

## INDICE / INDEX

### ➤ **MONITORE A LEVA / HAND LEVER MONITOR**

- MONITORE A LEVA / HAND LEVER MONITOR (MOD. IGUANA).....	DS # B 10 10 10 10
- MONITORE A LEVA / HAND LEVER MONITOR (MOD. NIAGARA).....	DS # B 10 10 10 20
- MONITORE A LEVA / HAND LEVER MONITOR (MOD. LEOPARD).....	DS # B 10 10 20 10
- MONITORE A LEVA / HAND LEVER MONITOR (MOD. TRAIL).....	DS # B 10 10 20 20

### ➤ **MONITORE A VOLANTINI / HAND WHEELED MONITOR**

- MONITORE A VOLANTINI / HAND WHEELED MONITOR (MOD. NIAGARA).....	DS # B 10 20 10 10
- MONITORE A VOLANTINI / HAND WHEELED MONITOR (MOD. LEOPARD).....	DS # B 10 20 20 10
- MONITORE A VOLANTINI / HAND WHEELED MONITOR (MOD. MARMORA).....	DS # B 10 20 20 20

### ➤ **MONITORE A CATENA / CHAIN OPERATED MONITOR**

- MONITORE A CATENA / CHAIN OPERATED MONITOR (MOD. NIAGARA).....	DS # B 10 30 10 10
--	--------------------

### ➤ **UNITA' AUTOSCILANTE / SELF-OSCILLATING UNIT**

- UNITA' AUTOSCILANTE / SELF-OSCILLATING UNIT (MOD. UAS).....	DS # B 10 40 10 10
---	--------------------

### ➤ **MONITORE OLEODINAMICO / HYDRAULIC MONITOR**

- MONITORE OLEODINAMICO / HYDRAULIC MONITOR (MOD. NIAGARA).....	DS # B 20 10 10 10
- MONITORE OLEODINAMICO / HYDRAULIC MONITOR (MOD. MARMORA).....	DS # B 20 10 10 20

### ➤ **MONITORE ELETTRICO/ ELECTRIC MONITOR**

- MONITORE ELETTRICO/ ELECTRIC MONITOR (MOD. NIAGARA).....	DS # B 20 20 10 10
- MONITORE ELETTRICO/ ELECTRIC MONITOR (MOD. MARMORA).....	DS # B 20 20 10 20

### ➤ **MONITORE ELETTRICO-IDRAULICO / ELECTRO-HYDRAULIC MONITOR**

- MONITORE ELETTRICO-IDRAULICO / ELECTRO-HYDRAULIC MONITOR (MOD. NIAGARA).....	DS # B 20 30 10 10
- MONITORE ELETTRICO-IDRAULICO / ELECTRO-HYDRAULIC MONITOR (MOD. MARMORA).....	DS # B 20 30 10 20

### ➤ **BOCCELLI / NOZZLES**

- BOCCELLO GETTO PIENO-FRAZIONATO / JET - FOG NOZZLE (MOD. BNM).....	DS # B 30 20 10 10
- BOCCELLO CON PRESSIONE COSTANTE GETTO PIENO-FRAZIONATO / JET - FOG COSTANT PRESSURE NOZZLE (MOD. BPM).....	DS # B 30 20 10 20
- BOCCELLO A PORTATA REGOLABILE / VARIABLE GALLONAGE NOZZLE - (MOD. BNM T).....	DS # B 30 20 10 30
- BOCCELLO OLEODINAMICO / HYDRAULIC NOZZLE (MOD. BNO).....	DS # B 30 20 20 10
- BOCCELLO ELETTRICO / ELECTRIC NOZZLE (MOD. BNE).....	DS # B 30 20 30 10
- BOCCELLO ELETTRICO A PORTATA REGOLABILE / VARIABLE GALLONAGE ELECTRIC NOZZLE (MOD. BNE T).....	DS # B 30 20 30 20
- BOCCELLO AUTO-ASPIRANTE / SELF-INDUCING NOZZLE (MOD. BNA).....	DS # B 30 20 50 10

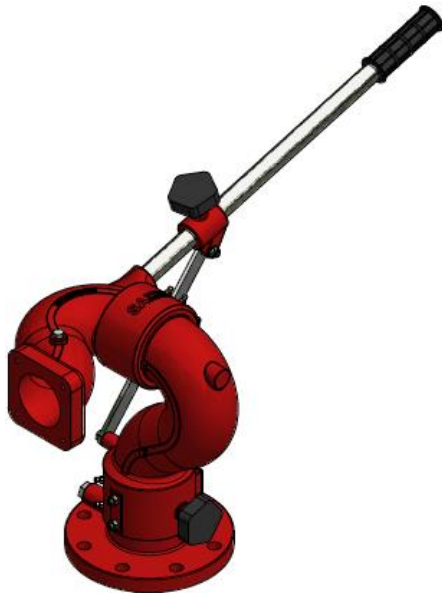
### ➤ **LANCE SCHIUMA / FOAM BRANCHPIES**

- LANCIA SCHIUMA / FOAM BRANCHPIPE (MOD. LS "lpm 1000-8000").....	DS # B 30 30 10 10
- LANCIA SCHIUMA / FOAM BRANCHPIPE (MOD. LS "lpm 9000-15000").....	DS # B 30 30 10 20
- LANCIA SCHIUMA / FOAM BRANCHPIPE (MOD. LSA "lpm 1000- 8000").....	DS # B 30 30 20 10
- LANCIA SCHIUMA / FOAM BRANCHPIPE (MOD. LSA "lpm 9000-15000").....	DS # B 30 30 20 20



➤	<b>LANCIA IDRICA / WATER BRANCHPIPE</b>	
-	LANCIA IDRICA / WATER BRANCHPIPE (MOD. LI).....	DS # B 30 40 10 10
➤	<b>VALVOLE / VALVES</b>	
-	VALVOLA A SFERA 3 VIE / 3 WAYS BALL VALVE (MOD. VS3V).....	DS # B 30 50 10 10
➤	<b>VALVOLA A FARFALLA / BUTTERFLY VALVE</b>	
-	VALVOLA A FARFALLA / BUTTERFLY VALVE (MOD. 301).....	DS # B 40 20 10 10
➤	<b>PALI PORTA MONITORI / MONITOR TOWER</b>	
-	TORRE PORTA MONITORE / MONITOR TOWER (MOD. PPM).....	DS # B 50 10 10 10
-	TORRE PORTA MONITORE A CATENA / CHAIN OPERATED MONITOR TOWER (MOD. PPMC) .....	DS # B 50 20 10 10
-	TORRETTA GIREVOLE / ROTATING TURRET (MOD. TPM/G).....	DS # B 50 30 10 10
➤	<b>CARRELLI PORTA MONITORI / MONITOR TRAILERS</b>	
-	CARRELLO SCHIUMA PORTA MONITORE / FOAM MONITOR TRAILER (MOD. CPM).....	DS # B 60 10 10 10
-	CARRELLO PORTA MONITORE / MONITOR TRAILER (MOD. CPM1).....	DS # B 60 20 10 10
-	CARRELLO PORTA MONITORE / MONITOR TRAILER (MOD. CPM3).....	DS # B 60 30 10 20
-	ROBOT ANTINCENDIO / FIRE FIGHTING ROBOT (MOD. Robot-TINO).....	DS # B 60 40 10 10
➤	<b>ACCESSORI / ACCESSORIES</b>	
-	SUPPORTO MONITORE / MONITOR SUPPORT (MOD. SPM A & SPM B).....	DS # B 70 10 10 10
➤	<b>DIAGRAMMI PRESTAZIONI / PERFORMANCE DIAGRAMS</b>	
-	BOCCHELLO GETTO PIENO-FRAZIONATO / JET – FOG NOZZLE (MOD. BNM).....	DS # B 80 10 10 10
-	BOCCHELLO GETTO PIENO-FRAZIONATO / JET – FOG NOZZLE (MOD. BNM-T01-T02-T03 – SI UNIT).....	DS # B 80 10 10 20
-	BOCCHELLO GETTO PIENO-FRAZIONATO / JET – FOG NOZZLE (MOD. BNM-T01-T20-T03 – IMPERIAL UNIT).....	DS # B 80 10 10 30
-	BOCCHELLO AUTO-ASPIRANTE / SELF-INDUCING NOZZLE (MOD. BNA).....	DS # B 80 10 20 10
-	LANCIA SCHIUMA / FOAM BRANCHPIPE (MOD. LS “lpm 1000-8000”).....	DS # B 80 20 10 10
-	LANCIA SCHIUMA / FOAM BRANCHPIPE (MOD. LS “lpm 9000-15000”).....	DS # B 80 20 10 20
-	LANCIA SCHIUMA / FOAM BRANCHPIPE (MOD. LSA “lpm 1000- 8000”).....	DS # B 80 20 20 10
-	LANCIA SCHIUMA / FOAM BRANCHPIPE (MOD. LSA “lpm 9000-15000”).....	DS # B 80 20 20 20
-	LANCIA IDRICA / WATER BRANCHPIPE (MOD. LI).....	DS # B 80 30 10 10
➤	<b>PANNELLI DI CONTROLLO / CONTROL PANELS</b>	
-	MODULO DI CONTROLLO PRINCIPALE / MAIN CONTROL MODULE (MOD. MCM).....	DS # B 90 10 20 10
-	MODULO INTERFACCIA MONITORE / MONITOR INTERFACE BOX (MOD. MIB).....	DS # B 90 10 30 10
-	MODULO INTERFACCIA VALVOLE / VALVE INTERFACE BOX (MOD. VIB).....	DS # B 90 10 40 10
-	KIT WIRELESS CONTROLLO PER MONITORI / KIT WIRELESS UNIT FOR CONTROLLED MONITORS (MOD. KW).....	DS # B 90 10 50 10
-	MASTER CONSOLE (POTENZA E CONTROLLO) PER MONITORI A CONTROLLO REMOTO / MASTER PANELS (POWER & CONTROL) FOR REMOTE CONTROLLED MONITORS.....	DS # B 90 20 20 10
-	CONSOLE SLAVE PER MONITORI A CONTROLLO REMOTO / SLAVE CONTROL PANELS FOR REMOTE CONTROLLED MONITORS.....	DS # B 90 20 20 20
-	UNITÀ WIRELESS CONTROLLO PER MONITORI A CONTROLLO REMOTO / WIRELESS UNIT FOR REMOTE CONTROLLED MONITORS.....	DS # B 90 20 20 30
-	ARCHITETTURE DI CONTROLLO / CONTROL ARCHITECTURE .....	DS # B 90 20 20 40
-	CONSOLLE COMANDO MONITORI MANUALI A CONTROLLO REMOTO / COMMAND CONSOLLE FOR REMOTE CONTROLLED MANUAL MONITORS (MOD. IRTX).....	DS # B 90 20 30 10

## MONITORE A LEVA – IGUANA HAND LEVER MONITOR – IGUANA



### Descrizione



Il Modello IGUANA è un monitore a leva corpo a singola via. Facile da operare, il monitore Iguana è capace di sostenere portate fino a 3000 l/min. (750 gpm), e può essere flangiato 3" o 4" UNI o ANSI. I movimenti sui piani verticale ed orizzontale sono ottenuti mediante una leva che trasmette la forza dell'operatore sui giunti di rotazione risultando in una ottima manovrabilità. Entrambi i movimenti possono essere bloccati dall'operatore mediante una vite a pomello localizzata sul giunto stesso e che dunque consente all'operatore di bloccare il monitore nella posizione desiderata. I giunti di rotazione sono realizzati nella fusione del monitore mediante un sistema a doppio canale di scorrimento dove sono localizzate le sfere di rotazione. Il corpo a "S" è progettato per assorbire al meglio le forze di reazione e permettere l'accoppiamento con diversi dispositivi di erogazione come le lance idriche, le lance schiuma ed i bocchelli. I materiali di costruzione rendono il monitore idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

### Description



The IGUANA model is a hand lever operated manual monitor with single water way body. Very easy to operate, the Iguana monitor is capable of withstanding flows up to 3000 lpm (750 gpm) and may be base flanged 3" or 4" UNI or ANSI. Movements on the vertical & horizontal plane can be performed by a lever that transfer the operator force towards the monitor joints, making the monitor movements very smooth. Both vertical and horizontal joints can be secured by two manual locks that allow the operator to adjust the monitor to the required orientation and leave it operational. The joints are built in the monitor cast using a double channel system that host the rotational spheres. The "S" shaped body is designed to balance the reaction force and couple the monitor with several different discharge outlets such as water branch pipes, foam branch pipes and nozzles. The material of construction makes it suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.

### Altre versioni disponibili

- Monitore Mod. Leopard a leva (vedi DS B.10.10.20.10)

### Other versions available

- Hand lever monitor Mod. Leopard (see DS.B.10.10.20.10)

## Caratteristiche tecniche

- Corpo monitore a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Bronzo Marino EN 1982 – CC492K
  - Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 – CC333G
  - Lega di alluminio G-AISI9
- Giunti in bronzo su sfere in inox AISI 316, provvisti di ingrassatori
- Flangia di alimentazione ANSI o UNI in fusione CC333G o lega di alluminio G-AISI9
- Diametro interno corpo 80 mm (3")
- Leva in AISI 316 con impugnatura antiscivolo, corredata di dispositivo scorrevole in bronzo Gunmetal UNI EN 1982 – CC491K, alzo corredata di bloccaggio vite con pomello applicata sulla leva
- Rotazione sul piano orizzontale per 360° continua tramite leva, il bloccaggio del giunto si ottiene con un'apposita vite con pomello applicata sul giunto stesso
- Guarnizioni NBR
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Installazione verticale
- Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

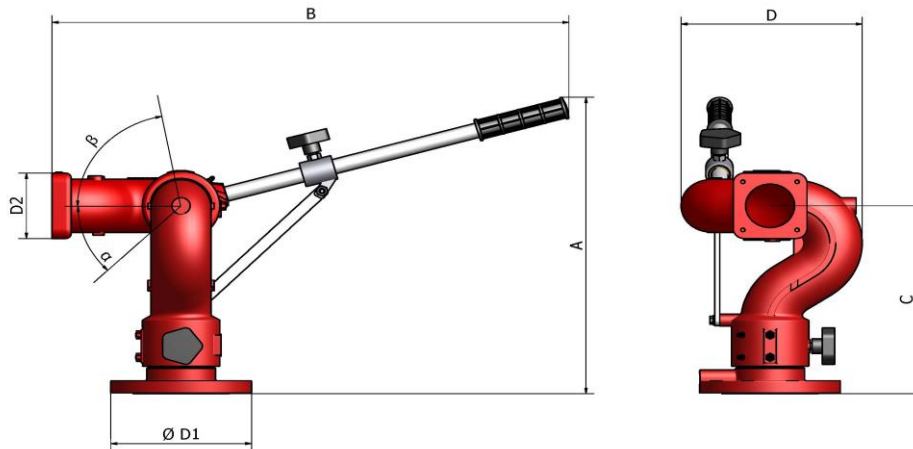
- Body material to be selected among:
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Marine Bronze EN 1982 – CC492K
  - Nickel Aluminium Bronze EN 1982 – CC 333G
  - Aluminium alloy G-AISI9
- Bronze joints installed on stainless steel AISI 316 balls, with greasers
- Inlet flange ANSI o UNI, casted CC333G or Aluminium alloy G-AISI9
- Internal diameter of the body 80 mm (3")
- SS AISI 316 lever with gripper handle, slider in bronze gunmetal UNI EN 1982 - CC491K, adjustable elevation by grub-screw lock with knob located on the lever
- Rotation on the horizontal plane for 360° in continuous through the lever, rotation is stopped using a grub-screw with knob located on the monitor joint
- NBR gaskets
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Vertical installation
- Max working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000

## Dimensioni e Pesì

## Dimensions and Weights



Ø Corpo Body	Ø D1	D2	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	D mm (inch)	$\alpha$ <sup>(2)</sup>	$\beta$ <sup>(2)</sup>	Portata Massima Max. Flow rate lpm (gpm)	Peso Weight kg (lb) <sup>(1)</sup>
3"	3"	FQ125	544 (21.4)	839 (33)	345 (13.6)	285 (11.2)	- 45°	+ 80°	4000 (1000)	32 (70)
	4"	SF125								34 (75)

### Opzioni

- Angoli di alzo e basso diversi
- Flangia di base con drenaggio automatico
- Manometro sul corpo del monitor
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA Fire Protection
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

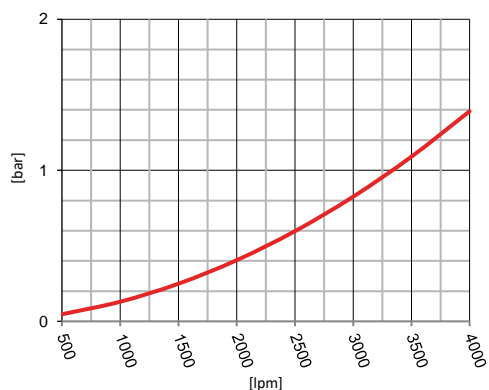
### Optional

- Different elevation upward and downward angles
- Inlet flange with automatic drainage
- Pressure gauge on monitor body
- Painting system different from Standard SA Fire Protection
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

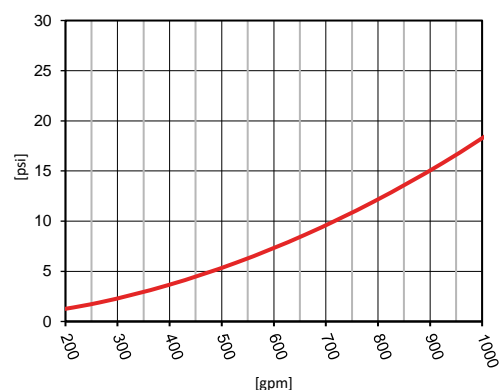
### Prestazioni Idrauliche

### Hydraulic Performance

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



### Nota:

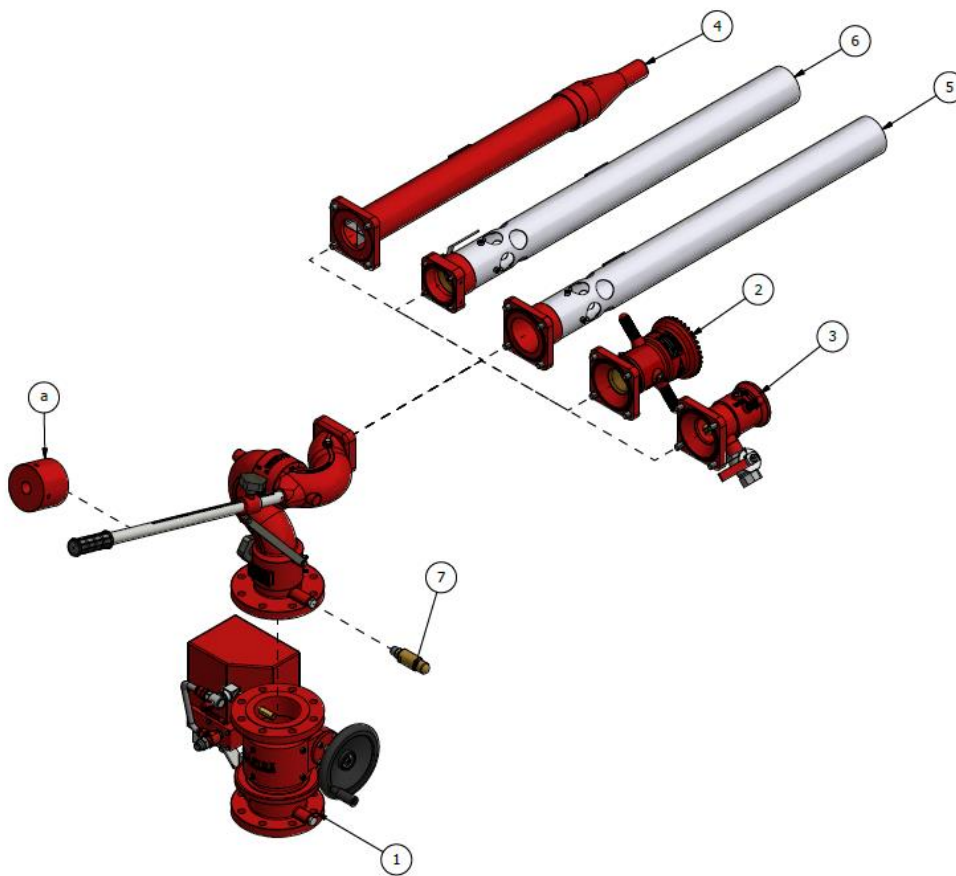
### Note:

(1) Pesì riferiti a Bronzo EN 1982 – CC491K  
(2) Gli angoli sono riferiti al solo monitor senza bocchelli o lance. Le angolazioni possono essere influenzate parzialmente dal dispositivo erogatore. Contattare SA Fire Protection per maggiori dettagli.

(1) Weights are referred to Bronze EN 1982 - CC491K  
(2) The angles are referred only to the monitor without nozzle or branch pipes. Angles may be partially influenced from the discharge device installed. Contact SA Fire Protection for additional details.

Accessori  
Accessories

Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet	Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet
1	UAS	Unità Autoscollante Esterna External Self Oscillating Unit	B 10 40 10 10	5	LS	Lancia Schiuma Foam Branch Pipe	B 30 30 10 10
2	BNM	Bocchello Acqua-schiuma Water-Foam Nozzle	B 30 20 10 10	6	LSA	Lancia Schiuma Auto-aspirante Self-inducing Foam Branch Pipe	B 30 30 20 10
3	BNA	Bocchello Auto-aspirante Self-inducing Nozzle	B 30 20 50 10	7	VDA	Valvola di Drenaggio Automatico Automatic Drain Valve	N 30 20 40 40
4	LI	Lancia Idrica Water Branch Pipe	B 30 40 10 10				



Nota:

a) Bilanciere fornito per equilibrare il peso con gli item 4), 5) e 6)

Note:

a) Free weight supplied to balance the weight with items 4), 5) and 6)

Codice Identificativo  
Identification Form

Mod. **MIL**   **3** /    / -  +

OPZIONI / OPTIONS

Quantità / Quantity

**MONITORE A LEVA IGUANA / HAND LEVER MONITOR IGUANA**

<b>CORPO BODY</b>	<b>1</b>	Tipologia Type	Manuale a leva Manual hand lever	MIL <input checked="" type="checkbox"/>		
	<b>2</b>	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K	CBG10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material	
			Bronzo Marino EN 1982 - CC492K Marine Bronze EN 1982 - CC492K	CBM10 <input type="checkbox"/>		
			Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 - CC333G Nickel Aluminium Bronze EN 1982 - CC333G	CBA10 <input type="checkbox"/>		
Lega di alluminio G-AISI9 Aluminium alloy G-AISI9			CAL10 <input type="checkbox"/>			
<b>3</b>	Dimensione Size	3"	3 <input checked="" type="checkbox"/>			
<b>FLANGIA FLANGE</b>	<b>4</b>	Materiale Material	Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 - CC333G Nickel Aluminium Bronze EN 1982 - CC333G	FBA10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material	
			Lega di alluminio G-AISI9 Aluminium alloy G-AISI9	CAL10 <input type="checkbox"/>	Solo per corpo in G-AISI9 Only body in G-AISI9	
	<b>5</b>	Tipologia Type	ANSI/ASME B16.5	150lb RF	150RF <input type="checkbox"/>	Tipologia standard Standard type
				150lb FF	150FF <input type="checkbox"/>	
				300lb RF	300RF <input type="checkbox"/>	
				300lb FF	300FF <input type="checkbox"/>	
			UNI EN 1092	PN16A	PN16A <input type="checkbox"/>	
				PN16B	PN16B <input type="checkbox"/>	
				PN25A	PN25A <input type="checkbox"/>	
				PN25B	PN25B <input type="checkbox"/>	
			GOST 12815-80	G16	G16 <input type="checkbox"/>	
				G25	G25 <input type="checkbox"/>	
			JIS B2220	J16RF	J16RF <input type="checkbox"/>	
J16FF	J16FF <input type="checkbox"/>					
J20RF	J20RF <input type="checkbox"/>					
J20FF	J20FF <input type="checkbox"/>					
<b>6</b>	Dimensione Size	DN 80 3"	3 <input type="checkbox"/>			
		DN 100 4"	4 <input type="checkbox"/>			

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page



OPZIONI OPTIONS	7	Angolo di basso Downward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	(____) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. -55°. To be filled only if different from standard. Max. angle -55°.
	8	Angolo di alzo Upward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	(____) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. +85°. To be filled only if different from standard. Max. angle +85°.
	9	Drenaggio Drain	Flangia con drenaggio automatico Inlet flange with automatic drain	DA <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	10	Manometro Pressure Gauge	Manometro su corpo monitore Pressure gauge on monitor body	M <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	11	Verniciatura Painting	Finitura naturale (non verniciato) Natural finish (unpainted)	U <input type="checkbox"/>	
Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard			C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.	
NOTE NOTES					
	CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:		DOC. No.:
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:	



## MONITORE A LEVA – NIAGARA HAND LEVER MONITOR – NIAGARA



### Descrizione

Il Modello Niagara è un monitore a leva con corpo a singola via. Facile da operare, il monitore Niagara è capace di sostenere portate fino a 8500 l/min. (2250 gpm). e può essere flangiato 3", 4" o 6" UNI o ANSI. I movimenti sui piani verticale ed orizzontale sono ottenuti mediante leva che trasmette la forza dell'operatore sui giunti di rotazione risultando in una ottima manovrabilità. Entrambi i movimenti sono bloccati mediante vite con pomello che agisce sul giunto di rotazione. I giunti sono realizzati nella fusione del monitore mediante un sistema a doppio canale di scorrimento dove sono localizzate le sfere di rotazione. Il corpo a "S" è progettato per assorbire al meglio le forze di reazione e permettere l'accoppiamento con diversi dispositivi di erogazione come le lance idriche, le lance schiuma ed i bocchelli. Il monitore Niagara può essere fornito anche in configurazione auto-oscillante mediante l'aggiunta di una turbina Pelton che si colloca direttamente sull'asse di trasmissione del moto orizzontale. In questa versione un volantino di emergenza viene anche fornito per il movimento orizzontale. I materiali di costruzione rendono il monitore idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

### Description

The Niagara monitor is a hand lever operated monitor with single water way body. Very easy to operate, the Niagara monitor is capable of withstanding flows up to 8500 lpm (2250 gpm) and may be base flanged 3", 4" or 6" UNI or ANSI. Movements on the vertical & horizontal plane can be performed by a hand lever that transfer the operator force to the monitor joints, making the monitor movements very smooth. Both vertical and horizontal positions are secured by the worm gear that prevent the monitor to move against the reaction force. The joints are built in the monitor cast using a double channel system that host the rotational spheres. The "S" shaped body is designed to balance the reaction force and couple the monitor with several different discharge outlets such as water branch pipes, foam branch pipes and nozzles. The Niagara monitor can be configured also as self-oscillating adding a Pelton turbine unit. In such case a hand wheel is also provided for emergency maneuverer on the horizontal plane. The material of construction makes it suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.

### Altre versioni disponibili

- Monitore Mod. Leopard a leva (vedi DS B.10.10.20.10)

### Other versions available

- Hand lever monitor Mod. Leopard (see DS.B.10.10.20.10)

## Caratteristiche tecniche

- Corpo monitore a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Bronzo Marino EN 1982 – CC492K
  - Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 – CC333G
  - Lega di alluminio G-AISI9
- Giunti in bronzo su sfere in inox AISI 316, provvisti di ingrassatori
- Flangia di alimentazione ANSI o UNI in fusione CC333G o lega di alluminio G-AISI9
- Diametro interno corpo 80 mm (3") / 100 mm (4")
- Alzo e Basso tramite leva in AISI 316 corredata di impugnatura antiscivolo, bloccaggio con un'apposita vite con pomello applicata sul giunto stesso
- Rotazione sul piano orizzontale per 360° continua tramite leva, il bloccaggio del giunto si ottiene con un'apposita vite con pomello applicata sul giunto stesso
- Guarnizioni EPDM
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Installazione verticale
- Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

### Portate Superiori a 3000 l/min. (750 gpm): (MNVL)

- Rotazione sul piano orizzontale mediante volantino

### Dispositivo Auto-oscillante: (MNL)

- Corpo in Bronzo, parti interne in acciaio inox AISI 316
- Oscillazione orizzontale regolabile 0° - 360° (incrementi di 1°)
- Blocchi in AISI 316 con dispositivo di fissaggio senza chiave
- Raccordo con tappo in acciaio inox M. 1/2" T.Og. 60°
- Movimento mediante turbina Pelton
- Pressione minima di funzionamento > 5 bar (72psi) - consigliato 7 bar (100psi)
- Consumo acqua a 7 bar (100psi): 25 litri al minuto (6,5 gpm)
- Velocità di rotazione 5°/sec. a 7 bar (100psi)
- 

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Body material to be selected among:
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Marine Bronze EN 1982 – CC492K
  - Nickel Aluminium Bronze EN 1982 – CC 333G
  - Aluminium alloy G-AISI9
- Bronze joints installed on stainless steel AISI 316 balls, with greasers
- Inlet flange ANSI or UNI, casted CC333G or Aluminium alloy G-AISI9
- Internal diameter of the body 80 mm (3") / 100 mm (4")
- Upwards and Downwards movement via hand lever in SS AISI 316 with gripper handle, the movement is blocked using a grub-screw with knob acting on the monitor joint
- Rotation on the horizontal plane for 360° in continuous through the lever, rotation is blocked using a grub-screw with knob located on the monitor joint
- EPDM gaskets
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Vertical installation
- Max working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

### Flow Rates above 3000 lpm (750 gpm): (MNVL)

- Rotation on the horizontal plane through hand wheel

### Self-oscillating Device: (MNL)

- Bronze body, with SS AISI 316 internal parts
- Adjustable Horizontal rotation 0° - 360° (Step of 1°)
- Tool free fastener in SS AISI 316
- Connection with plug-in stainless-steel M. 1/2" T.Og. 60°
- Movement via a Pelton turbine
- Minimum working pressure: > 5 bar (72psi) - recommended 7 bar (100psi)
- Water consumption at 7 bar (100psi): 25 litres/minute (6,5 gpm)
- Rotation speed 5°/sec. at 7 bar (100psi)
- 

### Painting system standard SA:

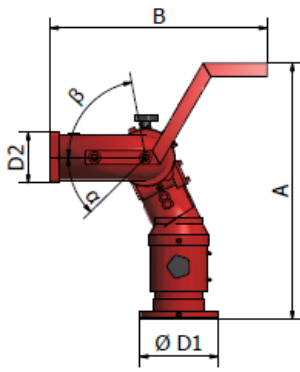
- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000

### Nota:

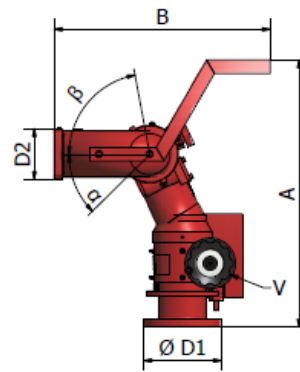
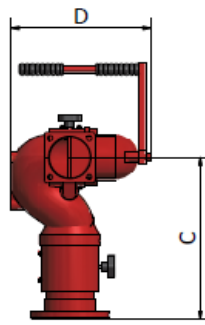
Per portate superiori a 3000 l/min. (750 gpm) è consigliato configurare il monitore a leva MNL con un volantino sul movimento orizzontale (Mod. MNVL). La vite del volantino consente di bloccare il movimento orizzontale contro ogni forza di reazione.

### Note:

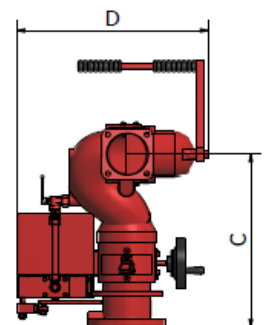
For flow rates above 3000 lpm (750 gpm) it is advised to order the hand lever monitor MNL equipped with a hand wheel on the horizontal movement (Mod. MNVL). The worm gear will to secure the monitor against any reaction force.



MNL



MNLA



Ø Corpo Body	Ø D1	Ø D2	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	D mm (inch)		α <sup>(2)</sup>	β <sup>(2)</sup>	V mm (inch) Ø		Portata Massima Max. Flow rate lpm (gpm)	Peso Weight kg (lb) <sup>(1)</sup>			
						MNL	MNLA			MNL	MNLA		MNL	MNLA		
3"	3"	FQ125 SF125	725 (28.5)	586 (23)	450 (17.7)	340 (13.4)	502 (19.8)	- 65°	+ 75°	-	<b>200 (7.9)</b>	4000 (1000)	51 (112.2)	76 (167.2)		
	4"															
4"	4"	FQ150 SF150	795 (31.3)	640 (25.2)	515 (20.3)	420 (16.5)	590 (23.2)					-	<b>200 (7.9)</b>	6500 (1600)	77 (169.4)	102 (224.4)
	6"														8500 (2250)	78 (171.6)

**Opzioni**

- Angoli di alzo e basso diversi
- Flangia di base con drenaggio automatico
- Manometro sul corpo del monitor
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA Fire Protection
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

- Different elevation upward and downward angles
- Inlet flange with automatic drainage
- Pressure gauge on monitor body
- Painting system different from Standard SA Fire Protection
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

**Nota:**

- (1) Pesì riferiti a Bronzo EN 1982 – CC491K
- (2) Gli angoli sono riferiti al solo monitor senza bocchelli o lance. Le angolazioni possono essere influenzate parzialmente dal dispositivo erogatore. Contattare SA Fire Protection per maggiori dettagli.

**Note:**

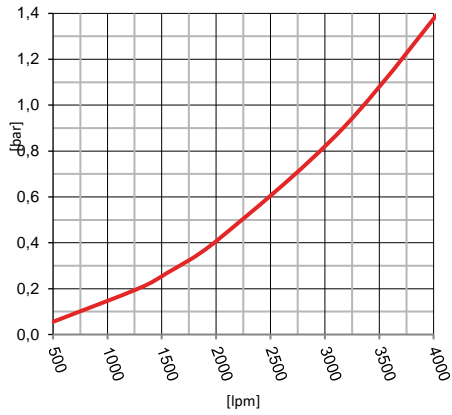
- (1) Weights are referred to Bronze EN 1982 - CC491K
- (2) The angles are referred only to the monitor without nozzle or branch pipes. Angles may be partially influenced from the discharge device installed. Contact SA Fire Protection for additional details.

Prestazioni Idrauliche

Hydraulic Performance

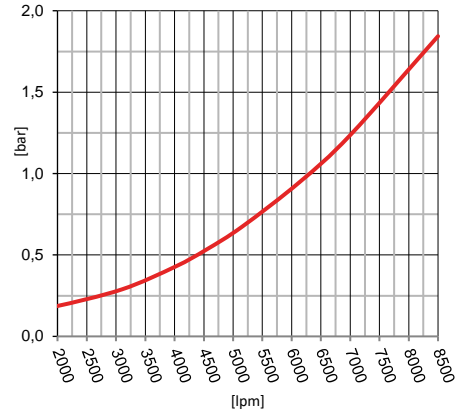
**Niagara 3"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



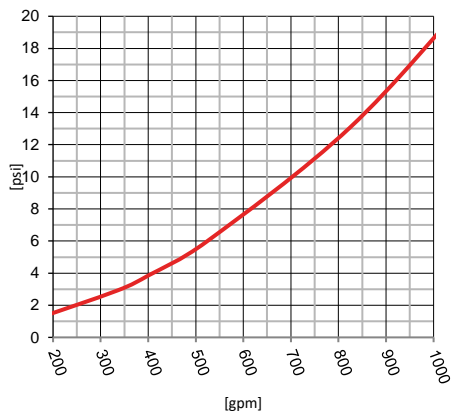
**Niagara 4"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



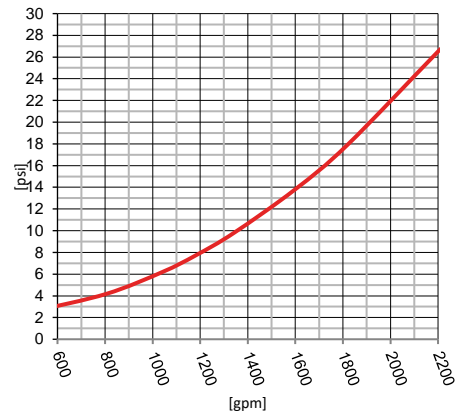
**Niagara 3"**

Portata (g/min.) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



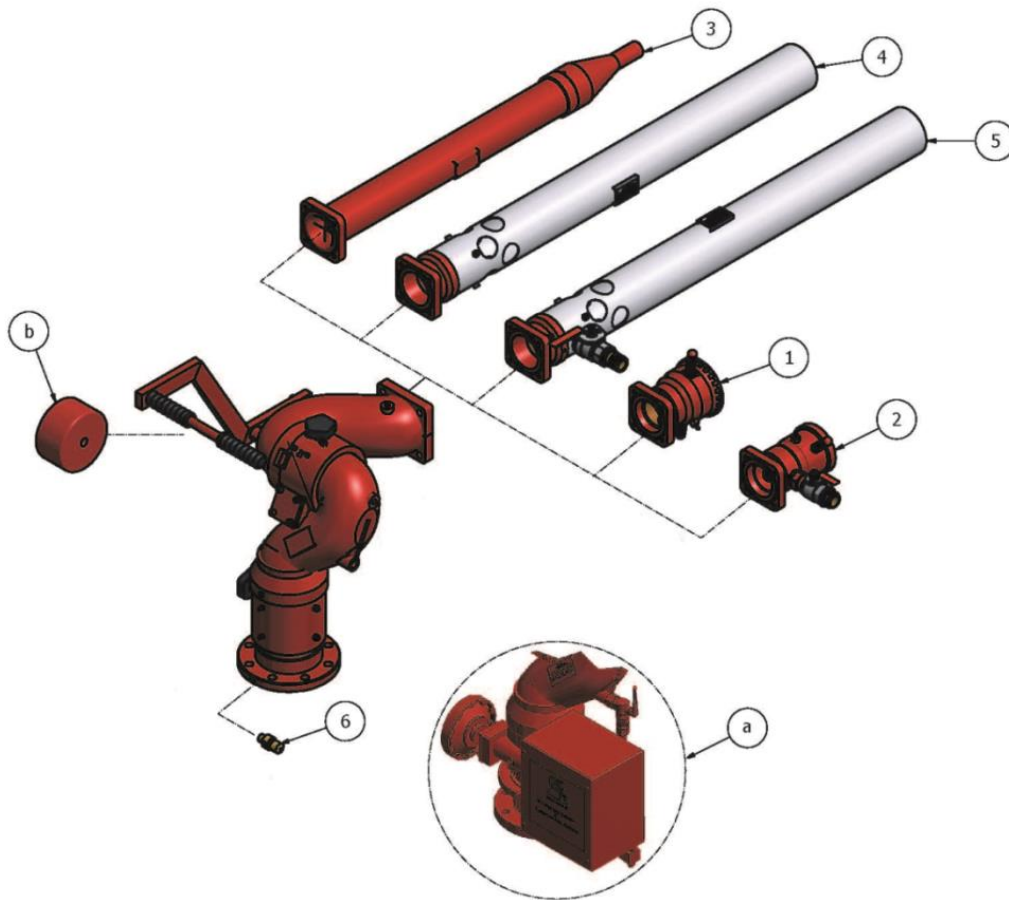
**Niagara 4"**

Portata (g/min.) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



Accessori  
Accessories

Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet	Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet
1	BNM	Bocchello / Nozzle Acqua-schiuma / Water-Foam	B 30 20 10 10	4	LS	Lancia Schiuma Foam Branch Pipe	B 30 30 10 10
2	BNA	Bocchello Auto-aspirante Self-inducing Nozzle	B 30 20 50 10	5	LSA	Lancia Schiuma Auto-aspirante Self-inducing foam Branch Pipe	B 30 30 20 10
3	LI	Lancia Idrica Water Branch Pipe	B 30 40 10 10	6	VDA	Valvola di Drenaggio Automatico Automatic Drain Valve	N 30 20 40 40



Nota:

- a) Valido per Mod. MNLA
- b) Bilanciere fornito per equilibrare il peso con gli item 3), 4) e 5)

Note:

- a) Valid for Mod. MNLA
- b) Free weight supplied to balance the weight with items 3), 4) and 5)

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.    /    / -  +

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

Quantità / Quantity

**MONITORE A LEVA NIAGARA / HAND LEVER MONITOR NIAGARA**

CORPO BODY	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">1</span>	Tipologia Type	Manuale a leva Manual hand lever	MNL <input type="checkbox"/>	
			Manuale a leva + volante Manual hand lever + wheeled	MNVL <input type="checkbox"/>	
			Manuale auto-oscillante Manual self-oscillating	MNLA <input type="checkbox"/>	
	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">2</span>	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K	CBG10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
Bronzo Marino EN 1982 - CC492K Marine Bronze EN 1982 - CC492K			CBM10 <input type="checkbox"/>		
Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 - CC333G Nickel Aluminium Bronze EN 1982 - CC333G			CBA10 <input type="checkbox"/>		
Lega di alluminio G-AISI9 Aluminium alloy G-AISI9			CAL10 <input type="checkbox"/>		
<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">3</span>	Dimensione Size	3"	3 <input type="checkbox"/>		
		4"	4 <input type="checkbox"/>		
FLANGIA FLANGE	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">4</span>	Materiale Material	Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 - CC333G Nickel Aluminium Bronze EN 1982 - CC333G	FBA10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Lega di alluminio G-AISI9 Aluminium alloy G-AISI9	FAL10 <input type="checkbox"/>	Solo per corpo in G-AISI9 Only body in G-AISI9
	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">5</span>	Tipologia Type	ANSI 150lb RF	150RF <input type="checkbox"/>	Tipologia standard Standard type
			ANSI 150lb FF	150FF <input type="checkbox"/>	
			UNI PN16	UNI <input type="checkbox"/>	
	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">6</span>	Dimensione Size	Altro Other	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tipologia di flangia richiesta. Specify in Notes the type of flange requested.
DN 80 3"			3 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 3". Available only for body 3".	
DN 100 4"			4 <input type="checkbox"/>		
OPZIONI OPTIONS	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">7</span>	Angolo di basso Downward angle	DN 150 6"	6 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 4". Available only for body 4".
			Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	( ) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. -65°. To be filled only if different from standard. Max. angle -65°.
	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">8</span>	Angolo di alzo Upward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	( ) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. +75°. To be filled only if different from standard. Max. angle +75°.
			Drenaggio Drain	Flangia con drenaggio automatico Inlet flange with automatic drain	DA <input type="checkbox"/>
	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">10</span>	Manometro Pressure Gauge	Manometro su corpo monitore Pressure gauge on monitor body	M <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
Verniciatura Painting			Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page



NOTE  
NOTES

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

## MONITORE A LEVA – LEOPARD HAND LEVER MONITOR – LEOPARD



### Descrizione



Il Modello LEOPARD è un monitor a leva con corpo a singola via in acciaio. Facile da operare, il monitor Leopard è capace di sostenere portate fino a 7000 l/min. (1750 gpm) e può essere flangiato 2 1/2", 3", 4" o 6" UNI o ANSI. I movimenti sui piani verticale ed orizzontale sono ottenuti mediante una leva che trasmette la forza dell'operatore sui giunti di rotazione risultando in una ottima manovrabilità. Entrambi i movimenti possono essere bloccati dall'operatore mediante una vite a pomello localizzata sul giunto stesso e che dunque consente all'operatore di bloccare il monitor nella posizione desiderata. I giunti di rotazione sono realizzati nel monitor mediante un sistema a doppio canale di scorrimento dove sono localizzate le sfere di rotazione. Il corpo a "S" è progettato per assorbire al meglio le forze di reazione e permettere l'accoppiamento con diversi dispositivi di erogazione come le lance idriche, le lance schiuma ed i bocchelli. Il monitor Leopard può essere configurato anche come auto-oscillante con l'aggiunta di una turbina Pelton che si colloca direttamente sull'asse di trasmissione del moto orizzontale. I materiali di costruzione rendono il monitor idoneo per l'impiego all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

### Description



The LEOPARD model is a hand lever operated manual monitor with single water way in stainless steel. Very easy to operate, the Leopard monitor is capable of withstanding flows up to 7000 lpm (1750 gpm) and may be base flanged 2 1/2", 3", 4" or 6" UNI or ANSI. Movements on the vertical & horizontal plane can be performed by a lever that transfer the operator force towards the monitor joints, making the monitor movements very smooth. Both vertical and horizontal joints can be secured by two manual locks that allow the operator to adjust the monitor to the required orientation and leave it operational. The joints are built in the monitor using a double channel system that host the rotational spheres. The "S" shaped body is designed to balance the reaction force and couple the monitor with several different discharge outlets such as water branch pipes, foam branch pipes and nozzles. The Leopard monitor can be configured also as self-oscillating adding a Pelton turbine unit directly on the horizontal transmission axe. The material of construction makes it suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.

### Altre versioni disponibili

- Monitor Mod. Iguana a leva (vedi DS B.10.10.10)
- Monitor Mod. Niagara a leva (vedi DS B.10.10.20)

### Other versions available

- Hand lever monitor Mod. Iguana (see DS.B.10.10.10)
- Hand lever monitor Mod. Niagara (see DS.B.10.10.20)



## Caratteristiche tecniche

- Corpo monitore a scelta tra:
  - Acciaio Inox AISI 304
  - Acciaio Inox AISI 316
- Giunti in acciaio inox su sfere in bronzo fosforoso, provvisti di ingrassatori
- Flangia di alimentazione ANSI o UNI in acciaio al carbonio, inox 304 o inox 316
- Diametro interno corpo 65 mm (2 1/2"), 80 mm (3"), 100 mm (4")
- Leva in AISI 316 corredata di impugnatura antiscivolo, alzo corredato di bloccaggio vite con pomello applicata sulla leva
- Rotazione sul piano orizzontale per 360° continua tramite leva, il bloccaggio del giunto si ottiene con un'apposita vite con pomello applicata sul giunto stesso
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Installazione verticale
- Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

### Portate Superiori a 3000 l/min. (750 gpm): (MLVL)

- Rotazione sul piano orizzontale mediante volantino

### Dispositivo Auto-oscillante: (MNL)

- Corpo in Bronzo, parti interne in acciaio inox AISI 316
- Oscillazione orizzontale regolabile 0° - 360° (incrementi di 1°)
- Blocchi in AISI 316 con dispositivo di fissaggio senza chiave
- Raccordo con tappo in acciaio inox M. 1/2" T.Og. 60°
- Movimento mediante turbina Pelton
- Pressione minima di funzionamento > 5 bar (72psi) - consigliato 7 bar (100psi)
- Consumo acqua a 7 bar (100psi): 25 litri al minuto (6,5 gpm)
- Velocità di rotazione 5°/sec. a 7 bar (100psi)

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Body material to be selected among:
  - Stainless Steel AISI 304
  - Stainless Steel AISI 316
- Stainless Steel joints installed on phosphorus bronze balls, with greasers
- Inlet flange ANSI or UNI in carbon steel, SS AISI 304 or SS AISI 316
- Internal diameter of the body 65 mm (2 1/2"), 80 mm (3"), 100 mm (4")
- SS AISI 316 lever with gripper handle, adjustable elevation by grub-screw lock with knob located on the lever
- Rotation on the horizontal plane for 360° in continuous through the lever, rotation is stopped using a grub-screw with knob located on the monitor joint
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Vertical installation
- Max working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

### Flow Rates above 3000 lpm (750 gpm): (MLVL)

- Rotation on the horizontal plane through hand wheel

### Self-oscillating Device: (MNL)

- Bronze body, with SS AISI 316 internal parts
- Adjustable Horizontal rotation 0° - 360° (Step of 1°)
- Tool free fastener in SS AISI 316
- Connection with plug-in stainless-steel M. 1/2" T.Og. 60°
- Movement via a Pelton turbine
- Minimum working pressure: > 5 bar (72psi) – recommended 7 bar (100psi)
- Water consumption at 7 bar (100psi): 25 litres/minute (6,5 gpm)
- Rotation speed 5°/sec. at 7 bar (100psi)

### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000

## Nota:

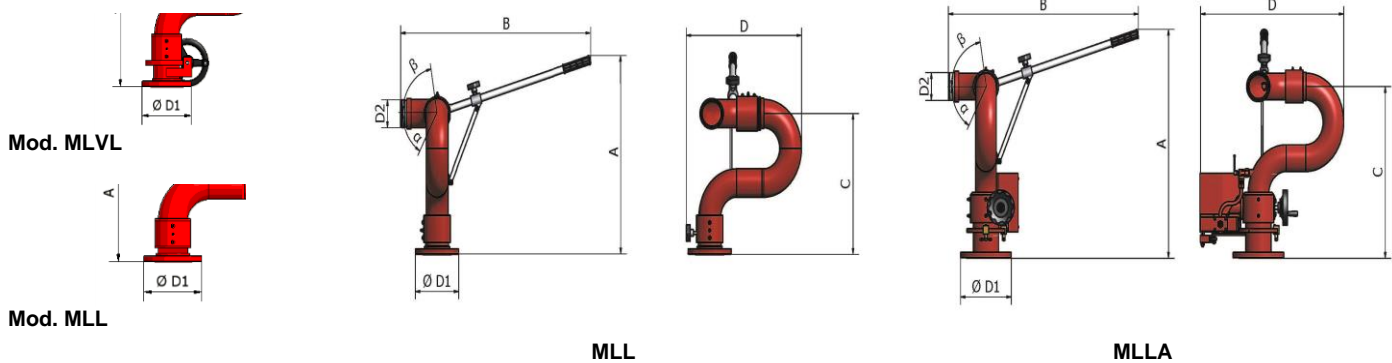
Per portate superiori a 3000 l/min. (750 gpm) è consigliato configurare il monitore a leva MLL con un volantino sul movimento orizzontale (Mod. MLVL). La vite del volantino consente di bloccare il movimento orizzontale contro ogni forza di reazione.

## Note:

For flow rates above 3000 lpm (750 gpm) it is advised to order the hand lever monitor MLL equipped with a hand wheel on the horizontal movement (Mod. MLVL). The worm gear will to secure the monitor against any reaction force.

## Dimensioni e Pesì

## Dimensions and Weights



MLL

MLLA

Ø Corpo Body	Ø D1	D2 BSP	A mm (inch)		B mm (inch)	C mm (inch)	D mm (inch)		α <sup>(1)</sup>	β <sup>(1)</sup>	Portata Massima Max. Flow rate lpm (gpm)	Peso Weight kg (lb)	
			MLL	MLLA			MLL	MLLA				MLL	MLLA
2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	515 (20.3)	620 (24.4)	786 (31)	400 (15.7)	423 (16.7)	588 (23.1)	- 65°	+ 85°	2000 (600)	16 (35.2)	41 (90.2)
	3"											16,5(36.3)	41,5 (91.3)
	4"											17 (37.4)	42 (92.4)
3"	3"	3"	765 (30.1)	890 (35)	813 (32)	475 (18.7)	485 (19.1)	650 (25.6)	-55°	+70°	4000 (1000)	20 (44)	45 (99)
	4"											20,5 (45.1)	45,5(100)
4"	4"	4"	850 (33.4)	975 (38.4)	1000 (39.4)	590 (23.2)	588 (23.1)	793 (31.2)	-45°	+70°	7000 (1750)	30 (66)	55 (121)
	6"											30,5 (67)	55,5 (122)

### Opzioni

- Angoli di alzo e basso diversi
- Flangia di base con drenaggio automatico
- Manometro sul corpo del monitor
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA Fire Protection
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

### Optional

- Different elevation upward and downward angles
- Inlet flange with automatic drainage
- Pressure gauge on monitor body
- Painting system different from Standard SA Fire Protection
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

### Nota:

(1) Gli angoli sono riferiti al solo monitor senza bocchelli o lance. Le angolazioni possono essere influenzate parzialmente dal dispositivo erogatore. Contattare SA Fire Protection per maggiori dettagli.

### Note:

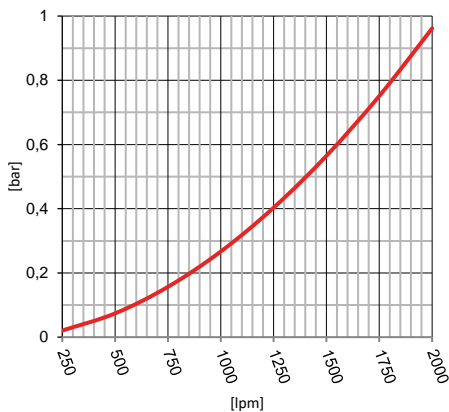
(1) The angles are referred only to the monitor without nozzle or branch pipes. Angles may be partially influenced from the discharge device installed. Contact SA Fire Protection for additional details.

**Prestazioni Idrauliche**

**Hydraulic Performance**

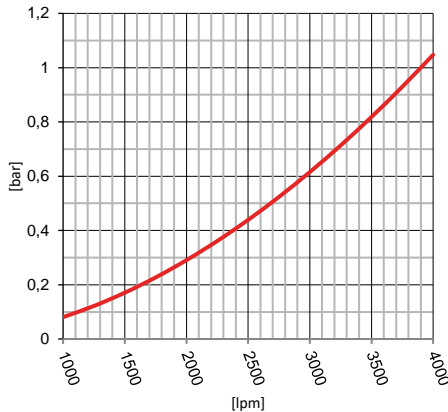
**Leopard 2 1/2"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



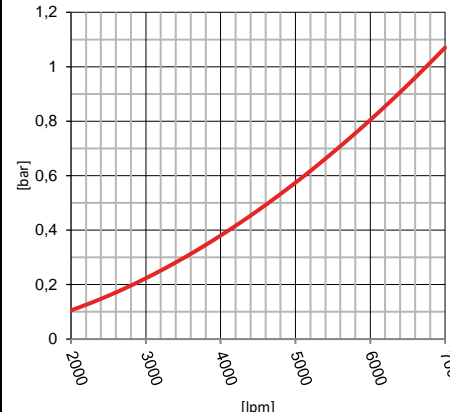
**Leopard 3"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



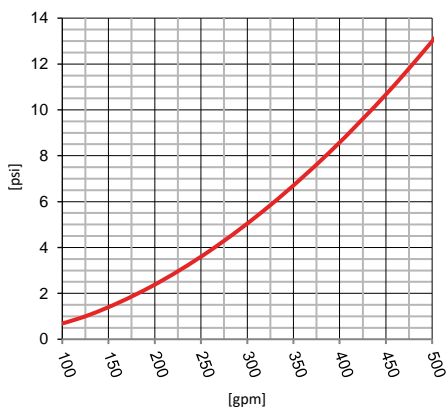
**Leopard 4"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



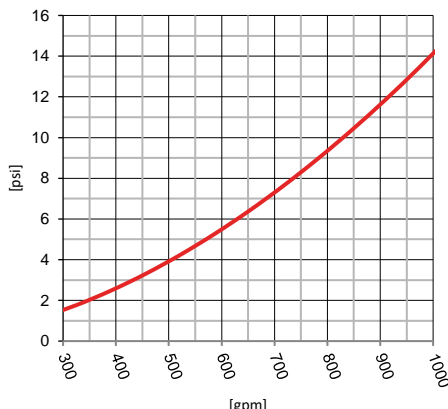
**Leopard 2 1/2"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



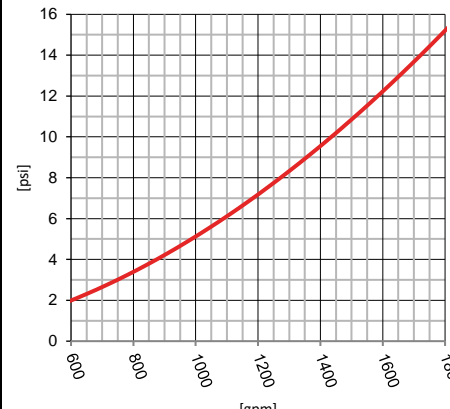
**Leopard 3"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



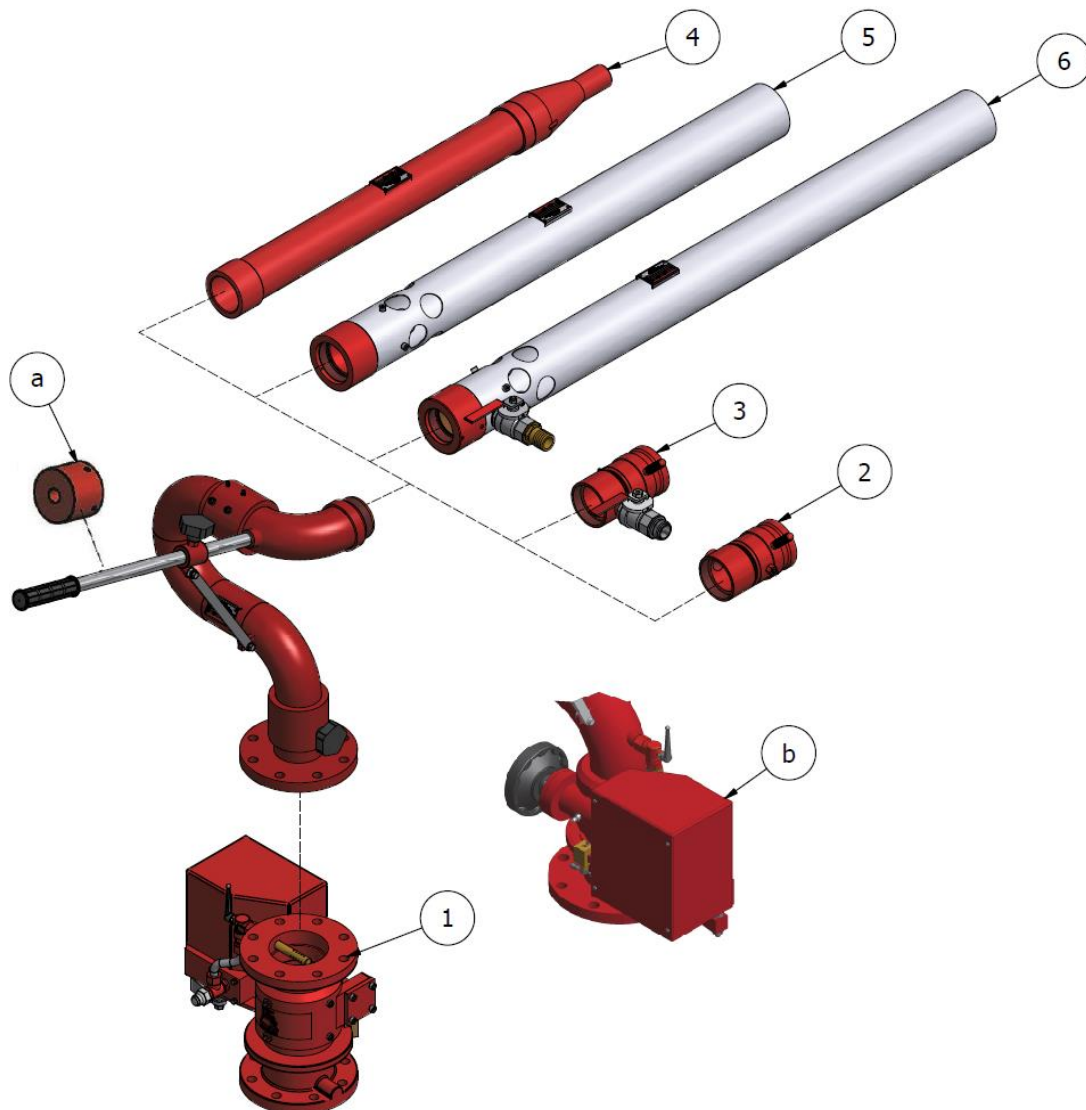
**Leopard 4"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



Accessori  
Accessories

Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet	Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet
1	UAS	Unità Autoscillante Esterna External Self Oscillating Unit	B 10 40 10 10	4	LI	Lancia Idrica Water Branch Pipe	B 30 40 10 10
2	BNM	Bocchello / Nozzle Acqua-schiuma / Water-foam	B 30 20 10 10	5	LS	Lancia Schiuma Foam Branch Pipe	B 30 30 10 10
3	BNA	Bocchello Auto-aspirante Self-inducing Nozzle	B 30 20 50 10	6	LSA	Lancia Schiuma Auto-aspirante Self-inducing foam Branch Pipe	B 30 30 20 10



Nota:

- a) Bilanciere fornito per equilibrare il peso con gli item 4), 5) e 6)
- b) Valido per Mod. MLLA

Note:

- a) Free weight supplied to balance the weight with items 4), 5) and 6)
- b) Valid for Mod. MLLA

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.    /    / -  +

Quantità / Quantity

**MONITORE A LEVA LEOPARD / HAND LEVER MONITOR LEOPARD**

CORPO BODY	1	Tipologia Type	Manuale a leva Manual hand lever	MLL <input type="checkbox"/>	
			Manuale a leva + volante Manual hand lever + wheeled	MLVL <input type="checkbox"/>	
			Manuale auto-oscillante Manual self-oscillating	MLLA <input type="checkbox"/>	
	2	Materiale Material	Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	CAI30 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI32 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
	3	Dimensione Size	2 ½"	2M <input type="checkbox"/>	
3"			3 <input type="checkbox"/>		
4"			4 <input type="checkbox"/>		
FLANGIA FLANGE	4	Materiale Material	Acciaio al carbonio Carbon steel	FAC20 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	FAI20 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	FAI22 <input type="checkbox"/>	
	5	Tipologia Type	ANSI 150lb RF	150RF <input type="checkbox"/>	Tipologia standard Standard type
			ANSI 150lb FF	150FF <input type="checkbox"/>	
			UNI PN16	UNI <input type="checkbox"/>	
			Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tipologia di flangia richiesta. Specify in Notes the type of flange requested.
	6	Dimensione Size	DN 65 2 ½"	2M <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 2 ½". Available only for body 2 ½".
			DN 80 3"	3 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 2 ½" e 3". Available only for body 2 ½" e 3".
			DN 100 4"	4 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 3" e 4". Available only for body 3" and 4".
			DN 150 6"	6 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 4". Available only for body 4".
	OPZIONI OPTIONS	7	Angolo di basso Downward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	(____) <input type="checkbox"/>
8		Angolo di alzo Upward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	(____) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. specificato in tabella dimensioni. To be filled only if different from standard. Max. angle indicated in dimensions table.
9		Drenaggio Drain	Flangia con drenaggio automatico Inlet flange with automatic drain	DA <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
10		Manometro Pressure Gauge	Manometro su corpo monitore Pressure gauge on monitor body	M <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
11		Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.



NOTE  
NOTES

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

## MONITORE A LEVA – TRAIL HAND LEVER MONITOR – TRAIL



### Descrizione



Il Modello TRAIL è un monitore ribassato a leva con corpo a singola via in acciaio appositamente progettato per l'installazione sui carrelli porta monitori. Facile da operare, il monitor TRAIL è capace di sostenere portate fino a 4000 l/min. (1000 gpm) e può essere flangiato 3" o 4" UNI o ANSI. I movimenti sui piani verticale ed orizzontale sono ottenuti mediante una leva che trasmette la forza dell'operatore sui giunti di rotazione risultando in una ottima manovrabilità. Entrambi i movimenti possono essere bloccati dall'operatore mediante una vite a pomello localizzata sul giunto stesso e che dunque consente all'operatore di bloccare il monitor nella posizione desiderata. I giunti di rotazione sono realizzati mediante un sistema a doppio canale di scorrimento dove sono localizzate le sfere di rotazione. Il particolare corpo ribassato è progettato per direzionare in basso le forze di reazione e consentire miglior stabilità ai carrelli. Il modello TRAIL può essere equipaggiato con diversi dispositivi di erogazione come le lance idriche, le lance schiuma ed i bocchelli. I materiali di costruzione rendono il monitor idoneo per l'impiego all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

### Description



The TRAIL model is a lowered body hand lever operated manual monitor with single water way in stainless steel specifically designed for being used on trailed application. Easy to operate, the TRAIL monitor is capable of withstanding flows up to 4000 lpm (1000 gpm) and may be base flanged 3" or 4" UNI or ANSI. Movements on the vertical & horizontal plane can be performed by a lever that transfer the operator force towards the monitor joints, making the monitor movements very smooth. Both vertical and horizontal joints can be secured by two manual locks that allow the operator to adjust the monitor to the required orientation and leave it operational. The joints are built in the monitor using a double channel system that host the rotational spheres. The characteristic shape of the body is designed to direct the reaction force towards its connection point in order to grant a better stability when installed on trailers. Model TRAIL can be equipped with several different discharge outlets such as water branch pipes, foam branch pipes and nozzles. The material of construction makes it suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.

### Altre versioni disponibili

- Monitore Mod. Iguana a leva (vedi DS B.10.10.10.10)
- Monitore Mod. Niagara a volantino (vedi DS B.10.20.10.10)
- Monitore Mod. Leopard a leva (vedi DS B.10.10.20.10)

### Other versions available

- Hand lever monitor Mod. Iguana (see DS B.10.10.10.10)
- Hand wheeled monitor Mod. Niagara (see DS.B.10.20.10.10)
- Hand lever monitor Mod. Leopard (see DS B.10.10.20.10)

## Caratteristiche tecniche

- Corpo monitore a scelta tra:
  - Acciaio Inox AISI 304
  - Acciaio Inox AISI 316
- Giunti in acciaio inox su sfere in bronzo fosforoso, provvisti di ingrassatori
- Flangia di alimentazione ANSI o UNI in acciaio al carbonio, inox 304 o inox 316
- Diametro interno corpo 80 mm (3")
- Leva in AISI 316 corredata d'impugnatura antiscivolo, alzo corredata di bloccaggio vite con pomello applicata sulla leva
- Rotazione sul piano orizzontale per 360° continua tramite leva, il bloccaggio del giunto si ottiene con un'apposita vite con pomello applicata sul giunto stesso
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Installazione verticale
- Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Body material to be selected among:
  - Stainless Steel AISI 304
  - Stainless Steel AISI 316
- Stainless Steel joints installed on phosphorus bronze balls, with greasers
- Inlet flange ANSI or UNI, in Carbon Steel, Stainless Steel AISI 304 or Stainless Steel AISI 316
- Internal diameter of the body 80 mm (3")
- SS AISI 316 lever with gripper handle, adjustable elevation by grub-screw lock with knob located on the lever
- Rotation on the horizontal plane for 360° in continuous through the lever, rotation is stopped using a grub-screw with knob located on the monitor joint
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Vertical installation
- Max working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

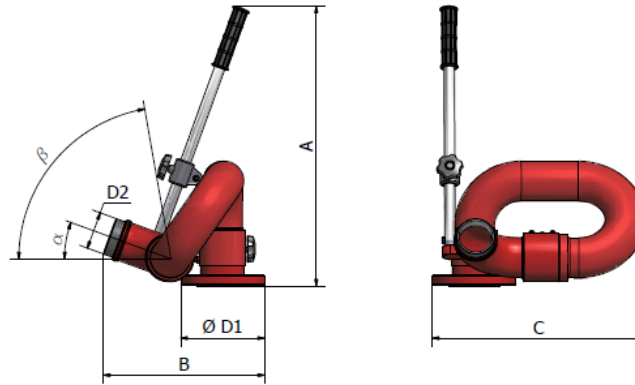
### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000



## Dimensioni e Pesì

## Dimensions and Weights



Ø Corpo Body	Ø D1	D2 BSP	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	α <sup>(1)</sup>	β <sup>(1)</sup>	Portata Massima Max. Flow rate lpm	Peso Weight kg (lb)
3"	3"	3"	640 (25.2)	375 (14.8)	480 (18.9)	+20°	+80°	4000 (1000)	20 (44)
	4"								20,5 (45)

### Opzioni

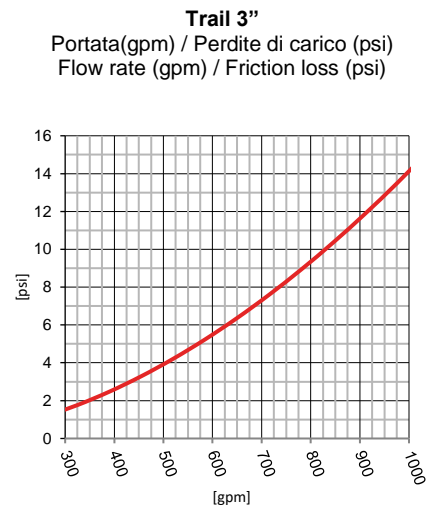
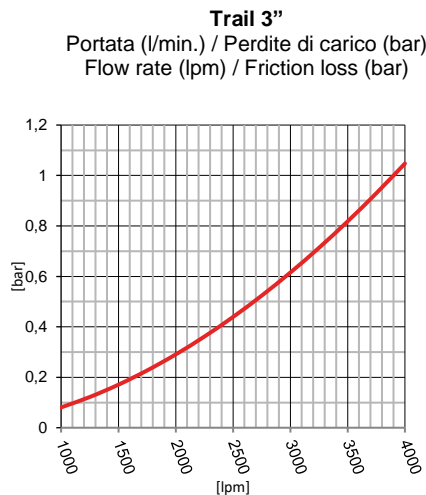
- Angoli di alzo e basso diversi
- Flangia di base con drenaggio automatico
- Manometro sul corpo del monitor
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA Fire Protection
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

### Optional

- Different elevation upward and downward angles
- Inlet flange with automatic drainage
- Pressure gauge on monitor body
- Painting system different from Standard SA Fire Protection
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

### Prestazioni Idrauliche

### Hydraulic Performance



### Nota:

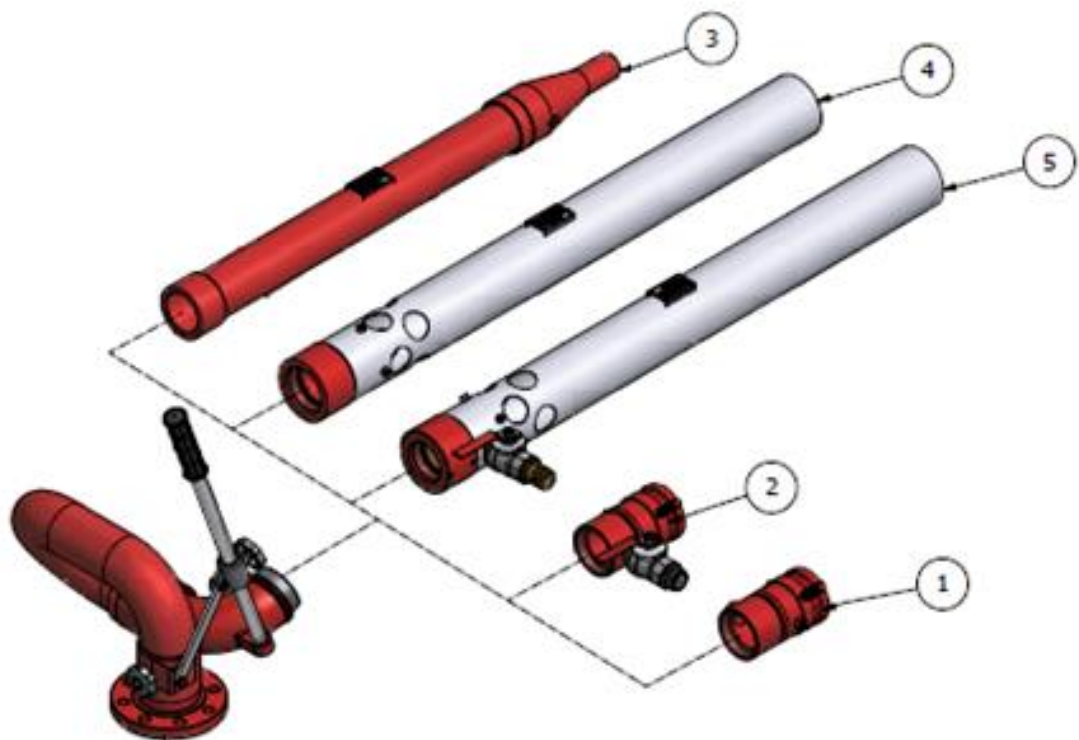
(1) Gli angoli sono riferiti al solo monitor senza bocchelli o lance. Le angolazioni possono essere influenzate parzialmente dal dispositivo erogatore. Contattare SA Fire Protection per maggiori dettagli.

### Note:

(1) The angles are referred only to the monitor without nozzle or branch pipes. Angles may be partially influenced from the discharge device installed. Contact SA Fire Protection for additional details.

Accessori  
Accessories

Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet	Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet
1	BNM	Bocchello Acqua-schiuma Water-Foam Nozzle	B 30 20 10 10	4	LS	Lancia Schiuma Foam Branch Pipe	B 30 30 10 10
2	BNA	Bocchello Auto-aspirante Self-inducing Nozzle	B 30 20 50 10	5	LSA	Lancia Schiuma Auto-aspirante Self-inducing foam Branch Pipe	B 30 30 20 10
3	LI	Lancia Idrica Water Branch Pipe	B 30 40 10 10				



Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod. MTL   3 /       / -   +        

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

Quantità / Quantity  

**MONITORE A LEVA TRAIL / HAND LEVER MONITOR TRAIL**

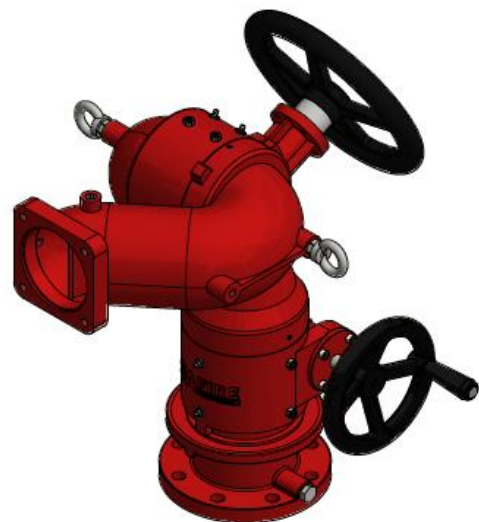
MONITORE A LEVA TRAIL / HAND LEVER MONITOR TRAIL					
<b>CORPO BODY</b>	<b>1</b>	Tipologia Type	Ribassato manuale a leva Lowered manual hand lever	MTL <input checked="" type="checkbox"/>	
	<b>2</b>	Materiale Material	Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	CAI30 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI32 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
<b>3</b>	Dimensione Size	3"	3 <input checked="" type="checkbox"/>		
<b>FLANGIA FLANGE</b>	<b>4</b>	Materiale Material	Acciaio al carbonio Carbon steel	FAC20 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	FAI20 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	FAI22 <input type="checkbox"/>	
	<b>5</b>	Tipologia Type	ANSI 150lb RF	150RF <input type="checkbox"/>	Tipologia standard Standard type
			ANSI 150lb FF	150FF <input type="checkbox"/>	
			UNI PN16	UNI <input type="checkbox"/>	
		Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tipologia di flangia richiesta. Specify in Notes the type of flange requested.	
<b>6</b>	Dimensione Size	DN 80 3"	3 <input type="checkbox"/>		
		DN 100 4"	4 <input type="checkbox"/>		
<b>OPZIONI OPTIONS</b>	<b>7</b>	Angolo di basso Downward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	(____) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. specificato in tabella dimensioni. To be filled only if different from standard. Max. angle indicated in dimensions table.
	<b>8</b>	Angolo di alzo Upward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	(____) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. specificato in tabella dimensioni. To be filled only if different from standard. Max. angle indicated in dimensions table.
	<b>9</b>	Drenaggio Drain	Flangia con drenaggio automatico Inlet flange with automatic drain	DA <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	<b>10</b>	Manometro Pressure Gauge	Manometro su corpo monitore Pressure gauge on monitor body	M <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	<b>11</b>	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.



NOTE  
NOTES

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

## MONITORE A VOLANTINI – NIAGARA HAND WHEELED MONITOR – NIAGARA



### Descrizione



Il Monitore Niagara è del tipo con corpo a singola via ed è dotato di comandi a volantini. È capace di sostenere portate fino a 20000 l/min. (5200 gpm), e può essere flangiato 3", 4", 6" o 8" UNI o ANSI. La manovra sui piani verticale ed orizzontale avviene attraverso volantini che agiscono sui giunti di rotazione ad ingranaggi, consentendo di muovere il monitor agevolmente in tutte le direzioni. Entrambi i movimenti sono bloccati dalla vite senza fine del giunto stesso consentendo al monitor di mantenere la posizione desiderata contro ogni forza di reazione. I giunti di rotazione sono realizzati nella fusione del monitor mediante un sistema a doppio canale di scorrimento dove sono localizzate le sfere di rotazione. Il corpo a "S" è progettato per assorbire al meglio le forze di reazione e permettere l'accoppiamento con diversi dispositivi di erogazione come le lance idriche, le lance schiuma ed i bocchelli. Il monitor Niagara può essere configurato anche come auto-oscillante con l'aggiunta di una turbina Pelton che si colloca direttamente sull'asse di trasmissione del moto orizzontale. I materiali di costruzione rendono il monitor idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

### Description



The Niagara monitor is a hand wheeled operated monitor with single water way body. Very easy to operate, the Niagara monitor is capable of withstanding flows up to 20000 lpm (5200 gpm), and may be base flanged 3", 4", 6" or 8" UNI or ANSI. Movements on the vertical & horizontal plane can be performed by rotating a hand wheel that transfer the operator force through a gearbox to the monitor joints, making the monitor movements very smooth. Both vertical and horizontal positions are secured by the worm gear that prevent the monitor to move against any reaction force. The joints are built in the monitor cast using a double channel system that host the rotational spheres. The "S" shaped body is designed to balance the reaction force and couple the monitor with several different discharge outlets such as water branch pipes, foam branch pipes and nozzles. The Niagara monitor can be configured also as self-oscillating adding a Pelton turbine unit directly on the horizontal transmission axe. The material of construction makes it suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.

#### Altre versioni disponibili

- Monitore Mod. Leopard a volante (vedi DS B.10.20.20.10)
- Monitore Mod. Marmora a volante (vedi DS B.10.20.20.20)

#### Other versions available

- Hand wheeled monitor Mod. Leopard (see DS.B.10.20.20.10)
- Hand wheeled monitor Mod. Marmora (see DS.B.10.20.20.20)

## Caratteristiche tecniche

- Corpo monitore a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Bronzo Marino EN 1982 – CC492K
  - Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 – CC333G
  - Lega di alluminio G-AISI9 <sup>(1)</sup>
- Giunti in bronzo su sfere in inox AISI 316, provvisti di ingrassatori
- Flangia di alimentazione ANSI o UNI in fusione CC333G o lega di alluminio G-AISI9
- Diametro interno corpo 80 mm (3") / 100 mm (4") / 150 mm (6")
- Alzo e Basso tramite volantini
- Rotazione sul piano orizzontale per 360° continua tramite volantino, il bloccaggio del giunto è ottenuto direttamente dalla vite senza fine sull'ingranaggio
- Guarnizioni NBR
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Installazione verticale
- Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

### Dispositivo Autoscillante: (MNVA)

- Corpo ricavato nel monitore, parti interne in acciaio inox AISI 316
- Oscillazione orizzontale regolabile 0° - 360° (incrementi di 1°)
- Blocchi in AISI 316 con dispositivo di fissaggio senza chiave
- Raccordo con tappo in acciaio inox M. 1/2" T.Og. 60
- Movimento mediante turbina Pelton
- Pressione minima di funzionamento > 5 bar (72psi) - consigliato 7 bar (100psi)
- Consumo acqua a 7 bar (100 psi): ~ 25 litri al minuto ~ 6.5 galloni per minuto
- Velocità di rotazione 5°/sec. a 7 bar (100 psi)

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Body material to be selected among:
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Marine Bronze EN 1982 – CC492K
  - Nickel Aluminium Bronze EN 1982 – CC 333G
  - Aluminium alloy G-AISI9 <sup>(1)</sup>
- Bronze joints installed on stainless steel AISI 316 balls, with greasers
- Inlet flange ANSI or UNI casted CC333G or Aluminium alloy G-AISI9
- Internal diameter of the body 80 mm (3") / 100 mm (4") / 150 mm (6")
- Upwards and Downwards movement via hand wheels
- Rotation on the horizontal plane for 360° in continuous via the hand wheel, the rotation is blocked by the worm gear itself
- NBR gaskets
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Vertical installation
- Max working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

### Self-oscillating Device: (MNVA)

- Body obtained from the monitor, with SS AISI 316 internal parts
- Adjustable horizontal rotation 0° - 360° (Step of 1°)
- Tool free fastener in SS AISI 316
- Connection with plug-in stainless-steel M. 1/2" T.Og.60°
- Movement via a Pelton turbine
- Minimum working pressure > 5 bar (72psi) - recommended 7 bar (100psi)
- Water consumption at 7 bar: ~ 25 litres/minute ~ 6.5 gallons per minute
- Rotation speed 5°/sec. at 7 bars (100 psi)

### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000

### Nota:

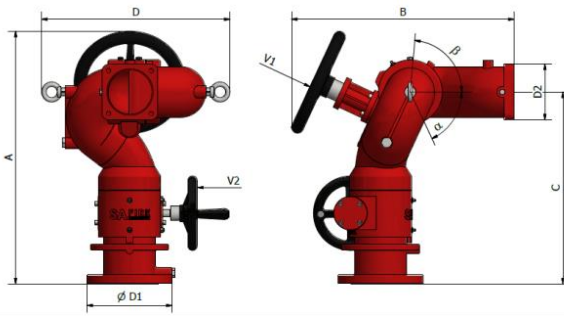
(1) Disponibile solo per le misure 3" e 4"

### Note:

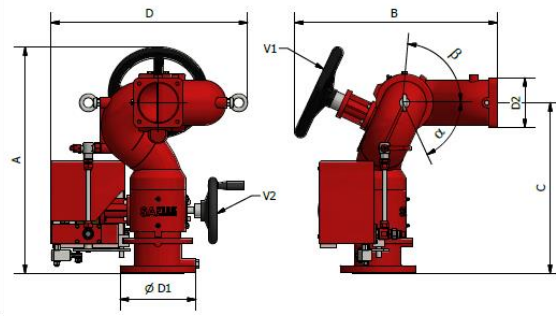
(1) Available only for sizes 3" and 4"

## Dimensioni e Pesì

## Dimensions and Weights



**MNV**



**MNVA**

Ø Corpo Body	Ø D1	D2	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	D mm (inch)		α <sup>(3)</sup>	β <sup>(3)</sup>	V1 mm (inch) Ø	V2 mm (inch) Ø	Portata Massima Max. Flow rate lpm (gpm)	Peso Weight Kg(lb) <sup>(2)</sup>	
						MNV	MNVA						MNV	MNVA
3"	3"	FQ125	606 (23.9)	520 (20.5)	456 (18)	461 (18.1)	549 (21.6)	- 65°	+ 85°	250 (9.8)	200 (7.9)	4000 (1000)	50 (110)	75 (165)
	4"	SF125											52 (114.4)	77 (169.4)
4"	4"	FQ150	680 (26.8)	600 (23.6)	516 (20.3)	508 (20)	594 (23.4)			300 (11.8)	200 (7.9)	6500 (1600)	76 (167.2)	101 (222.2)
	6"	SF150										8500 (2250)	79 (173.8)	104 (228.8)
6"	6"	ANSI 150	833 (32.8)	787 (31)	644 (25.4)	731 (28.8)	686 <sup>(4)</sup> (27)			375 (14.8)	200 (7.9)	15000 (3900)	190 (418)	215 (473)
	8"													

### Opzioni

- Angoli di alzo e basso diversi
- Flangia di base con drenaggio automatico
- Manometro sul corpo del monitor
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA Fire Protection
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

### Optional

- Different elevation upward and downward angles
- Inlet flange with automatic drainage
- Pressure gauge on monitor body
- Painting system different from Standard SA Fire Protection
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

### Nota:

- (2) Pesì riferiti a Bronzo EN 1982 – CC491K
- (3) Gli angoli sono riferiti al solo monitor senza bocchelli o lance. Le angolazioni possono essere influenzate parzialmente dal dispositivo erogatore. Contattare SA Fire Protection per maggiori dettagli.
- (4) Il monitor Niagara 6" non ha la certificazione FM

### Note:

- (2) Weights are referred to Bronze EN 1982 - CC491K
- (3) The angles are referred only to the monitor without nozzle or branch pipes. Angles may be partially influenced from the discharge device installed. Contact SA Fire Protection for additional details.
- (4) The Niagara monitor size 6" is not FM certified

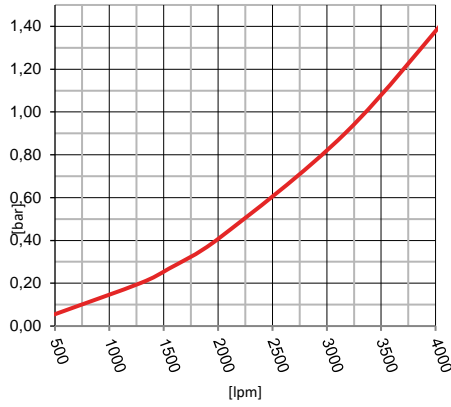


**Prestazioni Idrauliche**

**Hydraulic Performance**

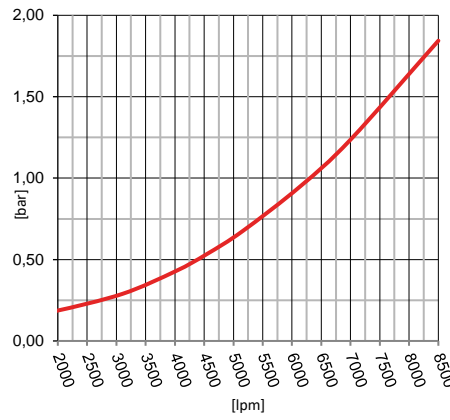
**Niagara 3"**

Portata (L/min) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



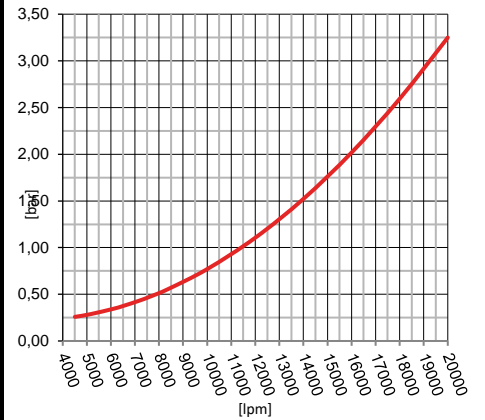
**Niagara 4"**

Portata (L/min) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



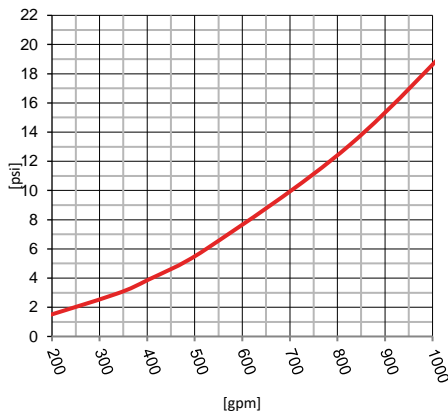
**Niagara 6"**

Portata (L/min) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



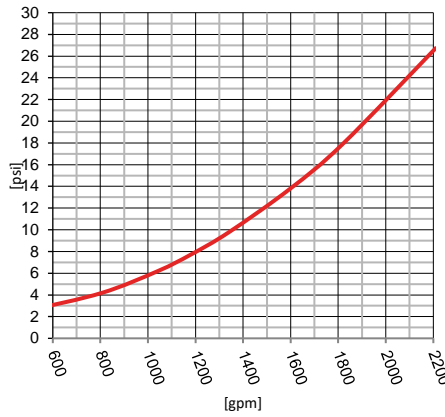
**Niagara 3"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



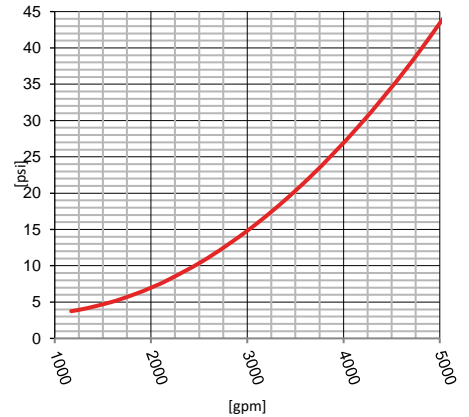
**Niagara 4"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



**Niagara 6"**

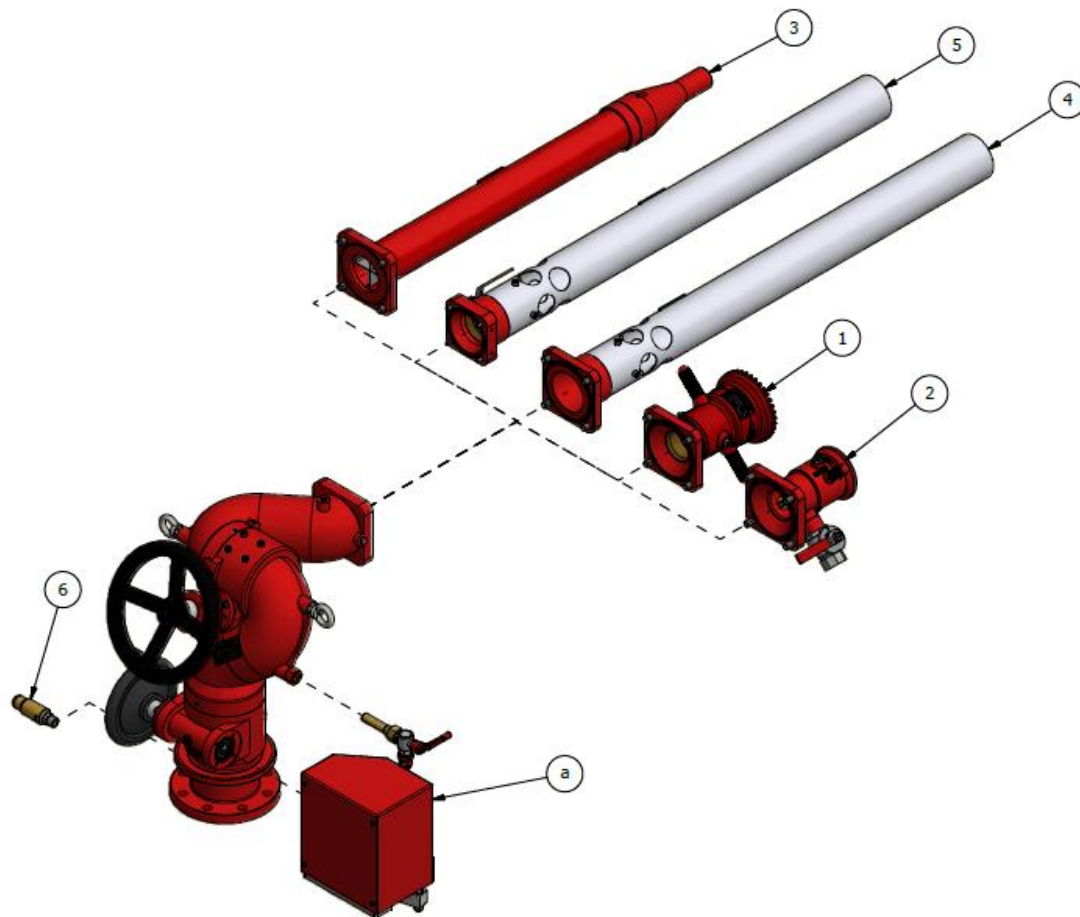
Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)





Accessori  
Accessories

Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet	Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet
1	BNM	Bocchello / Nozzle Acqua-schiuma / Water-Foam	B 30 20 10 10	4	LS	Lancia Schiuma Foam Branch Pipe 1000 ÷ 8000 l/min (300 ÷ 2100 gpm) 9000 ÷ 15000 l/min (2400 ÷ 3900 gpm)	B 30 30 10 10 B 30 30 10 20
2	BNA	Bocchello Auto-aspirante Self-inducing Nozzle	B 30 20 50 10	5	LSA	Lancia Schiuma Auto-aspirante Self-inducing foam Branch Pipe 1000 ÷ 8000 l/min (300 ÷ 2100 gpm) 9000 ÷ 15000 l/min (2400 ÷ 3900 gpm)	B 30 30 20 10 B 30 30 20 20
3	LI	Lancia Idrica Water Branch Pipe	B 30 40 10 10	6	VDA	Valvola di Drenaggio Automatico Automatic Drain Valve	N 30 20 40 40



Nota:

a) Valido per Mod. MNVA

Note:

a) Valid for Mod. MNVA

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.    /    / -  +

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

Quantità / Quantity

**MONITORE A VOLANTINI NIAGARA / HAND WHEELED MONITOR NIAGARA**

CORPO BODY								
CORPO BODY	<b>1</b>	Tipologia Type	Manuale a volantini Manual hand wheeled		MNV <input type="checkbox"/>			
			Manuale auto-oscillante Manual self-oscillating		MNVA <input type="checkbox"/>			
	<b>2</b>	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K		CBG10 <input type="checkbox"/>		Materiale standard Standard material	
			Bronzo Marino EN 1982 - CC492K Marine Bronze EN 1982 - CC492K		CBM10 <input type="checkbox"/>			
			Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 - CC333G Nickel Aluminum Bronze EN 1982 - CC333G		CBA10 <input type="checkbox"/>			
			Lega di alluminio G-AISI9 Aluminium alloy G-AISI9		CAL10 <input type="checkbox"/>		Disponibile solo per corpo 3" e 4". Available only for body 3" and 4".	
	<b>3</b>	Dimensione Size	3"		3 <input type="checkbox"/>			
			4"		4 <input type="checkbox"/>			
			6"		6 <input type="checkbox"/>			
FLANGIA FLANGE	<b>4</b>	Materiale Material	Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 - CC333G Nickel Aluminum Bronze EN 1982 - CC333G		FBA10 <input type="checkbox"/>		Materiale standard Standard material	
			Lega di alluminio G-AISI9 Aluminium alloy G-AISI9		FAL10 <input type="checkbox"/>		Solo per corpo in G-AISI9 Only body in G-AISI9	
	<b>5</b>	Tipologia Type	ANSI/ASME B16.5	150lb RF		150RF <input type="checkbox"/>		Tipologia standard Standard type
				150lb FF		150FF <input type="checkbox"/>		
				300lb RF		300RF <input type="checkbox"/>		
				300lb FF		300FF <input type="checkbox"/>		
			UNI EN 1092	PN16A		PN16A <input type="checkbox"/>		
				PN16B		PN16B <input type="checkbox"/>		
				PN25A		PN25A <input type="checkbox"/>		
				PN25B		PN25B <input type="checkbox"/>		
			GOST 12815-80	G16		G16 <input type="checkbox"/>		
				G25		G25 <input type="checkbox"/>		
			JIS B2220	J16RF		J16RF <input type="checkbox"/>		
				J16FF		J16FF <input type="checkbox"/>		
				J20RF		J20RF <input type="checkbox"/>		
				J20FF		J20FF <input type="checkbox"/>		
<b>6</b>	Dimensione Size	DN 80 3"		3 <input type="checkbox"/>		Disponibile solo per corpo 3". Available only for body 3".		
		DN 100 4"		4 <input type="checkbox"/>		Disponibile solo per corpo 3" e 4". Available only for body 3" and 4".		
		DN 150 6"		6 <input type="checkbox"/>		Disponibile solo per corpo 4" e 6". Available only for body 4" and 6".		
		DN 200 8"		8 <input type="checkbox"/>		Disponibile solo per corpo 6". Available only for body 6".		

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page



<b>OPZIONI OPTIONS</b>	<b>7</b>	Angolo di basso Downward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	( ) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. - 65°. To be filled only if different from standard. Max. angle - 65°.
	<b>8</b>	Angolo di alzo Upward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	( ) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. +90°. To be filled only if different from standard. Max. angle +90°.
	<b>9</b>	Drenaggio Drain	Flangia con drenaggio automatico Inlet flange with automatic drain	DA <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	<b>10</b>	Manometro Pressure Gauge	Manometro su corpo monitore Pressure gauge on monitor body	M <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	<b>11</b>	Verniciatura Painting	Finitura naturale (non verniciato) Natural finish (unpainted)	U <input type="checkbox"/>	
Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard			C01 <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.	

<b>NOTE NOTES</b>	

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

## MONITORE A VOLANTINI – LEOPARD HAND WHEELED MONITOR – LEOPARD



### Descrizione

Il Modello Leopard è un monitor a volantini con corpo a singola via in acciaio inox. Facile da operare, il monitor Leopard è capace di sostenere portate fino a 7000 l/min. (1750 gpm). e può essere flangiato 3", 4" o 6" UNI o ANSI. La manovra sui piani verticale ed orizzontale avviene attraverso volantini che agiscono sui giunti di rotazione ad ingranaggi, consentendo di muovere il monitor agevolmente in tutte le direzioni. Entrambi i movimenti sono bloccati dalla stessa vite senza fine localizzata sul giunto stesso e che dunque consente al monitor di mantenere la posizione desiderata contro ogni forza di reazione. I giunti di rotazione sono realizzati mediante un sistema a doppio canale di scorrimento dove sono localizzate le sfere di rotazione. Il corpo a "S" è progettato per assorbire al meglio le forze di reazione e permettere l'accoppiamento con diversi dispositivi di erogazione come le lance idriche, le lance schiuma ed i bocchelli. Il monitor Leopard può essere configurato anche come auto-oscillante con l'aggiunta di una turbina Pelton che si colloca direttamente sull'asse di trasmissione del moto orizzontale. I materiali di costruzione rendono il monitor idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazione offshore.

### Description



The Leopard monitor is a hand wheeled operated monitor with single water way stainless-steel body. Very easy to operate, the Leopard monitor is capable of withstanding flows up to 7000 lpm (1750 gpm). and may be base flanged 3", 4" or 6" UNI or ANSI. Movements on the vertical & horizontal plane can be performed by rotating a hand wheel that transfer the operator force through a gearbox to the monitor joints, making the monitor movements very smooth. Both vertical and horizontal positions are secured by the worm gear that prevent the monitor to move against any reaction force. The joints are made of a double channel system that host the rotational spheres. The "S" shaped body is designed to balance the reaction force and couple the monitor with several different discharge outlets such as water branch pipes, foam branch pipes and nozzles. The Leopard monitor can be configured also as self-oscillating adding a Pelton turbine unit directly on the horizontal transmission axe. The material of construction makes it suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial environments & offshore applications.

### Altre versioni disponibili

- Monitor Mod. Niagara a volante (vedi DS B.10.20.10.10)

### Other versions available

- Hand wheeled monitor Mod. Niagara (see DS.B.10.20.10.10)

## Caratteristiche tecniche

- Corpo monitore a scelta tra:
  - Acciaio Inox AISI 304
  - Acciaio Inox AISI 316
- Giunti in acciaio inox su sfere in bronzo fosforoso, provvisti di ingrassatori
- Flangia di alimentazione ANSI o UNI in acciaio al carbonio, inox 304 o inox 316
- Diametro interno corpo 80 mm (3") / 100 mm (4")
- Alzo e Basso tramite volantino
- Rotazione sul piano orizzontale per 360° continua tramite volantino, il bloccaggio del giunto è ottenuto direttamente dalla vite senza fine sull'ingranaggio
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Installazione verticale
- Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)
- **Dispositivo Autoscillante: (MLVA)**
- Corpo ricavato nel monitore, parti interne in acciaio inox AISI 316
- Oscillazione orizzontale regolabile 0° - 360° (incrementi di 1°)
- Blocchi in AISI 316 con dispositivo di fissaggio senza chiave
- Raccordo con tappo in acciaio inox M. 1/2" T.Og. 60°
- Movimento mediante turbina Pelton
- Pressione minima di funzionamento > 5 bar (72psi) – consigliato 7 bar (100psi)
- Consumo acqua a 7 bar (100 psi) 25 litri al minuto (~ 6.5 galloni per minuto)
- Velocità di rotazione 5°/sec. a 7 bar (100 psi)

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

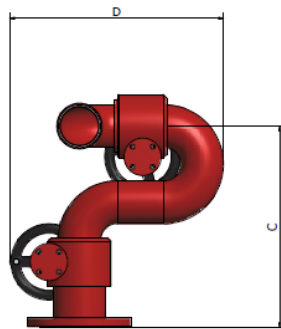
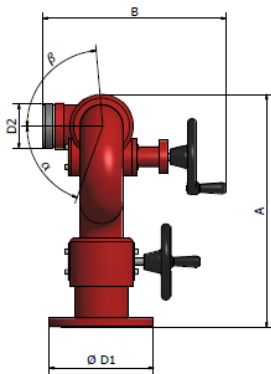
- Body material to be selected among:
  - Stainless Steel AISI 304
  - Stainless Steel AISI 316
- Stainless Steel joints installed on phosphorus bronze balls, with greasers
- Inlet flange ANSI or UNI, in carbon steel, SS AISI 304 or SS AISI 316
- Internal diameter of the body 80 mm (3") / 100 mm (4")
- Upwards and Downwards movement via hand wheels
- Rotation on the horizontal plane for 360° in continuous via the hand wheel, the rotation is blocked by the worm gear itself
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Vertical installation
- Max working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)
- **Self-oscillating Device: (MLVA)**
- Body obtained from the monitor, with SS AISI 316 internal parts
- Adjustable horizontal rotation 0° - 360° (Step of 1°)
- Tool free fastener in SS AISI 316
- Connection with plug-in stainless-steel M. 1/2" T.Og. 60°
- Movement via a Pelton turbine
- Minimum working pressure: > 5 bar (72psi) – recommended 7 bar (100psi)
- Water consumption at 7 bar (100 psi): 25 litres/minute (~ 6.5 gallons per minute)
- Rotation speed 5°/sec. at 7 bar (100 psi)

### Painting system standard SA:

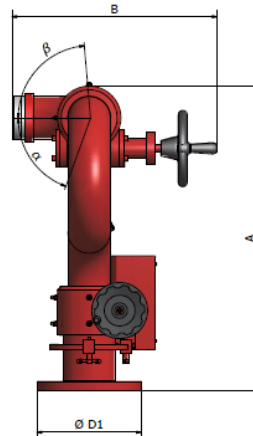
- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000

## Dimensioni e Pesì

## Dimensions and Weights



MLV



MLVA

Ø Corpo Body	Ø D1	D2 BSP	A mm (inch)		B mm (inch)	C mm (inch)		D mm (inch)		α <sup>(1)</sup>	β <sup>(1)</sup>	Portata Massima Max. Flow rate lpm (gpm)	Peso Weight kg (lb)	
			MLV	MLVA		MLV	MLVA	MLV	MLVA				MLV	MLVA
3"	3"	3"	574 (22.6)	744 (29.3)	475 (18.7)	464 (18.3)	616 (24.3)	499 (19.6)	717 (28.2)	-70°	+85°	4000 (1000)	34 (74.8)	59 (129.8)
	4"													35 (77)
4"	4"	4"	625 (24.6)	820 (32.3)	500 (19.7)	540 (21.3)	730 (28.8)	575 (22.6)	793 (31.2)	-70°	+85°	7000 (1750)	37 (81.4)	62 (136.4)
	6"													38 (83.6)

### Opzioni

- Angoli di alzo e basso diversi
- Flangia di base con drenaggio automatico
- Manometro sul corpo del monitor
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA Fire Protection
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

### Optional

- Different elevation upward and downward angles
- Inlet flange with automatic drainage
- Pressure gauge on monitor body
- Painting system different from Standard SA Fire Protection
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

### Nota:

(1) Gli angoli sono riferiti al solo monitor senza bocchelli o lance. Le angolazioni possono essere influenzate parzialmente dal dispositivo erogatore. Contattare SA Fire Protection per maggiori dettagli.

### Note:

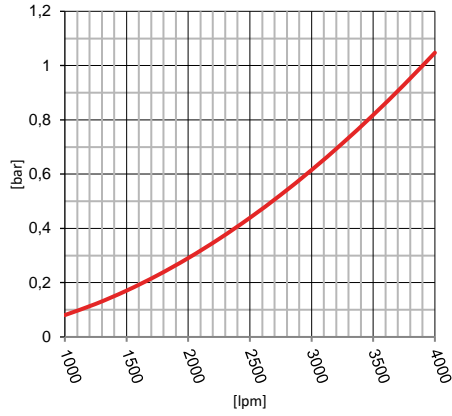
(1) The angles are referred only to the monitor without nozzle or branch pipes. Angles may be partially influenced from the discharge device installed. Contact SA Fire Protection for additional details.

**Prestazioni Idrauliche**

**Hydraulic Performance**

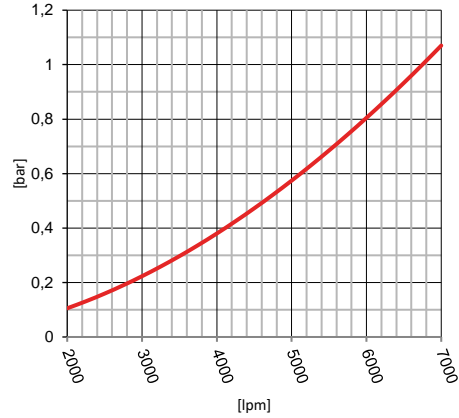
**Leopard 3"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



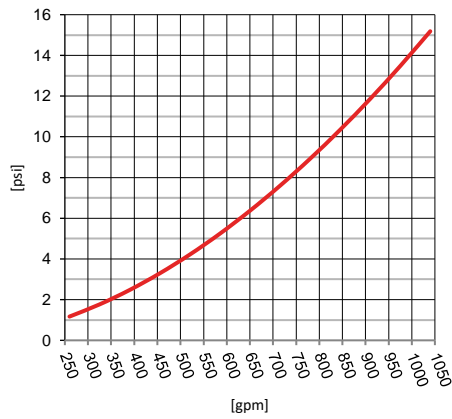
**Leopard 4"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



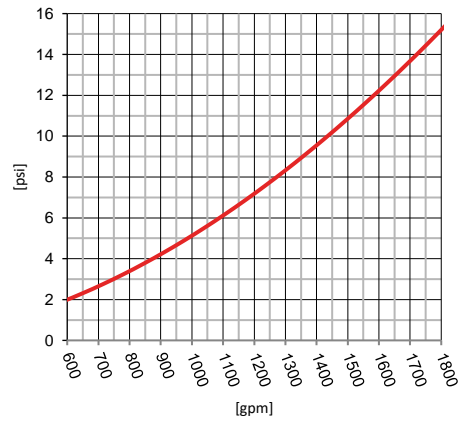
**Leopard 3"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



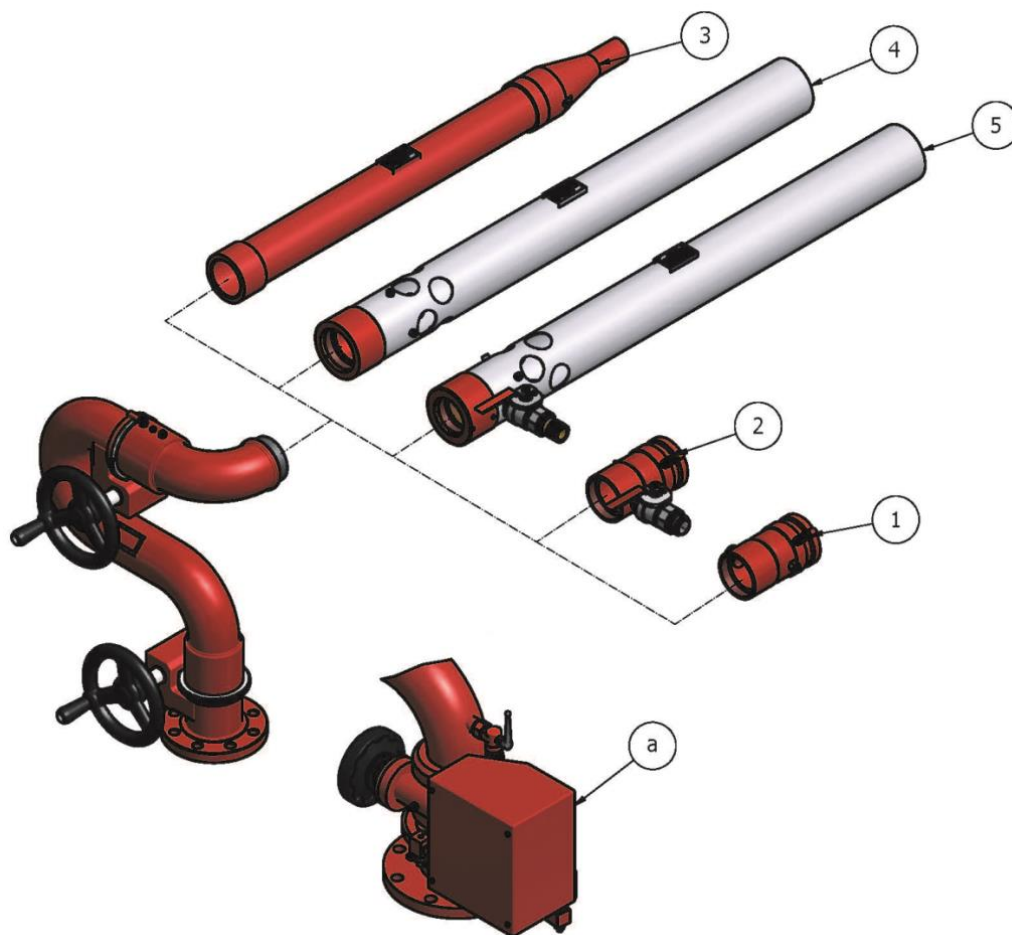
**Leopard 4"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



Accessori  
Accessories

Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet	Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet
1	BNM	Bocchello / Nozzle Acqua-schiuma / Water-foam	B 30 20 10 10	4	LS	Lancia Schiuma Foam Branch Pipe	B 30 30 10 10
2	BNA	Bocchello Auto-aspirante Self-inducing Nozzle	B 30 20 50 10	5	LSA	Lancia Schiuma Auto-aspirante Self-inducing foam Branch Pipe	B 30 30 20 10
3	LI	Lancia Idrica Water Branch Pipe	B 30 40 10 10				



Nota:

a) Valido per Mod. MLVA

Note:

a) Valid for Mod. MLVA



Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.  /  /  -  +

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑪

Quantità / Quantity

MONITORE VOLANTINO LEOPARD / HAND WHEELED MONITOR LEOPARD

CORPO BODY	①	Tipologia Type	Manuale a volante Manual hand wheeled	MLV <input type="checkbox"/>	
			Manuale auto-oscillante Manual self-oscillating	MLVA <input type="checkbox"/>	
	②	Materiale Material	Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	CAI30 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI32 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
	③	Dimensione Size	3"	3 <input type="checkbox"/>	
			4"	4 <input type="checkbox"/>	
FLANGIA FLANGE	④	Materiale Material	Acciaio al carbonio Carbon steel	FAC20 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	FAI20 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	FAI22 <input type="checkbox"/>	
	⑤	Tipologia Type	ANSI 150lb RF	150RF <input type="checkbox"/>	Tipologia standard Standard type
			ANSI 150lb FF	150FF <input type="checkbox"/>	
			UNI PN16	UNI <input type="checkbox"/>	
			Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tipologia di flangia richiesta. Specify in Notes the type of flange requested.
	⑥	Dimensione Size	DN 80 3"	3 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 3". Available only for body 3".
			DN 100 4"	4 <input type="checkbox"/>	
			DN 150 6"	6 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 4". Available only for body 4"
OPZIONI OPTIONS	⑦	Angolo di basso Downward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	( ) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. -70°. To be filled only if different from standard. Angolo max. -70°.
	⑧	Angolo di alzo Upward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	( ) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. +90°. To be filled only if different from standard. Max. angle +90°.
	⑨	Drenaggio Drain	Flangia con drenaggio automatico Inlet flange with automatic drain	DA <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	⑩	Manometro Pressure Gauge	Manometro su corpo monitor Pressure gauge on monitor body	M <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	⑪	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.



NOTE  
NOTES

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

## MONITORE A VOLANTINI – MARMORA HAND WHEELED MONITOR – MARMORA



### Descrizione

Il Modello Marmora è un monitor a volantini con corpo a singola via. Il monitor è capace di sostenere portate fino a 37500 l/min. (10000 gpm) e può essere flangiato 4", 6", 8", 10" o 12" UNI o ANSI. La manovra sui piani verticale ed orizzontale avviene attraverso volantini che agiscono sui giunti di rotazione ad ingranaggi, consentendo di muovere il monitor agevolmente in tutte le direzioni. Entrambi i movimenti sono bloccati dalla stessa vite senza fine localizzata sul giunto stesso e che dunque consente al monitor di mantenere la posizione desiderata contro ogni forza di reazione. I giunti di rotazione sono realizzati mediante un sistema a doppio canale di scorrimento dove sono localizzate le sfere di rotazione. Il corpo è progettato per assorbire al meglio le forze di reazione e permettere l'accoppiamento con diversi dispositivi di erogazione come le lance idriche, le lance schiuma ed i bocchelli. I materiali di costruzione rendono il monitor idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

### Description



The model Marmora is a hand wheeled operated monitor with single water way body. The monitor is capable of withstanding flows up to 37500 lpm (10000 gpm) and may be base flanged 4", 6", 8", 10" or 12" UNI or ANSI. Movements on the vertical & horizontal plane can be performed by rotating a hand wheel that transfer the operator force through a gearbox to the monitor joints, making the monitor movements very smooth. Both vertical and horizontal positions are secured by the worm gear that prevent the monitor to move against any reaction force. The joints are built using a double channel system that host the rotational spheres. The body is designed to balance the reaction force and couple the monitor with several different discharge outlets such as water branch pipes, foam branch pipes and nozzles. The material of construction makes it suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial environments & offshore applications.

## Caratteristiche tecniche

- Corpo monitore a scelta tra:
  - Acciaio Inox AISI 304
  - Acciaio Inox AISI 316
- Giunti in acciaio inox AISI 316 montati su sfere in bronzo fosforoso e provvisti di ingrassatori
- Flangia di alimentazione ANSI o UNI stampata in acciaio al carbonio, inox 304 o inox 316
- Diametro interno corpo 100 mm (4") / 150 mm (6") / 200 mm (8") / 250 mm (10")
- Alzo e Basso tramite volantini
- Rotazione sul piano orizzontale per 360° continua tramite volantino, il bloccaggio del giunto è ottenuto direttamente dalla vite senza fine sull'ingranaggio
- Guarnizioni EPDM
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Installazione verticale
- Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

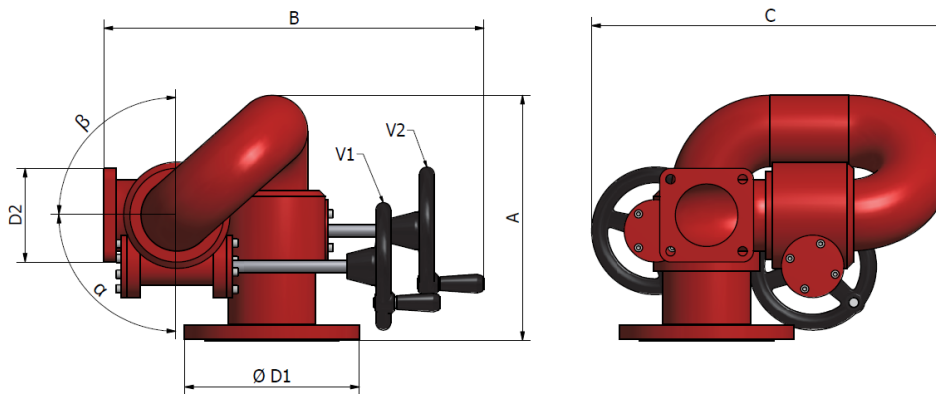
- Body material to be selected among:
  - Stainless Steel AISI 304
  - Stainless Steel AISI 316
- Joints material: stainless steel AISI 316; mounted on phosphore bronze balls with grease cups
- Inlet flange ANSI or UNI, forged in carbon steel, SS AISI 304 or SS AISI 316
- Internal diameter of the body 100 mm (4") / 150 mm (6") / 200 mm (8") / 250 mm (10")
- Upwards and Downwards movement via hand wheels
- Rotation on the horizontal plane for 360° in continuous via the hand wheel, the rotation is blocked by the worm gear itself
- EPDM gaskets
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Vertical installation
- Max working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000

## Dimensioni e Pesì

## Dimensions and Weights



Ø Corpo Body	Ø D1	D2	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	$\alpha^{(1)}$	$\beta^{(1)}$	V1 mm (inch) Ø	V2 mm (inch) Ø	Portata Massima Max. Flow rate lpm (gpm)	Peso Weight kg (lb)
4"	4"	FQ150 SF150	441 (17.4)	703 (27.7)	675 (26.6)	- 90°	+ 90°	200 (7.9)	200 (7.9)	6500 (1600)	67 (147.4)
	6"									8500 (2250)	68 (149.6)
6"	6"	ANSI 150	545 (21.5)	690 (27.2)	820 (32.3)			200 (7.9)	200 (7.9)	15000 (3900)	140 (308)
	8"									20000 (5200)	142 (312.4)
8"	8"	ANSI 150	650 (25.6)	845 (33.3)	980 (38.6)			250 (9.8)	250 (9.8)	25000 (6500)	182 (400.4)
	10"									30000 (7800)	187 (411.4)
10"	10"	ANSI 150	700 (27.6)	1062 (41.8)	1115 (43.9)			300 (11.8)	300 (11.8)	32500 (8450)	230 (506)
	12"									37500 (10000)	233 (512.6)

### Opzioni

- Angoli di alzo e basso diversi
- Flangia di base con drenaggio automatico
- Manometro sul corpo del monitor
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

### Optional

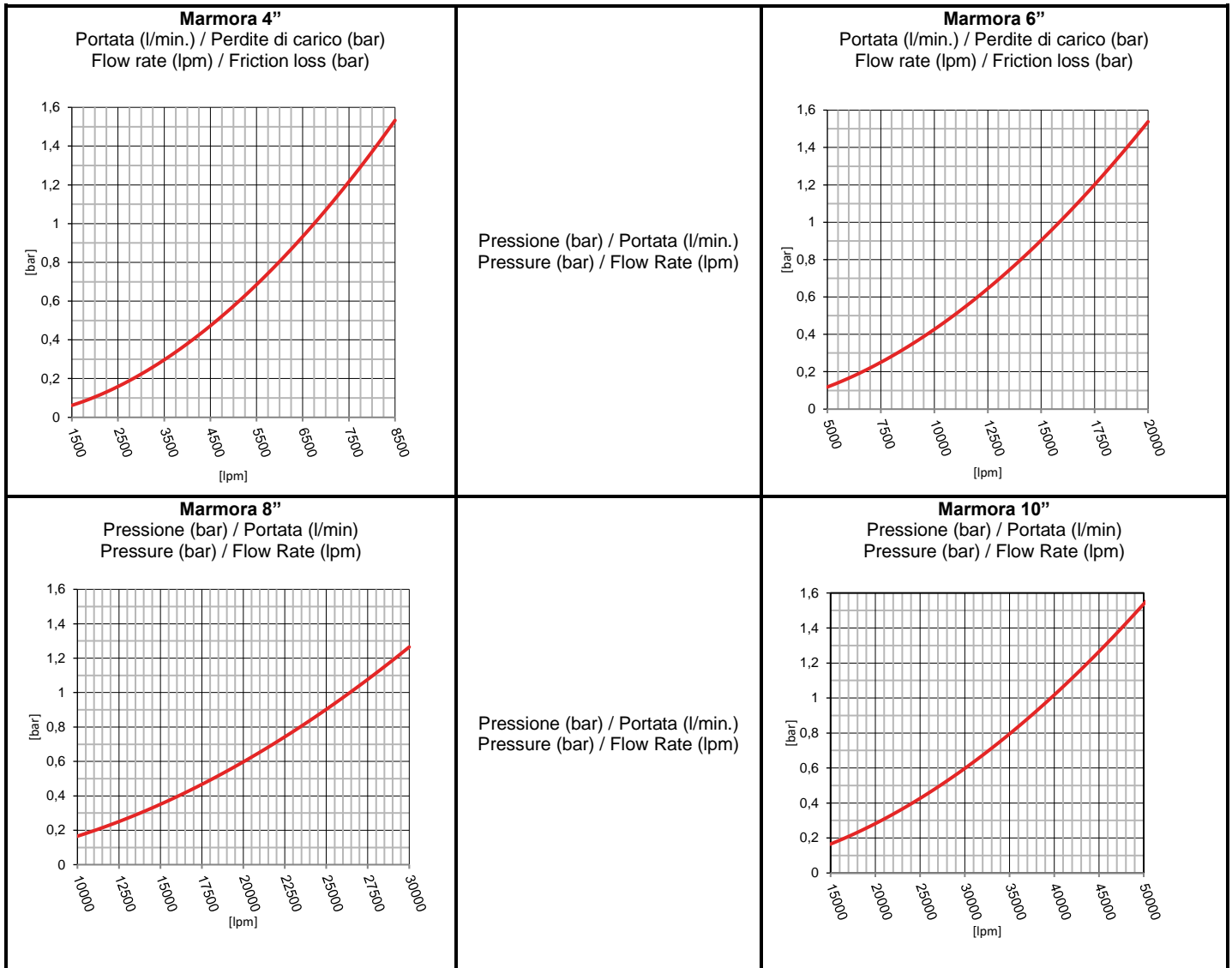
- Different elevation upward and downward angles
- Inlet flange with automatic drainage
- Pressure gauge on monitor body
- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

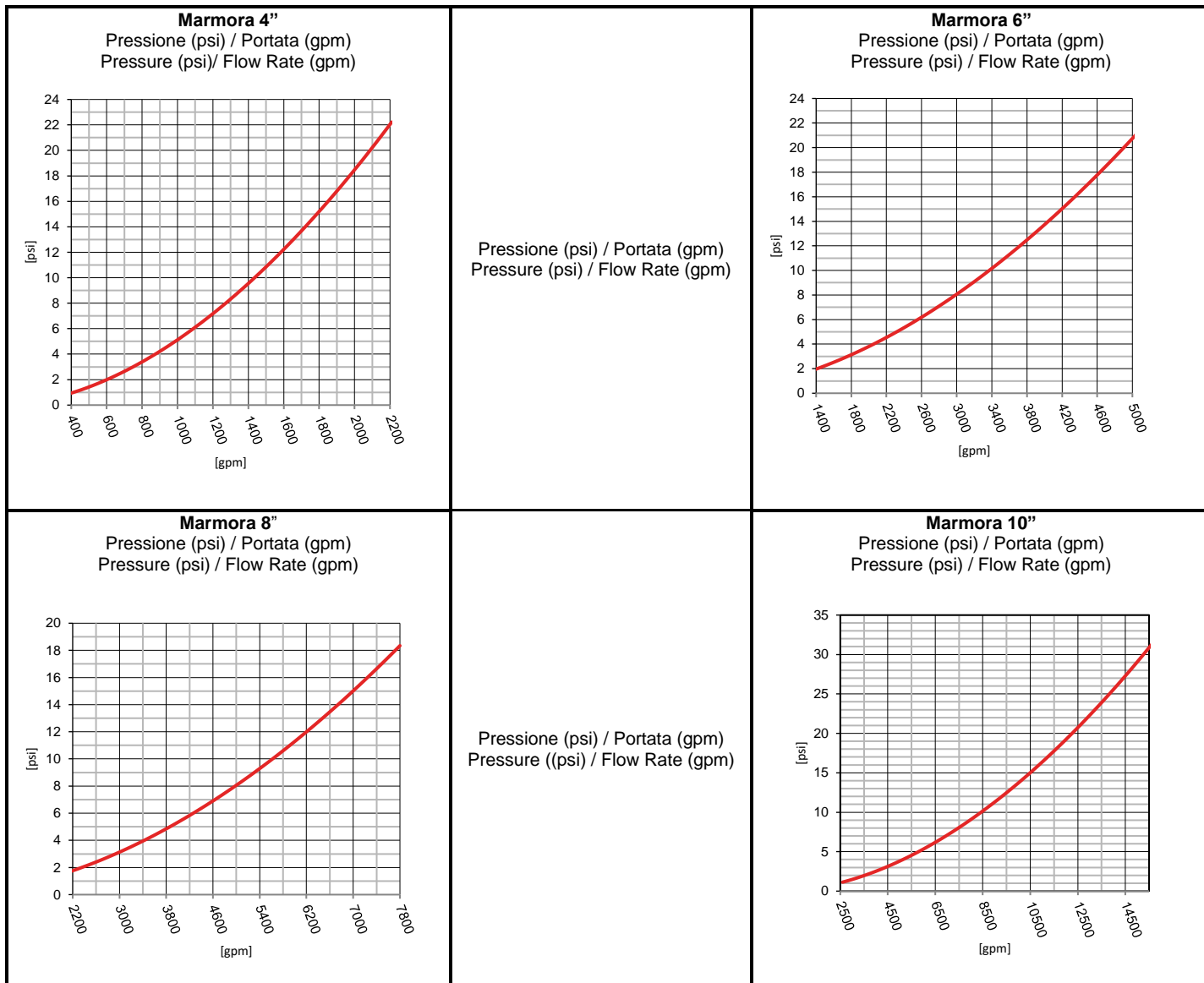
### Nota:

(1) Gli angoli sono riferiti al solo monitor senza bocchelli o lance. Le angolazioni possono essere influenzate parzialmente dal dispositivo erogatore. Contattare SA Fire Protection per maggiori dettagli.

### Note:

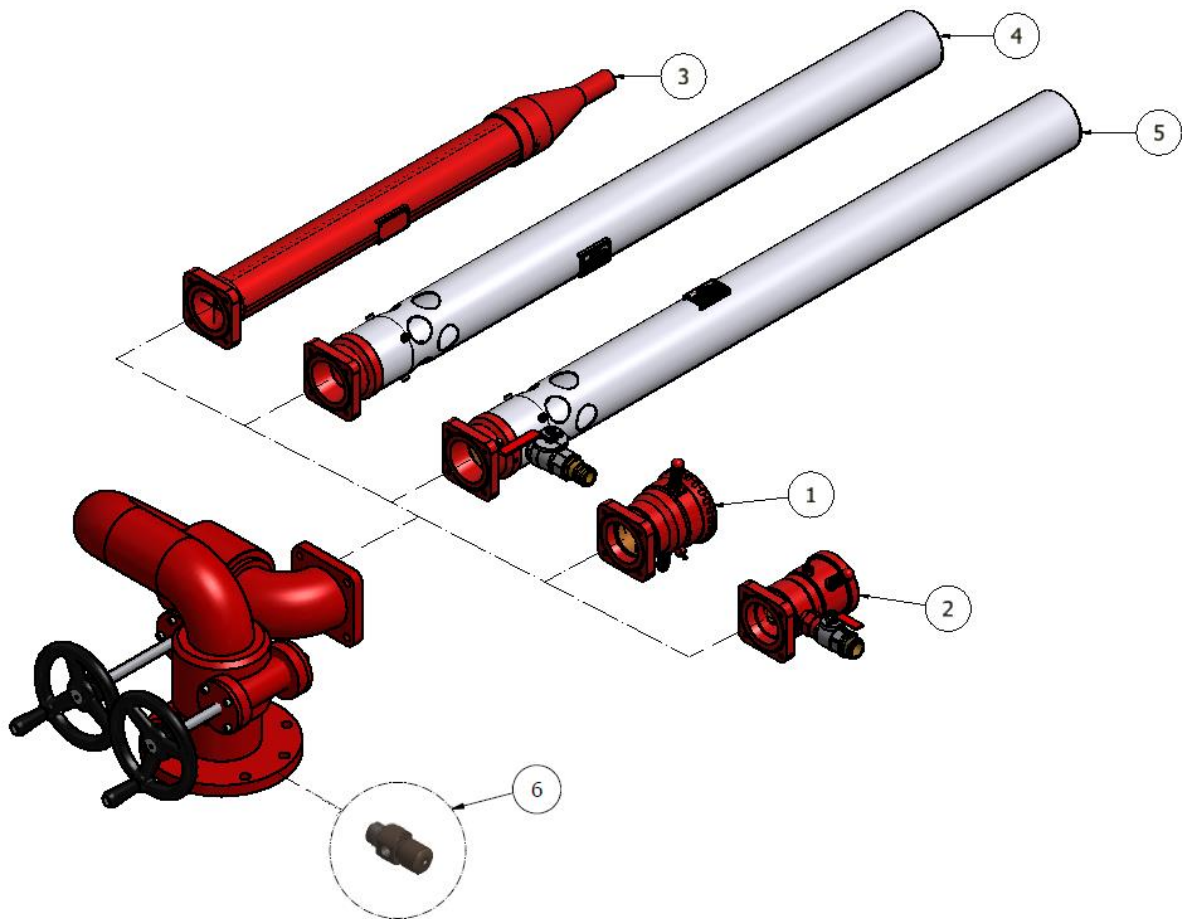
(1) The angles are referred only to the monitor without nozzle or branch pipes. Angles may be partially influenced from the discharge device installed. Contact SA Fire Protection for additional details.





Accessori  
Accessories

Pos.	Mod.	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet	Pos.	Mod.	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet
1	BNM	Bocchello / Nozzle Acqua – schiuma / Water - Foam	B 30 20 10 10	4	LS	Lancia Schiuma Foam Branch Pipe 1000 ÷ 8000 l/min. (300 ÷ 2100) gpm 9000 ÷ 15000 l/min. (2400 ÷ 3900) gpm	B 30 30 10 10 B 30 30 10 20
2	BNA	Bocchello Auto-aspirante Self-inducing Nozzle	B 30 20 50 10	5	LSA	Lancia Schiuma Auto-aspirante Self-inducing foam Branch Pipe 1000 ÷ 8000 l/min. (300 ÷ 2100) gpm 9000 ÷ 15000 l/min. (2400 ÷ 3900) gpm	B 30 30 20 10 B 30 30 20 20
3	LI	Lancia Idrica Water Branch Pipe	B 30 40 10 10	6	VDA	Valvola di Drenaggio Automatico Automatic Drain Valve	N 30 20 40 40





Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod. MMV     /       / -   +          

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

Quantità / Quantity  

MONITORE VOLANTINO MARMORA / HAND WHEELED MONITOR MARMORA				
CORPO BODY	1	Tipologia Type	Manuale a volantini Manual hand wheeled	MMV <input checked="" type="checkbox"/>
	2	Materiale Material	Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	CAI30 <input type="checkbox"/>
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI32 <input type="checkbox"/> Materiale standard Standard material
	3	Dimensione Size	4"	4 <input type="checkbox"/>
6"			6 <input type="checkbox"/>	
8"			8 <input type="checkbox"/>	
10"			10 <input type="checkbox"/>	
FLANGIA FLANGE	4	Materiale Material	Acciaio al carbonio Carbon steel	FAC20 <input type="checkbox"/> Materiale standard Standard material
			Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	FAI20 <input type="checkbox"/>
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	FAI22 <input type="checkbox"/>
	5	Tipologia Type	ANSI 150lb RF	150RF <input type="checkbox"/> Tipologia standard Standard type
			ANSI 150lb FF	150FF <input type="checkbox"/>
			UNI PN16	UNI <input type="checkbox"/>
			Altro Other	F <input type="checkbox"/> Specificare in Note la tipologia di flangia richiesta. Specify in Notes the type of flange requested.
	6	Dimensione Size	DN 100 4"	4 <input type="checkbox"/> Disponibile solo per corpo 4". Available only for body 4".
			DN 150 6"	6 <input type="checkbox"/> Disponibile solo per corpo 4" e 6". Available only for body 4" and 6".
DN 200 8"			8 <input type="checkbox"/> Disponibile solo per corpo 6" e 8". Available only for body 6" and 8".	
DN 250 10"			10 <input type="checkbox"/> Disponibile solo per corpo 8" e 10". Available only for body 8" and 10".	
DN 300 12"			12 <input type="checkbox"/> Disponibile solo per corpo 10". Available only for body 10".	
OPZIONI OPTIONS	7	Angolo di basso Downward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	(____) <input type="checkbox"/>
	8	Angolo di alzo Upward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	(____) <input type="checkbox"/>
	9	Drenaggio Drain	Flangia con drenaggio automatico Inlet flange with automatic drain	DA <input type="checkbox"/> Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	10	Manometro Pressure Gauge	Manometro su corpo monitor Pressure gauge on monitor body	M <input type="checkbox"/> Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	11	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/> Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.

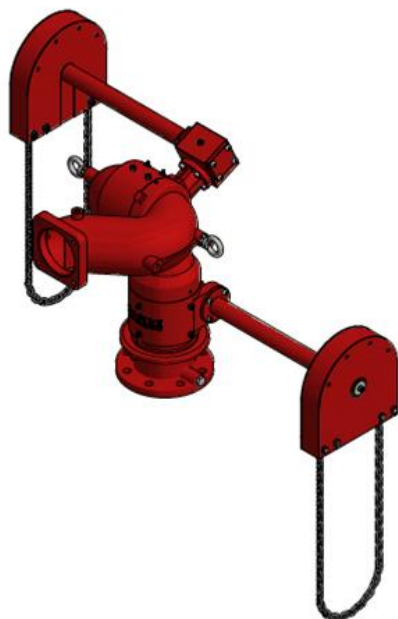


NOTE  
NOTES

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

## MONITORE A CATENA – NIAGARA

### CHAIN OPERATED MONITOR – NIAGARA



#### Descrizione

Il Modello Niagara è un monitor operato a catene con corpo a singola via. Facile da operare, il monitor Niagara è capace di sostenere portate fino a 20000 l/min. (5200 gpm) e può essere flangiato 3", 4", 6" o 8" UNI o ANSI. I movimenti sui piani verticale ed orizzontale sono ottenuti mediante pulegge mosse da catene che trasmettono il moto sui giunti di rotazione consentendo di manovrare manualmente un monitor posizionato in altezza. Entrambi i movimenti sono bloccati dalla stessa vite senza fine localizzata sul giunto stesso e che dunque consente al monitor di mantenere la posizione desiderata contro ogni forza di reazione. I giunti di rotazione sono realizzati nella fusione del monitor mediante un sistema a doppio canale di scorrimento dove sono localizzate le sfere di rotazione. Il corpo a "S" è progettato per assorbire al meglio le forze di reazione e permettere l'accoppiamento con diversi dispositivi di erogazione come le lance idriche, le lance schiuma ed i bocchelli. I materiali di costruzione rendono il monitor idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

#### Description



The Niagara monitor is a chain operated monitor with single water way body. Very easy to operate, the Niagara monitor is capable of withstanding flows up to 20000 lpm (5200 gpm) and may be base flanged 3", 4", 6" or 8" UNI or ANSI. Movements on the vertical & horizontal plane can be performed by rotating the pulleys that transfer the operator force to the monitor joints. This technique is used to operate manually monitors that are installed on elevation above ground. Both vertical and horizontal positions are secured by the worm gear that prevent the monitor to move against any reaction force. The joints are built in the monitor cast using a double channel system that host the rotational spheres. The "S" shaped body is designed to balance the reaction force and couple the monitor with several different discharge outlets such as water branch pipes, foam branch pipes and nozzles. The material of construction makes it suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.

## Caratteristiche tecniche

- Corpo monitore a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Bronzo Marino EN 1982 – CC492K
  - Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 – CC333G
  - Lega di alluminio G-AISI9 <sup>(1)</sup>
- Giunti in bronzo su sfere in inox AISI 316, provvisti di ingrassatori
- Flangia di alimentazione ANSI o UNI in fusione CC333G o lega di alluminio G-AISI9
- Diametro interno corpo 80 mm (3") / 100 mm (4") / 150 mm (6")
- Alzo, basso e rotazione tramite carrucola e catene il bloccaggio dei giunti è ottenuto direttamente dalla vite senza fine sull'ingranaggio
- Catene in acciaio zincato da 11 m (433 inch)
- Guarnizioni EPDM
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Installazione verticale
- Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Body material to be selected among:
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Marine Bronze EN 1982 – CC492K
  - Nickel Aluminium Bronze EN 1982 – CC 333G
  - Aluminium alloy G-AISI9 <sup>(1)</sup>
- Bronze joints installed on stainless steel AISI 316 balls, with greasers
- Inlet flange ANSI or UNI casted CC333G or Aluminium alloy G-AISI9
- Internal diameter of the body 80 mm (3") / 100 mm (4") / 150 mm (6")
- Upwards, Downwards and rotational movement via pulleys and chains, the movements are blocked by the worm gear itself
- Chains in galvanized carbon steel length 11 m (433 inch)
- EPDM gaskets
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Vertical installation
- Max working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000

## Nota:

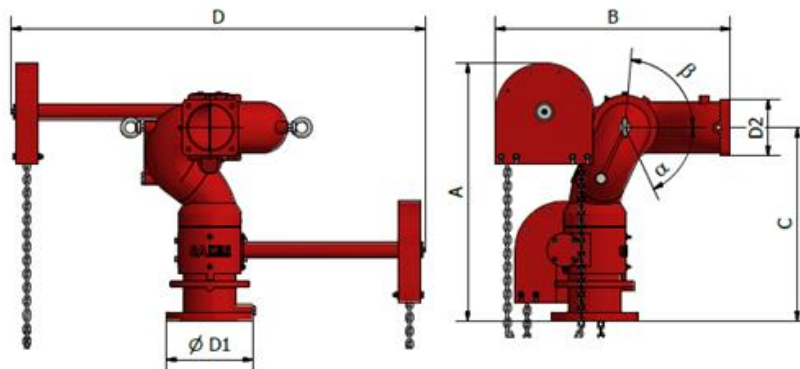
(1) Disponibile solo per le misure 3" e 4"

## Note:

(1) Available only for sizes 3" and 4"

## Dimensioni e Pesì

## Dimensions and Weights



Ø Corpo Body	Ø D1	Ø D2	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	D mm (inch)	$\alpha$ <sup>(3)</sup>	$\beta$ <sup>(3)</sup>	Portata Massima Max. Flow rate lpm(gpm)	Peso Weight kg(lb) <sup>(2)</sup>
3"	3"	FQ125	637 (25)	553 (21.8)	456 (18)	1087 (42.8)	- 65°	+ 85°	4000 (1100)	76 (167.2)
	4"	SF125							78 (171.6)	
4"	4"	FQ150	688 (27)	624 (24.6)	516 (20.3)	1101 (43.3)			6500 (1600)	101 (222.2)
	6"	SF150							8500 (2250)	104 (228.8)
6"	6"	ANSI 150	799 (31.5)	793 (31.2)	644 (25.4)	1135 (44.7)			15000 (3900)	211 (464.2)
	8"								20000 (5200)	218 (479.6)

### Opzioni

- Angoli di alzo e basso diversi
- Flangia di base con drenaggio automatico
- Manometro sul corpo del monitor
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Lunghezza catene diversa
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

### Optional

- Different elevation upward and downward angles
- Inlet flange with automatic drainage
- Pressure gauge on monitor body
- Painting system different from Standard SA
- Different length chain
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

### Nota:

- (2) Pesì riferiti a Bronzo EN 1982 – CC491K  
 (3) Gli angoli sono riferiti al solo monitor senza bocchelli o lance. Le angolazioni possono essere influenzate parzialmente dal dispositivo erogatore. Contattare SA Fire Protection per maggiori dettagli.

### Note:

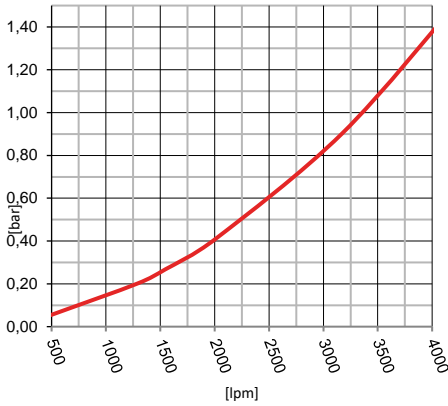
- (2) Weights are referred to Bronze EN 1982 - CC491K  
 (3) The angles are referred only to the monitor without nozzle or branch pipes. Angles may be partially influenced from the discharge device installed. Contact SA Fire Protection for additional details.

**Prestazioni Idrauliche**

**Hydraulic Performance**

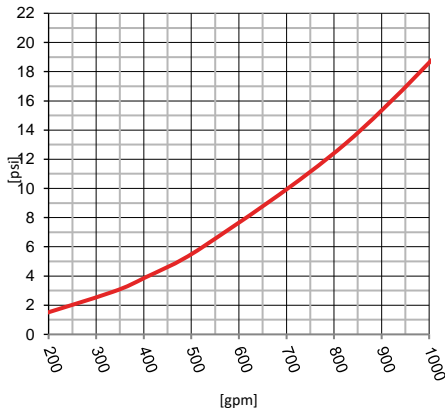
**Niagara 3"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



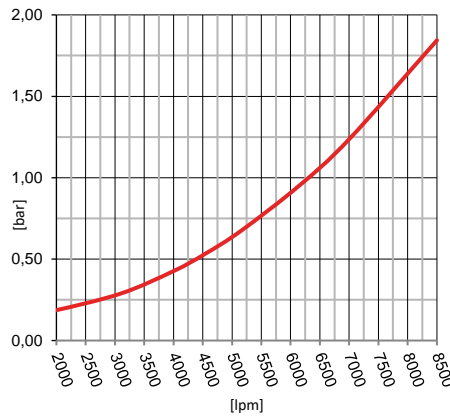
**Niagara 3"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



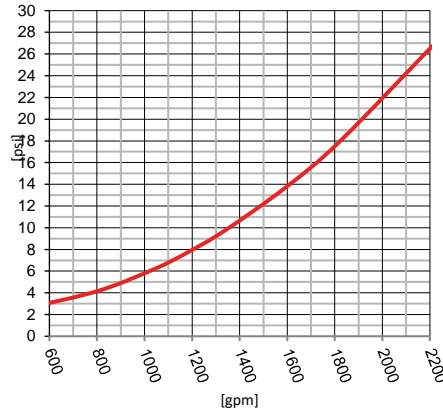
**Niagara 4"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



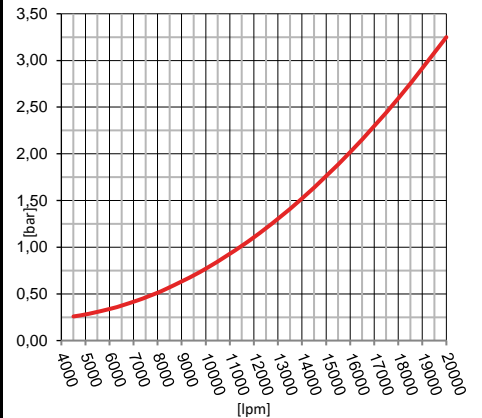
**Niagara 4"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



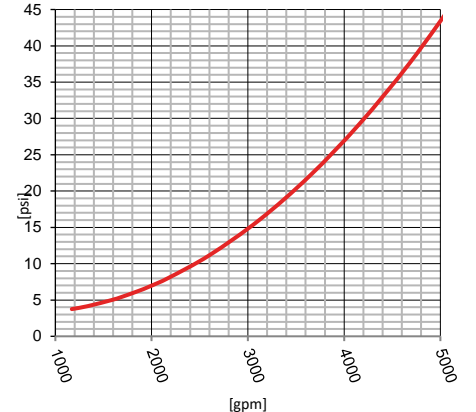
**Niagara 6"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



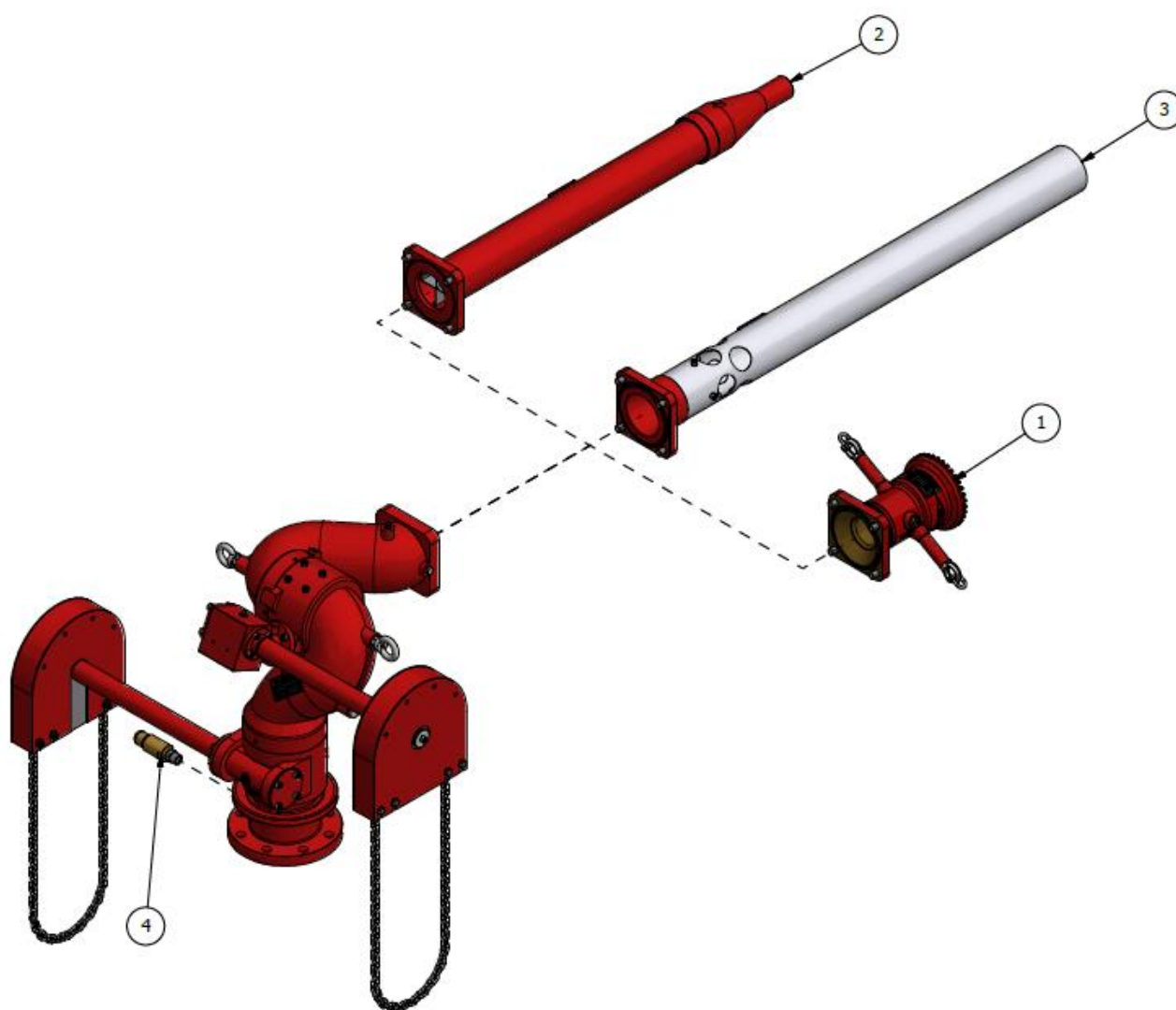
**Niagara 6"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



Accessori  
Accessories

Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet	Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet
1	BNM	Bocchello / Nozzle Acqua-schiuma / Water-Foam	B 30 20 10 10	3	LS	Lancia Schiuma Foam Branch Pipe 1000 ÷ 8000 l/min. (300 ÷ 2080 gpm) 9000 ÷ 15000 l/min. (2400 ÷ 3900 gpm)	B 30 30 10 10 B 30 30 10 20
2	LI	Lancia Idrica Water Branch Pipe	B 30 40 10 10	4	VDA	Valvola di Drenaggio Automatico Automatic Drain Valve	N 30 20 40 40



Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod. **MNC**    /    / -  +

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑪
⑫

Quantità / Quantity

**MONITORE A CATENA NIAGARA / CHAIN OPERATED MONITOR NIAGARA**

<b>CORPO BODY</b>	<b>①</b>	Tipologia Type	Manuale a catena Manual chain operated		MNC <input checked="" type="checkbox"/>		
	<b>②</b>	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K		CBG10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material	
			Bronzo Marino EN 1982 - CC492K Marine Bronze EN 1982 - CC492K		CBM10 <input type="checkbox"/>		
			Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 - CC333G Nickel Aluminum Bronze EN 1982 - CC333G		CBA10 <input type="checkbox"/>		
Lega di alluminio G-AISI9 Aluminium alloy G-AISI9			CAL10 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 3" e 4". Available only for body 3" and 4".			
<b>③</b>	Dimensione Size	3"		3 <input type="checkbox"/>			
		4"		4 <input type="checkbox"/>			
		6"		6 <input type="checkbox"/>			
<b>FLANGIA FLANGE</b>	<b>④</b>	Materiale Material	Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 - CC333G Nickel Aluminum Bronze EN 1982 - CC333G		FBA10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material	
			Lega di alluminio G-AISI9 Aluminium alloy G-AISI9		FAL10 <input type="checkbox"/>	Solo per corpo in G-AISI9 Only body in G-AISI9	
	<b>⑤</b>	Tipologia Type	ANSI/ASME B16.5	150lb RF		150RF <input type="checkbox"/>	Tipologia standard Standard type
				150lb FF		150FF <input type="checkbox"/>	
				300lb RF		300RF <input type="checkbox"/>	
				300lb FF		300FF <input type="checkbox"/>	
			UNI EN 1092	PN16A		PN16A <input type="checkbox"/>	
				PN16B		PN16B <input type="checkbox"/>	
				PN25A		PN25A <input type="checkbox"/>	
				PN25B		PN25B <input type="checkbox"/>	
			GOST 12815-80	G16		G16 <input type="checkbox"/>	
				G25		G25 <input type="checkbox"/>	
			JIS B2220	J16RF		J16RF <input type="checkbox"/>	
				J16FF		J16FF <input type="checkbox"/>	
J20RF		J20RF <input type="checkbox"/>					
J20FF		J20FF <input type="checkbox"/>					
<b>⑥</b>	Dimensione Size	DN 80 3"		3 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 3". Available only for body 3".		
		DN 100 4"		4 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 3" e 4". Available only for body 3" and 4".		
		DN 150 6"		6 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 4" e 6". Available only for body 4" and 6".		
		DN 200 8"		8 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 6". Available only for body 6".		

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page



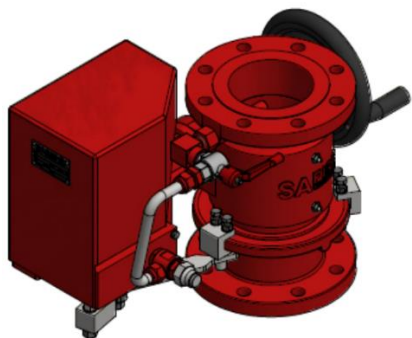


<b>OPZIONI OPTIONS</b>	<b>7</b>	Angolo di basso Downward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	(____) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. -65°. To be filled only if different from standard. Max. angle -65°.
	<b>8</b>	Angolo di alzo Upward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	(____) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. +90°. To be filled only if different from standard. Max. angle +90°.
	<b>9</b>	Drenaggio Drain	Flangia con drenaggio automatico Inlet flange with automatic drain	DA <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	<b>10</b>	Manometro Pressure Gauge	Manometro su corpo monitore Pressure gauge on monitor body	M <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	<b>11</b>	Verniciatura Painting	Finitura naturale (non verniciato) Natural finish (unpainted)	U <input type="checkbox"/>	
			Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.
<b>12</b>	Lunghezza catene Chain length	Inserire due cifre per la lunghezza desiderata Insert two digits for the required length	(____) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. To be filled only if different from standard.	

<b>NOTE NOTES</b>	

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

## UNITA' AUTOSCILLANTE – UAS SELF-OSCILLATING UNIT – UAS



### Descrizione



Il modello UAS è una unità auto-oscillante esterna universale che si installa alla base dei monitori manuali per ottenere un movimento oscillatorio automatico sul piano orizzontale. L'unità UAS è mossa da una turbina Pelton che trasforma la pressione dell'acqua in un movimento rotatorio. Questo stesso movimento viene poi ulteriormente trasformato da una scatola di ingranaggi in rotatorio alternato sull'asse di rotazione orizzontale del monitor. Il movimento oscillatorio è regolabile in un campo tra 0° e 360°. I materiali di costruzione rendono il dispositivo idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

### Description



Model UAS is an universal self-oscillating unit that is installed at the base of manual monitors in order to gain an automatic oscillating movement on the horizontal plane. The unit UAS is powered by a Pelton turbine that transform the energy of water pressure into a rotating movement. This rotation is then converted by a gear box in rotating alternative on the horizontal axe of the monitor itself. The oscillating movement can be adjusted in a range of 0° to 360°. The material of construction makes it suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.

## Caratteristiche tecniche

- Corpo a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Bronzo Marino EN 1982 – CC492K
  - Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 – CC333G
  - Acciaio Inox AISI 316
  - Lega di Alluminio G-AISI9
- Parti interne in AISI 316
- Giunti in bronzo montati su sfere in acciaio inox AISI 316, provvisti di ingrassatori
- Flangia di alimentazione ANSI o UNI in fusione CC333G o lega di alluminio G-AISI9 o stampata in acciaio al carbonio, inox 304 o inox 316
- Guarnizioni NBR
- Oscillazione orizzontale regolabile da 0° a 360° (Incrementi 1°)
- Blocchi in ottone/inox con dispositivo di fissaggio senza chiave
- Movimento orizzontale mediante una turbina idraulica che trasmette la rotazione alternata all'intera apparecchiatura.
- Pressione minima di funzionamento > 5 bar (72 psi) - consigliato 7 bar (100 psi)
- Consumo acqua a 7 bar (100 psi): ~ 25 litri al minuto (6.5 galloni per minuto)
- Velocità di rotazione 25°/sec. a 7 bar (100 psi)
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Installazione Verticale
- Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

### Ciclo verniciatura standard SA:

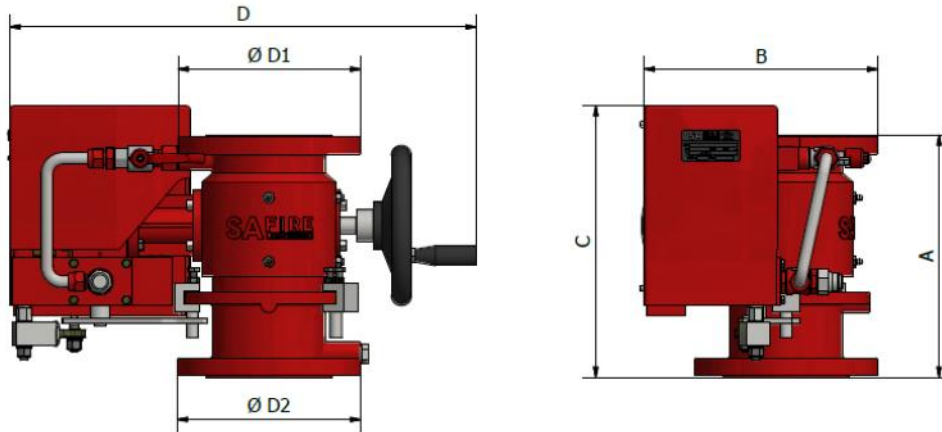
- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Body to be selected among:
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Marine Bronze EN 1982 – CC492K
  - Nickel Aluminium Bronze EN 1982 – CC 333G
  - Stainless steel AISI 316
  - Aluminium Alloy G-AISI9
- Internal Parts in SS AISI 316
- Bronze joints, installed on stainless steel AISI 316 balls, with greasers
- Inlet flange ANSI or UNI casted CC333G or Aluminium alloy G-AISI9 or forged in carbon steel, SS AISI 304 or SS AISI 316
- NBR gaskets
- Adjustable horizontal rotation from 0° to 360 ° (1 ° increments)
- Tool free fastener in Brass / SS AISI 316
- Horizontal movement is produced by a water driven turbine that causes the oscillation of the whole apparatus
- Minimum working pressure: > 5 bar (72 psi) - recommended 7 bar (100 psi)
- Water consumption at 7 bar (100 psi): ~ 25 litres/minute (6.5 gallons per minute)
- Rotation speed 25°/sec. at 7 bar (100 psi)
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Vertical Installation
- Max working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000



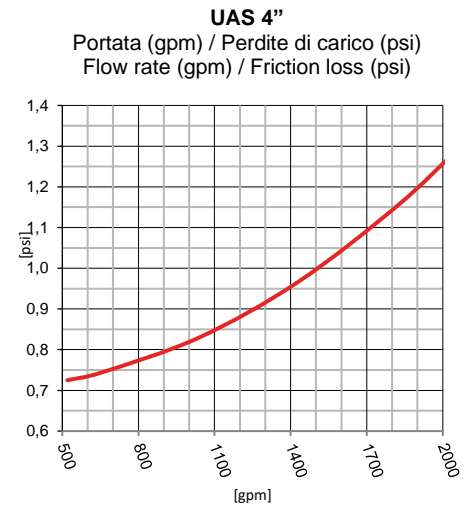
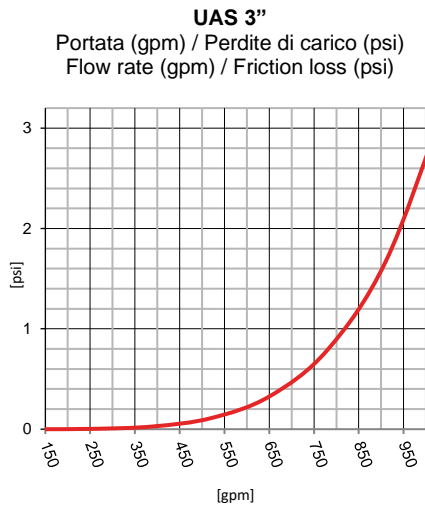
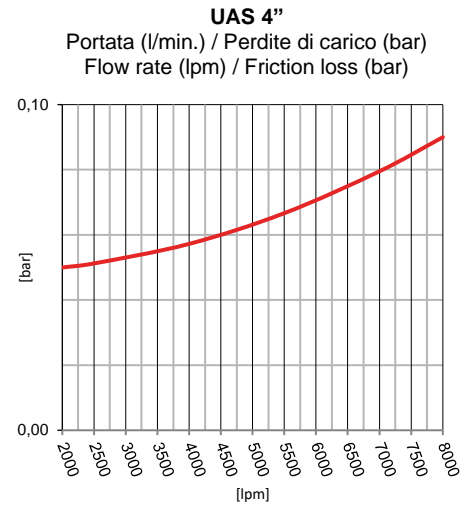
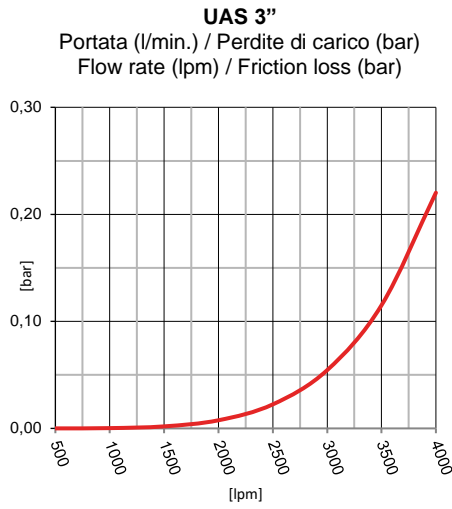
Ø Corpo Body	Ø D1	Ø D2	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	D mm (inch)	Portata Massima Max. Flow rate lpm (gpm)	Peso Weight kg (lb)
3"	3"	3"	281 (11)	257 (10.1)	339 (13.3)	542 (21.3)	4000 (1000)	59 (129.8)
4"	4"	4"	303 (12)	292 (11.5)	340 (13.4)	582 (22.9)	6500 (1600)	65 (143)

**Opzioni**

- Flangia di base con drenaggio automatico
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

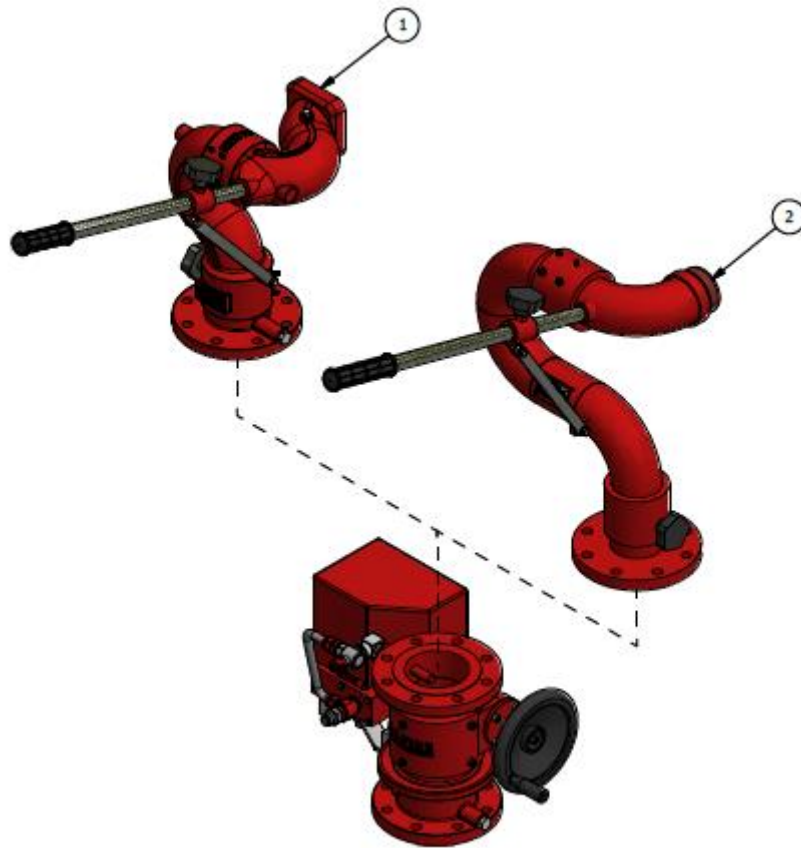
**Optional**

- Inlet flange with automatic drainage
- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection



Accessori  
Accessories

Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet
1	IGUANA	MONITORE A LEVA HAND LEVER MONITOR	B 10 10 10 10
2	LEOPARD	MONITORE A LEVA HAND LEVER MONITOR	B 10 10 20 10



Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI  
OPTIONS

Mod.

/    /

1
2
3
4
5
6
7
8

Quantità / Quantity

**UNITÀ AUTOSCILLANTE UAS / SELF-OSCILLATING UNIT UAS**

		1	Tipologia Type	Unità auto-ocillante Self-oscillating unit	UAS <input checked="" type="checkbox"/>	
CORPO BODY	2	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K	CBG10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material	
			Bronzo Marino EN 1982 - CC492K Marine Bronze EN 1982 - CC492K	CBM10 <input type="checkbox"/>		
			Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 - CC333G Nickel Aluminum Bronze EN 1982 - CC333G	CBA10 <input type="checkbox"/>		
			Lega di alluminio G-AISI9 Aluminium alloy G-AISI9	CAL10 <input type="checkbox"/>		
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI12 <input type="checkbox"/>		
3	Dimensione Size	3"	3 <input type="checkbox"/>			
		4"	4 <input type="checkbox"/>			
FLANGIA FLANGE	4	Materiale Material	Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 - CC333G Nickel Aluminum Bronze EN 1982 - CC333G	FBA10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material	
			Lega di alluminio G-AISI9 Aluminium alloy G-AISI9	FAL10 <input type="checkbox"/>	Solo per corpo in G-AISI9 Only body in G-AISI9	
			Acciaio al carbonio Carbon steel	FAC20 <input type="checkbox"/>		
			Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	FAI20 <input type="checkbox"/>		
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	FAI22 <input type="checkbox"/>		
5	Tipologia Type	ANSI/ASME B16.5	150lb RF	150RF <input type="checkbox"/>	Tipologia standard Standard type	
			150lb FF	150FF <input type="checkbox"/>		
			300lb RF	300RF <input type="checkbox"/>		
			300lb FF	300FF <input type="checkbox"/>		
		UNI EN 1092	PN16A	PN16A <input type="checkbox"/>		
			PN16B	PN16B <input type="checkbox"/>		
			PN25A	PN25A <input type="checkbox"/>		
			PN25B	PN25B <input type="checkbox"/>		
		GOST 12815-80	G16	G16 <input type="checkbox"/>		
			G25	G25 <input type="checkbox"/>		
		JIS B2220	J16RF	J16RF <input type="checkbox"/>		
			J16FF	J16FF <input type="checkbox"/>		

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page





FLANGIA FLANGE	5	Tipologia Type	JIS B2220	J20RF	J20RF <input type="checkbox"/>	
				J20FF	J20FF <input type="checkbox"/>	
6	Dimensione Size		DN 80 3"		3 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 3". Available only for body 3".
			DN 100 4"		4 <input type="checkbox"/>	
OPZIONI OPTIONS	7	Drenaggio Drain	Flangia con drenaggio automatico Inlet flange with automatic drain		DA <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
8	Verniciatura Painting		Finitura naturale (non verniciato) Natural finish (unpainted)		U <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.
			Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard		C <input type="checkbox"/>	
NOTE NOTES						
CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:		DOC. No.:		REV.:
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:		
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:		



## MONITORE OLEODINAMICO – NIAGARA

### HYDRAULIC MONITOR – NIAGARA



Descrizione 	Description 
<p>Il Modello Niagara oleodinamico è un monitor a controllo remoto con corpo a singola via. Il monitor è capace di sostenere portate fino a 20000 l/min. (5200 gpm), e può essere flangiato 3", 4", 6" o 8" UNI o ANSI. I movimenti sui piani verticale ed orizzontale sono ottenuti mediante centraline oleodinamiche che trasmettono il moto sui giunti di rotazione attraverso un circuito idraulico. I giunti di rotazione sono realizzati nella fusione del monitor mediante un sistema a doppio canale di scorrimento dove sono localizzate le sfere di rotazione. Il Niagara oleodinamico è disponibile con rotazione orizzontale 360° in continuo a 4 o 6 vie a seconda che questo venga accoppiato ad un bocchello/deflettore a comando idraulico. Il monitor è provvisto di un dispositivo di by-pass manuale che viene utilizzato per escludere il controllo remoto. Il by-pass è costruito con 4 vie di comunicazione per i canali dell'olio in modo da mettere in contatto le mandate delle centraline con gli attuatori localizzati sui movimenti alto/basso e destra/sinistra. Lo stesso by-pass viene fornito con 6 vie quando il monitor è accoppiato ad un bocchello/deflettore con comando oleodinamico. Il corpo a "S" è progettato per assorbire al meglio le forze di reazione e permettere l'accoppiamento con diversi dispositivi di erogazione come le lance idriche, le lance schiuma ed i bocchelli. I materiali di costruzione rendono il monitor idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.</p>	<p>The model Niagara hydraulic is a remote-controlled monitor with single water way body. The monitor is capable of withstanding flows up to 20000 lpm (5200 gpm), and may be base flanged 3", 4", 6" or 8" UNI or ANSI. Movements on the vertical &amp; horizontal plane are performed by hydraulic units that transfer oil through a hydraulic circuit to the monitor joints. The joints are built in the monitor cast using a double channel system that host the rotational spheres. The Niagara hydraulic is available with 360° continuous rotation on the horizontal plane with 4 or 6 oil channels depending on the actuation selected for the nozzle/spreader. The monitor is equipped with a manual by-pass used to inhibit the remote control of the monitor. The by-pass is manufactured with 4 channels that interconnects the hydraulic units with the actuators located on the monitor for the movements up/down and right/left. The same device is supplied with 6 channels when the monitor is to be coupled with a hydraulic nozzle or spreader. The "S" shaped body is designed to balance the reaction force and couple the monitor with several different discharge outlets such as water branch pipes, foam branch pipes and nozzles. The materials of construction make it suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments &amp; offshore applications.</p>

#### Altre versioni disponibili

- Monitore Mod. Marmora oleodinamico (vedi DS B.20.10.10.20)

#### Other versions available

- Hydraulic monitor Mod. Marmora (see DS.B.20.10.10.20)

## Caratteristiche tecniche

- Corpo monitore a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Bronzo Marino EN 1982 – CC492K
  - Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 – CC333G
  - Lega di alluminio G-AISI9 <sup>(1)</sup>
- Giunti in bronzo su sfere in inox AISI 316, provvisti di ingrassatori
- Flangia di alimentazione ANSI o UNI in fusione CC333G o lega di alluminio G-AISI9
- Diametro interno corpo 80 mm (3") / 100 mm (4") / 150 mm (6")
- Movimento orizzontale realizzato mediante riduttore comandato da motore idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e finecorsa meccanici
- Rotazione orizzontale in continuo
- Movimento verticale realizzato mediante riduttore comandato da motore idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e finecorsa meccanici
- Velocità di rotazione e alzo 8°/s (altri settaggi disponibili in fabbrica)
- Portata olio richiesta per ogni unità 3.6 l/min. (0.9 gpm).
- Comando manuale di emergenza per entrambi i movimenti a volantino di sicurezza disinseribile (non ruota durante la manovra)
- Guarnizioni EPDM
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Installazione verticale
- Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Body material to be selected among:
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Marine Bronze EN 1982 – CC492K
  - Nickel Aluminium Bronze EN 1982 – CC 333G
  - Aluminium alloy G-AISI9 <sup>(1)</sup>
- Bronze joints installed on stainless steel AISI 316 balls, with greasers
- Inlet flange ANSI or UNI casted CC333G or Aluminium alloy G-AISI9
- Internal diameter of the body 80 mm (3") / 100 mm (4") / 150 mm (6")
- Horizontal movement driven by reduction gear hydraulic motor, with safety torque limiter and mechanical limit switches
- Horizontal plane continuous rotation
- Vertical movement driven by a reduction gear hydraulic motor with safety torque limiter and mechanical limit switches
- Movements velocity 8°/s (other factory settings available)
- Oil flow rate required for each unit 3.6 l/min (0.9 gpm).
- Emergency manual controls for both movements, with disconnectable safety hand wheel (does not rotate during operation)
- EPDM gaskets
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Vertical installation
- Max working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page

## Nota:

(1) Disponibile solo per le misure 3" e 4"

## Note:

(1) Available only for sizes 3" and 4"

## Caratteristiche tecniche

### Versione 360° in continuo 4 Vie: (MNOC4)

- Movimento orizzontale realizzato mediante riduttore comandato da motore idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e finecorsa meccanici
- Rotazione orizzontale continua a 360°
- Giunto di rotazione con 4 canali di passaggio per trasferire la pressione dell'olio agli attuatori idraulici del monitor per i movimenti alto/basso e destra/sinistra
- Il by-pass è costruito con 4 vie di passaggio per trasferire la pressione dell'olio ai canali di passaggio del giunto di rotazione

### Versione 360° in continuo 6 Vie: (MNOC6)

- Movimento orizzontale realizzato mediante riduttore comandato da motore idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e finecorsa meccanici
- Rotazione orizzontale continua a 360°
- Giunto di rotazione con 6 canali di passaggio per trasferire la pressione dell'olio agli attuatori idraulici del monitor per i movimenti alto/basso, destra/sinistra e bocchello/deflettore jet/fog
- Il by-pass è costruito con 6 vie di passaggio per trasferire la pressione dell'olio ai canali di passaggio del giunto di rotazione

## Technical characteristics

### Version 360° continuous rotation with 4 channels: (MNOC4)

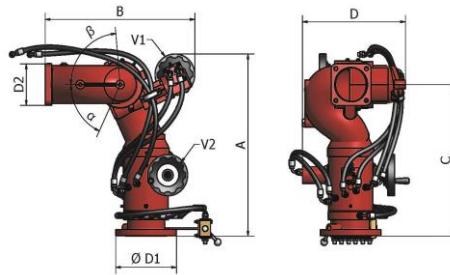
- Horizontal movement driven by reduction gear hydraulic motor, with safety torque limiter and mechanical limit switches
- Continuous horizontal plane rotation 360°
- Rotational joint equipped with 4 internal channels to transfer the oil pressure to the monitor's hydraulic actuators for the movements up/down and right/left
- The by-pass is manufactured with 4 channels to transfer the oil pressure to the rotational joint channels

### Version 360° continuous rotation with 6 channels: (MNOC6)

- Horizontal movement driven by reduction gear hydraulic motor, with safety torque limiter and mechanical limit switches
- Continuous horizontal plane rotation 360°
- Rotational joint equipped with 6 internal channels to transfer the oil pressure to the monitor's hydraulic actuators for the movements up/down, right/left and nozzle/spreader jet/fog
- The by-pass is manufactured with 6 channels to transfer the oil pressure to the rotational joint channels

## Dimensioni e Pesì

## Dimensions and Weights



MNOC

Ø Corpo Body	Ø D1	D2	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	D mm (inch)	α <sup>(3)</sup>	β <sup>(3)</sup>	V1 mm (inch)	V2 mm (inch)	Portata Massima Max. Flow rate lpm (gpm)	Peso Weight kg (lb) <sup>(2)</sup>	
												MNOP	MNOC
3"	3"	FQ125	595 (23.4)	494 (19.4)	450 (17.7)	340 (13.4)	- 65°	+ 85°	200 (7.9)	200 (7.9)	4000 (1000)	79 (173.8)	80 (176)
	4"	SF125										80 (176)	81 (178.2)
4"	4"	FQ150	660 (26)	569 (22.4)	515 (20.3)	380 (15)					6500 (1600)	81 (178.2)	83 (182.6)
	6"	SF150										83 (182.6)	85 (187)
6"	6"	ANSI 150	824 (32.4)	740 (29.1)	655 (25.8)	540 (21.3)					15000 (3900)	195 (429)	200 (440)
	8"											20000 (5200)	197 (433.4)

### Opzioni

- Angoli di alzo e basso diversi
- Flangia di base con drenaggio automatico
- Manometro sul corpo del monitor
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Manichetta flessibile calza in acciaio inox
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

### Optional

- Different elevation upward and downward angles
- Inlet flange with automatic drainage
- Pressure gauge on monitor body
- Painting system different from Standard SA
- Flexible fire hose in stainless steel
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

### Nota:

(2) Pesì riferiti a Bronzo EN 1982 – CC491K  
 (3) Gli angoli sono riferiti al solo monitor senza bocchelli o lance. Le angolazioni possono essere influenzate parzialmente dal dispositivo erogatore. Contattare SA Fire Protection per maggiori dettagli.

### Note:

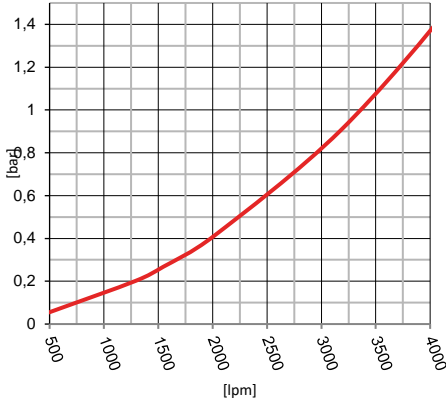
(2) Weights are referred to Bronze EN 1982 - CC491K  
 (3) The angles are referred only to the monitor without nozzle or branch pipes. Angles may be partially influenced from the discharge device installed. Contact SA Fire Protection for additional details.

**Prestazioni Idrauliche**

**Hydraulic Performance**

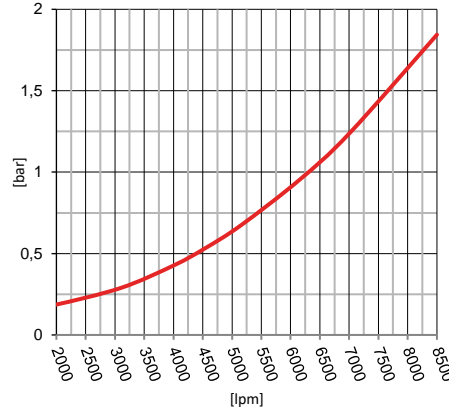
**Niagara 3"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



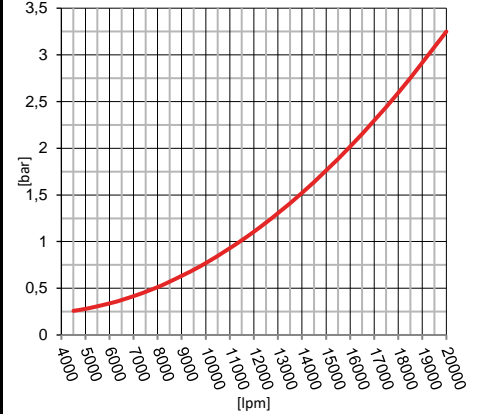
**Niagara 4"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



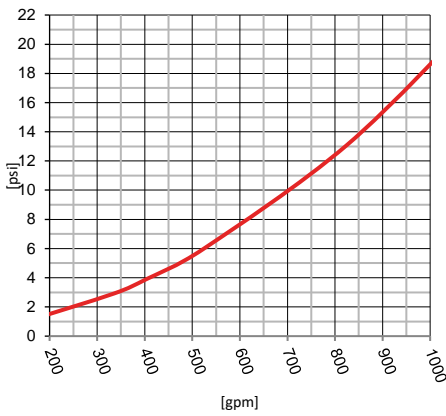
**Niagara 6"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



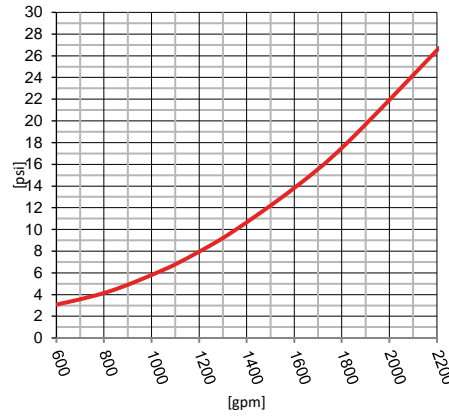
**Niagara 3"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



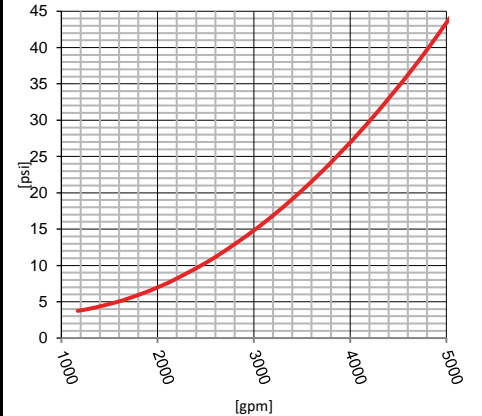
**Niagara 4"**

Portata (gpm) + / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



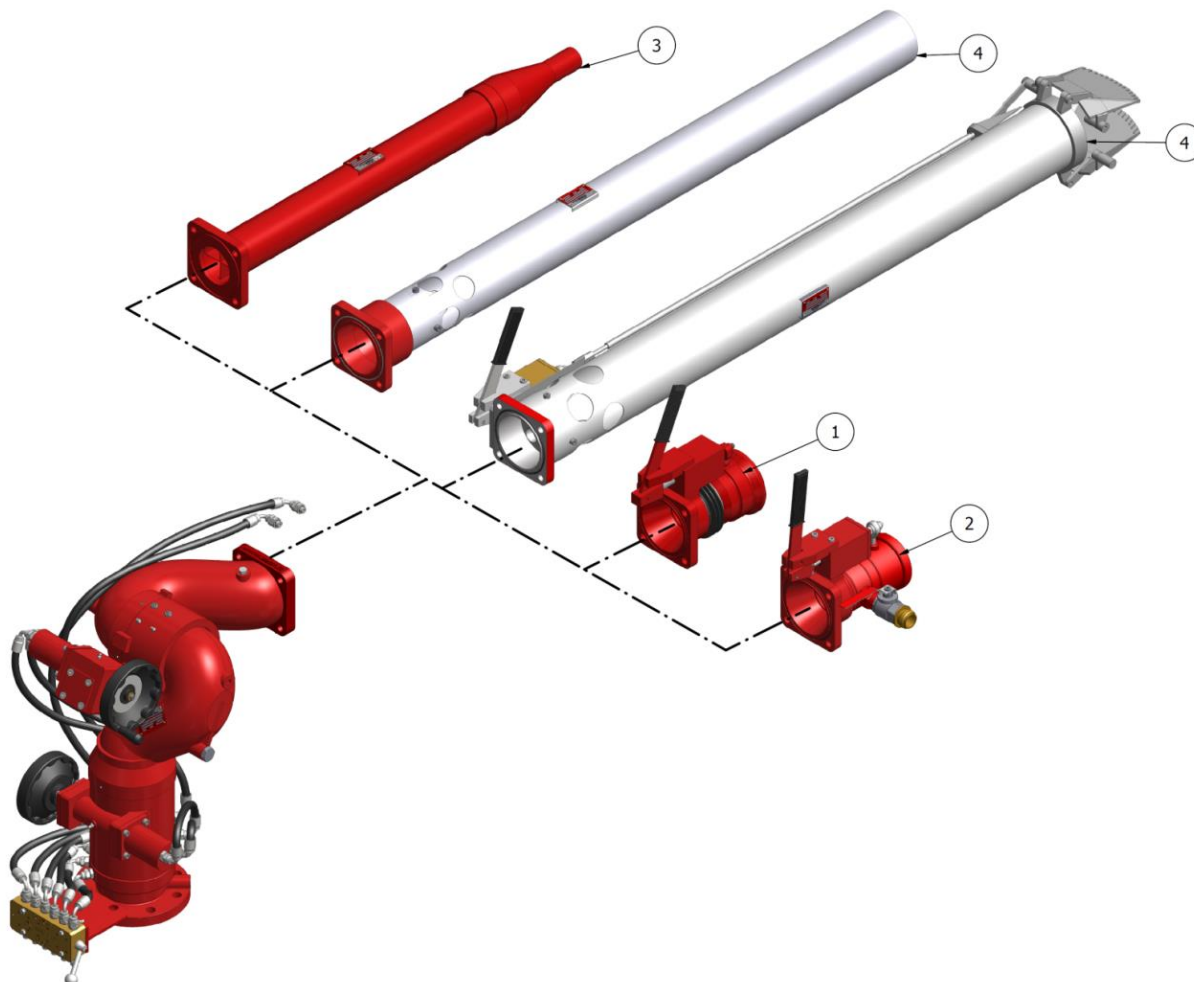
**Niagara 6"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



Accessori  
Accessories

Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet	Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet
1	BNO	Bocchello / Nozzle Oleodinamico / Hydraulic operated	B 30 20 20 10	4	LS	Lancia Schiuma Foam Branch Pipe 1000 ÷ 8000 l/min. (300 ÷ 2100 gpm) 9000 ÷ 15000 l/min. (2400 ÷ 3900 gpm)	B 30 30 10 10  B 30 30 10 20
2	BNAO	Bocchello oleodinamico Auto-aspirante Hydraulic operated Self-inducing Nozzle	B 30 20 50 10				
3	LI	Lancia Idrica Water Branch Pipe	B 30 40 10 10				



Codice Identificativo  
Identification Form

Mod.    /    / -   +

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑪
⑫

Quantità / Quantity

MONITORE OLEODINAMICO NIAGARA / HYDRAULIC MONITOR NIAGARA					
CORPO BODY	①	Tipologia Type	Oleodinamico 360° Continuo 4 Vie Hydraulic 360° Continuous 4 ways	MNOC4 <input type="checkbox"/>	
			Oleodinamico 360° Continuo 6 Vie Hydraulic 360° Continuous 6 ways	MNOC6 <input type="checkbox"/>	
	②	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K	CBG10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Bronzo Marino EN 1982 - CC492K Marine Bronze EN 1982 - CC492K	CBM10 <input type="checkbox"/>	
			Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 - CC333G Nickel Aluminium Bronze EN 1982 - CC333G	CBA10 <input type="checkbox"/>	
			Lega di alluminio G-AISI9 Aluminium alloy G-AISI9	CAL10 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 3" e 4". Available only for body 3" and 4".
	③	Dimensione Size	3"	3 <input type="checkbox"/>	
4"			4 <input type="checkbox"/>		
6"			6 <input type="checkbox"/>		
FLANGIA FLANGE	④	Materiale Material	Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 - CC333G Nickel Aluminium Bronze EN 1982 - CC333G	FBA10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Lega di alluminio G-AISI9 Aluminium alloy G-AISI9	FAL10 <input type="checkbox"/>	Solo per corpo in G-AISI9 Only body in G-AISI9
	⑤	Tipologia Type	ANSI 150lb RF	150RF <input type="checkbox"/>	Tipologia standard Standard type
			ANSI 150lb FF	150FF <input type="checkbox"/>	
			UNI PN16	UNI <input type="checkbox"/>	
			Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tipologia di flangia richiesta. Specify in Notes the type of flange requested.
	⑥	Dimensione Size	DN 80 3"	3 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 3". Available only for body 3".
			DN 100 4"	4 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 3" e 4". Available only for body 3" and 4".
DN 150 6"			6 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 4" e 6". Available only for body 4" and 6".	
DN 200 8"			8 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 6". Available only for body 6".	
OPZIONI OPTIONS	⑦	Angolo di basso Downward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	( ) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. -65°. To be filled only if different from standard. Max. angle -65°
	⑧	Angolo di alzo Upward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	( ) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. +90°. To be filled only if different from standard. Max. angle +90°
	⑨	Drenaggio Drain	Flangia con drenaggio automatico Inlet flange with automatic drain	DA <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	⑩	Manometro Pressure Gauge	Manometro su corpo monitor Pressure gauge on monitor body	M <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page





<b>OPZIONI OPTIONS</b>	<b>11</b>	Manichetta Fire Hose	Manichetta flessibile acciaio inox Flexible fire hose stainless steel	TUFAI <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.	
	<b>12</b>	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.	
<b>NOTE NOTES</b>						
	CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:		DOC. No.:	REV.:
	EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:		



## MONITORE OLEODINAMICO – MARMORA

### HYDRAULIC MONITOR – MARMORA



Descrizione 	Description 
<p>Il Modello Marmora oleodinamico è un monitor a controllo remoto con corpo a singola via. Il monitor è capace di sostenere portate fino a 30000 l/min. (7800 gpm) e può essere flangiato 4", 6", 8" o 10" UNI o ANSI. I movimenti sui piani verticale ed orizzontale sono ottenuti mediante centraline oleodinamiche che trasmettono il moto sui giunti di rotazione attraverso un circuito idraulico. I giunti di rotazione sono realizzati nella fusione del monitor mediante un sistema a doppio canale di scorrimento dove sono localizzate le sfere di rotazione. Il Marmora oleodinamico è disponibile con rotazione orizzontale 360° in continuo a 4 o 6 vie a seconda che questo venga accoppiato ad un bocchello/deflettore a comando idraulico. Il monitor è provvisto di un dispositivo di by-pass manuale che viene utilizzato per escludere il controllo remoto. Il by-pass è costruito con 4 vie di comunicazione per i canali dell'olio in modo da mettere in contatto le mandate delle centraline con gli attuatori localizzati sui movimenti alto/basso e destra/sinistra. Lo stesso by-pass viene fornito con 6 vie quando il monitor è accoppiato ad un bocchello/deflettore con comando oleodinamico. Il corpo è progettato per assorbire al meglio le forze di reazione e permettere l'accoppiamento con diversi dispositivi di erogazione come le lance idriche, le lance schiuma ed i bocchelli. I materiali di costruzione rendono il monitor idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.</p>	<p>The model Marmora hydraulic is a remote-controlled monitor with single water way body. The monitor is capable of withstanding flows up to 30000 lpm (7800 gpm) and may be base flanged 4", 6", 8" or 10" UNI or ANSI. Movements on the vertical &amp; horizontal plane are performed by hydraulic units that transfer oil through a hydraulic circuit to the monitor joints. The joints are built in the monitor cast using a double channel system that host the rotational spheres. The Marmora hydraulic is available with 360° continuous rotation on the horizontal plane with 4 or 6 oil channels depending on the actuation selected for the nozzle/spreader. The monitor is equipped with a manual by-pass used to inhibit the remote control of the monitor. The by-pass is manufactured with 4 channels that interconnects the hydraulic units with the actuators located on the monitor for the movements up/down and right/left. The same device is supplied with 6 channels when the monitor is to be coupled with a hydraulic nozzle or spreader. The body is designed to balance the reaction force and couple the monitor with several different discharge outlets such as water branch pipes, foam branch pipes and nozzles. The materials of construction make it suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial environments &amp; offshore applications.</p>

Altre versioni disponibili	Other versions available
----------------------------	--------------------------

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitore Mod. Niagara oleodinamico (vedi DS B.20.10.10.10)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulic monitor Mod. Niagara (see DS.B.20.10.10.10)</li> </ul> |
|--|---|

Caratteristiche tecniche	Technical characteristics
<ul style="list-style-type: none"> <li>Corpo monitore a scelta tra:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Acciaio Inox AISI 304</li> <li>Acciaio Inox AISI 316</li> </ul> </li> <li>Giunti in acciaio inox AISI 316 montati su sfere in bronzo fosforoso e provvisti di ingrassatori</li> <li>Flangia di alimentazione ANSI o UNI stampata in acciaio al carbonio, AISI 304 o AISI 316</li> <li>Diametro interno corpo 100 mm (4") / 150 mm (6") / 200 mm (8")</li> <li>Movimento orizzontale realizzato mediante riduttore comandato da motore idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e finecorsa meccanici</li> <li>Rotazione orizzontale in continuo</li> <li>Movimento verticale realizzato mediante riduttore comandato da motore idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e finecorsa meccanici</li> <li>Velocità di rotazione e alzo 8°/s (altri settaggi disponibili in fabbrica)</li> <li>Portata olio richiesta per ogni unità 3.6 l/min (0.9 gpm).</li> <li>Comando manuale di emergenza per entrambi i movimenti a volantino di sicurezza dis-inseribile (non ruota durante la manovra)</li> <li>Guarnizioni EPDM</li> <li>Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene</li> <li>Installazione verticale</li> <li>Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)</li> <li>Pressione di progetto 16 bar (232 psi)</li> <li>Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)</li> </ul> <p><b>Ciclo verniciatura standard SA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vedi data sheet #Z 10 10 10 10</li> <li>Colore rosso RAL 3000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Body material to be selected among:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Stainless Steel AISI 304</li> <li>Stainless Steel AISI 316</li> </ul> </li> <li>Joints material: stainless steel AISI 316; mounted on phosphore bronze balls with grease cups</li> <li>Inlet flange ANSI or UNI, forged in carbon steel, SS AISI 304 or SS AISI 316</li> <li>Internal diameter of the body 100 mm (4") / 150 mm (6") / 200 mm (8")</li> <li>Horizontal movement driven by reduction gear hydraulic motor, with safety torque limiter and mechanical limit switches</li> <li>Horizontal plane continuous rotation</li> <li>Vertical movement driven by a reduction gear hydraulic motor with safety torque limiter and mechanical limit switches</li> <li>Movements velocity 8°/s (other factory settings available)</li> <li>Oil flow rate required for each unit 3.6 l/min (0.9 gpm).</li> <li>Emergency manual controls for both movements, with disconnectable safety hand wheel (does not rotate during operation)</li> <li>EPDM gaskets</li> <li>Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions</li> <li>Vertical installation</li> <li>Max working pressure 16 bar (232 psi)</li> <li>Design pressure 16 bar (232 psi)</li> <li>Test pressure 24 bar (348 psi)</li> </ul> <p><b>Painting system standard SA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>See data sheet #Z 10 10 10 10</li> <li>Colour red RAL 3000</li> </ul>

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page

## Caratteristiche tecniche

### Versione 360° in continuo 4 Vie: (MMOC4)

- Movimento orizzontale realizzato mediante riduttore comandato da motore idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e fincorsa meccanici
- Rotazione orizzontale continua a 360°
- Giunto di rotazione con 4 canali di passaggio per trasferire la pressione dell'olio agli attuatori idraulici del monitor per i movimenti alto/basso e destra/sinistra
- Il by-pass è costruito con 4 vie di passaggio per trasferire la pressione dell'olio ai canali di passaggio del giunto di rotazione

### Versione 360° in continuo 6 Vie: (MMOC6)

- Movimento orizzontale realizzato mediante riduttore comandato da motore idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e fincorsa meccanici
- Rotazione orizzontale continua a 360°
- Giunto di rotazione con 6 canali di passaggio per trasferire la pressione dell'olio agli attuatori idraulici del monitor per i movimenti alto/basso, destra/sinistra e bocchello/deflettore jet/fog
- Il by-pass è costruito con 6 vie di passaggio per trasferire la pressione dell'olio ai canali di passaggio del giunto di rotazione

## Technical characteristics

### Version 360° continuous rotation with 4 channels: (MMOC4)

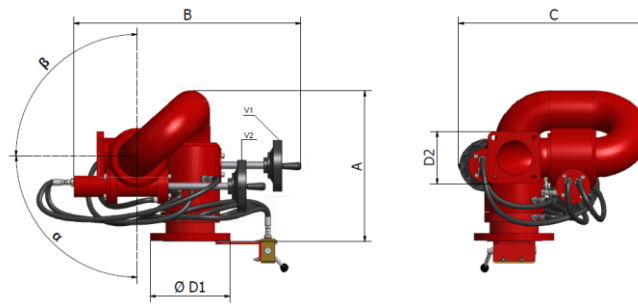
- Horizontal movement driven by reduction gear hydraulic motor, with safety torque limiter and mechanical limit switches
- Continuous horizontal plane rotation 360°
- Rotational joint equipped with 4 internal channels to transfer the oil pressure to the monitor's hydraulic actuators for the movements up/down and right/left
- The by-pass is manufactured with 4 channels to transfer the oil pressure to the rotational joint channels

### Version 360° continuous rotation with 6 channels: (MMOC6)

- Horizontal movement driven by reduction gear hydraulic motor, with safety torque limiter and mechanical limit switches
- Continuous horizontal plane rotation 360°
- Rotational joint equipped with 6 internal channels to transfer the oil pressure to the monitor's hydraulic actuators for the movements up/down, right/left and nozzle/spreader jet/fog
- The by-pass is manufactured with 6 channels to transfer the oil pressure to the rotational joint channels

## Dimensioni e Pesì

## Dimensions and Weights



MMOC

Ø Corpo Body	Ø D1	D2	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	$\alpha^{(1)}$	$\beta^{(1)}$	V1 mm (inch) Ø	V2 mm (inch) Ø	Portata Massima Max. Flow rate lpm(gpm)	Peso Weight kg (lb)
4"	4"	FQ150 SF150	390 (15,4)	655 (25,8)	550 (21,7)	+90°	-90°	200 (7,9)	200 (7,9)	6500 (1600)	67 (147,4)
	8500 (2250)									68 (149,6)	
6"	6"	ANSI 150	545 (21,4)	755 (29,7)	795 (31,3)			200 (7,9)	200 (7,9)	15000 (3900)	82 (180,4)
	20000 (5200)									84 (184,8)	
8"	8"	ANSI 150	650 (25,6)	845 (33,3)	930 (36,6)			250 (9,8)	250 (9,8)	25000 (6500)	182 (400,4)
	30000 (7800)									187 (411,4)	

### Opzioni

- Angoli di alzo e basso diversi
- Flangia di base con drenaggio automatico
- Manometro sul corpo del monitor
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Manichetta flessibile calza in acciaio inox
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

### Optional

- Different elevation upward and downward angles
- Inlet flange with automatic drainage
- Pressure gauge on monitor body
- Painting system different from Standard SA
- Flexible fire hose in stainless steel
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

### Nota:

(1) Gli angoli sono riferiti al solo monitor senza bocchelli o lance. Le angolazioni possono essere influenzate parzialmente dal dispositivo erogatore. Contattare SA Fire Protection per maggiori dettagli.

### Note:

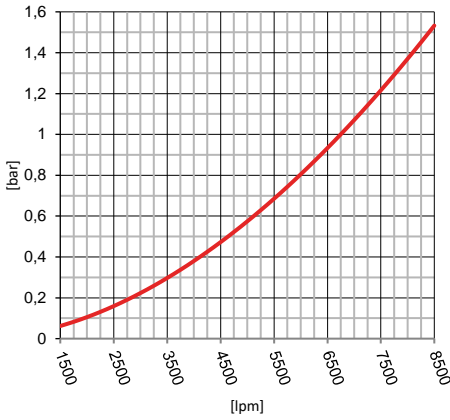
(1) The angles are referred only to the monitor without nozzle or branch pipes. Angles may be partially influenced from the discharge device installed. Contact SA Fire Protection for additional details.

Prestazioni Idrauliche

Hydraulic Performance

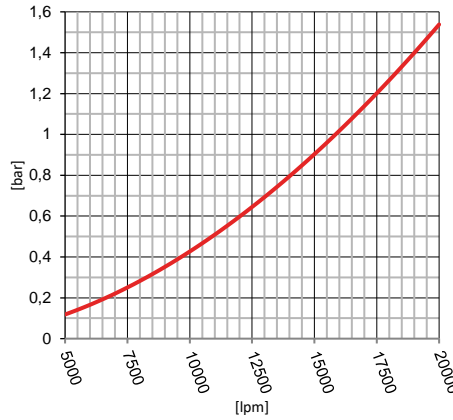
**Marmora 4"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



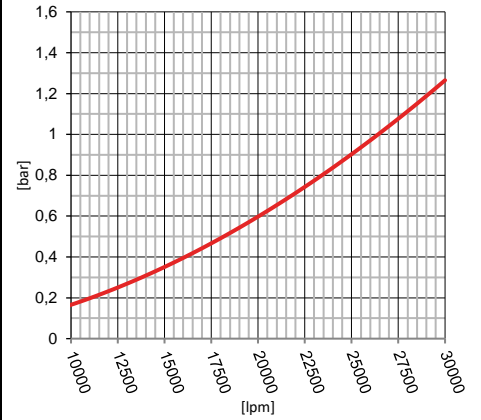
**Marmora 6"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



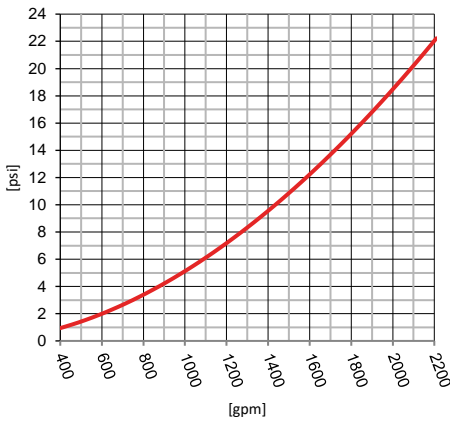
**Marmora 8"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



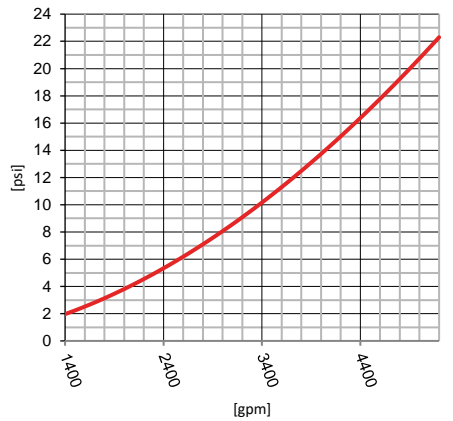
**Marmora 4"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



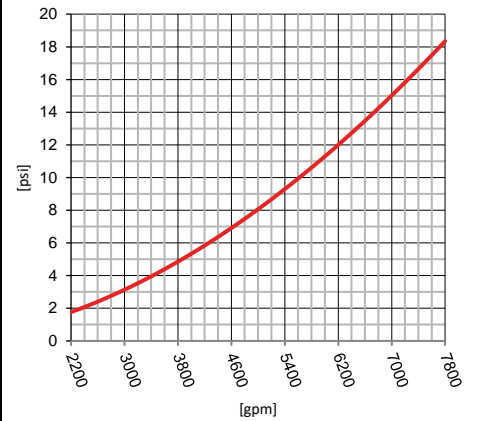
**Marmora 6"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



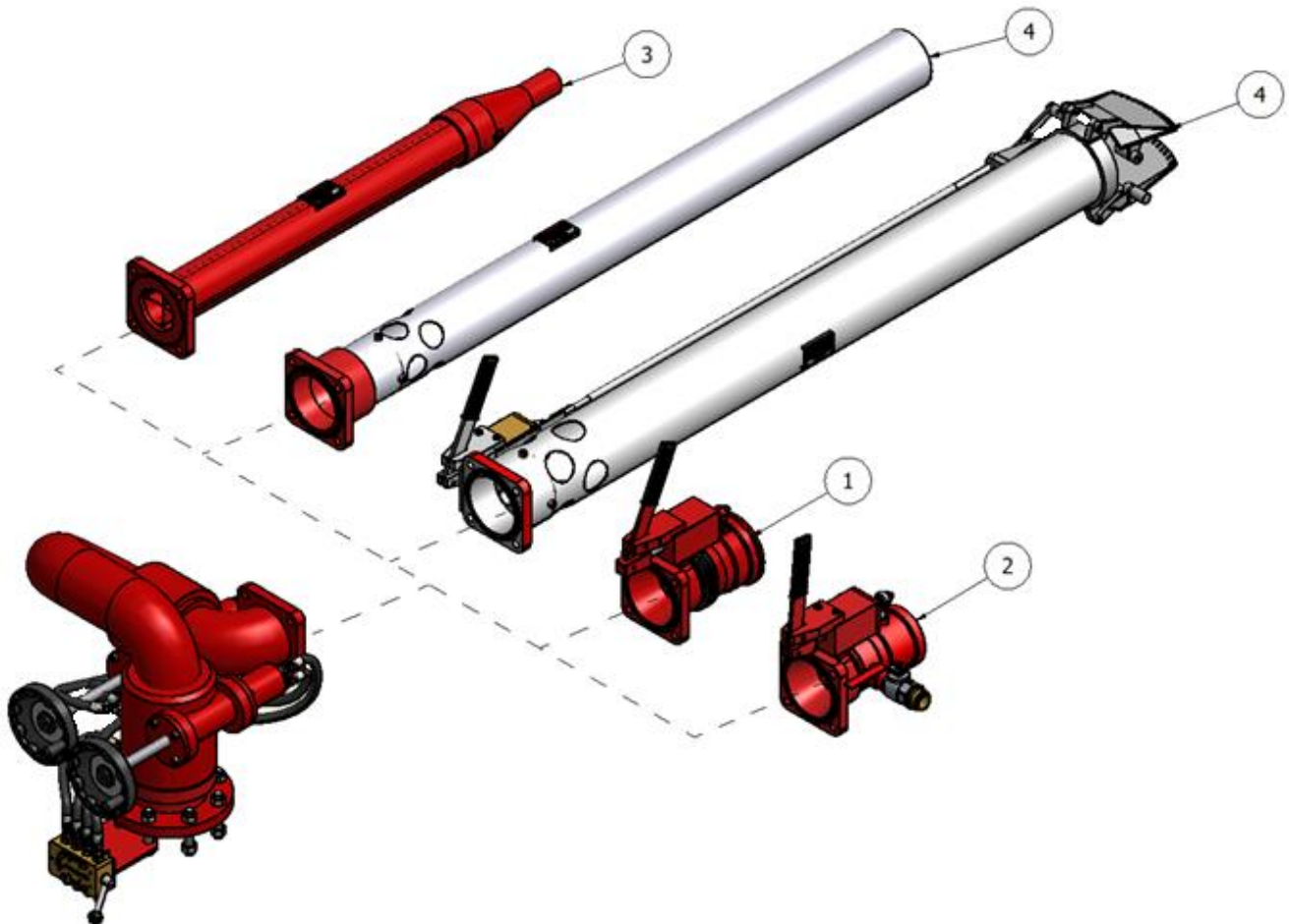
**Marmora 8"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



Accessori  
Accessories

Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet	Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet
1	BNO	Bocchello / Nozzle Oleodinamico / Hydraulic operated	B 30 20 20 10	4	LS	Lancia Schiuma Foam Branch Pipe 1000 ÷ 8000 l/min. (300 ÷ 2100 gpm) 9000 ÷ 15000 l/min. (2400 ÷ 3900 gpm)	B 30 30 10 10  B 30 30 10 20
2	BNAO	Bocchello oleodinamico Auto-aspirante Hydraulic operated Self- inducing Nozzle	B 30 20 50 10				
3	LI	Lancia Idrica Water Branch Pipe	B 30 40 10 10				



Codice Identificativo  
Identification Form

Mod.    /    / -  +

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

Quantità / Quantity

MONITORE OLEODINAMICO MARMORA / HYDRAULIC MONITOR MARMORA					
CORPO BODY	1	Tipologia Type	Oleodinamico 360° Continuo 4 Vie Hydraulic 360° Continuous 4 ways	MMOC4 <input type="checkbox"/>	
			Oleodinamico 360° Continuo 6 Vie Hydraulic 360° Continuous 6 ways	MMOC6 <input type="checkbox"/>	
	2	Materiale Material	Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	CAI30 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI32 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
	3	Dimensione Size	4"	4 <input type="checkbox"/>	
			6"	6 <input type="checkbox"/>	
8"			8 <input type="checkbox"/>		
FLANGIA FLANGE	4	Materiale Material	Acciaio al carbonio Carbon steel	FAC20 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	FAI20 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	FAI22 <input type="checkbox"/>	
	5	Tipologia Type	ANSI 150lb RF	150RF <input type="checkbox"/>	Tipologia standard Standard type
			ANSI 150lb FF	150FF <input type="checkbox"/>	
			UNI PN16	UNI <input type="checkbox"/>	
			Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tipologia di flangia richiesta. Specify in Notes the type of flange requested.
	6	Dimensione Size	DN 100 4"	4 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 4". Available only for body 4".
			DN 150 6"	6 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 4" e 6". Available only for body 4" and 6".
			DN 200 8"	8 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 6" e 8". Available only for body 6" and 8".
DN 250 10"			10 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 8". Available only for body 8".	
OPZIONI OPTIONS	7	Angolo di basso Downward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	(____) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. specificato in tabella dimensioni. To be filled only if different from standard. Max. angle indicated in dimensions table.
	8	Angolo di alzo Upward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	(____) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. specificato in tabella dimensioni. To be filled only if different from standard. Max. angle indicated in dimensions table.
	9	Drenaggio Drain	Flangia con drenaggio automatico Inlet flange with automatic drain	DA <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	10	Manometro Pressure Gauge	Manometro su corpo monitore Pressure gauge on monitor body	M <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	11	Manichetta Fire Hose	Manichetta flessibile acciaio inox Flexible fire hose stainless steel	TUFAI <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	12	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.

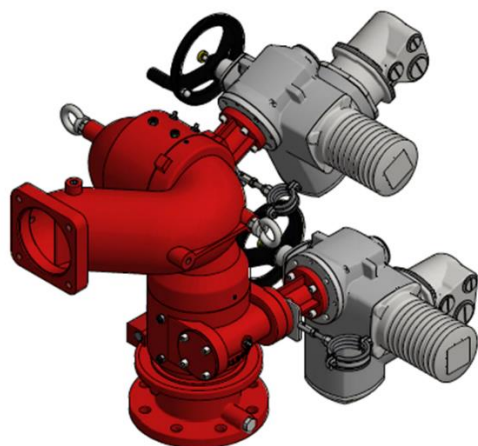


NOTE  
NOTES

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	



## MONITORE ELETTRICO – NIAGARA ELECTRIC MONITOR – NIAGARA



Functional safety

IEC 61508  
BUREAU VERITAS  
Certification



### Descrizione



Il Modello Niagara elettrico è un monitor a controllo remoto con corpo a singola via. Il monitor è capace di sostenere portate fino a 20000 l/min. (5200 gpm) e può essere flangiato 3", 4", 6" o 8" UNI o ANSI. I movimenti sui piani verticale ed orizzontale sono ottenuti mediante attuatori elettrici che trasmettono la forza sui giunti di rotazione attraverso delle scatole di ingranaggi. I giunti di rotazione sono realizzati nella fusione del monitor mediante un sistema a doppio canale di scorrimento dove sono localizzate le sfere di rotazione. Il corpo a "S" è progettato per assorbire al meglio le forze di reazione e permettere l'accoppiamento con diversi dispositivi di erogazione come le lance idriche, le lance schiuma ed i bocchelli. Il Niagara elettrico è idoneo per installazione in zona classificata a rischio di esplosione ATEX zona 1 G e zona 21 D ed è fornibile anche in configurazione SIL 2 per integrazione in sistemi di controllo ove sono richiesti livelli di sicurezza funzionale certificata. I materiali di costruzione rendono il monitor idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

### Description



The model Niagara electric is a remote-controlled monitor with single water way body. The monitor is capable of withstanding flows up to 20000 lpm (5200 gpm) and may be base flanged 3", 4", 6" or 8" UNI or ANSI. Movements on the vertical & horizontal plane are performed by electric actuators that transfer the force through a gearbox to the monitor joints. The joints are built in the monitor cast using a double channel system that host the rotational spheres. The "S" shaped body is designed to balance the reaction force and couple the monitor with several different discharge outlets such as water branch pipes, foam branch pipes and nozzles. The Niagara electric is suitable for installation within hazardous area classified ATEX zone 1 G and zone 21 D and can also supplied in SIL 2 configuration for integration in control systems where certified level of safety and availability are requested. The materials of construction make it suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.

#### Altre versioni disponibili

- Monitore Mod. Marmora elettrico (vedi DS B.20.20.10.20)

#### Other versions available

- Electric monitor Mod. Marmora (see DS.B.20.20.10.20)

## Caratteristiche tecniche

### Monitore:

- Corpo monitore a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Bronzo Marino EN 1982 – CC492K
  - Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 – CC333G
  - Lega di alluminio G-AISI9 <sup>(1)</sup>
- Giunti in bronzo su sfere in inox AISI 316, provvisti di ingrassatori
- Flangia di alimentazione ANSI o UNI in fusione CC333G o Lega di alluminio G-AISI9
- Diametro interno corpo 80 mm (3") / 100 mm (4") / 150 mm (6")
- Rotazione orizzontale 360° con p.to morto
- Sistema di raffreddamento attuatori
- Guarnizioni NBR
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Installazione verticale
- Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

### Attuatore

- Movimenti orizzontali / verticali realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4,
- Comando manuale di emergenza per entrambi i movimenti a volantino di sicurezza disinseribile (non ruota durante la manovra)
- Riscaldatore anticondensa 24Vdc 20W.
- Indicatore meccanico di posizione continuo con quadrante
- Colore Grigio RAL 7037

## Technical characteristics

### Monitor

- Body material to be selected among:
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Marine Bronze EN 1982 – CC492K
  - Nickel Aluminium Bronze EN 1982 – CC 333G
  - Aluminium alloy G-AISI9 <sup>(1)</sup>
- Bronze joints installed on stainless steel AISI 316 balls, with greasers
- Inlet flange ANSI or UNI casted CC333G or Aluminium alloy G-AISI9
- Internal diameter of the body 80 mm (3") / 100 mm (4") / 150 mm (6")
- Horizontal plane rotation 360° with dead center
- Actuators cooling system
- NBR gaskets
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Vertical installation
- Max working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000

### Actuator

- Horizontal / Vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4,
- Emergency manual controls for both movements, with disenabled safety hand wheel (does not rotate during operation)
- Anticondensation Heater 24 Vdc 20W.
- Mechanical continuous position indicator with quadrant
- Colour Grey RAL 7037

### Nota:

(1) Disponibile solo per le misure 3" e 4"

### Note:

(1) Available only for sizes 3" and 4"

<b>Versioni:</b> <b>Attuatori convenzionali:</b>	<b>Version:</b> <b>Conventional actuators:</b>
<b>Versione 400 V ca: (MNE40050)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 400 V 3F 50 Hz – 0,6 Kw – IP 67. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa</li> </ul> <b>Versione 400 V ca SIL2: (MNES40050)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 400 V 3F 50 Hz – 0,6 Kw – IP 67. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa</li> <li>Sistema: Tipo A</li> <li>Operazione: Low Demand</li> <li>HFT = 0</li> <li>4,57E-03 &lt; PFDAvg &lt; 6,39E-03 dipende dalla frequenza di diagnostica</li> <li>TI = 1 anno</li> <li>I dati si riferiscono all'insieme Attuatore + Monitore</li> </ul> <b>Versione 480 V ca: (MNE48060)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 480 V 3F 60 Hz – 0,60 Kw – IP 67. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa</li> </ul> <b>Versione 230 V ca: (MNE23050)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 230 V 1F 50 Hz – 0,91 Kw – IP 67. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa</li> </ul> <b>Versione 24 V cc: (MNE24)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici IP68, alimentazione 24 V – 0,60 Kw. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa</li> </ul>	<b>400 V ac Version: (MNE40050)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 400 V 3Ph 50 Hz – 0,6 Kw – IP 67. Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)</li> </ul> <b>400 V ac SIL2 Version: (MNES40050)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 400 V 3Ph 50 Hz – 0,6 Kw – IP 67. Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)</li> <li>System: Type A</li> <li>Operation Low demand</li> <li>HFT = 0</li> <li>4,57E-03 &lt; PFDAvg &lt; 6,39E-03 depending on diagnostic test frequency</li> <li>TI = 1 year</li> <li>Data are referred to the assembly Actuators + Monitors</li> </ul> <b>480 V ac Version: (MNE48060)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 480 V 3Ph 60 Hz – 0,60 Kw – IP 67. Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)</li> </ul> <b>230 V ac Version: (MNE23050)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 230 V 1Ph 50 Hz – 0,91 Kw – IP 67. Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)</li> </ul> <b>24 V dc Version: (MNE24)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Horizontal / vertical movements driven by an electric actuators IP68 supply voltage 24 V – 0,60 Kw. Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)</li> </ul>
<b>Attuatori Auma Matic:</b>	<b>Auma Matic actuators:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4. Equipaggiato con:</li> <li>N° 1 Unità di controllo a taratura non intrusiva MWG ad encoder assoluto interagente con l'unità di controllo AUMATIC per funzioni di: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fine corsa per le posizioni di Aperto e Chiuso.</li> <li>Limitatore di coppia per Apertura e Chiusura.</li> <li>Trasmettitore di posizione.</li> <li>Funzione di segnalazioni intermedie.</li> </ul> </li> <li>N° 1 Unità di controllo integrale AUMATIC con microprocessore e interfaccia seriale Profibus DP che include: <ul style="list-style-type: none"> <li>Coppia di contattori con interblocchi elettrici e meccanici.</li> <li>Tensione di uscita: 24VCC max 100mA (galvanicamente isolata).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4. Equipped with:</li> <li>N° 1 encoder calibration control unit MWG connected with AUMATIC control unit for: <ul style="list-style-type: none"> <li>Open/Close Position indication</li> <li>Torque limitation</li> <li>Position Transmitter</li> <li>Intermediate status signals</li> </ul> </li> <li>N° 1 integral control AUMATIC with microprocessor and serial interface Profibus including: <ul style="list-style-type: none"> <li>Electric and mechanical interlock connectors</li> <li>Outlet Voltage 24 VCC max 100 mA (galvanic isolated)</li> <li>N° 1 Analogue input 0/4-20 mA for percentual position of the valve</li> </ul> </li> </ul>

## Versioni:

- N° 1 uscita analogica 0/4-20mA per posizionamento percentuale della valvola. (opzionale)
- Segnalazione di posizione 0/4-20mA con separazione galvanica (carico massimo 500ohm).
- Segnalazione di misura coppia 0/4-20mA con separazione galvanica (carico massimo 500ohm).
- N° 6 Ingressi digitali (24V) per: Apertura-Stop-Chiusura
- ESD (programmabile)
- Mode-Interface per selezione priorità input.
- Scheda di interfaccia seriale Profibus
- Selettore di posizione non intrusivo Locale/off/Remoto lucchettabile in ciascuna posizione.
- Pulsantiera locale non intrusiva con pulsanti Apri-Stop-Chiudi-Reset e 6 led di indicazione
- Display grafico per indicazione parametri di programmazione del microprocessore e visualizzazione dati memorizzati
- Interfaccia di comunicazione via bluetooth.
- Resistenza anticondensa
- Indicatore meccanico di posizione continuo con quadrante

### Versione 400 V ca: (MNEM40050)

- Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 400 V 3F 50 Hz – IP 67.

### Versione 480 V ca: (MNEM48060)

- Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 480 V 3F 60 Hz – IP 67.

### Versione 230 V ca: (MNEM23050)

- Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 230 V 1Ph 50 Hz – IP 67.

## Version:

- N° 1 Analogue output 0/4-20 mA with galvanic segregation (max. load 500 ohm) for position indicator. (opzional)
- N° 1 Analogue output 0/4-20 mA with galvanic segregation (max. load 500 ohm) for torque measurement
- N° 6 digital input 24 V available for: Open-Close-Stop
- ESD Programmable
- Mode-Interface for selecting input priorities
- Interface board Profibus
- Non-intrusive position selector Local/off/Remote, lockable in each position.
- Non-intrusive local push-buttons Open-Stop-Close-Reset with 6 LED for indication.
- Graphic Display indicating programming parameters and data visualization
- Bluetooth Interface
- Anti-condensation Resistor
- Mechanical continuous position indicator with quadrant

### 400 V ac Version: (MNEM40050)

- Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 400 V 3Ph 50 Hz – IP 67.

### 480 V ac Version: (MNEM48060)

- Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 480 V 3Ph 60 Hz – IP 67.

### 230 V ac Version: (MNEM23050)

- Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 230 V 1Ph 50 Hz – IP 67.

## Attuatori AUMATIC:

- Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4. Equipaggiato con:
- N° 1 Unità di controllo a taratura non intrusiva MWG ad encoder assoluto interagente con l'unità di controllo AUMATIC per funzioni di:
  - Fine corsa per le posizioni di Aperto e Chiuso.
  - Limitatore di coppia per Apertura e Chiusura.
  - Trasmettitore di posizione.
  - Funzione di segnalazioni intermedie.
- N° 1 Unità di controllo integrale AUMATIC con microprocessore e interfaccia seriale Profibus DP che include:
  - Coppia di contattori con interblocchi elettrici e meccanici.
  - Tensione di uscita: 24VCC max 100mA (galvanicamente isolata).
  - N° 1 Ingresso analogico 0/4-20mA per posizionamento percentuale della valvola.
  - Segnalazione di posizione 0/4-20mA con separazione galvanica (carico massimo 500ohm).
  - Segnalazione di misura coppia 0/4-20mA con separazione galvanica (carico massimo 500ohm).
  - N° 6 Ingressi digitali (24V) per: Apertura-Stop-Chiusura
  - ESD (programmabile)
  - Mode-Interface per selezione priorità input.
  - Scheda di interfaccia seriale Profibus DP-V0 in accordo alle EN50170
  - Selettore di posizione non intrusivo Locale/off/Remoto lucchettabile in ciascuna posizione.
  - Pulsantiera locale non intrusiva con pulsanti Apri-Stop-Chiudi-Reset e 6 led di indicazione
  - Display grafico per indicazione parametri di programmazione del microprocessore e visualizzazione dati memorizzati
  - Interfaccia di comunicazione via bluetooth.
- Resistenza anticondensa
- Indicatore meccanico di posizione continuo con quadrante

### Versione 400 V ca Profibus: (MNEPB40050)

- Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 400 V 3F 50 Hz – IP 67.

### Versione 480 V ca Profibus: (MNEPB48060)

- Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 480 V 3F 60 Hz – IP 67.

### Versione 230 V ca Profibus: (MNEPB23050)

- Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 230 V 1Ph 50 Hz – IP 67.

## AUMATIC actuators:

- Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4. Equipped with:
- N° 1 encoder calibration control unit MWG connected with AUMATIC control unit for:
  - Open/Close Position indication
  - Torque limitation
  - Position Transmitter
  - Intermediate status signal
- N° 1 integral control AUMATIC with microprocessor and serial interface Profibus including:
  - Electric a mechanical interlock connector
  - Outlet Voltage 24 VCC max 100 mA (galvanic isolated)
  - N° 1 Analogue input 0/4-20 mA for percentual position of the valve
  - N° 1 Analogue output 0/4-20 mA with galvanic segregation (max. load 500 ohm) for position indicator
  - N° 1 Analogue output 0/4-20 mA with galvanic segregation (max. load 500 ohm) for torque measurement
  - N° 6 digital input 24 V available for: Open-Close-Stop
  - ESD Programmable
  - Mode-Interface for selecting input priorities
  - Interface board Profibus DP-V0 EN 50170 compliant
  - Non-intrusive position selector Local/off/Remote, lockable in each position.
  - Non-intrusive local push-buttons Open-Stop-Close-Reset with 6 LED for indication.
  - Graphic Display indicating programming parameters and data visualization
  - Bluetooth Interface
- Anti-condensation Resistor
- Mechanical continuous position indicator with quadrant

### Profibus 400 V ac Version: (MNEPB40050)

- Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 400 V 3Ph 50 Hz – IP 67.

### Profibus 480 V ac Version: (MNEPB48060)

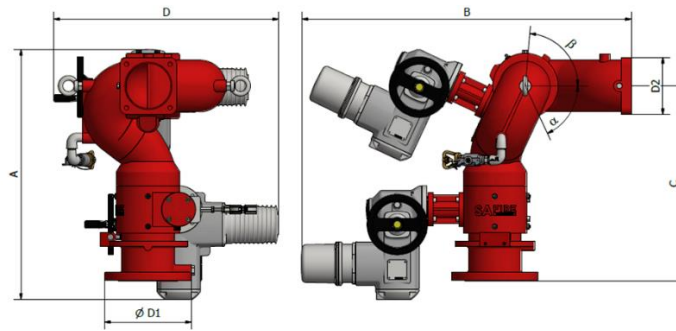
- Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 480 V 3Ph 60 Hz – IP 67.

### Profibus 230 V ac Version: (MNEPB23050)

- Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 230 V 1Ph 50 Hz – IP 67.

## Dimensioni e Pesì (2)

## Dimensions and Weights (2)



Ø Corpo Body	Ø D1	D2	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	D mm (inch)	$\alpha$ (4)	$\beta$ (4)	Portata Massima Max. Flow rate lpm (gpm)	Peso Weight kg (lb) <sup>(3)</sup>
3"	3"	FQ125	610 (24)	807 (31.8)	456 (18)	584 (23)	- 65°	+ 85°	4000 (1000)	103 (226.6)
	4"	SF125							6500 (1600)	105 (231)
4"	4"	FQ150	660 (26)	870 (34.3)	516 (20.3)	593 (23.3)			8500 (2250)	128 (281.6)
	6"	SF150							15000 (3900)	131 (288.2)
6"	6"	ANSI	814 (32)	1082 (42.6)	643 (25.3)	740 (29.1)			20000 (5200)	238 (523.6)
	8"	150								245 (539)

### Opzioni

- Angoli di alzo e basso diversi
- Flangia di base con drenaggio automatico
- Manometro sul corpo del monitor
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA Fire Protection
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

### Optional

- Different elevation upward and downward angles
- Inlet flange with automatic drainage
- Pressure gauge on monitor body
- Painting system different from SA Fire Protection Standard
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

### Nota:

(2) Outline riferito alla versione standard, per la versione Profibus Contattare SA Fire Protection per maggiori dettagli.

(3) Pesì riferiti a Bronzo EN 1982 – CC491K

(4) Gli angoli sono riferiti al solo monitor senza bocchelli o lance. Le angolazioni possono essere influenzate parzialmente dal dispositivo erogatore. Contattare SA Fire Protection per maggiori dettagli.

### Note:

(2) Outline are referred to the standard version, for the Profibus version contact SA Fire Protection for additional details.

(3) Weights are referred to Bronze EN 1982 - CC491K

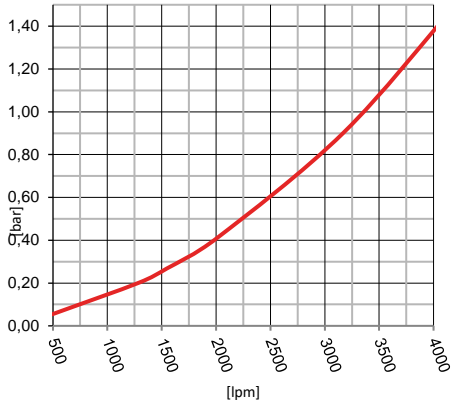
(4) The angles are referred only to the monitor without nozzle or branch pipes. Angles may be partially influenced from the discharge device installed. Contact SA Fire Protection for additional details.

**Prestazioni Idrauliche**

**Hydraulic Performance**

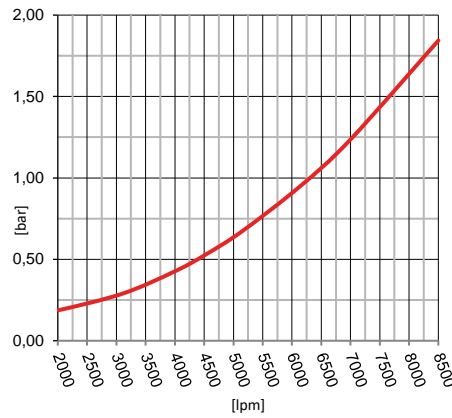
**Niagara 3"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



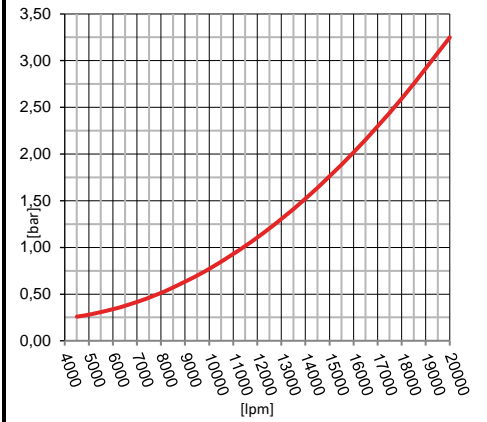
**Niagara 4"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



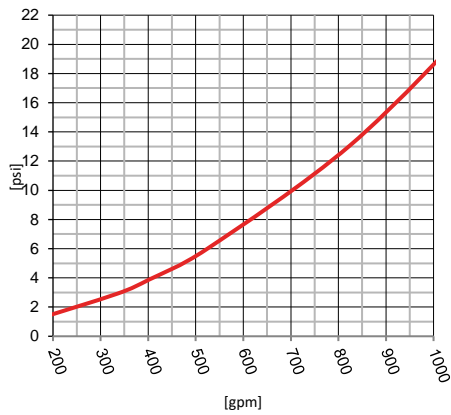
**Niagara 6"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



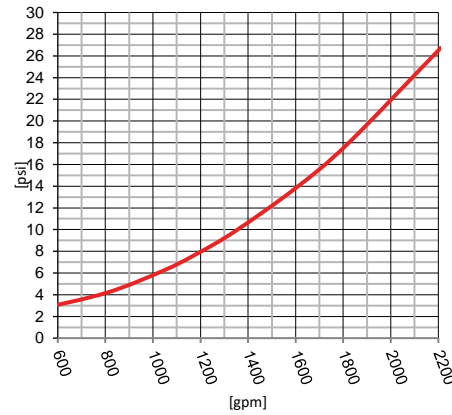
**Niagara 3"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



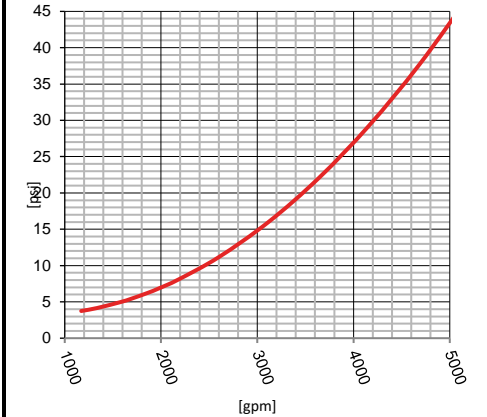
**Niagara 4"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



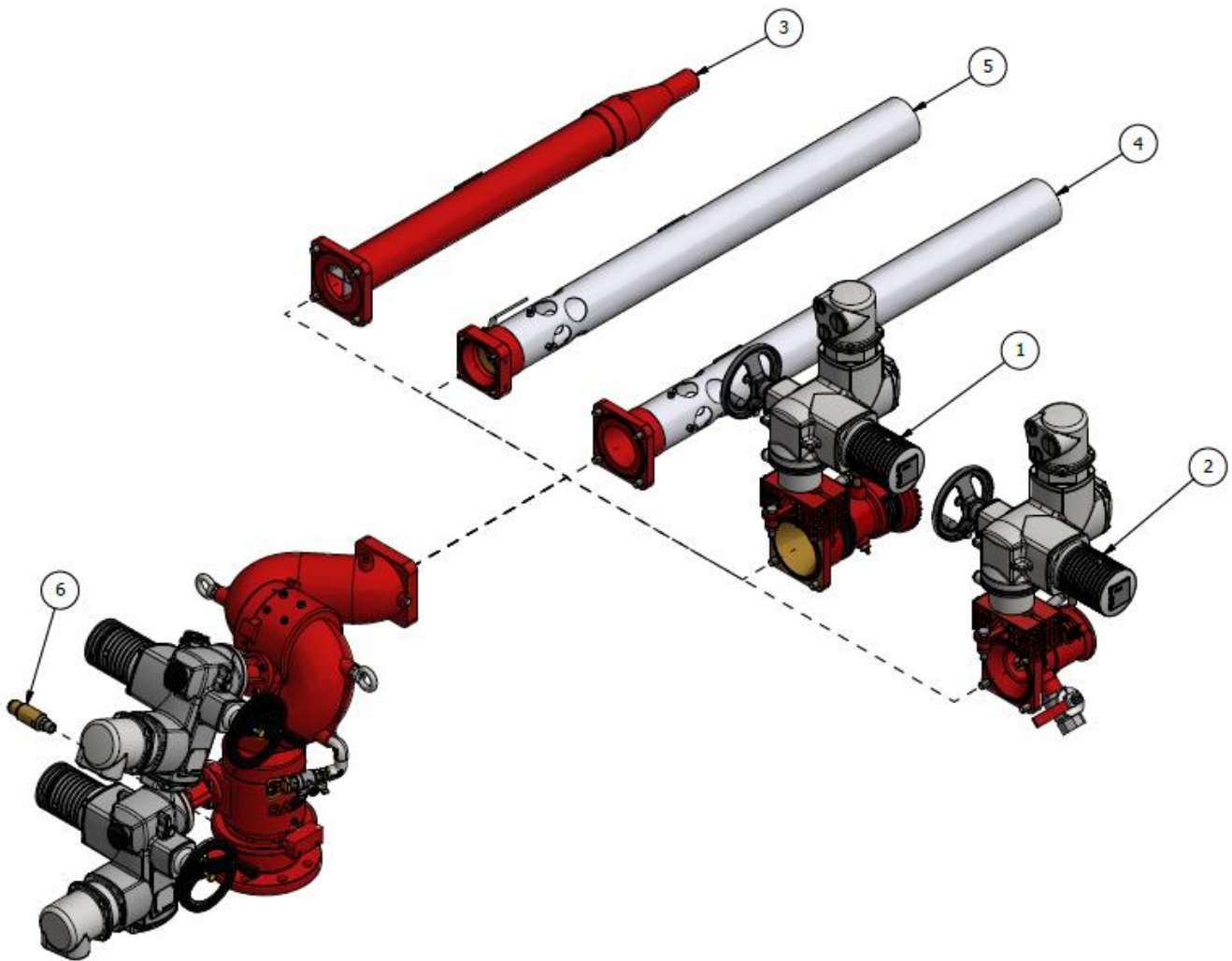
**Niagara 6"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



Accessori  
Accessories

Pos.	Mod.	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet	Pos.	Mod.	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet
1	MNE	Bocchello / Nozzle Elettrico / Electric operated	B 30 20 30 10	4	LS	Lancia Schiuma Foam Branch Pipe 1000 ÷ 8000 l/min / (300 ÷ 2100 gpm) 9000 ÷ 15000 l/min / (2400 ÷ 3900 gpm)	B 30 30 10 10 B 30 30 10 20
2	BNAE	Bocchello elettrico Auto-aspirante Electric operated Self-inducing Nozzle	B 30 20 50 10	5	LSA	Lancia Schiuma Auto-aspirante Self-inducing foam Branch Pipe 1000 ÷ 8000 l/min / (300 ÷ 2080 gpm) 9000 ÷ 15000 l/min / (2400 ÷ 3900 gpm)	B 30 30 20 10 B 30 30 20 20
3	LI	Lancia Idrica Water Branch Pipe	B 30 40 10 10	6	VDA	Valvola di Drenaggio Automatico Automatic Drain Valve	N 30 20 40 40





Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.     /  /    / -  +

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

Quantità / Quantity

**MONITORE ELETTRICO NIAGARA / ELECTRIC MONITOR NIAGARA**

CORPO BODY	<b>1</b>	Tipologia Type	Elettrico standard Electric standard		MNE R <input type="checkbox"/>		
					MNE 4-20 <input type="checkbox"/>		
			Elettrico versione SIL2 Electric SIL2 Version		MNES R <input type="checkbox"/>		
					MNES 4-20 <input type="checkbox"/>		
	<b>2</b>	Voltaggio Voltage	Elettrico Auma Matic 4-20 mA Electric Auma Matic 4-20 mA		MNEM <input type="checkbox"/>		
			Elettrico AUMATIC AUMATIC Electric		MNEPB <input type="checkbox"/>		
			400 Vac 50 Hz		40050 <input type="checkbox"/>		
			480 Vac 60 Hz		48060 <input type="checkbox"/>		
			230 Vac 50 Hz		23050 <input type="checkbox"/>		
			230 Vac 60 Hz		23060 <input type="checkbox"/>		
	<b>3</b>	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K		CBG10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material	
			Bronzo Marino EN 1982 - CC492K Marine Bronze EN 1982 - CC492K		CBM10 <input type="checkbox"/>		
Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 - CC333G Nickel Aluminium Bronze EN 1982 - CC333G			CBA10 <input type="checkbox"/>				
Lega di alluminio G-AISI9 Aluminium alloy G-AISI9			CAL10 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 3" e 4". Available only for body 3" and 4".			
<b>4</b>	Dimensione Size	3"		3 <input type="checkbox"/>			
		4"		4 <input type="checkbox"/>			
		6"		6 <input type="checkbox"/>			
INSTALLAZIONE INSTALLATION	<b>5</b>	Tipologia Type	Area sicura Safe area		S <input type="checkbox"/>		
			Zone 1		A1 <input type="checkbox"/>		
			Zone 2		A2 <input type="checkbox"/>		
FLANGIA FLANGE	<b>6</b>	Materiale Material	Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 - CC333G Nickel Aluminium Bronze EN 1982 - CC333G		FBA10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material	
			Lega di alluminio G-AISI9 Aluminium alloy G-AISI9		FAL10 <input type="checkbox"/>	Solo per corpo in G-AISI9 Only body in G-AISI9	
	<b>7</b>	Tipologia Type	ANSI/ASME B16.5	150lb RF		150RF <input type="checkbox"/>	Tipologia standard Standard type
				150lb FF		150FF <input type="checkbox"/>	
				300lb RF		300RF <input type="checkbox"/>	
				300lb FF		300FF <input type="checkbox"/>	
			UNI EN 1092	PN16A		PN16A <input type="checkbox"/>	
				PN16B		PN16B <input type="checkbox"/>	

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page

FLANGIA FLANGE	7	Tipologia Type	UNI EN 1092	PN25A	PN25A <input type="checkbox"/>	
				PN25B	PN25B <input type="checkbox"/>	
			GOST 12815-80	G16	G16 <input type="checkbox"/>	
				G25	G25 <input type="checkbox"/>	
			JIS B2220	J16RF	J16RF <input type="checkbox"/>	
				J16FF	J16FF <input type="checkbox"/>	
				J20RF	J20RF <input type="checkbox"/>	
J20FF	J20FF <input type="checkbox"/>					
FLANGIA FLANGE	8	Dimensione Size	DN 80 3"		3 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 3". Available only for body 3".
			DN 100 4"		4 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 3" e 4". Available only for body 3" and 4".
			DN 150 6"		6 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 4" e 6". Available only for body 4" and 6".
			DN 200 8"		8 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 6". Available only for body 6".
OPZIONI OPTIONS	9	Angolo di basso Downward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	( ) <input type="checkbox"/>		Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. -65°. To be filled only if different from standard. Max. angle -65°.
	10	Angolo di alzo Upward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	( ) <input type="checkbox"/>		Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. +90°. To be filled only if different from standard. Max. angle +90°.
	11	Drenaggio Drain	Flangia con drenaggio automatico Inlet flange with automatic drain		DA <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	12	Manometro Pressure Gauge	Manometro su corpo monitor Pressure gauge on monitor body		M <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	13	Scaldiglia antincondensa Anticondensation Heater	220Vac – 20W		AC <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	14	Verniciatura Painting	Finitura naturale (non verniciato) Natural finish (unpainted)		U <input type="checkbox"/>	
Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard				C <input type="checkbox"/>		Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.
NOTE NOTES						
CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:		DOC. No.:		REV.:
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:		
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:		

## MONITORE ELETTRICO – MARMORA ELECTRIC MONITOR – MARMORA



### Descrizione

Il Modello Marmora elettrico è un monitor a controllo remoto con corpo a singola via. Il monitor è capace di sostenere portate fino a 30000 l/min. (7800 gpm) e può essere flangiato 4", 6", 8" o 10" UNI o ANSI. I movimenti sui piani verticale ed orizzontale sono ottenuti mediante attuatori elettrici che trasmettono la forza sui giunti di rotazione attraverso delle scatole di ingranaggi. I giunti di rotazione sono realizzati mediante un sistema a doppio canale di scorrimento dove sono localizzate le sfere di rotazione. Il corpo è progettato per assorbire al meglio le forze di reazione e permettere l'accoppiamento con diversi dispositivi di erogazione come le lance idriche, le lance schiuma ed i bocchelli. Il Marmora elettrico è idoneo per installazione in zona classificata a rischio di esplosione ATEX zona 1 G e zona 21 D. I materiali di costruzione rendono il monitor idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

### Description



The model Marmora electric is a remote-controlled monitor with single water way body. The monitor is capable of withstanding flows up to 30000 lpm (7800 gpm) and may be base flanged 4", 6", 8" or 10" UNI or ANSI. Movements on the vertical & horizontal plane are performed by electric actuators that transfer the force through a gearbox to the monitor joints. The joints are built using a double channel system that host the rotational spheres. The body is designed to balance the reaction force and couple the monitor with several different discharge outlets such as water branch pipes, foam branch pipes and nozzles. The Marmora electric is suitable for installation within hazardous area classified ATEX zone 1 G and zone 21 D. The material of construction makes it suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.

### Altre versioni disponibili

- Monitore Mod. Niagara elettrico (vedi DS B.20.20.10.10)

### Other versions available

- Electric monitor Mod. Niagara (see DS.B.20.20.10.10)

## Caratteristiche tecniche

- Corpo monitore a scelta tra:
  - Acciaio Inox AISI 304
  - Acciaio Inox AISI 316
- Giunti in acciaio inox AISI 316 montati su sfere in bronzo fosforoso e provvisti di ingrassatori
- Flangia di alimentazione ANSI o UNI stampata in acciaio al carbonio, inox 304 o inox 316
- Diametro interno corpo 100 mm (4") / 150 mm (6") / 200 mm (8")
- Rotazione orizzontale 360° con p.to morto
- Sistema di raffreddamento attuatori
- Guarnizioni EPDM
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Installazione verticale
- Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

### Attuatore

- Movimenti orizzontali / verticali realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4,
- Comando manuale di emergenza per entrambi i movimenti a volantino di sicurezza dis-inseribile (non ruota durante la manovra)
- Riscaldatore anticondensa 24Vdc 20W
- Indicatore meccanico di posizione continuo con quadrante
- Colore Grigio RAL 7037

## Technical characteristics

- Body material to be selected among:
  - Stainless Steel AISI 304
  - Stainless Steel AISI 316
- Joints material: stainless steel AISI 316; mounted on phosphore bronze balls with grease cups
- Inlet flange ANSI or UNI, forged in carbon steel, SS AISI 304 or SS AISI 316
- Internal diameter of the body 100 mm (4") / 150 mm (6") / 200 mm (8")
- Horizontal plane rotation 360° with dead center
- Actuators cooling system
- EPDM gaskets
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Vertical installation
- Max working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000

### Actuator

- Horizontal / Vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4,
- Emergency manual controls for both movements, with disengageable safety hand wheel (does not rotate during operation)
- Anticondensation Heater 24Vdc 20W
- Mechanical continuous position indicator with quadrant
- Colour Grey RAL 7037

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page

**Versioni:**

**Attuatori convenzionali:**

**Versione 400 V ca: (MME40050)**

Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 400 V 3F 50 Hz – 0,6 Kw – IP 67.

Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa

**Versione 400 V ca SIL2: (MMES40050)**

- Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 400 V 3F 50 Hz – 0,6 Kw – IP 67. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa
- Sistema: Tipo A
- Operazione: Low Demand
- HFT = 0
- $4,57E-03 < PFDAvg < 6,39E-03$  dipende dalla frequenza di diagnostica

- TI = 1 anno

I dati si riferiscono all'insieme Attuatore + Monitor

**Versione 480 V ca: (MME48060)**

- Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 480 V 3F 60 Hz – 0,6 Kw – IP 67. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa

**Versione 230 V ca: (MME23050)**

- Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 230 V 1F 50 Hz – 0,91 Kw – IP 67. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa

**Versione 24 V cc: (MME24)**

- Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici IP68, alimentazione 24 V – 0,60 Kw. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa

**Attuatori Auma Matic:**

- Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4. Equipaggiato con:
- N° 1 Unità di controllo a taratura non intrusiva MWG ad encoder assoluto interagente con l'unità di controllo AUMATIC per funzioni di:
  - Fine corsa per le posizioni di Aperto e Chiuso.
  - Limitatore di coppia per Apertura e Chiusura.
  - Trasmettitore di posizione.
  - Funzione di segnalazioni intermedie.
- N° 1 Unità di controllo integrale AUMATIC con microprocessore e interfaccia seriale Profibus DP che include:
  - Coppia di contattori con interblocchi elettrici e meccanici.
  - Tensione di uscita: 24VCC max 100mA (galvanicamente isolata).

**Version:**

**Conventional actuators:**

**400 V ac Version: (MME40050)**

Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 400 V 3Ph 50 Hz – 0,6 Kw – IP 67.

Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)

**400 V ac SIL2 Version: (MMES40050)**

- Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 400 V 3Ph 50 Hz – 0,6 Kw – IP 67. Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)
- System: Type A
- Operation Low demand
- HFT = 0
- $4,57E-03 < PFDAvg < 6,39E-03$  depending on diagnostic test frequency

- TI = 1 year

Data are referred to the assembly Actuators + Monitors

**480 V ac Version: (MME48060)**

Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 480 V 3Ph 60 Hz – 0,6 Kw – IP 67.

Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)

**230 V ac Version: (MME23050)**

Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 230 V 1Ph 50 Hz – 0,91 Kw – IP 67.

Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)

**24 V dc Version: (MME24)**

Horizontal / vertical movements driven by an electric actuators IP68, supply voltage 24 V – 0,60 Kw. Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)

**Auma Matic actuators:**

- Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4. Equipped with:
- N° 1 encoder calibration control unit MWG connected with AUMATIC control unit for:
  - Open/Close Position indication
  - Torque limitation
  - Position Transmitter
  - Intermediate status signals
- N° 1 integral control AUMATIC with microprocessor and serial interface Profibus including:
  - Electric and mechanical interlock connectors
  - Outlet Voltage 24 VCC max 100 mA (galvanic isolated)

- N° 1 uscita analogica 0/4-20mA per posizionamento percentuale della valvola. (opzionale)
- Segnalazione di posizione 0/4-20mA con separazione galvanica (carico massimo 500ohm).
- Segnalazione di misura coppia 0/4-20mA con separazione galvanica (carico massimo 500ohm).
- N° 6 Ingressi digitali (24V) per: Apertura-Stop-Chiusura
- ESD (programmabile)
- Mode-Interface per selezione priorità input.
- Scheda di interfaccia seriale Profibus
- Selettore di posizione non intrusivo Locale/off/Remoto lucchettabile in ciascuna posizione.
- Pulsantiera locale non intrusiva con pulsanti Apri-Stop-Chiudi-Reset e 6 led di indicazione
- Display grafico per indicazione parametri di programmazione del microprocessore e visualizzazione dati memorizzati
- Interfaccia di comunicazione via bluetooth.
- Resistenza anticondensa
- Indicatore meccanico di posizione continuo con quadrante

#### **Versione 400 V ca: (MMEM40050)**

- Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 400 V 3F 50 Hz – IP 67.

#### **Versione 480 V ca: (MMEM48060)**

- Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 480 V 3F 60 Hz – IP 67.

#### **Versione 230 V ca: (MMEM23050)**

- Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 230 V 1Ph 50 Hz – IP 67.

- N° 1 Analogue input 0/4-20 mA for percentual position of the valve
- N° 1 Analogue output 0/4-20 mA with galvanic segregation (max. load 500 ohm) for position indicator. (optional)
- N° 1 Analogue output 0/4-20 mA with galvanic segregation (max. load 500 ohm) for torque measurement
- N° 6 digital input 24 V available for: Open-Close-Stop
- ESD Programmable
- Mode-Interface for selecting input priorities
- Interface board Profibus
- Non-intrusive position selector Local/off/Remote, lockable in each position.
- Non-intrusive local push-buttons Open-Stop-Close-Reset with 6 LED for indication.
- Graphic Display indicating programming parameters and data visualization
- Bluetooth Interface
- Anti-condensation Resistor
- Mechanical continuous position indicator with quadrant

#### **400 V ac Version: (MMEM40050)**

- Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 400 V 3Ph 50 Hz – IP 67.

#### **480 V ac Version: (MMEM48060)**

- Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 480 V 3Ph 60 Hz – IP 67.

#### **230 V ac Version: (MMEM23050)**

- Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 230 V 1Ph 50 Hz – IP 67.

## Attuatori AUMATIC:

- Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4. Equipaggiato con:
- N° 1 Unità di controllo a taratura non intrusiva MWG ad encoder assoluto interagente con l'unità di controllo AUMATIC per funzioni di:
  - Fine corsa per le posizioni di Aperto e Chiuso.
  - Limitatore di coppia per Apertura e Chiusura.
  - Trasmettitore di posizione.
  - Funzione di segnalazioni intermedie.
- N° 1 Unità di controllo integrale AUMATIC con microprocessore e interfaccia seriale Profibus DP che include:
  - Coppia di contattori con interblocchi elettrici e meccanici.
  - Tensione di uscita: 24VCC max 100mA (galvanicamente isolata).
  - N° 1 Ingresso analogico 0/4-20mA per posizionamento percentuale della valvola.
  - Segnalazione di posizione 0/4-20mA con separazione galvanica (carico massimo 500ohm).
  - Segnalazione di misura coppia 0/4-20mA con separazione galvanica (carico massimo 500ohm).
  - N° 6 Ingressi digitali (24V) per: Apertura-Stop-Chiusura
  - ESD (programmabile)
  - Mode-Interface per selezione priorità input.
  - Scheda di interfaccia seriale Profibus DP-V0 in accordo alle EN50170
  - Selettore di posizione non intrusivo Locale/off/Remoto lucchettabile in ciascuna posizione.
  - Pulsantiera locale non intrusiva con pulsanti Apri-Stop-Chiudi-Reset e 6 led di indicazione
  - Display grafico per indicazione parametri di programmazione del microprocessore e visualizzazione dati memorizzati
  - Interfaccia di comunicazione via bluetooth.
- Resistenza anticondensa
- Indicatore meccanico di posizione continuo con quadrante

### Versione 400 V ca Profibus: (MMEPB40050)

- Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 400 V 3F 50 Hz – IP 67.

### Versione 480 V ca Profibus: (MMEPB48060)

- Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 480 V 3F 60 Hz – IP 67.

### Versione 230 V ca Profibus: (MMEPB23050)

- Movimenti verticale / orizzontale realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 230 V 1Ph 50 Hz – IP 67.

## AUMATIC actuators:

- Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4. Equipped with:
- N° 1 encoder calibration control unit MWG connected with AUMATIC control unit for:
  - Open/Close Position indication
  - Torque limitation
  - Position Transmitter
  - Intermediate status signal
- N° 1 integral control AUMATIC with microprocessor and serial interface Profibus including:
  - Electric a mechanical interlock connector
  - Outlet Voltage 24 VCC max 100 mA (galvanic isolated)
  - N° 1 Analogue input 0/4-20 mA for percentual position of the valve
  - N° 1 Analogue output 0/4-20 mA with galvanic segregation (max. load 500 ohm) for position indicator
  - N° 1 Analogue output 0/4-20 mA with galvanic segregation (max. load 500 ohm) for torque measurement
  - N° 6 digital input 24 V available for: Open-Close-Stop
  - ESD Programmable
  - Mode-Interface for selecting input priorities
  - Interface board Profibus DP-V0 EN 50170 compliant
  - Non-intrusive position selector Local/off/Remote, lockable in each position.
  - Non-intrusive local push-buttons Open-Stop-Close-Reset with 6 LED for indication.
  - Graphic Display indicating programming parameters and data visualization
  - Bluetooth Interface
- Anti-condensation Resistor
- Mechanical continuous position indicator with quadrant

### Profibus 400 V ac Version: (MMEPB40050)

- Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 400 V 3Ph 50 Hz – IP 67.

### Profibus 480 V ac Version: (MMEPB48060)

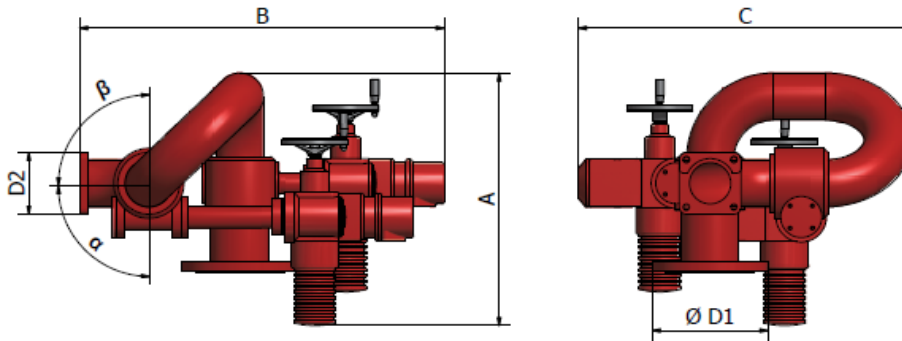
- Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 480 V 3Ph 60 Hz – IP 67.

### Profibus 230 V ac Version: (MMEPB23050)

- Horizontal / vertical movements driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 230 V 1Ph 50 Hz – IP 67.

**Dimensioni e Pesì <sup>(1)</sup>**

**Dimensions and Weights <sup>(1)</sup>**



Ø Corpo Body	Ø D1	D2	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	α <sup>(2)</sup>	β <sup>(2)</sup>	Portata Massima Max. Flow rate lpm (gpm)	Peso Weight kg (lb)
4"	4"	FQ150 SF150	615 (24.2)	885 (34.9)	810 (31.9)	+90°	-90°	6500 (1600)	132 (290.4)
	6"							8500 (2250)	134 (294.8)
6"	6"	ANSI 150	630 (24.8)	945 (37.2)	820 (32.3)			15000 (3900)	150 (330)
	8"							20000 (5200)	154 (338.8)
8"	8"	ANSI 150	765 (30.1)	965 (38)	1095 (43.1)			25000 (6500)	214 (470.8)
	10"							30000 (7800)	220 (484)

**Opzioni**

- Angoli di alzo e basso diversi
- Flangia di base con drenaggio automatico
- Manometro sul corpo del monitor
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

- Different elevation upward and downward angles
- Inlet flange with automatic drainage
- Pressure gauge on monitor body
- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

**Nota:**

(1) Outline riferito alla versione standard, per la versione Profibus Contattare SA Fire Protection per maggiori dettagli.  
 (2) Gli angoli sono riferiti al solo monitor senza bocchelli o lance. Le angolazioni possono essere influenzate parzialmente dal dispositivo erogatore. Contattare SA Fire Protection per maggiori dettagli.

**Note:**

(1) Outline are referred to the standard version, for the Profibus version contact SA Fire Protection for additional details.  
 (2) The angles are referred only to the monitor without nozzle or branch pipes. Angles may be partially influenced from the discharge device installed. Contact SA Fire Protection for additional details.



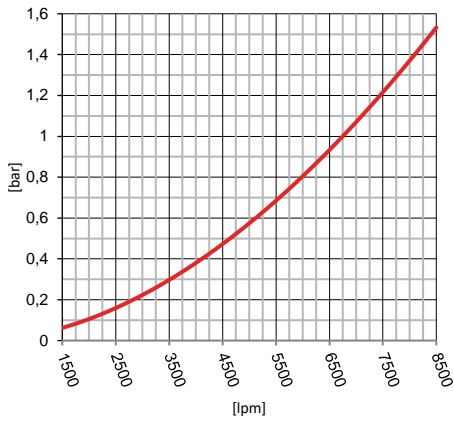


**Prestazioni Idrauliche**

**Hydraulic Performance**

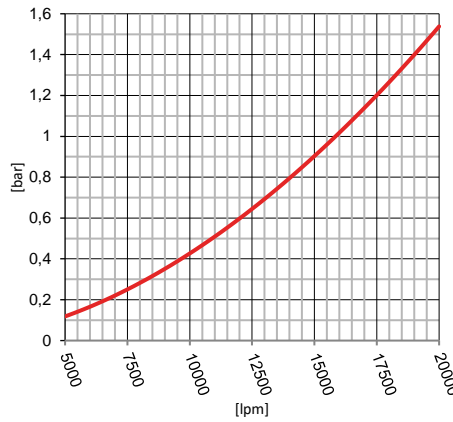
**Marmora 4"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



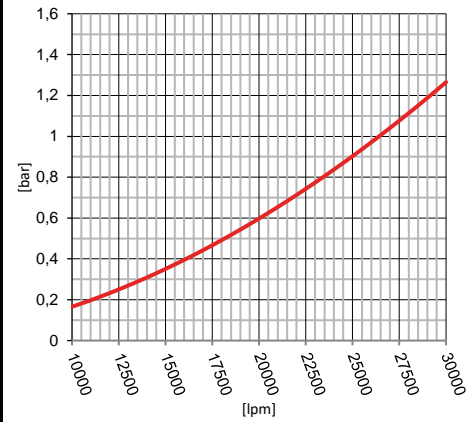
**Marmora 6"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



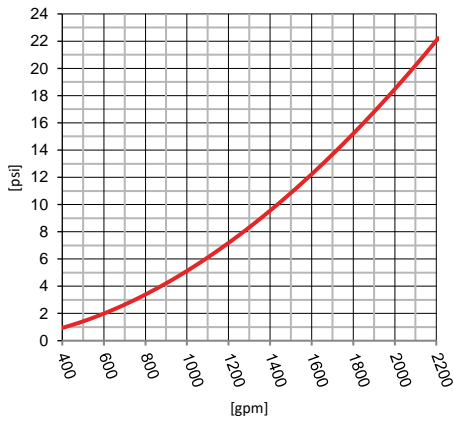
**Marmora 8"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



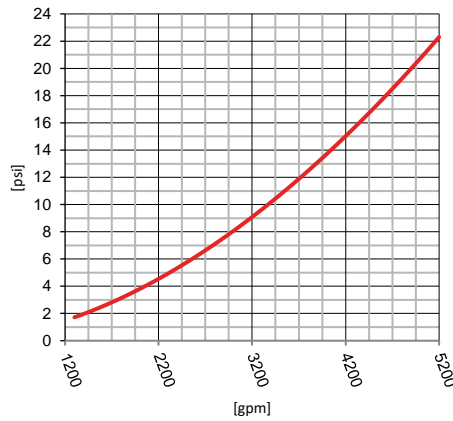
**Marmora 4"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



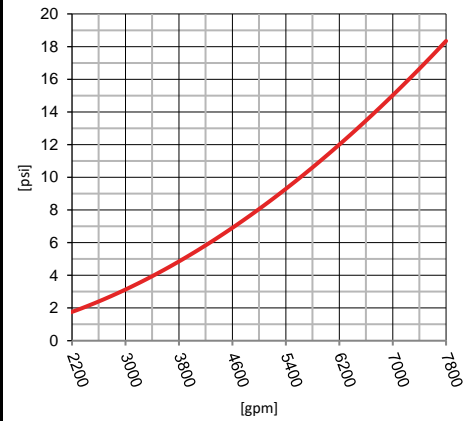
**Marmora 6"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



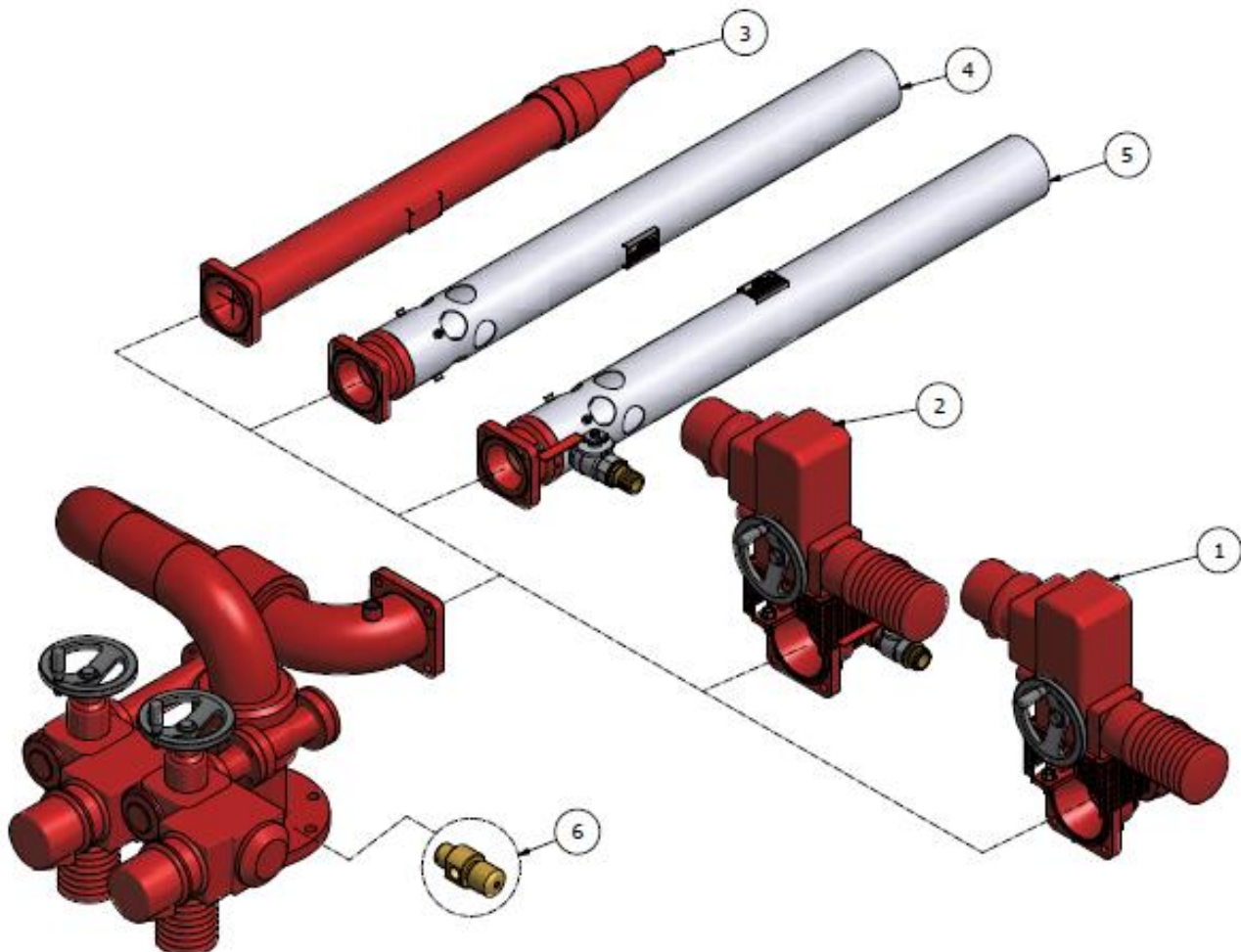
**Marmora 8"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



Accessori  
Accessories

Pos.	Mod.	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet	Pos.	Mod.	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet
1	BNE	Bocchello / Nozzle Elettrico / Electric operated	B 30 20 30 10	4	LS	Lancia Schiuma Foam Branch Pipe 1000 ÷ 8000 l/min. (300 ÷ 2100 gpm) 9000 ÷ 15000 l/min. (2400 ÷ 3900 gpm)	B 30 30 10 10 B 30 30 10 20
2	BNAE	Bocchello elettrico Auto-aspirante Electric operated Self-inducing Nozzle	B 30 20 50 10	5	LSA	Lancia Schiuma Auto-aspirante Self-inducing foam Branch Pipe 1000 ÷ 8000 l/min. (300 ÷ 2100 gpm) 9000 ÷ 15000 l/min. (2400 ÷ 3900 gpm)	B 30 30 20 10 B 30 30 20 20
3	LI	Lancia Idrica Water Branch Pipe	B 30 40 10 10	6	VDA	Valvola di Drenaggio Automatico Automatic Drain Valve	N 30 20 40 40



Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.     /  /    /

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑪
⑫
⑬
⑭

Quantità / Quantity

**MONITORE ELETTRICO MARMORA / ELECTRIC MONITOR MARMORA**

CORPO BODY	①	Tipologia Type	Elettrico standard Electric standard	MME R <input type="checkbox"/>	
			Elettrico versione SIL2 Electric SIL2 Version	MMES R <input type="checkbox"/>	
			Elettrico Auma Matic 4-20 mA Electric Auma Matic 4-20 mA	MMEM <input type="checkbox"/>	
			Elettrico AUMATIC AUMATIC Electric	MMEPB <input type="checkbox"/>	
	②	Vtaggio Voltage	400 Vac 50 Hz	40050 <input type="checkbox"/>	
			480 Vac 60 Hz	48060 <input type="checkbox"/>	
			230 Vac 50 Hz	23050 <input type="checkbox"/>	
			230 Vac 60 Hz	23060 <input type="checkbox"/>	
			100 Vac 60 Hz	11060 <input type="checkbox"/>	
			24 Vdc	24 <input type="checkbox"/>	
	③	Materiale Material	Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	CAI30 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI32 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
④	Dimensione Size	4"	4 <input type="checkbox"/>		
		6"	6 <input type="checkbox"/>		
		8"	8 <input type="checkbox"/>		
INSTALLAZIONE INSTALLATION	⑤	Tipologia Type	Area sicura Safe area	A0 <input type="checkbox"/>	
			Zone 1	A1 <input type="checkbox"/>	
			Zone 2	A2 <input type="checkbox"/>	
FLANGIA FLANGE	⑥	Materiale Material	Acciaio al carbonio Carbon steel	FAC20 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	FAI20 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	FAI22 <input type="checkbox"/>	

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page

FLANGIA FLANGE	7	Tipologia Type	ANSI 150lb RF	150RF <input type="checkbox"/>	Tipologia standard Standard type
			ANSI 150lb FF	150FF <input type="checkbox"/>	
			UNI PN16	UNI <input type="checkbox"/>	
			Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tipologia di flangia richiesta. Specify in Notes the type of flange requested.
8	Dimensione Size	DN 100 4"	4 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 4". Available only for body 4".	
		DN 150 6"	6 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 4" e 6". Available only for body 4" and 6".	
		DN 200 8"	8 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 6" e 8". Available only for body 6" and 8".	
		DN 250 10"	10 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 8". Available only for body 8".	
OPZIONI OPTIONS	9	Angolo di basso Downward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	( ) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. specificato in tabella dimensioni. To be filled only if different from standard. Max. angle indicated in dimensions table.
	10	Angolo di alzo Upward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	( ) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. specificato in tabella dimensioni. To be filled only if different from standard. Max. angle indicated in dimensions table.
	11	Drenaggio Drain	Flangia con drenaggio automatico Inlet flange with automatic drain	DA <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	12	Manometro Pressure Gauge	Manometro su corpo monitore Pressure gauge on monitor body	M <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	13	Scaldiglia antincondensa Anticondensation Heater	220Vac – 20W	AC <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	14	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.
NOTE NOTES					
CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:		DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:	

## MONITORE ELETTRO-IDRAULICO – NIAGARA ELECTRO-HYDRAULIC MONITOR – NIAGARA



### Descrizione



Il Modello Niagara elettro-idraulico è un monitor a controllo remoto con corpo a singola via. Il monitor è capace di sostenere portate fino a 20000 l/min. (5200 gpm) e può essere flangiato 3", 4", 6" o 8" UNI o ANSI. I movimenti sui piani verticale ed orizzontale sono ottenuti mediante centraline oleodinamiche che trasmettono il moto sui giunti di rotazione attraverso un circuito idraulico. I giunti di rotazione sono realizzati nella fusione del monitor mediante un sistema a doppio canale di scorrimento dove sono localizzate le sfere di rotazione. Il Niagara Elettro-idraulico è disponibile con rotazione orizzontale 360° in continuo a 4 o 6 vie a seconda che questo venga accoppiato ad un bocchello/deflettore a comando idraulico. Il monitor è provvisto di un dispositivo di by-pass manuale che viene utilizzato per escludere il controllo remoto. Il by-pass è costruito con 4 vie di comunicazione per i canali dell'olio in modo da mettere in contatto le mandate delle centraline con gli attuatori localizzati sui movimenti alto/basso e destra/sinistra. Lo stesso by-pass viene fornito con 6 vie quando il monitor è accoppiato ad un bocchello/deflettore con comando elettro-idraulico. Il corpo a "S" è progettato per assorbire al meglio le forze di reazione e permettere l'accoppiamento con diversi dispositivi di erogazione come le lance idriche, le lance schiuma ed i bocchelli. I materiali di costruzione rendono il monitor idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

### Description



The model Niagara electro-hydraulic is a remote-controlled monitor with single water way body. The monitor is capable of withstanding flows up to 20000 lpm (5200 gpm) and may be base flanged 3", 4", 6" or 8" UNI or ANSI. Movements on the vertical & horizontal plane are performed by hydraulic units that transfer oil through a hydraulic circuit to the monitor joints. The joints are built in the monitor cast using a double channel system that host the rotational spheres. The Niagara Electro-hydraulic is available with 360° continuous rotation on the horizontal plane with 4 or 6 oil channels depending on the actuation selected for the nozzle/spreader. The monitor is equipped with a manual by-pass used to inhibit the remote control of the monitor. The by-pass is manufactured with 4 channels that interconnects the hydraulic units with the actuators located on the monitor for the movements up/down and right/left. The same device is supplied with 6 channels when the monitor is to be coupled with an electro-hydraulic nozzle or spreader. The "S" shaped body is designed to balance the reaction force and couple the monitor with several different discharge outlets such as water branch pipes, foam branch pipes and nozzles. The materials of construction make it suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.

### Altre versioni disponibili

- Monitor Mod. Marmora elettro-idraulico (vedi DS B.20.30.10.20)

### Other versions available

- Electro-hydraulic monitor Mod. Marmora (see DS B.20.30.10.20)

Caratteristiche tecniche	Technical characteristics
<ul style="list-style-type: none"> <li>Corpo in bronzo a scelta tra:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Bronzo EN 1982 – CC491K</li> <li>Bronzo Marino EN 1982 – CC492K</li> <li>Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 – CC333G</li> <li>Lega di alluminio G-AISI9 <sup>(1)</sup></li> </ul> </li> <li>Giunti in bronzo su sfere in inox AISI 316, provvisti di ingrassatori</li> <li>Flangia di alimentazione ANSI o UNI in fusione CC333G o Lega di alluminio G-AISI9</li> <li>Diametro interno corpo 80 mm (3") / 100 mm (4") / 150 mm (6")</li> <li>Movimento orizzontale realizzato mediante riduttore comandato da motore idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e finecorsa meccanici</li> <li>Rotazione in continuo</li> <li>Movimento verticale mediante riduttore comandato da motore idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e finecorsa meccanici</li> <li>Velocità di rotazione e alzo 8°/s (altri settaggi disponibili in fabbrica)</li> <li>Pressione olio 60 ± 10 bar</li> <li>Comando manuale di emergenza per entrambi i movimenti a volantino di sicurezza disinseribile (non ruota durante la manovra idraulica)</li> <li>Guarnizioni EPDM</li> <li>Supporto Monitor <sup>(2)</sup> per Unità elettro-idrauliche in:               <ul style="list-style-type: none"> <li>ASTM A 106 Gr. B/ API 5 L Gr. B</li> <li>Inox AISI 304</li> <li>Inox AISI 316</li> <li>Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 – CC333G</li> </ul> </li> <li>Flangiato UNI, DIN or ANSI</li> <li>Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene</li> <li>Installazione verticale</li> <li>Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)</li> <li>Pressione di progetto 16 bar (232 psi)</li> <li>Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bronze body to be selected among:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Bronze EN 1982 – CC491K</li> <li>Marine Bronze EN 1982 – CC492K</li> <li>Nickel Aluminium Bronze EN 1982 – CC 333G</li> <li>Aluminium alloy G-AISI9 <sup>(1)</sup></li> </ul> </li> <li>Bronze joints installed on stainless steel AISI 316 balls, with greasers</li> <li>Inlet flange ANSI or UNI casted CC333G or Aluminium alloy G-AISI9</li> <li>Internal diameter of the body 80 mm (3") / 100 mm (4") / 150 mm (6")</li> <li>Horizontal movement driven by reduction gear hydraulic motor, with safety torque limiter and mechanical limit switches</li> <li>Horizontal plane continuous rotation</li> <li>Vertical movement driven by a reduction gear hydraulic motor with safety torque limiter and mechanical limit switches</li> <li>Movements velocity 8°/s (other factory settings available)</li> <li>Oil pressure 60 ± 10 bar</li> <li>Emergency manual controls for both movements, with disconnectable safety hand wheel (does not rotate during hydraulic operation)</li> <li>EPDM gaskets</li> <li>Support for Monitor <sup>(2)</sup> for electro-hydraulic units in:               <ul style="list-style-type: none"> <li>ASTM A 106 Gr. B/ API 5 L Gr. B</li> <li>SS AISI 304</li> <li>SS AISI 316</li> <li>Nickel Aluminium Bronze EN 1982 – CC 333G</li> </ul> </li> <li>Flanged UNI, DIN or ANSI</li> <li>Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions</li> <li>Vertical installation</li> <li>Max working pressure 16 bar (232 psi)</li> <li>Design pressure 16 bar (232 psi)</li> <li>Test pressure 24 bar (348 psi)</li> </ul>
<p><b>Ciclo verniciatura standard SA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vedi data sheet #Z 10 10 10 10</li> <li>Colore rosso RAL 3000</li> </ul>	<p><b>Painting system standard SA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>See data sheet #Z 10 10 10 10</li> <li>Colour red RAL 3000</li> </ul>

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page

Nota:	Note:
<p>(1) Disponibile solo per le misure 3" e 4"</p> <p>(2) Se il monitor è montato su palo il supporto non è fornito e le unità elettro-idrauliche si montano sotto la torretta girevole oppure a base palo.</p>	<p>(1) Available only for sizes 3" and 4"</p> <p>(2) If the monitor is installed on a fixed elevated platform the support is not supplied. The electro-hydraulic units are to be installed underneath the rotating platform or at the base of the elevated tower.</p>

## Caratteristiche tecniche

### Versione 360° in continuo 4 Vie: (MNEOC4)

- Movimento orizzontale realizzato mediante riduttore comandato da motore idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e fincorsa meccanici
- Rotazione orizzontale continua a 360°
- Giunto di rotazione con 4 canali di passaggio per trasferire la pressione dell'olio agli attuatori idraulici del monitor per i movimenti alto/basso e destra/sinistra
- Il by-pass è costruito con 4 vie di passaggio per trasferire la pressione dell'olio ai canali di passaggio del giunto di rotazione
- N° 2 Unità elettro-idrauliche 400 V 3F 50 Hz – 1,03 Kw – IP 65 ATEX II 2G – Ex d II C T4 per rotazione ed alzo. Portata olio richiesta per ogni unità 3.6 l/min.
- By-pass d'emergenza per comando manuale a 4 vie

### Versione 360° in continuo 6 Vie: (MNEOC6)

- Movimento orizzontale realizzato mediante riduttore comandato da motore idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e fincorsa meccanici
- Rotazione orizzontale continua a 360°
- Giunto di rotazione con 6 canali di passaggio per trasferire la pressione dell'olio agli attuatori idraulici del monitor per i movimenti alto/basso, destra/sinistra e bocchello/deflettore jet/fog
- Il by-pass è costruito con 6 vie di passaggio per trasferire la pressione dell'olio ai canali di passaggio del giunto di rotazione
- N° 2 Unità elettro-idrauliche 400 V 3F 50 Hz – 1,03 Kw – IP 65 ATEX II 2G – Ex d II C T4 per rotazione ed alzo. Portata olio richiesta per ogni unità 3.6 l/min.
- N° 1 Unità elettroidrauliche 400 V trifase 50 Hz – 0,54 kW – IP65 ATEX II 2G – Ex d IIC T4 per bocchello. Portata olio richiesta per ogni unità 1.6 l/min.
- By-pass d'emergenza per comando manuale a 6 vie

## Technical characteristics

### Version 360° continuous rotation with 4 channels: (MNEOC4)

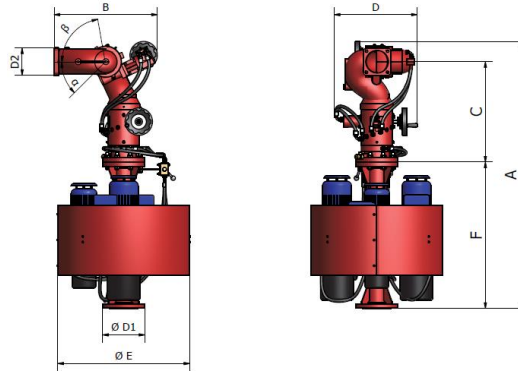
- Horizontal movement driven by reduction gear hydraulic motor, with safety torque limiter and mechanical limit switches
- Continuous horizontal plane rotation 360°
- Rotational joint equipped with 4 internal channels to transfer the oil pressure to the monitor's hydraulic actuators for the movements up/down and right/left
- The by-pass is manufactured with 4 channels to transfer the oil pressure to the rotational joint channels
- N° 2 electro-hydraulic units 400 V 3F 50 Hz – 1,03 Kw – IP 65 ATEX II 2G – Ex d II C T4 for rotational and vertical movements. Oil flow rate required for each unit 3.6 l/min.
- Emergency by-pass for manual control with 4 ways

### Version 360° continuous rotation with 6 channels: (MNEOC6)

- Horizontal movement driven by reduction gear hydraulic motor, with safety torque limiter and mechanical limit switches
- Continuous horizontal plane rotation 360°
- Rotational joint equipped with 6 internal channels to transfer the oil pressure to the monitor's hydraulic actuators for the movements up/down, right/left and nozzle/spreader jet/fog
- The by-pass is manufactured with 6 channels to transfer the oil pressure to the rotational joint channels
- N° 2 electro-hydraulic units 400 V 3F 50 Hz – 1,03 Kw – IP 65 ATEX II 2G – Ex d II C T4 for rotational and vertical movements. Oil flow rate required for each unit 3.6 l/min.
- N°1 electro-hydraulic units 400V 3F 50 Hz – 0,54 kW – IP65 ATEX II 2G – Ex d IIC T4 for nozzle movement. Oil flow rate required for each unit 1.6 l/min.
- Emergency by-pass for manual control with 6 ways

**Dimensioni e Pesì**

**Dimensions and Weights**



**MNEOC**

Ø Corpo Body	Ø D1	D2	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	D mm (inch)	Ø E mm (inch)	F mm (inch)	α <sup>(4)</sup>	β <sup>(4)</sup>	Portata Massima Max. Flow rate lpm (gpm)	Peso Weight kg (lb) <sup>(3)</sup>
3"	3"	FQ125	1395 (54.9)	494 (19.5)	450 (17.7)	350 (13.8)	650 (25.6)	800 (31.5)	- 65°	+ 85°	4000 (1000)	204 (448.8)
	4"	SF125									205 (451)	
4"	4"	FQ150 SF150	1460 (57,5)	569 (22,4)	515 (20.3)	400 (15,7)	700 (27,6)	800 (31.5)	- 65°	+ 85°	6500 (1600)	207 (455.4)
	6"										8500 (2250)	209 (459.8)
6"	6"	ANSI 150	1625 (64)	740 (29.1)	655 (25,8)	550 (21,7)	800 (31,5)	800 (31.5)	- 65°	+ 85°	15000 (3900)	324 (712.8)
	8"										20000 (5200)	339 (745.8)

**Opzioni**

- Angoli di alzo e basso diversi
- Flangia di base con drenaggio automatico
- Manometro sul corpo del monitor
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Manichetta flessibile calza in acciaio inox
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

- Different elevation upward and downward angles
- Inlet flange with automatic drainage
- Pressure gauge on monitor body
- Painting system different from Standard SA
- Flexible fire hose in stainless steel
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

**Nota:**

(3) Pesì riferiti a Bronzo EN 1982 – CC491K  
 (4) Gli angoli sono riferiti al solo monitor senza bocchelli o lance. Le angolazioni possono essere influenzate parzialmente dal dispositivo erogatore. Contattare SA Fire Protection per maggiori dettagli.

**Note:**

(3) Weights are referred to Bronze EN 1982 - CC491K  
 (4) The angles are referred only to the monitor without nozzle or branch pipes. Angles may be partially influenced from the discharge device installed. Contact SA Fire Protection for additional details.

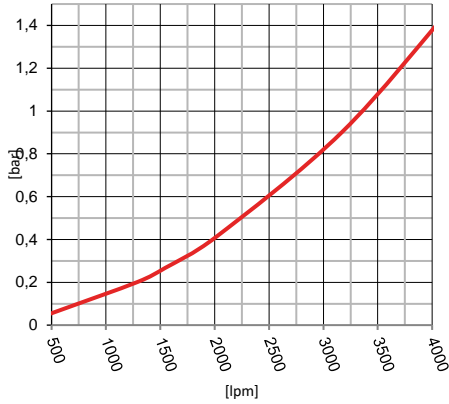


**Prestazioni Idrauliche**

**Hydraulic Performance**

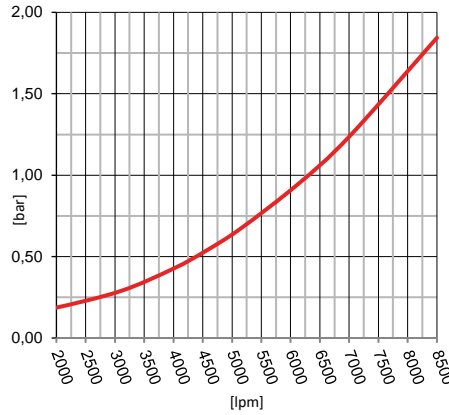
**Niagara 3"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



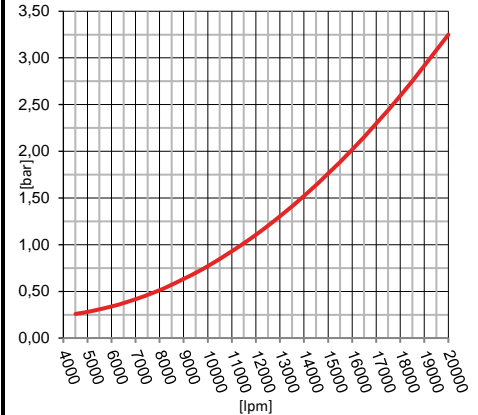
**Niagara 4"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



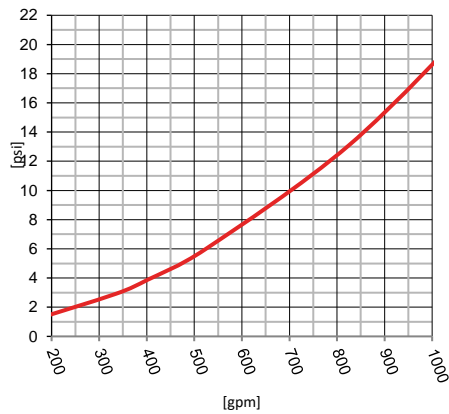
**Niagara 6"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



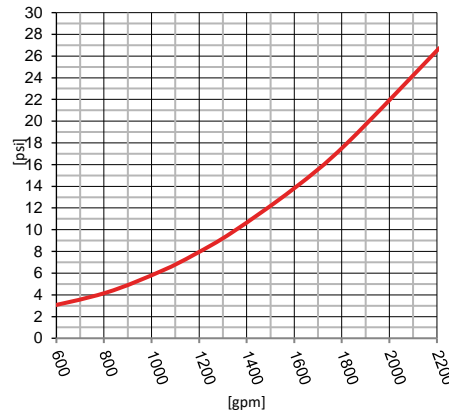
**Niagara 3"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



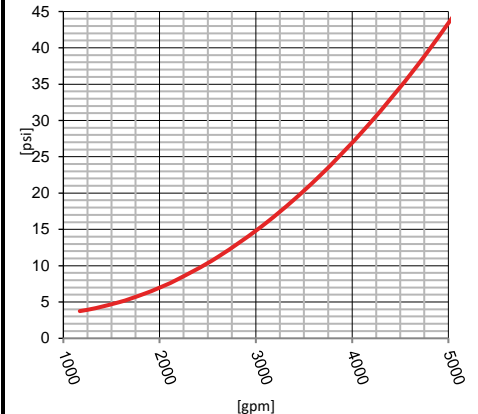
**Niagara 4"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



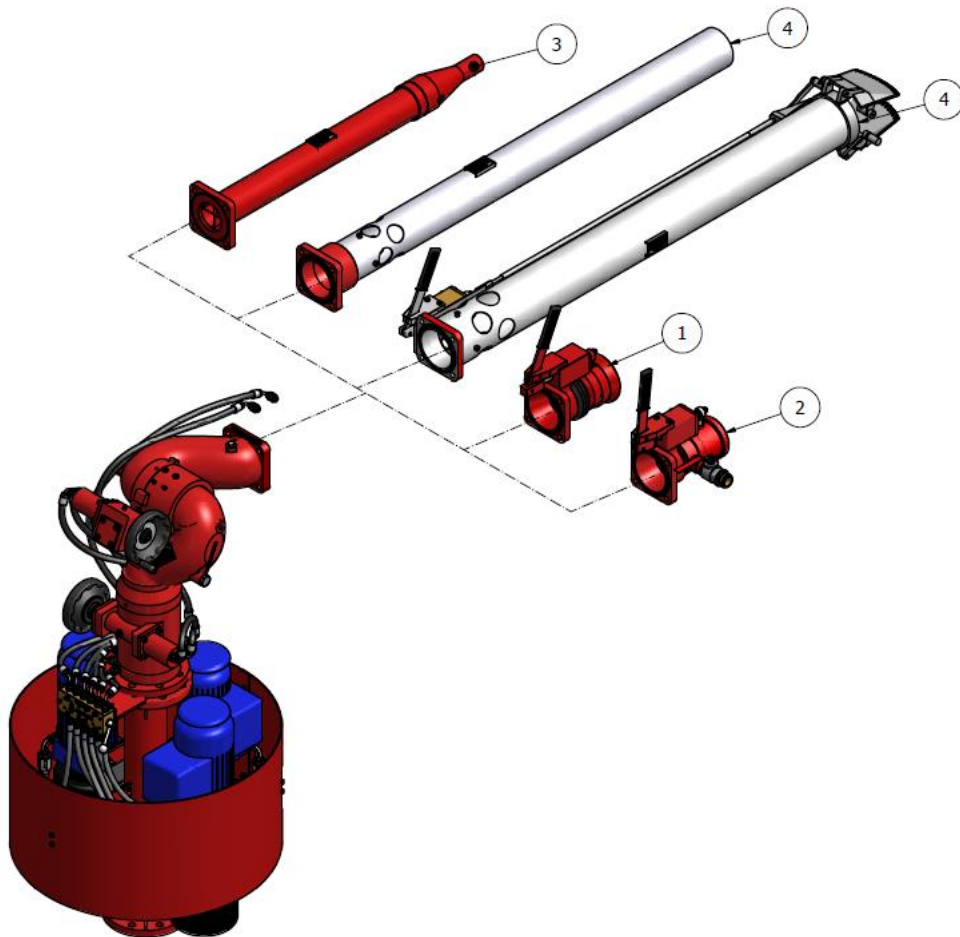
**Niagara 6"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



Accessori  
Accessories

Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet	Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet
1	BNO	Bocchello / Nozzle Oleodinamico / Hydraulic operated	B 30 20 20 10	4	LS	Lancia Schiuma Foam Branch Pipe 1000 ÷ 8000 l/min. (300 ÷ 2100 gpm) 9000 ÷ 15000 l/min. (2400 ÷ 3900 gpm)	B 30 30 10 10 B 30 30 10 20
2	BNAO	Bocchello oleodinamico Auto-aspirante Hydraulic operated Self-inducing Nozzle	B 30 20 50 10				
3	LI	Lancia Idrica Water Branch Pipe	B 30 40 10 10				





Codice Identificativo  
Identification Form

Mod.     /  /     /  / -  +

1 2 3 4    5    6 7 8 9    10 11 12 13 14 15 16

Quantità / Quantity

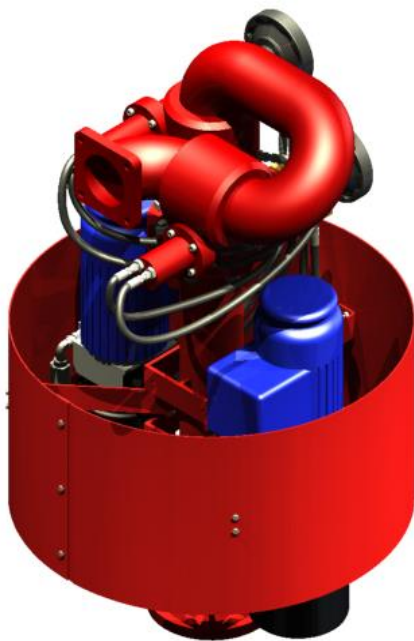
**MONITORE ELETTRICO-IDRAULICO NIAGARA / ELECTRO-HYDRAULIC MONITOR NIAGARA**

		CORPO BODY			
		1	2	3	
CORPO BODY	1	Tipologia Type	Elettro-idraulico 360° Continuo 4 Vie Electro-hydraulic 360° Continuous 4 ways	MNEOC4 <input type="checkbox"/>	
			Elettro-idraulico 360° Continuo 6 Vie Electro-hydraulic 360° Continuous 6 ways	MNEOC6 <input type="checkbox"/>	
	2	Installazione Installation	Installazione a terra Ground installation	G <input type="checkbox"/>	Per materiale vedi p.to. 9 For material see pos. 9
			Installazione su torretta Firewater tower installation	T <input type="checkbox"/>	
3	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K	CBG10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material	
		Bronzo Marino EN 1982 - CC492K Marine Bronze EN 1982 - CC492K	CBM10 <input type="checkbox"/>		
		Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 - CC333G Nickel Aluminium Bronze EN 1982 - CC333G	CBA10 <input type="checkbox"/>		
		Lega di alluminio G-AISI9 Aluminium alloy G-AISI9	CAL10 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 3" e 4". Available only for body 3" and 4".	
4	Dimensione Size	3"	3 <input type="checkbox"/>		
		4"	4 <input type="checkbox"/>		
		6"	6 <input type="checkbox"/>		
INSTALLAZIONE INSTALLATION	5	Tipologia Type	Area sicura Safe area	A0 <input type="checkbox"/>	
			Zone 1	A1 <input type="checkbox"/>	
			Zone 2	A2 <input type="checkbox"/>	
FLANGIA FLANGE	6	Materiale Material	Acciaio al carbonio Carbon steel	FAC20 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	FAI20 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	FAI22 <input type="checkbox"/>	
			Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 - CC333G Nickel Aluminium Bronze EN 1982 - CC333G	FBA10 <input type="checkbox"/>	
	7	Tipologia Type	ANSI 150lb RF	150RF <input type="checkbox"/>	Tipologia standard Standard type
			ANSI 150lb FF	150FF <input type="checkbox"/>	
			UNI PN16	UNI <input type="checkbox"/>	
		Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tipologia di flangia richiesta. Specify in Notes the type of flange requested.	
8	Dimensione Size	DN 80 3"	3 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 3". Available only for body 3".	
		DN 100 4"	4 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 3" e 4". Available only for body 3" and 4".	
		DN 150 6"	6 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 4" e 6". Available only for body 4" and 6".	
		DN 200 8"	8 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 6". Available only for body 6".	

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page

SUPPORTO MONITORE SUPPORT FOR MONITOR	9	Materiale Material	Acciaio al carbonio Carbon steel	CAC20 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	CAI20 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI22 <input type="checkbox"/>	
			Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 - CC333G Nickel Aluminium Bronze EN 1982 - CC333G	CBA10 <input type="checkbox"/>	
OPZIONI OPTIONS	10	Angolo di basso Downward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	(____) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. -65°. To be filled only if different from standard. Max. angle -65°.
	11	Angolo di alzo Upward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	(____) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. +90°. To be filled only if different from standard. Max. angle +90°.
	12	Drenaggio Drain	Flangia con drenaggio automatico Inlet flange with automatic drain	DA <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	13	Manometro Pressure Gauge	Manometro su corpo monitore Pressure gauge on monitor body	M <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	14	Manichetta Fire Hose	Manichetta flessibile acciaio inox Flexible fire hose stainless steel	TUFAI <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	15	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.
	16	Alimentazione Power supply	Alimentazione elettrica 230 Vca 1F 50 Hz – 0,30 kW – IP 65 – ATEX II 2G Ex d II C T4 Power supply 230 Vca 1Ph 50 Hz – 0,30 kW – IP 65 – ATEX II 2G Ex d II C T4	230 <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
NOTE NOTES					
CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:		DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:	

## MONITORE ELETTRO-IDRAULICO – MARMORA ELECTRO-HYDRAULIC MONITOR – MARMORA



### Descrizione



Il Modello Marmora elettro-idraulico è un monitore a controllo remoto con corpo a singola via. Il monitore è capace di sostenere portate fino a 30000 l/min. (7800 gpm). e può essere flangiato 4", 6", 8" o 10" UNI o ANSI. I movimenti sui piani verticale ed orizzontale sono ottenuti mediante centraline oleodinamiche che trasmettono il moto sui giunti di rotazione attraverso un circuito idraulico. I giunti di rotazione sono realizzati nella fusione del monitore mediante un sistema a doppio canale di scorrimento dove sono localizzate le sfere di rotazione. Il Marmora Elettro-idraulico è disponibile con rotazione orizzontale 360° in continuo a 4 o 6 vie a seconda che questo venga accoppiato ad un bocchello/deflettore a comando idraulico. Il monitore è provvisto di un dispositivo di by-pass manuale che viene utilizzato per escludere il controllo remoto. Il by-pass è costruito con 4 vie di comunicazione per i canali dell'olio in modo da mettere in contatto le mandate delle centraline con gli attuatori localizzati sui movimenti alto/basso e destra/sinistra. Lo stesso by-pass viene fornito con 6 vie quando il monitore è accoppiato ad un bocchello/deflettore con comando elettro-idraulico. Il corpo a "S" è progettato per assorbire al meglio le forze di reazione e permettere l'accoppiamento con diversi dispositivi di erogazione come le lance idriche, le lance schiuma ed i bocchelli. I materiali di costruzione rendono il monitore idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

### Description



The model Marmora electro-hydraulic is a remote-controlled monitor with single water way body. The monitor is capable of withstanding flows up to 30000 lpm (7800 gpm) and may be base flanged 4", 6", 8" or 10" UNI or ANSI. Movements on the vertical & horizontal plane are performed by hydraulic units that transfer oil through an hydraulic circuit to the monitor joints. The joints are built in the monitor cast using a double channel system that host the rotational spheres. The Marmora Electro-hydraulic is available with 360° continuous rotation on the horizontal plane with 4 or 6 oil channels depending on the actuation selected for the nozzle/spreader. The monitor is equipped with a manual by-pass used to inhibit the remote control of the monitor. The by-pass is manufactured with 4 channels that interconnects the hydraulic units with the actuators located on the monitor for the movements up/down and right/left. The same device is supplied with 6 channels when the monitor is to be coupled with an electro-hydraulic nozzle or spreader. The "S" shaped body is designed to balance the reaction force and couple the monitor with several different discharge outlets such as water branch pipes, foam branch pipes and nozzles. The materials of construction make it suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.

### Altre versioni disponibili

- Monitore Mod. Niagara elettro-idraulico (vedi DS B.20.30.10.10)

### Other versions available

- Electro-hydraulic monitor Mod. Niagara (see DS.B.20.30.10.10)

## Caratteristiche tecniche

- Corpo monitore a scelta tra:
  - Acciaio Inox AISI 304
  - Acciaio Inox AISI 316
- Giunti in acciaio inox AISI 316 montati su sfere in bronzo fosforoso e provvisti di ingrassatori
- Flangia di alimentazione ANSI o UNI stampata in acciaio al carbonio, inox 304 o inox 316
- Diametro interno corpo 100 mm (4") / 150 mm (6") / 200 mm (8")
- Movimento orizzontale realizzato mediante riduttore comandato da motore idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e finecorsa meccanici
- Rotazione in continuo
- Movimento verticale mediante riduttore comandato da motore idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e finecorsa meccanici
- Velocità di rotazione e alzo 8°/s (altri settaggi disponibili in fabbrica)
- Pressione olio 60 ± 10 bar
- Comando manuale di emergenza per entrambi i movimenti a volantino di sicurezza disinseribile (non ruota durante la manovra)
- Guarnizioni EPDM
- Supporto Monitore <sup>(1)</sup> per Unità elettro-idrauliche in:
  - ASTM A 106 Gr. B/ API 5 L Gr. B
  - Inox AISI 304
  - Inox AISI 316
- Flangiato UNI, DIN or ANSI
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Installazione verticale
- Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Body material to be selected among:
  - Stainless Steel AISI 304
  - Stainless Steel AISI 316
- Joints material: stainless steel AISI 316; mounted on phosphore bronze balls with grease cups
- Inlet flange ANSI or UNI, forged in carbon steel, SS AISI 304 or SS AISI 316
- Internal diameter of the body 100 mm (4") / 150 mm (6") / 200 mm (8")
- Horizontal movement driven by reduction gear hydraulic motor, with safety torque limiter and mechanical limit switches
- Horizontal plane continuous rotation
- Vertical movement driven by a reduction gear hydraulic motor with safety torque limiter and mechanical limit switches
- Movements velocity 8°/s (other factory settings available)
- Oil pressure 60 ± 10 bar
- Emergency manual controls for both movements, with disconnectable safety hand wheel (does not rotate during operation)
- EPDM gaskets
- Support for Monitor <sup>(1)</sup> for electro-hydraulic units in:
  - ASTM A 106 Gr. B/ API 5 L Gr. B
  - SS AISI 304
  - SS AISI 316
- Flanged UNI, DIN or ANSI
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Vertical installation
- Max working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page

### Nota:

(1) Se il monitore è montato su palo il supporto non è fornito e le unità elettro-idrauliche si montano sotto la torretta girevole oppure a base palo.

### Note:

(1) If the monitor is installed on a fixed elevated platform the support is not supplied. The electro-hydraulic units are to be installed underneath the rotating platform or at the base of the elevated tower.

## Caratteristiche tecniche

### Versione 360° in continuo 4 Vie: (MMEOC4)

- Movimento orizzontale realizzato mediante riduttore comandato da motore idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e finecorsa meccanici
- Rotazione orizzontale continua a 360°
- Giunto di rotazione con 4 canali di passaggio per trasferire la pressione dell'olio agli attuatori idraulici del monitor per i movimenti alto/basso e destra/sinistra
- Il by-pass è costruito con 4 vie di passaggio per trasferire la pressione dell'olio ai canali di passaggio del giunto di rotazione
- N° 2 Unità elettro-idrauliche 400 V 3F 50 Hz – 1,03 Kw – IP 65 ATEX II 2G – Ex d II C T4 per rotazione ed alzo. Portata olio richiesta per ogni unità 3.6 l/min.
- By-pass d'emergenza per comando manuale a 4 vie

### Versione 360° in continuo 6 Vie: (MMEOC6)

- Movimento orizzontale realizzato mediante riduttore comandato da motore idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e finecorsa meccanici
- Rotazione orizzontale continua a 360°
- Giunto di rotazione con 6 canali di passaggio per trasferire la pressione dell'olio agli attuatori idraulici del monitor per i movimenti alto/basso, destra/sinistra e bocchello/deflettore jet/fog
- Il by-pass è costruito con 6 vie di passaggio per trasferire la pressione dell'olio ai canali di passaggio del giunto di rotazione
- N° 2 Unità elettro-idrauliche 400 V 3F 50 Hz – 1,03 Kw – IP 65 ATEX II 2G – Ex d II C T4 per rotazione ed alzo. Portata olio richiesta per ogni unità 3.6 l/min.
- N° 1 Unità elettroidraulica 400 V 3F 50 Hz – 0,54 kW – IP65 ATEX II 2G – Ex d IIC T4 per bocchello. Portata olio richiesta per ogni unità 1.6 l/min.
- By-pass d'emergenza per comando manuale a 6 vie

## Technical characteristics

### Version 360° continuous rotation with 4 channels: (MMEOC4)

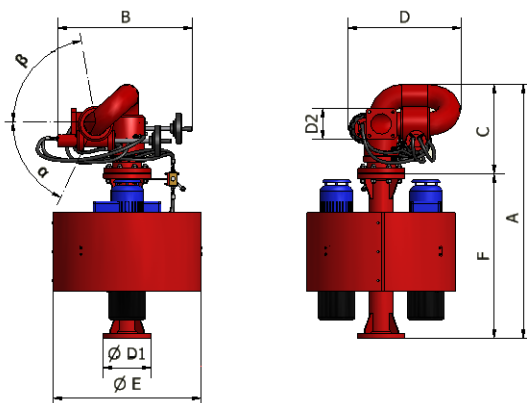
- Horizontal movement driven by reduction gear hydraulic motor, with safety torque limiter and mechanical limit switches
- Continuous horizontal plane rotation 360°
- Rotational joint equipped with 4 internal channels to transfer the oil pressure to the monitor's hydraulic actuators for the movements up/down and right/left
- The by-pass is manufactured with 4 channels to transfer the oil pressure to the rotational joint channels
- N° 2 electro-hydraulic units 400 V 3F 50 Hz – 1,03 Kw – IP 65 ATEX II 2G – Ex d II C T4 for rotational and vertical movements. Oil flow rate required for each unit 3.6 l/min.
- Emergency by-pass for manual control with 4 ways

### Version 360° continuous rotation with 6 channels: (MMEOC6)

- Horizontal movement driven by reduction gear hydraulic motor, with safety torque limiter and mechanical limit switches
- Continuous horizontal plane rotation 360°
- Rotational joint equipped with 6 internal channels to transfer the oil pressure to the monitor's hydraulic actuators for the movements up/down, right/left and nozzle/spreader jet/fog
- The by-pass is manufactured with 6 channels to transfer the oil pressure to the rotational joint channels
- N° 2 electro-hydraulic units 400 V 3F 50 Hz – 1,03 Kw – IP 65 ATEX II 2G – Ex d II C T4 for rotational and vertical movements. Oil flow rate required for each unit 3.6 l/min.
- N°1 electro-hydraulic unit 400V 3F 50 Hz – 0,54 kW – IP65 ATEX II 2G – Ex d IIC T4 for nozzle movement. Oil flow rate required for each unit 1.6 l/min.
- Emergency by-pass for manual control with 6 ways

## Dimensioni e Pesì

## Dimensions and Weights



MMEOC

Ø Corpo Body	Ø D1	D2	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	D mm (inch)	Ø E mm (inch)	F mm (inch)	$\alpha^{(2)}$	$\beta^{(2)}$	Portata Massima Max. Flow rate lpm (gpm)	Peso Weight kg (lb)
4"	4"	FQ150	1190 (46.9)	655 (25.8)	390 (15.4)	550 (21.7)	720 (28,3)	800 (31,5)	- 65°	+ 90°	6500 (1600)	187 (411.4)
	6"	SF150				770 (30,3)	8500 (2250)				188 (413.6)	
6"	6"	ANSI 150	1345 (53)	755 (29.8)	545 (21,5)	795 (31,3)	770 (30,3)				15000 (3900)	210 (462)
	8"						820 (32,3)				20000 (5200)	212 (466.4)
8"	8"	ANSI 150	1450 (57.1)	845 (33.3)	650 (25,6)	930 (36,6)	820 (32,3)				25000 (6500)	334 (734.8)
	10"						870 (34,3)				30000 (7800)	339 (745.8)

### Opzioni

- Angoli di alzo e basso diversi
- Flangia di base con drenaggio automatico
- Manometro sul corpo del monitor
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Manichetta flessibile calza in acciaio inox
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

### Optional

- Different elevation upward and downward angles
- Inlet flange with automatic drainage
- Pressure gauge on monitor body
- Painting system different from Standard SA
- Flexible fire hose in stainless steel
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

### Nota:

(2) Gli angoli sono riferiti al solo monitor senza bocchelli o lance. Le angolazioni possono essere influenzate parzialmente dal dispositivo erogatore. Contattare SA Fire Protection per maggiori dettagli.

### Note:

(2) The angles are referred only to the monitor without nozzle or branch pipes. Angles may be partially influenced from the discharge device installed. Contact SA Fire Protection for additional details.



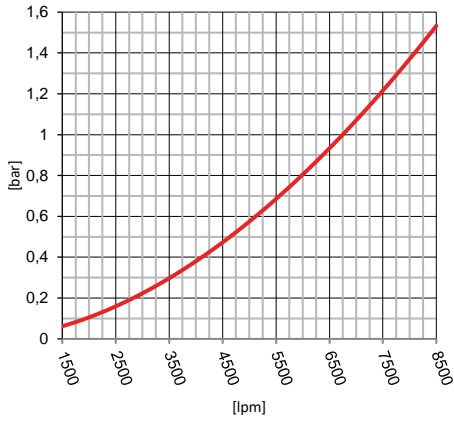


**Prestazioni Idrauliche**

**Hydraulic Performance**

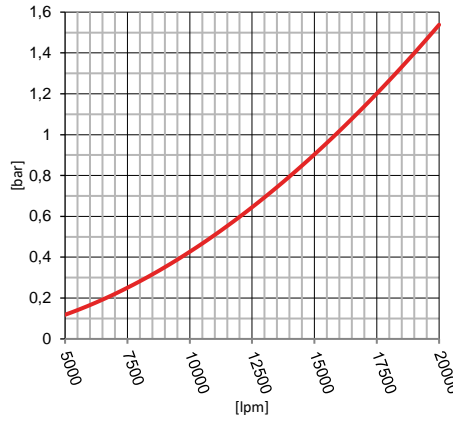
**Marmora 4"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



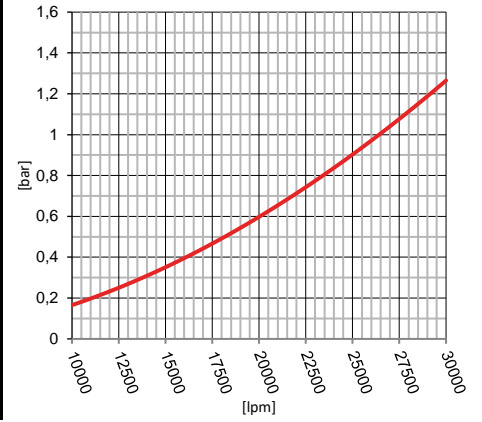
**Marmora 6"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



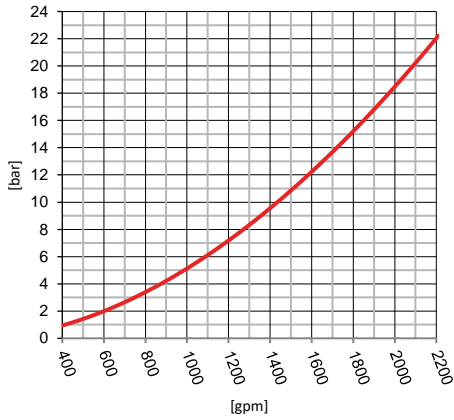
**Marmora 8"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



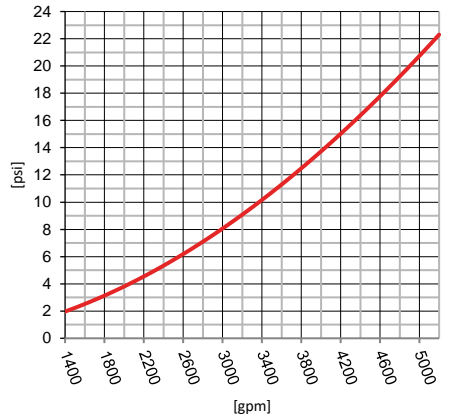
**Marmora 4"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



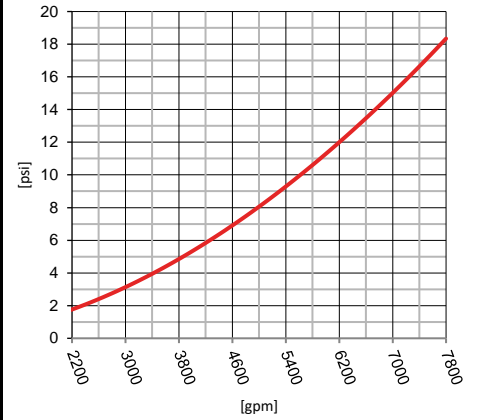
**Marmora 6"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



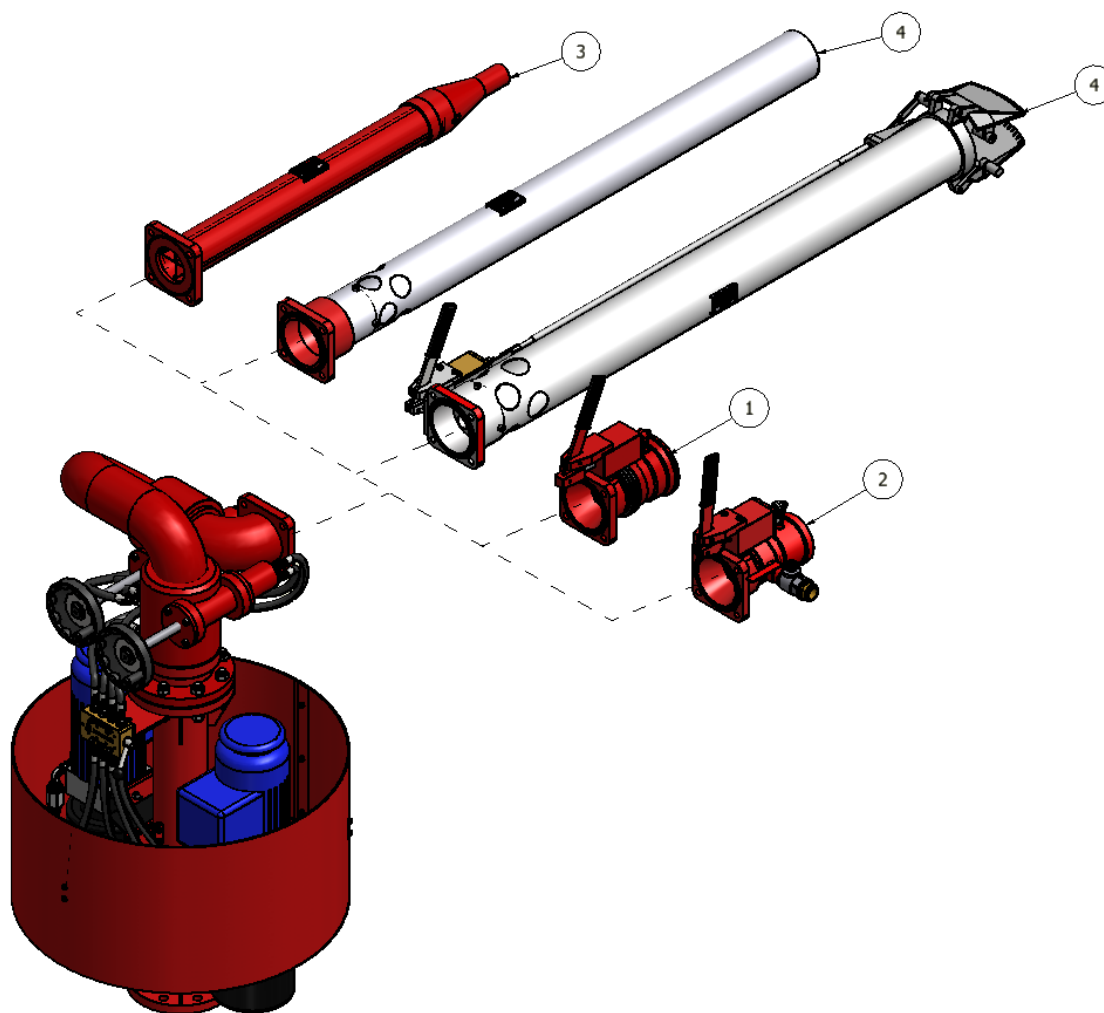
**Marmora 8"**

Portata (gpm) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



Accessori  
Accessories

Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet	Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet
1	BNO	Bocchello / Nozzle Oleodinamico / Hydraulic operated	B 30 20 20 10	4	LS	Lancia Schiuma Foam Branch Pipe 1000 ÷ 8000 l/min. (300 ÷ 2100 gpm) 9000 ÷ 15000 l/min. (2400-3900 gpm)	B 30 30 10 10 B 30 30 10 20
2	BNAO	Bocchello oleodinamico Auto-aspirante Hydraulic operated Self-inducing Nozzle	B 30 20 50 10				
3	LI	Lancia Idrica Water Branch Pipe	B 30 40 10 10				



Codice Identificativo  
Identification Form

Mod.     /  /     /  / -  +

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

Quantità / Quantity

**MONITORE ELETTO-IDRAULICO MARMORA / ELECTRO-HYDRAULIC MONITOR MARMORA**

CORPO BODY	1	Tipologia Type	Elettro-idraulico 360° Continuo 4 Vie Electro-hydraulic 360° Continuous 4 ways	MMEOC4 <input type="checkbox"/>	
			Elettro-idraulico 360° Continuo 6 Vie Electro-hydraulic 360° Continuous 6 ways	MMEOC6 <input type="checkbox"/>	
	2	Installazione Installation	Installazione a terra Ground installation	G <input type="checkbox"/>	Per materiale vedi p.to. 9 For material see pos. 9
			Installazione su torretta Firewater tower installation	T <input type="checkbox"/>	
	3	Materiale Material	Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	CAI30 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI32 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
	4	Dimensione Size	4"	4 <input type="checkbox"/>	
			6"	6 <input type="checkbox"/>	
8"			8 <input type="checkbox"/>		
INSTALLAZIONE INSTALLATION	5	Tipologia Type	Area sicura Safe area	A0 <input type="checkbox"/>	
			Zone 1	A1 <input type="checkbox"/>	
			Zone 2	A2 <input type="checkbox"/>	
FLANGIA FLANGE	6	Materiale Material	Acciaio al carbonio Carbon steel	FAC20 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	FAI20 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	FAI22 <input type="checkbox"/>	
	7	Tipologia Type	ANSI 150lb RF	150RF <input type="checkbox"/>	Tipologia standard Standard type
			ANSI 150lb FF	150FF <input type="checkbox"/>	
			UNI PN16	UNI <input type="checkbox"/>	
			Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tipologia di flangia richiesta. Specify in Notes the type of flange requested.
	8	Dimensione Size	DN 100 4"	4 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 4". Available only for body 4".
			DN 150 6"	6 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 4" e 6". Available only for body 4" and 6".
			DN 200 8"	8 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 6" e 8". Available only for body 6" and 8".
			DN 250 10"	10 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per corpo 8". Available only for body 8".

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page



SUPPORTO MONITORE SUPPORT FOR MONITOR					
9	Materiale Material	Acciaio al carbonio Carbon steel	CAC20 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material	
		Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	CAI20 <input type="checkbox"/>		
		Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI22 <input type="checkbox"/>		
		Nichel Alluminio Bronzo EN 1982 - CC333G Nickel Aluminium Bronze EN 1982 - CC333G	CBA10 <input type="checkbox"/>		
OPZIONI OPTIONS	10	Angolo di basso Downward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	(____) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. -65°. To be filled only if different from standard. Max. angle -65°.
	11	Angolo di alzo Upward angle	Inserire due cifre per l'angolo desiderato Insert two digits for the required angle	(____) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Angolo max. +90°. To be filled only if different from standard. Max. angle +90°.
	12	Drenaggio Drain	Flangia con drenaggio automatico Inlet flange with automatic drain	DA <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	13	Manometro Pressure Gauge	Manometro su corpo monitore Pressure gauge on monitor body	M <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	14	Manichetta Fire Hose	Manichetta flessibile acciaio inox Flexible fire hose stainless steel	TUFAI <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	15	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.
	16	Alimentazione Power supply	Alimentazione elettrica 230 Vca 1F 50 Hz – 0,30 kW – IP 65 – ATEX II 2G Ex d II C T4 Power supply 230 Vca 1Ph 50 Hz – 0,30 kW – IP 65 – ATEX II 2G Ex d II C T4	230 <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
NOTE NOTES					
CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:		DOC. No.:	
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:	
				REV.:	

## BOCCELLO GETTO PIENO/FRAZIONATO – BNM

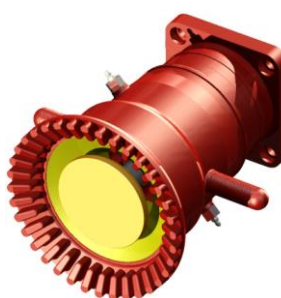
### JET/FOG NOZZLE – BNM



**1300 – 4000 lpm**



**4500 – 6000 lpm**



**6500 – 8000 lpm**

#### Descrizione



Il bocchello BNM è un dispositivo di regolazione e controllo di flusso che viene montato sui monitori antincendio per generare flussi d'acqua o acqua/schiuma a getto pieno oppure frazionato. Il bocchello può essere facilmente regolato da getto pieno a getto frazionato per mezzo di due leve di comando posizionate sul corpo esterno. Le impugnature sono specificatamente lavorate in modo da offrire una impugnatura antiscivolo e rimanere dunque manovrabili in ogni condizione. La rotazione del bocchello per mezzo delle impugnature agisce sullo scorrimento del corpo superiore su quello inferiore variando conseguentemente l'angolazione del canale di erogazione. In condizioni di pressione costante, la portata rimane costante ma la geometria del getto varia da getto pieno a getto frazionato. Il bocchello BNM è disponibile con quattro attacchi standard diversi: flangia quadra FQ 125, FQ 150, ANSI 150 o F.BSP per il collegamento a monitori da 2.½", 3" e 4". Nelle versioni 1300 e 2000 l/min il bocchello è disponibile anche nella versione Shut-off e cioè capace di chiudere completamente il flusso direttamente dal bocchello. Il bocchello è inoltre disponibile anche in versione con comando manuale remoto per mezzo di catena, per consentire il controllo del bocchello in caso di installazione su palo. In opzione è possibile installare nel bocchello un dispositivo AUTOFOG che obbliga il monitor a erogare sempre in modalità FOG fino a quando l'operatore interviene manualmente per settare il bocchello in modalità Getto Pieno. Il bocchello ritornerà automaticamente in modalità FOG quando verrà meno la pressione al monitor. Questo meccanismo è particolarmente utile quando si proteggono rischi dove i monitori sono attivati automaticamente ed il personale potrebbe trovarsi di fronte al getto del monitor durante la fase iniziale di evacuazione. Un tipico esempio è quello delle piattaforme di atterraggio degli elicotteri protette con monitori auto-oscillanti. I materiali di costruzione disponibili variano dalle leghe di bronzo all'acciaio Inox rendendo il bocchello versatile ed idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

#### Description



The BNM nozzle is a flow pattern regulating device that is installed on firefighting monitors to project flows of water or water/foam in full jet or fog condition. The nozzle can be easily adjusted from full jet to fog stream acting on two lever located on the external nozzle body. The grip of the two levers is specifically designed in order to provide an anti-slip surface and therefore being maneuverable in any conditions. Acting on the two levers causes the nozzle to rotate with a consequent variation of the flow impingement angle. At constant pressure, the flow remains constant but the jet geometry varies from full jet to a fog stream. The BNM nozzle is available with four different connections: square flanged SF125, SF150, ANSI 150 or F.BSP for connection with monitors of 2.½", 3" and 4". For the two flow rates of 1300 and 2000 lpm the nozzle is available as shut-off, hence capable to isolate the flow directly at nozzle. The nozzle is also available with remote manual control with chains, in order to control the nozzle when installed on tower. As optional the nozzle can be provided with AUTOFOG mechanism that force the monitor to start operation in FOG position until the operator will set it manually to Full Jet. The nozzle will return automatically to FOG when pressure is relieved from the monitor. This mechanism can be useful when protecting risks where monitors are actuated automatically and in which personnel could be found on the water jet path during initial evacuation of the area. A typical example is that of Helidecks platforms protected with self-oscillating monitors. The material of construction available varies from bronze alloys to stainless steel making the nozzle suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.

## Caratteristiche tecniche

- Corpo bocchello a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Acciaio inox AISI 316
- Parti interne AISI 316 e ottone
- Leve di comando ottone
- Attacco mediante:
  - FQ 125
  - FQ 150
  - 6" ANSI 150
  - F.BSP
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Pressione di progetto 16 bar

### Ciclo verniciatura standard SA:

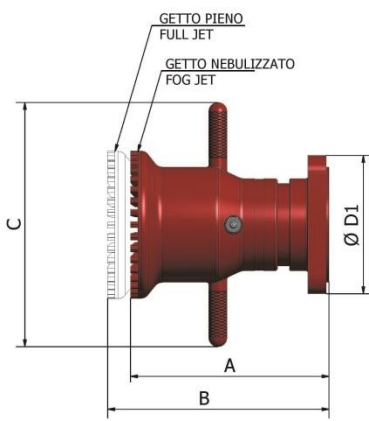
- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

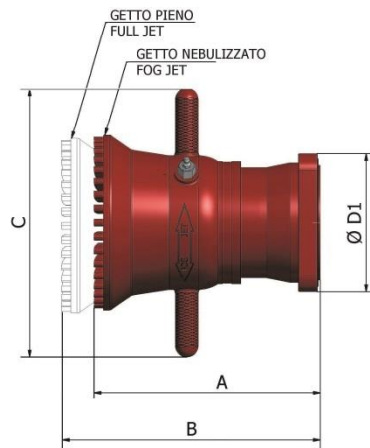
- Body material to be selected among
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Stainless Steel AISI 316
- Inner parts in stainless steel AISI 316 and brass
- Brass handgrip
- Connection:
  - SF 125
  - SF 150
  - 6" ANSI 150
  - F.BSP
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Design pressure: 16 bar

### Painting system standard SA:

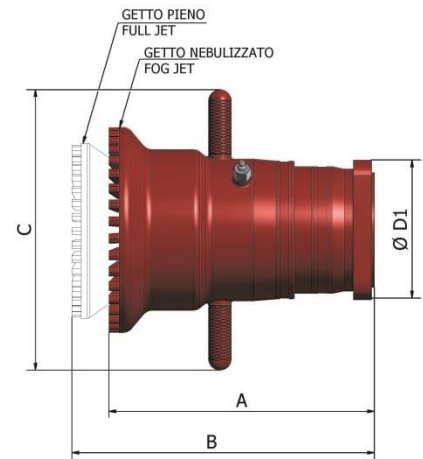
- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000



1300 - 4000 lpm



4500 - 6000 lpm



6500 - 8000 lpm

TYPE	Ø D1	A mm	B mm	C mm	Portata Massima (l/min a 7 bar) Max. Flow rate (lpm at 7 bar)													Peso Weight (kg)	
					1300	1500	2000	2500	3000	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500		8000
1300 - 4000	F.BSP 2.1/2"	164	198	265	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	10,5
	FQ125 SF125	164	198	265	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	11
	FQ150 SF150	164	198	265	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	11,5
4500 - 6000	F.BSP 3"	265	296	295	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	25,5
	FQ150 SF150	265	296	295	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	26
6500 - 8000	F.BSP 4"	286	324	295	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	30
	FQ150 SF150	286	324	295	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	30,5
	ANSI 150 6"	286	324	295	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	31

**Opzioni**

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Dispositivo AUTOFOG
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

- Painting system different from Standard SA
- AUTOFOG Mechanism
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.

/  /  /  /  /

1

2

3

4

5

6

Quantità / Quantity

**BOCCELLO GETTO PIENO/FRAZIONATO BNM / JET/FOG NOZZLE BNM**

CORPO BODY		CONNESSIONE CONNECTION		PORTATA FLOW RATE	
1	Tipologia Type	Getto Pieno/Frazionato Jet/Fog	BNM <input type="checkbox"/>		
		Getto Pieno/Frazionato/Chiuso Jet/Fog/Shut-off	BNM TS <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per portate 1300 e 2000 l/min. Available only for flow rate 1300 and 2000 lpm.	
		Getto Pieno/Frazionato con catene Jet/Fog with chains	BNMC <input type="checkbox"/>		
2	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K	CBG10 <input type="checkbox"/>		
		Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI12 <input type="checkbox"/>		
3	Tipologia Type	FQ 125 SF 125	125 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per portate fino a 4000 l/min. Available only for flow rate up to 4000 lpm.	
		FQ 150 SF 150	150 <input type="checkbox"/>		
		6" ANSI 150	6 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per portate da 6500 a 8000 l/min. Available only for flow rate from 6500 to 8000 lpm.	
		F. BSP 2 1/2"	2M <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per portate fino a 4000 l/min. Available only for flow rate up to 4000 lpm.	
		F. BSP 3"	3 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per portate da 4500 a 6000 l/min. Available only for flow rate from 4500 to 6000 lpm.	
		F. BSP 4"	4 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per portate da 6500 a 8000 l/min. Available only for flow rate from 6500 to 8000 lpm.	
4	Portata a 7 bar Flow rate at 7 bar	1300 l/min	13 <input type="checkbox"/>		
		1500 l/min	15 <input type="checkbox"/>		
		2000 l/min	20 <input type="checkbox"/>		
		2500 l/min	25 <input type="checkbox"/>		
		3000 l/min	30 <input type="checkbox"/>		
		4000 l/min	40 <input type="checkbox"/>		
		4500 l/min	45 <input type="checkbox"/>		
		5000 l/min	50 <input type="checkbox"/>		
		5500 l/min	55 <input type="checkbox"/>		
		6000 l/min	60 <input type="checkbox"/>		
		6500 l/min	65 <input type="checkbox"/>		
		7000 l/min	70 <input type="checkbox"/>		
		7500 l/min	75 <input type="checkbox"/>		
		8000 l/min	80 <input type="checkbox"/>		
Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la portata richiesta. Specify in Notes the flow rate required.			



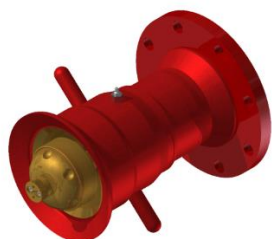


OPZIONI OPTIONS	<b>5</b>	Dispositivo Mechanism	AUTOFOG	AF <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per portate fino a 4000 l/min. Available only for flow rate up to 4000 lpm.
	<b>6</b>	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.

NOTE NOTES	

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

## BOCCELLO CON PRESSIONE COSTANTE GETTO PIENO/FRAZIONATO – BPM JET/FOG CONSTANT PRESSURE NOZZLE – BPM



**1100 – 8000 lpm**

**300 – 2100 gpm**

### Descrizione



Il bocchello BPM è un dispositivo automatico che è capace di lavorare a pressione costante, variando il flusso in maniera da mantenere le caratteristiche ottimali del getto in tutte le condizioni. Il bocchello viene montato sui monitori antincendio per generare flussi d'acqua o acqua/schiuma a getto pieno oppure frazionato. La regolazione del getto è ottenuta tramite comando manuale agendo sullo scorrimento del corpo superiore su quello inferiore variando l'angolazione del canale di erogazione. Al variare della pressione all'ingresso del bocchello la portata varia fino a riportare la pressione al valore prestabilito. Il bocchello BPM è disponibile in Bronzo con due attacchi standard diversi: flangia quadra FQ 150 o ANSI 150 per il collegamento a monitori da 4" e 6". Il bocchello BPM è specificatamente progettato per raggiungere angolazioni di FOG fino a 120° capaci di generare dei muri d'acqua a nebulizzazione molto fine la cui dimensione è sufficientemente piccola per diluire efficacemente la nube tossica ma altrettanto pesante da consentire l'atterraggio della particella acido-legata al terreno. Queste caratteristiche sono particolarmente apprezzate dai progettisti di sistemi di contenimento gas solubili in acqua come l'acido fluoridrico, solventi polari o ammoniaca che impiegano il metodo della "wall mitigation strategy".

### Description



The BPM is an automatic manually operated nozzle used as flow pattern regulating device on firefighting monitors and capable to project flows of water or water/foam in full jet or fog condition. The nozzle can be adjusted manually from full jet to fog stream acting on the nozzle and varying of the flow impingement angle. In response to pressure variation the BPM nozzle varies the flow rate in order to regulate the pressure to a given set point. The BPM nozzle is available in Bronze with two different connections: square flanged SF150 or ANSI 150 for connection with monitors of 4" and 6". The BPM nozzle has been specifically designed to achieve angles of FOG as wide as 120° capable to develop water walls with a very fine nebulization. The water particles so generated are small enough to dilute the gas vapor and heavy enough to precipitate the acid water droplets to the ground. These characteristics are very much appreciated when designing gas containment systems of water-soluble chemicals such as Hydrogen Fluoride, Polar Solvents and Ammonia using the "wall mitigation strategy".

## Caratteristiche tecniche

- Corpo bocchello in Bronzo EN 1982 – CC491K
- Leve di comando ottone
- Attacco mediante:
  - FQ 150
  - 6" ANSI 150
- Pressione costante 7 bar (100 psi)
- Portata variabile 1100 – 8000 l/min. (300 – 2100 gpm)
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)

### Ciclo verniciatura standard SA:

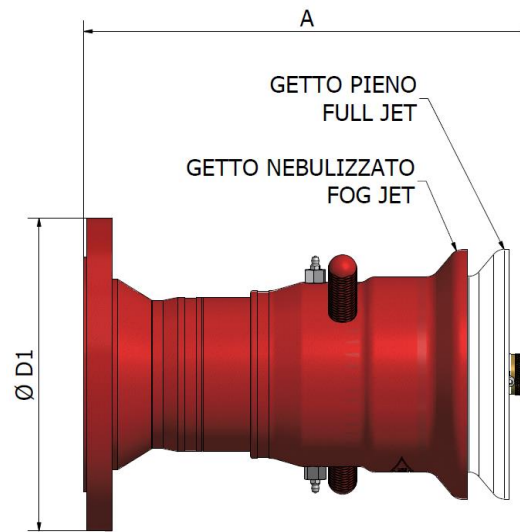
- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Body material in Bronze EN 1982 – CC491K
- Brass handgrip
- Connection:
  - SF 150
  - 6" ANSI 150
- Constant pressure 7 bar (100 pi)
- Variable flow rate 1100 – 8000 lpm (300 – 2100 gpm)
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Design pressure: 16 bar (232 psi)

### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000



$\varnothing D1$	A mm (inch)	Peso Weight kg (lb)
FQ150 SF150	394 (15.5)	30,5 (67,1)
ANSI 150 6"	394 (15.5)	31 (68.2)

### Opzioni

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Versione elettrica
- Versione oleo dinamico
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

### Optional

- Painting system different from Standard SA
- Electrical version
- Hydraulic version
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection



Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.

BPM

80

1

2

3

4

5

6

7

Quantità / Quantity

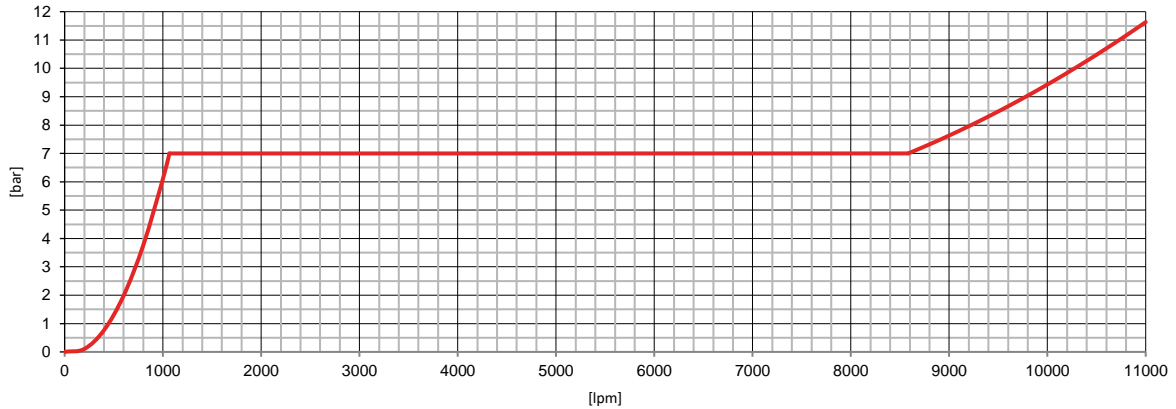
BOCCELLO GETTO PIENO/FRAZIONATO BPM / JET/FOG NOZZLE BPM

CORPO BODY	1	Tipologia Type	Getto Pieno/Frazionato Jet/Fog	BPM <input checked="" type="checkbox"/>	
	2	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K	CBG10 <input type="checkbox"/>	
CONNESSIONE CONNECTION	3	Tipologia Type	FQ 150 SF 150	150 <input type="checkbox"/>	
			6" ANSI 150	6 <input type="checkbox"/>	
PORTATA FLOW RATE	4	Portata a 7 bar (100 psi) Flow rate at 7 bar (100 psi)	1100 – 8000 lpm (300 – 2100 gpm)	80 <input checked="" type="checkbox"/>	
OPZIONI OPTIONS	5	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.
	6	Tipologia Type	Versione elettrico Electrically version	EL <input type="checkbox"/>	Specificare in Note l'attuatore richiesto. Specify in Notes the actuator required.
	7	Tipologia Type	Versione oleo dinamico Hydraulic version	OH <input type="checkbox"/>	
NOTE NOTES					
CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:		DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:	

Diagrammi Prestazioni

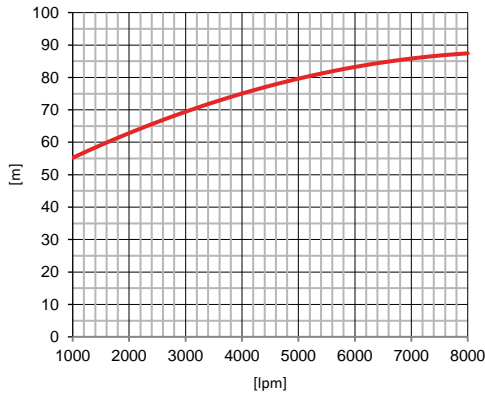
Performance Diagrams

Pressione (bar) / Portata (l/min.)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)

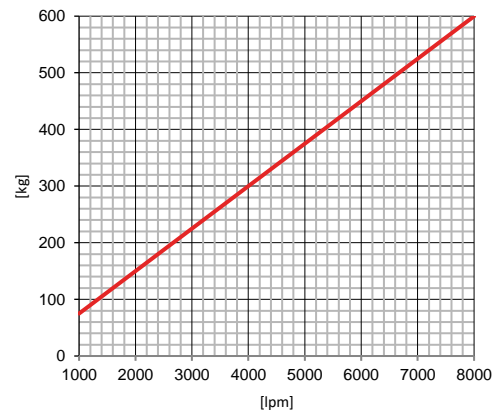


GETTO PIENO / FULL JET

Portata (l/min.) / Gittata (m), angolo 30°  
Flow Rate (lpm) / Throw (m), angle 30°

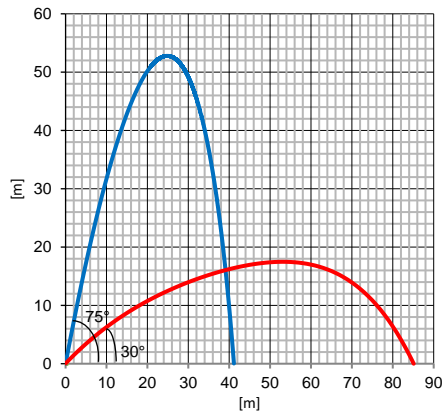


Portata (l/min.) / Forza di reazione (kg)  
Flow Rate (lpm) / Reaction Force (kg)



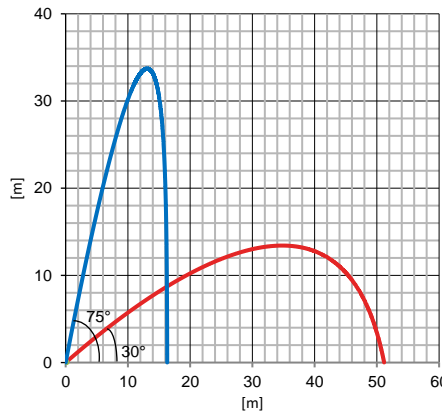
GETTO PIENO / FULL JET  
PORTATA / FLOW RATE 8000 lpm

Traiettorie (m), angoli 30° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 30° and 75° @ 7 bar



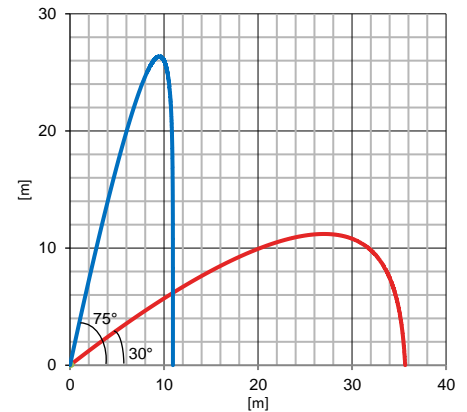
GETTO FRAZIONATO / FOG 30°  
PORTATA / FLOW RATE 8000 lpm

Traiettorie (m), angoli 30° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 30° and 75° @ 7 bar



GETTO FRAZIONATO / FOG 60°  
PORTATA / FLOW RATE 8000 lpm

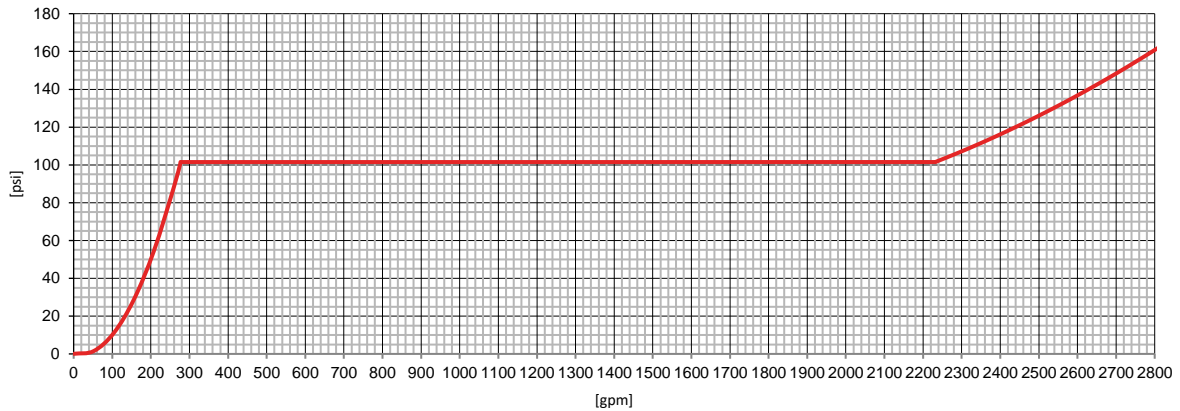
Traiettorie (m), angoli 30° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 30° and 75° @ 7 bar



Diagrammi Prestazioni

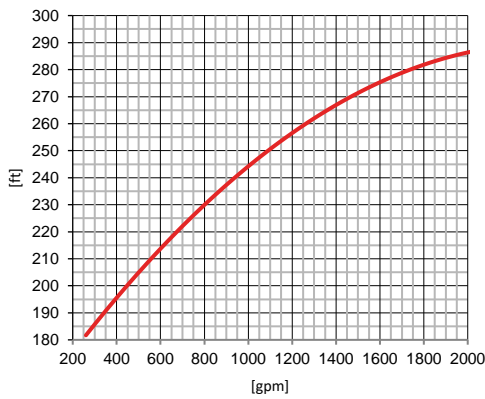
Performance Diagrams

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)

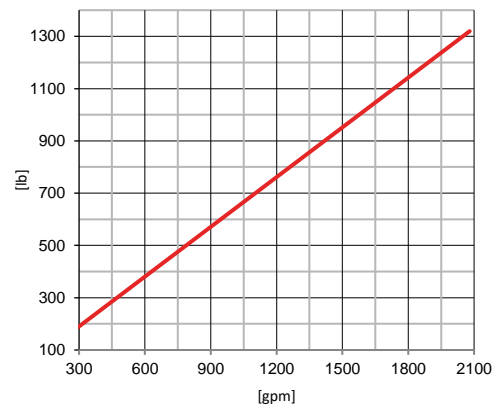


GETTO PIENO / FULL JET

Portata (gpm) / Gittata (ft), angolo 30°  
Flow Rate (gpm) / Throw (ft), angle 30°

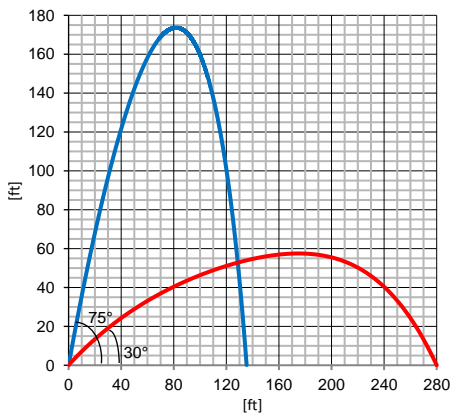


Portata (gpm) / Forza di reazione (lb)  
Flow Rate (gpm) / Reaction Force (lb)



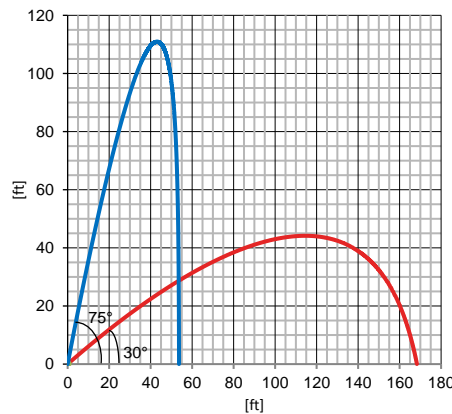
GETTO PIENO / FULL JET  
PORTATA / FLOW RATE 2100 gpm

Traiettorie (ft), angoli 30° e 75° @ 101.5 psi  
Trajectories (ft), angles 30° and 75° @ 101.5 psi



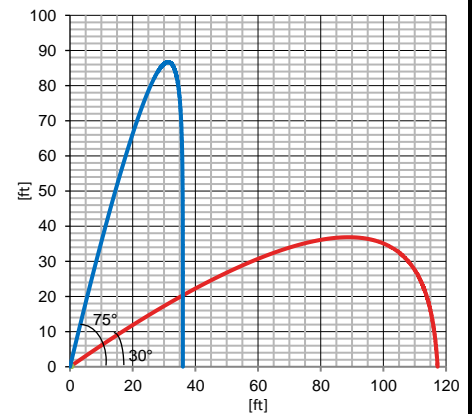
GETTO FRAZIONATO / FOG 30°  
PORTATA / FLOW RATE 2100 gpm

Traiettorie (ft), angoli 30° e 75° @ 101.5 psi  
Trajectories (ft), angles 30° and 75° @ 101.5 psi

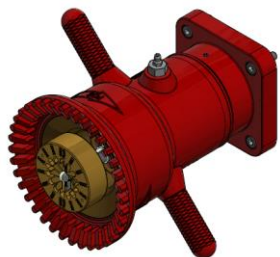


GETTO FRAZIONATO / FOG 60°  
PORTATA / FLOW RATE 2100 gpm

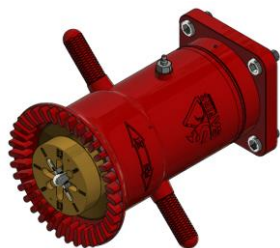
Traiettorie (ft), angoli 30° e 75° @ 101.5 psi  
Trajectories (ft), angles 30° and 75° @ 101.5 psi



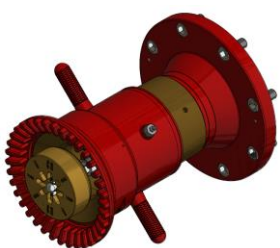
## BOCCELLO A PORTATA REGOLABILE – BNM T VARIABLE GALLONAGE NOZZLE – BNM T



**1300 – 4000 lpm  
(350 – 1000 gpm)**



**4500 – 6000 lpm  
(1100 - 1500 gpm)**



**6500 – 8000 lpm  
(1600 – 2100 gpm)**



### Descrizione



Il bocchello BNM T è un dispositivo di regolazione e controllo di flusso che viene montato sui monitori antincendio per generare flussi d'acqua o acqua/schiuma a getto pieno oppure frazionato. Il bocchello può essere facilmente regolato da getto pieno a getto frazionato per mezzo di due leve di comando posizionate sul corpo esterno. Le impugnature sono specificatamente lavorate in modo da offrire una impugnatura antiscivolo e rimanere dunque manovrabili in ogni condizione. La rotazione del bocchello per mezzo delle impugnature agisce sullo scorrimento del corpo superiore su quello inferiore variando conseguentemente l'angolazione del canale di erogazione. A pari pressione la portata del bocchello può essere variata agendo sul regolatore di portata frontale. Il bocchello BNM è disponibile con quattro attacchi standard diversi: flangia quadra FQ 125, FQ 150, ANSI 150 o F.BSP per il collegamento a monitori da 2.½", 3" e 4". Il bocchello è inoltre disponibile anche in versione con comando manuale remoto per mezzo di catena, per consentire il controllo del bocchello in caso di installazione su palo. I materiali di costruzione disponibili variano dalle leghe di bronzo all'acciaio inox rendendo il bocchello versatile ed idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

### Description



The BNM T nozzle is a flow pattern regulating device that is installed on firefighting monitors to project flows of water or water/foam in full jet or fog condition. The nozzle can be easily adjusted from full jet to fog stream acting on two levers located on the external nozzle body. The grip of the two levers is specifically designed in order to provide an anti-slip surface and therefore being maneuverable in any conditions. Acting on the two levers causes the nozzle to rotate with a consequent variation of the flow impingement angle. At constant pressure the flow rate of the nozzle can be adjusted rotating the flow regulator on the front. The BNM nozzle is available with four different connections: square flanged SF125, SF150, ANSI 150 or F.BSP for connection with monitors of 2.½", 3" and 4". The nozzle is also available with remote manual control with chains, in order to control the nozzle when installed on tower. The material of construction available varies from bronze alloys to stainless steel making the nozzle suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.



## Caratteristiche tecniche

- Corpo bocchello a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Acciaio inox AISI 316<sup>(1)</sup>
- Parti interne AISI 316 e ottone
- Leve di comando ottone
- Attacco mediante:
  - FQ 125
  - FQ 150
  - 6" ANSI 150
  - F.BSP
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Body material to be selected among
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Stainless Steel AISI 316<sup>(1)</sup>
- Inner parts in stainless steel AISI 316 and brass
- Brass handgrip
- Connection:
  - SF 125
  - SF 150
  - 6" ANSI 150
  - F.BSP
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Design pressure: 16 bar (232 psi)

### Painting system standard SA:

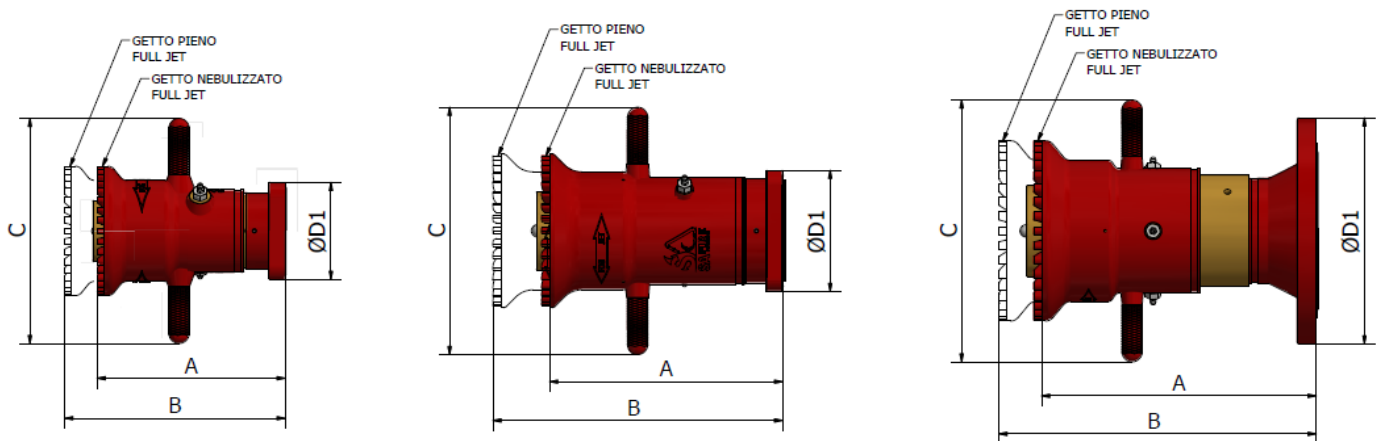
- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000

### Note:

(1) Non coperto da approvazione FM.

### Notes:

(1) Not covered by the FM approval.



TYPE	Ø D1	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	Portata Massima l/min. (gpm) a 7 bar (101 psi) Max. Flow rate lpm (gpm) at 7 bar (101 psi)												Peso Weight kg (lb)	
					1300 (350)	1500 (500)	2000 (600)	2500 (700)	3000 (750)	4000 (1000)	4500 (1100)	5000 (1250)	5500 (1350)	6000 (1500)	6500 (1600)	7000 (1750)		7500 (2000)
T01	F.BSP 2.1/2"	238 (9.4)	278 (10.9)	278 (10.9)														13,8 (30.4)
	FQ125 SF125	232 (9.1)	272 (10.7)	278 (10.9)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	13,2 (29)
	FQ150 SF150	232 (9.1)	272 (10.7)	278 (10.9)														14,7 (32.3)
T02	F.BSP 3"	303 (11.9)	363 (14.3)	306 (12,04)														32 (70.4)
	FQ150 SF150	297 (11.7)	357 (14.1)	306 (12,04)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	24,5 (53.9)
	ANSI 150 6"	334 (13.1)	394 (15.5)	306 (12,04)														32,7 (71.9)
T03	F.BSP 4"	317 (12,5)	360 (14.2)	324 (12,8)														40 (88)
	FQ150 SF150	311 (12,2)	354 (13,9)	324 (12,8)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	32,3 (71)
	ANSI 150 6"	348 (13,7)	391 (15,4)	324 (12,8)														40,5 (89.1)

**Opzioni**

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA Fire Protection
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

- Painting system different from SA Fire Protection Standard
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection



Codice Identificativo  
Identification Form

Mod.  /  /  /  /  /

1
2
3
4
5
6

OPZIONI / OPTIONS

Quantità / Quantity

**BOCCELLO A PORTATA REGOLABILE BNM T / VARIABLE GALLONAGE NOZZLE BNM T**

CORPO BODY	1	Tipologia Type	Bocchello portata regolabile manuale Variable gallonage nozzle manual	BNM <input type="checkbox"/>	
			Bocchello portata regolabile a catena Variable gallonage nozzle with chains	BNMC <input type="checkbox"/>	
	2	Portata Flow rate	1300 - 4000 lpm 350 - 1000 gpm	T01 <input type="checkbox"/>	
			4500 - 6000 lpm 1100 - 1500 gpm	T02 <input type="checkbox"/>	
			6500 - 8000 lpm 1600 - 2100 gpm	T03 <input type="checkbox"/>	
	3	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K	CBG10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316			CAI12 <input type="checkbox"/>		
CONNESSIONE CONNECTION	4	Tipologia Type	FQ 125 SF 125	125 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per T01. Available only for T01.
			FQ 150 SF 150	150 <input type="checkbox"/>	
			6" ANSI 150	6 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per T02 - T03. Available only for T02 - T03.
			F. BSP 2 1/2"	2M <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per T01. Available only for T01.
			F. BSP 3"	3 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per T02. Available only for T02.
			F. BSP 4"	4 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per T03. Available only for T03.
PORTATA FLOW RATE	5	Versione Version	Versione lpm lpm version	EU <input type="checkbox"/>	
			Versione gpm gpm version	US <input type="checkbox"/>	
OPZIONI OPTIONS	6	Verniciatura Painting	Finitura naturale (non verniciato) Natural finish (unpainted)	U <input type="checkbox"/>	
			Verniciatura diversa da ciclo SA Fire standard Painting system different from SA Fire standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.

NOTE NOTES	

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
-------------------	---------------------	-----------	-------

EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:
------------------	------------------------	-----------------------

DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:
--------------	--------------	--------------

## BOCCELLO OLEODINAMICO – BNO HYDRAULIC NOZZLE – BNO



**1300 – 4000 lpm  
(350-1000 gpm)**



**4500 – 6000 lpm  
(1100 – 1500 gpm)**



**6500 – 8000 lpm  
(1600 – 2100 gpm)**

### Descrizione



Il bocchello BNO è un dispositivo di regolazione e controllo di flusso a comando manuale ed idraulico che viene montato sui monitori antincendio per generare flussi d'acqua o acqua/schiuma a getto pieno oppure frazionato. Il bocchello può essere regolato da getto pieno a getto frazionato per mezzo di un attuatore idraulico a pistone posto sul corpo esterno. L'attuatore agisce sullo scorrimento del corpo superiore su quello inferiore variando l'angolazione del canale di erogazione. In condizioni di pressione costante, la portata rimane costante ma la geometria del getto varia da getto pieno a getto frazionato. Il bocchello BNO è disponibile con quattro attacchi standard diversi: flangia quadra FQ 125, FQ 150, ANSI 150 o F.BSP per il collegamento a monitori da 2 1/2", 3" e 4". Il bocchello BNO è progettato per l'installazione con monitori idraulici o elettro-idraulici. I materiali di costruzione disponibili variano dalle leghe di bronzo all'acciaio Inox rendendo il bocchello versatile ed idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

### Description



The BNO an hydraulic operated nozzle used as flow pattern regulating device on firefighting monitors and capable to project flows of water or water/foam in full jet or fog condition. The nozzle can be adjusted from full jet to fog stream via a hydraulic actuator located on the external nozzle body. The electric actuator causes the nozzle to shift with a consequent variation of the flow impingement angle. At constant pressure, the flow remains constant, but the jet geometry varies from full jet to a fog stream. The BNO nozzle is available with four different connections: square flanged SF125, SF150, ANSI 150 or F.BSP for connection with monitors of 2 1/2", 3" and 4". The BNO nozzle is designed for installation with hydraulic and electro-hydraulic monitors. The material of construction available varies from bronze alloys to stainless steel making the nozzle suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.

## Caratteristiche tecniche

- Corpo bocchello a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Acciaio inox AISI 316
- Parti interne AISI 316 e ottone
- Cilindro oleodinamico in bronzo con leva per il comando di emergenza in AISI 316
- Portata olio 1,6 l/min. (0.41 gpm)
- Pressione olio 60 ± 10 bar
- Attacco mediante:
  - FQ 125
  - FQ 150
  - 6" ANSI 150
  - F. BSP
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Pressione di progetto: 16 bar (232 psi)

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

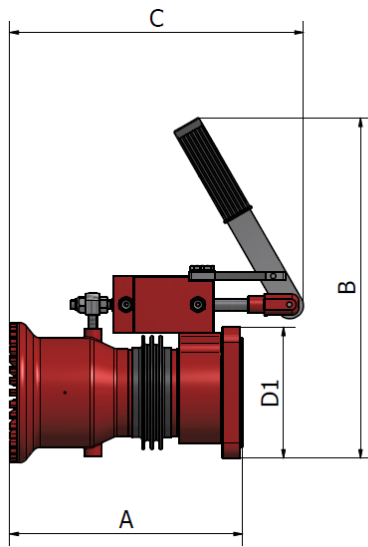
- Body material to be selected among
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Stainless Steel AISI 316
- Inner parts in stainless steel AISI 316 and brass
- Brass hydraulic cylinder with AISI 316 emergency lever
- Oil flow rate required 1,6 lpm (0.41 gpm)
- Oil pressure 60 ± 10 bar
- Connection:
  - SF 125
  - SF 150
  - 6" ANSI 150
  - F. BSP
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Design pressure: 16 bar (232 psi)

### Painting system standard SA:

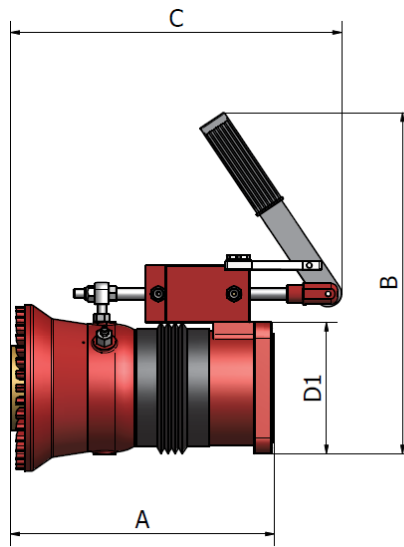
- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000

**Dimensioni e Pesì**

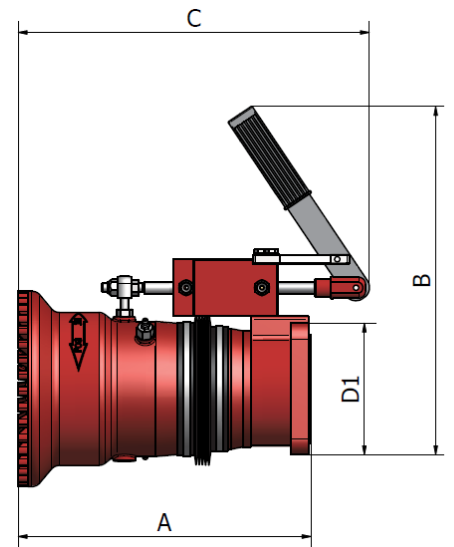
**Dimensions and Weights**



1300 – 4000 lpm



4500 – 6000 lpm



6500 – 8000 lpm

TYPE	Ø D1	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	Portata Massima l/min. (gpm) a 7 bar (100 psi) Max. Flow rate lpm (gpm) at 7bar (100 psi)														Peso Weight kg (lb)
					1300 (350)	1500 (500)	2000 (600)	2500 (700)	3000 (750)	4000 (1000)	4500 (1100)	5000 (1250)	5500 (1350)	6000 (1500)	6500 (1600)	7000 (1750)	7500 (2000)	8000 (2100)	
1300 – 4000	F.BSP 2.1/2"	266 (10.5)	389 (15.3)	336 (13.2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	19 (41.8)
	FQ125 SF125	266 (10.5)	389 (15.3)	336 (13.2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	19 (41.8)
	FQ150 SF150	266 (10.5)	389 (15.3)	336 (13.2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	19.5 (42.9)
4500 – 6000	F.BSP 3"	305 (12)	390 (15.4)	380 (15)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	34 (74.8)
	FQ150 SF150	305 (12)	390 (15.4)	380 (15)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	34.5 (75.9)
6500 – 8000	F.BSP 4"	335 (13.2)	400 (15.7)	405 (15.9)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	38 (83.6)
	FQ150 SF150	335 (13.2)	400 (15.7)	405 (15.9)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	38.5 (84.7)
	ANSI 150 6"	335 (13.2)	400 (15.7)	405 (15.9)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	39 (85.8)

**Opzioni**

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod. BNO   /   /   /   /  

1

2

3

4

5

Quantità / Quantity  

**BOCCELLO OLEODINAMICO BNO / HYDRAULIC NOZZLE BNO**

BOCCELLO OLEODINAMICO BNO / HYDRAULIC NOZZLE BNO					
CORPO BODY	1	Tipologia Type	Oleodinamico getto Pieno/Frazionato Hydraulic Jet/Fog	BNO <input checked="" type="checkbox"/>	
	2	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CBG10 <input type="checkbox"/> CAI12 <input type="checkbox"/>	
CONNESSIONE CONNECTION	3	Tipologia Type	FQ 125 SF 125	125 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per portate fino a 4000 l/min. Available only for flow rate up to 4000 l/min.
			FQ 150 SF 150	150 <input type="checkbox"/>	
			6" ANSI 150	6 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per portate da 6500 a 8000 l/min. Available only for flow rate from 6500 to 8000 l/min.
			F. BSP 2 1/2"	2M <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per portate fino a 4000 l/min. Available only for flow rate up to 4000 l/min.
			F. BSP 3"	3 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per portate da 4500 a 6000 l/min. Available only for flow rate from 4500 to 6000 l/min.
			F. BSP 4"	4 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per portate da 6500 a 8000 l/min. Available only for flow rate from 6500 to 8000 l/min.
PORTATA FLOW RATE	4	Portata a 7 bar (100 psi) Flow rate at 7 bar (100 psi)	1300 l/min. (350 gpm)	13 <input type="checkbox"/>	
			1500 l/min. (500 gpm)	15 <input type="checkbox"/>	
			2000 l/min. (600 gpm)	20 <input type="checkbox"/>	
			2500 l/min. (700 gpm)	25 <input type="checkbox"/>	
			3000 l/min. (750 gpm)	30 <input type="checkbox"/>	
			4000 l/min. (1000 gpm)	40 <input type="checkbox"/>	
			4500 l/min. (1100 gpm)	45 <input type="checkbox"/>	
			5000 l/min. (1250 gpm)	50 <input type="checkbox"/>	
			5500 l/min. (1350 gpm)	55 <input type="checkbox"/>	
			6000 l/min. (1500 gpm)	60 <input type="checkbox"/>	
			6500 l/min. (1600 gpm)	65 <input type="checkbox"/>	
			7000 l/min. (1750 gpm)	70 <input type="checkbox"/>	
			7500 l/min. (2000 gpm)	75 <input type="checkbox"/>	
			8000 l/min. (2100 gpm)	80 <input type="checkbox"/>	
Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la portata richiesta. Specify in Notes the flow rate required.			

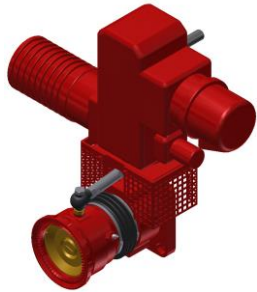
Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page



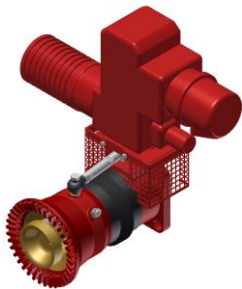
<b>OPZIONI OPTIONS</b>	<b>5</b>	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.	
<b>NOTE NOTES</b>						
	CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:		DOC. No.:	REV.:
	EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:		



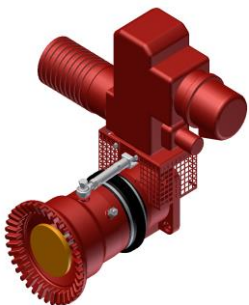
## BOCCELLO ELETTRICO – BNE ELECTRIC NOZZLE – BNE



**1300 – 4000 lpm**  
**(350 – 1000 gpm)**



**4500 – 6000 lpm**  
**(1100 – 1500 gpm)**



**6500 – 8000 lpm**  
**(1600 – 2100 gpm)**

### Descrizione

Il bocchello BNE è un dispositivo di regolazione e controllo di flusso a comando manuale ed elettrico che viene montato sui monitori antincendio per generare flussi d'acqua o acqua/schiuma a getto pieno oppure frazionato. Il bocchello può essere regolato da getto pieno a getto frazionato per mezzo di un attuatore elettrico posto sul corpo esterno. L'attuatore agisce sullo scorrimento del corpo superiore su quello inferiore variando l'angolazione del canale di erogazione. In condizioni di pressione costante, la portata rimane costante ma la geometria del getto varia da getto pieno a getto frazionato. Il bocchello BNE è disponibile con quattro attacchi standard diversi: flangia quadra FQ 125, FQ 150, ANSI 150 o F.BSP per il collegamento a monitori da 2 ½", 3" e 4". I materiali di costruzione disponibili variano dalle leghe di bronzo all'acciaio Inox rendendo il bocchello versatile ed idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

### Description

The BNE is an electric operated nozzle used as flow pattern regulating device on firefighting monitors and capable to project flows of water or water/foam in full jet or fog condition. The nozzle can be adjusted from full jet to fog stream via an electric actuator located on the external nozzle body. The electric actuator causes the nozzle to shift with a consequent variation of the flow impingement angle. At constant pressure, the flow remains constant, but the jet geometry varies from full jet to a fog stream. The BNE nozzle is available with three different connections: square flanged SF125, SF150, ANSI 150 or F.BSP for connection with monitors of 2 ½", 3" and 4". The material of construction available varies from bronze alloys to stainless steel making the nozzle suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.



## Caratteristiche tecniche

- Corpo bocchello a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Acciaio inox AISI 316
- Parti interne AISI 316 e ottone
- Indicatore meccanico di posizione continuo a quadrante
- Attacco mediante:
  - FQ 125
  - FQ 150
  - 6" ANSI 150
  - F. BSP
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)

## Attuatore

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatore elettrico ATEX II 2 G Ex d e IIC T4,
- Comando manuale di emergenza per entrambi i movimenti a volantino di sicurezza dis-inseribile (non ruota durante la manovra)
- Riscaldatore anticondensa 24Vdc 20W
- Indicatore meccanico di posizione continuo con quadrante
- Colore Grigio RAL 7037

## Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Body material to be selected among
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Stainless Steel AISI 316
- Inner parts in stainless steel AISI 316 and brass
- Mechanical continuous position indicator with quadrant
- Connection:
  - SF 125
  - SF 150
  - 6" ANSI 150
  - F. BSP
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Design pressure: 16 bar (232 psi)

## Actuator

- FOG/JET movement driven by electric actuator ATEX II 2 G Ex d e IIC T4,
- Emergency manual controls for both movements, with disengageable safety hand wheel (does not rotate during operation)
- Anticondensation heater 24Vdc 20W
- Mechanical continuous position indicator with quadrant
- Colour Grey RAL 7037

## Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000

**Versioni:**

**Attuatori convenzionali:**

**Versione 400 V ca: (BNE40050)**

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 415 V 3F 50 Hz – 0,13 Kw – IP 67. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa

**Versione 400 V ca SIL2: (BNES40050)**

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 415 V 3F 50 Hz – 0,13 Kw – IP 67. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa
- Sistema: Tipo A
- Operazione: Low Demand
- HFT = 0
- $4,57E-03 < PFDAvg < 6,39E-03$  dipende dalla frequenza di diagnostica
- TI = 1 anno
- I dati si riferiscono all'insieme Attuatore + Monitore

**Versione 480 V ca: (BNE48060)**

- Movimento FOG/JET realizzati mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 480 V 3F 60 Hz – 0,13 Kw – IP 67. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa

**Versione 230 V ca: (BNE23050)**

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 230 V 1F 50 Hz – 0,16 Kw – IP 67. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa

**Versione 24 V cc: (BNE24)**

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici IP68, alimentazione 24 V – 0,14 Kw. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa

**Version:**

**Conventional actuators**

**400 V ac Version: (BNE40050)**

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 400 V 3Ph 50 Hz – 0,13 Kw – IP 67. Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)

**400 V ac SIL2 Version: (BNES40050)**

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 400 V 3Ph 50 Hz – 0,13 Kw – IP 67. Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)
- System: Type A
- Operation Low demand
- HFT = 0
- $4,57E-03 < PFDAvg < 6,39E-03$  depending on diagnostic test frequency
- TI = 1 year
- Data are referred to the assembly Actuators + Monitors

**480 V ac Version: (BNE48060)**

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 480 V 3Ph 60 Hz – 0,13 Kw – IP 67. Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)

**230 V ac Version: (BNE23050)**

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 230 V 1Ph 50 Hz – 0,16 Kw – IP 67. Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)

**24 V dc Version: (BNE24)**

- FOG/JET movement driven by an electric's actuators IP68, supply voltage 24 V – 0,14 Kw. Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)

## Attuatori Auma Matic:

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4. Equipaggiato con:
- N° 1 Unità di controllo a taratura non intrusiva MWG ad encoder assoluto interagente con l'unità di controllo AUMATIC per funzioni di:
  - Fine corsa per le posizioni di Aperto e Chiuso.
  - Limitatore di coppia per Apertura e Chiusura.
  - Trasmittitore di posizione.
  - Funzione di segnalazioni intermedie.
- N° 1 Unità di controllo integrale AUMATIC con microprocessore e interfaccia seriale Profibus DP che include:
  - Coppia di contattori con interblocchi elettrici e meccanici.
  - Tensione di uscita: 24VCC max 100mA (galvanicamente isolata).
  - N° 1 uscita analogica 0/4-20mA per posizionamento percentuale della valvola. (opzionale)
  - Segnalazione di posizione 0/4-20mA con separazione galvanica (carico massimo 500ohm).
  - Segnalazione di misura coppia 0/4-20mA con separazione galvanica (carico massimo 500ohm).
  - N° 6 Ingressi digitali (24V) per: Apertura-Stop-Chiusura
  - ESD (programmabile)
  - Mode-Interface per selezione priorità input.
  - Scheda di interfaccia seriale Profibus
  - Selettore di posizione non intrusivo Locale/off/Remoto lucchettabile in ciascuna posizione.
  - Pulsantiera locale non intrusiva con pulsanti Apri-Stop-Chiudi-Reset e 6 led di indicazione
  - Display grafico per indicazione parametri di programmazione del microprocessore e visualizzazione dati memorizzati
  - Interfaccia di comunicazione via bluetooth.
- Resistenza anticondensa
- Indicatore meccanico di posizione continuo con quadrante

### Versione 400 V ca: (BNEM40050)

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 400 V 3F 50 Hz – IP 67.

### Versione 480 V ca: (BNEM48060)

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 480 V 3F 60 Hz – IP 67.

### Versione 230 V ca: (BNEM23050)

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 230 V 1Ph 50 Hz – IP 67.

## Auma Matic actuators:

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4. Equipped with:
- N° 1 encoder calibration control unit MWG connected with AUMATIC control unit for:
  - Open/Close Position indication
  - Torque limitation
  - Position Transmitter
  - Intermediate status signals
- N° 1 integral control AUMATIC with microprocessor and serial interface Profibus including:
  - Electric and mechanical interlock connectors
  - Outlet Voltage 24 VCC max 100 mA (galvanic isolated)
  - N° 1 Analogue input 0/4-20 mA for percentual position of the valve
  - N° 1 Analogue output 0/4-20 mA with galvanic segregation (max. load 500 ohm) for position indicator. (optional)
  - N° 1 Analogue output 0/4-20 mA with galvanic segregation (max. load 500 ohm) for torque measurement
  - N° 6 digital input 24 V available for: Open-Close-Stop
  - ESD Programmable
  - Mode-Interface for selecting input priorities
  - Interface board Profibus
  - Non-intrusive position selector Local/off/Remote, lockable in each position.
  - Non-intrusive local push-buttons Open-Stop-Close-Reset with 6 LED for indication.
  - Graphic Display indicating programming parameters and data visualization
  - Bluetooth Interface
- Anti-condensation Resistor
- Mechanical continuous position indicator with quadrant

### 400 V ac Version: (BNEM40050)

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 400 V 3Ph 50 Hz – IP 67.

### 480 V ac Version: (BNEM48060)

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 480 V 3Ph 60 Hz – IP 67.

### 230 V ac Version: (BNEM23050)

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 230 V 1Ph 50 Hz – IP 67.

## Versioni:

### Attuatori Profibus:

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4. Equipaggiato con:
- N° 1 Unità di controllo a taratura non intrusiva MWG ad encoder assoluto interagente con l'unità di controllo AUMATIC per funzioni di:
  - Fine corsa per le posizioni di Aperto e Chiuso.
  - Limitatore di coppia per Apertura e Chiusura.
  - Trasmettitore di posizione.
  - Funzione di segnalazioni intermedie.
- N° 1 Unità di controllo integrale AUMATIC con microprocessore e interfaccia seriale Profibus DP che include:
  - Coppia di contattori con interblocchi elettrici e meccanici.
  - Tensione di uscita: 24VCC max. 100mA (galvanicamente isolata).
  - N° 1 Ingresso analogico 0/4-20mA per posizionamento percentuale della valvola.
  - Segnalazione di posizione 0/4-20mA con separazione galvanica (carico massimo 500ohm).
  - Segnalazione di misura coppia 0/4-20mA con separazione galvanica (carico massimo 500ohm).
  - N° 6 Ingressi digitali (24V) per: Apertura-Stop-Chiusura
  - ESD (programmabile)
  - Mode-Interface per selezione priorità input.
  - Scheda di interfaccia seriale Profibus DP-V0 in accordo alle EN50170
  - Selettore di posizione non intrusivo Locale/off/Remoto lucchettabile in ciascuna posizione.
  - Pulsantiera locale non intrusiva con pulsanti Apri-Stop-Chiudi-Reset e 6 led di indicazione
  - Display grafico per indicazione parametri di programmazione del microprocessore e visualizzazione dati memorizzati
  - Interfaccia di comunicazione via bluetooth.
- Resistenza anticondensa
- Indicatore meccanico di posizione continuo con quadrante

### Versione 400 V ca Profibus: (BNEPB40050)

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 415 V 3Ph 50 Hz – IP 67.

### Versione 480 V ca Profibus: (BNEPB48060)

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 480 V 3F 60 Hz – IP 67.

### Versione 230 V ca Profibus: (BNEPB23050)

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 230 V 1Ph 50 Hz – IP 67.

## Version:

### Profibus actuators:

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4. Equipped with:
- N° 1 encoder calibration control unit MWG connected with AUMATIC control unit for:
  - Open/Close Position indication
  - Torque limitation
  - Position Transmitter
  - Intermediate status signal
- N° 1 integral control AUMATIC with microprocessor and serial interface Profibus including:
  - Electric and mechanical interlock connectors
  - Outlet Voltage 24 VCC max. 100 mA (galvanic isolated)
  - N° 1 Analogue input 0/4-20 mA for percentual position of the valve
  - N° 1 Analogue output 0/4-20 mA with galvanic segregation (max. load 500 ohm) for position indicator
  - N° 1 Analogue output 0/4-20 mA with galvanic segregation (max. load 500 ohm) for torque measurement
  - N° 6 digital input 24 V available for: Open-Close-Stop
  - ESD Programmable
  - Mode-Interface for selecting input priorities
  - Interface board Profibus DP-V0 EN 50170 compliant
  - Non-intrusive position selector Local/off/Remote, lockable in each position.
  - Non-intrusive local push-buttons Open-Stop-Close-Reset with 6 LED for indication.
  - Graphic Display indicating programming parameters and data visualization.
  - Bluetooth Interface
- Anti-condensation Resistor
- Mechanical continuous position indicator with quadrant

### Profibus 415 V ac Version: (BNEPB)

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 415 V 3Ph 50 Hz – IP 67.

### Profibus 480 V ac Version: (BNEPB48060)

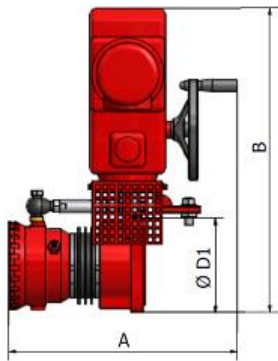
- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 480 V 3Ph 60 Hz – IP 67.

### Profibus 230 V ac Version: (BNEPB23050)

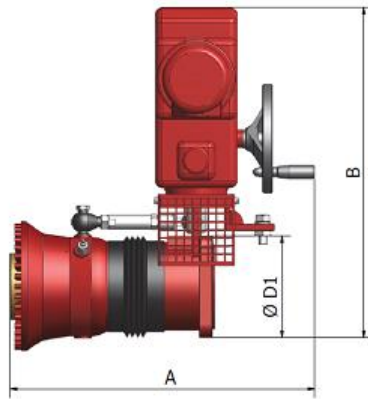
- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 230 V 1Ph 50 Hz – IP 67.

Dimensioni e Pesì (1)

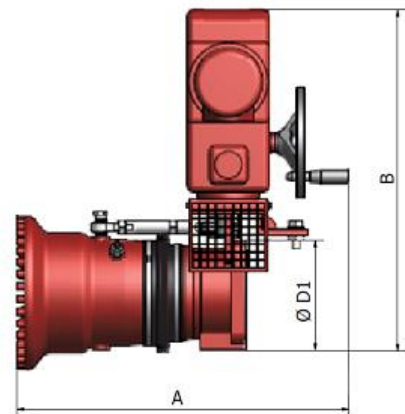
Dimensions and Weights (1)



1300 – 4000 lpm



4500 – 6000 lpm



6500 – 8000 lpm

TYPE	Ø D1	A mm (inch)	B mm (inch)	Portata Massima (l/min(gpm) a 7 bar – 101.5 psi) / Max. Flow rate (lpm(gpm) at 7 bar – 101.5 psi)														Peso Weight kg (lb)
				1300 (350)	1500 (500)	2000 (600)	2500 (700)	3000 (750)	4000 (1000)	4500 (1100)	5000 (1250)	5500 (1350)	6000 (1500)	6500 (1600)	7000 (1750)	7500 (2000)	8000 (2100)	
1300 – 4000	F.BSP 2.1/2"	400 (15.7)	485 (19.1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	40 (88)
	FQ125 SF125	400 (15.7)	485 (19.1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	40,5 (89.1)
	FQ150 SF150	400 (15.7)	485 (19.1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	41 (90.2)
4500 – 6000	F.BSP 3"	450 (17.7)	485 (19.1)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	50 (110)
	FQ150 SF150	450 (17.7)	485 (19.1)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	50,5 (111.1)
6500 – 8000	F.BSP 4"	495 (19.5)	485 (19.1)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	58 (127.6)
	FQ150 SF150	495 (19.5)	485 (19.1)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	58,5 (128.7)
	ANSI 150 6"	495 (19.5)	485 (19.1)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	59 (129.8)

Opzioni

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

Optional

- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

Nota:

(1) Outline riferito alla versione standard, per la versione Profibus Contattare SA Fire Protection per maggiori dettagli.

Note:

(1) Outline are referred to the standard version, for the Profibus version contact SA Fire Protection for additional details.

**Codice Identificativo  
Identification Form**

OPZIONI / OPTIONS

Mod.    /  /  /

1
2
3
4
5
6
7

Quantità / Quantity

**BOCCELLO ELETTRICO BNE / ELETTRIC NOZZLE BNE**

		BOCCELLO ELETTRICO BNE / ELETTRIC NOZZLE BNE			
<b>CORPO BODY</b>	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">1</span>	Tipologia Type	Elettrico standard Electric standard	BNE R <input type="checkbox"/>	
				BNE 4-20 <input type="checkbox"/>	
			Elettrico versione SIL2 Electric SIL2 Version	BNES R <input type="checkbox"/>	
				BNES 4-20 <input type="checkbox"/>	
			Elettrico Auma Matic 4-20 mA Electric Auma Matic 4-20 mA	BNEM <input type="checkbox"/>	
		Elettrico AUMATIC AUMATIC Electric	BNEPB <input type="checkbox"/>		
	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">2</span>	Voltaggio Voltage	400 Vac 50 Hz	40050 <input type="checkbox"/>	
			480 Vac 60 Hz	48060 <input type="checkbox"/>	
			230 Vac 50 Hz	23050 <input type="checkbox"/>	
			230 Vac 60 Hz	23060 <input type="checkbox"/>	
100 Vac 60 Hz			11060 <input type="checkbox"/>		
24 Vdc			24 <input type="checkbox"/>		
<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">3</span>	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K	CBG10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material	
		Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI12 <input type="checkbox"/>		
<b>CONNESSIONE CONNECTION</b>	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">4</span>	Tipologia Type	FQ 125 SF 125	125 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per portate fino a 4000 l/min. Available only for flow rate up to 4000 l/min.
			FQ 150 SF 150	150 <input type="checkbox"/>	
			6" ANSI 150	6 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per portate da 6500 a 8000 l/min. Available only for flow rate from 6500 to 8000 l/min.
			F. BSP 2 1/2"	2M <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per portate fino a 4000 l/min. Available only for flow rate up to 4000 l/min.
			F. BSP 3"	3 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per portate da 4500 a 6000 l/min. Available only for flow rate from 4500 to 6000 l/min.
			F. BSP 4"	4 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per portate da 6500 a 8000 l/min. Available only for flow rate from 6500 to 8000 l/min.

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page

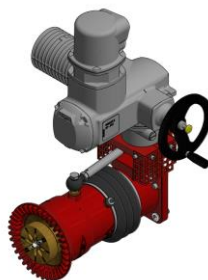




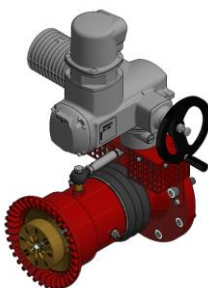
## BOCCELLO ELETTRICO A PORTATA REGOLABILE – BNE T VARIABLE GALLONAGE ELECTRIC NOZZLE – BNE T



**1300 – 4000 lpm**  
**(350 - 1000 gpm)**



**4500 – 6000 lpm**  
**(1100 – 1500 gpm)**



**6500 – 8000 lpm**  
**(1600 – 2100 gpm)**



### Descrizione



Il bocchello BNE T è un dispositivo di regolazione e controllo di flusso a comando manuale ed elettrico che viene montato sui monitori antincendio per generare flussi d'acqua o acqua/schiuma a getto pieno oppure frazionato. Il bocchello può essere regolato da getto pieno a getto frazionato per mezzo di un attuatore elettrico posto sul corpo esterno. L'attuatore agisce sullo scorrimento del corpo superiore su quello inferiore variando l'angolazione del canale di erogazione. A pari pressione la portata del bocchello può essere variata agendo sul regolatore di portata frontale. Il bocchello BNE è disponibile con quattro attacchi standard diversi: flangia quadra FQ 125, FQ 150, ANSI 150 o F.BSP per il collegamento a monitori da 2 ½", 3" e 4". I materiali di costruzione disponibili variano dalle leghe di bronzo, all'acciaio Inox e lega di alluminio rendendo il bocchello versatile ed idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

### Description



The BNE T is an electric operated nozzle used as flow pattern regulating device on firefighting monitors and capable to project flows of water or water/foam in full jet or fog condition. The nozzle can be adjusted from full jet to fog stream via an electric actuator located on the external nozzle body. The electric actuator causes the nozzle to shift with a consequent variation of the flow impingement angle. At constant pressure the flow rate of the nozzle can be adjusted rotating the flow regulator on the front. The BNE nozzle is available with three different connections: square flanged SF125, SF150, ANSI 150 or F.BSP for connection with monitors of 2 ½", 3" and 4". The material of construction available varies from bronze alloys, stainless steel and aluminium alloy making the nozzle suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.

## Caratteristiche tecniche

- Corpo bocchello a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Acciaio inox AISI 316 <sup>(1)</sup>
  - Lega di alluminio <sup>(1)</sup>
- Parti interne AISI 316 e ottone
- Indicatore meccanico di posizione continuo a quadrante
- Attacco mediante:
  - FQ 125
  - FQ 150
  - 6" ANSI 150
  - F. BSP
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)

## Attuatore

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatore elettrico ATEX II 2 G Ex d e IIC T4,
- Comando manuale di emergenza per entrambi i movimenti a volantino di sicurezza disinseribile (non ruota durante la manovra)
- Riscaldatore anticondensa 24Vdc 20W
- Indicatore meccanico di posizione continuo con quadrante
- Colore Grigio RAL 7037

## Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Body material to be selected among
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Stainless Steel AISI 316 <sup>(1)</sup>
  - Aluminum alloy <sup>(1)</sup>
- Inner parts in stainless steel AISI 316 and brass
- Mechanical continuous position indicator with quadrant
- Connection:
  - SF 125
  - SF 150
  - 6" ANSI 150
  - F. BSP
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Design pressure: 16 bar (232 psi)

## Actuator

- FOG/JET movement driven by electric actuator ATEX II 2 G Ex d e IIC T4,
- Emergency manual controls for both movements, with disengageable safety hand wheel (does not rotate during operation)
- Anticondensation Heater 24Vdc 20W
- Mechanical continuous position indicator with quadrant
- Colour Grey RAL 7037

## Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000

## Nota:

(1) Fornito con dentatura in DERLIN, non certificato FM

## Note:

(1). Supplied with spray teeth's in DERLIN material, no FM approved

**Versioni:**

**Attuatori convenzionali:**

**Versione 400 V ca: (BNET40050)**

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 400 V 3F 50 Hz – 0,13 Kw – IP 67. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa

**Versione 400 V ca SIL2: (BNETS40050)**

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 400 V 3F 50 Hz – 0,13 Kw – IP 67. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa
- Sistema: Tipo A
- Operazione: Low Demand
- HFT = 0
- $4,57E-03 < PFDA_{avg} < 6,39E-03$  dipende dalla frequenza di diagnostica
- TI = 1 anno
- I dati si riferiscono all'insieme Attuatore + Monitor

**Versione 480 V ca: (BNET48060)**

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 480 V 3F 60 Hz – 0,13 Kw – IP 67. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa

**Versione 230 V ca: (BNET23050)**

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 230 V 1F 50 Hz – 0,16 Kw – IP 67. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa

**Version:**

**Conventional actuators:**

**400 V ac Version: (BNET40050)**

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 400 V 3Ph 50 Hz – 0,13 Kw – IP 67. Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)

**400 V ac SIL2 Version: (BNETS40050)**

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 400 V 3Ph 50 Hz – 0,13 Kw – IP 67. Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)
- System: Type A
- Operation Low demand
- HFT = 0
- $4,57E-03 < PFDA_{avg} < 6,39E-03$  depending on diagnostic test frequency
- TI = 1 year
- Data are referred to the assembly Actuators + Monitors

**480 V ac Version: (BNET48060)**

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 480 V 3Ph 60 Hz – 0,13 Kw – IP 67. Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)

**230 V ac Version: (BNET23050)**

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 230 V 1Ph 50 Hz – 0,16 Kw – IP 67. Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)

## Attuatori Auma Matic:

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4. Equipaggiato con:
- N° 1 Unità di controllo a taratura non intrusiva MWG ad encoder assoluto interagente con l'unità di controllo AUMATIC per funzioni di:
  - Fine corsa per le posizioni di Aperto e Chiuso.
  - Limitatore di coppia per Apertura e Chiusura.
  - Trasmettitore di posizione.
  - Funzione di segnalazioni intermedie.
- N° 1 Unità di controllo integrale AUMATIC con microprocessore e interfaccia seriale Profibus DP che include:
  - Coppia di contattori con interblocchi elettrici e meccanici.
  - Tensione di uscita: 24VCC max 100mA (galvanicamente isolata).
  - N° 1 Ingresso analogico 0/4-20mA per posizionamento percentuale della valvola.
  - Segnalazione di posizione 0/4-20mA con separazione galvanica (carico massimo 500ohm).
  - Segnalazione di misura coppia 0/4-20mA con separazione galvanica (carico massimo 500ohm).
  - N° 6 Ingressi digitali (24V) per: Apertura-Stop-Chiusura
  - ESD (programmabile)
  - Mode-Interface per selezione priorità input.
  - Scheda di interfaccia seriale Profibus
  - Selettore di posizione non intrusivo Locale/off/Remoto lucchettabile in ciascuna posizione.
  - Pulsantiera locale non intrusiva con pulsanti Apri-Stop-Chiudi-Reset e 6 led di indicazione
  - Display grafico per indicazione parametri di programmazione del microprocessore e visualizzazione dati memorizzati
  - Interfaccia di comunicazione via bluetooth.
- Resistenza anticondensa
- Indicatore meccanico di posizione continuo con quadrante

### Versione 400 V ca Profibus: (BNETM40050)

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 400 V 3F 50 Hz – IP 67.

### Versione 480 V ca Profibus: (BNETM48060)

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 480 V 3F 60 Hz – IP 67.

### Versione 230 V ca Profibus: (BNETM23050)

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 230 V 1Ph 50 Hz – IP 67.

## Auma Matic actuators:

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4. Equipped with:
- N° 1 encoder calibration control unit MWG connected with AUMATIC control unit for:
  - Open/Close Position indication
  - Torque limitation
  - Position Transmitter
  - Intermediate status signals
- N° 1 integral control AUMATIC with microprocessor and serial interface Profibus including:
  - Electric and mechanical interlock connectors
  - Outlet Voltage 24 VCC max 100 mA (galvanic isolated)
  - N° 1 Analogue input 0/4-20 mA for percentual position of the valve
  - N° 1 Analogue output 0/4-20 mA with galvanic segregation (max. load 500 ohm) for position indicator
  - N° 1 Analogue output 0/4-20 mA with galvanic segregation (max. load 500 ohm) for torque measurement
  - N° 6 digital input 24 V available for: Open-Close-Stop
  - ESD Programmable
  - Mode-Interface for selecting input priorities
  - Interface board Profibus
  - Non-intrusive position selector Local/off/Remote, lockable in each position.
  - Non-intrusive local push-buttons Open-Stop-Close-Reset with 6 LED for indication.
  - Graphic Display indicating programming parameters and data visualization
  - Bluetooth Interface
- Anti-condensation Resistor
- Mechanical continuous position indicator with quadrant

### Profibus 400 V ac Version: (BNETM40050)

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 400 V 3Ph 50 Hz – IP 67.

### Profibus 480 V ac Version: (BNETM48060)

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 480 V 3Ph 60 Hz – IP 67.

### Profibus 230 V ac Version: (BNETM23050)

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 230 V 1Ph 50 Hz – IP 67.

## Attuatori Profibus:

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4. Equipaggiato con:
  - N° 1 Unità di controllo a taratura non intrusiva MWG ad encoder assoluto interagente con l'unità di controllo AUMATIC per funzioni di:
    - Fine corsa per le posizioni di Aperto e Chiuso.
    - Limitatore di coppia per Apertura e Chiusura.
    - Trasmettitore di posizione.
    - Funzione di segnalazioni intermedie.
  - N° 1 Unità di controllo integrale AUMATIC con microprocessore e interfaccia seriale Profibus DP che include:
    - Coppia di contattori con interblocchi elettrici e meccanici.
    - Tensione di uscita: 24VCC max 100mA (galvanicamente isolata).
    - N° 1 Ingresso analogico 0/4-20mA per posizionamento percentuale della valvola.
    - Segnalazione di posizione 0/4-20mA con separazione galvanica (carico massimo 500ohm).
    - Segnalazione di misura coppia 0/4-20mA con separazione galvanica (carico massimo 500ohm).
    - N° 6 Ingressi digitali (24V) per: Apertura-Stop-Chiusura
    - ESD (programmabile)
    - Mode-Interface per selezione priorità input.
    - Scheda di interfaccia seriale Profibus
    - Selettore di posizione non intrusivo Locale/off/Remoto lucchettabile in ciascuna posizione.
    - Pulsantiera locale non intrusiva con pulsanti Apri-Stop-Chiudi-Reset e 6 led di indicazione
    - Display grafico per indicazione parametri di programmazione del microprocessore e visualizzazione dati memorizzati
    - Interfaccia di comunicazione via bluetooth.
- Resistenza anticondensa
- Indicatore meccanico di posizione continuo con quadrante

### Versione 400 V ca Profibus: (BNETPB40050)

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 400 V 3F 50 Hz – IP 67.

### Versione 480 V ca Profibus: (BNETPB48060)

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 480 V 3F 60 Hz – IP 67.

### Versione 230 V ca Profibus: (BNETPB23050)

- Movimento FOG/JET realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 230 V 1Ph 50 Hz – IP 67.

## Profibus actuators:

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4. Equipped with:
  - N° 1 encoder calibration control unit MWG connected with AUMATIC control unit for:
    - Open/Close Position indication
    - Torque limitation
    - Position Transmitter
    - Intermediate status signal
  - N° 1 integral control AUMATIC with microprocessor and serial interface Profibus including:
    - Electric and mechanical interlock connector
    - Outlet Voltage 24 VCC max. 100 mA (galvanic isolated)
    - N° 1 Analogue input 0/4-20 mA for percentual position of the valve
    - N° 1 Analogue output 0/4-20 mA with galvanic segregation (max. load 500 ohm) for position indicator
    - N° 1 Analogue output 0/4-20 mA with galvanic segregation (max. load 500 ohm) for torque measurement
    - N° 6 digital input 24 V available for: Open-Close-Stop
    - ESD Programmable
    - Mode-Interface for selecting input priorities
    - Interface board Profibus DP-V0 EN 50170 compliant
    - Non-intrusive position selector Local/off/Remote, lockable in each position.
    - Non-intrusive local push-buttons Open-Stop-Close-Reset with 6 LED for indication.
    - Graphic Display indicating programming parameters and data visualization
    - Bluetooth Interface
- Anti-condensation Resistor
- Mechanical continuous position indicator with indicator

### Profibus 400 V ac Version: (BNETPB40050)

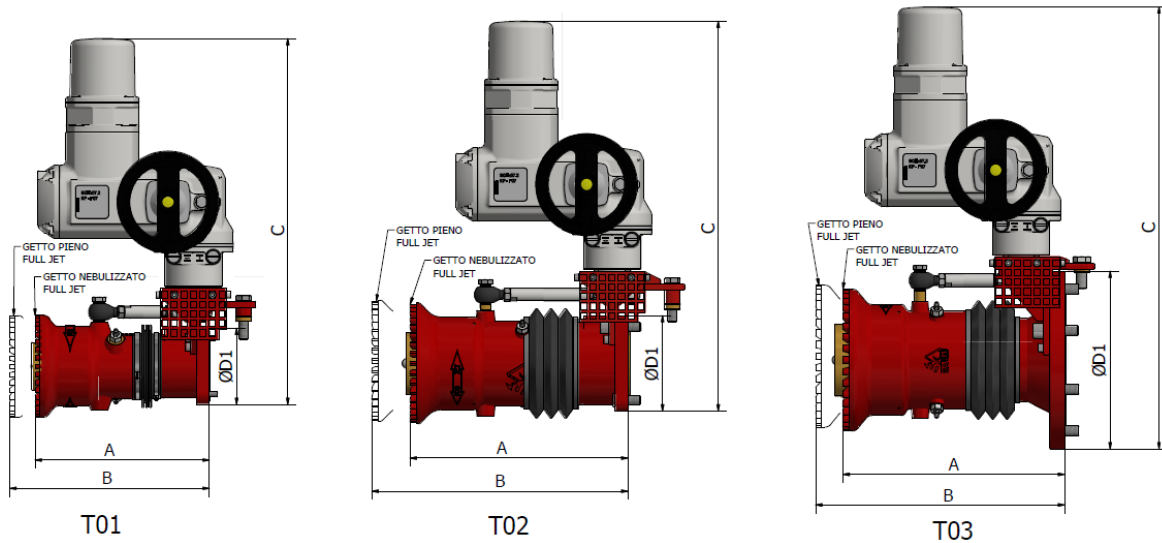
- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 400 V 3Ph 50 Hz – IP 67.

### Profibus 480 V ac Version: (BNETPB48060)

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 480 V 3Ph 60 Hz – IP 67.

### Profibus 230 V ac Version: (BNETPB23050)

- FOG/JET movement driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 230 V 1Ph 50 Hz – IP 67.



TYPE	Ø D1	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	Portata Massima l/min. (gpm) a 7 bar (100 psi) Max. Flow rate lpm (gpm) at 7 bar (100 psi)														Peso Weight kg (lb)
					1300 (350)	1500 (500)	2000 (600)	2500 (700)	3000 (750)	4000 (1000)	4500 (1100)	5000 (1250)	5500 (1350)	6000 (1500)	6500 (1600)	7000 (1750)	7500 (2000)	8000 (2100)	
T01	F.BSP 2.1/2"	280 (11)	420 (16,5)	575 (22,6)														48 (105,6)	
	FQ125 SF125	274 (10,8)	414 (16,3)	575 (22,6)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	44 (96,8)	
	FQ150 SF150	274 (10,8)	414 (16,3)	605 (23,8)														48 (105,6)	
T02	F.BSP 3"	348,5 (13,7)	408,5 (16,1)	612 (24,1)														65 (143)	
	FQ150 SF150	342,5 (13,5)	402,5 (15,8)	612 (24,1)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	57 (125,4)	
	ANSI 150 6"	342,5 (13,5)	402,5 (15,8)	694 (27,3)														65 (143)	
T03	F.BSP 4"	354,5 (13,9)	397,5 (15,6)	324 (12,8)														73 (160,6)	
	FQ150 SF150	348,5 (13,7)	391,5 (15,4)	612 (24,1)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	65 (143)	
	ANSI 150 6"	348,5 (13,7)	391,5 (15,4)	694 (27,3)														73 (160,6)	

**Opzioni**

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

**Nota:**

(2) Outline riferito alla versione standard, per la versione Profibus Contattare SA Fire Protection per maggiori dettagli.

**Note:**

(2) Outline are referred to the standard version, for the Profibus version contact SA Fire Protection for additional details.

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.     /  /  /  /

1
2
3
4
5
6
7
8
9

Quantità / Quantity

BOCCELLO ELETTRICO A PORTATA REGOLABILE BNE T / VARIABLE GALLONAGE ELECTRIC NOZZLE BNE T					
CORPO BODY	1	Tipologia Type	Elettrico standard Electric standard	BNET R <input type="checkbox"/>	
				BNET 4-20 <input type="checkbox"/>	
			Elettrico versione SIL2 Elettrico SIL2 Version	BNETS R <input type="checkbox"/>	
				BNETS 4-20 <input type="checkbox"/>	
		Elettrico Auma Matic Electric Auma Matic	BNETM <input type="checkbox"/>		
		Elettrico Profibus Profibus Electric	BNETPB <input type="checkbox"/>		
	2	Voltaggio Voltage	400 Vac 50 Hz	40050 <input type="checkbox"/>	
			480 Vac 60 Hz	48060 <input type="checkbox"/>	
			230 Vac 50 Hz	23050 <input type="checkbox"/>	
			24 Vdc	24 <input type="checkbox"/>	
	3	Portata Flow rate	1300 - 4000 lpm 350 - 1000 gpm	T01 <input type="checkbox"/>	
			4500 - 6000 lpm 1100 - 1500 gpm	T02 <input type="checkbox"/>	
6500 - 8000 lpm 1600 - 2100 gpm			T03 <input type="checkbox"/>		
4	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K	CBG10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material	
		Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI12 <input type="checkbox"/>		
		Lega di alluminio Aluminium alloy	CAL10 <input type="checkbox"/>		
INSTALLAZIONE INSTALLATION	5	Tipologia Type	Area sicura Safe area	S <input type="checkbox"/>	
			Zone 1	A1 <input type="checkbox"/>	
			Zone 2	A2 <input type="checkbox"/>	
CONNESSIONE CONNECTION	6	Tipologia Type	FQ 125 SF 125	125 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per T01. Available only for T01.
			FQ 150 SF 150	150 <input type="checkbox"/>	
			6" ANSI 150	6 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per T02 - T03. Available only for T02 - T03.
			F. BSP 2 1/2"	2M <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per T01. Available only for T01.
			F. BSP 3"	3 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per T02. Available only for T02.
			F. BSP 4"	4 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per T03. Available only for T03.

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page



PORTATA FLOW RATE	7	Versione Version	Versione lpm lpm version	EU <input type="checkbox"/>	
			Versione gpm gpm version	US <input type="checkbox"/>	
OPZIONI OPTIONS	8	Scaldiglia antincondensa Anticondensation Heater	220Vac – 20W	AC <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
			9	Verniciatura Painting	
		Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard			C <input type="checkbox"/>
NOTE NOTES					
CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:		DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:	



## **BOCCELLO AUTO-ASPIRANTE- BNA** **SELF-INDUCING NOZZLE – BNA**



**500 – 2000 lpm**

**150 – 600 gpm**



**2500 – 4000 lpm**

**700 – 1000 gpm**

### Descrizione

Il bocchello BNA è un dispositivo di regolazione e controllo di flusso che viene montato sui monitori antincendio per generare flussi acqua/schiuma a getto pieno oppure frazionato. Il bocchello è dotato di una gola Venturi capace di aspirare liquido schiumogeno concentrato direttamente da fusti o serbatoi creando la miscela schiumogena direttamente al bocchello. Un regolatore consente di variare la percentuale di miscelazione tra 0, 1, 3 e 6%. Il bocchello può essere manovrato per ottenere getto pieno o getto frazionato agendo sullo scorrimento del corpo superiore su quello inferiore e variando conseguentemente l'angolazione del canale di erogazione. In condizioni di pressione costante, la portata rimane costante ma la geometria del getto varia da getto pieno a getto frazionato. Il bocchello BNA è disponibile con tre attacchi standard diversi: flangia quadra FQ 125, FQ 150 o F.BSP per il collegamento a monitori da 2 ½", 3" e 4". I materiali di costruzione disponibili variano dalle leghe di bronzo all'acciaio Inox rendendo il bocchello versatile ed idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore. Il bocchello è disponibile con comando di manovra JET/FOG manuale oppure motorizzato con attuatore elettrico o oleodinamico.

### Description



The BNA nozzle is a flow pattern regulating device that is installed on firefighting monitors to project foam flows in full jet or fog. The Nozzle is equipped with a built in Venturi nozzle which is capable to drawn liquid concentrate for nearby bulks or tanks and mix it in the nozzle chamber. A regulating valve allow for the settings of mixing proportions between 0, 1, 3 and 6%. The nozzle can be adjusted from full jet to fog stream by varying the nozzle dispersion angle. At constant pressure, the flow rate remains constant, but the jet geometry varies from full jet to a fog stream. The BNA nozzle is available with three different connections: square flanged SF125 and SF150 or F.BSP for connection with monitors of 2 ½", 3" and 4". The material of construction available varies from bronze alloys to stainless steel making the nozzle suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications. The nozzle is available with JET/FOG manual hand levers or with remote controlled actuators either electric or hydraulic.

## Caratteristiche tecniche

- Corpo bocchello a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Acciaio inox AISI 316
- Parti interne AISI 316 e ottone
- Leve di comando ottone
- Tubo pescante in PVC con spirale interna d'acciaio, attacco F.G. UNI 25, terminale tubo in PVC, lunghezza 2250 mm
- Valvola d'aspirazione schiumogeno con dispositivo di regolazione percentuale di miscelazione: 0 - 1% - 3% - 6%:
  - Dimensione 1" per bocchello 500-2000 l/min
  - Dimensione 1.1/2" per bocchello 2500-4000 l/min
- Rapporto di espansione 1:4 (Varia con il tipo di schiumogeno)
- Attacco mediante:
  - FQ 125
  - FQ 150
  - F. BSP
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Pressione minima di lavoro 2 bar (29 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)

### Bocchello con comando a catena: Versione (BNACH)

- Catena in acciaio zincato da 11 mm

### Bocchello con comando idraulico: Versione (BNAO)

- Corpo in acciaio inox AISI 316
- Attuatore oleodinamico in bronzo con leva per il comando di emergenza in AISI 316

### Bocchello con attuatore elettrico: Versione 415 V ca: (BNAE)

- Movimento getto pieno/nebulizzato mediante riduttore e motore elettrico ATEX II 2G Exd e IIC T4 alimentazione 415 V 3F 50 Hz – 0,03 kW – IP 67 dotato di n° 2 limitatori di coppia di sicurezza (uno in apertura e uno in chiusura con contatti NA – NC) e n° 2 interruttori di fine corsa (uno in apertura e uno in chiusura con contatti NA – NC)
- Resistenza anticondensa
- Comando manuale di emergenza per entrambi i movimenti a volantino di sicurezza disinseribile, sempre inserito che non ruota durante la manovra elettrica
- Indicatore meccanico di posizione continuo a quadrante

### Bocchello con attuatore elettrico: Versione 230 V ca: (BNAE230)

- Movimento getto pieno/nebulizzato mediante attuatore elettrico ATEX II 2 G Exd e IIC T4 alimentazione 230 V 1F 50 Hz – 0,115 Kw – IP 67. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa
- Resistenza anticondensa
- Comando manuale di emergenza per entrambi i movimenti a volantino di sicurezza disinseribile sempre inserito che non ruota durante la manovra elettrica
- Indicatore meccanico di posizione continuo a quadrante

## Technical characteristics

- Body material to be selected among
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Stainless Steel AISI 316
- Inner parts in stainless steel AISI 316 and brass
- Brass handgrip
- Dip tube in PVC with internal steel spiral reinforcement, connection UNI 25, rigid terminal tube in PVC, length 2250 mm
- Foam suction valve with mixing ratio selector: 0 - 1% - 3% - 6%
  - Dimension 1" for nozzle 500-2000 lpm
  - Dimension 1.1/2" for nozzle 2500-400 lpm
- Expansion ratio 1:4 (May vary depending on the foam concentrate)
- Connection:
  - SF 125
  - SF 150
  - F. BSP
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Minimum working pressure 2 bar (29 psi)
- Design pressure: 16 bar (232 psi)

### Chain operated nozzle: Version (BNACH)

- Chains in galvanized carbon steel length 11 mm

### Hydraulic operated nozzle: Version (BNAO)

- Stainless steel AISI 316 body
- Bronze hydraulic actuator with AISI 316 emergency lever

### Electrically actuator nozzle: Version 415 V ac: (BNAE)

- Full-Jet/Fog movement driven by geared electric motor ATEX II 2G Exd and IIC T4, supply voltage 415 V three-phase 50 Hz – 0.03 kW - IP 67 with 2 safety torque limiters (one for opening and one for closing with NO - NC contacts) and 2 limit switches (one for opening and one for closing with NO - NC contacts)
- Anticondensation resistance
- Emergency manual control by hand wheel with disconnectable safety hand wheel always inserted that does not rotate during electric operation
- Mechanical position gauge

### Electrically actuator nozzle: Version 230 V ac: (BNAE230)

- Full-Jet/Fog movement driven by an electric actuator ATEX II 2 G Exd e IIC T4 supply voltage 230 V 1Ph 50 Hz – 0,115 Kw – IP 67. Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)
- Anti-condensation resistance
- Emergency manual control by hand wheel for both movements with disconnectable safety hand wheel always inserted that does not rotate during electric operation
- Mechanical position gauge

## Caratteristiche tecniche

### Bocchello con attuatore elettrico: Versione 24V (BNAE24)

- Movimento Full-Jet/Fog mediante attuatore elettrico ATEX II 2 G Exd e IIC T4 alimentazione 24 V – 0,14 Kw – IP 67. Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa
- Resistenza anticondensa
- Comando manuale di emergenza per entrambi i movimenti a volantino di sicurezza disinseribile sempre inserito che non ruota durante la manovra elettrica
- Indicatore meccanico di posizione continuo a quadrante

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

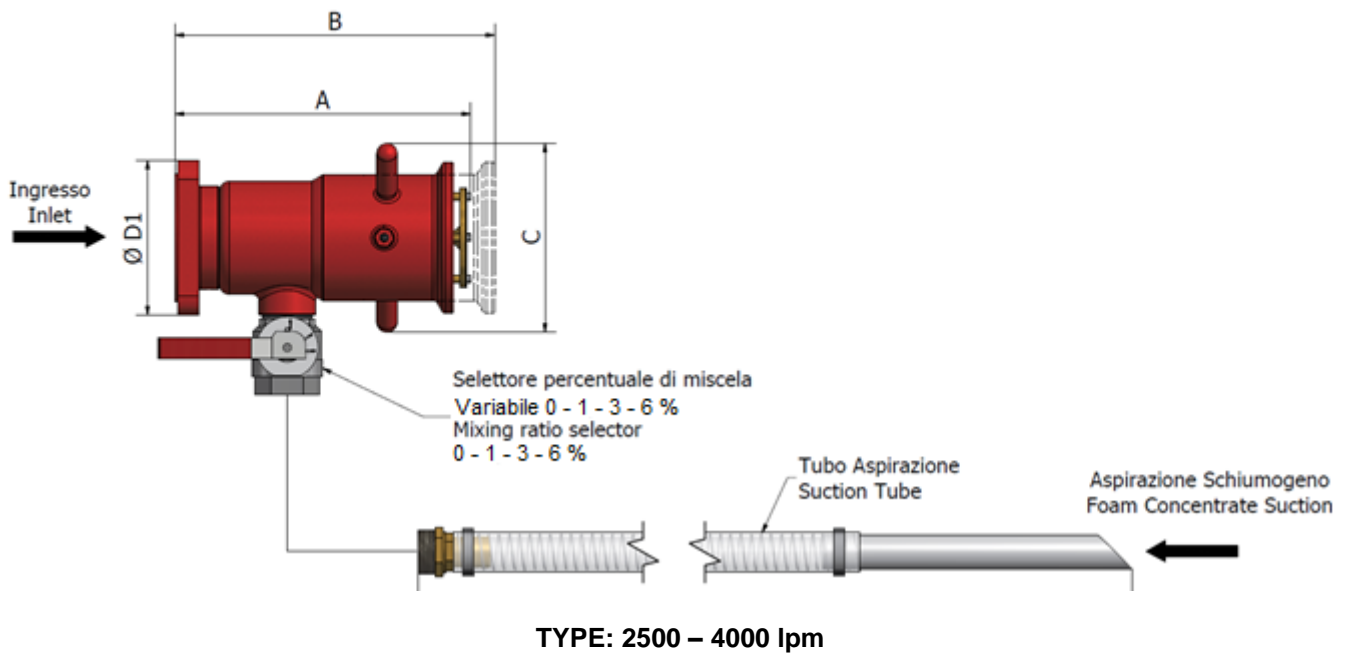
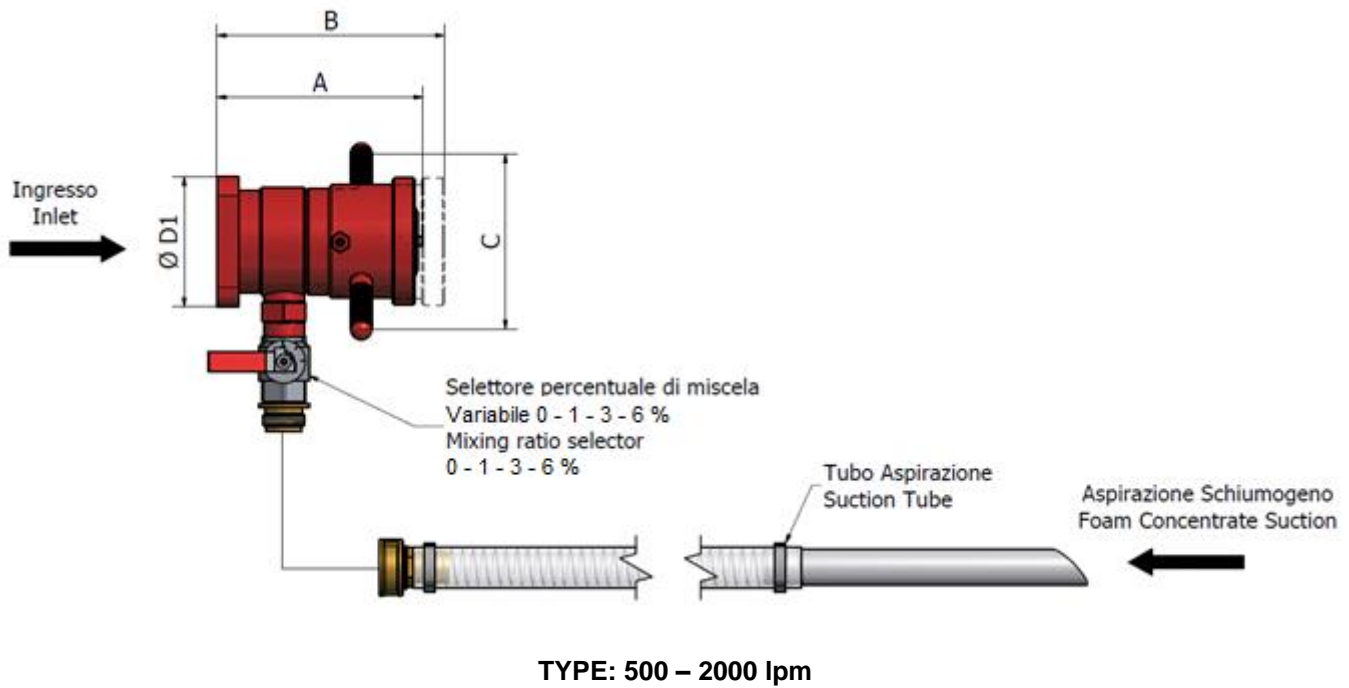
## Technical characteristics

### Electrically actuator nozzle: Version 24V (BNAE24)

- Full-Jet/Fog movement driven by an electric actuator ATEX II 2 G Exd e IIC T4 supply voltage 24 V – 0,14 Kw – IP 67. Equipped with N° 2 torque limit contacts (NO/NC) and N°2 limit switch (NO/NC)
- Anti-condensation resistance
- Emergency manual control by hand wheel for both movements with disconnectable safety hand wheel always inserted that does not rotate during electric operation
- Mechanical position gauge

### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000



TYPE	Ø D1	A mm (inch) (FOG)	B mm (inch) (JET)	C mm (inch)	Portata Massima l/min. (gpm) a 7 bar (100 psi) Max. Flow rate lpm (gpm) at 7 bar (100 psi)									Peso Weight kg (lb)
					500 (150)	1000 (300)	1300 (350)	1500 (500)	2000 (600)	2500 (700)	3000 (750)	3500 (800)	4000 (1000)	
500 – 2000 lpm (130 – 520 gpm)	F.BSP 2 ½"	198 (7,8)	225 (8,9)	235 (9,2)	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	9,5 (20,9)
	F.BSP 3"	198 (7,8)	225 (8,9)	235 (9,2)	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	10 (22)
	F.BSP 4"	198 (7,8)	225 (8,9)	235 (9,2)	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	10,5 (23,1)
	FQ125 SF125	185 (7,3)	210 (8,3)	235 (9,2)	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	10,3 (22,7)
	FQ150 SF150	185 (7,3)	210 (8,3)	235 (9,2)	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	10,5 (23,1)
2500 – 4000 lpm (650 – 1040 gpm)	F.BSP 3"	314 (12,4)	337 (13,3)	250 (9,8)	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	16 (35,2)
	F.BSP 4"	314 (12,4)	337 (13,3)	250 (9,8)	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	16 (35,2)
	FQ125 SF125	287 (11,3)	310 (12,2)	250 (9,8)	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	15,5 (34,1)
	FQ150 SF150	287 (11,3)	310 (12,2)	250 (9,8)	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	17 (37,4)

### Opzioni

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Tubo di aspirazione lunghezza diversa
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

### Optional

- Painting system different from Standard SA
- Different length dip tube
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.

/  /

1
2
3
4
5
6

Quantità / Quantity

**BOCCELLO AUTO-ASPIRANTE BNA / SELF-INDUCING NOZZLE BNA**

CORPO BODY	<b>1</b>	Tipologia Type	Auto-aspirante comando manuale Manual command Self-inducing	BNAM <input type="checkbox"/>	
			Auto-aspirante comando a catena Chain command Self-inducing	BNACH <input type="checkbox"/>	
			Auto-aspirante comando oleodinamico Hydraulic command Self-inducing	BNAO <input type="checkbox"/>	
			Auto-aspirante comando elettrico (415 Vca 3F 50Hz) Electric command Self-inducing	BNAE <input type="checkbox"/>	
			Auto-aspirante comando elettrico (230 Vca 1F 50Hz) Electric command Self-inducing	BNAE230 <input type="checkbox"/>	
			Auto-aspirante comando elettrico (24 Vcc) Electric command Self-inducing	BNAE24 <input type="checkbox"/>	
	<b>2</b>	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K	CBG10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI12 <input type="checkbox"/>	
	<b>3</b>	Dimensione Size	FQ 125 SF 125	125 <input type="checkbox"/>	
			FQ 150 SF 150	150 <input type="checkbox"/>	
			F. BSP 2 1/2"	2M <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per portate fino a 2000 l/min. Available only for flow rate up to 2000 lpm.
			F. BSP 3"	3 <input type="checkbox"/>	
F. BSP 4"			4 <input type="checkbox"/>		
PORTATA FLOW RATE	<b>4</b>	Portata a 7 bar (100 psi) Flow rate at 7 bar (100 psi)	500 l/min. (150 gpm)	5 <input type="checkbox"/>	
			1000 l/min. (300 gpm)	10 <input type="checkbox"/>	
			1300 l/min. (350 gpm)	13 <input type="checkbox"/>	
			1500 l/min. (500 gpm)	15 <input type="checkbox"/>	
			2000 l/min. (600 gpm)	20 <input type="checkbox"/>	
			2500 l/min. (700 gpm)	25 <input type="checkbox"/>	
			3000 l/min. (750 gpm)	30 <input type="checkbox"/>	
			3500 l/min. (800 gpm)	35 <input type="checkbox"/>	
			4000 l/min. (1000 gpm)	40 <input type="checkbox"/>	
			Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la portata richiesta. Specify in Notes the flow rate required.



OPZIONI OPTIONS	5	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.	
	6	Tubo aspirazione Dip tube	Inserire la lunghezza desiderata in mm Insert the required length in mm	( _____ ) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Lunghezza max. 3 m. To be filled only if different from standard. Max. length 3 m.	
NOTE NOTES						
	CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:		DOC. No.:	REV.:
	EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:		

**LANCIA SCHIUMA – LS**      **1000 – 8000 lpm**  
**FOAM BRANCH PIPE – LS**    **(300 – 2100 gpm)**



**Mod. LS**



**Mod. LSM**



**Mod. LSO**

**Descrizione**



La lancia schiuma LS a bassa espansione è un dispositivo direzionale che viene montato sui monitori antincendio per proiettare getti di acqua/schiuma su lunghe distanze. La lancia è costruita con un condotto di lancio, dove è installato un ugello capace di generare una pressione negativa al passaggio della miscela. Il getto viene così arricchito dall'aria per inizializzare il processo di emulsificazione della schiuma. La lancia LS è disponibile con tre attacchi standard diversi: flangia quadra FQ 125, FQ 150 o F.BSP per il collegamento a monitori da 2 ½", 3" e 4". Su tutte le lance è possibile montare un deflettore che consente di governare il getto della lancia stessa ottenendo delle distribuzioni a getto aperto. I materiali di costruzione rendono la lancia versatile ed idonea per l'impiego con acqua di mare e soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

**Description**



The foam branch pipe LS is a low expansion directional discharge device that is installed on firefighting monitors to project flows of foam in full jet condition. The branch pipe is manufactured with a throw tube in which a nozzle is installed. The specific geometry allows for air entrainment into the jet that initiate the emulsification of foam moment before being projected in the air. The LS Branch pipe is available with three different connections: square flanged SF125 and SF150 or F.BSP for connection with monitors of 2 ½", 3" and 4". All branch pipes can be equipped with a spreader which allow to control the discharge from full jet to wide open stream. The material of construction available varies making the nozzle suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.

**Altre versioni disponibili**

- Lancia schiuma Autoaspirante (vedi DS. B.30.30.20.10)

**Other versions available**

- Self-inducing foam branch pipe (see DS B.30.30.20.10)



## Caratteristiche tecniche

## Technical characteristics

### Lancia

- Corpo in acciaio inox AISI 316
- Corpo ugello a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Acciaio inox AISI 316
  - Lega di alluminio G-AISI9 (anodizzato)
- Attacco mediante:
  - FQ 125
  - FQ 150
  - F. BSP
- Rapporto di espansione 1:4 (Varia con il tipo di schiumogeno)
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Pressione di progetto 16 bar

### Deflettore con attuatore manuale (LSM)

- Corpo in acciaio inox AISI 316
- Attuatore manuale e tirante in AISI 316

### Deflettore con attuatore elettrico (LSE)

- Corpo in acciaio inox AISI 316
- Movimento getto pieno/nebulizzato realizzato mediante riduttore comandato da motore elettrico dotato di n° 2 limitatori di coppia di sicurezza (uno in apertura e uno in chiusura con contatti NA – NC) e n° 2 interruttori di fine corsa (uno in apertura e uno in chiusura con contatti NA – NC)
- Attuatore elettrico alimentazione 24 Vdc – IP 65 per il controllo del deflettore
- Resistenza anticondensa
- Comando manuale di emergenza per entrambi i movimenti a volantino di sicurezza disinseribile sempre inserito che non ruota durante la manovra elettrica
- Indicatore meccanico di posizione continuo a quadrante

### Deflettore con attuatore oleodinamico (LSO)

- Corpo in acciaio inox AISI 316
- Attuatore oleodinamico in bronzo con leva per il comando di emergenza in AISI 316

### Ciclo verniciatura standard SA:

#### Lancia

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore bianco RAL 9010

### Branch pipe

- Body in Stainless Steel AISI 316
- Nozzle body material to be selected among:
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Stainless steel AISI 316
  - Aluminium alloy G-AISI9 (anodised)
- Connection:
  - SF 125
  - SF 150
  - F.BSP
- Expansion ratio 1:4 (May vary depending on the foam concentrate)
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Design pressure: 16 bar

### Manual actuator Spreaders (LSM)

- Stainless steel AISI 316 body
- Stainless steel AISI 316 manual actuator and lever

### Electrically actuator Spreaders (LSE)

- Stainless steel AISI 316 body
- Full-flow/atomizing movement driven by geared electric motor with 2 safety torque limiters (one for opening and one for closing with NO - NC contacts) and 2 limit switches (one for opening and one for closing with NO - NC contacts)
- Electric actuator, supply voltage 24 Vdc – IP65 for spreaders control.
- Anti-condensation resistance
- Emergency manual control by hand wheel for both movements with disconnectable safety hand wheel always inserted that does not rotate during electric operation
- Mechanical position gauge

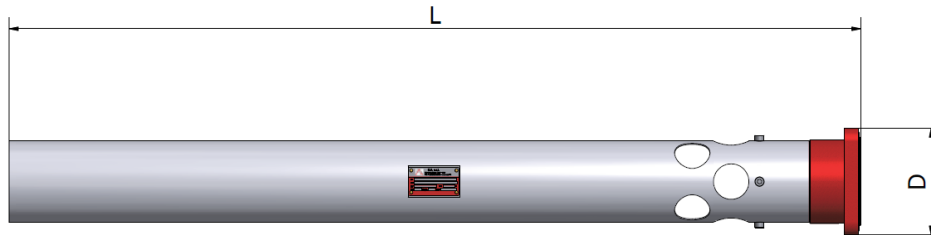
### Hydraulic actuator Spreaders (LSO)

- Stainless steel AISI 316 body
- Bronze hydraulic actuator with AISI 316 emergency lever

### Painting system standard SA:

#### Branch pipe

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour white RAL 9010



D	L mm (inch)	Portata l/min (gpm) a 7 bar (100psi) Flow rate lpm (gpm) at 7 bar (100 psi)											Peso Weight kg (lb)
		1000 (300)	1500 (500)	2000 (600)	2500 (700)	3000 (750)	3500 (800)	4000 (1000)	5000 (1250)	6000 (1500)	7000 (1750)	8000 (2100)	
FQ125 SF125	1200 (47.2)	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	9 (19,8)
	1500 (59)	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	12 (26,4)
	1600 (63)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	13 (28,6)
FQ150 SF150	1200 (47.2)	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	10 (22,0)
	1500 (59)	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	14 (30,8)
	1600 (63)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	15 (33)
F.BSP 2 1/2"	1200 (47.2)	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	9 (19,8)
F.BSP 3"	1200 (47.2)	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	10 (22,0)
	1500 (59)	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	10 (22,0)
	1600 (63)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	12 (26,4)
F.BSP 4"	1200 (47.2)	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	10 (22)
	1500 (59)	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	10 (22)
	1600 (63)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	15 (33)

Opzioni

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

Optional

- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.

/  /  /  /

1
2
3
4
5

Quantità / Quantity

**LANCIA SCHIUMA LS / FOAM BRANCHPIPE LS**

		LANCIA SCHIUMA LS / FOAM BRANCHPIPE LS			
CORPO BODY	1	Tipologia Type	Lancia schiuma Foam branch pipe	LS <input type="checkbox"/>	
			Lancia schiuma con deflettore manuale Foam branch pipe with manual spreader	LSM <input type="checkbox"/>	
			Lancia schiuma con deflettore elettrico Foam branch pipe with electric spreader	LSE <input type="checkbox"/>	
			Lancia schiuma con deflettore oleodinamico Foam branch pipe with hydraulic spreader	LSO <input type="checkbox"/>	
UGELLO NOZZLE	2	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K	CBG10 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI12 <input type="checkbox"/>	
			Lega di alluminio G-AISI9 (anodizzato) Aluminium alloy G-AISI9 (anodised)	CAL10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
FLANGIA FLANGE	3	Dimensione Size	FQ 125 SF 125	125 <input type="checkbox"/>	
			FQ 150 SF 150	150 <input type="checkbox"/>	
			F. BSP 2 1/2"	2M <input type="checkbox"/>	
			F. BSP 3"	3 <input type="checkbox"/>	
			F. BSP 4"	4 <input type="checkbox"/>	
PORTATA FLOW RATE	4	Portata a 7 bar (100 psi) Flow rate at 7 bar (100 psi)	1000 l/min. (300 gpm)	10 <input type="checkbox"/>	
			1500 l/min. (500 gpm)	15 <input type="checkbox"/>	
			2000 l/min. (600 gpm)	20 <input type="checkbox"/>	
			2500 l/min. (700 gpm)	25 <input type="checkbox"/>	
			3000 l/min. (750 gpm)	30 <input type="checkbox"/>	
			3500 l/min. (800 gpm)	35 <input type="checkbox"/>	
			4000 l/min. (1000 gpm)	40 <input type="checkbox"/>	
			5000 l/min. (1250 gpm)	50 <input type="checkbox"/>	
			6000 l/min. (1500 gpm)	60 <input type="checkbox"/>	
			7000 l/min. (1750 gpm)	70 <input type="checkbox"/>	
			8000 l/min. (2100 gpm)	80 <input type="checkbox"/>	
	Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la portata richiesta. Specify in Notes the flow rate required.		
OPZIONI OPTIONS	5	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.



NOTE  
NOTES

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

**LANCIA SCHIUMA – LS**      **9000 – 15000 lpm**  
**FOAM BRANCH PIPE – LS**    **2400 – 3900 gpm**



**Mod. LS**



**Mod. LSM**



**Mod. LSO**

**Descrizione**



La lancia schiuma LS a bassa espansione è un dispositivo direzionale che viene montato sui monitori antincendio per proiettare getti di acqua/schiuma su lunghe distanze. La lancia è costruita con un condotto di lancio dove è installato un ugello capace di generare una pressione negativa al passaggio della miscela. Il getto viene così arricchito dall'aria per inizializzare il processo di emulsificazione della schiuma. La lancia LS è disponibile con attacco flangiato ANSI 150 in acciaio al carbonio o inox per il collegamento a monitori da 6" ed 8". Su tutte le lance è possibile montare un deflettore che consente di governare il getto della lancia stessa ottenendo delle distribuzioni a getto aperto. I materiali di costruzione rendono la lancia versatile ed idonea per l'impiego con acqua di mare e soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

**Description**



The foam branch pipe LS is a low expansion directional discharge device that is installed on firefighting monitors to project flows of foam in full jet condition. The branch pipe is manufactured with a throw tube in which a nozzle is installed. The specific geometry allow for air entrainment into the jet that initiate the emulsification of foam moment before being projected in the air. The LS Branch pipe is available with a flanged connection ANSI 150 in carbon steel or stainless steel for connection with monitors of 6" and 8". All branch pipes can be equipped with a spreader which allow to control the discharge from full jet to wide open stream. The material of construction available varies making the nozzle suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.

**Altre versioni disponibili**

- Lancia schiuma Autoaspirante (vedi DS. B.30.30.20.20)

**Other versions available**

- Self-inducing foam branchpipe (see DS B.30.30.20.20)

## Caratteristiche tecniche

### Lancia

- Corpo in acciaio inox AISI 316
- Corpo ugello a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Acciaio inox AISI 316
  - Lega di alluminio G-AISI9 (anodizzato)
- Attacco mediante Flangia ANSI 150
  - ASTM A 105
  - A 182 F316L
- Guarnizioni in EPDM
- Rapporto di espansione 1:6 (Varia con il tipo di schiumogeno)
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)

### Deflettore con attuatore manuale (LSM)

- Corpo in acciaio inox AISI 316
- Attuatore manuale e tirante in AISI 316

### Deflettore con attuatore elettrico (LSE)

- Corpo in acciaio inox AISI 316
- Movimento getto pieno/nebulizzato realizzato mediante riduttore comandato da motore elettrico dotato di n° 2 limitatori di coppia di sicurezza (uno in apertura e uno in chiusura con contatti NA – NC) e n° 2 interruttori di fine corsa (uno in apertura e uno in chiusura con contatti NA –NC)
- Attuatore elettrico alimentazione 24 Vdc – IP 68 per il controllo del deflettore
- Riscaldatore anticondensa 24Vdc 20W.
- Comando manuale di emergenza per entrambi i movimenti a volantino di sicurezza disinseribile sempre inserito che non ruota durante la manovra elettrica
- Indicatore meccanico di posizione continuo a quadrante

### Deflettore con attuatore oleodinamico (LSO)

- Corpo in acciaio inox AISI 316
- Attuatore oleodinamico in bronzo con leva per il comando di emergenza in AISI 316

### Ciclo verniciatura standard SA:

#### Lancia

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore bianco RAL 9010

## Technical characteristics

### Branch pipe

- Body in Stainless Steel AISI 316
- Nozzle body material to be selected among:
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Stainless steel AISI 316
  - Aluminium alloy G-AISI9 (anodised)
- Flanged Connection ANSI 150
  - ASTM A 105
  - A 182 F316L
- EPDM Gasket
- Expansion ratio 1:6 (May vary depending on the foam concentrate)
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Design pressure: 16 bar (232 psi)

### Manual actuator Spreaders (LSM)

- Stainless steel AISI 316 body
- Stainless steel AISI 316 manual actuator and lever

### Electrically actuator Spreaders (LSE)

- Stainless steel AISI 316 body
- Full-flow/atomizing movement driven by geared electric motor with 2 safety torque limiters (one for opening and one for closing with NO - NC contacts) and 2 limit switches (one for opening and one for closing with NO -NC contacts)
- Electric actuator, supply voltage 24 Vdc – IP68 for spreaders control.
- Anticondensation Heater 24 Vdc 20W.
- Emergency manual control by hand wheel for both movements with disconnectable safety hand wheel always inserted that does not rotate during electric operation
- Mechanical position gauge

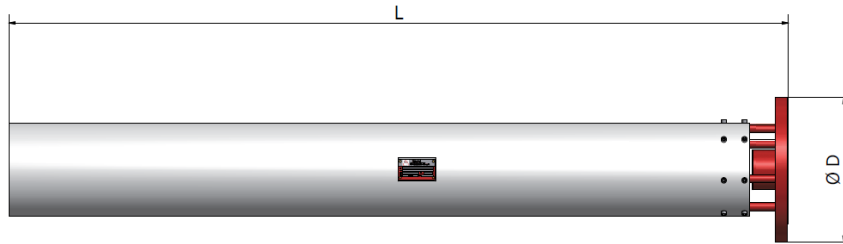
### Hydraulic actuator Spreaders (LSO)

- Stainless steel AISI 316 body
- Bronze hydraulic actuator with AISI 316 emergency lever

### Painting system standard SA:

#### Branch pipe

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour white RAL 9010



Ø D	L mm (inch)	Portata (l/min. (gpm) a 7 bar (100 psi)) Flow rate (lpm /gpm) at 7 bar (100 psi)							Peso Weight kg (lb)
		9000 (2400)	10000 (2650)	11000 (2900)	12000 (3150)	13000 (3400)	14000 3650	15000 (3900)	
ANSI 150	1600 (63)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	24 (52.8)

**Opzioni**

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.  /  /    /  /

1
2
3
4
5
6
7
8

Quantità / Quantity

LANCIA SCHIUMA LS / FOAM BRANCHPIPE LS					
<b>CORPO BODY</b>	<b>1</b>	Tipologia Type	Lancia schiuma Foam branch pipe	LS <input type="checkbox"/>	
			Lancia schiuma con deflettore manuale Foam branch pipe with manual spreader	LSM <input type="checkbox"/>	
			Lancia schiuma con deflettore elettrico Foam branch pipe with electric spreader	LSE <input type="checkbox"/>	
			Lancia schiuma con deflettore oleodinamico Foam branch pipe with hydraulic spreader	LSO <input type="checkbox"/>	
<b>UGELLO NOZZLE</b>	<b>2</b>	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K	CBG10 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI12 <input type="checkbox"/>	
			Lega di alluminio G-AISI9 (anodizzato) Aluminium alloy G-AISI9 (anodised)	CAL10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
<b>FLANGIA FLANGE</b>	<b>3</b>	Materiale Material	Acciaio al carbonio Carbon steel	FAC20 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio inox AISI 316L Stainless steel AISI 316L	FAI23 <input type="checkbox"/>	
	<b>4</b>	Tipologia Type	ANSI 150 lb RF	150RF <input type="checkbox"/>	
			ANSI 150 lb FF	150FF <input type="checkbox"/>	
	<b>5</b>	Dimensione Size	6"	6 <input type="checkbox"/>	
8"			8 <input type="checkbox"/>		
<b>PORTATA FLOW RATE</b>	<b>6</b>	Portata a 7 bar (100 psi) Flow rate at 7 bar (100 psi)	9000 l/min. (2400 gpm)	90 <input type="checkbox"/>	
			10000 l/min. (2650 gpm)	100 <input type="checkbox"/>	
			11000 l/min. (2900 gpm)	110 <input type="checkbox"/>	
			12000 l/min. (3150 gpm)	120 <input type="checkbox"/>	
			13000 l/min. (3400 gpm)	130 <input type="checkbox"/>	
			14000 l/min. (3650 gpm)	140 <input type="checkbox"/>	
			15000 l/min. (3900 gpm)	150 <input type="checkbox"/>	
			Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la portata richiesta. Specify in Notes the flow rate required.
<b>OPZIONI OPTIONS</b>	<b>7</b>	Scaldiglia antincondensa Anticondensation Heater	220Vac – 20W	AC <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
			<b>8</b>	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard





NOTE  
NOTES

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
-------------------	---------------------	-----------	-------

EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:
------------------	------------------------	-----------------------

DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:
--------------	--------------	--------------

**LANCIA AUTO-ASPIRANTE SCHIUMA – LSA 1000 – 8000 lpm**  
**SELF-INDUCING FOAM BRANCH PIPE – LSA 300 – 2100 gpm**



**Mod. LSA**



**Mod. LSAM**



**Mod. LSAO**

**Descrizione**



La lancia schiuma auto-aspirante LSA a bassa espansione è un dispositivo direzionale che viene montato sui monitori antincendio per proiettare getti di acqua/schiuma su lunghe distanze. La lancia è dotata di una gola Venturi capace di aspirare il liquido schiumogeno concentrato direttamente da fusti o serbatoi creando la miscela schiumogena direttamente nella camera di miscelazione della lancia. Un regolatore consente di variare la percentuale di miscelazione tra 0, il 3 ed il 6%. La lancia è costruita con un condotto di lancio dove è installato un ugello capace di generare una pressione negativa per aspirare aria all'interno del getto e favorire così il processo di emulsificazione della schiuma. La lancia LSA è disponibile con tre attacchi standard diversi: flangia quadra FQ 125, FQ 150 o F.BSP per il collegamento a monitori da 2 1/2", 3" e 4". Su tutte le lance è possibile montare un deflettore che consente di governare il getto della lancia stessa ottenendo delle distribuzioni a getto aperto. I materiali di costruzione rendono la lancia versatile ed idonea per l'impiego con acqua di mare e soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

**Description**



The self-inducing foam branch pipe LSA is a low expansion directional discharge device that is installed on firefighting monitors to project flows of foam in full jet condition. The branch pipe LSA is equipped with a built in Venturi nozzle which is capable to draw liquid concentrate for nearby bulks or tanks and mix it in the mixing chamber. A regulating valve allow for the settings of mixing proportions between 0, 3 and 6%. The branch pipe is manufactured with a throw tube in which a nozzle is installed. The specific geometry allow for air entrainment into the jet that initiate the emulsification of foam moment before being projected in the air. The LSA Branch pipe is available with three different connections: square flanged SF125 and SF150 or F.BSP for connection with monitors of 2 1/2", 3" and 4". All branch pipes can be equipped with a spreader which allow to control the discharge from full jet to wide open stream. The material of construction available varies making the nozzle suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.

**Altre versioni disponibili**

- Lancia schiuma standard (vedi DS. B.30.30.10.10)

**Other versions available**

- Standard Foam branch pipe (see DS B.30.30.10.10)

## Caratteristiche tecniche

### Lancia

- Corpo in acciaio inox AISI 316
- Blocco di aspirazione a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Lega di alluminio G-AISI9 (anodizzato)
- Corpo ugello a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Acciaio inox AISI 316
  - Lega di alluminio G-AISI9 (anodizzato)
- Tubo pescante in PVC con spirale interna d'acciaio, attacco F.G. UNI 25, terminale tubo in PVC
- Valvola d'aspirazione schiumogeno con dispositivo di regolazione percentuale di miscelazione: 0 – 3% - 6%
- Attacco mediante:
  - FQ 125
  - FQ 150
  - F.BSP
- Rapporto di espansione 1:4 (Varia con il tipo di schiumogeno)
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Pressione di progetto: 16 bar (232 psi)

### Deflettore con attuatore manuale (LSAM)

- Corpo in acciaio inox AISI 316
- Attuatore manuale e tirante in AISI 316

### Deflettore con attuatore elettrico (LSAE)

- Corpo in acciaio inox AISI 316
- Movimento getto pieno/nebulizzato realizzato mediante riduttore comandato da motore elettrico dotato di n° 2 limitatori di coppia di sicurezza (uno in apertura e uno in chiusura con contatti NA – NC) e n° 2 interruttori di fine corsa (uno in apertura e uno in chiusura con contatti NA –NC)
- Attuatore elettrico alimentazione 24Vdc - IP68 per controllo deflettore
- Riscaldatore anticondensa 24Vdc 20W
- Comando manuale di emergenza per entrambi i movimenti a volantino di sicurezza disinseribile sempre inserito che non ruota durante la manovra elettrica
- Indicatore meccanico di posizione continuo a quadrante

### Deflettore con attuatore oleodinamico (LSAO)

- Corpo in acciaio inox AISI 316
- Attuatore oleodinamico in bronzo con leva per il comando di emergenza in AISI 316

### Ciclo verniciatura standard SA:

#### Lancia

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore bianco RAL 9010

## Technical characteristics

### Branch pipe

- Body in Stainless Steel AISI 316
- Inducing device body material to be selected among:
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Aluminium alloy G-AISI9 (anodized)
- Nozzle body material to be selected among:
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Stainless steel AISI 316
  - Aluminium alloy G-AISI9 (anodised)
- Dip tube in PVC with internal steel spiral reinforcement, connection UNI 25, rigid terminal tube in PVC
- Foam suction valve with mixing ratio selector: 0 - 3% - 6%
- Connection:
  - SF 125
  - SF 150
  - F.BSP
- Expansion ratio 1:4 (May vary depending on the foam concentrate)
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Design pressure: 16 bar (232 psi)

### Manual actuator Spreaders (LSAM)

- Stainless steel AISI 316 body
- Stainless steel AISI 316 manual actuator and lever

### Electrically actuator Spreaders (LSAE)

- Stainless steel AISI 316 body
- Full-flow/atomizing movement driven by geared electric motor with 2 safety torque limiters (one for opening and one for closing with NO - NC contacts) and 2 limit switches (one for opening and the other one for closing with NO -NC contacts)
- Electric actuator, supply voltage 24 Vdc – IP68 for spreaders control.
- Anticondensation Heater 24 Vdc 20W
- Emergency manual control by hand wheel for both movements with disconnectable safety hand wheel always inserted that does not rotate during electric operation
- Mechanical position gauge

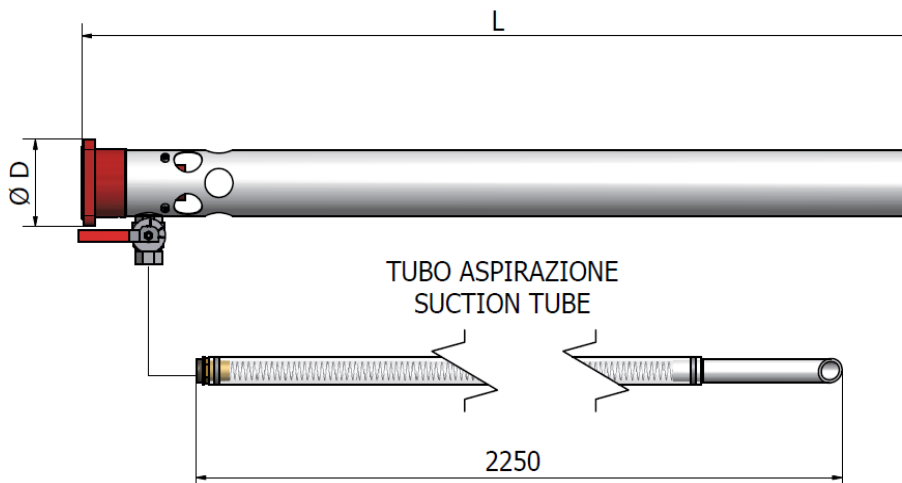
### Hydraulic actuator Spreaders (LSAO)

- Stainless steel AISI 316 body
- Bronze hydraulic actuator with AISI 316 emergency lever

### Painting system standard SA:

#### Branch pipe

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour white RAL 9010



Ø D	L mm (inch)	Portata l/min. (gpm) a 7 bar (100 psi) Flow rate lpm(gpm) at 7 bar (100 psi)											Peso Weight kg (lb)
		1000 (300)	1500 (500)	2000 (600)	2500 (700)	3000 (750)	3500 (800)	4000 (1000)	5000 (1250)	6000 (1500)	7000 (1750)	8000 (2100)	
FQ125 SF125	1200 (47.2)	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	11 (24.2)
	1500 (59)	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	14 (30.8)
	1600 (63)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	15 (33)
FQ150 SF150	1200 (47.2)	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	12 (26.4)
	1500 (59)	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	16 (35.2)
	1600 (63)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	17 (37.4)
F.BSP 2 1/2"	1200 (47.2)	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	11 (24.2)
F.BSP 3"	1200 (47.2)	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	12 (26.4)
	1500 (59)	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	15 (33)
	1600 (63)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	16 (35.2)
F.BSP 4"	1200 (47.2)	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	13 (28.6)
	1500 (59)	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	16 (35.2)
	1600 (63)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	17 (37.4)

**Opzioni**

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Tubo di aspirazione lunghezza diversa
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

- Painting system different from Standard SA
- Different length dip tube
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.  /   /  /  /

Quantità / Quantity

LANCIA SCHIUMA AUTO-ASPIRANTE LSA / SELF-INDUCING FOAM BRANCHPIPE LSA					
CORPO BODY	1	Tipologia Type	Lancia schiuma auto-aspirante Self-inducing foam branch pipe	LSA <input type="checkbox"/>	
			Lancia schiuma auto-aspirante con deflettore manuale Self-inducing foam branch pipe with manual spreader	LSAM <input type="checkbox"/>	
			Lancia schiuma auto-aspirante con deflettore elettrico Self-inducing foam branch pipe with electric spreader	LSAE <input type="checkbox"/>	
			Lancia schiuma auto-aspirante con deflettore oleodinamico Self-inducing foam branch pipe with hydraulic spreader	LSAO <input type="checkbox"/>	
ASPIRAZIONE INDUCTO	2	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K	CBG10 <input type="checkbox"/>	
			Lega di alluminio G-AISI9 Aluminium alloy G-AISI9	CAL10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
UGELLO NOZZLE	3	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K	CBG10 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI12 <input type="checkbox"/>	
			Lega di alluminio G-AISI9 (anodizzato) Aluminium alloy G-AISI9 (anodised)	CAL10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
FLANGIA FLANGE	4	Dimensione Size	FQ 125 SF 125	125 <input type="checkbox"/>	
			FQ 150 SF 150	150 <input type="checkbox"/>	
			F. BSP 2 1/2"	2M <input type="checkbox"/>	
			F. BSP 3"	3 <input type="checkbox"/>	
			F. BSP 4"	4 <input type="checkbox"/>	
PORTATA FLOW RATE	5	Portata a 7 bar (100 psi) Flow rate at 7 bar (100 psi)	1000 l/min. (300 gpm)	10 <input type="checkbox"/>	
			1500 l/min. (500 gpm)	15 <input type="checkbox"/>	
			2000 l/min. (600 gpm)	20 <input type="checkbox"/>	
			2500 l/min. (700 gpm)	25 <input type="checkbox"/>	
			3000 l/min. (750 gpm)	30 <input type="checkbox"/>	
			3500 l/min. (800 gpm)	35 <input type="checkbox"/>	
			4000 l/min. (1000 gpm)	40 <input type="checkbox"/>	
			5000 l/min. (1250 gpm)	50 <input type="checkbox"/>	
			6000 l/min. (1500 gpm)	60 <input type="checkbox"/>	
			7000 l/min. (1750 gpm)	70 <input type="checkbox"/>	
			8000 l/min. (2100 gpm)	80 <input type="checkbox"/>	
			Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la portata richiesta. Specify in Notes the flow rate required.



OPZIONI OPTIONS	<b>6</b> Scaldigia antincondensa Anticondensation Heater	220Vac – 20W	AC <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	<b>7</b> Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.
	<b>8</b> Tubo aspirazione Dip tube	Inserire la lunghezza desiderata in mm Insert the required length in mm	( _____ ) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Lunghezza max. 3 m. To be filled only if different from standard. Max. length 3 m.
NOTE NOTES				
CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:		DATA / DATE:	DATA / DATE:	

**LANCIA AUTO-ASPIRANTE SCHIUMA – LSA 9000 – 15000 lpm**  
**SELF-INDUCING FOAM BRANCH PIPE – LSA 2400 – 3900 gpm**

**Descrizione**

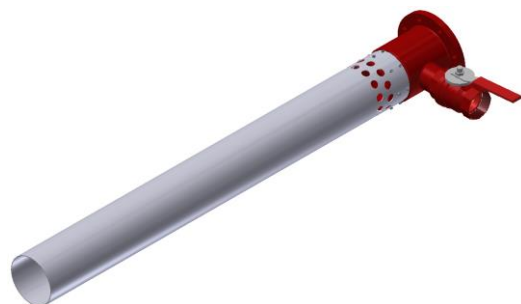


La lancia schiuma auto-aspirante LSA è un dispositivo direzionale che viene montato sui monitori antincendio per proiettare getti di acqua/schiuma su lunghe distanze. La lancia è dotata di una gola Venturi capace di aspirare il liquido schiumogeno concentrato direttamente da fusti o serbatoi creando la miscela schiumogena direttamente nella camera di miscelazione della lancia. Un regolatore consente di variare la percentuale di miscelazione tra 0, il 3 ed il 6%. La lancia è costruita con un condotto di lancio dove è installato un ugello capace di generare una pressione negativa per aspirare aria all'interno del getto e favorire così il processo di emulsificazione della schiuma. La lancia LSA è disponibile con attacco flangiato ANSI 150 in acciaio al carbonio o inox per il collegamento a monitori da 6" ed 8". Su tutte le lance è possibile montare un deflettore che consente di governare il getto della lancia stessa ottenendo delle distribuzioni a getto aperto. I materiali di costruzione rendono la lancia versatile ed idonea per l'impiego con acqua di mare e soluzioni schiumogene all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.

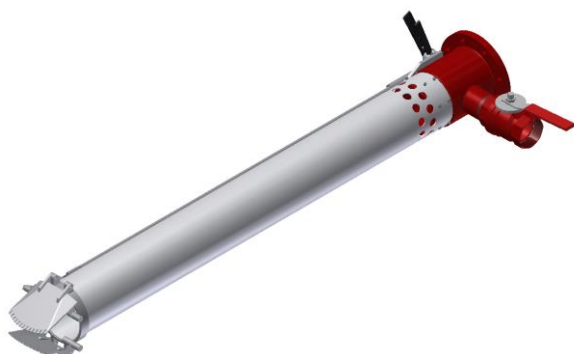
**Description**



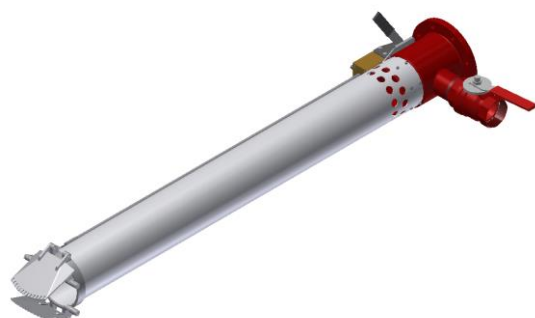
The self-inducing foam branch pipe LSA is a directional discharge device that is installed on firefighting monitors to project flows of foam in full jet condition. The branch pipe LSA is equipped with a built in Venturi nozzle which is capable to draw concentrate liquid for nearby bulks or tanks and mix it in the admix chamber. A regulating valve allow for the settings of mixing proportions between 0, 3 and 6%. The branch pipe is manufactured with a throw tube in which a nozzle is installed. The specific geometry allow for air entrainment into the jet that initiate the emulsification of foam moment before being projected in the air. The LSA branch pipe is available with a flanged connection ANSI 150 in carbon steel or stainless steel for connection with monitors of 6" and 8". All branch pipes can be equipped with a spreader which allow to control the discharge from full jet to wide open stream. The material of construction available varies making the nozzle suitable for being used with sea water or water foam solution within industrial harsh environments & offshore applications.



**Mod. LSA**



**Mod. LSAM**



**Mod. LSAO**

**Altre versioni disponibili**

- Lancia schiuma standard (vedi DS. B.30.30.10.20)

**Other versions available**

- Standard foam branch pipe (see DS B.30.30.10.20)

## Caratteristiche tecniche

- Corpo in acciaio inox AISI 316
- Blocco di aspirazione a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Lega di alluminio G-AISI9 (anodizzato)
- Corpo ugello a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Acciaio inox AISI 316
  - Lega di alluminio G-AISI9 (anodizzato)
- Tubo pescante in PVC con spirale interna d'acciaio, attacco UNI ISO 228/1 – G3", terminale tubo in PVC
- Valvola d'aspirazione schiumogeno con dispositivo di regolazione percentuale di miscelazione: 0 – 1% - 3% - 6%
- Attacco mediante Flangia ANSI 150
  - ASTM A 105
  - A 182 F316L
- Rapporto di espansione 1:6 (Varia con il tipo di schiumogeno)
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)

### Deflettore con attuatore manuale (LSAM)

- Corpo in acciaio inox AISI 316
- Attuatore manuale e tirante in AISI 316

### Deflettore con attuatore elettrico (LSAE)

- Corpo in acciaio inox AISI 316
- Movimento getto pieno/nebulizzato realizzato mediante riduttore comandato da motore elettrico dotato di n° 2 limitatori di coppia di sicurezza (uno in apertura e uno in chiusura con contatti NA – NC) e n° 2 interruttori di fine corsa (uno in apertura e uno in chiusura con contatti NA –NC)
- Attuatore elettrico alimentazione 24 Vdc – IP 68 per il controllo del deflettore
- Riscaldatore anticondensa 24Vdc 20W.
- Comando manuale di emergenza per entrambi i movimenti a volantino di sicurezza disinseribile sempre inserito che non ruota durante la manovra elettrica
- Indicatore meccanico di posizione continuo a quadrante

### Deflettore con attuatore oleodinamico (LSAO)

- Corpo in acciaio inox AISI 316
- Attuatore oleodinamico in bronzo con leva per il comando di emergenza in AISI 316

### Ciclo verniciatura standard SA:

#### Lancia

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore bianco RAL 9010

## Technical characteristics

- Body in Stainless Steel AISI 316
- Inducing device body material to be selected among:
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Aluminium alloy G-AISI9 (anodized)
- Nozzle body material to be selected among:
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Stainless steel AISI 316
  - Aluminium alloy G-AISI9 (anodized)
- Dip tube in PVC with internal steel spiral reinforcement, connection UNI ISO 228/1 – G3", rigid terminal tube in PVC
- Foam suction valve with mixing ratio selector: 0 - 1% - 3% - 6%
- Flanged Connection ANSI 150
  - ASTM A 105
  - A 182 F316L
- Expansion ratio 1:6 (May vary depending on the foam concentrate)
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Design pressure: 16 bar (232 psi)

### Manual actuator Spreaders (LSAM)

- Stainless steel AISI 316 body
- Stainless steel AISI 316 manual actuator and lever

### Electrically actuator Spreaders (LSAE)

- Stainless steel AISI 316 body
- Full-flow/atomizing movement driven by geared electric motor with 2 safety torque limiters (one for opening and one for closing with NO - NC contacts) and 2 limit switches (one for opening and one for closing with NO -NC contacts)
- Electric actuator, supply voltage 24 Vdc – IP68 for spreaders control.
- Anticondensation Heater 24 Vdc 20W.
- Emergency manual control by hand wheel for both movements with disconnectable safety hand wheel always inserted that does not rotate during electric operation
- Mechanical position gauge

### Hydraulic actuator Spreaders (LSAO)

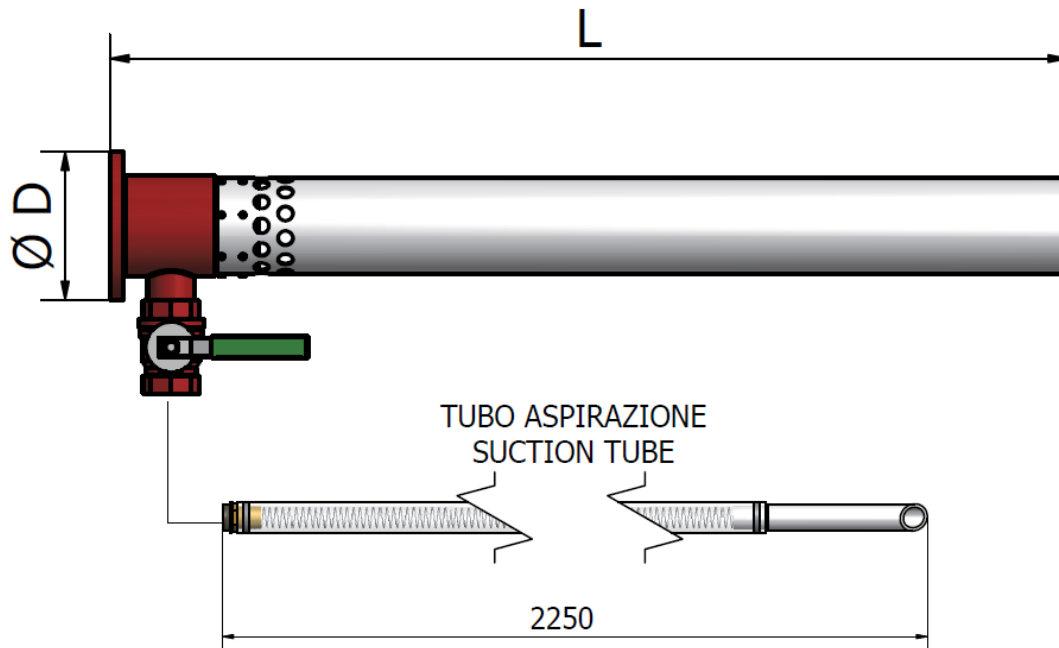
- Stainless steel AISI 316 body
- Bronze hydraulic actuator with AISI 316 emergency lever

### Painting system standard SA:

#### Branch pipe

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour white RAL 9010





Ø D	L mm (inch)	Portata (l/min. a 7 bar)) (gpm at 100 psi) Flow rate (lpm at 7 bar) (gpm at 100 psi)							Peso Weight kg (lb)
		9000 (2400)	10000 (2650)	11000 (2900)	12000 (3150)	13000 (3400)	14000 (3650)	15000 (3900)	
ANSI 150	1800 (70.1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	42 (92.4)

**Opzioni**

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Tubo di aspirazione lunghezza diversa
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

- Painting system different from Standard SA
- Different length dip tube
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.  /  /  /    /  /

1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10

Quantità / Quantity

**LANCIA SCHIUMA AUTO – ASPIRANTE / SELF – INDUCING FOAM BRANCH PIPE**

CORPO BODY	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">1</span>	Tipologia Type	Lancia schiuma auto-aspirante Self-inducing foam branch pipe	LSA <input type="checkbox"/>	
			Lancia schiuma auto-aspirante con deflettore manuale Self-inducing foam branch pipe with manual spreader	LSAM <input type="checkbox"/>	
			Lancia schiuma auto-aspirante con deflettore elettrico Self-inducing foam branch pipe with electric spreader	LSAE <input type="checkbox"/>	
			Lancia schiuma auto-aspirante con deflettore oleodinamico Self-inducing foam branch pipe with hydraulic spreader	LSAO <input type="checkbox"/>	
ASPIR AZION E	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">2</span>	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K	CBG10 <input type="checkbox"/>	
			Lega di alluminio G-AISI9 (anodizzato) Aluminium alloy G-AISI9 (anodised)	CAL10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
UGELLO NOZZLE	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">3</span>	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K	CBG10 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI12 <input type="checkbox"/>	
			Lega di alluminio G-AISI9 (anodizzato) Aluminium alloy G-AISI9 (anodised)	CAL10 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
FLANGIA FLANGE	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">4</span>	Materiale Material	Acciaio al carbonio Carbon steel	FAC20 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 316L Stainless steel AISI 316L	FAI23 <input type="checkbox"/>	
	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">5</span>	Tipologia Type	ANSI 150 lb RF	150RF <input type="checkbox"/>	
			ANSI 150 lb FF	150FF <input type="checkbox"/>	
	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">6</span>	Dimensione Size	6"	6 <input type="checkbox"/>	
			8"	8 <input type="checkbox"/>	
PORTATA FLOW RATE	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">7</span>	Portata a 7 bar (100 psi) Flow rate at 7 bar (100 psi)	9000 l/min. (2400 gpm)	90 <input type="checkbox"/>	
			10000 l/min. (2650 gpm)	100 <input type="checkbox"/>	
			11000 l/min. (2900 gpm)	110 <input type="checkbox"/>	
			12000 l/min. (3150 gpm)	120 <input type="checkbox"/>	
			13000 l/min. (3400 gpm)	130 <input type="checkbox"/>	
			14000 l/min. (3650 gpm)	140 <input type="checkbox"/>	
			15000 l/min. (3900 gpm)	150 <input type="checkbox"/>	
			Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la portata richiesta. Specify in Notes the flow rate required.
OPZIONI OPTIONS	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">8</span>	Scaldiglia antincondensa Anticondensation Heater	220Vac – 20W	AC <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">9</span>	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.
	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">10</span>	Tubo aspirazione Dip tube	Inserire la lunghezza desiderata in mm Insert the required length in mm	(____) <input type="checkbox"/>	Compilare solo se diverso da standard. Lunghezza max. 3 m. To be filled only if different from standard. Max. length 3 m.





NOTE  
NOTES

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

**LANCIA IDRICA – LI**      **1000 – 8000 lpm**  
**WATER BRANCH PIPE – LI**      **(300 – 2100 gpm)**



Descrizione 	Description 
<p>La lancia idrica LI è un dispositivo direzionale che viene montato sui monitori antincendio per proiettare getti di acqua su lunghe distanze. La lancia è costruita con un condotto di lancio dove è installato un ugello terminale che accelera la velocità del flusso per proiettarlo in aria e raggiungere la massima distanza. La lancia LI è disponibile con tre attacchi standard diversi: flangia quadra FQ 125, FQ 150, ANSI 150 o F.BSP per il collegamento a monitori da 2 ½", 3", 4" e 6". I materiali di costruzione rendono la lancia versatile ed idonea per l'impiego con acqua di mare all'interno di ambienti industriali ad alta aggressività o in applicazioni offshore.</p>	<p>The water branch pipe LI is a directional discharge device that is installed on firefighting monitors to project flows of water in full jet condition. The branch pipe is manufactured with a throw tube in which a nozzle is installed. The specific geometry allows the stream to be accelerated in order to be projected in air and achieve the maximum throw. The LI Branch pipe is available with three different connections: square flanged SF125, SF150, ANSI 150 or F.BSP for connection with monitors of 2 ½", 3", 4" and 6". The material of construction available varies making the nozzle suitable for being used with sea water within industrial harsh environments &amp; offshore applications.</p>

## Caratteristiche tecniche

- Corpo in acciaio inox AISI 316
- Corpo ugello a scelta tra:
  - Bronzo EN 1982 – CC491K
  - Lega di alluminio G-AISI9 (anodizzato)
- Attacco mediante:
  - FQ 125
  - FQ 150
  - 6" ANSI 150
  - F.BSP
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)

### Ciclo verniciatura standard SA:

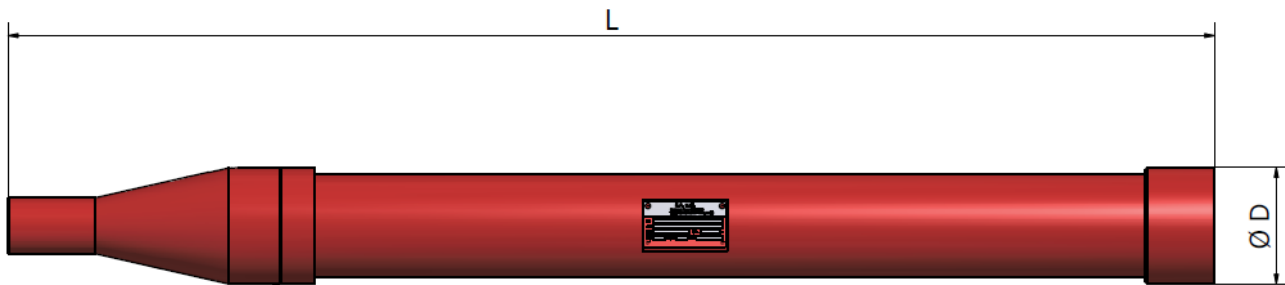
- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Body in Stainless Steel AISI 316
- Nozzle body material to be selected among:
  - Bronze EN 1982 – CC491K
  - Aluminium alloy G-AISI9 (anodised)
- Connection:
  - SF 125
  - SF 150
  - 6" ANSI 150
  - F.BSP
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water
- Design pressure: 16 bar (232 psi)

### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000



Ø D	L mm (inch)	Portata l/min (gpm) a 7 bar (100 psi) Flow rate lpm (gpm) at 7 bar (100 psi)											Peso Weight kg (lb)	
		1000 (260)	1500 (390)	2000 (520)	2500 (650)	3000 (780)	3500 (910)	4000 (1040)	5000 (1300)	6000 (1560)	7000 (1820)	8000 (2080)		
FQ125 SF125	1000 (39.4)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	7 (15.4)
FQ150 SF150	1000 (39.4)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11 (24.2)
6" ANSI 150	1000 (39.4)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	12 (26.4)	
F.BSP 2 ½"	1000 (39.4)	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	7 (15.4)	
F.BSP 3"	1000 (39.4)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	7 (15.4)	
F.BSP 4"	1000 (39.4)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11 (24.2)	

**Opzioni**

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.  /  /  /  /

1
2
3
4
5

Quantità / Quantity

**LANCIA IDRICA / WATER BRANCH PIPE**

LANCIA IDRICA / WATER BRANCH PIPE					
CORPO BODY	1	Tipologia Type	Lancia idrica Foam branch pipe	LI <input checked="" type="checkbox"/>	
		UGELLO NOZZLE	2	Materiale Material	Bronzo EN 1982 – CC491K Bronze EN 1982 – CC491K
				Lega di alluminio G-AlSi9 (anodizzato) Aluminium alloy G-AlSi9 (anodised)	CAL10 <input type="checkbox"/>
FLANGIA FLANGE	3	Dimensione Size	FQ 125 SF 125	125 <input type="checkbox"/>	
			FQ 150 SF 150	150 <input type="checkbox"/>	
			ANSI 6"	6 <input type="checkbox"/>	
			F. BSP 2 1/2"	2M <input type="checkbox"/>	
			F. BSP 3"	3 <input type="checkbox"/>	
			F. BSP 4"	4 <input type="checkbox"/>	
PORTATA FLOW RATE	4	Portata a 7 bar (100 psi) Flow rate at 7 bar (100 psi)	1000 l/min. (300 gpm)	10 <input type="checkbox"/>	
			1500 l/min. (500 gpm)	15 <input type="checkbox"/>	
			2000 l/min. (600 gpm)	20 <input type="checkbox"/>	
			2500 l/min. (700 gpm)	25 <input type="checkbox"/>	
			3000 l/min. (750 gpm)	30 <input type="checkbox"/>	
			3500 l/min. (800 gpm)	35 <input type="checkbox"/>	
			4000 l/min. (1000 gpm)	40 <input type="checkbox"/>	
			5000 l/min. (1250 gpm)	50 <input type="checkbox"/>	
			6000 l/min. (1500 gpm)	60 <input type="checkbox"/>	
			7000 l/min. (1750 gpm)	70 <input type="checkbox"/>	
			8000 l/min. (2100 gpm)	80 <input type="checkbox"/>	
	Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la portata richiesta. Specify in Notes the flow rate required.		
OPZIONI OPTIONS	5	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.

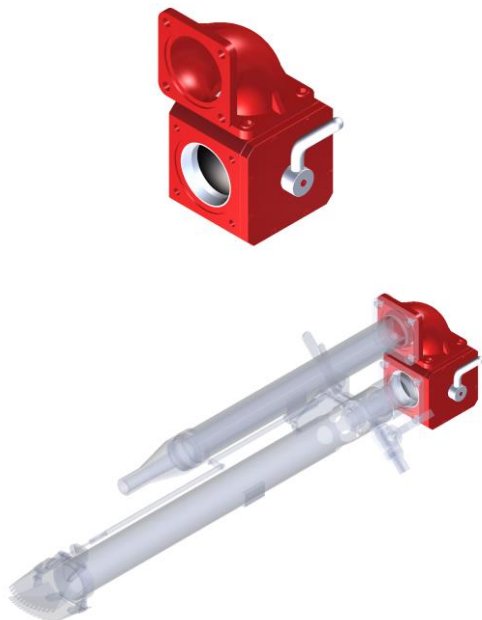


NOTE  
NOTES

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	



## VALVOLA A SFERA 3 VIE – VS3V 3 WAYS BALL VALVE – VS3V



### Descrizione



La valvola a 3 vie VS3V è un dispositivo direzionale che viene montato sui monitori antincendio per selezionare tra due erogatori differenti ad acqua o a schiuma. La VS3V è costruita in Bronzo con una sfera interna in Derlin che la rende idonea per applicazioni con acqua industriale o marina. La sua forma geometrica compatta e la leva ergonomica la rendono estremamente semplice da usare. Il modello VS3V è disponibile per installazione su monitori da 3" e 4".

### Description



The 3 ways valve VS3V is a directional device that is installed on firefighting monitors to select among two different outlet projecting water or foam. The VS3V is manufactured in bronze with an internal sphere in Derlin and it is suitable for industrial and marine sea water. The specific compact geometry and the ergonomic lever make it very easy to operate. Model VS3V is available for installation on 3" and 4" monitors.

## Caratteristiche tecniche

- Corpo valvola in bronzo EN 1982 – CC491K
- Corpo sfera in Delrin
- Gomito a raggio corto a 90° in acciaio inox AISI 316
- Albero in acciaio inox AISI 316
- Leva in acciaio inox AISI 316
- Flangia quadra in acciaio inox AISI 316
- Seggi di tenuta in PTFE
- O-ring in EPDM
- Attacco mediante:
  - FQ 125
  - FQ 150
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare
- Pressione massima di esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

### Ciclo verniciatura standard SA:

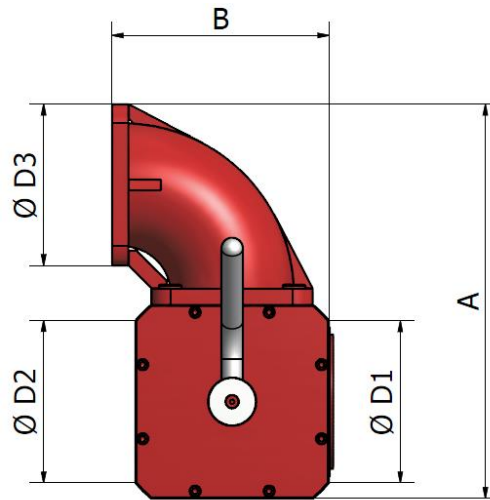
- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Body valve in bronze EN 1982 – CC491K
- Body ball in Delrin
- Short radius elbow 90° in stainless steel AISI 316
- Steam in stainless steel AISI 316
- Lever in stainless steel AISI 316
- Square flange in stainless steel AISI 316
- Sealing seats in PTFE
- O-ring in EPDM
- Connection:
  - SF 125
  - SF 150
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water
- Max working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000



Ø D1	Ø D2	Ø D3	A mm (inch)	B mm (inch)	Peso Weight kg (lb)
FQ125 SF125	FQ150 SF150	FQ150 SF150	367 (14.4)	222 (8.7)	26.8 (59)
FQ150 SF150	FQ150 SF150	FQ150 SF150	367 (14.4)	202 (8)	24.6 (54.1)

**Opzioni**

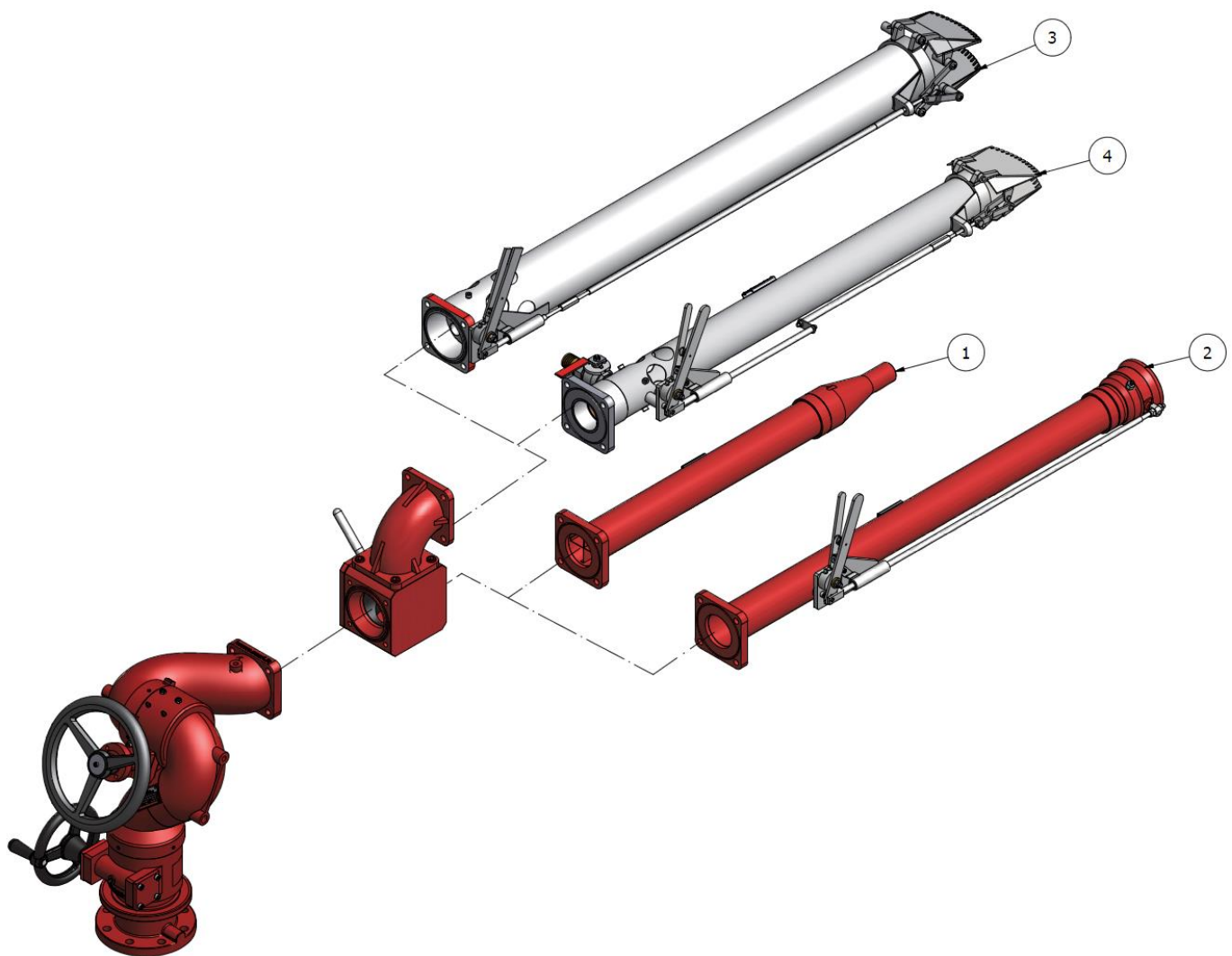
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

Accessori  
Accessories

Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet	Pos.	Modello Model	Descrizione / Description	Foglio Dati Data Sheet
1	LI	Lancia Idrica Water Branch Pipe	B 30 40 10 10	4	LSA	Lancia Schiuma Auto-aspirante Self-inducing Foam Branch Pipe 1000 ÷ 8000 l/min. (300 – 2100 gpm)	B 30 30 20 10
2	LIB	Lancia Idrica e bocchello Nozzle and Water Branch Pipe	B 30 40 10 10				
3	LS	Lancia Schiuma Foam Branch Pipe 1000 ÷ 8000 l/min.	B 30 30 10 10				





Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.

/  /

①
②
③

Quantità / Quantity

**VALVOLA A SFERA A 3 VIE / 3 WAYS BALL VALVE**

CORPO BODY	①	Tipologia Type	Valvola a sfera 3 vie 3 ways ball valve	VS3V <input checked="" type="checkbox"/>	
FLANGIA D' INGRESSO INLET FLANGE	②	Dimensione Size	FQ 125 SF 125	125 <input type="checkbox"/>	
			FQ 150 SF 150	150 <input type="checkbox"/>	
OPZIONI OPTIONS	③	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.

NOTE NOTES					

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

## VALVOLA A FARFALLA – 301

### BUTTERFLY VALVE – 301



#### Descrizione



Le valvole a farfalla sono disponibili nelle versioni Wafer e LUG con attuazione manuale a leva o volantino oppure motorizzata elettrica, pneumatica ed oleodinamica. Per entrambe le valvole sono disponibili diversi materiali idonei per impiego con acqua industriale (Acciaio al carbonio, Alluminio), acqua di mare, soluzioni schiumogene, e liquidi schiumogeni concentrati (Bronzo/Al, Inox 316). Le valvole a farfalla sono impiegate nell'antincendio per isolare il flusso di acqua o schiuma in installazioni a monte di monitori, idranti e valvole a diluvio. Queste vengono normalmente scelte per servizi di isolamento momentaneo e dunque sono progettate per lavorare in condizione di normalmente aperte. Qualora si voglia impiegare una valvola di tipo a farfalla per funzioni di isolamento prolungato a ridosso di apparecchiature per le quali si prevede lo smontaggio è opportuno selezionare la valvola di tipo LUG. Questa valvola infatti consente il montaggio su un'unica flangia e quindi può fungere da valvola di fondo. Si ricorda inoltre che qualora si impieghi una LUG specificatamente per questo scopo la pressione della rete antincendio deve rimanere sotto al 50% della pressione nominale della valvola stessa altrimenti una flangia cieca deve essere installata a protezione della linea. Per agevolare le manovre di smontaggio, si consiglia inoltre di installare la valvola LUG tra flange a collarino o di tipo a tasca.

#### Description



The butterfly valves are available in the Wafer and LUG versions with manual hand lever or hand wheel or remote controlled with electric, pneumatic or hydraulic actuators. For both types of valves different materials are available depending on the fluid in use such as industrial water (Carbon Steel, Aluminum), sea water, foam solution or foam concentrate (AL/BR, SS 316). The butterfly valves are used in fire protection in order to isolate the flow upstream of monitors, hydrants or deluge valves. These valves are normally selected to obtain momentarily isolation services and therefore are designed to work as normally open valves. If a butterfly valve wants to be used for longer isolation purposes underneath fire equipment for which the disassembly is foreseen for maintenance or repair, then it is advisable to select a type LUG butterfly valve. These type of valves in fact allows for the installation on a single flange and therefore can act as bottom line valve. It is important to remember that if a LUG type valve is selected specifically for this purpose the pressure in the main fire ring shall not exceed 50% of the nominal pressure of the valve otherwise a blind flange is to be installed to protect the line. In order to make it easier for assembly and disassembly of the equipment isolated by the valve it is advised to install the LUG within W.N. or socket type flanges.

## Caratteristiche tecniche

- Tipologia Valvola
  - Wafer
  - LUG
- Materiale del corpo a scelta tra:
  - Acciaio al Carbonio ASTM A 216 WCB
  - Acciaio INOX 316 ASTM 351-CF8M
  - Acciaio INOX 316L ASTM 351-CF3M
  - Bronzo/Alluminio ASTM B 148-GR.955
  - Lega di alluminio G-AISI9
- Stelo superiore ed inferiore
  - Bronzo/Alluminio DIN 1756
  - Acciaio INOX 416 ASTM A 582
  - Acciaio INOX 316 ASTM A 479
  - Acciaio INOX 316L ASTM A 479
  - Duplex F51 UNS S 31803
  - Hastelloy C – 276 ASTM B 574-94
  - Monel K 500 BS 3076 NA 18(1989)
- Boccole in Bronzo
- Disco
  - Acciaio INOX AISI 316 ASTM A 182 F316
  - Bronzo/Alluminio ASTM B 148-GR.955
  - Duplex ASTM A 351 Gr. CD 4 M CU
  - Hastelloy C – 276 ASTM A 494 CW 2 M
  - Monel 400 ASTM A 494 GR. M 35-1
- Guarnizione corpo in EPDM
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Installazione orizzontale e verticale
- Installazione tra flange UNI/DIN e ANSI
- Pressione massima d'esercizio 16 bar
- Pressione di progetto 16 bar
- Pressione di collaudo 23 bar

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore blue RAL 5015

## Technical characteristics

- Valve Type
  - Wafer
  - LUG
- Body material to be selected among:
  - Carbon Steel ASTM A 216 WCB
  - Stainless Steel AISI 316 ASTM 351-CF8M
  - Stainless Steel AISI 316L ASTM 351-CF3M
  - AL/Bronze ASTM B 148-GR.955
  - Aluminium alloy G-AISI9
- Upper and Lower Stem
  - AL/Bronze DIN 1756
  - Stainless Steel AISI 416 ASTM A 582
  - Stainless Steel AISI 316 ASTM A 479
  - Stainless Steel AISI 316L ASTM A 479
  - Duplex F51 UNS S 31803
  - Hastelloy C – 276 ASTM B 574-94
  - Monel K 500 BS 3076 NA 18(1989)
- Bushings in Bronze
- Disk
  - Stainless Steel AISI 316 ASTM A 182 F316
  - AL/Bronze ASTM B 148-GR.955
  - Duplex ASTM A 351 Gr. CD 4 M CU
  - Hastelloy C – 276 ASTM A 494 CW 2 M
  - Monel 400 ASTM A 494 GR. M 35-1
- Body Seat in EPDM
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Horizontal & Vertical installation
- Installation within flanges UNI/DIN and ANSI
- Max working pressure 16 bar
- Design pressure 16 bar
- Test pressure 23 bar

### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour blue RAL 5015

## Caratteristiche tecniche

### Versione Manuale a Leva :

- Materiale Leva in Alluminio
- Bloccaggio dentato in acciaio al carbonio a 10 posizioni

### Versione Manuale a Volantino:

- Comando a Volantino con riduttore ad ingranaggi irreversibili
- Corpo in ghisa grigia G25
- Vite senza fine in acciaio al carbonio
- Esecuzione stagna
- Rapporto di rotazione:
  - 24:1 (5 ½ giri per rotazione di 90°) per valvole ≤ 6"
  - 30:1 (7 ½ giri per rotazione di 90°) per valvole > 6"

### Versione Motorizzata Elettrica: <sup>(1)</sup>

#### Attuatore:

- Attuazione realizzato mediante attuatore elettrico ATEX II 2 G Ex d e IIC T4 IP 67.
- Equipaggiato con N° 2 contatti (NA/NC) di massima coppia e N°2 contatti (NA/NC) di fine corsa
- Protezione Termica
- Resistenza anticondensa
- Comando manuale di emergenza a volantino di sicurezza disinseribile (non ruota durante la manovra)
- Colore Grigio RAL 7037

## Technical characteristics

### Hand Lever Operated Version:

- Lever in Aluminum
- Toothed blockage in carbon steel with 10 positions

### Hand Wheeled Operated Version:

- Hand wheel gearbox with non-reversing reduction gear
- Body in cast iron G25
- Worm in carbon steel
- Waterproof
- Transmission ratio:
  - 24:1 (5 ½ turns to rotate of 90°) for valve size ≤ 6"
  - 30:1 (7 ½ turns to rotate of 90°) for valve size > 6"

### Electric Actuated Version: <sup>(1)</sup>

#### Actuator:

- Actuation driven by an electric actuator ATEX II 2 G Ex d e IIC T4 IP 67.
- Equipped with N° 2 torque limit contacts (NA/NC) and N°2 limit switch (NA/NC)
- Thermic Protection
- Anticondensation Resistor
- Emergency manual handwheel, with disengageable safety hand wheel (does not rotate during operation)
- Colour Grey RAL 7037

## Versioni:

### Attuatori convenzionali:

#### Versione 415 V ca: (ME)

- Attuazione realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 415 V 3F 50 Hz – IP 67.

#### Versione 230 V ca: (ME230)

- Attuazione realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 230 V 1F 50 Hz – IP 67.

#### Versione 24 V cc: (ME24)

- Attuazione realizzato mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 24 V – IP 67.

## Version:

### Conventional actuators:

#### 415 V ac Version: (ME)

- Actuation driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 415 V 3Ph 50 Hz –IP 67.

#### 230 V ac Version: (ME230)

- Actuation driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 230 V 1Ph 50 Hz – IP 67.

#### 24 V dc Version: (ME24)

- Actuation driven by an electric's actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 24 V– IP 67.

## Nota:

(1) Su richiesta sono disponibili versioni motorizzate a comando pneumatico ed idraulico

## Note:

(1) Upon Request pneumatic or Hydraulic actors are available versions



## Versioni:

### Attuatori Profibus:

- Attuazione realizzata mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4. Equipaggiato con:
- N° 1 Unità di controllo a taratura non intrusiva MWG ad encoder assoluto interagente con l'unità di controllo AUMATIC per funzioni di:
  - Fine corsa per le posizioni di Aperto e Chiuso.
  - Limitatore di coppia per Apertura e Chiusura.
  - Trasmettitore di posizione.
  - Funzione di segnalazioni intermedie.
- N° 1 Unità di controllo integrale AUMATIC con microprocessore e interfaccia seriale Profibus DP che include:
  - Coppia di contattori con interblocchi elettrici e meccanici.
  - Tensione di uscita: 24VCC max. 100mA (galvanicamente isolata).
  - N° 1 Ingresso analogico 0/4-20mA per posizionamento percentuale della valvola.
  - Segnalazione di posizione 0/4-20mA con separazione galvanica (carico massimo 500ohm).
  - Segnalazione di misura coppia 0/4-20mA con separazione galvanica (carico massimo 500ohm).
  - N° 6 Ingressi digitali (24V) per: Apertura-Stop-Chiusura
  - ESD (programmabile)
  - Mode-Interface per selezione priorità input.
  - Scheda di interfaccia seriale Profibus DP-V0 in accordo alle EN50170
  - Selettore di posizione non intrusivo Locale/off/Remoto lucchettabile in ciascuna posizione.
  - Pulsantiera locale non intrusiva con pulsanti Apri-Stop-Chiudi-Reset e 6 led di indicazione
  - Display grafico per indicazione parametri di programmazione del microprocessore e visualizzazione dati memorizzati
  - Interfaccia di comunicazione via bluetooth.
- Resistenza anticondensa
- Indicatore meccanico di posizione continuo con quadrante

### Versione 415 V ca Profibus: (MEPB)

- Attuazione realizzata mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 415 V 3Ph 50 Hz – IP 67.

### Versione 230 V ca Profibus: (ME230PB)

- Attuazione realizzata mediante attuatori elettrici ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, alimentazione 230 V 1Ph 50 Hz – IP 67.

## Version:

### Profibus actuators:

- Actuation driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4. Equipped with:
- N° 1 encoder calibration control unit MWG connected with AUMATIC control unit for:
  - Open/Close Position indication
  - Torque limitation
  - Position Transmitter
  - Intermediate status signal
- N° 1 integral control AUMATIC with microprocessor and serial interface Profibus including:
  - Electric and mechanical interlock connectors
  - Outlet Voltage 24 VCC max 100 mA (galvanic isolated)
  - N° 1 Analogue input 0/4-20 mA for percentual position of the valve
  - N° 1 Analogue output 0/4-20 mA with galvanic segregation (max. load 500 ohm) for position indicator
  - N° 1 Analogue output 0/4-20 mA with galvanic segregation (max. load 500 ohm) for torque measurement
  - N° 6 digital input 24 V available for: Open-Close-Stop
  - ESD Programmable
  - Mode-Interface for selecting input priorities
  - Interface board Profibus DP-V0 EN 50170 compliant
  - non-intrusive position selector Local/off/Remote, lockable in each position.
  - Non-intrusive local push-buttons Open-Stop-Close-Reset with 6 LED for indication.
  - Graphic Display indicating programming parameters and data visualization
  - Bluetooth Interface
- Anti-condensation Resistor
- Mechanical continuous position indicator with quadrant

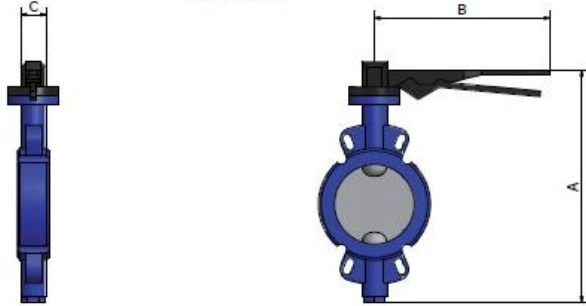
### Profibus 415 V ac Version: (MEPB)

- Actuation driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 415 V 3Ph 50 Hz – IP 67.

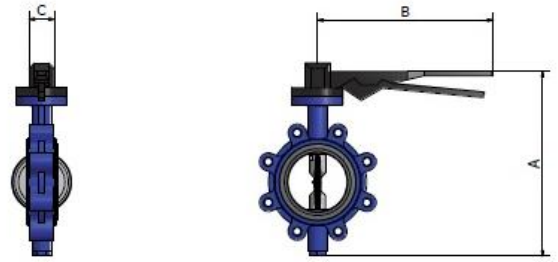
### Profibus 230 V ac Version: (ME230PB)

- Actuation driven by electric actuators ATEX II 2 G Ex d e IIC T4, supply voltage 230 V 1Ph 50 Hz – IP 67.

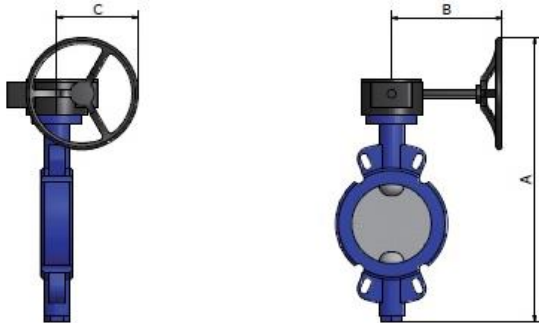
MOD. FWL



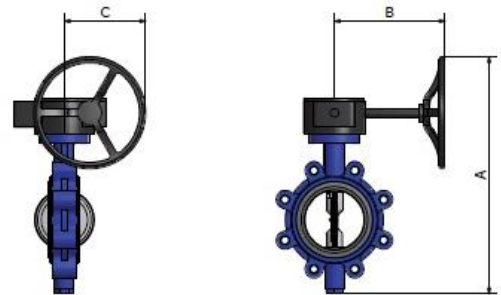
MOD. FLL



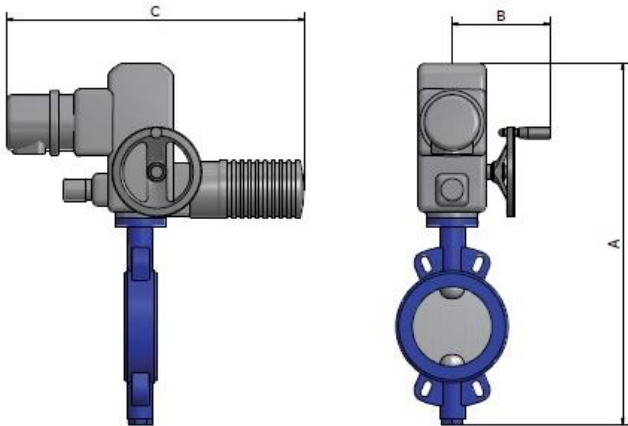
MOD. FWV



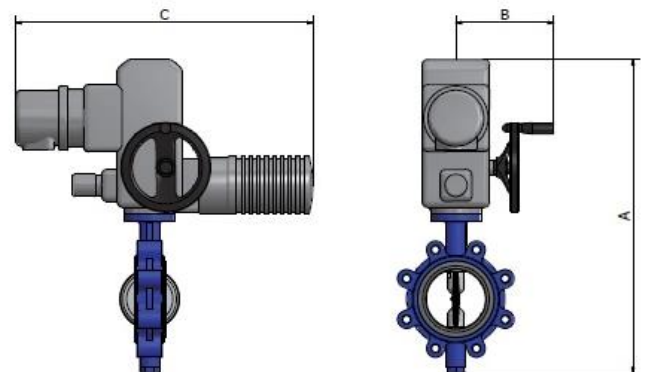
MOD. FLV



MOD. FWME



MOD. FLME



## Dimensioni e Pesì

## Dimensions and Weights

Ø Corpo Body	A mm (inch)			B mm (inch)			C mm (inch)			Peso Weight kg(lb) <sup>(2)</sup>					
	FWL FLL	FWV FLV	FWME FLME	FWL FLL	FWV FLV	FWME FLME	FWL FLL	FWV FLV	FWME FLME	FWL	FLL	FWV	FLV	FWME	FLME
1 1/2"	233 (9.2)	322 (12.7)	463 (18.2)	313 (12.3)	204 (8)	191 (7.5)	45 (1.8)	146.5 (5.8)	589 (23.2)	3,0 (6.6)	3,4 (7.5)	7,2 (15.8)	7,6 (16.7)	20,2 (44.4)	20,6 (45.3)
2"	250 (9.8)	340 (13.4)	480 (18.9)	313 (12.3)	204 (8)	191 (7.5)	45 (1.8)	146.5 (5.8)	589 (23.2)	3,7 (8.1)	4,3 (9.5)	7,9 (17.4)	8,5 (18.7)	20,9 (46)	21,5 (47.3)
2 1/2"	275 (10.8)	364 (14.3)	505 (19.9)	313 (12.3)	204 (8)	191 (7.5)	45 (1.8)	146.5 (5.8)	589 (23.2)	4,7 (10.3)	5,7 (12.5)	8,9 (19.6)	9,9 (21.8)	21,9 (48.2)	22,9 (50.4)
3"	295 (11.6)	384 (15.1)	525 (20.7)	313 (12.3)	204 (8)	191 (7.5)	45 (1.8)	146.5 (5.8)	589 (23.2)	5,0 (11)	6,2 (13.6)	9,2 (20.2)	10,4 (22.9)	22,2 (48.8)	23,4 (51.5)
4"	340 (13.4)	419 (16.5)	560 (22)	313 (12.3)	204 (8)	191 (7.5)	45 (1.8)	146.5 (5.8)	589 (23.2)	5,8 (12.8)	7,8 (17.2)	10,0 (22)	12,0 (26.4)	23,0 (50.6)	25,0 (55)
6"	404 (15.9)	493 (19.4)	650 (25.6)	313 (12.3)	204 (8)	216 (8.5)	45 (1.8)	146.5 (5.8)	609 (24)	9,3 (20.5)	11,9 (26.2)	13,5 (29.7)	16,1 (35.4)	32,5 (71.5)	35,1 (77.2)
8"	464 (18.3)	556.5 (21.9)	710 (27.9)	313 (12.3)	230.5 (9.1)	216 (8.5)	45 (1.8)	167 (6.6)	609 (24)	12,6 (27.7)	17,8 (39.2)	20,6 (45.3)	25,8 (56.8)	35,8 (78.8)	41,0 (90.2)
10"	540 (21.3)	682.5 (26.9)	786 (30.9)	407 (16)	230.5 (9.1)	216 (8.5)	52 (2)	217 (8.5)	609 (24)	19,3 (42.5)	28,2 (62)	28,5 (62.7)	37,4 (82.3)	42,5 (93.5)	51,4 (113.1)
12"	604 (23.8)	746.5 (29.4)	872 (34.3)	407 (16)	230.5 (9.1)	233 (9.2)	52 (2)	217 (8.5)	609 (24)	30,6 (67.3)	41,2 (90.6)	39,8 (87.6)	50,4 (110.9)	57,8 (127.2)	68,4 (150.5)

### Opzioni

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

### Optional

- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

### Nota:

(2) Pesì approssimativi riferiti alla versione in acciaio al carbonio

### Note:

(2) Weights are approximated and referred to Carbon Steel version

Codice Identificativo  
Identification Form

Mod.  /  /  /  /  /  /  /  /  /

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨

OPZIONI  
OPTIONS

Quantità / Quantity

VALVOLA A FARFALLA 301 / BUTTERFLY VALVE 301										
CORPO BODY	①	Tipologia Type	Valvola a farfalle 301 Butterfly valve 301			301 <input checked="" type="checkbox"/>				
	②	Corpo valvola Valve body	Wafer			FW <input type="checkbox"/>				
			LUG			FL <input type="checkbox"/>				
	③	Comando Control	Manuale a Leva Manual Hand Lever			L <input type="checkbox"/>				
			Manuale a Volantino Manual Hand wheeled			V <input type="checkbox"/>				
			Motorizzata Elettrica 415 V 50 Hz 3 F Electrically Actuated 415 V 50 Hz 3 P			ME <input type="checkbox"/>				
			Motorizzata Elettrica 230 V 50 Hz 1 F Electrically Actuated 230 V 50 Hz P			ME230 <input type="checkbox"/>				
			Motorizzata Elettrica 24 V cc Electrically Actuated 24 V dc			ME24 <input type="checkbox"/>				
			Motorizzata Profibus Elettrica 415 V 50 Hz 3 F Electrically Profibus Actuated 415 V 50 Hz 3 P			MEPB <input type="checkbox"/>				
			Motorizzata Profibus Elettrica 230 V 50 Hz 1 F Electrically Profibus Actuated 230 V 50 Hz 1 P			ME230PB <input type="checkbox"/>				
④	Materiale Material	Acciaio al Carbonio ASTM A 216 WCB Carbon Steel ASTM A 216 WCB			CAC11 <input type="checkbox"/>		Specificare in Note l'attuazione richiesto. Specify in Notes the actuation different			
		Acciaio INOX 316 ASTM 351-CF8M Stainless Steel AISI 316 ASTM 351-CF8M			CAI12 <input type="checkbox"/>		Materiale standard Standard material			
		Acciaio INOX 316L ASTM 351-CF3M Stainless Steel AISI 316L ASTM 351-CF3M			CAI13 <input type="checkbox"/>					
		Bronzo/Alluminio ASTM B 148-GR.955 AL/Bronze ASTM B 148-GR.955			CBA11 <input type="checkbox"/>					
		Aluminum alloy G-AISi9 Lega di alluminio G-AISi9			CAL10 <input type="checkbox"/>					
⑤	Dimensione Size	1 1/2"	2"	2 1/2"	1M <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2M <input type="checkbox"/>			
		3"	4"	6"	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>			
		8"	10"	12"	8 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>			
FLANGE FLANGES	⑥	Tipo Type	UNI PN 16			UNI <input type="checkbox"/>				
			DIN PN 16			DIN <input type="checkbox"/>				
			ANSI 150lb			150 <input type="checkbox"/>				

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page



STELO SUPERIORE ED INFERIORE UPPER AND LOWER STEM	7	Materiale Material	Bronzo/Alluminio DIN 1756 AL/Bronze DIN 1756	SBA20 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio INOX 416 ASTM A582 Stainless Steel AISI 416 ASTM A582	SAI57 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio INOX 316 ASTM A479 Stainless Steel AISI 316 ASTM A479	SAI52 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio INOX 316L ASTM A479 Stainless Steel AISI 316L ASTM A479	SAI53 <input type="checkbox"/>	
			Duplex F51 UNS S31803	SDU22 <input type="checkbox"/>	
			Hastelloy C- 276 ASTM B574-94	SHA20 <input type="checkbox"/>	
			Monel K 500 BS 3076 NA 18(1989)	SMO21 <input type="checkbox"/>	
DISCO DISK	8	Materiale Material	Acciaio INOX AISI 316 ASTM A182 F316 Stainless Steel AISI 316 ASTM A182 F316	DAI22 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Bronzo/Alluminio ASTM B148-GR.955 AL/Bronze ASTM B148-GR.955	DBA11 <input type="checkbox"/>	
			Duplex ASTM A351 Gr. CD 4 M CU	DDU11 <input type="checkbox"/>	
			Hastelloy ASTM A494 CW 2 M	DHA11 <input type="checkbox"/>	
			Monel 400 ASTM A 494 GR. M 35-1	DMO10 <input type="checkbox"/>	
OPZIONI OPTIONS	9	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.
NOTE NOTES					
CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:		DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:	

## TORRE PORTA MONITORE - PPM MONITOR TOWER - PPM



### Descrizione



I monitori sono spesso selezionati per la protezione di terminali marini o impianti di raffinazione per i quali è richiesto un approccio al fuoco da una certa altezza rispetto al terreno. A tal proposito SA Fire Protection ha sviluppato una serie di strutture modulari che possono essere utilizzate per localizzare i monitori a quote superiori rispetto a quelle degli impianti protetti. Le strutture sono disponibili in acciaio al carbonio ed acciaio al carbonio per basse temperature in modo da soddisfare i requisiti ambientali più stringenti del nord e del sud del mondo. La tubazione interna principale varia anch'essa in funzione del fluido e della temperatura e può essere selezionata tra l'acciaio al carbonio per l'acqua industriale o l'acciaio inox e il Cu-Ni 90/10 per applicazioni in acqua mare. Tutte le torri porta monitor sono progettate per installare insieme ai monitori automatici una torretta girevole (vedi DS B.50.30.10.10) che tra i suoi vantaggi è inoltre consigliata qualora il raggiungimento del target pretenda che il monitore eroghi con angolazione negativa sul piano verticale. La torretta girevole infatti eleva ulteriormente il monitore rispetto alla flangia base della piattaforma fissa eliminando la conflittualità tra il getto e la ringhiera anti caduta. Le torri porta monitor possono inoltre essere equipaggiate con un sistema di raffreddamento esterno che salvaguarda la struttura dall'irraggiamento proveniente da incendio limitrofo.

### Description



Monitors are often selected to protect marine terminals or refining installations where it is required to approach the fire from a certain height above ground. In this respect SA Fire Protection has developed a series of self-standing modular designed structures that may be used to locate monitors at elevations above those of protected targets. The structure is available in carbon steel and low temperature carbon steel in order to cope with the most stringent environmental requirements of the northern and southern part of the globe. The internal waterway varies depending on the fluid and design temperature from carbon steel for industrial water to Stainless Steel or Cu-Ni for sea water applications. All towers are designed to be equipped with remote controlled monitor together with rotating turrets (See DS. B.50.30.10.10) which are advised when the targets to be achieved pretend the monitor to discharge in negative angle on the vertical plane. The rotating turret in fact add an extra elevation to the monitor with respect to the base flange of the fixed platform and such avoid the infringement of the jet or fog on the handrails. The towers can be equipped with a cooling system that safeguard the structure from external heat radiated by the nearby fires.

## Caratteristiche tecniche

- Struttura in tubolare di acciaio al carbonio S275JR o acciaio al carbonio per basse temperature S275J4
- Piastra di base in acciaio al carbonio corredata di nervature
- Tubo di alimentazione principale in acciaio al carbonio API 5L GR. B or ASTM A333, acciaio Inox 304 o 316 o Cu-Ni 90/10 installato all'interno del tubolare portante corredata di flange ANSI o UNI, flangia di alimentazione inferiore posizionata a 90°, 180° o 270° rispetto all'asse della scala
- Predisposizione per elettrica all'interno del tubolare portante in acciaio con imbocco cavi con curve rivolte verso il basso in modo da non far entrare l'acqua, imbocco inferiore e superiore posizionato a 180° rispetto all'asse della scala, corredata di cavo di acciaio alle due uscite in modo da facilitare la posa dei cavi elettrici di comando del motore in opera, oppure nella versione oleodinamica canalina esterna zincata posizionata a 90° rispetto all'asse della scala
- Scale di sicurezza alla marinara con paraspalle e guardacorpo costruita in acciaio al carbonio da quota terreno alle piattaforme intermedie
- Piattaforma/e intermedia/e di riposo con piano di calpestio in grigliato tipo antiscivolo, botola ribaltabile di accesso dimensioni piattaforme 1010 (mm) x 700 (mm) x h=1200 (mm) con ringhiera anti caduta
- Piattaforma fissa a scelta tra:
  - N° 1 piattaforma fissa a 360° con piano di calpestio in grigliato tipo antiscivolo, botola ribaltabile di accesso diametro piattaforma 2300 (mm) con ringhiera anticaduta h=1200 mm
  - N° 1 piattaforma fissa a 180° con piano di calpestio in grigliato tipo antiscivolo, botola ribaltabile di accesso diametro piattaforma 2300 (mm) con ringhiera anticaduta h=1200 mm
- Golfari in quantità necessaria per il trasporto ed il sollevamento
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Installazione verticale
- Pressione di esercizio massimo a 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

### Impianto di raffreddamento (PPMR)

- Impianto di raffreddamento della torre corredata di:
  - Valvola a sfera da 2" con comando manuale a leva
- Tubazione in acciaio al carbonio API 5L Gr. B o ASTM A333, acciaio Inox 304 o 316 o Cu-Ni 90/10 da 1 1/2", flangiato ANSI o UNI
- Ugelli di raffreddamento da 1/2" in bronzo
- Valvola di drenaggio in ottone da 1"

### Finiture disponibili: (valido solo per gli acciai al carbonio)

#### Zincatura a caldo:

- Sabbiatura grado SA 2 1/2"
- Zincatura a caldo

#### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Tubular structure in carbon steel S275JR or carbon steel for low temperature S275J4
- Carbon steel base with stiffening ribs
- Main supply pipe in carbon steel API 5L GR. B or ASTM A333, SS 304 or 316 or Cu-Ni 90/10 installed inside the tubular structure with flanges ANSI or UNI, lower inlet flange positioned at 90°, 180° or 270° from the ladder axis
- Provision for electrical supply inside the steel tubular structure with cables entrance with curves turned towards the bottom to avoid water entrance, lower and upper inlet positioned at 180° from the ladder axis, with steel wire on the outlets to facilitate the cables installation, or hydraulic version with external galvanized cableway positioned at 90° from the ladder axis
- Carbon steel safety ladder with shoulder and body protection from ground to intermediate platforms
- Intermediate platform with anti-slip grating and manhole, platform dimensions 1010 (mm) x 700 (mm) x h=1200 (mm) with protection handrails
- Fixed platform to be selected among:
  - N° 1 fixed platform 360° with anti-slip grating and manhole, platform diameter 2300 (mm) with railing h=1200 (mm)
  - N° 1 fixed platform 180° with anti-slip grating and manhole, platform diameter 2300 (mm) with railing h=1200 (mm)
- Ringbolts for transport and raising
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Vertical installation
- Max. working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure: 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

### Cooling system (PPMR)

- Tower cooling system made of:
  - 2" ball valve with manual hand lever
- Pipe in carbon steel API 5L GR. B or ASTM A333 or SS 304 or 316 or Cu-Ni 90/10 size 1 1/2", flanged ANSI or UNI
- 1/2" cooling nozzles in bronze
- 1" brass drain valve

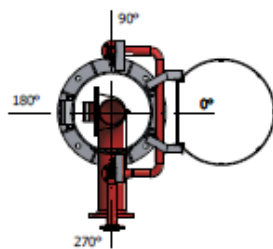
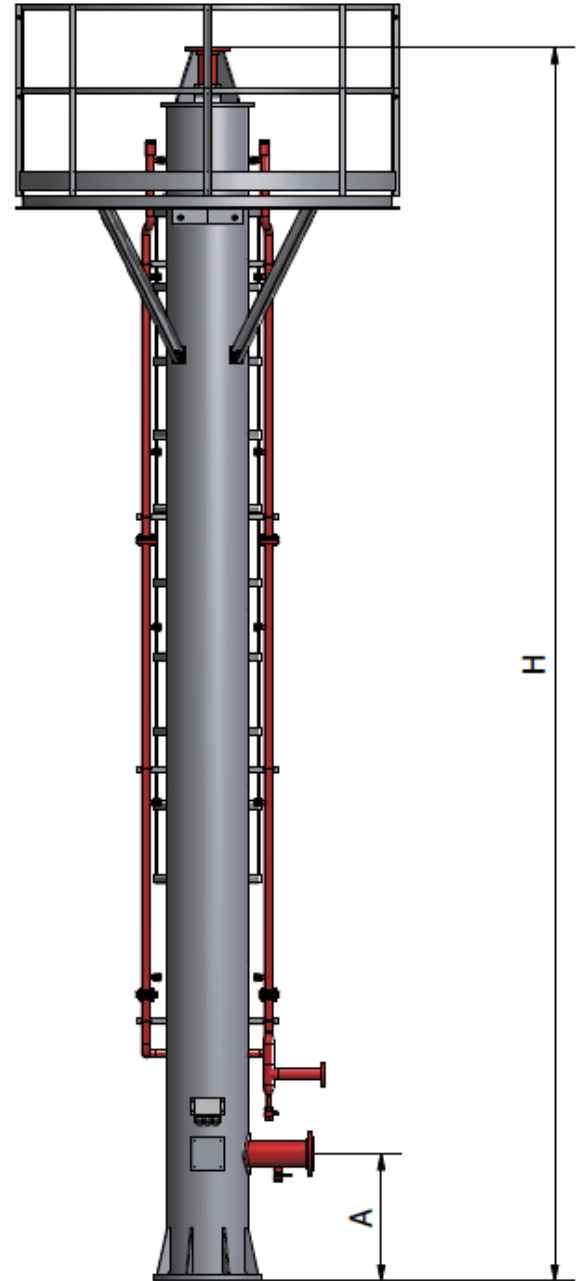
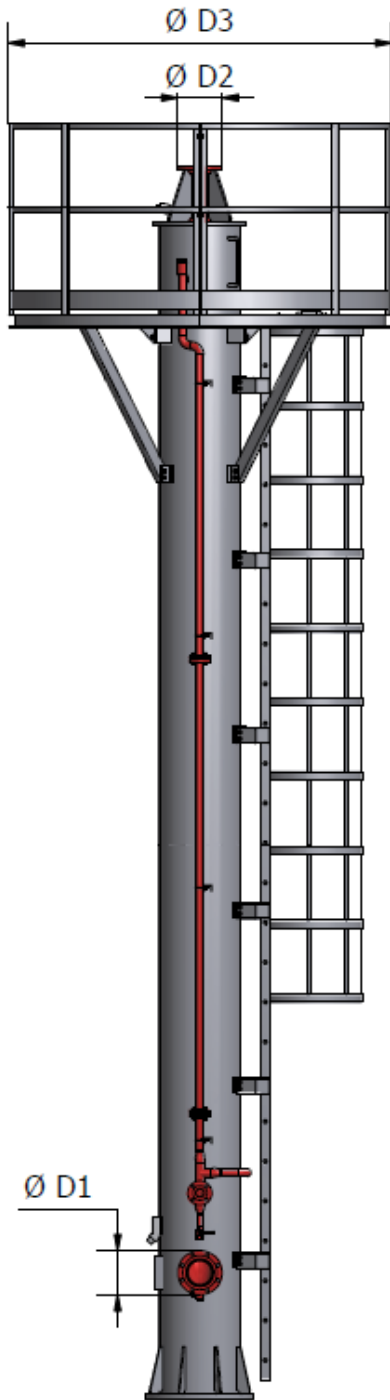
### Finishes available: (valid only for carbon steel base material)

#### Hot deep galvanized:

- Sandblast SA grade 2 1/2"
- Hot deep galvanization

#### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000





**Dimensioni e Pesì**
**Dimensions and Weights**

H mm (inch)	Ø D1	Ø D2	Ø D3 mm (inch)	A mm (inch)	Piattaforma/e Intermedia Intermediate Platform/s	Peso Weight kg(lb)	H mm (inch)	Ø D1	Ø D2	Ø D3 mm (inch)	A mm (inch)	Piattaforma/e Intermedia Intermediate Platform/s	Peso Weight kg(lb)
4000 (157.5)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)	1	1080 (2376)	14000 (551.2)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)	1	2400 (5280)
	6"	6"				1130 (2486)		6"	6"				2450 (5390)
4500 (177.2)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)		1120 (2464)	15000 (590.5)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)		2600 (5720)
	6"	6"				1170 (2574)		6"	6"				2650 (5830)
5000 (196.9)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)		1160 (2552)	16000 (629.9)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)		2800 (6160)
	6"	6"				1210 (2662)		6"	6"				2850 (6270)
6000 (236.2)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)		1240 (2728)	17000 (669.3)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)		3000 (6600)
	6"	6"				1290 (2838)		6"	6"				3050 (6710)
7000 (275.6)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)		1320 (2904)	18000 (708.7)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)		3200 (7040)
	6"	6"				1410 (3102)		6"	6"				3250 (7150)
8000 (315)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)		1400 (3080)	19000 (748)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)		3400 (7480)
	6"	6"				1450 (3190)		6"	6"				3450 (7590)
9000 (354.3)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)	1480 (3256)	20000 (787.4)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)	3600 (7920)		
	6"	6"			1530 (3366)		6"	6"			3650 (8030)		
10000 (393.7)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)	1500 (3300)	21000 (826.8)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)	3800 (8360)		
	6"	6"			1580 (3476)		6"	6"			3850 (8470)		
11000 (433.1)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)	1720 (3784)	22000 (866.1)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)	4000 (8800)		
	6"	6"			1800 (3960)		6"	6"			4050 (8910)		
12000 (472.4)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)	1940 (4268)	23000 (905.5)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)	4200 (9240)		
	6"	6"			1850 (4070)		6"	6"			4250 (9350)		
13000 (511.8)	4"	4"	2300 (90.5)	800 (31.5)	2200 (4840)								
	6"	6"			2250 (4950)								

**Opzioni**

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

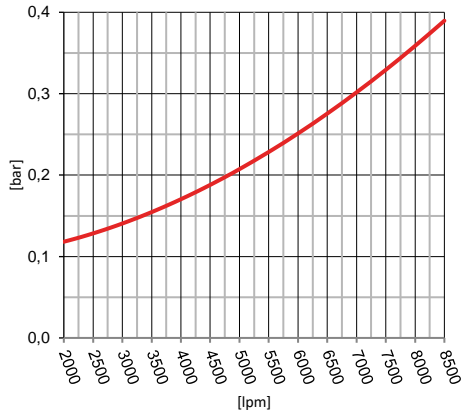
**Optional**

- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

## Prestazioni Idrauliche

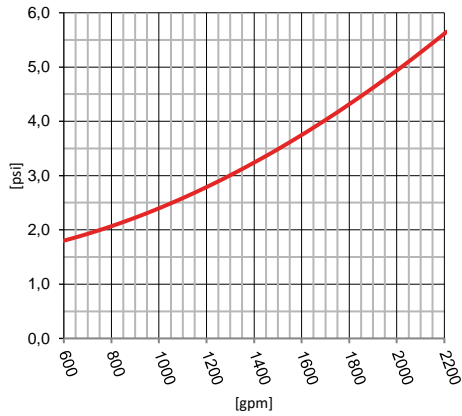
4"

Portata (l/min.) / Perdite di carico <sup>(1)</sup> per metro di altezza <sup>(2)</sup> (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss <sup>(1)</sup> per one-meter height <sup>(2)</sup> (bar)



4"

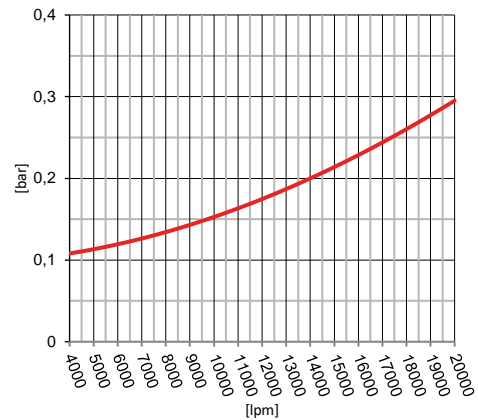
Portata (gpm) / Perdite di carico <sup>(1)</sup> per metro di altezza <sup>(2)</sup> (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss <sup>(1)</sup> per one-meter height <sup>(2)</sup> (psi)



## Hydraulic Performance

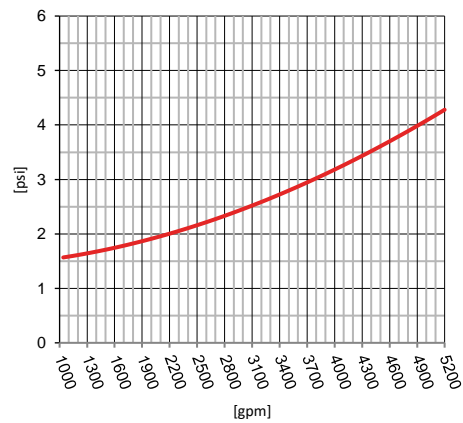
6"

Portata (l/min.) / Perdite di carico <sup>(1)</sup> per metro di altezza <sup>(2)</sup> (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss <sup>(1)</sup> per one-meter height <sup>(2)</sup> (bar)



6"

Portata (gpm) / Perdite di carico <sup>(1)</sup> per metro di altezza <sup>(2)</sup> (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss <sup>(1)</sup> per one-meter height <sup>(2)</sup> (psi)



### Nota:

- (1) La perdita di carico in tabella è la somma di attrito e aumento di quota.
- (2) Per ottenere la perdita di carico totale moltiplicare il valore nel diagramma per i metri di altezza della torre.

### Note:

- (1) The friction loss in the table is the sum of friction and height contributions.
- (2) For the overall friction loss multiply the value in the diagram for the meters of height of the tower.

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI  
OPTIONS

Mod.  /  /  /  /  /  /  /  /  /

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Quantità / Quantity

TORRE PORTA MONITORE PPM / MONITOR TOWER PPM					
<b>CORPO BODY</b>	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">1</span>	Tipologia Type	Torre porta monitore con piattaforma fisa 180° Monitor tower with fixed platform 180°	PPM18 <input type="checkbox"/>	
			Torre porta monitore con piattaforma fisa 360° Monitor tower with fixed platform 360°	PPM36 <input type="checkbox"/>	
	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">2</span>	Tipologia Type	Torre porta monitore senza impianto di raffreddamento Monitor tower without cooling system	X <input type="checkbox"/>	
			Torre porta monitore con impianto di raffreddamento Monitor tower with cooling system	CS <input type="checkbox"/>	Specificare al p.to. 9 il materiale richiesto. Specify in point 9 the material required.
<b>STRUTTURA TORRE TOWER STRUCTURE</b>	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">3</span>	Materiale Material	Acciaio al carbonio S275JR Carbon steel S275JR	CAC60 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio al carbonio bassa temperatura S275J4 Low temperature carbon steel S275J4	CAC61 <input type="checkbox"/>	
<b>CONDOTTO DI ALLIMENTAZIONE MAIN PIPE</b>	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">4</span>	Materiale Material	Acciaio al carbonio API 5L Gr.B Carbon steel API 5L Gr.B	PAC31 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio al carbonio ASTM A 333 Carbon steel ASTM A 333	PAC33 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox 304 Stainless steel 304	PAI30 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox 316 Stainless steel 316	PAI32 <input type="checkbox"/>	
			Cupro nichel 90-10 Copper nickel 90-10	PCN10 <input type="checkbox"/>	
<b>FLANGIA FLANGE</b>	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">5</span>	Tipologia Type	ANSI 150 lb RF	150RF <input type="checkbox"/>	
			ANSI 150 lb FF	150FF <input type="checkbox"/>	
			UNI PN16	UNI <input type="checkbox"/>	
			Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tipologia di flangia richiesta. Specify in Notes the type of flange requested.
	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">6</span>	Dimensione Size	Ingresso 4", Uscita 4" Inlet 4", Outlet 4"	44 <input type="checkbox"/>	
			Ingresso 6", Uscita 6" Inlet 6", Outlet 6"	66 <input type="checkbox"/>	
			Ingresso, Uscita diverse Differente Inlet, Outlet	( ) <input type="checkbox"/>	Specificare dimensione l'ingresso e l'uscita richiesta. Specify size inlet and outlet flange requested.

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page

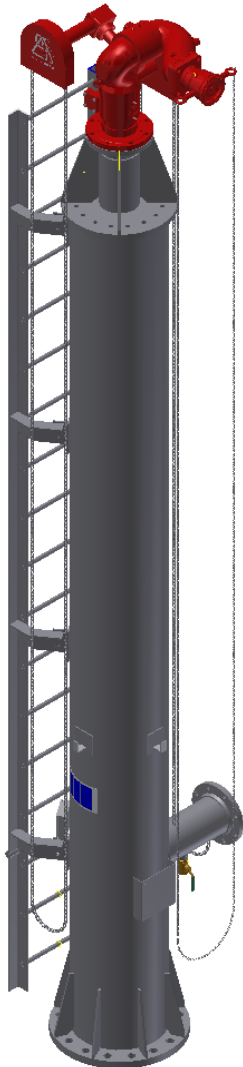
ALTEZZA TORRE TOWER HEIGHT	7	Punto di sparo (H) Shooting point (H)	H = 4000 mm (157.5 inch)	40 <input type="checkbox"/>	Nessuna piattaforma intermedia. No intermediate platforms.
			H = 4500 mm (177.2 inch)	45 <input type="checkbox"/>	
			H = 5000 mm (196.9 inch)	50 <input type="checkbox"/>	
			H = 6000 mm (236.2 inch)	60 <input type="checkbox"/>	
			H = 7000 mm (275.6 inch)	70 <input type="checkbox"/>	
			H = 8000 mm (315 inch)	80 <input type="checkbox"/>	
			H = 9000 mm (354.3 inch)	90 <input type="checkbox"/>	No. 1 piattaforma intermedia. No. 1 intermediate platform.
			H = 10000 mm (393,7 inch)	100 <input type="checkbox"/>	
			H = 11000 mm (433.1 inch)	110 <input type="checkbox"/>	
			H = 12000 mm (472.4inch)	120 <input type="checkbox"/>	
			H = 13000 mm (511.8 inch)	130 <input type="checkbox"/>	
			H = 14000 mm (551.2 inch)	140 <input type="checkbox"/>	
			H = 15000 mm (590.5 inch)	150 <input type="checkbox"/>	No. 2 piattaforme intermedie. No. 2 intermediate platforms.
			H = 16000 mm (629.9 inch)	160 <input type="checkbox"/>	
			H = 17000 mm (669.3 inch)	170 <input type="checkbox"/>	
			H = 18000 mm (708.7 inch)	180 <input type="checkbox"/>	
			H = 19000 mm (748 inch)	190 <input type="checkbox"/>	
			H = 20000 mm (787.4 inch)	200 <input type="checkbox"/>	
			H = 21000 mm (826,8 inch)	210 <input type="checkbox"/>	Specificare in Note l'altezza richiesta Specify in Notes the required height
			H = 22000 mm (866.1 inch)	220 <input type="checkbox"/>	
H = 23000 mm (905.5 inch)	230 <input type="checkbox"/>				
Altro Other	H <input type="checkbox"/>				
FINITURA FINISHING	8	Tipologia Type	Zincato a caldo Hot deep galvanized	Z <input type="checkbox"/>	
			Ciclo verniciatura standard SA Painting system standard SA	V <input type="checkbox"/>	
IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO COOLING SYSTEM	9	Materiale Material	Acciaio al carbonio API 5L Gr.B Carbon steel API 5L Gr.B	PAC31 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio al carbonio ASTM A 333 Carbon steel ASTM A 333	PAC33 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox 304 Stainless steel 304	PAI30 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox 316 Stainless steel 316	PAI32 <input type="checkbox"/>	
			Cupro nichel 90-10 Copper nickel 90-10	PCN10 <input type="checkbox"/>	
OPZIONI OPTIONS	10	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.



NOTE  
NOTES

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

## TORRE PORTA MONITORE A CATENA – PPMC CHAIN OPERATED MONITOR TOWER – PPMC



### Descrizione



Le torri porta monitor a catena sono utilizzate quando è necessario porre in elevazione un monitor a comando manuale ed allo stesso tempo si desidera rimandare i comandi a quota terreno. In questi casi le torri di supporto sono progettate per consentire ai movimenti di essere rimandati a terra senza interferenza e per questa ragione sono sprovviste di piattaforme e protezioni. Questa particolarità costruttiva rende il palo porta monitor una struttura ove non è necessario salire se non in casi di eventuale manutenzione straordinaria. Per questa ragione la scala di accesso è fornita con un sistema di blocco a chiave. Le strutture sono disponibili in acciaio al carbonio o acciaio al carbonio per basse temperature in modo da soddisfare i requisiti ambientali più stringenti. La tubazione interna principale varia anch'essa in funzione del fluido e può essere selezionata tra l'acciaio al carbonio per l'acqua industriale o l'acciaio inox o il Cu-Ni 90/10 per applicazioni in acqua mare. Tutte le torri porta monitor modello PPMC sono progettate per installare monitori Niagara a catena (vedi DS B.10.30.10.10) che consente grazie ai suoi bracci di comando di essere manovrato su tutti i 360° del piano orizzontale.

### Description



The chain operated monitors are used in all those situations where it is required to elevate a manual monitor and at the same time it is preferred to relocate the monitor controls at ground level. In such cases the required towers are designed in order to allow for the monitor controls to be relocated at ground level without interfering with their structure. For this reason, the chain operated monitors structure are not intended to be climbed for operational purpose. Access is however possible using a protected ladder for authorized personnel only. At the lower end the ladder can be locked closed to prevent unauthorized climbing. The structures are available in carbon steel or carbon steel for lower temperature in order to comply with the design temperature of the coldest location. The internal feeding pipe can be selected among carbon steel for industrial water or stainless steel or Cu-Ni 90/10 for sea water. The model PPMC towers are designed to install the Niagara chain operated Monitor (See DS B.10.30.10.10) which due to its extensor allows to be operated for 360° over the whole horizontal plane.

## Caratteristiche tecniche

- Struttura in tubolare di acciaio al carbonio S275JR o acciaio al carbonio per basse temperature S275J4
- Piastra di base in acciaio al carbonio corredata di nervature
- Tubo di alimentazione principale in acciaio al carbonio API 5L GR. B or ASTM A333, acciaio Inox 304 o 316 o Cu-Ni 90/10 installato all'interno del tubolare portante corredata di flange ANSI o UNI, flangia di alimentazione inferiore posizionata a 90°, 180° o 270° rispetto all'asse della scala
- Golfari in quantità necessaria per il trasporto ed il sollevamento
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Installazione verticale
- Pressione di esercizio massimo a 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

**Finiture disponibili: (valido solo per gli acciai al carbonio)**

### Zincatura a caldo:

- Sabbiatura grado SA 2 1/2"
- Zincatura a caldo

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Tubular structure in carbon steel S275JR or carbon steel for low temperature S275J4
- Carbon steel base with stiffening ribs
- Main supply pipe in carbon steel API 5L GR. B or ASTM A333, SS 304 or 316 or Cu-Ni 90/10 installed inside the tubular structure with flanges ANSI or UNI, lower inlet flange positioned at 90°, 180° or 270° from the ladder axis
- Ringbolts for transport and raising
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Vertical installation
- Max. working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure: 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

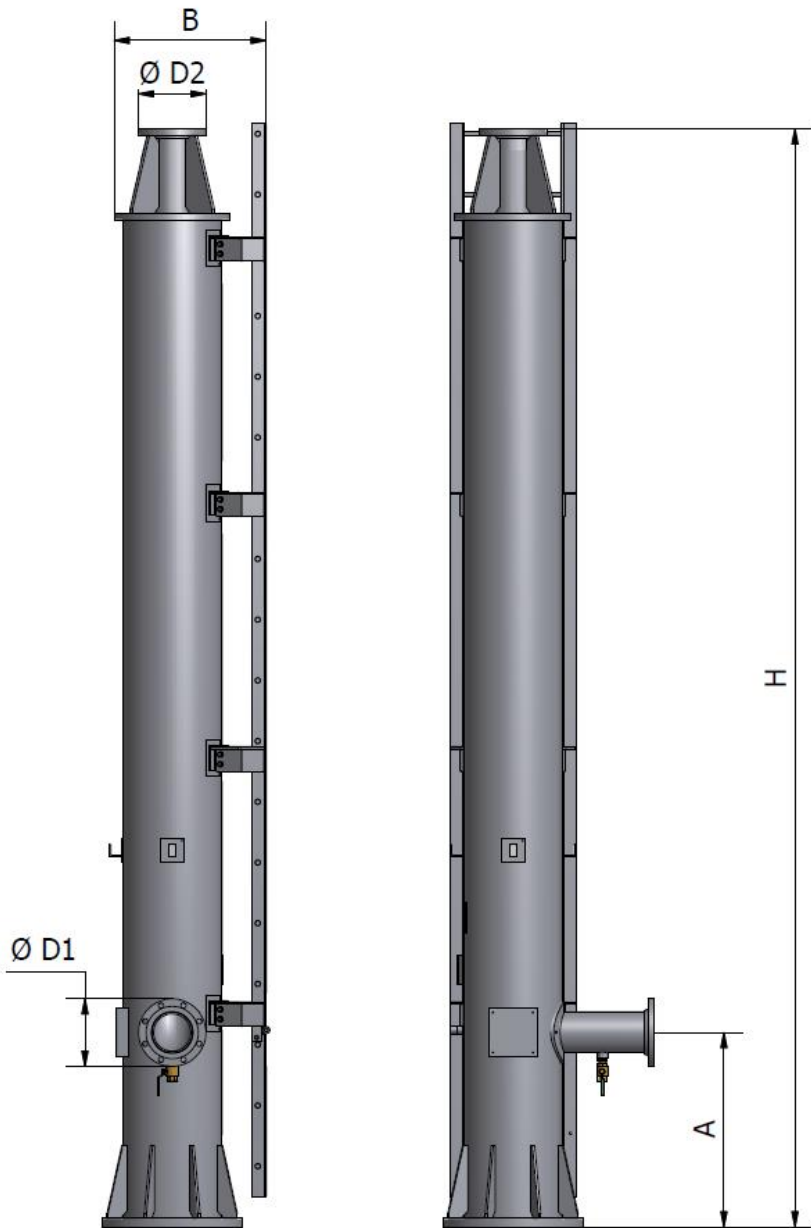
**Finishes available: (valid only for carbon steel base material)**

### Hot deep galvanized:

- Sandblast SA grade 2 1/2"
- Hot deep galvanization

### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000



H mm (inch)	Ø D1	Ø D2	A mm (inch)	B mm (inch)	Peso Weight kg(lb)
4000 (157.5)	4"	4"	800 (31.5)	630 (24.8)	900 (1980)
	6"	6"			950 (2090)
4500 (177.2)	4"	4"			940 (2068)
	6"	6"			990 (2178)
5000 (196.9)	4"	4"			980 (2156)
	6"	6"			1030 (2266)
6000 (236.2)	4"	4"			1060 (2332)
	6"	6"			1110 (2442)
7000 (275.6)	4"	4"			1140 (2508)
	6"	6"			1230 (2706)
8000 (315)	4"	4"			1220 (2684)
	6"	6"			1270 (2794)
9000 (354.3)	4"	4"			1300 (2860)
	6"	6"			1350 (2970)
10000 (393.7)	4"	4"			1320 (2904)
	6"	6"			1400 (3080)
11000 (433.1)	4"	4"			1540 (3388)
	6"	6"			1620 (3564)
12000 (472.4)	4"	4"			1760 (3872)
	6"	6"			1670 (3674)
13000 (511.8)	4"	4"	2020 (4444)		
	6"	6"	2070 (4554)		

**Opzioni**

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

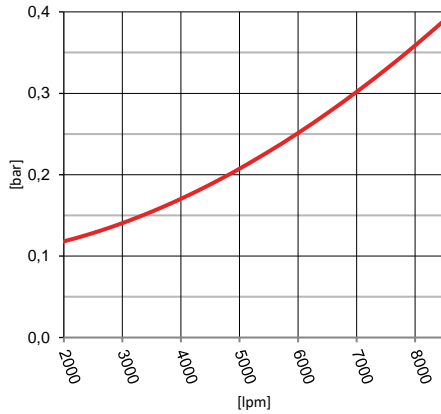
- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection



## Prestazioni Idrauliche

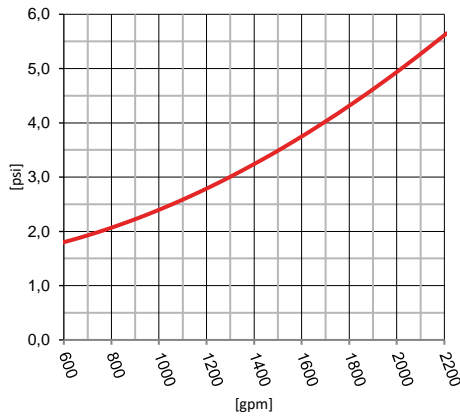
4"

Portata (l/min) / Perdite di carico <sup>(1)</sup> per metro di altezza <sup>(2)</sup> (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss <sup>(1)</sup> per one-meter height <sup>(2)</sup> (bar)



4"

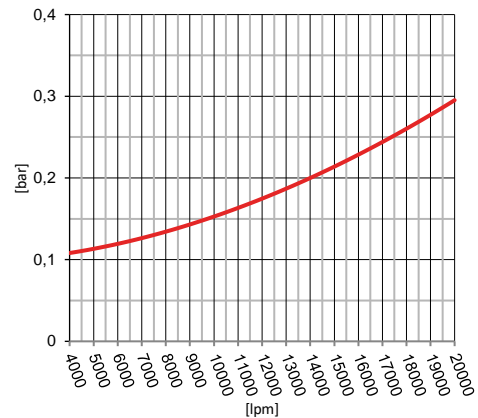
Portata (gpm) / Perdite di carico <sup>(1)</sup> per metro di altezza <sup>(2)</sup> (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss <sup>(1)</sup> per one-meter height <sup>(2)</sup> (psi)



## Hydraulic Performance

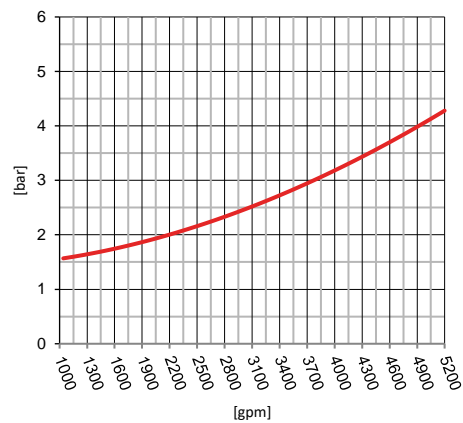
6"

Portata (l/min) / Perdite di carico <sup>(1)</sup> per metro di altezza <sup>(2)</sup> (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss <sup>(1)</sup> per one-meter height <sup>(2)</sup> (bar)



6"

Portata (gpm) / Perdite di carico <sup>(1)</sup> per metro di altezza <sup>(2)</sup> (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss <sup>(1)</sup> per one-meter height <sup>(2)</sup> (psi)



### Nota:

- (1) La perdita di carico in tabella è la somma di attrito e aumento di quota.
- (2) Per ottenere la perdita di carico totale moltiplicare il valore nel diagramma per i metri di altezza della torre.

### Note:

- (1) The friction loss in the table is the sum of friction and height contributions.
- (2) For the overall friction loss multiply the value in the diagram for the meters of height of the tower.

Codice Identificativo  
Identification Form

Mod.  /  /  /   /  /  /  /  /

OPZIONI  
OPTIONS

Quantità / Quantity

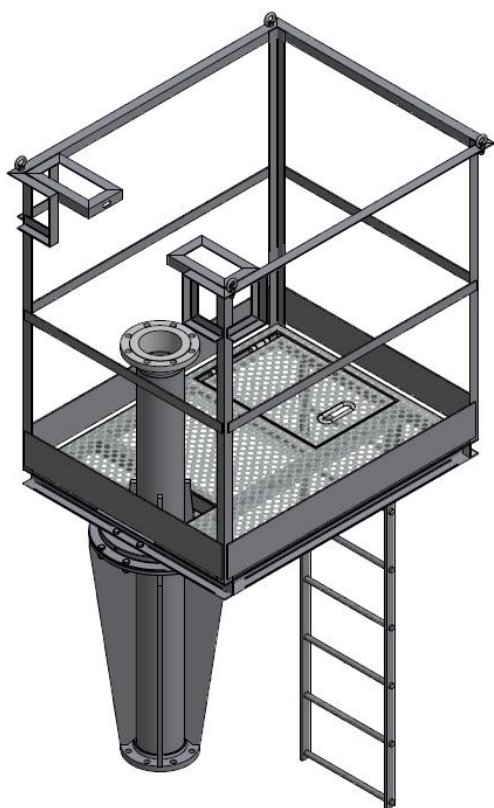
TORRE PORTA MONITORE A CATENA PPMC / CHAIN OPERATED MONITOR TOWER PPMC					
CORPO BODY	1	Tipologia Type	Torre porta monitor a catena Chain monitor tower	PPMC <input checked="" type="checkbox"/>	
		STRUTTURA TORRE TOWER STRUCTURE	2	Materiale Material	Acciaio al carbonio S275JR Carbon steel S275JR
Acciaio al carbonio bassa temperatura S275J4 Low temperature carbon steel S275J4	CAC61 <input type="checkbox"/>				
CONDOTTO DI ALLIMENTAZIONE MAIN PIPE	3	Materiale Material	Acciaio al carbonio API 5L Gr.B Carbon steel API 5L Gr.B	PAC31 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio al carbonio ASTM A 333 Carbon steel ASTM A 333	PAC33 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox 304 Stainless steel 304	PAI30 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox 316 Stainless steel 316	PAI32 <input type="checkbox"/>	
			Cupro nichel 90-10 Copper nickel 90-10	PCN10 <input type="checkbox"/>	
FLANGIA FLANGE	4	Tipologia Type	ANSI 150 lb RF	150RF <input type="checkbox"/>	
			ANSI 150 lb FF	150FF <input type="checkbox"/>	
			UNI PN16	UNI <input type="checkbox"/>	
			Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tipologia di flangia richiesta. Specify in Notes the type of flange requested.
	5	Dimensione Size	Ingresso 4", Uscita 4" Inlet 4", Outlet 4"	44 <input type="checkbox"/>	
			Ingresso 6", Uscita 6" Inlet 6", Outlet 6"	66 <input type="checkbox"/>	
			Ingresso, Uscita diverse Different Inlet, Outlet	( ) <input type="checkbox"/>	Specificare dimensione ingresso e uscita richiesta. Specify required inlet and outlet flange.

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page



ALTEZZA TORRE TOWER HEIGHT	6	Punto di sparo (H) Shooting point (H)	H = 4000 mm (157.5 inch)	40 <input type="checkbox"/>	
			H = 4500 mm (177.2 inch)	45 <input type="checkbox"/>	
			H = 5000 mm (196.9 inch)	50 <input type="checkbox"/>	
			H = 6000 mm (236.2 inch)	60 <input type="checkbox"/>	
			H = 7000 mm (275.6 inch)	70 <input type="checkbox"/>	
			H = 8000 mm (315 inch)	80 <input type="checkbox"/>	
			H = 9000 mm (354.3 inch)	90 <input type="checkbox"/>	
			H = 10000 mm (393.7 inch)	100 <input type="checkbox"/>	
			H = 11000 mm (433.1 inch)	110 <input type="checkbox"/>	
			H = 12000 mm (472.4 inch)	120 <input type="checkbox"/>	
			H = 13000 mm (511.8 inch)	130 <input type="checkbox"/>	
			Altro Other	H <input type="checkbox"/>	Specificare in Note l'altezza richiesta Specify in Notes the required height
FINITURA FINISHING	7	Tipologia Type	Zincato a caldo Hot deep galvanized	Z <input type="checkbox"/>	
			Ciclo verniciatura standard SA Painting system standard SA	V <input type="checkbox"/>	
OPZIONI OPTIONS	8	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.
NOTE NOTES					
CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:		DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:	

## TORRETTA GIREVOLE – TPM/G ROTATING TURRET – TPM/G



### Descrizione

La torretta girevole è un accessorio delle torri porta monitori che viene impiegato insieme ai monitori automatici elettrici, elettro-idraulici ed idraulici. La torretta consente di migliorare le prestazioni dell'installazione e la sicurezza di esercizio aggiungendo sulla piattaforma fissa una piattaforma girevole che eleva il monitore di circa 1,75 m dalla elevazione della flangia di base della piattaforma fissa. Tale elevazione consente al monitore di elevarsi oltre la ringhiera anti caduta della piattaforma e dunque elimina l'interferenza che il getto avrebbe su angolazioni negative oppure il disturbo al fog 30° e 60° in angolo neutro. Dal punto di vista della sicurezza, la piattaforma girevole offre uno spazio di manutenzione confinato dove possono essere condotti interventi di manutenzione senza necessità di sporgersi. Inoltre l'accesso alla torretta può essere governato da un dispositivo di inibizione dei movimenti in remoto del monitore. La torretta si muove solo sul piano orizzontale in diretto collegamento con il monitore ospitato che fornisce il moto attraverso il proprio attuatore orizzontale. I monitori della serie NIAGARA sono già progettati per la maggior inerzia della torretta che scorre meccanicamente su un giunto a scorrimento orizzontale. Il cuscinetto è sigillato e protetto contro le intemperie e l'atmosfera salina, garantendo una lunga vita operativa.

### Description

The rotating turret is an accessory of the monitor towers which is used together with remote controlled electric, electro-hydraulic and hydraulic monitors. The installation of a rotating turret allows to an increase in performance of the monitor installation as well as creating a safer operation condition for feature maintenance operation. The presence of the rotating turret results in an additional elevation of approximately 1,75 m which is added to the monitor elevation and that allow the monitor to elevate itself above the safety hand rails of the platform. Such higher elevation avoids the interference of the nozzle jet with the handrails when the monitor is discharging in negative angles and in the same way avoids the fog 30° and 60° to be distorted on the platform. From the safety of operation point of view, the rotating platform offers a confined space for maintenance where activities can be carried out with no need to lean over. Moreover, the access to the rotating platform can be regulated by a local inhibit device which exclude the remote controls of the monitor under service. The rotating turret rotate on the horizontal plane only and it is directly connected to the hosted monitor which provides the power of rotation through the same horizontal actuator. The NIAGARA series automatic monitors are all designed for this additional momentum due to the weight of the turrets and monitor that moves on top of a bearing. The bearing block is sealed and protected against whether conditions and salty atmospheres ensuring long operating life.

## Caratteristiche tecniche

- Struttura in tubolare di acciaio al carbonio S275JR, acciaio al carbonio per basse temperature S275J4 o Inox AISI 304 o 316
- Tubo di alimentazione principale in acciaio al carbonio API 5L GR. B or ASTM A 333 o acciaio Inox 304 o 316 completo di nervature di rinforzo e corredato di flange in acciaio al carbonio ANSI o UNI
- Scale di sicurezza alla marinara a passaggio interno accompagna l'operatore dalla piattaforma fissa del palo porta monitor all'interno della piattaforma girevole
- Predisposizione all'installazione sulla struttura inferiore della piattaforma girevole (parte fissa) del dispositivo di esclusione in sicurezza dei controlli remoti dei monitori idraulici ed elettro-idraulici
- Piattaforma girevole con piano di calpestio in grigliato tipo antiscivolo, botola ribaltabile di accesso e ringhiera anti caduta
- Golfari in quantità necessaria per il trasporto ed il sollevamento
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Installazione verticale
- Pressione di esercizio fino a 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

### Finiture disponibili: (valido solo per gli acciai al carbonio)

#### Zincatura a caldo:

- Sabbiatura grado SA 2 1/2"
- Zincatura a caldo

#### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Tubular structure in carbon steel S275JR, carbon steel for low temperature S275J4 or SS AISI 304 or 316
- Main supply pipe in carbon steel API 5L GR. B or ASTM A 333 or SS 304 or 316 with stiffening ribs and flanges ANSI or UNI
- Safety ladder climbed internally, guide the operator from the fixed platform of the monitor tower into the rotating platform
- Provision for the installation in the lower part of the rotating platform structure (fixed part) of an enable/disable device used to safely exclude the remote control of hydraulic and electro-hydraulics monitors
- Rotating platform with anti-slip grating and manhole and safety handrails
- Ringbolts for transport and raising
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Vertical installation
- Working pressure up to 16 bar (232 psi)
- Design pressure: 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

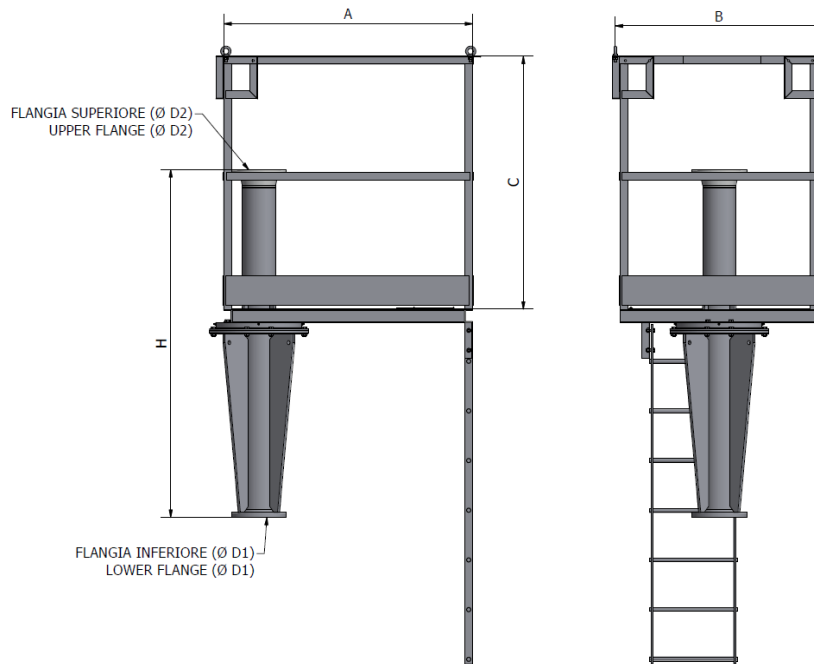
### Finishes available: (valid only for carbon steel base material)

#### Hot deep galvanized:

- Sandblast SA grade 2 1/2"
- Hot deep galvanization

#### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000



H mm (inch)	Ø D1	Ø D2	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	Peso Weight kg (lb)
1750 (68.9)	4"	4"	1220 (48)	1100 (43.3)	1300 (51.2)	289 (635,8)
	6"	4"				
	6"	6"				

**Opzioni**

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

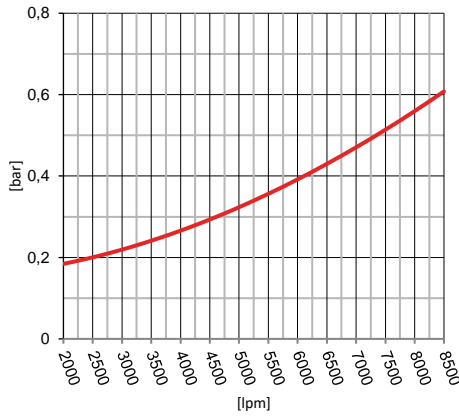
**Optional**

- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

## Prestazioni Idrauliche

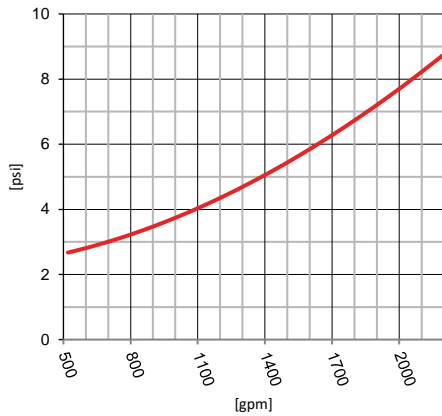
4"

Portata (l/min.) / Perdite di carico <sup>(1)</sup> (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss <sup>(1)</sup> (bar)



4"

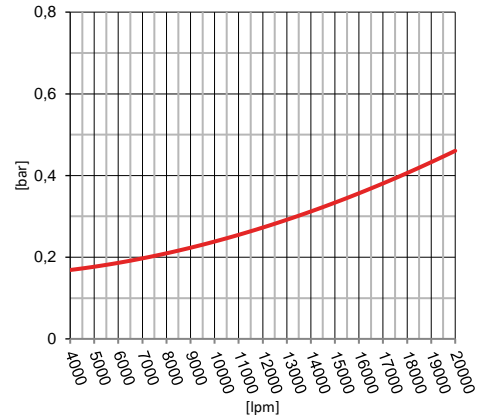
Portata (gpm) / Perdite di carico <sup>(1)</sup> (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss <sup>(1)</sup> (psi)



## Hydraulic Performance

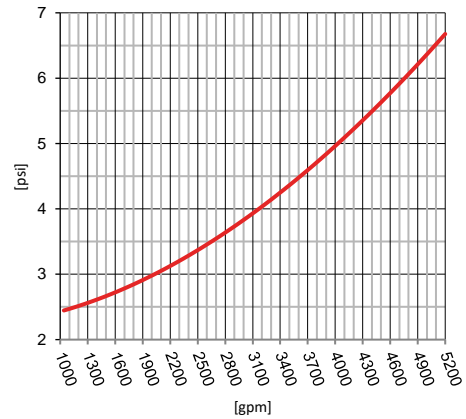
6"

Portata (l/min.) / Perdite di carico <sup>(1)</sup> (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss <sup>(1)</sup> (bar)



6"

Portata (gpm) / Perdite di carico <sup>(1)</sup> (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss <sup>(1)</sup> (psi)



### Nota:

(1) La perdita di carico in tabella è la somma di attrito e aumento di quota.

### Note:

(1) The friction loss in the table is the sum of friction and height contributions.

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI  
OPTIONS

Mod. **TPMG** /  /  /  /  /  /  /  /

1
2
3
4
5
6
7
8

Quantità / Quantity

TORRETTA GIREVOLE TPMG / ROTATING TURRET TPMG					
CORPO BODY	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">1</span>	Tipologia Type	Torretta girevole Rotating Turrets	TPMG <input checked="" type="checkbox"/>	
STRUTTURA TORRE TOWER STRUCTUR	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">2</span>	Materiale Material	Acciaio al carbonio S275JR Carbon steel S275JR	CAC60 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio al carbonio bassa temperatura S275J4 Low temperature carbon steel S275J4	CAC61 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox 304 Stainless steel 304	CAI60 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox 316 Stainless steel 316	CAI62 <input type="checkbox"/>	
CONDOTTO DI ALLIMENTAZIONE MAIN PIPE	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">3</span>	Materiale Material	Acciaio al carbonio API 5L Gr.B Carbon steel API 5L Gr.B	PAC31 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio al carbonio ASTM A 333 Carbon steel ASTM A 333	PAC33 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox 304 Stainless steel 304	PAI30 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox 316 Stainless steel 316	PAI32 <input type="checkbox"/>	
			Cupro nichel 90-10 Copper nickel 90-10	PCN10 <input type="checkbox"/>	
FLANGIA FLANGE	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">4</span>	Tipologia Type	ANSI 150 lb RF	150RF <input type="checkbox"/>	
			ANSI 150 lb FF	150FF <input type="checkbox"/>	
			UNI PN16	UNI <input type="checkbox"/>	
			Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tipologia di flangia richiesta. Specify in Notes the type of flange requested.
	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">5</span>	Dimensione Size	Ingresso 4", Uscita 4" Inlet 4", Outlet 4"	44 <input type="checkbox"/>	
		Ingresso 6", Uscita 4" Inlet 6", Outlet 4"	64 <input type="checkbox"/>		
		Ingresso 6", Uscita 6" Inlet 6", Outlet 6"	66 <input type="checkbox"/>		

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page





PREDISPOSIZIONE ALL' INSTALLAZIONE DI PROVISIONS FOR THE INSTALLATION OF	6	Tipologia Type	Monitore Oleodinamico Hydraulic Monitor	<input type="checkbox"/>	
			Monitore elettro-idraulico 360° continuo Electro- hydraulic monitor 360° continuos	EOC <input type="checkbox"/>	
			Monitore elettrico Electric monitor	E <input type="checkbox"/>	
FINITURA FINISHING	7	Tipologia Type	Zincato a caldo Hot deep galvanized	Z <input type="checkbox"/>	
			Ciclo verniciatura standard SA Painting system standard SA	CP <input type="checkbox"/>	
OPZIONI OPTIONS	8	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.
NOTE NOTES					
CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:		DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:	

## CARRELLO SCHIUMA PORTA MONITORE – CPM FOAM MONITOR TRAILER – CPM



### Descrizione



Il modello CPM è un carrello schiuma porta monitor 2500–4000 l/min. (700-1000 gpm) che viene impiegato con monitori auto-aspiranti. Questi carrelli sono normalmente impiegati dalle squadre di emergenza antincendio interne agli stabilimenti che li usano secondo esigenza per aumentare la capacità estinguente di una specifica area di impianto oppure per coprire certe zone dove non sono presenti installazioni antincendio fisse. Il carrello è costituito da una struttura in acciaio al carbonio sulla quale è ricavato l'alloggiamento per alloggiare al massimo fino a due IBC da 1000 litri oppure dei serbatoi in acciaio inossidabile AISI 304 o 316 con capacità fino a 2500 litri contenente liquido schiumogeno e una flangia di alimentazione per un monitor. Sulla flangia principale è possibile installare un monitor manuale o auto-oscillante con bocchello o lancia schiuma auto-aspiranti.

### Description



Model CPM is a foam monitor trailer 2500– 4000 lpm (700-1000 gpm) which is used with self-inducing monitors. These trailers are normally used by internal industrial fire brigades that use them when there is a need to deploy additional firefighting appliances on a specific target or to cover an area where fixed firefighting systems are not installed. The monitor trailer is made of a carbon steel structure on which a foam concentrate tank and a monitor are located. The space available for tank installation can house a maximum of two 1000 liters IBC tank, or in alternative, a custom made tank in AISI 304 or 316, with volume up to 2500 litres. It is possible to install a manual or a self-oscillating monitor with a self-inducing nozzle or branch pipe on the trailer.

**COMPLIANT WITH  
EU TRANSPORT  
REGULATION**

### Altre versioni disponibili

- Carrello porta monitor a bassa portata (vedi DS B.60.20.10.10)
- Carrello porta monitor media portata (vedi DS B.60.30.10.10)
- Carrello porta monitor alta portata (vedi DS B.60.30.10.20)

### Other versions available

- Low Flow Monitor Trailer (see DS B.60.20.10.10)
- Medium Flow Monitor Trailer (see DS B.60.30.10.10)
- High Flow monitor trailer (see DS B.60.30.10.20)

## Caratteristiche tecniche

- Serbatoio a scelta tra:
  - IBC
  - Acciaio inox AISI 304
  - Acciaio inox AISI 316
- Chassis in acciaio al carbonio a doppio asse
- Assali rigidi
- Freno meccanico di stazionamento
- Ruote pneumatiche
- Ruotino anteriore pivotante regolabile
- N° 4 stabilizzatori a vite
- Timone di traino con attacco per automezzo Ø 45 mm
- Catarifrangenti
- Piattaforma anteriore in lamiera striata per operatore
- Tubazione di alimentazione monitore in acciaio al carbonio API 5 L Gr. B / ASTM A106 Gr. B
- Valvole a saracinesca
- Valvole di ritegno
- Connesioni Filettate BSP 2 ½"
- Raccordi di alimentazione a scelta tra:
  - UNI
  - BS
  - DSP
  - STORZ
  - GOST
  - NH
  - SMS
  - NOR
- N° 2 Cassette in acciaio al carbonio porta manichette una per ogni lato idonee a contenere due manichette DN 65/70 da m 20
- Pressione di esercizio 10 bar (145 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 23 bar (334 psi)
- Velocità Max: 40 km/h
- Verniciatura Ciclo epossidico colore rosso RAL 3000

### Ciclo verniciatura standard SA:

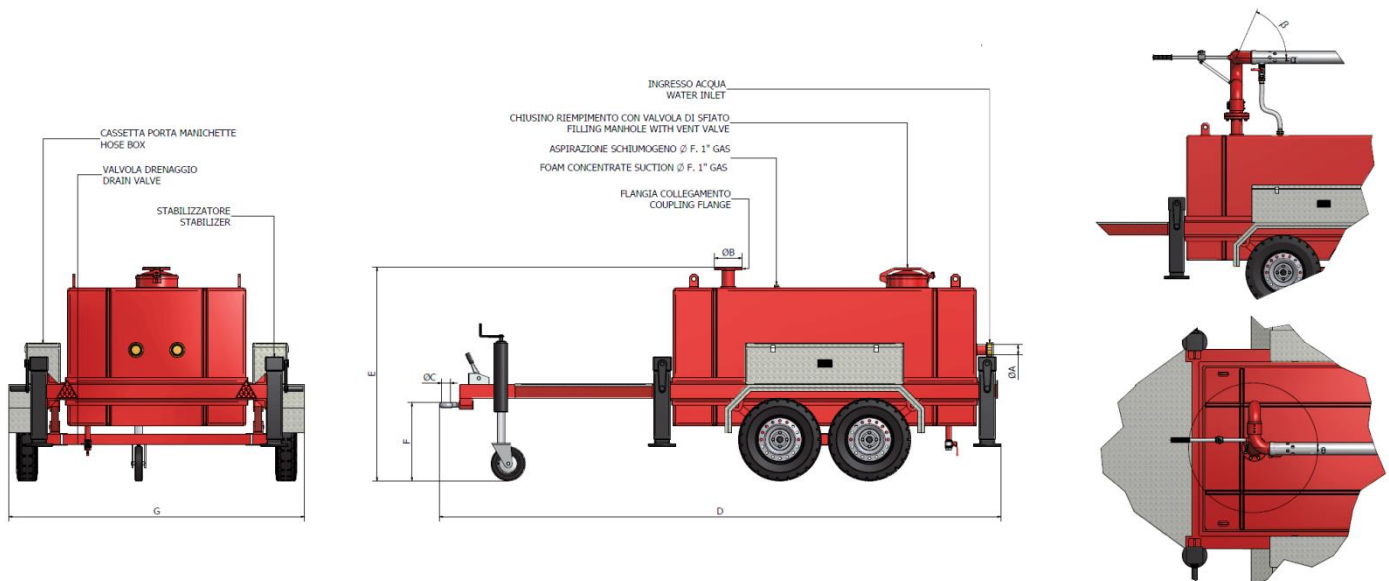
- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Tank to be selected among:
  - IBC
  - Stainless steel AISI 304
  - Stainless steel AISI 316
- Double axe carbon steel frame
- Rigid axles
- Mechanical stationary brake
- Pneumatic tyres
- Pivoting front wheel
- 4 stabilizers
- Draw bar with towing ring Ø 45 mm
- Reflectors
- Operator front platform
- API 5 L Gr B / ASTM A106 Gr. B carbon steel monitor water supply pipe
- Gate valves
- check valves
- Connection ends threaded BSP 2 ½"
- Couplings to be selected among:
  - UNI
  - BS
  - DSP
  - STORZ
  - GOST
  - NH
  - SMS
  - NOR
- 2 carbon steel hose boxes for DN 65/70 hoses (length 20 m), one per each side
- Working pressure: 10 bar (145 psi)
- Design pressure: 16 bar (232 psi)
- Test pressure: 23 bar (334 psi)
- Maximum speed: 40 km/h
- Painting Red epoxy paint RAL 3000

### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000



Capacità Serbatoio Tank Capacity (l)	ØA	ØB ANSI 150	ØC mm (inch)	D mm (inch)	E mm (inch)	F mm (inch)	G mm (inch)	Assi Axe	Ruote Wheels	Angoli di lavoro Monitor Monitor Working Angles			Portata Massima Max. Flow rate lpm (gpm)	Peso Weight kg (lb)
										α	β	θ		
1000	2 x 2 1/2" BSP	3"	45 (1.771)	3450 (135.8)	1150 (45.3)	600 (23.6)	1560 (61.4)	1	2	0°	+85°	360°	2500 (700)	395 (869)
	3 x 2 1/2" BSP	4"											3500 (800)	410 (902)
	4 x 2 1/2" BSP	6"											4000 (1000)	460 (1012)
2000	2 x 2 1/2" BSP	3"	45 (1.771)	4000 (157.5)	1400 (55.1)	550 (21.7)	2100 (82.7)	2	4	0°	+85°	360°	2500 (700)	440 (968)
	3 x 2 1/2" BSP	4"											3500 (800)	450 (990)
	4 x 2 1/2" BSP	6"											4000 (1000)	460 (1012)
2500	2 x 2 1/2" BSP	3"	45 (1.771)	4000 (157.5)	1400 (55.1)	550 (21.7)	2100 (82.7)	2	4	0°	+85°	360°	2500 (700)	500 (1100)
	3 x 2 1/2" BSP	4"											3500 (800)	510 (1122)
	4 x 2 1/2" BSP	6"											4000 (1000)	520 (1144)

**Opzioni**

- Cassette porta manichette in acciaio inox AISI 304 o 316
- Impianto elettrico luci
- Tubazione di alimentazione monitor in materiale diverso
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

- Hose Boxes in stainless steel AISI 304 or 316
- Electrical Lighting System
- Monitor feeding pipe in different material
- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection



Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod. **CPM** /  /  /  /  /  /  /  /  /

①                  ②                  ③                  ④                  ⑤                  ⑥                  ⑦                  ⑧                  ⑨

Quantità / Quantity

CARRELLO SCHIUMA PORTA MONITORE / FOAM MONITOR TRAILER CPM

CORPO BODY		SERBATOIO TANK		CONNES. ALIMENTAZIONE SUPPLY CONNECTIONS		RACCORDI MANICHETTE HOSE COUPLING		COLLETTORE ALLIMENTAZIONE MONITOR FEEDING PIPE	
①	Tipologia Type	Carrello schiuma porta monitor Foam monitor trailer		CPM <input checked="" type="checkbox"/>					
②	Materiale Material	Serbatoio IBC IBC Tank		CIBC <input type="checkbox"/>					
		Acciaio Inox AISI 304 Stainless steel AISI 304		CAI20 <input type="checkbox"/>					
		Acciaio Inox AISI 316 Stainless steel AISI 316		CAI22 <input type="checkbox"/>					
③	Capacità Capacity	1000 litri 1000 litres / 260 gallons		10 <input type="checkbox"/>					
		2000 litri 2000 litres / 520 gallons		20 <input type="checkbox"/>					
		2500 litri 2500 litres / 650 gallons		25 <input type="checkbox"/>					
④	Tipologia Type	2 X 2.1/2" BSP		2 <input type="checkbox"/>					
		3 X 2.1/2" BSP		3 <input type="checkbox"/>					
		4 X 2.1/2" BSP		4 <input type="checkbox"/>					
⑤	Tipologia Type	UNI Italian		UNI <input type="checkbox"/>					
		BS British		BS <input type="checkbox"/>					
		STORZ German		STORZ <input type="checkbox"/>					
		DSP French		DSP <input type="checkbox"/>					
		NH North American		NH <input type="checkbox"/>					
		GOST Russian		GOST <input type="checkbox"/>					
		SMS Swedish		SMS <input type="checkbox"/>					
		NOR Norwegian		NOR <input type="checkbox"/>					
⑥	Materiale Material	Acciaio al carbonio ASTM A 106 Gr.B Carbon steel ASTM A 106 Gr.B		PAC31 <input type="checkbox"/>					
		Acciaio Inox AISI 304 Stainless steel AISI 304		PAI30 <input type="checkbox"/>					
		Acciaio Inox AISI 316 Stainless steel AISI 316		PAI32 <input type="checkbox"/>					
		Cupro nichel 90-10 Copper nickel 90-10		PCN10 <input type="checkbox"/>					

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page



CASSETTA PORTA MANICHETTE HOSE BOXES	7	Materiale Material	Acciaio al carbonio Carbon steel	BAC70 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio Inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	BAI70 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio Inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	BAI72 <input type="checkbox"/>	
OPZIONI OPTIONS	8	Impianto luci Lightening system	Elettrico Electrical	E <input type="checkbox"/>	
	9	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.
NOTE NOTES					
CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:		DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:	

## CARRELLO PORTA MONITORE – CPM1 MONITOR TRAILER – CPM1



### Descrizione



Il modello CPM1 è un carrello porta monitor a bassa portata 2500–3500 l/min. (700-800 gpm) che viene impiegato per rendere trasportabili i monitori antincendio. Questi carrelli sono normalmente impiegati dalle squadre di emergenza antincendio interne agli stabilimenti che li usano secondo esigenza per aumentare la capacità estinguente di una specifica area di impianto oppure per coprire certe zone dove non sono presenti installazioni antincendio fisse. Il carrello è costituito da una struttura in acciaio al carbonio sulla quale sono ricavati un asse per le ruote e un asse per l'occhione di traino. Sulla struttura sono inoltre presenti due o più connessioni complete di valvole e raccordi per permettere la connessione con le manichette antincendio che alimentano il monitor. Sulla flangia principale si può installare un monitor manuale o auto-oscillante con bocchello o lancia schiuma. Il carrello può inoltre essere equipaggiato con una staffa di supporto per un fusto di liquido schiumogeno concentrato da 200 Kg. In questa configurazione il carrello può essere abbinato anche con un bocchello o lancia auto-aspirante. Il carrello è equipaggiato anche di 2 selle laterali per il contenimento di 1 manichette da 20 metri ciascuna.

### Description



Model CPM1 is a low flow 2500–3500 lpm (700-800 gpm) monitor trailer which is used to gain mobility for firefighting monitors. These trailers are normally in use by internal industrial fire brigades that use them when there is a need to deploy additional firefighting appliances on a specific target or to cover an area where fixed firefighting systems are not installed. The monitor trailer is made of a carbon steel structure on which there are two axles. One is a provision for the wheels and the other instead is used for the towing bar and ring. On the structure there are two or more connections equipped with valves and couplings for the interconnection of fire hoses that deliver water to the trailer. On the main trailer flange a monitor is installed which can be either manual or self-oscillating with a nozzle or branch pipe. The trailer can be also equipped with a foam drum support provision to host a 200 kg foam concentrate reservoir on board. In such cases the trailer can be equipped with a self-inducing nozzle or branch pipe as well. The trolley is also equipped with two lateral hose holders in order to house two hoses of 20 meters each.

### Altre versioni disponibili

- Carrello e serbatoio schiumogeno (vedi DS B.60.10.10.10)
- Carrello porta monitor media portata (vedi DS B.60.30.10.10)
- Carrello porta monitor alta portata (vedi DS B.60.30.10.20)

### Other versions available

- Trailer and Foam Tanks (see DS B.60.10.10.10)
- Medium Flow Monitor Trailer (see DS B.60.30.10.10)
- High Flow monitor trailer (see DS B.60.30.10.20)

## Caratteristiche tecniche

- Struttura in tubolare di acciaio
- Assale rigido
- Ruote in gomma piena o pneumatiche
- Piattaforma superiore in lamiera striata in acciaio
- Sella porta manichette in lamiera, capacità di contenere fino a una manichetta DN 65/70 per ogni sella
- Timone di traino provvisto d'occhione per aggancio automezzo
- Alimentazione del monitor mediante manichette flessibili
- Connessioni filettate BSP 2 1/2", equipaggiabili con:
  - Valvola di non ritorno
  - Valvola a saracinesca in ottone
- Raccordi di alimentazione a scelta tra:
  - UNI
  - BS
  - DSP
  - STORZ
  - GOST
  - NH
  - SMS
  - NOR
- Numero di connessioni: 2 o 3
- Connessioni dotate di tappo e catenella
- Rotazione orizzontale monitor 130° max
- Alzo monitor +85° / 0°
- Pressione di esercizio 12 bar (174 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 23 bar (334 psi)
- Velocità Max 20 km/h

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Carbon steel structure
- Rigid axle
- Wheels in solid rubber or with pneumatic tyres
- Steel sheet upper platform
- Hose holders, capable to hold up to one fire hose DN 65/70 for each hose holders
- Draw bar with towing ring
- Monitor water supply connection via flexible fire hoses
- Threaded connection BSP 2 1/2", which can be equipped with:
  - Check valve
  - Brass gate valve
- Couplings to be selected among:
  - UNI
  - BS
  - DSP
  - STORZ
  - GOST
  - NH
  - SMS
  - NOR
- Quantity of connections: 2 or 3
- Connection equipped with cap and chain
- Monitor horizontal rotation: max 130°
- Elevation: +85° / 0°
- Working pressure: 12 bar (174 psi)
- Design pressure: 16 bar (232 psi)
- Test pressure: 23 bar (334 psi)
- Maximum speed: 20 km/h

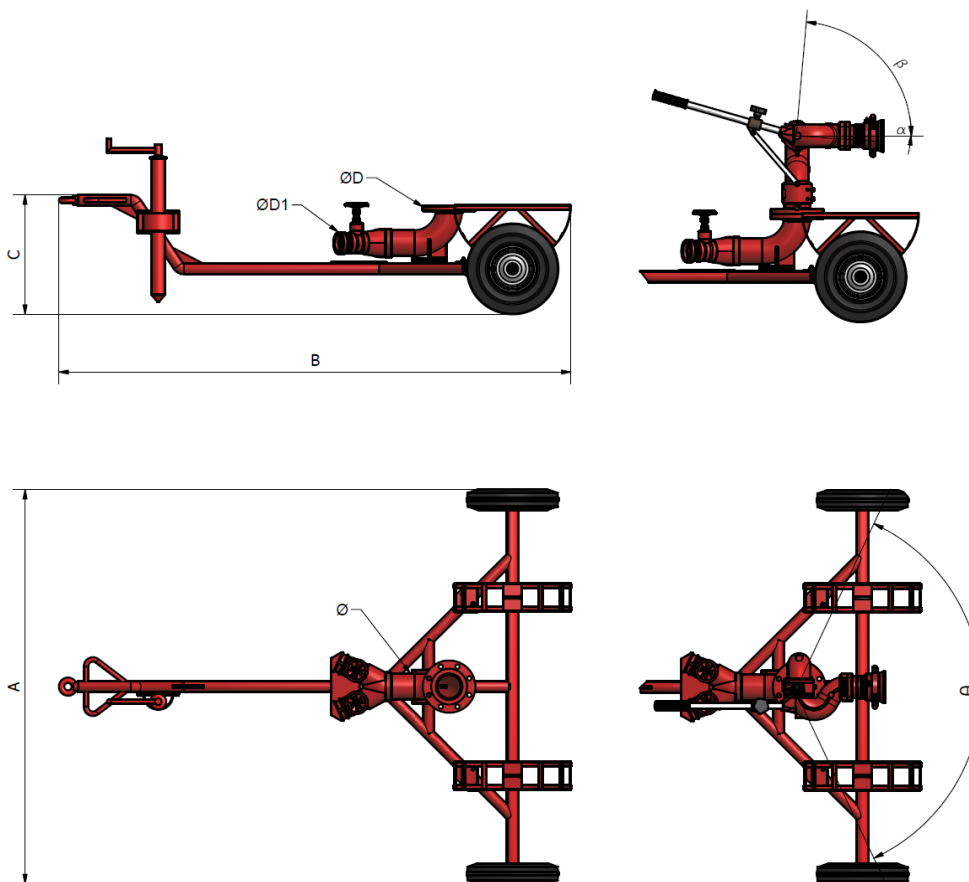
### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000



Dimensioni e Pesì

Dimensions and Weights



Ø Corpo Body	ØD	ØD1	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	Angoli di lavoro Monitore / Monitor Working Angles			Portata Massima Max. Flow rate lpm (gpm)	Peso Weight kg(lb)
						α	β	θ		
4"	ANSI 150RF	2 x 2 1/2" BSP	1734 (68.3)	2235 (88)	525 (20.7)	0°	+ 85°	130°	2500 (700)	110 (242)
		3 x 2 1/2" BSP							3500 (800)	115 (253)

Opzioni

- Sella metallica porta fusto da 200 kg
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

Optional

- 200 kg Foam concentrate drum support provision
- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.  /  /  /  /  /  /  /

1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7

Quantità / Quantity

**CARRELLO PORTAMONITORE CPM1 / MONITOR TRAILER CPM1**

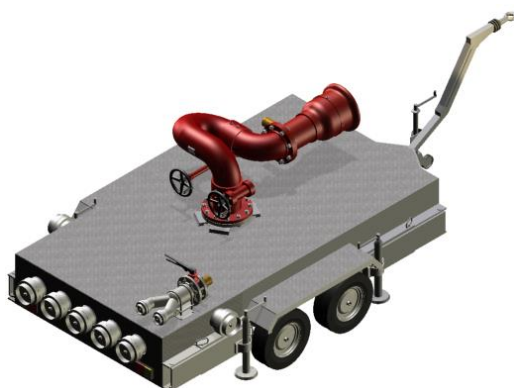
CORPO BODY	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">1</span>	Tipologia Type	Carrello acqua a bassa portata Water low flow trailer	CPM1 <input type="checkbox"/>	
			Carrello schiuma a bassa portata Foam low flow trailer	CPM2 <input type="checkbox"/>	
RUOTE WHEELS	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">2</span>	Materiale Material	Ruote rigide in gomma piena Rigid solid rubber wheels	RR <input type="checkbox"/>	
			Ruote con gomme pneumatiche Wheels with pneumatic tyres	RP <input type="checkbox"/>	
CONNESSIONI DI ALIMENTAZIONE FEEDING CONNECTION	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">3</span>	Tipologia Type	2 X 2.1/2" BSP	2 <input type="checkbox"/>	
			3 X 2.1/2" BSP	3 <input type="checkbox"/>	
VALVOLE DI CONNESSIONE CONNECTION VALVES	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">4</span>	Tipologia Type	Valvola di non ritorno Check valve	NR <input type="checkbox"/>	
			Valvola di isolamento a saracinesca Isolation valve type gate	IS <input type="checkbox"/>	
RACCORDI MANICHETTE HOUSE COUPLING	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">5</span>	Tipologia Type	UNI Italian	UNI <input type="checkbox"/>	
			BS British	BS <input type="checkbox"/>	
			STORZ German	STORZ <input type="checkbox"/>	
			DSP French	DSP <input type="checkbox"/>	
			NH North American	NH <input type="checkbox"/>	
			GOST Russian	GOST <input type="checkbox"/>	
			SMS Swedish	SMS <input type="checkbox"/>	
			NOR Norwegian	NOR <input type="checkbox"/>	



OPZIONI OPTIONS	6	Tipologia Type	Sella metallica porta fusto da 200 kg 200 kg foam concentrate drum support provision	SF <input type="checkbox"/>		
	7	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.	
NOTE NOTES						
						CLIENTE / CLIENT:
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:		
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:		

## CARRELLO PORTA MONITORE – CPM3

### MONITOR TRAILER – CPM3



#### Descrizione



Il modello CPM3 è un carrello porta monitor ad alta portata 22500–37500 l/min. (5850-10000 gpm) che viene impiegato per rendere trasportabili i monitori antincendio ad alta portata. Questi carrelli sono impiegati dalle squadre di emergenza antincendio interne agli stabilimenti su grandi incendi di superficie su serbatoi di liquido combustibile. Il carrello è costituito da una struttura in acciaio al carbonio sulla quale è ricavata una piattaforma. Il carrello ha quattro ruote principali ed una piroettante frontale dove è anche collegato il gancio di traino. Sulla struttura sono inoltre presenti più connessioni complete di raccordi per permettere la connessione con le manichette antincendio che alimentano il monitor. Sulla flangia principale si può installare un monitor manuale con bocchello o lancia schiuma. Il carrello è equipaggiato con una connessione per l'alimentazione schiumogeno, garantita da jet pumps fornito assieme al carrello.

#### Description



Model CPM3 is a high flow rate 22500–37500 lpm (5850-10000 gpm) monitor trailer which is used to gain mobility for high flow firefighting monitors. These trailers are used by industrial fire brigades to fight full surface fire on fuel tanks. The monitor trailer is made of a carbon steel structure on which an aluminum platform is located. The trailer has four main wheels on the rear plus an additional rotating wheel on the front where the drawn bar with towing ring is connected. On the structure there are several connection equipped with couplings for the interconnection of fire hoses that deliver water to the trailer. On the main trailer flange a monitor is installed which can be equipped with either a nozzle or branch pipe. The monitor trailer is provided with a connection for the foam concentrate supply, provided by a jet pump manifold supplied with the monitor trailer.

#### Altre versioni disponibili

- Carrello porta monitor a bassa portata (vedi DS B.60.10.10.10)
- Carrello porta monitor media portata (vedi DS B.60.20.10.10)
- Carrello e serbatoio schiumogeno (vedi DS B.60.30.10.10)

#### Other versions available

- Low Flow Monitor Trailer (see DS B.60.10.10.10)
- Medium Flow Monitor Trailer (see DS B.60.20.10.10)
- Trailer and Foam Tanks (see DS B.60.30.10.10)

## Caratteristiche tecniche

### CARRELLO PORTA MONITORE:

- Telaio doppio asse di acciaio al carbonio S275JR zincato a caldo
- Assale rigido
- Freno meccanico di stazionamento
- Ruote pneumatiche
- Ruotino anteriore pivotante regolabile
- N° 4 stabilizzatori a vite
- Piattaforma superiore in lamiera striata in alluminio
- Timone di traino provvisto d'occhione Ø 45 mm per aggancio automezzo.
- Tubazione di alimentazione del monitor a scelta tra:
  - Acciaio al carbonio ASTM A 106 Gr.B zincato a caldo
  - Acciaio inox AISI 304
  - Acciaio inox AISI 316
- Connessioni alimentazione acqua:
  - STORZ 150 (6")
  - STORZ 125 (5")
- Connessioni alimentazione schiuma:
  - STORZ 75 (3")
  - STORZ 65 (2 ½")
- Connessioni dotate di valvola di ritegno, tappo e catenella
- Attacco aspirazione bocchello:
  - 4"
  - 5"
- Rotazione orizzontale monitor 360°
- Alzo monitor +85° / +15°
- Pressione massima di esercizio 16 bar
- Pressione di progetto 16 bar
- Pressione di collaudo 24 bar
- Finitura al naturale

### MONITORE:

- Corpo monitor a scelta tra:
  - Acciaio Inox AISI 304
  - Acciaio Inox AISI 316
- Giunti in acciaio inox AISI 316 montati su sfere in bronzo fosforoso e provvisti di ingrassatori
- Flangia di alimentazione ANSI in acciaio al carbonio, inox 304 o inox 316
- Diametro interno corpo 200 mm (8") / 250 mm (10")
- Alzo e Basso tramite volantini
- Rotazione sul piano orizzontale per 360° continua tramite volantino, il bloccaggio del giunto è ottenuto direttamente dalla vite senza fine sull'ingranaggio
- Guarnizioni EPDM
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene

## Technical characteristics

### MONITOR TRAILER:

- Double-axe frame in hot deep galvanized carbon steel S275JR
- Rigid axle
- Mechanical stationary break
- Wheels with pneumatic tyres
- Pivoting front wheel
- N° 4 adjustable stabilizers
- Aluminium sheet upper platform
- Draw bar with towing ring Ø 45 mm
- Internal trailer pipe to be selected among:
  - Carbon steel hot deep galvanized ASTM A 106 Gr. B
  - Stainless steel AISI 304
  - Stainless steel AISI 316
- Water power connection:
  - STORZ 150 (6")
  - STORZ 125 (5")
- Foam power connection:
  - STORZ 75 (3")
  - STORZ 65 (2 ½")
- Connections equipped with check valve, cap and chain
- Suction connection nozzle:
  - 4"
  - 5"
- Monitor horizontal rotation: 360°
- Elevation: +85° / +15°
- Max. working pressure: 16 bar
- Design pressure: 16 bar
- Test pressure: 24 bar
- Natural finishing

### MONITOR:

- Body material to be selected among:
  - Stainless Steel AISI 304
  - Stainless Steel AISI 316
- Joints material: stainless steel AISI 316; mounted on phosphore bronze balls with grease cups
- Inlet flange ANSI in carbon steel, SS AISI 304 or SS AISI 316
- Internal diameter of the body 200 mm (8") / 250 mm (10")
- Upwards and Downwards movement via hand wheels
- Rotation on the horizontal plane for 360° in continuous via the hand wheel, the rotation is blocked by the worm gear itself
- EPDM gaskets
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions

## Caratteristiche tecniche

- Installazione verticale
- Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

### BOCCELLO ACQUA/SCHIUMA:

- Corpo bocchello in acciaio inox AISI 316
- Parti interne AISI 316 e ottone
- Leve di comando ottone
- Rapporto di espansione 1:4 (Varia con il tipo di schiumogeno)
- Attacco mediante flangia 6" ANSI 150
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Ingresso Liquido Concentrato

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

### GRUPPO JET PUMP:

- Numero e dimensione Jet Pump:
  - 22.500 l/min: No. 2 Jet Pump 2 ½"
  - 37.500 l/min: No. 3 Jet Pump 2 ½"
- Rapporto di miscelazione variabile 1% - 3%
- Corpo in bronzo
- Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene
- Massima pressione di esercizio: 17 bar

## Technical characteristics

- Vertical installation
- Max working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

### WATER/FOAM NOZZLE:

- Body material in stainless Steel AISI 316
- Inner parts in stainless steel AISI 316 and brass
- Brass handgrip
- Expansion ratio 1:4 (May vary depending on the foam concentrate)
  - Flange connection 6" ANSI 150
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Design pressure: 16 bar (232 psi)
- Inlet for foam concentrate

### Painting system standard SA:

- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000

### JET PUMP MANIFOLD:

- Number and size of Jet Pump:
  - 22.500 lpm: No. 2 Jet Pump 2 ½"
  - 37.500 lpm: No. 3 Jet Pump 2 ½"
- Selectable mixing ratio 1% - 3%
- Body material bronze
- Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions
- Maximum working pressure: 17 bar

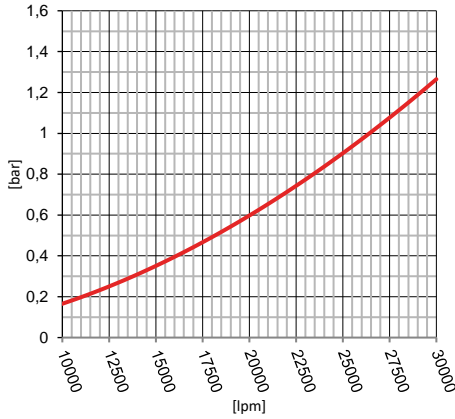


**Prestazioni Idrauliche monitorate**

**Monitor Hydraulic Performance**

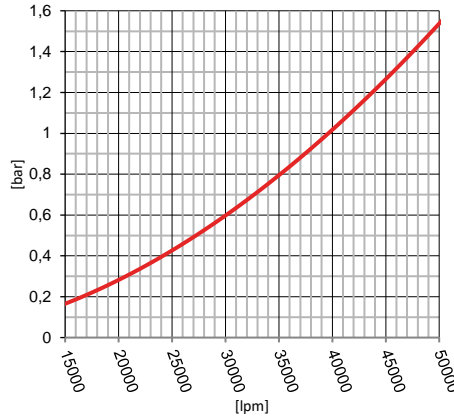
**Marmora 8"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



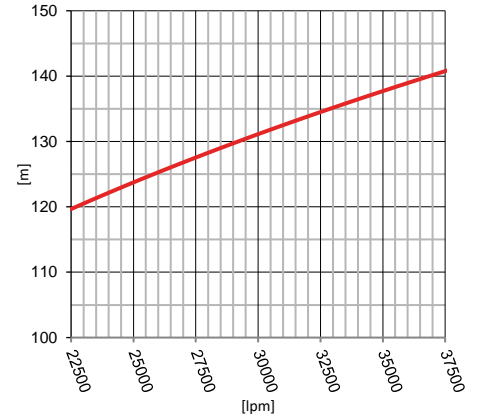
**Marmora 10"**

Portata (l/min.) / Perdite di carico (bar)  
Flow rate (lpm) / Friction loss (bar)



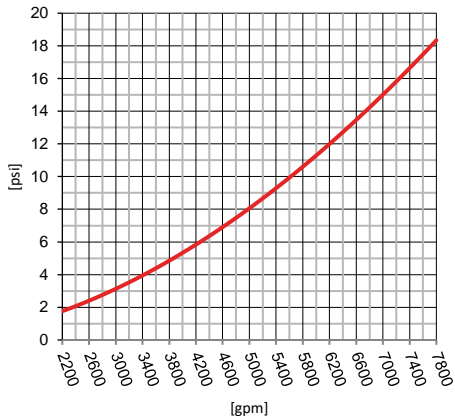
**Gittata getto pieno / Throw full jet**

Portata (l/min.) / Gittata (m), angolo 30°  
Flow rate (lpm) / Throw (m), angle 30°



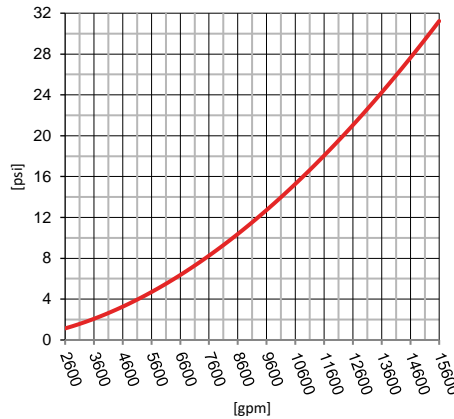
**Marmora 8"**

Portata (gpm.) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



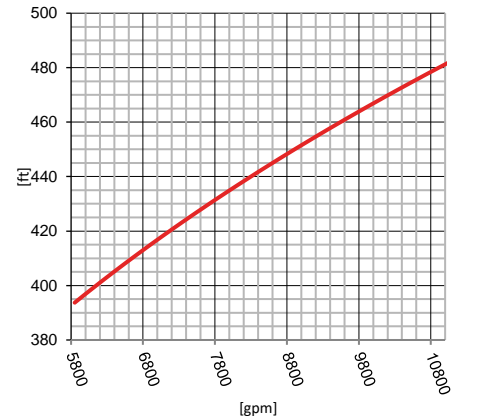
**Marmora 10"**

Portata (gpm.) / Perdite di carico (psi)  
Flow rate (gpm) / Friction loss (psi)



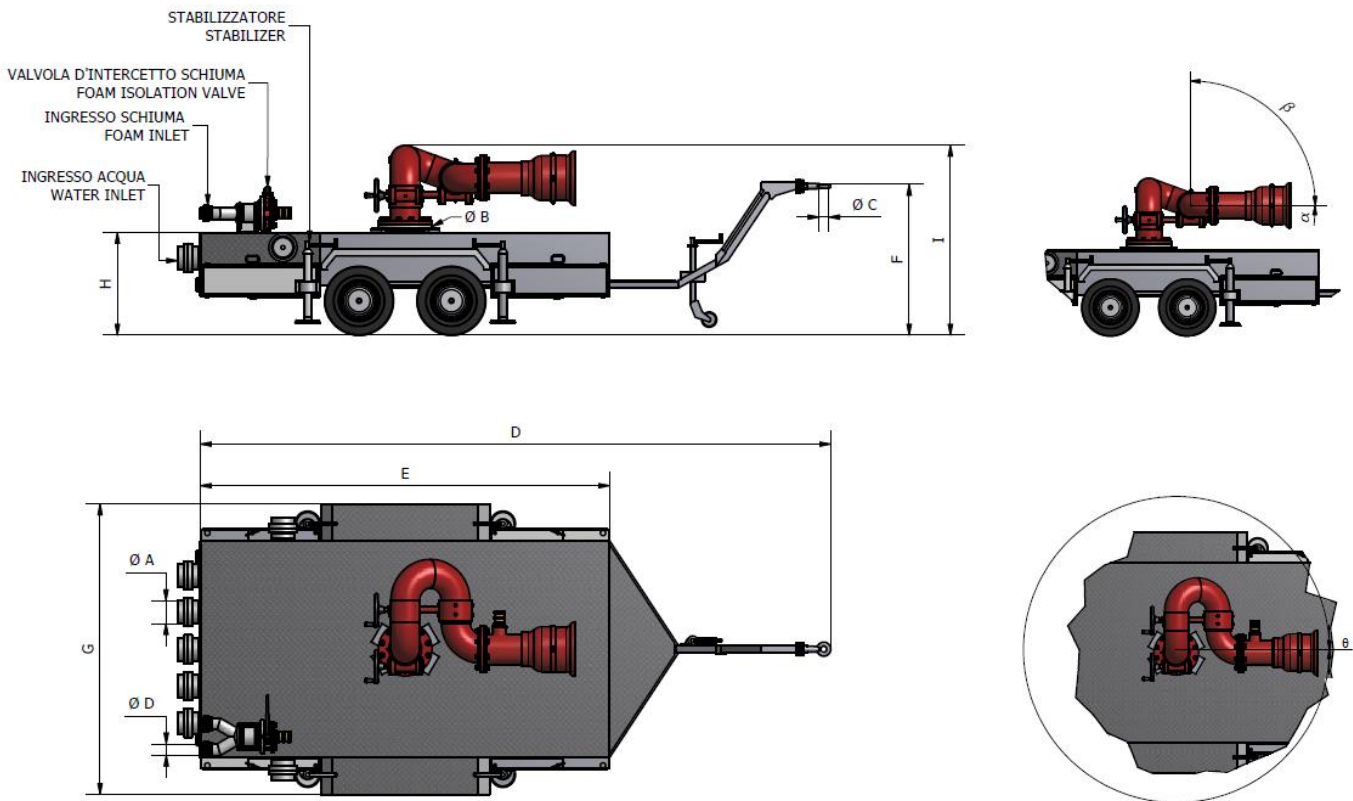
**Gittata getto pieno / Throw full jet**

Portata (gpm.) / Gittata (ft), angolo 30°  
Flow rate (gpm) / Throw (ft), angle 30°



**Dimensioni e Pesì**

**Dimensions and Weights**



ØA STORZ	ØB ANSI 150	ØC mm (inch)	ØD STORZ	D mm (inch)	E mm (inch)	F mm (inch)	G mm (inch)	H mm (inch)	I mm (inch)	Assi Axe	Ruote Wheels	Angoli di lavoro Monitore Monitor Working Angles			Portata Massima Max. Flow rate lpm (gpm)
												α	β	θ	
6 X 5"	8"	45 (1.771)	2 x 2 ½"	4777 (188.1)	3100 (122)	1144 (45)	2200 (86.6)	778 (30.6)	1478 (58.2)	2	4	+15°	+85°	360°	22500 (5850)
8 X 5"	10"		2 x 2 ½"						2	4	+15°	+85°	360°	30000 (7800)	
10 X 5"	12"		2 x 3"						2	4	+15°	+85°	360°	37500 (10000)	
4 X 6"	8"		2 x 2 ½"						2	4	+15°	+85°	360°	22500 (5850)	
6 X 6"	10"		2 x 2 ½"						2	4	+15°	+85°	360°	30000 (7800)	
7 X 6"	12"		2 x 3"						2	4	+15°	+85°	360°	37500 (10000)	

**Opzioni**

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection





CONNESSIONI DI ALIMENTAZIONE SCHIUMA FOAM POWER CONNECTION	6	Tipologia Type	2 X STORZ 65	265 <input type="checkbox"/>	
			2 X STORZ 75	275 <input type="checkbox"/>	
ATTACCO ASPIRAZIONE BOCCHIELLO NOZZLE SUCTION CONNECTION	7	Manichetta Fire hose	4"	4 <input type="checkbox"/>	
			5"	5 <input type="checkbox"/>	
OPZIONI OPTIONS	8	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.



## ROBOT ANTINCENDIO – Robot-TINO

### FIREFIGHTING ROBOT – Robot-TINO



#### Descrizione



Robot-TINO è un veicolo di emergenza telecomandato e progettato per combattere e/o mitigare incendi e altri eventi pericolosi. L'unità è progettata specificamente per supportare i Vigili del Fuoco nelle operazioni di spegnimento e mitigazione all'interno di aree di processo, parchi serbatoi, tunnel o più in generale in tutti quei luoghi in cui la congestione può creare esposizione a situazioni pericolose per i Vigili del Fuoco. L'unità è alimentata da un motore diesel compatto, robusto e dimensionato in modo affidabile per superare le condizioni di stress dovute all'uso in condizioni di emergenza. L'unità è protetta dalla radiazione di calore con un sistema di raffreddamento che consente al Robot-TINO di avvicinarsi all'origine dell'incendio per sopprimerlo con una maggiore probabilità di successo. L'unità è protetta meccanicamente da un guscio che impedisce ai detriti e frammenti di entrare o entrare in contatto con il motore e le parti del sistema di controllo. Anche la roll-bar è incorniciata all'interno del telaio e può essere utilizzato per sollevare il veicolo in completo equilibrio. Il telaio presenta anche una struttura a punto di aggancio anteriore e posteriore per il fissaggio di attrezzature e dispositivi opzionali. Robot-TINO è dotato di fari e lampeggianti a LED ad alta visibilità. Il veicolo è telecomandato, incluso il monitor antincendio o altri accessori installati per consentire di effettuare a distanza ogni operazione. Robot-TINO è disponibile con una vasta gamma di accessori come monitor, sistema a polvere, schiuma, rilevatori di gas, sistemi di termografia. Tutte le opzioni disponibili possono essere adattate per soddisfare le applicazioni specifiche della Squadra di Emergenza.

#### Description



The Robot-TINO is a remote-controlled emergency response unit designed to fight or to mitigate fires and other hazardous events. The unit is specifically designed to support firefighters during firefighting or fire mitigation operations in industrial process areas, tank farms, tunnels or anywhere congestion may create dangerous situations for the fire brigade. The unit is powered via a compact diesel engine. Robust and sized to overcome difficult conditions such as those that are often found by emergency responders. The unit is protected against heat radiation with a cooling system which allows the Robot-TINO to get closer than ever to the fire origin to suppress it with higher probability of success. The unit is mechanically protected by a shell that prevents debris and fragments from entering the engine or control system parts. The roll-bar is also framed within the chassis and can be used to lift the vehicle in complete equilibrium. The frame also features a hooking point structure to lift the vehicle, as well as front and rear hooking systems for the fastening of equipment and optional devices. The Robot-TINO comes with high-visibility LED headlights and blinkers. The vehicle is remote-controlled including the Fire Fighting Monitor or other accessories which can be installed to allow complete operation from a remote location. The Robot-TINO is available with a wide array of accessories such as monitors, dry chemicals, foam, gas detectors or Infrared camera systems. All options available can be tailored and adapted to the specific application and requirements of the Emergency Response Team.

## Caratteristiche tecniche

## Technical characteristics

### ROBOT:

- Motore 4 cilindri, potenza di 49.4 Cv
- Cilindrata 2200 cm<sup>3</sup>
- Serbatoio gasolio con capacità di 29 litri
- Serbatoio olio capacità di 10 litri
- Tensione di funzionamento 12 Vcc
- Alternatore 65 Amp
- Batteria 44 Ah spunto 730
- Tubazione di alimentazione del motore a scelta tra:
  - Acciaio al carbonio ASTM A 106 Gr.B zincato a caldo
  - Acciaio inox AISI 304
  - Acciaio inox AISI 316
- Connessioni alimentazione acqua a scelta tra:
  - UNI
  - BS
  - DSP
  - STORZ
  - GOST
  - NH
  - SMS
  - NOR
- Connessioni dotate di valvola di ritegno, tappo e catenella
- Rotazione orizzontale motore 150°
- Alzo motore +85° / +15°
- Pressione massima di esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)
- Finitura al naturale

### ROBOT:

- 4 Cylinder engine horsepower 49.4 Cv
- Cylinder capacity 2200 cm<sup>3</sup>
- Fuel Tank Capacity 29 litres
- Oil Tank Capacity 10 litres
- Operating Voltage 12 Vcc
- Alternator 65 Amp
- Starter Battery 44 Ah 730
- Internal trailer pipe to be selected among:
  - Carbon steel hot dip galvanised ASTM A 106 Gr. B
  - Stainless steel AISI 304
  - Stainless steel AISI 316
- Waterpower connection to be selected among:
  - UNI
  - BS
  - DSP
  - STORZ
  - GOST
  - NH
  - SMS
  - NOR
- Connections equipped with check valve, cap and chain
- Monitor horizontal rotation: 150°
- Elevation: +85° / +15°
- Max. working pressure: 16 bar (232 psi)
- Design pressure: 16 bar (232 psi)
- Test pressure: 24 bar (348 psi)
- Natural finishing

### MONITORE:

- Corpo motore a scelta tra:
  - Acciaio Inox AISI 304
  - Acciaio Inox AISI 316
- Giunti in acciaio inox AISI 316 montati su sfere in bronzo fosforoso e provvisti di ingrassatori
- Flangia di alimentazione ANSI in acciaio al carbonio, inox 304 o inox 316
- Diametro interno corpo 100 mm (4"), 150 mm (6")
- Movimento orizzontale realizzato mediante riduttore comandato da idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e finecorsa meccanici
- Rotazione orizzontale in continuo
- Movimento verticale realizzato mediante riduttore comandato da motore idraulico con limitatore di coppia di sicurezza e finecorsa meccanici.
- Velocità di rotazione e alzo 8°/s (altri settaggi disponibili in fabbrica)
- Portata olio richiesta per ogni unità 3.6 l/min (0,95 gpm).

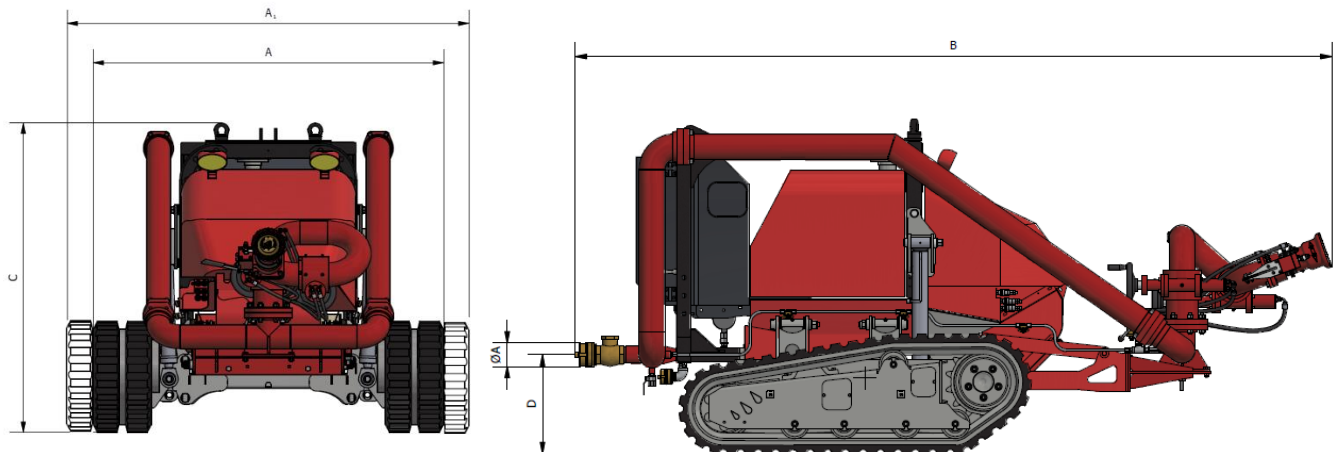
### MONITOR:

- Body material to be selected among:
  - Stainless Steel AISI 304
  - Stainless Steel AISI 316
- Joints material: stainless steel AISI 316; mounted on phosphor bronze balls with grease cups
- Inlet flange ANSI in carbon steel, SS AISI 304 or SS AISI 316
- Internal diameter of the body 100 mm (4"), 150 mm (6")
- Horizontal movement drive by reduction gear hydraulic motor, with safety torque limiter and mechanical limit switches
- Horizontal plane continuous rotation
- Vertical movement driven by reduction gear hydraulic motor with safety torque limiter and mechanical limit switches
- Movement velocity 8°/s (other factory settings available)
- Oil flow rate required for each unit 3.6 l/min.(0,95 gpm)

Caratteristiche tecniche	Technical characteristics
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comando manuale di emergenza per entrambi i movimenti a volantino di sicurezza dis-inseribile (non ruota durante la manovra)</li> <li>• Guarnizioni EPDM</li> <li>• Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzione schiumogene</li> <li>• Installazione verticale</li> <li>• Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)</li> <li>• Pressione di progetto 16 bar (232 psi)</li> <li>• Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emergency manual controls for both movements, with disconnectable safety hand wheel (does not rotate during operation)</li> <li>• EPDM gaskets</li> <li>• Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions</li> <li>• Vertical installation</li> <li>• Max working pressure 16 bar (232 psi)</li> <li>• Design pressure 16 bar (232 psi)</li> <li>• Test pressure 24 bar (348 psi)</li> </ul>
<p><b>BOCCHELLO ACQUA/SCHIUMA:</b></p> <p>Corpo bocchello a scelta tra: Bronzo EN 1982-CC491K</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bronzo EN 1982-CC491K</li> <li>• Acciaio inox AISI 316</li> <li>• Parti interne AISI 316 e ottone</li> <li>• Cilindro oleodinamico in bronzo con leva per il comando di emergenza in AISI 316</li> <li>• Portata olio 1,6 l/min (0,95 gpm)</li> <li>• Pressione olio 60 ± 10 bar (870 ± 145 psi)</li> <li>• Attacco mediante FQ 150</li> <li>• Esecuzione idonea ad installazione esterna in ambiente marino e funzionamento con acqua mare e soluzioni schiumogene</li> <li>• Pressione di progetto: 16 bar (232 psi)</li> </ul>	<p><b>WATER/FOAM NOZZLE:</b></p> <p>Body material to be selected among</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bronze EN 1982 – CCC491K</li> <li>• Stainless Steel AISI 316</li> <li>• Inner parts in stainless steel AISI 316 and brass</li> <li>• Brass hydraulic cylinder with AISI 316 emergency lever</li> <li>• Oil flow rate required 1,6 lpm (0,95 gpm)</li> <li>• Oil pressure 60 ± 10 bar (870 ± 145 psi)</li> <li>• Connection SF 150</li> <li>• Suitable execution for external installation in marine environment and operation with sea water and foam solutions</li> <li>• Design pressure: 16 bar (232 psi)</li> </ul>
<p><b>Ciclo verniciatura standard SA Fire:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulizia manuale con solvente</li> <li>• Primer epossidico 60 µm</li> <li>• Intermedio poliuretano 30 µm</li> <li>• Finitura poliuretano 30 µm</li> <li>• Spessore totale film secco 120 µm +/-10%</li> <li>• Colore rosso RAL 3000</li> </ul>	<p><b>Standard SA Fire painting system:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual cleaning solvent</li> <li>• Epoxy primer 60 µm</li> <li>• Polyurethane intermediate 30 µm</li> <li>• Polyurethane finish 30 µm</li> <li>• Total thickness 120 µm dry film +/-10%</li> <li>• Colour red RAL 3000</li> </ul>

## Dimensioni e Pesì

## Dimensions and Weights



Ø Corpo Monitore Monitor body	ØA BSP	A mm (inch)	A <sub>1</sub> <sup>(2)</sup> mm (inch)	B <sup>(1)</sup> mm (inch)	C mm (inch)	D mm (inch)	Angoli di lavoro Monitore Monitor Working Angles		Portata Massima Max. Flow rate lpm (gpm)
							α	β	
4"	4 x 2 1/2"	1700 (66.9)	2000 (78.74)	3410 (134.25)	1410 (55.51)	340 (13.38)	+15°	+85°	4000 (1050)
4"	5 x 2 1/2"	1700 (66.9)	2000 (78.74)	3410 (134.25)	1410 (55.51)	340 (13.38)	+15°	+85°	6000 (1585)
6"	1 x 5"	1700 (66.9)	2000 (78.74)	3410 (134.25)	1410 (55.51)	340 (13.38)	+15°	+85°	4000 (1050)
6"	1 x 6"	1700 (66.9)	2000 (78.74)	3410 (134.25)	1410 (55.51)	340 (13.38)	+15°	+85°	6000 (1585)
6"	2 x 5"	1700 (66.9)	2000 (78.74)	3410 (134.25)	1410 (55.51)	340 (13.38)	+15°	+85°	8500 <sup>(3)</sup> (2250)
6"	2 x 6"	1700 (66.9)	2000 (78.74)	3410 (134.25)	1410 (55.51)	340 (13.38)	+15°	+85°	8500 <sup>(3)</sup> (2250)

### Opzioni

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA Fire Protection
- Integrazione cannone duale acqua/schiuma e polvere estinguente
- Sistema di miscelazione schiuma
- Rilevatori di gas Tossico/Esplosivo
- Sistema termografico
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

### Optional

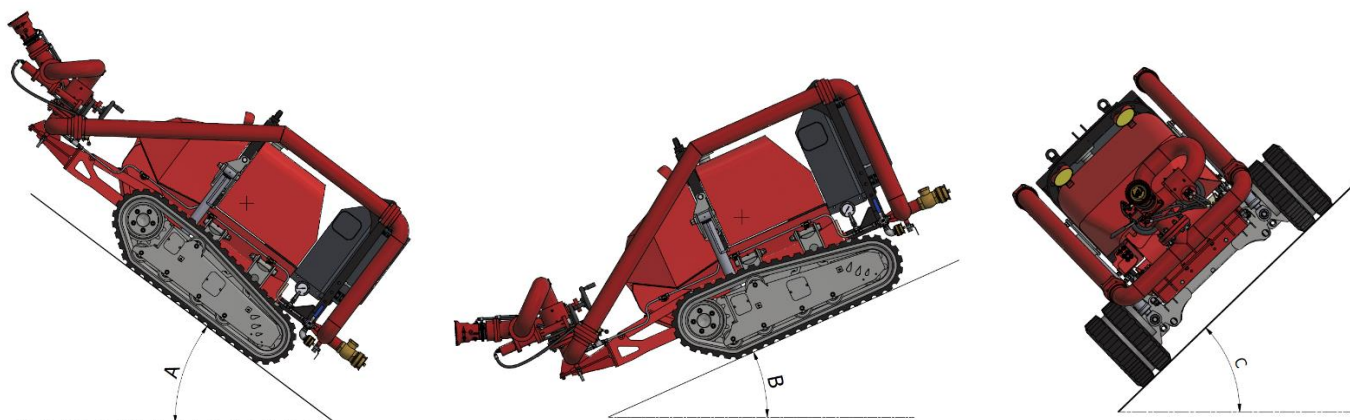
- Painting system different from SA Fire Protection Standard
- Dual water/foam and dry chemical monitor provision
- Foam concentrate mixing unit
- Toxic/explosive gas detector
- Thermographic systems
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

### Nota:

- (1) Riferita a monitore Marmora 4"
- (2) Massima impronta in esercizio
- (3) Limitata dal Bocchello T02. Con altri bocchelli è possibile avere prestazioni superiori

### Note:

- (1) Referred to Marmora monitor 4"
- (2) Max footprint in operation
- (3) Limited by T02 nozzle. With other models it is possible to obtain superior performance

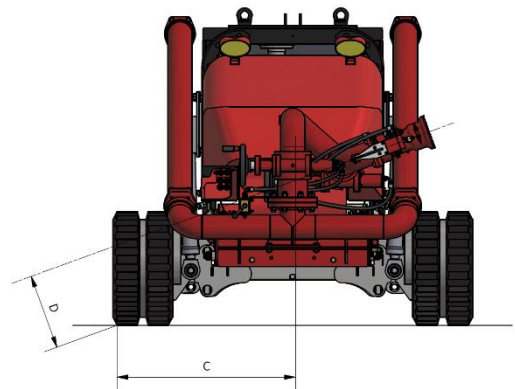
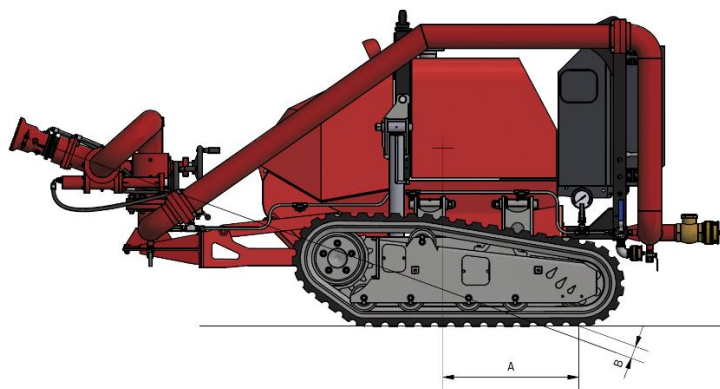


Parametri Generali di TEST / General TEST Parameters	Dati/Data
Total Mass / Massa Totale	19300 N
Towing Capability / Capacità di Traino	~12000 N
Inclinazione / Lead angle	A = 37°
Inclinazione / Lead angle	B = 24°
Inclinazione / Lead angle	C = 44°



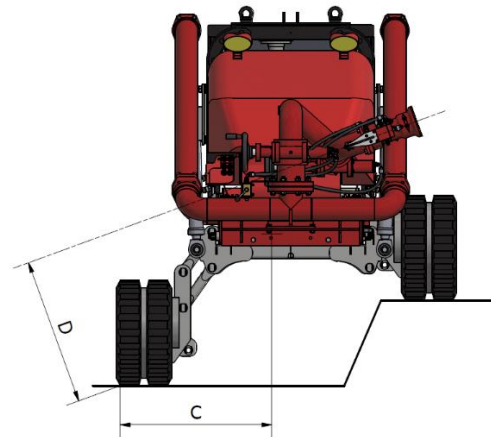
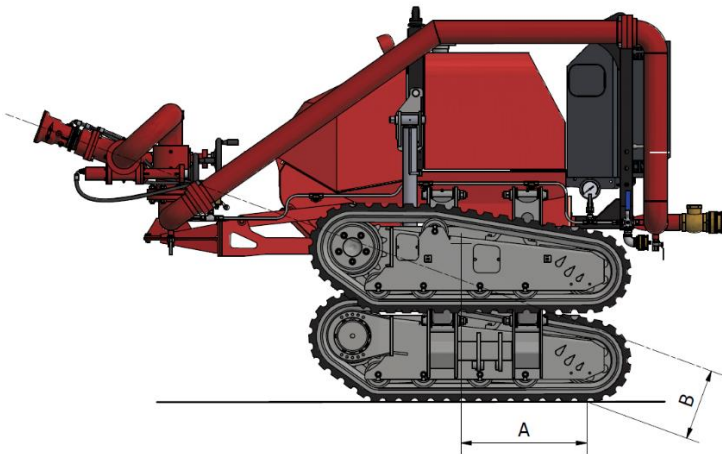
<b>Stabilità</b>	<b>Stability</b>
Robot-TINO in piano con monitore in posizione assiale e trasversa	Robot-TINO on flat ground with monitor in axial and transverse position

Parametri/Parameters	Stabilità Laterale/Lateral Stability	Stabilità Frontale/Frontal Stability
Arm Stabilising Moment / Braccio Momento Stabilizzante	C=0,724 m	A=0,609 m
Arm Overturning Moment / Braccio Momento Ribaltante	D=0,353 m	B=Stabilizer
Maximum Force at Nozzle / Massima forza al bocchello	39580 N	-



<b>Stabilità</b>	<b>Stability</b>
Robot-TINO in terreno dissestato	Robot-TINO in rough ground conditions

Parametri/Parameters	Stabilità Laterale/Lateral Stability	Stabilità Frontale/Frontal Stability
Arm Stabilising Moment / Braccio Momento Stabilizzante	C=0,767 m	A=0,609 m
Arm Overturning Moment / Braccio Momento Ribaltante	D=0,743 m	B=0,347 m
Maximum Force at Nozzle / Massima forza al bocchello	19920 N	33870 N



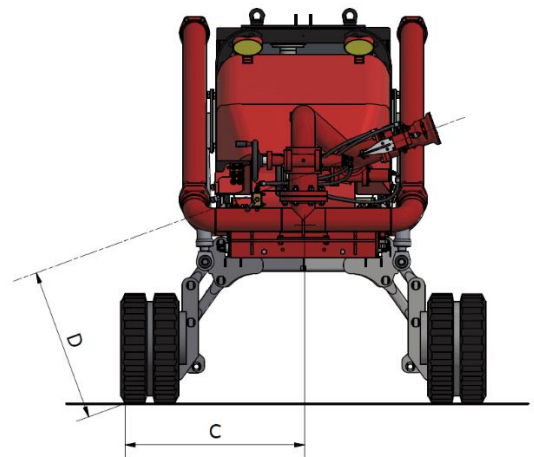
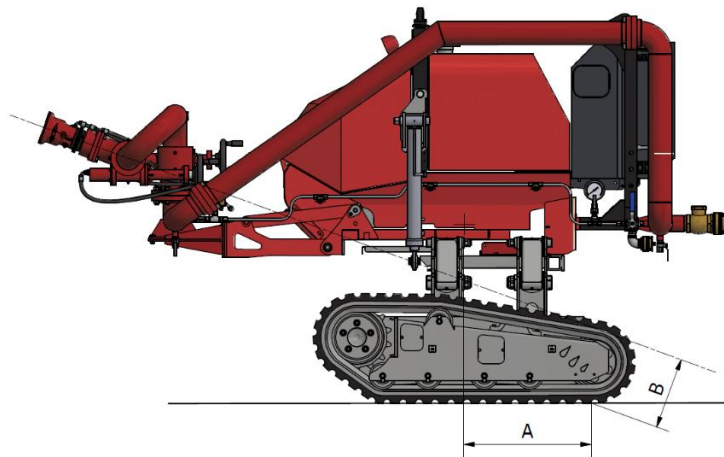
**Stabilità**

Robot-TINO elevato

**Stability**

Robot-TINO in elevation

Parametri/Parameters	Stabilità Laterale/Lateral Stability	Stabilità Frontale/Frontal Stability
Arm Stabilising Moment / Braccio Momento Stabilizzante	C=0,871 m	A=0,617 m
Arm Overturning Moment / Braccio Momento Ribaltante	D=0,743 m	B=0,347 m
Maximum Force at Nozzle / Massima forza al bocchello	22620 N	34320 N

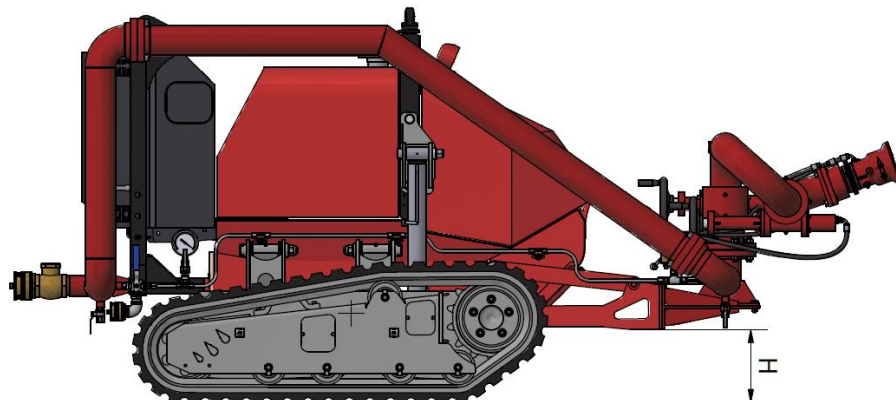


**Stabilità**

Capacità di oltrepassare un ostacolo di H=220 mm in condizioni del Robot – TINO elevato

**Stability**

Capability to overcome an obstacle of H=220 mm whith Robot-TINO in elevated condition.



Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod. **Robot-TINO** /  /  /  /  /  /  /  /  /  /

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Quantità / Quantity

**ROBOT ANTINCENDIO / FIRE FIGHTING ROBOT – Robot-TINO**

CORPO BODY	1	Tipologia Type	ROBOT ANTINCENDIO FIRE FIGHTING ROBOT	Robot-TINO <input checked="" type="checkbox"/>	
PORTATE FLOW RATE	2	Portata a 7 bar (100 psi) Flow rate at 7 bar (100 psi)	1300 - 4000 lpm 350 - 1000 gpm	T01 <input type="checkbox"/>	
			4500 - 6000 lpm 1100 - 1500 gpm	T02 <input type="checkbox"/>	
			6500 - 8000 lpm 1600 - 2100 gpm	T03 <input type="checkbox"/>	
			Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la portata richiesta. Specify in Notes the flow rate required.
TUBAZIONE DI DISTRIBUZIONE DISTRIBUTION PIPE	3	Materiale Material	Acciaio al carbonio ASTM A 106 Gr.B Carbon steel ASTM A 106 Gr.B	PAC31 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio Inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	PAI30 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio Inox AISI 31 Stainless steel AISI 316	PAI32 <input type="checkbox"/>	
CONNESSIONI DI ALIMENTAZIONE ACQUA WATER POWER CONNECTION	4	Tipologia Type	4 x 2 ½"	425 <input type="checkbox"/>	
			5 x 2 ½"	525 <input type="checkbox"/>	
			1 x 5"	15 <input type="checkbox"/>	
			1 x 6"	16 <input type="checkbox"/>	
			2 x 5"	25 <input type="checkbox"/>	
			2 x 6"	26 <input type="checkbox"/>	
			Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note le connessioni richieste Specify in Notes the connection required.

ATTACCO MANICHETTA FIRE HOSE CONNECTION	5	Tipologia Type	UNI Italian	UNI <input type="checkbox"/>	
			BS British	BS <input type="checkbox"/>	
			STORZ German	STORZ <input type="checkbox"/>	
			DSP French	DSP <input type="checkbox"/>	
			NH North American	NH <input type="checkbox"/>	
			GOST Russian	GOST <input type="checkbox"/>	
			SMS Swedish	SMS <input type="checkbox"/>	
			NOR Norwegian	NOR <input type="checkbox"/>	
OPZIONI OPTIONS	6	Tipologia Type	Integrazione cannone duale acqua/schiuma e polvere estinguente Dual water/foam and dry chemical monitor provision	DWFD <input type="checkbox"/>	
	7	Tipologia Type	Sistema di miscelazione schiuma con bocchello Auto-aspirante Foam concentrate mixing unit with Self-inducing Nozzle	FMU <input type="checkbox"/>	Portate disponibili 500 - 4000 lpm Available flow rate 500 - 4000 lpm
	8	Tipologia Type	Rilevatori di gas Tossico/Esplosivo Toxic/explosive gas detector	TEGD <input type="checkbox"/>	
	9	Tipologia Type	Sistema termografico Thermographic systems	THS <input type="checkbox"/>	
	10	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA Fire standard Painting system different from SA Fire standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.



NOTE NOTES	

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

## SUPPORTO MONITORE – SPM A & SPM B

### MONITOR SUPPORT – SPM A & SPM B

**SPMA**



**SPMB**



#### Descrizione



I supporti porta monitor Mod. SPM tipo A e B sono impiegati per allestire sugli idranti delle postazioni fisse equipaggiate con monitori antincendio. Il supporto si installa sulla bocca di alimentazione dell'idrante mediante raccordi rapidi ed è dotato di un sistema da aggancio sul corpo dell'idrante (tipo A) oppure sul terreno a mezzo di supporti stabilizzati regolabili (tipo B). Il supporto può ospitare monitori da 3" e 4" tra i quali può essere interposta una valvola di radice che li rende dei dispositivi completamente indipendenti dall'idrante. Sul corpo del supporto SPM è installata una valvola per drenare l'acqua dopo l'utilizzo. Disponibili in diverse costruzioni e con trattamenti anticorrosione, i supporti SPM sono ideali per il potenziamento dei presidi antincendio in raffinerie, depositi e/o siti industriali con ambienti corrosivi. Il supporto è inoltre idoneo per l'impiego con acqua di mare o soluzioni schiumogene.

#### Description



The monitor supports model SPM type A and Type B are used to add fixed firefighting monitors connected to pillar fire hydrants. The support are installed on the hydrant and connected to the hydrant bumper via a quick coupling system. Type A SPM is directly supported with the hydrant body using U-bolts whereas Type B SPM is supported using adjustable legs grub-screw lock with knobs. The support can host 3" or 4" monitors whit isolation valves and it is equipped with an independent drain valve installed at the base of the connection with the hydrant. The SPM Type A & B are available in several materials of construction and anti-corrosion treatments that make them ideal for use with sea water or foam solution within refineries, depot and/or industrial site where aggressive atmosphere may be present.

## Caratteristiche tecniche

### SPM A

- Tubo in acciaio al carbonio ASTM A 105 Gr. B Sch. 40
- Curva ampio raggio std. ASTM A 234 Gr. WPB
- Flange W.N. ASTM A 105 ANSI 150
- Manicotto 3/8" BSP ASTM A 105 S. 3000
- Valvola drenaggio a sfera ottone P.T. 3/8" BSP PN20
- Connessione all'idrante mediante raccordo
- Supporto in acciaio Fe 360 C con ancoraggio mediante U-Bolts
- Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

### SPM B

- Tubo in acciaio al carbonio ASTM A 105 Gr. B Sch. 40
- Curva ampio raggio std. ASTM A 234 Gr. WPB
- Flange W.N. ASTM A 105 ANSI 150
- Manicotto 3/8" BSP ASTM A 105 S. 3000
- Valvola drenaggio a sfera ottone P.T. 3/8" BSP PN20
- Connessione all'idrante mediante raccordo
- Regolatori di altezza in acciaio Fe 360 C con ancoraggio mediante pomello antiscivolo in plastica
- Pressione massima d'esercizio 16 bar (232 psi)
- Pressione di progetto 16 bar (232 psi)
- Pressione di collaudo 24 bar (348 psi)

### FINITURA:

- Zincatura a caldo

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

### SPM A

- Carbon steel pipe ASTM A 105 Gr. B Sch. 40
- ASTM A 234 Gr. WPB std. long radius elbow
- ASTM A 105 ANSI 150 W.N. flanges
- ASTM A 105 S. 3000 3/8" BSP coupling
- Brass drain ball valve P.T. 3/8" BSP PN20
- Connection to hydrant with coupling
- Steel Fe 360 C support with U-bolts
- Max working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

### SPM B

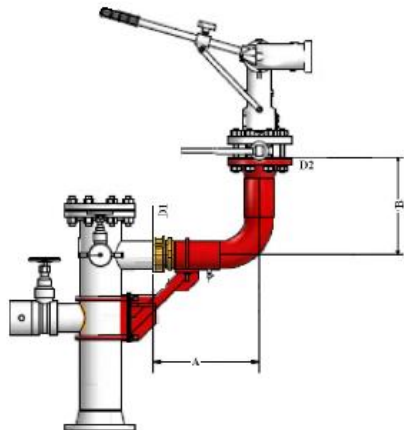
- Carbon steel pipe ASTM A 105 Gr. B Sch. 40
- ASTM A 234 Gr. WPB std. long radius elbow
- ASTM A 105 ANSI 150 W.N. flanges
- ASTM A 105 S. 3000 3/8" BSP coupling
- Brass drain ball valve P.T. 3/8" BSP PN20
- Connection to hydrant with coupling
- Adjustable legs in Steel Fe 360 C with grub-screw lock with knob
- Max working pressure 16 bar (232 psi)
- Design pressure 16 bar (232 psi)
- Test pressure 24 bar (348 psi)

### FINISHING:

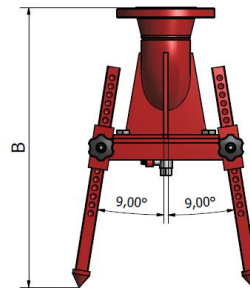
- Hot deep galvanization

### Painting system standard SA:

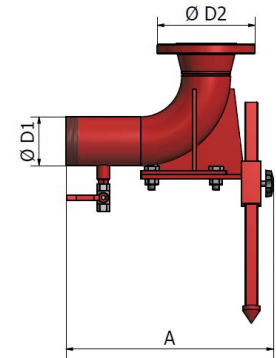
- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000



SPMA



SPMB



Tipo Type	Ø D1 BSP	Ø D2 Inch	A mm (inch)	B mm (inch)	Peso Weight kg(lb)
SPM A	4"	3" ANSI	350 (13.8)	296 (11.7)	32 (70,4)
		4" ANSI			
SPM B	4"	3" ANSI	530 (20.9)	450 (17.7)	23 (50.6)
		4" ANSI			

**Opzioni**

- Costruzione in acciaio Inox AISI 304 o AISI 316
- Conessioni manichette BS, DSP, STORZ, GOST, NH, SMS o NOR
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

- Construction in stainless steel AISI 304 or 316
- Hose connection BS, DSP, STORZ, GOST, NH, SMS or NOR
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection



Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.  /  /  /  /  /  /  /  /

1   
 2   
 3   
 4   
 5   
 6   
 7   
 8

Quantità / Quantity

**SUPPORTO MONITORE SPM / MONITOR SUPPORT SPM**

CORPO BODY	<b>1</b>	Tipologia Type	Supporto tipo A Support type A	SPMA <input type="checkbox"/>	
			Supporto tipo B Support type B	SPMB <input type="checkbox"/>	
	<b>2</b>	Dimensione Size	DN 100 mm ND 4"	4 <input checked="" type="checkbox"/>	
TUBAZIONE INTERNA INTERNAL PIPE	<b>3</b>	Materiale Material	Acciaio al carbonio ASTM A 106 Gr.B Carbon steel ASTM A 106 Gr.B	PAC31 <input type="checkbox"/>	Materiale standard Standard material
			Acciaio Inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	PAI30 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio Inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	PAI32 <input type="checkbox"/>	
FLANGIA FLANGE	<b>4</b>	Tipologia Type	ANSI 150lb RF	150RF <input type="checkbox"/>	
			ANSI 150lb FF	150FF <input type="checkbox"/>	
			UNI PN16	UNI <input type="checkbox"/>	
			Altro Other	F <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tipologia di flangia richiesta. Specify in Notes the type of flange requested.
<b>5</b>	Dimensione Size	DN 80 3"	3 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per la flangia uscita Available for only existing flange	
		DN 100 4"	4 <input type="checkbox"/>		
RACCORDO ALL' IDRANTE COUPLING TO HYDRANT	<b>6</b>	Tipologia Type	UNI Italian	UNI <input type="checkbox"/>	
			BS British	BS <input type="checkbox"/>	
			STORZ German	STORZ <input type="checkbox"/>	
			DSP French	DSP <input type="checkbox"/>	
			NH North American	NH <input type="checkbox"/>	
			GOST Russian	GOST <input type="checkbox"/>	
			SMS Swedish	SMS <input type="checkbox"/>	
			NOR Norwegian	NOR <input type="checkbox"/>	
FINITURA FINISHING	<b>7</b>	Tipologia Type	Zincato a caldo Hot deep galvanized	Z <input type="checkbox"/>	
			Ciclo verniciatura standard SA Painting system standard SA	V <input type="checkbox"/>	
OPZIONI OPTIONS	<b>8</b>	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.



NOTE  
NOTES

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

**Descrizione Diagrammi Prestazioni** | **Performance Diagrams Description**

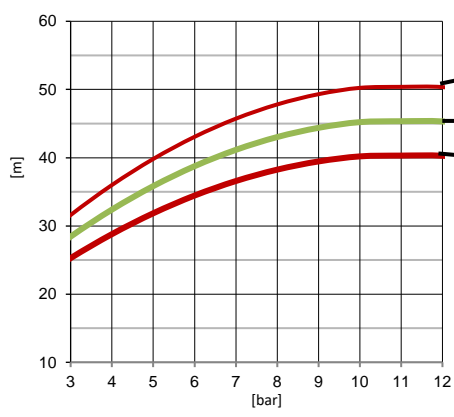
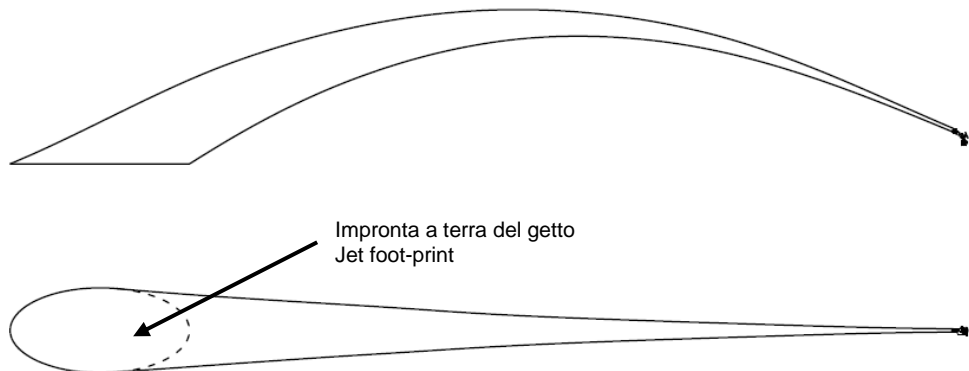
Secondo la teoria dei getti, la massima gittata in orizzontale, in un ambiente privo d'attrito, si ha per un angolo di inclinazione di 45° mentre la massima gittata in verticale, o altezza del getto, si ha per un angolo di inclinazione di 90°. In presenza di aria, la massima gittata in orizzontale di un getto idrico si ha, per una serie di fenomeni che influenzano il movimento delle particelle idriche (resistenza dell'aria, tensione superficiale, ecc.), per un angolo di inclinazione di circa 32°, e sarà compresa tra il 50% ed il 60% della gittata teorica calcolata in assenza di aria. Quindi l'attrito dell'aria è determinante dato che questo è proporzionale al quadrato della velocità, per questo motivo la gittata è anche fortemente influenzata dall'azione del vento. Anche un piccolo movimento d'aria darà luogo ad una differenza significativa della gittata. Non appena il getto lascia il bocchello, questo inizia a disgregarsi in goccioline, al diminuire del diametro delle goccioline ed all'aumentare del loro numero l'effetto dell'attrito aumenta, riducendo a parità di portata la gittata. Durante il tragitto il getto tende ad aumentare il suo diametro, dando luogo ad una impronta a terra di forma ellittica. Questo determina una gittata massima intesa come la distanza tra il bocchello e le gocce più lontane, ed una gittata minima intesa come distanza tra il bocchello ed il punto dove il getto inizia a toccare il suolo.

Nel caso di utilizzo di soluzioni schiumogene la gittata è influenzata da molteplici fattori e non è possibile prevedere a priori con sufficiente esattezza le caratteristiche del getto, senza conoscere la tipologia e la qualità del liquido schiumogeno utilizzato.

Following the jet theory, in absence of friction, the maximum throw can be reached for 45° starting angle, while the maximum height can be reached for 90° starting angle. Considering the presence of air, the maximum throw of a water jet (due to friction and surface tension phenomena) can be reached for around 32° starting angle. This throw is typically between 50% and 60% of the theoretical throw calculated in absence of friction. Therefore, air friction (proportional to square velocity) is fundamental and heavily dependent on wind action. Even a low air movement will get a significant throw difference.

As soon as the jet leaves the nozzle, it will break into droplets: the effect of decreasing droplets diameter and increasing droplets number is an increase of friction, then a throw reduction. During the trajectory the jet tends to increase the diameter, producing an elliptical foot-print. This phenomenon induces a maximum throw (i.e. distance between nozzle and more distant droplets) and a minimum throw (i.e. distance between nozzle and point where jet starts to land).

In case of liquid concentrate use, throw is influenced by further causes and is not possible to foresee with enough precision jet geometry, unless to know characteristics of liquid concentrate it self.



Indica il punto in cui arrivano le gocce più lontane, o gittata massima

Indica la gittata nominale, secondo Data Sheet

Indica il punto compreso tra il bocchello e la gittata massima, in cui il getto arriva a toccare il suolo

It refers to the point reached by the most distant drops or maximum throw

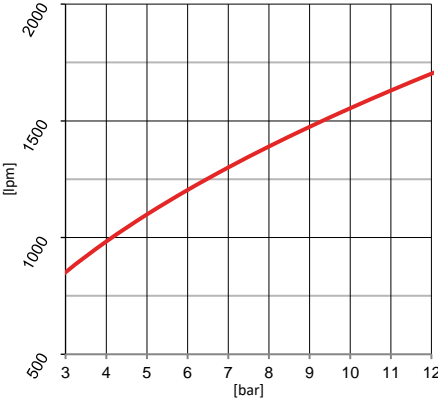
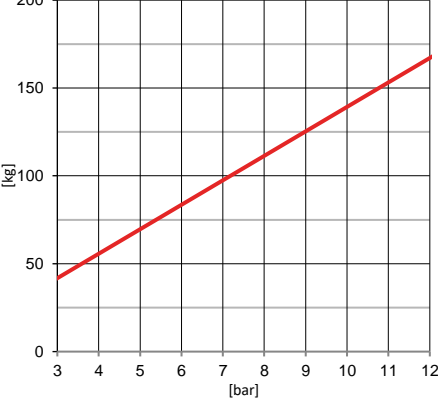
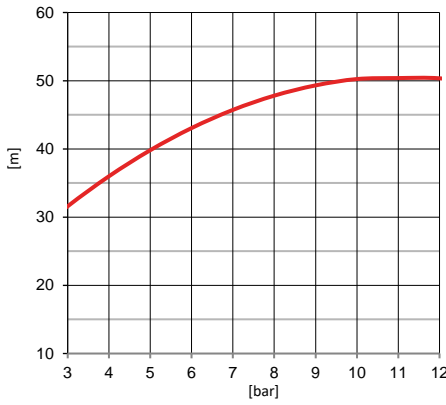
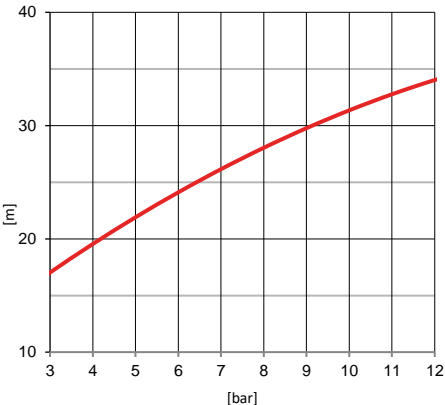
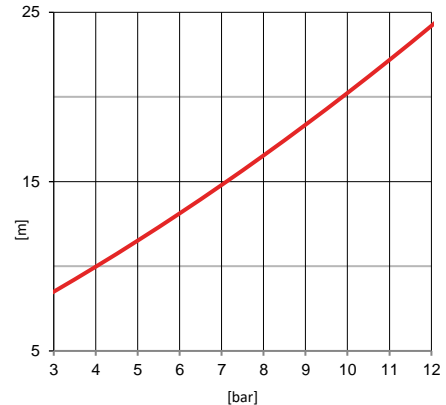
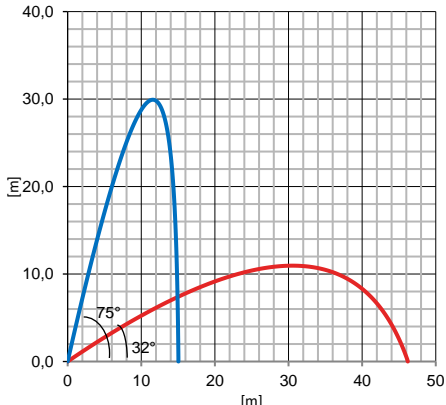
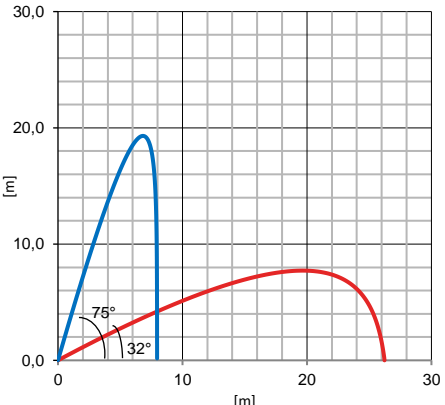
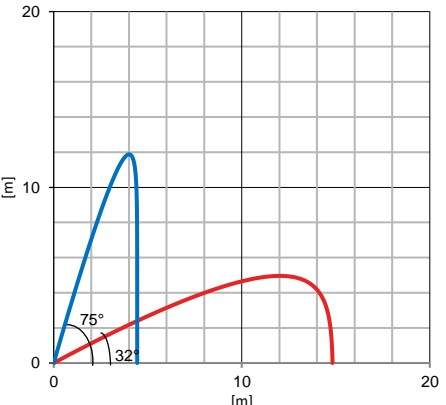
It refers to nominal throw, as per Data Sheet

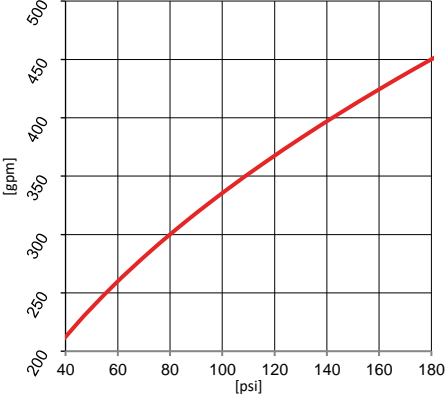
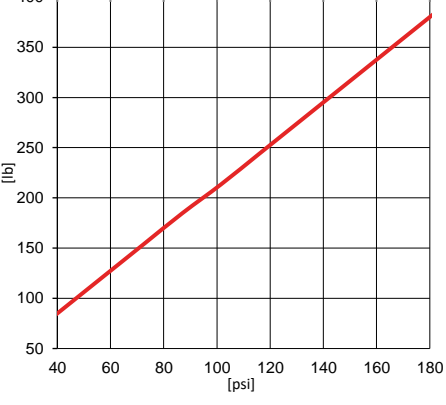
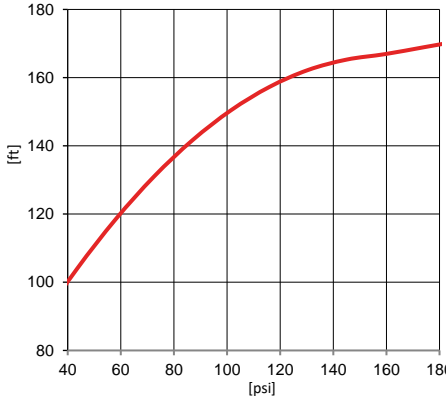
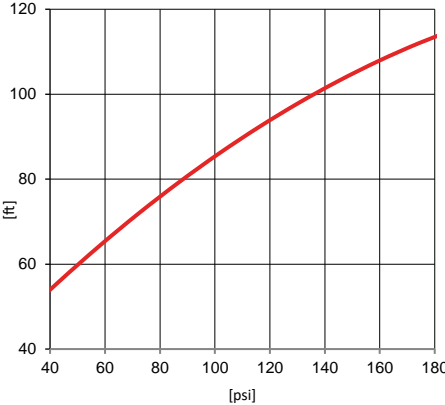
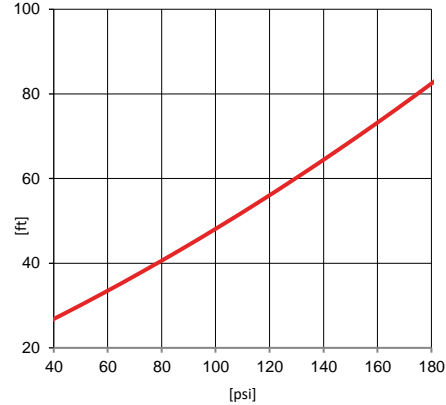
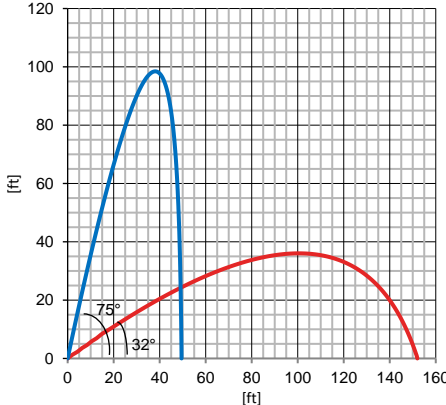
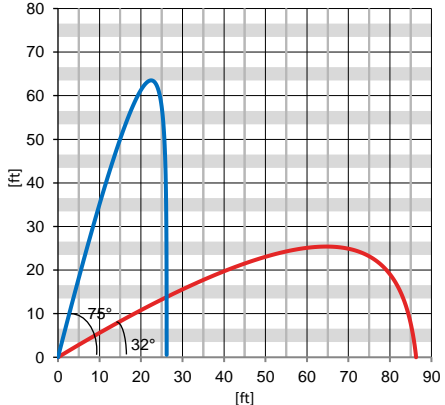
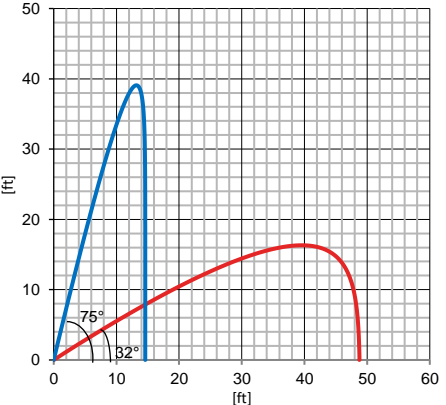
It refers to the point between the nozzle and the maximum throw, where the flow reach the ground level

**Nota:** | **Note:**

Le gittate indicate sono valide in assenza di vento ( $v \leq 0,5$  m/s). Le gittate indicate si riferiscono a prove effettuate nel campo prova con strumentazione da campo. La tolleranza complessiva sulle misurazioni effettuate è del  $\pm 5\%$ . In caso di utilizzo con liquidi schiumogeni i grafici riportati possono essere utilizzare come prima approssimazione. Contattare SA Fire Protection per ulteriori informazioni.

Stream reach figures are valid in still air with minimal wind condition ( $v \leq 0,5$  m/s). The stream reach have been measured with field tests and with field instrumentation, the resulting tolerance is  $\pm 5\%$ . In case of foam concentrate mixing the charts given must be taken as an approximate guide. Contact SA Fire protection for more information.

Diagrammi Prestazioni		Performance Diagrams	
<h2>BNM, BNO, BNE 1300</h2>	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min.) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p> 	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p> 	
	<b>GETTO PIENO / FULL JET</b>	<b>GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°</b>	<b>GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°</b>
	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p> 	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p> 	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p> 
<b>GETTO PIENO / FULL JET</b>	<b>GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°</b>	<b>GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°</b>	
<p>Gittata massima / Maximum throw Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p> 	<p>Gittata massima / Maximum throw Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p> 	<p>Gittata massima / Maximum throw Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p> 	

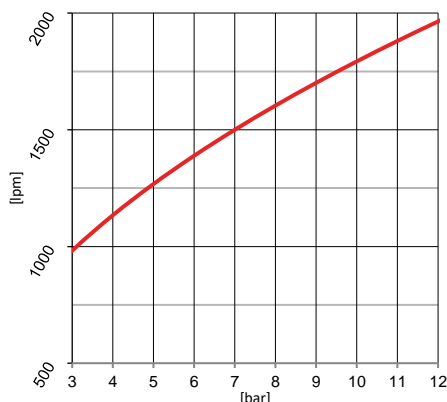
Diagrammi Prestazioni	Performance Diagrams	
<h2 style="text-align: center;">BNM, BNO, BNE 350</h2>	<p>Pressione (psi) / Portata (gpm) Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)</p> 	<p>Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb) Pressure (psi) / Reaction Force (lb)</p> 
	<b>GETTO PIENO / FULL JET</b>	<b>GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°</b>
<p>Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32° Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°</p> 	<p>Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32° Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°</p> 	<p>Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32° Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°</p> 
<b>GETTO PIENO / FULL JET</b>	<b>GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°</b>	<b>GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°</b>
<p>Gittata massima / Maximum throw Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi</p> 	<p>Gittata massima / Maximum throw Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi</p> 	<p>Gittata massima / Maximum throw Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi</p> 

Diagrammi Prestazioni

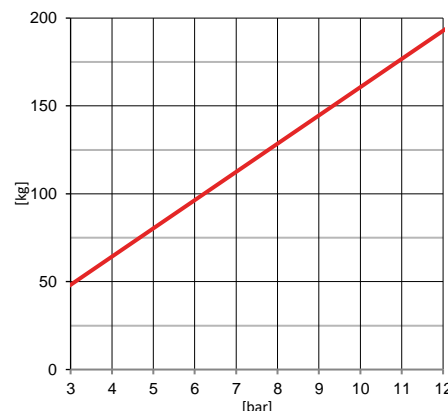
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 1500

Pressione (bar) / Portata (l/min.)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

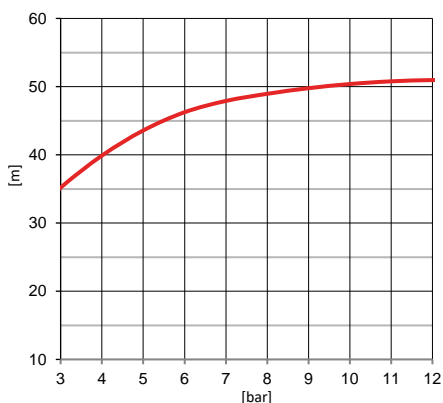


GETTO PIENO / FULL JET

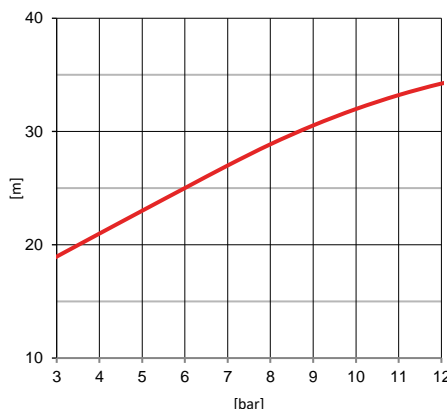
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

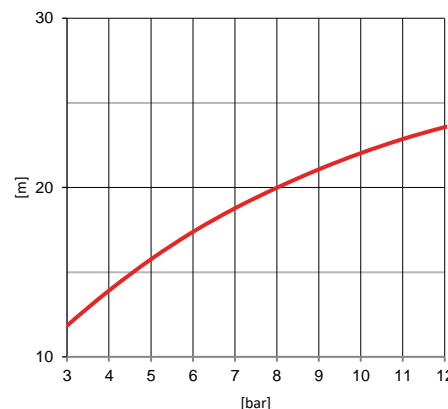
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

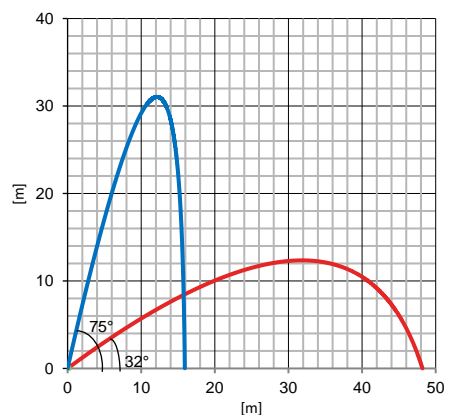


GETTO PIENO / FULL JET

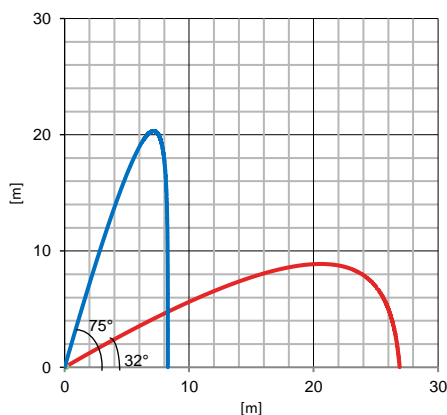
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

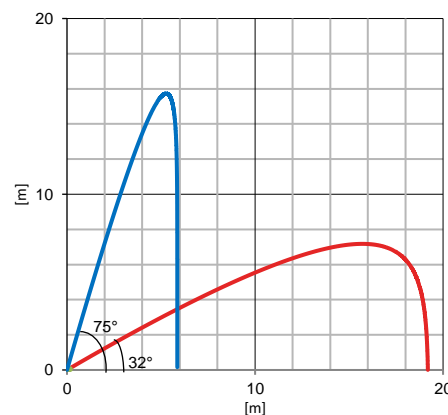
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

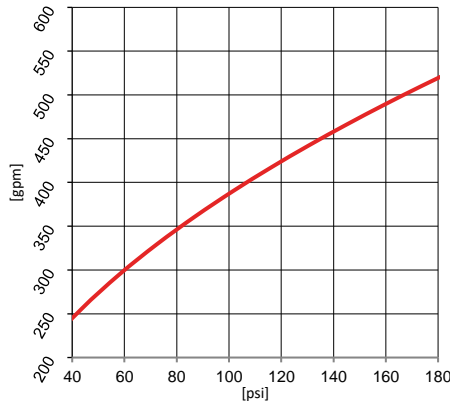


Diagrammi Prestazioni

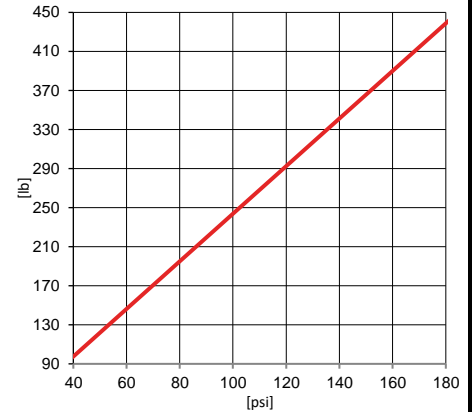
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 500

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

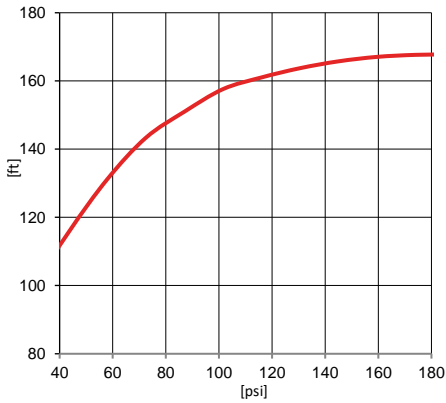


GETTO PIENO / FULL JET

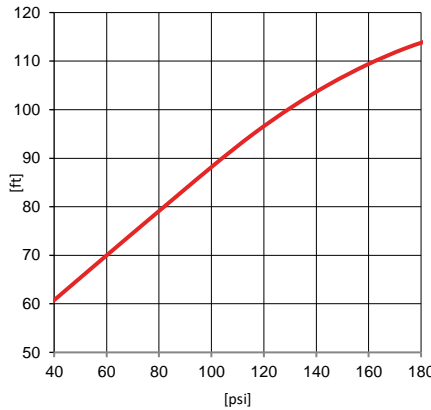
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

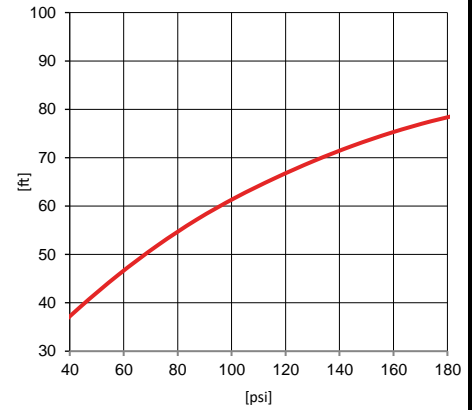
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

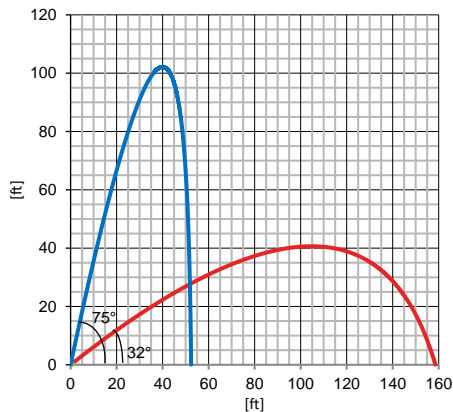


GETTO PIENO / FULL JET

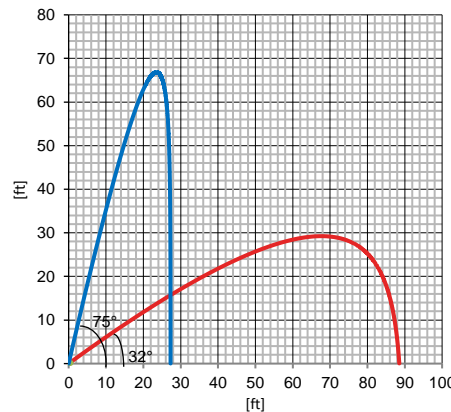
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

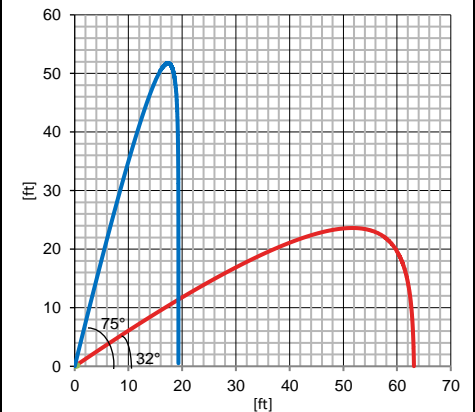
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

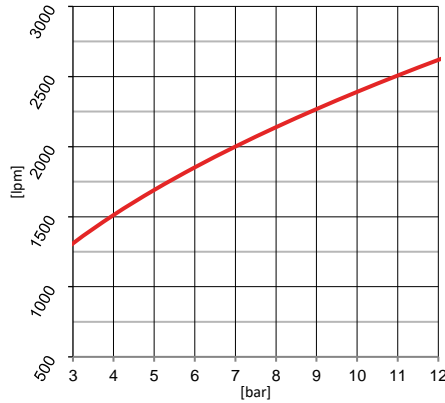


Diagrammi Prestazioni

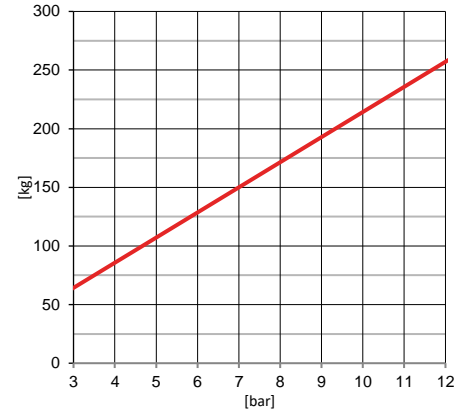
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 2000

Pressione (bar) / Portata (l/min.)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

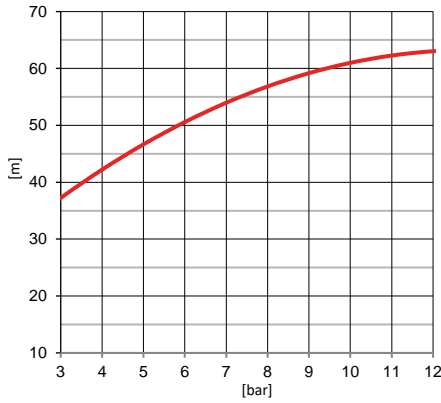


GETTO PIENO / FULL JET

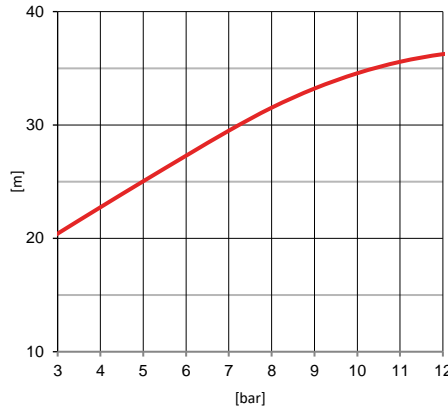
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

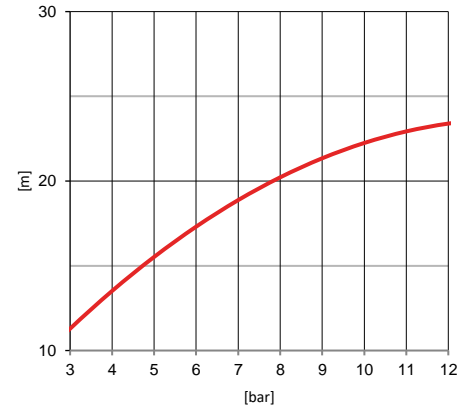
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

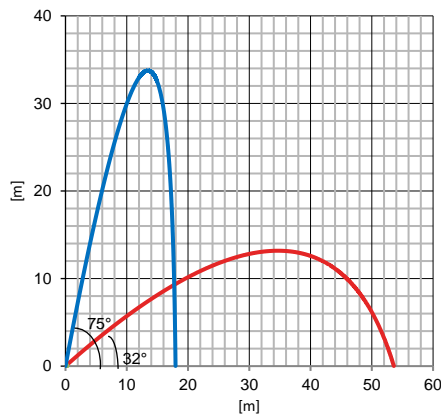


GETTO PIENO / FULL JET

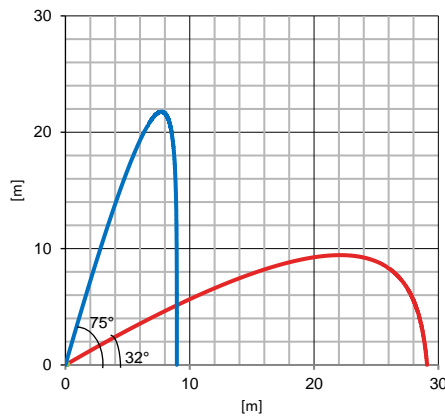
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

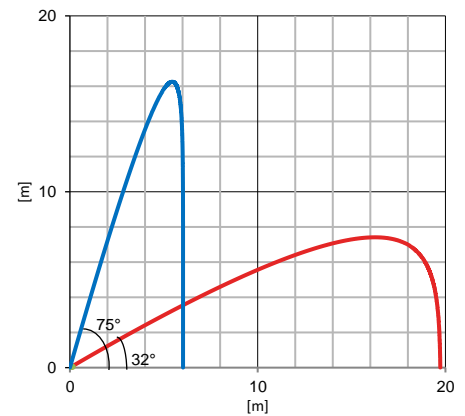
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



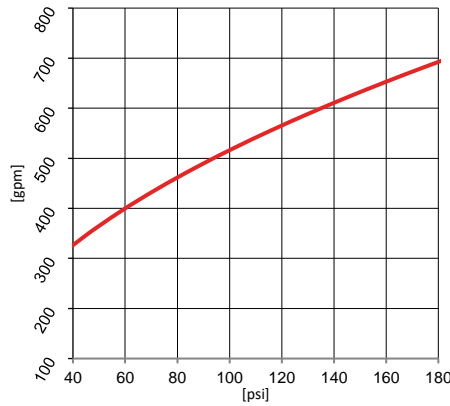


Diagrammi Prestazioni

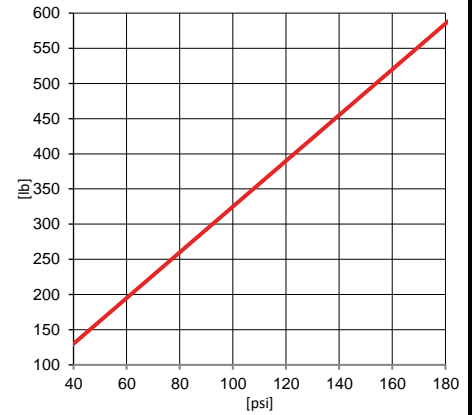
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 600

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

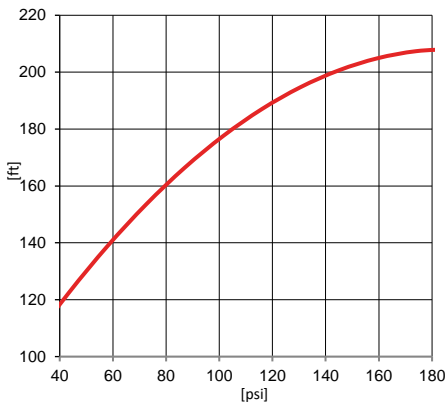


GETTO PIENO / FULL JET

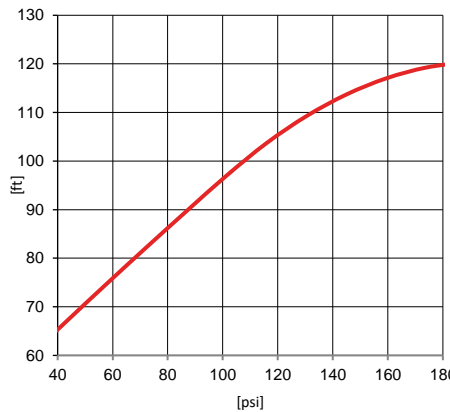
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

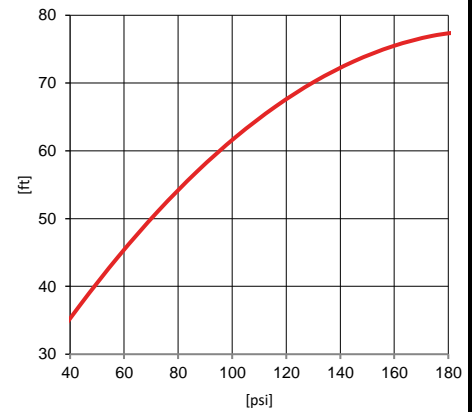
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

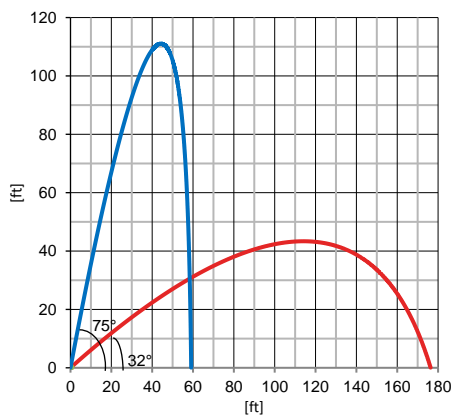


GETTO PIENO / FULL JET

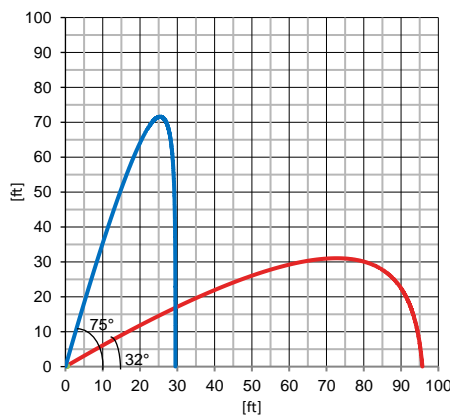
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

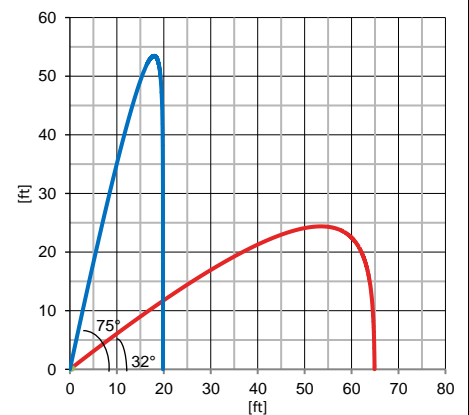
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

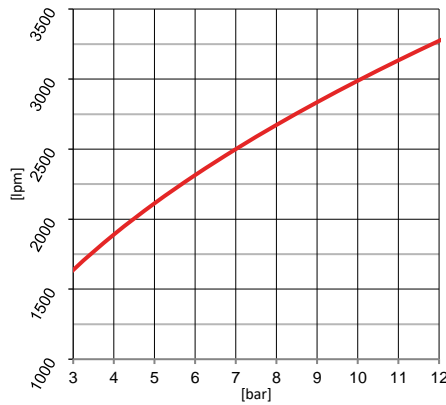


Diagrammi Prestazioni

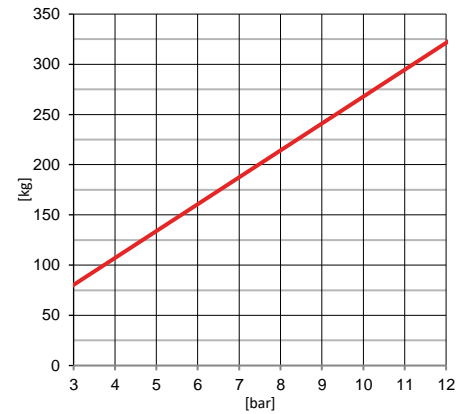
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 2500

Pressione (bar) / Portata (l/min.)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

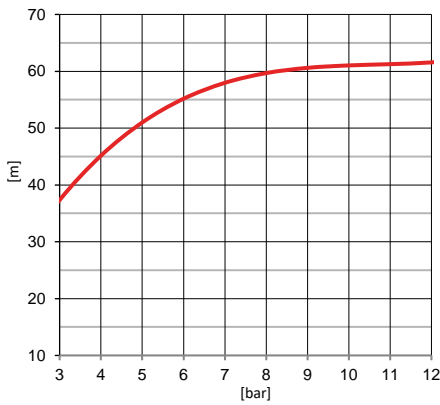


GETTO PIENO / FULL JET

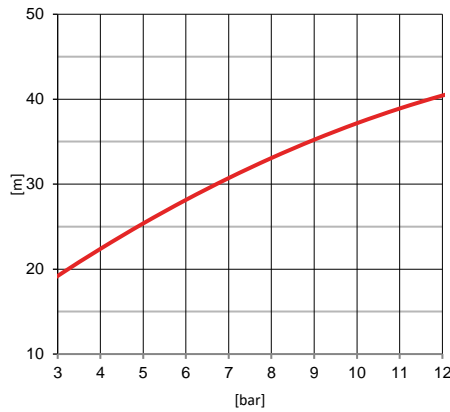
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

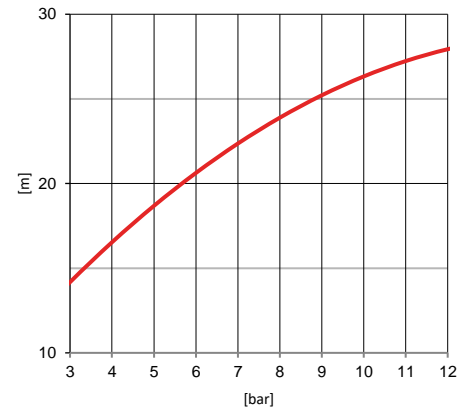
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

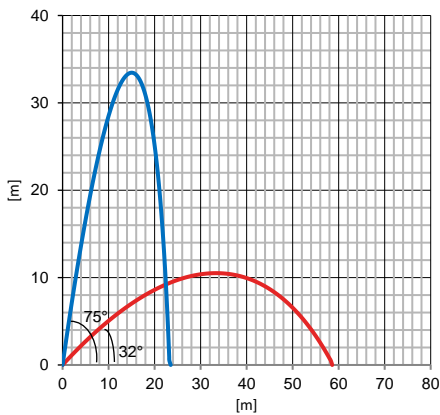


GETTO PIENO / FULL JET

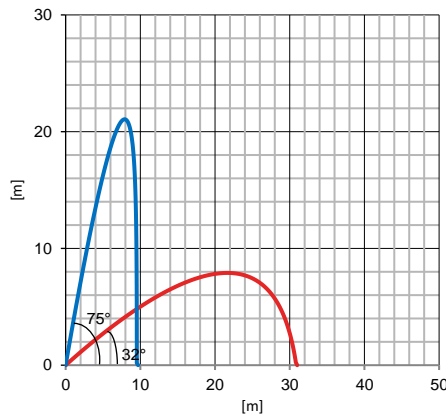
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

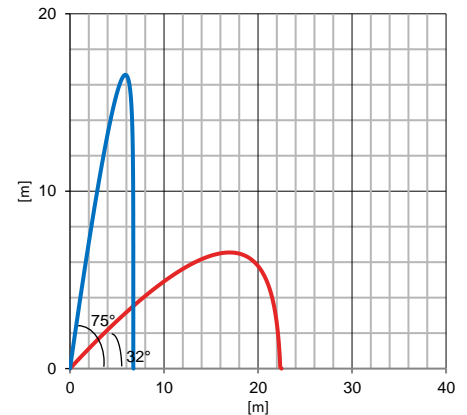
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

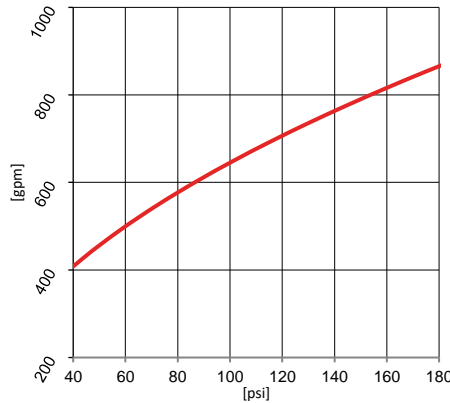


Diagrammi Prestazioni

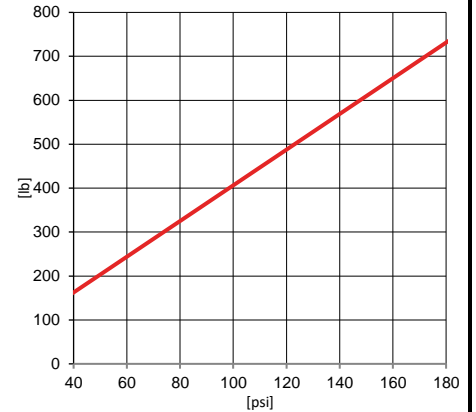
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 700

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

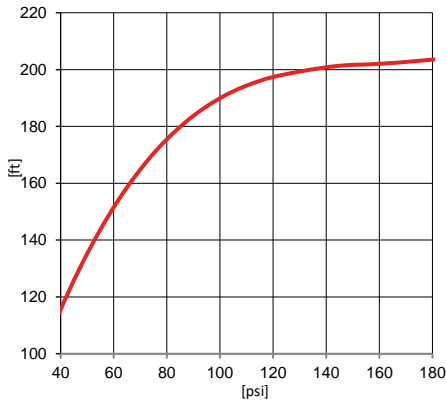


GETTO PIENO / FULL JET

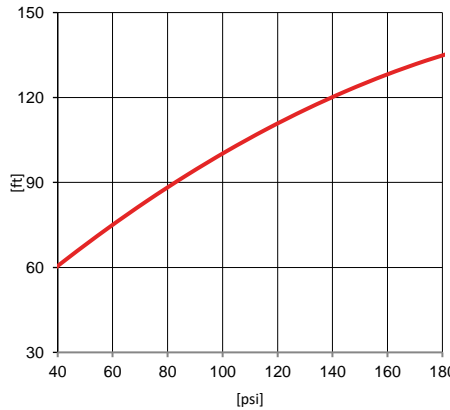
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

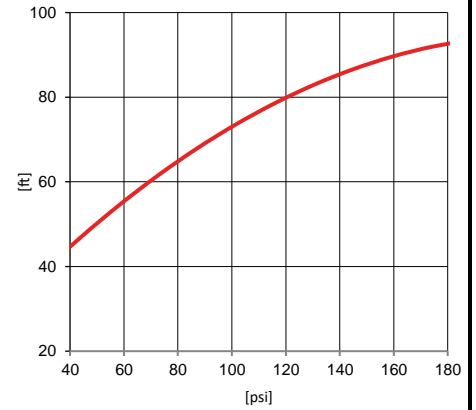
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

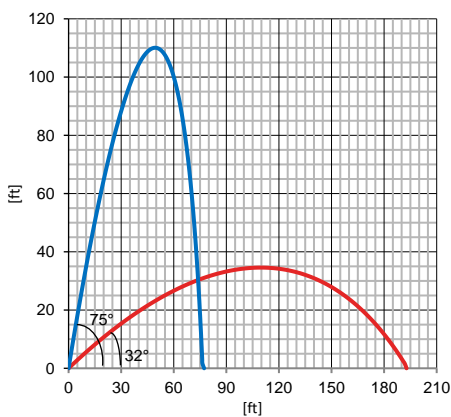


GETTO PIENO / FULL JET

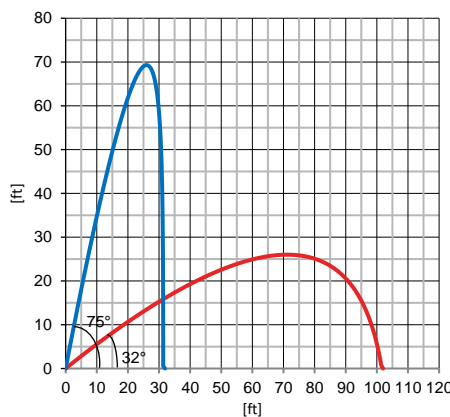
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

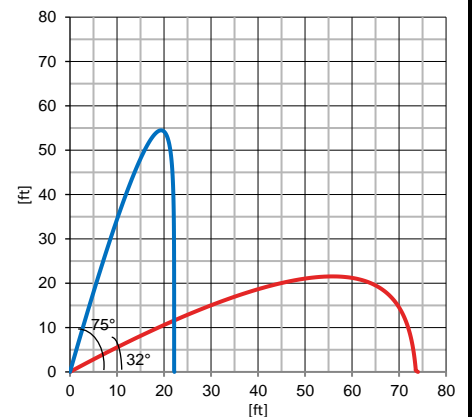
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

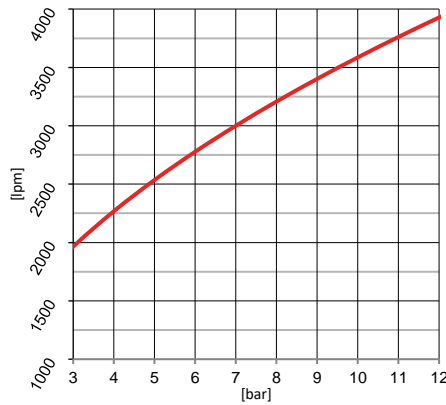


Diagrammi Prestazioni

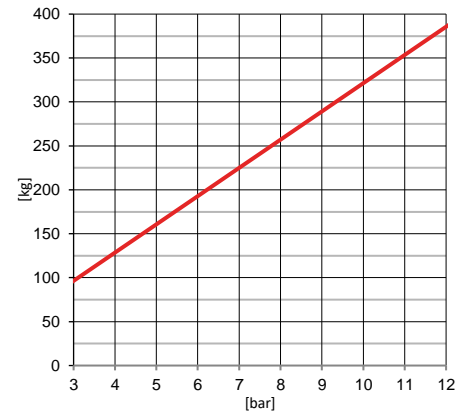
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 3000

Pressione (bar) / Portata (l/min.)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

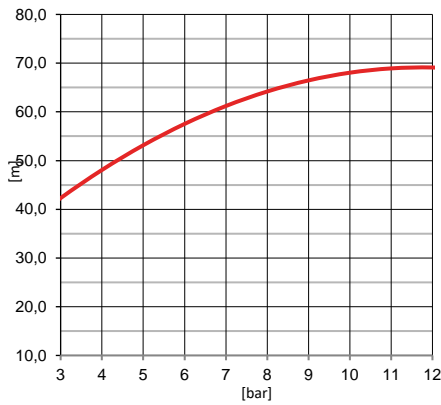


GETTO PIENO / FULL JET

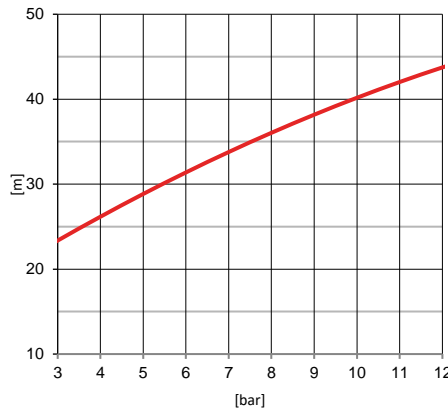
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

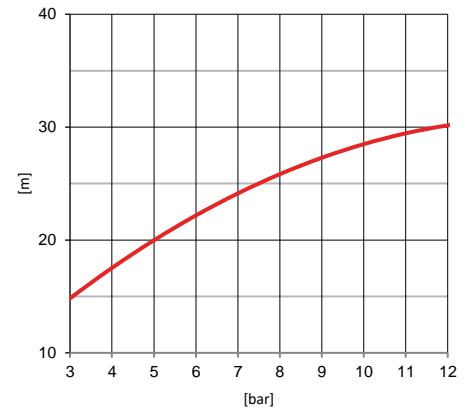
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

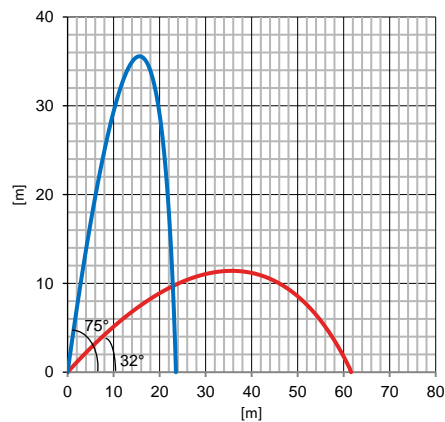


GETTO PIENO / FULL JET

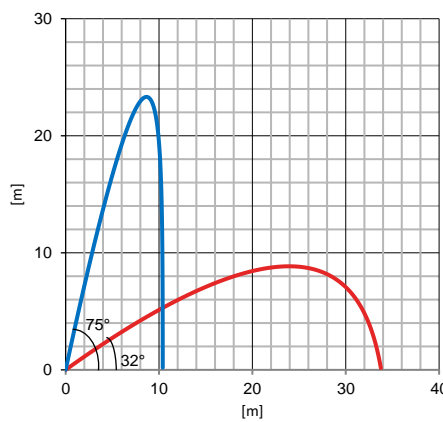
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

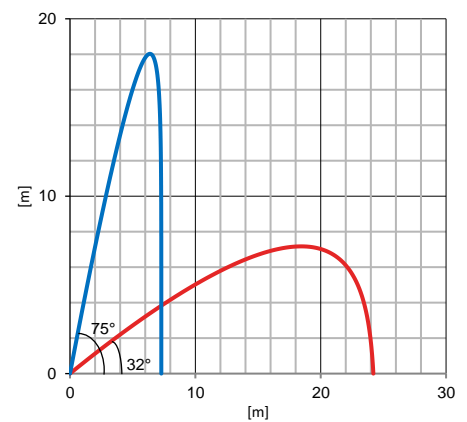
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

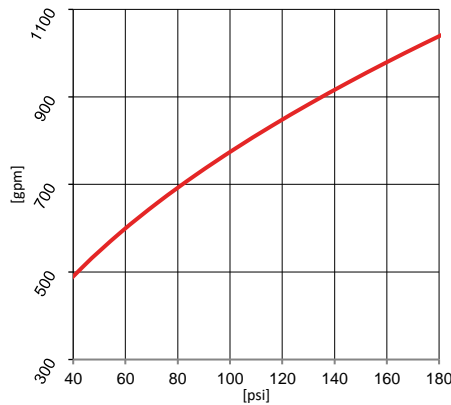


Diagrammi Prestazioni

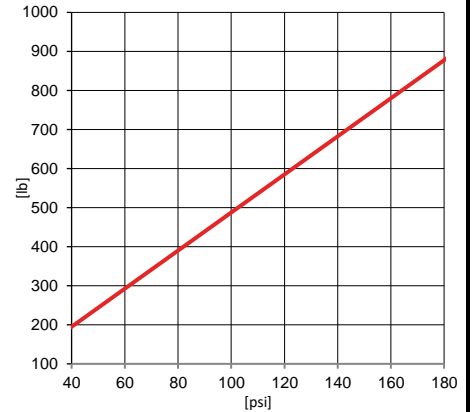
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 750

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

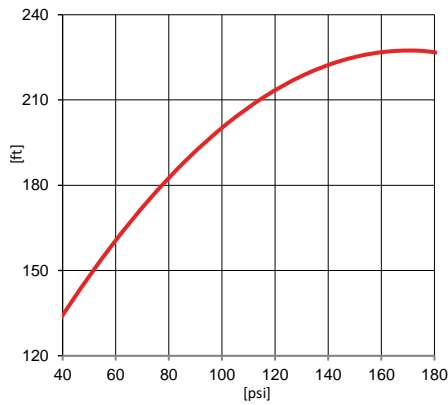


GETTO PIENO / FULL JET

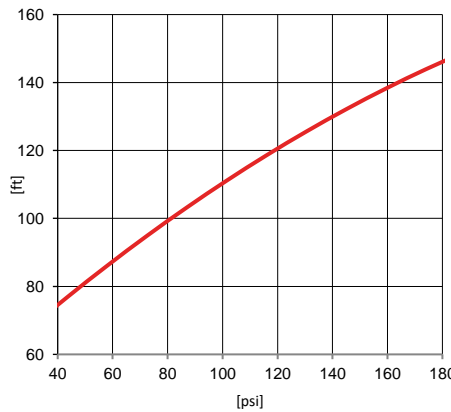
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

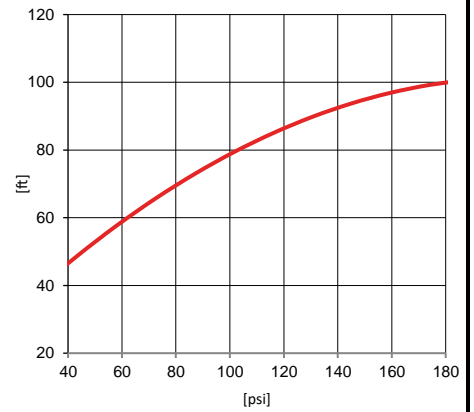
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

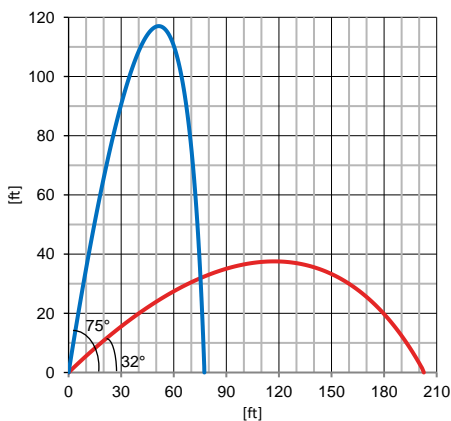


GETTO PIENO / FULL JET

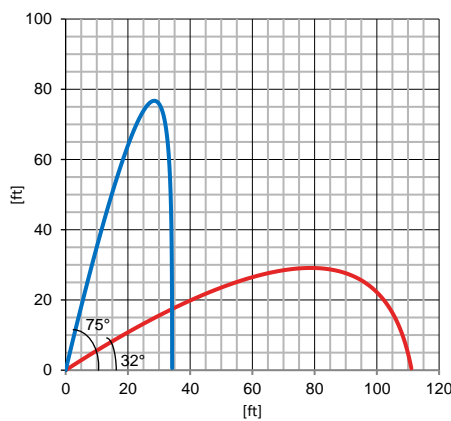
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

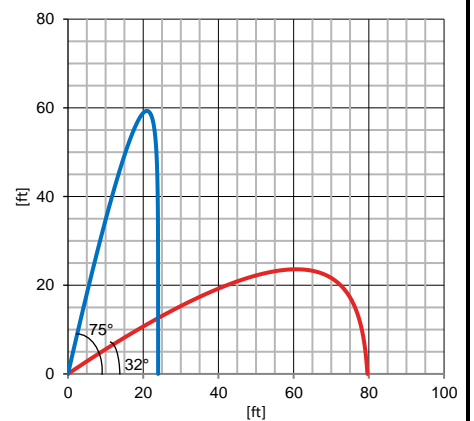
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

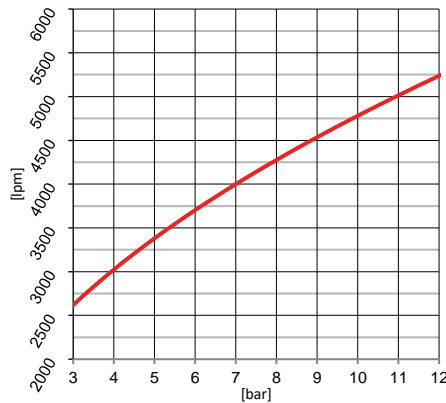


Diagrammi Prestazioni

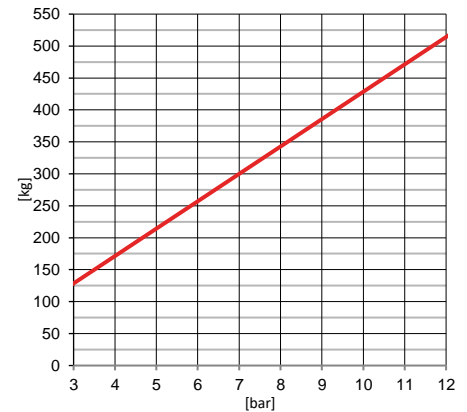
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 4000

Pressione (bar) / Portata (l/min.)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

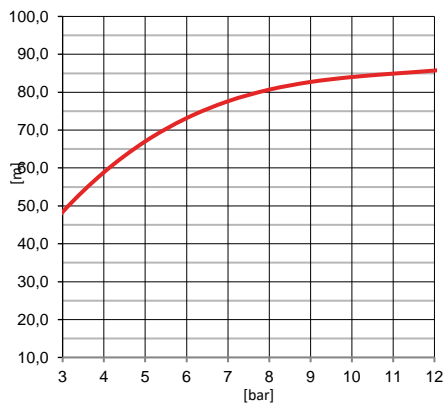


GETTO PIENO / FULL JET

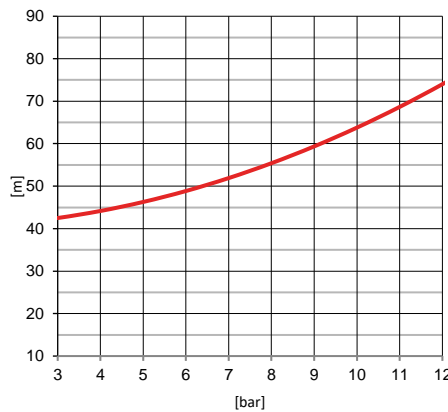
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

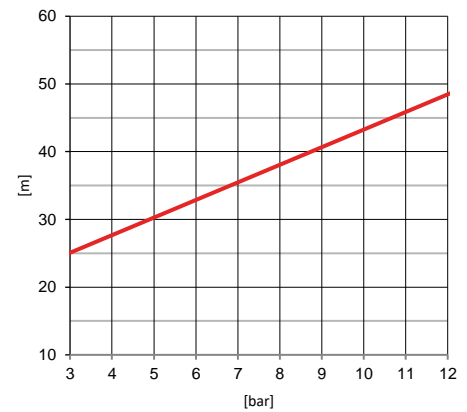
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

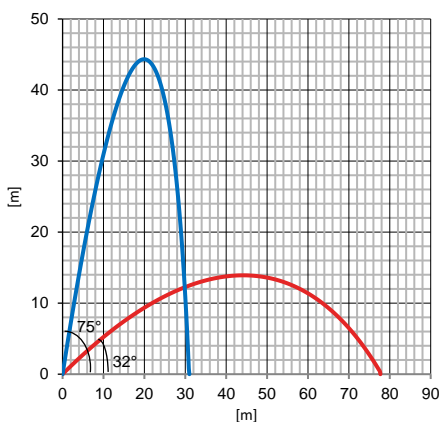


GETTO PIENO / FULL JET

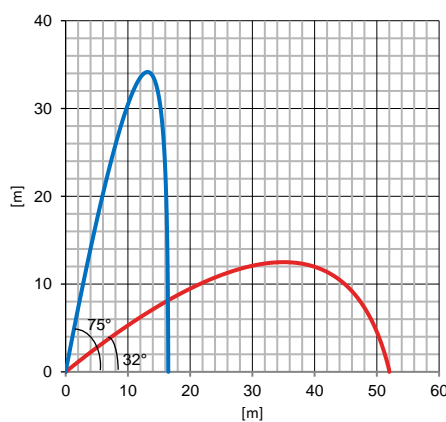
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

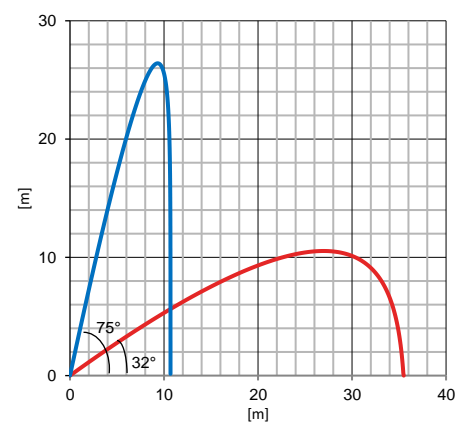
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

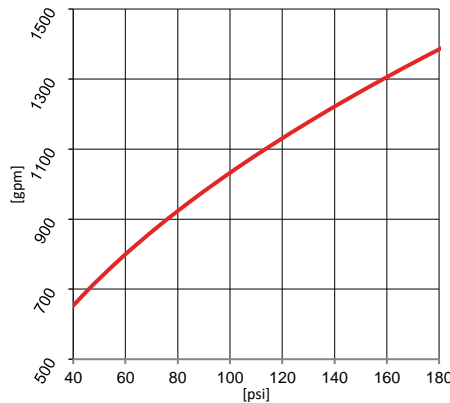


Diagrammi Prestazioni

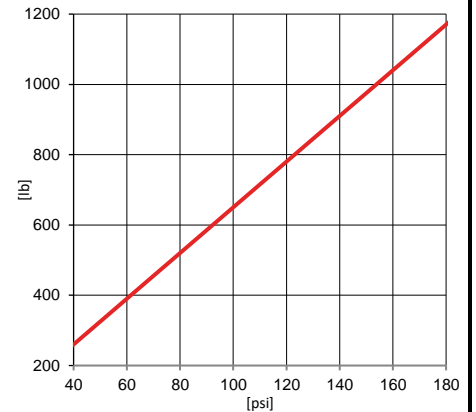
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 1000

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

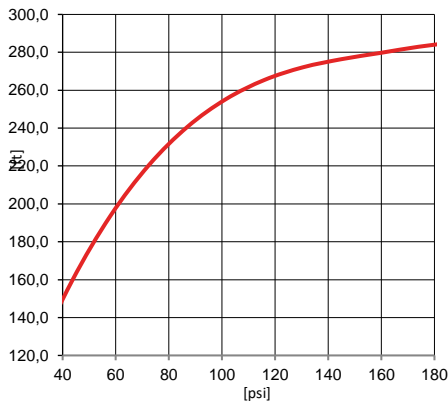


GETTO PIENO / FULL JET

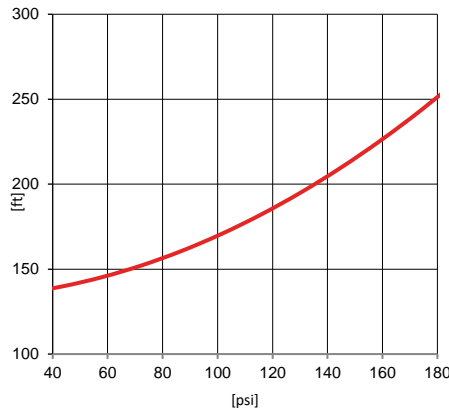
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

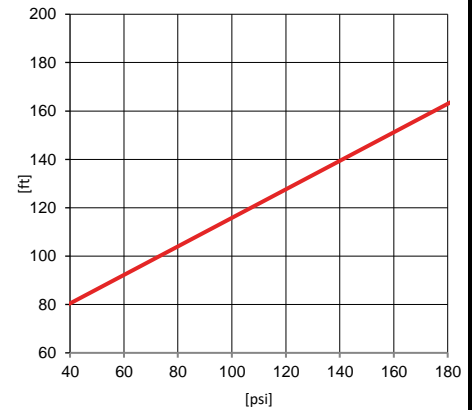
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

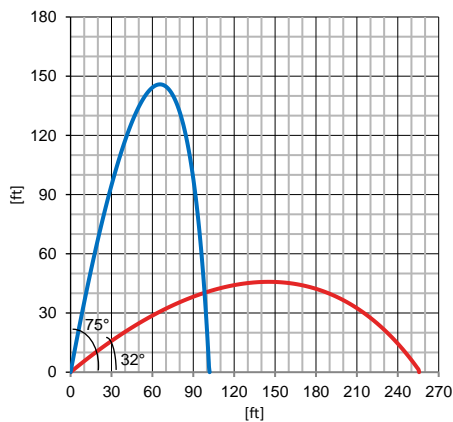


GETTO PIENO / FULL JET

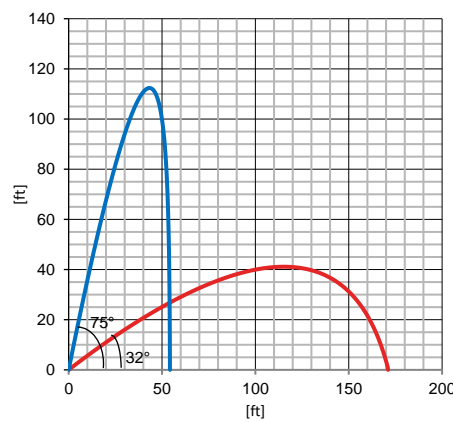
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

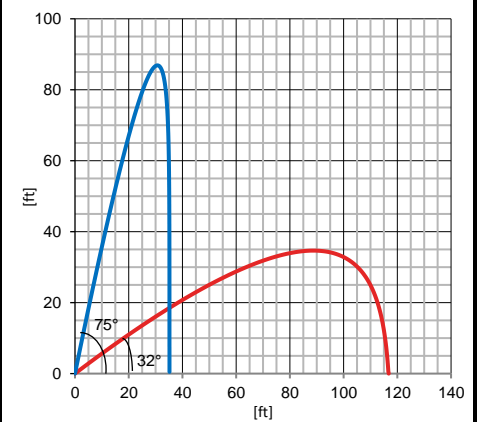
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

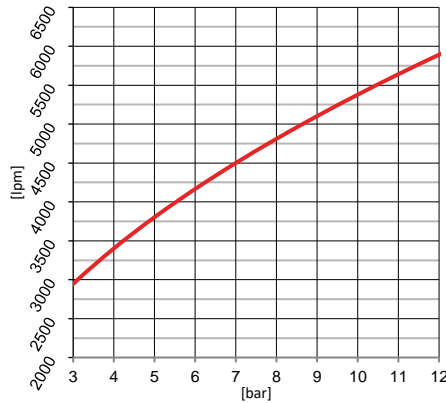


Diagrammi Prestazioni

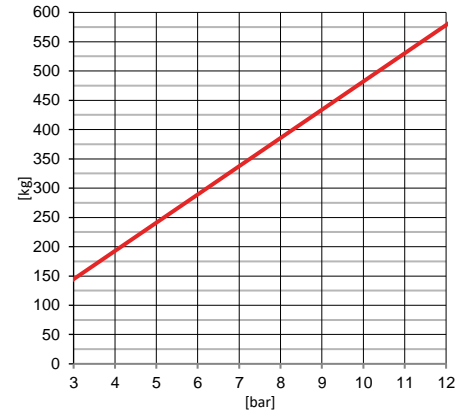
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 4500

Pressione (bar) / Portata (l/min.)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

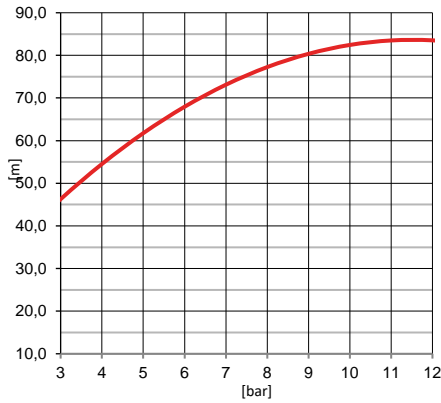


GETTO PIENO / FULL JET

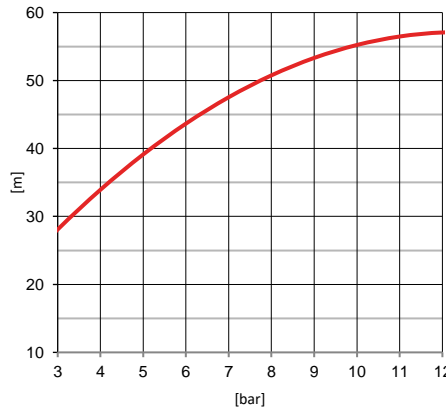
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

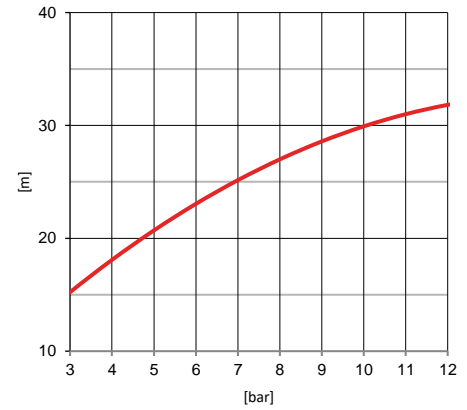
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

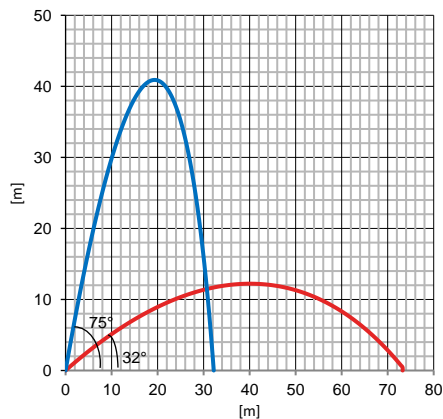


GETTO PIENO / FULL JET

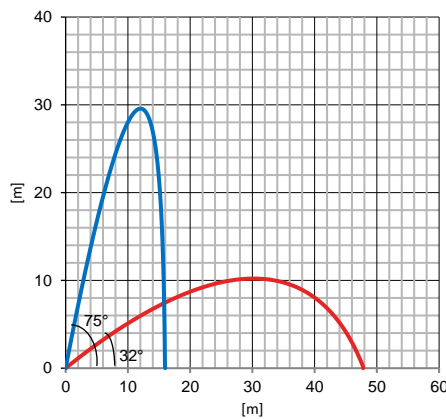
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

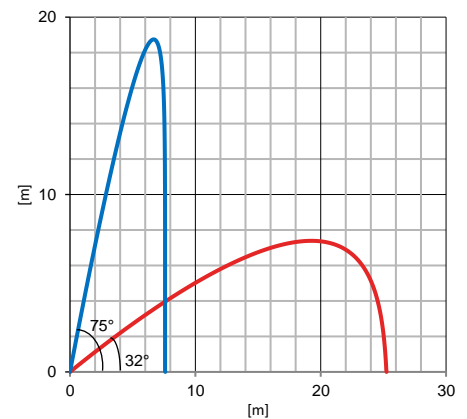
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



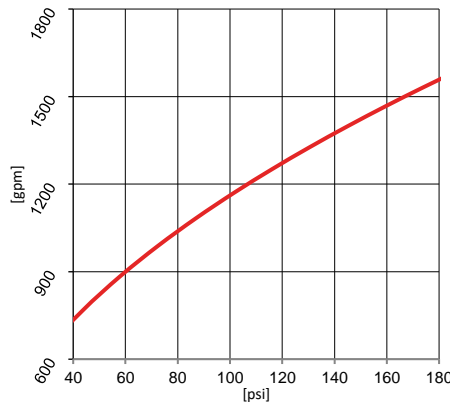


Diagrammi Prestazioni

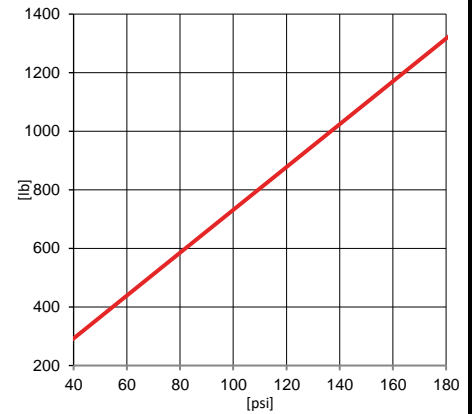
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 1100

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

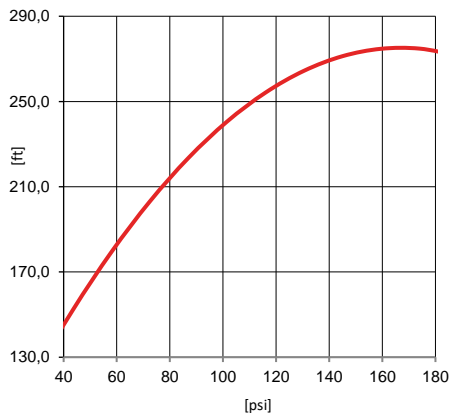


GETTO PIENO / FULL JET

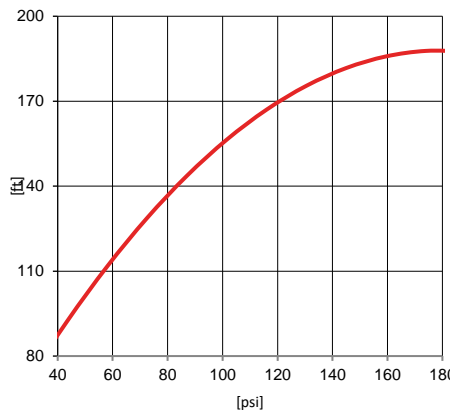
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

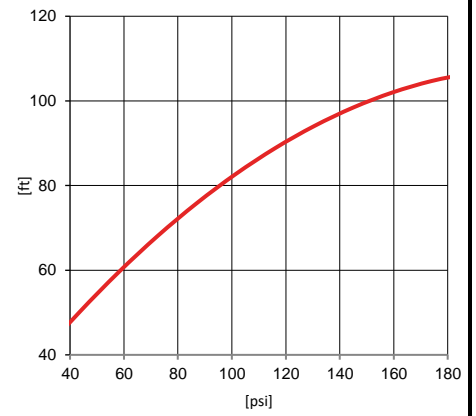
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

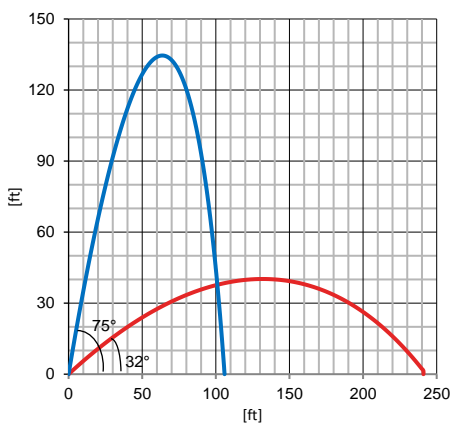


GETTO PIENO / FULL JET

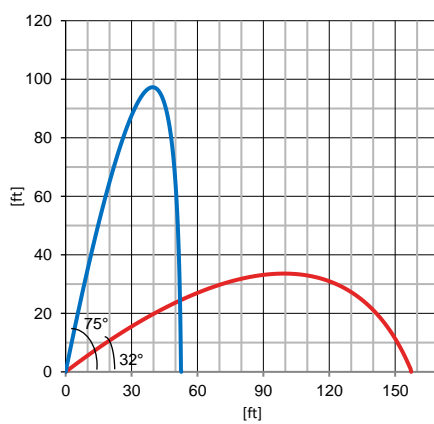
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

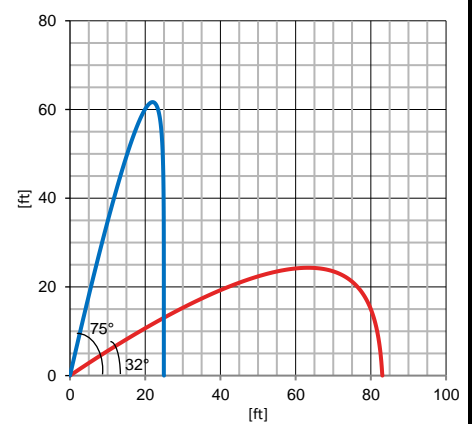
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

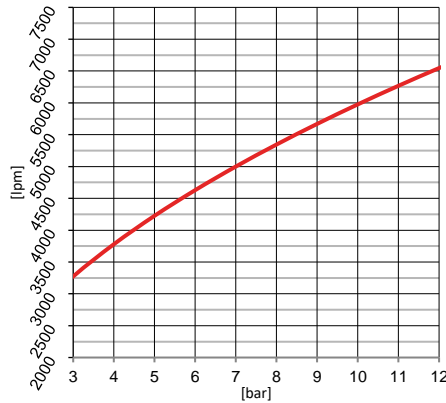


Diagrammi Prestazioni

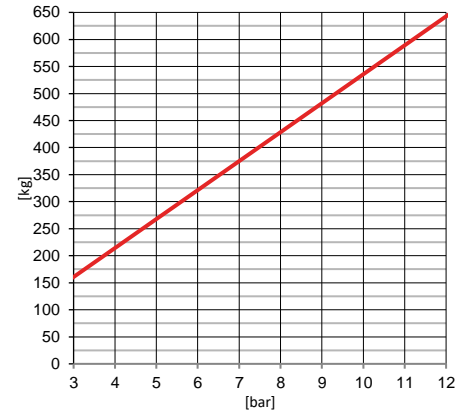
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 5000

Pressione (bar) / Portata (L/min.)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

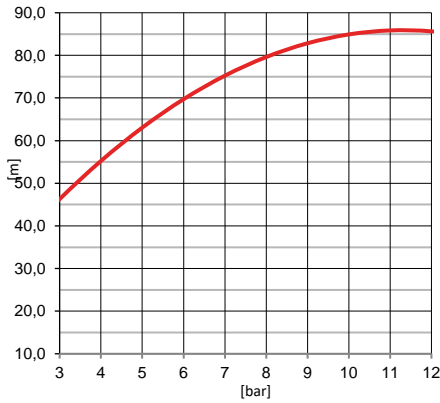


GETTO PIENO / FULL JET

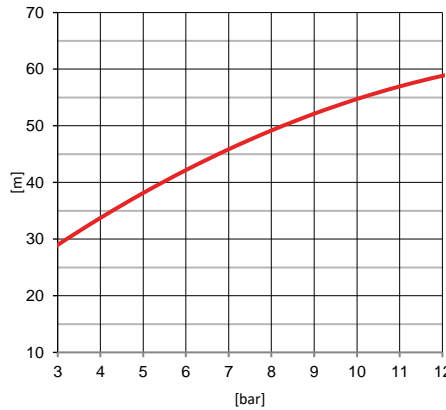
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

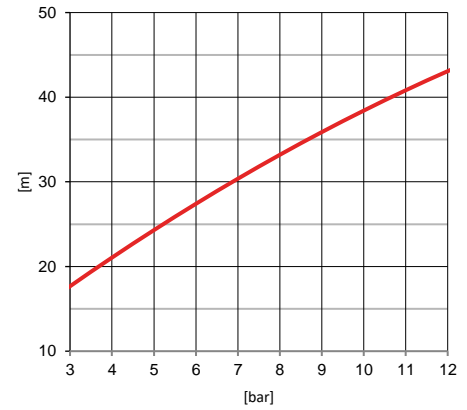
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

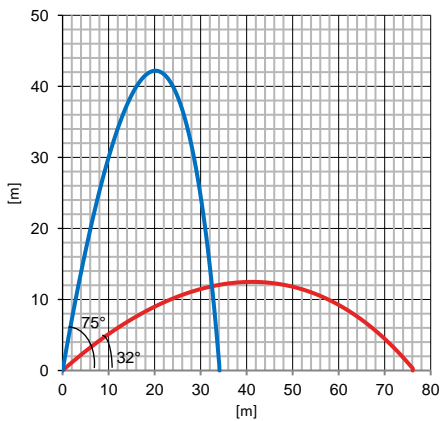


GETTO PIENO / FULL JET

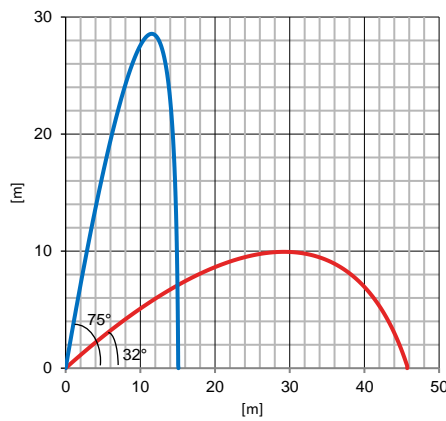
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

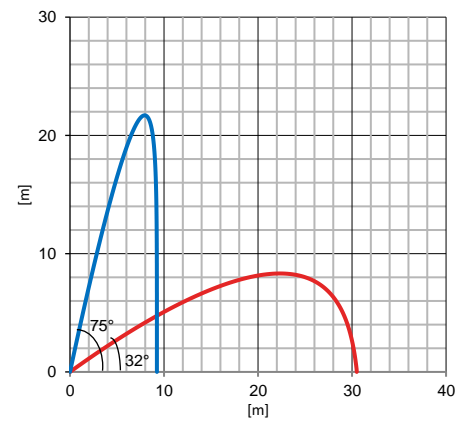
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

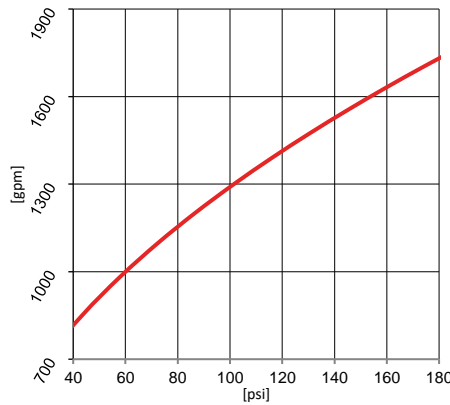


Diagrammi Prestazioni

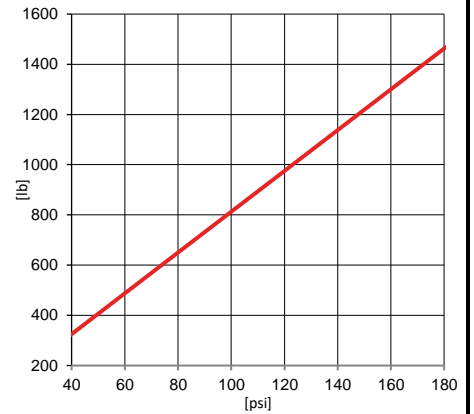
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 1250

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

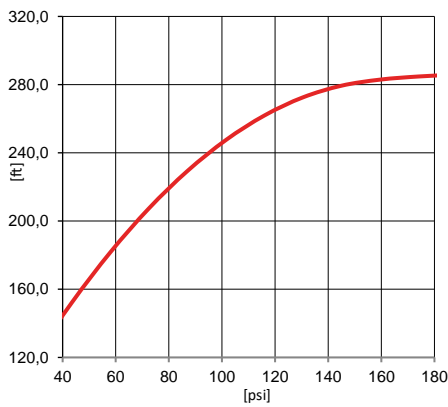


GETTO PIENO / FULL JET

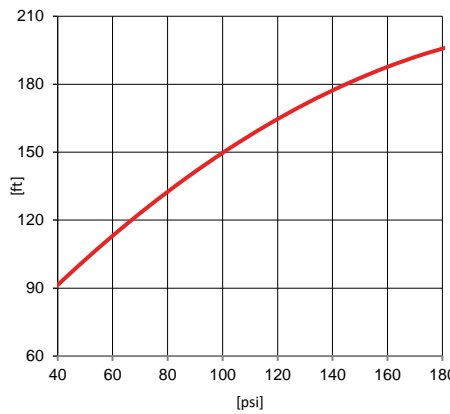
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

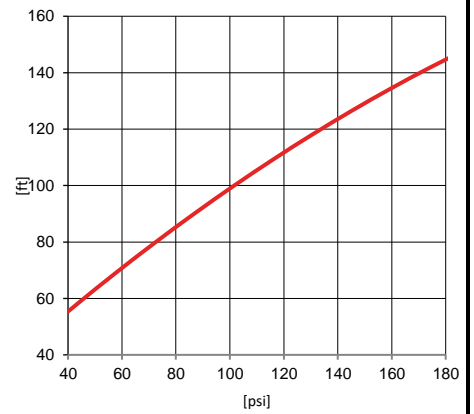
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

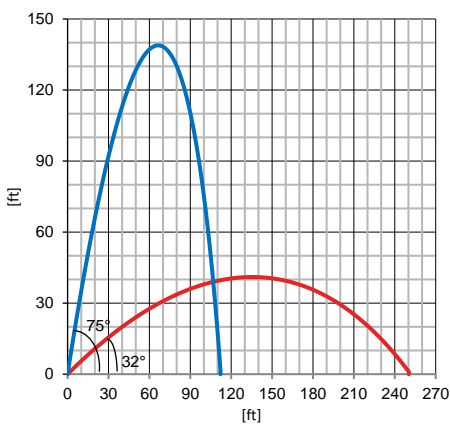


GETTO PIENO / FULL JET

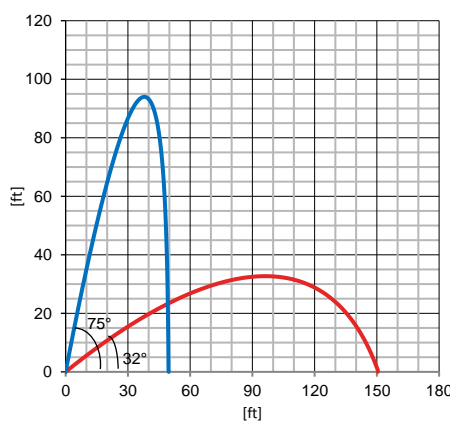
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

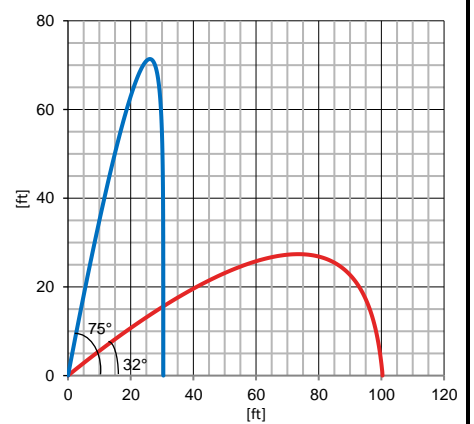
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

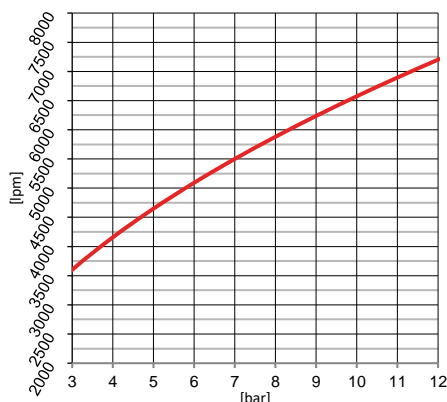


Diagrammi Prestazioni

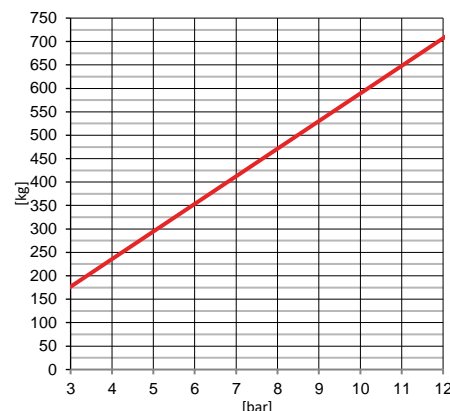
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 5500

Pressione (bar) / Portata (l/min.)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

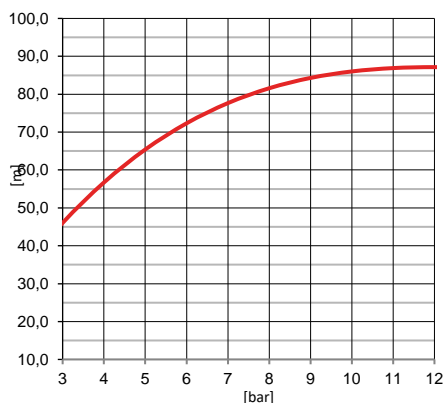


GETTO PIENO / FULL JET

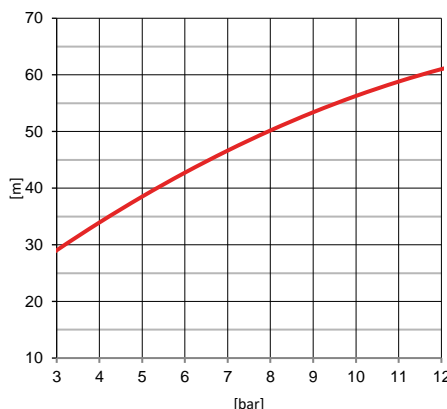
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

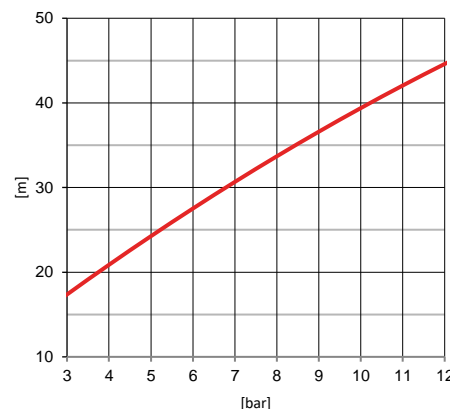
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

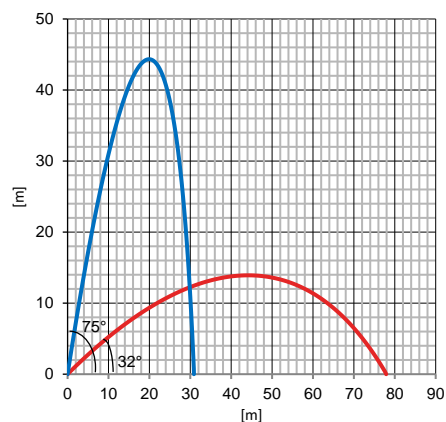


GETTO PIENO / FULL JET

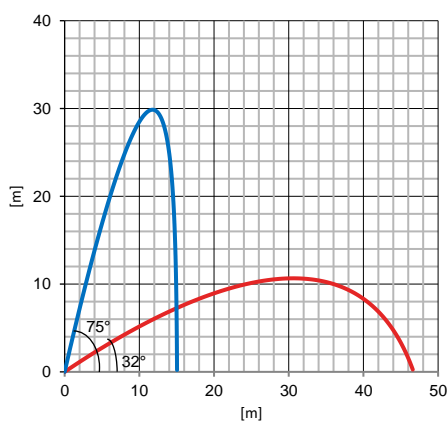
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

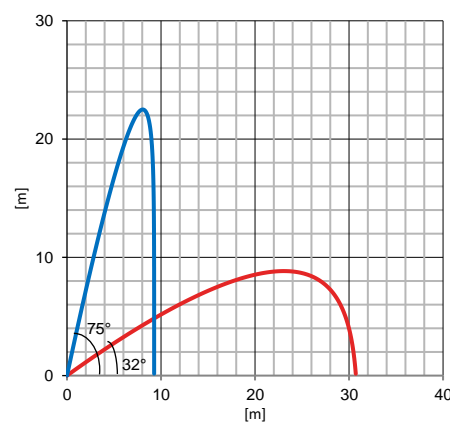
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

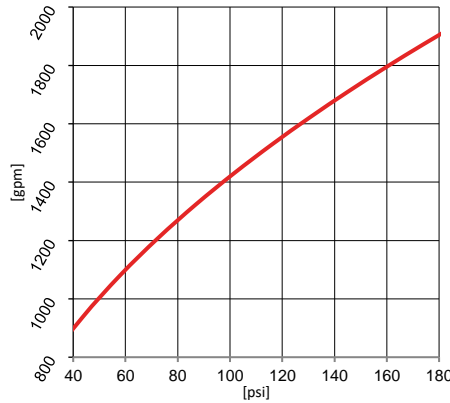


Diagrammi Prestazioni

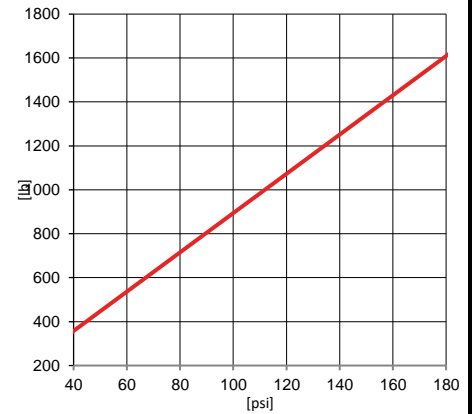
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 1350

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

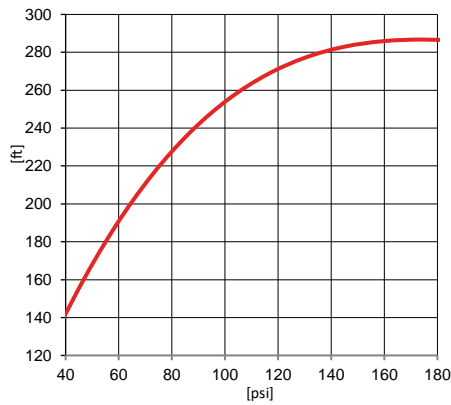


GETTO PIENO / FULL JET

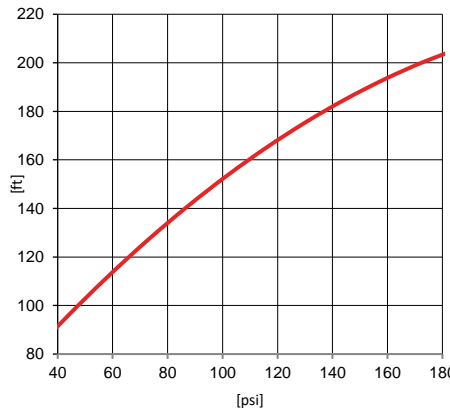
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

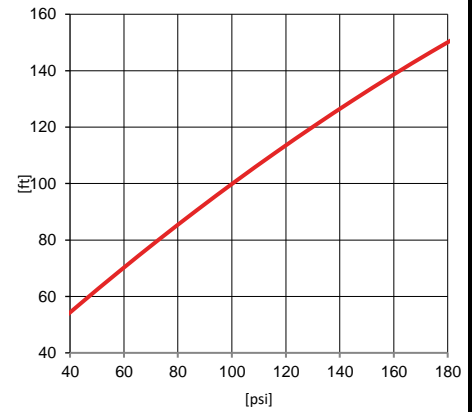
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

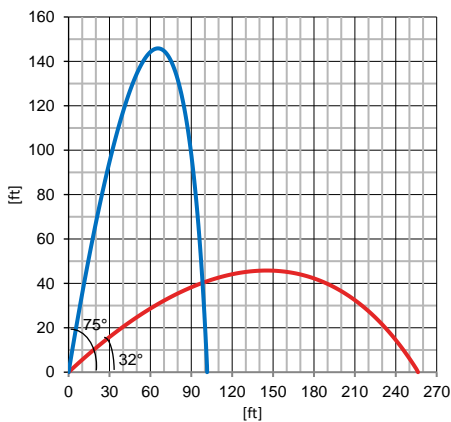


GETTO PIENO / FULL JET

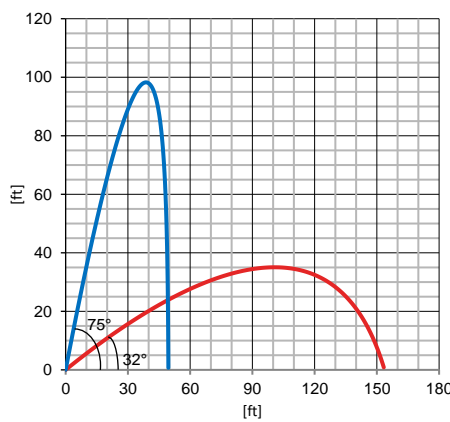
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

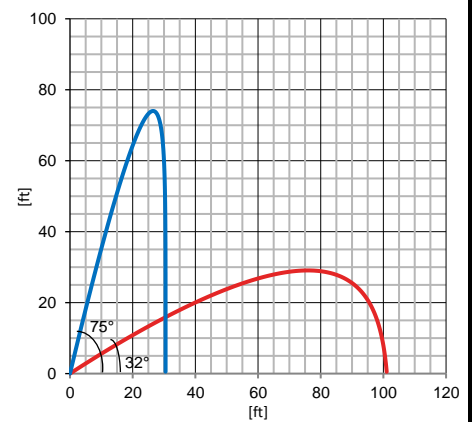
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

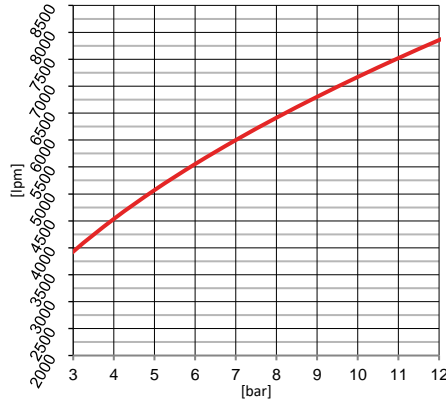


Diagrammi Prestazioni

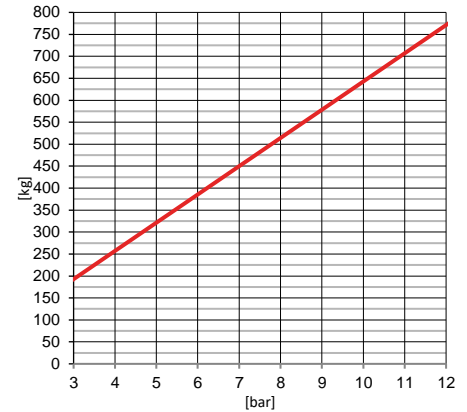
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 6000

Pressione (bar) / Portata (l/min.)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

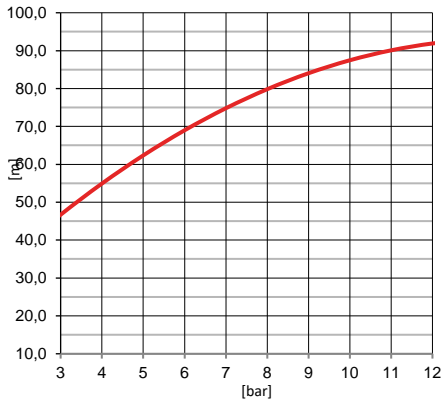


GETTO PIENO / FULL JET

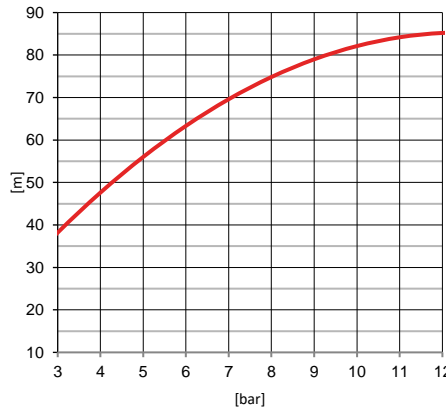
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

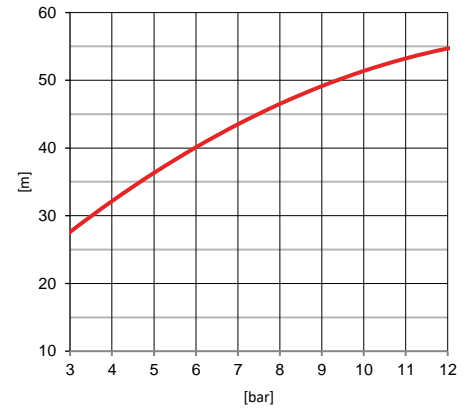
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

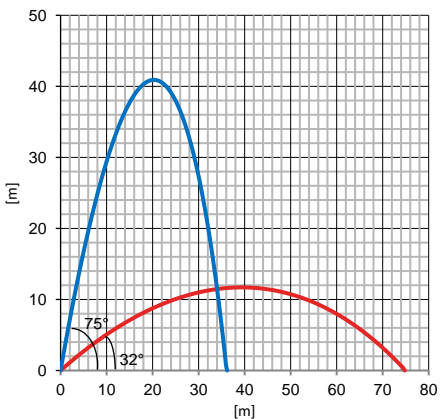


GETTO PIENO / FULL JET

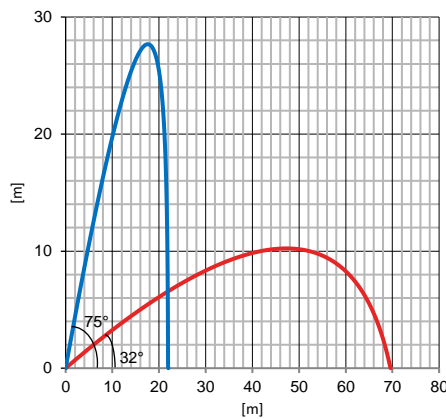
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

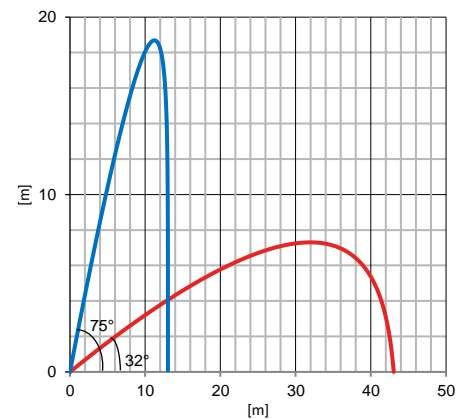
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

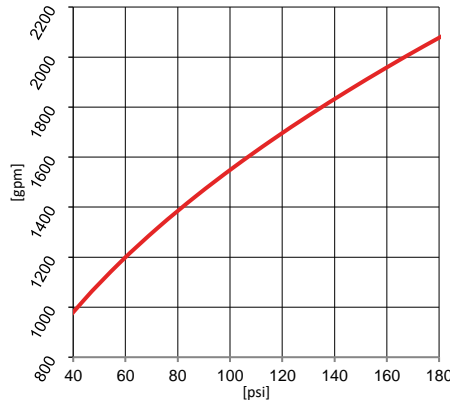


Diagrammi Prestazioni

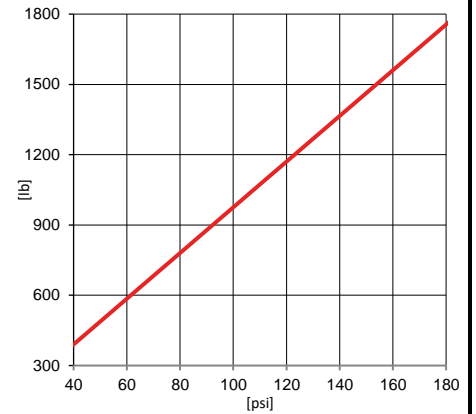
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 1500

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

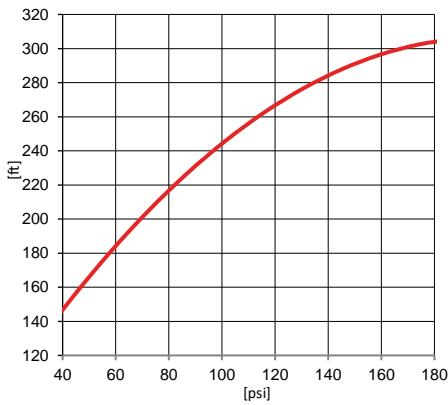


GETTO PIENO / FULL JET

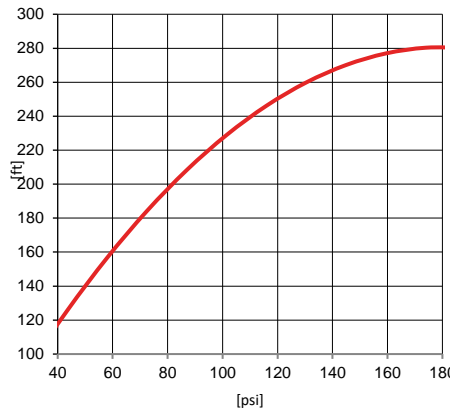
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

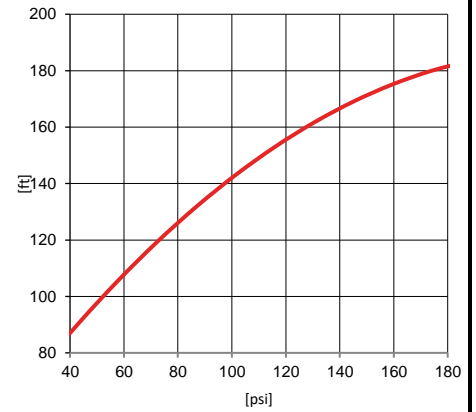
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

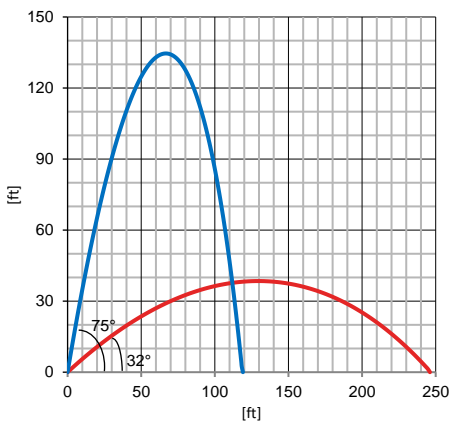


GETTO PIENO / FULL JET

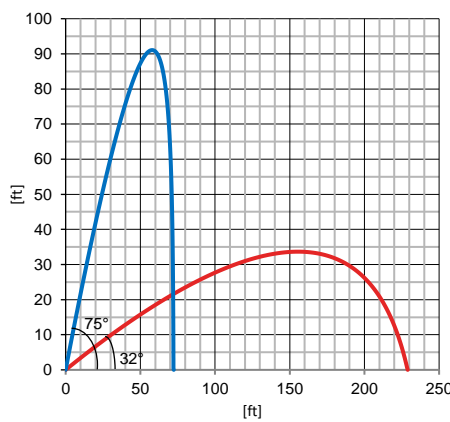
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

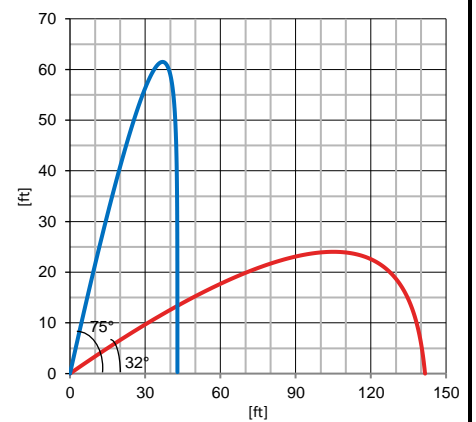
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

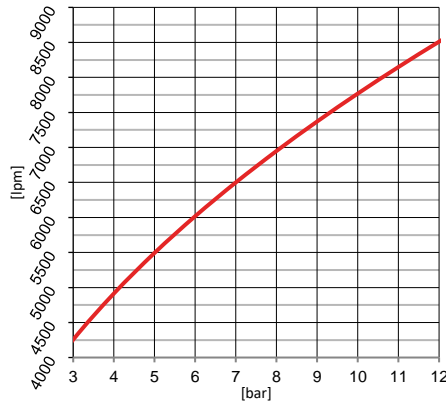


Diagrammi Prestazioni

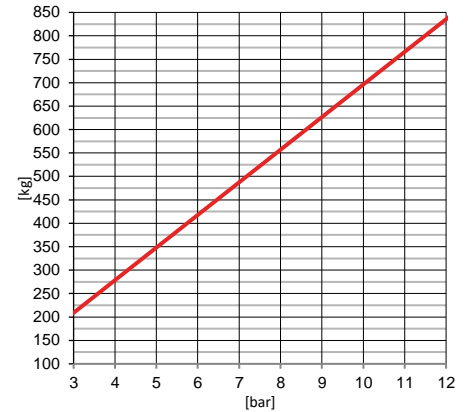
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 6500

Pressione (bar) / Portata (l/min.)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

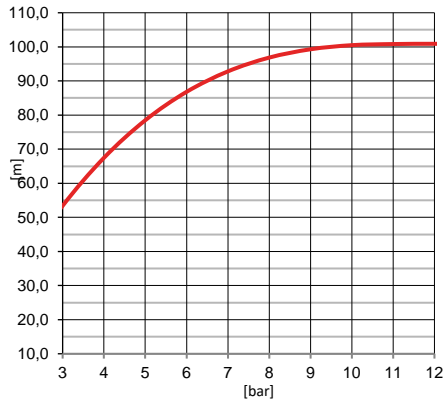


GETTO PIENO / FULL JET

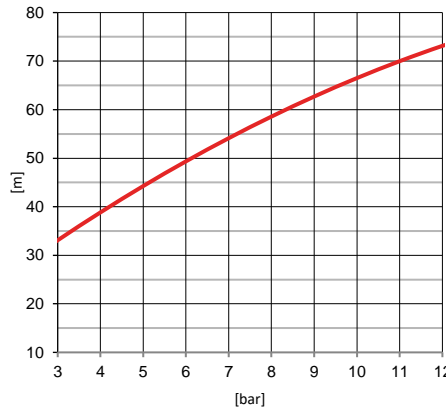
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

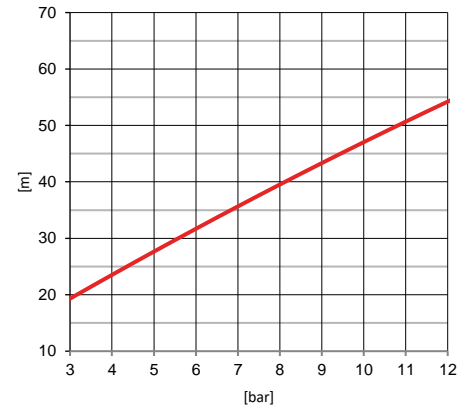
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

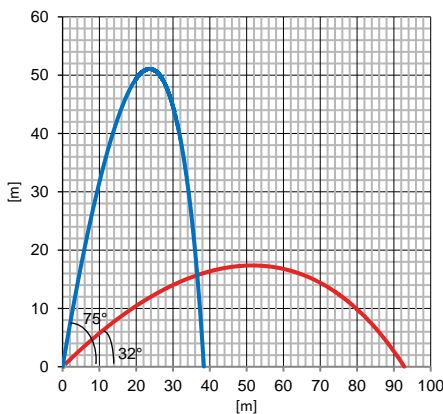


GETTO PIENO / FULL JET

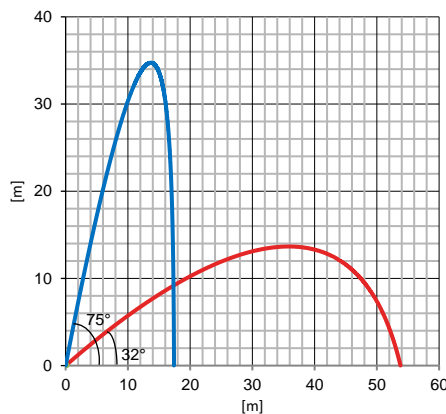
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

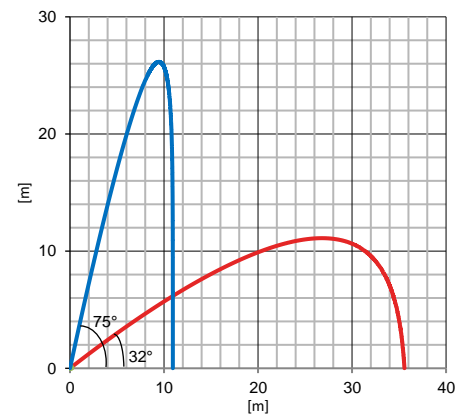
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



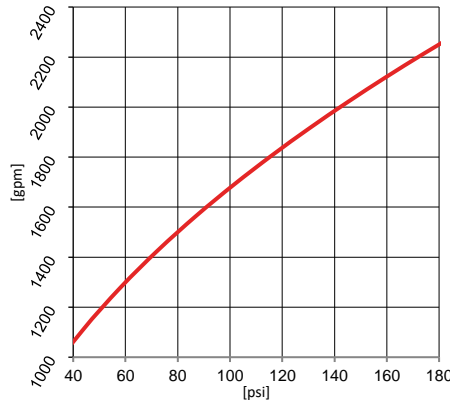


Diagrammi Prestazioni

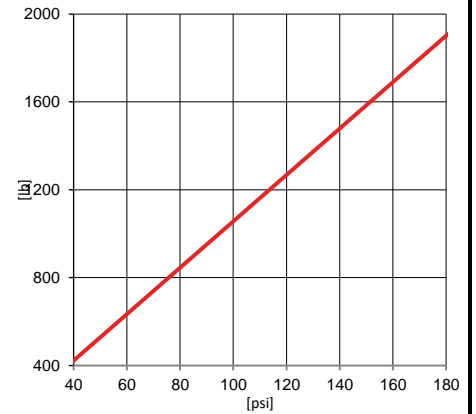
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 1600

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

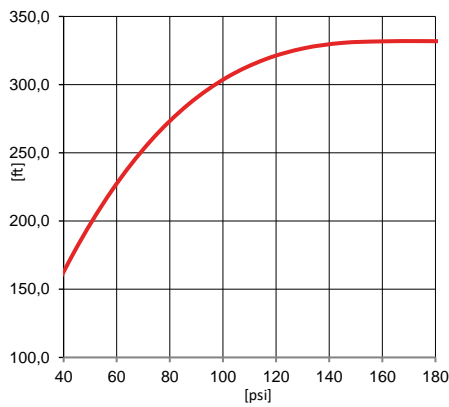


GETTO PIENO / FULL JET

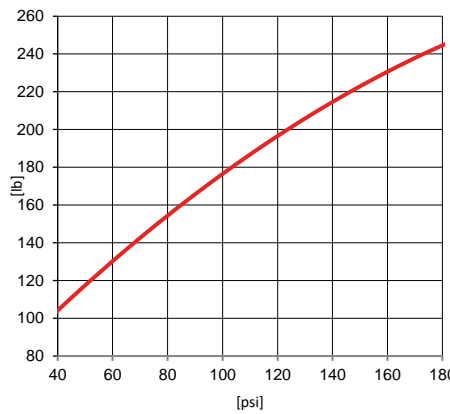
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

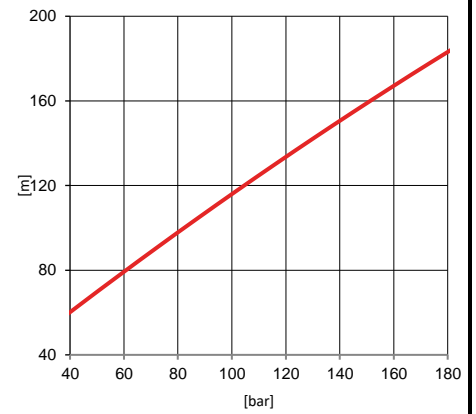
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

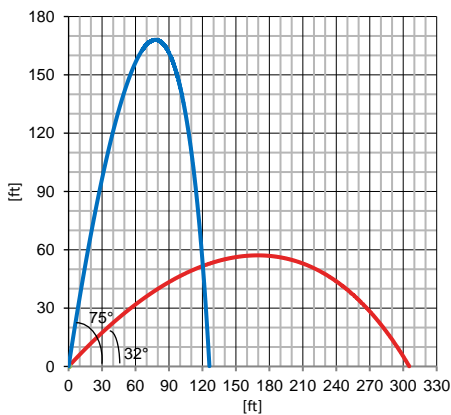


GETTO PIENO / FULL JET

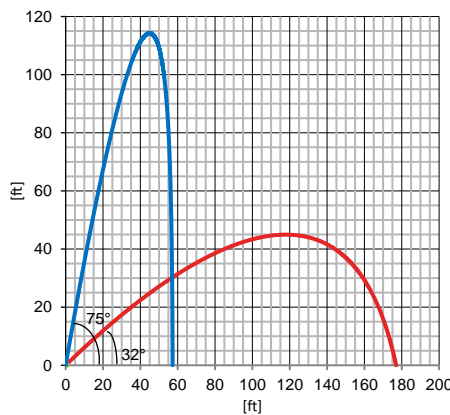
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

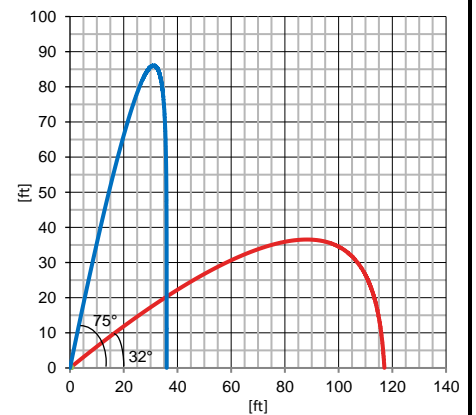
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi r  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

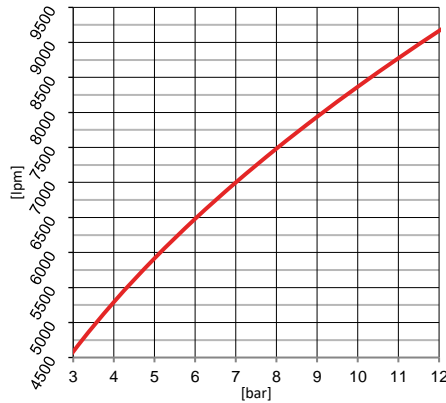


Diagrammi Prestazioni

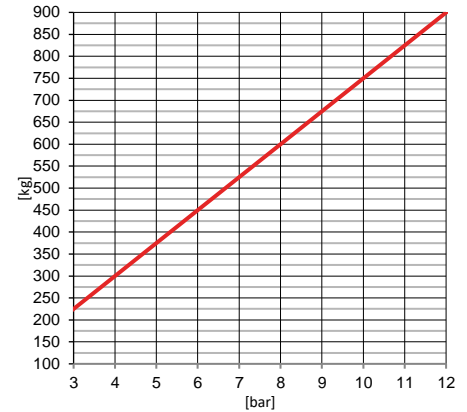
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 7000

Pressione (bar) / Portata (l/min.)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

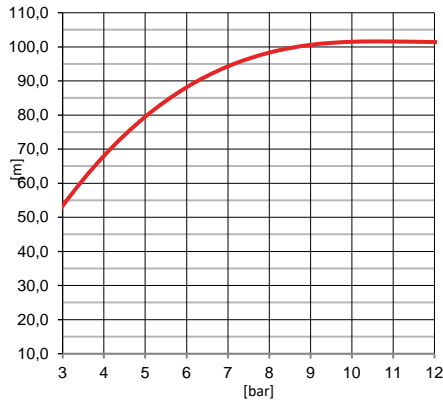


GETTO PIENO / FULL JET

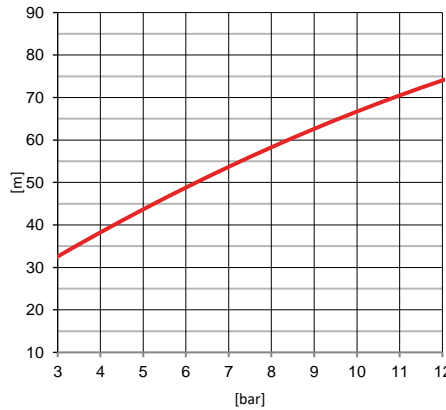
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

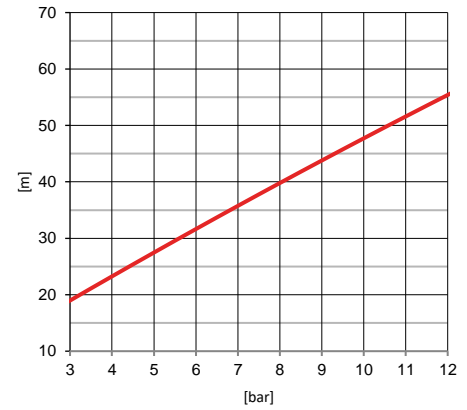
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

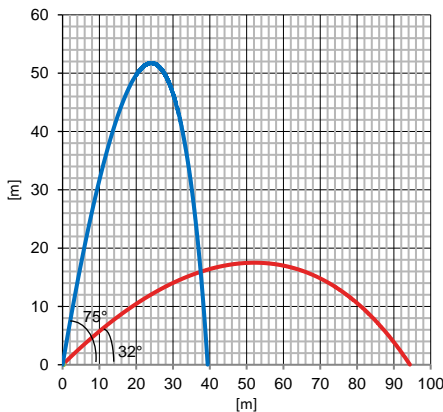


GETTO PIENO / FULL JET

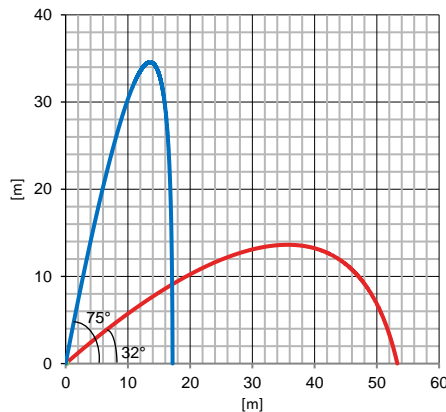
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

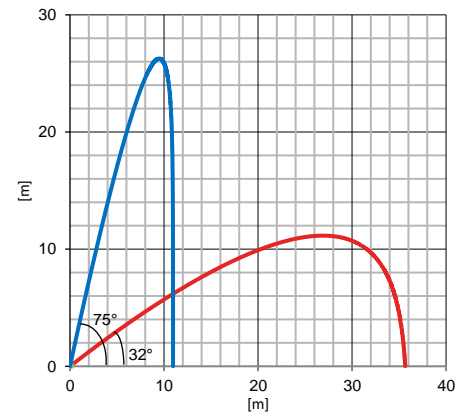
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

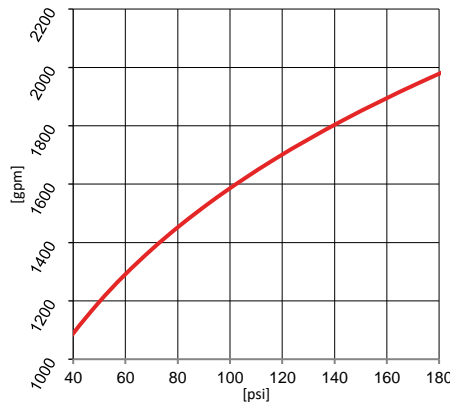


Diagrammi Prestazioni

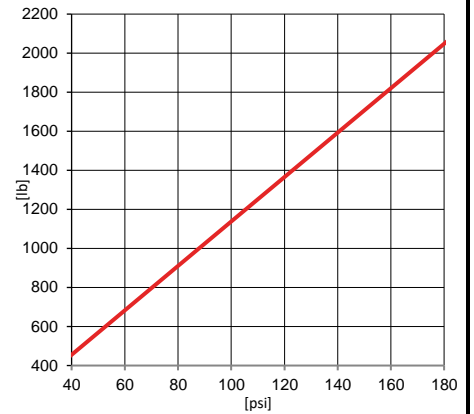
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 1750

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

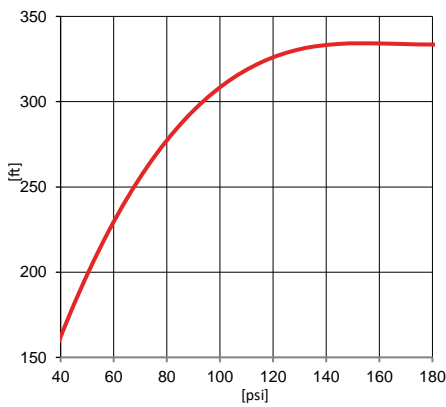


GETTO PIENO / FULL JET

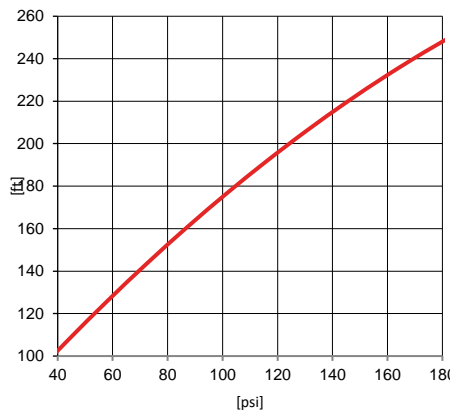
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

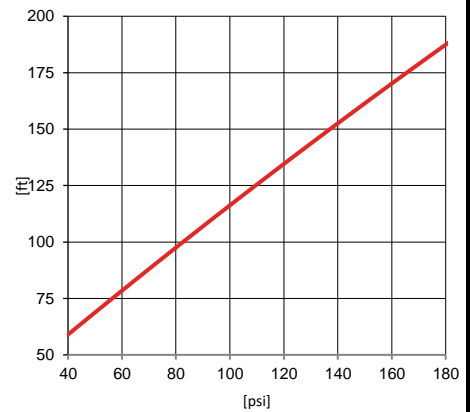
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

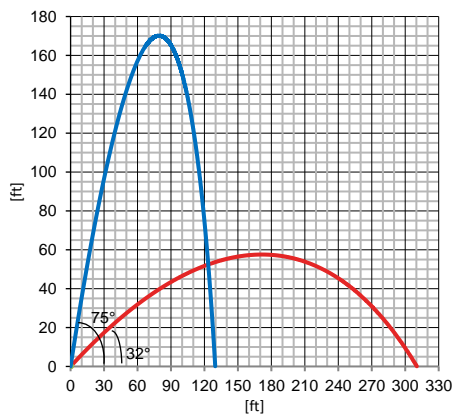


GETTO PIENO / FULL JET

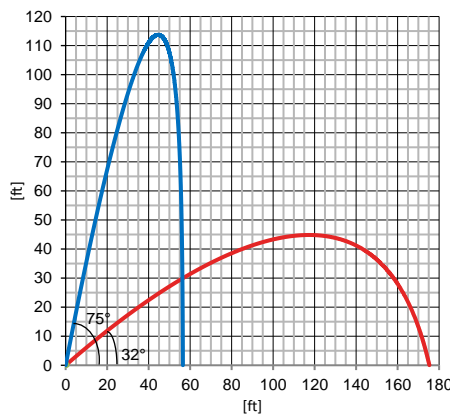
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

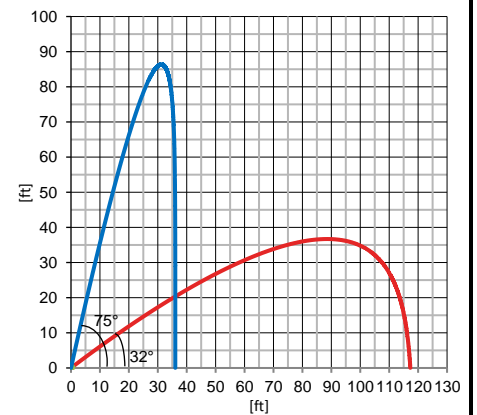
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

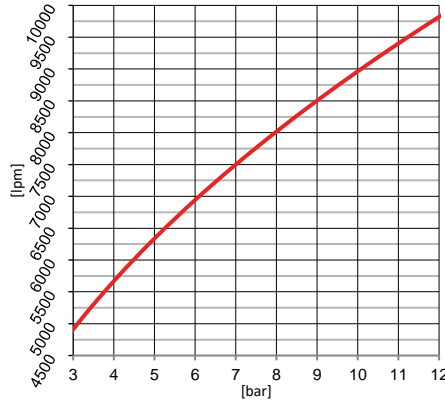


Diagrammi Prestazioni

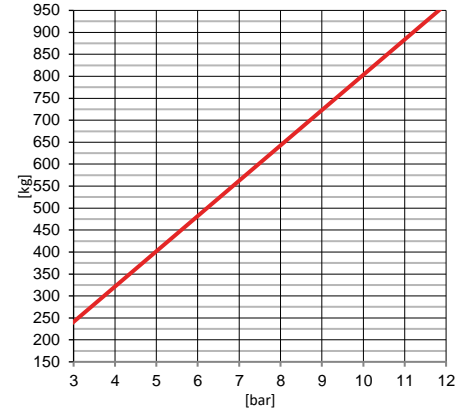
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 7500

Pressione (bar) / Portata (l/min.)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

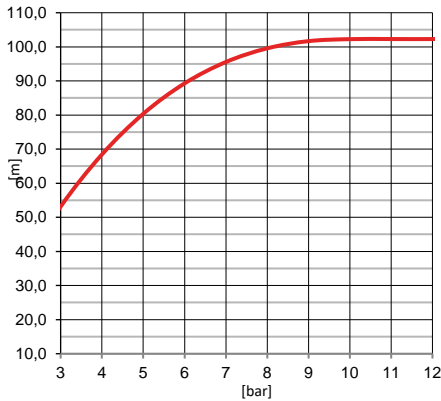


GETTO PIENO / FULL JET

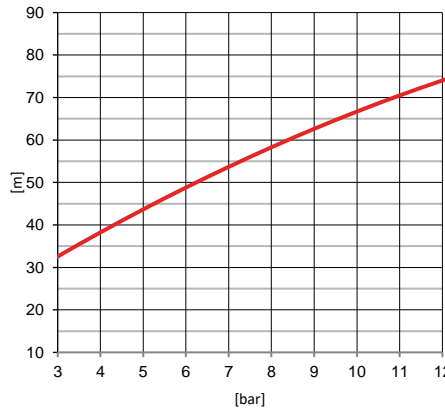
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

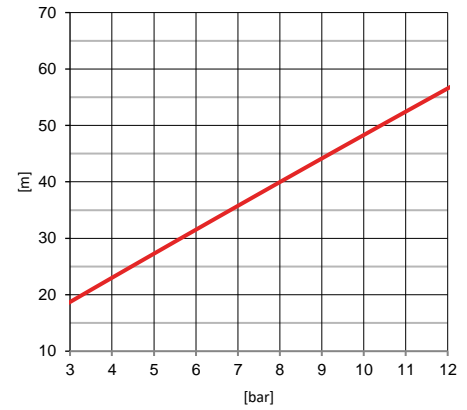
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

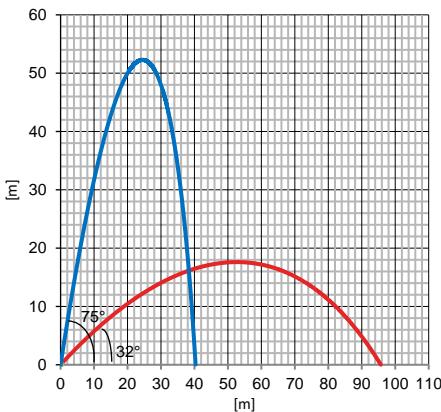


GETTO PIENO / FULL JET

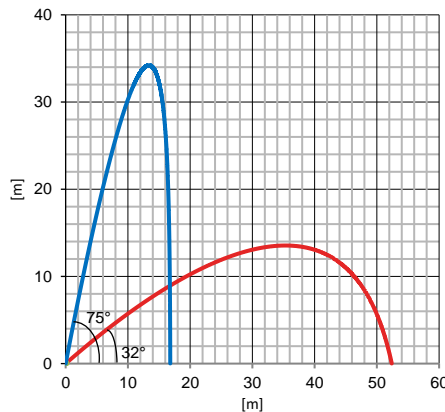
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

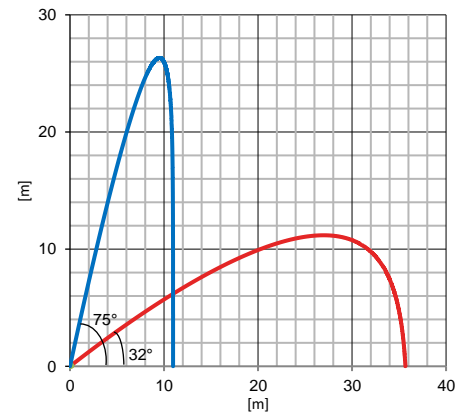
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

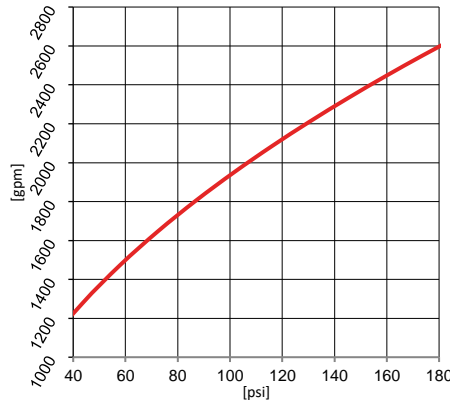


Diagrammi Prestazioni

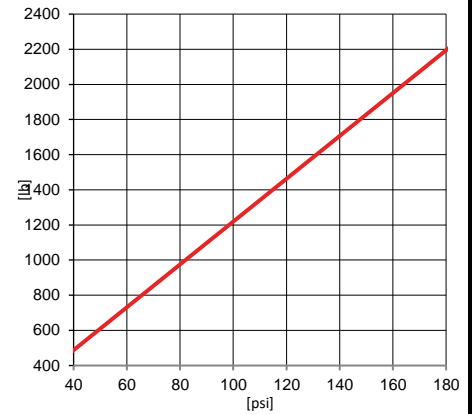
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 2000

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

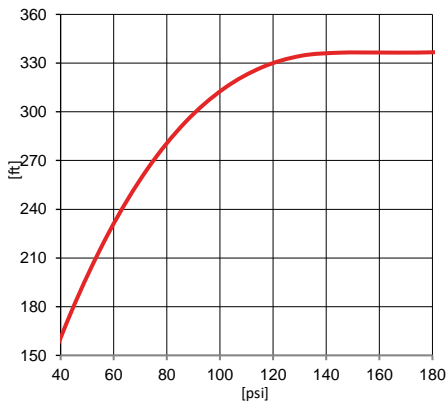


GETTO PIENO / FULL JET

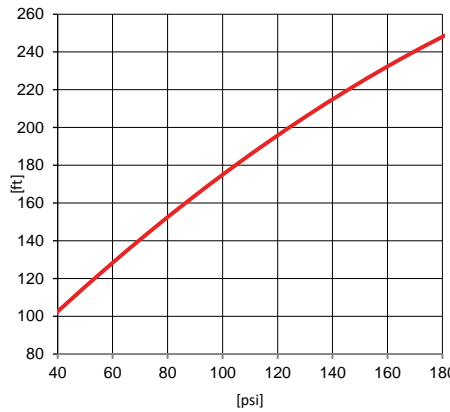
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

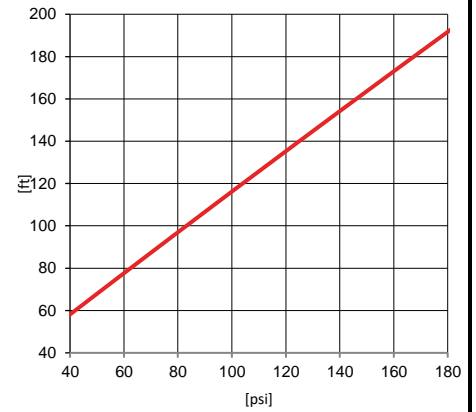
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

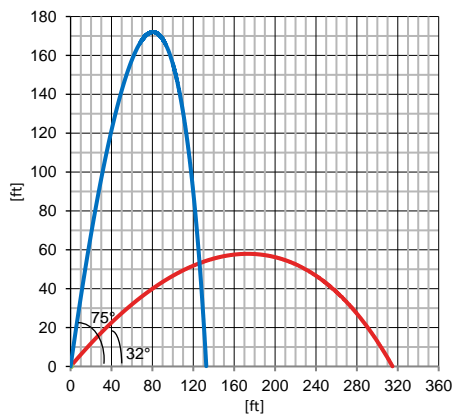


GETTO PIENO / FULL JET

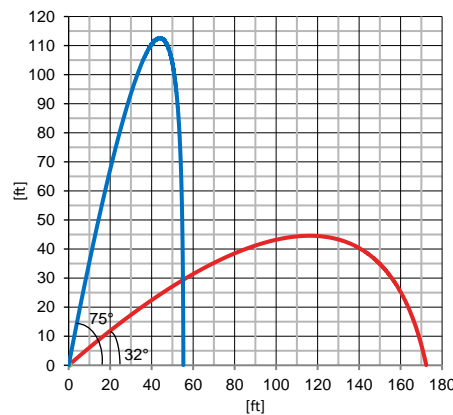
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

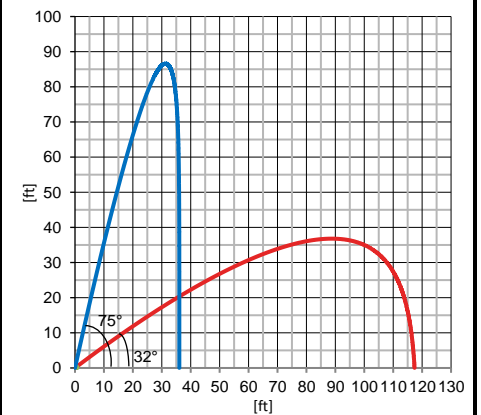
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

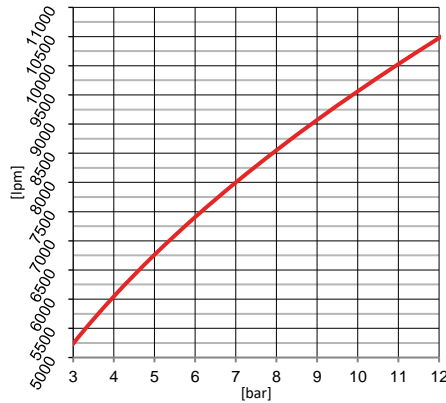


Diagrammi Prestazioni

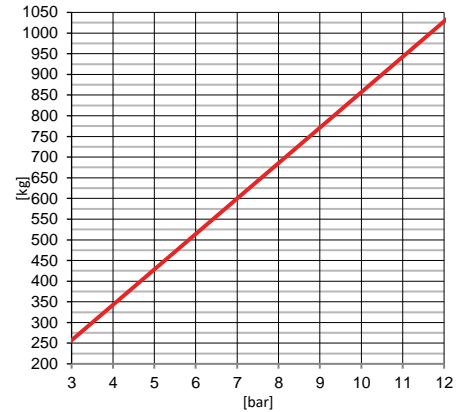
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 8000

Pressione (bar) / Portata (l/min.)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

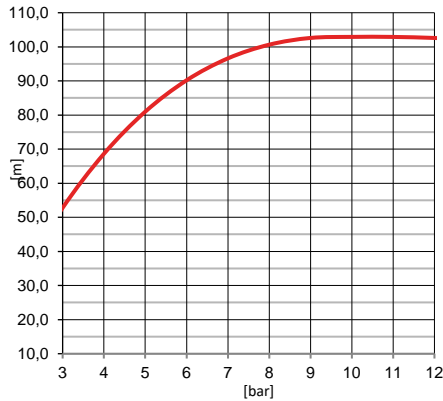


GETTO PIENO / FULL JET

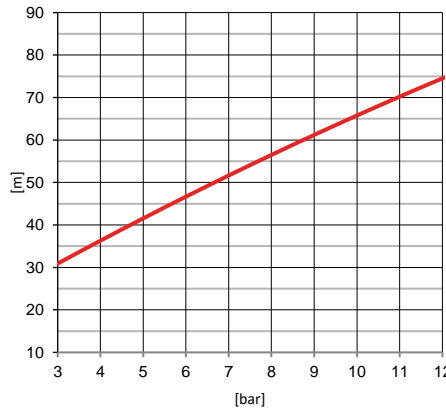
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

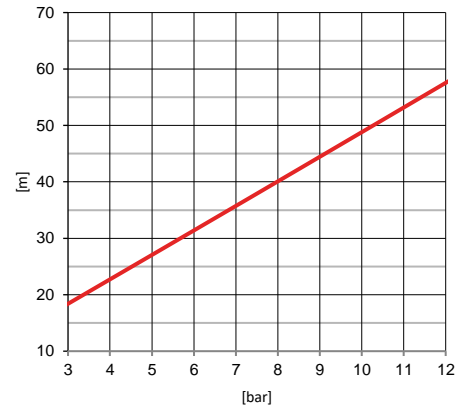
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

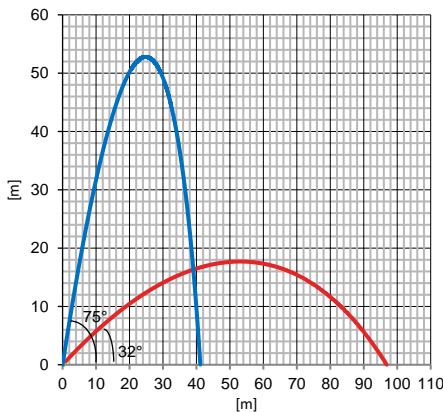


GETTO PIENO / FULL JET

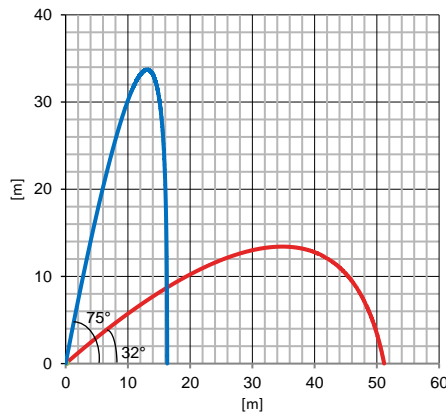
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

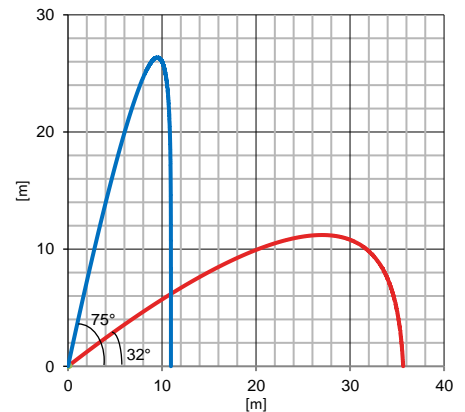
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

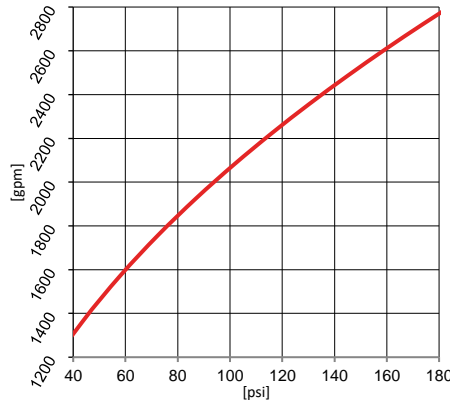


Diagrammi Prestazioni

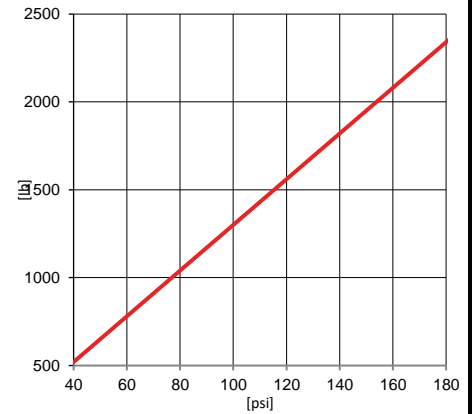
Performance Diagrams

## BNM, BNO, BNE 2100

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

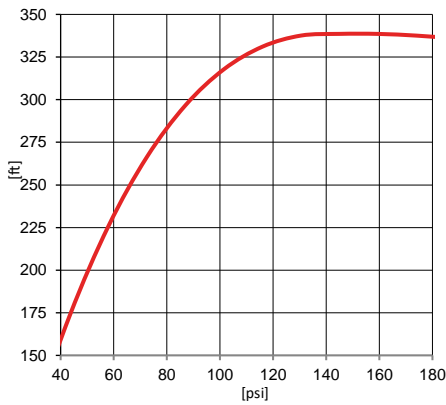


GETTO PIENO / FULL JET

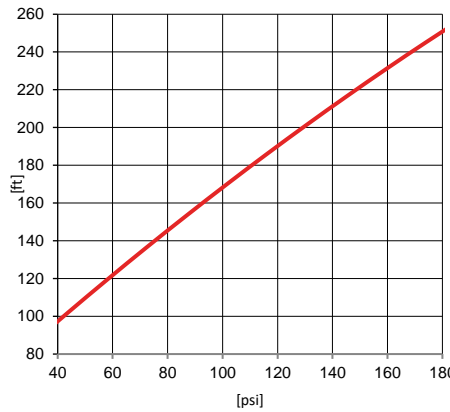
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

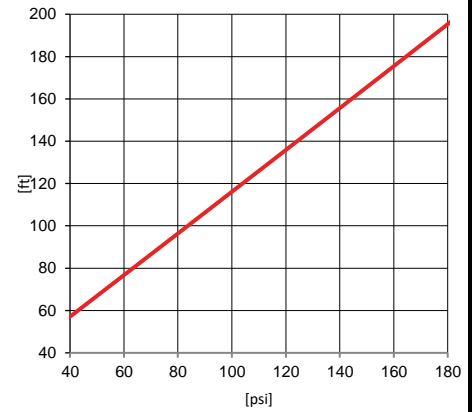
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

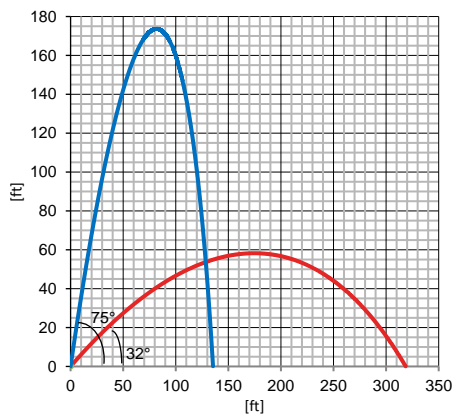


GETTO PIENO / FULL JET

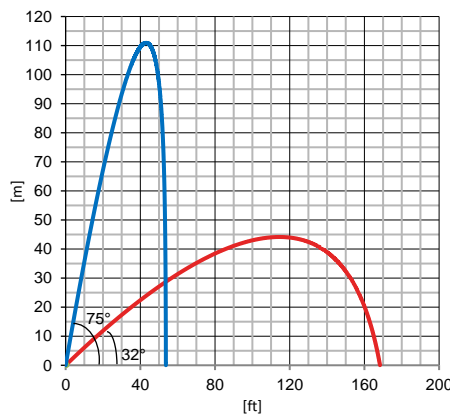
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

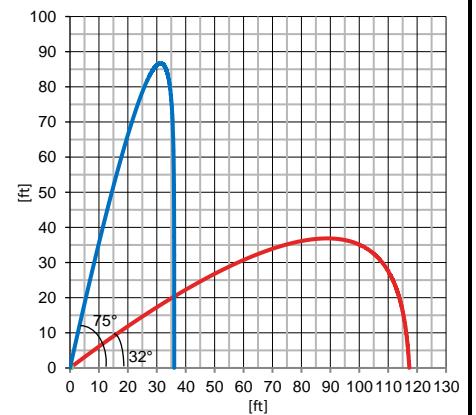
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



**Descrizione Diagrammi Prestazioni** | **Performance Diagrams Description**

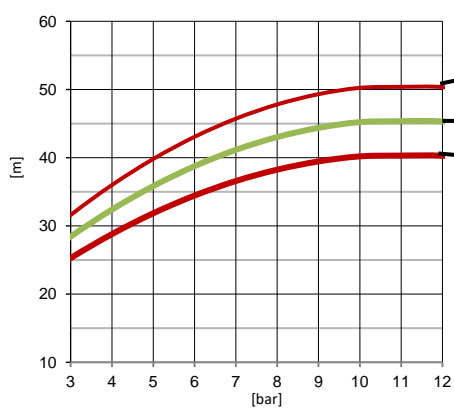
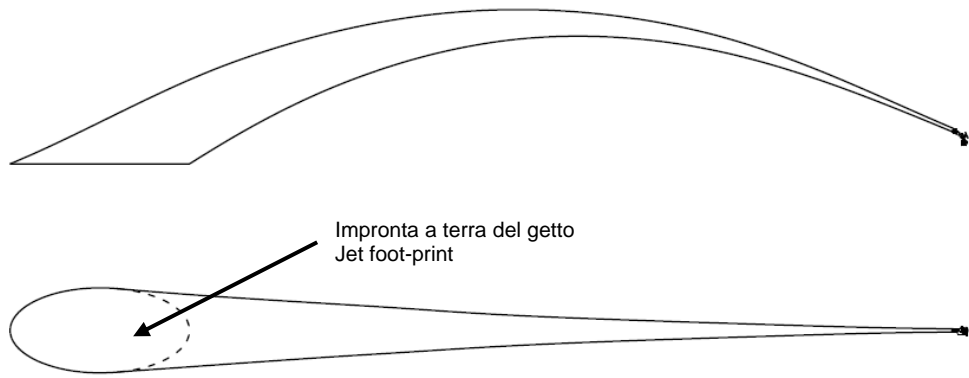
Secondo la teoria dei getti, la massima gittata in orizzontale, in un ambiente privo d'attrito, si ha per un angolo di inclinazione di 45° mentre la massima gittata in verticale, o altezza del getto, si ha per un angolo di inclinazione di 90°. In presenza di aria, la massima gittata in orizzontale di un getto idrico si ha, per una serie di fenomeni che influenzano il movimento delle particelle idriche (resistenza dell'aria, tensione superficiale, ecc.), per un angolo di inclinazione di circa 32°, e sarà compresa tra il 50% ed il 60% della gittata teorica calcolata in assenza di aria. Quindi l'attrito dell'aria è determinante dato che questo è proporzionale al quadrato della velocità, per questo motivo la gittata è anche fortemente influenzata dall'azione del vento. Anche un piccolo movimento d'aria darà luogo ad una differenza significativa della gittata. Non appena il getto lascia il bocchello, questo inizia a disgregarsi in goccioline, al diminuire del diametro delle goccioline ed all'aumentare del loro numero l'effetto dell'attrito aumenta, riducendo a parità di portata la gittata. Durante il tragitto il getto tende ad aumentare il suo diametro, dando luogo ad una impronta a terra di forma ellittica. Questo determina una gittata massima intesa come la distanza tra il bocchello e le gocce più lontane, ed una gittata minima intesa come distanza tra il bocchello ed il punto dove il getto inizia a toccare il suolo.

Nel caso di utilizzo di soluzioni schiumogene la gittata è influenzata da molteplici fattori e non è possibile prevedere a priori con sufficiente esattezza le caratteristiche del getto, senza conoscere la tipologia e la qualità del liquido schiumogeno utilizzato.

Following the jet theory, in absence of friction, the maximum throw can be reached for 45° starting angle, while the maximum height can be reached for 90° starting angle. Considering the presence of air, the maximum throw of a water jet (due to friction and surface tension phenomena) can be reached for around 32° starting angle. This throw is typically between 50% and 60% of the theoretical throw calculated in absence of friction. Therefore, air friction (proportional to square velocity) is fundamental and heavily dependent on wind action. Even a low air movement will get a significant throw difference.

As soon as the jet leaves the nozzle, it will break into droplets: the effect of decreasing droplets diameter and increasing droplets number is an increase of friction, then a throw reduction. During the trajectory, the jet tends to increase the diameter, producing an elliptical footprint. This phenomenon induces a maximum throw (i.e. distance between nozzle and more distant droplets) and a minimum throw (i.e. distance between nozzle and point where jet starts to land).

In case of liquid concentrate use, throw is influenced by further causes and is not possible to foresee with enough precision jet geometry, unless to know characteristics of liquid concentrate itself.



Indica il punto in cui arrivano le gocce più lontane, o gittata massima

Indica la gittata nominale, secondo Data Sheet

Indica il punto compreso tra il bocchello e la gittata massima, in cui il getto arriva a toccare il suolo

It refers to the point reached by the most distant drops or maximum throw

It refers to nominal throw, as per Data Sheet

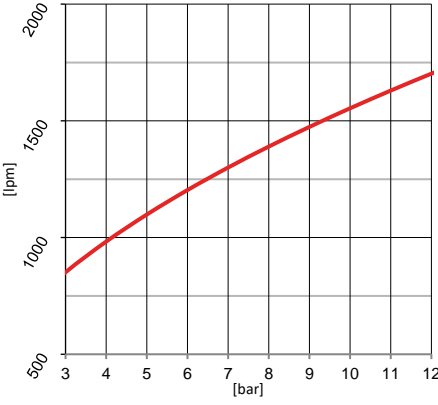
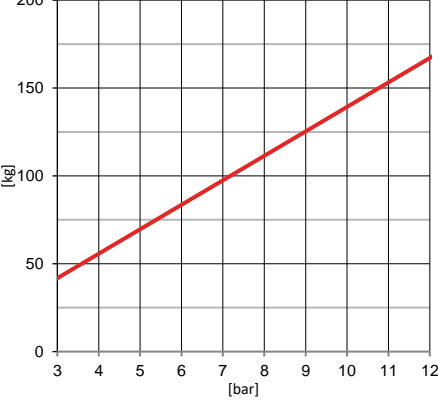
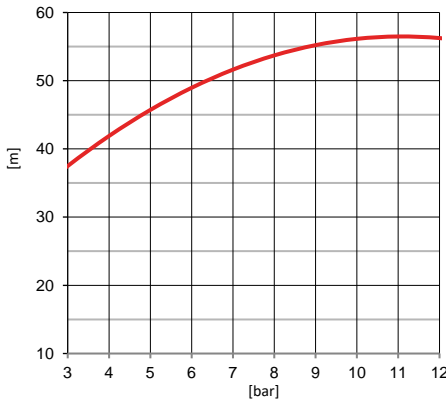
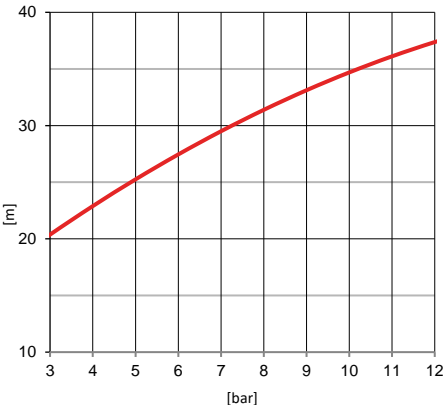
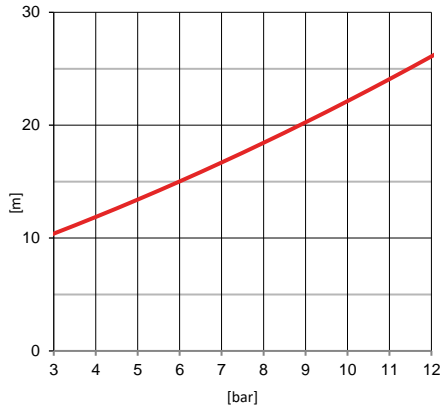
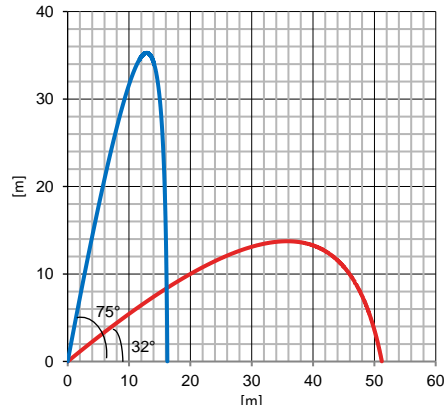
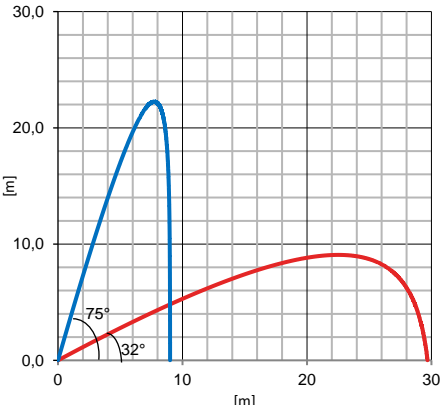
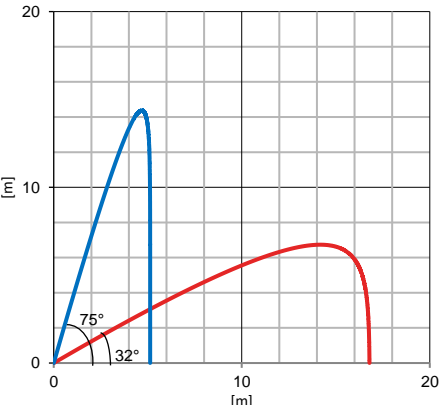
It refers to the point between the nozzle and the maximum throw, where the flow reach the ground level

**Nota:** | **Note:**

Le gittate indicate sono valide in assenza di vento ( $v \leq 0,5$  m/s).  
 Le gittate indicate si riferiscono a prove effettuate nel campo prova con strumentazione da campo. La tolleranza complessiva sulle misurazioni effettuate è del  $\pm 5\%$ .  
 In caso di utilizzo con liquidi schiumogeni i grafici riportati possono essere utilizzare come prima approssimazione. Contattare SA Fire Protection per ulteriori informazioni.

Stream reach figures are valid in still air with minimal wind condition ( $v \leq 0,5$  m/s)  
 The stream reach have been measured with field tests and with field instrumentation, the resulting tolerance is  $\pm 5\%$ .  
 In case of foam concentrate mixing the charts given must be taken as an approximate guide. Contact SA Fire protection for more information.



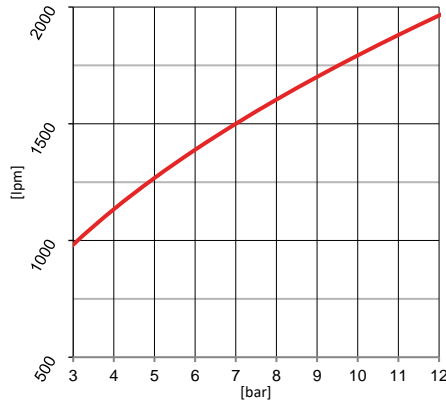
Diagrammi Prestazioni		Performance Diagrams	
<h2 style="text-align: center;">BNM, BNE T01 1300</h2>		<p>Pressione (bar) / Portata (L/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p> 	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p> 
		<b>GETTO PIENO / FULL JET</b>	<b>GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°</b>
<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p> 	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p> 	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p> 	
<b>GETTO PIENO / FULL JET</b>	<b>GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°</b>	<b>GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°</b>	
<p>Gittata massima / Maximum throw Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p> 	<p>Gittata massima / Maximum throw Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p> 	<p>Gittata massima / Maximum throw Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p> 	

Diagrammi Prestazioni

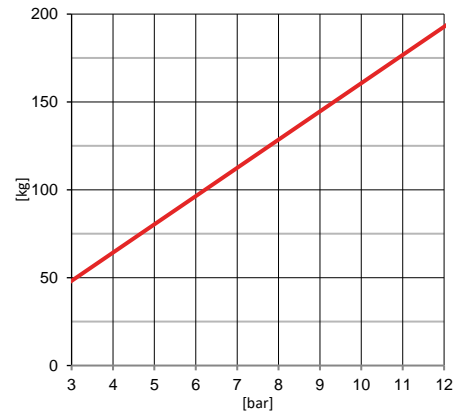
Performance Diagrams

## BNM, BNE T01 1500

Pressione (bar) / Portata (L/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

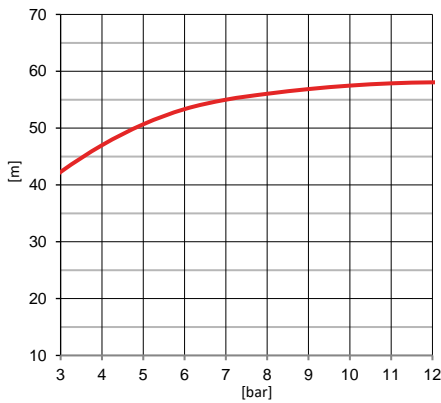


GETTO PIENO / FULL JET

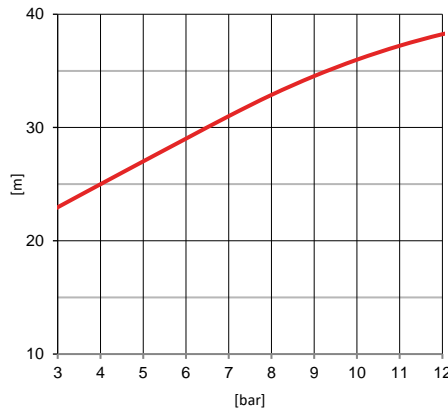
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

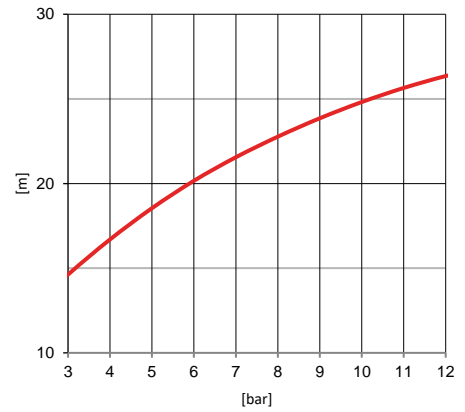
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

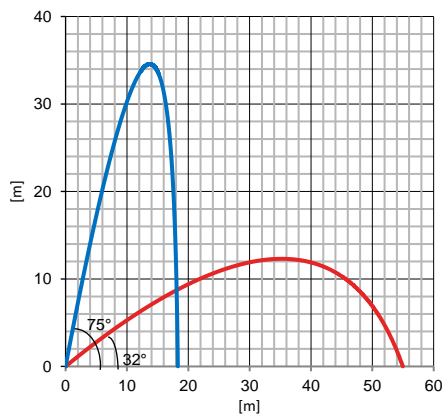


GETTO PIENO / FULL JET

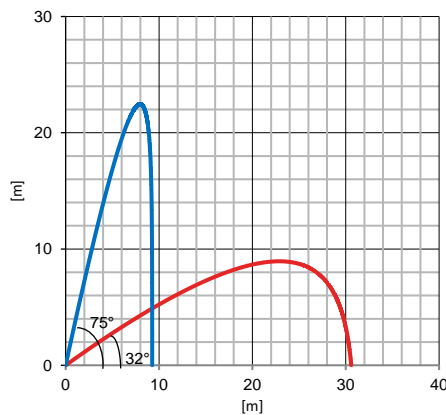
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

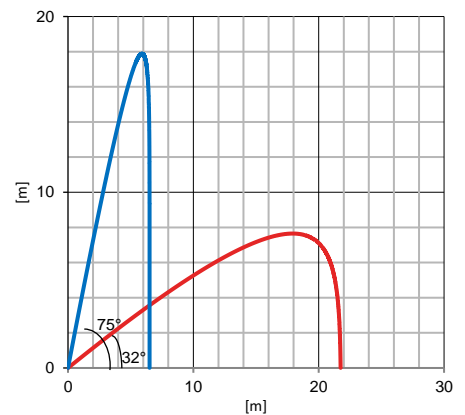
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

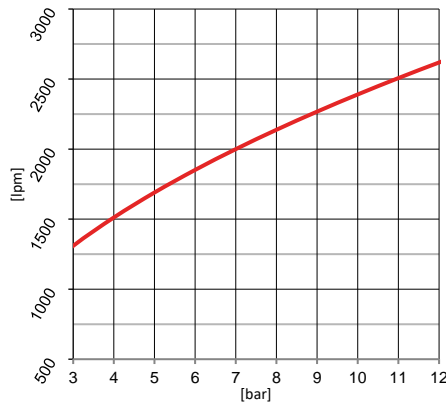


Diagrammi Prestazioni

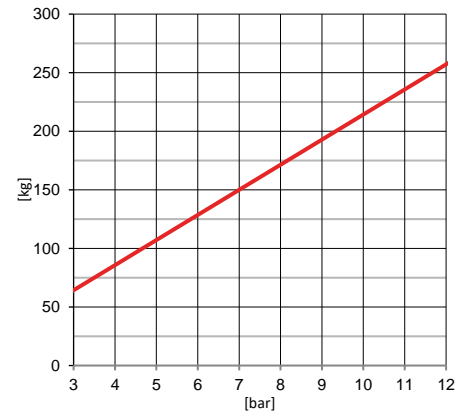
Performance Diagrams

## BNM, BNE T01 2000

Pressione (bar) / Portata (L/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

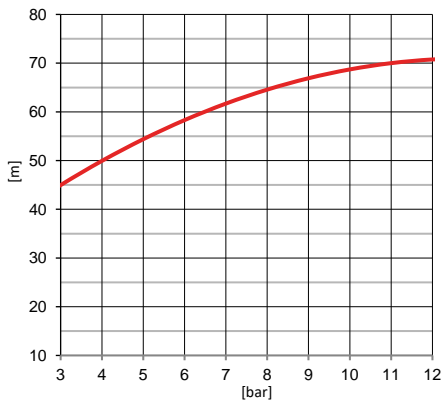


GETTO PIENO / FULL JET

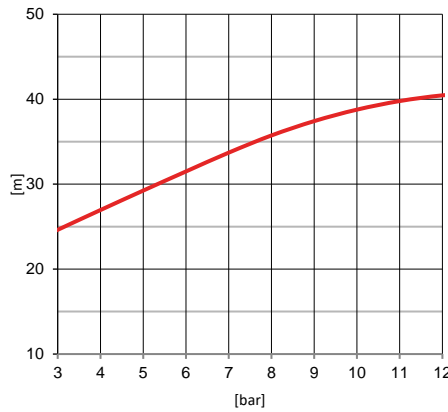
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

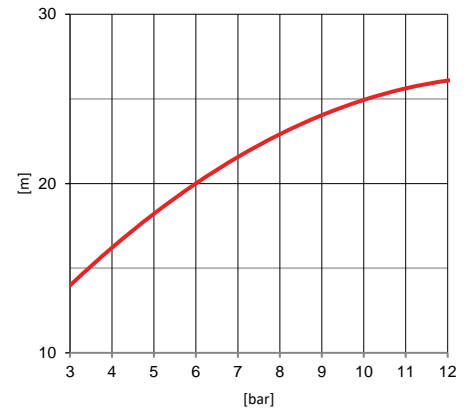
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

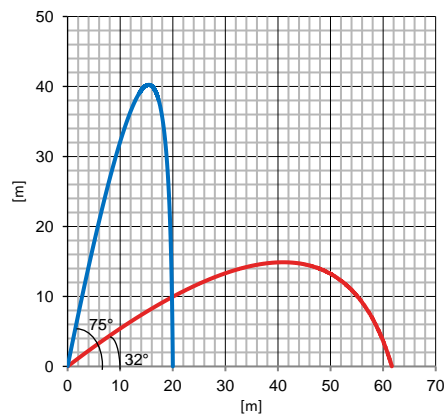


GETTO PIENO / FULL JET

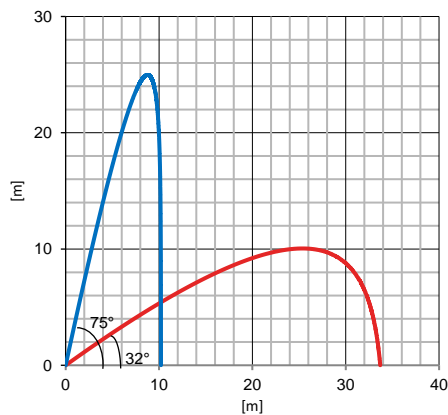
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

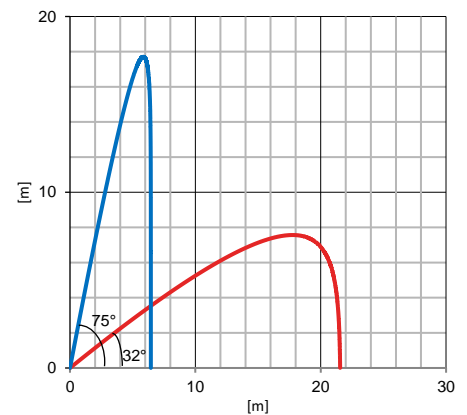
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

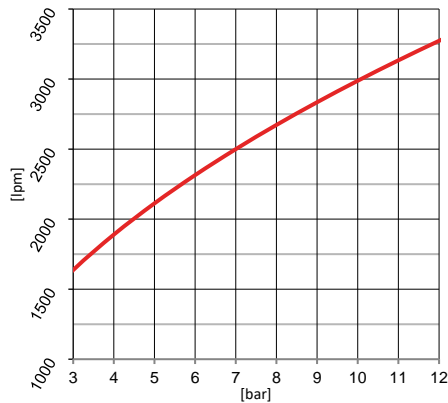


Diagrammi Prestazioni

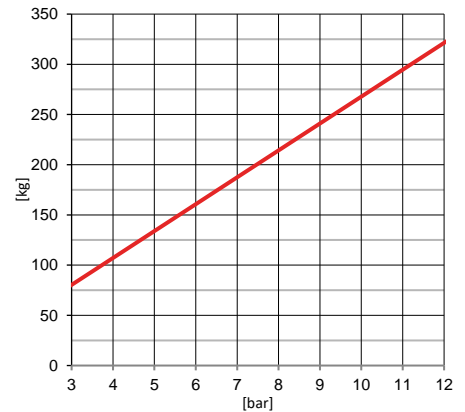
Performance Diagrams

## BNM, BNE T01 2500

Pressione (bar) / Portata (L/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

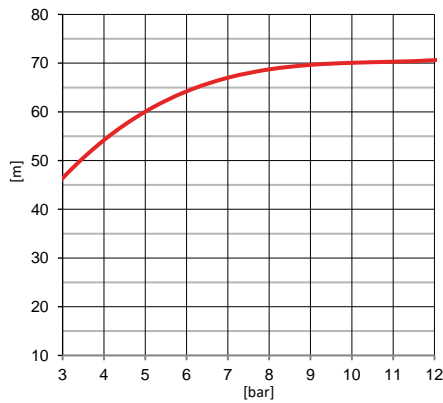


GETTO PIENO / FULL JET

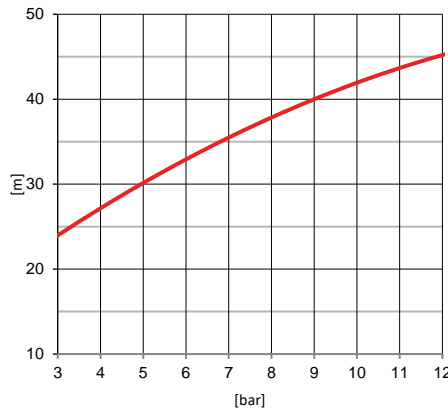
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

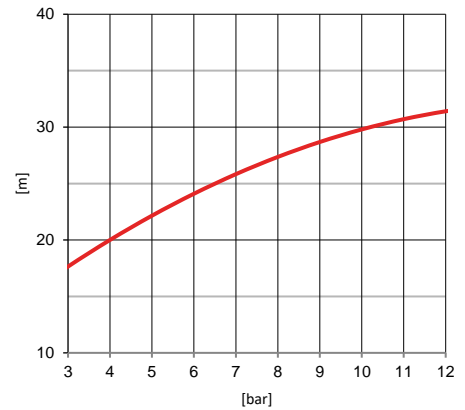
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

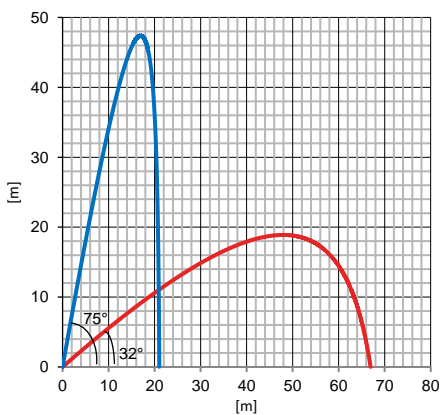


GETTO PIENO / FULL JET

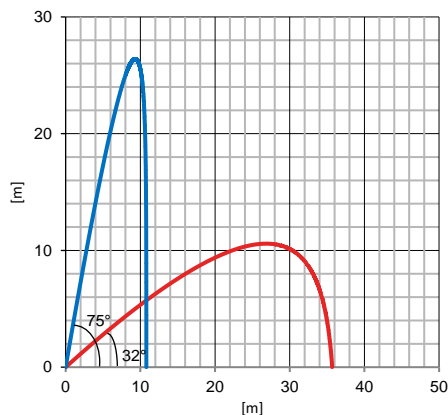
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

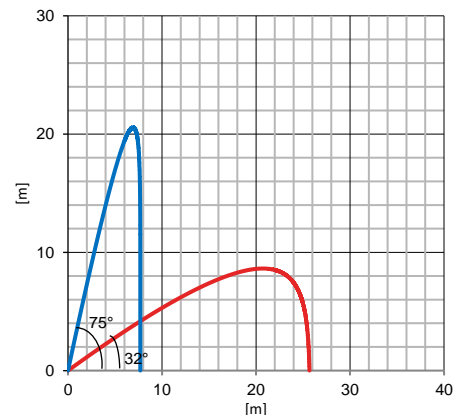
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

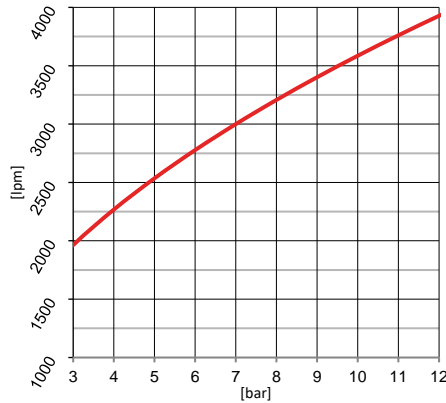


Diagrammi Prestazioni

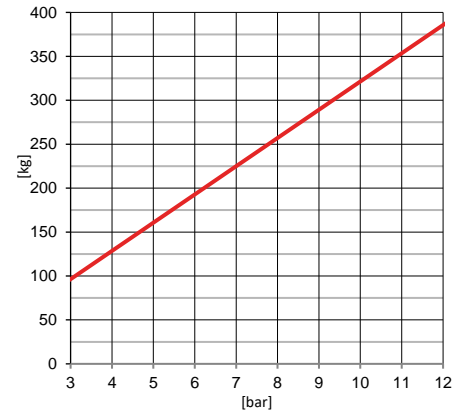
Performance Diagrams

## BNM, BNE T01 3000

Pressione (bar) / Portata (L/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

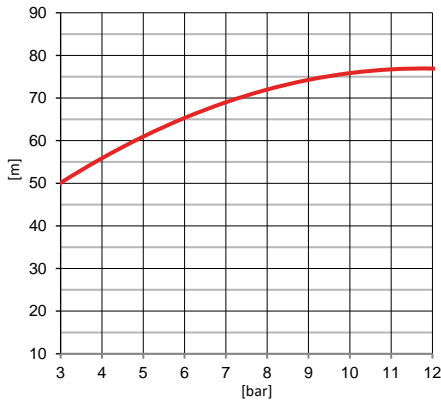


GETTO PIENO / FULL JET

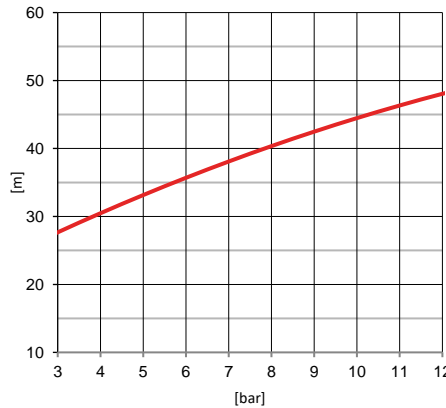
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

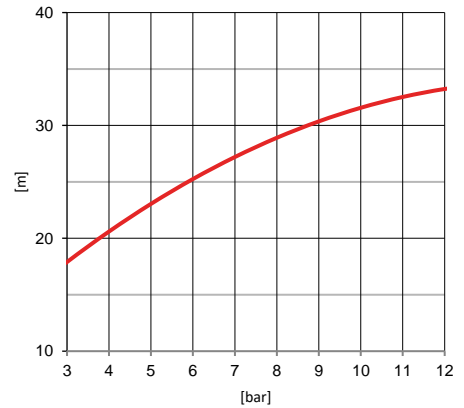
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

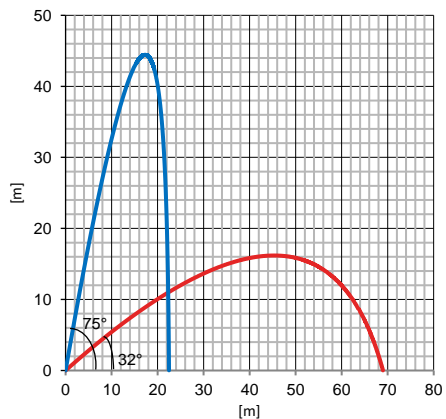


GETTO PIENO / FULL JET

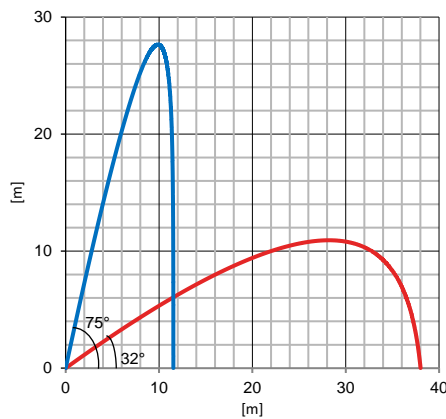
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

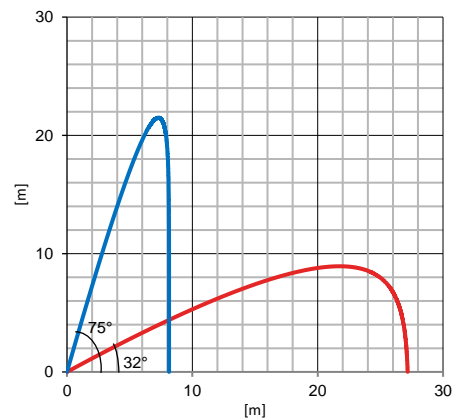
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

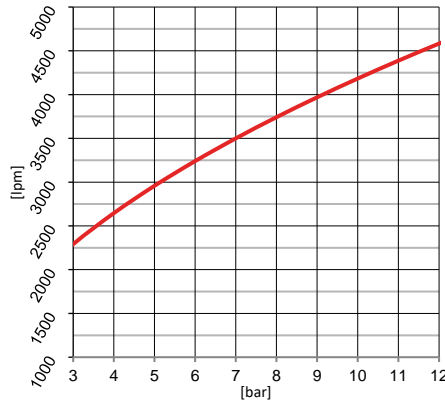


Diagrammi Prestazioni

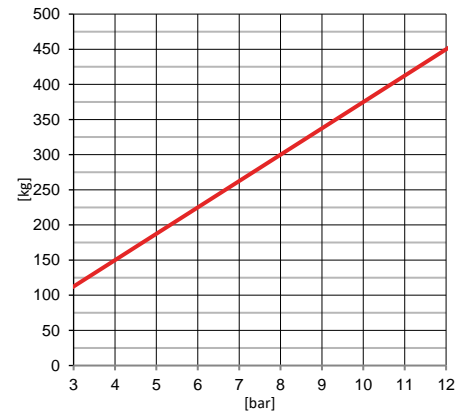
Performance Diagrams

## BNM, BNE T01 3500

Pressione (bar) / Portata (L/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

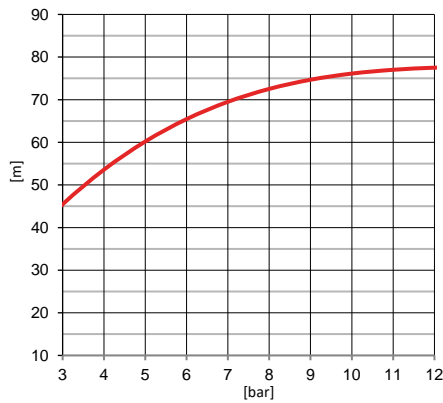


GETTO PIENO / FULL JET

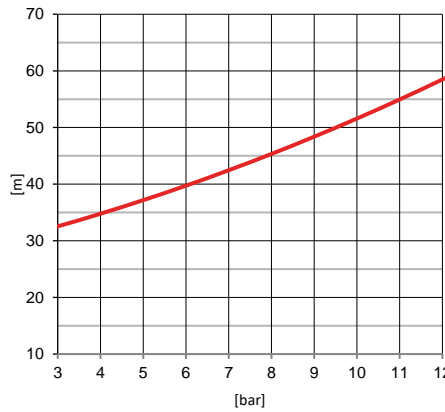
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

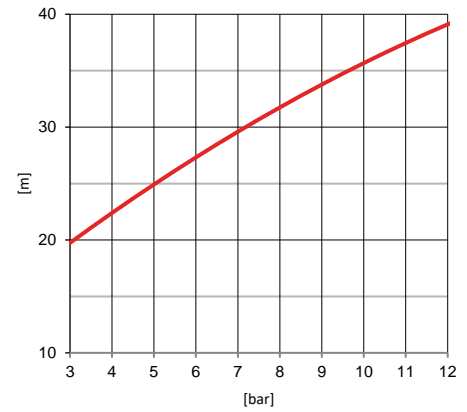
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

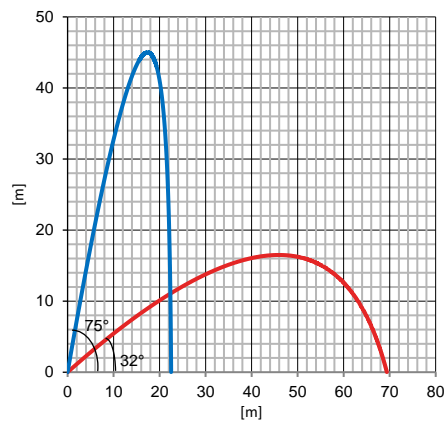


GETTO PIENO / FULL JET

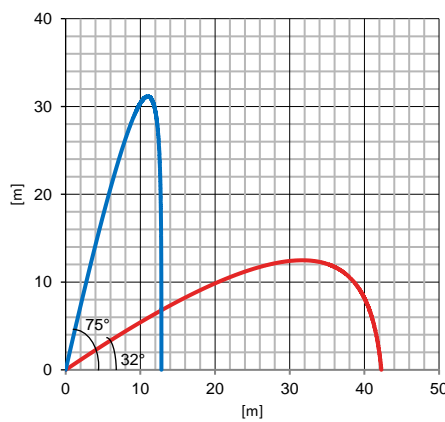
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

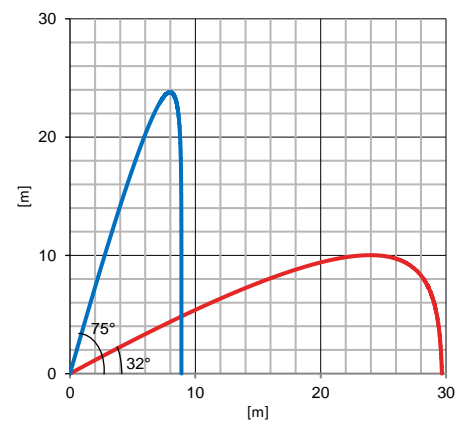
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

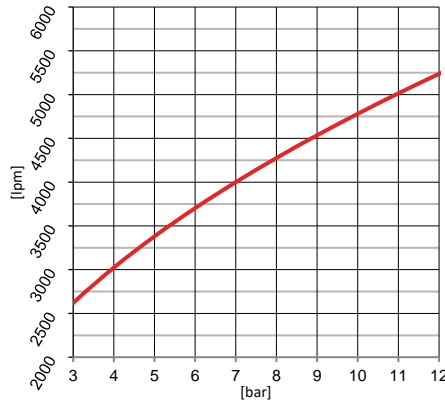


Diagrammi Prestazioni

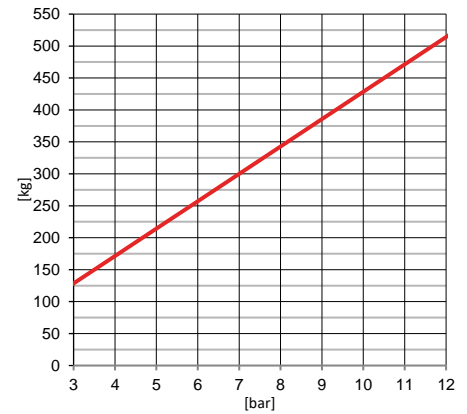
Performance Diagrams

## BNM, BNE T01 4000

Pressione (bar) / Portata (L/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

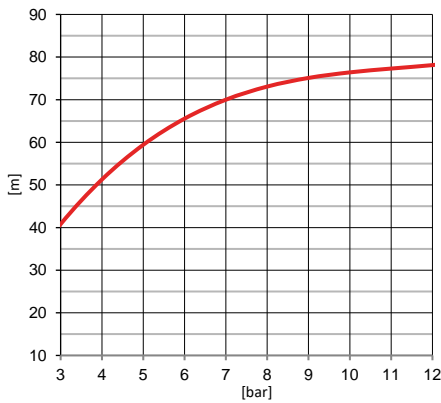


GETTO PIENO / FULL JET

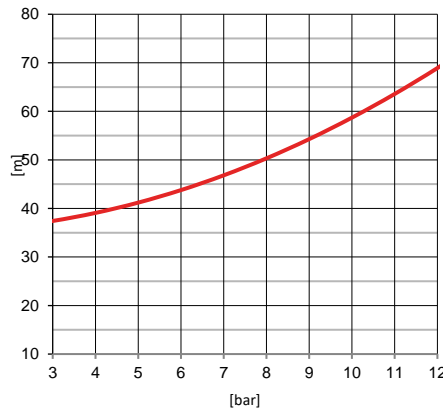
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

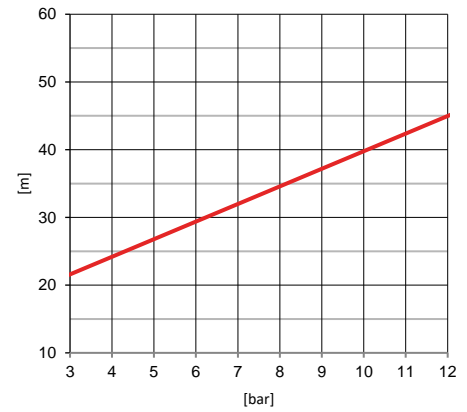
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

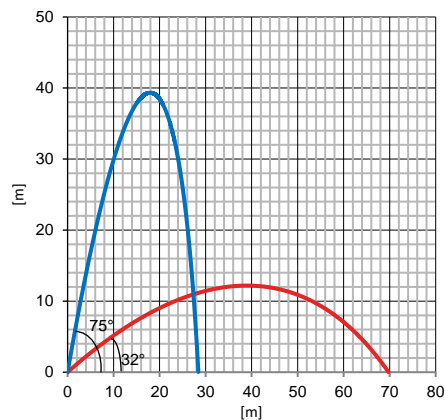


GETTO PIENO / FULL JET

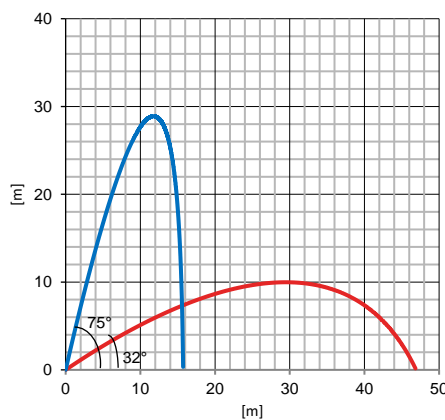
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

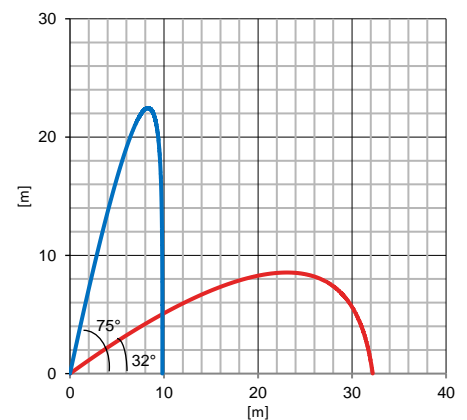
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

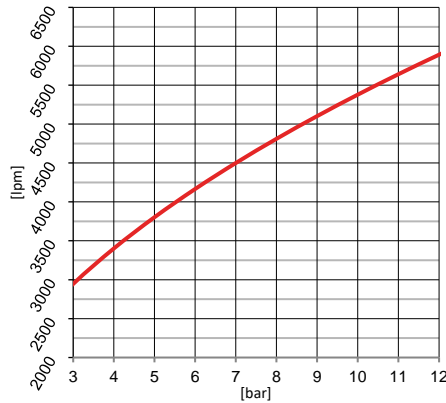


Diagrammi Prestazioni

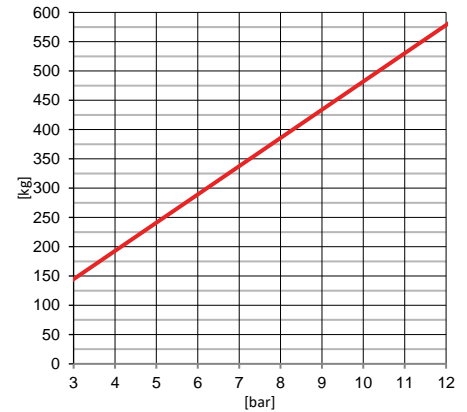
Performance Diagrams

## BNM, BNE T02 4500

Pressione (bar) / Portata (L/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

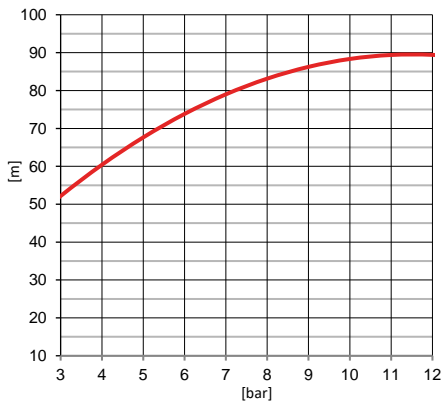


GETTO PIENO / FULL JET

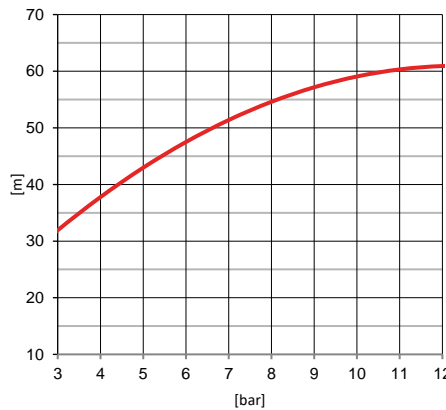
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

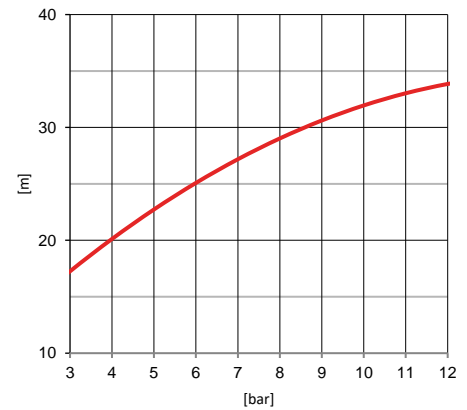
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

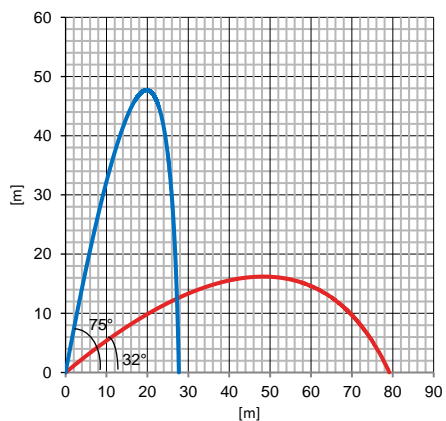


GETTO PIENO / FULL JET

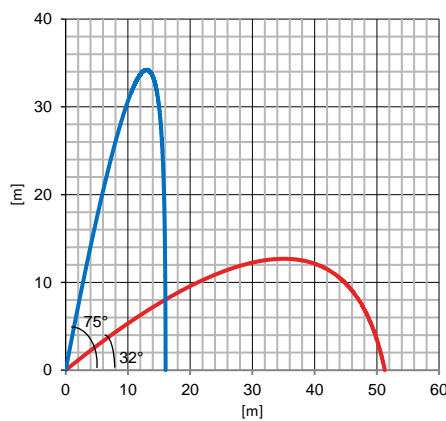
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

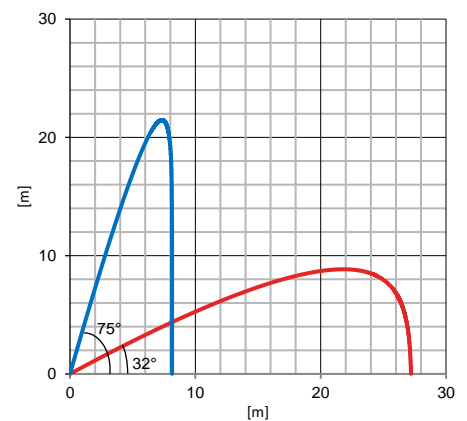
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



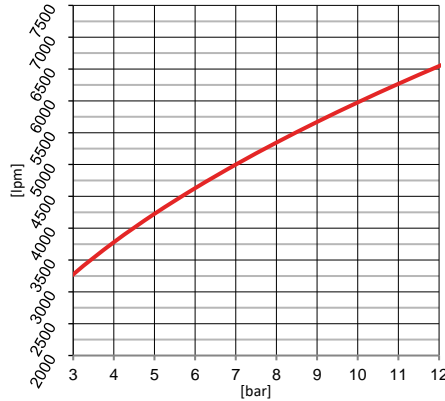


Diagrammi Prestazioni

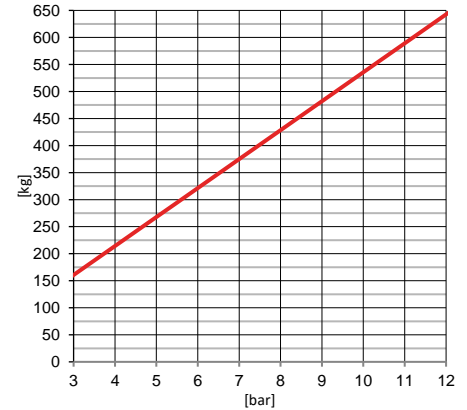
Performance Diagrams

## BNM, BNE T02 5000

Pressione (bar) / Portata (L/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

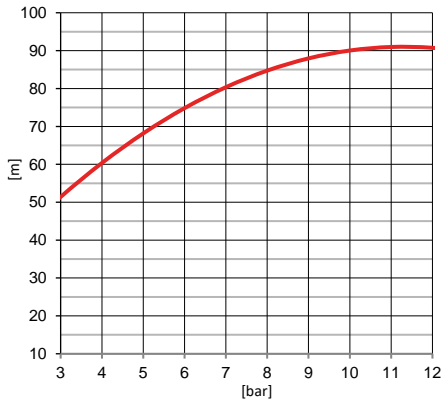


GETTO PIENO / FULL JET

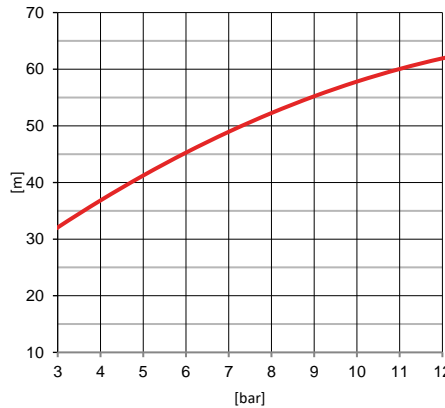
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

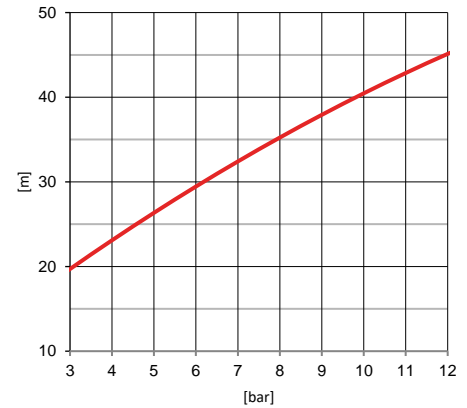
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

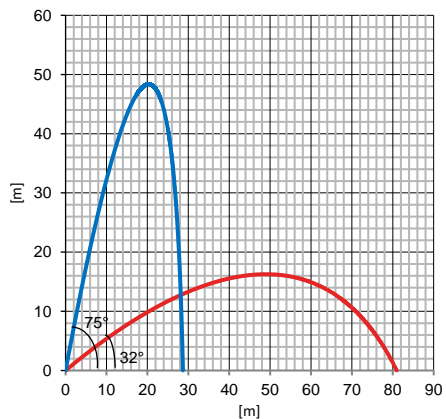


GETTO PIENO / FULL JET

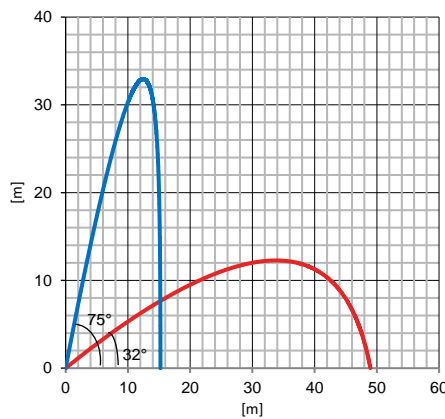
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

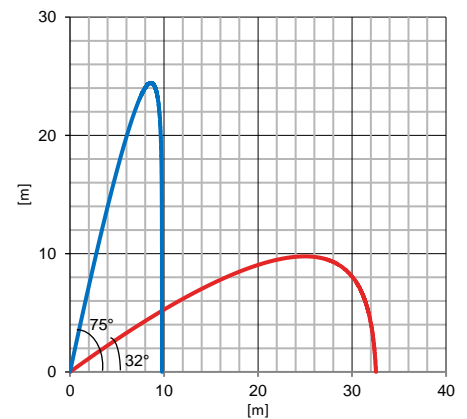
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

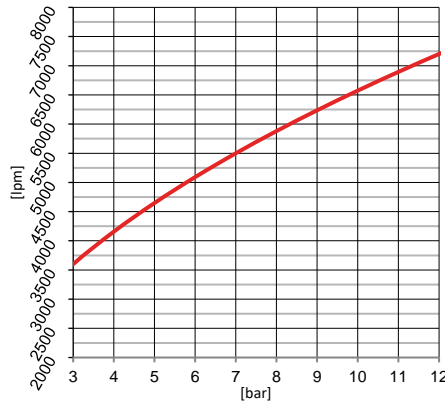


Diagrammi Prestazioni

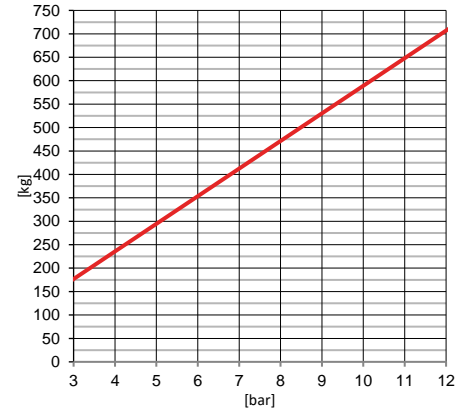
Performance Diagrams

## BNM, BNE T02 5500

Pressione (bar) / Portata (L/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)

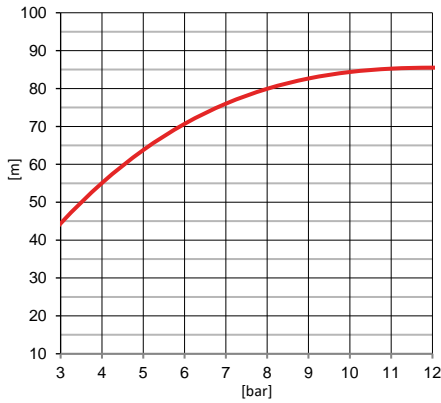


Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)



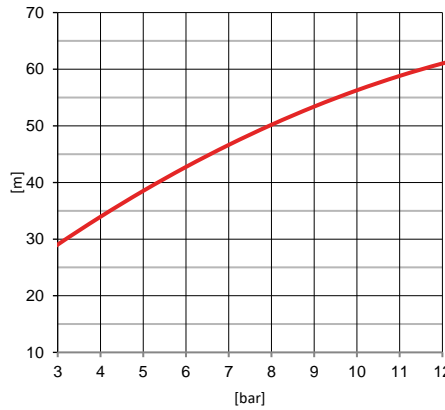
GETTO PIENO / FULL JET

Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



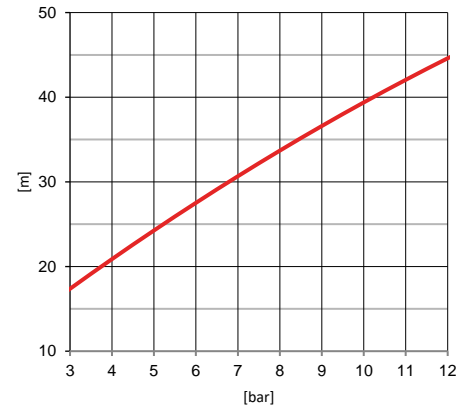
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



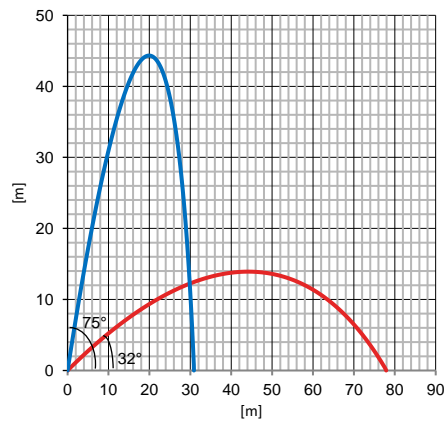
GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



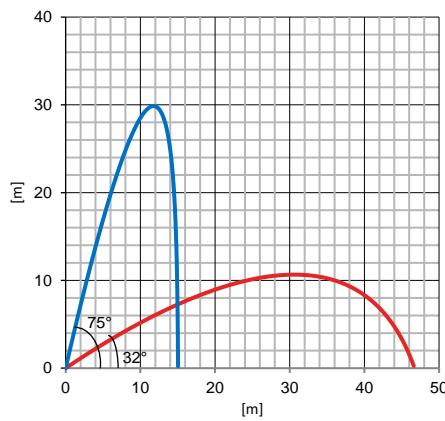
GETTO PIENO / FULL JET

Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



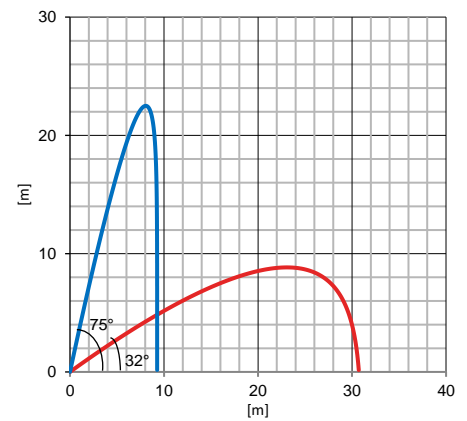
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

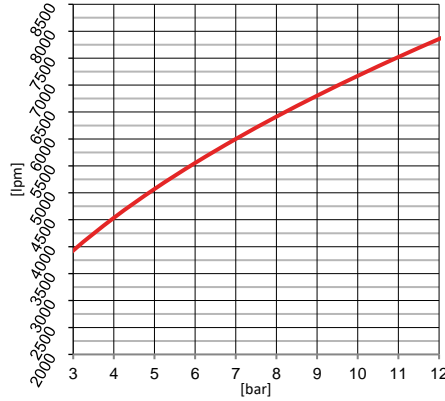


Diagrammi Prestazioni

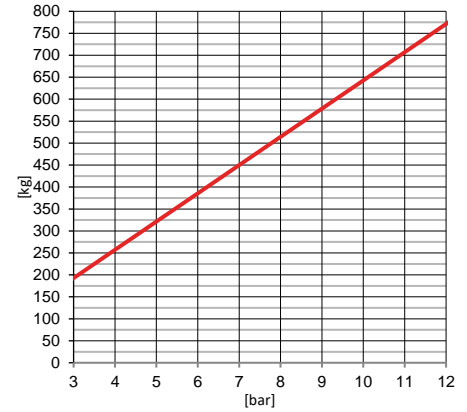
Performance Diagrams

## BNM, BNE T02 6000

Pressione (bar) / Portata (L/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

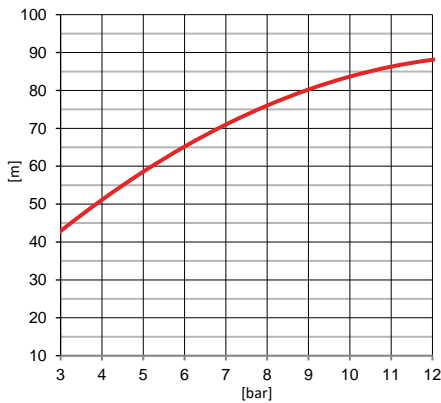


GETTO PIENO / FULL JET

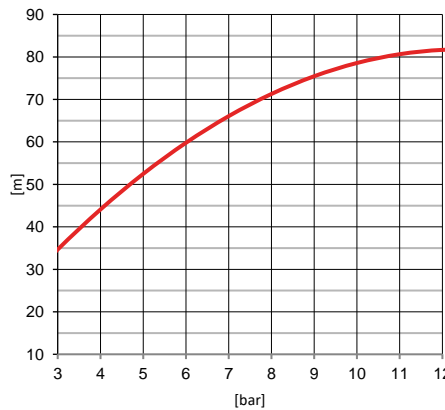
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

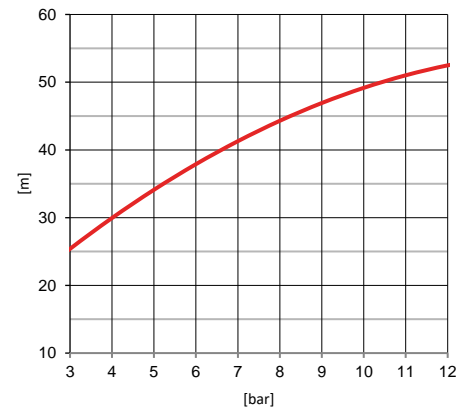
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

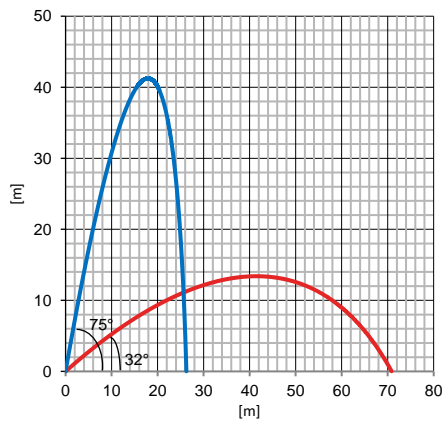


GETTO PIENO / FULL JET

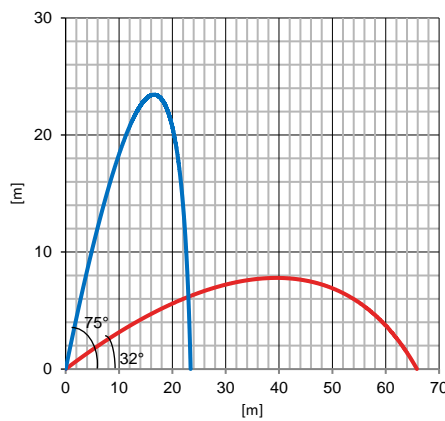
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

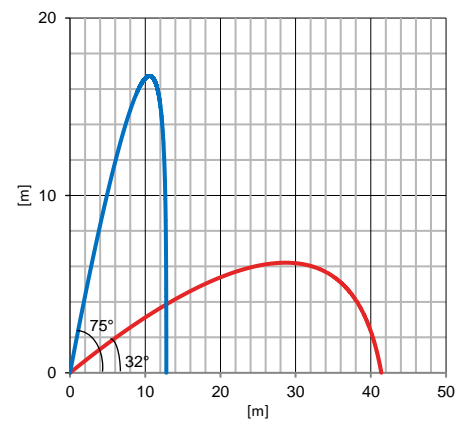
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

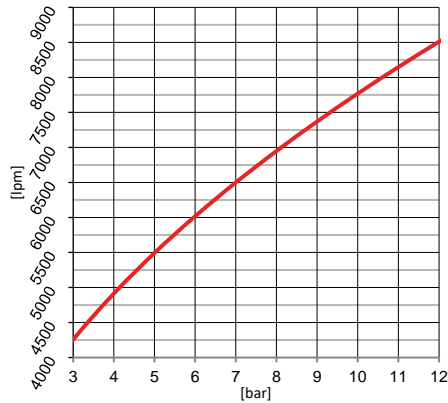


Diagrammi Prestazioni

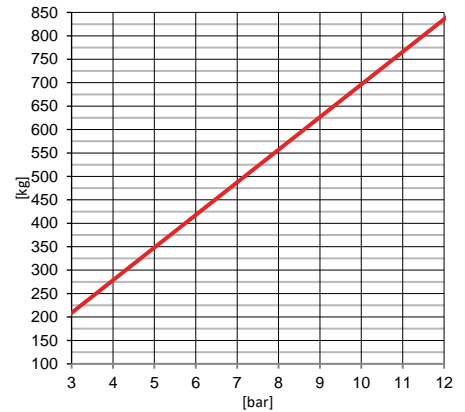
Performance Diagrams

## BNM, BNE T03 6500

Pressione (bar) / Portata (L/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

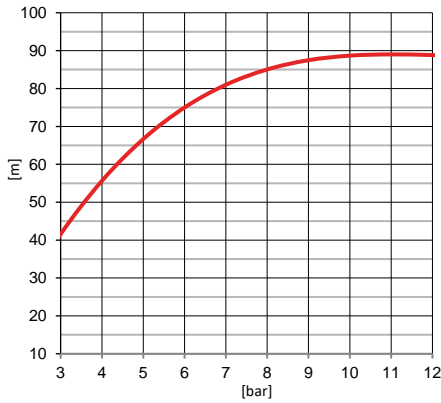


GETTO PIENO / FULL JET

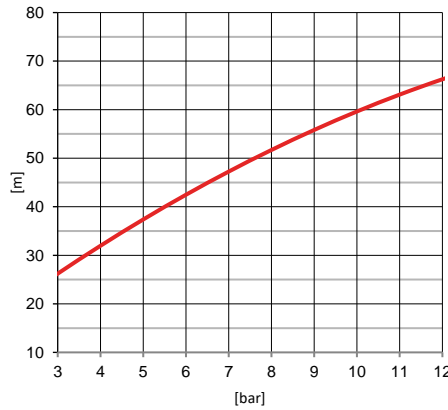
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

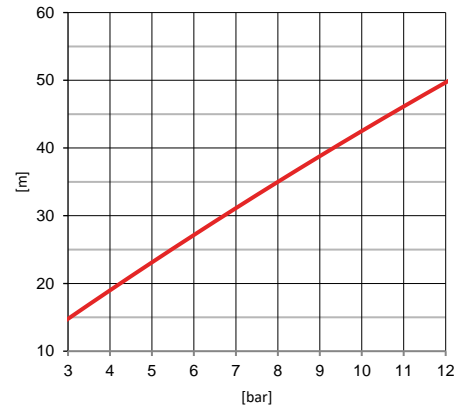
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

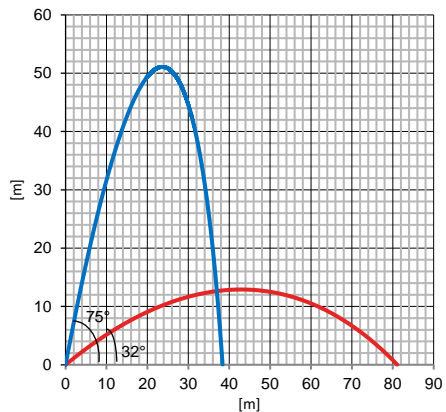


GETTO PIENO / FULL JET

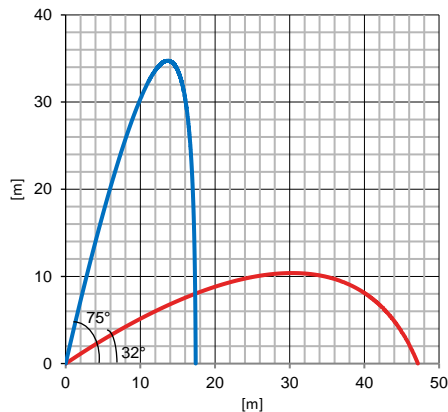
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

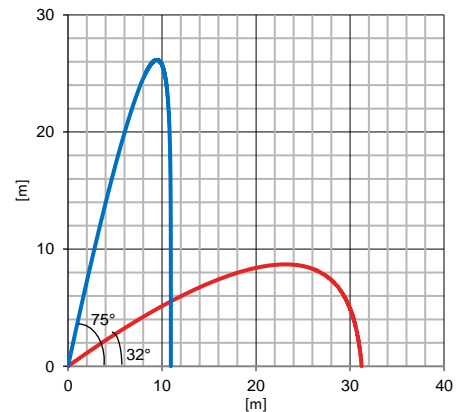
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

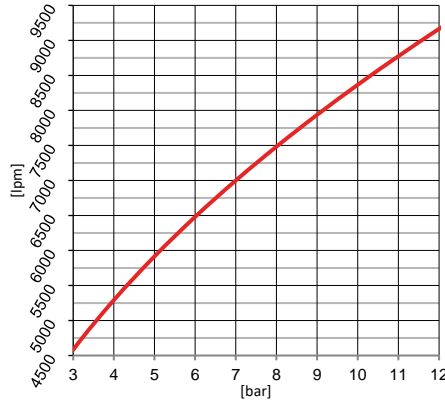


Diagrammi Prestazioni

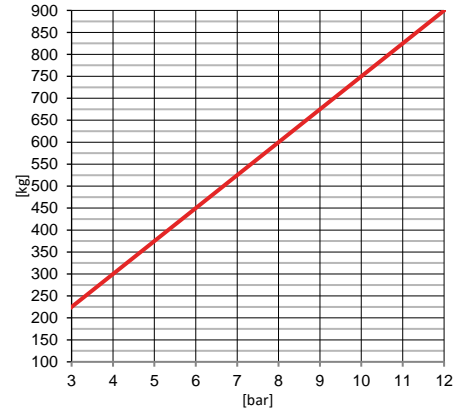
Performance Diagrams

## BNM, BNE T03 7000

Pressione (bar) / Portata (L/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

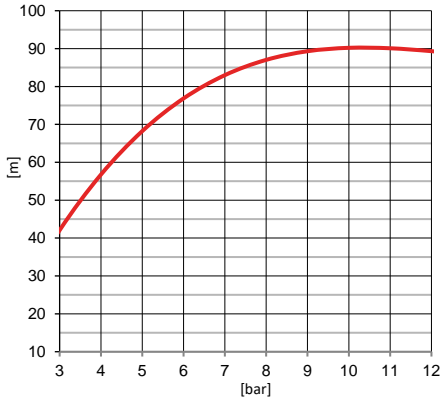


GETTO PIENO / FULL JET

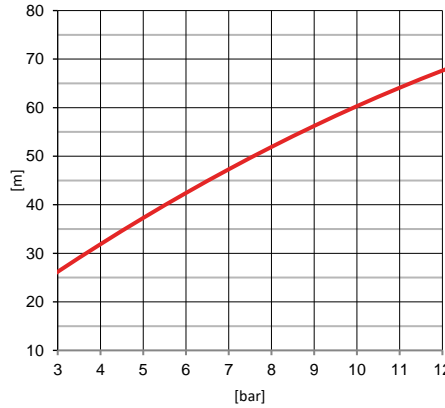
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

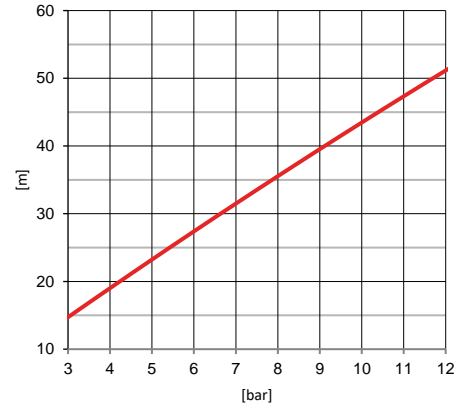
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

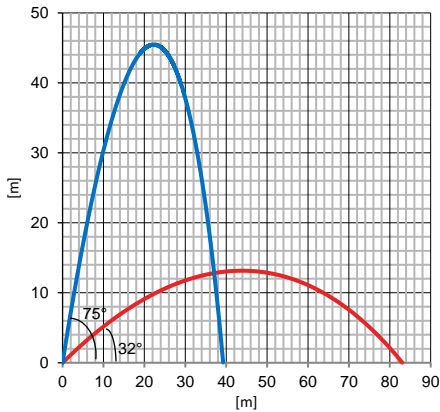


GETTO PIENO / FULL JET

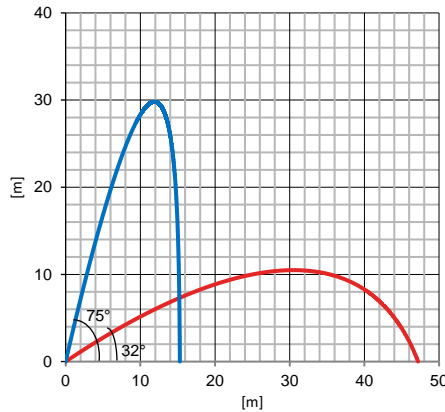
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

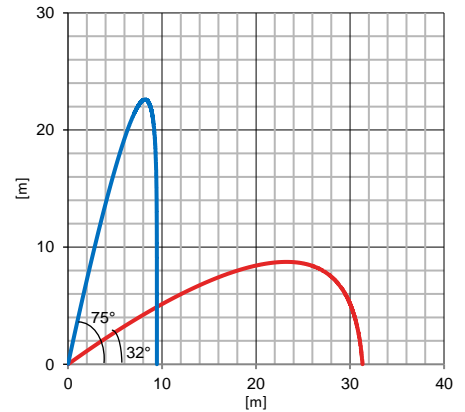
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

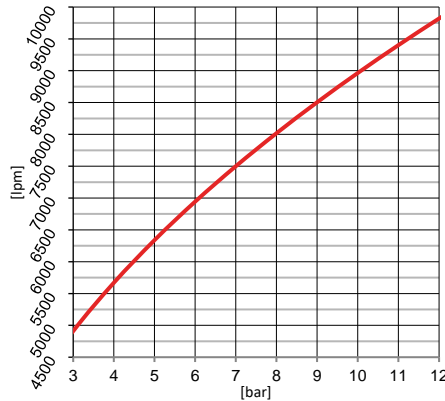


Diagrammi Prestazioni

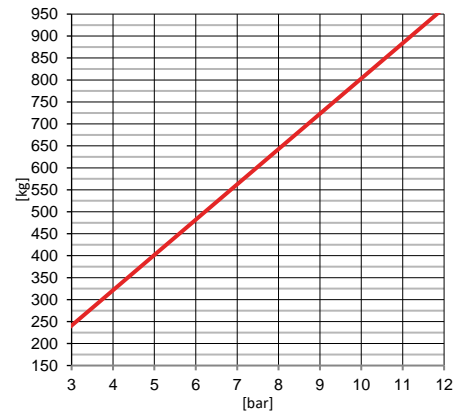
Performance Diagrams

## BNM, BNE T03 7500

Pressione (bar) / Portata (L/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

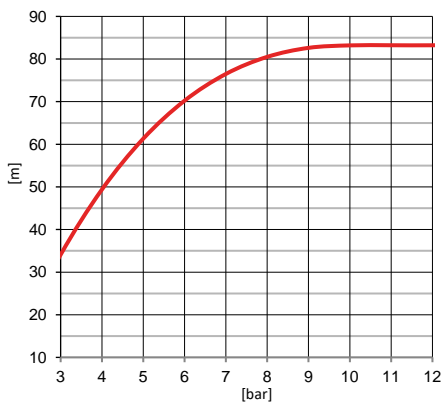


GETTO PIENO / FULL JET

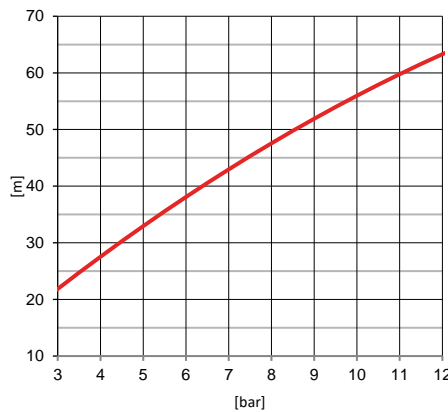
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

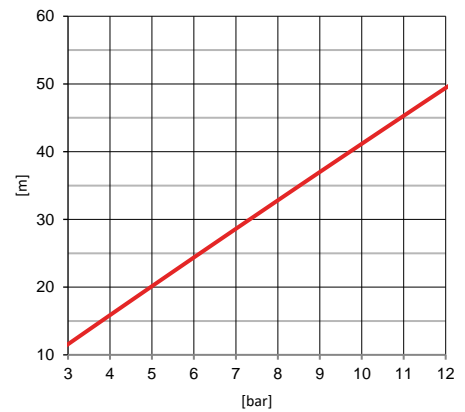
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°

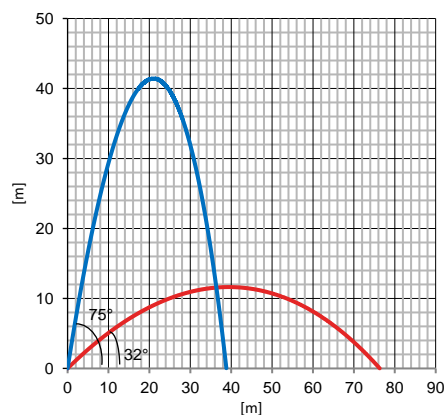


GETTO PIENO / FULL JET

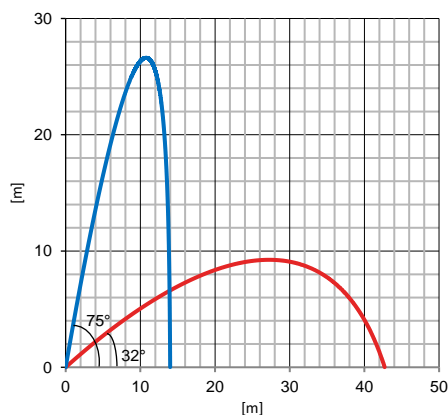
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

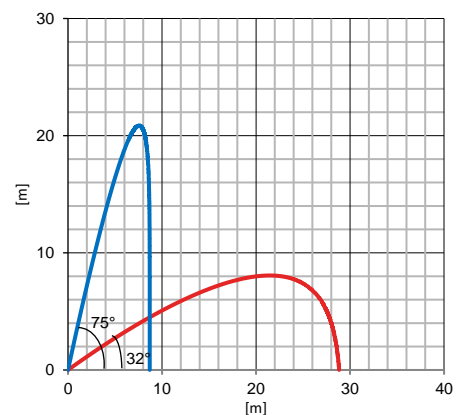
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

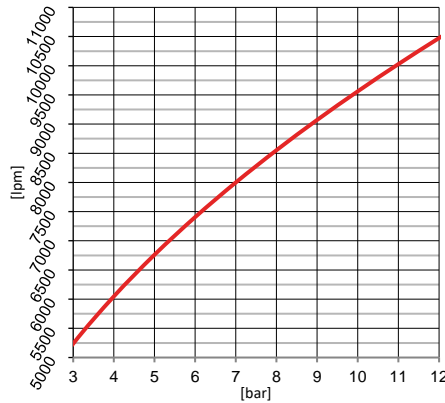


Diagrammi Prestazioni

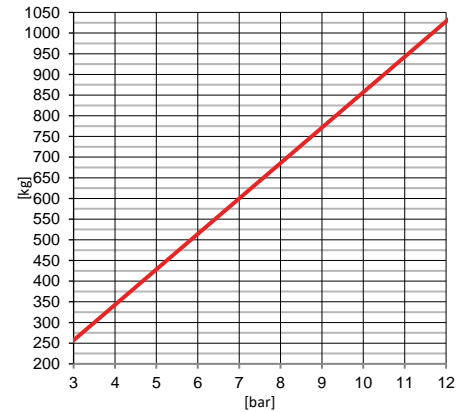
Performance Diagrams

## BNM, BNE T03 8000

Pressione (bar) / Portata (L/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)

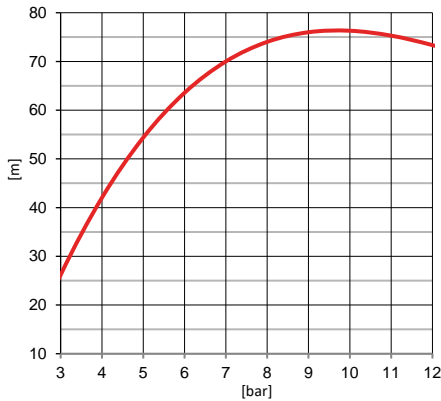


Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)



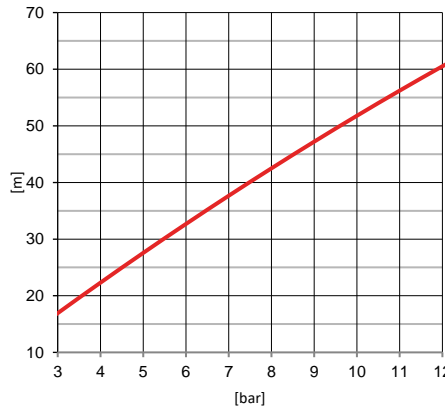
GETTO PIENO / FULL JET

Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



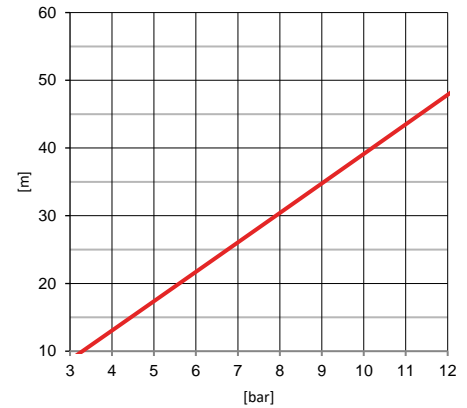
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



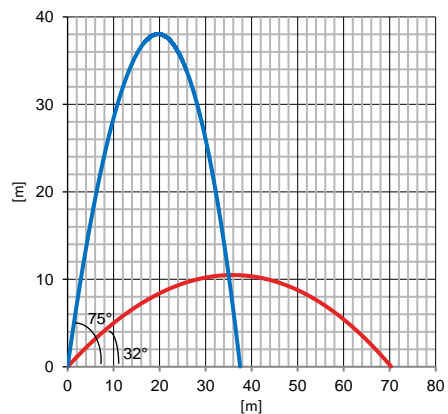
GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



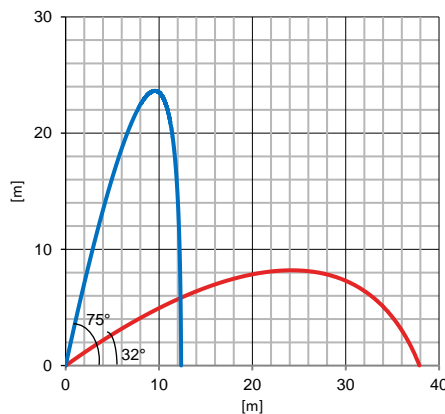
GETTO PIENO / FULL JET

Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



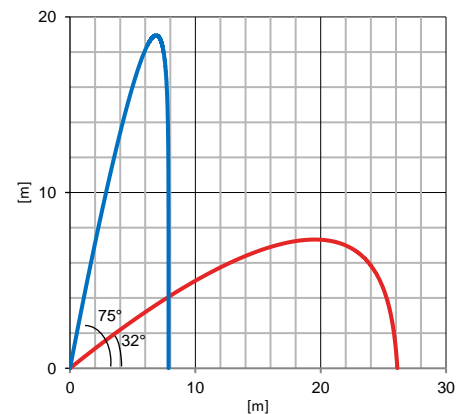
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



**Descrizione Diagrammi Prestazioni** | **Performance Diagrams Description**

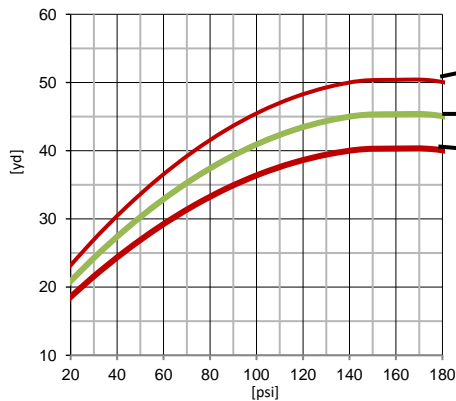
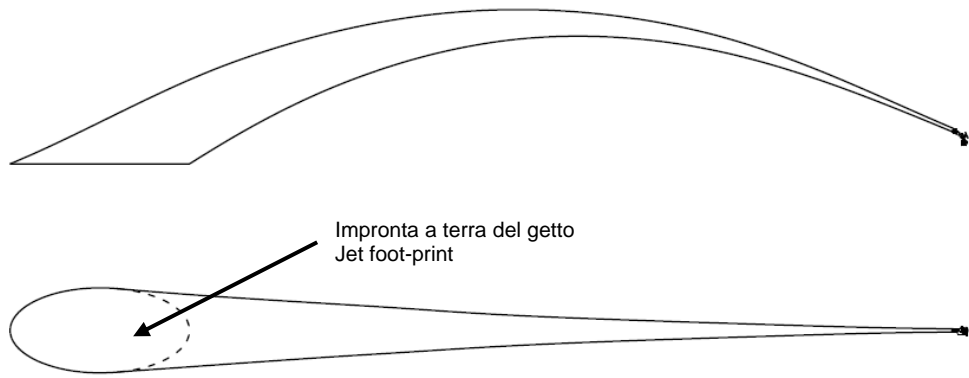
Secondo la teoria dei getti, la massima gittata in orizzontale, in un ambiente privo d'attrito, si ha per un angolo di inclinazione di 45° mentre la massima gittata in verticale, o altezza del getto, si ha per un angolo di inclinazione di 90°. In presenza di aria, la massima gittata in orizzontale di un getto idrico si ha, per una serie di fenomeni che influenzano il movimento delle particelle idriche (resistenza dell'aria, tensione superficiale, ecc.), per un angolo di inclinazione di circa 32°, e sarà compresa tra il 50% ed il 60% della gittata teorica calcolata in assenza di aria. Quindi l'attrito dell'aria è determinante dato che questo è proporzionale al quadrato della velocità, per questo motivo la gittata è anche fortemente influenzata dall'azione del vento. Anche un piccolo movimento d'aria darà luogo ad una differenza significativa della gittata. Non appena il getto lascia il bocchello, questo inizia a disgregarsi in goccioline, al diminuire del diametro delle goccioline ed all'aumentare del loro numero l'effetto dell'attrito aumenta, riducendo a parità di portata la gittata. Durante il tragitto il getto tende ad aumentare il suo diametro, dando luogo ad una impronta a terra di forma ellittica. Questo determina una gittata massima intesa come la distanza tra il bocchello e le gocce più lontane, ed una gittata minima intesa come distanza tra il bocchello ed il punto dove il getto inizia a toccare il suolo.

Nel caso di utilizzo di soluzioni schiumogene la gittata è influenzata da molteplici fattori e non è possibile prevedere a priori con sufficiente esattezza le caratteristiche del getto, senza conoscere la tipologia e la qualità del liquido schiumogeno utilizzato.

Following the jet theory, in absence of friction, the maximum throw can be reached for 45° starting angle, while the maximum height can be reached for 90° starting angle. Considering the presence of air, the maximum throw of a water jet (due to friction and surface tension phenomena) can be reached for around 32° starting angle. This throw is typically between 50% and 60% of the theoretical throw calculated in absence of friction. Therefore, air friction (proportional to square velocity) is fundamental and heavily dependent on wind action. Even a low air movement will get a significant throw difference.

As soon as the jet leaves the nozzle, it will break into droplets: the effect of decreasing droplets diameter and increasing droplets number is an increase of friction, then a throw reduction. During the trajectory the jet tends to increase the diameter, producing an elliptical footprint. This phenomenon induces a maximum throw (i.e. distance between nozzle and more distant droplets) and a minimum throw (i.e. distance between nozzle and point where jet starts to land).

In case of liquid concentrate use, throw is influenced by further causes and is not possible to foresee with enough precision jet geometry, unless to know characteristics of liquid concentrate itself.



Indica il punto in cui arrivano le gocce più lontane, o gittata massima

Indica la gittata nominale, secondo Data Sheet

Indica il punto compreso tra il bocchello e la gittata massima, in cui il getto arriva a toccare il suolo

It refers to the point reached by the most distant drops or maximum throw

It refers to nominal throw, as per Data Sheet

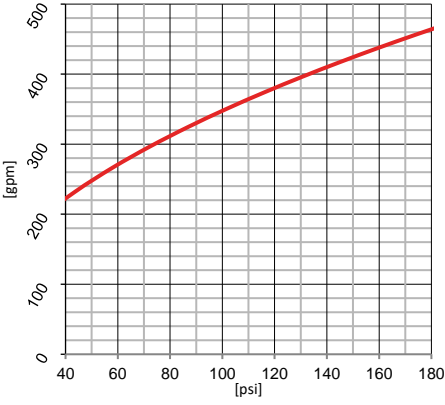
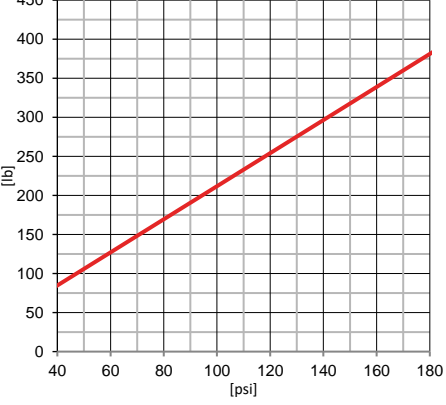
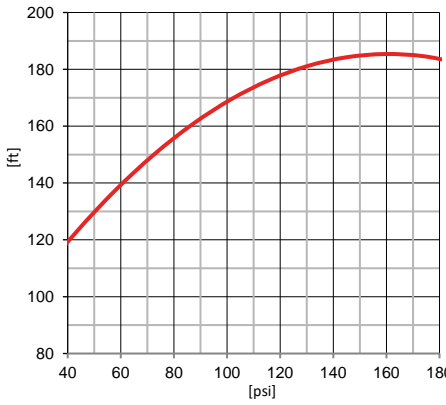
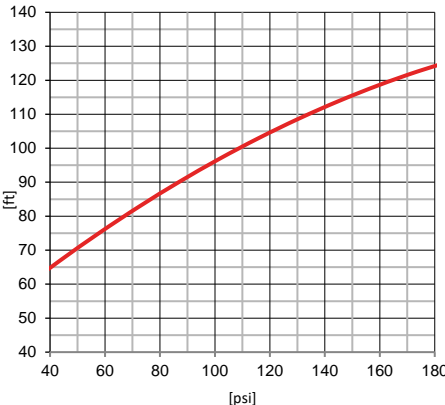
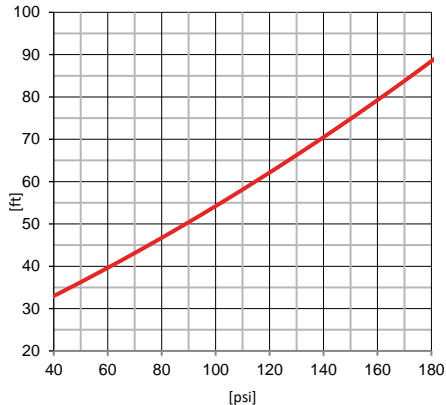
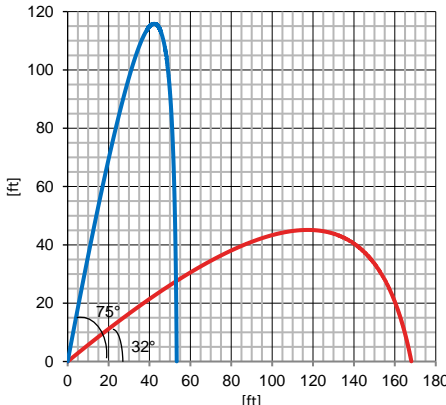
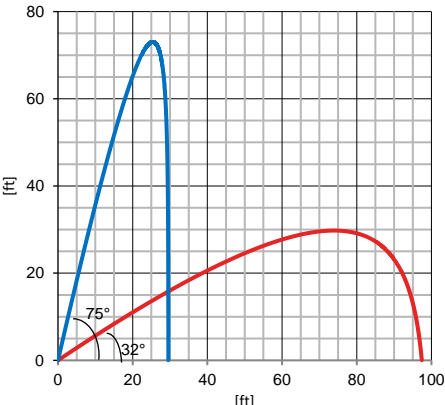
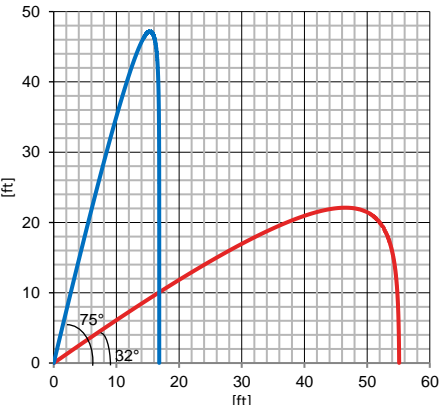
It refers to the point between the nozzle and the maximum throw, where the flow reaches the ground level

**Nota:** | **Note:**

Le gittate indicate sono valide in assenza di vento ( $v \leq 0,5$  m/s).  
 Le gittate indicate si riferiscono a prove effettuate nel campo prova con strumentazione da campo. La tolleranza complessiva sulle misurazioni effettuate è del  $\pm 5\%$ .  
 In caso di utilizzo con liquidi schiumogeni i grafici riportati possono essere utilizzati come prima approssimazione. Contattare SA Fire Protection per ulteriori informazioni.

Stream reach figures are valid in still air with minimal wind condition ( $v \leq 0,5$  m/s)  
 The stream reach has been measured with field tests and with field instrumentation, the resulting tolerance is  $\pm 5\%$ .  
 In case of foam concentrate mixing the charts given must be taken as an approximate guide. Contact SA Fire protection for more information.



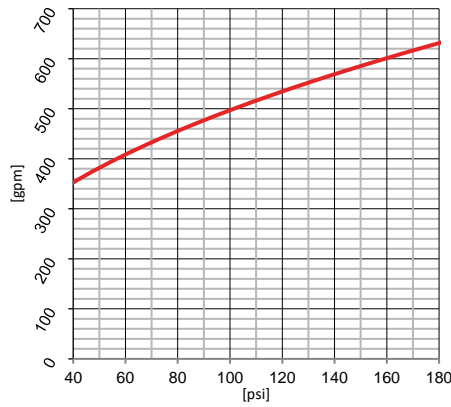
Diagrammi Prestazioni	Performance Diagrams	
<h2 style="text-align: center;">BNM, BNE T01</h2> <h3 style="text-align: center;">350 gpm</h3>	<p>Pressione (psi) / Portata (gpm) Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)</p> 	<p>Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb) Pressure (psi) / Reaction Force (lb)</p> 
	<b>GETTO PIENO / FULL JET</b>	<b>GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°</b>
<p>Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32° Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°</p> 	<p>Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32° Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°</p> 	<p>Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32° Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°</p> 
<b>GETTO PIENO / FULL JET</b>	<b>GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°</b>	<b>GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°</b>
<p>Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100psi Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi</p> 	<p>Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100psi Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi</p> 	<p>Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100psi Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi</p> 

Diagrammi Prestazioni

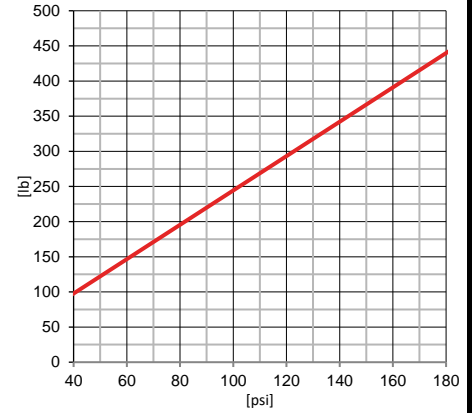
Performance Diagrams

## BNM, BNE T01 500 gpm

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

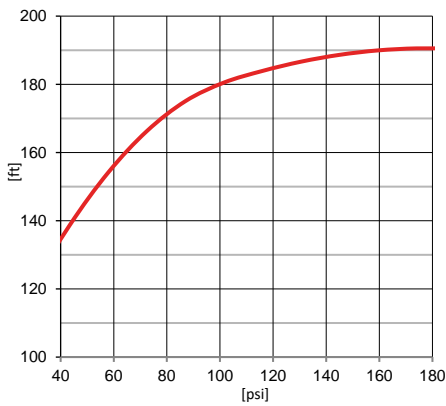


GETTO PIENO / FULL JET

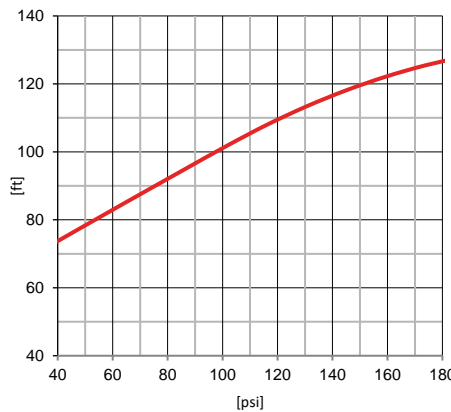
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

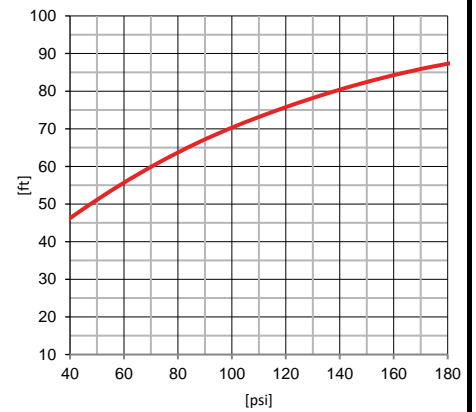
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

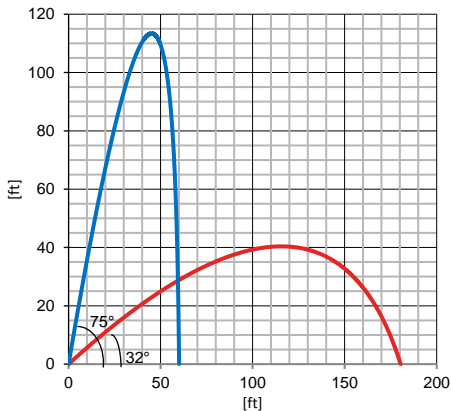


GETTO PIENO / FULL JET

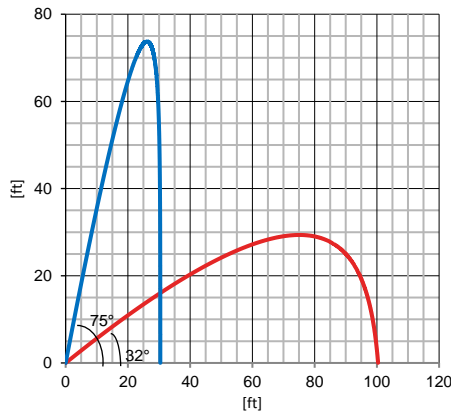
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

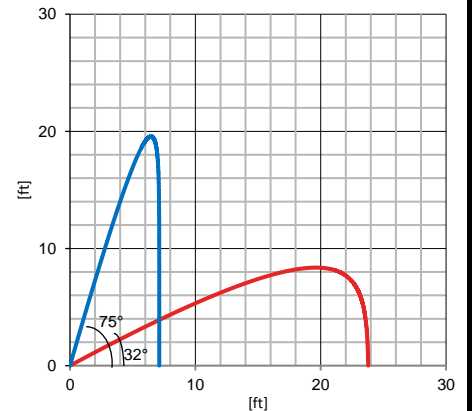
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi

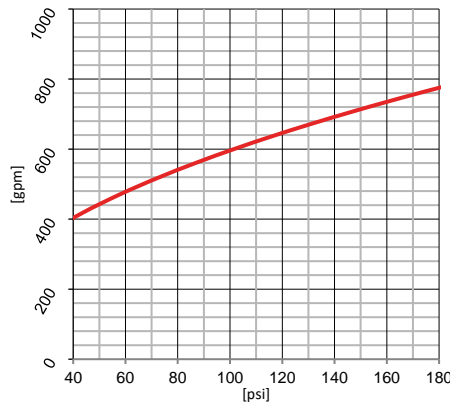


Diagrammi Prestazioni

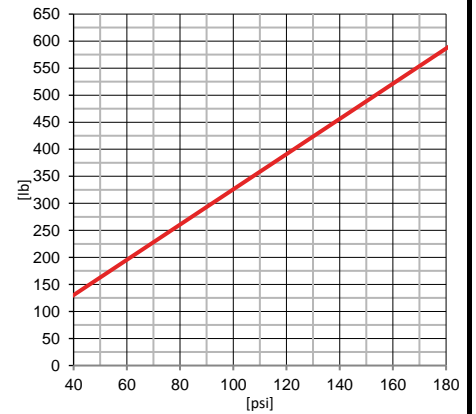
Performance Diagrams

## BNM, BNE T01 600 gpm

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

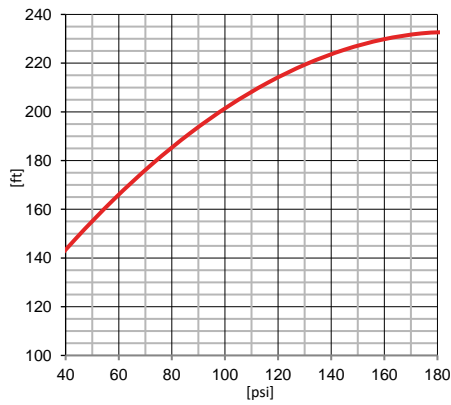


GETTO PIENO / FULL JET

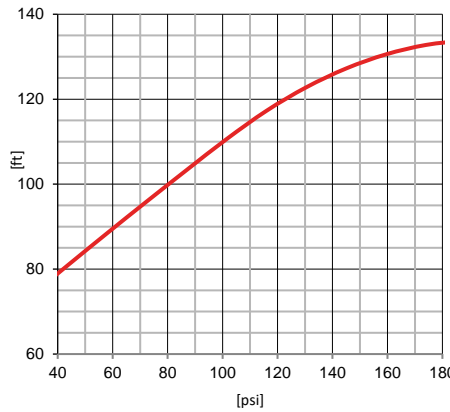
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

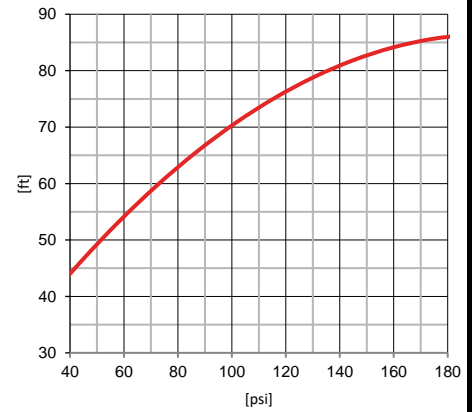
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

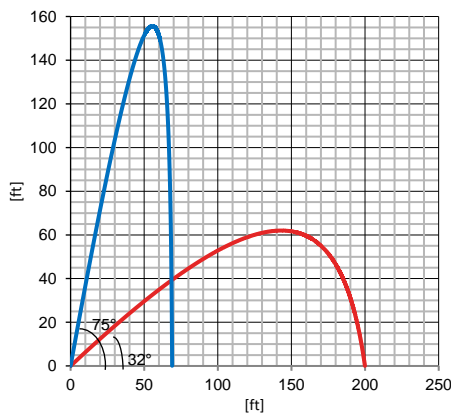


GETTO PIENO / FULL JET

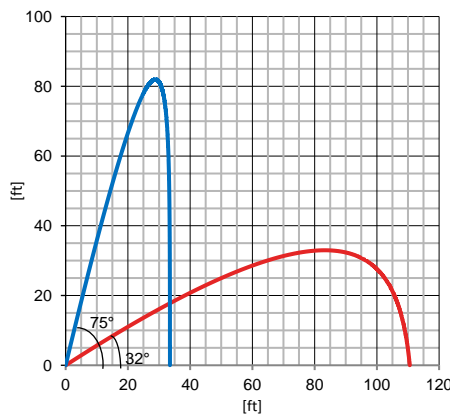
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

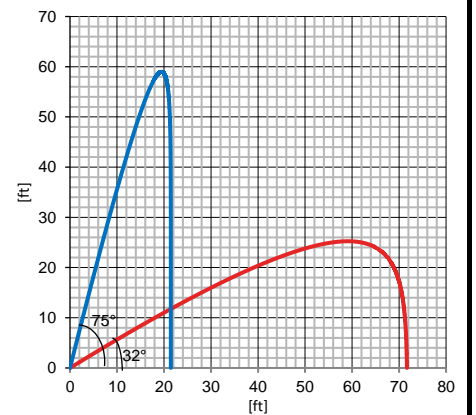
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi

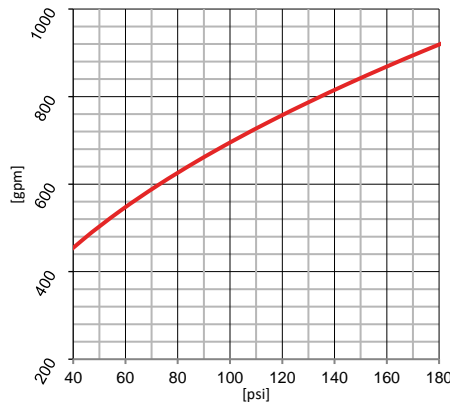


Diagrammi Prestazioni

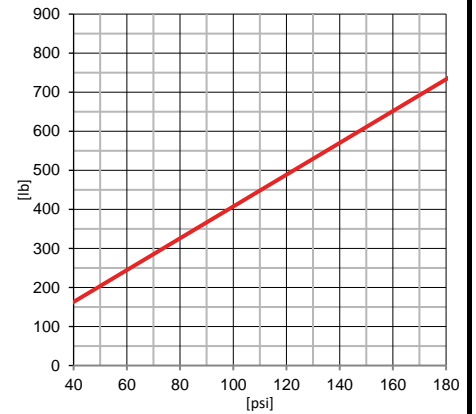
Performance Diagrams

## BNM, BNE T01 700 gpm

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

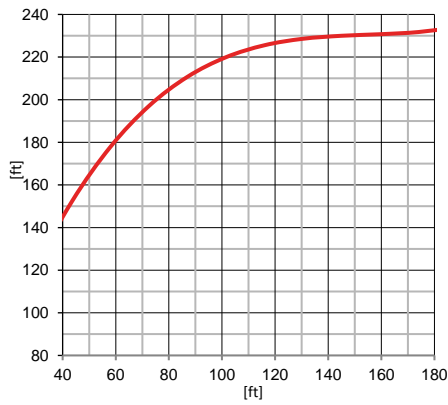


GETTO PIENO / FULL JET

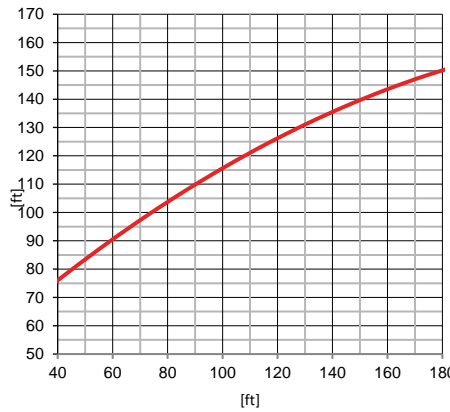
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

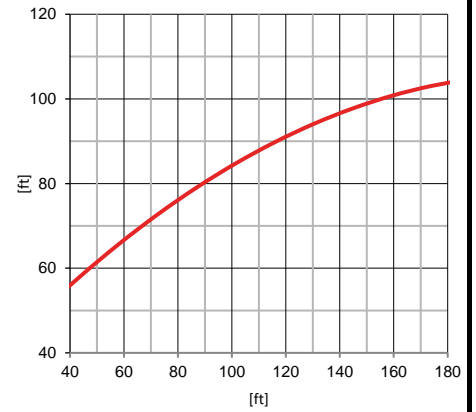
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

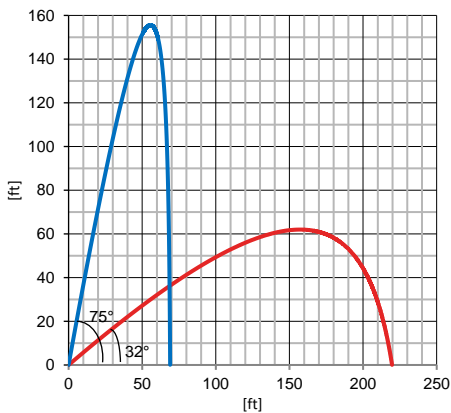


GETTO PIENO / FULL JET

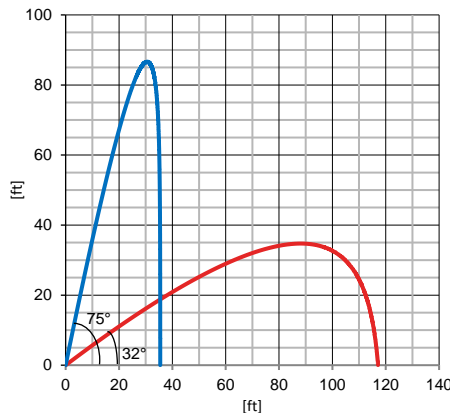
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

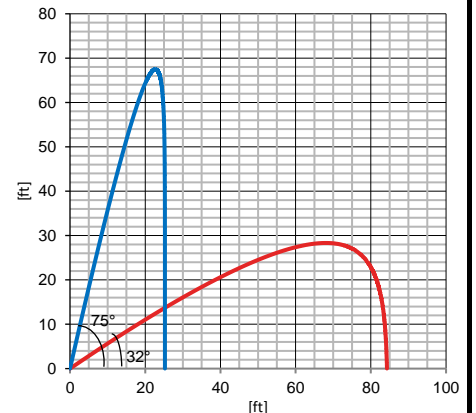
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi

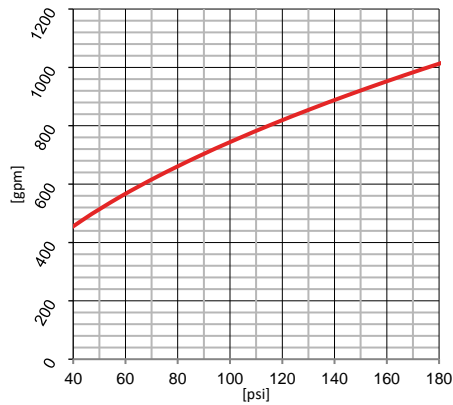


Diagrammi Prestazioni

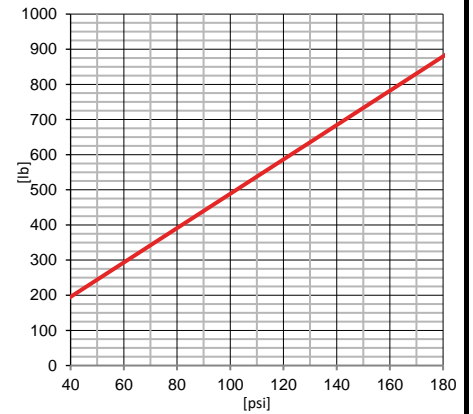
Performance Diagrams

## BNM, BNE T01 750 gpm

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

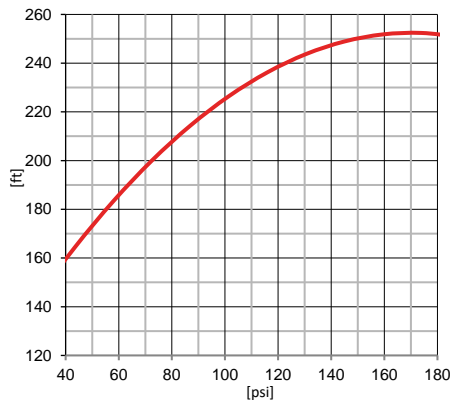


GETTO PIENO / FULL JET

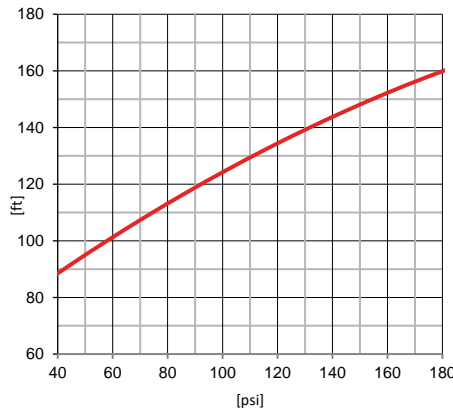
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

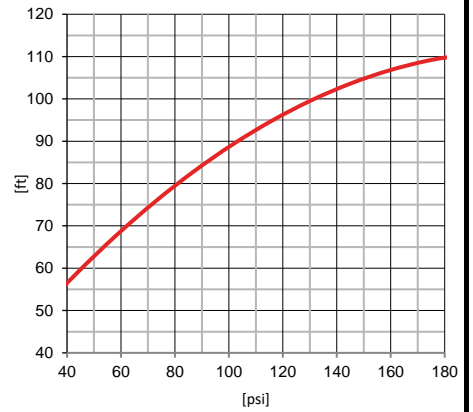
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

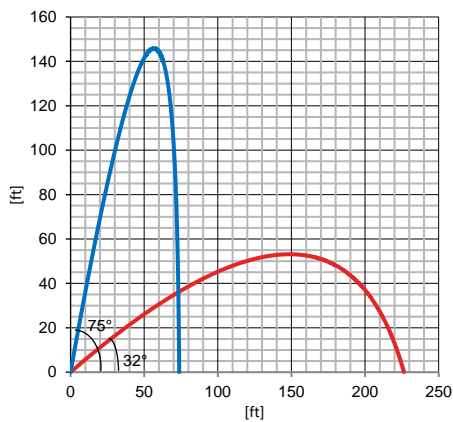


GETTO PIENO / FULL JET

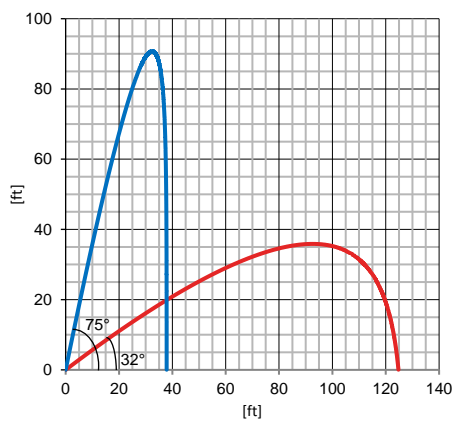
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

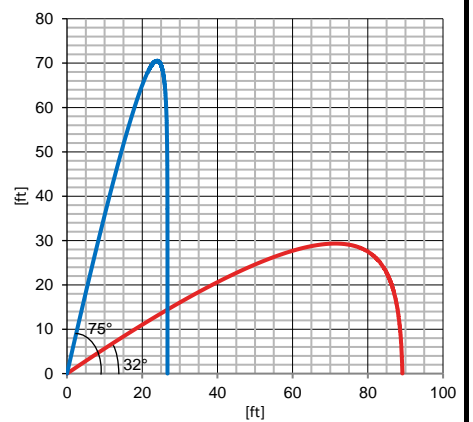
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi

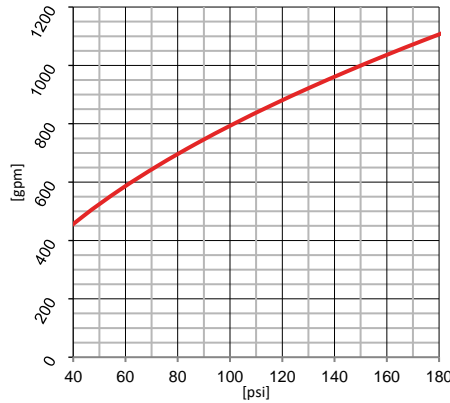


Diagrammi Prestazioni

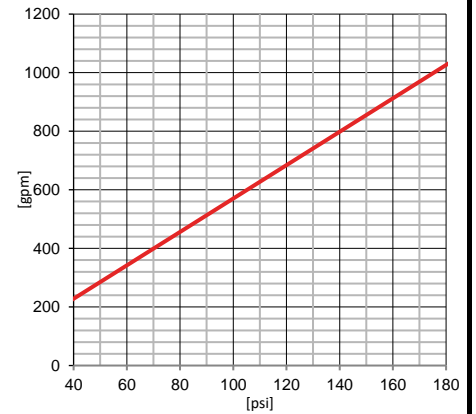
Performance Diagrams

## BNM, BNE T01 800 gpm

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

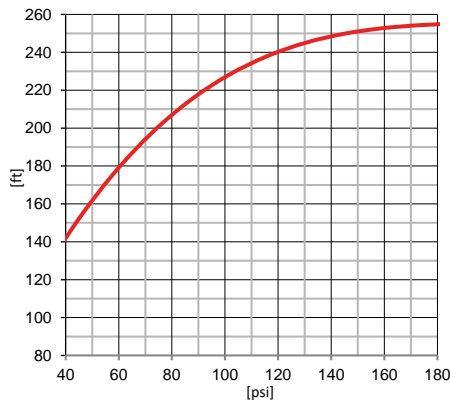


GETTO PIENO / FULL JET

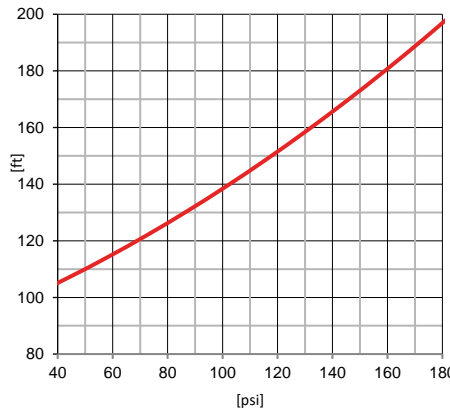
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

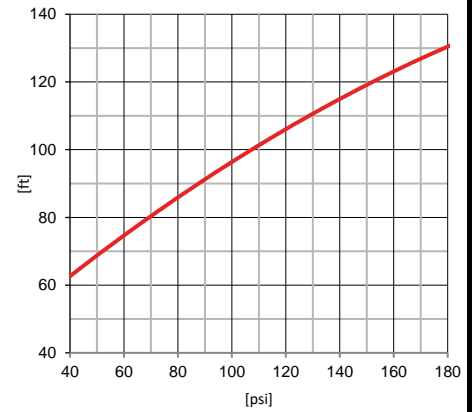
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

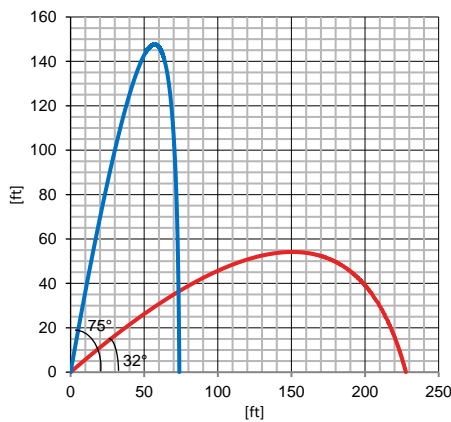


GETTO PIENO / FULL JET

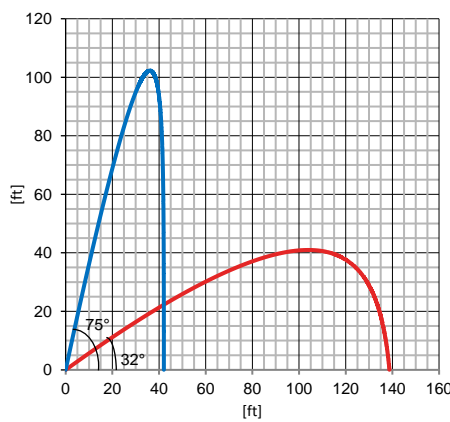
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

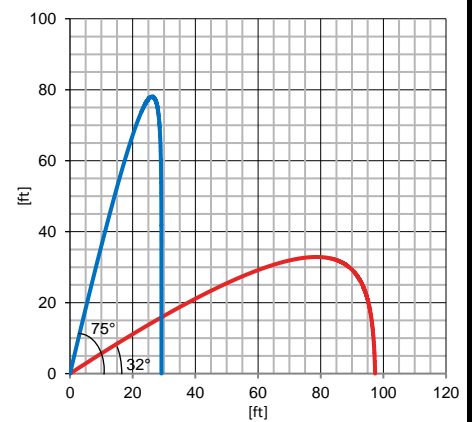
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi

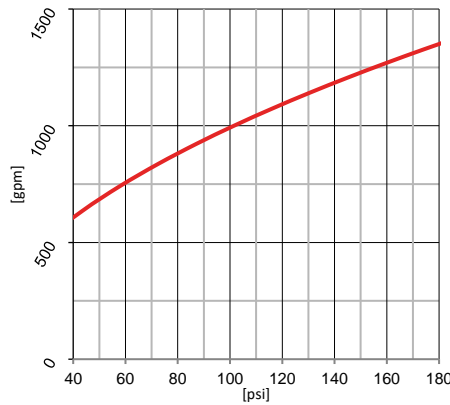


Diagrammi Prestazioni

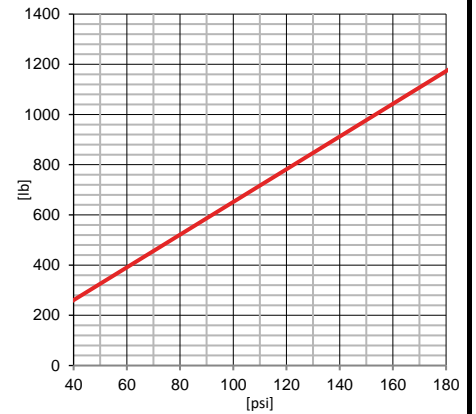
Performance Diagrams

## BNM, BNE T01 1000 gpm

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

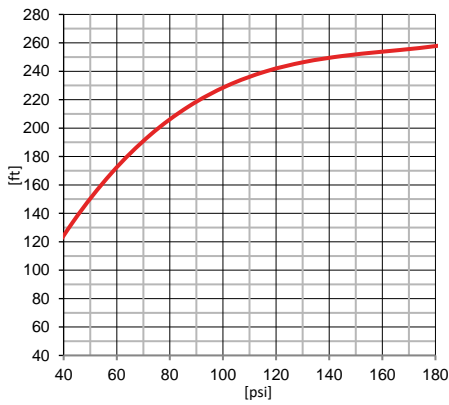


GETTO PIENO / FULL JET

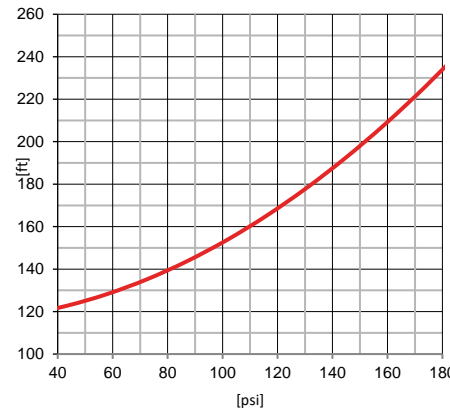
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

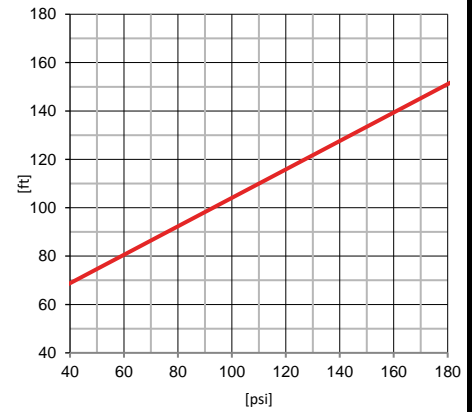
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

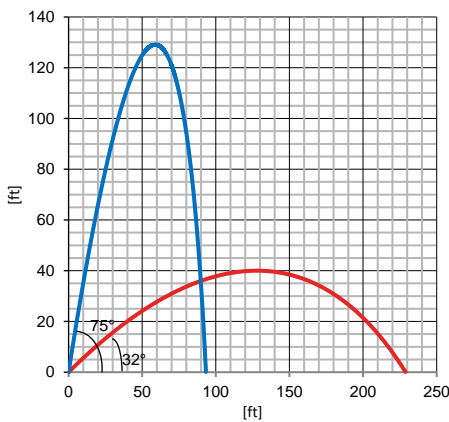


GETTO PIENO / FULL JET

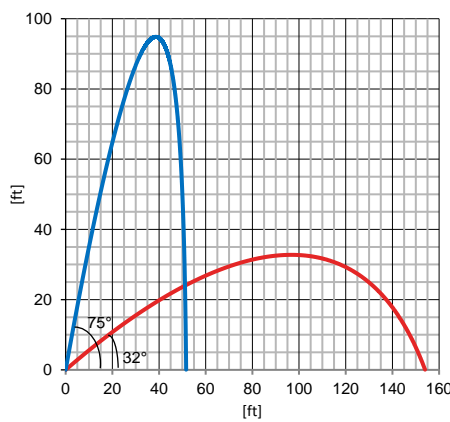
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

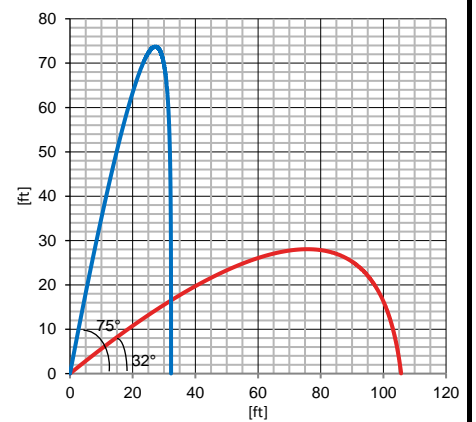
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi

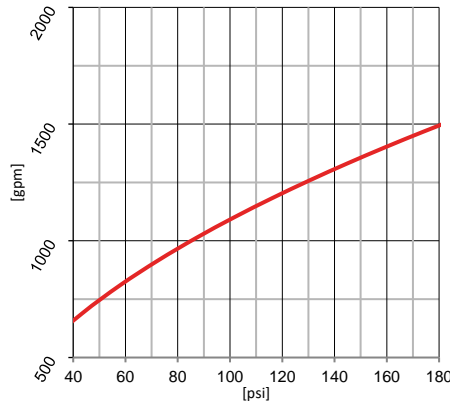


Diagrammi Prestazioni

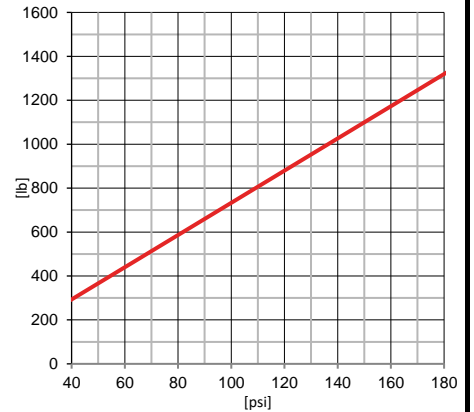
Performance Diagrams

## BNM, BNE T02 1100 gpm

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

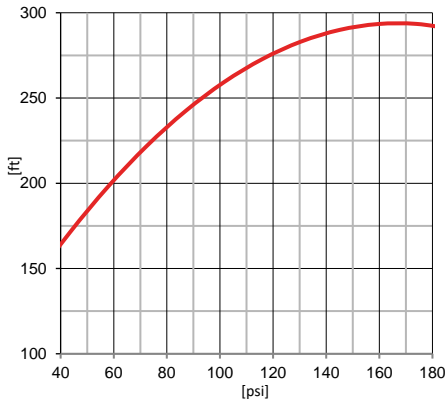


GETTO PIENO / FULL JET

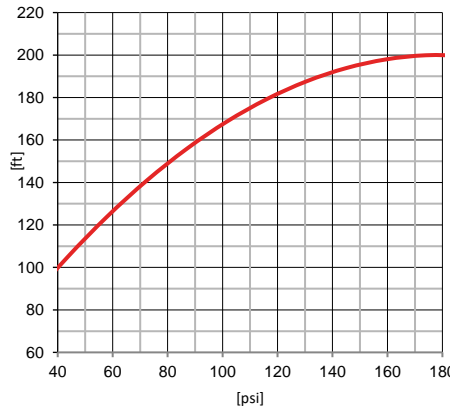
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

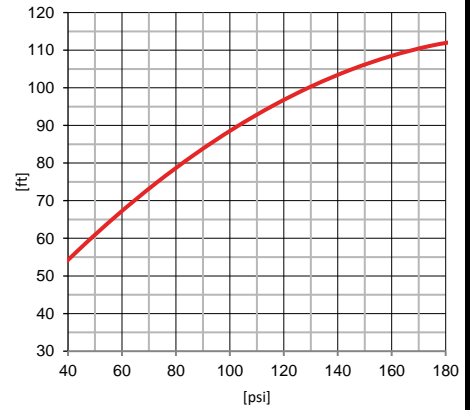
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

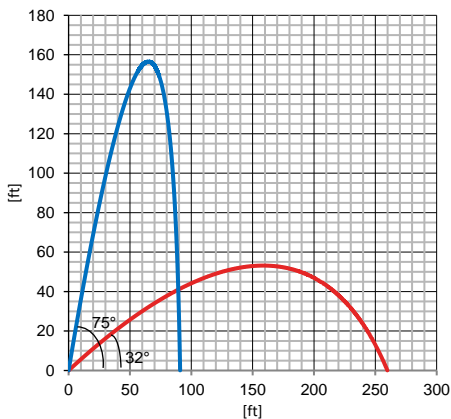


GETTO PIENO / FULL JET

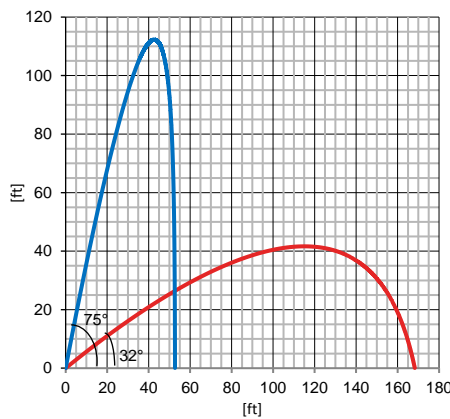
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

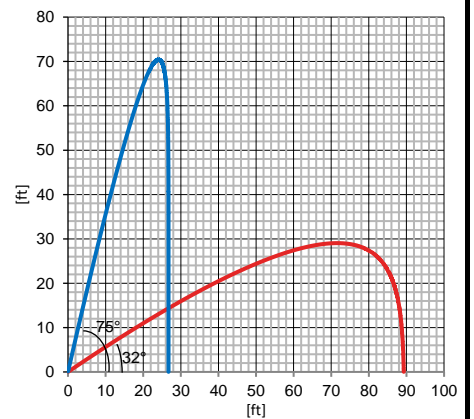
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



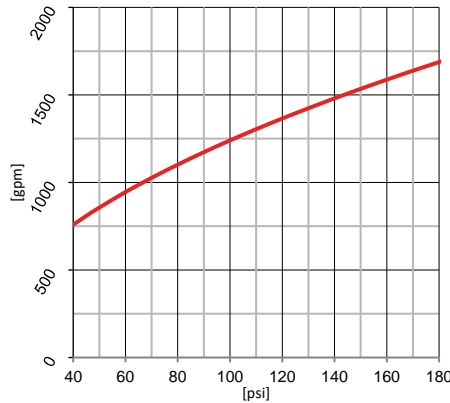


Diagrammi Prestazioni

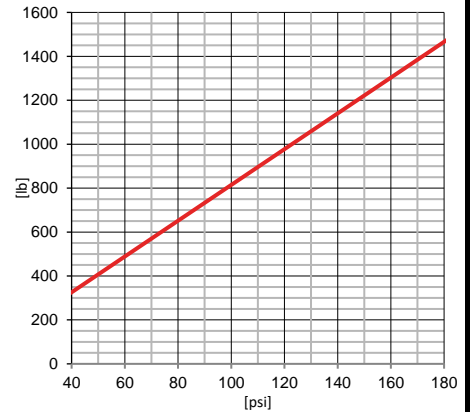
Performance Diagrams

## BNM, BNE T02 1250 gpm

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

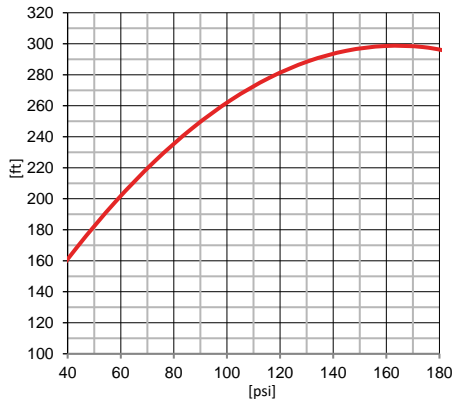


GETTO PIENO / FULL JET

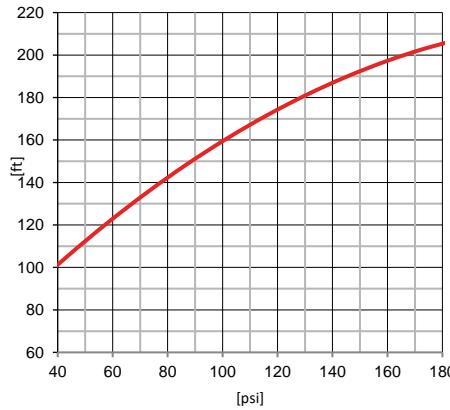
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

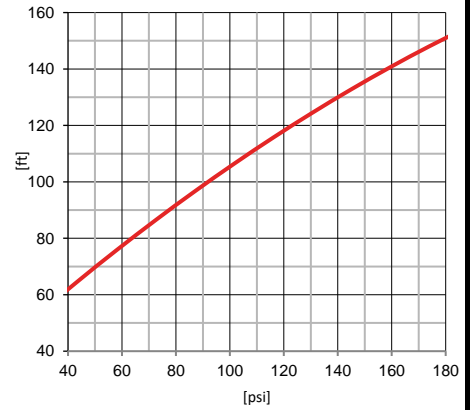
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

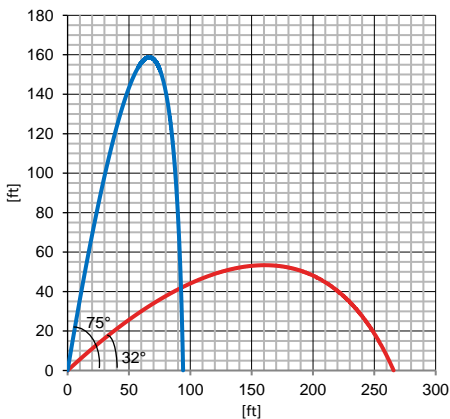


GETTO PIENO / FULL JET

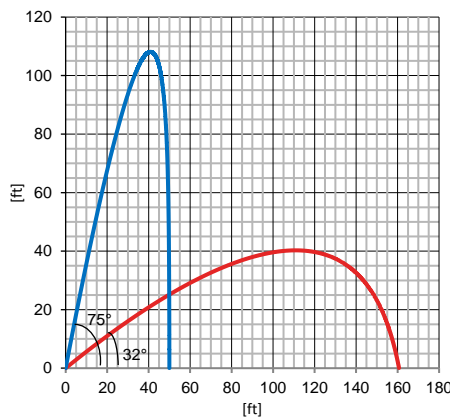
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

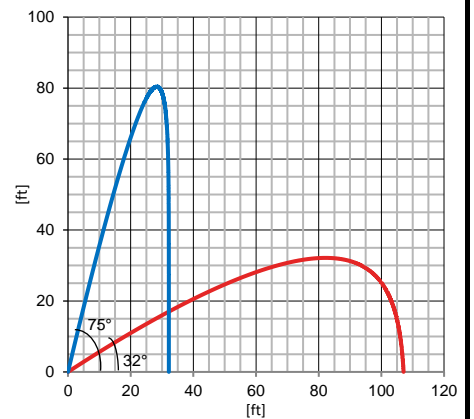
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

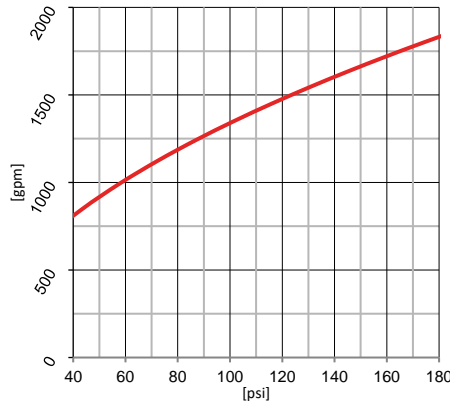


Diagrammi Prestazioni

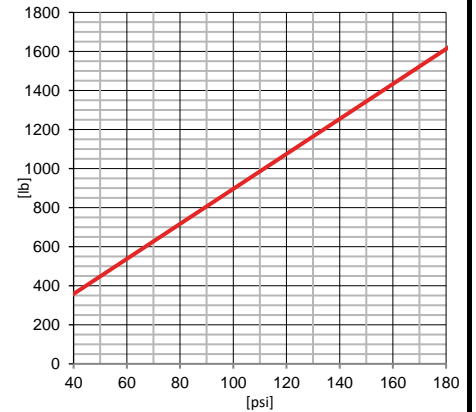
Performance Diagrams

## BNM, BNE T02 1350 gpm

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

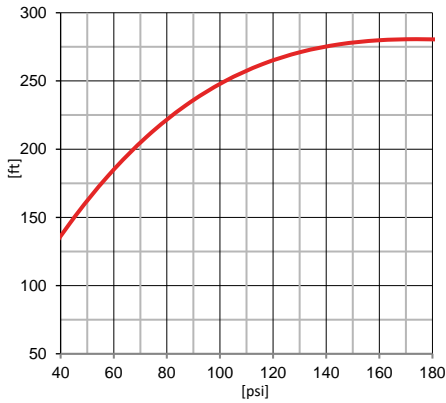


GETTO PIENO / FULL JET

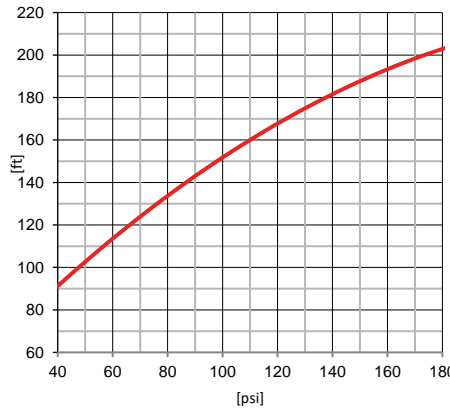
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

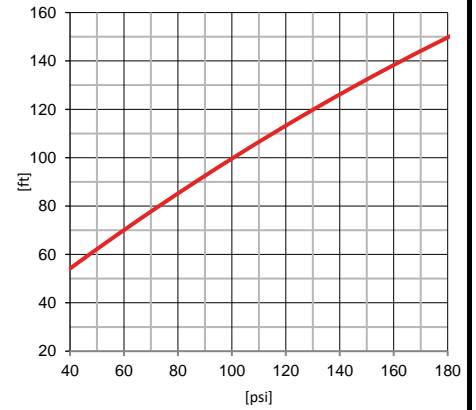
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

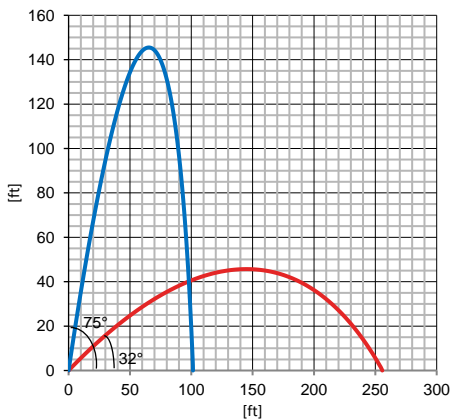


GETTO PIENO / FULL JET

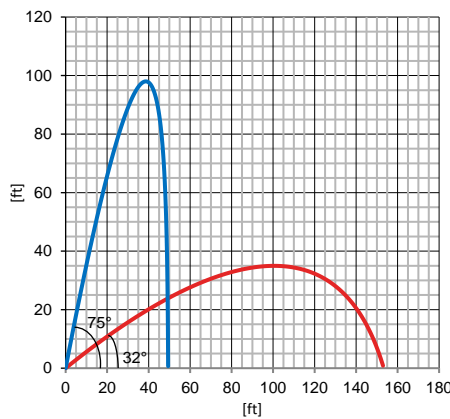
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

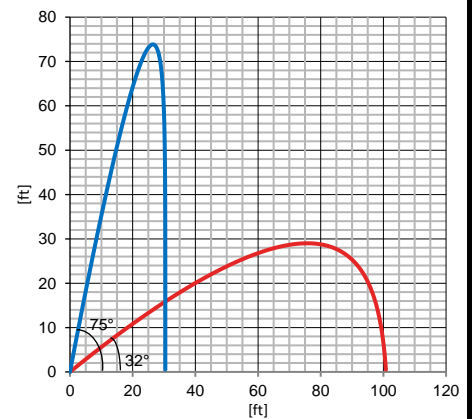
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi

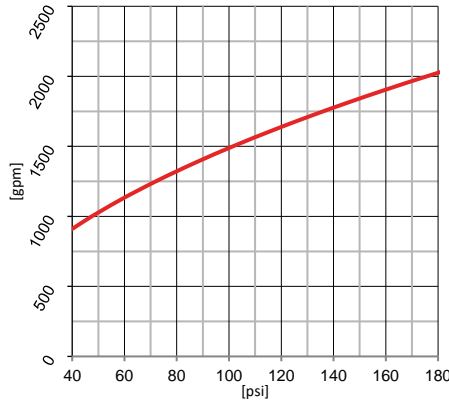


Diagrammi Prestazioni

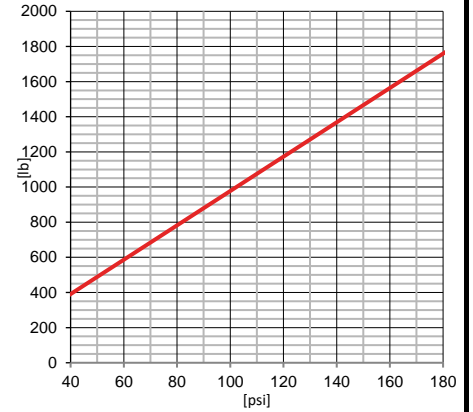
Performance Diagrams

## BNM, BNE T02 1500 gpm

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

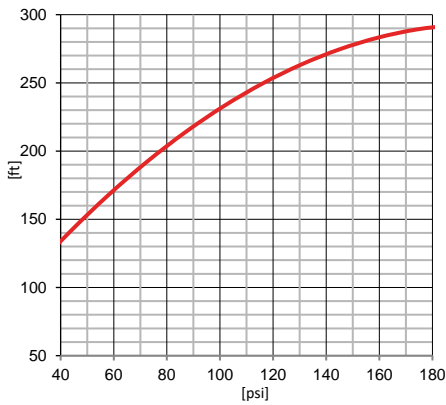


GETTO PIENO / FULL JET

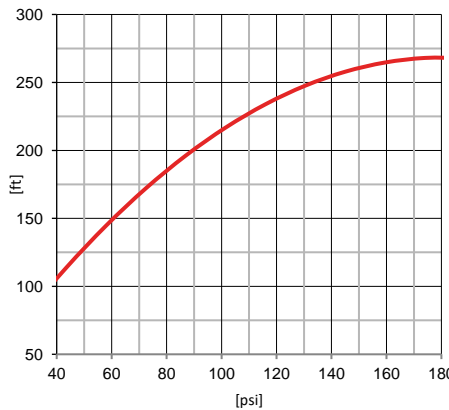
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

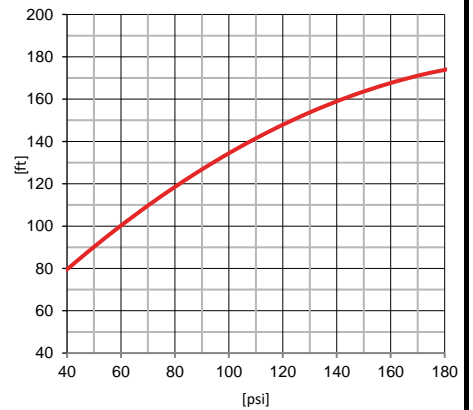
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

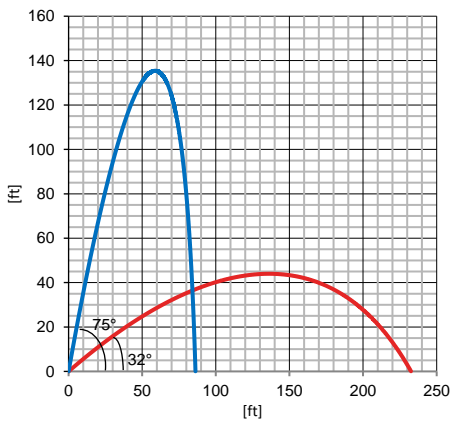


GETTO PIENO / FULL JET

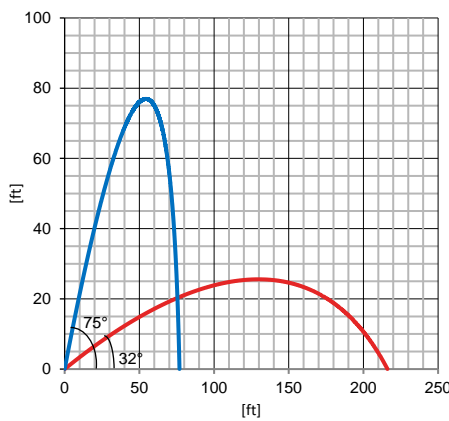
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

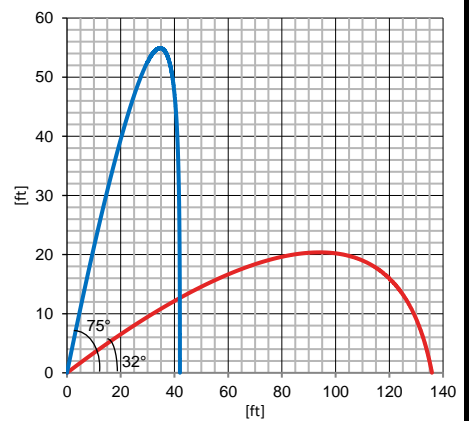
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi

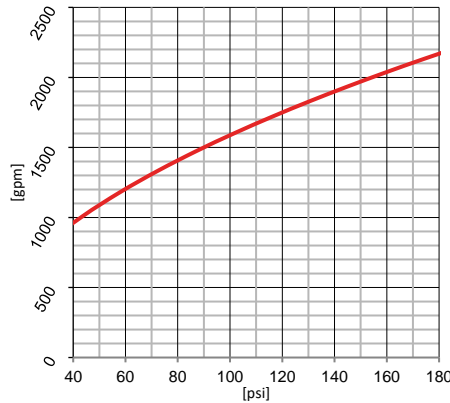


Diagrammi Prestazioni

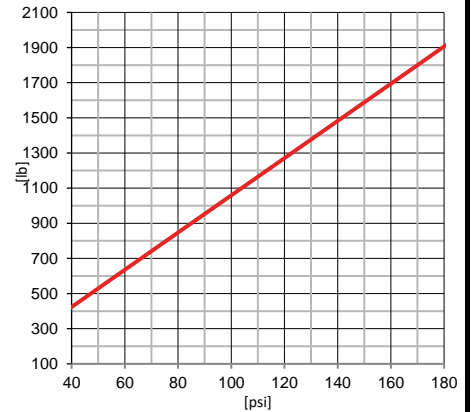
Performance Diagrams

## BNM, BNE T03 1600 gpm

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

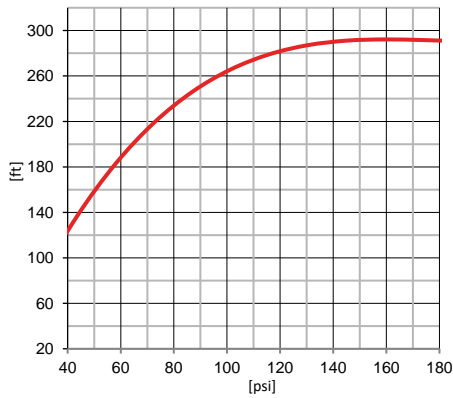


GETTO PIENO / FULL JET

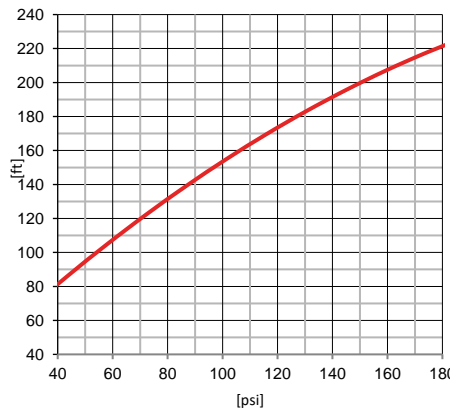
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

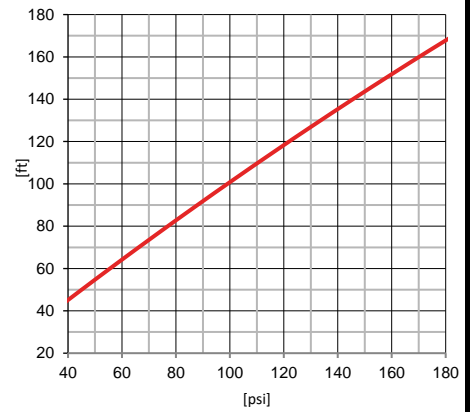
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

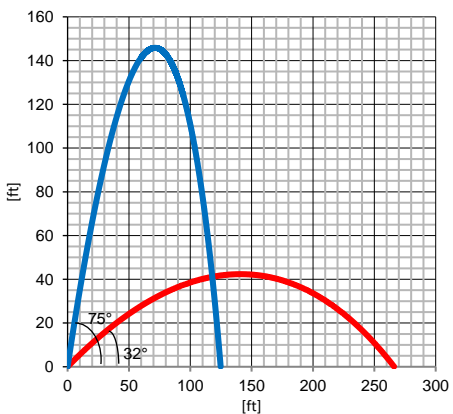


GETTO PIENO / FULL JET

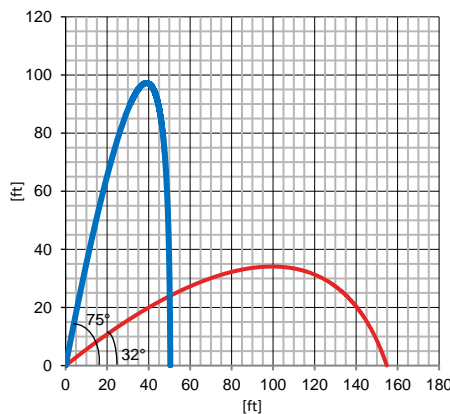
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

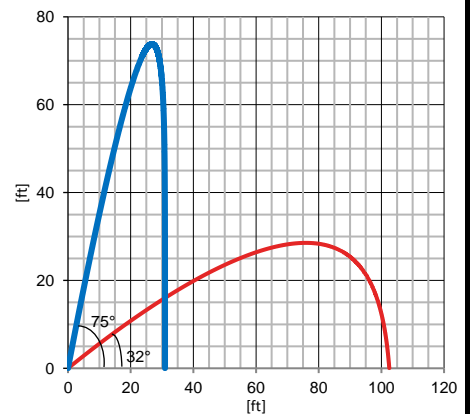
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi

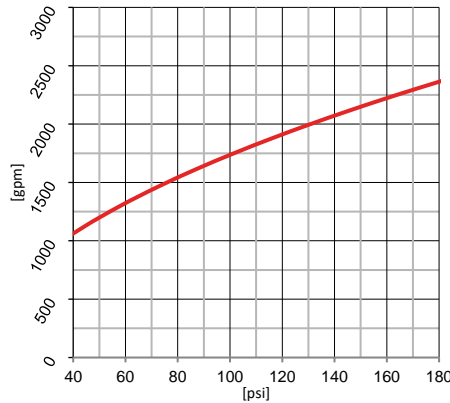


Diagrammi Prestazioni

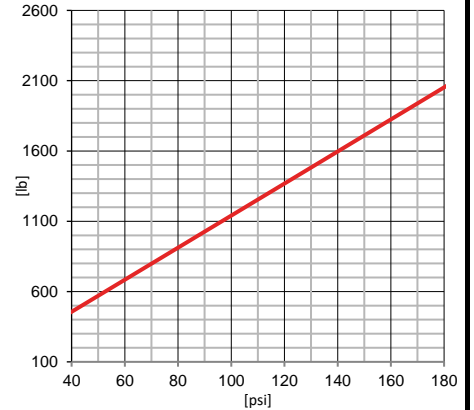
Performance Diagrams

## BNM, BNE T03 1750 gpm

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

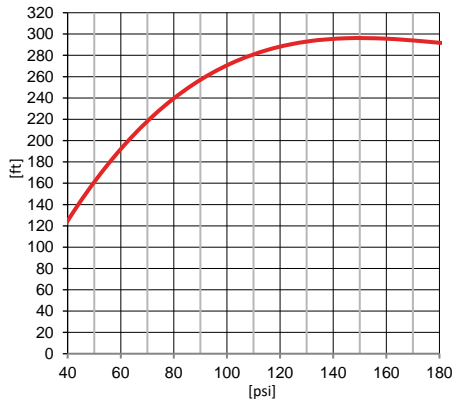


GETTO PIENO / FULL JET

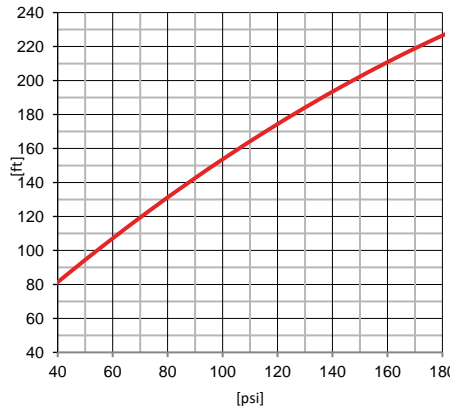
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

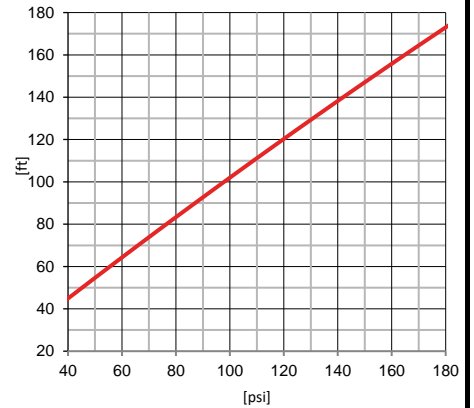
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

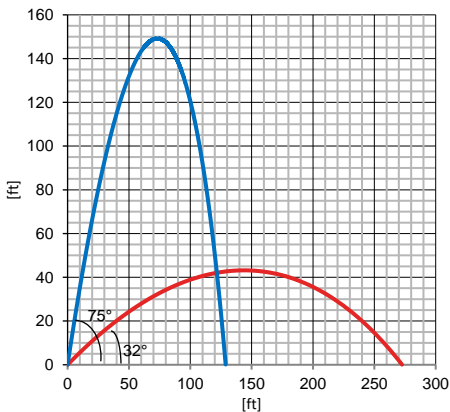


GETTO PIENO / FULL JET

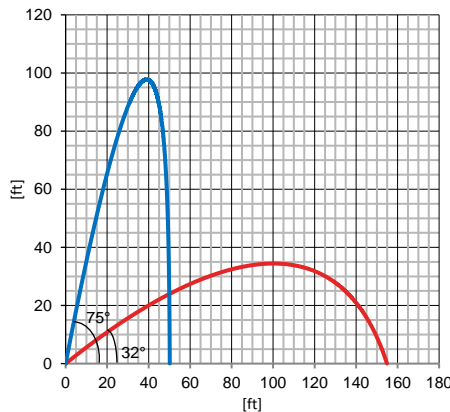
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

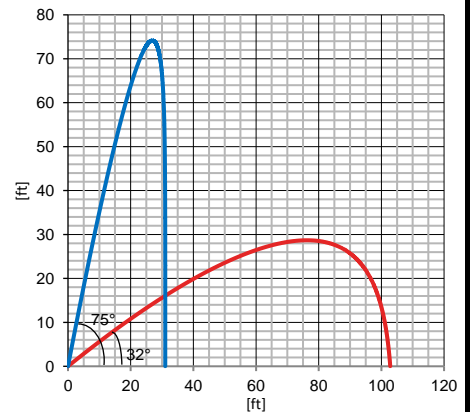
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi

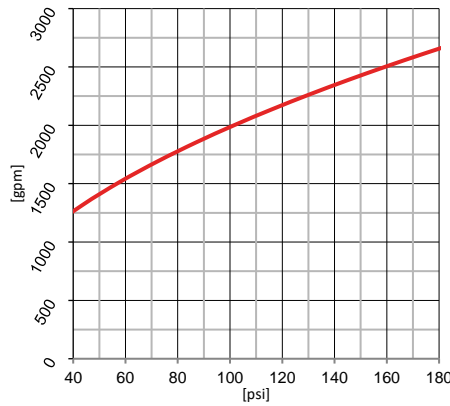


Diagrammi Prestazioni

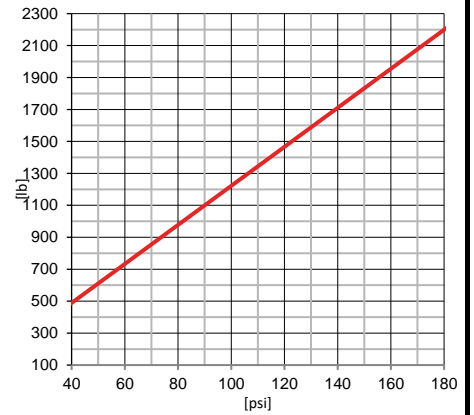
Performance Diagrams

## BNM, BNE T03 2000 gpm

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

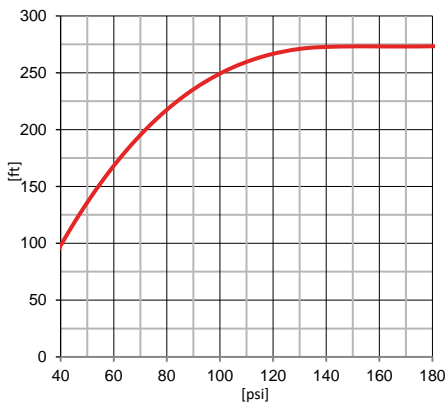


GETTO PIENO / FULL JET

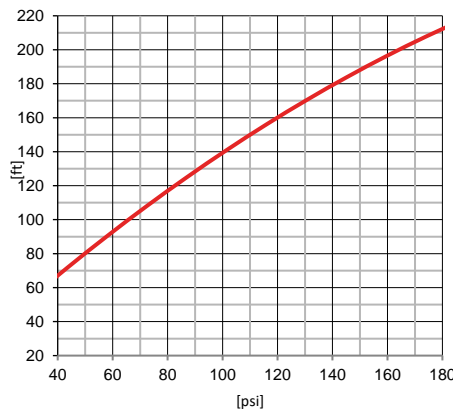
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

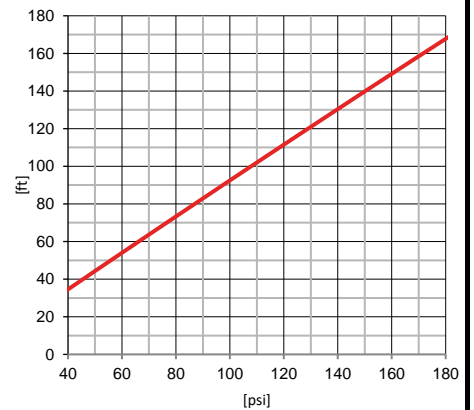
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

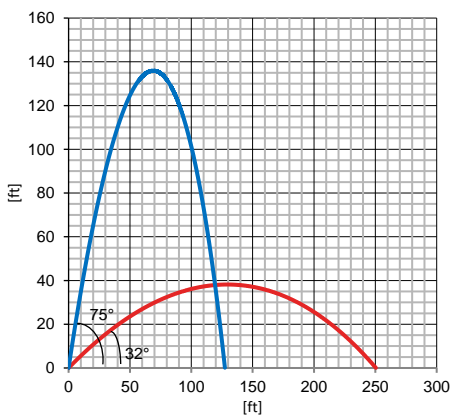


GETTO PIENO / FULL JET

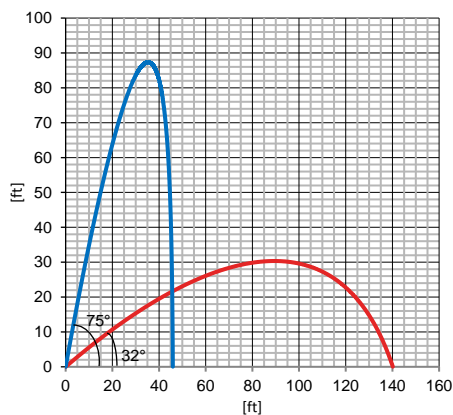
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

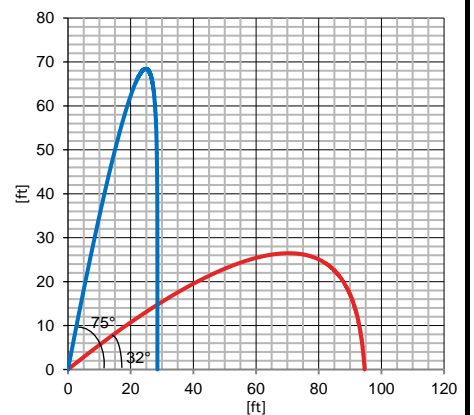
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi

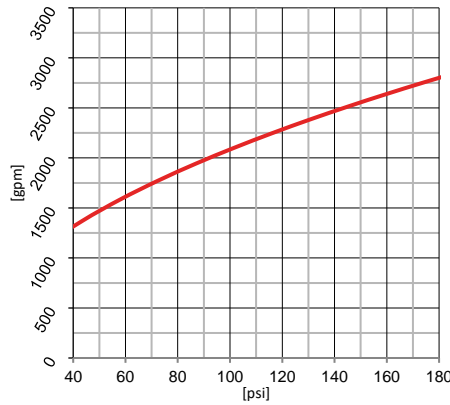


Diagrammi Prestazioni

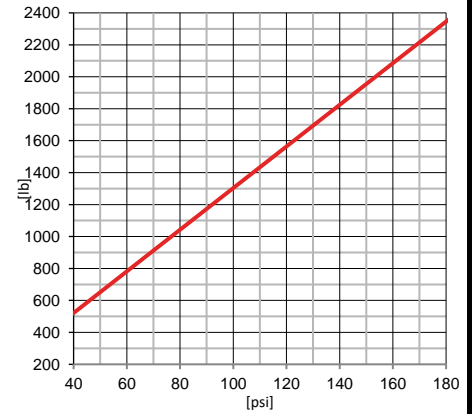
Performance Diagrams

## BNM, BNE T03 2100 gpm

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

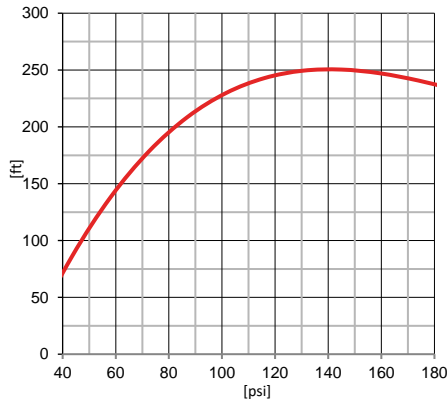


GETTO PIENO / FULL JET

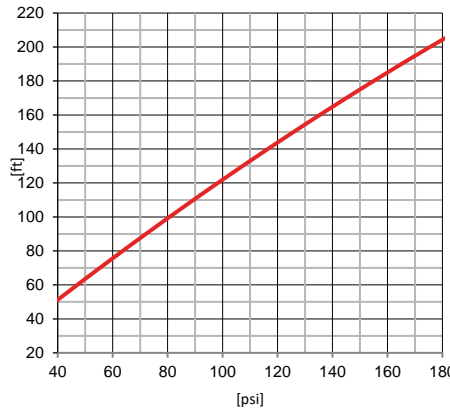
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

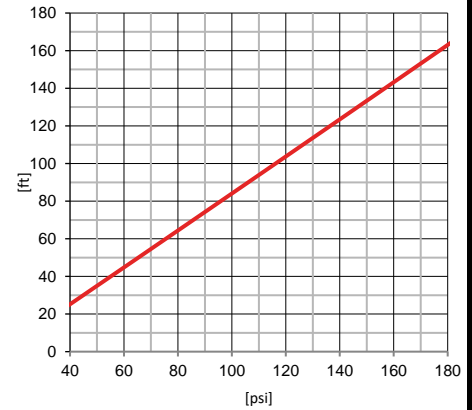
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°

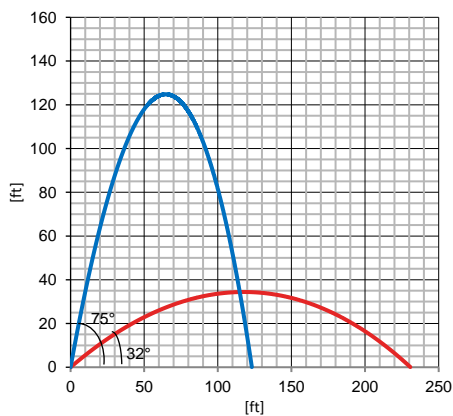


GETTO PIENO / FULL JET

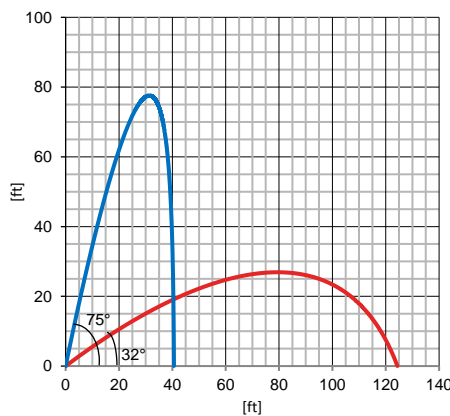
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

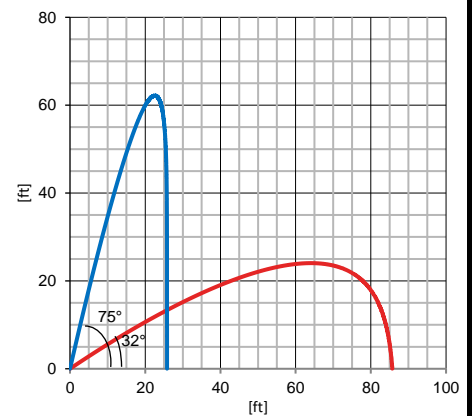
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100psi

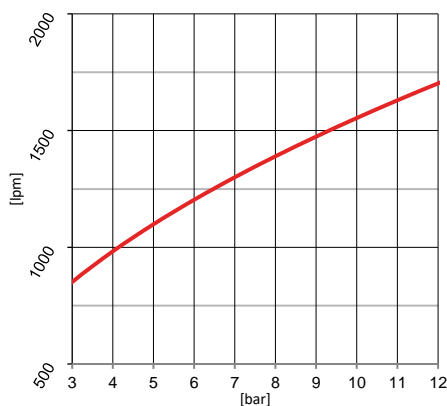


Diagrammi Prestazioni

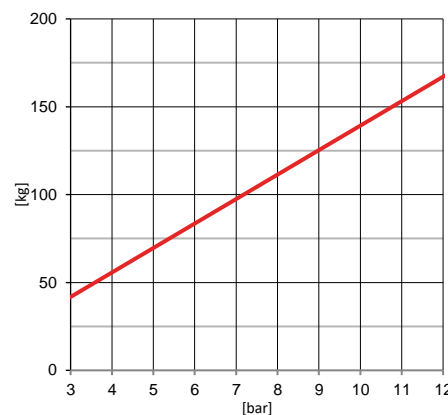
Performance Diagrams

## BNAM, BNAO, BNAE 1300

Pressione (bar) / Portata (l/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

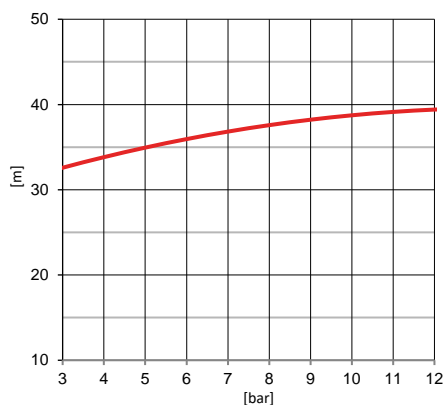


GETTO PIENO / FULL JET

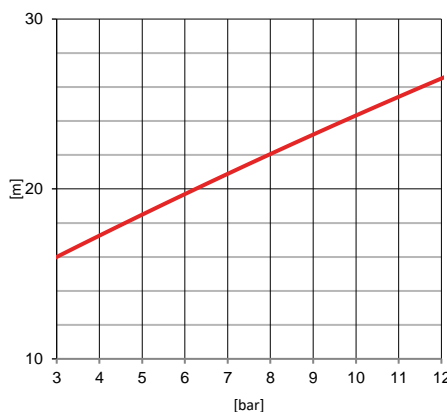
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

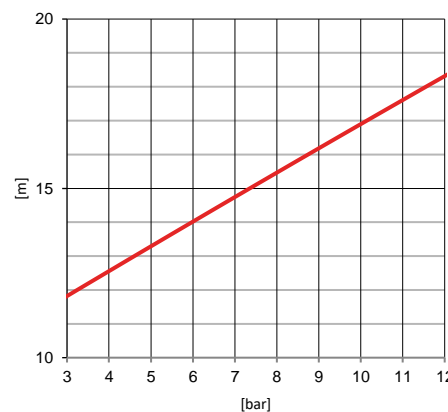
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



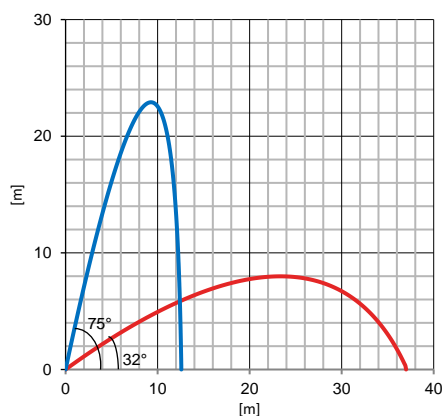
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



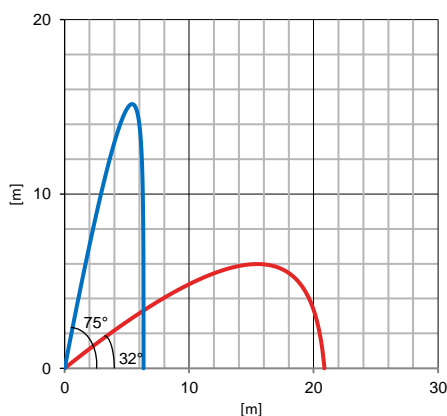
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



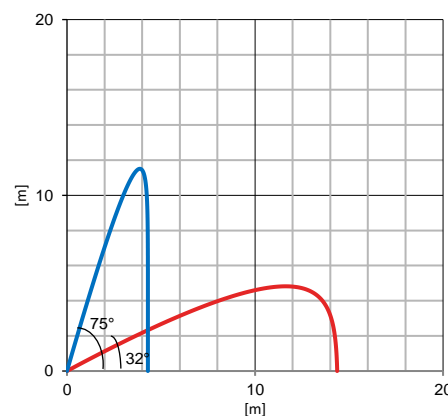
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



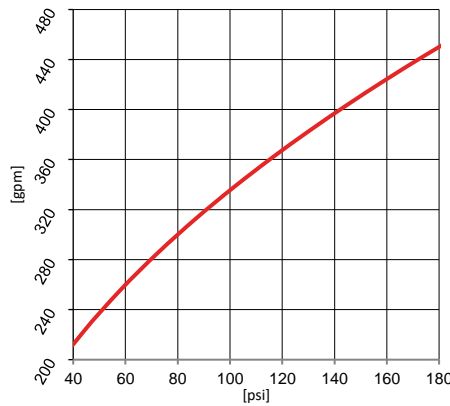


Diagrammi Prestazioni

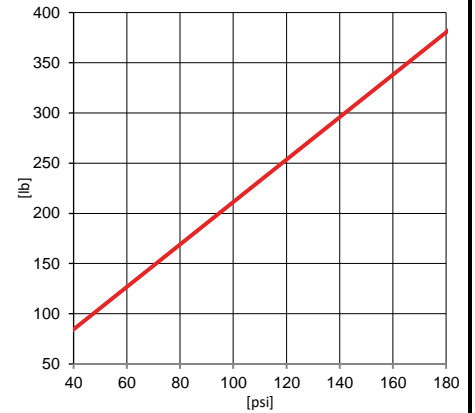
Performance Diagrams

## BNAM, BNAO, BNAE 350

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

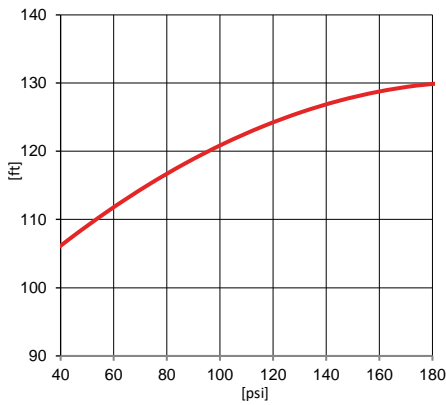


GETTO PIENO / FULL JET

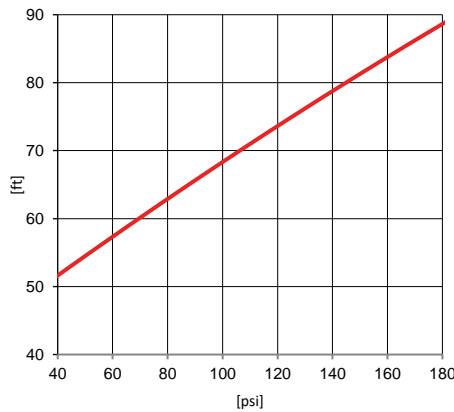
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

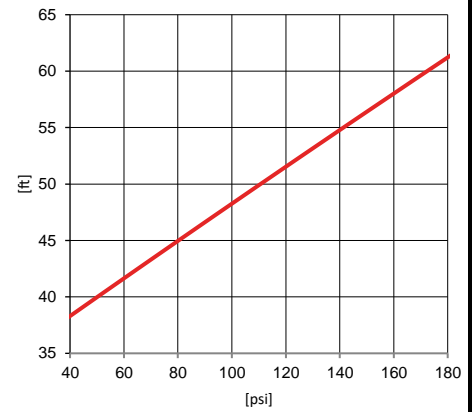
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



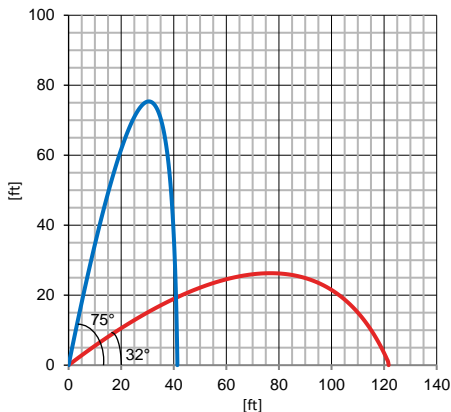
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



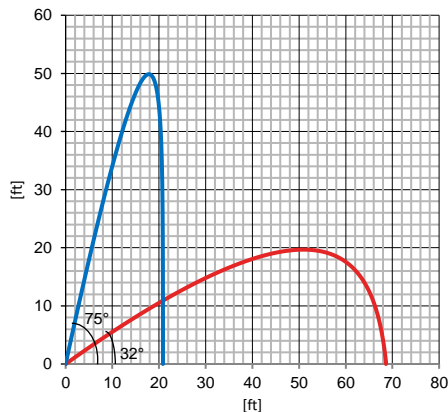
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



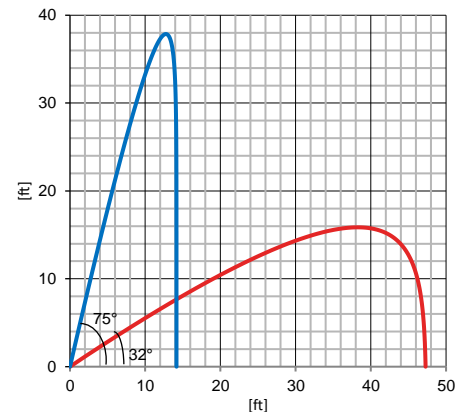
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

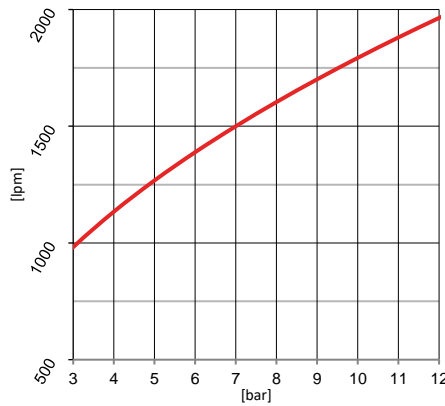


Diagrammi Prestazioni

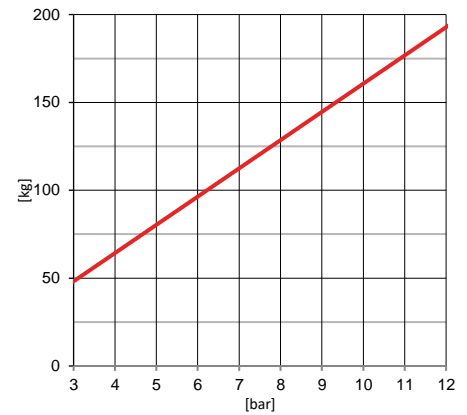
Performance Diagrams

## BNAM, BNAO, BNAE 1500

Pressione (bar) / Portata (l/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

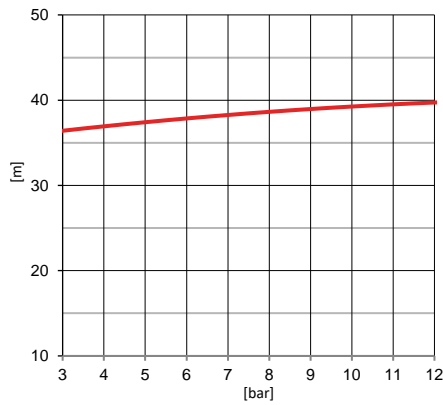


GETTO PIENO / FULL JET

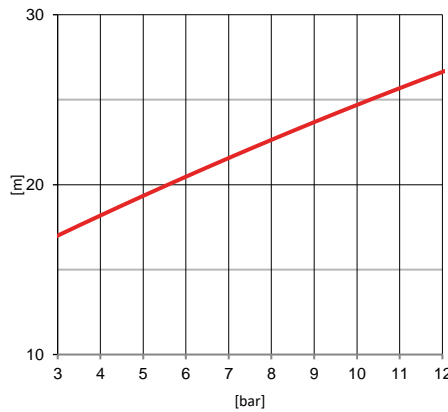
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

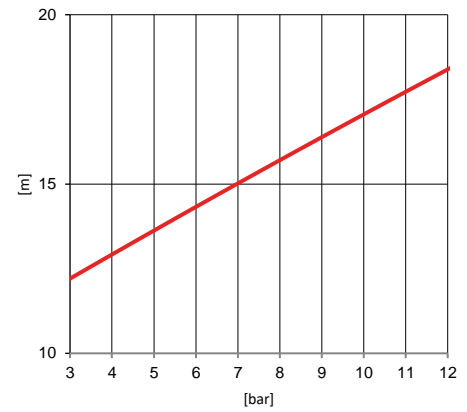
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



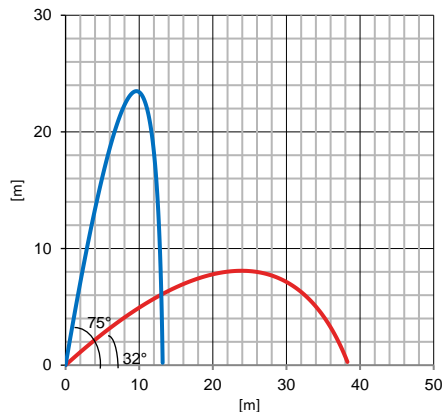
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



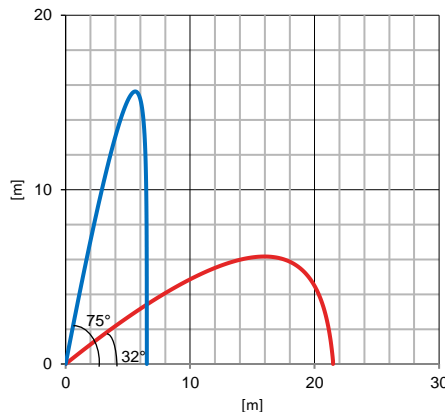
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



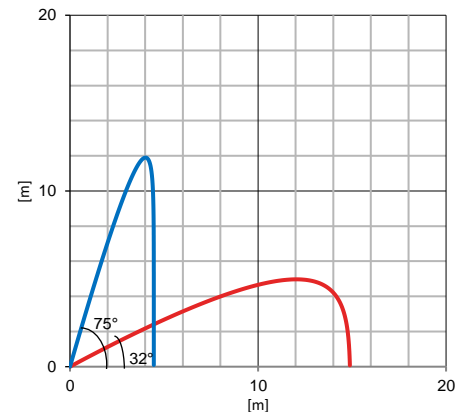
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

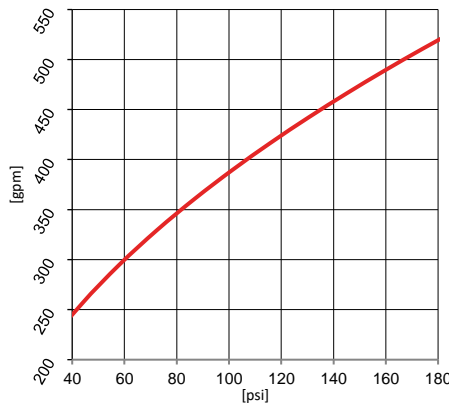


Diagrammi Prestazioni

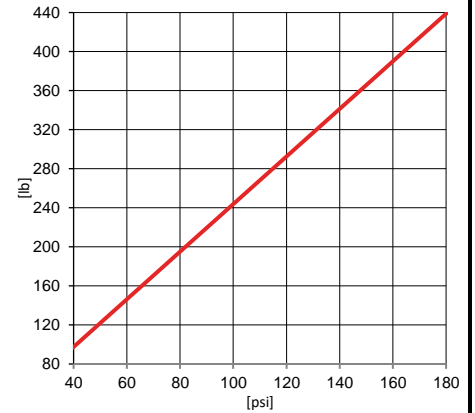
Performance Diagrams

## BNAM, BNAO, BNAE 500

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

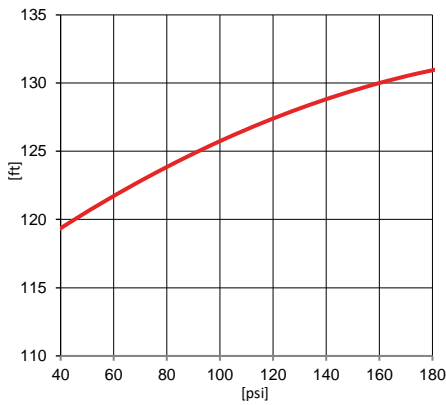


GETTO PIENO / FULL JET

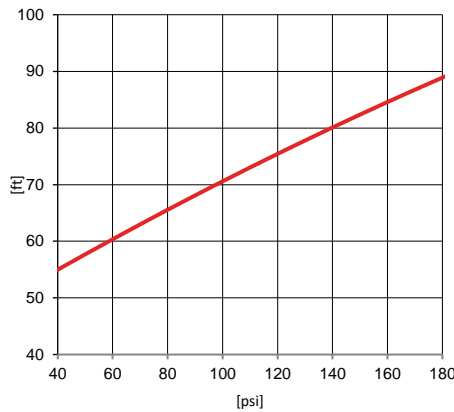
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

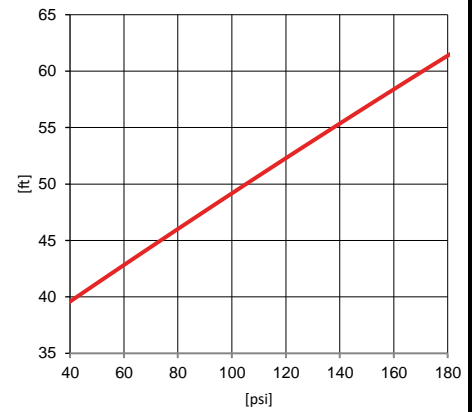
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



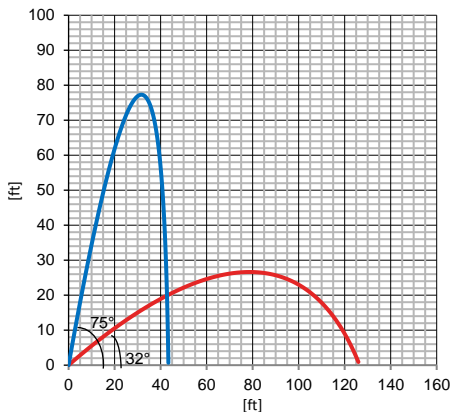
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



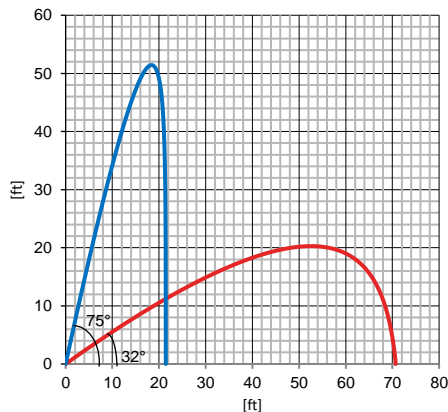
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



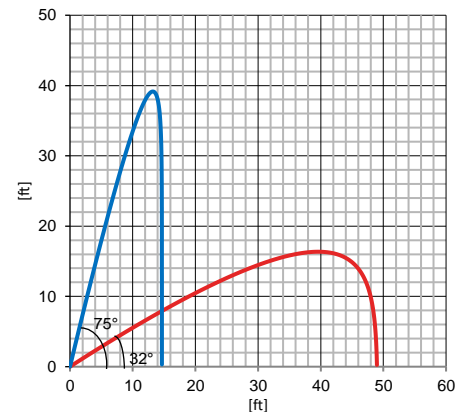
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

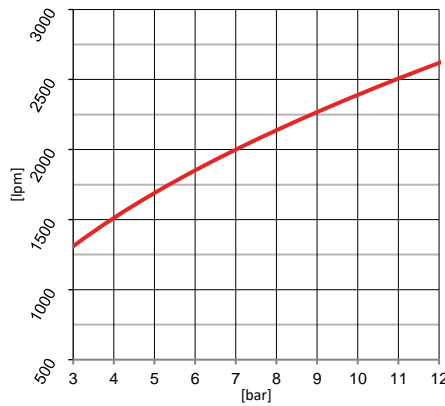


Diagrammi Prestazioni

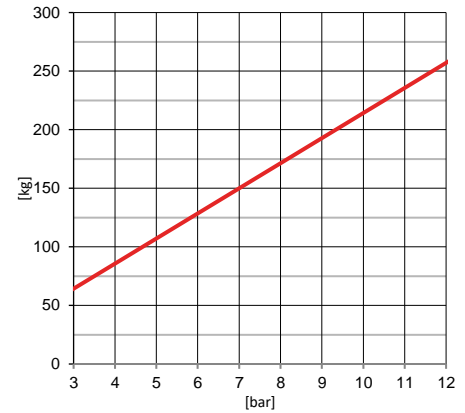
Performance Diagrams

## BNAM, BNAO, BNAE 2000

Pressione (bar) / Portata (l/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

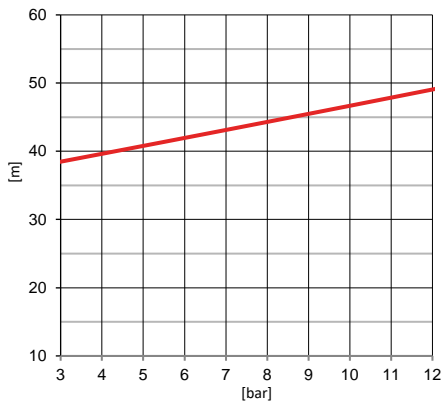


GETTO PIENO / FULL JET

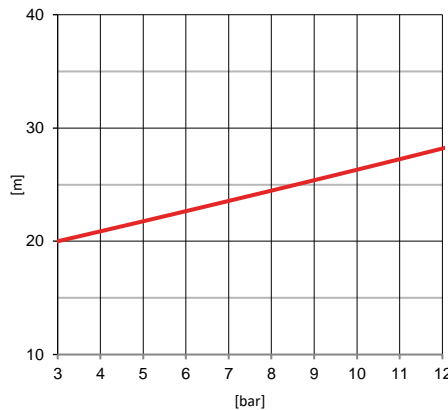
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

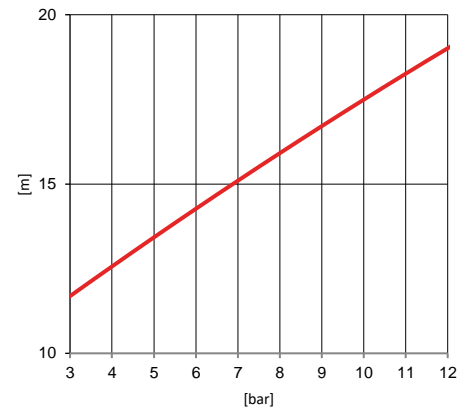
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



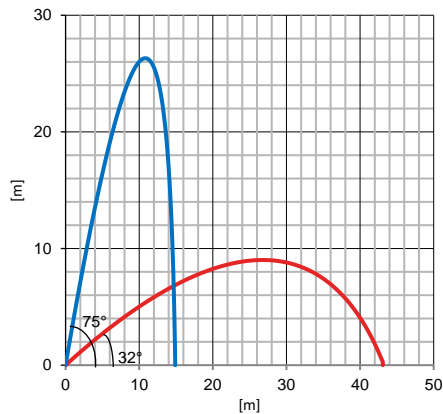
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



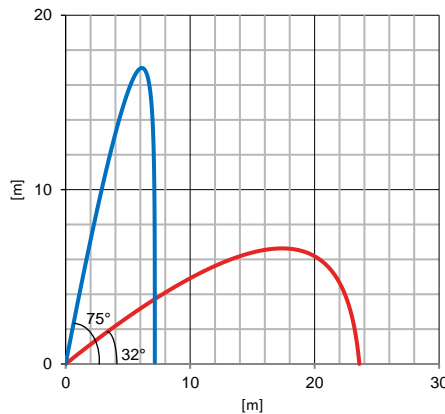
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



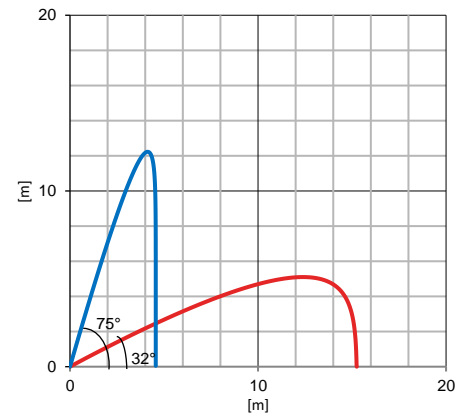
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

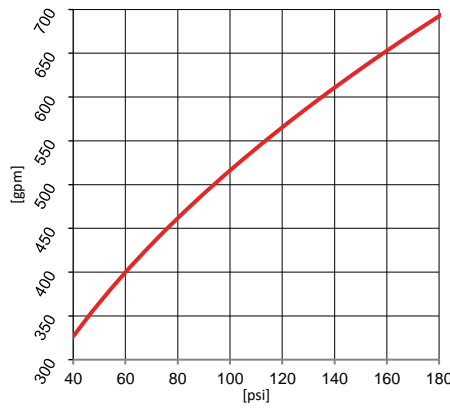


Diagrammi Prestazioni

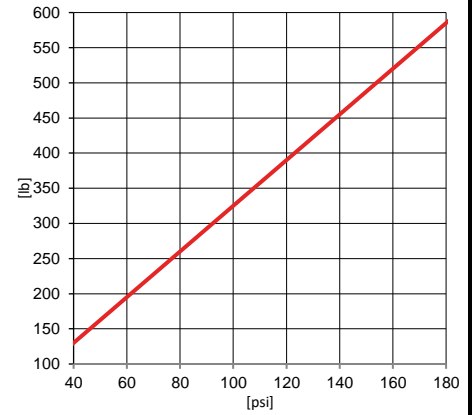
Performance Diagrams

## BNAM, BNAO, BNAE 600

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

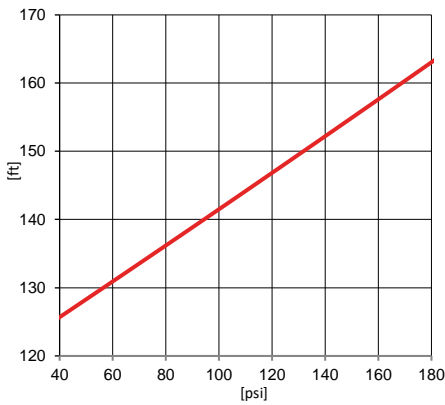


GETTO PIENO / FULL JET

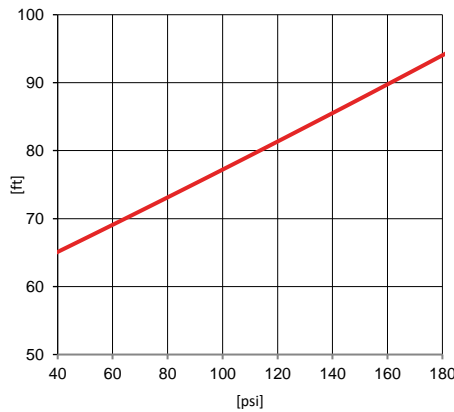
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

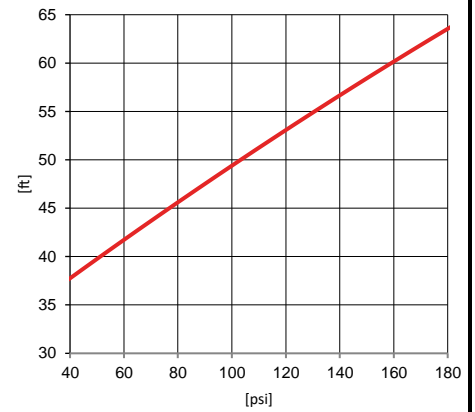
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



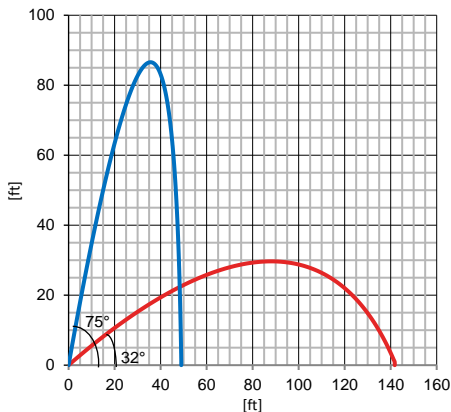
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



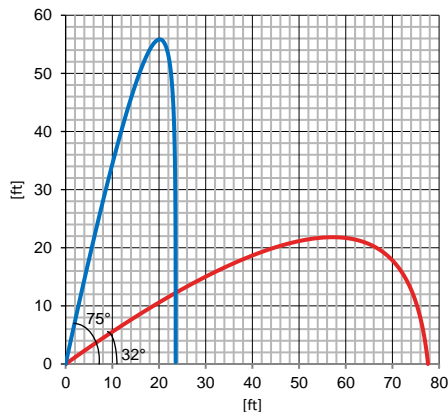
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



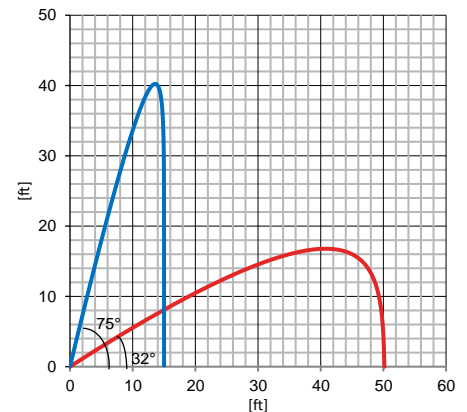
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

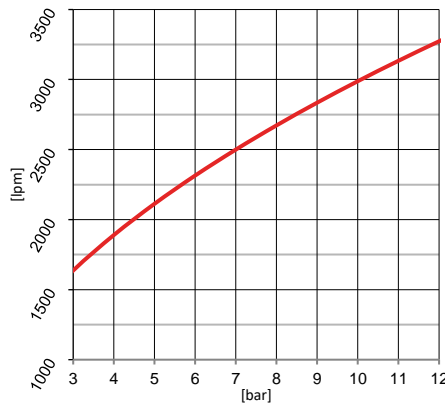


Diagrammi Prestazioni

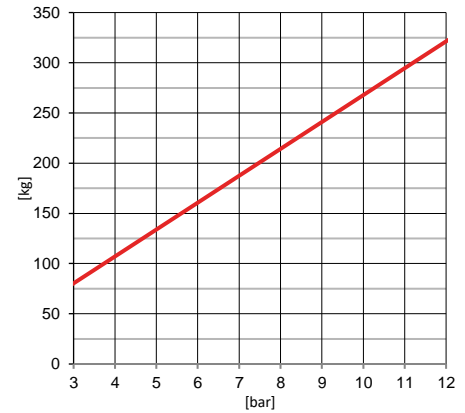
Performance Diagrams

## BNAM, BNAO, BNAE 2500

Pressione (bar) / Portata (l/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

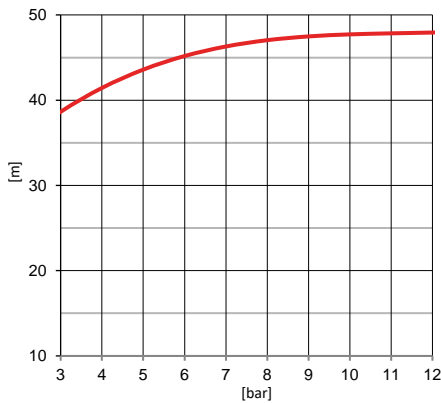


GETTO PIENO / FULL JET

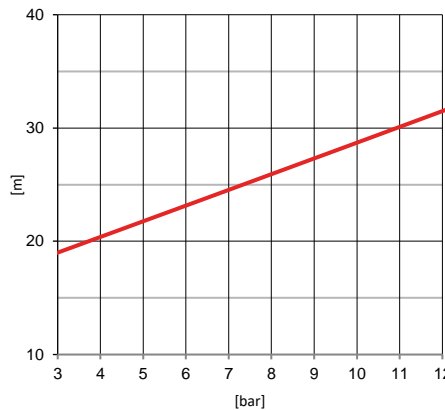
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

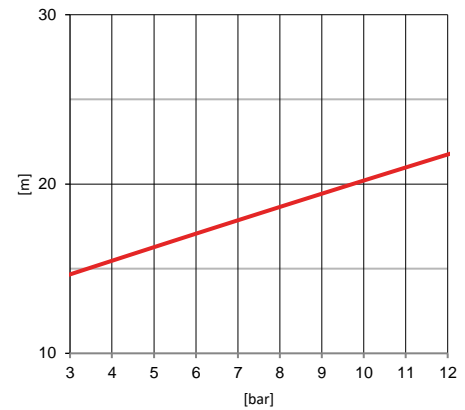
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



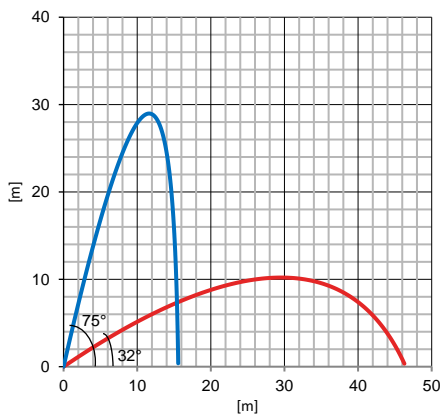
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



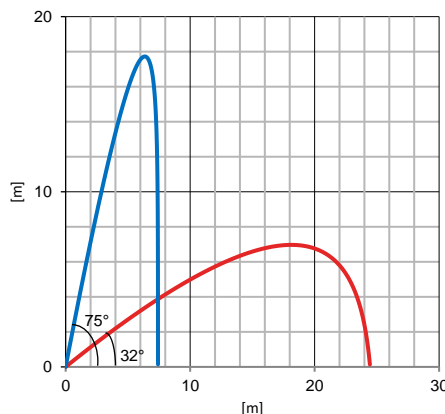
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



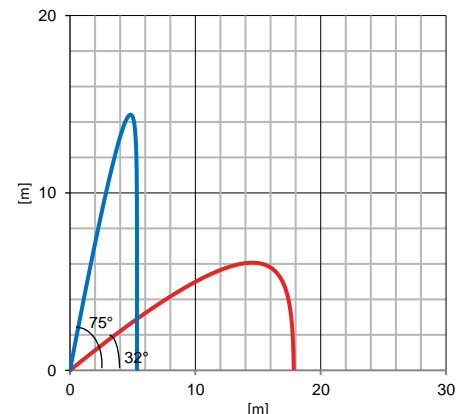
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

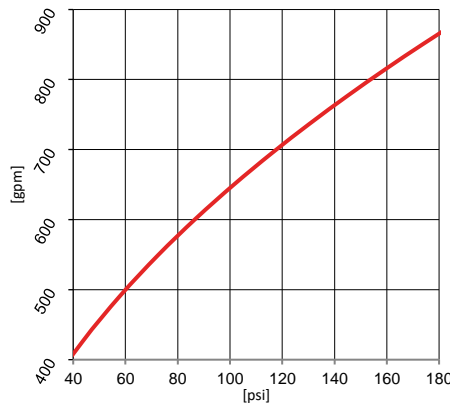


Diagrammi Prestazioni

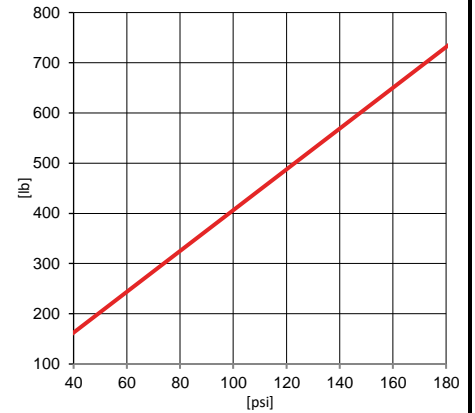
Performance Diagrams

## BNAM, BNAO, BNAE 700

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

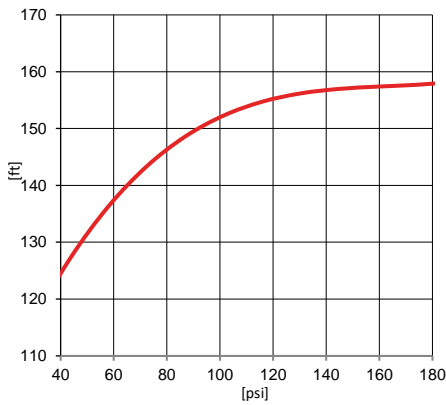


GETTO PIENO / FULL JET

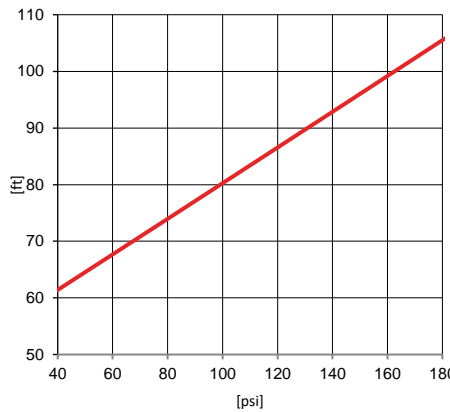
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

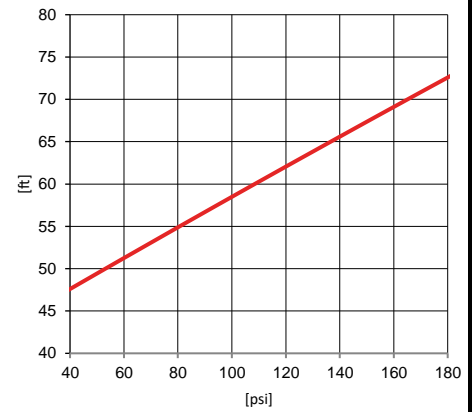
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



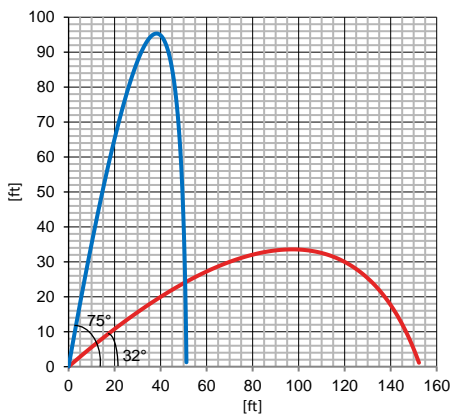
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



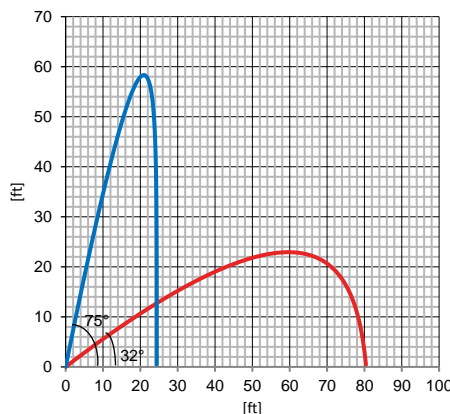
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



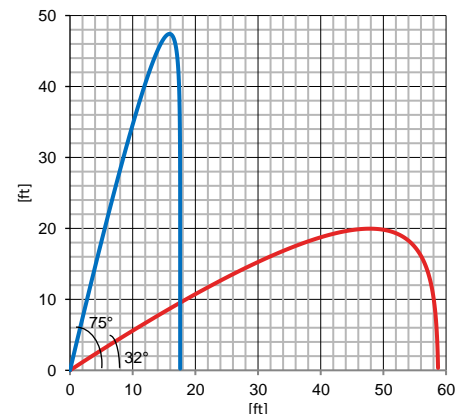
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

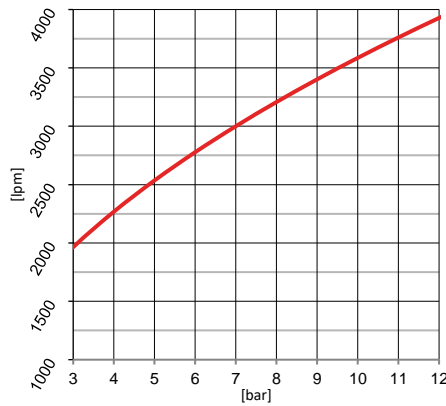


Diagrammi Prestazioni

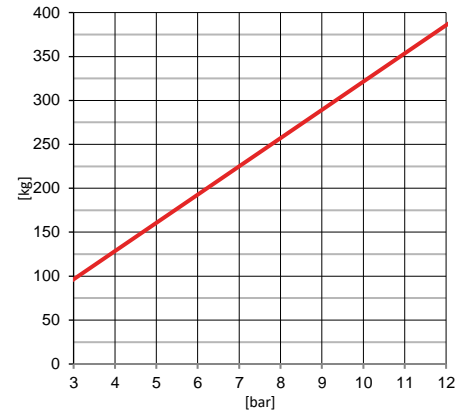
Performance Diagrams

## BNAM, BNAO, BNAE 3000

Pressione (bar) / Portata (l/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

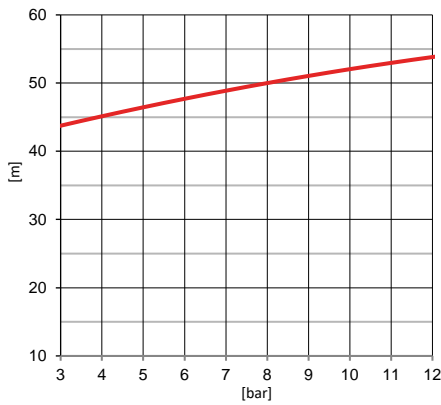


GETTO PIENO / FULL JET

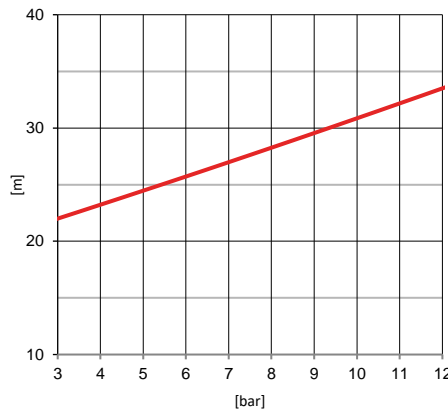
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

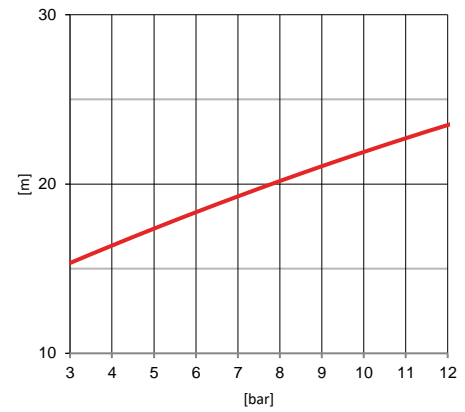
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



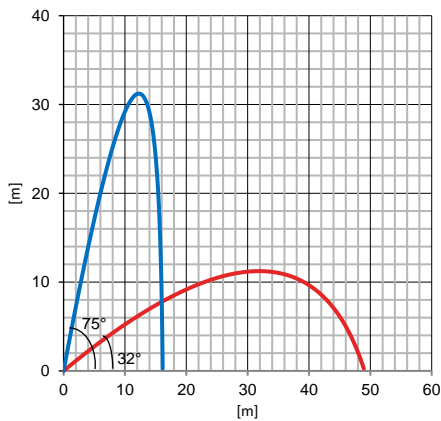
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



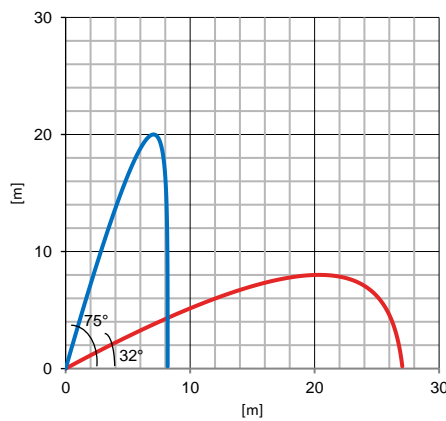
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



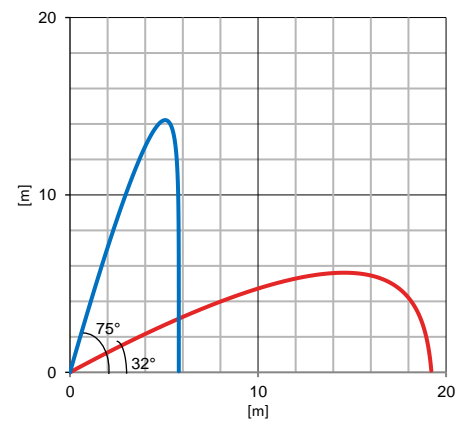
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



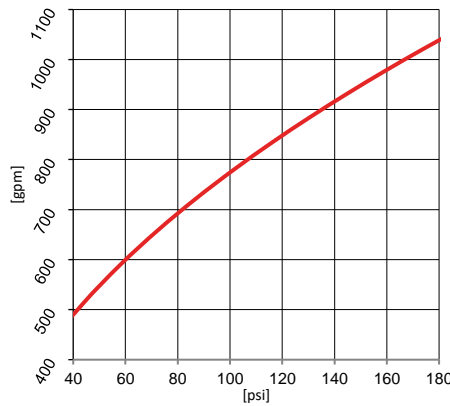


Diagrammi Prestazioni

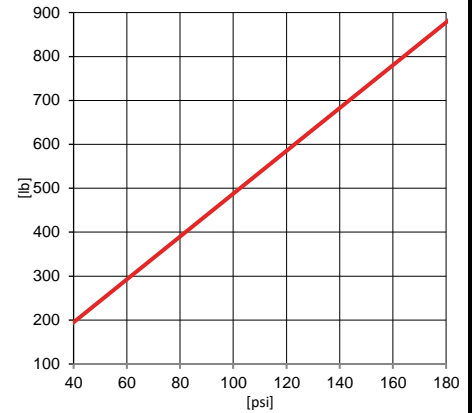
Performance Diagrams

## BNAM, BNAO, BNAE 750

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

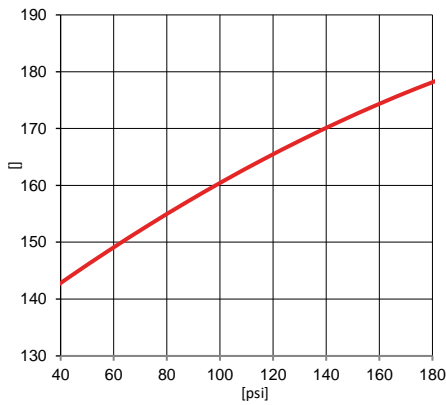


GETTO PIENO / FULL JET

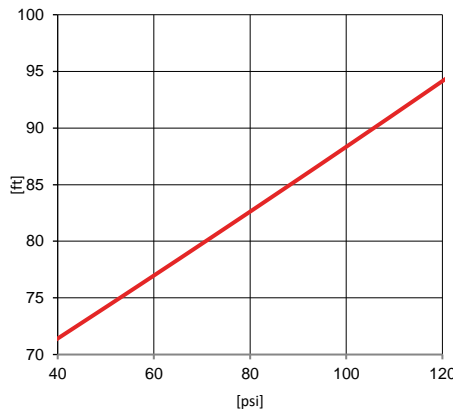
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

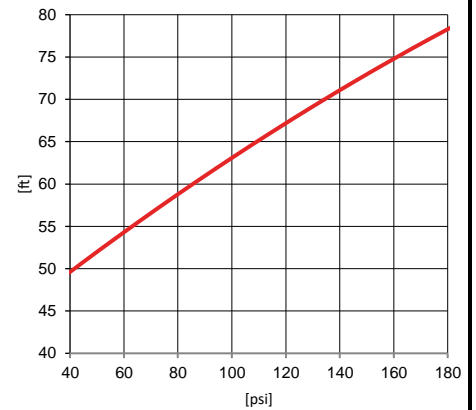
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



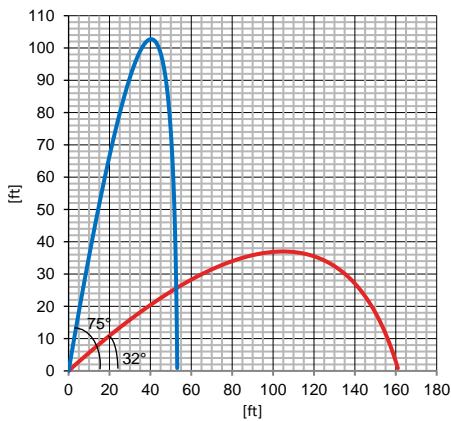
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



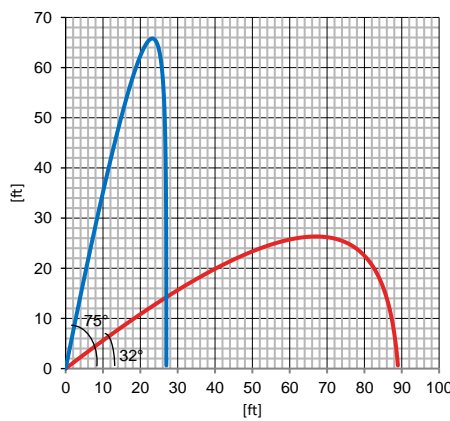
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



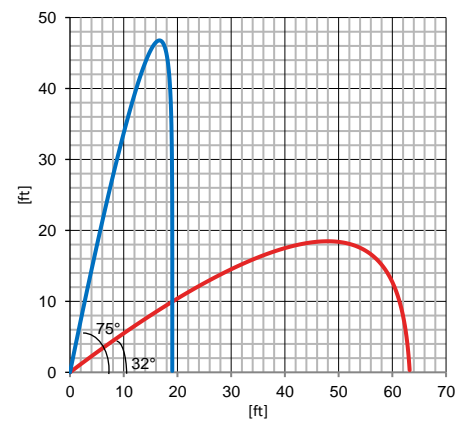
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

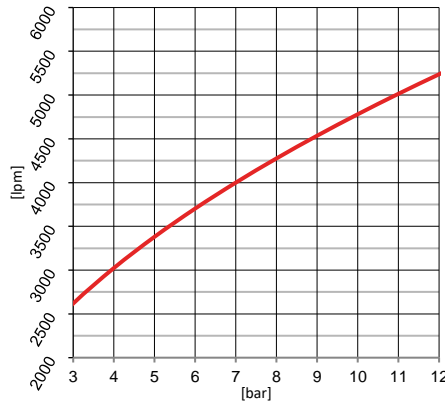


Diagrammi Prestazioni

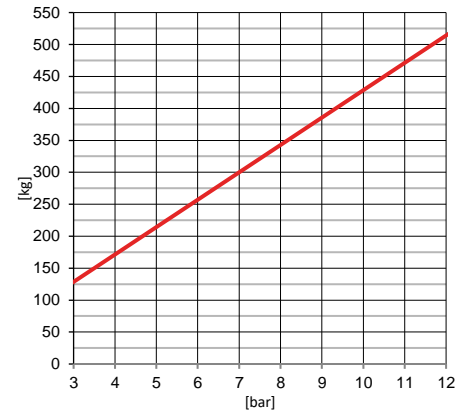
Performance Diagrams

## BNAM, BNAO, BNAE 4000

Pressione (bar) / Portata (l/min)  
Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)



Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg)  
Pressure (bar) / Reaction Force (kg)

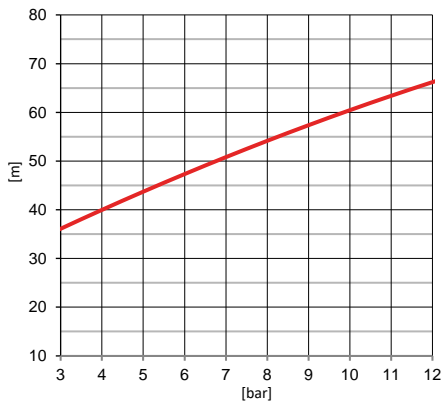


GETTO PIENO / FULL JET

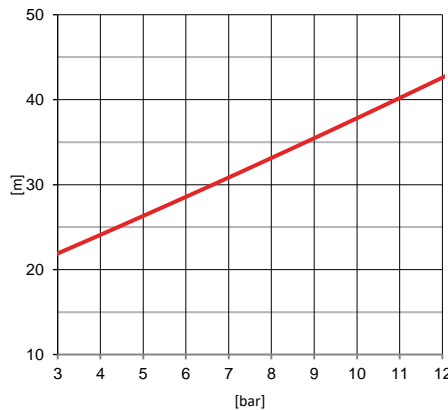
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

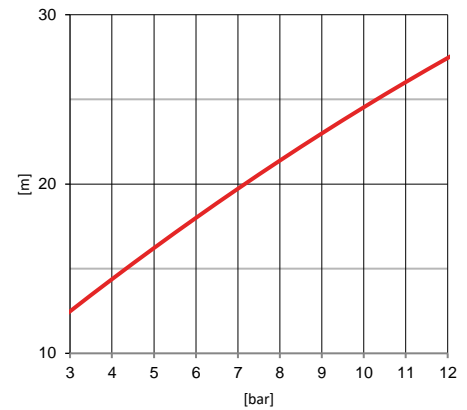
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



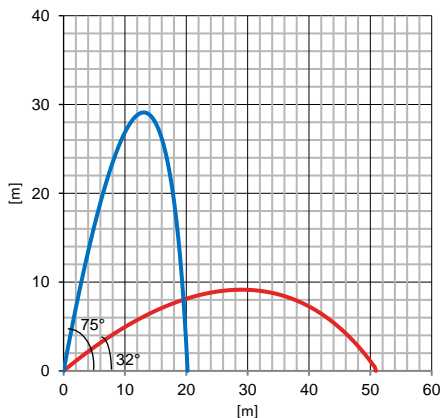
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



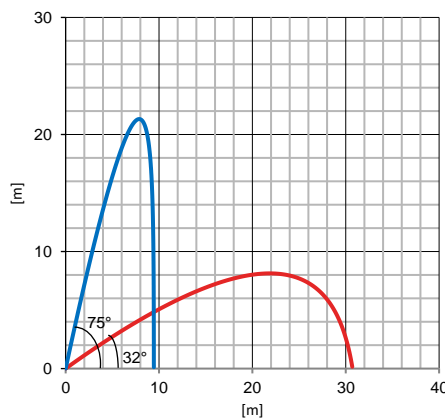
Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32°  
Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°



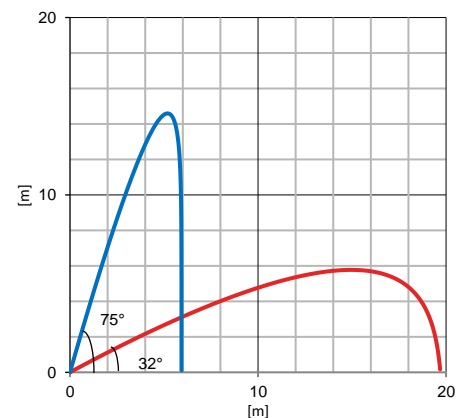
Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar



Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar  
Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar

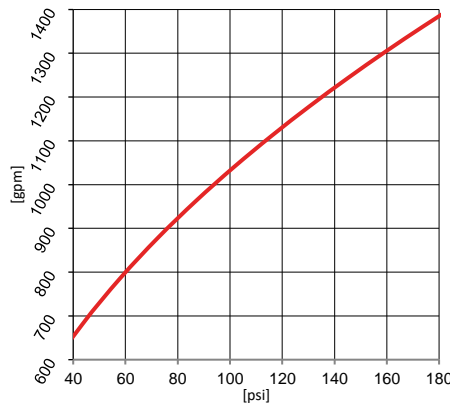


Diagrammi Prestazioni

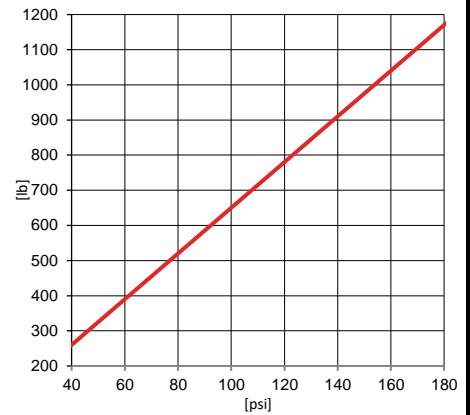
Performance Diagrams

## BNAM, BNAO, BNAE 1000

Pressione (psi) / Portata (gpm)  
Pressure (psi) / Flow Rate (gpm)



Pressione (psi) / Forza di Reazione (lb)  
Pressure (psi) / Reaction Force (lb)

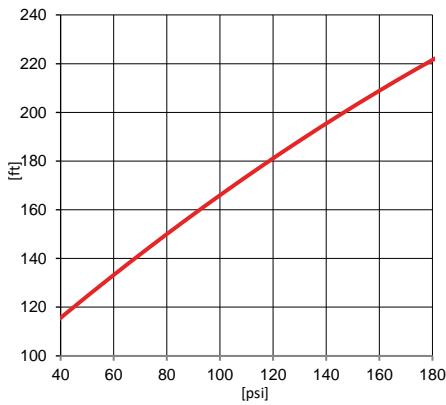


GETTO PIENO / FULL JET

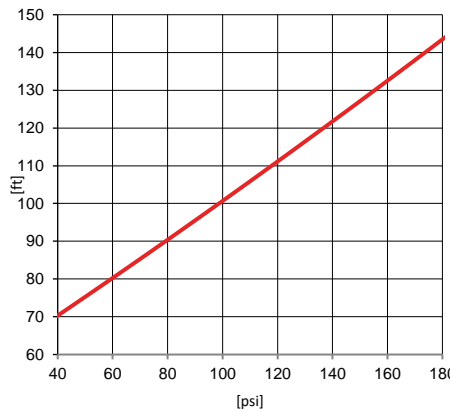
GETTO FRAZIONATO 30° / FOG 30°

GETTO FRAZIONATO 60° / FOG 60°

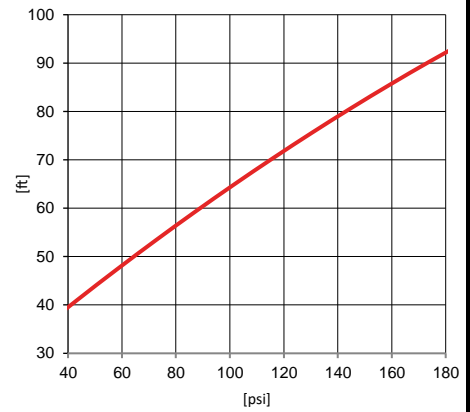
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



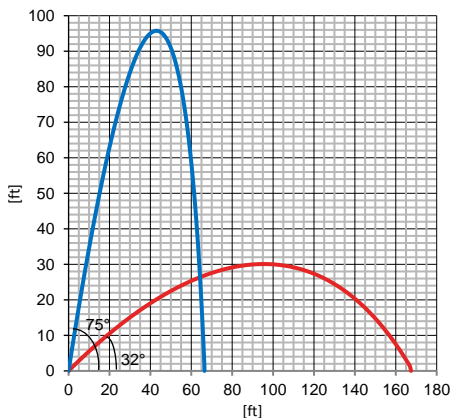
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



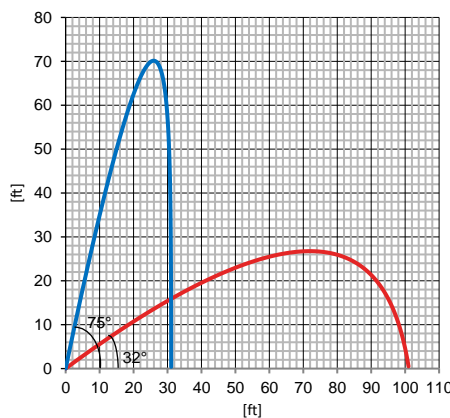
Pressione (psi) / Gittata (ft), angolo 32°  
Pressure (psi) / Throw (ft), angle 32°



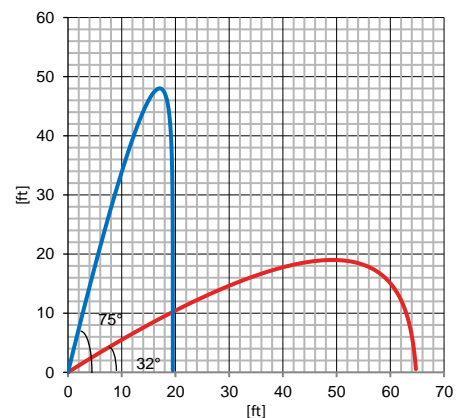
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi



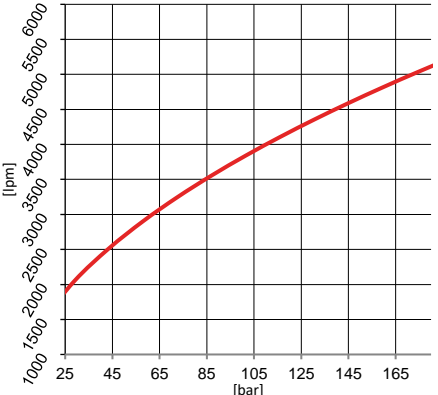
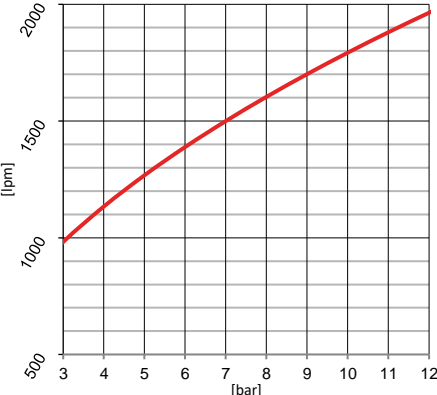
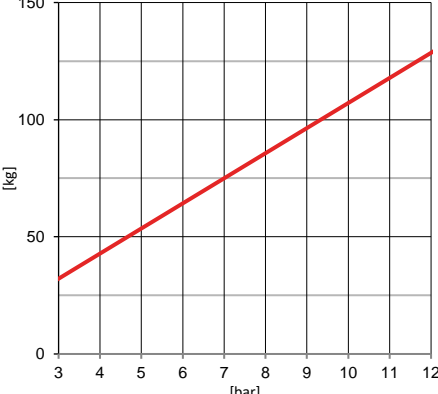
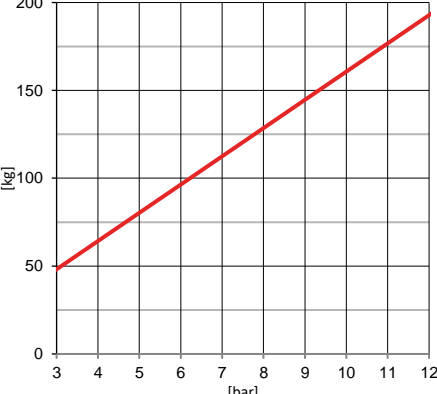
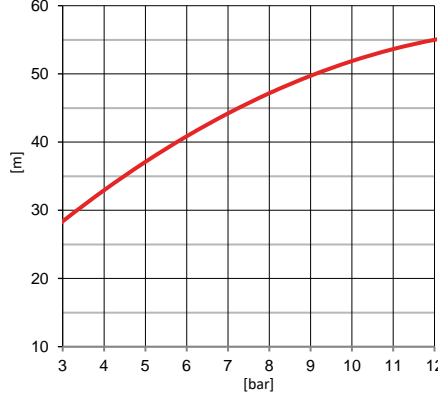
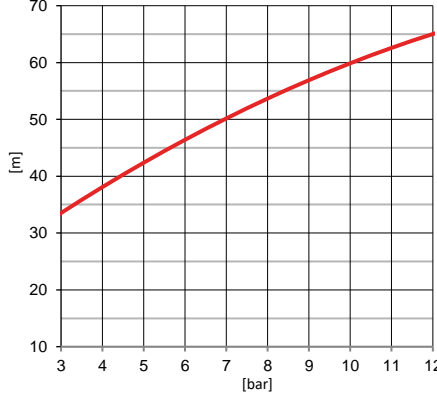
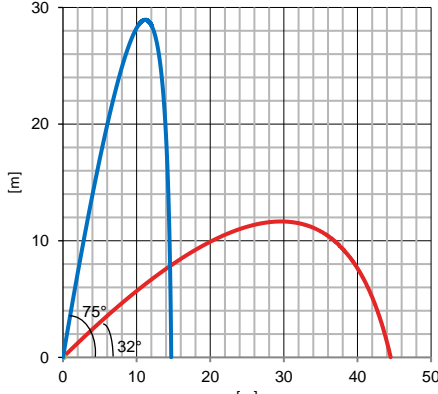
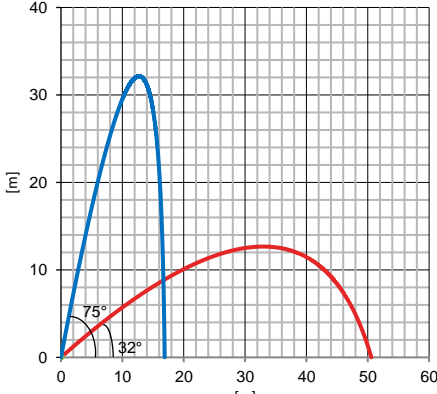
Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

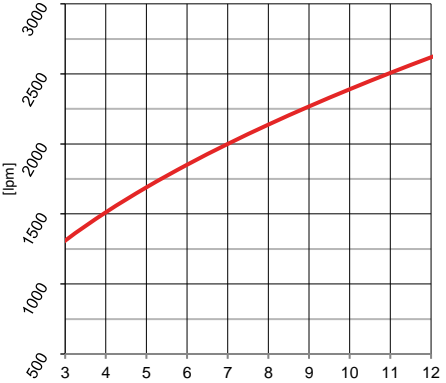
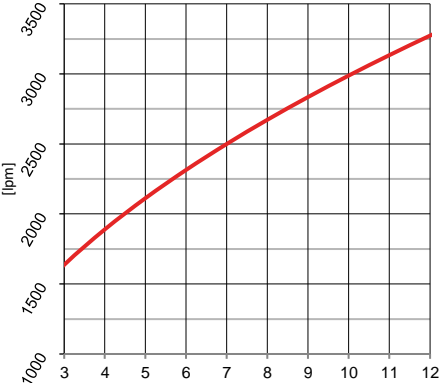
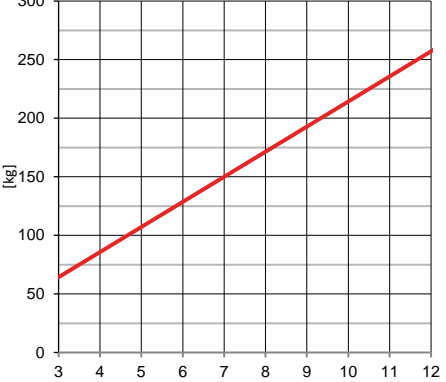
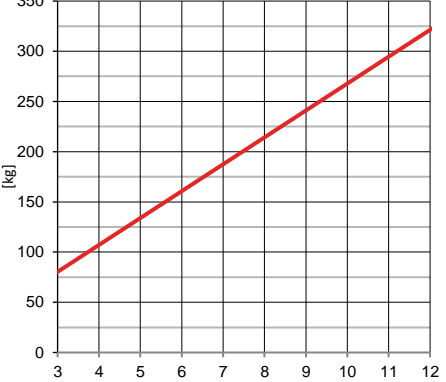
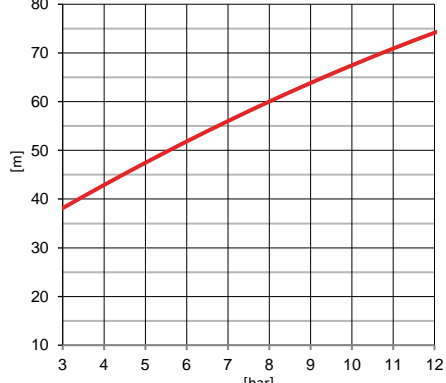
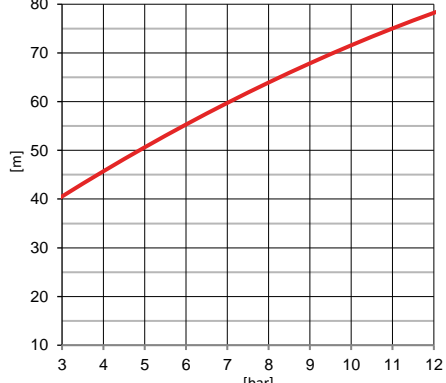
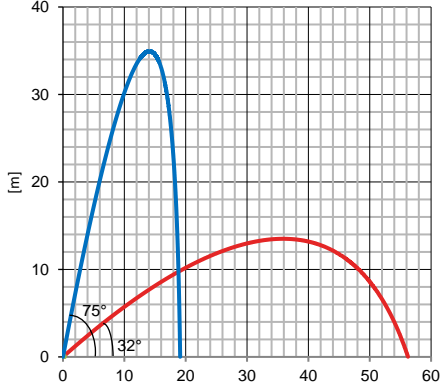
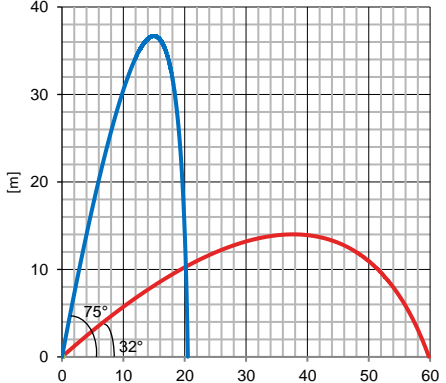


Traiettorie (ft), angoli 32° e 75° @ 100 psi  
Trajectories (ft), angles 32° and 75° @ 100 psi

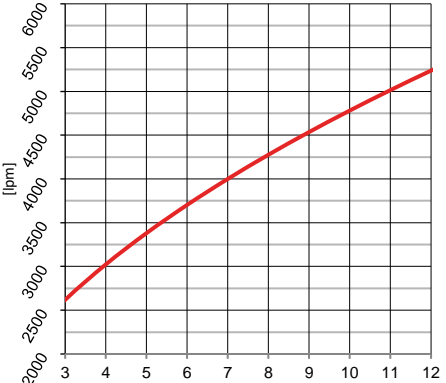
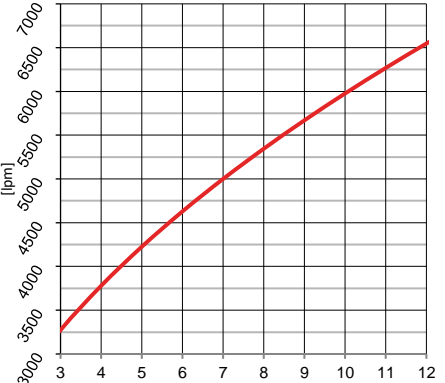
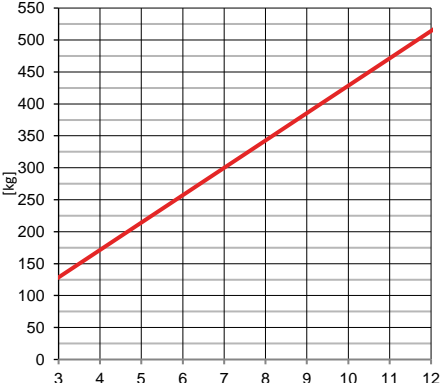
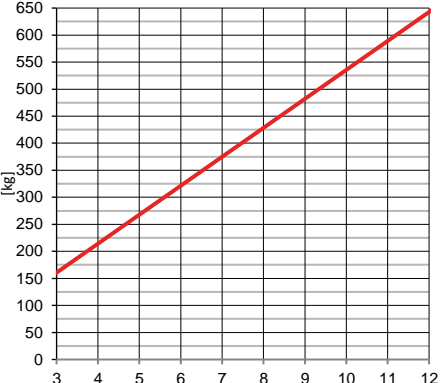
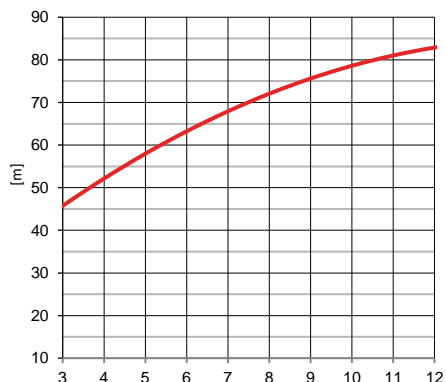
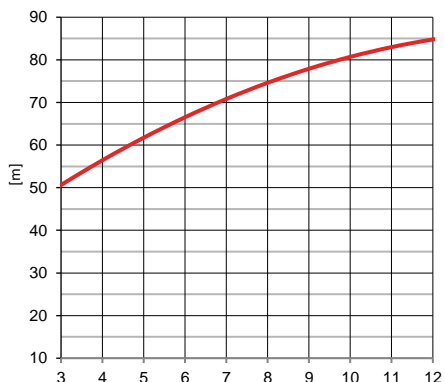
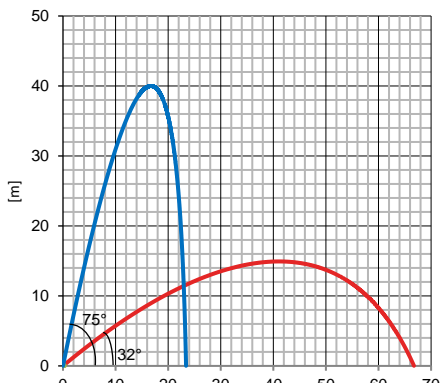
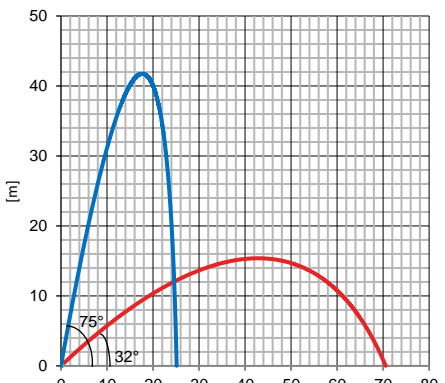


## LANCIA SCHIUMA / FOAM BRANCHPIPE – LS 1000 – 8000 lpm

LS-10	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LS-15
 <p>Flow Rate (lpm) vs Pressure (bar) for LS-10. The y-axis ranges from 1000 to 6000 lpm, and the x-axis ranges from 25 to 165 bar. The curve shows a non-linear increase in flow rate with pressure.</p>	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	 <p>Flow Rate (lpm) vs Pressure (bar) for LS-15. The y-axis ranges from 500 to 2000 lpm, and the x-axis ranges from 3 to 12 bar. The curve shows a linear increase in flow rate with pressure.</p>
 <p>Reaction Force (kg) vs Pressure (bar) for LS-10. The y-axis ranges from 0 to 150 kg, and the x-axis ranges from 3 to 12 bar. The curve shows a linear increase in reaction force with pressure.</p>	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	 <p>Reaction Force (kg) vs Pressure (bar) for LS-15. The y-axis ranges from 0 to 200 kg, and the x-axis ranges from 3 to 12 bar. The curve shows a linear increase in reaction force with pressure.</p>
 <p>Throw (m) vs Pressure (bar) for LS-10 at 32 degrees. The y-axis ranges from 10 to 60 m, and the x-axis ranges from 3 to 12 bar. The curve shows a non-linear increase in throw with pressure.</p>	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	 <p>Throw (m) vs Pressure (bar) for LS-15 at 32 degrees. The y-axis ranges from 10 to 70 m, and the x-axis ranges from 3 to 12 bar. The curve shows a non-linear increase in throw with pressure.</p>
 <p>Trajectories (m) vs Pressure (bar) for LS-10 at 32 and 75 degrees. The y-axis ranges from 0 to 30 m, and the x-axis ranges from 0 to 50 m. Two curves are shown: a blue curve for 75 degrees and a red curve for 32 degrees.</p>	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	 <p>Trajectories (m) vs Pressure (bar) for LS-15 at 32 and 75 degrees. The y-axis ranges from 0 to 40 m, and the x-axis ranges from 0 to 60 m. Two curves are shown: a blue curve for 75 degrees and a red curve for 32 degrees.</p>

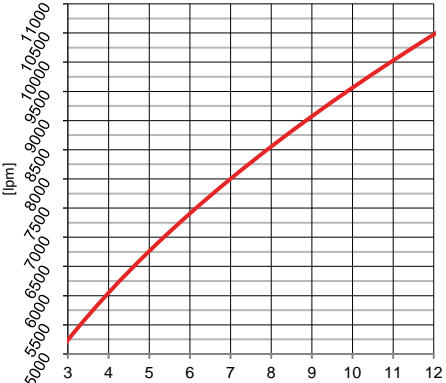
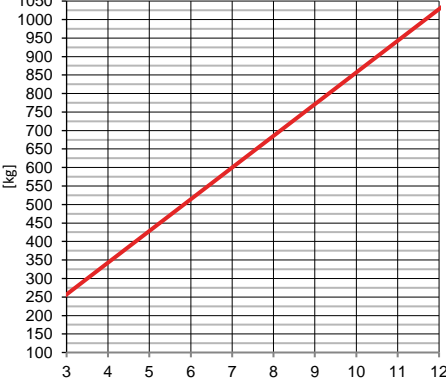
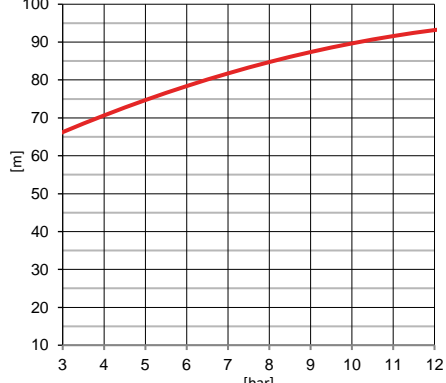
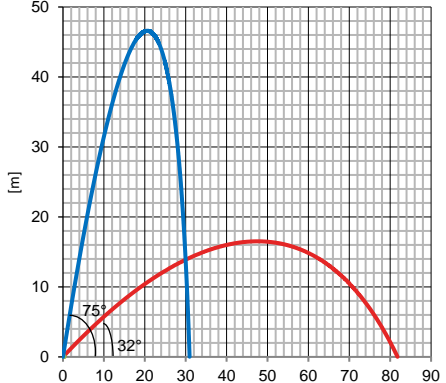
LS-20	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LS-25
	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	
	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	

LS-30	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LS-35
	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	
	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	

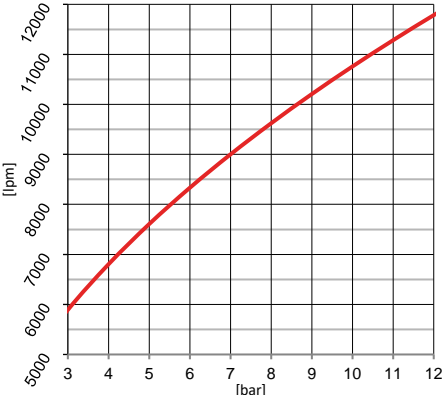
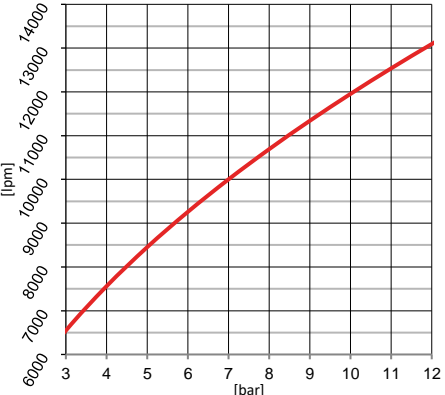
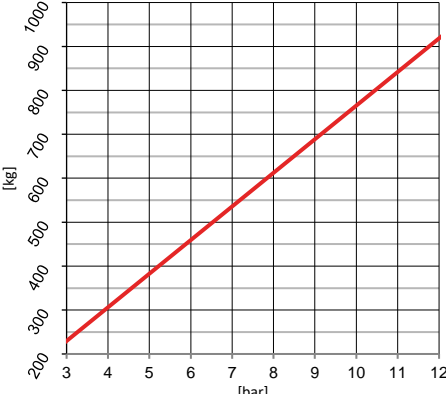
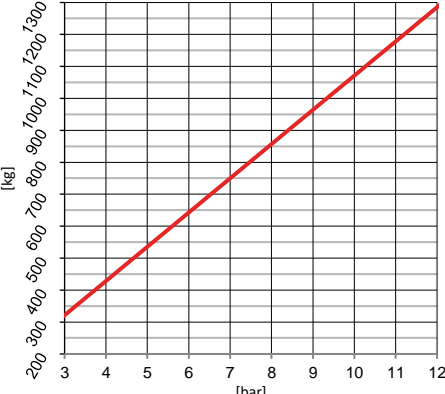
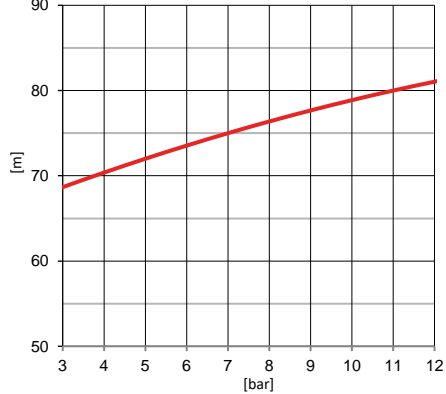
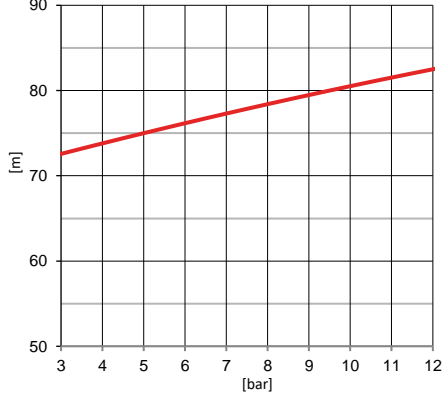
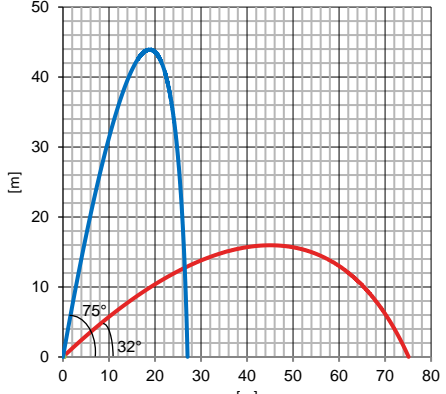
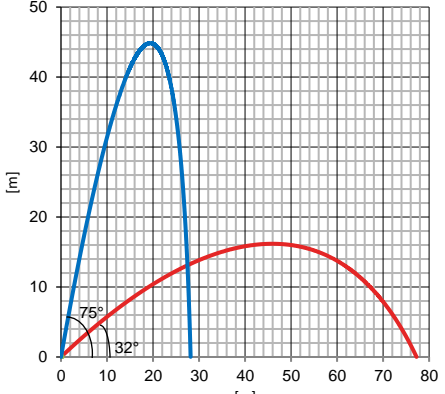
LS-40	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LS-50
	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	
	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	

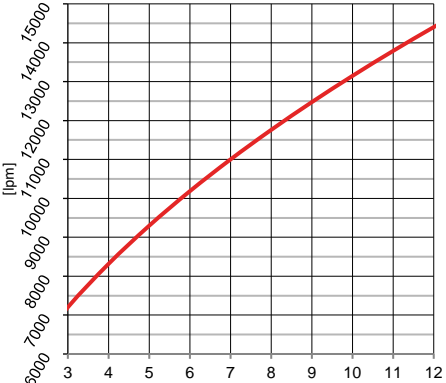
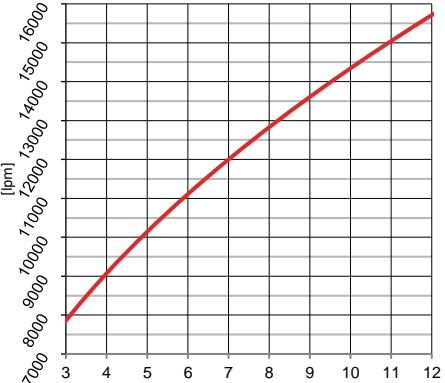
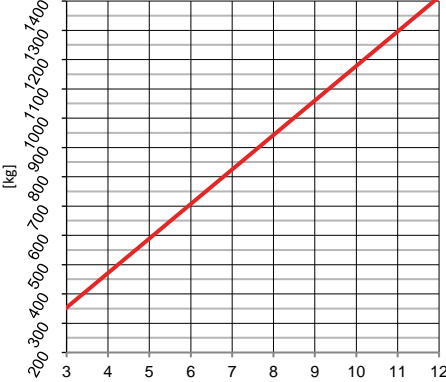
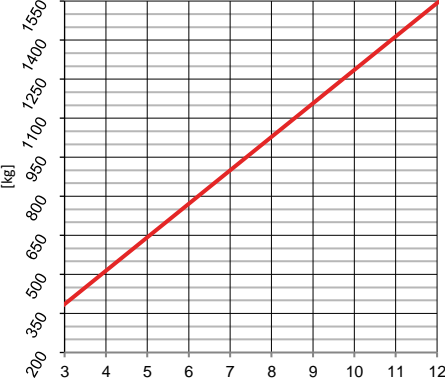
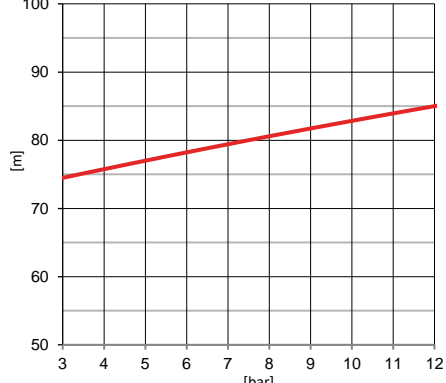
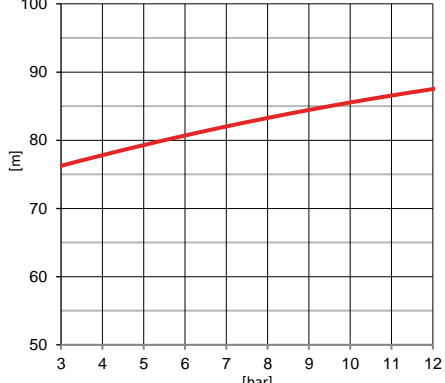
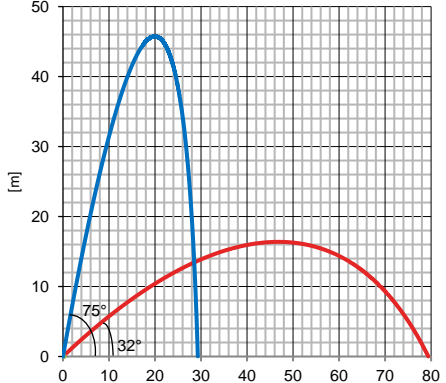
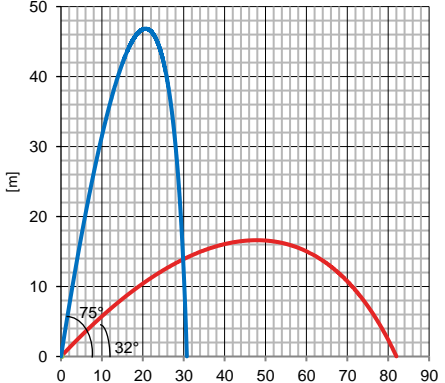
LS-60	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LS-70
	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	
	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	

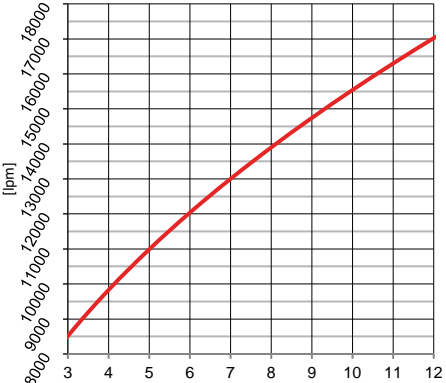
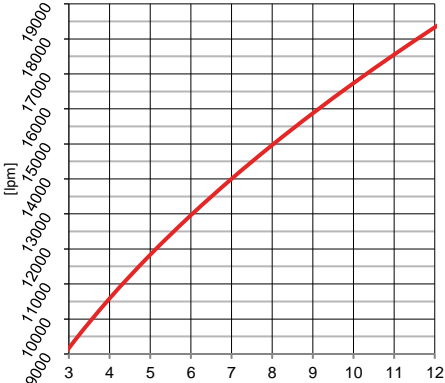
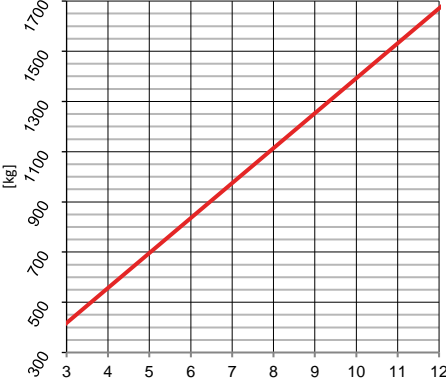
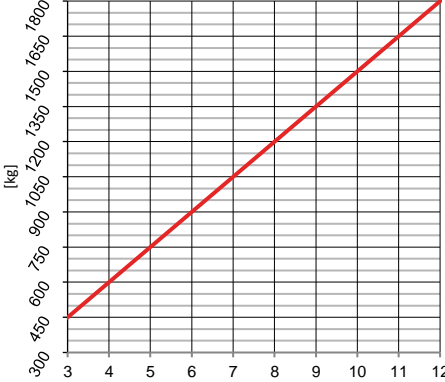
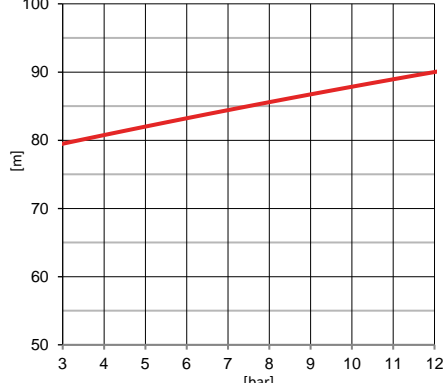
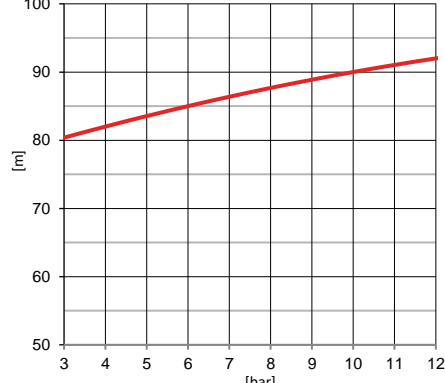
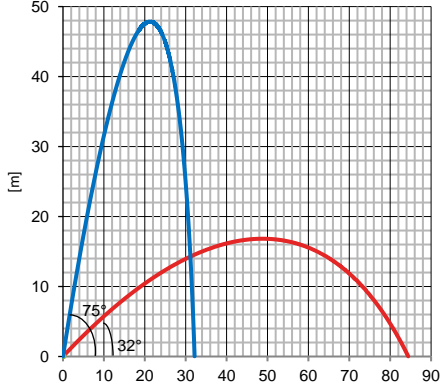
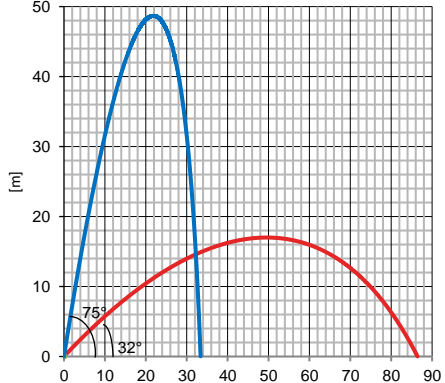


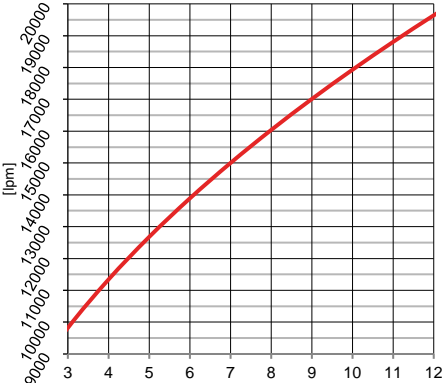
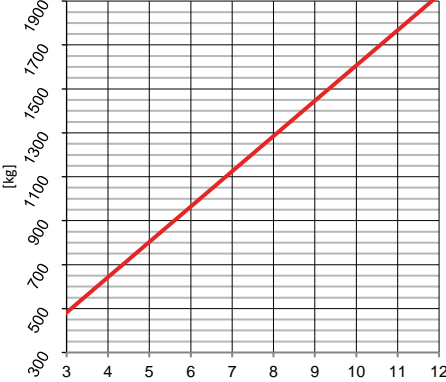
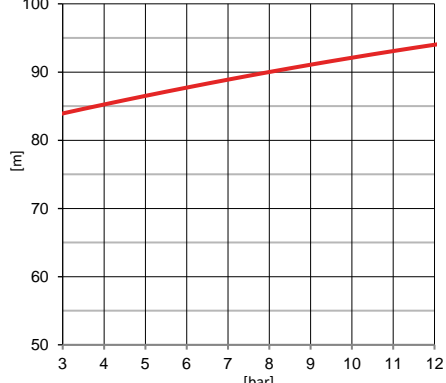
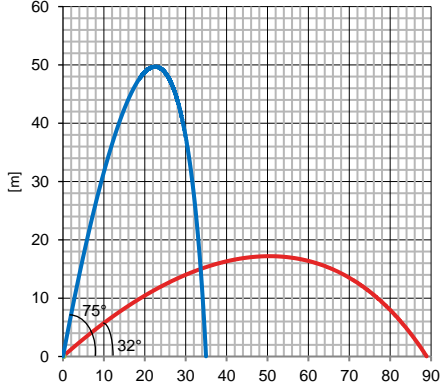
LS-80	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	-
	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	-
	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	-
	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	-
	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	-

## LANCIA SCHIUMA / FOAM BRANCHPIPE – LS 9000 – 15000 lpm

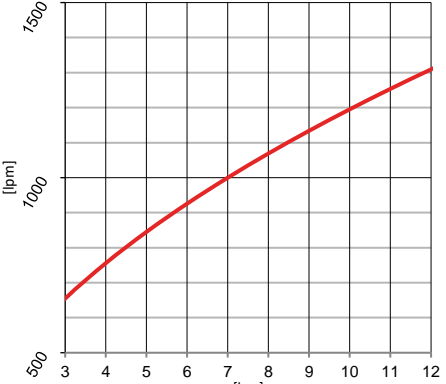
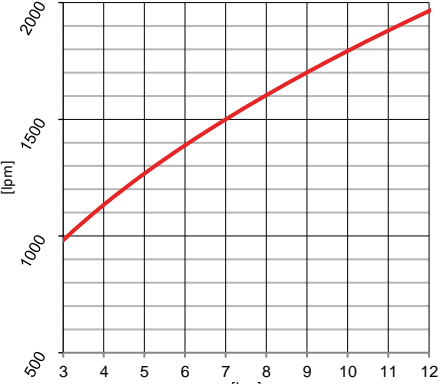
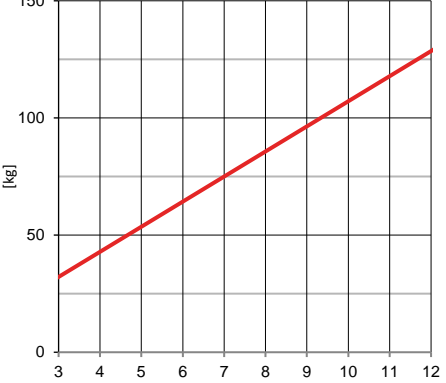
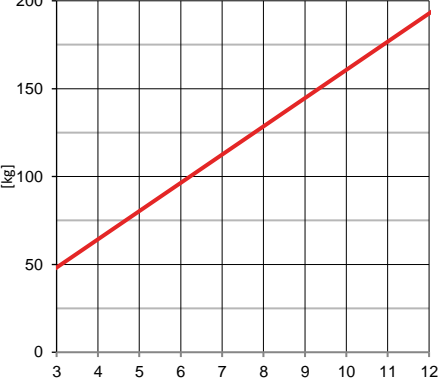
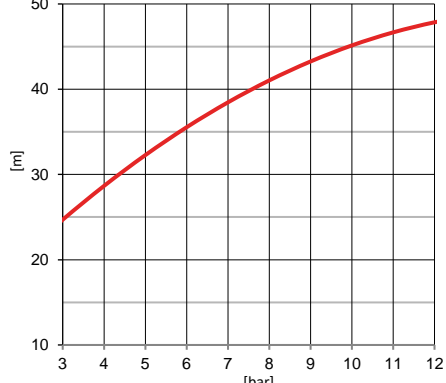
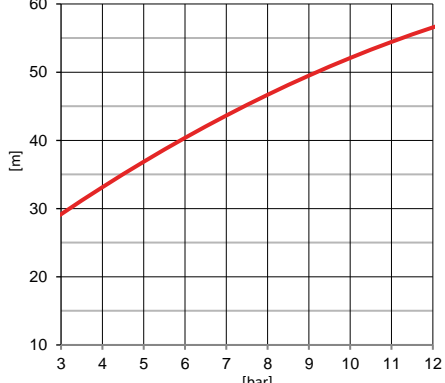
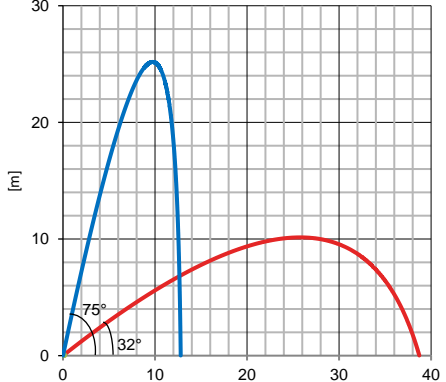
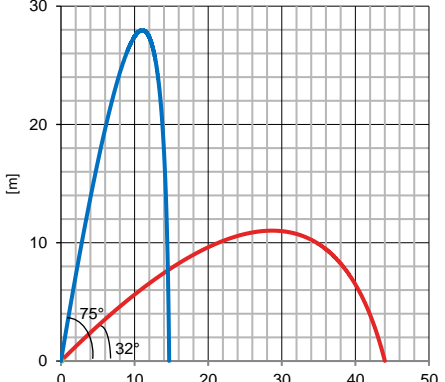
LS-90	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LS-100
	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	
	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	

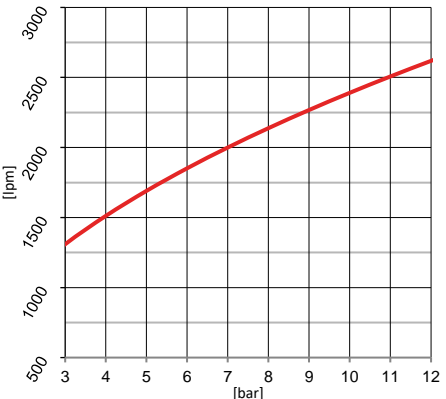
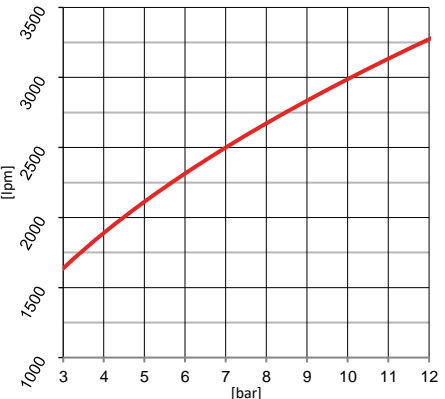
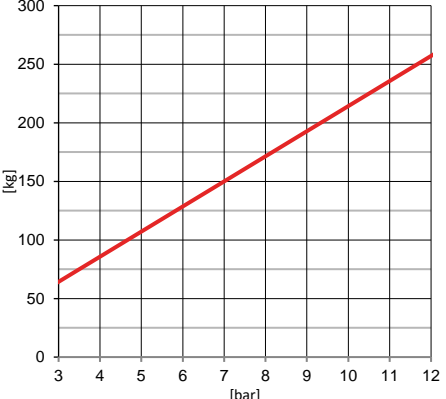
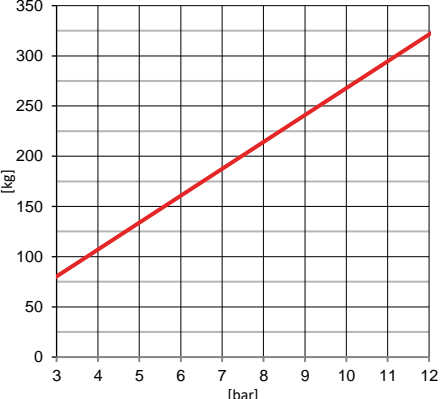
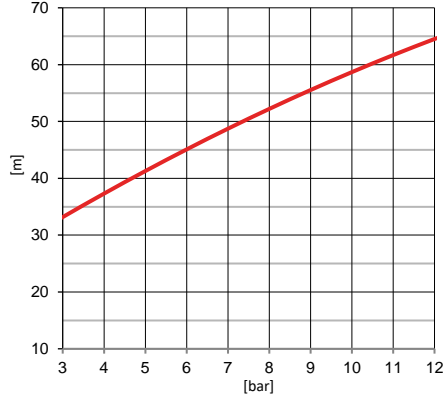
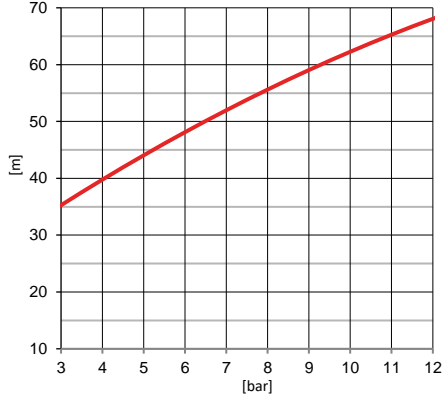
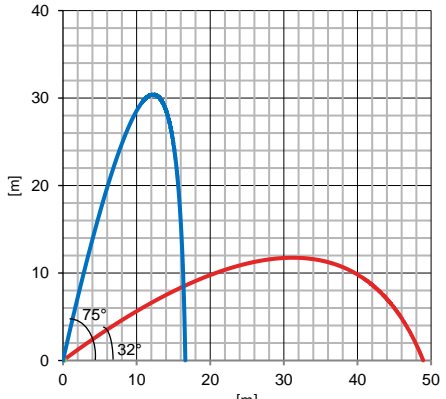
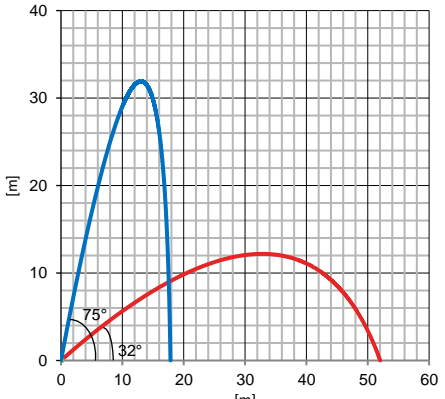
LS-110	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LS-120
	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	
	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	

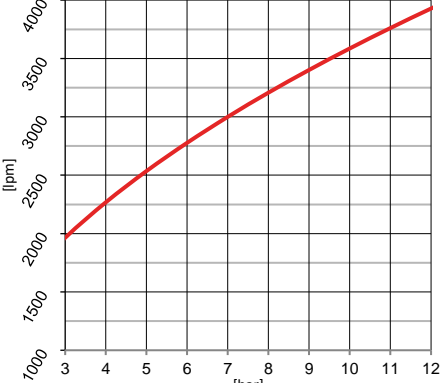
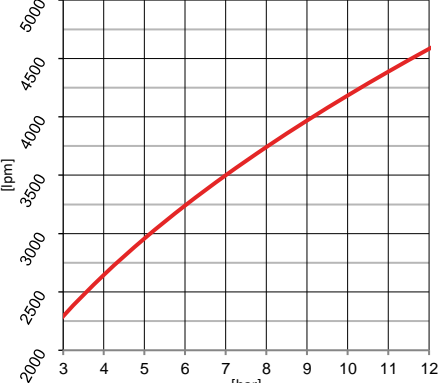
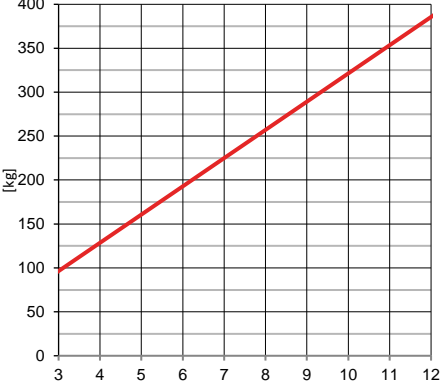
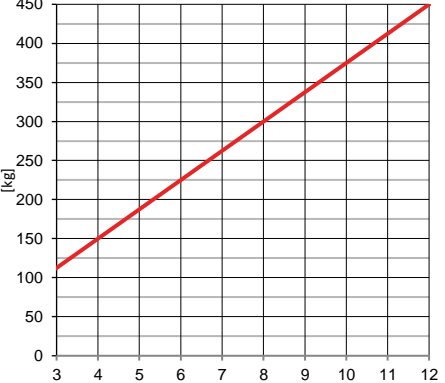
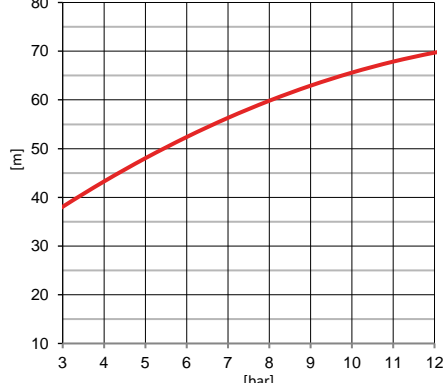
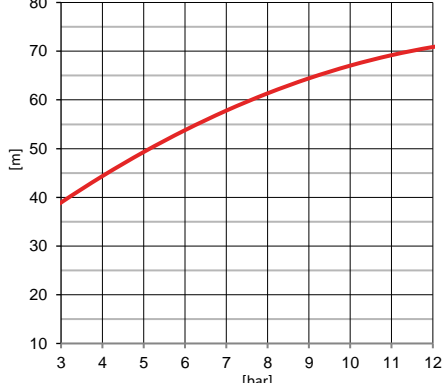
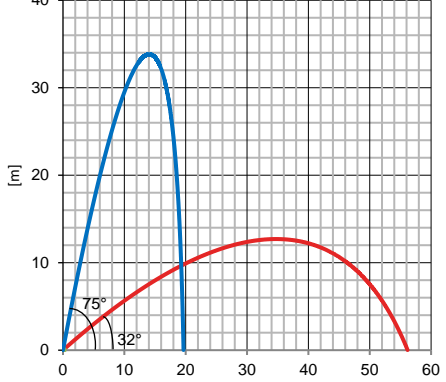
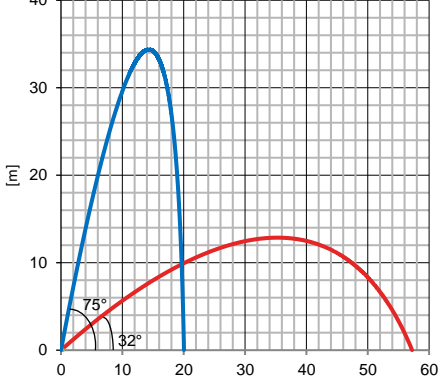
LS-130	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LS-140
 <p>Graph showing Flow Rate (lpm) on the y-axis (8000 to 18000) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The flow rate increases linearly from approximately 8500 lpm at 3 bar to 17500 lpm at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	 <p>Graph showing Flow Rate (lpm) on the y-axis (9000 to 19000) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The flow rate increases linearly from approximately 9500 lpm at 3 bar to 18500 lpm at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Reaction Force (kg) on the y-axis (300 to 1700) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The reaction force increases linearly from approximately 450 kg at 3 bar to 1700 kg at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	 <p>Graph showing Reaction Force (kg) on the y-axis (300 to 1800) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The reaction force increases linearly from approximately 450 kg at 3 bar to 1800 kg at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Throw (m) on the y-axis (50 to 100) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The throw distance increases from approximately 79 m at 3 bar to 90 m at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	 <p>Graph showing Throw (m) on the y-axis (50 to 100) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The throw distance increases from approximately 80 m at 3 bar to 92 m at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Trajectories (m) on the y-axis (0 to 50) versus horizontal distance (m) on the x-axis (0 to 90). Two trajectories are shown: a blue curve for 75° and a red curve for 32°. The 75° trajectory reaches a peak height of approximately 48 m at 25 m distance. The 32° trajectory reaches a peak height of approximately 17 m at 50 m distance.</p>	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	 <p>Graph showing Trajectories (m) on the y-axis (0 to 50) versus horizontal distance (m) on the x-axis (0 to 90). Two trajectories are shown: a blue curve for 75° and a red curve for 32°. The 75° trajectory reaches a peak height of approximately 48 m at 25 m distance. The 32° trajectory reaches a peak height of approximately 17 m at 50 m distance.</p>

LS-150	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	-
	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	-
	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	-
	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	-
	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	-

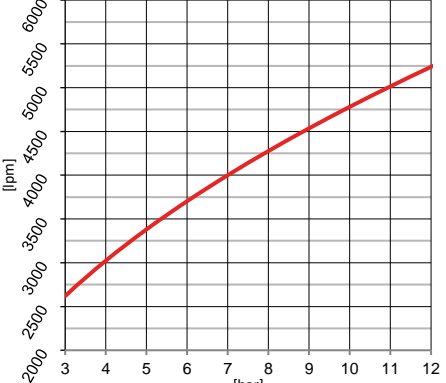
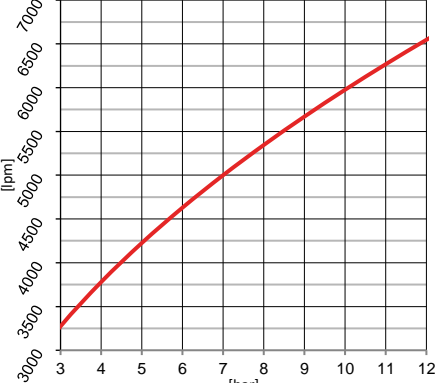
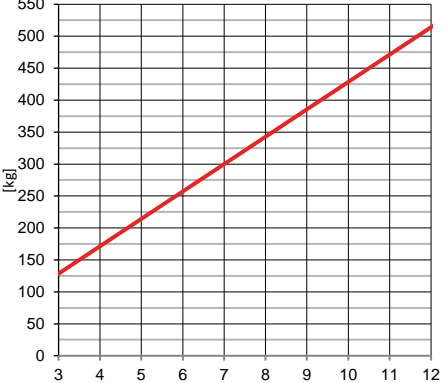
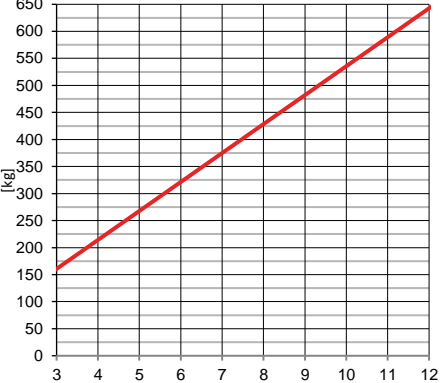
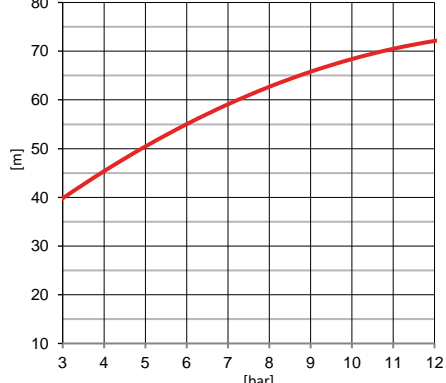
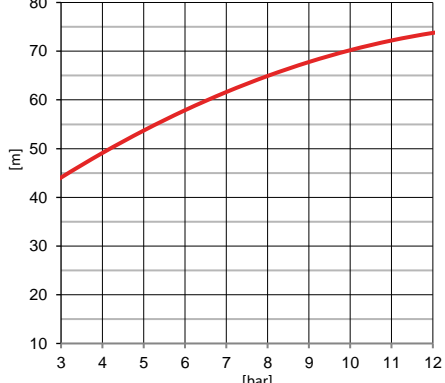
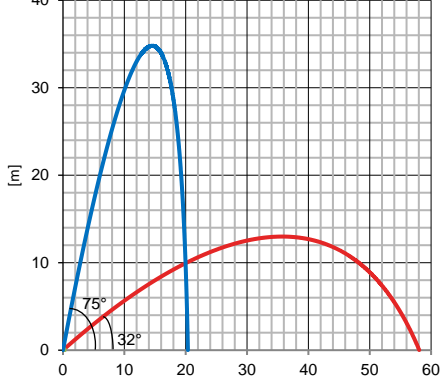
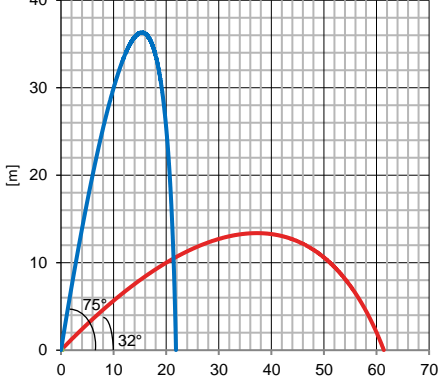
## LANCIA AUTO-ASPIRANTE / SELF-INDUCING BRANCHPIPE LSA 1000 – 8000 lpm

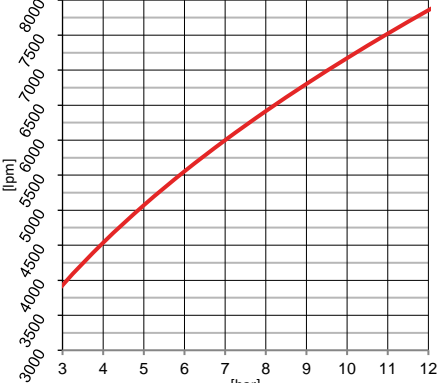
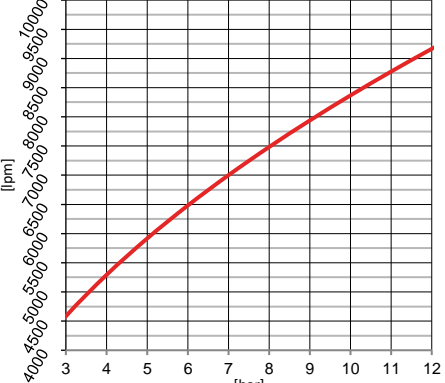
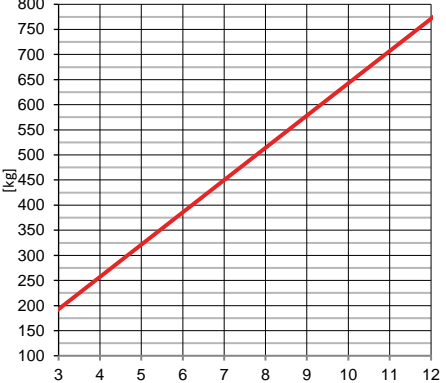
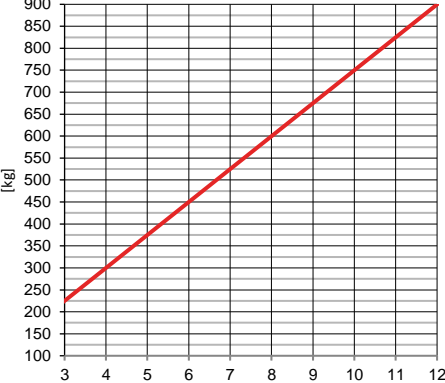
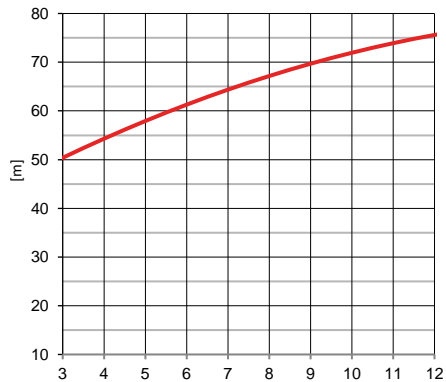
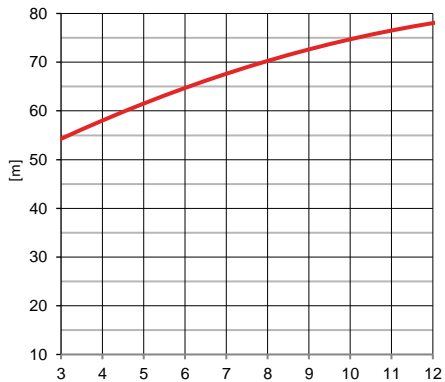
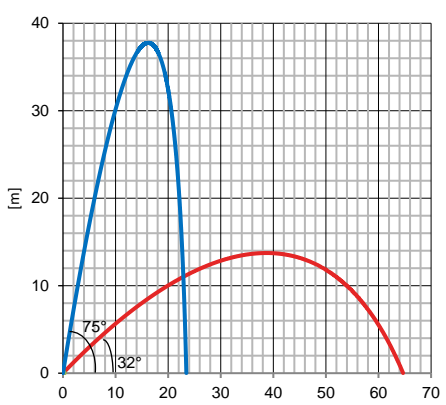
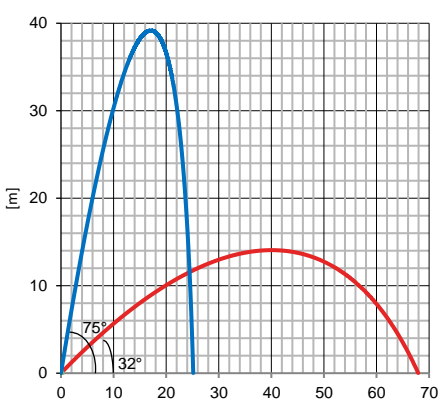
LSA-10	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LSA-15
 <p>Graph showing Flow Rate (lpm) on the y-axis (500 to 1500) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The flow rate increases linearly from approximately 700 lpm at 3 bar to 1400 lpm at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	 <p>Graph showing Flow Rate (lpm) on the y-axis (500 to 2000) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The flow rate increases linearly from approximately 1000 lpm at 3 bar to 2000 lpm at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Reaction Force (kg) on the y-axis (0 to 150) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The reaction force increases linearly from approximately 30 kg at 3 bar to 130 kg at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	 <p>Graph showing Reaction Force (kg) on the y-axis (0 to 200) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The reaction force increases linearly from approximately 50 kg at 3 bar to 190 kg at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Throw (m) on the y-axis (10 to 50) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The throw increases from approximately 25 m at 3 bar to 48 m at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	 <p>Graph showing Throw (m) on the y-axis (10 to 60) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The throw increases from approximately 30 m at 3 bar to 58 m at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Trajectories (m) on the y-axis (0 to 30) versus horizontal distance (m) on the x-axis (0 to 40). Two trajectories are shown: a blue curve for 75° and a red curve for 32°, both at 7 bar. The 75° trajectory reaches a peak height of ~25 m at ~10 m distance. The 32° trajectory reaches a peak height of ~10 m at ~25 m distance.</p>	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	 <p>Graph showing Trajectories (m) on the y-axis (0 to 30) versus horizontal distance (m) on the x-axis (0 to 50). Two trajectories are shown: a blue curve for 75° and a red curve for 32°, both at 7 bar. The 75° trajectory reaches a peak height of ~28 m at ~12 m distance. The 32° trajectory reaches a peak height of ~11 m at ~30 m distance.</p>

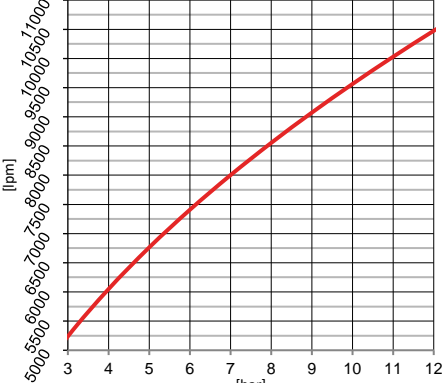
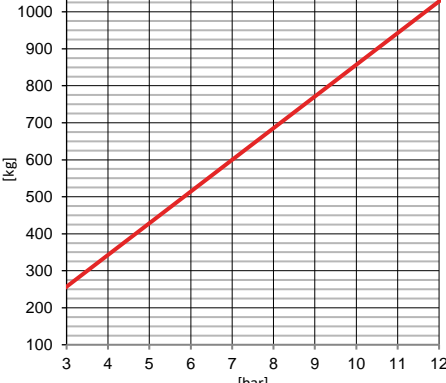
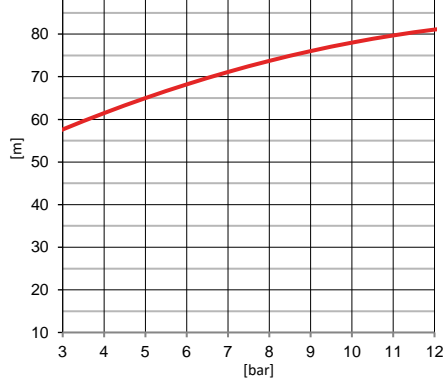
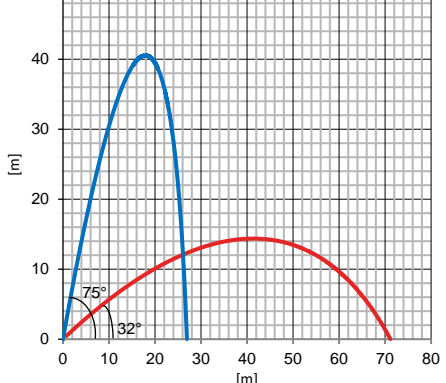
LSA-20	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LSA-25
 <p>Graph showing Flow Rate (lpm) on the y-axis (500 to 3000) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The flow rate increases from approximately 1400 lpm at 3 bar to 2800 lpm at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	 <p>Graph showing Flow Rate (lpm) on the y-axis (1000 to 3500) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The flow rate increases from approximately 1800 lpm at 3 bar to 3400 lpm at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Reaction Force (kg) on the y-axis (0 to 300) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The reaction force increases from approximately 65 kg at 3 bar to 260 kg at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	 <p>Graph showing Reaction Force (kg) on the y-axis (0 to 350) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The reaction force increases from approximately 80 kg at 3 bar to 320 kg at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Throw (m) on the y-axis (10 to 70) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The throw distance increases from approximately 35 m at 3 bar to 65 m at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	 <p>Graph showing Throw (m) on the y-axis (10 to 70) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The throw distance increases from approximately 35 m at 3 bar to 68 m at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Trajectories (m) on the y-axis (0 to 40) versus distance (m) on the x-axis (0 to 50). Two trajectories are shown: a blue curve for 75° and a red curve for 32°. The 75° trajectory peaks at approximately 30 m height and 15 m distance. The 32° trajectory peaks at approximately 12 m height and 35 m distance.</p>	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	 <p>Graph showing Trajectories (m) on the y-axis (0 to 40) versus distance (m) on the x-axis (0 to 60). Two trajectories are shown: a blue curve for 75° and a red curve for 32°. The 75° trajectory peaks at approximately 32 m height and 15 m distance. The 32° trajectory peaks at approximately 12 m height and 35 m distance.</p>

LSA-30	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LSA-35
 <p>Flow Rate (lpm) vs Pressure (bar)</p>	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	 <p>Flow Rate (lpm) vs Pressure (bar)</p>
 <p>Reaction Force (kg) vs Pressure (bar)</p>	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	 <p>Reaction Force (kg) vs Pressure (bar)</p>
 <p>Throw (m) vs Pressure (bar) at 32°</p>	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	 <p>Throw (m) vs Pressure (bar) at 32°</p>
 <p>Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	 <p>Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>

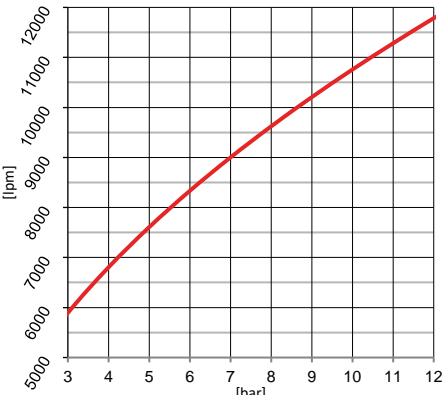
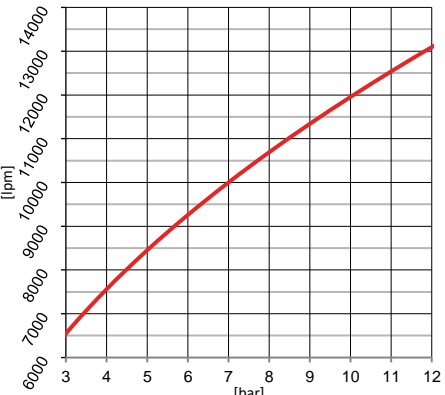
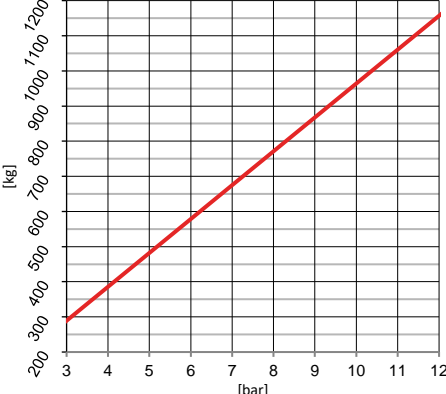
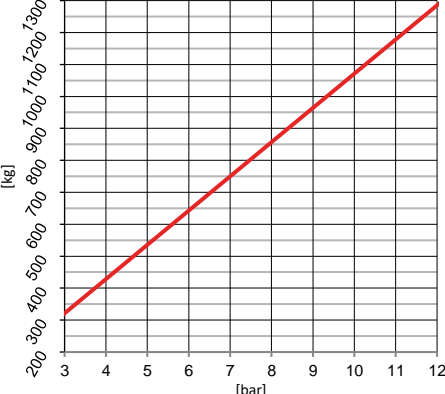
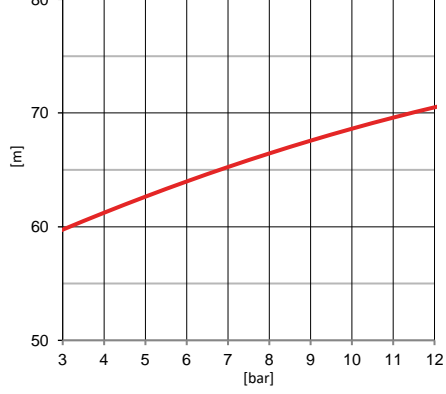
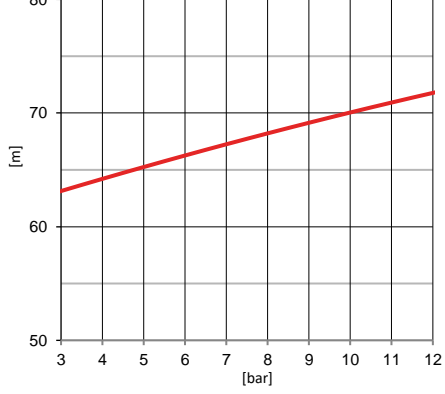
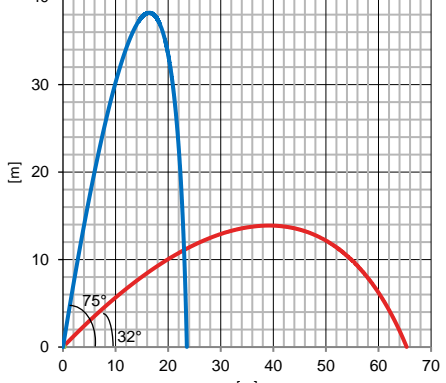
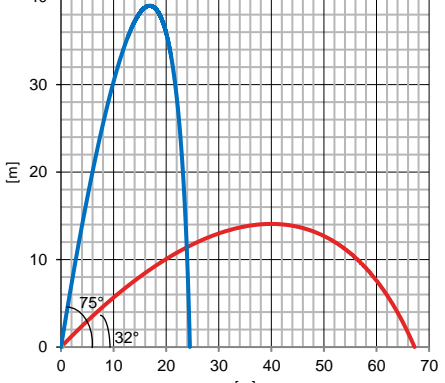


LSA-40	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LSA-50
 <p>Flow Rate (lpm) vs Pressure (bar)</p>	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	 <p>Flow Rate (lpm) vs Pressure (bar)</p>
 <p>Reaction Force (kg) vs Pressure (bar)</p>	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	 <p>Reaction Force (kg) vs Pressure (bar)</p>
 <p>Throw (m) vs Pressure (bar) at 32°</p>	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	 <p>Throw (m) vs Pressure (bar) at 32°</p>
 <p>Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	 <p>Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>

LSA-60	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LSA-70
 <p>Flow Rate (lpm) vs Pressure (bar)</p>	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	 <p>Flow Rate (lpm) vs Pressure (bar)</p>
 <p>Reaction Force (kg) vs Pressure (bar)</p>	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	 <p>Reaction Force (kg) vs Pressure (bar)</p>
 <p>Throw (m) vs Pressure (bar) at 32°</p>	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	 <p>Throw (m) vs Pressure (bar) at 32°</p>
 <p>Trajectories (m) at 32° and 75°</p>	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	 <p>Trajectories (m) at 32° and 75°</p>

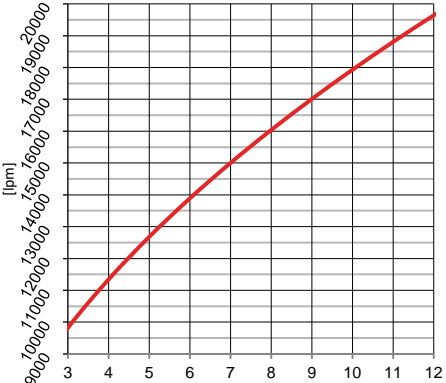
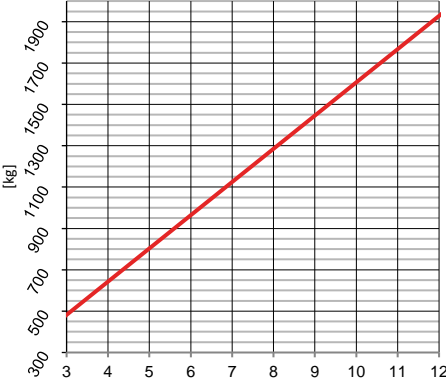
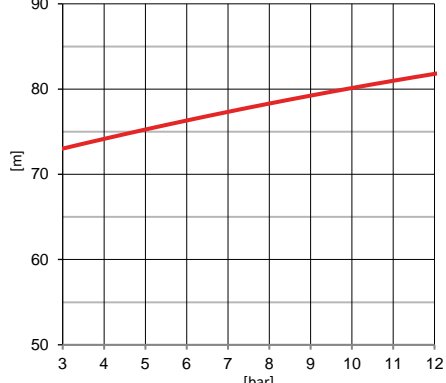
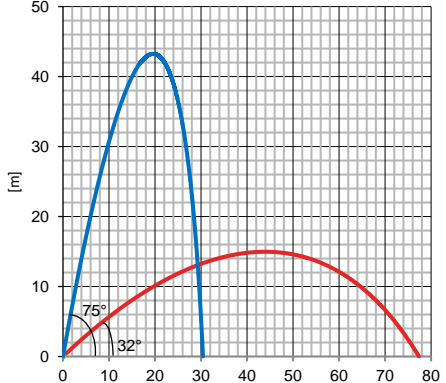
LSA-80	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	-
	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	-
	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	-
	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	-
	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	-

## LANCIA AUTO-ASPIRANTE / SELF-INDUCING BRANCHPIPE – LSA 9000 – 15000 lpm

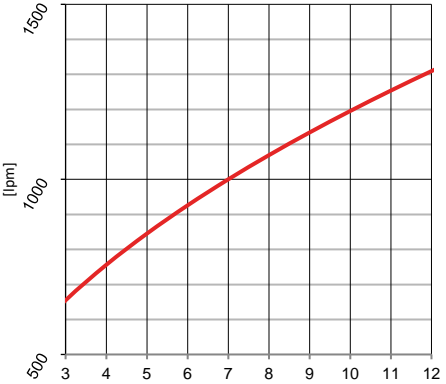
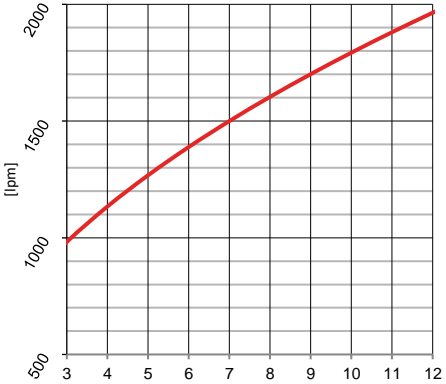
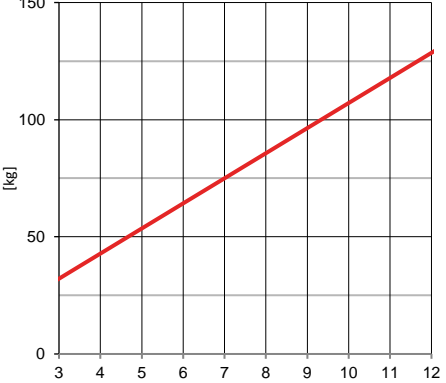
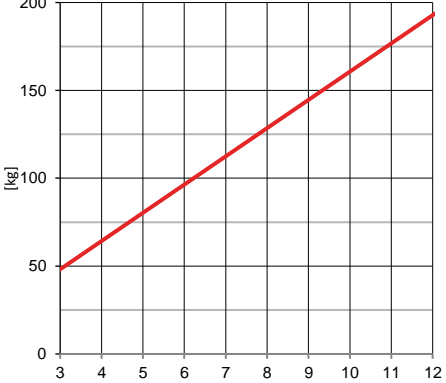
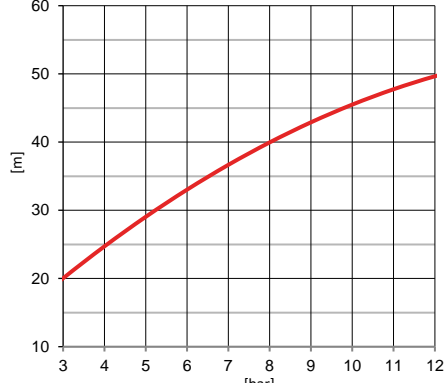
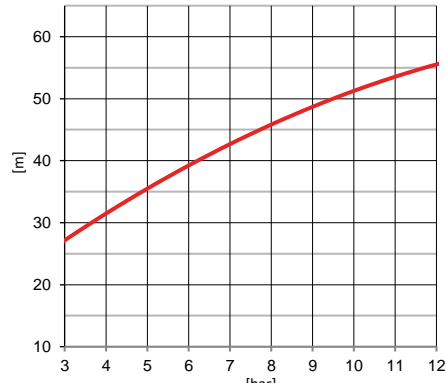
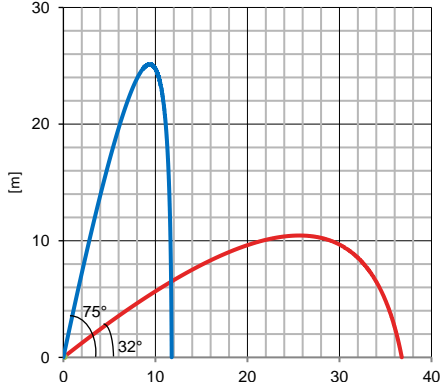
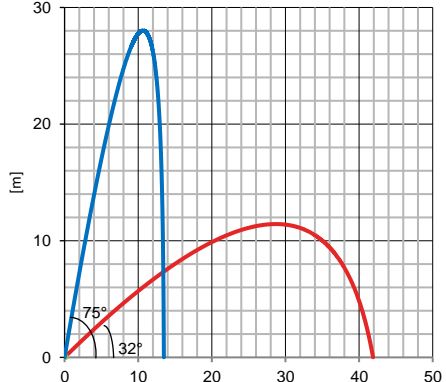
LSA-90	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LSA-100
	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	
	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	

LSA-110	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LSA-120
	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	
	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	

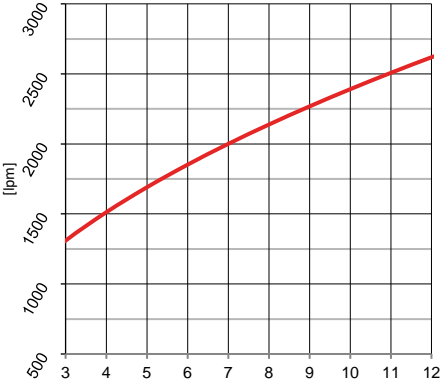
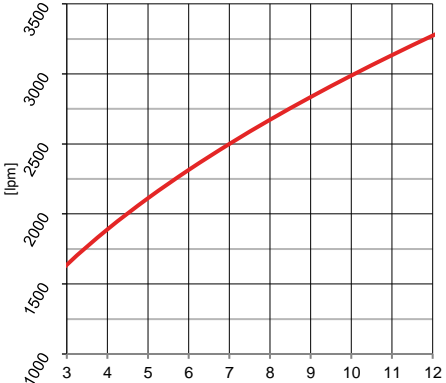
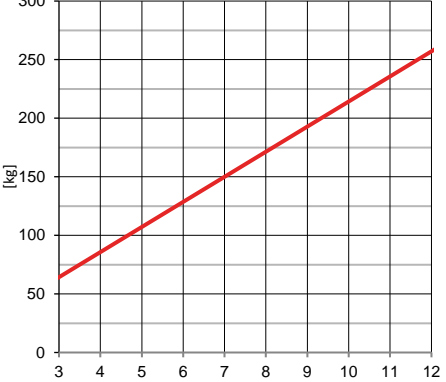
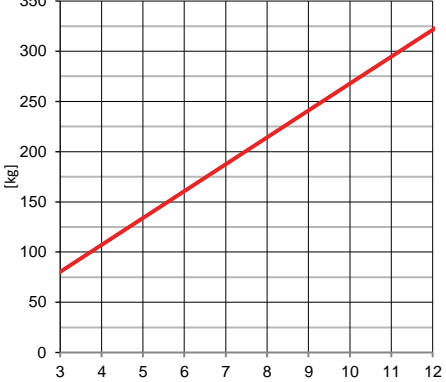
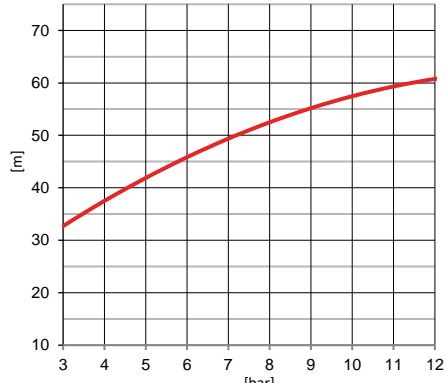
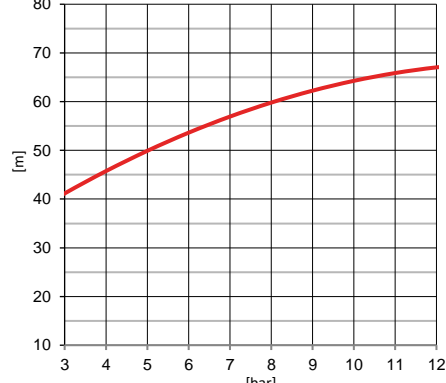
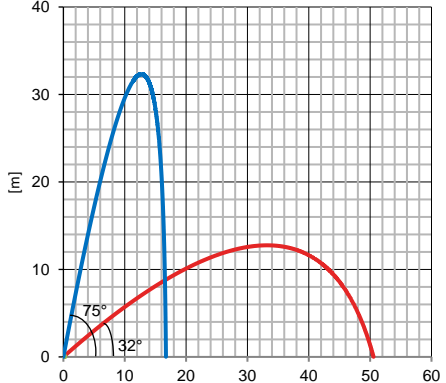
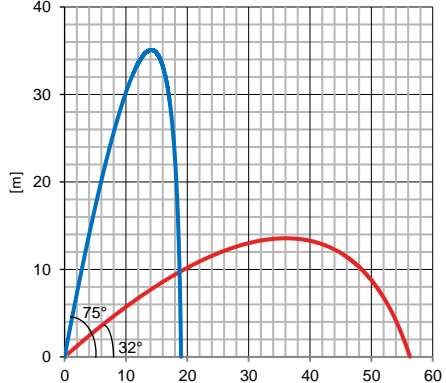
LSA-130	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LSA-140
	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	
	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	

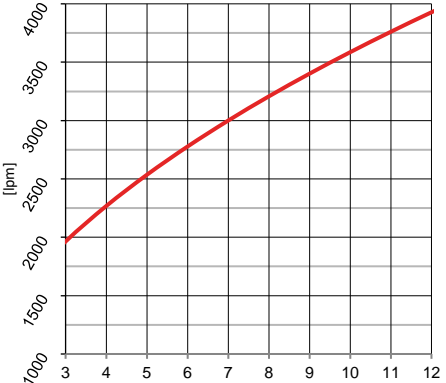
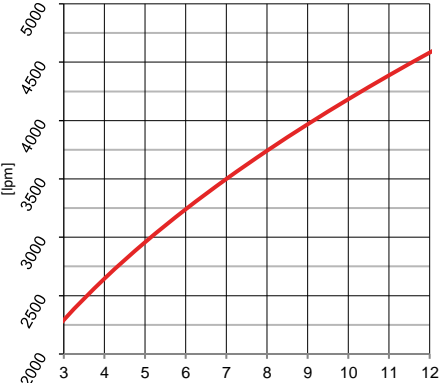

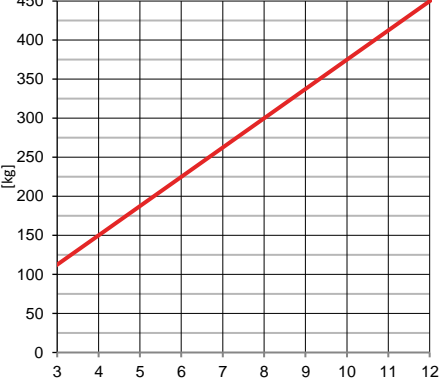
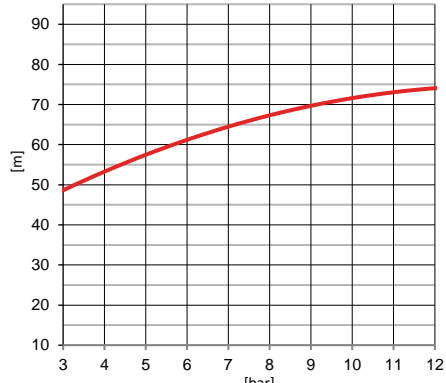
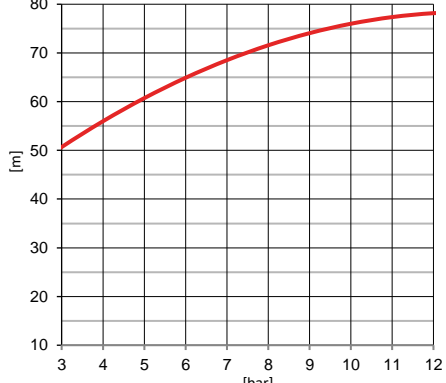
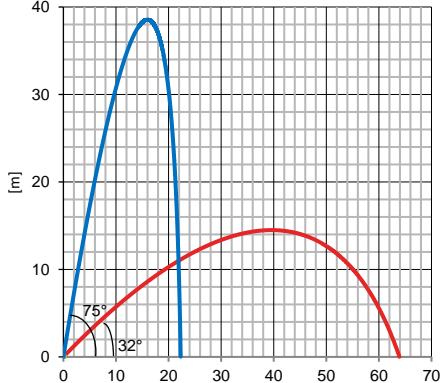
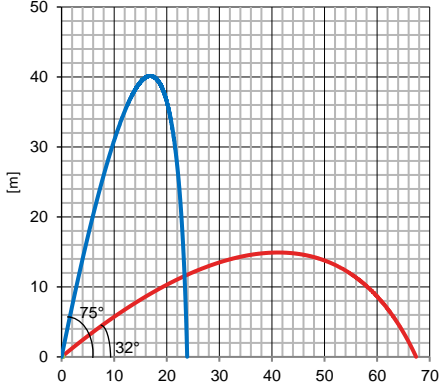
LSA-150	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	-
	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	-
	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	-
	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	-
	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	-

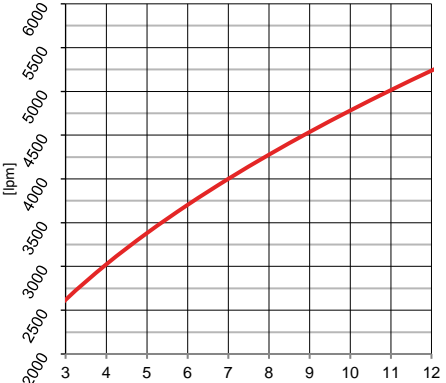
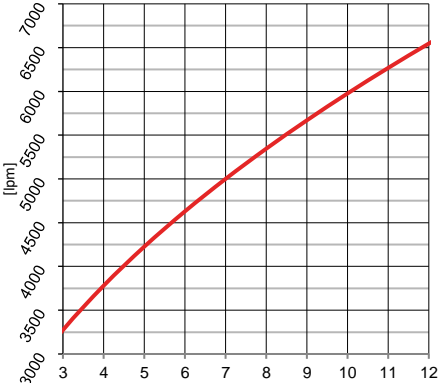
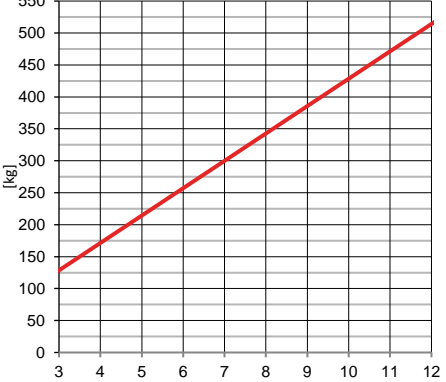
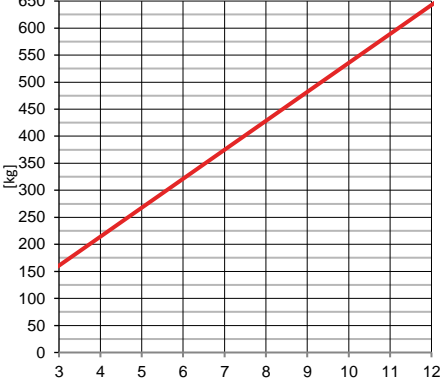
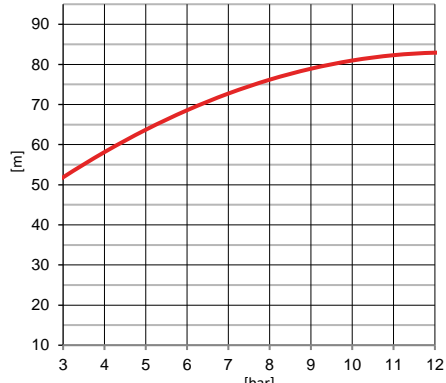
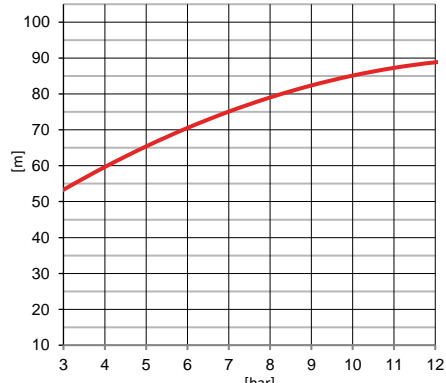
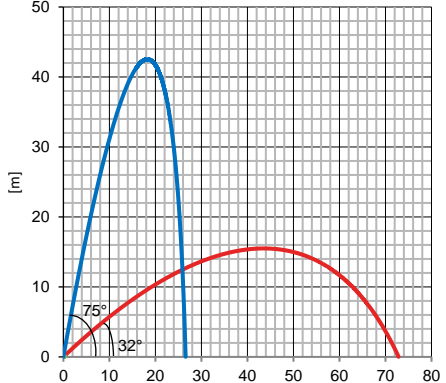
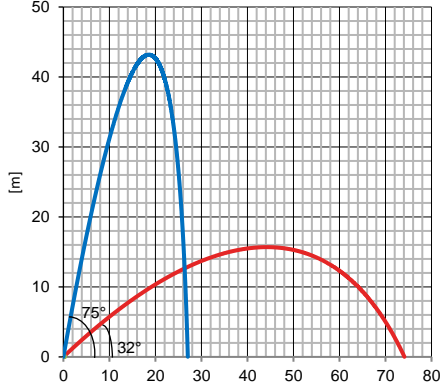
## LANCIA IDRICA / WATER BRANCHPIPE – LI 1000 – 8000 lpm

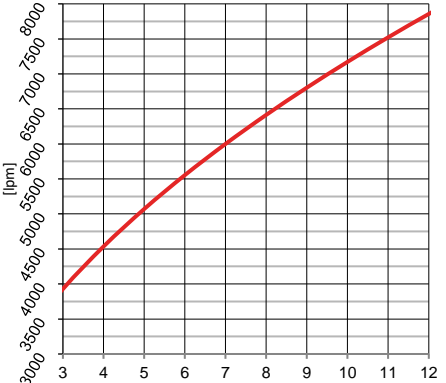
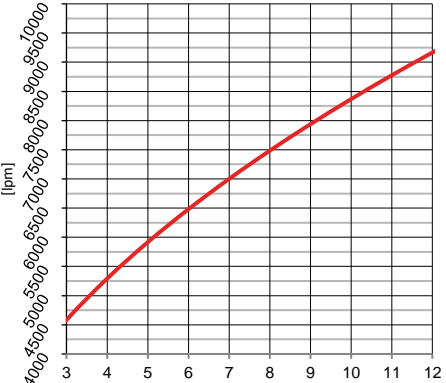
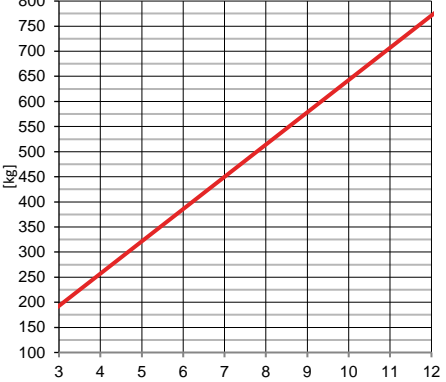
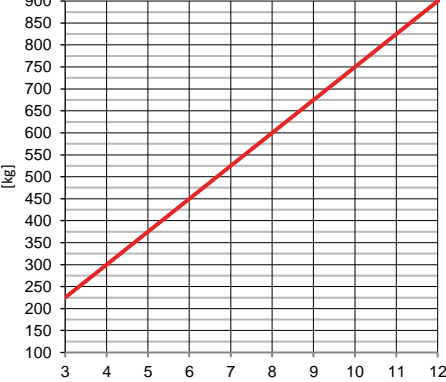
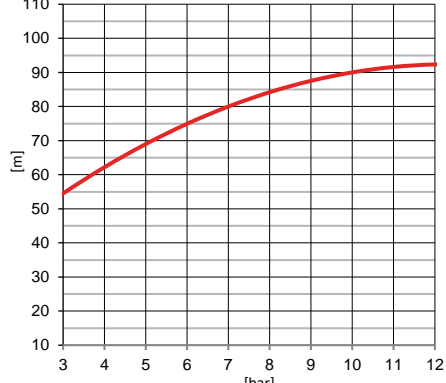
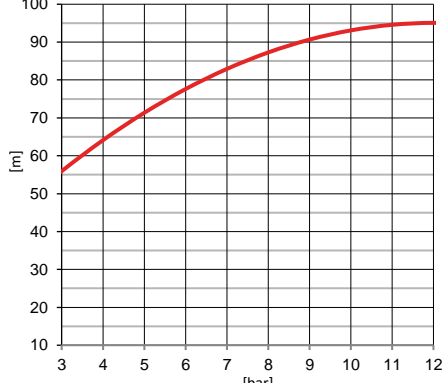
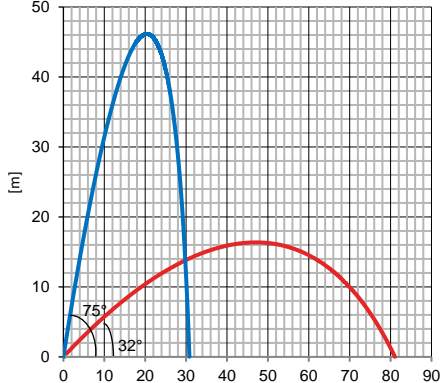
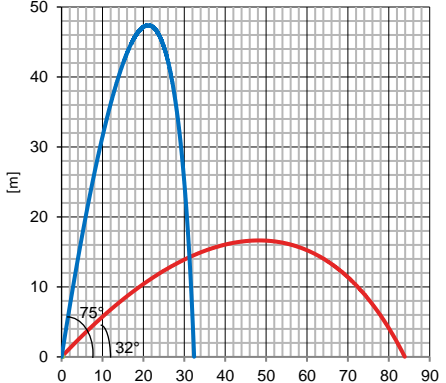
LI-10	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LI-15
 <p>Graph showing Flow Rate (lpm) on the y-axis (500 to 1500) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The flow rate increases from approximately 700 lpm at 3 bar to 1400 lpm at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	 <p>Graph showing Flow Rate (lpm) on the y-axis (500 to 2000) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The flow rate increases from approximately 1000 lpm at 3 bar to 2000 lpm at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Reaction Force (kg) on the y-axis (0 to 150) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The reaction force increases from approximately 30 kg at 3 bar to 130 kg at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	 <p>Graph showing Reaction Force (kg) on the y-axis (0 to 200) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The reaction force increases from approximately 50 kg at 3 bar to 190 kg at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Throw (m) on the y-axis (10 to 60) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The throw increases from approximately 20 m at 3 bar to 50 m at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	 <p>Graph showing Throw (m) on the y-axis (10 to 60) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The throw increases from approximately 28 m at 3 bar to 55 m at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Trajectories (m) on the y-axis (0 to 30) versus Pressure (bar) on the x-axis (0 to 40). Two trajectories are shown: a blue curve for 32° and a red curve for 75°. Both are plotted at 7 bar.</p>	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	 <p>Graph showing Trajectories (m) on the y-axis (0 to 30) versus Pressure (bar) on the x-axis (0 to 50). Two trajectories are shown: a blue curve for 32° and a red curve for 75°. Both are plotted at 7 bar.</p>



LI-20	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LI-25
 <p>Graph showing Flow Rate (lpm) on the y-axis (500 to 3000) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The curve shows a non-linear increase in flow rate with pressure.</p>	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	 <p>Graph showing Flow Rate (lpm) on the y-axis (1000 to 3500) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The curve shows a non-linear increase in flow rate with pressure.</p>
 <p>Graph showing Reaction Force (kg) on the y-axis (0 to 300) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The curve shows a linear increase in reaction force with pressure.</p>	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	 <p>Graph showing Reaction Force (kg) on the y-axis (0 to 350) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The curve shows a linear increase in reaction force with pressure.</p>
 <p>Graph showing Throw (m) on the y-axis (10 to 70) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The curve shows a non-linear increase in throw with pressure.</p>	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	 <p>Graph showing Throw (m) on the y-axis (10 to 80) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The curve shows a non-linear increase in throw with pressure.</p>
 <p>Graph showing Trajectories (m) on the y-axis (0 to 40) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). Two curves are shown: a blue curve for 75° and a red curve for 32°. The 75° curve has a higher peak and shorter range, while the 32° curve has a lower peak and longer range.</p>	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	 <p>Graph showing Trajectories (m) on the y-axis (0 to 40) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). Two curves are shown: a blue curve for 75° and a red curve for 32°. The 75° curve has a higher peak and shorter range, while the 32° curve has a lower peak and longer range.</p>

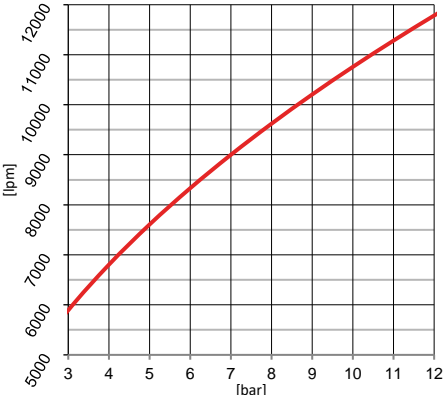
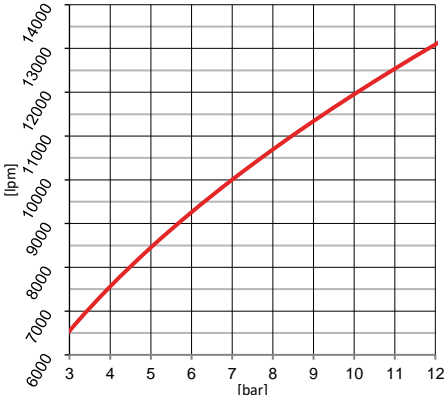
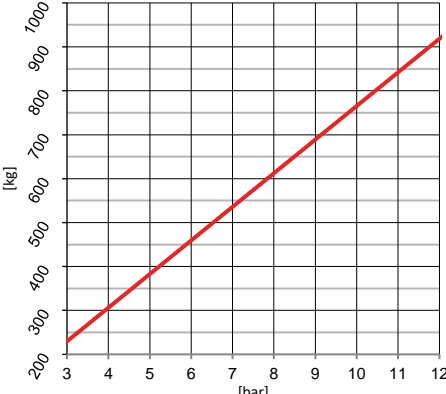
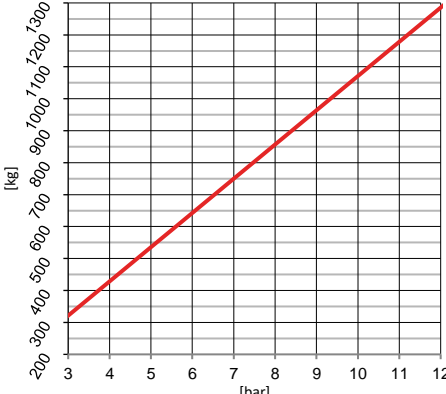
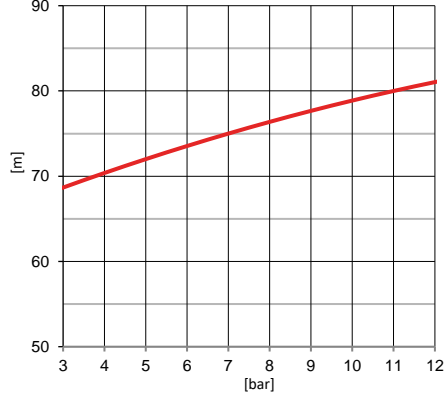
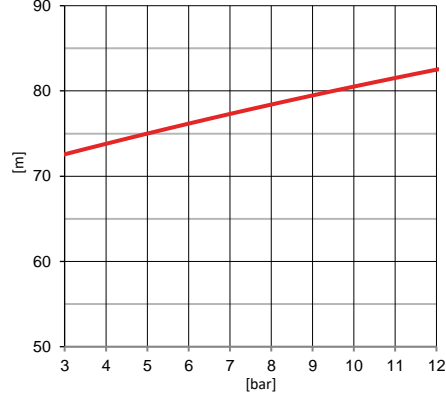
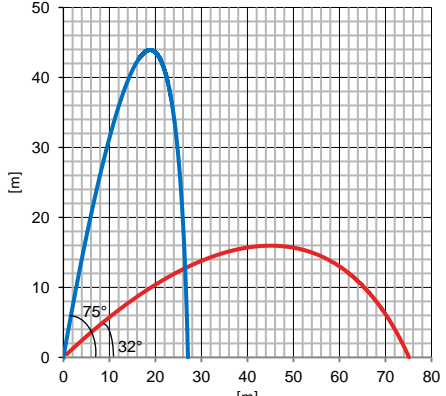
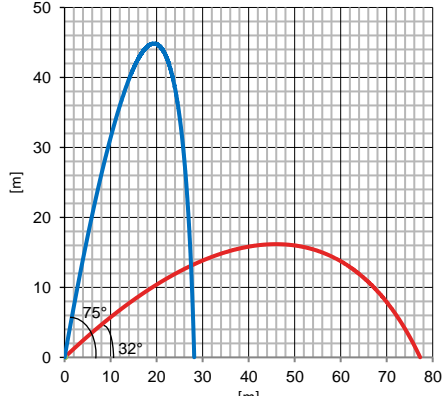
LI-30	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LI-35
 <p>Graph showing Flow Rate (lpm) on the y-axis (1000 to 4000) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The flow rate increases from approximately 2100 lpm at 3 bar to 4000 lpm at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	 <p>Graph showing Flow Rate (lpm) on the y-axis (2000 to 5000) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The flow rate increases from approximately 2400 lpm at 3 bar to 4800 lpm at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Reaction Force (kg) on the y-axis (0 to 400) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The reaction force increases from approximately 100 kg at 3 bar to 380 kg at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	 <p>Graph showing Reaction Force (kg) on the y-axis (0 to 450) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The reaction force increases from approximately 120 kg at 3 bar to 440 kg at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Throw (m) on the y-axis (10 to 90) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The throw increases from approximately 50 m at 3 bar to 75 m at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	 <p>Graph showing Throw (m) on the y-axis (10 to 80) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The throw increases from approximately 50 m at 3 bar to 78 m at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Trajectories (m) on the y-axis (0 to 40) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). Two trajectories are shown: a blue curve for 75° and a red curve for 32°. The 75° trajectory peaks at approximately 38 m at 5 bar, while the 32° trajectory peaks at approximately 15 m at 12 bar.</p>	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	 <p>Graph showing Trajectories (m) on the y-axis (0 to 50) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). Two trajectories are shown: a blue curve for 75° and a red curve for 32°. The 75° trajectory peaks at approximately 40 m at 5 bar, while the 32° trajectory peaks at approximately 15 m at 12 bar.</p>

LI-40	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LI-50
 <p>Graph showing Flow Rate (lpm) on the y-axis (2000 to 6000) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The flow rate increases from approximately 2800 lpm at 3 bar to 5500 lpm at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	 <p>Graph showing Flow Rate (lpm) on the y-axis (3000 to 7000) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The flow rate increases from approximately 3500 lpm at 3 bar to 6800 lpm at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Reaction Force (kg) on the y-axis (0 to 550) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The reaction force increases from approximately 130 kg at 3 bar to 520 kg at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	 <p>Graph showing Reaction Force (kg) on the y-axis (0 to 650) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The reaction force increases from approximately 150 kg at 3 bar to 630 kg at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Throw (m) on the y-axis (10 to 90) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The throw increases from approximately 50 m at 3 bar to 83 m at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	 <p>Graph showing Throw (m) on the y-axis (10 to 100) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The throw increases from approximately 55 m at 3 bar to 89 m at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Trajectories (m) on the y-axis (0 to 50) versus Pressure (bar) on the x-axis (0 to 80). Two trajectories are shown: a blue curve for 75° and a red curve for 32°. At 7 bar, the 75° trajectory reaches a peak height of ~43 m and a range of ~25 m. The 32° trajectory reaches a peak height of ~16 m and a range of ~75 m.</p>	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	 <p>Graph showing Trajectories (m) on the y-axis (0 to 50) versus Pressure (bar) on the x-axis (0 to 80). Two trajectories are shown: a blue curve for 75° and a red curve for 32°. At 7 bar, the 75° trajectory reaches a peak height of ~43 m and a range of ~25 m. The 32° trajectory reaches a peak height of ~16 m and a range of ~75 m.</p>

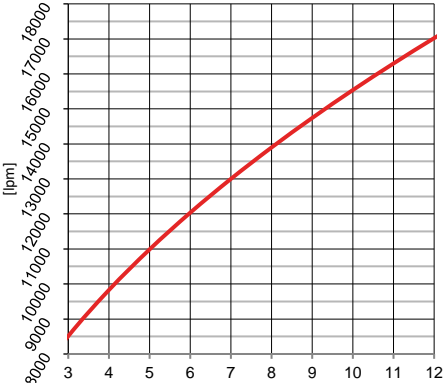
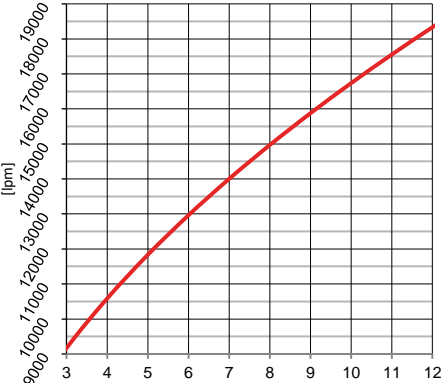
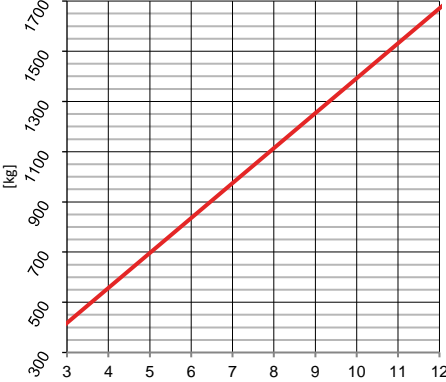
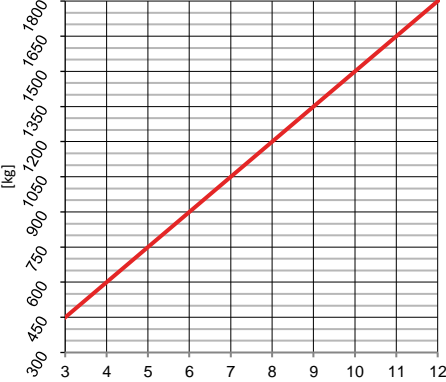
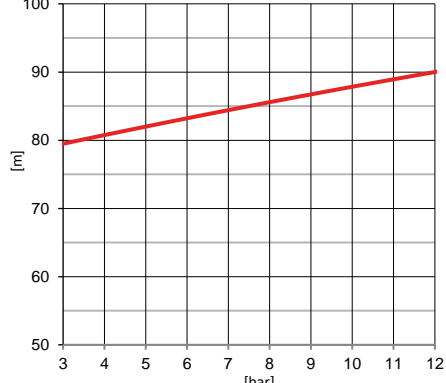
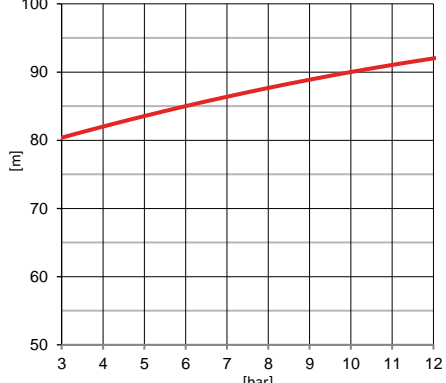
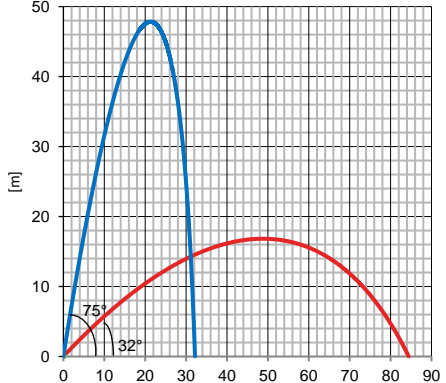
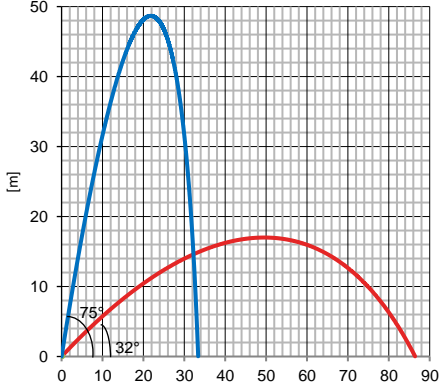
LI-60	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LI-70
 <p>Graph showing Flow Rate (lpm) on the y-axis (3000 to 8000) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The flow rate increases from approximately 4000 lpm at 3 bar to 8000 lpm at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	 <p>Graph showing Flow Rate (lpm) on the y-axis (4000 to 10000) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The flow rate increases from approximately 4500 lpm at 3 bar to 10000 lpm at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Reaction Force (kg) on the y-axis (100 to 800) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The reaction force increases linearly from approximately 200 kg at 3 bar to 750 kg at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	 <p>Graph showing Reaction Force (kg) on the y-axis (100 to 900) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The reaction force increases linearly from approximately 250 kg at 3 bar to 850 kg at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Throw (m) on the y-axis (10 to 110) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The throw increases from approximately 55 m at 3 bar to 90 m at 12 bar.</p>	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	 <p>Graph showing Throw (m) on the y-axis (10 to 100) versus Pressure (bar) on the x-axis (3 to 12). The throw increases from approximately 55 m at 3 bar to 95 m at 12 bar.</p>
 <p>Graph showing Trajectories (m) on the y-axis (0 to 50) versus horizontal distance (m) on the x-axis (0 to 90). Two trajectories are shown: a blue curve for 75° and a red curve for 32°, both at 7 bar. The 75° trajectory reaches a peak height of ~45m at ~20m distance. The 32° trajectory reaches a peak height of ~15m at ~50m distance.</p>	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	 <p>Graph showing Trajectories (m) on the y-axis (0 to 50) versus horizontal distance (m) on the x-axis (0 to 90). Two trajectories are shown: a blue curve for 75° and a red curve for 32°, both at 7 bar. The 75° trajectory reaches a peak height of ~45m at ~20m distance. The 32° trajectory reaches a peak height of ~15m at ~50m distance.</p>

LI-80	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	-
	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	-
	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	-
	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	-
	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	-

## LANCIA IDRICA / WATER BRANCHPIPE – LI 9000 – 15000 lpm

LS-90	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LS-100
	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	
	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	

LS-110	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LS-120
	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	
	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	
	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	

LS-130	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	LS-140
 <p>Flow Rate (lpm) vs Pressure (bar)</p>	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	 <p>Flow Rate (lpm) vs Pressure (bar)</p>
 <p>Reaction Force (kg) vs Pressure (bar)</p>	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	 <p>Reaction Force (kg) vs Pressure (bar)</p>
 <p>Throw (m) vs Pressure (bar) at 32°</p>	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	 <p>Throw (m) vs Pressure (bar) at 32°</p>
 <p>Trajectories (m) at 32° and 75° @ 7 bar</p>	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	 <p>Trajectories (m) at 32° and 75° @ 7 bar</p>



LS-150	Diagrammi Prestazioni Performance Diagrams	-
	<p>Pressione (bar) / Portata (l/min) Pressure (bar) / Flow Rate (lpm)</p>	-
	<p>Pressione (bar) / Forza di Reazione (kg) Pressure (bar) / Reaction Force (kg)</p>	-
	<p>Pressione (bar) / Gittata (m), angolo 32° Pressure (bar) / Throw (m), angle 32°</p>	-
	<p>Traiettorie (m), angoli 32° e 75° @ 7 bar Trajectories (m), angles 32° and 75° @ 7 bar</p>	-

## MODULO DI CONTROLLO PRINCIPALE MOD. MCM MAIN CONTROL MODULE MOD. MCM

### MAIN CONTROL MODULE

Leggio / Podium



Modulo di controllo principale Exd /  
Exd Main control module



#### Descrizione

Il modulo di controllo principale viene usato per il controllo dei monitori elettrici ed elettro-idraulici da remoto. Questi pannelli sono usati per comandare da remoto tutti i loro movimenti, inclusa l'automazione delle valvole di isolamento acqua e schiuma. Le soluzioni disponibili consentono la composizione di architetture idonee all'installazione sia in area sicura che classificata in accordo alla direttiva ATEX e IECEx. Ogni quadro è configurabile in funzione dei controlli necessari, delle segnalazioni e della tipologia di comandi preferita nonché nella composizione dei materiali delle carpenterie e della verniciatura. Per soluzioni complesse, dove le soluzioni standard non trovano immediata applicazione, contattare SA Fire Protection per discutere i dettagli dell'architettura desiderata.

Questi moduli di controllo sono il nucleo intelligente del sistema controllo in fibra ottica dove è presente la CPU ed i suoi moduli di acquisizione.

Si prega di fare riferimento ai seguenti datasheet per la parte di potenza e gli accessori:

Monitor Interface Box:

DS B 90 10 30 10

Valve Interface Box:

DS B 90 10 40 10

Kit Wireless:

DS B 90 10 50 10

#### Description

The main control module is used for remote control of electric and electro-hydraulic monitors. These panels are used to remotely control all their movements, including the automation of the water and foam isolation valves. The various combination available allow for the composition of systems architecture suitable for installation within safe or hazardous area in according to ATEX and IECEx directives. Every panel can be tailored to meet the specific project requirements in terms of controls, signaling and commands type as well as panel housing materials and painting system. For complex solutions, where standard solutions do not find immediate application, contact SA Fire Protection to discuss the details of the desired architecture.

These control modules are the intelligent core of the fiber optic control system where the CPU and its acquisition modules are located.

Please refer to the following datasheets for the power unit and accessories:

Monitor Interface Box:

DS B 90 10 30 10

Valve Interface Box:

DS B 90 10 40 10

Kit Wireless:

DS B 90 10 50 10

## Caratteristiche tecniche

### Modulo di Controllo:

- Carpenteria a scelta tra:
  - Lamiera di Acciaio al Carbonio <sup>(1)</sup>
  - Acciaio Inox AISI 316
  - Lega di Alluminio <sup>(2)</sup>
- Guarnizioni in Poliuretano <sup>(1)</sup>
- Sezionatore per alimentazione
- Morsetti di messa a terra per ciascun elemento
- Pulsante di stop in emergenza
- Indicatore colore ambra a LED di guasto
- Indicatore colore bianco a LED di presenza tensione
- Pulsante di test lampade
- Alimentazione elettrica:
  - 380/400/415 Vac 50Hz 3 Ph+G
  - 380/440/480 Vac 60 Hz 3 Ph+G
  - 230 Vac 50 Hz 1Ph+N+G
  - 230 Vac 60 Hz 1Ph+N+G
  - 110/120 Vac 60 Hz 1Ph+N+G
- Costruzione idonea per:
  - Area Sicura grado di protezione IP 55, IP 65 o IP 67
  - Area classificata ATEX II 2(1) GD Ex-d II B / II B + H2 <sup>(2)</sup>
  - Area classificata IEC Ex II 2(1) Ga/Gb Ex-d II B / II B + H2 <sup>(2)</sup>
  - Area classificata ATEX Ex II 2(1) GD Ex-ia <sup>(3)</sup>
  - Area classificata IEC Ex Ex II 2(1) Ga/Gb Ex-ia <sup>(3)</sup>
- Formati carpenteria:
  - A leggio / piastra di comando/ piastra di comando evolution
  - JB
- Comandi:
  - Joystick <sup>(4)</sup>
  - Pulsanti.
  - Touchscreen (solo piastra evolution)
- Indicatori a LED comandi

### Monitori controllabili:

- Elettrici
- Elettro-idraulici
- Movimenti e controlli:
  - Monitore Alto/Basso
  - Monitore Destra/Sinistra
  - Bocchello o deflettore Jet/Fog
  - Valvola principale acqua
  - Valvola schiuma

### Colorazioni standard:

- Finitura naturale
- Colore rosso RAL 3000
- Colore grigio RAL 7035

## Technical characteristics

### Control Module:

- Housing to be selected among:
  - Carbon Steel Sheets <sup>(1)</sup>
  - Stainless Steel AISI 316
  - Aluminium alloy <sup>(2)</sup>
- Polyurethane Gasket <sup>(1)</sup>
- Disconnecter switch for power supply
- Earth connection terminals for each component
- Emergency stop push button
- Amber LED indicator for fault
- White LED indicator for power presence
- Lamp test push button
- Power Supply:
  - 380/400/415 Vac 50Hz 3 Ph+G
  - 380/440/480 Vac 60 Hz 3 Ph+G
  - 230 Vac 50 Hz 1Ph+N+G
  - 230 Vac 60 Hz 1Ph+N+G
  - 110/120 Vac 60 Hz 1Ph+N+G
- Construction suitable for installation within:
  - Safe Area protection grade IP 55, IP 65 or IP 67
  - Classified area ATEX II (2)1 GD Ex-d II B / II B + H2 <sup>(2)</sup>
  - Classified area IEC Ex II 2(1) Ga/Gb Ex-d II B / II B + H2 <sup>(2)</sup>
  - Classified area ATEX Ex II 2(1) GD Ex-ia <sup>(3)</sup>
  - Classified area IEC Ex Ex II 2(1) Ga/Gb Ex-ia <sup>(3)</sup>
- Enclosure formats:
  - Podium / desk solution / desk evolution solution
  - JB
- Commands:
  - Joystick <sup>(4)</sup>
  - Push buttons.
  - Touchscreen (only for desk evolution)
- LED indicator command

### Controllable monitors:

- Electric
- Electro-hydraulics
- Movements and Controls:
  - Monitor Upwards / Downwards
  - Monitor Rightwards / Leftwards
  - Nozzle or Spreader Jet/Fog
  - Main valve water
  - Foam Valve

### Standard colors:

- Natural finish
- Colour red RAL 3000
- Colour grey RAL 7035

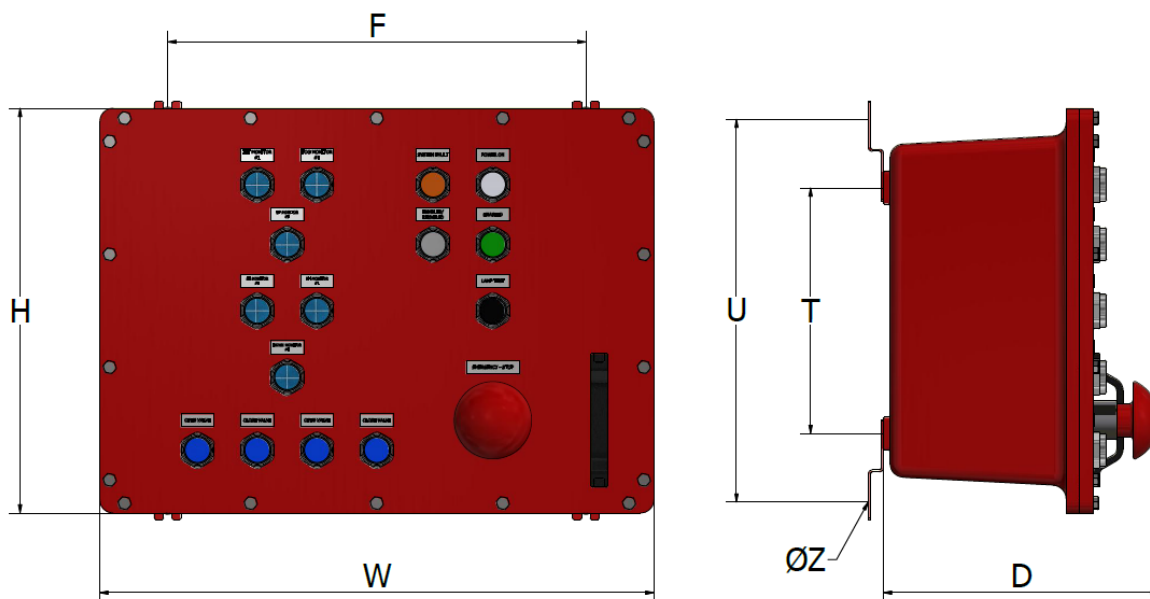
### Note:

- (1) Valido solo per armadi a leggio
- (2) Valido solo per quadri Ex-d
- (3) Valido solo per armadi a leggio
- (4) Valido solo per area sicura

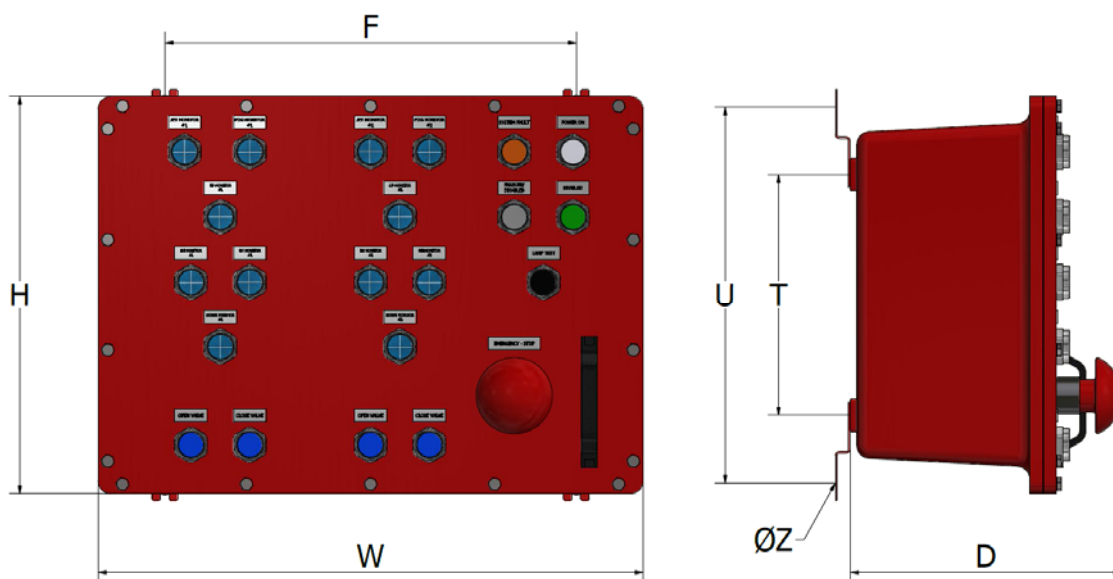
### Notes:

- (1) Valid only for podiums
- (2) Valid only for Ex-d panels
- (3) Valid only for podiums
- (4) Valid only for safe area

**Modulo di controllo principale MCM-1 / Main control module MCM-1**

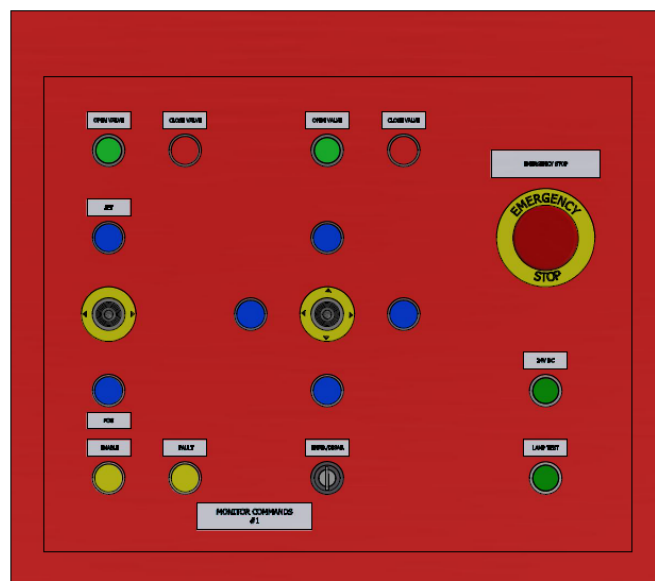
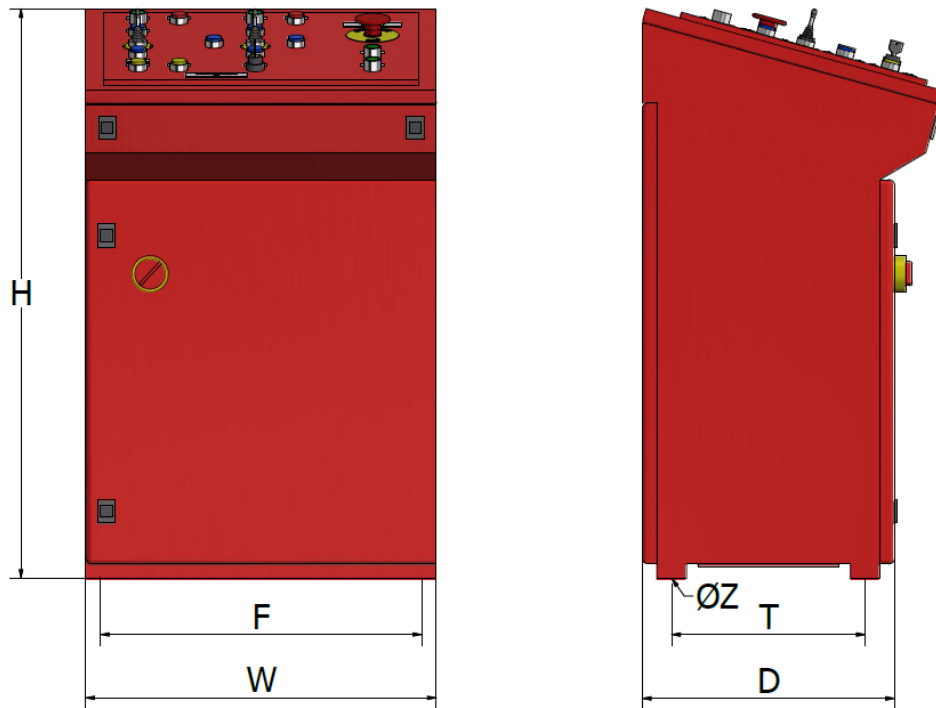


**Modulo di controllo principale MCM / Main control module MCM**



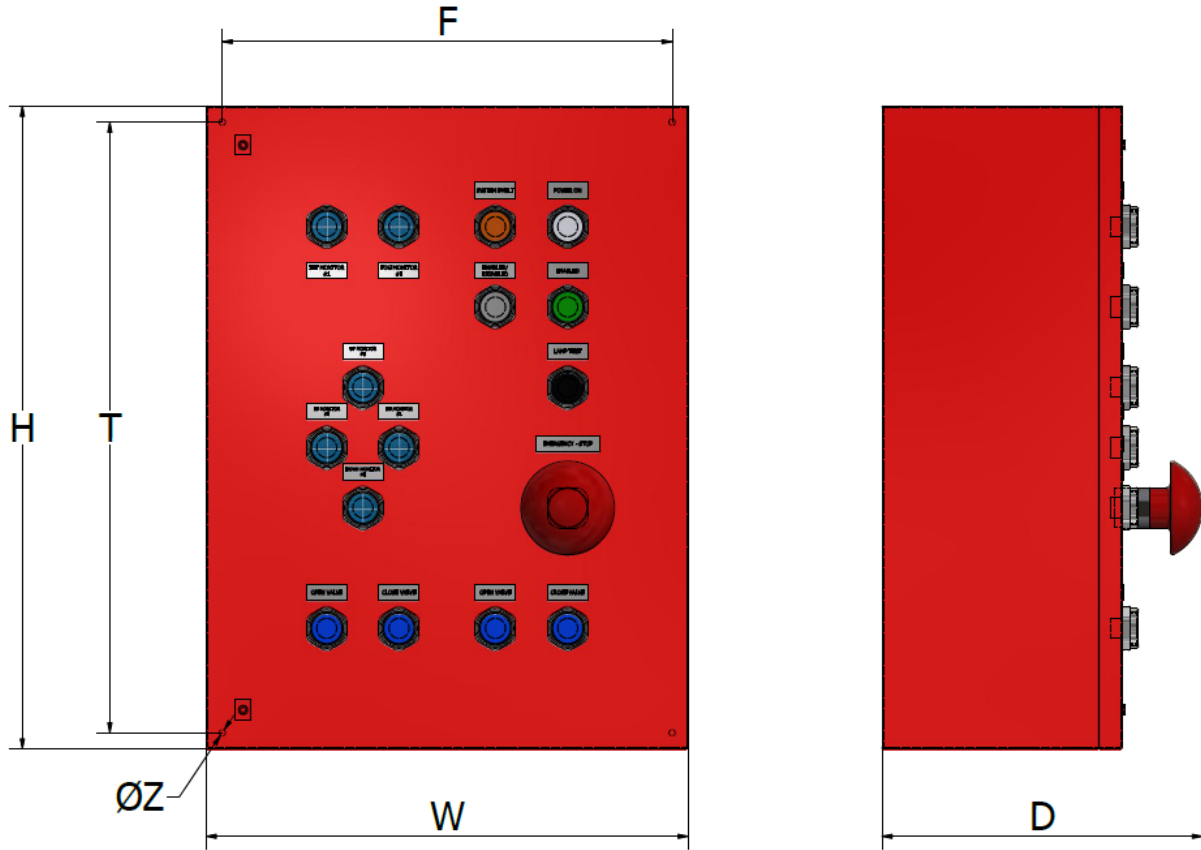
Installazione Installation	Tipo Pannello Panel Type	Monitori comandabili Controllable Monitors	Materiale Material	W mm (inch)	H mm (inch)	D mm (inch)	T mm (inch)	F mm (inch)	U mm (inch)	ØZ
Area Pericolosa Hazardous Area	Modulo di controllo principale MCM Main Control Module MCM	1 Monitor e 2 monitori 1 Monitor or 2 monitors	Alluminio Aluminium	610 (24.0)	835 (32.8)	415 (16.3)	630 (24.8)	605 (23.8)	604 (23.7)	M10
Area Pericolosa Hazardous Area	Modulo di controllo principale MCM Main Control Module MCM	1 Monitor e 2 monitori 1 Monitor or 2 monitors	Acciaio Inox Stainless Steel	615 (24.2)	835 (32.8)	415 (16.3)	605 (23.8)	605 (23.8)	604 (23.7)	M16

### Leggio comando 1 monitor MCMIA / Podium control 1 monitor MCMIA



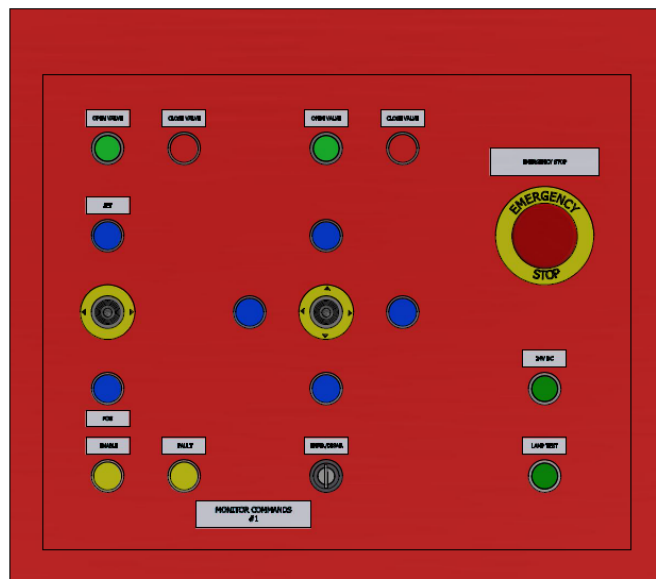
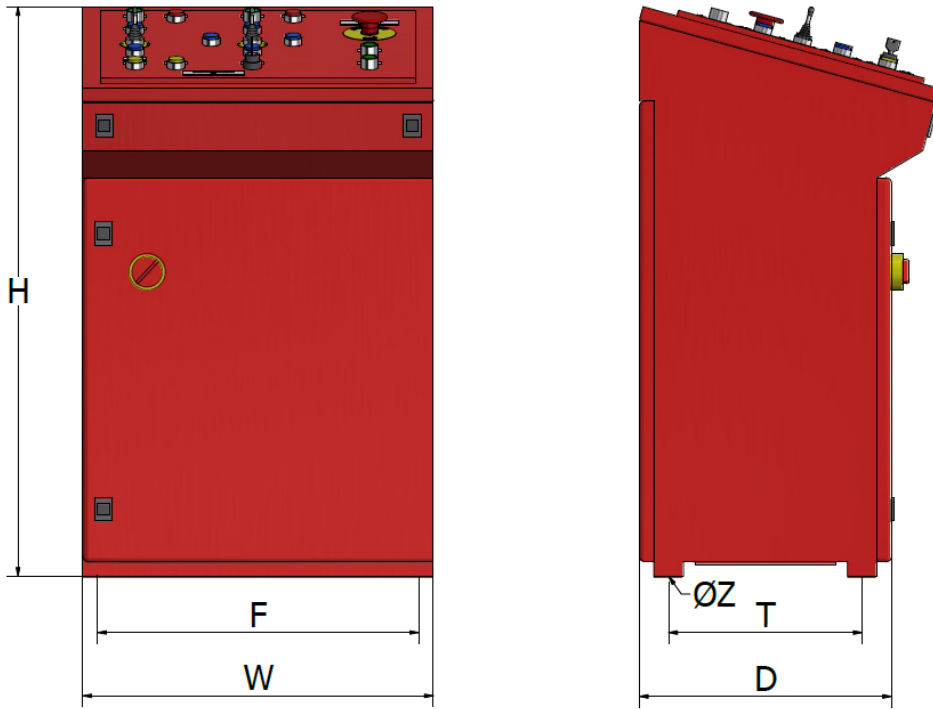
Installazione Installation	Tipo Pannello Panel Type	Monitori comandabili Controllable Monitors	W mm (inch)	H mm (inch)	D mm (inch)	T mm (inch)	F mm (inch)	ØZ mm (inch)
Sicura Safe	Main Control Module MCMIA	1 Monitore 1 Monitor	800 (31.5)	1000 (39.3)	400 (15.7)	273 (10.7)	730 (28.7)	11 (0.4)

**Modulo di controllo principale safe area a pannello / Wall mounted main control module safe area**



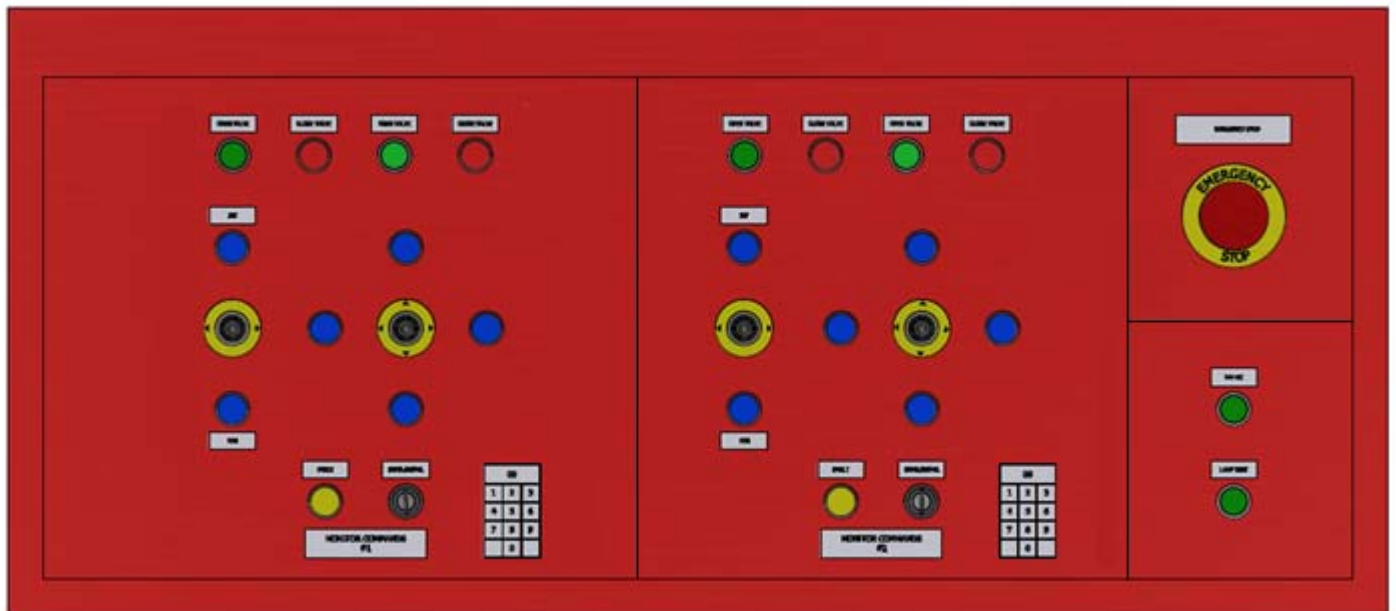
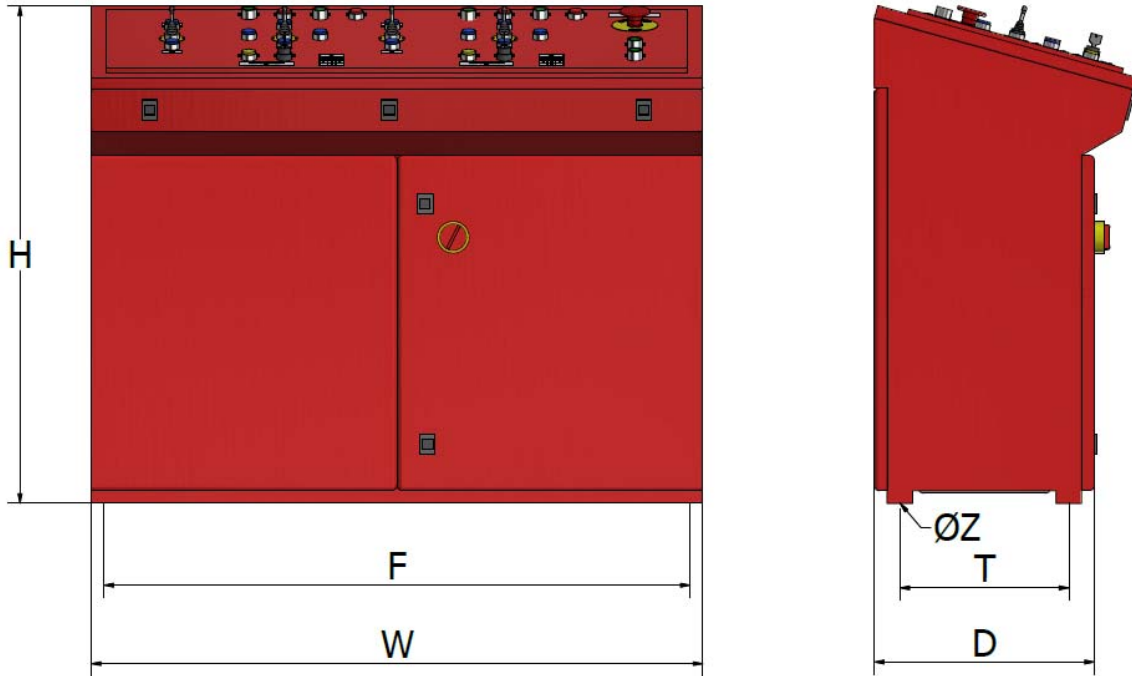
Installazione Installation	Tipo Pannello Panel Type	Materiale Material	W mm (inch)	H mm (inch)	D mm (inch)	T mm (inch)	F mm (inch)	ØZ
Sicura Safe	Main Control Module MCMS	Acciaio al carbonio Carbon Steel	800 (31.5)	600 (39.3)	300 (15.7)	730 (28.7)	530 (20.8)	M8
Sicura Safe	Main Control Module MCMS	Acciaio Inox Stainless Steel	800 (31.5)	600 (39.3)	300 (15.7)	730 (28.7)	530 (20.8)	M8

**Leggio comando 1 monitore MCMS-1 / Podium control 1 monitor MCMS-1**



Installazione Installation	Tipo Pannello Panel Type	Monitori comandabili Controllable Monitors	W mm (inch)	H mm (inch)	D mm (inch)	T mm (inch)	F mm (inch)	ØZ mm (inch)
Sicura Safe	Main Control Module MCMS	1 Monitore 1 Monitor	800 (31.5)	1000 (39.3)	400 (15.7)	273 (10.7)	730 (28.7)	11 (0.4)

**Leggio comando almeno 2 monitori MCMS / Podium control at least 2 monitors MCMS**

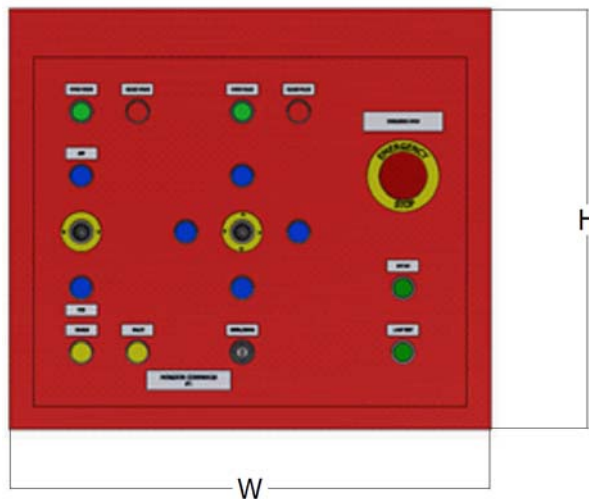


Installazione Installation	Tipo Pannello Panel Type	Monitori comandabili Controllable Monitors	W mm (inch)	H mm (inch)	D mm (inch)	T mm (inch)	F mm (inch)	ØZ mm (inch)
Sicura Safe	Main Control Module MCMS	Da 2 a 128 monitori From 2 to 128 monitors	1200 (47.2)	1000 (39.3)	400 (15.7)	273 (10.7)	1130 (44.4)	11 (0.4)



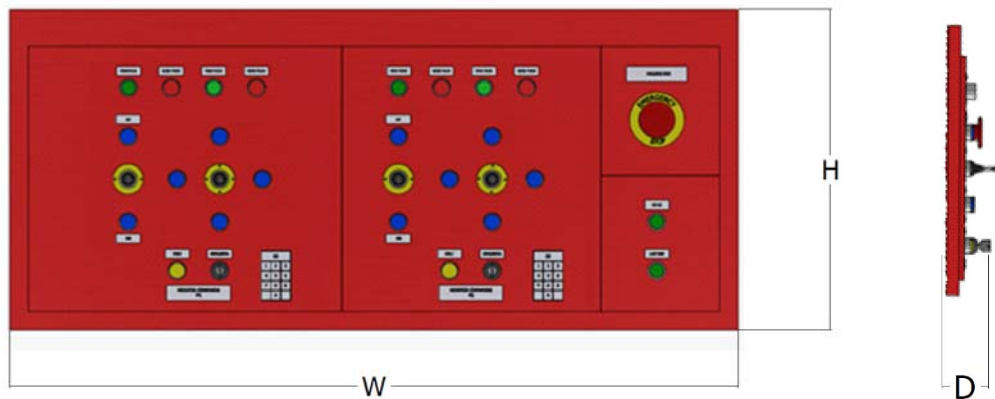
## Postazione comando monitor MCMS-1/ Command monitor desk solution MCMS-1

Comando 1 monitor  
One monitor command

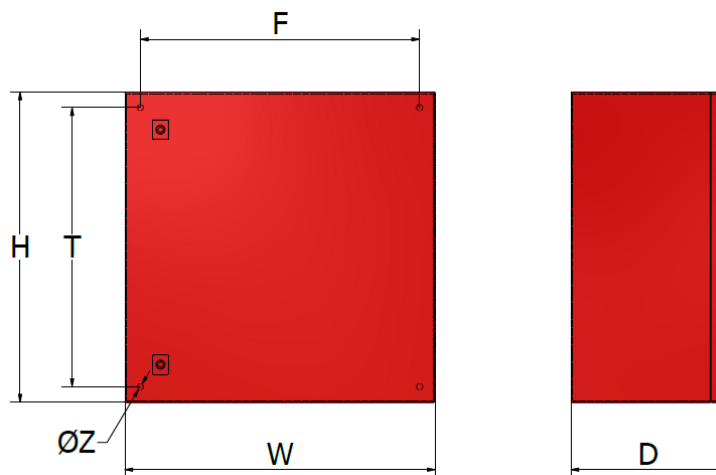


## Postazione comando monitor MCMS/ Command monitor desk solution MCMS

Comando 2 monitori  
Two monitors command

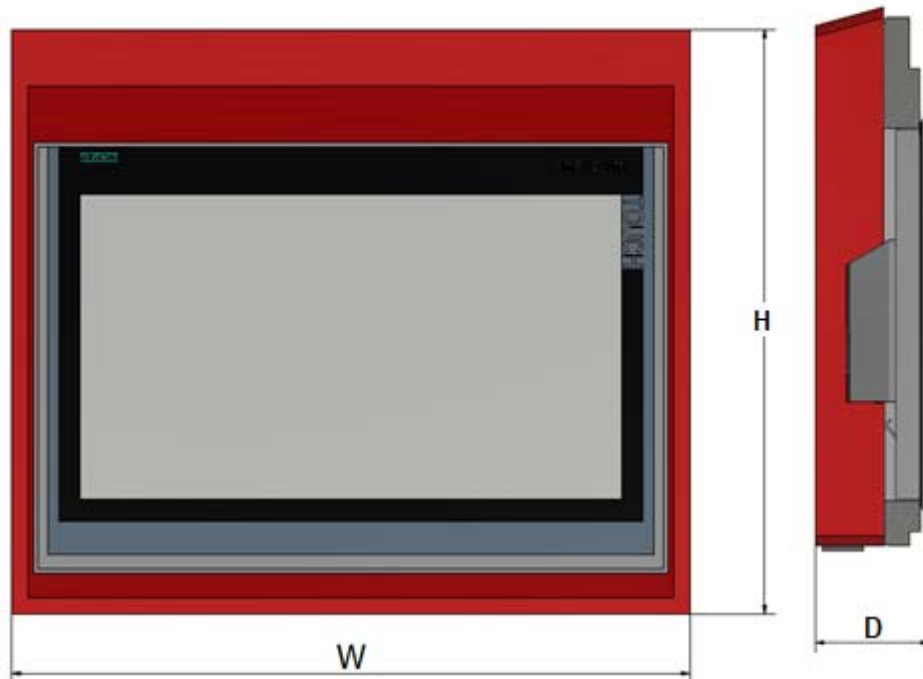


### Pannello di controllo / Control module

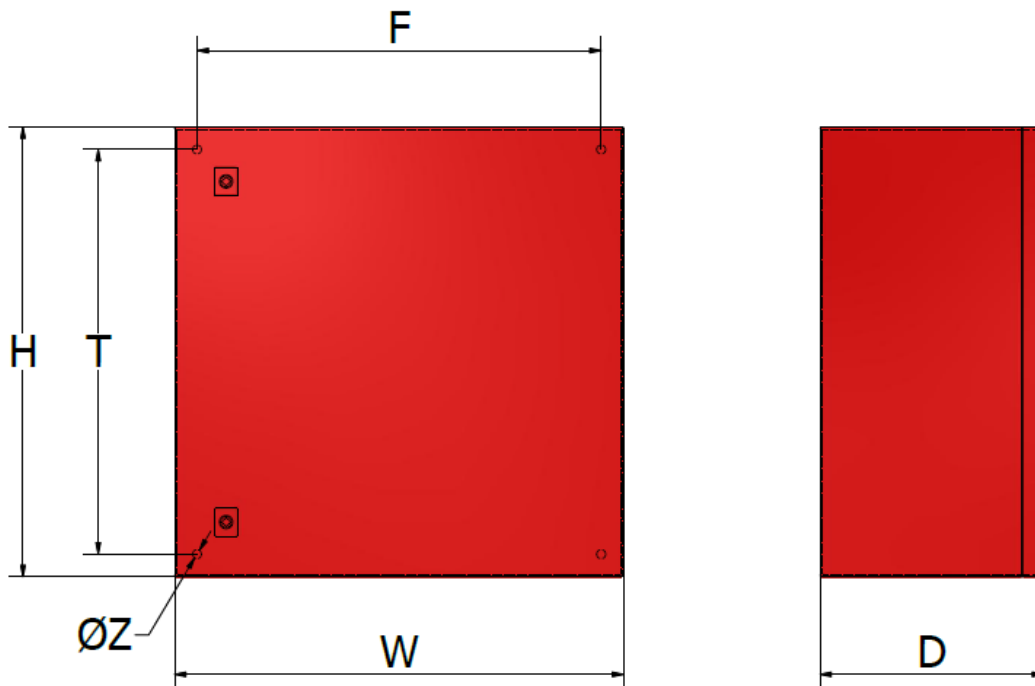


Installazione Installation	Tipo Pannello Panel Type	Monitori comandabili Controllable Monitors	W mm (inch)	H mm (inch)	D mm (inch)	T mm (inch)	F mm (inch)	ØZ mm (inch)
Sicura Safe	Desk Top	1 Monitor 1 Monitor	960 (37.8)	635 (25)	215 (8.46)	-	-	M8
Sicura Safe	Desk Top	Da 2 a 128 monitori From 2 to 128 monitors	1700 (66.9)	635 (25)	215 (8.46)	-	-	M8
Sicura Safe	Wall Mounted	Da 2 a 128 monitori From 2 to 128 monitors	800 (31.5)	600 (39.3)	300 (15.7)	730 (28.7)	530 (20.8)	M8

**Postazione comando monitor evolution MCMS /  
Command monitor desk evolution solution MCMS**



**Pannello di controllo / Control module**



Installazione Installation	Tipo Pannello Panel Type	Monitori comandabili Controllable Monitors	W mm (inch)	H mm (inch)	D mm (inch)	T mm (inch)	F mm (inch)	ØZ mm (inch)
Sicura Safe	Main Control Module MCMS Desk Evolution solution	Da 2 a 128 monitori From 2 to 128 monitors	960 (37.8)	635 (25)	215 (8,46)	-	-	M8
Sicura Safe	Main Control Module MCMS	Da 2 a 128 monitori From 2 to 128 monitors	800 (31.5)	600 (39.3)	300 (15.7)	730 (28,7)	530 (20.8)	M8

## Accessori

- Cavo fibra ottica multimodale OM3 MOD FC001  
Nucleo: n.4 (1Tx + 1Rx + 2 Spare)  
Connettore LC  
Diametro nucleo:  $50 \pm 2,5 \mu\text{m}$   
Diametro mantello:  $125 \pm 2 \mu\text{m}$   
Diametro esterno: 7,0 mm  
Fibra di vetro: per la protezione antiroditore e resistenza alla trazione  
Filo tagliaguaina: PET  
Guaina: Termoplastico senza alogeni (Posa interna) o Polietilene (Posa esterna)  
Raggio di curvatura: (in posa 15 cm) (installato 10 cm)  
Lunghezza d'onda: 850 nm 1300 nm  
Banda passante:  $\geq 1500 \text{ MHz} \times \text{km} \geq 500 \text{ MHz} \times \text{km}$   
Indice di rifrazione: 1482-1477
- Cavo di segnale 12x1.5mm<sup>2</sup> MOD.SM1 (Segnali comandi monitore)  
Rame nudo flessibile classe 5 sec. standard  
Resistente al fuoco Nastro di vetro Mica su ciascun conduttore  
Isolamento: Composto speciale XLPE  
Colore fili interni: bianco – nero (entrambi numerati)  
Assemblaggio totale: Coppie twistate con lunghezza di posa ottimale  
Guaina interna: miscela speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni  
Armatura: filo di acciaio zincato, diametro nominale del filo 1,6mm  
Guaina esterna: speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni resistente agli idrocarburi tipo M1 in accordo CEI EN 50363
- Pressacavo in ottone nichelato oppure in acciaio inox adatto per cavo armato, disponibile in misura metrica oppure imperiale

## Accessories

- Multimode Fiber optic cable OM3 MOD FC001  
Core: n.4 (1Tx + 1Rx + 2 Spare)  
LC Connector  
Core Diameter:  $50 \pm 2,5 \mu\text{m}$   
Cladding Diameter:  $125 \pm 2 \mu\text{m}$   
External Diameter: 7,0 mm  
Glass fiber for rodent protection and tensile strength  
Stripping wire: PET  
Sheath: LSZH compound (Indoor installation) or Polyethylene (Outdoor installation)  
Bending radius:(during the laying 15 cm) (installed 10 cm)  
Wavelength: 850 nm-1300 nm  
Bandwidth:  $\geq 1500 \text{ MHz} \times \text{km} - \geq 500 \text{ MHz} \times \text{km}$   
refractive index: 1482 - 1477
- Signal cable 12x1.5mm<sup>2</sup> MOD.SM1 (Command monitor Signals)  
Flexible bare copper class 5 acc. standards  
Fire resistant Mica glass tape over each conductor  
Insulation: special XLPE compound  
Internal wire colour: white – black (both numbered)  
Total assembly: pairs twisted with optimal lay length  
Inner sheath: special low smoke zero halogen compound  
Armour: galvanized steel wire armour, nominal wire diameter 1,6mm  
Outer sheath: special low smoke zero halogen hydrocarbon resistant compound type M1 according CEI EN 50363
- Cable gland in nickel-plated brass or in stainless steel suitable for armoured cable, available in metric or imperial size

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI/OPTIONS

Mod. 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 / 

--	--	--	--	--

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

Quantità / Quantity

**MODULO CONTROLLO PRINCIPALE / MAIN CONTROL MODULE**

CONFIGURAZIONE CONFIGURATION					
CONFIGURAZIONE CONFIGURATION	<b>1</b>	Tipologia Type	Modulo controllo principale 1 Monitore Area pericolosa Main Control Module 1 Monitor Hazardous area	MCM-1 <input type="checkbox"/>	
			Modulo controllo principale 2+ Monitore Area pericolosa Main Control Module 2+ Monitors Hazardous area	MCM <input type="checkbox"/>	
			Modulo controllo principale 1 Monitore Area sicura Main Control Module 1 Monitor Safe area	MCMS-1 <input type="checkbox"/>	
			Modulo controllo principale 1 Monitore Sicurezza intrinseca Main Control Module 1 Monitor Intrinsically safe	MCMIA <input type="checkbox"/>	
			Modulo controllo principale 2+ Monitori Area sicura Main Control Module 2+ Monitors Safe area	MCMS <input type="checkbox"/>	Modulo controllo principale 2+ Monitori Area sicura Main Control Module 2+ Monitors Safe area
	<b>2</b>	Materiale Material	Acciaio al carbonio Carbon steel	CAC70 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per Area sicura (MCMS-1, MCM, MCMIA), materiale standard per installazione interna. Available only for safe area (MCMS-1, MCM, MCMIA), standard material for indoor installation.
			Lega di alluminio Aluminium alloy	CAL11 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per tipologia (MCM-1, MCM). Available only for follow type (MCM-1, MCM).
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI12 <input type="checkbox"/>	
	<b>3</b>	Alimentazione Power Supply	380/400/415 Vac 50 Hz 3Ph+G	40050 <input type="checkbox"/>	
			380/440/480 Vac 60 Hz 3Ph+G	48060 <input type="checkbox"/>	
			230 Vac 50 Hz 1Ph+N+G	23050 <input type="checkbox"/>	
			230 Vac 60 Hz 1Ph+N+G	23060 <input type="checkbox"/>	
			110/120 Vac 60 Hz 1Ph+N+G	12060 <input type="checkbox"/>	
			Altro / Other	X <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tensione richiesta Specify required voltage in Notes
	<b>4</b>	Carpenteria Enclosure	Leggio / Podium	PO <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per tipologia Area sicura (MCM-1, MCM, MCMIA). Available only for safe area type (MCM-1, MCM, MCMIA).
			Cassetta a muro / Wall mount box	JB <input type="checkbox"/>	
Piastra con comandi / Desk solution			DS <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per tipologia Area sicura (MCM-1, MCM). Available only for safe area type (MCM-1, MCM).	
Piastra con comandi touch / Desk Evolution solution			DSE <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per tipologia Area sicura (MCM-1, MCM). Available only for safe area type (MCM-1, MCM).	
VALVOLA ACQUA WATER VALVE	<b>5</b>	Valvola acqua Water valve	Valvola con attuatore elettrico Valve with electric actuator	VA <input type="checkbox"/>	Allegare Data sheet valvola Attach valve Data sheet
			Valvola a diluvio ON/OFF con elettrovalvola Deluge valve ON/OFF with solenoid valve	DA <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tensione di alimentazione della elettrovalvola. Specify in Notes the voltage of the solenoid valve.
			Non presente Absent	X <input type="checkbox"/>	
	<b>6</b>	Comandi Controls	Pulsanti Push buttons	3P <input type="checkbox"/>	Specificare solo se la valvola è presente. Specify only in case the valve is present.
Manipolatore Joystick			3J <input type="checkbox"/>	Specificare solo se la valvola è presente. Specify only in case the valve is present.	

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page

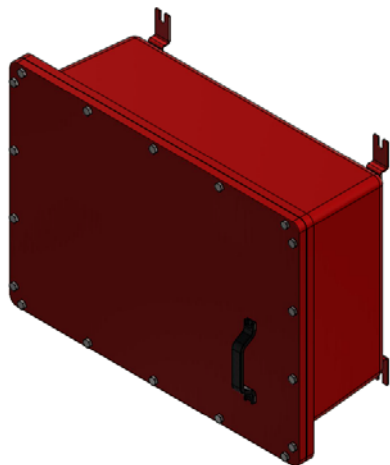


VALVOLA SCHIUMA FOAM VALVE	7	Valvola schiuma Foam valve	Valvola con attuatore elettrico Valve with electric actuator	VF <input type="checkbox"/>	Allegare Data sheet valvola Attach valve Data sheet
			Valvola a diluvio ON/OFF con elettrovalvola Deluge valve ON/OFF with solenoid valve	DF <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tensione di alimentazione della elettrovalvola. Specify in Notes the voltage of the solenoid valve.
			Non presente Absent	X <input type="checkbox"/>	
	8	Comandi Controls	Pulsanti Push buttons	4P <input type="checkbox"/>	Specificare solo se la valvola è presente. Specify only in case the valve is present.
Manipolatore Joystick			4J <input type="checkbox"/>	Specificare solo se la valvola è presente. Specify only in case the valve is present.	
CONFIGURAZIONE CONFIGURATION	9	Safety Integrity Level	NO SIL requirement	S0 <input type="checkbox"/>	
			SIL3	S3 <input type="checkbox"/>	
	10	Certificazione Certificate	ATEX	A <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per tipologia (MCM-1, MCM, MCMIA). Available only for follow type (MCM-1, MCM, MCMIA).
			IEC Ex	I <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per tipologia (MCM-1, MCM, MCMIA). Available only for follow type (MCM-1, MCM, MCMIA).
OPZIONI OPTIONS	11	Cavi Cable	Cavo Fibra ottica Fiber Optic Cable	FIB <input type="checkbox"/>	Se richiesto specificare la lunghezza If request, specify the total length
			Cavo comando segnali monitori Command signals monitor	SM1 <input type="checkbox"/>	Se richiesto specificare la lunghezza If request, specify the total length
	12	Cavi Cable	Cavo Fibra ottica Fiber Optic Cable	FIB <input type="checkbox"/>	Se richiesto specificare la lunghezza If request, specify the total length
			Cavo comando segnali monitori Command signals monitor	SM1 <input type="checkbox"/>	Se richiesto specificare la lunghezza If request, specify the total length
	13	Pressacavi Cable Gland	Pressacavi in ottone nichelato Cable gland in nickel plated brass	NPB <input type="checkbox"/>	
			Pressacavi in AISI 316 AISI 316 Cable gland	AI <input type="checkbox"/>	
	14	Cover leggìo Podium cover	Cover leggìo Podium cover	CO <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per tipologia (MCM-1, MCM, MCMIA). Available only for follow type (MCM-1, MCM, MCMIA).
	15	Verniciatura Painting	Finitura Naturale Natural Finish	U <input type="checkbox"/>	Std MCM/CAI12
			Colore rosso RAL3000 Red Colour RAL3000	RED <input type="checkbox"/>	Standard
Colore grigio RAL7035 Grey Colour RAL7035			GREY <input type="checkbox"/>	Std MCM/CAL11	
NOTE NOTES					

NOTE  
NOTES

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

## MODULO INTERFACCIA MONITORE MOD. MIB MONITOR INTERFACE BOX MOD. MIB



### Descrizione

I moduli di interfaccia monitor di potenza sono quadri appositamente sviluppati per i monitori a controllo remoto elettrici ed elettro-idraulici. Le soluzioni standard disponibili sono le seguenti: MIB A, MIB B, MIB C e MIB D che consentono la composizione di svariate architetture di controllo. Nel dettaglio la MIB A contiene i componenti di potenza degli attuatori dei monitori monofase e trifase e di n.1 valvole a diluvio (ridondabile), la versione MIB B soddisfa le alimentazioni della MIB A e può alimentare anche una seconda valvola a diluvio (ridondabile). Invece la MIB C alimenta gli attuatori dei monitori elettrici e n.1 valvola motorizzata in tensione trifase e monofase, infine la MIB D fornisce la potenza per gli attuatori dei monitori elettrici e n.2 valvole motorizzate solamente in tensione trifase. Le soluzioni disponibili consentono la composizione di architetture idonee all'installazione sia in area sicura che classificata in accordo alle direttive ATEX o IECEX. Questa junction box deve essere inserita nel sistema controllo modulare in fibra ottica, si prega di consultare i seguenti Data Sheets, per la parte di controllo:

Main control module:  
DS B 90 10 20 10

### Description



The Monitor interface box are specifically designed for power remote controlled monitors electric and electro-hydraulic. The standard solutions available are the following: MIB A, MIB B, MIB C and MIB D which allow the composition of various control architectures. In detail, MIB A contains the power components of the actuators of the single-phase and three-phase monitors and of 1 deluge valves (redundant), the MIB B version satisfies the power supplies of MIB A and can also supply a second deluge valve (redundant). Instead the MIB C supplies the actuators of the electric monitors and 1 motorized valve in three-phase and single-phase voltage, finally the MIB D supplies the power for the actuators of the electric monitors and 2 motorized valves only in three-phase voltage. The available solutions allow the composition of architects suitable for installation both in a safe area and classified in accordance with the ATEX or IECEX directives. This junction box must be added in the modular fiber optic control system, please refer to the following Data Sheets, for the control part:

Main control module:  
DS B 90 10 20 10

## Caratteristiche tecniche

### Modulo di Potenza:

- Carpenteria a scelta tra:
  - Lamiera di Acciaio al Carbonio <sup>(1)</sup>
  - Acciaio Inox AISI 316
  - Lega di Alluminio <sup>(2)</sup>
- Guarnizioni in Poliuretano <sup>(1)</sup>
- Morsetti di messa a terra per ciascun elemento
- Sezionatore principale
- Scaldiglia anticondensa
- Alimentazione elettrica:
  - 380/400/415 Vac 50Hz 3 Ph +G
  - 380/440/480 Vac 60 Hz 3 Ph +G
  - 230 Vac 50 Hz 1Ph+N+G
  - 230 Vac 60 Hz 1Ph+N+G
  - 110/120 Vac 60 Hz 1Ph+N+G
- Costruzione idonea per:
  - Area Sicura grado di protezione IP 55, IP 65 o IP 67
  - Area classificata ATEX II 2(1) GD Ex-d II B / II B + H2 <sup>(2)</sup>
  - Area classificata IEC Ex II 2(1) Ga/Gb Ex-d II B / II B + H2 <sup>(2)</sup>

### Finitura:

- Finitura naturale
- Colore rosso RAL 3000
- Colore grigio RAL 7035

## Technical characteristics

### Power Module:

- Housing to be selected among:
  - Carbon Steel Sheets <sup>(1)</sup>
  - Stainless Steel AISI 316
  - Aluminium alloy <sup>(2)</sup>
- Polyurethane Gasket <sup>(1)</sup>
- Earth connection terminals for each component
- Main switch
- Anti-condensation heater
- Power Supply:
  - 380/400/415 Vac 50Hz 3 Ph + G
  - 380/440/480 Vac 60 Hz 3 Ph + G
  - 230 Vac 50 Hz 1Ph+N+G
  - 230 Vac 60 Hz 1Ph+N+G
  - 110/120 Vac 60 Hz 1Ph+N+G
- Construction suitable for installation within:
  - Safe Area protection grade IP 55, IP 65 or IP 67
  - Classified area ATEX II (2)1 GD Ex-d II B / II B + H2 <sup>(2)</sup>
  - Classified area IEC Ex II (2)1 Ga/Gb Ex-d II B / II B + H2 <sup>(2)</sup>

### Finish:

- Natural finish
- Colour red RAL 3000
- Colour grey RAL 7035

## Note:

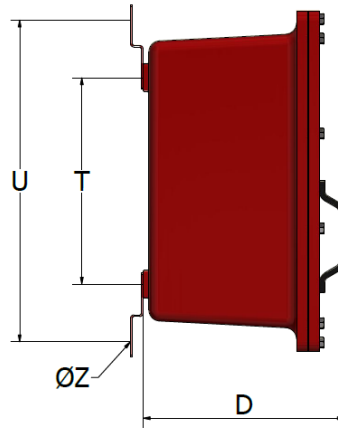
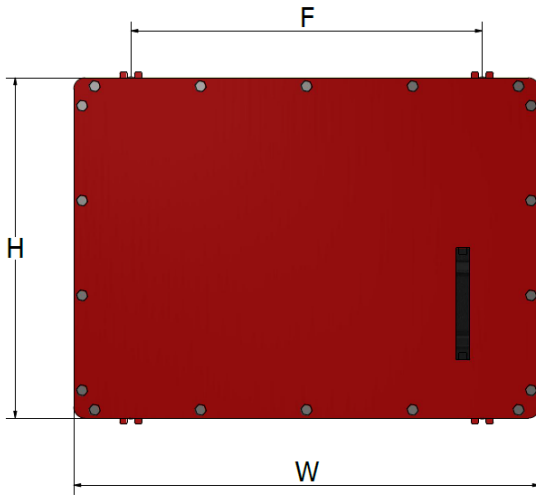
- (1) Valido solo per junction box IP  
 (2) Valido solo per junction box Ex-d

## Notes:

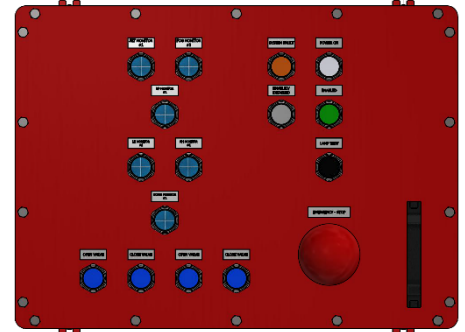
- (1) Valid only for IP junction box  
 (2) Valid only for Ex-d junction box



## Modulo Interfaccia Monitor MIB / Monitor Interface Box MIB

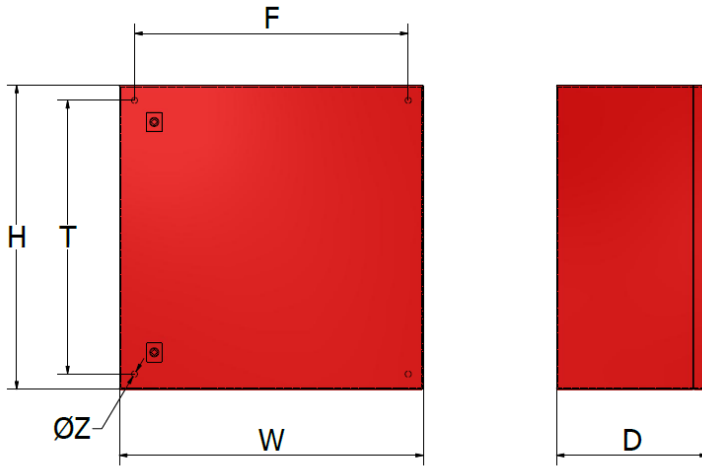


### Opzione con controlli fronte pannello / Options front panel control



Tipo Type	Installazione Installation	Alimentazione Monitore/Monitor Power Supply 380÷440VAC 50/60Hz 3Ph	Alimentazione Monitore/Monitor Power Supply 120÷230VAC 50/60Hz 1Ph+N	N°1 Valvola diluivo /Deluge Valve	N°2 Valvole diluivo /Deluge Valves	N°1 Valvola motorizzata /Motorized Valve	N°2 Valvole motorizzate /Motorized Valves	Materiale Material	W mm (inch)	H mm (inch)	D mm (inch)	T mm (inch)	F mm (inch)	U mm (inch)	ØZ
MIB A	Area Pericolosa Hazardous Area	✓	✓	✓	✗	✗	✗	Acciaio Inox Stainless Steel	545 (21.4)	600 (23.6)	325 (12.7)	405 (15.9)	550 (21.6)	538 (21.1)	M16
MIB B		✓	✓	✓	✓	✗	✗		615 (24.2)	835 (32.8)	365 (14.3)	630 (24.8)	605 (23.8)	604 (23.7)	M10
MIB C		✓	✓	✗	✗	✓	✗		615 (24.2)	835 (32.8)	365 (14.3)	630 (24.8)	605 (23.8)	604 (23.7)	M10
MIB D		✓	✗	✗	✗	✓	✓		615 (24.2)	835 (32.8)	365 (14.3)	630 (24.8)	605 (23.8)	604 (23.7)	M10
MIB A		✓	✓	✓	✗	✗	✗	Alluminio Aluminium	595 (23.4)	540 (21.2)	365 (14.3)	400 (15.7)	545 (21.4)	559 (22.1)	M10
MIB B		✓	✓	✓	✓	✗	✗		610 (24.0)	835 (32.8)	365 (14.3)	630 (24.8)	605 (23.8)	604 (23.7)	M10
MIB C		✓	✓	✗	✗	✓	✗		610 (24.0)	835 (32.8)	365 (14.3)	630 (24.8)	605 (23.8)	604 (23.7)	M10
MIB D		✓	✗	✗	✗	✓	✓		610 (24.0)	835 (32.8)	365 (14.3)	630 (24.8)	605 (23.8)	604 (23.7)	M10

## Modulo Interfaccia Monitor MIBS/ Monitor Interface Box MIBS



### Opzione con controlli fronte pannello / Options front panel control



Tipo Type	Installazione Installation	Alimentazione Monitor / Monitor Power Supply 380+440VAC 50/60Hz 3Ph	Alimentazione Monitor / Monitor Power Supply 120+230VAC 50/60Hz 1Ph+N	N°1 Valvola diluvio /Deluge Valve	N°2 Valvole diluvio /Deluge Valves	N°1 Valvola motorizzata /Motorized Valve	N°2 Valvole motorizzate /Motorized Valves	Materiale Material	W mm (inch)	H mm (inch)	D mm (inch)	T mm (inch)	F mm (inch)	ØZ
MIBS A	Area sicura Safe Area	✓	✓	✓	✗	✗	✗	Acciaio Inox Stainless Steel	500 (19.6)	500 (19.6)	200 (7.9)	430 (16.9)	430 (16.9)	M8
MIBS B		✓	✓	✓	✓	✗	✗		600 (23.6)	800 (31.5)	300 (11.8)	430 (16.9)	430 (16.9)	M8
MIBS C		✓	✓	✗	✗	✓	✗		600 (27.5)	800 (19.6)	300 (7.9)	730 (28.7)	530 (20.8)	M8
MIBS D		✓	✗	✗	✗	✓	✓		600 (27.5)	800 (19.6)	300 (7.9)	730 (28.7)	530 (20.8)	M8
MIBS A		✓	✓	✓	✗	✗	✗	Acciaio al carbonio Carbon Steel	500 (19.6)	500 (19.6)	200 (7.9)	430 (16.9)	430 (16.9)	M8
MIBS B		✓	✓	✓	✓	✗	✗		600 (23.6)	800 (31.5)	300 (11.8)	430 (16.9)	430 (16.9)	M8
MIBS C		✓	✓	✗	✗	✓	✗		600 (27.5)	800 (19.6)	300 (7.9)	730 (28.7)	530 (20.8)	M8
MIBS D		✓	✗	✗	✗	✓	✓		600 (27.5)	800 (19.6)	300 (7.9)	730 (28.7)	530 (20.8)	M8

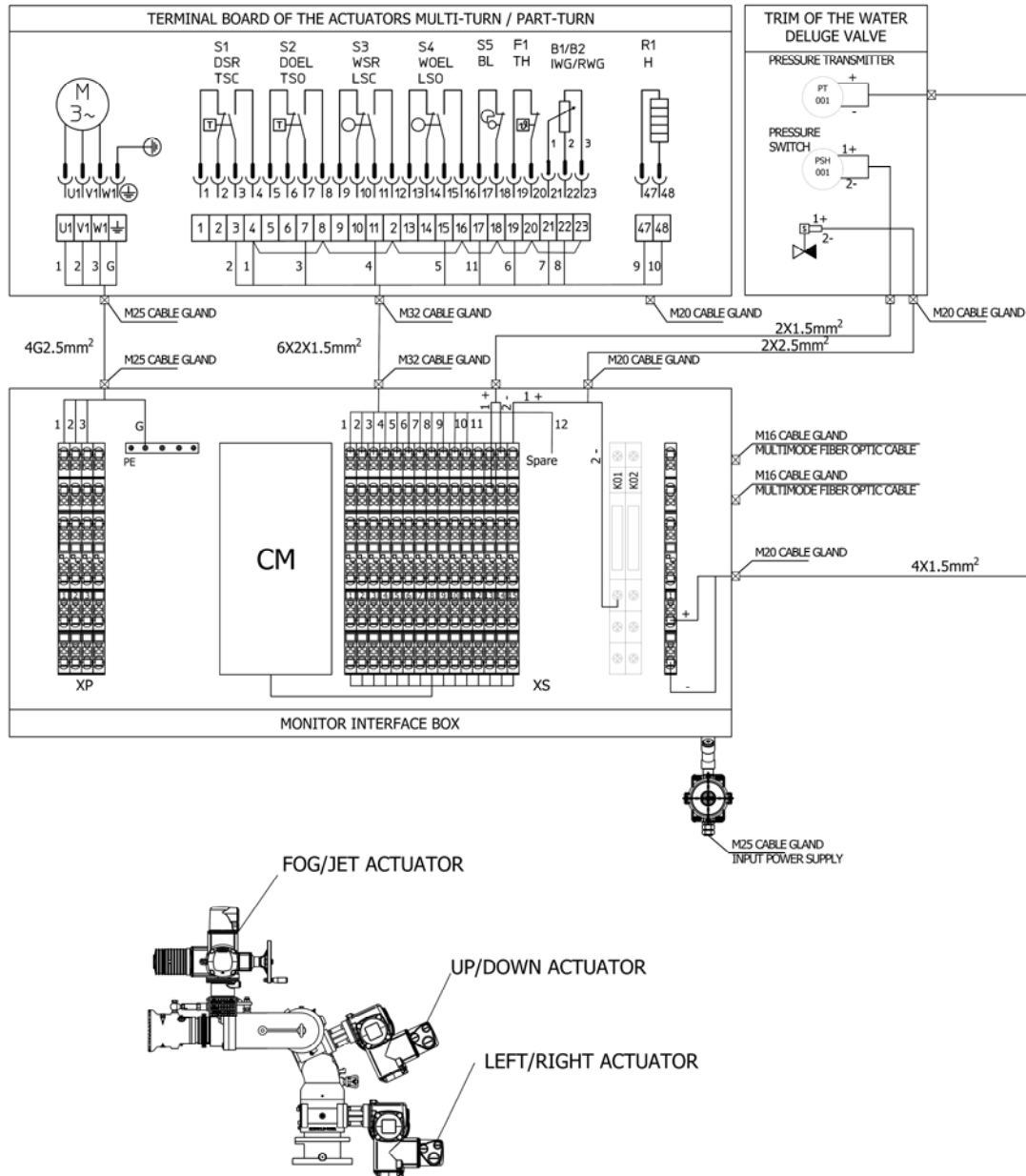
Opzioni

Optional

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Versione con controlli 1 monitor fronte pannello

- Painting system different from Standard SA
- Version with front panel 1 monitor command

**ELECTRICAL MONITOR, MOTORIZED VALVE AND DELUGE VALVE**  
**Versione 380/400/415 Vac 50 Hz 3Ph+G / 380/400/415 Vac 50 Hz 3Ph+G Version**  
**Versione 380/440/480 Vac 60 Hz 3Ph+G / 380/440/480 Vac 60 Hz 3Ph+G Version**



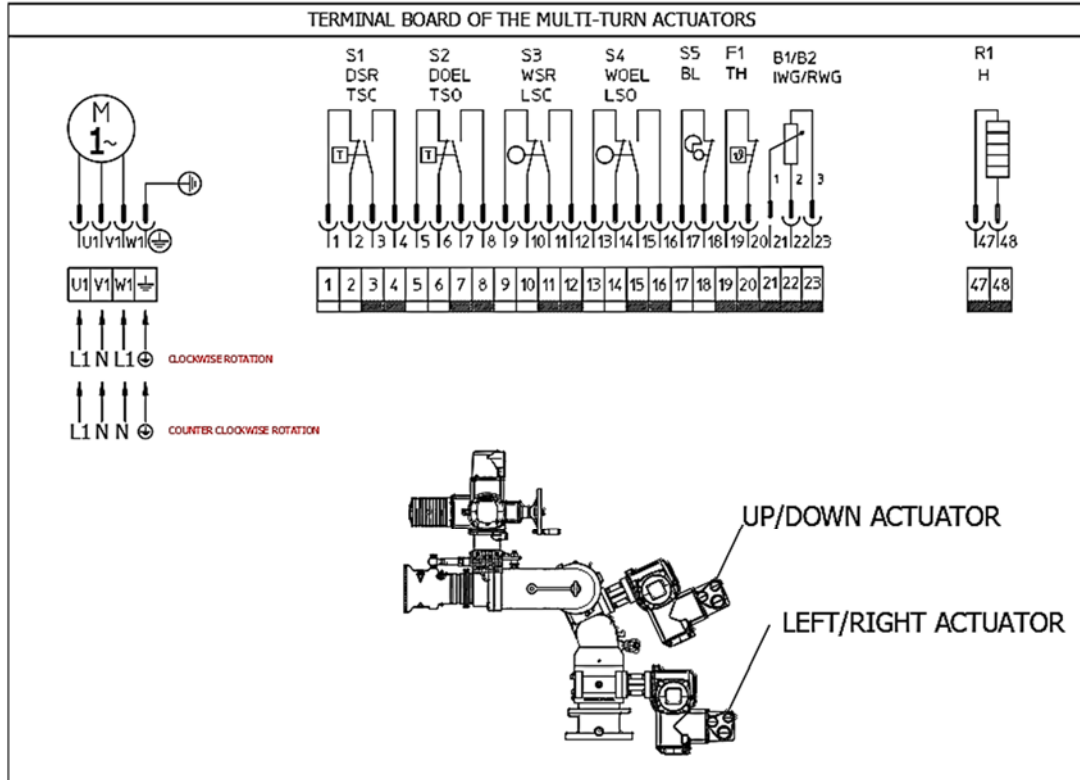
- 1- S1 DSR/TSC Torque switch, closing, clockwise rotation
- 2- S2 DOEL/TSO Torque switch, closing, counter-clockwise rotation
- 3- S3 WSR/LSC Limit switch, closing, clockwise rotation
- 4- S4 WOEL/LSO Limit switch, closing, counter-clockwise rotation
- 5- S5 BL Blinker transmitter
- 6- F1 TH Thermoswitches
- 7- R1 H Heater
- 8- Spare clamps 45%
- 9- B1/B2 Variable Resistor

NOTE:

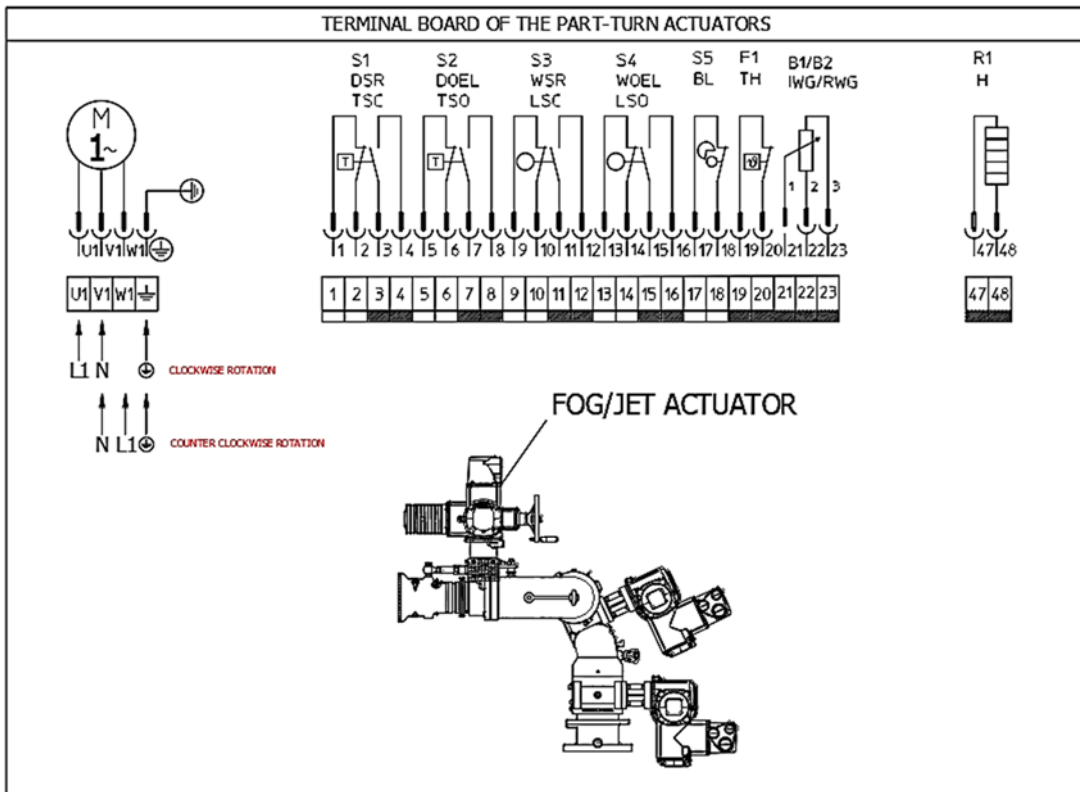
1 - This connection is valid only for one motor

**Versione 230 Vac 50 Hz 1Ph+N+G / 230 Vac 50 Hz 1Ph+N+G version**  
**Versione 230 Vac 60 Hz 1Ph+N+G / 230 Vac 60 Hz 1Ph+N+G version**  
**Versione 110/120 Vac 60 Hz 1Ph+N+G / 110/120 Vac 60 Hz 1Ph+N+G version**

- Attuatore orizzontale e verticale / Horizontal and vertical actuator

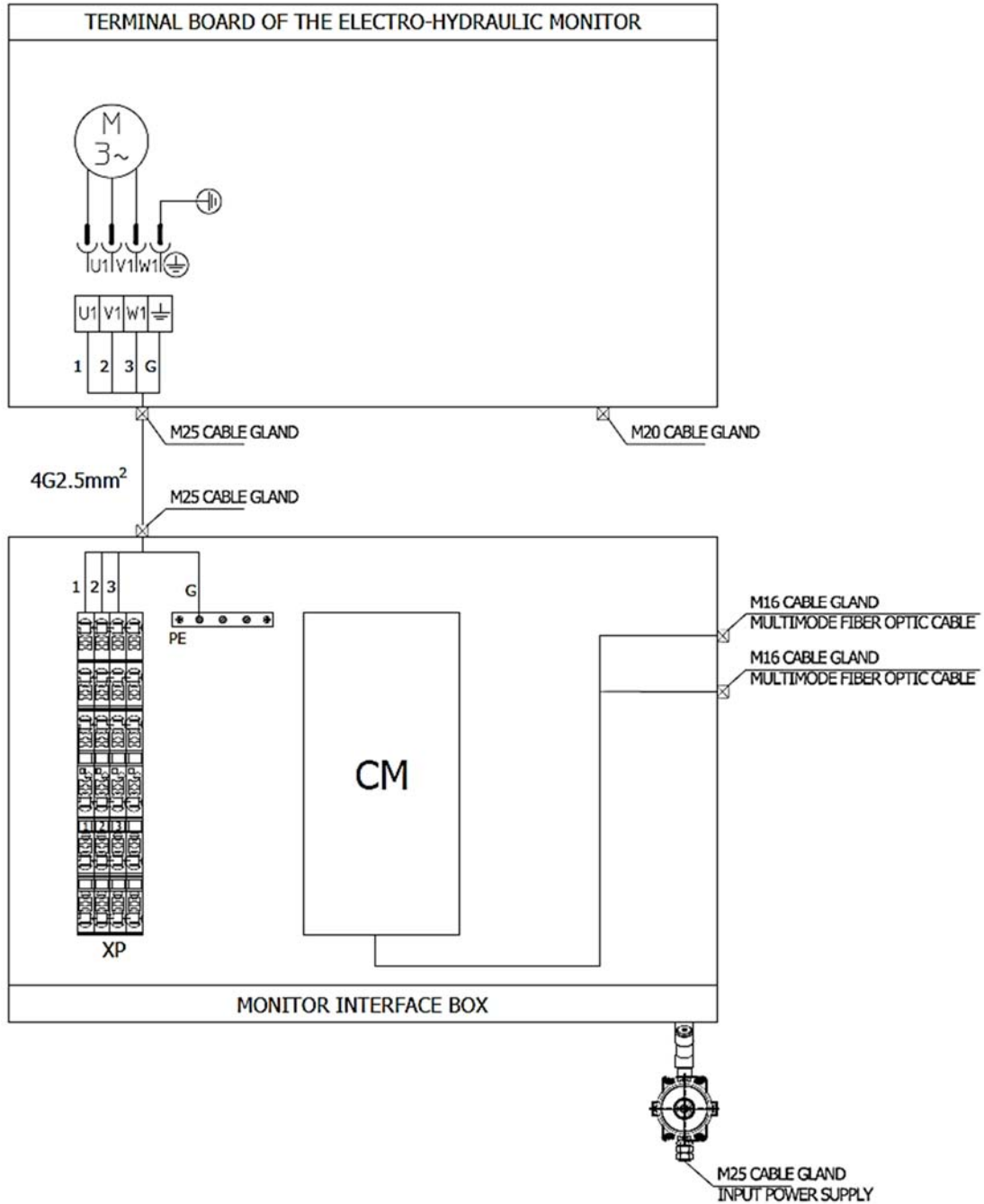


- Attuatore bocchello / Nozzle actuator



## ELECTRO-HYDRAULIC MONITOR

Versione 380/400/415 Vac 50 Hz 3Ph+G / 380/400/415 Vac 50 Hz 3Ph+G Version  
Versione 380/440/480 Vac 60 Hz 3Ph+G / 380/440/480 Vac 60 Hz 3Ph+G Version



## Accessori

- Cavo di segnale 6x2x1.5mm<sup>2</sup> MOD.SC1 (Segnali valvola motorizzata/monitore)

Rame nudo flessibile classe 5 sec. standard

Resistente al fuoco Nastro di vetro Mica su ciascun conduttore

Isolamento: Composto speciale XLPE

Colore fili interni: bianco – nero (entrambi numerati)

Assemblaggio coppie: cavi twistati a coppie

Assemblaggio totale: Coppie twistate con lunghezza di posa ottimale

Nastro separatore: Nastro in poliestere

Schermatura globale: Nastro in alluminio/poliestere con trefoli di rame stagnato filo di terra, sezione nominale 0,50mm<sup>2</sup> (7x0,30mm)

Guaina interna: miscela speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni

Armatura: filo di acciaio zincato, diametro nominale del filo 1,6mm

Guaina esterna: speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni resistente agli idrocarburi tipo M1 in accordo CEI EN 50363

Usato solamente nel kit cavi motore elettrico KCE
- Cavo di potenza 4G2.5mm<sup>2</sup> MOD.PC1 (Potenza valvola motorizzata /monitore)

Rame nudo flessibile classe 5 sec. standard

Resistente al fuoco Nastro di vetro Mica su ciascun conduttore

Isolamento: Composto speciale XLPE

Colori fili interni: nero numerati + giallo/verde

Assemblaggio totale: fili twistati con lunghezza di posa ottimale

Guaina interna: miscela speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni

Armatura: filo di acciaio zincato, diametro nominale del filo 1,6mm

Guaina esterna: speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni resistente agli idrocarburi tipo M1 in accordo CEI EN 50363

Usato nel kit cavi motore elettrico ed elettrico idraulico KCE/KCH
- Cavo di potenza 2x2.5mm<sup>2</sup> MOD.DP1 (Valvola solenoide)

Rame nudo flessibile classe 5 sec. standard

Resistente al fuoco Nastro di vetro Mica su ciascun conduttore

Isolamento: Composto speciale XLPE

Colori fili interni: bianco - nero

Assemblaggio totale: fili twistati con lunghezza di posa ottimale

Guaina interna: miscela speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni

Armatura: filo di acciaio zincato, diametro nominale del filo 1,6mm

Guaina esterna: speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni resistente agli idrocarburi tipo M1 in accordo CEI EN 50363

Usato nel kit cavi valvola a diluvio KDV

## Accessories

- Signal cable 6x2x1.5mm<sup>2</sup> MOD.SC1 (Motorized Valve/Monitor Signals)

Flexible bare copper class 5 acc. standards

Fire resistant Mica glass tape over each conductor

Insulation: special XLPE compound

Internal wire colour: white – black (both numbered)

Pairs assembly: cores twisted in pairs

Total assembly: pairs twisted with optimal lay length

Separator tape: Polyester tape

Overall shield: Aluminium/polyester tape with stranded tinned copper drain wire, nominal section 0,50mm<sup>2</sup> (7x0,30mm)

Inner sheath: special low smoke zero halogen compound

Armour: galvanized steel wire armour, nominal wire diameter 1,6mm

Outer sheath: special low smoke zero halogen hydrocarbon resistant compound type M1 according CEI EN 50363

Used only in the KCE electric monitor cable kit
- Cavo di potenza 4G2.5mm<sup>2</sup> MOD.PC1 (Motorized Valve / Monitor Power)

Flexible bare copper class 5 acc. standards

Fire resistant Mica glass tape over each conductor

Insulation: special XLPE compound

Internal wire colour: black numbered + yellow/green

Total assembly: cores twisted with optimal lay length

Inner sheath: special low smoke zero halogen compound

Armour: galvanized steel wire armour, nominal wire diameter 1,6mm

Outer sheath: special low smoke zero halogen hydrocarbon resistant compound type M1 according CEI EN 50363

Used in the KCE / KCH electric and electric hydraulic monitor cables kit
- Cavo di potenza 2x2.5mm<sup>2</sup> MOD.DP1 (Solenoid Valve)

Flexible bare copper class 5 acc. standards

Fire resistant Mica glass tape over each conductor

Insulation: special XLPE compound

Internal wire colour: black numbered + yellow/green

Total assembly: cores twisted with optimal lay length

Inner sheath: special low smoke zero halogen compound

Armour: galvanized steel wire armour, nominal wire diameter 1,6mm

Outer sheath: special low smoke zero halogen hydrocarbon resistant compound type M1 according CEI EN 50363

Used in the KDV deluge valve cables kit

## Accessori

## Accessories

- Cavo di segnale 2x1.5mm<sup>2</sup> MOD.DS1 (Pressostato)  
 Rame nudo flessibile classe 5 sec. standard  
 Resistente al fuoco Nastro di vetro Mica su ciascun conduttore  
 Isolamento: Composto speciale XLPE  
 Colori fili interni: bianco - nero  
 Assemblaggio totale: fili twistati con lunghezza di posa ottimale  
 Guaina interna: miscela speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni  
 Armatura: filo di acciaio zincato, diametro nominale del filo 1,6mm  
 Guaina esterna: speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni resistente agli idrocarburi tipo M1 in accordo CEI EN 50363  
 Usato nel kit cavi valvola a diluvio KDV
- Cavo di segnale 4x1.5mm<sup>2</sup> MOD.DA1 (Trasmettitore di pressione)  
 Rame nudo flessibile classe 5 sec. standard  
 Resistente al fuoco Nastro di vetro Mica su ciascun conduttore  
 Isolamento: Composto speciale XLPE  
 Colore fili interni: bianco – nero (entrambi numerati)  
 Assemblaggio totale: fili twistati con lunghezza di posa ottimale  
 Guaina interna: miscela speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni  
 Armatura: filo di acciaio zincato, diametro nominale del filo 1,6mm  
 Guaina esterna: speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni resistente agli idrocarburi tipo M1 in accordo CEI EN 50363  
 Usato nel kit cavi valvola a diluvio KDV
- Cavo fibra ottica multimodale OM3 MOD FC1  
 Nucleo: n.4 (1Tx + 1Rx + 2 Spare)  
 Connettore LC  
 Diametro nucleo: 50 ± 2,5 µm  
 Diametro mantello: 125 ± 2 µm  
 Diametro esterno: 7,0 mm  
 Fibra di vetro: per la protezione antiroditore e resistenza alla trazione  
 Filo tagliaguaina: PET  
 Guaina: Termoplastico senza alogeni (Posa interna) o Polietilene (Posa esterna)  
 Raggio di curvatura: (in posa 15 cm) (installato 10 cm)  
 Lunghezza d'onda: 850 nm 1300 nm  
 Banda passante: ≥ 1500 MHz x km ≥ 500 MHz x km  
 Indice di rifrazione: 1482-1477
- Pressacavo in ottone nichelato oppure in acciaio inox adatto per cavo armato, disponibile in misura metrica oppure imperiale
- Cavo di potenza 2X1.5mm<sup>2</sup> MOD.DS1 (Pressure Switch)  
 Flexible bare copper class 5 acc. standards  
 Fire resistant Mica glass tape over each conductor  
 Insulation: special XLPE compound  
 Internal wire colour: black - white  
 Total assembly: cores twisted with optimal lay length  
 Inner sheath: special low smoke zero halogen compound  
 Armour: galvanized steel wire armour, nominal wire diameter 1,6mm  
 Outer sheath: special low smoke zero halogen hydrocarbon resistant compound type M1 according CEI EN 50363  
 Used in the KDV deluge valve cables kit
- Cavo di potenza 4X1.5mm<sup>2</sup> MOD.DA1 (Pressure Transmitter)  
 Flexible bare copper class 5 acc. standards  
 Fire resistant Mica glass tape over each conductor  
 Insulation: special XLPE compound  
 Internal wire colour: white – black (both numbered)  
 Total assembly: cores twisted with optimal lay length  
 Inner sheath: special low smoke zero halogen compound  
 Armour: galvanized steel wire armour, nominal wire diameter 1,6mm  
 Outer sheath: special low smoke zero halogen hydrocarbon resistant compound type M1 according CEI EN 50363.  
 Used in the KDV deluge valve cables kit
- Multimode Fiber optic cable OM3 MOD FC1  
 Core: n.4 (1Tx + 1Rx + 2 Spare)  
 LC Connector  
 Core Diameter: 50 ± 2,5 µm  
 Cladding Diameter: 125 ± 2 µm  
 External Diameter: 7,0 mm  
 Glass fiber for rodent protection and tensile strength  
 Stripping wire: PET  
 Sheath: LSZH compound (Indoor installation) or Polyethylene (Outdoor installation)  
 Bending radius:(during the laying 15 cm) (installed 10 cm)  
 Wavelength: 850 nm-1300 nm  
 Bandwidth: ≥ 1500 MHz x km - ≥ 500 MHz x km  
 Refractive index: 1482 - 1477
- Cable gland in nickel-plated brass or in stainless steel suitable for armored cable, available in metric or imperial size

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI/OPTIONS

Mod. 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 / 

--	--	--	--	--

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

Quantità / Quantity

**MODULO INTERFACCIA MONITORE / MONITOR INTERFACE BOX**

<b>CONFIGURAZIONE CONSOLE CONSOLE CONFIGURATION</b>	<b>1</b>	Tipologia Type	Modulo interfaccia monitore Area pericolosa Monitor interface box Hazardous area	MIBA <input type="checkbox"/>	
			Modulo interfaccia monitore Area pericolosa Monitor interface box Hazardous area	MIBB <input type="checkbox"/>	
			Modulo interfaccia monitore Area pericolosa Monitor interface box Hazardous area	MIBC <input type="checkbox"/>	
			Modulo interfaccia monitore Area pericolosa Monitor interface box Hazardous area	MIBD <input type="checkbox"/>	
			Modulo interfaccia monitore Area Sicura Monitors interface box Safe Area	MIBSA <input type="checkbox"/>	
			Modulo interfaccia monitore Area Sicura Monitors interface box Safe Area	MIBSB <input type="checkbox"/>	
			Modulo interfaccia monitore Area Sicura Monitors interface box Safe Area	MIBSC <input type="checkbox"/>	
			Modulo interfaccia monitore Area Sicura Monitors interface box Safe Area	MIBSD <input type="checkbox"/>	
	<b>2</b>	Materiale Material	Acciaio al carbonio Carbon steel	CAC70 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per Safe Area MIBS, materiale standard per installazione interna. Available only for safe area MIBS, standard material for indoor installation.
			Lega di alluminio Aluminium alloy	CAL11 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per formato Ex MIB. Available only for JB in Ex-d execution MIB.
Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316			CAI12 <input type="checkbox"/>		
<b>3</b>	Alimentazione Power Supply	380/400/415 Vac 50 Hz 3Ph+G	40050 <input type="checkbox"/>		
		380/440/480 Vac 60 Hz 3Ph+G	48060 <input type="checkbox"/>		
		230 Vac 50 Hz 1Ph+N+G	23050 <input type="checkbox"/>		
		230 Vac 60 Hz 1Ph+N+G	23060 <input type="checkbox"/>		
		110/120 Vac 60 Hz 1Ph+N+G	12060 <input type="checkbox"/>		
		Altro / Other	X <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tensione richiesta Specify the required voltage in Notes	
<b>4</b>	Safety Integrity Level	NO SIL requirement	S0 <input type="checkbox"/>		
		SIL3	S3 <input type="checkbox"/>		
<b>5</b>	Certificazione Certificate	ATEX	A <input type="checkbox"/>		
		IECEX	I <input type="checkbox"/>		
<b>VALVOLA ACQUA WATER VALVE</b>	<b>6</b>	Valvola acqua Water valve	Valvola con attuatore elettrico Valve with electric actuator	VA <input type="checkbox"/>	Allegare Data sheet valvola Attach valve Data sheet
			Valvola a diluvio ON/OFF con elettrovalvola Deluge valve ON/OFF with solenoid valve	DA <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tensione di alimentazione della elettrovalvola. Specify in Notes the voltage of the solenoid valve.
			Non presente Absent	X <input type="checkbox"/>	
	<b>7</b>	Comandi Controls	Pulsanti Push buttons	3P <input type="checkbox"/>	Specificare solo se la valvola è presente. Specify only in case the valve is present.
			Manipolatore Joystick	3J <input type="checkbox"/>	Specificare solo se la valvola è presente. Specify only in case the valve is present.

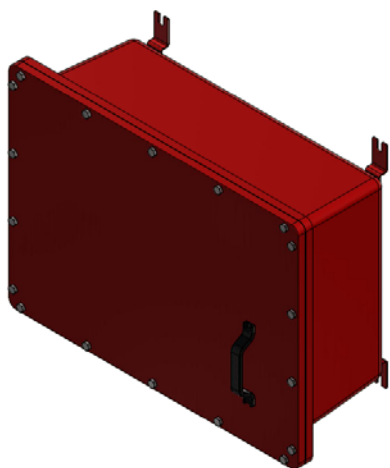
Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page

**DATASHEET # B 90 10 30 10 R.00 | MIB A of B**



VALVOLA SCHIUMA FOAM VALVE	8	Valvola schiuma Foam valve	Valvola con attuatore elettrico Valve with electric actuator	VF <input type="checkbox"/>	Allegare Data sheet valvola Attach valve Data sheet
			Valvola a diluvio ON/OFF con elettrovalvola Deluge valve ON/OFF with solenoid valve	DF <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tensione di alimentazione della elettrovalvola. Specify in Notes the voltage of the solenoid valve.
			Non presente Absent	X <input type="checkbox"/>	
	9	Comandi Controls	Pulsanti Push buttons	4P <input type="checkbox"/>	Specificare solo se la valvola è presente. Specify only in case the valve is present.
			Manipolatore Joystick	4J <input type="checkbox"/>	Specificare solo se la valvola è presente. Specify only in case the valve is present.
	ALIMENTAZIONE VALVOLE VALVE POWER USPPPLY	10	Alimentazione valvole a diluvio Deluge valves power supplies	24 Vdc	24 <input type="checkbox"/>
48 Vdc				48 <input type="checkbox"/>	
110 Vdc				110 <input type="checkbox"/>	
MONITORI MONITORS	11	Tipologia monitori Monitors type	Elettrici Electric	E <input type="checkbox"/>	Allegare Data sheet Monitore/i Attachment monitor/s Data sheet
			Elettro-idraulici Electro-hydraulic	EO <input type="checkbox"/>	Allegare Data sheet Monitore/i Attachment monitor/s Data sheet
OPZIONI OPTIONS	12	Pressacavi Cable gland	Pressacavi in ottone nichelato Cable gland in nickel plated brass	NPB <input type="checkbox"/>	
			Pressacavi in AISI 316 AISI 316 Cable gland	AI <input type="checkbox"/>	
	13	Controlli fronte pannello Front panel controls	Versione con controlli 1 monitore fronte pannello Front panel 1 monitor command version	CM <input type="checkbox"/>	
	14	Cavi Cable	Kit cavi monitore elettrico SC1 e PC1 Electrical monitor cables kit SC1 and PC1	KCE <input type="checkbox"/>	Se richiesto specificare la lunghezza If request, specify the total lenght
			Kit cavi monitore elettro-idraulico PC1 Electro-hydraulic cables kit PC1	KCH <input type="checkbox"/>	Se richiesto specificare la lunghezza If request, specify the total lenght
			Kit cavi Fibra ottica Fiber optic cables kit	FC1 <input type="checkbox"/>	Se richiesto specificare la lunghezza If request, specify the total lenght
			Kit cavi valvola diluvio Deluge valve cables kit	KDV <input type="checkbox"/>	Se richiesto specificare la lunghezza If request, specify the total lenght
	15	Verniciatura Painting	Finitura Naturale Natural Finish	U <input type="checkbox"/>	Std MCM/CAL12
			Colore rosso RAL3000 Red Colour RAL3000	RED <input type="checkbox"/>	Standard
Colore grigio RAL7035 Grey Colour RAL7035			GREY <input type="checkbox"/>	Std MCM/CAL11	
CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:	
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:		
DATA / DATE:		DATA / DATE:	DATA / DATE:		

## MODULO INTERFACCIA VALVOLE MOD.VIB VALVE INTERFACE BOX MOD. VIB



### Descrizione



Il modulo interfaccia valvole sono quadri appositamente sviluppati per l'alimentazione ed il controllo delle valvole a diluvio e di isolamento in un sistema controllo in fibra ottica. Le soluzioni standard disponibili sono le seguenti: VIB A, VIB B che consentono la composizione di svariate architetture di controllo. Nel dettaglio la VIB A contiene i componenti di potenza per gestire n.2 valvole a diluvio (ridondabili), la versione VIB B alimenta n.2 valvole motorizzate in tensione trifase e monofase. Le soluzioni disponibili consentono la composizione di architetture idonee all'installazione sia in area sicura che classificata in accordo alle direttive ATEX o IECEx.

Questa junction box deve essere inserita nel sistema controllo modulare in fibra ottica, si prega di consultare i seguenti Data Sheets, per la parte di controllo:

Main control module:  
DS B 90 10 20 10

### Description



The valve interface modules are panels specially developed for the power supply and control of deluge and isolation valves. The standard solutions available are the following: VIB A, VIB B which allow the composition of various control architectures. In detail, VIB A contains the power components to manage 2 deluge valves (redundant), the VIB B version supplies 2 motorized valves in three-phase and single-phase voltage. The available solutions allow the composition of architectures suitable for installation both in a safe area and classified in accordance with the ATEX or IECEx directives.

This junction box must be inserted in the modular fiber optic control system, please refer to the following Data Sheets, for the control part:

Main control module:  
DS B 90 10 20 10

## Caratteristiche tecniche

### Modulo di Potenza:

- Carpenteria a scelta tra:
  - Lamiera di Acciaio al Carbonio <sup>(1)</sup>
  - Acciaio Inox AISI 316
  - Lega di Alluminio <sup>(2)</sup>
- Guarnizioni in Poliuretano <sup>(1)</sup>
- Morsetti di messa a terra per ciascun elemento
- Sezionatore principale
- Scaldiglia anticondensa
- Alimentazione elettrica:
  - 380/400/415 Vac 50Hz 3 Ph+G
  - 380/440/480 Vac 60 Hz 3 Ph+G
  - 230 Vac 50 Hz 1Ph+N+G
  - 230 Vac 60 Hz 1Ph+N+G
  - 110/120 Vac 60 Hz 1Ph+N+G
- Costruzione idonea per:
  - Area Sicura grado di protezione IP 55, IP 65 o IP 67
  - Area classificata ATEX II 2(1) GD Ex-d II B / II B + H2 <sup>(2)</sup>
  - Area classificata IEC Ex II 2(1) Ga/Gb Ex-d II B / II B + H2 <sup>(2)</sup>
- Lettura di pressostato o trasmettitore di pressione installato sulle valvole a diluvio montate in campo
- Possibilità di collegare cassetta test funzionamento valvola a diluvio

### Finitura:

- Finitura naturale
- Colore rosso RAL 3000
- Colore grigio RAL 7035

### Valvole di isolamento

- Tipologia valvola:
  - Valvola a farfalla
  - Valvola a sfera
- Alimentazione:
  - 380/400/415 Vac 50Hz 3 F+G
  - 380/440/480 Vac 60 Hz 3 F+G
  - 230 Vac 50 Hz 1F+N+G
  - 230 Vac 60 Hz 1F+N+G
  - 110/120 Vac 60 Hz 1F+N+G

### Valvola a diluvio

- Alimentazione:
  - 24Vdc
  - 48Vdc
  - 110Vdc
- Funzionamento:
  - Normalmente chiusa NC
  - Normalmente chiusa NO

### Note:

- (1) Valido solo per junction box IP  
 (2) Valido solo per junction box Ex-d

## Technical characteristics

### Power Module:

- Housing to be selected among:
  - Carbon Steel Sheets <sup>(1)</sup>
  - Stainless Steel AISI 316
  - Aluminium alloy <sup>(2)</sup>
- Polyurethane Gasket <sup>(1)</sup>
- Earth connection terminals for each component
- Main switch
- Anti-condensation heater
- Power Supply:
  - 380/400/415 Vac 50Hz 3 Ph+G
  - 380/440/480 Vac 60 Hz 3 Ph+G
  - 230 Vac 50 Hz 1Ph+N+G
  - 230 Vac 60 Hz 1Ph+N+G
  - 110/120 Vac 60 Hz 1Ph+N+G
- Construction suitable for installation within:
  - Safe Area protection grade IP 55, IP 65 or IP 67
  - Classified area ATEX II (2)1 GD Ex-d II B / II B + H2 <sup>(2)</sup>
  - Classified area IEC Ex II (2)1 Ga/Gb Ex-d II B / II B + H2 <sup>(2)</sup>
- Reading of pressure switch or pressure transmitter installed on field mounted deluge valves
- Possibility to connect the deluge valve operation test box

### Finish:

- Natural finish
- Colour red RAL 3000
- Colour grey RAL 7035

### Isolation Valve:

- Valve type:
  - Butterfly valve
  - Ball valve
- Power Supply:
  - 380/400/415 Vac 50Hz 3 Ph+G
  - 380/440/480 Vac 60 Hz 3 Ph+G
  - 230 Vac 50 Hz 1Ph+N+G
  - 230 Vac 60 Hz 1Ph+N+G
  - 110/120 Vac 60 Hz 1Ph+N+G

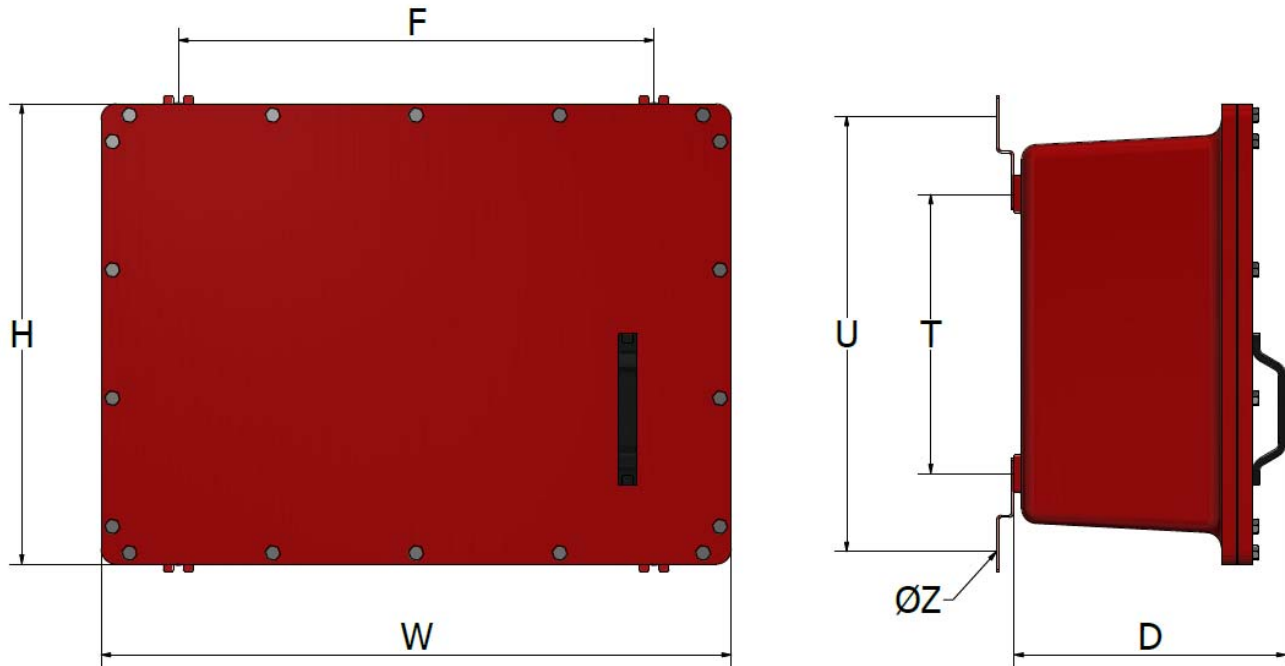
### Deluge Valve

- Power Supply:
  - 24Vdc
  - 48Vdc
  - 110Vdc
- Operation:
  - Normally closed NC
  - Normally opened NO

### Notes:

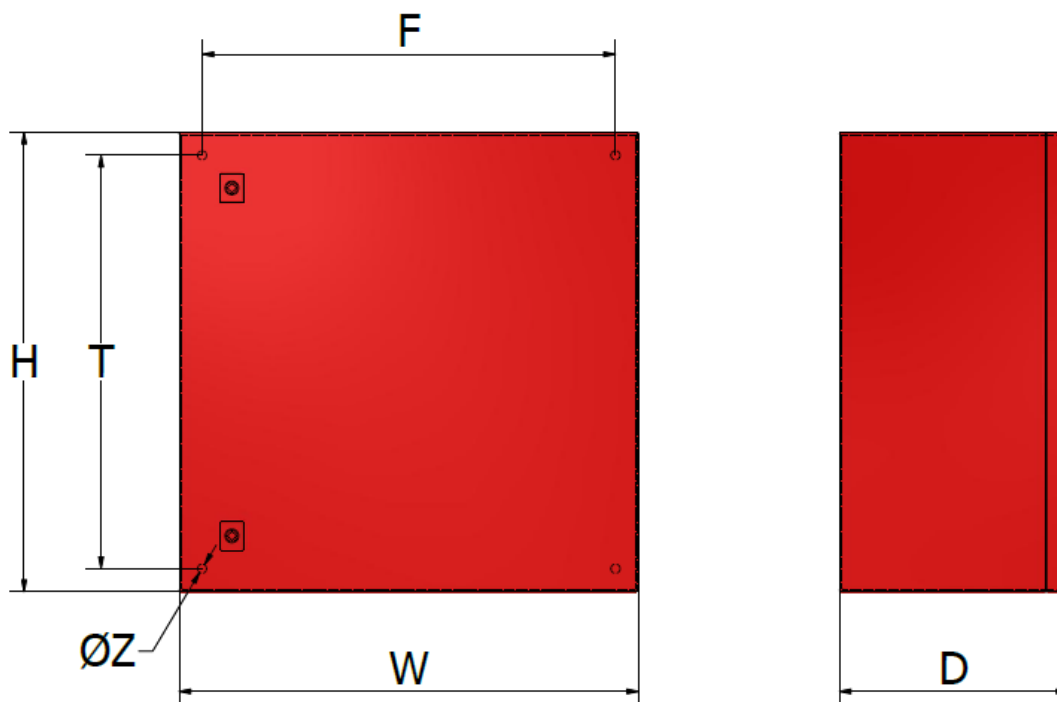
- (1) Valid only for IP junction box  
 (2) Valid only for Ex-d junction box

## Modulo Interfaccia Valvole VIB / Valves Interface Box VIB



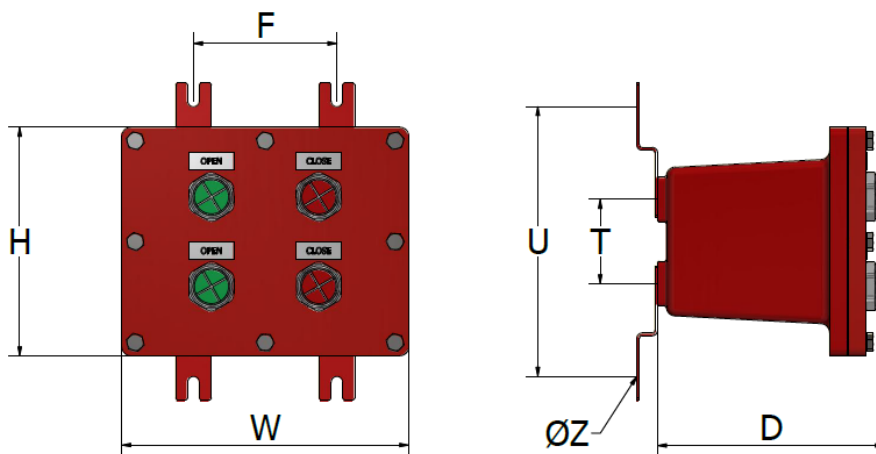
Tipo Type	Installazione Installation	N°1 Valvola diluvio /Deluge Valve	N°2 Valvole diluvio /Deluge Valves	N°1 Valvola motorizzata /Motorized Valve	N°2 Valvole motorizzate /Motorized Valves	Materiale Material	W mm (inch)	H mm (inch)	D mm (inch)	T mm (inch)	F mm (inch)	U mm (inch)	ØZ
VIB A	Area pericolosa Hazardous Area	✓	✓	✗	✗	Alluminio Aluminium	595 (23.4)	540 (21.2)	365 (14.3)	400 (15.7)	545 (21.4)	559 (22.1)	M10
VIB B		✗	✗	✓	✓		595 (23.4)	540 (21.2)	365 (14.3)	400 (15.7)	545 (21.4)	559 (22.1)	M10
VIB A		✓	✓	✗	✗	Acciaio Inox Stainless steel	600 (23.6)	545 (21.4)	325 (12.7)	405 (15.9)	550 (21.6)	538 (21.1)	M16
VIB B		✗	✗	✓	✓		600 (23.6)	545 (21.4)	325 (12.7)	405 (15.9)	550 (21.6)	538 (21.1)	M16

## Modulo Interfaccia Valvole VIBS / Valves Interface Box VIBS



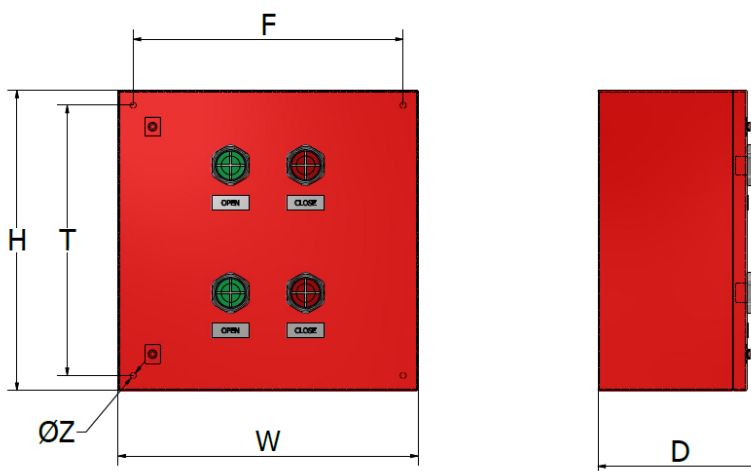
Tipo Type	Installazione Installation	N°1 Valvola diluvio /Deluge Valve	N°2 Valvole diluvio /Deluge Valves	N°1 Valvola motorizzata /Motorized Valve	N°2 Valvole motorizzate /Motorized Valves	Materiale Material	W mm (inch)	H mm (inch)	D mm (inch)	T mm (inch)	F mm (inch)	ØZ
VIB A	Area sicura Safe Area	✓	✓	✗	✗	Acciaio al carbonio Carbon Steel	500 (19.6)	500 (19.6)	200 (7.9)	430 (16.9)	430 (16.9)	M8
VIB B		✗	✗	✓	✓		500 (19.6)	500 (19.6)	200 (7.9)	430 (16.9)	430 (16.9)	M8
VIB A		✓	✓	✗	✗	Acciaio Inox Stainless steel	500 (19.6)	500 (19.6)	200 (7.9)	430 (16.9)	430 (16.9)	M8
VIB B		✗	✗	✓	✓		500 (19.6)	500 (19.6)	200 (7.9)	430 (16.9)	430 (16.9)	M8

## Remote Actuation Unit RAU / Unità Attuazione Remota RAU



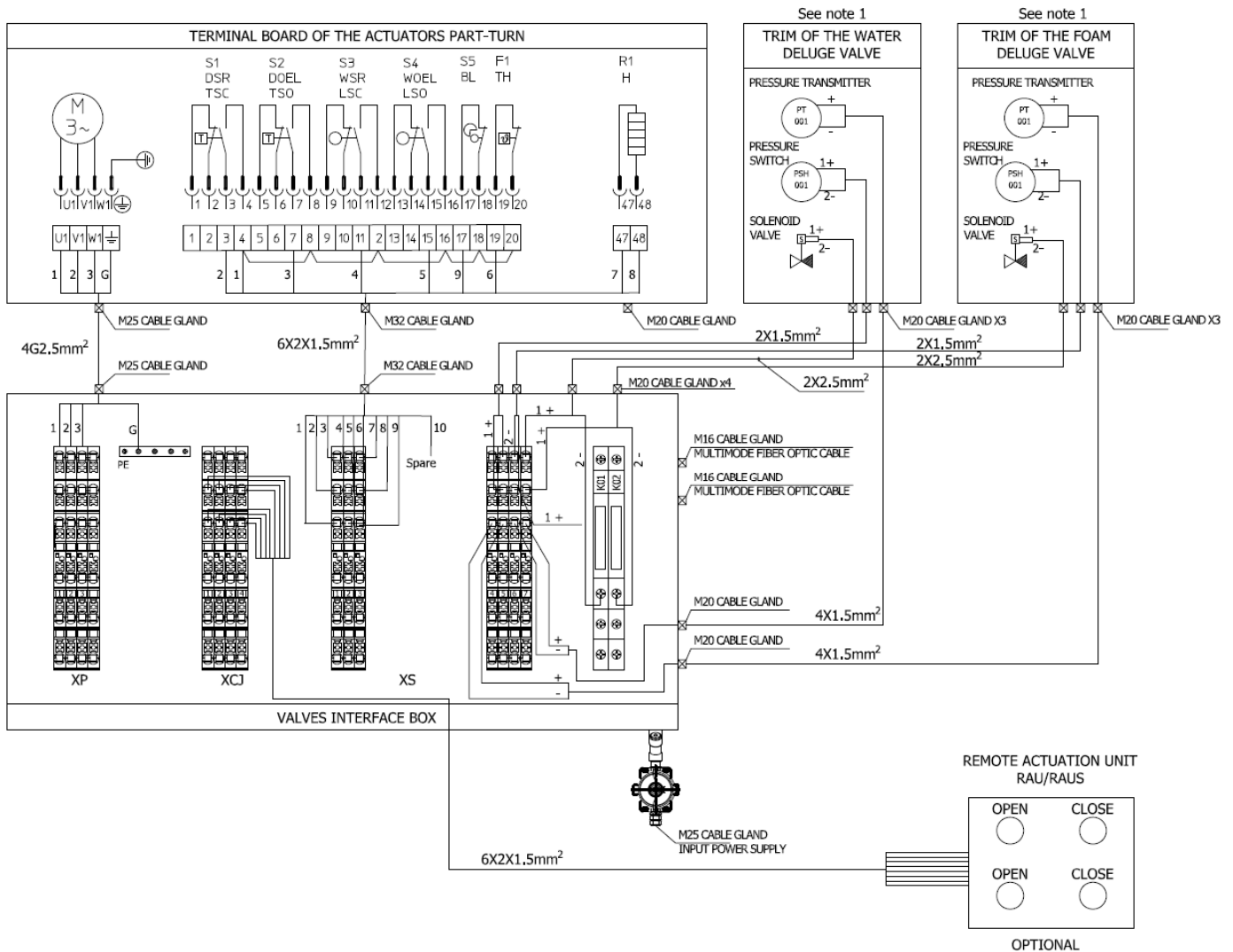
Tipo Type	Installazione Installation	Controllo test Test controllo	Materiale Material	W mm (inch)	H mm (inch)	D mm (inch)	T mm (inch)	F mm (inch)	U mm (inch)	ØZ
RAU	Area pericolosa Hazardous Area	2 Valvole a diluvio 2 Deluge valves	Alluminio Aluminium	315 (12.4)	250 (9.8)	225 (8.8)	180 (7.1)	265 (10.4)	241 (9.5)	M8
RAU	Area pericolosa Hazardous Area	2 Valvole a diluvio 2 Deluge valves	Acciaio Inox Stainless steel	320 (12.6)	255 (10.0)	232 (9.1)	175 (6.8)	270 (10.6)	258 (10.1)	M10

## Remote Actuation Unit RAU / Unità Attuazione Remota RAUS



Tipo Type	Installazione Installation	Controllo test Test controllo	Materiale Material	W mm (inch)	H mm (inch)	D mm (inch)	T mm (inch)	F mm (inch)	ØZ
RAUS	Area sicura Safe Area	2 Valvole a diluvio 2 Deluge valves	Acciaio al carbonio Carbon Steel	250 (9.8)	300 (11.8)	150 (5.9)	230 (9.0)	180 (7.0)	M8
RAUS	Area sicura Safe Area	2 Valvole a diluvio 2 Deluge valves	Acciaio Inox Stainless steel	250 (9.8)	300 (11.8)	150 (5.9)	230 (9.0)	180 (7.0)	M8

**Versione 380/400/415 Vac 50 Hz 3Ph+G / 380/400/415 Vac 50 Hz 3Ph+G Version**  
**Versione 380/440/480 Vac 60 Hz 3Ph+G / 380/440/480 Vac 60 Hz 3Ph+G Version**



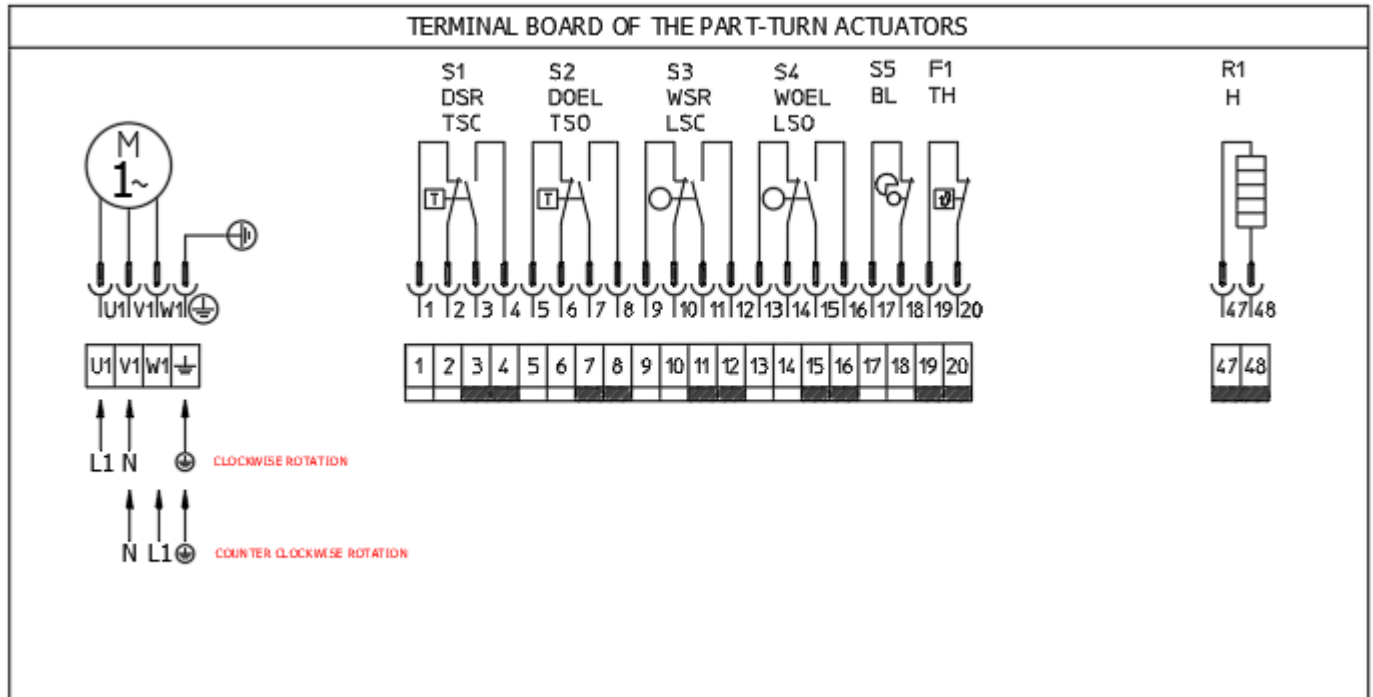
- 1- S1 DSR/TSC Torque switch, 1- S1 DSR/TSC Torque switch, closing, clockwise rotation
- 2- S2 DOEL/TSO Torque switch, closing, counter-clockwise rotation
- 3- S3 WSR/LSC Limit switch, closing, clockwise rotation
- 4- S4 WOEL/LSO Limit switch, closing, counter-clockwise rotation
- 5- S5 BL Blinker transmitter
- 6- F1 TH Thermoswitches
- 7- R1 H Heater
- 8- Spare clamps 45%

NOTE:

1 - In case of presence of the deluge valves, follow the below electrical diagram. For each valve is possible connected 1 or 2 pressure switch, 1 or 2 pressure transmitter and 1 or 2 solenoid valve.

**Versione 230 Vac 50 Hz 1Ph+N+G / 230 Vac 50 Hz 1Ph+N+G version**  
**Versione 230 Vac 60 Hz 1Ph+N+G / 230 Vac 60 Hz 1Ph+N+G version**  
**Versione 110/120 Vac 60 Hz 1Ph+N+G / 110/120 Vac 60 Hz 1Ph+N+G version**

Attuatore valvola di radice / Isolation valve actuator





## Accessori

- Cavo di segnale 6x2x1.5mm<sup>2</sup> MOD.SC1 (segnale valvole motorizzata)

Rame nudo flessibile classe 5 sec. standard

Resistente al fuoco Nastro di vetro Mica su ciascun conduttore

Isolamento: Composto speciale XLPE

Colore fili interni: bianco – nero (entrambi numerati)

Assemblaggio coppie: cavi twistati a coppie

Assemblaggio totale: Coppie twistate con lunghezza di posa ottimale

Nastro separatore: Nastro in poliestere

Schermatura globale: Nastro in alluminio/poliestere con trefoli di rame stagnato filo di terra, sezione nominale 0,50mm<sup>2</sup> (7x0,30mm)

Guaina interna: miscela speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni

Armatura: filo di acciaio zincato, diametro nominale del filo 1,6mm

Guaina esterna: speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni resistente agli idrocarburi tipo M1 in accordo CEI EN 50363
- Cavo di potenza 4G2.5mm<sup>2</sup> MOD.PC1 (potenza valvole motorizzata)

Rame nudo flessibile classe 5 sec. standard

Resistente al fuoco Nastro di vetro Mica su ciascun conduttore

Isolamento: Composto speciale XLPE

Colori fili interni: nero numerati + giallo/verde

Assemblaggio totale: fili twistati con lunghezza di posa ottimale

Guaina interna: miscela speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni

Armatura: filo di acciaio zincato, diametro nominale del filo 1,6mm

Guaina esterna: speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni resistente agli idrocarburi tipo M1 in accordo CEI EN 50363
- Cavo di potenza 2x2.5mm<sup>2</sup> MOD.DP1 (Valvola solenoide)

Rame nudo flessibile classe 5 sec. standard

Resistente al fuoco Nastro di vetro Mica su ciascun conduttore

Isolamento: Composto speciale XLPE

Colori fili interni: bianco - nero

Assemblaggio totale: fili twistati con lunghezza di posa ottimale

Guaina interna: miscela speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni

Armatura: filo di acciaio zincato, diametro nominale del filo 1,6mm

Guaina esterna: speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni resistente agli idrocarburi tipo M1 in accordo CEI EN 50363

## Accessories

- Signal cable 6x2x1.5mm<sup>2</sup> MOD.SC1 (Motorized valve signals)

Flexible bare copper class 5 acc. standards

Fire resistant Mica glass tape over each conductor

Insulation: special XLPE compound

Internal wire colour: white – black (both numbered)

Pairs assembly: cores twisted in pairs

Total assembly: pairs twisted with optimal lay length

Separator tape: Polyester tape

Overall shield: Aluminium/polyester tape with stranded tinned copper drain wire, nominal section 0,50mm<sup>2</sup> (7x0,30mm)

Inner sheath: special low smoke zero halogen compound

Armour: galvanized steel wire armour, nominal wire diameter 1,6mm

Outer sheath: special low smoke zero halogen hydrocarbon resistant compound type M1 according CEI EN 50363
- Cavo di potenza 4G2.5mm<sup>2</sup> MOD.PC1 (Motorized valve power)

Flexible bare copper class 5 acc. standards

Fire resistant Mica glass tape over each conductor

Insulation: special XLPE compound

Internal wire colour: black numbered + yellow/green

Total assembly: cores twisted with optimal lay length

Inner sheath: special low smoke zero halogen compound

Armour: galvanized steel wire armour, nominal wire diameter 1,6mm

Outer sheath: special low smoke zero halogen hydrocarbon resistant compound type M1 according CEI EN 50363
- Cavo di potenza 2x2.5mm<sup>2</sup> MOD.DP1 (Solenoid valve)

Flexible bare copper class 5 acc. standards

Fire resistant Mica glass tape over each conductor

Insulation: special XLPE compound

Internal wire colour: black numbered + yellow/green

Total assembly: cores twisted with optimal lay length

Inner sheath: special low smoke zero halogen compound

Armour: galvanized steel wire armour, nominal wire diameter 1,6mm

Outer sheath: special low smoke zero halogen hydrocarbon resistant compound type M1 according CEI EN 50363

## Accessori

- Cavo di segnale 2x1.5mm<sup>2</sup> MOD.DS1 (Pressostato)  
Rame nudo flessibile classe 5 sec. standard  
Resistente al fuoco Nastro di vetro Mica su ciascun conduttore  
Isolamento: Composto speciale XLPE  
Colori fili interni: bianco - nero  
Assemblaggio totale: fili twistati con lunghezza di posa ottimale  
Guaina interna: miscela speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni  
Armatura: filo di acciaio zincato, diametro nominale del filo 1,6mm  
Guaina esterna: speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni resistente agli idrocarburi tipo M1 in accordo CEI EN 50363
- Cavo di segnale 4x1.5mm<sup>2</sup> MOD.DS1 (Trasmettitore di pressione)  
Rame nudo flessibile classe 5 sec. standard  
Resistente al fuoco Nastro di vetro Mica su ciascun conduttore  
Isolamento: Composto speciale XLPE  
Colore fili interni: bianco – nero (entrambi numerati)  
Assemblaggio totale: fili twistati con lunghezza di posa ottimale  
Guaina interna: miscela speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni  
Armatura: filo di acciaio zincato, diametro nominale del filo 1,6mm  
Guaina esterna: speciale a bassa emissione di fumi zero alogeni resistente agli idrocarburi tipo M1 in accordo CEI EN 50363
- Cavo fibra ottica multimodale OM3 MOD FC1  
Nucleo: n.4 (1Tx + 1Rx + 2 Spare)  
Connettore LC  
Diametro nucleo: 50 ± 2,5 µm  
Diametro mantello: 125 ± 2 µm  
Diametro esterno: 7,0 mm  
Fibra di vetro: per la protezione antiroditore e resistenza alla trazione  
Filo tagliaguaina: PET  
Guaina: Termoplastico senza alogeni (Posa interna) o Polietilene (Posa esterna)  
Raggio di curvatura: (in posa 15 cm) (installato 10 cm)  
Lunghezza d'onda: 850 nm 1300 nm  
Banda passante: ≥ 1500 MHz x km ≥ 500 MHz x km  
Indice di rifrazione: 1482-1477
- Pressacavo in ottone nichelato oppure in acciaio inox adatto per cavo armato, disponibile in misura metrica oppure imperiale
- Unità attuazione remota RAU (area pericolosa) oppure RAUS (area sicura) usata per testare, da remoto, la corretta apertura e chiusura delle valvole a diluvio.

## Accessories

- Cavo di potenza 2X1.5mm<sup>2</sup> MOD.DS1 (Pressure switch)  
Flexible bare copper class 5 acc. standards  
Fire resistant Mica glass tape over each conductor  
Insulation: special XLPE compound  
colour: black numbered + yellow/green  
Total assembly: cores twisted with optimal lay length  
Inner sheath: special low smoke zero halogen compound  
Armour: galvanized steel wire armour, nominal wire diameter 1,6mm  
Outer sheath: special low smoke zero halogen hydrocarbon resistant compound type M1 according CEI EN 50363
- Cavo di potenza 4X1.5mm<sup>2</sup> MOD.DS1 (Pressure Transmitter)  
Flexible bare copper class 5 acc. standards  
Fire resistant Mica glass tape over each conductor  
Insulation: special XLPE compound  
Internal wire colour: white – black (both numbered)  
Total assembly: cores twisted with optimal lay length  
Inner sheath: special low smoke zero halogen compound  
Armour: galvanized steel wire armour, nominal wire diameter 1,6mm  
Outer sheath: special low smoke zero halogen hydrocarbon resistant compound type M1 according CEI EN 50363
- Multimode Fiber optic cable OM3 MOD FC1  
Core: n.4 (1Tx + 1Rx + 2 Spare)  
LC Connector  
Core Diameter: 50 ± 2,5 µm  
Cladding Diameter: 125 ± 2 µm  
External Diameter: 7,0 mm  
Glass fiber for rodent protection and tensile strength  
Stripping wire: PET  
Sheath: LSZH compound (Indoor installation) or Polyethylene (Outdoor installation)  
Bending radius:(during the laying 15 cm) (installed 10 cm)  
Wavelength: 850 nm-1300 nm  
Bandwidth: ≥ 1500 MHz x km - ≥ 500 MHz x km  
Refractive index: 1482 - 1477
- Cable gland in nickel-plated brass or in stainless steel suitable for armored cable, available in metric or imperial size
- Remote Actuation Unit RAU (hazardous area) or RAUS (safe area) used to remotely test the correct opening and closing of the deluge valves.

**Codice Identificativo  
Identification Form**

OPZIONI / OPTIONS

Mod.      /    /

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

Quantità / Quantity

**MODULO INTERFACCIA VALVOLE / VALVE INTERFACE BOX**

CONFIGURAZIONE CONSOLE CONSOLE CONFIGURATION		1	Tipologia Type	Modulo interfaccia valvole Area pericolosa Valve interface box Hazardous area	VIB <input type="checkbox"/>		
				Modulo interfaccia valvole Area sicura Valve interface box Safe area	VIBS <input type="checkbox"/>		
		2	Materiale Material	Acciaio al carbonio Carbon steel	CAC70 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per Safe Area VIBS, materiale standard per installazione interna. Available only for safe area VIBS, standard material for indoor installation.	
					Lega di alluminio Aluminium alloy	CAL11 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per formato Ex VIB. Available only for JB in Ex-d execution VIB.
					Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI12 <input type="checkbox"/>	
		3	Alimentazione Power Supply	380/400/415 Vac 50 Hz 3Ph+G	40050 <input type="checkbox"/>		
					380/440/480 Vac 60 Hz 3Ph+G	48060 <input type="checkbox"/>	
					230 Vac 50 Hz 1Ph+N+G	23050 <input type="checkbox"/>	
					230 Vac 60 Hz 1Ph+N+G	23060 <input type="checkbox"/>	
					110/120 Vac 60 Hz 1Ph+N+G	12060 <input type="checkbox"/>	
			Altro / Other	X <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tensione richiesta Specify the required voltage in Notes		
		4	Safety Integrity Level	NO SIL requirements	S0 <input type="checkbox"/>		
					SIL3	S3 <input type="checkbox"/>	
		5	Certificazione Certificate	ATEX	A <input type="checkbox"/>		
					IECEX	I <input type="checkbox"/>	
VALVOLA ACQUA WATER VALVE		6	Valvola acqua Water valve	Valvola con attuatore elettrico Valve with electric actuator	VA <input type="checkbox"/>	Allegare Data sheet valvola Attach valve Data sheet	
					Valvola a diluvio ON/OFF con elettrovalvola Deluge valve ON/OFF with solenoid valve	DA <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tensione di alimentazione della elettrovalvola. Specify in Notes the voltage of the solenoid valve.
VALVOLA SCHIUMA FOAM VALVE		7	Valvola schiuma Foam Valve	Valvola con attuatore elettrico Valve with electric actuator	VA <input type="checkbox"/>	Allegare Data sheet valvola Attach valve Data sheet	
					Valvola a diluvio ON/OFF con elettrovalvola Deluge valve ON/OFF with solenoid valve	DA <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tensione di alimentazione della elettrovalvola. Specify in Notes the voltage of the solenoid valve.
ALIMENTAZIONE VALVOLE VALVE POWER SUPPLY		8	Alimentazione valvole a diluvio Deluge valves power supplies	24 Vdc	24 <input type="checkbox"/>		
					48 Vdc	48 <input type="checkbox"/>	
					110 Vdc	110 <input type="checkbox"/>	

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page

**DATASHEET # B 90 10 40 10 R.00 | VIB A of B**

Costruttori di impianti ed apparecchiature Antincendio Fire / Fighting Systems & Equipment Manufacturer / [sa-fp.com](http://sa-fp.com) / E-mail: [info@sa-fp.com](mailto:info@sa-fp.com)

I particolari di questo foglio tecnico, sebbene esatti al tempo della pubblicazione, potrebbero essere soggetti a modifiche senza preavviso. - The data shown on this data sheet, although correct at the time of publication, may be varied without notice.

OPZIONI OPTIONS	9	Verniciatura Painting	Finitura Naturale Natural Finish	<input type="checkbox"/> U	Std VIB/CAI12
			Colore rosso RAL3000 Red Colour RAL3000	<input type="checkbox"/> RED	Standard
			Colore grigio RAL7035 Grey Colour RAL7035	<input type="checkbox"/> GREY	Std VIB/CAL11
	10	Cavi Cable	Cavo di potenza 4G2.5mm <sup>2</sup> Power cable 4G2.5mm <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> PC1	Se richiesto specificare la lunghezza If request, specify the total length
			Cavo di segnale 6x2x1.5mm <sup>2</sup> Signal Cable 6x2x1.5mm <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> SC1	Se richiesto specificare la lunghezza If request, specify the total length
			Cavo per solenoide 2X2.5mm <sup>2</sup> Solenoid cable 2X2.5mm <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> DP1	Se richiesto specificare la lunghezza If request, specify the total length
			Cavo di segnale PT/PS 2x1.5mm <sup>2</sup> Signal Cable PT/PS 2x1.5mm <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> DS1	Se richiesto specificare la lunghezza If request, specify the total length
			Cavo Fibra ottica Fiber Optic Cable	<input type="checkbox"/> FC1	Se richiesto specificare la lunghezza If request, specify the total length
	11	Pressacavi Cable gland	Pressacavi in ottone nichelato Cable gland in nickel plated brass	<input type="checkbox"/> NPB	Pressacavi in ottone nichelato Cable gland in nickel plated brass
			Pressacavi in AISI 316 AISI 316 Cable gland	<input type="checkbox"/> AI	Pressacavi in AISI 316 AISI 316 Cable gland
	12	Unità attuazione remota Remote Actuation Unit	Area pericolosa Hazardous area	<input type="checkbox"/> RAU	
			Area sicura Safe area	<input type="checkbox"/> RAUS	
NOTE NOTES					
CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:	
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:		
DATA / DATE:		DATA / DATE:	DATA / DATE:		

## KIT WIRELESS CONTROLLO PER MONITORI MOD.KW KIT WIRELESS UNIT FOR CONTROLLED MONITORS MOD.KW



### Descrizione

Le unità wireless sono dei dispositivi appositamente sviluppati per consentire il controllo dei monitori automatici e l'apertura/chiusura delle valvole di radice acqua e/o schiuma. L'architettura si compone di una trasmittente e di una ricevente che comunicano con l'impianto di controllo tramite modulo remoto attraverso fibra ottica. Il segnale di controllo della trasmittente viene trasferito in frequenza alla ricevente a cui è affidato il dialogo con il PLC principale della Main Control Module (MCM). Le soluzioni disponibili consentono la composizione di architetture idonee all'installazione della ricevente e della trasmittente sia in area sicura che classificata in accordo alle direttive ATEX o IECEx. Per soluzioni complesse, dove le soluzioni standard non trovano applicazione, contattare SA Fire Protection per discutere i dettagli dell'architettura desiderata. Per maggiori dettagli sul sistema modulare su cui collegare il kit wireless fare riferimento al seguente data sheet:

Main Control Module:  
DS B 90 10 20 10

### Description

The wireless units are devices used specifically to control automatic monitors together with the opening and closing of their isolation valves. The system architecture is made of a transmitter and a receiver communicate with the control system via a remote module via optical fiber. The control signals are transferred from the transmitter to the receiver in frequency which are then exchanged to the PLC located in Main control Module (MCM). The available solutions allow for the receiver and the transmitter installation in safe area or hazardous area in according to ATEX or IECEx directive. For complex systems in which the standard solution may not fit the requirements, contact SA Fire Protection to discuss the detail of the desired architecture. For additional information on Main control Module where the modular system can be connected the wireless kit, please refer to the following data sheet:

Main Control Module:  
DS B 90 10 20 10

## Caratteristiche tecniche

### Trasmittente:

- Struttura in Nylon
- Pulsante di abilitazione
- Joystick per i movimenti del monitor: alto / basso / destra / sinistra
- Joystick o pulsanti per bocchello o deflettore Jet/Fog
- Pulsanti per valvole acqua
- Pulsanti per valvola schiuma
- Selettore 1/2 per prendere il controllo nelle installazioni multi-monitori
- Caricatore per batterie
- Costruzione idonea per:
  - Area Sicura grado di protezione IP 65
  - Area classificata ATEX:
    - II 2 G Ex ib IIB T4 Gb
    - II 2 D Ex ib IIIC 135°C Db
    - I M2 Ex ib I Mb, Tamb-20°C/+55°C
  - Area classificata IECEx:
    - Ex ib IIB T4 Gb
    - Ex ib IIIC T135°C Db
    - Ex ib I Mb
- Portatile a tracolla

### Ricevente:

- Carpenteria inox/alluminio
- Costruzione idonea per:
  - Area Sicura grado di protezione IP 65
  - Area classificata ATEX:
    - Fornita in JB II 2 GD Ex d IIC T6 IP66
  - Area classificata IECEx:
    - Fornita in JB Ex d IIC T6 IP66
- Alimentazione elettrica:
  - 380/400/415 Vac 50Hz 3 Ph+G
  - 380/440/480 Vac 60 Hz 3 Ph+G
  - 230 Vac 50 Hz 1Ph+N+G
  - 230 Vac 60 Hz 1Ph+N+G
  - 110/120 Vac 60 Hz 1Ph+N+G
- Antenna ricevente: raggio di copertura 100 m

## Technical characteristics

### Transmitter:

- Nylon Housing
- Enabling push button
- Joystick for monitor upwards / downwards / rightwards / leftwards
- Joystick or push buttons for nozzle or spreader Jet/fog
- Push Buttons for water valve
- Push buttons for foam valve
- Selector switch 1/2 for taking control in multi-installation monitors
- Battery charger
- Construction suitable for installation within:
  - Safe Area protection grade IP 65
  - Classified area ATEX:
    - II 2 G Ex ib IIB T4 Gb
    - II 2 D Ex ib IIIC 135°C Db
    - I M2 Ex ib I Mb, Tamb-20°C/+55°C
  - Classified area IECEx:
    - Ex ib IIB T4 Gb
    - Ex ib IIIC T135°C Db
    - Ex ib I Mb
- Portable with shoulder strap

### Receiver:

- Inox or aluminium housing
- Construction suitable for installation within:
  - Safe Area protection grade IP 65
  - Classified area ATEX:
    - Supplied in JB II 2 GD Ex d IIC T6 IP66
  - Classified Area IECEx:
    - Supplied in JB Ex d IIC T6 IP66
- Power Supply:
  - 380/400/415 Vac 50Hz 3 Ph+G
  - 380/440/480 Vac 60 Hz 3 Ph+G
  - 230 Vac 50 Hz 1Ph+N+G
  - 230 Vac 60 Hz 1Ph+N+G
  - 110/120 Vac 60 Hz 1Ph+N+G
- Receiving antenna: coverage area 100 m

## Caratteristiche tecniche

### Supporti:

- Struttura h=3m in acciaio al carbonio zincato per:
  - Antenna ricevente
  - Junction box ricevitore
  - Parasole
- Materiale per fissaggio non incluso
- Finitura naturale

### Monitori controllabili:

- Elettrici
- Elettro-idraulici
- Movimenti e controlli:
  - Monitore Alto/Basso
  - Monitore Destra/Sinistra
  - Bocchello o deflettore Jet/Fog
  - Valvola principale acqua
  - Valvola schiuma

## Technical characteristics

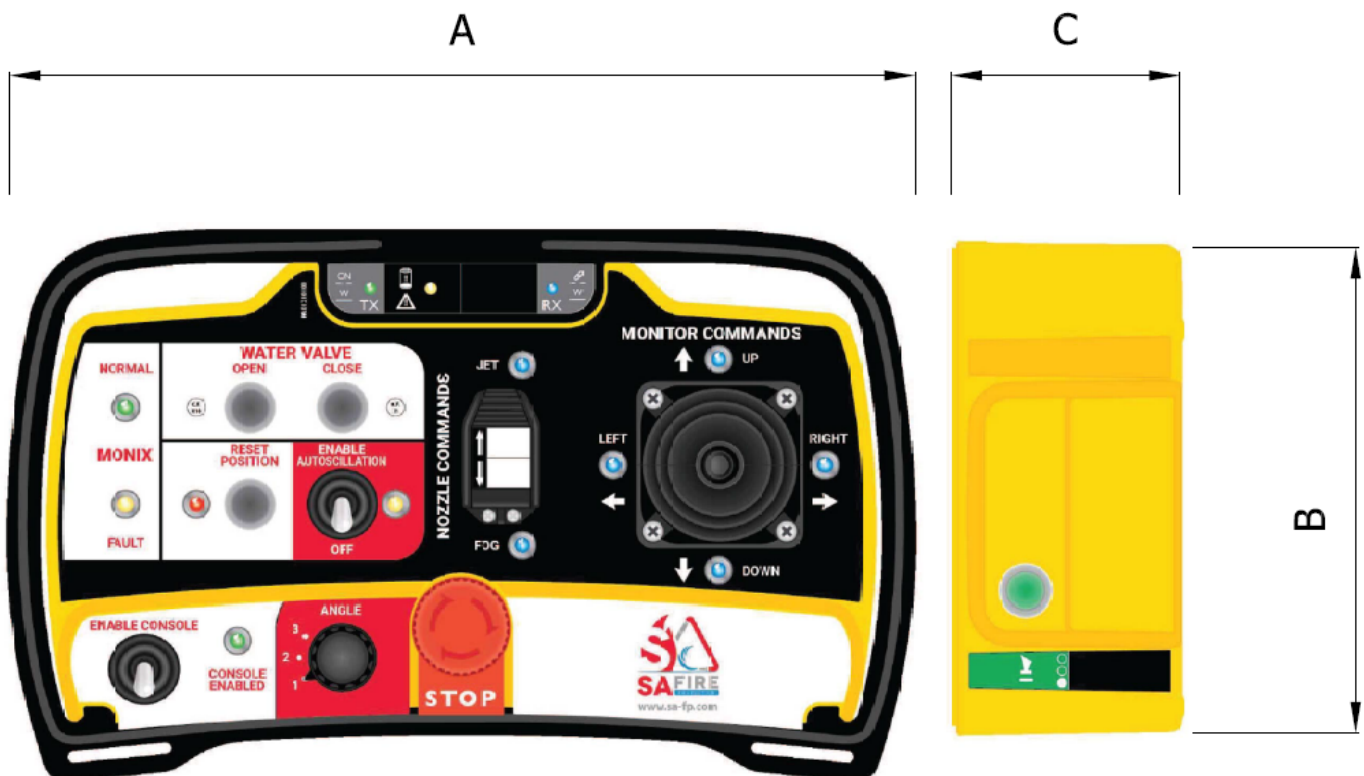
### Support:

- Housing h=3m in galvanized carbon steel for:
  - Receiving antenna
  - Receiving Junction box
  - Sunshield
- Fixing bolt not included
- Natural finish

### Controllable monitors:

- Electric
- Electro-hydraulics
- Movements and Controls:
  - Monitor Upwards / Downwards
  - Monitor Rightwards / Leftwards
  - Nozzle or Spreader Jet/Fog
  - Main valve water
  - Foam Valve

## Unità Wireless / Wireless Unit



Installazione Installation	Console	Tipo Pannello Panel Type	Comandi Commands	Segnali Signals	Monitori Monitors	B mm (inch)	A mm (inch)	C mm (inch)	Peso Weight kg (lb)
Area sicura Safe area	Kit Wireless	Trasmittente Transmitter	P/J	Led	1	180 (7.0)	295 (11.6)	160 (6.3)	2,3 (5.1)
					n				
Area pericolosa Hazardous Area	Kit Wireless	Trasmittente Transmitter	P/J	Led	1	180 (7.0)	295 (11.6)	160 (6.3)	2,3 (5.1)
					n				

**LEGENDA / LEGEND:**

P – Pulsanti / Push Buttons; J – Joystick;

n = 12 monitori max / Max. 12 monitors

**Opzioni**

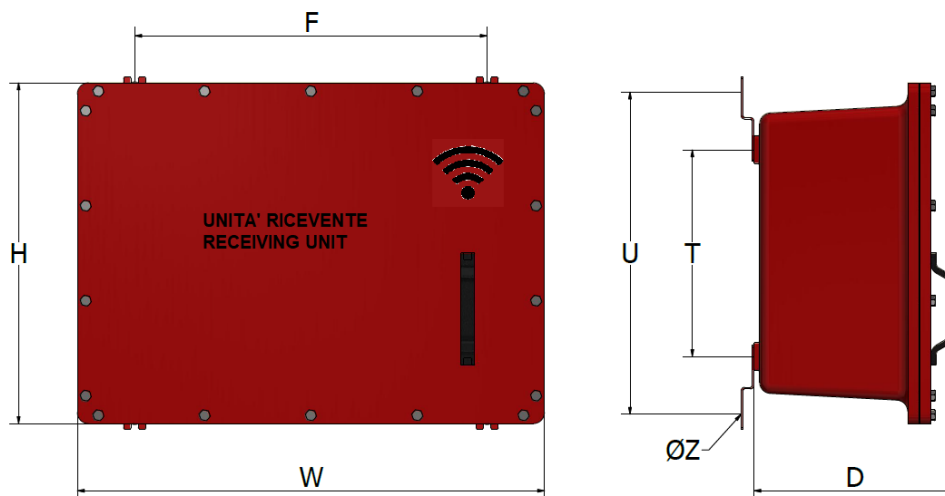
- Batterie di riserva per trasmittente
- Cassetta in acciaio al carbonio per trasmittente e carica batterie
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

- Spare Batteries for transmitter
- Carbon steel box for transmitter and battery charger
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

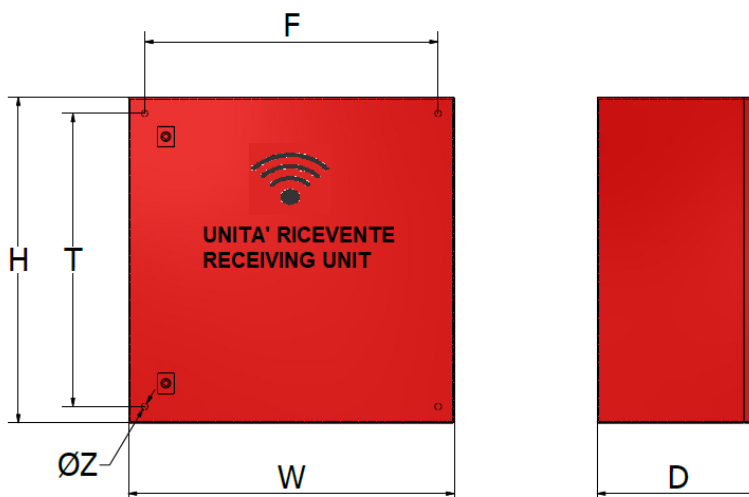


## Unità Ricevente / Receiving unit



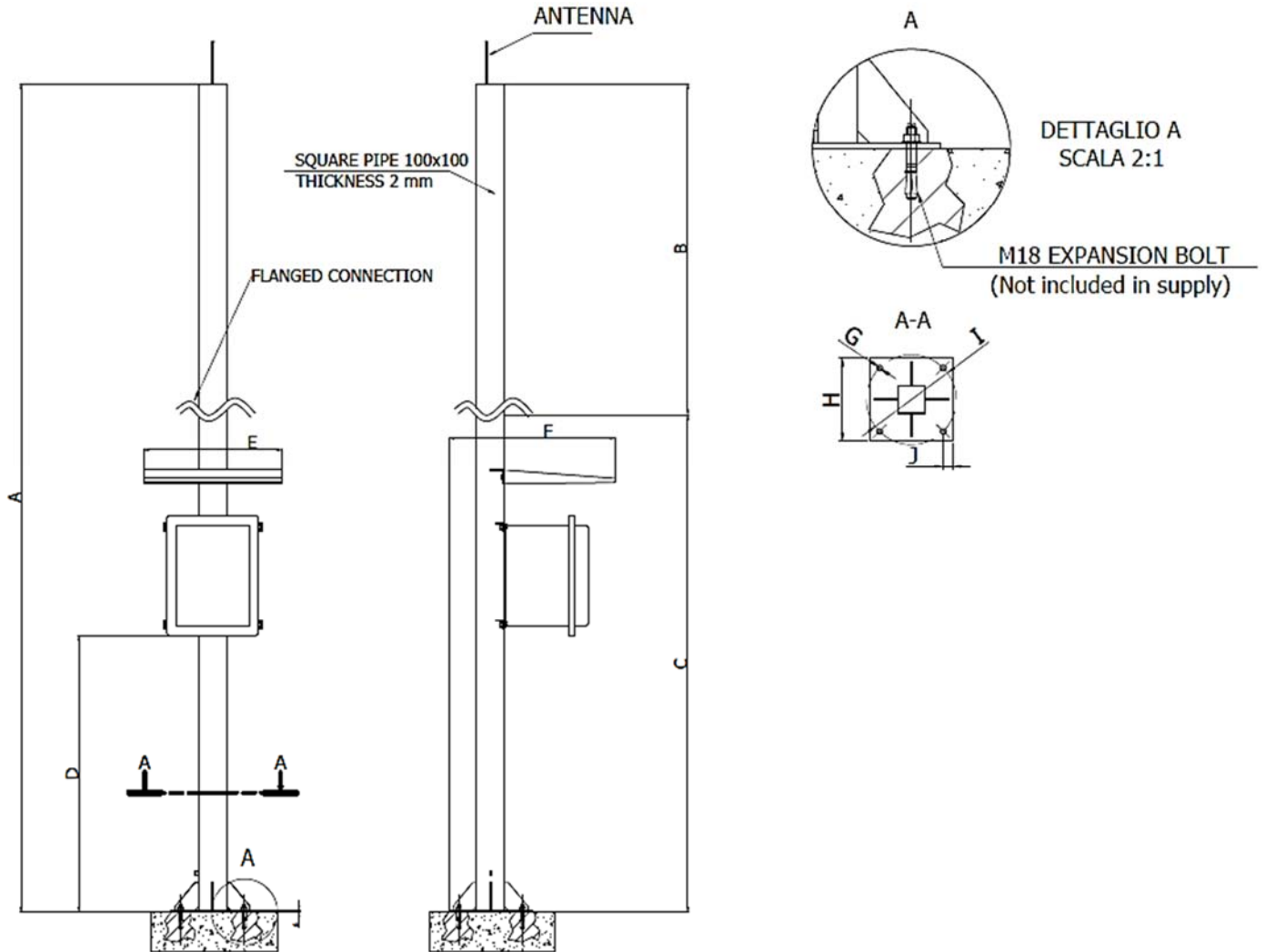
Installazione Installation	Console	Tipo Pannello Panel Type	Materiale Material	W mm (inch)	H mm (inch)	D mm (inch)	T mm (inch)	F mm (inch)	U mm (inch)	ØZ
Area pericolosa Hazardous Area	Kit Wireless	Ricevente Receiver	Alluminio Alluminium	540 (21.2)	595 (23.4)	365 (14.3)	400 (15.7)	545 (21.4)	559 (22.1)	M10
Area pericolosa Hazardous Area	Kit Wireless	Ricevente Receiver	Acciaio inox Stainless steel	545 (21.4)	600 (23.6)	325 (12.8)	405 (15.9)	550 (21.6)	538 (21.1)	M16

## Unità Ricevente Area Sicura / Safe Area Receiving unit



Installazione Installation	Console	Tipo Pannello Panel Type	Materiale Material	W mm (inch)	H mm (inch)	D mm (inch)	T mm (inch)	F mm (inch)	ØZ
Area sicura Safe area	Kit Wireless	Ricevente Receiver	Alluminio Alluminium	400 (15.7)	400 (15.7)	200 (7.9)	330 (13.0)	330 (13.0)	M8
Area sicura Safe area	Kit Wireless	Ricevente Receiver	Acciaio inox Stainless steel	400 (15.7)	400 (15.7)	200 (7.9)	330 (13.0)	330 (13.0)	M8

## Supporto 3m / 3m Support



Installazione Installation	Console	Tipo Pannello Panel Type	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	D mm (inch)	E mm (inch)	F mm (inch)	G mm (inch)	H mm (inch)	I mm (inch)	J mm (inch)
Area pericolosa / Area sicura Safe area / Hazardous Area	Supporto Kit Wireless Kit Wireless Support	Ricevente Receiving	3000 (118.1)	1200 (47.2)	1800 (70.8)	1000 (39.3)	500 (19.6)	600 (23.6)	Ø20 (0.78)	300 (11.8)	325 (12.7)	35 (1.4)

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.    /     /   /

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

Quantità / Quantity

UNITÀ WIRELESS / WIRELESS UNIT					
CONFIGURAZIONE CONFIGURATION	1	Tipologia Type	Kit wireless Area pericolosa Wireless unit Hazardous area	KW <input type="checkbox"/>	
			Kit wireless Area sicura Wireless unit Safe area	KWS <input type="checkbox"/>	
	2	Monitori Monitors	1	1 <input type="checkbox"/>	
			2	2 <input type="checkbox"/>	
			3	3 <input type="checkbox"/>	
			Più di tre monitori More than three monitors	N <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il numero di monitori da controllare. Specify in Notes the number of monitors to be controlled.
3	Certificazione Certificate	ATEX	A <input type="checkbox"/>		
		IECEX	I <input type="checkbox"/>		
TRASMETTITORE TRANSMITTER	4	Area	Area Sicura Safe Area	TS <input type="checkbox"/>	Disponibile con kit wireless KWIP
			Area pericolosa zona 1 Zone 1 Hazardous Area	TA <input type="checkbox"/>	Disponibile con kit wireless KW
	5	Comandi bocchello/lancia Controls nozzle/branchpipe	Pulsanti Push buttons	1P <input type="checkbox"/>	
			Manipolatore Joystick	1J <input type="checkbox"/>	
	6	Comandi valvola acqua Controls water valve	Pulsanti Pushbuttons	YW <input type="checkbox"/>	
				NO <input type="checkbox"/>	
	7	Comandi valvola schiuma Controls foam valve	Pulsanti Pushbuttons	YF <input type="checkbox"/>	
NO <input type="checkbox"/>					
RICEVITORE RECEIVER	8	Area	Area Sicura Safe Area	RS <input type="checkbox"/>	Disponibile con kit wireless KWS
			Area pericolosa zona 1 Zone 1 Hazardous Area	RA <input type="checkbox"/>	Disponibile con kit wireless KW
	9	Installazione Installation	Dentro Console Master Inside Master Console	M <input type="checkbox"/>	Disponibile solo con MCMS-PO
			In campo, JB senza supporto In the field, JB without support	C <input type="checkbox"/>	
			In campo, JB con supporto altezza 3 m In the field, JB with support height 3 m	CS <input type="checkbox"/>	

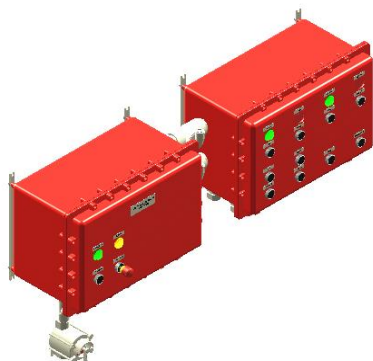
Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page



OPZIONI OPTIONS	<b>10</b>	Batterie di riserva Spare Batteries	Batterie di riserva per trasmittente Spare Batteries for transmitter	B <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	<b>11</b>	Cassetta Box	Cassetta in acciaio al carbonio per trasmittente e carica batterie Carbon steel box for transmitter and battery charger	C <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
NOTE NOTES					
CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:		DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:	

## MASTER CONSOLE (POTENZA E CONTROLLO) PER MONITORI A CONTROLLO REMOTO MASTER PANELS (POWER & CONTROL) FOR REMOTE CONTROLLED MONITORS

Leggio / Podium



Pannello di Potenza e controllo Exd / Exd  
Power & Control Panel



### Descrizione



Le Console Master di potenza e controllo sono quadri appositamente sviluppati per i monitori a controllo remoto elettrici ed elettro-idraulici. Questi pannelli sono usati per fornire ai monitori la potenza elettrica e comandare da remoto tutti i loro movimenti, inclusa l'automazione delle valvole di isolamento acqua e schiuma. Le soluzioni standard disponibili consentono la composizione di svariate architetture di controllo. Le soluzioni disponibili consentono la composizione di architetture idonee all'installazione sia in area sicura che classificata Zona 1 o 2 GD in accordo alla direttiva ATEX. Ogni quadro è configurabile in funzione dei controlli necessari, delle segnalazioni e della tipologia di comandi preferita nonché nella composizione dei materiali delle carpenterie e della verniciatura. Per soluzioni complesse, dove le soluzioni standard non trovano applicazione, contattare SA Fire Protection per discutere i dettagli dell'architettura desiderata.

Per architetture alternative dove:

1. E'richiesta una Console Secondaria
2. E'richiesta una unità wireless

fare riferimento ai seguenti Data Sheets:

Console SLAVE: DS B 90 20 20 20

Unità Wireless: DS B 90 20 20 30

### Description



The Master Panels (Power & Control) are specifically designed for remote controlled monitors electric and electro-hydraulic. This panels are used to supply the monitors with the required electrical power and controls for their movements including the automation of the isolation valves such as water and foam concentrate valves. The various combination available allow for the composition of systems architecture suitable for installation within safe or hazardous area Zone 1 or 2 GD according to ATEX directive. Every panel can be tailored to meet the specific project requirements in terms of controls, signaling and commands type as well as panel housing materials and painting system. For complex systems in which the standard solution may not fit the requirements, contact SA Fire Protection to discuss the detail of the desired architecture.

For system architectures where:

1. A secondary Console is required
2. A wireless control unit is required

please refer to the following Data Sheets:

SLAVE Control Panels: DS B 90 20 20 20

Wireless Unit: DS B 90 20 20 30

## Caratteristiche tecniche

### Modulo di Potenza e comandi di controllo:

- Carpenteria a scelta tra:
  - Lamiera di Acciaio al Carbonio <sup>(1)</sup>
  - Acciaio Inox AISI 316
  - Lega di Alluminio <sup>(2)</sup>
- Guarnizioni in Poliuretano <sup>(3)</sup>
- Morsetti di messa a terra per ciascun elemento
- Interruttore principale 0 / 1
- Pulsante di stop in emergenza
- Indicatore a LED di guasto
- Indicatore a LED di presenza tensione
- Pulsante di test lampade
- Alimentazione elettrica:
  - 415 VCA 3F+N 50 Hz
  - 230 VCA 1F+N 50 Hz
  - 24 VDC
- Costruzione idonea per:
  - Area Sicura grado di protezione IP 55, IP 65 o IP 67
  - Area classificata ATEX II 2(1) GD Ex-d II B / II B + H2 <sup>(2)</sup>
- Formati carpenteria:
  - A leggione
  - JB <sup>(2)</sup>
- Comandi:
  - Joystick <sup>(4)</sup>
  - Pulsanti
- Indicatori a LED comandi

### Monitori controllabili:

- Elettrici
  - Elettro-idraulici
- Movimenti e controlli:
  - Monitore Alto/Basso
  - Monitore Destra/Sinistra
  - Bocchello o deflettore Jet/Fog
  - Valvola principale acqua
  - Valvola schiuma

### Colorazioni standard:

- Colore rosso RAL 3000
- Colore grigio RAL 7035

## Technical characteristics

### Control Panel and Power Module:

- Housing to be selected among:
  - Carbon Steel Sheets <sup>(1)</sup>
  - Stainless Steel AISI 316
  - Aluminium alloy <sup>(2)</sup>
- Polyurethane Gasket <sup>(3)</sup>
- Earth connection terminals for each component
- Main switch 0 / 1
- Emergency stop push button
- LED indicator for fault
- LED indicator for power presence
- Lamp test push button
- Power Supply:
  - 415 VAC 3PH+N 50 Hz
  - 230 VAC 1PH+N 50 Hz
  - 24 VDC
- Construction suitable for installation within:
  - Safe Area protection grade IP 55, IP 65 or IP 67
  - Classified area ATEX II (2)1 GD Ex-d II B / II B + H2 <sup>(2)</sup>
- Housing shapes:
  - Podium
  - JB <sup>(2)</sup>
- Command:
  - Joystick <sup>(4)</sup>
  - Push button
- LED indicator command

### Controllable monitors:

- Electric
  - Electro-hydraulics
- Movements and Controls:
  - Monitor Upwards / Downwards
  - Monitor Rightwards / Leftwards
  - Nozzle or Spreader Jet/Fog
  - Main valve water
  - Foam Valve

### Standard colors:

- Colour red RAL 3000
- Colour grey RAL 7035

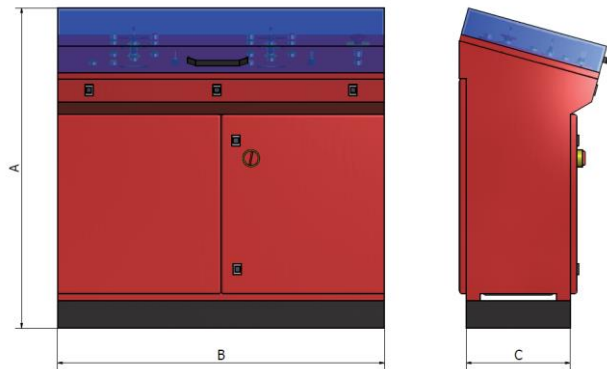
## Note:

- (1) Valido solo per armadi a leggione  
 (2) Valido solo per quadri Ex-d  
 (3) Valido solo per armadi a leggione  
 (4) Valido solo per area sicura

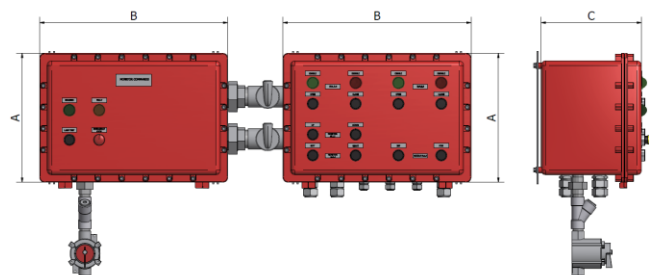
## Notes:

- (1) Valid only for podiums  
 (2) Valid only for Ex-d panels  
 (3) Valid only for podiums  
 (4) Valid only for safe area

### Leggio / Podium



### Pannello di controllo Ex d / Ex d Control Panel



Installazione Installation	Console	Tipo Pannello Panel Type	Potenza Power			Comandi Commands	Segnali Signals	Monitori Monitors	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	Peso Weight kg (lb)
			415VAC 50Hz 3Ph	230VAC 50Hz 1Ph	24VDC							
Sicura Safe	Comandi & Modulo di potenza Control & Power Module	Leggio Podium	x	x	x	P/J	L	1	1208 (47.6)	600 (23.6)	400 (15.7)	100 (220)
								2	1208 (47.6)	1200 (47.2)	400 (15.7)	180 (396)
								3	1208 (47.6)	1600 (63)	400 (15.7)	240 (528)
Zona 1, 2 Zone 1, 2	Power Module Ex-d	Modulo di Potenza Power Module	x	x	x	P	L	-	432 <sup>(5)</sup> (17)	632 <sup>(5)</sup> (24.9)	335 <sup>(5)</sup> (13.2)	60 (132)
	Comandi Controls Ex-d	Control Panel	-	-	-	P	L	1 <sup>(5)</sup>	432 <sup>(6)</sup> (17)	632 <sup>(6)</sup> (24.9)	335 <sup>(6)</sup> (13.2)	60 (132)

#### LEGENDA / LEGEND:

P – Pulsanti / Push Buttons; J – Joystick; L – Led

#### Opzioni

- Copertura pulsantiera in plexiglas trasparente con molle
- Copertura pulsantiera in plexiglas trasparente con pistoni pneumatici
- PLC
- Scaldiglia Anticondensa
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

#### Optional

- Plexiglas cover for controls with springs
- Plexiglas cover for controls with pneumatic pistons
- PLC
- Anti-condensation Heater
- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

Note:

- (5) Valido fino a tre monitori  
(6) Valido per i comandi di un monitor

Note:

- (5) Valid up to three monitors  
(6) Valid for the controls of one monitor

Codice Identificativo  
Identification Form

Mod. **CM**         /   /   /

OPZIONI / OPTIONS

/   /

Quantità / Quantity

**MODULO DI POTENZA E COMANDI DI CONTROLLO / CONTROL PANEL AND POWER MODULE**

CONFIGURAZIONE CONSOLE CONSOLE CONFIGURATION	<b>1</b>	Tipologia Type	Console Principale con potenza integrata Master Console with built in power module	CM <input checked="" type="checkbox"/>	
	<b>2</b>	Numero monitori Monitors number	1	1 <input type="checkbox"/>	
			2	2 <input type="checkbox"/>	
			3	3 <input type="checkbox"/>	
			Più di tre monitori More than three monitors	(___) <input type="checkbox"/>	Indicare all'interno delle parentesi il numero di monitori da controllare. Specify within brackets the number of monitors to be controlled.
	<b>3</b>	Formato Shape	Leggio – Area Sicura Podium – Safe Area	PS <input type="checkbox"/>	
			JB – Ex d (Zone 2)	JBA2 <input type="checkbox"/>	
			JB – Ex d (Zone 1)	JBA1 <input type="checkbox"/>	
	<b>4</b>	Materiale Material	Lamiera acciaio al carbonio Carbon steel sheet	CAC70 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per formato a leggio, materiale standard per installazione interna. Available only for podium shape, standard material for indoor installation.
			Lamiera acciaio inox AISI 316 Stainless steel sheet AISI 316	CAI72 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per formato a leggio, materiale standard per installazione esterna. Available only for podium shape, standard material for outdoor installation.
			Lega di alluminio Aluminium alloy	CAL11 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per formato JB. Available only for JB shape.
			Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI12 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per formato JB. Available only for JB shape.
	<b>5</b>	Verniciatura Painting	Colore rosso RAL3000 Colour red RAL 3000	RED <input type="checkbox"/>	
			Colore grigio RAL 7035 Colour grey RAL 7035	GREY <input type="checkbox"/>	
	<b>6</b>	Protezione Protection	IP55	IP55 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per formato a leggio. Available only for podium shape.
			IP65	IP65 <input type="checkbox"/>	Non disponibile in acciaio al carbonio Not available in carbon steel
			IP67	IP67 <input type="checkbox"/>	
	<b>7</b>	Alimentazione Power Supply	415Vca 3F 50 Hz 415 Vac 3Ph 50 Hz	415 <input type="checkbox"/>	
			230 Vca 1F 50 Hz 230 Vac 1Ph 50 Hz	230 <input type="checkbox"/>	Utilizzabile solo con monitori con alimentazione 230 Vca 1F o 24 Vcc. Suitable only for monitors with power supply 230 Vac 1Ph or 24 Vdc.
			24 Vcc 24 Vdc	24 <input type="checkbox"/>	Utilizzabile solo con monitori con alimentazione 24 Vcc. Suitable only for monitors with power supply 24 Vdc.
	<b>8</b>	LED LED	Indicatore di posizione Position indicator	L <input type="checkbox"/>	
			Senza indicatore di posizione Without position indicator	NL <input type="checkbox"/>	

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page



MONITORI MONITORS	9	Tipologia monitori Monitors type	Elettrici Electric	E <input type="checkbox"/>	Allegare Data sheet Monitore/i Attachment monitor/s Data sheet
			Elettro-idraulici Electro-hydraulic	EO <input type="checkbox"/>	Allegare Data sheet Monitore/i Attachment monitor/s Data sheet
	10	Comandi Controls	Pulsanti Push buttons	1P <input type="checkbox"/>	
			Manipolatore Joystick	1J <input type="checkbox"/>	
BOCCHELLO/LANCIA NOZZLE/BRANCHPIPE	11	Bocchello/Lancia Nozzle/Branchpipe	Bocchello jet/fog a comando remoto Nozzle jet/fog remote controlled	B <input type="checkbox"/>	Allegare Data sheet bocchello/i Attachment nozzle/s Data sheet
			Lancia schiuma con deflettore a comando remoto Foam branch pipe with spreader remote controlled	D <input type="checkbox"/>	Allegare Data sheet lancia/e Attachment branch pipe/s Data sheet
			Bocchello/Lancia <u>senza</u> controllo remoto Nozzle / Branch pipe <u>without</u> remote control	X <input type="checkbox"/>	
	12	Comandi Controls	Pulsanti Push buttons	2P <input type="checkbox"/>	Specificare solo in caso di bocchello/lancia a comando remoto. Specify only in case of nozzle/branch pipe remote controlled
			Manipolatore Joystick	2J <input type="checkbox"/>	Specificare solo in caso di bocchello/lancia a comando remoto. Specify only in case of nozzle/branch pipe remote controlled
	VALVOLA ACQUA WATER VALVE	13	Valvola acqua Water valve	Valvola con attuatore elettrico Valve with electric actuator	VA <input type="checkbox"/>
Valvola a diluvio ON/OFF con elettrovalvola Deluge valve ON/OFF with solenoid valve				DA <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tensione di alimentazione della elettrovalvola. Specify in Notes the voltage of the solenoid valve.
Non presente Absent				X <input type="checkbox"/>	
14		Comandi Controls	Pulsanti Push buttons	3P <input type="checkbox"/>	Specificare solo se la valvola è presente. Specify only in case the valve is present.
	Manipolatore Joystick		3J <input type="checkbox"/>	Specificare solo se la valvola è presente. Specify only in case the valve is present.	
VALVOLA SCHIUMA FOAM VALVE	15	Valvola schiuma Foam valve	Valvola con attuatore elettrico Valve with electric actuator	VF <input type="checkbox"/>	Allegare Data sheet valvola Attach valve Data sheet
			Valvola a diluvio ON/OFF con elettrovalvola Deluge valve ON/OFF with solenoid valve	DF <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tensione di alimentazione della elettrovalvola. Specify in Notes the voltage of the solenoid valve.
			Non presente Absent	X <input type="checkbox"/>	
	16	Comandi Controls	Pulsanti Push buttons	4P <input type="checkbox"/>	Specificare solo se la valvola è presente. Specify only in case the valve is present.
			Manipolatore Joystick	4J <input type="checkbox"/>	Specificare solo se la valvola è presente. Specify only in case the valve is present.
	OPZIONI OPTIONS	17	Copertura Cover	Copertura in plexiglass con molle Plexiglass cover with springs	M <input type="checkbox"/>
Copertura in plexiglass con pistoni pneumatici Plexiglass cover with pneumatic pistons				PP <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per formato a leggìo. Available only for podium shape.
18		PLC	PLC	PLC <input type="checkbox"/>	Descrivere in Note la logica di funzionamento richiesta. Specify in Notes the operating logic required.
19		Scaldiglia Heater	Scaldiglia anticondensa Anti-condensation heater	SA <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
20		Verniciatura Painting	Verniciatura diversa dallo standard. Painting system different for standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.



## CONSOLE SLAVE PER MONITORI A CONTROLLO REMOTO SLAVE CONTROL PANELS FOR REMOTE CONTROLLED MONITORS

Leggio / Podium



Pannello di controllo Exd / Exd  
Control Panel



### Descrizione



I pannelli di controllo SLAVE sono quadri appositamente sviluppati per i monitori a controllo remoto elettrici ed elettro-idraulici. Questi pannelli sono usati per comandare da remoto i monitori automatici inclusa l'automazione delle valvole di isolamento acqua e schiuma. Le soluzioni disponibili consentono la composizione di architetture idonee all'installazione sia in area sicura che classificata Zona 1 o 2 GD in accordo alla direttiva ATEX. Ogni quadro è configurabile in funzione dei controlli necessari, delle segnalazioni e della tipologia di comandi preferita nonché nella composizione dei materiali delle carpenterie e della verniciatura. Per soluzioni complesse, dove le soluzioni standard non trovano applicazione, contattare SA Fire Protection per discutere i dettagli dell'architettura desiderata. I pannelli di controllo SLAVE sono normalmente dislocati in impianto e/o in sala controllo e possono essere usati per comporre sistemi di controllo multipli. In questi sistemi sono presenti più console di comando per il controllo degli stessi monitori. Non possedendo al loro interno moduli di potenza, le console SLAVE devono sempre fare capo ad una Master Console. Per informazioni più specifiche riferirsi ai seguenti data sheets:

Master Console: DS B 90 20 20 10

Unità Wireless: DS B 90 20 20 30

### Description



SLAVE control panels are specifically designed for remote controlled monitors electric and electro-hydraulic. This panels are used to control the automatic monitors including the automation of the isolation valves such as water and foam concentrate valves. The various combination available allow for the composition of systems architecture suitable for installation within safe or hazardous area Zone 1 or 2 GD according to ATEX directive. Every panel can be tailored to meet the specific project requirements in terms of controls, signaling and commands type as well as panel housing materials and painting system. For complex systems in which the standard solution may not fit the requirements, contact SA Fire Protection to discuss the detail of the desired architecture. SLAVE control panels are normally installed in the plant and/or in the control room and can be interconnected to form a multiple control system. In such systems more control panels are used in order to control the same monitors. Having no internal power modules, the SLAVE consoles must be interconnected to a Master Power and Control Panel. For additional information please refer to the following data sheets:

Master Panels: DS B 90 20 20 10

Wireless Unit: DS B 90 20 20 30

## Caratteristiche tecniche

### Quadro di Controllo:

- Carpenteria a scelta tra:
  - Lamiera di Acciaio al Carbonio <sup>(1)</sup>
  - Acciaio Inox AISI 316
  - Lega di Alluminio <sup>(2)</sup>
- Guarnizioni in poliuretano <sup>(3)</sup>
- Morsetti di messa a terra per ciascun elemento
- Grado di protezione IP 55, IP 65 o IP 67
- Costruzione idonea per:
  - Area Sicura grado di protezione IP 55, IP 65 o IP 67
  - Area classificata ATEX:
    - II 2(1) GD Ex-d II B / II B + H2 <sup>(2)</sup>
    - II 2 G Ex-ia II B <sup>(1)</sup>
- Formati carpenteria:
  - A leggìo
  - JB <sup>(2)</sup>
- Comandi:
  - Joystick <sup>(4)</sup>
  - Pulsanti
- Indicatori a LED comandi

### Monitori controllabili:

- Elettrici
  - Elettro-idraulici
- Movimenti e controlli:
  - Monitore Alto/Basso
  - Monitore Destra/Sinistra
  - Bocchello o deflettore Jet/Fog
  - Valvola principale acqua
  - Valvola schiuma

### Colorazioni standard:

- Colore rosso RAL 3000
- Colore grigio RAL 7035

## Technical characteristics

### Control Panel:

- Housing to be selected among:
  - Carbon Steel Sheets <sup>(1)</sup>
  - Stainless Steel AISI 316
  - Aluminium alloy <sup>(2)</sup>
- Polyurethane Gasket <sup>(3)</sup>
- Earth connection terminals for each component
- Protection grade IP 55, IP 65 or IP 67
- Construction suitable for installation within:
  - Safe Area protection grade IP 55, IP 65 or IP 67
  - Classified area ATEX:
    - II (2)1 GD Ex-d II B / II B + H2 <sup>(2)</sup>
    - II 2 G Ex-ia II B <sup>(1)</sup>
- Housing shapes:
  - Podium
  - JB <sup>(2)</sup>
- Command:
  - Joystick <sup>(4)</sup>
  - Push button
- LED indicator command

### Controllable monitors:

- Electric
  - Electro-hydraulics
- Movements and Controls:
  - Monitor Upwards / Downwards
  - Monitor Rightwards / Leftwards
  - Nozzle or Spreader Jet/Fog
  - Main valve water
  - Foam Valve

### Standard colors:

- Colour red RAL 3000
- Colour grey RAL 7035

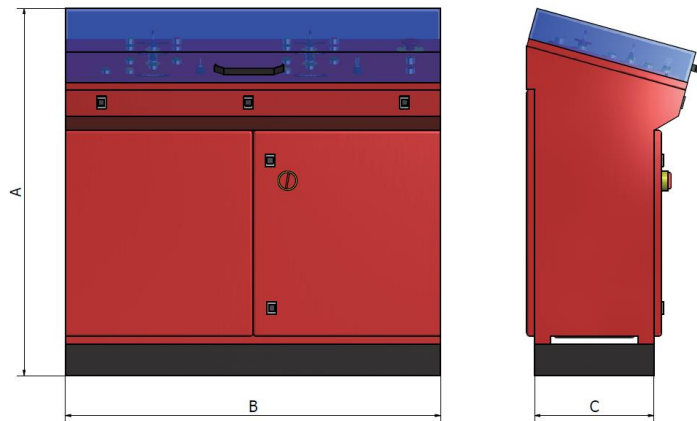
## Note:

- (1) Valido solo per armadi a leggìo
- (2) Valido solo per quadri Ex-d
- (3) Valido solo per armadi a leggìo
- (4) Non disponibile per quadri Ex-d

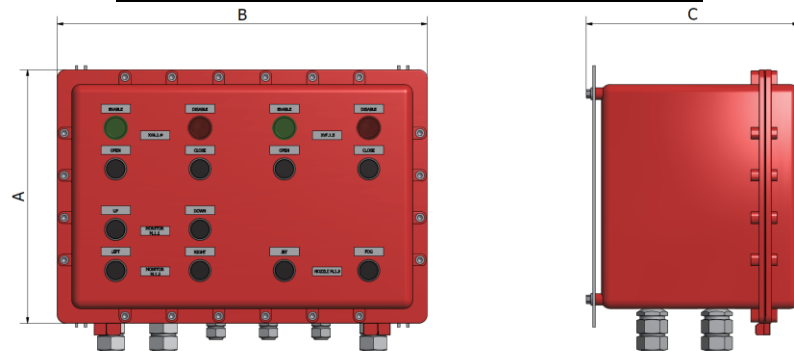
## Notes:

- (1) Valid only for podiums
- (2) Valid only for Ex-d panels
- (3) Valid only for podiums
- (4) Not available for Ex d panels

### Leggio / Podium



### Pannello di controllo Ex d / Ex d Control Panel



Installazione Installation	Console	Tipo Pannello Panel Type	Comandi Commands	Segnali Signals	Monitori Monitors	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	Peso Weight kg (lb)
Sicura Safe	Comandi Command	Leggio Podium	P/J	L	1	1208 (47.6)	600 (23.6)	400 (15.7)	100 (220)
					2	1208 (47.6)	1200 (47.2)	400 (15.7)	180 (396)
					3	1208 (47.6)	1600 (63)	400 (15.7)	240 (528)
Zona 1, 2 Zone 1,2	Comandi Command Ex-d	Control Panel	P	L	1 <sup>(4)</sup>	432 <sup>(4)</sup> (17)	632 <sup>(4)</sup> (24.9)	335 <sup>(4)</sup> (13.2)	60 (132)

#### Opzioni

- Copertura pulsantiera in plexiglas trasparente con molle
- Copertura pulsantiera in plexiglas trasparente con pistoni pneumatici
- PLC
- Scaldiglia Anticondensa
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

#### Optional

- Plexiglas cover for controls with springs
- Plexiglas cover for controls with pneumatic pistons
- PLC
- Anti-condensation Heater
- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

Note:

(4) Valido per i comandi di un monitor e due valvole

Note:

(4) Valid for the controls of one monitor and two valves

Codice Identificativo  
Identification Form

Mod.        /   /   /   /

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑪
⑫
⑬
⑭
⑮

OPZIONI / OPTIONS

/

⑰
⑱
⑲
⑳

Quantità / Quantity

QUADRO DI CONTROLLO / CONTROL PANEL

CONFIGURAZIONE CONSOLE CONSOLE CONFIGURATION	①	Tipologia Type	Console Secondaria Slave Console	CS <input checked="" type="checkbox"/>	
	②	Numero monitori Monitors number	1	1 <input type="checkbox"/>	
			2	2 <input type="checkbox"/>	
			3	3 <input type="checkbox"/>	
			Più di tre monitori More than three monitors	( ___ ) <input type="checkbox"/>	Indicare all'interno delle parentesi il numero di monitori da controllare. Specify within brackets the number of monitors to be controlled.
	③	Formato Shape	Leggio – Area Sicura Podium – Safe Area	PS <input type="checkbox"/>	
			Leggio – Ex ia (Zona 2) Podium – Ex ia (Zone 2)	PA2 <input type="checkbox"/>	Non può installare PLC. Cannot install PLC.
			JB – Ex d (Zone 2)	JBA2 <input type="checkbox"/>	
			JB – Ex d (Zone 1)	JBA1 <input type="checkbox"/>	
	④	Materiale Material	Lamiera acciaio al carbonio Carbon steel sheet	CAC70 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per formato a leggio, materiale standard per installazione interna. Available only for podium shape, standard material for indoor installation.
Lamiera acciaio inox AISI 316 Stainless steel sheet AISI 316			CAI72 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per formato a leggio, materiale standard per installazione esterna. Available only for podium shape, standard material for outdoor installation.	
Lega di alluminio Aluminium alloy			CAL11 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per formato JB. Available only for JB shape.	
Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316			CAI12 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per formato JB. Available only for JB shape.	
⑤	Verniciatura Painting	Colore rosso RAL3000 Colour red RAL 3000	RED <input type="checkbox"/>		
		Colore grigio RAL 7035 Colour grey RAL 7035	GREY <input type="checkbox"/>		
⑥	Protezione Protection	IP55	IP55 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per formato a leggio. Available only for podium shape.	
		IP65	IP65 <input type="checkbox"/>	Non disponibile in acciaio al carbonio Not available in carbon steel	
		IP67	IP67 <input type="checkbox"/>		
⑦	LED LED	Indicatore di posizione Position indicator	L <input type="checkbox"/>		
		Senza indicatore di posizione Without position indicator	NL <input type="checkbox"/>		
MONITORI MONITORS	⑧	Tipologia monitori Monitors type	Elettrici Electric	E <input type="checkbox"/>	
			Elettro-idraulici Electro-hydraulic	EO <input type="checkbox"/>	
	⑨	Comandi Controls	Pulsanti Push buttons	1P <input type="checkbox"/>	
			Manipolatore Joystick	1J <input type="checkbox"/>	Non disponibile in versione Ex d Ex d version not available

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page

BOCCELLO/LANCIA NOZZLE/BRANCHPIPE	10	Bocchello/Lancia Nozzle/Branchpipe	Bocchello jet/fog a comando remoto Nozzle jet/fog remote controlled	B <input type="checkbox"/>	
			Lancia schiuma con deflettore a comando remoto Foam branchpipe with spreader remote controlled	D <input type="checkbox"/>	
			Bocchello/Lancia <u>senza</u> controllo remoto Nozzle/Branchpipe <u>without</u> remote control	X <input type="checkbox"/>	
	11	Comandi Controls	Pulsanti Push buttons	2P <input type="checkbox"/>	Specificare solo in caso di bocchello/lancia a comando remoto. Specify only in case of nozzle/branchpipe remote controlled
Manipolatore Joystick			2J <input type="checkbox"/>	Specificare solo in caso di bocchello/lancia a comando remoto. Disponibile solo per Area Sicura. Specify only in case of nozzle/branchpipe remote controlled. Available only for Safe Area.	
VALVOLA ACQUA WATER VALVE	12	Valvola acqua Water valve	Valvola con attuatore elettrico Valve with electric actuator	VA <input type="checkbox"/>	
			Valvola a diluvio ON/OFF con elettrovalvola Deluge valve ON/OFF with solenoid valve	DA <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tensione di alimentazione della elettrovalvola. Specify in Notes the voltage of the solenoid valve.
			Non presente Absent	X <input type="checkbox"/>	
	13	Comandi Controls	Pulsanti Push buttons	3P <input type="checkbox"/>	Specificare solo se la valvola è presente. Specify only in case the valve is present.
Manipolatore Joystick			3J <input type="checkbox"/>	Specificare solo se la valvola è presente. Disponibile solo per Area Sicura. Specify only in case the valve is present. Available only for Safe Area.	
VALVOLA SCHIUMA FOAM VALVE	14	Valvola schiuma Foam valve	Valvola con attuatore elettrico Valve with electric actuator	VF <input type="checkbox"/>	
			Valvola a diluvio ON/OFF con elettrovalvola Deluge valve ON/OFF with solenoid valve	DF <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la tensione di alimentazione della elettrovalvola. Specify in Notes the voltage of the solenoid valve.
			Non presente Absent	X <input type="checkbox"/>	
	15	Comandi Controls	Pulsanti Push buttons	4P <input type="checkbox"/>	Specificare solo se la valvola è presente. Specify only in case the valve is present.
Manipolatore Joystick			4J <input type="checkbox"/>	Specificare solo se la valvola è presente. Disponibile solo per Area Sicura. Specify only in case the valve is present. Available only for Safe Area.	
OPZIONI OPTIONS	16	Copertura Cover	Copertura in plexiglass con molle Plexiglass cover with springs	M <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per formato a leggio. Available only for podium shape.
			Copertura in plexiglass con pistoni pneumatici Plexiglass cover with pneumatic pistons	PP <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per formato a leggio. Available only for podium shape.
	17	PLC	PLC	PLC <input type="checkbox"/>	Descrivere in Note la logica di funzionamento richiesta. Specify in Notes the operating logic required.
	18	Scaldiglia Heater	Scaldiglia anticondensa Anti-condensation heater	SA <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	19	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa dallo standard. Painting system different for standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.





## UNITÀ WIRELESS CONTROLLO PER MONITORI A CONTROLLO REMOTO WIRELESS UNIT FOR REMOTE CONTROLLED MONITORS



### Descrizione



Le unità wireless sono dei dispositivi appositamente sviluppati per consentire il controllo dei monitori automatici e l'apertura/chiusura delle valvole di radice acqua e/o schiuma. L'architettura si compone di una trasmittente e di una ricevente integrata o collegata hard-wired ad un pannello di controllo e potenza dove è installato un PLC. Il segnale di controllo della trasmittente viene trasferito in frequenza alla ricevente a cui è affidato il dialogo con il PLC principale della Master Console di Potenza e Controllo. Le soluzioni disponibili consentono la composizione di architetture idonee all'installazione della ricevente e trasmittente sia in area sicura che classificata fino a Zona 1 GD. Per soluzioni complesse, dove le soluzioni standard non trovano applicazione, contattare SA Fire Protection per discutere i dettagli dell'architettura desiderata. Per maggiori dettagli sulle Console MASTER di potenza e controllo su cui collegare la trasmittente fare riferimento al seguente data sheet:

Master Console: DS B 90 20 20 10

### Description



The wireless units are devices used specifically to control automatic monitors together with the opening and closing of their isolation valves. The system architecture is made of a transmitter and a receiver that can be embedded or interconnected to a PLC located into a power and control console. The control signals are transferred from the transmitter to the receiver in frequency which are then exchanged to the PLC located in the Master Panel (Power & Control). The available solutions allow for the receiver and transmitter installation in safe area as well till Zone 1 GD. For complex systems in which the standard solution may not fit the requirements, contact SA Fire Protection to discuss the detail of the desired architecture. For additional information on MASTER Control Panels (Power & Control) where the transmitter can be connected please refer to the following data sheet:

Master Control Panels: DS B 90 20 20 10



## Caratteristiche tecniche

### Unità Wireless:

#### Trasmettitore:

- Struttura in Nylon
- Pulsante di abilitazione
- Joystick per i movimenti del monitor: alto / basso / destra / sinistra
- Joystick o pulsanti per bocchello o deflettore Jet/Fog
- Pulsanti per valvole acqua
- Pulsanti per valvola schiuma
- Selettore 1/n per prendere il controllo nelle installazioni multi-monitori
- Caricatore per batterie
- Costruzione idonea per:
  - Area Sicura grado di protezione IP 65
  - Area classificata ATEX:
    - Ex II 2 G Ex ib IIB T4
    - Ex II 2 D Ex ib IIIC T135°C Db
    - I M2 Ex ib I Mb
  - Area classificata IECEx:
    - Ex ib IIB T4
    - Ex ib IIIC T135°C Db
    - Ex ib I Mb
- Formati carpenteria:
  - Portatile a tracolla

#### Ricevitore:

- Struttura in Nylon
- Costruzione idonea per:
  - Area Sicura grado di protezione IP 65
  - Area classificata ATEX:
    - Fornita in JB II 2 GD Ex d IIB+H2 Ex tD T5 IP66
- Antenna ricevente: raggio di copertura 150 m

#### Monitori controllabili:

- Elettrici
- Elettro-idraulici
- Movimenti e controlli:
  - Monitor Alto/Basso
  - Monitor Destra/Sinistra
  - Bocchello o deflettore Jet/Fog
  - Valvola principale acqua
  - Valvola schiuma

## Technical characteristics

### Wireless Unit:

#### Transmitter:

- Housing in Nylon
- Enabling push button
- Joystick for monitor upwards / downwards / rightwards / leftwards
- Joystick or push buttons for nozzle or spreader Jet/fog
- Push Buttons for water valve
- Push buttons for foam valve
- Selector switch 1/n for taking control in multi-installation monitors
- Battery charger
- Construction suitable for installation within:
  - Safe Area protection grade IP 65
  - Classified area ATEX :
    - Ex II 2 G Ex ib IIB T4
    - Ex II 2 D Ex ib IIIC T135°C Db
    - I M2 Ex ib I Mb
  - Classified area IECEx:
    - Ex ib IIB T4
    - Ex ib IIIC T135°C Db
    - Ex ib I Mb
- Housing shapes:
  - Portable with shoulder strap

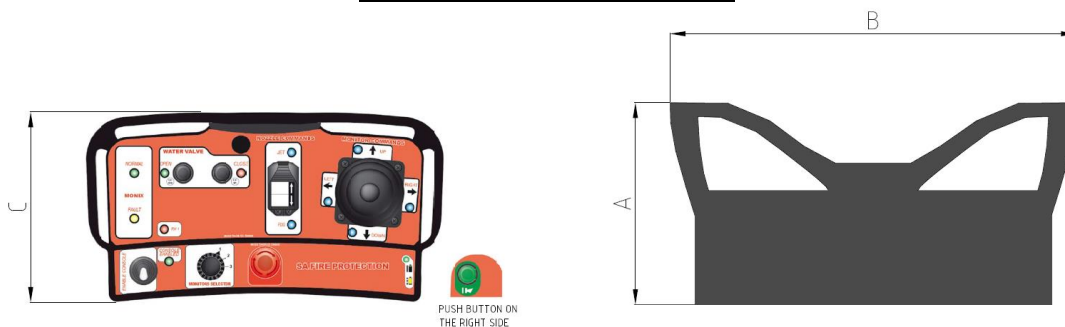
#### Receiver:

- Housing in Nylon
- Construction suitable for installation within:
  - Safe Area protection grade IP 65
  - Classified area ATEX:
    - Supplied in JB II 2 GD Ex d IIB+H2 Ex tD T5 IP66
- Receiving antenna: coverage area 150 m

#### Controllable monitors:

- Electric
- Electro-hydraulics
- Movements and Controls:
  - Monitor Upwards / Downwards
  - Monitor Rightwards / Leftwards
  - Nozzle or Spreader Jet/Fog
  - Main valve water
  - Foam Valve

### Unità Wireless / Wireless Unit



PUSH BUTTON ON THE RIGHT SIDE

ATEX Area	Console	Tipo Pannello Panel Type	Comandi Commands	Segnali Signals	Monitori Monitors	A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	Peso Weight kg (lb)
Sicura Safe	Secondario Slave IP	Wireless	P/J	L	1	147 (5.8)	296 (11.7)	155 (6.1)	5 (11)
					2				
					3				
Zona 1 Zone 1	Secondario Slave Ex	Wireless	P/J	L	1	147 (5.8)	296 (11.7)	155 (6.1)	5 (11)
					2				
					3				

**LEGENDA / LEGEND:**  
P – Pulsanti / Push Buttons; J – Joystick; L – Led

Opzioni

- Batterie di riserva per trasmettente
- Cassetta in acciaio al carbonio per trasmettente e carica batterie
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

Optional

- Spare Batteries for transmitter
- Carbon steel box for transmitter and battery charger
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

Note:

(1) Ricevitore e trasmettitori idonei per Zona 1 GD

Note:

(1) Receiver and transmitter for Zone 1 GD

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.   /   /   /

1

2

3

4

5

6

7

8

Quantità / Quantity

UNITÀ WIRELESS / WIRELESS UNIT

		UNITÀ WIRELESS / WIRELESS UNIT			
CONFIGURAZIONE CONFIGURATION	1	Tipologia Type	Unità wireless Wireless unit	CW <input checked="" type="checkbox"/>	
	2	Monitori Monitors	1	1 <input type="checkbox"/>	
			2	2 <input type="checkbox"/>	
			3	3 <input type="checkbox"/>	
		Più di tre monitori More than three monitors	N <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il numero di monitori da controllare. Specify in Notes the number of monitors to be controlled.	
TRASMETTITORE TRANSMITTER	3	Area	Area Sicura – IP65 Safe Area – IP65	TS <input type="checkbox"/>	
			ATEX – Ex ib till to Zone 1	TA1 <input type="checkbox"/>	
			IECEX – Ex ib till to Zone 1	TI1 <input type="checkbox"/>	
	4	Comandi bocchello/lancia Controls nozzle/branchpipe	Pulsanti Push buttons	1P <input type="checkbox"/>	
Manipolatore Joystick			1J <input type="checkbox"/>		
RICEVITORE RECEIVER	5	Area	Area Sicura – IP65 Safe Area – IP65	RS <input type="checkbox"/>	
			ATEX – Ex d fino a Zona 1 ATEX – Ex d till to Zone 1	RA1 <input type="checkbox"/>	
			IECEX – Ex d fino a (Zona 1) IECEX – Ex d till to (Zone 1)	RI1 <input type="checkbox"/>	
	6	Installazione Installation	Dentro Console Master Inside Master Console	M <input type="checkbox"/>	
			In campo, JB senza supporto In the field, JB without support	C <input type="checkbox"/>	
			In campo, JB con supporto altezza 3 m In the field, JB with support height 3 m	CS <input type="checkbox"/>	
OPZIONI OPTIONS	7	Batterie di riserva Spare Batteries	Batterie di riserva per trasmettente Spare Batteries for transmitter	B <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	8	Cassetta Box	Cassetta in acciaio al carbonio per trasmettente e carica batterie Carbon steel box for transmitter and battery charger	C <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.

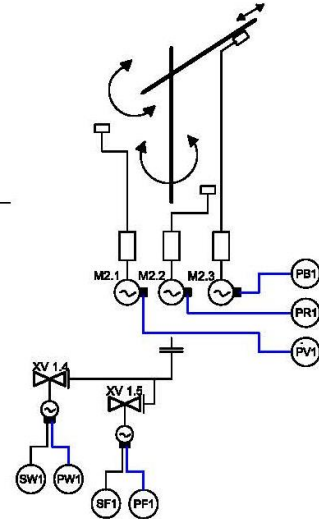
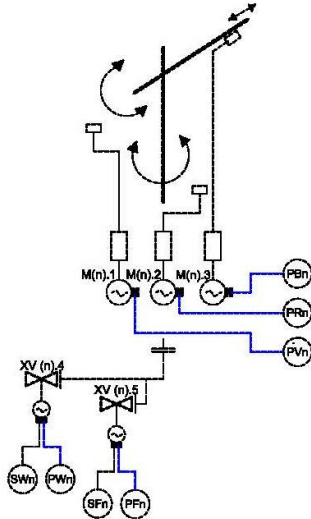


NOTE UNITÀ WIRELESS  
NOTES WIRELESS UNIT

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

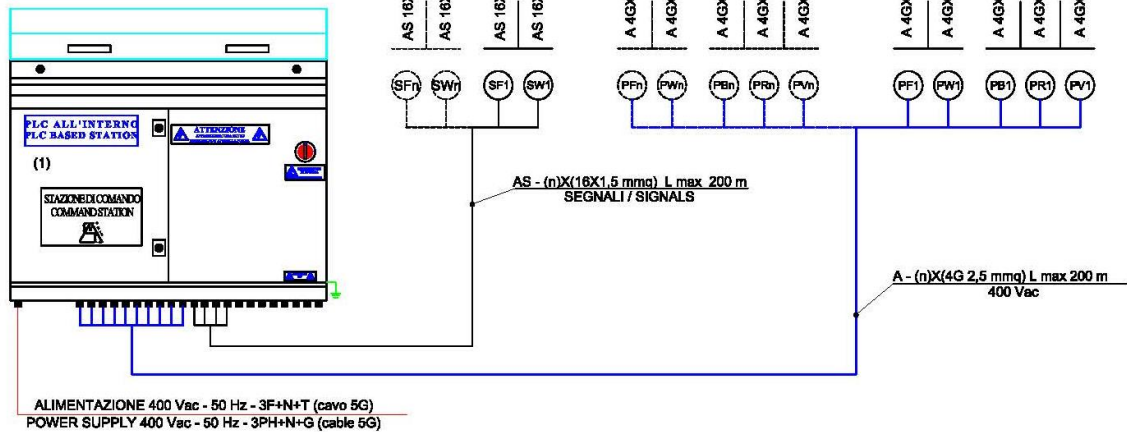
## TIPO / TYPE No.1EO MONITORI ELETTRIDRAULICI ELECTRO-HYDRAULIC MONITORS

AREA PERICOLOSA - ATEX ZONA 1 o 2  
HAZARDOUS AREA - ATEX ZONE 1 or 2



AREA SICURA  
SAFE AREA

STAZIONE DI COMANDO N.(n) MONITORI  
COMMAND STATION N.(n) MONITORS



ALIMENTAZIONE 400 Vac - 50 Hz - 3F+N+T (cavo 5G)  
POWER SUPPLY 400 Vac - 50 Hz - 3PH+N+G (cable 5G)

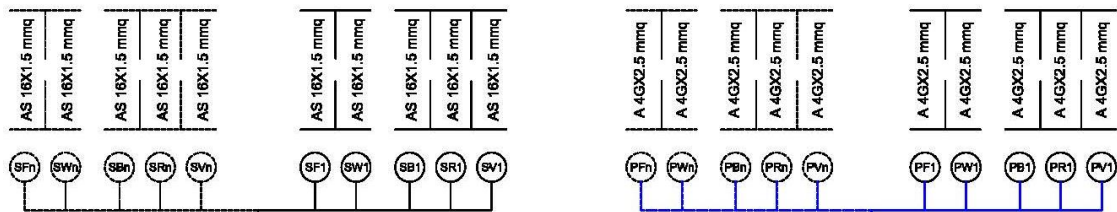
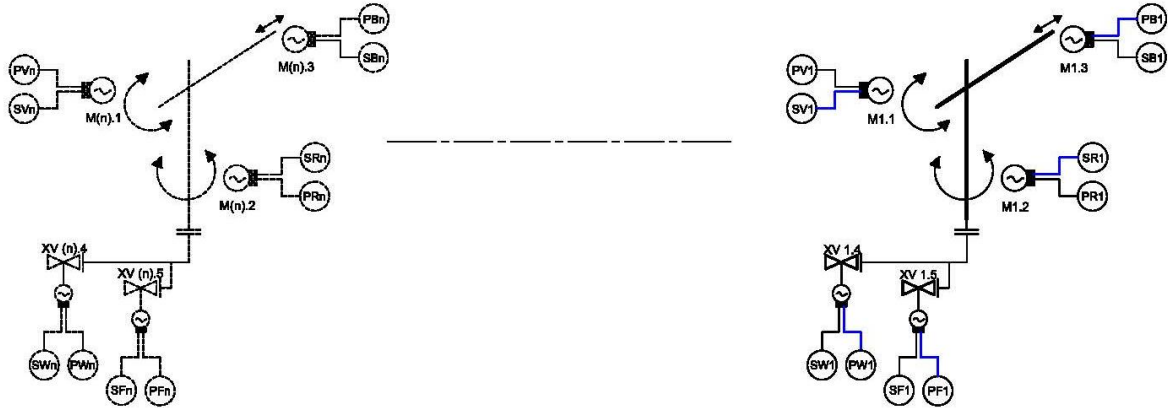
NOTE:

M(n).1	ALTO/BASSO - UPWARDS/DOWNWARDS	A	CAVO ARMATO / ARMORED CABLE
M(n).2	DESTRA/SINISTRA - RIGHTWARDS/LEFTWARDS	AS	CAVO ARMATO E SCHERMATO / ARMORED AND SHIELDED CABLE
M(n).3	BOCCHIELLO/DEFLETTORE JET FOG - NOZZLE/SPREADER JET/FOG	1	DUE STAZIONI DI COMANDO DISPONIBILI CON SELETTORI PER SELEZIONARE 2 SU GLI (n) MONITORI INSTALLATI TWO COMMAND STATION AVAILABLE WITH SELECTORS CAPABLE TO CONTROL 2 AMONG (n) MONITORS INSTALLED
XV(n).4	VALVOLA ACQUA / WATER VALVE		
XV(n).5	VALVOLA SCHIUMOGENO / FOAM CONCENTRATE VALVE		

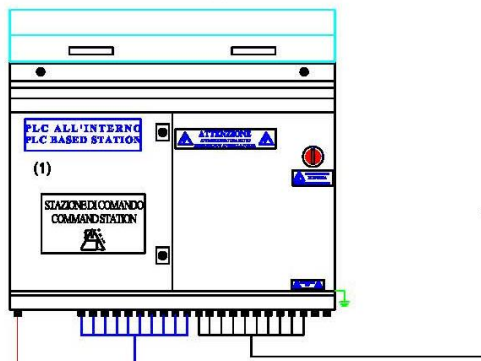
Doc No. B 40 10 10 R.00 / TYPE No.1EO

## TIPO / TYPE No.1E MONITORI ELETTRICI ELECTRIC MONITORS

AREA PERICOLOSA - ATEX ZONA 1 o 2  
HAZARDOUS AREA - ATEX ZONE 1 or 2



STAZIONE DI COMANDO N.(n) MONITORI  
COMMAND STATION N.(n) MONITORS



ALIMENTAZIONE 400 Vac - 50 Hz - 3F+N+T (cavo 5G)  
POWER SUPPLY 400 Vac - 50 Hz - 3PH+N+G (cable 5G)

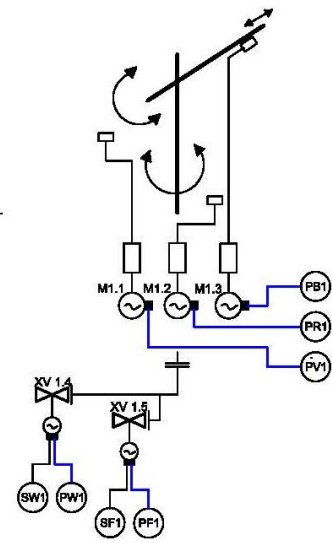
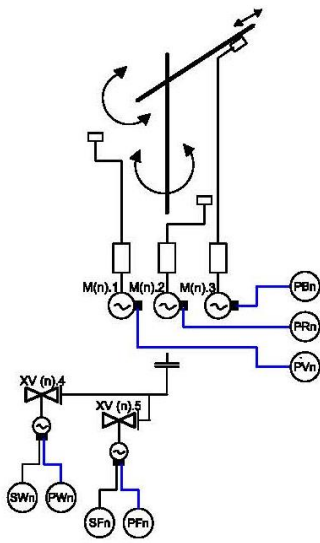
NOTE:

M(n).1	ALTO/BASSO - UPWARDS/DOWNWARDS	A	CAVO ARMATO / ARMORED CABLE
M(n).2	DESTRA/SINISTRA - RIGHTWARDS/LEFTWARDS	AS	CAVO ARMATO E SCHERMATO / ARMORED AND SHIELDED CABLE
M(n).3	BOCCHELLO/DEFLETTORE JET FOG - NOZZLE/SPREADER JET/FOG	1	DUE STAZIONI DI COMANDO DISPONIBILI CON SELETTORI PER SELEZIONARE 2 SU GLI (n) MONITORI INSTALLATI TWO COMMAND STATION AVAILABLE WITH SELECTORS CAPABLE TO CONTROL 2 AMONG (n) MONITORS INSTALLED
XV(n).4	VALVOLA ACQUA / WATER VALVE		
XV(n).5	VALVOLA SCHIUMOGENO / FOAM CONCENTRATE VALVE		

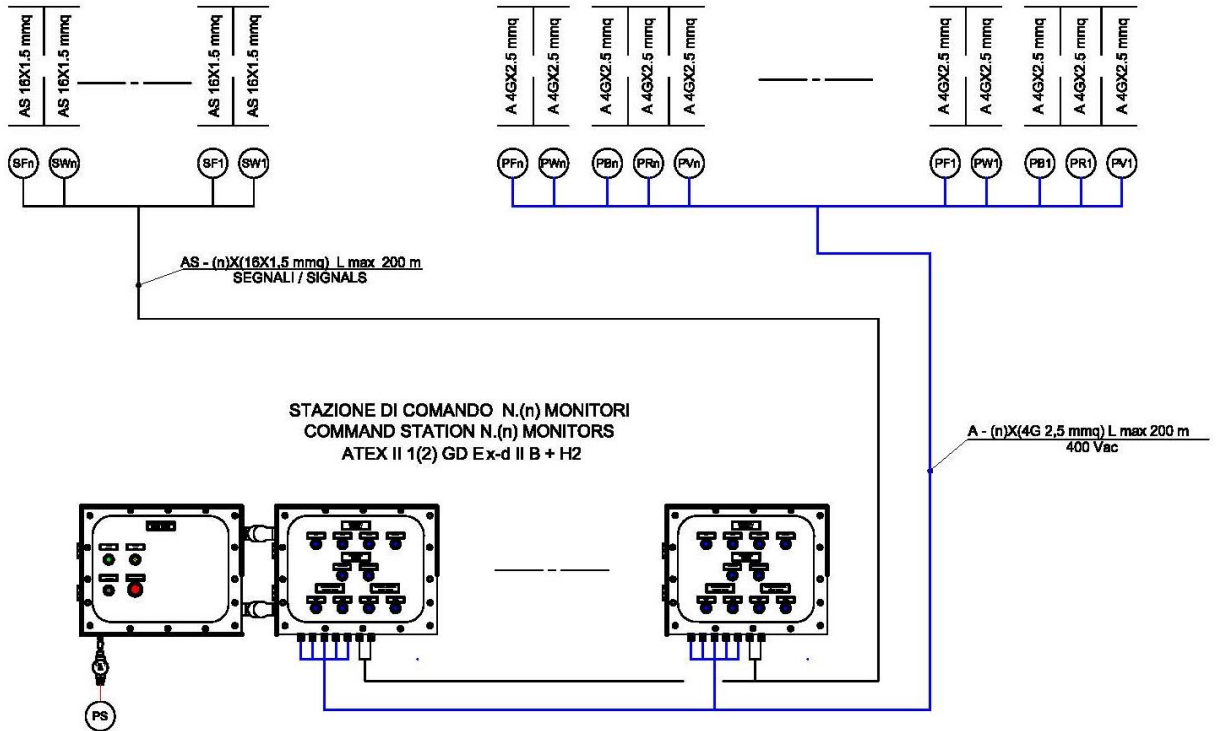
Doc No. B 40 10 10 R.00 / TYPE No.1E

## TIPO / TYPE No. 2EO

### MONITORI ELETTRIDRAULICI ELECTRO-HYDRAULIC MONITORS



AREA PERICOLOSA - ATEX ZONA 1 o 2  
HAZARDOUS AREA - ATEX ZONE 1 or 2



**NOTE:**

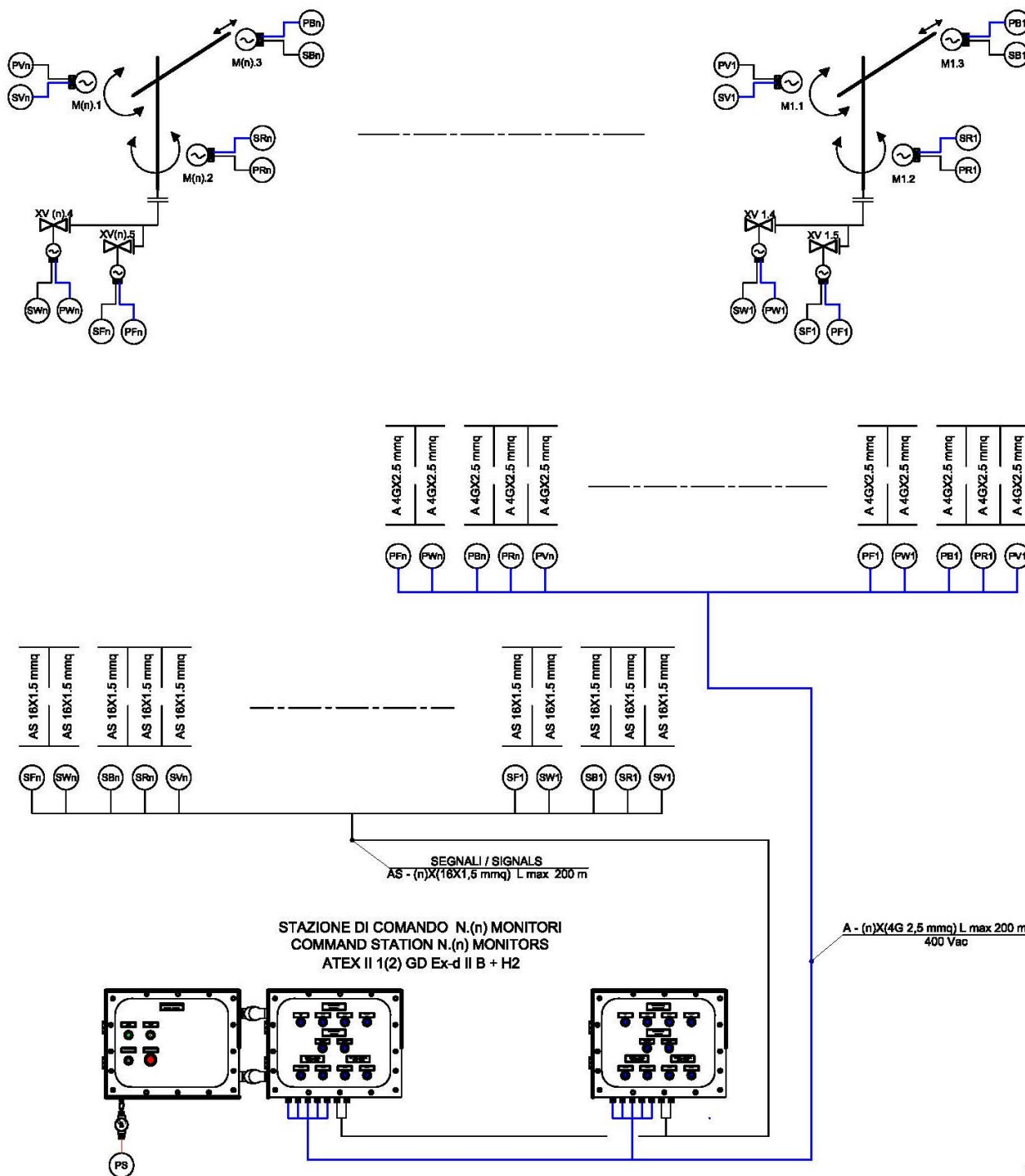
M(n).1	ALTO/BASSO - UPWARDS/DOWNWARDS	A	CAVO ARMATO / ARMORED CABLE
M(n).2	DESTRA/SINISTRA - RIGHTWARDS/LEFTWARDS	AS	CAVO ARMATO E SCHERMATO / ARMORED AND SHIELDED CABLE
M(n).3	BOCCHELLO/DEFLETTORE JET FOG - NOZZLE/SPREADER JET/FOG	PS	ALIMENTAZIONE 400 Vac - 50 Hz - 3F+N+T (cavo 5G) POWER SUPPLY 400 Vac - 50 Hz - 3PH+N+G (cable 5G)
XV(n).4	VALVOLA ACQUA / WATER VALVE		
XV(n).5	VALVOLA SCHIUMOGENO / FOAM CONCENTRATE VALVE		

Doc No. B 40 10 10 R.00 / TYPE No.2EO



## TIPO / TYPE No. 2E

MONITORI ELETTRICI  
ELECTRIC MONITORS



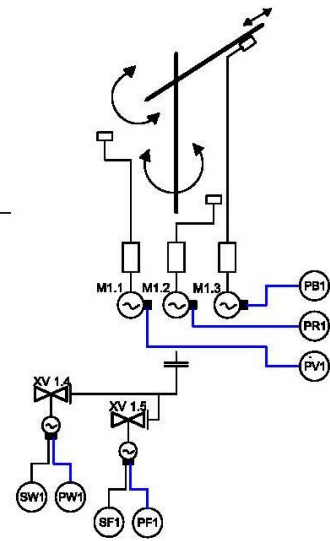
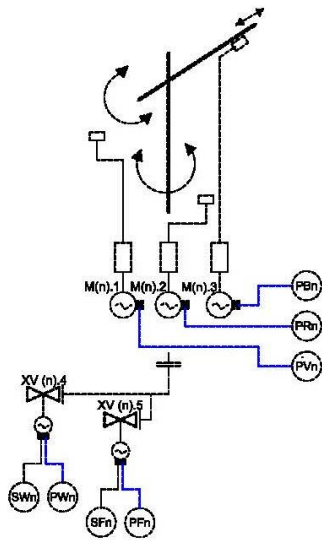
NOTE :

M(n).1	ALTO/BASSO - UPWARDS/DOWNWARDS	A	CAVO ARMATO / ARMORED CABLE
M(n).2	DESTRA/SINISTRA - RIGHTWARDS/LEFTWARDS	AS	CAVO ARMATO E SCHERMATO / ARMORED AND SHIELDED CABLE
M(n).3	BOCCHELLO/DEFLETTORE JET FOG - NOZZLE/SPREADER JET/FOG	PS	ALIMENTAZIONE 400 Vac - 50 Hz - 3F+N+T (cavo 5G) POWER SUPPLY 400 Vac - 50 Hz - 3PH+N+G (cable 5G)
XV(n).4	VALVOLA ACQUA / WATER VALVE		
XV(n).5	VALVOLA SCHIUMOGENO / FOAM CONCENTRATE VALVE		

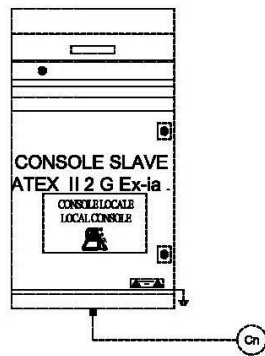
Doc No. B 40 10 10 R.00 / TYPE No.2E

## TIPO / TYPE No. 3EO MONITORI ELETTRIDRAULICI ELECTRO-HYDRAULIC MONITORS

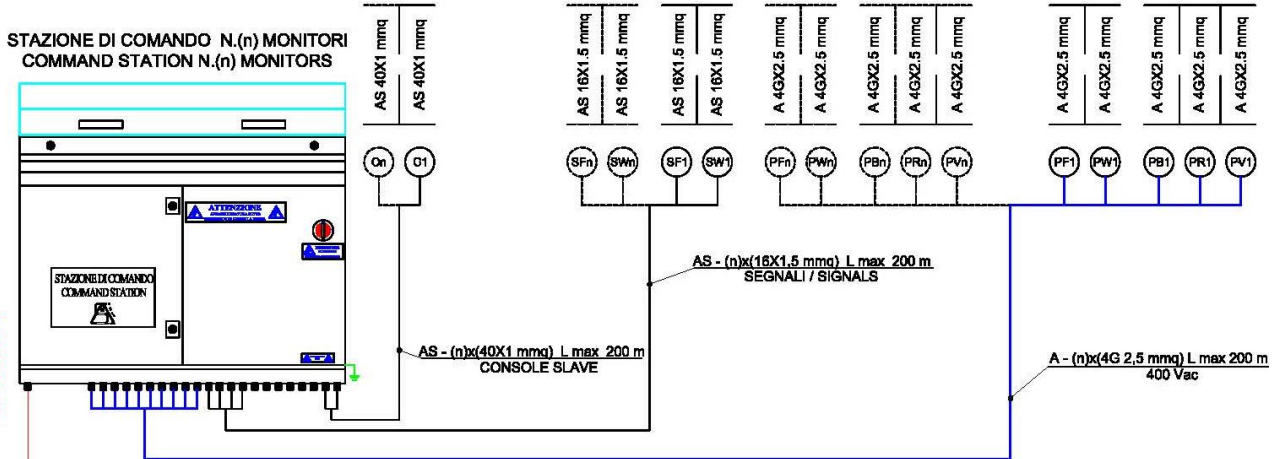
AREA PERICOLOSA - ATEX ZONA 1 o 2  
HAZARDOUS AREA - ATEX ZONE 1 or 2



AREA PERICOLOSA - ATEX ZONA 2  
HAZARDOUS AREA - ATEX ZONE 2



AREA SICURA  
SAFE AREA



ALIMENTAZIONE 400 Vac - 50 Hz - 3F+N+T (cavo 5G)  
POWER SUPPLY 400 Vac - 50 Hz - 3PH+N+G (cable 5G)

NOTE:

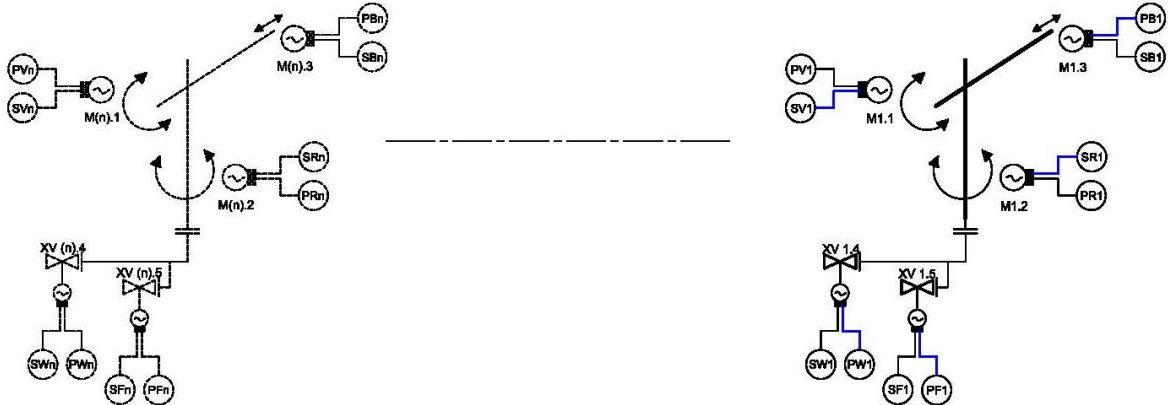
M(n).1	ALTO/BASSO - UPWARDS/DOWNWARDS	A	CAVO ARMATO / ARMORED CABLE
M(n).2	DESTRA/SINISTRA - RIGHTWARDS/LEFTWARDS	AS	CAVO ARMATO E SCHERMATO / ARMORED AND SHIELDED CABLE
M(n).3	BOCCHELLO/DEFLETTORE JET FOG - NOZZLE/SPREADER JET/FOG		
XV(n).4	VALVOLA ACQUA / WATER VALVE		
XV(n).5	VALVOLA SCHIUMOGENO / FOAM CONCENTRATE VALVE		

Doc. No. B 40 10 10 R.00 / TYPE No.3EO

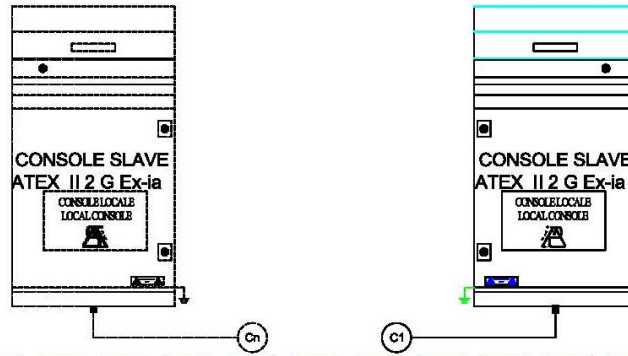
## TIPO / TYPE No. 3E

### MONITORI ELETTRICI / ELECTRIC MONITORS

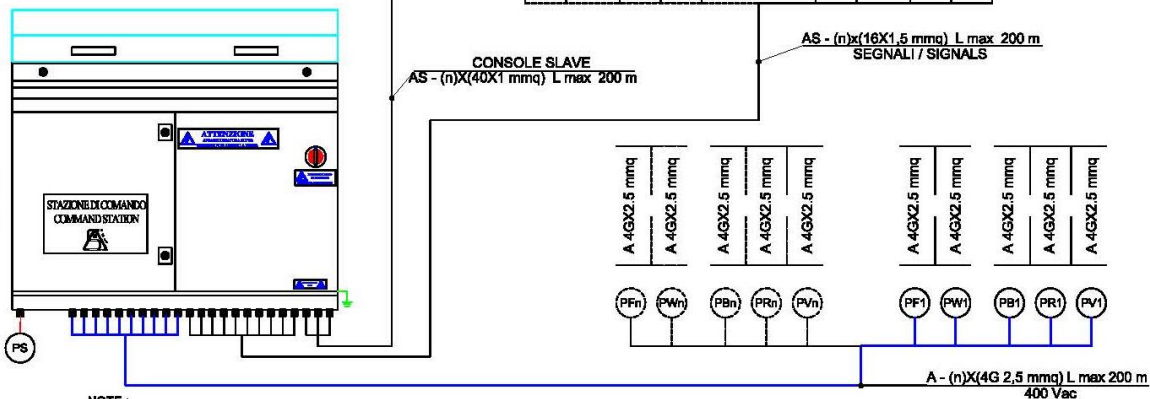
AREA PERICOLOSA - ATEX ZONA 1 o 2  
HAZARDOUS AREA - ATEX ZONE 1 or 2



AREA PERICOLOSA - ATEX ZONA 2  
HAZARDOUS AREA - ATEX ZONE 2



STAZIONE DI COMANDO N.(n) MONITORI  
COMMAND STATION N.(n) MONITORS



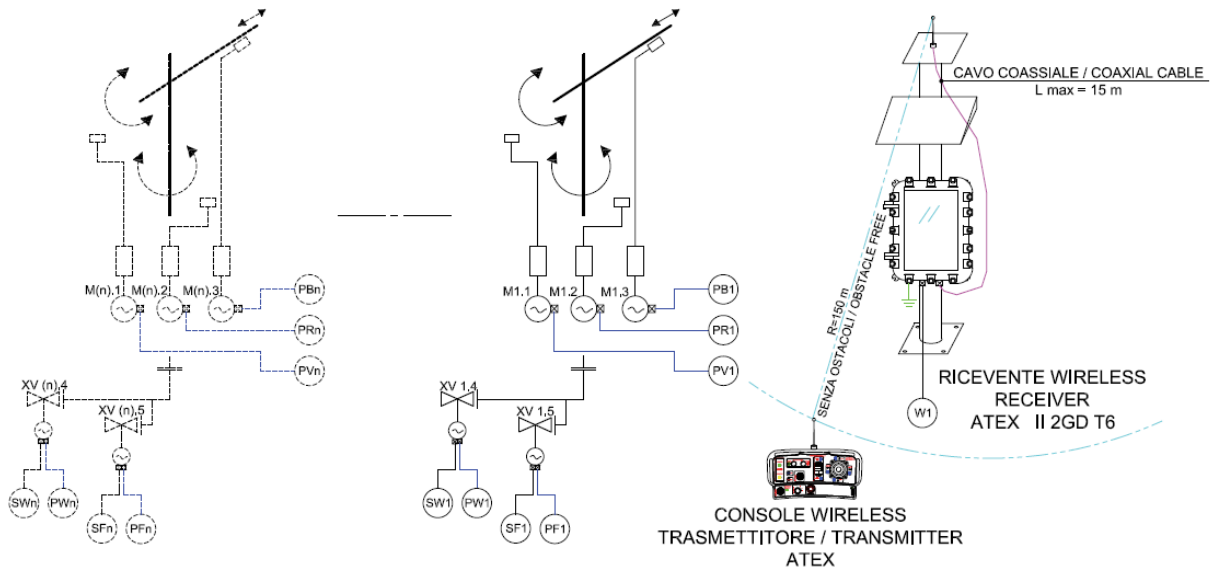
NOTE:

M(n).1	ALTO/BASSO - UPWARDS/DOWNWARDS	A	CAVO ARMATO / ARMORED CABLE
M(n).2	DESTRA/SINISTRA - RIGHTWARDS/LEFTWARDS	AS	CAVO ARMATO E SCHERMATO / ARMORED AND SHIELDED CABLE
M(n).3	BOCCHELLO/DEFLETTORE JET FOG - NOZZLE/SPREADER JET/FOG	PS	ALIMENTAZIONE 400 Vac - 50 Hz - 3F+N+T (cavo 5G) POWER SUPPLY 400 Vac - 50 Hz - 3PH+N+G (cable 5G)
XV(n).4	VALVOLA ACQUA / WATER VALVE		
XV(n).5	VALVOLA SCHIUMOGENO / FOAM CONCENTRATE VALVE		

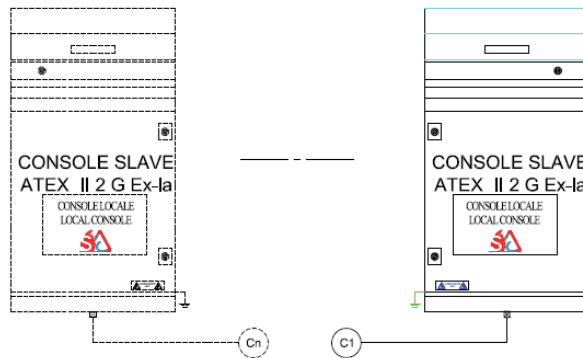
Doc No. B 40 10 10 R.00 / TYPE No.3E

## TIPO / TYPE No. 4EO MONITORI ELETTRO-IDRAULICI ELECTRO-HYDRAULIC MONITORS

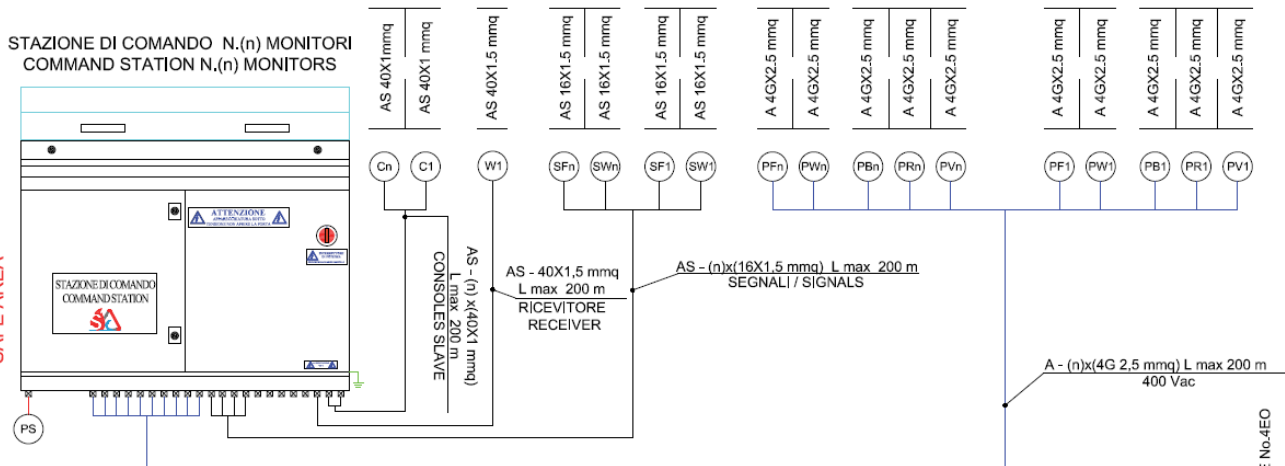
AREA PERICOLOSA - ATEX ZONA 1 o 2  
HAZARDOUS AREA - ATEX ZONE 1 or 2



AREA PERICOLOSA - ATEX ZONA 2  
HAZARDOUS AREA - ATEX ZONE 2



AREA SICURA  
SAFE AREA



NOTE:

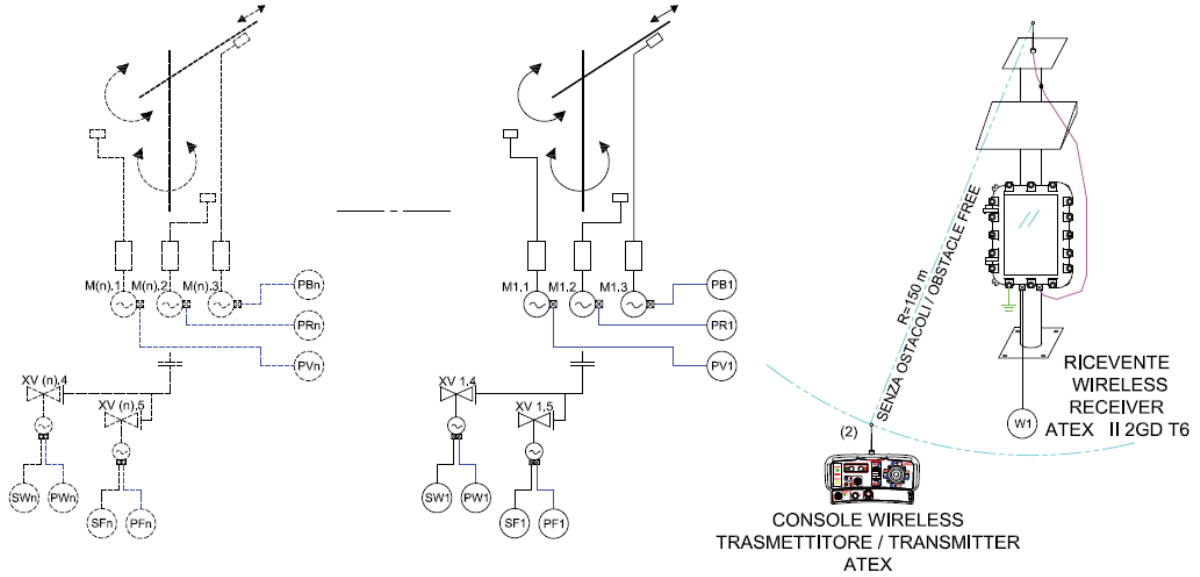
M(n).1	ALTO/BASSO - UPWARDS/DOWNWARDS	A	CAVO ARMATO / ARMORED CABLE
M(n).2	DESTRA/SINISTRA - RIGHTWARDS/LEFTWARDS	AS	CAVO ARMATO E SCHERMATO / ARMORED AND SHIELDED CABLE
M(n).3	BOCCHELLO/DEFLETTORE JET FOG - NOZZLE/SPREADER JET/FOG	PS	ALIMENTAZIONE 400 Vac - 50 Hz - 3F+N+T (cavo 5G) POWER SUPPLY 400 Vac - 50 Hz - 3PH+N+G (cable 5G)
XV(n).4	VALVOLA ACQUA / WATER VALVE		
XV(n).5	VALVOLA SCHIUMOGENO / FOAM CONCENTRATE VALVE		

Doc No. B 40 10 10 R.00 / TYPE No.4EO



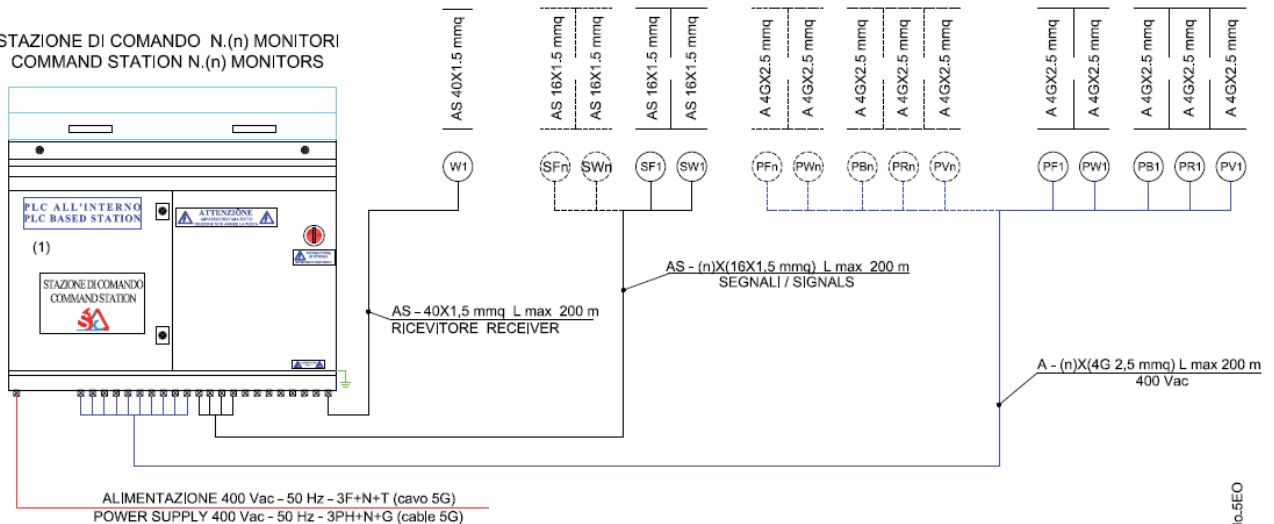
## TIPO / TYPE No. 5EO MONITORI ELETTRIDRAULICI ELECTRO-HYDRAULIC MONITORS

AREA PERICOLOSA - ATEX ZONA 1 o 2  
HAZARDOUS AREA - ATEX ZONE 1 or 2



AREA SICURA  
SAFE AREA

STAZIONE DI COMANDO N.(n) MONITORI  
COMMAND STATION N.(n) MONITORS



NOTE :

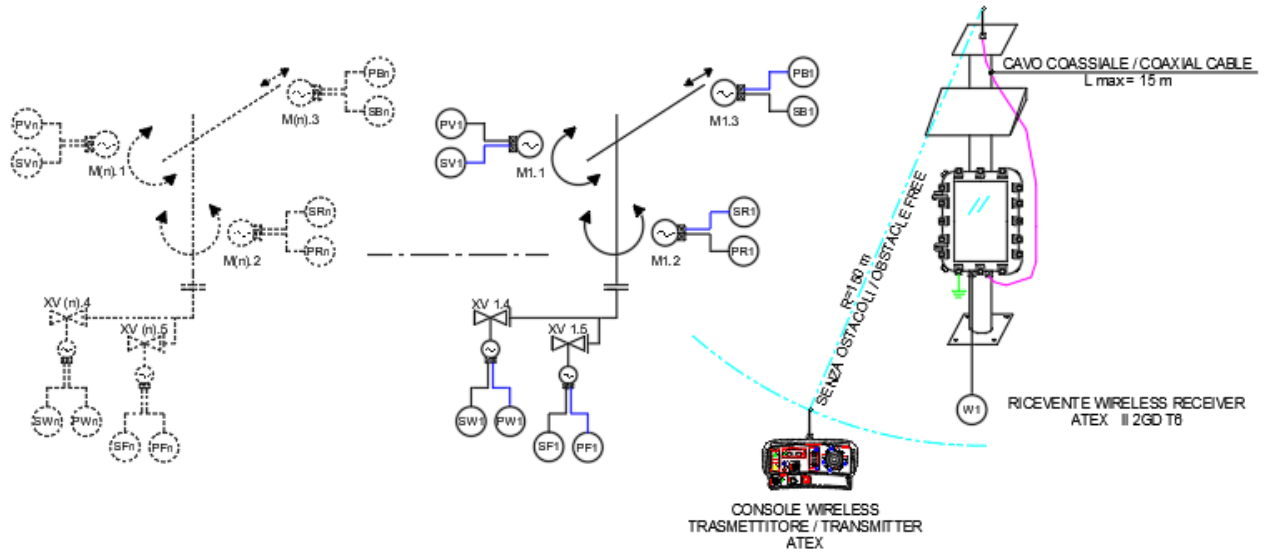
M(n),1	ALTO/BASSO - UPWARDS/DOWNWARDS	A	CAVO ARMATO / ARMORED CABLE
M(n),2	DESTRA/SINISTRA - RIGHTWARDS/LEFTWARDS	AS	CAVO ARMATO E SCHERMATO / ARMORED AND SHIELDED CABLE
M(n),3	BOCCHELLO/DEFLETTORE JET FOG - NOZZLE/SPREADER JET/FOG	1	DUE STAZIONI DI COMANDO DISPONIBILI CON SELETTORI PER SELEZIONARE 2 SU GLI (n) MONITORI INSTALLATI TWO COMMAND STATION AVAILABLE WITH SELECTORS CAPABLE TO CONTROL 2 AMONG (n) MONITORS INSTALLED
XV(n),4	VALVOLA ACQUA / WATER VALVE		
XV(n),5	VALVOLA SCHIUMOGENO / FOAM CONCENTRATE VALVE	2	MONITORI GOVERNABILI UNO PER VOLTA TRAMITE SELETTORE MONITORS CONTROLLED ONE AT THE TIME USING A SELECTOR

Doc.No. B 40 10 10 R.00 / TYPE No.5EO

## TIPO / TYPE No. 5E

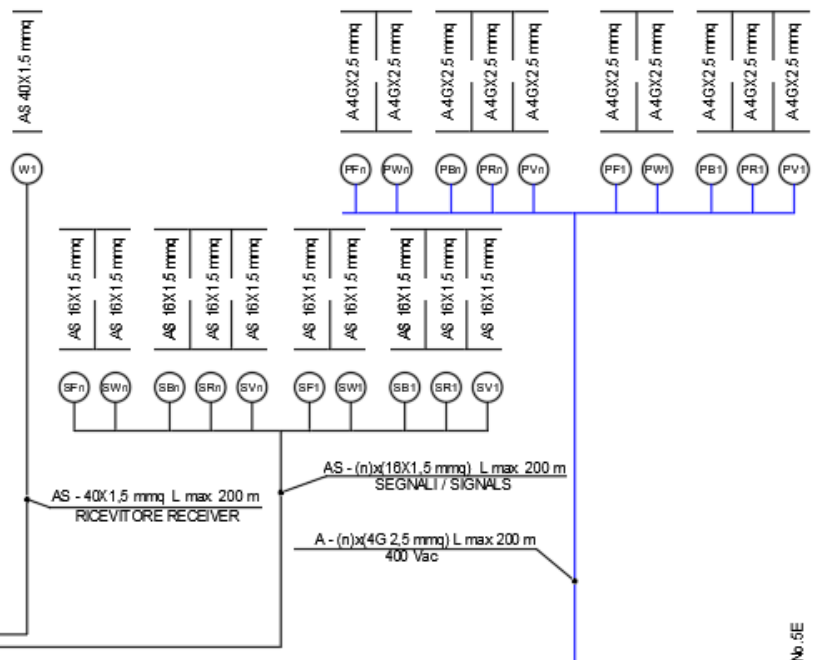
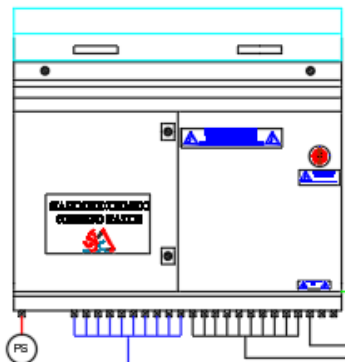
### MONITORI ELETTRICI ELECTRIC MONITORS

AREA PERICOLOSA - ATEX ZONA 1 o 2  
HAZARDOUS AREA - ATEX ZONE 1 or 2



AREA SICURA  
SAFE AREA

STAZIONE DI COMANDO N.(n) MONITORI  
COMMAND STATION N.(n) MONITORS



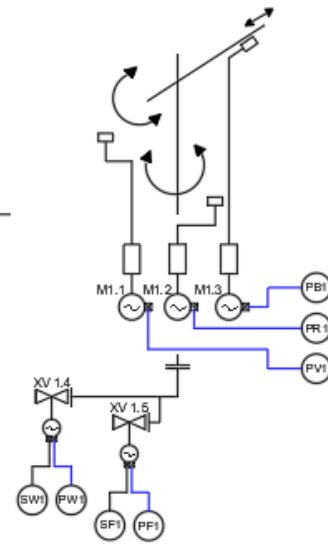
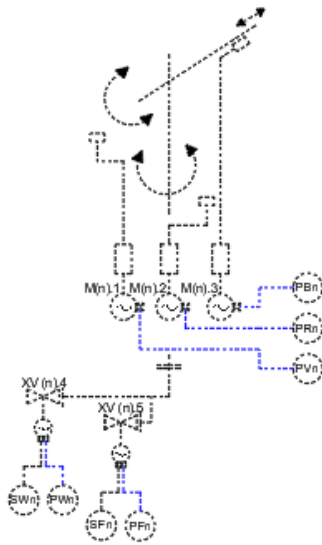
NOTE :

M(n).1	ALTO/BASSO - UPWARDS/DOWNWARDS	A	CAVO ARMATO / ARMORED CABLE
M(n).2	DESTRA/SINISTRA - RIGHTWARDS/LEFTWARDS	AS	CAVO ARMATO E SCHERMATO / ARMORED AND SHIELDED CABLE
M(n).3	BOCCHELLO/DELETTORE JET FOG - NOZZLE/SPREADER JET/FOG	PS	ALIMENTAZIONE 400 Vac - 50 Hz - 3F+N+T (cavo 5G) POWER SUPPLY 400 Vac - 50 Hz - 3F+N+G (cable 5G)
XV(n).4	VALVOLA ACQUA / WATER VALVE		
XV(n).5	VALVOLA SCHIUMOGENO / FOAM CONCENTRATE VALVE		

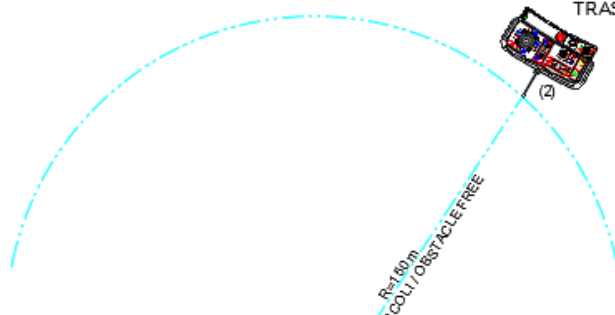
Doc No. B 40 10 10 R.00 / TYPE No.5E

## TIPO / TYPE No. 6EO MONITORI ELETTRIDRAULICI ELECTROHYDRAULIC MONITORS

AREA A PERICOLOSA - ATEX ZONA 1 o 2  
HAZARDOUS AREA - ATEX ZONE 1 or 2

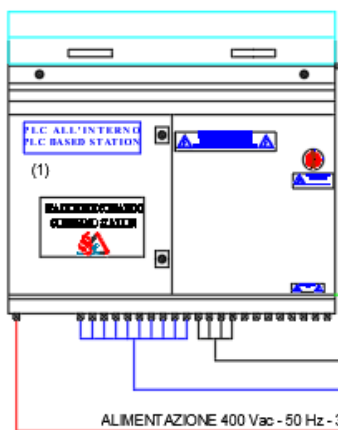


### CONSOLE WIRELESS TRASMETTITORE / TRANSMITTER ATEX

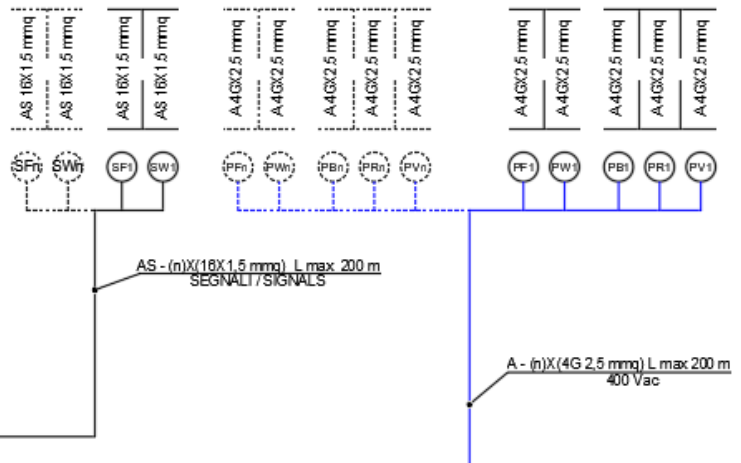


### STAZIONE DI COMANDO N.(n) MONITORI COMMAND STATION N.(n) MONITORS

AREA SICURA  
SAFE AREA A



RICEVENTE  
WIRELESS  
RECEIVER



ALIMENTAZIONE 400 Vac - 50 Hz - 3F+N+T (cavo 5G)  
POWER SUPPLY 400 Vac - 50 Hz - 3PH+N+G (cable 5G)

NOTE:

M(n).1	ALTO/BASSO - UPWARDS/DOWNWARDS	A	CAVO ARMATO / ARMORED CABLE
M(n).2	DESTRA/SINISTRA - RIGHTWARDS/LEFTWARDS	AS	CAVO ARMATO E SCHERMATO / ARMORED AND SHIELDED CABLE
M(n).3	BOCCHELLI O DEFLETTORE JET FOG - NOZZLE / SPREADER JET / FOG	1	DUE STAZIONI DI COMANDO DISPONIBILI CON SELETTORI PER SELEZIONARE 2 SU GLI (n) MONITORI INSTALLATI
XV(n).4	VALVOLA ACQUA / WATER VALVE	2	TWO COMMAND STATION AVAILABLE WITH SELECTORS CAPABLE TO CONTROL 2 AMONG (n) MONITORS INSTALLED
XV(n).5	VALVOLA SCHIUMOGENO / FOAM CONCENTRATE VALVE	2	MONITORI GOVERNABILI UNO PER VOLTA TRAMITE SELETTORE MONITORS CONTROLLED ONE AT THE TIME USING A SELECTOR

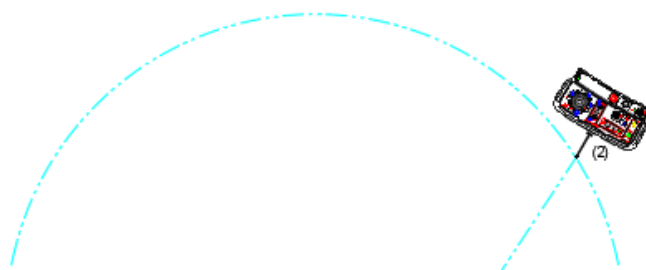
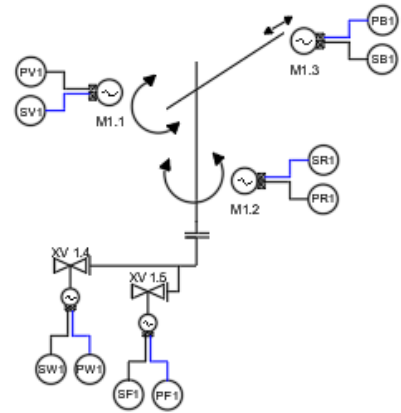
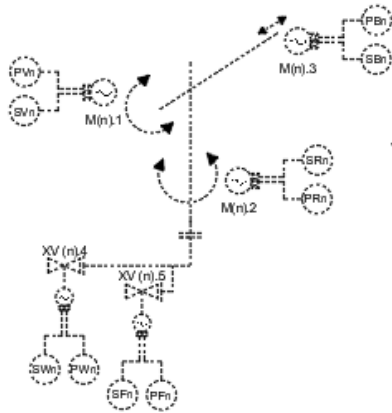
Doc No. B 40 10 10 R.00 / TYPE No.6EO



## TIPO / TYPE No. 6E

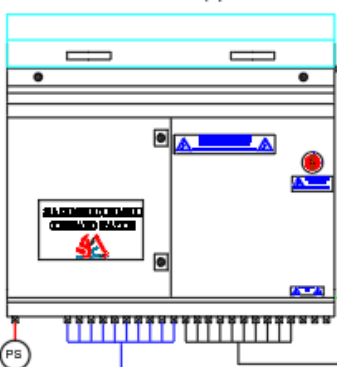
### MONITORI ELETTRICI ELECTRIC MONITORS

AREA PERICOLOSA - ATEX ZONA 1 o 2  
HAZARDOUS AREA - ATEX ZONE 1 or 2



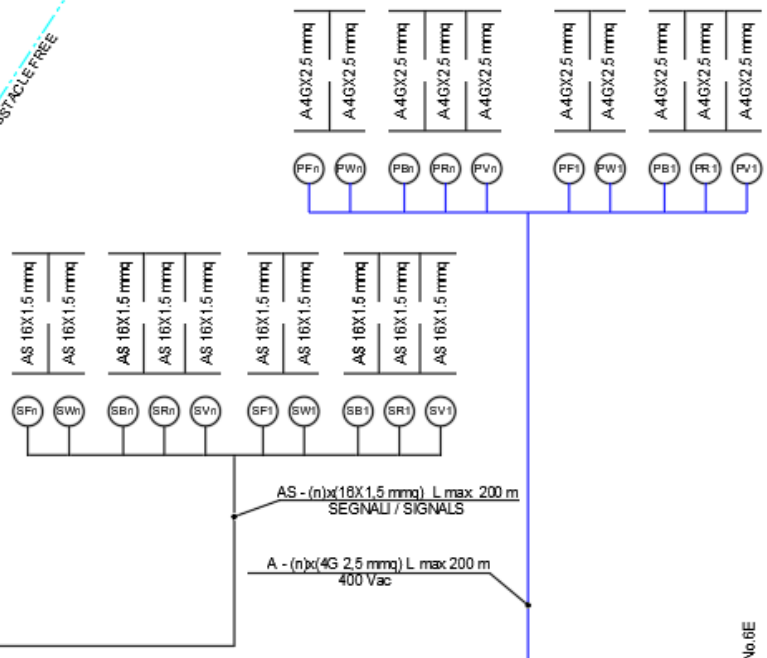
CONSOLE WIRELESS  
TRASMETTITORE / TRANSMITTER  
ATEX

STAZIONE DI COMANDO N.(n) MONITORI  
COMMAND STATION N.(n) MONITORS



RICEVENTE  
WIRELESS  
RECEIVER

AREA SICURA  
SAFE AREA



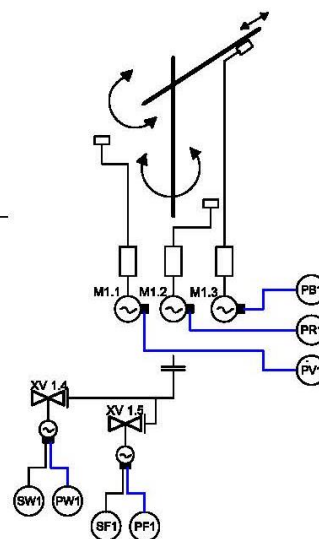
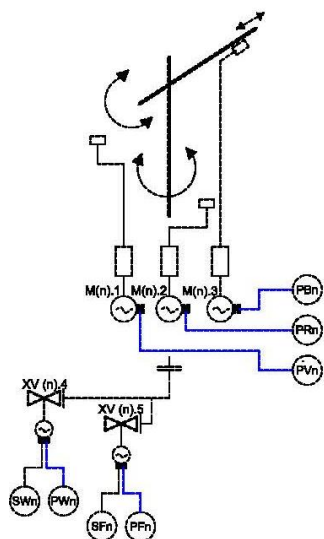
NOTE :

M(n).1	ALTO/BASSO - UPWARDS/DOWNWARDS	A	CAVO ARMATO / ARMORED CABLE
M(n).2	DESTRA/SINISTRA - RIGHTWARDS/LEFTWARDS	AS	CAVO ARMATO E SCHERMATO / ARMORED AND SHIELDED CABLE
M(n).3	BOCCHELLO/DEFLETTORE JET FOG - NOZZLE/SPREADER JET/FOG	PS	ALIMENTAZIONE 400 Vac - 50 Hz - 3F+N+T (cavo 5G) POWER SUPPLY 400 Vac - 50 Hz - 3F+N+G (cable 5G)
XV(n).4	VALVOLA ACQUA / WATER VALVE		
XV(n).5	VALVOLA SCHIUMOGENO / FOAM CONCENTRATE VALVE		

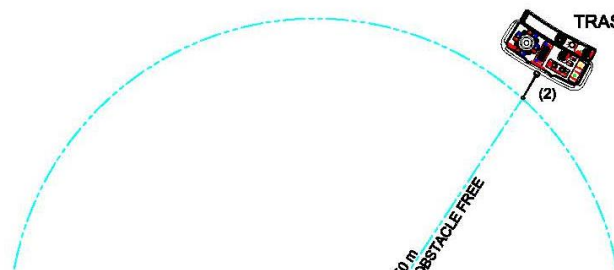
Doc No. B.40.10.10.R.00 / TYPE No.6E

## TIPO / TYPE No. 7EO MONITORI ELETTRIDRAULICI ELECTRO-HYDRAULIC MONITORS

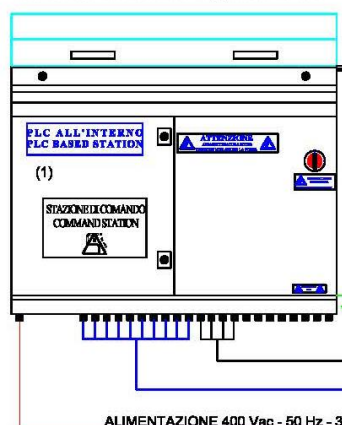
AREA PERICOLOSA - ATEX ZONA 1 o 2  
HAZARDOUS AREA - ATEX ZONE 1 or 2



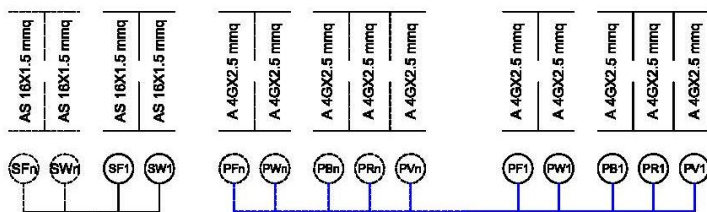
### CONSOLE WIRELESS TRASMETTITORE / TRANSMITTER



### STAZIONE DI COMANDO N.(n) MONITORI COMMAND STATION N.(n) MONITORS



RICEVENTE WIRELESS  
RECEIVER



AS - (n)x(16X1.5 mmq) L max 200 m  
SEGNALI / SIGNALS

A - (n)x(4G 2.5 mmq) L max 200 m  
400 Vac

ALIMENTAZIONE 400 Vac - 50 Hz - 3F+N+T (cavo 5G)  
POWER SUPPLY 400 Vac - 50 Hz - 3PH+N+G (cable 5G)

NOTE :

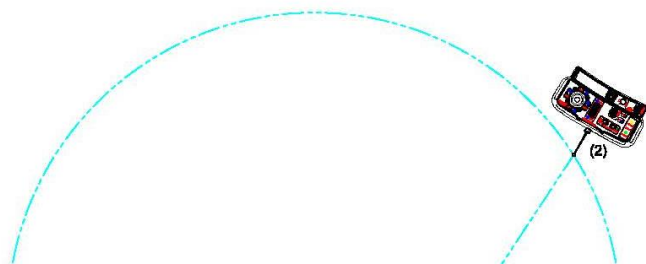
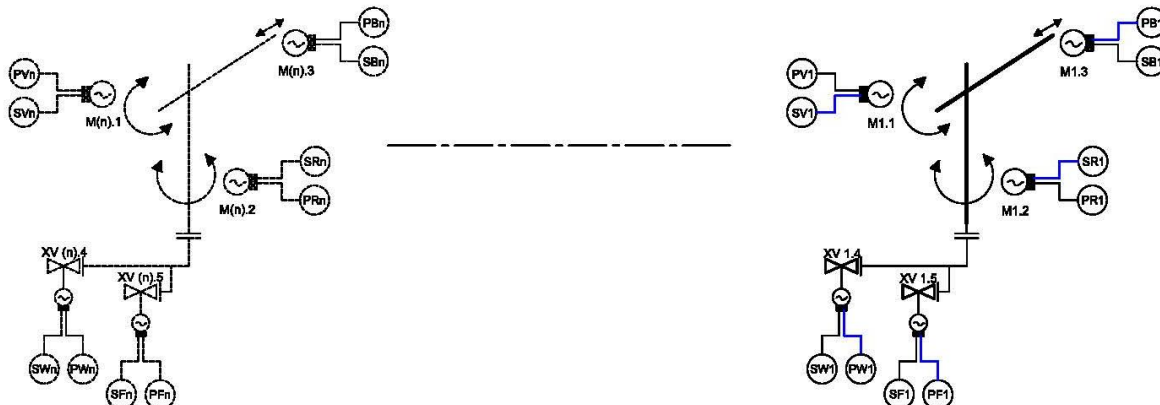
M(n).1	ALTO/BASSO - UPWARDS/DOWNWARDS	A	CAVO ARMATO / ARMORED CABLE
M(n).2	DESTRA/SINISTRA - RIGHTWARDS/LEFTWARDS	AS	CAVO ARMATO E SCHERMATO / ARMORED AND SHIELDED CABLE
M(n).3	BOCCHELLO/DEFLETTORE JET FOG - NOZZLE/SPREADER JET/FOG	1	DUE STAZIONI DI COMANDO DISPONIBILI CON SELETTORI PER SELEZIONARE 2 SU GLI (n) MONITORI INSTALLATI TWO COMMAND STATION AVAILABLE WITH SELECTORS CAPABLE TO CONTROL 2 AMONG (n) MONITORS INSTALLED
XV(n).4	VALVOLA ACQUA / WATER VALVE		
XV(n).5	VALVOLA SCHIUMOGENO / FOAM CONCENTRATE VALVE	2	MONITORI GOVERNABILI UNO PER VOLTA TRAMITE SELETORE MONITORI CONTROLLED ONE AT THE TIME USING A SELECTOR

Doc No. B 40 10 10 R.00 / TYPE No.7EO

## TIPO / TYPE No. 7E

### MONITORI ELETTRICI ELECTRIC MONITORS

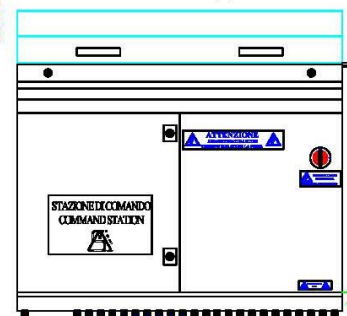
AREA PERICOLOSA - ATEX ZONA 1 o 2  
HAZARDOUS AREA - ATEX ZONE 1 or 2



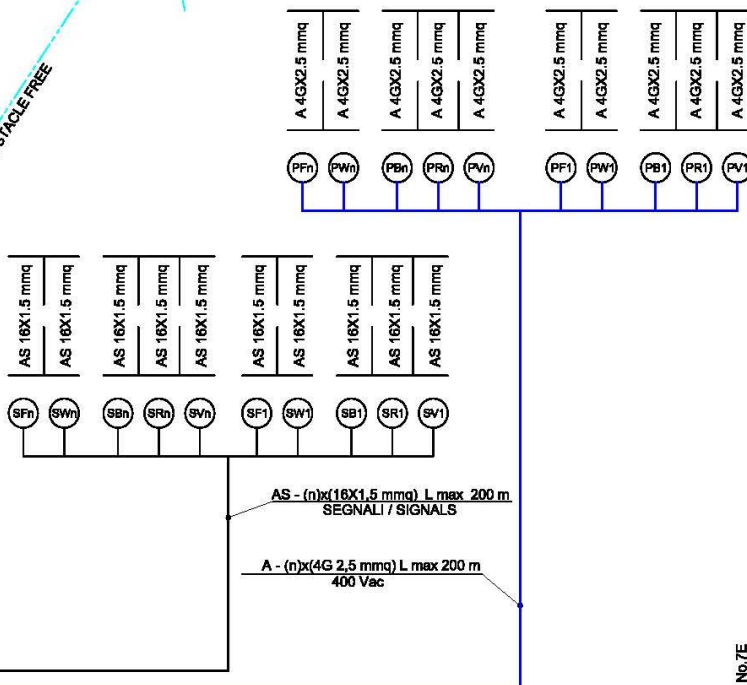
CONSOLE WIRELESS  
TRASMETTITORE / TRANSMITTER

AREA SICURA  
SAFE AREA

STAZIONE DI COMANDO N.(n) MONITORI  
COMMAND STATION N.(n) MONITORS



RICEVENTE WIRELESS  
WIRELESS RECEIVER



NOTE :

M(n).1	ALTO/BASSO - UPWARDS/DOWNWARDS	A	CAVO ARMATO / ARMORED CABLE
M(n).2	DESTRA/SINISTRA - RIGHTWARDS/LEFTWARDS	AS	CAVO ARMATO E SCHERMATO / ARMORED AND SHIELDED CABLE
M(n).3	BOCCHELLO/DEFLETTORE JET FOG - NOZZLE/SPREADER JET/FOG	PS	ALIMENTAZIONE 400 Vac - 50 Hz - 3F+N+T (cavo 5G) POWER SUPPLY 400 Vac - 50 Hz - 3PH+N+G (cable 5G)
XV(n).4	VALVOLA ACQUA / WATER VALVE		
XV(n).5	VALVOLA SCHIUMOGENO / FOAM CONCENTRATE VALVE		

Doc No. B 40 10 10 R.00 / TYPE No.7E

## CONSOLLE COMANDO MONITORI MANUALI A CONTROLLO REMOTO Mod IRTX COMMAND CONSOLE FOR REMOTE CONTROLLED MANUAL MONITORS Mod IRTX



Mod. MW



Mod. MWA

### Descrizione



La consolle di comando IRTX è un'applicazione che consente di attivare e manovrare manualmente da remoto un monitor antincendio. Questa tecnica è indicata per applicazioni su monitori che devono essere installati a ridosso di zone a rischio incendio o che subiscono irraggiamenti oltre soglia. Questi scenari rappresentano spesso delle ulteriori complessità per i Vigili del Fuoco che si trovano a dover impiegare tecniche di raffreddamento o obbligati a vestire particolari protezioni solo per raggiungere il punto di comando dei monitori. Con l'impiego del sistema IRTX è possibile mantenere un'architettura di sistema semplice ed economica delocalizzando comunque i comandi in zona sicura a più basso irraggiamento senza necessità di impiegare sistemi elettrici o elettro-idraulici più costosi e complessi. L'unità di comando IRTX è composta da un Box che include un sistema di pompaggio oleodinamico manuale completo di selettori per la selezione del movimento desiderato (Destra, Sinistra; Alto, Basso; Jet, Fog) oltre al comando dell'apertura delle valvole di isolamento acqua e/o schiuma (opzionale). Architettura idonea all'installazione in area sicura. Per soluzioni complesse, dove le soluzioni standard non trovano applicazione, contattare SA Fire Protection per discutere i dettagli dell'architettura desiderata.

### Description



The command console Mod. IRTX is an application which allows the manual remote control and activation of a fire fighting monitor. This technique is preferred in situation where the fire monitors are installed nearby of the hazardous area they protect. In such circumstances should a fire take place they may be exposed to radiation resulting in heat flux higher than tolerable. This scenario represents an additional challenge for the fire fighters whom find themselves obliged to deploy additional cooling techniques and/or dress specific protections only to reach the monitor point of manoeuvre. With the IRTX system in place it is possible to keep a simple and economical system architecture. It in fact allows for the monitor command to be manually and remotely operated from areas with lower heat radiation rate without implementing complex and costly Electric or Electro-Hydraulic control system. The IRTX unit is made of an enclosure fitted with a hydraulic pumping system including a selector for the selection of the required movements (Rightwards, Leftwards; Upwards, Downwards; Jet, Fog) besides of the operation of the water and/or foam (optional) isolation valves. The system architecture will be suitable for installation within safe area. For complex systems in which the standard solution may not fit the requirements, contact SA Fire Protection to discuss the detail of the desired architecture.

## Caratteristiche tecniche

- Pannello in acciaio inox AISI 316
- Struttura di supporto in acciaio al carbonio zincato <sup>(1)</sup>
- Collettore per circuito oleodinamico corpo in ottone EN 12164 CW614N
- Costruzione idonea per:
  - Area Sicura grado di protezione IP 66
- Comandi:
  - Volantino
  - Leva

### Monitori controllabili:

- Oleodinamico
- Movimenti e controlli:
  - Monitore Alto/Basso
  - Monitore Destra/Sinistra
  - Bocchello o deflettore Jet/Fog
  - Valvola principale acqua
  - Valvola schiuma

### Colorazioni standard:

- Vedi data sheet #Z 10 10 10 10
- Colore rosso RAL 3000

## Technical characteristics

- Panel in stainless steel AISI 316
- Support structure in galvanized carbon steel <sup>(1)</sup>
- Manifold for hydraulic circuit in brass EN 12164 CW614N
- Construction suitable for installation within:
  - Safe Area protection grade IP 66
- Command:
  - Hand wheeled
  - Hand lever

### Controllable monitors:

- Hydraulic
- Movements and Controls:
  - Monitor Upwards / Downwards
  - Monitor Rightwards / Leftwards
  - Nozzle or Spreader Jet/Fog
  - Main valve water
  - Foam Valve

### Standard colors:

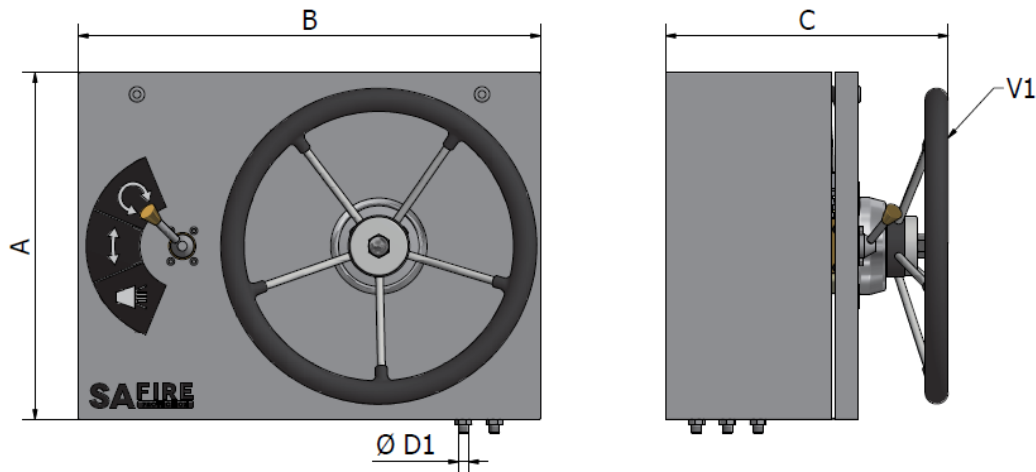
- See data sheet #Z 10 10 10 10
- Colour red RAL 3000

Note:

(1) Valido solo per il modello MWA

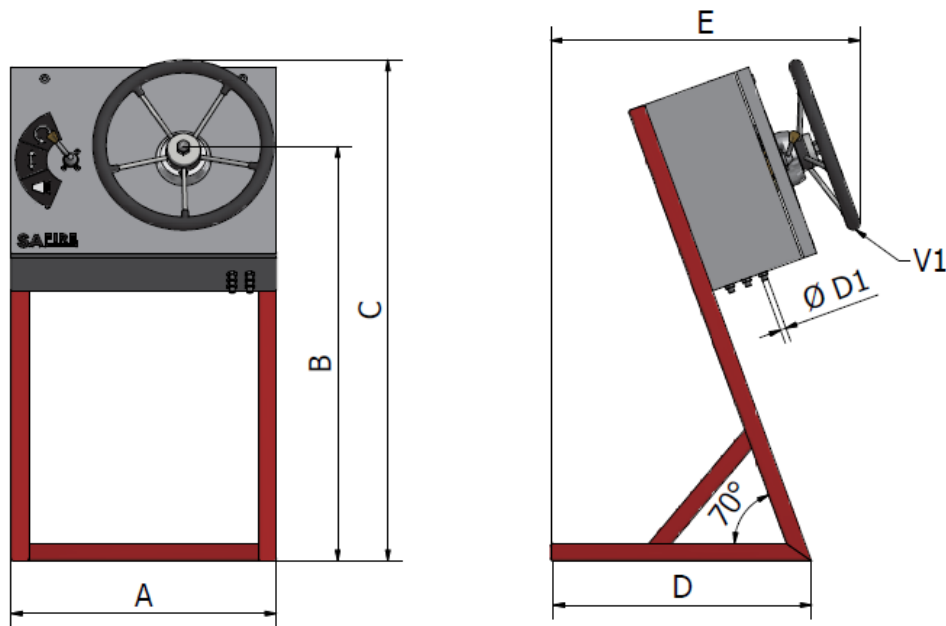
Note:

(1) Valid only for model MWA



**WALL MOUNTED**

A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	Ø D1	V1 mm (inch)	Peso Weight kg (lb)
450 (17.7)	600 (23.6)	370 (14.6)	1/4 BSP T. OG. 60°	400 (15.7)	43 (94.6)



**SELF STANDING**

A mm (inch)	B mm (inch)	C mm (inch)	D mm (inch)	E mm (inch)	Ø D1	V1 mm (inch)	Peso Weight kg(lb)
600 (23.6)	945 (37.2)	1150 (45.3)	590 (23.2)	700 (27.6)	1/4 BSP T. OG. 60°	400 (15.7)	61 (134.2)

**Opzioni**

- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA Fire Protection
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

- Painting system different from Standard SA Fire Protection
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

Codice Identificativo  
Identification Form

OPZIONI / OPTIONS

Mod.

IRTX

1

2

3

4

5

6

/

7

Quantità / Quantity

CONSOLE DI COMANDO MANUALE / MANUAL COMMAND CONSOLE

CONFIGURAZIONE CONSOLE CONSOLE CONFIGURATION	1	Tipologia Type	Console di Comando Manuale Manual Command Console	IRTX <input checked="" type="checkbox"/>		
	2	Formato Shape	A Muro Wall Mounted	MW <input type="checkbox"/>		
			Autoportante Self standing	MWA <input type="checkbox"/>		
	3	Erogatore Discharger	Bocchello getto pieno/frazionato Nozzle Jet / Fog	BN <input type="checkbox"/>		
			Lancia schiuma con spreader Foam branch pipe with Spreader	LFS <input type="checkbox"/>		
			Lancia acqua o schiuma senza controlli Water or foam branch pipe without controls	LW <input type="checkbox"/>		
	4	Valvole di Isolamento Isolation Valves	Apertura/Chiusura valvola di isolamento acqua Open/Close water isolation valve	A <input type="checkbox"/>	La valvola deve essere fornita da SAFire all'interno del sistema Valve should be supplied by SAFire together with the system.	
Apertura/Chiusura valvola di isolamento schiuma Open/Close foam isolation valve			F <input type="checkbox"/>	La valvola deve essere fornita da SAFire all'interno del sistema Valve should be supplied by SAFire together with the system.		
Nessun controllo sulle valvole di isolamento No control on isolation valves			NC <input type="checkbox"/>			
OPZIONI OPTIONS	7	Verniciatura Painting	Finitura naturale (non verniciato) Natural finish (unpainted)	U <input type="checkbox"/>		
			Verniciatura diversa da ciclo SA Fire standard Painting system different from SA Fire standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.	
NOTE NOTES						
CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:		DOC. No.:	REV.:	
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:		
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:		