

Valvole proporzionali ad azionamento diretto Serie AP

Valvole proporzionali 2/2 NC
Taglie: 16 - 22 mm



- » Azionamento in PWM o in corrente
- » Controllo di portata in anello aperto
- » Funzionamento anche con il vuoto

Diverse versioni disponibili:

- » con corpo in PVDF (solo taglia 16 mm)
- » con corpi flangiati posteriori
- » con corpi flangiati inferiori
- » idonee per utilizzo con ossigeno
- » Guarnizioni in FKM, NBR ed EPDM

Le elettrovalvole proporzionali ad azionamento diretto 2/2 vie NC, con orifizi da 0.8 a 2.4 mm, possono essere utilizzate dove è richiesto un controllo della portata ad anello aperto, in ambito di miscelazione di gas, controllo di flussi liberi o soffi e per il controllo dello svuotamento di camere per mezzo del vuoto.

Le valvole proporzionali Serie AP sono realizzate al fine d'ottimizzare e minimizzare frizioni ed effetto stickslip. Il flusso in uscita è proporzionale al segnale di comando. Poichè possono lavorare anche con il vuoto, non è necessaria una pressione minima di lavoro.

CARATTERISTICHE GENERALI

| | | | | |
|--------------------------------|---|--------|--------|--------|
| Funzione | 2/2 NC | | | |
| Azionamento | proporzionale diretto | | | |
| Attacchi | M5 - G1/8 - flangiati posteriori - flangiati inferiori | | | |
| Isteresi | Taglia 16 mm: 12% FS - Taglia 22 mm: 10% FS | | | |
| Ripetibilità | Taglia 16 mm: 7% FS - Taglia 22 mm: 7% FS | | | |
| Temperatura d'esercizio | 0 ÷ 60°C | | | |
| Fluido | aria compressa filtrata e non lubrificata secondo ISO 8573-1 classe 3.4.3, gas inerti. Tutte le valvole sono idonee per lavorare con ossigeno. | | | |
| Montaggio | in qualsiasi posizione | | | |
| Materiali | corpo = OT / PVDF (solo taglia 16 mm) guarnizioni = NBR, FKM, EPDM | | | |
| Resistenza nominale | GP7 | GPH | U711 | U712 |
| Corrente nominale | 193 ohm | 48 ohm | 85 ohm | 22 ohm |
| | 125 mA | 250 mA | 271 mA | 542 mA |

NB: Avere una contropressione sulla connessione d'uscita di almeno il 25% della pressione d'ingresso garantisce un buon funzionamento e migliora le prestazioni della valvola. Esempio: con Pressione d'ingresso = 1 bar sulla connessione d'uscita si consiglia una contropressione minima di 250 mbar.

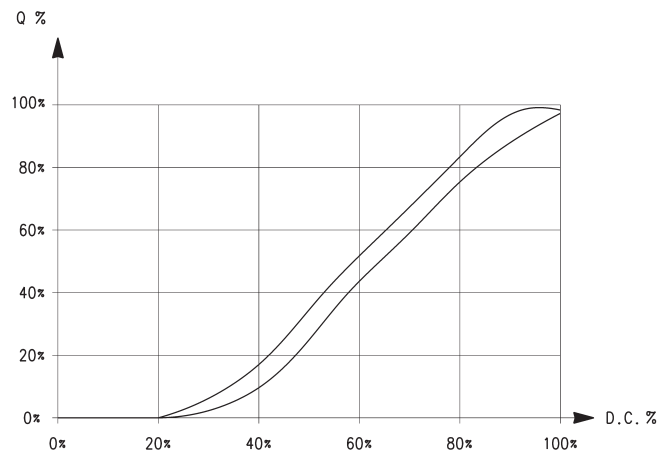
ESEMPIO DI CODIFICA

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------|----------|----------|----------|---|----------|----------|----------|---|----------|----------|-----------|------------|
| AP | - | 7 | 2 | 1 | 1 | - | L | R | 2 | - | U | 7 | 11 | OX2 |
| AP | SERIE | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | CORPO: 6 = taglia 16 mm 7 = taglia 22 mm | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | NUMERO VIE: 2 = 2 vie | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | FUNZIONE VALVOLA: 1 = NC | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | CONNESSIONI: 0 = M5 (solo taglia 16 mm) 1 = G1/8 (solo taglia 22 mm) 4 = flangiate posteriori (solo taglia 16 mm) 5 = flangiate inferiori L = portagomma (solo per corpo in PVDF, taglia 16 mm) | | | | | | | | | | | | | |
| L | DIAMETRO NOMINALE: D = \varnothing 0.8 mm (solo taglia 16 mm) F = \varnothing 1 mm H = \varnothing 1.2 mm L = \varnothing 1.6 mm N = \varnothing 2 mm (solo taglia 22 mm) Q = \varnothing 2.4 mm (solo taglia 22 mm) | | | | | | | | | | | | | |
| R | MATERIALE GUARNIZIONI: R = NBR W = FKM E = EPDM | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | MATERIALE CORPO: 2 = OT 3 = PVDF (solo taglia 16 mm) | | | | | | | | | | | | | |
| U | MATERIALE INCAPSULAMENTO: G = PA (solo taglia 16 mm) U = PET (solo taglia 22 mm) | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | DIMENSIONI SOLENOIDE: P = 16x26 DIN EN 175301-803-C (solo taglia 16 mm) 7 = 22x22 DIN 43650 B (solo taglia 22 mm) | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | TENSIONI SOLENOIDE: H = 12 V DC 3 W (solo taglia 16 mm) 7 = 24 V DC 3 W (solo taglia 16 mm) 11 = 24 V DC 6.5 W (solo taglia 22 mm) 12 = 12 V DC 6.5 W (solo taglia 22 mm) | | | | | | | | | | | | | |
| ORIENTAMENTO BOBINA: = faston opposti a porte pneumatiche/stesso lato uscita 5 = faston verso porte pneumatiche/stesso lato ingresso | | | | | | | | | | | | | | |
| OX2 | VERSIONE: OX2 = certificata ASTM G93-03 Level B (solo guarnizioni FKM) = non certificata | | | | | | | | | | | | | |

GRAFICO DI PORTATA

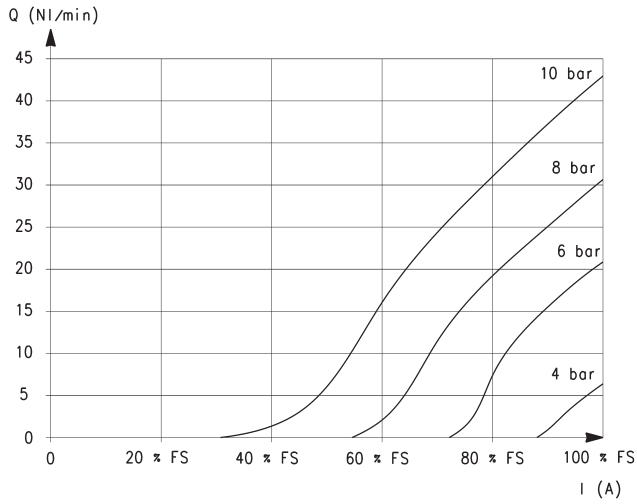
Andamento tipico di una curva di portata di una valvola proporzionale

Q = portata
D.C. = duty cycle



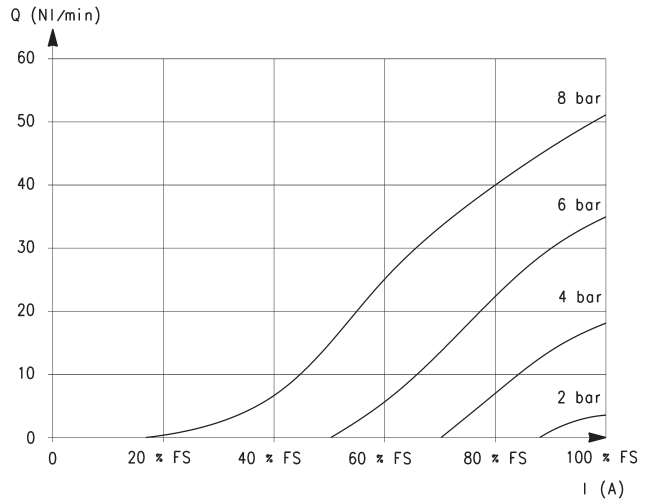
DIAGRAMMI DI PORTATA - taglia 16 mm

VALVOLE PROPORZIONALI SERIE AP



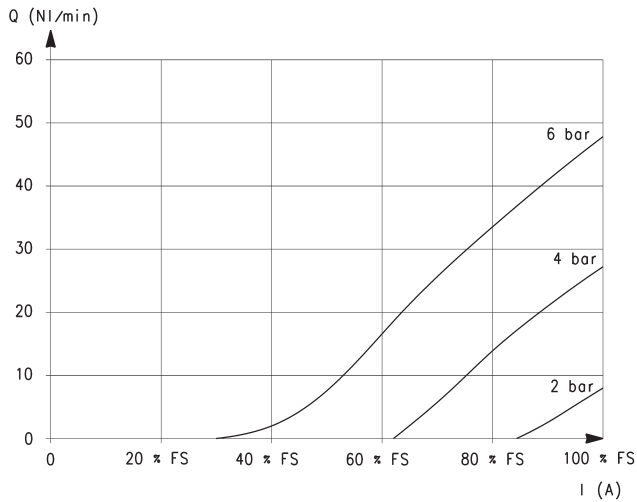
Ugello 0.8 mm

Q = Portata (NL/min)
I = Corrente (A)
FS = fondo scala



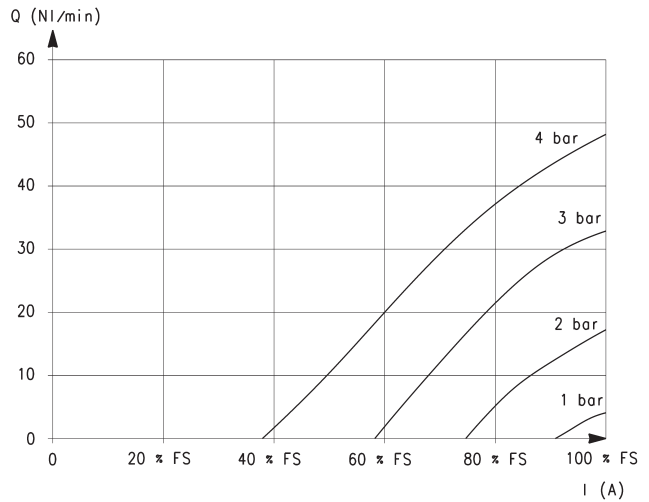
Ugello 1 mm

Q = Portata (NL/min)
I = Corrente (A)
FS = fondo scala



Ugello 1.2 mm

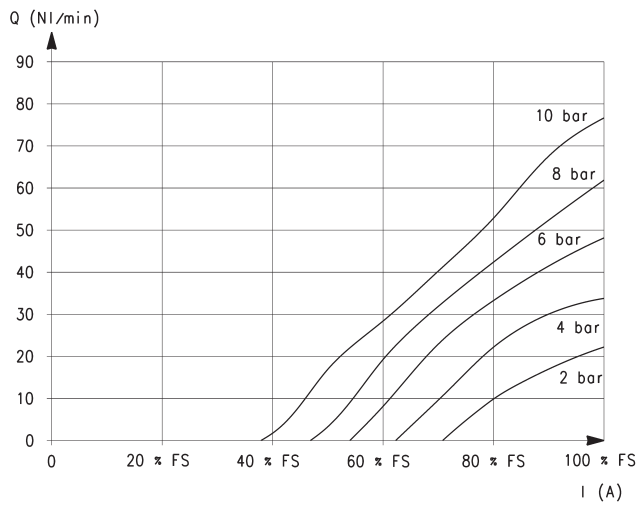
Q = Portata (NL/min)
I = Corrente (A)
FS = fondo scala



Ugello 1.6 mm

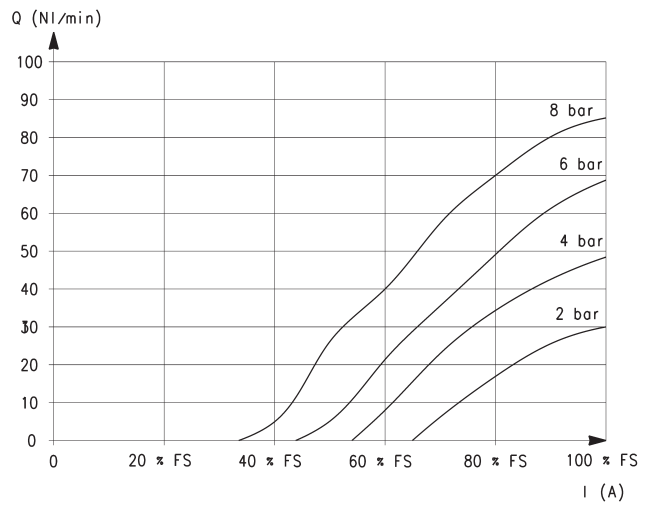
Q = Portata (NL/min)
I = Corrente (A)
FS = fondo scala

DIAGRAMMI DI PORTATA - taglia 22 mm



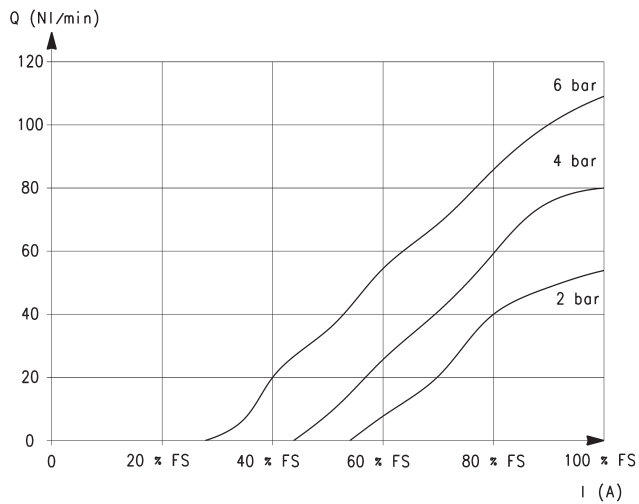
Ugello 1 mm

Q = Portata (NL/min)
I = Corrente (A)
FS = fondo scala



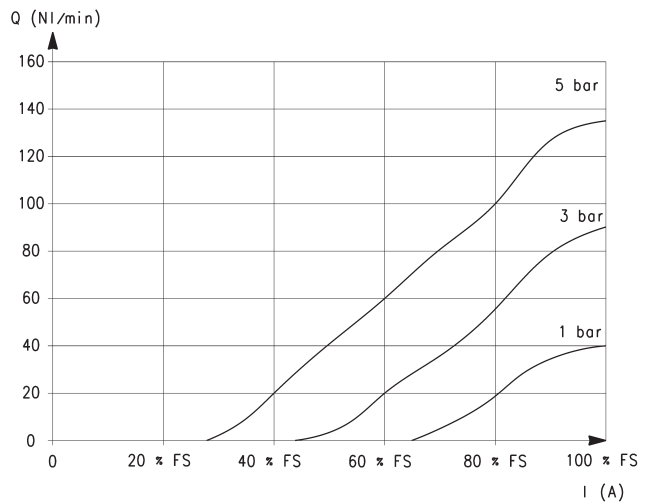
Ugello 1.2 mm

Q = Portata (NL/min)
I = Corrente (A)
FS = fondo scala



Ugello 1.6 mm

Q = Portata (NL/min)
I = Corrente (A)
FS = fondo scala

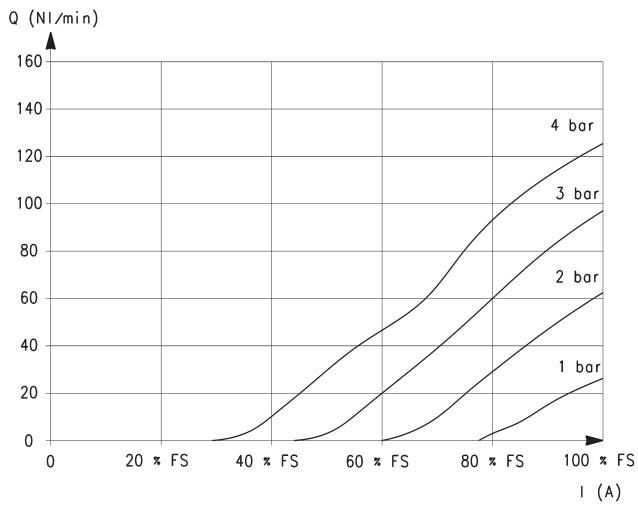


Ugello 2 mm

Q = Portata (NL/min)
I = Corrente (A)
FS = fondo scala

DIAGRAMMA DI PORTATA - taglia 22 mm

VALVOLE PROPORZIONALI SERIE AP



Ugello 2.4 mm

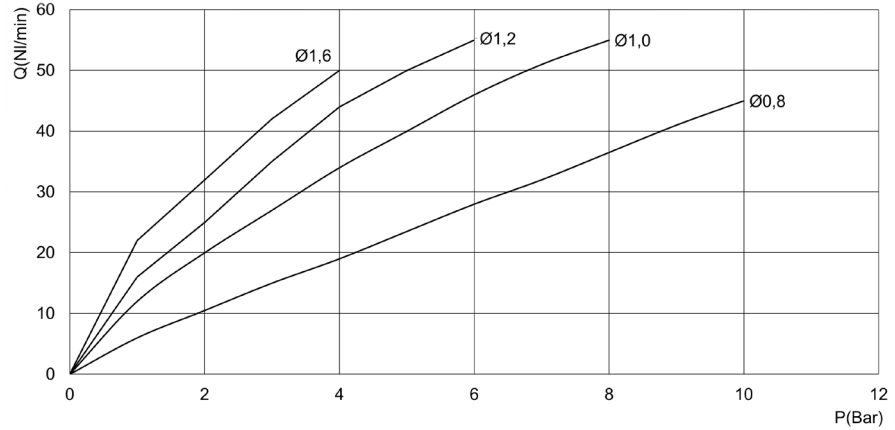
Q = Portata (NL/min)
I = Corrente (A)
FS = fondo scala

PORTATA MASSIMA E TEMPI DI RISPOSTA - taglia 16 mm

Portata massima in funzione della pressione di taratura, per ogni orifizio.

LEGENDA DIAGRAMMA:

Q = portata (NL/min)
P = pressione di taratura (bar)



TEMPI DI RISPOSTA calcolati in funzione del flusso massimo ad ogni pressione massima di lavoro. [Tempo di risposta elettromeccanico: 10 ms]

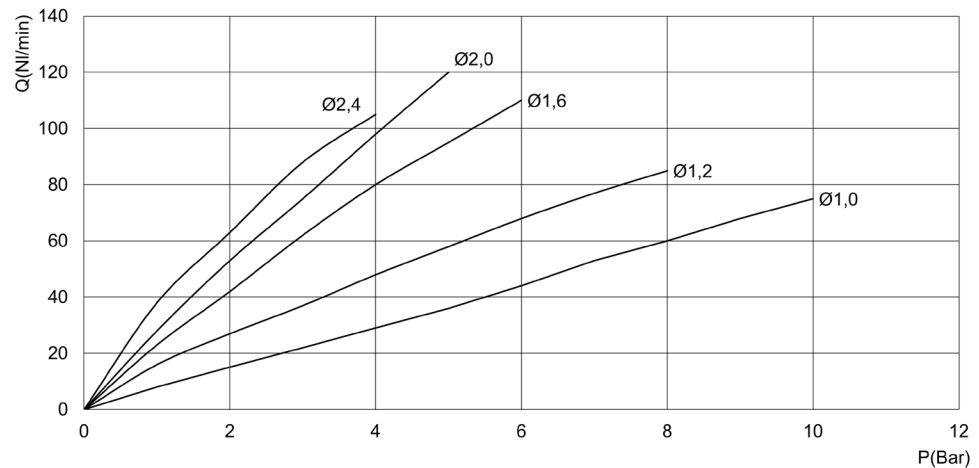
| Ø | Pin [bar] | Tempo di risposta carico [ms] | | | Tempo di risposta scarico [ms] | | |
|--------|-----------|---------------------------------|----------|-----------|----------------------------------|------------|-----------|
| | | 0% - 10% | 0% - 90% | 10% - 90% | 100% - 90% | 100% - 10% | 90% - 10% |
| 0.8 mm | 10 | 12 | 43 | 31 | 11 | 39 | 28 |
| 1 mm | 8 | 12 | 42 | 30 | 11 | 38 | 27 |
| 1.2 mm | 6 | 10 | 41 | 31 | 11 | 41 | 30 |
| 1.6 mm | 4 | 10 | 40 | 30 | 11 | 40 | 29 |

PORTATA MASSIMA E TEMPI DI RISPOSTA - taglia 22 mm

Portata massima in funzione della pressione di taratura, per ogni orifizio.

LEGENDA DIAGRAMMA:

Q = portata (NL/min)
P = pressione di taratura (bar)



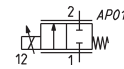
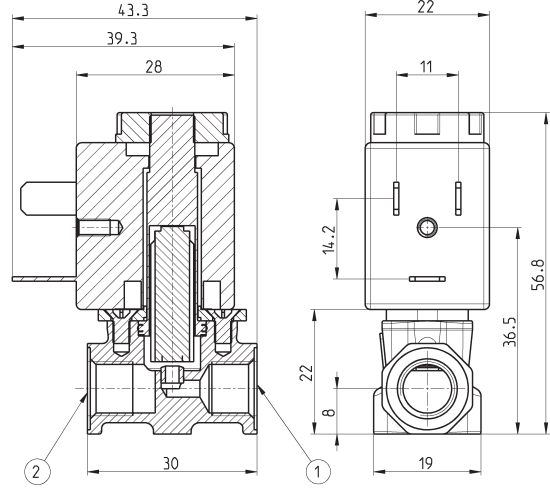
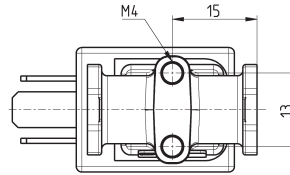
TEMPI DI RISPOSTA calcolati in funzione del flusso massimo ad ogni pressione massima di lavoro. [Tempo di risposta elettromeccanico: 10 ms]

| Ø | Pin [bar] | Tempo di risposta carico [ms] | | | Tempo di risposta scarico [ms] | | |
|--------|-----------|---------------------------------|----------|-----------|----------------------------------|------------|-----------|
| | | 0% - 10% | 0% - 90% | 10% - 90% | 100% - 90% | 100% - 10% | 90% - 10% |
| 1 mm | 10 | 10 | 36 | 26 | 10 | 36 | 26 |
| 1.2 mm | 8 | 10 | 45 | 35 | 12 | 38 | 26 |
| 1.6 mm | 6 | 12 | 45 | 33 | 12 | 40 | 28 |
| 2 mm | 5 | 12 | 42 | 30 | 11 | 34 | 26 |
| 2.4 mm | 4 | 11 | 45 | 34 | 12 | 44 | 32 |

Valvole proporzionali Serie AP - 22 mm, corpo con attacchi filettati



Per funzionamento con il vuoto collegare la linea alla connessione 2.



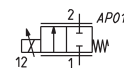
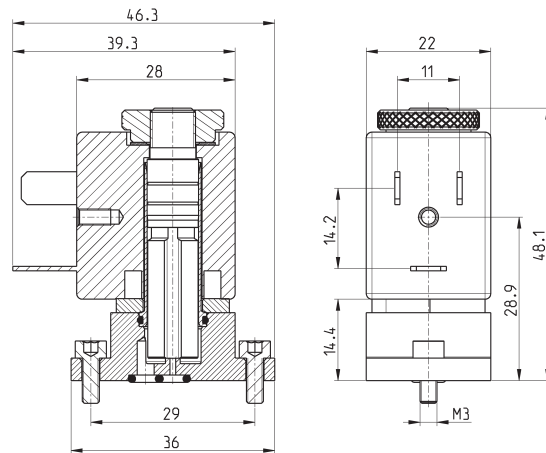
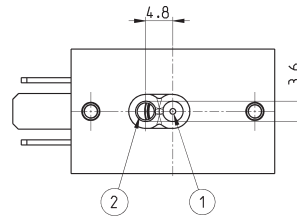
* scegliere la tensione desiderata

| Mod. | Conn. 1 | Conn. 2 | Funzione | Orifizio Ø (mm) | kv (l/min) | Pressione max (bar) | Portata max (Nl/min) |
|--------------------|---------|---------|----------|-----------------|------------|---------------------|----------------------|
| AP-7211-FR2-U7* | G1/8 | G1/8 | 2/2 NC | 1 | 0.5 | 10 | 75 |
| AP-7211-HR2-U7* | G1/8 | G1/8 | 2/2 NC | 1.2 | 0.7 | 8 | 85 |
| AP-7211-LR2-U7* | G1/8 | G1/8 | 2/2 NC | 1.6 | 1.2 | 6 | 110 |
| AP-7211-NR2-U7* | G1/8 | G1/8 | 2/2 NC | 2 | 1.7 | 5 | 135 |
| AP-7211-QR2-U7* | G1/8 | G1/8 | 2/2 NC | 2.4 | 1.7 | 4 | 113 |
| AP-7211-FW2-U7*OX2 | G1/8 | G1/8 | 2/2 NC | 1 | 0.5 | 10 | 75 |
| AP-7211-HW2-U7*OX2 | G1/8 | G1/8 | 2/2 NC | 1.2 | 0.7 | 8 | 85 |
| AP-7211-LW2-U7*OX2 | G1/8 | G1/8 | 2/2 NC | 1.6 | 1.2 | 6 | 110 |
| AP-7211-NW2-U7*OX2 | G1/8 | G1/8 | 2/2 NC | 2 | 1.7 | 5 | 135 |
| AP-7211-QW2-U7*OX2 | G1/8 | G1/8 | 2/2 NC | 2.4 | 1.7 | 4 | 113 |

Valvole proporzionali Serie AP - 22 mm, corpo flangiato inferiore



Per funzionamento con il vuoto collegare la linea alla connessione 2.



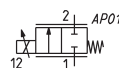
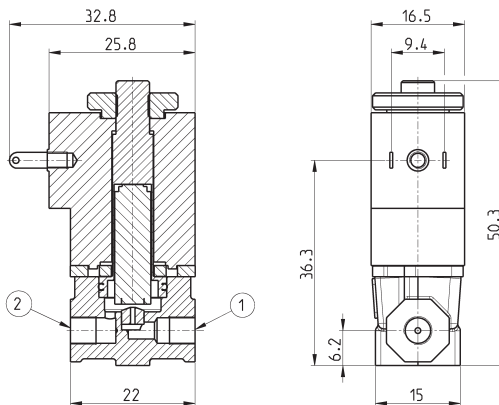
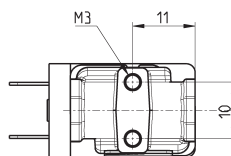
* scegliere la tensione desiderata

| Mod. | Funzione | Orifizio Ø (mm) | kv (l/min) | Pressione max (bar) | Portata max (Nl/min) |
|--------------------|----------|-----------------|------------|---------------------|----------------------|
| AP-7215-FR2-U7* | 2/2 NC | 1 | 0.5 | 10 | 75 |
| AP-7215-HR2-U7* | 2/2 NC | 1.2 | 0.7 | 8 | 85 |
| AP-7215-LR2-U7* | 2/2 NC | 1.6 | 1.2 | 6 | 110 |
| AP-7215-NR2-U7* | 2/2 NC | 2 | 1.7 | 5 | 135 |
| AP-7215-QR2-U7* | 2/2 NC | 2.4 | 1.7 | 4 | 113 |
| AP-7215-FW2-U7*OX2 | 2/2 NC | 1 | 0.5 | 10 | 75 |
| AP-7215-HW2-U7*OX2 | 2/2 NC | 1.2 | 0.7 | 8 | 85 |
| AP-7215-LW2-U7*OX2 | 2/2 NC | 1.6 | 1.2 | 6 | 110 |
| AP-7215-NW2-U7*OX2 | 2/2 NC | 2 | 1.7 | 5 | 135 |
| AP-7215-QW2-U7*OX2 | 2/2 NC | 2.4 | 1.7 | 4 | 113 |

Valvole proporzionali Serie AP - 16 mm, corpo con attacchi filettati



Per funzionamento con il vuoto collegare la linea alla connessione 2.



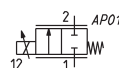
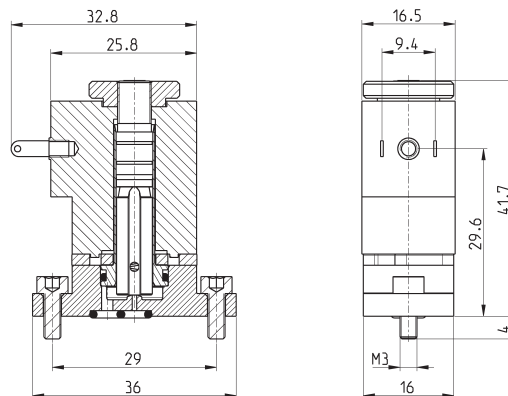
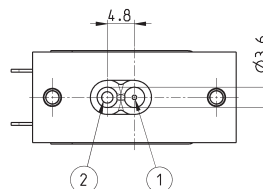
* scegliere la tensione desiderata

| Mod. | Conn. 1 | Conn. 2 | Funzione | Orifizio Ø (mm) | kv (l/min) | Pressione max (bar) | Portata max (Nl/min) |
|--------------------|---------|---------|----------|-----------------|------------|---------------------|----------------------|
| AP-6210-DR2-GP* | M5 | M5 | 2/2 NC | 0.8 | 0.3 | 10 | 43 |
| AP-6210-FR2-GP* | M5 | M5 | 2/2 NC | 1 | 0.45 | 8 | 53 |
| AP-6210-HR2-GP* | M5 | M5 | 2/2 NC | 1.2 | 0.57 | 6 | 53 |
| AP-6210-LR2-GP* | M5 | M5 | 2/2 NC | 1.6 | 0.78 | 4 | 52 |
| AP-6210-DW2-GP*OX2 | M5 | M5 | 2/2 NC | 0.8 | 0.3 | 10 | 43 |
| AP-6210-FW2-GP*OX2 | M5 | M5 | 2/2 NC | 1 | 0.45 | 8 | 53 |
| AP-6210-HW2-GP*OX2 | M5 | M5 | 2/2 NC | 1.2 | 0.57 | 6 | 53 |
| AP-6210-LW2-GP*OX2 | M5 | M5 | 2/2 NC | 1.6 | 0.78 | 4 | 52 |

Valvole proporzionali Serie AP - 16 mm, corpo flangiato inferiore



Per funzionamento con il vuoto collegare la linea alla connessione 2.



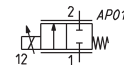
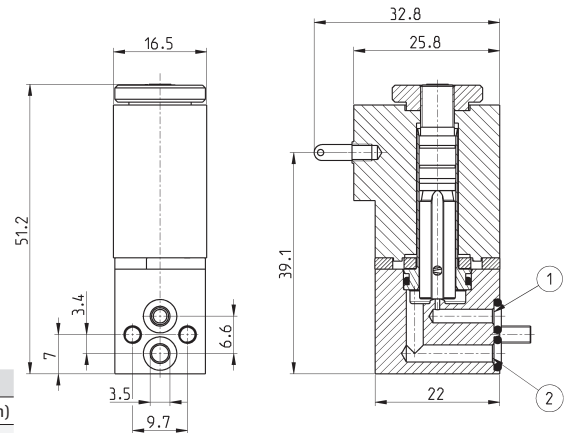
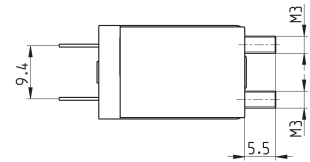
* scegliere la tensione desiderata

| Mod. | Funzione | Orifizio Ø (mm) | kv (l/min) | Pressione max (bar) | Portata max (Nl/min) |
|--------------------|----------|-----------------|------------|---------------------|----------------------|
| AP-6215-DR2-GP* | 2/2 NC | 0.8 | 0.3 | 10 | 43 |
| AP-6215-FR2-GP* | 2/2 NC | 1 | 0.45 | 8 | 53 |
| AP-6215-HR2-GP* | 2/2 NC | 1.2 | 0.57 | 6 | 53 |
| AP-6215-LR2-GP* | 2/2 NC | 1.6 | 0.78 | 4 | 52 |
| AP-6215-DW2-GP*OX2 | 2/2 NC | 0.8 | 0.3 | 10 | 43 |
| AP-6215-FW2-GP*OX2 | 2/2 NC | 1 | 0.45 | 8 | 53 |
| AP-6215-HW2-GP*OX2 | 2/2 NC | 1.2 | 0.57 | 6 | 53 |
| AP-6215-LW2-GP*OX2 | 2/2 NC | 1.6 | 0.78 | 4 | 52 |

Valvole proporzionali Serie AP - 16 mm, corpo flangiato posteriore



Per funzionamento con il vuoto collegare la linea alla connessione 2.



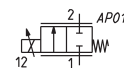
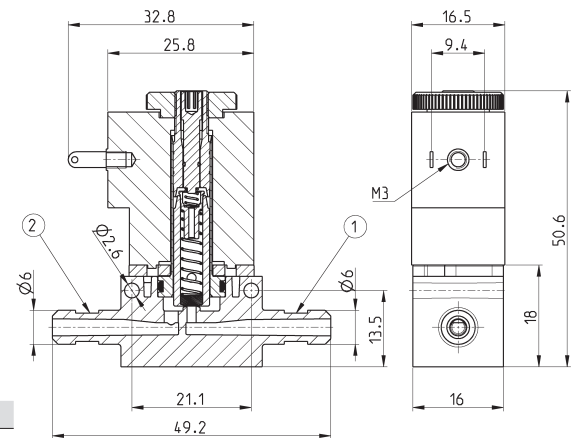
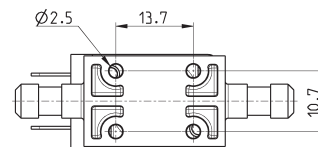
* scegliere la tensione desiderata

| Mod. | Funzione | Orifizio Ø (mm) | kv (l/min) | Pressione max (bar) | Portata max (NL/min) |
|--------------------|----------|-----------------|------------|---------------------|----------------------|
| AP-6214-DR2-GP* | 2/2 NC | 0.8 | 0.3 | 10 | 43 |
| AP-6214-FR2-GP* | 2/2 NC | 1 | 0.45 | 8 | 53 |
| AP-6214-HR2-GP* | 2/2 NC | 1.2 | 0.57 | 6 | 53 |
| AP-6214-LR2-GP* | 2/2 NC | 1.6 | 0.78 | 4 | 52 |
| AP-6214-DW2-GP*OX2 | 2/2 NC | 0.8 | 0.3 | 10 | 43 |
| AP-6214-FW2-GP*OX2 | 2/2 NC | 1 | 0.45 | 8 | 53 |
| AP-6214-HW2-GP*OX2 | 2/2 NC | 1.2 | 0.57 | 6 | 53 |
| AP-6214-LW2-GP*OX2 | 2/2 NC | 1.6 | 0.78 | 4 | 52 |

Valvole proporzionali Serie AP, taglia 16 mm - corpo in PVDF



Per funzionamento con il vuoto collegare la linea alla connessione 2.



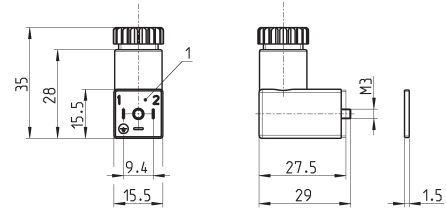
* scegliere la tensione desiderata
** collegamento pneumatico con tubo e fascette

| Mod. | Conn. 1 | Conn. 2 | Funzione | Orifizio Ø (mm) | kv (l/min) | Pressione max (bar) | Portata max (NL/min) |
|--------------------|---------|---------|----------|-----------------|------------|---------------------|----------------------|
| AP-6211-DR3-GP* | Ø6 ** | Ø6 ** | 2/2 NC | 0.8 | 0.3 | 10 | 43 |
| AP-6211-FR3-GP* | Ø6 ** | Ø6 ** | 2/2 NC | 1 | 0.45 | 8 | 53 |
| AP-6211-HR3-GP* | Ø6 ** | Ø6 ** | 2/2 NC | 1.2 | 0.57 | 6 | 53 |
| AP-6211-LR3-GP* | Ø6 ** | Ø6 ** | 2/2 NC | 1.6 | 0.78 | 4 | 52 |
| AP-6211-DW3-U7*OX2 | Ø6 ** | Ø6 ** | 2/2 NC | 0.8 | 0.3 | 10 | 43 |
| AP-6211-FW3-U7*OX2 | Ø6 ** | Ø6 ** | 2/2 NC | 1 | 0.45 | 8 | 53 |
| AP-6211-HW3-U7*OX2 | Ø6 ** | Ø6 ** | 2/2 NC | 1.2 | 0.57 | 6 | 53 |
| AP-6211-LW3-U7*OX2 | Ø6 ** | Ø6 ** | 2/2 NC | 1.6 | 0.78 | 4 | 52 |

Connettore Mod. 125-800 DIN 43650 interasse faston 9.4 mm



Solo per taglia 16 mm



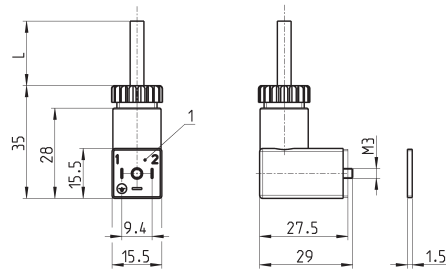
| Mod. | descrizione | colore | tensione di lavoro | pressacavo | forza di serraggio |
|---------|-------------------------------|--------|--------------------|------------|--------------------|
| 125-800 | connettore, senza elettronica | nero | - | PG7 | 0.3 Nm |

1 = connettore orientabile di 90°

Connettore Mod. 125... DIN 43650 interasse faston 9.4 mm con cavo



Solo per taglia 16 mm

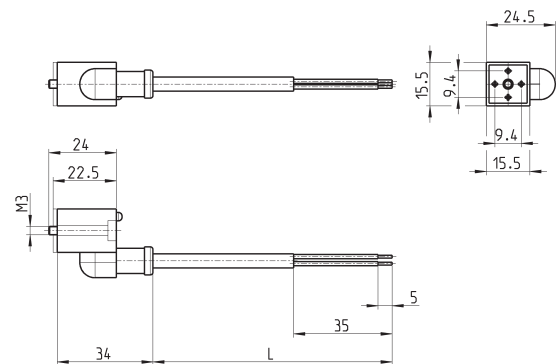


| Mod. | descrizione | colore | tensione di lavoro | lunghezza cavo [L] | pressacavo | forza di serraggio |
|-----------|------------------------------------|--------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|
| 125-550-1 | cavo costampato, senza elettronica | nero | - | 1000 mm | - | 0.3 Nm |

1 = connettore orientabile di 90°

Connettori in linea con cavo Mod. 125-553

Solo per taglia 16 mm



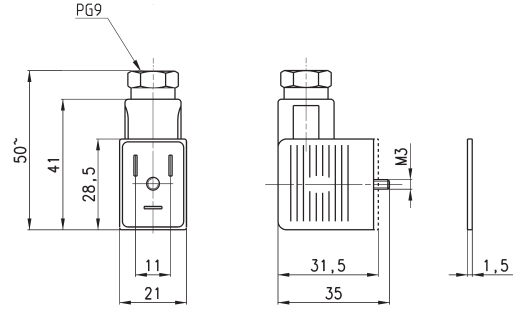
| Mod. | descrizione | colore | tensione di lavoro | lunghezza cavo [L] | pressacavo | forza di serraggio |
|-----------|---|--------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|
| 125-553-2 | cavo costampato in linea, senza elettronica | nero | - | 2000 mm | - | 0.3 Nm |
| 125-553-5 | cavo costampato in linea, senza elettronica | nero | - | 5000 mm | - | 0.3 Nm |

Connettori Mod. 122-800 DIN 43650



Solo per taglia 22 mm

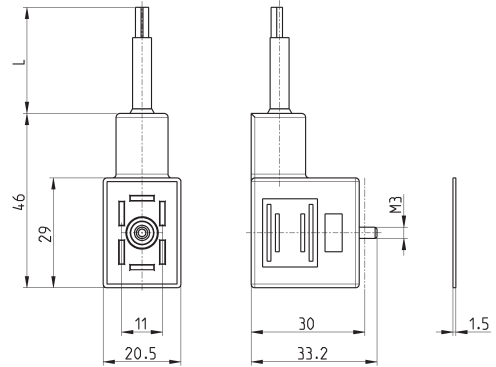
Mod. 122-800EX:
per solenoidi Mod. U7*EX certificati ATEX, con vite
Mod. TORX antisvitamento.



| Mod. | descrizione | colore | tensione di lavoro | pressacavo | forza di serraggio |
|-----------|-------------------------------|--------|--------------------|------------|--------------------|
| 122-800 | connettore, senza elettronica | nero | - | PG9 | 0.5 Nm |
| 122-800EX | connettore, senza elettronica | nero | - | PG9 | 0.5 Nm |

Connettori Mod. 122-550 DIN 43650 con cavo

Solo per taglia 22 mm



| Mod. | descrizione | colore | tensione di lavoro | lunghezza cavo [L] | pressacavo | forza di serraggio |
|-----------|------------------------------------|--------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|
| 122-550-1 | cavo costampato, senza elettronica | nero | - | 1000 mm | - | 0.5 Nm |
| 122-550-5 | cavo costampato, senza elettronica | nero | - | 5000 mm | - | 0.5 Nm |