

# KA30

Valvole pneumatiche e elettriche di regolazione ANSI  
**ANSI 900 - 1500**

**KA30** è una valvola due vie a singolo seggio con flusso avviato, disegnata per offrire una gamma completa di valvole di controllo di fluidi come vapore, acqua, olio, e per fluidi industriali in generale.

L'elevato valore di rangeability, permettono di soddisfare le molteplici necessità di controllo dei processi industriali dai più semplici ai più gravosi.

Innumerevoli configurazioni sono disponibili, come: passaggi ridotti, trim antirumore ed anticavitazione, per soddisfare tutte le esigenze di controllo e di regolazione.



14/68/EU (PED)  
14/34/EU (ATEX)



EAC Conformity  
CU TR 010 / CU TR 032



Safety Integrity Level  
IEC EN 61508 - TÜV



Fugitive emissions  
ISO 15848-1

- ◆ Da 1/2" a 4" ANSI 900/1500
- ◆ Otturatore "Full Guide" per garantire una perfetta stabilità
- ◆ Castello e attacchi accessori secondo gli standard CEI EN 60534-6-1
- ◆ Tenuta stelo autoregolante senza manutenzione
- ◆ Classi di tenuta sede/otturatore: IV (std.), V, VI
- ◆ Otturatori bilanciati per altre pressioni di shutoff

## OPZIONI

Passaggi ridotti e microflusso

Interni stellitati per pressioni differenziali elevate

Gabbie antirumore e anticavitazione

Tenuta stelo con soffietto per fluidi pericolosi (ZEB20)

Bonnet per basse temperature

Attuatori pneumatici interamente in INOX

Connessioni BW / SW / RTJ e su richiesta

Incamicature di preriscaldamento



## STANDARD DI RIFERIMENTO

Certificazione gestione sistema qualità	ISO 9001
Costruzione	ANSI B16.34
Connessioni Flangiate	ANSI B16.5
Connessioni a saldare a tasca	ANSI B16.11
Connessioni a saldare di testa	ANSI B16.25
Rating del corpo	ANSI Classe 900 / 1500
Scartamento connessioni	ANSI / ISA 75.08.06
Classe di tenuta seggio	ANSI FCI 70.2 - IEC 60534-4
Connessioni accessori	CEI EN 60534-6-1
Approvazione 2014/68/EU (PED)	Modulo B + C2
Metodo di calcolo della resistenza meccanica	UNI EN 12516-2
Test di pressione idrostatica	ANSI B16.34
Regressione pressione/temperatura	ANSI B16.34
Conformità direttiva 2014/34/UE (ATEX)	II 2 G Ex h IIC T6...T1 Gb II 2 D Ex h IIC T6...T1 Db
Metodo di progettazione, produzione, prova e marcatura (ATEX)	EN ISO 80079-36
Sicurezza funzionale (SIL)	IEC EN 61508
Approvazione livello di integrità SIL	SIL 3 - (C-IS-722133629)
Certificazione "fugitive emissions"	ISO 15848-1
Conformità EAC	CU TR 010 / CU TR 032
NACE	MR0175

## CARATTERISTICHE CORPO VALVOLA STANDARD

Tipo	Top entry, globo singola sede
Diametri	da 1/2" a 4"
Rating del corpo	ANSI Classe 900 / 1500
Costruzione	ANSI B16.34
Flange di connessione	ANSI B16.5 - Raised Face - Rigatura fonografica 125-250 AARH
Scartamento flange	ANSI / ISA 75.08.06

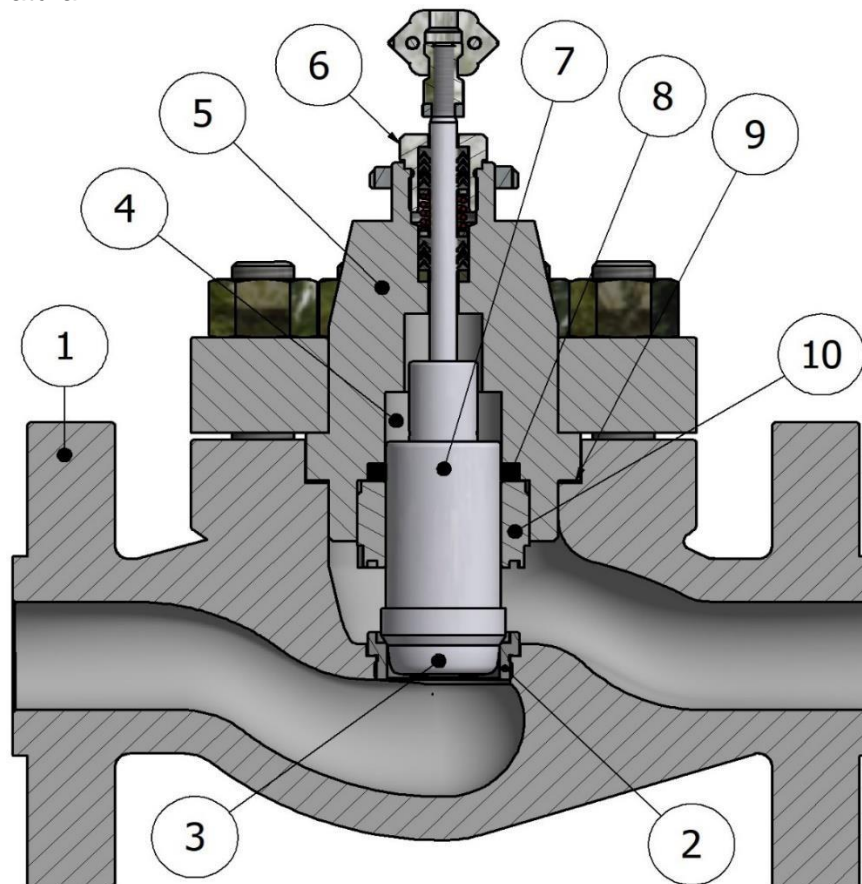
## COMBINAZIONI STANDARD MATERIALI

CORPO (1)	BONNET (9)	INTERNI (2 e 3)	TIRANTI	DADI	GUARNIZIONE CORPO (11)
Acciaio al carbonio A216 WCC	ASTM A105	ASTM A182 F316	A193 B7	A194 H2	Grafite + INOX
Acciaio INOX A351 CF8M	ASTM A182 F316	ASTM A182 F316	A193 B8M	A194 8M	Grafite + INOX

(\*) le valvole con diametri da 1/2" a 3/4" sono ottenute da forgiato

## ESEMPI DI COSTRUZIONE

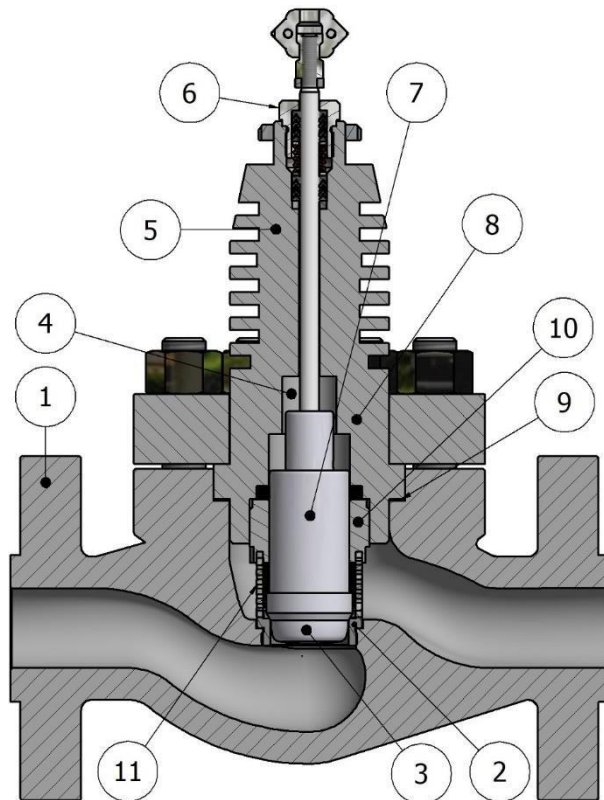
- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. Corpo valvola          | 7. Pistone di bilanciatura "Full Guide" |
| 2. Sede                   | 8. Guarnizione di bilanciatura          |
| 3. Otturatore             | 9. Guarnizione corpo                    |
| 4. Camera di bilanciatura | 10. Bussola "Full Guide"                |
| 5. Bonnet                 |   |
| 6. Tenuta stelo           |   |



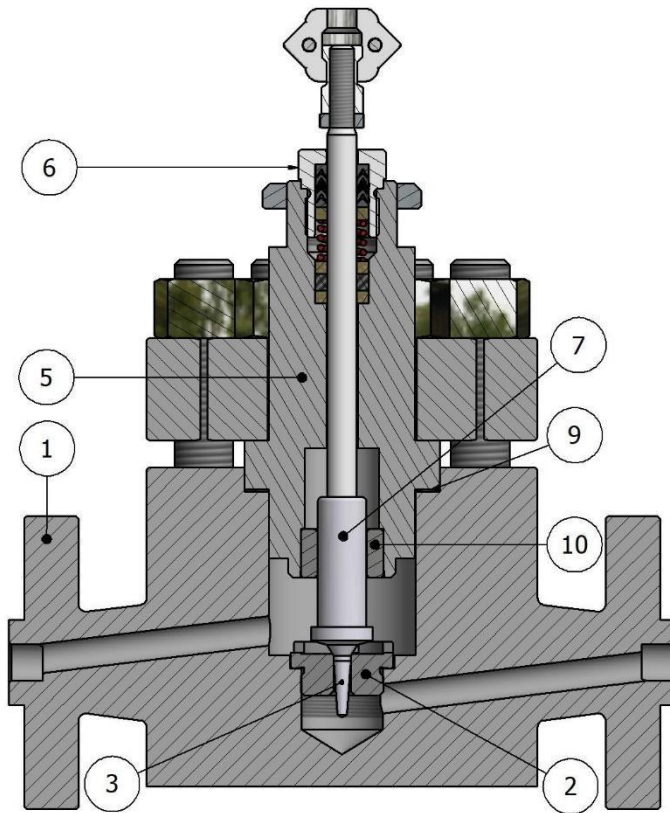
**VALVOLA STANDARD**

## ESEMPI DI COSTRUZIONE

1. Corpo valvola
2. Sede
3. Otturatore
4. Camera di bilanciatura
5. Bonnet alettato
6. Tenuta stelo
7. Pistone di bilanciatura "Full Guide"
8. Guarnizione di bilanciatura
9. Guarnizione corpo
10. Bussola "Full Guide"
11. Gabbia riduzione rumorosità



**VALVOLA CON BONNET ALETTATO E  
 GABBIA RIDUZIONE RUMOROSITA'**



1. Corpo valvola forgiato
2. Sede
3. Otturatore microflusso
5. Bonnet
6. Tenuta stelo
7. Asta otturatore "Full Guide"
9. Guarnizione corpo
10. Bussola "Full Guide"

**VALVOLA DA FORGIATO MICROFLUSSO**

## RELAZIONE PRESSIONE / TEMPERATURA (ASME B16.34)

TEMPERATURA		ASTM A105 (-20.2° ÷ 797°F)		ASTM A216 WCC (-20.2° ÷ 797°F)		A351 CF8M / A182 F316 (-423.4° ÷ 1500°F)	
°F	°C	ANSI 900 (bar)	ANSI 1500 (bar)	ANSI 900 (bar)	ANSI 1500 (bar)	ANSI 900 (bar)	ANSI 1500 (bar)
100,4	... ÷ 38	153.2	255.3	155.1	258.6	148.9	248.2
122	50	150.4	250.6	155.1	258.6	144.3	240.6
212	100	139.8	233.0	154.6	257.6	126.6	211.0
302	150	135.2	225.4	150.5	250.8	115.5	192.5
392	200	131.4	219.0	145.8	243.2	107.0	175.3
482	250	125.8	209.7	139.0	231.8	100.1	166.9
572	300	119.5	199.1	128.6	214.4	94.9	158.1
617	325	116.1	193.6	124.0	206.6	92.7	154.4
662	350	112.7	187.8	120.1	200.1	91.0	151.6
707	375	109.1	181.8	113.5	189.2	89.6	149.4
752	400	104.2	173.6	104.2	173.6	88.3	147.2
797	425	86.3	143.8	86.3	143.8	87.4	145.7
842	450	—	—	—	—	86.5	144.2
887	475	—	—	—	—	86.0	143.4
932	500	—	—	—	—	84.7	140.9
1000	538	—	—	—	—	75.2	125.5
1022	550	—	—	—	—	74.8	124.9
1067	575	—	—	—	—	71.8	119.7
1112	600	—	—	—	—	59.7	99.5
1157	625	—	—	—	—	47.4	79.1
1202	650	—	—	—	—	38.0	63.3
1247	675	—	—	—	—	31.0	51.6
1292	700	—	—	—	—	25.1	41.9
1337	725	—	—	—	—	21.0	34.9
1382	750	—	—	—	—	17.6	29.3
1427	775	—	—	—	—	13.7	22.8
1472	800	—	—	—	—	10.5	17.4
1500	816	—	—	—	—	8.6	14.2

### MATERIALI DISPONIBILI SU RICHIESTA

Acciai al Carbonio	A352 LC2; A352 LC3; A352 LCC; A352 LCB
Acciai al Carbonio Legati	A217 WC6; A217 WC9
Acciai Inossidabili Austenitici	A351 CF3; A351 CF8; A351 CF10; A351 CF3M; A351 CF8M; A351 CF10M
Acciai Inossidabili Ferritici / Austenitici (DUPLEX / SUPERDUPLEX)	A995 CD3MWCuN; A995 A6; A351 CK3MCuN; A351 CE8MC; A351 CD3MN; A351 CD4MCuN
Acciai Inossidabili Leghe di Nichel	A494 M35-1 (MONEL); A494 M35-2 (MONEL); A494 N-12MV (HASTELLOY B); A494 CW-12MW (HASTELLOY C)
Dadi e tiranti	Compatibili con il materiale del corpo

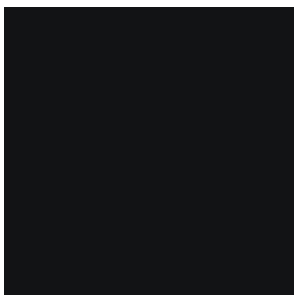
## RIVESTIMENTI PROTETTIVI STANDARD VALVOLA

TEMPERATURA DEL FLUIDO	CORPO VALVOLA	BONNET
da -20° a 302°F da -29° a 150°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fondo bicomponente acrilico anticorrosivo ad alta resistenza</li> <li>Finitura con smalto acrilico alifatico bicomponente RAL 7021 opaco</li> </ul>	Zincatura elettrolitica Fe/Zn 8 c1A UNI ISO 4520
da 302° a 482°F da 150° a 250°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fondo siliconico</li> <li>Finitura smalto siliconico RAL 9005</li> </ul>	Zincatura elettrolitica Fe/Zn 8 c1A UNI ISO 4520
Da 482° a 752°F da 250° a 400°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fondo siliconico termoresistente</li> <li>Finitura smalto siliconico RAL 9006</li> </ul>	

## RIVESTIMENTI PROTETTIVI STANDARD ATTUATORE PNEUMATICO

### CASSA E CASTELLO ATTUATORE

Verniciatura elettrostatica a polvere epossidica in poliesteri RAL 7032



**RAL 7021**



**RAL 9005**



**RAL 9006**



**RAL 7032**

I colori e le tonalità riportati in figura sono puramente indicativi

## RIVESTIMENTI PROTETTIVI SU RICHIESTA

Verniciature con colorazioni su richiesta

Verniciatura per ambienti marini

Verniciature in accordo alla normativa ISO 12944



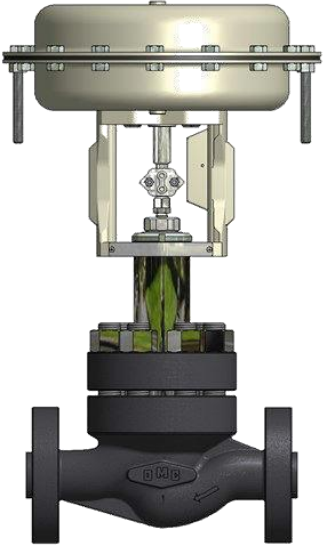
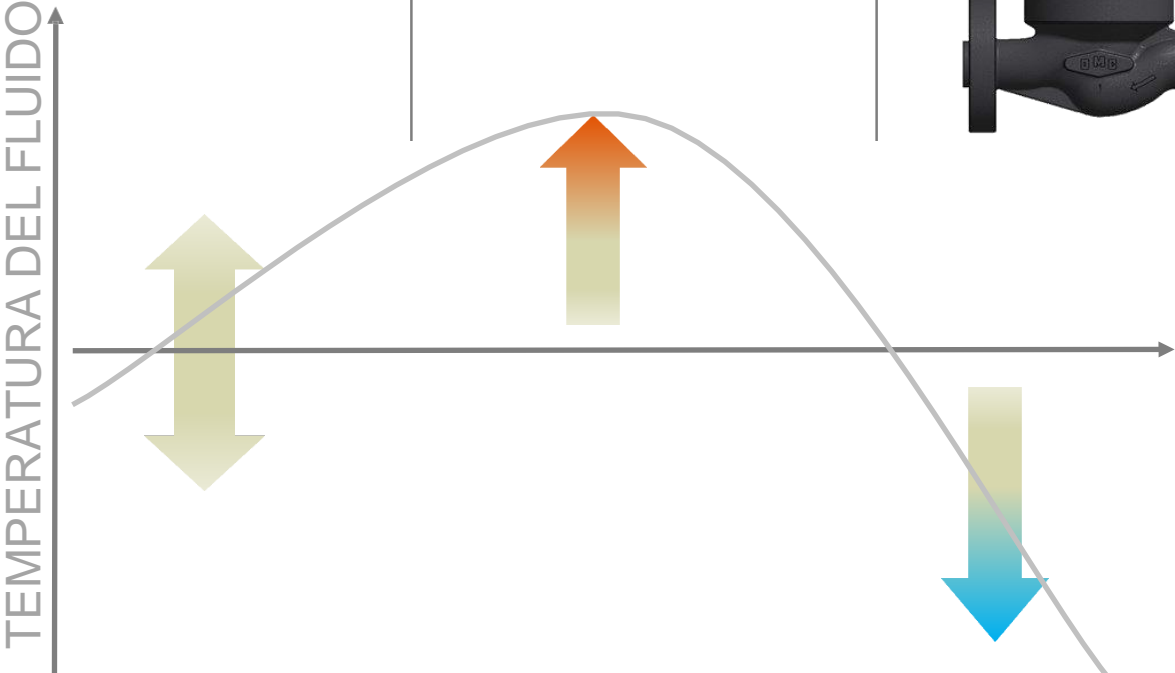
Verniciature in accordo alla normativa NORSOK M-501

Verniciature NACE - FROSIO

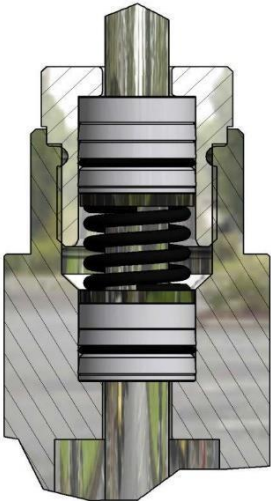
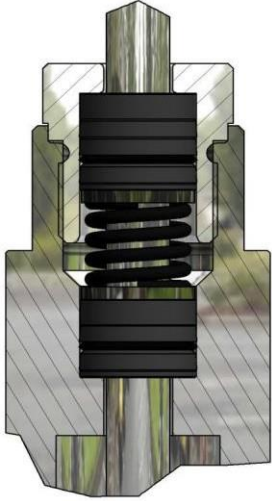
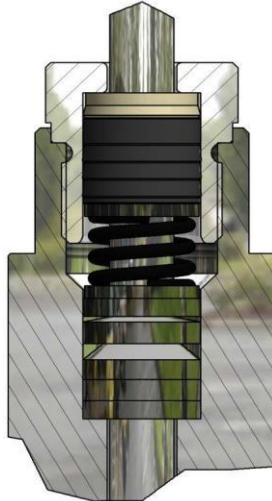
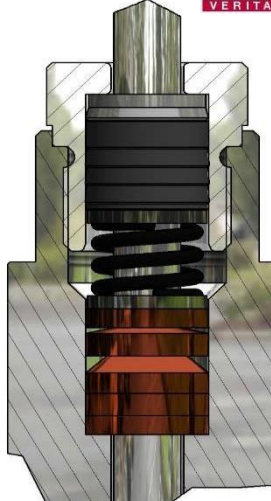

Verniciature su specifiche del cliente



## BONNET

STANDARD	ALETTATO	ALLUNGATO
<p>Il bonnet standard delle valvole KA30 è prodotto da forgiato o da fusione ed è di materiale equivalente o uguale al materiale del corpo. Viene utilizzato per temperature di lavoro da</p> <p><b>23°F ÷ 428°F</b>  <b>(-5°C ÷ 220°C)</b></p> 	<p>Prodotto da forgiato o da fusione è di materiale equivalente o uguale a quello del corpo valvola. Strutturato per disperdere il calore e proteggere il pacco premistoppa dalle elevate temperature di lavoro, si utilizza sopra i 428°F (220°C)</p> <p><b>23°F ÷ 1112°F</b>  <b>(-5°C ÷ 600°C)</b></p> 	<p>Nel bonnet allungato, una piccola quantità di fluido criogenico viene intrappolata all'interno dello stesso permettendo di creare in prossimità del premistoppa un gradiente di temperatura adeguato a proteggerlo. Viene utilizzato per temperature al di sotto dei 23°F (-5°C) ed ha lunghezze che variano in funzione della minima temperatura di lavoro. Il materiale di costruzione è equivalente o uguale a quello del corpo valvola.</p> <p><b>-320°F ÷ 428°F</b>  <b>(-196°C ÷ 220°C)</b></p> 
 <p>TEMPERATURA DEL FLUIDO</p>		

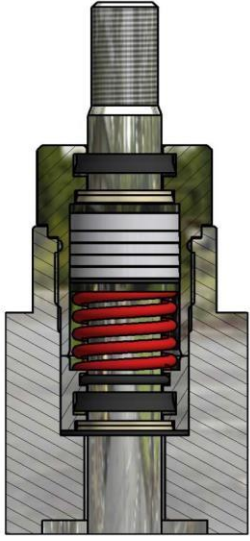
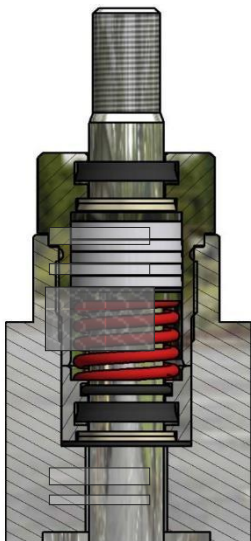
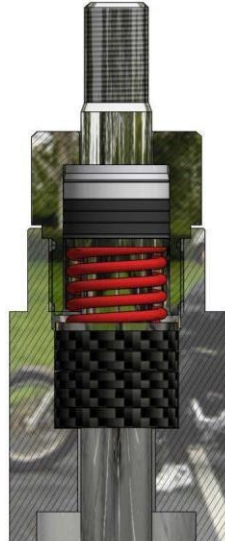


## TENUTA STELO - PER VALVOLE DA 1/2" A 2"

LP200	SP200	HP300	ECOPACK 1
<p>Costituito da una serie di anelli energizzati in PTFE puro e in FKM, è particolarmente indicato per l'uso con ossigeno e per temperature criogeniche. Non necessita di aggiustaggi e di manutenzione.</p> 	<p>Composto da una serie di anelli energizzati in base PTFE caricato grafite e anelli in FKM 75 Shore. Indicato per il servizio a basse e medie temperature. Non necessita di aggiustaggi e di manutenzione.</p> 	<p>Adatto per l'utilizzo con fluidi ad alte temperature. Formato da una serie di anelli energizzati in grafite a diretto contatto con il fluido e da una serie di anelli energizzati in PTFE caricato grafite non necessita di aggiustaggi e di manutenzione.</p> 	<p>Prodotto da una serie di anelli energizzati in grafite e in PTFE caricato grafite intervallati tra loro. Non necessita di aggiustaggi e di manutenzione. Certificato in accordo allo std. <b>ISO 15848-1</b> per il controllo delle emissioni.</p>  

### CORRELAZIONE TEMPERATURE TENUTA STELO / BONNET

	LP200	SP200	HP300	ECOPACK 1
BONNET CRIOGENICO	-320 ÷ 356°F -196 ÷ 180°C	///	///	-320 ÷ 356°F -196 ÷ 180°C
BONNET ALLUNGATO	-130 ÷ 356°F -90 ÷ 180°C	-130 ÷ 428°F -90 ÷ 220°C	///	-130 ÷ 428°F -90 ÷ 220°C
BONNET STANDARD	23 ÷ 356°F -5 ÷ 180°C	23 ÷ 428°F -5 ÷ 220°C	///	23 ÷ 428°F -5 ÷ 220°C
BONNET ALETTATO	///	23 ÷ 500°F -5 ÷ 260°C	23 ÷ 752°F -5 ÷ 400°C	23 ÷ 752°F -5 ÷ 400°C
BONNET ALETTATO ALLUNGATO	///	///	23 ÷ 1112F -5 ÷ 600°C	///
BONNET ALLUNGATO PER SOFFIETTO	///	-130 ÷ 500°F -90 ÷ 260°C	23 ÷ 752°F -5 ÷ 400°C	-130 ÷ 752°F -90 ÷ 400°C
BONNET EXTRA ALLUNGATO PER SOFFIETTO	-320 ÷ 356°F -196 ÷ 180°C	///	23 ÷ 1112F -5 ÷ 600°C	///

## TENUTA STELO - PER VALVOLE DA 3" A 4"

LP400	SP400	HP600	ECOPACK 2
<p>Costituito da una serie di anelli energizzati in PTFE puro e in FKM, è particolarmente indicato per l'uso con ossigeno e per temperature criogeniche. Non necessita di aggiustaggi e di manutenzione.</p> 	<p>Composto da una serie di anelli energizzati in base PTFE caricato grafite e anelli in FKM 75 Shore. Indicato per il servizio a basse e medie temperature. Non necessita di aggiustaggi e di manutenzione.</p> 	<p>Adatto per l'utilizzo con fluidi ad alte temperature. Formato da una serie di anelli energizzati in grafite a diretto contatto con il fluido e da una serie di anelli energizzati in PTFE caricato grafite non necessita di aggiustaggi e di manutenzione.</p> 	<p>Prodotto da una serie di anelli energizzati in grafite e in PTFE caricato grafite intervallati tra loro. Non necessita di aggiustaggi e di manutenzione. Certificato in accordo allo std. <b>ISO 15848-1</b> per il controllo delle emissioni.</p>  

### CORRELAZIONE TEMPERATURE TENUTA STELO / BONNET

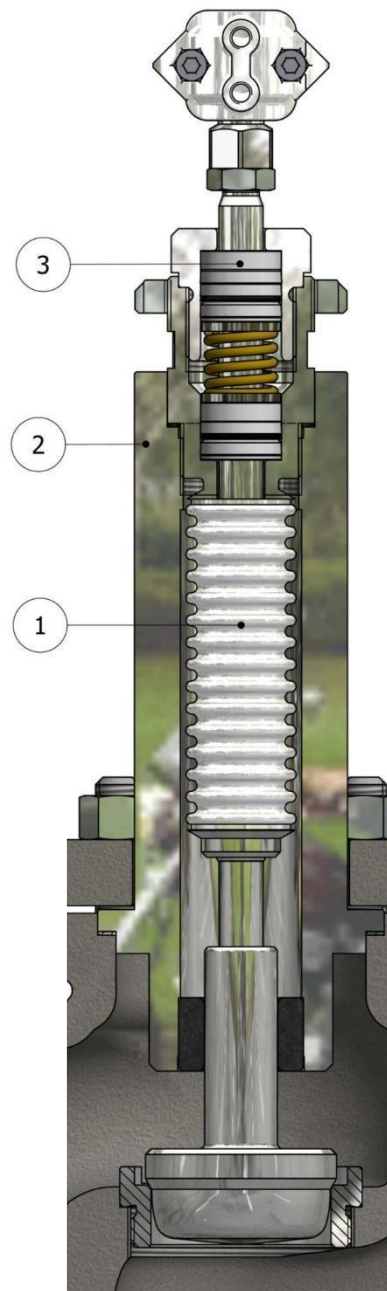
	LP400	SP400	HP600	ECOPACK 2
BONNET CRIOGENICO	-320 ÷ 356°F -196 ÷ 180°C	///	///	-320 ÷ 356°F -196 ÷ 180°C
BONNET ALLUNGATO	-130 ÷ 356°F -90 ÷ 180°C	-130 ÷ 428°F -90 ÷ 220°C	///	-130 ÷ 428°F -90 ÷ 220°C
BONNET STANDARD	23 ÷ 356°F -5 ÷ 180°C	23 ÷ 428°F -5 ÷ 220°C	///	23 ÷ 428°F -5 ÷ 220°C
BONNET ALETTATO	///	23 ÷ 500°F -5 ÷ 260°C	23 ÷ 752°F -5 ÷ 400°C	23 ÷ 752°F -5 ÷ 400°C
BONNET ALETTATO ALLUNGATO	///	///	23 ÷ 1112F -5 ÷ 600°C	///
BONNET ALLUNGATO PER SOFFIETTO	///	-130 ÷ 500°F -90 ÷ 260°C	23 ÷ 752°F -5 ÷ 400°C	-130 ÷ 752°F -90 ÷ 400°C
BONNET EXTRA ALLUNGATO PER SOFFIETTO	-320 ÷ 356°F -196 ÷ 180°C	///	23 ÷ 1112F -5 ÷ 600°C	///

## ZEB20 SOFFIETTO PER FLUIDI PERICOLISI

ZEB20 trova applicazione in tutti quei processi industriali dove l'eventuale fuoriuscita di fluido dal premistoppa può provocare danni all'ambiente e nei casi più estremi danni anche gli operatori.

ZEB20 è costituito da un soffietto metallico saldato, per una estremità, all'asta dell'otturatore e fissato, per all'altra estremità, al bonnet della valvola, trasformando così la tenuta dinamica, classica del premistoppa, in tenuta statica e garantendo il totale isolamento del fluido dall'ambiente esterno. ZEB20 è inoltre dotato di un'ulteriore tenuta di sicurezza che, in caso di rottura del soffietto, limita la possibilità che il fluido fuoriesca dalla valvola. Il soffietto di ZEB20 è come standard in AISI 316L ma, nel caso il fluido di processo lo richieda, può essere fornito anche in altri materiali quali Inconel, Monel, Hastelloy, ecc..

Su richiesta ZEB20 è disponibile nella versione con presa di ispezione dove è possibile collegare un pressostato, o altri dispositivi, al fine di monitorare eventuali rotture del soffietto e poter intervenire tempestivamente.



**Fugitive emissions**  
**ISO 15848-1**

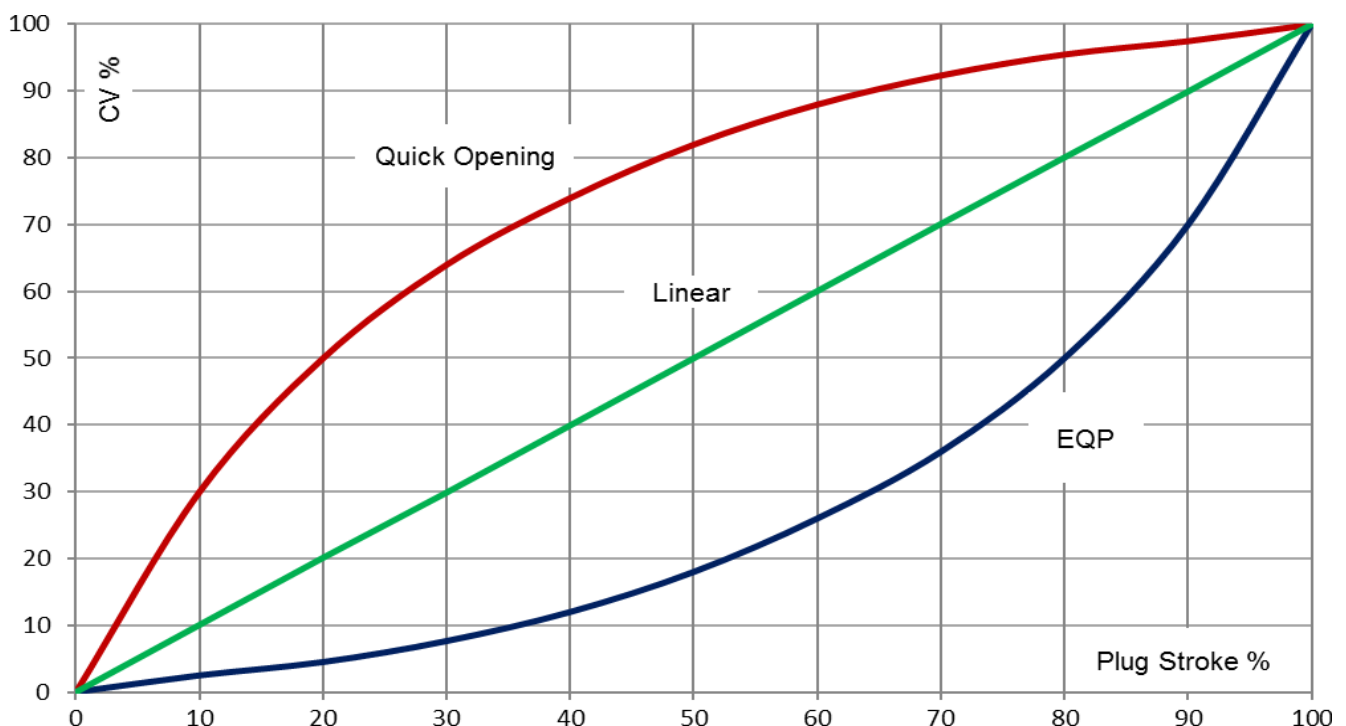
### ZEB20 - COMBIANZIONI MATERIALI

POS.	DESCRIZIONE	MATERIALE STANDARD	SU RICHIESTA	TEMPERATURA
1	Soffietto	AISI 316L	Inconel, Monel, Hastelloy, o altri materiali	-320 ÷ 1112°F -196°C ÷ 600°C
2	Bonnet	Uguale o equivalente al materiale del corpo valvola	Altri materiali	-320 ÷ 1112°F -196°C ÷ 600°C
3	Tenuta stelo	Vedi capitolo relativo		







## CARATTERISTICHE DI REGOLAZIONE OTTURATORI

QUICK OPENING	LINEARE	EQUIPERCENTUALE (EQP)
<p>Una valvola con otturatore ad apertura rapida permette una massima variazione di portata con una corsa minima dell'otturatore e una minima variazione di portata quando l'otturatore della valvola è prossimo alla corsa massima. Le valvole con otturatore ad apertura rapida sono utilizzate spesso per applicazioni ON/OFF quando è necessario avere la massima portata nel minor tempo possibile.</p>	<p>Una valvola con otturatore lineare fornisce una portata direttamente proporzionale alla corsa dell'otturatore. Le valvole con questa caratteristica sono frequentemente specificate per applicazioni liquido-livello e controllo di portata.</p>	<p>Nella caratteristica equipercentuale, a pari incremento di corsa dell'otturatore si ottiene una variazione equipercentuale della portata. Una valvola con questa caratteristica fornisce una precisione di controllo partendo da una minima corsa dell'otturatore e aumenta rapidamente la portata di efflusso quando è vicina alla massima apertura. Valvole con otturatore a caratteristica EQP sono le più utilizzate per applicazioni di controllo di pressione, per applicazioni quando una larga percentuale di caduta di pressione è normalmente assorbita dal sistema stesso e solo una minima percentuale deve essere controllata, e dove si possono avere grandi variazioni di pressione.</p>



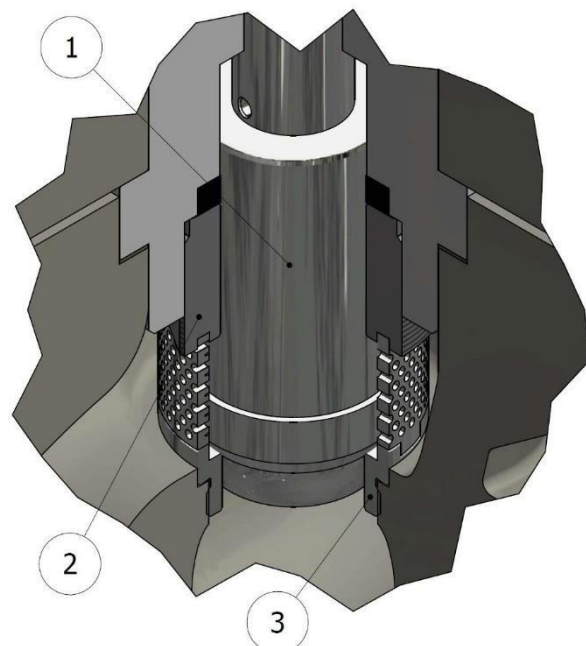
## CARATTERISTICHE

	STANDARD	SU RICHIESTA
CARATTERISTICA DI REGOLAZIONE	Equipercentuale (EQP)	Quick opening (ON-OFF)
		Lineare (PL)
PASSAGGIO	Totale	Ridotto
		Microflusso
TENUTA SEDE/OTTURATORE	Tenuta metallica Classe IV	Classe IV - Stellite
		Classe IV - Nitruata (QPQ)
		Classe VI - tenuta soffice PTFE <300°F (150°C)
		Classe VI - tenuta soffice PTFE-GR <375°F (190°C)
		Classe VI - tenuta soffice PEEK <536°F (280°C)

OTTURATORE LINEARE	OTTURATORE QUICK OPENING	OTTURATORE EQP CLASSE IV	OTTURATORE EQP CLASSE VI
			

L'otturatore di KA30 è guidato su un diametro pari o superiore alla sezione della sede. Questo garantisce una eccezionale stabilità anche con alte pressioni differenziali.

1. Otturatore bilanciato
2. Bussole "Full-guide"
3. Sede



## CAVITAZIONE, FLASHING E RUMOROSITA'

La valvola a globo, anche chiamata a flusso avviato, consente la regolazione di un parametro che può essere la pressione o la portata andando a modificare il flusso del fluido nell'impianto in pressione. Il principio sfruttato è quello della legge di Bernoulli o di continuità dei fluidi. In una valvola a globo, se diminuisco la sezione di passaggio, la velocità aumenta mentre la pressione diminuisce. Se tale pressione scende sotto la tensione di vapore si potrebbero creare delle bolle che potrebbero produrre due fenomeni di disturbo del flusso:

- Effetto di cavitazione
- Effetto flashing

L'effetto di **"cavitazione"** (ossia formazione di cavità gassose o micro bolle di gas, all'interno del liquido), è quel fenomeno fisico che si genera in un liquido, i gas ne sono esenti, quando la pressione nel circuito scende fino a raggiungere la tensione di vapore del liquido. La tensione di vapore di un liquido è la pressione parziale del vapore quando si stabilisce l'equilibrio fra liquido e vapore. Raggiunta tale pressione, il liquido e il vapore si dicono saturi: tante sono le molecole che passano dalla fase liquida a quella di vapore quante sono quelle che compiono il processo inverso. La cavitazione consiste in una rapida vaporizzazione, localizzata in una zona della corrente a bassa pressione assoluta, seguita da una rapida ricondensazione; si manifesta con la formazione di piccole bolle di vapore, il cui collasso istantaneo genera microgetti ad altissima pressione, che possono provocare danni anche gravi. Il collasso delle bolle da cavitazione può danneggiare pressoché qualunque materiale scavandovi dei fori; se l'implosione avviene in prossimità di una parete solida, essa viene colpita da un microgetto liquido che erode il materiale costituente la parete formando piccole cavità (pits erosivi). In genere la cavitazione è causa di attrito e turbolenza nel liquido; nelle valvole a globo provoca una forte emissione di rumore, vibrazioni e danneggiamento dei componenti.

L'effetto di **flashing** è analogo alla cavitazione, salvo il fatto che le bolle esplodono a valle della valvola.

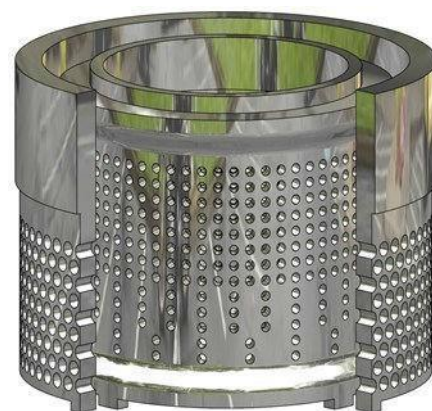
I fenomeni di cavitazione, flashing e turbolenza dei fluidi all'interno di una valvola possono a volte generare una **rumorosità** eccessiva. Nell'essere umano un'esposizione prolungata a rumore continua superiore a 80 dB (A) potrebbe provocare dei danni a carico dell'apparato uditivo.



Gabbia anticavitazione



Gabbia riduzione rumorosità a singolo stadio



Gabbia riduzione rumorosità a doppio stadio

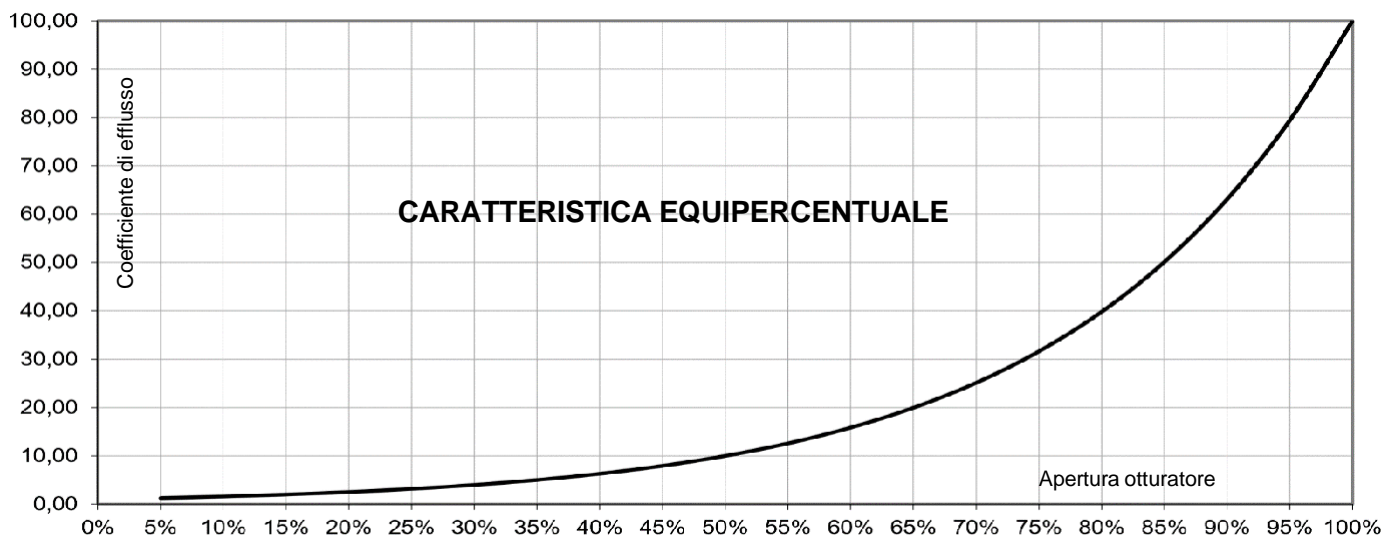
### COEFFICIENTI DI EFFLUSSO - DIAMETRO SEDE - CORSA PER OTTURATORI CON CARATTERISTICA EQUIPERCENTUALE

CV	Kv	Diametro sede		Corso otturatore		Diametro Valvola							
		inch	mm	inch	mm	1/2"	3/4"	1"	1"½	2"	3"	4"	
0.08	0,07	0.12	3	0.79	20	□	□	□	□	□	—	—	
0.20	0,17	0.15	4			□	□	□	□	□	—	—	
0.60	0,51	0.20	5			□	□	□	□	□	—	—	
1.00	0,85	0.27	7			□	□	□	□	□	—	—	
1.3	1,11	0.31	8			□	□	□	□	□	—	—	
1.8	1,54	0.35	9			□	□	□	□	□	—	—	
2	1,7	0.39	10			□	□	□	□	□	—	—	
2.5	2,15	0.39	10			□	□	□	□	□	□	—	
3	2,58	0.39	10			□	□	□	□	□	□	—	
3.5	3	0.39	10			□	□	□	□	□	□	—	
5.5	4.7	0,59	20			■	□	□	□	□	□	□	
8	6,8	0,79	20			—	■	□	□	□	□	□	
13	11	0,98	25			—	—	■	□	□	□	□	
19	16	1,18	30			—	—	—	□	□	□	□	
29	25	1,50	38			—	—	—	■	□	□	□	
50	43	1,93	49			—	—	—	—	■	□	□	
75	64	2,52	64	1.18	50	—	—	—	—	—	□	□	
112	96	2,99	76			—	—	—	—	—	—	■	□
190	162	3.94	100			—	—	—	—	—	—	—	■

— non disponibile

■ standard

□ opzionale





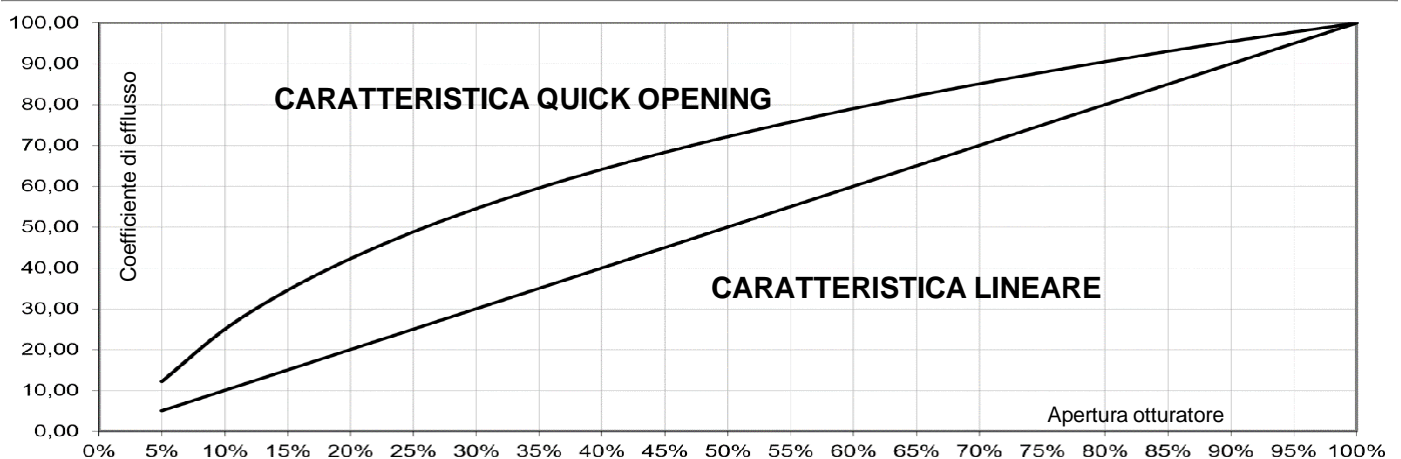
## COEFFICIENTI DI EFFLUSSO - DIAMETRO SEDE - CORSA PER OTTURATORI CON CARATTERISTICA LINEARE E QUICK OPENING

CV	Kv	Diametro sede		Corsa otturatore		Diametro Valvola						
		inch	mm	inch	mm	1/2"	3/4"	1"	1"½	2"	3"	4"
0.03	0,02	0.12	3	0.79	20	□	□	□	□	□	—	—
0.05	0,04	0.12	3			□	□	□	□	□	—	—
0.08	0,07	0.12	3			□	□	□	□	□	—	—
0.20	0,17	0.15	4			□	□	□	□	□	—	—
0.60	0,51	0.20	5			□	□	□	□	□	—	—
0.75	0,65	0.23	6			□	□	□	□	□	—	—
1.00	0,85	0.27	7			□	□	□	□	□	—	—
1.3	1,11	0.31	8			□	□	□	□	□	—	—
1.8	1,54	0.35	9			□	□	□	□	□	—	—
2	1,7	0.39	10			□	□	□	□	□	—	—
2.5	2,15	0.39	10			□	□	□	□	□	□	—
3	2,58	0.39	10			□	□	□	□	□	□	—
3.5	3	0.39	10			□	□	□	□	□	□	—
6	5,1	0,59	20			■	□	□	□	□	□	□
8	6,8	0,79	20			—	■	□	□	□	□	□
13	11	0,98	25			—	—	■	□	□	□	□
19	16	1,18	30			—	—	—	□	□	□	□
29	25	1,50	38	—	—	—	■	□	□	□		
50	43	1,93	49	—	—	—	—	■	□	□		
75	64	2,52	64	1.18	50	—	—	—	—	□	□	
112	96	2,99	76			—	—	—	—	—	■	□
190	162	3,94	100			—	—	—	—	—	—	■

— non disponibile

■ standard

□ opzionale



## ATTUATORI PNEUMATICI DI REGOLAZIONE SERIE AP

Gli attuatori pneumatici serie AP sono attuatori a membrana multimolla. Disponibili in 4 dimensioni di diaframma, sono estremamente compatti e garantiscono una linearità in grado di soddisfare le esigenze di controllo delle valvole alle diverse pressioni di esercizio. Corredato di indicatore meccanico di corsa, il castello è del tipo integrale e soddisfa la norma **CEI EN 60534-6-1** per il montaggio di acces-

### DATI TECNICI

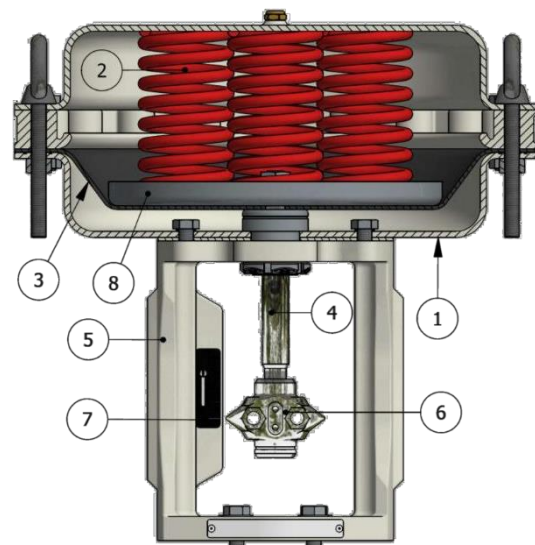
TIPO	A Membrana Multimolla
SEGNALE DI COMANDO	Azione diretta (Aria chiude - valvola normalmente aperta) 15÷60psi Azione inversa (Aria apre - Valvola normalmente chiusa) 15÷60psi
MASSIMA PRESSIONE DI ALIMENTAZIONE	87 psi (6 bar)
CONNESSIONE PNEUMATICA	1/4" NPT-F

### MATERIALI

	STANDARD	SU RICHIESTA
CASTELLO	ASTM A216 WCB (T.amb $\geq -29^{\circ}\text{C}$ )	Acciaio ASTM A351 CF8 (T.amb $\geq -268^{\circ}\text{C}$ )
CASSA	Acciaio verniciato 1.0332 / 1.0335 (T.amb $\geq -50^{\circ}\text{C}$ ) ASTM A216 WCB (*) (T.amb $\geq -29^{\circ}\text{C}$ )	Acciaio AISI 304 (T.amb $\geq -268^{\circ}\text{C}$ ) Acciaio ASTM A351 CF8 (*) (T.amb $\geq -268^{\circ}\text{C}$ )
VITI E DADI	A193 B7 - A194 2H (T.amb $\geq -30^{\circ}\text{C}$ )	A193 8M - A194 8M (T.amb $\geq -268^{\circ}\text{C}$ )
MEMBRANA	NBR (T.amb $-35\div 90^{\circ}\text{C}$ )	EPDM (T.amb $-50\div 120^{\circ}\text{C}$ ) PVMQ (T.amb $-60\div 90^{\circ}\text{C}$ )
STELO	ASTM 182 F304	//
MORSETTO CONNESSIONE VALVOLA	ASTM A 351 CF8	//
MOLLE	EN 10270-1 SH verniciate (T.amb $\geq -30^{\circ}\text{C}$ )	EN 10270-3 1.4310 (AISI 301) EN 10270-3 1.4401 (AISI 316) (T.amb $\geq -268^{\circ}\text{C}$ )
INTERNAL PARTS	Acciaio zincato 1.0332 / 1.0335 (T.amb $\geq -50^{\circ}\text{C}$ )	Acciaio AISI 304

(\*) solo per attuatori Serie AP6..

1. Cassa
2. Molle
3. Membrana
4. Stelo
5. Castello integrale
6. Morsetto di connessione
7. Indicatore di corsa
8. Piatto membrana

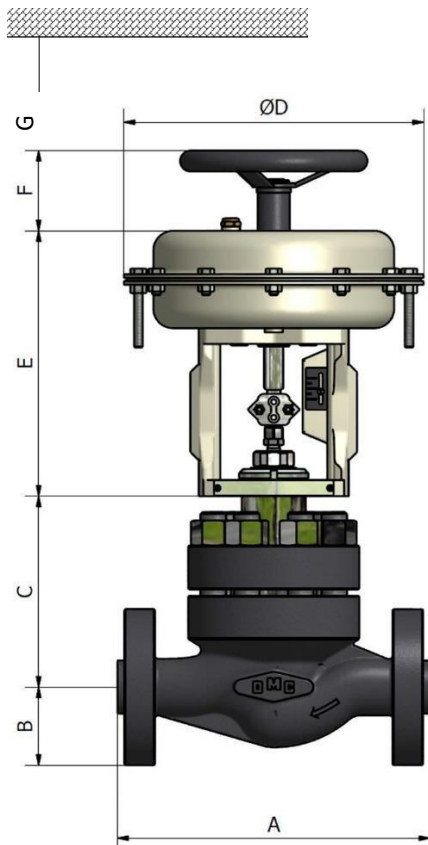


## PRESSIONI DIFFERENZIALI MASSIME IN BAR

ATTUATORE	SEGNALE (psi)	SPINTA kN	CV0.03=0.08	CV 0.20	CV 0.60	CV 0.75	CV 1,00	CV 1,30	CV 1,80	CV 2,00=3.50	CV 6	CV 8	CV 13	CV 19	CV 29	CV 50	CV75	CV112	CV190		
AP29	15-60	2.4	170 bar	160 bar	150 bar	140 bar	130 bar	120 bar	110 bar	100 bar	180 bar			—							
AP35	15-60	3.5	245 bar	235 bar	220 bar	210 bar	195 bar	180 bar	165 bar	155 bar	260 bar					—					
AP44	15-60	7.6	260 bar										—								
AP46	15-60	7.6	260 bar																		

## DIMENSIONI

DIAMETRO	A inches (mm)				B inches (mm)		C inches (mm)		G inches (mm)
	ANSI 900 Short pattern	ANSI 900 Long pattern	ANS 1500 Short pattern	ANSI 1500 Long pattern	ANSI 900	ANSI 1500	Bonnet std.	Allungato Alettato	
1/2"	10.75 (273)	11.50 (292)	10.75 (273)	11.50 (292)	2.35 (60.3)	2.35 (60.3)	6.70 (170)	9.40 (238)	4.00 (100)
3/4"	10.75 (273)	11.50 (292)	10.75 (273)	11.50 (292)	2.55 (65)	2.55 (65)	6.70 (170)	9.40 (238)	4.00 (100)
1"	—	11.50 (292)	—	11.50 (292)	2.90 (75)	2.90 (75)	7.20 (182)	9.50 (240)	4.00 (100)
1" ½	—	13.12 (333)	—	13.10 (333)	3.50 (89)	3.50 (89)	8.20 (207)	11.7 (297)	4.00 (100)
2"	—	14.75 (375)	—	14.75 (375)	4.3 (108)	4.3 (108)	7.90 (201)	11.5 (291)	4.00 (100)
3"	—	17.38 (441)	—	18.12 (460)	4.21 (107)	5.23 (133)	13.18 (335)	17.12 (435)	4,80 (120)
4"	—	20.12 (511)	—	20.87 (530)	5.74 (146)	6.10 (155)	14.44 (367)	18.38 (467)	4,80 (120)



## ATTUATORE

TIPO	Ø D inches (mm)	E inches (mm)	F inches (mm)		AREA DI SPINTA inches <sup>2</sup> (cm <sup>2</sup> )	VOLUME DI SPINTA litri
			N.A. (DIR.)	N.C. (INV.)		
AP29	10.82 (275)	9.96 (253)	5.3 (135)	3.4 (85)	47.12 (304)	~ 3
AP35	13.46 (342)	10.86 (276)	7,3 (185)	3,4 (85)	73.62 (475)	~ 5.7
AP44	16.93 (430)	11.93 (303)	11,8 (300)	5,9 (150)	115.32 (744)	~ 11.5
AP46	16.93 (430)	16.73 (425)	11,8 (300)	5,9 (150)	115.32 (744)	~ 13.5

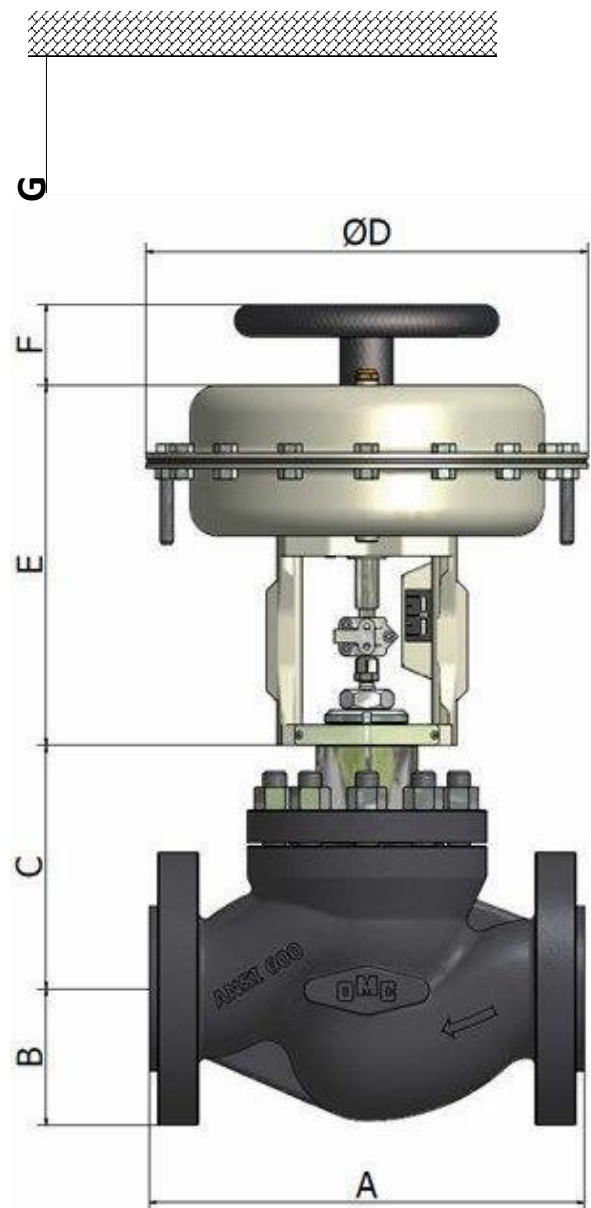
**DIMENSIONI**

DN	A Inches (mm)	B inches (mm)	G inches (mm)	C inches (mm) - otturatore standard			C inches (mm) - Otturatore bilanciato		
				Std. bonnet	con soffiETTO	Alettato / Allungato	Std. bonnet	con soffiETTO	Alettato / Allungato
½"	8.0 (203)	1.9 (48)	4 (100)	5.1 (129)	9.0 (228)	6.8 (173)	—	—	—
¾"	8.1 (206)	2.3 (59)	4 (100)						
1"	8.3 (210)	2.4 (62)	4 (100)						
1" ½	9.9 (251)	3.1 (78)	4 (100)	5.0 (128)	8.9 (226)	7.3 (185)	3.2 (157)	10.1 (256)	8.4 (214)
2"	11.3 (286)	3.3 (83)	4 (100)						
3"	13.3 (337)	4.1 (105)	4 (100)	7.4 (187)	12.0 (306)	10.0 (260)	9.0 (230)	13.7 (348)	11.1 (282)
4"	15.5 (394)	5.4 (137)	4 (100)	7.2 (184)	12.1 (307)	12.2 (310)	9.6 (245)	14.4 (365)	12.2 (310)
6"	20.0 (508)	7.0 (178)	8,6 (220)	13.8 (178)	18.9 (480)		13.8 (351)	18.9 (480)	
8"	24.0 (610)	8.3 (210)	8,6 (220)	14.7 (373)	19.8 (502)		14.7 (373)	19.8 (502)	

**ATTUTATORE**

TIPO	Ø D inches (mm)	E inches (mm)	F inches (mm)		AREA DI SPINTA inches <sup>2</sup> (cm <sup>2</sup> )	VOLUME D'ARIA litri
			N.A.	N.C.		
AP23	9.05 (230)	9.64 (245)	5.3 (135)	3,4 (85)	31.46 (203)	~ 1.8
AP28	10.82 (275)	9.96 (253)			47.12 (304)	~ 3
AP34 AP35	13.46 (342)	10.86 (276)	7,3 (185)	3,4 (85)	73.62 (475)	~ 5.7
AP43 AP44	16.93 (430)	11.93 (303)	11,8 (300)	5,9 (150)	115.32 (744)	~ 11.5
AP45		15.47 (393)				
AP47		13.18 (335)	911,8 (300)	5,9 (150)		~ 13.5
AP48		22.44 (570)	16,9 (490)	16,9 (490)		
AP61	23.6 (600)	23.42 (595)	16,9 (490)	16,9 (490)	262.95 (1690)	~ 32
AP63	23.6 (600)	24.60 (625)	16,9 (490)	16,9 (490)	262.95 (1690)	~ 40

N.A. = Attuatore diretto - Valvola normalmente aperta  
 N.C. = Attuatore inverso - Valvola normalmente chiusa



## ATTUATORI ELETTRICI

Le valvole di controllo OMC possono essere fornite con attuatori elettrici dei migliori produttori per soddisfare le più svariate esigenze dei processi industriali.



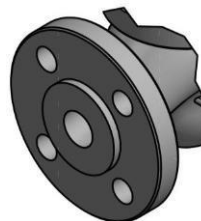
## CONNESSIONI DISPONIBILI



RAISED FACE



RING JOINT FACE



MASCHIO



FEMMINA



FLAT FACE



BUTT-WELDING



SOCKET-WELDING



SCANALATO

### PESI VALVOLE (Kg)

DIAMETRO	STANDARD	ALETTATO / ALLUNGATO
1"	30	34
1" ½	54	60
2"	76	83
3"		
4"		

### PESI ATTUATORI PNEUMATICI (Kg)

TIPO	SEGNALE	ATTUATORE	VOLANTINO MAUALE
AP23	15÷60	8	1
AP28	15÷60	10	
AP46	15÷60	45	//