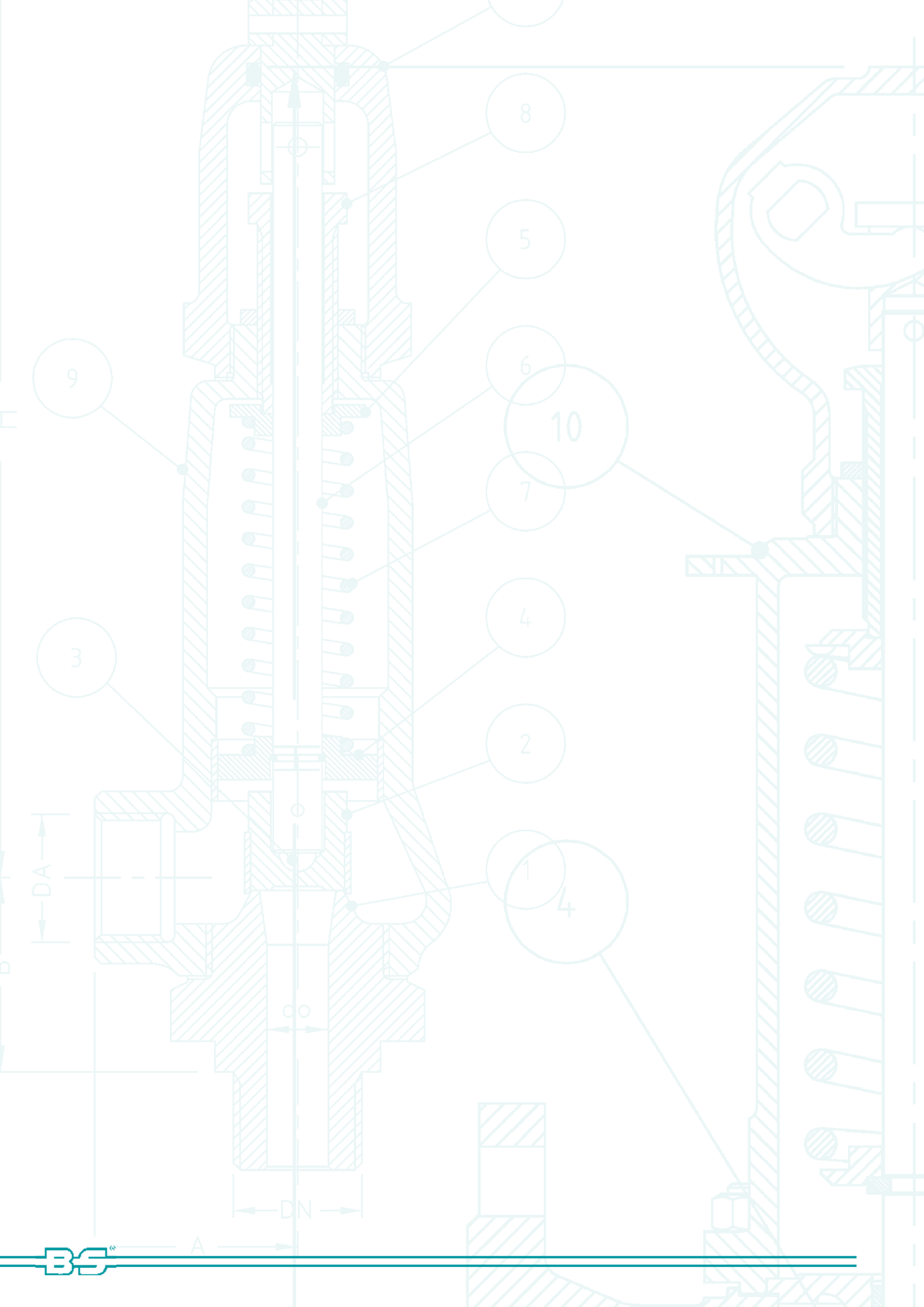




BESA®

Catalogo generale valvole di sicurezza
Safety valves general catalogue



Profilo dell'Azienda / <i>Company profile</i>	pag. 1
Certificazioni / <i>Certifications</i>	pag. 2
Cos'è e a cosa serve una valvola di sicurezza / <i>Safety valve description and employment</i>	pag. 4
Come funziona una valvola di sicurezza / <i>How a safety valve works</i>	pag. 5
Guida alla selezione delle valvole / <i>Valve selection guide</i> - Serie / <i>Series</i> 130 valvole flangiate bassa portata / <i>low flow rate flanged valves</i> (max. p. = 40 barg) - Serie / <i>Series</i> 139 valvole filettate bassa portata / <i>low flow rate threaded valves</i> (max. p. = 500 barg) - Serie / <i>Series</i> 240 valvole flangiate e filettate alta portata / <i>high flow rate threaded and flanged valves</i> (max. p. = 40 barg) - Serie / <i>Series</i> PL valvole a contrappeso / <i>counterweight valves</i> (max. p. = 40 barg) - Serie / <i>Series</i> 249 valvole filettate alta portata / <i>high flow rate threaded valves</i> (max. p. = 500 barg) - Serie / <i>Series</i> 250 valvole flangiate alta portata / <i>high flow rate flanged valves</i> (max. p. = 160 barg) - Serie / <i>Series</i> 260 valvole flangiate alta portata / <i>high flow rate flanged valves</i> (max. p. = 400 barg) - Serie / <i>Series</i> 271 valvole rivestite in PFA alto spessore / <i>PFA lined valves (high thickness)</i> (max. p. = 10 barg) - Serie / <i>Series</i> 280 valvole flangiate alta portata in accordo a API 526 (senza anello di regolazione) / <i>high flow rate flanged valves acc. to API 526 (without adjusting ring)</i> (max. p. = 250 barg) - Serie / <i>Series</i> 290 valvole flangiate alta portata in accordo a API 526 (con anello di regolazione) / <i>high flow rate flanged valves acc. to API 526 (with adjusting ring)</i> (max. p. = 250 barg)	pag. 7
Esecuzioni speciali / <i>Special built</i>	pag. 77
Note ed informazioni tecniche / <i>Notes and technical informations</i>	pag. 79
Limiti di utilizzo dei corpi valvola flangiati secondo il rapporto pressione/temperatura / <i>Flanged valve bodies operating limits according to pressure/temperature ratio</i>	pag. 81
Principali formule utilizzate per il dimensionamento fluidodinamico delle valvole di sicurezza / <i>Main equations used for safety valves sizing</i>	pag. 84
Forza di reazione dovuta allo scarico della valvola di sicurezza / <i>Reaction force when safety valve blows</i>	pag. 86
Valvola di sicurezza equipaggiata con soffiello di bilanciamento/protezione / <i>Safety valves with balancing/protection bellow</i>	pag. 87
Perdite di carico / <i>Pressure losses</i>	pag. 87
Valvole di sicurezza a tenuta resiliente / <i>Resilient seal safety valves</i>	pag. 88
Valvole di sicurezza con camicia di riscaldamento / <i>Safety valve with heating jacket</i>	pag. 88
Superfici di tenuta stellate / <i>Stellited sealing surfaces</i>	pag. 88
Applicazione combinata valvola di sicurezza-disco di rottura / <i>Combined application of safety valves and rupture discs</i>	pag. 89

BESA® Ing. Santangelo S.p.A. progetta e produce valvole di sicurezza adatte allo scarico di aeriformi e liquidi. I principali settori di applicazione sono: calderario, energetico, farmaceutico, navale e petrolchimico. Le valvole di sicurezza BESA® sono progettate, prodotte e selezionate in conformità alle direttive europee 97/23/CE (PED), 94/9/CE (ATEX) e alle norme EN 4126-1, EN 12516, ASME B16.34, API 520, API 526, e omologate/approvate dagli organismi I.S.P.E.S.L. e PASCAL (direttiva PED), ICIM (direttiva ATEX), RINA, Germanischer Lloyd e Bureau Veritas (settore navale), GOST - F-SETAN (mercato russo).

Su richiesta, presso la propria sede BESA® offre la piena assistenza per lo svolgimento dei collaudi da parte dei principali organismi (I.S.P.E.S.L. - RINA - GL - LR - TÜV - BV - DNV - AB, ecc.).

Fondata nel 1946 dall'Ing. Antonio Santangelo, BESA® ha progressivamente sviluppato e consolidato la propria

posizione sul mercato nazionale, ponendo le basi per l'attuale ampliamento al mercato estero.

Sempre orientata al continuo miglioramento ed alla piena soddisfazione della clientela, BESA® ha realizzato una serie di investimenti nei settori produttivo, tecnico e commerciale volti all'ottimizzazione dei processi.

L'Azienda oggi si propone quale punto di riferimento, non solo per quanto riguarda la produzione e lo sviluppo del proprio prodotto tradizionale, ma anche per ciò che concerne il "service" (attraverso il servizio di manutenzione programmata che offre) e la commercializzazione di nuovi prodotti, capaci di soddisfare una più ampia gamma di esigenze. Dall'agosto 2005 BESA® si è trasferita presso la nuova sede di Settala, alle porte di Milano, particolarmente adatta a soddisfare quelle esigenze di razionale disponibilità degli spazi, necessarie al raggiungimento degli obiettivi che l'Azienda si è posta.



BESA® Ing. Santangelo S.p.A. designs and produces safety valves to discharge gases and liquids. Main activity fields are heaters and boilers manufacturing, shipyards, power generation plants as well as pharmaceutical, chemical and petrolchemical industry.

BESA® safety valves are designed, manufactured and selected accordingly with European directives 97/23/CE (PED), 94/9/CE (ATEX), EN 4126-1, EN 12516, ASME B16.34, API 520, API 526 and certified/approved by I.S.P.E.S.L. and PASCAL (PED directive), ICIM (ATEX directive), RINA, Germanischer Lloyd and Bureau Veritas (marine field), GOST-R F SETAN (Russian market).

On request, BESA® offers at its headquarter complete assistance to carry out tests witnessed by main notified bodies (I.S.P.E.S.L., RINA - GL - LR - TÜV - BV - DNV - AB etc.).

Founded in 1946 by Eng. Antonio Santangelo, BESA® has consolidated its presence on the national market and fixed basis for the foreign market activity development.

Always leaned towards improvement and to guarantee customers satisfaction, BESA® is constantly carrying out investments to optimise its production, technical and commercial activities. Today the company proposes itself as a landmark, both regarding the production and

development of its own traditional product, the "service" (through an after-sales scheduled maintenance program) and the commercialization of new products in order to meet a wide range of requirements.

Since August 2005, BESA® has been moving to the new headquarter in Settala, just outside Milano, to satisfy the growing need of more rational spaces in order to reach the company aims in view.



Le valvole di sicurezza Besa® sono progettate, prodotte e selezionate in conformità alle direttive europee 97/23/CE (ped), 94/9/CE (ATEX) e alle norme EN 4126-1, EN 12516, ASME B16.34, API 520, API 526 e omologate/approvate dagli organismi I.S.P.E.S.L. e PASCAL (direttiva PED), ICIM (direttiva ATEX), RINA, Germanischer Lloyd e Bureau Veritas (settore navale), GOST F-Setan (mercato russo).

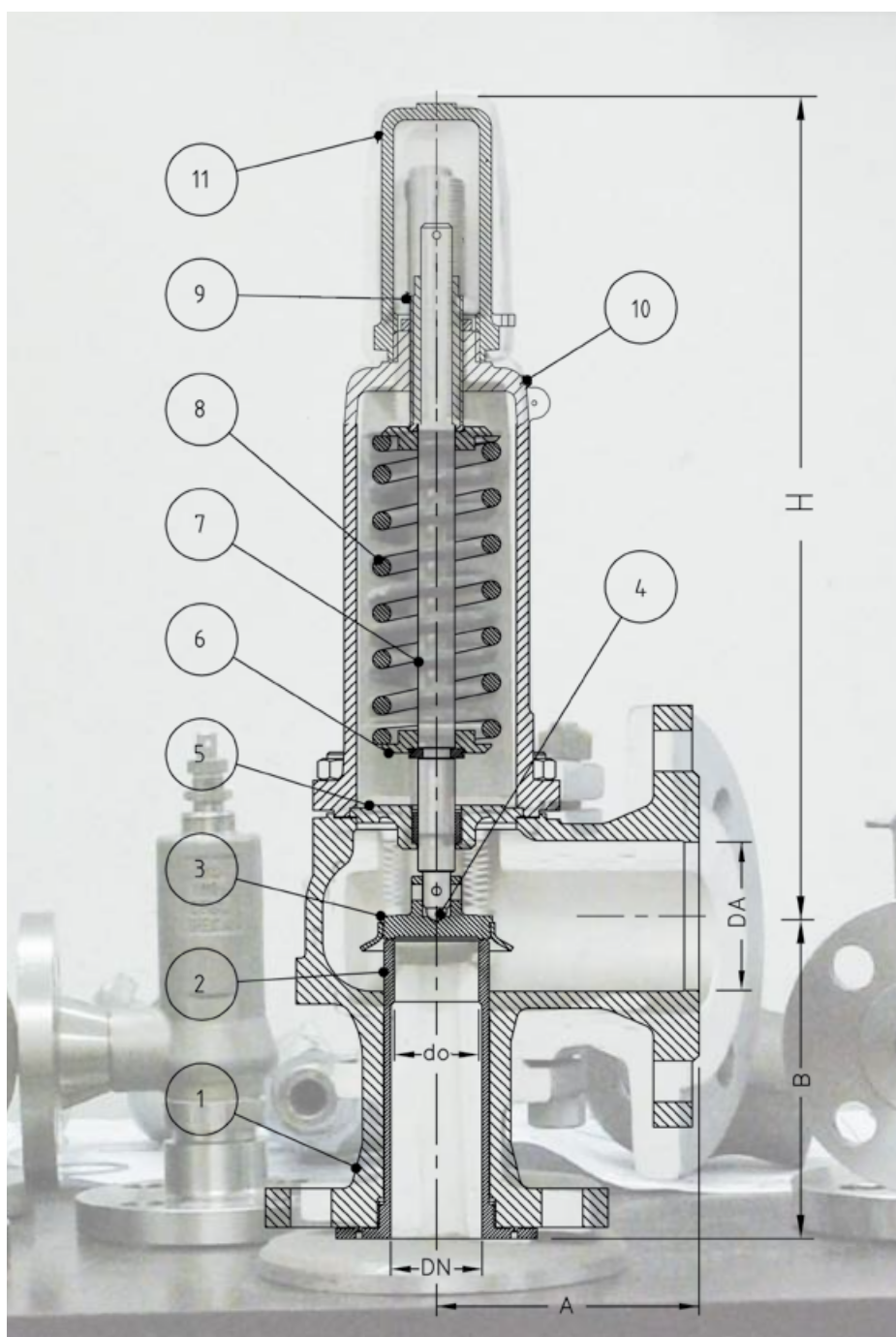
BESA® safety valves are designed, manufactured and selected according to the with European directives 97/23/CE (PED), 94/9/CE (ATEX), EN 4126-1, EN 12516, ASME B16.34, API 520, API 526 and certified/approved by I.S.P.E.S.L. and PASCAL (PED directive), ICIM (ATEX directive), RINA, Germanischer Lloyd and Bureau Veritas (marine field), GOST-R F SETAN (Russian market).





La valvola di sicurezza è un accessorio di sicurezza destinato alla protezione delle attrezzature a pressione, contro il superamento dei limiti di pressione ammissibili; la valvola di sicurezza è, dunque, un dispositivo di scarico d'emergenza per fluidi in pressione, atto ad intervenire automaticamente al raggiungimento di un dato valore di pressione (pressione di taratura della valvola).

A safety valve is an accessory which protects pressurised equipments from the overtaking of an admitted pressure limit, being therefore, a device for the emergency discharge of pressurised fluids, designed to act automatically when a set pressure is reached (valve set pressure).



- ① Corpo valvola / Valve body
- ② Boccaglio / nozzle
- ③ Otturatore / Disc
- ④ Sfera / Ball
- ⑤ Piattello guida / Guide
- ⑥ Ralla molla / Spring plate
- ⑦ Asta / Spindle
- ⑧ Molla / Spring
- ⑨ Vite di regolazione / Pressure adjusting screw
- ⑩ Cappello / Bonnet
- ⑪ Cappuccio / Cap

- 1) La pressione esercitata dal fluido di processo all'interno del corpo valvola, agisce sulla superficie dell'otturatore generando una forza F.
- 2) Quando tale forza F raggiunge un'intensità pari a quella della molla, posta all'interno della valvola e precedentemente regolata per compressione al valore di taratura, l'otturatore inizia a spostarsi dalla superficie di tenuta della sede/boccaglio ed il fluido di processo comincia a fuoriuscire (non si ha ancora la piena portata della valvola).
- 3) A questo punto, normalmente, la pressione a monte della valvola continua a salire provocando, con un incremento - detto sovrappressione - solitamente pari al 10% in più della pressione di taratura, la repentina e totale alzata dell'otturatore e lasciando fluire, attraverso la sezione più stretta di passaggio della valvola, il fluido di processo (si realizza così la massima portata della valvola di sicurezza secondo le sue caratteristiche fluidodinamiche).
- 4) Se la portata della valvola è uguale alla portata da scaricare, la pressione nell'attrezzatura protetta rimane stabile. Se, invece, la portata della valvola è superiore alla portata da scaricare, la pressione nell'attrezzatura protetta tende a diminuire. Al diminuire della pressione, l'otturatore, su cui agisce sempre la forza esercitata dalla molla, comincia a diminuire la sua alzata (ossia la distanza fra le superfici di tenuta di sede e otturatore) fino a chiudere la sezione di passaggio della valvola (solitamente un decremento - detto scarto di chiusura - pari al 10% in meno della pressione di taratura) e far cessare così l'efflusso del fluido di processo.

- 1) The pressure applied by process medium inside the valve body acts on the disc surface, generating a force F.*
- 2) When F reaches the same intensity of the spring's force (spring is fitted inside the valve and previously adjusted by compression to a set value) the disc begins to lift from the seat/nozzle tightness area and the process medium starts flowing (this is not anyway, the valve's maximum flow rate)*
- 3) At this point normally, the upstream pressure keeps raising, causing with an increase of about 10%-(named overpressure) over the set pressure , the sudden and complete disc lift which lets the process fluid pass through the valve's minimum section.*
- 4) When the safety valve capacity is equal to the flow rate to be discharged, the pressure inside protected equipment, is kept constant. Otherwise if safety valve capacity is higher than the flow rate to pass, the pressure inside the equipment tends to decrease. When this occurs, the disc, on which the spring force keeps acting, begins to reduce its lift (i.e the distance between seat and disc) until the valve's flowing section would be closed (generally a decrease – named blowdown- equal to 10 % less than set pressure) and the process fluid stops blowing.*

Mod. / Type	Tipo di connessione/ Connections		Tipo di cappello/ Bonnet type		Tipo di boccaglio/ Nozzle type		Massima press. di taratura/ Maximum set pressure	Norma costruttiva/ According to		Aeriformi/ Gaseous	Liquidi/ Liquid	Certificazioni/ Certifications
	Flangiata/ Flanged	Filettata/ Threaded	Aperto/ Open	Chiuso/ Closed	Pieno/ Full	Mezzo/ Semi		EN 4126	API 526			
Serie/ Series 130 valvole flangiate bassa portata / low flow rate flanged valves												
Mod. 131	✓			✓		✓	40	✓		✓	✓	PED - ATEX - RINA - GOST F SETAN
Mod. 132	✓		✓			✓	40	✓		✓		PED - GOST F SETAN
Mod. 131b	✓			✓	✓		40	✓		✓	✓	PED - ATEX - RINA - GOST F SETAN
Mod. 132b	✓		✓		✓		40	✓		✓		PED - GOST F SETAN
Serie/ Series 139 valvole filettate bassa portata / low flow rate threaded valves												
Mod. 139		✓		✓	✓		500	✓		✓	✓	PED - ATEX - RINA - GOST F SETAN
Serie/ Series 240 valvole flangiate e filettate alta portata / high flow rate threaded and flanged valves												
Mod. 241	✓			✓		✓	40	✓		✓	✓	PED - ATEX - RINA - G.L. - GOST F SETAN - B.V.
Mod. 242	✓		✓			✓	40	✓		✓		PED - GOST F SETAN
Mod. 241b	✓			✓	✓		40	✓		✓	✓	PED - ATEX - RINA - G.L. - GOST F SETAN - B.V.
Mod. 242 b	✓		✓		✓		40	✓		✓		PED - GOST F SETAN
Mod. 241T*	✓			✓		✓	10	✓		✓	✓	PED - ATEX - GOST F SETAN
Mod. 241 bT-Tb	✓			✓	✓		16	✓		✓	✓	PED - ATEX - GOST F SETAN
Mod. 241F		✓		✓		✓	40	✓		✓	✓	PED - ATEX - RINA - G.L. - GOST F SETAN - B.V.
Mod. 242 F		✓	✓			✓	40	✓		✓		PED - GOST F SETAN
Mod. 241 bF		✓		✓	✓		40	✓		✓	✓	PED - ATEX - RINA - G.L. - GOST F SETAN - B.V.
Mod. 242 bF		✓	✓		✓		40	✓		✓		GOST F SETAN - PED
Serie/ Series PL valvola a contrappeso / counterweight valve												
Mod. 241 PL	✓		✓			✓	40	✓		✓		
Serie/ Series 249 valvole filettate alta portata / high flow rate threaded valves												
Mod. 249		✓		✓	✓		500	✓		✓	✓	PED - ATEX - GOST F SETAN - RINA
Serie/ Series 250 valvole flangiate alta portata / high flow rate flanged valves												
Mod. 251	✓			✓		✓	250	✓		✓	✓	PED - ATEX - RINA
Mod. 252	✓		✓			✓	250	✓		✓		PED
Serie/ Series 260 valvole flangiate alta portata / high flow rate flanged valves												
Mod. 261	✓			✓	✓		400 DN 25	✓		✓	✓	PED - ATEX - GOST F SETAN
Mod. 262	✓		✓		✓		400 DN 25	✓		✓		PED - GOST F SETAN
Serie/ Series 271 valvole rivestite in PFA alto spessore / PFA lined valves (high thickness)												
Mod. 271	✓			✓	✓		16	✓		✓	✓	PED - ATEX
Serie/ Series 280 valvole flangiate alta portata in accordo a API 526 / high flow rate flanged valves acc. to API 526												
Mod. 281	✓			✓	✓		250		✓	✓	✓	PED - ATEX - GOST F SETAN
Mod. 282	✓		✓		✓		250		✓	✓		PED - GOST F SETAN
Serie/ Series 290 valvole flangiate alta portata in accordo a API 526 (con anello di regolazione) / high flow rate flanged valves acc. to API 526 (with adjusting ring)												
Mod. 291	✓			✓	✓		250		✓	✓	✓	PED - ATEX
Mod. 292	✓		✓		✓		250		✓	✓		PED

Legenda: PED 97/23/ ; ATEX: 94/9/ ; RINA (Reg. Navale Italiano) ; G.L.: Germanischer Lloyd ; B.V.: Bureau veritas ; GOST F SETAN 

* Rivestita in materiale termoplastico / thermoplastic material lined

Tavola riassuntiva delle principali caratteristiche costruttive e di funzionamento Main fabrication and operating characteristics table

Mod.	Tipo di cappello	Certificati	Connessioni
131 mezzo boccallo	Cappello chiuso	PED-ATEX-	Connessioni
131b boccallo pieno	(molla coperta)	GOST-RINA	flangiate EN e ANSI
			(per esecuzioni
132 mezzo boccallo	Cappello aperto	PED-GOST	diverse, fare riferimento
132b boccallo pieno	(molla scoperta)		all'Ufficio Tecnico)

Type	Bonnet type	Certifications	Connections
131 semi nozzle	Closed	PED-ATEX-	Flanged connections
131b full nozzle	(covered spring)	GOST-RINA	EN and ANSI
			(for different
132 semi nozzle	Open	PED-GOST	executions please
132b full nozzle	(uncovered spring)		refer to Technical Dept.)

Principali caratteristiche di funzionamento

Applicazioni	Aeriformi - liquidi
Intervallo pressioni di taratura p	da 0.20 a 40 barg

Materiali di costruzione di corpo e cappello	Interv. temp. di esercizio*
Corpo e cappello in ghisa	da -10 a +300°C
Corpo in acciaio al carbonio e capp. aperto in ghisa	da -10 a +400°C
Corpo in acciaio al carbonio e cappello chiuso in ghisa	da -10 a +350°C
Corpo e cappello in acciaio al carbonio	da -20 a +425°C
Corpo e cappello in acciaio inossidabile	da -196 a +537°C

* Per temperature e pressioni diverse da quelle riportate nella presente tabella, fare riferimento all'Ufficio Tecnico.

Main operating characteristics

Applications	Gaseous - liquid
Set pressure p range:	from 0.20 to 40 barg

Body and bonnet construction material	Temperature Range*
Cast iron body and bonnet	from -10 to +300°C
Carbon steel body and cast iron open bonnet	from -10 to +400°C
Carbon steel body and cast iron closed bonnet	from -10 to +350°C
Carbon steel body and bonnet	from -20 to +425°C
Stainless steel body bonnet	from -196 to +537°C

* For temperature and pressure different than those in this table, ask to Technical Department.

Coefficienti di efflusso	Aeriformi	Liquidi
Kd (certificato)	0.41	0.35
Kdr (Kd • 0.9) (ridotto)	0.37	0.32

	Aeriformi - liquidi
Sovrapressione	+10% di p se p ≥ 1 bar +0.1 bar se p < 1 bar
Scarto di chiusura	-10% di p se p ≥ 1 bar -0.1 bar se p < 1 bar

Massima contropressione ammessa generata ed imposta***

Valvola senza soffierto di bilanciamento	4% della press. di taratura (aeriformi) 5% della press di taratura (liquidi)
Valvola con soffierto di bilanciamento	20% della press di taratura (aeriformi e liquidi)

***Per l'impiego con contropressione imposta e per contropressioni superiori ai valori indicati, fare riferimento all'Ufficio Tecnico.

Coefficient of discharge	Gaseous	Liquid
Kd (certified)	0.41	0.35
Kdr (Kd • 0.9) (derated)	0.37	0.32

	Gaseous- liquid
Overpressure	+10% of p if p ≥ 1 bar +0.1 bar if p < 1 bar
Blow down	-10% of p if p ≥ 1 bar -0.1 bar if p < 1 bar

Maximum allowable built up and superimposed back pressure pb***

Safety valves without balancing bellow	4% of set pressure (gas and vapour) 5% of set pressure (liquid)
Safety valves with balancing bellow	20% of set pressure (gas, vapour and liquid)

*** In case of superimposed backpressure, please refer to Technical Department.

Classificazione corpi

Materiale	Entrata	Uscita
Corpo		
Ghisa	EN PN 16 ASME CL 150 (125)	EN PN 16 ASME CL 150 (125)
Acciaio	da EN PN 16 a EN PN 40 ASME CL 150	da EN PN 16 a EN PN 40 ASME CL 150

Body Ratings

Body	PN valves	
material	Inlet	Outlet
Cast iron	EN PN 16	EN PN 16
	ASME CL 150 (125)	ASME CL 150 (125)
Steel	from EN PN 16 to EN PN 40	from EN PN 16 to EN PN 40
	ASME CL 150	ASME CL 150

LEGENDA: p= pressione di taratura (barg); pb= contropressione (barg).

Note

Valvole di sfioro
Le valvole della serie 130 sono disponibili anche nella versione valvole di sfioro. Le Valvole di sfioro, identificate dalla lettera R posta accanto al numero identificante il modello, si caratterizzano come accessori (dispositivi) a pressione aventi funzione di servizio. I materiali di costruzione, le dimensioni ed i limiti di utilizzo secondo il rapporto pressione/temperatura delle valvole di sfioro, sono gli stessi validi per le valvole di sicurezza della Serie 130.

Alcuni dati riportati nella presente pagina possono variare su specifica richiesta, previa analisi e approvazione delle funzioni competenti di Besa® S.p.A.

LEGENDA: p=set pressure (barg) pb= backpressure (barg)

Note

Relief Valves:
130 Series Safety valves are also available as Relief valves. Relief valves, identified by the letter R after the type number, are devices with an operational function, having pressure-bearing housings. Materials, dimensions and application limits depending on Pressure/Temperature ratio for Relief Valves are the same of Safety Valves 130 Series.

Some information given on these pages can be changed upon specific requests, after Besa® qualified office approval.

Valvole di sicurezza Modello 131-132

Safety Valves Type 131-132

Legenda materiali std.

Descrizione	131-G / 132-G Valvola con corpo in ghisa	131-C / 132-C Valvola con corpo in acciaio al carbonio	131-I Valvola con corpo in acciaio inossidabile
1 Corpo Valvola	Ghisa G250	Acciaio al Carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
2 Sede	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
3 Otturatore	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
4 Sfera	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
5 Piattello Guida	Ghisa GS450/10 con bussola ASTM 430F Tenifer	Ghisa GS450/10 con bussola ASTM 430F Tenifer o acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
6 Ralla Molla	Acciaio AVP	Acciaio AVP	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
7 Asta	Acciaio inossidabile ASTM 430F - EN 1.4104	Acciaio inossidabile ASTM 430F - EN 1.4104	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
8 Molla	Acciaio al carbonio Acciaio legato	Acciaio al carbonio Acciaio legato	Acciaio inossidabile ASTM 316 S42
9 Vite di regolazione	Ottone OT58/ Acciaio AVP	Ottone OT58/ Acciaio AVP	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 con bussola in Ptf
10 Cappello	Ghisa GS450/10	Ghisa GS450/10 o Acciaio al Carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
11 Cappuccio H4 a tenuta con leva	Ghisa GS450/10	Ghisa GS450/10	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

Dimensioni scartamenti (mm)

131-G / 132-G			131-C / 132-C / 131-I		
DN E	S	S	S	S	H
15	90	85.1	90	85.1	223
20 x 20	95	89.7	95	89.7	223
20 x 25	100	96.3	100	96.3	223
25	100	96.3	100	96.3	223
32	105	102.9	105	102.9	223
40	115	114.5	115	114.5	223
50	127	126	125	124	273
65	145	147.2	145	145.2	330
80	157	158.8	155	154.8	375
100	179	178.8	175	174.8	435
125	204	201.8	200	197.8	545
150	229	228.4	225	222.4	645

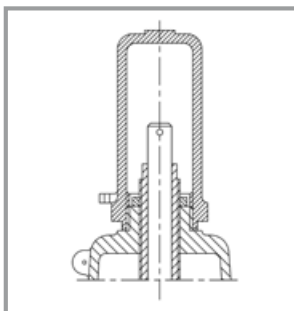
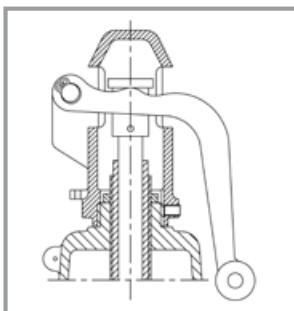
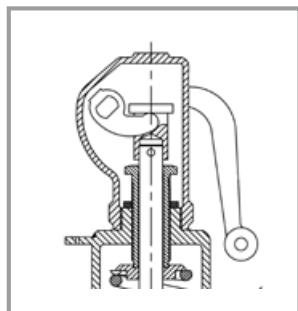
dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

Tipi di cappuccio

Cappuccio a tenuta tipo H4 con leva di sollevamento dell'otturatore

Cappuccio aperto tipo H3 con leva di sollevamento dell'otturatore

Cappuccio a tenuta tipo H2

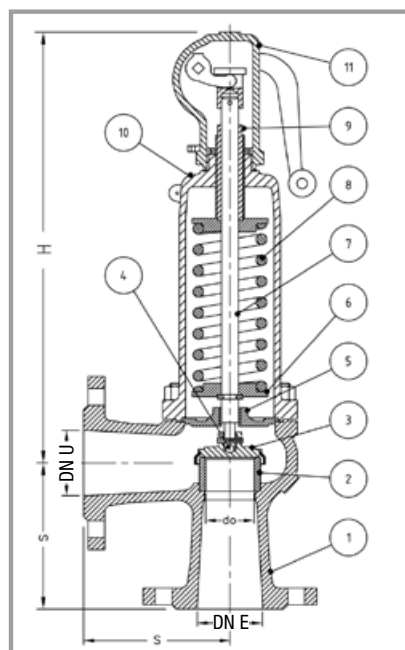


Note

A richiesta e con l'approvazione dell'Ufficio Tecnico, la costruzione delle valvole può essere eseguita utilizzando componenti di materiale diverso da quello indicato nella tabella soprastante.

Dimensioni caratterizzanti le prestazioni fluidodinamiche

DN E Entrata	do diametro geometrico di efflusso orificio	Area geometrica di efflusso cm²	DN U Uscita	Alzata otturatore mm	Max pressione di taratura corpo valvola	
	mm	cm²		mm	Ghisa barg	Acciaio
15-1/2"	12.5	1.23	15-1/2"	2.3	16	40
20-3/4"	18	2.54	20-3/4"	4.4	16	40
20-3/4"	18	2.54	25-1"	3.1	16	40
25-1"	18	2.54	25-1"	3.1	16	40
32-1"1/4	18	2.54	32-1"1/4	2.0	16	40
40-1"1/2	23	4.15	40-1"1/2	2.5	16	40
50-2"	29	6.61	50-2"	3.2	16	40
65-2"1/2	37	10.75	65-2"1/2	4.0	16	37
80-3"	46	16.62	80-3"	5.1	16	35
100-4"	60	28.27	100-4"	7.1	16	30
125-5"	74	43.00	125-5"	8.5	16	25
150-6"	92	66.48	150-6"	11.4	16	16



Valvole di sicurezza Modello 131-132

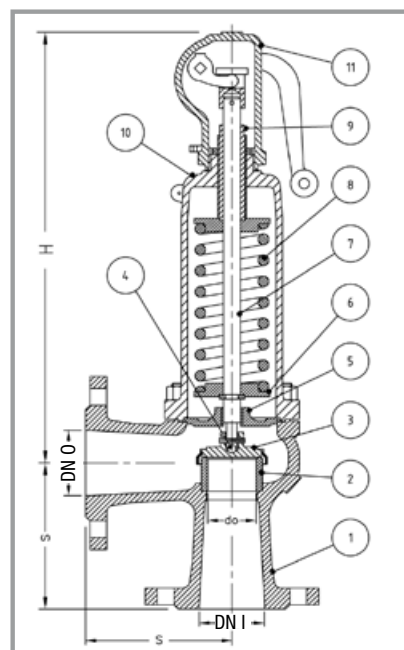
Safety Valves Type 131-132

Std. material legenda

Description	131-G / 132-G Valve with cast iron body	131-C / 132-C Valve with carbon steel body	131-I Valve with stainless steel body
1 Valve body	Cast iron G250	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
2 Seat	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
3 Disc	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
4 Ball	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
5 Complete Guide	Cast iron GS450/10 with bush ASTM 430F Tenifer	Cast iron GS450/10 with bush ASTM 430F Tenifer or stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
6 Spring plate	AVP steel	AVP steel	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
7 Spindle	Stainless steel ASTM 430F - EN 1.4104	Stainless steel ASTM 430F - EN 1.4104	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
8 Spring	Carbon steel Alloy steel	Carbon steel Alloy steel	Stainless steel ASTM 316 S42
9 Pressure adjusting screw	Brass OT58/AVP steel	Brass OT58/AVP steel	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401 with bush in Ptfte
10 Bonnet	Cast iron GS450/10	Cast iron GS450/10 or Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
11 Tight cap H4 with lifting lever	Cast iron GS450/10	Cast iron GS450/10	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

Dimensions defining valve performances

DN I Inlet	Actual orifice diameter	Actual discharge area	DN O Outlet	Disc lift	Max set pressure valve body	
	mm	cm²		mm.	Cast iron barg	Cast Steel
15-1/2"	12.5	1.23	15-1/2"	2.3	16	40
20-3/4"	18	2.54	20-3/4"	4.4	16	40
20-3/4"	18	2.54	25-1"	3.1	16	40
25-1"	18	2.54	25-1"	3.1	16	40
32-1"1/4	18	2.54	32-1"1/4	2.0	16	40
40-1"1/2	23	4.15	40-1"1/2	2.5	16	40
50-2"	29	6.61	50-2"	3.2	16	40
65-2"1/2	37	10.75	65-2"1/2	4.0	16	37
80-3"	46	16.62	80-3"	5.1	16	35
100-4"	60	28.27	100-4"	7.1	16	30
125-5"	74	43.00	125-5"	8.5	16	25
150-6"	92	66.48	150-6"	11.4	16	16



Center to face dimensions (mm)

131-G / 132-G			131-C / 132-C / 131-I			H
EN FLANGE PN16/PN16 PN25/PN25	ANSI/ASME FLANGE CL150/CL150		EN FLANGE PN16/PN16 PN25/PN25 PN40/PN40	ANSI/ASME FLANGE CL150/CL150		
DN I	S	S	S	S		
15	90	85.1	90	85.1		223
20 x 20	95	89.7	95	89.7		223
20 x 25	100	96.3	100	96.3		223
25	100	96.3	100	96.3		223
32	105	102.9	105	102.9		223
40	115	114.5	115	114.5		223
50	127	126	125	124		273
65	145	147.2	145	145.2		330
80	157	158.8	155	154.8		375
100	179	178.8	175	174.8		435
125	204	201.8	200	197.8		545
150	229	228.4	225	222.4		645

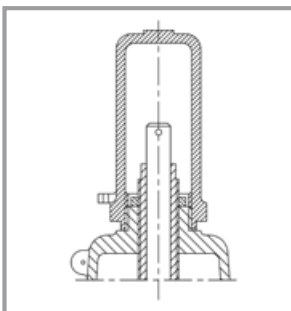
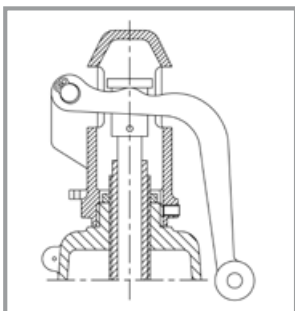
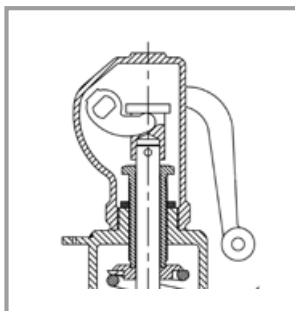
approximate dimensions to be confirmed at order

Caps

Tight Cap H4 with lifting lever

Open Cap H3 with disc lifting lever

Tight Cap H2



Note

Valves can be manufactured with materials different than those in this table upon request and after Besa® Technical Dept. approval.

Valvole di sicurezza Modello 131b-132b

Safety Valves Type 131b-132b

Legenda materiali std.

Descrizione	131b-C / 132b-C	131b-I
	Valvola con corpo in acciaio al carbonio	Valvola con corpo in acciaio inossidabile
1 Corpo Valvola	Acciaio al carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
2 Boccaglio	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
3 Otturatore	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
4 Sfera	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
5 Piattello Guida	Ghisa GS450/10 con bussola in ASTM 430F Tenifer o acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
6 Ralla Molla	Ferro AVP	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
7 Asta	Acciaio inossidabile ASTM 430F - EN 1.4104	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
8 Molla	Acciaio al carbonio Acciaio legato	Acciaio inossidabile ASTM 316 S42 - EN 1.4401
9 Vite di regolazione	Ottone OT58/ Acciaio AVP	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 con bussola in Ptfe
10 Cappello	Ghisa GS450/10 o acciaio al carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
11 Cappuccio H4 a tenuta con leva	Ghisa GS450/10	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

Dimensioni caratterizzanti le prestazioni fluidodinamiche

DN E Entrata	do diametro geometrico orifizio mm	Area geometrica di efflusso cm²	DN U Uscita	Alzata otturatore mm	Max pressione di taratura barg
15-1/2"	12.5	1.23	15-1/2"	2.3	40
20-3/4"	18	2.54	20-3/4"	4.4	40
20-3/4"	18	2.54	25-1"	3.1	40
25-1"	18	2.54	25-1"	3.1	40
32-1 1/4"	18	2.54	32-1 1/4"	2.0	40
40-1 1/2"	23	4.15	40-1 1/2"	2.5	40
50-2"	29	6.61	50-2"	3.2	40
65-2 1/2"	37	10.75	65-2 1/2"	4.0	37
80-3"	46	16.62	80-3"	5.1	35
100-4"	60	28.27	100-4"	7.1	30
125-5"	74	43.00	125-5"	8.5	25
150-6"	92	66.48	150-6"	11.4	16

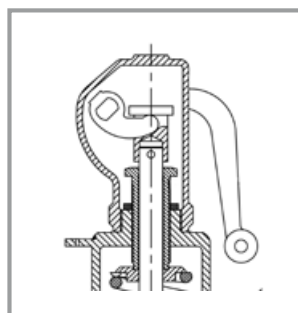
Dimensioni scartamenti (mm)

131b-C / 132b-C / 131b-I		131-C / 132-C / 131-I	
FLANGE EN PN16/PN16 PN25/PN25 PN40/PN40		FLANGE ANSI/ASME CL 150/CL 150	
DN E	S	S	H
15	90	85,1	223
20 x 20	95	89,7	223
20 x 25	100	96,3	223
25	100	96,3	223
32	105	102,9	223
40	115	114,5	273
50	125	124	273
65	145	145,2	330
80	155	154,8	375
100	175	174,8	435
125	200	197,8	545
150	225	222,4	645

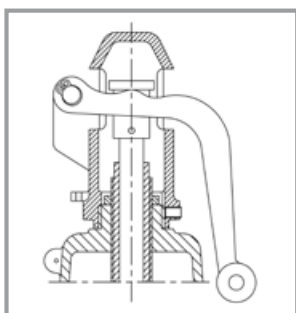
dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

Tipi di cappuccio

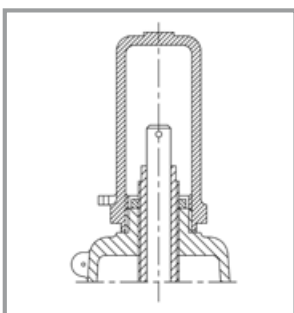
Cappuccio a tenuta tipo H4
con leva di sollevamento dell'otturatore



Cappuccio aperto tipo H3 con leva
di sollevamento dell'otturatore



Cappuccio a tenuta tipo H2



Note

A richiesta e con l'approvazione dell'Ufficio Tecnico, la costruzione delle valvole può essere eseguita utilizzando componenti di materiale diverso da quello indicato nella tabella soprastante.

Valvole di sicurezza Modello 131b-132b

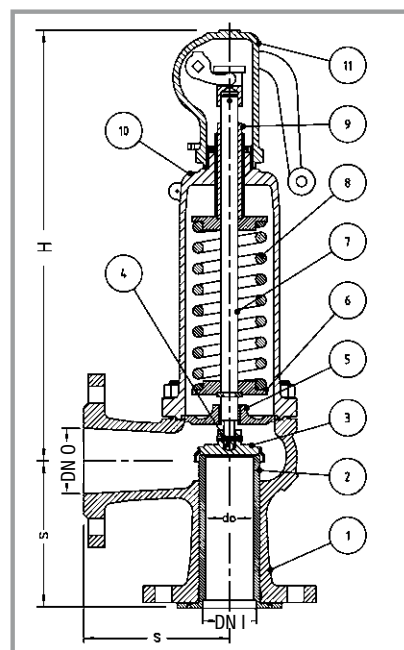
Safety Valves Type 131b-132b

Std. material legenda

Description	131b-C / 132b-C Valve with carbon steel body	131b-I Valve with stainless steel body
1 Valve body	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTMA351 CF8M - EN 1.4408
2 Nozzle	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
3 Disc	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
4 Ball	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
5 Complete Guide	Cast iron GS450/10 with bush ASTM 430F Tenifer	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
6 Spring plate	AVP steel	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
7 Spindle	Stainless steel ASTM 430F - EN 1.4104	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
8 Spring	Carbon steel Alloy steel	Stainless steel ASTM 316 S42
9 Pressure adjusting screw	Brass OT58/AVP steel	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401 with bush in Ptfе
10 Bonnet	Cast iron GS450/10 or Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTMA351 CF8M - EN 1.4408
11 Tight cap H4 with lifting lever	Cast iron GS450/10	Stainless steel ASTMA351 CF8M - EN 1.4408

Dimensions defining valve performances

DN I Inlet	Actual orifice diameter mm	Actual discharge area cm²	DN O Outlet	Disc lift mm.	Max set pressure barg
15-1/2"	12.5	1.23	15-1/2"	2.3	40
20-3/4"	18	2.54	20-3/4"	4.4	40
20-3/4"	18	2.54	25-1"	3.1	40
25-1"	18	2.54	25-1"	3.1	40
32-1"1/4	18	2.54	32-1"1/4	2.0	40
40-1"1/2	23	4.15	40-1"1/2	2.5	40
50-2"	29	6.61	50-2"	3.2	40
65-2"1/2	37	10.75	65-2"1/2	4.0	37
80-3"	46	16.62	80-3"	5.1	35
100-4"	60	28.27	100-4"	7.1	30
125-5"	74	43.00	125-5"	8.5	25
150-6"	92	66.48	150-6"	11.4	16



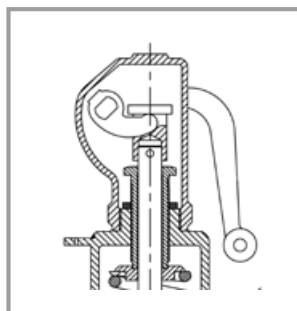
Center to face dimensions (mm)

131b-C / 132b-C / 131b-I EN FLANGE PN16/PN16 PN25/PN25 PN40/PN40		131-C / 132-C / 131-I ANSI/ASME FLANGE CL 150/CL 150		
DN I	S	S		H
15	90	85,1		223
20 x 20	95	89,7		223
20 x 25	100	96,3		223
25	100	96,3		223
32	105	102,9		223
40	115	114,5		273
50	125	124		273
65	145	145,2		330
80	155	154,8		375
100	175	174,8		435
125	200	197,8		545
150	225	222,4		645

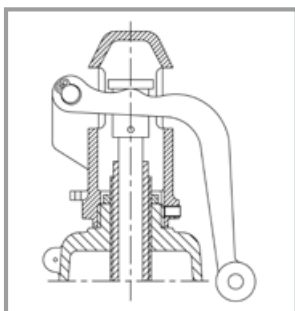
approximate dimensions to be confirmed at order

Caps

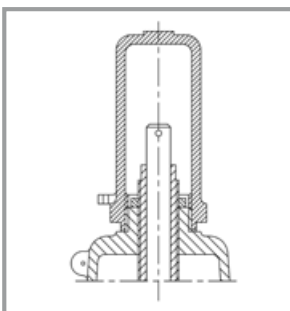
Tight Cap H4 with lifting lever



Open Cap H3 with disc lifting lever



Tight Cap H2



Note

Valves can be manufactured with materials different than those in this table upon request and after Besa® Technical Dept. approval.

Tabella delle Portate / Flow rate table

DN 15 - do 12.5				DN 20 - do 18			DN 25 - do 18			DN 32 - do 18			DN 40 - do 23			DN 50 - do 29		
Pressione di taratura P / Set pressure P	acqua (L) / water a 25°C	aria (G) / air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua (L) / water a 25°C	aria (G) / air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua (L) / water a 25°C	aria (G) / air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua (L) / water a 25°C	aria (G) / air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua (L) / water a 25°C	aria (G) / air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua (L) / water a 25°C	aria (G) / air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
0,25	1.171	40	26	2.434	87	53	2.434	87	53	2.434	87	53	3.994	136	87	6.350	216	145
0,5	1.536	53	33	3.203	116	70	3.203	116	70	3.203	116	70	5.230	182	114	8.315	289	190
0,75	1.830	65	41	3.813	142	85	3.813	142	85	3.813	142	85	6.226	221	139	9.898	352	235
1	2.084	76	48	4.338	158	101	4.338	158	101	4.338	158	101	7.083	258	165	11.260	411	263
1,5	2.562	99	62	5.313	205	129	5.313	205	129	5.313	205	129	8.675	335	211	13.792	533	336
2	2.958	119	75	6.135	248	156	6.135	248	156	6.135	248	156	10.017	405	256	15.926	644	407
2,5	3.308	144	90	6.860	298	188	6.860	298	188	6.860	298	188	11.200	488	306	17.806	775	488
3	3.624	165	103	7.514	342	215	7.514	342	215	7.514	342	215	12.269	559	351	19.506	889	558
4	4.184	207	129	8.677	430	268	8.677	430	268	8.677	430	268	14.167	702	438	22.524	1.117	697
5	4.678	249	155	9.701	518	321	9.701	518	321	9.701	518	321	15.840	846	525	25.182	1.345	835
6	5.125	292	180	10.627	606	374	10.627	606	374	10.627	606	374	17.352	989	611	27.586	1.573	972
7	5.536	334	206	11.479	694	427	11.479	694	427	11.479	694	427	18.742	1.133	698	29.797	1.802	1.109
8	5.918	377	231	12.272	782	480	12.272	782	480	12.272	782	480	20.037	1.277	784	31.854	2.030	1.246
9	6.277	419	256	13.016	870	532	13.016	870	532	13.016	870	532	21.252	1.421	869	33.787	2.259	1.383
10	6.616	462	282	13.720	959	585	13.720	959	585	13.720	959	585	22.402	1.565	955	35.615	2.489	1.519
12	7.248	547	332	15.030	1.136	689	15.030	1.136	689	15.030	1.136	689	24.540	1.854	1.125	39.015	2.949	1.789
14	7.829	633	382	16.235	1.313	793	16.235	1.313	793	16.235	1.313	793	26.507	2.144	1.296	42.141	3.409	2.060
16	8.370	719	433	17.356	1.491	898	17.356	1.491	898	17.356	1.491	898	28.337	2.435	1.466	45.051	3.871	2.331
18	8.877	805	483	18.409	1.670	1.002	18.409	1.670	1.002	18.409	1.670	1.002	30.057	2.726	2.602	47.784	4.334	2.602
20	9.358	891	533	19.405	1.848	1.106	19.405	1.848	1.106	19.405	1.848	1.106	31.683	3.018	1.806	50.370	4.799	2.872
22	9.815	978	583	20.352	2.028	1.209	20.352	2.028	1.209	20.352	2.028	1.209	33.230	3.311	1.975	52.829	5.264	3.140
24	10.251	1.064	633	21.257	2.207	1.314	21.257	2.207	1.314	21.257	2.207	1.314	34.708	3.604	2.145	55.178	5.731	3.411
26	10.670	1.151	684	22.126	2.388	1.419	22.126	2.388	1.419	22.126	2.388	1.419	36.125	3.899	2.316	57.432	6.198	3.683
28	11.073	1.238	735	22.961	2.568	1.524	22.961	2.568	1.524	22.961	2.568	1.524	37.489	4.194	2.488	59.601	6.667	3.956
30	11.462	1.326	785	23.767	2.749	1.628	23.767	2.749	1.628	23.767	2.749	1.628	38.806	4.489	2.658	61.693	7.137	4.227
32	11.838	1.413	835	24.547	2.931	1.733	24.547	2.931	1.733	24.547	2.931	1.733	40.079	4.785	2.829	63.717	7.608	4.498
34	12.202	1.501	886	25.303	3.113	1.837	25.303	3.113	1.837	25.303	3.113	1.837	41.312	5.082	3.000	65.679	8.080	4.769
36	12.556	1.589	936	26.037	3.295	1.941	26.037	3.295	1.941	26.037	3.295	1.941	42.511	5.380	3.170	67.583	8.553	5.039
38	12.900	1.677	987	26.750	3.478	2.046	26.750	3.478	2.046	26.750	3.478	2.046	43.676	5.678	3.342	69.436	9.028	5.313
40	13.235	1.765	1.038	27.445	3.661	2.152	27.445	3.661	2.152	27.445	3.661	2.152	44.811	5.977	3.514	71.240	9.503	5.587

DN 65 - do 37				DN 80 - do 46			DN 100 - do 60			DN 125 - do 74			DN 150 - do 92		
Pressione di taratura P / Set pressure P	acqua (L) / water a 25°C	aria (G) / air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua (L) / water a 25°C	aria (G) / air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua (L) / water a 25°C	aria (G) / air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua (L) / water a 25°C	aria (G) / air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua (L) / water a 25°C	aria (G) / air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
0,25	10.337	352	227	15.978	570	351	27.183	926	597	41.349	1408	909	63.912	2177	1405
0,5	13.536	471	296	20.923	762	457	35.597	1240	778	54.147	1964	1184	83.693	2915	1831
0,75	16.113	573	362	24.905	927	559	42.371	1508	952	64.452	2294	1448	99.621	3546	2239
1	18.330	670	429	28.333	1035	663	48.203	1762	1128	73.323	2861	1716	113.332	4143	2652
1,5	22.451	869	547	34.702	1343	845	59.039	2285	1439	89.805	3476	2189	138.808	5373	3383
2	25.925	1048	663	40.071	1621	1025	68.174	2758	1744	103.701	4195	2653	160.285	6845	4101
2,5	28.985	1262	794	44.801	1952	1227	76.222	3321	2089	115.942	5051	3177	179.207	7808	4911
3	31.752	1.448	908	49.078	2.238	1.404	83.498	3.808	2.389	127.010	5.793	3.634	196.313	8.954	5.618
4	36.665	1.818	1.134	56.671	2.811	1.753	96.416	4.783	2.983	146.660	7.275	4.538	226.687	11.245	7.015
5	40.993	2.189	1.359	63.361	3.384	2.101	107.798	5.758	3.575	163.973	8.759	5.438	253.447	13.539	8.405
6	44.906	2.561	1.583	69.409	3.959	2.447	118.088	6.735	4.163	179.625	10.245	6.333	277.638	15.836	9.788
7	48.504	2.933	1.806	74.971	4.534	2.792	127.550	7.714	4.750	194.019	11.733	7.225	299.886	18.136	11.168
8	51.854	3.305	2.029	80.148	5.109	3.136	136.358	8.693	5.335	207.416	13.223	8.116	320.594	20.439	12.545
9	54.999	3.678	2.251	85.010	5.686	3.479	144.631	9.674	5.920	219.999	14.715	9.005	340.043	22.745	13.919
10	57.975	4.052	2.473	89.609	6.263	3.822	152.455	10.656	6.503	231.901	16.209	9.892	358.439	25.053	15.290
12	63.509	4.800	2.913	98.163	7.419	4.503	167.008	12.623	7.662	254.038	19.202	11.655	392.655	29.679	18.014
14	68.598	5.550	3.354	106.030	8.579	5.184	180.391	14.596	8.820	274.395	22.202	13.416	424.120	34.317	20.737
16	73.336	6.302	3.794	113.352	9.741	5.864	192.848	16.573	9.978	293.344	25.210	15.177	453.408	38.966	23.459
18	77.785	7.056	4.235	120.229	10.906	6.547	204.548	18.556	11.138	311.141	28.226	16.943	480.917	43.627	26.188
20	81.993	7.812	4.676	126.734	12.075	7.227	215.615	20.543	12.296	327.975	31.249	18.704	506.936	48.300	28.911
22	85.996	8.569	5.112	132.921	13.246	7.901	226.141	22.535	13.443	343.986	34.279	20.449	531.684	52.984	31.607
24	89.821	9.329	5.553	138.832	14.419	8.583	236.199	24.532	14.603	359.285	37.317	22.213	555.331	57.679	34.334
26	93.490	10.090	5.995	144.503	15.596	9.267	245.846	26.534	15.767	373.960	40.362	23.983	578.012	62.386	37.070
28	97.020	10.853	6.439	149.959	16.776	9.953	255.129	28.541	16.934	388.080	43.415	25.759	599.837	67.104	39.814
30	100.426	11.618	6.880	155.224	17.958	10.635	264.086	30.553	18.094	401.705	46.474	27.523	620.897	71.834	42.542
32	103.720	12.385	7.322	160.316	19.143	11.318	272.750	32.569	19.256	414.883	49.541	29.290	641.265	76.574	45.273
34	106.913	13.154	7.764	165.251	20.331	12.000	281.146	34.590	20.417	427.655	52.616	31.057	661.007	81.326	48.003
36	110.014	13.924	8.203	170.044	21.522	12.680	289.300	36.616	21.573	440.058	55.697	32.815	680.177	86.089	50.721
38	113.030	14.696	8.648	174.705	22.715	13.368	297.230	38.646	22.743	452.121	58.785	34.595	698.822	90.862	53.472
40	115.967	15.470	9.095	179.245	23.911	14.058	304.955	40.681	23.917	463.870	61.881	36.381	716.983	95.647	56.232

Nota 1: le portate sono state calcolate secondo le formule indicate dalla norma EN 4126-1 e con una sovrappressione pari al 10% della pressione di taratura p (0,1 bar se p< 1 bar).

Nota 2: i valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.

Nota 3: le portate indicate nella presente tabella non vincolano in alcun modo BESA®, la quale si riserva di eseguire sempre il dimensionamento fluidodinamico di ogni valvola di sicurezza, indicando il valore della portata calcolata sui documenti applicabili (Specifiche di prodotto nel caso di offerta; Certificato di

Tavola riassuntiva delle principali caratteristiche costruttive e di funzionamento Main fabrication and operating characteristics table

Mod.	Tipo di cappello	Certificati	Connessioni
139 pieno bocchaglio	Cappello chiuso (molla coperta)	PED-ATEX- GOST-RINA	Connessioni filettate standard GAS o NPT (per esecuzioni diverse, fare riferimento all'Ufficio Tecnico)

Type	Bonnet type	Certifications	Connections
139 full nozzle	Closed (covered spring)	PED-ATEX- GOST-RINA	Std. threaded connections GAS or NPT (for different executions please refer to Technical Dept.)

Principali caratteristiche di funzionamento

Applicazioni	Aeriformi - liquidi (1)
Intervallo pressioni di taratura p	da 0.25 a 500 barg

Materiali di costruzione di corpo e cappello	Interv. temp. di esercizio*
Corpo in acciaio inossidabile martensitico e cappello in ghisa	da -10 a +300°C
Corpo e cappello in acciaio inossidabile austenitico	da -196 a +300°C

* Per temperature e pressioni diverse da quelle riportate nella presente tabella, fare riferimento all'Ufficio Tecnico.

Main operating characteristics

Applications	Gaseous - liquid (1)
Set pressure range p:	from 0.25 to 500 barg

Body and bonnet construction material	Temperature Range*
Martensitic stainless steel body / cast iron bonnet	from -10 to +300°C
Austenitic stainless steel body and bonnet	from -196 to +300°C

* For temperature and pressure different than those in this table, ask to Technical Department.

Coefficienti di efflusso	Aeriformi	Liquidi
Kd (certificato)	0.50 (do 10 e do12.5)	0.40 (do 10)
Kdr (Kd • 0.9) (ridotto)	0.45 (do10 e do12.5)	0.36 (do 10)

	Aeriformi	Liquidi
Sovrapressione	+10% di p se p ≥ 1 bar +0.1 bar se p < 1 bar	+20% di p se p ≥ 1 bar +0.2 bar se p < 1 bar
Scarto di chiusura	-10% di p se p ≥ 1 bar -0.1 bar se p < 1 bar	-10% di p se p ≥ 1 bar -0.1 bar se p < 1 bar

Massima contropressione ammessa generata pb***

Valvola senza soffiutto di bilanciamento	5% della pressione di taratura gas, vapori e liquidi
--	---

***Per l'impiego con contropressione imposta fare riferimento all'Ufficio Tecnico.

Coefficient of discharge	Gaseous	Liquid
Kd (certified)	0.50 (do 10 and do12.5)	0.40 (do 10)
Kdr (Kd • 0.9) (derated)	0.45 (do10 and do12.5)	0.36 (do 10)

	Gaseous	Liquid
Overpressure	+10% of p if p ≥ 1 bar +0.1 bar if p < 1 bar	+20% of p if p ≥ 1 bar +0.2 bar if p < 1 bar
Blow down	-10% of p if p ≥ 1 bar -0.1 bar if p < 1 bar	-10% of p if p ≥ 1 bar -0.1 bar if p < 1 bar

Maximum allowable builtup back pressure pb***

Safety valves without balancing bellow	5% of set pressure gas, vapour and liquids
--	--

*** In case of superimposed backpressure, please refer to Technical Department.

Classificazione corpi

Corpo Entrata	DN - do	PN	Corpo Uscita	PN
In acciaio	DN 1/4" do 6	500	In ghisa/acciaio	63
martensitico	DN 1/2" do 6	600	al carbonio e	63
e austenitico	DN 1/2" do 8	400	inossidabile	63
	DN 1/2" do 10	250		63
	DN 3/4" do 6	600		63
	DN 3/4" do 8	400		63
	DN 3/4" do 10-12.5	320		63

do= diametro geometrico dell'orificio (mm)

Body Ratings

Inlet body	DN - do	PN	Outlet body	PN
Martensitic	DN 1/4" do 6	500	Cast iron	63
and austenitic	DN 1/2" do 6	600	carbon steel	63
stainless steel	DN 1/2" do 8	400	stainless steel	63
	DN 1/2" do 10	250		63
	DN 3/4" do 6	600		63
	DN 3/4" do 8	400		63
	DN 3/4" do 10-12.5	320		63

do= actual orifice diameter (mm)

LEGENDA: p= pressione di taratura (barg); pb= contropressione (barg).

Note

(1) Valvole di sicurezza per liquidi solo nella versione con diametro dell'orificio do=10 mm (DN1/2" e DN 3/4")

Per limiti d'impiego differenti da quelli indicati nella presente scheda, fare riferimento all'Ufficio Tecnico

Valvole di sfioro

Le valvole della serie 139 sono disponibili anche nella versione valvole di sfioro. Le Valvole di sfioro, identificate dalla lettera R posta accanto al numero identificante il modello, si caratterizzano come accessori (dispositivi) a pressione aventi funzione di servizio. I materiali di costruzione, le dimensioni ed i limiti di utilizzo secondo il rapporto pressione/temperatura delle valvole di sfioro, sono gli stessi validi per le valvole di sicurezza.

Alcuni dati riportati nella presente pagina possono variare su specifica richiesta, previa analisi e approvazione delle funzioni competenti di Besa® S.p.A.

LEGENDA: p=set pressure (barg) pb= backpressure (barg)

Note

(1) For liquids available only with orifice diameter do =10 mm

Please refer to Technical Dept. for operation limits different than those in this sheet.

Relief Valves:

139 Series Safety valves are also available as Relief valves. Relief valves, identified by the letter R after the type number, are devices with an operational function, having pressure-bearing housings. Materials, dimensions and application limits depending on Pressure/Temperature ratio for Relief Valves are the same of Safety Valves 139 Series.

Some information given on these pages can be changed upon specific requests, after Besa® qualified office approval.

Valvole di sicurezza Modello 139

Safety Valves Type 139

Legenda materiali std.

Descrizione	139-CR Valvola con corpo in acciaio al cromo	139-I Valvola con corpo in acciaio inossidabile
1 Corpo entrata - Boccaglio	Acciaio inossidabile EN 1.4418	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
2 Otturatore	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
3 Sfera	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
4 Piattello guida	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
5 Ralla Molla	Acciaio AVP	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
6 Asta	Acciaio inossidabile ASTM 430F - EN 1.4104	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
7 Molla	Acciaio al carbonio Acciaio legato	Acciaio inossidabile ASTM 316 S42
8 Vite di regolazione	Ottone OT58 /AVP	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 / con bussola in PTFE
9 Cappello	Ghisa GS450/10 con bussola in ottone OT58	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
10 Cappuccio H4 a tenuta con pomello di solleva- mento	Ghisa GS 450/10	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408 o ASTM 316

Std. material legenda

Description	139-CR Valve with chrome steel body	139-I Valve with stainless steel body
1 Valve body Full nozzle (seat)	Stainless steel EN 1.4418	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
2 Disc	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
3 Ball	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
4 Guide	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
5 Spring plate	AVP Steel	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
6 Spindle	Stainless steel ASTM 430F - EN 1.4104	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
7 Spring	Carbon steel Alloy steel	Stainless steel ASTM 316 S42
8 Pressure adjusting screw	Brass OT58 /AVP steel	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401 /with bush PTFE
9 Bonnet	Cast iron GS450/10 with brass OT58 bush	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
10 Tight cap H4 with lifting lever	Cast iron GS 450/10	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408 or ASTM 316

Dimensioni caratterizzanti le prestazioni fluidodinamiche/ Dimensions defining valve performances

DN E Entrata	do diametro geometrico orifizio	Area geometrica di efflusso	DNU Uscita	Alzata otturatore	Max pressione di taratura
DN I Inlet	Actual orifice diameter	Actual discharge area	DN O Outlet	Disc lift	Max set pressure
	mm	cm²		mm.	barg
1/2" M / F	6	0,28	1/2" F 3/4" F	1.1	500
	8	0,50			300
	10	0,79			210
3/4" M / F	6	0,28		1.4	500
	8	0,50			300
	10	0,79			210
	12.5	1,23			160

M= Filettatura Maschio / Male threading
F= Filettatura Femmina / Female threading

GAS UNI 228 O NPT ASME B1.20.1

Dimensioni scartamenti / Center to face dimensions (mm)

139-Cr		139-I		
A	B	A	B	H
38	33	40	33	160

dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine /
approximate dimensions to be confirmed at order

Note

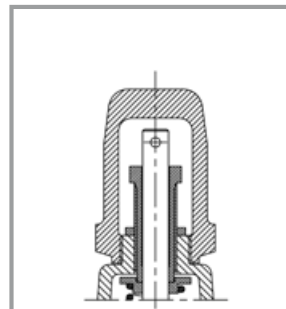
A richiesta e con l'approvazione dell'Ufficio Tecnico, la costruzione delle valvole può essere eseguita utilizzando componenti di materiale diverso da quello indicato nella tabella soprastante.

Note

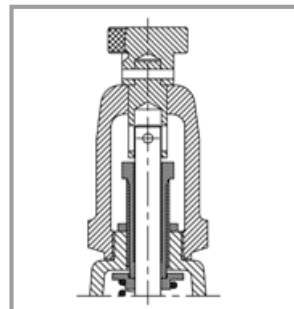
Valves can be manufactured with materials different than those in this table upon request and after Besa® Technical Dept. approval.

Cappucci / Caps

Cappuccio a tenuta tipo H2 /
Tight cap H2



Cappuccio tipo H3 non a tenuta con
sistema di sollevamento / Open cap H3
with lifting device



Cappuccio a tenuta tipo H4 a tenuta con sistema
di sollevamento / Tight cap H4 with lifting device

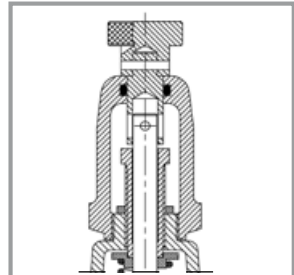


Tabella delle Portate / Flow rate table

DN 1/2" e DN 3/4" - do 10 mm				DN 3/4" - do 12.5 mm			
Pressione di taratura P / Set pressure P	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	
0,5	1159	34	21	/	58	36	
1	1499	53	34	/	87	55	
1,5	1844	70	44	/	115	72	
2	2130	89	56	/	146	92	
2,5	2381	109	69	/	171	107	
3	2609	128	80	/	201	126	
3,5	2818	145	90	/	226	142	
4	3013	161	100	/	252	157	
4,5	3195	178	111	/	278	173	
5	3376	194	120	/	303	188	
6	3690	227	140	/	355	219	
7	3985	260	160	/	407	250	
8	4261	293	180	/	458	281	
9	4519	326	200	/	510	312	
10	4764	360	219	/	562	343	
12	5219	426	258	/	666	404	
14	5637	493	297	/	770	465	
16	6026	559	337	/	874	526	
18	6392	626	376	/	979	587	
20	6737	694	415	/	1.084	649	
22	7066	761	454	/	1.189	709	
24	7381	828	493	/	1.295	770	
26	7682	896	532	/	1.400	832	
28	7972	964	572	/	1.506	893	
30	8252	1.032	611	/	1.612	955	
32	8523	1.100	650	/	1.719	1.016	
34	8785	1.168	689	/	1.825	1.077	
36	9040	1.237	728	/	1.932	1.138	
38	9288	1.305	768	/	2.040	1.200	
40	9529	1.374	808	/	2.147	1.262	

DN 1/2" e DN 3/4" - do 10 mm				DN 3/4" - do 12.5 mm			
Pressione di taratura P / Set pressure P	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	
42	9765	1.443	847	/	2.255	1.324	
44	9995	1.512	887	/	2.363	1.386	
46	10219	1.581	927	/	2.471	1.449	
48	10439	1.650	967	/	2.579	1.512	
50	10655	1.720	1.006	/	2.688	1.572	
55	11175	1.894	1.107	/	2.960	1.730	
60	11672	2.070	1.207	/	3.234	1.886	
65	12149	2.246	1.306	/	3.509	2.041	
70	12608	2423	1.408	/	3.786	2.201	
75	13051	2.600	1.510	/	4.063	2.359	
80	13479	2.779		/	4.342		
85	13894	2.958		/	4.622		
90	14298	3.138		/	4.903		
95	14690	3.318		/	5.185		
100	15072	3.500		/	5.468		
105	15444	3.681		/	5.752		
110	15808	3.864		/	6.037		
115	16164	4.046		/	6.323		
120	16512	4.229		/	6.609		
125	16853	4.413		/	6.896		
130	17187	4.597		/	7.183		
135	17514	4.781		/	7.471		
140	17836	4.966		/	7.760		
145	18152	5.151		/	8.048		
150	18463	5.336		/	8.338		
160	19069	5.707		/	8.917		

Nota 1: le portate sono state calcolate secondo le formule indicate dalla norma EN 4126-1 e con una sovrappressione pari al 10% della pressione di taratura p (0,1 bar se p < 1 barg).

Nota 2: i valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.

Nota 3: le portate indicate nella presente tabella non vincolano in alcun modo BESA®, la quale si riserva di eseguire sempre il dimensionamento fluidodinamico di ogni valvola di sicurezza, indicando il valore della portata calcolata sui documenti applicabili (Specifiche di prodotto nel caso di offerta; Certificato di collaudo nel caso di ordine; modulo di calcolo ove applicabile).

Note 1) Flow rates have been calculated according to EN 4126-1 rules with overpressure 10% (0,1 bar if p < 1 barg)

Note 2) Approximate intermediate values can be obtained by linear interpolation

Note 3) Flow rates given in this table are undemanding; BESA® will always check fluid mechanical sizing of each safety valve, and indicate calculated flow rate in every relevant document (Specification sheet in case of offer, inspection certificate in case of order, calculation sheet when applicable)

Il diagramma rappresenta la tendenza del coefficiente di efflusso Kd, secondo il rapporto pb/p0 (aeriformi)

Diagram showing coefficient of discharge Kd trend vs. pb/p0 ratio (gaseous)

pb= contropressione (bar a)
po= pressione di scarico (bar a)

pb= backpressure (bar abs)
po= upstream relieving pressure (bar abs)

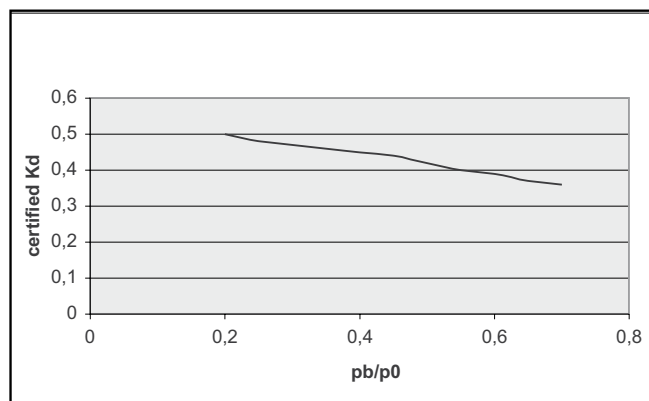


Tavola riassuntiva delle principali caratteristiche costruttive e di funzionamento Main fabrication and operating characteristics table

Mod.		Tipo di cappello	Certificati	Connessioni
241	Mezzo boccallo	Chiuso	PED-ATEX-RINA-	Connessioni std.
241b	Boccallo pieno	(molla coperta)	G.L.-GOST- B.V.	Flangiate EN o ANSI
242	Mezzo boccallo	Aperto	PED - GOST	(per esecuzioni
242b	Boccallo pieno	(molla scoperta)		diverse, fare riferimento all'Ufficio Tecnico)
241F	Mezzo boccallo	Chiuso	PED-ATEX-RINA-	Connessioni filettate
241bF	Boccallo pieno	(molla coperta)	G.L.-GOST-B.V.	(GAS-NPT)
242F	Mezzo boccallo	Aperto	PED - GOST	
242bF	Boccallo pieno	(molla scoperta)		

Type		Bonnet type	Certifications	Connections
241	Semi nozzle	Closed	PED-ATEX-RINA-	Flanged connections.
241b	Full nozzle	(covered spring)	G.L.-GOST-B.V.	According to EN
242	Semi nozzle	Open	PED - GOST	or ANSI (for different
242b	Full nozzle	(uncovered spring)		executions please refer to Technical Dept.)
241F	Semi nozzle	Closed	PED-ATEX-RINA-	GAS or NPT
241bF	Full nozzle	(covered spring)	G.L.-GOST-B.V.	threaded
242F	Semi nozzle	Open	PED - GOST	connections.
242bF	Full nozzle	(uncovered spring)		

Principali caratteristiche di funzionamento

Applicazioni	Aeriformi	Liquidi
Intervallo pressioni di taratura p:	da 0.2 a 40 bar	da 0.2 a 40 bar

Materiali di costruzione di corpo e cappello	Interv. temp. di esercizio*
Corpo e cappello in ghisa	da -10 a +300°C
Corpo in acciaio al carbonio e cappello aperto in ghisa	da -10 a +400°C
Corpo in acciaio al carbonio e cappello chiuso in ghisa	da -10 a +350°C
Corpo e cappello in acciaio al carbonio	da -20 a +425°C
Corpo e cappello in acciaio inossidabile	da -196 a +537°C

* Per temperature e pressioni diverse da quelle riportate nella presente tabella, fare riferimento all'Ufficio Tecnico.

Coefficienti di efflusso	Aeriformi	Liquidi
Kd (certificato)	0.81	0.55
Kdr (Kd • 0.9) (ridotto)	0.73	0.50

	Aeriformi	Liquidi
Sovrapressione	+5% se p ≥ 3 bar +10% se 1 ≤ p < 3 bar +0.1 bar se p < 1 bar	+10% di p + 0.1 bar se p > 1 bar
Scarto di chiusura	-10% di p - 0.1 bar se p < 1 bar	-20% di p - 0.2 bar se p < 1 bar

Massima contropressione generata ammessa pb***

Valvola senza soffierto di bilanciamento	15% della pressione di taratura (aeriformi) 20% della pressione di taratura (liquidi)
Valvola con soffierto di bilanciamento	40% della pressione di taratura

*** Nel caso di contropressione imposta fare riferimento all'Ufficio Tecnico.

Classificazione corpi

Materiale corpo	Esecuzioni flangiate		Esecuzioni filettate	
	Entrata	Uscita	Entrata	Uscita
Ghisa	EN PN 16	EN PN 16	PN 25	PN 16
	EN PN 25			
	ASME CL 150	ASME CL 150		
Acciaio	EN PN 16-EN PN25	EN PN 16	CL 300	CL 150
	EN PN 40			
	ASME CL 150	ASME CL 150		
	ASME CL 300			

LEGENDA: p= pressione di taratura (barg); pb= contropressione (barg).

Note

Per limiti di impiego differenti da quelli indicati nella presente tavola, fare riferimento all'Ufficio Tecnico.

Valvole di sfioro

Le valvole della serie 240 sono disponibili anche nella versione valvole di sfioro. Le Valvole di sfioro, identificate dalla lettera R posta accanto al numero identificante il modello, si caratterizzano come accessori (dispositivi) a pressione aventi funzione di servizio. I materiali di costruzione, le dimensioni ed i limiti di utilizzo secondo il rapporto pressione/temperatura delle valvole di sfioro, sono gli stessi validi per le valvole di sicurezza della Serie 240.

Alcuni dati riportati nella presente pagina possono variare su specifica richiesta, previa analisi e approvazione delle funzioni competenti di Besa® S.p.A.

Main operating characteristics

Applications	Gaseous	Liquid
Set pressure range p:	from 0.2 to 40 bar	from 0.5 to 40 bar

Body and bonnet construction material	Temperature Range*
Cast iron body and bonnet	from -10 to +300°C
Carbon steel body and cast iron open bonnet	from -10 to +400°C
Carbon steel body cast iron closed bonnet	from -10 to +350°C
Carbon steel body and bonnet	from -20 to +425°C
Stainless steel body and bonnet	from -196 to +537°C

* For temperature and pressure different than those in this table, ask to Technical Department.

Coefficient of discharge	Gaseous	Liquid
Kd (certified)	0.81	0.55
Kdr (Kd • 0.9) (derated)	0.73	0.50

	Gaseous	Liquid
Overpressure	+5% if p ≥ 3 bar +10% if 1 ≤ p < 3 bar +0.1 bar if p < 1 bar	+10% of p + 0.1 bar if p > 1 bar
Blow down	-10% of p - 0.1 bar if p < 1 bar	-20% of p - 0.2 bar if p < 1 bar

Maximum allowable built up back pressure pb***

Safety valves without balancing bellow	15% of set pressure (gas and vapour) 20% of set pressure (liquid)
Safety valves with balancing bellow	40% of set pressure

*** In case of superimposed backpressure, please refer to Technical Department.

Body Ratings

Body	Flanged valves		Threaded valves	
material	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet
Cast iron	EN PN 16	EN PN 16	PN 25	PN 16
	EN PN 25			
	ASME CL 150	ASME CL 150		
Cast steel	EN PN 16-EN PN25	EN PN 16	CL 300	CL 150
	EN PN 40			
	ASME CL 150	ASME CL 150		
	ASME CL 300			

LEGENDA: p=set pressure (barg) pb= backpressure (barg)

Note

For operating range different than those in this table please refer to Technical Dept.

Relief Valves

240 Series Safety valves are also available as Relief valves. Relief valves, identified by the letter R after the type number, are devices with an operational function, having pressure-bearing housings. Materials, dimensions and application limits depending on Pressure/Temperature ratio for Relief Valves are the same of Safety Valves 240 Series.

Some information given on these pages can be changed upon specific requests, after Besa® qualified office approval.

Tavola riassuntiva delle principali caratteristiche costruttive e di funzionamento Main fabrication and operating characteristics table

241 T

Modello	Descrizione	Tipo di cappello	Certificati	Connessioni
241 T	Mezzo boccaglio - corpo valvola rivestito in materiale termoplastico e soffietto di bilanciamento/ protezione in PTFE	Cappello chiuso (molla coperta)	PED ATEX GOST	Connessioni std. Flangiate EN o ANSI (per esecuzioni diverse, fare riferimento all'Ufficio Tecnico)

Materiali di rivestimento previsti per il modello 241T: PFA, PVDF, ETFE, HALAR. (spessore del rivestimento 0,8 mm)

241 Tb

Modello	Descrizione	Tipo di cappello	Certificati	Connessioni
241 Tb	Boccaglio pieno in PTFE- corpo valvola rivestito in materiale termoplastico e soffietto di bilanciamento / protezione in PTFE	Cappello chiuso (molla coperta)	PED ATEX GOST	Connessioni std. Flangiate EN o ANSI (per esecuzioni diverse, fare riferimento all'Ufficio Tecnico)

241 bT

Modello	Descrizione	Tipo di cappello	Certificati	Connessioni
241 bT	Corpo valvola con boccaglio pieno e soffietto di bilanciamento / protezione in PTFE	Cappello chiuso (molla coperta)	PED ATEX GOST	Connessioni std. Flangiate EN (PN 16-25-40) o ANSI (CL 300 e 300) Esecuzioni diverse su specifica richiesta.

Principali caratteristiche di funzionamento

Modello	Campo di applic.	Aeriformi	Liquidi	Interv. temp. di esercizio
241 T	Campo pressioni di taratura p	da 0.2 a 10 bar	da 0.2 a 10 bar	
241 Tb 241 bT	Campo pressioni di taratura p	da 0.2 a 16 bar	da 0.2 a 16 bar	
241 T 241 Tb	Corpo in acciaio rivestito in materiale termoplastico			da -20 a +150°C (vapore e gas) da -20 a +100°C (liq.)
241 bT-C	Corpo in acciaio al carbonio con boccaglio in PTFE			da -20 a +200°C
241 bT-I	Corpo in acciaio inossidabile con boccaglio in PTFE			da -196 a +200°C
Coefficiente di efflusso Kd certificato		0.81	0.55	
Coeff. di efflusso ridotto Kdr (kd•0.9)		0.73	0.50	
Sovrapressione		+5% se p>3 bar +10% se 1≤p<3 bar +0.1 bar se p<1 bar	+10% di p +0.1 bar se p> 1 bar	
Scarto di chiusura		-10% di p - 0.1 bar se p < 1 bar	-20% di p - 0.2 bar se p < 1 bar	
Max contropressione generata ammessa pb				
Valvola senza soffietto di bilanciamento		35% della pressione di taratura (generata)		

LEGENDA: p= pressione di taratura (barg); pb= contropressione (barg).

Note

L'idoneità all'esercizio del materiale di rivestimento, deve essere valutata in relazione alle seguenti condizioni: natura e stato fisico del fluido di processo; pressione e temperatura di esercizio.

Valvole di sfioro

Le valvole della serie 240 sono disponibili anche nella versione valvole di sfioro. Le Valvole di sfioro, identificate dalla lettera R posta accanto al numero identificante il modello, si caratterizzano come accessori (dispositivi) a pressione aventi funzione di servizio. I materiali di costruzione, le dimensioni ed i limiti di utilizzo secondo il rapporto pressione/temperatura delle valvole di sfioro, sono gli stessi validi per le valvole di sicurezza della Serie 240.

Alcuni dati riportati nella presente pagina possono variare su specifica richiesta, previa analisi e approvazione delle funzioni competenti di Besa® S.p.A.

241 T

Type	Description	Bonnet type	Certification	Connections
241 T	Semi nozzle Valve body lined with thermoplastic material and balancing/isolating bellow in PTFE	Closed bonnet (covered spring)	PED ATEX GOST	Flanged connections. According to EN or ANSI (for different executions please refer to Technical Dept.)

Lining materials available for Type 241T: PFA, PVDF, ETFE, HALAR. (lining thickness 0,8 mm)

241 Tb

Type	Description	Bonnet type	Certification	Connections
241 Tb	PTFE Full nozzle Valve body lined with thermoplastic material and balancing/isolating bellow in PTFE	Closed bonnet (covered spring)	PED ATEX GOST	Flanged connections. According to EN or ANSI (for different executions please refer to Technical Dept.)

241 bT

Type	Description	Bonnet type	Certification	Connections
241 bT	Valve body with PTFE full nozzle and isolating/balancing bellow	Closed bonnet (covered spring)	PED ATEX GOST	Flanged connections EN (PN 16-25-40) o ANSI (CL 150 e 300). Different execution upon request.

Main operating characteristics

Type	Applications	Gaseous	Liquid	Temperature range
241 T	Set pressure range p	from 0.2 up to 10 bar	from 0.2 up to 10 bar	
241 Tb 241 bT	Set pressure range p	from 0.2 up to 16 bar	from 0.2 up to 16 bar	
241 T 241 Tb	Cast steel body lined with thermoplastic material			from -20 up to +150°C (vapour and gas)
				from -20 up to +100°C
241 bT-C	Carbon steel body with PTFE nozzle			from -20 up to +200°C
241 bT-I	Stainless steel body with PTFE nozzle			from -196 up to +200°C
Certified coefficient of discharge Kd		0.81	0.55	
Derated coefficient of discharge Kdr (kd•0.9)		0.73	0.50	
Overpressure		+5% if p>3 bar +10% if 1≤p<3 bar +0.1 bar if p<1 bar	+10% of p +0.1 bar if p> 1 bar	
blow down		-10% of p - 0.1 bar if p < 1 bar	-20% of p - 0.2 bar if p < 1 bar	
Max. allowable back pressure pb				
Safety valves without balancing bellow		35% of set pressure (built up)		

LEGENDA: p=set pressure (barg) pb= backpressure (barg)

Note

Lining material suitability to operating conditions, shall be verified considering: kind and physical state of process medium, operating pressure and temperature.

Relief Valves

240 Series Safety valves are also available as Relief valves. Relief valves, identified by the letter R after the type number, are devices with an operational function, having pressure-bearing housings. Materials, dimensions and application limits depending on Pressure/Temperature ratio for Relief Valves are the same of Safety Valves 240 Series.

Some information given on these pages can be changed upon specific requests, after Besa® qualified office approval.

Valvole di sicurezza Modello 241-242

Safety Valves Type 241-242

Legenda materiali std.

Descrizione	241-G / 242-G Valvola con corpo in ghisa	241-C / 242-C Valvola con corpo in acciaio al carbonio	241-I Valvola con corpo in acciaio inossidabile
1 Corpo Valvola	Ghisa G250	Acciaio al Carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
2 Sede	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
3 Otturatore	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
4 Sfera	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
5 Piattello Guida	Ghisa GS450/10 con bussola ASTM 430F Tenifer	Ghisa GS450/10 con bussola ASTM 430F Tenifer o acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
6 Ralla Molla	Acciaio AVP	Acciaio AVP	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
7 Asta	Acciaio inossidabile ASTM 430F - EN 1.4104	Acciaio inossidabile ASTM 430F - EN 1.4104	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
8 Molla	Acciaio al carbonio Acciaio legato	Acciaio al carbonio Acciaio legato	Acciaio inossidabile ASTM 316 S42
9 Vite di regolazione	Ottone OT58/AVP	Ottone OT58/AVP	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 con bussola in PTFE
10 Cappello	Ghisa GS450/10	Ghisa o Carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
11 Cappuccio H4 a tenuta con leva	Ghisa GS450/10	Ghisa GS450/10	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

Dimensioni caratterizzanti le prestazioni fluidodinamiche

DN E Entrata	do diametro geometrico orifizio	Area geometrica di efflusso cm ²	DN U Uscita	Alzata otturatore mm	Max pressione di taratura	
	mm	cm ²			Ghisa barg	Acciaio
20-3/4	18	2.54	40-1"1/2	5.5	25	40
25-1"	23	4.15	40-1"1/2	6.9	25	40
32-1"1/4	29	6.61	50-2"	7.5	25	40
40-1"1/2	37	10.75	65-2"1/2	10.2	25	40
50-2"	46	16.62	80-3"	13.5	25	40
65-2"1/2	60	28.27	100-4"	17.0	25	40
80-3"	74	43.00	125-5"	21.5	25	40
100-4"	92	66.48	150-6"	27.6	25	40
125-5"	98	75.43	200-8"	29.4	25	30
150-6"	125	122.72	250-10"	37.5	25	30
200-8"	165	213.82	350-14"	48	/	30
250-10"	200	314.16	400-16"	58	/	20

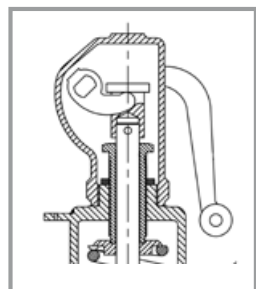
Dimensioni scartamenti (mm)

241-G / 242-G					241-C / 242-C / 241-I				
FLANGE EN PN16/PN16 PN25/PN16		FLANGE ANSI/ASME CL150/CL150			FLANGE EN PN16/PN16 PN25/PN16		FLANGE ANSI/ASME CL150/CL150 CL300/CL150		
DN E	A	B	A	B	A	B	A	B	H
20	95	85	94.5	79.7	95	85	94.5	82.9	215
25	100	107	99.5	103.3	100	105	99.5	104.5	265
32	110	115	109	110.9	110	115	109	116	330
40	115	142	117.2	139.5	117	140	117.2	142.6	375
50	120	152	121.3	149.0	120	150	121.3	151.2	420
65	140	170	139.8	168.2	136	172	139.8	175.4	525
80	160	195	157.8	172.8	173	197	157.8	201.6	600
100	180	222	179.4	217.8	188	220	179.4	227.7	655
125	204	250	202.6	243.8	198	246	202.6	254.9	655
150	225	294	223.2	285.4	216	288	223.2	296.5	780
200					345	350	349.9	357.3	1161
250					454	450	459.5	459.6	1161

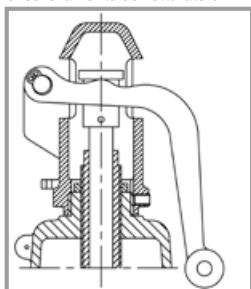
dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

Cappucci

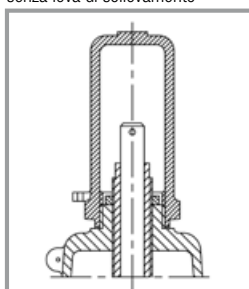
Cappuccio H4, a tenuta con leva di sollevamento dell'otturatore



Cappuccio tipo H3, aperto con leva di sollevamento dell'otturatore

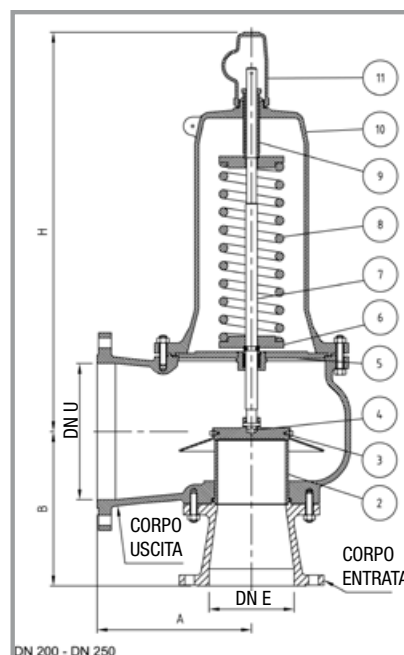
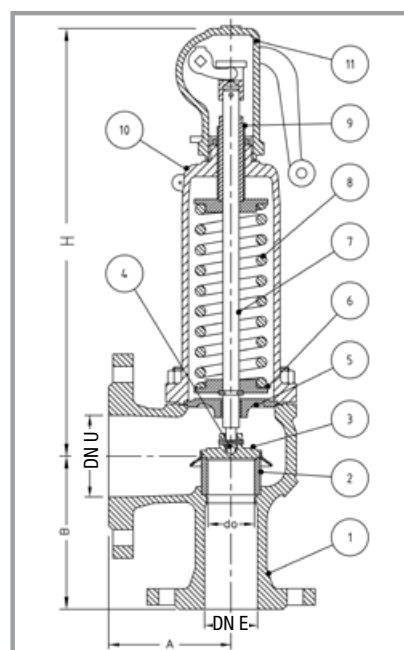


Cappuccio tipo H2, a tenuta senza leva di sollevamento



Note

A richiesta e con l'approvazione dell'Ufficio Tecnico, la costruzione delle valvole può essere eseguita utilizzando componenti di materiale diverso da quello indicato nella tabella soprastante.



Valvole di sicurezza Modello 241-242

Safety Valves Type 241-242

Std. material legenda

Description	241-G / 242-G Valve with cast iron body	241-C / 242-C Valve with carbon steel body	241-I Valve with stainless steel body
1 Valve body	Cast iron G250	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
2 Seat	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
3 Disc	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
4 Ball	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
5 Guide	Cast iron Gs450/10 with Bush ASTM 430 F Tenifer	Cast iron Gs450/10 with Bush in ASTM 430F Tenifer or Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
6 Spring plate	AVP steel	AVP steel	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
7 Spindle	Stainless steel ASTM 430F - EN 1.4104	Stainless steel ASTM 430F - EN 1.4104	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
8 Spring	Carbon steel Alloy steel	Carbon steel Alloy steel	Stainless steel ASTM 316 S42
9 Pressure adjusting screw	Brass OT58/AVP steel	Brass OT58/AVP steel	Stainless steel with Bush ASTM 316 EN 1.4401 IN PTFE
10 Bonnet	Cast iron GS450/10	Cast iron GS450/10 or Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
11 Tight cap H4 with lifting lever	Cast iron GS450/10	Cast iron GS450/10	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

Dimensions defining valve performances

DN I Inlet	Actual orifice diameter mm	Actual discharge area cm²	DN O Outlet	Disc lift mm.	Max set pressure Cast iron barg Steel
20-3/4	18	2.54	40-1"1/2	5.5	25 40
25-1"	23	4.15	40-1"1/2	6.9	25 40
32-1"1/4	29	6.61	50-2"	7.5	25 40
40-1"1/2	37	10.75	65-2"1/2	10.2	25 40
50-2"	46	16.62	80-3"	13.5	25 40
65-2"1/2	60	28.27	100-4"	17.0	25 40
80-3"	74	43.00	125-5"	21.5	25 40
100-4"	92	66.48	150-6"	27.6	25 40
125-5"	98	75.43	200-8"	29.4	25 30
150-6"	125	122.72	250-10"	37.5	25 30
200-8"	165	213.82	350-14"	48	/ 30
250-10"	200	314.16	400-16"	58	/ 20

Center to face dimensions (mm)

241-G / 242-G					241-C / 242-C / 241-I				
EN FLANGE		ANSI/ASME			EN FLANGE		ANSI/ASME		
PN16/PN16		FLANGE			PN16/PN16		FLANGE		
PN25/PN16		CL150/CL150			PN25/PN16		CL150/CL150		
PN40/PN16					PN40/PN16		CL300/CL150		
DN I	A	B	A	B	A	B	A	B	H
20	95	85	94.5	79.7	95	85	94.5	82.9	215
25	100	107	99.5	103.3	100	105	99.5	104.5	265
32	110	115	109	110.9	110	115	109	116	330
40	115	142	117.2	139.5	117	140	117.2	142.6	375
50	120	152	121.3	149.0	120	150	121.3	151.2	420
65	140	170	139.8	168.2	136	172	139.8	175.4	525
80	160	195	157.8	172.8	173	197	157.8	201.6	600
100	180	222	179.4	217.8	188	220	179.4	227.7	655
125	204	250	202.6	243.8	198	246	202.6	254.9	655
150	225	294	223.2	285.4	216	288	223.2	296.5	780
200					345	350	349.9	357.3	1161
250					454	450	459.5	459.6	1161

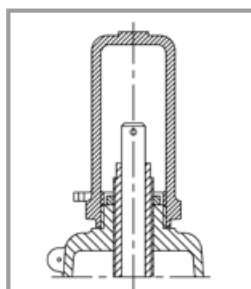
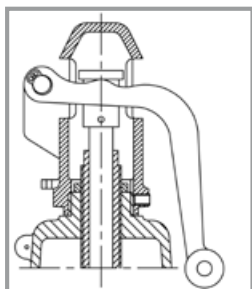
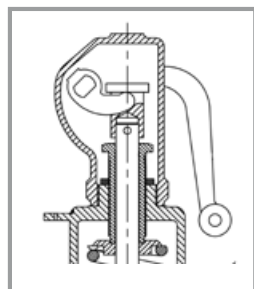
approximate dimensions to be confirmed at order

Caps

Tight Cap H4 with packed lifting lever

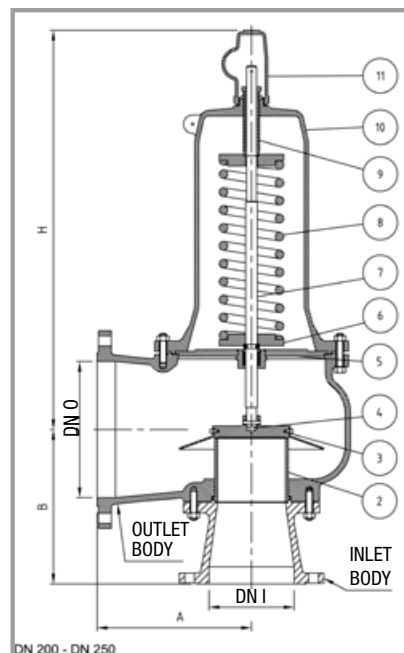
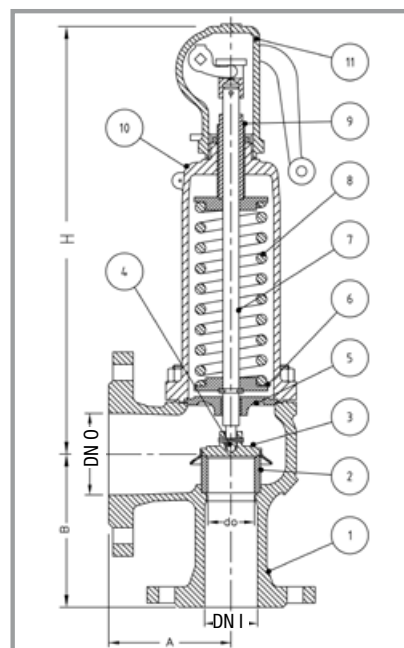
Open Cap H3 with plain lifting lever

Tight Cap H2 without lifting lever



Note

Valves can be manufactured with materials different than those in this table upon request and after Besa® Technical Dept. approval.



Valvole di sicurezza Modello 241b-242b

Safety Valves Type 241b-242b

Legenda materiali std.

Descrizione	241b-C / 242b-C Valvola con corpo in acciaio al carbonio	241b-I Valvola con corpo in acciaio inossidabile
1 Corpo Valvola	Acciaio al carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
2 Boccaglio	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
3 Otturatore	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
4 Sfera	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
5 Piattello Guida	Ghisa GS450/10 Con bussola ASTM 430F Tenifer o acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
6 Ralla Molla	Acciaio AVP	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
7 Asta	Acciaio inossidabile ASTM 430F - EN 1.4104	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
8 Molla	Acciaio al carbonio Acciaio legato	Acciaio inossidabile ASTM 316 S42
9 Vite di regolazione	Ottone OT58 / Acciaio AVP	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 / con bussola in PTFE
10 Cappello	Ghisa GS 450/10 o acciaio al carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
11 Cappuccio H4 a tenuta con leva	Ghisa GS 450/10	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

Dimensioni caratterizzanti le prestazioni fluidodinamiche

DN E Entrata	do diametro geometrico orifizio mm	Area geometrica di efflusso cm²	DN U Uscita	Alzata otturatore mm	Max pressione di taratura barg
20-3/4"	18	2.54	40-1"1/2	5.5	40
25-1"	23	4.15	40-1"1/2	6.9	40
32-1"1/4	29	6.61	50-2"	7.5	40
40-1"1/2	37	10.75	65-2"1/2	10.2	40
50-2"	46	16.62	80-3"	13.5	40
65-2"1/2	60	28.27	100-4"	17.0	40
80-3"	74	43.00	125-5"	21.5	40
100-4"	92	66.48	150-6"	27.6	40
125-5"	98	75.43	200-8"	29.4	30
150-6"	125	122.72	250-10"	37.5	30
200-8"	165	213.82	350-14"	48	30
250-10"	200	314.16	400-16"	58	20

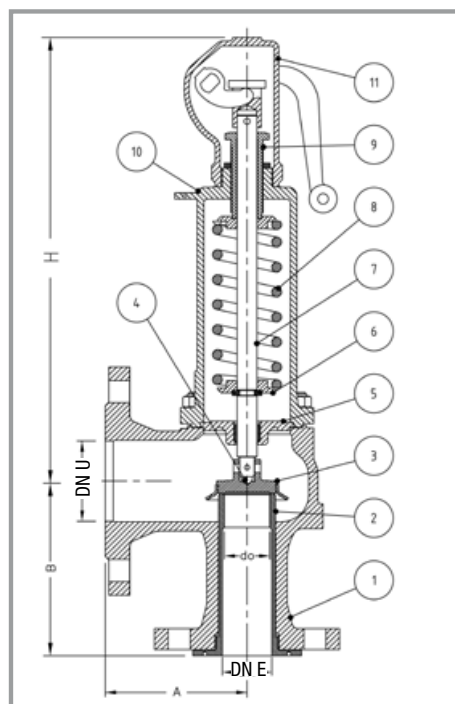
Dimensioni scartamenti (mm)

241b-C / 242b-C / 241b-I

FLANGE EN	FLANGE
PN16/PN16	ANSI/ASME
PN25/PN16	CL150/CL150
PN40/PN16	CL 300/CL150

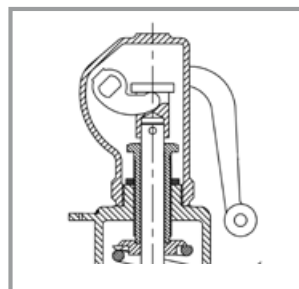
DN E	A	B	A	B	H
20	95	85	94.5	82.9	215
25	100	105	99.5	104.5	265
32	110	115	109	116	330
40	170	140	117.2	142.6	375
50	120	150	121.3	151.2	420
65	136	172	139.8	175.4	525
80	173	197	157.8	201.6	600
100	188	220	179.4	227.7	655
125	198	246	202.6	254.9	655
150	216	288	223.2	296.5	780
200	345	350	349.9	357.3	1161
250	454	450	459.5	459.6	1161

dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

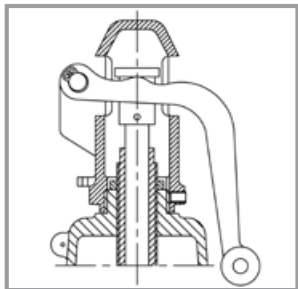


Cappucci

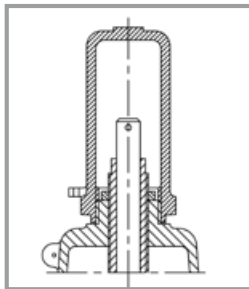
Cappuccio a tenuta con leva di sollevamento dell'otturatore H4



Cappuccio aperto tipo H3 con leva di sollevamento dell'otturatore



Cappuccio a tenuta tipo H2 senza leva di sollevamento



Note

A richiesta e con l'approvazione dell'Ufficio Tecnico, la costruzione delle valvole può essere eseguita utilizzando componenti di materiale diverso da quello indicato nella tabella soprastante.

Valvole di sicurezza Modello 241b-242b

Safety Valves Type 241b-242b

Std. material legenda

Description	241b-C / 242b-C Valve with carbon steel body	241b-I Valve with stainless steel body
1 Valve body	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
2 Full nozzle (seat)	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
3 Disc	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
4 Ball	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
5 Guide	Cast iron GS450/10 with Bush in ASTM 430F Tenifer or Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
6 Spring plate	AVP steel	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
7 Spindle	Stainless steel ASTM 430F - EN 1.4104	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
8 Spring	Carbon steel Alloy steel	Stainless steel ASTM 316 S42
9 Pressure adjusting screw	Brass OT58 / AVP steel	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401 / with Bush in PTFE
10 Bonnet	Cast iron GS 450/01 or Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
11 Tight cap H4 with lifting lever	Cast iron GS 450/10	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

Dimensions defining valve performances

DN I Inlet	Actual orifice diameter mm	Actual discharge area cm²	DN O Outlet	Disc lift mm.	Max set pressure barg
20-3/4"	18	2.54	40-1"1/2	5.5	40
25-1"	23	4.15	40-1"1/2	6.9	40
32-1"1/4	29	6.61	50-2"	7.5	40
40-1"1/2	37	10.75	65-2"1/2	10.2	40
50-2"	46	16.62	80-3"	13.5	40
65-2"1/2	60	28.27	100-4"	17.0	40
80-3"	74	43.00	125-5"	21.5	40
100-4"	92	66.48	150-6"	27.6	40
125-5"	98	75.43	200-8"	29.4	30
150-6"	125	122.72	250-10"	37.5	30
200-8"	165	213.82	350-14"	48	30
250-10"	200	314.16	400-16"	58	20

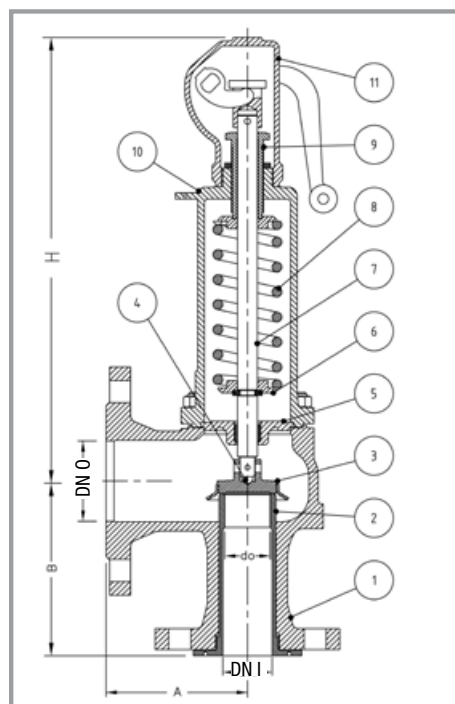
Center to face dimensions (mm)

241b-C / 242b-C / 241b-I

EN FLANGE	ANSI/ASME
PN16/PN16	FLANGE
PN25/PN16	CL150/CL150
PN40/PN16	CL 300/CL150

DN I	A	B	A	B	H
20	95	85	94.5	82.9	215
25	100	105	99.5	104.5	265
32	110	115	109	116	330
40	170	140	117.2	142.6	375
50	120	150	121.3	151.2	420
65	136	172	139.8	175.4	525
80	173	197	157.8	201.6	600
100	188	220	179.4	227.7	655
125	198	246	202.6	254.9	665
150	216	288	223.2	296.5	780
200	345	350	349.9	357.3	1161
250	454	450	459.5	459.6	1161

approximate dimensions to be confirmed at order

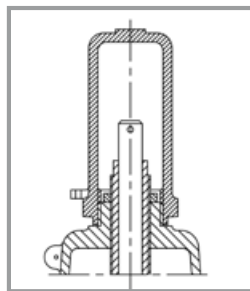
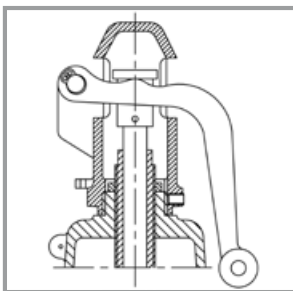
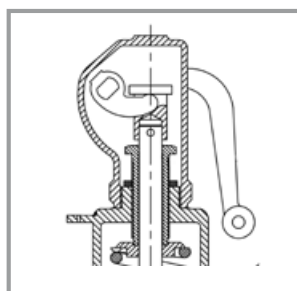


Caps

Tight Cap H4 with packed lifting lever

Open Cap H3 with plain lifting lever

Tight Cap H2 without lifting lever



Note

Valves can be manufactured with materials different than those in this table upon request and after Besa® Technical Dept. approval.

Valvole di sicurezza Modello 241F-242F

Safety Valves Type 241F-242F

Legenda materiali std.

Descrizione	241F-G / 242F-G Valvola con corpo in ghisa	241F-C / 242F-C Valvola con corpo in acciaio al carbonio	241F-I Valvola con corpo in acciaio inossidabile
1 Corpo Valvola	Ghisa G250	Acciaio al Carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
2 Sede	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
3 Otturatore	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
4 Sfera	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
5 Piattello Guida	Ghisa GS450/10 con bussola ASTM 430F Tenifer	Ghisa GS450/10 con bussola ASTM 430F Tenifer o acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
6 Ralla Molla	Acciaio AVP	Acciaio AVP	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
7 Asta	Acciaio inossidabile ASTM 430F - EN 1.4104	Acciaio inossidabile ASTM 430F - EN 1.4104	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
8 Molla	Acciaio al carbonio Acciaio legato	Acciaio al carbonio Acciaio legato	Acciaio inossidabile ASTM 316 S42
9 Vite di regolazione	Ottone OT58/AVP	Ottone OT58/AVP	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 con bussola in PTFE
10 Cappello	Ghisa GS 450/10	Ghisa GS 450/10 o Acciaio al Carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
11 Cappuccio H4 a tenuta con leva	Ghisa GS 450/10	Ghisa GS 450/10	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

Dimensioni caratterizzanti le prestazioni fluidodinamiche

DN E Entrata	do diametro geometrico orifizio	Area geometrica di efflusso	DN U Uscita	Alzata otturatore	Max pressione di taratura	
	mm	cm²		mm	Ghisa barg	Acciaio
1" M	18	2.54	1"1/2 F	5.5	25	40
1"1/4 M	23	4.15	1"1/2 F	6.9	25	40
1"1/2 M	29	6.61	2" F	7.5	25	40
2" M	37	10.75	2"1/2 F	10.2	25	40

M= Filettatura Maschio
F= Filettatura Femmina

GAS UNI 228 O NPT ASME B1.20.1

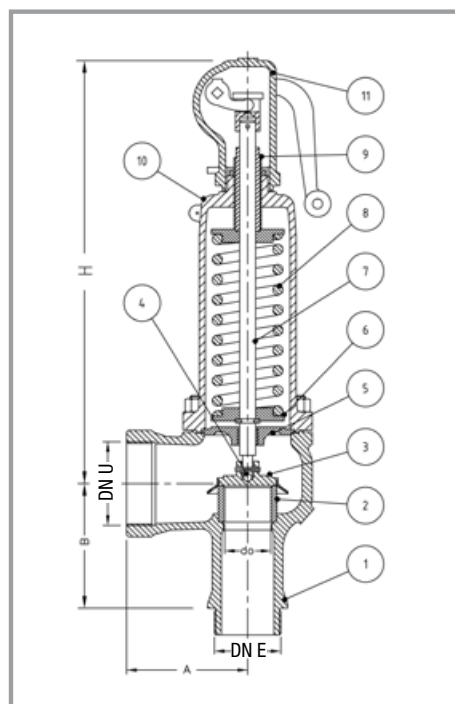
Dimensioni scartamenti (mm)

241F-G / 242F-G

241F-C / 242F-C /
241F-I

DN E	A	B	A	B	H
1" M	95	67	95	67	215
1"1/4 M	100	84.5	100	84.5	265
1"1/2 M	110	95	110	95	330
2" M	115	116.6	115	116.6	375

dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

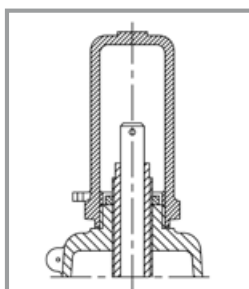
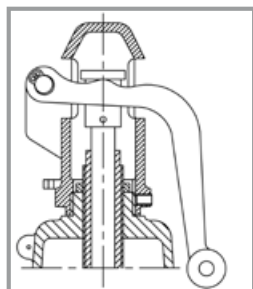
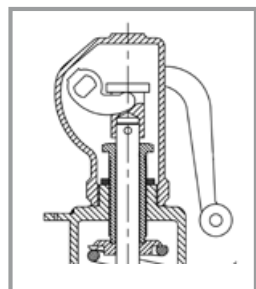


Cappucci

Cappuccio a tenuta con leva di sollevamento dell'otturatore H4

Cappuccio aperto tipo H3 con leva di sollevamento dell'otturatore

Cappuccio a tenuta tipo H2 senza leva di sollevamento



Note

A richiesta e con l'approvazione dell'Ufficio Tecnico, la costruzione delle valvole può essere eseguita utilizzando componenti di materiale diverso da quello indicato nella tabella soprastante.

Valvole di sicurezza Modello 241F-242F

Safety Valves Type 241F-242F

Std. material legenda

Description	241F-G / 242F-G Valve with cast iron body	241F-C / 242F-C Valve with carbon steel body	241F-I Valve with stainless steel body
1 Valve body	Cast iron G250	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
2 Seat	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
3 Disc	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
4 Ball	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
5 Guide	Cast iron GS450/10 with bush ASTM 430F Tenifer	Cast iron GS450/10 with bush ASTM 430F Tenifer or stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
6 Spring plate	AVP Steel	AVP Steel	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
7 Spindle	Stainless steel ASTM 430F - EN 1.4104	Stainless steel ASTM 430F - EN 1.4104	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
8 Spring	Carbon steel Alloy steel	Carbon steel Alloy steel	Stainless steel ASTM 316 S42
9 Pressure adjusting screw	Brass OT58/AVP steel	Brass OT58/AVP steel	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401 with bush PTFE
10 Bonnet	Cast iron GS 450/10	Cast iron GS 450/10 or Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
11 Tight cap H4 with lifting lever	Cast iron GS 450/10	Cast iron GS 450/10	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

Dimensions defining valve performances

DN I Inlet	Actual orifice diameter	Actual discharge area	DN O Outlet	Disc lift	Max set pressure	
	mm	cm²		mm.	Cast iron barg	Steel
1" M	18	2.54	1"1/2 F	5.5	25	40
1"1/4 M	23	4.15	1"1/2 F	6.9	25	40
1"1/2 M	29	6.61	2" F	7.5	25	40
2" M	37	10.75	2"1/2 F	10.2	25	40

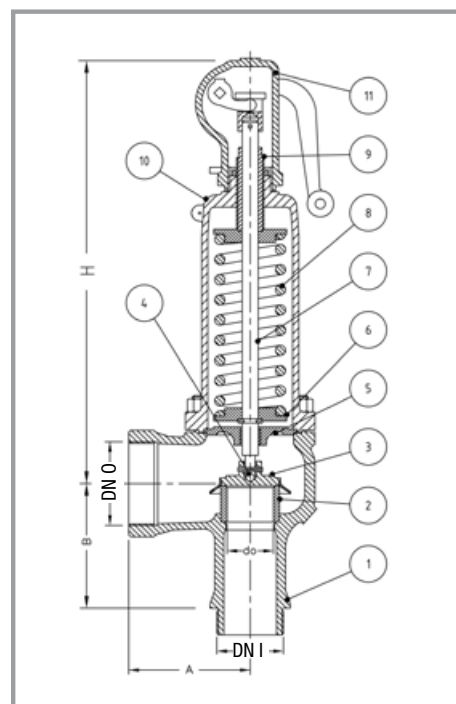
M= Male threading
F= Female threading
GAS UNI 228 O NPT ASME B1.20.1

Center to face dimensions (mm)

241F-G / 242F-G 241F-C / 242F-C /
241F-I

DN I	A	B	A	B	H
1" M	95	67	95	67	215
1"1/4 M	100	84.5	100	84.5	265
1"1/2 M	110	95	110	95	330
2" M	115	116.6	115	116.6	375

approximate dimensions to be confirmed at order

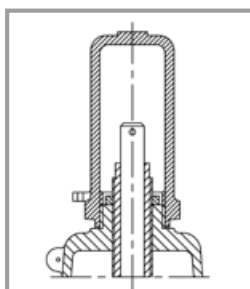
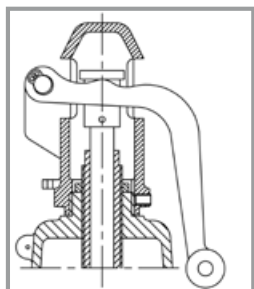
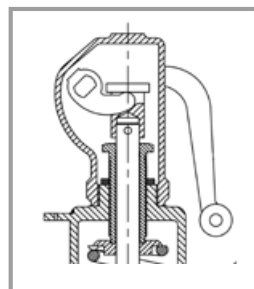


Caps

Tight Cap H4 with packed lifting lever

Open Cap H3 with plain lifting lever

Tight Cap H2 without lifting lever



Note

Valves can be manufactured with materials different than those in this table upon request and after Besa® Technical Dept. approval.

Valvole di sicurezza Modello 241bF-242bF

Safety Valves Type 241bF-242bF

Legenda materiali std.

Descrizione	241bF-C / 242bF-C Valvola con corpo in acciaio al carbonio	241bF-I Valvola con corpo in acciaio inossidabile
1 Corpo Valvola	Acciaio al carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
2 Boccaglio	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
3 Otturatore	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
4 Sfera	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
5 Piattello guida	Ghisa GS450/10 Con bussola ASTM 430F Tenifer o acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
6 Ralla molla	Acciaio AVP	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
7 Asta	Acciaio inossidabile ASTM 430F - EN 1.4104	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
8 Molla	Acciaio al carbonio Acciaio legato	Acciaio inossidabile ASTM 316 S42
9 Vite di regolazione	Ottone OT58 /AVP	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 / con bussola in PTFE
10 Cappello	Ghisa GS 450/01 o acciaio al carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
11 Cappuccio H4 a tenuta con leva	Ghisa GS 450/10	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

Dimensioni caratterizzanti le prestazioni fluidodinamiche

DN E Entrata	do diametro geometrico orifizio mm	Area geometrica di efflusso cm²	DN U Uscita	Alzata otturatore mm	Max pressione di taratura barg
1" M	18	2.54	1"1/2 F	5.5	40
1"1/4 M	23	4.15	1"1/2 F	6.9	40
1"1/2 M	29	6.61	2" F	7.5	40
2" M	37	10.75	2"1/2 F	10.2	40

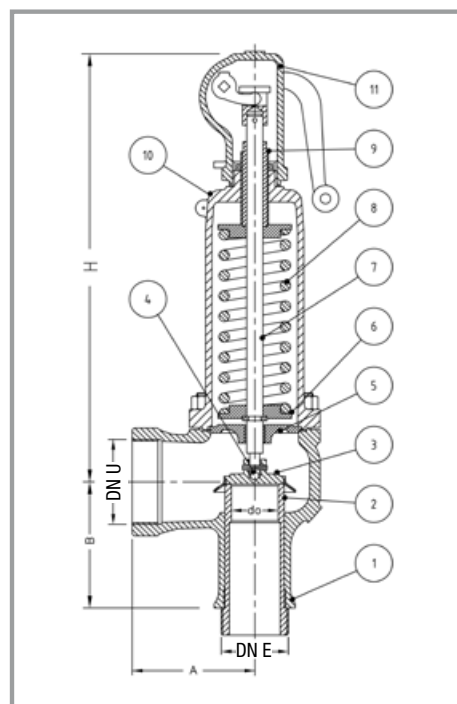
M= Filettatura Maschio
F= Filettatura Femmina
GAS UNI 228 O NPT ASME B1.20.1

Dimensioni scartamenti (mm)

241bF-C / 242bF-C /
241bF-I

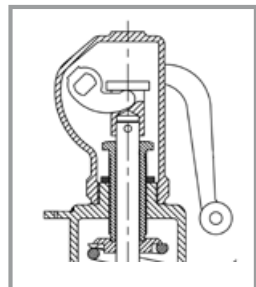
DN E	A	B	H
1" M	95	67	215
1"1/4 M	100	84.5	265
1"1/2 M	110	95	330
2" M	115	116.6	375

dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

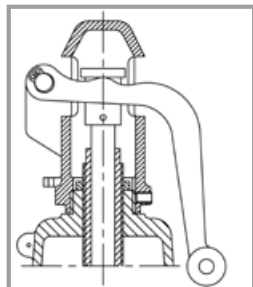


Cappucci

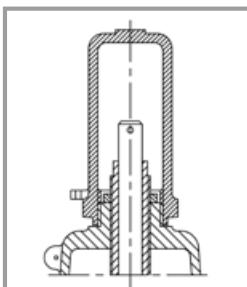
Cappuccio a tenuta con leva di sollevamento dell'otturatore H4



Cappuccio aperto tipo H3 con leva di sollevamento dell'otturatore



Cappuccio a tenuta tipo H2 senza leva di sollevamento



Note

A richiesta e con l'approvazione dell'Ufficio Tecnico, la costruzione delle valvole può essere eseguita utilizzando componenti di materiale diverso da quello indicato nella tabella soprastante.

Valvole di sicurezza Modello 241b-242b

Safety Valves Type 241b-242b

Std. material legenda

Description	241bF-C / 242bF-C Valve with carbon steel body	241bF-I Valve with stainless steel body
1 Valve body	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
2 Full nozzle (seat)	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
3 Disc	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
4 Ball	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
5 Guide	Cast iron GS450/10 with bush ASTM 430F Tenifer or stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
6 Spring plate	AVP Steel	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
7 Spindle	Stainless steel ASTM 430F - EN 1.4104	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
8 Spring	Carbon steel Alloy steel	Stainless steel ASTM 316 S42
9 Pressure adjusting screw	Brass OT58 /AVP steel	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401 / with bush in PTFE
10 Bonnet	Cast iron GS 450/01 or Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
11 Tight cap H4 with lifting lever	Cast iron GS 450/10	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

Dimensions defining valve performances

DN I Inlet	Actual orifice diameter mm	Actual discharge area cm²	DN O Outlet	Disc lift h mm.	Max set pressure barg
1" M	18	2.54	1"1/2 F	5.5	40
1"1/4 M	23	4.15	1"1/2 F	6.9	40
1"1/2 M	29	6.61	2" F	7.5	40
2" M	37	10.75	2"1/2 F	10.2	40

M= Male threading
F= Female threading

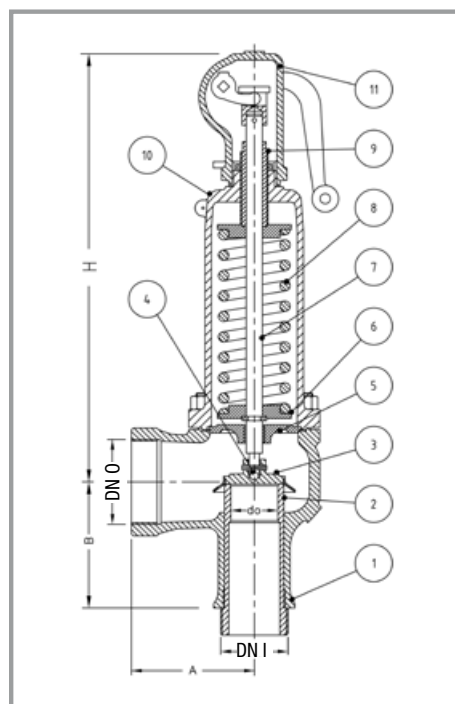
GAS UNI 228 O NPT ASME B1.20.1

Center to face dimensions (mm)

241bF-C / 242bF-C /
241bF-I

DN I	A	B	H
1" M	95	67	215
1"1/4 M	100	84.5	265
1"1/2 M	110	95	330
2" M	115	116.6	375

approximate dimensions to be confirmed at order

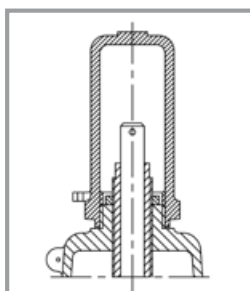
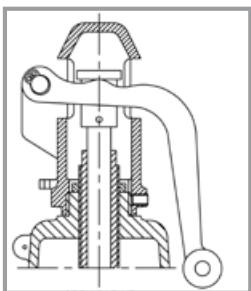
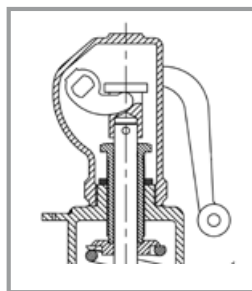


Caps

Tight Cap H4 with packed lifting lever

Open Cap H3 with plain lifting lever

Tight Cap H2 without lifting lever



Note

Valves can be manufactured with materials different than those in this table upon request and after Besa® Technical Dept. approval.

Valvole di sicurezza Modello 241T-241bT

Safety Valves Type 241T-241bT

Legenda materiali std.

Descrizione	241T-C / 241bT-C Corpo in acciaio al carbonio	241T-I - 241bT-I Corpo in acciaio inossidabile
1 Corpo Valvola mod. 241T	Acciaio al carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619 rivestito in materiale termoplastico	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408 rivestito in materiale termoplastico
Corpo Valvola mod. 241bT	Acciaio al carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
2 Sede rivestita (241T) Boccaglio (241bT)	ASTM 316 - EN 1.4401 rivestito in materiale termoplastico PTFE	
3 Soffietto	PTFE	PTFE
4 Disco otturatore	Acciaio inossidabile Vetro temperato - PTFE - Hastelloy	Acciaio inossidabile Vetro temperato - PTFE - Hastelloy
5 Piattello guida	Ghisa GS450/10 Con bussola ASTM 430F Tenifer o acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
6 Ralla	Acciaio AVP	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
7 Asta	Acciaio inossidabile ASTM 430F - EN 1.4104	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
8 Molla	Acciaio al carbonio Acciaio legato	Acciaio inossidabile ASTM 316 S42
9 Vite di regolazione	Ottone OT58 /Avp	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 / con bussola in PTFE
10 Cappello	Ghisa GS 450/01 o acciaio al carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
11 Cappuccio H4 a tenuta con leva	Ghisa GS 450/10	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

Dimensioni caratterizzanti le prestazioni fluidodinamiche

DN E Entrata	do diametro geometrico orifizio mm	Area geometrica di efflusso cm²	DN U Uscita	Alzata otturatore mm	Max pressione di taratura barg
(1) 20-3/4"	18	2.54	40-1"1/2	5.5	10
25-1"	23	4.15	40-1"1/2	6.9	10
32-1"1/4	29	6.61	50-2"	7.5	10
40-1"1/2	37	10.75	65-2"1/2	10.2	10
50-2"	46	16.62	80-3"	13.5	10
65-2"1/2	60	28.27	100-4"	17.0	10
80-3"	74	43.00	125-5"	21.5	10
100-4"	92	66.48	150-6"	27.6	10
125-5"	98	75.43	200-8"	29.4	10
150-6"	125	122.72	250-10"	37.5	10

(1) solo modello 241bT

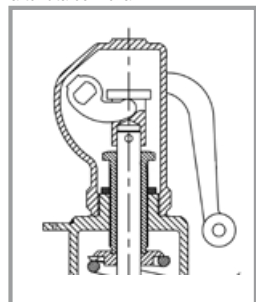
Dimensioni scartamenti (mm)

241bT / 241T			FLANGE ANSI/ASME		
FLANGE EN			CL150/CL150		
PN16/PN16			CL 300/CL150		
PN25/PN16					
PN40/PN16					
DN E	A	B	A	B	H
20	95	85	94.5	82.9	215
25	100	105	99.5	104.5	265
32	110	115	109	116	330
40	117	140	117.2	142.6	375
50	120	150	121.3	151.2	420
65	136	172	139.8	175.4	525
80	173	197	157.8	201.6	600
100	188	220	179.4	227.7	655
125	198	246	202.6	254.9	655
150	216	288	223.2	296.5	780

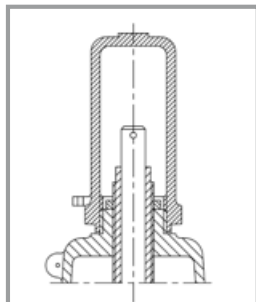
dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

Cappucci

Cappuccio a tenuta tipo H4 a tenuta con leva

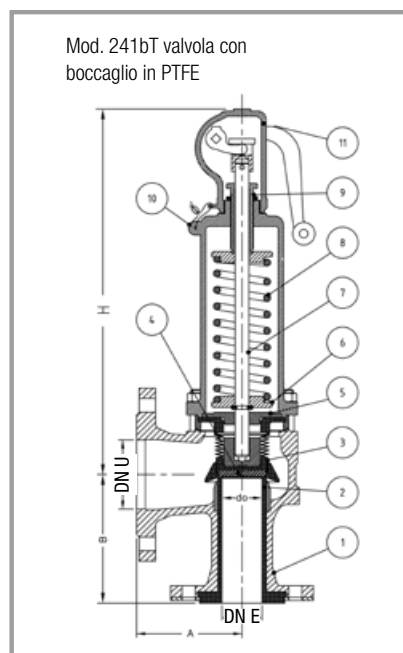
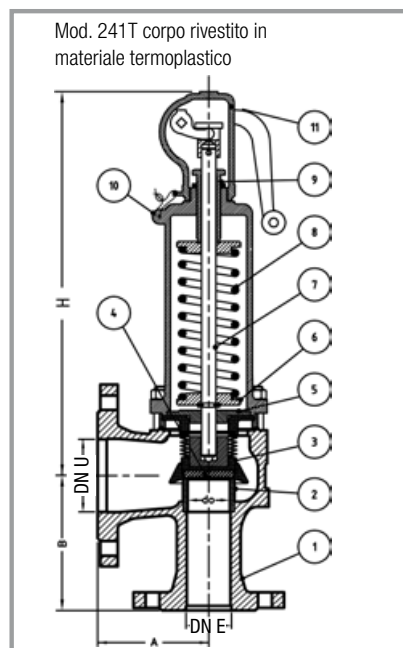


Cappuccio H2 a tenuta senza leva



Note

A richiesta e con l'approvazione dell'Ufficio Tecnico, la costruzione delle valvole può essere eseguita utilizzando componenti di materiale diverso da quello indicato nella tabella soprastante.



Valvole di sicurezza Modello 241T-241bT

Safety Valves Type 241T-241bT

Std. material legenda

Description	241T-C / 241bT-C Valve with lined carbon steel body	241T-I - 241bT-I Valve with lined stainless steel body
1 Valve body 241T	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619 lined with thermoplastic material	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408 lined with thermoplastic material
Valve body 241bT	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
2 Lined seat (241T)	ASTM 316 - EN 1.4401 lined with thermoplastic material	
Full nozzle (241bT)	PTFE	
3 Bellow	PTFE	PTFE
4 Disc	Stainless steel tempered glass - PTFE - Hastelloy	Stainless steel tempered glass - PTFE - Hastelloy
5 Guide	Cast iron GS450/10 with bush ASTM 430F Tennifer or stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
6 Spring plate	AVP Steel	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
7 Spindle	Stainless steel ASTM 430F - EN 1.4104	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
8 Spring	Carbon steel Alloy steel	Stainless steel ASTM 316 S42
9 Pressure adjusting screw	Brass OT58 /AVP steel	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401 / with bush in PTFE
10 Bonnet	Cast iron GS 450/01 o Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
11 Tight cap H4 with lifting lever	Cast iron GS 450/10	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

Dimensions defining valve performances

DN I Inlet	Actual orifice diameter mm	Actual discharge area cm²	DN O Outlet mm	Disc lift h mm.	Max set pressure barg
(1) 20-3/4"	18	2.54	40-1"1/2	5.5	40
25-1"	23	4.15	40-1"1/2	6.9	10
32-1"1/4	29	6.61	50-2"	7.5	10
40-1"1/2	37	10.75	65-2"1/2	10.2	10
50-2"	46	16.62	80-3"	13.5	10
65-2"1/2	60	28.27	100-4"	17.0	10
80-3"	74	43.00	125-5"	21.5	10
100-4"	92	66.48	150-6"	27.6	10
125-5"	98	75.43	200-8"	29.4	10
150-6"	125	122.72	250-10"	37.5	10

(1) only type 241bT

Center to face dimensions (mm)

241bT / 241T

EN FLANGE
PN16/PN16
PN25/PN16
PN40/PN16

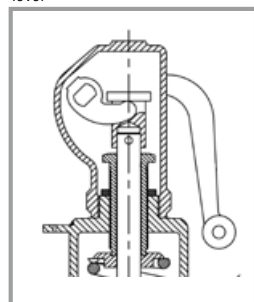
ANSI/ASME
FLANGE
CL150/CL150
CL 300/CL150

DN I	A	B	A	B	H
20	95	85	94.5	82.9	215
25	100	105	99.5	104.5	265
32	110	115	109	116	330
40	117	140	117.2	142.6	375
50	120	150	121.3	151.2	420
65	136	172	139.8	175.4	525
80	173	197	157.8	201.6	600
100	188	220	179.4	227.7	655
125	198	246	202.6	254.9	655
150	216	288	223.2	296.5	780

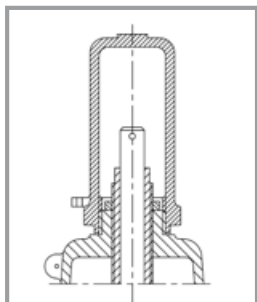
approximate dimensions to be confirmed at order

Caps

Tight Cap H4 with packed lifting lever

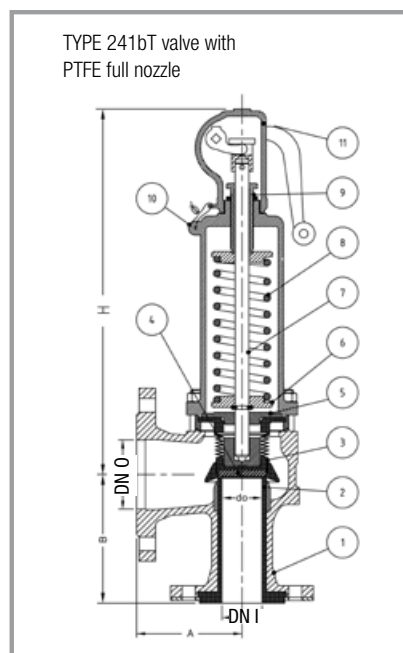
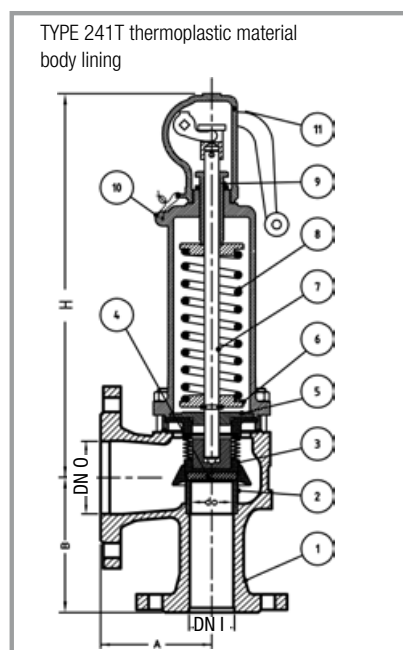


Tight Cap H2 without lifting lever



Note

Valves can be manufactured with materials different than those in this table upon request and after Besa® Technical Dept. approval.



Valvole di sicurezza Modello 241Tb

Safety Valves Type 241Tb

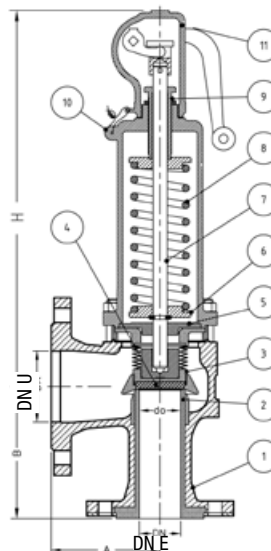
Legenda materiali std.

Descrizione	241Tb-C Corpo in acciaio al carbonio	241Tb-I Corpo in acciaio inossidabile
1 Corpo Valvola	Acciaio al carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619 rivestito in materiale termoplastico	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408 rivestito in materiale termoplastico
2 Boccaglio	PTFE	
3 Soffietto	PTFE	PTFE
4 Disco otturatore	Acciaio inossidabile Vetro temperato - PTFE - Hastelloy	Acciaio inossidabile Vetro temperato - PTFE - Hastelloy
5 Piattello guida	Ghisa GS450/10 Con bussola ASTM 430F Tenifer o acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
6 Ralla	Acciaio AVP	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
7 Asta	Acciaio inossidabile ASTM 430F - EN 1.4104	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
8 Molla	Acciaio al carbonio Acciaio legato	Acciaio inossidabile ASTM 316 S42
9 Vite di regolazione	Ottone OT58 /Avp	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 / con bussola in PTFE
10 Cappello	Ghisa GS 450/01 o acciaio al carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
11 Cappuccio H4 a tenuta con leva	Ghisa GS 450/10	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

Dimensioni caratterizzanti le prestazioni fluidodinamiche

DN E Entrata	do diametro geometrico orifizio mm	Area geometrica di efflusso cm²	DN U Uscita	Alzata otturatore mm	Max pressione di taratura barg
25-1"	23	4.15	40-1"1/2	6.9	10
32-1"1/4	29	6.61	50-2"	7.5	10
40-1"1/2	37	10.75	65-2"1/2	10.2	10
50-2"	46	16.62	80-3"	13.5	10
65-2"1/2	60	28.27	100-4"	17.0	10
80-3"	74	43.00	125-5"	21.5	10
100-4"	92	66.48	150-6"	27.6	10
125-5"	98	75.43	200-8"	29.4	10
150-6"	125	122.72	250-10"	37.5	10

Mod. 241Tb corpo rivestito in materiale termoplastico - boccaglio pieno in PTFE



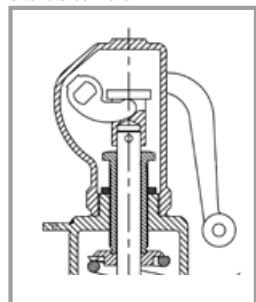
Dimensioni scartamenti (mm)

DN E	241Tb FLANGE EN PN16/PN16 PN25/PN16 PN40/PN16		FLANGE ANSI/ASME CL150/CL150 CL 300/CL150		H
	A	B	A	B	
20	95	85	94.5	82.9	215
25	100	105	99.5	104.5	265
32	110	115	109	116	330
40	117	140	117.2	142.6	375
50	120	150	121.3	151.2	420
65	136	172	139.8	175.4	525
80	173	197	157.8	201.6	600
100	188	220	179.4	227.7	655
125	198	246	202.6	254.9	655
150	216	288	223.2	296.5	780

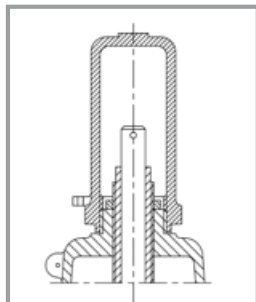
dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

Cappucci

Cappuccio a tenuta tipo H4 a tenuta con leva



Cappuccio H2 a tenuta senza leva



Note

A richiesta e con l'approvazione dell'Ufficio Tecnico, la costruzione delle valvole può essere eseguita utilizzando componenti di materiale diverso da quello indicato nella tabella soprastante.

Valvole di sicurezza Modello 241Tb

Safety Valves Type 241Tb

Std. material legenda

Description	241Tb-C Valve with lined carbon steel body	241Tb-I Valve with lined stainless steel body
1 Valve body	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619 lined with thermoplastic material	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408 lined with thermoplastic material
2 Lined seat Full nozzle	ASTM 316 - EN 1.4401 lined with thermoplastic material PTFE	
3 Bellow	PTFE	PTFE
4 Disc	Stainless steel tempered glass - PTFE - Hastelloy	Stainless steel tempered glass - PTFE - Hastelloy
5 Guide	Cast iron GS450/10 with bush ASTM 430F Tenifer or stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
6 Spring plate	AVP Steel	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
7 Spindle	Stainless steel ASTM 430F - EN 1.4104	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
8 Spring	Carbon steel Alloy steel	Stainless steel ASTM 316 S42
9 Pressure adjusting screw	Brass OT58 /AVP steel	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401 / with bush in PTFE
10 Bonnet	Cast iron GS 450/01 o Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
11 Tight cap H4 with lifting lever	Cast iron GS 450/10	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

Dimensions defining valve performances

DN I Inlet	Actual orifice diameter mm	Actual discharge area cm²	DN O Outlet	Disc lift h mm.	Max set pressure barg
25-1"	23	4.15	40-1"1/2	6.9	10
32-1"1/4	29	6.61	50-2"	7.5	10
40-1"1/2	37	10.75	65-2"1/2	10.2	10
50-2"	46	16.62	80-3"	13.5	10
65-2"1/2	60	28.27	100-4"	17.0	10
80-3"	74	43.00	125-5"	21.5	10
100-4"	92	66.48	150-6"	27.6	10
125-5"	98	75.43	200-8"	29.4	10
150-6"	125	122.72	250-10"	37.5	10

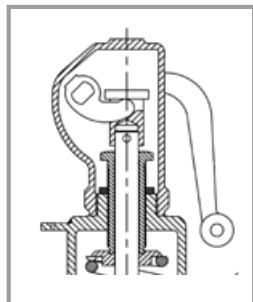
Center to face dimensions (mm)

241Tb					
EN FLANGE PN16/PN16 PN25/PN16 PN40/PN16			ANSI/ASME FLANGE CL150/CL150 CL 300/CL150		
DN I	A	B	A	B	H
20	95	85	94.5	82.9	215
25	100	105	99.5	104.5	265
32	110	115	109	116	330
40	117	140	117.2	142.6	375
50	120	150	121.3	151.2	420
65	136	172	139.8	175.4	525
80	173	197	157.8	201.6	600
100	188	220	179.4	227.7	655
125	198	246	202.6	254.9	655
150	216	288	223.2	296.5	780

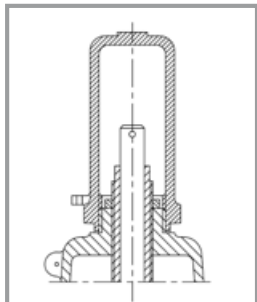
approximate dimensions to be confirmed at order

Caps

Tigh Cap H4 with packed lifting lever



Tight Cap H2 without lifting lever



Note

Valves can be manufactured with materials different than those in this table upon request and after Besa® Technical Dept. approval.

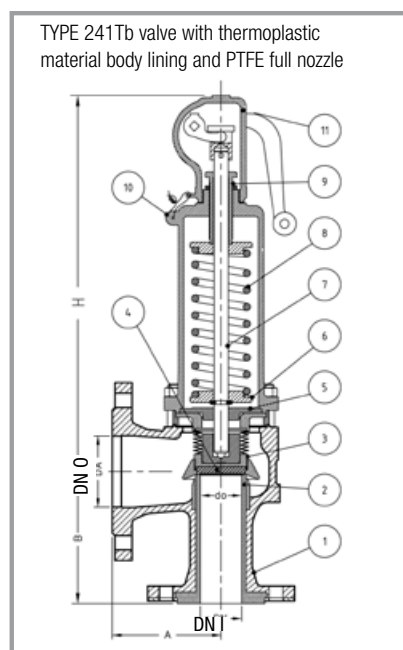


Tabella delle Portate / Flow rate table

DN 20 - do 18 mm				DN 25 - do 23 mm			DN 32 - do 29 mm			DN 40 - do 37 mm			DN 50 - do 46 mm			DN 65 - do 60 mm		
Pressione di taratura P / Set pressure P	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam
	a 25°C	a 25°C		a 25°C	a 25°C		a 25°C	a 25°C		a 25°C	a 25°C		a 25°C	a 25°C		a 25°C	a 25°C	
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
0,25	3.822	145	94	6.241	242	156	9.922	371	239	16.152	583	376	24.965	884	570	42.474	1.447	933
0,5	5.005	196	123	8.173	331	208	12.993	509	319	21.151	814	511	32.692	1.236	776	55.620	2.029	1.274
0,75	5.958	243	153	9.728	410	259	15.466	632	399	25.176	1.012	639	38.914	1.564	988	66.206	2.573	1.624
1	6.778	290	185	11.067	488	312	17.595	752	481	28.641	1.206	772	44.270	1.835	1.174	75.318	3.122	1.998
1,5	8.302	382	241	13.555	643	405	21.550	993	625	35.080	1.641	1.033	54.222	2.500	1.574	92.249	4.190	2.638
2	9.587	475	300	15.652	788	498	24.884	1.235	781	40.508	2.039	1.252	62.611	3.107	1.965	106.522	5.286	3.343
2,5	10.718	565	355	17.500	936	589	27.822	1.488	936	45.290	2.423	1.524	70.002	3.745	2.356	119.097	6.283	3.952
3	11.741	657	412	19.171	1.088	683	30.478	1.730	1.086	49.613	2.817	1.768	76.685	4.355	2.733	130.466	7.409	4.650
4	13.558	837	522	22.137	1.367	865	35.193	2.173	1.356	57.289	3.587	2.238	88.549	5.544	3.460	150.651	9.433	5.886
5	15.159	1.022	634	24.750	1.668	1.036	39.348	2.653	1.647	64.052	4.318	2.682	99.002	6.675	4.146	168.435	11.357	7.053
6	16.606	1.195	739	27.113	1.951	1.207	43.104	3.103	1.918	70.166	5.051	3.123	108.452	7.807	4.828	184.513	13.282	8.214
7	17.936	1.368	843	29.285	2.235	1.377	46.558	3.553	2.189	75.788	5.784	3.564	117.143	8.940	5.508	199.298	15.210	9.372
8	19.175	1.542	947	31.308	2.518	1.546	49.773	4.004	2.459	81.022	6.518	4.003	125.232	10.075	6.187	213.060	17.140	10.527
9	20.338	1.716	1.051	33.207	2.802	1.716	52.792	4.455	2.728	85.937	7.253	4.441	132.829	11.210	6.865	225.986	19.073	11.680
10	21.439	1.890	1.154	35.003	3.086	1.885	55.648	4.907	2.997	90.586	7.988	4.879	140.015	12.347	7.542	238.211	21.007	12.831
12	23.485	2.239	1.360	38.345	3.656	2.221	60.960	5.812	3.531	99.233	9.462	5.748	153.380	14.625	8.885	260.950	24.882	15.117
14	25.367	2.589	1.566	41.418	4.227	2.557	65.846	6.720	4.065	107.185	10.939	6.617	165.672	16.908	10.228	281.861	28.767	17.402
16	27.119	2.939	1.771	44.278	4.799	2.892	70.393	7.629	4.599	114.587	12.419	7.486	177.112	19.196	11.571	301.326	32.659	19.686
18	28.764	3.290	1.977	46.964	5.372	3.229	74.663	8.541	5.133	121.539	13.903	8.357	188.548	21.489	12.917	319.607	36.561	21.976
20	30.320	3.642	2.183	49.505	5.947	3.565	78.703	9.454	5.667	128.115	15.390	9.226	198.021	23.788	14.260	336.899	40.471	24.261
22	31.801	3.995	2.387	51.922	6.522	3.897	82.545	10.369	6.196	134.369	16.880	10.086	207.689	26.091	15.590	353.346	44.389	26.523
24	33.215	4.348	2.593	54.231	7.099	4.233	86.216	11.287	6.730	140.346	18.373	10.956	216.926	28.399	16.935	369.061	48.317	28.812
26	34.572	4.702	2.799	56.446	7.678	4.571	89.738	12.206	7.267	146.078	19.870	11.829	225.786	30.713	18.284	384.135	52.252	31.108
28	35.877	5.057	3.006	58.557	8.257	4.909	93.126	13.128	7.805	151.593	21.370	12.705	234.311	33.031	19.638	398.639	56.197	33.411
30	37.137	5.413	3.213	60.634	8.838	5.245	96.396	14.051	8.339	156.916	22.873	13.575	242.537	35.354	20.983	412.635	60.149	35.700
32	38.355	5.769	3.419	62.623	9.420	5.582	99.558	14.976	8.875	162.063	24.379	14.447	250.494	37.682	22.330	426.171	64.110	37.991
34	39.536	6.127	3.625	64.551	10.003	5.919	102.623	15.904	9.410	167.053	25.889	15.318	258.206	40.015	23.677	439.292	68.080	40.283
36	40.682	6.485	3.830	66.423	10.588	6.254	105.599	16.833	9.943	171.897	27.401	16.185	265.694	42.353	25.017	452.032	72.057	42.563
38	41.798	6.843	4.038	68.244	11.174	6.593	108.494	17.764	10.482	176.609	28.917	17.063	272.977	44.696	26.374	464.423	76.043	44.872
40	42.884	7.203	4.246	70.017	11.761	6.934	111.313	18.697	11.023	181.199	30.436	17.944	280.071	47.044	27.736	476.492	80.037	47.188

	DN 80 - do 74 mm			DN 100 - do 92 mm			DN 125 - do 98 mm			DN 150 - do 125 mm			DN 200 - do 165 mm			DN 250 - do 200 mm		
Pressione di taratura P / Set pressure P	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
0,25	64.608	2.289	1.477	99.862	3.810	2.458	113.313	4.246	2.740	184.352	6.909	4.458	321.215	12.257	7.909	471.941	17.688	11.413
0,5	84.605	3.201	2.010	130.770	5.124	3.218	148.384	5.814	3.651	241.410	9.460	5.941	420.632	16.483	10.351	618.009	24.217	15.209
0,75	100.706	4.049	2.556	155.658	6.468	4.083	176.623	7.339	4.633	287.353	11.747	7.417	500.684	20.804	13.136	735.624	30.074	18.988
1	114.567	4.825	3.089	177.081	7.695	4.926	200.932	8.732	5.590	326.902	13.988	8.954	569.594	24.373	15.602	836.870	35.810	22.924
1,5	140.321	6.566	4.135	216.888	10.149	6.391	246.100	11.516	7.252	400.388	18.736	11.799	697.636	32.647	20.558	1.024.993	47.966	30.205
2	162.032	8.274	5.233	250.446	12.609	7.974	284.178	14.308	9.048	462.338	23.278	14.721	805.577	40.560	25.650	1.183.585	59.592	37.686
2,5	181.160	9.830	6.183	280.011	15.194	9.557	317.726	17.001	10.694	516.916	27.660	17.399	900.675	48.195	30.316	1.323.307	70.810	44.541
3	198.453	11.427	7.171	306.740	17.420	10.932	348.054	19.766	12.405	566.259	32.158	20.182	986.650	56.033	35.165	1.449.624	82.326	51.666
4	229.157	14.349	8.954	354.198	22.179	13.840	401.904	25.166	15.705	653.869	40.944	25.550	1.139.302	70.364	44.519	1.673.905	103.382	64.514
5	256.208	17.275	10.729	396.009	26.702	16.584	449.347	30.298	18.817	731.055	49.293	30.615	1.273.791	85.888	53.344	1.871.502	126.190	78.375
6	280.664	20.204	12.494	433.810	31.229	19.312	492.239	35.435	21.914	800.838	57.651	35.652	1.395.380	100.451	62.121	2.050.145	147.587	91.270
7	303.154	23.137	14.256	468.572	35.762	22.035	531.683	40.578	25.003	865.010	66.019	40.679	1.507.194	115.031	70.879	2.214.426	169.008	104.139
8	324.088	26.073	16.013	500.928	40.300	24.751	568.397	45.727	28.085	924.741	74.396	45.693	1.611.268	129.627	79.615	2.367.337	190.453	116.974
9	343.749	29.012	17.767	531.318	44.842	27.462	602.880	50.882	31.161	980.842	82.782	50.696	1.709.019	144.240	88.334	2.510.955	211.923	129.783
10	362.346	31.954	19.518	560.061	49.391	30.168	635.495	56.043	34.231	1.033.904	91.178	55.692	1.801.474	158.869	97.039	2.646.795	233.416	142.573
12	396.934	37.849	22.995	613.523	58.502	35.542	696.158	66.382	40.329	1.132.598	107.998	65.613	1.973.438	188.177	114.325	2.899.450	276.476	167.970
14	428.743	43.757	26.471	662.688	67.634	40.915	751.944	76.743	46.426	1.223.358	124.856	75.532	2.131.579	217.550	131.606	3.131.797	319.633	193.361
16	458.550	49.679	29.945	708.450	76.786	46.285	803.870	87.128	52.519	1.307.838	141.752	85.445	2.278.777	246.989	148.880	3.348.066	362.886	218.741
18	486.158	55.613	33.428	751.433	85.959	51.668	852.642	97.537	58.627	1.387.186	158.685	95.383	2.417.032	276.493	166.195	3.551.196	406.235	244.180
20	512.461	61.561	36.904	792.087	95.152	57.041	898.772	107.968	64.723	1.462.236	175.656	105.300	2.547.801	306.063	183.476	3.743.326	449.680	269.570
22	537.479	67.521	40.345	830.756	104.365	62.360	942.649	118.422	70.759	1.533.621	192.664	115.120	2.672.182	335.698	200.585	3.926.071	493.220	294.708
24	561.384	73.495	43.827	867.705	113.598	67.741	984.574	128.899	76.865	1.601.830	209.709	125.054	2.791.030	365.397	217.895	4.100.687	536.856	320.140
26	584.312	79.482	47.319	903.144	122.852	73.139	1.024.787	139.398	82.990	1.667.254	226.791	135.019	2.905.023	395.161	235.258	4.268.170	580.586	345.650
28	606.375	85.481	50.821	937.246	132.125	78.553	1.063.482	149.921	89.133	1.730.207	243.910	145.013	3.014.714	424.989	252.671	4.429.332	624.411	371.234
30	627.664	91.494	54.303	970.151	141.418	83.934	1.100.819	160.465	95.239	1.790.952	261.066	154.948	3.120.554	454.881	269.982	4.584.837	668.329	391.668
32	648.254	97.519	57.789	1.001.977	150.731	89.323	1.136.932	171.033	101.353	1.849.704	278.258	164.895	3.222.925	484.837	287.313	4.735.243	712.340	422.131
34	668.212	103.559	61.275	1.032.824	160.063	94.710	1.171.933	181.622	107.466	1.906.649	295.486	174.840	3.322.146	514.855	304.641	4.881.023	756.444	447.590
36	687.590	109.607	64.743	1.062.777	169.415	100.071	1.205.920	192.233	113.550	1.961.944	312.750	184.737	3.418.492	544.936	321.886	5.022.578	800.640	472.928
38	706.439	115.670	68.255	1.091.910	178.786	105.499	1.238.977	202.867	119.709	2.015.725	330.049	194.758	3.512.419	575.078	337.347	5.160.256	844.927	498.581
40	724.797	121.745	71.778	1.120.286	188.177	110.945	1.271.175	213.522	125.888	2.068.109	347.384	204.810	3.603.473	605.283	356.862	5.290.360	889.305	524.313

Tavola riassuntiva delle principali caratteristiche costruttive e di funzionamento

Main fabrication and operating characteristics table

Mod.

241PL mezzo bocaglio	Valvola a contrappeso	Connessioni Connessioni Std. flangiate EN o ANSI (per esecuzioni diverse, fare riferimento all'Ufficio Tecnico)
241PLb bocaglio pieno		

241PLF mezzo bocaglio	Valvola a contrappeso	Connessioni Filettate (GAS-NPT)
241PLbF bocaglio pieno		

Type

241PL semi nozzle	Counter weight valve	Connections Flanged connections. According to EN or ANSI
241PLb full nozzle		

241PLF semi nozzle	Counter weight valve	GAS or NPT threaded connections.
241PLbF full nozzle		

Principali caratteristiche di funzionamento

Applicazioni	Aeriformi
Intervallo pressioni di taratura p:	da 0.2 a 40 bar

Materiali di costruzione di corpo e cappello	Interv. temp. di esercizio*
Corpo in ghisa	da -10 a +300°C
Corpo in acciaio al carbonio	da -10 a +425°C
Corpo in acciaio inossidabile	da -196 a +500°C

* Per temperature e pressioni superiori da quelle riportate nella presente tabella, fare riferimento all'Ufficio Tecnico.

Coefficienti di efflusso	Aeriformi
Kd	0,81
Kdr (Kd • 0.9) (ridotto)	0,73

	Aeriformi
Sovrapressione	10% se $p \geq 1$ bar 0.1 bar se $p < 1$ bar
Scarto di chiusura	10% di $p - 0.1$ bar se $p < 1$ bar

Massima contropressione ammessa generata pb***

Valvola senza soffietto di bilanciamento	10% della press. di taratura
--	------------------------------

***Per l'impiego di valvole in contropressione (pb) imposta fare riferimento all'Ufficio Tecnico (UT).

Main operating characteristics

Applications	Gaseous
Set pressure p range :	from 0.2 to 40 bar

Body and bonnet construction material	Temperature Range*
Cast iron body	from -10 to +300°C
Carbon steel body	from -10 to +425°C
Stainless steel body	from -196 to +500°C

* For temperature and pressure different than those in this table, ask to Technical Department.

Coefficient of discharge	Gaseous
Kd	0,81
Kdr (Kd • 0.9) (derated)	0,73

	Gaseous
Overpressure	10% if $p \geq 1$ bar 0.1 bar if $p < 1$ bar
Blow down	10% of $p - 0.1$ bar if $p < 1$ bar

Maximum allowable builtup back pressure pb***

Safety valves without balancing bellow	10% of set pressure
--	---------------------

*** In case of superimposed backpressure, please refer to Technical Department.

Classificazione corpi

Materiale corpo	Esecuzioni flangiate		Esecuzioni filettate	
	Entrata	Uscita	Entrata	Uscita
Ghisa	EN PN 16	EN PN 16	PN 25	PN 16
	EN PN 25			
	ASME CL 150 (125)	ASME CL 150 (125)		
Acciaio	EN PN 16-PN25	EN PN 16	CL 300	CL 150
	EN PN 40			
	ASME CL 150	ASME CL 150		
	ASME CL 300			

Body Ratings

Body material	Flanged valves		Threaded valves	
	Inlet	Outlet	Intlet	Outlet
Cast iron	EN PN 16	EN PN 16	PN 25	PN 16
	EN PN 25			
	ASME CL 150 (125)	ASME CL 150 (125)		
Cast steel	EN PN 16-PN25	EN PN 16	CL 300	CL 150
	EN PN 40			
	ASME CL 150	ASME CL 150		
	ASME CL 300			

LEGENDA: p= pressione di taratura (barg); pb= contropressione (barg).

Note

Valvole di sfioro
Le valvole della serie PL sono disponibili anche nella versione valvole di sfioro. Le Valvole di sfioro, identificate dalla lettera R posta accanto al numero identificante il modello, si caratterizzano come accessori (dispositivi) a pressione aventi funzione di servizio. I materiali di costruzione, le dimensioni ed i limiti di utilizzo secondo il rapporto pressione/temperatura delle valvole di sfioro, sono gli stessi validi per le valvole di sicurezza della Serie PL.

Alcuni dati riportati nella presente pagina possono variare su specifica richiesta, previa analisi e approvazione delle funzioni competenti di Besa® S.p.A.

LEGENDA: p=set pressure (barg) pb= backpressure (barg)

Note

Relief Valves
PL Series Safety valves are also available as Relief valves. Relief valves, identified by the letter R after the type number, are devices with an operational function, having pressure-bearing housings. Materials, dimensions and application limits depending on Pressure/Temperature ratio for Relief Valves are the same of Safety Valves PL Series.

Some information given on these pages can be changed upon specific requests, after Besa® qualified office approval.

Valvole di sicurezza Modello 241PL

Safety Valves Type 241PL

Legenda materiali std.

Descrizione	241PL-G Valvola con corpo in ghisa	241PL-C Valvola con corpo in acciaio al carbonio	241PL-I Valvola con corpo in acciaio inossidabile
1 Corpo Valvola	Ghisa G250	Acciaio al Carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
2 Sede	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
3 Otturatore	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
4 Coperchio	Ghisa G250	Ghisa G250	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
5 Asta	Acciaio inossidabile ASTM 430F	Acciaio inossidabile ASTM 430F	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
6 Perno di pressione	Acciaio	Acciaio	Acciaio inossidabile ASTM 316-EN 1.4401
7 Forcella di guida	Ghisa G250	Ghisa G250	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
8 Leva	Acciaio trafilato	Acciaio trafilato	Acciaio trafilato
9 Contrappeso	Ghisa G250	Ghisa G250	Ghisa G250

Std. material legenda

Description	241PL-G Valve with cast iron body	241PL-C Valve with carbon steel body	241PL-I Valve with stainless steel body
1 Valve body	Cast iron G250	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
2 Seat	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
3 Disc	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
4 Cover	Cast iron G250	Cast iron G250	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
5 Spindle	Stainless steel ASTM 430F	Stainless steel ASTM 430F	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
6 Pressure Pin	Steel	Steel	Stainless steel ASTM 316-EN 1.4401
7 Fork driving	Cast iron G250	Cast iron G250	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
8 Lever	Drawn steel	Drawn steel	Drawn steel
9 Counter weight	Cast iron G250	Cast iron G250	Cast iron G250

Dimensioni scartamenti / Center to face dimensions (mm)

DN E/ Entrata	241PL-G				241PL-C / 241PL-I				H
	FLANGE EN PN16/PN16 PN25/PN16	FLANGE ANSI/ASME CL150/CL150	FLANGE EN PN16/PN16 PN25/PN16 PN40/PN16	FLANGE ANSI/ASME CL150/CL150 CL300/CL150	A	B	A	B	
25	100	107	99.5	103.3	100	105	99.5	104.5	250
32	110	115	109	110.9	110	115	109	116	265
40	115	142	117.2	139.5	117	140	117.2	142.6	325
50	120	152	121.3	149	120	150	121.3	151.2	340
65	140	170	139.8	168.2	136	172	139.8	175.4	390
80	160	195	157.8	172.8	173	197	157.8	201.6	445
100	180	222	179.4	217.8	188	220	179.4	227.7	510
125	204	250	202.6	243.8	198	246	202.6	254.9	590
150	225	294	223.2	285.4	216	288	223.2	296.5	675

dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine / approximate dimensions to be confirmed at order

Dimensioni caratterizzanti le prestazioni fluidodinamiche / Dimensions defining valve performances

DN E Entrata	do diametro geometrico orifizio	Area geometrica di efflusso	DN U Uscita	Alzata otturatore	Max pressione di taratura corpo valvola Ghisa Acciaio
DN I Inlet	Actual orifice diameter	Actual discharge area	DN O Outlet	Disc lift	Max set pressure
	mm	cm ²		mm.	Cast iron barg Steel
25-1"	23	4.15	40-1 1/2"	5,5	25 40
32-1 1/4"	29	6.61	50-2"	6,9	25 40
40-1 1/2"	37	10.75	65-2 1/2"	7,5	25 40
50-2"	46	16.62	80-3"	13,5	25 40
65-2 1/2"	60	28.27	100-4"	17,0	25 40
80-3"	74	43.00	125-5"	21,5	25 40
100-4"	92	66.48	150-6"	27,6	25 40
125-5"	98	75.43	200-8"	29,4	25 40
150-6"	125	122,72	250-10"	37,5	25 40

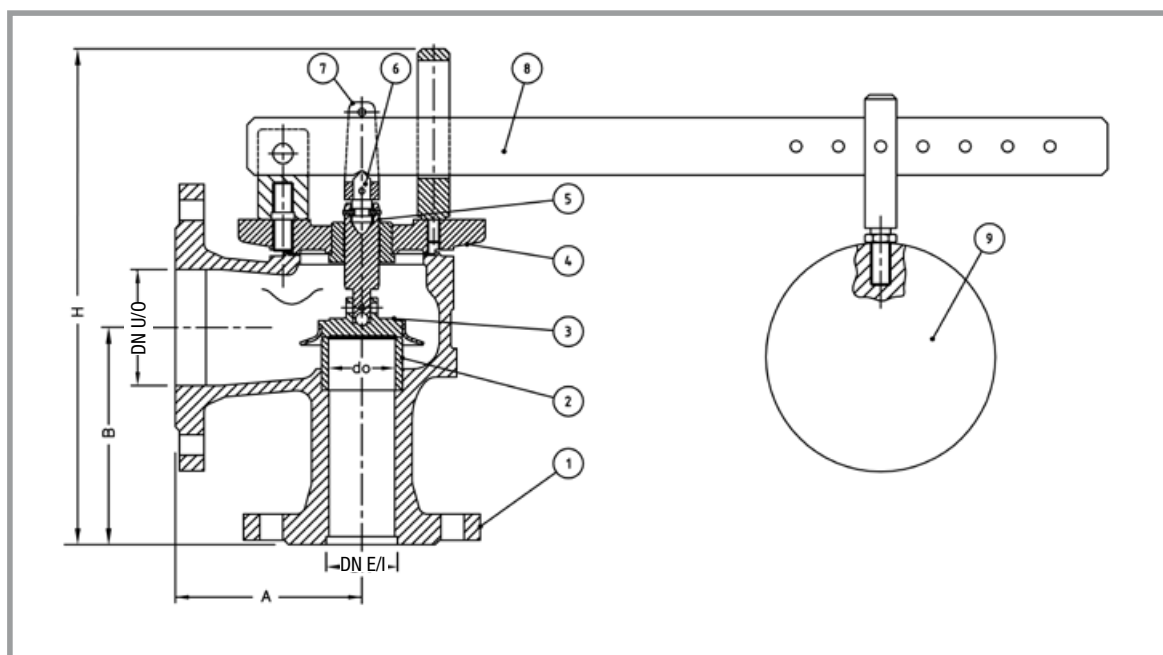


Tabella delle Portate / Flow rate table

	DN 20 - do 18 mm		DN 25 - do 23 mm		DN 32 - do 29 mm		DN 40 - do 37 mm		DN 50 - do 46 mm		DN 65 - do 60 mm		DN 80 - do 74 mm		DN 100 - do 92 mm	
Pressione di taratura P / Set pressure P	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
0,25	145	94	242	156	371	239	583	376	884	570	1.447	933	2.289	1.477	3.810	2.458
0,5	196	123	331	208	509	319	814	511	1.236	776	2.029	1.274	3.201	2.010	5.124	3.218
0,75	243	153	410	259	632	399	1.012	639	1.564	988	2.573	1.624	4.049	2.556	6.468	4.083
1	290	185	488	312	752	481	1.206	772	1.835	1.174	3.122	1.998	4.825	3.089	7.695	4.926
1,5	382	241	643	405	993	625	1.641	1.033	2.500	1.574	4.190	2.638	6.566	4.135	10.149	6.391
2	475	300	788	498	1.235	781	2.039	1.252	3.107	1.965	5.286	3.343	8.274	5.233	12.609	7.974
2,5	565	355	936	589	1.488	936	2.423	1.524	3.745	2.356	6.283	3.952	9.830	6.183	15.194	9.557
3	657	412	1.088	683	1.730	1.086	2.817	1.768	4.355	2.733	7.409	4.650	11.427	7.171	17.420	10.932
4	837	522	1.367	865	2.173	1.356	3.587	2.238	5.544	3.460	9.433	5.886	14.349	8.954	22.179	13.840
5	1.022	634	1.668	1.036	2.653	1.647	4.318	2.682	6.675	4.146	11.357	7.053	17.275	10.729	26.702	16.584
6	1.195	739	1.951	1.207	3.103	1.918	5.051	3.123	7.807	4.828	13.282	8.214	20.204	12.494	31.229	19.312
7	1.368	843	2.235	1.377	3.553	2.189	5.784	3.564	8.940	5.508	15.210	9.372	23.137	14.256	35.762	22.035
8	1.542	947	2.518	1.546	4.004	2.459	6.518	4.003	10.075	6.187	17.140	10.527	26.073	16.013	40.300	24.751
9	1.716	1.051	2.802	1.716	4.455	2.728	7.253	4.441	11.210	6.865	19.073	11.680	29.012	17.767	44.842	27.462
10	1.890	1.154	3.086	1.885	4.907	2.997	7.988	4.879	12.347	7.542	21.007	12.831	31.954	19.518	49.391	30.168
12	2.239	1.360	3.656	2.221	5.812	3.531	9.462	5.748	14.625	8.885	24.882	15.117	37.849	22.995	58.502	35.542
14	2.589	1.566	4.227	2.557	6.720	4.065	10.939	6.617	16.908	10.228	28.767	17.402	43.757	26.471	67.634	40.915
16	2.939	1.771	4.799	2.892	7.629	4.599	12.419	7.486	19.196	11.571	32.659	19.686	49.679	29.945	76.786	46.285
18	3.290	1.977	5.372	3.229	8.541	5.133	13.903	8.357	21.489	12.917	36.561	21.976	55.613	33.428	85.959	51.668
20	3.642	2.183	5.947	3.565	9.454	5.667	15.390	9.226	23.788	14.260	40.471	24.261	61.561	36.904	95.152	57.041
22	3.995	2.387	6.522	3.897	10.369	6.196	16.880	10.086	26.091	15.590	44.389	26.523	67.521	40.345	104.365	62.360
24	4.348	2.593	7.099	4.233	11.287	6.730	18.373	10.956	28.399	16.935	48.317	28.812	73.495	43.827	113.598	67.741
26	4.702	2.799	7.678	4.571	12.206	7.267	19.870	11.829	30.713	18.284	52.252	31.108	79.482	47.319	122.852	73.139
28	5.057	3.006	8.257	4.909	13.128	7.805	21.370	12.705	33.031	19.638	56.197	33.411	85.481	50.821	132.125	78.553
30	5.413	3.213	8.838	5.245	14.051	8.339	22.873	13.575	35.354	20.983	60.149	35.700	91.494	54.303	141.418	83.934
32	5.769	3.419	9.420	5.582	14.976	8.875	24.379	14.447	37.682	22.330	64.110	37.991	97.519	57.789	150.731	89.323
34	6.127	3.625	10.003	5.919	15.904	9.410	25.889	15.318	40.015	23.677	68.080	40.283	103.557	61.275	160.063	94.710
36	6.485	3.830	10.588	6.254	16.833	9.943	27.401	16.185	42.353	25.017	72.057	42.563	109.607	64.743	169.415	100.071
38	6.843	4.038	11.174	6.593	17.764	10.482	28.917	17.063	44.696	26.374	76.043	44.872	115.670	68.255	178.786	105.499
40	7.203	4.246	11.761	6.934	18.697	11.023	30.436	17.944	47.044	27.736	80.037	47.188	121.745	71.778	188.177	110.945

	DN 125 - do 98 mm		DN 150 - do 125 mm	
Pressione di taratura P / Set pressure P	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
0,25	4.246	2.740	6.909	4.458
0,5	5.814	3.651	9.460	5.941
0,75	7.339	4.633	11.747	7.417
1	8.732	5.590	13.988	8.954
1,5	11.516	7.252	18.736	11.799
2	14.308	9.048	23.278	14.721
2,5	17.001	10.694	27.660	17.399
3	19.766	12.405	32.158	20.182
4	25.166	15.705	40.944	25.550
5	30.298	18.817	49.293	30.615
6	35.435	21.914	57.651	35.652
7	40.578	25.003	66.019	40.679
8	45.727	28.085	74.396	45.693
9	50.882	31.161	82.782	50.696
10	56.043	34.231	91.178	55.692
12	66.382	40.329	107.998	65.613
14	76.743	46.426	124.856	75.532
16	87.128	52.519	141.752	85.445
18	97.537	58.627	158.685	95.383
20	107.968	64.723	175.656	105.300
22	118.422	70.759	192.664	115.120
24	128.899	76.865	209.709	125.054
26	139.398	82.990	226.791	135.019
28	149.921	89.133	243.910	145.013
30	160.465	95.239	261.066	154.948
32	171.033	101.353	278.258	164.895
34	181.622	107.466	295.486	174.840
36	192.233	113.550	312.750	184.737
38	202.867	119.709	330.049	194.758
40	213.522	125.888	347.384	204.810

Nota 1: le portate sono state calcolate secondo le formule indicate dalla norma EN 4126-1 e con una sovrappressione pari al 10% della pressione di taratura p (0,1 bar se p < 1 barg).

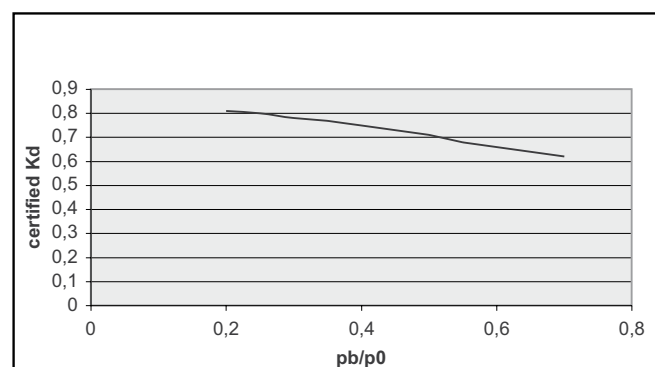
Nota 2: i valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.

Nota 3: le portate indicate nella presente tabella non vincolano in alcun modo BESA®, la quale si riserva di eseguire sempre il dimensionamento fluidodinamico di ogni valvola di sicurezza, indicando il valore della portata calcolata sui documenti applicabili (Specific di prodotto nel caso di offerta; Certificato di collaudo nel caso di ordine; modulo di calcolo ove applicabile)

Note 1) Flow rates have been calculated according to EN 4126-1 rules with overpressure 10% (0,1 bar if p < 1 barg)

Note 2) Approximate intermediate values can be obtained by linear interpolation

Note 3) Flow rates given in this table are undemanding; BESA® will always check fluid mechanical sizing of each safety valve, and indicate calculated flow rate in every relevant document (Specification sheet in case of offer, inspection certificate in case of order, calculation sheet when applicable)



Valvole ad alzata limitata

Al fine di ottenere una portata non eccessivamente superiore al valore richiesto, è possibile limitare l'alzata dell'otturatore e, di conseguenza, ridurre il coefficiente di efflusso Kd.

Restricted lift valves

In order to limit an excessive discharged flow rate, it is possible to restrict the disc lift, obtaining a lower coefficient of discharge Kd.

Il diagramma rappresenta la tendenza del coefficiente di efflusso Kd, secondo il rapporto pb/p0 (aeriformi)

Diagram showing coefficient of discharge Kd trend vs. pb/po ratio (gaseous)

pb= contropressione (bar a)

po= pressione di scarico (bar a)

pb= backpressure (bar abs)

po= upstream relieving pressure (bar abs)

Tavola riassuntiva delle principali caratteristiche costruttive e di funzionamento Main fabrication and operating characteristics table

Mod.	Tipo di cappello	Certificati	Connessioni
249 pieno bocceglio	Cappello chiuso (molla coperta)	PED-ATEX- GOST-RINA	Connessioni filettate standard GAS o NPT (per esecuzioni diverse, fare riferimento all'Ufficio Tecnico)

Type	Bonnet type	Certifications	Connections
249 full nozzle	Closed (covered spring)	PED-ATEX- GOST-RINA	Std. threaded connections GAS or NPT (for different executions please refer to Technical Dept.)

Principali caratteristiche di funzionamento

Applicazioni	Aeriformi - liquidi (1)
Intervallo pressioni di taratura p	da 0.5 a 500 barg

Materiali di costruzione di corpo e cappello	Interv. temp. di esercizio*
Corpo in acciaio inossidabile martensitico e cappello in ghisa	da -10 a +300°C
Corpo e cappello in acciaio inossidabile austenitico	da -196 a +300°C

* Per temperature e pressioni diverse da quelle riportate nella presente tabella, fare riferimento all'Ufficio Tecnico.

Main operating characteristics

Applications	Gaseous - liquid (1)
Set pressure range p:	from 5 to 500 barg

Body and bonnet construction material	Temperature Range*
Martensitic stainless steel body, cast iron bonnet	from -10 to +300°C
Austenitic stainless steel body and bonnet	from -196 to +300°C

* For temperature and pressure different than those in this table, ask to Technical Department.

Coefficienti di efflusso	Aeriformi	Liquidi
Kd (certificato)	0.85	0.58
Kdr (Kd • 0.9) (ridotto)	0.77	0.52

	Aeriformi	Liquidi
Sovrapressione	+10% di p se p ≥ 1 bar +0.1 bar se p < 1 bar	+20% di p se p ≥ 1 bar +0.2 bar se p < 1 bar
Scarto di chiusura	-10% di p se p ≥ 1 bar -0.1 bar se p < 1 bar	-10% di p se p ≥ 1 bar -0.1 bar se p < 1 bar

Massima contropressione ammessa generata pb***

Valvola senza soffiato di bilanciamento	10% della pressione di taratura gas, vapori e liquidi
---	--

***Per l'impiego con contropressione imposta fare riferimento all'Ufficio Tecnico.

Classificazione corpi

Corpo Entrata	DN - do	PN	Corpo Uscita	PN
In acciaio	DN1/2" do 6	600		63
inossidabile	DN1/2" do 8-10	400		
	DN3/4" do 6-8-10	600		
	DN3/4" do 12,5	400		
	DN1" do 6-8-10-12,5	600		
	DN1" do 16	400		

do= diametro geometrico dell'orificio (mm)

LEGENDA: p= pressione di taratura (barg); pb= contropressione (barg).

Note

(1) Valvole di sicurezza per liquidi solo nella versione con diametro dell'orificio do=10 mm (DN1/2" e DN 3/4")

Per limiti d'impiego differenti da quelli indicati nella presente scheda, fare riferimento all'Ufficio Tecnico

Valvole di sfioro

Le valvole della serie 249 sono disponibili anche nella versione valvole di sfioro. Le Valvole di sfioro, identificate dalla lettera R posta accanto al numero identificante il modello, si caratterizzano come accessori (dispositivi) a pressione aventi funzione di servizio. I materiali di costruzione, le dimensioni ed i limiti di utilizzo secondo il rapporto pressione/temperatura delle valvole di sfioro, sono gli stessi validi per le valvole di sicurezza.

Alcuni dati riportati nella presente pagina possono variare su specifica richiesta, previa analisi e approvazione delle funzioni competenti di Besa® S.p.A.

Coefficient of discharge	Gaseous	Liquid
Kd (certified)	0.85	0.58
Kdr (Kd • 0.9) (derated)	0.77	0.52

	Gaseous	Liquid
Overpressure	+10% of p if p ≥ 1 bar +0.1 bar if p < 1 bar	+20% of p if p ≥ 1 bar +0.2 bar if p < 1 bar
Blow down	-10% of p if p ≥ 1 bar -0.1 bar if p < 1 bar	-10% of p if p ≥ 1 bar -0.1 bar if p < 1 bar

Maximum allowable built up back pressure pb***

Safety valves without balancing bellow	10 % of set pressure gas vapour and liquids
--	---

*** In case of superimposed backpressure, please refer to Technical Department.

Body Ratings

Inlet body	DN - do	PN	Outlet body	PN
Stainless	DN1/2" do 6	600		63
steel	DN1/2" do 8-10	400		
	DN3/4" do 6-8-10	600		
	DN3/4" do 12,5	400		
	DN1" do 6-8-10-12,5	600		
	DN1" do 16	400		

do= actual orifice diameter (mm)

LEGENDA: p=set pressure (barg) pb= backpressure (barg)

Note

(1) For liquids available only with orifice diameter do =10 mm

Please refer to Technical Dept. for operation limits different than those in this sheet.

Relief Valves

249 Series Safety valves are also available as Relief valves. Relief valves, identified by the letter R after the type number, are devices with an operational function, having pressure-bearing housings. Materials, dimensions and application limits depending on Pressure/Temperature ratio for Relief Valves are the same of Safety Valves 249 Series.

Some information given on these pages can be changed upon specific requests, after Besa® qualified office approval.

Valvole di sicurezza Modello 249

Safety Valves Type 249

Legenda materiali std.

Descrizione	249-CR Valvola con corpo in acciaio inossidabile martensitico	249-I Valvola con corpo in acciaio inossidabile austenitico
1 Corpo entrata - Boccaglio	Acciaio inossidabile EN 1.4418	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
2 Otturatore	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
3 Sfera	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
4 Piattello guida	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
5 Ralla Molla	Acciaio AVP	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
6 Asta	Acciaio inossidabile ASTM 430F - EN 1.4104	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
7 Molla	Acciaio al carbonio Acciaio legato	Acciaio inossidabile ASTM 316 S42
8 Vite di regolazione	Ottone OT58 /AVP	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 / con busola in PTFE
9 Cappello	Ghisa GS450/10	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
10 Cappuccio H4 a tenuta con pomello di sollevamento	Ghisa GS 450/10	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

Std. material legenda

Description	249-CR Valve with martensitic stainless steel body	249-I Valve with austenitic stainless steel body
1 Valve Body Full nozzle (seat)	Stainless steel EN 1.4418	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
2 Disc	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
3 Ball	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
4 Guide	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
5 Spring plate	AVP steel	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
6 Spindle	Stainless steel ASTM 430F - EN 1.4104	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
7 Spring	Carbon steel Alloy steel	Stainless steel ASTM 316 S42
8 Pressure adjusting screw	Brass OT58 /AVP steel	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401 /with bush PTFE
9 Bonnet	Cast iron GS450/10	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
10 Tight cap H4 with lifting lever	Cast iron GS 450/10	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

Dimensioni caratterizzanti le prestazioni fluidodinamiche/ Dimensions defining valve performances

DN E Entrata	do diametro geometrico orifizio mm	Area geometrica di scarico cm ²	DN U Uscita	Alzata otturatore mm	Max pressione di taratura barg
DN I Inlet	Actual orifice diameter mm	Actual discharge area cm ²	DN O Outlet	Disc lift mm.	Max set pressure barg
1/2"M	6	0,28	1 1/2"F	2.9	600
1/2"F	8	0,50	1"F	2.9	600
	10	0,79		2.9	420
3/4"M	6	0,28	1 1/2"F	2.9	600
3/4"F	8	0,50	1"F	2.9	600
	10	0,79		2.9	420
	12.5	1,23		3.9	113
1"M	6	0,28	1 1/2"F	2.9	600
1"F	8	0,50	1"F	2.9	250
	10	0,79		2.9	275
	12.5	1,23		3.9	250
	16	2,01		5.2	75

M= Filettatura Maschio / Male threading
F= Filettatura Femmina / Female threading

GAS UNI 228 O NPT ASME B1.20.1

Dimensioni scartamenti / Center to face dimensions mm

A	B	H
50	61,5	250
*60,5	63	250

dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine / approximate dimensions to be confirmed at order
*solo con DN uscita 1"1/2 / *with outlet DN 1"1/2 only

Note

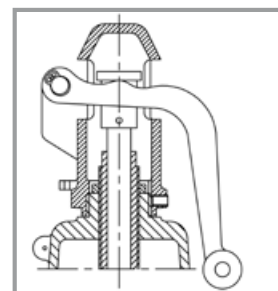
A richiesta e con l'approvazione dell'Ufficio Tecnico, la costruzione delle valvole può essere eseguita utilizzando componenti di materiale diverso da quello indicato nella tabella soprastante.

Note

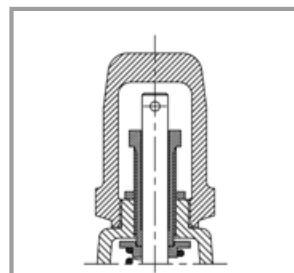
Valves can be manufactured with materials different than those in this table upon request and after Besa® Technical Dept. approval.

Cappucci / Caps

Cappuccio tipo H3, aperto con leva di sollevamento dell'otturatore / Open Cap H3 with plain lifting lever



Cappuccio tipo H2 a tenuta senza leva di sollevamento / Tight Cap H2 without lifting lever



Cappuccio a tenuta con leva di sollevamento dell'otturatore H4/ Tight Cap H4 with packed lifting lever

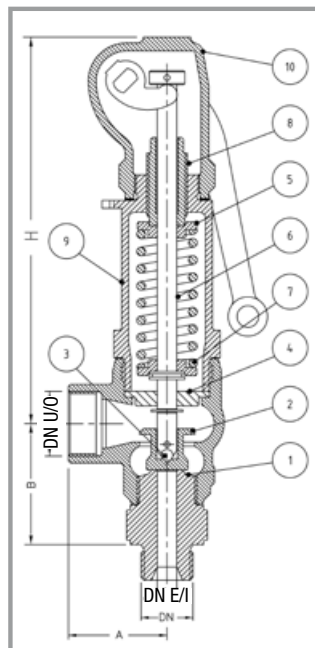
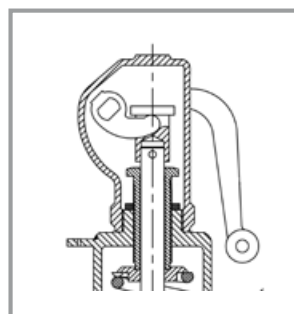


Tabella delle Portate / Flow rate table

DN 1/2"; DN 3/4"; DN 1" - do 10				DN 3/4" - do 12.5			DN 1" - do 16			DN 1/2"; DN 3/4"; DN 1" - do 10				DN 3/4" - do 12.5			DN 1" - do 16		
Pressione di taratura P / Set press. P	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam a 25°C	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam a 25°C	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam a 25°C	Pressione di taratura P / Set press. P	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam a 25°C	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam a 25°C	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam a 25°C
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
0,5	1.600	68	43	/	106	66	/	176	110	130	24.825	7.866	/	/	12.291	/	/	/	/
1	2.175	99	63	/	155	99	/	254	162	135	25.299	8.182	/	/	12.784	/	/	/	/
1,5	2.664	132	83	/	203	128	/	329	207	140	25.764	8.498	/	/	13.278	/	/	/	/
2	3.077	161	102	/	249	157	/	403	254	145	26.220	8.814	/	/	13.772	/	/	/	/
2,5	3.440	192	120	/	296	186	/	478	301	150	26.669	9.131	/	/	14.267	/	/	/	/
3	3.769	220	138	/	344	215	/	563	353	155	27.111	9.448	/	/	14.763	/	/	/	/
4	4.352	276	172	/	432	269	/	707	441	160	27.545	9.765	/	/	15.259	/	/	/	/
5	4.865	332	206	/	520	322	/	852	529	165	27.973	10.083	/	/	15.755	/	/	/	/
6	5.330	389	240	/	608	376	/	996	616	170	28.394	10.401	/	/	16.252	/	/	/	/
7	5.757	445	274	/	696	429	/	1.141	703	175	28.809	10.719	/	/	16.749	/	/	/	/
8	6.155	502	308	/	785	481	/	1.286	789	180	29.219	11.037	/	/	17.246	/	/	/	/
9	6.528	559	342	/	873	534	/	1.431	876	185	29.622	11.355	/	/	17.743	/	/	/	/
10	6.881	616	375	/	962	587	/	1.576	962	190	30.021	11.674	/	/	18.240	/	/	/	/
12	7.538	729	442	/	1.140	692	/	1.868	1.133	195	30.414	11.992	/	/	18.737	/	/	/	/
14	8.142	843	509	/	1.318	796	/	2.160	1.305	200	30.801	12.310	/	/	/	/	/	/	/
16	8.704	958	576	/	1.497	901	/	2.452	1.476	205	31.184	12.628	/	/	/	/	/	/	/
18	9.233	1.072	643	/	1.676	1.006	/	2.746	1.648	210	31.562	12.946	/	/	/	/	/	/	/
20	9.732	1.187	710	/	1.855	1.110	/	3.040	1.819	215	31.935	13.263	/	/	/	/	/	/	/
22	10.207	1.302	777	/	2.035	1.214	/	3.335	1.989	220	32.304	13.581	/	/	/	/	/	/	/
24	10.661	1.418	844	/	2.215	1.319	/	3.630	2.161	225	32.669	13.898	/	/	/	/	/	/	/
26	11.097	1.533	911	/	2.396	1.424	/	3.926	2.333	230	33.030	14.215	/	/	/	/	/	/	/
28	11.516	1.649	978	/	2.578	1.529	/	4.223	2.506	235	33.388	14.532	/	/	/	/	/	/	/
30	11.920	1.766	1.046	/	2.759	1.634	/	4.521	2.677	240	33.741	14.848	/	/	/	/	/	/	/
32	12.311	1.882	1.113	/	2.941	1.739	/	4.819	2.849	245	34.091	15.164	/	/	/	/	/	/	/
34	12.690	1.999	1.180	/	3.124	1.844	/	5.119	3.021	250	34.437	15.480	/	/	/	/	/	/	/
36	13.058	2.116	1.247	/	3.307	1.948	/	5.418	3.192	260	35.119	16.109	/	/	/	/	/	/	/
38	13.416	2.234	1.314	/	3.490	2.054	/	5.719	3.365	270	35.788	16.738	/	/	/	/	/	/	/
40	13.765	2.351	1.382	/	3.674	2.160	/	6.020	3.539	280	36.444	17.364	/	/	/	/	/	/	/
42	14.105	2.469	1.450	/	3.858	2.265	/	6.322	3.712	290	37.089	17.988	/	/	/	/	/	/	/
44	14.437	2.587	1.518	/	4.043	2.372	/	6.624	3.887	300	37.723	18.610	/	/	/	/	/	/	/
46	14.762	2.706	1.586	/	4.228	2.479	/	6.927	4.062	310	38.347	19.229	/	/	/	/	/	/	/
48	15.079	2.824	1.655	/	4.413	2.587	/	7.231	4.238	320	38.961	19.846	/	/	/	/	/	/	/
50	15.390	2.943	1.722	/	4.599	2.690	/	7.536	4.408	330	39.565	20.461	/	/	/	/	/	/	/
52	15.695	3.062	1.790	/	4.785	2.797	/	7.841	4.584	340	40.160	21.074	/	/	/	/	/	/	/
54	15.994	3.182	1.862	/	4.972	2.909	/	8.146	4.766	350	40.746	21.683	/	/	/	/	/	/	/
56	16.228	3.302	1.929	/	5.159	3.014	/	8.453	4.938	360	41.324	22.290	/	/	/	/	/	/	/
58	16.577	3.421	1.997	/	5.346	3.120	/	8.760	5.113	370	41.894	22.895	/	/	/	/	/	/	/
60	16.860	3.542	2.066	/	5.534	3.228	/	9.067	5.288	380	42.456	23.497	/	/	/	/	/	/	/
62	17.139	3.662	2.134	/	5.722	3.335	/	9.376	5.465	390	43.011	24.096	/	/	/	/	/	/	/
64	17.413	3.783	2.202	/	5.911	3.440	/	9.684	5.637	400	43.559	24.692	/	/	/	/	/	/	/
66	17.683	3.903	2.270	/	6.099	3.547	/	9.994	5.811	410	44.101	25.286	/	/	/	/	/	/	/
68	17.950	4.025	2.340	/	6.289	3.657	/	10.303	5.992	420	44.635	25.877	/	/	/	/	/	/	/
70	18.212	4.146	2.410	/	6.478	3.766	/	10.614	6.170										
72	18.470	4.267	2.481	/	6.668	3.877	/	/	/										
74	18.725	4.389	2.549	/	6.858	3.983	/	/	/										
76	18.977	4.511	2.619	/	7.049	4.093	/	/	/										
78	19.225	4.633	2.690	/	7.239	4.203	/	/	/										
80	19.470	4.755	/	/	7.430	/	/	/	/										
82	19.712	4.878	/	/	7.622	/	/	/	/										
84	19.951	5.001	/	/	7.814	/	/	/	/										
86	20.188	5.123	/	/	8.006	/	/	/	/										
88	20.421	5.246	/	/	8.198	/	/	/	/										
90	20.652	5.370	/	/	8.390	/	/	/	/										
92	20.881	5.493	/	/	8.583	/	/	/	/										
94	21.107	5.617	/	/	8.776	/	/	/	/										
96	21.330	5.741	/	/	8.970	/	/	/	/										
98	21.551	5.864	/	/	9.164	/	/	/	/										
100	21.770	5.989	/	/	9.357	/	/	/	/										
105	22.308	6.299	/	/	9.843	/	/	/	/										
110	22.834	6.611	/	/	10.330	/	/	/	/										
115	23.348	6.924	/	/	10.819	/	/	/	/										
120	23.850	7.237	/	/	11.309	/	/	/	/										
125	24.343	7.551	/	/	11.799	/	/	/	/										

Nota 1: le portate sono state calcolate secondo le formule indicate dalla norma EN 4126-1 e con una sovrappressione pari al 10% della pressione di taratura p (0.1 bar se p < 1 barg).

Nota 2: i valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.

Nota 3: le portate indicate nella presente tabella non vincolano in alcun modo BESA®, la quale si riserva di eseguire sempre il dimensionamento fluidodinamico di ogni valvola di sicurezza, indicando il valore della portata calcolata sui documenti applicabili (Specifiche di prodotto nel caso di offerta; Certificato di collaudo nel caso di ordine; modulo di calcolo ove applicabile).

Note 1) Flow rates have been calculated according to EN 4126-1 rules with overpressure 10% (0,1 bar if p<1 barg)

Note 2) Approximate intermediate values can be obtained by linear interpolation

Note 3) Flow rates given in this table are undemanding; BESA® will always check fluid mechanical sizing of each safety valve, and indicate calculated flow rate in every relevant document (Specification sheet in case of offer, inspection certificate in case of order, calculation sheet when applicable)

Il diagramma rappresenta la tendenza del coefficiente di efflusso Kd, secondo il rapporto pb/p0 (aeriformi)

Diagram showing coefficient of discharge Kd trend vs. pb/p0 ratio (gaseous)

pb= contropressione (bar a)
p0= pressione di scarico (bar a)

pb= backpressure (bar abs)
p0= upstream relieving pressure (bar abs)

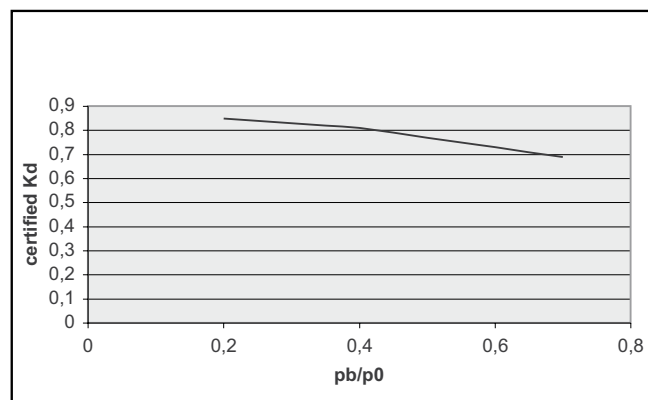


Tavola riassuntiva delle principali caratteristiche costruttive e di funzionamento Main fabrication and operating characteristics table

Mod.	Tipo di cappello	Certificati	Connessioni
251 mezzo bocccaglio	Cappello chiuso (molla coperta)	PED-ATEX-RINA	Connessioni Std. flangiate EN o ANSI (per esecuzioni diverse, fare riferimento all'Ufficio Tecnico)
252 mezzo bocccaglio	Cappello aperto (molla scoperta)	PED	

Type	Bonnet type	Certifications	Connections
251 semi nozzle	Closed (covered spring)	PED-ATEX-RINA	Std. connections flanged EN or ANSI (for different executions please refer to Technical Dept.)
252 semi nozzle	Open (uncovered spring)	PED	

Principali caratteristiche di funzionamento

Applicazioni	Aeriformi - liquidi
Intervallo pressioni di taratura p:	da 3 a 160 barg

Materiali di costruzione di corpo e cappello	Interv. temp. di esercizio*
Corpo in acciaio al carbonio e capp. aperto in ghisa	da -10 a +400°C
Corpo in acciaio al carbonio e capp. chiuso in ghisa	da -10 a +350°C
Corpo e cappello in acciaio al carbonio	da -20 a +425°C
Corpo in acciaio legato al Cr Mo e capp. aperto in acciaio al carbonio	da -20 a +450°C
Corpo in acciaio legato al Cr Mo e capp. chiuso in acciaio al carbonio	da -20 a +425°C
Corpo e cappello in acc. legato al Cr Mo	da -20 a +550°C
Corpo e cappello in acciaio inossidabile	da -196 a +537°C

* Per temperature e pressioni diverse da quelle riportate nella presente tabella, fare riferimento all'Ufficio Tecnico.

Coefficienti di efflusso	Aeriformi	Liquidi
Kd (certificato)	0.90 (da DN25 a DN65); 0.85 (DN80 e DN 100)	0.55
Kdr (Kd • 0.9) (ridotto)	0.81 (da DN25 a DN65); 0.77 (DN80 e DN 100)	0.50

	Aeriformi	Liquidi
Sovrapressione	+5% di p	+10% di p
Scarto di chiusura	-10% di p	-20% di p

Massima contropressione ammessa generata pb***

Valvola senza soffiutto di bilanciamento	11% della press. di taratura aeriformi 20% della press. di taratura liquidi
Valvola con soffiutto di bilanciamento	37% della press. di taratura aeriformi 40% della press. di taratura liquidi

*** Nel caso di contropressione imposta e per contropressioni superiori ai valori indicati, fare riferimento all'Ufficio Tecnico.

Classificazione corpi

Esecuzioni PN		Esecuzioni CL	
Entrata	Uscita	Entrata	Uscita
da EN PN 63 a EN PN 160	EN PN 40	da ASME CL 600 a ASME CL 1500	da ASME CL 150 a ASME CL 600

Main operating characteristics

Applications	Gaseous - liquid
Set pressure range p:	from 3 to 160 barg

Body and bonnet construction material	Temperature range*
Carbon / CrMo Alloy steel body and cast iron open bonnet	from -10 to +400°C
Carbon / Cr Mo Alloy steel body and cast iron closed bonnet	from -10 to +350°C
Carbon steel body and bonnet	from -20 to +425°C
Carbon / Cr Mo Alloy steel body and carbon steel open bonnet	from -20 to +450°C
Carbon / Cr Mo Alloy steel body and carbon steel closed bonnet	from -20 to +425°C
Cr Mo Alloy steel body and bonnet	from -20 to +550°C
St. steel body and bonnet	from -196 to +537°C

* For temperature and pressure different than those in his table, please ask to Technical Dept.

Coefficient of discharge	Gaseous	Liquid
Kd (certified)	0.90 (from DN25 to DN65); 0.85 (DN80 e DN100)	0.55
Kdr (Kd • 0.9) (derated)	0.81 (from DN25 to DN65); 0.77 (DN80 - DN100)	0.50

	Gaseous	Liquid
Overpressure	+5% of p	+10% of p
Blow down	-10% of p	-20% of p

Maximum allowable built up back pressure pb***

Safety valves without balancing bellow	11% of set pressure gas and vapour 20% of set pressure liquid
Safety valves with balancing bellow	37% of set pressure gas and vapour 40% of set pressure liquid

*** In case of superimposed back pressure, please refer to Technical Dept.

Body Ratings

PN valves		CL valves	
Inlet	Outlet	Inlet	Outlet
from EN PN 63 to EN PN 160	EN PN 40	from ASME CL 600 to ASME CL 1500	from ASME CL 150 to ASME CL 600

LEGENDA: p= pressione di taratura (barg); pb= contropressione (barg).

Note

Valvole di sfioro

Le valvole della serie 250 sono disponibili anche nella versione valvole di sfioro. Le Valvole di sfioro, identificate dalla lettera R posta accanto al numero identificante il modello, si caratterizzano come accessori (dispositivi) a pressione aventi funzione di servizio. I materiali di costruzione, le dimensioni ed i limiti di utilizzo secondo il rapporto pressione/temperatura delle valvole di sfioro, sono gli stessi validi per le valvole di sicurezza della Serie 250.

Alcuni dati riportati nella presente pagina possono variare su specifica richiesta, previa analisi e approvazione delle funzioni competenti di Besa® S.p.A.

LEGENDA: p=set pressure (barg) pb= backpressure (barg)

Note

Relief Valves

250 Series Safety valves are also available as Relief valves. Relief valves, identified by the letter R after the type number, are devices with an operational function, having pressure-bearing housings. Materials, dimensions and application limits depending on Pressure/Temperature ratio for Relief Valves are the same of Safety Valves 250 Series.

Some information given on these pages can be changed upon specific requests, after Besa® qualified office approval.

Valvole di sicurezza Modello 251-252

Safety Valves Type 251-252

Legenda materiali std.

Descrizione	251-C / 252-C Valvola con corpo in acciaio al carbonio	251-L / 252-L Valvola con corpo in acciaio legato
1 Corpo Valvola	Acciaio al carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A217 WC6 - EN 1.7357
2 Sede	Acciaio inossidabile stellitato ASTM 316 - EN 1.4401	
3 Otturatore	Acciaio inossidabile temperato / stellitato ASTM 420 - EN 1.4028 / ASTM 316 - EN 1.4401	
4 Sfera	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	
5 Piattello guida	Ghisa GS450/10 Con bussola ASTM 430F Tenifer o acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	
6 Ralla Molla	Ghisa GS400/12 Acciaio AVP o acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	
7 Asta	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 trattato Tenifer	
8 Molla	Acciaio al carbonio Acciaio legato - Inconel	
9 Vite di regolazione	Acciaio inossidabile ASTM A312 316 con bussola in PTFE - Ottone OT58 - AVP	
10 Cappello	Ghisa GS 450/10 o acciaio al carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	
11 Cappuccio H4 a tenuta con leva	Ghisa GS 450/10	

Dimensioni caratterizzanti le prestazioni fluidodinamiche

DN E Entrata	do diametro geometrico orificio mm	Area geometrica di efflusso cm ²	DN U Uscita	Alzata otturatore mm	Max pressione di taratura (valori indicativi) barg
25 - 1"	18	2.54	40-1"1/2	5.8	160
32-1"1/4	23	4.15	65-2"1/2	5.8	130
40-1"1/2	29	6.61		8	110
50-2"	37	10.75	80-3"	15	110
	29	6.61		8	160
65-2"1/2	46	16.62	100-4"	15.7	110
80-3"	60	28.27	125-5"	20	140
100-4"	74	43.00	150-6"	25	85

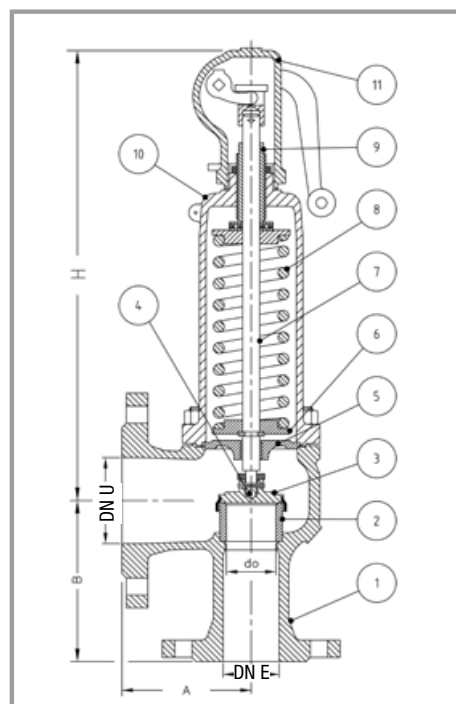
Dimensioni scartamenti (mm)

251-C / 252-C - 251-L / 252-L

FLANGE EN - UNI	FLANGE ANSI/ASME	FLANGE ANSI/ASME	FLANGE ANSI/ASME
PN160/PN40-16	CL1500/CL600	CL900/CL300-150	CL300/CL150
PN100/PN40-16	CL900/CL600	CL600/CL300-150	

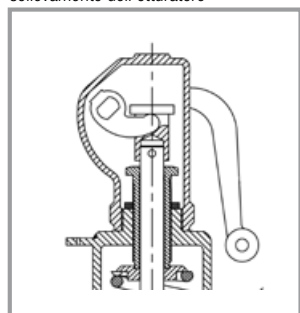
DN E	A	B	A	B	A	B	A	B	H
25	100	125	107	142	100	118	92	111	335
32/40	120	135	130	157	120	135	110	127	370
50	120	160	135	188	126	163	116	153	520
65	155	170	167	198	155	173	142	163	530
80	180	178	194	201	178	182	162	172	610
100	190	220	204	237	187	218	170	198	665

dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

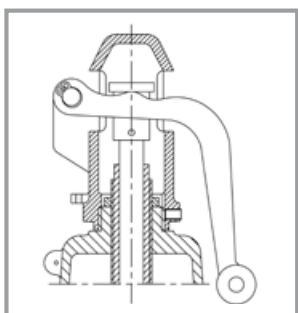


Cappucci

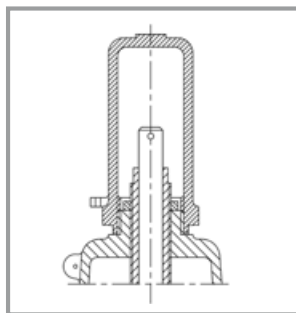
Cappuccio H4 a tenuta con leva di sollevamento dell'otturatore



Cappuccio tipo H3, aperto con leva di sollevamento dell'otturatore



Cappuccio tipo H2 a tenuta senza leva di sollevamento



Note

A richiesta e con l'approvazione dell'Ufficio Tecnico, la costruzione delle valvole può essere eseguita utilizzando componenti di materiale diverso da quello indicato nella tabella soprastante.

Valvole di sicurezza Modello 251-252

Safety Valves Type 251-252

Std. material legenda

Description	251-C / 252-C Valve with carbon steel body	251-L / 252-L Valve with alloy steel body
1 Valve body	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTM A217 WC6 - EN 1.7357
2 Seat	Stainless steel stellited ASTM 316 - EN 1.4401	
3 Disc	Stainless steel hardened/stellited ASTM 420 - EN 1.4028 / ASTM 316 - EN 1.4401	
4 Ball	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	
5 Guide	Cast iron GS450/10 with bush ASTM 430F Tenifer or stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	
6 Spring plate	Cast iron GS450/10 or AVP steel or stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	
7 Spindle	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401 Tenifer treated	
8 Spring	Carbon steel Alloy steel - Inconel	
9 Pressure adjusting screw	Stainless steel ASTM A312 316 with bush PTFE - Brass OT58 - AVP steel	
10 Bonnet	Cast iron GS 450/10 or carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	
11 Tight cap H4 with lifting lever	Cast iron GS 450/10	

Dimensions defining valve performances

DN I Inlet	Actual orifice diameter mm	Actual discharge area cm²	DN O Outlet	Disc lift mm.	Max set pressure (approximate values) barg
25 - 1"	18	2.54	40-1"1/2	5.8	160
32-1"1/4	23	4.15	65-2"1/2	5.8	130
40-1"1/2	29	6.61		8	110
50-2"	37	10.75	80-3"	15	110
	29	6.61		8	160
65-2"1/2	46	16.62	100-4"	15.7	110
80-3"	60	28.27	125-5"	20	140
100-4"	74	43.00	150-6"	25	85

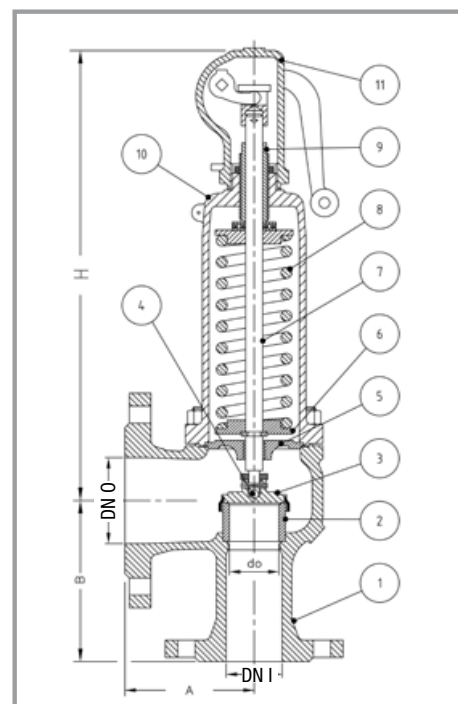
Center to face dimensions (mm)

251-C / 252-C - 251-L / 252-L

EN - UNI FLANGE	ANSI/ASME FLANGE	ANSI/ASME FLANGE	ANSI/ASME FLANGE
PN250/PN40-16	CL1500/CL600	CL900/CL300-150	CL300/CL150
PN160/PN40-16	CL900/CL600		
PN100/PN40-16		CL600/CL300-150	

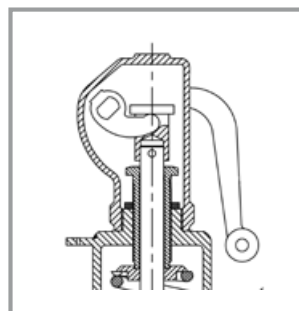
DN I	A	B	A	B	A	B	A	B	H
25	100	125	107	142	100	118	92	111	335
32/40	120	135	130	157	120	135	110	127	370
50	120	160	135	188	126	163	116	153	520
65	155	170	167	198	155	173	142	163	530
80	180	178	194	201	178	182	162	172	610
100	190	220	204	237	187	218	170	198	665

approximate dimensions to be confirmed at order

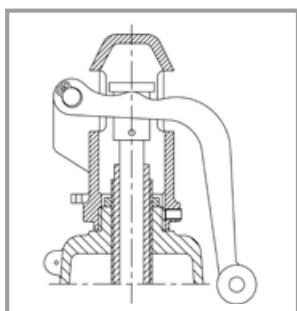


Caps

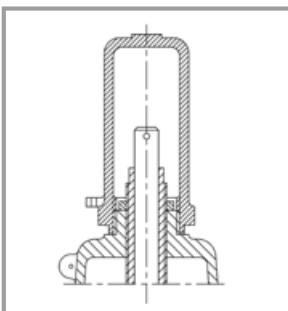
Tight Cap H4 with packed lifting lever



Open Cap H3 with plain lifting lever



Tight Cap H2 without lifting lever



Note

Valves can be manufactured with materials different than those in this table upon request and after Besa® Technical Dept. approval.

Tabella delle Portate / Flow rate table

DN 25 - do 18				DN 32 e DN 40 - do 23				DN 50 - do 29				DN 50 - do 37			
Pressione di taratura P / Set pressure P	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam
a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
10	21.439	2.099	1.281	35.003	3.427	2.092	55.648	5.449	3.326	90.586	8.871	5.414			
15	26.258	3.070	1.852	42.871	5.013	3.024	68.157	7.970	4.807	110.948	12.974	7.825			
20	30.320	4.047	2.422	49.505	6.608	3.955	78.703	10.506	6.288	128.115	17.102	10.237			
25	33.900	5.030	2.992	55.350	8.213	4.885	87.995	13.058	7.766	143.240	21.256	12.642			
30	37.137	6.019	3.565	60.634	9.828	5.820	96.396	15.625	9.253	156.916	25.435	15.063			
35	40.113	7.014	4.135	65.494	11.453	6.752	104.122	18.207	10.735	169.492	29.639	17.475			
40	42.884	8.015	4.712	70.017	13.086	7.693	111.313	20.805	12.231	181.199	33.867	19.911			
45	45.486	9.021	5.293	74.266	14.729	8.642	118.068	23.417	13.739	192.195	38.119	22.365			
50	47.948	10.033	5.869	78.286	16.381	9.583	124.458	26.043	15.235	202.596	42.394	24.799			
55	50.289	11.050	6.460	82.108	18.042	10.547	130.536	28.683	16.768	212.489	46.691	27.296			
60	52.527	12.072	7.041	85.761	19.711	11.496	136.343	31.336	18.277	221.943	51.010	29.752			
65	54.673	13.099	7.620	89.265	21.388	12.442	141.914	34.002	19.781	231.011	55.350	32.200			
70	56.738	14.131	8.215	92.637	23.073	13.413	147.274	36.681	21.324	239.737	59.711	34.712			
75	58.731	15.168	8.807	95.891	24.765	14.380	152.447	39.372	22.862	248.157	64.090	37.216			
80	60.658	16.209	9.403	99.038	26.465	15.352	157.450	42.074	24.407	256.301	68.489	39.730			
85	62.526	17.254	10.001	102.088	28.171	16.329	162.299	44.786	25.960	264.195	72.905	42.258			
90	64.341	18.303	10.350	105.050	29.884	16.899	167.008	47.509	26.867	271.861	77.337	43.734			
95	66.105	19.356	11.231	107.931	31.603	18.337	171.589	50.242	29.152	279.316	81.786	47.455			
100	67.824	20.412	11.853	110.738	33.327	19.353	176.050	52.984	30.767	286.579	86.249	50.084			
105	69.501	21.472	12.489	113.475	35.058	20.391	180.402	55.735	32.418						
110	71.138	22.534	13.132	116.148	36.793	21.441	184.651	58.493	34.087						
115	72.738	23.600	13.785	118.761	38.533	22.507	188.806	61.259	35.782						
120	74.304	24.668	14.449	121.318	40.277	23.591	192.871	64.032	37.506						
125	75.838	25.739	15.127	123.822	42.025	24.699	196.852	66.811	39.266						
130	77.342	26.812		126.277	43.777		200.755	69.596							
135	78.817	27.887					204.584	72.386							
140	80.265	28.964					208.343	75.181							
145	81.687	30.042					212.035	77.980							
150	83.086	31.122					215.665	80.783							
160	85.814	33.285					222.748	86.397							

	DN 65 - do 46			DN 80 - do 60			DN 100 - do 74		
Pressione di taratura P / Set pressure P	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam
	a 25°C	a 25°C		a 25°C	a 25°C		a 25°C	a 25°C	
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
10	140.015	13.711	8.368	238.211	22.176	13.534	362.346	33.732	20.587
15	171.487	20.053	12.096	291.756	32.432	19.563	443.793	49.333	29.758
20	198.021	26.434	15.823	336.899	42.752	25.590	512.461	65.031	38.926
25	221.400	32.855	19.540	376.673	53.136	31.603	572.962	80.827	48.072
30	242.537	39.314	23.283	412.635	63.583	37.656	627.664	96.718	57.279
35	261.976	45.812	27.011	445.707	74.092	43.685	677.970	112.702	66.450
40	280.071	52.347	30.775	476.492	84.661	49.774	724.797	128.780	75.711
45	297.067	58.919	34.569	505.408	95.290	55.909	768.781	144.947	85.044
50	313.144	65.526	38.332	532.759	105.976	61.994	810.385	161.202	94.301
55	328.435	72.168	42.191	558.775	116.719	68.236	849.959	177.543	103.795
60	343.047	78.844	45.987	583.635	127.516	74.376	887.773	193.966	113.134
65	357.063	85.553	49.770	607.480	138.365	80.494	924.045	210.469	122.440
70	370.550	92.292	53.652	630.426	149.265	86.773	958.948	227.049	131.991
75	383.565	99.062	57.523	652.568	160.214	93.033	992.628	243.703	141.513
80	396.153	105.860	61.409	673.984	171.208	99.318	1.025.206	260.427	151.074
85	408.354	112.685	65.317	694.743	182.247	105.638	1.056.782	277.219	160.687
90	420.203	119.537	67.598	714.901	193.328	109.327			
95	431.727	126.413	73.349	734.507	204.448	118.628			
100	442.952	133.311	77.413	753.606	215.606	125.200			
105	453.901	140.232	81.566	772.233	226.798	131.918			
110	464.593	147.172	85.767	790.424	238.023	138.711			
115				808.206	249.279	145.607			
120				825.608	260.562	152.621			
125				842.651	271.871	159.786			
130				859.358	283.204				
135				875.748	294.558				
140				891.838	305.931				
145									
150									
160									

Nota 1: le portate sono state calcolate secondo le formule indicate dalla norma EN 4126-1 e con una sovrappressione pari al 10% della pressione di taratura p (0.1 bar se p < 1 barg).

Nota 2: i valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.

Nota 3: le portate indicate nella presente tabella non vincolano in alcun modo Besa®, la quale si riserva di eseguire sempre il dimensionamento fluidodinamico di ogni valvola di sicurezza, indicando il valore della portata calcolata sui documenti applicabili (Specificazione di prodotto nel caso di offerta; Certificato di collaudo nel caso di ordine; modulo di calcolo ove applicabile).

Note 1) Flow rates have been calculated according to EN 4126-1 rules with overpressure 10% (0.1 bar if p < 1 barg)

Note 2) Approximate intermediate values can be obtained by linear interpolation

Note 3) Flow rates given in this table are undemanding; Besa® will always check fluid mechanical sizing of each safety valve, and indicate calculated flow rate in every relevant document (Specification sheet in case of offer, inspection certificate in case of order, calculation sheet when applicable)

Il diagramma rappresenta la tendenza del coefficiente di efflusso Kd, secondo il rapporto pb/p0 (aeriformi)

Diagram showing coefficient of discharge Kd trend vs. pb/p0 ratio (gaseous)

pb= contropressione (bar a) pb= backpressure (bar abs)
po= pressione di scarico (bar a) po= upstream relieving pressure (bar abs)

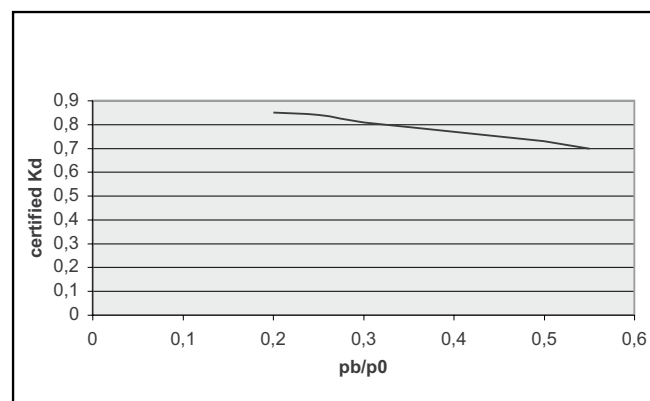


Tavola riassuntiva delle principali caratteristiche costruttive e di funzionamento Main fabrication and operating characteristics table

Mod.	Tipo di cappello	Certificati	Conessioni
261 boccaglio pieno	Cappello chiuso (molla coperta)	PED-ATEX-GOST	Valvole a boccaglio pieno con connessioni
262 boccaglio pieno	Cappello aperto (molla scoperta)	PED-GOST	flangiate EN o ANSI (per esecuzioni diverse, fare riferimento all'Ufficio Tecnico)

Type	Bonnet type	Certifications	Connections
261 full nozzle	Closed (covered spring)	PED-ATEX-GOST	Connections flanged EN or ANSI (for different executions please refer to Technical Dept.)
262 full nozzle	Open (uncovered spring)	PED-GOST	

Principali caratteristiche di funzionamento

Applicazioni	Aeriformi - liquidi
Intervallo pressioni di taratura p	da 3 a 400 barg

Materiali di costruzione di corpo e cappello	Interv. temp. di esercizio*
Corpo in acciaio al carbonio/legato al Cr Mo e capp. aperto in ghisa	da -10 a +400°C
Corpo in acciaio al carbonio/legato al Cr Mo e capp. chiuso in ghisa	da -10 a +350°C
Corpo e cappello in acciaio al carbonio	da -20 a +425°C
Corpo in acciaio legato al Cr Mo e capp. aperto in acciaio al carbonio	da -20 a +450°C
Corpo in acciaio legato al Cr Mo e capp. chiuso in acciaio al carbonio	da -20 a +425°C
Corpo e cappello in acc. legato al Cr Mo	da -20 a +550°C
Corpo e cappello in acciaio inossidabile	da -196 a +537°C

* Per temperature e pressioni diverse da quelle riportate nella presente tabella, fare riferimento all'Ufficio Tecnico.

Coefficienti di efflusso	Aeriformi	Liquidi
Kd (certificato)	0.85	0.55
Kdr (Kd • 0.9) (ridotto)	0.77	0.50

	Aeriformi	Liquidi
Sovrapressione	+5% di p	+10% di p
Scarto di chiusura	-10% di p	-20% di p

Massima contropressione ammessa generata pb***

Valvola senza soffiutto di bilanciamento	11% della press. di taratura aeriformi 20% della press. di taratura liquidi
Valvola con soffiutto di bilanciamento	37% della press. di taratura aeriformi 40% della press. di taratura liquidi

*** Nel caso di contropressione imposta, fare riferimento all'Ufficio Tecnico.

Classificazione corpi

Esecuzioni PN		Esecuzioni CL	
Entrata	Uscita	Entrata	Uscita
da EN PN 63 a EN PN 400**	EN PN 40	da ASME CL 600 a ASME CL 1500	da ASME CL 150 a ASME CL 600

** Solo DN 25

Main operating characteristics

Applications	Gaseous - liquid
Set pressure range p:	from 3 to 400 barg

Body and bonnet construction material	Temperature range*
Carbon / CrMo Alloy steel body and cast iron open bonnet	from -10 to +400°C
Carbon / Cr Mo Alloy steel body and cast iron closed bonnet	from -10 to +350°C
Carbon steel body and bonnet	from -20 to +425°C
Carbon / Cr Mo Alloy steel body and carbon steel open bonnet	from -20 to +450°C
Carbon / Cr Mo Alloy steel body and carbon steel closed bonnet	from -20 to +425°C
Cr Mo Alloy steel body and bonnet	from -20 to +550°C
St. steel body and bonnet	from -196 to +537°C

* For temperature and pressure different than those in this table ask to Technical Dept.

Coefficient of discharge	Gaseous	Liquid
Kd (certified)	0.85	0.55
Kdr (Kd • 0.9) (derated)	0.77	0.50

	Gaseous	Liquid
Overpressure	+5% of p	+10% of p
Blow down	-10% of p	-20% of p

Maximum allowable built up back pressure pb***

Safety valves without balancing bellow	11% of set pressure gas and vapour 20% of set pressure liquid
Safety valves with balancing bellow	37% of set pressure gas and vapours 40% of set pressure liquid

*** In case of superimposed back pressure please refer to Technical Dept.

Body Ratings

PN valves		CL valves	
Inlet	Outlet	Inlet	Outlet
from EN PN 63 to EN PN 400**	EN PN 40	from ASME CL 600 to ASME CL 1500	from ASME CL 150 to ASME CL 600

** Only DN 25

LEGENDA: p= pressione di taratura (barg); pb= contropressione relativa (barg).

Note

Valvole di sfioro
Le valvole della serie 260 sono disponibili anche nella versione valvole di sfioro. Le Valvole di sfioro, identificate dalla lettera R posta accanto al numero identificante il modello, si caratterizzano come accessori (dispositivi) a pressione aventi funzione di servizio. I materiali di costruzione, le dimensioni ed i limiti di utilizzo secondo il rapporto pressione/temperatura delle valvole di sfioro, sono gli stessi validi per le valvole di sicurezza.

Alcuni dati riportati nella presente pagina possono variare su specifica richiesta, previa analisi e approvazione delle funzioni competenti di Besa® S.p.A.

LEGENDA: p=set pressure (barg) pb= backpressure (barg)

Note

Relief Valves
260 Series Safety valves are also available as Relief valves. Relief valves, identified by the letter R after the type number, are devices with an operational function, having pressure-bearing housings. Materials, dimensions and application limits depending on Pressure/Temperature ratio for Relief Valves are the same of Safety Valves 260 Series.

Some information given on these pages can be changed upon specific requests, after Besa® qualified office approval.

Valvole di sicurezza Modello 261-262

Safety Valves Type 261-262

Legenda materiali std.

Descrizione	261-C / 262-C Valvola con corpo in acciaio al carbonio	261-L / 262-L Valvola con corpo in acciaio legato
1 Corpo Valvola	Acciaio al carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio legato ASTM A217 WC6 - EN 1.7357
2 Boccaglio (sede)	Acciaio inossidabile stellato ASTM 316 - EN 1.4401	
3 Otturatore	Acciaio inossidabile temperato / stellato ASTM 420 - EN 1.4028 / ASTM 316 - EN 1.4401	
4 Sfera	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	
5 Piattello guida	Ghisa GS450/10 Con bussola ASTM 430F Tenifer o acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	
6 Ralla Molla	Ghisa GS400/12 Acciaio AVP o inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	
7 Asta	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 trattato Tenifer	
8 Molla	Acciaio al carbonio Acciaio legato - Inconel	
9 Vite di regolazione	Acciaio inossidabile ASTM A312 316 con bussola in PTFE - Ottone OT58 - Acciaio AVP	
10 Cappello	Ghisa GS 450/10 o acciaio al carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	
11 Cappuccio H4 a tenuta con leva	Ghisa GS 450/10	

Dimensioni scartamenti (mm)

DN E	FLANGE UNI - EN PN400/PN63		FLANGE UNI - EN PN320/PN63		FLANGE UNI - EN PN250/PN40		FLANGE ANSI/ASME CL2500/CL600		H
25	A	B	A	B	A	B	A	B	320

DN E	FLANGE ANSI/ASME CL1500/CL300		FLANGE ANSI/ASME CL900/CL300		FLANGE ANSI/ASME CL600/CL150		FLANGE ANSI/ASME CL300/CL150		H
25	A	B	A	B	A	B	A	B	320
25					100	129	100	129	340

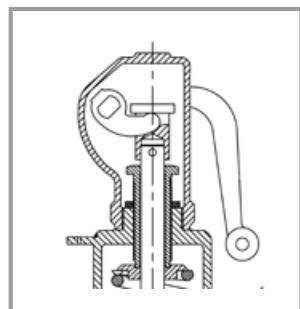
261-C / 262-C - 261-L / 262-L

DN E	FLANGE EN - UNI PN250/PN40-16 PN160/PN40-16 PN100/PN40-16		FLANGE ANSI/ASME CL1500/CL600 CL900/CL600		FLANGE ANSI/ASME CL900/CL300-150 CL600/CL300-150		FLANGE ANSI/ASME CL300/CL150		H
32/40	A	B	A	B	A	B	A	B	370
50	120	135	130	157	120	135	110	127	420
65	120	160	135	188	126	163	116	153	530
80	155	170	167	198	155	173	142	163	610
100	180	178	194	201	178	182	162	172	665
	190	220	204	237	187	218	170	198	

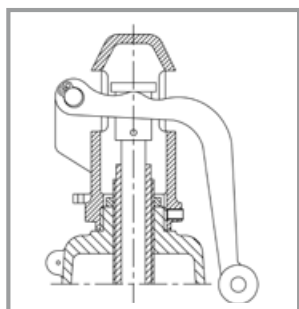
dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

Cappucci

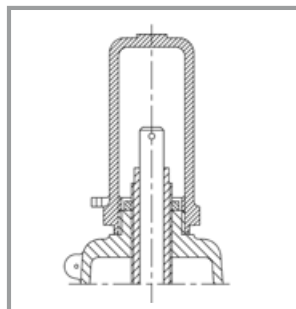
Cappuccio H4, a tenuta con leva di sollevamento dell'otturatore



Cappuccio tipo H3, aperto con leva di sollevamento dell'otturatore

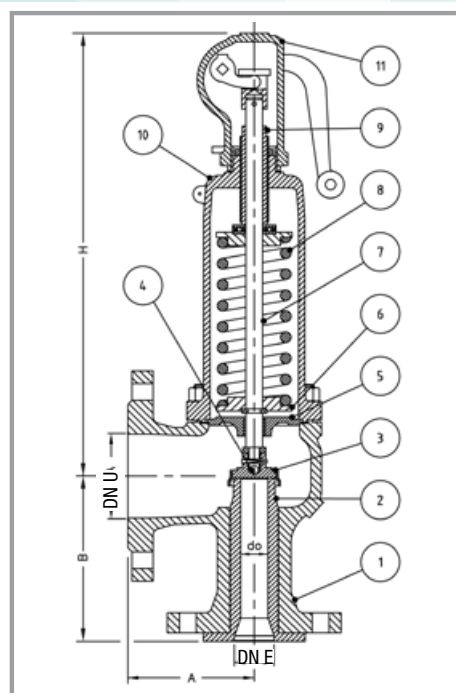


Cappuccio tipo H2, a tenuta senza leva di sollevamento



Dimensioni caratterizzanti le prestazioni fluidodinamiche

DN E Entrata	do diametro geometrico orifizio	Area geometrica di efflusso cm²	DN U Uscita	Alzata otturatore mm	Max pressione di taratura (valori indicativi) barg
25 - 1"	10	0.79	40-1 1/2"	2.5	400
	18	2.54		5.0	200
32-1 1/4" 40-1 1/2"	18	2.54	65-2 1/2"	5.7	200
	23	4.15		5.8	130
	29	6.61		6.6	110
50-2"	18	2.54	80-3"	5.7	250
	23	4.15		5.8	230
	29	6.61		7.3	190
	37	10.75		12.6	92
65-2 1/2"	23	4.15	100-4"	5.8	120
	29	6.61		7.3	140
	37	10.75		10.5	70
	46	16.62		13.8	110
80-3"	29	6.61	125-5"	7.3	170
	37	10.75		10.5	204
	46	16.62		11.7	140
	60	28.27		20	140
100-4"	37	10.75	150-6"	10.5	204
	46	16.62		11.7	120
	60	28.27		16.5	120
	74	43.00		25	85



Note

A richiesta e con l'approvazione dell'Ufficio Tecnico, la costruzione delle valvole può essere eseguita utilizzando componenti di materiale diverso da quello indicato nella tabella soprastante.

Valvole di sicurezza Modello 261-262

Safety Valves Type 261-262

Std. material legenda

Description	261-C / 262-C Valve with carbon steel body	261-L / 262-L Valve with alloy steel body
1 Valve body	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Alloy steel ASTM A217 WC6 - EN 1.7357
2 Full nozzle (seat)	Stainless steel stellited ASTM 316 - EN 1.4401	
3 Disc	Stainless steel hardened / stellited ASTM 420 - EN 1.4028 / ASTM 316 - EN 1.4401	
4 Ball	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	
5 Complete Guide	Cast iron GS450/10 with bush ASTM 430F Tenifer or stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	
6 Spring plate	Cast iron GS400/12 or AVP steel or stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	
7 Spindle	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401 treated Tenifer	
8 Spring	Carbon steel Alloy steel - Inconel	
9 Pressure adjusting screw	Stainless steel ASTM A312 316 with bush in PTFE - brass OT58 - AVP steel	
10 Bonnet	Cast iron GS 450/10 or carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	
11 Tight cap H4 with lifting lever	Cast iron GS 450/10	

Center to face dimensions (mm)

EN - UNI FLANGE PN400/PN63			EN - UNI FLANGE PN320/PN63		EN - UNI FLANGE PN250/PN40		ANSI/ASME FLANGE CL2500/CL600		
DN I	A	B	A	B	A	B	A	B	H
25	147	151	147	147	138	141	142	148	320

ANSI/ASME FLANGE CL1500/CL300			ANSI/ASME FLANGE CL900/CL300		ANSI/ASME FLANGE CL600/CL150		ANSI/ASME FLANGE CL300/CL150		
DN I	A	B	A	B	A	B	A	B	H
25	140	142	140	142					320
25					100	129	100	129	340

261-C / 262-C - 261-L / 262-L

	EN - UNI FLANGE PN250/PN40-16 PN160/PN40-16 PN100/PN40-16		ANSI/ASME FLANGE CL1500/CL600 CL900/CL600		ANSI/ASME FLANGE CL900/CL300-150 CL600/CL300-150		ANSI/ASME FLANGE CL300/CL150		
DN I	A	B	A	B	A	B	A	B	H
32/40	120	135	130	157	120	135	110	127	370
50	120	160	135	188	126	163	116	153	420
65	155	170	167	198	155	173	142	163	530
80	180	178	194	201	178	182	162	172	610
100	190	220	204	237	187	218	170	198	665

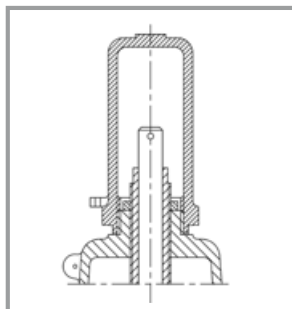
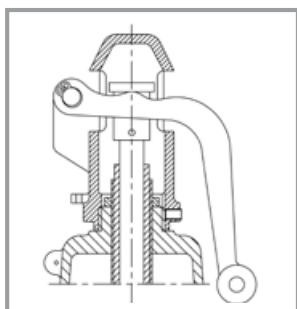
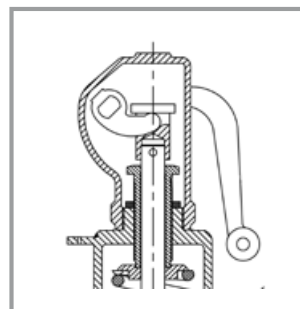
approximate dimensions to be confirmed at order

Caps

Tight Cap H4 with packed lifting lever

Open Cap H3 with plain lifting lever

Tight Cap H2 without lifting lever



Note

Valves can be manufactured with materials different than those in this table upon request and after Besa® Technical Dept. approval.

Dimensions defining valve performances

DN I Inlet	Actual orifice diameter mm	Actual discharge area cm²	DN O Outlet	Disc lift mm.	Max set pressure (approximate values) barg
25 - 1"	10 18	0.79 2.54	40-1"1/2	2.5 5.0	400 200
32-1"1/4 40-1"1/2	18 23 29	2.54 4.15 6.61	65-2"1/2	5.7 5.8 6.6	200 130 110
50-2"	18 23 29 37	2.54 4.15 6.61 10.75	80-3"	5.7 5.8 7.3 12.6	250 230 190 92
65-2"1/2	23 29 37 46	4.15 6.61 10.75 16.62	100-4"	5.8 7.3 10.5 13.8	120 140 70 110
80-3"	29 37 46 60	6.61 10.75 16.62 28.27	125-5"	7.3 10.5 11.7 20	170 204 140 140
100-4"	37 46 60 74	10.75 16.62 28.27 43.00	150-6"	10.5 11.7 16.5 25	204 120 120 85

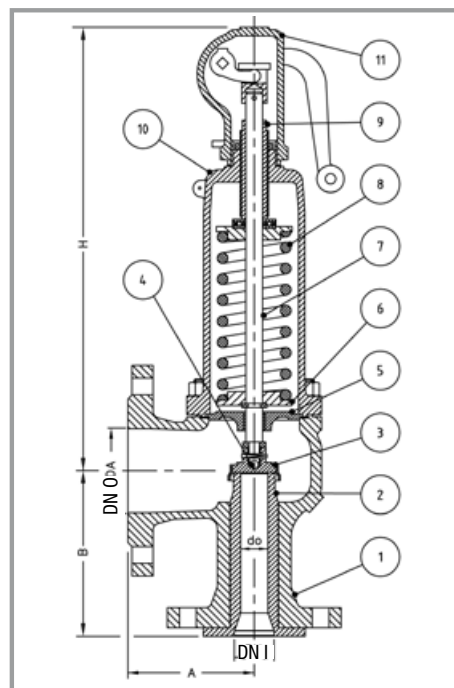


Tabella delle Portate / Flow rate table

DN 25 - do 10				DN 25 - do 18				DN 32 e DN 40 - do 18				DN 32 e DN 40 - do 23			
Pressione di taratura P / Set pressure P	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam d'acqua sat.	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
10	6.616	616	375	21.439	1.995	1.218	21.439	1.995	1.218	35.003	3.258	1.988			
15	8.104	900	543	26.258	2.918	1.760	26.258	2.918	1.760	42.871	4.765	2.874			
20	9.358	1.187	710	30.320	3.847	2.303	30.320	3.847	2.303	49.505	6.282	3.760			
25	10.463	1.476	877	33.900	4.782	2.844	33.900	4.782	2.844	55.350	7.808	4.643			
30	11.462	1.766	1.046	37.137	5.722	3.389	37.137	5.722	3.389	60.634	9.343	5.533			
35	12.380	2.058	1.213	40.113	6.668	3.931	40.113	6.668	3.931	65.494	10.887	6.419			
40	13.235	2.351	1.382	42.884	7.619	4.479	42.884	7.619	4.479	70.017	12.440	7.314			
45	14.039	2.646	1.553	45.486	8.576	5.031	45.486	8.576	5.031	74.266	14.002	8.215			
50	14.798	2.943	1.722	47.948	9.537	5.579	47.948	9.537	5.579	78.286	15.572	9.109			
55	15.521	3.242	1.895	50.289	10.504	6.141	50.289	10.504	6.141	82.108	17.151	10.026			
60	16.212	3.542	2.066	52.527	11.476	6.693	52.527	11.476	6.693	85.761	18.737	10.929			
65	16.874	3.843	2.235	54.673	12.452	7.244	54.673	12.452	7.244	89.265	20.332	11.828			
70	17.511	4.146	2.410	56.738	13.433	7.809	56.738	13.433	7.809	92.637	21.933	12.750			
75	18.126	4.450	2.584	58.731	14.419	8.372	58.731	14.419	8.372	95.891	23.542	13.670			
80	18.721	4.755	2.758	60.658	15.408	8.938	60.658	15.408	8.938	99.038	25.158	14.594			
85	19.298	5.062	2.934	62.526	16.402	9.507	62.526	16.402	9.507	102.088	26.780	15.523			
90	19.858	5.370	3.036	64.341	17.399	9.839	64.341	17.399	9.839	105.050	28.408	16.065			
95	20.402	5.679	3.295	66.105	18.400	10.676	66.105	18.400	10.676	107.931	30.042	17.431			
100	20.933	5.989	3.477	67.824	19.404	11.268	67.824	19.404	11.268	110.738	31.682	18.397			
105	21.450	6.299	3.664	69.501	20.411	11.872	69.501	20.411	11.872	113.475	33.326	19.384			
110	21.956	6.611	3.853	71.138	21.422	12.484	71.138	21.422	12.484	116.148	34.976	20.382			
115	22.450	6.924	4.044	72.738	22.435	13.104	72.738	22.435	13.104	118.761	36.630	21.396			
120	22.933	7.237	4.239	74.304	23.450	13.735	74.304	23.450	13.735	121.318	38.288	22.426			
125	23.406	7.551	4.438	75.838	24.468	14.380	75.838	24.468	14.380	123.822	39.950	23.479			
130	23.871	7.866	4.643	77.342	25.488	15.046	77.342	25.488	15.046	126.277	41.615	24.566			
135	24.326	8.182	4.852	78.817	26.510	15.721	78.817	26.510							
140	24.773	8.498	5.054	80.265	27.533	16.376	80.265	27.533							
145	25.212	8.814	5.245	81.687	28.558	16.994	81.687	28.558							
150	25.643	9.131	5.353	83.086	29.585	17.344	83.086	29.585							
160	26.486	9.765	5.914	85.814	31.641	19.163	85.814	31.641							
170	27.302	10.401	6.397	88.459	33.700	20.727	88.459	33.700							
180	28.095	11.037	6.946	91.028	35.762	22.505	91.028	35.762							
190	28.866	11.674	7.681	93.527	37.824	24.886	93.527	37.824							
200	29.616	12.310		95.958	39.885		95.958	39.885							
210	30.348	12.946													
220	31.062	13.581													
230	31.760	14.215													
240	32.343	14.848													
250	33.112	15.480													
260	33.768	16.109													
270	34.411	16.738													
280	35.043	17.364													
290	35.663	17.988													
300	36.273	18.610													
310	36.872	19.229													
320	37.462	19.846													
330	38.043	20.461													
340	38.615	21.074													
350	39.179	21.683													
360	39.735	22.290													
370	40.283	22.895													
380	40.823	23.497													
390	41.357	24.096													
400	41.884	24.692													

Nota 1: le portate sono state calcolate secondo le formule indicate dalla norma EN 4126-1 e con una sovrappressione pari al 10% della pressione di taratura p (0.1 bar se p < 1 barg).

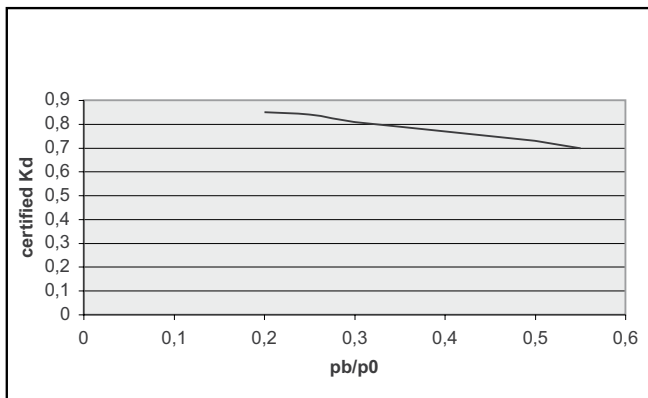
Nota 2: i valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.

Nota 3: le portate indicate nella presente tabella non vincolano in alcun modo Besa®, la quale si riserva di eseguire sempre il dimensionamento fluidodinamico di ogni valvola di sicurezza, indicando il valore della portata calcolata sui documenti applicabili (Specificazione di prodotto nel caso di offerta; Certificato di collaudo nel caso di ordine; modulo di calcolo ove applicabile)

Note 1) Flow rates have been calculated according to EN 4126-1 rules with overpressure 10% (0.1 bar if p < 1 barg)

Note 2) Approximate intermediate values can be obtained by linear interpolation

Note 3) Flow rates given in this table are undemanding; Besa® will always check fluid mechanical sizing of each safety valve, and indicate calculated flow rate in every relevant document (Specification sheet in case of offer, inspection certificate in case of order, calculation sheet when applicable)



Il diagramma rappresenta la tendenza del coefficiente di efflusso Kd, secondo il rapporto pb/p0 (aeriformi)

Diagram showing coefficient of discharge Kd trend vs. pb/p0 ratio (gaseous)

pb= contropressione (bar a)
po= pressione di scarico (bar a)

pb= backpressure (bar abs)
po= upstream relieving pressure (bar abs)

Tabella delle Portate / Flow rate table

DN 40 - do 29				DN 50 - do 18			DN 50 - do 23			DN 50 - do 29		
Pressione di taratura P / Set pressure P	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam d'acqua sat.	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
10	55.648	5.180	3.161	21.439	1.995	1.218	35.003	3.258	1.988	55.648	5.180	3.161
15	68.157	7.576	4.570	26.258	2.918	1.760	42.871	4.765	2.874	68.157	7.576	4.570
20	78.703	9.987	5.978	30.320	3.847	2.303	49.505	6.282	3.760	78.703	9.987	5.978
25	87.995	12.413	7.382	33.900	4.782	2.844	55.350	7.808	4.643	87.995	12.413	7.382
30	96.396	14.853	8.796	37.137	5.722	3.389	60.634	9.343	5.533	96.396	14.853	8.796
35	104.122	17.308	10.205	40.113	6.668	3.931	65.494	10.887	6.419	104.122	17.308	10.205
40	111.313	19.777	11.627	42.884	7.619	4.479	70.017	12.440	7.314	111.313	19.777	11.627
45	118.068	22.260	13.061	45.486	8.576	5.031	74.266	14.002	8.215	118.068	22.260	13.061
50	124.458	24.757	14.482	47.948	9.537	5.579	78.286	15.572	9.109	124.458	24.757	14.482
55	130.536	27.266	15.940	50.289	10.504	6.141	82.108	17.151	10.026	130.536	27.266	15.940
60	136.343	29.789	17.375	52.527	11.476	6.693	85.761	18.737	10.929	136.343	29.789	17.375
65	141.914	32.323	18.804	54.673	12.452	7.244	89.265	20.332	11.828	141.914	32.323	18.804
70	147.274	34.870	20.271	56.738	13.433	7.809	92.637	21.933	12.750	147.274	34.870	20.271
75	152.447	37.427	21.733	58.731	14.419	8.372	95.891	23.542	13.670	152.447	37.427	21.733
80	157.450	39.996	23.201	60.658	15.408	8.938	99.038	25.158	14.594	157.450	39.996	23.201
85	162.299	42.575	24.678	62.526	16.402	9.507	102.088	26.780	15.523	162.299	42.575	24.678
90	167.008	45.163	25.540	64.341	17.399	9.839	105.050	28.408	16.065	167.008	45.163	25.540
95	171.589	47.761	27.712	66.105	18.400	10.676	107.931	30.042	17.431	171.589	47.761	27.712
100	176.050	50.368	29.248	67.824	19.404	11.268	110.738	31.682	18.397	176.050	50.368	29.248
105	180.402	52.982	30.817	69.501	20.411	11.872	113.475	33.326	19.384	180.402	52.982	30.817
110	184.651	55.605	32.404	71.138	21.422	12.484	116.148	34.976	20.382	184.651	55.605	32.404
115				72.738	22.435	13.104	118.761	36.630	21.396	188.806	58.234	34.015
120				74.304	23.450	13.735	121.318	38.288	22.426	192.871	60.870	35.654
125				75.838	24.468	14.380	123.822	39.950	23.479	196.852	63.512	37.327
130				77.342	25.488	15.046	126.277	41.615	24.566	200.755	66.159	39.055
135				78.817	26.510	15.721	128.686	43.283	25.668	204.584	68.812	40.807
140				80.265	27.533	16.376	131.050	44.954	26.737	208.343	71.468	42.507
145				81.687	28.558	16.994	133.373	46.628	27.746	212.035	74.129	44.111
150				83.086	29.585	17.344	135.656	48.304	28.318	215.665	76.793	45.021
160				85.814	31.641	19.163	140.111	51.661	31.287	222.748	82.131	49.741
170				86.568	33.700	20.727	141.341	55.023	33.841	229.613	87.476	53.800
180				89.082	35.762	22.505	145.446	58.389	36.745	236.280	92.826	58.417
190				91.528	37.824	24.886	149.439	61.756	40.633	242.766	98.179	64.598
200				95.958	39.885		156.673	65.122				
210				98.328	41.946		160.542	68.485				
220				100.642	44.003		164.320	71.845				
230				102.904	46.058		168.013	75.200				
240				105.117	48.109							
250												
260												
270												
280												
290												
300												
310												
320												
330												
340												
350												
360												
370												
380												
390												
400												

Nota 1: le portate sono state calcolate secondo le formule indicate dalla norma EN 4126-1 e con una sovrappressione pari al 10% della pressione di taratura p (0.1 bar se p < 1 barg).

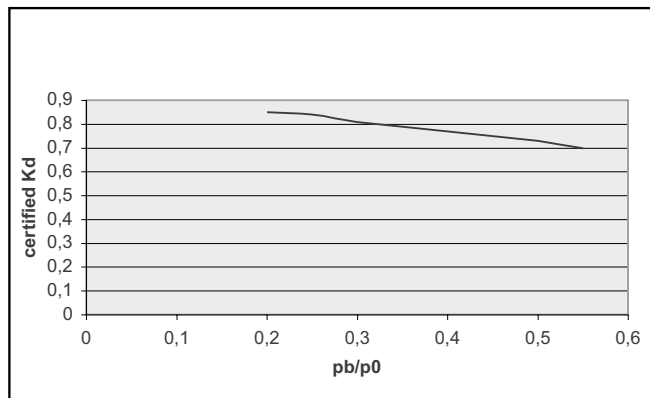
Nota 2: i valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.

Nota 3: le portate indicate nella presente tabella non vincolano in alcun modo Besa®, la quale si riserva di eseguire sempre il dimensionamento fluidodinamico di ogni valvola di sicurezza, indicando il valore della portata calcolata sui documenti applicabili (Specifiche di prodotto nel caso di offerta; Certificato di collaudo nel caso di ordine; modulo di calcolo ove applicabile).

Note 1) Flow rates have been calculated according to EN 4126-1 rules with overpressure 10% (0.1 bar if p < 1 barg)

Note 2) Approximate intermediate values can be obtained by linear interpolation

Note 3) Flow rates given in this table are undemanding; Besa® will always check fluid mechanical sizing of each safety valve, and indicate calculated flow rate in every relevant document (Specification sheet in case of offer, inspection certificate in case of order, calculation sheet when applicable)



Il diagramma rappresenta la tendenza del coefficiente di efflusso Kd, secondo il rapporto pb/po (aeriformi)

Diagram showing coefficient of discharge Kd trend vs. pb/po ratio (gaseous)

pb= contropressione (bar a)
po= pressione di scarico (bar a)

pb= backpressure (bar abs)
po= upstream relieving pressure (bar abs)

Tabella delle Portate / Flow rate table

Pressione di taratura P / Set pressure P	DN 50 - do 37			DN 65 - do 23			DN 65 - do 29			DN 65 - do 37		
	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam
	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h
10	90.586	8.433	5.146	35.003	3.258	1.988	55.648	5.180	3.161	90.586	8.433	5.146
15	110.948	12.333	7.439	42.871	4.765	2.874	68.157	7.576	4.570	110.948	12.333	7.439
20	128.115	16.257	9.731	49.505	6.282	3.760	78.703	9.987	5.978	128.115	16.257	9.731
25	143.240	20.206	12.018	55.350	7.808	4.643	87.995	12.413	7.382	143.240	20.206	12.018
30	156.916	24.179	14.319	60.634	9.343	5.533	96.396	14.853	8.796	156.916	24.179	14.319
35	169.492	28.175	16.612	65.494	10.887	6.419	104.122	17.308	10.205	169.492	28.175	16.612
40	181.199	32.195	18.927	70.017	12.440	7.314	111.313	19.777	11.627	181.199	32.195	18.927
45	192.195	36.236	21.261	74.266	14.002	8.215	118.068	22.260	13.061	192.195	36.236	21.261
50	202.596	40.300	23.575	78.286	15.572	9.109	124.458	24.757	14.482	202.596	40.300	23.575
55	212.489	44.385	25.948	82.108	17.151	10.026	130.536	27.266	15.940	212.489	44.385	25.948
60	221.943	48.491	28.283	85.761	18.737	10.929	136.343	29.789	17.375	221.943	48.491	28.283
65	231.011	52.617	30.610	89.265	20.332	11.828	141.914	32.323	18.804	231.011	52.617	30.610
70	239.737	56.762	32.997	92.637	21.933	12.750	147.274	34.870	20.271	239.737	56.762	32.997
75	248.157	60.925	35.378	95.891	23.542	13.670	152.447	37.427	21.733	248.157	60.925	35.378
80	256.301	65.106	37.768	99.038	25.158	14.594	157.450	39.996	23.201	256.301	65.106	37.768
85	264.195	69.304	40.172	102.088	26.780	15.523	162.299	42.575	24.678	264.195	69.304	40.172
90	271.861	73.518	41.575	105.050	28.408	16.065	167.008	45.163	25.540	271.861	73.518	41.575
95	279.316	77.747	45.111	107.931	30.042	17.431	171.589	47.761	27.712	279.316	77.747	45.111
100	286.579	81.990	47.611	110.738	31.682	18.397	176.050	50.368	29.248	286.579	81.990	47.611
105				113.475	33.326	19.384	180.402	52.982	30.817	293.663	86.246	50.165
110				116.148	34.976	20.382	184.651	55.605	32.404	300.580	90.515	52.748
115				118.761	36.630	21.396	188.806	58.234	34.015			
120				121.318	38.288	22.426	192.871	60.870	35.654			
125							196.852	63.512	37.327			
130							200.755	66.159	39.055			
135							204.584	68.812	40.807			
140							208.343	71.468	42.507			
145												
150												
160												
170												
180												
190												
200												
210												
220												
230												
240												
250												
260												
270												
280												
290												
300												
310												
320												
330												
340												
350												
360												
370												
380												
390												
400												

Nota 1: le portate sono state calcolate secondo le formule indicate dalla norma EN 4126-1 e con una sovrappressione pari al 10% della pressione di taratura p (0.1 bar se $p < 1$ barg).

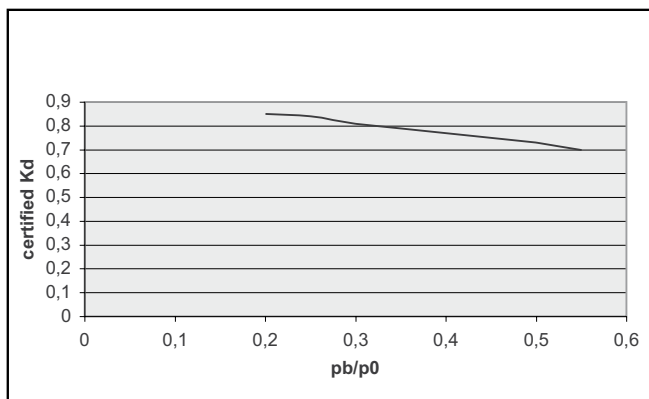
Nota 2: i valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.

Nota 3: le portate indicate nella presente tabella non vincolano in alcun modo Besa®, la quale si riserva di eseguire sempre il dimensionamento fluidodinamico di ogni valvola di sicurezza, indicando il valore della portata calcolata sui documenti applicabili (Specifiche di prodotto nel caso di offerta; Certificato di collaudo nel caso di ordine; modulo di calcolo ove applicabile)

Note 1) Flow rates have been calculated according to EN 4126-1 rules with overpressure 10% (0.1 bar if $p < 1$ barg)

Note 2) Approximate intermediate values can be obtained by linear interpolation

Note 3) Flow rates given in this table are undemanding; Besa® will always check fluid mechanical sizing of each safety valve, and indicate calculated flow rate in every relevant document (Specification sheet in case of offer, inspection certificate in case of order, calculation sheet when applicable)



Il diagramma rappresenta la tendenza del coefficiente di efflusso Kd, secondo il rapporto pb/p0 (aeriformi)

Diagram showing coefficient of discharge Kd trend vs. pb/p0 ratio (gaseous)

pb= contropressione (bar a)
po= pressione di scarico (bar a)

pb= backpressure (bar abs)
po= upstream relieving pressure (bar abs)

Tabella delle Portate / Flow rate table

Pressione di taratura P / Set pressure P	DN 65 - do 46			DN 80 - do 29			DN 80 - do 37			DN 80 - do 46		
	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam
	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h
10	140.015	13.034	7.955	55.648	5.180	3.161	90.586	8.433	5.146	140.015	13.034	7.955
15	171.487	19.063	11.498	68.157	7.576	4.570	110.948	12.333	7.439	171.487	19.063	11.498
20	198.021	25.129	15.041	78.703	9.987	5.978	128.115	16.257	9.731	198.021	25.129	15.041
25	221.400	31.232	18.575	87.995	12.413	7.382	143.240	20.206	12.018	221.400	31.232	18.575
30	242.537	37.373	22.133	96.396	14.853	8.796	156.916	24.179	14.319	242.537	37.373	22.133
35	261.976	43.549	25.677	104.122	17.308	10.205	169.492	28.175	16.612	261.976	43.549	25.677
40	280.071	49.762	29.256	111.313	19.777	11.627	181.199	32.195	18.927	280.071	49.762	29.256
45	297.067	56.009	32.862	118.068	22.260	13.061	192.195	36.236	21.261	297.067	56.009	32.862
50	313.144	62.290	36.439	124.458	24.757	14.482	202.596	40.300	23.575	313.144	62.290	36.439
55	328.435	68.605	40.107	130.536	27.266	15.940	212.489	44.385	25.948	328.435	68.605	40.107
60	343.047	74.951	43.716	136.343	29.789	17.375	221.943	48.491	28.283	343.047	74.951	43.716
65	357.063	81.328	47.312	141.914	32.323	18.804	231.011	52.617	30.610	357.063	81.328	47.312
70	370.550	87.735	51.003	147.274	34.870	20.271	239.737	56.762	32.997	370.550	87.735	51.003
75	383.565	94.170	54.682	152.447	37.427	21.733	248.157	60.925	35.378	383.565	94.170	54.682
80	396.153	100.632	58.377	157.450	39.996	23.201	256.301	65.106	37.768	396.153	100.632	58.377
85	408.354	107.121	62.092	162.299	42.575	24.678	264.195	69.304	40.172	408.354	107.121	62.092
90	420.203	113.634	64.260	167.008	45.163	25.540	271.861	73.518	41.575	420.203	113.634	64.260
95	431.727	120.170	69.726	171.589	47.761	27.712	279.316	77.747	45.111	431.727	120.170	69.726
100	442.952	126.728	73.590	176.050	50.368	29.248	286.579	81.990	47.611	442.952	126.728	73.590
105	453.901	133.307	77.538	180.402	52.982	30.817	293.663	86.246	50.165	453.901	133.307	77.538
110	464.593	139.905	81.531	184.651	55.605	32.404	300.580	90.515	52.748	464.593	139.905	81.531
115				188.806	58.234	34.015	307.343	94.795	55.371	475.045	146.520	85.584
120				192.871	60.870	35.654	313.960	99.086	58.038	485.274	153.152	89.707
125				196.852	63.512	37.327	320.441	103.386	60.763	495.291	159.800	93.918
130				200.755	66.159	39.055	326.794	107.696	63.574	505.111	166.461	98.264
135				204.584	68.812	40.807	333.027	112.013	66.426	514.745	173.134	102.672
140				208.343	71.468	42.507	339.146	116.338	69.194	524.202	179.819	106.950
145				212.035	74.129	44.111	345.156	120.670	71.805			
150				215.665	76.793	45.021	351.065	125.007	73.286			
160				222.748	82.131	49.741	362.594	133.694	80.969			
170				229.613	87.476	53.800	365.778	142.396	87.578			
180							376.400	151.105	95.093			
190							386.734	159.818	105.154			
200							405.454	168.529				
210												
220												
230												
240												
250												
260												
270												
280												
290												
300												
310												
320												
330												
340												
350												
360												
370												
380												
390												
400												

Nota 1: le portate sono state calcolate secondo le formule indicate dalla norma EN 4126-1 e con una sovrappressione pari al 10% della pressione di taratura p (0,1 bar se $p < 1$ barg).

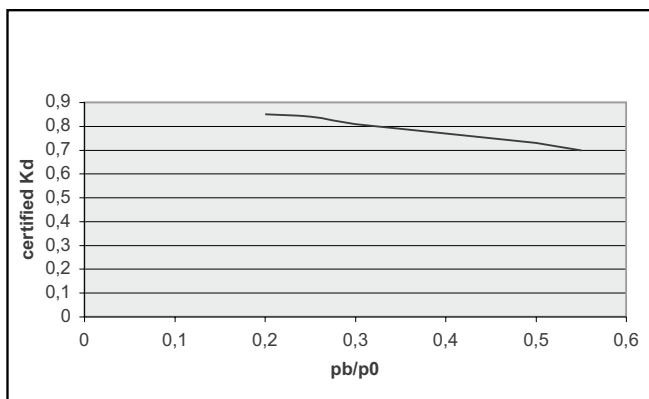
Nota 2: i valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.

Nota 3: le portate indicate nella presente tabella non vincolano in alcun modo Besa®, la quale si riserva di eseguire sempre il dimensionamento fluidodinamico di ogni valvola di sicurezza, indicando il valore della portata calcolata sui documenti applicabili (Specifiche di prodotto nel caso di offerta; Certificato di collaudo nel caso di ordine; modulo di calcolo ove applicabile).

Note 1) Flow rates have been calculated according to EN 4126 rules with overpressure 10% (0,1 bar if $p < 1$ barg).

Note 2) Approximate intermediate values can be obtained by linear interpolation.

Note 3) Flow rates given in this table are undemanding; Besa® will always check fluid mechanical sizing of each safety valve, and indicate calculated flow rate in every relevant document (Specification sheet in case of offer, inspection certificate in case of order, calculation sheet when applicable).



Il diagramma rappresenta la tendenza del coefficiente di efflusso Kd, secondo il rapporto pb/p0 (aeriformi)

Diagram showing coefficient of discharge Kd trend vs. pb/p0 ratio (gaseous)

pb= contropressione (bar a)
po= pressione di scarico (bar a)

pb= backpressure (bar abs)
po= upstream relieving pressure (bar abs)

Tabella delle Portate / Flow rate table

DN 80 - do 60				DN 100 - do 37			DN 100 - do 46			DN 100 - do 60			DN 100 - do 74		
Pressione di taratura P / Set pressure P	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam d'acqua sat.	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
10	238.211	22.176	13.534	90.586	8.433	5.146	140.015	13.034	7.955	233.099	22.176	13.534	362.346	33.732	20.587
15	291.756	32.432	19.563	110.948	12.333	7.439	171.487	19.063	11.498	285.495	32.432	19.563	443.793	49.333	29.758
20	336.899	42.752	25.590	128.115	16.257	9.731	198.021	25.129	15.041	329.671	42.752	25.590	512.461	65.031	38.926
25	376.673	53.136	31.603	143.240	20.206	12.018	221.400	31.232	18.575	368.593	53.136	31.603	572.962	80.827	48.072
30	412.635	63.583	37.656	156.916	24.179	14.319	242.537	37.373	22.133	403.784	63.583	37.656	627.664	96.718	57.279
35	445.707	74.092	43.685	169.492	28.175	16.612	261.976	43.549	25.677	436.148	74.092	43.685	677.970	112.702	66.450
40	476.492	84.661	49.774	181.199	32.195	18.927	280.071	49.762	29.256	466.274	84.661	49.774	724.797	128.780	75.711
45	505.408	95.290	55.909	192.195	36.236	21.261	297.067	56.009	32.862	494.570	95.290	55.909	768.781	144.947	85.044
50	532.759	105.976	61.994	202.596	40.300	23.575	313.144	62.290	36.439	521.336	105.976	61.994	810.385	161.202	94.301
55	558.775	116.719	68.236	212.489	44.385	25.948	328.435	68.605	40.107	546.796	116.719	68.236	849.959	177.543	103.795
60	583.635	127.516	74.376	221.943	48.491	28.283	343.047	74.951	43.716	571.124	127.516	74.376	887.773	193.966	113.134
65	607.480	138.365	80.494	231.011	52.617	30.610	357.063	81.328	47.312	594.460	138.365	80.494	924.045	210.469	122.440
70	630.426	149.265	86.773	239.737	56.762	32.997	370.550	87.735	51.003	616.916	149.265	86.773	958.948	227.049	131.991
75	652.568	160.214	93.033	248.157	60.925	35.378	383.565	94.170	54.682	638.585	160.214	93.033	992.628	243.703	141.513
80	673.984	171.208	99.318	256.301	65.106	37.768	396.153	100.632	58.377	659.544	171.208	99.318	1.025.206	260.427	151.074
85	694.743	182.247	105.638	264.195	69.304	40.172	408.354	107.121	62.092	679.859	182.247	105.638	1.056.782	277.219	160.687
90	714.901	193.328	109.327	271.861	73.518	41.575	420.203	113.634	64.260	699.587	193.328	109.327	1.087.444	294.074	166.300
95	734.507	204.448	118.628	279.316	77.747	45.111	431.727	120.170	69.726	718.775	204.448	118.628	1.117.267	310.989	180.446
100	753.606	215.606	125.200	286.579	81.990	47.611				737.466	215.606	125.200	1.146.318	327.961	190.444
105	772.233	226.798	131.918	293.663	86.246	50.165				755.697	226.798	131.918	1.174.653	344.986	200.662
110	790.424	238.023	138.711	300.580	90.515	52.748				773.500	238.023	138.711	1.202.322	362.060	210.995
115	808.206	249.279	145.607	307.343	94.795	55.371				790.903	249.279	145.607	1.229.372	379.181	221.484
120	825.608	260.562	152.621	313.960	99.086	58.038							1.255.841	396.344	232.154
125	842.651	271.871	159.786	320.441	103.386	60.763							1.281.766	413.547	243.052
130	859.358	283.204	167.179	326.794	107.696	63.574							1.307.179	430.785	254.298
135	875.748	294.558	174.679	333.027	112.013	66.426							1.332.110	448.055	265.706
140	891.838	305.931	181.956	339.146	116.338	69.194							1.356.584	465.355	276.776
145				345.156	120.670	71.805							1.380.627	482.680	287.220
150				351.065	125.007	73.286							1.404.261	500.028	293.146
160				362.594	133.694	80.969							1.450.378	534.779	323.878
170				365.778	142.396	87.578									
180				376.400	151.105	95.093									
190				386.734	159.818	105.154									
200				405.454	168.529										
210															
220															
230															
240															
250															
260															
270															
280															
290															
300															
310															
320															
330															
340															
350															
360															
370															
380															
390															
400															

Nota 1: le portate sono state calcolate secondo le formule indicate dalla norma EN 4126-1 e con una sovrappressione pari al 10% della pressione di taratura p (0,1 bar se p < 1 barg).

Nota 2: i valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.

Nota 3: le portate indicate nella presente tabella non vincolano in alcun modo Besa®, la quale si riserva di eseguire sempre il dimensionamento fluidodinamico di ogni valvola di sicurezza, indicando il valore della portata calcolata sui documenti applicabili (Specifiche di prodotto nel caso di offerta; Certificato di collaudo nel caso di ordine; modulo di calcolo ove applicabile)

Note 1) Flow rates have been calculated according to EN 4126-1 rules with overpressure 10% (0,1 bar if p < 1 barg)

Note 2) Approximate intermediate values can be obtained by linear interpolation

Note 3) Flow rates given in this table are undemanding; Besa® will always check fluid mechanical sizing of each safety valve, and indicate calculated flow rate in every relevant document (Specification sheet in case of offer, inspection certificate in case of order, calculation sheet when applicable)

Il diagramma rappresenta la tendenza del coefficiente di efflusso Kd, secondo il rapporto pb/p0 (aeriformi)

Diagram showing coefficient of discharge Kd trend vs. pb/p0 ratio (gaseous)

pb= contropressione (bar a)
po= pressione di scarico (bar a)

pb= backpressure (bar abs)
po= upstream relieving pressure (bar abs)

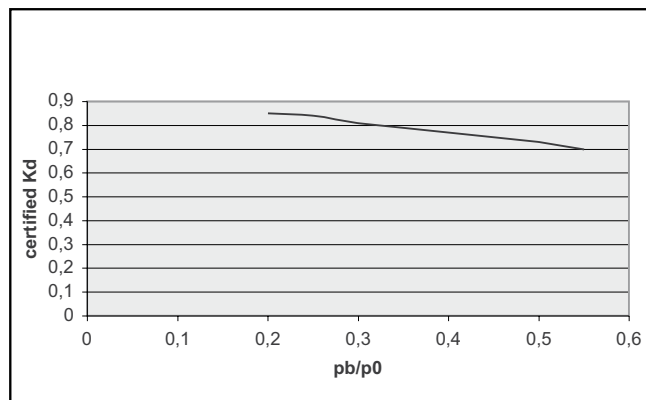


Tavola riassuntiva delle principali caratteristiche costruttive e di funzionamento Main fabrication and operating characteristics table

Mod.

Modello	Descrizione	Struttura	Certificati	Conessioni
271 pieno boccaglio (non intercambiabile)	Valvola con corpo rivestito in PFA e soffiello PTFE	Cappello chiuso (molla coperta)	PED ATEX	Conessioni flangiate EN o ANSI

Type

Type	Description	Bonnet type	Certification	Connections
271 full nozzle not interchangeable	Valve with PFA lined body and PTFE bellow	Closed bonnet (covered spring)	PED ATEX	Flanged connections. According to EN or ANSI

Principali caratteristiche di funzionamento

Applicazioni	Aeriformi - liquidi
Intervallo pressioni di taratura p:	da 0.8 a 10 barg

Materiali di costruzione di corpo e cappello	Interv. temp. di esercizio
Corpo e cappello in ghisa	da -10 a +180°C

Main operating characteristics

Applications	Gaseous - liquid
Set pressure range p:	from 0.8 to 10 barg

Body and bonnet construction material	Temperature range
Cast iron body and bonnet	from -10 to +180°C

Coefficienti di efflusso	Aeriformi	Liquidi
Kd (certificato)	0.81	0.55
Kdr (Kd • 0.9) (ridotto)	0.73	0.50

	Aeriformi - liquidi
Sovrapressione	+10% di p se p ≥ 1 bar +0.1 bar se p < 1 bar
Scarto di chiusura	-10% di p se p ≥ 1 bar -0.1 bar se p < 1 bar

Massima contropressione ammessa pb	Aeriformi - liquidi
Generata ed imposta	35% della pressione di taratura

Nota: per l'impiego con contropressione imposta e per contropressioni superiori ai valori indicati, fare riferimento all'Ufficio Tecnico.

Coefficient of discharge	Gaseous	Liquid
Kd (certified)	0.81	0.55
Kdr (Kd • 0.9) (derated)	0.73	0.50

	Gaseous - liquid
Overpressure	+10% of p if p ≥ 1 bar +0.1 bar if p < 1 bar
Blow down	-10% of p if p ≥ 1 bar -0.1 bar if p < 1 bar

Maximum allowable back pressure pb	Gaseous - liquid
Safety valves	35% of set pressure

Note: in case of superimposed back pressure please refer to Technical Dept.

Classificazione corpi

Materiale corpo	Esecuzioni flangiate	
	Entrata	Uscita
	Ghisa	EN PN 16
	ASME CL 150	ASME CL 150

Body Ratings

Body material	Flanged valves	
	Inlet	Outlet
Cast iron	EN PN 16	EN PN 16
	ASME CL 150	ASME CL 150

LEGENDA: p= pressione di taratura (barg); pb= contropressione (barg).

LEGENDA: p=set pressure (barg) pb= backpressure (barg)

Note

Valvole di sfioro
Le valvole della serie 271 sono disponibili anche nella versione valvole di sfioro. Le Valvole di sfioro, identificate dalla lettera R posta accanto al numero identificante il modello, si caratterizzano come accessori (dispositivi) a pressione aventi funzione di servizio. I materiali di costruzione, le dimensioni ed i limiti di utilizzo secondo il rapporto pressione/temperatura delle valvole di sfioro, sono gli stessi validi per le valvole di sicurezza della Serie 271.

Alcuni dati riportati nella presente pagina possono variare su specifica richiesta, previa analisi e approvazione delle funzioni competenti di Besa® S.p.A.

Note

Relief Valves
271 Series Safety valves are also available as Relief valves. Relief valves, identified by the letter R after the type number, are devices with an operational function having pressure-bearing housings. Materials, dimensions and application limits depending on Pressure/Temperature ratio for Relief Valves are the same of Safety Valves 271 Series.

Some information given on these pages can be changed upon specific requests, after Besa® qualified office approval.

Valvole di sicurezza Modello 271

Safety Valves Type 271

Legenda materiali std.

Descrizione

1	Corpo Valvola	Ghisa GS 400/12 rivestito in PFA*
1A	Corpo Uscita	Ghisa GS 400/12 rivestito in PFA*
3	Otturatore	Vetro - PTFE
4	Soffietto	PTFE
5	Piattello Guida	Ghisa GS450/10 Con bussola ASTM 430F Tenifer
6	Ralla Molla	Acciaio AVP
7	Asta	Acciaio inossidabile ASTM 430F - EN 1.4104
8	Molla	Acciaio al carbonio Acciaio legato
9	Vite di taratura	Ottone OT58 /Acciaio AVP
10	Cappello	Ghisa GS 450/10
11	Cappuccio H4 a tenuta con leva	Ghisa GS 450/10

* Spessore del rivestimento 3 mm

Std. material legenda

Description

1	Valve Body	Cast Iron GS 400/12 PFA lined*
1A	Outlet Body	Cast Iron GS 400/12 PFA lined*
3	Disc	Glass - PTFE
4	Bellow	PTFE
5	Guide	Cast Iron GS450/10 with tenifer ASTM 430F bush
6	Spring plate	AVP steel
7	Spindle	Stainless steel ASTM 430F - EN 1.4104
8	Spring	Carbon steel Alloy Steel
9	Pressure adjusting screw	Brass OT58 /AVP steel
10	Bonnet	Cast Iron GS 450/10
11	Tight cap H4 with lifting lever	Cast Iron GS 450/10

* Lining thickness 3 mm

Dimensioni caratterizzanti le prestazioni fluidodinamiche / Dimensions defining valve performances

DN E Entrata	do diametro geometri- co orifizio	Area geometrica di efflusso	DN U Uscita	Alzata otturatore	Max pressione di taratura
DN I Inlet	Actual orifice diameter mm	Actual discharge area cm ²	DN O Outlet	Disc lift mm.	Max set pressure barg
25-1"	18	2.54	50 (2")	4.5	10
50-2"	35	9.62	80 (3")	11.9	10

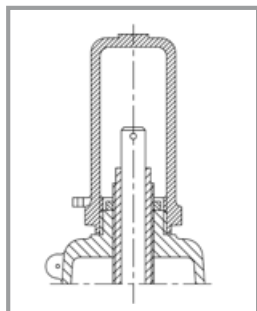
Dimensioni scartamenti / Center to face dimensions (mm)

EN FLANGE PN16/PN16			ANSI/ASME FLANGE CL150/CL150		
DN E/I	A	B	A	B	H
25	100	105	101.6	106.6	265
50	120	152	121.6	153.6	420

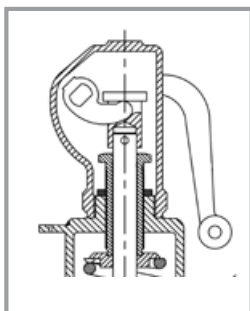
dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine /
approximate dimensions to be confirmed at order

Cappucci / Caps

Cappuccio H2 a tenuta senza leva di sollevamento/
Tight Cap H2 without lifting lever

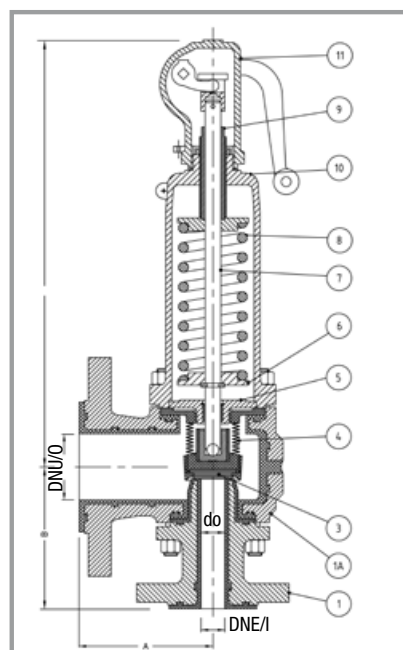


Cappuccio a tenuta tipo H4 a tenuta con leva di sollevamento dell'otturatore /
Tigh Cap H4 with packed lifting lever



Note

A richiesta e con l'approvazione dell'Ufficio Tecnico, la costruzione delle valvole può essere eseguita utilizzando componenti di materiale diverso da quello indicato nella tabella soprastante.



Note

Valves can be manufactured with materials different than those in this table upon request and after Besa® Technical Dept. approval.

Tabella delle Portate / Flow rate table

Pressione di taratura P / Set pressure P	DN 25 - do 18			DN 50 - do 35		
	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam
	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
0,25	3.822	145	94	14.453	551	355
0,5	5.005	196	123	18.926	741	465
0,75	5.958	251	153	22.528	951	600
1	6.778	294	188	25.629	1.113	713
1,5	8.302	377	237	31.390	1.426	1.033
2	9.587	469	296	36.247	1.773	1.121
2,5	10.718	557	350	40.526	2.108	1.325
3	11.741	679	424	44.394	2.557	1.604
4	13.558	849	529	51.263	3.211	2.003
5	15.159	1.022	634	57.314	3.866	2.400
6	16.606	1.196	739	62.785	4.522	2.795
7	17.936	1.369	843	67.816	5.178	3.189
8	19.175	1.543	947	72.499	5.846	3.582
9	20.338	1.717	1.051	76.898	6.494	3.974
10	21.439	1.892	1.154	81.058	7.154	4.366

Nota 1: le portate sono state calcolate secondo le formule indicate dalla norma EN 4126-1 e con una sovrappressione pari al 10% della pressione di taratura p (0,1 bar se $p < 1$ barg).

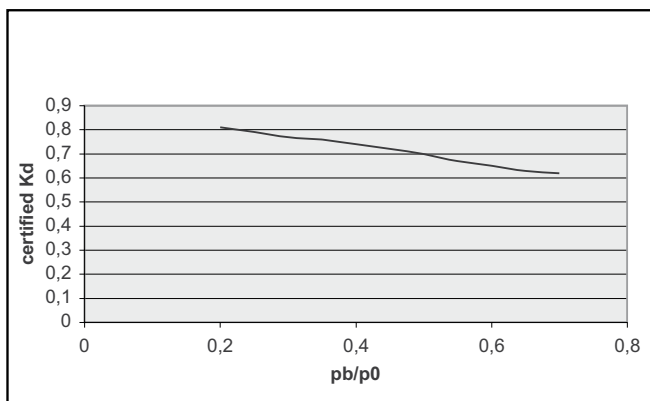
Nota 2: i valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.

Nota 3: le portate indicate nella presente tabella non vincolano in alcun modo BESA®, la quale si riserva di eseguire sempre il dimensionamento fluidodinamico di ogni valvola di sicurezza, indicando il valore della portata calcolata sui documenti applicabili (Specifiche di prodotto nel caso di offerta; Certificato di collaudo nel caso di ordine; modulo di calcolo ove applicabile)

Note 1) Flow rates have been calculated according to EN 4126 rules with overpressure 10% (0,1 bar if $p < 1$ barg)

Note 2) Approximate intermediate values can be obtained by linear interpolation

Note 3) Flow rates given in this table are undemanding; BESA® will always check fluid mechanical sizing of each safety valve, and indicate calculated flow rate in every relevant document (Specification sheet in case of offer, inspection certificate in case of order, calculation sheet when applicable)



Il diagramma rappresenta la tendenza del coefficiente di efflusso Kd, secondo il rapporto pb/p0 (aeriformi)

Diagram showing coefficient of discharge Kd trend vs. pb/po ratio (gaseous)

pb= contropressione (bar a)
po= pressione di scarico (bar a)

pb= backpressure (bar abs)
po= upstream relieving pressure (bar abs)

Mod.	Tipo di cappello	Certificati	Connessioni
281 con boccaglio pieno	Cappello chiuso (molla coperta)	PED-ATEX-GOST	Connessioni Std. flangiate ANSI B16.5 (per esecuzioni diverse, fare riferimento all'Ufficio Tecnico)
282 con boccaglio pieno	Cappello aperto (molla scoperta)	PED-GOST	

Type	Bonnet type	Certifications	Connections
281 full nozzle	Closed (covered spring)	PED-ATEX-GOST	Std. connections flanged ANSI B16.5 (for different executions please refer to Technical Dept.)
282 full nozzle	Open (uncovered spring)	PED-GOST	

Principali caratteristiche di funzionamento

Applicazioni	Aeriformi e liquidi
Intervallo pressioni di taratura p:	da 0.5 a 250 barg
Materiali di costruzione di corpo e cappello	Interv. temp. di esercizio*
Corpo e cappello in acciaio al carbonio	da -20 a +426°C
Corpo e cappello in acciaio basso legato Cr Mo	da -20 a +538°C
Corpo e cappello in acciaio inossidabile	da -196 a +538°C

* Per temperature e pressioni diverse da quelle riportate nella presente tabella, fare riferimento all'Ufficio Tecnico.

Coeff. di efflusso equivalenti Aeriformi	Liquidi
Kd	0.975

	Aeriformi	Liquidi
Sovrapressione	+10% se $p \geq 1$ bar +0.1 bar se $p < 1$ bar	+10% se $p \geq 1$ bar +0.1 bar se $p < 1$ bar
Scarto di chiusura	-10% 0.1 bar se $p < 1$ bar -0.1 bar se $p < 1$ bar	-20% di p -0.2 bar se $p < 1$ bar

Massima contropressione pb ammessa generata pb***

Valvola senza soffierto di bilanciamento	10% della press. di taratura aeriformi 20% della press. di taratura liquidi
Valvola con soffierto di bilanciamento	40% della press. di taratura

***Per l'impiego di valvole in contropressione (pb) imposta fare riferimento all'Ufficio Tecnico (UT).

Main operating characteristics

Applications	Gas - vapour and liquid
Set pressure range p:	from 0.5 to 250 barg
Body and bonnet construction material	Temperature Range*
Carbon steel body and bonnet	from -20 to +426°C
Cr Mo alloy steel body and bonnet	from -20 to +538°C
Stainless steel body and bonnet	from -196 to +538°C

* For temperature and pressure different than those in this table, ask to Tecnical or Technical Department.

Effective coeff. of discharge Gaseous	Liquid
Kd	0.975

	Gaseous	Liquid
Overpressure	+10% if $p \geq 1$ bar +0.1 bar if $p < 1$ bar	+10% if $p \geq 1$ bar +0.1 bar if $p < 1$ bar
Blow down	-10% 0.1 bar if $p < 1$ bar -0.1 bar if $p < 1$ bar	-20% of p -0.2 bar if $p < 1$ bar

Maximum allowable builtup back pressure pb***

Safety valves without balancing bellow	10% of set pressure gas and vapour 20% of set pressure liquid
Safety valves with balancing bellow	40% of set pressure

*** In case of superimposed backpressure, please refer to Technical Department.

LEGENDA: p= pressione di taratura (barg); pb= contropressione (barg).

Note

Alcuni dati riportati nella presente pagina possono variare su specifica richiesta, previa analisi e approvazione delle funzioni competenti di Besa® S.p.A.

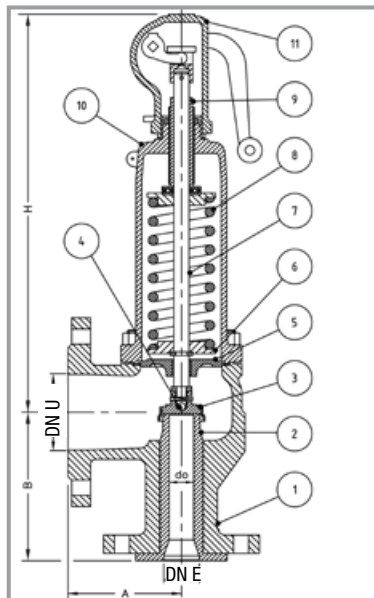
LEGENDA: p=set pressure (barg) pb= backpressure (barg)

Note

Some information given on these pages can be changed upon specific requests, after Besa® qualified office approval.

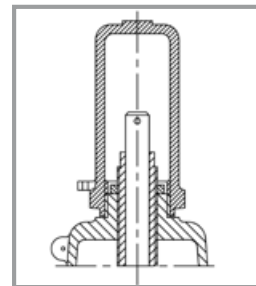
Legenda materiali std.

Descrizione	281-C / 282-C Valvola con corpo in acciaio al carbonio	281-L/282-L Valvola con corpo in acciaio legato	281-I Valvola con corpo in acciaio inossidabile
1 Corpo Valvola	Acciaio al Carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio legato ASTM A217 WC6 - EN 1.7357	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
2 Boccaglio (sede)	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
3 Otturatore	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028 o ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028 o ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
4 Sfera	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028 o ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028 o ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
5 Piattello Guida	Acciaio al carbonio o Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio al carbonio o Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
6 Ralla Molla	Acciaio AVP o Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio AVP o Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
7 Asta	Acciaio inossidabile ASTM 430F - EN 1.4104 o ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 430F - EN 1.4104 o ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
8 Molla	Acciaio al carbonio Acciaio legato	Acciaio al carbonio Acciaio legato	Acciaio inossidabile ASTM 316 S42
9 Vite di regolazione	Acciaio AVP o Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 con bussola in PTFE	Acciaio AVP o Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 con bussola in PTFE	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 con bussola in PTFE
10 Cappello	Acciaio al Carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio al Carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
11 Cappuccio H4 a tenuta con leva	ASTM A216 WCB - EN 1.0619	ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

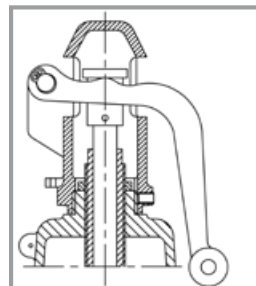


Cappucci

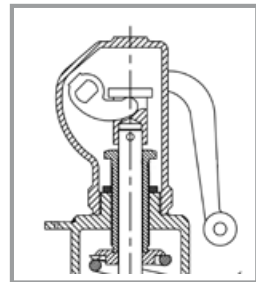
Cappuccio tipo H2, a tenuta senza leva di sollevamento



Cappuccio tipo H3, aperto con leva di sollevamento dell'otturatore



Cappuccio H4, a tenuta con leva di sollevamento dell'otturatore



Dimensioni scartamenti - classificazione flange entrata x uscita

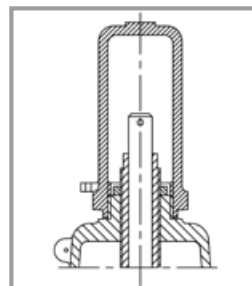
DN E	Orifizio	ASME CL 150 x 150		ASME CL 300 x 150		ASME CL 600 x 150		ASME CL 900 x 150		ASME CL 900 x 300		ASME CL 1500 x 150		ASME CL 1500 x 300		ASME CL 2500 x 300		H mm
		A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	
1"x2"	D/E	114.3	104.8	114.3	104.8	114.3	104.8											320
1 1/2" x 2"	D									139.7	104.8			139.7	104.8			373
	E									139.7	104.8			139.7	104.8			
	F	120.7	123.8	120.7	123.8	152.4	123.8											
		120.7	123.8	152.4	123.8	152.4	123.8											
1 1/2" x 3"	D															177.8	139.7	386
	E															177.8	139.7	
	F															177.8	139.7	
		120.7	123.8	120.7	123.8	152.4	123.8			165.1	123.8			165.1	123.8			
	G	120.7	123.8	152.4	123.8	152.4	123.8			165.1	123.8							
2" x 3"	H	123.8	130.2	123.8	130.2													425
	J	123.8	136.5	123.8	136.5	161.9	153.9	161.9	153.9					171.4	155.5	171.4	155.5	
3" x 4"	K	161.9	155.6	161.9	155.6	180.9	184.1	180.9	184.1					180.9	184.1			580
	L	161.9	155.6	161.9	155.6													
3" x 6"	K							215.9	198.4					215.9	196.9			645
	L			181	179.4	181	179.4	222.3	196.9			222.3	196.9					
4" x 6"	M	184.2	117.8	184.2	177.8	203.2	177.8	222.3	196.9									684
	N	209.6	196.9	209.6	196.9	222.3	196.9	222.3	196.9									
	P	228.6	181	228.6	181	254	225.4	254	225.4									
6" x 8"	Q	241.3	239.7	241.3	239.7	241.3	239.7											766
	R	241.3	239.7	241.3	239.7													
6" x 10"	R			266.7	239.7	266.7	239.7											766
8" x 10"	T	279.4	276.2	279.4	276.2													1280

dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

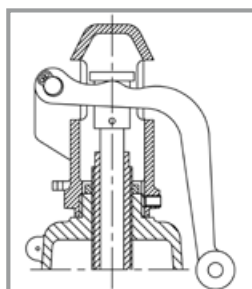
A richiesta e con l'approvazione dell'Ufficio Tecnico, la costruzione delle valvole può essere eseguita utilizzando componenti di materiale diverso da quello indicato nella tabella soprastante.

Caps

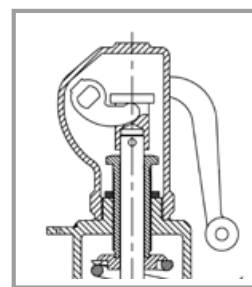
Tight Cap H2 without lifting lever



Open Cap H3 with plain lifting lever

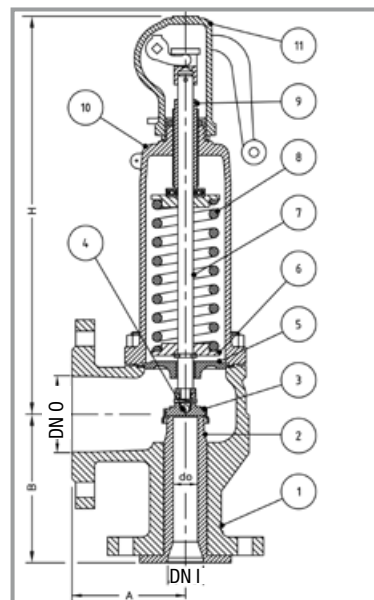


Tight cap H4 with packed lifting lever



Std. material legenda

Description	281-C / 282-C Valve with carbon steel body	281-L/282-L Valve with alloy steel body	281-I Valve with stainless steel body
1 Valve body	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Alloy steel ASTM A217 WC6 - EN 1.7357	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
2 Full nozzle (seat)	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
3 Disc	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028 or ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028 or ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
4 Ball	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028 or ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028 or ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
5 Guide	Carbon steel or Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Carbon steel or Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
6 Spring plate	AVP steel or Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	AVP steel or Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
7 Spindle	Stainless steel ASTM 430F - EN 1.4104 or ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 430F - EN 1.4104 or ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
8 Spring	Carbon steel Alloy steel	Carbon steel Alloy steel	Stainless steel ASTM 316 S42
9 Pressure adjusting screw	AVP steel or Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401 with bush PTFE	AVP steel or Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401 with bush PTFE	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401 with bush PTFE
10 Bonnet	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
11 Tight cap H4 with lifting lever	ASTM A216 WCB - EN 1.0619	ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408



Center to face dimensions - Inlet x outlet flange ratings

DN I	Orifice	ASME CL 150 x 150		ASME CL 300 x 150		ASME CL 600 x 150		ASME CL 900 x 150		ASME CL 900 x 300		ASME CL 1500 x 150		ASME CL 1500 x 300		ASME CL 2500 x 300		H mm
		A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	
1"x2"	D/E	114.3	104.8	114.3	104.8	114.3	104.8											320
1 1/2" x 2"	D									139.7	104.8			139.7	104.8			373
	E									139.7	104.8			139.7	104.8			
	F	120.7	123.8	120.7	123.8	152.4	123.8											
1 1/2" x 3"	D															177.8	139.7	386
	E															177.8	139.7	
	F									165.1	123.8			165.1	123.8	177.8	139.7	
	G	120.7	123.8	120.7	123.8	152.4	123.8			165.1	123.8							
	H	123.8	130.2	123.8	130.2					165.1	123.8							
2" x 3"	G													171.4	155.5	171.4	155.5	425
	H			123.8	130.2	161.9	153.9	161.9	153.9					161.9	153.9			
	J	123.8	136.5	123.8	136.5													
3" x 4"	J					180.9	184.1	180.9	184.1					180.9	184.1			580
	K	161.9	155.6	161.9	155.6	180.9	184.1											
	L	161.9	155.6	161.9	155.6													
3" x 6"	K							215.9	198.4					215.9	196.9			645
4" x 6"	L			181	179.4	181	179.4	222.3	196.9			222.3	196.9					684
	M	184.2	117.8	184.2	177.8	203.2	177.8	222.3	196.9									
	N	209.6	196.9	209.6	196.9	222.3	196.9	222.3	196.9									
	P	228.6	181	228.6	181	254	225.4	254	225.4									
6" x 8"	Q	241.3	239.7	241.3	239.7	241.3	239.7											766
	R	241.3	239.7	241.3	239.7													766
6" x 10"	R					266.7	239.7											766
8" x 10"	T	279.4	276.2	279.4	276.2													1280

approximate dimensions to be confirmed at order

Valves can be manufactured with materials different than those in this table upon request and after Besa® Technical Dept. approval.

Tabella delle Portate / Flow rate table

ORIFIZIO D / ORIFICE D				ORIFIZIO E / ORIFICE E				ORIFIZIO F / ORIFICE F				ORIFIZIO G / ORIFICE G			
Pressione di taratura P / Set pressure P	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam			
a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C	a 25°C			
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h			
1	2465	107	69	4375	191	123	6875	300	193	11285	491	316			
2	3486	170	108	6187	303	192	9723	474	301	15959	778	494			
3	4270	250	158	7578	446	281	11908	699	440	19546	1145	722			
4	4931	316	198	8750	563	352	13750	882	552	22570	1446	905			
5	5513	381	237	9783	679	422	15373	1064	661	25234	1744	1083			
6	6039	446	275	10717	794	489	16841	1244	767	27642	2039	1257			
7	6523	511	313	11575	910	558	18190	1425	874	29857	2335	1433			
8	6973	575	352	12375	1024	627	19446	1604	982	31919	2630	1610			
9	7396	640	390	13125	1140	695	20625	1785	1089	33855	2926	1786			
10	7796	705	429	13835	1255	764	21741	1965	1197	35686	3221	1963			
12	8540	836	506	15156	1489	901	23816	2332	1411	39092	3823	2313			
14	9224	966	583	16370	1721	1038	25724	2695	1626	42224	4417	2665			
16	9861	1096	660	17500	1952	1176	27501	3057	1841	45140	5011	3081			
18	10459	1226	737	18562	2184	1312	29169	3420	2055	47878	5606	3369			
20	11025	1360	814	19566	2422	1450	30747	3793	2271	50468	6217	3722			
22	11563	1491	889	20521	2655	1583	32247	4158	2479	52931	6815	4064			
24	12078	1622	966	21433	2888	1720	33681	4523	2694	55285	7414	4416			
26	12571	1757	1044	22309	3129	1859	35056	4900	2912	57542	8032	4773			
28	13045	1888	1122	23151	3362	1998	36380	5264	3129	59714	8628	5128			
30	13503	2024	1200	23963	3604	2137	37657	5645	3347	61810	9252	5485			
35	14585	2354	1391	25883	4192	2477	40674	6564	3880	66763	10759	6359			
40	15592	2691	1583	27670	4791	2820	43482	7503	4416	71372	12298	7237			
45	16538	3028	1776	29349	5392	3162	46120	8444	4952	75702	13840	8116			
50	17432	3367	1969	30937	5996	3507	48615	9390	5491	79797	15390	9001			
55	18283	3708	2170	32446	6603	3865	50987	10341	6052	83691	16949	9919			
60	19096	4060	2359	33889	7230	4201	53255	11322	6579	87413	18557	10783			
70	20626	4750	2742	36605	8459	4883	57521	13246	7647	94417	21711	12533			
80	22051	5447	3154	39132	9699	5616	61493	15188	8794	100936	24893	14414			
90	23388	6156	3575	41506	10962	6366	65223	17166	9969	107058	28135	16339			
100	24653	6862	3988	43751	12219	7101	68751	19134	11120	112849	31361	18226			
110				45886	13499	7871	72107	21139	12326	118357	34646	20203			
120				47927	14790	8651	75313	23160	13548	123620	37959	22204			
130				49884	16051	9424	78389	25136	14757	128668	41197	24187			
140				51767	17351	10235	81348	27171	16027	133525	44534	26269			
150				53584	18660	11123	84203	29220	17418	138212	47892	28549			
200				61873	25193		97229	39451		159593	64659				
250				69176	31678										
300															
350															
400															

ORIFIZIO H / ORIFICE H				ORIFIZIO J / ORIFICE J			ORIFIZIO K / ORIFICE K			ORIFIZIO L / ORIFICE L		
Pressione di taratura P / Set pressure P	acqua / water	aria / air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua / water	aria / air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua / water	aria / air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua / water	aria / air	vapore d'acqua sat. / sat. steam
	a 25°C	a 25°C		a 25°C	a 25°C		a 25°C	a 25°C		a 25°C	a 25°C	
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
1	17570	766	494	28820	1257	810	41181	1796	1157	63925	2788	1796
2	24847	1213	771	40758	1989	1265	58239	2842	1808	90403	4411	2805
3	30432	1787	1126	49918	2930	1846	71328	4186	2638	110721	6497	4115
4	35140	2255	1411	57640	3697	2314	82363	5283	3307	127850	8199	5132
5	39287	2720	1689	64443	4460	2770	92084	6372	3958	142940	9889	6143
6	43037	3181	1961	70594	5215	3215	100873	7452	4593	156583	11565	7129
7	46485	3642	2236	76251	5972	3666	108956	8533	5238	169129	13243	8129
8	49695	4102	2512	81515	6726	4119	116478	9611	5885	180807	14915	9133
9	52709	4565	2785	86460	7484	4567	123544	10963	6525	191774	16595	10127
10	55561	5025	3062	91137	8238	5020	130227	11771	7173	202148	18268	11132
12	60863	5963	3608	99835	9776	5916	142656	13968	8453	221442	21677	13119
14	65740	6889	4157	107835	11295	6816	154086	16138	9739	239185	25045	15115
16	70279	7816	4708	115280	12815	7719	164725	18311	11029	255699	28417	17116
18	74542	8745	5255	122273	14337	8615	174718	20485	12310	271210	31792	19104
20	78574	9697	5806	128887	15899	9519	184168	22717	13601	285880	35255	21107
22	82410	10630	6338	135178	17428	10392	193158	24901	14848	299834	38645	23043
24	86074	11563	6888	141189	18958	11293	201746	27088	16136	313166	42038	25042
26	89589	12528	7444	146954	20539	12205	209984	29347	17439	325954	45544	27064
28	92971	13458	7999	152501	22065	13114	217911	31527	18738	338258	48927	29079
30	96234	14431	8556	157854	23659	14027	225559	33804	20042	350131	52465	31104
35	103944	16781	9919	170501	27513	16262	243632	39311	23235	378184	61007	36059
40	111121	19182	11288	182274	31448	18508	260454	44934	26444	404296	69733	41039
45	117862	21587	12659	193330	35391	20755	276253	50567	29655	428821	78476	46023
50	124237	24005	14039	203788	39356	23017	291196	56232	32887	452017	87266	51038
55	130301	26436	15472	213735	43341	25366	305409	61926	36243	474079	96104	56246
60	136095	28945	16819	223239	47455	27575	318989	67803	39399	495159	105225	61144
70	146999	33863	19549	241125	55519	32050	344548	79325	45794	534833	123105	71067
80	157149	38827	22483	257774	63657	36861	368337	90953	52667	571761	141151	81734
90	166682	43884	25485	273410	71947	41782	390680	102798	59698	606444	159534	92646
100	175698	48915	28428	288200	80196	46608	411813	114584	66593	639248	177824	103346
110	184273	54039	31511	302267	88597	51663						
120	192467	59206	34633	315707	97068	56781						
130	200326	64257	37726	328598	105349	61851						
140	207888	69461	40972	341003	113881	67174						
150	215185	74699	44529	352971	122468	73005						
200	248474	100851		407576	165345							

Nota 1: le portate sono state calcolate secondo le formule indicate dalla norma API RP 520 e con una sovrappressione pari al 10% della pressione di taratura p (0.1 bar se $p < 1$ barg).

Nota 2: I valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.

Nota 3: le portate indicate nella presente tabella non vincolano in alcun modo Besa®, la quale si riserva di eseguire sempre il dimensionamento fluidodinamico di ogni valvola di sicurezza, indicando il valore della portata calcolata sui documenti applicabili (Specificità di prodotto nel caso di offerta; Certificato di collaudo nel caso di ordine; modulo di calcolo ove applicabile)

Note 1) Flow rates have been calculated according to API RP 520 rules with overpressure 10% (0,1 bar if p<1 barg)
 Note 2) Approximate intermediate values can be obtained by linear interpolation
 Note 3) Flow rates given in this table are undemanding; Besa® will always check fluid mechanical sizing of each safety valve, and indicate calculated flow rate in every relevant document (Specification sheet in case of offer, inspection certificate in case of order, calculation sheet when applicable)

Tabella delle Portate / Flow rate table

ORIFIZIO M / ORIFICE M				ORIFIZIO N / ORIFICE N				ORIFIZIO P / ORIFICE P				ORIFIZIO Q / ORIFICE Q			
Pressione di taratura P / Set pressure P	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam a 25°C	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam a 25°C	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam a 25°C	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam a 25°C	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam a 25°C
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
1	80661	3518	2267	97224	4241	2733	142919	6234	4017	247539	10798	6958			
2	114072	5567	3540	137496	6712	4268	202118	9865	6274	350074	17087	10866			
3	139709	8198	5167	168397	9917	6229	247544	14527	9156	428751	25162	15859			
4	161322	10346	6476	194448	12473	7807	285839	18334	11476	495079	31755	19877			
5	180364	12479	7751	217400	15045	9345	319577	22113	13736	553515	38302	23792			
6	197579	14594	8995	238149	17595	10845	350079	25861	15941	606345	44793	27610			
7	213410	16711	10258	257231	20147	12367	378129	29613	18177	654928	51291	31484			
8	228144	18821	11525	274991	22691	13895	404237	33352	20423	700147	57766	35373			
9	241984	20941	12816	291672	25247	15452	428758	37109	22712	742618	64274	39338			
10	255073	23052	14047	307449	27792	16935	451951	40849	24892	782788	70753	43114			
12	279419	27354	16554	336794	32979	19958	495087	48473	29335	857502	83956	50809			
14	301807	31604	19072	363779	38103	22995	534755	56004	33798	926207	97001	58539			
16	322645	35858	21598	388896	43232	26039	571677	63543	38273	990157	110058	66291			
18	342217	40117	24106	412487	48366	29064	606355	71089	42718	1050221	123129	73990			
20	360728	44487	26634	434799	53635	32111	639155	78833	47198	1107030	136542	81749			
22	378335	48764	29077	456021	58792	35057	670351	86413	51527	1161063	149671	89247			
24	395158	53046	31599	476299	63954	38097	700159	94001	55996	1212690	162813	96988			
26	411293	57470	34151	495747	69287	41174	728749	101840	60518	1262208	176390	104819			
28	426819	61739	36694	514461	74435	44240	756258	109406	65024	1309855	189494	112625			
30	441800	66199	39249	532518	79812	47320	782802	117309	69552	1355829	203182	120466			
35	477198	76982	45501	575185	92812	54858	845522	136416	80631	1464463	236278	139656			
40	510146	87993	51785	614899	106087	62434	903901	155929	91766	1565576	270074	158942			
45	541092	99025	58074	652199	119388	70016	958732	175479	102911	1660545	303935	178245			
50	570361	110117	64403	687478	132761	77646	1010592	195135	114126	1750368	337980	197670			
55	598200	121269	70975	721033	146206	85570									
60	624799	132778	77155	753094	160082	93021									
70	674860	155341	89677	813435	187284	108117									
80	721456	178112	103136	869598	214738	124344									
90	765220	201308	116906	922348	242704	140946									

ORIFIZIO R / ORIFICE R				ORIFIZIO T / ORIFICE T			
Pressione di taratura P / Set pressure P	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam a 25°C	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam a 25°C	
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	
1	358444	15635	10075	582441	25408	16373	
2	506917	24742	15735	823697	40206	25570	
3	620844	36435	22963	1008818	59208	37317	
4	716888	45980	28781	1164883	74720	46771	
5	801506	55460	34450	1302379	90125	55983	
6	878005	64859	39979	1426684	105400	64968	
7	948354	74268	45588	1540995	120689	74084	
8	1013833	83644	51219	1647393	135926	83234	
9	1075333	93067	56793	1747324	151239	92292	
10	1133500	102448	62428	1841842	166484	101449	
12	1241687	121567	73571	2017636	197552	119556	
14	1341175	140455	84764	2179296	228246	137745	
16	1433777	159362	95987	2329766	258970	155984	
18	1520750	178288	107136	2471090	289726	174101	
20	1603011	197709	118370	2604757	321287	192357	
22	1681252	216720	129227	2731893	352180	210000	
24	1756011	235749	140436	2853369	383104	228215	
26	1827714	255408	151775	2969880	415050	246642	
28	1896709	274383	163077	3081991	445885	265009	
30	1963280	294202	174432	3190163	478093	283460	

Nota 1: le portate sono state calcolate secondo le formule indicate dalla norma API RP 520 e con una sovrappressione pari al 10% della pressione di taratura p (0,1 bar se p < 1 barg).

Nota 2: i valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.

Nota 3: le portate indicate nella presente tabella non vincolano in alcun modo Besa®, la quale si riserva di eseguire sempre il dimensionamento fluidodinamico di ogni valvola di sicurezza, indicando il valore della portata calcolata sui documenti applicabili (Specifiche di prodotto nel caso di offerta; Certificato di collaudo nel caso di ordine; modulo di calcolo ove applicabile).

Note 1) Flow rates have been calculated according to API RP 520 rules with overpressure 10% (0,1 bar if p < 1 barg).

Note 2) Approximate intermediate values can be obtained by linear interpolation.

Note 3) Flow rates given in this table are undemanding; Besa® will always check fluid mechanical sizing of each safety valve, and indicate calculated flow rate in every relevant document (Specification sheet in case of offer, inspection certificate in case of order, calculation sheet when applicable).

Il diagramma rappresenta la tendenza del coefficiente di efflusso Kd, secondo il rapporto pb/po (aeriformi)

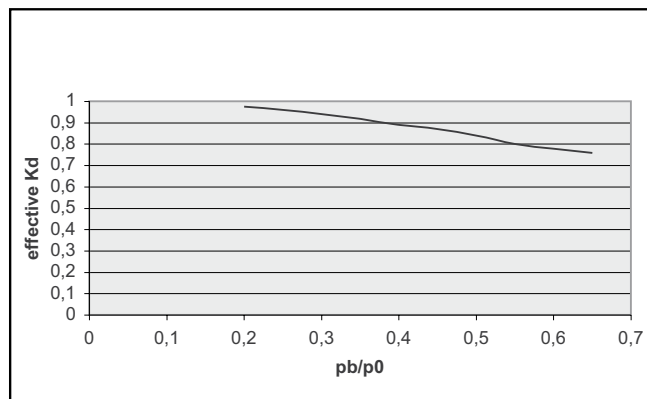
Diagram showing coefficient of discharge Kd trend vs. pb/po ratio (gaseous)

pb= contropressione (bar a)

po= pressione di scarico (bar a)

pb= backpressure (bar abs)

po= upstream relieving pressure (bar abs)



Mod.	Tipo di cappello	Certificati	Connessioni
291 con boccaglio pieno e anello di regolazione	Cappello chiuso (molla coperta)	PED-ATEX	Connessioni Std. flangiate ANSI B16.5 (per esecuzioni diverse, fare riferimento all'Ufficio Tecnico)
292 con boccaglio pieno e anello di regolazione	Cappello aperto (molla scoperta)	PED	

Principali caratteristiche funzionali

Applicazioni	Aeriformi	Liquidi
Campo pressioni di taratura p:	da 0.5 a 300 barg	da 0.5 a 300 barg
Materiali di costruzione di corpo e cappello		Interv. temp. di esercizio*
Corpo e cappello in acciaio al carbonio		da -20 a +426°C
Corpo e cappello in acciaio basso legato Cr Mo		da -20 a +538°C
Corpo e cappello in acciaio inossidabile		da -196 a +538°C

* Per temperature e pressioni diverse da quelle riportate nella presente tabella, fare riferimento all'Ufficio Tecnico.

Coeff. di efflusso equivalenti	Aeriformi	Liquidi
Kd	0.975	0.65

	Aeriformi	Liquidi
Sovrapressione	+10% se $p \geq 1$ bar +0.1 bar se $p < 1$ bar	+10% se $p \geq 1$ bar +0.1 bar se $p < 1$ bar
Scarto di chiusura	-10% 0.1 bar se $p < 1$ bar -0.1 bar se $p < 1$ bar	-20% di p -0.2 bar se $p < 1$ bar

Massima contropressione pb ammessa generata pb

Valvola senza soffierto di bilanciamento	10% della press. di taratura aeriformi 20% della press. di taratura liquidi
Valvola con soffierto di bilanciamento	40% della press. di taratura

Per l'impiego di valvole in contropressione (pb) imposta fare riferimento all'Ufficio Tecnico.

LEGENDA: p= pressione di taratura (barg); pb= contropressione (barg).

Note

Alcuni dati riportati nella presente pagina possono variare su specifica richiesta, previa analisi e approvazione delle funzioni competenti di Besa® S.p.A.

Type	Bonnet type	Certifications	Connections
291 full nozzle and adjusting ring	Closed (covered spring)	PED-ATEX	Std. connections flanged ANSI B16.5 (for different executions please refer to Technical Dept.)
292 full nozzle and adjusting ring	Open (Uncovered spring)	PED	

Main operating characteristics

Applications	Gaseous	Liquid
Set pressure range p:	from 0.5 to 300 barg	from 0.5 to 300 barg
Body and bonnet construction material		Temperature Range*
Carbon steel body and bonnet		from -20 to +426°C
Cr Mo Alloy steel body and bonnet		from -20 to +538°C
Stainless steel body and bonnet		from -196 to +538°C

* For temperature and pressure different than those in this table, ask to Technical Department.

Effective coeff. of discharge	Gaseous	Liquid
Kd	0.975	0.65

	Gaseous	Liquid
Overpressure	+10% if $p \geq 1$ bar +0.1 bar if $p < 1$ bar	+10% if $p \geq 1$ bar +0.1 bar if $p < 1$ bar
Blow down	-10% 0.1 bar if $p < 1$ bar -0.1 bar if $p < 1$ bar	-20% of p -0.2 bar if $p < 1$ bar

Maximum allowable builtup back pressure pb

Safety valves without balancing bellow	10% of set pressure gas and vapour 20% of set pressure liquid
Safety valves with balancing bellow	40% of set pressure

In case of superimposed backpressure, please refer to Technical Department.

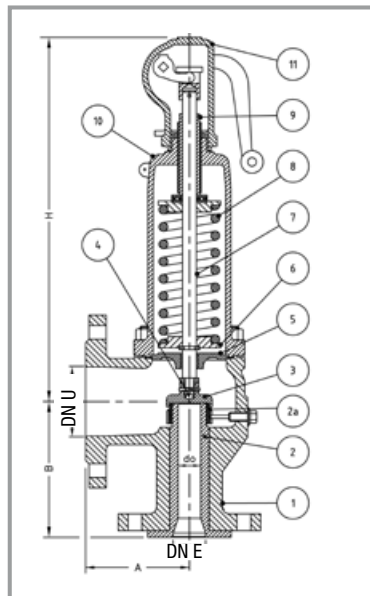
LEGENDA: p=set pressure (barg) pb= backpressure (barg)

Note

Some information given on these pages can be changed upon specific requests, after Besa® qualified office approval.

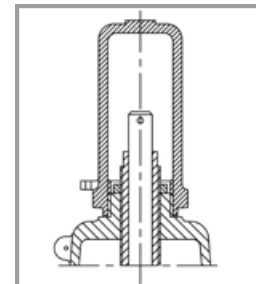
Legenda materiali std.

Descrizione	291-C / 292-C Valvola con corpo in acciaio al carbonio	291-L / 292-L Valvola con corpo in acciaio legato	291-I Valvola con corpo in acciaio inossidabile
1 Corpo Valvola	Acciaio al Carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio legato ASTM A217 WC6 - EN 1.7357	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
2 Boccaglio	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
2a Anello di regolazione	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 - ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 - ASTM 420 - EN 1.4028	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
3 Otturatore	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028 o ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028 o ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
4 Sfera	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028 o ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 420 - EN 1.4028 o ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
5 Piattello Guida	Acciaio al carbonio con bussola ASTM 430F teni- fer o Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio al carbonio con bussola ASTM 430F teni- fer o Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
6 Ralla Molla	AVP 1.0737 o Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	AVP 1.0737 o Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
7 Asta	Acciaio inossidabile ASTM 430F - EN 1.4104 o ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 430F - EN 1.4104 o ASTM 316 - EN 1.4401	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401
8 Molla	Acciaio al carbonio Acciaio legato	Acciaio al carbonio Acciaio legato	Acciaio inossidabile ASTM 316 S42
9 Vite di regolazione	Acciaio AVP o Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 con bussola in PTFE	Acciaio AVP o Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 con bussola in PTFE	Acciaio inossidabile ASTM 316 - EN 1.4401 con bussola in PTFE
10 Cappello	Acciaio al Carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio al Carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
11 Cappuccio H4 a tenuta con leva	Acciaio al Carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio al Carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

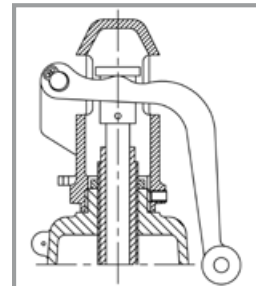


Cappucci

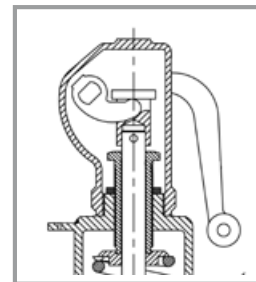
Cappuccio tipo H2, a tenuta senza leva di sollevamento



Cappuccio tipo H3, aperto con leva di sollevamento dell'otturatore



Cappuccio H4, a tenuta con leva di sollevamento dell'otturatore



Dimensioni scartamenti - classificazione flange entrata x uscita

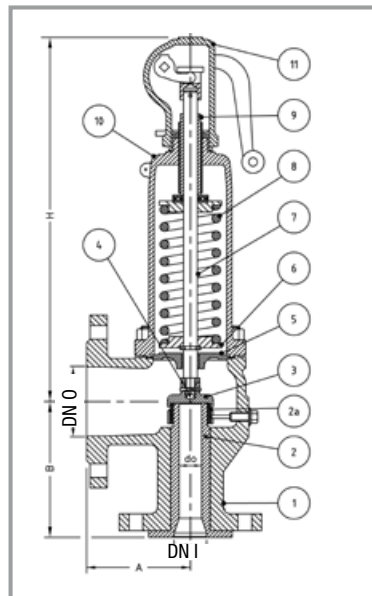
DN E	Orifizio	ASME CL 150 x 150		ASME CL 300 x 150		ASME CL 600 x 150		ASME CL 900 x 150		ASME CL 900 x 300		ASME CL 1500 x 150		ASME CL 1500 x 300		ASME CL 2500 x 300		H mm
		A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	
1"x2"	D/E	114.3	104.8	114.3	104.8	114.3	104.8											320
1 1/2 x 2"	D									139.7	104.8			139.7	104.8			373
	E									139.7	104.8			139.7	104.8			
	F	120.7	123.8	120.7	123.8	152.4	123.8											
1 1/2 x 3"	D															177.8	139.7	386
	E															177.8	139.7	
	F															177.8	139.7	
	G	120.7	123.8	120.7	123.8	152.4	123.8			165.1	123.8			165.1	123.8			
	H	123.8	130.2	123.8	130.2					165.1	123.8							
2" x 3"	G													171.4	155.5	171.4	155.5	425
	H			123.8	130.2	161.9	153.9	161.9	153.9					161.9	153.9			
3" x 4"	J	123.8	136.5	123.8	136.5													580
	K			180.9	184.1	180.9	184.1	180.9	184.1					180.9	184.1			
	L	161.9	155.6	161.9	155.6													
3" x 6"	K							215.9	198.4					215.9	196.9			645
	L			181	179.4	181	179.4	222.3	196.9			222.3	196.9					684
	M	184.2	117.8	184.2	177.8	203.2	177.8	222.3	196.9									
	N	209.6	196.9	209.6	196.9	222.3	196.9	222.3	196.9									
4" x 6"	P	228.6	181	228.6	181	254	225.4	254	225.4									766
	Q	241.3	239.7	241.3	239.7	241.3	239.7											
	R	241.3	239.7	241.3	239.7													
6" x 10"	R					266.7	239.7											766
8" x 10"	T	279.4	276.2	279.4	276.2													1280

dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

A richiesta e con l'approvazione dell'Ufficio Tecnico, la costruzione delle valvole può essere eseguita utilizzando componenti di materiale diverso da quello indicato nella tabella soprastante.

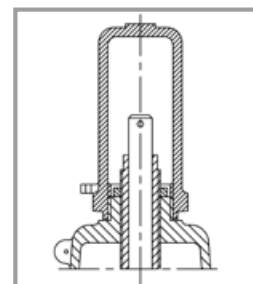
Std. material legenda

Description	291-C / 292-C Valve with carbon steel body	291-L / 292-L Valve with alloy steel body	291-I Valve with stainless steel body
1 Valve body	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Alloy steel ASTM A217 WC6 - EN 1.7357	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
2 Full nozzle (seat)	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
2a Adjusting ring	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401 - ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401 - ASTM 420 - EN 1.4028	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
3 Disc	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028 or ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028 or ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
4 Ball	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028 or ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 420 - EN 1.4028 or ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
5 Guide	Carbon steel with bush ASTM 430F tenifer or Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Carbon steel with bush ASTM 430F tenifer or Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
6 Spring plate	AVP steel or Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	AVP steel or Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
7 Spindle	Stainless steel ASTM 430F - EN 1.4104 or ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 430F - EN 1.4104 or ASTM 316 - EN 1.4401	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401
8 Spring	Carbon steel Alloy steel	Carbon steel Alloy steel	Stainless steel ASTM 316 S42
9 Pressure adjusting screw	AVP steel or Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401 with bush PTFE	AVP steel or Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401 with bush PTFE	Stainless steel ASTM 316 - EN 1.4401 with bush PTFE
10 Bonnet	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408
11 Tight cap H4 with lifting lever	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Carbon steel ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Stainless steel ASTM A351 CF8M - EN 1.4408

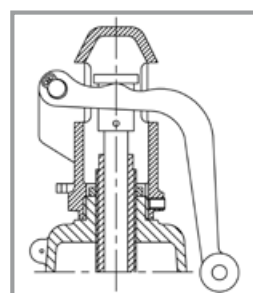


Caps

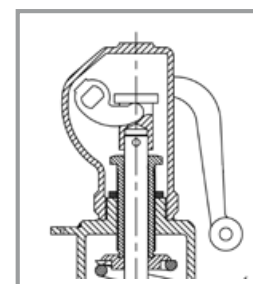
Tight Cap H2 without lifting lever



Open Cap H3 with plain lifting lever



Tight cap H4 with packed lifting lever



Inlet x outlet flange ratings

DN I	Orifice	ASME CL 150 x 150		ASME CL 300 x 150		ASME CL 600 x 150		ASME CL 900 x 150		ASME CL 900 x 300		ASME CL 1500 x 150		ASME CL 1500 x 300		ASME CL 2500 x 300		H mm
		A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	
1"x2"	D/E	114.3	104.8	114.3	104.8	114.3	104.8											320
1 1/2 x 2"	D									139.7	104.8			139.7	104.8			373
	E									139.7	104.8			139.7	104.8			
	F	120.7	123.8	120.7	123.8	152.4	123.8											
1 1/2 x 3"	D															177.8	139.7	386
	E															177.8	139.7	
	F									165.1	123.8			165.1	123.8	177.8	139.7	
	G	120.7	123.8	120.7	123.8	152.4	123.8			165.1	123.8							
	H	123.8	130.2	123.8	130.2					165.1	123.8							
2" x 3"	G													171.4	155.5	171.4	155.5	425
	H			123.8	130.2	161.9	153.9	161.9	153.9					161.9	153.9			
	J	123.8	136.5	123.8	136.5													
3" x 4"	J			180.9	184.1	180.9	184.1	180.9	184.1					180.9	184.1			580
	K	161.9	155.6	161.9	155.6	180.9	184.1											
	L	161.9	155.6	161.9	155.6													
3" x 6"	K							215.9	198.4					215.9	196.9			645
4" x 6"	L			181	179.4	181	179.4	222.3	196.9			222.3	196.9					684
	M	184.2	117.8	184.2	177.8	203.2	177.8	222.3	196.9									
	N	209.6	196.9	209.6	196.9	222.3	196.9	222.3	196.9									
	P	228.6	181	228.6	181	254	225.4	254	225.4									
	Q	228.6	181	254	181	254	225.4	254	225.4									
6" x 8"	R	241.3	239.7	241.3	239.7	241.3	239.7											766
6" x 10"	R	241.3	239.7	241.3	239.7													766
8" x 10"	T	279.4	276.2	279.4	276.2													1280

approximate dimensions to be confirmed at order

Valves can be manufactured with materials different than those in this table upon request and after Besa® Technical Dept. approval.

ORIFIZIO D / ORIFICE D				ORIFIZIO E / ORIFICE E				ORIFIZIO F / ORIFICE F			ORIFIZIO G / ORIFICE G		
Pressione di taratura P / Set pressure P	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water a 25°C	aria/ air a 25°C	vapore d'acqua sat. / sat. steam	
bar	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	
1	2465	107	69	4375	191	123	6875	300	193	11285	491	316	
2	3486	170	108	6187	303	192	9723	474	301	15959	778	494	
3	4270	250	158	7578	446	281	11908	699	440	19546	1145	722	
4	4931	316	198	8750	563	352	13750	882	552	22570	1446	905	
5	5513	381	237	9783	679	422	15373	1064	661	25234	1744	1083	
6	6039	446	275	10717	794	489	16841	1244	767	27642	2039	1257	
7	6523	511	313	11575	910	558	18190	1425	874	29857	2335	1433	
8	6973	575	352	12375	1024	627	19446	1604	982	31919	2630	1610	
9	7396	640	390	13125	1140	695	20625	1785	1089	33855	2926	1786	
10	7796	705	429	13835	1255	764	21741	1965	1197	35686	3221	1963	
12	8540	836	506	15156	1489	901	23816	2332	1411	39092	3823	2313	
14	9224	966	583	16370	1721	1038	25724	2695	1626	42224	4417	2665	
16	9861	1096	660	17500	1952	1176	27501	3057	1841	45140	5011	3081	
18	10459	1226	737	18562	2184	1312	29169	3420	2055	47878	5606	3369	
20	11025	1360	814	19566	2422	1450	30747	3793	2271	50468	6217	3722	
22	11563	1491	889	20521	2655	1583	32247	4158	2479	52931	6815	4064	
24	12078	1622	966	21433	2888	1720	33681	4523	2694	55285	7414	4416	
26	12571	1757	1044	22309	3129	1859	35056	4900	2912	57542	8032	4773	
28	13045	1888	1122	23151	3362	1998	36380	5264	3129	59714	8628	5128	
30	13503	2024	1200	23963	3604	2137	37657	5645	3347	61810	9252	5485	
35	14585	2354	1391	25883	4192	2477	40674	6564	3880	66763	10759	6359	
40	15592	2691	1583	27670	4791	2820	43482	7503	4416	71372	12298	7237	
45	16538	3028	1776	29349	5392	3162	46120	8444	4952	75702	13840	8116	
50	17432	3367	1969	30937	5996	3507	48615	9390	5491	79797	15390	9001	
55	18283	3708	2170	32446	6603	3865	50987	10341	6052	83691	16949	9919	
60	19096	4060	2359	33889	7230	4201	53255	11322	6579	87413	18557	10783	
70	20626	4750	2742	36605	8459	4883	57521	13246	7647	94417	21711	12533	
80	22051	5447	3154	39132	9699	5616	61493	15188	8794	100936	24893	14414	
90	23388	6156	3575	41506	10962	6366	65223	17166	9969	107058	28135	16339	
100	24653	6862	3988	43751	12219	7101	68751	19134	11120	112849	31361	18226	
110				45886	13499	7871	72107	21139	12326	118357	34646	22203	
120				47927	14790	8651	75313	23160	13548	123620	37959	22024	
130				49884	16051	9424	78389	25136	14757	128668	41197	24187	
140				51767	17351	10235	81348	27171	16027	133525	44534	26269	
150				53584	18660	11123	84203	29220	17418	138212	47892	28549	
200				61873	25193		97229	39451		158593	64659		
250				69176	31678								

ORIFIZIO H / ORIFICE H				ORIFIZIO J / ORIFICE J				ORIFIZIO K / ORIFICE K				ORIFIZIO L / ORIFICE L			
Pressione di taratura P / Set pressure P	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam			
bar	a 25°C	a 25°C		a 25°C	a 25°C		a 25°C	a 25°C		a 25°C	a 25°C				
	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h			
1	17570	766	494	28820	1257	810	41181	1796	1157	63925	2788	1796			
2	24847	1213	771	40758	1989	1265	58239	2842	1808	90403	4411	2805			
3	30432	1787	1126	49918	2930	1846	71328	4186	2638	110721	6497	4115			
4	35140	2255	1411	57640	3697	2314	82363	5283	3307	127850	8199	5132			
5	39287	2720	1689	64443	4460	2770	92084	6372	3958	142940	9889	6143			
6	43037	3181	1961	70594	5215	3215	100873	7452	4593	156583	11565	7129			
7	46485	3642	2236	76251	5972	3666	108956	8533	5238	169129	13243	8129			
8	49695	4102	2512	81515	6726	4119	116478	9611	5885	180807	14915	9133			
9	52709	4565	2785	86460	7484	4567	123544	10963	6525	191774	16595	10127			
10	55561	5025	3062	91137	8238	5020	130227	11771	7173	202148	18268	11132			
12	60863	5963	3608	99835	9776	5916	142656	13968	8453	221442	21677	13119			
14	65740	6889	4157	107835	11295	6816	154086	16138	9739	239185	25045	15115			
16	70279	7816	4708	115280	12815	7719	164725	18311	11029	255699	28417	17116			
18	74542	8745	5255	122273	14337	8615	174718	20485	12310	271210	31972	19104			
20	78574	9697	5806	128887	15899	9519	184168	22717	13601	285880	35255	21107			
22	82410	10630	6338	135178	17428	10392	193158	24901	14848	299834	38645	23043			
24	86074	11563	6888	141189	18958	11293	201746	27088	16136	313166	42038	25042			
26	89589	12528	7444	146954	20539	12205	209984	29347	17439	325954	45544	27064			
28	92971	13458	7999	152501	22065	13114	217911	31527	18738	338258	48927	29079			
30	96234	14431	8556	157854	23659	14027	225559	33804	20042	350131	52465	31104			
35	103944	16781	9919	170501	27513	16262	243632	39311	23235	378184	61007	36059			
40	111121	19182	11288	182274	31448	18508	260454	44934	26444	404296	69733	41039			
45	117862	21587	12659	193330	35391	20755	276253	50567	29655	428821	78476	46023			
50	124237	24005	14039	203788	39356	23017	291196	56232	32887	452017	87266	51038			
55	130301	26436	15472	213735	43341	25366	305409	61926	36243	474079	96104	56246			
60	136095	28945	16819	223239	47455	27575	318989	67803	39399	495159	105225	61144			
70	146999	33863	19549	241125	55519	32050	344548	79325	45794	534833	123105	71067			
80	157149	38827	22483	257774	63657	36861	368337	90953	52676	571691	141151	81734			
90	166682	43884	25485	273410	71947	41782	390680	102798	59698	606444	159534	92646			
100	175698	48915	28428	288200	80196	46608	411813	114584	66593	639248	177824	103346			
110	184273	54039	31511	302267	88597	51663									
120	192467	59206	34633	315707	97068	56781									
130	200326	64257	37726	328598	105349	61851									
140	207888	69461	40972	341003	113881	67174									
150	215185	74699	44529	352971	122468	73005									
200	248474	100851		407576	165345										

Nota 1: le portate sono state calcolate secondo le formule indicate dalla norma API RP 520 e con una sovrappressione pari al 10% della pressione di taratura p (0.1 bar se $p < 1$ barg).

Nota 2: i valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.

Nota 3: le portate indicate nella presente tabella non vincolano in alcun modo Besa®, la quale si riserva di eseguire sempre il dimensionamento fluidodinamico di ogni valvola di sicurezza, indicando il valore della portata calcolata sui documenti applicabili (Specifica di prodotto nel caso di offerta; Certificato di collaudo nel caso di ordine; modulo di calcolo ove applicabile).

Note 1) Flow rates have been calculated according to API RP 520 rules with overpressure 10% (0,1 bar if p<1 barg)
 Note 2) Approximate intermediate values can be obtained by linear interpolation
 Note 3) Flow rates given in this table are undemanding; Besa® will always check fluid mechanical sizing of each safety valve, and indicate calculated flow rate in every relevant document (Specification sheet in case of offer, inspection certificate in case of order, calculation sheet when applicable)

Pressione di taratura P / Set pressure P	ORIFIZIO M / ORIFICE M			ORIFIZIO N / ORIFICE N			ORIFIZIO P / ORIFICE P			ORIFIZIO Q / ORIFICE Q		
	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam
	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h
1	80661	3518	2267	97224	4241	2733	142919	6234	4017	247539	10798	6958
2	114072	5567	3540	137496	6712	4268	202118	9865	6274	350074	17087	10866
3	139709	8198	5167	168397	9917	6229	247544	14527	9156	428751	25162	15859
4	161322	10346	6476	194448	12473	7807	285839	18334	11476	495079	31755	19877
5	180364	12479	7751	217400	15045	9345	319577	22113	13736	553515	38302	23792
6	197579	14594	8995	238149	17595	10845	350079	25861	15941	606345	44793	27610
7	213410	16711	10258	257231	20147	12367	378129	29613	18177	654928	51291	31484
8	228144	18821	11525	274991	22691	13895	404237	33352	20423	700147	57766	35373
9	241984	20941	12816	291672	25247	15452	428758	37109	22712	742618	64274	39338
10	255073	23052	14047	307449	27792	16935	451951	40849	24892	782788	70753	43114
12	279419	27354	16554	336794	32979	19958	495087	48473	29335	857502	83956	50809
14	301807	31604	19072	363779	38103	22995	534755	56004	33798	926207	97001	58539
16	322645	35858	21598	388896	43232	26039	571677	63543	38273	990157	110058	66291
18	342217	40117	24106	412487	48366	29064	606355	71089	42718	1050221	123129	73990
20	360728	44487	26634	434799	53635	32111	639155	78833	47198	1107030	136542	81749
22	378335	48764	29077	456021	58792	35057	670351	86413	51527	1161063	149671	89247
24	395158	53046	31599	476299	63954	38097	700159	94001	55996	1212690	162813	96988
26	411293	57470	34151	495747	69287	41174	728749	101840	60518	1262208	176390	104819
28	426819	61739	36694	514461	74435	44240	756258	109406	65024	1309855	189494	112625
30	441800	66199	39249	532518	79812	47320	782802	117309	69552	1355829	203182	120466
35	477198	76982	45501	575185	92812	54858	845522	136416	80631	1464463	236278	139656
40	510146	87993	51785	614899	106087	62434	903901	155929	91766	1565576	270074	158942
45	541092	99025	58074	652199	119388	70016	958732	175479	102911	1660545	303935	178245
50	570361	110117	64403	687478	132761	77646	1010592	195135	114126	1750368	337980	197670
55	598200	121269	70975	721033	146206	85570						
60	624799	132778	77155	753094	160082	93021						
70	674860	155341	89677	813435	187284	108117						
80	721456	178112	103136	869598	214738	124344						
90	765220	201308	116906	922348	242704	140946						

Pressione di taratura P / Set pressure P	ORIFIZIO R / ORIFICE R			ORIFIZIO T / ORIFICE T		
	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam	acqua/ water	aria/ air	vapore d'acqua sat. / sat. steam
	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h
1	358444	15635	10075	582441	25408	16373
2	506917	24742	15735	823697	40206	25570
3	620844	36435	22963	1008818	59208	37317
4	716888	45980	28781	1164883	74720	46771
5	801506	55460	34450	1302379	90125	55983
6	878005	64859	39979	1426684	105400	64968
7	948354	74268	45588	1540995	120689	74084
8	1013833	83644	51219	1647393	135926	83234
9	1075333	93067	56793	1747324	151239	92292
10	1133500	102448	62428	1841842	166484	101449
12	1241687	121567	73571	2017636	197552	119556
14	1341175	140455	84764	2179296	228246	137745
16	1433777	159362	95987	2329766	258970	155984
18	1520750	178288	107136	2471090	289726	174101
20	1603011	197709	118370	2604757	321287	192357
22	1681252	216720	129227	2731893	352180	210000
24	1756011	235749	140436	2853369	383104	228215
26	1827714	255408	151775	2969880	415050	246642
28	1896709	274383	163077	3081991	445885	265009
30	1963280	294202	174432	3190163	478093	283460

Nota 1: le portate sono state calcolate secondo le formule indicate dalla norma API RP 520 e con una sovrappressione pari al 10% della pressione di taratura p (0,1 bar se p < 1 barg).

Nota 2: i valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.

Nota 3: le portate indicate nella presente tabella non vincolano in alcun modo BESA®, la quale si riserva di eseguire sempre il dimensionamento fluidodinamico di ogni valvola di sicurezza, indicando il valore della portata calcolata sui documenti applicabili (Specifiche di prodotto nel caso di offerta; Certificato di collaudo nel caso di ordine; modulo di calcolo ove applicabile).

Note 1) Flow rates have been calculated according to API RP 520 rules with overpressure 10% (0,1 bar if p < 1 barg).

Note 2) Approximate intermediate values can be obtained by linear interpolation.

Note 3) Flow rates given in this table are undemanding; BESA® will always check fluid mechanical sizing of each safety valve, and indicate calculated flow rate in every relevant document (Specification sheet in case of offer, inspection certificate in case of order, calculation sheet when applicable).

Il diagramma rappresenta la tendenza del coefficiente di efflusso Kd, secondo il rapporto pb/po (aeriformi)

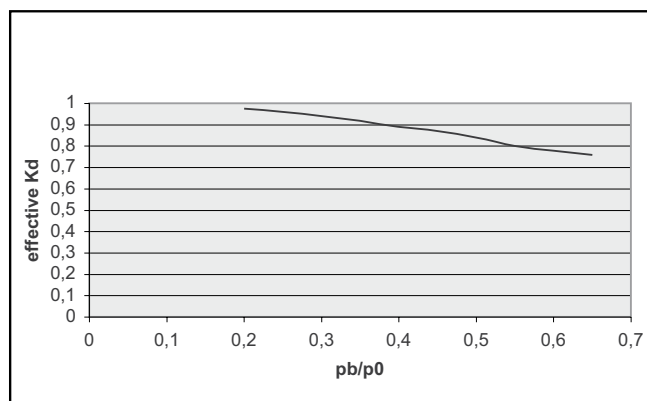
Diagram showing coefficient of discharge Kd trend vs. pb/po ratio (gaseous)

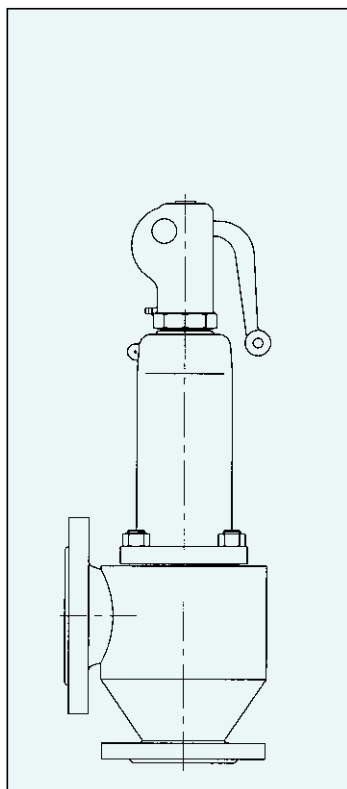
pb= contropressione (bar a)

po= pressione di scarico (bar a)

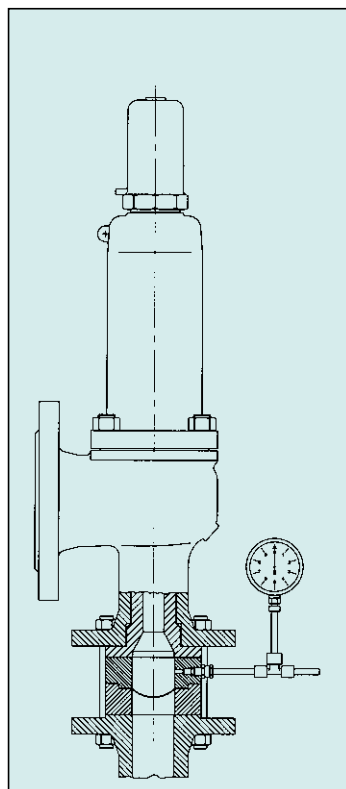
pb= backpressure (bar abs)

po= upstream relieving pressure (bar abs)

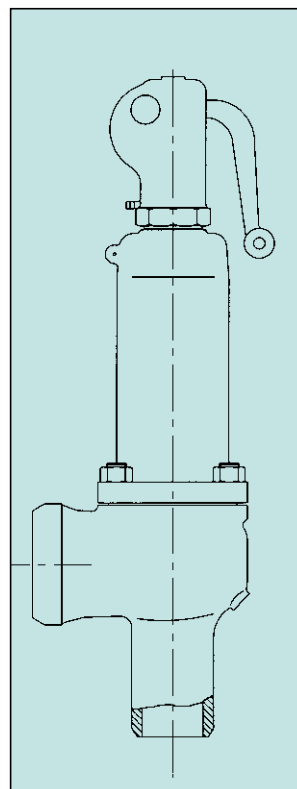




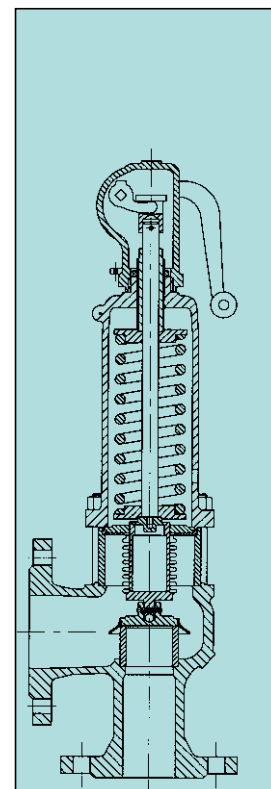
Valvola con camicia di riscaldamento /
Valve with heating jacket



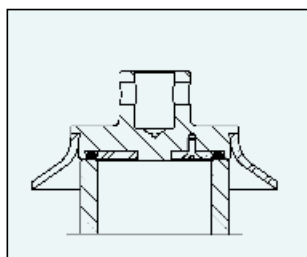
Applicazione combinata valvola / disco di rottura
Combined application valve / rupture disc



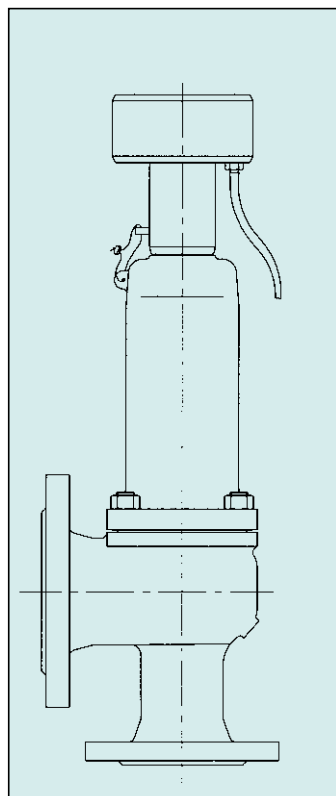
Valvola con connessioni B.W.
Valve with welding ends



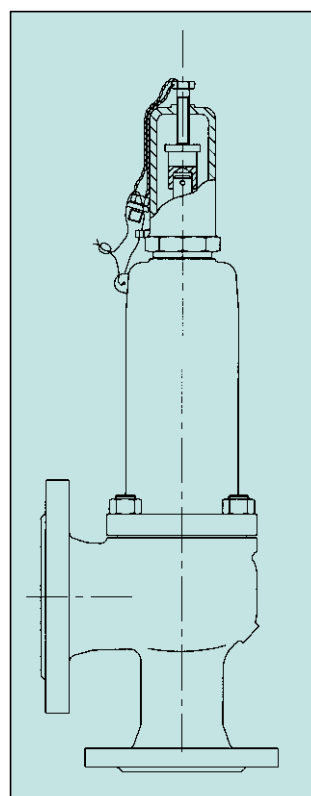
Valvola con soffietto di bilanciamento
e protezione / Valve with balancing
and protection bellows



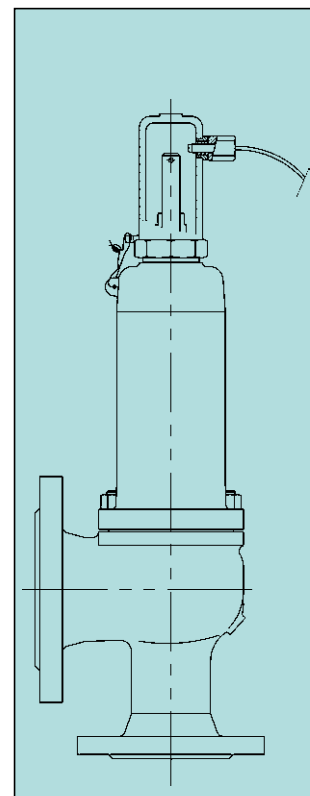
Otturatore a tenuta resiliente / Resilient
tightness disc (Viton®, NBR, Neoprene,
Kalrez®/Kaflon™72B, PTFE, Peek™)



Valvola con attuttore pneumatico/
Valve with pneumatic actuator



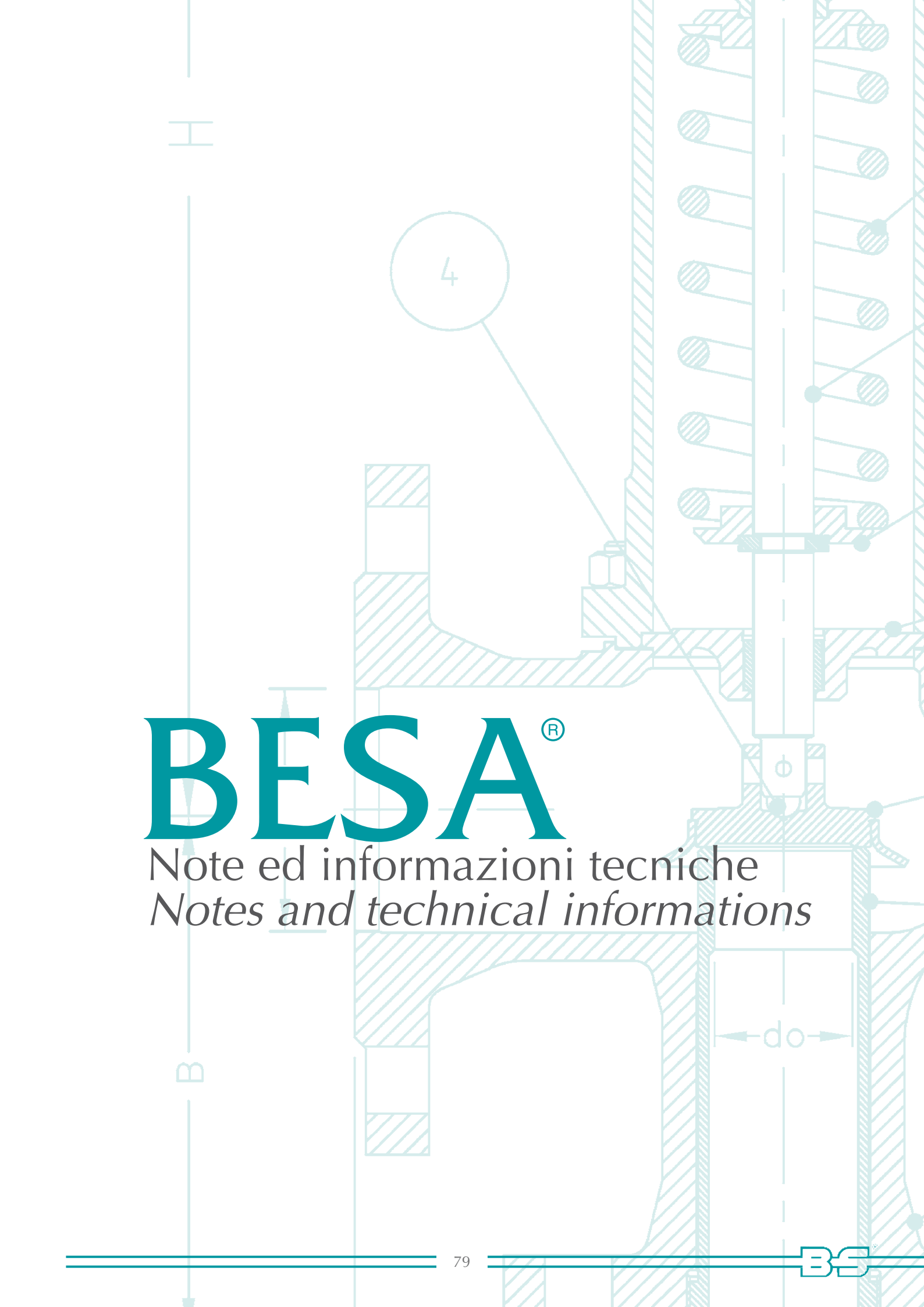
Valvola con dispositivo di blocco dell'otturatore /
Valve with test gag



Valvola con dispositivo di segnalazione
dell'apertura / Valve with lift indicator

MATERIALI SPECIALI

Su specifica richiesta e/o previa analisi dell'Ufficio Tecnico Besa®, è previsto l'impiego dei seguenti materiali: / upon request and/or after Besa® Technical Dept. approval, following materials can be used: INCONEL®, HASTELLOY®, MONEL, INCOLOY®, acciaio al carbonio per basse temperature (low temperature carbon steel), acciaio al tungsteno (molle) tungsten steel (springs)



A technical drawing of a mechanical assembly, likely a door handle or latch mechanism, shown in cross-section. The drawing includes several callouts: 'H' at the top left, 'B' on the left side, a circle with the number '4' pointing to a bolt, and 'do' with a double-headed arrow indicating a diameter. The assembly consists of a main body with a handle, a latch, and a mounting plate. The handle is shown in a cross-section with a central shaft and a handle cap. The latch is a cylindrical component with a bolt. The mounting plate is a flat, rectangular piece with a central hole. The drawing is rendered in a light blue line art style.

BESA®

Note ed informazioni tecniche
Notes and technical informations

Limiti di utilizzo dei corpi valvola flangiati secondo il rapporto pressione / temperatura Flanged valve bodies operating limits according to pressure / temperature ratio

CORPI VALVOLA IN ACCIAIO AL CARBONIO ASTM A 216 WCB / ASTM A 216 WCB CARBON STEEL VALVE BODIES

Esecuzione flange in accordo a ASME B16.5 / Flange acc. to ASME B16.5

Esecuzione flange in accordo a EN 1092-1 / Flange acc. to EN 1092-1

temp. °C	CL 150	CL 300	CL 400	CL 600	CL 900	CL 1500	CL 2500	temp. °C	PN10	PN16	PN25	PN40	PN63	PN100
da -20 a 38	Pressione / Pressure (bar)							da -20 a 20	Pressione / Pressure (bar)					
	19,6	51,1	68,1	102,1	153,2	255,3	425,5		10	16	25	40	63	100
50	19,2	50,1	66,8	100,2	150,4	250,6	417,7	50	10	16	25	40	63	100
100	17,7	46,6	62,1	93,2	139,8	233	388,3	100	10	16	25	40	63	100
150	15,8	45,1	60,1	90,2	135,2	225,4	375,6	150	9.7	15.6	24.4	39.1	61.5	97.7
200	13,8	43,8	58,4	87,6	131,4	219	365	200	9.4	15.1	23.7	37.9	59.6	94.7
250	12,1	41,9	55,9	83,9	125,8	209,7	349,5	250	9	14.4	22.5	36	56.8	90.1
300	10,2	39,8	53,1	79,6	119,5	199,1	331,8	300	8.3	13.4	20.9	33.5	52.7	83.6
325	9,3	38,7	51,6	77,4	116,1	193,6	322,6	350	7.9	12.8	20	31.9	50.3	79.8
350	8,4	37,6	50,1	75,1	112,7	187,8	313	375	7.7	12.4	19.4	31.1	49	77.8
375	7,4	36,4	48,5	72,7	109,1	181,8	303,1	400	6.7	10.8	16.9	27	42.5	67.5
400	6,5	34,7	46,3	69,4	104,2	173,6	289,3	425	5.5	8.9	14	22.4	35.2	55.9
425	5,5	28,8	38,4	57,5	86,3	143,8	239,7							

CORPI VALVOLA IN ACCIAIO BASSO LEGATO ASTM A 217 WC6 / ASTM A 217 WC6 LOW ALLOY STEEL VALVE BODIES

Esecuzione flange in accordo a ASME B16.5 / Flange acc. to ASME B16.5

Esecuzione flange in accordo a EN 1092-1 / Flange acc. to EN 1092-1

temp. °C	CL 150	CL 300	CL 400	CL 600	CL 900	CL 1500	CL 2500	temp. °C	PN16	PN25	PN40	PN63	PN100
da -20 a 38	Pressione / Pressure (bar)							da -10 a 250	Pressione / Pressure (bar)				
	19,8	51,7	68,9	103,4	155,1	258,6	430,9		16.0	25.0	40.0	63.0	100.0
50	19,5	51,7	68,9	103,4	155,1	258,6	430,9	300	15.5	24.3	38.9	61.2	97.2
100	17,7	51,5	68,6	103	154,4	257,4	429	350.0	15.0	23.5	37.6	59.2	94.0
150	15,8	49,7	66,3	99,5	149,2	248,7	414,5	375	14.8	23.1	36.9	58.1	92.3
200	13,8	48	63,9	95,9	143,9	239,8	399,6	400	14.5	22.7	36.2	57.1	90.6
250	12,1	46,3	61,7	92,7	139	231,8	386,2	425.0	14.1	22.1	35.4	55.7	88.4
300	10,2	42,9	57	85,7	128,6	214,4	357,1	450.0	13.8	21.5	34.5	54.3	86.2
325	9,3	41,4	55	82,6	124	206,6	344,3	475.0	11.0	17.1	27.4	43.2	68.6
350	8,4	40,3	53,6	80,4	120,7	201,1	335,3	500.0	7.9	12.5	19.9	31.4	49.9
375	7,4	38,9	51,6	77,6	116,5	194,1	323,2	510	6.8	10.7	17.1	26.9	42.7
400	6,5	36,5	48,9	73,3	109,8	183,1	304,9	520.0	6.0	9.4	15.1	23.8	37.8
425	5,5	35,2	46,5	70	105,1	175,1	291,6	530	5.2	8.2	13.1	20.7	32.8
450	4,6	33,7	45,1	67,7	101,4	169	281,8	540	4.5	7	11.3	17.8	28.2
475	3,7	31,7	42,3	63,4	95,1	158,2	263,9	550	3.9	6.1	9.8	15.6	24.7
500	2,8	25,7	34,3	51,5	77,2	128,6	214,4						
538	1,4	14,9	19,9	29,8	44,7	74,5	124,1						

Limiti di utilizzo dei corpi valvola flangiati secondo il rapporto pressione / temperatura Flanged valve bodies operating limits according to pressure / temperature ratio

CORPI VALVOLA IN ACCIAIO INOSSIDABILE ASTM A351 CF8M / ASTM A351 CF8M STAINLESS STEEL VALVE BODIES

Esecuzione flange in accordo a ANSI B16.5 / Flange acc. to ANSI B16.5

Esecuzione flange in accordo a EN 1092-1 / Flange acc. to EN 1092-1

temp. °C	CL 150	CL 300	CL 400	CL 600	CL 900	CL 1500	CL 2500	temp. °C	PN16	PN25	PN40	PN63	PN100
da -196 a 38	Pressione / Pressure (bar)							da -196 a 20	Pressione / Pressure (bar)				
	19,0	49,6	66,2	99,3	148,9	248,2	413,7		14,7	23,0	36,8	57,9	91,9
50	18,4	48,1	64,2	96,2	114,3	240,6	400,9	50	14,3	22,3	35,6	56,1	89,1
100	16,2	42,2	56,3	84,4	126,6	211	351,6	100,0	12,5	19,5	31,3	49,2	78,1
150	14,8	38,5	51,3	77	115,5	192,5	320,8	150	11,4	17,8	28,5	44,9	71,3
200	13,7	35,7	47,6	71,3	107	178,3	297,2	200	10,6	16,5	26,4	41,6	66,0
250	12,1	33,4	44,5	66,8	100,1	166,9	278,1	250,0	9,8	15,5	24,7	38,9	61,8
300	10,2	31,6	42,2	63,2	94,9	158,1	263,5	300	9,3	14,6	23,4	36,9	58,5
325	9,3	30,9	41,2	61,8	92,7	154,4	257,4	350,0	9,0	14,1	22,6	35,5	56,4
350	8,4	30,3	40,4	60,7	91	151,6	252,7	375,0	8,8	13,8	22,1	34,9	55,3
375	7,4	29,9	39,8	59,8	89,6	149,4	249	400	8,7	13,6	21,8	34,4	54,5
400	6,5	29,4	39,3	58,9	88,3	147,2	245,3	425	8,6	13,5	21,6	34,0	54,0
425	5,5	29,1	38,9	58,3	87,4	145,7	242,9	450,0	8,5	13,4	21,4	33,7	53,4
450	4,6	28,8	38,5	57,7	86,5	144,2	240,4	500	8,4	13,2	21	33,2	52,6
475	3,7	28,7	38,2	57,3	86	143,4	238,9	550	8,2	12,9	20,7	32,6	51,7
500	2,8	28,2	37,6	56,5	84,7	140,9	235						
538	1,4	25,2	33,4	50	75,2	125,5	208,9						
550	0	25	33,3	49,8	74,8	124,9	208						
575	0	24	31,9	47,9	71,8	119,7	199,5						
600	0	19,9	26,5	39,8	59,7	99,5	165,9						
625	0	15,8	21,1	31,6	47,4	79,1	131,8						
650	0	12,7	16,9	25,3	38	63,3	105,5						
675	0	10,3	13,8	20,6	31	51,6	86						
700	0	8,4	11,2	16,8	25,1	41,9	69,8						

CORPI VALVOLA IN GHISA G 250 UNI EN 1561 - UNI ISO 185 / UNI EN 1561 - UNI 185 G 250 CAST IRON VALVE BODIES

Esecuzione flange in accordo a ASME B16.1 e ANSI B16.5 / Flange acc. to ANSI B16.1 and ANSI B16.5

Esecuzione flange in accordo a EN 1092-2 / Flange acc. to EN 1092-02

temp. °C	CL 125		temp. °C	PN10	PN16	PN25
da -10 a 37,7	Pressione / Pressure (bar)			da -10 a 20	Pressione / Pressure (bar)	
	13,8			10	16,0	25,0
100	12,4		150,0	9	14,4	22,5
150	11,3		180	8,4	13,4	21,0
200	9,8		200	8	12,8	20,0
			230,0	7,4	11,8	18,5
232,2	8,6		250	7	11,2	17,5
			300,0	6	9,6	15,0

Limiti di utilizzo dei corpi valvola flangiati secondo il rapporto pressione / temperatura
Flanged valve bodies operating limits according to pressure / temperature ratio

**CORPI VALVOLA IN ACCIAIO AL CARBONIO EN. 1.0619 /
 EN 1.0619 CARBON STEEL VALVE BODIES**

Esecuzione flange in accordo a EN 1092-1 / FLANGE ACC. TO EN 1092-1

temp. °C	PN10	PN16	PN25	PN40	PN63	PN100
da -20 a 50	P(bar r.)					
	10	16.0	25.0	40.0	63.0	100.0
100.0	9.3	14.9	23.3	37.3	58.8	93.3
150	8.7	13.9	21.7	34.7	54.6	86.7
200	7.8	12.4	19.4	30.2	47.6	75.6
250.0	7.1	11.4	17.8	28.4	44.8	71.1
300	6.4	10.3	16.1	25.8	40.6	64.4
350.0	6	9.6	15.0	24.0	37.8	60.0
400.0	5.8	9.2	14.4	23.1	36.4	57.8

**CORPI VALVOLA IN ACCIAIO BASSO LEGATO EN 1.7357 /
 EN 1.7357 LOW ALLOY STEEL VALVE BODIES**

Esecuzione flange in accordo a EN 1092-1 / FLANGE ACC. TO EN 1092-1

temp. °C	PN16	PN25	PN40	PN63	PN100
da -10 a 200	P(bar r.)				
	16.0	25.0	40.0	63.0	100.0
250.0	15.6	24.4	39.1	61.6	97.8
300	14.6	22.8	36.4	57.4	91.1
350	13.5	21.1	33.8	53.2	84.4
400.0	12.8	20.0	32.0	50.4	80.0
425	12.4	19.4	31.1	49.0	77.8
450.0	12.1	18.9	30.2	47.6	75.6
475.0	11.9	18.7	29.9	47.0	74.7
500	9.7	15.2	24.4	38.4	60.9
510	8.2	12.9	20.6	32.5	51.6
520.0	6.7	10.4	16.7	26.3	41.8
530	5.5	8.7	13.9	21.8	34.7

**CORPI VALVOLA IN ACCIAIO INOSSIDABILE EN 1.4408 /
 EN 1.4408 STAINLESS STEEL VALVE BODIES**

Esecuzione flange in accordo a EN 1092-1 / FLANGE ACC. TO EN 1092-1

temp. °C	PN10	PN16	PN25	PN40	PN63	PN100
da -196 a 50	P(bar r.)					
	10	16.0	25.0	40.0	63.0	100.0
100.0	9.3	14.9	23.3	37.3	58.8	93.3
150	8.4	13.5	21.1	33.8	53.2	84.4
200	7.8	12.4	19.4	31.1	49.0	77.8
250.0	7.3	11.7	18.3	29.3	46.2	73.3
300	6.9	11.0	17.2	27.6	43.4	68.9
350.0	6.7	10.7	16.7	26.7	42.0	66.7
400.0	6.4	10.2	16.0	25.6	40.3	64.0
450	6.3	10.2	15.8	25.2	39.8	63.1
500	6.2	9.9	15.4	24.7	38.9	61.8
550.0	6	9.5	14.9	23.8	37.5	59.6
600	5.2	8.2	12.9	20.6	32.5	51.6

in accordo con la norma EN 4126-1

vapore o gas
EN 4126-1
punto 9.3.1

$$A = \frac{Q_m}{0.2883 \cdot C \cdot K_{dr} \cdot K_b \cdot \sqrt{\frac{p_0}{v}}}$$

$$Q_m = 0.2883 \cdot C \cdot A \cdot K_{dr} \cdot K_b \cdot \sqrt{\frac{p_0}{v}}$$

$$A = \frac{Q_m}{p_0 \cdot C \cdot K_{dr} \cdot K_b \cdot \sqrt{\frac{M}{Z \cdot T_0}}}$$

$$Q_m = p_0 \cdot C \cdot A \cdot K_{dr} \cdot K_b \cdot \sqrt{\frac{M}{Z \cdot T_0}}$$

liquidi
EN 4126-1

$$A = \left(\frac{Q_m}{1.61 \cdot K_{dr} \cdot K_v} \right) \cdot \sqrt{\frac{v}{p_0 - p_b}}$$

$$Q_m = 1.61 \cdot K_{dr} \cdot K_v \cdot A \cdot \sqrt{\frac{p_0 - p_b}{v}}$$

Legenda

Qm= portata (kg/h)

A= minima sezione geometrica di passaggio (mm²)

p0= pressione di scarico (bara per gas e vap., barg per liquidi)

pb= contropressione (barg)

T0= temperatura di scarico (K)

v= volume specifico alla pressione ed alla temperatura di scarico (m³/Kg)

M= massa molecolare (kg/kmol)

Z= fattore di comprimibilità alla pressione ed alla temperatura di scarico

C= funzione dell'esponente isentropico

Kb= fattore teorico di correzione per efflusso subcritico

Kv= fattore di correzione dovuto alla viscosità

Kd= coefficiente di efflusso certificato

Kdr= coefficiente di efflusso certificato ridotto (o corretto)

Fd= fattore di capacità di scarico combinata (valvola di sicurezza / disco di rottura)

Applicazione combinata disco di rottura / valvola di sicurezza

Nel caso di installazione combinata disco di rottura / valvola di sicurezza, nelle formule per il dimensionamento fluidodinamico della valvola il coefficiente certificato ridotto Kdr deve essere moltiplicato per il fattore di capacità di scarico combinata Fd (Kc secondo API RP 520), il valore del quale può essere assunto pari a 0.9

Scarico bi-fase

Il dimensionamento delle valvole di sicurezza destinate a scaricare fluidi bi-fase, viene eseguito in accordo alle formule indicate nell'Appendice D della norma API RP 520 parte I ed. 2000.

in accordo con la norma API RP520

vapore o gas
API RP 520

$$A = \frac{13160 \cdot W}{C \cdot K_d \cdot P_1 \cdot K_b \cdot K_c} \cdot \sqrt{\frac{T \cdot Z}{M}}$$

$$W = \frac{C \cdot K_d \cdot P_1 \cdot K_b \cdot K_c \cdot A \cdot \sqrt{\frac{M}{T \cdot Z}}}{13160}$$

liquidi
API RP 520

$$A = \left(\frac{11.78 \cdot Q}{K_d \cdot K_c \cdot K_w \cdot K_v} \right) \cdot \sqrt{\frac{G}{p_1 - p_2}}$$

$$Q = \frac{K_d \cdot K_c \cdot K_w \cdot K_v \cdot \sqrt{\frac{p_1 - p_2}{G}}}{11.78}$$

Legenda formule

W= portata (kg/h)

A= sezione di passaggio equivalente (mm²)

P1= pressione di scarico (kPaa per gas e vap., kPag per liquidi)

P2= contropressione (kPag)

T= temperatura di scarico (K)

G= densità del liquido alla temperatura di scarico (kg/dm³)

M= massa molecolare (kg/kmol)

Z= fattore di comprimibilità alla pressione ed alla temperatura di scarico

C= coefficiente funzione dell'esponente isentropico k

Kb= Kw= fattore di correzione dovuto alla contropressione

Kv= fattore di correzione dovuto alla viscosità

Kc= fattore di correzione dovuto all'installazione combinata

valvola di sicurezza / disco di rottura

Kd= coefficiente di efflusso equivalente

in accordo con la norma ASME Sez. VIII Div 1

vapore o gas
ASME Sez VIII
Div. 1

$$A = \frac{W \cdot \sqrt{\frac{Z \cdot T}{M}}}{0.760 \cdot C \cdot K \cdot K_b \cdot P_1}$$

$$W = 0.760 \cdot C \cdot K \cdot K_b \cdot A \cdot P_1 \cdot \sqrt{\frac{M}{Z \cdot T}}$$

vapor d'acqua
ASME Sez VIII
Div. 1

$$A = \frac{W}{52.5 \cdot K \cdot K_b \cdot K_{sh} \cdot P}$$

$$W = 52.5 \cdot K \cdot K_b \cdot K_{sh} \cdot P \cdot A$$

liquidi
ASME Sez VIII
Div. 1

$$A = \left(\frac{W}{1.61 \cdot K \cdot K_w \cdot K_v} \right) \cdot \sqrt{\frac{1}{(p - p_d) \cdot w}}$$

$$W = 1.61 \cdot K \cdot K_w \cdot K_v \cdot A \cdot \sqrt{(p - p_d) \cdot w}$$

Legenda formule

W= portata (kg/h)

A= sezione geometrica di passaggio (cm²)

P1= pressione di scarico (bara)(gas o vapore)

P= pressione di scarico (liquidi) (bara)

Pd= contropressione (bara)

T= temperatura di scarico (K)

w= densità del liquido alla temperatura di scarico (kg/dm³)

M= massa molecolare (kg/kmol)

Z= fattore di comprimibilità alla pressione ed alla temperatura di scarico

C= coefficiente funzione dell'esponente isentropico k

Kb= Kw= fattore di correzione dovuto alla contropressione

Kv= fattore di correzione dovuto alla viscosità

Kc= fattore di correzione dovuto all'installazione combinata

valvola di sicurezza / disco di rottura

Ksh= fattore di correzione per lo scarico di vapor d'acqua surriscaldato

Kd= coefficiente di efflusso certificato

K= coefficiente di efflusso certificato ridotto (o corretto)

according to EN 4126-1

gas or vapour
EN 4126-1
point 9.3.1

$$A = \frac{Q_m}{0.2883 \cdot C \cdot K_{dr} \cdot K_b \cdot \sqrt{\frac{p_0}{v}}}$$

$$Q_m = 0.2883 \cdot C \cdot A \cdot K_{dr} \cdot K_b \cdot \sqrt{\frac{p_0}{v}}$$

$$A = \frac{Q_m}{p_0 \cdot C \cdot K_{dr} \cdot K_b \cdot \sqrt{\frac{M}{Z \cdot T_0}}}$$

$$Q_m = p_0 \cdot C \cdot A \cdot K_{dr} \cdot K_b \cdot \sqrt{\frac{M}{Z \cdot T_0}}$$

liquid
EN 4126-1

$$A = \left(\frac{Q_m}{1.61 \cdot K_{dr} \cdot K_v} \right) \cdot \sqrt{\frac{v}{p_0 - p_b}}$$

$$Q_m = 1.61 \cdot K_{dr} \cdot K_v \cdot A \cdot \sqrt{\frac{p_0 - p_b}{v}}$$

EN 4126-1 equations legenda

Qm= flow rate (kg/h)
A= actual discharge flow area (mm²)
p0= relieving pressure (bara)
pb= back pressure (barg)
T0= relieving temperature (K)
v= specific volume at actual relieving pressure and temperature (m³/kg)
M= molar mass (kg/kmol)
Z=compressibility factor at actual relieving pressure and temperature
C= function of the isentropic exponent
Kb= flow rate theoretical correction factor for subcritical flow
Kv= flow rate correction factor due to viscosity
Kd= certified coefficient of discharge
Kdr= certified derated coefficient of discharge (Kd*0.9)
Fd= combination discharge capacity factor (safety valve / rupture disc)

Combined installation rupture disc / safety valve

When a combined installation rupture disc / safety valve is required, the certified derated coefficient of discharge shall be multiplied by the combination discharge capacity factor Fd (Kc acc. to API RP 520) which can be assumed equal to 0.9

Two-phase relief

Sizing for safety valves relieving two-phase liquid / vapor is carried out according to API RP 520 part I ed. 2000 Appendix D equations

according to API RP520

gas or vapour
API RP 520

$$A = \frac{13160 \cdot W}{C \cdot K_d \cdot P_1 \cdot K_b \cdot K_c} \cdot \sqrt{\frac{T \cdot Z}{M}}$$

$$W = \frac{C \cdot K_d \cdot P_1 \cdot K_b \cdot K_c \cdot A \cdot \sqrt{\frac{M}{T \cdot Z}}}{13160}$$

liquid
API RP 520

$$A = \left(\frac{11.78 \cdot Q}{K_d \cdot K_c \cdot K_w \cdot K_v} \right) \cdot \sqrt{\frac{G}{p_1 - p_2}}$$

$$Q = \frac{K_d \cdot K_c \cdot K_w \cdot K_v \cdot \sqrt{\frac{p_1 - p_2}{G}}}{11.78}$$

API RP520 equations legenda

W= flow rate (kg/h)
A= Effective discharge area (mm²)
P1= upstream relieving pressure (kPaa)
P2= back pressure (kPag)
T= relieving temperature (K)
G= specific gravity of the liquid at the flowing temperature (kg/dm³)
M= Molecular weight (kg/kmol)
Z= compressibility factor at actual relieving pressure and temperature
C= coefficient function of the isentropic exponent k
Kb= Kw= correction factor due to back pressure
Kv= correction factor due to viscosity
Kc= combination correction factor for installations with a rupture disc upstream of the pressure relief valve
Kd= effective coefficient of discharge

according to ASME Sez. VIII Div 1

gas or vapour
ASME Sez VIII
Div. 1

$$A = \frac{W \cdot \sqrt{\frac{Z \cdot T}{M}}}{0.760 \cdot C \cdot K \cdot K_b \cdot P_1}$$

$$W = 0.760 \cdot C \cdot K \cdot K_b \cdot A \cdot P_1 \cdot \sqrt{\frac{M}{Z \cdot T}}$$

steam
ASME Sez VIII
Div. 1

$$A = \frac{W}{52.5 \cdot K \cdot K_b \cdot K_{sh} \cdot P}$$

$$W = 52.5 \cdot K \cdot K_b \cdot K_{sh} \cdot P \cdot A$$

liquid
ASME Sez VIII
Div. 1

$$A = \left(\frac{W}{1.61 \cdot K \cdot K_w \cdot K_v} \right) \cdot \sqrt{\frac{1}{(p - p_d) \cdot w}}$$

$$W = 1.61 \cdot K \cdot K_w \cdot K_v \cdot A \cdot \sqrt{(p - p_d) \cdot w}$$

ASME Sez. VIII Div. 1 equations legenda

W= flow rate (kg/h)
A= actual discharge area (cm²)
P1= upstream relieving pressure (bara) (gas or vapours)
P= upstream relieving pressure (liquid) (bara)
Pd= back pressure (bara)
T= relieving temperature (K)
w= specific gravity of the liquid at the flowing temperature (kg/dm³)
M= Molecular weight (kg/kmol)
Z= compressibility factor at actual relieving pressure and temperature
C= coefficient function of the isentropic exponent k
Kb= Kw= correction factor due to back pressure
Kv= correction factor due to viscosity
Kc= combination correction factor for installations with a rupture disc upstream of the pressure relief valve
Ksh= correction factor for super heated steam relief
Kd= certified coefficient of discharge
K= certified derated coefficient of discharge (Kd*0.9)

FORZA DI REAZIONE DOVUTA ALLO SCARICO DELLA VALVOLA DI SICUREZZA

Durante la fase di scarico della valvola di sicurezza, si genera una forza di reazione che occorre tenere in considerazione per la progettazione delle tubazioni di collegamento alla valvola. Tale forza di reazione può essere calcolata con le seguenti formule:

$$F_x = 129 \cdot W \cdot \sqrt{\frac{k \cdot T}{(k+1) \cdot M}} + 0.1 \cdot (A \cdot P)$$

[per gas e vapori (API RP 520 Parte II - 1994)]

dove

F_x = forza di reazione, in N

W = portata della valvola di sicurezza/0.9, in kg/s

k = esponente dell'equazione isentropica

T = temperatura di scarico, in gradi Kelvin

M = peso molecolare del fluido, in kg/kMol

A = area della tubazione di uscita nel punto di scarico, in mm²

P = pressione statica presente nella tubazione di uscita nel punto di scarico, in bar g

$$F_x = \frac{W^2 \cdot \gamma}{A}$$

[per liquidi (Pressure relief and effluent handling systems CCPS-AICHE)]

dove

F_x = forza di reazione, in N

W = portata della valvola di sicurezza/0.9, in kg/s

γ = volume specifico del fluido, in m³/kg

A = area della tubazione di uscita, in m²

REACTION FORCE WHEN SAFETY VALVE BLOWS

When a safety valve blows a reaction force is generated; this must be taken into account in the design of the valve's connections to system piping. This reaction force can be calculated using the following formulas:

$$F_x = 129 \cdot W \cdot \sqrt{\frac{k \cdot T}{(k+1) \cdot M}} + 0.1 \cdot (A \cdot P)$$

[for gas and vapours (API RP 520 Part II - 1994)]

where:

F_x = reaction force, in N

W = safety valve discharge capacity/0.9, in kg/s

k = isentropic exponent

T = discharge temperature, in Kelvin degrees

M = molecular weight of the medium, in kg/kMol

A = outlet pipe section at discharge point, in mm²

P = static pressure into the outlet pipe at discharge point, in bar g

$$F_x = \frac{W^2 \cdot \gamma}{A}$$

[for liquids (Pressure relief and effluent handling systems CCPS-AICHE)]

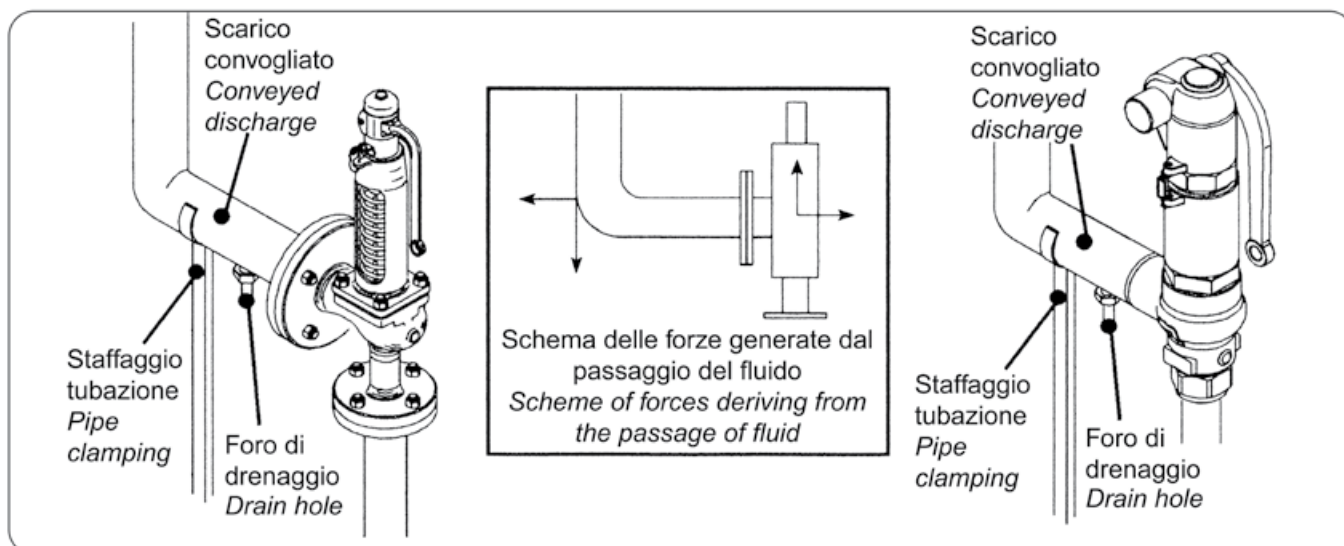
where

F_x = reaction force, in N

W = safety valve discharge capacity/0.9, in kg/s

γ = specific volume of the medium, in m³/kg

A = outlet pipe section area, in m²



VALVOLA DI SICUREZZA EQUIPAGGIATA CON SOFFIETTO DI BILANCIAMENTO/PROTEZIONE

La funzione del soffiETTO in una valvola di sicurezza può essere così suddivisa e definita:

1) soffiETTO di bilanciamento

garantisce il corretto funzionamento della valvola di sicurezza, a fronte di una certa contropressione, imposta o generata, annullandone o limitandone gli effetti entro i limiti caratteristici della valvola.

2) soffiETTO di protezione

protegge l'asta, il piattello guida asta e tutta la parte superiore della valvola di sicurezza (molla compresa) dal contatto con il fluido di processo, garantendo l'integrità delle parti scorrevoli e scongiurando la possibilità che fenomeni come la cristallizzazione o la polimerizzazione del fluido, la corrosione o l'abrasione dei componenti interni possano compromettere l'integrità ed il corretto funzionamento della valvola di sicurezza.

SAFETY VALVES WITH BALANCING/PROTECTION BELLOWS

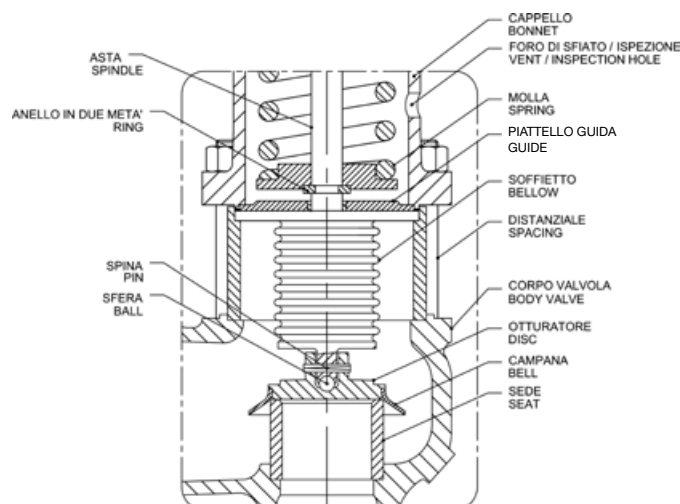
BelloWS in a safety valve have the following functions:

1) balancing bellows

guarantees the safety valve's proper work, cancelling or limiting the effects of backpressure, which can be imposed or built-up, to a value within valve's specified limits.

2) protection bellows

protects the spindle, spindle guide and all the safety valve's upper part (included spring) from the contact with process fluid, ensuring all moving parts integrity and helping to avoid damages due to cristallization or polymerisation, corrosion or abrasion of internal components, which could compromise the safety valve's correct functioning.



PERDITE DI CARICO

Il funzionamento delle valvole di sicurezza è sensibile alle perdite di carico che si hanno durante l'apertura delle valvole stesse, sia nel tronchetto d'ingresso sia nell'eventuale tubo di convogliamento dello scarico.

In particolare, il Diametro Nominale (DN) del tronchetto d'ingresso deve essere maggiore o uguale al DN d'attacco della valvola di sicurezza; in ogni caso la perdita di carico massima all'entrata non deve superare il 3% della pressione di taratura.

Per quanto concerne, invece, le perdite di carico nel tubo di convogliamento dello scarico, i valori ammessi sono riportati sul certificato di collaudo BESA®.

Nel calcolo delle perdite di carico, sia a monte che a valle della valvola, è necessario moltiplicare per 1,15 la portata dichiarata sul certificato di collaudo BESA®.

PRESSURE LOSSES

Safety valve functioning is sensitive to pressure losses occurring when the valve is opened, both in the inlet connection and in discharge pipe.

In particular, inlet connection pipe Nominal Diameter (ND) must not be smaller than ND of valve inlet connection; and under no circumstances may the maximum pressure loss at the inlet exceed 3% of the set pressure.

As for pressure losses in the discharge pipe, allowed values are shown on BESA® test certificate.

When calculating pressure losses (upstream or downstream) the capacity declared on BESA® test certificate must be multiplied by 1,15.

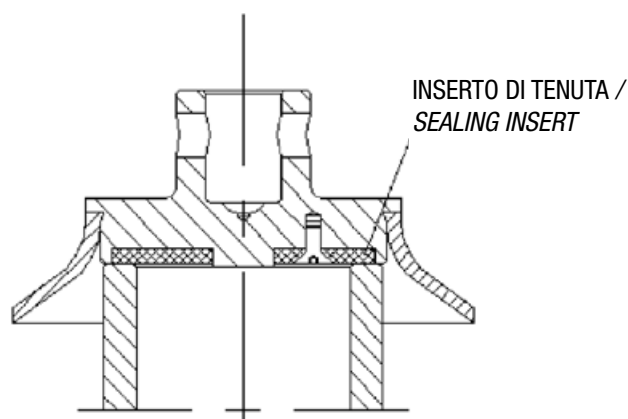
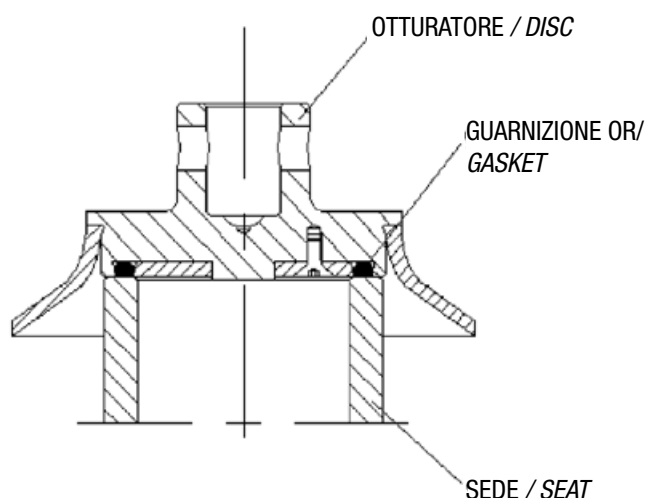
VALVOLE DI SICUREZZA A TENUTA RESILIENTE

RESILIENT SEAL SAFETY VALVES

Al fine di garantire una migliore tenuta fra le superfici di sede e otturatore, è possibile dotare la valvola di tenuta resiliente. Tale soluzione viene realizzata previa analisi dell'Ufficio Tecnico e compatibilmente con le condizioni di esercizio previste: pressione, temperatura, natura e stato fisico del fluido di processo.

To obtain a better seal between disc and seat surfaces, it is possible to equip the valve with a resilient seal. This solution is carried out after Technical Department analysis and considering exercise conditions: pressure, temperature, nature and physical state of process medium.

La tenuta resiliente è ottenuta con i seguenti materiali / Resilient seal is obtained with following materials:
Viton®, NBR, Neoprene®, Kalrez®, Kalfon™, EPDM, PTFE, PEEK™

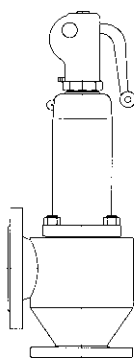


VALVOLE DI SICUREZZA CON CAMICIA DI RISCALDAMENTO

SAFETY VALVES WITH HEATING JACKET

Nel caso di esercizio in presenza di fluidi altamente viscosi, appiccicosi, potenzialmente cristallizzanti, è possibile dotare la valvola di camicia di riscaldamento.

La camicia di riscaldamento è un involucro in acciaio inossidabile, avvolgente il corpo-valvola, all'interno del quale è presente un fluido caldo (vapore d'acqua, acqua calda, ecc.) atto a garantire la scorrevolezza del fluido di processo attraverso la valvola.



In case of highly viscous, sticky or potentially crystallising media, safety valve can be supplied with heating jacket, which is a stainless steel case welded on the valve body, filled with a hot fluid (steam, hot water, etc.) in order to guarantee the process media flowability through the valve.

SUPERFICI DI TENUTA STELLATE

STELLITED SEALING SURFACES

Al fine di migliorare la resistenza all'usura ed alla corrosione delle superfici di tenuta di sede e otturatore, vengono fornite, su richiesta o dopo analisi dell'Ufficio Tecnico, valvole di sicurezza dotate di sede e otturatori con superfici di tenuta stellate. Tale soluzione è particolarmente indicata nel caso di utilizzo delle valvole in presenza di elevati valori di pressione e temperatura, fluidi abrasivi, fluidi contenenti parti solide, cavitazione.

In order to obtain a better corrosion and wear resistance of disc and seat sealing surfaces, on request or after Tech. Dept. analysis, safety valves are supplied with disc and seat having stellited sealing surfaces. This solution is recommended in case of high pressure and temperature values, abrasive media, media with solid parts, cavitation.

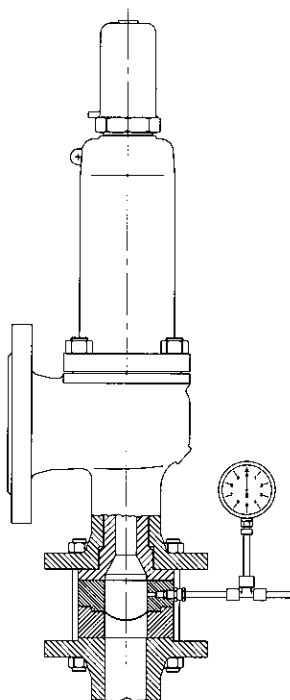
APPLICAZIONE COMBINATA VALVOLA DI SICUREZZA / DISCO DI ROTTURA

Le valvole di sicurezza BESA® sono idonee ad essere installate in combinazione con dischi di rottura posti sia a monte che a valle delle stesse. Nel caso di applicazioni di tale genere, è necessario prevedere, dal punto di vista strutturale, l'utilizzo di dischi di rottura per i quali sia garantita la non frammentazione. Dal punto di vista fluidodinamico, invece, nel caso di disco montato a monte della valvola, l'installazione deve essere realizzata in maniera tale che:

1°) il diametro di passaggio del fluido del disco di rottura sia superiore o uguale al diametro nominale di entrata della valvola di sicurezza
2°) la perdita di carico totale (calcolata considerando la portata nominale moltiplicata per 1.15), dall'imbocco del tronchetto del recipiente protetto alla flangia di ingresso della valvola, sia inferiore al 3% della pressione relativa di taratura della valvola di sicurezza. Lo spazio fra il disco di rottura e la valvola deve essere provvisto di un foro (1/4") di sfiato convogliato in maniera idonea e sicura ed in modo adatto ad assicurare il mantenimento della pressione atmosferica. Per il dimensionamento fluidodinamico, occorre considerare il fattore F_d (EN ISO 4126-3 Pagg. 12,13) che può essere assunto pari a 0,9.

L'applicazione di un disco di rottura a monte della valvola di sicurezza può essere consigliata nei seguenti casi:

- a) nel caso di esercizio con fluidi aggressivi, per isolare il lato entrata del corpo valvola dal contatto continuo con il fluido di processo ed evitare così il ricorso a materiali costosi;
- b) nel caso di valvole a tenuta metallica, per evitare possibili problemi di trafilamento di fluido tra le superfici di sede ed otturatore.



COMBINED APPLICATION OF SAFETY VALVES AND RUPTURE DISCS

BESA® safety valves are suitable for installation in combination with rupture discs arranged either upstream or downstream of the valve. Rupture discs used in such applications must be guaranteed non-fragmenting, from the structural point of view. For the fluid dynamics, on the other hand, any rupture disc sited upstream of the valve must be installed in such a way that:

- 1) rupture disc flowing diameters is larger than or equal to safety valve's nominal inlet diameter
- 2) the total pressure drop (calculated from the nominal flow capacity multiplied by 1.15) from the protected tank inlet to the valve inlet flange is less than 3% of the safety valve's effective set pressure. The space between the rupture disc and the valve must be vented to a 1/4" pipe in

such a way as to ensure that atmospheric pressure is properly and safely maintained. For correct sizing of discs in terms of fluid dynamics, the factor F_d (EN ISO 4126-3 Pages 12. 13) must be taken into account, and can be taken to be 0.9.

Application of a rupture disc upstream of a safety valve can be recommended for the following cases:

- a) when operating with aggressive media, to isolate inlet side of the valve body from continuous contact with process fluid, avoiding the use of expensive materials;
- b) when the metallic seal is provided, to avoid accidental leakage of fluid between seat/disc surfaces.



BESA®

Ing. Santangelo S.p.A

Tel. +39-02.95.37.021 - Fax +39-02.95.37.93.42

Viale delle Industrie Nord, 1/A (Fraz. Premenugo)

20090 Settala - MI - Italy - www.besa.it

administration@besa.it

sales@besa.it

technical@besa.it