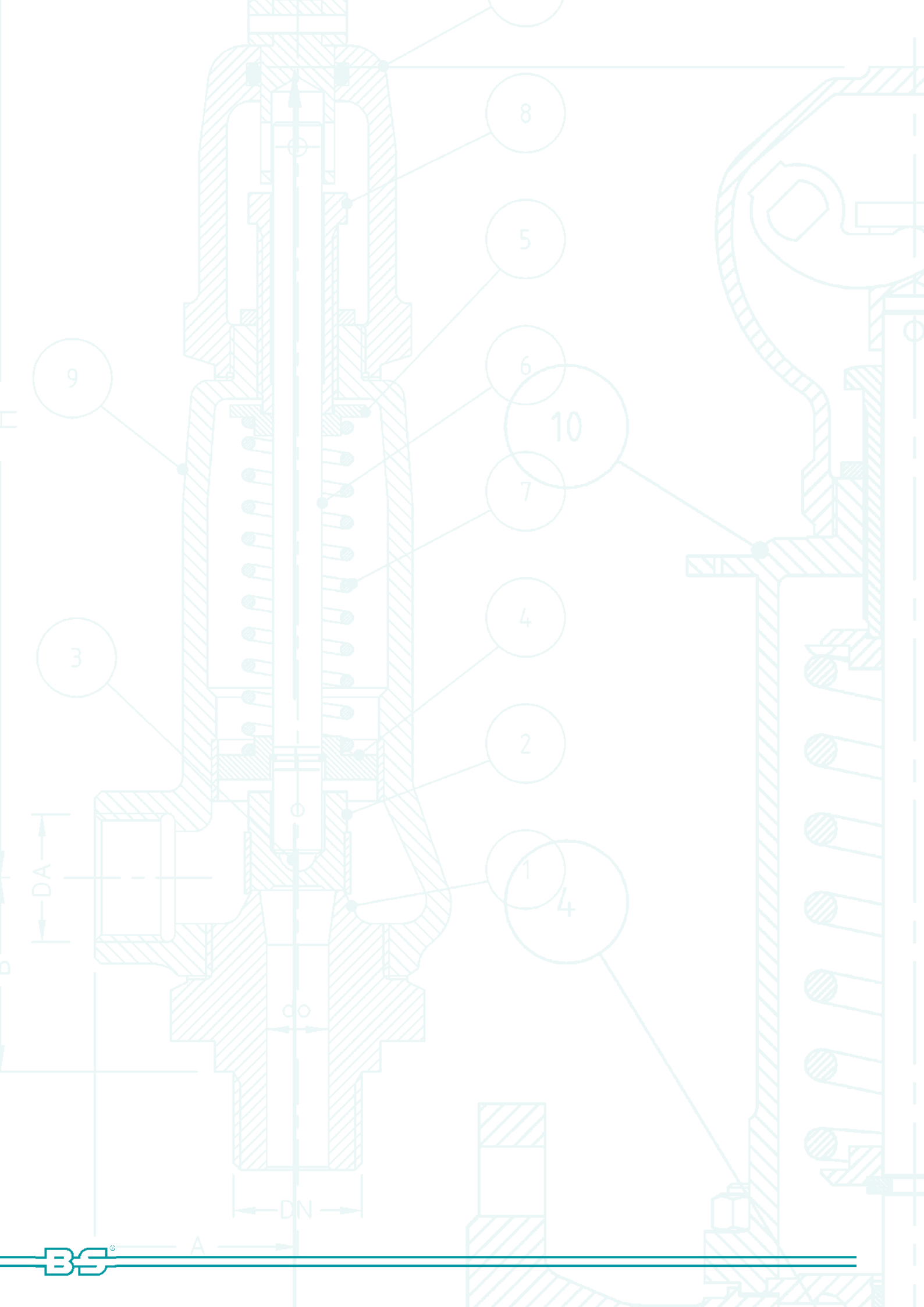


# BESA<sup>®</sup>

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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Serie / <i>Series</i> 130 valvole flangiate bassa portata / <i>low flow rate flanged valves</i> (max. p. = 40 barg)</li> <li>- Serie / <i>Series</i> 139 valvole filettate bassa portata / <i>low flow rate threaded valves</i> (max. p. = 500 barg)</li> <li>- Serie / <i>Series</i> 240 valvole flangiate e filettate alta portata / <i>high flow rate threaded and flanged valves</i> (max. p. = 40 barg)</li> <li>- Serie / <i>Series</i> 249 valvole filettate alta portata / <i>high flow rate threaded valves</i> (max. p. = 500 barg)</li> <li>- Serie / <i>Series</i> 250 valvole flangiate alta portata / <i>high flow rate flanged valves</i> (max. p. = 160 barg)</li> <li>- Serie / <i>Series</i> 260 valvole flangiate alta portata / <i>high flow rate flanged valves</i> (max. p. = 400 barg)</li> <li>- Serie / <i>Series</i> 271 valvole rivestite in PFA alto spessore / <i>PFA lined valves (high thickness)</i> (max. p. = 10 barg)</li> <li>- 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)</li> <li>- 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)</li> </ul>	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 soffiutto di bilanciamento/protezione / <i>Safety valves with balancing/protection bellow</i>	pag. 87
Perdite di carico / <i>Pressure losses</i>	pag. 87
Valvola equipaggiata con attuatore pneumatico / <i>Safety valve equipped with pneumatic actuator</i>	pag. 88
Valvole equipaggiate con dispositivo di bloccaggio dell'otturatore / <i>Safety valve equipped with disc blocking device</i>	pag. 88
Valvola equipaggiata con sensore di segnalazione dell'apertura / <i>Safety valve equipped with pneumatic valve equipped with lift indicator</i>	pag. 88
Valvola equipaggiata con sistema di smorzamento delle vibrazioni / <i>Valve equipped with vibrations stabilizer</i>	pag. 88
Valvole di sicurezza a tenuta resiliente / <i>Resilient seal safety valves</i>	pag. 89
Valvole di sicurezza con camicia di riscaldamento / <i>Safety valve with heating jacket</i>	pag. 89
Superfici di tenuta stellate / <i>Stellited sealing surfaces</i>	pag. 89
Applicazione combinata valvola di sicurezza-disco di rottura / <i>Combined application of safety valves and rupture discs</i>	pag. 90



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 dall'organismo PASCAL (direttiva PED), ICIM (direttiva ATEX), RINA, Germanisher Lloyd e Bureau Veritas (settore navale), GOST R-RTN rostekhandzor.

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 PASCAL (PED directive), ICIM (ATEX directive), RINA, Germanisher Lloyd and Bureau Veritas (marine field), GOST R-RTN rostekhandzor.*

*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"*

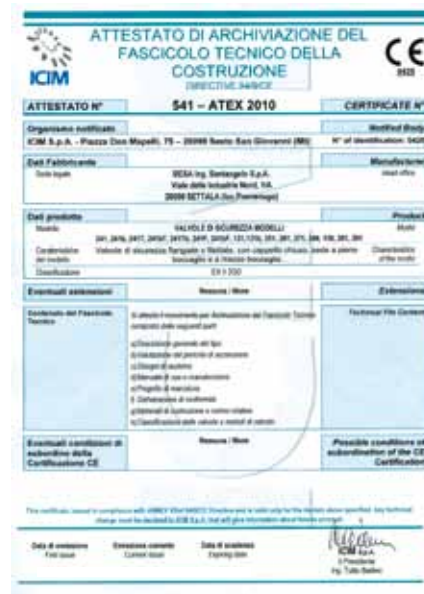
*(through an after-sales scheduled maintenance program) and the commercialization of new products in order to meet a wide range of requirements.*

*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 dall'organismo PASCAL (direttiva PED), ICIM (direttiva ATEX), RINA, Germanischer Lloyd e Bureau Veritas (settore navale), GOST-RTN rostekhnadzor (mercato russo).

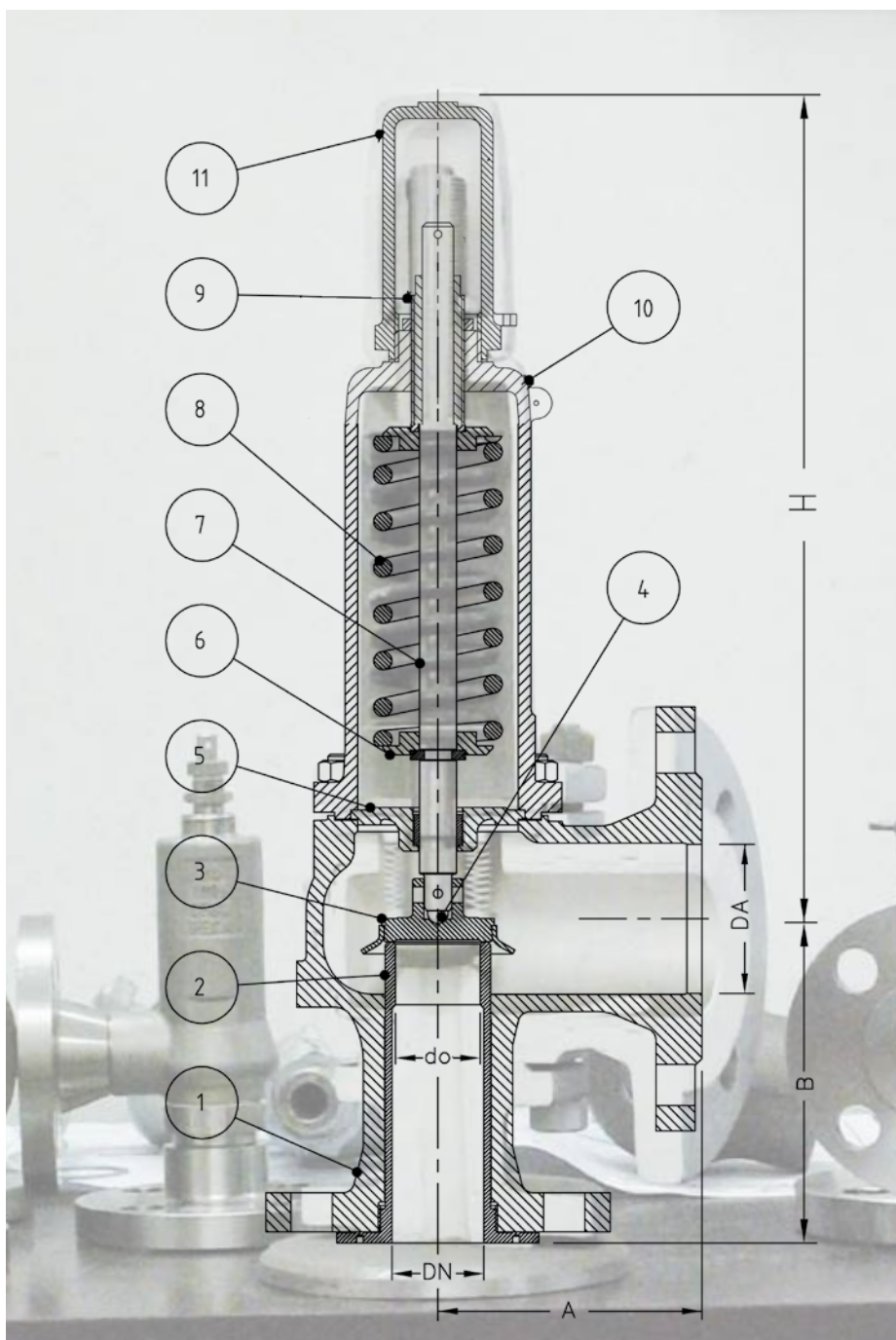
BESA® safety valves are designed, manufactured and selected according to the with European directives 97/23/CE (PED), 94/9/CE (ATEX), EN 4126-1, EN 12516, ASME B16.34, API 520, API 526 and certified/approved by PASCAL (PED directive), ICIM (ATEX directive), RINA, Germanischer Lloyd and Bureau Veritas (marine field), GOST-RTN rostekhnadzor (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 is 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 bocaglio/ 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			
<b>Serie/ Series 130</b> valvole flangiate bassa portata / low flow rate flanged valves												
Mod. 131	✓			✓		✓	40	✓		✓	✓	PED - ATEX - RINA - GOST R-RTN
Mod. 132	✓		✓			✓	40	✓		✓		PED - GOST R-RTN
Mod. 131b	✓			✓	✓		40	✓		✓	✓	PED - ATEX - RINA - GOST R-RTN
Mod. 132b	✓		✓		✓		40	✓		✓		PED - GOST R-RTN
<b>Serie/ Series 139</b> valvole filettate bassa portata / low flow rate threaded valves												
Mod. 139		✓		✓	✓		500	✓		✓	✓	PED - ATEX - RINA - GOST R-RTN
<b>Serie/ Series 240</b> valvole flangiate e filettate alta portata / high flow rate threaded and flanged valves												
Mod. 241	✓			✓		✓	40	✓		✓	✓	PED - ATEX - RINA - G.L. - GOST R-RTN - B.V.
Mod. 242	✓		✓			✓	40	✓		✓		PED - GOST R-RTN
Mod. 241b	✓			✓	✓		40	✓		✓	✓	PED - ATEX - RINA - G.L. - GOST R-RTN - B.V.
Mod. 242 b	✓		✓		✓		40	✓		✓		PED - GOST R-RTN
Mod. 241T*	✓			✓		✓	10	✓		✓	✓	PED - ATEX - GOST R-RTN
Mod. 241 bT-Tb	✓			✓	✓		16	✓		✓	✓	PED - ATEX - GOST R-RTN
Mod. 241F		✓		✓		✓	40	✓		✓	✓	PED - ATEX - RINA - G.L. - GOST R-RTN - B.V.
Mod. 242 F		✓	✓			✓	40	✓		✓		PED - GOST R-RTN
Mod. 241 bF		✓		✓	✓		40	✓		✓	✓	PED - ATEX - RINA - G.L. - GOST R-RTN - B.V.
Mod. 242 bF		✓	✓		✓		40	✓		✓		GOST R-RTN - PED
<b>Serie/ Series 249</b> valvole filettate alta portata / high flow rate threaded valves												
Mod. 249		✓		✓	✓		500	✓		✓	✓	PED - ATEX - GOST R-RTN - RINA
<b>Serie/ Series 250</b> valvole flangiate alta portata / high flow rate flanged valves												
Mod. 251	✓			✓		✓	250	✓		✓	✓	PED - ATEX - RINA
Mod. 252	✓		✓			✓	250	✓		✓		PED
<b>Serie/ Series 260</b> valvole flangiate alta portata / high flow rate flanged valves												
Mod. 261	✓			✓	✓		400 DN 25	✓		✓	✓	PED - ATEX - GOST R-RTN
Mod. 262	✓		✓		✓		400 DN 25	✓		✓		PED - GOST R-RTN
<b>Serie/ Series 271</b> valvole rivestite in PFA alto spessore / PFA lined valves (high thickness)												
Mod. 271	✓			✓	✓		16	✓		✓	✓	PED - ATEX
<b>Serie/ Series 280</b> valvole flangiate alta portata in accordo a API 526 / high flow rate flanged valves acc. to API 526												
Mod. 281	✓			✓	✓		250		✓	✓	✓	PED - ATEX - GOST R-RTN
Mod. 282	✓		✓		✓		250		✓	✓		PED - GOST R-RTN
<b>Serie/ Series 290</b> 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 R-RTN

\* 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
<b>131</b>	mezzo boccaglio	PED-ATEX-	Connessioni flangiate EN e ANSI (per esecuzioni diverse, fare riferimento all'Ufficio Tecnico)
<b>131b</b>	boccaglio pieno (molla coperta)	GOST-RINA	
<b>132</b>	mezzo boccaglio	PED-GOST	diverse, fare riferimento all'Ufficio Tecnico)
<b>132b</b>	boccaglio pieno (molla scoperta)		

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

## 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 soffiutto di bilanciamento	4% della press. di taratura (aeriformi)
	5% della press di taratura (liquidi)
Valvola con soffiutto 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)
	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 material	PN valves	
	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	131-C / 132-C	131-I
	Valvola con corpo in ghisa	Valvola con corpo in acciaio al carbonio	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 Ptfte
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

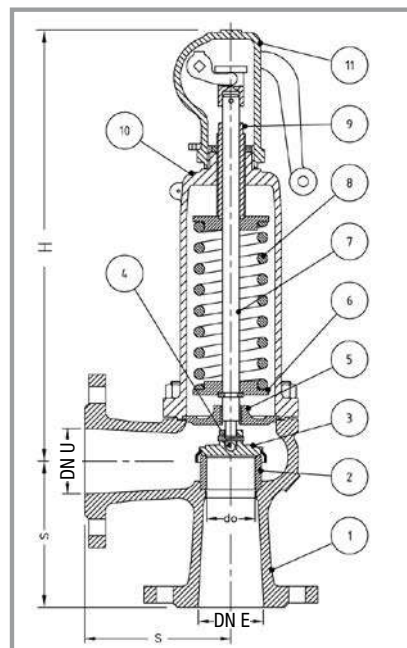
### Dimensioni caratterizzanti le prestazioni fluidodinamiche

DN E Entrata	do diametro geometrico di efflusso orifizio	Area geometrica di efflusso cm <sup>2</sup>	DN U Uscita	Alzata otturatore mm	Max pressione di taratura corpo valvola	
					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

### Dimensioni scartamenti (mm)

DN E	131-G / 132-G		131-C / 132-C / 131-I		H
	FLANGE EN PN16/PN16 PN25/PN25	FLANGE ANSI/ASME CL150/CL150	FLANGE EN PN16/PN16 PN25/PN25 PN40/PN40	FLANGE ANSI/ASME CL150/CL150	
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

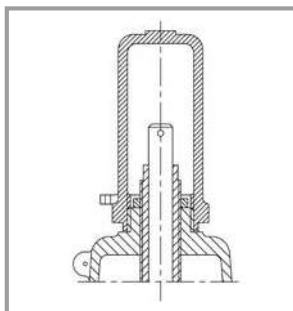
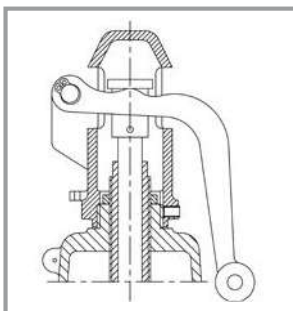
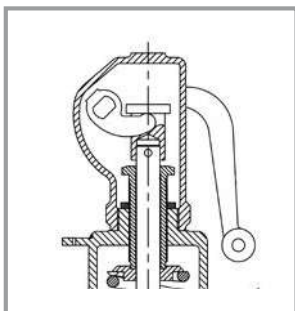


### Tipi di cappuccio

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.

## 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	Cast iron barg	Cast Steel
	mm	cm <sup>2</sup>		mm.			
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

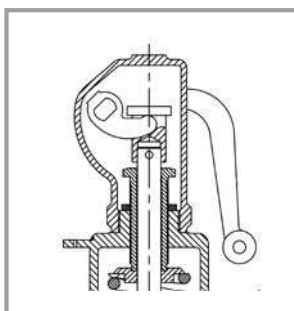
### Center to face dimensions (mm)

DN I	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	
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

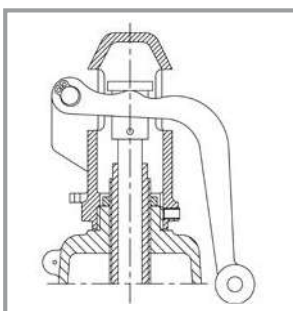
approximate dimensions to be confirmed at order

### Caps

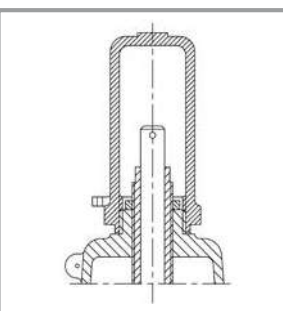
Tight Cap H4 with lifting lever



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 cm <sup>2</sup>	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

FLANGE EN  
PN16/PN16  
PN25/PN25  
PN40/PN40

131-C / 132-C / 131-I

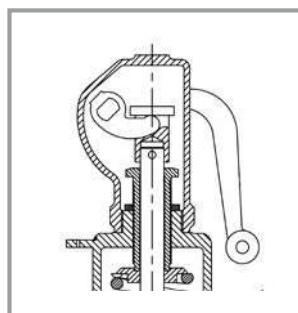
FLANGE  
ANSI/ASME  
CL 150/CL 150

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

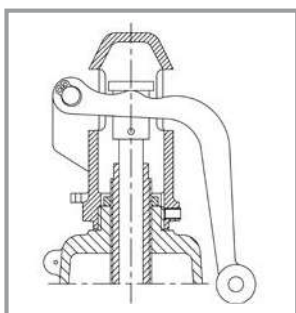
dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

### Tipi di cappuccio

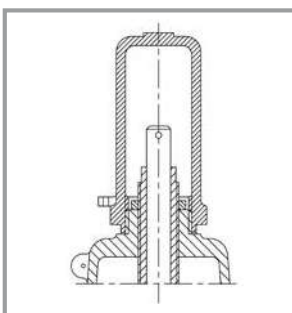
Cappuccio a tenuta tipo H4  
con leva di sollevamento dell'otturatore



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 Ptfte
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

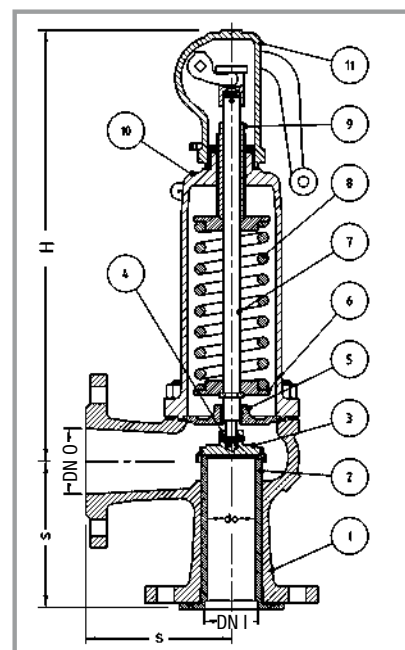
DN I Inlet	Actual orifice diameter mm	Actual discharge area cm <sup>2</sup>	DN O Outlet	Disc lift mm.	Max set pressure barg
15-1/2"	12.5	1.23	15-1/2"	2.3	40
20-3/4"	18	2.54	20-3/4"	4.4	40
20-3/4"	18	2.54	25-1"	3.1	40
25-1"	18	2.54	25-1"	3.1	40
32-1"1/4	18	2.54	32-1"1/4	2.0	40
40-1"1/2	23	4.15	40-1"1/2	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
--	---

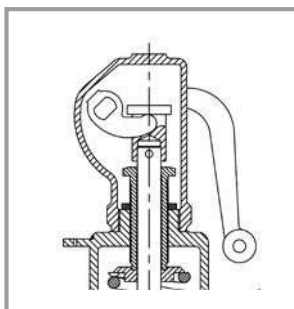
DN I	S	S	H
15	90	85,1	223
20 x 20	95	89,7	223
20 x 25	100	96,3	223
25	100	96,3	223
32	105	102,9	223
40	115	114,5	273
50	125	124	273
65	145	145,2	330
80	155	154,8	375
100	175	174,8	435
125	200	197,8	545
150	225	222,4	645

approximate dimensions to be confirmed at order

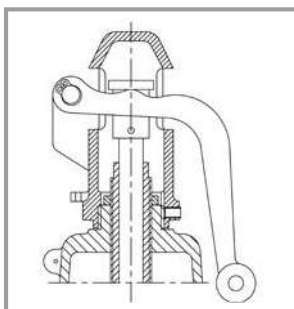


### Caps

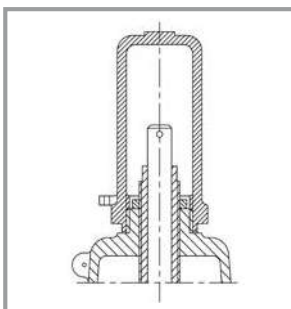
Tight Cap H4 with lifting lever



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

Pressione di taratura P / Set pressure P	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			
	acqua (L)/ water	aria (G)/ air	vapore d'acqua sat./ sat. steam		acqua (L)/ water	aria (G)/ air	vapore d'acqua sat./ sat. steam	acqua (L)/ water	aria (G)/ air	vapore d'acqua sat./ sat. steam	acqua (L)/ water	aria (G)/ air	vapore d'acqua sat./ sat. steam	acqua (L)/ water	aria (G)/ air	vapore d'acqua sat./ sat. steam	acqua (L)/ water	aria (G)/ 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	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	57.322	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		

Pressione di taratura P / Set pressure P	DN 65 - do 37				DN 80 - do 46			DN 100 - do 60			DN 125 - do 74			DN 150 - do 92		
	acqua (L)/ water	aria (G)/ air	vapore d'acqua sat./ sat. steam		acqua (L)/ water	aria (G)/ air	vapore d'acqua sat./ sat. steam	acqua (L)/ water	aria (G)/ air	vapore d'acqua sat./ sat. steam	acqua (L)/ water	aria (G)/ air	vapore d'acqua sat./ sat. steam	acqua (L)/ water	aria (G)/ 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	
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	10.337	352	227	15.978	570	351	17.183	926	597	41.349	1408	909	63.912	2177	1405	
0,5	13.536	471	296	20.923	762	457	25.597	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.					

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

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

Type	Bonnet type	Certifications	Connections
<b>139</b> 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 buildup 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 martensitico e austenitico	DN 1/4" do 6	500	In ghisa/acciaio al carbonio e inossidabile	63
	DN 1/2" do 6	600		63
	DN 1/2" do 8	400		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 and austenitic stainless steel	DN 1/4" do 6	500	Cast iron	63
	DN 1/2" do 6	600	carbon steel	63
	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 sollevamento	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 orificio	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	cm <sup>2</sup>		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		H
A	B	A	B	
38	33	40	33	160

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

## Note

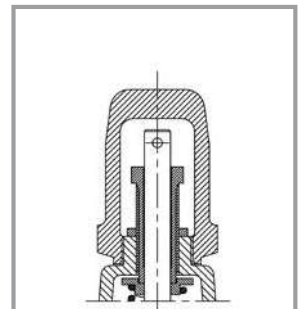
A richiesta e con l'approvazione dell'Ufficio Tecnico, la costruzione delle valvole può essere eseguita utilizzando componenti di materiale diverso da quello indicato nella tabella soprastante.

## Note

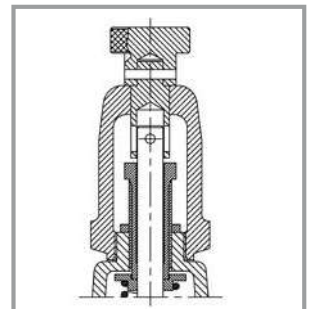
Valves can be manufactured with materials different than those in this table upon request and after Besa® Technical Dept. approval.

## Cappucci / Caps

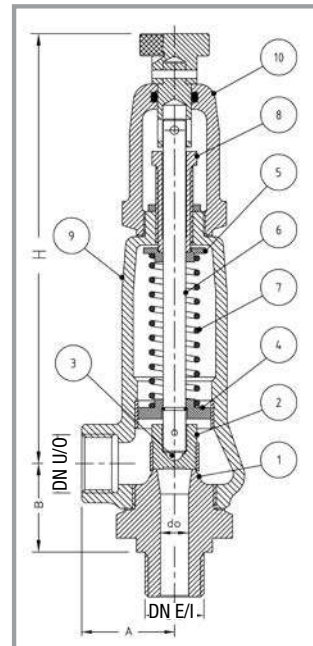
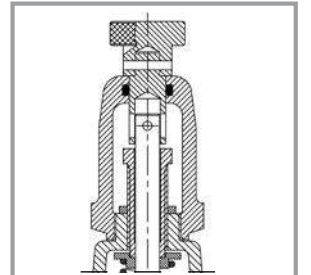
Cappuccio a tenuta tipo H2 /  
Tight cap H2



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

Pressione di taratura P / Set pressure P	DN 1/2" e DN 3/4" - do 10 mm			DN 3/4" - do 12.5 mm		
	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	
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

Pressione di taratura P / Set pressure P	DN 1/2" e DN 3/4" - do 10 mm			DN 3/4" - do 12.5 mm		
	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	
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	2.423	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	14699	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

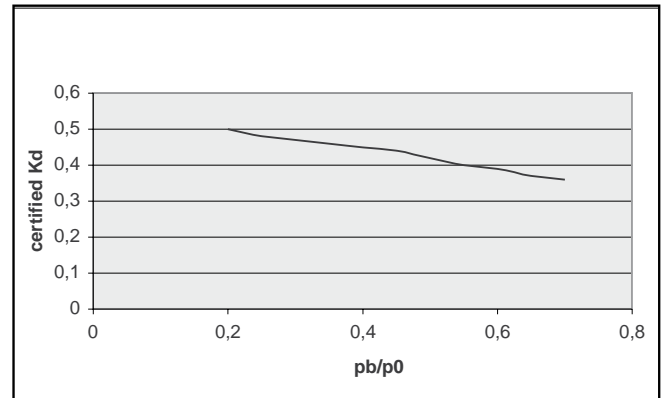
Note 3) Flow rates given in this table are undemanding; BESA® will always check fluid mechanical sizing of each safety valve, and indicate calculated flow rate in every relevant document (Specification sheet in case of offer, inspection certificate in case of order, calculation sheet when applicable)

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.	Tipi di cappello	Certificati	Conessioni
<b>241</b> Mezzo bocchaglio	Chiuso	PED-ATEX-RINA-	Conessioni std.
<b>241b</b> Bocchaglio pieno	(molla coperta)	G.L.-GOST- B.V.	Flangiate EN o ANSI (per esecuzioni diverse, fare riferimento all'Ufficio Tecnico)
<b>242</b> Mezzo bocchaglio	Aperto	PED - GOST	
<b>242b</b> Bocchaglio pieno	(molla scoperta)		
<b>241F</b> Mezzo bocchaglio	Chiuso	PED-ATEX-RINA-	Conessioni filettate
<b>241bF</b> Bocchaglio pieno	(molla coperta)	G.L.-GOST-B.V.	(GAS-NPT)
<b>242F</b> Mezzo bocchaglio	Aperto	PED - GOST	
<b>242bF</b> Bocchaglio pieno	(molla scoperta)		

Type	Bonnet type	Certifications	Connections
<b>241</b> Semi nozzle	Closed	PED-ATEX-RINA-	Flanged connections.
<b>241b</b> Full nozzle	(covered spring)	G.L.-GOST-B.V.	According to EN or ANSI (for different executions please refer to Technical Dept.)
<b>242</b> Semi nozzle	Open	PED - GOST	
<b>242b</b> Full nozzle	(uncovered spring)		
<b>241F</b> Semi nozzle	Closed	PED-ATEX-RINA-	GAS or NPT
<b>241bF</b> Full nozzle	(covered spring)	G.L.-GOST-B.V.	threaded connections.
<b>242F</b> Semi nozzle	Open	PED - GOST	
<b>242bF</b> 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 $p \geq 3$ bar +10% se $1 \leq p < 3$ 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 soffiato di bilanciamento	15% della pressione di taratura (aeriformi) 20% della pressione di taratura (liquidi)
Valvola con soffiato 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 $p \geq 3$ bar +10% if $1 \leq p < 3$ 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 material	Flanged valves		Threaded valves	
	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		
<b>Max contropressione generata ammessa pb</b>				
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		
<b>Max. allowable back pressure pb</b>				
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 <sup>2</sup>	DN U Uscita	Alzata otturatore mm	Max pressione di taratura	
	mm	cm <sup>2</sup>		mm	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

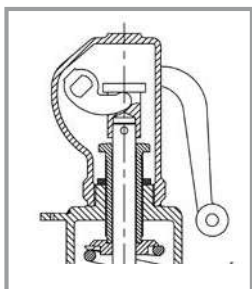
## Dimensioni scartamenti (mm)

DN E	241-G / 242-G				241-C / 242-C / 241-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	
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

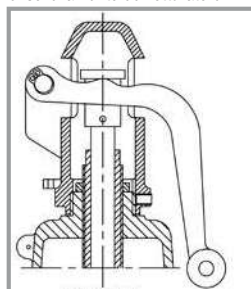
dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

## Cappucci

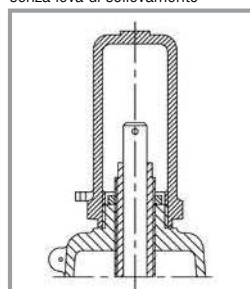
Cappuccio H4, a tenuta con leva di sollevamento dell'otturatore



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



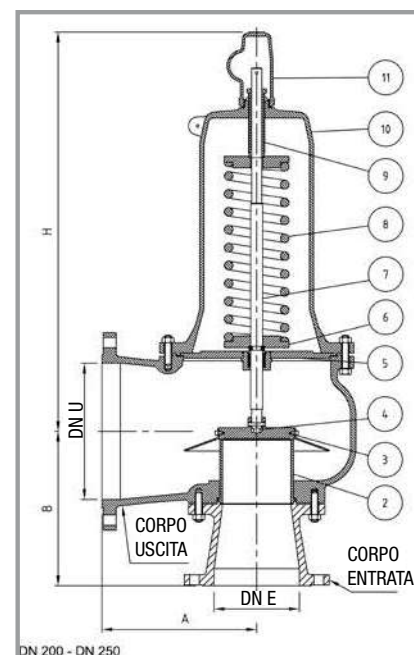
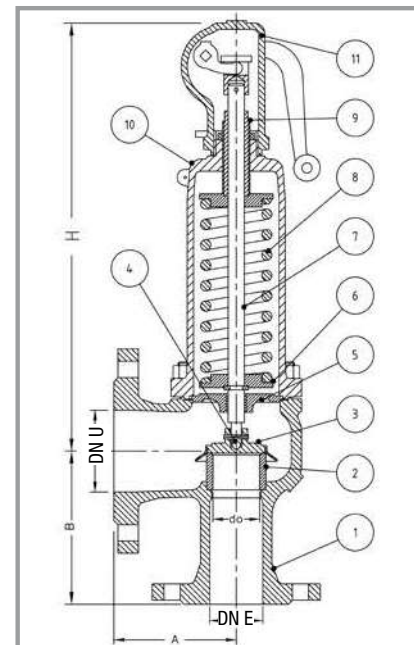
Cappuccio tipo H2, a tenuta senza leva di sollevamento



(ad esclusione dei DN 150 - 200 - 250)

## 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 cm <sup>2</sup>	DN O Outlet	Disc lift mm.	Max set pressure Cast iron 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

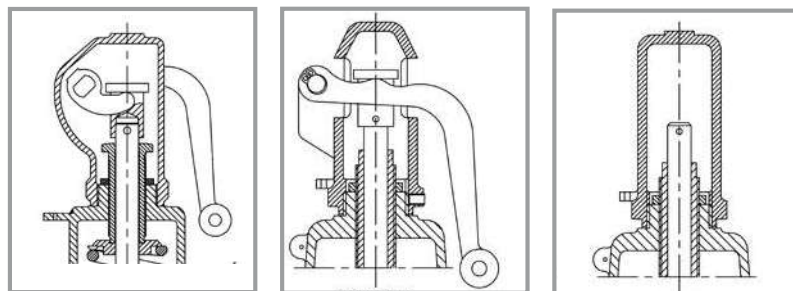
## Center to face dimensions (mm)

DN I	241-G / 242-G				241-C / 242-C / 241-I				H
	EN FLANGE PN16/PN16 PN25/PN16	ANSI/ASME FLANGE CL150/CL150	EN FLANGE PN16/PN16 PN25/PN16 PN40/PN16	ANSI/ASME FLANGE CL150/CL150 CL300/CL150	A	B	A	B	
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

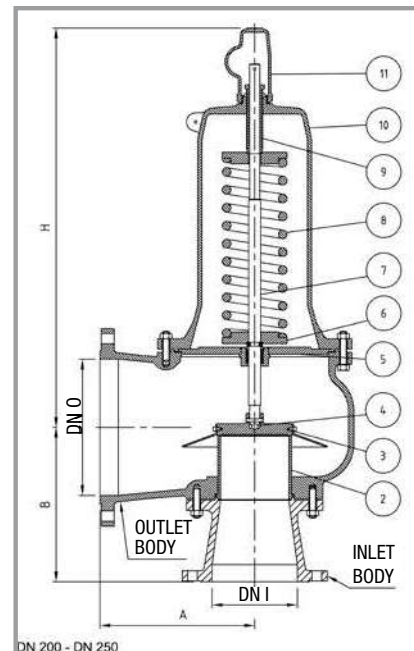
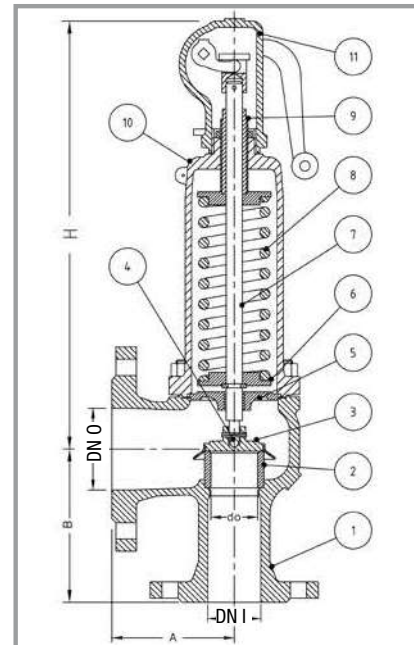
Tight Cap H4 with packed lifting lever    Open Cap H3 with plain lifting lever    Tight Cap H2 without lifting lever



(except DN 150 - 200 - 250)

## Note

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



DN 200 - DN 250

## 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 cm <sup>2</sup>	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

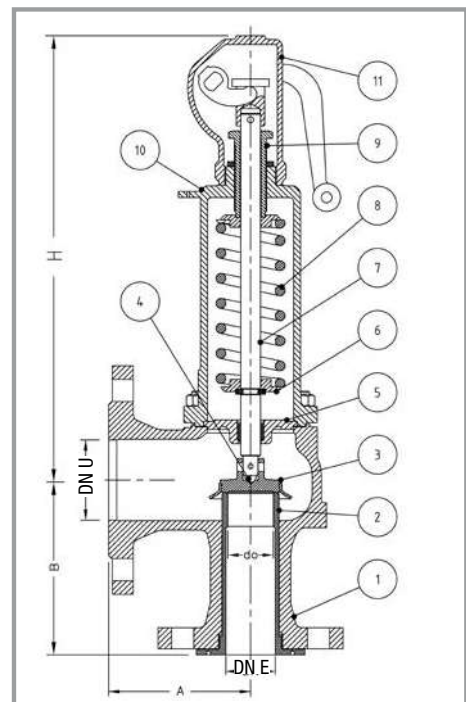
### Dimensioni scartamenti (mm)

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

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

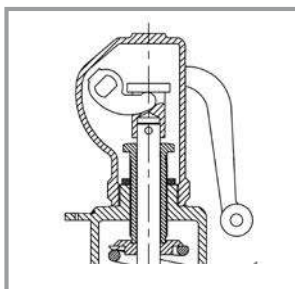
DN E	A	B	A	B	H
20	95	85	94.5	82.9	215
25	100	105	99.5	104.5	265
32	110	115	109	116	330
40	170	140	117.2	142.6	375
50	120	150	121.3	151.2	420
65	136	172	139.8	175.4	525
80	173	197	157.8	201.6	600
100	188	220	179.4	227.7	655
125	198	246	202.6	254.9	655
150	216	288	223.2	296.5	780
200	345	350	349.9	357.3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

dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

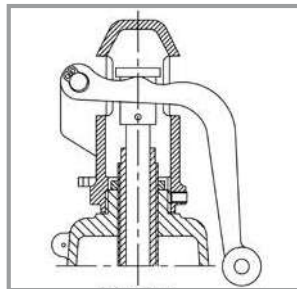


### Cappucci

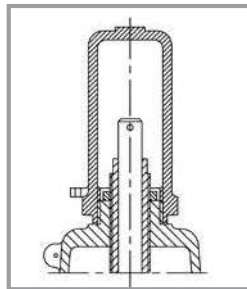
Cappuccio a tenuta con leva di sollevamento dell'otturatore H4



Cappuccio aperto tipo H3 con leva di sollevamento dell'otturatore



Cappuccio a tenuta tipo H2 senza leva di sollevamento



(ad esclusione dei DN 150 - 200 - 250)

### 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 cm <sup>2</sup>	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

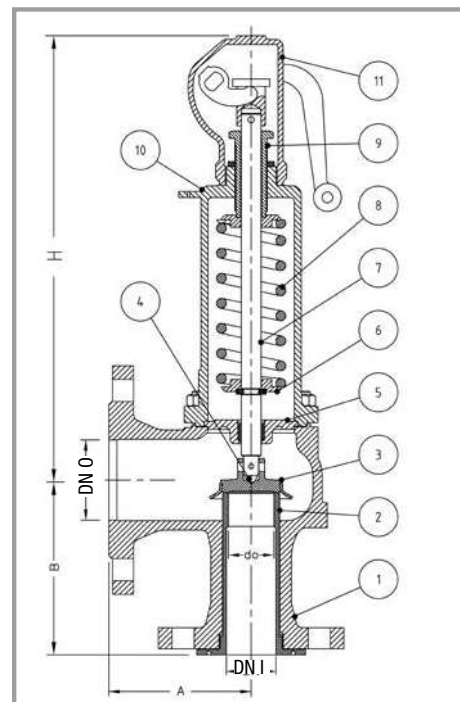
**Center to face dimensions (mm)**

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

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

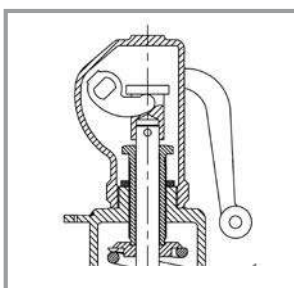
DN I	A	B	A	B	H
20	95	85	94.5	82.9	215
25	100	105	99.5	104.5	265
32	110	115	109	116	330
40	170	140	117.2	142.6	375
50	120	150	121.3	151.2	420
65	136	172	139.8	175.4	525
80	173	197	157.8	201.6	600
100	188	220	179.4	227.7	655
125	198	246	202.6	254.9	665
150	216	288	223.2	296.5	780
200	345	350	349.9	357.3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

approximate dimensions to be confirmed at order

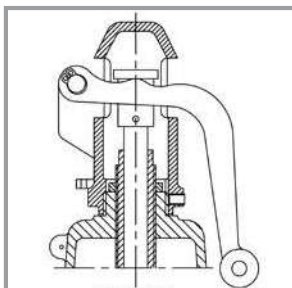


**Caps**

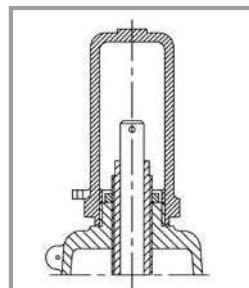
Tight Cap H4 with packed lifting lever



Open Cap H3 with plain lifting lever



Tight Cap H2 without lifting lever



(except DN 150 – 200 – 250)

**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	cm <sup>2</sup>		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

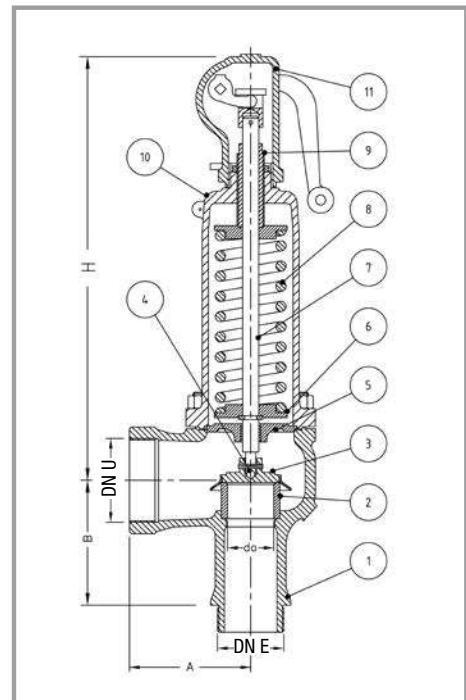
M= Filettatura Maschio  
F= Filettatura Femmina  
GAS UNI 228 O NPT ASME B1.20.1

### Dimensioni scartamenti (mm)

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

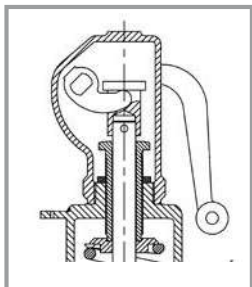
DN E	A	B	A	B	H
1" M	95	67	95	67	215
1"1/4 M	100	84.5	100	84.5	265
1"1/2 M	110	95	110	95	330
2" M	115	116.6	115	116.6	375

dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

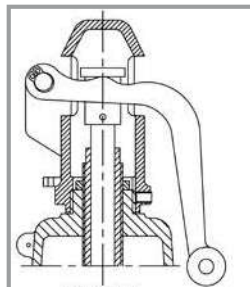


### Cappucci

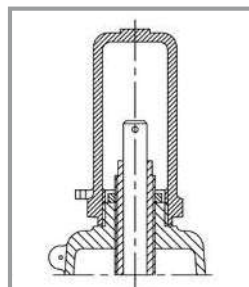
Cappuccio a tenuta con leva di sollevamento dell'otturatore H4



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	241F-C / 242F-C	241F-I
	Valve with cast iron body	Valve with carbon steel body	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**

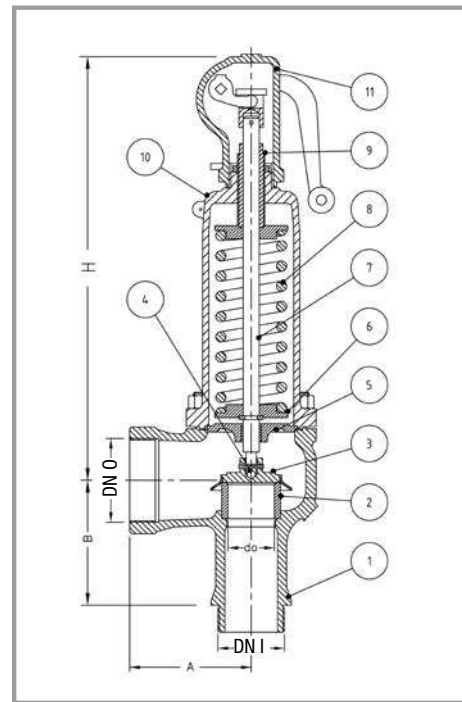
DN I Inlet	Actual orifice diameter	Actual discharge area	DN O Outlet	Disc lift	Max set pressure	
	mm	cm <sup>2</sup>		mm.	Cast iron barg	Steel
1" M	18	2.54	1"1/2 F	5.5	25	40
1"1/4 M	23	4.15	1"1/2 F	6.9	25	40
1"1/2 M	29	6.61	2" F	7.5	25	40
2" M	37	10.75	2"1/2 F	10.2	25	40

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

**Center to face dimensions (mm)**

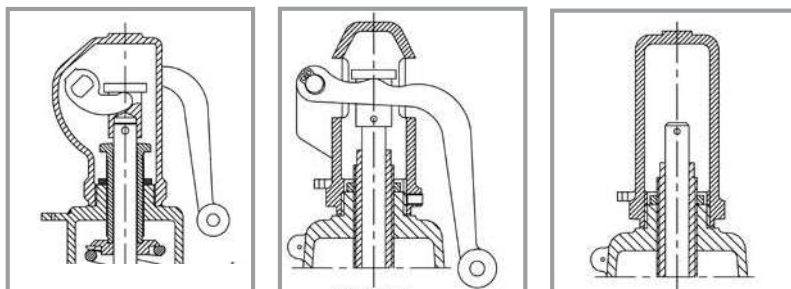
DN I	241F-G / 242F-G		241F-C / 242F-C / 241F-I		H
	A	B	A	B	
1" M	95	67	95	67	215
1"1/4 M	100	84.5	100	84.5	265
1"1/2 M	110	95	110	95	330
2" M	115	116.6	115	116.6	375

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	241bF-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 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 cm <sup>2</sup>	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

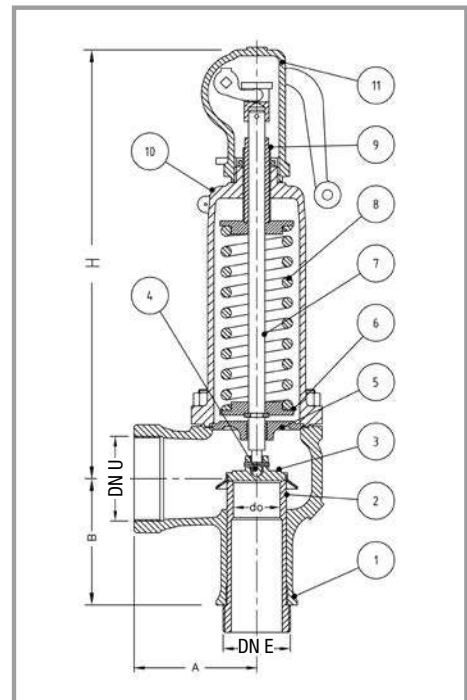
M= Filettatura Maschio  
F= Filettatura Femmina  
GAS UNI 228 O NPT ASME B1.20.1

### Dimensioni scartamenti (mm)

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

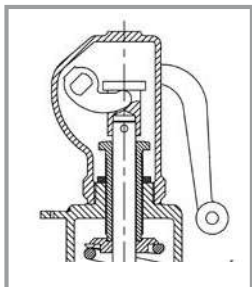
DN E	A	B	H
1" M	95	67	215
1"1/4 M	100	84.5	265
1"1/2 M	110	95	330
2" M	115	116.6	375

dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

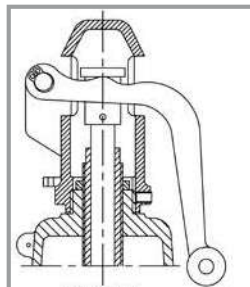


### Cappucci

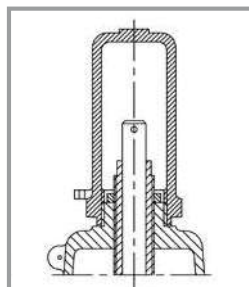
Cappuccio a tenuta con leva di sollevamento dell'otturatore H4



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	241bF-I
	Valve with carbon steel body	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 cm <sup>2</sup>	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

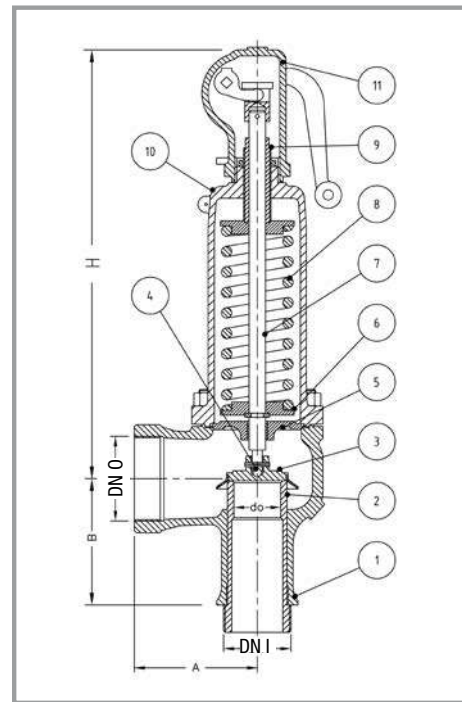
M= Male threading  
F= Female threading  
GAS UNI 228 O NPT ASME B1.20.1

## 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

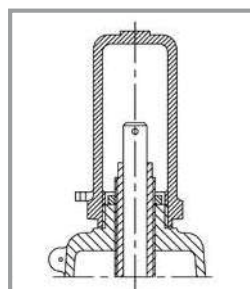
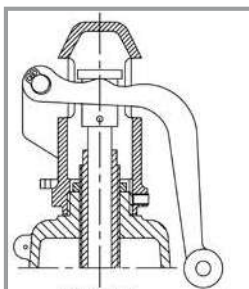
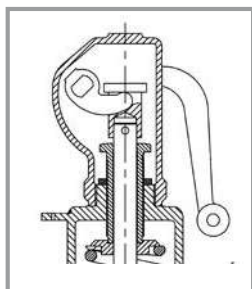


## Caps

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	Area geometrica di efflusso cm <sup>2</sup>	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

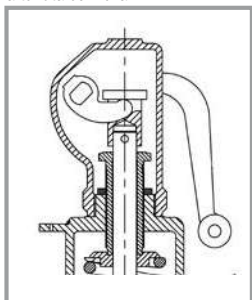
## Dimensioni scartamenti (mm)

DN E	241bT / 241T 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

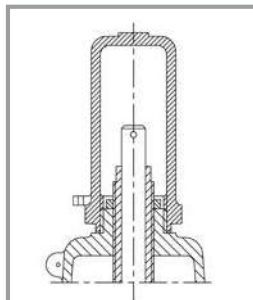
dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

## Cappucci

Cappuccio a tenuta tipo H4 a tenuta con leva

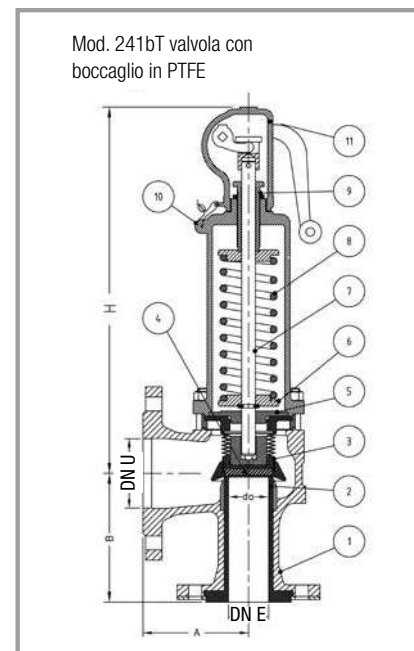
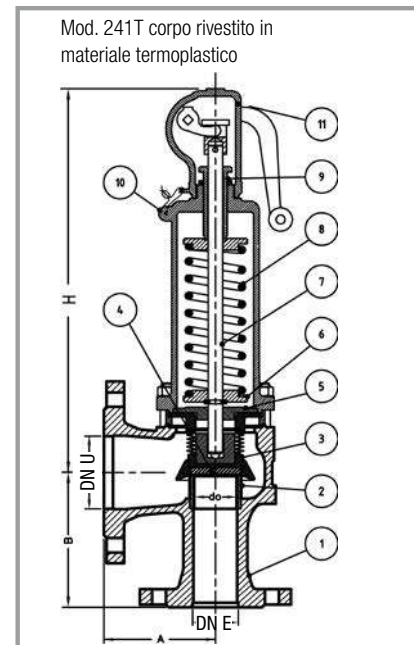


Cappuccio H2 a tenuta senza leva



## 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 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) Full nozzle (241bT)	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 cm <sup>2</sup>	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

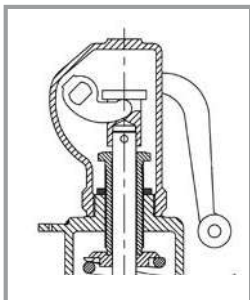
ANSI/ASME  
FLANGE  
CL150/CL150  
CL 300/CL150

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

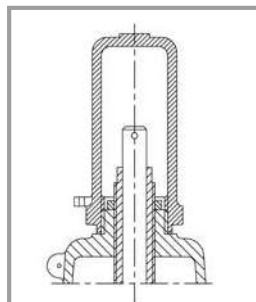
approximate dimensions to be confirmed at order

## Caps

Tigh Cap H4 with packed lifting lever

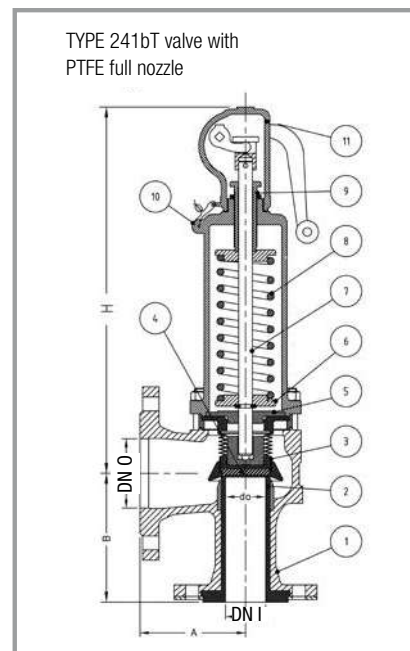
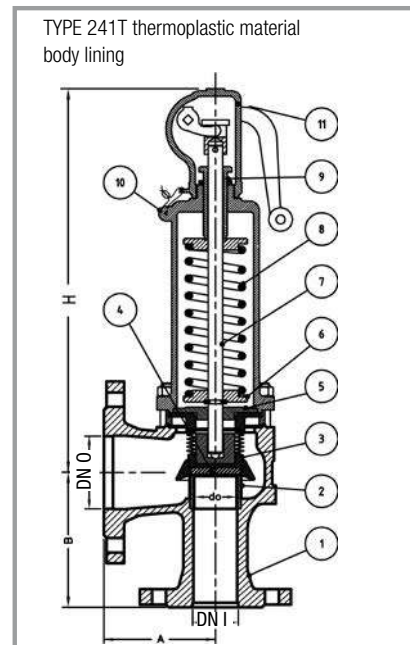


Tight Cap H2 without lifting lever



## Note

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



## Valvole di sicurezza Modello 241Tb

Safety Valves Type 241Tb

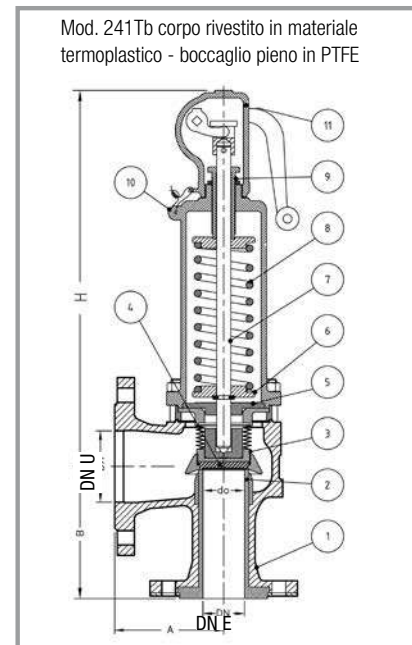
### Legenda materiali std.

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	Area geometrica di efflusso cm <sup>2</sup>	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



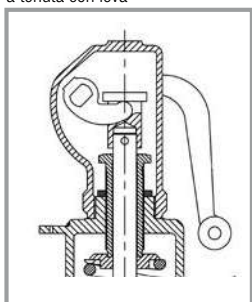
### Dimensioni scartamenti (mm)

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

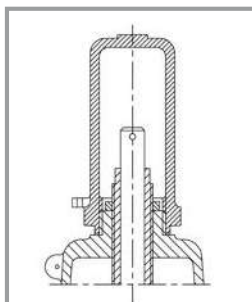
dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

### 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/D1 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 cm <sup>2</sup>	DN O Outlet mm	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

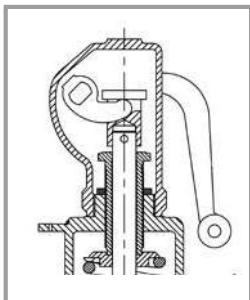
**Center to face dimensions (mm)**

DN I	241Tb EN FLANGE PN16/PN16 PN25/PN16 PN40/PN16		ANSI/ASME FLANGE 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

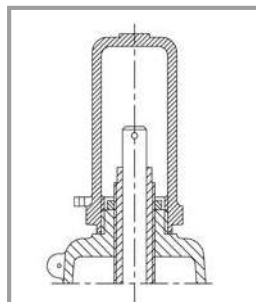
approximate dimensions to be confirmed at order

**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.

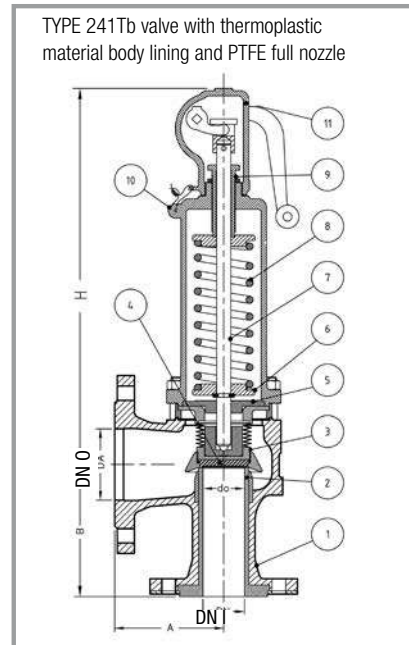


Tabella delle Portate / Flow rate table

Pressione di taratura P / Set pressure P	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		
	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	11.267	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	187.858	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	4.232	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	89.378	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	58.577	8.257	4.909	93.126	13.128	7.805	151.593	21.370	12.705	234.311	33.031	19.638	398.339	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

Pressione di taratura P / Set pressure P	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		
	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	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	458.350	49.679	29.945	708.450	76.786	46.285	803.870	87.128	52.519	1.307.838	141.752	85.445						



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

Mod.	Tipo di cappello	Certificati	Conessioni
249 pieno boccaglio	Cappello chiuso (molla coperta)	PED-ATEX-GOST-RINA	Conessioni 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 soffiotto di bilanciamento	10% 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)	0.85	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.

## 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.

## Body Ratings

Inlet body	DN - do	PN	Outlet body	PN
Stainless steel	DN1/2" do 6	600		63
	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 <sup>2</sup>	DN U Uscita	Alzata otturatore mm	Max pressione di taratura barg
DN I Inlet	Actual orifice diameter mm	Actual discharge area cm <sup>2</sup>	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

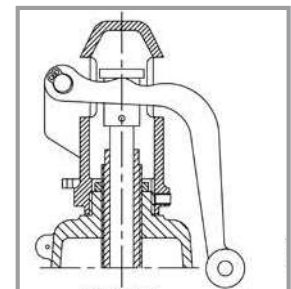
dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine / approximate dimensions to be confirmed at order  
\*solo con DN uscita 1"1/2 / \*with outlet DN 1"1/2 only

## Note

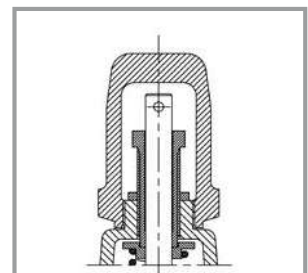
A richiesta e con l'approvazione dell'Ufficio Tecnico, la costruzione delle valvole può essere eseguita utilizzando componenti di materiale diverso da quello indicato nella tabella soprastante.

## Cappucci / Caps

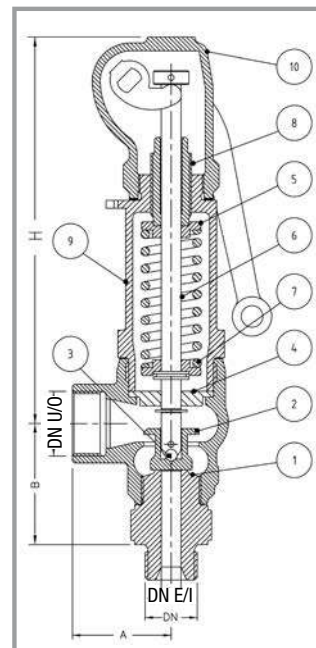
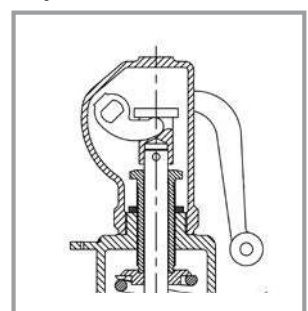
Cappuccio tipo H3, aperto con leva di sollevamento dell'otturatore / Open Cap H3 with plain lifting lever



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



## 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 press. P	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		
	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	bar	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)

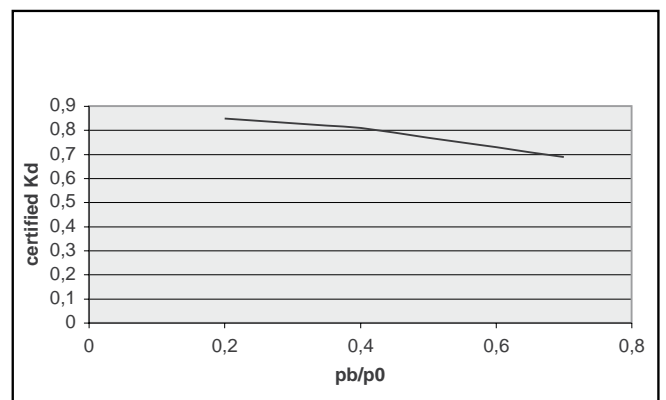
Note 1) Flow rates have been calculated according to EN 4126-1 rules with overpressure 10% (0,1 bar if p < 1 barg)  
 Note 2) Approximate intermediate values can be obtained by linear interpolation  
 Note 3) Flow rates given in this table are undemanding; BESA® will always check fluid mechanical sizing 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)  
 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	Conessioni
<b>251</b> mezzo bocchaglio	Cappello chiuso (molla coperta)	PED-ATEX-RINA	Conessioni Std. flangiate EN o ANSI (per esecuzioni diverse, fare riferimento all'Ufficio Tecnico)
<b>252</b> mezzo bocchaglio	Cappello aperto (molla scoperta)	PED	

Type	Bonnet type	Certifications	Connections
<b>251</b> semi nozzle	Closed (covered spring)	PED-ATEX-RINA	Std. connections flanged EN or ANSI (for different executions please refer to Technical Dept.)
<b>252</b> 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 stellite ASTM 316 - EN 1.4401	
3 Otturatore	Acciaio inossidabile temperato / stellite 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 orifizio mm	Area geometrica di efflusso cm <sup>2</sup>	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

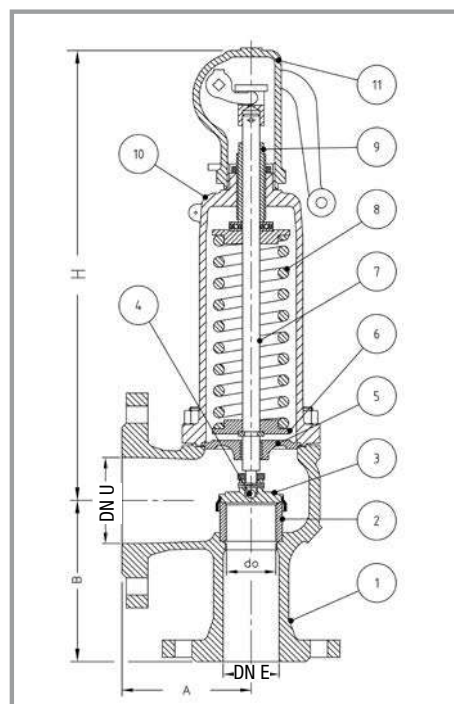
## Dimensioni scartamenti (mm)

### 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	

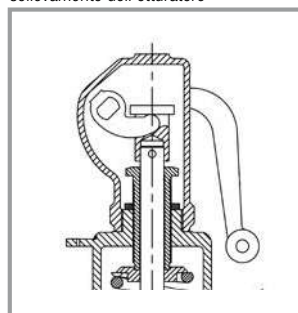
DN E	A	B	A	B	A	B	A	B	H
25	100	125	107	142	100	118	92	111	335
32/40	120	135	130	157	120	135	110	127	370
50	120	160	135	188	126	163	116	153	520
65	155	170	167	198	155	173	142	163	530
80	180	178	194	201	178	182	162	172	610
100	190	220	204	237	187	218	170	198	665

dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

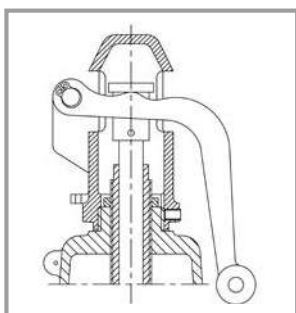


## Cappucci

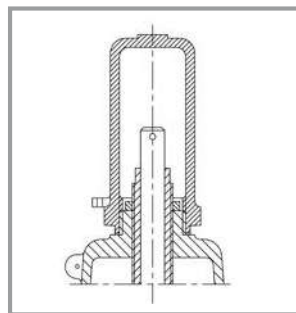
Cappuccio H4 a tenuta con leva di sollevamento dell'otturatore



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 cm <sup>2</sup>	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

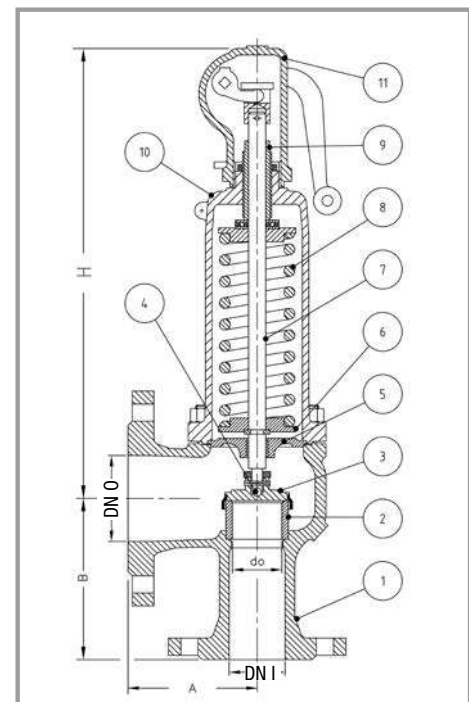
## Center to face dimensions (mm)

### 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	CL600/CL300-150	
PN100/PN40-16			

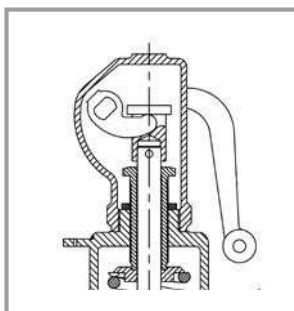
DN I	A	B	A	B	A	B	A	B	H
25	100	125	107	142	100	118	92	111	335
32/40	120	135	130	157	120	135	110	127	370
50	120	160	135	188	126	163	116	153	520
65	155	170	167	198	155	173	142	163	530
80	180	178	194	201	178	182	162	172	610
100	190	220	204	237	187	218	170	198	665

approximate dimensions to be confirmed at order

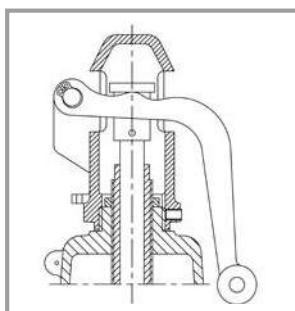


## Caps

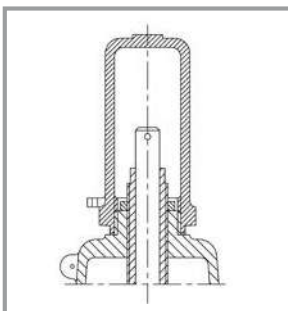
Tight Cap H4 with packed lifting lever



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

Pressione di taratura P / Set pressure P	DN 25 - do 18			DN 32 e DN 40 - do 23			DN 50 - do 29			DN 50 - 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	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
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				

Pressione di taratura P / Set pressure P	DN 65 - do 46			DN 80 - do 60			DN 100 - do 74		
	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
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									

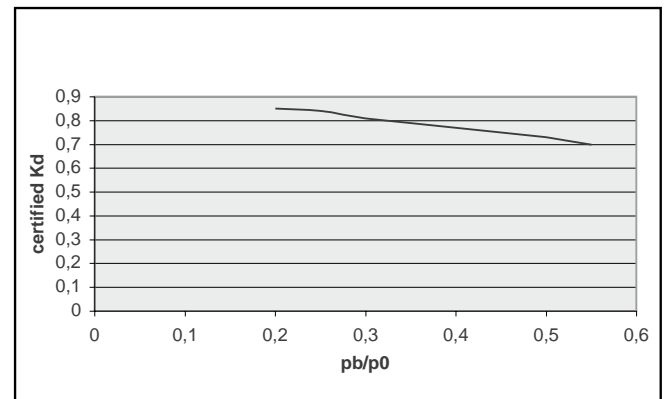
Nota 1: le portate sono state calcolate secondo le formule indicate dalla norma EN 4126-1 e con una sovrappressione pari al 10% della pressione di taratura p (0.1 bar se p < 1 barg).  
 Nota 2: i valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.  
 Nota 3: le portate 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 (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)      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
<b>261</b> boccaglio pieno	Cappello chiuso (molla coperta)	PED-ATEX-GOST	Valvole a boccaglio pieno con connessioni
<b>262</b> 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
<b>261</b> full nozzle	Closed (covered spring)	PED-ATEX-GOST	Connections flanged EN or ANSI (for different executions please refer to Technical Dept.)
<b>262</b> 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 soffiETTO di bilanciamento	11% della press. di taratura aeriformi 20% della press di taratura liquidi
Valvola con soffiETTO 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 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 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 caratterizzanti le prestazioni fluidodinamiche

DN E Entrata	do diametro geometrico orifizio	Area geometrica di efflusso cm <sup>2</sup>	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
	18	2.54		5.7	200
32-1 1/4" 40-1 1/2"	23	4.15	65-2 1/2"	5.8	130
	29	6.61		6.6	110
	18	2.54		5.7	250
50-2"	23	4.15	80-3"	5.8	230
	29	6.61		7.3	190
	37	10.75		12.6	92
	23	4.15		5.8	120
65-2 1/2"	29	6.61	100-4"	7.3	140
	37	10.75		10.5	70
	46	16.62		13.8	110
	29	6.61		7.3	170
80-3"	37	10.75	125-5"	10.5	204
	46	16.62		11.7	140
	60	28.27		20	140
	37	10.75		10.5	204
100-4"	46	16.62	150-6"	11.7	120
	60	28.27		16.5	120
	74	43.00		25	85

## 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
	A	B	A	B	A	B	A	B	
25	147	151	147	147	138	141	142	148	320

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

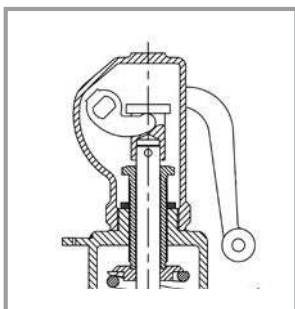
### 261-C / 262-C - 261-L / 262-L

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
	A	B	A	B	A	B	A	B	
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

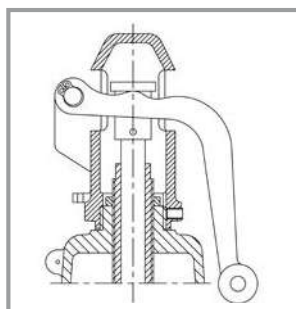
dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

## Cappucci

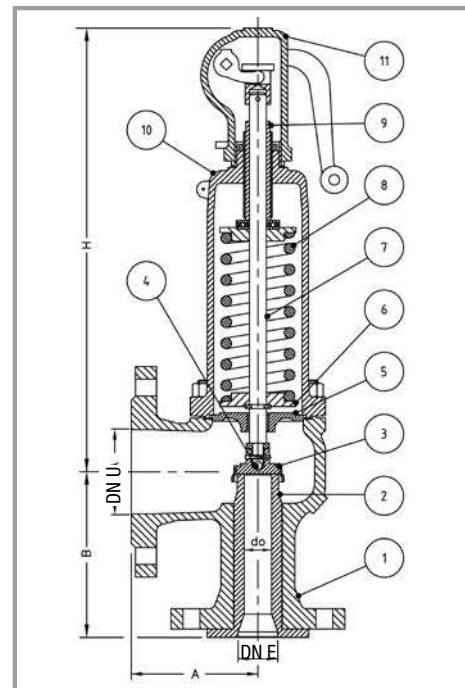
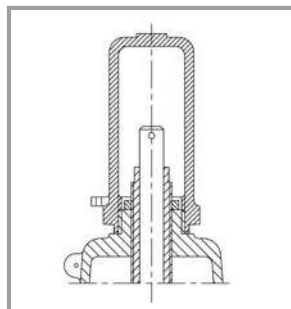
Cappuccio H4, a tenuta con leva di sollevamento dell'otturatore



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 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)

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

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

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

DN I	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		H
	A	B	A	B	A	B	A	B	
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

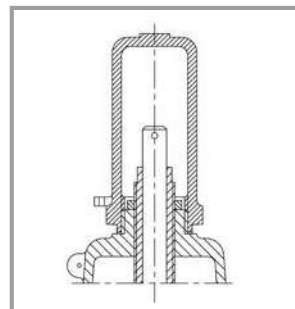
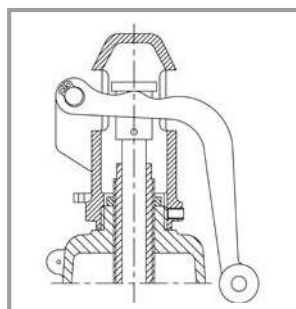
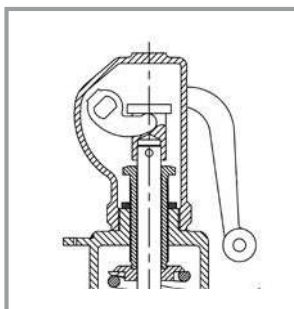
approximate dimensions to be confirmed at order

## Caps

Tight Cap H4 with packed lifting lever

Open Cap H3 with plain lifting lever

Tight Cap H2 without lifting lever

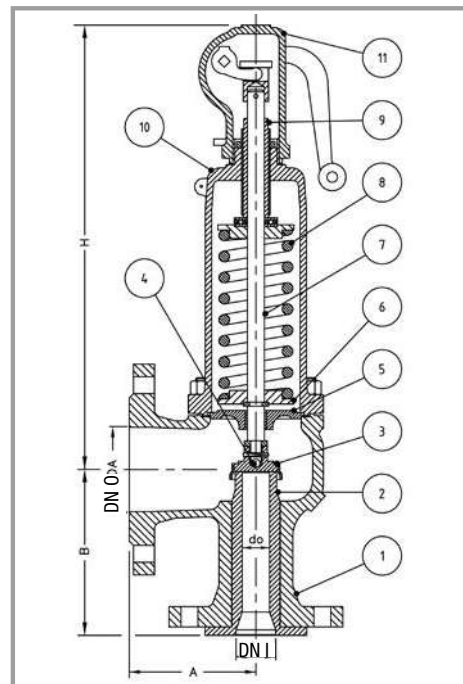


## Note

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



## Tabella delle Portate / Flow rate table

Pressione di taratura P / Set pressure P	DN 25 - do 10			DN 25 - do 18			DN 32 e DN 40 - do 18			DN 32 e DN 40 - do 23		
	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	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).

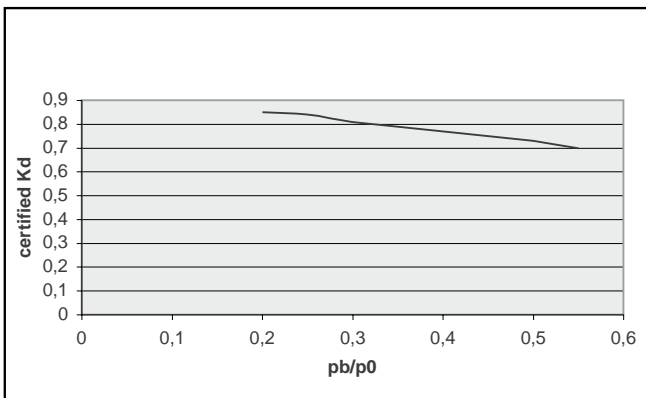
Nota 2: i valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.

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 (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)

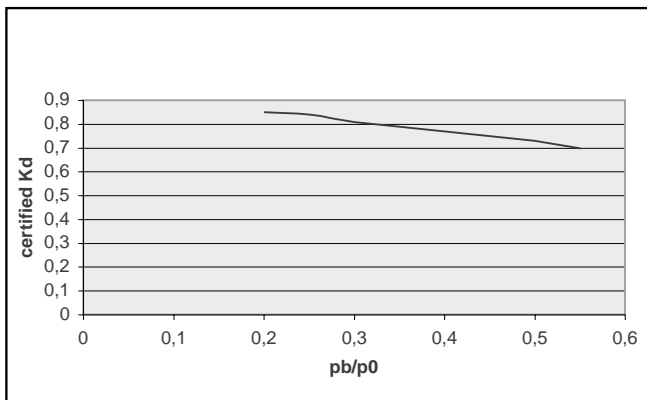
pb= backpressure (bar abs)  
po= upstream relieving pressure (bar abs)

## Tabella delle Portate / Flow rate table

Pressione di taratura P / Set pressure P	DN 40 - do 29			DN 50 - do 18			DN 50 - do 23			DN 50 - do 29		
	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
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	27.121	66.105	18.400	10.676	107.931	30.042	17.431	171.589	47.761	27.121
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												

Note 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).

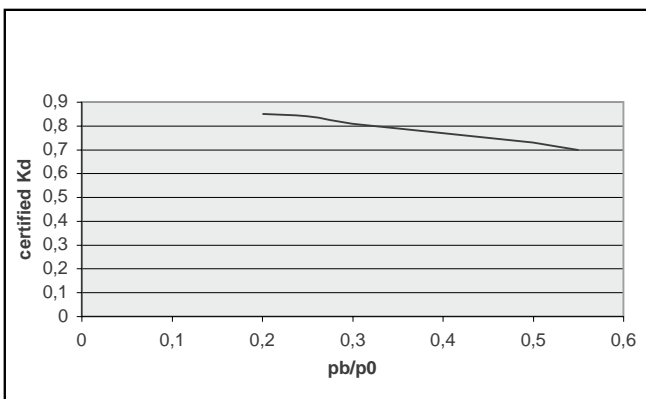
Nota 2: i valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.

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/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 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	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
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	27.172	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).

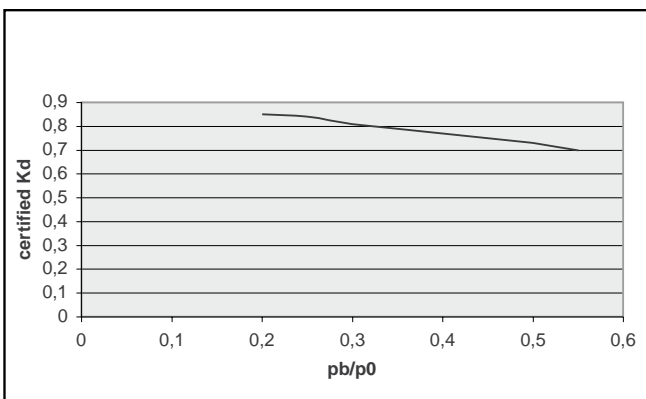
Nota 2: i valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.

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/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 80 - do 60			DN 100 - do 37			DN 100 - do 46			DN 100 - do 60			DN 100 - do 74		
	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 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	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C 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	809.385	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 (Specificia 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

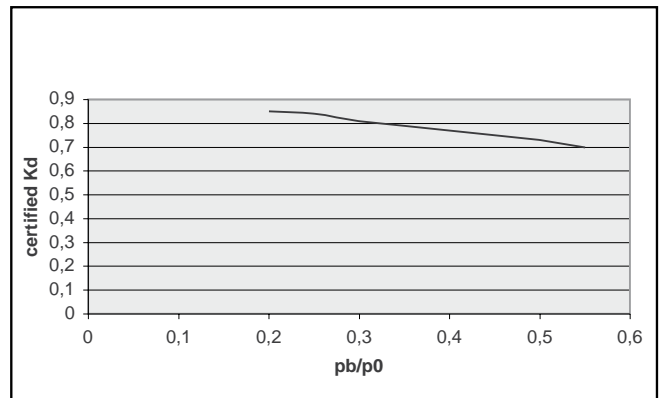
Note 3) Flow rates given in this table are undemanding; Besa® will always check fluid mechanical sizing of each safety valve, and indicate calculated flow rate in every relevant document (Specification sheet in case of offer, inspection certificate in case of order, calculation sheet when applicable)

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	Connessioni
<b>271</b> pieno boccaglio (non intercambiabile)	Valvola con corpo rivestito in PFA e soffiutto PTFE	Cappello chiuso (molla coperta)	PED ATEX	Connessioni flangiate EN o ANSI

### Type

Type	Description	Bonnet type	Certification	Connections
<b>271 full nozzle not interchangeable</b>	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

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 $p \geq 1$ bar +0.1 bar se $p < 1$ bar
Scarto di chiusura	-10% di p se $p \geq 1$ 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.*

## Classificazione corpi

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

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

## Main operating characteristics

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

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

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 $p \geq 1$ bar +0.1 bar if $p < 1$ bar
Blow down	-10% of p if $p \geq 1$ 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.*

## Body Ratings

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

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

## 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 <sup>2</sup>	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

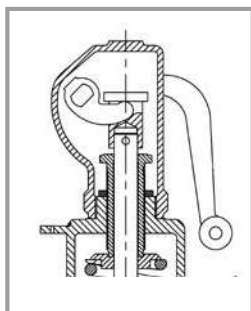
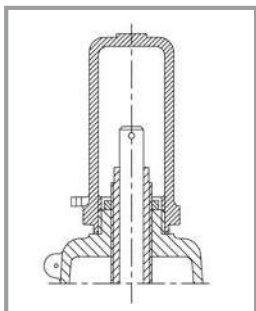
DN E/I	A	B	A	B	H
25	100	105	101.6	106.6	265
50	120	152	121.6	153.6	420

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

### Cappucci / Caps

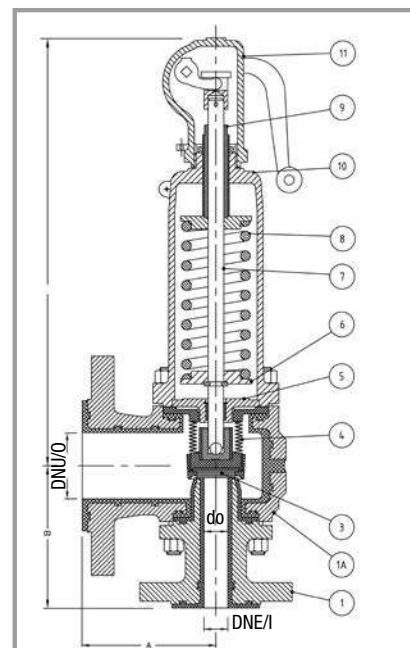
Cappuccio H2 a tenuta senza leva di sollevamento/  
Tight Cap H2 without lifting lever

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).

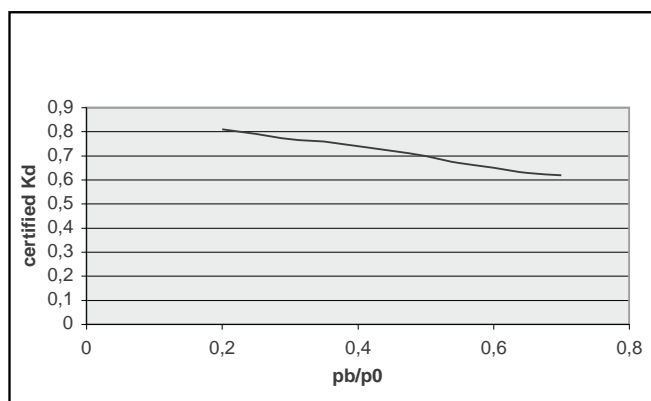
Nota 2: i valori intermedi possono essere approssimativamente ricavati per interpolazione lineare.

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)



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

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

Type	Bonnet type	Certifications	Connections
<b>281</b> full nozzle	Closed (covered spring)	PED-ATEX- GOST	Std. connections flanged ANSI B16.5 (for different executions please refer to Technical Dept.)
<b>282</b> 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
	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 soffiutto di bilanciamento	10% della press. di taratura aeriformi 20% della press. di taratura liquidi
Valvola con soffiutto 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
	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= 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.

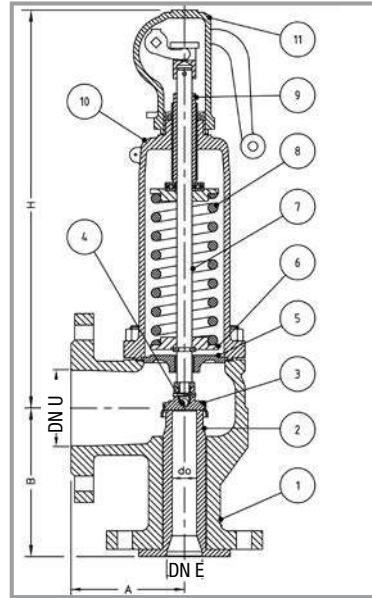
LEGENDA: p=set pressure (barg) pb= backpressure (barg)

## Note

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

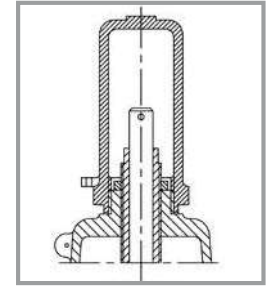
## Legenda materiali std.

Descrizione	281-C / 282-C	281-L/282-L	281-I
	Valvola con corpo in acciaio al carbonio	Valvola con corpo in acciaio legato	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

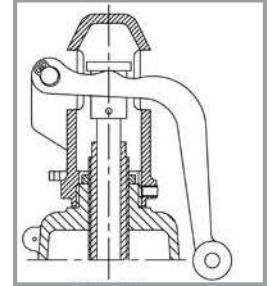


## Cappucci

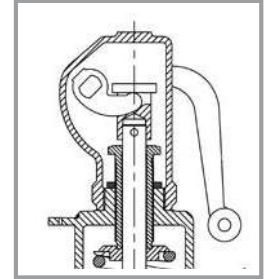
Cappuccio tipo H2, a tenuta senza leva di sollevamento



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
	D									139.7	104.8			139.7	104.8			373
1"1/2 x 2"	E									139.7	104.8			139.7	104.8			
	F	120.7	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	
	G	120.7	123.8	120.7	123.8	152.4	123.8	152.4	123.8	165.1	123.8			165.1	123.8			
	H	120.7	123.8	152.4	123.8	152.4	123.8			165.1	123.8			165.1	123.8			
2" x 3"	G															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											180.9	184.1	580
	K			180.9	184.1	180.9	184.1	180.9	184.1					180.9	184.1			
3" x 6"	L	161.9	155.6	161.9	155.6													645
	K	161.9	155.6	161.9	155.6			215.9	198.4					215.9	196.9			
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	228.6	181	254	181	254	225.4	254	225.4									766
	R	241.3	239.7	241.3	239.7	241.3	239.7											
6" x 10"	R	241.3	239.7	241.3	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

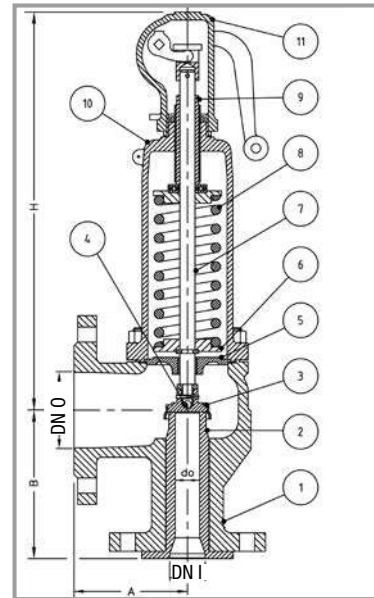
A richiesta e con l'approvazione dell'Ufficio Tecnico, la costruzione delle valvole può essere eseguita utilizzando componenti di materiale diverso da quello indicato nella tabella soprastante.

## Valvole di sicurezza Modello 281-282

### Safety Valves Type 281-282

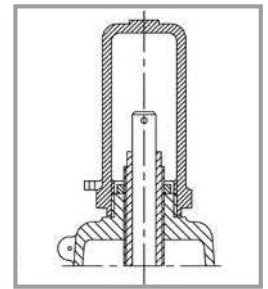
### Std. material legenda

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

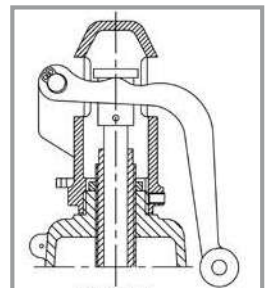


### Caps

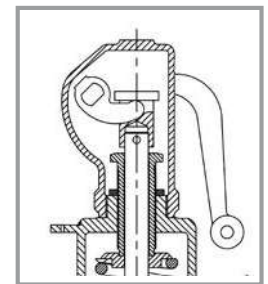
Tight Cap H2 without lifting lever



Open Cap H3 with plain lifting lever



Tight cap H4 with packed lifting lever



### 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
	D									139.7	104.8			139.7	104.8			373
E									139.7	104.8			139.7	104.8				
1 1/2 x 2"	F	120.7	123.8	120.7	123.8	152.4	123.8											
	G	120.7	123.8	152.4	123.8	152.4	123.8											
1 1/2 x 3"	D																177.8	139.7
	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							386
2" x 3"	H	123.8	130.2	123.8	130.2													425
	J	123.8	136.5	123.8	136.5													
	K	180.9	184.1	180.9	184.1	180.9	184.1	180.9	184.1					180.9	184.1			
3" x 4"	L	161.9	155.6	161.9	155.6	180.9	184.1											580
	M	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									
	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
	S	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

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

Pressione di taratura P / Set pressure P	ORIFIZIO D / ORIFICE D			ORIFIZIO E / ORIFICE E			ORIFIZIO F / ORIFICE F			ORIFIZIO G / ORIFICE G		
	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	kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	kg/h
1	2461	105	71	4368	187	126	6864	293	198	11266	481	325
2	3481	173	118	6177	307	209	9707	483	328	15933	792	539
3	4263	243	159	7565	432	282	11889	679	443	19514	1114	728
4	4923	316	208	8736	561	369	13728	881	579	22533	1447	951
5	5504	380	249	9767	675	442	15348	1061	694	25193	1742	1139
6	6029	445	290	10699	789	514	16813	1240	808	27597	2036	1327
7	6512	509	331	11556	903	587	18160	1419	923	29808	2330	1514
8	6962	574	372	12354	1018	659	19414	1599	1036	31866	2625	1701
9	7384	638	412	13104	1132	732	20592	1779	1150	33799	2920	1888
10	7783	702	453	13813	1247	804	21705	1959	1264	35628	3216	2075
12	8526	831	534	15131	1475	948	23777	2318	1489	39028	3804	2444
14	9209	960	615	16343	1704	1092	25682	2678	1716	42155	4396	2816
16	9845	1090	696	17472	1934	1236	27456	3038	1942	45066	4987	3188
18	10442	1219	778	18532	2163	1380	29121	3399	2168	47800	5579	3559
20	11007	1348	859	19534	2392	1525	30696	3759	2396	50385	6169	3932
22	11544	1477	940	20487	2622	1668	32194	4120	2620	52844	6762	4301
24	12058	1606	1022	21398	2851	1813	33626	4479	2849	55194	7353	4677
26	12550	1736	1104	22272	3081	1959	34999	4841	3079	57448	7947	5053
28	13024	1865	1187	23113	3310	2106	36320	5201	3310	59617	8537	5433
30	13481	1995	1269	23924	3540	2252	37595	5563	3539	61709	9132	5809
35	14561	2319	1475	25841	4115	2618	40607	6466	4114	66653	10614	6753
40	15567	2643	1685	27725	4690	2990	43411	7370	4699	71255	12097	7713
45	16511	2967	1896	29301	5266	3364	46044	8275	5287	75578	13583	8677
50	17404	3290	2107	30886	5839	3740	48535	9176	5877	79666	15061	9647
55	18253	3615	2323	32393	6416	4123	50904	10082	6479	83554	16549	10635
60	19065	3939	2542	33834	6989	4511	53167	10983	7088	87270	18028	11634
70	20593	4585	2987	36545	8137	5301	57427	12786	8330	94262	20988	13673
80	22014	5229	3445	39068	9279	6113	61392	14582	9606	100770	23935	15767
90	23350	5872	3819	41438	10421	6777	65116	16376	10650	106883	26879	17481
100	24613	6511	4405	43679	11555	7818	68639	18158	12285	112665	29805	20165
110	25814	7131	4916	45811	12656	8724	71989	19887	13708	118164	32643	22501
120	26962	7759	5444	47848	13769	9661	75190	21637	15182	123418	35515	24919
130	28063	8388	6007	49802	14885	10660	78260	23391	16751	128457	38394	27495
140	29122	9010	6607	51682	15990	11725	81215	25128	18425	133307	41245	30243
150	30145	9626	7089	53496	17083	12581	84065	26844	19770	137985	44062	32451
200	34808	12635	/	61772	22423	/	97070	35236	/	159332	57837	/
250	28916	15514	/	69063	27531	/	108527	43263	/	178138	71013	/
300	42631	18261	/	75655	32406	/	118886	50924	/	/	/	/
350	46047	20870	/	81716	37036	/	/	/	/	/	/	/
400	49226	23366	/	87358	41467	/	/	/	/	/	/	/

Pressione di taratura P / Set pressure P	ORIFIZIO H / ORIFICE H			ORIFIZIO J / ORIFICE J			ORIFIZIO K / ORIFICE K			ORIFIZIO L / ORIFICE L		
	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	kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	kg/h
1	17541	750	506	28733	1230	830	41114	1757	1390	63820	2727	1840
2	24807	1233	839	40691	2023	1377	58144	2891	1967	90255	4488	3053
3	30382	1735	1133	49836	2845	1859	71211	4066	2656	110540	6311	4123
4	35082	2252	1481	57546	3695	2429	82228	5279	3471	127640	8195	5387
5	39223	2712	1774	64338	4448	2909	91934	6356	4157	142706	9866	6453
6	42967	3170	2065	70479	5199	3388	100708	7429	4841	156327	11532	7514
7	46409	3627	2358	76126	5950	3867	108777	8502	5526	168852	13198	8578
8	49614	4087	2648	81382	6705	4344	116288	9581	6207	180511	14872	9634
9	52623	4546	2939	86318	7456	4821	123342	10654	6889	191461	16539	10694
10	55470	5006	3230	90988	8212	5298	130014	11734	7571	201817	18215	11752
12	60764	5923	3806	99672	9716	6242	142423	13883	8920	221080	21551	13846
14	65633	6843	4384	107658	11225	7192	153834	16040	10276	238793	24899	15952
16	70164	7765	4964	115091	12737	8142	164456	18199	11634	255281	28251	18059
18	74420	8687	5541	122073	14249	9089	174432	20361	12988	270766	31606	20161
20	78446	9605	6122	128676	15755	10042	183867	22513	14350	285413	34946	22275
22	82275	10529	6697	134957	17270	10985	192841	24678	15696	299343	38307	24365
24	85933	11447	7282	140957	18777	11944	201416	26831	17067	312654	41649	26493
26	89442	12372	7868	146713	20294	12906	209641	28999	18441	325420	45014	28626
28	92818	13291	8458	152251	21802	13874	217555	31153	19825	337705	48359	30774
30	96076	14218	9045	157595	23322	14836	225190	33325	21200	349558	51729	32908
35	103774	16525	10514	170222	27106	17247	243233	38733	24644	377565	60124	38254
40	110939	18835	12009	181975	30895	19699	260027	44147	28148	403634	68528	43694
45	117669	21147	13510	193014	34688	22161	275801	49566	31666	428119	76940	49154
50	124034	23449	15019	203455	38465	24636	290719	54963	35203	451277	85317	54645
55	135872	25765	16558	213385	42263	27161	304909	60390	38803	473303	93742	60245
60	135872	28069	18114	222873	46042	29712	318467	65790	42457	494349	102124	65904
70	146759	32676	21288	240731	53599	34919	343984	76589	34919	533958	118887	77452
80	156892	37265	24548	257352	61126	40267	367734	87344	57539	570825	135582	89316
90	166409	41849	27217	272963	68645	44645	390041	98088	63794	605452	152259	99026
100	175410	46404	31395	287728	76118	51498	411139	108766	73586	638202	168835	114226
110	183972	50823	35033	301772	83366	57464	431207	119122	82112	/	/	/
120	192152	55294	38798	315191	90699	63640	450381	129602	90937	/	/	/
130	199998	59777	42808	328061	98053	70219	468771	140110	100337	/	/	/
140	207548	64215	47086	340445	105333	77236	486467	150512	110364	/	/	/
150	214833	68602	50524	352394	112528	82875	503541	160794	118421	/	/	/
200	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
250	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
300	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
350	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
400	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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 (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 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

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	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	80529	3441	2322	97065	4148	2799	142685	6098	4114	142685	10562	7126
2	113886	5663	3853	137271	6825	4644	201788	10033	6826	201788	17378	11823
3	139481	7964	5202	168121	9599	6270	247139	14110	9217	247139	24439	15965
4	161058	10341	6798	194130	12464	8194	285371	18322	12045	285371	31735	20862
5	180069	12448	8143	217044	15005	9815	319054	22057	14427	319054	38203	24989
6	197256	14551	9482	237760	17539	11429	349507	25782	16800	349507	44655	29099
7	213060	16653	10823	256810	20073	13046	377510	29507	19177	377510	51107	33216
8	227771	18765	12157	274541	22618	14653	403575	33249	21540	403575	57588	37308
9	241588	20869	13494	291195	25154	16264	428056	36976	23908	428056	64044	41410
10	254656	22984	14828	306946	27703	17873	451211	40724	26274	451211	70534	45507
12	278961	27193	17471	336243	32777	21058	494277	48182	30956	494277	83452	53616
14	301313	31418	20128	363184	37869	24261	533880	55668	35664	533880	96417	61770
16	322117	35647	22787	388260	42967	27466	570742	63161	40376	570742	109396	69932
18	341657	39880	25439	411812	48069	30663	605363	70662	45075	605363	122388	78071
20	360138	44096	28107	434088	53151	33878	638109	78131	49801	638109	135325	86256
22	377716	48336	30744	455275	58261	37057	669254	85644	54474	669254	148337	94351
24	394511	52553	33429	475519	63345	40293	699013	93117	59231	699013	161280	102589
26	410620	56800	36120	494936	68463	43537	727556	100640	64000	727556	174311	110849
28	426121	61020	38830	513619	73549	46804	755021	108117	68802	755021	187261	119166
30	441077	65272	41524	531647	78675	50050	781521	115652	73574	781521	200312	127432
35	476417	75865	48270	574244	91443	58182	844139	134422	85527	844139	232821	148135
40	509312	86469	55134	613893	104225	66455	902422	153210	97688	902422	265363	169198
45	540207	97084	62023	651132	117019	74759	957163	172017	109896	/	/	/
50	569428	107654	68952	686353	129760	83111	1008939	190747	122173	/	/	/
55	597221	118285	76017	719853	142574	91627	1058184	209583	134691	/	/	/
60	623777	128861	83159	751862	155321	100235	1105237	228323	147345	/	/	/
70	673756	150014	97730	/	/	/	/	/	/	/	/	/
80												
90												
100												

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	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
1	357858	15293	10319	581488	24850	16767
2	506087	25163	17120	822349	40888	27819
3	619828	35388	23117	1007167	57503	37564
4	715715	45953	30208	1162977	74669	49086
5	800194	55319	36184	1300248	89888	58797
6	876569	64662	42136	1424350	105070	68467
7	946802	74005	48097	1538474	120251	78154
8	1012174	83389	54022	1644698	135501	87782
9	1073573	92737	59963	1744465	150690	97435
10	1131645	102136	65895	1838828	165962	107073
12	1239655	120841	77638	2014335	196356	126155
14	1338981	139615	89445	2175730	226863	145341
16	1431431	158409	101263	2325954	257401	164544
18	1518262	177222	113048	2467046	287970	183694
20	1600388	195955	124902	2600495	318410	202955
22						
24						
26						
28						
30						

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/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)

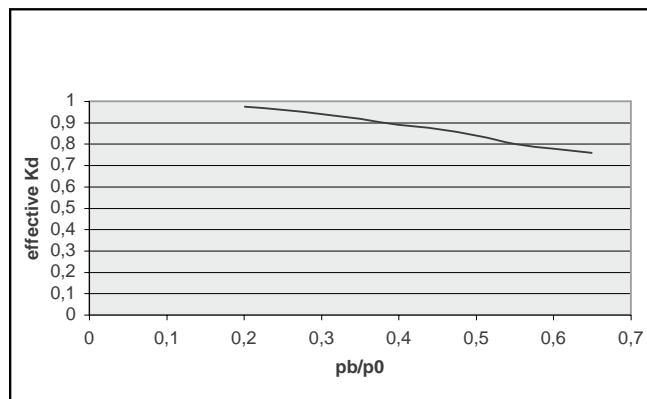




Tavola riassuntiva delle principali caratteristiche costruttive e di funzionamento / Main fabrication and operating characteristics table

con anello di regolazione / with adjusting ring  
(conforme allo std./according to API 526)

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

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

## Principali caratteristiche funzionali

Applicazioni	Aeriformi	Liquidi
Campo pressioni di taratura p:	da 0.5 a 300 barg	da 0.5 a 300 barg
<b>Materiali di costruzione di corpo e cappello</b>		<b>Interv. temp. di esercizio*</b>
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
<b>Sovrapressione</b>	+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
<b>Scarto di chiusura</b>	-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 soffiutto di bilanciamento	10% della press. di taratura aeriformi 20% della press. di taratura liquidi
Valvola con soffiutto di bilanciamento	40% della press. di taratura

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

## Main operating characteristics

Applications	Gaseous	Liquid
Set pressure range p:	from 0.5 to 300 barg	from 0.5 to 300 barg
<b>Body and bonnet construction material</b>		<b>Temperature Range*</b>
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
<b>Overpressure</b>	+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
<b>Blow down</b>	-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).

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

## Note

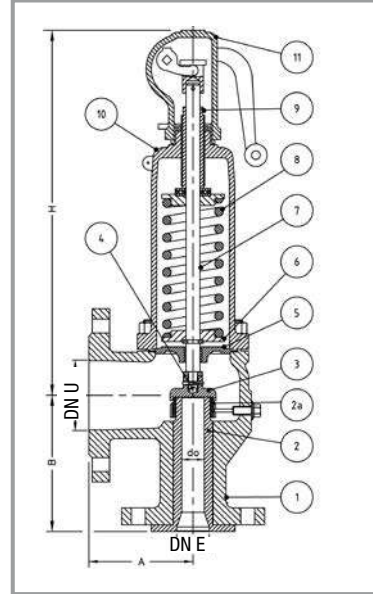
Alcuni dati riportati nella presente pagina possono variare su specifica richiesta, previa analisi e approvazione delle funzioni competenti di Besa® S.p.A.

## Note

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

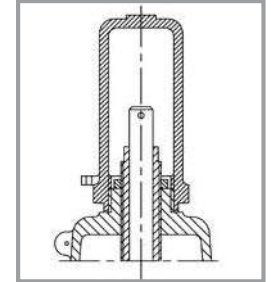
## Legenda materiali std.

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

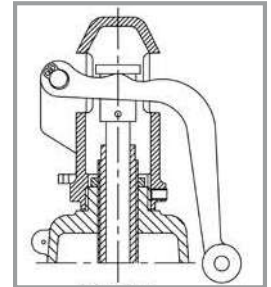


## Cappucci

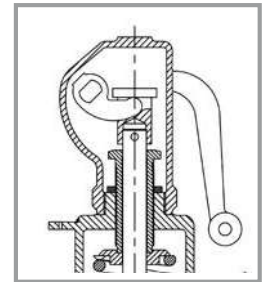
Cappuccio tipo H2, a tenuta senza leva di sollevamento



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

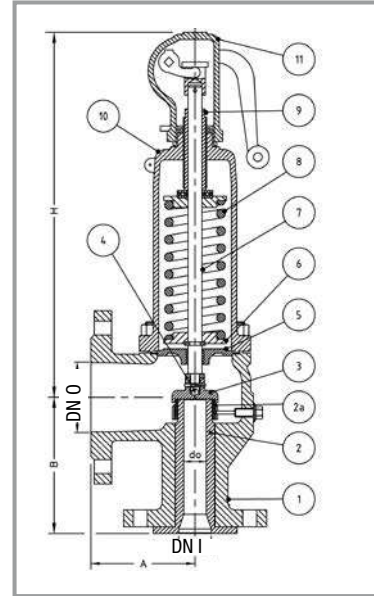
DN E	Orifizio	ASME CL 150 x 150		ASME CL 300 x 150		ASME CL 600 x 150		ASME CL 900 x 150		ASME CL 900 x 300		ASME CL 1500 x 150		ASME CL 1500 x 300		ASME CL 2500 x 300		H mm
		A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm	
1"x2"	D/E	114.3	104.8	114.3	104.8	114.3	104.8											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									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													
2" x 3"	G															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											
3" x 6"	L															215.9	196.9	645
	K							215.9	198.4					215.9	196.9			
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													
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.

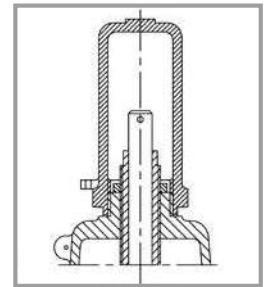
## Std. material legenda

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

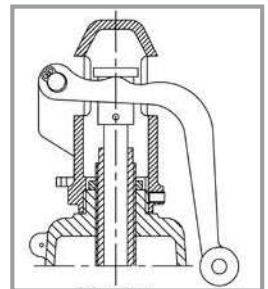


## Caps

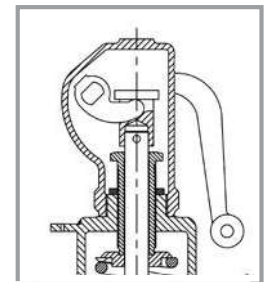
Tight Cap H2 without lifting lever



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	152.4	123.8										
1 1/2 x 3"	D																177.8	139.7	
	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	152.4	123.8	165.1	123.8							386	
	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
	H			123.8	130.2	161.9	153.9	161.9	153.9					161.9	153.9			425	
	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												
3" x 6"	L	161.9	155.6	161.9	155.6			215.9	198.4					215.9	196.9			645	
	K			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										
	O	228.6	181	228.6	181	254	225.4	254	225.4										
	P	228.6	181	254	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	

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.

Pressione di taratura P / Set pressure P	ORIFIZIO D / ORIFICE D			ORIFIZIO E / ORIFICE E			ORIFIZIO F / ORIFICE F			ORIFIZIO G / ORIFICE G		
	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	kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	kg/h
1	2461	105	71	4368	187	126	6864	293	198	11266	481	325
2	3481	173	118	6177	307	209	9707	483	328	15933	792	539
3	4263	243	159	7565	432	282	11889	679	443	19514	1114	728
4	4923	316	208	8736	561	369	13728	881	579	22533	1447	951
5	5504	380	249	9767	675	442	15348	1061	694	25193	1742	1139
6	6029	445	290	10699	789	514	16813	1240	808	27597	2036	1327
7	6512	509	331	11556	903	587	18160	1419	923	29808	2330	1514
8	6962	574	372	12354	1018	659	19414	1599	1036	31866	2625	1701
9	7384	638	412	13104	1132	732	20592	1779	1150	33799	2920	1888
10	7783	702	453	13813	1247	804	21705	1959	1264	35628	3216	2075
12	8526	831	534	15131	1475	948	23777	2318	1489	39028	3804	2444
14	9209	960	615	16343	1704	1092	25682	2678	1716	42155	4396	2816
16	9845	1090	696	17472	1934	1236	27456	3038	1942	45066	4987	3188
18	10442	1219	778	18532	2163	1380	29121	3399	2168	47800	5579	3559
20	11007	1348	859	19534	2392	1525	30696	3759	2396	50385	6169	3932
22	11544	1477	940	20487	2622	1668	32194	4120	2620	52844	6762	4301
24	12058	1606	1022	21398	2851	1813	33626	4479	2849	55194	7353	4677
26	12550	1736	1104	22272	3081	1959	34999	4841	3079	57448	7947	5053
28	13024	1865	1187	23113	3310	2106	36320	5201	3310	59617	8537	5433
30	13481	1995	1269	23924	3540	2252	37595	5563	3539	61709	9132	5809
35	14561	2319	1475	25841	4115	2618	40607	6466	4114	66653	10614	6753
40	15567	2643	1685	27725	4690	2990	43411	7370	4699	71255	12097	7713
45	16511	2967	1896	29301	5266	3364	46044	8275	5287	75578	13583	8677
50	17404	3290	2107	30886	5839	3740	48535	9176	5877	79666	15061	9647
55	18253	3615	2323	32393	6416	4123	50904	10082	6479	83554	16549	10635
60	19065	3939	2542	33834	6989	4511	53167	10983	7088	87270	18028	11634
70	20593	4585	2987	36545	8137	5301	57427	12786	8330	94262	20988	13673
80	22014	5229	3445	39068	9279	6113	61392	14582	9606	100770	23935	15767
90	23350	5872	3819	41438	10421	6777	65116	16376	10650	106883	26879	17481
100	24613	6511	4405	43679	11555	7818	68639	18158	12285	112665	29805	20165
110	25814	7131	4916	45811	12656	8724	71989	19887	13708	118164	32643	22501
120	26962	7759	5444	47848	13769	9661	75190	21637	15182	123418	35515	24919
130	28063	8388	6007	49802	14885	10660	78260	23391	16751	128457	38394	27495
140	29122	9010	6607	51682	15990	11725	81215	25128	18425	133307	41245	30243
150	30145	9626	7089	53496	17083	12581	84065	26844	19770	137985	44062	32451
200	34808	12635	/	61772	22423	/	97070	35236	/	159332	57837	/
250	28916	15514	/	69063	27531	/	108527	43263	/	178138	71013	/
300	42631	18261	/	75655	32406	/	118886	50924	/	/	/	/
350	46047	20870	/	81716	37036	/	/	/	/	/	/	/
400	49226	23366	/	87358	41467	/	/	/	/	/	/	/

Pressione di taratura P / Set pressure P	ORIFIZIO H / ORIFICE H			ORIFIZIO J / ORIFICE J			ORIFIZIO K / ORIFICE K			ORIFIZIO L / ORIFICE L		
	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	kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	kg/h	a 25°C kg/h	a 25°C kg/h	kg/h
1	17541	750	506	28733	1230	830	41114	1757	1390	63820	2727	1840
2	24807	1233	839	40691	2023	1377	58144	2891	1967	90255	4488	3053
3	30382	1735	1133	49836	2845	1859	71211	4066	2656	110540	6311	4123
4	35082	2252	1481	57546	3695	2429	82228	5279	3471	127640	8195	5387
5	39223	2712	1774	64338	4448	2909	91934	6356	4157	142706	9866	6453
6	42967	3170	2065	70479	5199	3388	100708	7429	4841	156327	11532	7514
7	46409	3627	2358	76126	5950	3867	108777	8502	5526	168852	13198	8578
8	49614	4087	2648	81382	6705	4344	116288	9581	6207	180511	14872	9634
9	52623	4546	2939	86318	7456	4821	123342	10654	6889	191461	16539	10694
10	55470	5006	3230	90988	8212	5298	130014	11734	7571	201817	18215	11752
12	60764	5923	3806	99672	9716	6242	142423	13883	8920	221080	21551	13846
14	65633	6843	4384	107658	11225	7192	153834	16040	10276	238793	24899	15952
16	70164	7765	4964	115091	12737	8142	164456	18199	11634	255281	28251	18059
18	74420	8687	5541	122073	14249	9089	174432	20361	12988	270766	31606	20161
20	78446	9605	6122	128676	15755	10042	183867	22513	14350	285413	34946	22275
22	82275	10529	6697	134957	17270	10985	192841	24678	15696	299343	38307	24365
24	85933	11447	7282	140957	18777	11944	201416	26831	17067	312654	41649	26493
26	89442	12372	7868	146713	20294	12906	209641	28999	18441	325420	45014	28626
28	92818	13291	8458	152251	21802	13874	217555	31153	19825	337705	48359	30774
30	96076	14218	9045	157595	23322	14836	225190	33325	21200	349558	51729	32908
35	103774	16525	10514	170222	27106	17247	243233	38733	24644	377565	60124	38254
40	110939	18835	12009	181975	30895	19699	260027	44147	28148	403634	68528	43694
45	117669	21147	13510	193014	34688	22161	275801	49566	31666	428119	76940	49154
50	124034	23449	15019	203455	38465	24636	290719	54963	35203	451277	85317	54645
55	135872	25765	16558	213385	42263	27161	304909	60390	38810	473303	93742	60245
60	135872	28069	18114	222873	46042	29712	318467	65790	42457	494349	102124	65904
70	146759	32676	21288	240731	53599	34919	343984	76589	34919	533958	118887	77452
80	156892	37265	24548	257352	61126	40267	367734	87344	37539	570825	135582	89316
90	166409	41849	27217	272963	68645	44645	390041	98088	43794	605452	152259	99026
100	175410	46404	31395	287728	76118	51498	411139	108766	47586	638202	168835	114226
110	183972	50823	35033	301772	83366	57464	431207	119122	52112	/	/	/
120	192152	55294	38798	315191	90699	63640	450381	129602	57037	/	/	/
130	199998	59777	42808	328061	98053	70219	468771	140110	63037	/	/	/
140	207548	64215	47086	340445	105333	77236	486467	150512	70364	/	/	/
150	214833	68602	50524	352394	112528	82875	503541	160794	78421	/	/	/
200	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
250	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
300	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
350	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
400	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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)

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	80529	3441	2322	97065	4148	2799	142685	6098	4114	142685	10562	7126
2	113886	5663	3853	137271	6825	4644	201788	10033	6826	201788	17378	11823
3	139481	7964	5202	168121	9599	6270	247139	14110	9217	247139	24439	15965
4	161058	10341	6798	194130	12464	8194	285371	18322	12045	285371	31735	20862
5	180069	12448	8143	217044	15005	9815	319054	22057	14427	319054	38203	24989
6	197256	14551	9482	237760	17539	11429	349507	25782	16800	349507	44655	29099
7	213060	16653	10823	256810	20073	13046	377510	29507	19177	377510	51107	33216
8	227771	18765	12157	274541	22618	14653	403575	33249	21540	403575	57588	37308
9	241588	20869	13494	291195	25154	16264	428056	36976	23908	428056	64044	41410
10	254656	22984	14828	306946	27703	17873	451211	40724	26274	451211	70534	45507
12	278961	27193	17471	336243	32777	21058	494277	48182	30956	494277	83452	53616
14	301313	31418	20128	363184	37869	24261	533880	55668	35664	533880	96417	61770
16	322117	35647	22787	388260	42967	27466	570742	63161	40376	570742	109396	69932
18	341657	39880	25439	411812	48069	30663	605363	70662	45075	605363	122388	78071
20	360138	44096	28107	434088	53151	33878	638109	78131	49801	638109	135325	86256
22	377716	48336	30744	455275	58261	37057	669254	85644	54474	669254	148337	94351
24	394511	52553	33429	475519	63345	40293	699013	93117	59231	699013	161280	102589
26	410620	56800	36120	494936	68463	43537	727556	100640	64000	727556	174311	110849
28	426121	61020	38830	513619	73549	46804	755021	108117	68802	755021	187261	119166
30	441077	65272	41524	531647	78675	50050	781521	115652	73574	781521	200312	127432
35	476417	75865	48270	574244	91443	58182	844139	134422	85527	844139	232821	148135
40	509312	86469	55134	613893	104225	66455	902422	153210	97688	902422	265363	169198
45	540207	97084	62023	651132	117019	74759	957163	172017	109896	/	/	/
50	569428	107654	68952	686353	129760	83111	1008939	190747	122173	/	/	/
55	597221	118285	76017	719853	142574	91627	1058184	209583	134691	/	/	/
60	623777	128861	83159	751862	155321	100235	1105237	228323	147345	/	/	/
70	673756	150014	97730	/	/	/	/	/	/	/	/	/
80												
90												
100												

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	357858	15293	10319	581488	24850	16767
2	506087	25163	17120	822349	40888	27819
3	619828	35388	23117	1007167	57503	37564
4	715715	45953	30208	1162977	74669	49086
5	800194	55319	36184	1300248	89888	58797
6	876569	64662	42136	1424350	105070	68467
7	946802	74005	48097	1538474	120251	78154
8	1012174	83389	54022	1644698	135501	87782
9	1073573	92737	59963	1744465	150690	97435
10	1131645	102136	65895	1838828	165962	107073
12	1239655	120841	77638	2014335	196356	126155
14	1338981	139615	89445	2175730	226863	145341
16	1431431	158409	101263	2325954	257401	164544
18	1518262	177222	113048	2467046	287970	183694
20	1600388	195955	124902	2600495	318410	202955
22						
24						
26						
28						
30						

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)

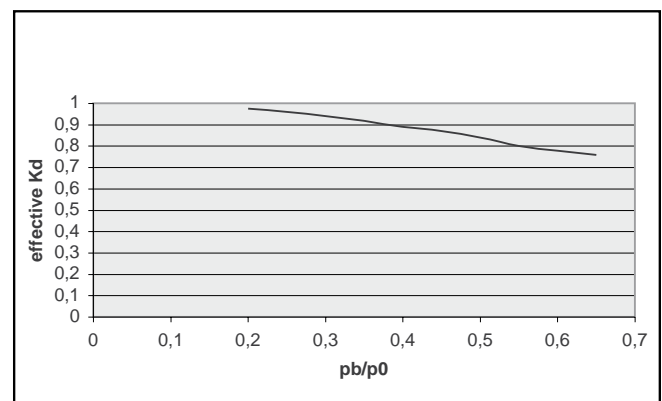
Note 1) Flow rates have been calculated according to API RP 520 rules with overpressure 10% (0,1 bar if p < 1 barg)  
 Note 2) Approximate intermediate values can be obtained by linear interpolation  
 Note 3) Flow rates given in this table are undemanding; BESA® will always check fluid mechanical sizing 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/p0 (aeriformi)

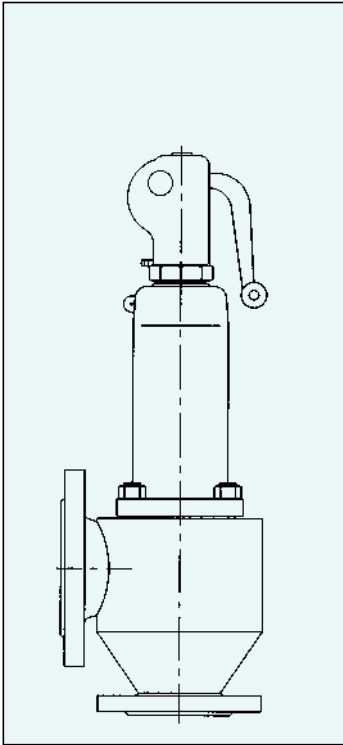
Diagram showing coefficient of discharge Kd trend vs. pb/p0 ratio (gaseous)

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

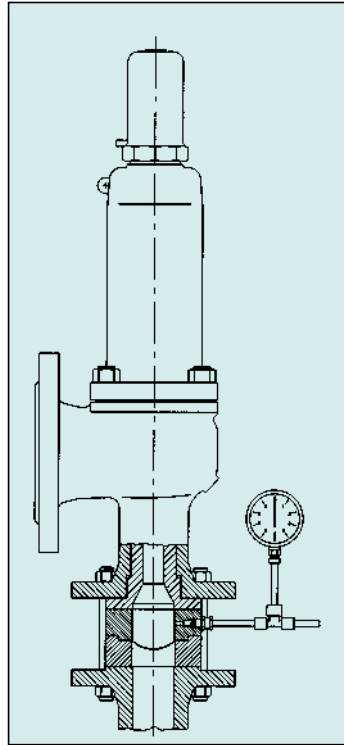
pb= backpressure (bar abs)  
 po= upstream relieving pressure (bar abs)



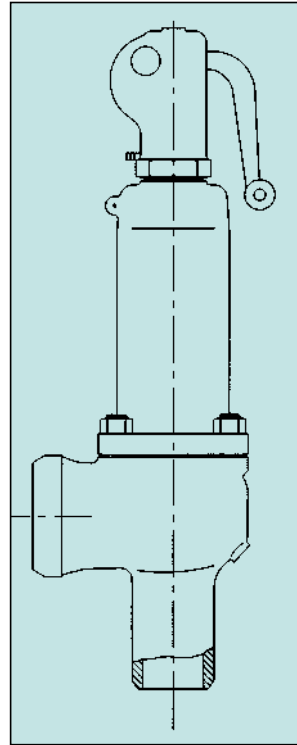




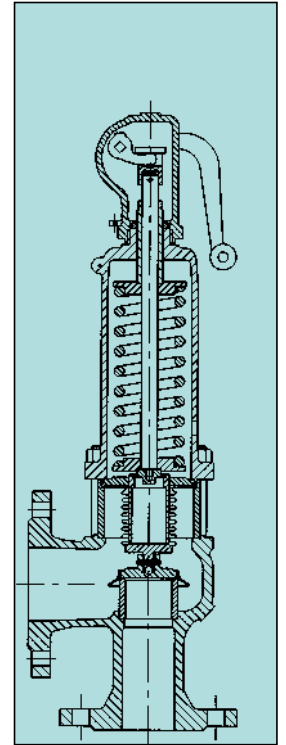
Valvola con camicia di riscaldamento /  
Valve with heating jacket



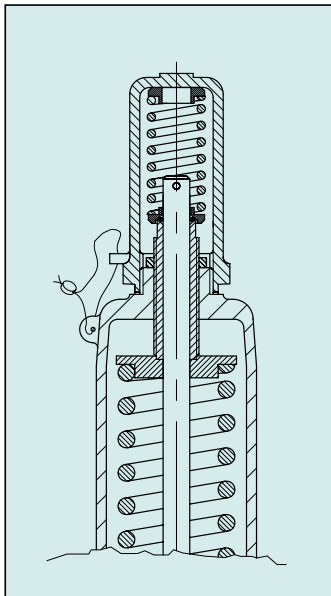
Applicazione combinata valvola / disco di rottura  
Combined application valve / rupture disc



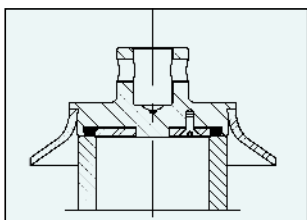
Valvola con connessioni B.W.  
Valve with welding ends



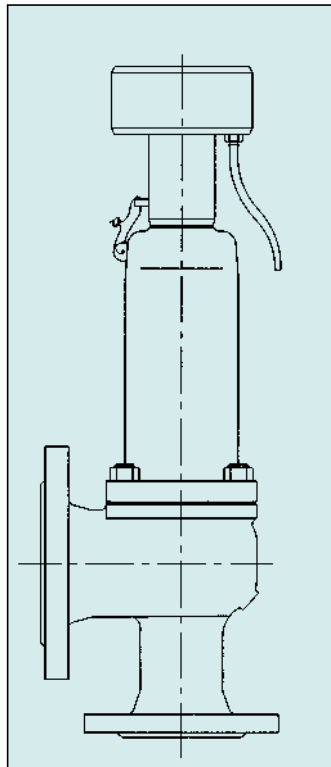
Valvola con soffietto di bilanciamento  
e protezione / Valve with balancing  
and protection bellows



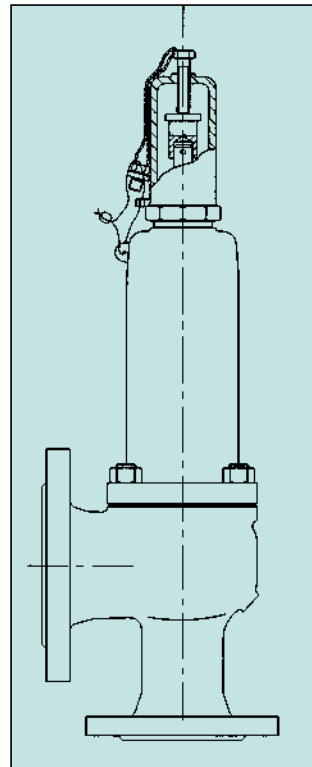
Valvola di sicurezza con sistema di  
smorzamento delle vibrazioni (Damper)/  
Valve equipped with vibrations stabilizer  
(Damper)



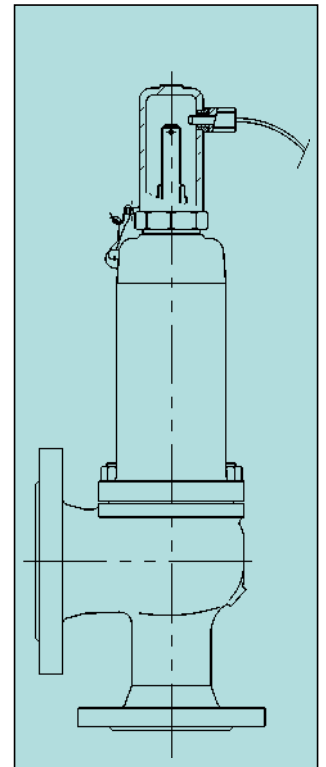
Otturatore a tenuta resiliente / Resilient  
tightness disc (Viton®, NBR, Neoprene,  
Kalrez®/Kalflon™ 72B, PTFE, Peek™)



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 bearing or a similar component, shown in a cross-sectional view. The drawing is rendered in light blue lines on a white background. It features a central vertical shaft with a series of rollers or balls arranged around it. A callout '4' in a circle points to a specific part of the assembly. Dimension lines are present: 'H' indicates a height, 'B' indicates a width, and 'do' indicates an outer diameter. The drawing uses hatching to represent different materials or sections.

# BESA<sup>®</sup>

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

temp. °C	CL 150	CL 300	CL 400	CL 600	CL 900	CL 1500	CL 2500
da -20 a 38	Pressione / Pressure (bar)						
	19,6	51,1	68,1	102,1	153,2	255,3	425,5
50	19,2	50,1	66,8	100,2	150,4	250,6	417,7
100	17,7	46,6	62,1	93,2	139,8	233	388,3
150	15,8	45,1	60,1	90,2	135,2	225,4	375,6
200	13,8	43,8	58,4	87,6	131,4	219	365
250	12,1	41,9	55,9	83,9	125,8	209,7	349,5
300	10,2	39,8	53,1	79,6	119,5	199,1	331,8
325	9,3	38,7	51,6	77,4	116,1	193,6	322,6
350	8,4	37,6	50,1	75,1	112,7	187,8	313
375	7,4	36,4	48,5	72,7	109,1	181,8	303,1
400	6,5	34,7	46,3	69,4	104,2	173,6	289,3
425	5,5	28,8	38,4	57,5	86,3	143,8	239,7

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

temp. °C	PN10	PN16	PN25	PN40	PN63	PN100	PN160	PN250	PN320	PN400
da -20 a 200	Pressione / Pressure (bar)									
	10	16,0	25,0	40,0	63,0	100,0	160,0	250	320,0	400
250	9,7	15,6	24,4	39,0	61,5	97,6	156,1	244	312,3	390,4
300	8,8	14,0	22,0	35,2	55,5	88,0	140,9	220,2	281,9	352,3
350	8	12,9	20,2	32,3	51,0	80,9	129,5	203,3	259,0	323,8
400	7,3	11,8	18,4	29,5	46,5	73,8	118,0	184,5	236,1	295,2
425	5,7	9,1	14,3	22,8	36,0	57,1	91,4	142,8	182,8	228,6

### 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

temp. °C	CL 150	CL 300	CL 400	CL 600	CL 900	CL 1500	CL 2500
da -20 a 38	Pressione / Pressure (bar)						
	19,8	51,7	68,9	103,4	155,1	258,6	430,9
50	19,5	51,7	68,9	103,4	155,1	258,6	430,9
100	17,7	51,5	68,6	103	154,4	257,4	429
150	15,8	49,7	66,3	99,5	149,2	248,7	414,5
200	13,8	48	63,9	95,9	143,9	239,8	399,6
250	12,1	46,3	61,7	92,7	139	231,8	386,2
300	10,2	42,9	57	85,7	128,6	214,4	357,1
325	9,3	41,4	55	82,6	124	206,6	344,3
350	8,4	40,3	53,6	80,4	120,7	201,1	335,3
375	7,4	38,9	51,6	77,6	116,5	194,1	323,2
400	6,5	36,5	48,9	73,3	109,8	183,1	304,9
425	5,5	35,2	46,5	70	105,1	175,1	291,6
450	4,6	33,7	45,1	67,7	101,4	169	281,8
475	3,7	31,7	42,3	63,4	95,1	158,2	263,9
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

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

temp. °C	PN16	PN25	PN40	PN63	PN100
da -10 a 250	Pressione / Pressure (bar)				
	16,0	25,0	40,0	63,0	100,0
300	15,5	24,3	38,9	61,2	97,2
350,0	15,0	23,5	37,6	59,2	94,0
375	14,8	23,1	36,9	58,1	92,3
400	14,5	22,7	36,2	57,1	90,6
425,0	14,1	22,1	35,4	55,7	88,4
450,0	13,8	21,5	34,5	54,3	86,2
475,0	11,0	17,1	27,4	43,2	68,6
500,0	7,9	12,5	19,9	31,4	49,9
510	6,8	10,7	17,1	26,9	42,7
520,0	6,0	9,4	15,1	23,8	37,8
530	5,2	8,2	13,1	20,7	32,8
540	4,5	7	11,3	17,8	28,2
550	3,9	6,1	9,8	15,6	24,7

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

temp. °C	CL 150	CL 300	CL 400	CL 600	CL 900	CL 1500	CL 2500
da -196 a 38	Pressione / Pressure (bar)						
	19,0	49,6	66,2	99,3	148,9	248,2	413,7
50	18,4	48,1	64,2	96,2	114,3	240,6	400,9
100	16,2	42,2	56,3	84,4	126,6	211	351,6
150	14,8	38,5	51,3	77	115,5	192,5	320,8
200	13,7	35,7	47,6	71,3	107	178,3	297,2
250	12,1	33,4	44,5	66,8	100,1	166,9	278,1
300	10,2	31,6	42,2	63,2	94,9	158,1	263,5
325	9,3	30,9	41,2	61,8	92,7	154,4	257,4
350	8,4	30,3	40,4	60,7	91	151,6	252,7
375	7,4	29,9	39,8	59,8	89,6	149,4	249
400	6,5	29,4	39,3	58,9	88,3	147,2	245,3
425	5,5	29,1	38,9	58,3	87,4	145,7	242,9
450	4,6	28,8	38,5	57,7	86,5	144,2	240,4
475	3,7	28,7	38,2	57,3	86	143,4	238,9
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

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

temp. °C	PN10	PN16	PN25	PN40	PN63	PN100	PN160	PN250	PN320	PN400
da -196 a 100	Pressione / Pressure (bar)									
	10	16,0	25,0	40,0	63,0	100,0	160,0	250	320,0	400
150	9	14,5	22,7	36,3	57,3	90,9	145,5	227,3	291,0	363,8
200	8,4	13,4	21,0	33,7	53,1	84,2	134,8	210,7	269,7	337,1
250,0	7,9	12,7	19,8	31,8	50,1	79,5	127,2	198,8	254,4	318
300	7,4	11,8	18,5	29,7	46,8	74,2	118,8	185,7	237,7	297,1
350,0	7,1	11,4	17,8	28,5	45,0	71,4	114,2	178,5	228,5	285,7
400,0	6,8	10,9	17,1	27,4	43,2	68,5	109,7	171,4	219,4	274,2
450	6,7	10,7	16,8	26,9	42,4	67,3	107,8	168,4	215,6	269,5
500	6,6	10,5	16,5	26,4	41,7	66,1	105,9	165,4	211,8	264,7
550,0	6,5	10,4	16,3	26,0	41,1	65,2	104,3	163	208,7	260,9

## 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

temp. °C	CL 125		
da -10 a 37,7	Pressione / Pressure (bar)		
	13,8		
100	12,4		
150	11,3		
200	9,8		
232,2	8,6		

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

temp. °C	PN10	PN16	PN25
da -10 a 120	Pressione / Pressure (bar)		
	10	16,0	25,0
150,0	9	14,4	22,5
180	8,4	13,4	21,0
200	8	12,8	20,0
230,0	7,4	11,8	18,5
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	PN160	PN250	PN320	PN400
da -20 a 50	P(bar r.)									
	10	16,0	25,0	40,0	63,0	100,0	160,0	250	320,0	400
100,0	9,2	14,8	23,2	37,1	58,5	92,8	148,5	232,1	297,1	371,4
150	8,8	14,0	22,0	35,2	55,2	88,0	140,9	220,2	281,9	352,3
200	8,3	13,3	20,8	33,3	52,5	83,3	133,3	208,3	266,6	333,3
250,0	7,6	12,1	19,0	30,4	48,0	76,1	121,9	190,4	243,8	304,7
300	6,9	11,0	17,2	27,6	43,5	69,0	110,4	172,6	220,9	276,1
350,0	6,4	10,2	16,0	25,7	40,5	64,2	102,8	160,7	205,7	257,1
400,0	5,9	9,5	14,8	23,8	37,5	59,5	95,2	148,8	190,4	238

## 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	PN160	PN250	PN320	PN400
da -10 a 300	P(bar r.)								
	16,0	25,0	40,0	63,0	100,0	160,0	250,0	320,0	400
350	15,2	23,8	38,0	60,0	95,2	152,3	238,0	304,7	380,9
400,0	14,4	22,5	36	56,7	90	144	225	288	360
450,0	13,4	21	33,7	53,1	84,2	134,8	210,7	269,7	337,1
500	10,4	16,3	26	41,1	65,2	104,3	163	208,7	260,9
550	3,7	5,8	9,3	14,7	23,3	37,3	58,3	74,6	93,3

## 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	PN160	PN250	PN320	PN400
da -196 a 50	P(bar r.)									
	10	16,0	25,0	40,0	63,0	100,0	160,0	250	320,0	400
100,0	9,3	14,9	23,3	37,3	58,8	93,3	149,3	233,26	298,6	373,21
150	8,4	13,5	21,1	33,8	53,2	84,4	135,0	211	270,1	337,6
200	7,8	12,4	19,4	31,1	49,0	77,8	124,5	194,5	249,0	311,2
250,0	7,3	11,7	18,3	29,3	46,2	73,3	117,3	183,26	234,6	293,21
300	6,9	11,0	17,2	27,6	43,4	68,9	110,2	172,3	220,5	275,61
350,0	6,7	10,7	16,7	26,7	42,0	66,7	106,7	166,8	213,5	266,8
400,0	6,4	10,2	16,0	25,6	40,3	64,0	102,4	160	204,8	256
450	6,3	10,1	15,8	25,2	39,8	63,1	101,0	157,76	201,9	252,41
500	6,2	9,9	15,4	24,7	38,9	61,8	98,9	154,5	197,8	247,2
550,0	6	9,5	14,9	23,8	37,5	59,6	95,4	149	190,7	238,4
600	5,2	8,2	12,9	20,6	32,5	51,6	82,6	129	165,1	206,4

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 (mm<sup>2</sup>)
- 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 (m<sup>3</sup>/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 (mm<sup>2</sup>)
- 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/dm<sup>3</sup>)
- 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 (cm<sup>2</sup>)
- 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/dm<sup>3</sup>)
- 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

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

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

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

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

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 (mm<sup>2</sup>)  
p0= relieving pressure (bara)  
pb= back pressure (barg)  
T0= relieving temperature (K)  
v= specific volume at actual relieving pressure and temperature (m<sup>3</sup>/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 (mm<sup>2</sup>)  
P1= upstream relieving pressure (kPaa)  
P2= back pressure (kPag)  
T= relieving temperature (K)  
G= specific gravity of the liquid at the flowing temperature (kg/dm<sup>3</sup>)  
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 (cm<sup>2</sup>)  
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/dm<sup>3</sup>)  
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 grandi Kelvin
- $M$  = peso molecolare del fluido, in kg/kMol
- $A$  = area della tubazione di uscita nel punto di scarico, in mm<sup>2</sup>
- $P$  = 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
- $\gamma$  = volume specifico del fluido, in m<sup>3</sup>/kg
- $A$  = area della tubazione di uscita, in m<sup>2</sup>

## 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:

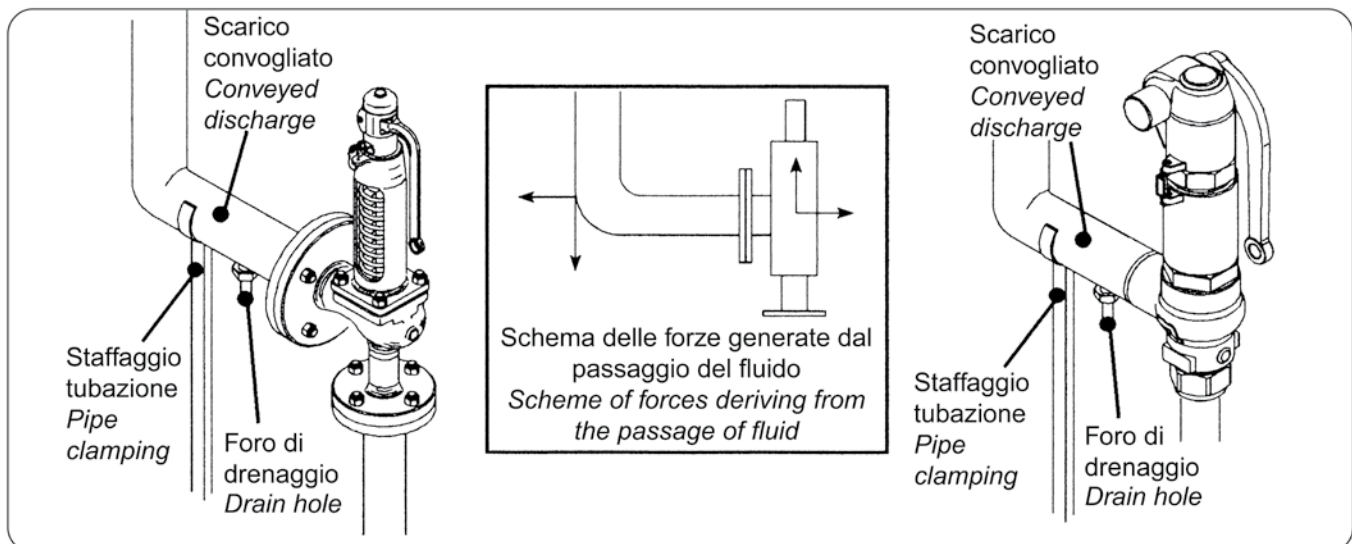
- $F_x$  = reaction force, in N
- $W$  = safety valve discharge capacity/0.9, in kg/s
- $k$  = isentropic exponent
- $T$  = discharge temperature, in Kelvin degrees
- $M$  = molecular weight of the medium, in kg/kMol
- $A$  = outlet pipe section at discharge point, in mm<sup>2</sup>
- $P$  = static pressure 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
- $\gamma$  = specific volume of the medium, in m<sup>3</sup>/kg
- $A$  = outlet pipe section area, in m<sup>2</sup>



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.

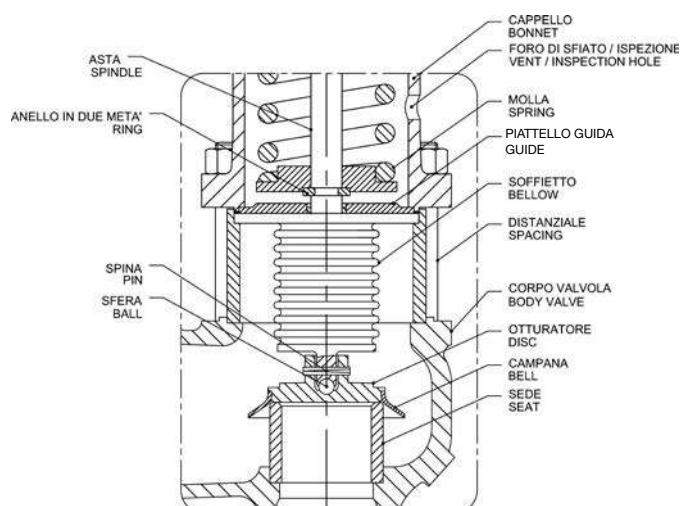
*BelloWS in a safety valve have the following functions:*

*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 nel 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.*

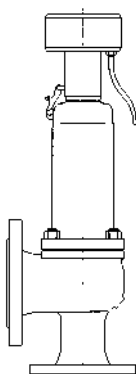
*In particular, inlet connection pipe Nominal Diameter (ND) must not be smaller than ND of valve inlet connection; and under no circumstances may the maximum pressure loss at the inlet exceed 3% of the set pressure.*

*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.*

## VALVOLA EQUIPAGGIATA CON ATTUATORE PNEUMATICO (VALVOLA ASSISTITA IN ACCORDO A UNI EN ISO 4126-1 CAP. 3 PAR. 3.1.1.2)

La funzione dell'attuatore pneumatico, è quella di consentire l'alzata completa dell'otturatore, in maniera comandata ed indipendentemente dalla pressione di esercizio del fluido di processo.

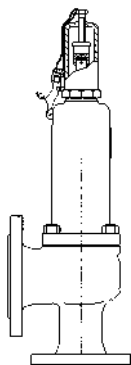


## SAFETY VALVE EQUIPPED WITH PNEUMATIC ACTUATOR (ACCORDING TO UNI EN ISO 4126-1 CAP. 3 PAR. 3.1.1.2)

*The pneumatic actuator allows the complete disc lifting, remote controlled and independently from the working pressure of the process fluid.*

## VALVOLE EQUIPAGGIATE CON DISPOSITIVO DI BLOCCAGGIO DELL'OTTURATORE

La funzione di questo dispositivo ("vite di blocco", lunga e di colore rosso), è quella di impedire l'alzata dell'otturatore della valvola.

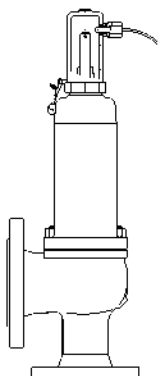


## SAFETY VALVE EQUIPPED WITH DISC BLOCKING DEVICE

*The function of the "test gag" (long and red coloured), is to prevent the lift of the disc of the valve.*

## VALVOLA EQUIPAGGIATA CON SENSORE DI SEGNALAZIONE DELL'APERTURA

La funzione del sensore di segnalazione, è quella di indicare l'alzata dell'otturatore, ossia l'intervento della valvola di sicurezza.



## SAFETY VALVE EQUIPPED WITH PNEUMATIC VALVE EQUIPPED WITH LIFT INDICATOR

*The lift indicator function is to detect the disc lifting, i.e. the valve opening.*

## VALVOLA EQUIPAGGIATA CON SISTEMA DI SMORZAMENTO DELLE VIBRAZIONI

La funzione di tale componente, è quella di assorbire le vibrazioni che possono verificarsi durante la fase di scarico della valvola, compromettendone il corretto funzionamento.

## VALVE EQUIPPED WITH VIBRATIONS STABILIZER

*The vibration stabilizer reduces to a minimum oscillations and vibrations which can occur during the relieving phase, causing the valve to function improperly.*

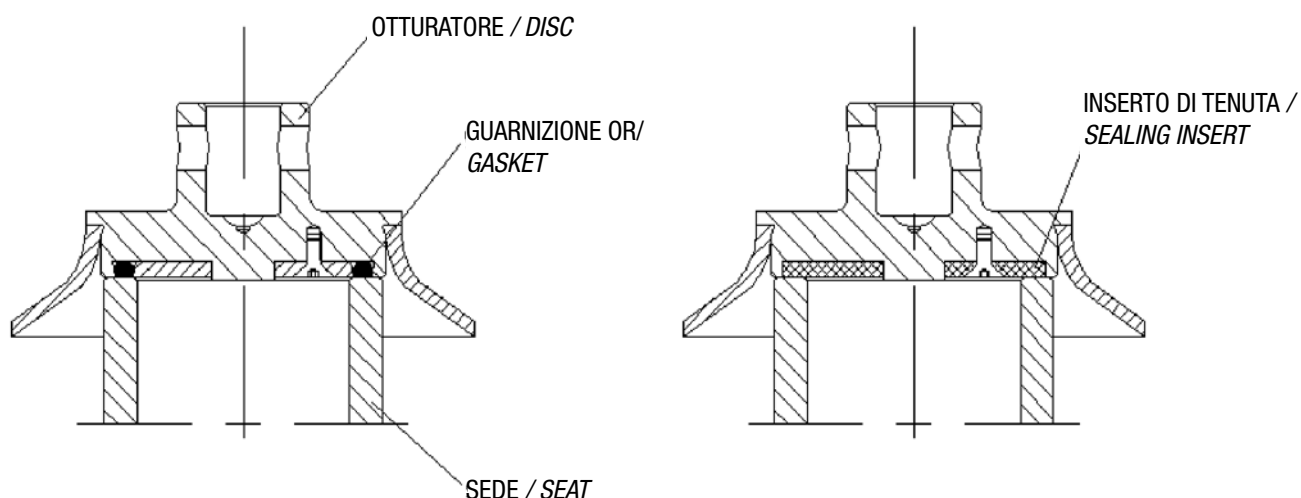
## VALVOLE DI SICUREZZA A TENUTA RESILIENTE

## 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™

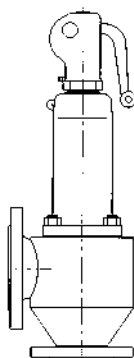


## VALVOLE DI SICUREZZA CON CAMICIA DI RISCALDAMENTO

## 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

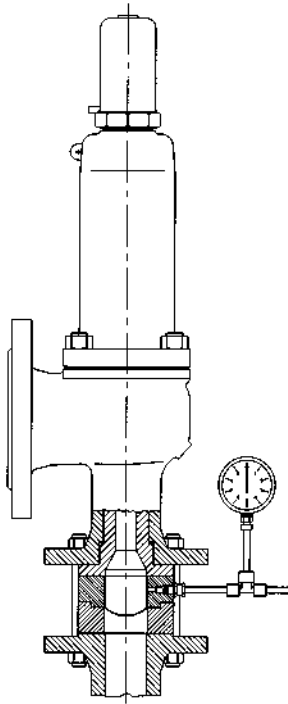
Le valvole di sicurezza BESA® sono idonee ad essere installate in combinazione con dischi di rottura posti sia a monte che a valle delle stesse. Nel caso di applicazioni di tale genere, è necessario prevedere, dal punto di vista strutturale, l'utilizzo di dischi di rottura per i quali sia garantita la 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 Fd (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 Fd (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**<sup>®</sup> Ing. Santangelo S.p.A



**Valve  
& Automation**

**Total Valve & Control Solutions**<sup>®</sup>

JOHANNESBURG  
Tel: 011 397 2833

DURBAN  
Tel: 031 579 2593

**South Africa:**  
**0861 103 103**

E-mail: [sales@valve.co.za](mailto:sales@valve.co.za)  
[www.valve.co.za](http://www.valve.co.za)



SCAN ME