

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

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

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

Principali caratteristiche di funzionamento

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

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

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

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

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

Massima contropressione ammessa generata pb***

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

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

Classificazione corpi

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

Main operating characteristics

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

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

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

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

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

Maximum allowable built up back pressure pb***

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

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

Body Ratings

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

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

Note

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

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

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

Note

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

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

Valvole di sicurezza Modello 251-252

Safety Valves Type 251-252

Legenda materiali std.

Descrizione	251-C / 252-C Valvola con corpo in acciaio al carbonio	251-L / 252-L Valvola con corpo in acciaio legato
1 Corpo Valvola	Acciaio al carbonio ASTM A216 WCB - EN 1.0619	Acciaio inossidabile ASTM A217 WC6 - EN 1.7357
2 Sede	Acciaio inossidabile 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 ²	DN U Uscita	Alzata otturatore mm	Max pressione di taratura barg
25 - 1"	18	2.54	40-1"1/2	5.8	110
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

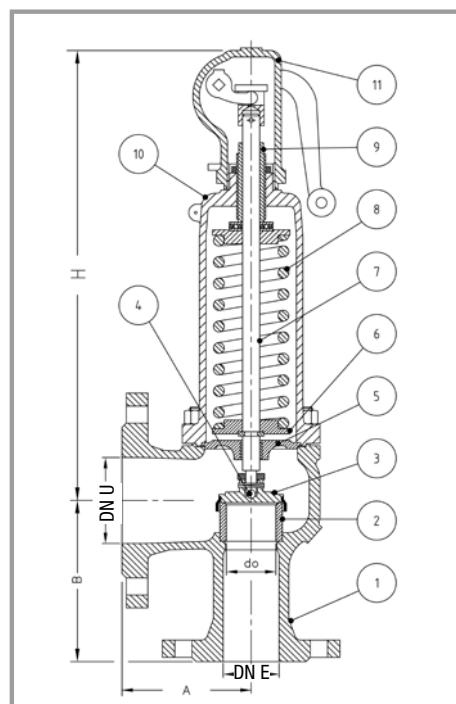
Dimensioni scartamenti (mm)

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	

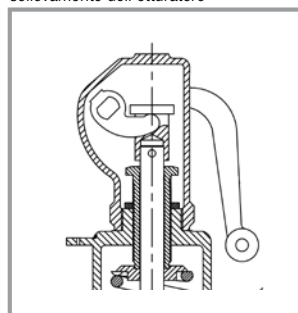
DN E	A	B	A	B	A	B	A	B	H
25	100	125	107	142	100	118	92	111	335
32/40	120	135	130	157	120	135	110	127	370
50	120	160	135	188	126	163	116	153	520
65	155	170	167	198	155	173	142	163	530
80	180	178	194	201	178	182	162	172	610
100	190	220	204	237	187	218	170	198	665

dimensioni indicative, da confermare in caso di ordine

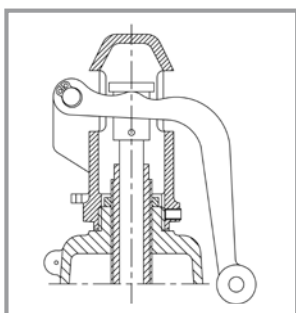


Cappucci

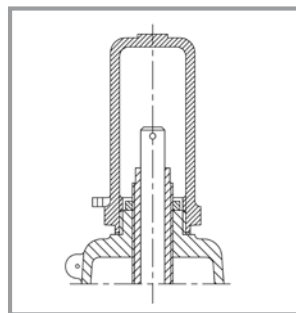
Cappuccio H4 a tenuta con leva di sollevamento dell'otturatore



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 ²	DN O Outlet	Disc lift mm.	Max set pressure barg
25 - 1"	18	2.54	40-1"1/2	5.8	110
32-1"1/4	23	4.15	65-2"1/2	5.8	130
40-1"1/2	29	6.61	65-2"1/2	8	110
50-2"	37	10.75	80-3"	15	110
	29	6.61	80-3"	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

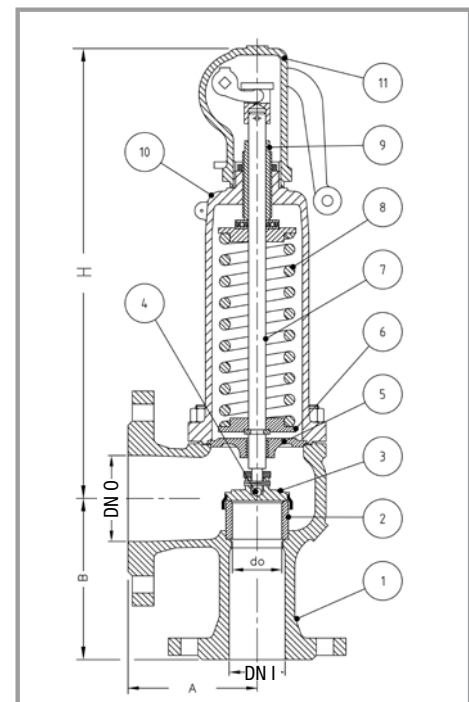
Center to face dimensions (mm)

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			

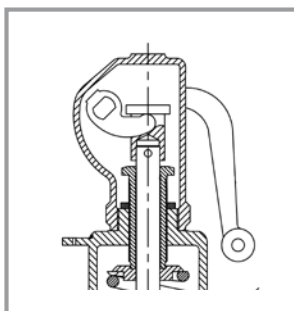
DN I	A	B	A	B	A	B	A	B	H
25	100	125	107	142	100	118	92	111	335
32/40	120	135	130	157	120	135	110	127	370
50	120	160	135	188	126	163	116	153	520
65	155	170	167	198	155	173	142	163	530
80	180	178	194	201	178	182	162	172	610
100	190	220	204	237	187	218	170	198	665

approximate dimensions to be confirmed at order

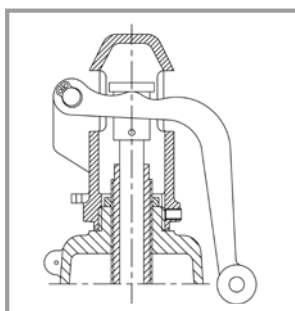


Caps

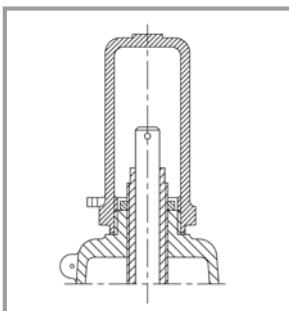
Tight Cap H4 with packed lifting lever



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	
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	
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)

