

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

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

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

Principali caratteristiche di funzionamento

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

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

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

Main operating characteristics

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

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

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

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

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

Massima contropressione ammessa generata pb***

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

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

Classificazione corpi

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

do= diametro geometrico dell'orificio (mm)

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

Note

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

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

Valvole di sfioro

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

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

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

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

Maximum allowable built up back pressure pb***

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

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

Body Ratings

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

do= actual orifice diameter (mm)

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

Note

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

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

Relief Valves

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

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

Valvole di sicurezza Modello 249

Safety Valves Type 249

Legenda materiali std.

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

Std. material legenda

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

Dimensioni caratterizzanti le prestazioni fluidodinamiche/ Dimensions defining valve performances

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

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

GAS UNI 228 O NPT ASME B1.20.1

Dimensioni scartamenti / Center to face dimensions mm

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

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

Note

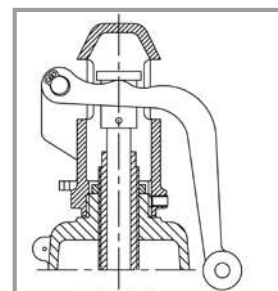
A richiesta e con l'approvazione dell'Ufficio Tecnico, la costruzione delle valvole può essere eseguita utilizzando componenti di materiale diverso da quello indicato nella tabella soprastante.

Note

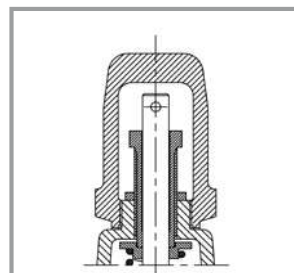
Valves can be manufactured with materials different than those in this table upon request and after Besa® Technical Dept. approval.

Cappucci / Caps

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



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



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

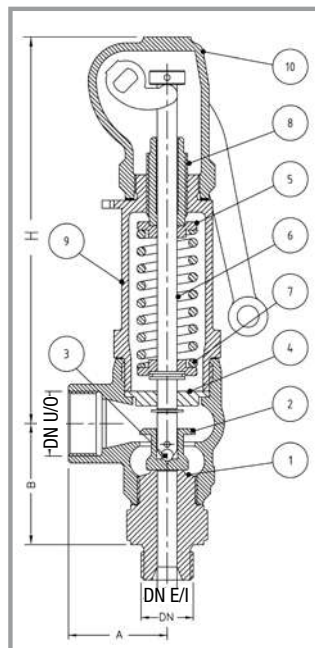
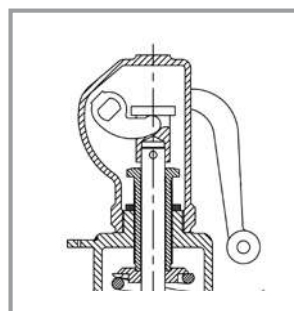


Tabella delle Portate / Flow rate table

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

