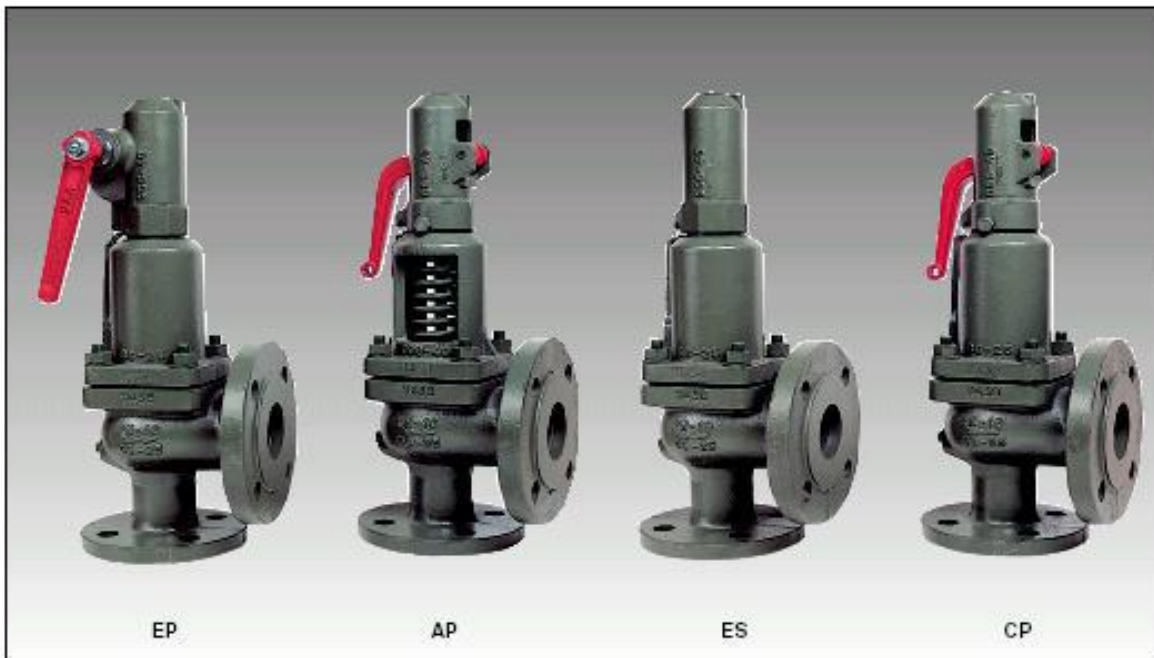


Supape de siguranta cu arc cu deschidere totala (AIT) Prindere cu flansa Model 496



Supapa functioneaza ca un regulator automat de reducere a presiunii activata de presiunea statica existenta la intrarea in supapa si este caracterizata de posibilitatea de a deschide proportional cu cresterea presiunii.

Supapa de siguranta a fost proiectata in conformitate cu “Specificatiile AD-MERKBLATT A2” si “Instructiunile tehnice de siguranta pentru cazane de abur TRD-421”.

In acord cu UNE 9-100-86 „Supape de siguranta” (cazane de abur).

Stampila de teste pentru componente: T∞V Rheinland (autoritatea de supervizare tehnica Germana)

Avizare tehnica ISCIR

Specificatii

- ⌚ Modelul AP are capul de deschidere deschis prevazut cu levier.
- ⌚ Modelul ES are capul de deschidere inchis fara levier.
- ⌚ Modelul EP are capul de deschidere inchis cu levier
- ⌚ Unghiul de curgere este de 90°.
- ⌚ Activata de actiunea directa a unui arc elicoidal.
- ⌚ Simplitatea constructiei asigura o intretinere minima.
- ⌚ Materialele componente au fost atent selectate pentru rezistenta lor la coroziune.



Strada PROGRESUL 30-40 (Trafic Greu - Intre Str. 13 Septembrie si Razoare), Cod 050695, Sector 5 Bucuresti – Romania www.calor.ro – www.calorserv.ro – ofertare@calor.ro

Tel: 021-411.44.44 Fax: 021.411.36.14 Mobil: 0744.338.231; 0722.580.162

- ⌚ Corpul in interior este proiectat sa ofere un flux de curgere favorabil.
- ⌚ Scaunul si discul mobil de etansare, produse cu atentie deosebita, in conformitate cu cerintele DIN-3230.
- ⌚ Capacitate de descarcare mare
- ⌚ Supapa garanteaza deschiderea absoluta si inchiderea cu precizie.
- ⌚ Echipate cu surub de scurgere pentru indepartarea condensului.
- ⌚ Toate supapele de siguranta sunt livrate la presiunea de reglare ceruta de beneficiar, au fost supuse simularii conditiilor de lucru si au fost foarte atent testate.
- ⌚ Toate componentele sunt numerotate, inregistrate si verificate. Materialele, testele si certificatele de eficienta vor fi livrate odata cu supapa de siguranta.

Important

Etansari: cauciuc siliconic, viton, teflon ... etc., aducand nivelul de inchidere mai mic de : 0.3×10^{-3} Pa cm³/sec.

Limitele de folosire ale etansarilor si domeniile de aplicabilitate:

DOMENII DE APLICABILITATE PENTRU ETANSARI					
FLUIDE		PRESIUNE DE SETARE IN bar			
		0.2 25.0	1.5	3.5	4.0
Abur saturat		S	V	T	
Lichide si gaze		S		V	T
ETANSARI		Temperatura in °C			
		IN ACORD CU PRODUCATORUL		RECOMANDAT DE VYC	
		MINIMUM	MAXIMUM	MINIMUM	MAXIMUM
Cauciuc siliconic	S	-60	+200	-50	+115
Viton	V	-40	+250	-30	+150
Teflon	T	-265	+260	-80	+230(1)

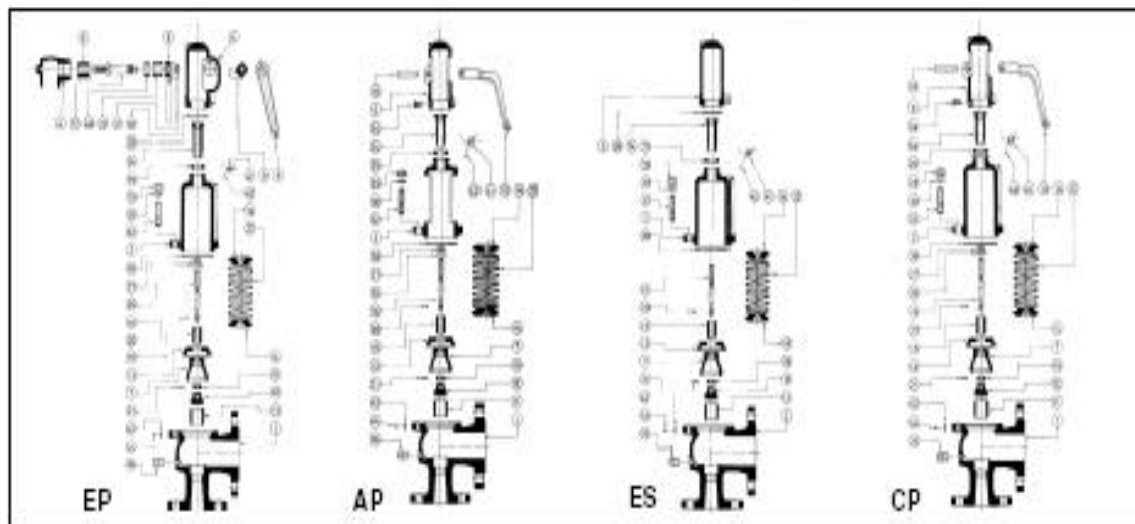
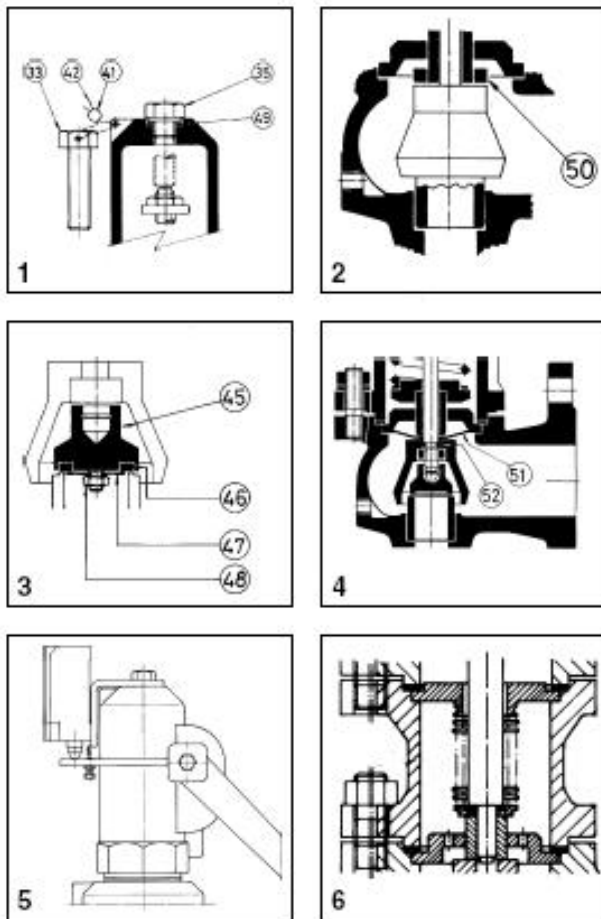
(1) pentru temperaturi ce depasesc 230°C se foloseste doar etansare metalica
In functie de comanda se poate folosi si:

- ⌚ Buna-nitril, butil, cauciuc natural, E.P.D.M., hypalon, neopren.
- ⌚ Etansare metal pe metal.
- ⌚ Contact electric care sa indice deschis/inchis.
- ⌚ Alte legaturi (conexiuni).
- ⌚ Posibilitatea de a folosi alte tipuri de materiale, pentru conditii de lucru (temperaturi inalte, fluide, etc.).
- ⌚ Total fara ulei sau grasimi, pentru lucrul cu oxigen, sau gaze cu risk de foc (UV-Oxygen-VGB62).



Strada PROGRESUL 30-40 (Trafic Greu - Intre Str. 13 Septembrie si Razoare), Cod 050695, Sector 5 Bucuresti – Romania www.calor.ro – www.calorserv.ro – ofertare@calor.ro

Tel: 021-411.44.44 Fax: 021.411.36.14 Mobil: 0744.338.231; 0722.580.162





Strada PROGRESUL 30-40 (Traffic Greu - Intre Str. 13 Septembrie si Razoare), Cod
050695, Sector 5 Bucuresti – Romania www.calor.ro – www.calorserv.ro – ofertare@calor.ro

Tel: 021-411.44.44 Fax: 021.411.36.14 Mobil: 0744.338.231; 0722.580.162

Nr. Piesa	Piesa	Material																			
		Ffonta				Fonta Nodulara					Otel carbon						Otel inox				
1	Corp	Fonta (DIN-0.6025 GG-25)				Fonta nodulara (DIN-0.7040GGG-40)					Otel carbon (DIN-1.0619.01 GS-C25N)						Otel inox(DIN-1.4408)(ASTM A351 CF8M)				
2	Surub	Fonta (DIN-0.6025 GG-25)				Fonta nodulara (DIN-0.7040GGG-40)					Fonta nodulara (DIN-0.7040GGG-40)						Otel inox(DIN-1.4408)(ASTM A351 CF8M)				
3	Surub	Fonta (DIN-0.6025 GG-25)				Fonta nodulara (DIN-0.7040GGG-40)					Otel carbon (DIN-1.0619.01 GS-C25N)						Otel inox(DIN-1.4408)(ASTM A351 CF8M)				
4,5,6	Capac	Fonta nodulara (DIN-0.7040GGG-40)				Fonta nodulara (DIN-0.7040GGG-40)					Fonta nodulara (DIN-0.7040GGG-40)						Otel inox(DIN-1.4408)(ASTM A351 CF8M)				
7	Inaltator	Fonta nodulara (DIN-0.7040GGG-40) ¹				Fonta nodulara (DIN-0.7040GGG-40) ¹					Fonta nodulara (DIN-0.7040GGG-40) ¹						Otel inox(DIN-1.4408)(ASTM A351 CF8M) ¹				
8	Bucsa	Fonta nodulara (DIN-0.7040GGG-40)				Fonta nodulara (DIN-0.7040GGG-40)					Fonta nodulara (DIN-0.7040GGG-40)						Otel inox(DIN-1.4408)(ASTMA351 CF8M) ¹				
9,10	Maner	Fonta nodulara (DIN-0.7040GGG-40)				Fonta nodulara (DIN-0.7040GGG-40)					Fonta nodulara (DIN-0.7040GGG-40)						Otel inox(DIN-1.4408)(ASTM A351 CF8M)				
11	Scaun	Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)				Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)					Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)						Fonta nodulara (DIN-0.7040GGG-40)				
12	Dop	Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)				Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)					Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)						Otel inox (DIN-1.4401)(AISI-316)				
13	Plumb	Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)				Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)					Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)						Otel inox (DIN-1.4401)(AISI-316)				
14	Saiba presare	Otel carbon (DIN-1.1191 Ck-45)				Otel carbon (DIN-1.1191 Ck-45)					Otel carbon (DIN-1.1191 Ck-45)						Otel inox (DIN-1.4305)(AISI-303)				
15	Separator	Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)				Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)					Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)						Otel inox (DIN-1.4305)(AISI-303)				
16	Tija	Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)				Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)					Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)						Otel inox (DIN-1.4401)(AISI-316)				
17	Ax	Otel carbon (DIN-1.1191 Ck-45)				Otel carbon (DIN-1.1191 Ck-45)					Otel carbon (DIN-1.1191 Ck-45)						Otel inox (DIN-1.4401)(AISI-316)				
18		Otel carbon (DIN-1.1231 Ck-45)				Otel carbon (DIN-1.1231 Ck-67)					Otel carbon (DIN-1.1231 Ck-67)						Otel inox (DIN-1.4305)(AISI-303)				
19	Saiba	Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)				Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)					Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)						Otel inox (DIN-1.4310)(AISI-301)				
20,21	Inel siguranta	Otel inox (DIN-1.4300)(AISI-302)				Otel inox (DIN-1.4300)(AISI-302)					Otel inox (DIN-1.4300)(AISI-302)						Otel inox (DIN-1.4401)(AISI-316)				
22	Arc	Otel aliat (DIN-1.8159 50CrV4)(2)				Otel aliat (DIN-1.8159 50CrV4)(2)					Otel aliat (DIN-1.8159 50CrV4)(2)						Otel inox (DIN-1.4300)(AISI-302)				
23	Bucsa	Otel carbon (DIN-1.1191 Ck-45)				Otel carbon (DIN-1.1191 Ck-45)					Otel carbon (DIN-1.1191 Ck-45)						Otel inox (DIN-1.4300)(AISI-302)(4)				
24	Piuita reglare	Otel inox (DIN-1.4305)(AISI-303)				Otel inox (DIN-1.4305)(AISI-303)					Otel inox (DIN-1.4305)(AISI-303)						Otel inox (DIN-1.4305)(AISI-303)				
25	Piulita	Otel inox (DIN-1.4305)(AISI-303)				Otel inox (DIN-1.4305)(AISI-303)					Otel inox (DIN-1.4305)(AISI-303)						Otel inox (DIN-1.4305)(AISI-303)				
26	Saiba	Otel inox (DIN-1.4305)(AISI-303)				Otel inox (DIN-1.4305)(AISI-303)					Otel inox (DIN-1.4305)(AISI-303)						Otel inox (DIN-1.4305)(AISI-303)				
27	Saiba reglare	Otel carbon (DIN-1.1141 Ck-15)				Otel carbon (DIN-1.1141 Ck-15)					Otel carbon (DIN-1.1141 Ck-15)						Otel inox (DIN-1.4305)(AISI-303)				
28,29,48	Piulita	Otel carbon (DIN-1.1141 Ck-15)				Otel carbon (DIN-1.1141 Ck-15)					Otel carbon (DIN-1.1141 Ck-15)						Otel inox (DIN-1.4401)(AISI-316)				
30,31		Otel carbon (DIN-1.1141 Ck-15)				Otel carbon (DIN-1.1141 Ck-15)					Otel carbon (DIN-1.1141 Ck-15)						Otel inox (DIN-1.4401)(AISI-316)				
32	Saiba	Otel carbon (DIN-1.1181 Ck-35)				Otel carbon (DIN-1.1181 Ck-35)					Otel carbon (DIN-1.1181 Ck-35)						Otel inox (DIN-1.4401)(AISI-316)				
33,34,35	Surub	Otel carbon (DIN-1.1191 Ck-45)				Otel carbon (DIN-1.1191 Ck-45)					Otel carbon (DIN-1.1191 Ck-45)						Otel inox (DIN-1.4401)(AISI-316)				
36	Capac	Otel carbon (DIN-1.1181 Ck-35)				Otel carbon (DIN-1.1181 Ck-35)					Otel carbon (DIN-1.1181 Ck-35)						Otel inox (DIN-1.4401)(AISI-316)				
38	Piesa cuplare	Klingherit				Klingherit					Klingherit						Otel inox (DIN-1.4401)(AISI-316)				
39,49	Piesa cuplare	Cupru				Cupru					Cupru						Teflon				
40	Etansare	Grafit				Grafit					Grafit						Teflon				
41	Etansare	Plumb				Plumb					Plumb						Teflon				
42	Snur sigiliu	Snur sigiliu				Snur sigiliu					Snur sigiliu						Plumb				
43	Placuta	Aluminiu				Aluminiu					Aluminiu						Snur sigiliu				
44	Nit	Otel carbon (DIN-1.1141 Ck-15)				Otel carbon (DIN-1.1141 Ck-15)					Otel carbon (DIN-1.1141 Ck-15)						Aluminiu				
45	Dop	Otel inox (DIN-1.4401)(AISI-316)				Otel inox (DIN-1.4401)(AISI-316)					Otel inox (DIN-1.4401)(AISI-316)						Otel carbon (DIN-1.1141 Ck-15)				
46	Disc etansare	Teflon				Teflon					Teflon						Otel inox (DIN-1.4401)(AISI-316)				
		Cuciuc silionic				Cuciuc silionic					Cuciuc silionic						Teflon				
		Viton				Viton					Viton						Cuciuc silionic				
47	Saiba	Otel inox (DIN-1.4401)(AISI-316)				Otel inox (DIN-1.4401)(AISI-316)					Otel inox (DIN-1.4401)(AISI-316)						Viton				
50	Limitator	Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)				Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)					Otel inox (DIN-1.4028)(AISI-420)						Viton				
51	Membrana	Viton				Viton					Viton						Otel inox (DIN-1.4401)(AISI-316)				
52	Inel	Viton				Viton					Viton						Viton				
DN1 x DN2		20 x 32 pana la 100 x 150																			
PN		16				40					40						40				
Conditii de lucru	Presiune	16	13	13	13	40	35	32	28	24	40	35	32	28	24	21	20	40	34	32	29
	Bar																				
	Max °C	120	200	250	300	120	200	250	300	350		120	200	250	300	350	400	450	120	200	300
Min °C	-10				-10					-10						-60					



Strada PROGRESUL 30-40 (Trafic Greu - Intre Str. 13 Septembrie si Razoare), Cod 050695, Sector 5 Bucuresti – Romania www.calor.ro – www.calorserv.ro – ofertare@calor.ro

Tel: 021-411.44.44 Fax: 021.411.36.14 Mobil: 0744.338.231; 0722.580.162

DN ₁ XDN ₂	20 x 32	25 x 40	32 x 50	40 x 65	50 x 80	65 x 100	80 x 125	100 x 150		
d ₀	16	20	25	32	40	50	63	77		
A 0	201	314	491	804	1257	1964	3117	4657		
H	350	395	415	500	555	660	710	810		
h ₁	112	129	129	148	148	191	191	191		
L ₁	85	95	100	115	125	140	155	175		
L ₂	95	105	110	130	145	150	170	180		
R	¼ „	¼ „	¼ „	¼ „	¼ „	3/8 „	3/8 „	3/8 „		
Connection	Filet cilindric exterior x interior Iso 228/1 1978 (DIN-259)									
Flansa intrare	PN-10/16 DIN 2532/2533 DIN 2544/2545	D ₁	105	115	140	150	165	185	200	220
		K ₁	75	85	100	110	125	145	160	180
		l ₁	16	16	18	18	18	18	18	18
		b ₁	16	16	18	18	20	20	22	24
		Nr. gauri	4	4	4	4	4	4	4	4
	PN 25/40 DIN 28607 DIN 2544/2545	D ₁	105	115	140	150	165	185	200	235
		K ₁	75	85	100	110	125	145	160	190
		l ₁	14	14	18	18	18	18	18	22
		b ₁	18	18	18	18(20) ¹	20	22	24	24
		Nr. gauri	4	4	4	4	4	8	8	8
Flansa iesire	PN-10/16 DIN 2532/2533 DIN 286050 DIN 2544/2545	D ₁	140	150	165	185	200	220	250	285
		K	100	110	125	145	160	180	210	24022
		l ₁	18	18	18	18	18	18	18	22
		b	18	18	20	20(18) ¹	22(20) ^{1,2}	24(20) ^{1,2}	26(22) ^{1,2}	26(22) ^{1,2}
		Nr. gauri	4	4	4	4	8	8	8	8

- Otel carbon (GS-C 25 N) si otel inox (1.4408).
- Fonta nodulara (GGG-40).

Domenii recomandate de folosire				
Model		EP	AP ₍₁₎	ES
Fluid	Abur saturat	*	*	
	Gaze	*		*
	Lichide	*		*
Presiunea permisibila de intorcere in % fata de presiunea de setare	Interna sau generata	Abur saturat	15	
		Gaze		
		Lichide	-	
	Variabila externa (1)	Abur saturat	5	
		Gaze		
		Lichide	-	
Constanta externa (1) (2) (3)	Abur saturat	50		
	Gaze			
	Lichide	90		
% Suprapresiune	Abur saturat	10		
	Gaze			
	Lichide	25		

Tel: 021-411.44.44 Fax: 021.411.36.14 Mobil: 0744.338.231; 0722.580.162

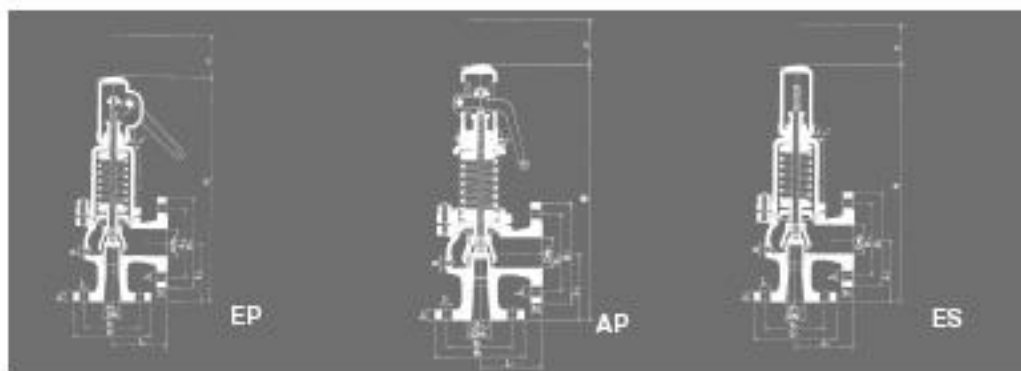
- (1) Daca suprapresiunea externa exista, modelul AP nu poate fi folosit.
- (2) Cu suprapresiune externa constanta, arcul este setat sa deduca suprapresiunea din presiunea de setare
- (3) Daca presiunea de setare este mai mica de 3 bar trebuie sa consideram presiunea atmosferica (1 bar) ca o suprapresiune externa constanta.

Daca $p_a > 0.25p$ trebuie limitata viteza de inchidere cu reducerea fireasca a coeficientului de descarcare d . Cu noul coeficient redus se determina d_0 , in ordinea mutarii volumului necesar.

p_a = suprapresiunea permisa absoluta (bar)

p = presiunea de setare absoluta (bar)

d = coeficient de descarcare



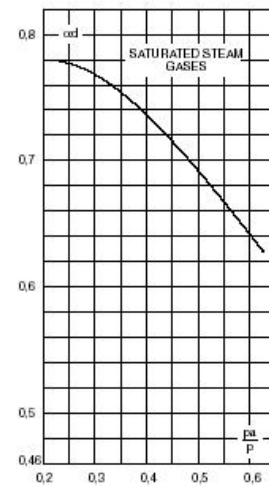
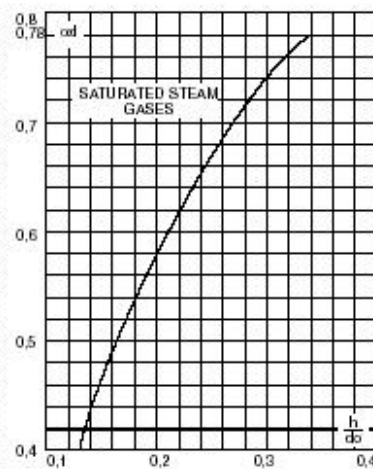
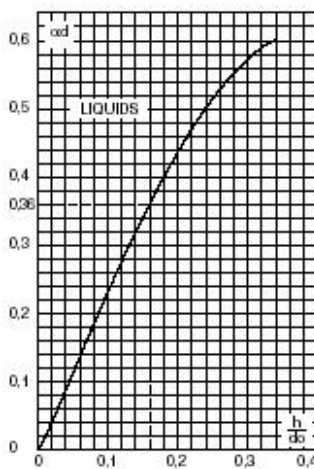
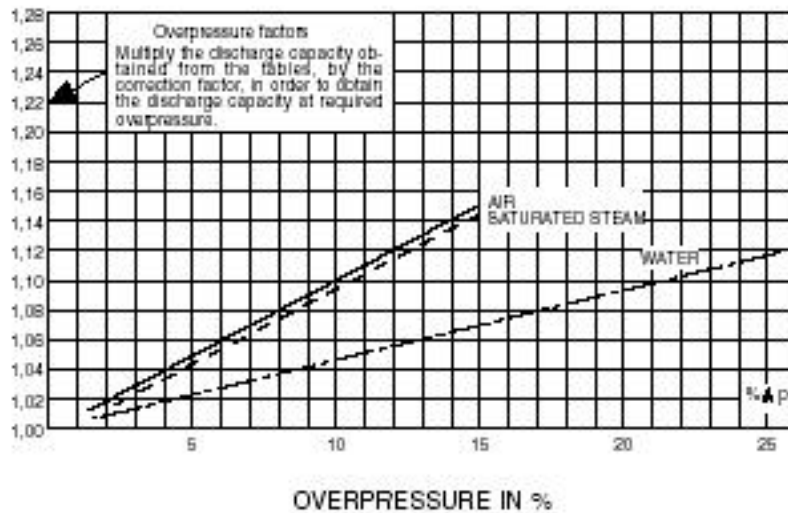
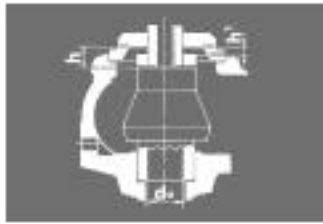
Presiunea de inchidere si de deschidere in % fata de presiunea de setare			
Fluide	Presiunea in bar	Presiune de deschidere	Presiune de inchidere
Abur saturat	<3	+5%	-0.3 bar
Gaze	>3	+5%	-10%
Lichide	<3	+10%	-0.6 bar
	>3	+10%	-20%

Coeficientii de descarcare								
DN ₁ XDN ₂	20 x 32	25 x 40	32 x 50	40 x 65	50 x 80	65 x 100	80 x 125	100 x 150
d_0	16	20	25	32	40	50	63	77
h	7.00	9.00	12.00	12.00	18.00	18.00	20.00	29.00
h^1	2.60	3.20	4.00	5.20	6.50	8.00	10.00	12.50
h/d_0	0.44	0.45	0.48	0.38	0.45	0.36	0.32	0.38
h^1/d_0	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
Coeficient de descarcare d	Abur saturat	0.78						
	Gaze	0.60						
	Lichide	0.36						
	Lichide cu limitare rapida (1)	0.36						



Strada PROGRESUL 30-40 (Trafic Greu - Intre Str. 13 Septembrie si Razoare), Cod 050695, Sector 5 Bucuresti – Romania www.calor.ro – www.calorserv.ro – ofertare@calor.ro

Tel: 021-411.44.44 Fax: 021.411.36.14 Mobil: 0744.338.231; 0722.580.162





Strada PROGRESUL 30-40 (Traffic Greu - Intre Str. 13 Septembrie si Razoare), Cod 050695, Sector 5 Bucuresti – Romania www.calor.ro – www.calorserv.ro – ofertare@calor.ro

Tel: 021-411.44.44 Fax: 021.411.36.14 Mobil: 0744.338.231; 0722.580.162

DN ₁ , XDN ₂	20 x 32			25 x 40			32 x 50			40 x 65			50 x 80			65 x 100			
	d ₀	16			20			25			32			40			50		
A ₀	201			314			491			804			1257			1964			
Presiune de setare bar p	I - abur saturat II - aer la 0°C si 1,013 bar in [Nmc/h] III - apa la 20°C in l/h																		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
0.5	101	121	4310	157	200	6734	246	294	10530	402	482	17243	629	738	26958	982	1168	42120	
1.0	151	182	6096	236	285	9523	369	435	14892	604	724	24385	945	1134	38125	1476	1771	59568	
1.5	200	244	7466	312	380	11664	488	590	18239	799	960	29866	1249	1498	46693	1952	2342	72955	
2.0	246	300	8621	385	469	13468	602	728	21060	986	1191	34486	1541	1863	53916	2408	2913	84241	
2.5	290	356	9639	453	569	15058	708	857	23546	1160	1415	38556	1813	2194	60280	2833	2469	94185	
3.0	334	414	10559	522	648	16495	817	1017	25793	1337	1664	42236	2090	2605	66034	3266	4070	103174	
3.5	375	466	11405	585	730	17817	916	1145	27860	1499	1872	45620	2343	2931	71325	3661	4579	111441	
4.0	415	518	12192	648	811	19047	1014	1272	29784	1660	2080	48770	2596	3256	76249	4056	5088	119136	
4.5	455	570	12932	711	892	20202	1112	1399	31590	1821	2288	51729	2847	3582	80874	4449	5596	126362	
5.0	496	622	13632	774	973	21295	1210	1526	33299	1982	2496	54527	3099	3908	85249	4842	6105	133198	
6.0	576	725	14933	899	1135	23328	1406	1780	36477	2303	2913	59731	3600	4559	93386	5625	7123	145911	
7.0	656	829	16129	1024	1298	25197	1602	2035	39400	2623	3329	64517	4100	5210	100868	6406	8140	157602	
8.0	736	933	17243	1149	1460	26936	1797	2289	42121	2942	3745	68972	4600	5862	107833	7187	9158	168483	
9.0	815	1036	18288	1273	1622	28570	1991	2544	44676	3261	4161	73156	5098	6513	114374	7965	10176	178704	
10.0	894	1140	19278	1397	1784	30116	2185	2798	47092	3578	4577	77113	5594	7164	120561	8740	11193	188370	
12.0	1053	1347	21118	1645	2109	32990	2572	3307	51587	4212	5410	84473	6585	8467	131068	10289	13228	206349	
14.0	1211	1555	22810	1891	2433	35634	2958	3816	55720	4843	6242	91241	7572	9770	142650	11830	15264	222883	
16.0	1369	1762	24385	2139	2758	38094	3344	4324	59568	5476	7074	97541	8561	11073	152490	13376	17299	238272	
18.0	1526	1969	25864	2384	3082	40405	3727	4833	63181	6103	7907	103458	9542	12375	161750	14909	19334	252725	
20.0	1684	2177	27263	2631	3407	42590	4113	5342	66599	6736	8739	109054	10531	13678	170499	16454	21369	266396	
22.0	1841	2384	28594	2876	3731	44669	4497	5851	69850	7364	9571	114377	11514	14981	178821	17989	23404	279398	
24.0	2000	2592	29865	3124	4056	46656	4884	6360	72956	7998	10400	119463		16284	186772	19537	25440	291822	
26.0	2157	2799	31085	3370	4380	48561	5269	6868	75934		11236	124341		17586	194399		27475	303738	
28.0	2316	3006	32258	3618	4705	50394	5657	7377	78801		12068	129035		18889	201737		29510	315204	
30.0	2472	3214	33390	3861	5029	52163	6038	7886	81567		12900	133563		20192	208818		31545	326267	
32.0	2630	3421	34486	4109	5353	53873		8395	84242		13733	137944		21494			33580	336967	
34.0		3628	35547		5678	55531		8904	86834										
36.0		3836	36578		6002	57141		9412	89352										
38.0		4043	37580		6327	58707		9667	91800										
40.0		4250	38556		6651	60232		10430	94185										





Strada PROGRESUL 30-40 (Trafic Greu - Intre Str. 13 Septembrie si Razoare), Cod 050695, Sector 5 Bucuresti – Romania www.calor.ro – www.calorserv.ro – ofertare@calor.ro

Tel: 021-411.44.44 Fax: 021.411.36.14 Mobil: 0744.338.231; 0722.580.162

DN ₁ ×DN ₂	80X125			100X150		
	d ₀	16			20	
A ₀	201			314		
Presiune de setare bar p	I - abur saturat II - aer la 0°C si 1,013 bar in [Nmc/h] III - apa la 20°C in l/h					
	I	II	III	I	II	III
0.5	1559	1845	66848	2330	2773	99876
1.0	2343	2811	94539	3500	4200	141246
1.5	3097	3716	115785	4628	5431	172990
2.0	3821	4622	133697	5709	6907	199752
2.5	4496	5444	149478	6717	8134	223329
3.0	5184	6376	163746	7745	9526	244645
3.5	5811	7260	176865	8682	10820	264247
4.0	6437	8066	189077	9617	12023	282492
4.5	7060	8873	200547	10548	13225	299628
5.0	7684	9680	211394	11481	14427	315835
6.0	8928	11293	231571	13339	16832	345980
7.0	10167	12907	250125	15190	19236	373701
8.0	11406	14520	267395	17041	21641	399504
9.0	12641	16133	283615	18887	24045	423738
10.0	13871	17747	298957	20724	26450	446659
12.0	16329	20974	327491	24396	31259	489290
14.0	18775	24201	353731	28052	36068	528494
16.0	21229	27427	378154	31718	40877	564984
18.0	23661	30654	401093	35352	45687	599256
20.0	26113	33881	422790		50496	631671
22.0		73108	443425			
24.0		40334	463124			
26.0		41948	482054			
28.0						
30.0						
32.0						
34.0						
36.0						
38.0						
40.0						