

According to
Pressure
Equipment
Directive



SERIE 20000 SERIES

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
ISO 9001

**VALVOLE DI SICUREZZA
RELIEF VALVES**

Le valvole di sicurezza Serie 20000, progettate e prodotte da sono a boccaglio pieno ed alzata totale. Hanno un elevato coefficiente di efflusso ($K=0,95$), certificato dall' ISPEL a seguito di prove sperimentali eseguite presso Laboratori autorizzati e sono adatte sia per fluidi gassosi, sia per fluidi liquidi.

The special features of the pressure relief valves, 20000 Series, designed and produced are of full nozzle and full lift type. They possess a high discharge coefficient ($K=0,95$) certified by the ISPEL on the basis of experimental tests performed by authorized Laboratories and are suitable for gaseous and liquid fluids.

Caratteristiche

Il corpo è integrale con il coperchio e racchiude la molla a spirale o a tazza. La sede di tenuta è piana e di tipo "metallo su metallo" con la possibilità di aggiungere una tenuta soffice in gomma fluorurata. Sono disponibili, a richiesta, la leva di sollevamento munita di premistoppa e la vite di blocco. La pressione di taratura al banco ed i dati caratteristici della valvola sono riportati sul certificato di costruzione e sulla targa in acciaio inox, applicata al corpo in modo amovibile. I materiali di costruzione delle valvole sono indicati nella tabella relativa, completata del campo delle temperature di esercizio.

Taratura

Tutte le valvole vengono tarate al banco con contropressione atmosferica. Se è prevista una contropressione costante allo scarico, la pressione di taratura viene ridotta del valore della contropressione in modo da avere, in esercizio, l'apertura della valvola alla pressione riportata sulla targa. È opportuno però che la contropressione non superi il 35% della pressione di taratura e comunque il valore massimo di 28 bar. Il campo di regolazione della molla è $\pm 5\%$ della pressione di taratura. L'errore massimo di taratura è inferiore al 3% per pressioni fino a 21 bar, con un minimo di 0,2 bar; è inferiore a 0,7 bar fino a 70 bar; oltre i 70 bar è inferiore all'1%. La prova di tenuta viene effettuata secondo la norma API Standard 527: con aria sotto un battente d'acqua ad una pressione pari al 90% della pressione di taratura; le perdite ammesse sono inferiori a 40 bolle al minuto. Valvole con perdite inferiori o nulle possono essere fornite su richiesta.

Dimensionamento

Il dimensionamento delle valvole di sicurezza, utilizzate per la protezione di recipienti contenenti gas, vapori o liquidi, viene effettuato secondo le principali Normative nazionali ed internazionali come API 520 RP / ASME / ISPEL / TÜV.

Characteristics

The valve body is integral with the bonnet and contains the spiral spring or belleville spring. The valve seat is plane, "metal on metal" type, but it is possible to add a soft sealing ring (FPM rubber).

On request, the valves are also available with packed lifting lever and test gag. The set pressure on the test bench and the characteristic data of the valve are specified in the testing certificate of construction and on the stainless steel plate fixed permanently to the valve body. The types of material used for the valves are shown in the respective table, which includes service temperatures too.

Setting

On the test bench all valves are set with an atmospheric back pressure. If a constant back pressure at discharge is foreseen, the setting pressure is reduced of the necessary value of back pressure in order to get a valve-opening in working, at the nominal set pressure specified on the plate.

However, it is advisable not to let the back pressure exceed 35% of the set pressure and a maximum of 28 bar. The adjustment range of the spring is $\pm 5\%$ of the set pressure. The maximum setting error is less than 3% for pressures up to 21 bar, with a minimum of 0,2 bar; it is less than 0,7 bar up to 70 bar; it is less than 1% for pressure over 70 bar.

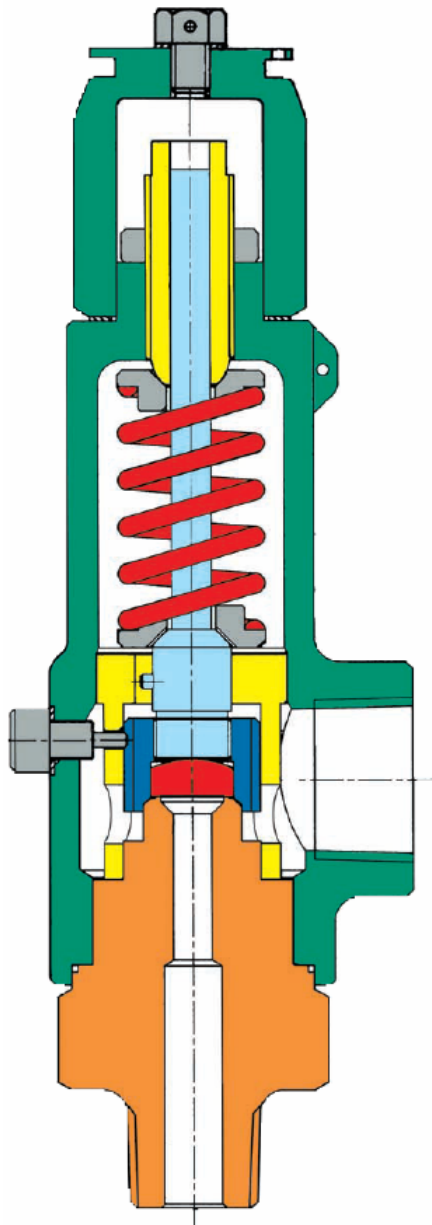
The leak test is performed according to the standard API Standard 527: with air under a water head at a pressure corresponding to 90% of the set pressure; the permissible leakages are less than 40 bubbles per minute. On request, we can provide valves with less leakages or none at all.

Sizing

The sizing of our pressure relief valves used for the protection of gas, liquid and steam containers are in accordance with the main national and international Standards such as API 520 RP / ASME / ISPEL / TÜV.

Caratteristiche e Limiti di Pressione / Characteristics and Pressure Limits							
TIPO Type	Orifizio Orifice		AREA		Alzata Lift	MASSIMA PRESSIONE DI SCATTO Maximum set pressure	MASSIMA CONTROPRESSIONE Maximum back pressure
	mm.	in.	cm ²	sq.in.			
c	8	5/16"	0,502	0,078	1,6	140 CON MOLLA IN AISI 316 with spring in AISI 316	28
d	9,5	3/8"	0,708	0,110	2,1	350 CON MOLLA IN ACCIAIO LEGATO with alloy steel spring	

Valvole di sicurezza aventi attacchi filettati o flangiati con sigillo di taratura



Omologazione ISPESEL:

- sovrappressione 10%
- scarto di chiusura 7%
- regolazione molla $\pm 5\%$ della pressione di taratura
- coefficiente di efflusso per gas e vapori $K=0,95$
- coefficiente di efflusso per liquidi $K=0,6$

Omologazione TÜV:

- sovrappressione 5%
- scarto di chiusura 10%
- regolazione molla $\pm 5\%$ della pressione di taratura
- coefficiente di efflusso per gas e vapori $K=0,80$
- coefficiente di efflusso per liquidi $K=0,6$

Pressure relief valves equipped with threaded or flanged connections and sealed calibration

ISPESEL homologation:

- overpressure 10%
- blowdown 7%
- spring range $\pm 5\%$ of set pressure
- gas and vapour discharge coefficient $K= 0,95$
- liquid discharge coefficient $K=0,6$

TÜV homologation:

- overpressure 5%
- blowdown 10%
- spring range $\pm 5\%$ of set pressure
- gas and vapour discharge coefficient $K= 0,80$
- liquid discharge coefficient $K=0,6$

Distinta Materiali / Material List											
POS / ITEM	PARTI Parts	Limiti di temperatura / Temperature Limits									
		-20°+100°C		-20°+150°C		-29°+350°C		-190°+350°C		-190°+350°C	
		CLASSE MATERIALI / Material codes								93	
		10	11	12	16(1)	40(2)	60(3)	6X(4)			
1	BOCCAGLIO Nozzle	AISI 431	AISI 431	AISI 431	AISI 316	AISI 304	AISI 316	AISI 316	BRONZO Bronze		
2	OTTURATORE Disc	CUPRALLUMINIO Copper-aluminium	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH	AISI 316	CUPRALLUMINIO Copperaluminium		
3	GUARNIZIONE Gasket	GOMMA Rubber	GOMMA Rubber	GOMMA FPM FPM Rubber	GOMMA FPM FPM Rubber	GOMMA FPM FPM Rubber	GOMMA FPM FPM Rubber	GOMMA FPM FPM Rubber	GOMMA Rubber		
4	GUIDA Guide	BRONZO Bronze	BRONZO Bronze	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 316	BRONZO Bronze		
5	ANELLO BLOWDOWN Blowdown ring	BRONZO Bronze	BRONZO Bronze	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 316	BRONZO Bronze		
6	SPINA Pin	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 316	AISI 304		
7	CORPO Body	ACC. CARBONIO Carbon steel	ACC. CARBONIO Carbon steel	ACC. CARBONIO Carbon steel	ACC. CARBONIO Carbon steel	AISI 304	AISI 316	AISI 316	BRONZO Bronze		
8	VITE BLOWDOWN Blowdown screw	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303		
9	GUARNIZIONE Gasket	ALLUMINIO Aluminium	ALLUMINIO Aluminium	ALLUMINIO Aluminium	ALLUMINIO Aluminium	ACC. INOX Stainless steel	ACC. INOX Stainless steel	AISI 316	ACC. INOX Stainless steel		
10	STELO Stem	AISI 431	AISI 431	AISI 431	AISI 431	17-4PH	17-4PH	17-4PH	BRONZO Bronze		
11	GUARNIZIONE Gasket	FIBRA ARAMIDICA Aramidic fiber	FIBRA ARAMIDICA Aramidic fiber	FIBRA ARAMIDICA Aramidic fiber	FIBRA ARAMIDICA Aramidic fiber	FIBRA ARAMIDICA Aramidic fiber	FIBRA ARAMIDICA Aramidic fiber	FIBRA ARAMIDICA Aramidic fiber	FIBRA ARAMIDICA Aramidic fiber		
12	CAPPELLO Cap	ACC. CARBONIO Carbon steel	ACC. CARBONIO Carbon steel	ACC. CARBONIO Carbon steel	ACC. CARBONIO Carbon steel	AISI 303	AISI 303	AISI 316	OTTONE Brass		
13	MOLLA Spring	AISI 316/ACC.LEGATO AISI 316/Alloy steel	AISI 316/ACC.LEGATO AISI 316/Alloy steel	AISI 316/ACC.LEGATO AISI 316/Alloy steel	AISI 316/ACC.LEGATO AISI 316/Alloy steel	AISI 316/ACC.LEGATO AISI 316/Alloy steel	AISI 316/ACC.LEGATO AISI 316/Alloy steel	AISI 316/ACC.LEGATO AISI 316/Alloy steel	AISI 316/ACC.LEGATO AISI 316/Alloy steel		
14	GUIDA MOLLA Spring washer	ACC. CARBONIO Carbon steel	AISI 303/ACC.CARB. AISI 303/Carbon steel	AISI 303/ACC.CARB. AISI 303/Carbon steel	AISI 303/ACC.CARB. AISI 303/Carbon steel	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303		
15	VITE DI TARATURA Adjusting screw	OTTONE Brass	OTTONE Brass	AISI 431	AISI 431	AISI 431	AISI 431	AISI 431	OTTONE Brass		
16	CONTRODADO Lock nut	ACC. CARBONIO Carbon steel	ACC. CARBONIO Carbon steel	ACC. CARBONIO Carbon steel	ACC. CARBONIO Carbon steel	AISI 303	AISI 303	AISI 316	OTTONE Brass		
17	TAPPO Plug	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 316	AISI 304		
18	ALBERO ECCENTRICO Camshaft	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH	BRONZO Bronze		
19	SPINA Pin	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 316	AISI 304		
20	LEVA Lever	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303		
21	GHIERA PREMISTOPPA Ring nut	AISI 420	AISI 420	AISI 420	AISI 420	AISI 420	AISI 420	AISI 420	AISI 420		
22	BADERNA Packing ring	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE		
23	GUIDA ALBERO Camshaft guide	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 316	AISI 304		
24	DADO LEVA Lock nut	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 316	AISI 303		
25	CAPPELLO LEVA Lever cap	ACC. CARBONIO Carbon steel	ACC. CARBONIO Carbon steel	ACC. CARBONIO Carbon steel	ACC. CARBONIO Carbon steel	AISI 304	AISI 304	AISI 316	OTTONE Brass		
26	STELO LEVA Lever stem	AISI 431	AISI 431	AISI 431	AISI 431	17-4PH	17-4PH	17-4PH	BRONZO Bronze		
27	FLANGIA INGRESSO Inlet flange	ACC. CARBONIO Carbon steel	ACC. CARBONIO Carbon steel	ACC. CARBONIO Carbon steel	ACC. CARBONIO Carbon steel	AISI 304	AISI 316	AISI 316	AISI 316		
28	FLANGIA USCITA Outlet flange	ACC. CARBONIO Carbon steel	ACC. CARBONIO Carbon steel	ACC. CARBONIO Carbon steel	ACC. CARBONIO Carbon steel	AISI 304	AISI 316	AISI 316	AISI 316		
29	STELO SEDE SOFFICE Soft seat stem	AISI 431	AISI 431	AISI 431	AISI 431	17-4PH	17-4PH	17-4PH	BRONZO Bronze		
30	VITE Screw	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316		
31	O-RING O-ring	GOMMA Rubber	GOMMA Rubber	GOMMA FPM FPM Rubber	GOMMA FPM FPM Rubber	GOMMA FPM FPM Rubber	GOMMA FPM FPM Rubber	GOMMA FPM FPM Rubber	GOMMA Rubber		
32	OTTUR. SEDE SOFF. Soft seat disc	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316		
33	VITE DI BLOCCO Test gag	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304		

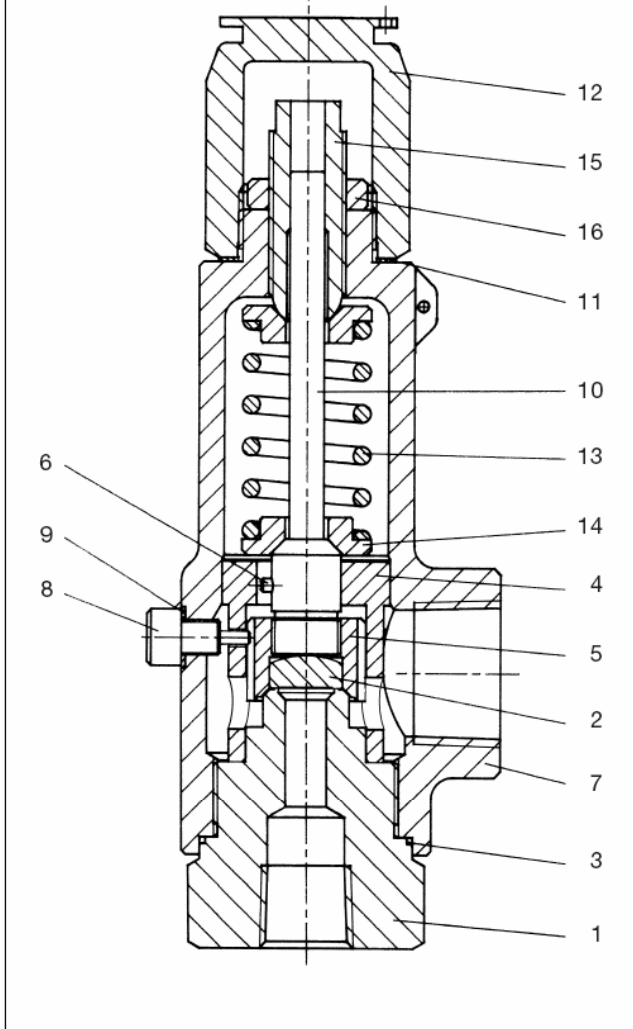
(1) Disponibile con boccaglio stellitato - Available with stellited nozzle - codice/code **H6**

(2) Disponibile con boccaglio stellitato - Available with stellited nozzle - codice/code **K6**

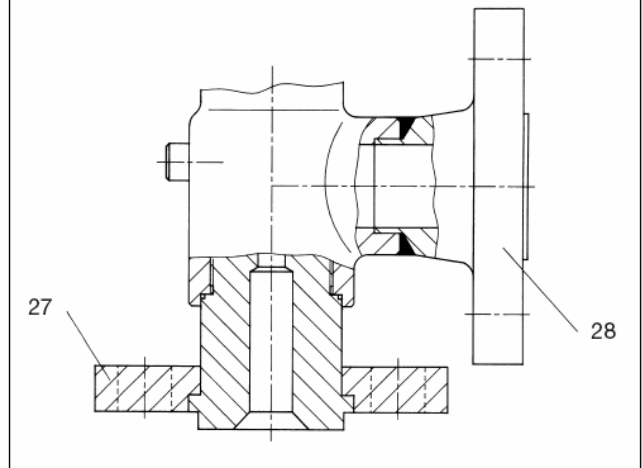
(3) Disponibile con boccaglio stellitato - Available with stellited nozzle - codice/code **6H**

(4) Disponibile con boccaglio stellitato - Available with stellited nozzle - codice/code **6K**

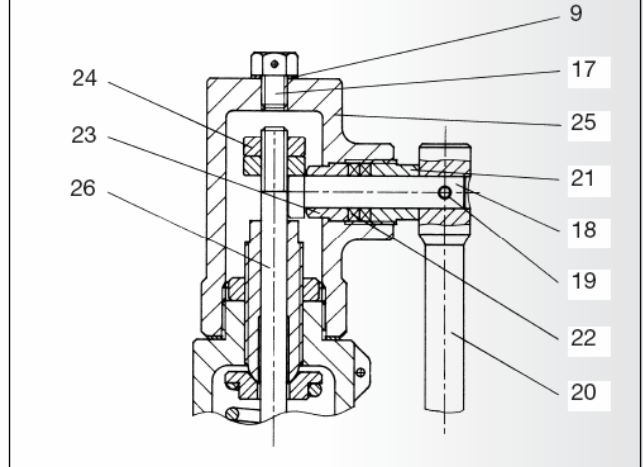
Tipo standard • Standard type



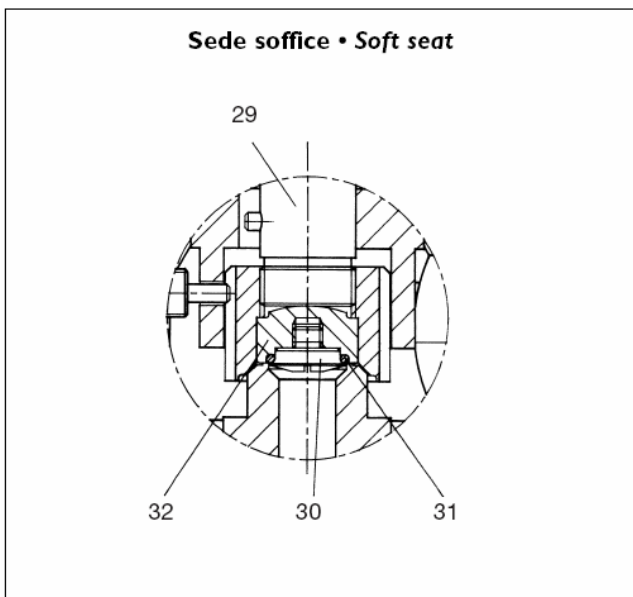
Tipo flangiato • Flanged type



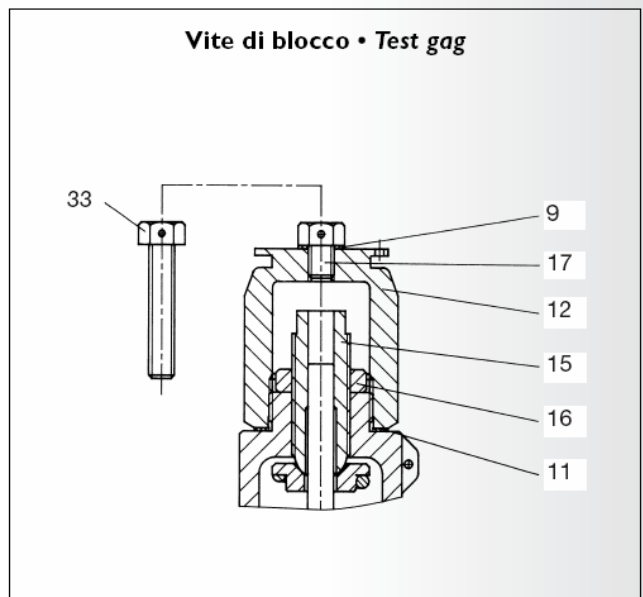
Leva di sollevamento • Lifting lever

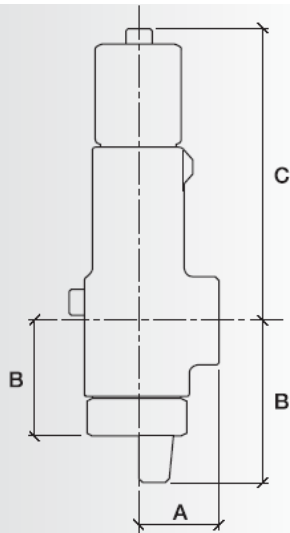


Sede soffice • Soft seat

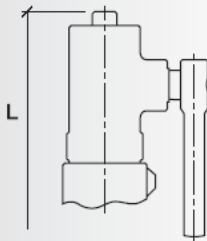


Vite di blocco • Test gag

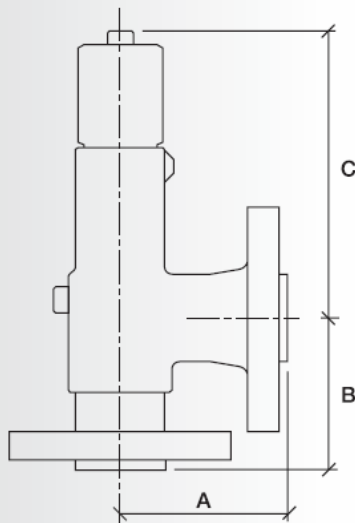




Dimensioni e Pesì • Dimensions and Weights							
ORIFIZIO Orifice	Attacchi Connections		Dimensioni Dimensions				Peso Weight
	Attacchi Size	Tipo Type	mm				
			A	B	C	L	Kg
c / d	1/2" x 1" 3/4" x 1" 1" x 1"	NPT - F x F	45	63	160	185	2,5
	1/2" x 1" 3/4" x 1" 1" x 1"	GAS F x F UNI ISO 228					
	1/2" x 1" 3/4" x 1" 1" x 1"	NPT - M x F	45	87	160	185	3
	1/2" x 1" 3/4" x 1" 1" x 1"	GAS M x F UNI ISO 228					



Dimensioni e Pesì • Dimensions and Weights									
ORIFIZIO Orifice	Attacchi Connections		Dimensioni Dimensions				Peso Weight		
	Attacchi Size	Limiti Rating	mm						
			A	B	C	L	Kg		
c / d	1/2" x 1"	ANSI 150 x 150	80	85	160	185	6		
		ANSI 300 x 150					7,5		
		ANSI 600 x 150	90	105			9		
		ANSI 900 x 300					6,5		
		ANSI 1500 x 300	90	105			8,5		
		ANSI 2500 x 300					9,5		
	3/4" x 1"	ANSI 150 x 150	80	85			160	185	7
		ANSI 300 x 150							9
		ANSI 600 x 150	90	115					11
		ANSI 900 x 300							6
		ANSI 1500 x 300	80	105					6,5
		ANSI 2500 x 300							7,5
1" x 1"	PN 16 x PN 16	75	85	160	185	6			
	PN 40 x PN 40					6,5			
	PN 100 x PN 40	80	105			7,5			
	PN 160 x PN 40					8,5			
	PN 250 x PN 40	80	115			10,5			
	PN 400 x PN 40					7			
DN15 x DN25	PN 16 x PN 16	75	85			160	185	7	
	PN 40 x PN 40							8	
	PN 100 x PN 40	80	105					9,5	
	PN 160 x PN 40							12	
	PN 250 x PN 40	75	85					7	
	PN 400 x PN 40							8	
DN20 x DN25	PN 16 x PN 16	75	85	160	185			8	
	PN 40 x PN 40							9,5	
	PN 100 x PN 40	80	105					12	
	PN 160 x PN 40							7	
	PN 250 x PN 40	75	85					8	
	PN 400 x PN 40							9,5	
DN25 x DN25	PN 16 x PN 16	75	85			160	185	9,5	
	PN 40 x PN 40							12	
	PN 100 x PN 40	80	105					7	
	PN 160 x PN 40							8	
	PN 250 x PN 40	75	85					9,5	
	PN 400 x PN 40							12	



Note/Notes

