



# VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO DE VAPOR

MODELO **COSR-3/COSR-16**  
FERRO FUNDIDO DÚCTIL, AÇO FUNDIDO,  
AÇO INOXIDÁVEL

VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO AUTO-ACIONADA COM PISTÃO COM AMORTECIMENTO DE CHOQUES

## Características

Válvula redutora de pressão de tecnologia avançada para controlo preciso em sistemas de vapor de processo.

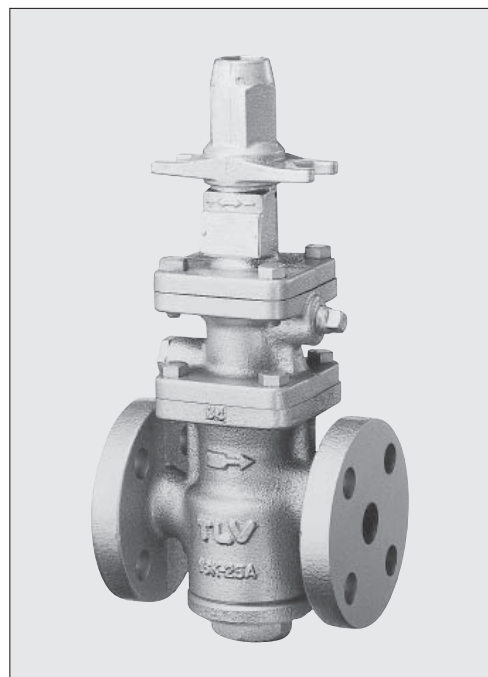
- Os projetos do pistão esférico com amortecimento de choques e auto-alinhamento e do regulador piloto avançado mantêm a precisão da pressão secundária do vapor, mesmo durante condições adversas do processo.
- Os principais componentes internos são feitos de aço inoxidável para uma longa vida de serviço.
- A malha integral com área de superfície grande para a válvula piloto estende a vida de serviço sem problemas.
- O canal de deteção de pressão secundária interna torna a linha de deteção externa desnecessária.
- Os tamanhos DN 65 e maiores têm um silenciador para redução do ruído.

## Diretiva de Equipamentos de Pressão (PED)

Classificação de acordo com a PED 2014/68UE, grupo de fluido 2

Diâmetro	Categoria	Marcação CE
DN 15 - 40	—*	Art. 4, Secção 3 (prática de engenharia de som), Marcação CE não permitida
DN 50 - 80	I	Com marcação CE e Declaração de Conformidade
DN 100, DN 150	II	Com marcação CE e Declaração de Conformidade

\* Fabricado de acordo com a prática de engenharia de som



## Especificações

Modelo	COSR-3				COSR-16			
	Ferro Fundido (JIS FC250) (equivalente a GG-25)		Ferro Fundido Dúctil (GGG40.3)	Aço Inoxidável Fundido (A351 Gr.CF8) (equivalente a 1.4312)	Ferro Fundido (JIS FC250) (equivalente a GG-25)		Ferro Fundido Dúctil (GGG40.3)	Aço Inoxidável Fundido (A351 Gr.CF8) (equivalente a 1.4312)
Material do Corpo	Ferro Fundido (JIS FC250) (equivalente a GG-25)		Ferro Fundido Dúctil (GGG40.3)	Aço Inoxidável Fundido (A351 Gr.CF8) (equivalente a 1.4312)	Ferro Fundido (JIS FC250) (equivalente a GG-25)		Ferro Fundido Dúctil (GGG40.3)	Aço Inoxidável Fundido (A351 Gr.CF8) (equivalente a 1.4312)
Conexão	Roscada	Flangeada ASME	Flangeada DIN	Flangeada DIN	Roscada	Flangeada ASME	Flangeada DIN	Flangeada DIN
Diâmetro	3/4", 1"	DN 20, 25, 32, 40, 50			1/2", 3/4", 1"	DN 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65*, 80*, 100, 150		DN 15, 20, 25, 32, 40, 50
Press. Máx. de Funcionamento (barg) PMO	3				13		16	
Temp. Máx. de Funcionamento (°C) TMO	200		220		200		220	
Gama da Pressão Primária (barg)	1 - 3				2 - 13		2 - 16	
Gama da Pressão Ajustável (todas as condições devem ser satisfeitas)	0,1 - 0,5 barg				Dentro de 10 a 84% da pressão primária mas com uma pressão mínima de 0,3 barg			
Taxa de Fluxo Mínima Ajustável	5% da taxa de fluxo nominal				Pressão diferencial entre 0,7 e 8,5 bar 5% da taxa de fluxo nominal (Para DN 65 - DN 150: 10% da taxa de fluxo nominal)			

\* COSR-16 flangeada (DIN): Aço Fundido DN 65 e DN 80 disponível a pedido  
CONDIÇÃO DE PRESSÃO DO PROJETO DO CORPO (NÃO É CONDIÇÃO DE OPERAÇÃO):  
Pressão Máxima Admissível (barg) PMA: 13 (FC250), 21 (GGG40.3, A351 Gr.CF8)  
Temperatura Máxima Admissível (°C) TMA: 200 (FC250), 220 (GGG40.3, A351 Gr.CF8)

1 bar = 0,1 MPa



**CUIDADO**

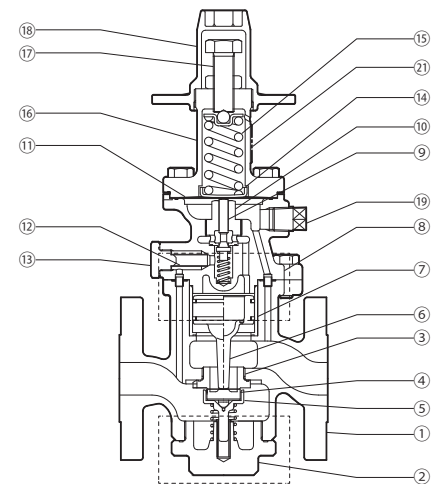
Para evitar a operação anormal, acidentes ou lesões graves, este produto NÃO deverá ser utilizado fora do limite de especificação. Regulamentos locais podem restringir o uso deste produto abaixo das condições citadas.

## Configuração

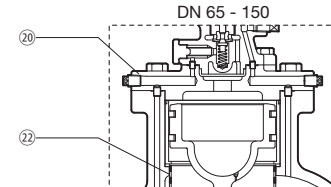
No.	Descrição	Material	DIN*	ASTM/AISI*	
①	Corpo Principal	Ferro Fundido Dúctil GGG40.3	0.7043	A395	
		Aço Inoxidável Fundido A351 Gr.CF8	1.4312	—	
		Ferro Fundido FC250	0.6025	A126 Cl.B	
②	Plug da Tampa (DN 15 – 25) Tampa (DN 32 – 150)	Mesmo material que o corpo da válvula			
③	Sede de Válvula Principal	Aço Inoxidável	—	—	
④	Válvula Principal	Aço Inoxidável	—	—	
⑤	Suporte da Válvula Principal	Aço Inoxidável	—	—	
⑥	Pistão	Aço Inoxidável	—	—	
⑦	Cilindro	Aço Inoxidável	—	—	
⑧	Corpo da Válvula Piloto	Mesmo material que o corpo da válvula			
⑨	Válvula Piloto	Aço Inoxidável	—	—	
⑩	Sede da Válvula Piloto	Aço Inoxidável	—	—	
⑪	Diafragma	Aço Inoxidável	—	—	
⑫	Malha Piloto	Aço Inoxidável	—	—	
⑬	Suporte da Malha Piloto	Modelos de Ferro Fundido e de Ferro Fundido Dúctil	Aço Carbono S25C	1.1158	AISI1025
		Modelos de Aço Inoxidável Fundido	Aço Inoxidável SUS303	1.4305	AISI303
⑭	Apoio do Diafragma	Latão	—	—	
⑮	Mola Helicoidal	Aço Carbono	—	—	
⑯	Invólucro da Mola	Mesmo material que o corpo da válvula			
⑰	Parafuso de Ajuste	Aço Cr-Mo	—	—	
⑱	Tampa da Chave	Modelos de Ferro Fundido e de Ferro Fundido Dúctil	Alumínio Fundido em Matriz	—	—
		Modelos de Aço Inoxidável Fundido	Aço Inoxidável	—	—
⑲	Obturador – Orifício da Linha de Detecção	Modelos de Ferro Fundido e de Ferro Fundido Dúctil	Aço Carbono SS400	1.0037	A6
		Modelos de Aço Inoxidável Fundido	Aço Inoxidável SUS304	1.4301	AISI304
⑳	Tampa Piloto	Mesmo material que o corpo da válvula			
㉑	Placa de Identificação	Aço Inoxidável	—	—	
㉒	Silenciador	Aço Inoxidável	—	—	

\* Materiais equivalentes

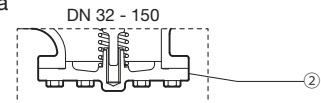
Contacte a TLV para peças de substituição disponíveis. Todas as juntas são PTFE.



Secção Piloto



Tampa



A configuração de tamanhos das peças DN 65 – 100 difere ligeiramente da dos tamanho DN 15 – 50.

## Tabela de Capacidade de COSR-3

Com canal ou linha de deteção de pressão secundária interna (padrão de fábrica) ou externa (opção) (kg/h)

Pressão Primária do Vapor (barg)	Pressão Secundária (Definida) do Vapor (barg)		Tamanho de Válvula Nominal (DN)				
	Canal Interno	Linha Externa (opção)	20	25	32	40	50
1 < 2	*0,5	*0,5 – **0,1	120	180	540	750	950
	0,4	/	130	190	520	700	920
	0,3		135	195	510	680	900
	0,2		140	200	390	500	690
	**0,1		100	180	290	380	500
2 – 3	*0,5	*0,5 – **0,1	240	340	540	750	950
	0,4	/	230	330	520	700	920
	0,3		220	320	510	680	900
	0,2		160	250	390	500	690
	**0,1		100	180	290	380	500

\* Pressão secundária máxima ajustável \*\* Pressão secundária mínima ajustável

1 bar = 0,1 MPa

### Tabela de Capacidade de COSR-16

Com canal ou linha de deteção de pressão secundária interna (padrão de fábrica) ou externa (opção) (kg/h)

Pressão Primária do Vapor (barg)	Pressão Secundária (Definida) do Vapor (barg)		Tamanho de Válvula Nominal (DN)										
	Canal Interno	Linha Externa (opção)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
2	*1,3	*1,3	170	240	340	540	670	920	1460	2090	3150	4440	6780
	1,1	1,1	180	260	370	570	720	990	1570	2250	3400	4770	7290
	1	**0,3 – 1	185	270	380	580	730	1010	1610	2310	3480	4990	7480
	0,7		60	160	360	560	700	1000	1600	2300	3470	4970	7470
	**0,3		50	140	340	520	660	990	1590	2290	3460	4870	7430
3	*2,3	*2,3	190	280	400	600	710	1090	1740	2500	3760	5290	8090
	2	2	200	290	430	620	800	1240	1790	2820	4250	5980	9140
	1,5	**0,3 – 1,5	210	310	450	660	880	1370	2180	3120	4700	6620	10100
	1		80	190	400	600	840	1300	2080	2980	4480	6310	9640
	**0,3		50	140	340	520	740	1150	1830	2630	3950	5560	8490
4	*3,3	*3,3	200	290	410	610	800	1250	1980	2840	4280	6030	9200
	3	3	220	310	450	650	920	1420	2270	3250	4900	6890	10500
	2,5	2,5	230	320	480	690	1040	1610	2570	3690	5560	7810	11900
	2	**0,4 – 2	240	350	520	730	1130	1750	2790	3990	6020	8290	12900
	1		80	280	440	620	960	1490	2370	3390	5110	7190	11000
	**0,4		60	150	390	550	850	1310	2090	3000	4510	6340	9620
5	*4,2	*4,2	220	320	370	610	940	1460	2320	3330	5010	7050	10800
	4	4	240	340	470	660	1030	1590	2530	3630	5470	7690	11800
	3	3	260	380	590	820	1270	1980	3050	4510	6800	9560	14600
	2,5	**0,5 – 2,5	270	400	620	870	1350	2080	3320	4760	7170	9950	15400
	1,5		170	320	520	720	1120	1730	2760	3950	5950	8370	12800
	**0,5		60	150	410	570	890	1380	2190	3140	4730	6660	10200
6	*5	*5	250	350	520	720	1120	1740	2770	3970	5980	8410	12900
	4	4	280	410	660	920	1420	2210	3520	5040	7590	10680	16300
	3,5	3,5	290	440	690	970	1500	2330	3710	5320	8010	11300	17200
	3	**0,6 – 3	300	460	720	1010	1560	2420	3860	5530	8330	11600	17900
	1,5		170	320	480	670	1030	1600	2550	3800	5500	7730	11800
	**0,6		60	150	420	590	920	1420	2260	3250	4890	6870	10500
7	*5,8	*5,8	250	370	600	840	1300	2020	3220	4610	6940	9770	14900
	5	5	290	450	720	1010	1560	2420	3850	5520	8320	11700	17900
	4	4	330	500	800	1110	1720	2670	4260	6110	9200	12900	19800
	3,5	**0,7 – 3,5	350	510	820	1150	1780	2750	4390	6290	9480	13200	20400
	2		200	380	610	850	1310	2040	3250	4660	7010	9860	15100
	**0,7		70	230	430	600	930	1450	2310	3310	4980	6930	10700
8	*6,7	*6,7	280	410	670	930	1440	2230	3550	5100	7620	10800	16500
	6	6	300	480	780	1090	1680	2610	4160	5970	8980	12600	19300
	5	5	340	540	870	1220	1890	2930	4670	6690	10100	14200	21600
	4	**0,8 – 4	400	570	920	1290	1990	3090	4920	7060	10600	14900	22800
	2		200	380	610	850	1310	2040	3250	4660	7010	9860	15100
	**0,8		70	160	410	580	900	1390	2220	3180	4780	6730	10300
10	*8,4	*8,4	310	500	810	1130	1750	2720	4330	6210	9360	13200	20100
	7	7	390	630	1010	1410	2180	3380	5390	7730	11600	16400	25000
	6	6	470	670	1080	1510	2340	3620	5780	8280	12500	17500	26800
	5	**1,5 – 5	500	700	1120	1560	2420	3750	5990	8580	12900	18100	27800
	3		300	460	740	1030	1600	2480	3950	5790	8520	12000	18300
	**1,5		170	320	480	680	970	1510	2390	3430	5170	7270	11100
12	*10	*10	350	610	980	1360	2110	3270	5220	7480	11300	15800	24200
	8	8	500	760	1230	1710	2650	4110	6560	9400	14200	19900	30400
	7	7	570	800	1290	1800	2780	4310	6870	9850	14800	20900	31900
	6	**3,5 – 6	600	820	1320	1840	2850	4420	7050	10100	15200	21300	32700
	5		500	680	1090	1530	2370	3670	5850	8380	12600	17800	27100
	**3,5		360	550	890	1240	1930	2980	4760	6820	10300	14400	22100
14	*11,7	*11,7	410	700	1120	1570	2430	3760	6000	8590	12400	18200	27800
	10	10	540	840	1360	1900	2940	4550	7260	10400	15600	22000	33700
	8	8	670	980	1490	2300	3220	4990	7950	11400	17200	24100	36900
	7	**5,5 – 7	730	1050	1520	2450	3280	5090	8110	11600	17500	24500	37600
	6		600	840	1240	2000	2690	4170	6650	9530	14300	20200	30800
	**5,5		550	770	1130	1580	2450	3790	6040	8660	13000	18300	28000
16	*13,4	*13,4	470	790	1270	1770	2740	4250	6770	9710	14600	20600	31400
	10	10	730	1100	1650	2400	3560	5520	8800	12600	19000	26700	40800
	9	9	790	1200	1750	2600	3650	5660	9030	12900	19500	27400	41900
	8	**7,5 – 8	880	1300	2000	2700	3710	5750	9170	13100	19800	27800	42500
	**7,5		820	1250	1800	2600	3400	5260	8390	12000	18100	25500	38900

\* Pressão secundária máxima ajustável \*\* Pressão secundária mínima ajustável

1 bar = 0,1 MPa

## Valores Cv e Kvs

	Tamanho de Válvula Nominal (DN)									
	15*	20	25	32	40	50	65*	80*	100*	150*
Kvs (DIN)	3,3	5,9	9,5	13,3	20,6	31,9	50,8	72,9	110	236
Cv (UK)	3,2	5,7	9,2	12,9	20	31	49,4	70,8	107	229
Cv (US)	3,8	6,9	11,1	15,5	24	37,2	59,3	85	128	275

\* Somente COSR-16

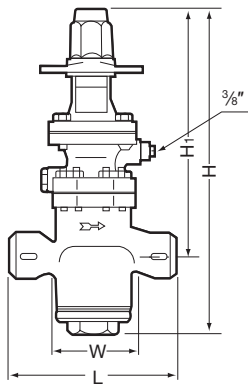


Os valores Cv e Kvs mostrados são para os valores na posição totalmente aberta de falha. Estes valores não são utilizados para o dimensionamento da COSR, mas podem ser utilizados como um dos fatores nos cálculos para a seleção da válvula de segurança.

## Dimensões

### • COSR-3/COSR-16

Roscada



### COSR-3/COSR-16 Roscada\* (mm)

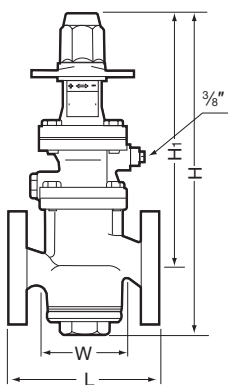
Diâmetro	L	H	H <sub>1</sub>	Peso (kg)
1/2"***	175	357	285	8,2
3/4"			282	
1"	190		282	8,4

\* DIN EN 10226

\*\* Somente COSR-16

### • COSR-3/COSR-16

Flangeada



### COSR-3/COSR-16 Flangeada (mm)

DN	L					H	H <sub>1</sub>	Peso* (kg)
	DIN EN 1092-2	Classe ASME						
	PN25/40	125FF	(150RF)	250RF	(300RF)			
(15)**	130	—	170	—	170	357	285	8,8
(20)	150	—	182	—	182		285	9,5
25	160	176	188	188	192	385	282	11
32	180	206	220	220	220		302	16
40	200	209	255	222	224	412	315	17
50	230	247		260	261			24
65*	290	362	372	377	378	554	411	50
80*	310	365	374	383	384			52
100*	350	434	434	450	450	633	448	80
150*	480	600	600	622	622	810	530	176

( ) Não existe nenhum padrão ASME para ferro fundido; portanto são usinados para adaptá-los aos flanges de aço.

Classe 125 FF pode conectar em 150 RF, 250 RF pode conectar em 300 RF.

Outros padrões disponíveis, mas o comprimento e o peso podem variar

\* Peso para Classe 250 RF [300RF]

\*\* Somente COSR-16

Nota:

Os tamanhos 1/2" - 1" e DN 15 - 25 mostrados.

A configuração de tamanhos maiores difere ligeiramente.

Manufacturer

**TLV** CO., LTD.  
Kakogawa, Japan

is approved by LRQA Ltd. to ISO 9001/14001

ISO 9001  
ISO 14001

