



### I Aplicação

As válvulas de borboleta A480, quer tenham acionamento manual ou automático, podem ser usadas na maioria das aplicações de produtos líquidos nas indústrias alimentar, farmacêutica e química. O desenho da válvula de borboleta entre flanges A490 facilita a sua instalação e manutenção, permitindo a sua extração através de 4 parafusos deixando fixo na tubagem as suas flanges.

A válvula de borboleta pode ser acionada automaticamente por meio de um atuador ou manualmente com o manipulador.

O manipulador bloqueia a válvula na posição de "aberto" ou "fechado", embora também existam outras versões com posições intermédias.

O atuador transforma o movimento axial do pistão num movimento rotativo de 90° que transmite à borboleta.

### I Design e características

Desenho segundo standards EHEDG.

Vários modelos de manipuladores e acionamentos pneumáticos ou elétricos facilmente intermutáveis.

Reduzida perda de carga.

Laterais intermutáveis com qualquer tipo de conexão.

Rastreabilidade dos componentes.

As juntas cumprem com os requisitos da USP CLASS VI.

### I Especificações técnicas

#### Materiais

Borboleta	1.4404 (AISI 316L)
Laterais	1.4301 (AISI 304) ou 1.4404 (AISI 316L)
Outras peças de aço	1.4301 (AISI 304)
Junta	EPDM, HNBR, VMQ ou FPM

#### Acabamento superficial:

Interno	$Ra \leq 0,8 \mu m$
Externo	Mecanizado

#### Tamanhos disponíveis:

DIN EN 10357 série A (anterior DIN 11850 série 2)	DN 25 - DN 100
--	----------------

ASTM A269/270 (corresponde a tubo OD)	OD 1" - OD 4"
--	---------------

Conexões	Soldar, macho, fêmeas, clamp
----------	------------------------------



**I Especificações técnicas**

Temp. de trabalho (EPDM)	-10 °C a +120 °C	14 °F a 248 °F
Temperatura SIP, máx. 30 min.	+140 °C	284 °F
Pressão mínima de trabalho (P.absoluta)	20 kPa (0,2 bar)	3 PSI
Pressão máxima de trabalho	1000 kPa (10 bar) <sup>(1)</sup>	145 PSI <sup>(1)</sup>

\*Nota <sup>(1)</sup>: Classificadas, em conformidade com a Diretiva 2014/68/UE, como válvulas de Categoria I, para líquidos do Grupo 1

DN	25	32	40	50	65	80	100
Binário em seco* [Nm]	5	5	5	8	15	25	30

OD	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"
Binário em seco* [Nm]	5	5	8	15	25	30

\*Para rodar a borboleta da válvula numa junta de estanquidade seca.

**I Especificações técnicas acionamento**

Manípulo:

Manípulo multiposições 1.4301 (AISI 304) + plástico (PA6) ou 1.4301 (AISI 304)

Manípulo de duas posições 1.4301 (AISI 304) + plástico (PF31)

Atuador :

Corpo 1.4307 (AISI 304L)

Suporte 1.4301 (AISI 304)

Pressão ar 6-8 bar

Conexão ar G 1/8 (tubo Ø6)

Consumo de ar

Atuador	Efeito simples	Efeito duplo
A940 - T1	1,3	3,4
A940 - T2	2,1	4,9

Consumo de ar comprimido a  $P_{rel} = 6$  bar (Litros/ciclo)

Montagem standard

Válvula	A940 - T1	A940 - T2
A480 & A490	DN 10 a 50 OD 1" a 2"	DN 65 a 100 OD 2½" a 4"

**I Opções**

Vários tipos de manípulos.

Atuador pneumático de efeito simples e duplo ou o atuador elétrico.

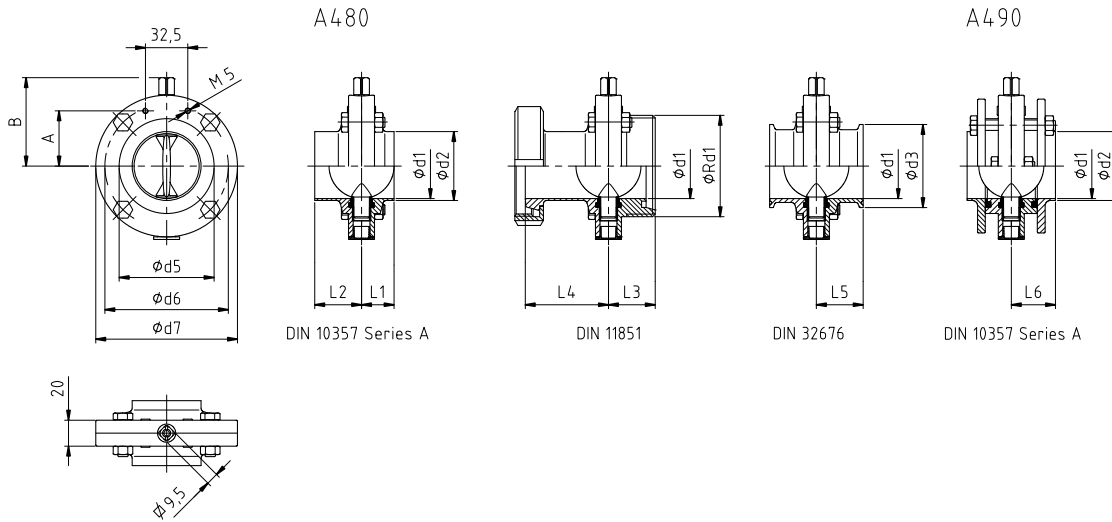
Detetores de posição indutivos.

Cabeçote de controlo C-TOP S.

Disponível na versão ATEX.



I Dimensões



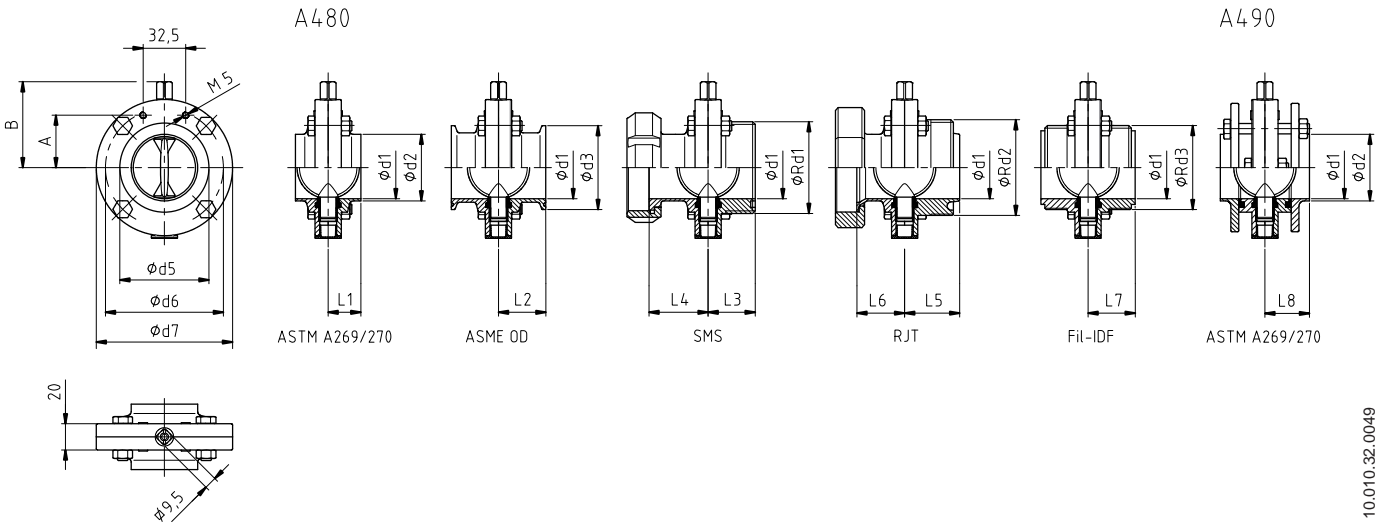
10.010.32.0045

DN	Válvula					Conexões							Peso (kg)				
	Ød5	Ød6	Ød7	A	B	Ød1	Ød2	ØRd1	Ød3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	A480*	A490
25	47	69	83	29,5	55,0	26	29	Rd 52 x 1/6"	50,5	25	32	32	47	32	34	0,9	1,5
32	53	75	89	32,5	58,0	32	35	Rd 58 x 1/6"	50,5	25	32	32	50	32	34	1,0	1,6
40	60	82	96	36,0	61,5	38	41	Rd 65 x 1/6"	50,5	25	36	36	51	36	34	1,2	1,8
50	73	95	109	42,5	68,0	50	53	Rd 78 x 1/6"	64,0	25	36	36	53	36	34	1,4	2,2
65	90	112	126	51,0	76,5	66	70	Rd 95 x 1/6"	91,0	25	38	38	57	38	34	1,8	2,8
80	105	127	141	58,5	84,0	81	85	Rd 110 x 1/4"	106	30	45	45	67	45	36	2,3	3,7
100	125	147	161	68,5	94,0	100	104	Rd 130 x 1/4"	119	30	45	45	74	45	36	2,9	4,6

\*Conexão soldar



## I Dimensões



10.010.32.0049

OD	Válvula			Conexões								Peso (kg)						
	ød5	ød6	ød7	A	B	ød1	ød2	ød3	øRd2	øRd3	L1	L2	L5	L6	L7	L8	A480*	A490
1"	42	64	78	27,0	52,5	22,1	25,4	50,5	Rd 45,72 x 1/8"	Rd 37,13 x 1/8"	25	32	39	45	39	34	0,8	1,3
1½"	55	77	91	33,5	59,0	34,8	38,1	50,5	Rd 58,42 x 1/8"	Rd 50,65 x 1/8"	25	36	42	49	36	34	1,0	1,7
2"	68	90	104	40,0	65,5	47,5	50,8	64,0	Rd 72,72 x 1/6"	Rd 64,16 x 1/8"	25	36	42	53	36	34	1,3	2,0
2½"	80	102	116	46,0	71,5	60,2	63,5	77,5	Rd 85,42 x 1/6"	Rd 77,56 x 1/8"	25	38	42	57	38	34	1,5	2,4
3"	93	115	129	52,5	78,0	72,9	76,2	91,0	Rd 98,12 x 1/6"	Rd 91,19 x 1/8"	25	38	42	57	38	36	1,8	3,0
4"	125	147	161	68,5	94,0	97,4	101,6	119	Rd 123,52 x 1/6"	Rd 125,9 x 1/6"	30	45	45	64	45	36	2,9	4,8

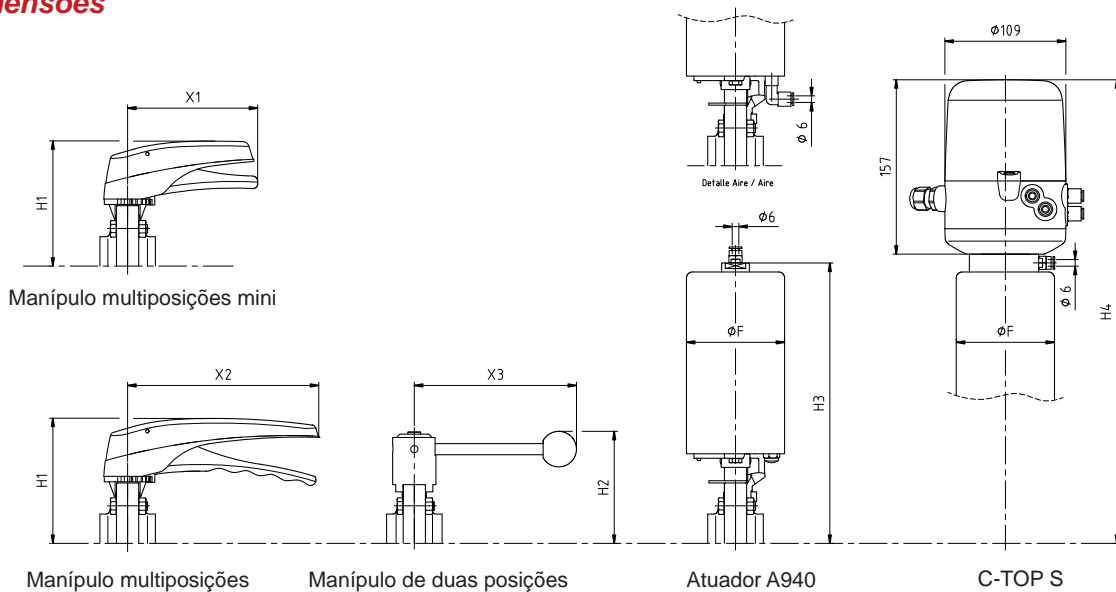
\*Conexão soldar

SMS	Conexões			Peso (kg)
	øRd1	L3	L4	
25	Rd 40 x 1/6"	32	40	1,0
38	Rd 60 x 1/6"	36	45	1,6
51	Rd 70 x 1/6"	36	45	1,9
63,5	Rd 85 x 1/6"	38	49	2,5
76	Rd 98 x 1/6"	38	49	2,9
101,6	Rd 132 x 1/6"	45	60	5,7
104	Rd 125 x 1/4"	45	60	4,6

\*Conexão macho



## I Dimensões



10.010.32.0051

Acionamento									
DN	H1	X1	X2	H2	X3	T1 (ØF = 76)		T2 (ØF = 88,5)	
						H3	H4	H3	H4
25	100	118	173*	88	146	218	383	240*	405*
32	104	118	173*	92	146	221	386	243*	408*
40	107	118*	173	95	146	225	390	247*	412*
50	113	118*	173	101	146	231	396	253*	418*
65	122	118*	173	110	146	-	-	262	427
80	130	118*	173	117	175	-	-	269	434
100	140	118*	173	128	175	-	-	279	444

Acionamento									
OD	H1	X1	X2	H2	X3	T1 (ØF = 76)		T2 (ØF = 88,5)	
						H3	H4	H3	H4
1"	98	118	173*	86	146	216	381	238*	403*
1½"	104	118*	173	92	146	222	387	244*	409*
2"	110	118*	173	98	146	229	394	251*	416*
2½"	117	118*	173	104	146	-	-	257	422
3"	123	118*	173	111	146	-	-	263	428
4"	140	118*	173	128	175	-	-	279	444

\*Não standard ou não aconselhável



## I Dimensionamento

Para produtos de densidade e viscosidade semelhantes à água, é possível calcular o Kv necessário aplicando a seguinte fórmula:

$$K_v = \frac{Q}{\sqrt{\Delta p}}$$

em que:

Q = caudal (m³/h)

Δp = queda de pressão na válvula (bar)

Nota: Testes feitos com água a 20°C.

