

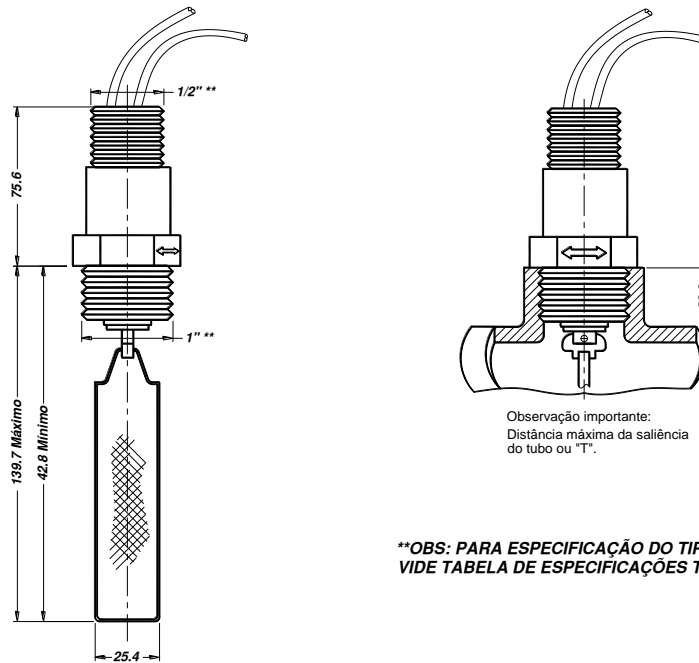
## CHAVE DE FLUXO – TIPO PÁ CL-279/ CL-330



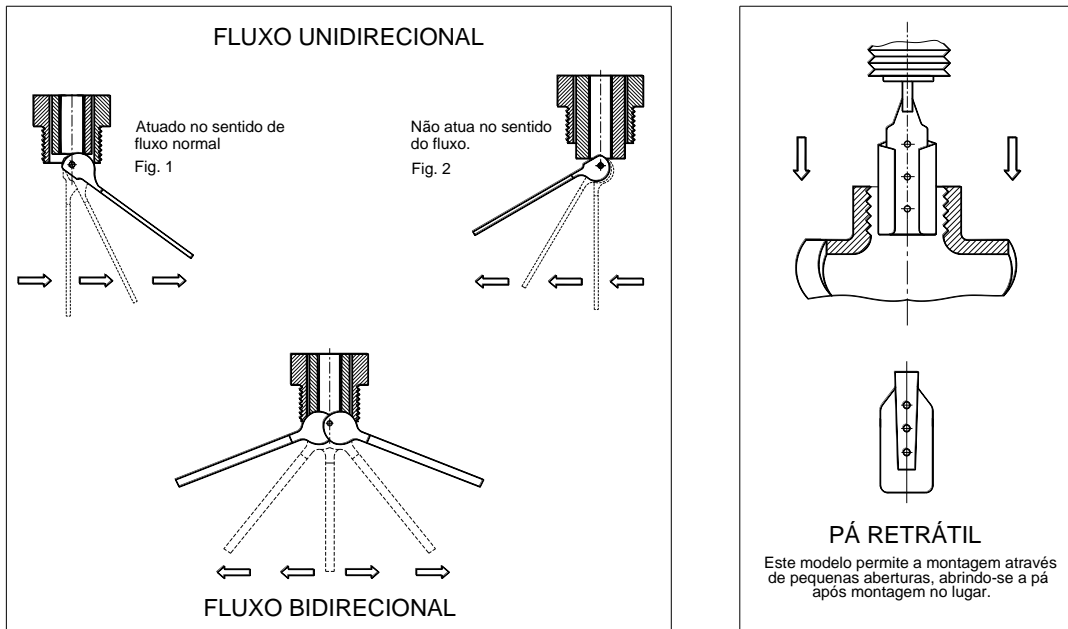
As "chaves de fluxo" ou "fluxostatos" do tipo pá, fabricadas pela Eletrosil, foram desenvolvidas para funcionar como indicadores de fluxo em tubulações hidráulicas para monitoramento e automação de sistemas, sendo utilizadas também para indicação de fluxo de ar e gases em tubulações de ventilação ou exaustão.

São ideais para automação de estações elevatórias (recalque), de tratamento de água, de tratamento de esgotos, circuitos de refrigeração ou lubrificação forçada, caixas d'água, irrigação, Booster e em instalações automáticas (motobomba) de incêndio predial e industrial.

## CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS



**\*\*OBS: PARA ESPECIFICAÇÃO DO TIPO DE ROSCA VIDE TABELA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.**



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### CONTATOS ELÉTRICOS

É fornecida com 01 contato elétrico do tipo reed switch simples (NA) ou reversível (SPDT - NA/NF) de ação instantânea, com atuação magnética, vida elétrica de  $2 \times 10^6$  operações (Nos limites máximos permitidos), para corrente alternada ou contínua, com as capacidades especificadas a seguir.

### CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:

MODELO	CONTATO	POTÊNCIA	In	TENSÃO	ISOLAÇÃO
4	NA	12W	0,5A	220V	350V
9	NA+NF	25W	1,0A	220V	250V
10	NA+NF	100W	3,0A	500V	1000V

- Para uso com cargas indutivas, principalmente em corrente contínua é aconselhável a utilização de supressores de transientes.

### SUPRESSOR DE TRANSIENTES

Para utilização em corrente contínua com cargas indutivas é necessária a utilização do supressor de transientes, do tipo RC ou varistor, de montagem externa no painel de alimentação ou diretamente na bobina do contator/ relê a ser acionado, deverá ser informado a tensão de trabalho e o tipo da carga para melhor especificação dos supressores.

## GRAU DE PROTEÇÃO

IP-67 (proteção contra imersão em líquidos), conforme Norma ABNT NBR IEC 60529.

## TEMPERATURAS DE UTILIZAÇÃO

- Chave CL-279 (metálica).....-55°C à 150°C
- Chave CL-330 (poli-carbonato).....-20°C à 107°C

## ENTRADA DE CABOS

Entrada de cabos blindada, fornecidas com o cabo conectado no comprimento padrão (0,5 metro), do tipo PP com revestimento em PVC para 90°C (\*), 2 x 0,5mm<sup>2</sup> (para reed de 0,5A), 3 x 0,75mm<sup>2</sup> (para reed reversível)

(\*) sob encomenda poderá ser fornecido outro tipo ou comprimento de cabo.

## DADOS CONSTRUTIVOS E OPERACIONAIS

Os materiais para uso em indústrias alimentícias e em tubulações de água tratada deverão ser são todos inertes e não contaminantes (aço inoxidável AISI 316, poli-carbonato e PTFE).

ESPECIFICAÇÕES		CL 279	CL 330
MATERIAL BÁSICO		Bronze	
		Aço inoxidável AISI 316	Policarbonato
MATERIAL EM CONTATO		Latão	
	corpo	Latão/ inox ou Bronze	Policarbonato
	êmbolo	PTFE (teflon)	PTFE (teflon)
	mola	Aço inoxidável AISI 316	Aço inoxidável AISI 316
	pá	Latão/ inox ou Bronze	Policarbonato
PRESSÃO DE OPERAÇÃO		60 kg/cm <sup>2</sup>	10 kg/cm <sup>2</sup>
QUEDA DE PRESSÃO (MÁXIMA)		0,2 kg/ cm <sup>2</sup>	0,2 kg/ cm <sup>2</sup>
TOLERÂNCIA NA FAIXA DE TRABALHO		+/- 25%	+/- 25%
FAIXA DE ATUAÇÃO EM ÁGUA		15 a 125 l/s	38 a 114 l/s

NOTA : Para uso em indicação de fluxo de ar, a palheta utilizada é fabricada em aço inoxidável, independente do material do corpo

## TABELA DE ATUAÇÃO E DESATUAÇÃO DOS FLUXOSTATOS

CL-279													
TAMANHO DA PÁ CORTADA NA MARCA		BITOLA DA REDE											
		1"		1 ¼"		1 ½"		2"		2 ½"		3"	
		ATUAÇÃO E DESATUAÇÃO – l/ min de água											
		A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D
CURTA	1"	19	15	32	24	45	34	64	56				
	1 ¼"			24	17	34	26	45	87	75			
LONGA	1 ½"					53	38	87	60	121	95		
	2"							68	45	91	64	125	102
	2 ½"									72	50	102	83
	3"											83	60

- Todos os valores acima foram obtidos através da instalação de um fluxostato CL-279 em um T comum.
- Para calcular o fluxo em tubulações de diâmetro maior que 3", temos que, na velocidade de 0,152 m/s, a pá é atuada com o comprimento total de 5".

CL-330				
BITOLA DO "T"	TAMANHO DE CORTE DA PÁ	FLUXO (l/min de água)		
		ATUAÇÃO		DESATUAÇÃO
1"	( 7/8" ) 22,2 mm	38		19
1 ¼"	( 1 1/8" ) 28,6 mm	38		19
1 ½"	( 1 3/8" ) 34,9 mm	56		38
2"	( 1 7/8" ) 47,6 mm	75		38
2 ½"	( 2 3/8" ) 60,3 mm	94		56
3"	( 2 7/8" ) 73,0 mm	113		75

- Os fluxostatos poderão ser fornecidos com o corpo e pá em poli-carbonato, inox, latão ou bronze. Para os casos de corpo em metal e pá plástica ou vice-versa consulte nosso departamento técnico.
- Todos os ensaios foram executados com água potável, para outros líquidos os valores podem ser diferentes.
- Para uso em indicação de fluxo de ar necessitam de palheta larga, e para conexão roscada a palhetas deverá ser do tipo retrátil.

## **CARACTERÍSTICAS BÁSICAS**

- Podem ser instalado em tubulações a partir de 1”;
- Podem ser montadas em uma conexão do tipo “T”, sem nenhuma adaptação especial, como também podem ser montadas diretamente sobre furo roscado na tubulação ou sobre colares;
- Não oferece resistência ao fluxo < 0,2 kg/ cm<sup>2</sup> de queda de pressão;
- Não necessita manutenção;
- Possui apenas duas peças móveis, sendo que o embolo confeccionado em “PTFE” – Politetrafluoretileno (coeficiente de atrito igual ao do gelo sobre o gelo);
- Para fluxo Unidirecional não possui esbarro mecânico na pá (vide características dimensionais), o que evita a quebra no golpe de aríete ou contrafluxo;
- Grande resistência aos golpes de Aríete;
- Podem funcionar em qualquer posição (horizontal/ vertical/ inclinada, etc.);
- Possui isolamento total da parte elétrica com ambiente interno ou externo à tubulação;
- Confeccionada somente em materiais inoxidáveis e resistentes a diversos produtos químicos;
- Dimensões reduzidas (vide desenho dimensional);
- Pode ter acionamento por ímãs opostos em substituição a mola.

## **TABELA PARA ESPECIFICAÇÃO**

Para uma perfeita especificação do modelo desejado, os números entre colchetes que correspondem aos itens da primeira coluna, deverão ser substituídos pelos códigos alfanuméricos constantes na última coluna, ou pelos informados em tabelas anteriores.

### **MODELO CL-279 (330) / [ 1 ] [ 2 ] [ 3 ] [ 4 ] [ 5 ] [ 6 ] [ 7 ]**

1	MATERIAL DO CORPO	CL-279	Aço inoxidável - AISI 316				1	
			Bronze – B 36 UNS C 22000				2	
			Latão – ASTM LIGA B 143				3	
2	MATERIAL DA PÁ	CL-330	Plástico (policarbonato)				4	
			Aço inoxidável - AISI 316				1	
			Bronze – B 36 UNS C 22000				2	
3	CONTATO ELÉTRICO	CL-279	Latão – ASTM LIGA B 143				3	
			CL-330	Plástico (policarbonato)				4
				Reed switch	1NA	0,5A	12W	4
4	SENTIDO DO FLUXO	CL-330	Reed switch				9	
			NA/NF				1,0A	25W
			NA/NF				3,0A	100W
5	TIPO DE PALHETA	6	Bidirecional				2	
			Unidirecional (aciona em apenas uma direção)				1	
			Palheta padrão - para uso em líquidos				A	
6	COMPRIMENTO DO CABO (*)	7	Palheta retrátil - para uso em fluxo de ar e baixa pressão				B	
			Palheta especial - fabricação sob encomenda				X	
			O comprimento deve ser indicado em metros (vide observação abaixo)				?	
7	ROSCA DE FIXAÇÃO (+)	7	Rosca de 1" NPT - Padrão				A	
			Rosca de 1" BSP				B	

(\*) O comprimento será sempre especificado em metros com números inteiros (não fracionados)

(+) Uso não obrigatório em todas as referências.

Para modelos especiais ou variações que não constem nesta tabela, solicitamos consultar nosso Departamento Técnico.

**O MODELO PADRÃO É :**      **CL-279 / 3 3 4 2 A 1 A**

**CL-330 / 4 4 4 2 A 1 A**

## **SOBRESSALENTES**

Para aquisição de peças sobressalentes para as chaves de fluxo, solicitamos que entrem em contato com nosso depto técnico, para averiguar a possibilidade de execução da substituição da peça/ componente desejado.

### **OBSERVAÇÕES:**

1. Para modelos especiais ou variações que não constem neste catálogo, solicitamos consultar nosso Departamento Técnico.
2. Os demais itens sobressalentes do modelo padrão ou de outros modelos, deverão sofrer consulta prévia ao nosso Departamento Comercial.
3. A Eletrosil possui departamento especializado em recuperação de chaves.

**“SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE CERTIFICADO - NBR ISO 9001”**

**ELETROSIL INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA.**

Rua Tenente Chantre, 337 - CEP 03351-080 - Vila Invernada - São Paulo - SP

fone : (0XX11) 2671-7088      fax : (0XX11) 2671-2557

site: [www.eletrosil.com.br](http://www.eletrosil.com.br)

e-mail: [vendas@eletrosil.com.br](mailto:vendas@eletrosil.com.br) – [depto.tecnico@eletrosil.com.br](mailto:depto.tecnico@eletrosil.com.br)