

# Válvula de Expansão Eletrônica

As válvulas de expansão eletrônica da série LPF são especialmente projetadas para uso em sistemas de refrigeração. Graças ao design do assento em PTFE, ela tem baixo vazamento interno assim como uma válvula solenóide fechada, evitando que o refrigerante líquido migre para o evaporador ou compressor.



## CARACTERÍSTICAS

- EXTREMA VEDAÇÃO INTERNA SEMELHANTE A UMA VÁLVULA SOLENOIDE (<1ML/MIN)
- PROJETO DE VAZÃO DE PORCENTAGEM IGUAL PARA MELHOR REGULAGEM DA VAZÃO
- BOBINA SNAP-ON PARA FACILITAR INSTALAÇÃO
- BOBINA COM IP67 FUNCIONA COM SEGURANÇA EM AMBIENTE EXTREMO
- APLICÁVEL EM SISTEMA COM OU SEM ÓLEO EM CIRCULAÇÃO
- FILTRO EMBUTIDO NA ENTRADA
- DIREÇÃO DO FLUXO: BIFLUXO
- LPF... D: DESIGN DE 60 BAR PARA APLICAÇÃO EM R744 (CO2)

## ESPECIFICAÇÕES GERAIS

- Aplicável a todos os refrigerantes comuns HCFC, HFC e HFO tais como: R134a, R404A, R407A/F, R407C, R410A, R448A, R449A, R450A, R452A, R513A, R507A e para refrigerantes inflamáveis como R290, R1234ze, R454C, R455A, R1234yf e R744 (CO2)
- 500 passos (traçado completo); 32 ± 20 passos de abertura
- Temperatura média TS mín./máx.: -40 °C / +70 °C (taxa de ciclo de serviço abaixo de 40%)
- Temperatura ambiente mín./máx.: -40 °C / +60 °C (taxa de ciclo de serviço abaixo de 40%)
- Umidade relativa: 0 a 95% RH
- Pressão de projeto:
  - 42 bar, MOPD: 35 bar
  - 60 bar, MOPD: 35 bar --- projetado para a série R744
- Diferença de pressão operacional reversa ≥ 21 Bar

**Válvula de Expansão Eletrônica**



**PARÂMETROS ELÉTRICOS**

- Tensão nominal: 12V DC(± 10%), onda retangular
- Modo de excitação: 1 - 2 excitação de fase, atuação unipolar
- Taxa de excitação: 30 - 90pps
- Tempo de curso completo: 6s a 90pps
- Corrente da bobina: 260mA/fase (20 °C)
- Resistência da bobina: 46 ± 3,7 Ω/fase (20 °C)
- Classe de isolamento da bobina: E
- Classe de proteção: IP 67
- Compatível com o controlador série SEC da Sanhua

**CARACTERÍSTICAS GERAIS**

Condição 1: Tc/Te/Sc/SH: 45 °C/-10 °C/2 K/6 K (0 °C/-20 °C/2 K/6 K para R744)

Modelo	Assento Φ (mm)	Kv (m3/h)	Capacidade máxima de resfriamento [kW]							
			R134a	R404A	R407F	R448A	R449A	R450A	R452A	R513A
LPF08	0,8	0,025	2,23	1,96	3,15	2,82	2,76	1,94	2,07	1,84
LPF08D										
LPF10	1,0	0,04	3,64	3,20	5,14	4,60	4,40	3,16	3,37	3,00
LPF10D										
LPF14	1,4	0,08	6,90	6,08	9,75	8,70	8,51	6,00	6,39	5,69
LPF14D										
LPF18	1,8	0,12	9,53	8,40	13,47	12,00	11,76	8,29	8,83	7,86
LPF18D										
LPF24	2,4	0,20	13,04	11,50	18,43	16,45	16,09	11,34	12,10	10,75
LPF24D										
LPF30	3,0	0,27	19,00	17,00	26,90	24,10	23,60	16,50	17,80	15,70
LPF32										
LPF32	3,2	0,30	20,80	18,70	19,60	26,40	25,90	18,10	19,60	17,20

Condição 2: Tc/Te/Sc/SH: 40 °C / -35 °C / 1 K / 10 K  
R744 (CO2) -10 °C / -40 °C / 1 K / 10 K

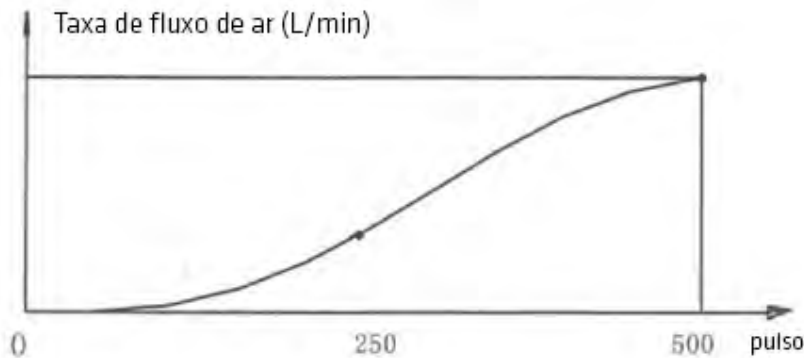
Modelo	Assento Φ (mm)	Kv (m3/h)	Capacidade máxima de resfriamento [kW]							
			R454B	R454C	R455A	R1234yf	R1234ze	R290	R410A	R744
LPF08	0,8	0,025	4,00	2,41	2,62	1,57	1,72	3,00	3,43	4,70
LPF08D										
LPF10	1,0	0,04	6,52	3,93	4,27	2,55	2,81	4,87	5,60	7,60
LPF10D										
LPF14	1,4	0,08	12,36	7,45	8,10	4,84	5,32	9,23	10,60	14,40
LPF14D										
LPF18	1,8	0,12	17,08	10,30	11,20	6,69	7,36	12,70	14,64	19,90
LPF18D										
LPF24	2,4	0,20	23,37	14,10	15,32	9,16	10,07	17,30	20,00	27,20
LPF24D										
LPF30	3,0	0,27	34,20	20,60	22,50	13,40	14,60	25,40	29,50	-
LPF32										
LPF32	3,2	0,30	37,50	22,60	24,70	14,70	16,00	27,90	32,30	-

**Nota:** A capacidade máxima é obtida na posição totalmente aberta  
LPF... é serie padrão, LPF...D é para aplicação com CO2

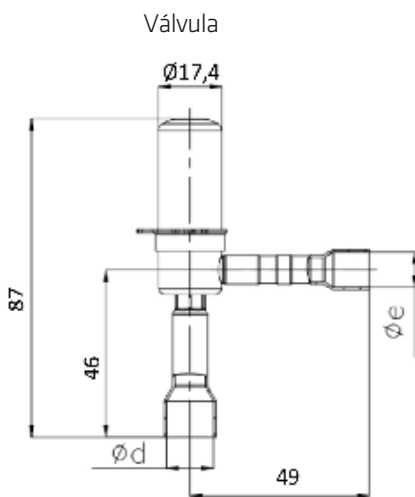
Válvula de Expansão Eletrônica



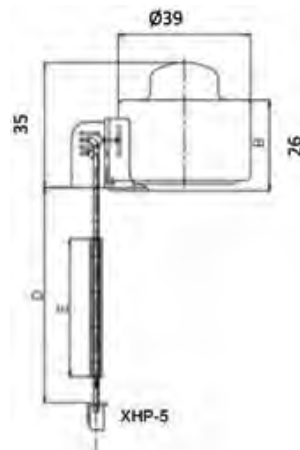
CARACTERÍSTICA DE FLUXO (IGUAL PORCENTAGEM)



DIMENSÕES (mm)



Bobina (fornecida separadamente)



Modelo da Válvula	Código Multi-Pack	Dimensões (mm a menos que especificado)		Peso (g)
		Øe Inlet	Ød Outlet	
LPF08-001/ LPF08D-001	10136003202/ 10136003702	3/8	1/2	51,2
LPF08-002/ LPF08D-002	10136003302/ 10136003802	1/4	1/4	
LPF10-002/ LPF10D-002	10136000502/ 10136002002	3/8	1/2	
LPF10-003/ LPF10D-003	10136000602/ 10136002102	1/4	3/8	
LPF10-004/ LPF10D-004	10136000702/ 10136002202	10 mm	12 mm	
LPF10-005/ LPF10D-005	10136000802/ 10136002302	6 mm	10 mm	
LPF14-002/ LPF14D-002	10136000902/ 10136002402	3/8	1/2	
LPF14-003/ LPF14D-003	10136001002/ 10136002502	1/4	3/8	
LPF14-004/ LPF14D-004	10136001102/ 10136002602	10 mm	12 mm	
LPF14-005/ LPF14D-005	10136001202/ 10136002702	6 mm	10 mm	
LPF18-002/ LPF18D-002	10136001302/ 10136002802	3/8	1/2	
LPF18-003/ LPF18D-003	10136001402/ 10136002902	10 mm	12 mm	
LPF24-002/ LPF24D-002	10136001502/ 10136003002	3/8	1/2	
LPF24-003/ LPF24D-003	10136001602/ 10136003102	10 mm	12 mm	
LPF30-001	10136003902	3/8	1/2	
LPF32-001	10136003402	3/8	1/2	
LPF32-002	10136004002	1/4	3/8	



Modelo da bobina	Código da bobina U11	Dimensões da bobina [mm]		Peso (g)
		D = Comprimento do cabo	E	
PQ-M24012-000007	10810127602	1.500	1.400	140
PQ-M24012-000008	10810129502	3.000	2.700	
PQ-M24012-000009	10810129602	6.000	2*2.700	
PQ-M24012-000010	10810129702	9.000	3*2.700	