



PI 0034
Só para técnicos especializados!
1/7

PRODUCT INFORMATION

BOMBAS ELÉTRICAS DE COMBUSTÍVEL

PARA USO UNIVERSAL

Veículo/Aplicação	Produto	Nº Pierburg
ver catálogo, CD TecDoc, aplicativo Motorservice ou catalog.ms-motorservice.com	bomba elétrica de combustível (E1F)	7.21440.51.0/.53.0/.63.0/.68.0/.78.0
	(E1S)	7.21088.62.0
	(E2T)	7.21287.53.0; 7.21538.50.0; 7.21565.70.0/.71.0 ¹⁾
	(E3T)	7.21659.53.0/.70.0/.72.0 ¹⁾
	(E3L)	7.00228.51.0; 7.22156.50.0/.60.0; 7.50012.50.0; 7.50051.60.0; 7.28242.01.0

Diversos pedidos de nossos clientes referem-se a dados técnicos sobre nossas bombas de combustível para produção de baixo volume ou aplicações especiais. A seguinte seleção de bombas, que podem ser utilizadas universalmente, deve servir como apoio para a tomada de decisão para encontrar a bomba adequada para a respectiva necessidade.

Essas bombas foram reconhecidas como solução para inúmeros casos:

- Como substituição de bombas mecânicas de combustível, se a bomba original não existir mais (carro antigo/clássico)
- Como bomba primária em motores diesel ou a gasolina ¹⁾
- Como solução transitória para reparos, se a substituição especial não estiver disponível
- Como bomba auxiliar, que é ligada conforme a necessidade (falha da bomba principal)
- Como bomba de decantação ou de alimentação em sistemas de decantação, tanques auxiliares ou sistemas de aquecimento
- Como bomba adicional para aplicação de tuning e de corrida esportiva



Reservadas alterações e divergências de imagens. Para alterações relativas à atribuição e substituição, ver os respectivos catálogos válidos ou os sistemas baseados na TecAlliance.

¹⁾ As bombas de combustível do tipo E2T/E3T/E1F são apropriadas exclusivamente para gasolina.



MODELOS

Nas construções atuais de bombas elétricas de combustível, o conjunto da bomba é fixo diretamente no eixo do motor elétrico. Elas são inundadas por combustível e, por isso, ao mesmo tempo arrefecidas e "lubrificadas".

Vantagens:

- Menos peças móveis
- Concepção compacta
- Pequenas dimensões externas

Após a instalação no veículo, são diferenciadas como bomba no tanque e bomba em linha. Existem diversas construções de conjuntos da bomba. É possível diferenciá-las grosseiramente como bomba de fluxo e bomba de deslocamento positivo.

BOMBAS DE FLUXO

Nas bombas de fluxo, o combustível é transportado pela força centrífuga de um rotor. Elas geram apenas baixas pressões (0,2 – 3 bar) e são instaladas como pré-estágio de uma bomba de dois níveis ou como bomba primária. O combustível flui livremente pela bomba de fluxo sem borboletas nem válvulas. Por isso, em repouso, o combustível poderia retornar pela bomba de fluxo. As bombas de fluxo não são de aspiração natural, ou seja, no tanque de combustível, elas sempre precisam ser colocadas abaixo do nível do líquido (comprimento da sucção máx. de 0 mm). As bombas de canal lateral fazem parte das bombas de fluxo.

BOMBAS DE DESLOCAMENTO POSITIVO

Nas bombas de deslocamento positivo, o combustível é transportado em volumes fechados. São utilizados para altas pressões do sistema (até aprox. 6,5 bar), já que ainda prevalecem nos sistemas de injeção convencionais. Além dos vazamentos devido à construção, quando em repouso, o combustível também não pode fluir no sentido inverso pela bomba de deslocamento positivo. As bombas de anel dentado, bombas de palheta celular, bombas multicelulares de roletes e as bombas de parafuso fazem parte da bomba de deslocamento positivo. As bombas de deslocamento positivo são de aspiração natural apenas em pequena escala, isto é, elas devem ser montadas abaixo do nível do líquido do tanque de combustível (comprimento da sucção máx. de 500 mm).

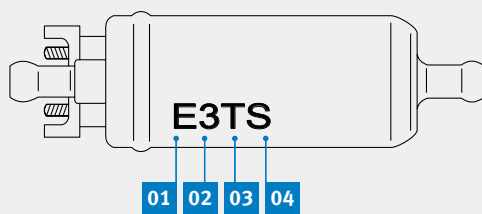
Tenha em atenção que

As curvas a seguir são curvas características "típicas" da bomba e servem apenas para uma orientação básica. O comportamento de alimentação de uma bomba não deve corresponder exatamente a esta curva. As curvas características "típicas" da bomba ajustam-se apenas após um período de rodagem suficiente.

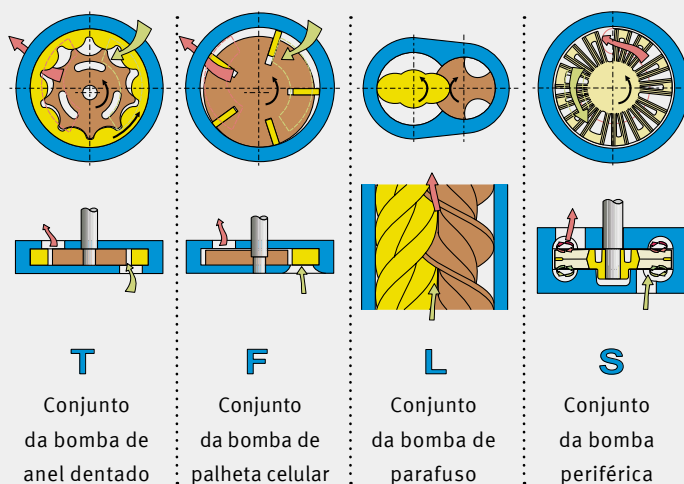


ATENÇÃO

Por motivos de segurança, os trabalhos no sistema de combustível devem ser realizados exclusivamente por pessoal qualificado.



- 01** Bomba elétrica de combustível
- 02** Tamanho do motor (bombas em mm)
- 1 = 38 mm
- 2 = 43 mm
- 3 = 43 mm desempenho melhorado
- 03** Nível principal
- 04** Pré-estágio



Designações abreviadas de Pierburg de bombas elétricas de combustível

**PI 0034**

Só para técnicos especializados!

3/7

BOMBAS ELÉTRICAS DE COMBUSTÍVEL TIPO E1F

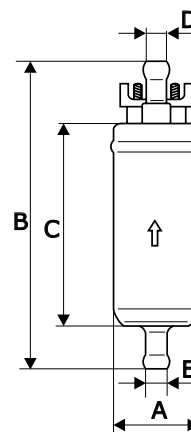
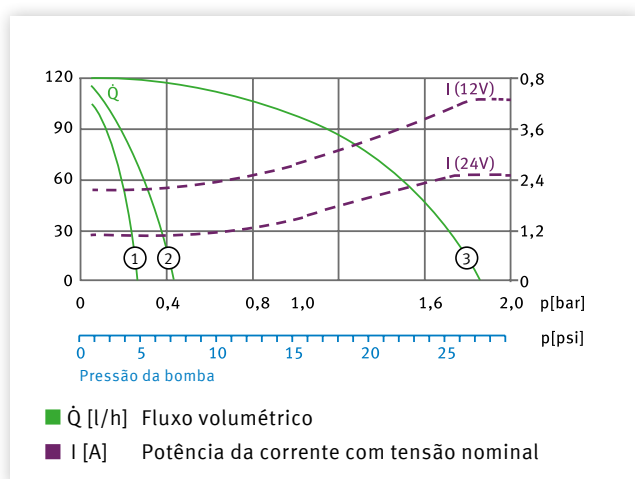
Uma bomba frequentemente utilizada é a E1F. Ela é uma bomba de deslocamento positivo em linha com sistema de bomba de palhetas celular e adequada para pressões do sistema de 0,1 a 1,0 bar. Essa bomba pode ser obtida para operações a 12 V e 24 V e é colocada na linha. Recomendamos a E1F Pierburg N.º 7.21440.53.0 para a operação a 6 V (por exemplo, em carros antigos). Na operação a 6 V, a pressão e o fluxo volumétrico baixam aproximadamente para metade. As bombas de combustível são apropriadas exclusivamente para gasolina.



ATENÇÃO

Altura de aspiração máxima: 500 mm (em linhas cheias).

Para a retromontagem de uma bomba elétrica de combustível está prescrita a montagem de um bloqueio de segurança!



Nº Pierburg	Curva	Tensão nominal [V]	Pressão estát. com Q = 0 l/h [bar/(psi)]	Fluxo volumétrico com [l/h]	Pressão do sistema com [bar/(psi)]	Medidas da montagem ou da ligação (ver fig.) [mm]					Consumo de corrente [A]
7.21440.51.0	1	12	0,27–0,38 (4–5,5)	95	0,10 (1,5)	Ø A	B	C	Ø D	Ø E	≤ 2,0
7.21440.53.0	2	12 ^{*)}	0,44–0,57 (6,3–8,3)	100	0,15 (2,2)	38	133,5	84,5	8	8	≤ 2,05
7.21440.63.0	2	24	0,44–0,57 (6,3–8,3)	100	0,15 (2,2)	38	134,2	84,5	8	8	≤ 1,35
7.21440.68.0	3	24	> 1,85 (> 26,8)	95	1,00 (14,5)	38	139,5	90,5	8	8	≤ 3,0
7.21440.78.0	3	12	> 1,85 (> 26,8)	95	1,00 (14,5)	38	141,5	91,0	8	12	≤ 4,3

^{*)} também indicada para operação a 6 V

**PI 0034**

Só para técnicos especializados!

4/7

BOMBAS ELÉTRICAS DE COMBUSTÍVEL TIPO E1S

Para a instalação em um tanque de combustível, é disponibilizada a E1S. Ela é uma bomba de fluxo com um conjunto de bomba periférica na versão a 12 V. Preferencialmente, esta bomba é utilizada como bomba primária. As bombas primárias transportam o líquido bombeado da bomba principal com baixa pressão. Com isso, evita-se que seja gerado um vácuo do lado de sucção da bomba principal e que a bomba principal seja danificada devido à cavitação.

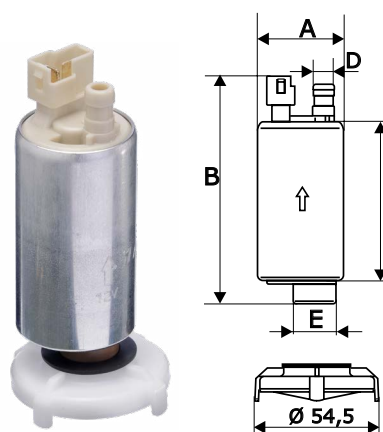
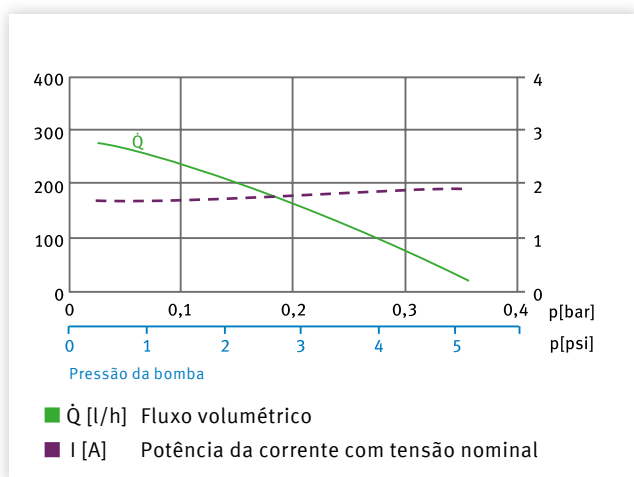


ATENÇÃO

Altura de aspiração máxima: 0 mm.

A bomba precisa estar instalada no líquido bombeado.

As bombas do tipo E1S podem ser instaladas como bomba primária em um fluxo volumétrico de até aproximadamente 220 l/h.



Nº Pierburg	Tensão nominal	Pressão estát. com Q=0 l/h	Fluxo volumétrico com	Pressão do sistema com	Medidas da montagem ou da ligação (ver fig.) [mm]					Consumo de corrente	Altura de aspiração máxima
	[V]	[bar/(psi)]	[l/h]	[bar/(psi)]	Ø A	B	C	Ø D	Ø E	[A]	[mm]
7.21088.62.0	12	0,35	75	0,24 (3,5)	38	100	75,3	8	19	3	0

**PI 0034**

Só para técnicos especializados!

5/7

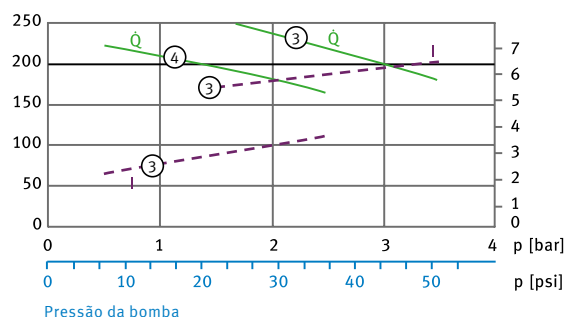
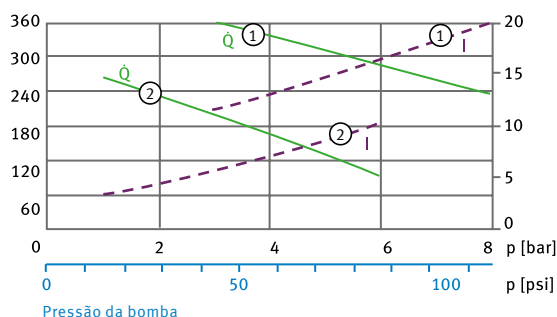
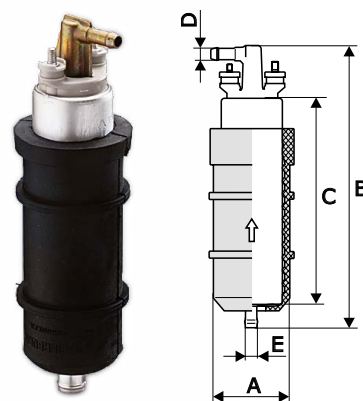
BOMBAS ELÉTRICAS DE COMBUSTÍVEL TIPO E3L

As bombas do tipo E3L são bombas em linha com unidade de bomba de parafuso. Elas são particularmente potentes, com baixa emissão de ruído e, em caso de pressões altas, com um consumo de corrente comparativamente baixo.



ATENÇÃO

Altura de aspiração máxima: 500 mm (em linhas cheias).



■ $\dot{Q}$ [l/h] Fluxo volumétrico ■ I [A] Potência da corrente com tensão nominal

Nº Pierburg	Curva	Tensão nominal	Fluxo volumétrico com	Pressão do sistema com	Medidas da montagem ou da ligação (ver fig.) [mm]					Consumo de corrente
		[V]			Ø A	B	C	Ø D	Ø E	
7.00228.51.0	1	13,5	300–360	5 (72,5)	43,2	235	175	8	15	< 16
7.50012.50.0 ¹⁾	1	13,5	300–360	5 (72,5)	43,2	235	175	M10x1	15	< 16
7.22156.50.0	2	13,5	150–190	...4 (...58)	43,2	214	156	8	15	< 9,4
7.22156.60.0 ²⁾	2	13,5	150–190	...4 (...58)	52 ³⁾	214	159 ³⁾	8	15	< 9,4
7.50051.60.0 ⁴⁾	3	12	180–270	1,0-5,0 (14,5–72,5)	43,5	199,5	156	8	8	4,8–9,5
7.28242.01.0	4	13,5	180–260	0,5 (7)	43,5	211	166	8	8	< 4,5

¹⁾ Conexão roscada reta ²⁾ Corresponde a 7.22156.50.0 com revestimento de borracha ³⁾ Medida incluindo revestimento de borracha

⁴⁾ Liberada para biodiesel, conforme EN 14214 (FAME)

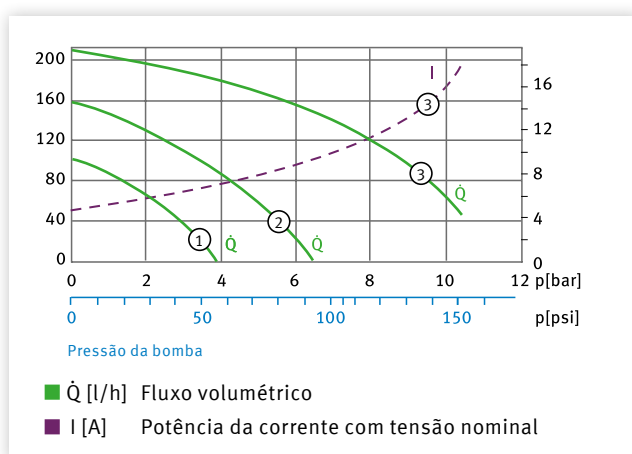
**PI 0034**

Só para técnicos especializados!

6/7

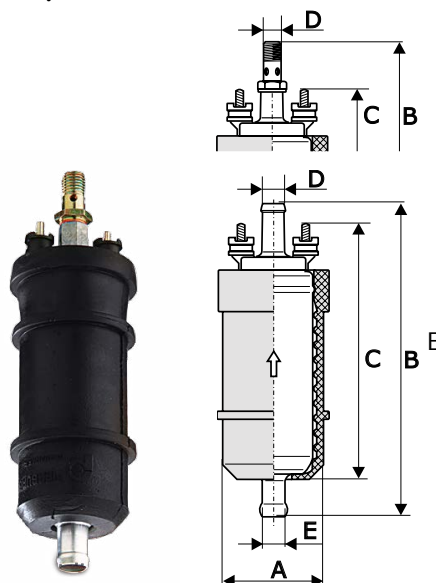
BOMBAS ELÉTRICAS DE COMBUSTÍVEL TIPO E2T/E3T

As bombas de combustível da série E2T/E3T são bombas de engrenagem anular de aspiração natural e projetadas para altas capacidades de transporte. Do lado de escape há uma válvula retentora de pressão que, de acordo com a versão da bomba, está integrada na bomba ou instalada no bocal roscado alternável. Uma válvula de limitação de pressão impede um aumento de pressão em excesso e, assim, possíveis danos no sistema de combustível. A válvula de limitação de pressão é uma válvula de segurança e não é adequada para controle de pressão! As bombas de combustível são apropriadas exclusivamente para gasolina.



ATENÇÃO

Altura de aspiração máxima: 500 mm. As bombas elétricas de combustível E2T/E3T têm um diâmetro exterior de 43 mm. Em conexão com o revestimento de borracha fornecido em parte, elas são adequadas para uma substituição de bombas de combustível de outros fabricantes com diâmetros exteriores de 52 e 60 mm (ver tabela, medida "A"). O revestimento de borracha também serve para a redução de ruídos.

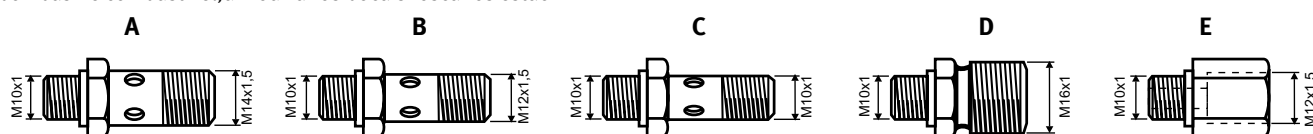


Nº Pierburg	Curva	Tensão nominal	Pressão estát. com Q=0 l/h	Fluxo volumétrico com	Pressão do sistema com	Medidas da montagem ou da ligação (ver fig.) [mm]					Consumo de corrente
		[V]	[bar/(psi)]	[l/h]	[bar/(psi)]	Ø A	B	C	Ø D	Ø E	[A]
E2T											
7.21538.50.0	1	12	2,7–5,7 (39–83)	80	1,2 (17)	43	160	110	8	12	< 4,5
7.21287.53.0	2	12	4,5–7,5 (68–109)	100	3,0 (43,5)	52 ^{°)}	160	115 ^{°)}	8	12	< 6
7.21565.70.0	2	12	4,5–7,5 (68–109)	100	3,0 (43,5)	52 ^{°)}	190	115 ^{°)}	M10x1, A, B	12	< 6
7.21565.71.0	2	12	4,5–7,5 (68–109)	100	3,0 (43,5)	52 ^{°)}	190	115 ^{°)}	M10x1, C, B	15	< 6
E3T											
7.21659.53.0	3	12	8,0–12,0 (116–174)	110	6,5 (94)	52 ^{°)}	178,5	129 ^{°)}	M10x1, B	15	< 12
7.21659.70.0	3	12	8,0–12,0 (116–174)	110	6,5 (94)	60 ^{°)}	178,5	129 ^{°)}	M10x1, D, E	12	< 12
7.21659.72.0	3	12	8,0–12,0 (116–174)	110	6,5 (94)	60 ^{°)}	178,5	129 ^{°)}	M10x1, E	15	< 12

BOCAL ROSCADO

De acordo com a versão, as bombas de combustível possuem uma conexão com rosca interna M10x1 do lado da pressão. Nessas bombas de combustível, um ou vários bocais roscados estão

inclusos ou já vêm pré-montados (ver tabela, medida "D" e a discriminação abaixo).



**PI 0034**

Só para técnicos especializados!

7/7

RESUMO PARA UMA RÁPIDA VISÃO GERAL

Nº Pierburg	Modelo	Tensão nominal	Fluxo volumétrico com	Pressão do sistema com	Consumo de corrente	Observação
		[V]	[l/h]	[bar/(psi)]	[A]	
7.21440.51.0	E1F	12	95	0,10 (1,5)	≤ 2,0	
7.21440.53.0	E1F	12	100	0,15 (2,2)	≤ 2,05	Também indicada para operação a 6 V
7.21440.63.0	E1F	24	100	0,15 (2,2)	≤ 1,35	
7.21440.68.0	E1F	24	95	1,00 (14,5)	≤ 3,0	
7.21440.78.0	E1F	12	95	1,00 (14,5)	≤ 4,3	
7.21088.62.0	E1S	12	75	0,24 (3,5)	3	Bomba no tanque
7.21538.50.0	E2T	12	80	1,2 (17)	< 4,5	Incluindo revestimento de borracha
7.21287.53.0	E2T	12	100	3,0 (43,5)	< 6	
7.21565.70.0	E2T	12	100	3,0 (43,5)	< 6	Incluindo revestimento de borracha
7.21565.71.0	E2T	12	100	3,0 (43,5)	< 6	Incluindo revestimento de borracha
7.21659.53.0	E3T	12	110	6,5 (94)	< 12	Incluindo revestimento de borracha
7.21659.70.0	E3T	12	110	6,5 (94)	< 12	Incluindo revestimento de borracha
7.21659.72.0	E3T	12	110	6,5 (94)	< 12	Incluindo revestimento de borracha
7.00228.51.0	E3L	13,5	300–360	5 (72,5)	< 16	
7.50012.50.0	E3L	13,5	300–360	5 (72,5)	< 16	
7.22156.50.0	E3L	13,5	150–190	...4 (...58)	< 9,4	
7.22156.60.0	E3L	13,5	150–190	...4 (...58)	< 9,4	Incluindo revestimento de borracha
7.50051.60.0	E3L	12	205–275	1,8 (26)	2,8–6,8	
7.28242.01.0	E3L	13,5	180–260	0,5 (7)	< 4,5	