



Bombas de combustible eléctricas

Sinopsis del producto para aplicación universal

Vehículo/Aplicación	Producto	Nº PIERBURG
véanse catálogo/CD TecDoc	Bomba eléctrica de combustible	(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 (E3T) 7.21659.53.0/.70.0/.72.0 (E3L) 7.00228.51.0; 7.22156.50.0/.60.0; 7.50051.60.0; 7.28242.01.0

Numerosas consultas de clientes a nuestra Hotline técnica se refieren a los datos técnicos de nuestras bombas de combustible eléctricas para series pequeñas o aplicaciones especiales.

Como ayuda para decidir la elección de una bomba de combustible idónea para sus finalidades, en las páginas siguientes encontrarán una serie de bombas de aplicación universal de nuestro surtido.

Estas bombas se han acreditado como solución para muchos casos.

Por ejemplo:

- como recambio para bombas de combustible mecánicas cuando la bomba original ya ha dejado de existir (Old y Youngtimer)
- como bomba de suministro previo en motores de combustión o de explosión

- como solución provisional para reparaciones cuando no se dispone del repuesto especial
- como bomba adicional que puede conmutarse en caso de necesidad (caída de la bomba principal)
- como bomba de trasvase o de suministro en plantas de trasvase, depósitos adicionales o instalaciones de calefacción
- como bomba adicional para aplicaciones de reglaje y de competición



Modificaciones y cambios de dibujos reservados. Para la colocación y la sustitución, véanse los catálogos, el CD TecDoc y/o los sistemas basados en datos TecDoc.



Modelos constructivos

En las actuales construcciones de bombas eléctrica de combustible, el mecanismo de bomba asienta directamente sobre el eje del motor eléctrico.

Las mismas quedan inundadas por el combustible y, con ello, simultáneamente refrigeradas y “lubricadas”.

Ventaja:

- menos componentes móviles
- construcción compacta

Según el modo de instalación en el vehículo, se hace diferencia entre bombas Intank (en depósito) y bombas Inline (en línea).

Existen diferentes construcciones de los mecanismos de bomba.

Como regla general puede hacerse distinción entre bombas de corriente y bombas volumétricas.

Bombas de corriente

En las bombas de corriente, el combustible se transporta por efecto de la fuerza centrífuga de un rotor.

Éstas generan sólo reducidas presiones (0,2 – 3 bares) y se emplean ya sea como fase previa de una bomba de dos fases o bien como bomba para suministro previo. El combustible fluye libremente sin chapaletas ni válvulas por la bomba de corriente. Durante el paro, el combustible puede refluir por la misma.

Las bombas de corriente no son autoaspirantes, es decir, deben colocarse siempre en el depósito por debajo del nivel de líquido (longitud máx. de aspiración 0 mm). Entre las bombas de corriente se cuentan las bombas de canal de derivación.

Bombas volumétricas

En el caso de las bombas volumétricas, el combustible se transporta en unos volúmenes cerrados en sí.

Entran en aplicación para sistemas de presiones más altas (hasta unos 6,5 bares) como las que dominan en, p. ej., los sistemas de inyección usuales. Excepto por las faltas de estanqueidad condicionadas por el diseño constructivo, el combustible no puede fluir en sentido opuesto incluso durante la paralización de la bomba volumétrica.

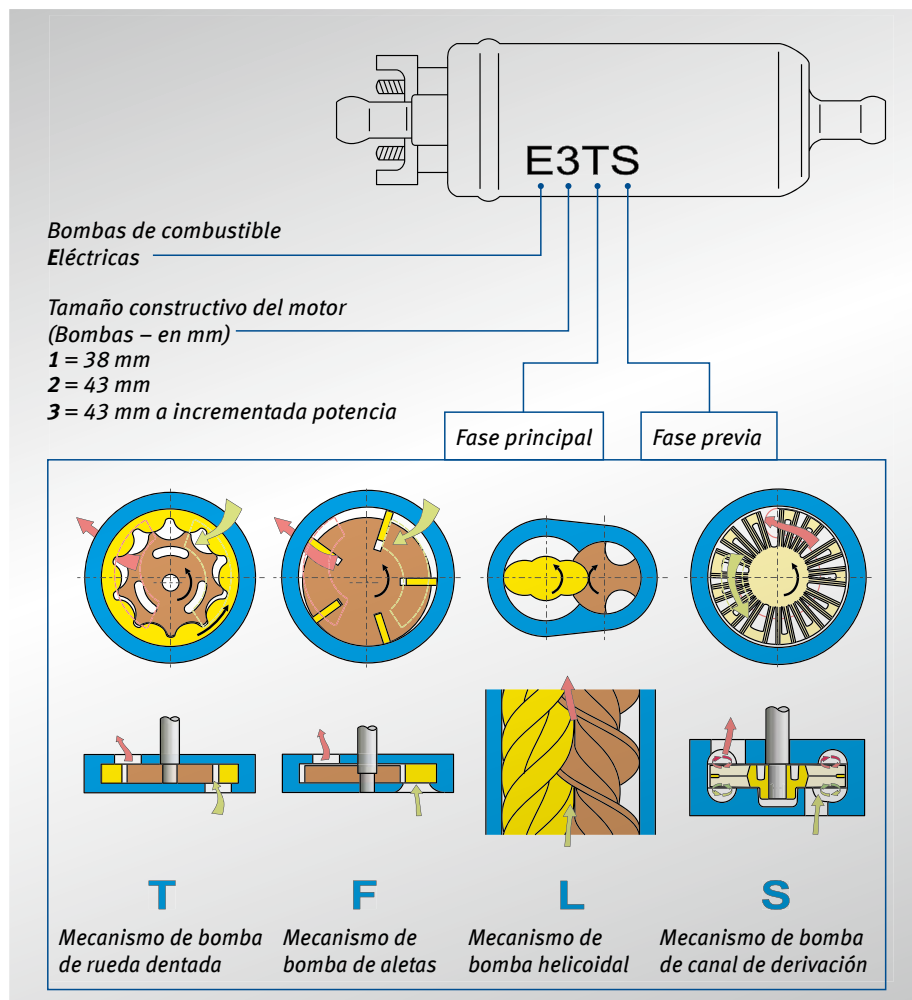
Entre las bombas volumétricas se cuentan las bombas de rueda dentada, de aletas, de rodillos y helicoidales.

Las bombas volumétricas son autoaspirantes sólo en una reducida extensión, es decir, deben colocarse siempre en el depósito por debajo del nivel de líquido (longitud máx. de aspiración 500 mm).

Sírvase observar:

Los diagramas siguientes son líneas características “típicas” de bombas y sirven sólo como orientación general. El comportamiento de transporte de una bomba no debe corresponder exactamente con esta curva.

Las líneas características de las bombas se dan sólo tras un suficiente tiempo de rodaje.

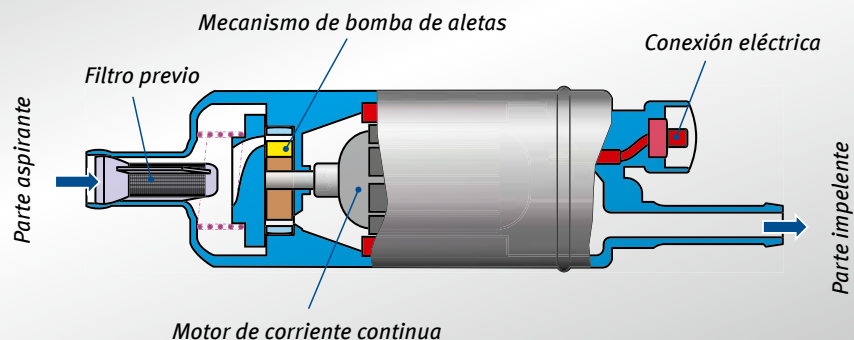
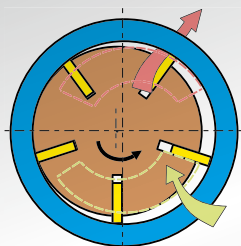


Designaciones abreviadas PIERBURG de las bombas eléctricas de combustible

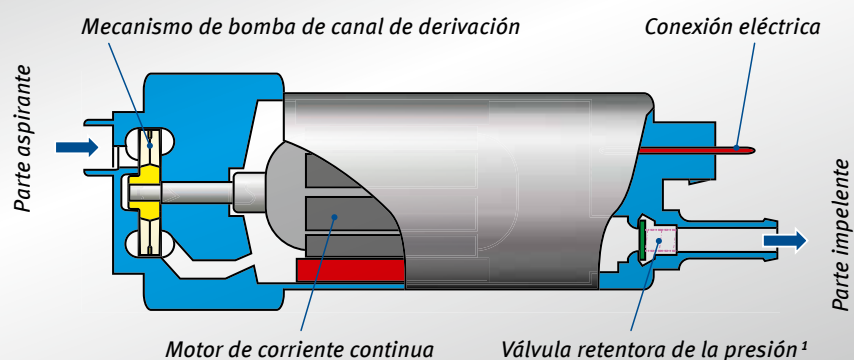
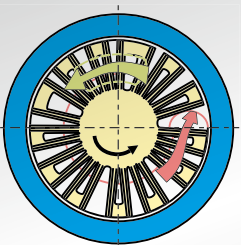
! Por razones de seguridad, los trabajos en el sistema de combustible deben ser realizados exclusivamente por personal especializado.



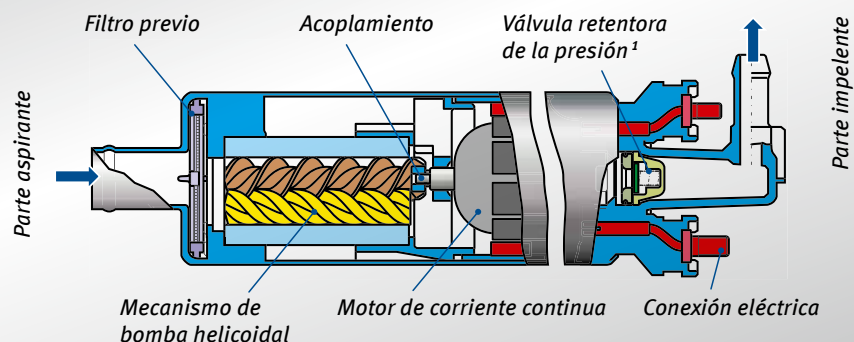
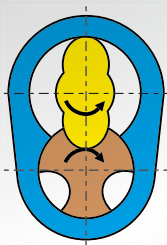
E1F (Bomba de aletas)



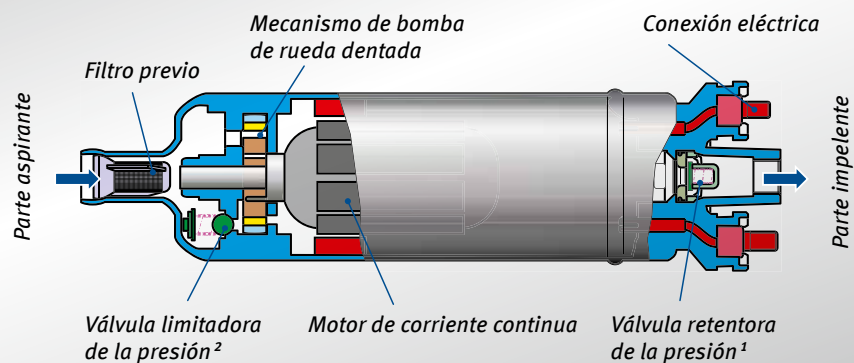
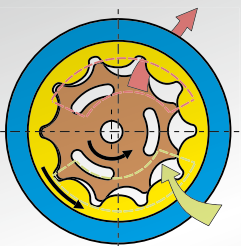
E1S (Bomba de canal de derivación)



E3L (Bomba helicoidal)



E2T/E3T (Bomba de rueda dentada)



¹ La válvula retentora de la presión mantiene una presión de obstrucción en el sistema de combustible incluso con el encendido desconectado.

² La válvula limitadora de la presión abre cuando la presión dentro del sistema de combustible asciende a una altura impermisible.



Tipo E1F



Una bomba frecuentemente empleada es la E1F. Se trata de una bomba volumétrica con mecanismo de aletas y es idónea para presiones de sistema desde 0,1 hasta 1,0 bar.

Esta bomba puede suministrarse para servicio a 12 y 24 voltios y se instala en la línea. Para el servicio a 6 voltios (p. ej., en Oldtimers) recomendamos la E1F N° 7.21440.53.0.

A servicio de 6 voltios, la corriente y el caudal se reduce aproximadamente a la mitad.

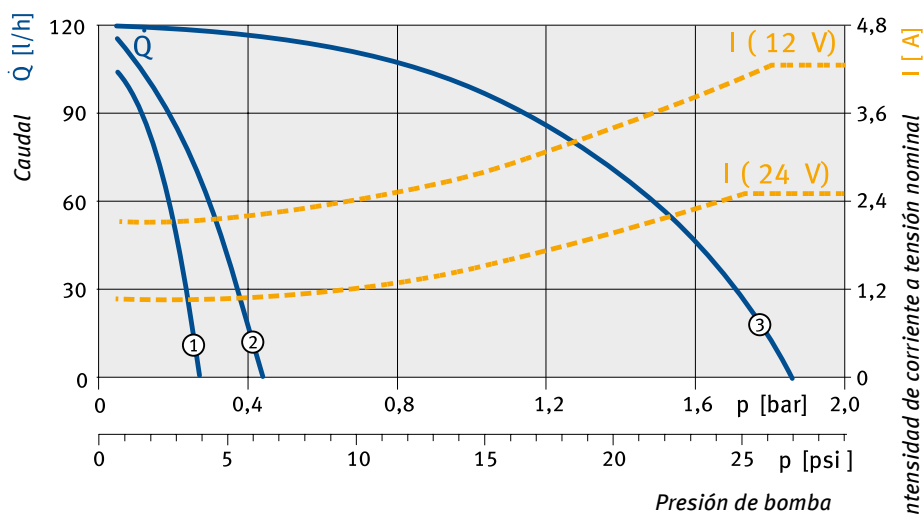
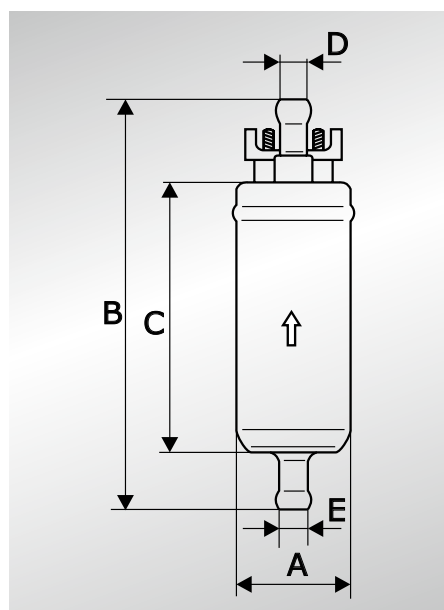
**Altura máxima de aspiración:
500 mm (con líneas llenas)**

¡Al montar una bomba eléctrica de combustible (12 voltios) en lugar de una mecánica, por principio y por razones de seguridad, recomendamos la instalación de una desconmutación de seguridad (4.05288.50.0)!

Véase "Información de servicio SI 0016A"

N° PIERBURG	Curva	Tensión nominal	Presión estática a Q=0 l/h	Caudal	Presión de sistema	Cotas de montaje, respect., de conexión (véase la ilustr. más adelante)					Consumo de corriente
					a	Ø A	B	C	Ø D	Ø E	
		[V]	[bar/(psi)]	[l/h]	[bar/(psi)]	[mm]					[A]
7.21440.51.0	1	12	0,27 – 0,38 (4 – 5,5)	95	0,10 (1,5)	38	133,5	84,5	8	8	≤ 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

*Idónea también para servicio a 6 voltios





Tipo E1S



La E1S se ofrece para la instalación en un depósito de combustible.

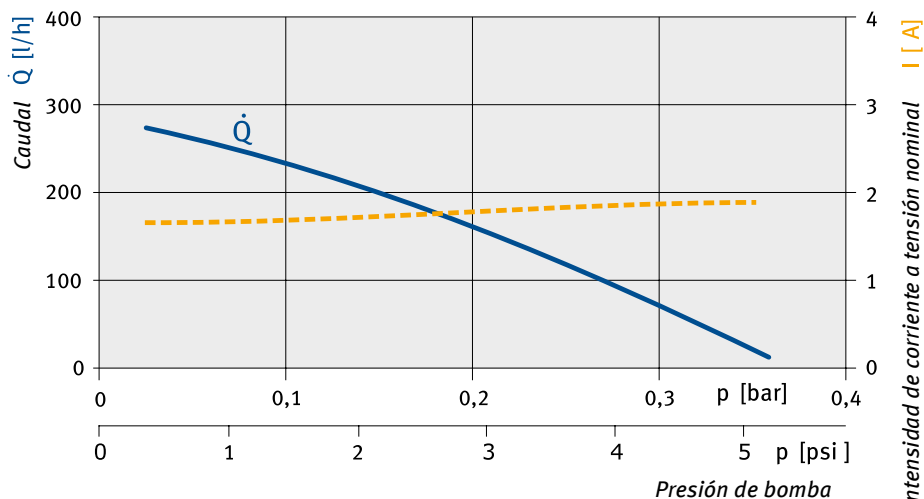
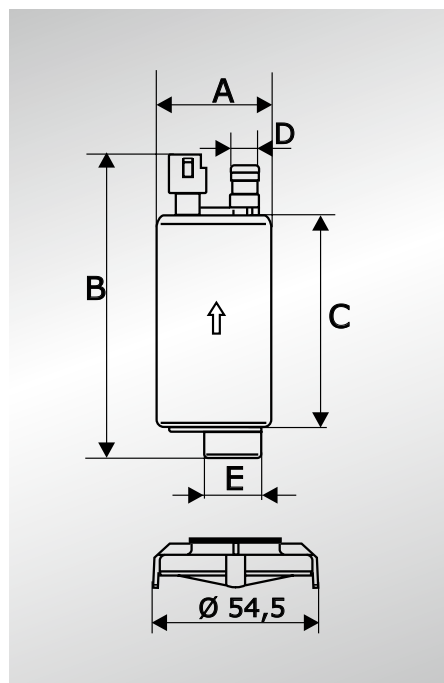
Se trata de una bomba de corriente con mecanismo de una bomba de canal de derivación en versión de 12 voltios. Esta bomba se emplea preferentemente como bomba de suministro previo. Bombas de suministro previo empujan a presión más baja el producto a transportar por la bomba principal.

Con ello se previene que en la parte aspirante de la bomba principal se produzca un vacío y que la bomba sufra deterioro por efecto de cavitación.

- ! **Altura máxima de aspiración: 0 mm.**
- **La bomba debe encontrarse en el producto a transportar.**

Las bombas tipo E1S pueden aplicarse como bomba de suministro previo para un caudal de hasta unos 220 l/h.

Nº PIERBURG	Tensión nominal	Presión estática a Q=0 l/h	Caudal	Presión de sistema	Cotas de montaje, respect., de conexión (véase la ilustr. más adelante)					Consumo de corriente	Altura máx. de aspiración
					a	Ø A	B	C	Ø D		
	[V]	[bar/(psi)]	[l/h]	[bar/(psi)]	[mm]					[A]	[mm]
7.21088.62.0	12	–	75	0,24 (3,5)	38	100	75,3	8	19	3	0





Tipo E3L

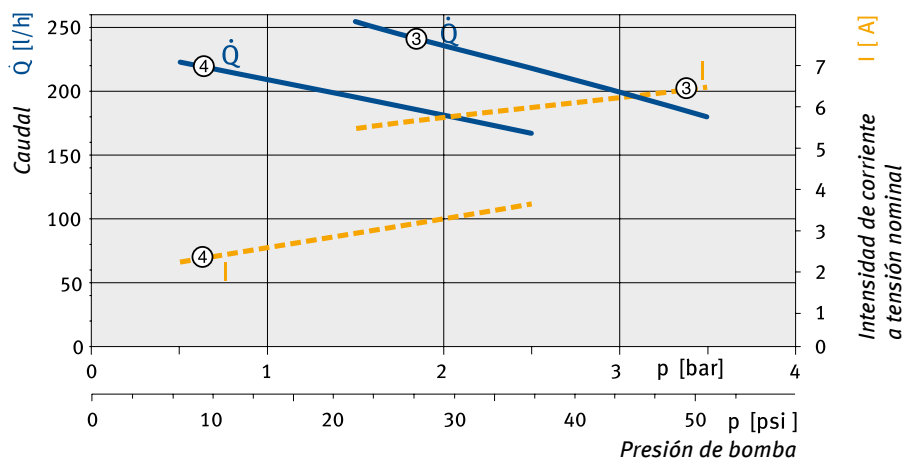
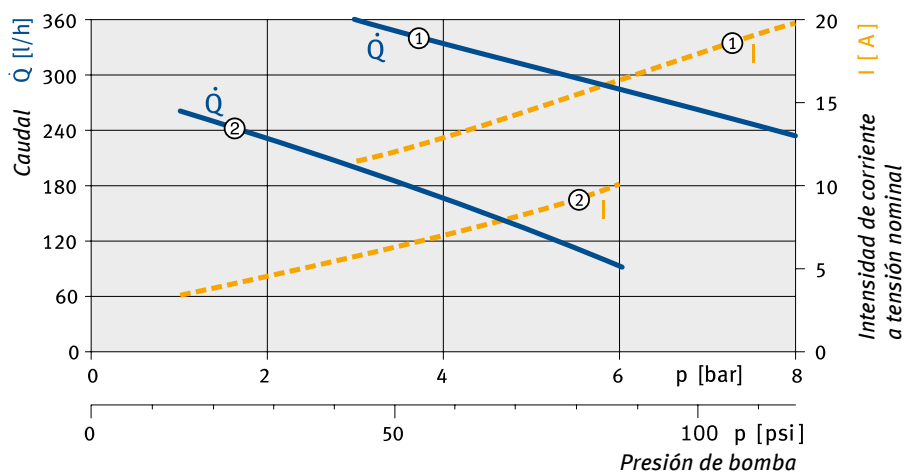
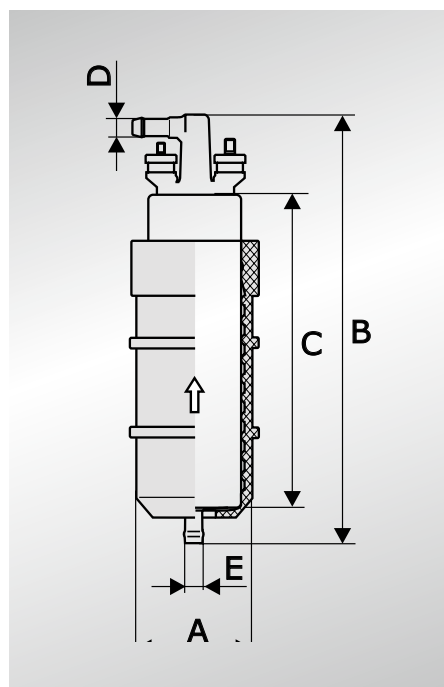


Las bombas tipo E3L son bombas Inline con mecanismo de bomba helicoidal. Son particularmente potentes, silenciosas e, incluso a presiones más altas, tienen un consumo de corriente comparativamente reducido.

Altura máxima de aspiración:
500 mm
(con líneas llenas)

Nº PIERBURG	Curva	Tensión nominal	Caudal	Presión de sistema	Cotas de montaje, respect., de conexión (véase la ilustr. más adelante)					Consumo de corriente
					Ø A	B	C	Ø D	Ø E	
		[V]	[l/h]	[bar/(psi)]	[mm]					[A]
7.00228.51.0	1	13,5	300 – 360	5 (72,5)	43,2	235	175	8	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 ¹	2	13,5	150 – 190	...4 (...58)	52 ²	214	159 ²	8	15	< 9,4
7.50051.60.0	3	12	205 – 275	1,8 (26)	43,5	199,5	156	8	8	2,8 – 6,8
7.28242.01.0	4	13,5	180 – 260	0,5 (7)	43,2	211	156	8	8	< 4,5

¹ Corresponde a 7.22156.50.0 con revestimiento de goma ² Cota inclusive revestimiento de goma





Tipo E2T/E3T



Las bombas de combustible de la serie E2T/E3T son bombas autoaspirantes de rueda dentada y diseñadas para potencias de transporte más altas.

En la parte de expulsión se encuentra una válvula retentora de la presión que, según fuese la ejecución de la abomba, está integrada en la misma o alojada en una tubuladura intercambiable a rosca.

Una válvula limitadora de la presión integrada impide un incremento excesivo de la presión y, con ello, previene posibles deterioros en el depósito de combustible.



¡La válvula limitadora de la presión es una válvula de seguridad y no es idónea para la regulación de la presión!



Altura máxima de aspiración:
500 mm.

Las bombas de combustible eléctricas E2T/E3T tienen un diámetro exterior de 43 mm.

En conjunto de, p. ej., el revestimiento de goma adjunto, son idóneas para un recambio de bombas de combustible de otras marcas con diámetros exteriores de 52 y 60 mm (véase la tabla, cota "A"). El revestimiento de goma sirve adicionalmente para la insonorización.

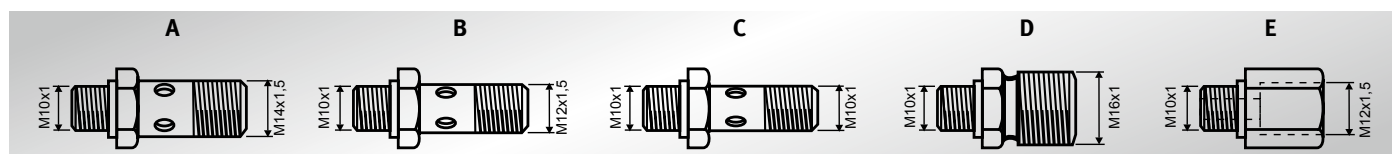
Nº PIERBURG	Curva	Tensión nominal	Presión estática a Q=0 l/h	Caudal a	Presión de sistema	Cotas de montaje, respect., de conexión (véase la ilustr. más adelante)					Consumo de corriente a presión de sistema
						Ø A	B	C	Ø D	Ø E	
		[V]	[bar/(psi)]	[l/h]	[bar/(psi)]	[mm]					[A]
E2T											
7.21538.50.0	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

* Cota inclusive revestimiento de goma

Tubuladuras roscadas

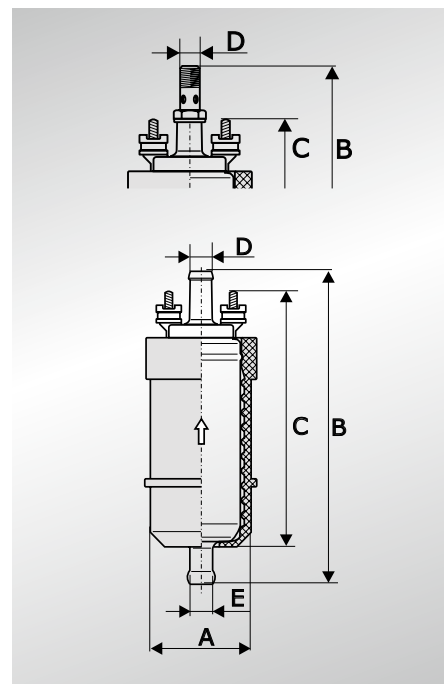
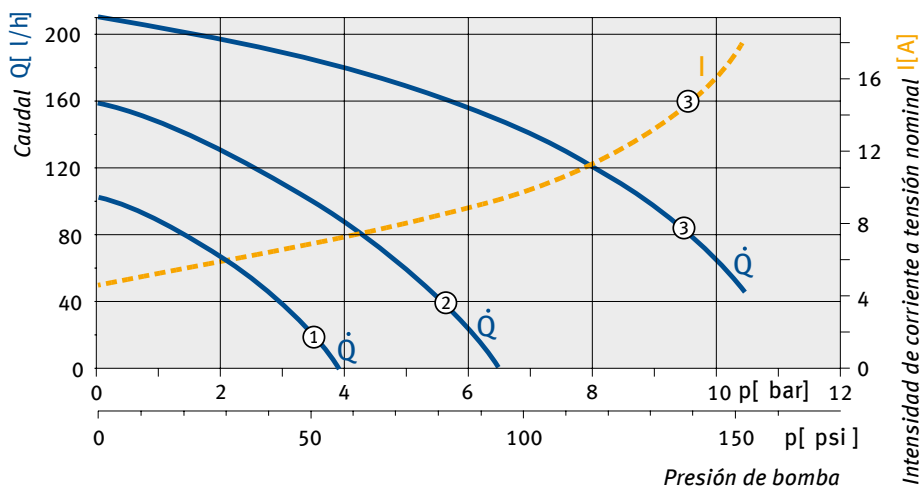
Según la versión, las bombas de combustible disponen en la parte de impulsión de una conexión con rosca interior M10x1. A estas bombas de combustible se adjunta

una o varias tubuladuras roscadas o ya la llevan montada (véase la tabla, cota "D" y codificación bajo la misma).





Tipo E2T/E3T (continuación)



Resumen para vista rápida

Nº PIERBURG	Tipo	Tensión nominal	Caudal	Presión de sistema	Consumo de corriente	Observaciones
		[V]	[l/h]	[bar/(psi)]	[A]	
7.21440.51.0	E1F	12	95	0,10 (1,5)	≤ 2,0	
7.21440.53.0		12*	100	0,15 (2,2)	≤ 2,05	*Idónea también para servicio a 6 voltios
7.21440.63.0		24	100	0,15 (2,2)	≤ 1,35	
7.21440.68.0		24	95	1,00 (14,5)	≤ 3,0	
7.21440.78.0		12	95	1,00 (14,5)	≤ 4,3	
7.21088.62.0	E1S	12	75	0,24 (3,5)	3	Bomba intank (en depósito)
7.21538.50.0	E2T	12	80	1,2 (17)	< 4,5	Inclusive revestimiento de goma
7.21287.53.0		12	100	3,0 (43,5)	< 6	
7.21565.70.0		12	100	3,0 (43,5)	< 6	Inclusive revestimiento de goma
7.21565.71.0		12	100	3,0 (43,5)	< 6	Inclusive revestimiento de goma
7.21659.53.0	E3T	12	110	6,5 (94)	< 12	Inclusive revestimiento de goma
7.21659.70.0		12	110	6,5 (94)	< 12	Inclusive revestimiento de goma
7.21659.72.0		12	110	6,5 (94)	< 12	Inclusive revestimiento de goma
7.00228.51.0	E3L	13,5	300 - 360	5 (72,5)	< 16	
7.22156.50.0		13,5	150 - 190	...4 (...58)	< 9,4	
7.22156.60.0		13,5	150 - 190	...4 (...58)	< 9,4	Inclusive revestimiento de goma
7.50051.60.0		12	205 - 275	1,8 (26)	2,8 - 6,8	
7.28242.01.0		13,5	180 - 260	0,5 (7)	< 4,5	