



PRODUCT INFORMATION

ELEKTRISCHE KRAFTSTOFFPUMPEN

FÜR DEN UNIVERSELLEN EINSATZ

Fahrzeug/Anwendung	Produkt	Pierburg Nr.
siehe Katalog, TecDoc-CD, Motorservice App oder catalog.ms-motorservice.com	elektrische Kraftstoffpumpe	(E1F) 7.21440.51.0/.53.0/.63.0/.68.0/.78.0 ¹⁾
		(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

Viele unserer Kundenanfragen betreffen technische Daten zu unseren Kraftstoffpumpen für Kleinserien oder Sonderanwendungen. Die folgende Auswahl an universell einsetzbaren Pumpen soll als Entscheidungshilfe dienen, die passende Pumpe für den entsprechenden Bedarf zu finden.

Diese Pumpen haben sich als Lösung für viele Fälle bewährt:

- als Ersatz für mechanische Kraftstoffpumpen, wenn es die Originalpumpe nicht mehr gibt (Old-/Youngtimer)
- als Vorförderpumpe bei Diesel- oder Ottomotoren ¹⁾
- als Übergangslösung für Reparaturen, wenn spezieller Ersatz nicht verfügbar ist
- als Zusatzpumpe, die bei Bedarf (Ausfall der Hauptpumpe) zugeschaltet wird
- als Umfüll- oder Zuförderpumpe in Umfüllanlagen, Zusatztanks oder Heizanlagen
- als zusätzliche Pumpe für Tuning- und Rennanwendung



Änderungen und Bildabweichungen vorbehalten. Zuordnung und Ersatz, siehe die jeweils gültigen Kataloge bzw. die auf TecAlliance basierenden Systeme.

¹⁾ Die Kraftstoffpumpen vom Typ E2T/E3T/E1F sind ausschließlich für Benzin geeignet.



BAUFORMEN

Bei den heutigen Konstruktionen von elektrischen Kraftstoffpumpen sitzt das Pumpenwerk direkt auf der Welle des Elektromotors. Sie werden vom Kraftstoff durchflutet und dadurch gleichzeitig gekühlt und „geschmiert“.

Vorteile:

- weniger bewegte Teile
- kompakte Bauweise
- geringe Außenabmessungen

Nach der Unterbringung am Fahrzeug unterscheidet man zwischen In-Tank- und In-Line-Pumpen. Es gibt unterschiedliche Konstruktionen von Pumpenwerken. Man kann grob in Strömungs- und Verdrängerpumpen unterscheiden.

STRÖMUNGSPUMPEN

Bei Strömungspumpen wird der Kraftstoff durch die Fliehkraft eines Rotors transportiert. Sie erzeugen nur geringe Drücke (0,2 – 3 bar) und werden entweder als Vorstufe einer zweistufigen Pumpe bzw. als Vorförderpumpe eingesetzt. Der Kraftstoff durchströmt die Strömungspumpe frei ohne Klappen und Ventile. Im Stillstand könnte der Kraftstoff daher durch die Strömungspumpe zurückströmen. Strömungspumpen sind nicht selbstansaugend, d. h. sie müssen immer unter dem Flüssigkeitsniveau im Kraftstofftank platziert werden (max. Sauglänge 0 mm). Zu den Strömungspumpen gehören die Seitenkanalpumpen.

VERDRÄNGERPUMPEN

Bei Verdrängerpumpen wird der Kraftstoff durch in sich geschlossene Volumina gefördert. Sie kommen für höhere Systemdrücke (bis ca. 6,5 bar) zum Einsatz, wie sie in herkömmlichen Einspritzsystemen herrschen. Außer durch konstruktionsbedingte Undichtigkeiten kann der Kraftstoff auch im Stillstand die Verdrängerpumpe nicht in umgekehrter Richtung durchströmen.

Zu den Verdrängerpumpen gehören die Zahnring-, Flügelzellen-, Rollenzellen- und Schraubenpumpen. Verdrängerpumpen sind nur im geringen Umfang selbstansaugend, d. h. sie sollten unterhalb des Flüssigkeitsniveaus des Kraftstofftanks montiert werden (max. Sauglänge 500 mm).

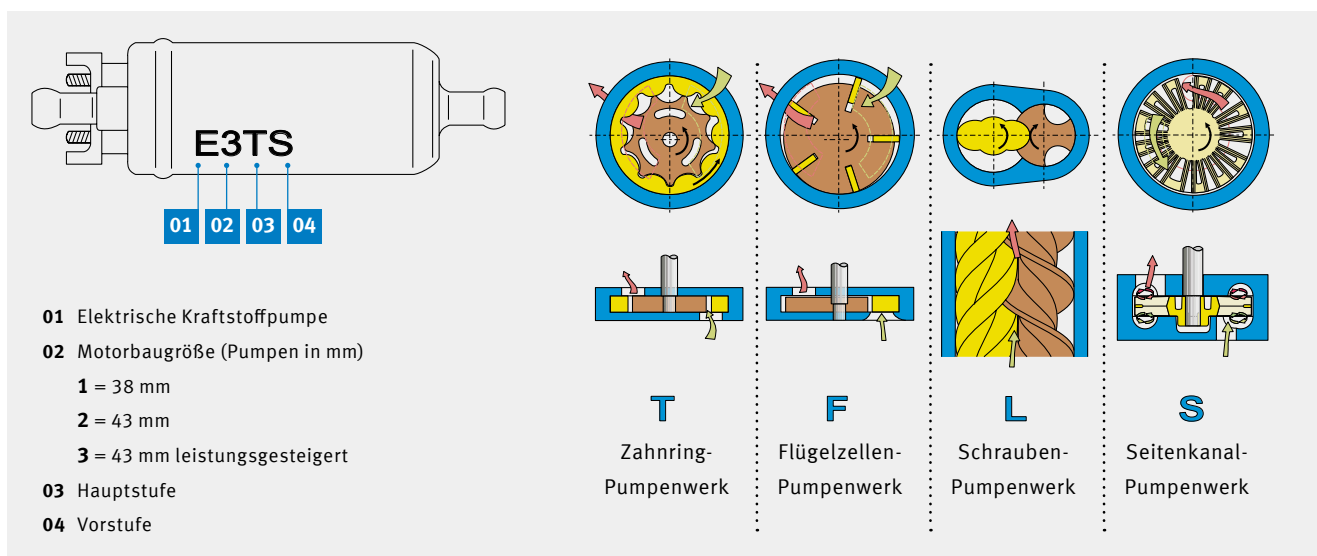
Bitte beachten

Die nachfolgenden Kurven sind „typische“ Pumpenkennlinien und dienen nur der groben Orientierung. Das Förderverhalten einer Pumpe muss nicht exakt dieser Kurve entsprechen. Typische Pumpenkennlinien stellen sich erst nach einer ausreichenden Einlaufzeit ein.



ACHTUNG

Arbeiten am Kraftstoffsystem dürfen aus Sicherheitsgründen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.



Pierburg Kurzbezeichnungen von elektrischen Kraftstoffpumpen



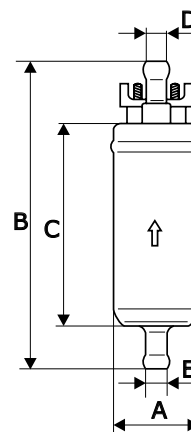
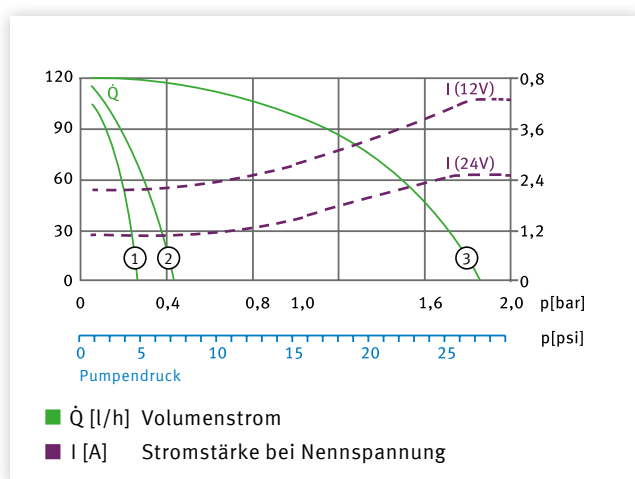
ELEKTRISCHE KRAFTSTOFFPUMPEN TYP E1F

Eine oft verwendete Pumpe ist die E1F. Sie ist eine In-Line-Verdrängerpumpe mit Flügelzellenpumpenwerk und für Systemdrücke von 0,1 – 1,0 bar geeignet. Diese Pumpe ist für 12- und 24-Volt-Betrieb erhältlich und wird in die Leitung gesetzt. Für den 6-Volt-Betrieb (z. B. bei Oldtimern) empfehlen wir die E1F Pierburg Nr. 7.21440.53.0. Im 6-Volt-Betrieb reduzieren sich Druck und Volumenstrom auf ca. die Hälfte. Die Kraftstoffpumpen sind ausschließlich für Benzin geeignet.



ACHTUNG

Maximale Saughöhe: 500 mm (bei gefüllten Leitungen).
Wenn eine elektrische Kraftstoffpumpe nachgerüstet wird, ist der Einbau einer Sicherheitsabschaltung vorgeschrieben!



Pierburg Nr.	Kurve	Nennspannung [V]	Stat. Druck bei Q = 0 l/h [bar/(psi)]	Volumenstrom bei [l/h]	Systemdruck bei [bar/(psi)]	Einbau- bzw. Anschlussmaße (siehe Abb.) [mm]					Stromaufnahme [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

^{*)} auch für 6-Volt-Betrieb geeignet



ELEKTRISCHE KRAFTSTOFFPUMPEN TYP E1S

Für den Einbau in einen Kraftstofftank wird die E1S angeboten. Sie ist eine Strömungspumpe mit einem Seitenkanalpumpenwerk in 12-Volt-Ausführung. Diese Pumpe wird vorzugsweise als Vorförderpumpe eingesetzt. Vorförderpumpen fördern das Fördermedium der Hauptpumpe mit geringem Druck zu. Dadurch wird verhindert, dass es auf der Saugseite der Hauptpumpe zu einem Unterdruck kommt und die Hauptpumpe durch Kavitation beschädigt wird.

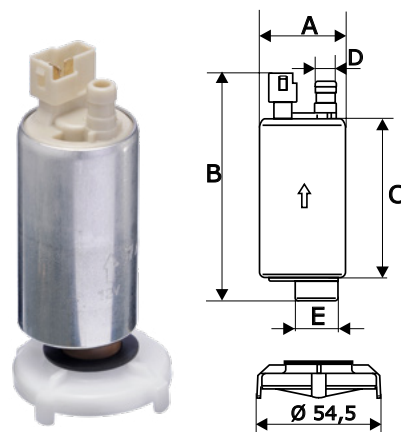
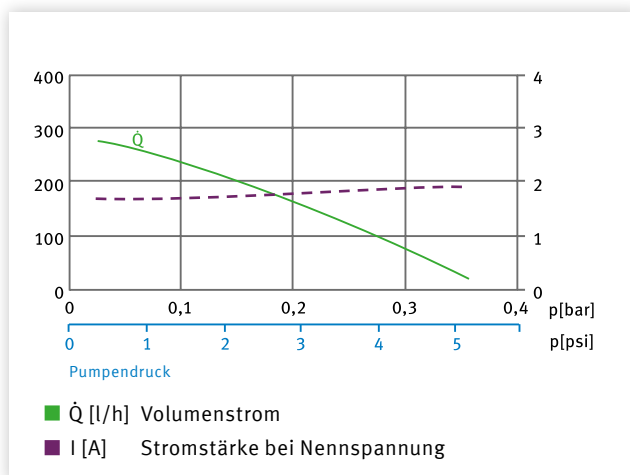


ACHTUNG

Maximale Saughöhe: 0 mm.

Die Pumpe muss im Fördermedium verbaut sein.

Pumpen vom Typ E1S können bis zu einem Volumenstrom von ca. 220 l/h als Vorförderpumpe eingesetzt werden.



Pierburg Nr.	Nennspannung	Stat. Druck bei Q=0 l/h	Volumenstrom bei	Systemdruck bei	Einbau- bzw. Anschlussmaße (siehe Abb.) [mm]					Stromaufnahme	Max. Saughöhe
	[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)	36,4	100	75,3	8	19	3	0



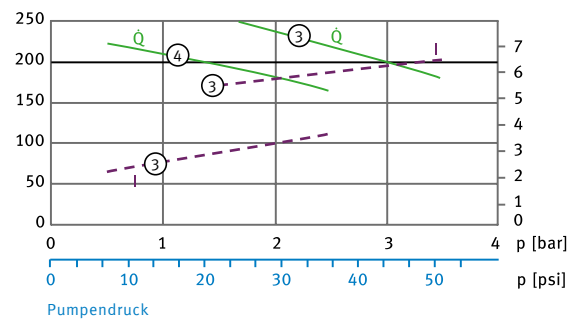
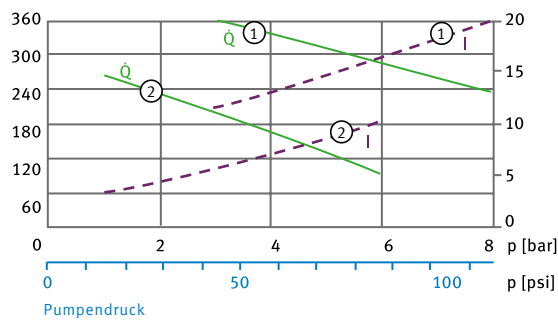
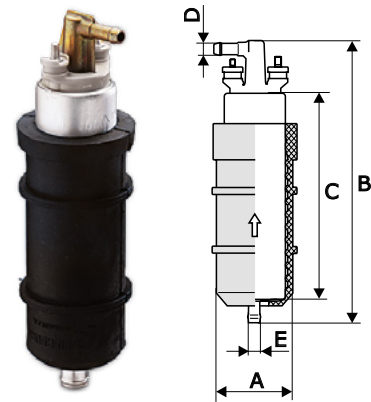
ELEKTRISCHE KRAFTSTOFFPUMPEN TYP E3L

Pumpe vom Typ E3L sind In-Line-Pumpen mit Schraubenpumpenwerk. Sie sind besonders leistungsfähig, geräuscharm und haben selbst bei höheren Drücken eine vergleichsweise geringe Stromaufnahme.



ACHTUNG

Maximale Saughöhe: 500 mm (bei gefüllten Leitungen).



■ $\dot{Q}$ [l/h] Volumenstrom ■ I [A] Stromstärke bei Nennspannung

Pierburg Nr.	Kurve	Nennspannung	Volumenstrom bei	Systemdruck bei	Einbau- bzw. Anschlussmaße (siehe Abb.) [mm]					Stromaufnahme [A]
		[V]			$\varnothing$ A	B	C	$\varnothing$ D	$\varnothing$ 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⁾ gerader Schraubanschluss ²⁾ entspricht 7.22156.50.0 mit Gummimantel ³⁾ Maß einschließlich Gummimantel ⁴⁾ Für Biodiesel nach EN 14214 (FAME) freigegeben



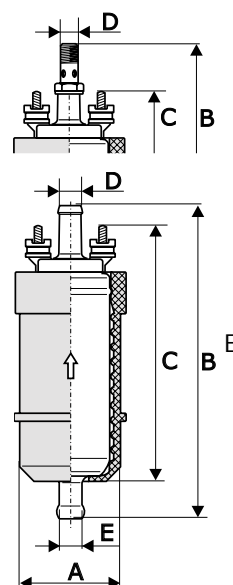
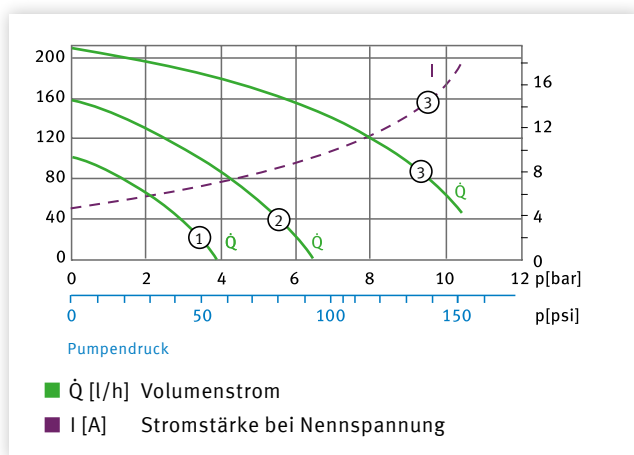
ELEKTRISCHE KRAFTSTOFFPUMPEN TYP E2T/E3T

Kraftstoffpumpen der Baureihe E2T/E3T sind selbstansaugende Zahnringpumpen und für höhere Förderleistungen ausgelegt. Auf der Auslassseite befindet sich ein Druckhalteventil, das je nach Pumpenausführung in die Pumpe integriert ist oder im auswechselbaren Schraubstutzen untergebracht ist. Ein integriertes Druckbegrenzungsventil verhindert einen übermäßigen Druckanstieg und damit mögliche Schäden im Kraftstoffsystem. Das Druckbegrenzungsventil ist ein Sicherheitsventil und zur Druckregelung ungeeignet! Die Kraftstoffpumpen sind ausschließlich für Benzin geeignet.



ACHTUNG

Maximale Saughöhe: 500 mm. Die elektrischen Kraftstoffpumpen E2T/E3T haben einen Außendurchmesser von 43 mm. In Verbindung mit dem zum Teil mitgelieferten Gummimantel sind sie für einen Austausch von Kraftstoffpumpen anderer Hersteller mit Außendurchmessern von 52 und 60 mm (siehe Tabelle, Maß „A“) geeignet. Der Gummimantel dient zusätzlich zur Geräuschdämmung.

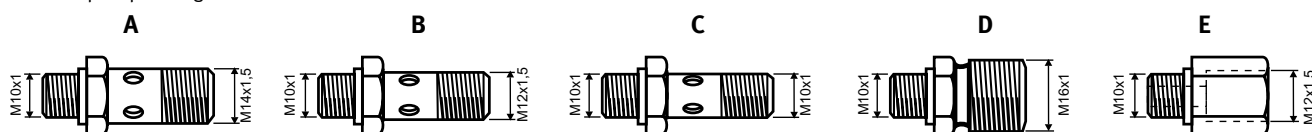


Pierburg Nr.	Kurve	Nennspannung [V]	Stat. Druck bei Q=0 l/h [bar/(psi)]	Volumenstrom bei [l/h]	Systemdruck bei [bar/(psi)]	Einbau- bzw. Anschlussmaße (siehe Abb.) [mm]					Stromaufnahme [A]
						Ø A	B	C	Ø D	Ø E	
E2T											
7.21538.50.0	1	12	2,7–5,7 (39–83)	80	1,2 (17)	43	160	110	8	12	< 4,5
7.21287.53.0	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

SCHRAUBSTUTZEN

Je nach Ausführung verfügen die Kraftstoffpumpen auf der Druckseite über einen Anschluss mit Innengewinde M10x1. Diesen Kraftstoffpumpen liegen ein oder mehrere Schraubstutzen bei

oder sind bereits vormontiert (siehe Tabelle Maß „D“ und untenstehende Aufschlüsselung).





ZUSAMMENFASSUNG ZUR SCHNELLEN ÜBERSICHT

Pierburg Nr.	Modell	Nennspannung [V]	Volumenstrom bei [l/h]	Systemdruck bei [bar/(psi)]	Stromaufnahme [A]	Bemerkung
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	Auch für 6-Volt-Betrieb geeignet
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	In-Tank-Pumpe
7.21538.50.0	E2T	12	80	1,2 (17)	< 4,5	Einschließlich Gummimantel
7.21287.53.0	E2T	12	100	3,0 (43,5)	< 6	
7.21565.70.0	E2T	12	100	3,0 (43,5)	< 6	Einschließlich Gummimantel
7.21565.71.0	E2T	12	100	3,0 (43,5)	< 6	Einschließlich Gummimantel
7.21659.53.0	E3T	12	110	6,5 (94)	< 12	Einschließlich Gummimantel
7.21659.70.0	E3T	12	110	6,5 (94)	< 12	Einschließlich Gummimantel
7.21659.72.0	E3T	12	110	6,5 (94)	< 12	Einschließlich Gummimantel
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	Einschließlich Gummimantel
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	