

## Elektryczne pompy paliwa

### Produkty do uniwersalnych zastosowań

Pojazd/zastosowanie:	Produkt:	Elektryczna pompa paliwa
Różne	<b>Nr Pierburg:</b>	(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; 7.28217.51.0; 7.28242.01.0


Wiele zapytań klientów, kierowanych do naszej infolinii technicznej, dotyczy danych technicznych pomp paliwa do specjalnych zastosowań i dla krótkich serii.


Aby pomóc w wyborze pompy odpowiedniej dla potrzeb klienta, na następnych stronach przedstawiamy uniwersalne pompy z naszego asortymentu.

Pompy te sprawdzają się w wielu przypadkach, jak na przykład

- jako zamiennik pomp mechanicznych, gdy oryginalna część nie jest już dostępna (do old- i youngtimerów)
- jako wstępna pompa w silnikach z zapłonem samoczynnym/iskrowym
- jako tymczasowe rozwiązanie naprawcze, gdy część zamienna jest niedostępna
- jako dodatkowa pompa włączana w razie potrzeby (awaria głównej pompy paliwa)
- jako pompa napełniająca lub zasilająca w układach napełniania, dodatkowych zbiornikach lub układach ogrzewania
- jako dodatkowa pompa w zastosowaniach tuningowych i wyścigowych



 Informacje o układach paliwa dla *silników z wtryskiem* (np. pompy E2T lub E3T) można znaleźć w broszurze „Informacje i wskazówki serwisowe – zasilanie paliwem silników z wtryskiem”

 Uwagi dotyczące diagnozy oraz instalacji szczególnie w przypadku *modernizacji* za pomocą pomp elektrycznych zawarte są w broszurze „Informacje i wskazówki serwisowe – układy paliwa – podzespoły i rozwiązania uniwersalne”

**Modele**

W dzisiejszych nowoczesnych elektrycznych pompach paliwa wirnik pompy osadzony jest bezpośrednio na wale silnika elektrycznego.

Paliwo przepływa przez pompę, jednocześnie chłodząc ją i smarując.

Zalety:

- Mniej ruchomych części
- Zwarta budowa
- Małe wymiary zewnętrzne

W zależności od sposobu umieszczenia pompy w pojeździe, rozróżnia się pompy w zbiorniku oraz w przewodzie.

Istnieją różne konstrukcje pompy. Rozróżnia się ogólnie pomiędzy *pompami przepływowymi* i *pompami wyporowymi*.

• **Pompy przepływowe**

W pompach przepływowych paliwo jest tłoczone siłą odśrodkową wirnika.

Takie pompy wytwarzają jedynie niższe ciśnienie (0,2 do 3 bar) i są stosowane jako stopień wstępny w pompie dwustopniowej.

Paliwo przepływa przez pompę przepływową bez stosowania klap lub zaworów. Dlatego podczas postoju pompy paliwo może potencjalnie przepłynąć z powrotem przez pompę.

Pompy te nie są samozasysające, tzn. zawsze muszą być umieszczone poniżej poziomu płynu w zbiorniku (maks. wysokość zasysania 0 mm).

Do tej kategorii należą pompy bocznokanałowe.

• **Pompy wyporowe**

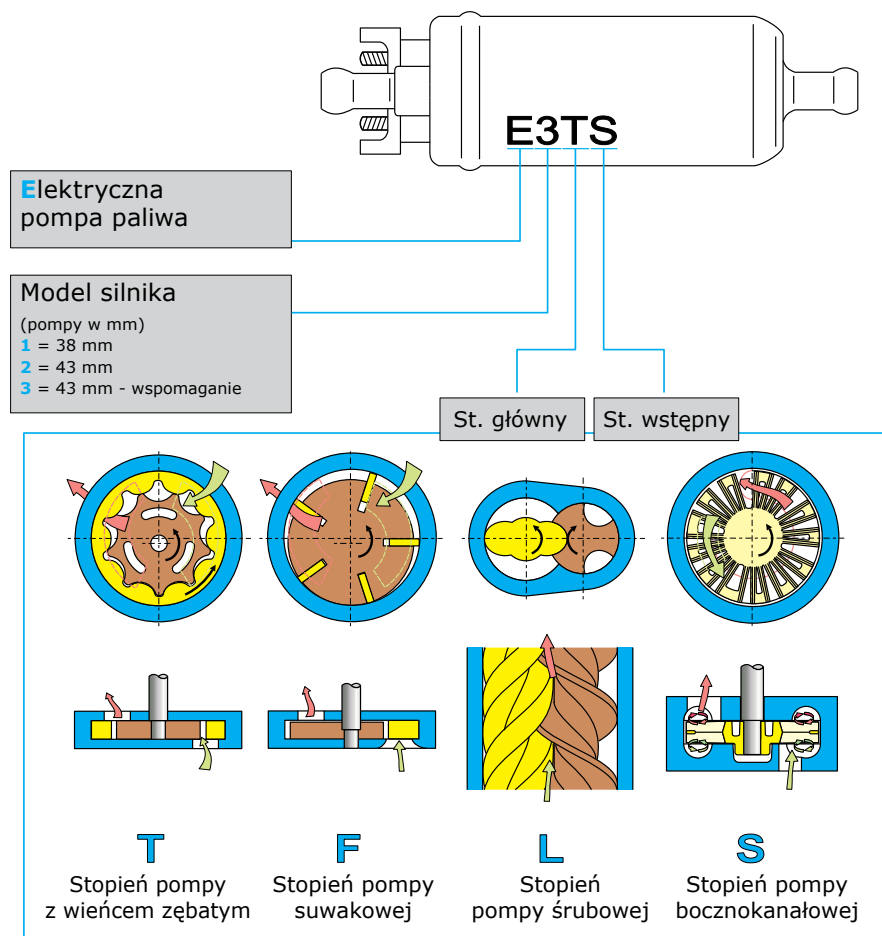
W pompach tych paliwo tłoczone jest porcjami.

Pompy te stosuje się przy wyższym ciśnieniu w układzie (do ok. 6,5 bar) i przeważają one np. w konwencjonalnych układach wtryskowych.

Z wyjątkiem nieszczelności związanych z konstrukcją, paliwo nie może przepływać w odwrotnym kierunku przez pompę wyporową, nawet podczas jej postoju.

Do tej kategorii należą pompy z wieńcem zębatym, pompy płytkowe, pompy z wirującymi łopatkami i pompy śrubowe.

Pompy wyporowe są samozasysające w bardzo niewielkim zakresie, zatem powinny być montowane poniżej poziomu płynu w zbiorniku paliwa (maks. wysokość zasysania 500 mm).



**Uwaga:**

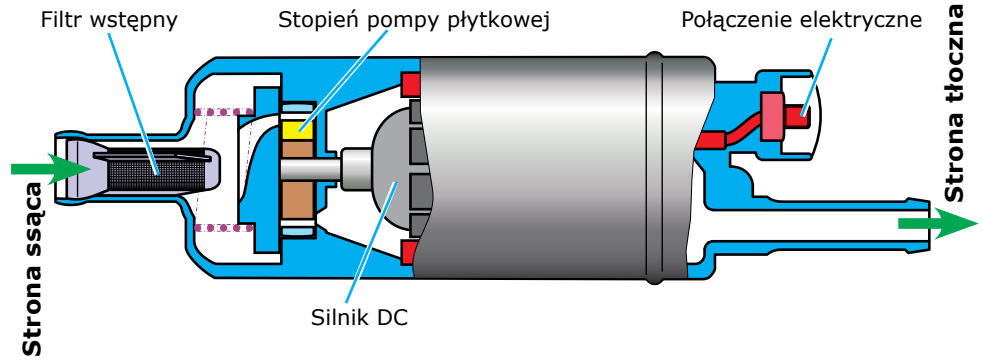
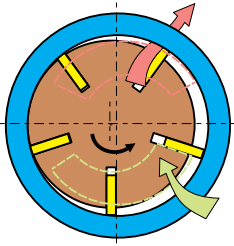
Poniższe wykresy przedstawiają typowe właściwości pompy i służą jedynie jako ogólny przegląd.

Właściwości pompy nie muszą *dokładnie* odpowiadać wykresowi.

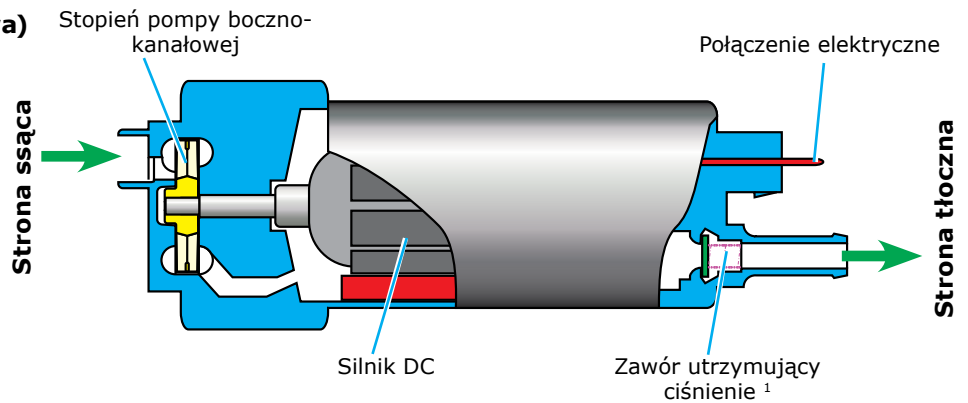
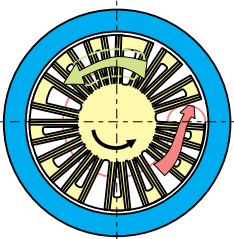
Typowe właściwości zostaną osiągnięte dopiero po upływie wystarczającego czasu docierania.

**!** Dla bezpieczeństwa wszystkie prace przy układzie paliwowym może wykonywać jedynie odpowiednio wykwalifikowany personel.

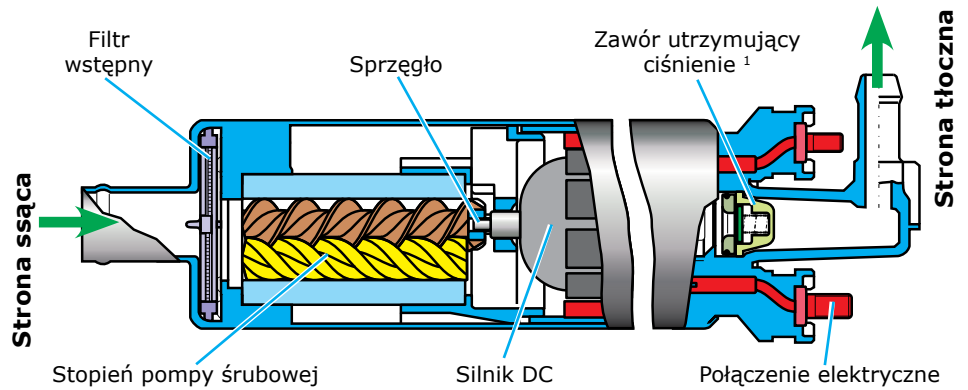
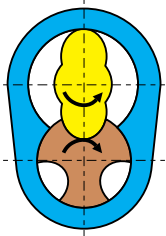
**E1F (pompa płytkowa)**



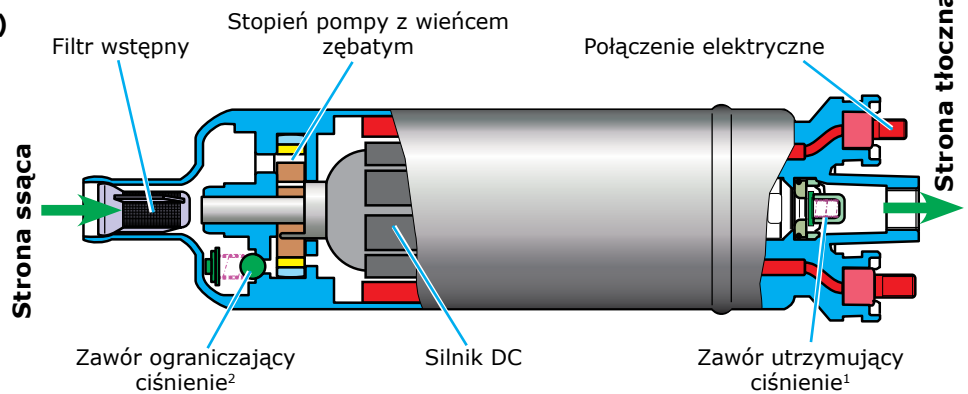
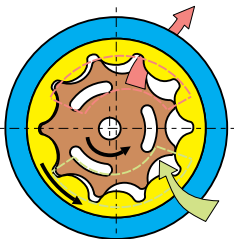
**E1S (pompa bocznokanałowa)**



**E3L (pompa śrubowa)**



**E2T/E3T (pompa z wieńcem)**



<sup>1</sup> Zawór utrzymujący ciśnienie utrzymuje ciśnienie w układzie paliwa również przy wyłączonym zapłonie.

<sup>2</sup> Zawór ograniczający ciśnienie otwiera po przekroczeniu dopuszczalnego ciśnienia w pompie paliwa.

**Model E1F**


Często stosowany jest model E1F. Jest to szeregową pompą wyporową z płytką przesuwającą, przystosowana do ciśnień od 0,1 do 1,0 bar.

Może działać przy napięciu 12 i 24 V i jest montowana w przewodzie.

Dla napięcia 6 V (np. w oldtimerach) zalecany pompę E1F nr 7.21440.53.0.

Przy napięciu 6 V ciśnienie i przepływ zmniejszane są o około połowę.



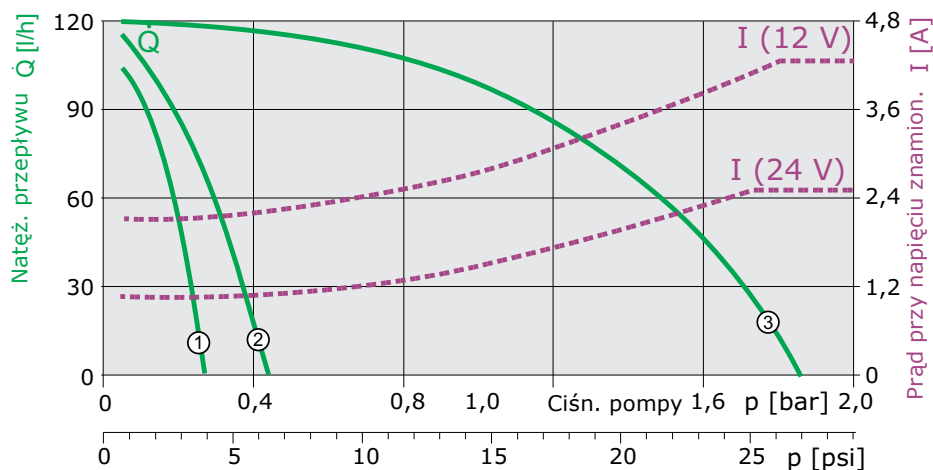
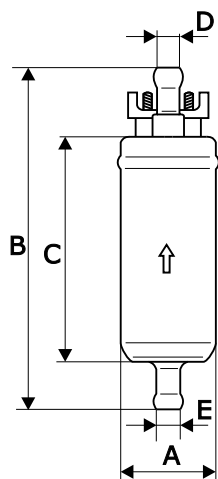
Maks. wysokość zasysania: 500 mm (napełnione przewody)



Przy instalacji elektrycznej pompy paliwa (12 V) zamiast pompy mechanicznej zalecamy dla bezpieczeństwa zamontowanie wyłącznika awaryjnego (4.05288.50.0)!  
Patrz → „Informacje serwisowe SI 0016A”.

Nr Pierburg	Wykres	Napięcie znamion.	Ciśn. stat. przy Q=0 l/h	Natęż. przepływu	Ciśn. układu	Instalacja, wymiary połączeń (patrz rys. poniżej)					Zużycie prądu
						przy	Ø A	B	C	Ø D	
		[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

\* może pracować z nap. 6 V



**Model E1S**


Pompa E1S przeznaczona jest do instalacji *wewnątrz* zbiornika.

Jest to pompa przepływowa ze stopniem bocznokanałowym do pracy z napięciem 12 V.

Jest ona stosowana z reguły jako pompa wstępna.

Pompy te tłoczą medium pod niskim ciśnieniem w kierunku pompy głównej.

Zapobiega to powstawaniu niskiego ciśnienia po stronie ssącej pompy głównej, które mogłyby zniszczyć ją poprzez kawitację.

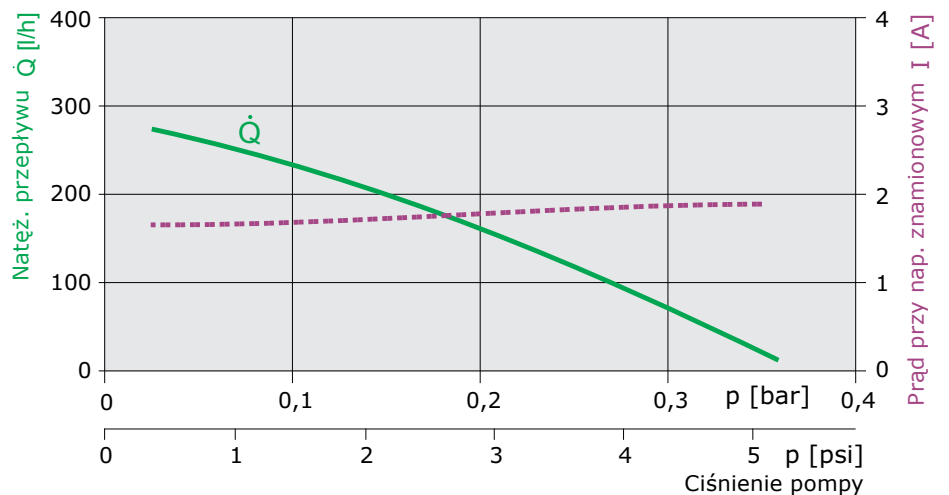
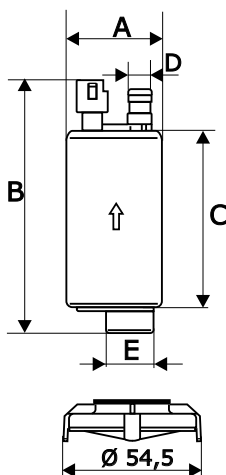


Maks. wysokość zasysania: 0 mm.

Pompę należy umieścić w tłocznym medium.

Pompy E1S można stosować do natężenia przepływu ok. 220 l/h jako pompy wstępne.

Nr Pierburg	Napięcie znamionowe	Ciśn. statyczne przy Q=0 l/h	Natęż. przepływu	Ciśn. układu	Instalacja, wymiary połączeń (patrz rys. poniżej)					Zużycie prądu	Maks. wysokość zasysania
					przy						
					Ø A	B	C	Ø D	Ø E		
[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



**Model E3L**


Pompy **E3L** to pompy szeregowe ze stopniem śrubowym.

Mają one doskonałe osiągi, są ciche i zużywają stosunkowo mało prądu przy wysokim ciśnieniu.

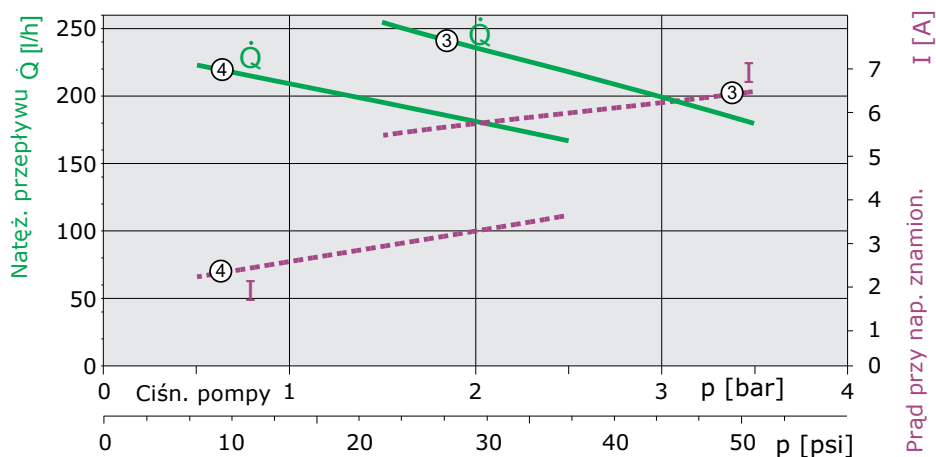
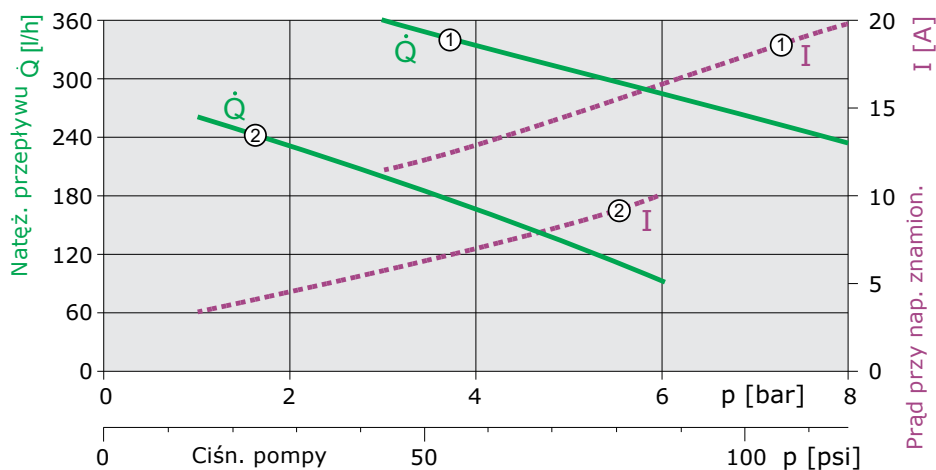
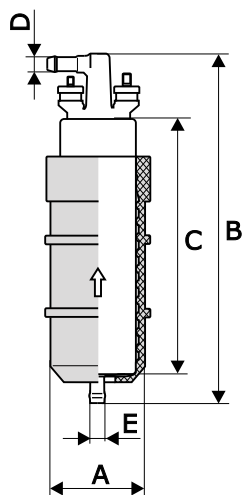


Maks. wysokość zasysania: 500 mm (pełne przewody)

Nr Pierburg	Wykres	Napięcie znamion.	Nateż. przepływu		Ciśn. układu	Instalacja i wymiary połączeń (patrz rys. poniżej)					Zużycie prądu
			przy			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 <sup>1</sup>	2	13,5	150 – 190	...4 (...58)		52 <sup>2)</sup>	214	159 <sup>2)</sup>	8	15	<9,4
7.28217.51.0	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 Odpowiada 7.22156.050.0 z gumowym płaszczem

2 Wymiary razem z płaszczem



**Model  
E2T/E3T**


Pompy E2T/E3T to samozasysające pompy z wieńcem zębatym do stosowania przy wyższym natężeniu przepływu.

Po stronie tłocznej pompy umieszczono zawór utrzymujący ciśnienie, który w zależności od modelu pompy jest z nią zintegrowany lub dokręcany za pomocą łączników.

Zintegrowany zawór ograniczający ciśnienie zapobiega wystąpieniu nadmiernego ciśnienia i uszkodzeniu układu paliwa

Zawór ograniczania ciśnienia to zawór bezpieczeństwa, nie nadający się do sterowania ciśnieniem!



Maks. wysokość zasysania:  
500 mm

Zewn. średnica elektrycznych pomp E2T/E3T wynosi 43 mm.

W połączeniu z płaszczem gumowym dostarczanym z niektórymi pompami z tej serii mogą one zastępować pompy innych producentów o wymiarach zewnętrznych 52 i 60 mm (patrz wymiar „A” w tabeli).

Płaszcz gumowy służy również do wyciszenia pompy.

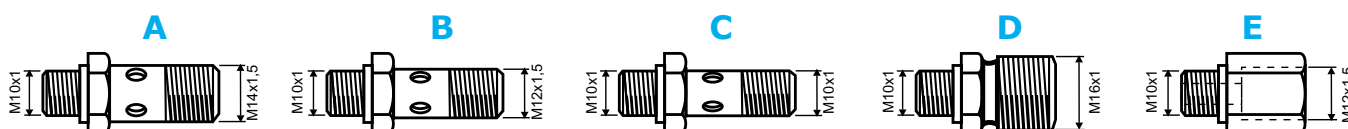
Nr Pierburg	Wykres	Napięcie znam.	Ciśn. układu przy Q=0 l/h	Natęż. przepływu	Ciśn. układu	Instalacja i wymiary połączeń (patrz rys. poniżej)					Zużycie prądu przy ciśn. układu
						przy		Ø A	B	C	
		[V]	[bar/(psi)]	[l/h]	[bar/(psi)]	[mm]					[A]
<b>E2T</b>											
7.21538.50.0	1	12	2,7 – 5,7 (39 – 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
<b>E3T</b>											
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

\* wymiary z płaszczem

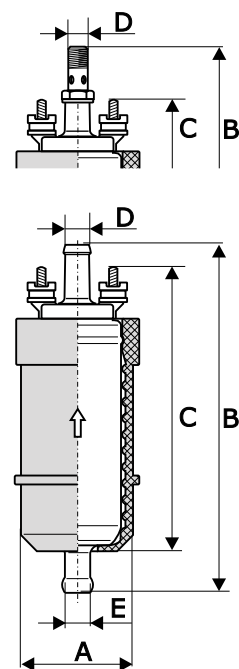
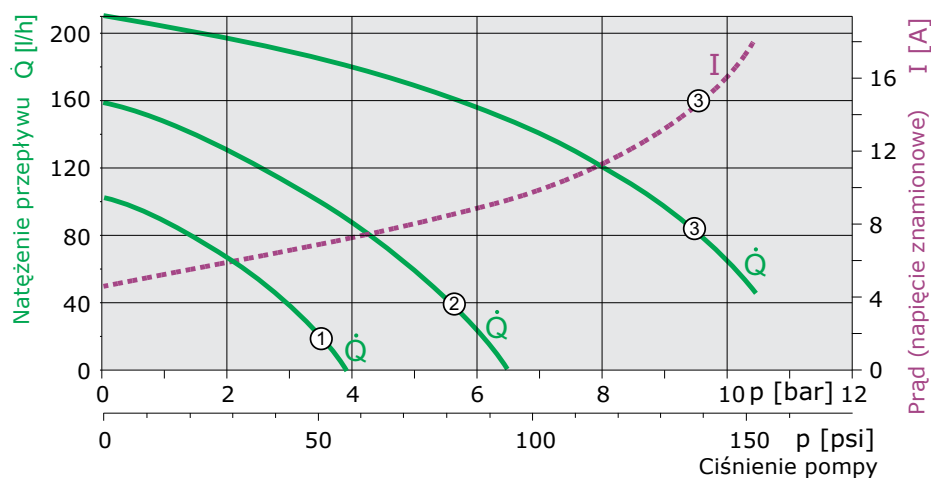
**Wkręcane łączniki**

W zależności od modelu, pompa wyposażona jest po stronie tłocznej w przyłączy z gwintem wewnętrznym M10x1. Razem z pompami dostarczane jest jedno

lub kilka wkręcanych łączników lub zostały one już zamontowane (patrz wymiar „D” w tabeli i legenda poniżej).



Więcej informacji → na nast. str.

**Model E2T/E3T (c.d.)**


## Zestawienie

### szybki przegląd

Nr Pierburg	Model	Napięcie znamionowe	przy		Zużycie prądu	Uwaga
			Natęż. przepływu	Ciśnienie w układzie		
		[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	możliwa także zasilanie 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	pompa w zbiorniku
7.21538.50.0	E2T	12	80	1,2 (17)	<4,5	zawiera płaszcz gumowy
7.21287.53.0	E2T	12	100	3,0 (43,5)	<6	
7.21565.70.0	E2T	12	100	3,0 (43,5)	<6	zawiera płaszcz gumowy
7.21565.71.0	E2T	12	100	3,0 (43,5)	<6	zawiera płaszcz gumowy
7.21659.53.0	E3T	12	110	6,5 (94)	<12	zawiera płaszcz gumowy
7.21659.70.0	E3T	12	110	6,5 (94)	<12	zawiera płaszcz gumowy
7.21659.72.0	E3T	12	110	6,5 (94)	<12	zawiera płaszcz gumowy
7.00228.51.0	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	zawiera płaszcz gumowy
7.28217.51.0	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	