

Typoszereg Wilo-VeroLine-IP-E



ODPOWIADA
ZAŁOŻENIOM
DYREKTYWY
ErP (ENERGY
RELATED
PRODUCTS)

Modyfikacja typoszeregu

Budowa

Elektronicznie regulowana, pojedyncza pompa dławnicowa o konstrukcji Inline, z przyłączem kotłowym i automatycznym dopasowaniem wydajności

Zastosowanie

Do tłoczenia wody grzewczej (zgodnie z VDI 2035), mieszanin woda-glikol oraz wody chłodzącej i zimnej, niezawierającej składników powodujących abrazję, w instalacjach grzewczych, wody zimnej i chłodniczych.

Oznaczenie typu

Przykład **IP-E 40/160-4/2-R1**

- IP-E** Pompa typu Inline z regulacją elektroniczną
- 40** Nominalna średnica DN przyłącza gwintowanego
- 160** Nominalna średnica wirnika
- 4** Znamionowa moc silnika P_2 [kW]
- 2** Liczba biegunów
- R1** Wersja bez czujnika ciśnienia

Cechy szczególne/zalety produktu

- W standardzie silniki o wyższym stopniu sprawności; od mocy znamionowej 0,75 kW silniki w klasie IE2
- Oszczędność energii dzięki zintegrowanemu elektronicznemu systemowi dopasowania wydajności.
- Prosta obsługa za pomocą techniki czerwonego pokrętkła, czytelny wyświetlacz.
- Zintegrowany system zarządzania pracą pomp podwójnych
- Dwa konfigurowane przełączniki do sygnalizacji pracy i awarii
- System zarządzania komunikatami błędów dopasowany do zastosowania w instalacjach grzewczych i klimatyzacyjnych
- Blokada dostępu do pompy
- Zintegrowane pełne zabezpieczenie silnika (obwód termistora) z wyzwalaczem elektronicznym.
- Funkcje i obsługa jak w przypadku pompy Wilo-CronoLine-IL-E
- Wysoka ochrona przed korozją dzięki powłoce kataforetycznej
- Otwory odpływowe kondensatu w standardzie.

Dane techniczne (typoszereg)

Wskaźnik minimalnej energochłonności (MEI) $\geq 0,1$

Dopuszczalne media przetłaczane (inne media na zapytanie)

Dane techniczne (typoszereg)

Woda grzewcza (wg VDI 2035)	•
Mieszaniny woda-glikol (przy 20-40% obj. glikolu i temperaturze przetłaczanej cieczy $\leq 40^\circ\text{C}$)	•
Woda chłodząca i zimna	•
Olejowy nośnik ciepła	Wersja specjalna za dodatkową opłatą

Dopuszczalny obszar zastosowania

Wersja standardowa dla ciśnienia roboczego	10 [bar]
Wersja specjalna dla ciśnienia roboczego	16
Zakres temperatury przy max. temperaturze otoczenia $+40^\circ\text{C}$	od -20 do $+120^\circ\text{C}$ (w zależności od przetłaczanego medium)
Temperatura otoczenia, max.	40°C
Ustawienie w zamkniętych pomieszczeniach	•
Ustawienie na wolnym powietrzu	-

Napięcie zasilania

Napięcie zasilania	3~440 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz 3~400 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz 3~380 V $-5\%/+10\%$, 50/60 Hz
--------------------	--

Silnik/elektronika

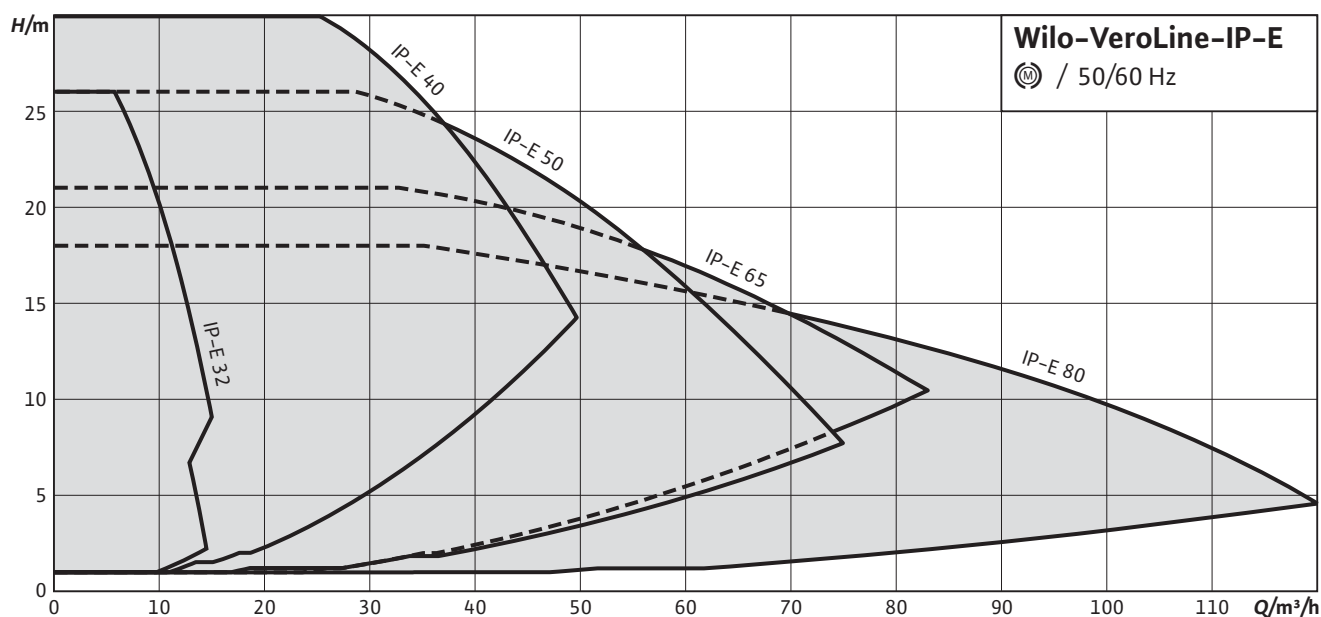
Technologia silników	Silnik asynchroniczny
Zintegrowane pełne zabezpieczenie silnika	•
Stopień ochrony	IP 55
Klasa izolacji	F
Generowanie zakłóceń	EN 61800-3
Odporność na zakłócenia	EN 61800-3

Możliwości montażu

Montaż na rurociągu (moc silnika ≤ 15 kW)	•
Montaż na konsolach	•

• = dopuszczalne, - = niedopuszczalne

Typoszereg Wilo-VeroLine-IP-E



Wyposażenie/funkcja

Rodzaje pracy

- Δp -c (regulacja wg stałej różnicy ciśnień)
- Δp -v (regulacja wg zmiennej różnicy ciśnień)
- PID-Control
- Tryb regulacji ręcznej (n = stały)

Poziom obsługi ręcznej

- Technika czerwonego pokrętkła oraz wyświetlacz

Funkcje ustawiane za pomocą pokrętkła

- Ustawianie wartości zadanej różnicy ciśnień
- Ustawianie prędkości obrotowej (tryb regulacji ręcznej)
- Ustawianie rodzaju pracy
- Ustawianie ZAT/WYŁ pompy
- Konfiguracja wszystkich parametrów roboczych
- Potwierdzanie błędów

Zewnętrzne funkcje sterujące

- Wejście sterujące „Wyłączenie z priorytetem”
- Wejście sterujące "Zewnętrzna zamiana pomp" (działa tylko w trybie pracy pompy podwójnej)
- Wejście sterujące analogowe 0–10 V, 0–20 mA do trybu regulacji ręcznej (DDC) i zdalnej regulacji wartości zadanej
- Wejście sterujące analogowe 2–10 V, 4–20 mA do trybu regulacji ręcznej (DDC) i zdalnej regulacji wartości zadanej
- Wejście analogowe 0–10 V dla sygnału wartości rzeczywistej z czujnika ciśnienia
- Wejście sterujące analogowe 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA dla sygnału wartości rzeczywistej z czujnika ciśnienia

Funkcje sygnalizacji i wskazań

- Zbiorcza sygnalizacja awarii SSM
- Zbiorcza sygnalizacja pracy SBM

Wymiana danych

- Złącze na podczerwień do bezprzewodowej wymiany danych z urządzeniami IR-Monitor/IR-Stick
- Gniazdo IF-Modułów Wilo (Modbus, BACnet, CAN, PLR, LON) do połączenia z automatyką budynku

Funkcje zabezpieczające

- Pełne zabezpieczenie silnika z wbudowanym wyłącznikiem elektro-mechanicznym
- Blokada dostępu

Zarządzanie pracą pomp podwójnych (pompa podwójna lub 2 x pompa pojedyncza)

- Praca/rezerwa (automatyczne przełączanie awaryjne)
- Praca/rezerwa, zmiana pompy po 24 godzinach
- Praca z dołączaniem
- Praca z dołączaniem (dołączanie i odłączanie pompy w okresach szczytowego obciążenia z optymalizacją sprawności)

Zakres dostawy

- Pompa
- Instrukcja montażu i obsługi

Opcje

- Wersja ...-R1 bez czujnika różnicy ciśnień
- Wariant H5 z korpusem PN16 (za dopłatą)

Wyposażenie dodatkowe

- 3 konsolle z materiałem mocującym do montażu na fundamencie
- IR-Monitor, IR-Stick
- IF-Moduł PLR do podłączenia do PLR/konwertera interfejsu
- IF-Moduł LON do podłączenia do sieci LONWORKS
- IF-Moduł BACnet
- IF-Moduł Modbus
- IF-Moduł CAN
- System regulacyjny VR-HVAC
- System regulacyjny CCE-HVAC
- System regulacyjny SC-HVAC

Wskazówki ogólne – dyrektywa ErP (w sprawie ekoprojektu)

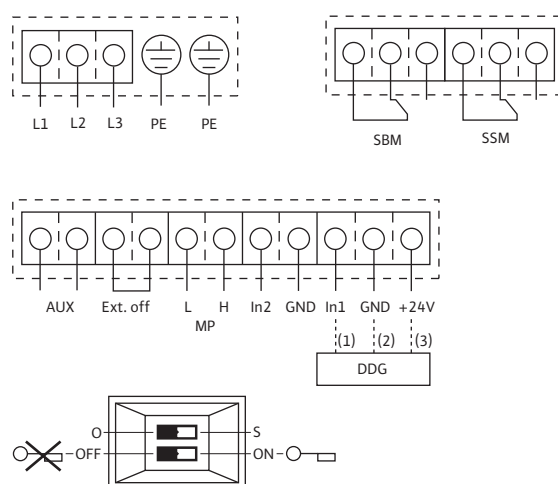
- Wartość wzorcowa dla pomp do wody mających najwyższą sprawność wynosi $MEI \geq 0,70$
- Sprawność pompy z wirnikiem o zmniejszonej średnicy jest zwykle niższa niż sprawność pompy z wirnikiem pełnowymiarowym.

Typoszeręg Wilo-VeroLine-IP-E

Zmniejszenie średnicy wirnika spowoduje dostosowanie pompy do ustalonego punktu pracy, a co za tym idzie – do zmniejszenia zużycia energii. Wskaźnik minimalnej energochłonności (MEI) podano w oparciu o średnicę wirnika pełnowymiarowego.

- Działanie tej pompy o zmiennych punktach pracy może być bardziej efektywne i ekonomiczne w przypadku stosowania sterowania, np. za pomocą napędu o zmiennej prędkości obrotowej, który dostosowuje wydajność pompy do systemu.
- Informacje na temat sprawności wzorcowej można znaleźć na stronie internetowej www.europump.org/efficiencycharts

Schemat zacisków



- L1, L2, L3: Napięcie zasilania: 3~440 V \pm 10%, 50/60 Hz; 3~400 V \pm 10%, 50/60 Hz; 3~380 V -5%/+10%, 50/60 Hz
- PE: Przyłącze przewodu uziemiającego
- DDG: Przyłącze czujnika różnicy ciśnień
- In1 (1): Wejście wartości rzeczywistej 0-10 V/0-20 mA; 2-10 V/4-20 mA
- GND (2): Przyłącze masy dla In1 i In2
- + 24 V (3): Wyjście napięcia stałego dla zewnętrznego odbiornika/czujnika. Obciążenie max. 60 mA
- In2: Wejście wartości zadanej 0-10 V/0-20 mA; 2-10 V/4-20 mA
- MP: Multi Pump, interfejs do zarządzania pracą pomp podwójnych
- Ext. off: Wejście sterujące „Wyłączanie z priorytetem”
Pompę można załączać i wyłączać przez zewnętrzny styk bezpotencjałowy (24 V DC/10 mA).
- SBM:* Bezpotencjałowa zbiorcza sygnalizacja pracy (styk przełączny wg VDI 3814)
- SSM:* Bezpotencjałowa zbiorcza sygnalizacja awarii (styk przełączny wg VDI 3814)
- AUX: Zewnętrzna zamiana pomp (działa tylko w trybie pracy pompy podwójnej). Zamiana pomp może zostać wykonana za pośrednictwem zewnętrznego, bezpotencjałowego zestyku (24 V DC/10 mA).
- Przełącznik DIP: 1: Przełączanie pomiędzy trybem pracy (O) i trybem serwisowym (S)
2: Włączanie/wyłączanie menu blokady dostępu
- Opcja: IF-Moduły do podłączenia do automatyki budynku
- * Obciążalność styków dla SBM i SSM:
min.: 12 V DC/10 mA
max.: 250 V AC/1 A

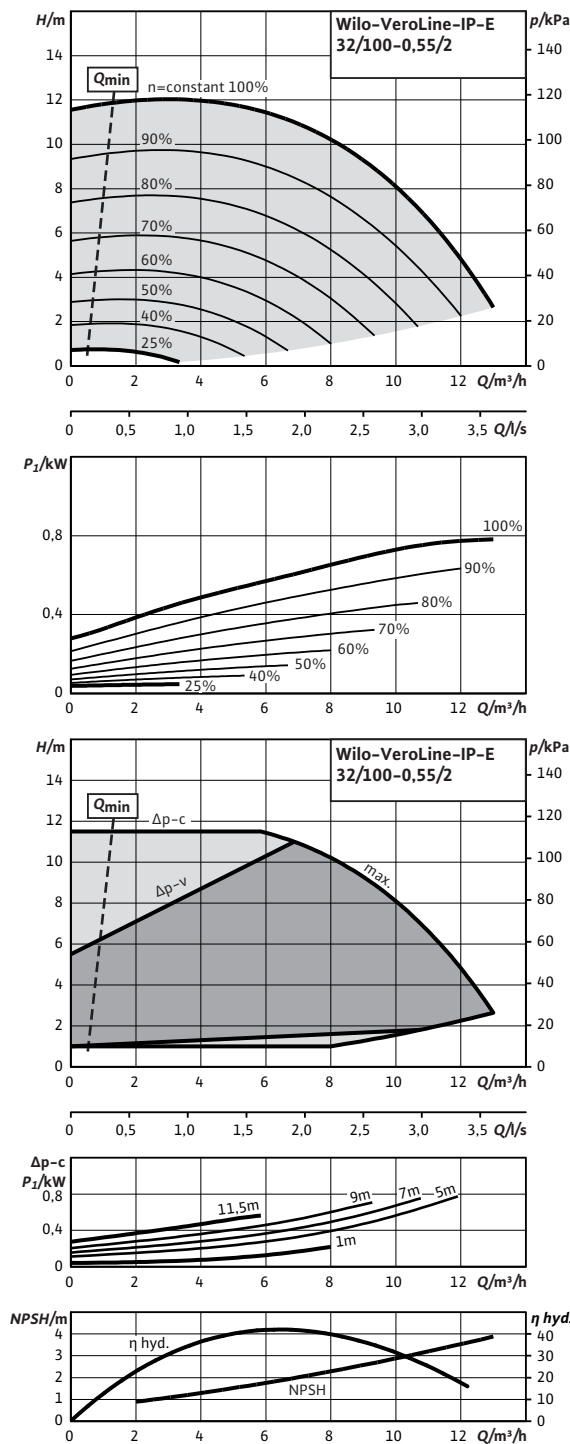
Ogrzewnictwo, chłodnictwo, klimatyzacja

Energooszczędne pompy dławnicowe (pompy pojedyncze)

Wilo-VeroLine-IP-E 32/100-0,55/2 - 32/110-0,75/2 (2-biegunowe)

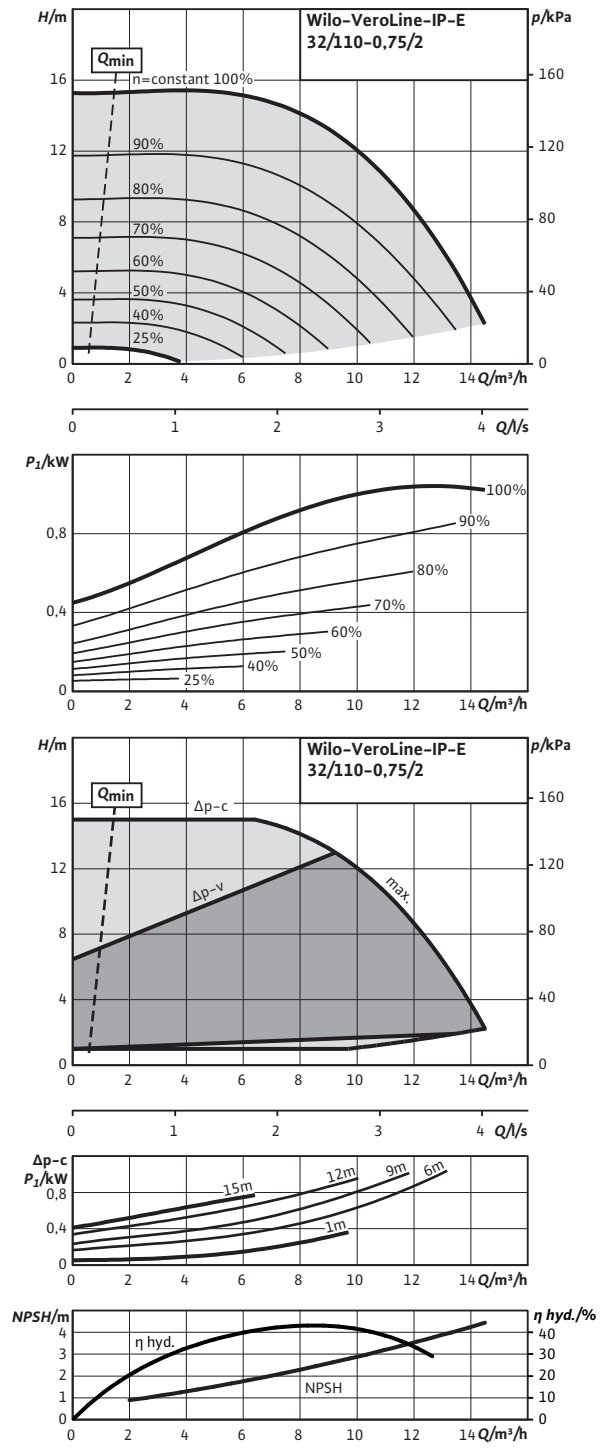
Charakterystyki

Wilo-VeroLine-IP-E 32/100-0,55/2



Charakterystyki

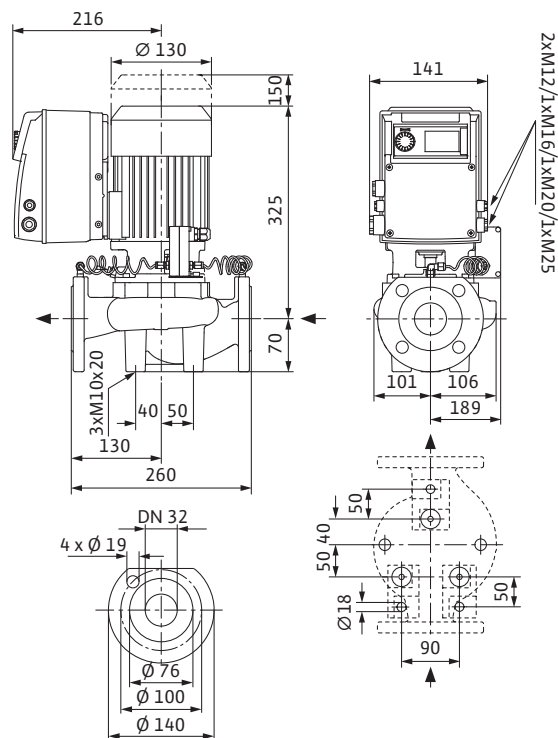
Wilo-VeroLine-IP-E 32/110-0,75/2



Wilo-VeroLine-IP-E 32/100-0,55/2 - 32/110-0,75/2 (2-biegunowe)

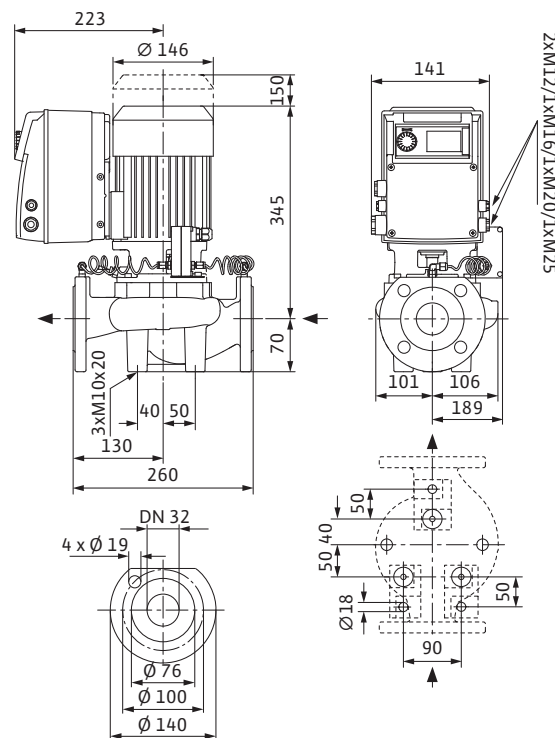
Rysunek wymiarowy

VeroLine-IP-E 32/100-0,55/2



Rysunek wymiarowy

VeroLine-IP-E 32/110-0,75/2



Dane techniczne (w odniesieniu do typu)

	32/100-0,55/2	32/100-0,55/2-R1	32/110-0,75/2	32/110-0,75/2-R1
Nr art.	2109759	2109795	2109760	2109796
Wskaźnik minimalnej energochłonności (MEI)	≥ 0,1			
Masa netto ok. <i>m</i>	25 kg		27 kg	
Przyłącza gwintowane				
Kołnierze (wg EN 1092-2)	PN 10 (PN 16 na zapytanie)			
Średnica nominalna kołnierza	DN 32			
Dane silnika				
Napięcie zasilania	3~380/400/440 V			
Prędkość obrotowa <i>n</i>	750 - 2900 [1/min]			
Znamionowa moc silnika <i>P</i> ₂	0,55 kW		0,75 kW	
Max. pobór mocy <i>P</i> ₁	0,8 kW		1,1 kW	
Prąd znamionowy (ok.) <i>I</i> _{N 3-400 V}	1,9 A		2,9 A	
Materiały				
Korpus pompy	EN-GJL-250			
Latarnia	EN-GJL-250			
Wirnik	PPO-GF30			
Wirnik (wersja specjalna)	-			
Wał pompy	1.4021			
Uszczelnienie mechaniczne	AQEGG			
Inne uszczelnienia mechaniczne	na zapytanie			

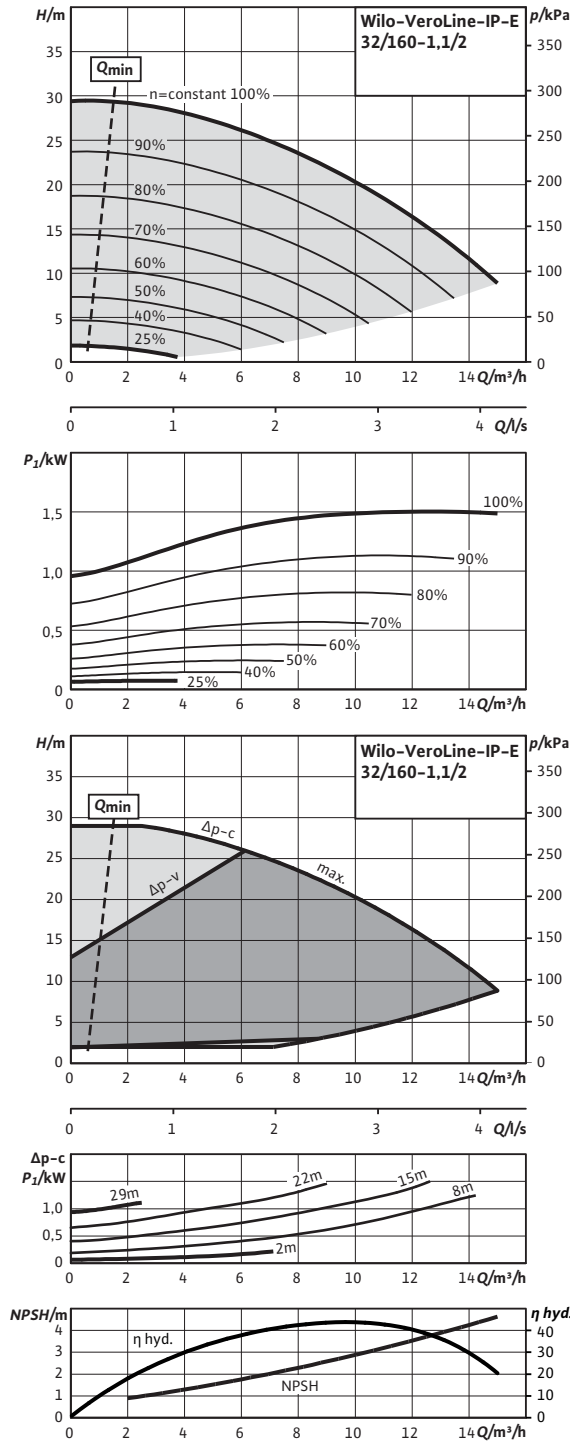
Ogrzewnictwo, chłodnictwo, klimatyzacja

Energooszczędne pompy dławnicowe (pompy pojedyncze)

Wilo-VeroLine-IP-E 32/160-1,1/2 - 40/115-0,55/2 (2-biegunowe)

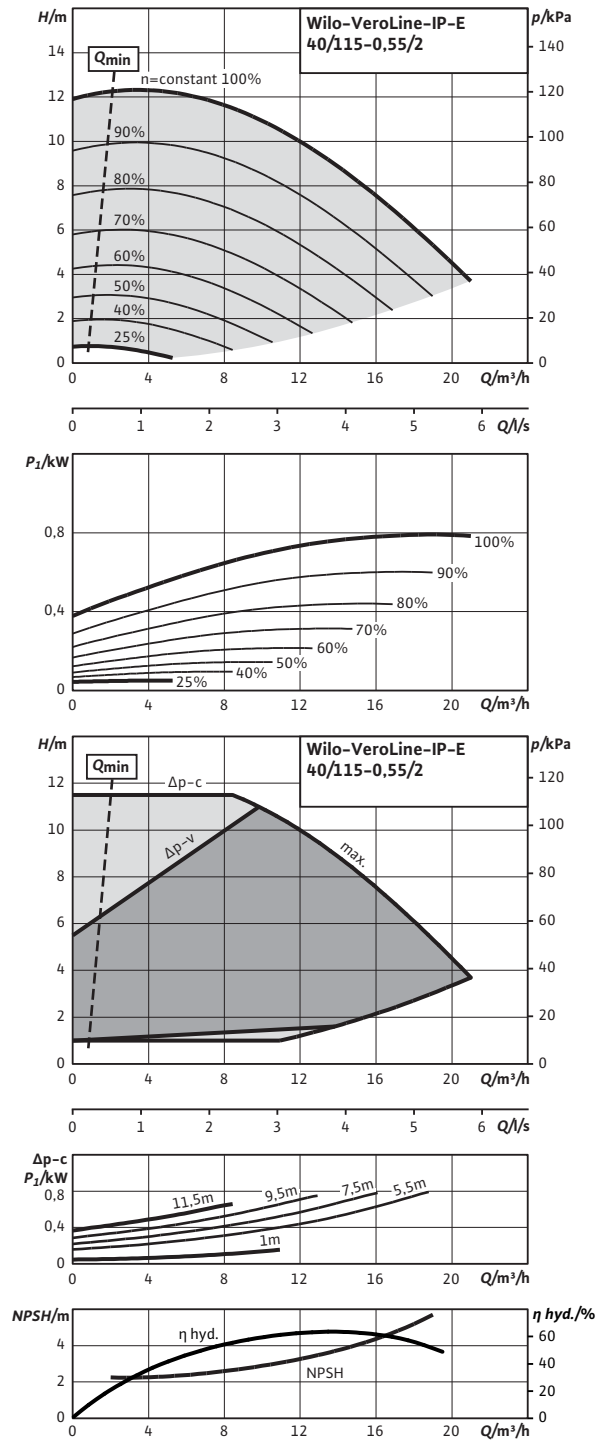
Charakterystyki

Wilo-VeroLine-IP-E 32/160-1,1/2



Charakterystyki

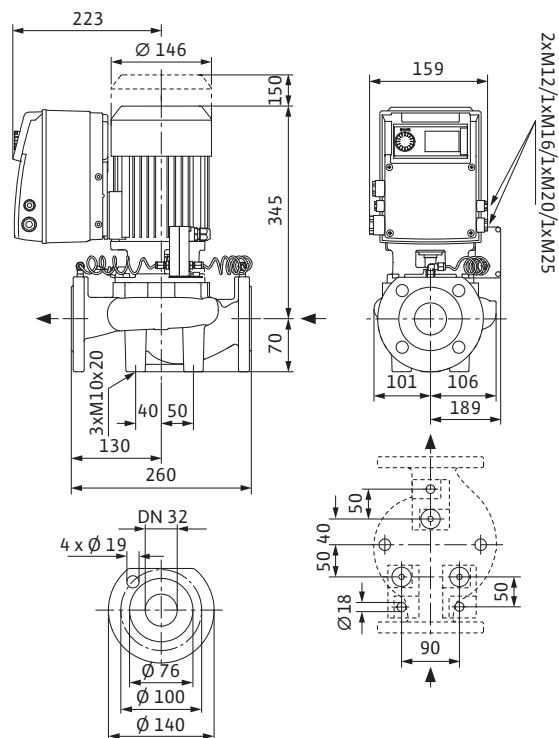
Wilo-VeroLine-IP-E 40/115-0,55/2



Wilo-VeroLine-IP-E 32/160-1,1/2 - 40/115-0,55/2 (2-biegunowe)

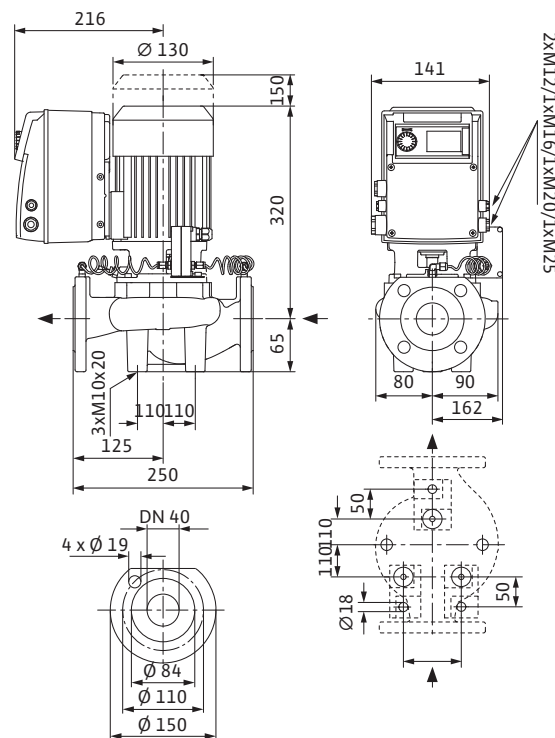
Rysunek wymiarowy

VeroLine-IP-E 32/160-1,1/2



Rysunek wymiarowy

VeroLine-IP-E 40/115-0,55/2



Dane techniczne (w odniesieniu do typu)

	32/160-1,1/2	32/160-1,1/2-R1	40/115-0,55/2	40/115-0,55/2-R1
Nr art.	2109761	2109797	2131252	2131261
Wskaźnik minimalnej energochłonności (MEI)	≥ 0,1			
Masa netto ok. <i>m</i>	29 kg		25 kg	
Przyłącza gwintowane				
Końmierz (wg EN 1092-2)	PN 10 (PN 16 na zapytanie)			
Średnica nominalna końmierza	DN 32		DN 40	
Dane silnika				
Napięcie zasilania	3~380/400/440 V			
Prędkość obrotowa <i>n</i>	750 - 2900 [1/min]			
Znamionowa moc silnika <i>P</i> ₂	1,1 kW		0,55 kW	
Max. pobór mocy <i>P</i> ₁	1,5 kW		0,8 kW	
Prąd znamionowy (ok.) <i>I</i> _{N 3-400 V}	4,1 A		1,8 A	
Materiały				
Korpus pompy	EN-GJL-250			
Latarnia	EN-GJL-250			
Wirnik	PPO-GF30			
Wirnik (wersja specjalna)	-			
Wał pompy	1.4021			
Uszczelnienie mechaniczne	AQEGG			
Inne uszczelnienia mechaniczne	na zapytanie			

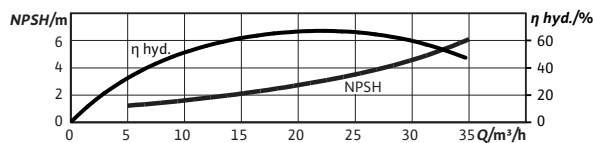
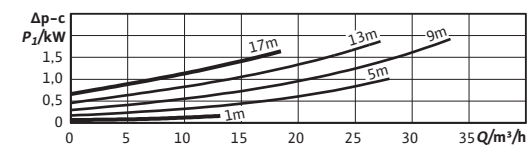
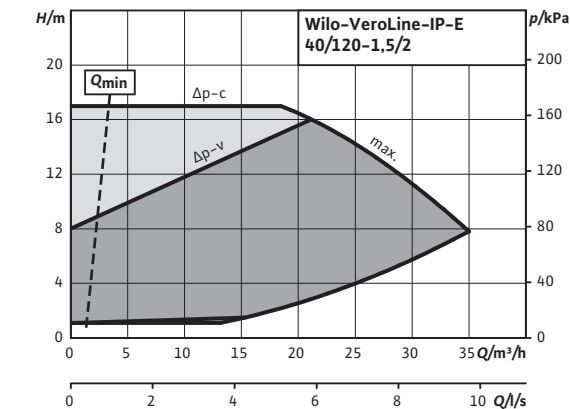
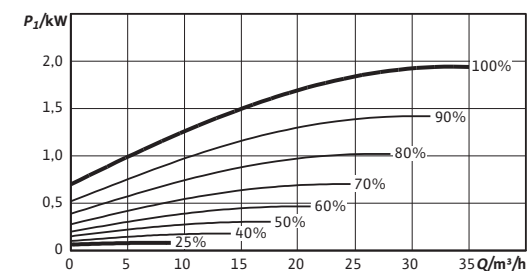
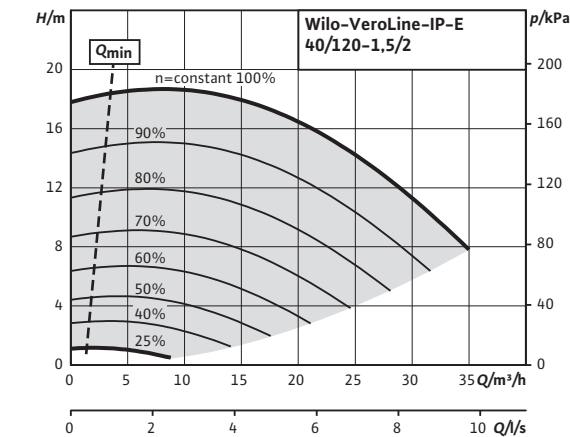
Ogrzewnictwo, chłodnictwo, klimatyzacja

Energooszczędne pompy dławnicowe (pompy pojedyncze)

Wilo-VeroLine-IP-E 40/120-1,5/2 - 40/130-2,2/2 (2-biegunowe)

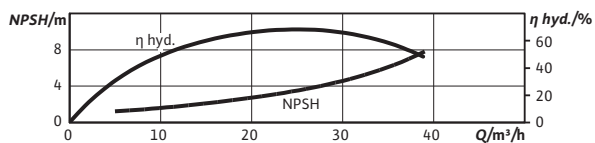
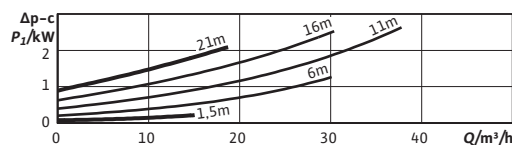
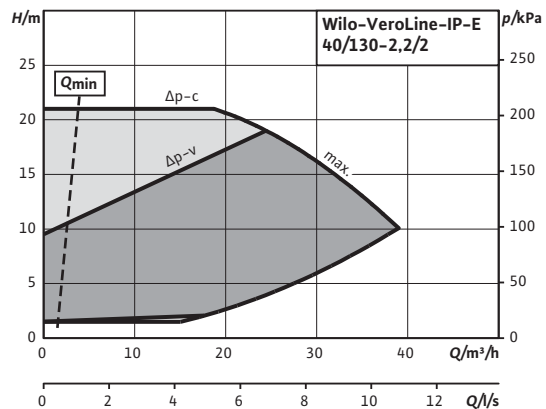
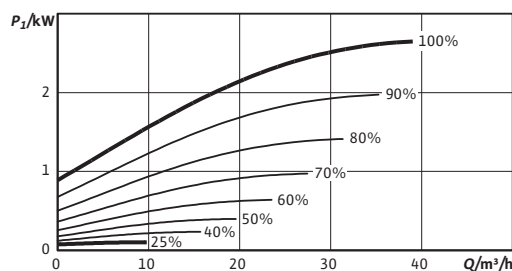
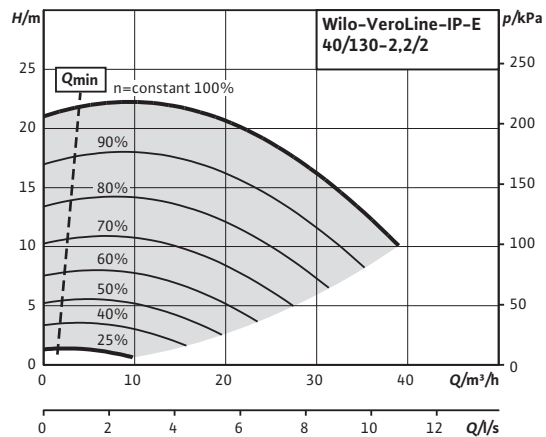
Charakterystyki

Wilo-VeroLine-IP-E 40/120-1,5/2



Charakterystyki

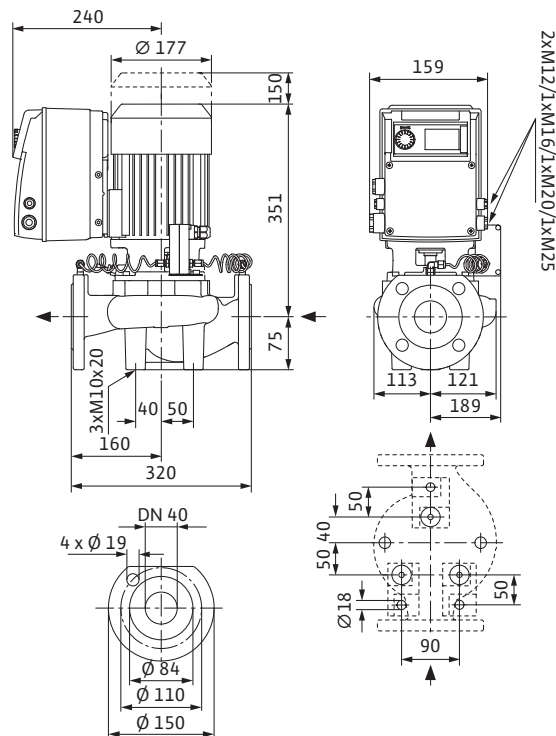
Wilo-VeroLine-IP-E 40/130-2,2/2



Wilo-VeroLine-IP-E 40/120-1,5/2 - 40/130-2,2/2 (2-biegunowe)

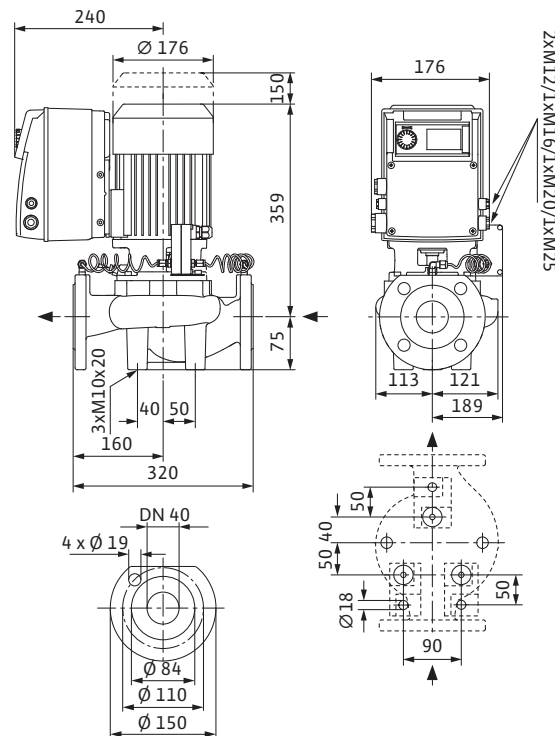
Rysunek wymiarowy

VeroLine-IP-E 40/120-1,5/2



Rysunek wymiarowy

VeroLine-IP-E 40/130-2,2/2



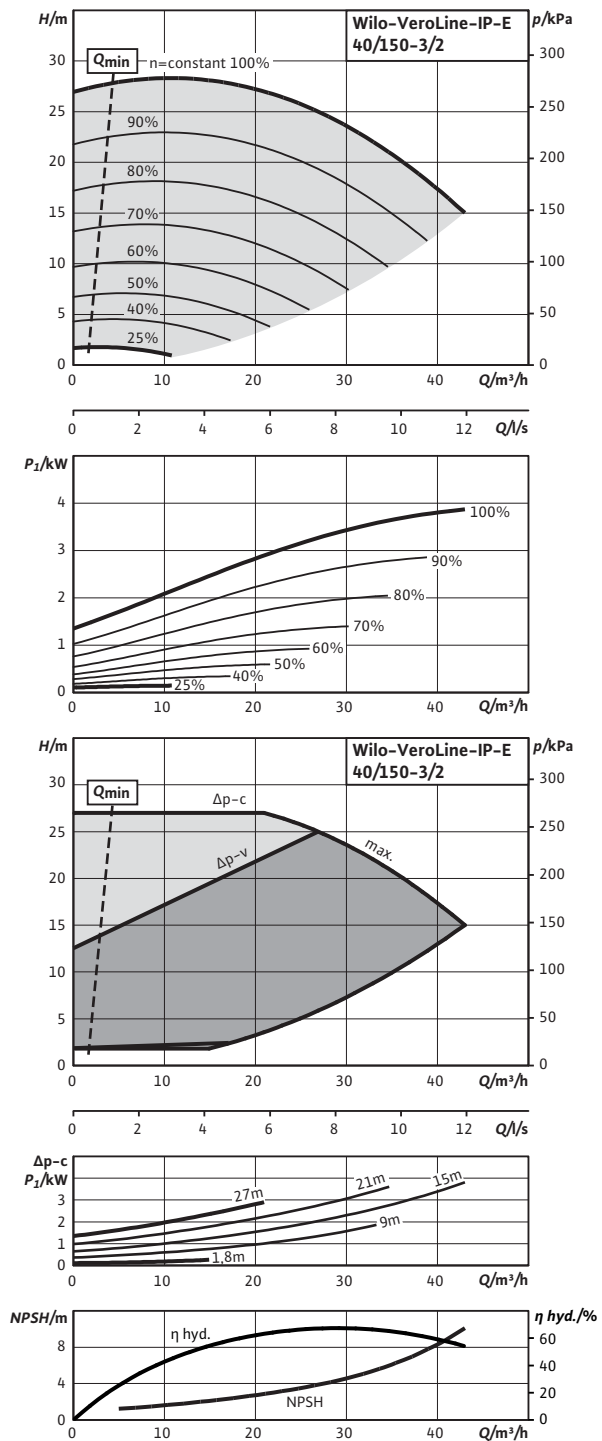
Dane techniczne (w odniesieniu do typu)

	40/120-1,5/2	40/120-1,5/2-R1	40/130-2,2/2	40/130-2,2/2-R1
Nr art.	2109763	2109799	2109764	2109800
Wskaźnik minimalnej energochłonności (MEI)	≥ 0,1			
Masa netto ok. <i>m</i>	37 kg		38 kg	
Przyłącza gwintowane				
Kołnierze (wg EN 1092-2)	PN 10 (PN 16 na zapytanie)			
Średnica nominalna kołnierza	DN 40			
Dane silnika				
Napięcie zasilania	3~380/400/440 V			
Prędkość obrotowa <i>n</i>	750 - 2900 [1/min]			
Znamionowa moc silnika <i>P</i> ₂	1,5 kW		2,2 kW	
Max. pobór mocy <i>P</i> ₁	2,0 kW		2,7 kW	
Prąd znamionowy (ok.) <i>I</i> _{N 3-400 V}	5,2 A		6,4 A	
Materiały				
Korpus pompy	EN-GJL-250			
Latarnia	EN-GJL-250			
Wirnik	PPO-GF30			
Wirnik (wersja specjalna)	-			
Wał pompy	1.4021			
Uszczelnienie mechaniczne	AQEGG			
Inne uszczelnienia mechaniczne	na zapytanie			

Wilo-VeroLine-IP-E 40/150-3/2 - 40/160-4/2 (2-biegunowe)

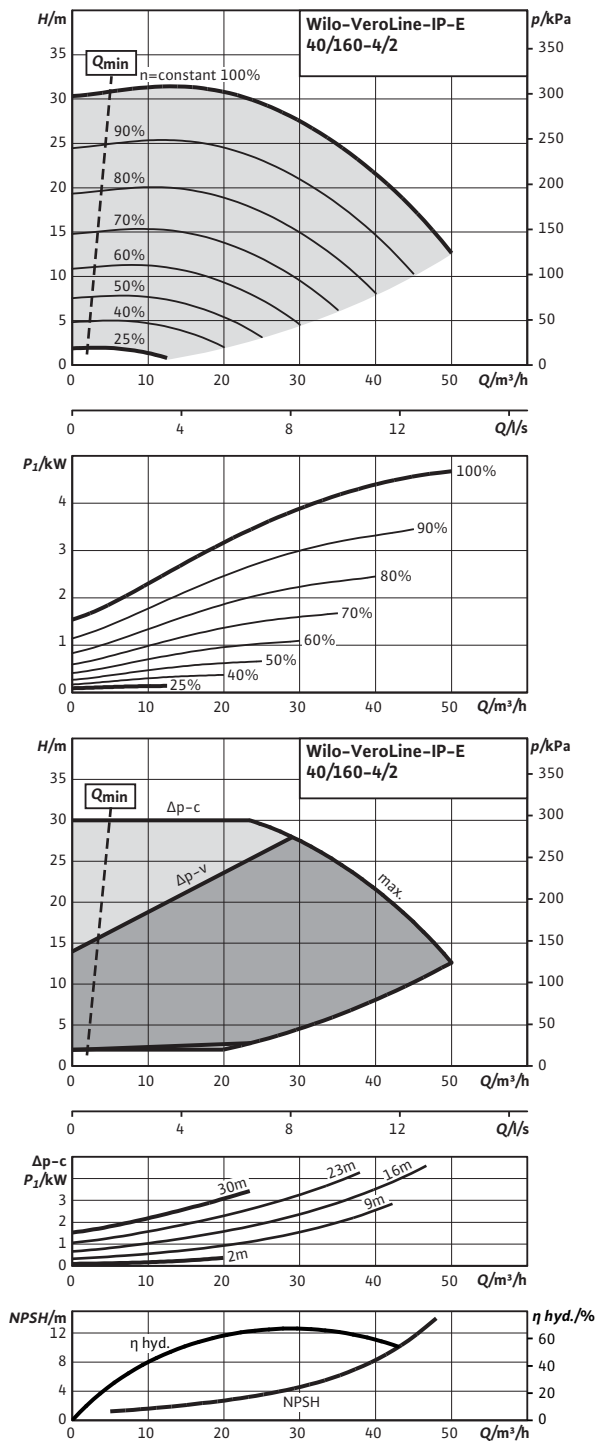
Charakterystyki

Wilo-VeroLine-IP-E 40/150-3/2



Charakterystyki

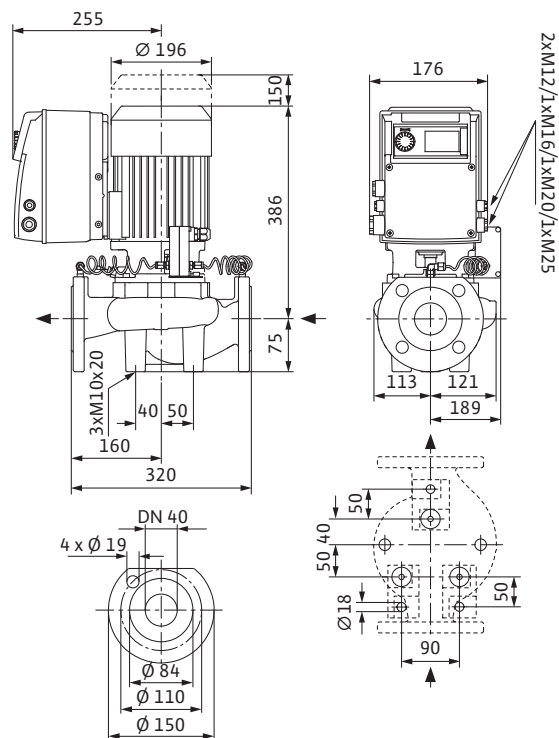
Wilo-VeroLine-IP-E 40/160-4/2



Wilo-VeroLine-IP-E 40/150-3/2 - 40/160-4/2 (2-biegunowe)

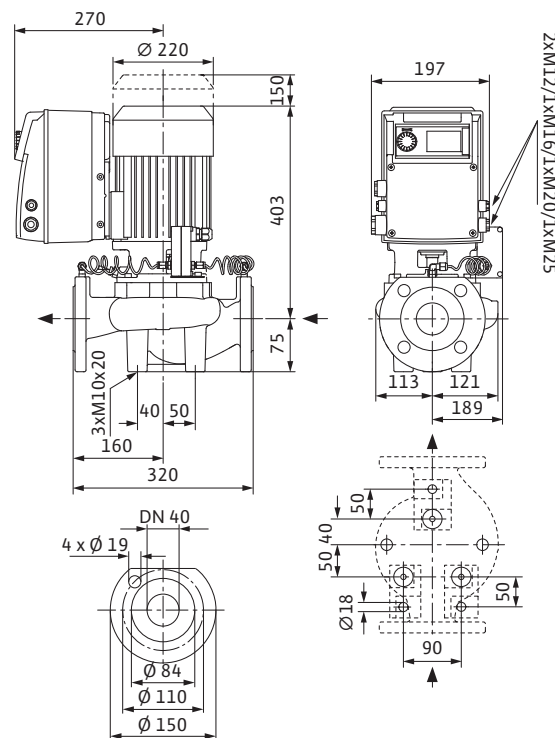
Rysunek wymiarowy

VeroLine-IP-E 40/150-3/2



Rysunek wymiarowy

VeroLine-IP-E 40/160-4/2



Dane techniczne (w odniesieniu do typu)

	40/150-3/2	40/150-3/2-R1	40/160-4/2	40/160-4/2-R1
Nr art.	2109765	2109801	2109766	2109802
Wskaźnik minimalnej energochłonności (MEI)	≥ 0,1			
Masa netto ok. <i>m</i>	44 kg		51 kg	
Przyłącza gwintowane				
Kołnierze (wg EN 1092-2)	PN 10 (PN 16 na zapytanie)			
Średnica nominalna kołnierza	DN 40			
Dane silnika				
Napięcie zasilania	3~380/400/440 V			
Prędkość obrotowa <i>n</i>	750 - 2900 [1/min]			
Znamionowa moc silnika <i>P</i> ₂	3 kW		4 kW	
Max. pobór mocy <i>P</i> ₁	3,9 kW		4,7 kW	
Prąd znamionowy (ok.) <i>I</i> _{N 3-400 V}	8,8 A		10,1 A	
Materiały				
Korpus pompy	EN-GJL-250			
Latarnia	EN-GJL-250			
Wirnik	PPO-GF30			
Wirnik (wersja specjalna)	-			
Wał pompy	1.4021			
Uszczelnienie mechaniczne	AQEGG			
Inne uszczelnienia mechaniczne	na zapytanie			

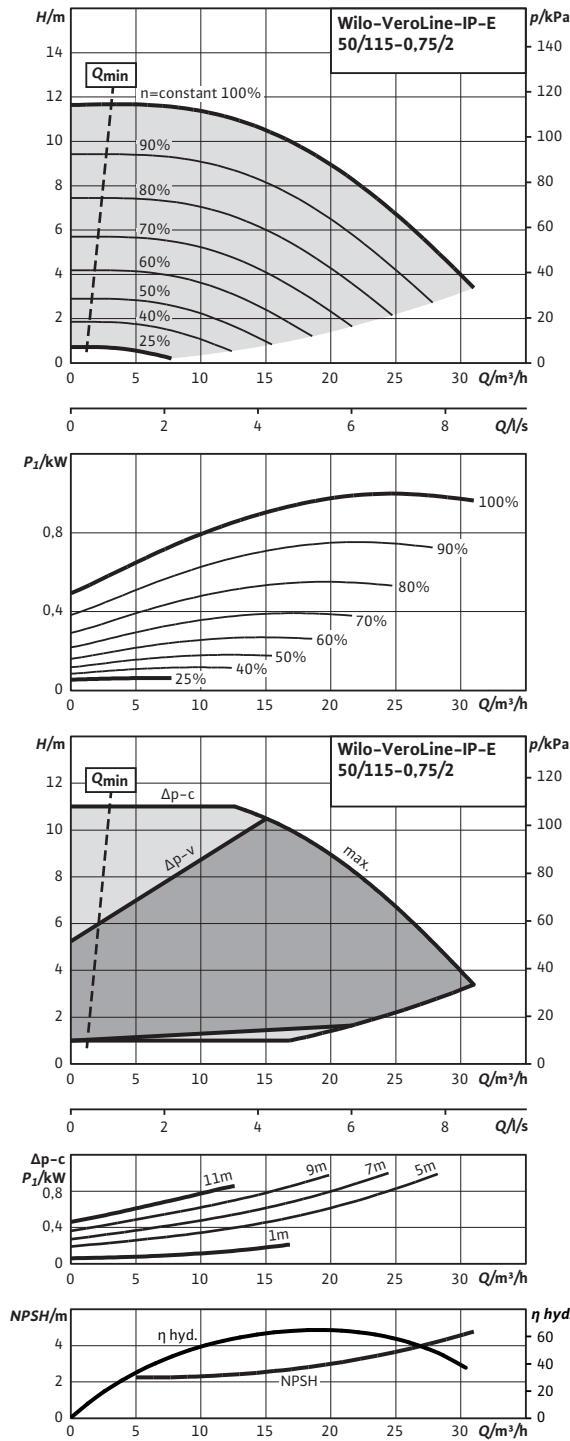
Ogrzewnictwo, chłodnictwo, klimatyzacja

Energooszczędne pompy dławnicowe (pompy pojedyncze)

Wilo-VeroLine-IP-E 50/115-0,75/2 - 50/130-2,2/2 (2-biegunowe)

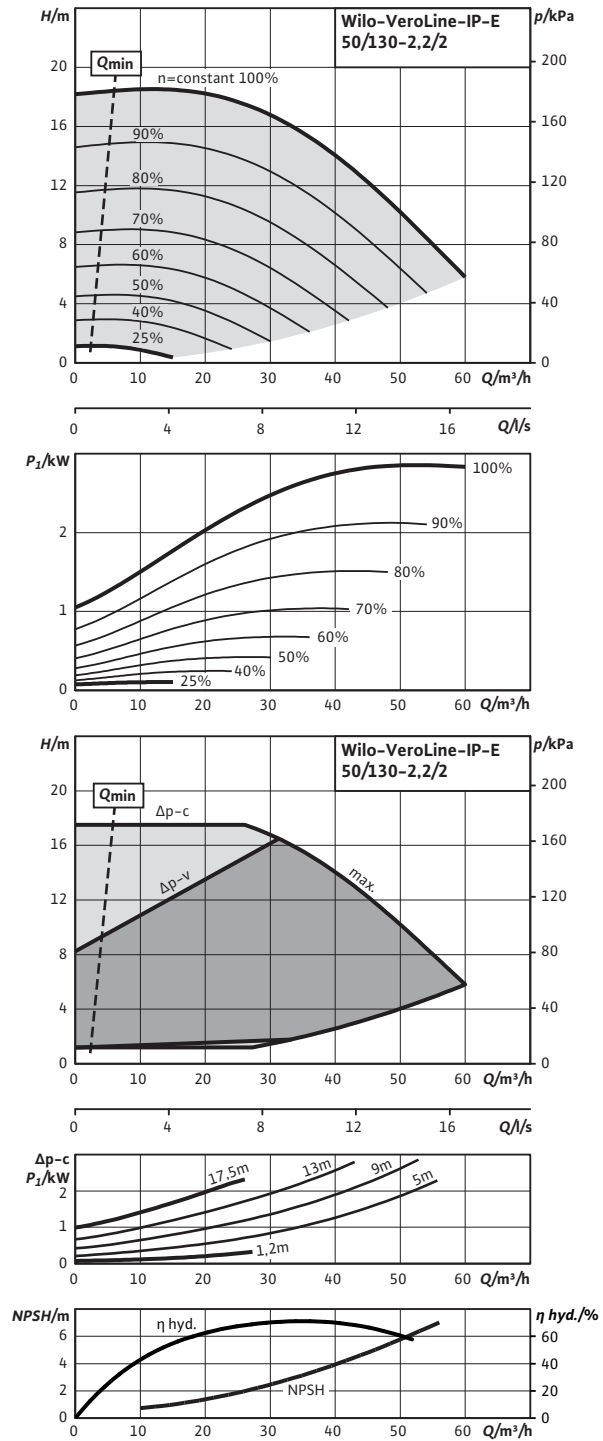
Charakterystyki

Wilo-VeroLine-IP-E 50/115-0,75/2



Charakterystyki

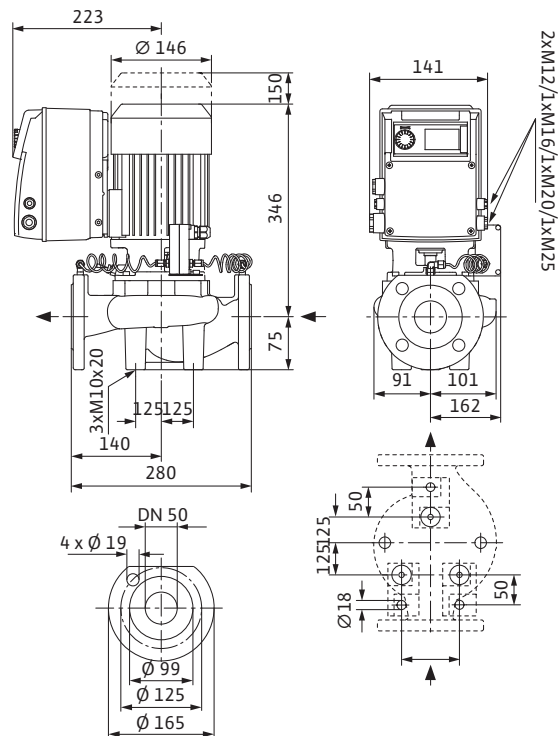
Wilo-VeroLine-IP-E 50/130-2,2/2



Wilo-VeroLine-IP-E 50/115-0,75/2 - 50/130-2,2/2 (2-biegunowe)

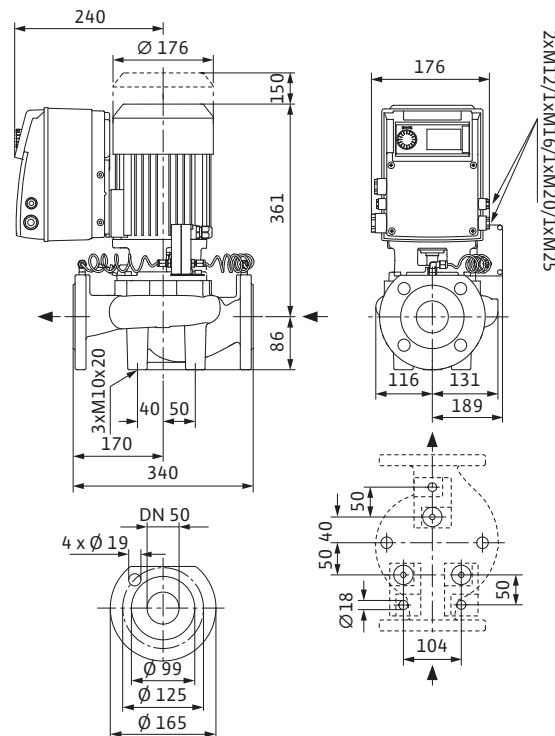
Rysunek wymiarowy

VeroLine-IP-E 50/115-0,75/2



Rysunek wymiarowy

VeroLine-IP-E 50/130-2,2/2



Dane techniczne (w odniesieniu do typu)

	50/115-0,75/2	50/115-0,75/2-R1	50/130-2,2/2	50/130-2,2/2-R1
Nr art.	2129110	2129119	2109768	2109804
Wskaźnik minimalnej energochłonności (MEI)	≥ 0,1			
Masa netto ok. <i>m</i>	30 kg		41 kg	
Przyłącza gwintowane				
Kołnierze (wg EN 1092-2)	PN 10 (PN 16 na zapytanie)			
Średnica nominalna kołnierza	DN 50			
Dane silnika				
Napięcie zasilania	3~380/400/440 V			
Prędkość obrotowa <i>n</i>	750 - 2900 [1/min]			
Znamionowa moc silnika <i>P</i> ₂	0,75 kW		2,2 kW	
Max. pobór mocy <i>P</i> ₁	1,1 kW		2,9 kW	
Prąd znamionowy (ok.) <i>I</i> _{N 3-400 V}	3,2 A		6,6 A	
Materiały				
Korpus pompy	EN-GJL-250			
Latarnia	EN-GJL-250			
Wirnik	PPO-GF30			
Wirnik (wersja specjalna)	-			
Wał pompy	1.4021			
Uszczelnienie mechaniczne	AQEGG			
Inne uszczelnienia mechaniczne	na zapytanie			

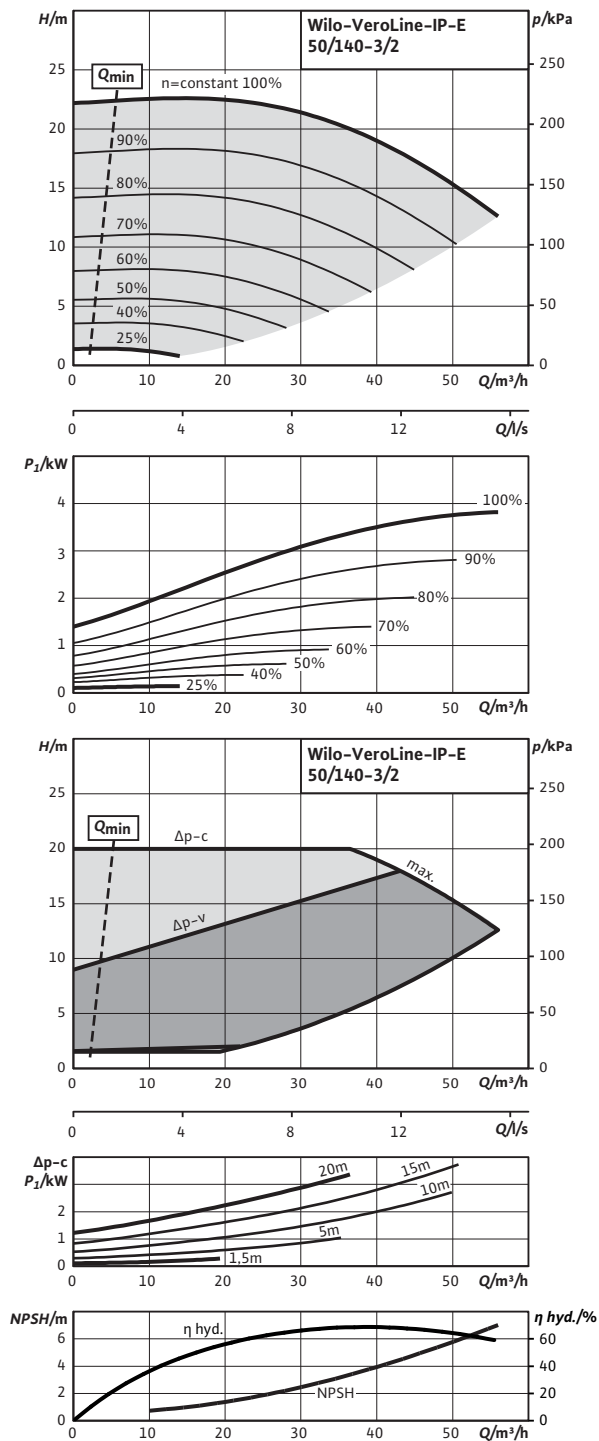
Ogrzewnictwo, chłodnictwo, klimatyzacja

Energooszczędne pompy dławnicowe (pompy pojedyncze)

Wilo-VeroLine-IP-E 50/140-3/2 - 50/150-4/2 (2-biegunowe)

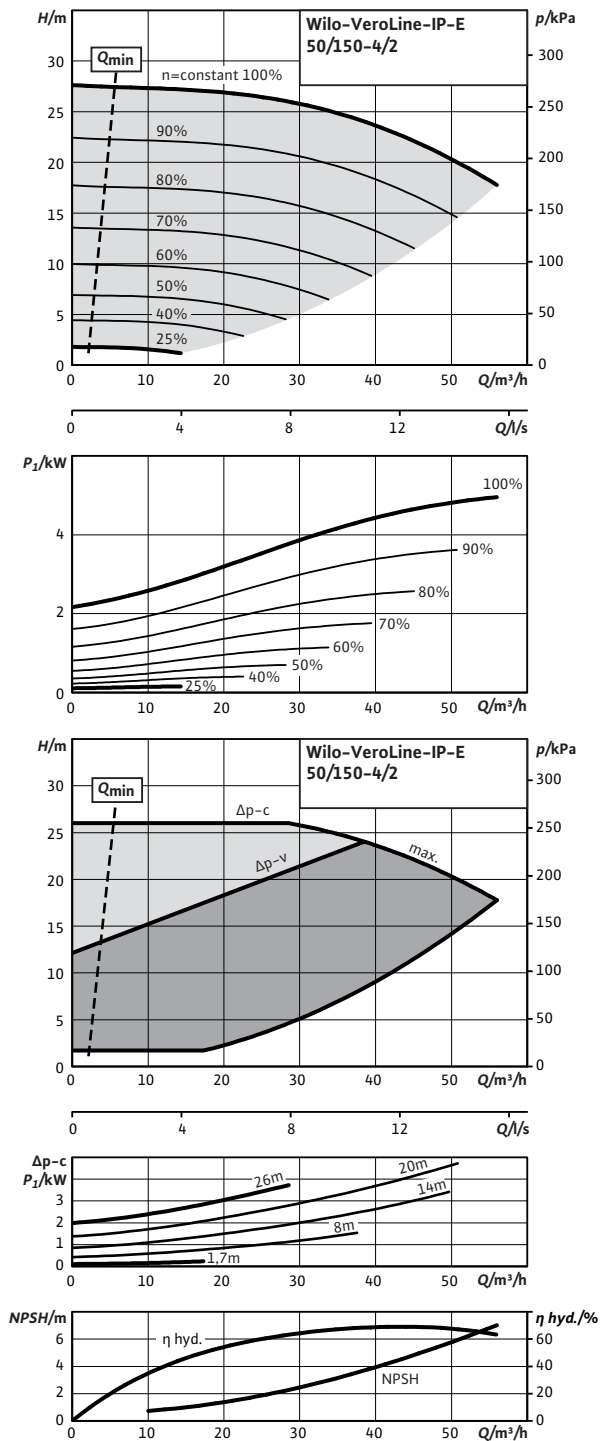
Charakterystyki

Wilo-VeroLine-IP-E 50/140-3/2



Charakterystyki

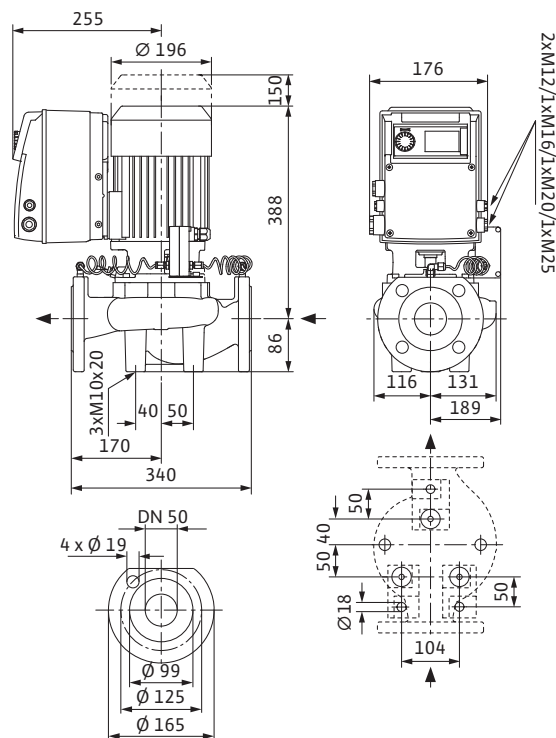
Wilo-VeroLine-IP-E 50/150-4/2



Wilo-VeroLine-IP-E 50/140-3/2 - 50/150-4/2 (2-biegunowe)

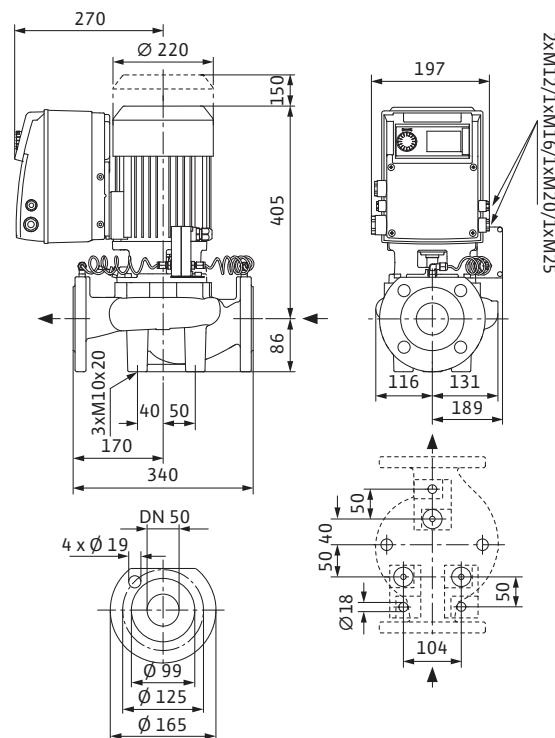
Rysunek wymiarowy

VeroLine-IP-E 50/140-3/2



Rysunek wymiarowy

VeroLine-IP-E 50/150-4/2



Dane techniczne (w odniesieniu do typu)

	50/140-3/2	50/140-3/2-R1	50/150-4/2	50/150-4/2-R1
Nr art.	2109769	2109805	2109770	2109806
Wskaźnik minimalnej energochłonności (MEI)	≥ 0,1			
Masa netto ok. <i>m</i>	47 kg		54 kg	
Przyłącza gwintowane				
Kołnierze (wg EN 1092-2)	PN 10 (PN 16 na zapytanie)			
Średnica nominalna kołnierza	DN 50			
Dane silnika				
Napięcie zasilania	3~380/400/440 V			
Prędkość obrotowa <i>n</i>	750 - 2900 [1/min]			
Znamionowa moc silnika <i>P</i> ₂	3 kW		4 kW	
Max. pobór mocy <i>P</i> ₁	3,8 kW		5,2 kW	
Prąd znamionowy (ok.) <i>I</i> _{N 3-400 V}	8,8 A		11,7 A	
Materiały				
Korpus pompy	EN-GJL-250			
Latarnia	EN-GJL-250			
Wirnik	PPO-GF30			
Wirnik (wersja specjalna)	-			
Wał pompy	1.4021			
Uszczelnienie mechaniczne	AQEGG			
Inne uszczelnienia mechaniczne	na zapytanie			

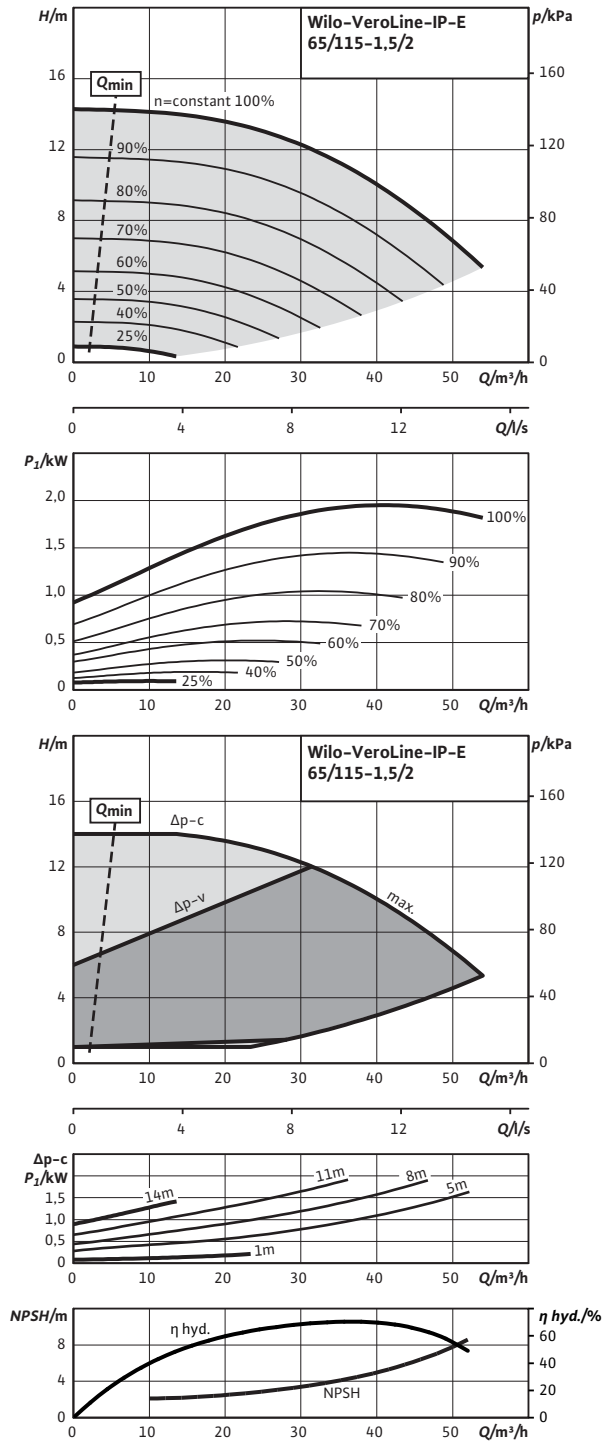
Ogrzewnictwo, chłodnictwo, klimatyzacja

Energooszczędne pompy dławnicowe (pompy pojedyncze)

Wilo-VeroLine-IP-E 65/115-1,5/2 - 65/120-3/2 (2-biegunowe)

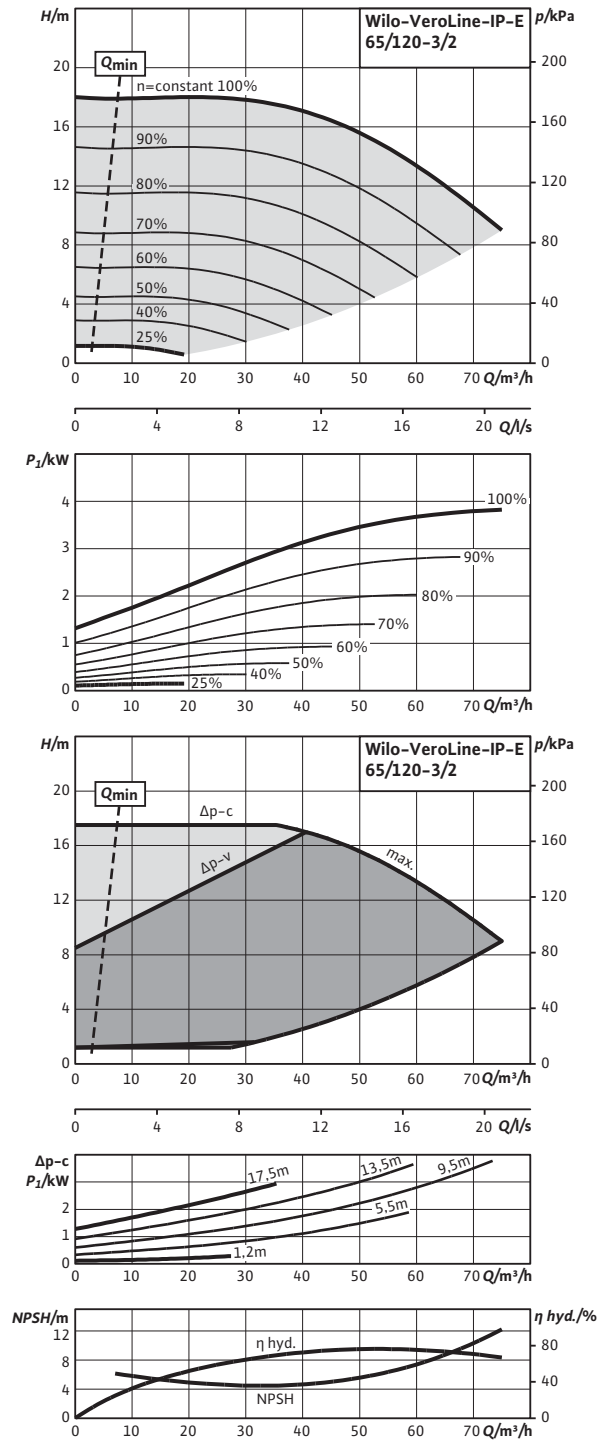
Charakterystyki

Wilo-VeroLine-IP-E 65/115-1,5/2



Charakterystyki

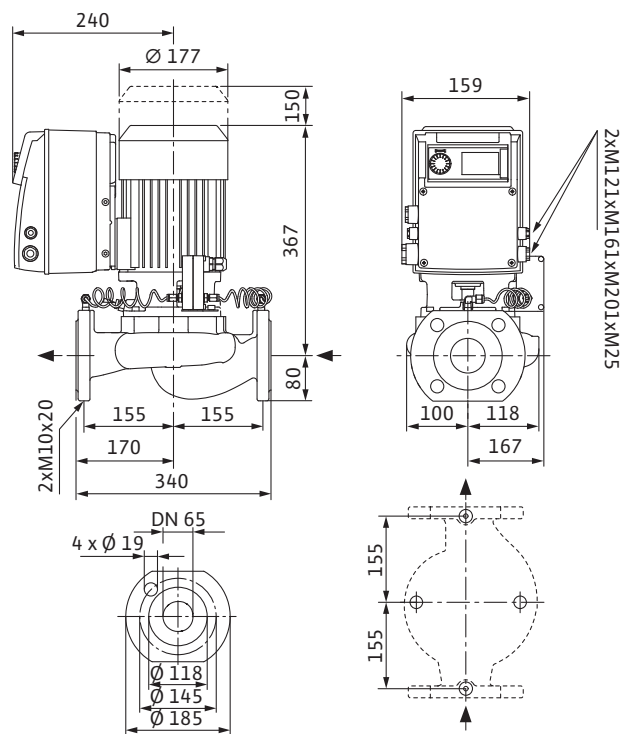
Wilo-VeroLine-IP-E 65/120-3/2



Wilo-VeroLine-IP-E 65/115-1,5/2 - 65/120-3/2 (2-biegunowe)

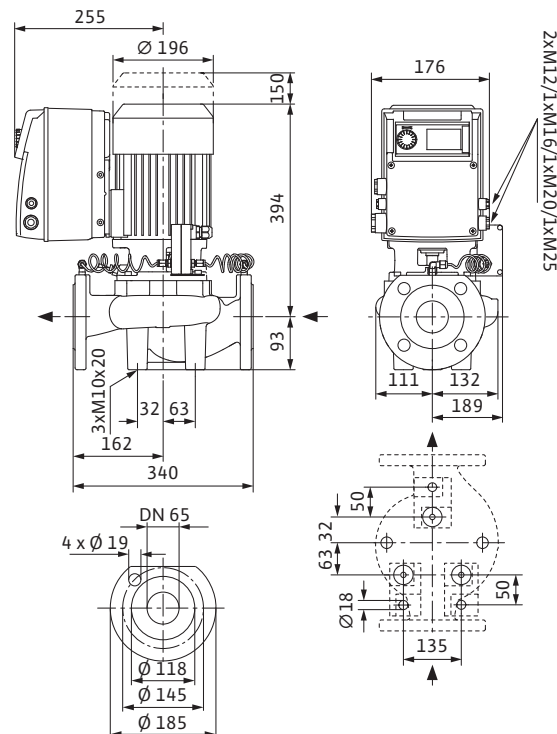
Rysunek wymiarowy

VeroLine-IP-E 65/115-1,5/2



Rysunek wymiarowy

VeroLine-IP-E 65/120-3/2



Dane techniczne (w odniesieniu do typu)

	65/115-1,5/2	65/115-1,5/2-R1	65/120-3/2	65/120-3/2-R1
Nr art.	2109771	2109807	2133261	2133269
Wskaźnik minimalnej energochłonności (MEI)	≥ 0,1			
Masa netto ok. <i>m</i>	41 kg		50 kg	
Przyłącza gwintowane				
Kołnierze (wg EN 1092-2)	PN 10 (PN 16 na zapytanie)			
Średnica nominalna kołnierza	DN 65			
Dane silnika				
Napięcie zasilania	3~380/400/440 V			
Prędkość obrotowa <i>n</i>	750 - 2900 [1/min]			
Znamionowa moc silnika <i>P</i> ₂	1,5 kW		3 kW	
Max. pobór mocy <i>P</i> ₁	2,0 kW		3,9 kW	
Prąd znamionowy (ok.) <i>I</i> _{N 3-400 V}	5,2 A		9,5 A	
Materiały				
Korpus pompy	EN-GJL-250			
Latarnia	EN-GJL-250			
Wirnik	PPO-GF30			
Wirnik (wersja specjalna)	-			
Wał pompy	1.4021			
Uszczelnienie mechaniczne	AQEGG			
Inne uszczelnienia mechaniczne	na zapytanie			

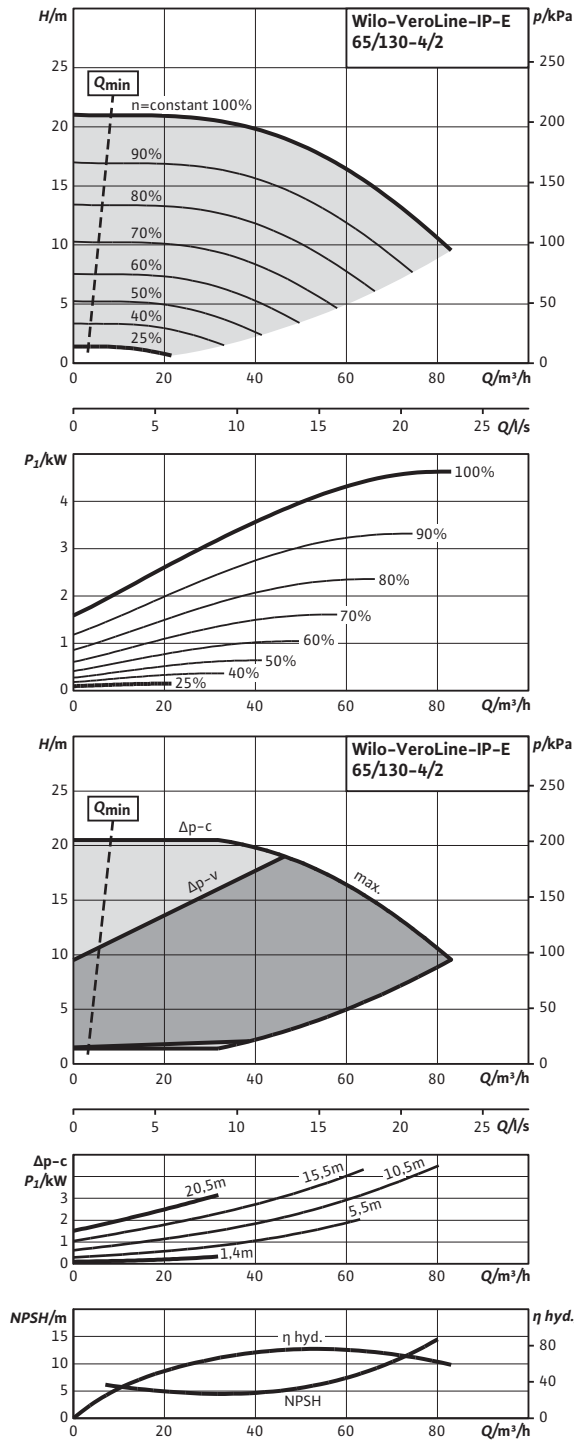
Ogrzewnictwo, chłodnictwo, klimatyzacja

Energooszczędne pompy dławnicowe (pompy pojedyncze)

Wilo-VeroLine-IP-E 65/130-4/2 - 80/115-2,2/2 (2-biegunowe)

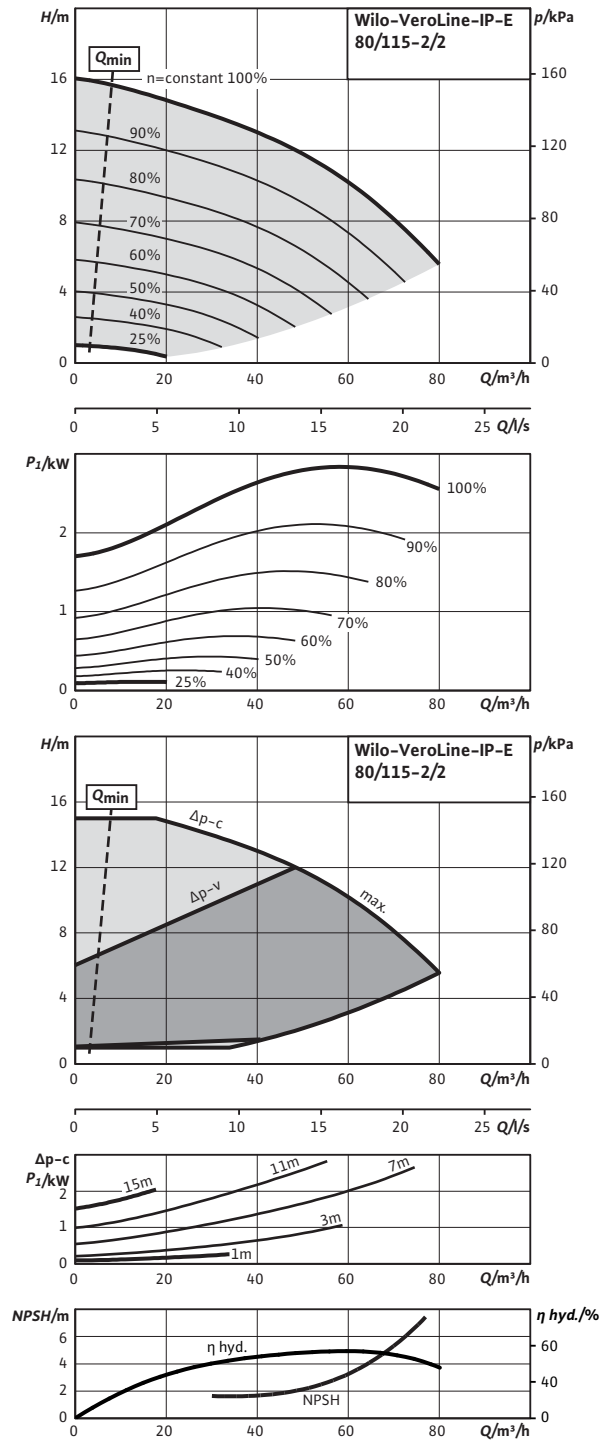
Charakterystyki

Wilo-VeroLine-IP-E 65/130-4/2



Charakterystyki

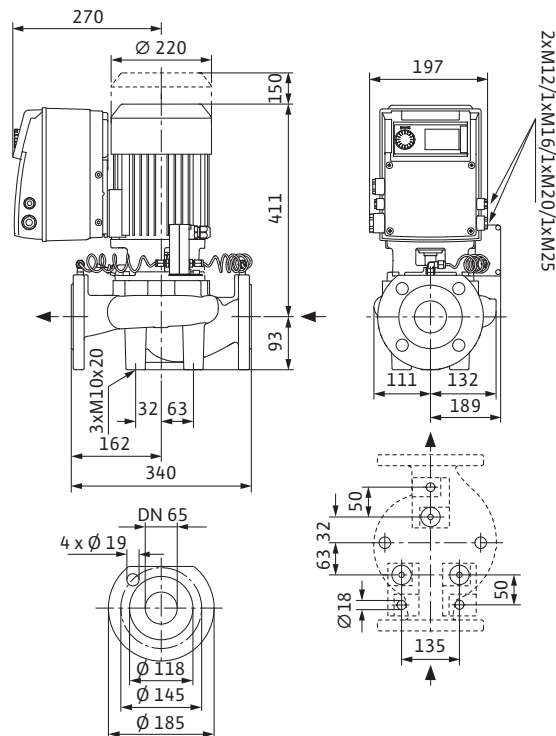
Wilo-VeroLine-IP-E 80/115-2,2/2



Wilo-VeroLine-IP-E 65/130-4/2 - 80/115-2,2/2 (2-biegunowe)

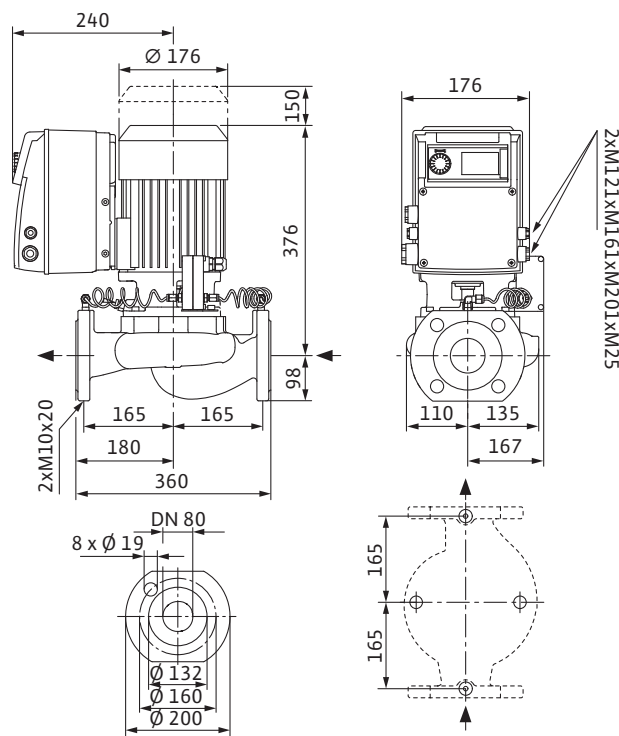
Rysunek wymiarowy

VeroLine-IP-E 65/130-4/2



Rysunek wymiarowy

VeroLine-IP-E 80/115-2,2/2



Dane techniczne (w odniesieniu do typu)

	65/130-4/2	65/130-4/2-R1	80/115-2,2/2	80/115-2,2/2-R1
Nr art.	2133262	2133270	2109774	2109810
Wskaźnik minimalnej energochłonności (MEI)	≥ 0,1			
Masa netto ok. <i>m</i>	57 kg		46 kg	
Przyłącza gwintowane				
Kotłownie (wg EN 1092-2)	PN 10 (PN 16 na zapytanie)			
Średnica nominalna kotłownika	DN 65		DN 80	
Dane silnika				
Napięcie zasilania	3~380/400/440 V			
Prędkość obrotowa <i>n</i>	750 - 2900 [1/min]			
Znamionowa moc silnika <i>P</i> ₂	4 kW		2,2 kW	
Max. pobór mocy <i>P</i> ₁	4,9 kW		2,7 kW	
Prąd znamionowy (ok.) <i>I</i> _{N 3-400 V}	10,8 A		6,5 A	
Materiały				
Korpus pompy	EN-GJL-250			
Latarnia	EN-GJL-250			
Wirnik	PPO-GF30			
Wirnik (wersja specjalna)	-			
Wał pompy	1.4021			
Uszczelnienie mechaniczne	AQEGG			
Inne uszczelnienia mechaniczne	na zapytanie			

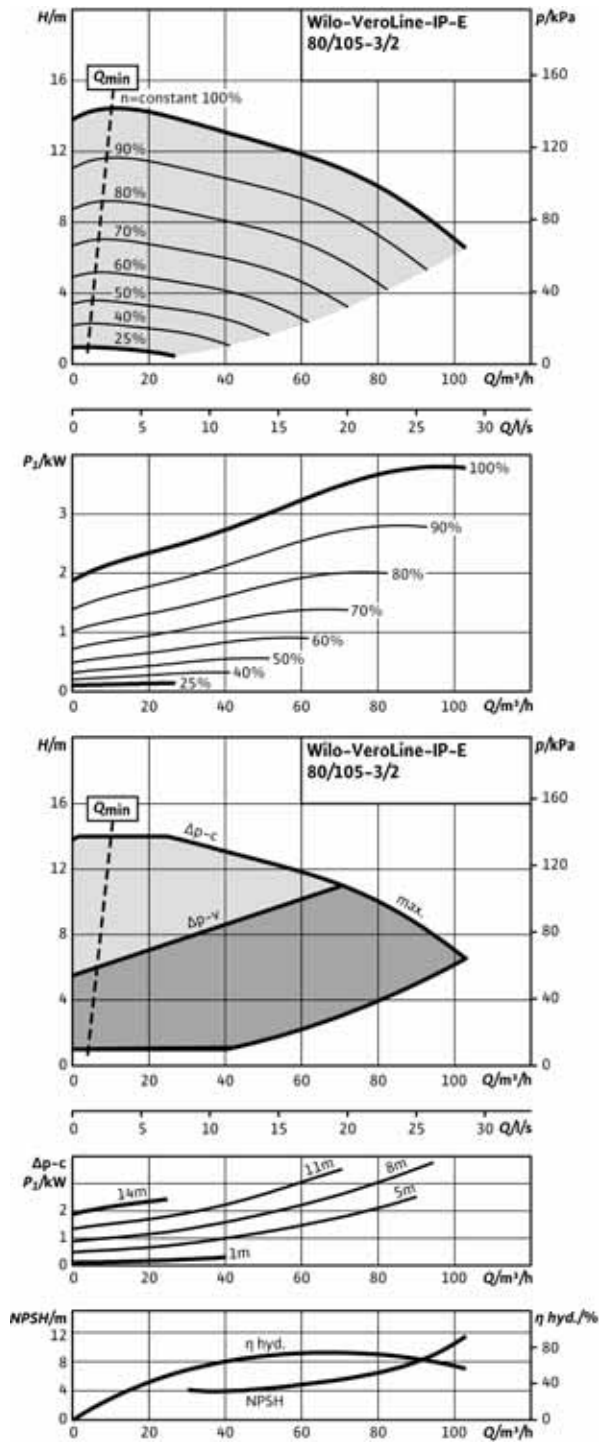
Ogrzewnictwo, chłodnictwo, klimatyzacja

Energooszczędne pompy dławnicowe (pompy pojedyncze)

Wilo-VeroLine-IP-E 80/105-3/2 - 80/140-4/2 (2-biegunowe)

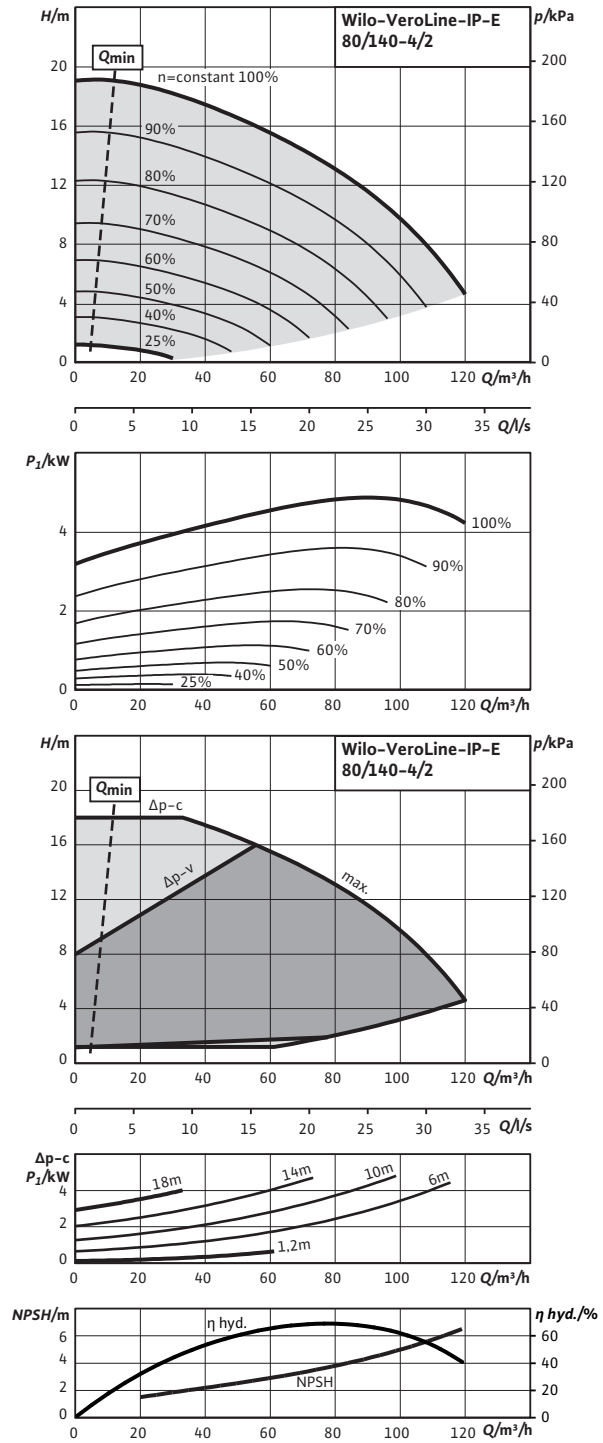
Charakterystyki

Wilo-VeroLine-IP-E 80/105-3/2



Charakterystyki

Wilo-VeroLine-IP-E 80/140-4/2



Ogrzewnictwo, chłodnictwo, klimatyzacja

Energooszczędne pompy dławnicowe (pompy podwójne)

Typoszereg Wilo-VeroTwin-DP-E



Modyfikacja typoszeregu

Budowa

Elektronicznie regulowana, podwójna pompa dławnicowa o konstrukcji Inline z przyłączem kotłowniczym i automatycznym dopasowaniem wydajności

Zastosowanie

Do tłoczenia wody grzewczej (zgodnie z VDI 2035), mieszanin woda-glikol oraz wody chłodzącej i zimnej, niezawierającej składników powodujących abrazję, w instalacjach grzewczych, wody zimnej i chłodniczych

Oznaczenie typu

Przykład **DP-E 40/160-4/2-R1**

DP-E	Pompa podwójna typu Inline z regulacją elektroniczną
40	Nominalna średnica DN przyłącza rurowego
160	Nominalna średnica wirnika
4	Znamionowa moc silnika P ₂ [kW]
2	Liczba biegunów
R1	Wersja bez czujnika

Cechy szczególne/zalety produktu

- W standardzie silniki o wyższym stopniu sprawności; od mocy znamionowej 0,75 kW silniki w klasie IE2
- Oszczędność energii dzięki zintegrowanemu elektronicznemu systemowi dopasowania wydajności.
- Prosta obsługa za pomocą techniki czerwonego pokrętki, czytelny wyświetlacz.
- Różne rodzaje pracy: Praca z rezerwą – praca z dołączaniem
- Konfigurowane przekaźniki do sygnalizacji pracy i awarii
- System zarządzania komunikatami błędów dopasowany do zastosowania w instalacjach grzewczych i klimatyzacyjnych
- Blokada dostępu do pompy
- Zintegrowane pełne zabezpieczenie silnika (obwód termistora) z wyłącznikiem elektronicznym.
- Funkcje i obsługa jak w przypadku pompy Wilo-CronoTwin-DL-E
- Wysoka ochrona przed korozją dzięki powłoce katodowej
- Otwory odpływowe kondensatu w standardzie.

Dane techniczne (typoszereg)

Wskaźnik minimalnej energochłonności (MEI) $\geq 0,1$

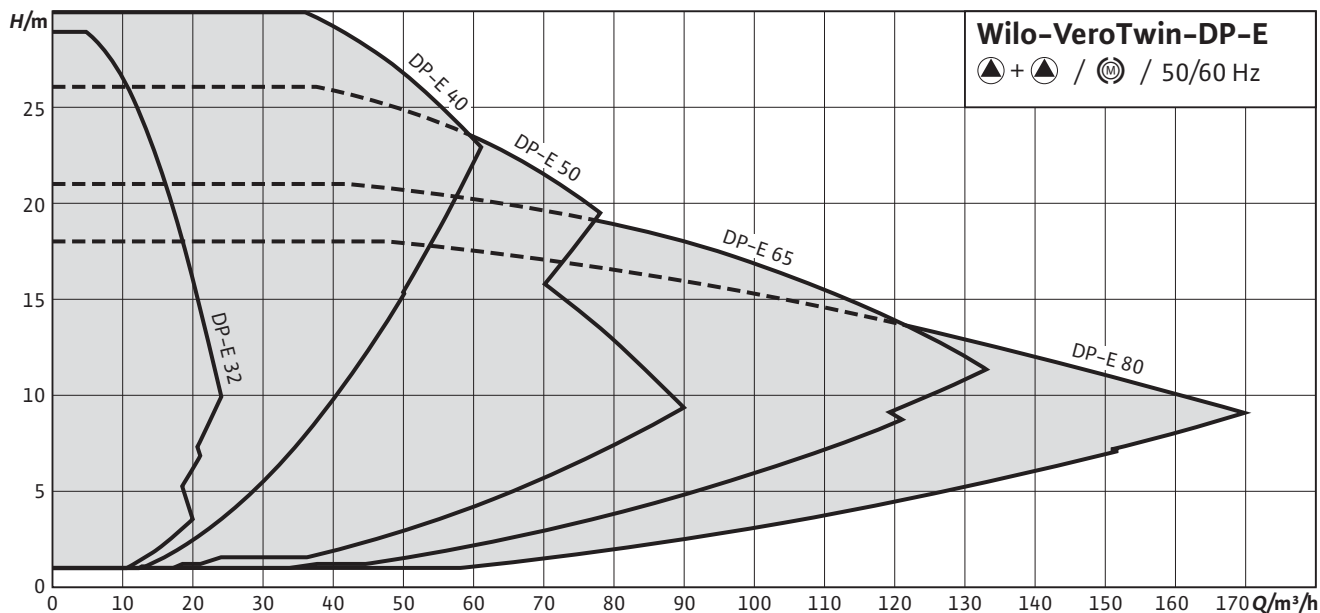
Dopuszczalne media przetłaczane (inne media na zapytanie)

Dane techniczne (typoszereg)

Woda grzewcza (wg VDI 2035)	•
Mieszaniny woda-glikol (przy 20-40% obj. glikolu i temperaturze przetłaczanej cieczy $\leq 40^{\circ}\text{C}$)	•
Woda chłodząca i zimna	•
Olejowy nośnik ciepła	Wersja specjalna za dodatkową opłatą
Dopuszczalny obszar zastosowania	
Wersja standardowa dla ciśnienia roboczego	10 [bar]
Wersja specjalna dla ciśnienia roboczego	16
Zakres temperatury przy max. temperaturze otoczenia $+40^{\circ}\text{C}$	od -20 do $+120^{\circ}\text{C}$ (w zależności od przetłaczanego medium)
Temperatura otoczenia, max.	40°C
Ustawienie w zamkniętych pomieszczeniach	•
Ustawienie na wolnym powietrzu	-
Napięcie zasilania	
Napięcie zasilania	3~440 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz 3~400 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz 3~380 V $-5\%/+10\%$, 50/60 Hz
Silnik/elektronika	
Technologia silników	Silnik asynchroniczny
Zintegrowane pełne zabezpieczenie silnika	•
Stopień ochrony	IP 55
Klasa izolacji	F
Generowanie zakłóceń	EN 61800-3
Odporność na zakłócenia	EN 61800-3
Możliwości montażu	
Montaż na rurociągu (moc silnika ≤ 15 kW)	•
Montaż na konsolach	•

• = dopuszczalne, - = niedopuszczalne

Typoszereg Wilo-VeroTwin-DP-E



Wyposażenie/funkcja

Rodzaje pracy

- Δp -c (regulacja wg stałej różnicy ciśnień)
- Δp -v (regulacja wg zmiennej różnicy ciśnień)
- PID-Control
- Tryb regulacji ręcznej ($n = \text{constant}$)

Poziom obsługi ręcznej

- Obsługa za pomocą czerwonego pokrętkła oraz wyświetlacza

Funkcje ustawiane za pomocą pokrętkła

- Ustawianie wartości zadanej różnicy ciśnień
- Ustawianie prędkości obrotowej (tryb regulacji ręcznej)
- Ustawianie rodzaju pracy
- Ustawianie ZAT/WYŁ pompy
- Konfiguracja wszystkich parametrów roboczych
- Potwierdzanie błędów

Zewnętrzne funkcje sterujące

- Wejście sterujące „Wyłączenie z priorytetem”
- Wejście sterujące "Zewnętrzna zamiana pomp" (działa tylko w trybie pracy pompy podwójnej)
- Wejście sterujące analogowe 0–10 V, 0–20 mA do trybu regulacji ręcznej (DDC) i zdalnej regulacji wartości zadanej
- Wejście sterujące analogowe 2–10 V, 4–20 mA do trybu regulacji ręcznej (DDC) i zdalnej regulacji wartości zadanej
- Wejście analogowe 0–10 V dla sygnału wartości rzeczywistej z czujnika ciśnienia
- Wejście analogowe 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA dla sygnału wartości rzeczywistej z czujnika ciśnienia

Funkcje sygnalizacji i wskazań

- Zbiorcza sygnalizacja awarii SSM
- Zbiorcza sygnalizacja pracy SBM

Wymiana danych

- Złącze na podczerwień do bezprzewodowej wymiany danych z urządzeniami IR-Stick/IR-Monitor
- Gniazdo IF-Modułów Wilo (Modbus, BACnet, CAN, PLR, LON) do połączenia z automatyką budynku

Funkcje zabezpieczające

- Pełne zabezpieczenie silnika z wbudowanym wyzwalaczem elektronicznym
- Blokada dostępu

Zarządzanie pracą pomp podwójnych (pompa podwójna lub 2 x pompa pojedyncza)

- Praca z rezerwą (automatyczne przełączanie awaryjne)
- Praca z rezerwą, zmiana pompy po 24 godzinach
- Praca z dołączaniem
- Praca z dołączaniem (dołączanie i odłączanie pompy w okresach szczytowego obciążenia z optymalizacją sprawności)

Zakres dostawy

- Pompa
- Instrukcja montażu i obsługi

Opcje

- Wersja ...-R1 bez czujnika różnicy ciśnień
- Wariant H5 z korpusem PN16 (za dopłatą)

Wyposażenie dodatkowe

- 3 konsole z materiałem mocującym do montażu na fundamentcie
- Kołnierze zaślepiające do korpusu pompy podwójnej
- IR-Monitor, IR-Stick
- IF-Moduł PLR do podłączenia do PLR/konwertera interfejsu
- IF-Moduł LON do podłączenia do sieci LONWORKS
- IF-Moduł BACnet
- IF-Moduł Modbus
- IF-Moduł CAN
- System regulacyjny VR-HVAC
- System regulacyjny CCE-HVAC
- System regulacyjny SC-HVAC

Wskazówki ogólne – dyrektywa ErP (w sprawie ekoprojektu)

- Wartość wzorcowa dla pomp do wody mających najwyższą sprawność wynosi $MEI \geq 0,70$

Ogrzewnictwo, chłodnictwo, klimatyzacja

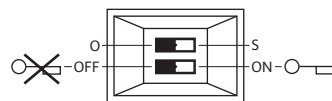
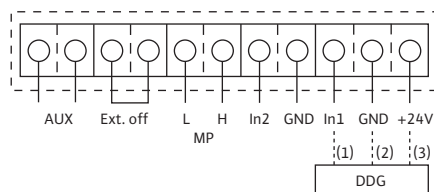
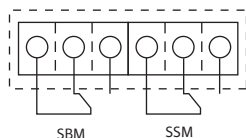
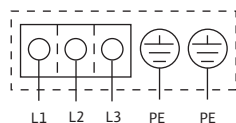
Energooszczędne pompy dławnicowe (pompy podwójne)

Typoszereg Wilo-VeroTwin-DP-E

- Sprawność pompy z wirnikiem o zmniejszonej średnicy jest zwykle niższa niż sprawność pompy z wirnikiem pełnowymiarowym. Zmniejszenie średnicy wirnika spowoduje dostosowanie pompy do ustalonego punktu pracy, a co za tym idzie – do zmniejszenia zużycia energii. Wskaźnik minimalnej energochłonności (MEI) podano w oparciu o średnicę wirnika pełnowymiarowego.

- Działanie tej pompy o zmiennych punktach pracy może być bardziej efektywne i ekonomiczne w przypadku stosowania sterowania, np. za pomocą napędu o zmiennej prędkości obrotowej, który dostosowuje wydajność pompy do systemu.
- Informacje na temat sprawności wzorcowej można znaleźć na stronie internetowej www.europump.org/efficiencycharts

Schemat zacisków



- L1, L2, L3: Napięcie zasilania: 3~440 V ±10%, 50/60 Hz; 3~400 V ±10%, 50/60 Hz; 3~380 V -5%/+10%, 50/60 Hz
- PE: Przyłącze przewodu uziemiającego
- DDG: Przyłącze czujnika różnicy ciśnień
- In1 (1): Wejście wartości rzeczywistej 0-10 V/0-20 mA; 2-10 V/4-20 mA
- GND (2): Przyłącze masy dla In1 i In2
- + 24 V (3): Wyjście napięcia stałego dla zewnętrznego odbiornika/czujnika. Obciążenie max. 60 mA
- In2: Wejście wartości zadanej 0-10 V/0-20 mA; 2-10 V/4-20 mA
- MP: Multi Pump, interfejs do zarządzania pracą pomp podwójnych
- Ext. off: Wejście sterujące „Wyłączanie z priorytetem”
Pompę można załączać i wyłączać przez zewnętrzny styk bezpotencjałowy (24 V DC/10 mA).
- SBM:* Bezpotencjałowa zbiorcza sygnalizacja pracy (styk przelotowy wg VDI 3814)
- SSM:* Bezpotencjałowa zbiorcza sygnalizacja awarii (styk przelotowy wg VDI 3814)
- AUX: Zewnętrzna zamiana pomp (działa tylko w trybie pracy pompy podwójnej). Zamiana pomp może zostać wykonana za pośrednictwem zewnętrznego, bezpotencjałowego zestyku (24 V DC/10 mA).
- Przełącznik DIP: 1: Przełączanie pomiędzy trybem pracy (O) i trybem serwisowym (S)
2: Włączanie/wyłączanie menu blokady dostępu
- Opcja: IF-Moduły do podłączenia do automatyki budynku
- * Obciążalność styków dla SBM i SSM:
min.: 12 V DC/10 mA
max.: 250 V AC/1 A