

Pioneering for You

wilo

*Informacja dla Building Services OEM*

## **WILO – OEM HVAC –przegląd produktów.**

Rozwiązania do aplikacji w budynkach mieszkalnych i komercyjnych.





## Wilo – Pioneering for You.

### **Jesteśmy do Państwa dyspozycji na całym świecie.**

W Wilo, od 1872 roku przekształcamy wizjonerskie idee w inteligentne rozwiązania, które regularnie stają się nowymi standardami w branży. Zamierzeniem założyciela naszej firmy, Caspara Ludwiga Opländera było wprzęgnięcie założonej przez siebie firmy *Kupfer-und Messingwarenfabrik* do projektu poprawy dostępności wody dla ludzi. Nie trwało to długo a decydujący krok w tym zamierzeniu został zrobiony: w 1928, jego syn Wilhelm skonstruował pierwszą w świecie pompę obiegową, w tym czasie nazywaną przyspieszaczem cyrkulacji.

Od tamtych pionierskich innowacji kontynuujemy tę tradycję czego efektem tego stało się opracowanie pierwszych w świecie pomp o wysokiej sprawności (*high efficiency pumps*) do systemów grzewczych, klimatyzacji i chłodnictwa, jednocześnie udawadniamy nasze pełne zaangażowanie w odpowiedzialnym korzystaniu z cennych zasobów jakimi są energia i woda. Grupa Wilo z centralą w Dortmundzie, jest globalnym dostawcą pomp i systemów pompowych do zarządzania systemami wodnymi.

### **Pomoc we współpracy, na której można polegać.**

Z ponad 7500 zatrudnionymi w naszych 60 fabrykach i jednostkach handlowych na całym świecie dokładamy wszelkich starań aby oczekiwania i wymagania klientów i użytkowników naszych produktów, zarówno specjalistów projektantów, operatorów urządzeń jak i generalnych wykonawców spełniane były każdego dnia. Oznacza to, iż dzięki naszym produktom, rozwiązaniom i serwisowi Państwa praca i życie, o ile jest to tylko możliwe, stają się łatwiejsze.

“Pioneering for You” to nasze zobowiązanie do bezwzględnej orientacji na klienta, stawianiu wyłącznie na jakość oraz innowacyjność stosowanych technologii. W dobie kurczących się zasobów naturalnych odpowiedzialne zarządzanie wodą staje się niezwykle ważnym zadaniem. Dlatego naszym celem jest dostarczanie pionierskich rozwiązań, zrównoważonych produktów oraz wzajemną współpracę tak, aby stanowiły one wsparcie w Państwa codziennych staraniach w zarządzaniu zasobami wody. I stąd właśnie motto: Pioneering for You.

## **Centrum Kompetencji HVAC OEM Grupy WILO.** Wydajność na najwyższym poziomie.

“Nasi klienci są zawsze w centrum wszystkich naszych działań. W wyniku wieloletniego doświadczenia i nabycia wyjątkowej kompetencji w obszarze OEM, tworzymy dostosowane do potrzeb rozwiązania postawianych przed nami zadań. Aby to osiągnąć stosujemy szeroką gamę istniejących modułów systemowych i indywidualnie opracowanych zintegrowanych produktów.”

### **Centrum Kompetencji HVAC OEM Grupy WILO :**

- 500 pracowników wyłącznie dla klientów OEM
- Zespoły badawczo rozwojowe OEM w pełni korzystają ze struktur WILO : działów rozwoju i jej centrów produkcyjnych.
- Wszechstronne laboratorium do testów
- Eksperti w dziedzinie elektroniki i technologii silników



Michael Ranft  
Dyrektor Generalny





## Kompetencja OEM HVAC dla każdej aplikacji w obiektach mieszkalnych i komercyjnych.

Skuteczność i niezawodność.

Wilo łączy swoje kompetencje i oferując szeroki asortyment pomp daje indywidualne rozwiązania dla techniki grzewczej i chłodnictwa.

Centrum Kompetencji HVAC OEM koncentruje się na aplikacjach dla ogrzewnictwa i chłodnictwa, solarnej technice grzewczej, energii geotermalnej i systemach sanitarnych. Ta koncentracja pozwala nam lepiej zrozumieć potrzeby naszych klientów i dać im optymalne rozwiązania w postaci produktu do integracji w ich systemach.

Produkcja i prace rozwojowe odbywają się naszej nowoczesnej fabryce we Francji. Korekty i modyfikacje produktu mogą być zatem wykonane i wdrożone bezpośrednio i bez zwłoki.

Produkujemy tutaj i dostarczamy rocznie ponad 5 milionów pomp wg specyficznych wymagań dla ponad 1000 klientów OEM Wilo. Oznacza to, iż co drugi system ogrzewania na świecie wyposażony jest w pompę Wilo.





Sprawdzamy każdy etap projektowania i produkcji stosując przyjęty powszechnie system pomiarów. Dlatego też możemy zagwarantować standard wysokiej jakości naszych produktów. Przestrzegamy wszystkich niezbędnych standardów (VDE, ACS, BSI, CE, CCC, IMQ, WRC, KTW) oraz procedur wymaganych przez ISO 9001 i ISO 14001.

Produkcja na zamówienie stanowi ważny aspekt naszej strategii. Rozpoczynamy produkcję, gdy nasi klienci złożą zamówienie. Zmniejsza to koszty magazynowania i gwarantuje iż do produkcji będą użyte najnowsze komponenty. Korzyścią dla naszych klientów jest optymalizacja kosztów ogólnych co stanowi benefit dla naszych klientów.

Ponadto oferujemy elastyczną sieć transportu we współpracy z wybranymi partnerami. To oznacza iż możemy stworzyć indywidualne rozwiązania logistyczne, które pomogą naszym klientom prowadzić swój proces produkcyjny bardziej efektywnie.

Aby zagwarantować stałą jakość, przeprowadzamy badania kwalifikacyjne przy udziale naszych klientów (hałas, testy akustyczne i hydrauliczne). Nawet po instalacji produktu nasz Zespół Zapewnienia Jakości (*Customer Quality Team*) jest zawsze gotowy do udzielenia niezbędnego wsparcia w terenie. Ponadto oferujemy naszym globalnym klientom szkolenia systemowe w naszym Centrum Kompetencji lub miejscu przez nich wskazanym. W tym przypadku skupiamy się na szerokim kontekście zastosowania produktu w aplikacji klienta.

Obsługa kluczowych klientów działających w skali międzynarodowej odbywa się bezpośrednio przez Wilo. Klienci regionalni w poszczególnych krajach obsługiwani są przez lokalne służby wsparcia OEM.

## Nasza oferta serwisowa.

### Ułatwić życie naszym klientom.



#### Szkolenie produktowe, w tym związane z zastosowaniem produktu OEM HVAC

W oparciu o nasze duże doświadczenie w segmencie rynku OEM HVAC oferujemy udział w szkoleniach:

- Podstawowa i zaawansowana wiedza na temat hydrauliki i pomp w zastosowaniach HVAC
- Podstawowa i zaawansowana wiedza na temat technologii silników i sterowania w systemach HVAC w budynkach
- Prezentacja naszych rozwiązań OEM HVAC
- Szkolenia/porady dotyczące pracy produktów OEM (usuwanie usterek)
- Podstawowa i zaawansowana wiedza na temat OEM HVAC w zastosowaniach w obiektach mieszkalnych i komercyjnych

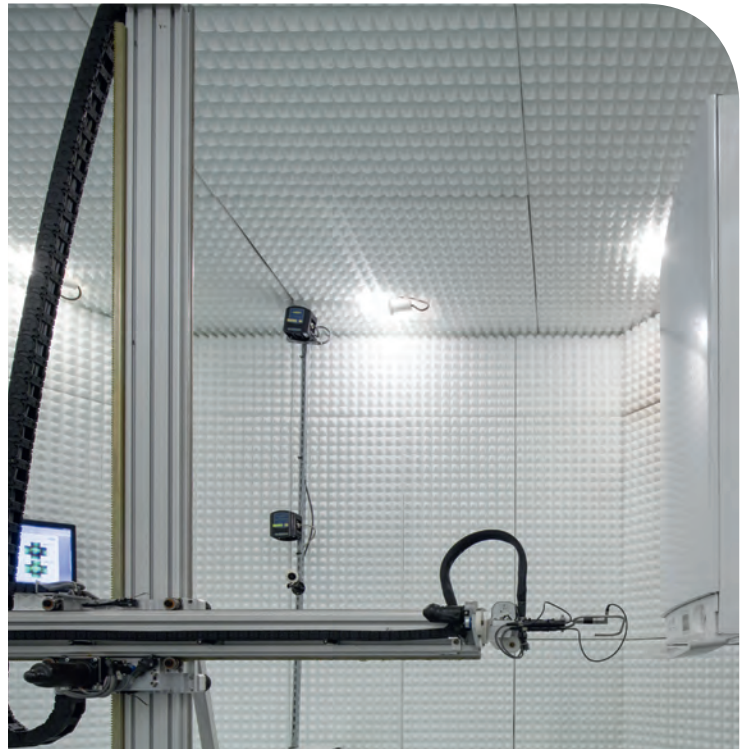
Szkolenia mogą być zorganizowane na całym świecie, na obiekcie lub poza nim.

#### Obserwacja rynku

Ciągłe monitorowanie trendów rynkowych: Aby odpowiednio wspierać naszych klientów na całym świecie, monitorujemy i analizujemy zmiany i trendy zachodzące na rynku.

- Stale uaktualniamy dane dotyczące trendów rynkowych w segmencie HVAC w skali międzynarodowej: popytu, wymagań, produktów i innowacji.
- Dzielimy się tą wiedzą z naszymi partnerami jednocześnie oferując najnowocześniejsze technologie, produkty i potrzebne wsparcie w każdym z ich projektów.





### Szybkie przygotowanie prototypu do aplikacji OEM HVAC

Szybkie przygotowanie to nasza codzienność.

- Wykonujemy je w ciągu dwóch dni roboczych bez względu na to czy mają to być pompy standardowe czy pompy o wysokiej sprawności.
- Zespół stosuje w swojej pracy reguły filozofii Kaizen. Jego efektywność wynika z zastosowanej metody KANBAN, w której komponenty produktu są dostępne do natychmiastowego montażu i wysyłki do klienta.

### Wykorzystanie wiedzy o produktach OEM HVAC

Nieustannie doskonalimy naszą wiedzę dotyczącą aplikacji pompy w danym systemie – nie traktujemy jej tylko jako komponentu, lecz staramy się zrozumieć jaki jest jej wpływ na pracę całego, nawet najbardziej skomplikowanego systemu.






- Duża znajomość know-how różnych aplikacji, nasi specjaliści analizują, kwalifikują i uznają pod względem zgodności z przepisami zastosowanie wybranego produktu do aplikacji klienta.
- Stosując rozmaite aprobowane metody, eksperci kontrolują każdy etap opracowania produktu pod kątem zapewnienia mu najwyższego poziomu jakości.
- Sporządzamy Kartę Aplikacji Produktu, w której podawane są wymagane przez klienta wyniki pomiarów produktu (hałas, akustyka, parametry hydrauliczne)
- Oferujemy ponadto pomiary EMC (*kompatybilności elektromagnetycznej*), co może pomóc klientom w fazie ewaluacji jego aplikacji.











## Produkty do zastosowań w obiektach mieszkalnych.

	 				
	Systemy grzewcze i chłodnicze	Solarne systemy grzewcze	Geotermalne systemy grzewcze	Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej	Strona
Wilo-Yonos PARA	x				10
Wilo-Yonos PARA ST		x			12
Wilo-Yonos PARA GT			x		13
Wilo-Yonos PARA-Z				x	13
Wilo-Yonos PARA RSTG	x	x	x		14
Wilo-Yonos PARA High Flow	x	x	x		16
Wilo Hydroblock	x				18
Wilo-Stratos PARA	x	x	x		20
Wilo-Stratos PARA-Z				x	21

## Produkty do zastosowań w obiektach komercyjnych.

	 				
	Systemy grzewcze i chłodnicze	Systemy klimatyzacyjne	Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej	Utrzymanie sieci hydraulicznej	Strona
Wilo-Stratos PARA	x	x			20
Wilo-Stratos PARA-Z			x		21
Wilo-Stratos	x	x			22
Wilo-Economy MHI	x	x	x	x	24
Wilo-Economy MHIL	x	x		x	25
Wilo-Economy MHIE	x	x			25
Wilo-Helix V	x	x	x	x	26
Wilo-Helix First V	x			x	26
Wilo-Helix VE	x	x			27
Wilo-Helix EXCEL	x				27
Wilo-VeroLine-IPL	x	x			28
Wilo-VeroTwin-DPL	x	x			28
Wilo-VeroLine-IP-E	x	x			29
Wilo-VeroTwin-DP-E	x	x			29
Wilo-CronoLine-IL	x	x			30
Wilo-CronoTwin-DL	x	x			30
Wilo-CronoLine-IL-E	x	x			31
Wilo-CronoTwin-DL-E	x	x			31
Wilo-BAC		x			32
Wilo-CronoBloc-BL	x	x			33
Wilo-CronoBloc-BL-E	x	x			33
Wilo-Stratos GIGA	x	x			34
Wilo-Stratos GIGA B	x	x			35



## Wilo-Yonos PARA, elastyczna dla każdego systemu hydraulicznego.

Seria Yonos PARA oferuje pompy, które są odpowiednie dla wszystkich obszarów zastosowania w ogrzewnictwie i chłodnictwie, solarnej i geotermalnej technice grzewczej oraz cyrkulacji ciepłej wody użytkowej. Dostępny jest ponadto w standardzie szeroki wachlarz korpusów pomp. Elastyczne wyposażenie pomp z różnymi opcjami sterowania pozwala na nazwanie ich pompami doskonałymi.

### Cechy szczególne/zalety:

- Wyjątkowy interfejs LED
- Wygodne wprowadzanie nastaw pompy sygnałem z zewnątrz lub z poziomu pompy przy użyciu czerwonego pokrętki (Red Button)
- Piek prądowy rozruchu mniejszy od 3A
- Opcjonalnie z kształtką izolacyjną dla zastosowań w obiegach grzewczych lub chłodniczych

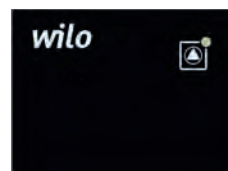
### Unikalny interfejs LED



RKA  
Sterowanie autonomiczne z użyciem Red Button (tryby:  $\Delta p-v$ ,  $\Delta p-c$ , procedura odpowietrzania)

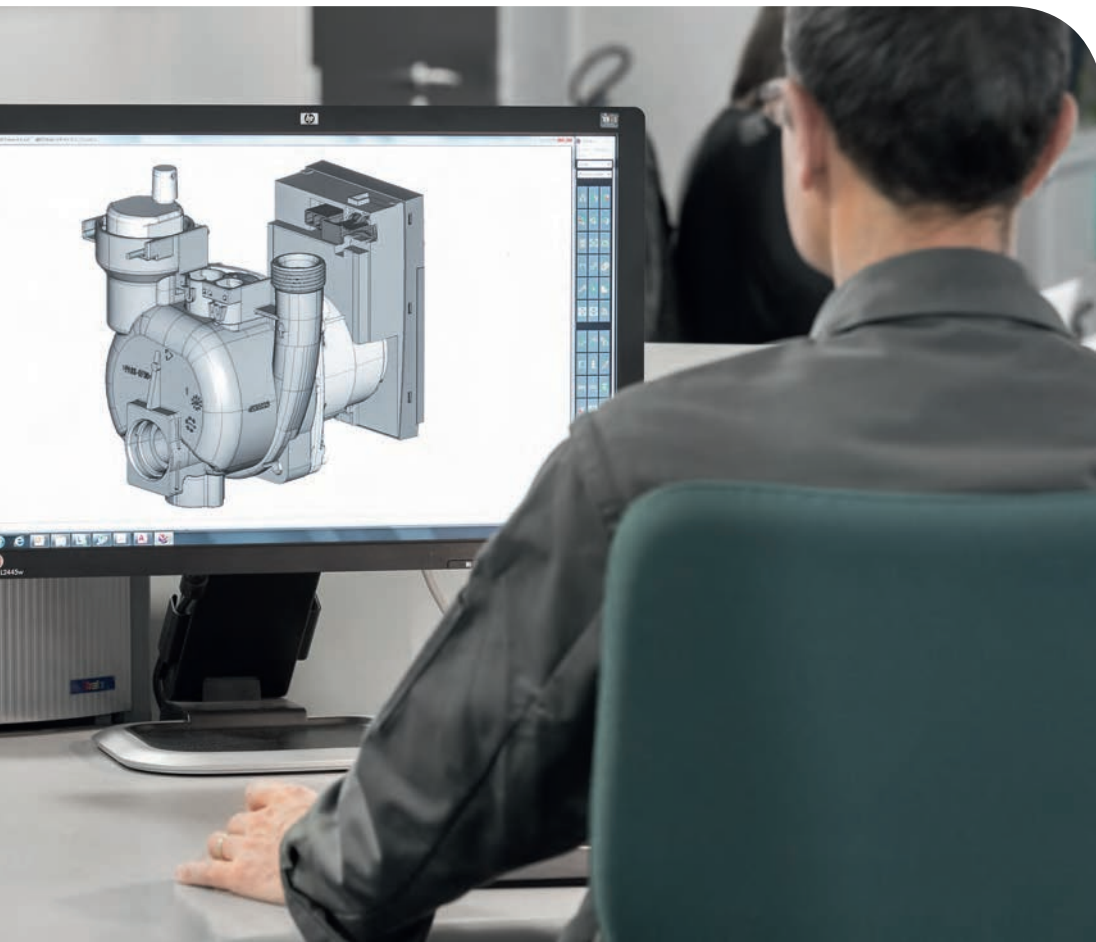


RKC  
Sterowanie autonomiczne z użyciem Red Button ( $\Delta p-v$ , stała prędkość)



Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM1/PWM2





Sz szczególnie dla zastosowań grzewczych Wilo opracowało szeroki wybór korpusów . Zapewniliśmy zatem naszym klientom bardzo elastyczny ich dobór.

### Szeroka gama korpusów pomp



RS



RSB



RS Ku



RSL Ku



BSL



KSL



MSL



NFSL



HU 15



HU 25



HPS

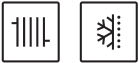


TWP



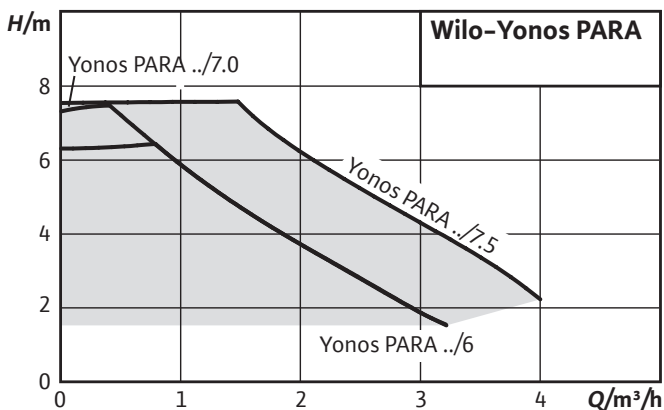
### Wilo-Yonos PARA

Ogrzewnictwo i chłodnictwo



Yonos PARA oferuje szeroką gamę produktów przeznaczonych specjalnie do optymalnej integracji w systemach grzewczych i chłodniczych. W zależności od wymagań klienta, funkcje pompy mogą łatwo zostać zintegrowane w różnych odmianach kompozytowych korpusów.

Dane techniczne	
Temperatura medium	0 °C do +95 °C
Temperatura otoczenia	0 °C do +70 °C
Tryb regulacji (Red Button)	Wersja RKA: $\Delta p$ -v, $\Delta p$ -c, procedura odpowietrzania Wersja RKC: $\Delta p$ -v, stała prędkość obrotowa
Sterowanie z zewnątrz	Sygnal PWM1
Wysokość podnoszenia	6/7/7.5 m
Wymiary	130/180 mm DN 15/DN 25/DN 30
EEl	$\leq 0.21$



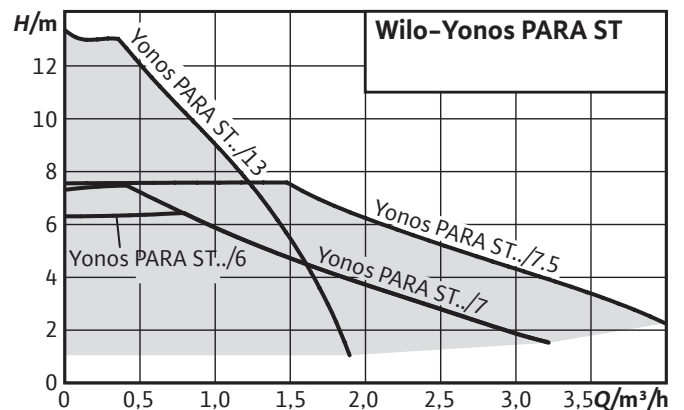
### Wilo-Yonos PARA ST

Solarna technika grzewcza



Seria Yonos PARA oferuje rozwiązania, które spełniają specyficzne wymagania termicznych systemów solarnych. Podwyższone robocze ciśnienie statyczne i wyższa temperatura zapewniają niezawodność w działaniu.

Dane techniczne	
Temperatura medium	0 °C do +110 °C (+140 °C)
Temperatura otoczenia	0 °C do +70 °C
Tryb regulacji (Red Button)	Wersja RKC: $\Delta p$ -v, stała prędkość obrotowa
Sterowanie z zewnątrz	Sygnal PWM2
Wysokość podnoszenia	6/7/7.5/13 m
Wymiary	130/180 mm DN 15/DN 25/DN 30
EEl	$\leq 0.21$







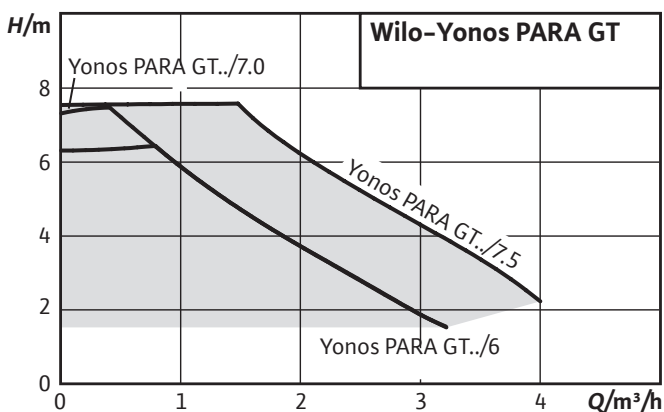
### Wilo-Yonos PARA GT Systemy geotermalne



Yonos PARA GT stanowi serię pomp dla systemów geotermalnych (GT). Przy minimalnej temperaturze medium  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , pompy te są odpowiednie do pracy w układach, w których medium roboczym jest solanka.

#### Dane techniczne

Temperatura medium	$-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+95\text{ }^{\circ}\text{C}$
Temperatura otoczenia	$0\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
Tryb regulacji (Red Button)	Wersja RKC: $\Delta p-v$ , stała prędkośćobrotowa
Sterowanie z zewnątrz	Sygnal PWM1
Wysokość podnoszenia	6/7/7.5 m
Wymiary	130/180 mm DN 15/DN 25/DN 30
EEL	$\leq 0.20$



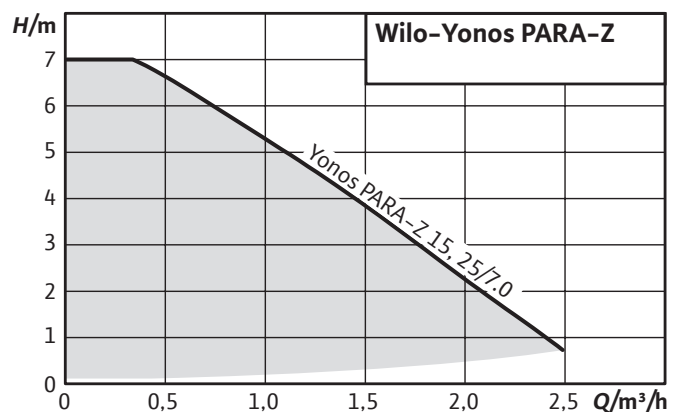
### Wilo-Yonos PARA-Z Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej



Rodzina Yonos PARA-Z jest odpowiednia do obiegów z wodą sanitarną. Dostępne różne tryby regulacji (RK/PWM) i rozstawy króćców umożliwiają różnorodnie ich zastosowania. Wyposażona w dedykowany, odporny w czasie przeprowadzania procesu dezynfekcji mosiężny korpus, seria Yonos PARA-Z perfekcyjnie spełnia wszystkie wymagania bezpiecznego użytkowania urządzeń sanitarnych.

#### Dane techniczne

Temperatura medium	$0\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+95\text{ }^{\circ}\text{C}$
Temperatura otoczenia	$0\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
Tryb regulacji (Red Button)	Wersja RKC: $\Delta p-v$ , stała prędkość obrotowa
Sterowanie z zewnątrz	Sygnal PWM2
Wysokość podnoszenia	7 m
Wymiary	130/180 mm DN 15/DN 25



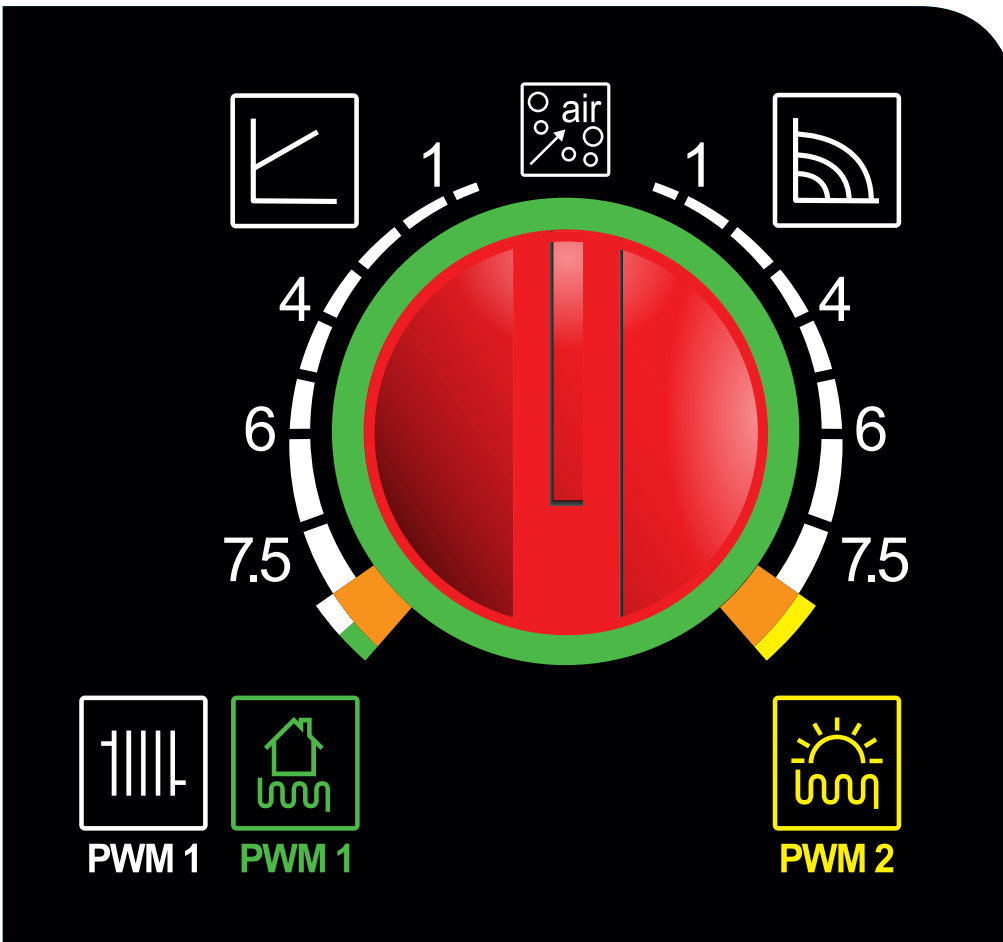


## Wilo-Yonos PARA RSTG, Nowa generacja.

Bezďawnicowa pompa cyrkulacyjna z korpusem Źeliwnym i odporną na korozję obudową silnika i śrubami. Silnik w technologii EC z automatycznym dopasowaniem wydajności i funkcją samoochrony. Obsługa przy pomocy pokręćta Red Button lub zdalna sygnałem PWM1 lub PWM2. Wyposażona w LED-owy interfejs użytkownika. Jedno uniwersalne rozwiązanie, które ułatwi życie!

### Cechy szczególne/zalety:

- Jeden produkt dla wszystkich aplikacji
- Technologia Red Button lub sterowanie sygnałem PWM
- Unikalny LED-owy interfejs użytkownika
- Tryb autoochrony silnika
- Procedura odpowietrzania

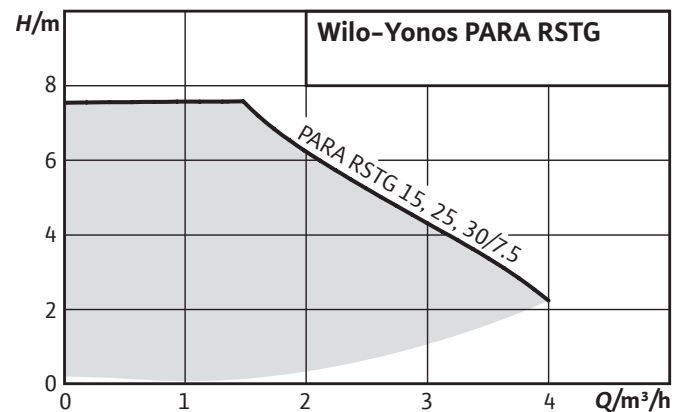


Regulacja autonowmiczna z użyciem pokręta Red Button ( $\Delta p-v$ , procedura odpowietrzania, stała prędkość obrotowa),  
Sterowanie z zewnątrz sygnałem PWM1 lub PWM2

#### Wilo-Yonos PARA RSTG Ogrzewanie i chłodnictwo, technika solarna i geotermalna



Dane techniczne	
Temperatura medium	-20 °C do +110 °C (140 °C)
Temperatura otoczenia	0 °C to 70 °C
Tryb regulacji (Red Button)	$\Delta p-v$ , odpowietrzanie, stała prędkość podnoszenia
Sterowanie z zewnątrz	Sygnał PWM1/PMW2
Wysokość podnoszenia	7.5 m
Wymiary	130/180 mm DN 15/DN 25/DN 30
EEl	$\leq 0.21$







## Wilo-Yonos PARA High Flow, Nowa generacja.

Seria Yonos PARA High Flow jest najnowszą technologią w ofercie OEM firmy WILO. Jest idealnym rozwiązaniem w przypadku wymiany pomp standardowych ponieważ nie wymaga dodatkowego wyrównania oporów (balancingu).

### Cechy szczególne/zalety:

- Maksymalna sprawność dzięki technologii ECM
- Prosta montaż i obsługa
- Zbiorcza sygnalizacja awarii zapewniająca diagnostykę systemu
- Izolacja termiczna korpusu jako opcja



Regulacja autonomiczna przy pomocy Red Button ( $\Delta p-v$ ,  $\Delta p-c$ , stała prędkość obrotowa)



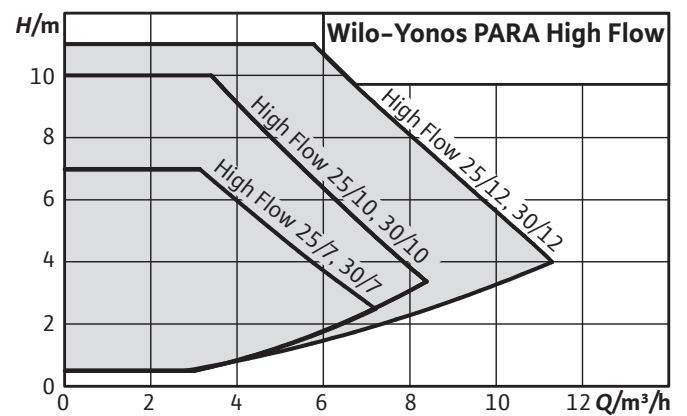
Szeroki zakres zastosowań dzięki  
dozwołonemu zakresowi temperatur:  
-20 °C do +110 °C.

### Wilo-Yonos PARA High Flow

Ogrzewanie i chłodnictwo, technika solarna i geotermalna



Dane techniczne	
Temperatura medium	-20 °C do +110 °C
Temperatura otoczenia	+25 °C do +65 °C
Tryb regulacji (Red Button)	$\Delta p-v$ , $\Delta p-c$ , stała prędkość obrotowa
Sterowanie z zewnątrz	-
Wysokość podnoszenia	7/10/12 m
Wymiary	180 mm DN 25/DN 30
EEl	$\leq 0.23$





## Grupa hydrauliczna opracowana przez Bitron HVAC Systems i Wilo.

### **Nasze Partnerstwo**

Działamy w coraz bardziej konkurencyjnym i złożonym międzynarodowym otoczeniu. Czy szukacie niezawodnych partnerów, którzy wesprą Państwo w doskonaleniu swoich kompletnych i innowacyjnych rozwiązań hydraulicznych?

Aby sprostać wymaganiom wynikającym z szybkich zmian w takim otoczeniu, Bitron HVAC Systems i Wilo połączyły swoje wzajemnie się uzupełniające kompetencje oraz wiedzę i zasoby, aby w najlepszy sposób móc służyć naszym klientom z branży OEM HVAC .

To partnerstwo ma na celu zapewnienie Państwu, skierowanych w przyszłość, innowacyjnych produktów i usług we wszystkich tych aspektach, które interesują Państwa najbardziej, wymieniając tu najważniejsze z nich: jakość, zarządzanie wdrożeniami i konkurencyjność.





### Grupa Hydrauliczna

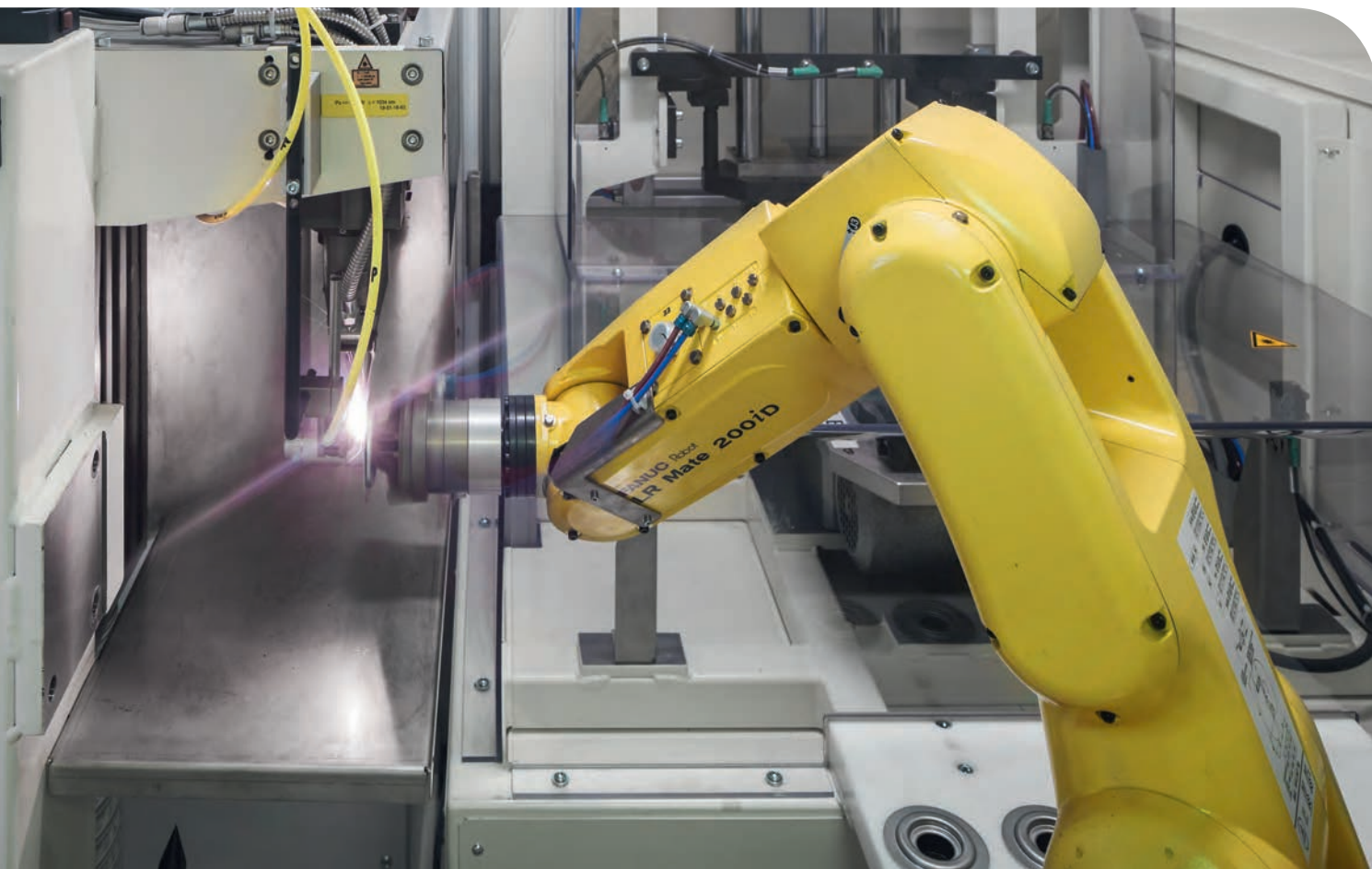
Rodzina grup hydraulicznych jest kompleksowo i dobrze zdefiniowana przez rozmaite modele już znajdujące się na rynku i miliony takich grup zainstalowanych przez głównych europejskich producentów HVAC OEM w swoich produktach.

Grupa hydrauliczna wykonywana jest z wysokiej jakości materiałów termoplastycznych, dopuszczonych do bezpośredniego kontaktu z wodą pitną. W grupie hydraulicznej zintegrowane są komponenty, które pozwalają na pracę kotła, takie jak zawór 3-drogowy, różne czujniki (temperatury, ciśnienia, przepływu), zawory bezpieczeństwa, wymienniki ciepła i pompa. W szczególności integracja pompy w grupie hydraulicznej prowadzona jest w ścisłej współpracy pomiędzy firmami Bitron HVAC Systems i Wilo.

Zaprojektowanie grupy hydraulicznej wymaga dogłębnej wiedzy o produkcie, w którym zostanie ona zamontowana i jego zastosowaniu. Aby mieć pewność, iż sprostą ona najtrudniejszym warunkom pracy, każdy jej element jest opracowywany, poddawany testom w jego ostatecznym środowisku pracy i zatwierdzany przez Bitron HVAC Systems i Wilo. Każdy z komponentów w trakcie wytwarzania poddawany jest ciągłej kontroli celem zapewnienia mu najwyższej jakości.

Grupa hydrauliczna jest wytwarzana, montowana, testowana i dostarczana klientowi w stanie gotowym do zamontowania w kotle. Szeroki wybór pomp dla wersji Combi oraz wersji Combi z wymiennikami multi-płytowymi odpowiadać będzie wszystkim Państwa potrzebom.

Integracja komponentów, które zostały zaprojektowane, opracowane i wyprodukowane przez Bitron HVAC Systems i Wilo, zapewni klientom redukcję czasu montażu swojego produktu, możliwość utrzymywania niskich zapasów magazynowych i pewność jednego głównego wiarygodnego partnera.



## Wilo-Stratos PARA, zoptymalizowana na każdą potrzebę

Stratos PARA była pierwszą pompą o wysokiej sprawności (*high-efficiency pump*) wyprodukowaną przez Wilo OEM, wprowadzoną na rynek w 2006 roku. Jej zakres funkcji może być dokładnie dopasowany do indywidualnych wymagań rynku i klienta. Zakres temperatur medium od:  $-10$  do  $+110$  °C sprawia, iż jest ona odpowiednia dla instalacji ogrzewania, klimatyzacyjnych i systemów chłodniczych. Powłoka katalforetyczna zapewnia doskonałą ochronę przed korozją.

### Cechy szczególne/zalety:

- Funkcje specjalnie przystosowane do wymagań rynku
- Konstrukcja o niewielkich gabarytach
- Wysoki moment rozruchowy zapewnia niezawodny rozruch
- Niezawodność i komfort podczas montażu i eksploatacji
- Ułatwione podłączenie elektryczne dzięki temu, iż pompa w standardzie dostarcana jest z zamontowanym kablem
- Opcjonalnie dostawa z kształtką izolacyjną korpusu

### Wygodne wprowadzanie nastaw przy pomocy technologii czerwonego pokrętki (Red Button)



**$\Delta p-v$**   
Sterowanie lokalne ze zmienną różnicą ciśnienia przy pompie



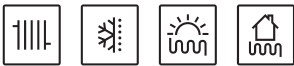
**Ext. in**  
Moc wyjściowa narzucana jest przez nadrzędny sterownik (sygnałem 0–10 V lub PWM)



**$\Delta p-c$**   
Sterowanie lokalne ze stałą różnicą ciśnienia przy pompie



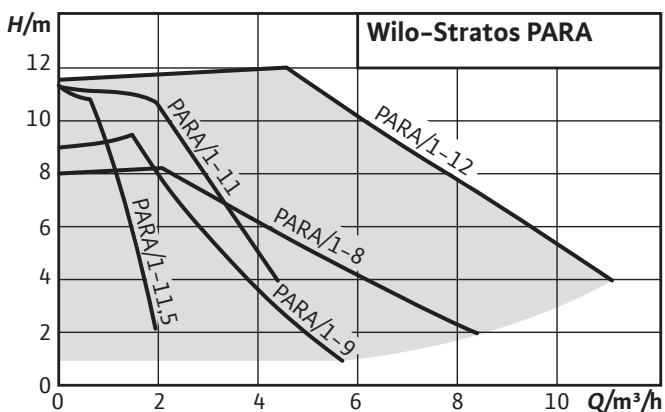
**Wilo-Stratos PARA**  
Ogrzewanie i chłodnictwo, technika solarna i geotermalna



Seria Stratos PARA oferuje szeroki zakres hydrauliki odpowiedni dla każdej aplikacji

#### Dane techniczne

Temperatura medium	-20 °C do +95 °C
Temperatura otoczenia	0 °C do +70 °C
Tryb regulacji (Red Button)	$\Delta p-v$ , $\Delta p-c$
Sterowanie z zewnątrz (Red Button)	Sygnal 0-10 V Sygnal PWM1 i PWM2
Wysokość podnoszenia	8/9/11/11.5/12 m
Wymiary	180 mm (130 mm) DN 25/DN 30
EEl	$\leq 0.23$



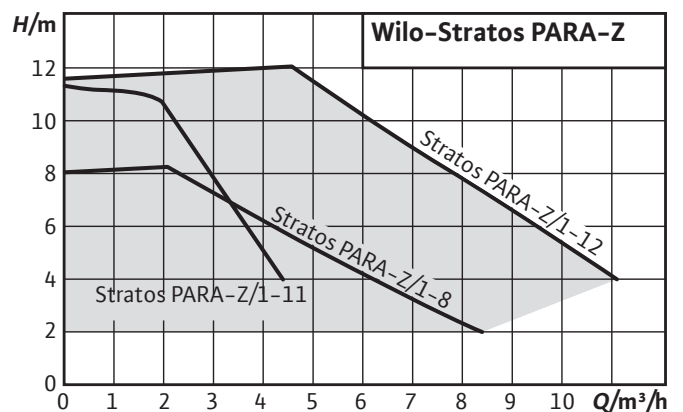
**Wilo-Stratos PARA-Z**  
Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej



Dla wyższych wydajności od tych, które są w zasięgu Yonos PARA-Z, Wilo oferuje serię Stratos PARA-Z, która jest przeznaczona do zastosowań sanitarnych.

#### Dane techniczne

Temperatura medium	-10 °C do +80 °C (+110 °C)
Temperatura otoczenia	+25 °C do +65 °C
Tryb regulacji (Red Button)	$\Delta p-v$ , $\Delta p-c$
Sterowanie z zewnątrz (Red Button)	Sygnal 0-10 V Sygnal PWM1 i PWM2
Wysokość podnoszenia	8/11/12 m
Wymiary	180 mm DN 25/DN 30
EEl	$\leq 0.23$







**Q-Limit**  
**EEI ≤ 0.20**

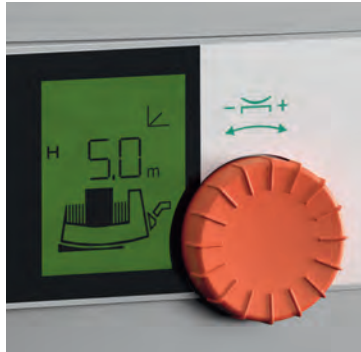
## Wilo-Stratos, jedna pompa do wielu zastosowań.

Wilo-Stratos wywiera wrażenie swoją kompaktową budową. Sprawdzonego technologię obsługi czerwonym pokrętkiem (*Red Button technology*) ułatwia wprowadzanie nastaw i uruchamianie pompy. Nastawne tryby regulacji w połączeniu z funkcją Q-Limit zapewniają pracę systemu odpowiednio do jego potrzeb. Udoskonalony display poprawia jego czytelność i łatwość obsługi.

### Cechy szczególne/zalety:

- Oszczędność energii dzięki większej sprawności systemu z funkcją Q-Limit (ogranicznik wielkości przepływu)
- Poprawa Współczynnika Efektywności Energetycznej (EEI)  $\leq 0.20$  – dla wszystkich pomp pojedynczych.
- Zoptymalizowany display poprawił czytelność i ułatwił obsługę
- Oszczędność zabudowy instalacji dzięki kompaktowej budowie i niezależnej od położenia modułu niezmiennej pozycji odczytu z wyświetlacza LCD.
- Modułowa koncepcja podłączenia wszystkich konwencjonalnych systemów magistral (np. Modbus, BACnet, CAN, LON i PLR)
- Wypróbowana i przetestowana pod kątem jakości i niezawodności

Technologia czerwonego pokrętła (Red Button). Wyświetlacz LCD zawsze w pozycji "do odczytu" bez względu na położenie modułu



IR-Monitor

Kompozytowa tuleja oddzielająca mokrą od suchej przestrzeni silnika zmniejsza straty magnetoindukcyjne

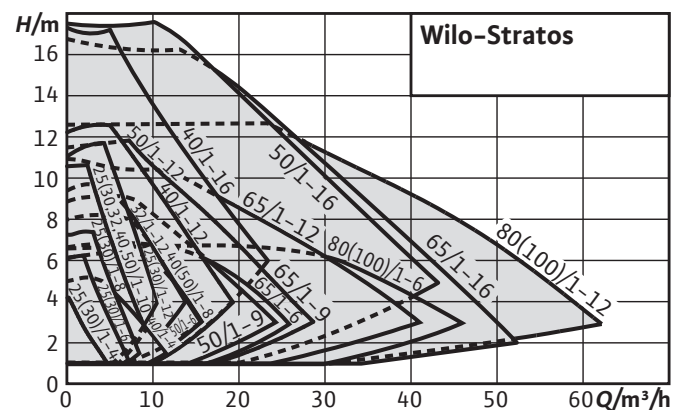
IR-Stick  
(w połączeniu z komputerem)

## Wilo-Stratos Ogrzewanie i chłodnictwo



Bezławnicowa pompa obiegowa z króćcami gwintowanymi lub kołnierzowymi, silnik EC z automatycznym dopasowaniem wydajności. Wodne systemy grzewcze wszystkich rodzajów, systemy klimatyzacyjne, zamknięte obiegi chłodnicze, przemysłowe systemy cyrkulacyjne.

Temperatura medium	-10 °C do +110 °C
Maksymalny przepływ Q	62 m <sup>3</sup> /h
Maksymalna wys. podnoszenia H	17.5 m
Napięcie zasilania	1~230 V, 50/60 Hz
Tryb regulacji (Red Button)	$\Delta p-v$ , $\Delta p-c$ , $\Delta p-T$ , Q-Limit
Stopień ochrony	IP X4D
Przyłącze	Rp 1 do DN 100
Ciśnienie znamionowe	6/10 bar lub 6 bar (wersja specjalna: 10 bar lub 16 bar)
EEl	$\leq 0.20$



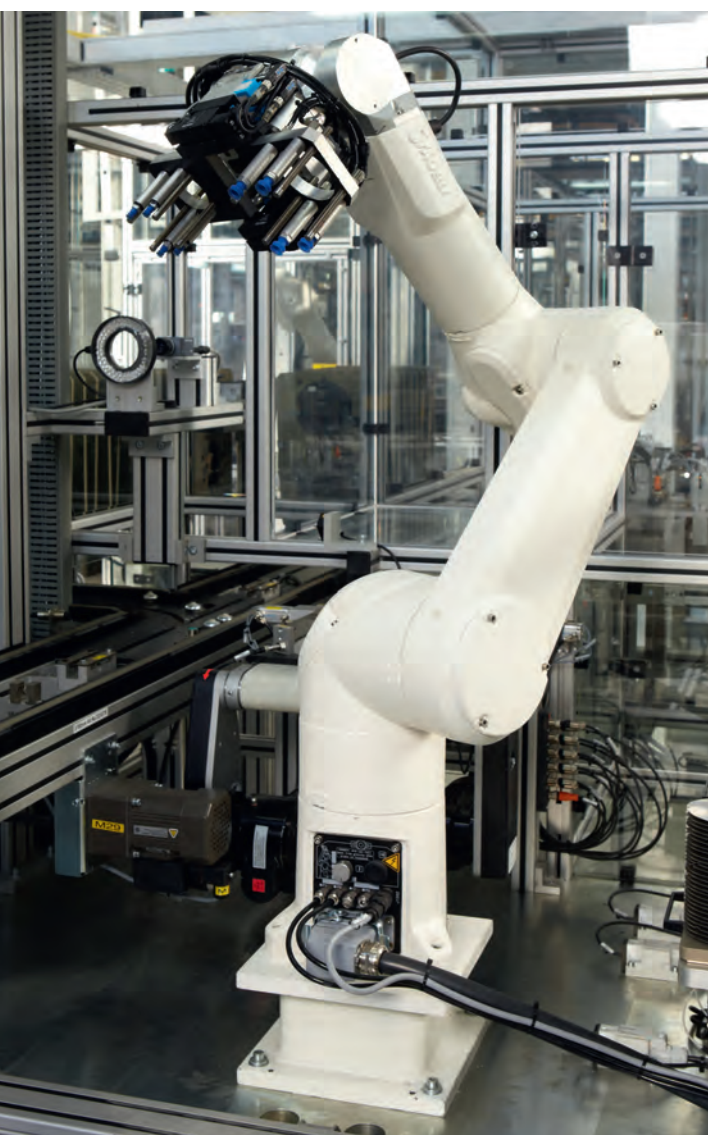




**Wilo-Economy MHI**  
**Ogrzewanie i chłodnictwo, klimatyzacja, cyrkulacja**  
**ciepłej wody użytkowej, utrzymanie sieci hydraulicznej**

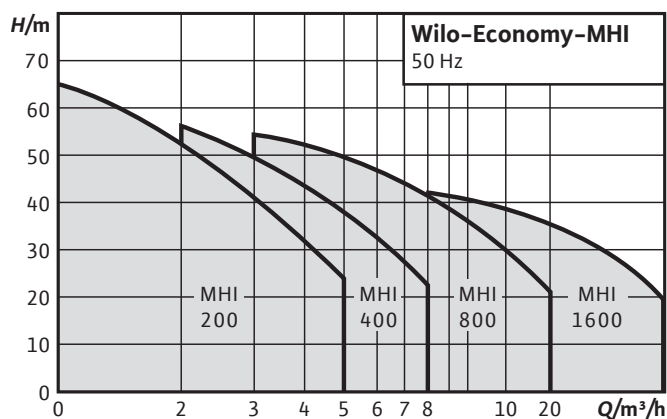


Normalnie zasysająca pompa wielostopniowa. Zaopatrzenie w wodę i podwyższanie ciśnienia, handel i przemysł, obiegi wody chłodniczej, myalnie i instalacje zraszające.



#### Dane techniczne

Temperatura medium	-15 do +110 °C
Maksymalny przepływ Q	25 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	70 m
Napięcie zasilania	1~: 50 Hz 230 V, 60 Hz 220 V 3~: 50 Hz 400 V, 60 Hz 380/460 V
Stopień ochrony	1~: IP X4; 3~: IP 54
Przyłącze	Rp 1, Rp 1 ¼ lub Rp 1 ½
Ciśnienie znamionowe	10 bar





**Wilo-Economy MHIL**  
Ogrzewanie i chłodnictwo, klimatyzacja, utrzymanie sieci hydraulicznej



Normalnie zasysająca pompa wielostopniowa. Media w klimatyzacji, obiegach chłodniczych. Systemy utrzymania sieci grzewczych i hydraulicznych.



**Wilo-Economy MHIE**  
Ogrzewanie i chłodnictwo, klimatyzacja



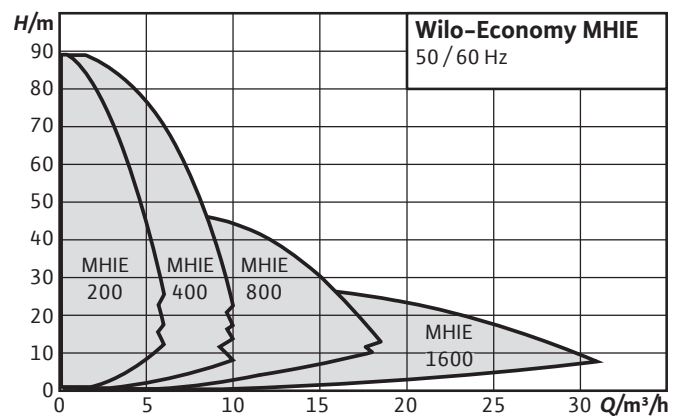
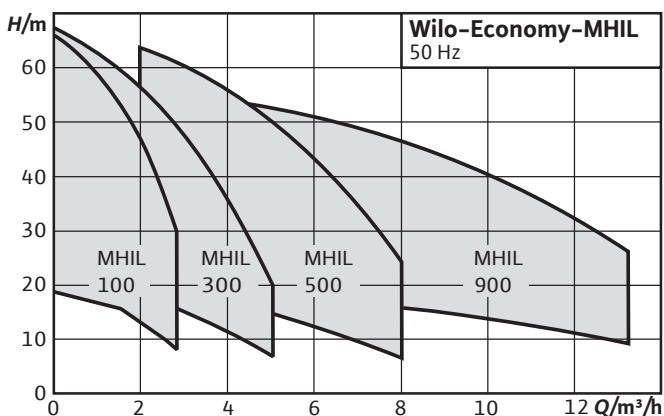
Normalnie zasysająca pompa wielostopniowa z przetwornicą częstotliwości. Klimatyzacja, systemy cyrkulacji wody chłodniczej. Systemy utrzymania sieci grzewczych i hydraulicznych.

**Dane techniczne**

Temperatura medium	-15 do +90 °C
Maksymalny przepływ Q	13 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	68 m
Napięcie zasilania	1~: 50 Hz 230 V, 60 Hz 220 V 3~: 50 Hz 400 V, 60 Hz 380/460 V
Stopień ochrony	1~: IP X4; 3~: IP 54
Przyłącze	Rp 1, Rp 1 ¼ or Rp 1 ½
Ciśnienie znamionowe	10 bar

**Dane techniczne**

Temperatura medium	-15 do +110 °C
Maksymalny przepływ Q	36 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	84 m
Napięcie zasilania	1~: 50/60 Hz 230 V 3~: 50/60 Hz od 380 V -10% do 440 V + 6%
Stopień ochrony	IP 54
Przyłącze	Rp 1, Rp 1 ¼, Rp 1 ½ or Rp 2
Ciśnienie znamionowe	10 bar





### Wilo-Helix V

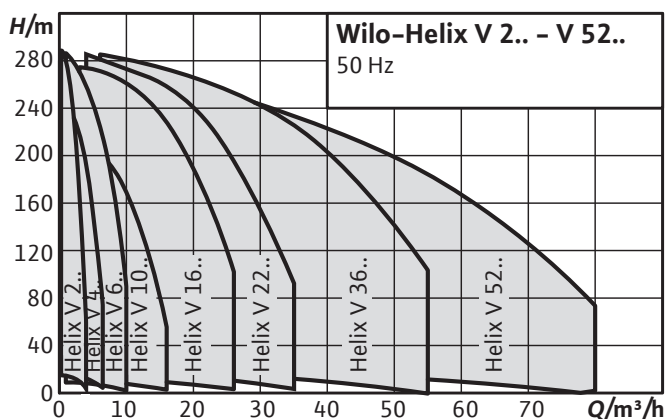
Ogrzewanie i chłodnictwo, cyrkulacja ciepłej wody użytkowej, utrzymywanie sieci hydraulicznej



Normalnie zasysająca, wielostopniowa, wysokociśnieniowa, pionowa pompa wirowa o najwyższej sprawności z króćcami in-line. Przemysłowe obiegi cyrkulacyjne, woda procesowa, systemy cyrkulacji wody chłodniczej, kotły wodne i parowe, instalacje przeciwpożarowe.

#### Dane techniczne

Temperatura medium	-30 do +120 °C
Maksymalny przepływ Q	80 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	280 m
Napięcie zasilania	3~: 50 Hz 400 V, 60 Hz 380/460 V
Stopień ochrony	IP 55
Przyłącze	PN 16 and PN 25
Ciśnienie znamionowe	16/25/30 bar
MEI	≥ 0.5



### Wilo-Helix FIRST V

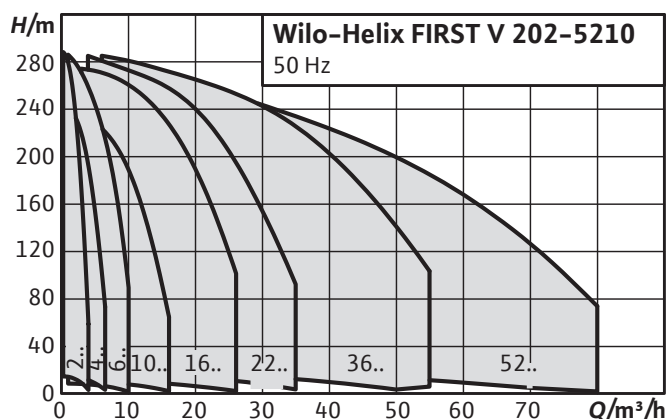
Ogrzewanie i chłodnictwo, utrzymywanie sieci hydraulicznej



Normalnie zasysająca, wielostopniowa, wysokociśnieniowa pionowa pompa wirowa o najwyższej sprawności z króćcami in-line. Dedykowana aplikacjom OEM. Przemysłowe obiegi cyrkulacyjne, woda procesowa, systemy cyrkulacji wody chłodniczej, kotły wodne i parowe, instalacje przeciwpożarowe.

#### Dane techniczne

Temperatura medium	-20 do +120 °C
Maksymalny przepływ Q	80 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	140 m
Napięcie zasilania	3~: 50 Hz 400 V, 60 Hz 380/460 V
Stopień ochrony	IP 55
Przyłącze	PN 16/PN 25/PN 30
Ciśnienie znamionowe	16/25/30 bar
MEI	≥ 0.5







### Wilo-Helix VE

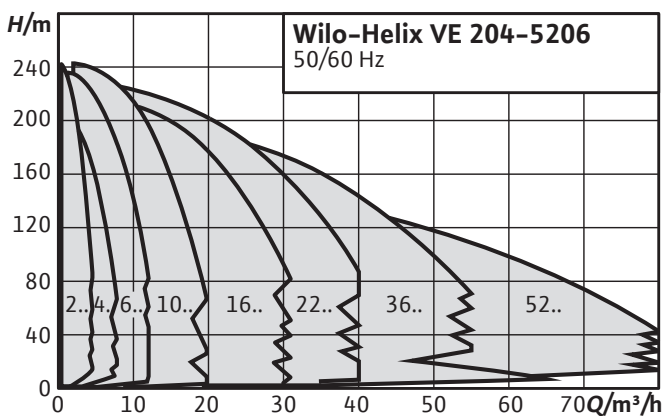
Ogrzewanie i chłodnictwo, klimatyzacja



Normalnie zasysająca, wielostopniowa, wysokociśnieniowa, pionowa pompa wirowa o najwyższej sprawności z przetwornicą częstotliwości z króćcami in-line. Przemysłowe systemy cyrkulacyjne, woda procesowa, systemy cyrkulacji wody chłodniczej, kotły wodne i parowe, instalacje przeciwpożarowe.

#### Dane techniczne

Temperatura medium	-30 do +120 °C
Maksymalny przepływ Q	80 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	240 m
Napięcie zasilania	3~ 50/60 Hz od 380 V -10% do 440 V +6%
Stopień ochrony	IP 55
Przyłącze	PN 16 i PN 25
Ciśnienie znamionowe	16/25 bar
MEI	≥ 0.5



### Wilo-Helix EXCEL

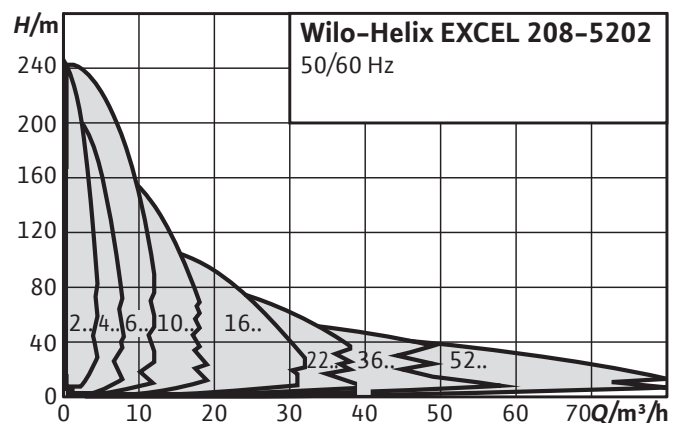
Ogrzewanie i chłodnictwo



Normalnie zasysająca, wielostopniowa, wysokociśnieniowa, pionowa pompa wirowa o najwyższej sprawności, w całości wykonana ze stali nierdzewnej, z pionowym oraz zintegrowanym modułem High-Efficiency Drive i z króćcami in-line. Zaopatrzenie w wodę i podwyższanie ciśnienia, przemysłowe systemy cyrkulacyjne, woda procesowa, systemy cyrkulacji wody chłodniczej, instalacje przeciwpożarowe, myjnie i nawadnianie.

#### Dane techniczne

Temperatura medium	-30 do +120 °C
Maksymalny przepływ Q	58 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	240 m
Napięcie zasilania	3~ 50/60 Hz od 380 V -10% do 460 V +10%
Stopień ochrony	IP 55
Przyłącze	PN 16 i PN 25
Ciśnienie znamionowe	16/25 bar
MEI	≥ 0.7





### Wilo-VeroLine-IPL

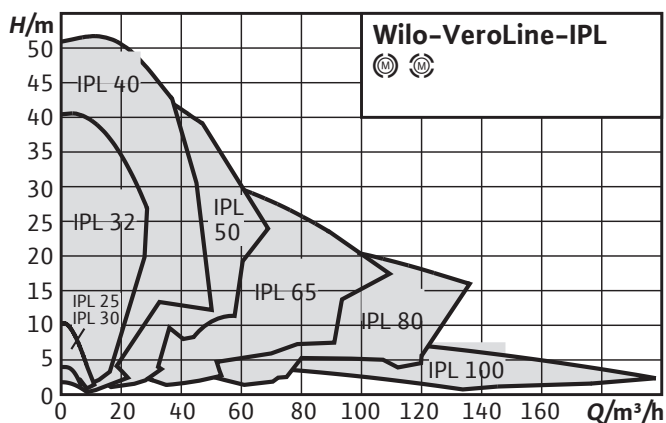
Ogrzewanie i chłodnictwo, klimatyzacja



Pompa dławnicowa in-line z króćcami gwintowanymi lub kołnierzo-  
wymi, z silnikiem na wale pompy. Dedykowana aplikacjom OEM.  
Pompowanie wody grzewczej (zgodnej z VDI 2035), zimnej lub  
chłodniczej i wodnych roztworów glikoli nie zawierających  
substancji powodujących abrazję w systemach grzewczych, wody  
zimnej i chłodniczej.

#### Dane techniczne

Temperatura medium	-20 °C do +120 °C
Maksymalny przepływ Q	195 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	52 m
Napięcie zasilania	3~400 V, 50 Hz
Stopień ochrony	IP 55
Przyłącze	Rp 1 do DN 100
Ciśnienie znamionowe	10 bar (wersja specjalna: 16 bar)
MEI	≥ 0.4



### Wilo-VeroTwin-DPL

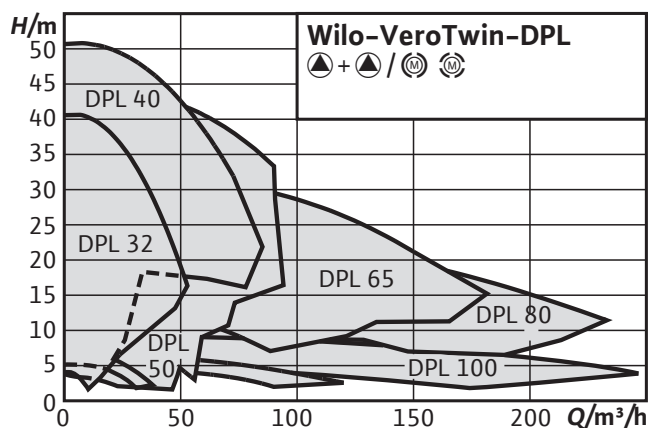
Ogrzewanie i chłodnictwo, klimatyzacja



Podwójna pompa dławnicowa in-line z króćcami gwintowanymi  
lub kołnierzowymi, z silnikiem na wale pompy. Dedykowana  
aplikacjom OEM. Pompowanie wody grzewczej (zgodnej z VDI  
2035), zimnej lub chłodniczej i wodnych roztworów glikoli nie  
zawierających substancji powodujących abrazję w systemach  
grzewczych, wody zimnej i chłodniczej.

#### Dane techniczne

Temperatura medium	-20 °C do +120 °C
Maksymalny przepływ Q	245 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	52 m
Napięcie zasilania	3~400 V, 50 Hz
Stopień ochrony	IP 55
Przyłącze	DN 32 do DN 100
Ciśnienie znamionowe	10 bar (wersja specjalna: 16 bar)
MEI	≥ 0.4





### Wilo-Veroline-IP-E

Ogrzewanie i chłodnictwo, klimatyzacja



Elektronicznie sterowana pojedyncza pompa dławnicowa in-line z króćcami kotłowniczymi i automatycznym dopasowaniem wydajności. Tłoczenie wody grzewczej (zgodnej z VDI 2035), wody zimnej i wodnych roztworów glikoli nie zawierających substancji powodujących abrazję w systemach grzewczych, wody zimnej i chłodniczych



### Wilo-VeroTwin-DP-E

Ogrzewanie i chłodnictwo, klimatyzacja



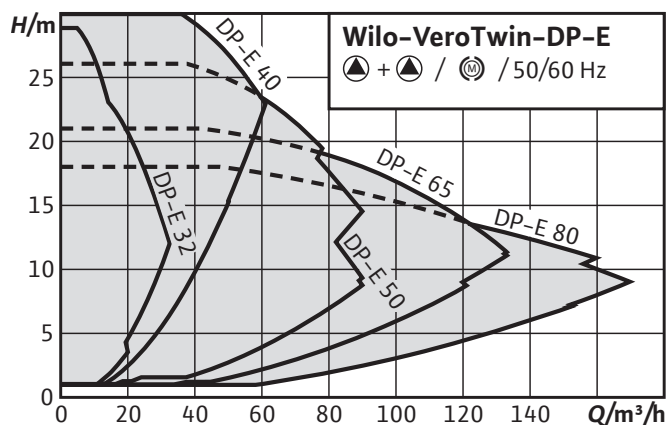
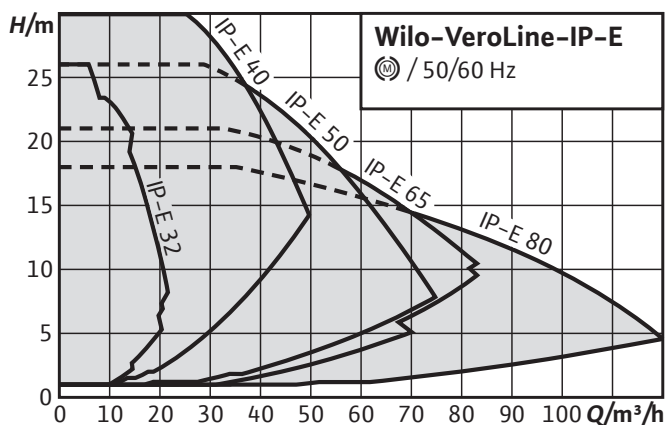
Elektronicznie sterowana pojedyncza pompa dławnicowa in-line z króćcami kotłowniczymi i automatycznym dopasowaniem wydajności. Tłoczenie wody grzewczej (zgodnej z VDI 2035), wody zimnej i wodnych roztworów glikoli nie zawierających substancji powodujących abrazję w systemach grzewczych, wody zimnej i chłodniczej

#### Dane Techniczne

Temperatura medium	-20 °C do +120 °C
Maksymalny przepływ Q	120 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	30 m
Napięcie zasilania	3~ 50/60 Hz od 380 V -6% do 440 V +6%
Stopień ochrony	IP 55
Przyłącze	DN 32 to DN 80
Ciśnienie znamionowe	10 bar (wersja specjalna: 16 bar)
MEI	≥ 0.4

#### Dane techniczne

Temperatura medium	-20 °C do +120 °C
Maksymalny przepływ Q	170 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	30 m
Napięcie zasilania	3~ 50/60 Hz od 380 V -6% do 440 V +6%
Stopień ochrony	IP 55
Przyłącze	DN 32 to DN 80
Ciśnienie znamionowe	10 bar (wersja specjalna: 16 bar)
MEI	≥ 0.4







**Wilo-CronoLine-IL**  
Ogrzewanie i chłodnictwo, klimatyzacja



Pompa dławnicowa in-line z króćcami kołnierzowymi. Tłoczenie wody grzewczej (zgodnej z VDI 2035), wody zimnej i wodnych roztworów glikoli nie zawierających substancji powodujących abrazję w systemach wody grzewczej, zimnej i chłodniczej.



**Wilo-CronoTwin-DL**  
Ogrzewanie i chłodnictwo, klimatyzacja



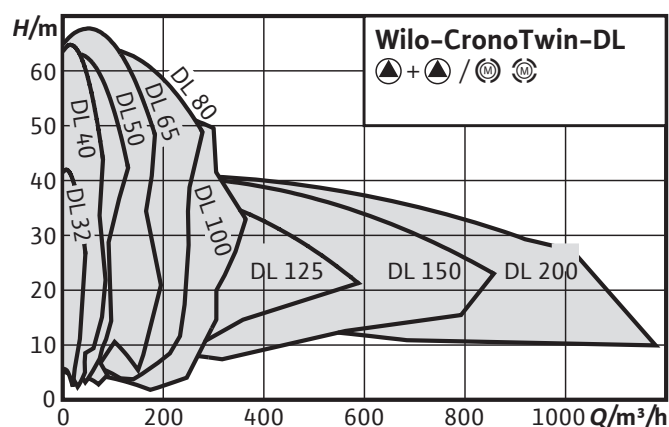
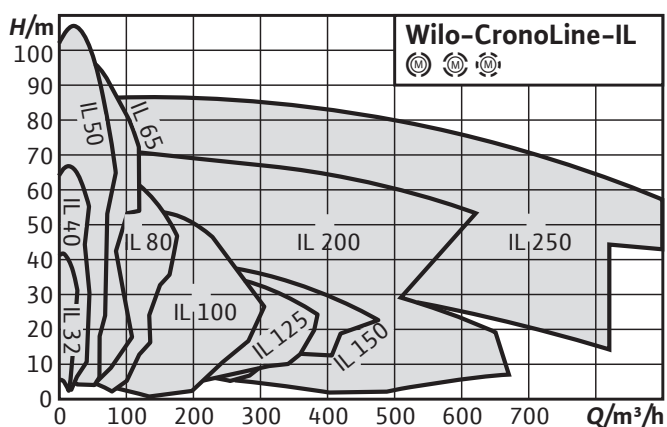
Podwójna pompa dławnicowa in-line z króćcami kołnierzowymi. Tłoczenie wody grzewczej (zgodnej z VDI 2035), wody zimnej i wodnych roztworów glikoli nie zawierających substancji powodujących abrazję w systemach wody grzewczej, zimnej i chłodniczej.

#### Dane techniczne

Temperatura medium	-20 °C do +140 °C
Maksymalny przepływ Q	900 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	110 m
Napięcie zasilania	3~: 50 Hz 400 V, 60 Hz 380/460 V
Stopień ochrony	IP 55
Przyłącze	DN 32 do DN 250
Ciśnienie znamionowe	16 bar
MEI	≥ 0.4

#### Dane techniczne

Temperatura medium	-20 °C do +140 °C
Maksymalny przepływ Q	1,170 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	67 m
Napięcie zasilania	3~: 50 Hz 400 V, 60 Hz 380/460 V
Stopień ochrony	IP 55
Przyłącze	DN 32 do DN 200
Ciśnienie znamionowe	16 bar
MEI	≥ 0.4





### Wilo-CronoLine-IL-E

Ogrzewanie i chłodnictwo, klimatyzacja



Elektronicznie sterowana, pojedyncza pompa dławnicowa in-line z króćcami kołnierzowymi i automatycznym dopasowaniem wydajności. Tłoczenie wody grzewczej (zgodnej z VDI 2035), wody zimnej i wodnych roztworów glikoli nie zawierających substancji powodujących abrazję w systemach grzewczych, wody zimnej i chłodniczej.



### Wilo-CronoTwin-DL-E

Ogrzewanie i chłodnictwo, klimatyzacja



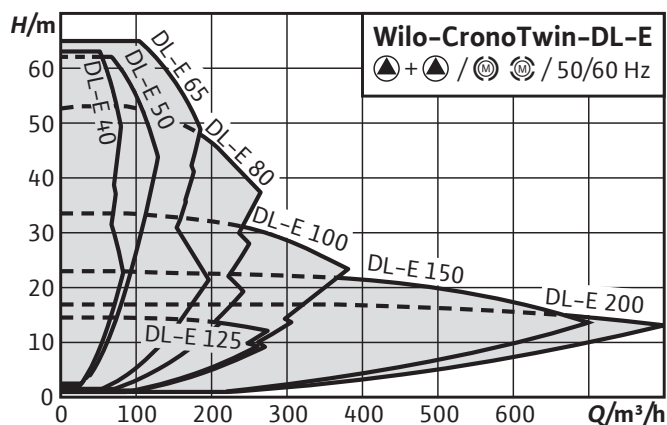
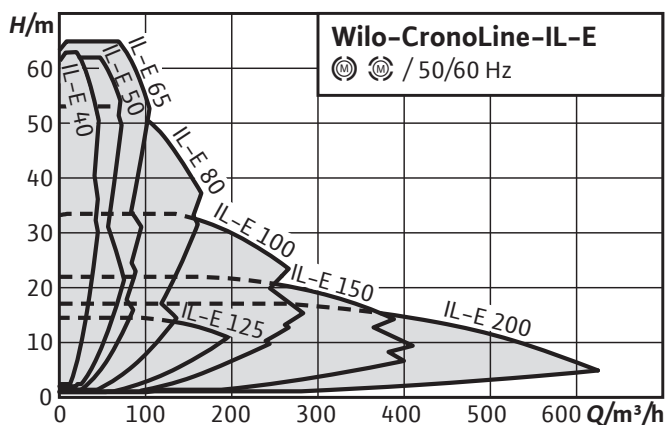
Elektronicznie sterowana, podwójna pompa dławnicowa in-line z króćcami kołnierzowymi i automatycznym dopasowaniem wydajności. Tłoczenie wody grzewczej (zgodnej z VDI 2035), wody zimnej i wodnych roztworów glikoli nie zawierających substancji powodujących abrazję w systemach grzewczych, wody zimnej i chłodniczej.

#### Dane techniczne

Temperatura medium	-20 °C do +140 °C
Maksymalny przepływ Q	900 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	110 m
Napięcie zasilania	3~ 50/60Hz od 380 V -6% do 440 V +6%
Stopień ochrony	IP 55
Przyłącze	DN 40 do DN 200
Ciśnienie znamionowe	16 bar
MEI	≥ 0.4

#### Dane techniczne

Temperatura medium	-20 °C do +140 °C
Maksymalny przepływ Q	800 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	63 m
Napięcie zasilania	3~ 50/60Hz od 380 V -6% do 440 V +6%
Stopień ochrony	IP 55
Przyłącze	DN 40 do DN 200
Ciśnienie znamionowe	16 bar
MEI	≥ 0.4





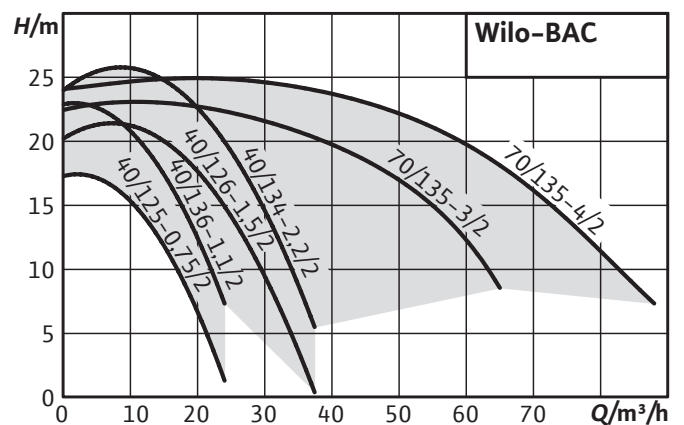
### Wilo-BAC Klimatyzacja



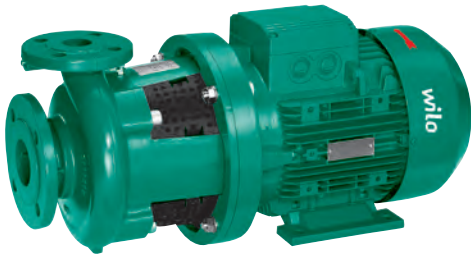
Pompa dławnicowa o konstrukcji blokowej z przyłączeniem gwintowanym lub Victaulic. Produkt dedykowany dla producentów OEM chillerów. Do cyrkulacji wody chłodniczej, wody zimnej, wodnych roztworów glikoli i innych mediów nie zawierających substancji powodujących abrazję w instalacji chillerów, chłodni kominowych swobodnego chłodzenia.

#### Dane techniczne

Temperatura medium	-15 °C do +60 °C
Maksymalny przepływ Q	81 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	25 m
Napięcie zasilania	3~400 V, 50 Hz
Stopień ochrony	IP 54
Przyłącze	G2/G1½ lub Victaulic 2"/3"
Ciśnienie znamionowe	10 bar
MEI	≥ 0.6







**Wilo-CronoBloc-BL**  
Ogrzewanie i chłodnictwo, klimatyzacja



Pompa dławnicowa o konstrukcji blokowej, kołnierzowa. Do tłoczenia wody grzewczej (zgodnie z VDI 2035), wodnych roztworów glikoli, wody zimnej i chłodniczej nie zawierających substancji powodujących abrazję w systemach wody grzewczej, zimnej i chłodniczej.



**Wilo-CronoBloc-BL-E**  
Ogrzewanie i chłodnictwo, klimatyzacja



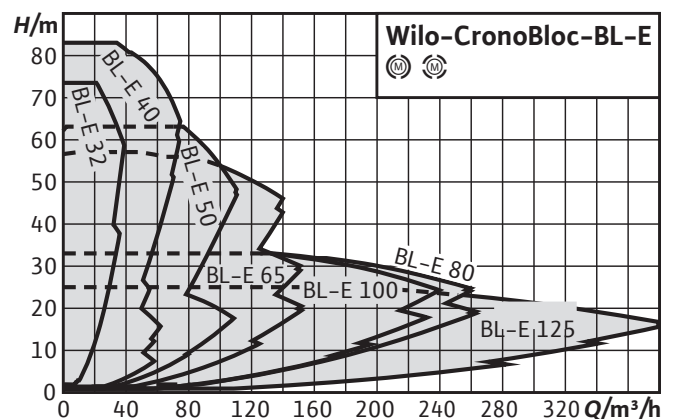
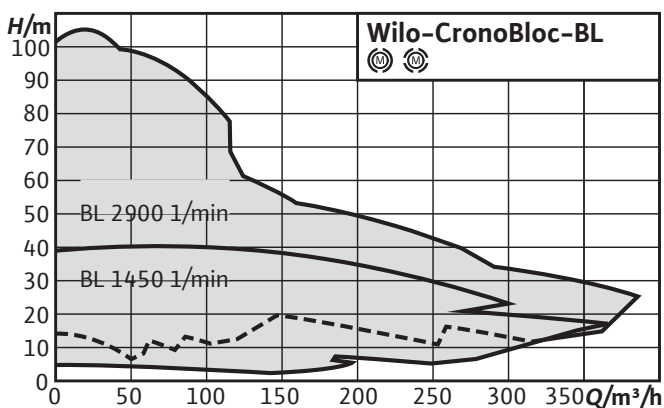
Elektronicznie sterowana pojedyncza pompa dławnicowa o konstrukcji blokowej z przyłączem kołnierzowym i automatycznym dostosowaniem wydajności. Tłoczenie wody grzewczej (zgodnej z VDI 2035), wody zimnej i wodnych roztworów glikoli nie zawierających substancji powodujących abrazję w systemach wody grzewczej, zimnej i chłodniczej.

#### Dane techniczne

Temperatura medium	-20 °C do +140 °C
Maksymalny przepływ Q	377 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	105 m
Napięcie zasilania	3~400 V, 50 Hz
Stopień ochrony	IP 55
Przyłącze	DN 32 do DN 125
Napięcie znamionowe	16 bar
MEI	≥ 0.4

#### Dane techniczne

Temperatura medium	-20 °C do +140 °C
Maksymalny przepływ Q	380 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	85 m
Napięcie zasilania	3~ 50/60Hz od 380 V -6% do 440 V +6%
Stopień ochrony	IP 55
Przyłącze	DN 32 do DN 125
Napięcie znamionowe	16 bar
MEI	≥ 0.4





## Wilo-Stratos GIGA, Mocny.

Wilo-Stratos GIGA zachwyca nowatorskim wykorzystaniem materiałów i technologii silnika High-Efficiency Drive (HED). Optymalnie dostosowana hydraulika i zintegrowany układ zapewniają najlepszy z możliwych poziom sprawności.

### Cechy szczególne/zalety:

- Innowacyjna pompa o najwyższej sprawności dla systemów o maksymalnej sprawności, oparta na nowatorskiej koncepcji pomp dławnicowych Wilo.
- Silnik EC o najwyższej sprawności (Współczynnik Sprawności Energetycznej powyżej wartości określonych dla klasy IE4 zgodnie z IEC 60034-30)
- Hydraulika o najwyższej sprawności, optymalnie zaadaptowana do technologii silników EC, z optymalną sprawnością i z minimalnym indeksem sprawności (MEI)  $\geq 0.7$  odpowiada Dyrektywie ErP 2009/125/EC [Rozporządzenie Komisji (EU) 547/2012]
- Zakres regulacji jest do trzech razy większy w porównaniu do tradycyjnych pomp z regulacją wydajności
- Opcjonalne interfejsy komunikacyjne dostępne są przy zastosowaniu wtykowych IF-Modułów



Prosty w odczycie  
Display z  
technologią Red  
Button



Elastyczne  
wkomponowanie do  
automatyki budynku przy  
pomocy opcjonalnych  
modułów interfejsu



### Wilo-Stratos GIGA

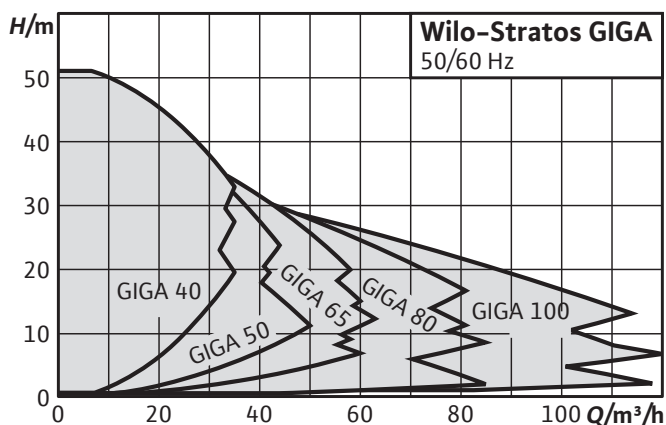
Ogrzewanie i chłodnictwo, klimatyzacja



Pompa dławnicowa in-line z silnikiem EC i elektronicznym dopasowaniem wydajności. Pompa odśrodkowa, jednostopniowa, niskociśnieniowa z przyłączem kotłowym i uszczelnieniem mechanicznym wału. Tłoczenie wody grzewczej (zgodnej z VDI 2035), wody zimnej i wodnych roztworów glikoli nie zawierających substancji powodujących abrazję w systemach wody grzewczej, zimnej i chłodniczej.

#### Dane techniczne

Temperatura medium	-20 °C do +140 °C
Maksymalny przepływ Q	120 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	52 m
Napięcie zasilania	3~ 50/60 Hz od 380 V -6% do 480 V +10%
Stopień ochrony	IP 55
Przyłącze	DN 40 do DN 100
Ciśnienie znamionowe	16 bar do +120 °C, 13 bar do +140 °C
MEI	≥ 0.7



### Wilo-Stratos GIGA B

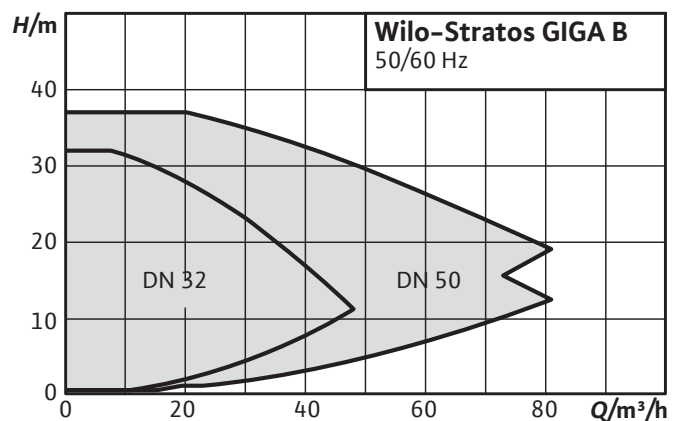
Ogrzewanie i chłodnictwo, klimatyzacja



Pompa dławnicowa in-line z silnikiem EC i elektronicznym dopasowaniem wydajności. Pompa odśrodkowa, jednostopniowa, niskociśnieniowa z przyłączem kotłowym i uszczelnieniem mechanicznym wału. Tłoczenie wody grzewczej (zgodnej z VDI 2035), wody zimnej i wodnych roztworów glikoli nie zawierających substancji powodujących abrazję w systemach wody grzewczej, zimnej i chłodniczej.

#### Dane techniczne

Temperatura medium	-20 °C do +140 °C
Maksymalny przepływ Q	120 m <sup>3</sup> /h
Maks.wysokość podnoszenia H	52 m
Napięcie zasilania	3~ 50/60 Hz od 380 V -6% do 480 V +10%
Stopień ochrony	IP 55
Przyłącze	DN 32/DN 50
Ciśnienie znamionowe	16 bar do +120 °C, 13 bar do +140 °C
MEI	≥ 0.7







WILO SE  
HVAC OEM Competence Centre  
50 Avenue Eugene Casella  
F-18700 Aubigny-sur-Nère  
France  
T +33 2 48 81 62 62  
F +33 2 48 58 20 29  
information@wilo-oem.com  
www.wilo-oem.com

**WILO POLSKA Sp. z o.o.**  
ul. Jedności 5  
05-506 Lesznowola

Dyrektor Działu OEM  
Krzysztof Tylkowski  
tel.: +48 602 370 021  
oem@wilo.pl

SERWIS Wilo Polska  
Dariusz Gnat  
tel.: + 48 22 702 61 32  
serwis@wilo.pl

