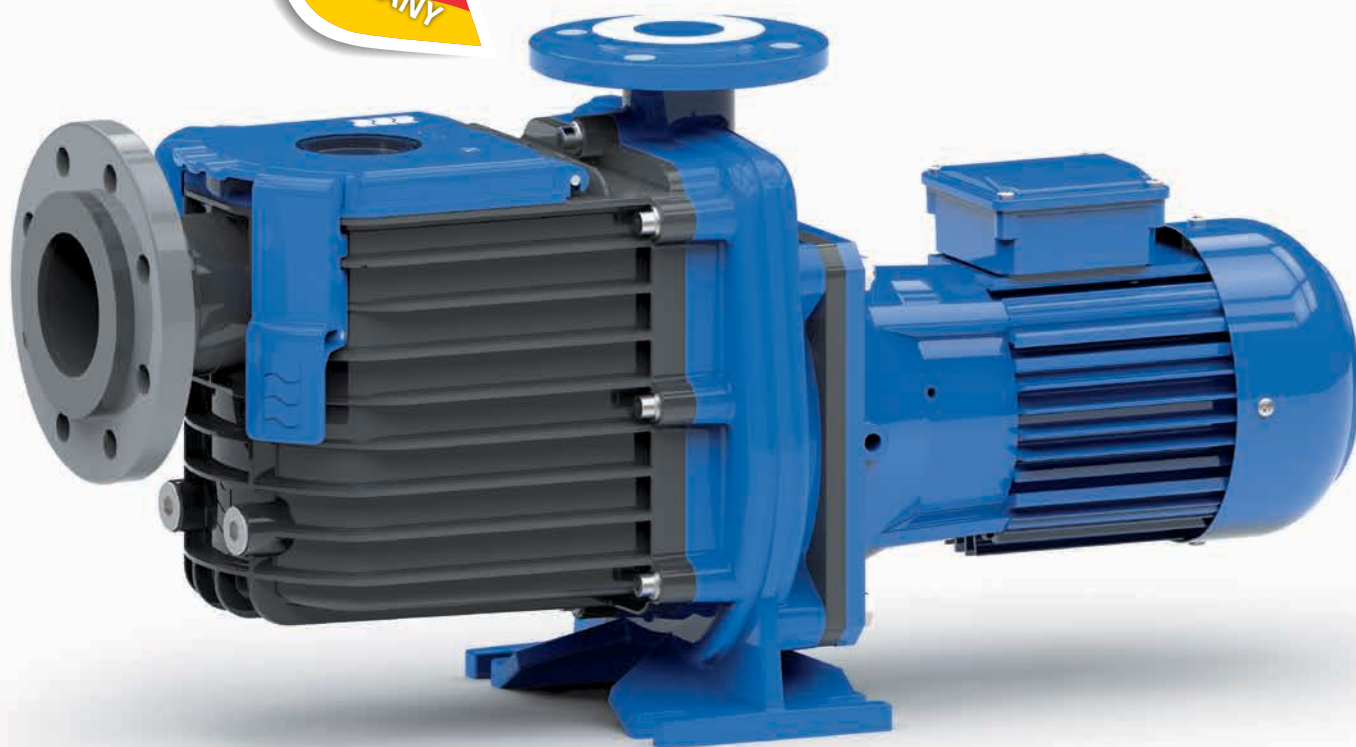




**HERBORNER
PUMPENTECHNIK**

WATER*blue***-H**

SAMOZASYSAJĄCA POMPA OBIEGOWA WODY KĄPIELOWEJ



**Samozasysająca pompa obiegowa wody kąpielowej o budowie blokowej:
kompaktowa, lekka i efektywna.**





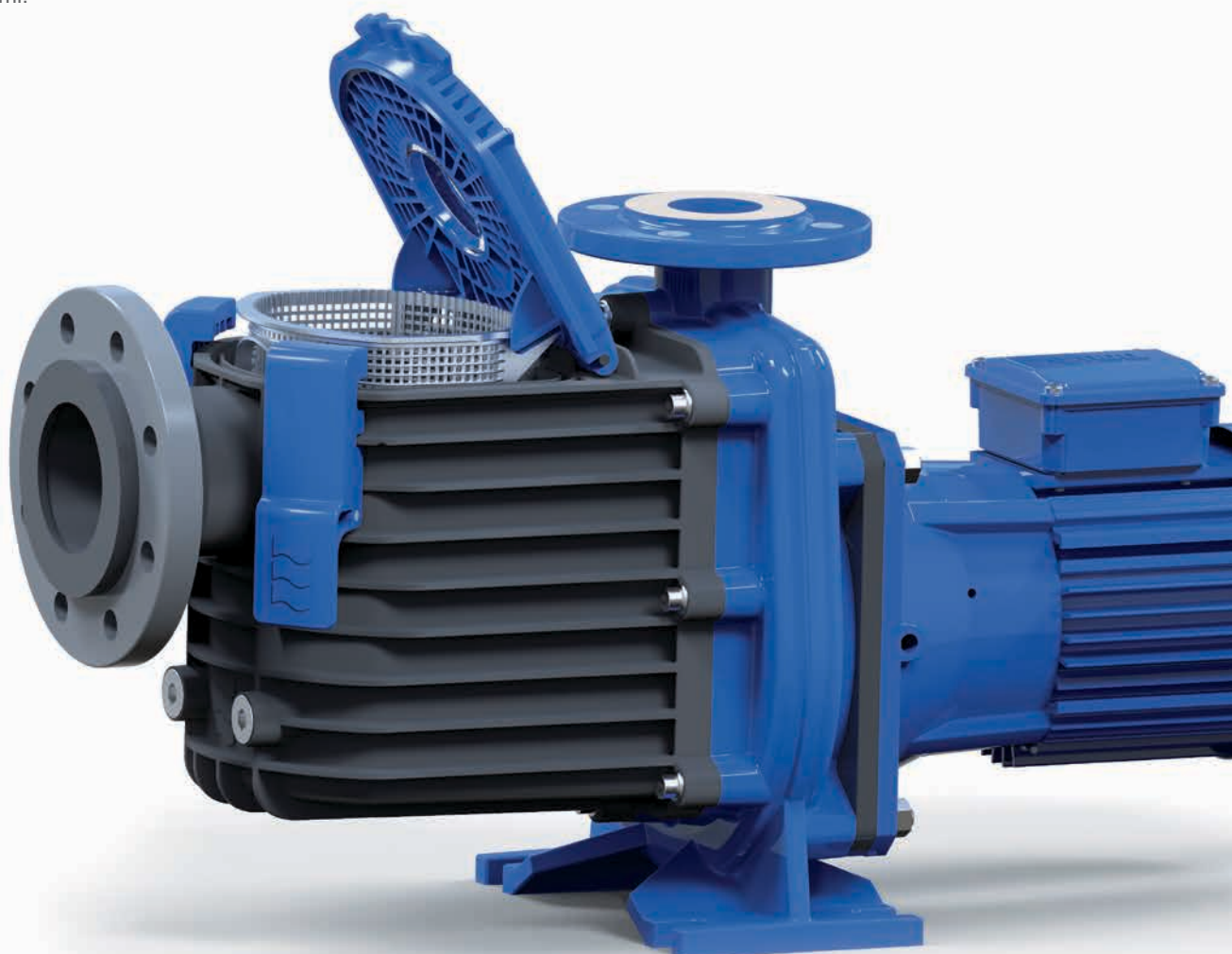
WATER*blue*-H

Nowa generacja pomp obiegowych wody kąpielowej

WATER*blue*-H osiąga dobre parametry wydajności, zajmując niewiele miejsca. Niezwykle kompaktowa konstrukcja została stworzona specjalnie, aby ułatwić konserwację podczas użytkowania.

Pompa **WATER***blue*-H jako samozasysająca pompa basenowa ze zintegrowanym filtrem wstępnym wylapującym włosy i włókna, przeznaczona jest przede wszystkim do tłoczenia i filtrowania wody kąpielowej, wody świeżej, wody morskiej, wody użytkowej i innych cieczy zanieczyszczonych odpadami grubymi.

Stosowana jest w prywatnych, krytych, odkrytych i rekreacyjnych basenach i parkach wodnych, halach lodowiskowych, obiektach rekreacyjnych oraz hotelowych do zjeżdżalni wodnych, systemów uzdatniania wody, fontann oraz instalacji odzysku ciepła i instalacji przemysłowych.



EASY-clean®

Kosz filtra, posiadający otwory specjalnie przystosowane do włosów i włókien, zapewnia wysoki stopień separacji. Otwieranie i zamykanie pokrywy filtra odbywa się za pomocą dwóch zamków z dźwignią kolanową. Dodatkowe narzędzia nie są potrzebne. Dzięki podniesieniu pokrywy filtra kosz filtra jest już uniesiony o kilka centymetrów ponad obudowę filtra wstępnego. Dzięki temu oprócz ułatwienia wyjmowania kosza filtra możliwe jest uniknięcie jakiegokolwiek kontaktu operatora z zebranymi substancjami. Duży kosz filtra (2400 cm³) gwarantuje ponadto zmniejszenie nakładów na konserwację.

Samozasysanie pompy zagwarantowane jest po napełnieniu korpusu pompy.



Osprzęt

Security Device (zabezpieczenie pokrywy filtra) To urządzenie zabezpieczające zapobiega otwarciu pokrywy filtra przez osoby niepowołane.



Hałas

Generowany hałas wynika z szeregu powiązanych parametrów, takich jak wielkość, materiały, warunki eksploatacji i montażu. Już na etapie projektowania i rozwoju odpowiednie środki hydrauliczne i masywna konstrukcja mają wpływ na wytwarzanie hałasu. Na maksymalny poziom hałasu silników napędowych składają się: emisja hałasu, hałas generowany przez elektromagnesy i łożyska. Poziom hałasu nie przekracza krzywych granicznych określonych dla silników elektrycznych przez normę PN EN 60034-9. Najniższy poziom hałasu podczas pracy jest zbliżony do $Q_{\text{optimalnego}}$ (najwyższa sprawność).

Ogólne dane techniczne

- Kolor pompy RAL 5010 (standard)
- Zakres temperatur tłoczonego medium od - 5 do + 60 °C
- Zakres temperatur otoczenia od - 5 do + 40 °C
- Dowód badania mocy wg DIN EN ISO 9906, klasa 2
Gęstość tłoczonego medium do maks. 1050 kg/m³
Lepkość tłoczonego medium do maks. 1,75 mm²/s

Korektę wydajności przy odlegających warunkach zastosowania przeprowadza się zgodnie z indywidualnymi wytycznymi klienta.



WATERblue-H

Wiele innowacyjnych elementów wyposażenia:

1 Silnik

Projekt silnika zapewnia ochronę przed przeciążeniami i wydajną eksploatację. Przy wersji z falownikiem możliwa dobudowa bezpośrednia (tylko silnik trójfazowy) i ścienna.

2 Wał silnika

Odporny na zginanie wał silnika z wysokostopowej stali szlachetnej, zapewniający minimalne odchylenie.

3 Łożyskowanie

Pompa i silnik posiadają wspólny wał, osadzony we wzmocnionym łożysku. Łożysko stałe po stronie pompy, w przeciwieństwie do standardowego silnika, jest wykonane jako łożysko wzmocnione, zapewniające długą żywotność w ekstremalnych warunkach eksploatacji. Duża wytrzymałość na zginanie i mały odstęp między wałami zapewniają dużą dokładność ruchu obrotowego wału silnika. To z kolei gwarantuje pozbawiony drgań ruch mechanicznego uszczelnienia wału.

4 Uszczelnienie wału

Od strony pompy wszystkie typy wału są uszczelniane bezobsługowym, niezależnym od kierunku obrotów uszczelnieniem mechanicznym wykonanym z odpornego na zużycie wysokowydajnego tworzywa. Wszystkie silniki po stronie pompy są specjalnie uszczelnione przed bryzgami wody.

5 Kanał obejściowy

Zapewnia optymalne przepłykiwanie uszczelnienia mechanicznego przez tłoczone medium.

6 Wirniki

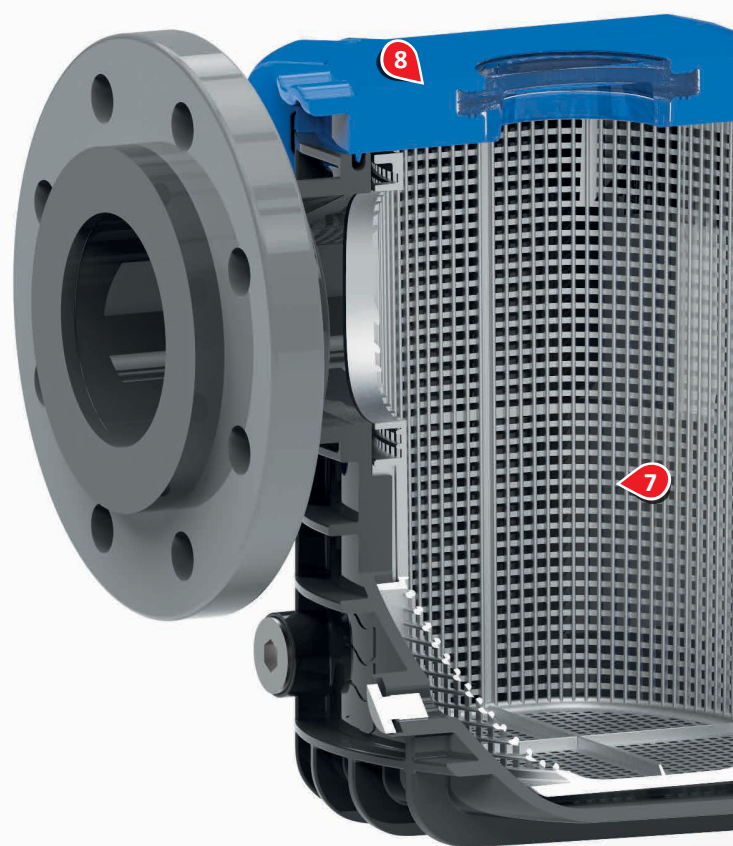
Dynamicznie wyważone wirniki zapewniają działanie wolne od drgań i znacznie przyczyniają się do wydłużenia żywotności pompy.

Stosowane są zamknięte wielokanałowe koła z wysokostopowego brązu aluminiowo-żelazowo-niklowego (CuAl10Fe5Ni5) do czystych i lekko zanieczyszczonych przetłaczanych mediów.

7 Kosz filtra

Wysoka sprawność filtracji dzięki dopasowanym specjalnie do włosów i włókien otworom oraz dużemu koszowi filtra.

Poprzez wziernik można w każdej chwili skontrolować stopień zanieczyszczenia kosza filtra.



8 Pokrywa filtra

Pokrywa filtra z opatentowanym mechanizmem **EASY-clean®** do podnoszenia kosza filtra. Zamki z dźwignią kolanową umożliwiają łatwe otwieranie i zamykanie pokrywy.

9 Korpus pompy

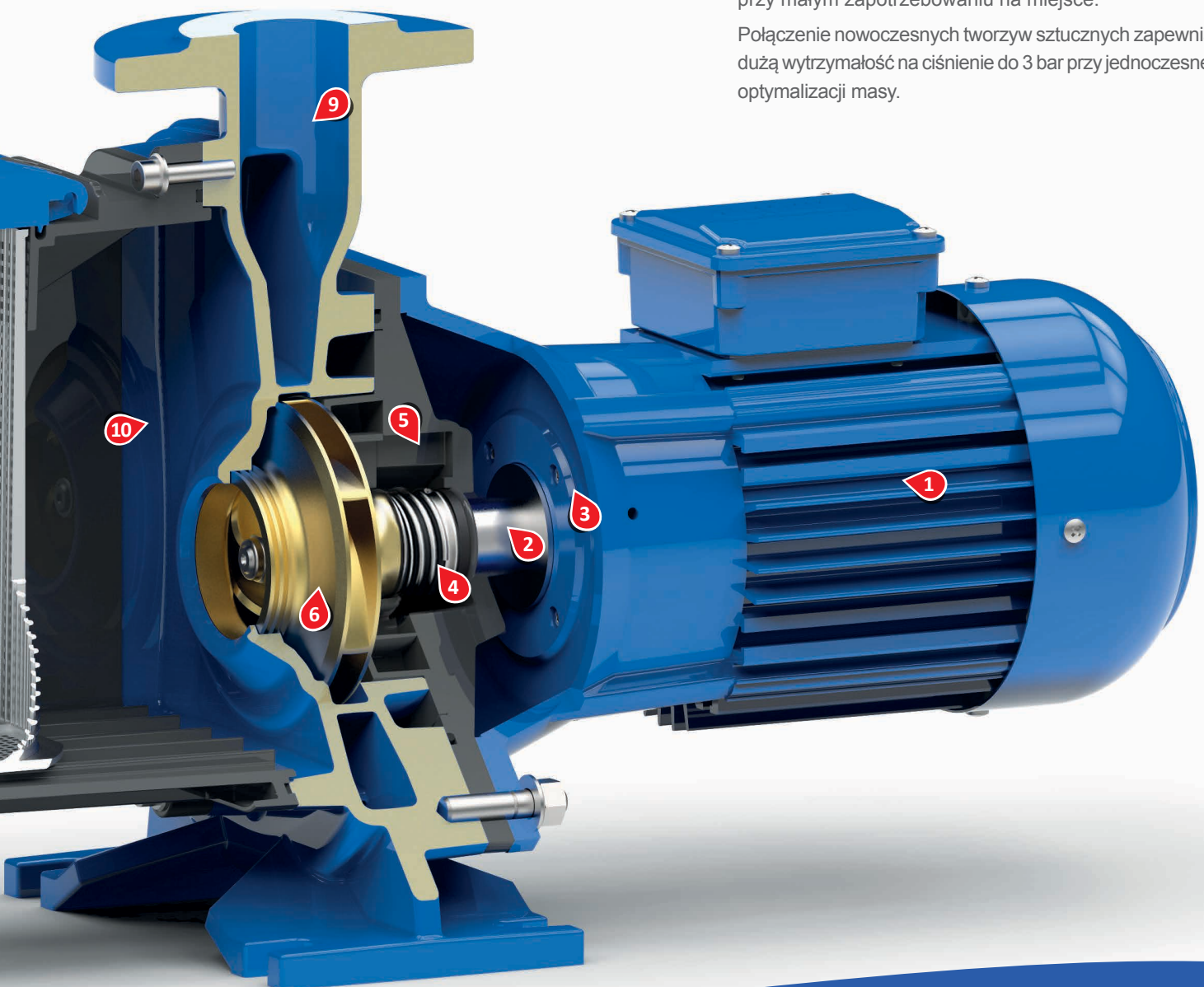
Korpus pompy standardowo wykonany jest z brązu.

10 Konstrukcja

Idealne połączenie materiałów dzięki budowie hybrydowej. Kompaktowa konstrukcja łatwa do montażu i konserwacji.

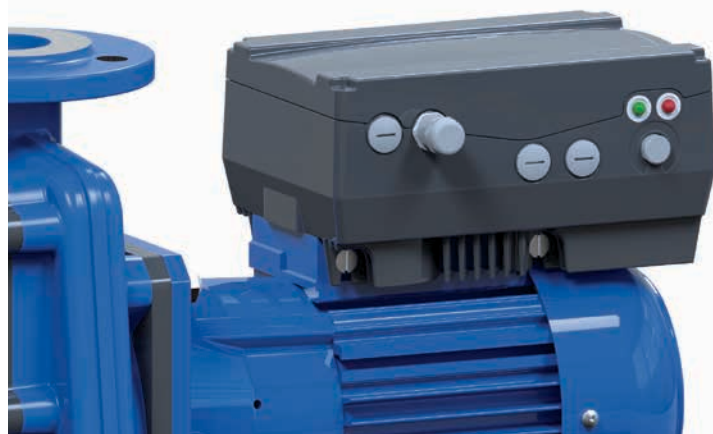
Dzięki kompaktowej budowie, ułatwiającej montaż i konserwację, osiągnięto dużą wydajność obiegową przy małym zapotrzebowaniu na miejsce.

Połączenie nowoczesnych tworzyw sztucznych zapewnia dużą wytrzymałość na ciśnienie do 3 bar przy jednoczesnej optymalizacji masy.



WATERblue-H

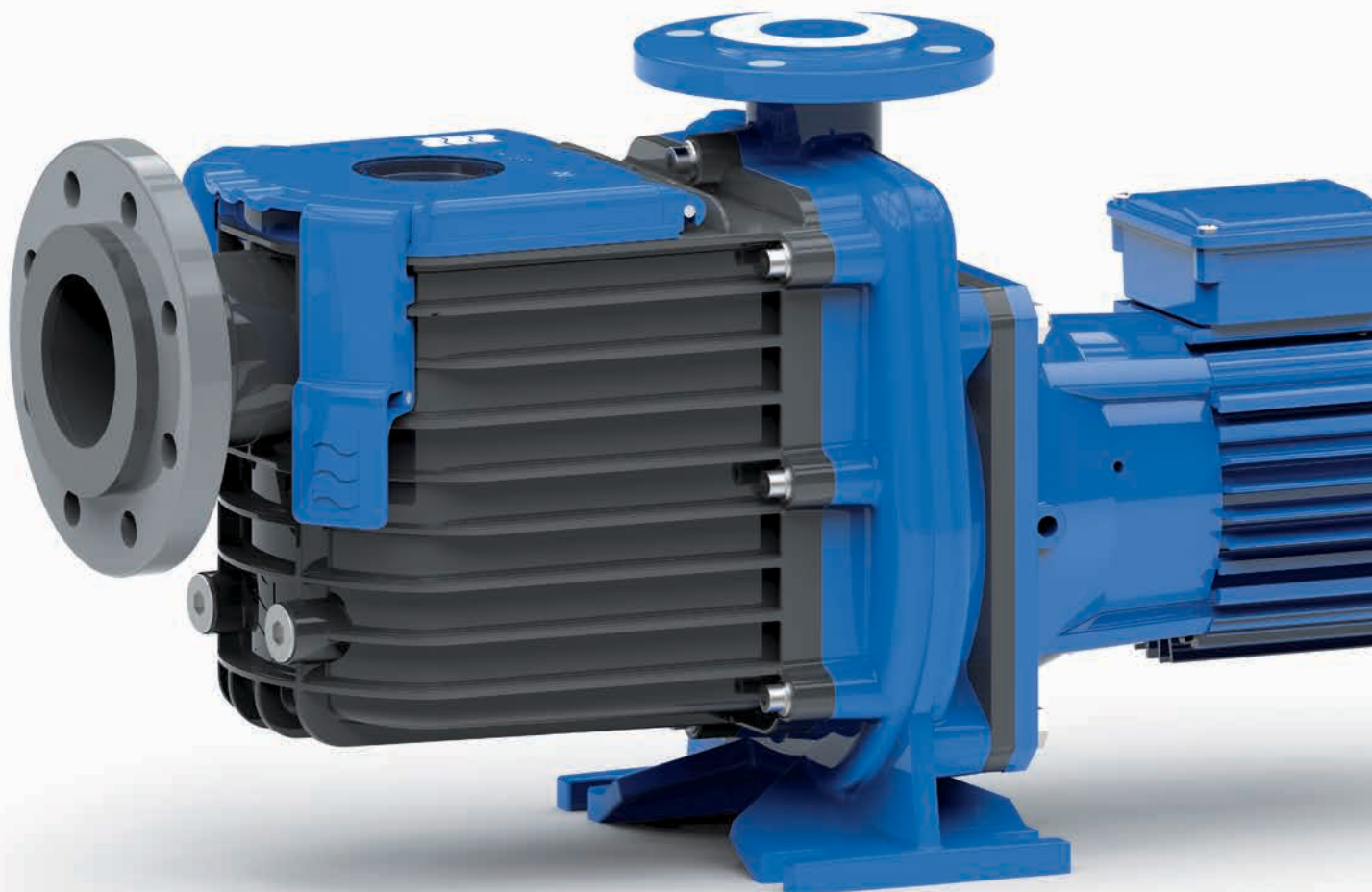
Samozasysająca pompa obiegowa wody kąpielowej
WATERblue-H jest standardowo wyposażona w silnik IE2.



Silnik

Do dyspozycji są różne wersje napędu. Standardem jest silnik indukcyjny trójfazowy chłodzony powierzchniowo z wirnikiem klatkowym, odpowiadający klasie energetycznej IE2/IE3. Pompy można ponadto wyposażyć w silnik na magnesy stałe lub jednofazowy silnik na prąd przemienny. Silnik można nabyć ze zintegrowanym lub zewnętrznym falownikiem. Użycie falownika jest zalecane, jednakże nie jest bezwzględnie konieczne. Dane techniczne silników i falowników zamieszczone są w osobnej broszurze z danymi.

| | |
|---------------------------|------------------------|
| Typ konstrukcyjny | IM B5 |
| Podłączenie silnika | zależnie od producenta |
| Stopień ochrony | IP 55 |
| Klasa izolacyjna VDE 0530 | F |



Silniki IE2/IE3 i PM są standardowo wyposażone fabrycznie w termistor PTC.

- Silnik trójfazowy Premium Efficiency Class (IE3)
- Silnik trójfazowy High Efficiency Class (IE2)
- (oznaczenie krzywej charakterystycznej: IE2)

| | |
|----------------------------|-------------------------------|
| Liczba obrotów | 2900 (3600) min ⁻¹ |
| Częstotliwość | 50 (60) Hz |
| Przełącznik ≤ 2,2 (2,6) kW | 230 Δ / 400 λ (460 λ) V |
| Przełącznik ≥ 3,0 (3,6) kW | 400 Δ / 690 λ (460 Δ) V |

Regulacja częstotliwości pomp możliwa jest w zależności od warunków eksploatacji:

Zakres mocy

| Typ silnika | Liczba obrotów | Q _{maks} [m ³ /h] | H _{maks} [m] |
|-----------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| IE2/IE3 (50 Hz) | 2900 min ⁻¹ | 84 | 24 |
| IE2/IE3 (60 Hz) | 3600 min ⁻¹ | 84 | 28 |
| PM | 3000 min ⁻¹ | 82 | 24 |
| WS | 2900 min ⁻¹ | 40 | 15 |

Najwyższą wydajność energetyczną (współczynniki sprawności IE4) osiągnięto poprzez zastosowanie silników na magnesy stałe (PM).



WATERblue-H

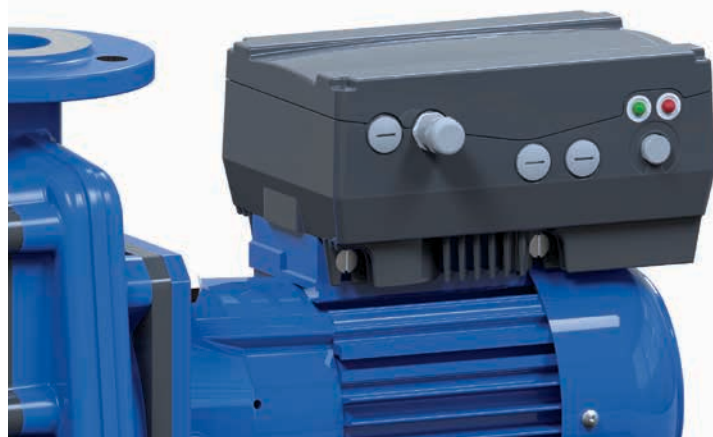
Samozasysająca pompa obiegowa wody kąpielowej **WATERblue-H** jest wyposażona w silnik na magnesy stałe (PM).

Silniki PM (silniki synchroniczne) uzyskują znaczną poprawę współczynnika sprawności w porównaniu ze zwykłymi silnikami asynchronicznymi. Prowadzi to do znacznych oszczędności energii, a zatem i do odczuwalnej redukcji kosztów.

Silnik

Stosowany jest chłodzony powierzchniowo silnik synchroniczny ze stałym wzbudzeniem. Silniki osiągają współczynniki sprawności klasy energetycznej IE4. Ponieważ silniki synchroniczne nie mogą uruchamiać się samoczynnie, do pracy potrzebują falownika.

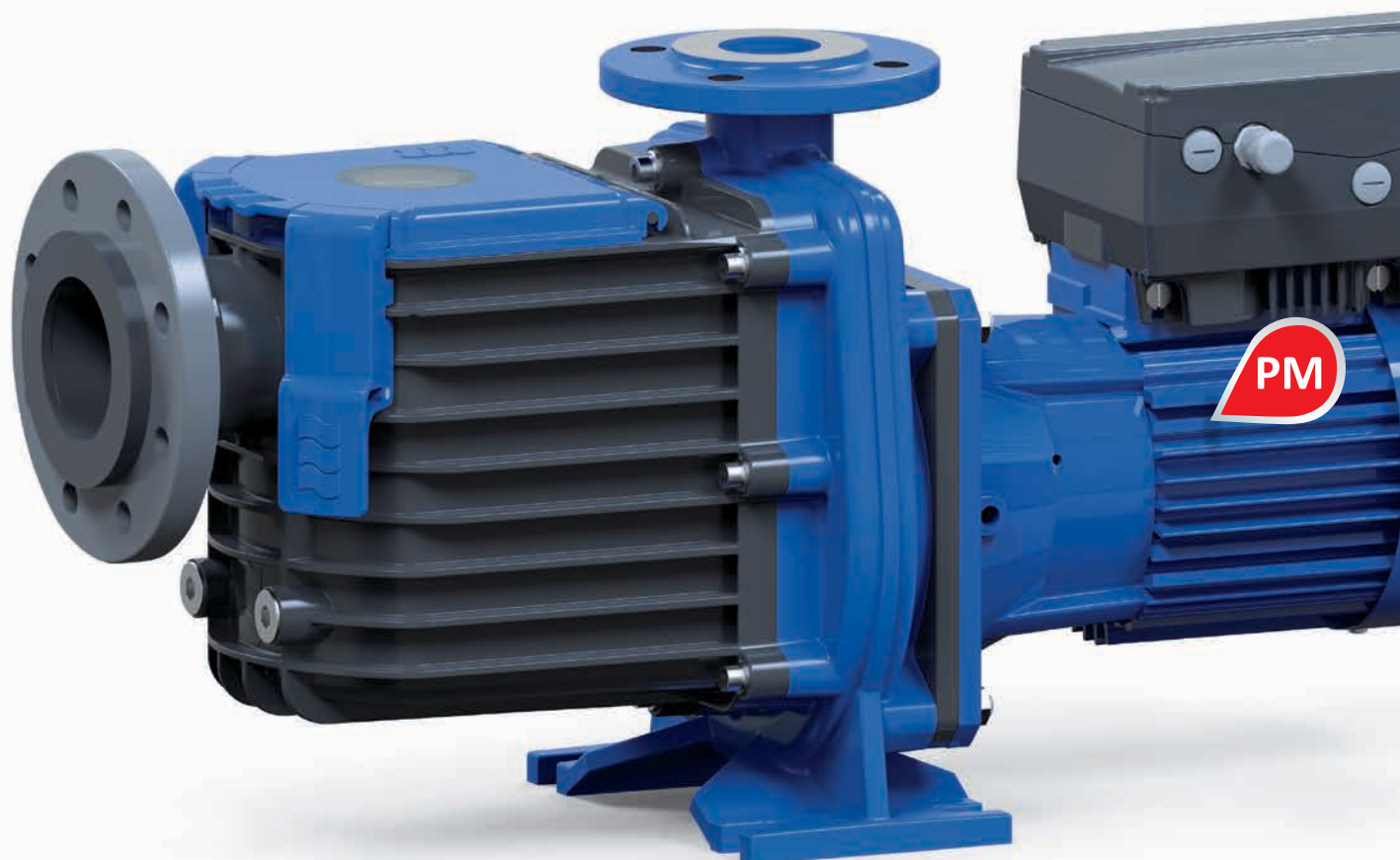
Największy potencjał oszczędności energii silnik PM wykazuje w zakresie obciążenia częściowego podczas pracy pompy. Poprawa sprawności jest wyraźna zwłaszcza w tym trybie pracy, ponieważ sprawność standardowych silników asynchronicznych może tutaj mocno spadać, podczas gdy silniki PM charakteryzują się niemal stabilnym zachowaniem.



Silnik na magnesy stałe (PM) do pracy z falownikiem (oznaczenie krzywej charakterystycznej: PM)

| | |
|----------------|------------------------|
| Liczba obrotów | 3000 min ⁻¹ |
| Częstotliwość | 150 Hz |
| Przełącznik | ⌋ 350 V |

Regulacja częstotliwości pomp możliwa jest w zależności od warunków eksploatacji.



Porównanie mocy skutecznych

Przedstawiona charakterystyka pompy o mocy napędu 3 kW porównuje pobór mocy elektrycznej (moc skuteczną) silnika PM z silnikiem asynchronicznym. Silnik PM charakteryzuje się znacznie niższym poborem mocy.

| Klasa energetyczna IEC | Kod IEC | Kod EFF |
|---------------------------|---------|---------|
| Super Premium Efficiency | IE4 | |
| Premium Efficiency | IE3 | |
| High Efficiency | IE2 | EFF1 |
| Standard Efficiency | IE1 | EFF2 |
| Below Standard Efficiency | - | EFF3 |

Porównanie starego kodu EFF i nowego kodu IEC

Najwyższa sprawność PM:

Zalety w porównaniu z silnikami asynchronicznymi

Silnik synchroniczny (silnik na magnesy stałe) oferuje w technice basenowej znaczne zalety w porównaniu z używanymi przeważnie silnikami asynchronicznymi. Ponieważ silniki asynchroniczne w wyniku poślizgu wirnika charakteryzują się gorszą sprawnością niż synchroniczne. Im mniejszy jest silnik asynchroniczny, tym większe straty i tym gorsza sprawność. Silniki PM w takim przypadku zastosowania są optymalną alternatywą: dzięki swojej sprawności są klasyfikowane już teraz powyżej silników wg IE3, co oznacza, że osiągają lepszą sprawność, niż wymaga tego kod IEC dla IE3.

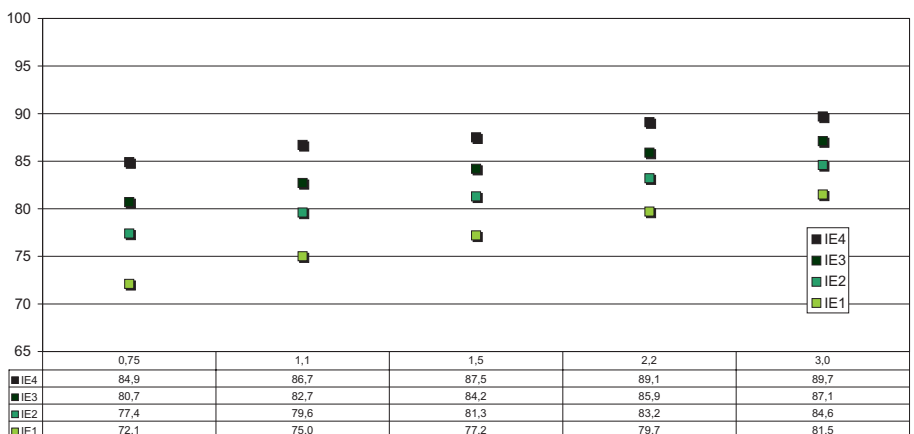
Technologia silników efektywnych energetycznie^{IE4}

Nowa technologia silników PM (synchronicznych) oferuje trzy najważniejsze zalety:

- Większa moc dzięki wyższej sprawności
- Niższe koszty eksploatacji dzięki większej oszczędności energii
- Mniejsza emisja CO₂ w wyniku mniejszego zużycia prądu

Silniki PM osiągają już teraz sprawności, które nie są jeszcze wymagane przepisami. Charakteryzują się klasą sprawności silnika IE4 (Super Premium Efficiency Class).

Porównanie stopnia sprawności IE1 - IE2 - IE3 - IE4 dla silników dwubiegunowych



Moc silnika w kW

WATERblue-H

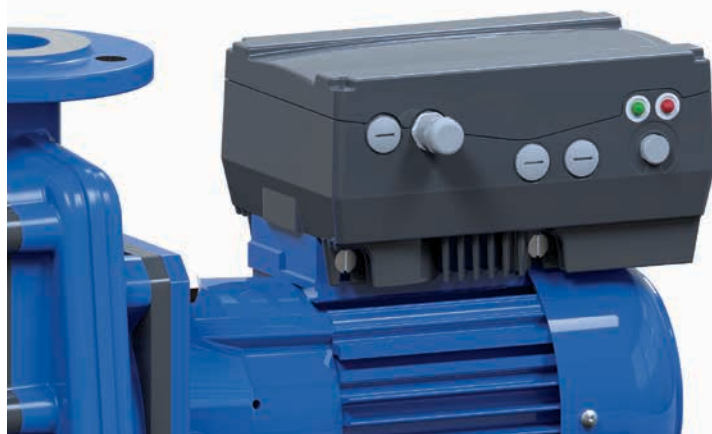
Samozasysająca pompa obiegowa wody kąpielowej **WATERblue-H** może być wyposażona w silnik jednofazowy wzgl. silnik prądu przemiennego.

Można go stosować do mocy napędowej wynoszącej 1,5 kW. Silnik ten charakteryzują znaczna oszczędność oraz bezobsługowość, i umożliwia on zastosowanie najnowocześniejszej technologii pomp w prywatnym gospodarstwie domowym.

Jednofazowy silnik prądu przemiennego

Silnik jednofazowy podłączany jest do konwencjonalnej sieci jednofazowej wzgl. prądu przemiennego (230 V, 50 Hz). Dlatego taką popularnością cieszy się między innymi w domach prywatnych.

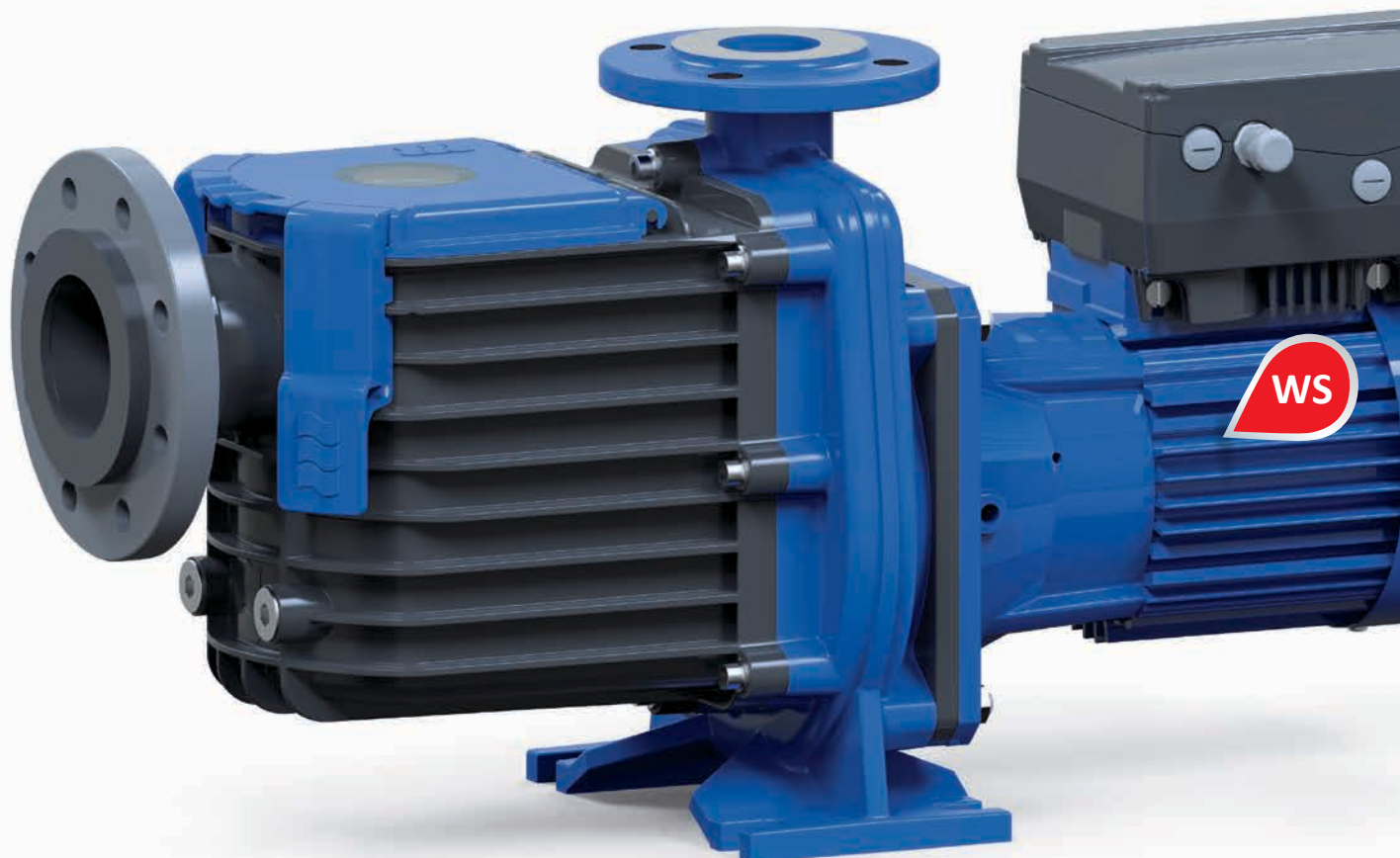
Silnik jest fabrycznie wyposażony w kondensator roboczy i rozruchowy. Kondensator rozruchowy po pomyślnym zakończeniu fazy rozruchu wyłączany jest przez uzależniony od prądu przekaźnik.



Jednofazowy silnik prądu przemiennego do 1,5 kW (oznaczenie krzywej charakterystycznej: WS)

| | |
|----------------|------------------------|
| Liczba obrotów | 2900 min ⁻¹ |
| Częstotliwość | 50 Hz |
| Przełącznik | 230 V, jednofazowy |

Regulacja częstotliwości pomp możliwa jest w zależności od warunków eksploatacji.



Falownik

Do dyspozycji jest szeroka oferta falowników do napędów pomp **WATERblue-H**. Silników prądu przemiennego nie wolno eksploatować z falownikiem.



Typ PED

Ten wydajny i wytrzymały falownik cechuje się optymalnymi właściwościami kompatybilności elektromagnetycznej i niewielkimi prądami upływu. Można go zamontować bezpośrednio lub na ścianie. Indywidualna parametryzacja odbywa się na terminalu obsługi ręcznej (MMI) lub przy pomocy oprogramowania PC.

Zastosowanie z silnikami indukcyjnymi asynchronicznymi, silnikami na magnesy stałe.

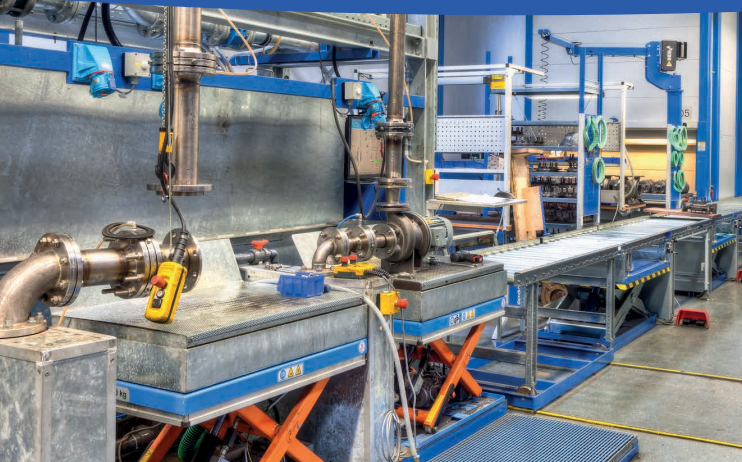


Montaż ścienny

Falownik można zainstalować zarówno w szafach sterowniczych, jak i zamontować na ścianie. Służy on do zasterowania silników asynchronicznych i silników na magnesy stałe.

Zastosowanie z silnikami indukcyjnymi asynchronicznymi, silnikami na magnesy stałe.





HERBORNER PUMPENTECHNIK

Herborner Pumpentech GmbH & Co KG
Littau 3-5
DE-35745 Herborn
Telefon: +49 (0) 27 72 / 933-0
Faks: +49 (0) 27 72 / 933-100
e-mail: info@herborner-pumpen.de

Rozwiązania specjalne

Indywidualne dostosowanie pomp specjalnego przeznaczenia jest częścią świadczonych przez nas usług.

Kilka dziesięcioleci doświadczeń w projektowaniu i własna odlewnia są podstawą dostosowania do potrzeb konkretnego projektu. Warunki techniczne odpowiadające stałej potrzebie innowacji oferują naszym klientom wyraźną korzyść w postaci zoptymalizowanych rozwiązań specjalnych, dopasowanych do każdego projektu.

Wersje specjalne

- Inne napięcie i/lub częstotliwość sieci
- Inna klasa izolacyjna
- Podwyższona temperatura otoczenia
- Zwiększony stopień ochrony
- Zwiększona ochrona przed wysoką temperaturą i wilgocią
- Materiały specjalne
- Powłoka specjalna na wszystkich niepowlekanych częściach składowych
- Specyficzne rozwiązania zależne od klienta

Doradztwo i serwis

Do Państwa dyspozycji – kompetentni i we własnej osobie.

W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat nasza firma stała się przedsiębiorstwem o zasięgu światowym. Nasza stała klientela obejmuje swoim zasięgiem cały świat.

Osobami kontaktowymi w naszej firmie są wysoko wykwalifikowani pracownicy, którzy dzięki swojej wiedzy i fachowej kompetencji znajdują indywidualne rozwiązania dopasowane do Państwa wymagań. Dysponujemy światową siecią sprzedaży i serwisu.

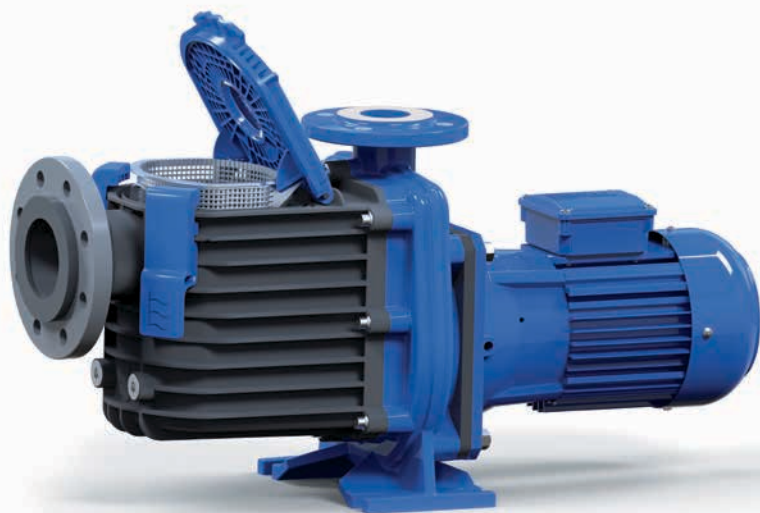
Doradztwo i sprzedaż

sales@herborner-pumpen.de

Serwis i dozór

service@herborner-pumpen.de

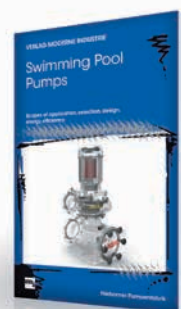
Więcej informacji o pompach basenowych można znaleźć w poradniku: **Pompy basenowe** obszary zastosowania, wybór, konstrukcja, wydajność energetyczna



Wydawca:

Süddeutscher Verlag onpact GmbH

ISBN 978-3-86236-040-6



Więcej informacji
o **WATERblue-H** na stronie
www.herborner-pumpen.de



WATERblue-H