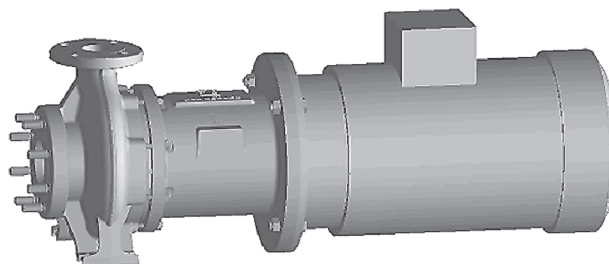


Hermetyczne pompy wirowe odśrodkowe
z korpusem spiralnym
ze sprzęgłem magnetycznym
blokowe

Typ CMA

Typ CMA



Zastosowanie

Do tłoczenia toksycznych, łatwo lotnych, wybuchowych, lub w inny sposób zagrażających otoczeniu i środowisku cieczy, które wymagają hermetycznie zamkniętej, bezuszczelnionej pompy. Media te nie mogą powodować korozji pompy lub sprzęgła magnetycznego.

Budowa

Pompy te są wykonywane jako pompy poziome, jednostopniowe w wersji blokowej ze sprzęgłem magnetycznym. Wymiary obudowy spiralnej oraz parametry hydrauliczne wg norm DIN EN 22858 / ISO 2858.

Przeniesienie momentu napędowego następuje bezdotykowo z zewnętrznego rotora na wewnętrzny rotor poprzez stacjonarny garnek rozdzielający przy pomocy analogicznie rozmieszczonych magnesów z CoSm. Zewnętrzny rotor z magnesami stałymi przymocowany jest na sztywno do wału silnika. Łożyskowanie rotora zewnętrznego odbywa się poprzez łożyska toczne smarowane smarem znajdujące się w silku napędowym. Wewnętrzny rotor jest połączony bezpośrednio z symetrycznym wirnikiem dwustrumieniowym, dzięki czemu siły poosiowe zostają sprowadzone do zera.

Zastosowanie łożyska pośredniego wirnika redukuje o połowę występujące siły promieniowe w łożyskach ślizgowych.

Parametry eksploatacyjne

- Q do 80 m³/h
- H do 55 m
- t do 150°C
- p_d do 16 bar¹⁾
- DN_d od 25 do 50 mm

¹⁾ ciśnienie wejściowe plus ciśnienie wytwarzane przez pompę (przy zerowym przepływie) nie może przekroczyć ustalonej wartości p_d.

Osiągalne parametry natężenia przepływu można odczytać z charakterystyk pompy.

Zalecana wydajność minimalna: Q_{min}= 0,3 x Q_η opt.

Nominalna moc sprzęgła magnetycznego P do 37 kW przy 2900 1/min.

Długości magnesów: 20, 30, 40, 60 oraz 80 mm.

Powyższe parametry należy traktować jako wartości poglądowe / teoretyczne. Dokładne granice zastosowania zostaną podane w ofercie bądź w potwierdzeniu przyjęcia zamówienia do realizacji.

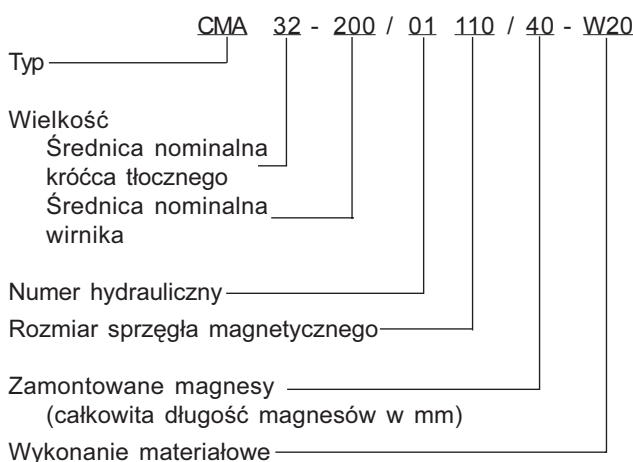
Kołnierze / Przyłącza

Wymiary kołnierzy wg DIN EN 1092 - 1, PN16

Napęd

Pompy są seryjnie wyposażane w trójfazowy silnika asynchroniczny. Do 2,2 kW 230 /400 V, od 3kW 400/690V, IP55.

Oznaczenie typu pompy

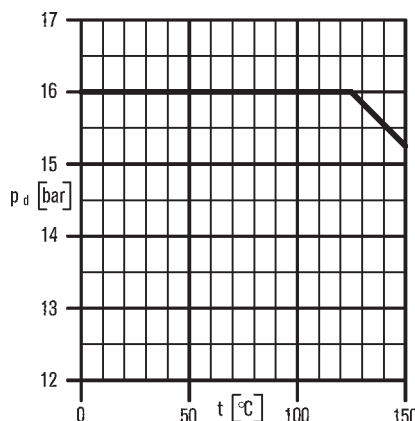


Oznaczenie typu umieszczone jest na tabliczce znamionowej.

Materiały

| Cześć | Wykonanie materiałowe |
|---------------------------------|------------------------|
| Obudowa spiralna | 1.4408 |
| Wirnik | 1.4408 |
| Pokrywa obudowy | 1.4571 |
| Kłozz napędowy | EN-GJS-400-15 (GGG-40) |
| Łożyska | S SiC |
| Kołnierz garnka rozdzielającego | 1.1191 |
| Garnek rozdzielający | 2.4610 |

Graniczne wartości ciśnienia w zależności od temperatury pompowanego medium



Ochrona przeciwwybuchowa

Pompa posiada certyfikat zgodny z dyrektywą 94/9/ WG (ATEX 100a) dla urządzeń grupy II, kategorii 2G.

Klasy temperaturowe zgodne z EN 13463-1 w zależności od temperatury pompowanego medium. Maksymalna temperatura pompowanego medium odpowiadająca klasie temperaturowej podana jest w tabeli poniżej:

| Grupa wybuchowa | Klasa temperaturowa wg EN 13463-1 | Maksymalna temperatura medium |
|-----------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| II 2G/ c/b | T4 | 103 °C |
| II 3G/ c | T3 | 150 °C ¹⁾ |
| | T2 | 150 °C ¹⁾ |
| | T1 | 150 °C ¹⁾ |

¹⁾ Graniczne temperatury pompy:

Ochrona przeciwwybuchowa typ b = ochrona ognioszczelna

Ochrona przeciwwybuchowa typ c = ochrona samoistnie bezpieczna

Temperatury wymienione powyżej są współzależne z maksymalną temperaturą otoczenia 40°C.

Uwaga! W przypadku pomp kategorii 2 nadmierny wzrost temperatury na powierzchni pompy, spowodowany możliwą awarią, musi być wyeliminowany poprzez zastosowanie urządzeń monitorujących.

Przy przypadku pracy pompy przy niezmiennych parametrach (przepływu, wysokości podnoszenia, obrotów, lepkości) możemy dostarczyć na życzenie czujnik kontroli wydajności pompy do wykrywania ewentualnych zaburzeń pracy pompy.

Certyfikat Ex

Certyfikat produktu dostarczany jest na życzenie.

Typ CMA

Postęp

Inteligentne i innowacyjne, opatentowane rozwiązania konstrukcyjne.

Łożyskowanie

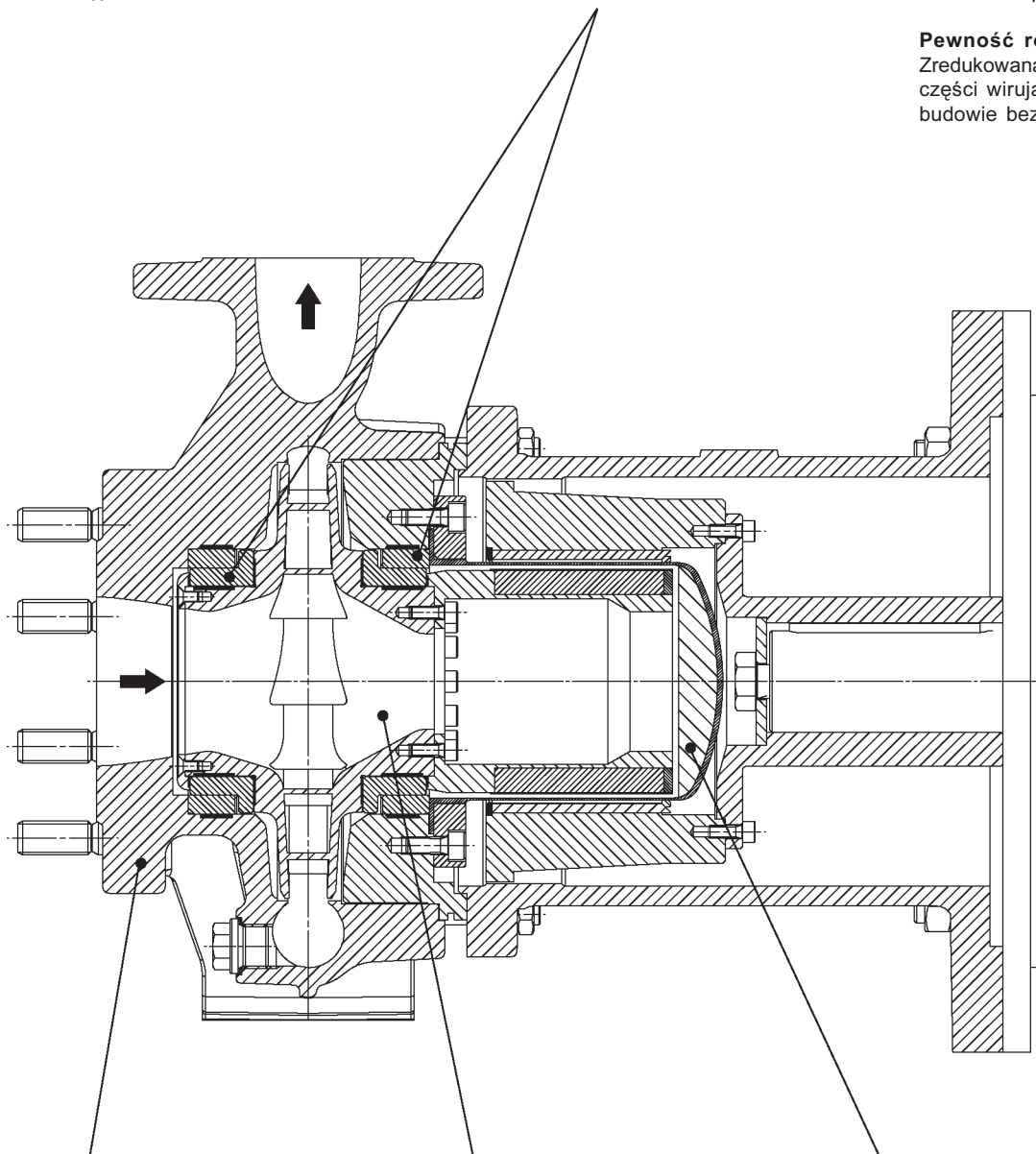
Redukcja sił promieniowych dzięki zastosowaniu podwójnego łożyskowania wirnika

Instalacja

Łatwy montaż dzięki budowie blokowej, nie ma konieczności ustawiania osiowości sprzęgła

Pewność rozruchu

Zredukowana masa obrotowa GD^2 części wirującej wewnętrznej dzięki budowie bez wału



Wymiary

Połączenia kołnierzowe wg DIN EN 1092-1 PN16. Wymiary obudowy oraz parametry hydrauliczne wg norm DIN EN 22858 / ISO 2858.

Brak sił osiowych

Nie występują siły osiowe dzięki zastosowaniu symetrycznego wirnika oraz wersji bez wału.

Niezawodność

Hydrodynamiczne smarowanie łożysk z SiC. Umieszczenie łożysk SiC w specjalnych pierścieniach tolerancyjnych, umożliwiających niezawodną pracę pompy przy dużych wahanach temperatury medium.

Duża odporność na zużycie

Cząstki stałe są rozdrabniane przez strumień przepływu ponad łożyskami SiC. Budowa bez wału ułatwiająca cyrkulację medium. Żebra wzmocniające wewnątrz garnka rozdzielającego zapobiegające powstawaniu wiru.

Strumień przepływu

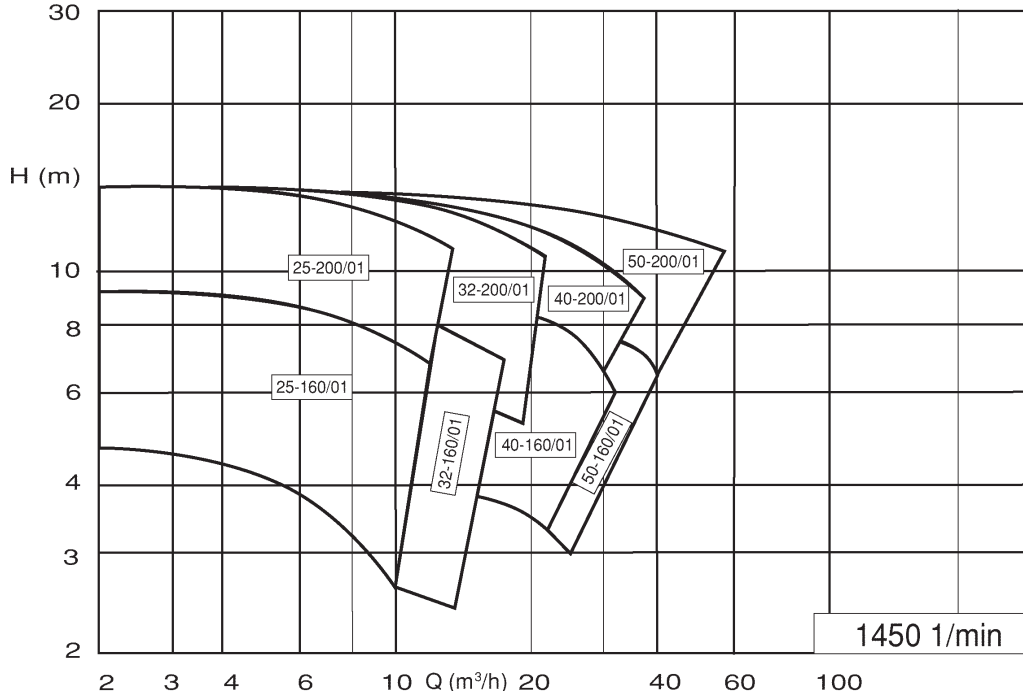
Opatentowany sposób przepływu sprawdzony w tysiącach aplikacji w praktyce.

Budowa

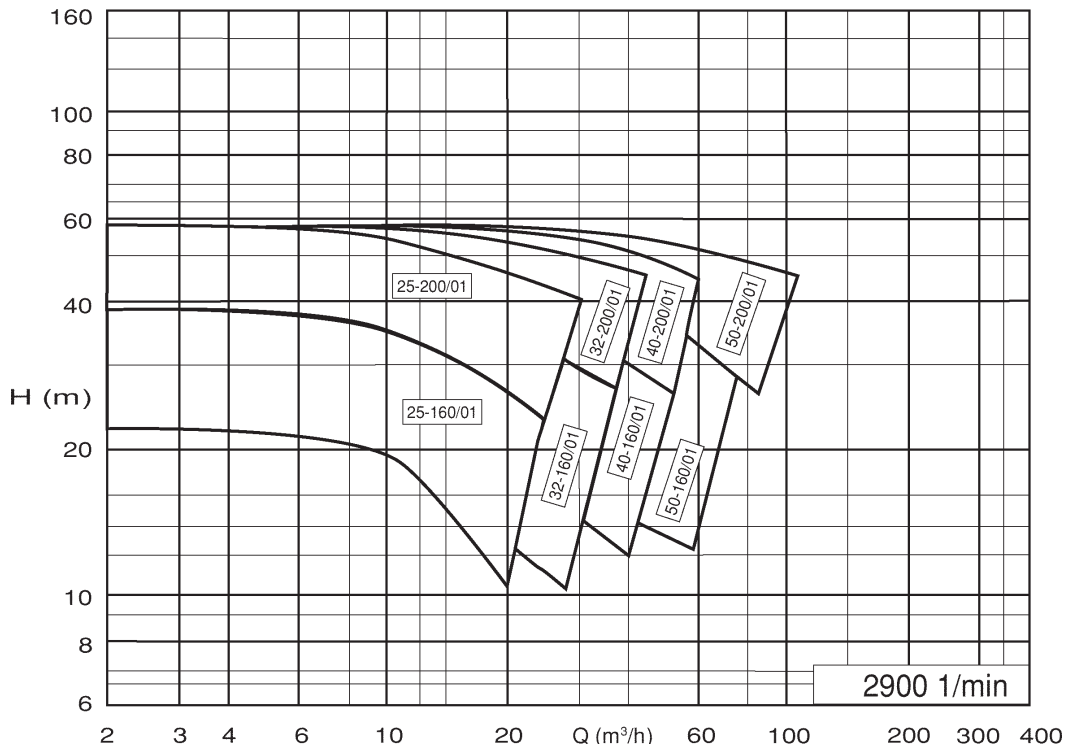
Standardowe części zamienne; niewielka ilość części składowych; odporne na wysokie ciśnienia oraz odporne na korozję części obudowy wg ISO 5199

Charakterystyki

n = 1450 1/min



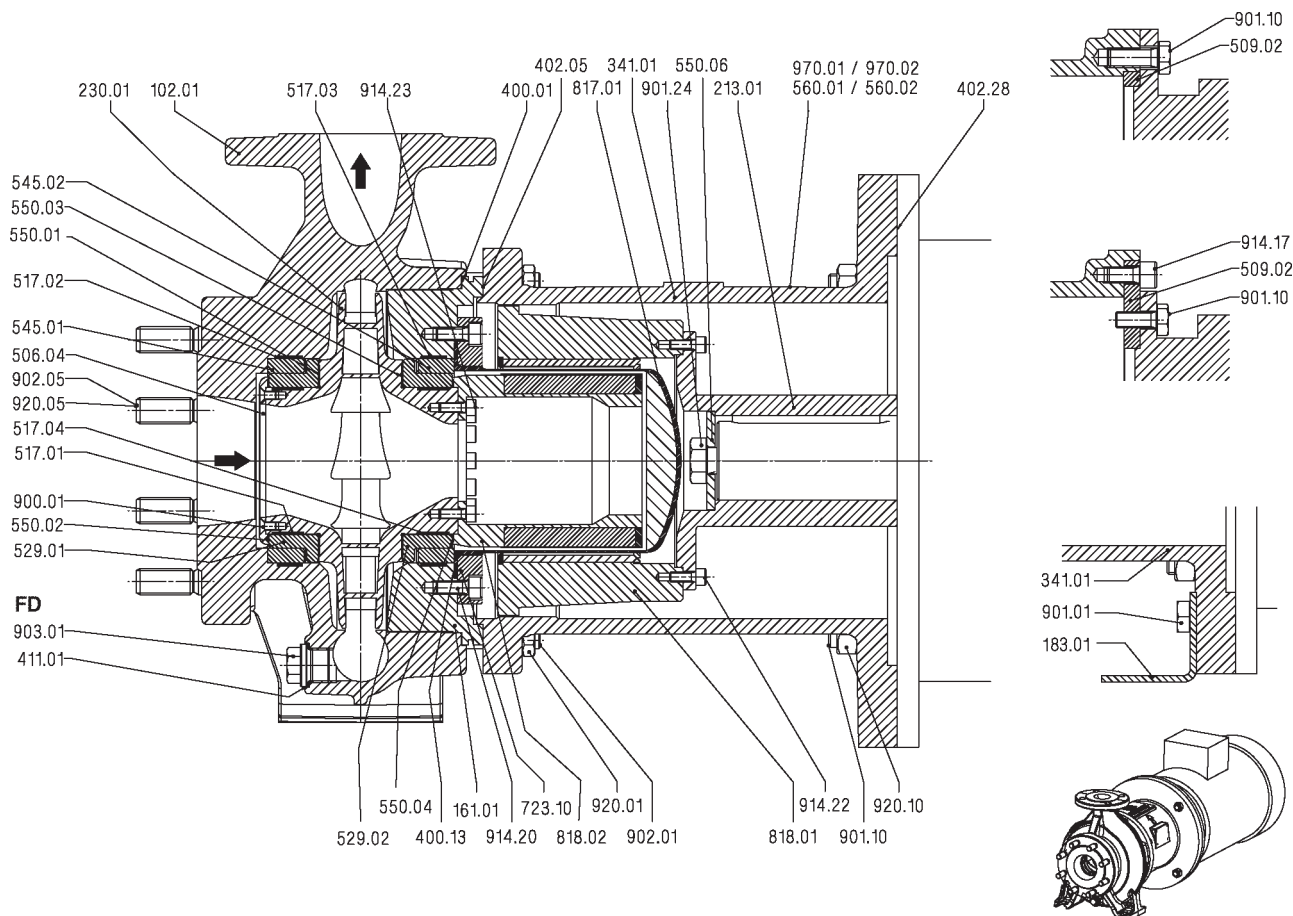
n = 2900 1/min



Dokładne charakterystyki poszczególnych typów na życzenie.

Typ CMA

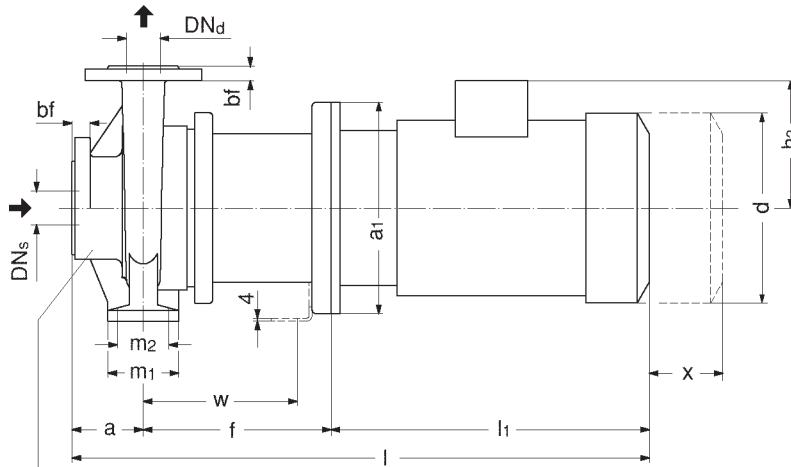
Przekroje i części



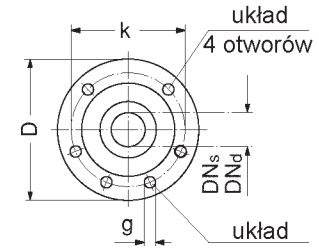
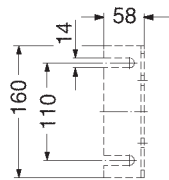
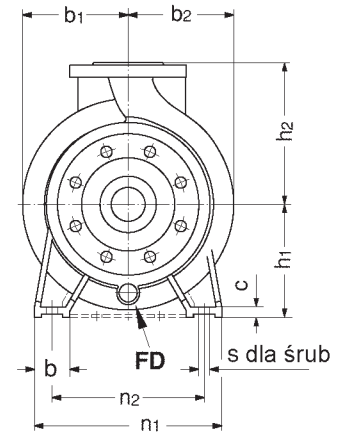
| Nazwa | Nr | Nazwa | Nr | Króćce |
|----------------------------|--------|-----------------------|--------|----------------|
| Obudowa spiralna | 102.01 | Tarcza | 550.04 | FD Opróżnianie |
| Pokrywa obudowy | 161.01 | Tarcza | 550.06 | |
| Stopka mocująca | 183.01 | Pręt gwintowany | 560.01 | |
| Wał napędowy | 213.01 | Pręt gwintowany | 560.02 | |
| Wirnik | 230.01 | Kołnierz | 723.10 | |
| Napęd | 341.01 | Garnek rozdzielający | 817.01 | |
| Uszczelka płaska | 400.01 | Rotor | 818.01 | |
| Uszczelka płaska | 400.13 | Rotor | 818.02 | |
| Uszczelnienie | 402.05 | Śruba | 900.01 | |
| Uszczelnienie | 402.28 | Śruba sześciokątna | 901.10 | |
| Pierścień podtrzymujący | 506.04 | Śruba sześciokątna | 901.24 | |
| Pierścień pośredni | 509.02 | Śruba | 902.01 | |
| Pierścień tolerancyjny | 517.01 | Śruba | 902.05 | |
| Pierścień tolerancyjny | 517.02 | Śruba z łbem cylindr. | 914.17 | |
| Pierścień tolerancyjny | 517.03 | Śruba z łbem cylindr. | 914.20 | |
| Pierścień tolerancyjny | 517.04 | Śruba z łbem cylindr. | 914.22 | |
| Tulejka wewnętrzna łożyska | 529.01 | Śruba z łbem cylindr. | 914.23 | |
| Tulejka wewnętrzna łożyska | 529.02 | Nakrętka | 920.01 | |
| Tulejka zewnętrzna łożyska | 545.01 | Nakrętka | 920.05 | |
| Tulejka zewnętrzna łożyska | 545.02 | Nakrętka | 920.10 | |
| Tarcza | 550.01 | Tabliczka znamionowa | 970.01 | |
| Tarcza | 550.02 | Strzałka obrotów | 970.02 | |
| Tarcza | 550.03 | | | |

Typ CMA

Wymiary



Wykonanie króćca ssawnego obudowy spiralnej dla typów 25-160/01, 25-200/01, 32-160/01 i 32-200/01



| Wymiar kołnierzy | | | | | |
|------------------------------------|-----|----|-----|----|----------------|
| DN _s DN _d | D | bf | k | g | Liczba otworów |
| 25 | 115 | 16 | 85 | 14 | 4 |
| 32 | 140 | 18 | 100 | 19 | 4 |
| 40 | 150 | 19 | 110 | 19 | 4 |
| 50 | 165 | 19 | 125 | 19 | 4 |
| 65 | 185 | 19 | 145 | 19 | 4 |
| 80 | 200 | 19 | 160 | 19 | 8 |

| Króćce |
|-------------|
| Opróżnianie |
| FD |
| G 1/2 |

Tolerancja wymiarów wg DIN EN 735
Wymiary niezobowiązujące

Kierunek obrotów:
patrząc od strony napędu zgodnie z ruchem wskazówek zegarka

n = 1450 1/min

| Wielkość pompy | Wielkość silnika | Przyła mocująca lub fundament patrz nast. strona | Stopka mocująca | Moc [kW] | Wymiary agregatu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Przyporządkowanie - wał silnika / kłoz napędowy wg klucza w typie pompy | | | |
|----------------|------------------|--|-----------------|----------|--------------------------|-----------------|-----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----|----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----|-----|----------------|-----|----------------|---|----------------|-----|--------|
| | | | | | Wymiary pompy | | | | | | | | | | Wymiary stopki | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Kołnierz DN _s | DN _d | a | f | b ₁ | b ₂ | h ₁ | h ₂ | b | c | m ₁ | m ₂ | n ₁ | n ₂ | w | y | s | a ₁ | d | h ₃ | | l ₁ | l | x |
| 25-160/01 | 90 S | ● | 1) | 1,1 | 40 | 25 | 80 | 279 | 135 | 135 | 132 | 160 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 280 | 28 | M12 | 250 | 181 | 130 | 282 | 641 | 195 | 24/200 |
| | 90 L | ● | 1) | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 181 | 130 | 282 | 641 | | 24/200 |
| 25-200/01 | 90 S | ● | 1) | 1,1 | 40 | 25 | 80 | 268 | 135 | 140 | 160 | 180 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 270 | - | M12 | 250 | 181 | 130 | 282 | 630 | 195 | 24/200 |
| | 90 L | ● | 1) | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 181 | 130 | 282 | 630 | | 24/200 |
| 32-160/01 | 90 S | ● | 1) | 1,1 | 50 | 32 | 80 | 284 | 135 | 135 | 132 | 160 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 285 | 28 | M12 | 250 | 181 | 130 | 282 | 646 | 195 | 24/200 |
| | 90 L | ● | 1) | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 181 | 130 | 282 | 646 | | 24/200 |
| 32-200/01 | 90 S | ● | 1) | 1,1 | 50 | 32 | 80 | 268 | 135 | 145 | 160 | 180 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 270 | - | M12 | 250 | 181 | 130 | 282 | 630 | 195 | 24/200 |
| | 90 L | ● | 1) | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 181 | 130 | 282 | 630 | | 24/200 |
| 40-160/01 | 90 S | ● | 1) | 1,1 | 65 | 40 | 80 | 282 | 135 | 135 | 132 | 160 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 285 | 28 | M12 | 250 | 181 | 130 | 282 | 644 | 195 | 24/200 |
| | 90 L | ● | 1) | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 181 | 130 | 282 | 644 | | 24/200 |
| 40-200/01 | 90 S | ● | 1) | 1,1 | 65 | 40 | 100 | 271 | 135 | 150 | 160 | 180 | 50 | 15 | 100 | 70 | 265 | 212 | 270 | - | M12 | 250 | 181 | 130 | 282 | 653 | 195 | 24/200 |
| | 90 L | ● | 1) | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 181 | 130 | 282 | 653 | | 24/200 |
| 50-160/01 | 90 S | ● | 1) | 1,1 | 80 | 50 | 100 | 283 | 135 | 135 | 160 | 180 | 50 | 15 | 100 | 70 | 265 | 212 | 285 | - | M12 | 250 | 181 | 130 | 282 | 665 | 195 | 24/200 |
| | 90 L | ● | 1) | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 181 | 130 | 282 | 665 | | 24/200 |
| | 100 L | ● | 1) | 2,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 203 | 158 | 312 | 695 | |
| 50-200/01 | 90 S | ● | 1) | 1,1 | 80 | 50 | 100 | 273 | 140 | 160 | 160 | 200 | 50 | 15 | 100 | 70 | 265 | 212 | 275 | - | M12 | 250 | 181 | 130 | 282 | 655 | 195 | 24/200 |
| | 90 L | ● | 1) | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 181 | 130 | 282 | 655 | | 24/200 |
| | 100 L | ● | 1) | 2,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 203 | 158 | 312 | 685 | |

1) bez stopki mocującej

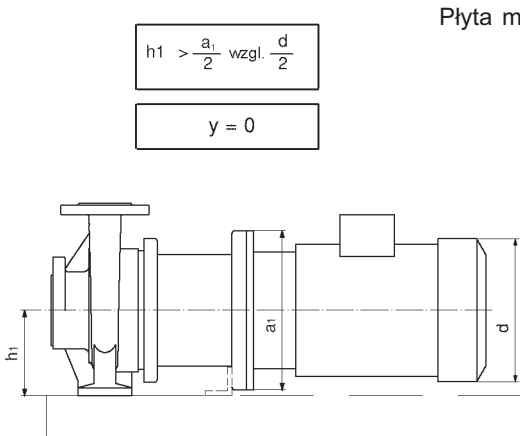
Typ CMA

Możliwe typy napędów i ich przyporządkowanie do wielkości pompy

Podane wymiary silników są wymiarami przybliżonymi. Dokładne dane są zależne od producenta silnika.

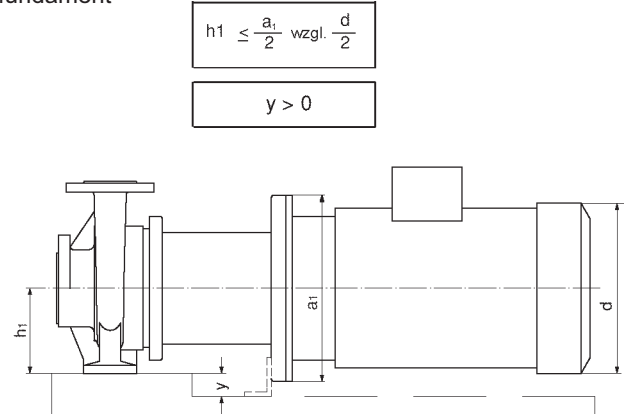
Przy używaniu specjalnych wersji napędów należy zwrócić uwagę na to, że poszczególnym wielkościom w zależności od stopnia ochrony mogą być przyporządkowane inne moce silników. W tm wypadku wymiary agregatów zmieniają się odpowiednio.

Uwaga! Silniki dostarczone/montowane przez klienta muszą posiadać łożysko stałe od strony napędu.



oznaczenie w tabeli ●

Płyta mocująca lub fundament
bez stopki
ze stopką



oznaczenie w tabeli ×

| Wielkość pompy | Wielkość silnika | Płyta mocująca lub fundament | Stopka mocująca | Moc [kW] | Wymiary agregatu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Przyporządkowanie - wał silnika / kłozs napędowy wg kłuzca w typie pompy | | | |
|----------------|------------------|------------------------------|-----------------|----------|--------------------------|-----------------|-----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----|----|----------------|----------------|--|----------------|-----|----|-----|----------------|-----|----------------|--|---------------------|----------------|--------|
| | | | | | Wymiary pompy | | | | Wymiary stopki | | | | | | | | Wymiary silnika w przybliżeniu, zależnie od producenta | | | | | | | | | Wymiar do demontażu | | |
| | | | | | Kołnierz DN _s | DN _d | a | f | b ₁ | b ₂ | h ₁ | h ₂ | b | c | m ₁ | m ₂ | n ₁ | n ₂ | w | y | s | a ₁ | d | h ₃ | | | l ₁ | l |
| 25-160/01 | 100 L | ● | ¹⁾ | 3 | 40 | 25 | 80 | 279 | 135 | 135 | 132 | 160 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 280 | 28 | M12 | 250 | 203 | 158 | 312 | 671 | 195 | 28/250 |
| | 132 S | ● | ³⁾ | 4 | | | | 322 | 135 | 135 | 132 | 160 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 280 | 28 | M12 | 228 | 171 | 335 | 694 | 237 | 28/250 | |
| | 160 M | ● | ³⁾ | 7,5 | | | | 322 | 135 | 135 | 132 | 160 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 280 | 28 | M12 | 300 | 266 | 196 | 413 | 815 | 237 | 38/300 |
| 25-200/01 | 100 L | ● | ¹⁾ | 3 | 40 | 25 | 80 | 268 | 135 | 140 | 160 | 180 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 270 | - | M12 | 250 | 203 | 158 | 312 | 660 | 195 | 28/250 |
| | 112 M | ● | ¹⁾ | 4 | | | | 311 | 135 | 140 | 160 | 180 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 270 | - | M12 | 228 | 171 | 335 | 683 | 237 | 28/250 | |
| | 132 S | ● | ²⁾ | 7,5 | | | | 311 | 135 | 140 | 160 | 180 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 270 | - | M12 | 300 | 266 | 196 | 413 | 804 | 237 | 38/300 |
| 32-160/01 | 160 M | × | ²⁾ | 15 | 50 | 32 | 80 | 322 | 135 | 135 | 132 | 160 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 285 | 28 | M12 | 350 | 320 | 234 | 525 | 927 | 247 | 42/350 |
| | 100 L | ● | ¹⁾ | 3 | | | | 284 | 135 | 135 | 132 | 160 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 285 | 28 | M12 | 250 | 203 | 158 | 312 | 676 | 195 | 28/250 |
| | 112 M | ● | ¹⁾ | 4 | | | | 327 | 135 | 135 | 132 | 160 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 285 | 28 | M12 | 228 | 171 | 335 | 699 | 237 | 28/250 | |
| 32-200/01 | 132 S | ● | ³⁾ | 7,5 | 50 | 32 | 80 | 339 | 135 | 145 | 160 | 180 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 270 | - | M12 | 300 | 266 | 196 | 413 | 820 | 237 | 38/300 |
| | 160 M | × | ²⁾ | 15 | | | | 311 | 135 | 145 | 160 | 180 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 270 | - | M12 | 350 | 320 | 234 | 525 | 927 | 247 | 42/350 |
| | 100 L | ● | ¹⁾ | 3 | | | | 322 | 135 | 145 | 160 | 180 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 270 | - | M12 | 250 | 203 | 158 | 312 | 660 | 195 | 28/250 |
| 40-160/01 | 112 M | ● | ¹⁾ | 4 | 65 | 40 | 80 | 268 | 135 | 135 | 132 | 160 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 285 | 28 | M12 | 250 | 203 | 158 | 312 | 674 | 195 | 28/250 |
| | 132 S | × | ³⁾ | 7,5 | | | | 311 | 135 | 135 | 132 | 160 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 285 | 28 | M12 | 228 | 171 | 335 | 683 | 237 | 28/250 | |
| | 160 M | × | ²⁾ | 15 | | | | 322 | 135 | 135 | 132 | 160 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 285 | 28 | M12 | 300 | 266 | 196 | 413 | 818 | 237 | 38/300 |
| 40-200/01 | 100 L | ● | ¹⁾ | 3 | 65 | 40 | 100 | 336 | 135 | 135 | 132 | 160 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 285 | 48 | M12 | 350 | 320 | 234 | 525 | 941 | 247 | 42/350 |
| | 112 M | ● | ¹⁾ | 4 | | | | 282 | 135 | 135 | 132 | 160 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 285 | 48 | M12 | 250 | 203 | 158 | 312 | 674 | 195 | 28/250 |
| | 132 S | ● | ²⁾ | 7,5 | | | | 325 | 135 | 135 | 132 | 160 | 50 | 15 | 100 | 70 | 240 | 190 | 285 | 48 | M12 | 228 | 171 | 335 | 697 | 237 | 28/250 | |
| 50-160/01 | 160 M | × | ²⁾ | 15 | 80 | 50 | 100 | 339 | 135 | 150 | 160 | 180 | 50 | 15 | 100 | 70 | 265 | 212 | 270 | - | M12 | 300 | 266 | 196 | 413 | 827 | 237 | 38/300 |
| | 100 L | ● | ¹⁾ | 3 | | | | 271 | 135 | 150 | 160 | 180 | 50 | 15 | 100 | 70 | 265 | 212 | 270 | - | M12 | 250 | 203 | 158 | 312 | 683 | 195 | 28/250 |
| | 112 M | ● | ¹⁾ | 4 | | | | 314 | 135 | 150 | 160 | 180 | 50 | 15 | 100 | 70 | 265 | 212 | 270 | - | M12 | 228 | 171 | 335 | 706 | 237 | 28/250 | |
| 50-200/01 | 132 S | ● | ³⁾ | 7,5 | 80 | 50 | 100 | 326 | 135 | 135 | 160 | 180 | 50 | 15 | 100 | 70 | 265 | 212 | 285 | - | M12 | 300 | 266 | 196 | 413 | 839 | 237 | 38/300 |
| | 160 M | × | ²⁾ | 15 | | | | 316 | 135 | 135 | 160 | 180 | 50 | 15 | 100 | 70 | 265 | 212 | 285 | - | M12 | 350 | 320 | 234 | 525 | 950 | 247 | 42/350 |
| | 160 L | × | ²⁾ | 18,5 | | | | 328 | 135 | 135 | 160 | 180 | 50 | 15 | 100 | 70 | 265 | 212 | 285 | - | M12 | 320 | 234 | 525 | 953 | 237 | 42/350 | |
| 50-200/01 | 180 M | × | ²⁾ | 22 | 80 | 50 | 100 | 338 | 140 | 160 | 160 | 200 | 50 | 15 | 100 | 70 | 265 | 212 | 275 | - | M12 | 350 | 320 | 234 | 525 | 953 | 247 | 42/350 |
| | 180 M | × | ²⁾ | 2 | | | | 330 | 140 | 160 | 160 | 200 | 50 | 15 | 100 | 70 | 265 | 212 | 275 | - | M12 | 375 | 275 | 610 | 1035 | 247 | 48/350 | |
| | 200 L | × | ²⁾ | 30 | | | | 330 | 140 | 160 | 160 | 200 | 50 | 15 | 100 | 70 | 265 | 212 | 275 | - | M12 | 400 | 415 | 310 | 665 | 1095 | 247 | 55/400 |

¹⁾ bez stopki mocującej ²⁾ ze stopką mocującą ³⁾ do wyboru z lub bez stopki mocującej