

Pompa zanurzeniowa

Amarex KRT

50 Hz

Zeszyt typoszeregu



Nota wydawnicza

Zeszyt typoszeregu Amarex KRT

Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody producenta zawartość nie może być rozpowszechniana, powielana, przetwarzana ani przekazywana osobom trzecim.

Zmiany techniczne zastrzeżone.

Spis treści

| | |
|--|----------|
| Technika ściekowa | 4 |
| Pompa zatapialna | 4 |
| Amarex KRT | 4 |
| Główne zastosowania | 4 |
| Tłoczone media | 4 |
| Dane eksploatacyjne | 4 |
| Budowa konstrukcyjna | 4 |
| Oznaczenie | 5 |
| Materiały..... | 6 |
| | 000 |
| Odbiór i gwarancja | 7 |
| Wskazówki dotyczące doboru..... | 7 |
| Przegląd programu / Tabele wyboru | 8 |
| Przegląd programu | 8 |
| Wirniki pompy..... | 13 |
| Tabela tłoczonych mediów..... | 14 |
| Uszczelnienie wału..... | 16 |
| Dane techniczne..... | 16 |
| Momenty bezwładności masy w zależności od silnika | 19 |
| Charakterystyka zbiorcza..... | 22 |
| Amarex KRT S-max, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$ | 22 |
| Amarex KRT S, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$ | 23 |
| Amarex KRT F-max, $n = 2900/1450 \text{ min}^{-1}$ | 24 |
| Amarex KRT F, $n = 2900/1450/960 \text{ min}^{-1}$ | 25 |
| Amarex KRT E-max, $n = 2900/1450/960 \text{ min}^{-1}$ | 26 |
| Amarex KRT E, $n = 1450/960 \text{ min}^{-1}$ | 27 |
| Amarex KRT D, $n = 2900/1450/960 \text{ min}^{-1}$ | 28 |
| Amarex KRT K-max, $n = 1450/960 \text{ min}^{-1}$ | 29 |
| Amarex KRT K, $n = 2900/1450 \text{ min}^{-1}$ | 30 |
| Amarex KRT K, $n = 960 \text{ min}^{-1}$ | 31 |
| Amarex KRT K, $n = 725 \text{ min}^{-1}$ | 32 |
| Amarex KRT K, $n = 580/480 \text{ min}^{-1}$ | 33 |
| Rodzaje zabudowy..... | 34 |
| Zakres dostawy..... | 34 |
| Rysunek całościowy wraz z listą części..... | 35 |
| Amarex KRT, typ silnika 1 | 35 |
| Amarex KRT, typ silnika 2 | 36 |
| Amarex KRT, typ silnika 3 | 37 |
| Amarex KRT, typ silnika 4, rodzaje ustawienia S i P | 38 |
| Amarex KRT, typ silnika 4, rodzaje ustawienia K i D | 39 |

Technika ściekowa

Pompa zatapialna

Amarex KRT



Główne zastosowania

- Gospodarka ściekami
- Instalacje wody użytkowej
- Utylizacja
- Oczyszczalnie ścieków
- Usuwanie osadów

Tłoczone media

- Ścieki z fekaliami
- Osad czynny
- Osad przefermentowany
- Osad surowy
- Ciecze z gazami
- Ścieki przemysłowe

Dane eksploatacyjne

Właściwości eksploatacyjne

| Parametry | Wartość | |
|----------------------|-----------------------|-----------|
| Wydajność tłoczenia | Q [m ³ /h] | ≤ 10080 |
| | Q [l/s] | ≤ 2800 |
| Wysokość podnoszenia | H [m] | ≤ 120 |
| Temperatura medium | T [°C] | ≤ +60 |
| Moc silnika | P ₂ [kW] | 0,8 - 850 |

Budowa konstrukcyjna

Konstrukcja

- Pompa zatapialna
- Niesamozasysająca
- Konstrukcja blokowa

Napęd

- Asynchroniczny, indukcyjny silnik trójfazowy z wirnikiem zwartym
- Stopień ochrony przed wybuchem Ex db IIB (wbudowany silnik w przypadku agregatu pompowego z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym)
- Stopień ochrony IP68 zgodny z EN 60529/IEC529

Uszczelnienie wału

Łożysko standardowe:

- Dwa umieszczone jedno za drugim, niezależne od kierunku obrotów uszczelnienia mechaniczne z komorą olejową

Łożysko wzmocnione:

- Dwa umieszczone jedno za drugim, niezależne od kierunku obrotów uszczelnienia mechaniczne z komorą wyciekową

Kształt wirnika

- Różne kształty wirnika dostosowane do zastosowania (⇒ Strona 13)

Łożysko

- Różne łożyska dostosowane do zastosowania (⇒ Strona 8)

Łożysko standardowe:

- Łożysko smarowane trwale smarem stałym
- Bezobsługowy

Łożysko wzmocnione:

Po stronie napędu:




- Łożysko smarowane trwale smarem stałym
- Bezobsługowy

Po stronie pompy:

- Łożyska smarowane smarem
- Z możliwością smarowania

Oznaczenie
Przykład: Amarex KRT K 150-503/155 4 UN G-D IE3

Objaśnienie nazewnictwa

| Dane | Znaczenie | |
|------------|---|--|
| Amarex KRT | Typoszereg | |
| K | Kształt wirnika | |
| | S/S-max | Wirnik z rozdrabniaczem |
| | F/F-max | Wirnik o swobodnym przepływie |
| | E/E-max | Wirnik zamknięty jednokanałowy |
| | D | Otwarty, jednołopatkowy wirnik z przepływem diagonalnym |
| | K/K-max | Wirnik zamknięty wielokanałowy |
| 150 | Średnica znamionowa króćca tłoczego [mm] | |
| 500 | Maksymalna średnica znamionowa wirnika [mm] | |
| 155 | Wielkość silnika | |
| 4 | Liczba biegunów silnika | |
| UN | Wersja silnika (⇒ Strona 8) | |
| | UN/UE | Bez ochrony przeciwwybuchowej, do mediów o temperaturze do 40°C |
| | WN/WE | Bez ochrony przeciwwybuchowej, do mediów o temperaturze do 60°C |
| | XN/XE | Z ochroną przeciwwybuchową zgodną z  II2G Ex db h IIB T3 Gb, do mediów o temperaturze do 40°C |
| | YN/YE | Z ochroną przeciwwybuchową zgodną z  II2G Ex db h IIB T4 Gb, do mediów o temperaturze do 40°C |
| | ZN/ZE | Z ochroną przeciwwybuchową zgodną z  II2G Ex db h IIB T3 Gb, do mediów o temperaturze do 60°C |
| G | Wersja materiałowa (⇒ Strona 6) | |
| | G | Wersja standardowa, żeliwo szare |
| | G1 | Jak G, ale wirnik ze stali duplex |
| | G2 | Jak G, ale wirnik z żeliwa twardego |
| | GH | Jak G, ale wirnik i pokrywa ciśnieniowa z żeliwa twardego |
| | H | Elementy, przez które przepływa medium, wykonane z żeliwa twardego |
| | C1 | Elementy mające kontakt z medium wykonane ze stali duplex, elastomerowe uszczelnienie mechaniczne z mieszkim sprężystym, śruby z A4 |
| | C2 | Elementy mające kontakt z medium wykonane ze stali duplex, uszczelnienie mechaniczne z zakrytą sprężyną, śruby z 1.4462 |
| D | Rodzaj ustawienia (⇒ Strona 34) | |
| | D | Wersja stacjonarna, suchostojąca pionowo (rodzaj pracy S1) |
| | H | Wersja stacjonarna, suchostojąca poziomo (rodzaj pracy S1) |
| | K | Stacjonarny montaż mokry (możliwy rodzaj pracy S1 z silnikiem wynurzonym) z przewodnicą linową lub drążkową |
| | S | Stacjonarny montaż mokry (rodzaj pracy S1 z silnikiem zanurzonym) z przewodnicą linową lub drążkową |
| | P | Przenośny montaż mokry (rodzaj pracy S1 z silnikiem zanurzonym) |
| IE3 | Klasa sprawności silnika ¹⁾ | |
| | ²⁾ | Brak klasy sprawności |
| | IE2 | High Efficiency (sprawność wysoka) |
| | IE3 | Premium Efficiency (sprawność Premium) |

1) Zgodność z normą IEC 60034-30 nie jest wymagana w przypadku pomp zatapialnych. Obliczanie / ustalanie sprawności analogicznie do metody pomiaru, opisanej w IEC 60034-2. W przypadku silników zatapialnych zastosowano oznaczenie wskazujące sprawność porównywalną do sprawności silników znormalizowanych zgodnie z normą IEC 60034-30.

2) Brak danych

Materiały

Przegląd dostępnych materiałów

| Numer części | Oznaczenie | Wersja materiałowa | | | | | | |
|--------------------|---|--|--------|--------------|--------------|---|--------------------------------------|-------------------|
| | | G | G1 | G2 | GH | H | C1 | C2 |
| Agregat pompowy | | | | | | | | |
| 101 | Korpus pompy | EN-GJL-250 | | | EN-GJN-HB555 | | 1.4517 | |
| 135 | Tarcza ścieralna ³⁾ | EN-GJL-250 | | | - | | | |
| 163 | Pokrywa ciśnieniowa | EN-GJL-250 | | | EN-GJN-HB555 | | 1.4517 | |
| 210 | Wał | 1.4021/C45+N (⇒ Strona 8) | | | | | 1.4021/1.4462/C45+N (⇒ Strona 8) | |
| 230 | Wirnik ⁴⁾ | EN-GJL-250 | 1.4517 | EN-GJN-HB555 | | | 1.4517 | |
| 350 | Obudowa łożyska | EN-GJL-250 | | | | | 1.4517/EN-GJL-250 | |
| 412 | Pierścień samouszczelniający | Kauczuk nitylowy (NBR) | | | | | | Viton (FKM) |
| 433.01 | Uszczelnienie mechaniczne (po stronie napędu) | Grafit / SiC | | | | | | |
| 433.02 | Uszczelnienie mechaniczne (po stronie pompy) | SiC/SiC | | | | | | |
| 502 | Pierścień szczelinowy ⁵⁾ | EN-GJL-250 | | | VG 434 | | | |
| 66-2 | Płaszcz chłodzący | 1.4571 | | | - | | | |
| 811 | Korpus silnika | EN-GJL-250 | | | | | 1.4517 | |
| 824 | Elektryczny przewód przyłączeniowy | (⇒ Strona 12) | | | | | | |
| 900 | Śruby | A4 ⁶⁾ | | | | | | 1.4462 |
| Elementy montażowe | | | | | | | | |
| 572 | Element mocujący | 1.4571 do DN 200; EN-GJL-250 od wielkości 200-500 | | | | | | 1.4571 |
| 59-24 | Lina prowadząca | 1.4401 | | | | | | 1.4401/ Tefzel |
| 72-1 | Kolano kołnierzone | EN-GJL-250 | | | EN-GJN-HB555 | | 1.4517 | |
| 732 | Mocowanie | EN-GJL-250 lub EN-GJS-400-15/EN-GJS-500-7 | | | | | 1.4517 | |
| 885 | Łańcuch / lina do podnoszenia | Łańcuch do podnoszenia: 1.4404 lina do podnoszenia: poliamidowa / polipropylenowa | | | | | Lina do podnoszenia: polipropylenowa | |
| 892 | Płyta stopy/nóżki | 1.0038 + Z | | | | | 1.4571 | 1.4517/ 1.4462 |
| 894 | Konsola | 1.4571 do DN 200; 1.0038 + Z od wielkości 200-500 | | | | | | 1.4571 |

Materiały - objaśnienia
Żeliwo szare EN-GJL-250 (żeliwo szare z grafitem pasemkowym):

Żeliwo szare z grafitem pasemkowym zgodne z EN 1561 jest najczęściej stosowanym żeliwem do pompowania ścieków komunalnych, wody zanieczyszczonej, osadów oraz wód deszczowych i powierzchniowych. Nadaje się do mediów obojętnych, tylko lekko agresywnych i o niewielkich właściwościach ściernych. Wartość pH powinna być $\geq 6,5$; zawartość piasku $\leq 0,5$ g/l.

Stal duplex: staliwo nierdzewne (1.4517 lub materiał o takich samych właściwościach technicznych)

Staliwo jest odporne na kawitację, ma bardzo dużą wytrzymałość i stosuje się je do wysokich prędkości obrotowych. Ze względu na swoją doskonałą odporność na korozję wżerową ferrytyczno-austenityczne staliwo nierdzewne jest stosowane przy pompowaniu kwaśnych ścieków z zawartością chlorków oraz wody morskiej i słonawej. Dzięki dużej odporności chemicznej, np. na działanie ścieków zawierających kwas fosforowy i siarkowy, materiał ten może być szeroko stosowany w przemyśle chemicznym i inżynierii procesowej. Pompy ze stali duplex cechują się dużą wytrzymałością również podczas pracy z solanką, ściekami chemicznymi (pH 1-12), ściekami z wysypisk.

Odporne na zużycie żeliwo utwardzone (EN-GJN-HB555 [XCR14] lub materiał o takich samych właściwościach technicznych)

Odporne na zużycie żeliwo utwardzone nadaje się do tłoczenia silnie abrazyjnych mediów, np. cieczy zawierających piasek, popiół lub zgorzelinę. Jego twardość wynosi min. 54 w skali Rockwella (HRC) i przewyższa tym samym hartowaną stal chromowaną. Żeliwo chromowo-molibdenowe z uwagi na dużą twardość charakteryzuje się znacznie wyższą wytrzymałością na ścieranie niż żeliwo szare typu EN-GJL-250 i inne tworzywa odlewane. Wartość pH powinna $\geq 6,5$.

- 3) Do wirnika D
- 4) Wirnik D: EN-GJL-250, hartowany na krawędziach
- 5) Do wirnika E i K
- 6) odpowiada 1.4571

Odbiór i gwarancja

Kontrola działania

- Każda pompa jest sprawdzana pod kątem działania wg standardu KSB ZN 56525.
- Dane eksploatacyjne są zapewnione zgodnie z DIN EN ISO 9906 / HI / 2B.

Odbiory

- Za dopłatą jest możliwy odbiór wg ISO/DIN lub innych porównywalnych norm.

Gwarancja

- Jakość jest zapewniona dzięki sprawdzonemu i certyfikowanemu Systemowi Zarządzania Jakością zgodnie z DIN EN ISO 9001.

Wskazówki dotyczące doboru

- Dane dotyczące wysokości tłoczenia oraz mocy są ważne dla wersji materiałowej G, dla mediów o gęstości $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ i lepkości kinematycznej $\nu \leq 20 \text{ mm}^2/\text{s}$.
- W przypadku odbiorów hydraulicznych innych wersji materiałowych niż „G” podane w dokumentacji sprawności należy zredukować o 2 punkty.

Kształt wirnika

- Wirniki S, F, E i D są dostarczane tylko z podanymi w dokumentacji średnicami. Podczas składania zamówień należy podać oznaczenie agregatu pompowego oraz średnicę wirnika.
- Wirnik K zostanie dokreślony do punktu znamionowego pracy. Składając zamówienie, podać dane QH lub średnicę wirnika. W przypadku hydraulicznego programu doboru średnica wirnika jest określana automatycznie na podstawie danych QH i dodawana do oznaczenia agregatu pompowego.

Zapotrzebowanie mocy

- Dopasować zapotrzebowanie mocy do gęstości tłoczonego medium:
 $P_2 \text{ (zapotrzebowanie)} = \rho \text{ [kg/dm}^3\text{] (medium)} \times P_2 \text{ (udokumentowane)}$
- Wybrać punkt znamionowy pracy z największego zapotrzebowania na moc w zakresie roboczym. Oprócz wielkości silnika wybrać rezerwę mocy, aby skompensować tolerancje charakterystyki instalacji / pompy.

Zalecana rezerwa mocy silnika⁷⁾

| P ₂ [kW] | Rezerwa | |
|------------------------|--------------------|-------------------------------|
| | Zasilanie sieciowe | Z przetwornicą częstotliwości |
| ≤ 30 | 10 % | 15 % |
| > 30 | 5 % | 10 % |

- W przypadku rodzajów ustawień D i K (z płaszczem chłodzącym) należy zawsze dodać dla obiegu chłodzenia dodatkową rezerwę mocy 1,5 kW.

i Zbyt mała prędkość przepływu w ściekach prowadzi do zatkania oraz zwiększonego zużycia przewodu tłocznego. Prędkość przepływu w przewodzie pionowym nie może przekraczać 2 m/s.

i Zbyt mała prędkość obwodowa wirnika w ściekach prowadzi do zatkania instalacji hydraulicznej (praca z przetwornicą częstotliwości). Prędkość obwodowa (mierzona przy średnicy wirnika) nie może przekraczać 12 m/s.⁸⁾

7) Jeżeli jest wymagana większa rezerwa mocy silnika, to rozstrzygające są lokalne przepisy.

8) W przypadku wirnika o kształcie F prędkość obwodowa nie może przekraczać 12 m/s.

Przegląd programu / Tabele wyboru

Przegląd programu

Wersje materiałowe G, G1, G2, GH

| Cecha | Silnik | | | | | |
|------------------------------------|---|-------------------|-------------------|---|-----------------------|------------------------------|
| | 3 2 E ... 26 2 E | - | 55 2 E ... 75 2 E | - | - | - |
| | 2 4 E ... 22 4 E | 30 4 E ... 37 4 E | 45 4 E ... 75 4 E | 35 4 N ... 175 4 N | 200 4 N ... 350 4 N | - |
| | 7 6 E ... 18 6 E | 22 6 E ... 30 6 E | 31 6 E ... 55 6 E | 32 6 N ... 165 6 N | 190 6 N ... 480 6 N | 530 6 N ... 850 6 N |
| | - | 11 8 E ... 22 8 E | 30 8 E ... 45 8 E | 26 8 N ... 130 8 N | 150 8 N ... 400 8 N | 460 8 N ... 760 8 N |
| | - | - | - | 40 10 N ... 90 10 N | 110 10 N ... 350 10 N | 390 10 N ... 660 10 N |
| - | - | - | - | 105 12 N ... 300 12 N | 340 12 N ... 560 12 N | |
| Materiał wału | | | | | | |
| Wał | 1.4021 | | | | | |
| Tuleja ochronna wału | - | | | 1.4021 ⁹⁾ | 1.4021 | |
| Łożyska | Łożysko toczne smarowane trwale ¹⁰⁾ | | | Łożysko toczne z możliwością ponownego smarowania (po stronie pompy) Łożysko toczne ze smarowaniem trwałym (po stronie napędu) | | |
| Ochrona przeciwwybuchowa | | | | | | |
| Wersja U | Bez ochrony przeciwwybuchowej | | | | | |
| Wersja X | ⊕ II2G Ex db h IIB T3 Gb | | | | | - |
| Wersja Y | ⊕ II2G Ex db h IIB T4 Gb | | | | - | - |
| Wersja W | Bez ochrony przeciwwybuchowej | | | | | |
| Wersja Z | ⊕ II2G Ex db h IIB T3 Gb | | | | | - |
| Silnik | | | | | | |
| Rodzaj rozruchu | Bezpośredni (tylko bezpośredni 690 V) / gwiazda-trójkąt | | | | | Bezpośredni |
| Napięcie elektryczne | 400 V / 380 V ¹¹⁾ / 415 V ¹¹⁾ / 500 V ¹¹⁾ / 690 V ¹¹⁾ | | | | | 400 V / 690 V ¹¹⁾ |
| Chłodzenie | Medium znajdujące się w bezpośrednim otoczeniu / chłodzenie powietrzem ¹²⁾ | | | Medium znajdujące się w bezpośrednim otoczeniu / z płaszczem chłodzącym | | |
| Głębokość zanurzenia | ≤ 30 m | | | | | |
| Elektryczny przewód przyłączeniowy | | | | | | |
| Rodzaj | Patrz „Przegląd elektrycznych przewodów przyłączeniowych” | | | | | |
| Długość | 10 m / ≤ 40 m ¹¹⁾ | | | | | |
| Wprowadzenie | Długa szczelnie zalana dławica | | | | | |
| Uszczelki | | | | | | |
| Elastomery | Kauczuk nitylowy NBR / Viton = kauczuk fluorowy FPM ¹¹⁾ | | | | | |

9) Przy maksymalnej średnicy znamionowej wirnika 400 / 401 / 402 / 403 [mm] bez tulei ochronnej wału

10) Wirnik D, silnik 55 2 E ... 75 2 E, 45 4 E ... 75 4 E, 31 6 E ... 55 6 E, 30 8 E ... 45 8 E: łożysko toczne z możliwością ponownego smarowania (po stronie pompy) / łożysko toczne ze smarowaniem trwałym (po stronie napędu)

11) Opcjonalnie

12) Opcjonalnie dla silnika 11 2 E ... 26 2 E, 7 4 E ... 22 4 E, 7 6 E ... 18 6 E

| Cecha | Silnik | | | | | |
|--|---|-------------------|---|--|--|-----------------------|
| | 3 2 E ... 26 2 E | - | 55 2 E ... 75 2 E | - | - | - |
| | 2 4 E ... 22 4 E | 30 4 E ... 37 4 E | 45 4 E ... 75 4 E | 35 4 N ... 175 4 N | 200 4 N ... 350 4 N | - |
| | 7 6 E ... 18 6 E | 22 6 E ... 30 6 E | 31 6 E ... 55 6 E | 32 6 N ... 165 6 N | 190 6 N ... 480 6 N | 530 6 N ... 850 6 N |
| | - | 11 8 E ... 22 8 E | 30 8 E ... 45 8 E | 26 8 N ... 130 8 N | 150 8 N ... 400 8 N | 460 8 N ... 760 8 N |
| | - | - | - | 40 10 N ... 90 10 N | 110 10 N ... 350 10 N | 390 10 N ... 660 10 N |
| - | - | - | - | 105 12 N ... 300 12 N | 340 12 N ... 560 12 N | |
| Uszczelnienie wału | Uszczelnienie mechaniczne z mieszkiem / wkład uszczelniający KSB ¹¹⁾ | | Uszczelnienie mechaniczne z mieszkiem / uszczelnienie mechaniczne z zakrytą sprężyną ¹¹⁾ | | Stacjonarne uszczelnienie mechaniczne z zakrytą sprężyną | |
| Kontrola | | | | | | |
| Temperatura uzwojenia wersja U, W / rodzaj ustawienia S, P | Wyłącznik termiczny (bimetal) w uzwojeniu | | | | | |
| Temperatura uzwojenia wersja X, Y / rodzaj ustawienia S, P | Wyłącznik termiczny (bimetal) w uzwojeniu i dodatkowo termistor w celu ochrony przeciwwybuchowej Wyłącznik termiczny (bimetal) w uzwojeniu i dodatkowo wyłącznik termiczny (bimetal) w celu ochrony przeciwwybuchowej ¹³⁾ | | | | | - |
| Temperatura uzwojenia / rodzaj ustawienia D, H, K | Termistor PTC | - | Termistor PTC | | | |
| Temperatura środka chłodzącego / rodzaj ustawienia D, K | - | | Termistor PTC | | | |
| Temperatura łożysk | - | | Termometr oporowy PT100 (po stronie pompy) ¹¹⁾ | Termometr oporowy PT100 (po stronie pompy) Termometr oporowy PT100 (po stronie napędu) ¹⁴⁾ | | |
| Wyciek w komorze silnikowej | Czujnik wycieku w komorze silnikowej | | | | | |
| Wyciek uszczelnienia mechanicznego | - | | Wyłącznik pływakowy w strefie wycieku | | | |
| Przetwornik drgań | - | | Wewnętrzny przetwornik drgań | | | |
| Powłoka ochronna | Przyjazna dla środowiska, standardowa powłoka KSB (barwa RAL 5002) / z dwuskładnikową powłoką epoksydową 250 µm ¹¹⁾ | | | | | |
| Maksymalna temperatura medium | | | | | | |
| Wersja U | 40 °C | | | | | |
| Wersja X, Y | 40 °C | | | | - | |
| Wersja W | 60 °C | | | | - | |
| Wersja Z | 60 °C | | | | - | |
| Kontrole | | | | | | |
| Układ hydrauliczny | Standard KSB (ZN 56525) / wirnik S, wirnik D, wirnik E, wirnik F (ISO 9906/A) ¹¹⁾ / wirnik K (ISO 9906//1/2/A) ¹¹⁾ | | | | | |
| Ogólne | Standard KSB (ZN 56525) | | | | | |
| Rodzaj ustawienia | | | | | | |

13) Tylko dla silnika 3 2 E, 2 4 E, 3 4 E

14) Opcjonalnie dla silnika 35 4 N ... 175 4 N, 200 4 N ... 350 4 N, 32 6 N ... 165 6 N, 190 6 N ... 480 6 N, 26 8 N ... 130 8 N, 150 8 N ... 400 8 N, 40 10 N ... 90 10 N, 110 10 N ... 350 10 N, 105 12 N ... 300 12 N

| Cecha | Silnik | | | | | |
|-------------------------------------|--|-------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 3 2 E ... 26 2 E | - | 55 2 E ... 75 2 E | - | - | - |
| | 2 4 E ... 22 4 E | 30 4 E ... 37 4 E | 45 4 E ... 75 4 E | 35 4 N ... 175 4 N | 200 4 N ... 350 4 N | - |
| | 7 6 E ... 18 6 E | 22 6 E ... 30 6 E | 31 6 E ... 55 6 E | 32 6 N ... 165 6 N | 190 6 N ... 480 6 N | 530 6 N ... 850 6 N |
| | - | 11 8 E ... 22 8 E | 30 8 E ... 45 8 E | 26 8 N ... 130 8 N | 150 8 N ... 400 8 N | 460 8 N ... 760 8 N |
| | - | - | - | 40 10 N ... 90 10 N | 110 10 N ... 350 10 N | 390 10 N ... 660 10 N |
| - | - | - | - | 105 12 N ... 300 12 N | 340 12 N ... 560 12 N | |
| Stacjonarne z przewodnicą linową | Głębokość montażowa 4,5 m / 15 m ¹⁵⁾ / ≤ 30 m ¹¹⁾ | | | | | |
| Przenośne | Do wielkości 300-401 (z wyjątkiem wielkości 200-500/501, 200-631, 250-630) | | | | | - |
| Stacjonarne z przewodnicą dwururową | Głębokość montażowa 4,5 m / ≤ 30 m ¹¹⁾ | | | | | |
| Stacjonarne, suchostojące | - | | | Z płaszczem chłodzącym | | |

Wersje materiałowe H, C1, C2

| Cecha | Silnik | | | | | |
|--|--|-------------------|-------------------|---|-----------------------|-----------------------|
| | 3 2 E ... 26 2 E | - | 55 2 E ... 75 2 E | - | - | - |
| | 2 4 E ... 22 4 E | 30 4 E ... 37 4 E | 45 4 E ... 75 4 E | 35 4 N ... 175 4 N | 200 4 N ... 350 4 N | - |
| | 7 6 E ... 18 6 E | 22 6 E ... 30 6 E | 31 6 E ... 55 6 E | 32 6 N ... 165 6 N | 190 6 N ... 480 6 N | 530 6 N ... 850 6 N |
| | - | 11 8 E ... 22 8 E | 30 8 E ... 45 8 E | 26 8 N ... 130 8 N | 150 8 N ... 400 8 N | 460 8 N ... 760 8 N |
| | - | - | - | 40 10 N ... 90 10 N | 110 10 N ... 350 10 N | 390 10 N ... 660 10 N |
| - | - | - | - | 105 12 N ... 300 12 N | 340 12 N ... 560 12 N | |
| Materiał wału dla wersji materiałowej H | | | | | | |
| Wał | 1.4021 | | | | | |
| Tuleja ochronna wału | - | | | 1.4021 ⁹⁾ | 1.4021 | |
| Materiał wału dla wersji materiałowej C1, C2 | | | | | | |
| Wał | 1.4462 / C45+N | | | 1.4021 | | |
| Tuleja ochronna wału | - | | | 1.4462 ⁹⁾ | 1.4462 | |
| Kołnierz ssawny | Otwory wiercone wg DIN 2501 ¹¹⁾ | | | | | |
| Łożyska | Łożysko toczne smarowane trwale | | | Łożysko toczne z możliwością ponownego smarowania (po stronie pompy) Łożysko toczne ze smarowaniem trwałym (po stronie napędu) | | |
| Ochrona przeciwwybuchowa | | | | | | |
| Wersja U | Bez ochrony przeciwwybuchowej | | | | | |
| Wersja X | ⊕ II2G Ex db h IIB T3 Gb | | | | | - |
| Wersja Y | ⊕ II2G Ex db h IIB T4 Gb | | | | | - |
| Wersja W | Bez ochrony przeciwwybuchowej | | | | | |
| Wersja Z | ⊕ II2G Ex db h IIB T3 Gb | | | | | - |
| Silnik | | | | | | |

15) Od wielkości 200-500

| Cecha | Silnik | | | | |
|------------------------------------|---|--|-------------------|-----------------------|--|
| | 3 2 E ... 26 2 E | - | 55 2 E ... 75 2 E | - | - |
| | 2 4 E ... 22 4 E | 30 4 E ... 37 4 E | 45 4 E ... 75 4 E | 35 4 N ... 175 4 N | 200 4 N ... 350 4 N |
| | 7 6 E ... 18 6 E | 22 6 E ... 30 6 E | 31 6 E ... 55 6 E | 32 6 N ... 165 6 N | 190 6 N ... 480 6 N |
| | - | 11 8 E ... 22 8 E | 30 8 E ... 45 8 E | 26 8 N ... 130 8 N | 150 8 N ... 400 8 N |
| | - | - | - | 40 10 N ... 90 10 N | 110 10 N ... 350 10 N |
| | - | - | - | 105 12 N ... 300 12 N | 340 12 N ... 560 12 N |
| Rodzaj rozruchu | Bezpośredni / gwiazda-trójkąt (690 V tylko bezpośr.) ¹⁶⁾ | | | | Bezpośredni |
| Napięcie elektryczne | 400 V / 500 V ¹¹⁾ / 600 V ¹¹⁾ | | | | |
| Chłodzenie | Medium znajdujące się w bezpośrednim otoczeniu | | | | |
| Głębokość zanurzenia | ≤ 30 m | | | | |
| Elektryczny przewód przyłączeniowy | Patrz „Przeгляд elektrycznych przewodów przyłączeniowych” | | | | |
| Rodzaj | 10 m / 40 m ¹¹⁾ | | | | |
| Długość | Długa szczelnie zalana dławica | | | | |
| Wprowadzenie | Uszczelki | | | | |
| Elastomery | Kauczuk nitylowy NBR / Viton = kauczuk fluorowy FPM ¹¹⁾ / kauczuk fluorowy FPM (C2) | | | | |
| Uszczelnienie wału | C1: Uszczelnienie mechaniczne z mieszkim ¹⁷⁾ H, C2: wkład uszczelniający ¹⁸⁾ , uszczelnienie mechaniczne z zakrytą sprężyną ¹⁹⁾ | C1: Uszczelnienie mechaniczne z mieszkim ²⁰⁾ H, C2: uszczelnienie mechaniczne z zakrytą sprężyną | | | Stacjonarne uszczelnienie mechaniczne z zakrytą sprężyną |
| Kontrola | Wyłącznik termiczny (bimetal) w uzwojeniu | | | | |
| Temperatura uzwojenia wersja U, W | Wyłącznik termiczny (bimetal) w uzwojeniu i dodatkowo termistor w celu ochrony przeciwwybuchowej ¹³⁾ | | | | |
| Temperatura uzwojenia wersja X, Y | - | | | | |
| Temperatura łożysk | Termometr oporowy PT100 (po stronie pompy) Termometr oporowy PT100 (po stronie napędu) ¹⁴⁾ | | | | |
| Wycieki silnika | Czujnik wycieku w komorze silnikowej | | | | |
| Powłoka ochronna | H: przyjazna dla środowiska, standardowa powłoka KSB (barwa RAL 5002) / H: z dwuskładnikową powłoką epoksydową 250 μm ¹¹⁾ / C1, C2: bez powłoki malarskiej | | | | |
| Maksymalna temperatura medium | Wersja U 40 °C | | | | |
| Wersja X, Y | 30 °C | | | | |
| Wersja W | 40 °C | | | | |
| Wersja Z | 30°C / 40°C ²¹⁾ | | | | |
| | 60 °C | | | | |
| | 60 °C | | | | |

- 16) Zależnie od wielkości silnika i zależnie od napięcia
 17) Opcjonalnie: wkład uszczelniający, przy maks. średnicy znamionowej wirnika ≤ 315 mm
 18) Przy maks. średnicy znamionowej wirnika ≤ 315 mm
 19) Przy maks. średnicy znamionowej wirnika > 315 mm
 20) Opcjonalnie: uszczelnienie mechaniczne z zakrytą sprężyną
 21) W przypadku wersji materiałowej H

| Cecha | Silnik | | | | | |
|---------------------------------|--|-------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 3 2 E ... 26 2 E | - | 55 2 E ... 75 2 E | - | - | - |
| | 2 4 E ... 22 4 E | 30 4 E ... 37 4 E | 45 4 E ... 75 4 E | 35 4 N ... 175 4 N | 200 4 N ... 350 4 N | - |
| | 7 6 E ... 18 6 E | 22 6 E ... 30 6 E | 31 6 E ... 55 6 E | 32 6 N ... 165 6 N | 190 6 N ... 480 6 N | 530 6 N ... 850 6 N |
| | - | 11 8 E ... 22 8 E | 30 8 E ... 45 8 E | 26 8 N ... 130 8 N | 150 8 N ... 400 8 N | 460 8 N ... 760 8 N |
| | - | - | - | 40 10 N ... 90 10 N | 110 10 N ... 350 10 N | 390 10 N ... 660 10 N |
| - | - | - | - | 105 12 N ... 300 12 N | 340 12 N ... 560 12 N | |
| Kontrola | | | | | | |
| Układ hydrauliczny | Standard KSB (ZN 56525) / wirnik S, wirnik F (ISO 9906/A) ¹¹⁾ / wirnik K (ISO 9906//1/2/A) ¹¹⁾ | | | | | |
| Ogólne | Standard KSB (ZN 56525) | | | | | |
| Rodzaj ustawienia | | | | | | |
| Stacjonarne z prowadnicą linową | Głębokość montażowa 4,5 m / ≤ 30 m ¹¹⁾ | | | | | |
| Przenośne | Głębokość montażowa 4,5 m | | | | | |

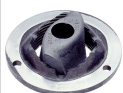
Przegląd elektrycznych przewodów przyłączeniowych

| Cecha | Kabel z gumowym płaszczem ochronnym S1BN8-F | Kabel z gumowym płaszczem ochronnym S07RC4N8-F | Przewód Tefzel TEHSITE |
|---|---|--|------------------------|
| Wykonanie | Standard | Opcjonalnie | Opcjonalnie |
| Napięcie znamionowe | 1000 V | 750 V | 750 V |
| Ekran zapewniający kompatybilność elektromagnetyczną | - | ✓ | - |
| Materiał izolacyjny | EPR ²²⁾ | EPR ²²⁾ | ETFE ²³⁾ |
| Maks. stała temperatura izolacji | 90 °C | 90 °C | 135 °C |
| Użycie ciągłe w wodzie zanieczyszczonej DIN VDE 0282-16/HD22.16 | ✓ | ✓ | ✓ |

22) EPR = guma etylenowo-propylenowa (Ethylen Propylen Rubber)




23) ETFE = Etylen-tetrafluoroetylen

Wirniki pompy

| | | |
|---|---|---|
|  | Wirnik z rozdrabniaczem (kształt wirnika S/S-max) | Zastosowanie do następujących mediów: Media z grubymi i/lub długowłóknistymi zanieczyszczeniami |
|---|---|---|


Inne tłoczone media (kształt wirnika S/S-max):

- Ścieki domowe
- Woda zanieczyszczona
- Ścieki z fekaliami

| | | |
|---|--|--|
|  | Wirnik o swobodnym przepływie (kształt wirnika F/F-max) | Zastosowanie do następujących mediów: Media z zawartością cząstek stałych i domieszkami włóknistymi, jak również wtrąceniami gazów i powietrza |
|  | Wirnik zamknięty jednokanałowy (kształt wirnika E/E-max) | Zastosowanie do następujących mediów: Media z zawartością cząstek stałych i domieszkami włóknistymi |
|  | Otwarte, ukośne koło jednołopatkowe (kształt wirnika D) | Zastosowanie do następujących mediów: Media z domieszkami stałymi i długowłóknistymi |

Inne tłoczone media (kształt wirnika F/F-max, E/E-max, D):

- Osad czynny
- Osad przefermentowany
- Osad grzewczy
- Woda zmieszana
- Ścieki surowe
- Osad surowy
- Osad obiegowy

| | | |
|---|--|---|
|  | Wirnik zamknięty wielokanałowy (kształt wirnika K/K-max) | Zastosowanie do następujących mediów: Zanieczyszczone, zawierające cząstki stałe media, niegazowe, bez tendencji do zatykania |
|---|--|---|

Pozostałe media (kształt wirnika K/K-max):

- Osad czynny
- Ścieki ze składowisk odpadów
- Ścieki przemysłowe
- Przemysłowe ścieki surowe
- Ścieki oczyszczone mechanicznie
- Ścieki oczyszczone za pomocą krat
- Woda deszczowa

Tabela tłoczonych mediów

Poniższa tabela służy jako pomoc i została opracowana na podstawie wieloletniego doświadczenia firmy KSB. Podane informacje są orientacyjne i nie należy ich traktować jako ogólnie wiążące zalecenia. Szczegółowe porady można otrzymać od firmy KSB. Przy dobieraniu materiałów najlepiej skorzystać z doświadczenia laboratorium materiałowego KSB.

Pomoc w doborze materiałów i układów hydraulicznych odpowiednio do pompowanego medium

| Medium ²⁴⁾ | Zalecany materiał | Zalecany kształt wirnika ²⁵⁾ | Wskazówki, dalsze zalecenia |
|--|-------------------|---|---|
| Woda zanieczyszczona | Żeliwo szare | K/K-max, D, E/E-max, F/F-max | Swobodny przelot > tłoczone ciała stałe ew. czyszczenie wstępne na kracie |
| Woda rzeczna | Żeliwo szare | K/K-max, D, E/E-max, F/F-max | Swobodny przelot > tłoczone ciała stałe ew. czyszczenie wstępne na kracie |
| Woda deszczowa | Żeliwo szare | K/K-max, D, E/E-max, F/F-max | Swobodny przelot > tłoczone ciała stałe ew. czyszczenie wstępne na kracie |
| Ścieki: | | | |
| ▪ Komunalne nieoczyszczone | Żeliwo szare | F/F-max, S/S-max, D, E/E-max, K/K-max | Zalecenie ATV ²⁶⁾ swobodny przelot 100 mm, minimum 76 mm |
| ▪ Zawierające powietrze i gazy | Żeliwo szare | F/F-max | Do 8%, w przypadku cieczy o dużej ilości gazów konieczna jest konsultacja |
| Osady: | | | |
| ▪ Osad surowy | Żeliwo szare | F/F-max, D, E/E-max | Zdolność tłoczenia przy zawartości suchej masy do: 13 % (D), 8 % (F), 6 % (E) |
| ▪ Osad przefermentowany | Żeliwo szare | F/F-max, D, E/E-max | Zdolność tłoczenia przy zawartości suchej masy do: 13 % (D), 8 % (F), 6 % (E) |
| ▪ Osad czynny | Żeliwo szare | D, K/K-max | Zdolność tłoczenia przy zawartości suchej masy do: 13 % (D), 5 % (K) |
| Ścieki przemysłowe zanieczyszczone przez: | | | |
| ▪ Zawiesiny farb | Żeliwo szare | K/K-max | Bez rozpuszczalników, należy przestrzegać przepisów wewnętrznych! |
| ▪ Zawiesiny lakierów | Żeliwo szare | F/F-max, E/E-max | Bez rozpuszczalników, w wypadku wersji bez silikonu konieczna konsultacja |
| ▪ Materiały włókniste | Żeliwo szare | F/F-max, S/S-max, D | - |
| ▪ Wióry | Żeliwo szare | K/K-max, F/F-max | Wersja materiałowa G2 lub GH, specjalne uszczelnienie mechaniczne, zawartość ciał stałych < 5 g/l |
| ▪ Materiały erodujące ²⁷⁾ | Żeliwo szare | K/K-max, F/F-max | Wersja materiałowa G2 lub GH, specjalne uszczelnienie mechaniczne, zawartość ciał stałych < 5 g/l |
| Ścieki przemysłowe o odczynie lekko kwaśnym | Żeliwo szare | K/K-max, F/F-max | Wartość pH ≥ 6,5 wersja materiałowa C1 i pierścienie samouszczelniające FPM (Viton) |
| Ścieki niepowodujące korozji chemicznej: | | | |
| ▪ Woda amoniakalna | Żeliwo szare | K/K-max | - |
| ▪ Wodorotlenek amonu 5 % NH ₄ OH | Żeliwo szare | K/K-max | - |
| ▪ Mocznik 25 % (NH ₂) ₂ -CO | Żeliwo szare | K/K-max | - |

24) Substancje, których tu nie wymieniono, wymagają konsultacji z producentem.

25) Zalecany jest pierwszy wymieniony kształt wirnika.

26) ATV = Abwassertechnische Vereinigung (Stowarzyszenie Techniki Ściekowej)

27) Silne zużycie wywołane działaniem trącym występuje od ~ 0,5 g/l zawartości ciał stałych w połączeniu z prędkościami obrotowymi > 20 m/s lub pracy w przednim zakresie obciążenia częściowego.

| Medium ²⁴⁾ | Zalecany materiał | Zalecany kształt wirnika ²⁵⁾ | Wskazówki, dalsze zalecenia |
|--|--------------------------------------|---|---|
| ▪ Wodorotlenek potasu 10 % KOH | Żeliwo szare | K/K-max | - |
| ▪ Wodorotlenek wapnia 5 % Ca(OH) ₂ | Żeliwo szare | K/K-max | - |
| ▪ Wodorotlenek sodu 5 % NaOH | Żeliwo szare | K/K-max | - |
| ▪ Węglan sodu 30 % Na ₂ CO ₃ | Żeliwo szare | K/K-max | - |
| Ścieki niepowodujące korozji chemicznej zanieczyszczone przez: | | | |
| ▪ Węglowodory alifatyczne np. oleje, benzyna, butan, metan | Żeliwo szare | K/K-max | - |
| ▪ Węglowodory aromatyczne np. benzol, styren | Żeliwo szare | K/K-max | Pierścienie samouszczelniające FPM (Viton) ²⁸⁾ |
| ▪ Węglowodory chlorowane np. trójchloroetylen, chlorek etylenu, chloroform, chlorek metylenu | Żeliwo szare | K/K-max | Pierścienie samouszczelniające FPM (Viton) ²⁸⁾ |
| Ścieki przemysłowe o silnym działaniu abrazyjnym i ścierającym (obojętne chemicznie): ²⁹⁾ | | | |
| ▪ Woda wapienna | Odporne na zużycie żeliwo utwardzone | K/K-max | Przy zawartości osadu wapnia < 5 g/l, wersja materiałowa GH Przy zawartości osadu wapnia > 5 g/l wersja materiałowa H |
| ▪ Mleko wapienne z udziałem kwarcu i zawiesiny pigmentowe | Odporne na zużycie żeliwo utwardzone | K/K-max | Przy zawartości mleka wapiennego < 15% wersja materiałowa GH Przy zawartości mleka wapiennego > 15% wersja materiałowa H |
| ▪ Woda płuczkowa z elementami fazy stałej | Odporne na zużycie żeliwo utwardzone | K/K-max, F/F-max | Wersja materiałowa zgodnie z analizą tłoczonego medium |
| ▪ Ścieki zawierające pył /popiół | Odporne na zużycie żeliwo utwardzone | K/K-max | Wersja materiałowa zgodnie z analizą tłoczonego medium |
| Mieszanka wody i piasku | Odporne na zużycie żeliwo utwardzone | K/K-max, F/F-max | Przy zawartości cząstek stałych < 5 g/l wersja materiałowa GH Przy zawartości cząstek stałych > 5 g/l wersja materiałowa H |
| Woda morską | Stal duplex | K/K-max, F/F-max | Wersja materiałowa C2 ≤ 25 °C temperatura medium ³⁰⁾ |
| Woda słonawa | Stal duplex | K/K-max, F/F-max | Wersja materiałowa C1 lub G1 (z dwuskładnikową powłoką epoksydową 250 μm), wykonanie w zależności od zawartości soli |
| Ścieki przemysłowe wywołujące korozję | Stal duplex | K/K-max, F/F-max | Wersja materiałowa C1 lub C2 zgodnie z analizą tłoczonego medium |

28) Z uwagi na różne ciężary właściwe oraz słabą rozpuszczalność wymienionych węglowodorów, mogą one występować w bardzo dużych stężeniach. W takich przypadkach konieczna jest konsultacja.

29) Wymagane wersje materiałowe są m.in. silnie zależne od czasu pracy, prędkości obrotowej oraz prędkości przepływu.

30) Na zapytanie możliwe wyższe temperatury medium

Uszczelnienie wału

Korpus łożyskowy i dostępne wersje uszczelnienia wału

| Wersja standardowa | | Warianty standardowe ³¹⁾ | |
|--|--|---|--|
| Elastomerowe uszczelnienie mechaniczne z mieszkem sprężystym (NBR, opcjonalnie Viton) ³²⁾ | Stacjonarny wkład uszczelniający ze sprężynami poza tłoczonym medium | Wkład uszczelniający ³³⁾³⁴⁾³⁵⁾ | Uszczelnienie mechaniczne po stronie medium z zakrytą sprężyną ³⁴⁾³⁵⁾ |
| | | | |

Dane techniczne

Żeliwo szare (G, G1, G2, GH)

| Wielkość | Kształt wirnika | Wersja materiałowa | Wirnik | | | | Rodzaj ustawienia | | | | Moment bezwładności masy J ³⁶⁾ |
|----------|-----------------|--------------------|----------------|------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|------|---------|------|---|
| | | | Kanały wirnika | Swobodny przelot | Maks. średnica wirnika | Min. średnica wirnika | D, H | | K, S, P | | |
| | | | | | | | Ilość | [mm] | [mm] | [mm] | |
| 40-252 | S | G | 4 | 7 | 235 | 175 | - | - | 10 | 13 | 0,030 |
| 40-252 | F | G, G1, G2, GH | - | 25 | 210 | 150 | - | - | 7,6 | 9,8 | 0,030 |
| 40-252 | K | G, G1, G2, GH | 3 | 15 | 260 | 150 | - | - | 10 | 13 | 0,047 |
| 50-215 | F | G, G1, G2, GH | - | 42 | 210 | 130 | 10 | 15 | 8 | 10,5 | 0,019 |
| 50-216 | S | G | 4 | 4 | 210 | 175 | - | - | 9 | 12 | 0,018 |
| 50-216 | F | G, G1, G2, GH | - | 25 | 210 | 130 | 10 | 15 | 6,5 | 8,5 | 0,025 |
| 65-215 | F | G, G1, G2, GH | - | 65 | 210 | 130 | 6 | 9 | 5,5 | 7,5 | 0,025 |
| 65-216 | E | G | 1 | 65 | 180 | 140 | - | - | 5,5 | 7,5 | 0,020 |
| 65-217 | F | G, G1, G2, GH | - | 65 | 200 | 130 | 7 | 10,5 | 6 | 8 | 0,020 |
| 80-215 | F | G, G1, G2, GH | - | 76 | 200 | 130 | 5,5 | 8,5 | 4,5 | 6 | 0,025 |
| 80-216 | F | G, G1, G2, GH | - | 76 | 210 | 130 | 7 | 10,5 | 5 | 6,5 | 0,025 |
| 80-216 | E | G | 1 | 76 | 210 | 160 | 7 | 10,5 | 5,5 | 7,5 | 0,035 |
| 80-252 | F | G, G1, G2, GH | - | 76 | 265 | 150 | 6 | 9 | 6,3 | 8,2 | 0,140 |
| 80-253 | F | G, G1, G2, GH | - | 76 | 265 | 150 | 6 | 9 | 6,3 | 8,2 | 0,140 |
| 80-253 | E | G | 1 | 76 | 270 | 225 | 6 | 9 | 2,8 | 3,7 | 0,170 |
| 80-253 | K | G, G1, G2, GH | 2 | 33 | 220 | 140 | - | - | 6,6 | 8,6 | 0,150 |
| 80-315 | D | G, G1 | 1 | 65 | 260 | 230 | 10 | 15 | 11 | 15 | 0,124 |
| 80-317 | D | G, G1 | 1 | 76 | 220 | 180 | 10 | 15 | 6 | 9 | 0,047 |
| 100-215 | F | G, G1, G2, GH | - | 100 | 210 | 130 | 6 | 9 | 4 | 5,5 | 0,025 |
| 100-253 | E | G | 1 | 76 | 270 | 210 | 5,5 | 8,5 | 4,5 | 6 | 0,150 |
| 100-253 | D | G, G1 | 1 | 76 | 265 | 234 | 6 | 9 | 3,5 | 4,6 | 0,115 |
| 100-253 | K | G, G1, G2, GH | 2 | 76 | 256 | 200 | 4,5 | 7 | 3,5 | 4,6 | 0,150 |
| 100-254 | F | G, G1, G2, GH | - | 100 | 265 | 200 | 6 | 9 | 3,4 | 4,5 | 0,056 |
| 100-254 | K | G, G1, G2, GH | 2 | 71 | 256 | 210 | 6 | 9 | 2,5 | 3,2 | 0,070 |
| 100-315 | F | G, G1, G2, GH | - | 100 | 310 | 270 | - | - | 3,5 | 4,6 | 0,056 |

31) Warianty standardu za dopłatą i z dłuższym terminem dostawy.

32) Do ścieków i zanieczyszczonej wody wszelkiego rodzaju

33) Przy maksymalnej średnicy znamionowej wirnika 315 mm możliwy tylko w połączeniu z silnikiem generacji „E”

34) Do mediów silnie abrazyjnych lub z zawartością metalicznych ciał stałych (np. opiłków po wierceniu)

35) Standard w przypadku wersji materiałowej H i C2 (opcjonalnie dla wersji materiałowej G, G1, G2, GH i C1)

36) Podane wartości obowiązują dla największych średnic wirnika oraz dla wirnika przy naplenieniu wodą.

37) Dopuszczalne ciśnienie robocze = ciśnienie dopływu + ciśnienie przy Q = 0

| Wielkość | Kształt wirnika | Wersja materiałowa | Wirnik | | | | Rodzaj ustawienia | | | | Moment bezwładności masy J ₃₆ |
|----------|-----------------|--------------------|----------------|------------------|------------------------|-----------------------|--|------------------------|--|------------------------|--|
| | | | Kanały wirnika | Swobodny przelot | Maks. średnica wirnika | Min. średnica wirnika | D, H | | K, S, P | | |
| | | | | | | | Maks. ciśnienie robocze ³⁷⁾ | Maks. ciśnienie próbne | Maks. ciśnienie robocze ³⁷⁾ | Maks. ciśnienie próbne | |
| Ilość | [mm] | [mm] | [mm] | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] | [kgm ²] | | | |
| 100-315 | E | G | 1 | 100 | 330 | 262 | - | - | 4,3 | 5,6 | 0,260 |
| 100-315 | D | G, G1 | 1 | 75 | 222 | 196 | 10 | 15 | 6,8 | 8,8 | 0,065 |
| 100-315 | K | G, G1, G2, GH | 2 | 80 | 312 | 254 | - | - | 4 | 5,2 | 0,150 |
| 100-316 | D | G, G1 | 1 | 85 | 306 | 270 | 10 | 15 | 3,6 | 4,7 | 0,233 |
| 100-316 | K | G, G1, G2, GH | 2 | 76 | 309 | 235 | - | - | 4,9 | 6,4 | 0,130 |
| 100-317 | E | G | 1 | 76 | 328 | 286 | 7 | 10,5 | 6 | 8 | 0,250 |
| 100-400 | K | G, G1, G2, GH | 2 | 76 | 408 | 355 | 10 | 15 | 9,2 | 12 | 1,100 |
| 100-401 | F | G, G1, G2, GH | - | 100 | 390 | 325 | 10 | 15 | 7,6 | 9,8 | 0,248 |
| 100-401 | E | G | 1 | 80 | 412 | 389 | - | - | 5,1 | 6,6 | 0,600 |
| 100-401 | K | G, G1, G2, GH | 2 | 50 | 404 | 310 | 10 | 13 | 9,3 | 12,1 | 0,504 |
| 150-253 | D | G, G1 | 1 | 100 | 254 | 225 | 6 | 9 | 1,9 | 2,4 | 0,150 |
| 150-315 | F | G, G1, G2, GH | - | 120 | 290 | 250 | 6 | 9 | 1,8 | 2,3 | 0,144 |
| 150-315 | D | G, G1 | 1 | 100 | 317 | 280 | 6 | 9 | 3,3 | 4,3 | 0,289 |
| 150-315 | K | G, G1, G2, GH | 2 | 76 | 310 | 235 | 6 | 9 | 3,5 | 4,6 | 0,180 |
| 150-317 | E | G | 1 | 110 | 320 | 254 | 6 | 9 | 3,1 | 4,1 | 0,310 |
| 150-317 | K | G, G1, G2, GH | 2 | 76 | 309 | 250 | 6 | 9 | 5 | 6,5 | 0,280 |
| 150-400 | D | G, G1 | 1 | 100 | 363 | 326 | - | - | 5,2 | 6,8 | 0,573 |
| 150-400 | K | G, G1, G2, GH | 3 | 76 | 404 | 300 | 10 | 15 | 8,4 | 11 | 0,830 |
| 150-401 | F | G, G1, G2, GH | - | 135 | 390 | 270 | 10 | 15 | 4,2 | 5,5 | 0,248 |
| 150-401 | E | G | 1 | 115 | 407 | 348 | 10 | 15 | 6,3 | 8,2 | 0,680 |
| 150-401 | D | G, G1 | 1 | 110 | 384 | 370 | - | - | 5,3 | 6,9 | 0,999 |
| 150-401 | K | G, G1, G2, GH | 2 | 76 | 404 | 310 | 10 | 15 | 8,9 | 11,6 | 0,916 |
| 150-403 | K | G, G1, G2, GH | 2 | 76 | 408 | 340 | 10 | 15 | 8,5 | 11,1 | 0,691 |
| 150-503 | K | G, G1, G2 | 2 | 100 | 508 | 400 | 10 | 15 | 10 | 13 | 0,910 |
| 151-401 | K | G, G1, G2, GH | 3 | 80 | 408 | 300 | 6 | 9 | 5 | 6,5 | 0,520 |
| 151-403 | K | G, G1, G2, GH | 2 | 76 | 408 | 340 | 10 | 15 | 9,3 | 11,9 | 0,691 |
| 200-315 | D | G, G1 | 1 | 100 | 315 | 280 | 6 | 9 | 2,7 | 3,4 | 0,261 |
| 200-315 | K | G, G1, G2, GH | 3 | 70 | 295 | 245 | 6 | 9 | 1,9 | 2,4 | 0,220 |
| 200-316 | K | G, G1, G2, GH | 2 | 100 | 305 | 265 | 6 | 9 | 1,7 | 2,2 | 0,220 |
| 200-317 | K | G, G1, G2, GH | 3 | 76 | 309 | 240 | 3 | 4,5 | 3,5 | 5 | 0,400 |
| 200-318 | K | G, G1, G2, GH | 2 | 100 | 309 | 230 | 3 | 4,5 | 3 | 4 | 0,280 |
| 200-330 | K | G, G1, G2, GH | 3 | 70 | 326 | 287 | 10 | 15 | 5,2 | 6,8 | 0,350 |
| 200-400 | D | G, G1 | 1 | 100 | 375 | 355 | - | - | 4,2 | 5,5 | 0,825 |
| 200-401 | E | G | 1 | 120 | 400 | 319 | 10 | 15 | 5,7 | 7,4 | 0,860 |
| 200-401 | K | G, G1, G2, GH | 3 | 80 | 408 | 300 | 10 | 15 | 7,1 | 9,2 | 0,520 |
| 200-402 | K | G, G1, G2, GH | 3 | 80 | 408 | 300 | 6,5 | 8,5 | 6,5 | 8,5 | 0,520 |
| 200-403 | K | G, G1, G2, GH | 2 | 90 | 408 | 300 | 6,5 | 8,5 | 6,5 | 8,5 | 0,931 |
| 200-501 | K | G, G1 | 2 | 105 | 502 | 450 | 10 | 15 | 6,4 | 8,3 | 1,680 |
| 200-502 | K | G, G1 | 3 | 76 | 504 | 400 | 10 | 15 | 9,7 | 12,6 | 0,830 |
| 200-503 | K | G, G1 | 2 | 90 | 504 | 400 | 10 | 15 | 9,8 | 12,8 | 1,636 |
| 200-631 | K | G, G1 | 2 | 102 | 622 | 540 | 10 | 15 | 9,8 | 12,8 | 4,410 |
| 250-400 | D | G, G1 | 1 | 120 | 370 | 320 | - | - | 3,5 | 4,6 | 0,653 |
| 250-400 | K | G, G1, G2, GH | 3 | 85 | 370 | 300 | 10 | 15 | 6,6 | 8,5 | 0,500 |
| 250-401 | K | G, G1, G2, GH | 2 | 105 | 400 | 310 | 10 | 15 | 6 | 7,8 | 0,550 |
| 250-403 | K | G, G1, G2, GH | 2 | 107 | 408 | 300 | 10 | 15 | 7 | 9,1 | 1,130 |
| 250-630 | K | G, G1 | 4 | 90 | 630 | 500 | 11 | 16 | 11 | 14,5 | 2,760 |
| 250-632 | K | G, G1 | 3 | 105 | 638 | 500 | 10 | 15 | 10,6 | 13,8 | 5,684 |
| 250-900 | K | G, G1 | 3 | 110 | 840 | 717 | 13 | 19,5 | 11,7 | 15,2 | 19,03 |
| 300-400 | D | G, G1 | 1 | 150 | 408 | 375 | - | - | 1,7 | 2,2 | 0,925 |
| 300-400 | K | G, G1, G2, GH | 3 | 100 | 408 | 332 | 10 | 15 | 3,5 | 4,6 | 0,750 |
| 300-401 | K | G, G1, G2, GH | 2 | 135 | 408 | 367 | 10 | 15 | 2,3 | 2,9 | 0,750 |
| 300-403 | K | G, G1, G2, GH | 2 | 110 | 408 | 300 | 10 | 15 | 3,8 | 5 | 1,439 |
| 300-420 | K | G, G1 | 3 | 100 | 408 | 370 | 6 | 9 | 5,6 | 7,3 | 0,950 |

| Wielkość | Kształt wirnika | Wersja materiałowa | Wirnik | | | | Rodzaj ustawienia | | | | Moment bezwładności masy J ³⁶ |
|----------|-----------------|--------------------|----------------|------------------|------------------------|-----------------------|--|------------------------|--|------------------------|--|
| | | | Kanały wirnika | Swobodny przelot | Maks. średnica wirnika | Min. średnica wirnika | D, H | | K, S, P | | |
| | | | | | | | Maks. ciśnienie robocze ³⁷⁾ | Maks. ciśnienie próbne | Maks. ciśnienie robocze ³⁷⁾ | Maks. ciśnienie próbne | |
| Ilość | [mm] | [mm] | [mm] | [bar] | [bar] | [bar] | [bar] | [kgm ²] | | | |
| 300-500 | K | G, G1 | 3 | 90 | 504 | 430 | 10 | 15 | 6,2 | 8 | 1,480 |
| 300-503 | K | G, G1 | 5 | 50 | 480 | 405 | 10 | 15 | 8,9 | 11,6 | 2,500 |
| 300-505 | K | G, G1 | 2 | 102 | 508 | 400 | 10 | 15 | 8 | 10,4 | 2,919 |
| 350-420 | K | G, G1 | 3 | 100 | 450 | 387 | 6 | 9 | 3,5 | 4,6 | 1,220 |
| 350-500 | K | G, G1 | 3 | 110 | 508 | 426 | 6 | 9 | 5,7 | 7,4 | 3,120 |
| 350-501 | K | G | 2 | 170 | 509 | 495 | 6 | 9 | 2,8 | 3,7 | 3,000 |
| 350-503 | K | G, G1 | 2 | 140 | 508 | 400 | 6 | 9 | 4,6 | 6 | 4,073 |
| 350-632 | K | G, G1 | 3 | 140 | 638 | 500 | 10 | 15 | 6,5 | 8,4 | 6,451 |
| 350-633 | K | G, G1 | 2 | 135 | 638 | 500 | 10 | 15 | 9,4 | 12,2 | 6,979 |
| 350-636 | K | G, G1 | 5 | 75 | 595 | 510 | 10 | 15 | 6,4 | 8,3 | 5,420 |
| 350-710 | K | G, G1 | 3 | 110 | 730 | 580 | 10 | 15 | 9,4 | 12,2 | 10,60 |
| 350-713 | K | G, G1 | 2 | 125 | 738 | 580 | 13 | 19,5 | 12,2 | 16,0 | 14,557 |
| 400-500 | K | G, G1 | 3 | 130 | 508 | 443 | 6 | 9 | 3,4 | 4,5 | 3,370 |
| 400-632 | K | G, G1 | 3 | 142 | 638 | 527 | 6 | 9 | 5,7 | 7,41 | 9,074 |
| 400-900 | K | G, G1 | 3 | 130 | 830 | 659 | 13 | 19,5 | 11,3 | 14,7 | 17,79 |
| 401-710 | K | G, G1 | 3 | 165 | 739 | 587 | 10 | 15 | 8,8 | 11,5 | 16,00 |
| 401-713 | K | G, G1 | 2 | 143 | 738 | 580 | 9 | 13,5 | 7 | 9,1 | 15,894 |
| 500-634 | K | G, G1 | 3 | 132 | 638 | 500 | 5 | 7,5 | 4,6 | 6 | 9,503 |
| 501-710 | K | G, G1 | 3 | 150 | 700 | 586 | 8,5 | 13 | 8,5 | 11,5 | 16,00 |
| 501-900 | K | G, G1 | 3 | 202 | 908 | 721 | 9 | 13,5 | 8 | 10,3 | 45,00 |
| 600-520 | K | G, G1 | 3 | 145 | 532 | 457 | 4 | 6 | 2,4 | 3,2 | 7,020 |
| 600-710 | K | G, G1 | 3 | 165 | 736 | 685 | 4 | 6 | 4,2 | 5,5 | 16,96 |
| 700-901 | K | G, G1 | 3 | 180 | 908 | 760 | 9 | 13,5 | 7,2 | 9,3 | 50,00 |
| 700-902 | K | G, G1 | 3 | 190 | 887 | 680 | 3,5 | 5 | 3,5 | 4,6 | 40,00 |

Materiały przemysłowe (H, C1, C2)

| Wielkość | Kształt wirnika | Wersja materiałowa | Wirnik | | | | Rodzaj ustawienia | | Moment bezwładności masy J ³⁶ |
|----------|-----------------|--------------------|----------------|------------------|------------------------|-----------------------|--|------------------------|--|
| | | | Kanały wirnika | Swobodny przelot | Maks. średnica wirnika | Min. średnica wirnika | S, P | | |
| | | | | | | | Maks. ciśnienie robocze ³⁷⁾ | Maks. ciśnienie próbne | |
| Ilość | [mm] | [mm] | [mm] | [bar] | [bar] | [kgm ²] | | | |
| 40-252 | F | H, C1, C2 | - | 25 | 210 | 150 | 7,6 | 9,8 | 0,030 |
| 40-252 | K | H, C1, C2 | 3 | 15 | 260 | 150 | 10 | 13 | 0,047 |
| 50-215 | F | H, C1, C2 | - | 42 | 210 | 130 | 8,0 | 10,5 | 0,019 |
| 50-216 | F | H, C1, C2 | - | 25 | 210 | 130 | 6,5 | 8,5 | 0,025 |
| 65-215 | F | H, C1, C2 | - | 65 | 210 | 130 | 5,5 | 7,5 | 0,025 |
| 80-216 | F | H, C1, C2 | - | 76 | 210 | 130 | 5,0 | 6,5 | 0,025 |
| 80-252 | F | H, C1, C2 | - | 76 | 265 | 150 | 6,3 | 8,2 | 0,140 |
| 80-253 | K | H, C1, C2 | 2 | 33 | 220 | 140 | 6,6 | 8,6 | 0,150 |
| 100-253 | K | H, C1, C2 | 2 | 76 | 256 | 200 | 3,5 | 5 | 0,150 |
| 100-254 | F | H, C1, C2 | - | 100 | 265 | 200 | 3,4 | 4,5 | 0,056 |
| 100-254 | K | H, C1, C2 | 2 | 71 | 256 | 210 | 2,5 | 3,2 | 0,070 |
| 100-315 | F | H, C1, C2 | - | 100 | 310 | 270 | 3,5 | 4,6 | 0,056 |
| 100-315 | K | H, C1, C2 | 2 | 80 | 312 | 254 | 4 | 5,2 | 0,150 |
| 100-400 | K | C1, C2 | 2 | 76 | 408 | 355 | 9,2 | 12 | 1,100 |
| 100-401 | F | H, C1, C2 | - | 100 | 390 | 325 | 7,6 | 9,8 | 0,248 |
| 100-401 | K | H, C1, C2 | 2 | 50 | 404 | 310 | 9,3 | 12,1 | 0,504 |
| 150-315 | F | H, C1, C2 | - | 120 | 290 | 250 | 1,8 | 2,3 | 0,144 |
| 150-315 | K | H, C1, C2 | 2 | 76 | 310 | 235 | 3,5 | 4,6 | 0,180 |
| 150-317 | K | H, C1, C2 | 2 | 76 | 309 | 250 | 5 | 6,5 | 0,280 |

| Wielkość | Kształt wirnika | Wersja materiałowa | Wirnik | | | | Rodzaj ustawienia | | Moment bezwładności masy $J^{(36)}$ |
|----------|-----------------|--------------------|----------------|------------------|------------------------|-----------------------|---|------------------------|-------------------------------------|
| | | | Kanały wirnika | Swobodny przelot | Maks. średnica wirnika | Min. średnica wirnika | S, P | | |
| | | | | | | | Maks. ciśnienie robocze ⁽³⁷⁾ | Maks. ciśnienie próbne | |
| Ilość | [mm] | [mm] | [mm] | [bar] | [bar] | [kgm ²] | | | |
| 150-400 | K | H, C1, C2 | 3 | 76 | 404 | 300 | 8,4 | 11 | 0,830 |
| 150-401 | F | H, C1, C2 | - | 135 | 390 | 270 | 4,2 | 5,5 | 0,248 |
| 150-401 | K | H, C1, C2 | 2 | 76 | 404 | 310 | 8,9 | 11,6 | 0,916 |
| 150-403 | K | H, C1, C2 | 2 | 76 | 408 | 340 | 8,5 | 11,1 | 0,691 |
| 150-503 | K | C1, C2 | 2 | 100 | 508 | 400 | 10 | 13 | 0,910 |
| 151-401 | K | H, C1, C2 | 3 | 80 | 404 | 300 | 5 | 6,5 | 0,520 |
| 151-403 | K | H, C1, C2 | 2 | 76 | 408 | 340 | 9,3 | 11,9 | 0,691 |
| 200-315 | K | H, C1, C2 | 3 | 70 | 295 | 245 | 1,9 | 2,4 | 0,220 |
| 200-316 | K | H, C1, C2 | 2 | 100 | 305 | 265 | 1,7 | 2,2 | 0,220 |
| 200-330 | K | H, C1, C2 | 3 | 70 | 326 | 287 | 5,2 | 6,8 | 0,350 |
| 200-401 | K | H, C1, C2 | 3 | 80 | 404 | 330 | 7,1 | 9,2 | 0,520 |
| 200-402 | K | H, C1, C2 | 3 | 80 | 408 | 300 | 6,5 | 8,5 | 0,520 |
| 200-403 | K | H, C1, C2 | 2 | 90 | 408 | 300 | 6,5 | 8,5 | 0,931 |
| 200-501 | K | C1, C2 | 2 | 105 | 502 | 450 | 6,4 | 8,3 | 1,680 |
| 200-502 | K | C1, C2 | 3 | 76 | 504 | 400 | 9,7 | 12,6 | 0,830 |
| 200-503 | K | C1, C2 | 2 | 90 | 504 | 400 | 9,8 | 12,8 | 1,636 |
| 200-631 | K | C1, C2 | 2 | 105 | 622 | 540 | 9,8 | 12,8 | 4,410 |
| 250-400 | K | H, C1, C2 | 3 | 85 | 370 | 300 | 6,6 | 8,5 | 0,500 |
| 250-401 | K | H, C1, C2 | 2 | 105 | 400 | 310 | 6 | 7,8 | 0,550 |
| 250-403 | K | H, C1, C2 | 2 | 107 | 408 | 300 | 7,0 | 9,1 | 1,130 |
| 250-630 | K | C1, C2 | 3 | 90 | 630 | 500 | 11 | 14,5 | 2,760 |
| 300-400 | K | H, C1, C2 | 3 | 100 | 408 | 332 | 3,5 | 4,6 | 0,750 |
| 300-401 | K | H, C1, C2 | 2 | 135 | 408 | 367 | 2,3 | 2,9 | 0,750 |
| 300-403 | K | H, C1, C2 | 2 | 110 | 408 | 300 | 3,8 | 5,0 | 1,439 |
| 300-420 | K | C1, C2 | 3 | 100 | 408 | 370 | 5,6 | 7,3 | 0,950 |
| 300-500 | K | C1, C2 | 3 | 90 | 504 | 430 | 6,2 | 8 | 1,480 |
| 300-503 | K | C1, C2 | 5 | 50 | 480 | 405 | 8,9 | 11,6 | 2,500 |
| 350-420 | K | C1, C2 | 3 | 100 | 450 | 387 | 3,5 | 4,6 | 1,220 |
| 350-500 | K | C1, C2 | 3 | 110 | 508 | 426 | 5,7 | 7,4 | 3,120 |
| 350-503 | K | C1, C2 | 2 | 140 | 508 | 400 | 4,6 | 6 | 4,073 |
| 350-632 | K | C1, C2 | 3 | 140 | 638 | 500 | 6,5 | 8,4 | 6,451 |
| 350-633 | K | C1, C2 | 2 | 135 | 638 | 500 | 9,4 | 12,2 | 6,979 |
| 350-636 | K | C1, C2 | 5 | 75 | 595 | 510 | 6,4 | 8,3 | 5,420 |
| 350-710 | K | C1, C2 | 3 | 110 | 730 | 580 | 9,4 | 12,2 | 10,60 |
| 350-713 | K | C1, C2 | 2 | 125 | 738 | 580 | 12,2 | 16,0 | 14,56 |
| 400-500 | K | C1, C2 | 3 | 130 | 508 | 443 | 3,4 | 4,5 | 3,370 |
| 400-632 | K | C1, C2 | 3 | 142 | 638 | 527 | 5,7 | 7,41 | 9,074 |
| 401-713 | K | C1, C2 | 2 | 143 | 738 | 580 | 7 | 9,1 | 15,89 |
| 500-634 | K | C1, C2 | 3 | 133 | 582 | 520 | 4,2 | 5,5 | 6,110 |
| 600-520 | K | C1, C2 | 3 | 145 | 532 | 457 | 2,4 | 3,2 | 7,020 |
| 600-710 | K | C1, C2 | 3 | 165 | 736 | 685 | 4,2 | 5,5 | 16,96 |
| 700-901 | K | C1, C2 | 3 | 180 | 908 | 760 | 7,2 | 9,3 | 50,00 |
| 700-902 | K | C1, C2 | 3 | 190 | 887 | 680 | 3,5 | 4,6 | 40,00 |

Momenty bezwładności masy w zależności od silnika

2-biegunowy

| Silnik | Typ silnika | J [kgm ²] |
|--------|-------------|--------------------------|
| 3 2 E | 1 | 0,002 |
| 4 2 E | 1 | 0,005 |
| 5 2 E | 1 | 0,006 |

| Silnik | Typ silnika | J [kgm ²] |
|--------|-------------|--------------------------|
| 7 2 E | 1 | 0,011 |
| 11 2 E | 2 | 0,012 |
| 15 2 E | 2 | 0,022 |
| 18 2 E | 2 | 0,034 |
| 22 2 E | 2 | 0,044 |
| 26 2 E | 2 | 0,044 |

| Silnik | Typ silnika | J |
|--------|-------------|---------------------|
| | | [kgm ²] |
| 55 2 E | 3 | 0,190 |
| 65 2 E | 3 | 0,220 |
| 75 2 E | 3 | 0,250 |

4-biegunowy

| Silnik | Typ silnika | J |
|---------|-------------|---------------------|
| | | [kgm ²] |
| 2 4 E | 1 | 0,003 |
| 3 4 E | 1 | 0,004 |
| 4 4 E | 1 | 0,011 |
| 5 4 E | 1 | 0,011 |
| 7 4 E | 2 | 0,022 |
| 11 4 E | 2 | 0,032 |
| 15 4 E | 2 | 0,054 |
| 18 4 E | 2 | 0,064 |
| 22 4 E | 2 | 0,074 |
| 30 4 E | 3 | 0,136 |
| 37 4 E | 3 | 0,176 |
| 45 4 E | 3 | 0,263 |
| 55 4 E | 3 | 0,323 |
| 65 4 E | 3 | 0,380 |
| 75 4 E | 3 | 0,450 |
| 35 4 N | 4 | 0,25 |
| 50 4 N | 4 | 0,28 |
| 65 4 N | 4 | 0,33 |
| 80 4 N | 4 | 0,46 |
| 95 4 N | 4 | 0,55 |
| 110 4 N | 4 | 0,63 |
| 130 4 N | 4 | 1,26 |
| 155 4 N | 4 | 1,43 |
| 175 4 N | 4 | 1,57 |
| 200 4 N | 4 | 3,78 |
| 250 4 N | 4 | 4,13 |
| 300 4 N | 4 | 4,82 |
| 350 4 N | 4 | 5,51 |

6-biegunowy

| Silnik | Typ silnika | J |
|---------|-------------|---------------------|
| | | [kgm ²] |
| 7 6 E | 2 | 0,032 |
| 11 6 E | 2 | 0,042 |
| 15 6 E | 2 | 0,094 |
| 18 6 E | 2 | 0,114 |
| 22 6 E | 3 | 0,186 |
| 30 6 E | 3 | 0,216 |
| 31 6 E | 3 | 0,463 |
| 37 6 E | 3 | 0,463 |
| 45 6 E | 3 | 0,550 |
| 55 6 E | 3 | 0,650 |
| 32 6 N | 4 | 0,37 |
| 40 6 N | 4 | 0,45 |
| 50 6 N | 4 | 0,54 |
| 60 6 N | 4 | 0,66 |
| 80 6 N | 4 | 0,80 |
| 100 6 N | 4 | 0,94 |
| 120 6 N | 4 | 1,98 |
| 140 6 N | 4 | 2,25 |
| 165 6 N | 4 | 2,55 |
| 190 6 N | 4 | 7,30 |

| Silnik | Typ silnika | J |
|---------|-------------|---------------------|
| | | [kgm ²] |
| 225 6 N | 4 | 8,57 |
| 260 6 N | 4 | 9,84 |
| 320 6 N | 4 | 14,32 |
| 360 6 N | 4 | 15,89 |
| 400 6 N | 4 | 17,58 |
| 440 6 N | 4 | 19,15 |
| 480 6 N | 4 | 20,71 |
| 530 6 N | 4 | 32,54 |
| 580 6 N | 4 | 37,34 |
| 630 6 N | 4 | 42,06 |
| 690 6 N | 4 | 46,82 |
| 770 6 N | 4 | 51,58 |
| 850 6 N | 4 | 56,34 |

8-biegunowy

| Silnik | Typ silnika | J |
|---------|-------------|---------------------|
| | | [kgm ²] |
| 11 8 E | 3 | 0,186 |
| 15 8 E | 3 | 0,186 |
| 18 8 E | 3 | 0,226 |
| 22 8 E | 3 | 0,276 |
| 30 8 E | 3 | 0,463 |
| 37 8 E | 3 | 0,550 |
| 45 8 E | 3 | 0,650 |
| 26 8 N | 4 | 0,40 |
| 35 8 N | 4 | 0,50 |
| 50 8 N | 4 | 0,66 |
| 65 8 N | 4 | 0,80 |
| 75 8 N | 4 | 0,94 |
| 90 8 N | 4 | 1,98 |
| 110 8 N | 4 | 2,25 |
| 130 8 N | 4 | 2,55 |
| 150 8 N | 4 | 7,30 |
| 185 8 N | 4 | 8,57 |
| 220 8 N | 4 | 9,84 |
| 260 8 N | 4 | 13,27 |
| 300 8 N | 4 | 15,88 |
| 350 8 N | 4 | 19,13 |
| 400 8 N | 4 | 20,70 |
| 460 8 N | 4 | 32,54 |
| 530 8 N | 4 | 37,30 |
| 580 8 N | 4 | 42,06 |
| 630 8 N | 4 | 46,82 |
| 690 8 N | 4 | 51,58 |
| 760 8 N | 4 | 56,34 |

10-biegunowy

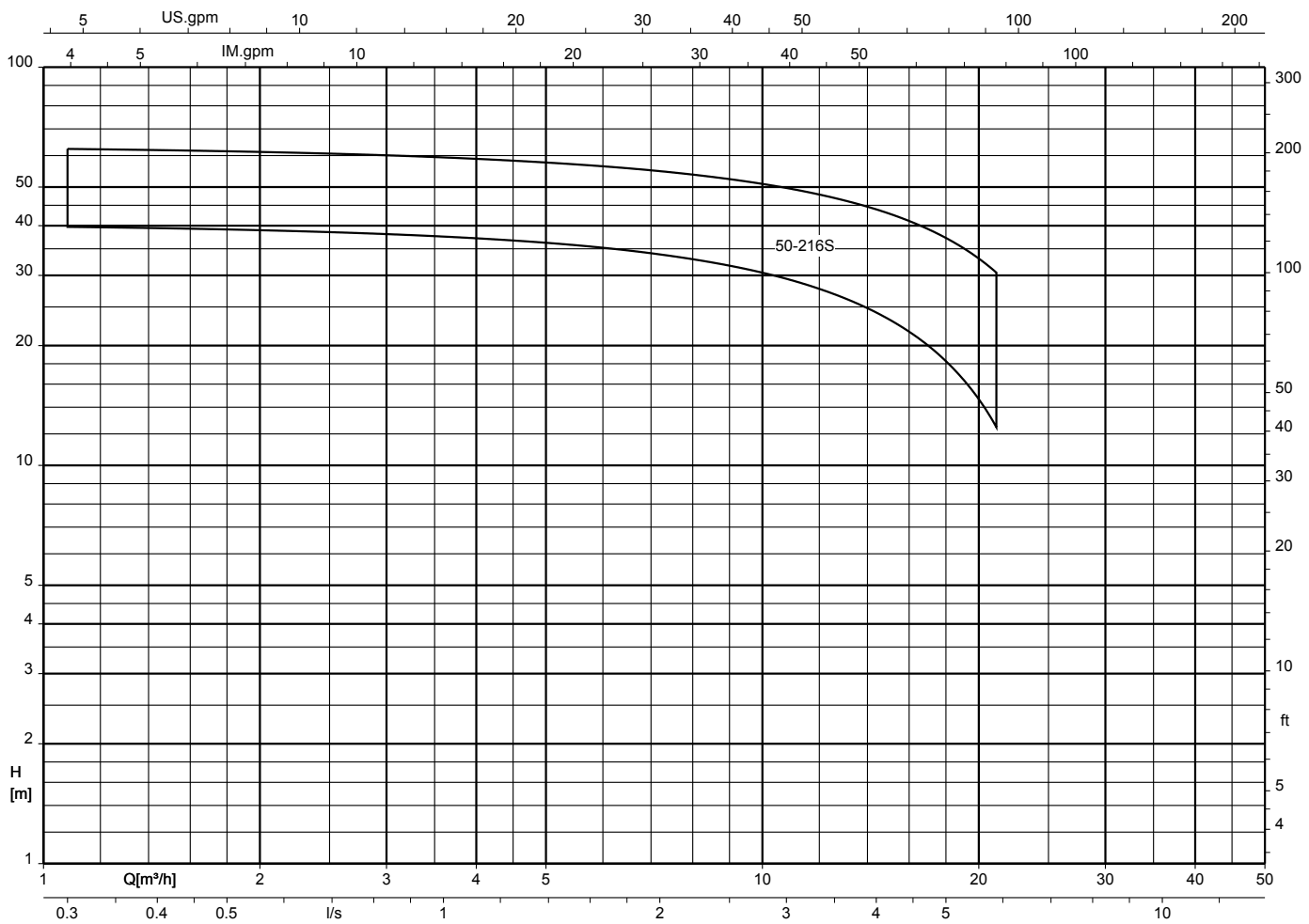
| Silnik | Typ silnika | J |
|----------|-------------|---------------------|
| | | [kgm ²] |
| 40 10 N | 4 | 1,75 |
| 60 10 N | 4 | 1,93 |
| 75 10 N | 4 | 2,20 |
| 90 10 N | 4 | 2,49 |
| 110 10 N | 4 | 7,96 |
| 150 10 N | 4 | 9,66 |
| 190 10 N | 4 | 11,83 |
| 230 10 N | 4 | 17,73 |
| 270 10 N | 4 | 20,50 |
| 310 10 N | 4 | 23,15 |

| Silnik | Typ silnika | J |
|----------|-------------|---------------------|
| | | [kgm ²] |
| 350 10 N | 4 | 25,79 |
| 390 10 N | 4 | 37,12 |
| 430 10 N | 4 | 42,64 |
| 475 10 N | 4 | 48,17 |
| 535 10 N | 4 | 53,69 |
| 600 10 N | 4 | 59,21 |
| 660 10 N | 4 | 64,73 |

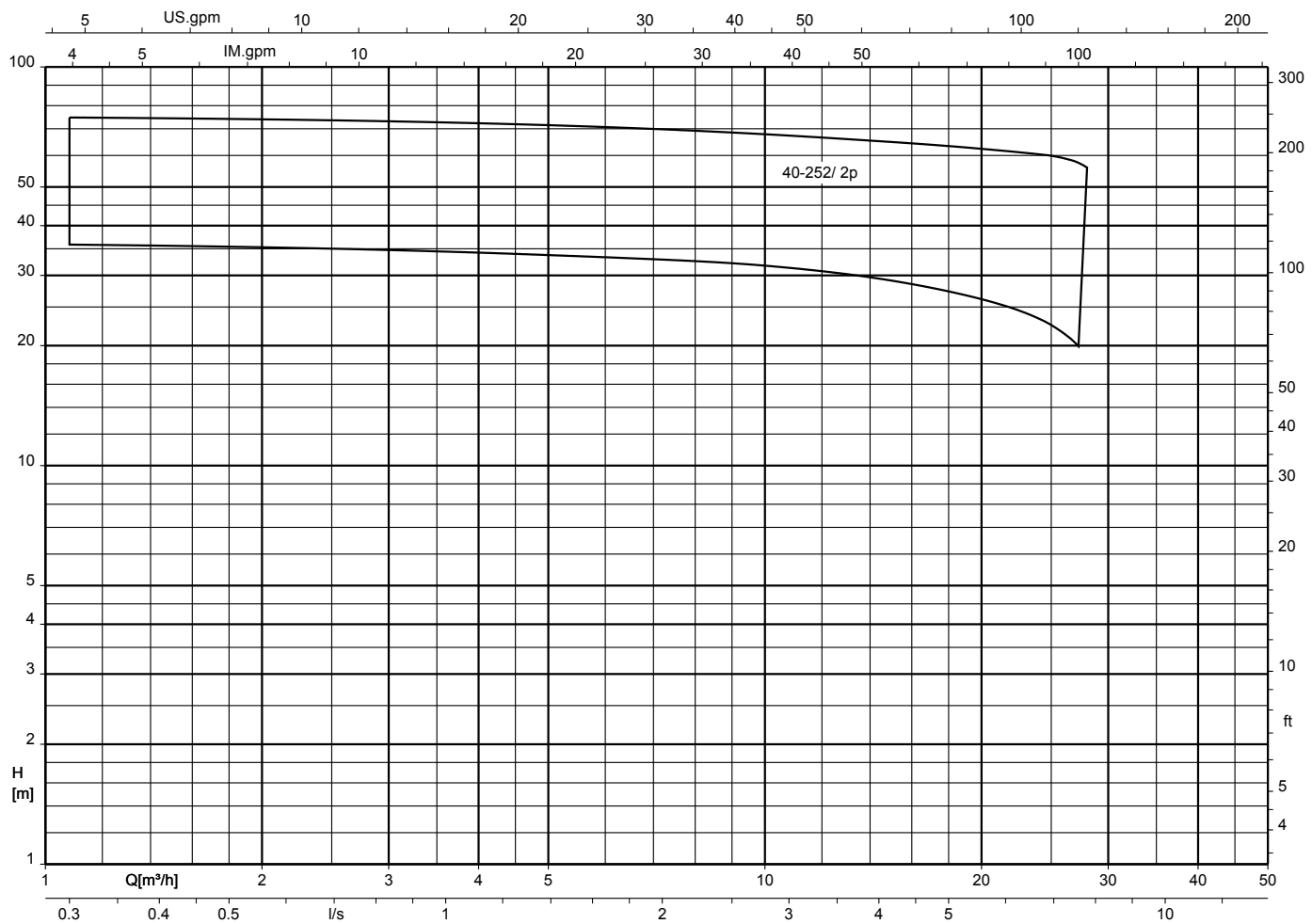
12-biegunowy

| Silnik | Typ silnika | J |
|----------|-------------|---------------------|
| | | [kgm ²] |
| 195 12 N | 4 | 17,73 |
| 230 12 N | 4 | 20,50 |
| 265 12 N | 4 | 23,15 |
| 300 12 N | 4 | 25,79 |
| 340 12 N | 4 | 42,64 |
| 380 12 N | 4 | 48,17 |
| 450 12 N | 4 | 53,69 |
| 490 12 N | 4 | 59,21 |
| 560 12 N | 4 | 64,73 |

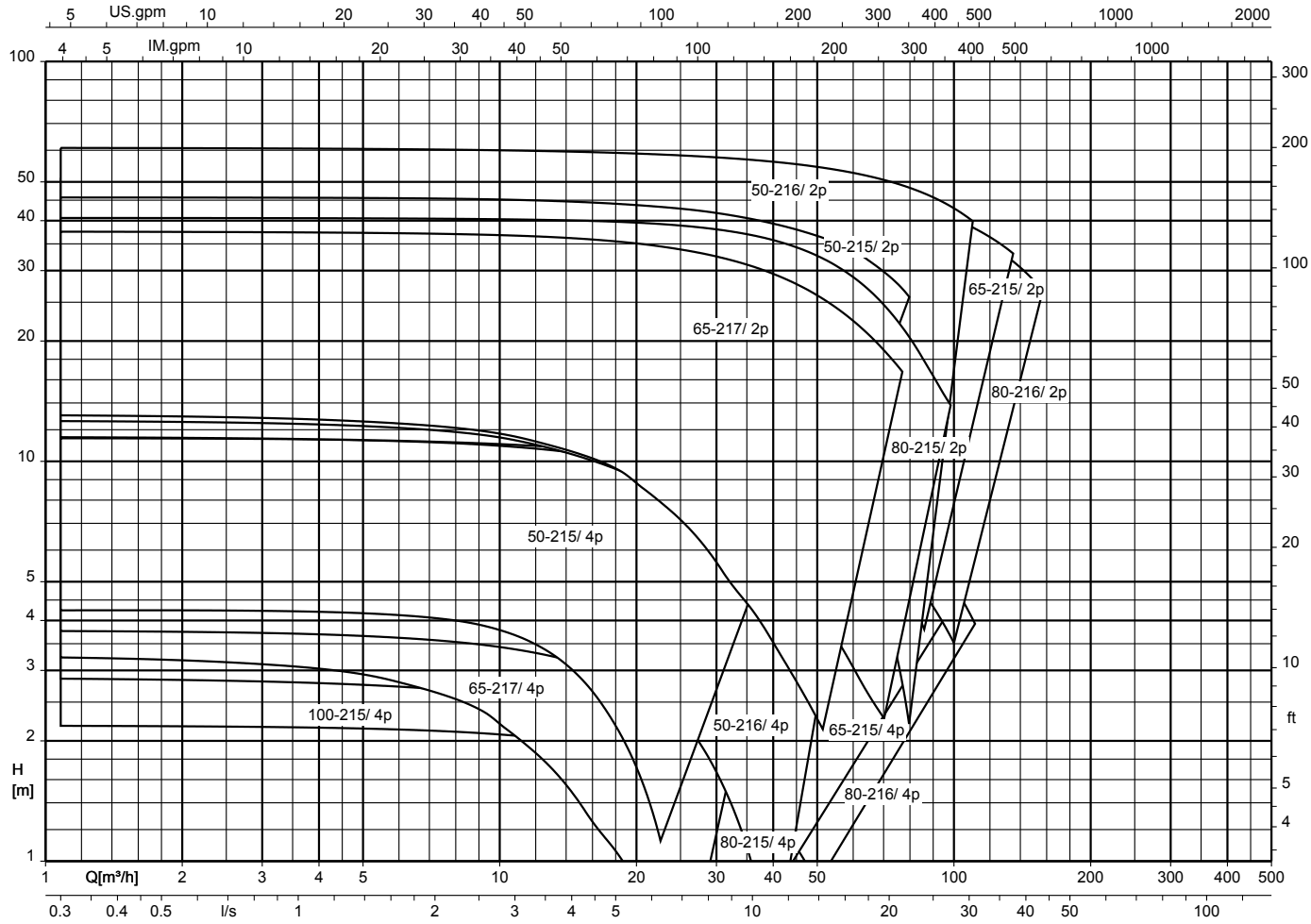
Charakterystyka zbiorcza
Amarex KRT S-max, n = 2900 min⁻¹



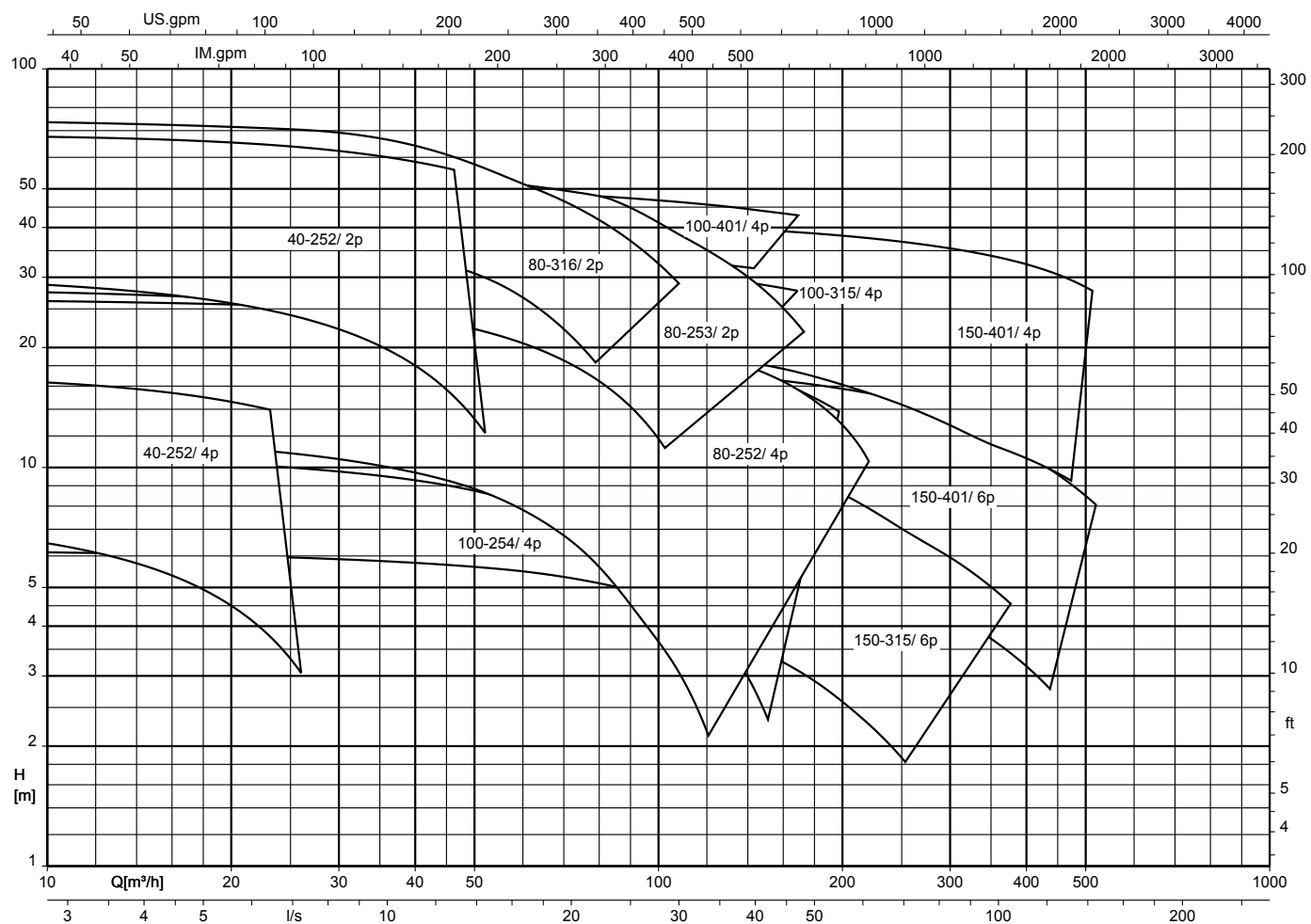
Amarex KRT S, n = 2900 min⁻¹

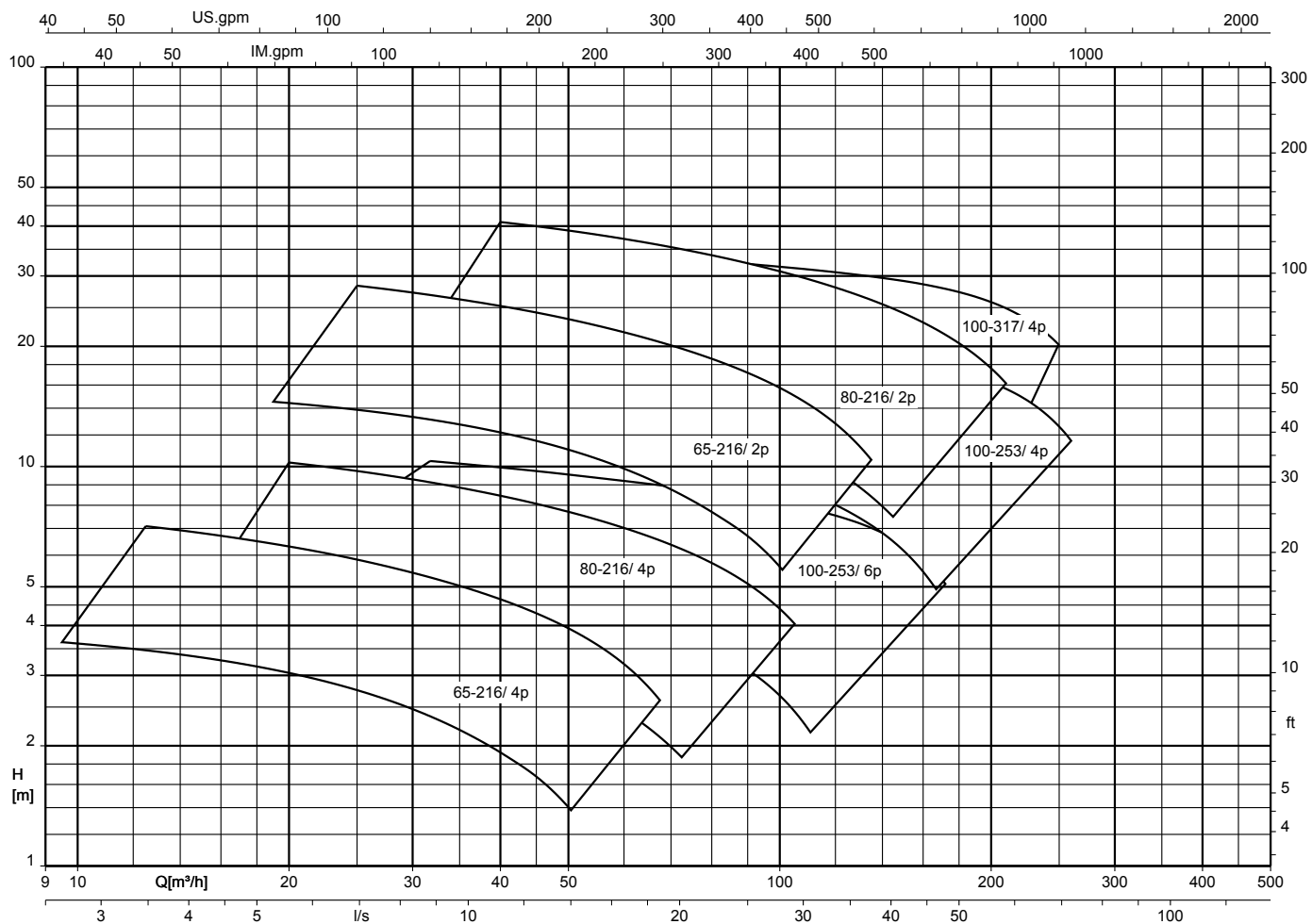


Amarex KRT F-max, n = 2900/1450 min⁻¹

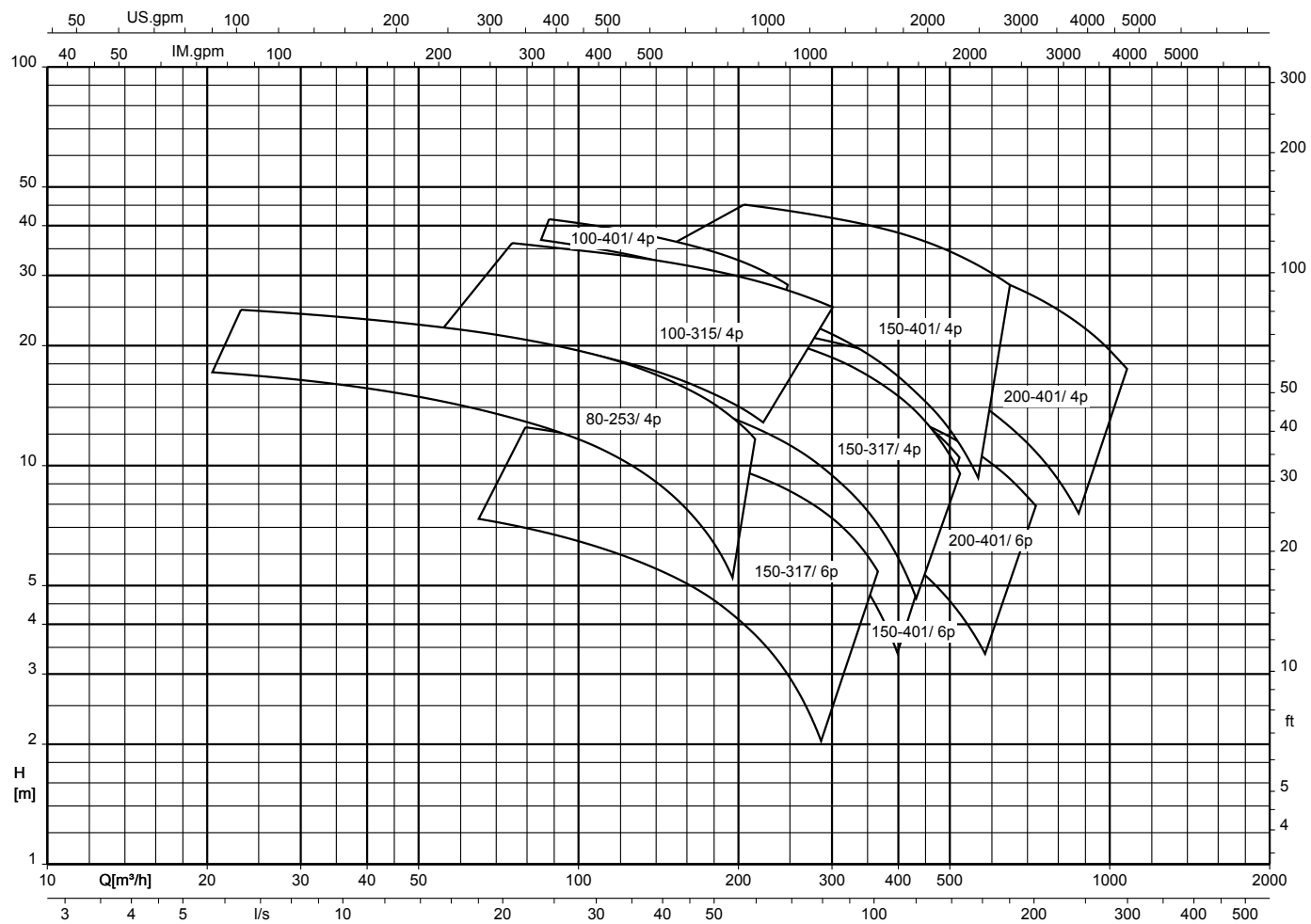


Amarex KRT F, n = 2900/1450/960 min⁻¹

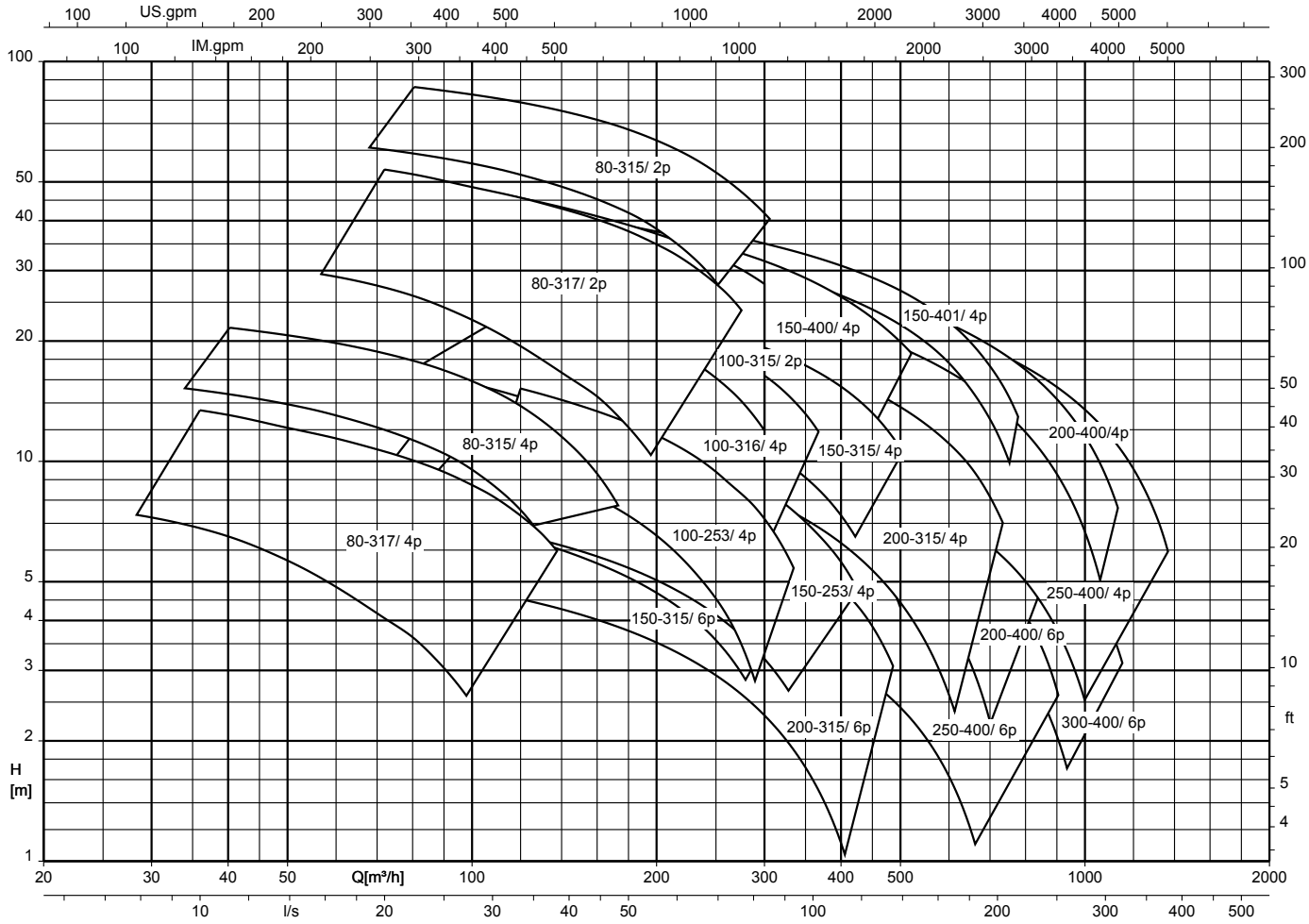


Amarex KRT E-max, $n = 2900/1450/960 \text{ min}^{-1}$ 

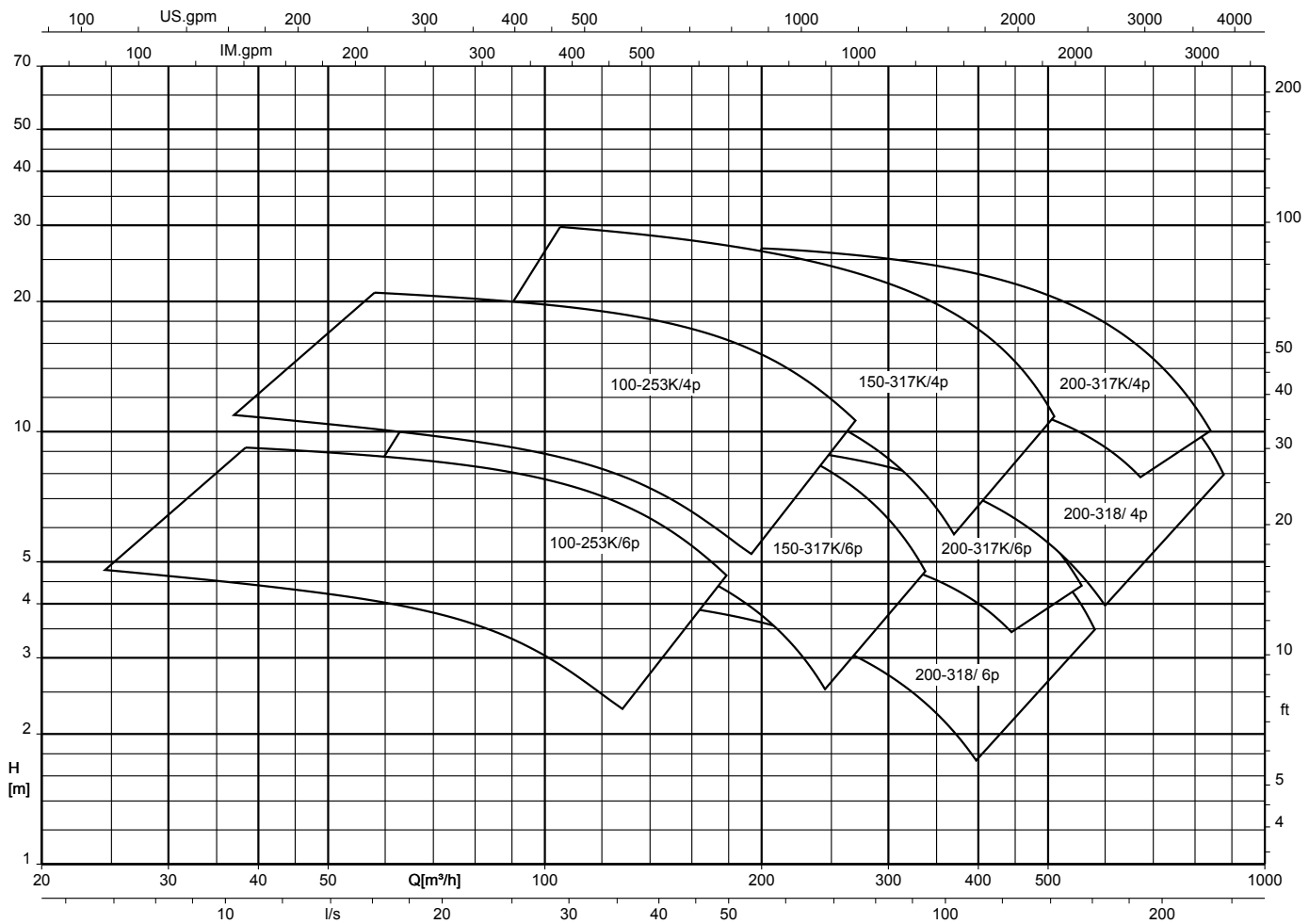
Amarex KRT E, n = 1450/960 min⁻¹

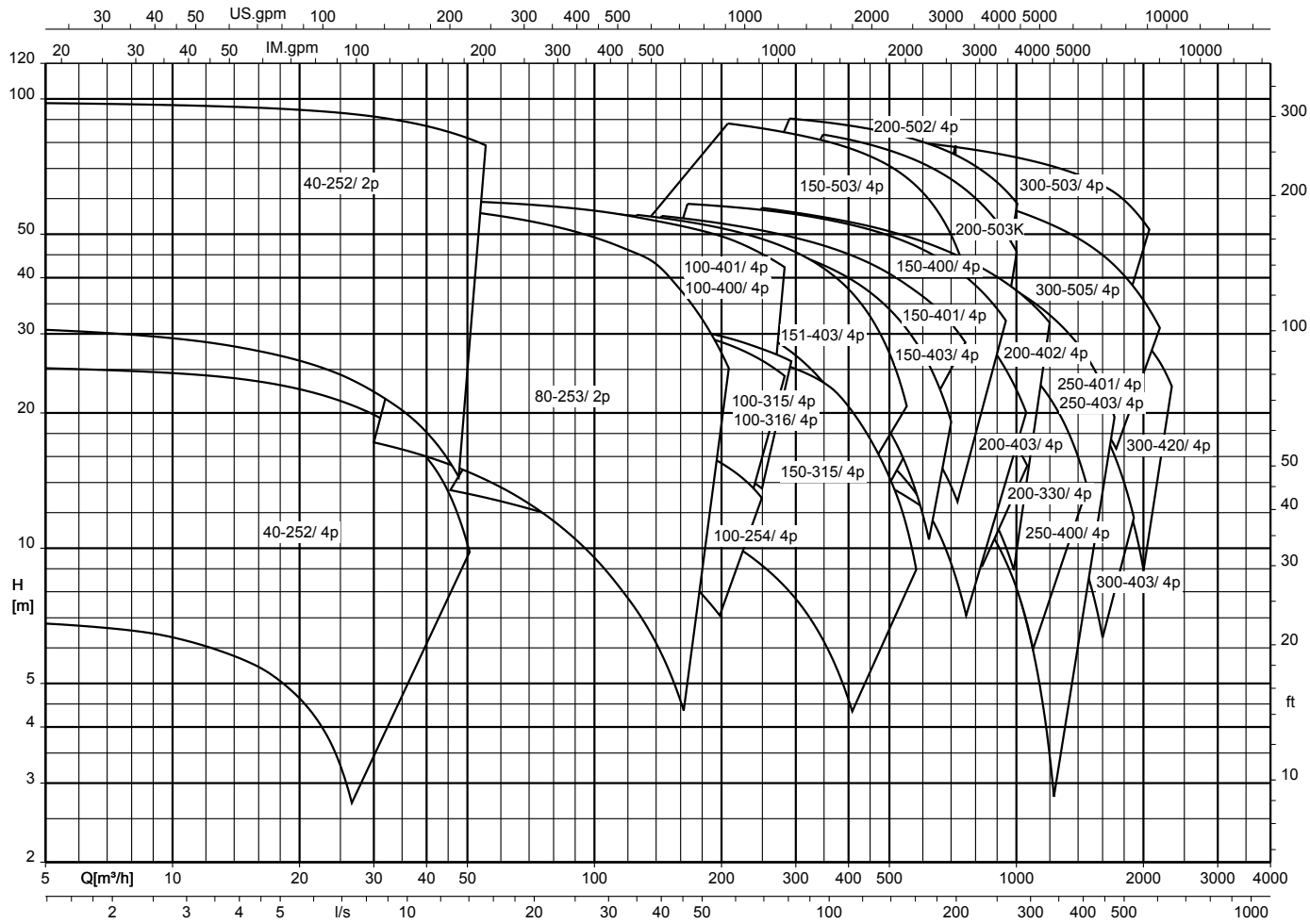


Amarex KRT D, n = 2900/1450/960 min⁻¹

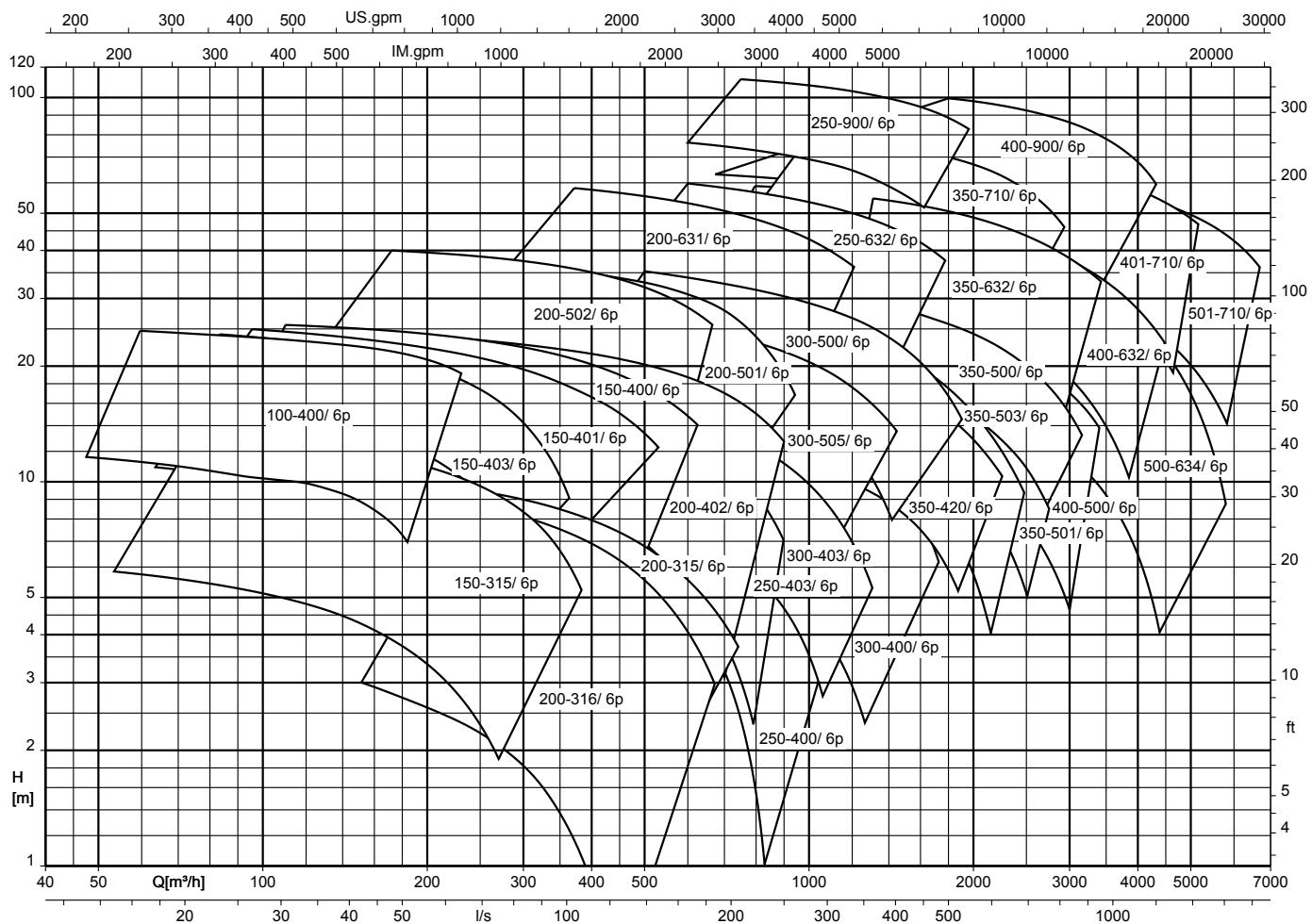


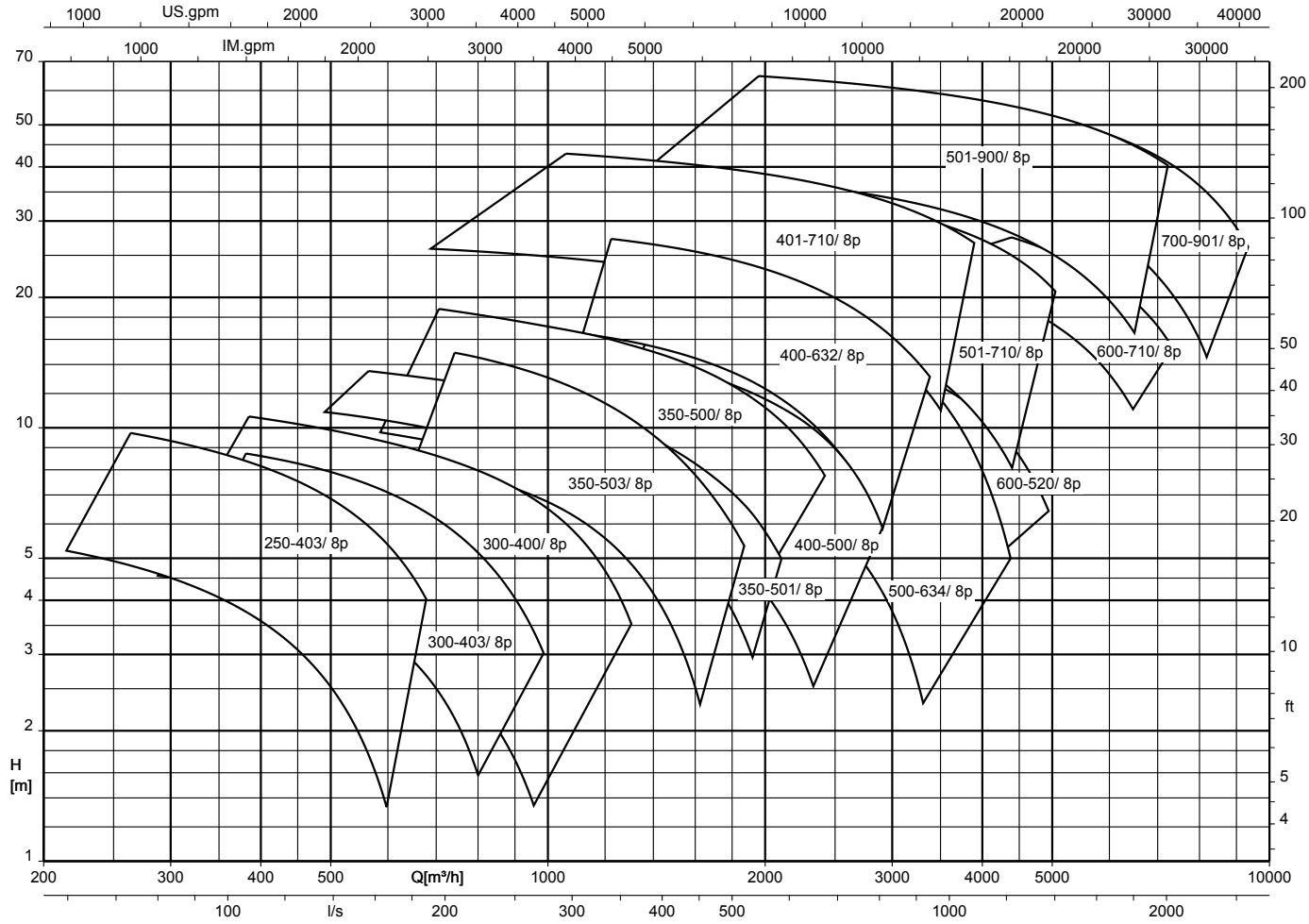
Amarex KRT K-max, n = 1450/960 min⁻¹



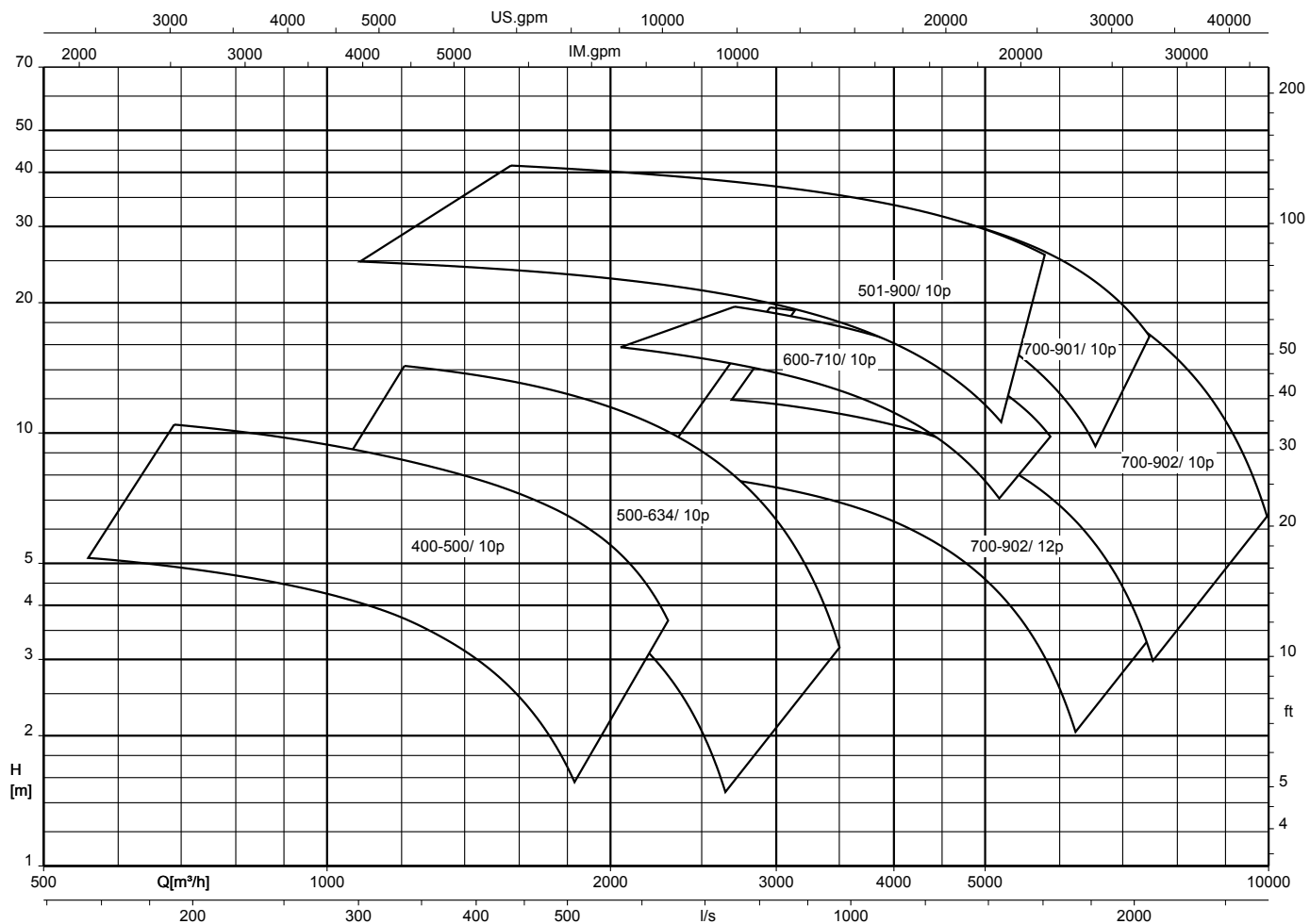
Amarex KRT K, $n = 2900/1450 \text{ min}^{-1}$ 

Amarex KRT K, $n = 960 \text{ min}^{-1}$



Amarex KRT K, $n = 725 \text{ min}^{-1}$ 

Amarex KRT K, $n = 580/480 \text{ min}^{-1}$



Rodzaje zabudowy

Rys. 1: Rodzaje ustawienia

| | |
|---|--|
| 1 | Ustawienie D: stacjonarne, zabudowa sucha pionowo (rodzaj pracy S1) |
| 2 | Ustawienie H: stacjonarne, zabudowa sucha poziomo (rodzaj pracy S1) |
| 3 | Ustawienie K: stacjonarne, zabudowa mokra (rodzaj pracy S1 z silnikiem wynurzonym) z prowadnicą drążkową Ustawienie S: stacjonarne, zabudowa mokra (rodzaj pracy S1 z silnikiem zanurzonym) z prowadnicą drążkową |
| 4 | Ustawienie K: stacjonarne, zabudowa mokra (rodzaj pracy S1 z silnikiem wynurzonym) z prowadnicą linową Ustawienie S: stacjonarne, zabudowa mokra (rodzaj pracy S1 z silnikiem zanurzonym) z prowadnicą linową |
| 5 | Ustawienie P: przenośne, zabudowa mokra (rodzaj pracy S1 z silnikiem zanurzonym) |

Agregaty pompowe do ustawień D, H i K

mogą być eksploatowane w sposób ciągły przy wynurzonym silniku. Chłodzenie odbywa się poprzez konwekcję powietrza. W przypadku wersji z płaszczem chłodzącym dodatkowo występuje wewnętrzny obieg chłodzący.

Agregaty pompowe do rodzajów ustawień P i S

przeznaczone są do pracy ciągłej w trybie zanurzeniowym. Silnik jest chłodzony za pomocą tłoczonego medium. Dopuszcza się możliwość krótkiej pracy przy wynurzonym silniku.

Zakres dostawy
Zabudowa stacjonarna, suchostojąca pionowo (rodzaj ustawienia D)

- Kompletny agregat pompowy z elektrycznymi przewodami przyłączeniowymi
- Kolano kołnierzowe ze stopką i otworem rewizyjnym³⁸⁾ i elementami mocującymi
- Opcjonalnie: kolano kołnierzowe z otworem rewizyjnym

Stacjonarny montaż suchy, poziomy (rodzaj zabudowy H)

- Szyny fundamentowe
- Łącznik kołnierzowy z otworem rewizyjnym³⁹⁾ po stronie ssawnej (opcjonalny)

Ustawienie stacjonarne, zabudowa mokra (rodzaje ustawienia: K i S)

- Zaczep z materiałem uszczelniającym i materiałem mocującym
- Lina, łańcuch do podnoszenia lub uchwyt pałkowy (opcjonalnie)
- Konsola z materiałem mocującym
- Kolano kołnierzowe ze stopką i materiałem mocującym
- Lina prowadząca / drążek prowadzący (drążki prowadzące nie wchodzą w zakres dostawy firmy KSB)

Ustawienie przenośne, zabudowa mokra (rodzaj ustawienia: P)

- Płyta podstawy lub stojak pompy z materiałem mocującym

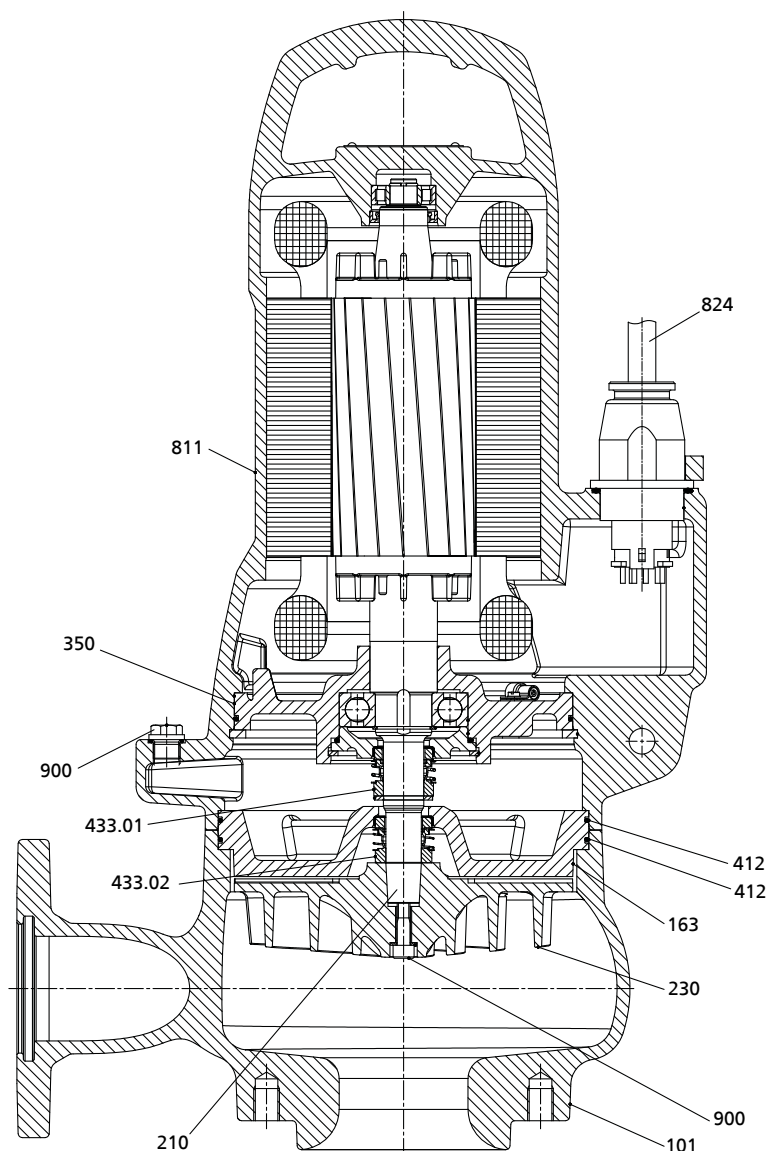
38) Przy średnicy znamionowej króćca tłocznego \geq DN100

39) Przy średnicy znamionowej króćca tłocznego \geq DN100

Rysunek całościowy wraz z listą części

Amarex KRT, typ silnika 1

Przyporządkowanie silnika do typu silnika: (⇒ Strona 19)



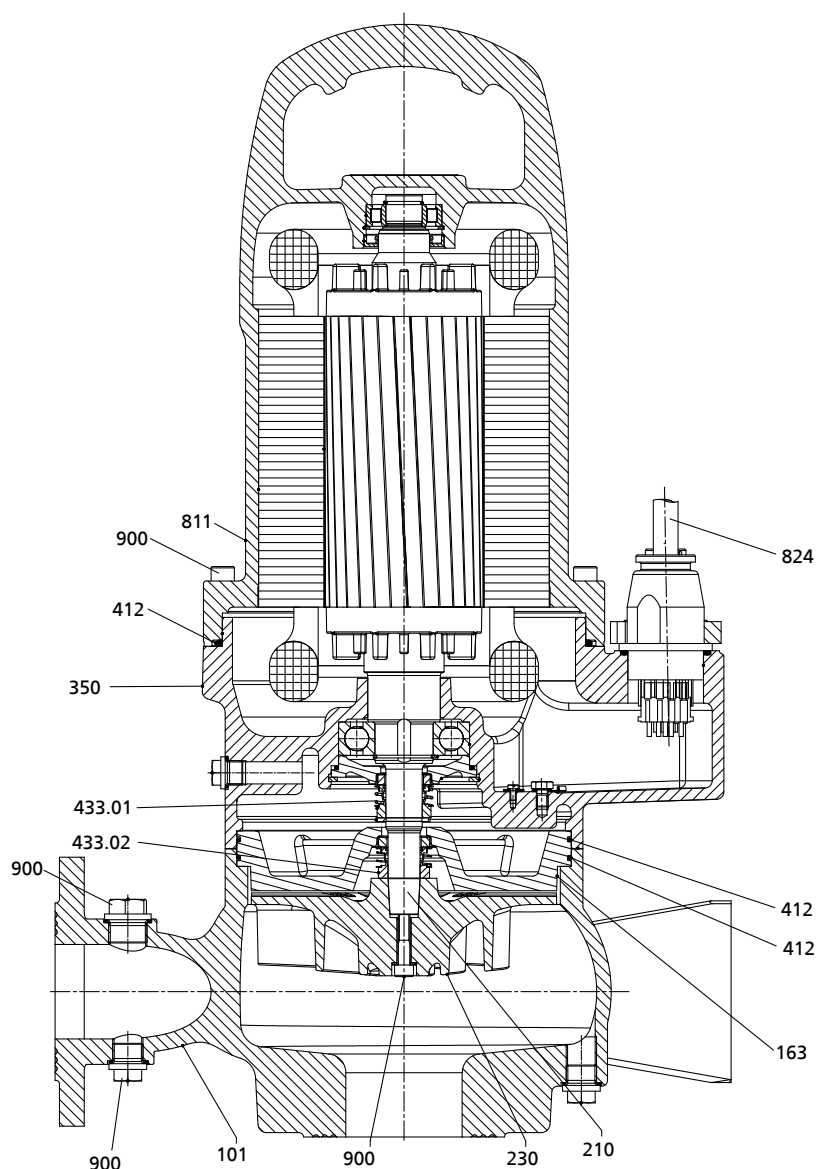
Rys. 2: Rysunek złożeniowy, przykład: Amarex KRT F65-215

Wykaz części

| Numer części | Oznaczenie | Numer części | Oznaczenie |
|--------------|---------------------|--------------|------------------------------------|
| 101 | Korpus pompy | 412 | O-ring |
| 163 | Pokrywa ciśnieniowa | 433.01/02 | Uszczelnienie mechaniczne |
| 210 | Wał | 811 | Korpus silnika |
| 230 | Wirnik | 824 | Elektryczny przewód przyłączeniowy |
| 350 | Obudowa łożyska | 900 | Śruba |

Amarex KRT, typ silnika 2

Przyporządkowanie silnika do typu silnika: (⇒ Strona 19)



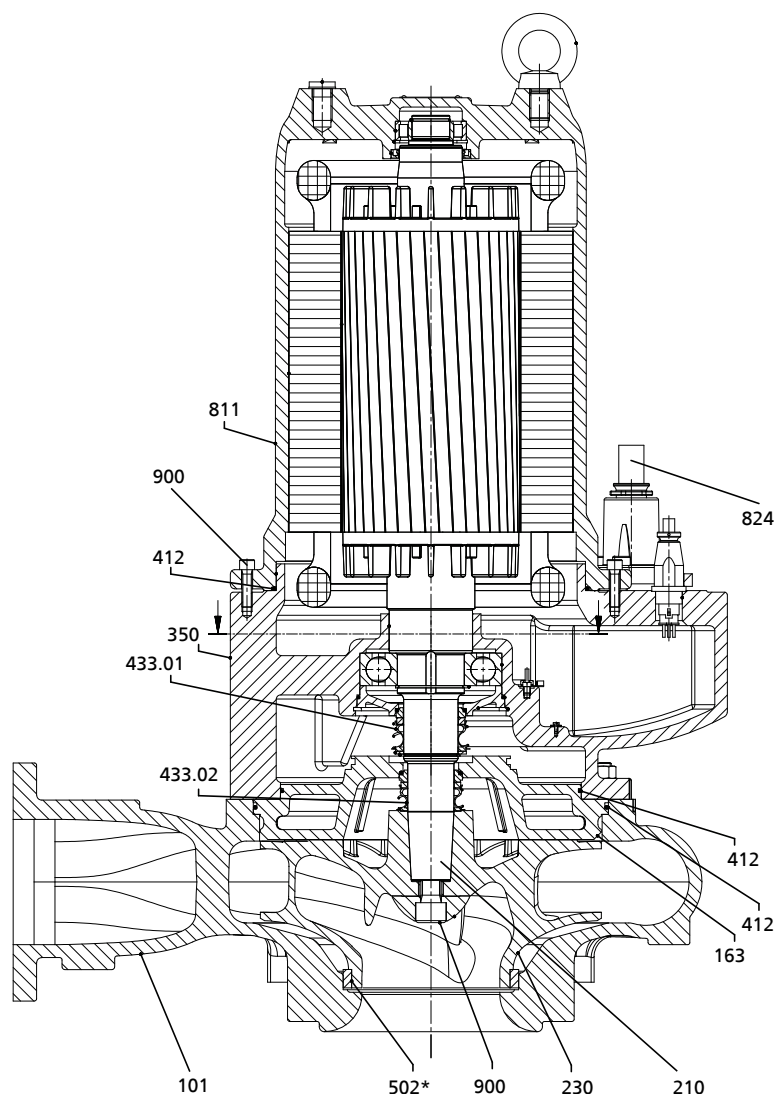
Rys. 3: Rysunek złożeniowy, przykład: Amarex KRT F 65-215

Wykaz części

| Numer części | Oznaczenie | Numer części | Oznaczenie |
|--------------|---------------------|--------------|------------------------------------|
| 101 | Korpus pompy | 412 | O-ring |
| 163 | Pokrywa ciśnieniowa | 433.01/02 | Uszczelnienie mechaniczne |
| 210 | Wał | 811 | Korpus silnika |
| 230 | Wirnik | 824 | Elektryczny przewód przyłączeniowy |
| 350 | Obudowa łożyska | 900 | Śruba |

Amarex KRT, typ silnika 3

Przyporządkowanie silnika do typu silnika: (⇒ Strona 19)



Rys. 4: Rysunek złożeniowy, przykład: Amarex KRT E/K 100-400/75 4 XEG

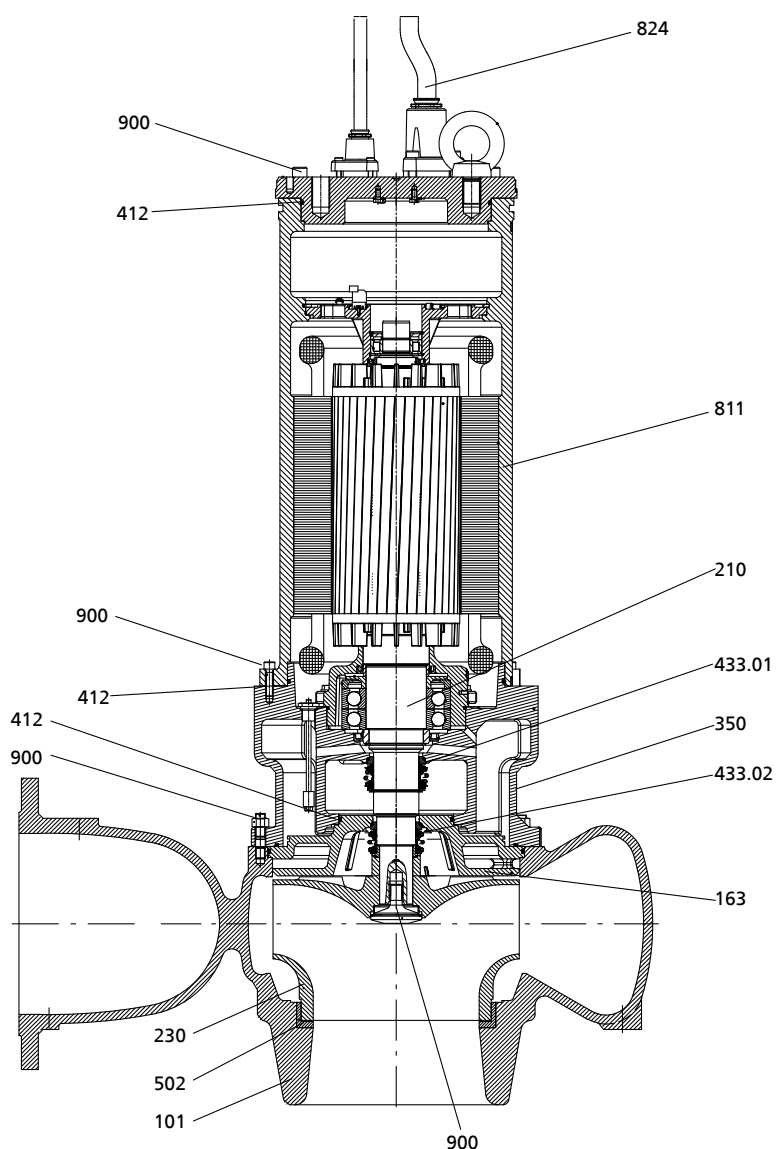
*: Tylko w przypadku określonych wersji

Wykaz części

| Numer części | Oznaczenie | Numer części | Oznaczenie |
|--------------|-----------------------------|--------------|----------------------------------|
| 101 | Korpus pompy | 433.01/.02 | Uszczelnienie mechaniczne |
| 163 | Pokrywa ciśnieniowa | 502 | Pierścień szczelinowy |
| 210 | Wał | 811 | Korpus silnika |
| 230 | Wirnik | 824 | Elektryczny przewód przyłączyowy |
| 350 | Obudowa łożyska | 900 | Śruba |
| 412 | Pierścień samuszczelniający | | |

Amarex KRT, typ silnika 4, rodzaje ustawienia S i P

Przyporządkowanie silnika do typu silnika: (⇒ Strona 19)



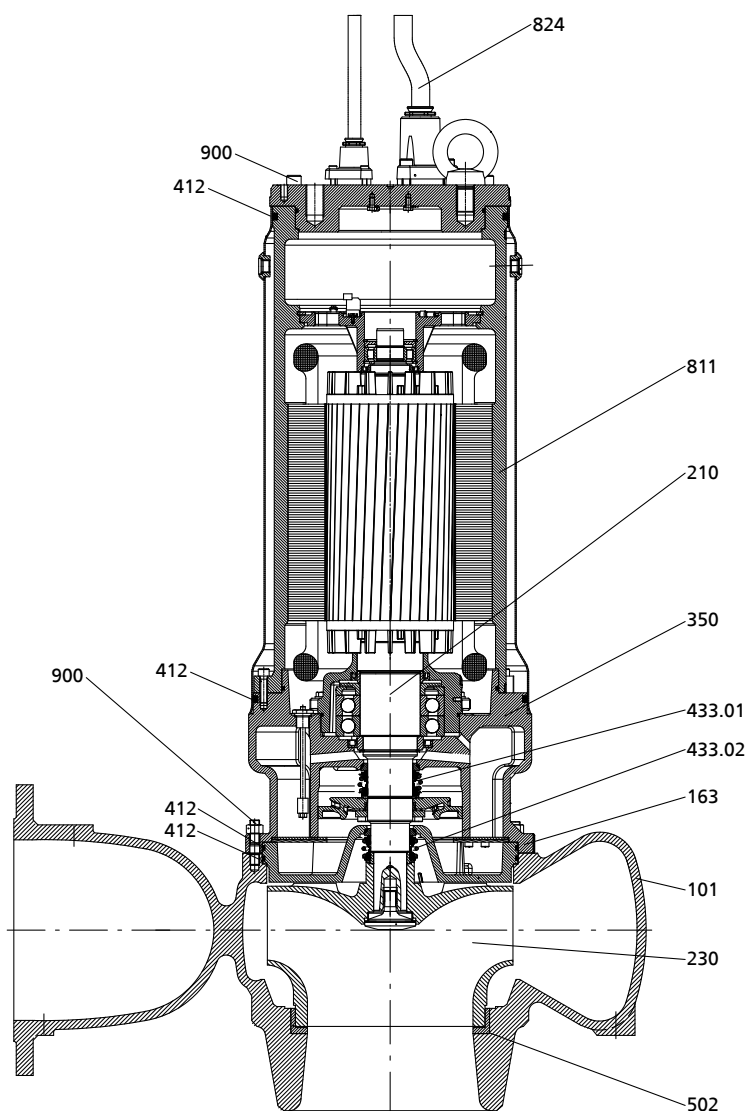
Rys. 5: Rysunek złożeniowy, przykład: Amarex KRT K 150-401 / 130 4 XNG-S bez płaszczka chłodzącego

Wykaz części

| Numer części | Oznaczenie | Numer części | Oznaczenie |
|--------------|-----------------------------|--------------|------------------------------------|
| 101 | Korpus pompy | 433.01/.02 | Uszczelnienie mechaniczne |
| 163 | Pokrywa ciśnieniowa | 502 | Pierścień szczelinowy |
| 210 | Wał | 811 | Korpus silnika |
| 230 | Wirnik | 824 | Elektryczny przewód przyłączeniowy |
| 350 | Obudowa łożyska | 900 | Śruba |
| 412 | Pierścień samuszczelniający | | |

Amarex KRT, typ silnika 4, rodzaje ustawienia K i D

Przyporządkowanie silnika do typu silnika: (⇒ Strona 19)



Rys. 6: Rysunek złożeniowy, przykład: Amarex KRT K 150-401 / 130 4 XNG-K z płaszczem chłodzącym

Wykaz części

| Numer części | Oznaczenie | Numer części | Oznaczenie |
|--------------|-----------------------------|--------------|------------------------------------|
| 101 | Korpus pompy | 433.01/02 | Uszczelnienie mechaniczne |
| 163 | Pokrywa ciśnieniowa | 502 | Pierścień szczelinowy |
| 210 | Wał | 811 | Korpus silnika |
| 230 | Wirnik | 824 | Elektryczny przewód przyłączeniowy |
| 350 | Obudowa łożyska | 900 | Śruba |
| 412 | Pierścień samuszczelniający | | |



KSB SE & Co. KGaA
Turmstraße 92 • 06110 Halle (Germany)
Tel. +49 345 4826-0
www.ksb.com

DYSTRYBUTOR
Valmark Sp. z o.o.
tel: (22) 868 58 58
mail: biuro@valmark.pl