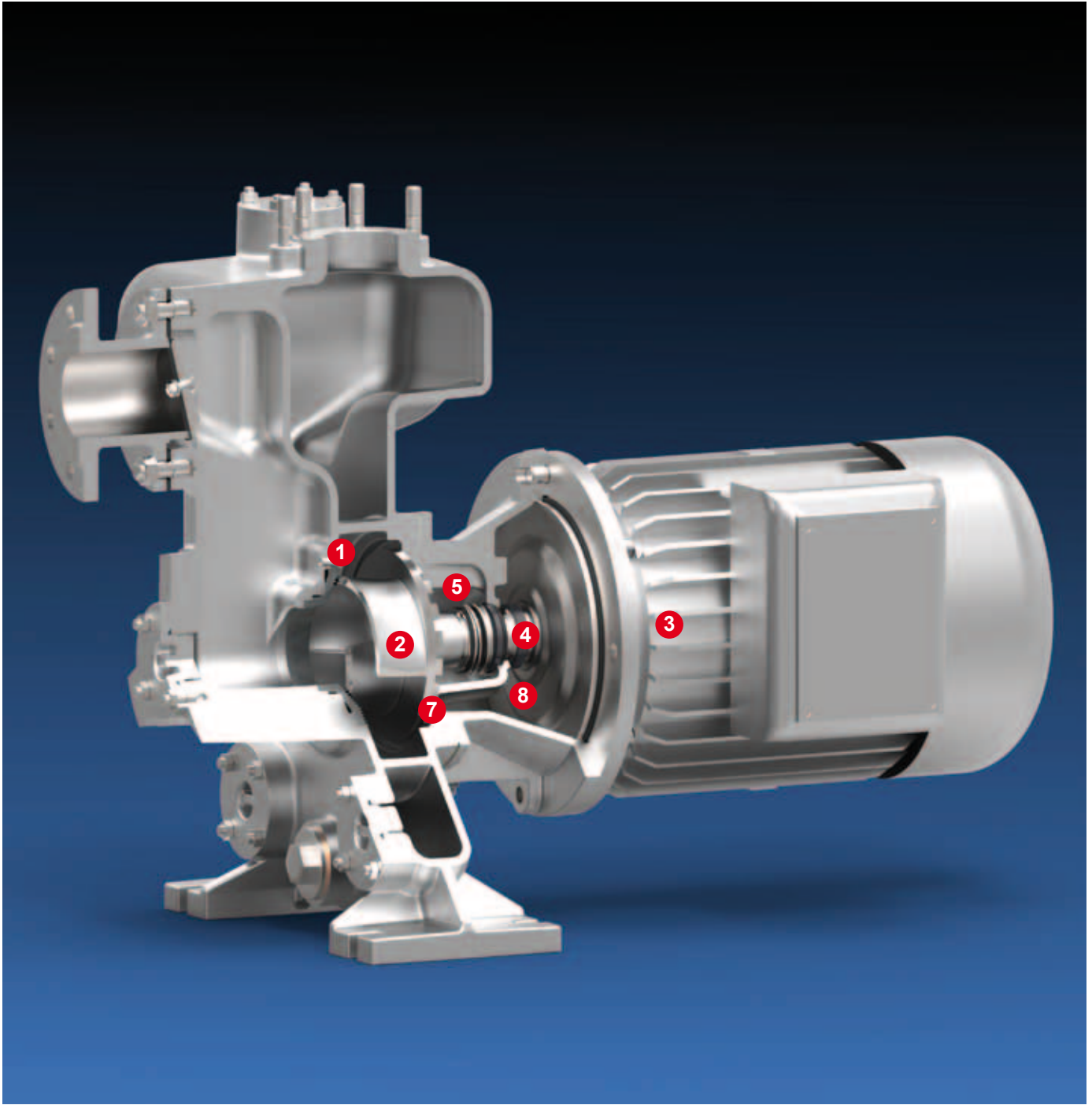




# **UNISELB**

Samozasysająca pompa ściekowa





**Zalety pompy UNISELB zapewniające bezpieczeństwo użytkownika i opłacalność w pracy ciągłej:**

### **1 Mechanizm tnący**

Mechanizm tnący (non-clogging-system) od DN 50 zapewniający maksymalną niezawodność w trakcie pracy. Gwarantuje ją połączenie twardej, nieobrabiaanej powierzchni płyty ścierniej, wymienna od DN 80, i specjalnie obrobionej krawędzi tnącej wirnika.

### **2 Wirniki**

Otwarte wirniki wielokanałowe zapewniające bezawaryjną pracę

### **3 Wał silnika**

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

### **4 Uszczelnienie wału**

Uszczelnienie mechaniczne o działaniu jedno- lub dwustronnym wykonane z najnowocześniejszych, bardzo odpornych na ścieranie materiałów.

### **5 Kanał obejściowy**

Zapewnia optymalne przepłukiwanie uszczelnienia mechanicznego przez tłoczone medium.

### **6 Opłacalność**

Dłuższa żywotność dzięki wałom i łożyskom o dużych rozmiarach.

### **7 Bezpieczeństwo użytkownika**

Optymalne bezpieczeństwo użytkownika uzyskuje się poprzez rozdrabnianie długowłóknistych składników na wieńcu tnącym (od DN 80).

### **8 Komora oleju**

Optymalnie zaprojektowana komora oleju do smarowania i chłodzenia uszczelnień mechanicznych od DN 80.

## **SPIS TREŚCI**

Opisy techniczne .....	4-8
Wersje .....	9
Charakterystyki.....	10-16
Wymiary.....	17-19
Dane techniczne.....	20-21
Rysunek w rozłożeniu na części.....	22-23

### Zastosowanie

Bezobsługowa samozasysająca pompa ściekowa UNISELB o wysokiej wydajności zasysania w krótkim czasie jest przeznaczona przede wszystkim do tłoczenia lekko zanieczyszczonej wody, oleju opałowego, chemikaliów, esencji, wody chłodzącej, kwasów, ługów, rozpuszczalników, brzości roślinnej, kwasu garbnikowego, wody z maszyn papierniczych, mleka wapiennego, wody myjącej, płuczającej, morskiej i gruntowej. Od DN 80 istnieje możliwość tłoczenia bardziej zanieczyszczonych ścieków.

Stosuje się ją do napełniania i opróżniania zbiorników, pojemników, stawów rybnych, basenów itp., do wypompowywania wody zęzowej i czyszczenia pokładu na statkach, do nawadniania w ogrodnictwie i w budownictwie drogowym do odwadniania placów budowy, dołów, szybów kablowych, fundamentów i piwnic.



### Konstrukcja

Dzięki kompaktowej budowie, sprzyjającej montażowi i konserwacji, osiągnięto dużą wydajność obiegową przy małym zapotrzebowaniu na miejsce.

Samozasysanie pompy jest zagwarantowane po napełnieniu korpusu oraz użytkowaniu pompy zgodnie z przeznaczeniem. Wbudowana kłapa przeciwwrotna zapobiega opróżnieniu korpusu pompy.

### Ustawianie

Pompy należy używać w pozycji poziomej.



Poziome ustawienie pompy

### Wirniki

Otwarte wirniki wielołopatkowe zapewniają bezawaryjną pracę. Od DN 50 wirniki wyposażone są w samoczynny mechanizm tnący.



Stosuje się otwarte wirniki wielołopatkowe (patrz wersje na str. 9) do lekko zanieczyszczonych i mulistych mediów bez włókien tworzących sploty oraz bez pęcherzyków gazu czy powietrza.

### Mechanizm tnący

Wszystkie pompy od DN 50 są wyposażone w automatyczny mechanizm tnący (non-clogging-system). Wbudowane płyty ścierane, wymienne od DN 80, o wyjątkowo twardych powierzchniach rozdrabniają nawet tekstylia znajdujące się w medium, o ile jest to konieczne do prawidłowego tłoczenia. W tym celu w systemie w zakresie  $Q_{\text{optimal}}$  jest dostępna rezerwa mocy nominalnej silnika.

## Zakres mocy

Liczba obrotów	$Q_{\text{maks}}$ [m <sup>3</sup> /h]	$H_{\text{maks}}$ [m]
960 min <sup>-1</sup> (50 Hz)	300	16
1160 min <sup>-1</sup> (60 Hz)	300	21
1450 min <sup>-1</sup> (50 Hz)	260	33
1750 min <sup>-1</sup> (60 Hz)	280	36
2900 min <sup>-1</sup> (50 Hz)	110	44
3600 min <sup>-1</sup> (60 Hz)	130	64

## Uszczelnienie wału

Od strony pompy wał jest uszczelniany we wszystkich typach bezobsługowym, niezależnym od kierunku obrotów uszczelnieniem mechanicznym wykonanym z odpornego na zużycie węgla krzemu (SiC). Wymagane chłodzenie płaszczyzn ślizgowych jest doprowadzane precyzyjnie nad medium przez kanał obejściowy. Od DN 80 długowłókniste składniki najpierw są rozdrabniane przez umieszczony z tyłu wieniec tnący wirnika.

W wersji z podwójnym uszczelnieniem mechanicznym (od DN 80 w standardzie), po stronie pompy znajduje się uszczelnienie mechaniczne wykonane z odpornego na zużycie węgla krzemu (SiC), a po stronie napędu uszczelnienie mechaniczne wykonane z węgla/odlewu z molibdenu chromu. Do smarowania i chłodzenia uszczelnień mechanicznych służy olej antyadhezyjny w korpusie pośrednim. Ten olej umożliwia nawet krótkotrwały suchobieg. Opcjonalnie możliwa jest kontrola szczelności korpusu pośredniego za pomocą elektrody szczelności.

W przypadku DN 25 do DN 50 oraz wersji DW (bez podawania oleju) stosowane silniki po stronie pompy są specjalnie uszczelnione przed bryzgami wody.

## 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 zapewnia wysoką dokładność obiegu wału silnika. To z kolei gwarantuje pozbawiony drgań ruch mechanicznego uszczelnienia wału.



## 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: hałas powietrza, elektromagnesów i łożysk. Poziom 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).



## Silnik

Do dyspozycji są różne wersje napędu.

- Silnik trójfazowy Premium Efficiency Class (IE3)
- Silnik trójfazowy High Efficiency Class (IE2)
- Silnik trójfazowy w wersji okrętowej (IE1)

Standardem jest silnik indukcyjny trójfazowy chłodzony powierzchniowo z wirnikiem klatkowym odpowiadający klasie energetycznej IE3 lub IE2 (patrz wersje na str. 9). Silniki IE3 osiągają już teraz poziom sprawności, który będzie wymagany przez prawo od roku 2015. Wyjątek stanowią silniki okrętowe – są one dostępne wciąż w klasie Standard Efficiency (IE1).

Silnik można nabyć ze zintegrowanym lub zewnętrznym falownikiem. Użycie falownika jest zalecane często ze względów energetycznych, jednakże nie jest bezwzględnie konieczne.

## Technologia silników o klasie sprawności IE3/IE2

Nowa technologia silników Premium Efficiency (IE3) oraz High Efficiency (IE2) daje trzy decydujące korzyści:

- większa moc dzięki wyższej sprawności
- niższe koszty eksploatacji dzięki większej oszczędności energii
- mniejsza emisja CO<sub>2</sub> w wyniku mniejszego zużycia prądu

Typ konstrukcji	IM B5/V1
Podłączanie silnika	zależnie od producenta
Stopień ochrony	IP 55
Liczba obrotów	960 (1160) min <sup>-1</sup> 1450 (1750) min <sup>-1</sup> 2900 (3600) min <sup>-1</sup>
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
Klasa izolacyjna VDE 0530	F

Silniki IE3 (patrz wersje na str. 9) są fabrycznie wyposażone standardowo w termistor PTC.

Regulacja częstotliwości pomp możliwa jest w zależności od warunków eksploatacji:

- od 30 do 50 Hz (400 V) i od 30 do 60 Hz (460 V)

## Ogólne dane techniczne

- Kolor pompy RAL 5010 (standard)
- Zakres temperatur tłoczonego medium od - 5 do + 60 °C (od - 5 do + 40 °C w wersji wykonania z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym)
- Zakres temperatur otoczenia od - 5 do + 40°C
- Dowód badania mocy wg normy PN EN ISO 9906, klasa 2
- Gęstość tłoczonego medium maks. do 1050 kg/m<sup>3</sup>
- Lepkość tłoczonego medium maks. do 1,75 mm<sup>2</sup>/s

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

## Wersje specjalne

- Inne wartości napięcia i/lub częstotliwości
- Inna klasa izolacyjna
- Podwyższona temperatura otoczenia
- Zwiększony stopień ochrony
- Zwiększona ochrona przed wysoką temperaturą i wilgocią
- Materiały specjalne (wysokostopowy odlew stalowy, brąz) dla elementów mających kontakt z produktem
- Specjalna powłoka malarska
- Wersja DW (zobacz wersje na stronie 9)
- Wersja wyposażona w silnik z magnesem trwałym (PM)
- Wersja wykonania z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym (ATEX)
- Specyficzne rozwiązania zależne od klienta

## Osprzęt



Falownik w wersji do montażu bezpośredniego lub montażu ściennego



Elektroda szczelności (korpus pośredni)

**Oznaczenie typu**

Przykład DN 25 - DN 50:

**50-132/0222SH-EX-W1-S**

**Średnica znamionowa króćca tłocznego DN [mm]**

**Wymiar konstrukcyjny**

**Wersja hydrauliczna**

**Moc silnika [kW]**

Przykład: 030 = 3,0 kW

**Liczba obrotów**

2 = 2900 (60 Hz: 3600) min<sup>-1</sup>

**Rodzaj konstrukcji**

**Dozwolone zastosowanie**

= standard

EX = ochrona przeciwwybuchowa (tylko w wersji GD)

**Rodzaj materiału**

W0 = tworzywa mieszane

W1 = wszystkie części odlewane z EN-GJL-250

W2 = wszystkie części odlewane z wyjątkiem wirnika z EN-GJL-250, wirnik z CuAl10Fe5Ni5-C

W3 = wszystkie części odlewane z wyjątkiem wirnika z CuSn10-C, wirnik z CuAl10Fe5Ni5-C

W4 = wszystkie części odlewane z 1.4408

W5 = wszystkie części odlewane z EN-GJS-400-15

W6 = wszystkie części odlewane z 1.4439

**Konstrukcja**

= standard

S = konstrukcja specjalna

Przykład DN 80 - DN 150:

**SAQRH/100-2-210-EX-H-W1-S**

**Rodzaj konstrukcji**

**Typ wirnika**

Q = Otwarte koło jedno-/dwukanałowe

**Typoszereg UNIVERS**

**Wariant pompy**

H = średnia

= duża

X = 2-biegunowa

**Średnica znamionowa DN [mm]**

**Liczba łopatek**

**Średnica wirnika [mm]**

**Dozwolone zastosowanie**

= standard

EX = ochrona przeciwwybuchowa (nie dotyczy wersji DW)

**Ustawianie**

= ustawienie poziome na stopie (standard)

H = ustawienie poziome z szyną

**Rodzaj materiału**

W0 = tworzywa mieszane

W1 = wszystkie części odlewane z EN-GJL-250

W2 = wszystkie części odlewane, z wyjątkiem wirnika z EN-GJL-250, wirnik z CuSn10-C

W3 = wszystkie części odlewane z CuSn10-C

W4 = wszystkie części odlewane z 1.4408

W5 = wszystkie części odlewane z EN-GJS-400-15

W6 = wszystkie części odlewane z 1.4439

**Konstrukcja**

= standard

S = konstrukcja specjalna

DW = bez podawania oleju

## Opisy techniczne

### Rodzaj materiału <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>	Części składowe	W1	W2	W3
101	Korpus pompy	EN-GJL-250 (EN-JL1040)	EN-GJL-250 (EN-JL1040)	CuSn10-C (CC480K)
113	Korpus pośredni	EN-GJL-250 (EN-JL1040)	EN-GJL-250 (EN-JL1040)	CuSn10-C (CC480K)
135	Płyta ścierna	EN-GJL-250 (EN-JL1040)	EN-GJL-250 (EN-JL1040)	CuSn10-C (CC480K)
153/ 153. ...	Króciec ssący	EN-GJL-250 (EN-JL1040)	EN-GJL-250 (EN-JL1040)	CuSn10-C (CC480K)
230	Wirnik	EN-GJL-250 (EN-JL1040)	CuSn10-C (CC480K)	CuSn10-C (CC480K)
433.1	Uszczelnienie mechaniczne	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
433.2	Uszczelnienie mechaniczne	Odlew węgiew/CrMo	Odlew węgiew/CrMo	Odlew węgiew/CrMo
819	Wał silnika	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571) X20Cr13 (1.4021) <sup>3)</sup>	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571) X20Cr13 (1.4021) <sup>3)</sup>	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)

<sup>1)</sup> Patrz rysunek w rozłożeniu na części (strony 22-23)

<sup>2)</sup> Inne kombinacje materiałów zgodnie z warunkami eksploatacji, np. specjalne stopy brązu lub stali szlachetnej.

<sup>3)</sup> od DN 50-16...



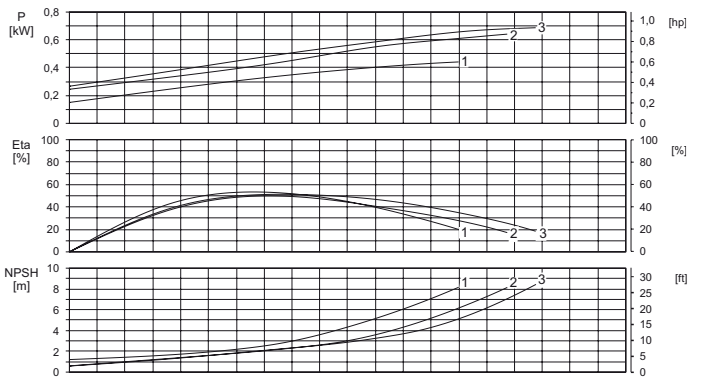
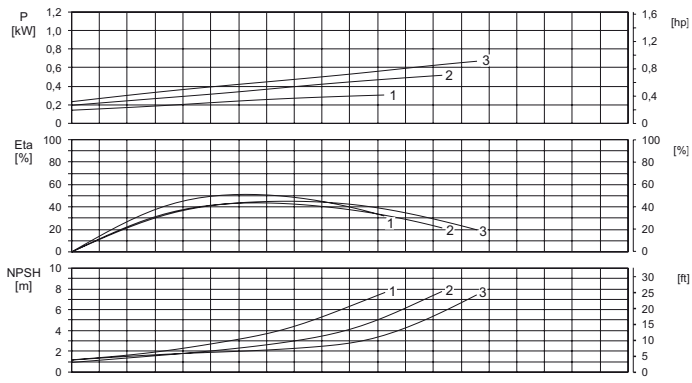
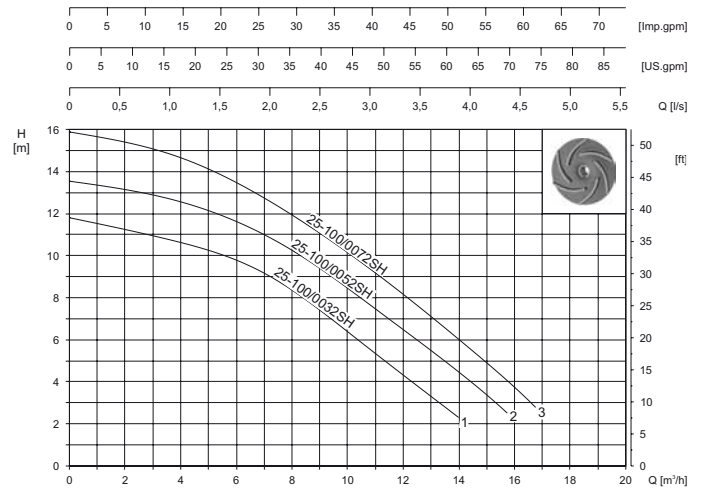
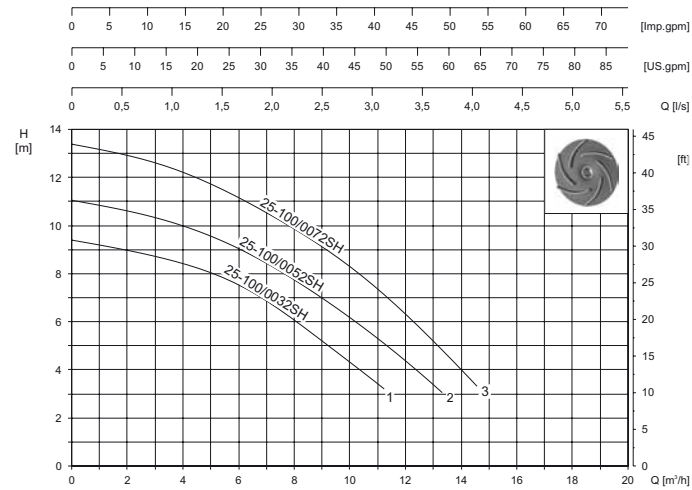
Typ	Średnica znamionowa króćca tłoczni- go DN [mm]	Otwarty wirnik dwukanałowy	Otwarty wirnik czterokanałowy	Otwarty wirnik sześciokanałowy	960/1160 min <sup>-1</sup>	1450/1750 min <sup>-1</sup>	2900/3600 min <sup>-1</sup>	IE3	IE2	IE1	Wersja wykonania z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym	Pojedyncze uszczelnienie mechaniczne	Podwójne uszczelnienie mechaniczne	Ustawienie z stopą korpusu pośrednie- go	Ustawienie ze stopą korpusu	Ustawienie z szyną	Ziarnistość [mm]
25-100/0032SH	25	-	-	●	-	-	●	○	●	○	-	●	-	●	-	-	7
25-100/0052SH	25	-	-	●	-	-	●	○	●	○	-	●	-	●	-	-	11(7)
25-100/0072SH	25	-	-	●	-	-	●	○	●	○	-	●	-	●	-	-	11(7)
40-120/0072SH	40	-	-	●	-	-	●	○	●	○	-	●	-	●	-	-	5
40-120/0112SH	40	-	-	●	-	-	●	○	●	○	-	●	-	●	-	-	7(5)
40-121/0112SH	40	-	-	●	-	-	●	○	●	○	-	●	-	●	-	-	5
40-120/0152SH	40	-	-	●	-	-	●	○	●	○	-	●	-	●	-	-	11(7)
45-130/0152SH	40	-	●	-	-	-	●	○	●	○	-	●	-	●	-	-	10
45-130/0222SH	40	-	(●)	●	-	-	●	○	●	○	-	●	-	●	-	-	10
45-131/0222SH	40	-	●	-	-	-	●	○	●	○	-	●	-	●	-	-	10
50-131/0152SH	50	●	-	-	-	-	●	○	●	○	-	●	-	●	-	-	35
50-131/0222SH	50	●	-	-	-	-	●	○	●	○	-	●	-	●	-	-	35
50-132/0222SH	50	●	-	-	-	-	●	○	●	○	-	●	-	●	-	-	35
50-131/0302SH	50	●	-	-	-	-	●	○	●	○	-	●	-	●	-	-	35
50-131/0402SH	50	●	-	-	-	-	●	○	●	○	-	●	-	●	-	-	35
50-161/0552SH	50	●	-	-	-	-	●	●	-	○	○	●	○	●	-	-	42
50-161/0752SH	50	●	-	-	-	-	●	●	-	○	○	●	○	●	-	-	42
50-162/0752SH	50	●	-	-	-	-	●	●	-	○	○	●	○	●	-	-	42
SAQRH/80-2-...	80	●	-	-	-	●	-	●	-	○	○	○ <sup>1)</sup>	●	-	●	○	80
SAQR/80-2-...	80	●	-	-	-	●	-	●	-	○	○	○ <sup>1)</sup>	●	-	●	○	80
SAQRX/80-2-...	80	●	-	-	-	-	●	●	-	○	○	○ <sup>1)</sup>	●	-	●	○	80
SAQRH/100-2-...	100	●	-	-	●	●	-	●	-	○	○	○ <sup>1)</sup>	●	-	●	○	100
SAQR/100-2-...	100	●	-	-	●	●	-	●	-	○	○	○ <sup>1)</sup>	●	-	●	○	100
SAQRH/150-2-...	150	●	-	-	●	●	-	●	-	○	○	○ <sup>1)</sup>	●	-	●	○	115

- Standard
- Opcja
- niedostępne
- <sup>1)</sup> Wersja DW

( ) Wartości w nawiasach odpowiadają danym dla 60 Hz.

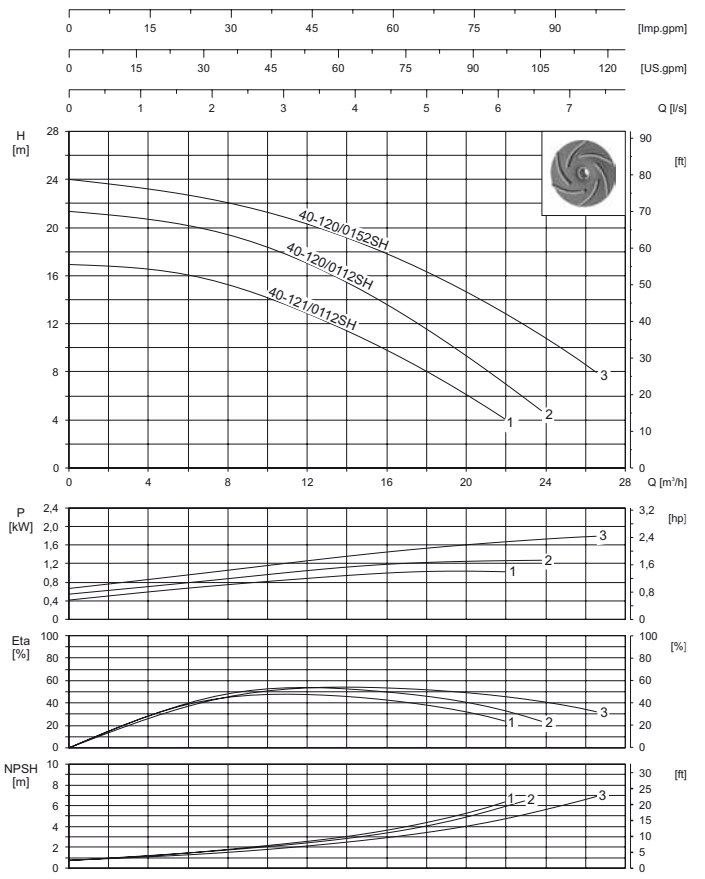
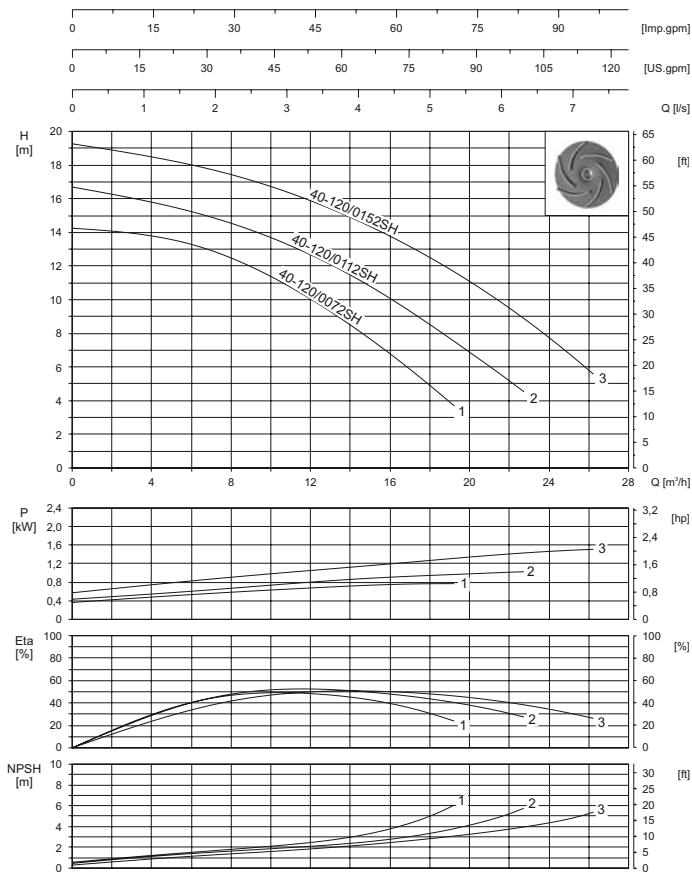
2900 min<sup>-1</sup> (400 V - 50 Hz)

3600 min<sup>-1</sup> (460 V - 60 Hz)



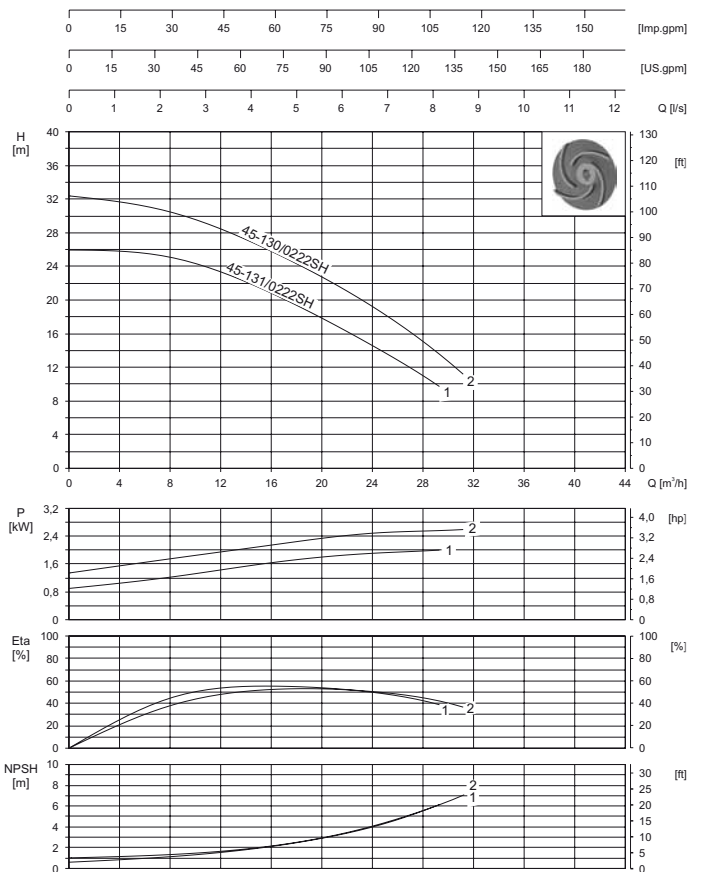
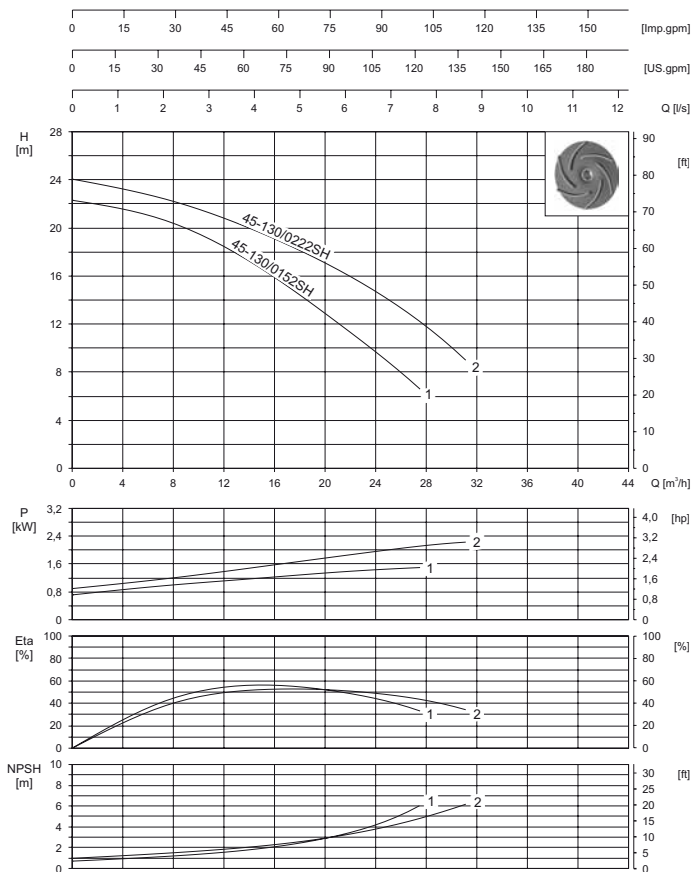
2900 min<sup>-1</sup> (400 V - 50 Hz)

3600 min<sup>-1</sup> (460 V - 60 Hz)



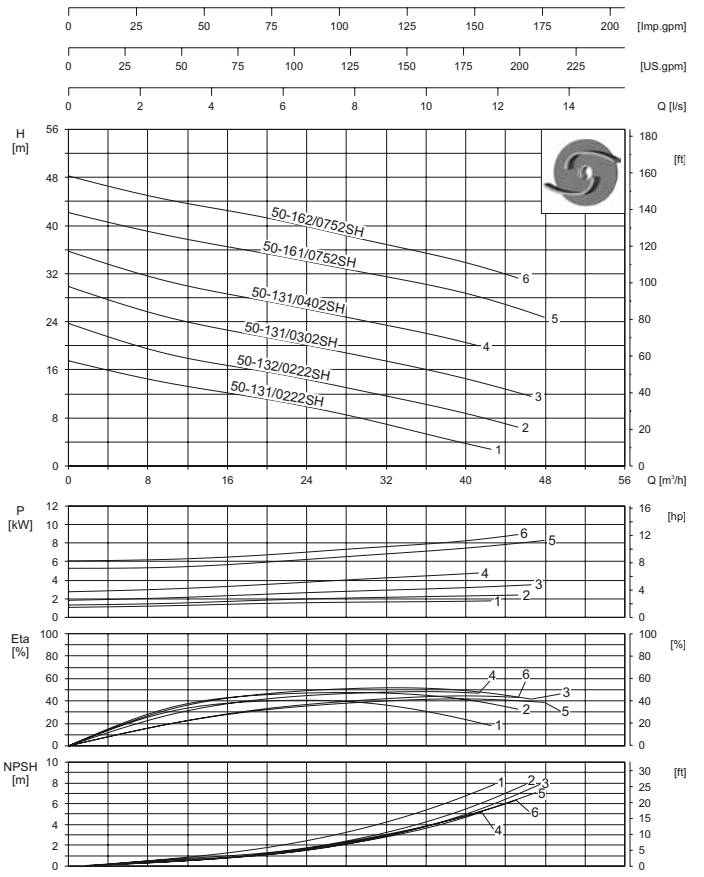
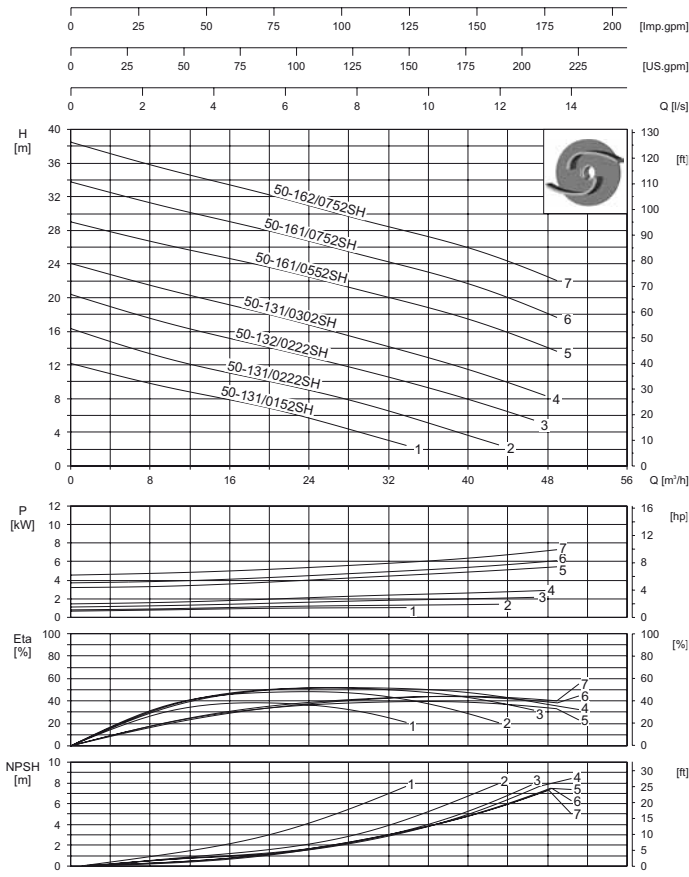
2900 min<sup>-1</sup> (400 V - 50 Hz)

3600 min<sup>-1</sup> (460 V - 60 Hz)



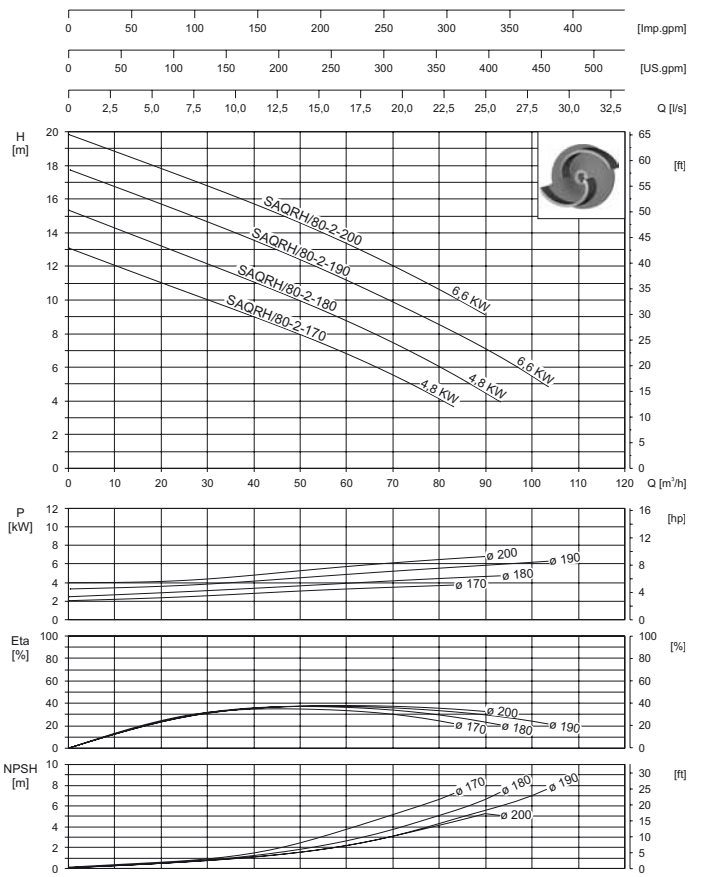
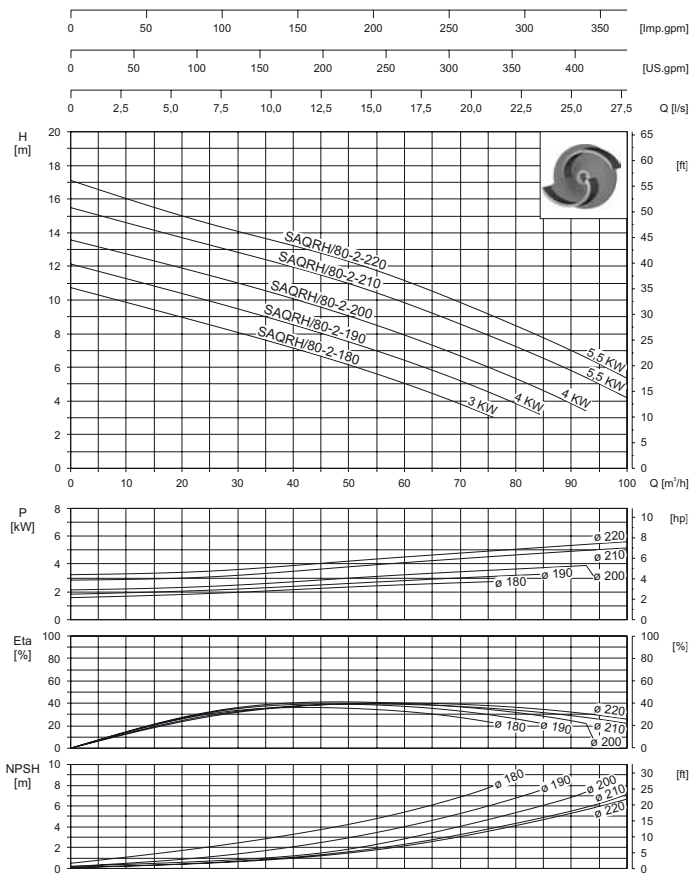
2900 min<sup>-1</sup> (400 V - 50 Hz)

3600 min<sup>-1</sup> (460 V - 60 Hz)

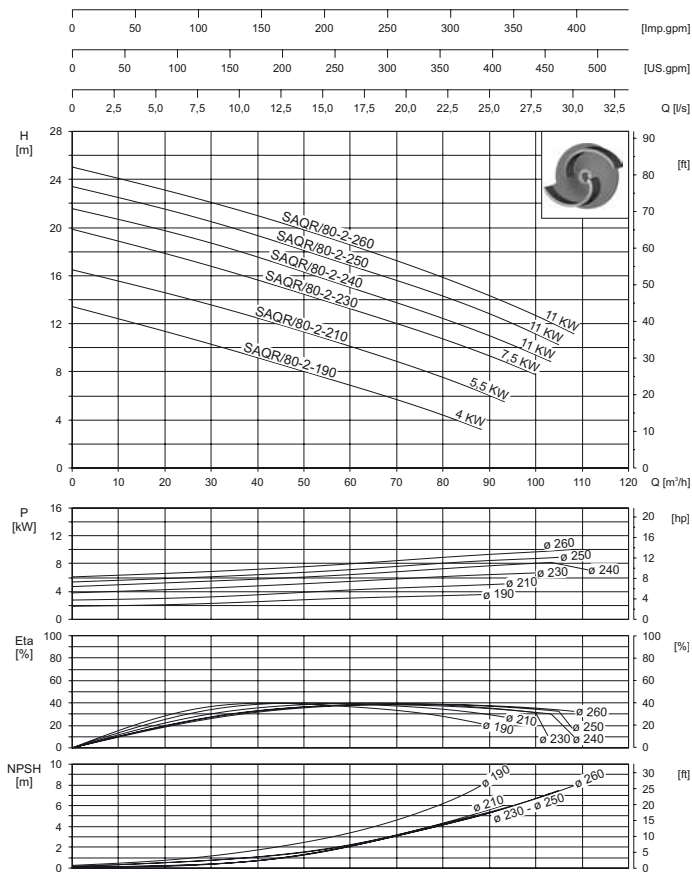


1450 min<sup>-1</sup> (400 V - 50 Hz)

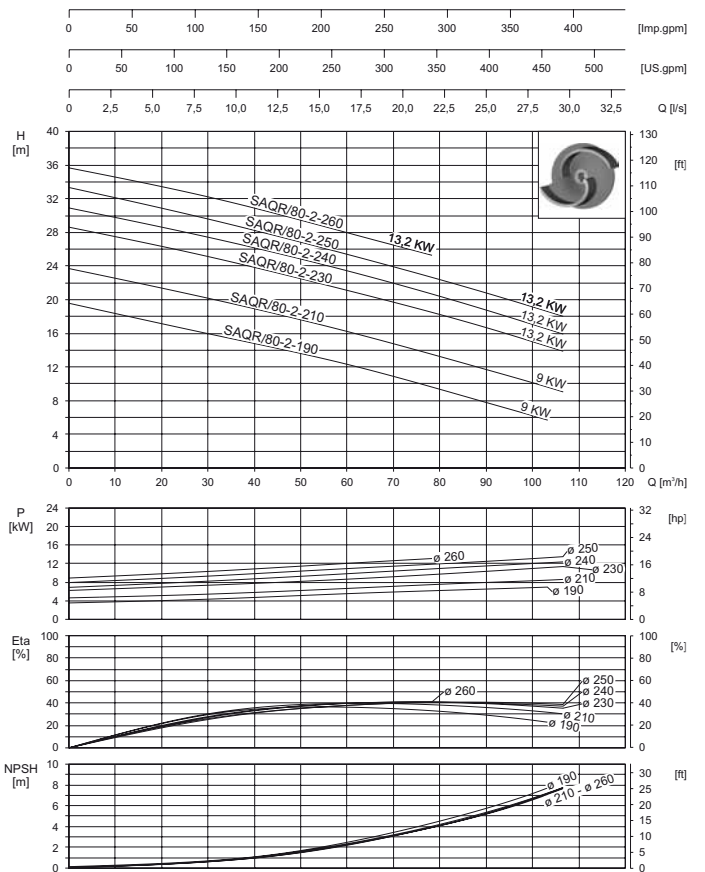
1750 min<sup>-1</sup> (460 V - 60 Hz)



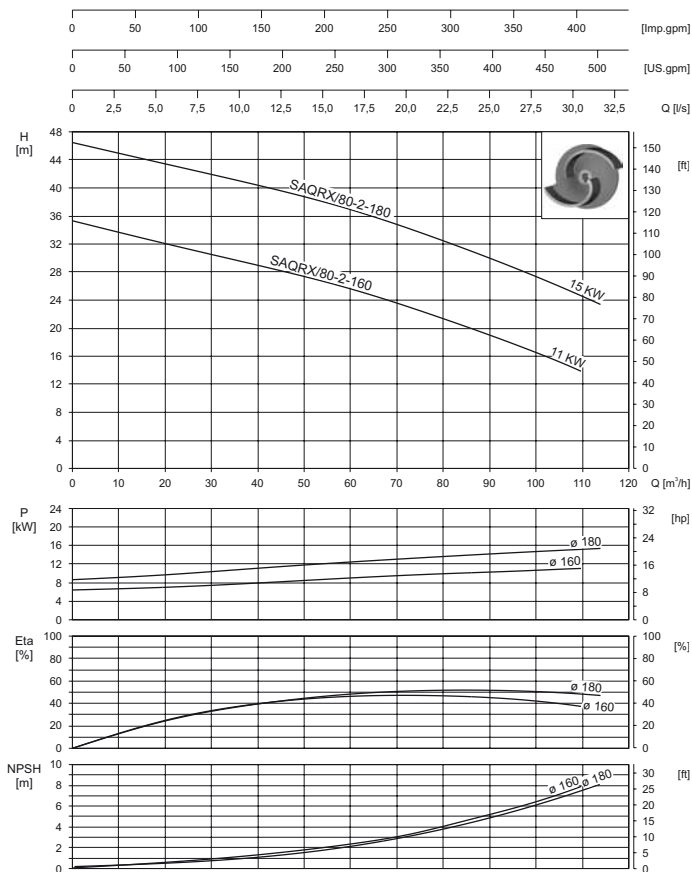
1450 min<sup>-1</sup> (400 V - 50 Hz)



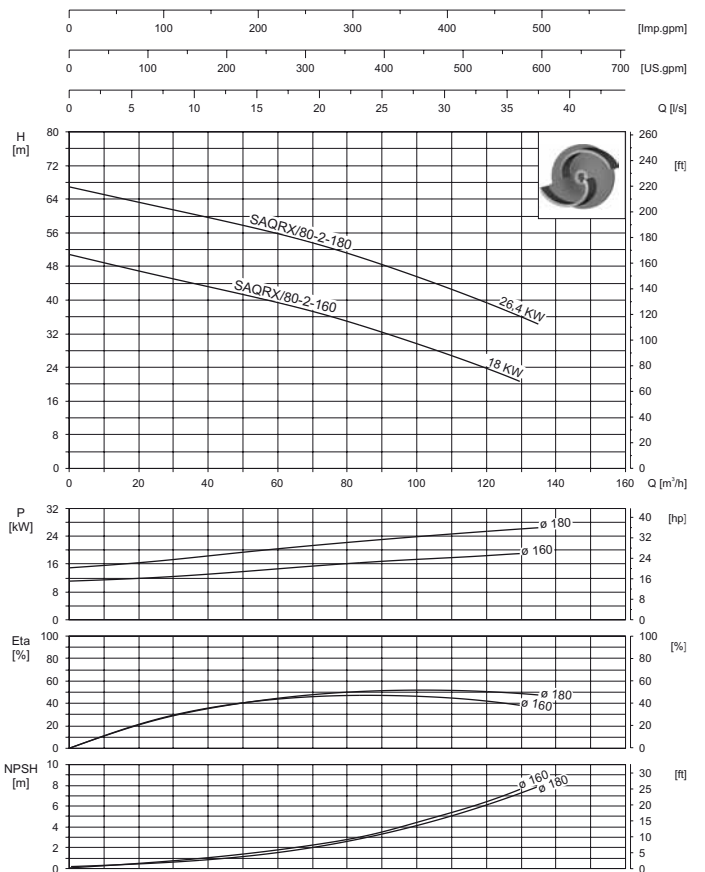
1750 min<sup>-1</sup> (460 V - 60 Hz)



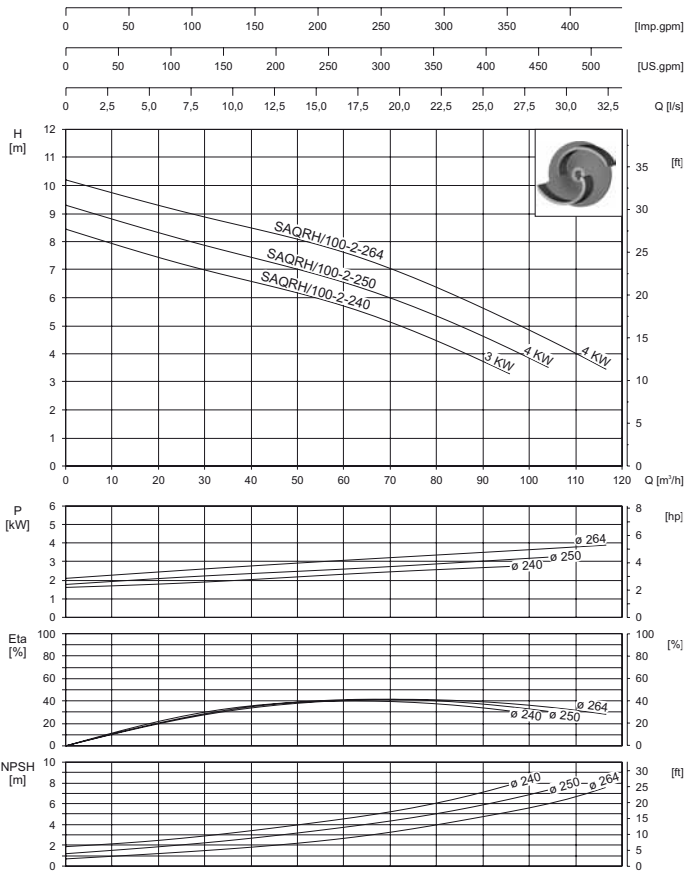
2900 min<sup>-1</sup> (400 V - 50 Hz)



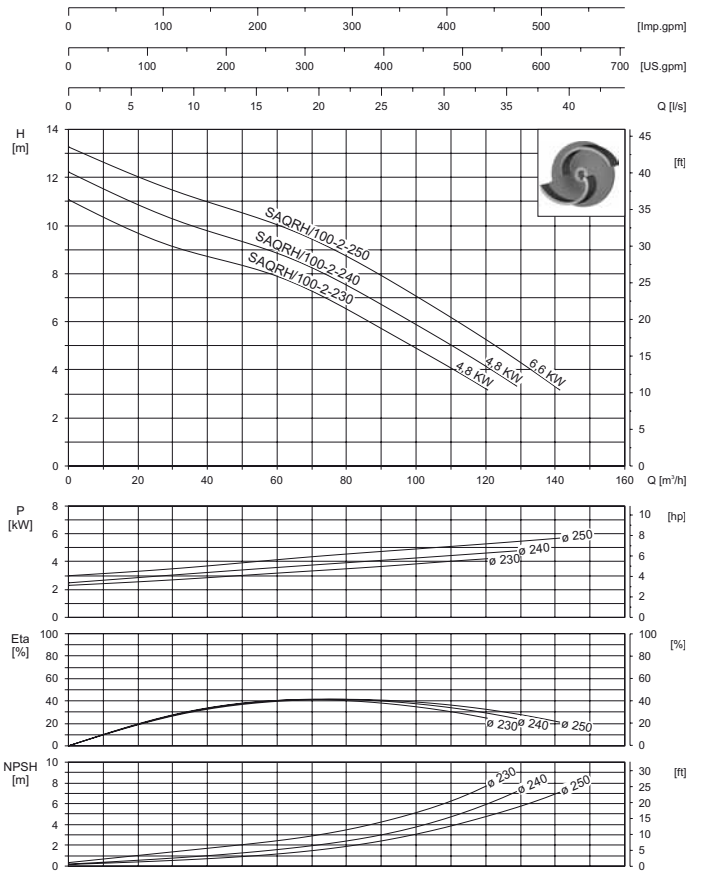
3600 min<sup>-1</sup> (460 V - 60 Hz)



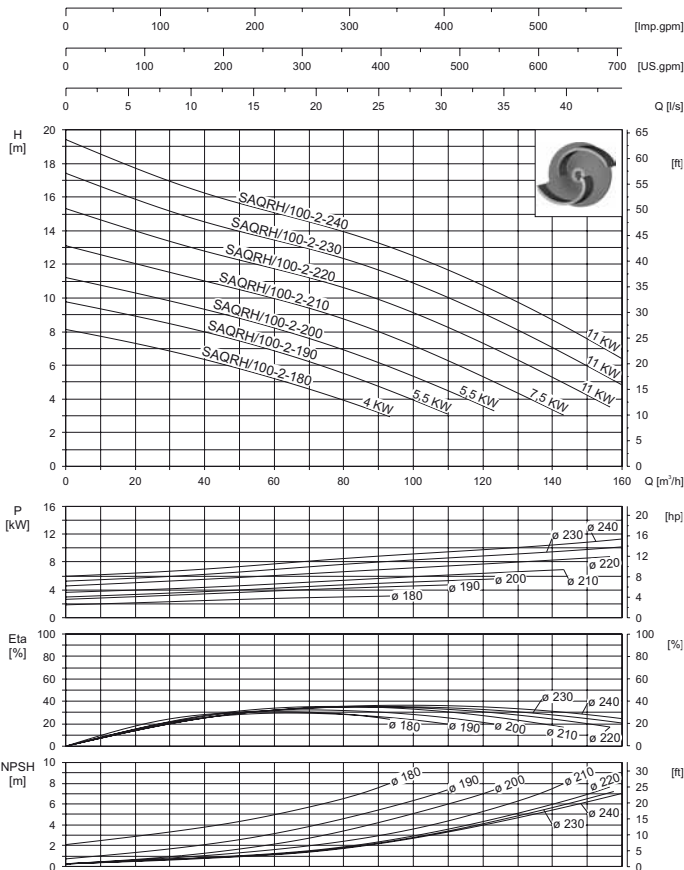
960 min<sup>-1</sup> (400 V - 50 Hz)



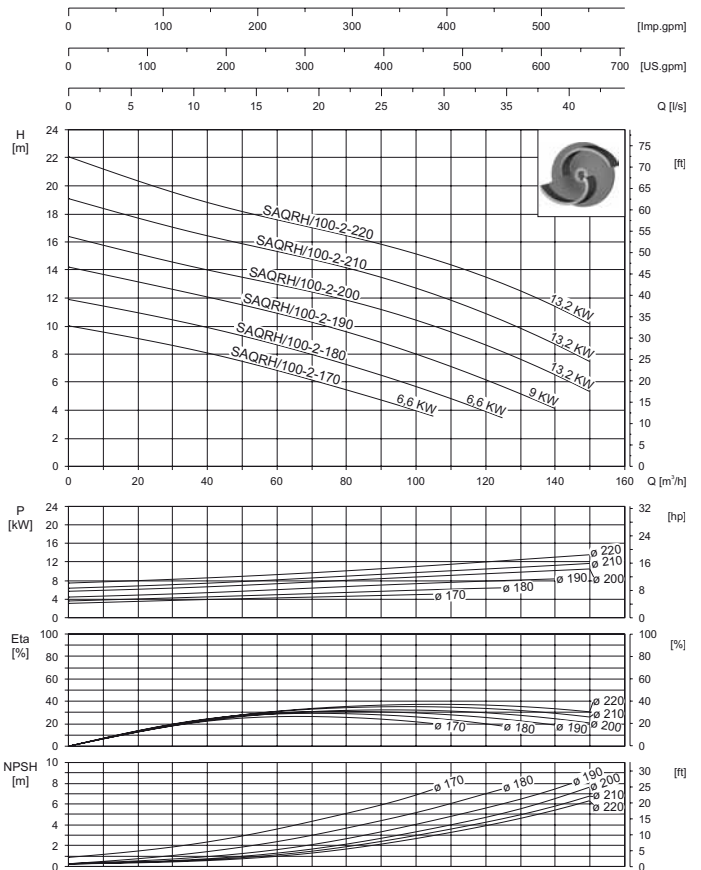
1160 min<sup>-1</sup> (460 V - 60 Hz)



1450 min<sup>-1</sup> (400 V - 50 Hz)

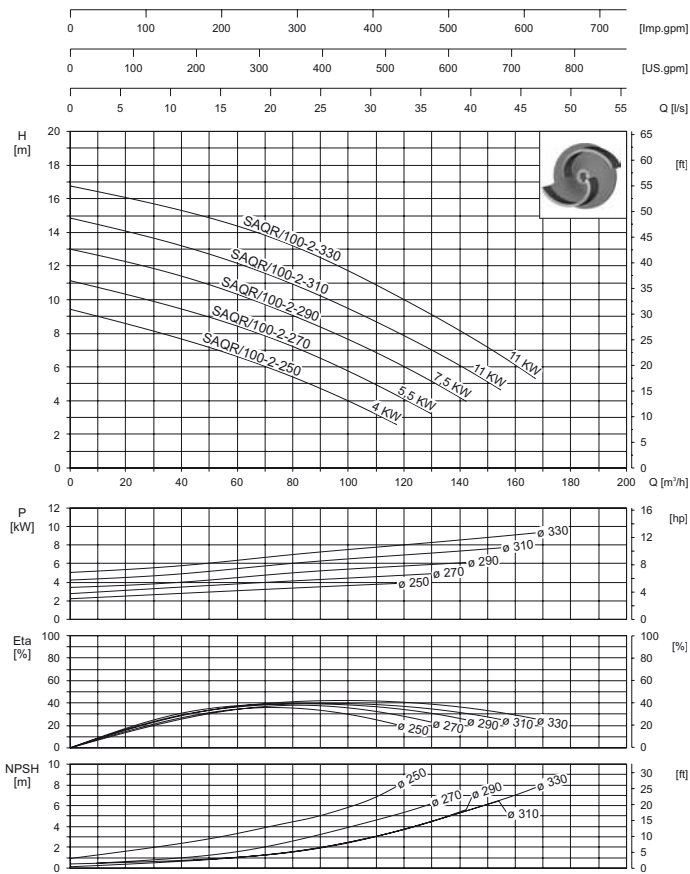


1750 min<sup>-1</sup> (460 V - 60 Hz)

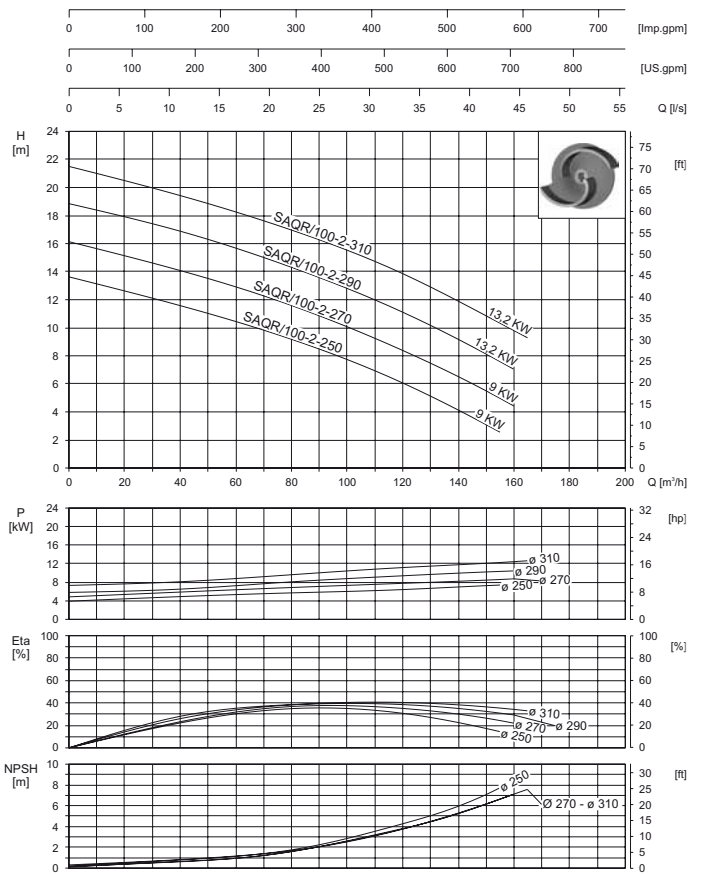




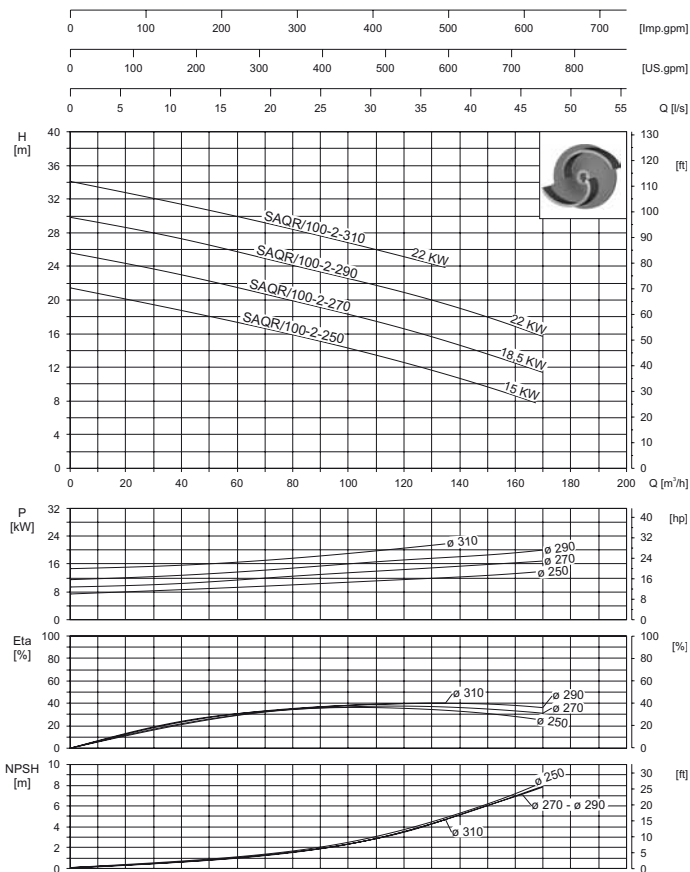
960 min<sup>-1</sup> (400 V - 50 Hz)



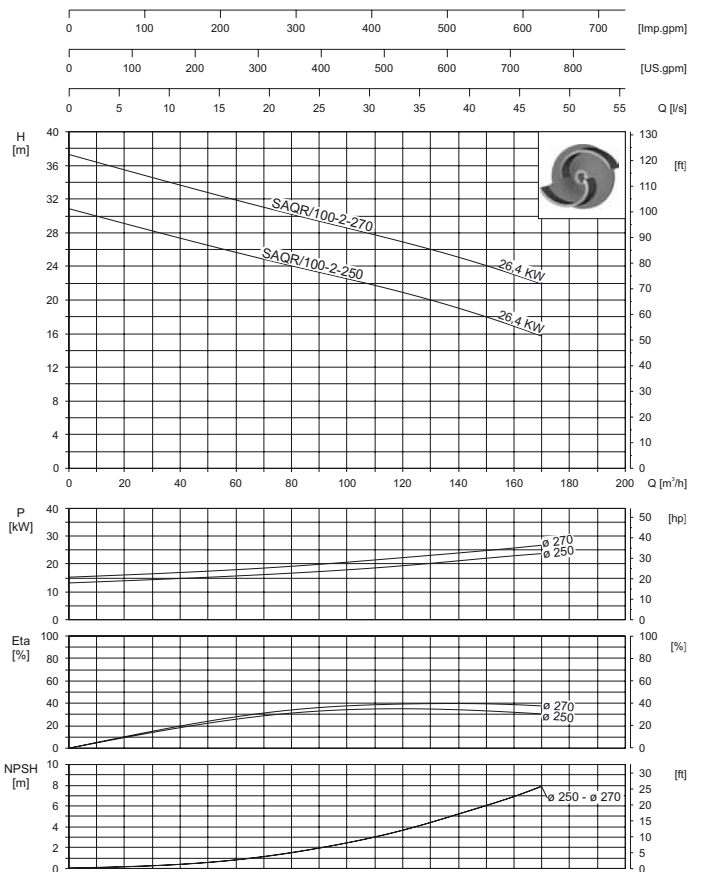
1160 min<sup>-1</sup> (460 V - 60 Hz)



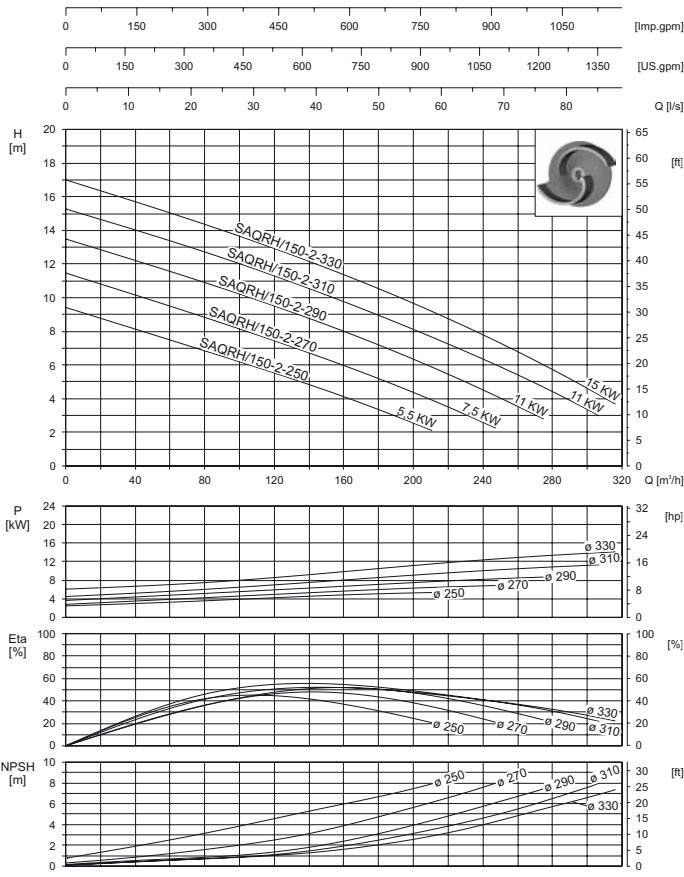
1450 min<sup>-1</sup> (400 V - 50 Hz)



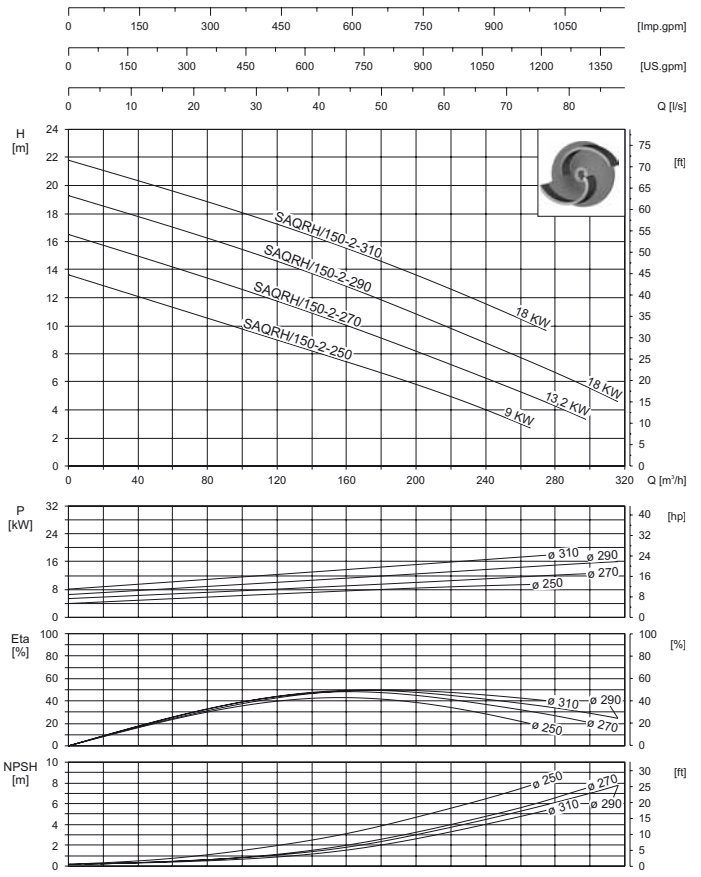
1750 min<sup>-1</sup> (460 V - 60 Hz)



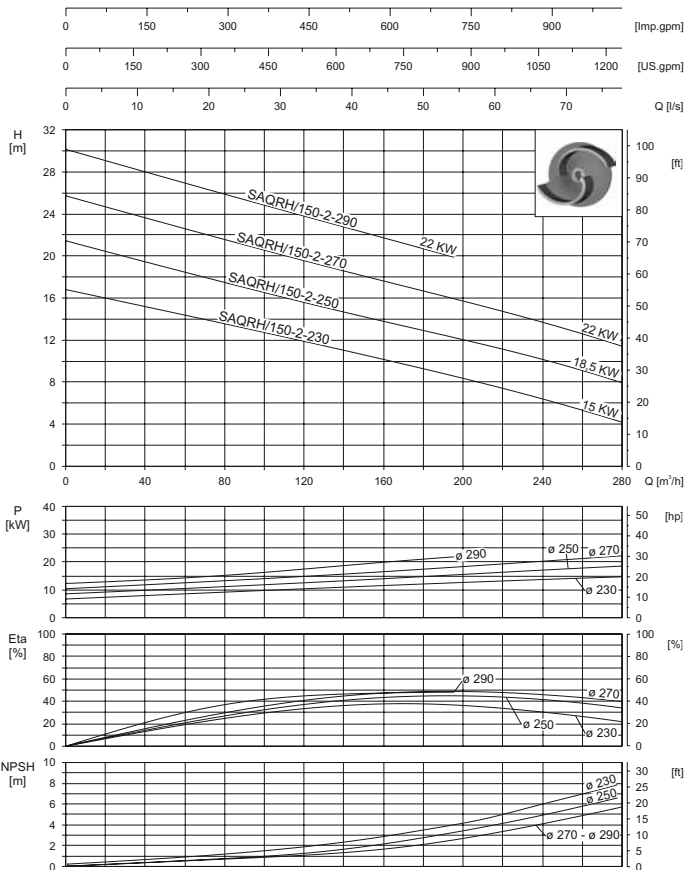
960 min<sup>-1</sup> (400 V - 50 Hz)



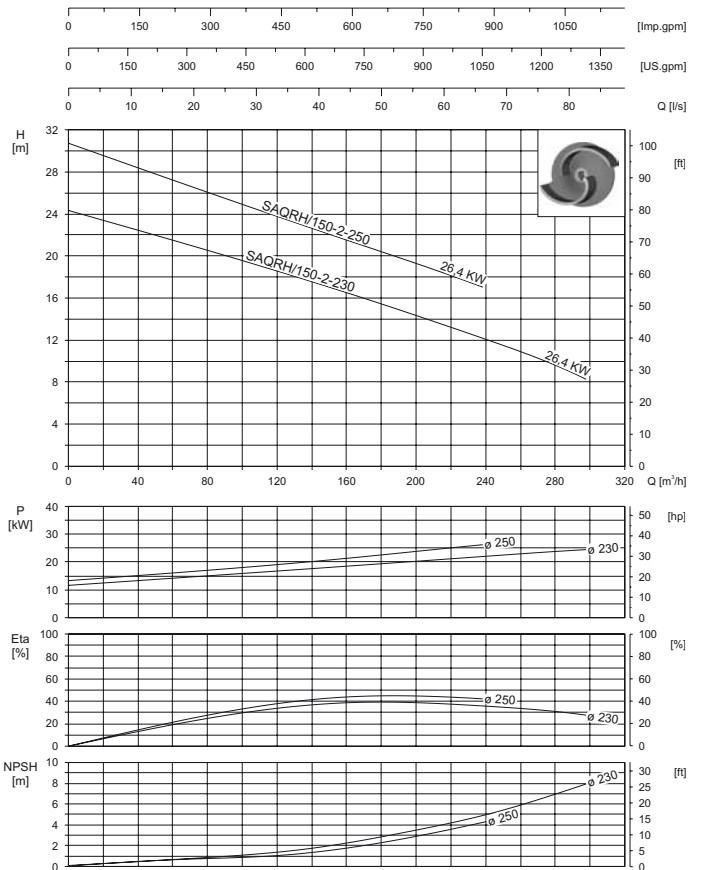
1160 min<sup>-1</sup> (460 V - 60 Hz)



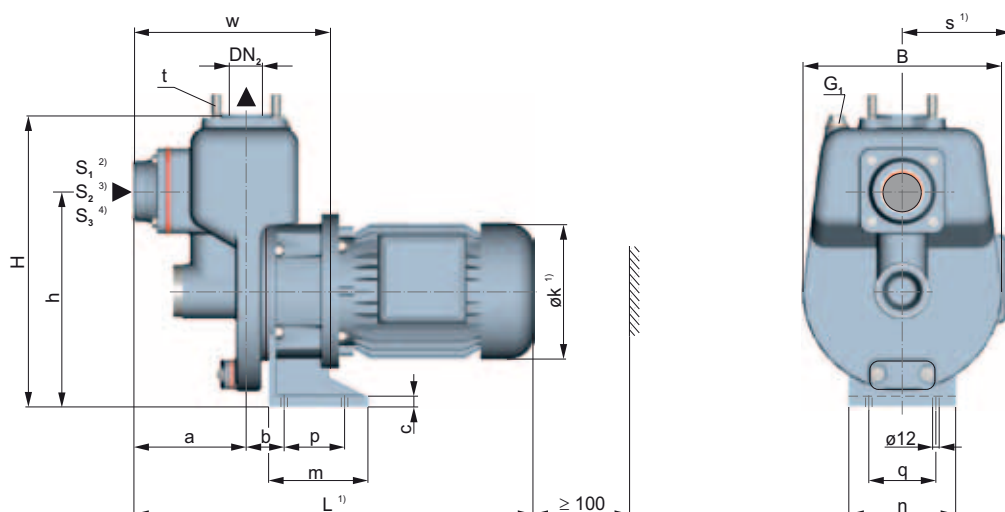
1450 min<sup>-1</sup> (400 V - 50 Hz)



1750 min<sup>-1</sup> (460 V - 60 Hz)

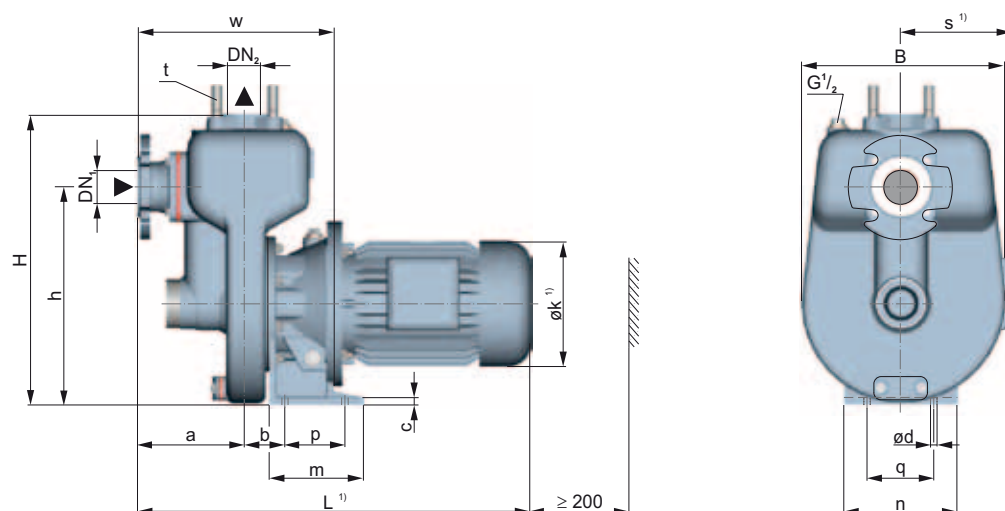


## DN 25/ DN 40



Typ	DN <sub>2</sub>	S <sub>1</sub> <sup>2)</sup>	S <sub>2</sub> <sup>3)</sup>	S <sub>3</sub> <sup>4)</sup>	G <sub>1</sub>	H	B	a	b	c	h	m	n	p	q	t	w
25-100/0032SH	25	G1¼	G1½	52(c)	2x G½	295	205	116	78	10	210	110	110	-	60	4 x M12 x 35	195
25-100/0052SH	25	G1¼	G1½	52(c)	2x G½	295	205	116	78	10	210	110	110	-	60	4 x M12 x 35	195
25-100/0072SH	25	G1¼	G1½	52(c)	2x G½	295	205	116	78	10	210	110	110	-	60	4 x M12 x 35	195
40-120/0072SH	40	G2	G2½	52(c)	2x G¾	380	265	127	65	14	280	130	140	60	100	4 x M16 x 45	238
40-120/0112SH	40	G2	G2½	52(c)	2x G¾	380	265	127	65	14	280	130	140	60	100	4 x M16 x 45	238
40-121/0112SH	40	G2	G2½	52(c)	2x G¾	380	265	127	65	14	280	130	140	60	100	4 x M16 x 45	238
40-120/0152SH	40	G2	G2½	52(c)	2x G¾	380	265	127	65	14	280	130	140	60	100	4 x M16 x 45	238
45-130/0152SH	40	G2	G2½	52(c)	2x G¾	385	265	130	67	14	280	130	140	60	100	4 x M16 x 45	243
45-130/0222SH	40	G2	G2½	52(c)	2x G¾	385	265	130	67	14	280	130	140	60	100	4 x M16 x 45	243
45-131/0222SH	40	G2	G2½	52(c)	2x G¾	385	265	130	67	14	280	130	140	60	100	4 x M16 x 45	243

## DN 50



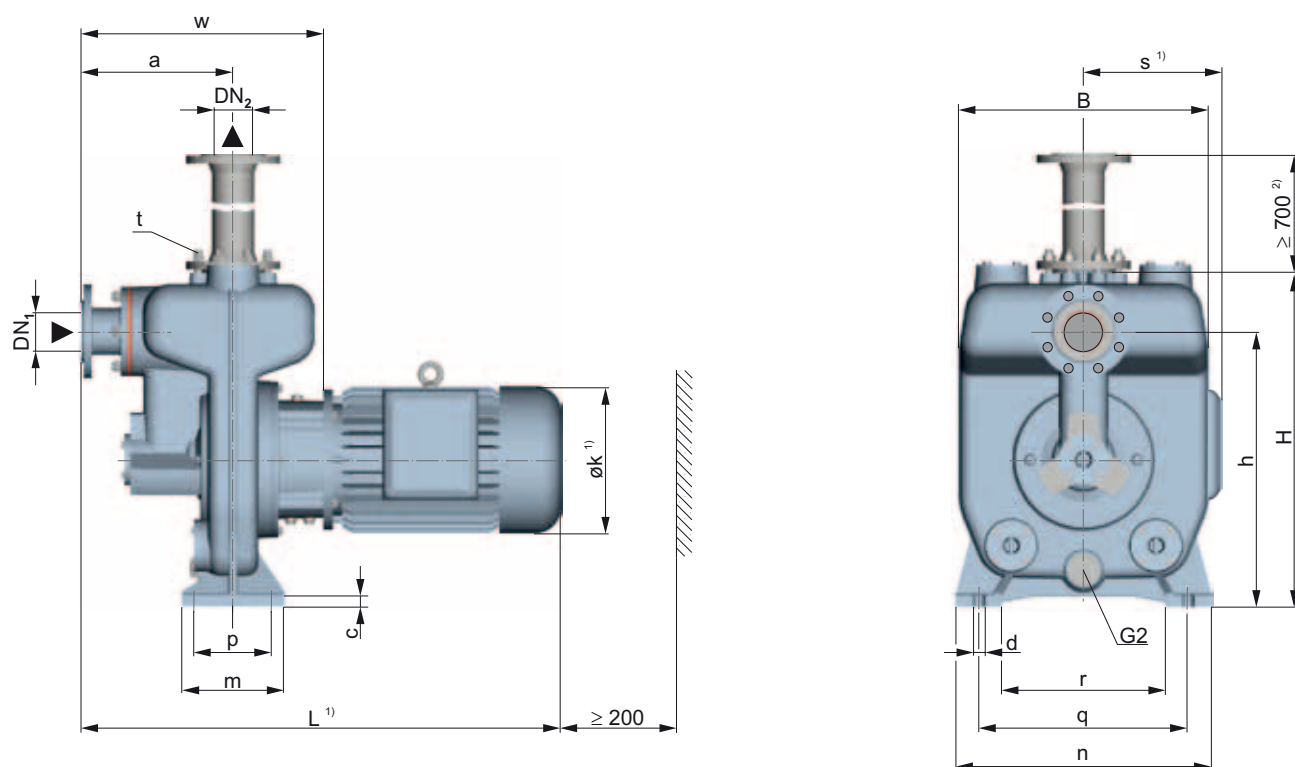
Typ	DN <sub>1/2</sub>	H	B	a	b	c	ød	h	m	n	p	q	t	w
50-131/0152SH	50	460	325	170	77	14	15	345	150	180	80	130	4 x M16 x 45	302
50-131/0222SH	50	460	325	170	77	14	15	345	150	180	80	130	4 x M16 x 45	302
50-132/0222SH	50	460	325	170	77	14	15	345	150	180	80	130	4 x M16 x 45	302
50-131/0302SH	50	460	325	170	77	14	15	345	150	180	80	130	4 x M16 x 45	313
50-131/0402SH	50	460	325	170	77	14	15	345	150	180	80	130	4 x M16 x 45	313
50-161/0552SH	50	460	325	170	74	12	15	345	150	180	85	130	4 x M16 x 45	313
50-161/0752SH	50	460	325	170	74	12	15	345	150	180	85	130	4 x M16 x 45	313
50-162/0752SH	50	460	325	170	74	12	15	345	150	180	85	130	4 x M16 x 45	313

- 1) Zobacz Dane techniczne
- 2) Gwint wewnętrzny (standard)
- 3) Gwint zewnętrzny
- 4) Wielkość złącza stałego w systemie „STORZ”

Wymiary kołnierza wg normy DIN 2501 PN 10

Wersje wykonania dostosowane do indywidualnych wymagań klienta mogą odbiegać od parametrów standardowych.

## DN 80/DN 100/DN 150 (ustawienie na stopie (standard))



Typ	DN <sub>1/2</sub>	H	B	a	c	d	h	m	n	p	q	r	t	w
SAQRH/80	80	645	455	325	20	20	515	220	470	170	380	270	8 x M16 x 45	474
SAQR/80	80	720	540	325	25	23	590	220	550	170	450	350	8 x M16 x 45	519
SAQRX/80	80	653	455	325	24	20	521	220	470	170	380	270	8 x M16 x 45	535
SAQRH/100	100	740	540	365	23	23	600	230	550	180	450	350	8 x M16 x 45	569
SAQR/100	100	840	590	365	25	23	700	230	570	180	470	370	8 x M16 x 45	591
SAQRH/150	150	885	650	391	25	23	710	250	620	200	520	380	8 x M16 x 45	627

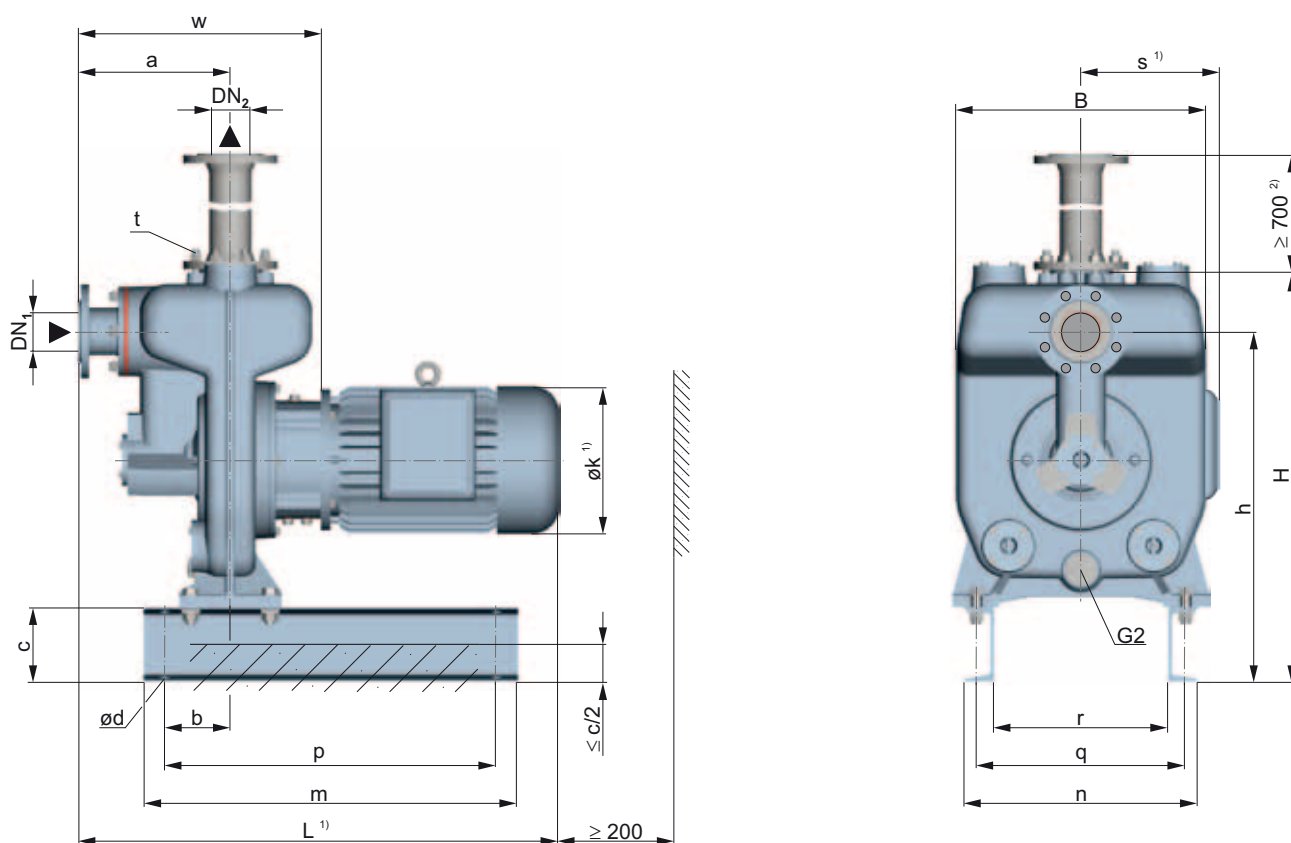
<sup>1)</sup> Zobacz Dane techniczne

<sup>2)</sup> Zalecenie montażu

Wymiary kołnierza wg normy DIN 2501 PN 10

Wersje wykonania dostosowane do indywidualnych wymagań klienta mogą odbiegać od parametrów standardowych.

## DN 80/DN 100/DN 150 (ustawienie z szyną (H))



Typ	DN <sub>1,2</sub>	H	B	a	b	c	ød	h	m	n	p	q	r	t	w
SAQRH/80	80	785	455	325	140	140	18	655	700	430	610	380	310	8 x M16 x 45	474
SAQR/80	80	880	540	325	140	160	23	750	800	500	710	445	370	8 x M16 x 45	519
SAQRX/80	80	793	455	325	140	140	18	661	700	430	610	380	310	8 x M16 x 45	535
SAQRH/100	100	900	540	365	145	160	23	760	800	505	710	450	375	8 x M16 x 45	569
SAQR/100	100	1000	590	365	195	160	23	860	1000	525	910	470	395	8 x M16 x 45	591
SAQRH/150	150	1045	650	391	205	160	23	870	1000	575	910	520	445	8 x M20 x 55	627

<sup>1)</sup> Zobacz Dane techniczne

<sup>2)</sup> Zalecenie montażu

Wymiary kołnierza wg normy DIN 2501 PN 10

Wersje wykonania dostosowane do indywidualnych wymagań klienta mogą odbiegać od parametrów standardowych.

Wersja okrętowa IE1 - 50 Hz: 960 min<sup>-1</sup> (400 V)

Typ	P <sub>2</sub> [kW]	I[A]	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	dB(A)	m[kg] <sup>1)</sup>	L	øk	s
SAQRH/100	3,0	7,2	6,0	58	287	980	260	195
	4,0	9,2	5,9	58	298	1015	260	195
SAQR/100	4,0	9,2	5,9	58	354	1040	260	195
	5,5	12,7	5,6	58	360	1040	260	195
	7,5	15,2	6,9	62	408	1095	315	253
	11,0	22,0	6,8	62	419	1135	315	253
SAQRH/150	5,5	12,7	5,6	58	437	1075	260	195
	7,5	15,2	6,9	62	484	1130	315	253
	11,0	22,0	6,8	62	495	1175	315	253
	15,0	29,0	6,3	63	552	1280	350	270

Wersja okrętowa IE1 - 60 Hz: 1160 min<sup>-1</sup> (460 V)

Typ	P <sub>2</sub> [kW]	I[A]	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	dB(A)	m[kg] <sup>1)</sup>	L	øk	s
SAQRH/100	4,8	9,6	7,0	62	298	1015	260	195
	6,6	13,3	6,7	62	304	1015	260	195
SAQR/100	9,0	15,9	8,2	66	408	1095	315	253
	13,2	23,0	8,1	66	419	1135	315	253
SAQRH/150	9,0	15,9	8,2	66	484	1130	315	253
	13,2	23,0	8,1	66	495	1175	315	253
	18,0	30,3	7,5	67	552	1280	350	270

Wersja okrętowa IE1 - 50 Hz: 1450 min<sup>-1</sup> (400 V)

Typ	P <sub>2</sub> [kW]	I[A]	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	dB(A)	m[kg] <sup>1)</sup>	L	øk	s
SAQRH/80	3,0	6,9	6,2	59	173	805	198	157
	4,0	8,3	6,3	59	179	815	220	169
	5,5	11,4	6,6	63	206	885	260	195
SAQR/80	4,0	8,3	6,3	59	239	880	220	169
	5,5	11,4	6,6	63	266	930	260	195
	7,5	15,4	6,8	63	279	965	260	195
	11,0	22,0	6,9	65	330	1020	315	253
SAQRH/100	4,0	8,3	6,3	59	258	930	220	169
	5,5	11,4	6,6	63	285	980	260	195
	7,5	15,4	6,8	63	298	1015	260	195
	11,0	22,0	6,9	65	351	1070	315	253
SAQR/100	15,0	29,0	6,8	65	417	1135	315	253
	18,5	37,0	7,0	65	446	1205	350	270
	22,0	43,0	6,9	65	474	1240	350	270
SAQRH/150	15,0	29,0	6,8	65	493	1175	315	253
	18,5	37,0	7,0	65	523	1240	350	270
	22,0	43,0	6,9	65	551	1280	350	270

Wersja okrętowa IE1 - 60 Hz: 1750 min<sup>-1</sup> (460 V)

Typ	P <sub>2</sub> [kW]	I[A]	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	dB(A)	m[kg] <sup>1)</sup>	L	øk	s
SAQRH/80	4,8	8,7	6,0	63	179	815	220	169
	6,6	11,9	6,3	67	206	885	260	195
SAQR/80	9,0	16,1	6,5	67	279	965	260	195
	13,2	23,0	6,6	69	330	1020	315	253
SAQRH/100	6,6	11,9	6,3	67	285	980	260	195
	9,0	16,1	6,5	67	298	1015	260	195
	13,2	23,0	6,6	69	351	1070	315	253
SAQR/100	26,4	44,9	6,6	69	474	1240	350	270
SAQRH/150	26,4	44,9	6,6	69	551	1280	350	270

Wersja okrętowa IE1 - 50 Hz: 2900 min<sup>-1</sup> (400 V)

Typ	P <sub>2</sub> [kW]	I[A]	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	dB(A)	m[kg] <sup>1)</sup>	L	øk	s
25-100/0032SH	0,37	1,0	4,6	61	26	410	138	122
25-100/0052SH	0,55	1,3	5,3	61	29	410	138	122
25-100/0072SH	0,75	1,9	5,6	63	30	435	156	135
40-120/0072SH	0,75	1,9	5,6	63	50	480	156	135
40-120/0112SH	1,1	2,7	6,1	63	55	480	156	135
40-120/0152SH	1,5	3,3	7,0	67	55	515	176	148
45-130/0152SH	1,5	3,3	7,0	67	53	520	176	148
45-130/0222SH	2,2	4,6	7,5	67	55	545	176	148
50-131/0152SH	1,5	3,3	7,0	67	77	580	176	148
50-131/0222SH	2,2	4,6	7,5	67	80	605	176	148
50-132/0222SH	2,2	4,6	7,5	67	80	605	176	148
50-131/0302SH	3,0	6,5	6,5	72	89	625	198	157
50-161/0552SH	5,5	10,6	6,3	74	114	725	260	195
50-161/0752SH	7,5	14,3	6,5	74	123	725	260	195
50-162/0752SH	7,5	14,3	6,5	74	123	725	260	195
SAQRX/80	11,0	20,5	6,9	75	282	1036	315	253
	15,0	27,0	7,1	75	298	1036	315	253

Wersja okrętowa IE1 - 60 Hz: 3600 min<sup>-1</sup> (460 V)

Typ	P <sub>2</sub> [kW]	I[A]	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	dB(A)	m[kg] <sup>1)</sup>	L	øk	s
25-100/0032SH	0,44	1,0	4,4	65	26	410	138	122
25-100/0052SH	0,66	1,4	5,6	65	29	410	138	122
25-100/0072SH	0,9	1,8	6,1	67	30	435	156	135
40-120/0112SH	1,3	2,8	6,3	67	55	480	156	135
40-121/0112SH	1,3	2,8	6,3	67	55	480	156	135
40-120/0152SH	1,8	3,4	6,7	71	55	515	176	148
45-130/0222SH	2,6	4,8	6,6	71	55	545	176	148
45-131/0222SH	2,6	4,8	6,6	71	55	545	176	148
50-131/0222SH	2,6	4,8	6,6	71	80	605	176	148
50-132/0222SH	2,6	4,8	6,6	71	80	605	176	148
50-131/0302SH	3,6	6,7	6,2	76	89	625	198	157
50-131/0402SH	4,8	8,7	8,1	78	98	690	220	169
50-161/0752SH	9,0	14,9	6,2	78	123	725	260	195
50-162/0752SH	9,0	14,9	6,2	78	123	725	260	195
SAQRX/80	18,0	28,2	6,8	79	298	1040	315	253
	26,4	41,7	7,5	79	335	1150	350	253

1) Masa całkowita pompy

Wartości dla wersji wykonania z zabezpieczeniem przeciwybuchowym na życzenie

Wersje wykonania dostosowane do indywidualnych wymagań klienta mogą odbiegać od parametrów standardowych.



IE3 - 50 Hz: 960 min<sup>-1</sup> (400 V)

Typ	P <sub>2</sub> [kW]	I[A]	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	dB(A)	m[kg] <sup>1)</sup>	L	øk	s
SAQRH/100	3,0	6,8	6,5	58	75	1015	260	195
	4,0	8,9	6,3	58	75	1015	260	195
SAQR/100	4,0	8,9	6,3	58	75	1040	260	195
	5,5	12,0	6,2	58	90	1090	260	195
	7,5	15,0	7,0	62	130	1095	315	253
	11,0	21,0	7,1	62	155	1135	315	253
SAQRH/150	5,5	12,0	6,2	58	90	1125	260	195
	7,5	15,0	7,0	62	130	1130	315	253
	11,0	21,0	7,1	62	155	1175	315	253
	15,0	29,0	7,0	63	195	1280	350	270

IE3 - 60 Hz: 1160 min<sup>-1</sup> (460 V)

Typ	P <sub>2</sub> [kW]	I[A]	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	dB(A)	m[kg] <sup>1)</sup>	L	øk	s
SAQRH/100	4,8	8,1	6,8	65	417	1190	350	270
	6,6	12,0	6,7	65	431	1190	350	270
SAQR/100	9,0	15,3	6,8	65	488	1195	350	270
	13,2	22,0	6,8	68	538	1275	388	307
SAQRH/150	9,0	15,3	6,8	65	564	1235	350	270
	13,2	22,0	6,8	68	614	1310	388	307
	18,0	30,0	6,9	69	725	1345	433	328

IE3 - 50 Hz: 1450 min<sup>-1</sup> (400 V)

Typ	P <sub>2</sub> [kW]	I[A]	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	dB(A)	m[kg] <sup>1)</sup>	L	øk	s
SAQRH/80	3,0	6,3	6,4	59	183	865	198	157
	4,0	7,9	6,9	59	195	870	220	169
	5,5	11,0	7,0	63	224	920	260	195
SAQR/80	4,0	7,9	6,9	59	261	945	220	169
	5,5	11,0	7,0	63	284	965	260	195
	7,5	14,8	6,9	63	302	1015	260	195
SAQRH/100	4,0	7,9	6,9	59	330	1020	315	253
	5,5	11,0	7,0	63	303	1015	260	195
	7,5	14,8	6,9	63	321	1065	260	195
SAQR/100	4,0	7,9	6,9	59	351	1070	315	253
	5,5	11,0	7,0	63	303	1015	260	195
	7,5	14,8	6,9	63	321	1065	260	195
SAQRH/150	4,0	7,9	6,9	59	280	995	220	169
	5,5	11,0	7,0	63	303	1015	260	195
	7,5	14,8	6,9	63	321	1065	260	195
SAQR/150	4,0	7,9	6,9	59	351	1070	315	253
	5,5	11,0	7,0	63	303	1015	260	195
	7,5	14,8	6,9	63	321	1065	260	195
SAQR/100	15,0	29,0	6,8	65	428	1135	315	253
	18,5	36,0	7,0	65	451	1205	350	270
	22,0	42,0	6,9	65	474	1240	350	270
SAQRH/150	15,0	29,0	6,8	65	504	1175	315	253
	18,5	36,0	7,0	65	528	1240	350	270
	22,0	42,0	6,9	65	551	1280	350	270

IE3 - 60 Hz: 1750 min<sup>-1</sup> (460 V)

Typ	P <sub>2</sub> [kW]	I[A]	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	dB(A)	m[kg] <sup>1)</sup>	L	øk	s
SAQRH/80	4,8	8,2	7,1	67	242	970	260	195
	6,6	11,5	7,1	67	270	975	315	253
SAQR/80	9,0	15,3	7,0	68	330	1020	315	253
	13,2	22,0	7,1	68	396	1140	350	270
SAQRH/100	6,6	11,5	7,1	68	349	1070	315	253
	9,0	15,3	7,0	68	349	1070	315	253
	13,2	22,0	7,1	68	417	1190	350	270
SAQR/100	26,4	41,0	7,0	72	647	1310	433	328
SAQRH/150	26,4	41,0	7,0	72	724	1345	433	328

IE3/IE2 - 50 Hz: 2900 min<sup>-1</sup> (400 V)

Typ	P <sub>2</sub> [kW]	I[A]	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	dB(A)	m[kg] <sup>1)</sup>	L	øk	s
25-100/0032SH	0,37 <sup>2)</sup>	1,1	7,1	64	27	435	139	122
25-100/0052SH	0,55 <sup>2)</sup>	1,4	7,4	66	28	435	156	134
25-100/0072SH	0,75 <sup>2)</sup>	1,7	7,7	66	35	460	157	134
40-120/0072SH	0,75 <sup>2)</sup>	1,7	7,7	66	54	500	157	134
40-120/0112SH	1,1 <sup>2)</sup>	2,5	7,8	66	57	525	157	134
40-120/0152SH	1,5 <sup>2)</sup>	3,0	9,0	70	65	550	177	147
45-130/0152SH	1,5 <sup>2)</sup>	3,0	9,0	70	63	555	177	147
45-130/0222SH	2,2 <sup>2)</sup>	4,5	8,0	70	63	555	177	128
50-131/0152SH	1,5 <sup>2)</sup>	3,0	9,0	70	87	615	177	147
50-131/0222SH	2,2 <sup>2)</sup>	4,5	8,0	70	87	615	177	128
50-132/0222SH	2,2 <sup>2)</sup>	4,5	8,0	70	87	615	177	128
50-131/0302SH	3,0 <sup>2)</sup>	6,6	8,5	73	96	655	198	157
50-161/0552SH	5,5	9,9	6,8	74	130	760	260	195
50-161/0752SH	7,5	13,4	7,4	74	153	810	260	195
50-162/0752SH	7,5	13,4	7,4	74	153	810	260	195
SAQRX/80	11,0	19,8	7,0	75	319	1080	315	253
	15,0	26,2	7,1	75	327	1080	315	253

IE3/IE2 - 60 Hz: 3600 min<sup>-1</sup> (460 V)

Typ	P <sub>2</sub> [kW]	I[A]	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	dB(A)	m[kg] <sup>1)</sup>	L	øk	s
25-100/0032SH	0,44 <sup>2)</sup>	1,1	7,3	71	27	435	139	122
25-100/0052SH	0,66 <sup>2)</sup>	1,5	7,8	74	28	435	156	134
25-100/0072SH	0,9 <sup>2)</sup>	1,8	7,3	74	35	460	157	134
40-120/0112SH	1,3 <sup>2)</sup>	2,3	8,0	78	57	550	176	128
40-121/0112SH	1,3 <sup>2)</sup>	2,3	8,0	78	57	550	176	128
40-120/0152SH	1,8 <sup>2)</sup>	3,1	8,1	78	65	590	177	128
45-130/0222SH	2,6 <sup>2)</sup>	4,7	7,2	82	63	565	218	169
45-131/0222SH	2,6 <sup>2)</sup>	4,7	7,2	82	63	565	218	169
50-131/0222SH	2,6 <sup>2)</sup>	4,7	7,2	82	87	625	218	169
50-132/0222SH	2,6 <sup>2)</sup>	4,7	7,2	82	87	625	218	169
50-131/0302SH	3,6 <sup>2)</sup>	6,5	7,5	82	96	655	218	169
50-131/0402SH	4,8 <sup>2)</sup>	7,9	7,1	82	120	760	196	195
50-161/0752SH	9,0	14,0	7,2	77	218	860	315	253
50-162/0752SH	9,0	14,0	7,2	77	218	860	315	253
SAQRX/80	18,0	27,0	7,3	77	342	1150	350	270
	26,4	40,0	7,8	79	427	1220	388	307

## Objaśnienia:

P<sub>2</sub>: Moc nominalna

I: Prąd nominalny

I<sub>A</sub>/I<sub>N</sub>: Stosunek prądu rozruchowego do prądu nominalnego

dB(A): Poziom hałasu całej pompy. Tolerancja ±3 dB(A)

m: Masa całkowita pompy (przy ustawieniu standardowym)

L: Długość całkowita pompy [mm]

øk: Średnica silnika [mm]

s: Maksymalny rozmiar skrzynki z zaciskami

1) Masa całkowita pompy

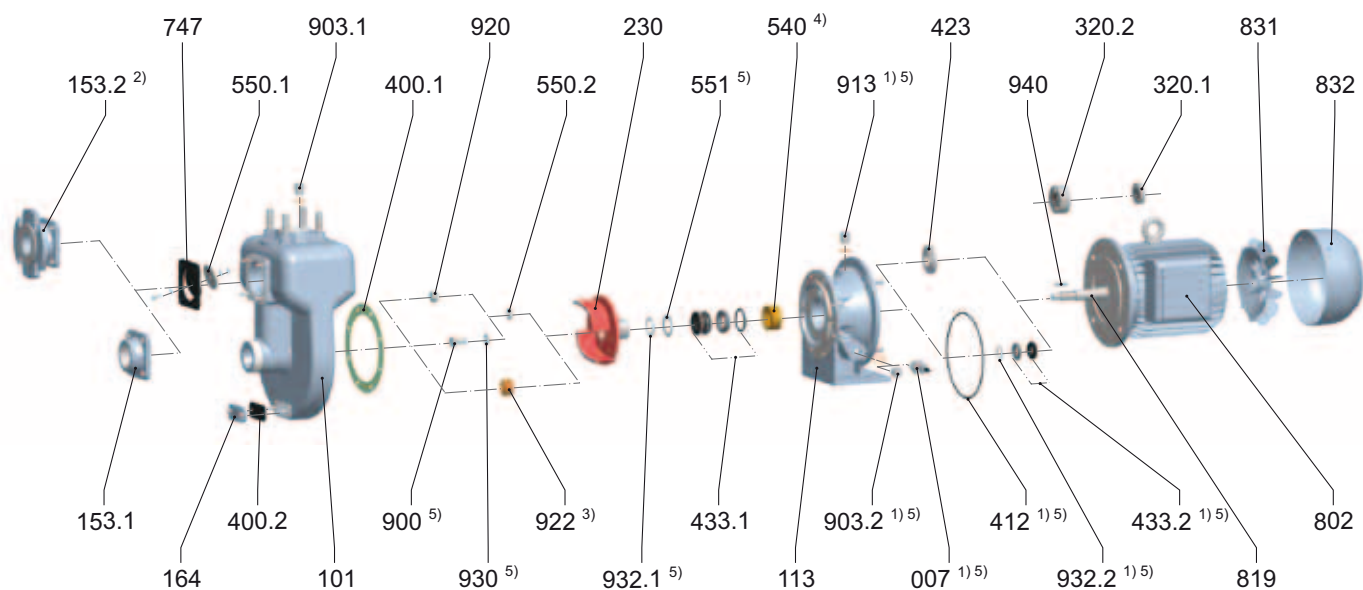
2) Silnik IE2

Wartości dla wersji wykonania z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym na życzenie

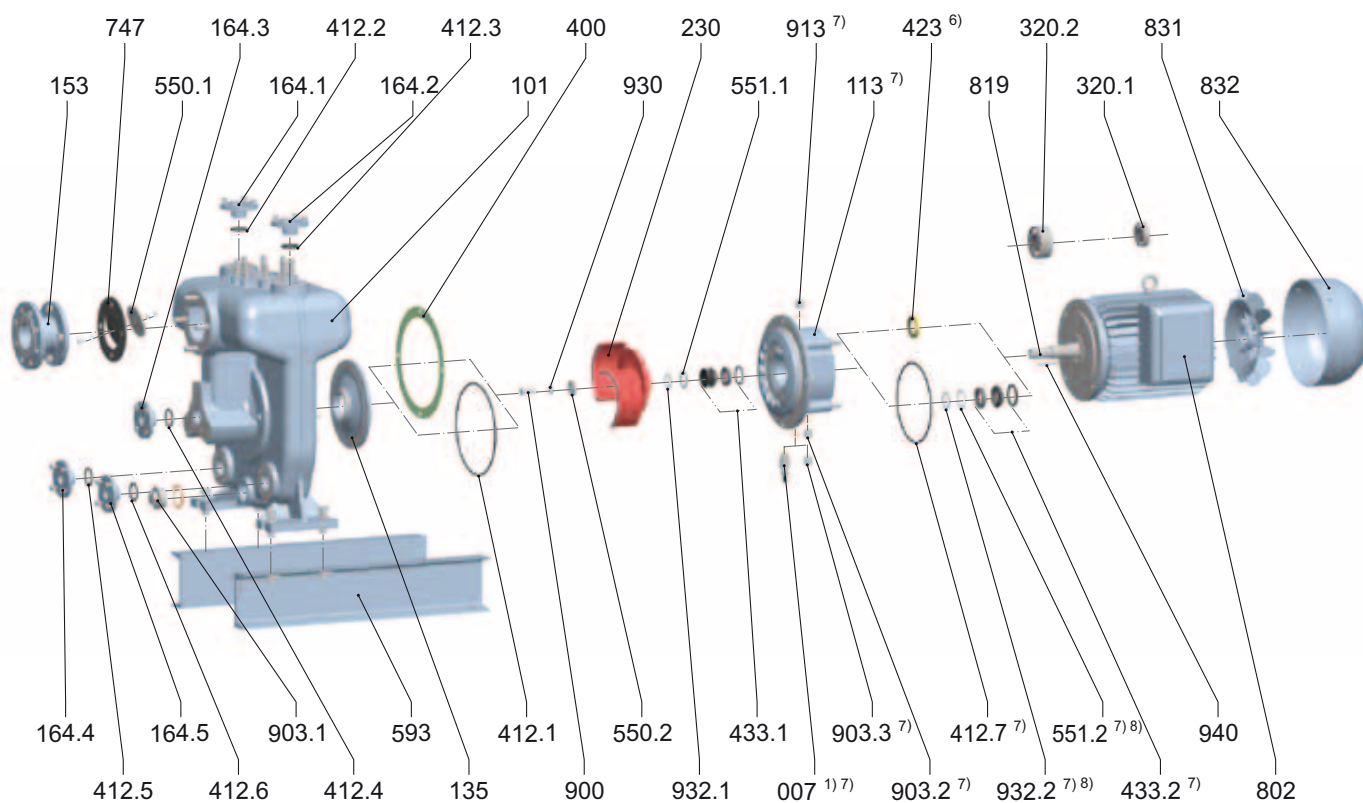
Wersje wykonania dostosowane do indywidualnych wymagań klienta mogą odbiegać od parametrów standardowych.

## Rysunek w rozłożeniu na części

### DN 25/DN 40/DN 50



### DN 80/DN 100/DN 150



1) Wersja specjalna/osprzęt

2) tylko DN 50

3) tylko DN 50-13...

4) tylko DN 50 o mocy silnika 1,5, 2,2 i 2,6 kW

5) tylko DN 50-16...

6) Wersja DW

7) Niedostępne w przypadku wersji DW

8) Niedostępne w przypadku uszczelnienia mechanicznego ze śrubami mocującymi

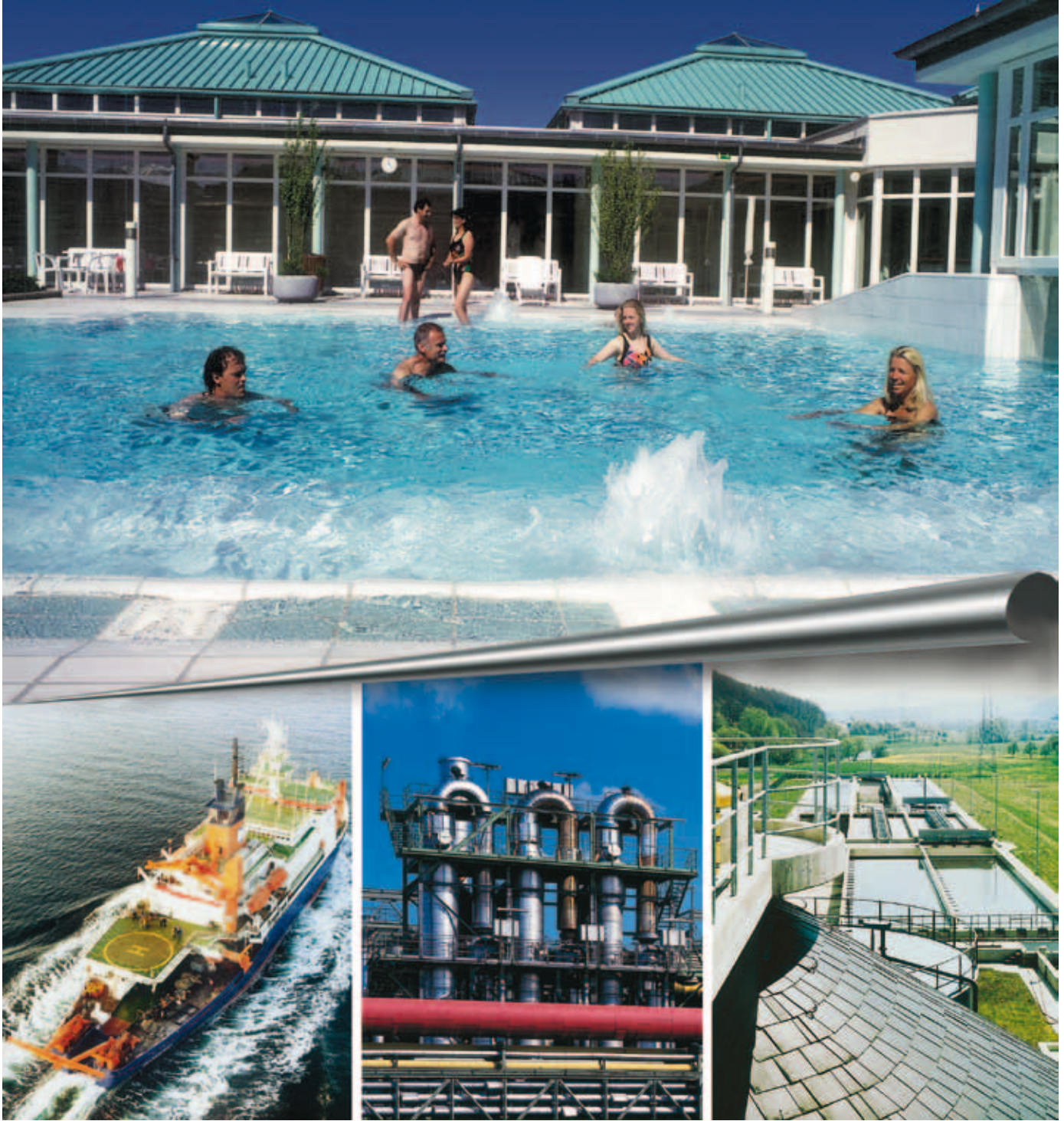
## Rysunek w rozłożeniu na części

---

### Części składowe

007	Elektroda szczelności	423	Pierścień labiryntowy
101	Korpus pompy	433.1	Uszczelnienie mechaniczne
113	Korpus pośredni	433.2	Uszczelnienie mechaniczne
135	Płyta ścierna	540	Panewka
153	Króciec ssący	550.1	Podkładka
153.1	Króciec ssący	550.2	Podkładka
153.2	Króciec ssący	551	Podkładka dystansowa
164	Pokrywa otworu do czyszczenia	551.1	Podkładka dystansowa
164.1	Pokrywa otworu do czyszczenia	551.2	Podkładka dystansowa
164.2	Pokrywa otworu do czyszczenia	593	Szyna
164.3	Pokrywa otworu do czyszczenia	747	Kłapa przeciwwrotna
164.4	Pokrywa otworu do czyszczenia	802	Silnik jednokadłubowy
164.5	Pokrywa otworu do czyszczenia	819	Wał silnika
230	Wirnik	831	Wentylator
320.1	Łożysko toczne (nie po stronie napędu)	832	Pokrywa wentylatora
320.2	Łożysko toczne (po stronie napędu)	900	Śruba
400.1	Uszczelka płaska	903.1	Śruba zamykająca
400.2	Uszczelka płaska	903.2	Śruba zamykająca
412	Uszczelka okrągła	903.3	Śruba zamykająca
412.1	Uszczelka okrągła	913	Śruba odpowietrzająca
412.2	Uszczelka okrągła	920	Nakrętka
412.3	Uszczelka okrągła	922	Nakrętka wirnika
412.4	Uszczelka okrągła	930	Zabezpieczenie
412.5	Uszczelka okrągła	932.1	Pierścień zabezpieczający
412.6	Uszczelka okrągła	932.1	Pierścień zabezpieczający
412.7	Uszczelka okrągła	940	Wpust pasowany





*Prawo do zmian technicznych w ramach rozwoju technicznego zastrzeżone!*