



KATALOG POMP WIROWYCH POZIOMYCH



charakterystyki
wymiary gabarytowe
wymiary przyłączeniowe

SPIS TREŚCI

Rozdział	Strona
1. Klucz doboru pomp.	3
2. Zasady doboru pomp.	4
2.1. Dobór typowości.	4
2.2. Wyznaczenie punktu pracy pompy.	4
2.3. Charakterystyka zapotrzebowania mocy - moc silnika.	5
2.4. Charakterystyka antykawitacyjna.	5
3. Nomogram strat przy doborze pomp.	6
4. Klucz oznaczeń pomp wirowych poziomych, kompletność dostaw i wykonania materiałowe.	7
5. Opis użytych w katalogu symboli i skrótów.	9
6. Pompy zablokowane.	11
6.1. Wykres zbiorczy charakterystyk pomp RX1M 50-160, RZ-2M 50-200, 50 Z2K-6B, 50 Z2K-8B.	11
6.2. Wymiary przyłączeniowe pomp RX1M 50-160, RZ-2M 50-200, 50 Z2K-6B, 50 Z2K-8B.	12
6.3. Wymiary agregatów pomp RX1M 50-160, RZ-2M 50-200, 50 Z2K-6B, 50 Z2K-8B.	12
7. Pompy typu RX i RX-SE.	15
7.1. Opis konstrukcji, sposób uszczelnienia wału, zastosowanie pomp typu RX i RX-SE.	15
7.2. Charakterystyki zbiorcze pomp typu RX i RX-SE.	16
7.3. Charakterystyki pomp typu RX i RX-SE.	17
7.4. Wymiary przyłączeniowe pomp typu RX i RX-SE.	43
7.5. Wymiary pomp typu RX i RX-SE z wolnym końcem wału .	44
7.6. Wymiary agregatów pomp typu RX i RX-SE.	45
8. Pompy typu RY.	49
8.1. Opis konstrukcji, sposób uszczelnienia wału, zastosowanie pomp typu RY.	49
8.2. Charakterystyki zbiorcze pomp typu RY.	50
8.3. Charakterystyki pomp typu RY.	51
8.4. Wymiary przyłączeniowe pomp typu RY.	72
8.5. Wymiary pomp typu RY z wolnym końcem wału.	73
8.6. Wymiary agregatów pomp typu RY.	74
9. Pompy typu RZ i RZ-SE.	77
9.1. Opis konstrukcji, sposób uszczelnienia wału, zastosowanie pomp typu RZ i RZ-SE.	77
9.2. Charakterystyki zbiorcze pomp typu RZ i RZ-SE.	78
9.3. Charakterystyki pomp typu RZ i RZ-SE.	79
9.4. Wymiary przyłączeniowe pomp typu RZ i RZ-SE.	102
9.5. Wymiary pomp typu RZ i RZ-SE z wolnym końcem wału.	103
9.6. Wymiary agregatów pomp typu RZ i RZ-SE.	104
10. Pompy typu Z2K.	109
10.1. Opis konstrukcji, sposób uszczelnienia wału, zastosowanie pomp typu Z2K.	109
10.2. Charakterystyki zbiorcze pomp typu Z2K.	110
10.3. Charakterystyki pomp typu Z2K.	111
10.4. Wymiary przyłączeniowe pomp typu Z2K.	128
10.5. Wymiary pomp typu Z2K z wolnym końcem wału.	129
10.6. Wymiary agregatów pomp typu Z2K.	130
11. Pompy typu PTM i PTK.	133
11.1. Opis konstrukcji, sposób uszczelnienia wału, zastosowanie pomp typu PTM i PTK.	133
11.2. Charakterystyki zbiorcze pomp typu PTM i PTK.	134
11.3. Charakterystyki pomp typu PTM i PTK.	135
11.4. Wymiary przyłączeniowe pomp typu PTM i PTK.	145
11.5. Wymiary pomp typu PTM i PTK z wolnym końcem wału.	146
11.6. Wymiary agregatów pomp typu PTM i PTK.	147
12. Pompy typu HL.	149
12.1. Opis konstrukcji, sposób uszczelnienia wału, zastosowanie pomp typu HL.	149
12.2. Charakterystyki zbiorcze pomp typu HL.	150
12.3. Charakterystyki pomp typu HL.	151
12.4. Wymiary przyłączeniowe pomp typu HL.	156
12.5. Wymiary pomp typu HL z wolnym końcem wału.	157
12.6. Wymiary agregatów pomp typu HL.	158
13. Pompy typu PS-E	159
13.1. Opis konstrukcji, sposób uszczelnienia wału, zastosowanie pomp typu PS-E.	159
13.2. Charakterystyki pomp typu PS-E.	160
13.3. Wymiary agregatów pomp typu PS-E.	161
14. Wytyczne do montażu płyt fundamentowych.	173

1. KLUCZ DOBORU POMP.

Oznaczenie wyrobu	RX-M	RZ-M	Z2K-B	RX	RX-SE	RY	RZ	RZ-SE	Z2K	PTM	PTK	HL-E	PS-E
POMPOWANE CIECZE													
ciecze gęste i lepkie	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘		
ciecze zanieczyszczone	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
emulsje i chłodziwa			✘	✘	✘	✘	✘		✘				
kwasy i zasady			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		
melasy i syropy													
mleczko wapienne				◆	◆		◆	◆					
oleje				✘		✘	✘						
ścieki, fekalia	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘				
woda brudna	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘			✘	✘
woda chłodząca	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘			✘	
woda gorąca			✘	✘		✘	✘		✘				
woda pitna				✘		✘	✘						
woda czysta	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘			✘	✘
inne	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘				

ZASTOSOWANIE													
budownictwo	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•
cukrownictwo	•	•		•	•	•	•	•					
energetyka ciepła				•	•	•	•	•					
górnictwo			•	•	•		•	•	•			•	•
hutnictwo			•	•	•		•	•	•				
kanalizacje i oczyszczalnie	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•
nawadnianie, odwadnianie	•	•		•	•	•	•	•				•	•
ogrzewnictwo													
p. celulozowo - papierniczy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
p. chemiczny i biochemiczny				•	•	•	•	•					
p. metalowy	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•
p. okrętowy	•	•		•	•		•	•					
p. spirytusowy, browarniczy	•	•	•	•	•		•	•	•				
ratownictwo				•	•	•						•	•
rolnictwo i hodowla			•	•	•	•	•	•	•			•	•
wodociągi			•	•	•	•	•	•	•				•
Inne zastosowania	•	•		•	•	•	•	•				•	•

WYKONANIE MATERIAŁOWE

✘ - żeliwo szare EN-GJL250 (ZL250)

◆ - staliwo węglowe GS25CrMo4 / żeliwo wysokochromowe

▲ - staliwo kwasoodporne GX5CrNi19-10

2. ZASADY DOBORU POMP.

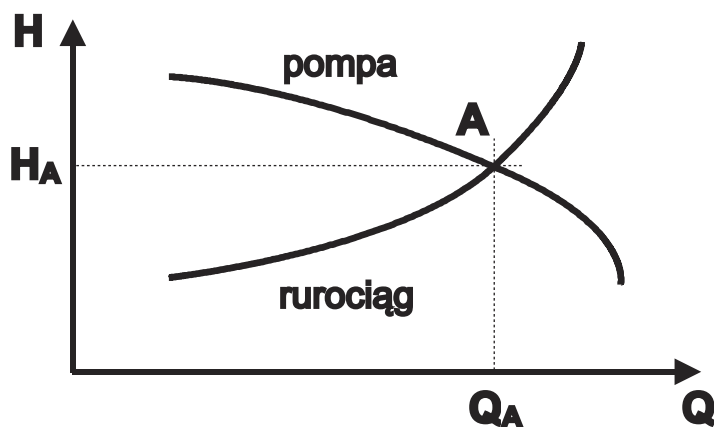
2.1. Dobór typowości.

Zestawione razem pola stosowalności pomp (pola pracy) wszystkich wielkości danego typoszeregu tworzą wykres zbiorczy służący do doboru wielkości pompy dla żądanych parametrów pracy.

Pola pracy - dla poszczególnych prędkości obrotowych silników ($n=2900, 1450, 960, 720 \text{ min}^{-1}$) pokazują zakres parametrów w funkcji **Q-H** (wydajność - wysokość podnoszenia). Jednocześnie obrazują obszar parametrów, które można osiągnąć przez nietypowe stoczenie wirnika - inne niż podane na charakterystykach energetycznych. Pompy takie wykonywane są na specjalne zamówienie.

2.2. Wyznaczenie punktu pracy pompy.

Charakterystyka przepływu **H=f(Q)** umożliwia dokładne wyznaczenie punktu pracy pompy - po nałożeniu krzywej **H=f(Q)** rurociągu. Znajomość charakterystyki rurociągu umożliwia prawidłowy dobór pompy.



Charakterystyki są sporządzone dla wody. Jeżeli pompa ma tłoczyć czynnik o innych właściwościach fizycznych niż woda, to należy je uwzględnić przy doborze.

Tolerancje parametrów pomp wirowych poziomych produkowanych seryjnie:

- odchyłka wydajności:

± 9% dla pomp w których moc pobierana przez silnik $P_s \geq 10 \text{ kW}$

± 10% dla pomp w których moc pobierana przez silnik $P_s < 10 \text{ kW}$

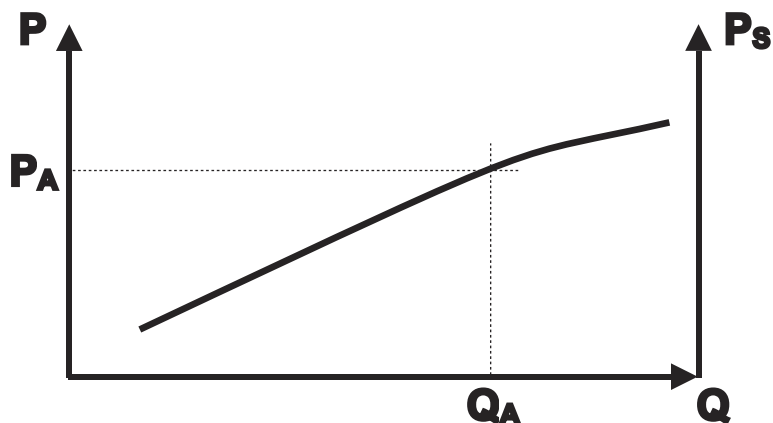
- odchyłka wysokości podnoszenia:

± 7% dla dla pomp w których moc pobierana przez silnik $P_s \geq 10 \text{ kW}$

± 8% dla pomp w których moc pobierana przez silnik $P_s < 10 \text{ kW}$

Punkt pracy pompy powinien wypaść w miejscu najwyższej sprawności lub w jego pobliżu.

2.3. Charakterystyka zapotrzebowania mocy - moc silnika.



P - moc mechaniczna na wale pompy

P_s - moc silnika elektrycznego dobranego z odpowiednim zapasem

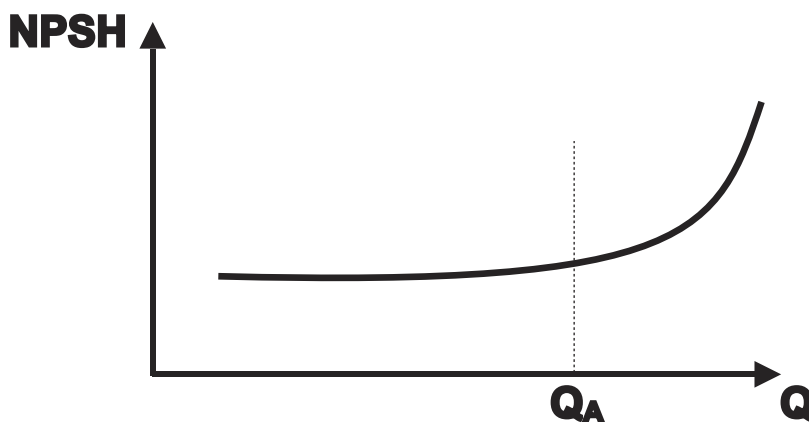
Wykres $P=f(Q)$ pokazuje moc P pobieraną przez pompę oraz moc P_s silnika elektrycznego dobieranego z zapasem bezpieczeństwa wg PN-ISO 9908. Wykres mocy podany jest dla wody, której gęstość wynosi w przybliżeniu 1000 kg/m^3 . Jeżeli czynnik przewidziany do tłoczenia ma inną gęstość ρ , to moc P należy przeliczyć wg wzoru:

$$P' = \frac{\rho [\text{kg/m}^3]}{1000} \cdot P$$

Następnie należy dobrać silnik z zapasem wskazanym na karcie katalogowej. Powinno się zachować podane zapasy mocy, szczególnie dla pomp z uszczelnieniami sznurowymi.

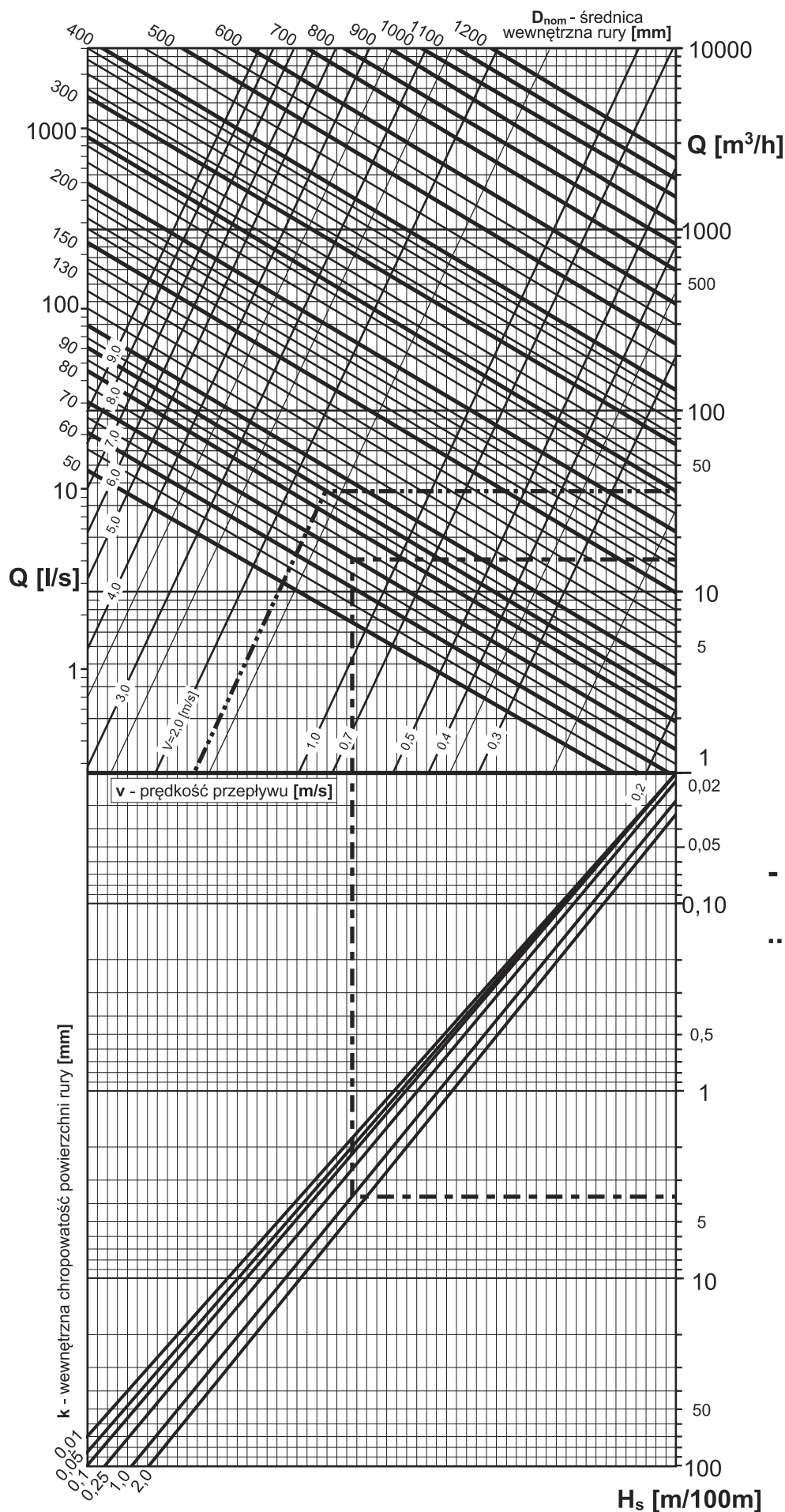
Dla pomp tłoczących media, które wykazują wyraźne właściwości sedymentacyjne np. mleko wapienne, należy przewidzieć większy zapas mocy (do 50%) oraz stosować dobre zabezpieczenia silnika przed przeciążeniem np. wyłącznikiem termicznym z precyzyjną nastawą.

2.4. Charakterystyka antykawitacyjna.



Wykres **NPSH** określa warunki jakie muszą być spełnione po stronie ssawnej pompy, aby nie wystąpiło zjawisko kawitacji. Umożliwia on wyliczenie maksymalnej wysokości ssania przy określonych parametrach pracy pomp H_A Q_A .

3. NOMOGRAM STRAT PRZY DOBORZE POMP*



Współczynnik chropowatości k dla poszczególnych materiałów rur.

Materiał rury	Nowa rura	Stara rura
	k [mm]	
Stal	0,05 ÷ 0,1	0,25 ÷ 1,0
Żeliwo	0,25	
Beton	0,3 ÷ 2,0	
Tworzywo	0,01	0,25

- - - - - Sposób wyznaczania strat przepływu
- · · · · Sposób wyznaczania prędkości przepływu

Przykład wyznaczania:

straty w rurach

$Q = 16$ [m³/h]

$D_{nom} = 70$ [mm]

$k = 1,0$ [mm]

$H_s = \underline{3,8}$ [m/100m]

prędkości przetłaczania

$Q = 38$ [m³/h]

$D_{nom} = 90$ [mm]

$v = \underline{1,6}$ [m/s]

*Nomogram wykonany jest dla wody czystej o temp. 20°C.

4. KLUCZ OZNACZEŃ POMP WIROWYCH POZIOMYCH, KOMPLETNOŚĆ DOSTAW I WYKONANIA MATERIAŁOWE.

Przy składaniu zamówień w celu jednoznacznego sformułowania zapotrzebowania oraz prawidłowej realizacji prosimy o stosowanie oznaczeń wg podanego niżej klucza (przykład).

	RX50 - 160 . 4 . 1 . A . 8E . 1
	typowielkość
a -	obroty
b -	nr charakterystyki
c -	wyk. materiałowe
d -	kompletność dostawy
e -	rodzaj uszczelnienia

a - zgodnie z liczbą biegunów silników elektrycznych:

(2) - 2900 [min⁻¹], (4) - 1450 [min⁻¹], (6) - 960 [min⁻¹], (8) - 720 [min⁻¹];

b - nr przy każdej charakterystyce;

c - patrz tabela poniżej, w przypadku pomp typu Z2K, PTM, PTK, HL należy wpisać (-);

d - patrz poniżej "Zakres podstawowy" i "Wyposażenie Dodatkowe";

e - patrz poniżej "Wybor sposobu uszczelnienia wału pompy", w przypadku pomp typu RX-SE i RZ-SE należy wpisać (0).

Zestawienie materiałowe części hydraulicznej pomp typu RX(SE), RY, RZ(SE)*

Części pompy	Oznaczenie wykonania							
	Wykonanie monomateriałowe						Wykonanie mieszane	
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
Kadłub pompy	ZiCu1,2Cr	EN-GJL250	GX250CrMo15.2 (JU**)	GS25CrMo4	GX5CrNi19.10	GX5CrNiMo19.11.2	EN-GJL250	EN-GJL250
Wirnik							GX250CrMo15.2 (JU**)	Gx5CrNi19-10
Wkładka korpusu								EN-GJL250
Dławnica Wkładka dławnicy								
Tuleja ochronna	X45Cr13	X45Cr13	***	X45Cr13	X6CrNiTi18.10	X6CrNiTi18.10	X45Cr13	X45Cr13
Nakrętka wirnika	X20Cr13	X20Cr13	X20Cr13	X20Cr13			X20Cr13	X20Cr13

Przykład zastosowań	Woda czysta, przemysłowa zanieczyszczona, ścieki komunalne, przemysłowe (nieagresywne), woda z wapnem (do 5%), emulsje wodno-olejowe		Ciecze z dużą zawartością ciał stałych - czynniki abrazyjne np. mleko wapienne o stężeniu ponad 20%	Czynniki wysoko-temperaturowe	Ciecze agresywne chemicznie nieabrazywne	Ciecze agresywne chemicznie nieabrazywne	Mleko wapienne o stężeniu 10% + 20%	Osad czynny w komorach fermentacyjnych oczyszczalni ścieków
Wykładnik jonów wodorowych czynnika	10>pH>6	pH>6	pH>6	pH>6	pH>3****	pH>1****	pH>6	Do czynników powodujących korozję biochemiczną pH>6

* Możliwe są również inne kombinacje wykonań materiałowych elementów pomp - na życzenie zamawiającego. Dla pomp **Z2K**, **PTM**, **PTK**, **HL** materiały poszczególnych elementów pomp dobierane są w zależności od warunków pracy, rodzaju pompowanego medium, jego ciśnienia i temperatury.

** JU nazwa handlowa żeliwa odpornego na ścieranie

*** Tuleja z napyłoną warstwą ceramiki - odporną na ścieranie

**** W zależności od czynnika.

Zakres podstawowy.

	oznaczenie
Pompa z wolnym końcem wału (bez silnika, płyty fundamentowej, sprzęgła)	(1)
Pompa ze sprzęgłem palcowym (bez silnika, płyty fundamentowej)	(2)
Pompa ze sprzęgłem oponowym (bez silnika, płyty fundamentowej)	(3)
Pompa z innym sprzęgłem (bez silnika, płyty fundamentowej)	(4)
Pompa na płycie fundamentowej ze sprzęgłem palcowym (bez silnika)	(5)
Pompa na płycie fundamentowej ze sprzęgłem oponowym (bez silnika)	(6)
Pompa na płycie fundamentowej z innym sprzęgłem lub elementem przenoszącym napęd np. kołem pasowym (bez silnika)	(7)
Agregat pompowy: pompa zmontowana na wspólnej płycie fundamentowej z silnikiem, za pośrednictwem podatnego sprzęgła palcowego	(8)
Agregat pompowy: pompa zmontowana na wspólnej płycie fundamentowej z silnikiem, za pośrednictwem podatnego sprzęgła oponowego	(9)
Inny od podanego wyżej zakres dostawy	(0)

Wyposażenie dodatkowe

	oznaczenie
Bez wyposażenia dodatkowego	(A)
Ze śrubami fundamentowymi	(B)
Z króćcem rurowym (o nieziennej średnicy)	(C)
Z konfuzorem (o wlocie asymetrycznym do osi pompy o większej średnicy od wylotu pompy)	(D)
Z śrubami fundamentowymi i króćcem rurowym	(E)
Z śrubami fundamentowymi i konfuzorem	(F)

Wybór sposobu uszczelnienia wału pompy.

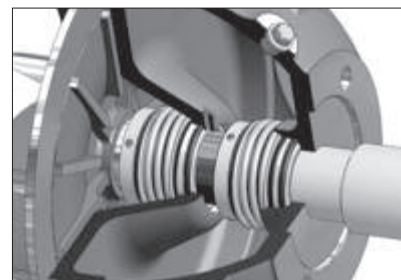
Uszczelnienie wału pompy spełnia następujące funkcje:

- zapobiega przeciekom czynnika na zewnątrz;
- zapobiega przedostawaniu się powietrza do wnętrza pompy.

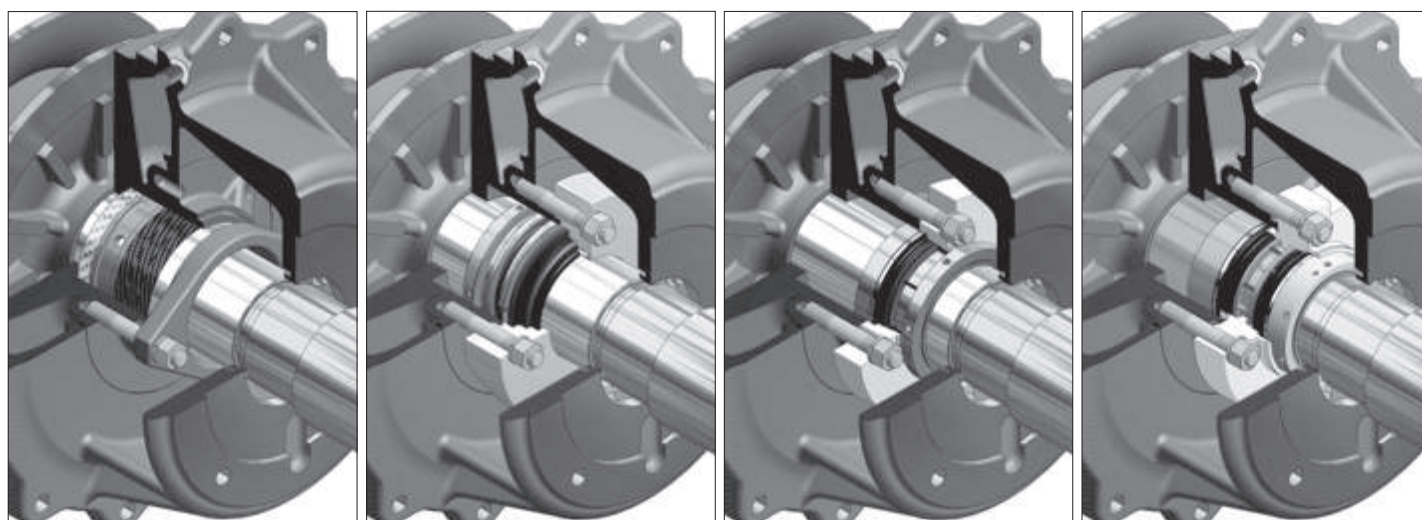
W pompach typu **RX, RY, RZ, Z2K, PTM, PTK** mogą być zastosowane uszczelnienia:

	oznaczenie
sznurowe	(1)
mechaniczne pojedyncze	(2)
mechaniczne kompaktowe	(3)
mechaniczne podwójne	(4)

W pompach HL w standardzie stosuje się uszczelnienia sznurowe (1), a w pompach PS-E uszczelnienia mechaniczne (2).



(0) Uszczelnienie wału w pompie typu RX-SE, RZ-SE



(1) Uszczelnienie sznurowe z zamkiem hydraulicznym

(2) Uszczelnienie mechaniczne pojedyncze

(3) Uszczelnienie mechaniczne kompaktowe

(4) Uszczelnienie mechaniczne podwójne

Powszechnie stosowane uszczelnienia sznurowe wymagają stałego nadzoru i regulacji, aby zapewnić niezbędny przeciek kroplowy.

Uszczelnienia mechaniczne (czołowe) są pozbawione w/w wad. Wobec zerowego przecieku stosowane są coraz częściej, a w szczególności w następujących przypadkach:

- do cieczy agresywnych, palnych, szkodliwych dla otoczenia;
- do cieczy o właściwościach ścierających;
- gdy strata czynnika jest kosztowna;
- gdy zanieczyszczenie stanowiska pompy może wpłynąć na bezpieczeństwo obsługi;
- gdy nie ma możliwości odprowadzenia przecieków.

5. Opis użytych w katalogu symboli i skrótów.

Parametry

Oznaczenia:

Q	-	wydajność (natężenie przepływu objętościowego)	[m ³ /h]
H	-	wysokość podnoszenia (rozporządzalna)	[m]
P	-	moc mechaniczna na wale pompy	[kW]
P_s	-	moc silnika napędzającego z minimalnym zapasem mocy wg. PN-ISO 9908	[kW]
NPSH	-	nadwyżka antykawitacyjna	[m]
Ø	-	średnica wirnika pompy	[mm]
Ø_z	-	maksymalny wymiar zanieczyszczeń stałych	[mm]
P_{nom}	-	ciśnienie nominalne	[MPa]
η	-	sprawność energetyczna	[%]
ρ	-	gęstość czynnika	[kg/m ³]

Oznaczenia otworów do podłączenia instalacji pomocniczych

A1, A2	-	zalewanie pompy, podłączanie manometrów i/lub upustów z filtrem do podłączenia z otworami C1, C2
B	-	spust cieczy z kadłuba pompy
C1, C2	-	alternatywne doprowadzenie cieczy przemywającej szczelinę hydrauliczną na wlocie wirnika
D1, D2	-	doprowadzenie i odprowadzenie cieczy dla chłodzenia lub podgrzewania dławnicy
E1, E2	-	doprowadzenie lub odprowadzenie cieczy płuczącej komorę dławnicy. Otwór E2 jest wykonany zależnie od potrzeb
E3	-	doprowadzenie cieczy płuczącej do dławnicy z uszczelnieniem mechanicznym
F	-	odprowadzenie przecieków dławnicy
G	-	spust oleju z korpusu łożyskowego
G1	-	wlew oleju do łącznika pompy
G2	-	spust oleju z łącznika pompy

Wymiary przyłączeniowe [mm]

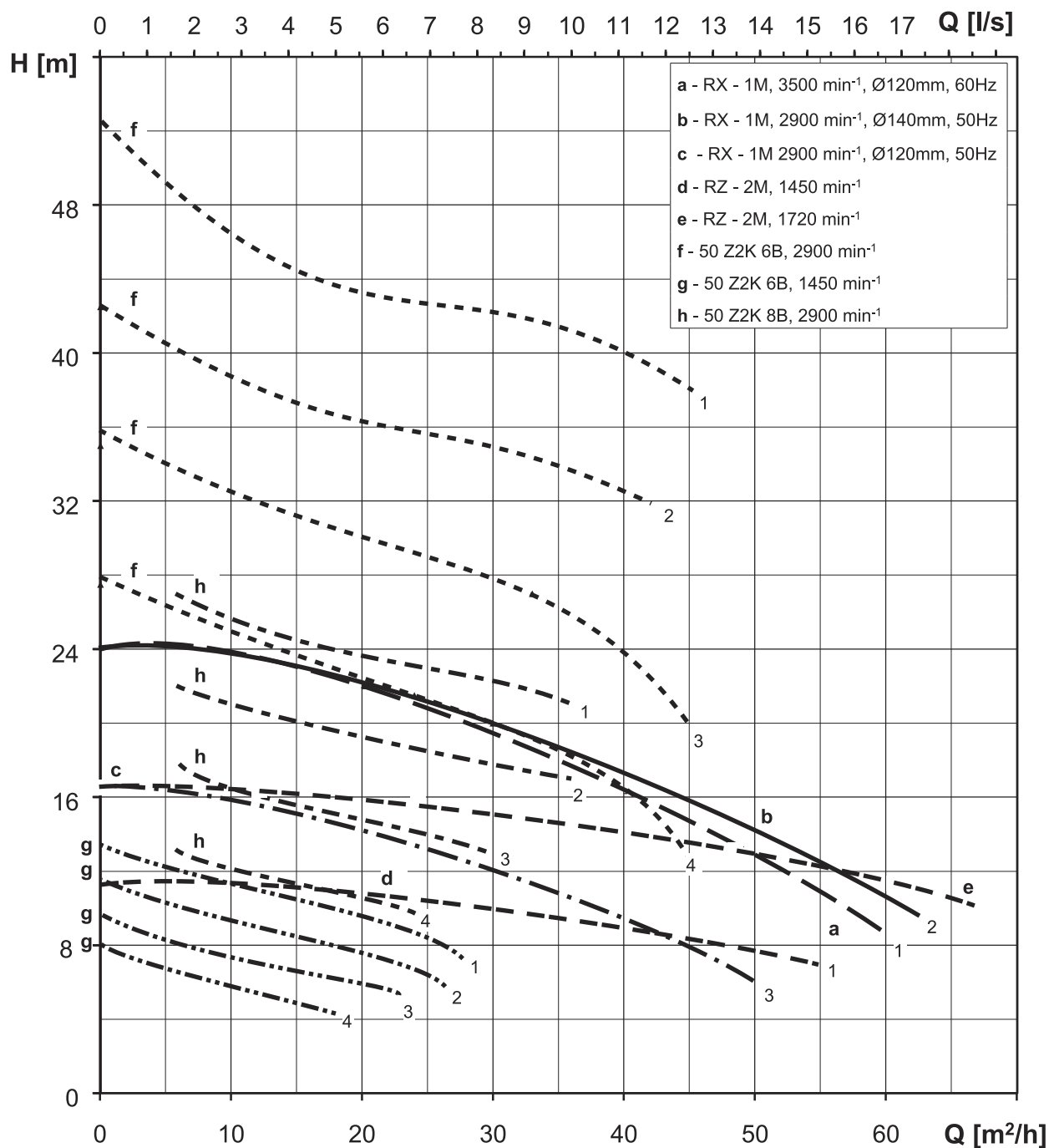
DN	-	średnica nominalna
D_z	-	średnica zewnętrzna kołnierza
D₀	-	średnica podziałowa otworów w kołnierzu
D₃	-	średnica przyłgi
i	-	liczba otworów w kołnierzu
M	-	gwint szpilek dla króćca wlotowego
d_o	-	średnica otworów w kołnierzu
g	-	odległość od flanszy do spodu kołnierza
2g+20	-	długość śrub spinających kołnierze

Wymiary agregatu [mm]

L	-	maksymalna długość agregatu pompowego
B_a+B_b	-	maksymalna szerokość agregatu
H	-	maksymalna wysokość agregatu
L1	-	długość płyty fundamentowej
L2, L3	-	rozstaw otworów dla śrub fundamentowych na długości
L4	-	wymiar od brzegu płyty fundamentowej (od strony pompy) do płaszczyzny flanszy wlotowej
L5	-	długość konfuzora lub króćca rurowego (wymiar podany w tablicach wymiarów przyłączeniowych)
B1	-	szerokość płyty fundamentowej (bez nab)
B2	-	maksymalna szerokość płyty fundamentowej
B3	-	rozstaw otworów pod śruby fundamentowe
H1	-	wznios osi agregatu od spodu płyty fundamentowej
ØN	-	średnica otworu pod śruby fundamentowe

6. Pompy zblokowane typ RX1M 50-160, RZ2M 50-200, 50 Z2K-6B, 50 Z2K-8B.

6.1. Wykres zbiorczy charakterystyk pomp



6.2. Wymiary przyłączeniowe pomp zblokowanych wg PN-EN 1092-2:1999.

Pompa			DN	D _z	D _o	d _o	D ₃	g	k	i	M
			mm								
RX-1M-50-160	Wylot	Pompy, Pnom=0,6MPa	50	140	110	14	90	16	-	4	-
	Wlot	Pompy, Pnom=0,6MPa	65	160	130	(14)*	110	(14)*	-	4	M12
RZ-2M-50-200	Wylot	Pompy, Pnom=1,6MPa	50	165	125	18	102	20	-	4	-
	Wlot	Pompy, Pnom=1,6MPa	65	185	145	(18)*	122	(20)*	-	4	M16
50-Z2K-6B	Wylot	Pompy	50	165	125	18	102	16	-	4	-
	Wlot	Pompy	65	185	145	18	122	20	8,5	4	-
50-Z2K-8B	Wylot	Pompy	50	165	125	18	102	16	-	4	-
	Wlot	Pompy	50	165	125	18	102	16	3	4	-

* Wymiar w nawiasie dotyczy kołnierza przyłączeniowego.

6.3. Wymiary gabarytowe pomp zblokowanych.

Wielkość pompy	Silnika			DN		Wymiary agregatów														Wymiary gwintu w otworach do podłączenia instalacji pomocniczych						
	SLg	n	P	f	Wlot	Wylot	a	k	e	f ₁	h ₁	h ₂	h ₃	w	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	n ₃	s ₁	A1/A2	B	D1/D2	E1/E2	E3	F
		min ⁻¹	kW	Hz	mm		mm																			
RX-1M-50-160*	112M-2/4L	3500/ 2900/ 1720/ 1450	4,8/ 4,2/ 3,6/ 3,2	60/ 50/ 60/ 50	65	50	90	-	-	491	177	180	65	106	345	395	160	232	65	18	M12X1,5	M20X1,5	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"
	112M-2	3500/ 2900	4,8/ 4	60/ 50	65	50	90	-	-	491	177	180	65	106	345	395	160	232	65	18	M12X1,5	M20X1,5	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"
	100L-4A	1720/ 1450	2,6/ 2,2	60/ 50	65	50	90	-	-	491	177	180	65	106	345	395	160	232	65	18	M12X1,5	M20X1,5	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"
RZ-2M-50-200*	100L-4B	1720/ 1420	3,5/ 3	60/ 50	70	50	100	-	-	506	165	225	65	137	345	395	160	225	65	18	M12X1,5	M20X1,6	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"
50 Z2K-6B**	112 M2	2900	4	50	50	50	175	8,5	100	479	162	190	50	-	670	750	190	260	85	18	M14x1,5	M16x1,5	-	-	M10x1	M14x1,5
	132S-2A		5,5	50	50	50	175	8,5	100	538	182	190	50	-	670	750	216	286	85	18	M14x1,5	M16x1,5	-	-	M10x1	M14x1,5
	132S-2B		7,5	50	50	50	175	8,5	100	576	182	190	50	-	670	750	216	286	85	18	M14x1,5	M16x1,5	-	-	M10x1	M14x1,5
	160M-2A		11	50	50	50	175	8,5	100	665	210	190	50	-	670	750	254	324	85	18	M14x1,5	M16x1,5	-	-	M10x1	M14x1,5
	160M-2B	15	50	50	50	175	8,5	100	665	210	190	50	-	670	750	254	324	85	18	M14x1,5	M16x1,5	-	-	M10x1	M14x1,5	
	90 L-4	1450	1,5	50	50	50	175	8,5	100	435	140	190	50	-	670	750	140	210	85	18	M14x1,5	M16x1,5	-	-	M10x1	M14x1,5
	100 L-4A		2,2	50	50	50	175	8,5	100	471	150	190	50	-	670	750	160	230	85	18	M14x1,5	M16x1,5	-	-	M10x1	M14x1,5
50 Z2K-8B**	80-2B	2900	1,1	50	50	50	155	3	75	352	125	170	55	-	320	370	-	-	70	18	M14x1,5	M16x1,5	-	-	M10x1	M14x1,5
	90S-2		1,5	50	50	50	155	3	75	405	135	170	55	456	320	370	140	210	70	18	M14x1,5	M16x1,5	-	-	M10x1	M14x1,5
	90L-2		2,2	50	50	50	155	3	75	430	135	170	55	326	345	395	140	210	70	18	M14x1,5	M16x1,5	-	-	M10x1	M14x1,5
	100L-2		3	50	50	50	155	3	75	466	145	170	59	433	390	440	160	230	70	18	M14x1,5	M16x1,5	-	-	M10x1	M14x1,5
	112M-2		4	50	50	50	155	3	75	474	157	170	59	440	390	440	190	260	70	18	M14x1,5	M16x1,5	-	-	M10x1	M14x1,5
	132S-2A		5,5	50	50	50	155	3	75	533	177	170	61	459	390	440	216	286	70	18	M14x1,5	M16x1,5	-	-	M10x1	M14x1,5
	132S-2B		7,5	50	50	50	155	3	75	571	177	170	61	459	390	440	216	286	70	18	M14x1,5	M16x1,5	-	-	M10x1	M14x1,5

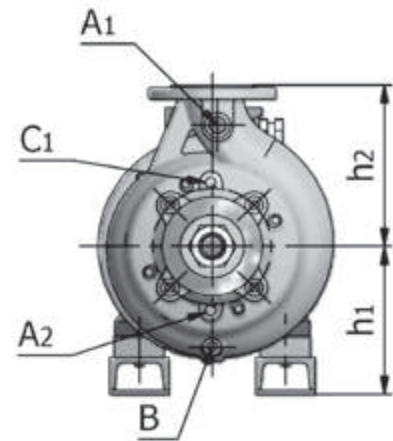
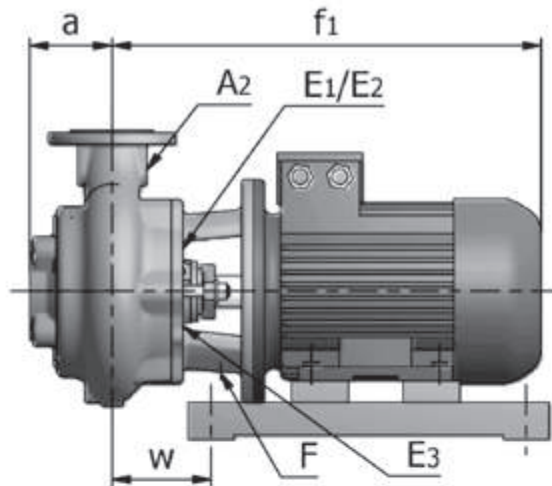
6.4. Wykonania materiałowe.

Wykonanie materiałowe	Zastosowanie
I	Podstawowe
IV	Kwasoodporne
VII	Trudno ścieralne
XIV	Z odbiorem PRS

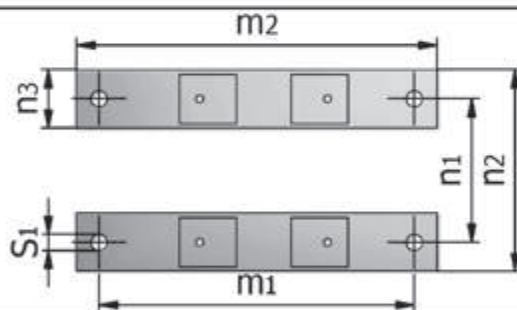
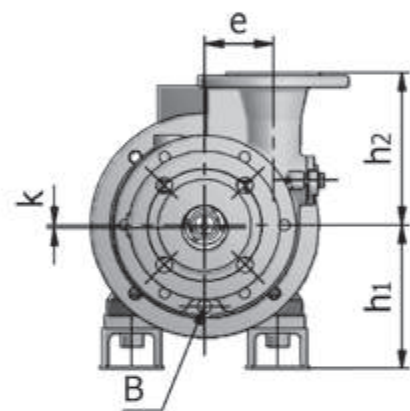
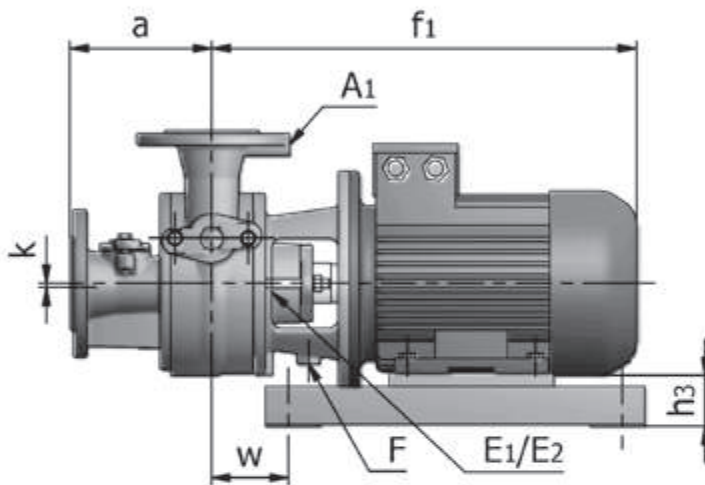
* pompy z silnikiem elektrycznym w wykonaniu morskim (50Hz i 60Hz)

** w pompach zblokowanych typu Z2K-B występują również silniki w wykonaniu morskim

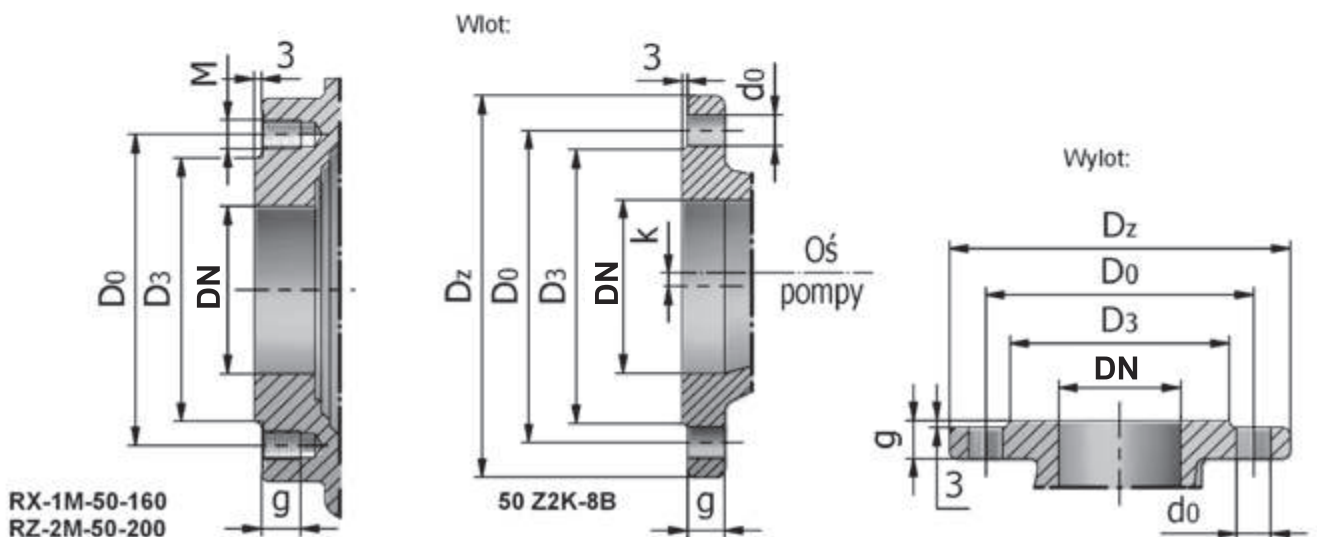
Typ RX-1M-50-160 i RZ-2M-50-200



Typ 50 Z2K-6B, 50 Z2K-8B



Wymiary monażowe pomp
RX-1M-50-160, RZ-2M-50-200,
50 Z2K-6B, 50 Z2K-8B



7. Pompy typu RX i RX-SE.

7.1. Opis konstrukcji, sposób uszczelnienia wału, zastosowanie pomp typu RX i RX-SE.

Opis techniczny:

Pompy typu RX są to pompy wirowe, odśrodkowe, poziome, jednostopniowe z korpusem spiralnym. Wirnik pompy kanałowy - Maksymalny wymiar ciał stałych (określony jako średnica ϕ_z kuli) wynosi od 22 do 115 mm zależnie od typowości. Wał pompy podparty jest na łożyskach tocznych – smarowanych olejem lub smarem stałym.

Kompletny agregat pompowy składa się z pompy i z silnika, który połączony jest z pompą za pomocą elastycznego sprzęgła (palcowego lub oponowego) i ustawiony jest na wspólnej płycie fundamentowej. Pompy typu RX mają większe sprawności od pomp typu RZ.

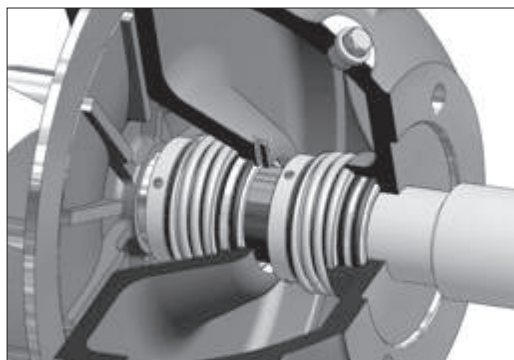
Pompy typu RX występują w wersji RX-SE, dzięki zastosowaniu zamkniętej komory olejowej i dwóch uszczelnień mechanicznych czynności obsługowe pompy zostały zredukowane do minimum.

Zastosowanie:

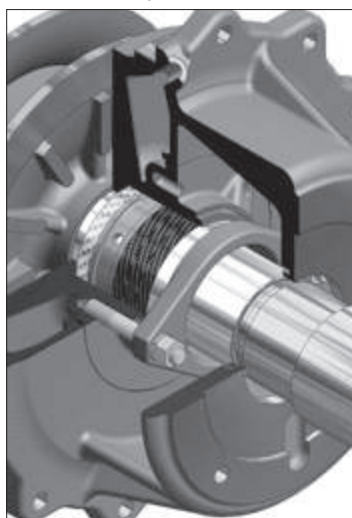
Pompowanie cieczy czystych i zanieczyszczonych z zawartością szlamów, mułów oraz ścieków sanitarnych, mas papierniczych, agresywnych chemicznie ścieków przemysłowych i mediów silnie ścierających oraz cieczy lepkich do 10°E (do 70cSt). Pompy stosowane w przemyśle, gospodarce wodno-ściekowej i morskiej. Pompy RX w szczególności mogą być przeznaczone do transportu ścieków sanitarnych wstępnie oczyszczonych, mas papierniczych o stężeniu do 3% mbs.

Sposób uszczelnienia wału:

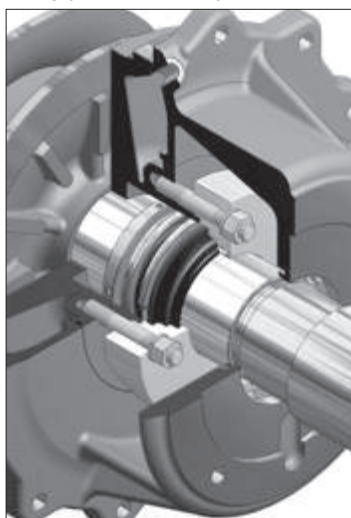
Znormalizowane gniazdo dławnicy wg ISO 3069, PN EN 12756:2004 umożliwia zastosowanie szczeliwa sznurowego z zamkiem hydraulicznym lub zabudowę uszczelnienia mechanicznego – (pojedyncze, kompaktowe i uszczelnienie mechaniczne podwójne). Wał pompy zabezpieczony jest przed zużyciem poprzez tuleję ochronną wału.



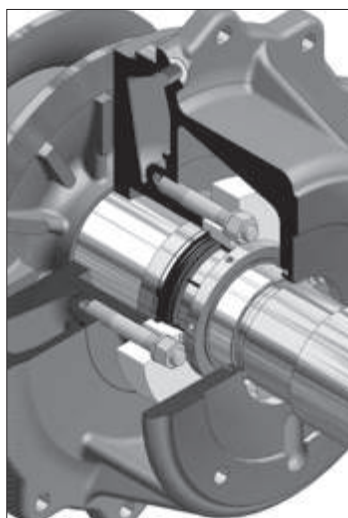
Uszczelnienie wału w pompie typu RX-SE



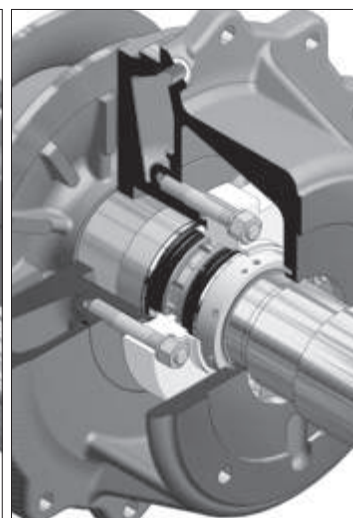
Uszczelnienie sznurowe z zamkiem hydraulicznym



Uszczelnienie mechaniczne pojedyncze

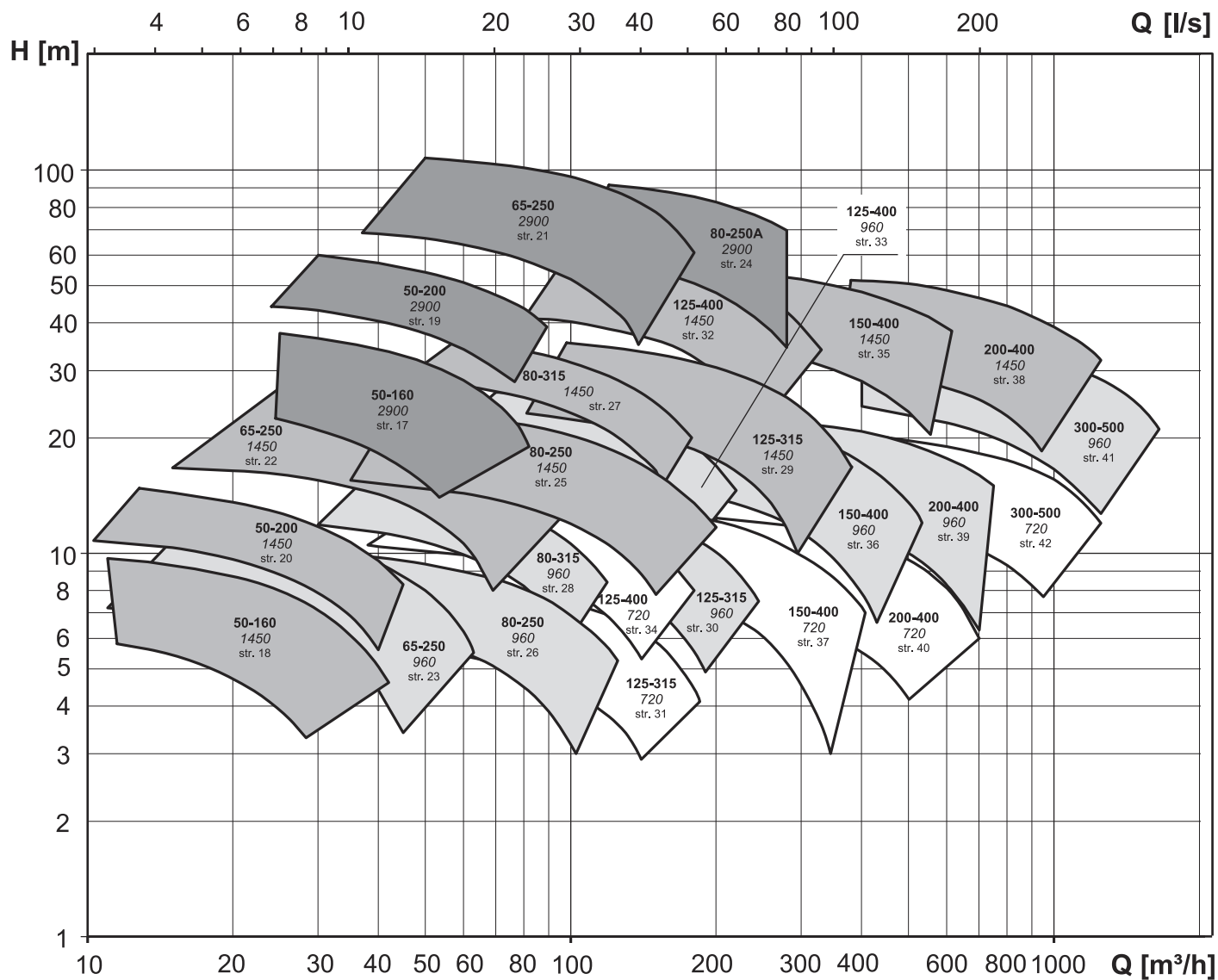


Uszczelnienie mechaniczne kompaktowe



Uszczelnienie mechaniczne podwójne

7.2. Charakterystyki zbiorcze pomp RX i RX-SE.



7.3. Charakterystyki pomp typu RX i RX-SE.

Charakterystyki pomp RX 50-160 (2900 obr/min).

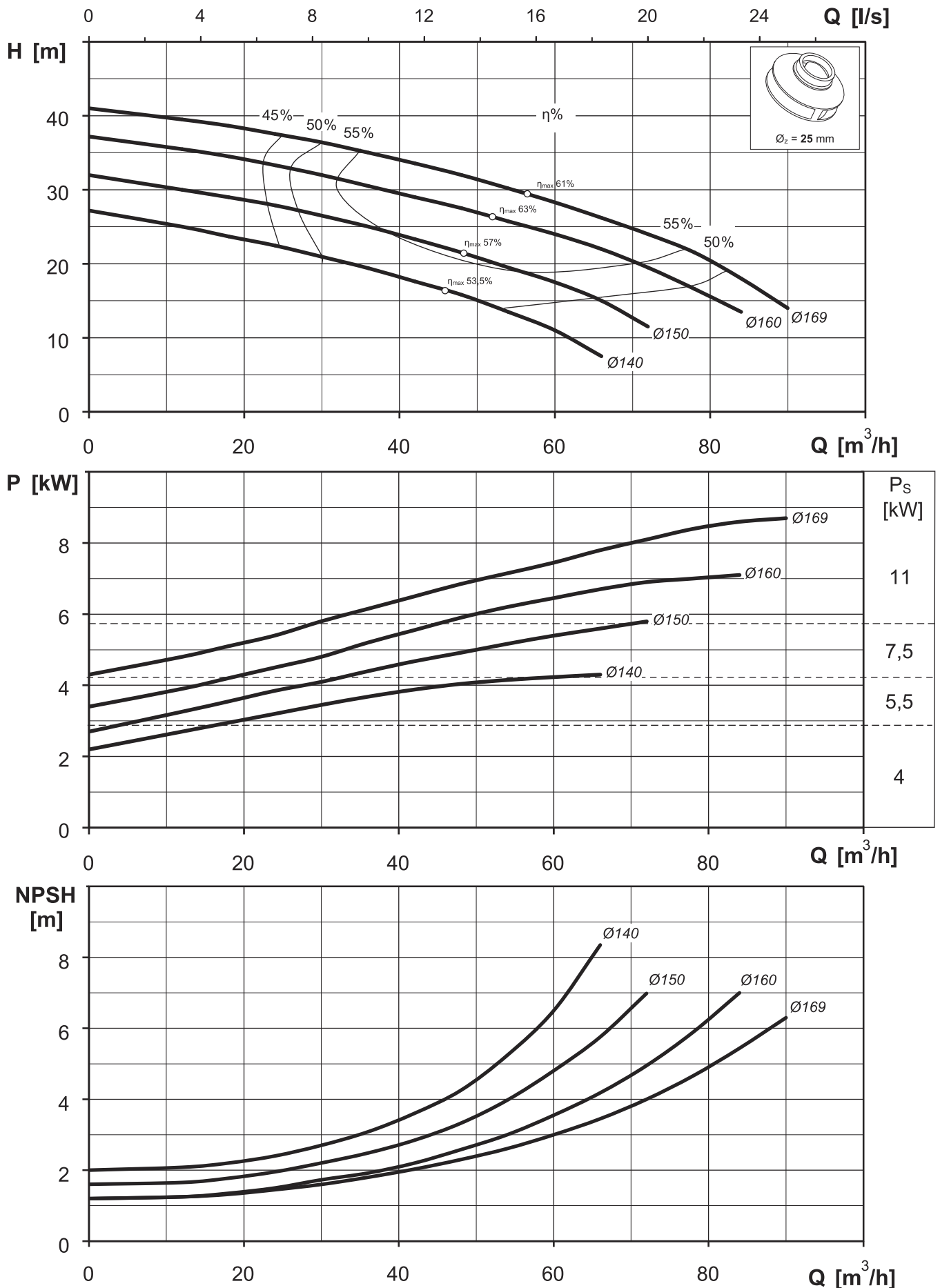


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 45

Charakterystyki pomp RX 50-160 (1450 obr/min.)

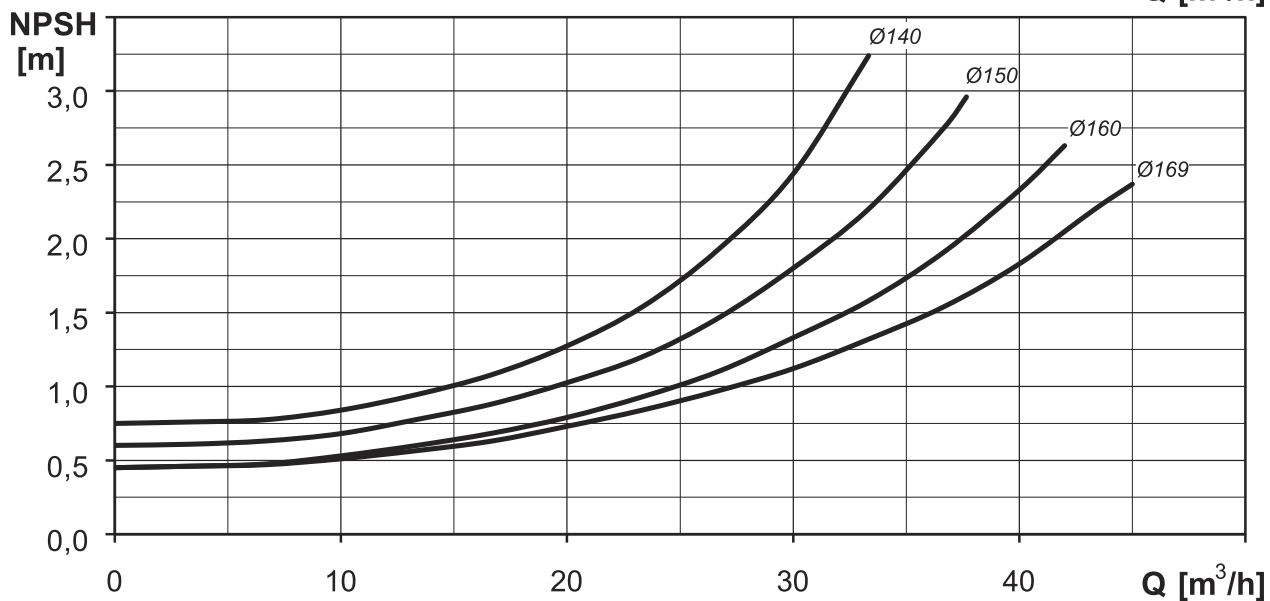
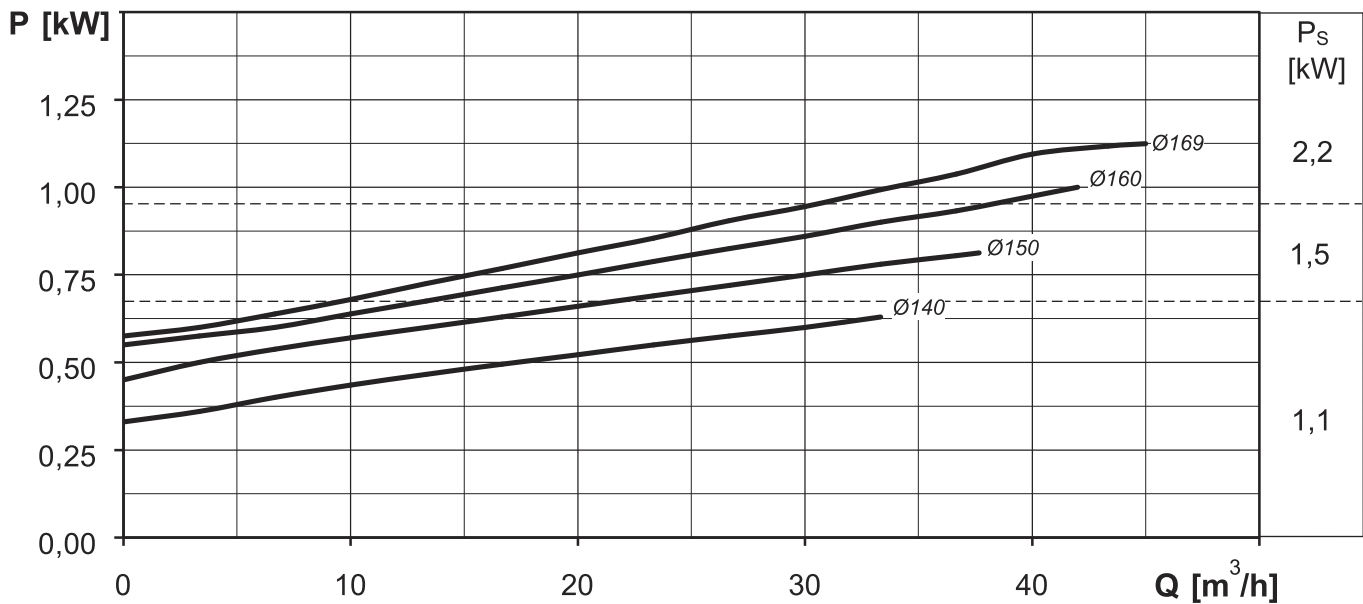
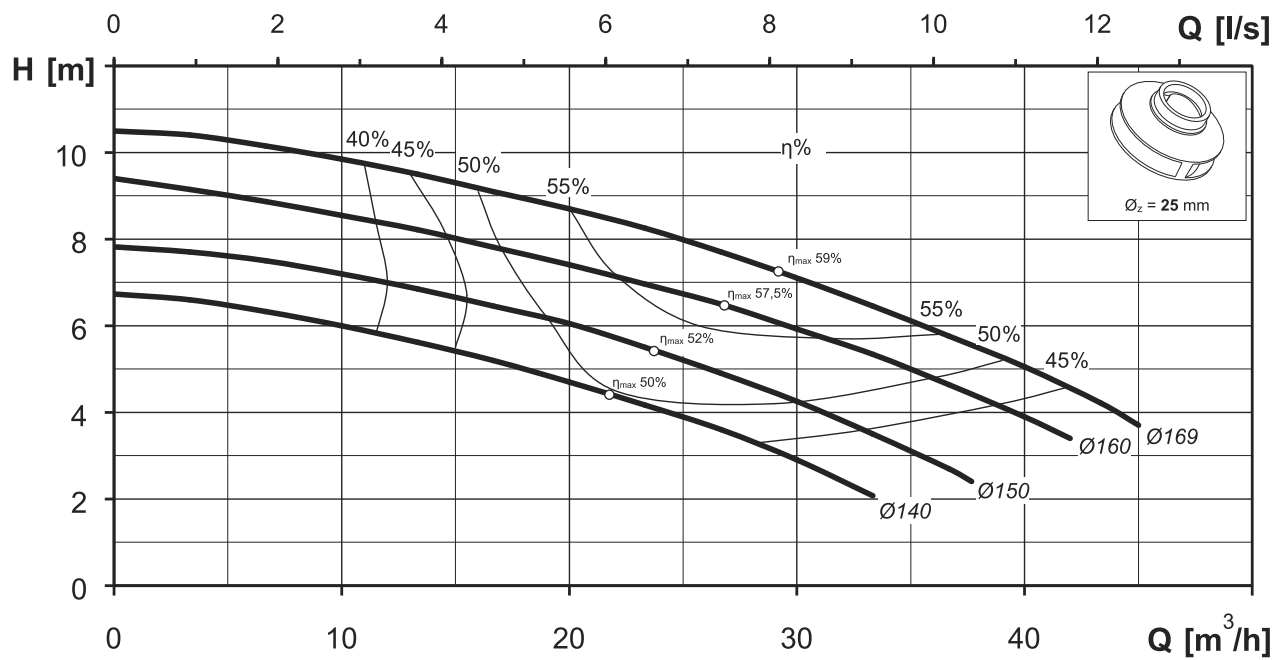


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 45

Charakterystyki pomp RX 50-200 (2900 obr/min.)

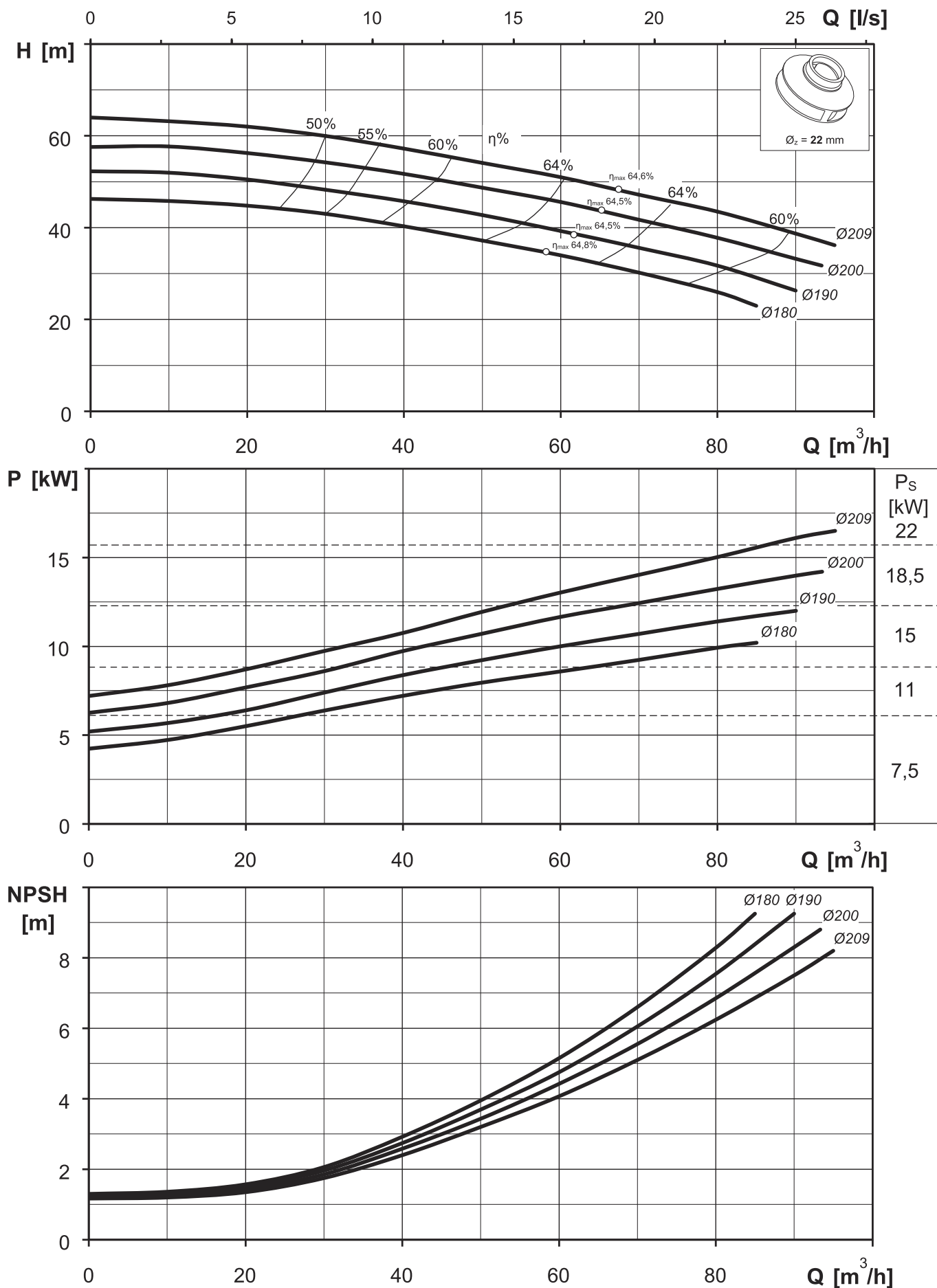


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 45

Charakterystyki pomp RX 50-200 (1450 obr/min.)

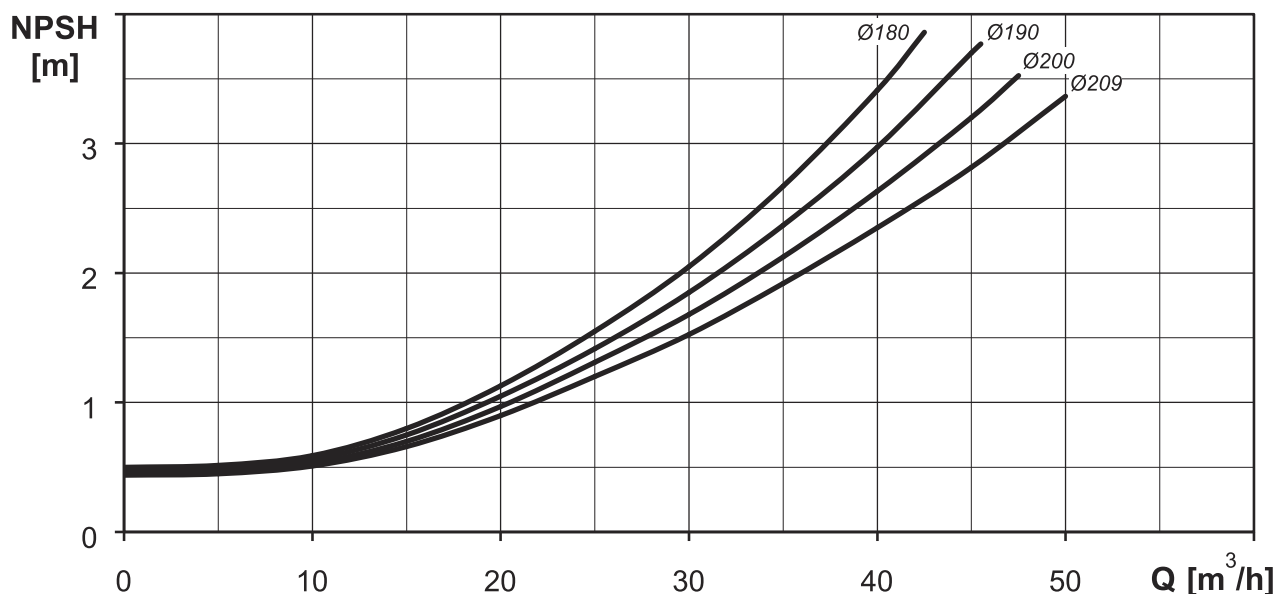
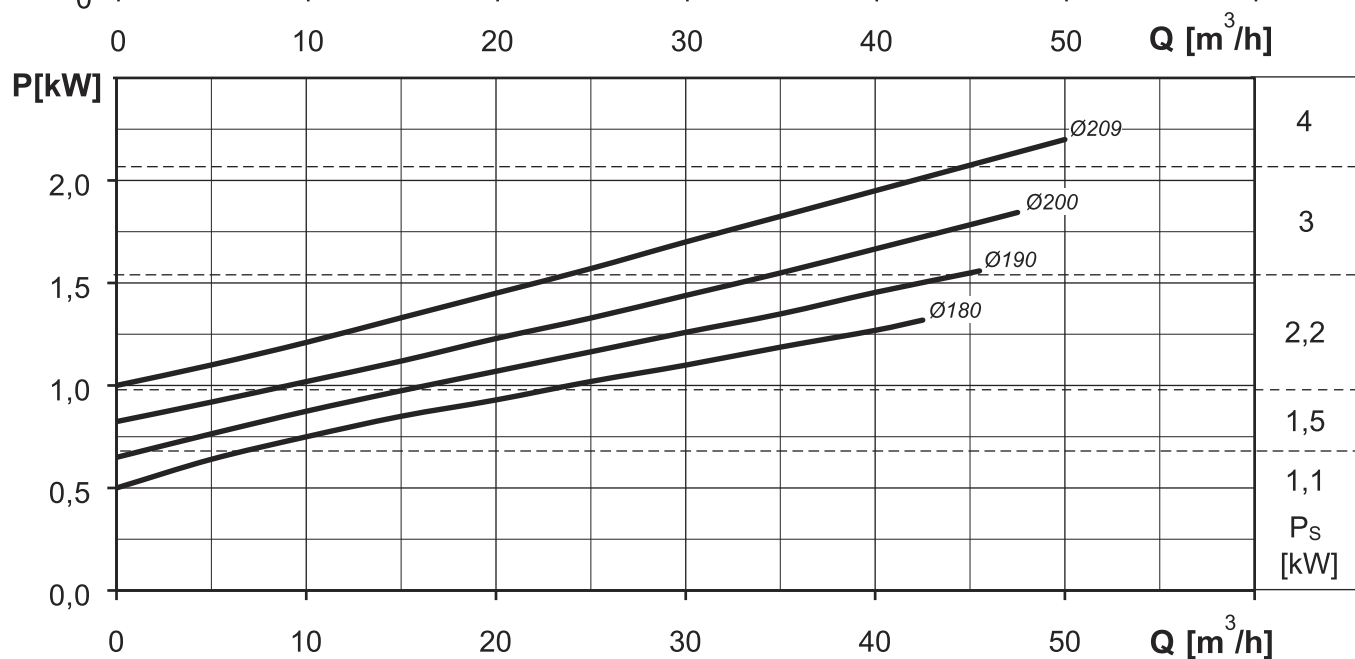
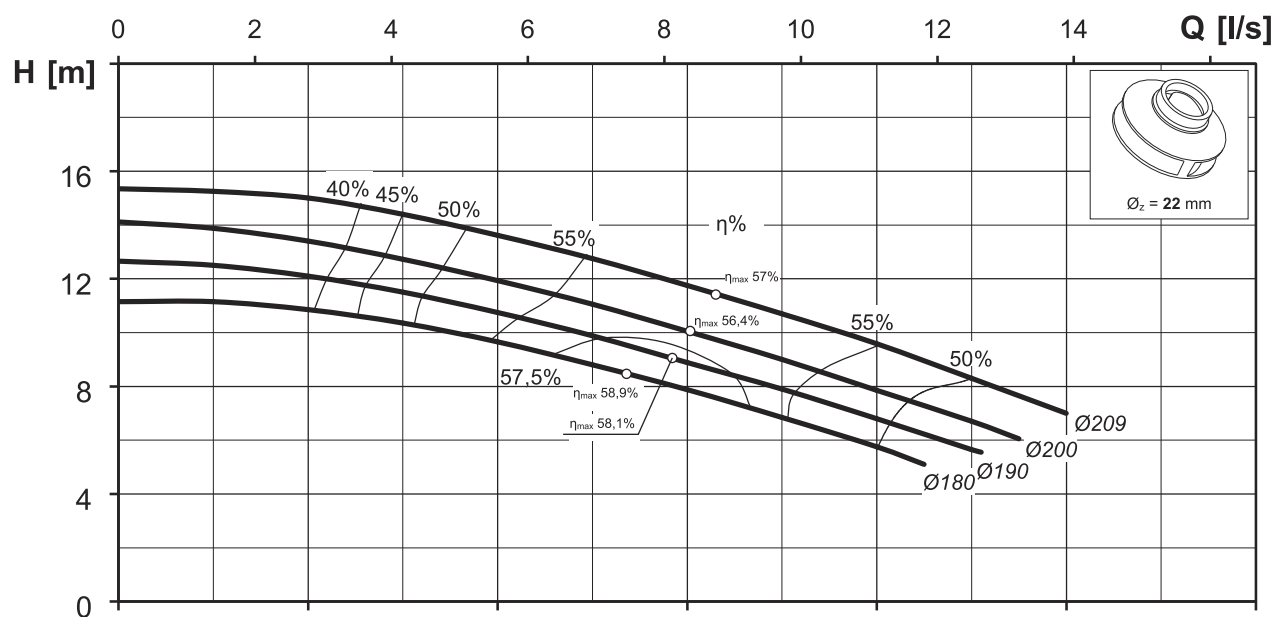


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 45

Charakterystyki pomp RX(RX-SE) 65-250 (2900 obr./min.)

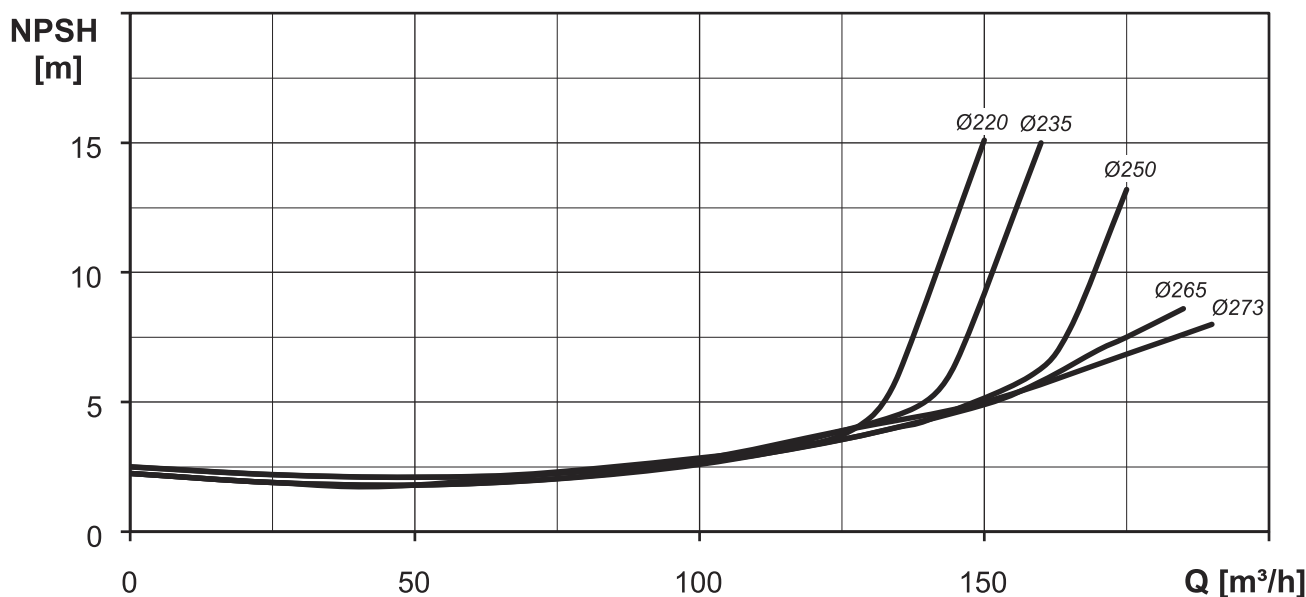
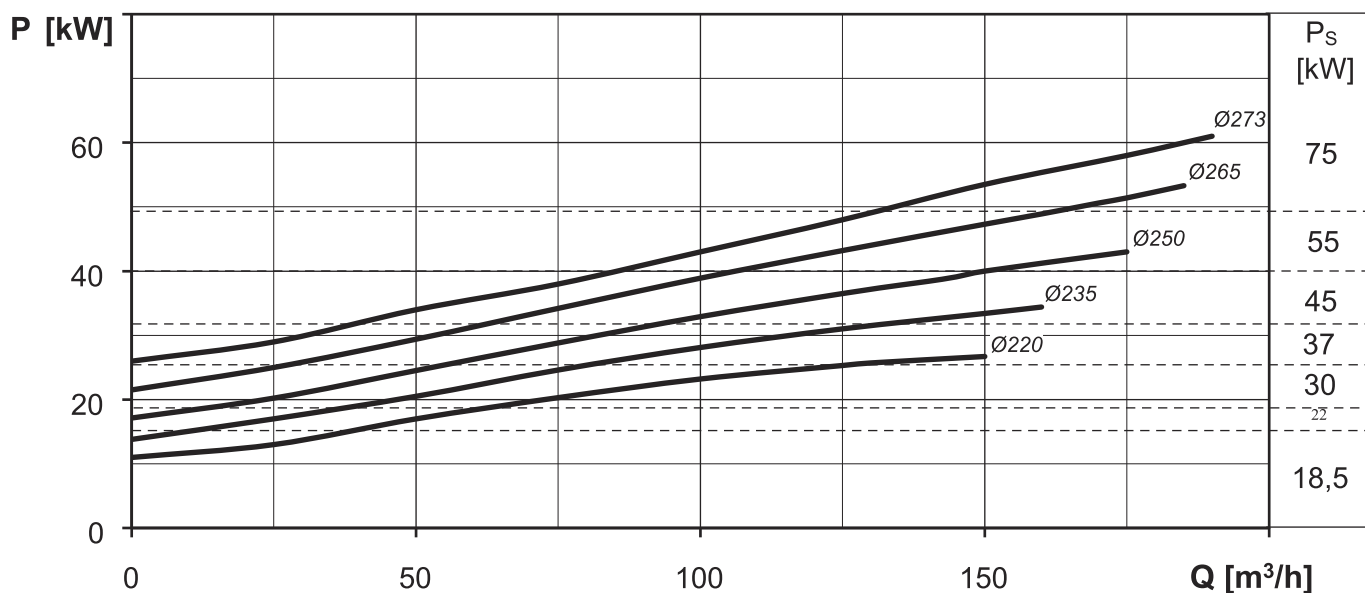
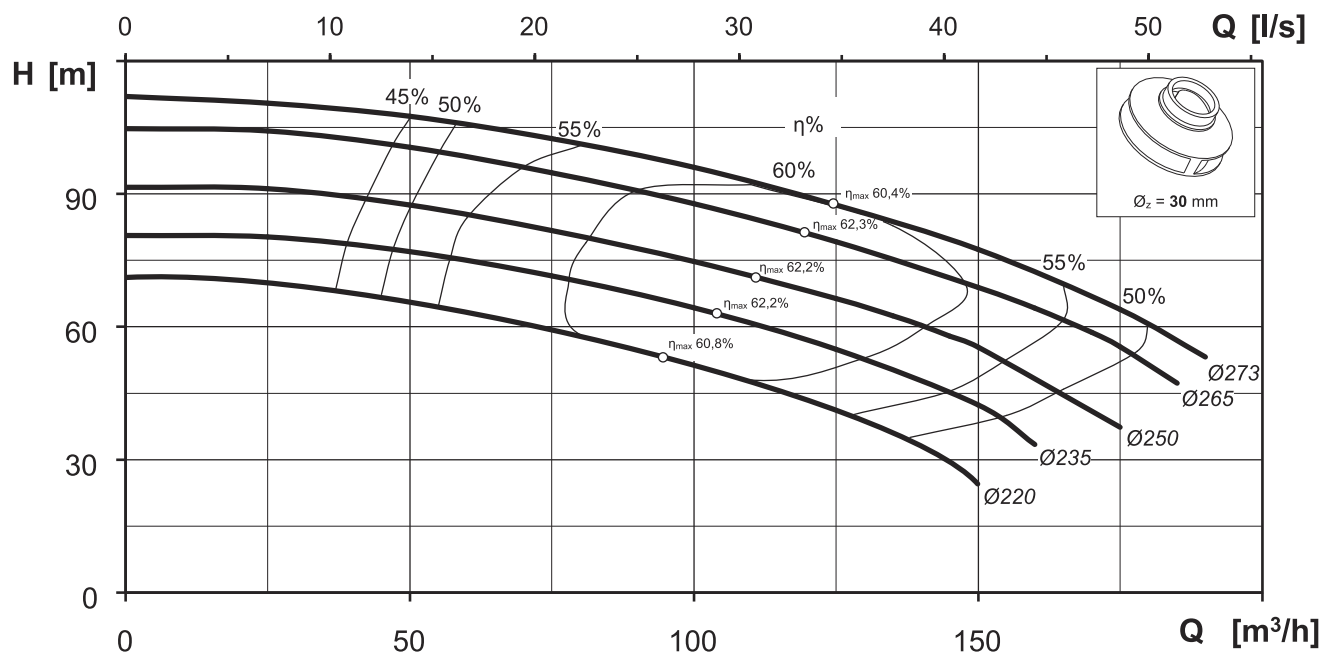


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 45

Charakterystyki pomp RX(RX-SE) 65-250 (1450 obr/min.)

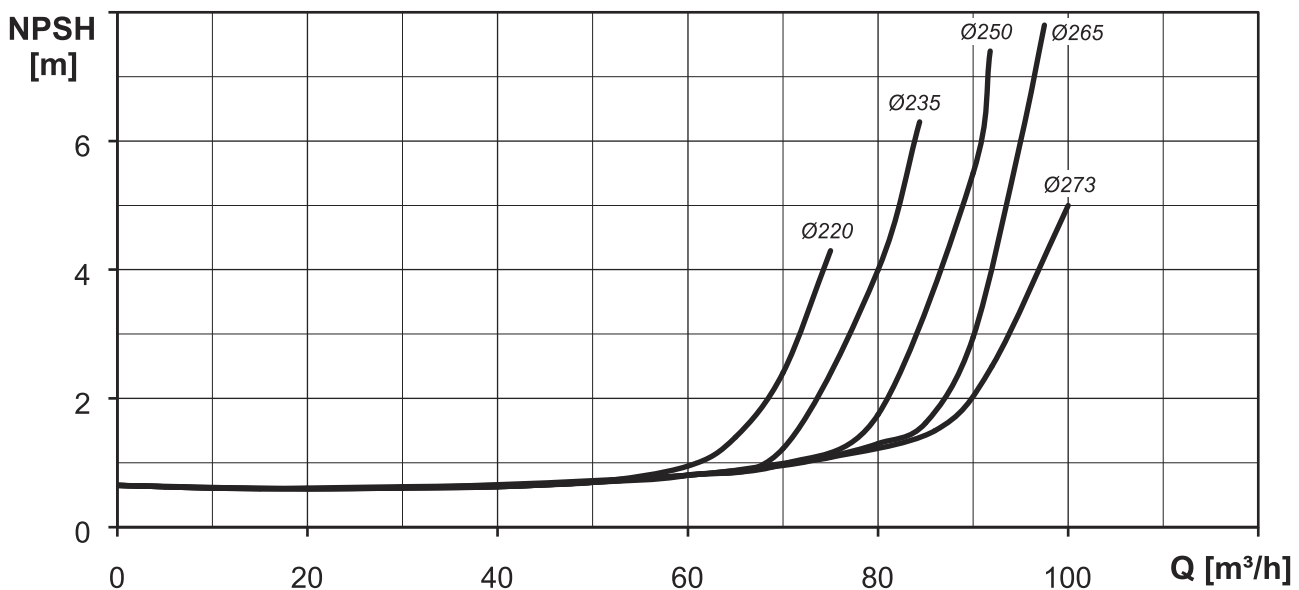
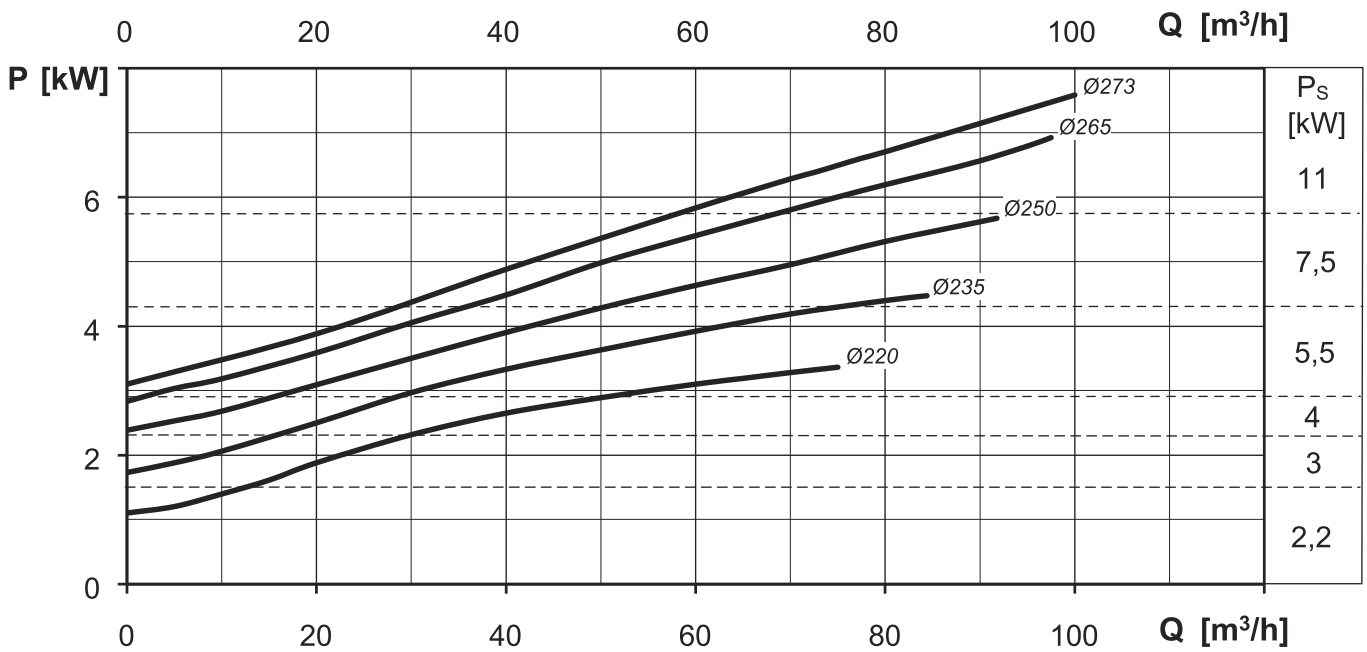
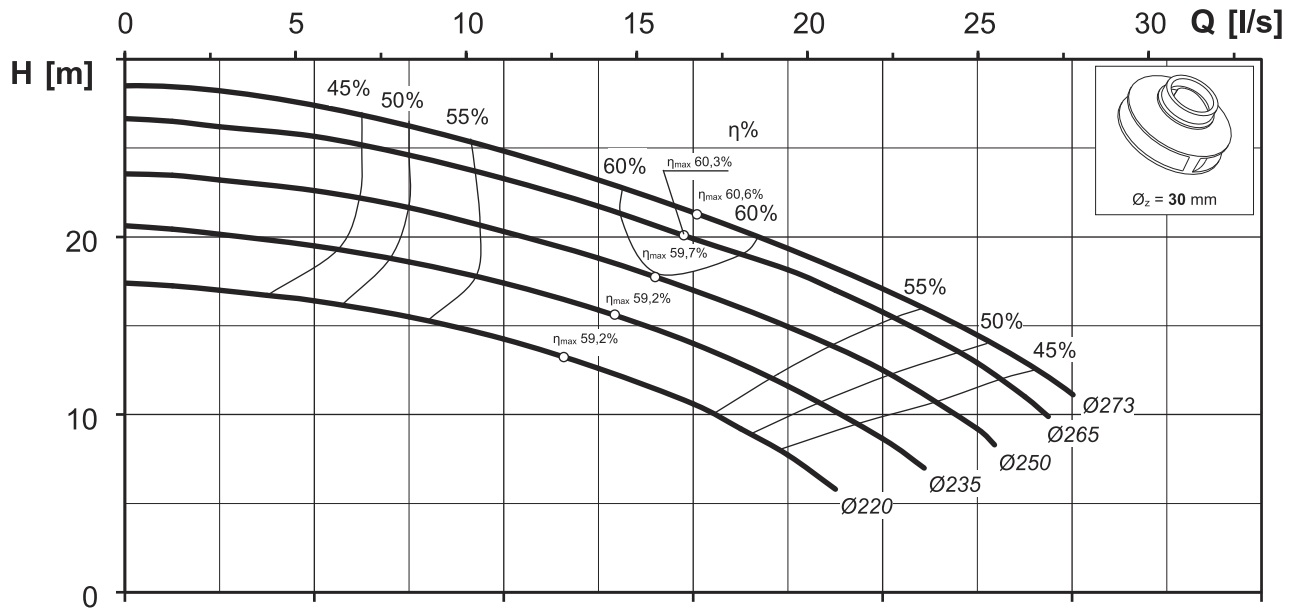


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 45

Charakterystyki pomp RX(RX-SE) 65-250 (960 obr/min.)

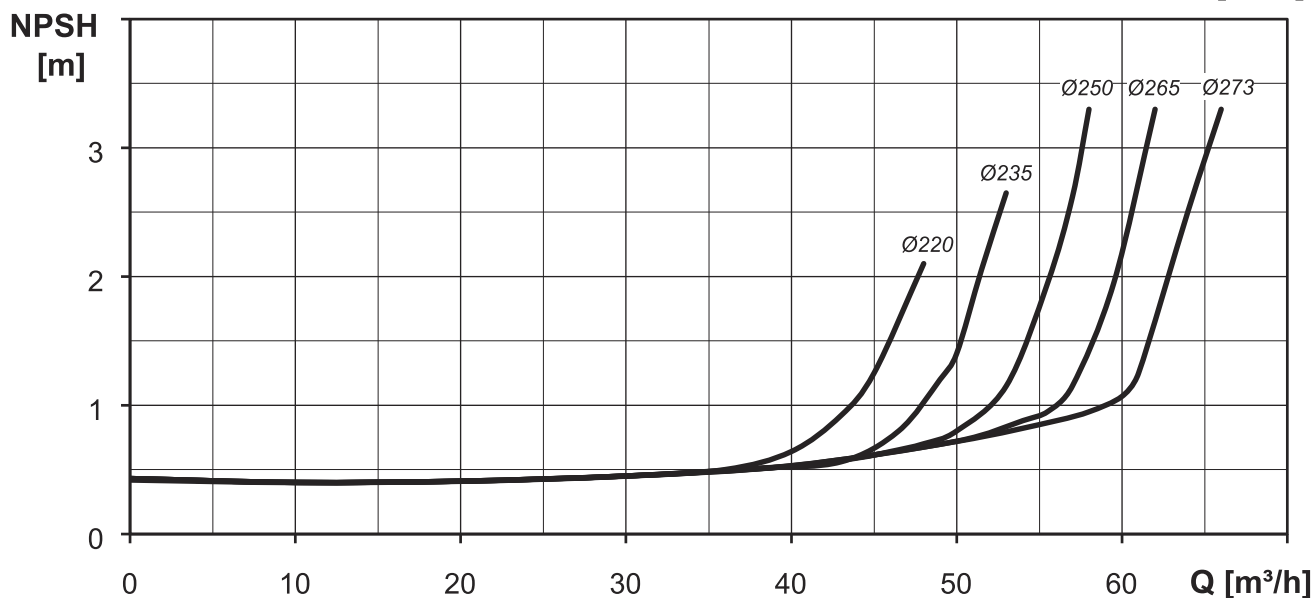
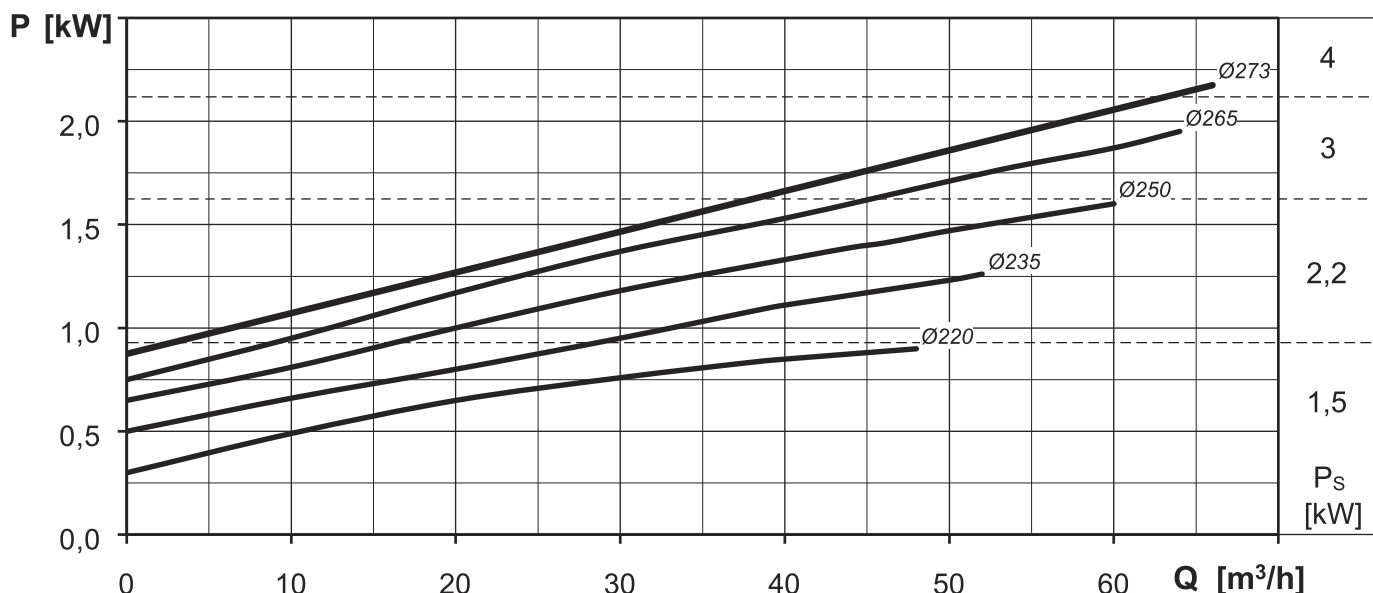
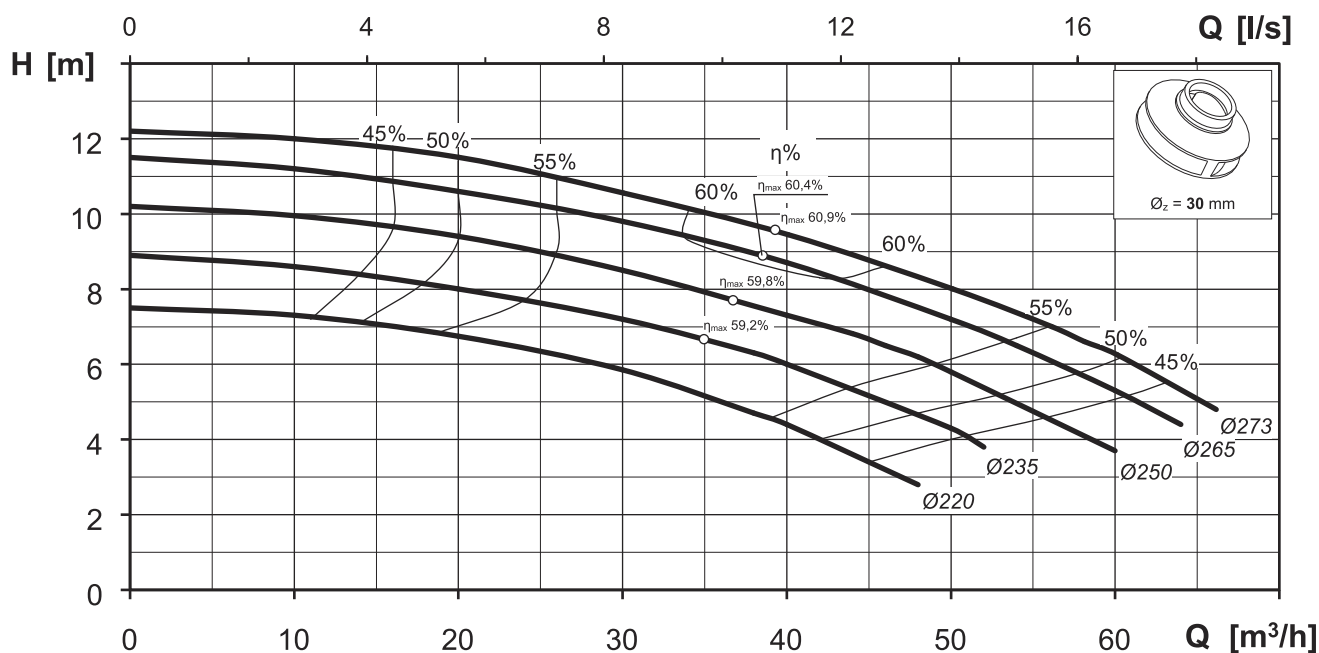


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 45

Charakterystyki pomp RX 80-250A (2900 obr/min.)

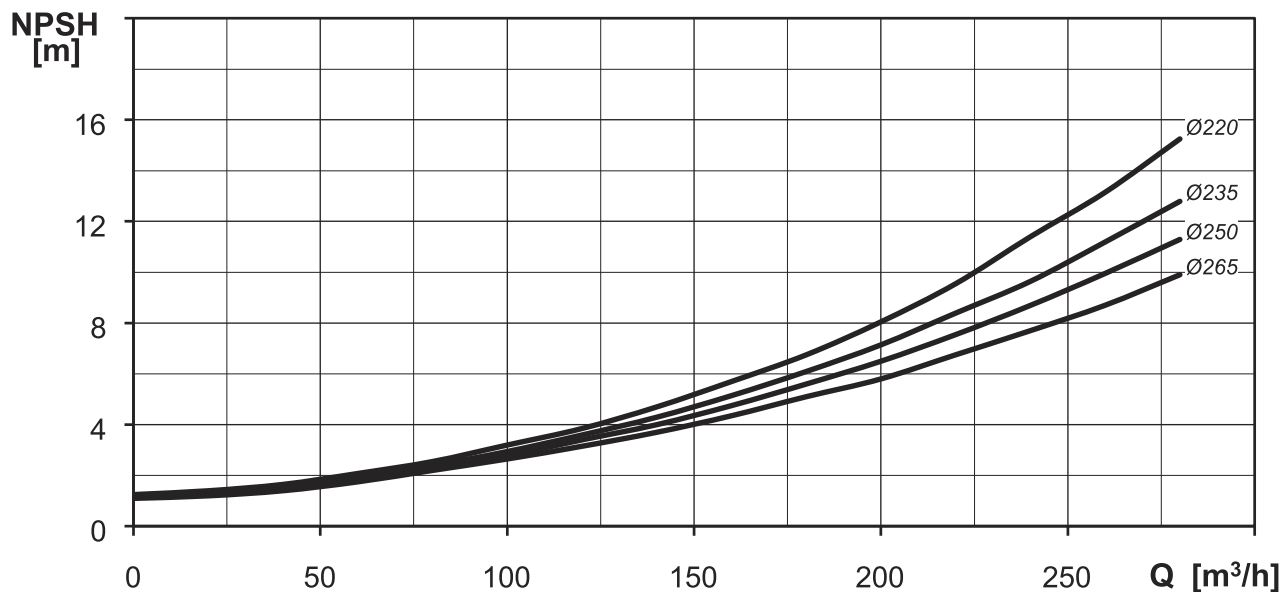
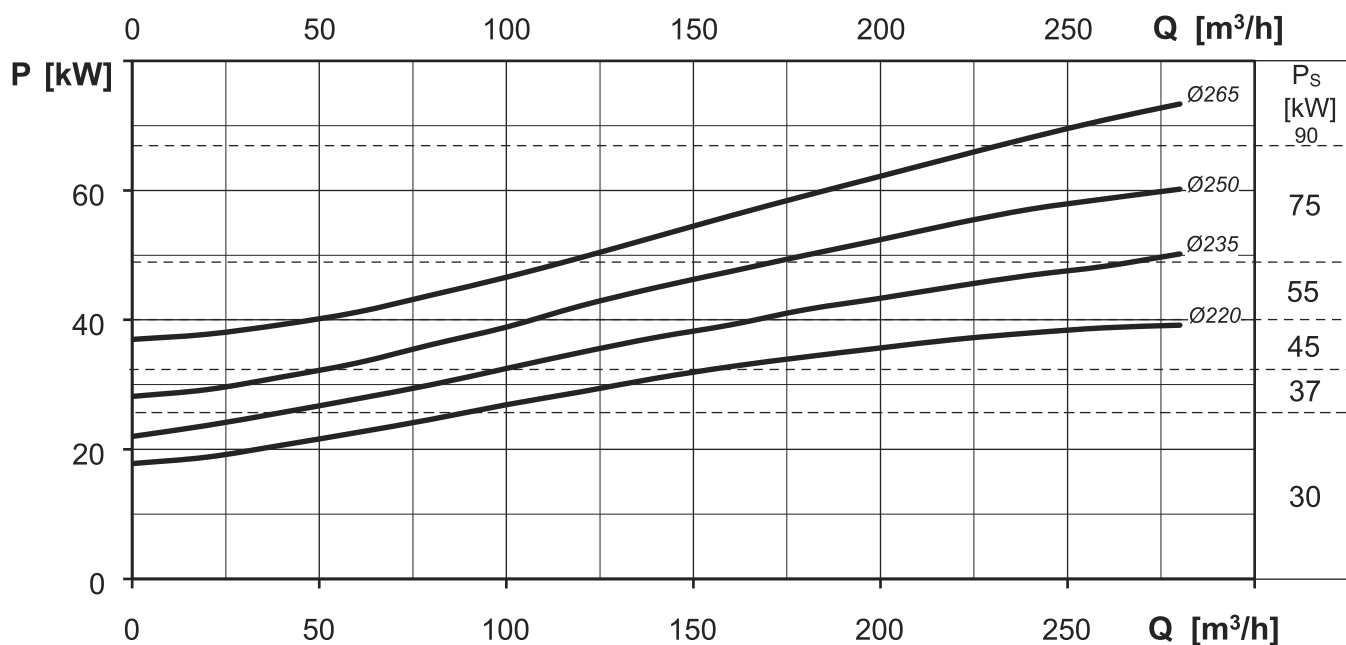
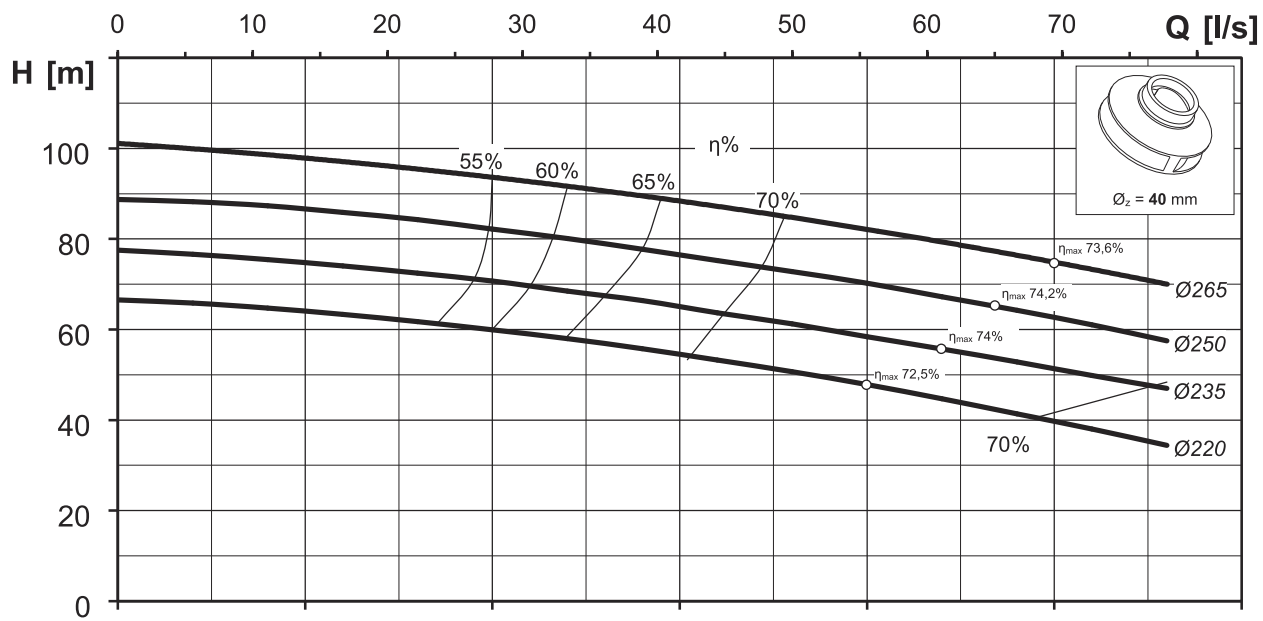


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 46

Charakterystyki pomp RX(RX-SE) 80-250 (1450 obr./min.)

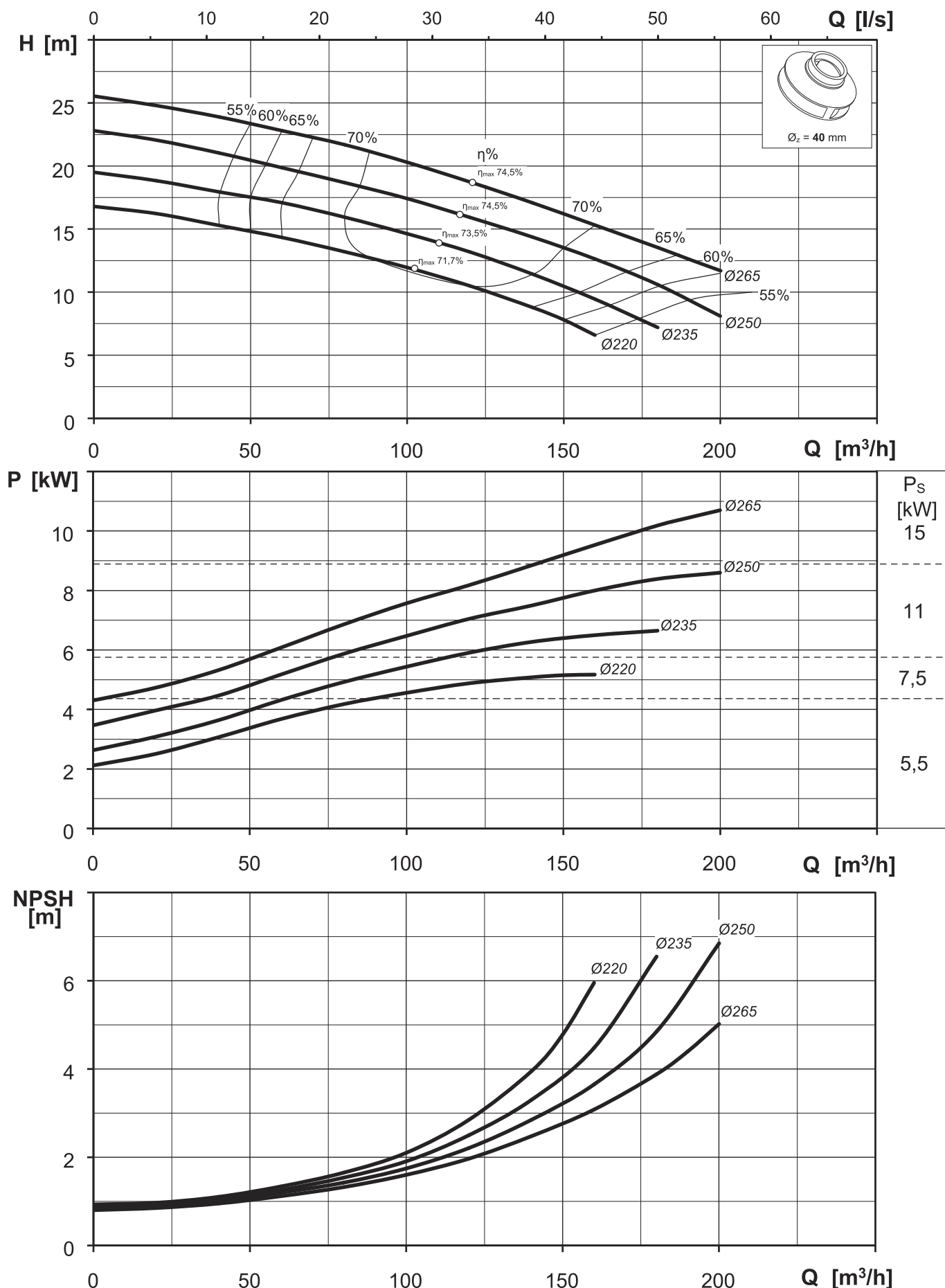


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 46

Charakterystyki pomp RX(RX-SE) 80-250 (960 obr/min.)

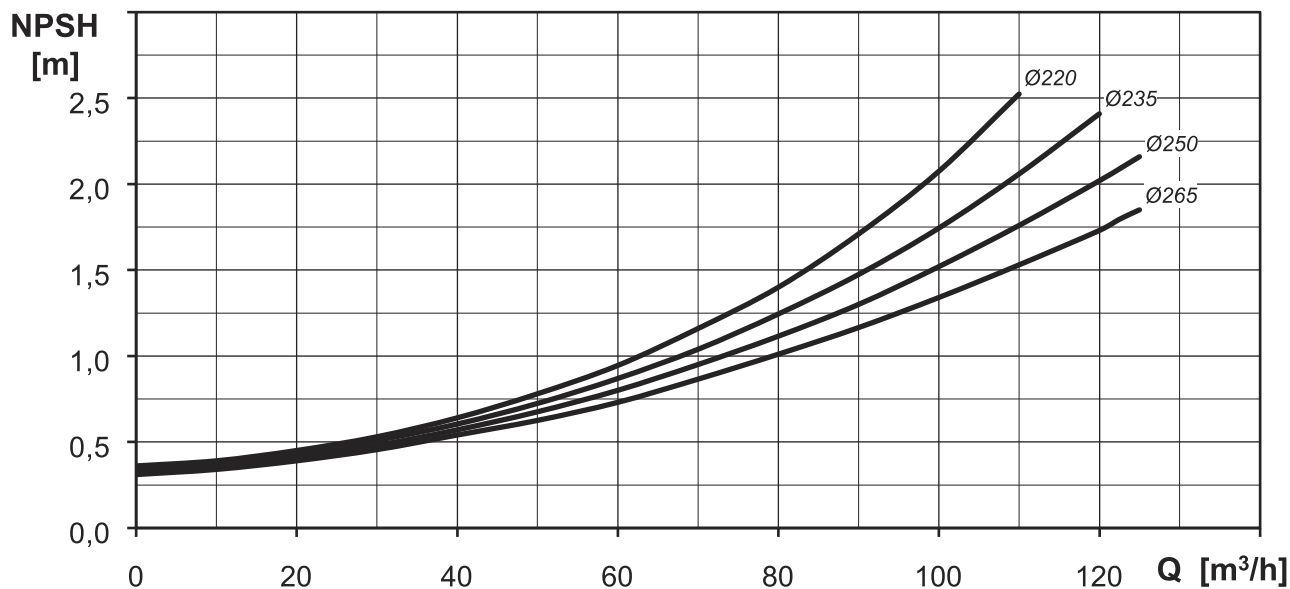
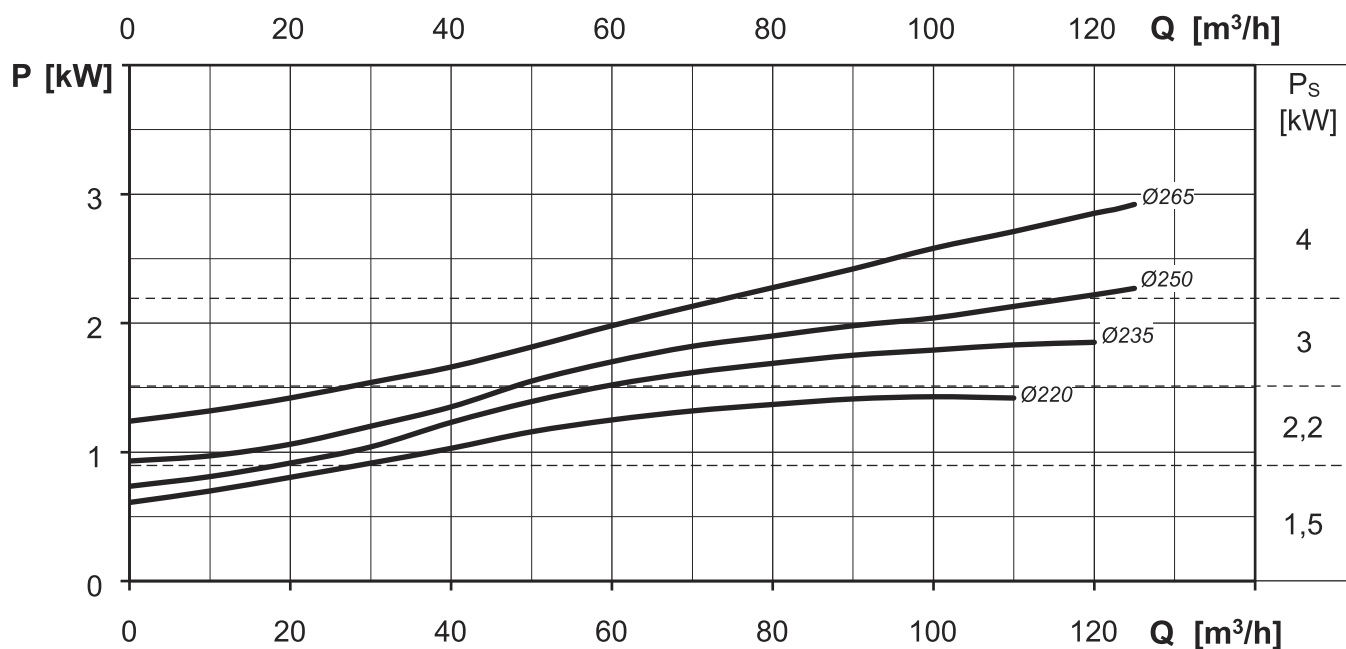
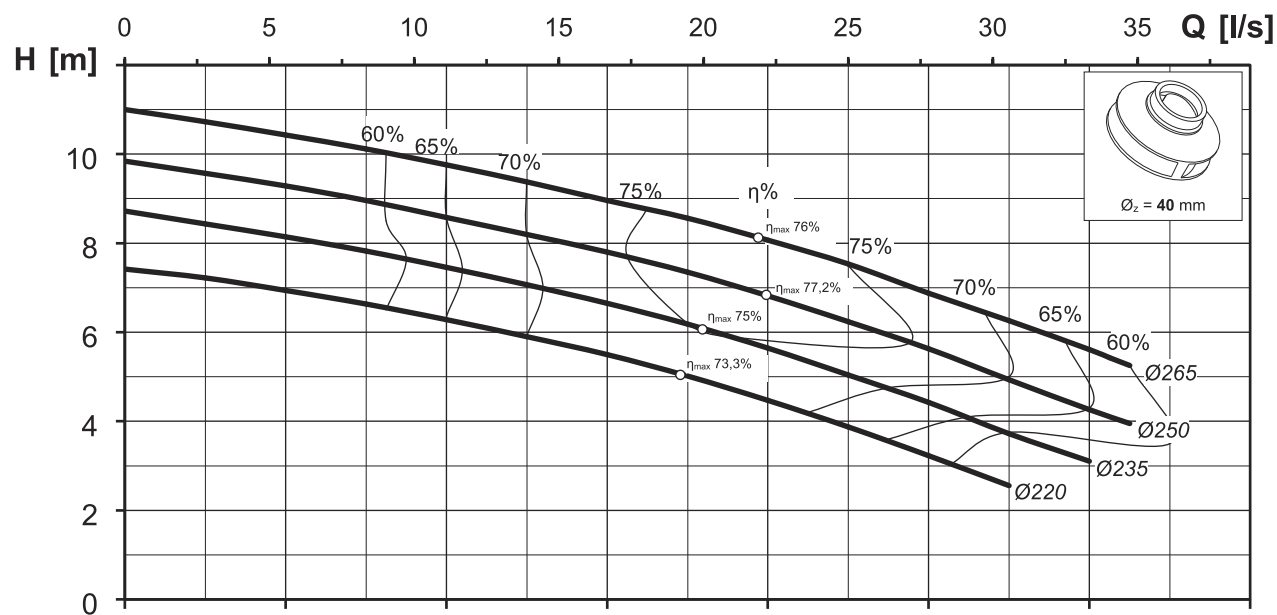


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 46

Charakterystyki pomp RX(RX-SE) 80-315 (1450 obr./min.)

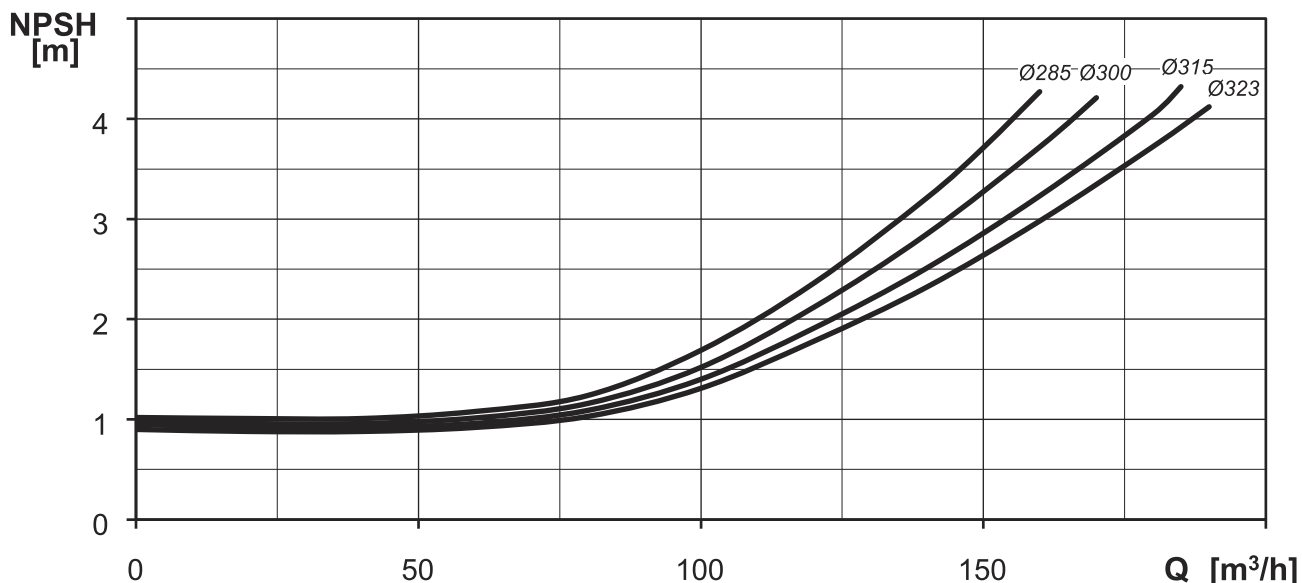
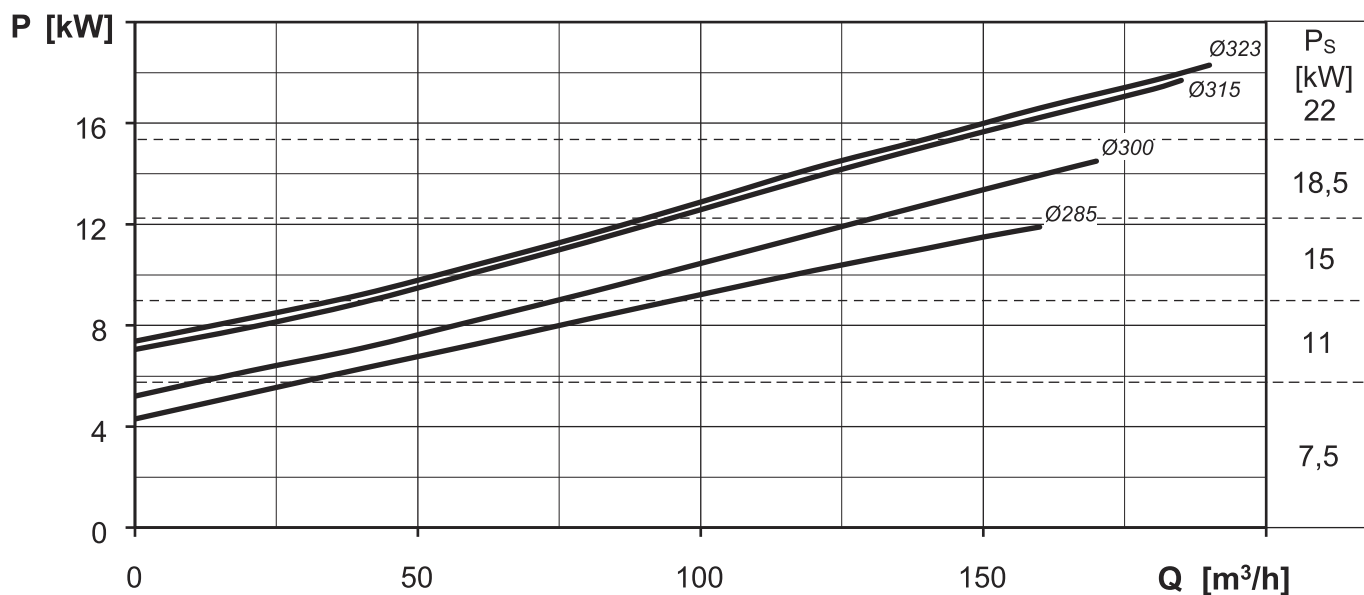
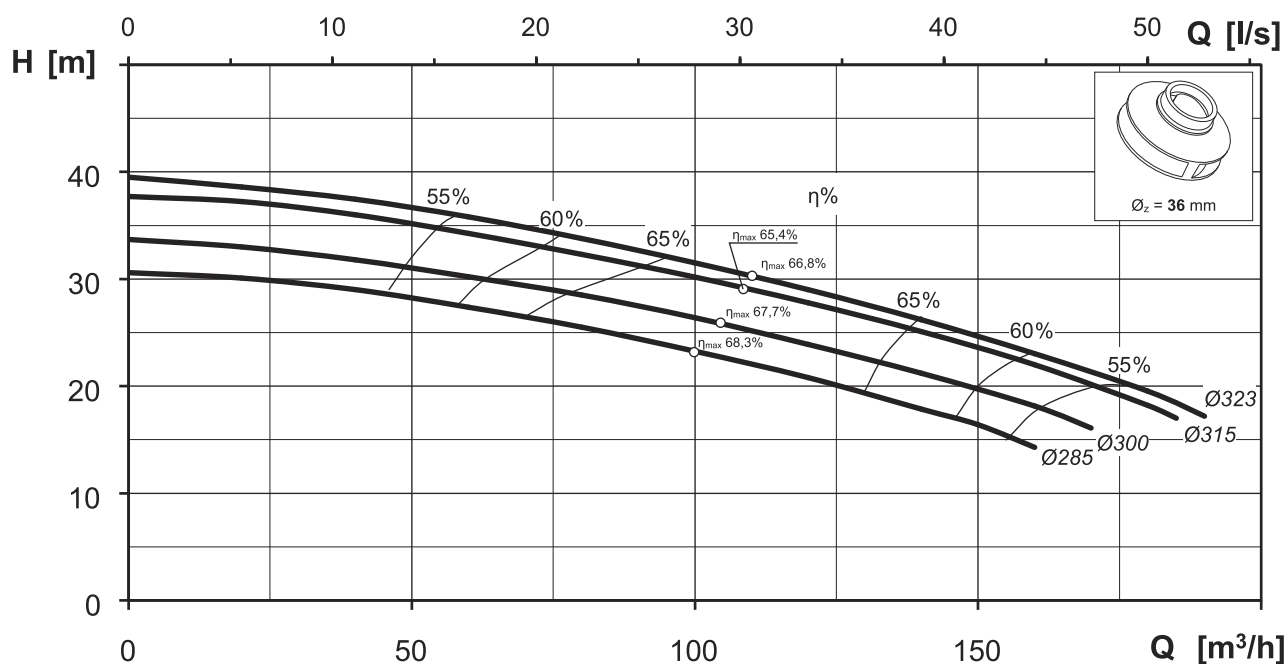


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 46

Charakterystyki pomp RX(RX-SE) 80-315 (960 obr/min.)

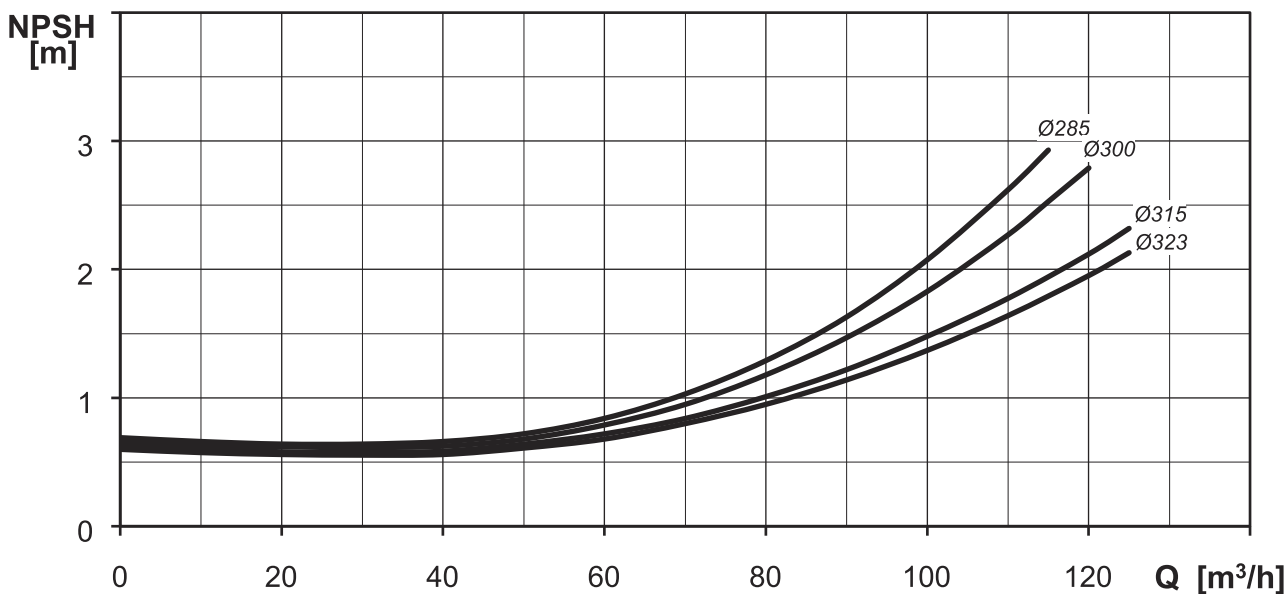
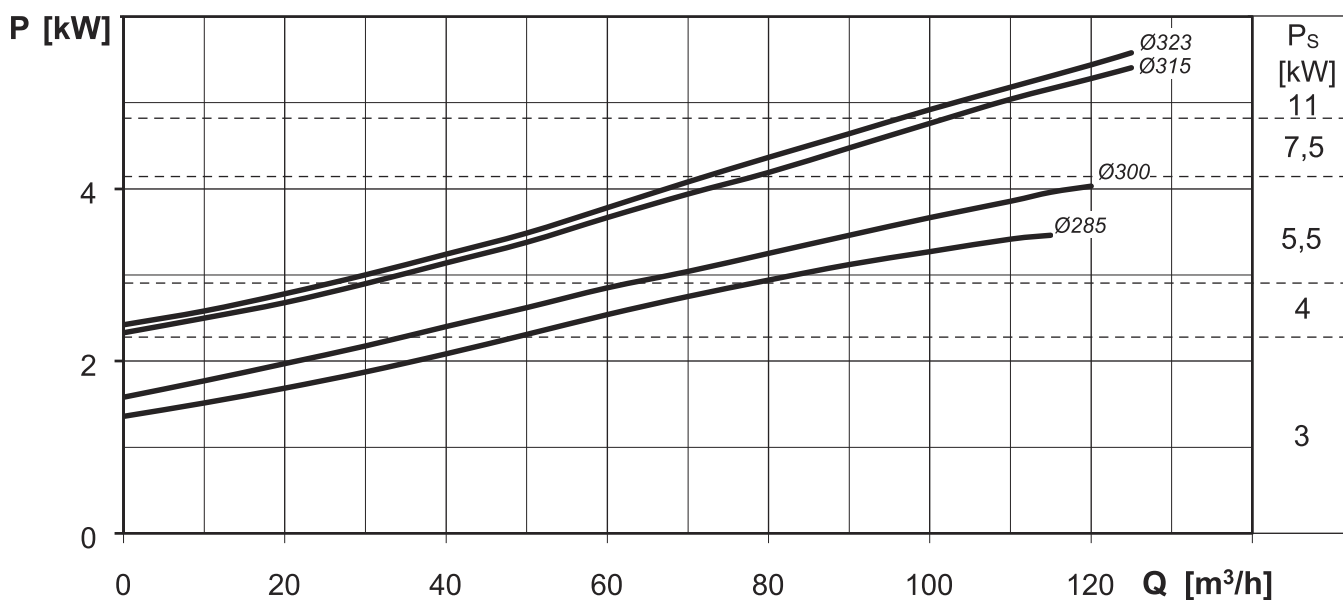
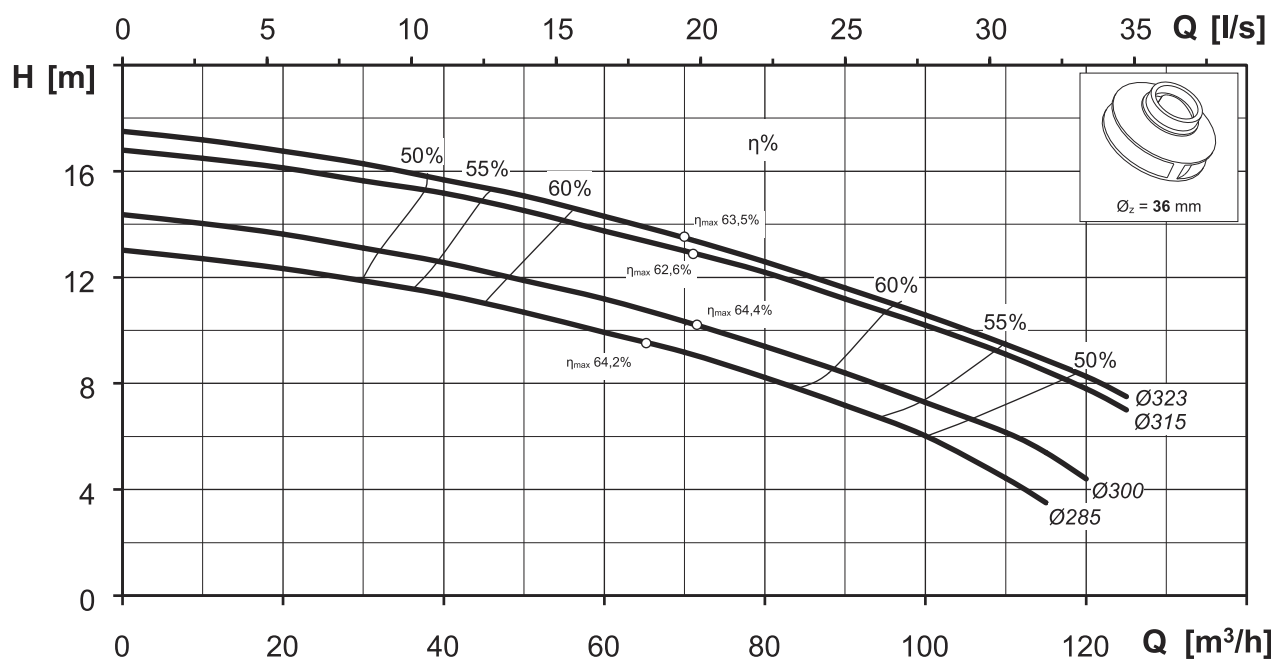


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 46

Charakterystyki pomp RX(RX-SE) 125-315 (1450 obr/min.)

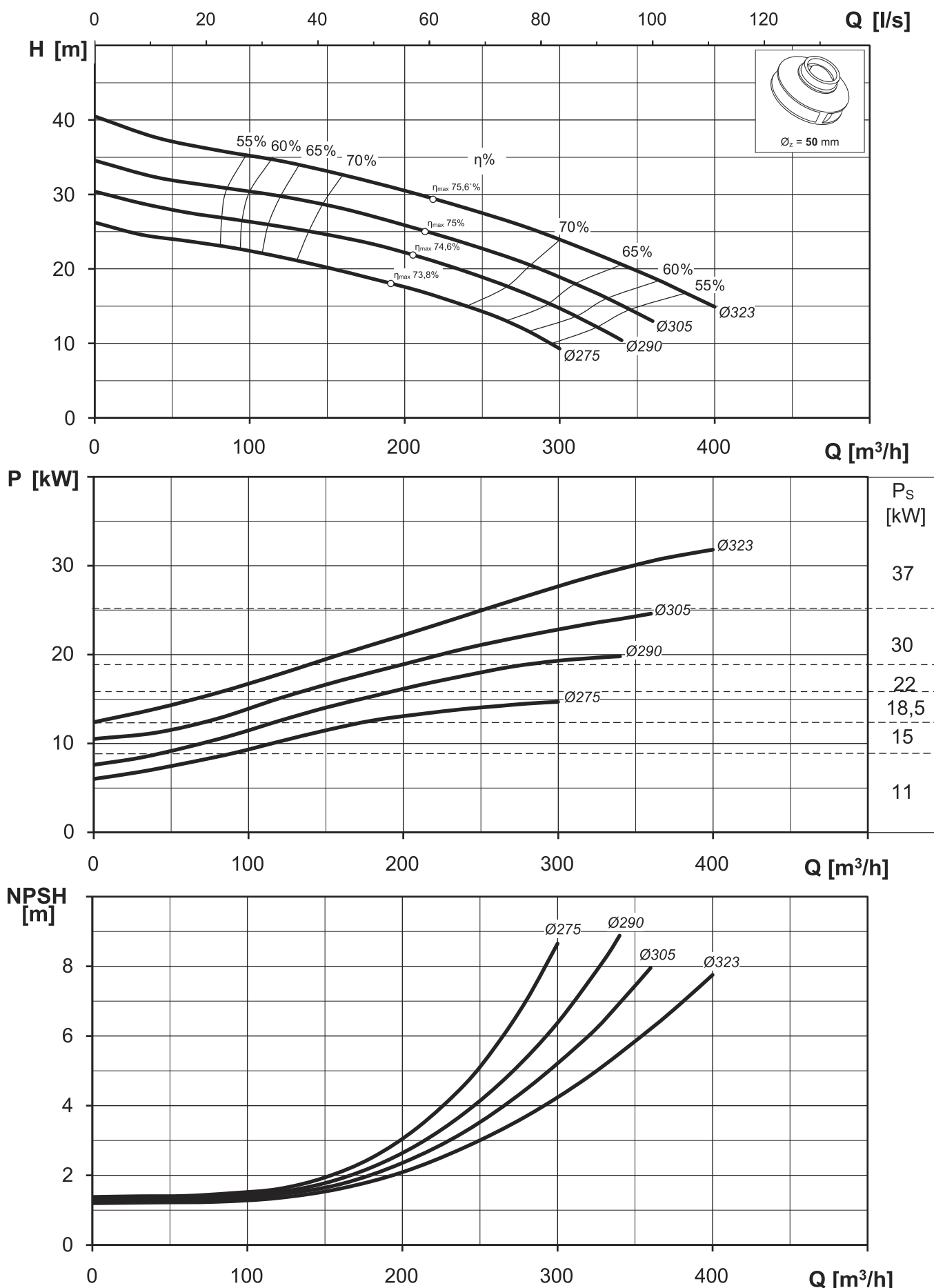


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 46

Charakterystyki pomp RX(RX-SE) 125-315 (960 obr./min.)

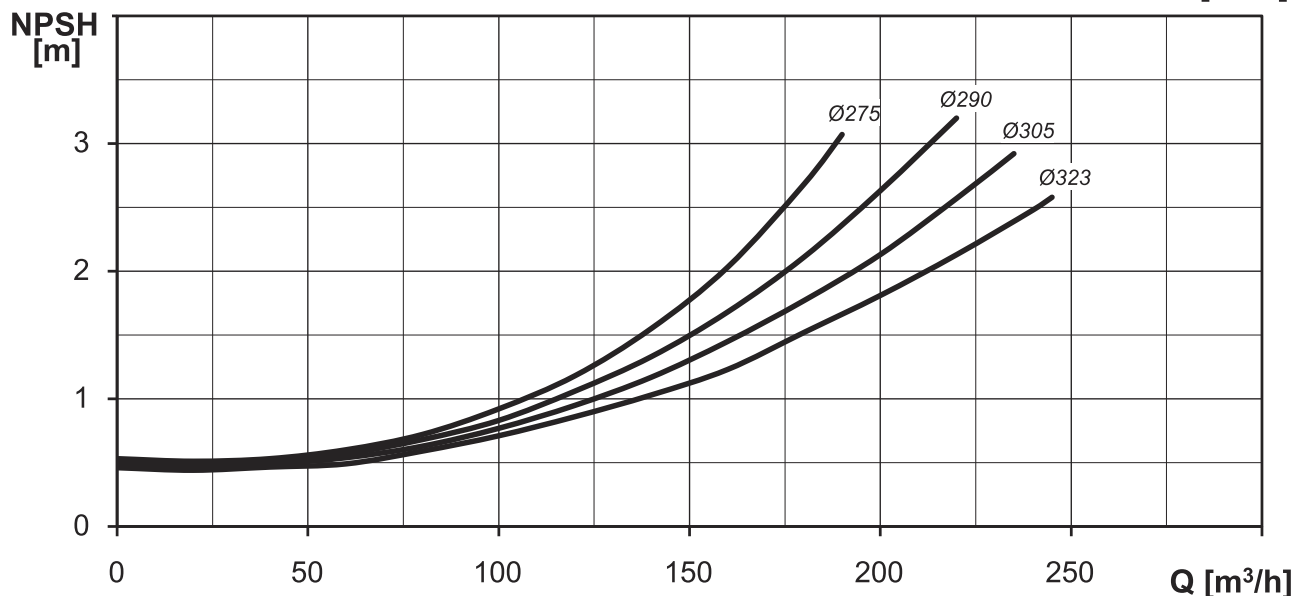
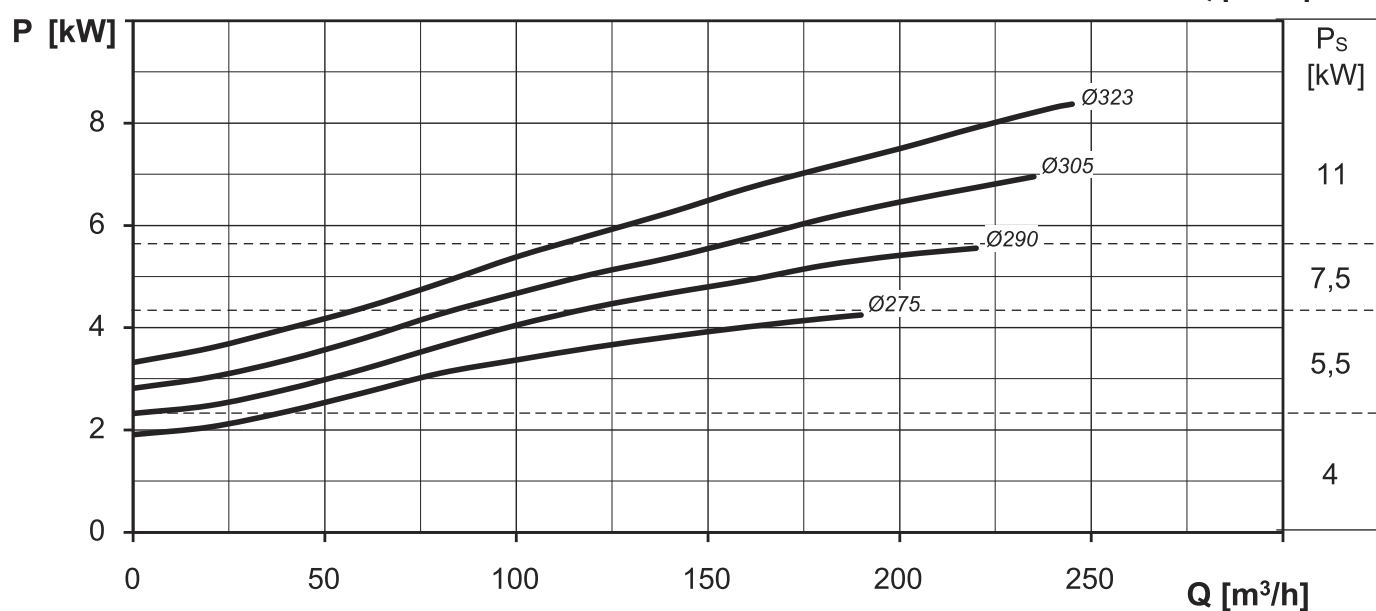
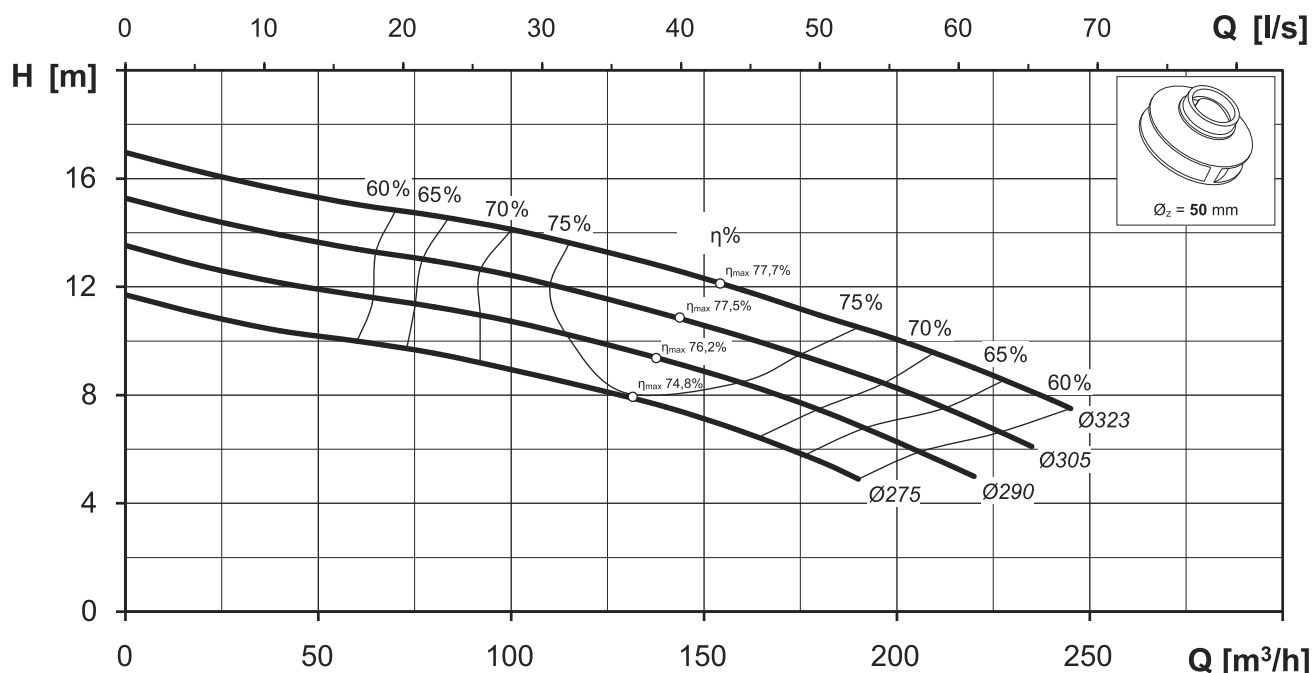


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 47

Charakterystyki pomp RX(RX-SE) 125-315 (720 obr./min.)

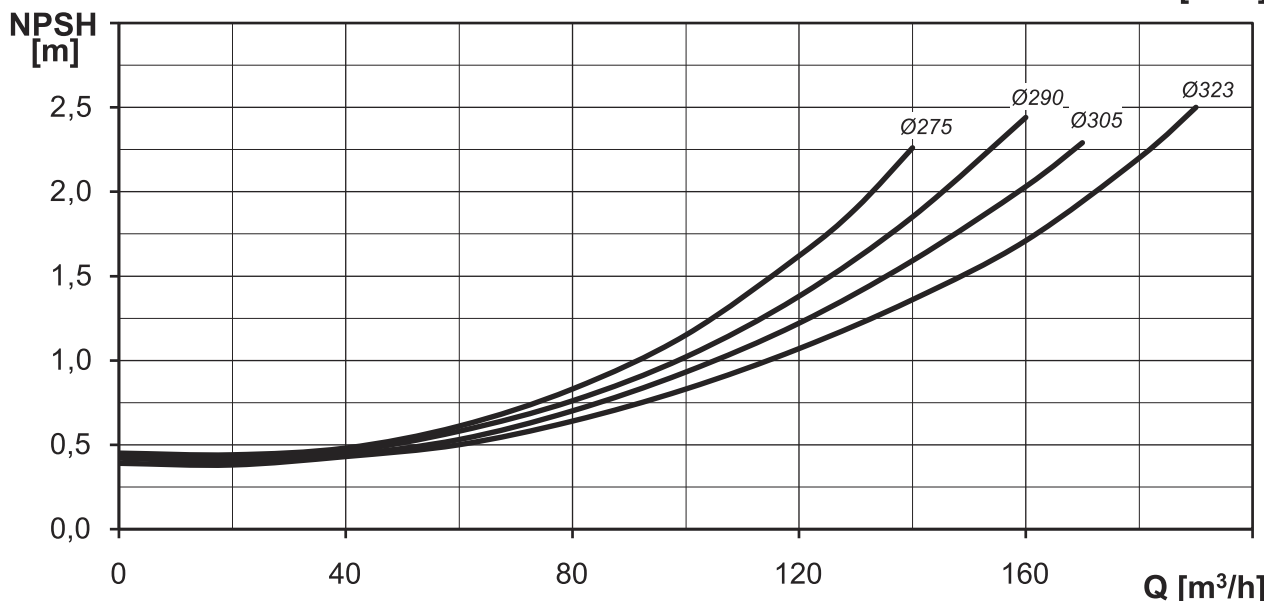
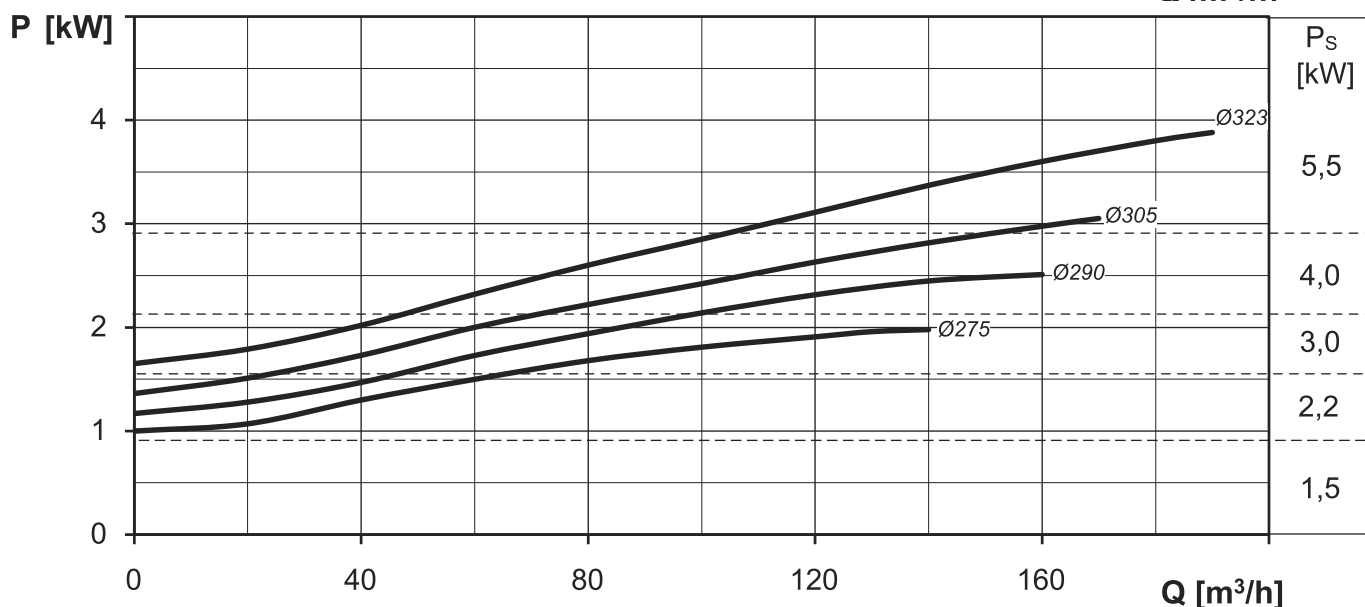
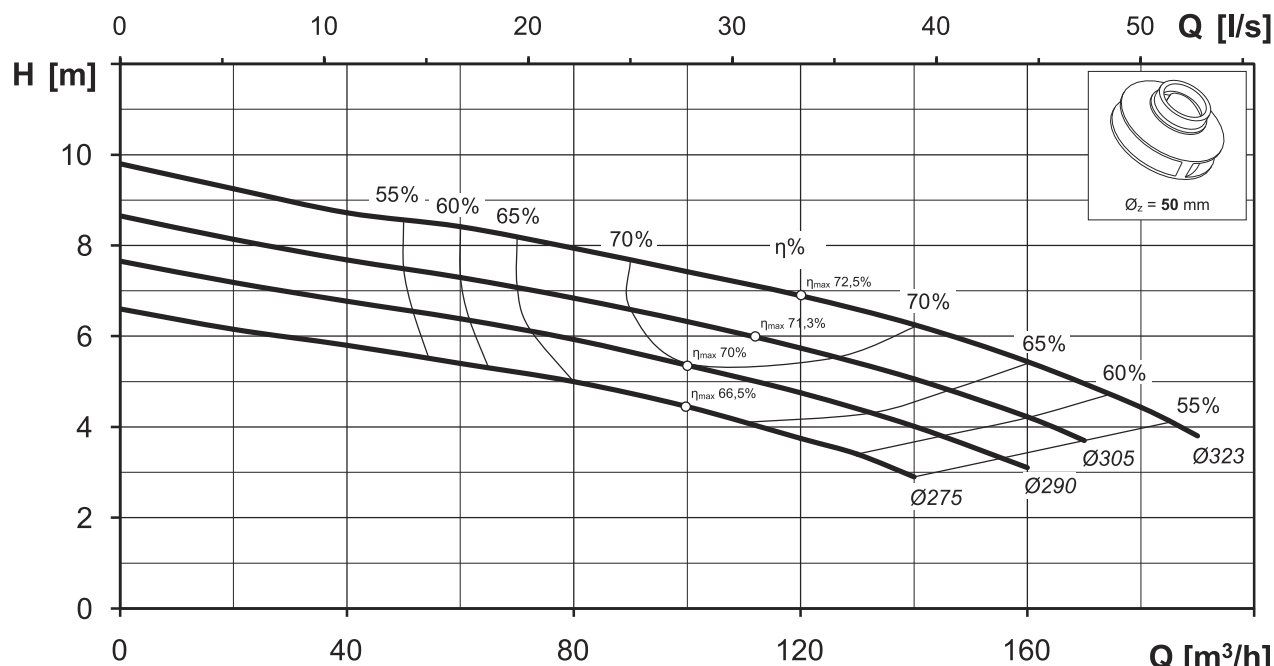


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 47

Charakterystyki pomp RX(RX-SE) 125-400 (1450 obr/min.)

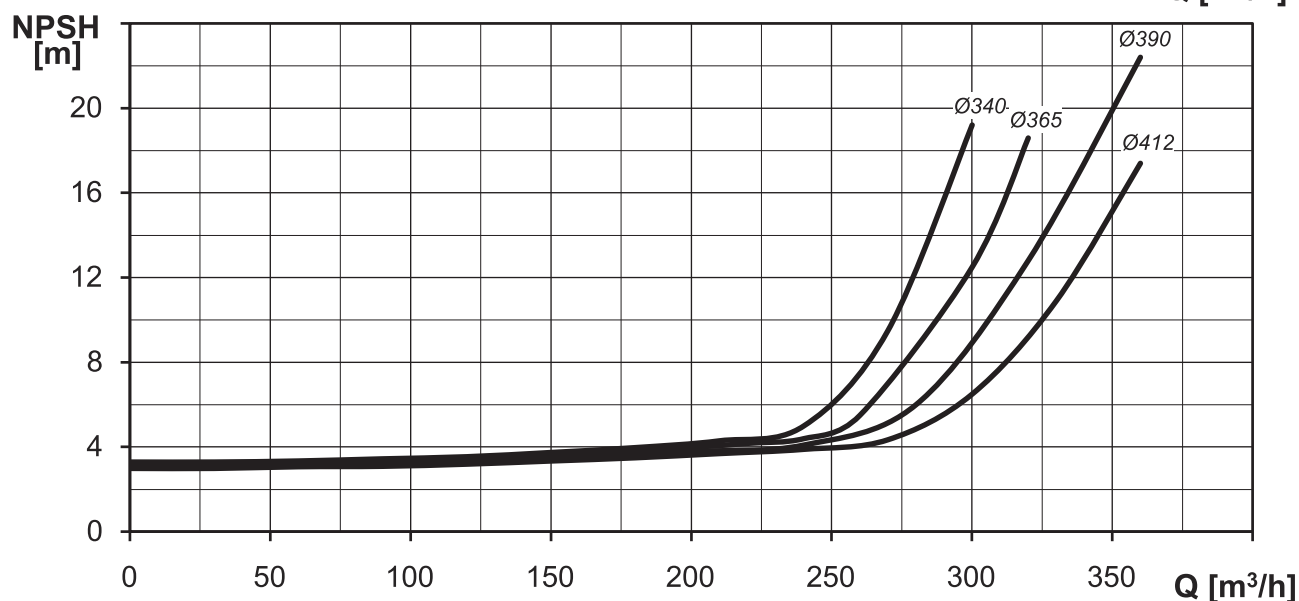
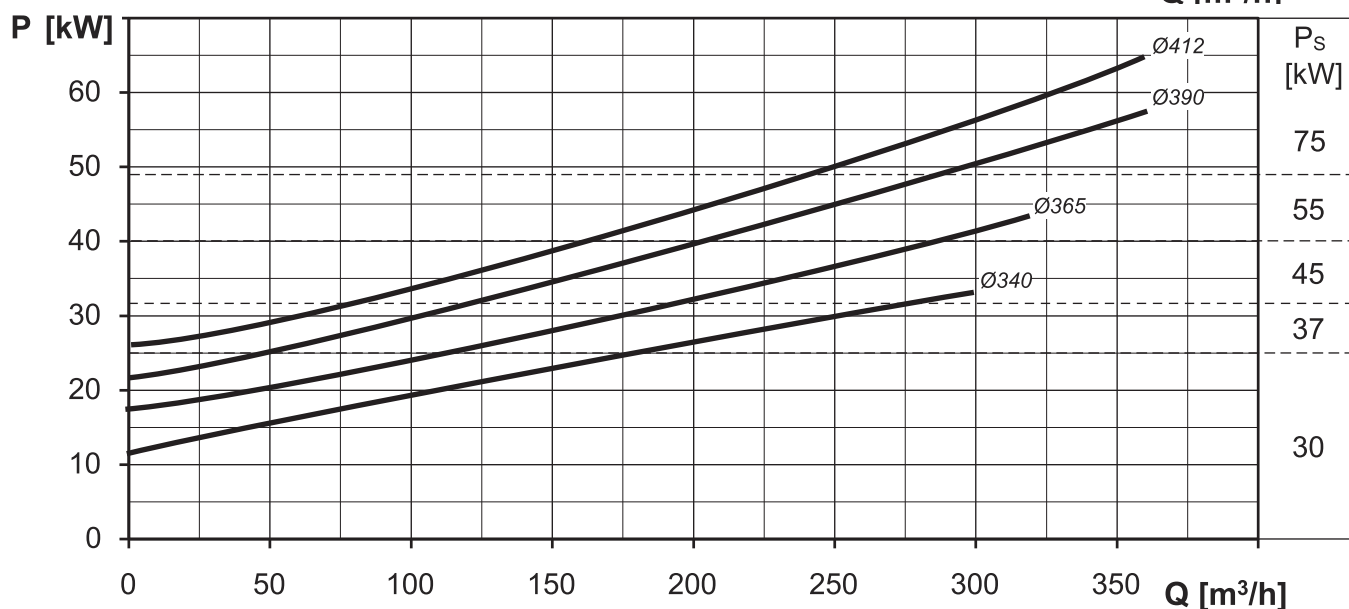
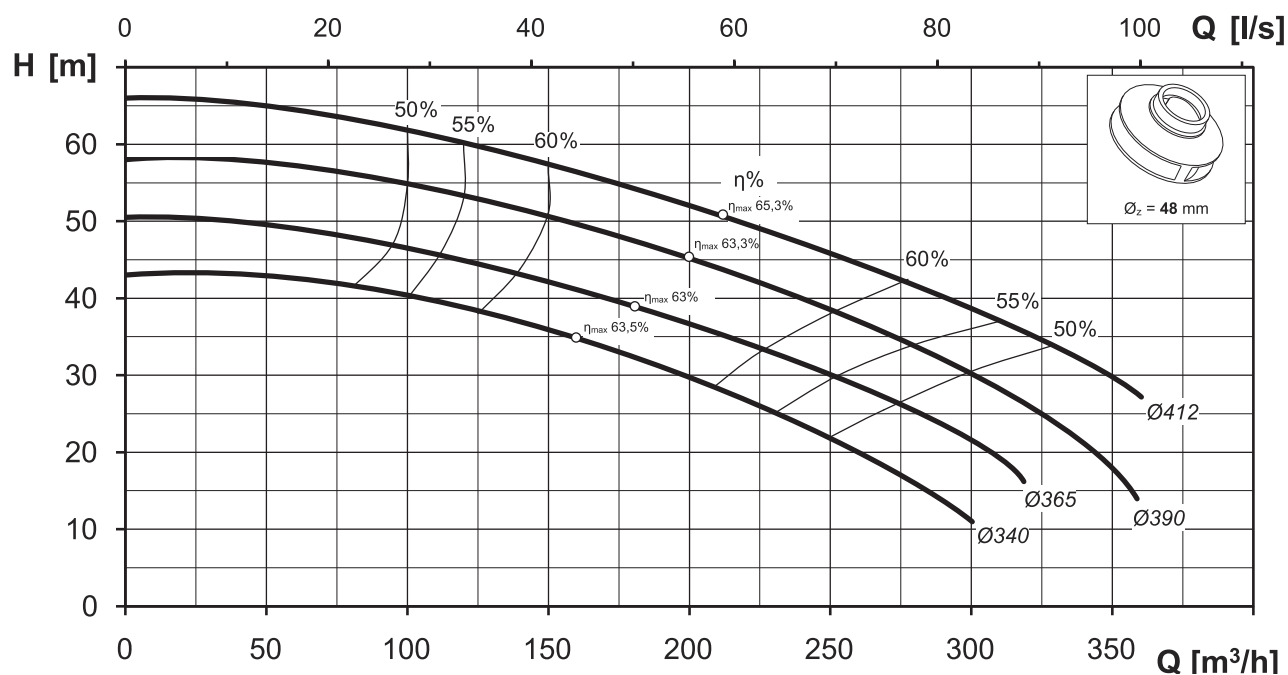


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 47

Charakterystyki pomp RX(RX-SE) 125-400 (960 obr./min.)

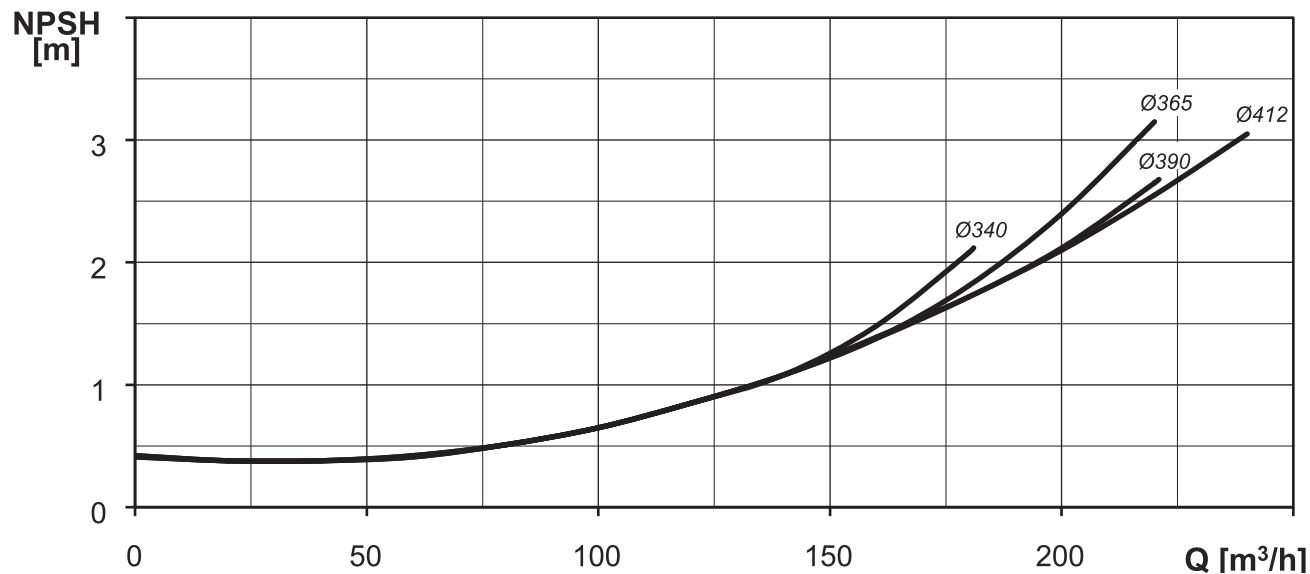
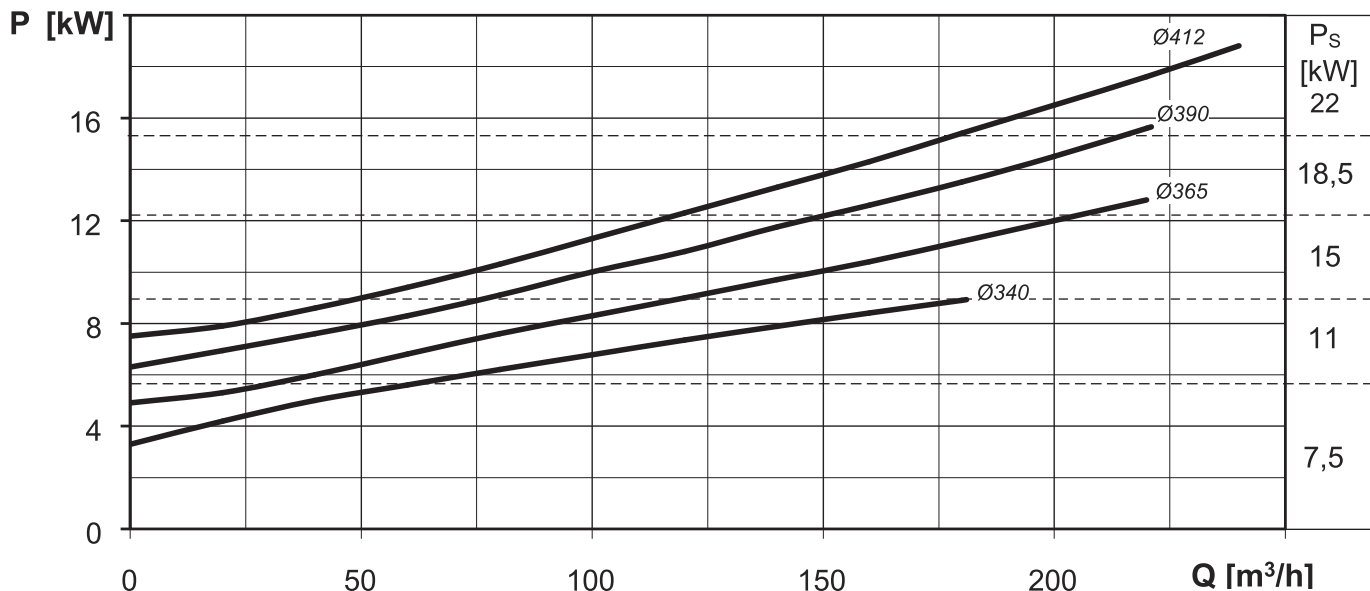
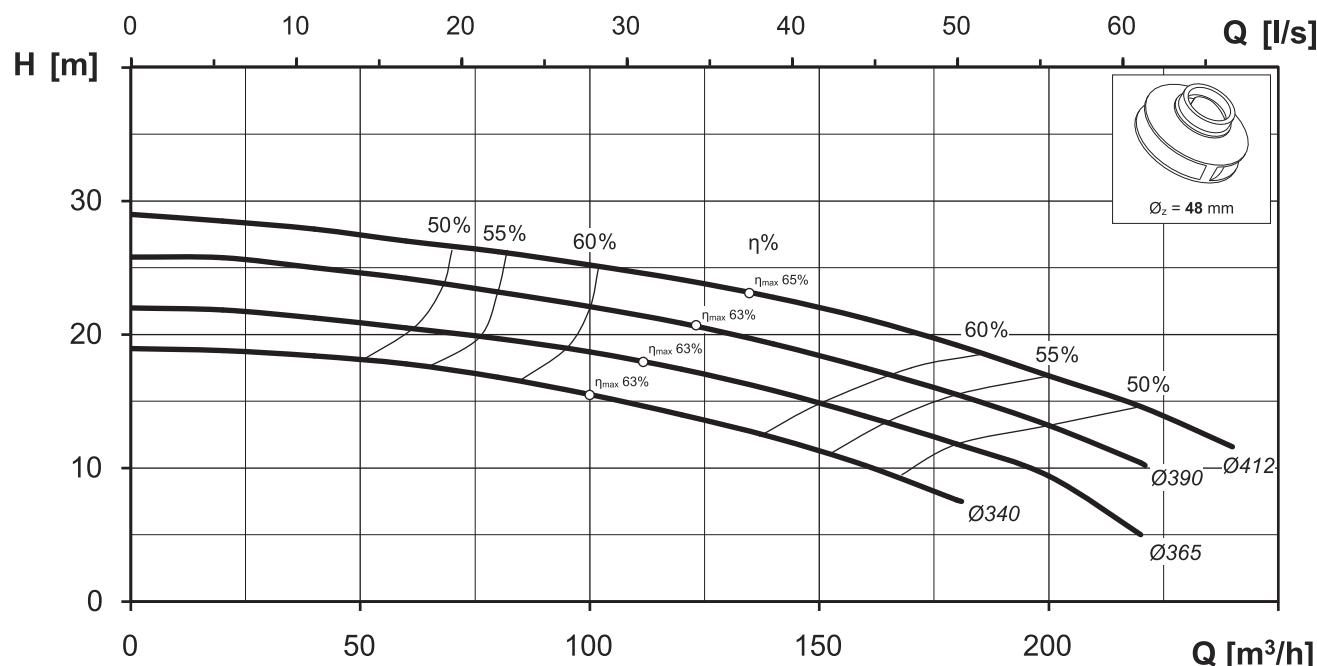


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 47

Charakterystyki pomp RX(RX-SE) 125-400 (720 obr./min.)

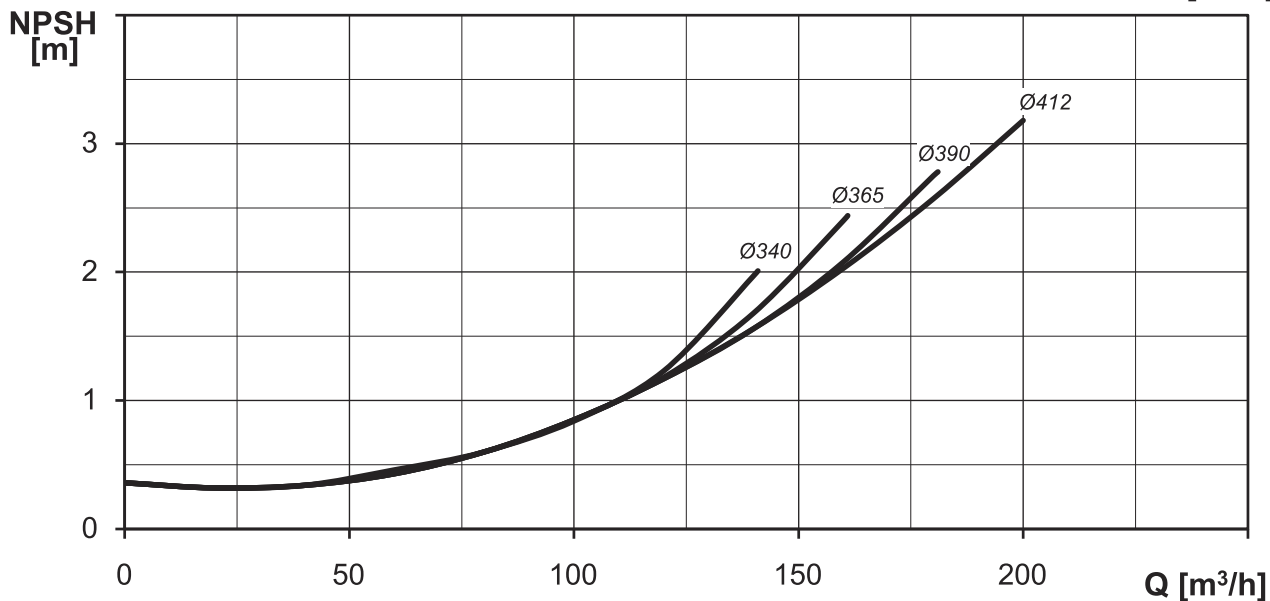
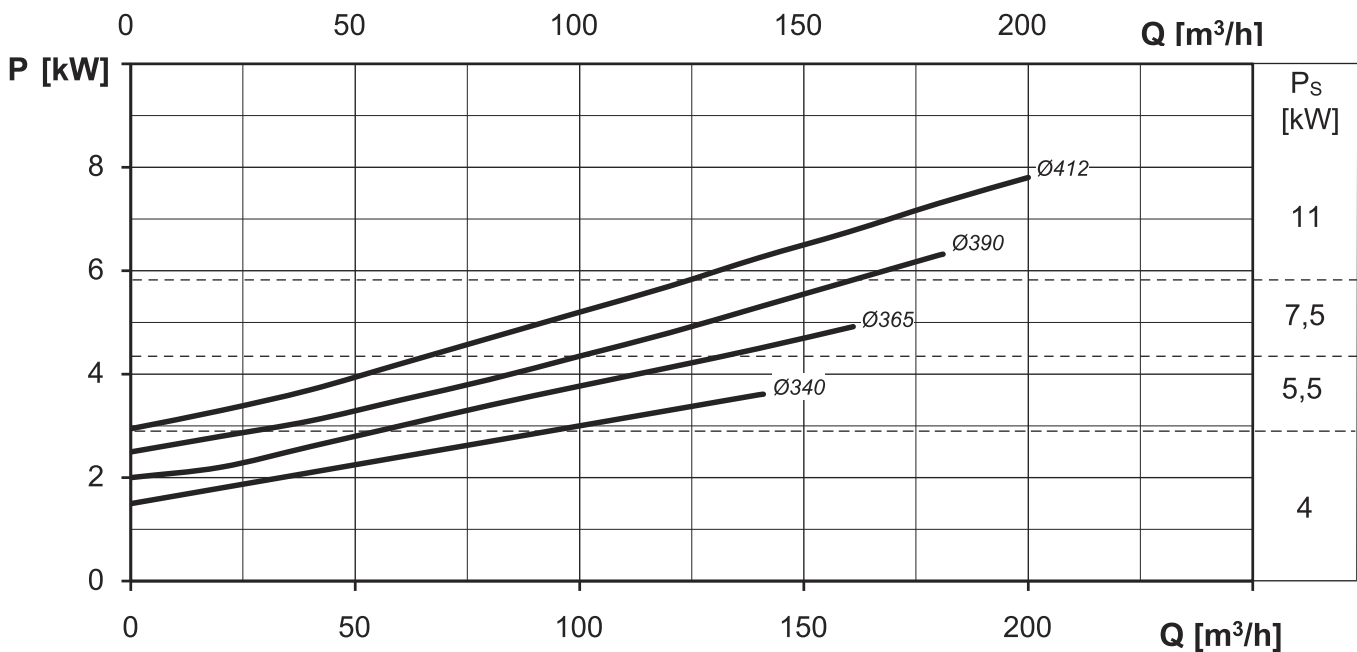
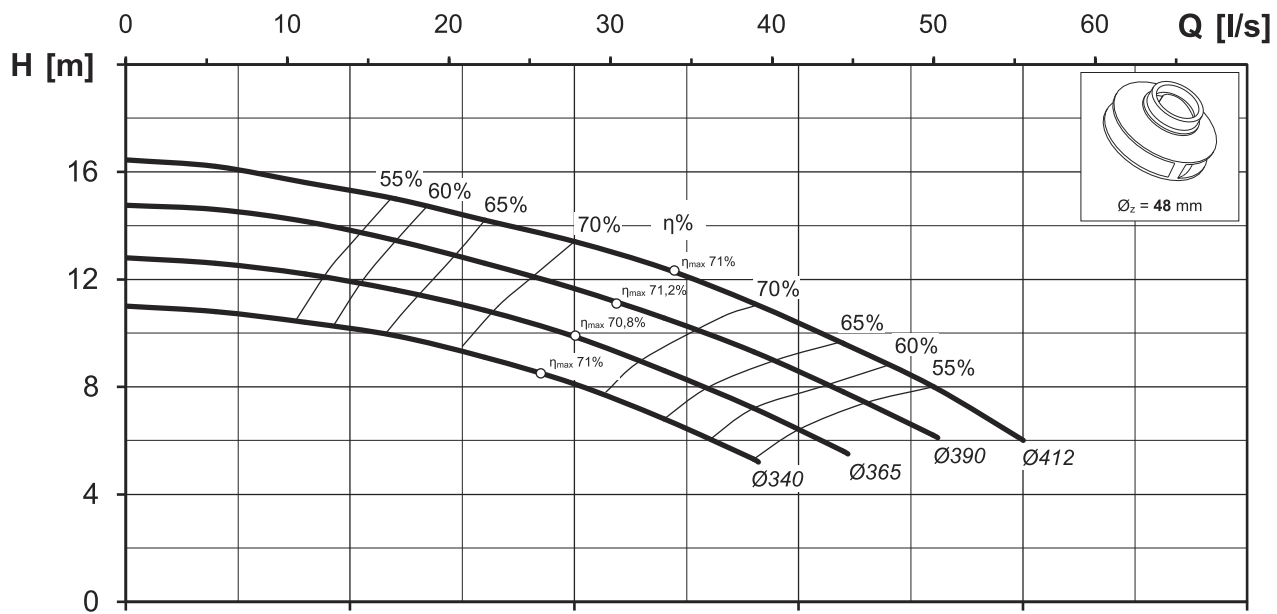


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 47

Charakterystyki pomp RX(RX-SE) 150-400 (1450 obr/min.)

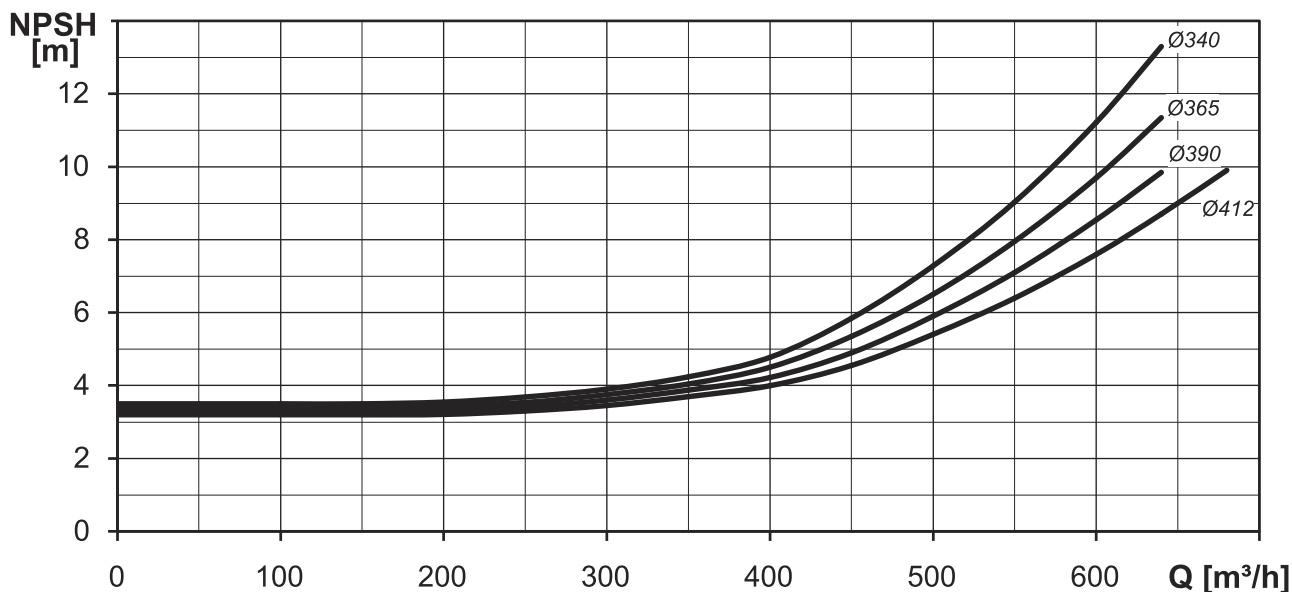
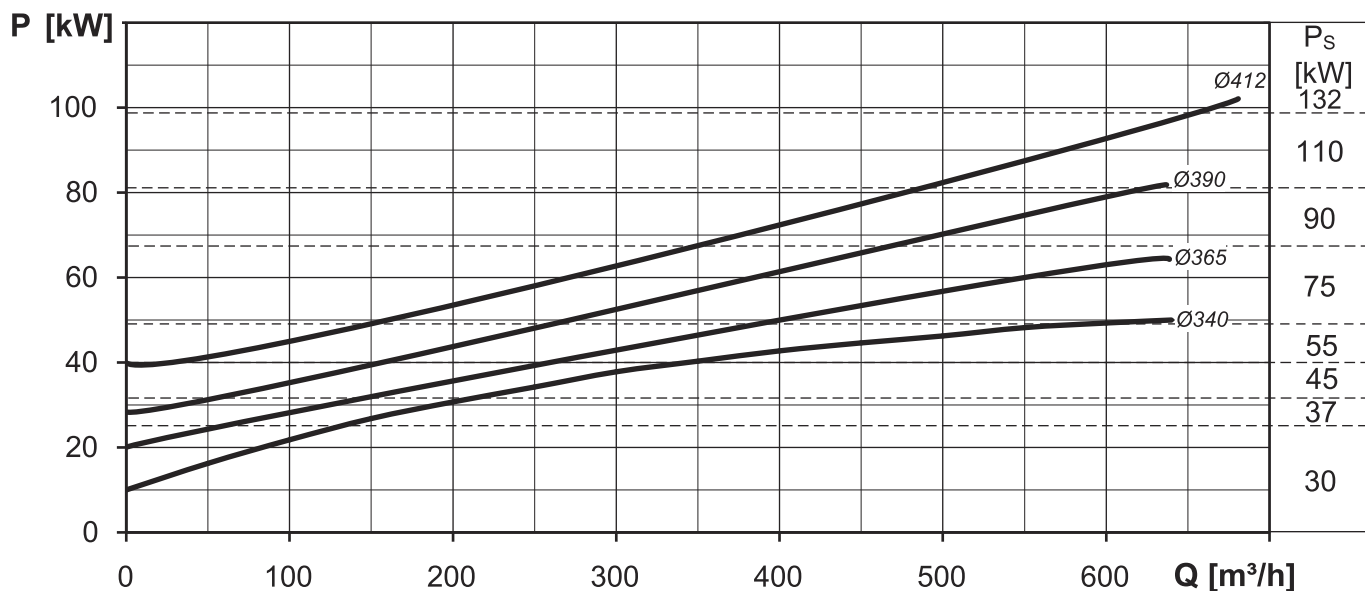
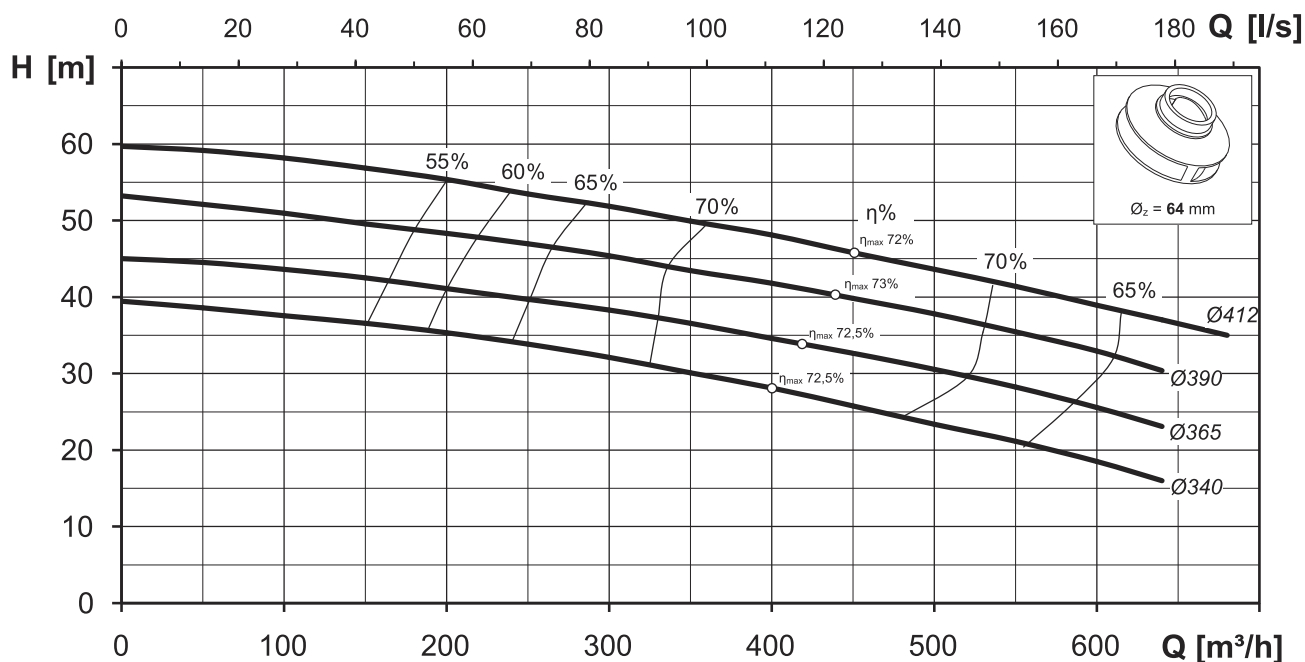


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 47

Charakterystyki pomp RX(RX-SE) 150-400 (960 obr./min.)

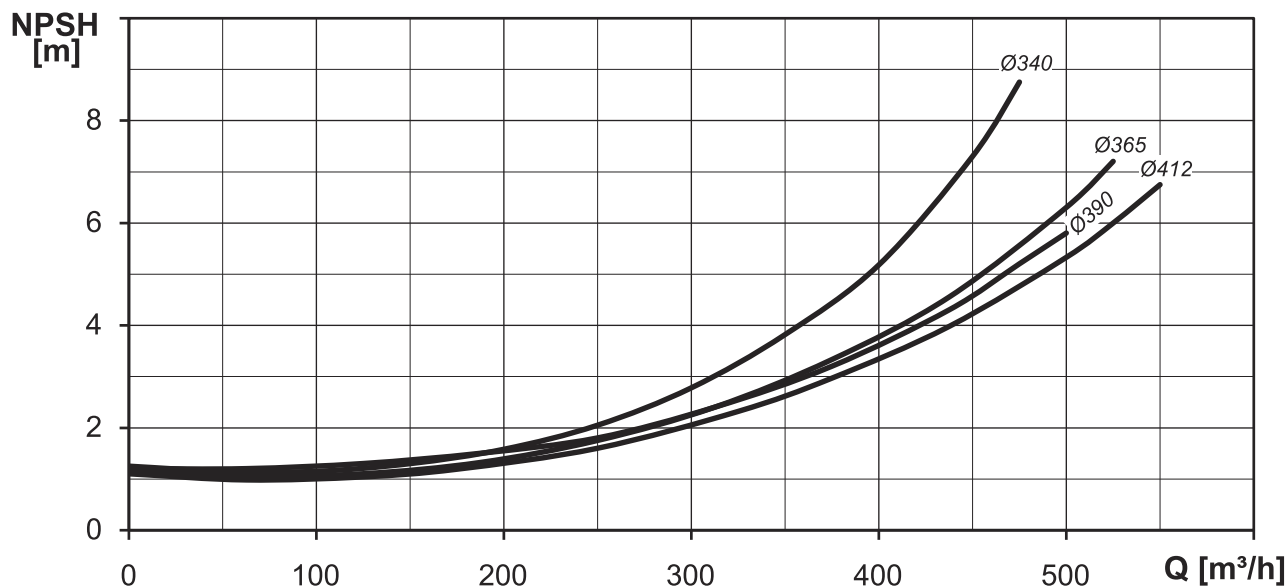
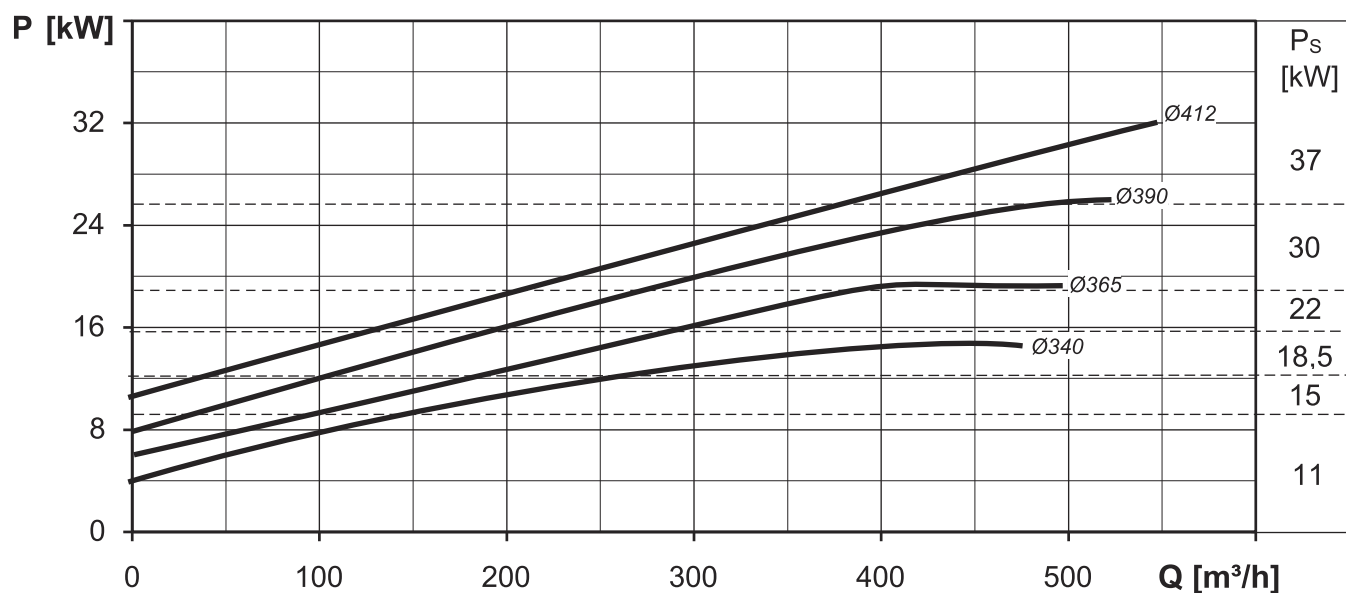
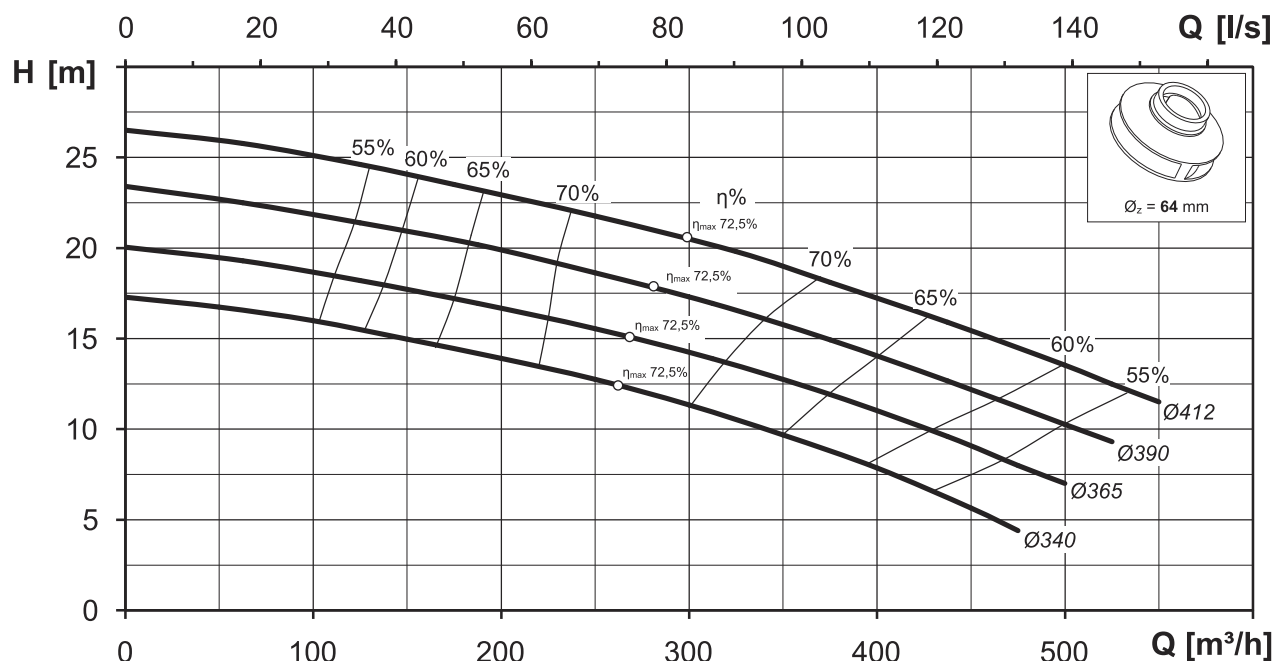


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 48

Charakterystyki pomp RX(RX-SE) 150-400 (720 obr./min.)

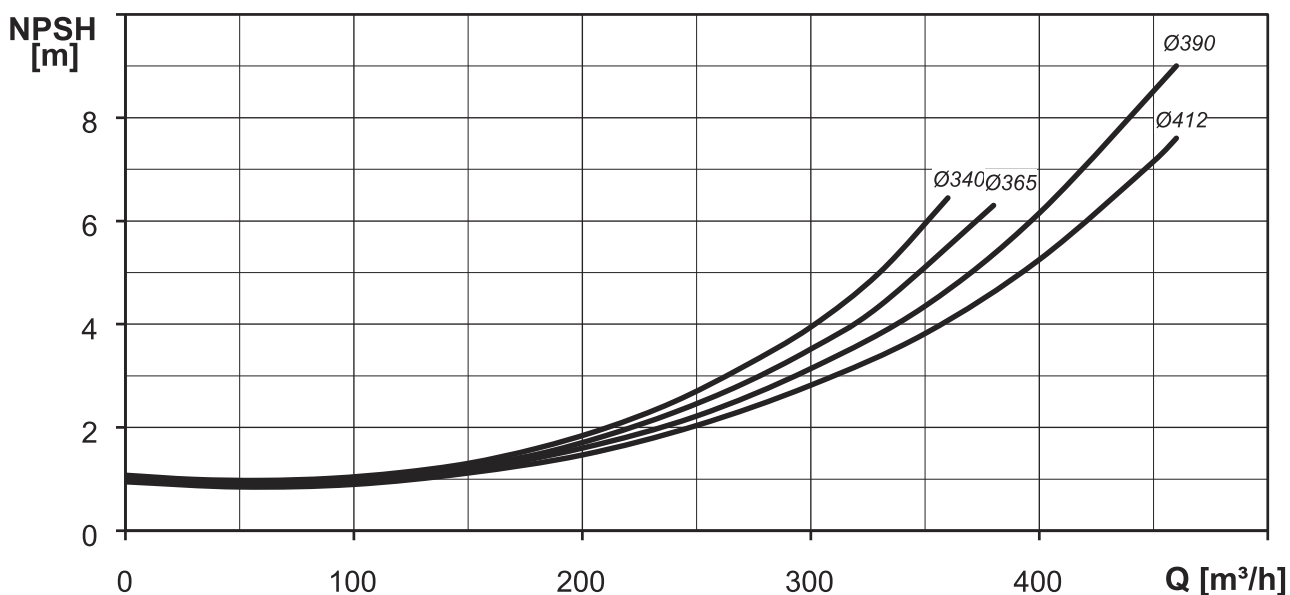
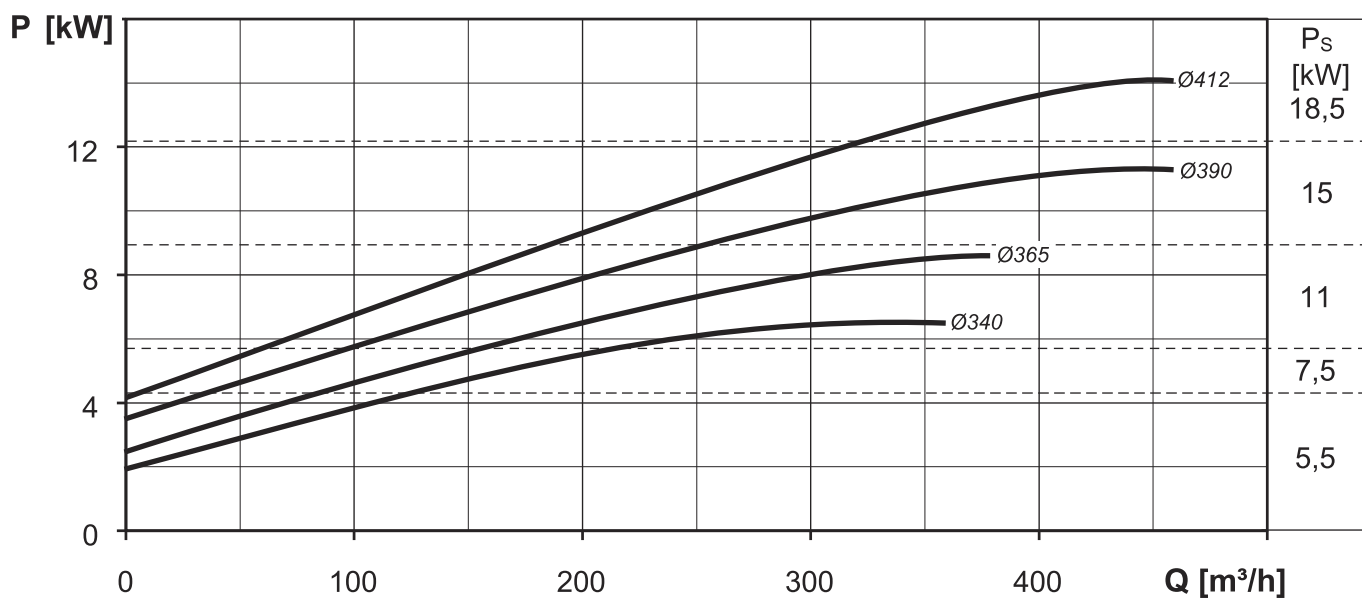
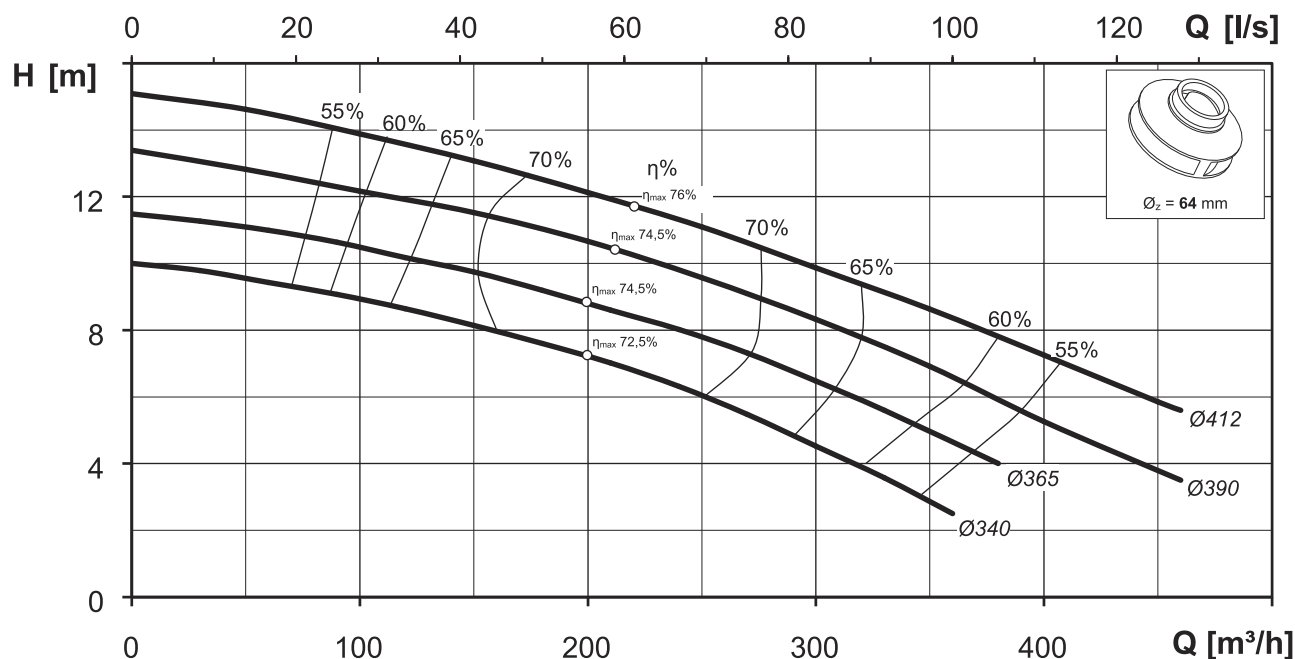
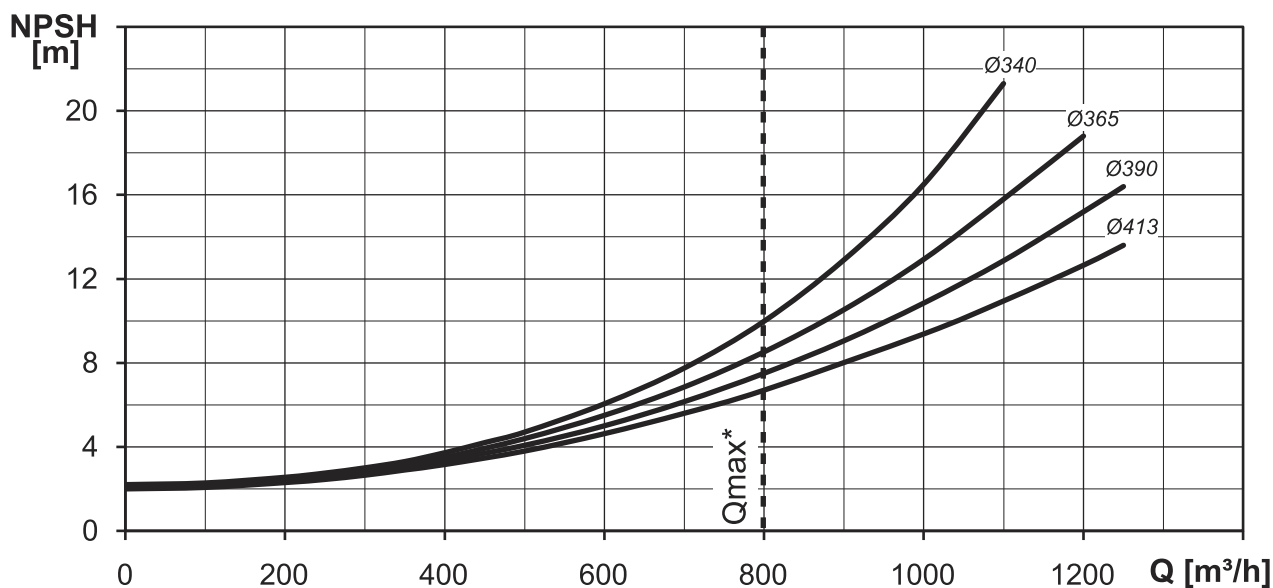
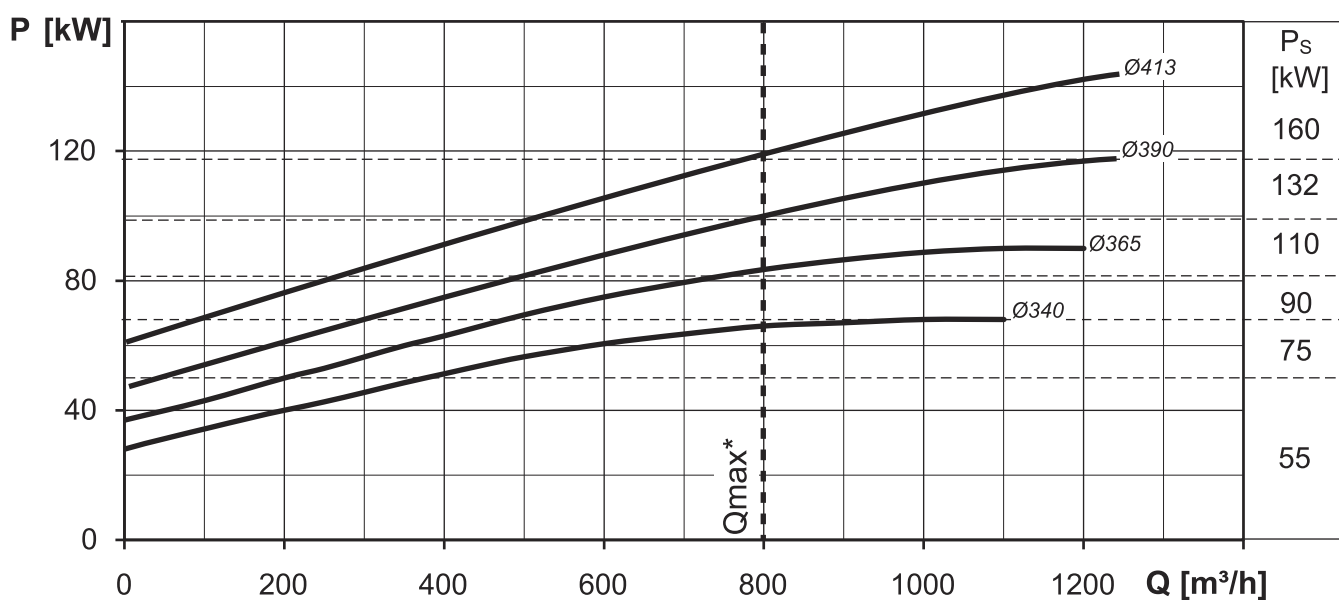
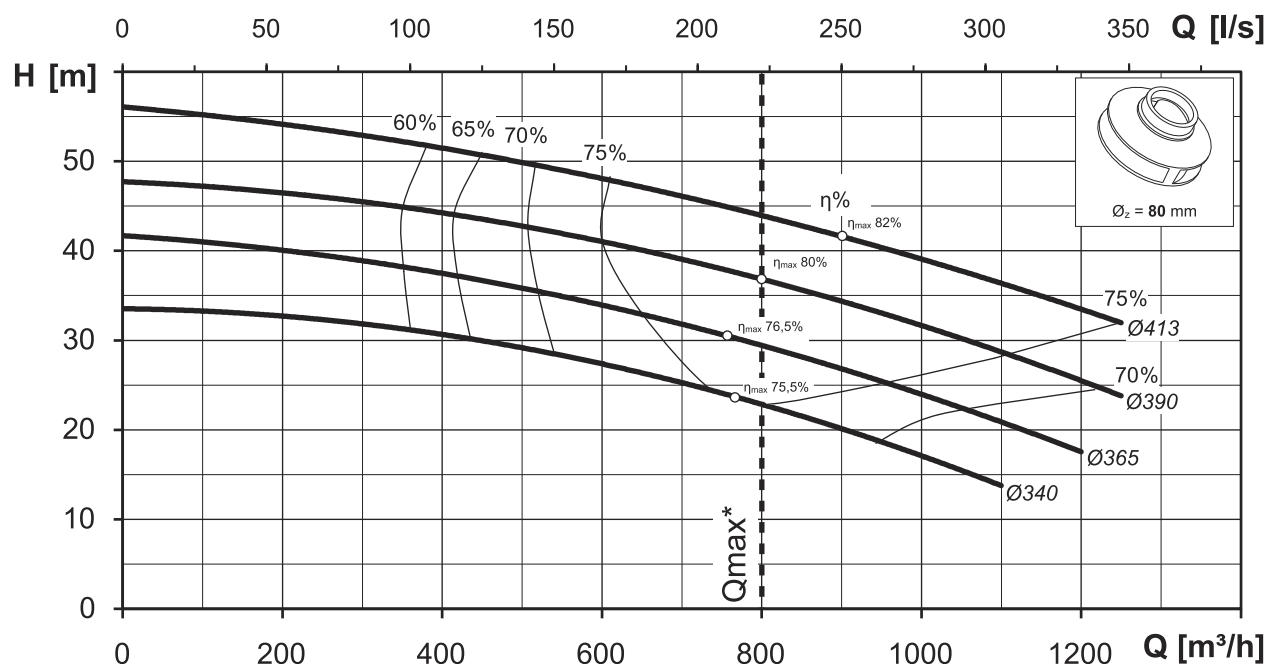


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 48

Charakterystyki pomp RX(RX-SE) 200-400 (1450 obr/min.)



* Prędkość medium > 7 m/s

Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 48

Charakterystyki pomp RX(RX-SE) 200-400 (960obr/min.)

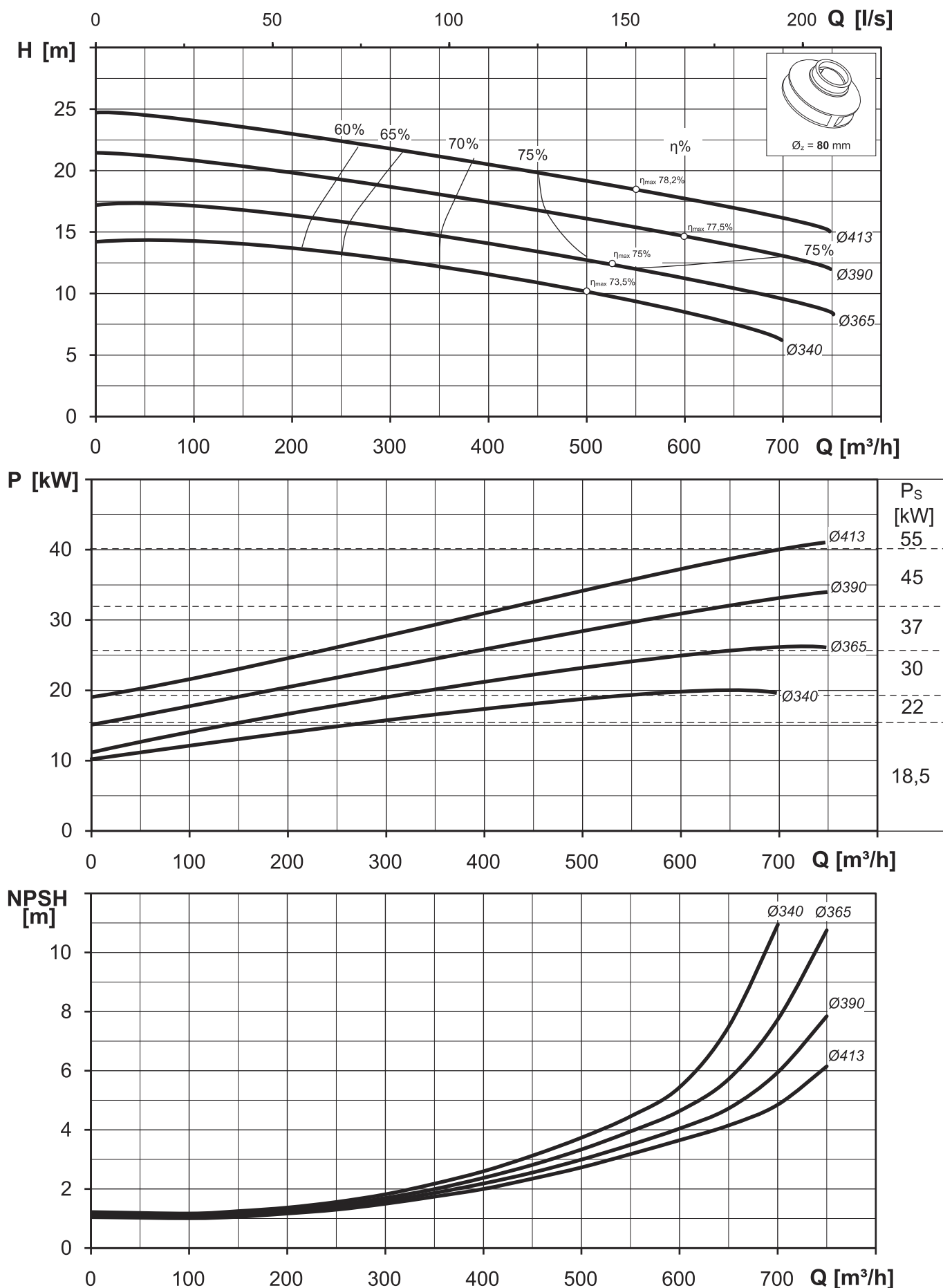


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 48

Charakterystyki pomp RX(RX-SE) 200-400 (720obr/min.)

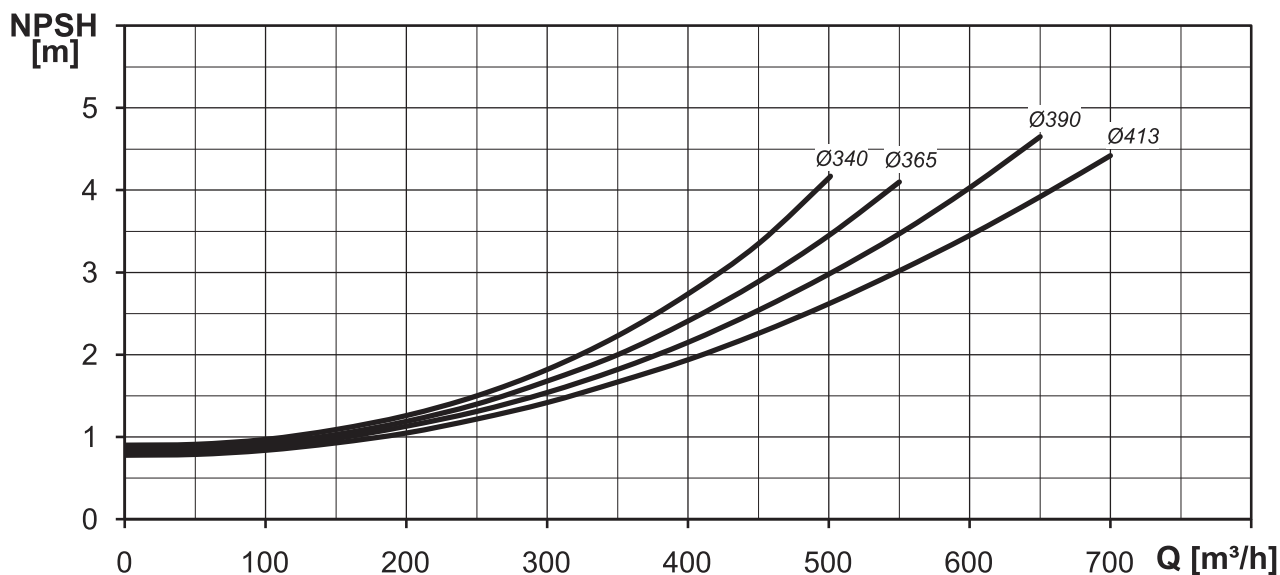
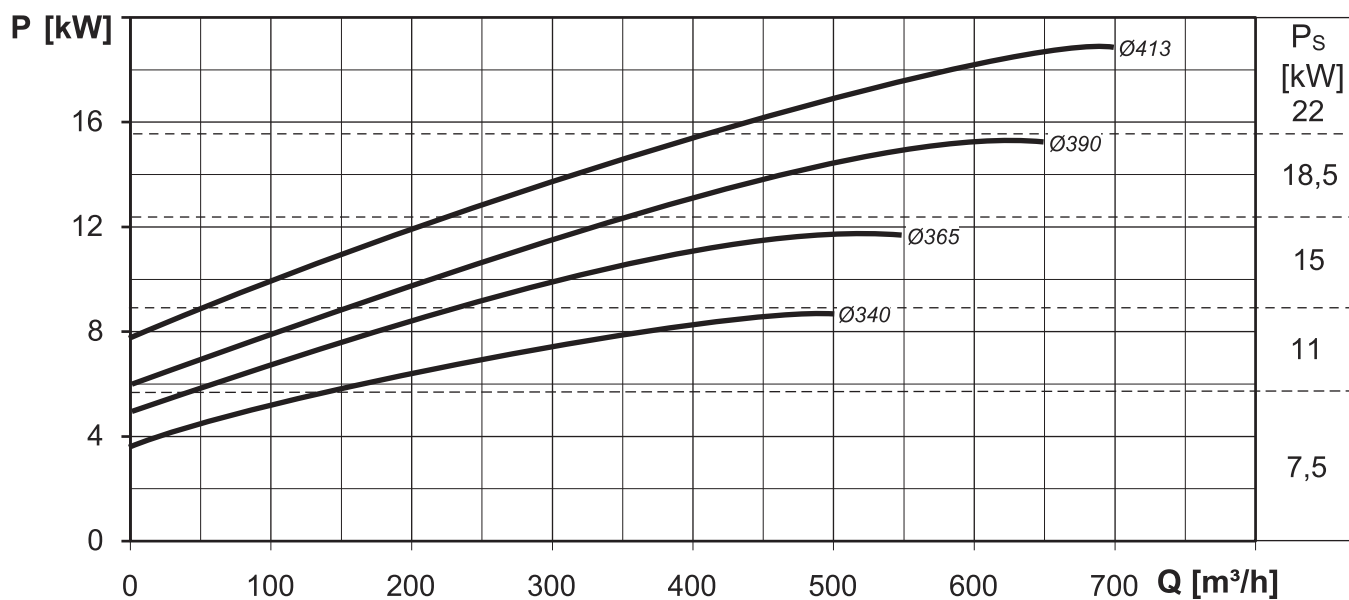
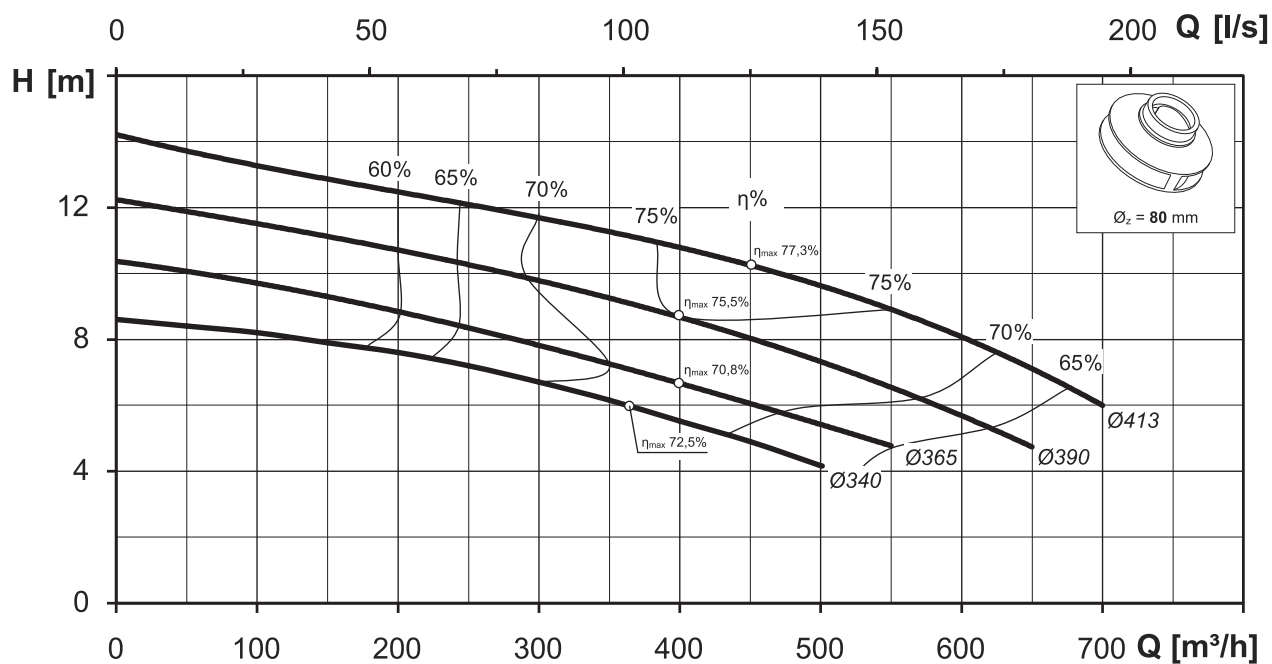


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 48

Charakterystyki pomp RX 300-500 (960obr/min.)

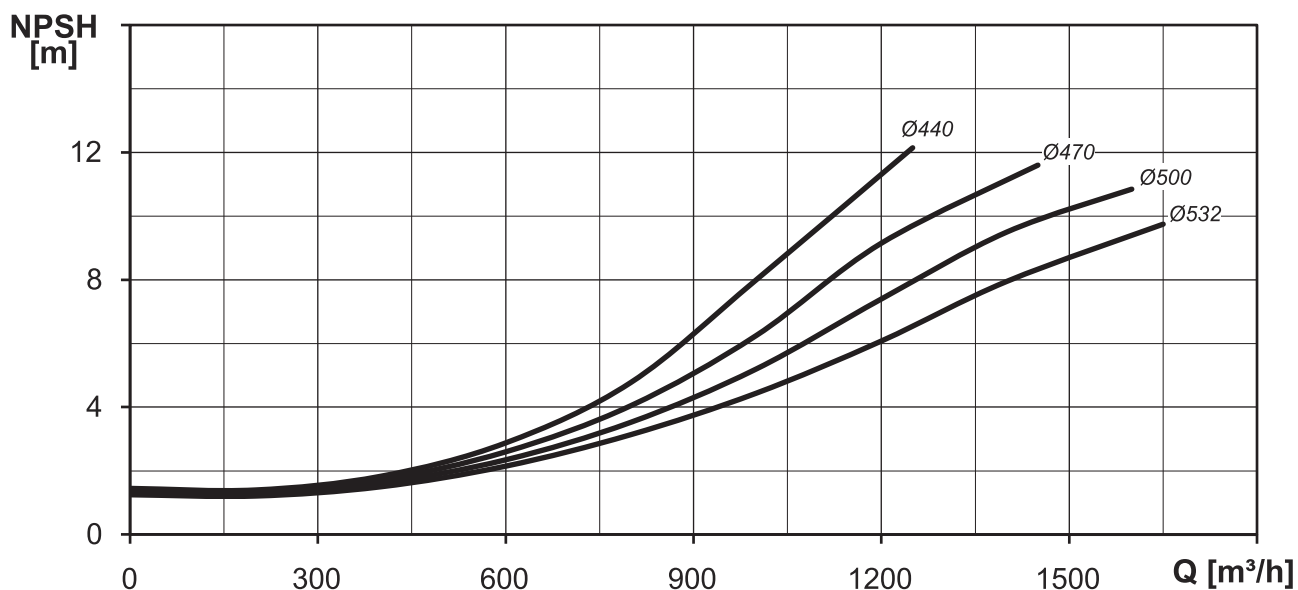
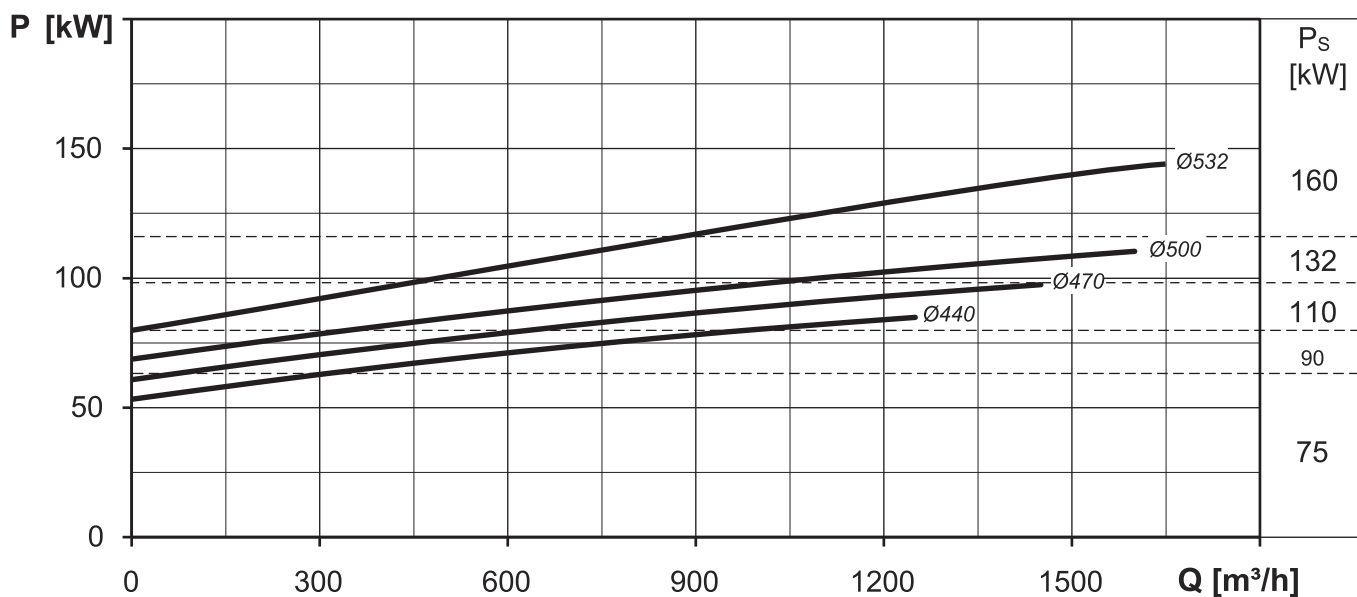
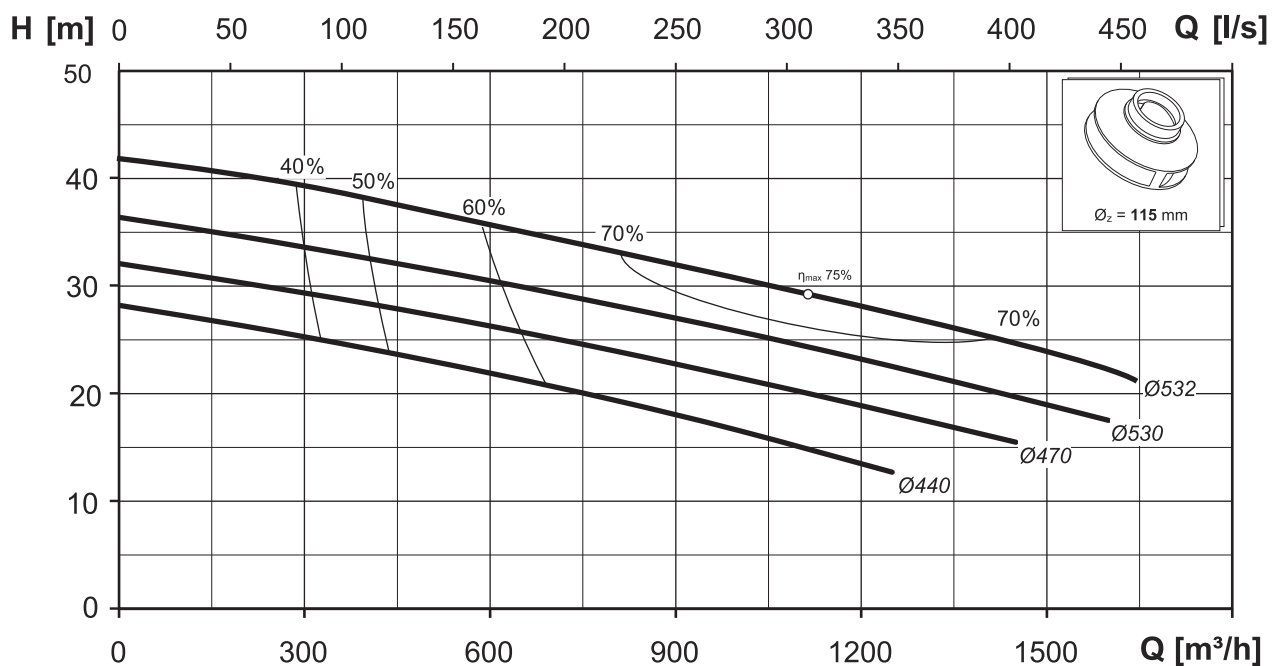


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 48

Charakterystyki pomp RX 300-500 (720obr/min.)

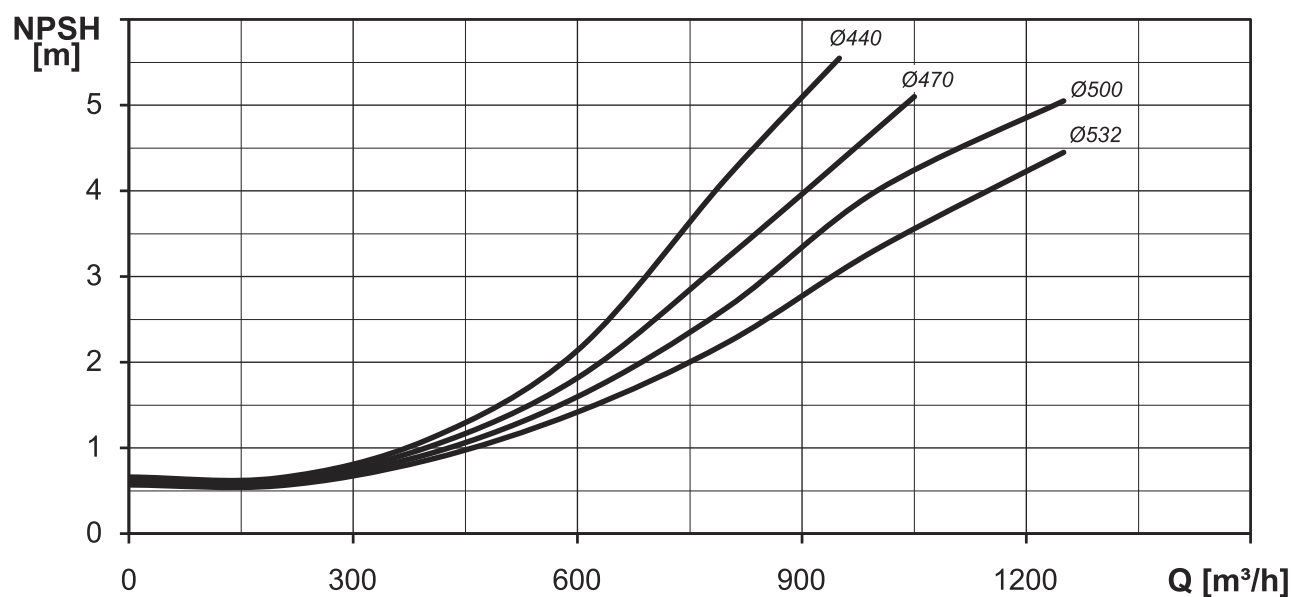
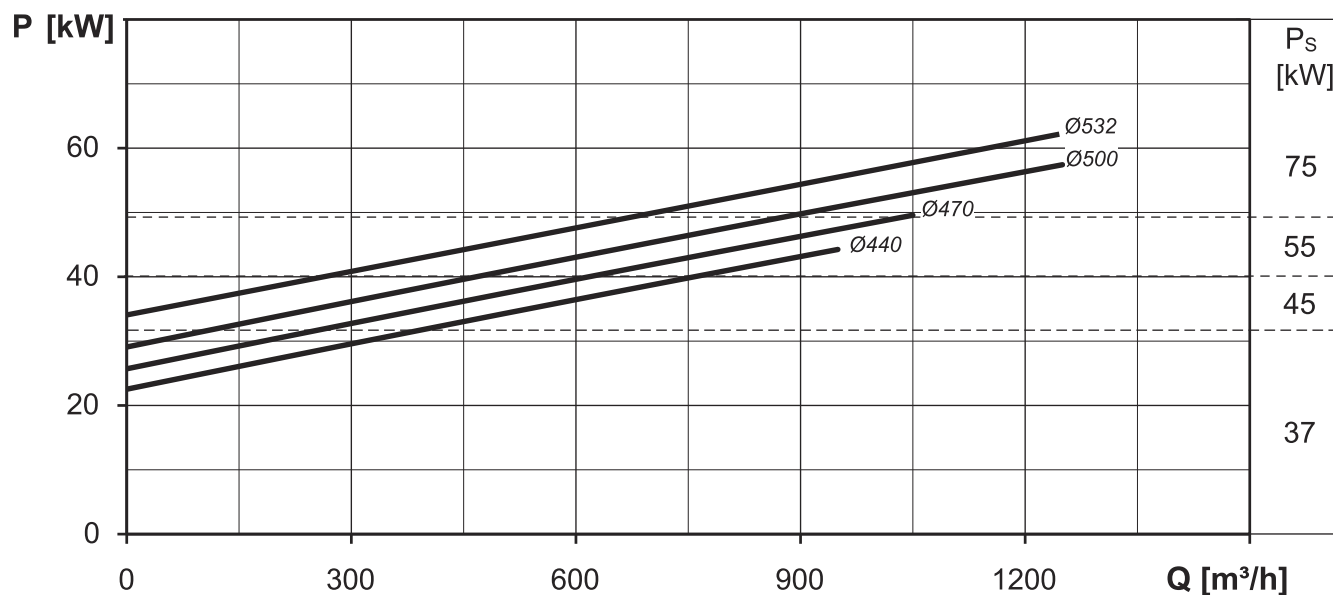
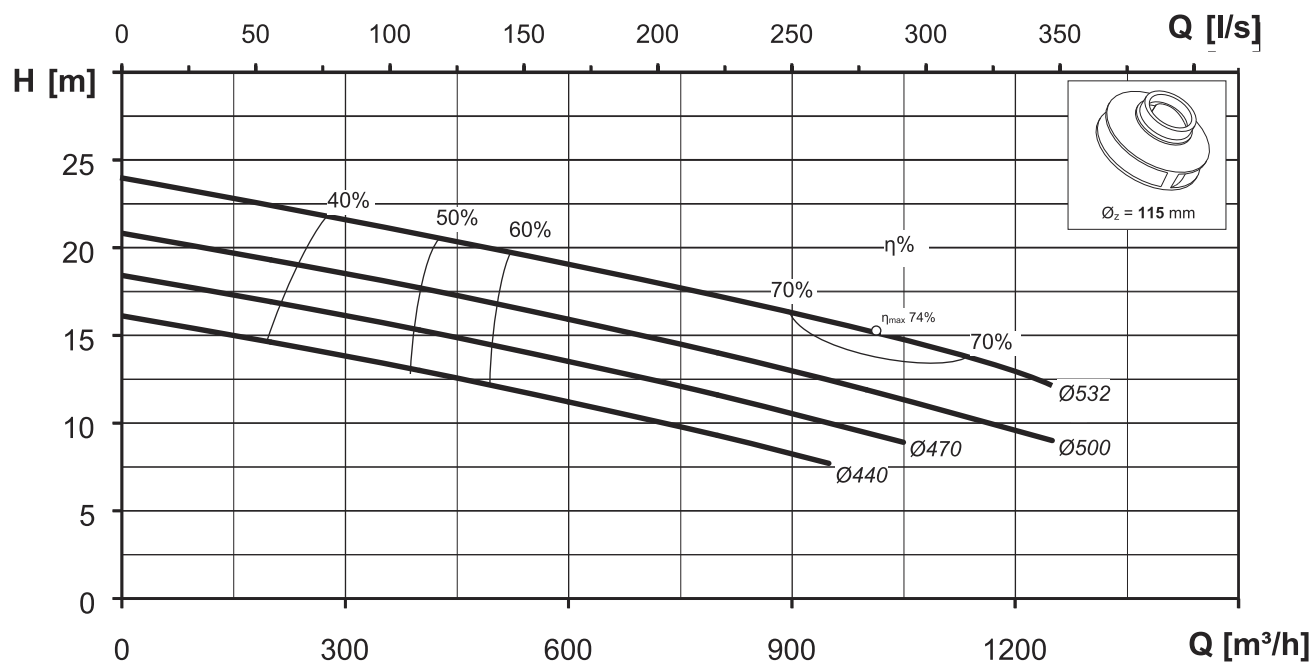
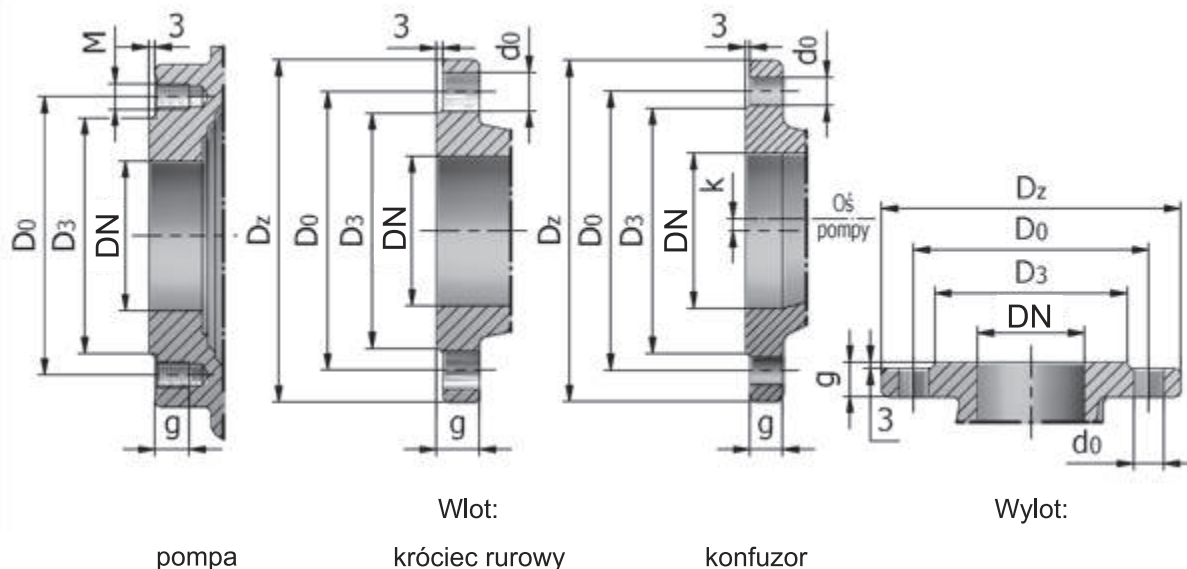


Tabela wymiarów przyłączy str. 43

Tabela wymiarów pompy str. 44

Tabela wymiarów agregatu str. 48

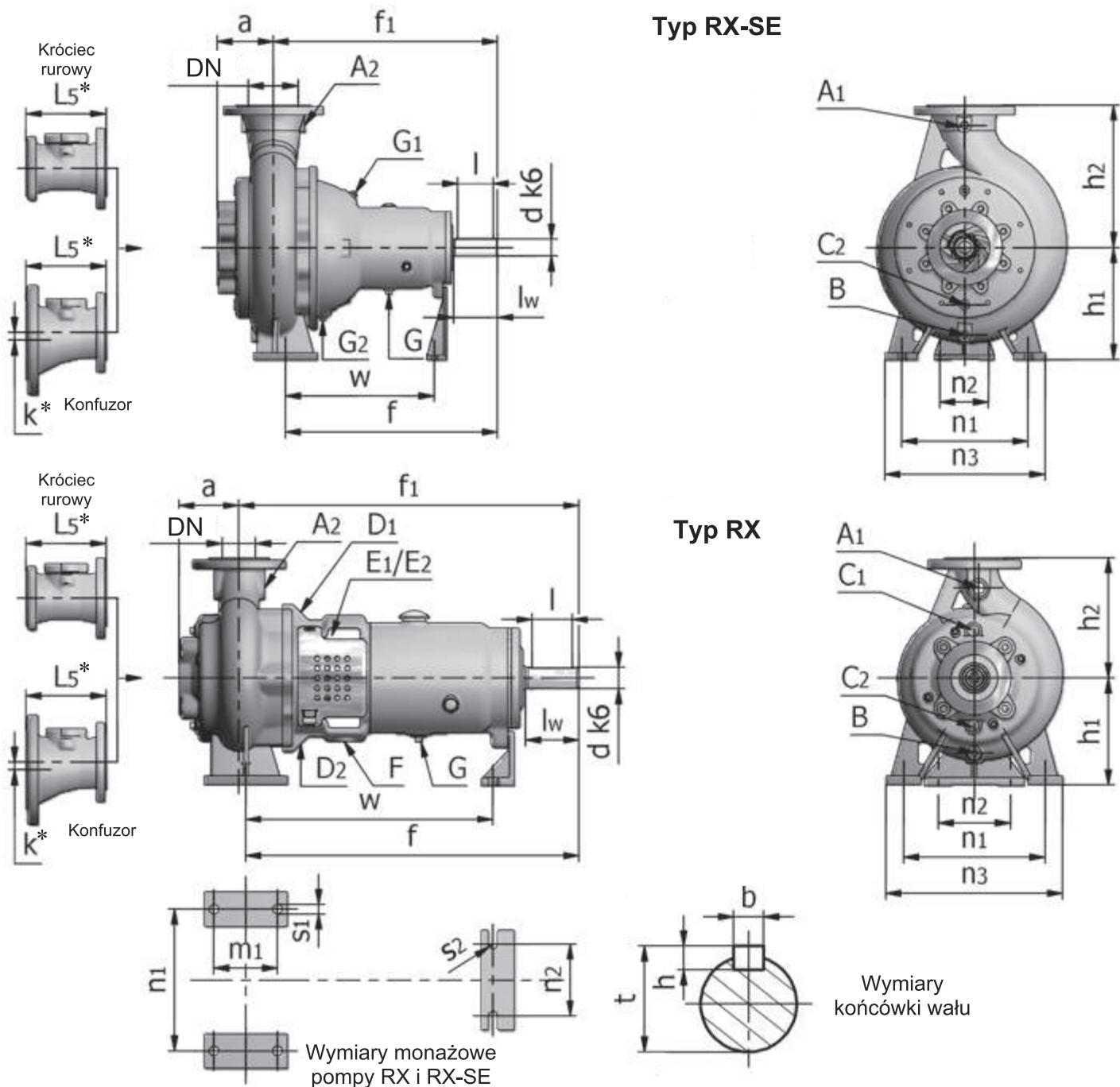
7.4. Wymiary przyłączeniowe pomp RX i RX-SE wg PN-EN 1092-2:1999.



		Pompa		k	DN	Dz	Do	do	D3	g	Ilość otworów	M	
				mm									
RX 50-160	Wylot	Pompy, Pnom = 0,6MPa		-	50	140	110	14	90	16	4	-	
		Pompy, Pnom = 0,6MPa		-	65	160	130	(14)*	110	(14)*	4	M12	
	Wlot	Króćca rurowego, L5 = 160mm, Pnom = 0,6 MPa		-	65	160	130	14	110	20	4	-	
		Konfuzora		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RX 50-200	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa		-	50	165	125	18	102	20	4	-	
		Pompy, Pnom = 1,6MPa		-	65	185	145	(18)*	122	(18)*	4	M16	
	Wlot	Króćca rurowego, L5 = 160mm, Pnom = 1,6 MPa		-	65	185	145	18	122	20	4	-	
		Konfuzora		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RX 65-250	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa		-	65	185	145	18	122	20	4	-	
		Pompy, Pnom = 1,6MPa		-	100	220	180	(18)*	158	(20)*	8	M16	
	Wlot	Króćca rurowego, L5 = 200mm, Pnom = 1,6 MPa		-	100	220	180	18	158	20	8	-	
		Konfuzora, L5 = 200, Pnom = 1,6 MPa		12	125	250	210	18	188	26	8	-	
RX 80-250 RX 80-250A	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa		-	80	200	160	18	138	22	8	-	
		Pompy, Pnom = 1,6MPa		-	100	220	180	(18)*	158	(20)*	8	M16	
	Wlot	Króćca rurowego, L5 = 200mm, Pnom = 1,6 MPa		-	100	220	180	18	158	24	8	-	
		Konfuzora, L5 = 200, Pnom = 1,6 MPa		12	125	250	210	18	184	26	8	-	
RX 80-315	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa		-	80	200	160	18	138	22	8	-	
		Pompy, Pnom = 1,6MPa		-	100	220	180	(18)*	158	(20)*	8	M16	
	Wlot	Króćca rurowego, L5 = 225mm, Pnom = 1,6 MPa		-	100	220	180	18	158	24	8	-	
		Konfuzora, L5 = 225, Pnom = 1,6 MPa		12	125	250	210	18	188	26	8	-	
RX 125-315 RX 125-400	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa		-	125	250	210	18	188	24	8	-	
		Pompy, Pnom = 1,6MPa		-	125	250	210	(18)*	188	(22)*	8	M16	
	Wlot	Króćca rurowego, L5 = 225mm, Pnom = 1,6 MPa		-	125	250	210	18	188	24	8	-	
		Konfuzora, L5 = 225, Pnom = 1,6 MPa		12	150	285	240	22	212	24	8	-	
RX 150-400	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa		-	150	285	240	22	212	26	8	-	
		Pompy, Pnom = 1,6MPa		-	150	285	240	(22)*	212	(22)*	8	M20	
	Wlot	Króćca rurowego, L5 = 280mm, Pnom = 1,6 MPa		-	150	285	240	22	212	26	8	-	
		Konfuzora, L5 = 280, Pnom = 1,6 MPa		25	200	340	295	22	266	26	12	-	
RX 200-400	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa		-	200	340	295	22	268	30	12	-	
		Pompy, Pnom = 1,6MPa		-	200	340	295	(22)*	268	(24)*	12	M20	
	Wlot	Króćca rurowego, L5 = 280mm, Pnom = 1,6 MPa		-	200	340	295	22	268	26	12	-	
		Konfuzora, L5=280 Pnom = 1,0MPa		25	250	395	350	22	320	26	12	-	
RX 300-500	Wylot	Pompy, Pnom = 1,0MPa		-	300	445	400	22	370	28	12	M28	
		Pompy, Pnom = 1,0MPa		-	300	445	400	(18)*	370	(26)*	12	-	
	Wlot	Króćca rurowego, L5 = 280mm, Pnom = 1,0 MPa		-	300	445	400	22	370	28	12	M28	
		Konfuzora		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Wymiar w nawiasie dotyczy kolnierza przyłączeniowego.

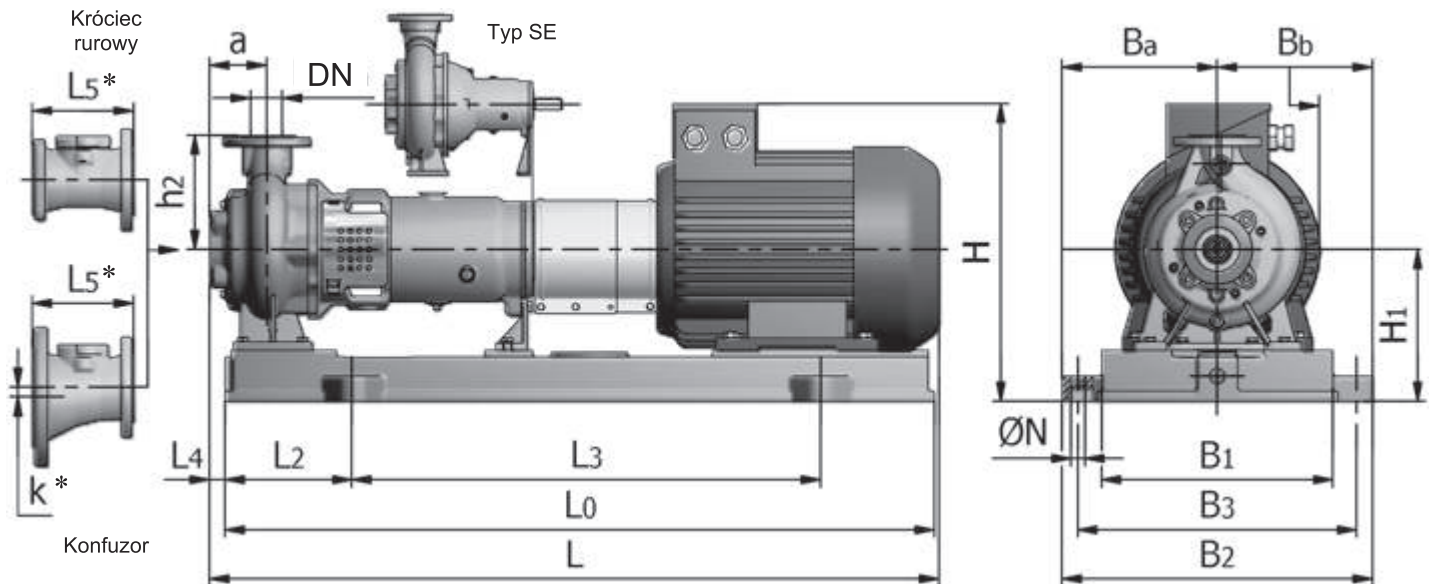
7.5. Wymiary pomp RX i RX-SE z wolnym końcem wału.



Pompa	Wymiary pompy					Rozmieszczenie i wymiary otworów w łapach						Wymiary końcówki wału i wpustu - wpust odmiana A wg PN-70/85005				Wymiary gwintu w otworach do podłączenia instalacji pomocniczych								Masa kg
	h ₁	h ₂	a	f ₁	f	W	m ₁	n ₁	n ₂	S ₁	S ₂	d	l _w	t	bxhxl	A1/A2	B	C1/C2	D1/D2	E1/E2	F	G	G1/G2	
Typ	mm					mm						mm												
RX50 - 160	160	180	90	510	500	370	95	212	110	14	14	32	80	35	10x8x70	M20x1,5	M12x1,5	G1/4"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	-	58
RX50 - 200	180	225	100	510	500	370	95	212	110	14	14	32	80	35	10x8x70	M20x1,5	M12x1,5	G1/4"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	-	68
RX65 - 250	200	250	110	515	500	370	95	220	110	14	14	32	80	35	10x8x70	M20x1,5	M12x1,5	G1/4"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	G3/8"	103
RX80 - 250	225	280	125	550	530	370	120	315	110	18	14	42	110	45	12x8x100	M20x1,5	M20x1,5	G1/4"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	G3/8"	119
RX80 - 250A	225	280	125	545	523	370	120	315	110	18	14	42	110	45	12x8x100	M20x1,5	M20x1,5	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/4"	-	119
RX80 - 315	250	315	125	550	530	370	120	315	110	18	14	42	110	45	12x8x100	M20x1,5	M20x1,5	G1/4"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	G3/8"	141,5
RX125 - 315	280	355	140	560	530	370	120	315	110	18	14	42	110	45	12x8x100	M20x1,5	M20x1,5	G1/4"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	G3/8"	161
RX125 - 400	315	400	140	685	670	500	150	400	140	22	18	48	110	51,5	14x9x100	M20x1,5	M20x1,5	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/4"	G3/8"	?
RX150 - 400	315	450	160	695	670	500	150	450	140	22	18	48	110	51,5	14x9x100	M20x1,5	M30x2	G3/8"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/4"	G3/8"	?
RX200 - 400	375	500	180	810	770	565	190	560	140	26	18	60	140	64	18x11x125	M20x1,5	M30x2	G3/8"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/4"	G3/8"	?
RX300 - 500	475	670	220	810	770	565	190	670	140	26	18	60	140	64	18x11x125	M20x1,5	M30x2	G3/8"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/4"	-	750

* Wymiary k i L5 podane w tabeli przyłączy na stronie 43.

7.6. Wymiary agregatów pomp RX i RX-SE.



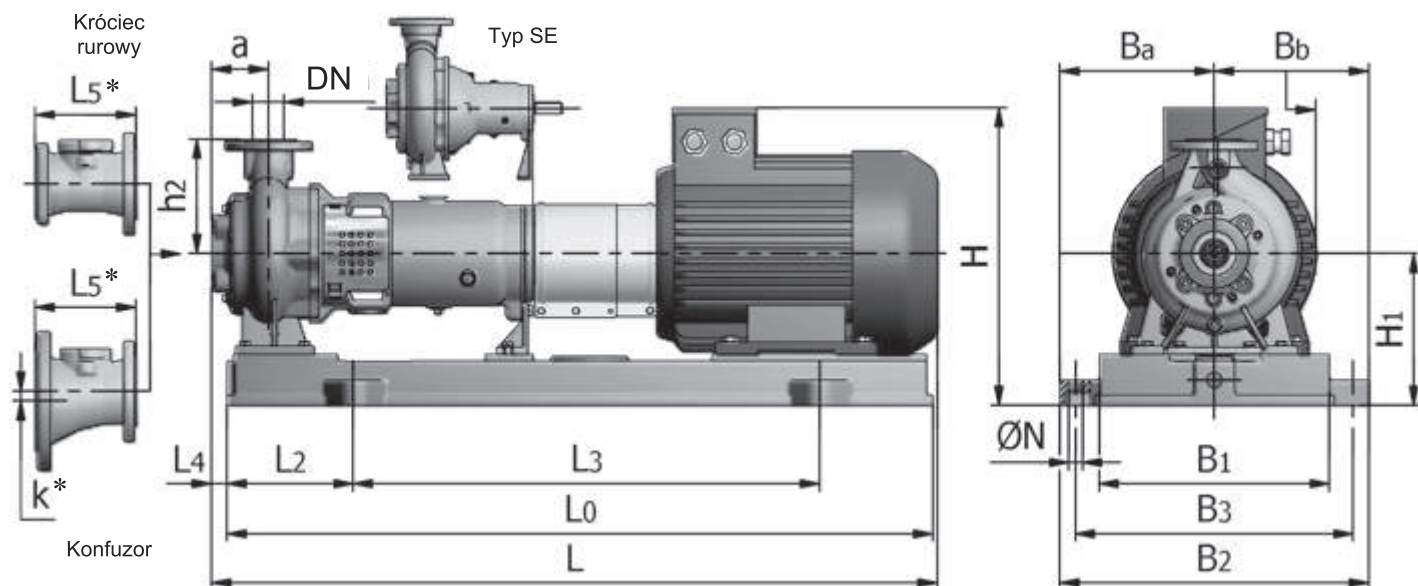
POMPA		SILNIK			AGREGAT															Masa m kg	SE**
Typ	Wylot	Moc	Prędkość	Wielkość Sg	Wymiary gabarytowe				Wymiary montażowe												
	DN	P	n		L	Ba	Bb	H	L0	L2	L3	L4	B1	B2	B3	H1	ØN				
	mm	kW	min ⁻¹		mm				mm												
RX 50 - 160	50	4	2900	112M2	1000	225	225	420	880	130	660	10	340	450	400	240	22	158	-		
RX 50 - 160	50	5,5		132S2A	1075	245	245	420	980	120	740	10	380	490	440	240	22	176	-		
RX 50 - 160	50	7,5		132S2B	1075	245	245	420	980	120	740	10	380	490	440	240	22	186	-		
RX 50 - 160	50	11		160M2A	1177	270	270	445	1100	130	840	10	430	540	490	240	22	225	-		
RX 50 - 160	50	15		160M2B	1177	270	270	445	1100	130	840	10	430	540	490	240	22	240	-		
RX 50 - 160	50	18,5	160L2	1220	270	270	445	1100	130	840	10	430	540	490	240	22	250	-			
RX 50 - 160	50	1,1	1450	90S4	920	225	225	420	880	130	660	10	340	450	400	240	22	130	-		
RX 50 - 160	50	1,5		90L4	925	225	225	420	880	130	660	10	340	450	400	240	22	135	-		
RX 50 - 160	50	2,2		100L4A	980	225	225	420	880	130	660	10	340	450	400	240	22	140	-		
RX 50 - 160	50	3		100L4B	980	225	225	420	880	130	660	10	340	450	400	240	22	145	-		
RX 50 - 160	50	4		112M4	1000	225	225	420	880	130	660	10	340	450	400	240	22	160	-		
RX 50 - 200	50	5,5	2900	132S2	1095	245	245	485	980	130	740	10	380	490	430	260	22	185	-		
RX 50 - 200	50	7,5		132S2B	1095	245	245	485	980	130	740	10	380	490	430	260	22	190	-		
RX 50 - 200	50	11		160M2A	1196	270	270	485	1100	140	840	10	430	540	490	260	22	230	-		
RX 50 - 200	50	15		160M2B	1196	270	270	485	1100	140	840	10	430	540	490	260	22	245	-		
RX 50 - 200	50	18,5		160L2	1240	270	270	485	1100	140	840	10	430	540	490	260	22	255	-		
RX 50 - 200	50	22		180M2	1266	270	270	508	1100	140	840	10	430	540	490	260	22	310	-		
RX 50 - 200	50	30		200L2A	1375	305	340	535	1250	230	940	10	480	610	550	300	22	400	-		
RX 50 - 200	50	37	200L2B	1375	305	340	535	1250	230	940	10	480	610	550	300	22	420	-			
RX 50 - 200	50	1,1	1450	90S4	944	225	225	485	880	110	660	10	340	450	400	260	22	135	-		
RX 50 - 200	50	1,5		90L4	944	225	225	485	880	110	660	10	340	450	400	260	22	140	-		
RX 50 - 200	50	2,2		100L4A	963	225	225	485	880	110	660	10	340	450	400	260	22	145	-		
RX 50 - 200	50	3		100L4B	993	225	225	485	880	110	660	10	340	450	400	260	22	150	-		
RX 50 - 200	50	4		112M4	1014	225	225	485	880	110	660	10	340	450	400	260	22	165	-		
RX 50 - 200	50	5,5		132S4	1065	245	245	485	980	130	740	10	380	490	430	260	22	180	-		
RX 65 - 250	65	15	2900	160M-2B	1250	245	245	530	1120	190	740	50	380	490	440	280	22	270	+		
RX 65 - 250	65	18,5		160L	1294	245	245	530	1120	190	740	50	380	490	440	280	22	270	+		
RX 65 - 250	65	22		180M-2	1335	245	245	530	1120	190	740	50	380	490	440	280	22	300	+		
RX 65 - 250	65	30		200L-2A	1440	270	355	565	1250	205	840	50	430	540	490	280	22	370	+		
RX 65 - 250	65	37		200L-2B	1440	270	355	565	1250	205	840	50	430	540	490	280	22	390	+		
RX 65 - 250	65	45		225M-2	1485	305	375	610	1250	230	940	50	480	610	550	335	26	465	+		
RX 65 - 250	65	55		250M-2	1620	330	415	640	1400	270	1060	35	530	660	600	350	26	540	+		
RX 65 - 250	65	75		280S-2	1670	365	450	680	1600	300	1200	35	600	730	670	668	26	665	+		
RX 65 - 250	65	2,2		100L4A	1006	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	100	+		
RX 65 - 250	65	3		100L4B	1006	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	105	+		
RX 65 - 250	65	4	112M4	1014	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	150	+			
RX 65 - 250	65	5,5	132S4	1122	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	190	+			
RX 65 - 250	65	7,5	132M4	1160	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	220	+			
RX 65 - 250	65	11	160M4	1260	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	300	+			
RX 65 - 250	65	15	160L4	1304	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	315	+			
RX 65 - 250	65	1,5	960	100L6	1050	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	145	+		
RX 65 - 250	65	2,2		112M6	1050	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	155	+		
RX 65 - 250	65	3		132S6	1122	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	175	+		
RX 65 - 250	65	4		132M6A	1160	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	190	+		
RX 65 - 250	65	5,5		132M6B	1160	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	195	+		

* Wymiary k i L5 podane w tabeli przyłączy na stronie 43.

** + oznacza dostępność pomp RX w wersji SE

Wytyczne do montażu płyt str. 163 - 164

Wymiary agregatów pomp RX i RX-SE.

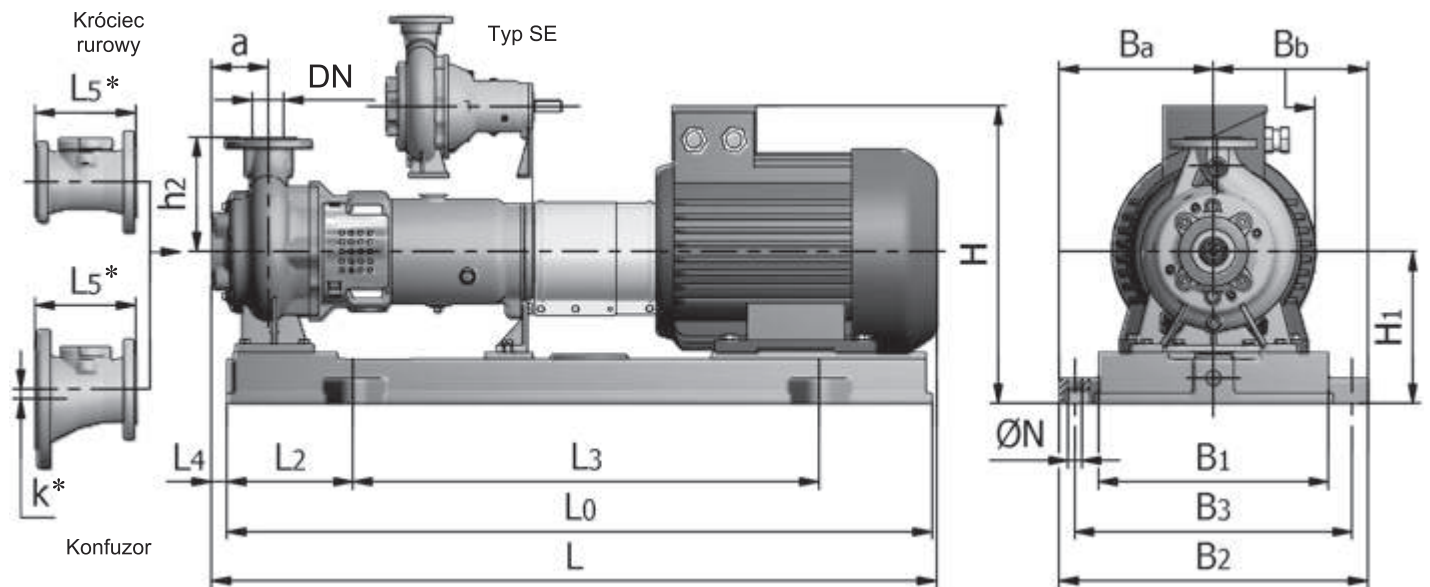


POMPA		SILNIK			AGREGAT													Masa	SE
Typ	Wylot	Moc	Prędkość	Wielkość	Wymiary gabarytowe				Wymiary montażowe										
	DN	P	n	Sg	L	Ba	Bb	H	L0	L2	L3	L4	B1	B2	B3	H1	ØN	kg	
	mm	kW	min-1		mm				mm										
RX 80 - 250A	80	30	2900	200L2A	1435	305	370	605	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	455	-
RX 80 - 250A	80	37		200L2B	1435	305	370	605	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	475	-
RX 80 - 250A	80	45		225M2	1485	305	390	605	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	595	-
RX 80 - 250A	80	55		250M2	1545	330	430	635	1400	270	1060	55	530	660	600	325	22	615	-
RX 80 - 250A	80	75		280S2	1680	365	465	705	1600	300	1200	55	600	730	670	325	22	775	-
RX 80 - 250A	80	90		280M2	1730	365	465	705	1600	300	1200	55	600	730	670	325	22	830	-
RX 80 - 250	80	5,5	1450	132S4	1175	270	270	585	1120	205	840	55	430	540	490	305	22	245	+
RX 80 - 250	80	7,5		132M4	1175	270	270	585	1120	205	840	55	430	540	490	305	22	255	+
RX 80 - 250	80	11		160M4	1305	305	305	605	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	315	+
RX 80 - 250	80	15		160L4	1340	305	305	605	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	325	+
RX 80 - 250	80	18,5		180M4	1370	305	305	605	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	370	+
RX 80 - 250	80	22		180L4	1370	305	305	605	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	390	+
RX 80 - 250	80	1,5	960	100L6	1175	270	270	585	1120	205	840	30	430	540	490	305	22	215	+
RX 80 - 250	80	2,2		112M6	1175	270	270	585	1120	205	840	30	430	540	490	305	22	225	+
RX 80 - 250	80	3		132S6	1175	270	270	585	1120	205	840	30	430	540	490	305	22	240	+
RX 80 - 250	80	4		132M6A	1175	270	270	585	1120	205	840	30	430	540	490	305	22	250	+
RX 80 - 250	80	5,5		132M6B	1195	270	270	585	1120	205	840	30	430	540	490	305	22	255	+
RX 80 - 315	80	7,5		1450	132M4	1175	270	270	645	1120	205	840	55	430	540	490	330	22	275
RX 80 - 315	80	11	160M4		1305	305	305	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	22	340	+
RX 80 - 315	80	15	160L4		1315	305	305	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	22	360	+
RX 80 - 315	80	18,5	180M4		1342	305	305	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	22	390	+
RX 80 - 315	80	22	180L4		1391	305	305	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	22	410	+
RX 80 - 315	80	30	200L4		1442	305	370	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	22	500	+
RX 80 - 315	80	37	225S4	1499	305	390	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	26	535	+	
RX 80 - 315	80	3	960	132S6	1175	270	270	645	1120	205	840	55	430	540	490	330	22	260	+
RX 80 - 315	80	4		132M6A	1175	270	270	645	1120	205	840	55	430	540	490	330	22	270	+
RX 80 - 315	80	5,5		132M6B	1175	270	270	645	1120	205	840	55	430	540	490	330	22	275	+
RX 80 - 315	80	7,5		160M6	1305	305	305	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	22	335	+
RX 80 - 315	80	11		160L6	1342	305	305	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	22	360	+
RX 125 - 315	125	11		1450	160M4	1330	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	360
RX 125 - 315	125	15	160L4		1330	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	375	+
RX 125 - 315	125	18,5	180M4		1356	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	410	+
RX 125 - 315	125	22	180L4		1395	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	435	+
RX 125 - 315	125	30	200L4		1459	305	370	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	525	+
RX 125 - 315	125	37	225S4		1515	330	390	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	562	+
RX 125 - 315	125	45	225M4		1539	330	390	735	1400	270	1060	80	530	660	600	380	22	630	+
RX 125 - 315	125	55	250M4		1620	330	430	735	1400	270	1060	80	530	660	600	380	22	715	+

* Wymiary k i L5 podane w tabeli przyłączy na stronie 43.
 ** + oznacza dostępność pomp RX w wersji SE

Wytyczne do montażu płyt str. 164-165

Wymiary agregatów pomp RX i RX-SE.



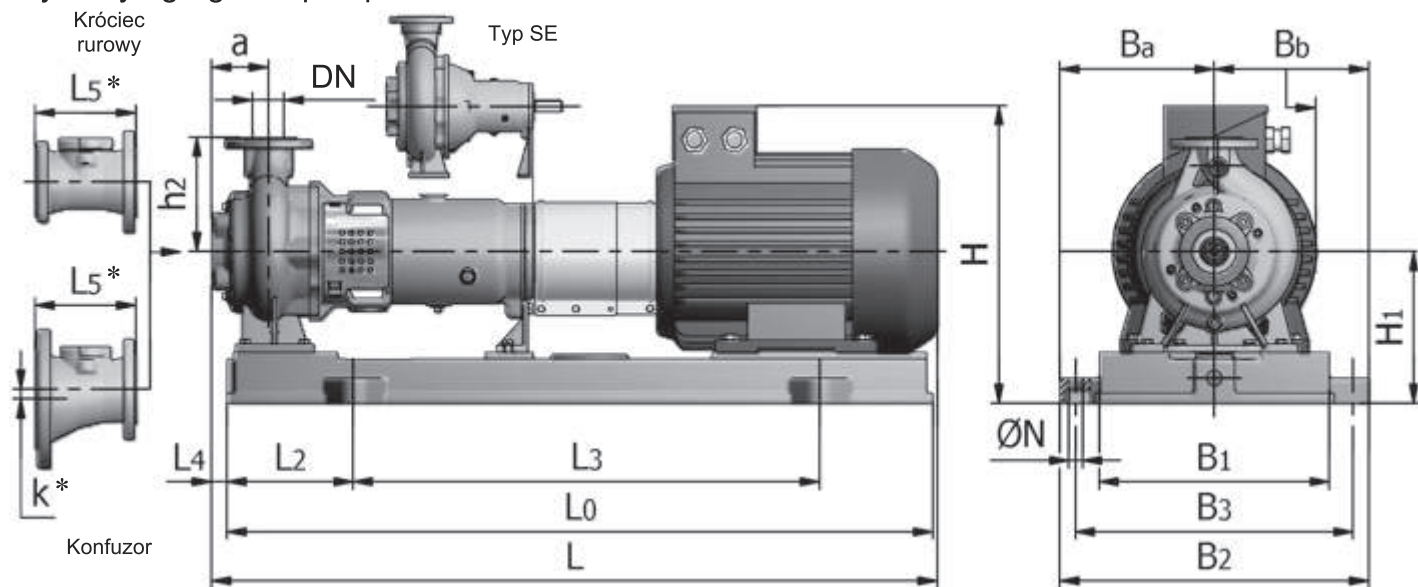
POMPA		SILNIK			AGREGAT														
Typ	Wylot	Moc	Prędkość	Wielkość	Wymiary gabarytowe				Wymiary montażowe								Masa	SE	
	DN	P	n	Sg	L	Ba	Bb	H	L0	L2	L3	L4	B1	B2	B3	H1	ØN		m
	mm	kW	min ⁻¹		mm				mm								kg		
RX 125 - 315	125	4	960	132M6A	1200	270	270	715	1120	205	840	80	430	540	490	360	22	280	+
RX 125 - 315	125	5,5		132M6B	1200	270	270	715	1120	205	840	80	430	540	490	360	22	290	+
RX 125 - 315	125	7,5		160M6	1330	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	345	+
RX 125 - 315	125	11		160L6	1330	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	370	+
RX 125 - 315	125	15		180L6	1395	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	420	+
RX 125 - 315	125	18,5		200L6A	1460	305	370	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	500	+
RX 125 - 315	125	22		200L6B	1460	305	370	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	515	+
RX 125 - 315	125	2,2	720	132S8	1200	270	270	715	1120	205	840	80	430	540	490	360	22	280	+
RX 125 - 315	125	3		132M8	1200	270	270	715	1120	205	840	80	430	540	490	360	22	290	+
RX 125 - 315	125	4		160M8A	1330	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	340	+
RX 125 - 315	125	5,5		160M8B	1330	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	350	+
RX 125 - 315	125	7,5		160L8	1330	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	365	+
RX 125 - 400	125	30	1450	200L4	1639	330	355	815	1400	270	1060	45	530	660	600	402,5	22	460	+
RX 125 - 400	125	37		225S4	1715	365	375	815	1600	300	1200	45	600	730	670	402,5	22	515	+
RX 125 - 400	125	45		225M4	1715	365	375	815	1600	300	1200	45	600	730	670	402,5	22	570	+
RX 125 - 400	125	55		250M4	1819	365	415	815	1600	300	1200	45	600	730	670	402,5	22	650	+
RX 125 - 400	125	75		280S4	1869	365	450	815	1600	300	1200	45	600	730	670	402,5	22	800	+
RX 125 - 400	125	90		280M4	1919	365	450	815	1600	300	1200	45	600	730	670	402,5	22	870	+
RX 125 - 400	125	110		315S4	2069	415	585	815	1900	330	1340	45	700	830	760	422,5	22	1045	+
RX 125 - 400	125	7,5	960	160M6	1455	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	545	+
RX 125 - 400	125	11		160L6	1455	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	575	+
RX 125 - 400	125	15		180L6	1505	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	605	+
RX 125 - 400	125	18,5		200L6A	1639	330	355	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	705	+
RX 125 - 400	125	22		200L6B	1639	330	355	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	720	+
RX 125 - 400	125	30		225M6	1664	365	375	815	1600	300	1200	45	600	730	670	415	22	840	+
RX 125 - 400	125	37		250M6	1819	365	415	815	1600	300	1200	45	600	730	670	415	22	945	+
RX 125 - 400	125	4	720	160M8A	1445	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	355	+
RX 125 - 400	125	5,5		160M8B	1445	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	365	+
RX 125 - 400	125	7,5		160L8	1455	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	385	+
RX 125 - 400	125	11		180L8	1519	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	440	+
RX 150 - 400	150	30	1450	200L4	1675	365	370	865	1600	300	1200	75	600	730	670	390	26	578	+
RX 150 - 400	150	37		225S4	1675	365	390	865	1600	300	1200	75	600	730	670	390	26	619	+
RX 150 - 400	150	45		225M4	1694	365	390	865	1600	300	1200	75	600	730	670	390	26	659	+
RX 150 - 400	150	55		250M4	1772	365	430	865	1600	300	1200	75	600	730	670	390	26	743	+
RX 150 - 400	150	75		280S4	1856	365	465	865	1600	300	1200	75	600	730	670	390	26	890	+
RX 150 - 400	150	90		280M4	1907	365	465	865	1600	300	1200	75	600	730	670	390	26	970	+
RX 150 - 400	150	110		315S4	2019	415	523	885	1840	330	1340	75	700	830	760	410	33	1331	+
RX 150 - 400	150	132		315M-4A	2069	415	523	885	1840	330	1340	75	700	830	760	410	33	1411	+

* Wymiary k i L5 podane w tabeli przyłączy na stronie 43.

** + oznacza dostępność pomp RX w wersji SE

Wytyczne do montażu płyt str. 165-166

Wymiary agregatów pomp RX i RX-SE.



POMPA		SILNIK			AGREGAT														
Typ	Wylot	Moc	Prędkość	Wielkość	Wymiary gabarytowe				Wymiary montażowe							Masa	SE		
	DN	P	n	Sg	L	Ba	Bb	H	L0	L2	L3	L4	B1	B2	B3	H1		ØN	m
	mm	kW	min ⁻¹		mm				mm							kg			
RX 150 - 400	150	11	960	160L6	1675	365	365	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	687	+
RX 150 - 400	150	15		180L6	1675	365	365	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	714	+
RX 150 - 400	150	18,5		200L6A	1675	365	370	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	805	+
RX 150 - 400	150	22		200L6B	1675	365	370	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	820	+
RX 150 - 400	150	30		225M6	1694	365	390	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	872	+
RX 150 - 400	150	37		250M6	1772	365	430	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	968	+
RX 150 - 400	150	45		280S6	1856	365	460	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	1077	+
RX 150 - 400	150	55		280M6	1907	365	460	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	1102	+
RX 150 - 400	150	75		315S6A	2019	415	523	885	1840	330	1340	75	700	830	760	410	33	1420	+
RX 150 - 400	150	90	315S6B	2019	415	523	885	1840	330	1340	75	700	830	760	410	33	1510	+	
RX 150 - 400	150	7,5	720	160L8	1675	365	365	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	675	+
RX 150 - 400	150	11		180L8	1675	365	365	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	714	+
RX 150 - 400	150	15		200L8	1675	365	370	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	810	+
RX 150 - 400	150	18,5		225S8	1675	365	390	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	826	+
RX 150 - 400	150	22		225M8	1694	365	390	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	862	+
RX 150 - 400	150	30	250M8	1772	365	415	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	963	+	
RX 200 - 400	200	55	1450	250M4	1985	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	470	33	1015	+
RX 200 - 400	200	75		280S4	2035	415	450	995	1900	330	1340	80	700	830	760	470	33	1155	+
RX 200 - 400	200	90		280M4	2085	415	450	995	1900	330	1340	80	700	830	760	470	33	1230	+
RX 200 - 400	200	110		315S4	2184	415	585	995	1900	330	1340	80	700	830	760	470	33	1400	+
RX 200 - 400	200	132		315M4A	2235	415	585	995	1900	330	1340	80	700	830	760	470	33	1450	+
RX 200 - 400	200	160	315M4B	2235	415	585	995	1900	330	1340	80	700	830	760	470	33	1490	+	
RX 200 - 400	200	18,5	960	200L6A	1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	840	+
RX 200 - 400	200	22		200L6B	1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	855	+
RX 200 - 400	200	30		225M6	1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	980	+
RX 200 - 400	200	37		250M6	1985	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1020	+
RX 200 - 400	200	45		280S6	2035	415	450	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1110	+
RX 200 - 400	200	55	280M6	2085	415	450	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1135	+	
RX 200 - 400	200	7,5	720	160L8	1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	830	+
RX 200 - 400	200	11		180L8	1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	885	+
RX 200 - 400	200	15		200L8	1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	990	+
RX 200 - 400	200	18,5		225S8	1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1020	+
RX 200 - 400	200	22		225M8	1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1055	+
RX 200 - 400	200	30	250M8	1985	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1155	+	
RX 300 - 500	300	45	960	Sg280S6	2078	485	485	1245	1750	330	1340	115	820	970	900	575	33	1545	-
RX 300 - 500	300	55		Sg280M6	2078	485	485	1245	1750	330	1340	115	820	970	900	575	33	1568	-
RX 300 - 500	300	75		Sg315S6	2248	485	585	1245	1850	330	1340	115	820	970	900	575	33	1905	-
RX 300 - 500	300	90		Sg315M6A	2278	485	585	1245	1850	330	1340	115	820	970	900	575	33	2000	-
RX 300 - 500	300	110		Sg315M6B	2278	485	585	1245	1850	330	1340	115	820	970	900	575	33	2040	-
RX 300 - 500	300	132		Sg315M6C	2278	485	585	1245	1850	330	1340	115	820	970	900	575	33	2120	-
RX 300 - 500	300	160		Sg355S6	2432	485	620	1245	2000	330	1340	115	820	970	900	575	33	2406	-
RX 300 - 500	300	37	720	Sg280S8	2078	485	485	1245	1750	330	1340	115	820	970	900	575	33	1555	-
RX 300 - 500	300	45		Sg280M8	2078	485	485	1245	1750	330	1340	115	820	970	900	575	33	1615	-
RX 300 - 500	300	55		Sg315S8	2248	485	585	1245	1850	330	1340	115	820	970	900	575	33	1895	-
RX 300 - 500	300	75		Sg315M8A	2278	485	585	1245	1850	330	1340	115	820	970	900	575	33	1995	-
RX 300 - 500	300	90		Sg315M8B	2278	485	585	1245	1850	330	1340	115	820	970	900	575	33	2035	-

* Wymiary k i L5 podane w tabeli przyłączy na stronie 43.
 ** + oznacza dostępność pomp RX w wersji SE

Wytyczne do montażu płyt str. 166-167

8. Pompy typu RY.

8.1. Opis konstrukcji, sposób uszczelnienia wału, zastosowanie pomp typu RY.

Opis techniczny:

Pompy typu RY są to pompy wirowe, odśrodkowe, poziome, jednostopniowe z korpusem spiralnym. Wirnik pompy półotwarty. Maksymalny wymiar ciał stałych (określony jako średnica ϕ_z kuli) wynosi od 10 do 74 mm zależnie od typowości. Wał pompy podparty jest na łożyskach tocznych – smarowanych olejem lub smarem stałym.

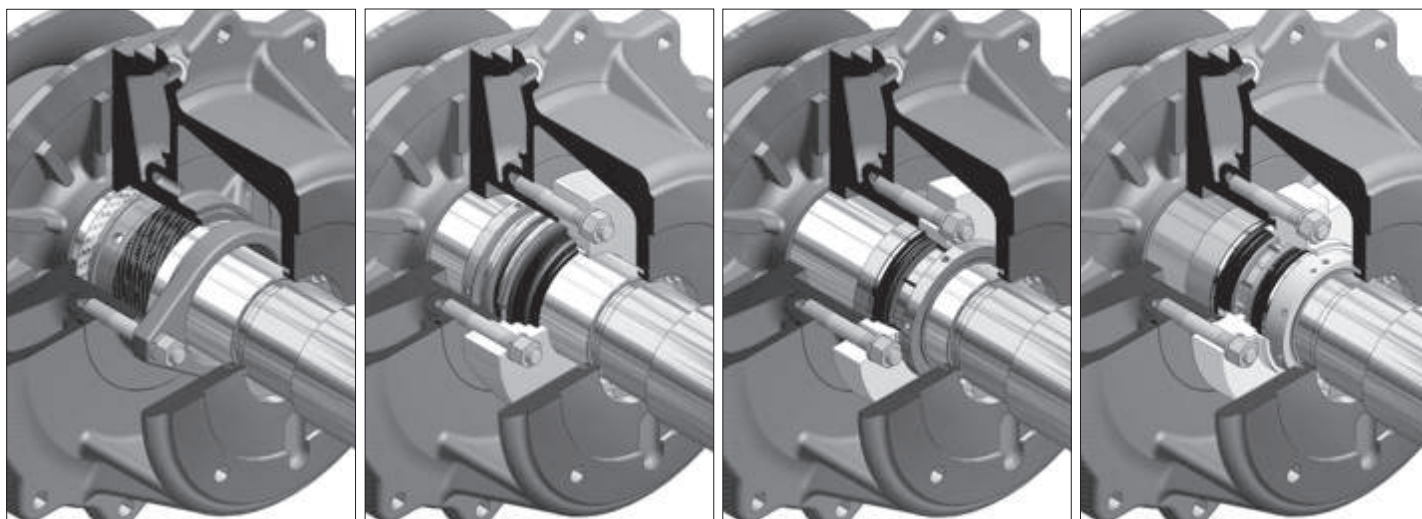
Kompletny agregat pompowy składa się z pompy i silnika, który połączony jest z pompą za pomocą elastycznego sprzęgła (palcowego lub oponowego) i ustawiony jest na wspólnej płycie fundamentowej.

Zastosowanie:

Pompowanie cieczy zanieczyszczonych ciałami stałymi i włóknistymi oraz zawiesin i mediów lepkich, również agresywnych chemicznie. Pompy polecane do stosowania w przemyśle i gospodarce wodno-ściekowej. Pompy RY przeznaczone są do transportu cieczy zanieczyszczonych ciałami stałymi, włóknistymi i zawiesin o dość gęstej konsystencji do 3% mbs.

Sposób uszczelnienia:

Znormalizowane gniazdo dławnicy wg ISO 3069, PN-EN 12756:2004 umożliwia zastosowanie szczeliwa sznurowego z zamkiem hydraulicznym lub zabudowę uszczelnienia mechanicznego – (pojedynczego, kompaktowego lub uszczelnienia mechanicznego podwójnego). Wał pompy zabezpieczony jest przed zużyciem tuleją ochronną.



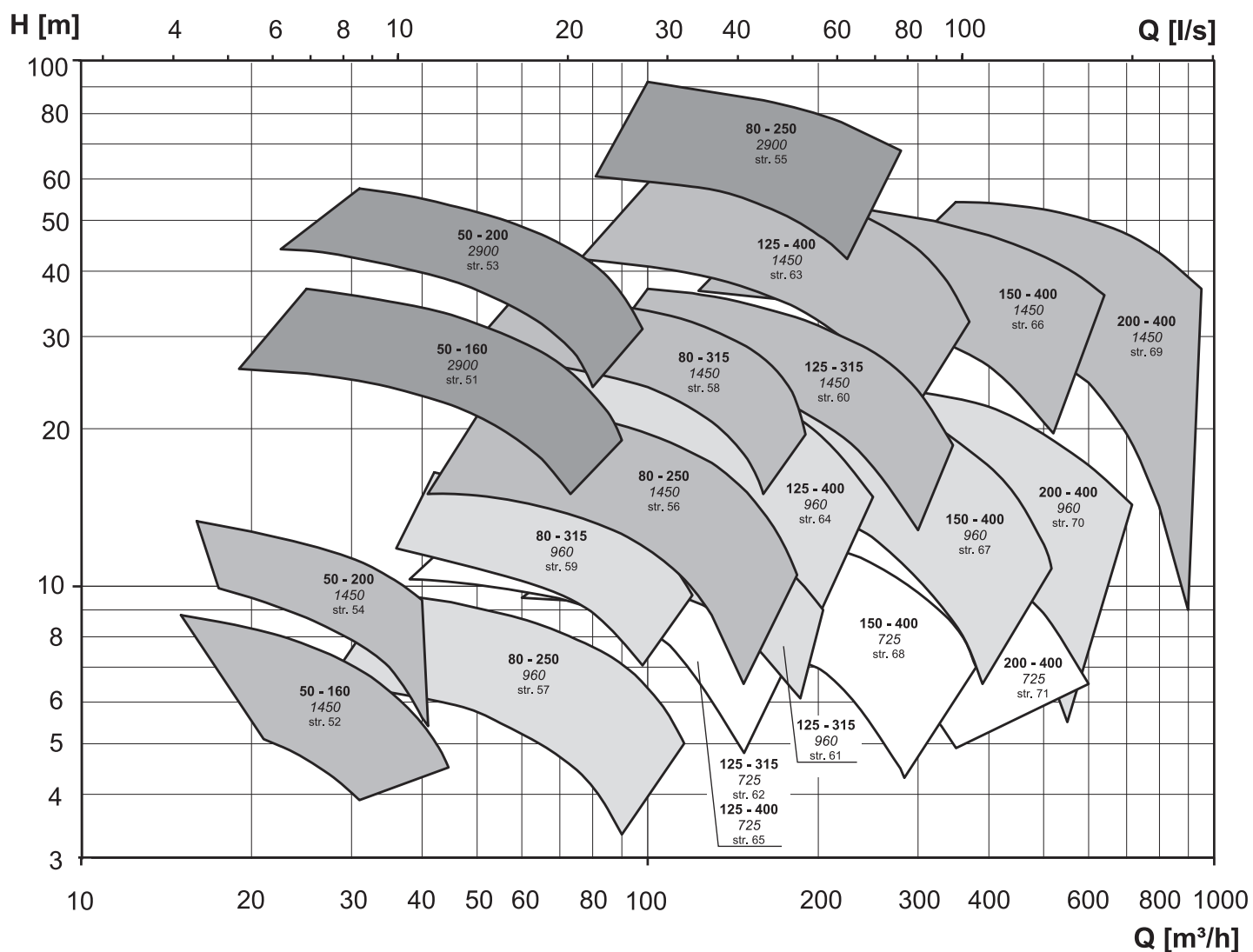
Uszczelnienie sznurowe z zamkiem hydraulicznym

Uszczelnienie mechaniczne pojedyncze

Uszczelnienie mechaniczne kompaktowe

Uszczelnienie mechaniczne podwójne

8.2. Charakterystyki zbiorcze pomp typu RY.



8.3. Charakterystyki pomp typu RY.

Charakterystyki pomp RY 50-160 (2900 obr/min.)

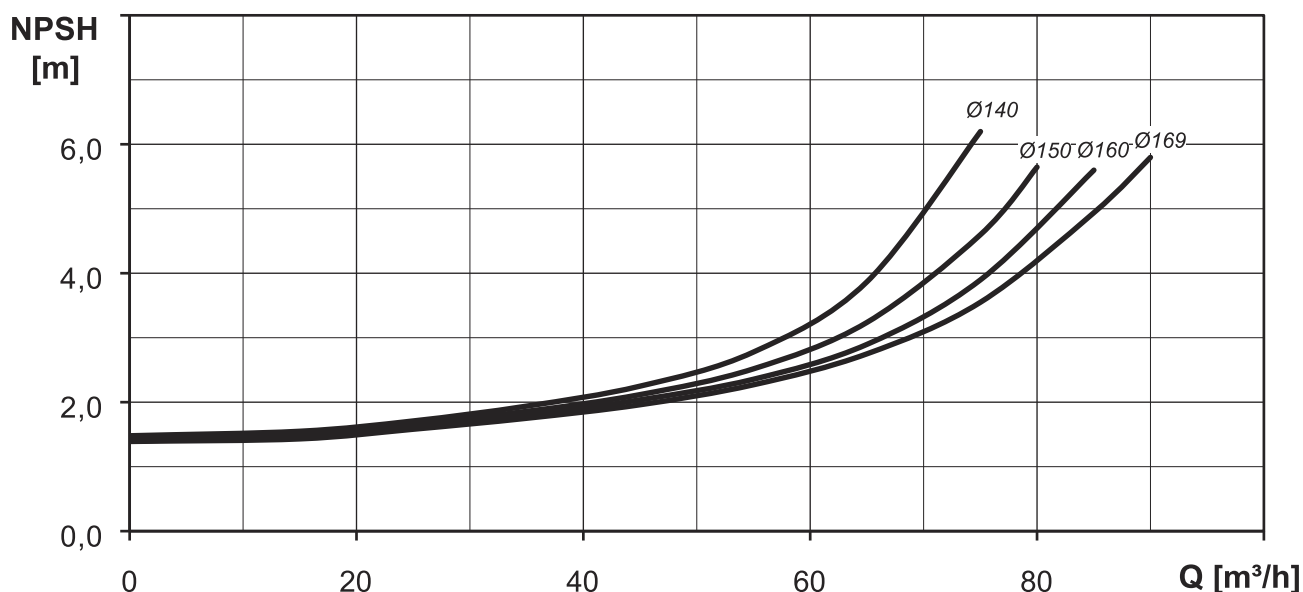
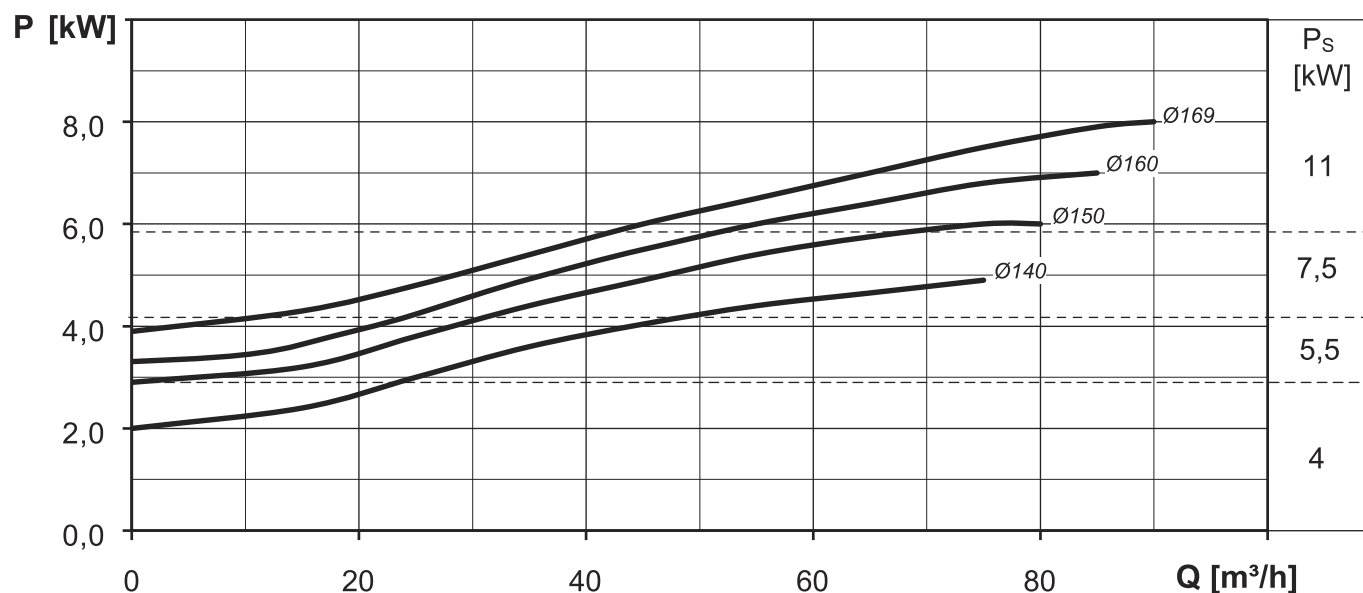
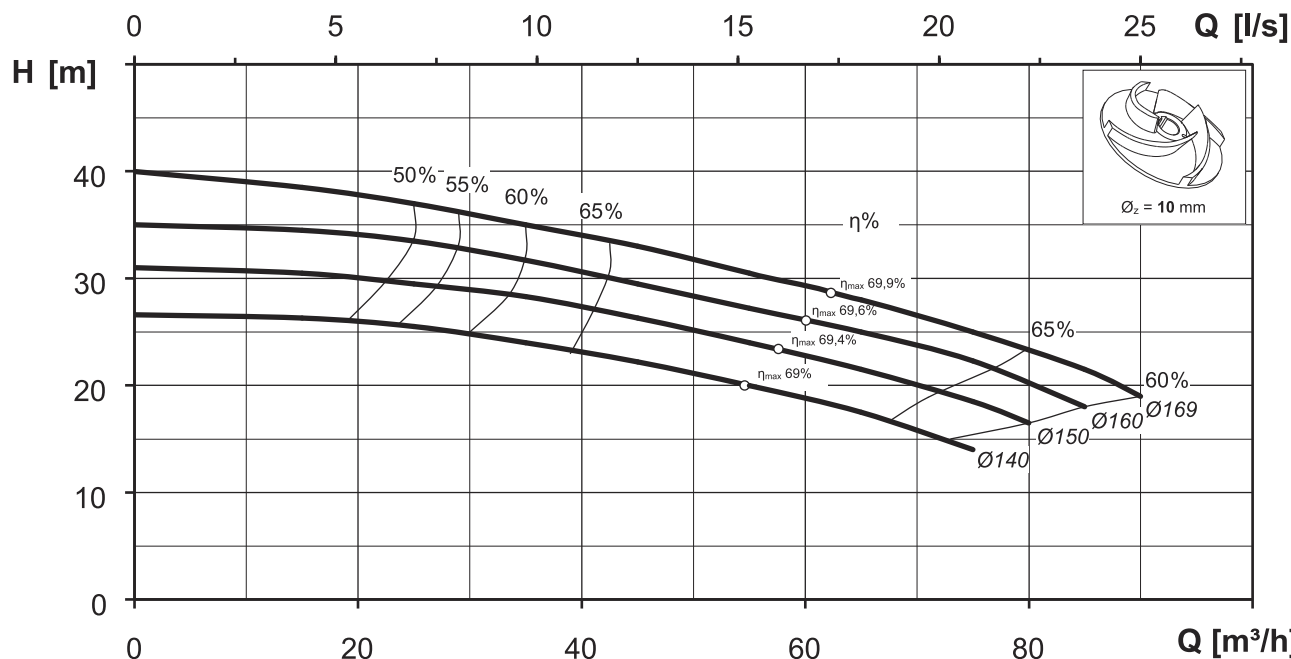


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 74

Charakterystyki pomp RY 50-160 (1450 obr/min.)

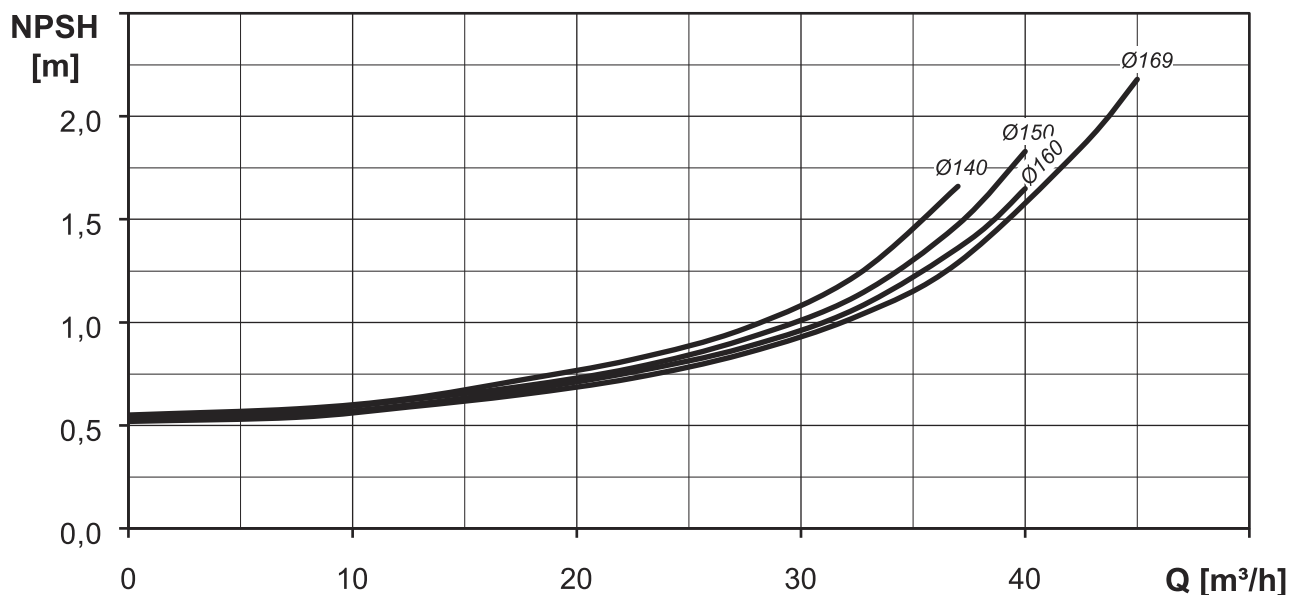
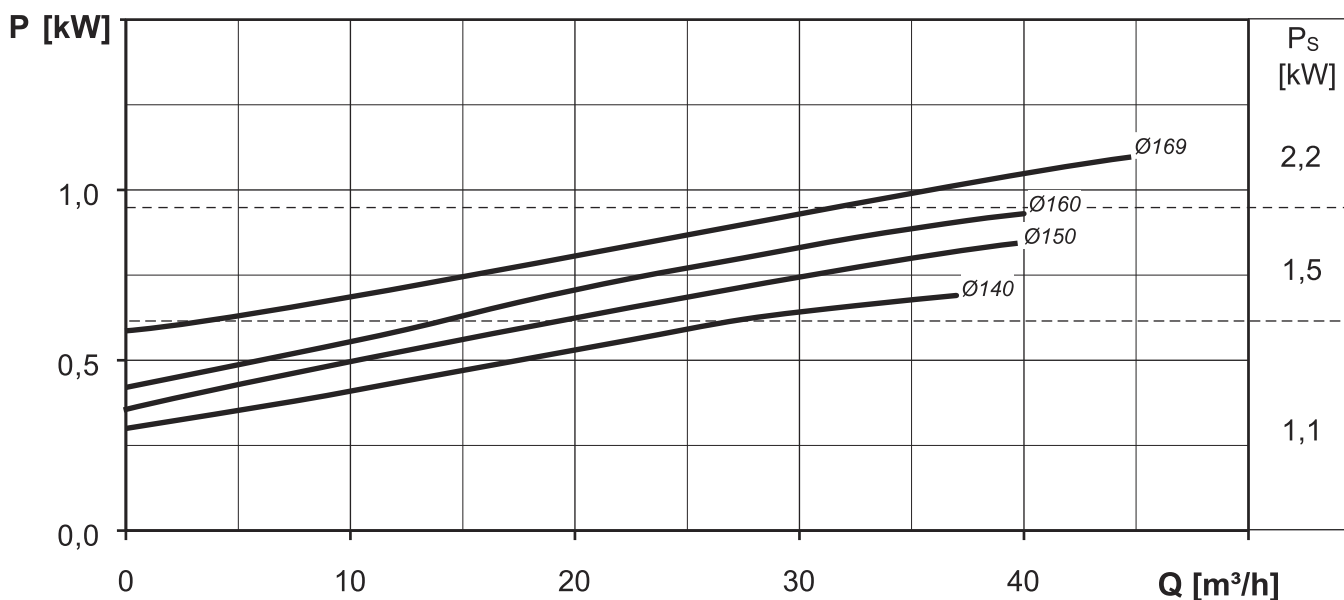
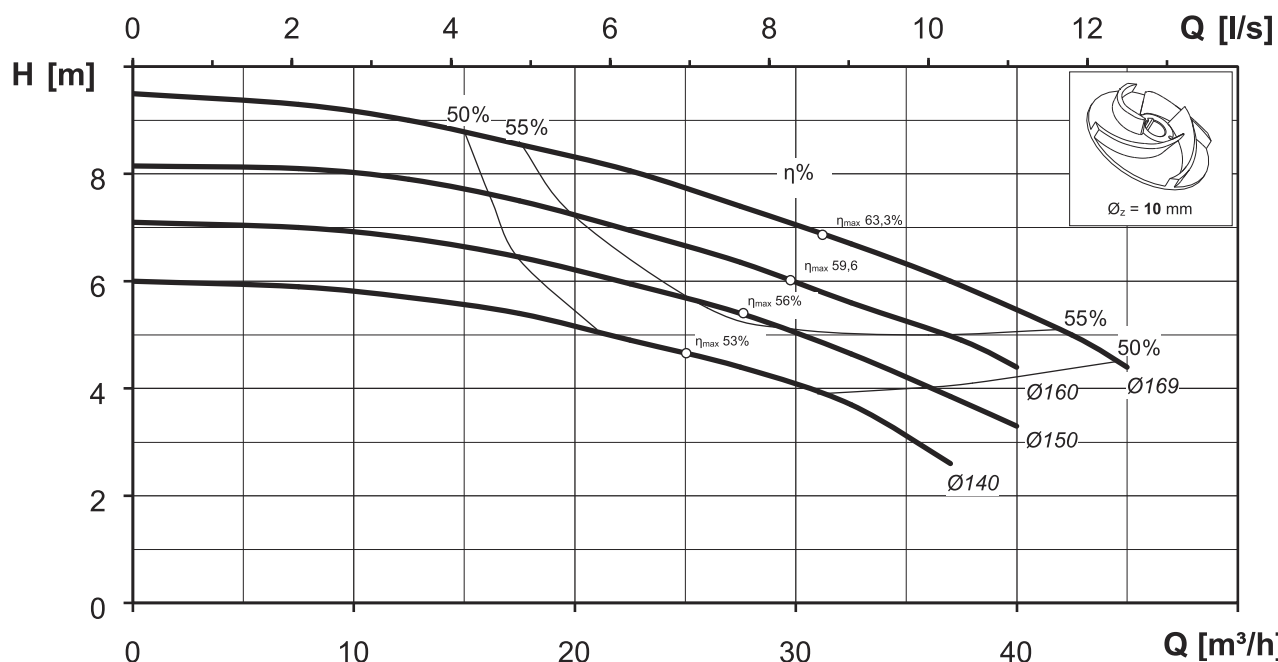


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 74

Charakterystyki pomp RY 50-200 (2900 obr/min.)

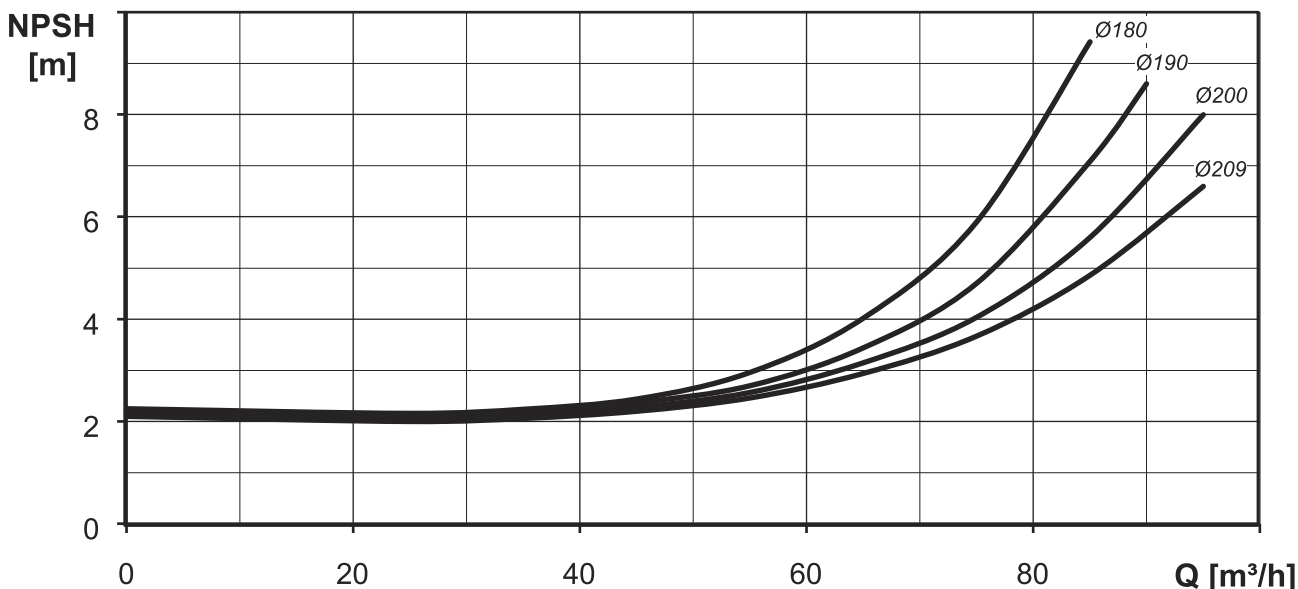
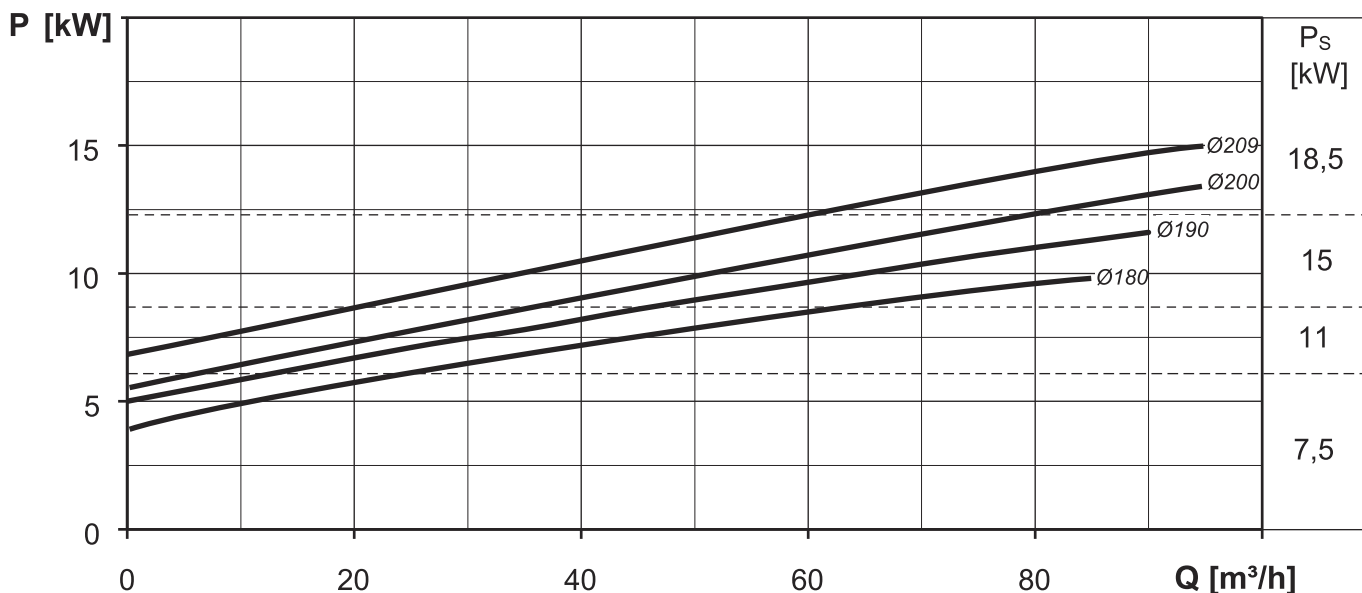
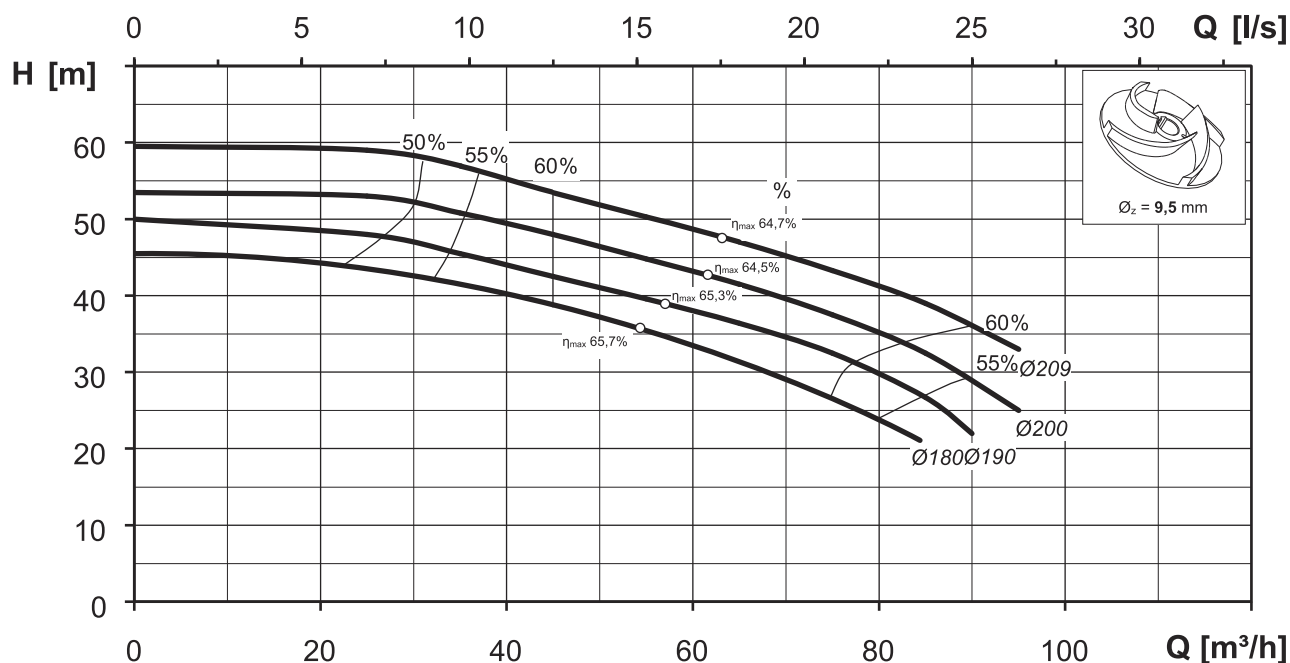


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 74

Charakterystyki pomp RY 50-200 (1450 obr/min.)

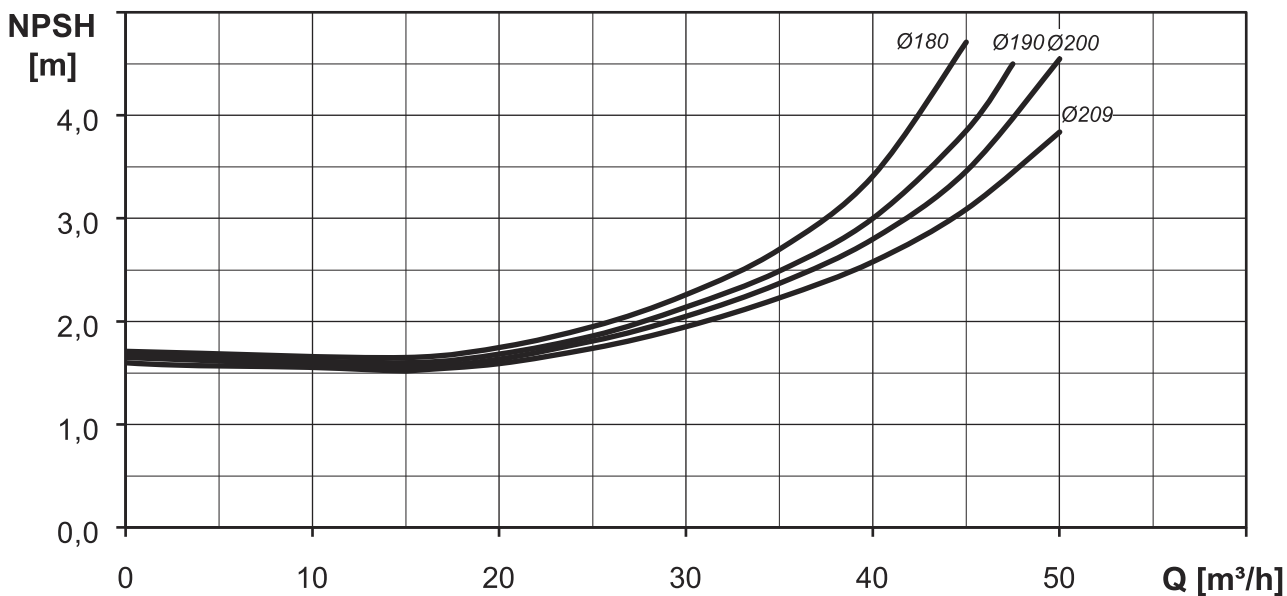
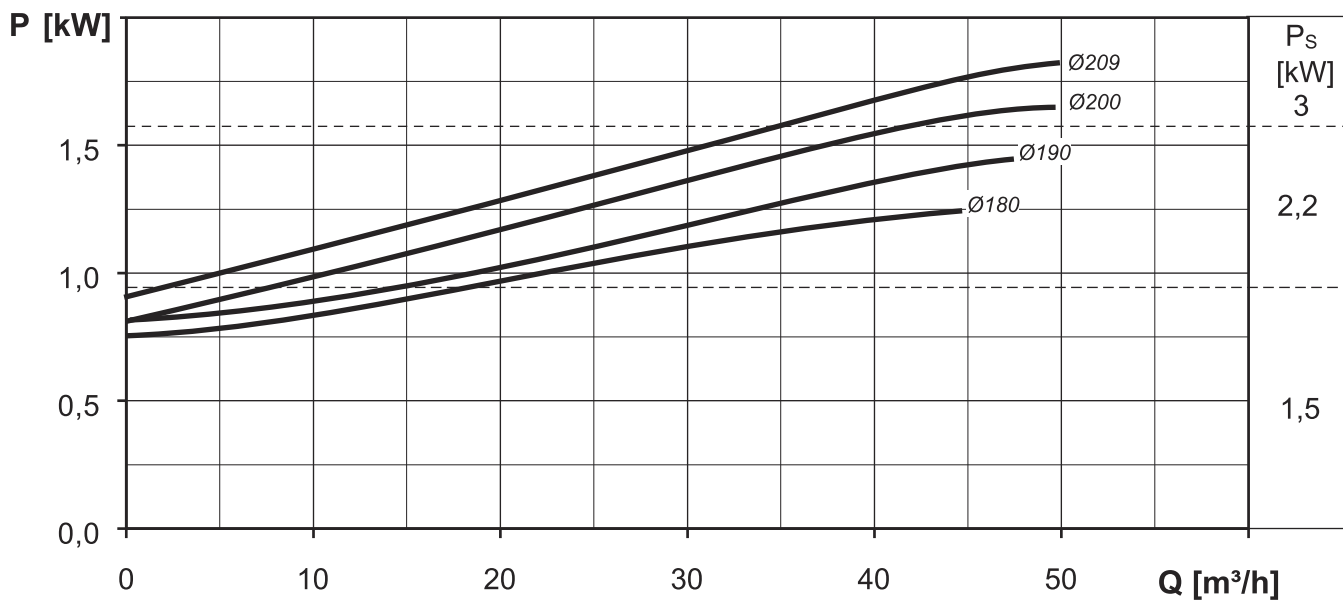
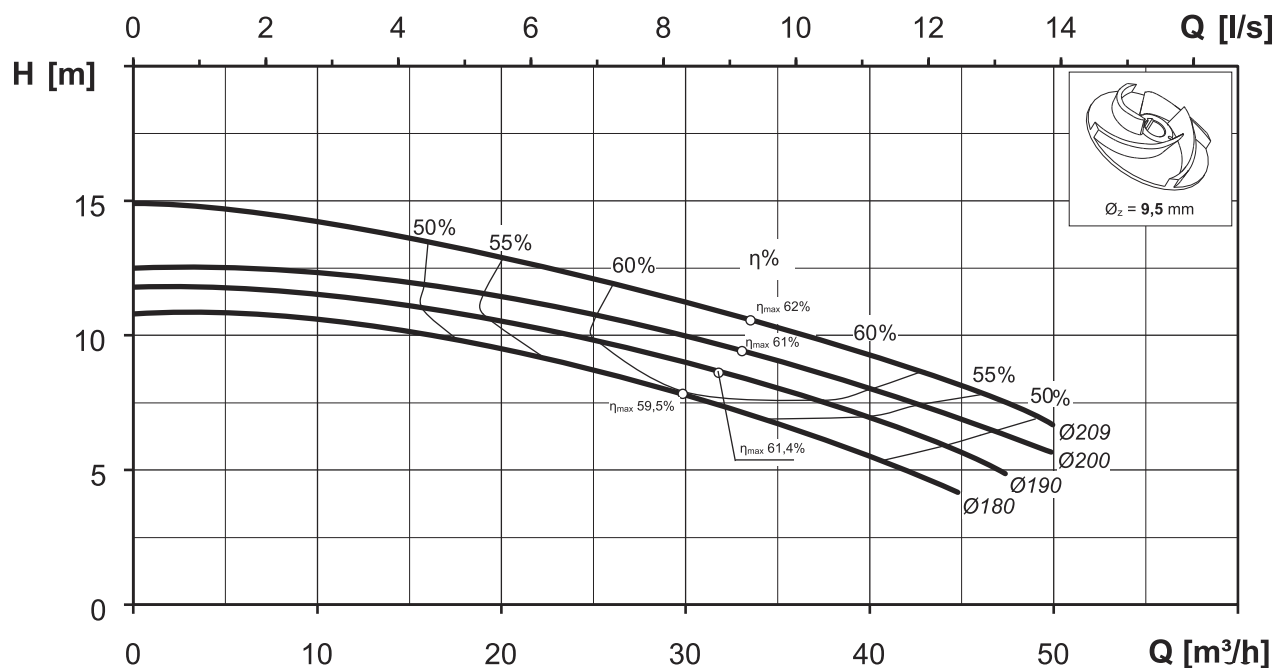


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 74

Charakterystyki pomp RY 80-250 (2900 obr/min.)

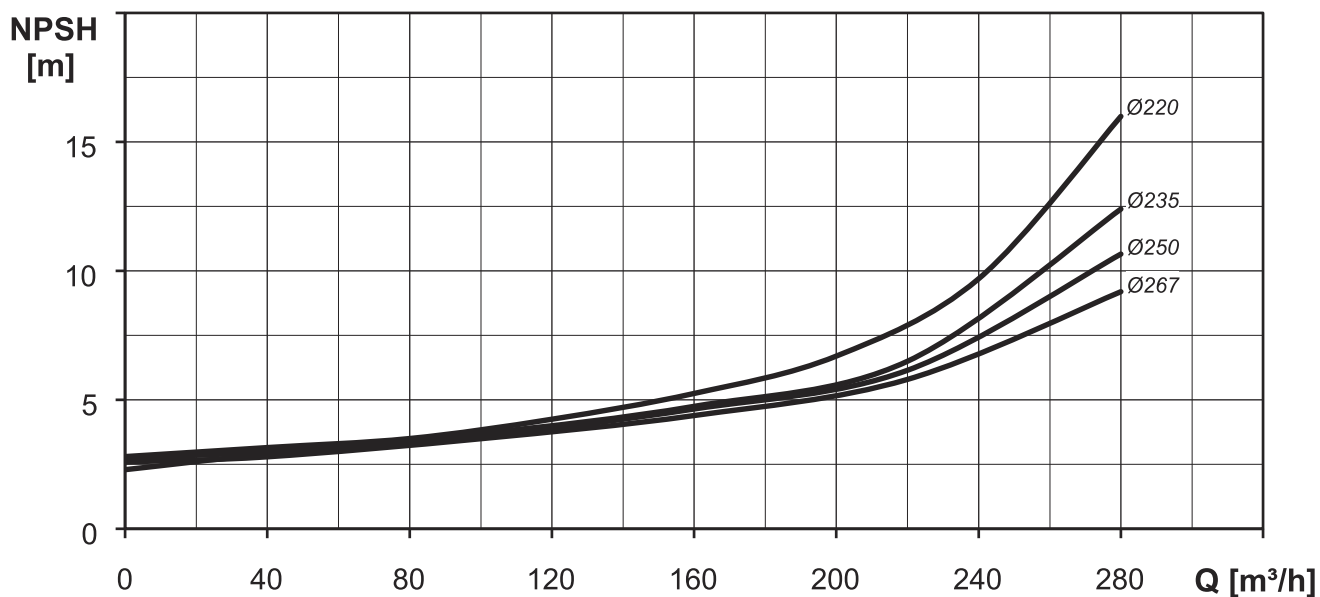
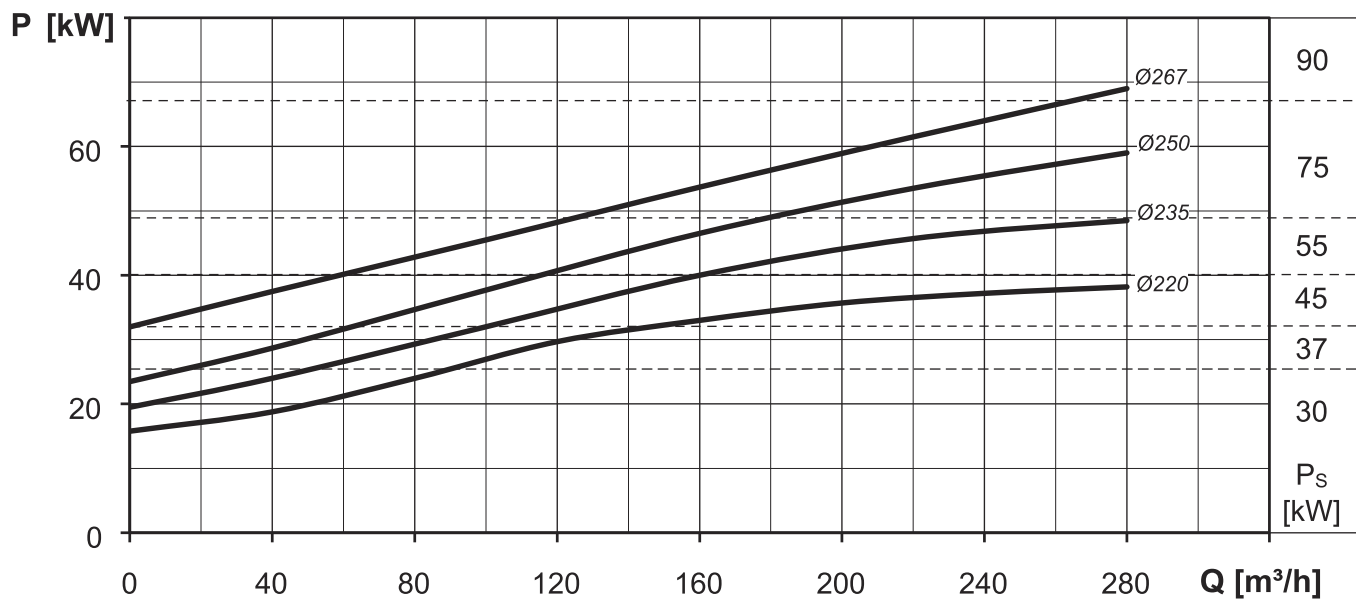
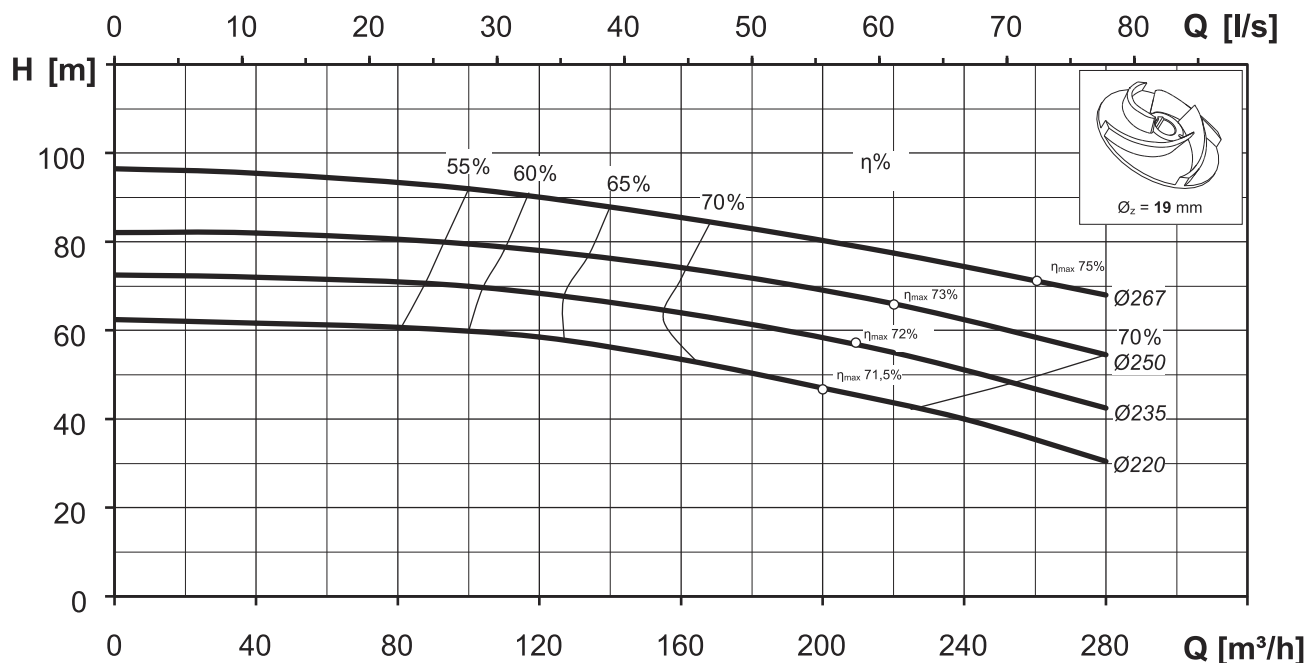


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 74

Charakterystyki pomp RY 80-250 (1450 obr/min.)

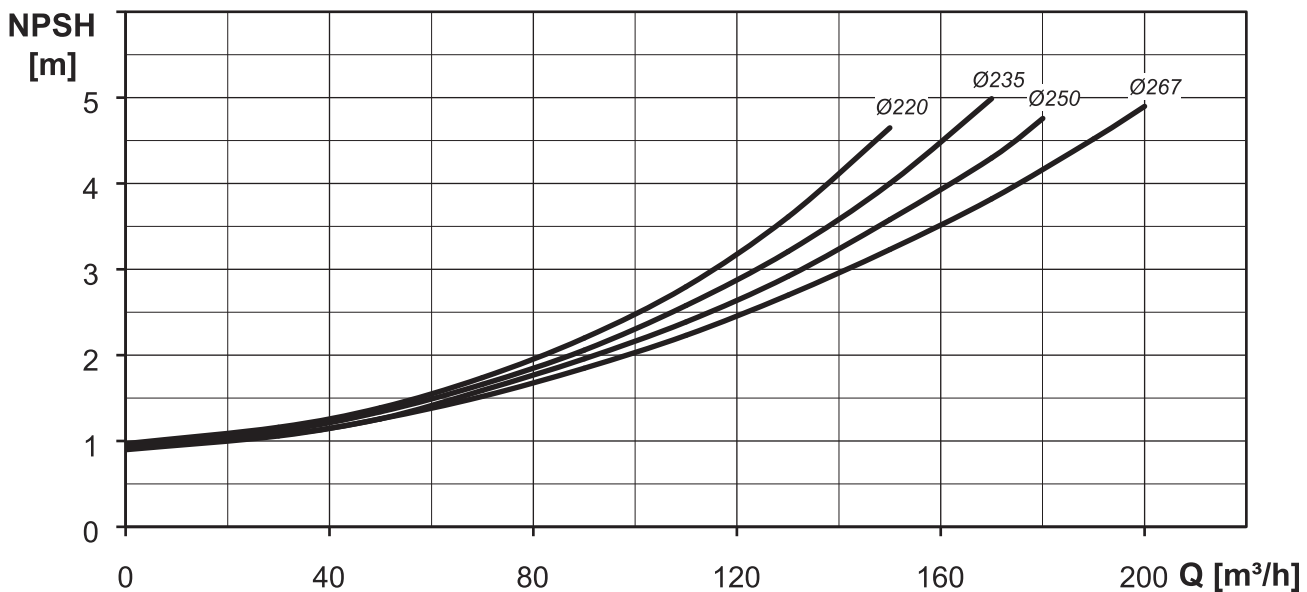
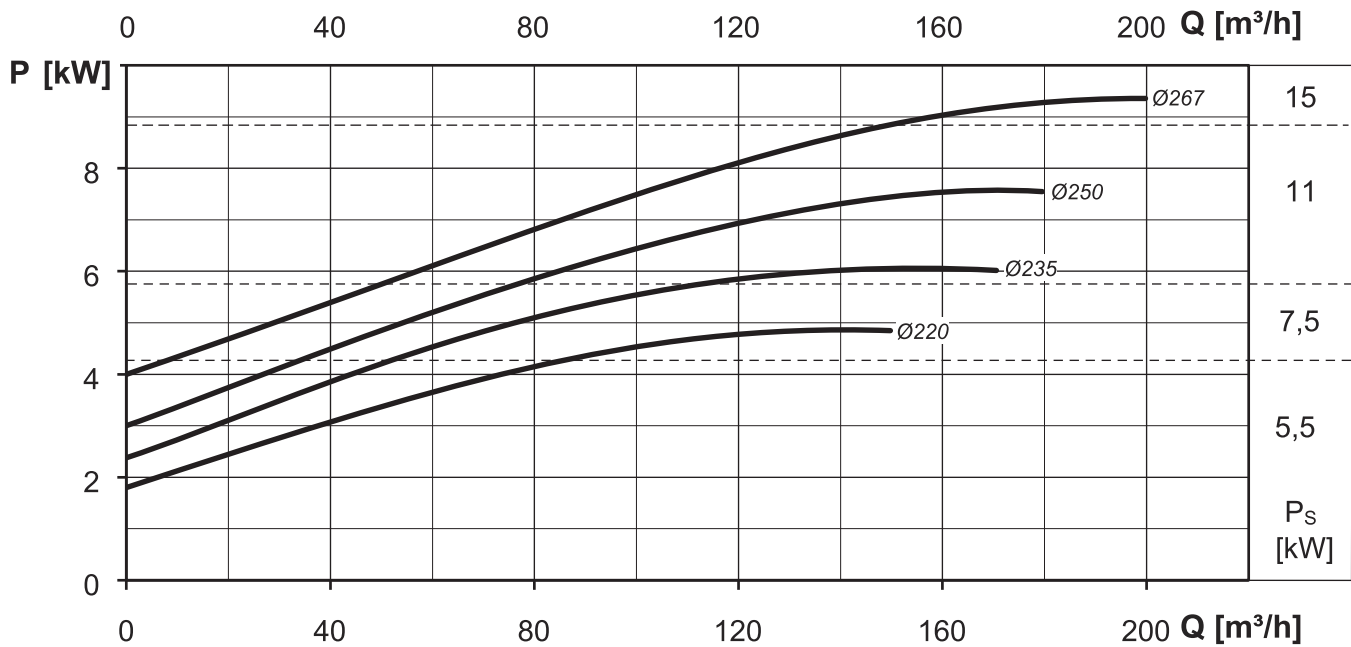
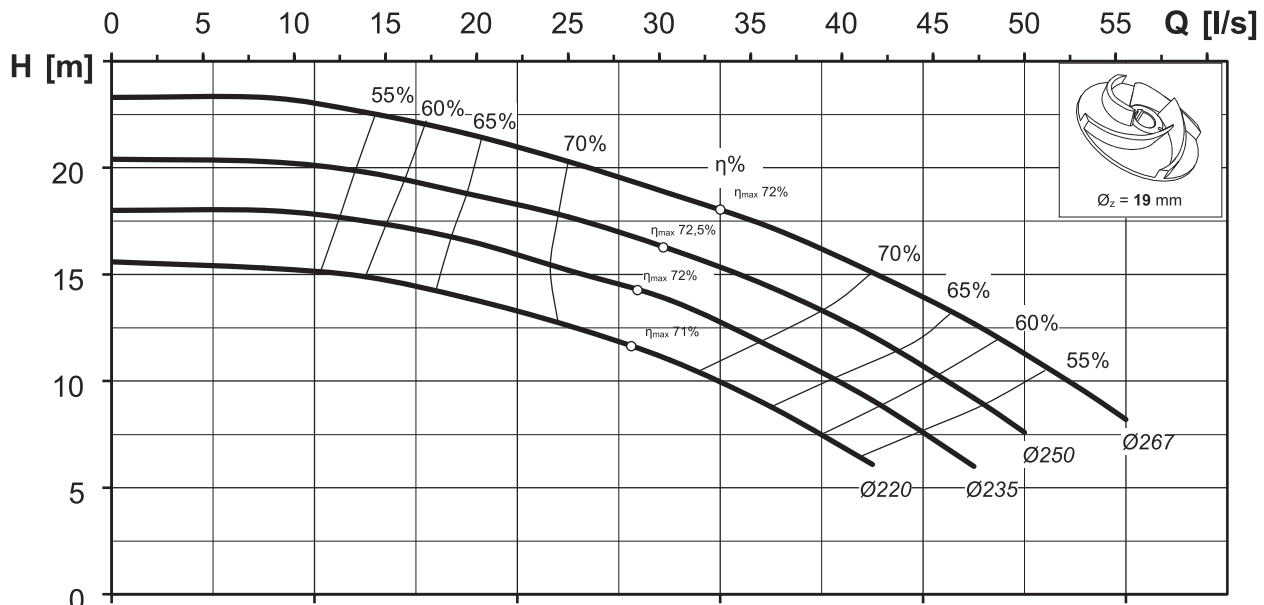


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 74

Charakterystyki pomp RY 80-250 (960 obr/min.)

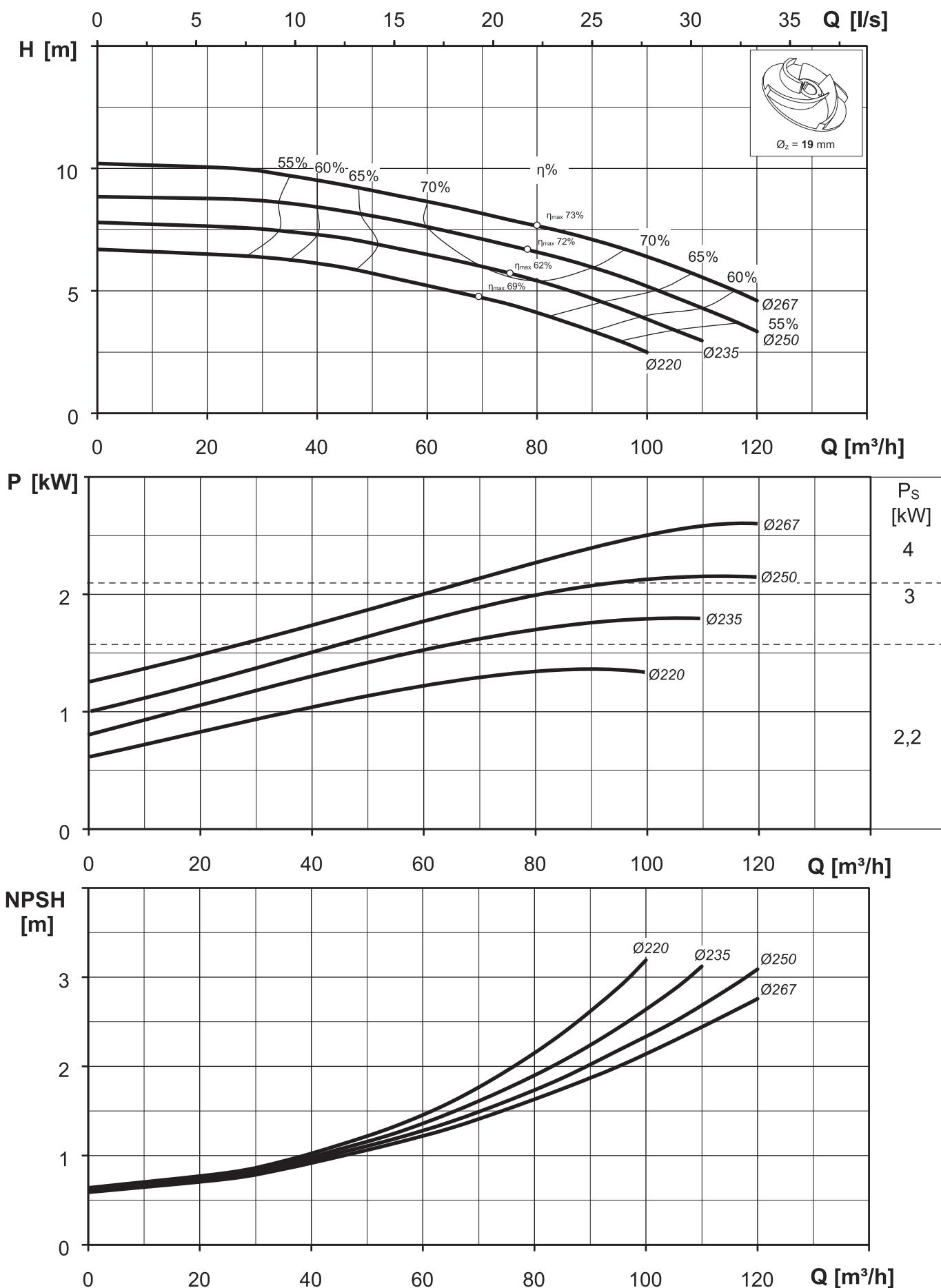


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 74

Charakterystyki pomp RY 80-315 (1450 obr/min.)

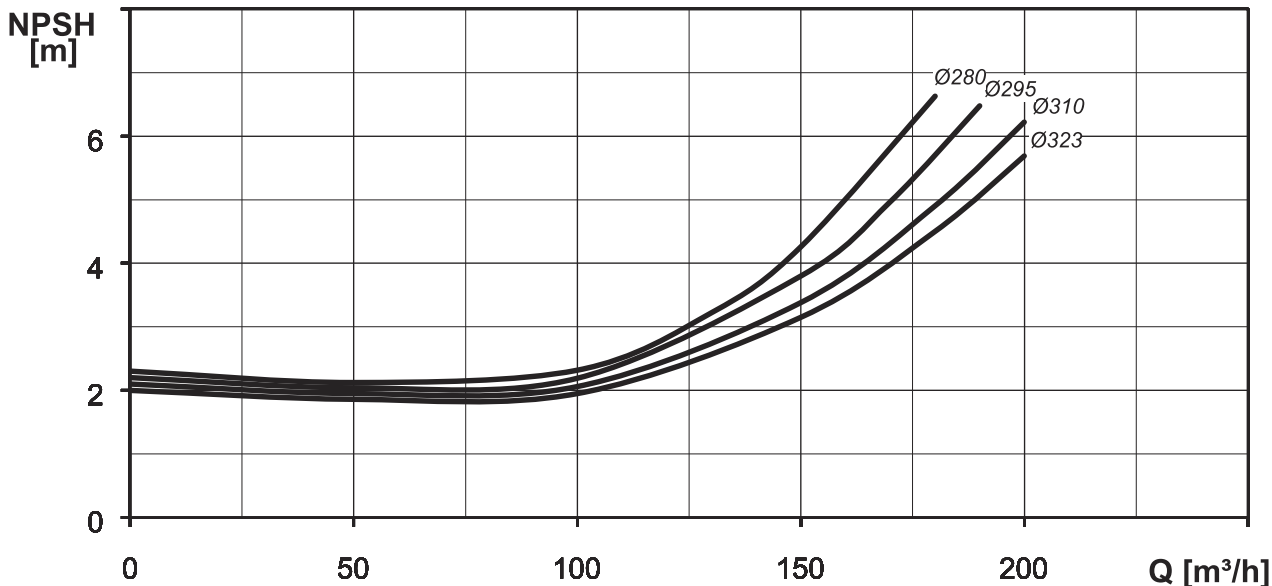
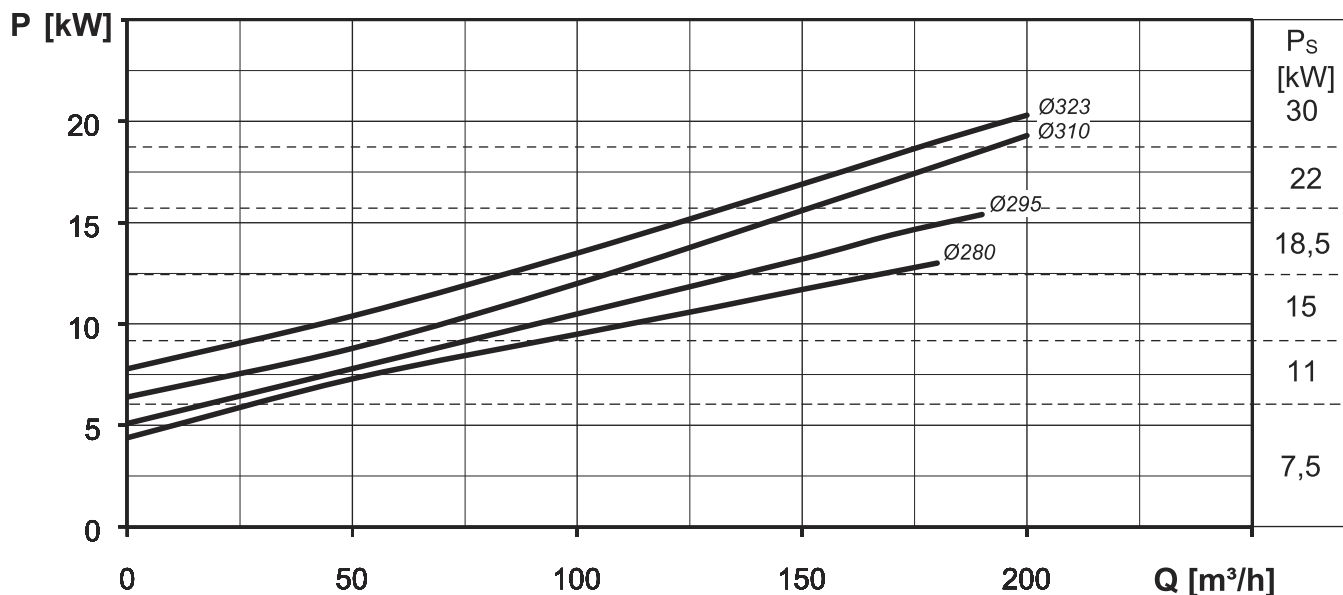
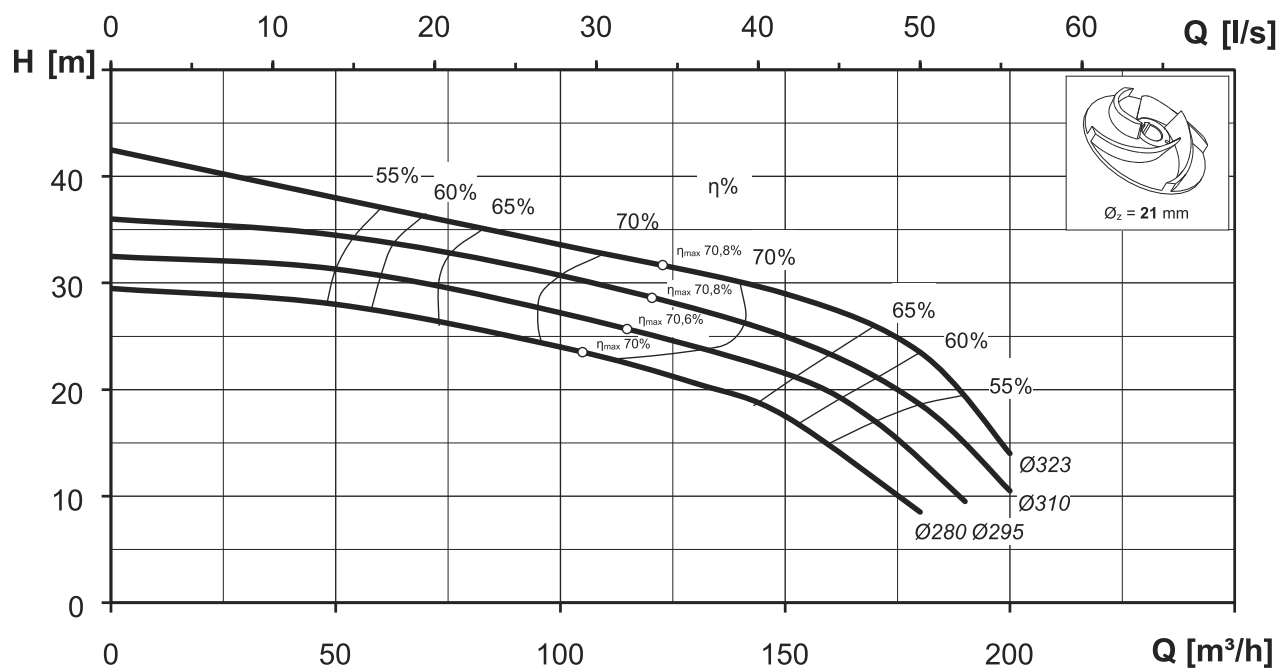


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 75

Charakterystyki pomp RY 80-315 (960 obr/min.)

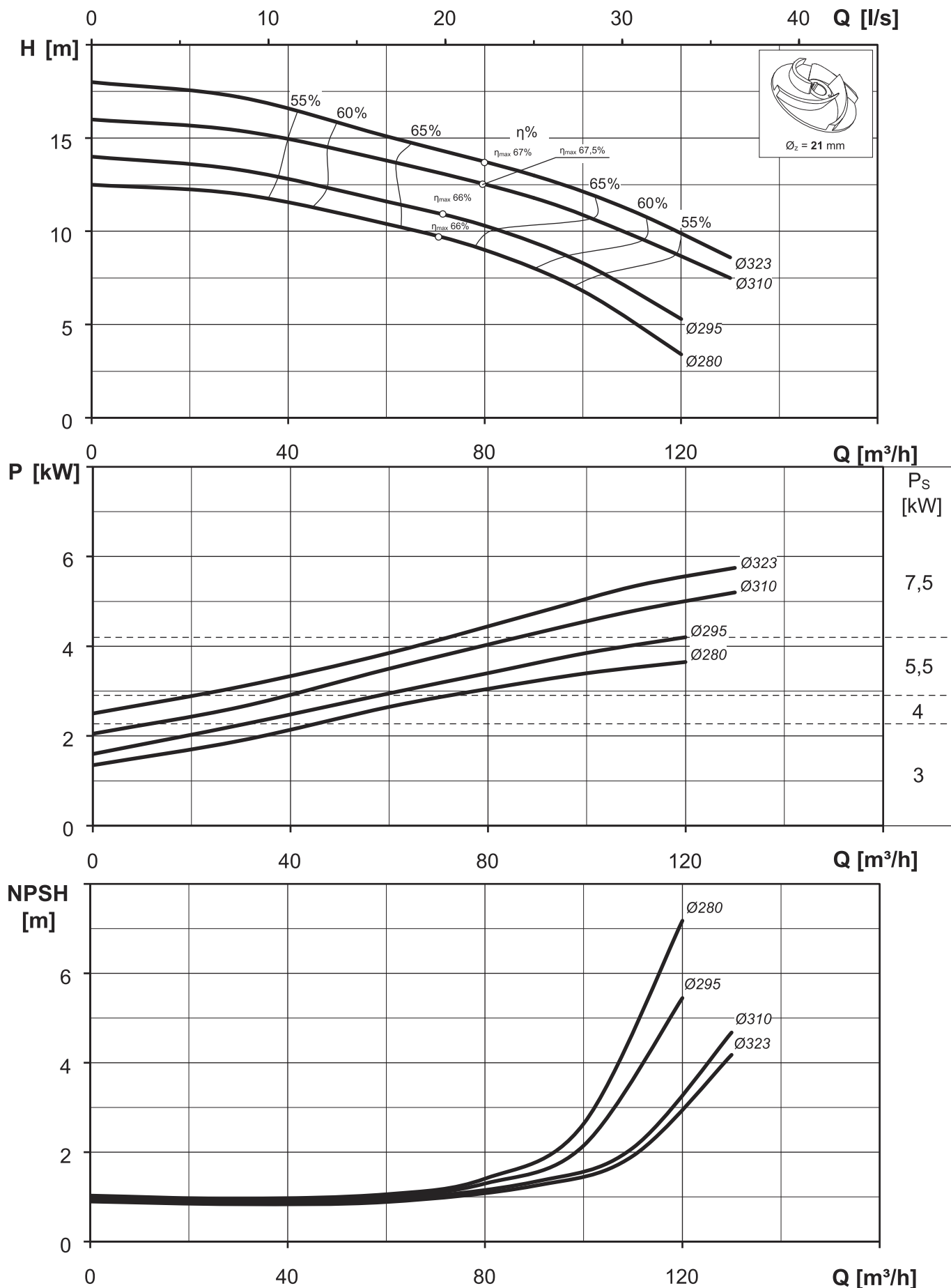


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 75

Charakterystyki pomp RY 125-315 (1450 obr./min.)

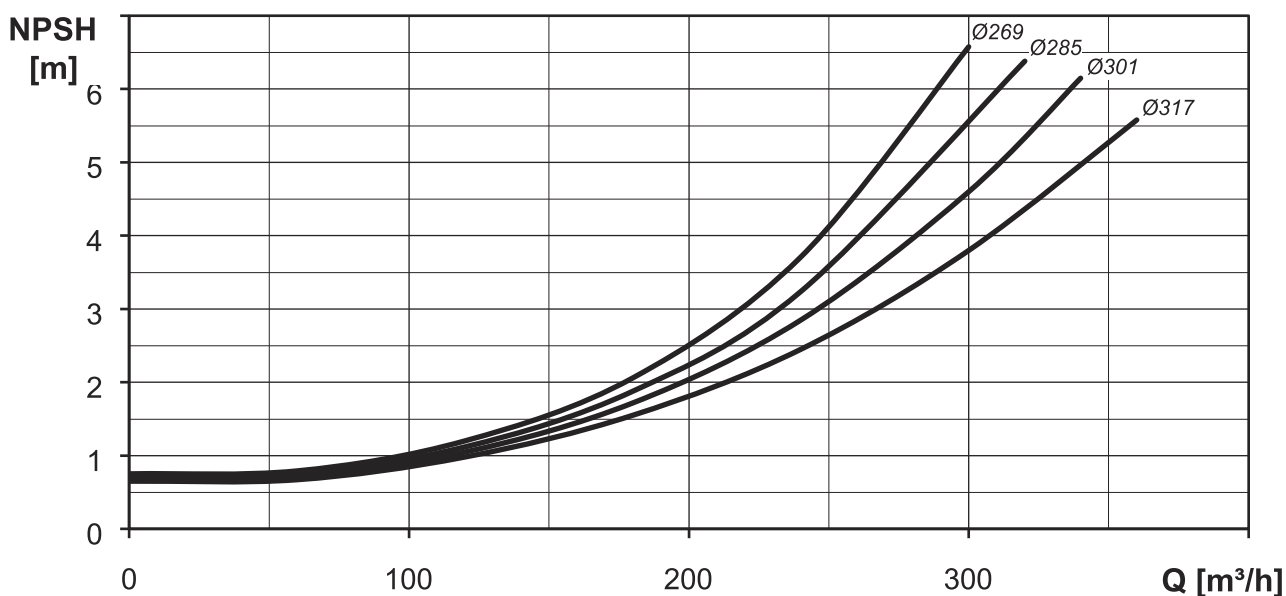
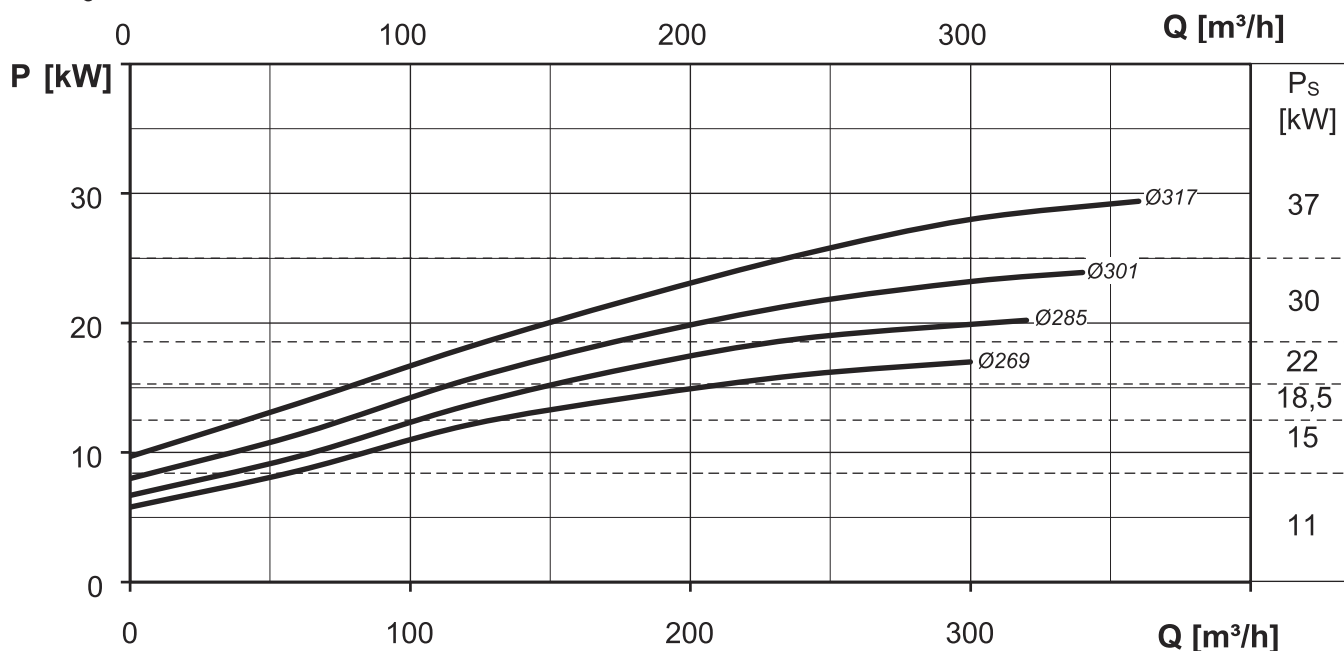
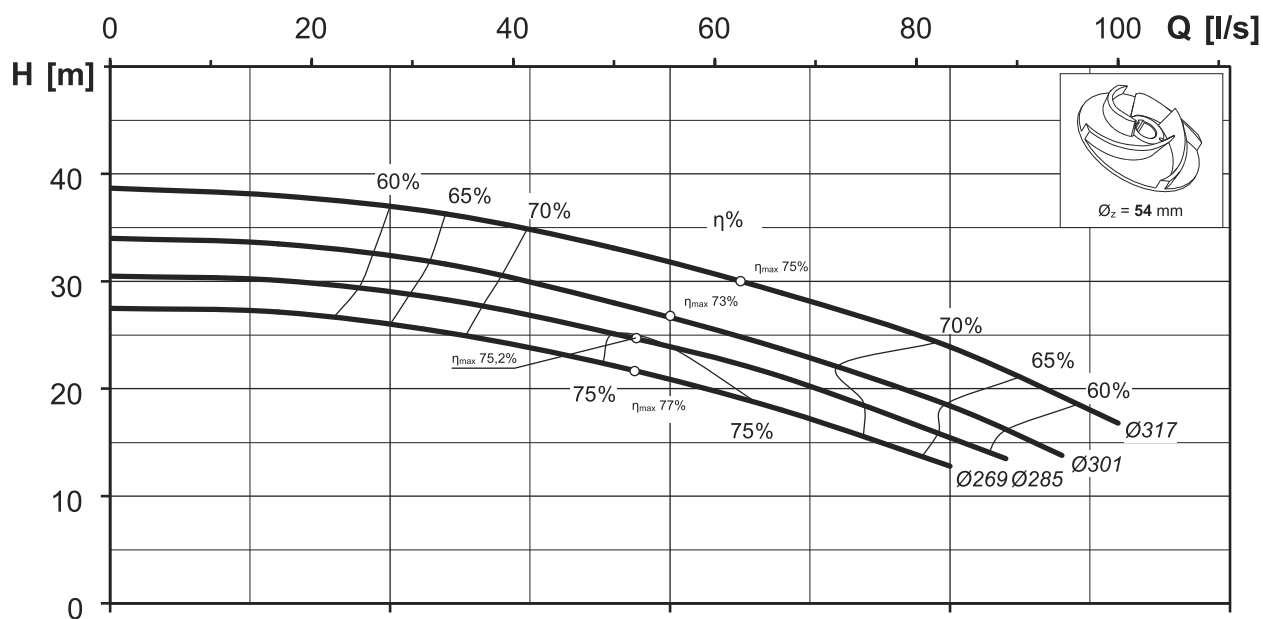


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 75

Charakterystyki pomp RY 125-315 (960 obr/min.)

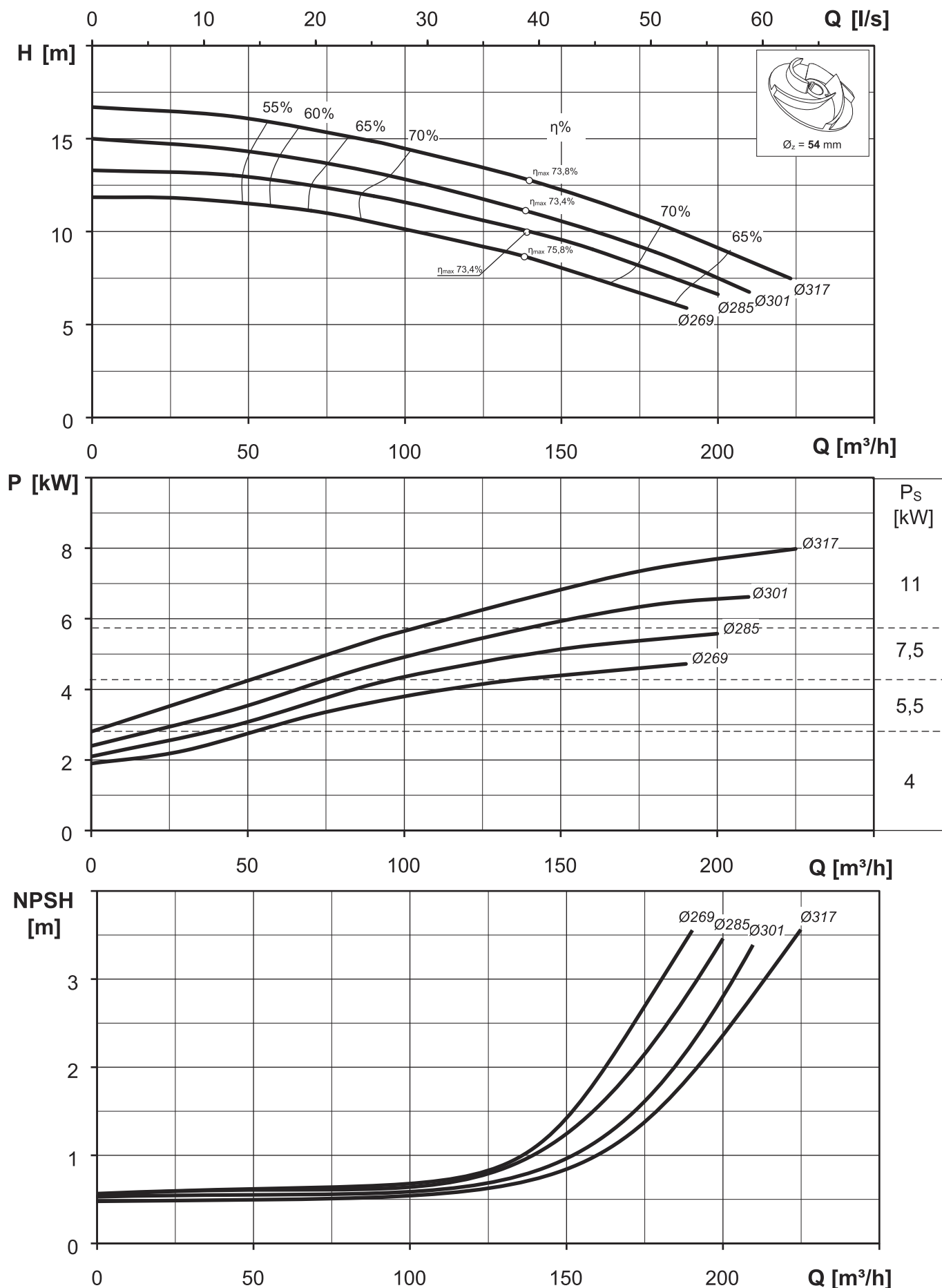


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 75

Charakterystyki pomp RY 125-315 (725 obr/min.)

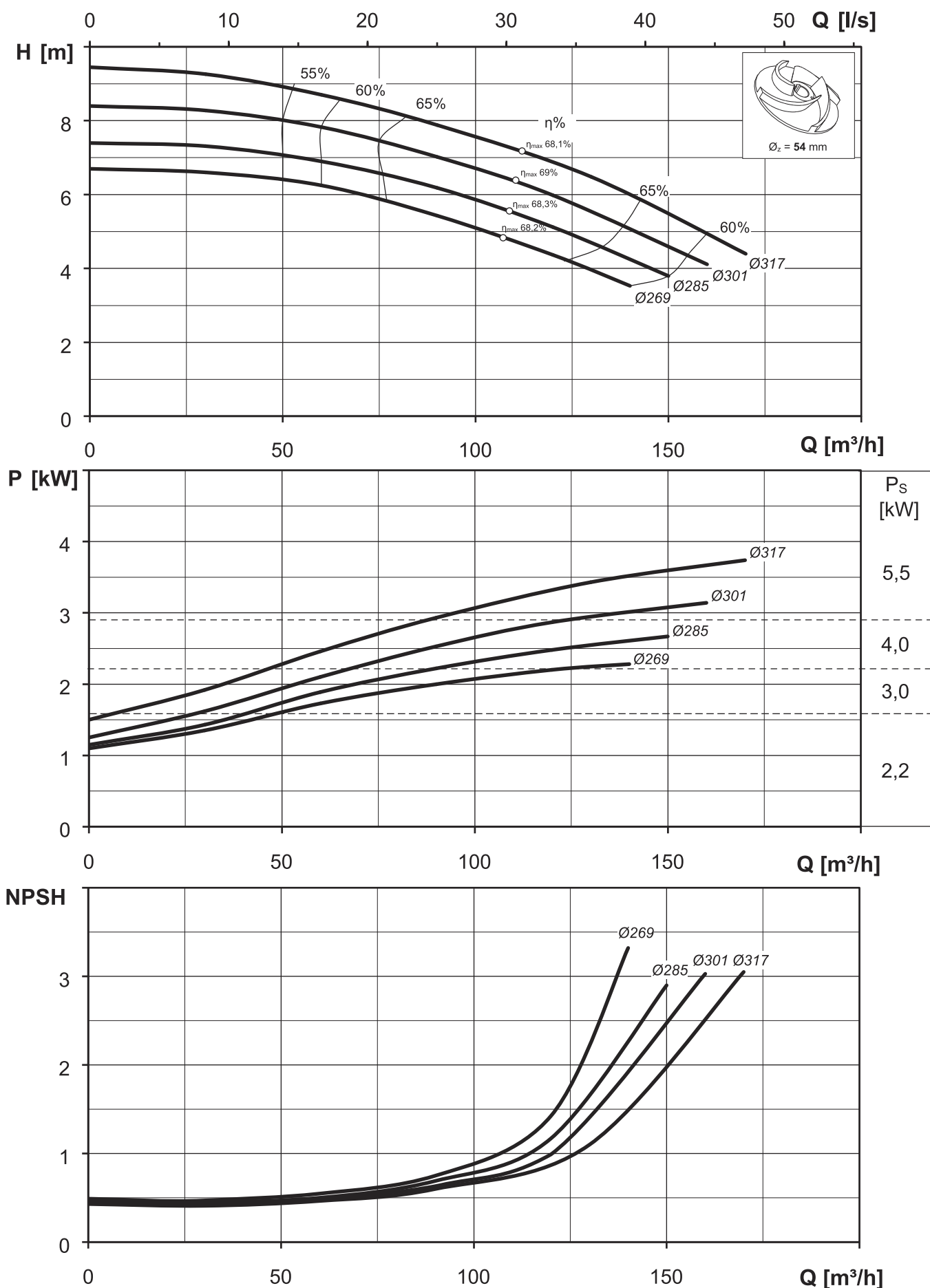


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 75

Charakterystyki pomp RY 125-400 (1450 obr/min.)

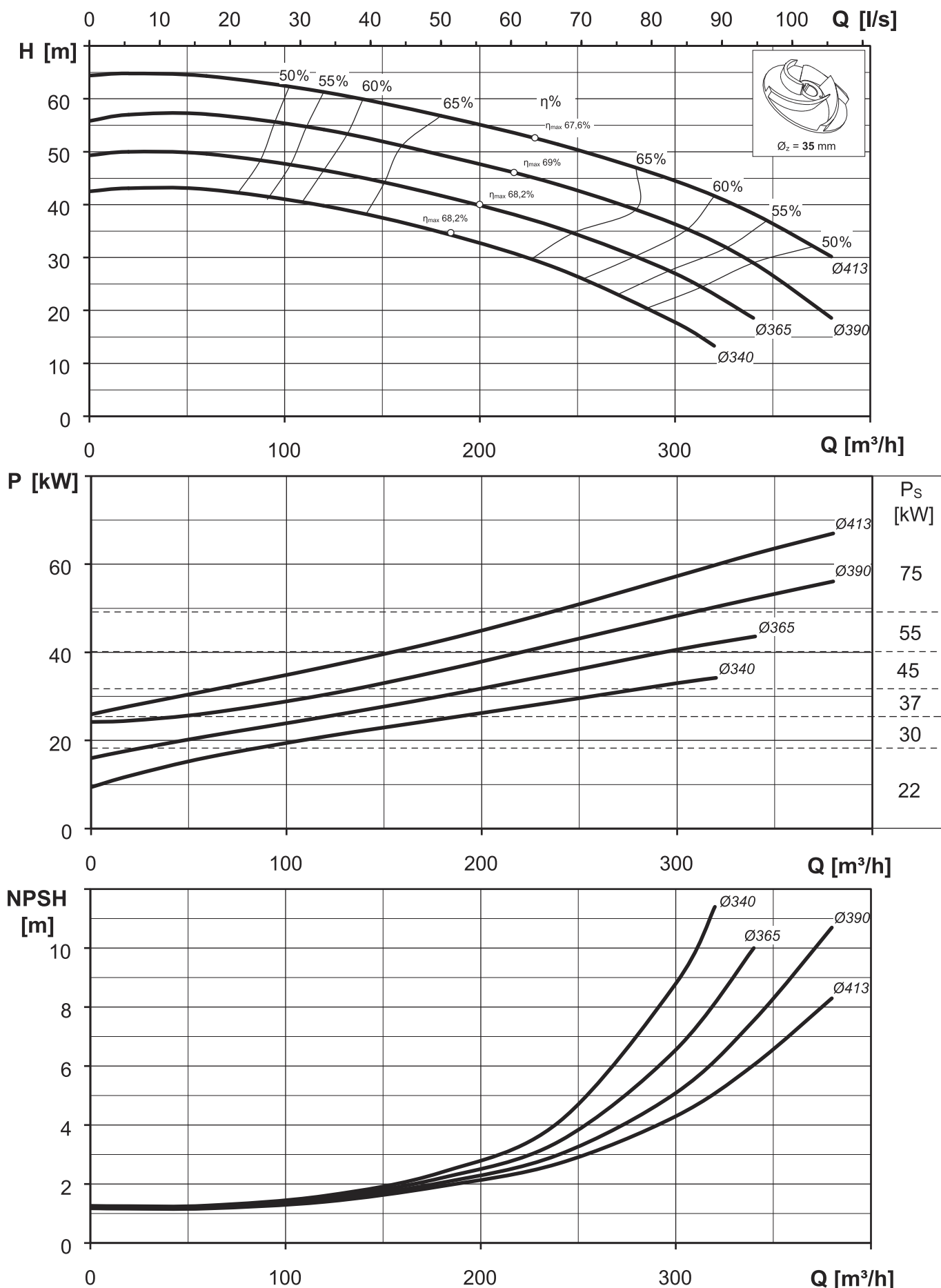


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 75

Charakterystyki pomp RY 125-400 (960 obr/min.)

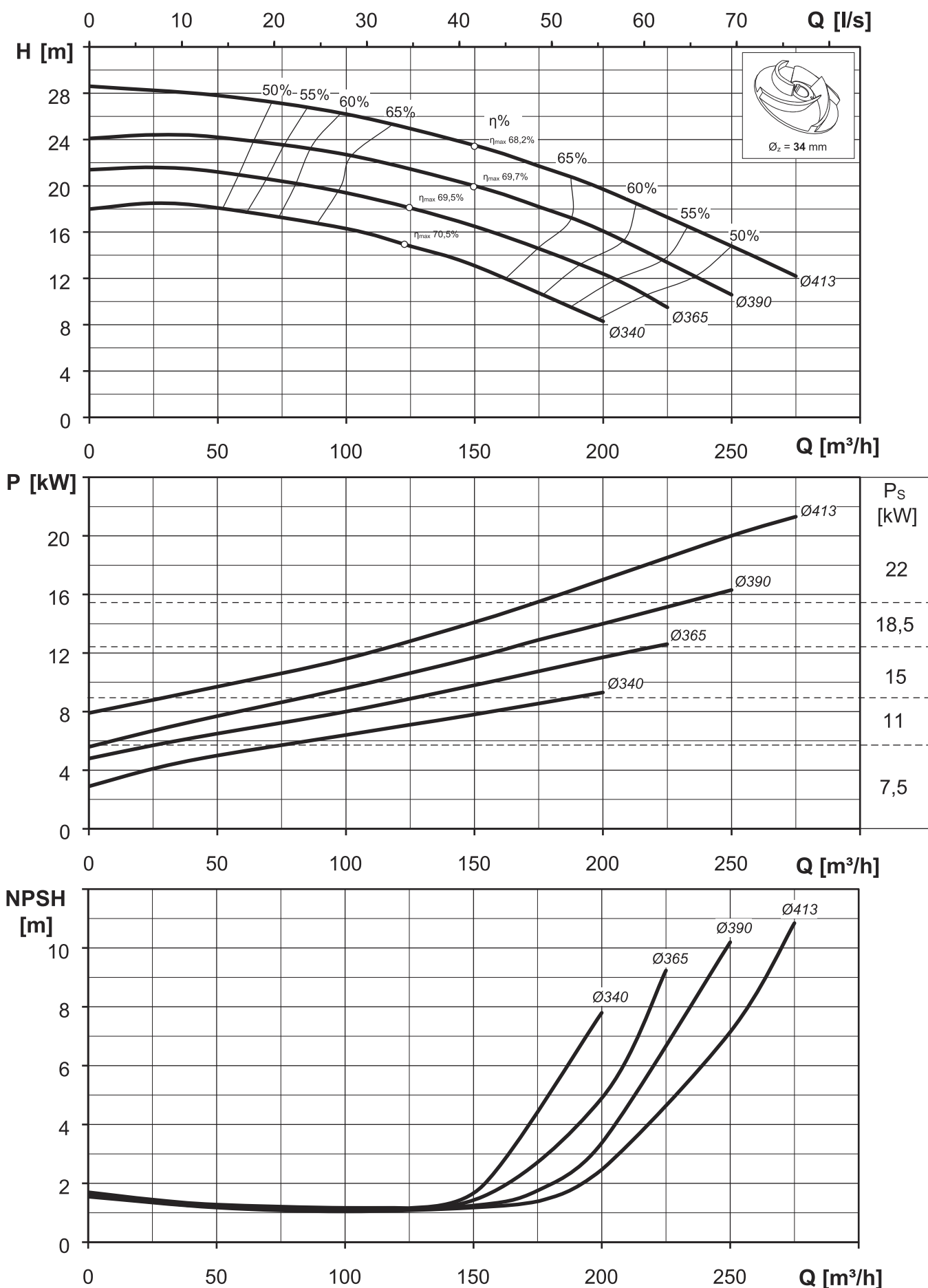


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 76

Charakterystyki pomp RY 125-400 (725 obr/min.)

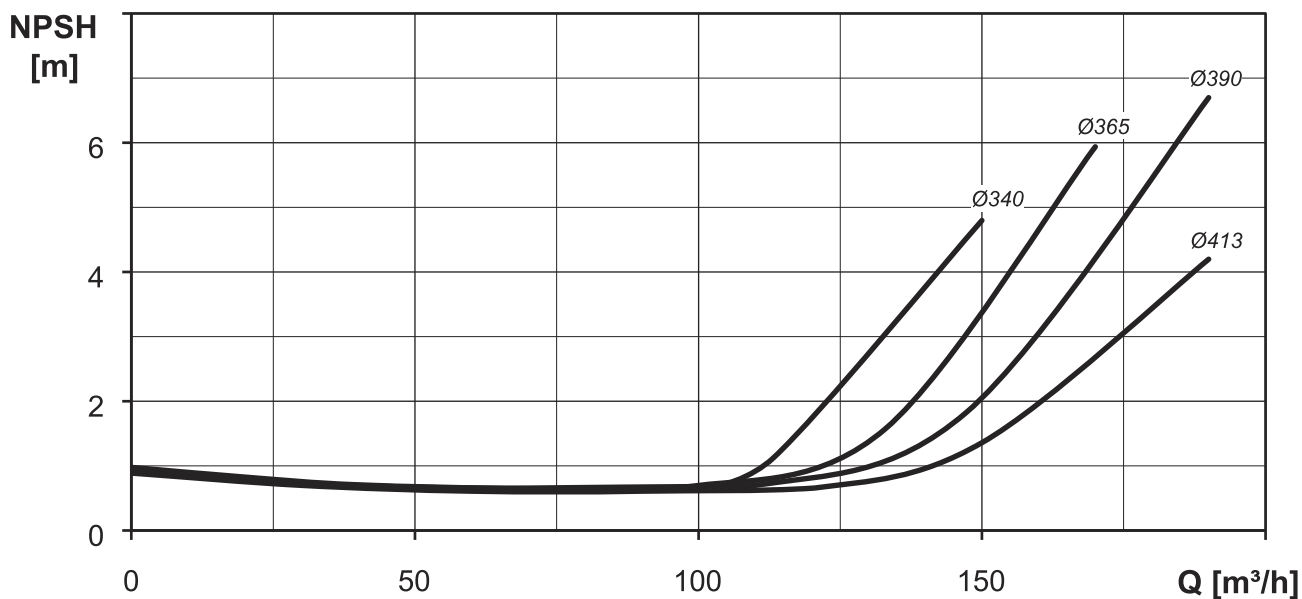
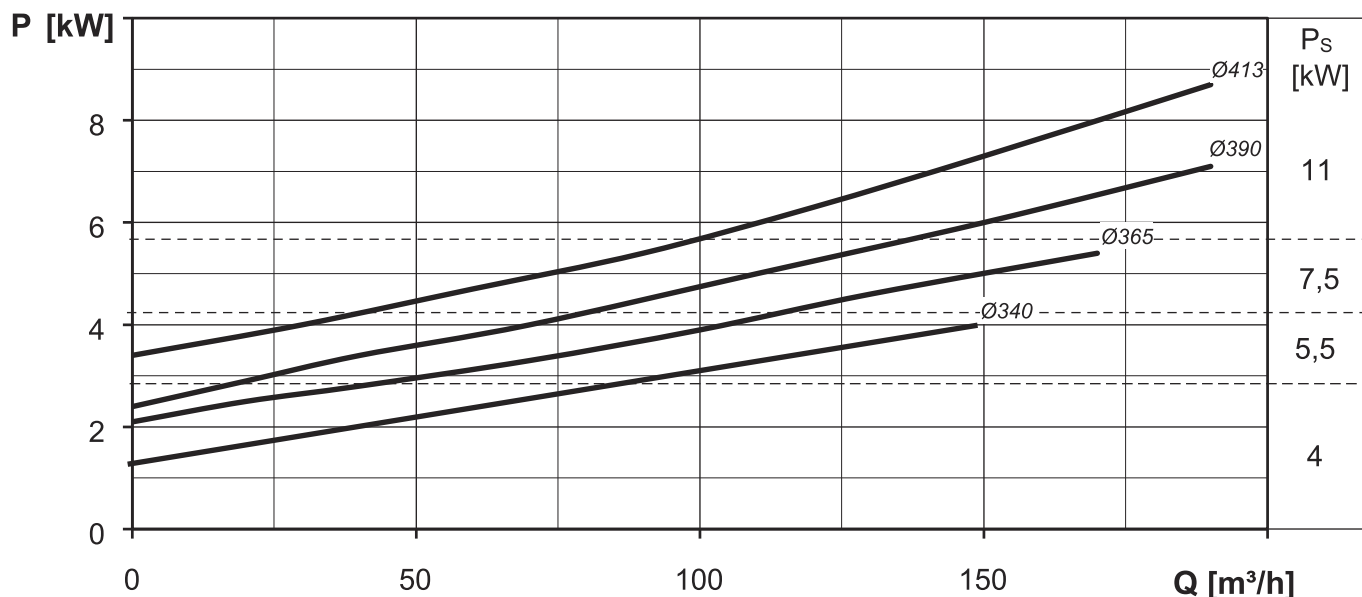
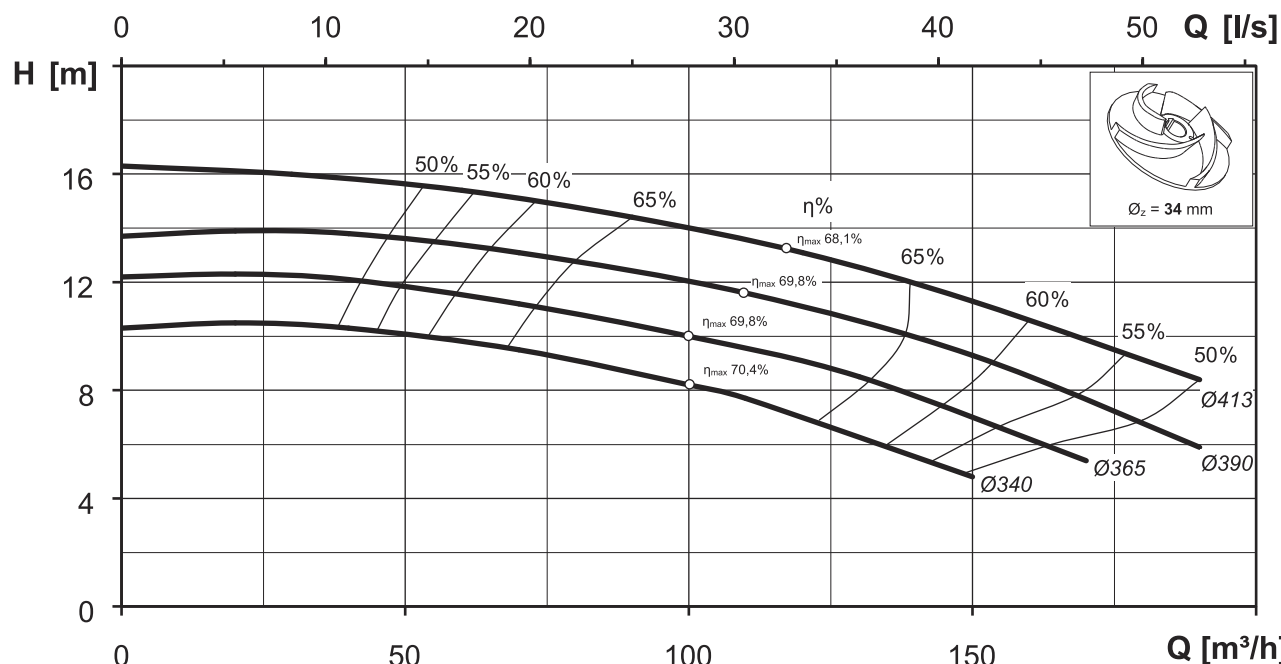


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 76

Charakterystyki pomp RY 150-400 (1450 obr./min.)

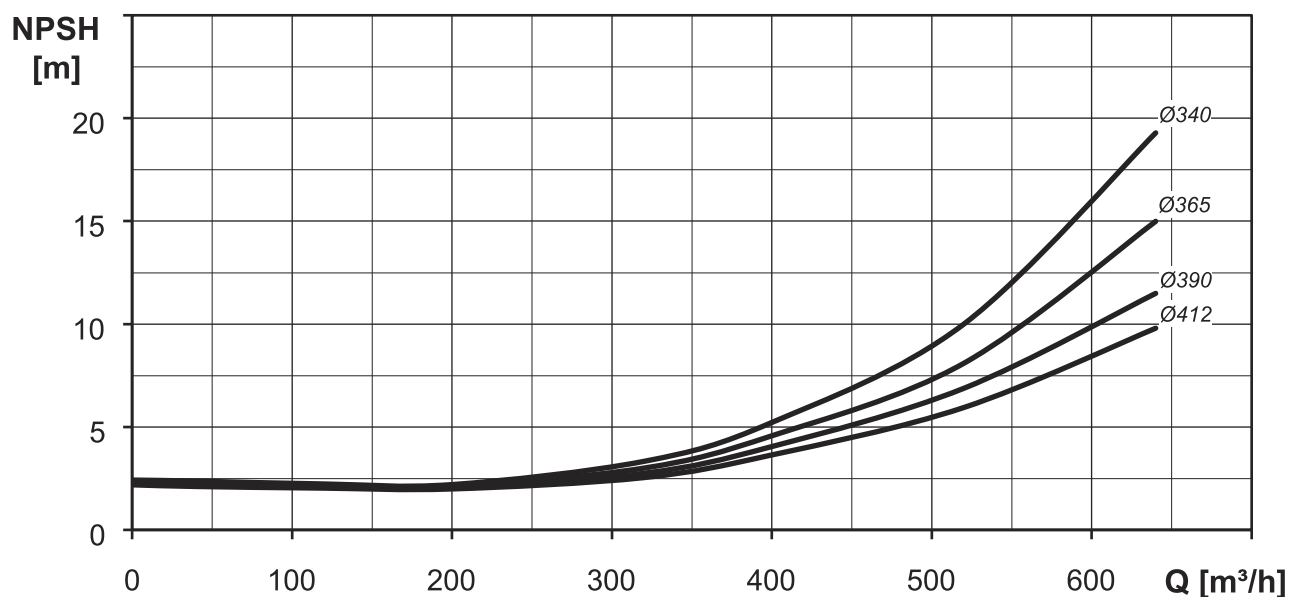
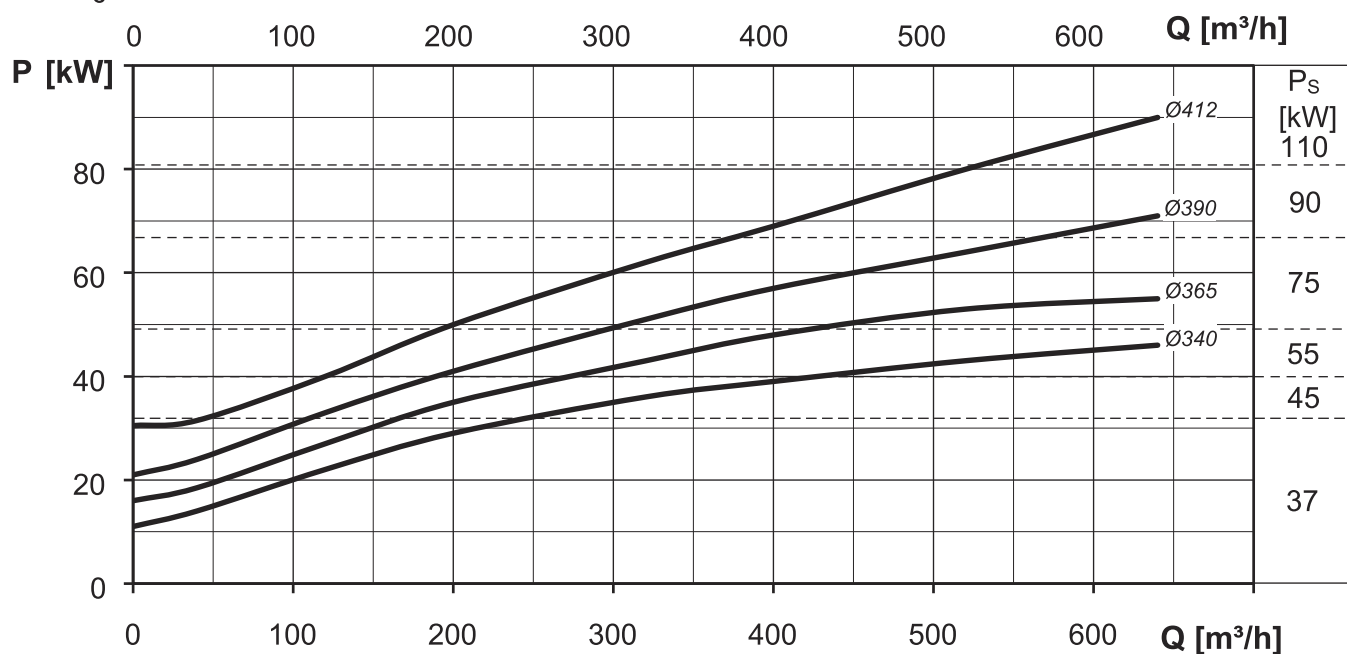
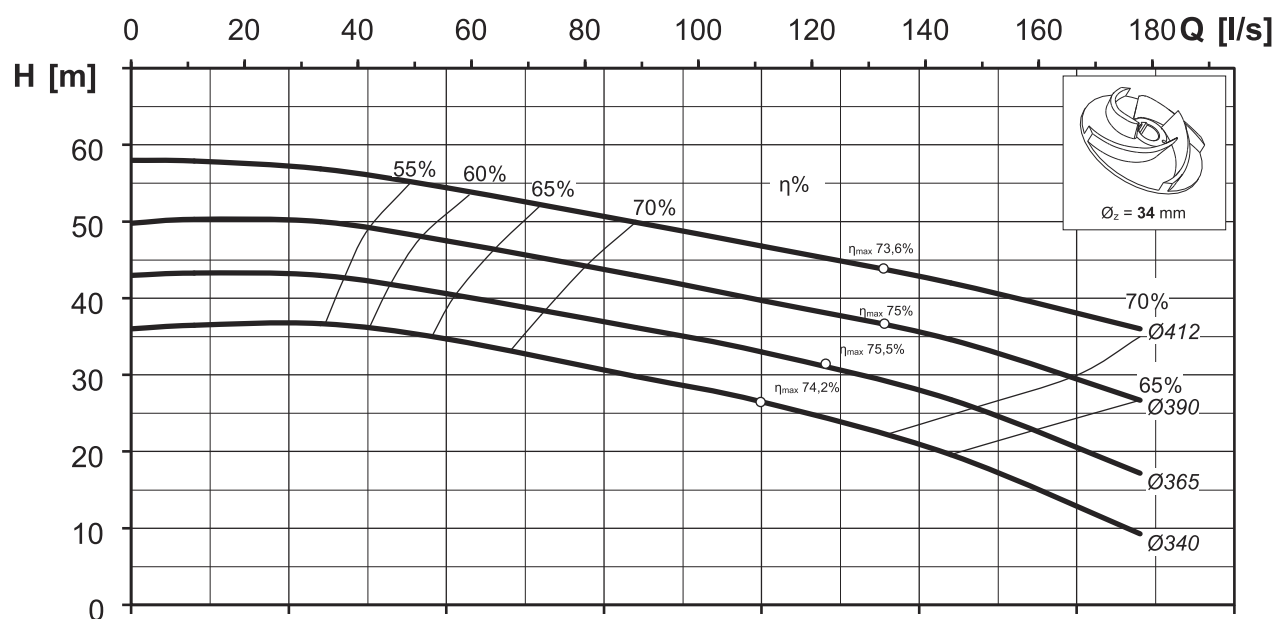


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 76

Charakterystyki pomp RY 150-400 (960 obr/min.)

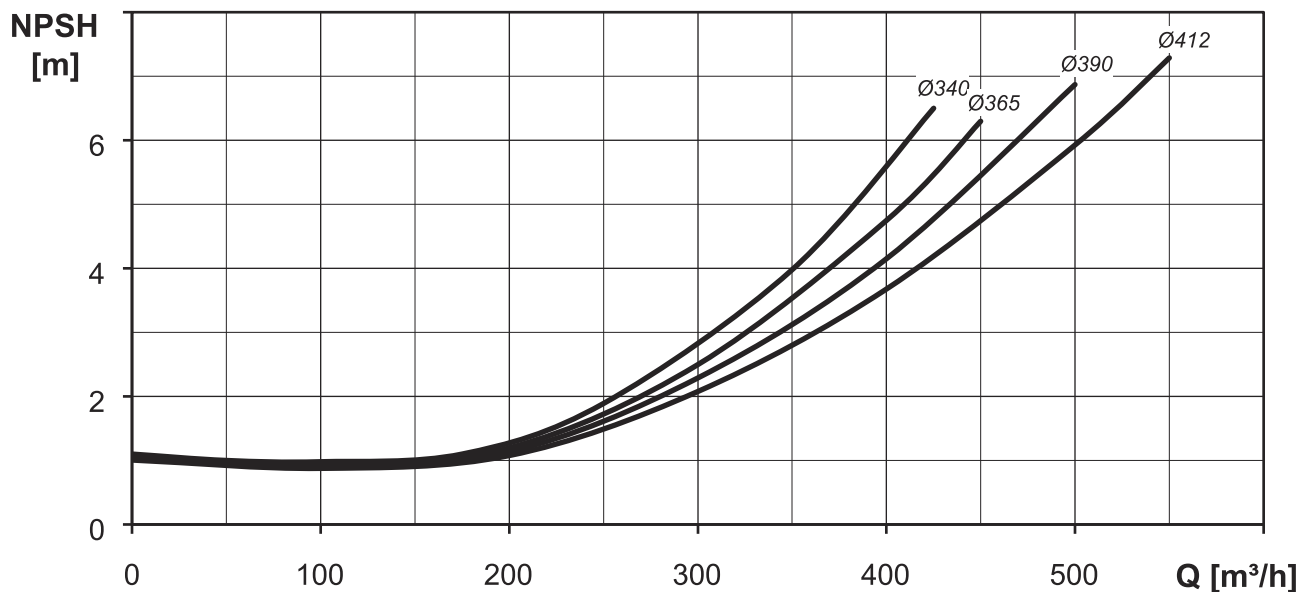
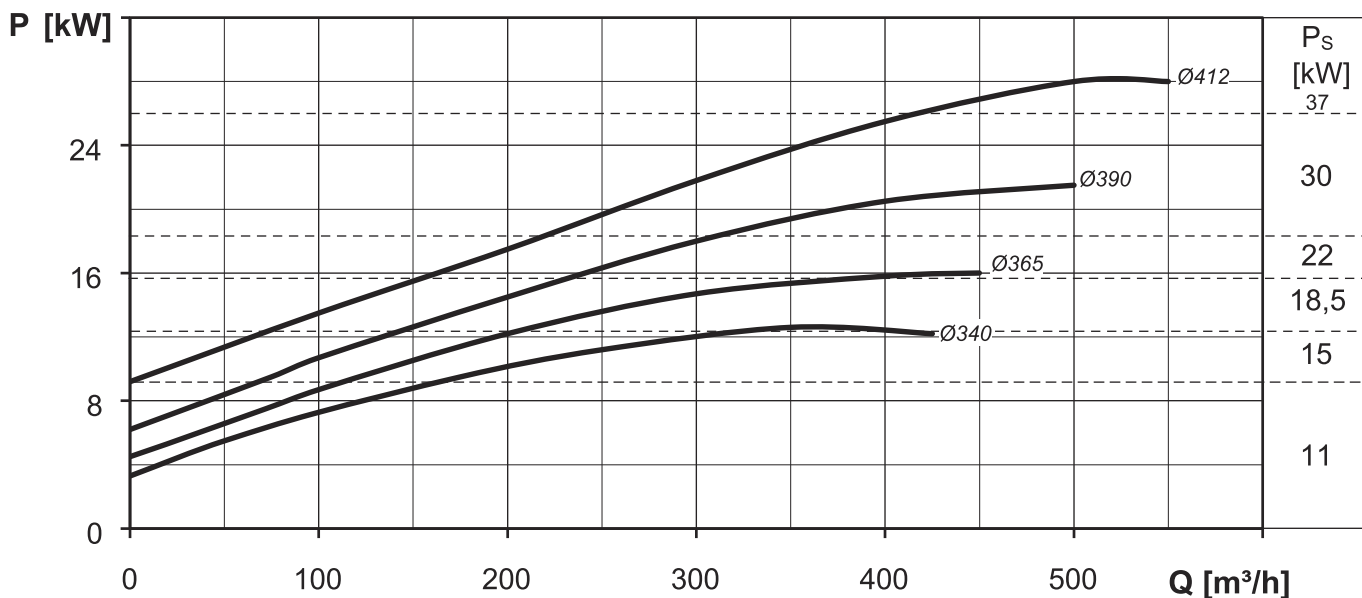
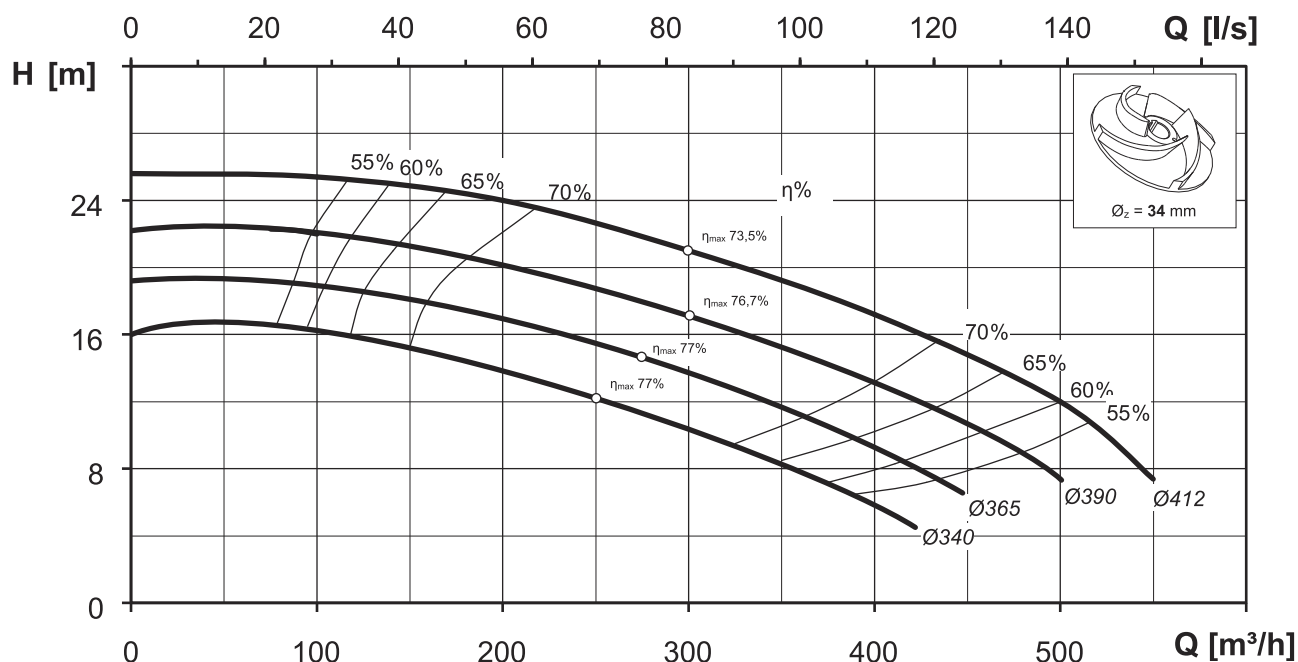


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 76

Charakterystyki pomp RY 150-400 (725 obr/min.)

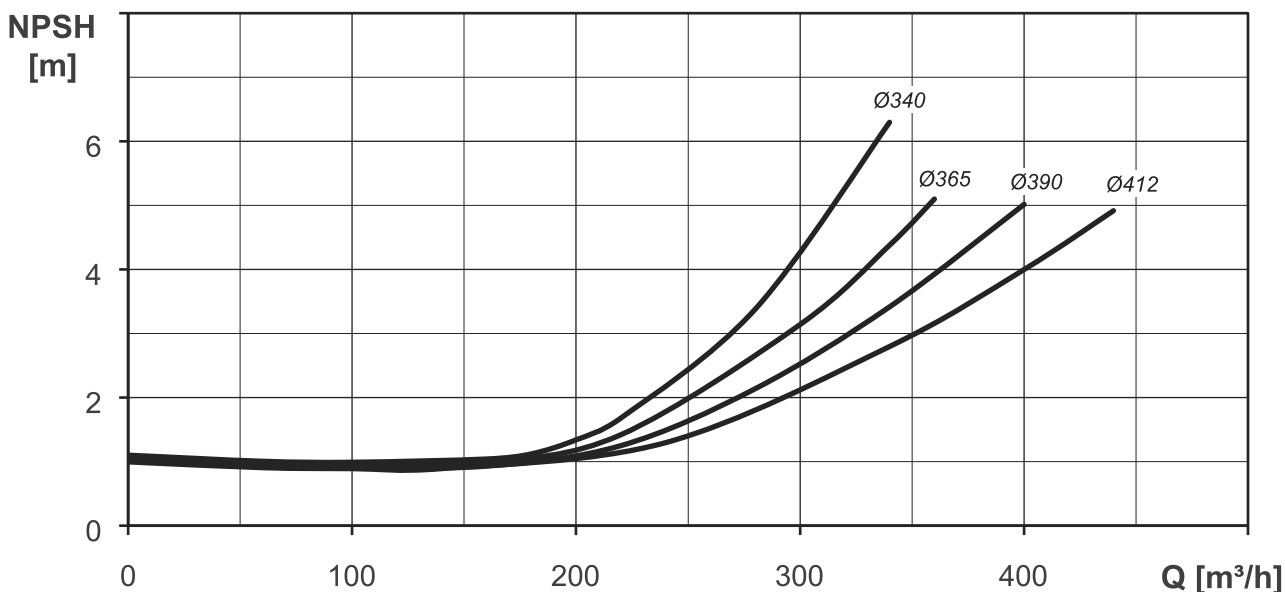
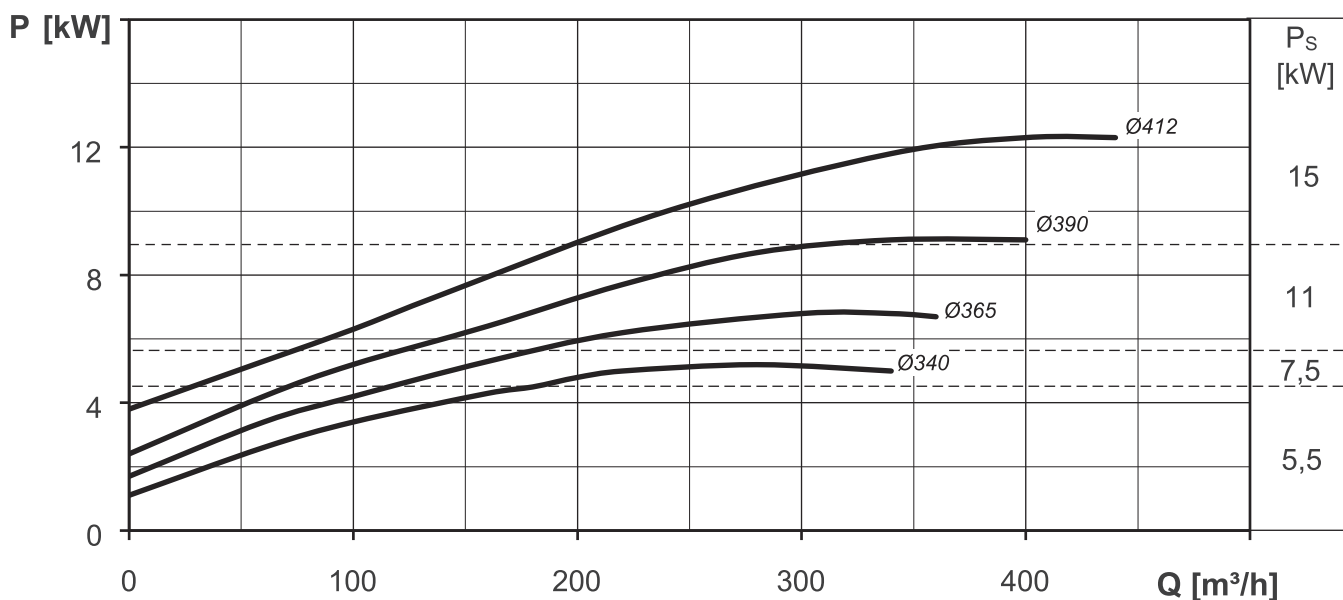
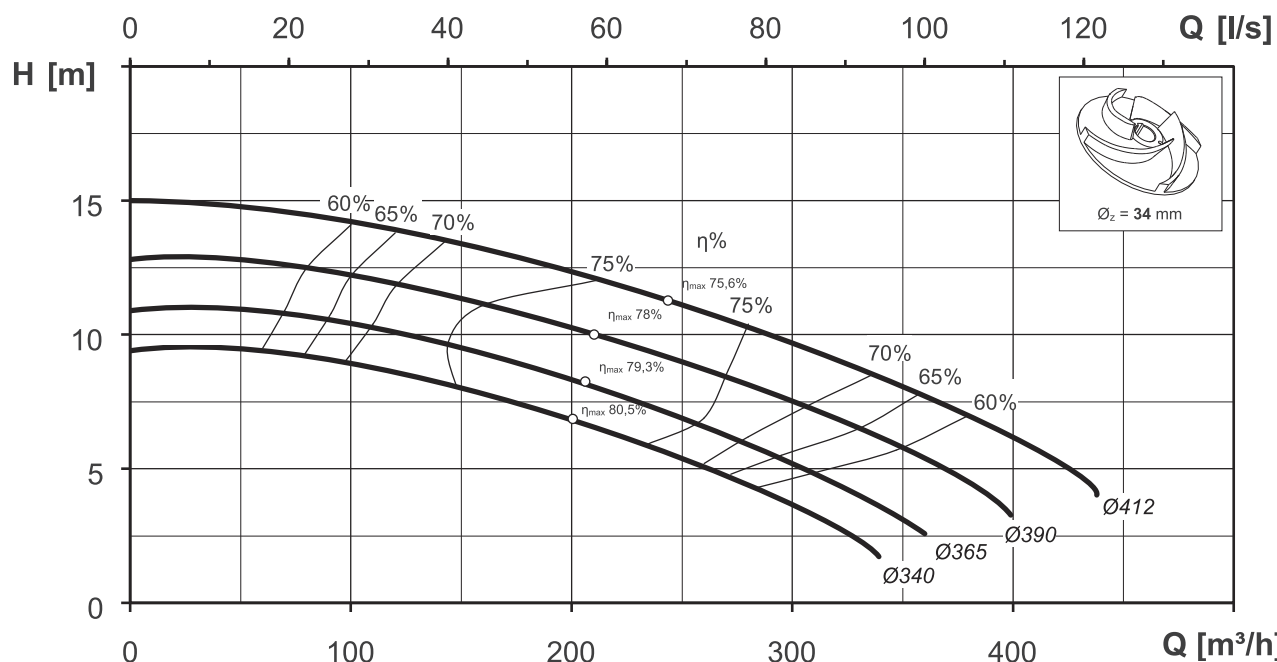
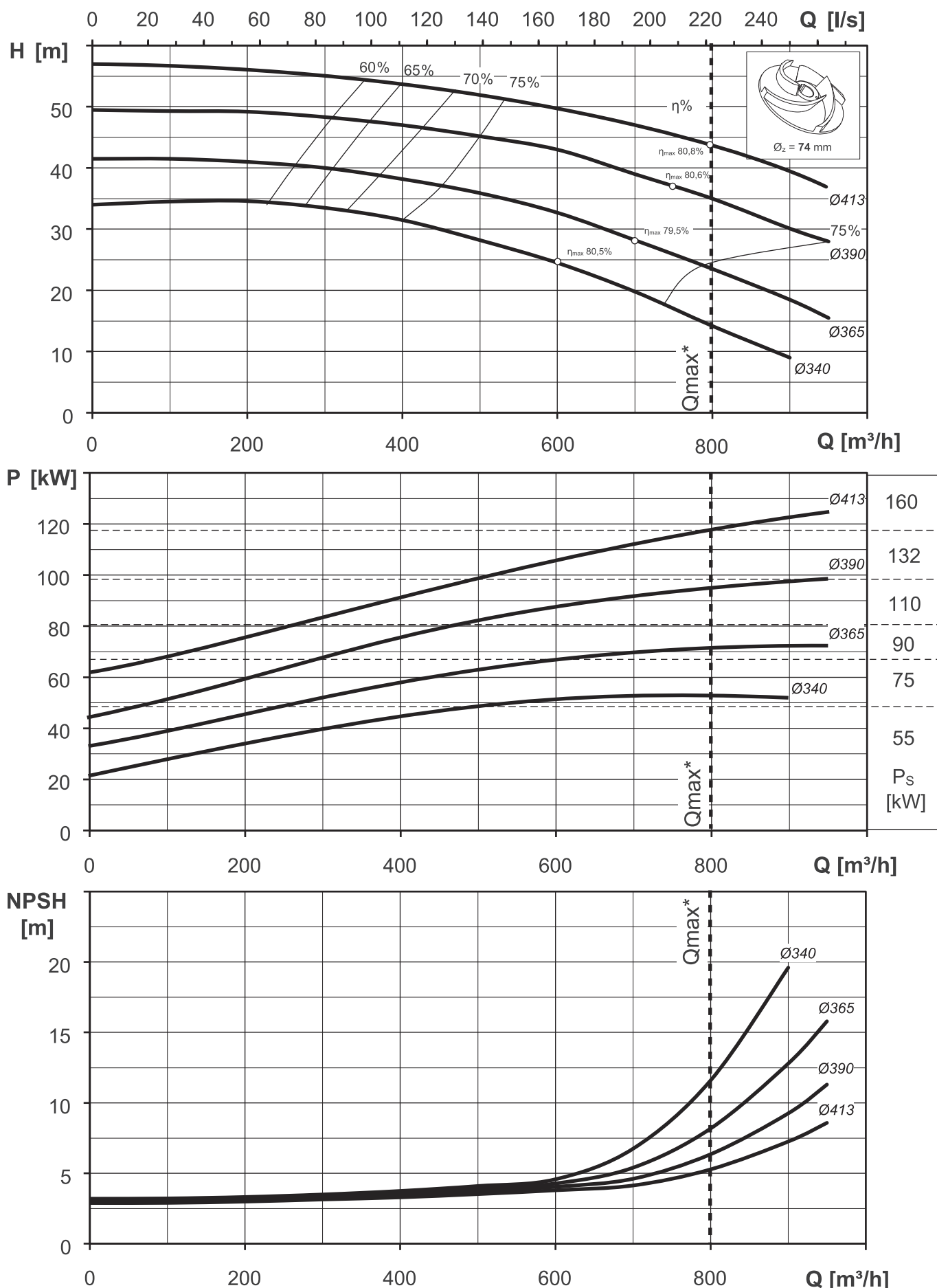


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 76

Charakterystyki pomp RY 200-400 (1450 obr/min.)



* Prędkość medium >7 m/s

Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 76

Charakterystyki pomp RY 200-400 (960 obr/min.)

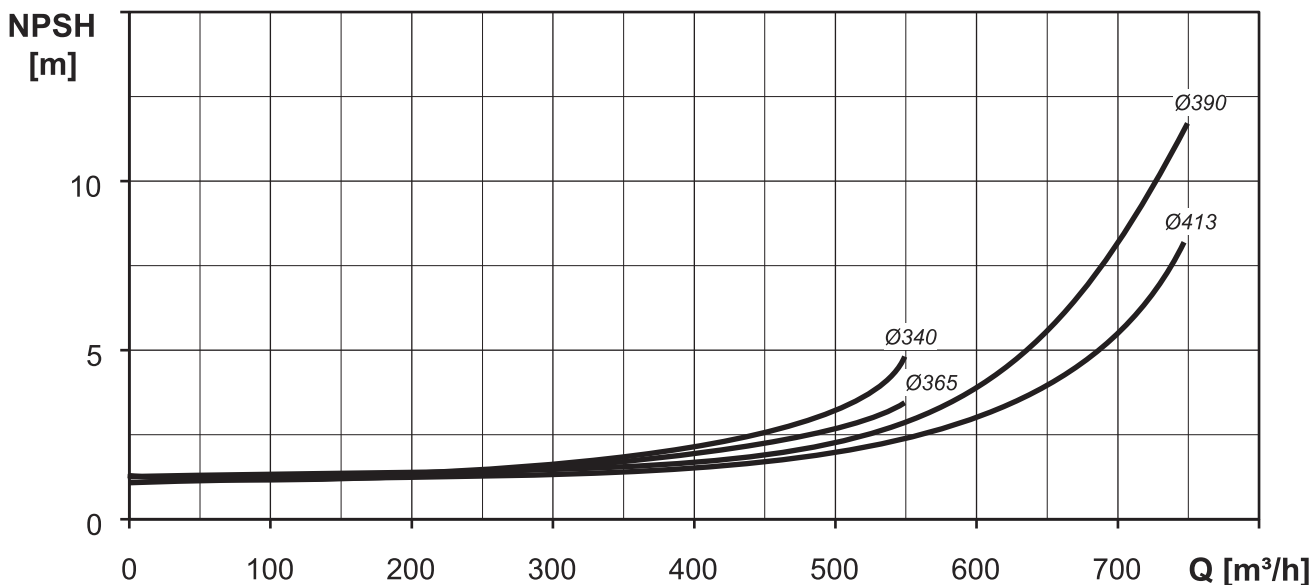
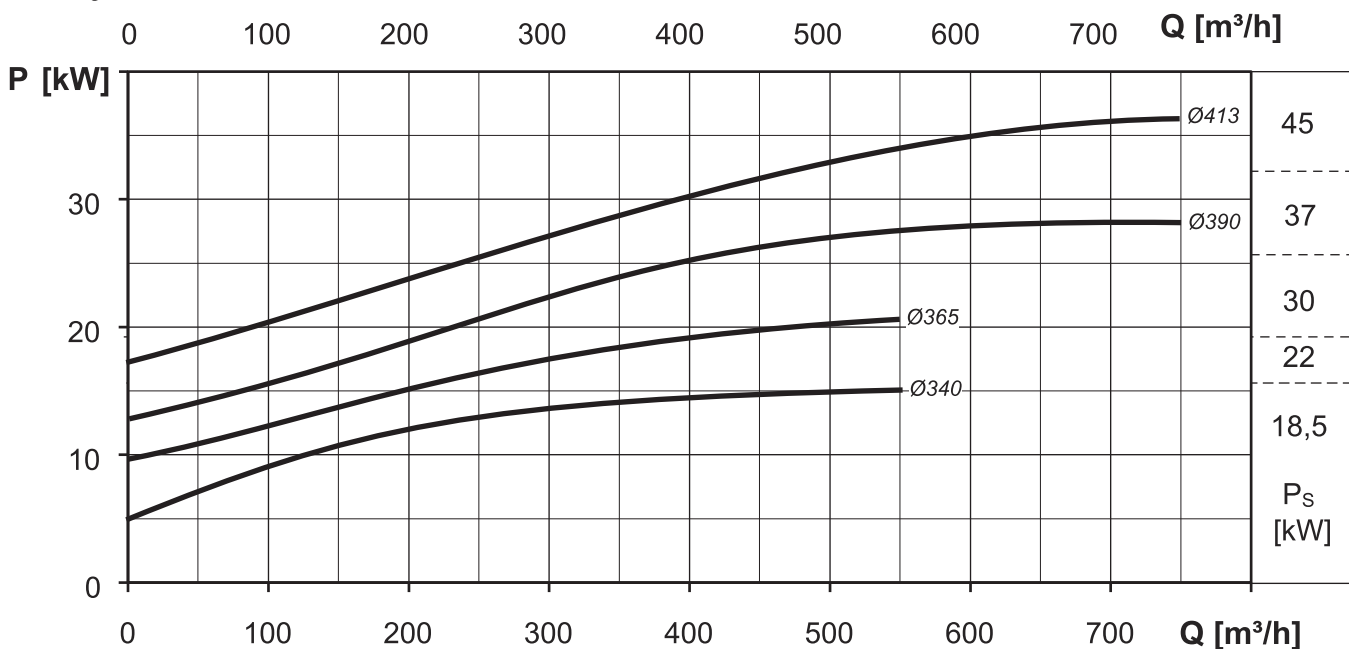
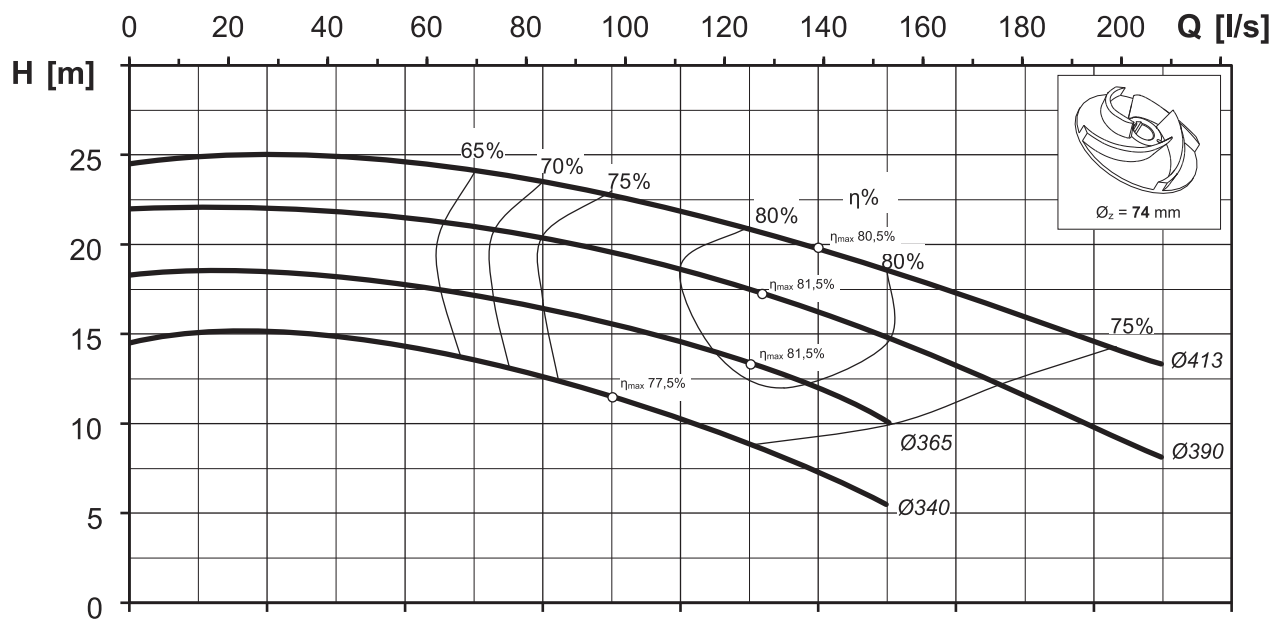


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 76

Charakterystyki pomp RY 200-400 (725 obr/min.)

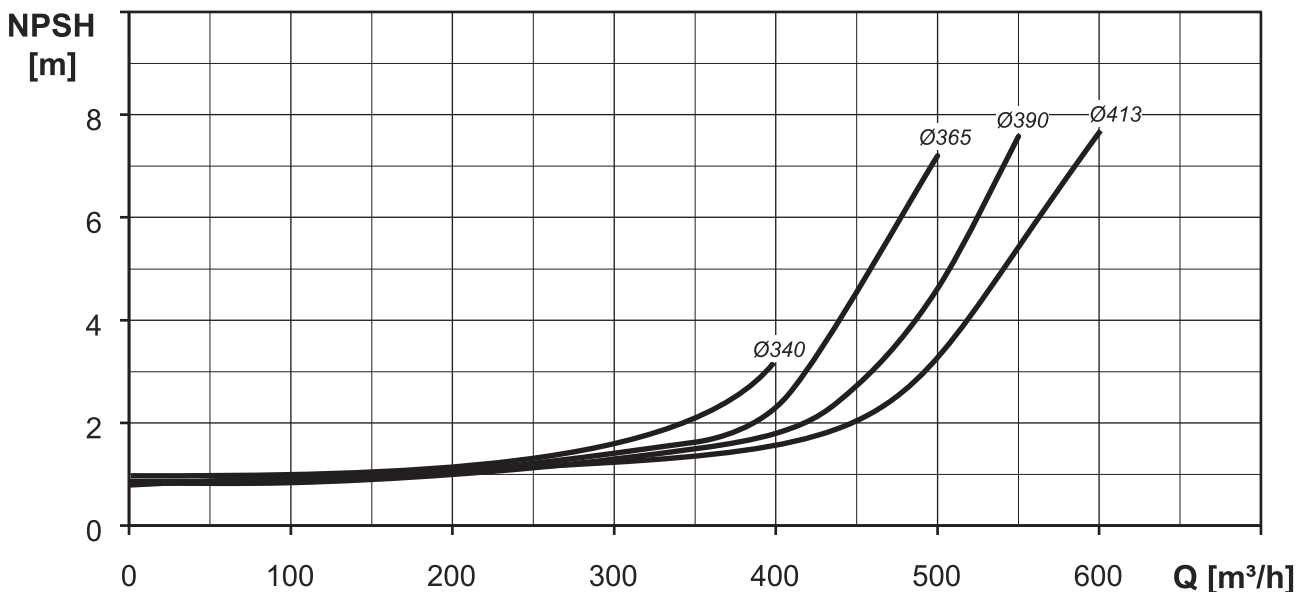
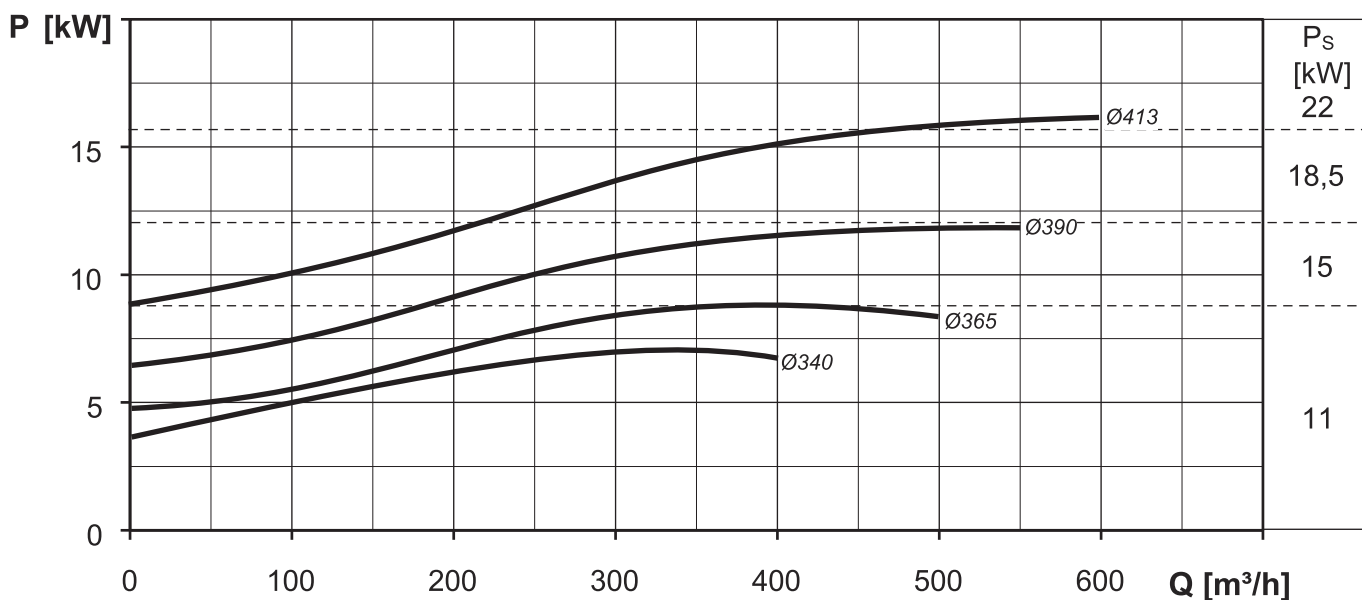
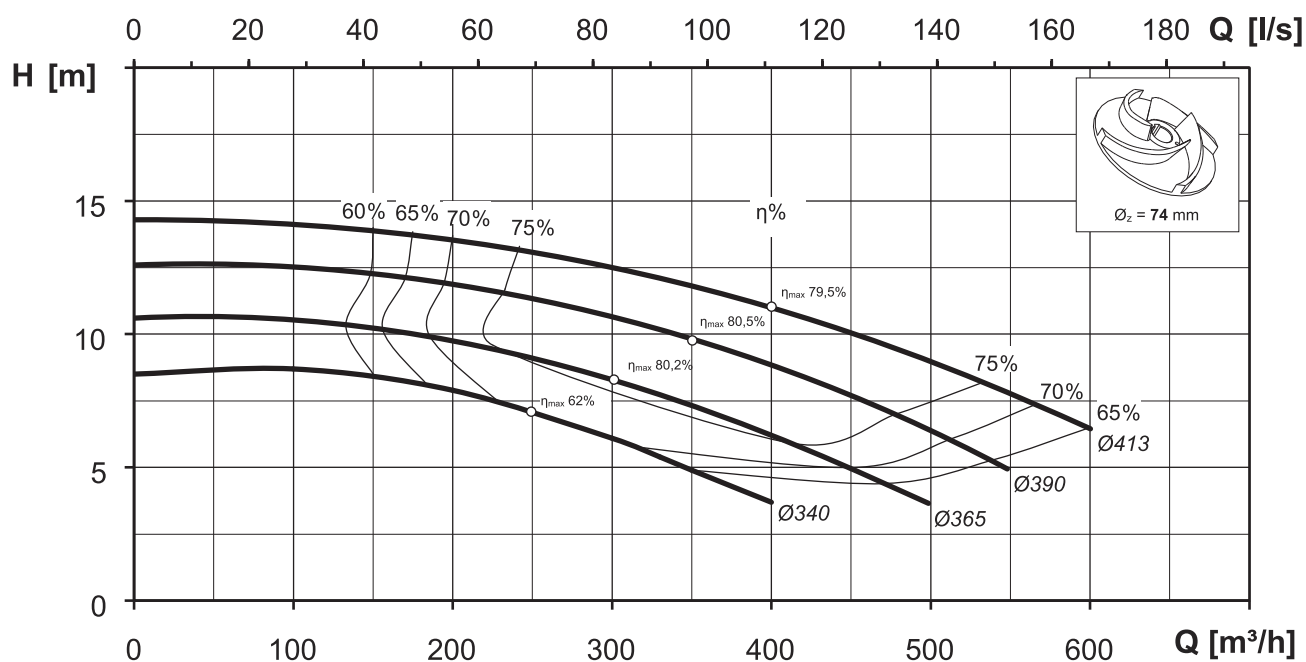
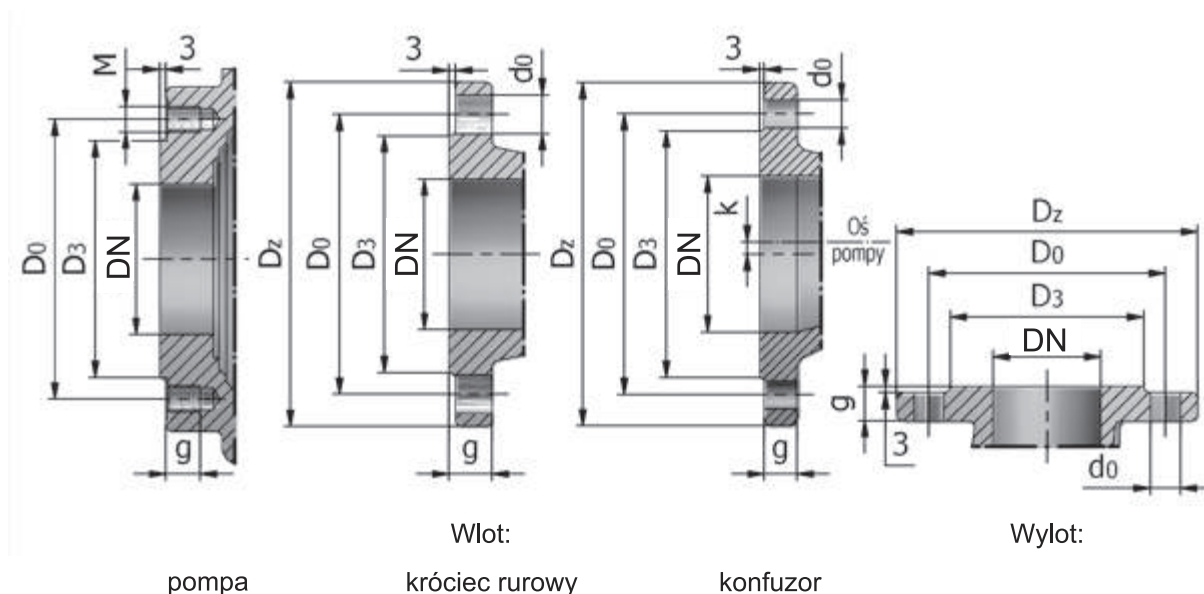


Tabela wymiarów przyłączy str. 72

Tabela wymiarów pompy str. 73

Tabela wymiarów agregatu str. 76

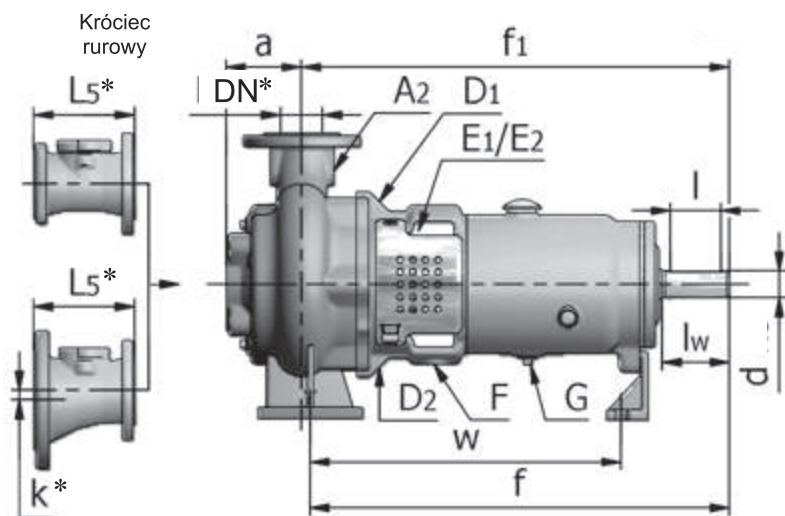
8.4. Wymiary przyłączeniowe pomp RY wg PN-EN 1092-2:2007.



Pompa		k	DN	Dz	Do	do	D3	g	Ilość otworów	M	
											mm
RY 50-160	Wylot	Pompy, Pnom = 0,6MPa	-	50	140	110	14	90	16	4	-
		Pompy, Pnom = 0,6MPa	-	65	160	130	(14)*	110	(14)*	4	M12
	Wlot	Króćca rurowego, L5 = 160mm, Pnom = 0,6 MPa Konfuzora	-	65	160	130	14	110	20	4	-
RY 50-200	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	50	165	125	18	102	20	4	-
		Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	65	185	145	(18)*	122	(18)*	4	M16
	Wlot	Króćca rurowego, L5 = 160mm, Pnom = 1,6 MPa Konfuzora	-	65	185	145	18	122	20	4	-
RY 80-250	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	80	200	160	18	138	22	8	-
		Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	100	220	180	(18)*	158	(20)*	8	M16
	Wlot	Króćca rurowego, L5 = 200mm, Pnom = 1,6 MPa Konfuzora, L5 = 200, Pnom = 1,6 MPa	-	100	220	180	18	158	24	8	-
RY 80-315	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	80	200	160	18	138	22	8	-
		Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	100	220	180	(18)*	158	(20)*	8	M16
	Wlot	Króćca rurowego, L5 = 225mm, Pnom = 1,6 MPa Konfuzora, L5 = 225, Pnom = 1,6 MPa	-	100	220	180	18	158	24	8	-
RY 125-315 RY 125-400	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	125	250	210	18	188	24	8	-
		Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	125	250	210	(18)*	188	(22)*	8	M16
	Wlot	Króćca rurowego, L5 = 225mm, Pnom = 1,6 MPa Konfuzora, L5 = 225, Pnom = 1,6 MPa	-	125	250	210	18	188	24	8	-
RY 150-400	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	150	285	240	22	212	26	8	-
		Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	150	285	240	(22)*	212	(22)*	8	M20
	Wlot	Króćca rurowego, L5 = 280mm, Pnom = 1,6 MPa Konfuzora, L5 = 280, Pnom = 1,6 MPa	-	150	285	240	22	212	26	8	-
RY 200-400	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	200	340	295	22	268	30	12	-
		Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	200	340	295	(22)*	268	(24)*	12	M20
	Wlot	Króćca rurowego, L5 = 280mm, Pnom = 1,6 MPa Konfuzora, L5 = 280, Pnom = 1,0 MPa	-	200	340	295	22	268	26	12	-
		25	250	395	350	22	320	26	12	-	

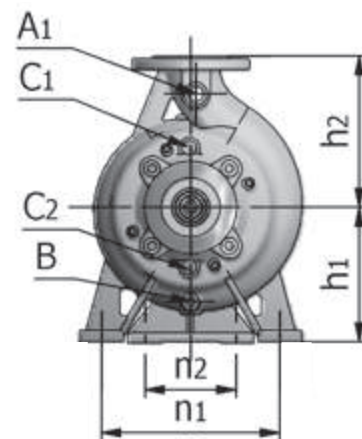
* Wymiar w nawiasie dotyczy kołnierza przyłączeniowego.

8.5. Wymiary pomp RY z wolnym końcem wału.

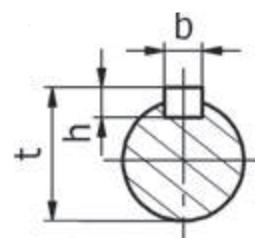
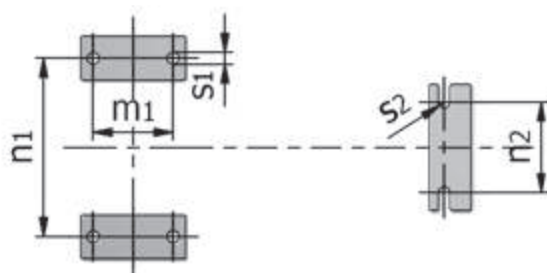


Konfuzor

Wymiary monażowe pompy RY



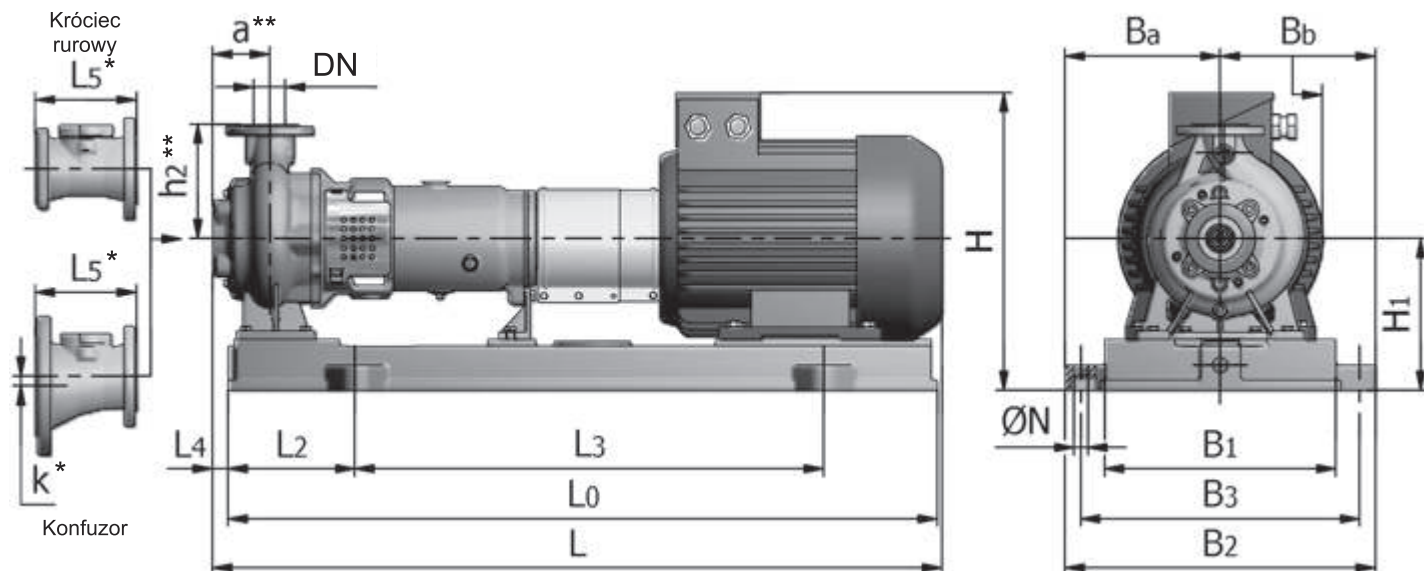
Wymiary końcówki wału



Pompa	Wymiary pompy					Rozmieszczenie i wymiary otworów w łapach						Wymiary końcówki wału i wpustu - wpust odmiana A wg PN-70/M-85005						Wymiary gwintu w otworach do podłączenia instalacji pomocniczych						Masa kg	
	Typ	h ₁	h ₂	a	f ₁	f	W	m ₁	n ₁	n ₂	S ₁	S ₂	d	l _w	t	b	h	I	A1/A2	B	C1/C2	D1/D2	E1/E2		F
		mm					mm						mm												
RY50-160	160	180	90	510	500	370	95	212	110	14	14	32	80	35	10	8	70	M20x1.5	M12x1.5	G1/4"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	60,5
RY50-200	180	225	100	510	500	370	95	212	110	14	14	32	80	35	10	8	70	M20x1.5	M12x1.5	G1/4"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	83
RY80-250	225	280	125	550	530	370	120	315	110	18	14	42	110	45	12	8	100	M20x1.5	M20x15	G1/4"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	121
RY80-315	250	315	125	550	530	370	120	315	110	18	14	42	110	45	12	8	100	M20x1.5	M20x15	G1/4"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	171
RY125-315	280	355	140	560	530	370	120	315	110	18	14	42	110	45	12	8	100	M20x1.5	M20x15	G1/4"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	165
RY125-400	315	400	140	685	670	500	150	400	140	22	18	48	110	51,5	14	9	100	M20x1.5	M20x15	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/4"	285
RY150-400	315	450	160	695	670	500	150	450	140	22	18	48	110	51,5	14	9	100	M20x1.5	M30x2	G3/8"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/4"	301
RY200-400	375	500	180	810	770	565	190	560	140	26	18	60	140	64	18	11	125	M20x1.5	M30x2	G3/8"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/4"	?

* Wymiary DN, k i L5 podane w tabeli przyłączy na stronie 72.

8.6. Wymiary agregatów pomp RY.



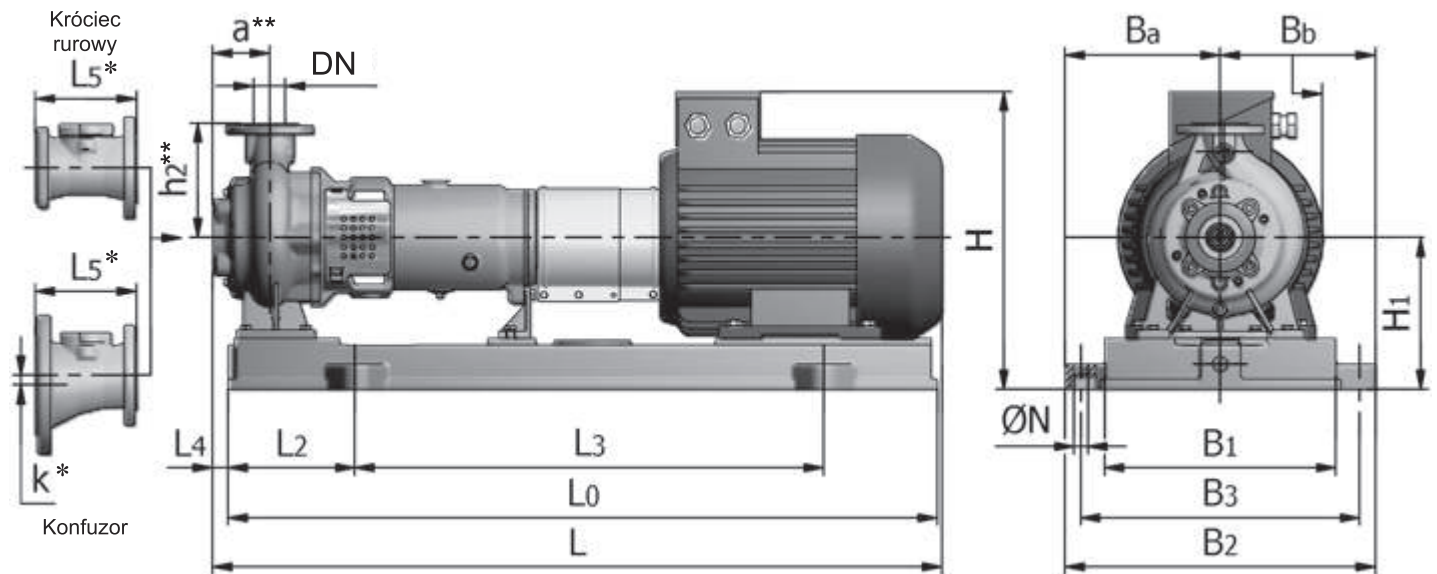
POMPA		SILNIK			AGREGAT													
Typ	Wylot	Moc	Prędkość	Wielkość	Wymiary gabarytowe				Wymiary montażowe								Masa	
	DN	P	n	Sg	L	Ba	Bb	H	L0	L2	L3	L4	B1	B2	B3	H1	ØN	m
	mm	kW	min ⁻¹		mm				mm								kg	
RY 50 - 160	50	4	2900	112M-2	1000	225	225	420	880	130	660	10	340	450	400	240	22	158
RY 50 - 160	50	5,5		132S-A	1075	245	245	420	980	120	740	10	380	490	440	240	22	176
RY 50 - 160	50	7,5		132S-2B	1075	245	245	420	980	120	740	10	380	490	440	240	22	183
RY 50 - 160	50	11		160M-2A	1177	270	270	445	1100	130	840	10	430	540	490	240	22	225
RY 50 - 160	50	15		160M-2B	1177	270	270	445	1100	130	840	10	430	540	490	240	22	240
RY 50 - 160	50	18,5		160L-2	1220	270	270	445	1100	130	840	10	430	540	490	240	22	250
RY 50 - 160	50	1,1	1450	90S-4	920	225	225	420	880	130	660	10	340	450	400	240	22	130
RY 50 - 160	50	1,5		90L-4	925	225	225	420	880	130	660	10	340	450	400	240	22	133
RY 50 - 160	50	2,2		100L-4A	980	225	225	420	880	130	660	10	340	450	400	240	22	140
RY 50 - 160	50	3		100L-4B	980	225	225	420	880	130	660	10	340	450	400	240	22	145
RY 50 - 200	50	5,5	2900	132S-2A	1095	245	245	485	980	130	740	10	380	490	430	260	22	185
RY 50 - 200	50	7,5		132S-2B	1095	245	245	485	980	130	740	10	380	490	430	260	22	190
RY 50 - 200	50	11		160M-2A	1196	270	270	485	1100	140	840	10	430	540	490	260	22	230
RY 50 - 200	50	15		160M-2B	1196	270	270	485	1100	140	840	10	430	540	490	260	22	245
RY 50 - 200	50	18,5		160L-2	1240	270	270	485	1100	140	840	10	430	540	490	260	22	255
RY 50 - 200	50	22		180M-2	1266	270	270	508	1100	140	840	10	430	540	490	260	22	310
RY 50 - 200	50	1,5	1450	90L-4	944	225	225	485	880	110	660	10	340	450	400	260	22	140
RY 50 - 200	50	2,2		100L-4A	963	225	225	485	880	110	660	10	340	450	400	260	22	145
RY 50 - 200	50	3		100L-4B	993	225	225	485	880	110	660	10	340	450	400	260	22	150
RY 50 - 200	50	4		112M-4	1014	225	225	485	880	110	660	10	340	450	400	260	22	165
RY 80 - 250	80	30	2900	200L-2A	1435	305	370	605	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	455
RY 80 - 250	80	37		200L-2B	1435	305	370	605	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	475
RY 80 - 250	80	45		225M-2	1485	305	390	605	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	595
RY 80 - 250	80	55		250M-2	1545	330	430	635	1400	270	1060	55	530	660	600	325	22	615
RY 80 - 250	80	75		280S-2	1680	365	465	705	1600	300	1200	55	600	730	670	325	22	775
RY 80 - 250	80	90		280M-2	1730	365	465	705	1600	300	1200	55	600	730	670	325	22	830
RY 80 - 250	80	5,5	1450	132S-4	1175	270	270	585	1120	205	840	55	430	540	490	305	22	266
RY 80 - 250	80	7,5		132M-4	1175	270	270	585	1120	205	840	55	430	540	490	305	22	278
RY 80 - 250	80	11		160M-4	1305	305	305	605	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	315
RY 80 - 250	80	15		160L-4	1340	305	305	605	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	325
RY 80 - 250	80	18,5		180M-4	1370	305	305	605	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	370
RY 80 - 250	80	22		180L-4	1370	305	305	605	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	390
RY 80 - 250	80	2,2	960	112M-6	1175	270	270	585	1120	205	840	30	430	540	490	305	22	250
RY 80 - 250	80	3		132S-6	1175	270	270	585	1120	205	840	30	430	540	490	305	22	262
RY 80 - 250	80	4		132M-6A	1175	270	270	585	1120	205	840	30	430	540	490	305	22	270
RY 80 - 250	80	5,5		132M-6B	1195	270	270	585	1120	205	840	30	430	540	490	305	22	282

* Wymiary k i L5 podane w tabeli przyłączy na stronie 72.

** Wymiary a i h2 podane w tabeli wymiarów pompy z wolnym końcem wału na stronie 73.

Wytyczne do montażu płyt str. 163-164

Wymiary agregatów pomp RY.



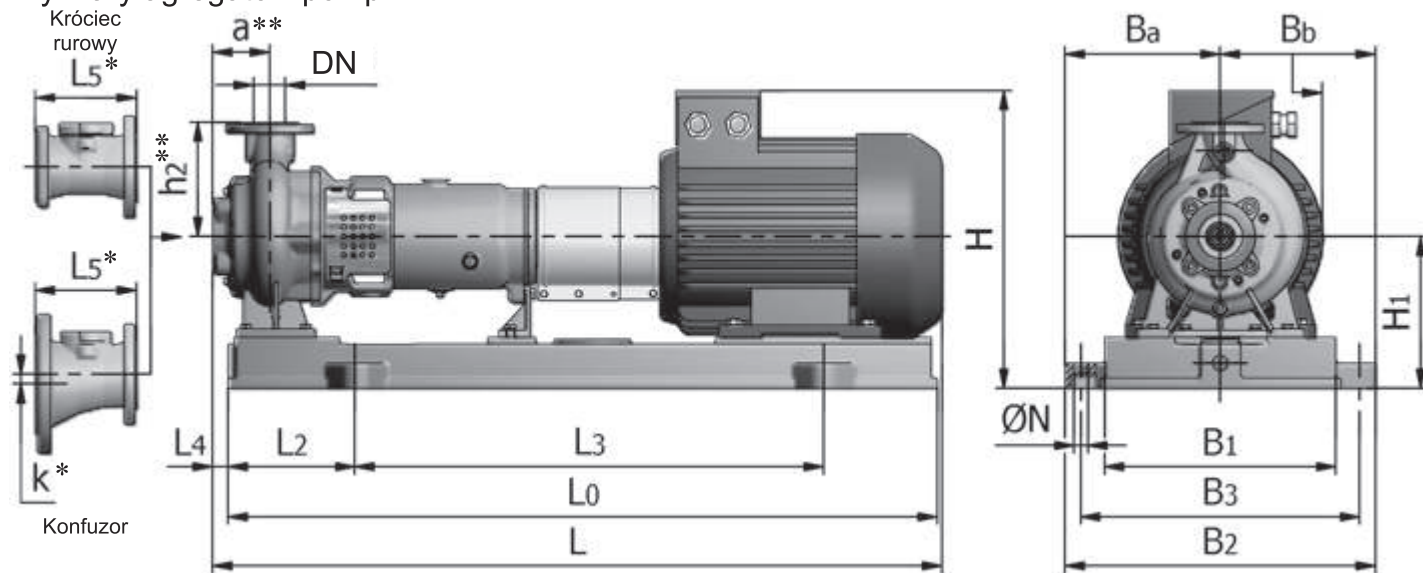
POMPA		SILNIK			AGREGAT													
Typ	Wylot	Moc	Prędkość	Wielkość	Wymiary gabarytowe				Wymiary montażowe								Masa	
	DN	P	n	Sg	L	Ba	Bb	H	L0	L2	L3	L4	B1	B2	B3	H1	ØN	m
	mm	kW	min ⁻¹		mm				mm								kg	
RY 80 - 315	80	7,5	1450	132M-4	1175	270	270	645	1120	205	840	55	430	540	490	330	22	275
RY 80 - 315	80	11		160M-4	1305	305	305	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	22	340
RY 80 - 315	80	15		160L-4	1315	305	305	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	22	360
RY 80 - 315	80	18,5		180M-4	1342	305	305	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	22	390
RY 80 - 315	80	22		180L-4	1391	305	305	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	22	410
RY 80 - 315	80	30		200L-4	1442	305	370	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	22	500
RY 80 - 315	80	37		225S-4	1499	305	390	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	26	535
RY 80 - 315	80	3	960	132S-6	1175	270	270	645	1120	205	840	55	430	540	490	330	22	260
RY 80 - 315	80	4		132M-6A	1175	270	270	645	1120	205	840	55	430	540	490	330	22	270
RY 80 - 315	80	5,5		132M-6B	1175	270	270	645	1120	205	840	55	430	540	490	330	22	275
RY 80 - 315	80	7,5		160M-6	1305	305	305	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	22	335
RY 80 - 315	80	11		160L-6	1342	305	305	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	22	360
RY 125 - 315	125	11	1450	160M-4	1330	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	360
RY 125 - 315	125	15		160L-4	1330	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	375
RY 125 - 315	125	18,5		180M-4	1356	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	410
RY 125 - 315	125	22		180L-4	1395	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	435
RY 125 - 315	125	30		200L-4	1459	305	370	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	525
RY 125 - 315	125	37		225S-4	1515	330	390	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	562
RY 125 - 315	125	45		225M-4	1539	330	390	735	1400	270	1060	80	530	660	600	380	22	630
RY 125 - 315	125	55	250M-4	1620	330	430	735	1400	270	1060	80	530	660	600	380	22	715	
RY 125 - 315	125	4	960	132M-6A	1200	270	270	715	1120	205	840	80	430	540	490	360	22	280
RY 125 - 315	125	5,5		132M-6B	1200	270	270	715	1120	205	840	80	430	540	490	360	22	290
RY 125 - 315	125	7,5		160M-6	1330	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	345
RY 125 - 315	125	11		160L-6	1330	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	370
RY 125 - 315	125	15		180L-6	1395	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	420
RY 125 - 315	125	2,2	720	132S-8	1200	270	270	715	1120	205	840	80	430	540	490	360	22	280
RY 125 - 315	125	3		132M-8	1200	270	270	715	1120	205	840	80	430	540	490	360	22	290
RY 125 - 315	125	4		160M-8A	1330	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	340
RY 125 - 315	125	5,5		160M-8B	1330	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	350
RY 125 - 315	125	7,5		160L-8	1330	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	365
RY 125 - 400	125	22	1450	180L-4	1519	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	402,5	22	-
RY 125 - 400	125	30		200L-4	1639	330	355	815	1400	270	1060	45	530	660	600	402,5	22	460
RY 125 - 400	125	37		225S-4	1715	365	375	815	1600	300	1200	45	600	730	670	402,5	22	515
RY 125 - 400	125	45		225M-4	1715	365	375	815	1600	300	1200	45	600	730	670	402,5	22	570
RY 125 - 400	125	55		250M-4	1819	365	415	815	1600	300	1200	45	600	730	670	402,5	22	650
RY 125 - 400	125	75	280S-4	1869	365	450	815	1600	300	1200	45	600	730	670	402,5	22	800	

* Wymiary k i L5 podane w tabeli przyłączy na stronie 72.

** Wymiary a i h2 podane w tabeli wymiarów pompy z wolnym końcem wału na stronie 73.

Wytyczne do montażu płyt str. 165

Wymiary agregatów pomp RY.



Typ	POMPA				SILNIK				AGREGAT										Masa m kg
	Wylot	Moc	Prędkość	Wielkość	Wymiary gabarytowe			Wymiary montażowe											
	DN mm	P kW	n min ⁻¹	Sg	L	Ba	Bb	H	L0	L2	L3	L4	B1	B2	B3	H1	ØN		
RY 125 - 400	125	7,5	960	160M6	1455	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	545	
RY 125 - 400	125	11		160L6	1455	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	575	
RY 125 - 400	125	15		180L6	1505	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	605	
RY 125 - 400	125	18,5		200L6A	1639	330	355	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	705	
RY 125 - 400	125	22		200L6B	1639	330	355	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	720	
RY 125 - 400	125	30		225M6	1664	365	375	815	1600	300	1200	45	600	730	670	415	22	840	
RY 125 - 400	125	4	720	160M8A	1445	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	355	
RY 125 - 400	125	5,5		160M8B	1445	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	365	
RY 125 - 400	125	7,5		160L8	1455	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	385	
RY 125 - 400	125	11		180L8	1519	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	440	
RY 125 - 400	125	15		200L-8	1639	330	355	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	-	
RY 150 - 400	150	30	1450	200L4	1675	365	370	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	578	
RY 150 - 400	150	37		225S4	1675	365	390	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	619	
RY 150 - 400	150	45		225M4	1694	365	390	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	659	
RY 150 - 400	150	55		250M4	1772	365	430	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	743	
RY 150 - 400	150	75		280S4	1856	365	465	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	890	
RY 150 - 400	150	90		280M4	1907	365	465	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	970	
RY 150 - 400	150	110		315S4	2019	415	523	885	1840	330	1340	75	700	830	760	410	33	1331	
RY 150 - 400	150	132		315M-4A	2069	415	523	885	1840	330	1340	75	700	830	760	410	33	1411	
RY 150 - 400	150	11		960	160L6	1675	365	365	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	687
RY 150 - 400	150	15			180L6	1675	365	365	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	714
RY 150 - 400	150	18,5	200L6A		1675	365	370	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	805	
RY 150 - 400	150	22	200L6B		1675	365	370	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	820	
RY 150 - 400	150	30	225M6		1694	365	390	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	872	
RY 150 - 400	150	37	250M6		1772	365	430	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	968	
RY 150 - 400	150	45	280S6		1856	365	460	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	1077	
RY 150 - 400	150	5,5	720		160M8B	1675	365	365	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	-
RY 150 - 400	150	7,5			160L8	1675	365	365	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	675
RY 150 - 400	150	11			180L8	1675	365	365	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	714
RY 150 - 400	150	15		200L8	1675	365	370	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	810	
RY 150 - 400	150	18,5		225S8	1675	365	390	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	826	
RY 200 - 400	200	55	1450	250M4	1985	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	470	33	1015	
RY 200 - 400	200	75		280S4	2035	415	450	995	1900	330	1340	80	700	830	760	470	33	1155	
RY 200 - 400	200	90		280M4	2085	415	450	995	1900	330	1340	80	700	830	760	470	33	1230	
RY 200 - 400	200	110		315S4	2184	415	585	995	1900	330	1340	80	700	830	760	470	33	1400	
RY 200 - 400	200	132		315M4A	2235	415	585	995	1900	330	1340	80	700	830	760	470	33	1450	
RY 200 - 400	200	160		315M4B	2235	415	585	995	1900	330	1340	80	700	830	760	470	33	1490	
RY 200 - 400	200	18,5		960	200L6A	1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	840
RY 200 - 400	200	22	200L6B		1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	855	
RY 200 - 400	200	30	225M6		1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	980	
RY 200 - 400	200	37	250M6		1985	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1020	
RY 200 - 400	200	45	280S6		2035	415	450	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1110	
RY 200 - 400	200	55	280M6		2085	415	450	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1135	
RY 200-400	200	11	725		160L8	1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	830
RY 200 - 400	200	15		200L8	1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	990	
RY 200 - 400	200	18,5		225S8	1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1020	
RY 200 - 400	200	22		225M8	1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1055	
RY 200 - 400	200	30		250M8	1985	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1155	

* Wymiary k i L5 podane w tabeli przyłączy na stronie 72.

** Wymiary a i h2 podane w tabeli wymiarów pompy z wolnym końcem wału na stronie 73.

Wytyczne do montażu płyt str. 166-167

9. Pompy typu RZ i RZ-SE.

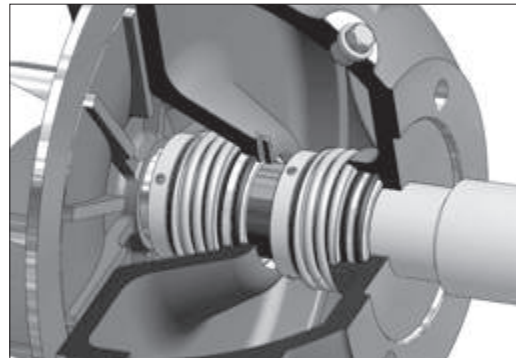
9.1. Opis konstrukcji, sposób uszczelnienia wału, zastosowanie pomp typu RZ i RZ-SE.

Opis techniczny:

Pompy typu RZ są to pompy wirowe, odśrodkowe, poziome, jednostopniowe z korpusem spiralnym. Dzięki zastosowanej konstrukcji wirnika otwartego o swobodnym przepływie, są mało wrażliwe na zatykanie i nadają się szczególnie do transportu hydraulicznego oraz do pompowania cieczy zanieczyszczonych i gęstych. Maksymalny wymiar ciał stałych (określony jako średnica ϕ_z kuli) wynosi od 32 do 110 mm zależnie od typowości. Wał pompy podparty jest na łożyskach tocznych – smarowanych olejem lub smarem stałym.

Kompletny agregat pompowy składa się z pompy oraz silnika, który połączony jest z pompą za pomocą elastycznego sprzęgła (palcowego lub oponowego) i ustawiony jest na wspólnej płycie fundamentowej.

Pompa typu RZ występuje w wersji RZ-SE. Dzięki zastosowaniu zamkniętej komory olejowej i dwóch uszczelnień mechanicznych czynności obsługowe pompy zostały zredukowane do minimum.



Uszczelnienie wału w pompie typu RZ-SE

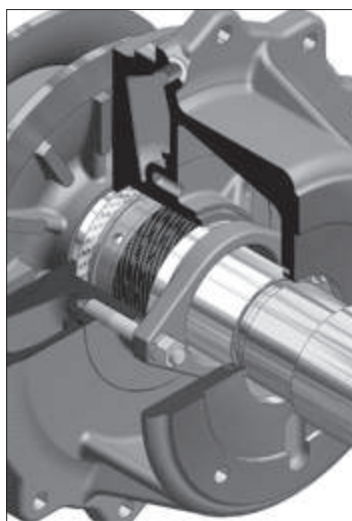
Zastosowanie:

Pompy typu RZ mogą być stosowane:

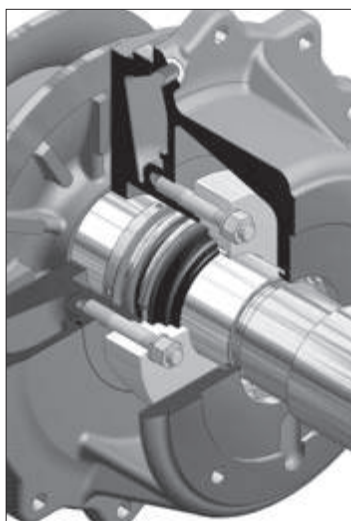
- w oczyszczalniach ścieków do transportu ścieków surowych,
- w budownictwie i w kopalniach do odwadniania,
- w cukrowniach, gorzelniach, browarach itp. do transportu zacierów lub płynnych mieszanin,
- w przemyśle celulozowym i papierniczym do transportu mas papierniczych (o stężeniu do 4% m.b.s –wagowego udziału masy bezwzględnie suchej) lub makulaturowych oraz wszędzie tam, gdzie pompy ogólnego przeznaczenia i inne wirowe zawodzą z powodu zatykania się zbyt wąskich kanałów międzyłopatkowych wirnika.

Sposób uszczelnienia wału:

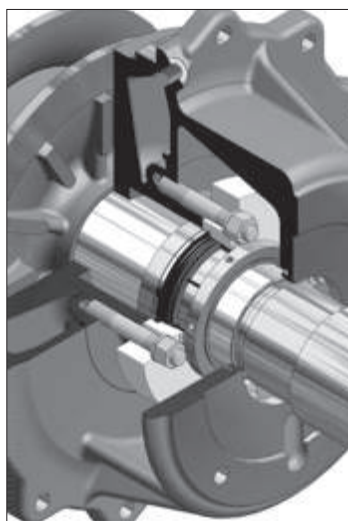
Znormalizowane gniazdo dławnicy wg ISO 3069, PN-EN 12756:2004 umożliwia zastosowanie szczeliwa sznurowego z zamkiem hydraulicznym lub zabudowę uszczelnienia mechanicznego – (pojedynczego, kompaktowego i uszczelnienia mechanicznego podwójnego). Wał pompy zabezpieczony jest przed zużyciem tuleją ochronną.



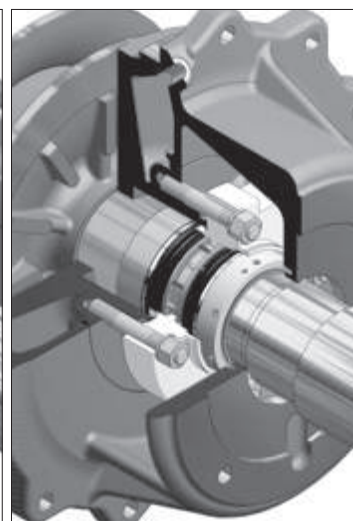
Uszczelnienie sznurowe z zamkiem hydraulicznym



Uszczelnienie mechaniczne pojedyncze

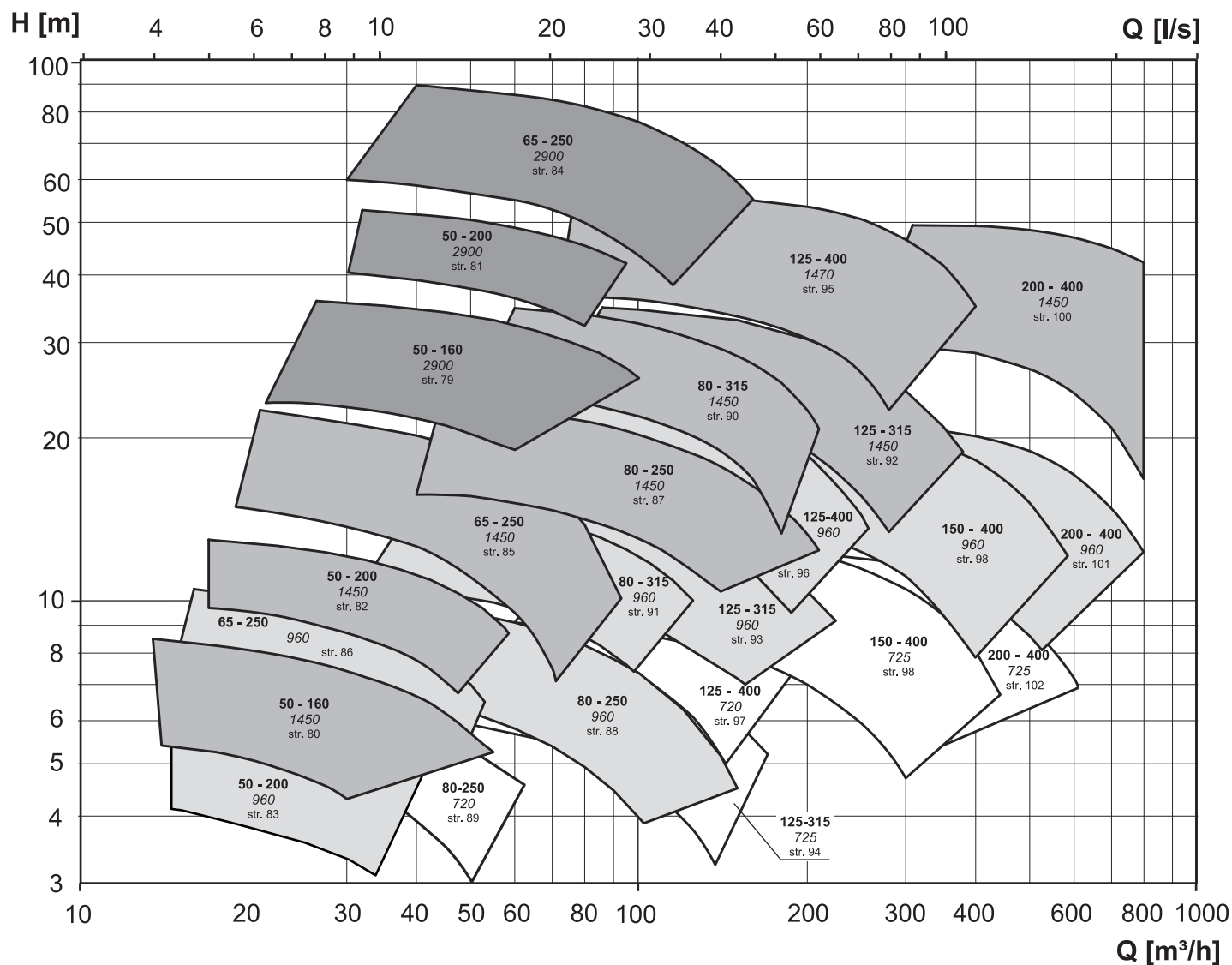


Uszczelnienie mechaniczne kompaktowe



Uszczelnienie mechaniczne podwójne

9.2. Charakterystyki zbiorcze pomp RZ i RZ-SE.



9.3. Charakterystyki pomp typu RZ.

Charakterystyki pomp RZ 50 - 160 (2900 obr./min.)

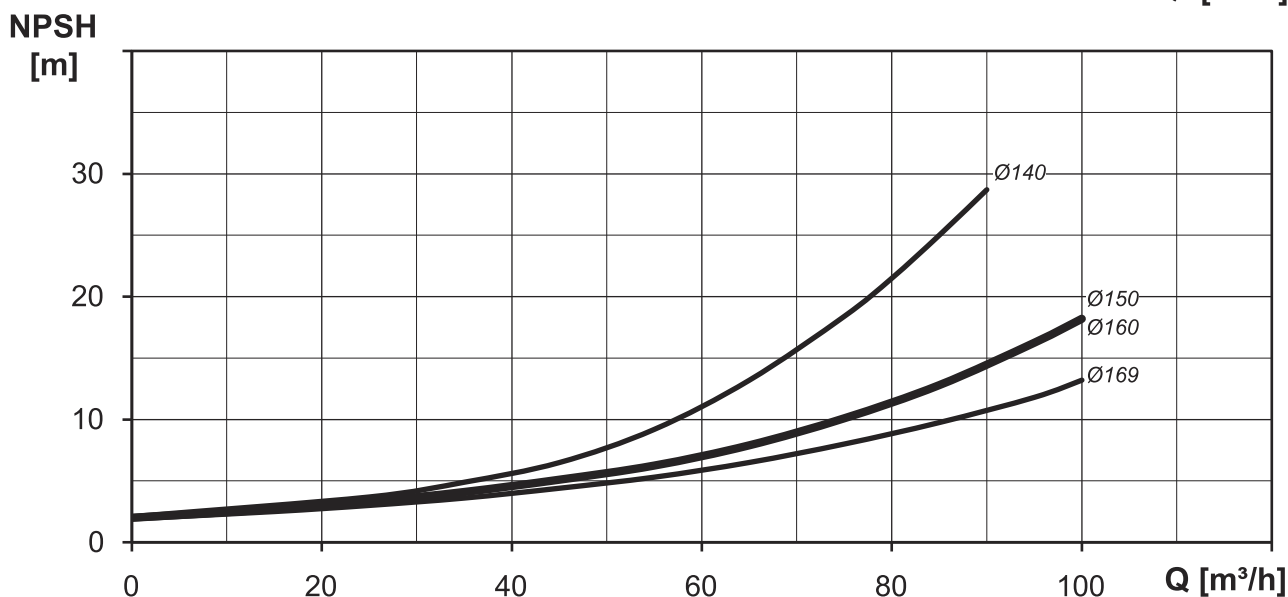
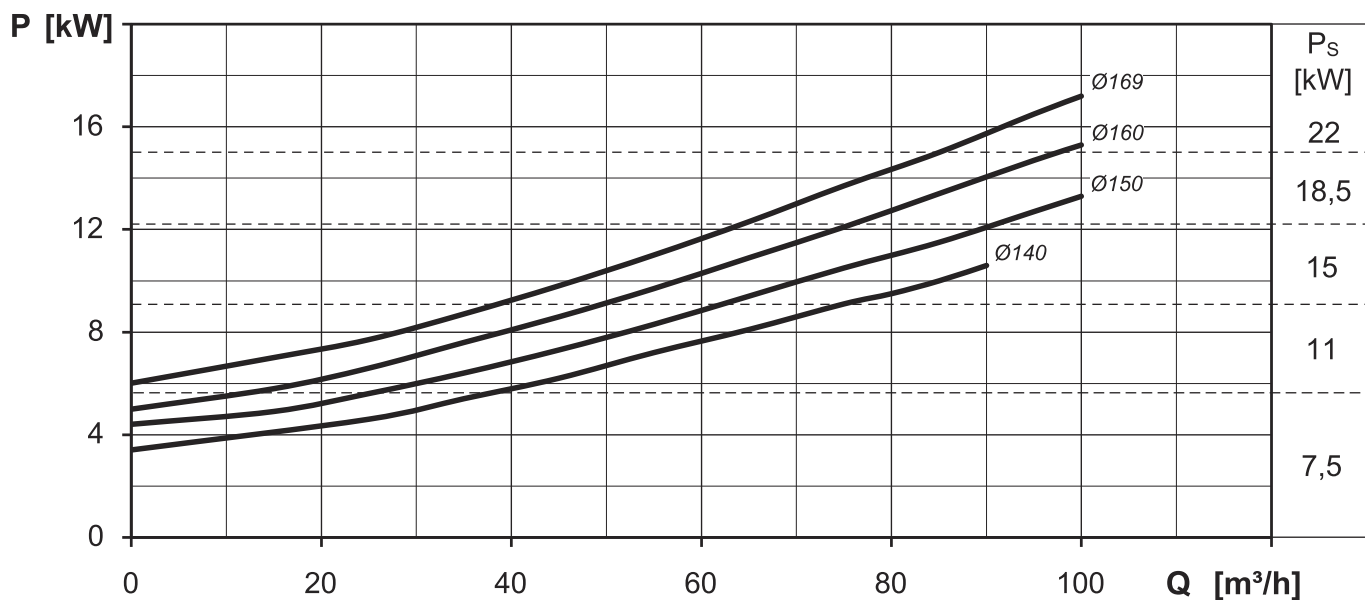
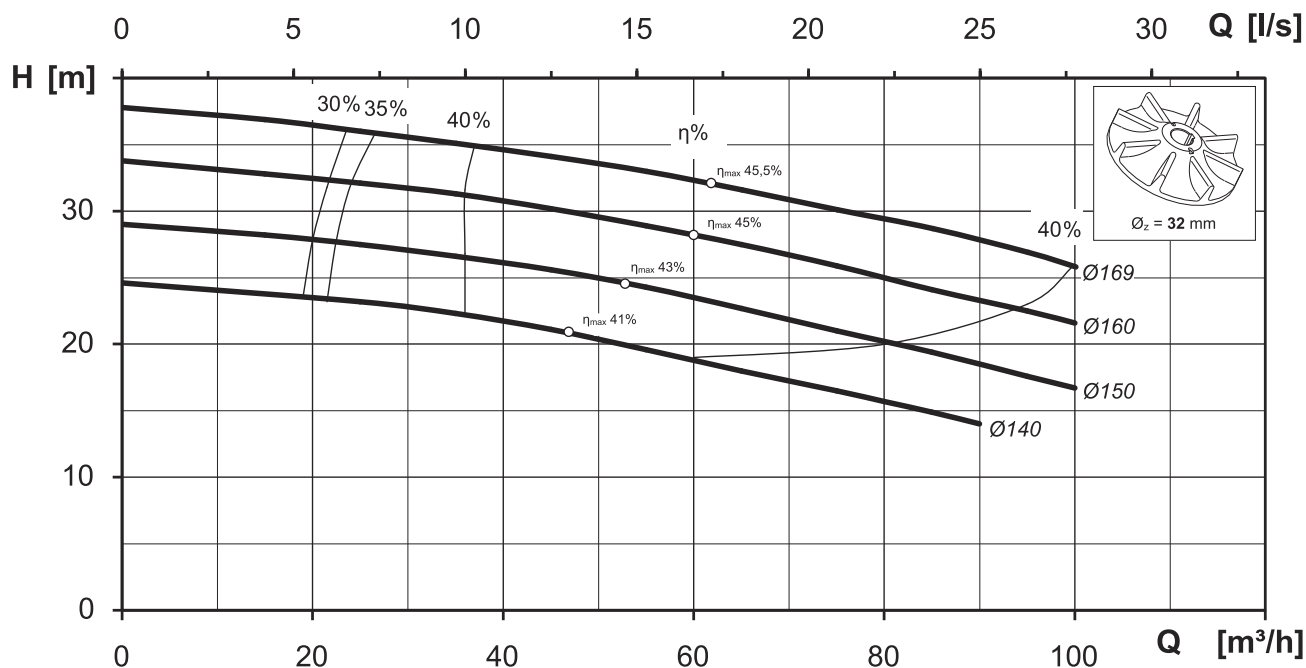


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 105

Charakterystyki pomp RZ 50 - 160 (1450 obr/min.)

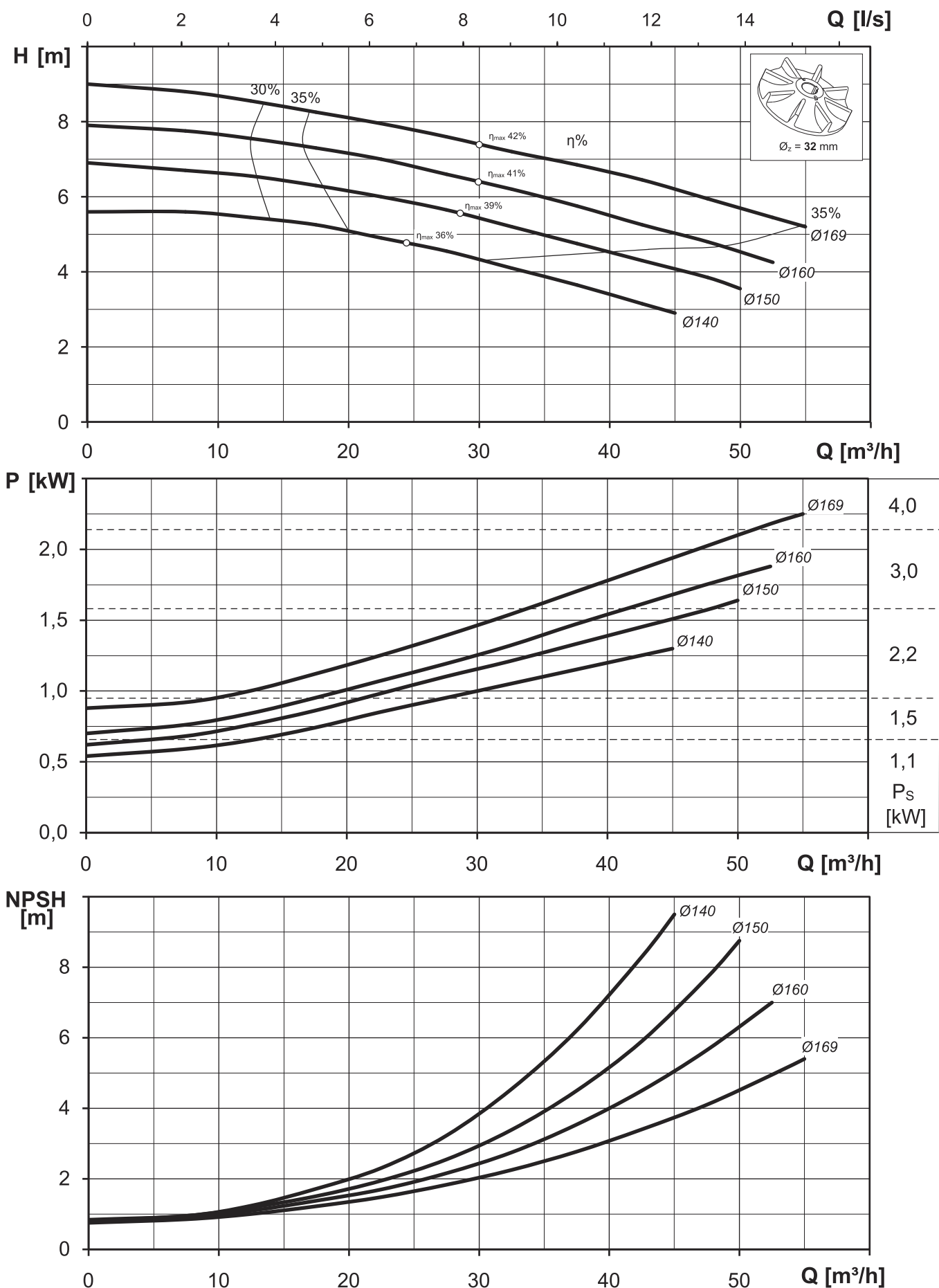


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 105

Charakterystyki pomp RZ 50 - 200 (2900 obr/min.)

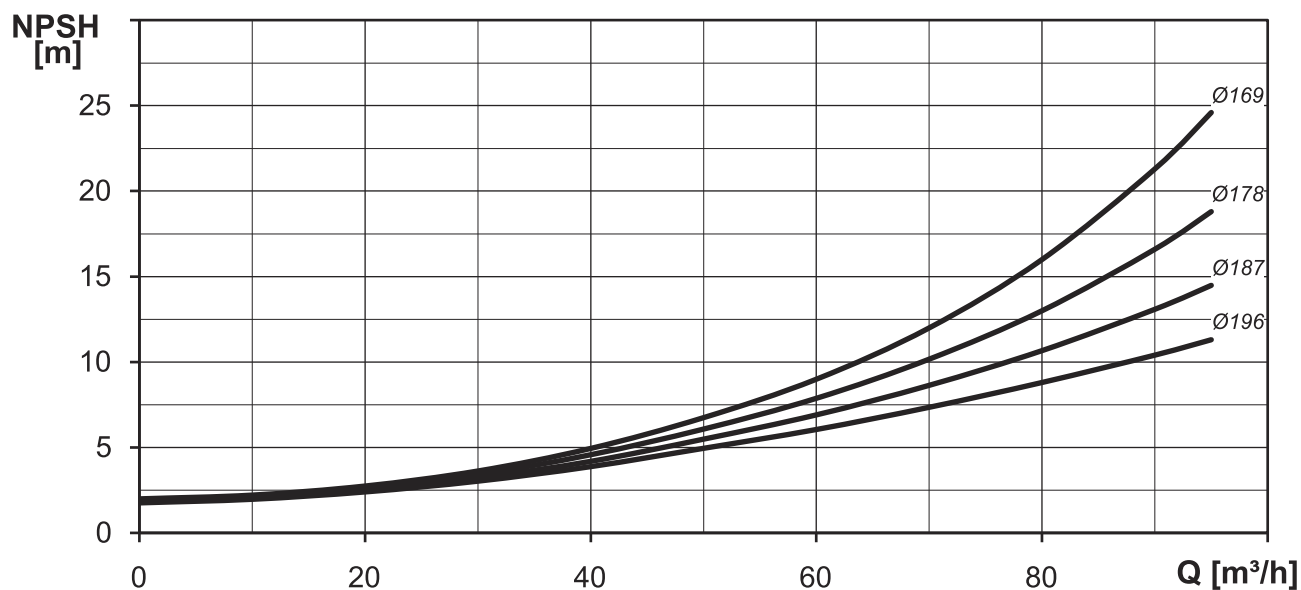
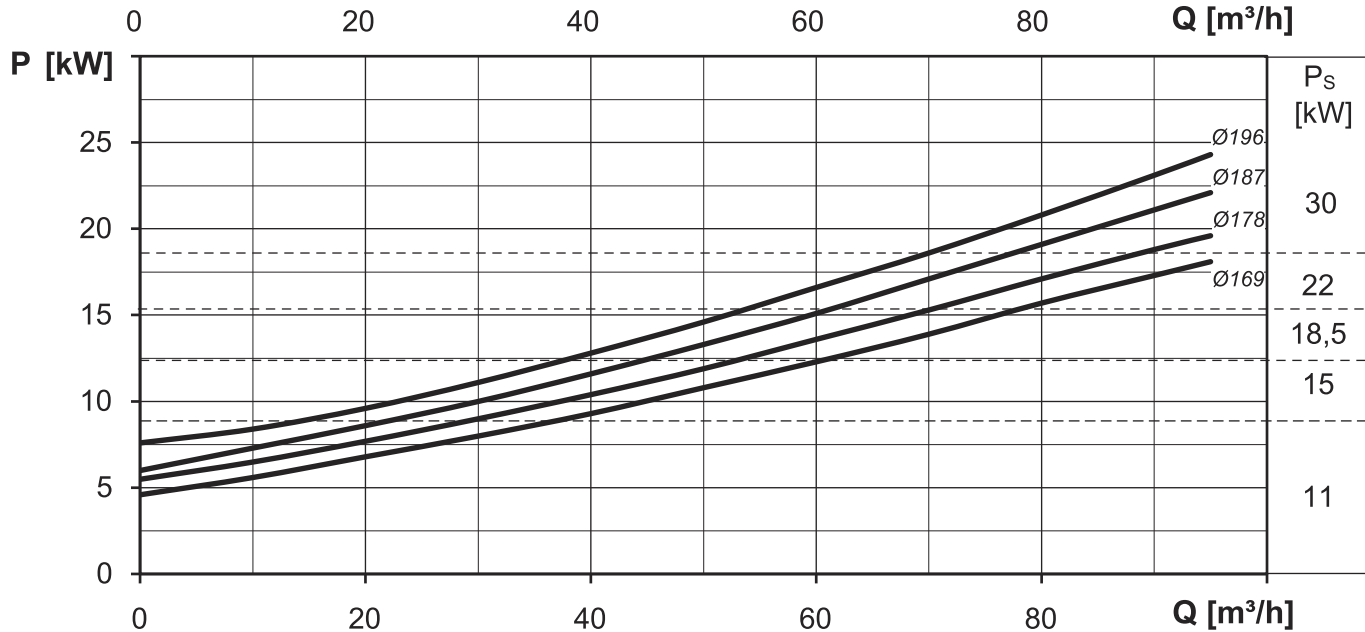
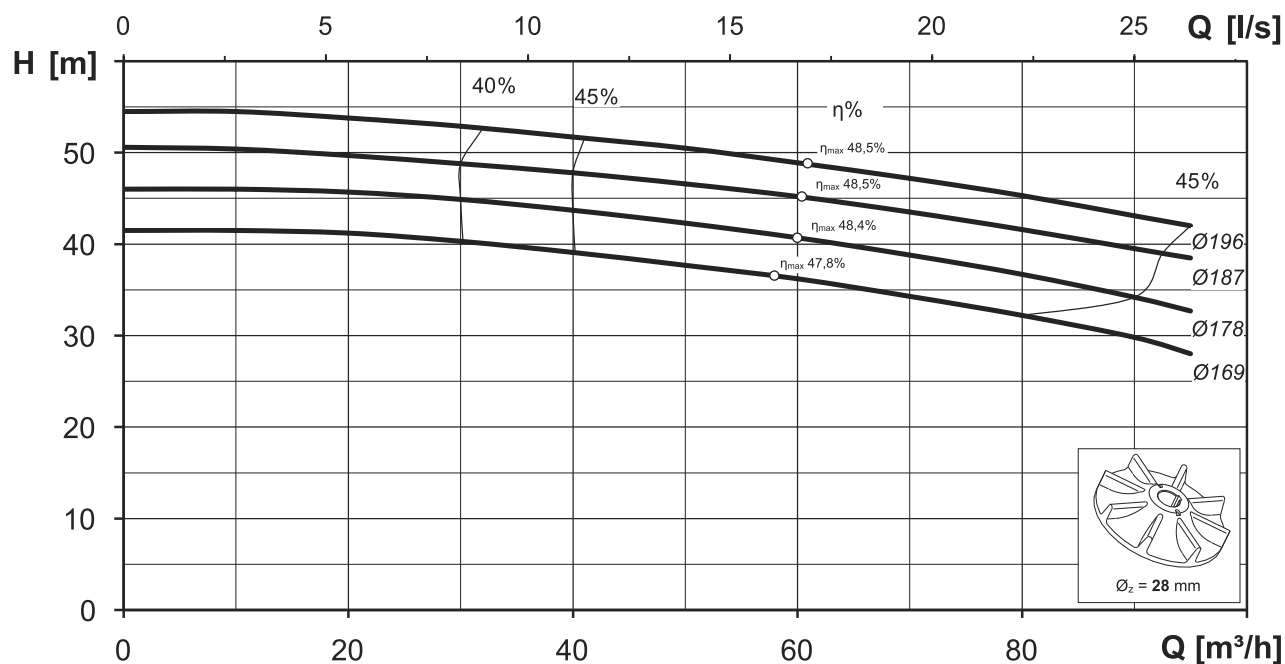


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 105

Charakterystyki pomp RZ 50 - 200 (1450 obr./min.)

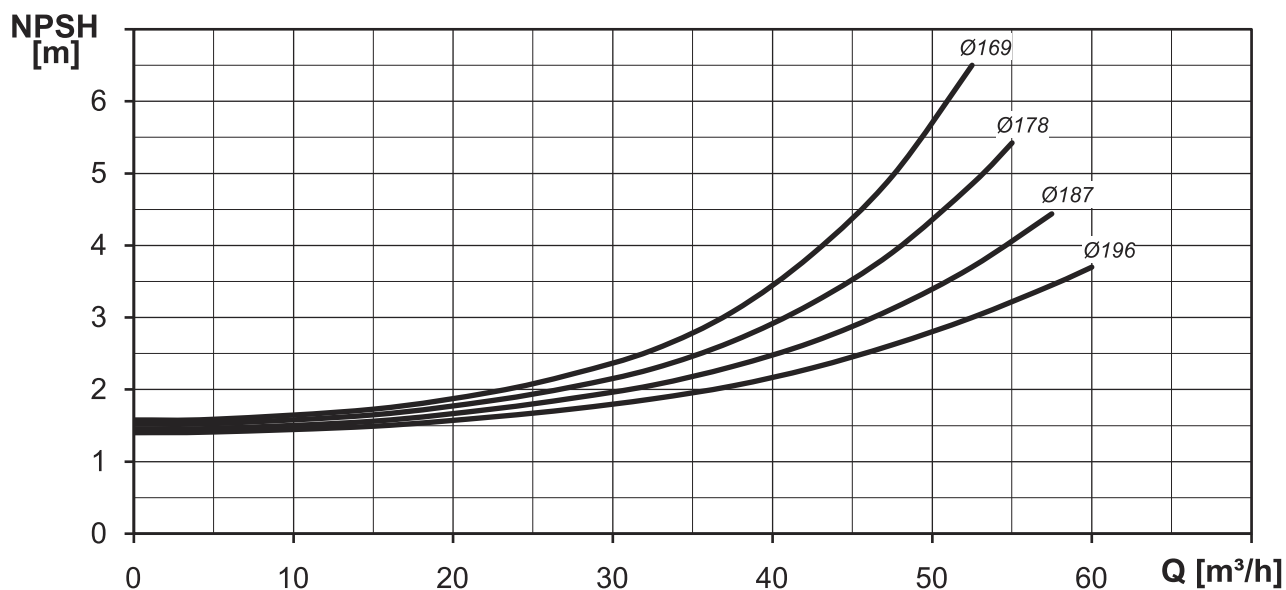
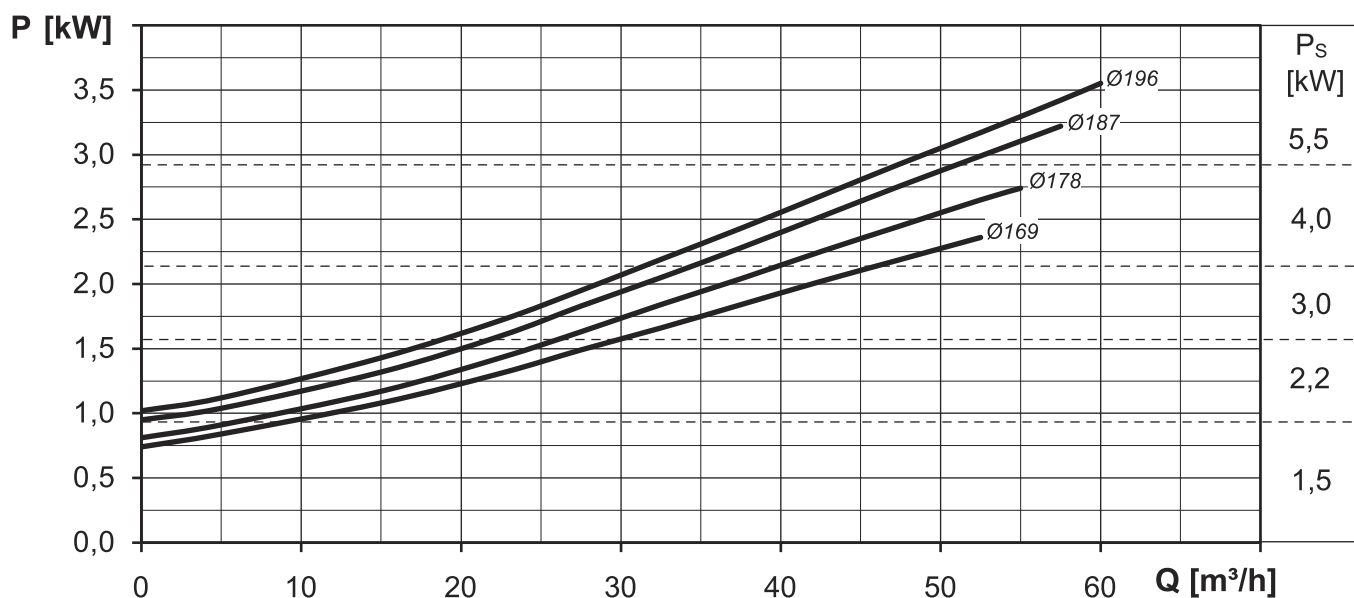
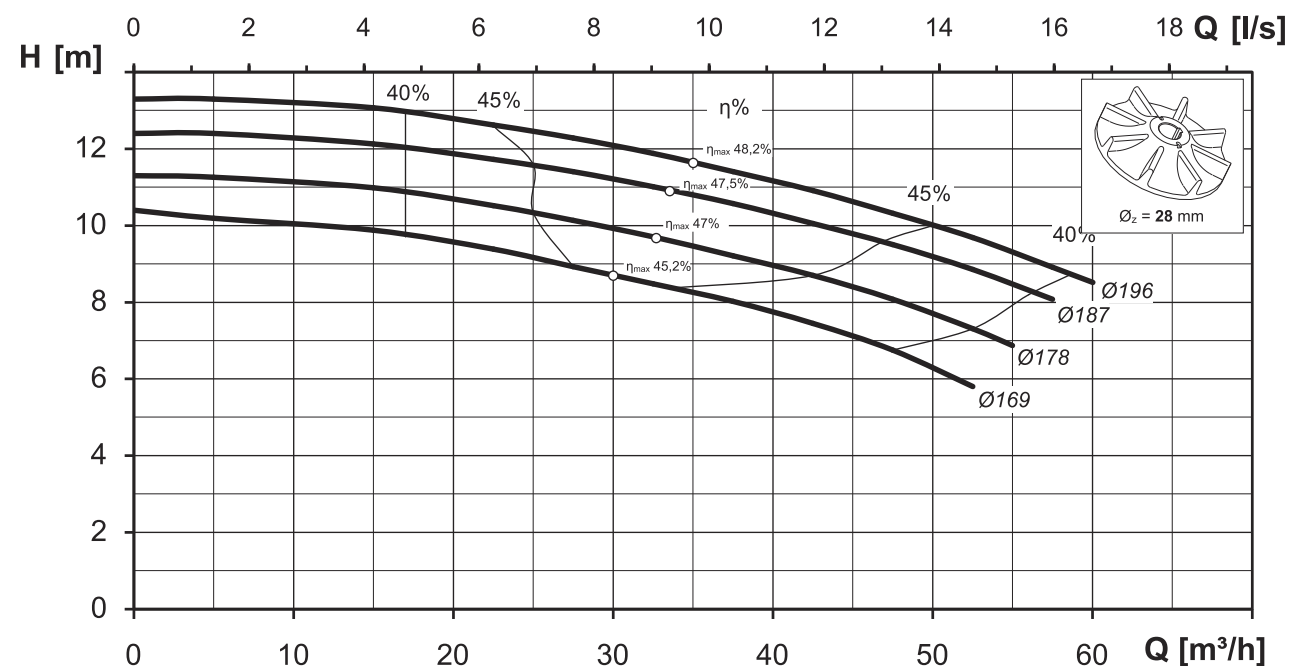


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 105

Charakterystyki pomp RZ 50 - 200 (960 obr/min.)

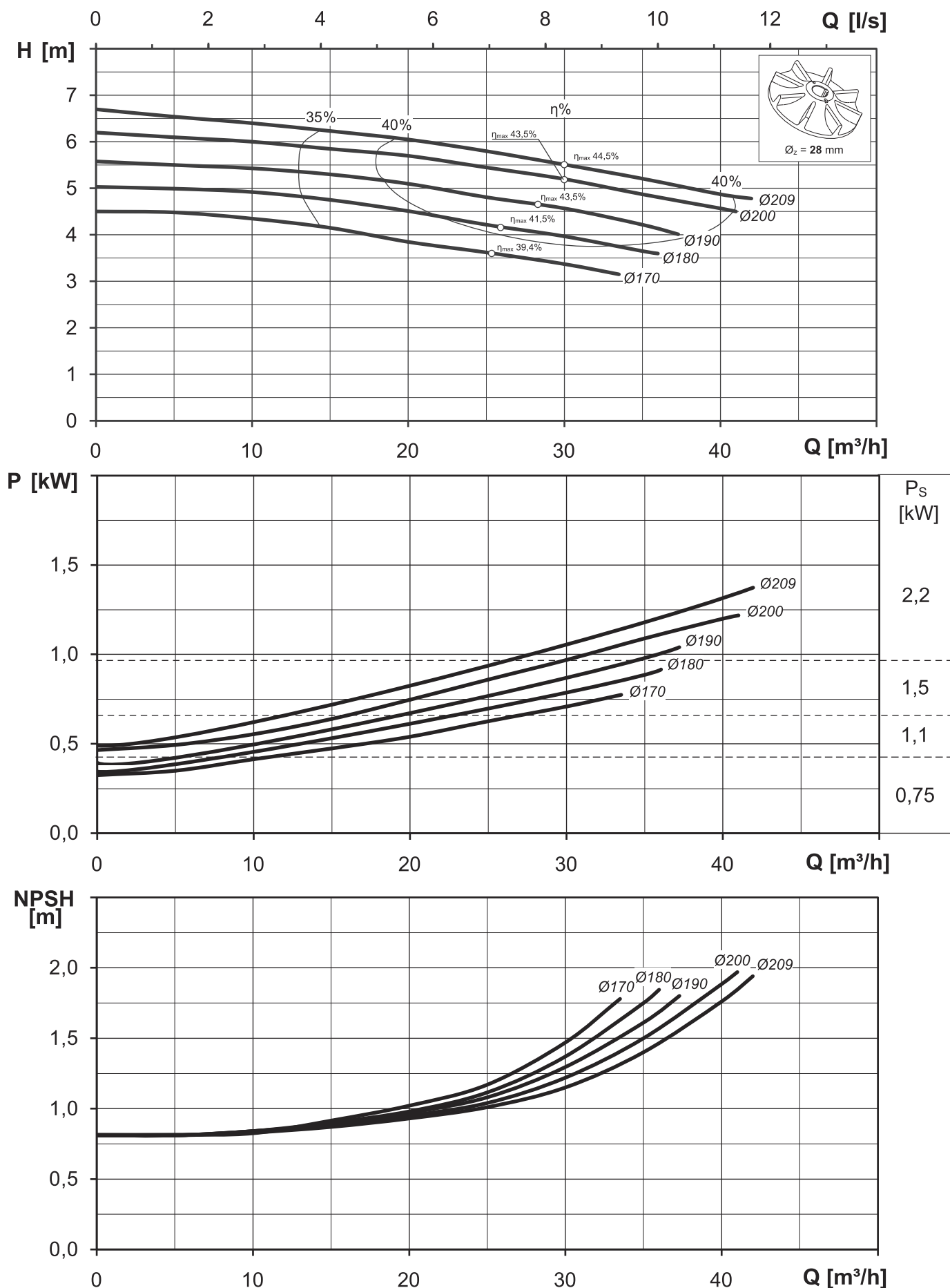


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 105

Charakterystyki pomp RZ (RZ-SE) 65 - 250 (2900 obr./min.)

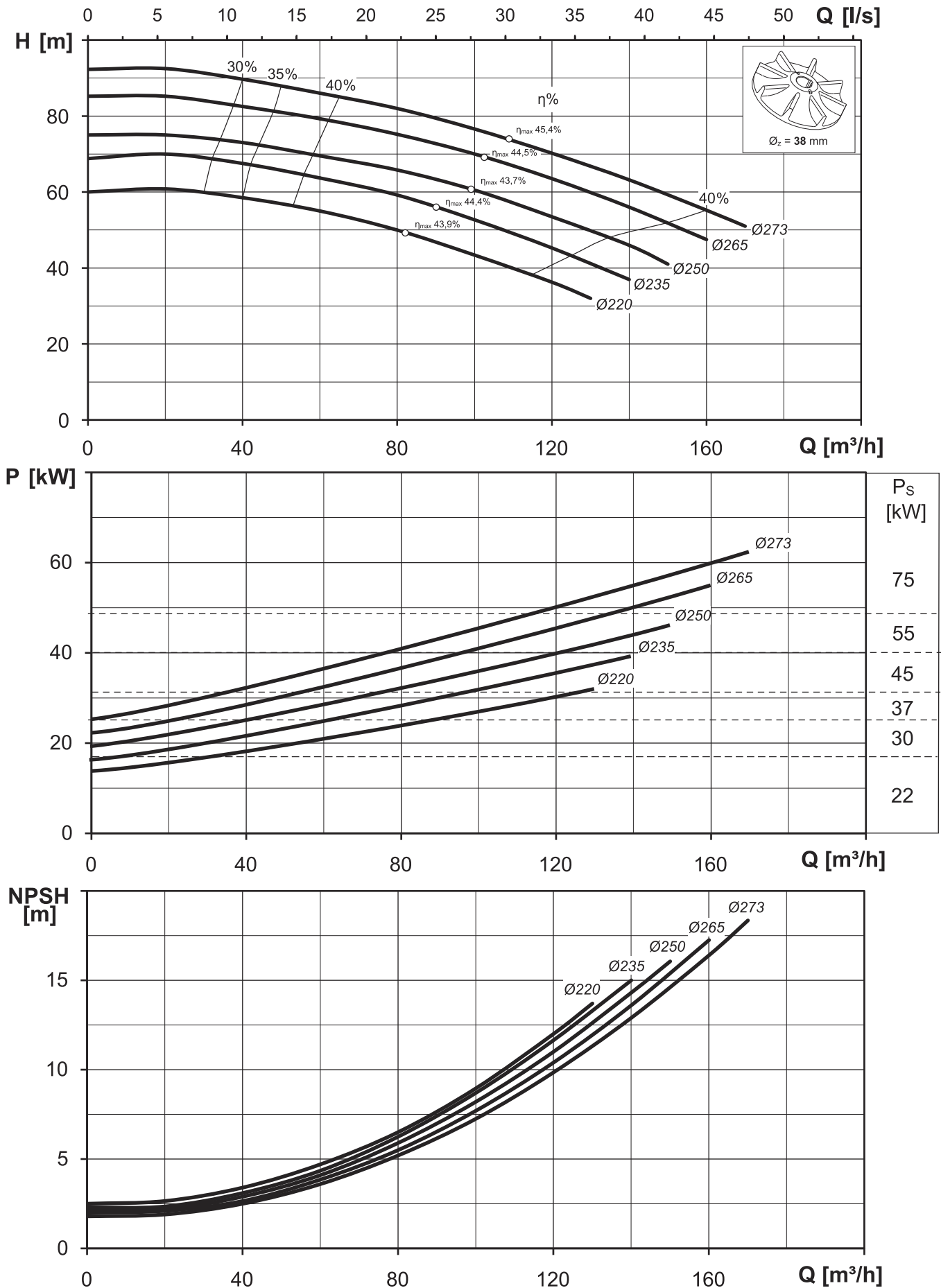


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 105

Charakterystyki pomp RZ (RZ-SE) 65 - 250 (1450 obr/min.)

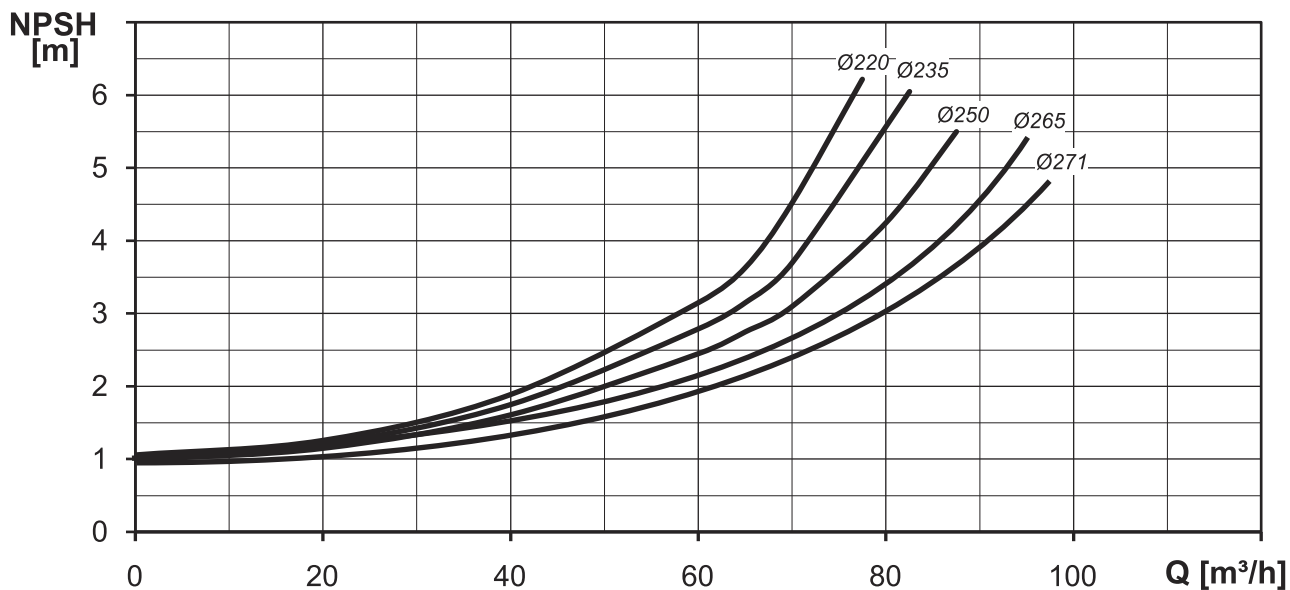
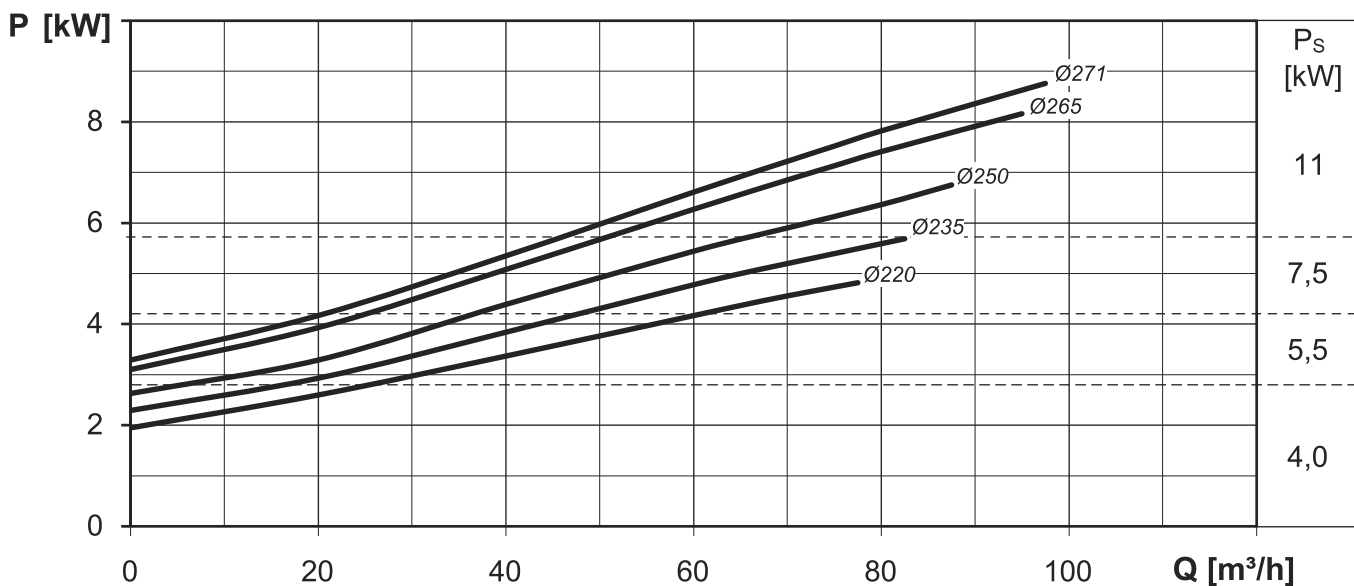
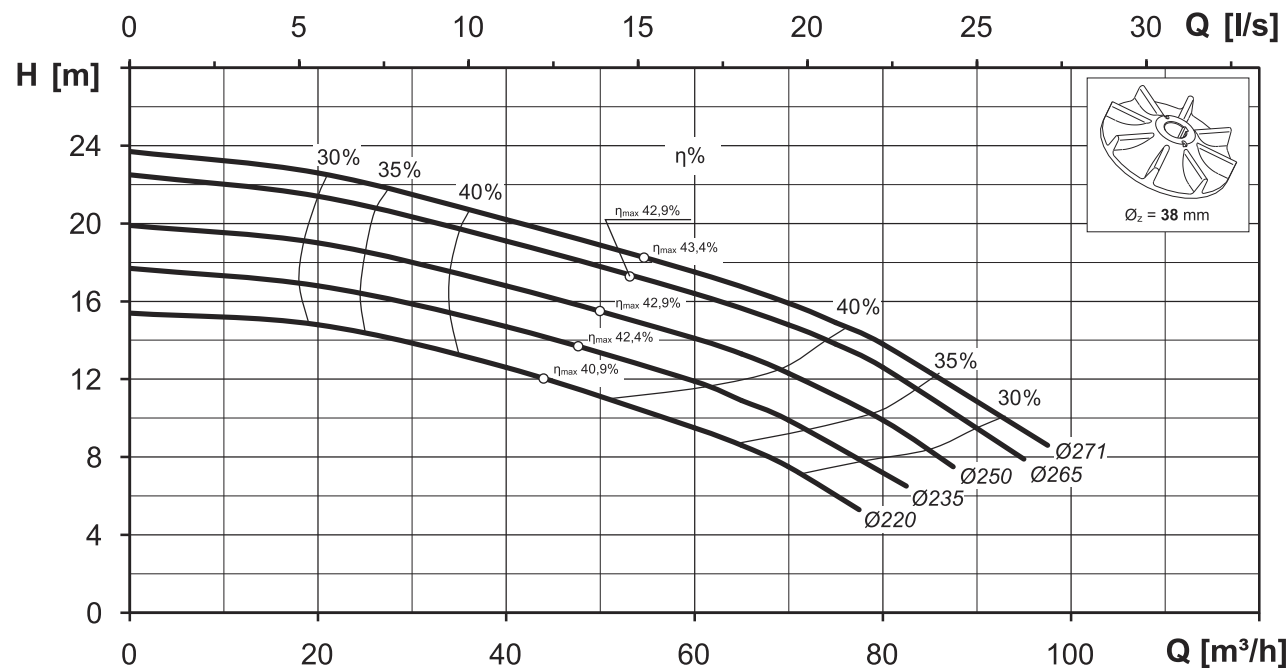


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 106

Charakterystyki pomp RZ (RZ-SE) 65 - 250 (960 obr/min.)

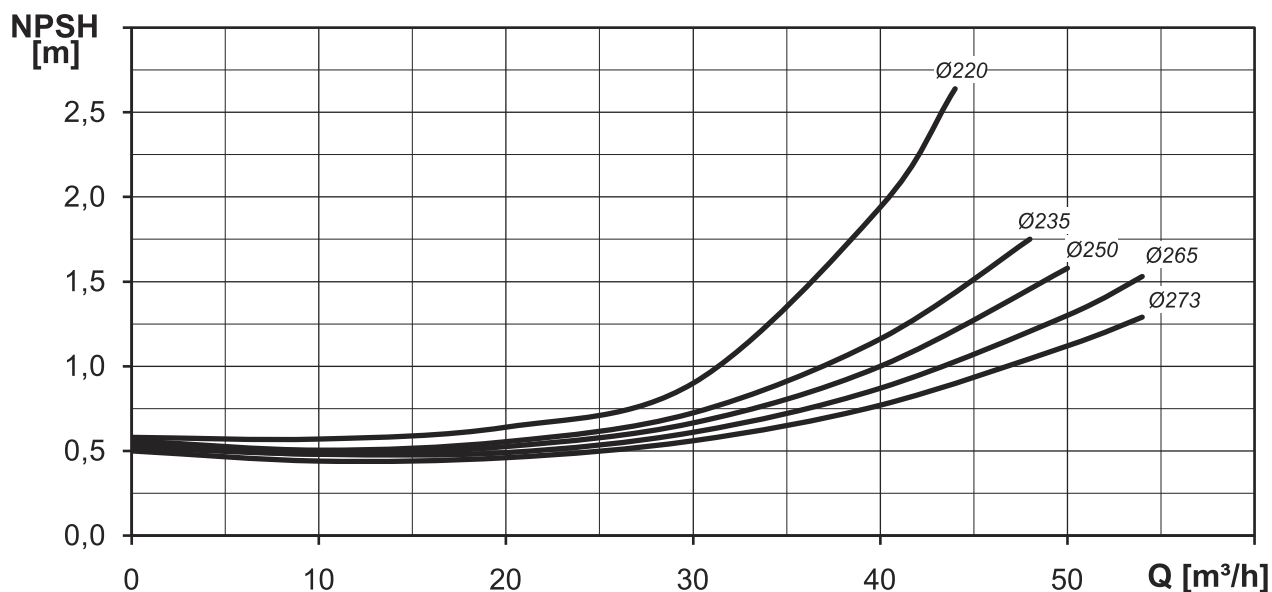
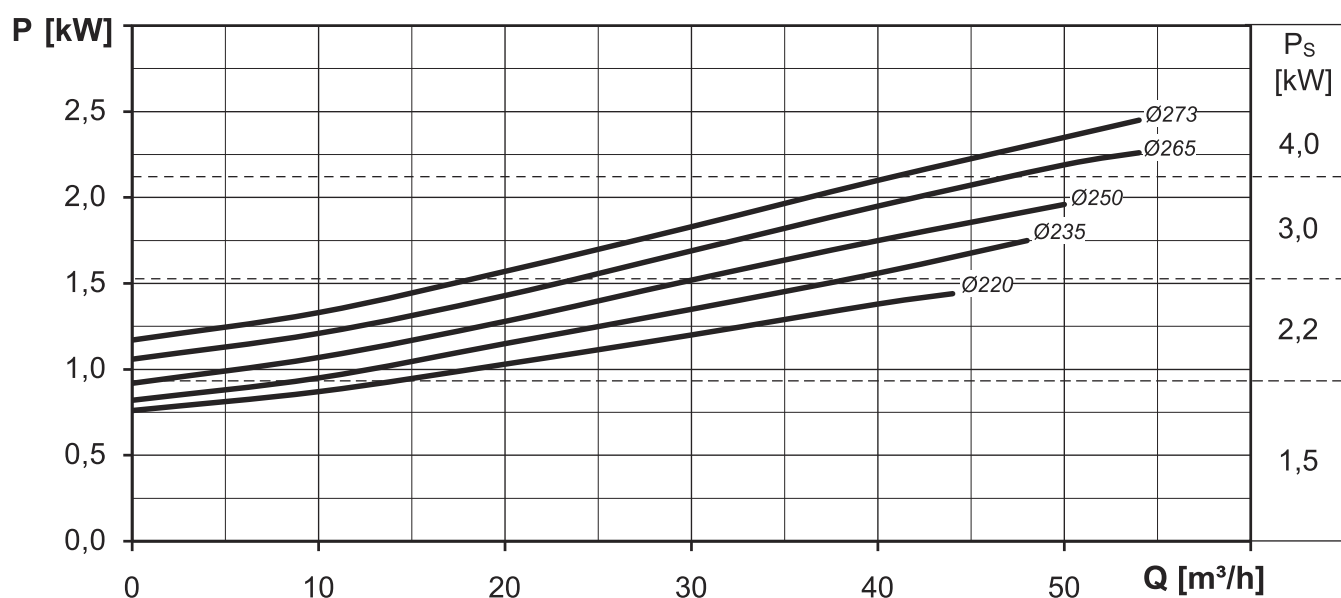
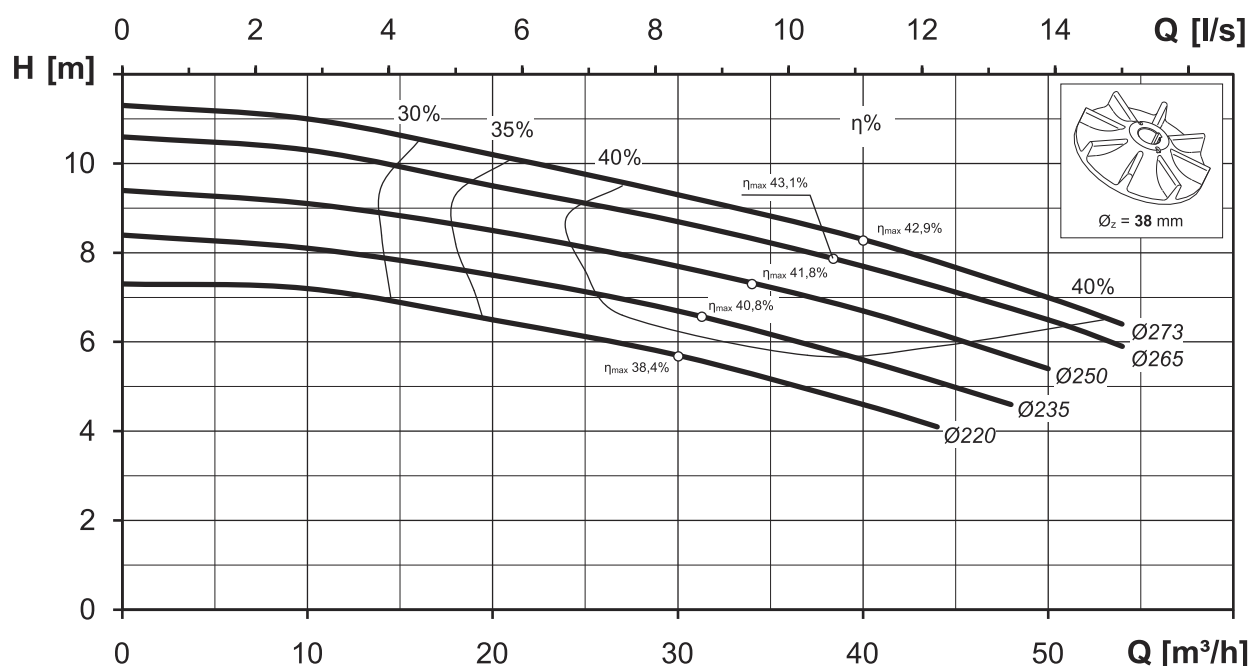


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 106

Charakterystyki pomp RZ (RZ-SE) 80-250 (1450 obr/min.)

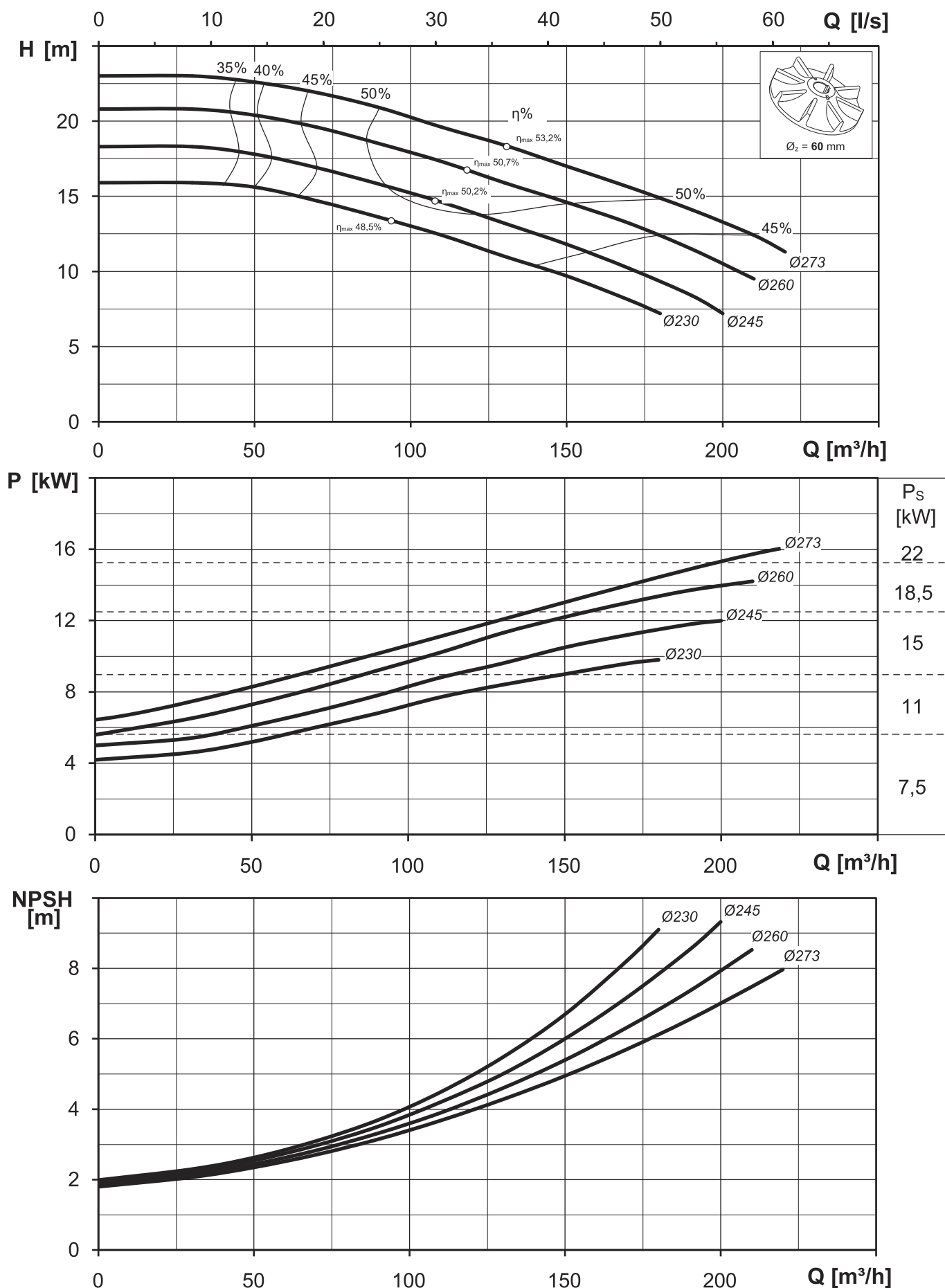


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 106

Charakterystyki pomp RZ (RZ-SE) 80-250 (960 obr./min.)

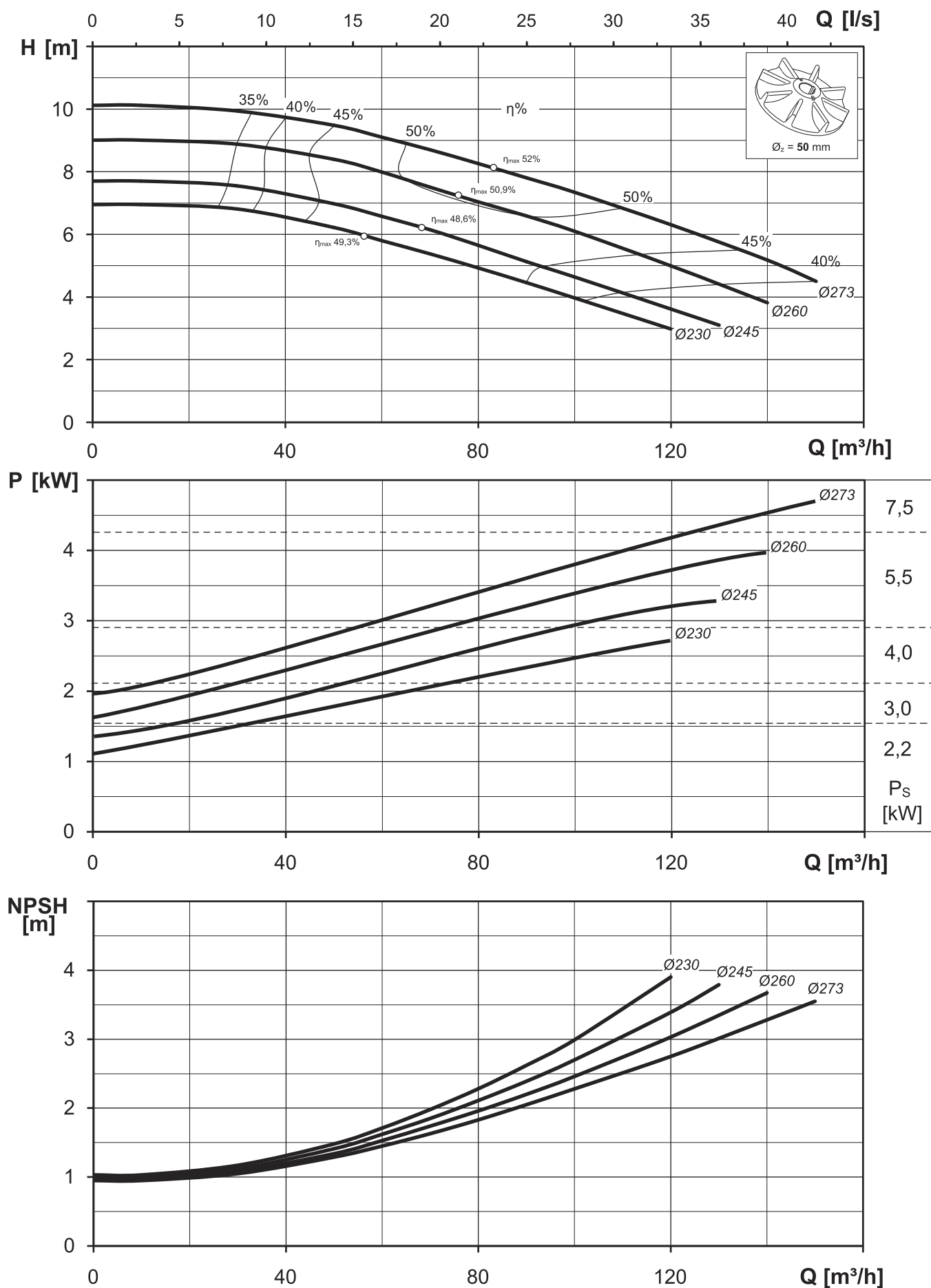
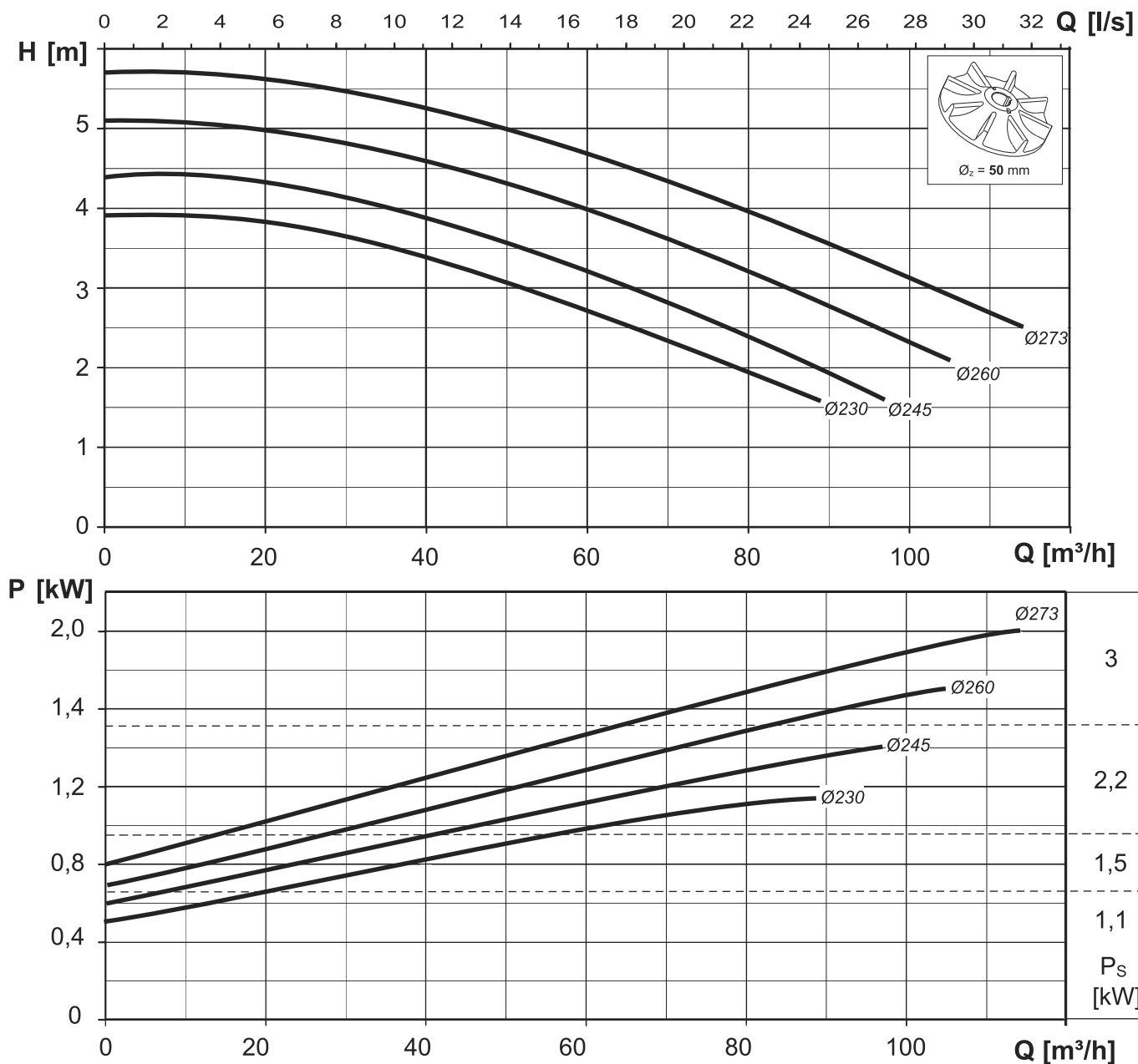


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 106

Charakterystyki pomp RZ (RZ-SE) 80-250 (750 obr/min.)



Charakterystyki pomp RZ (RZ-SE) 80-315 (1450 obr/min.)

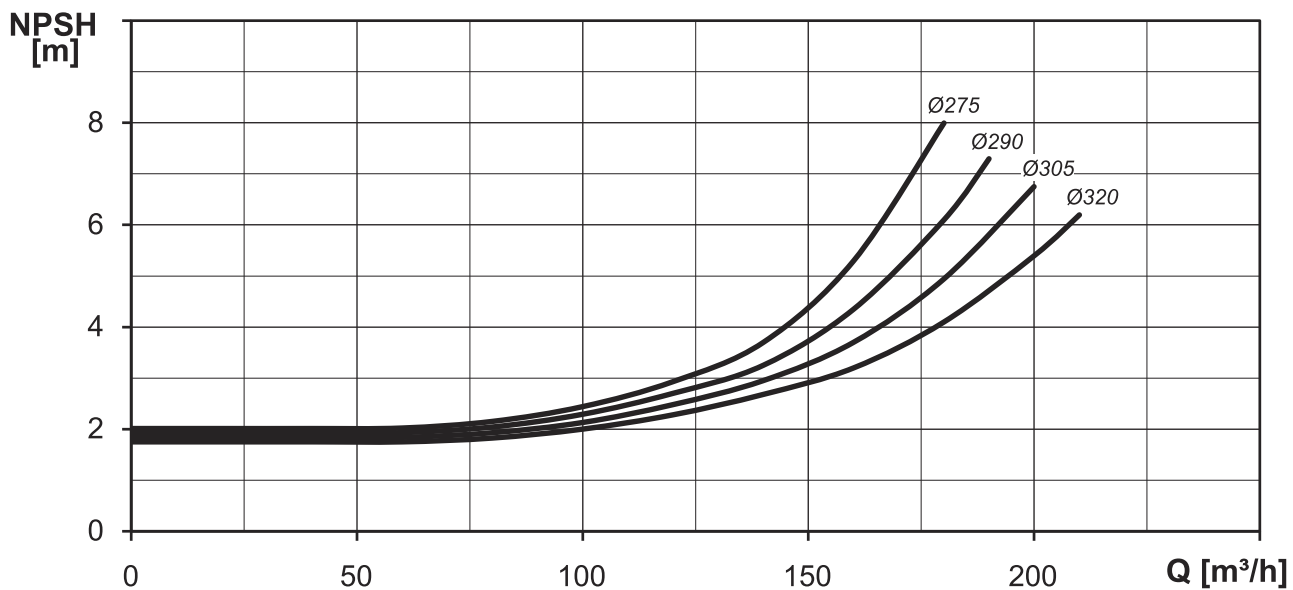
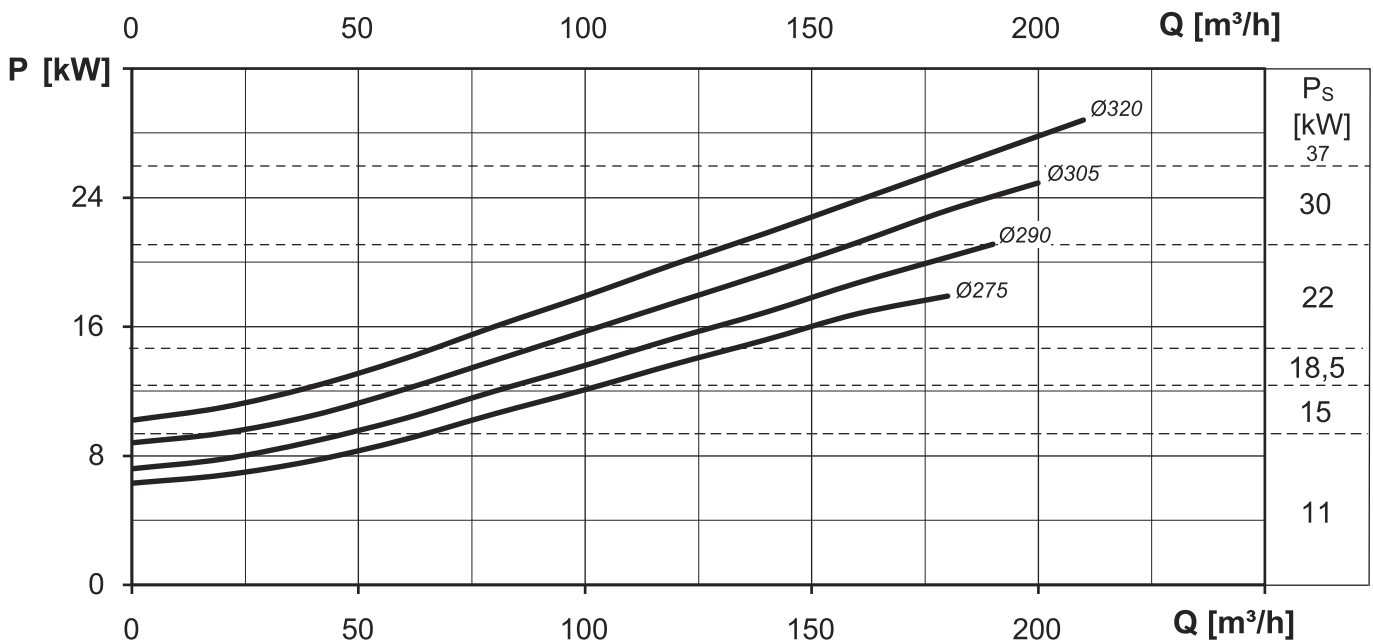
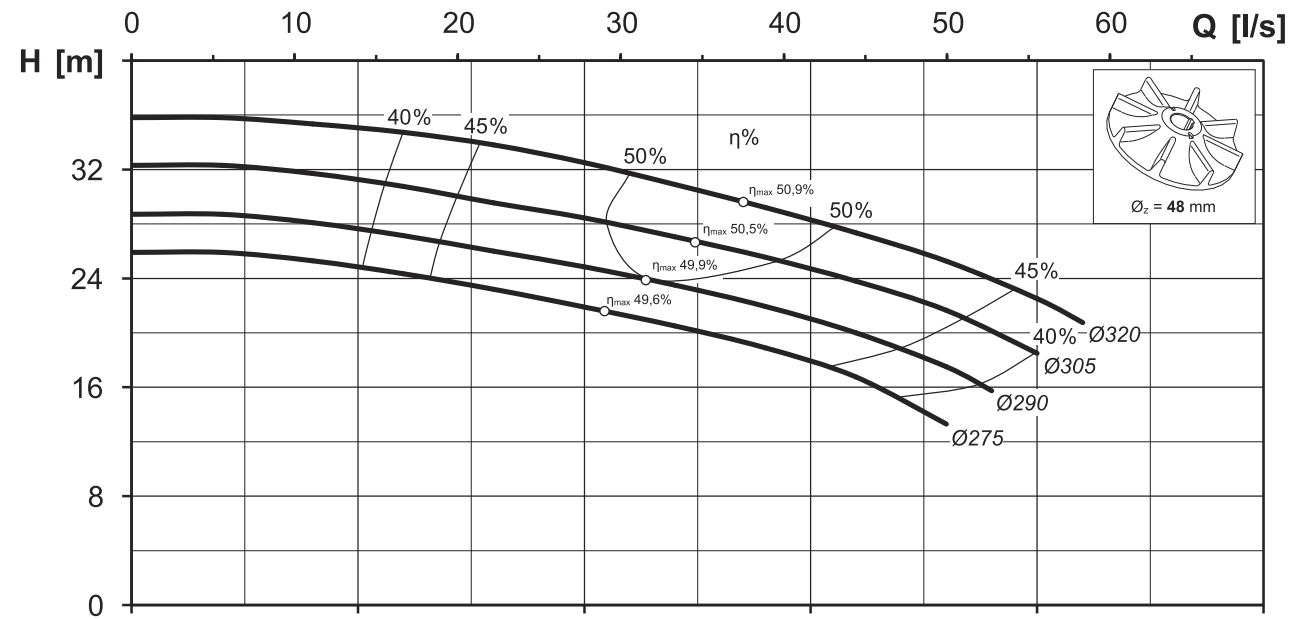


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 106

Charakterystyki pomp RZ (RZ-SE) 80-315 (960 obr./min.)

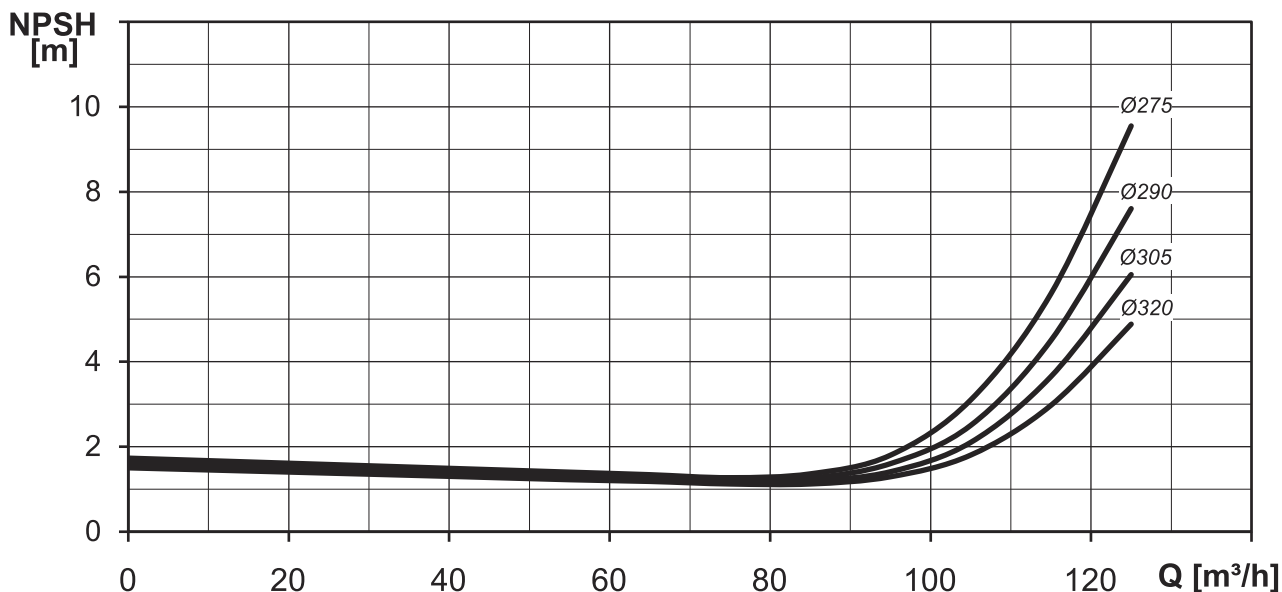
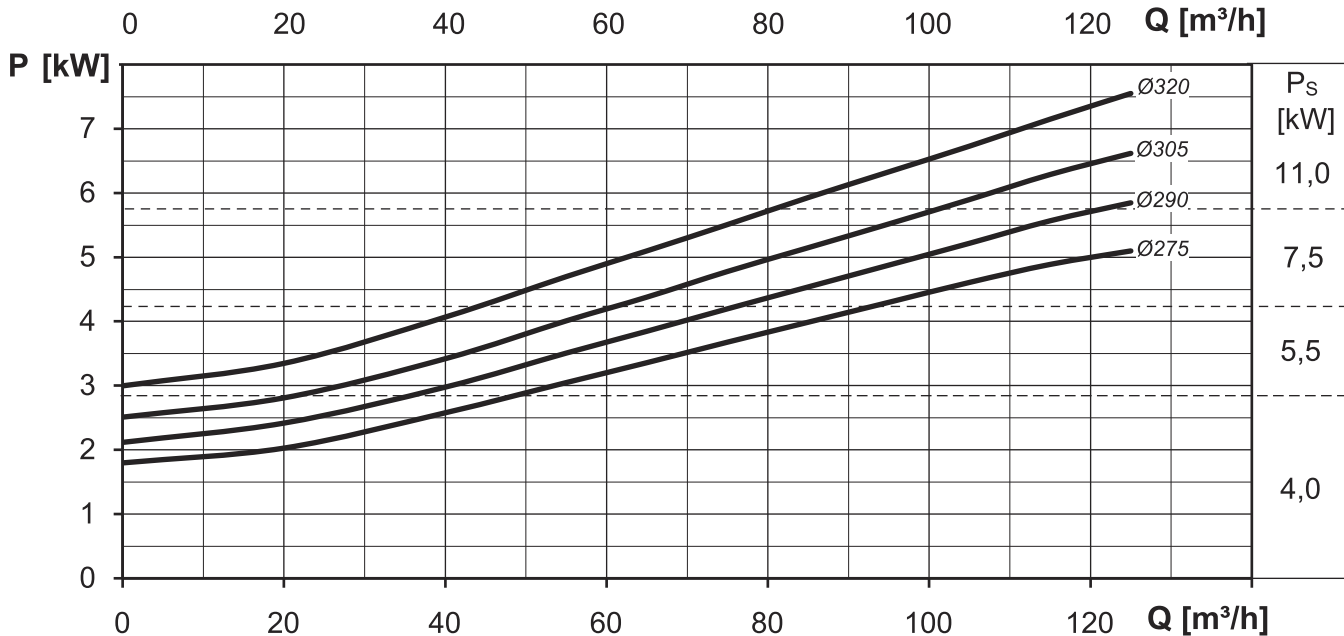
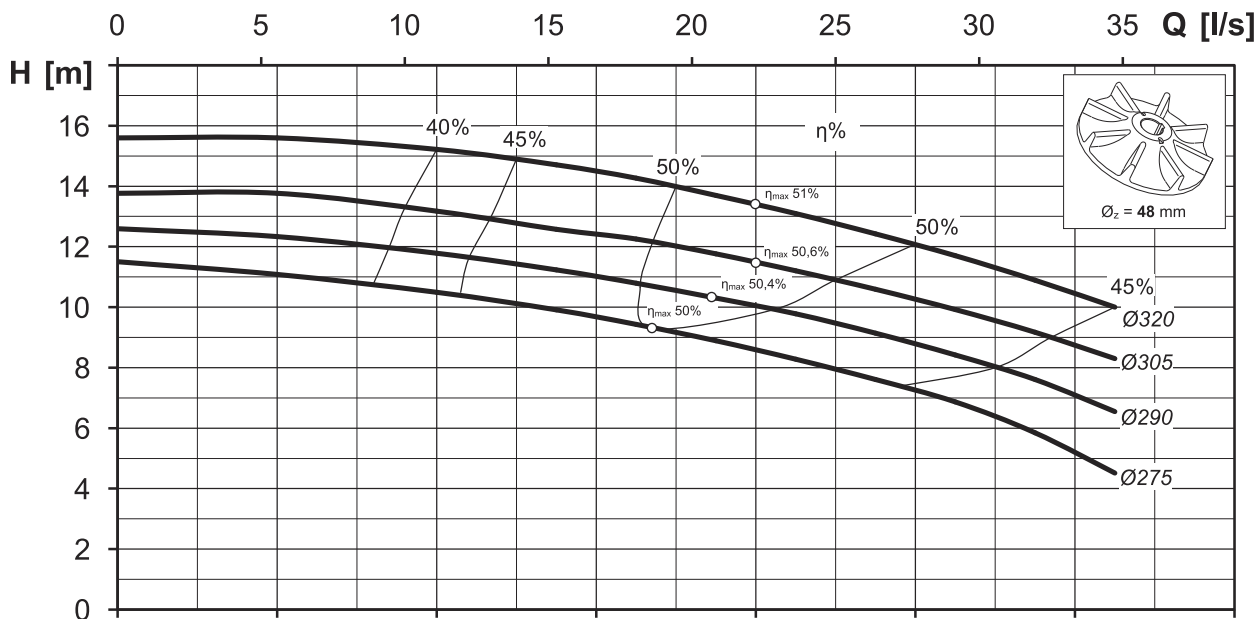


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 106

Charakterystyki pomp RZ (RZ-SE) 125-315 (1450 obr./min.)

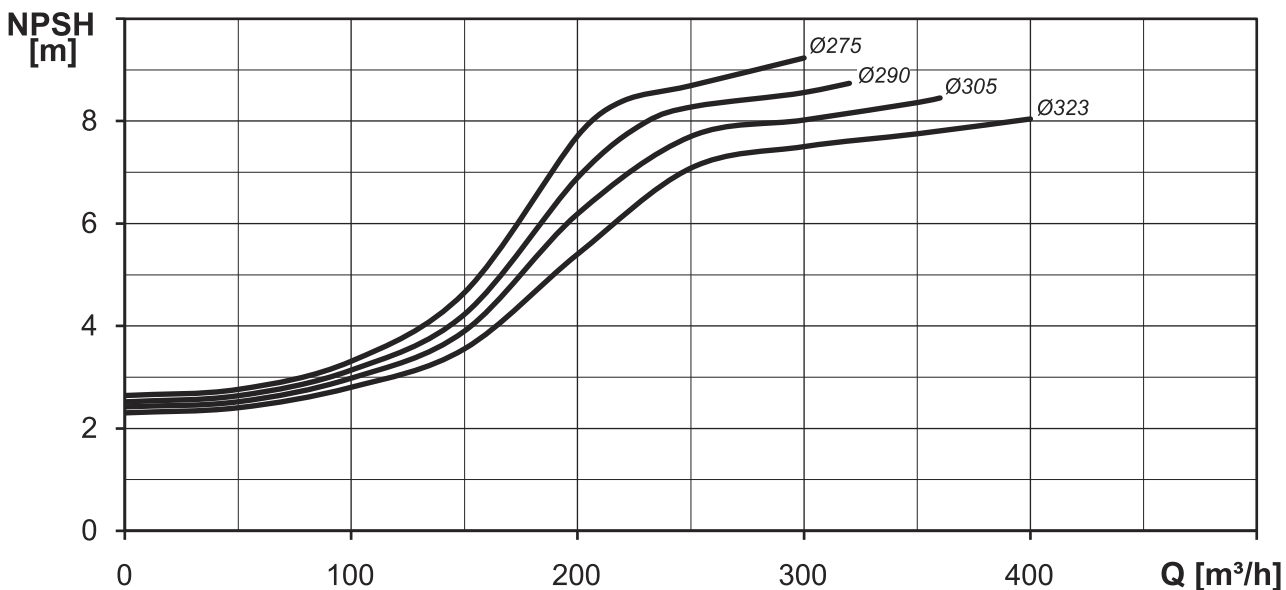
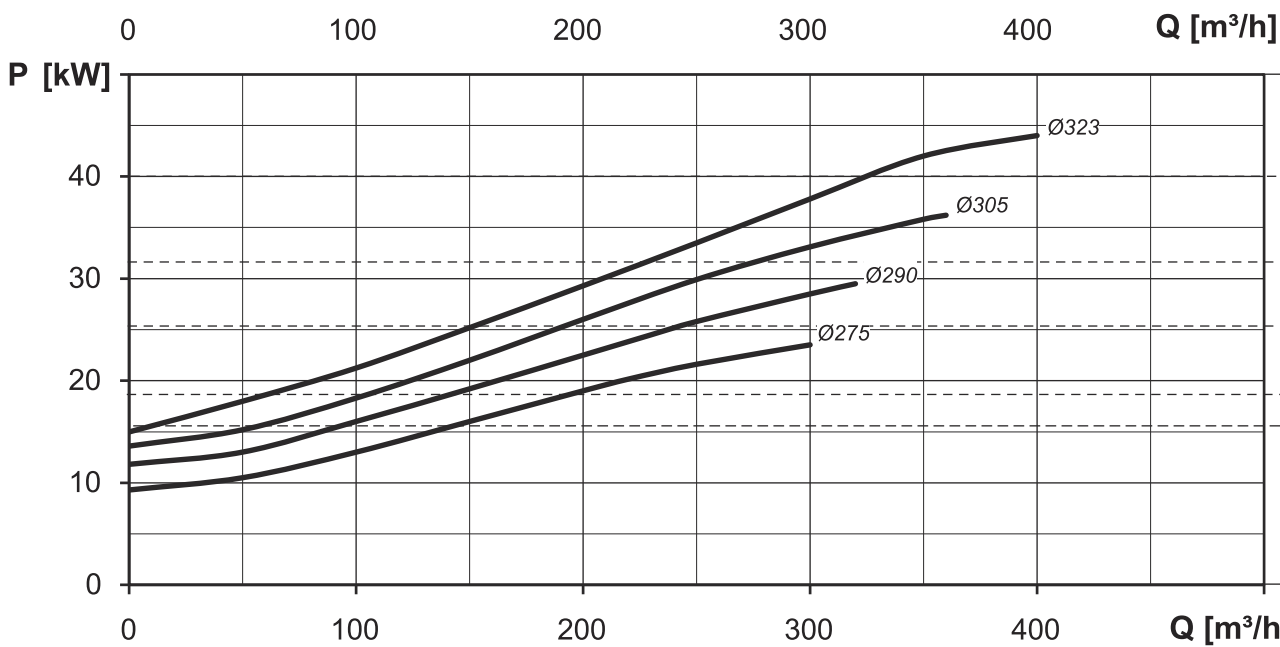
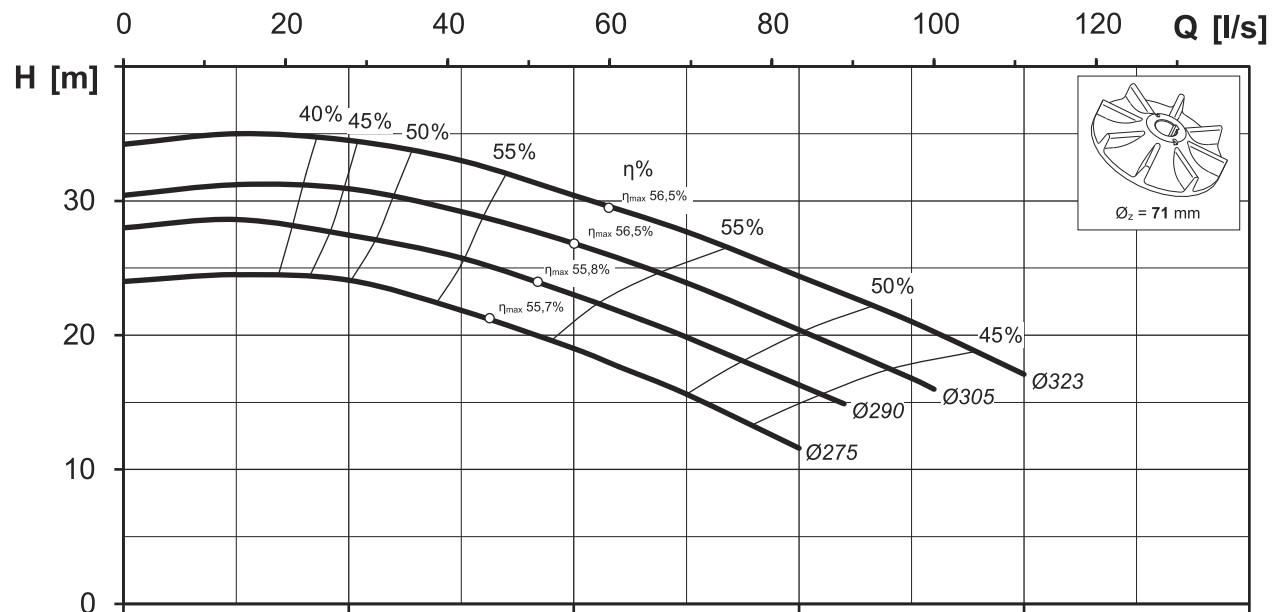


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 107

Charakterystyki pomp RZ (RZ-SE) 125-315 (960 obr/min.)

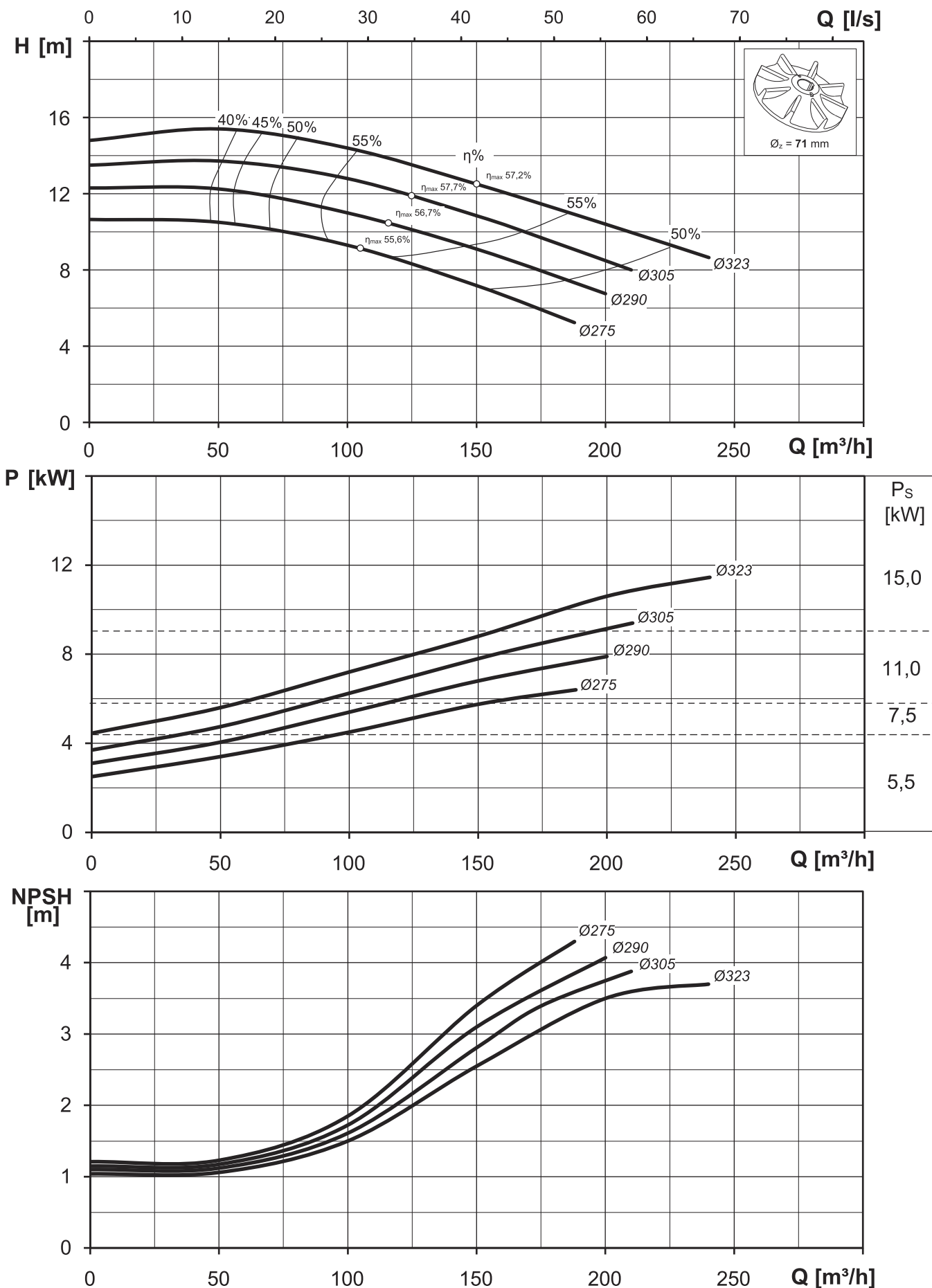


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 107

Charakterystyki pomp RZ (RZ-SE) 125-315 (725 obr/min.)

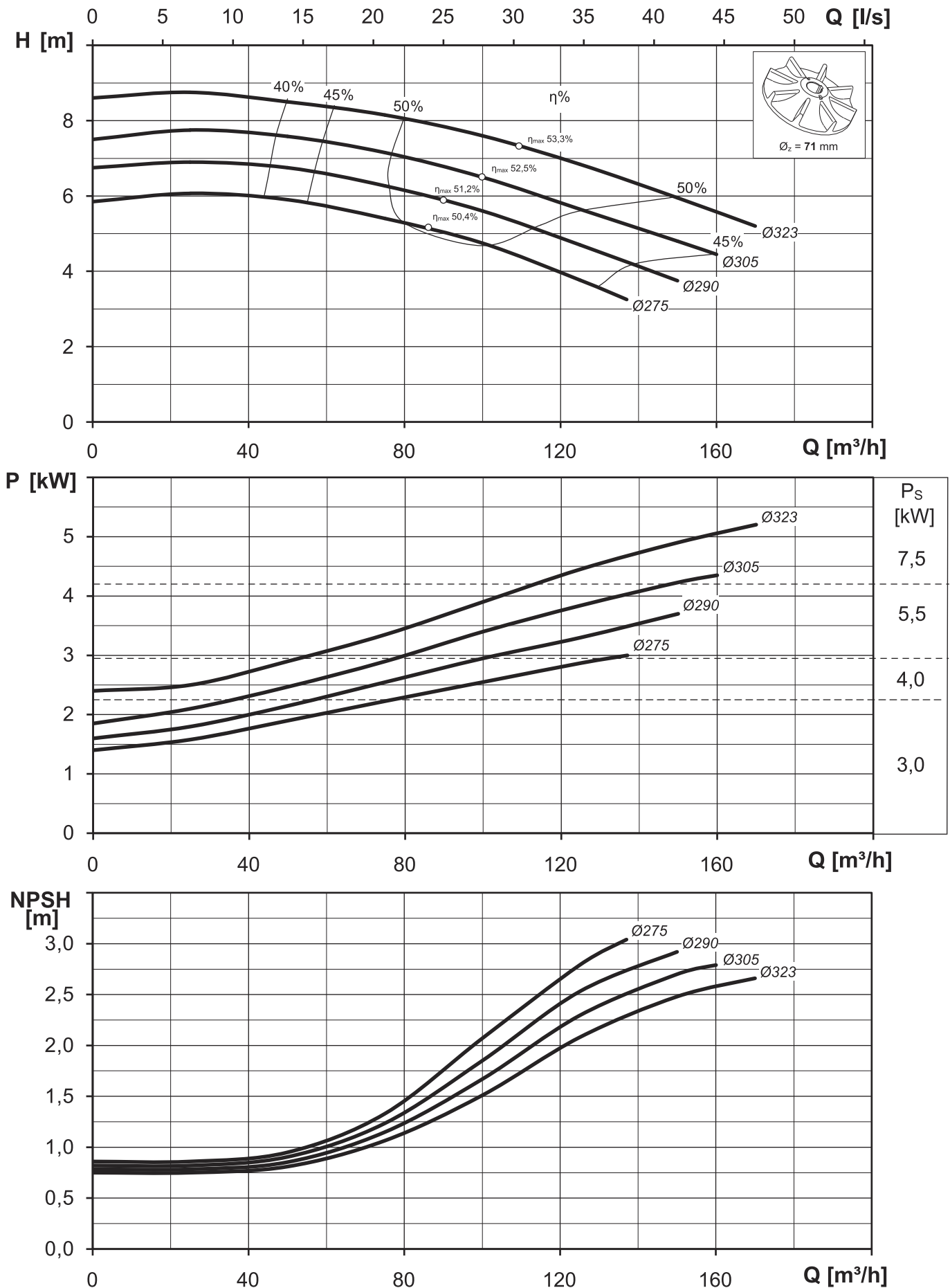


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 107

Charakterystyki pomp RZ (RZ-SE) 125-400 (1470 obr/min.)

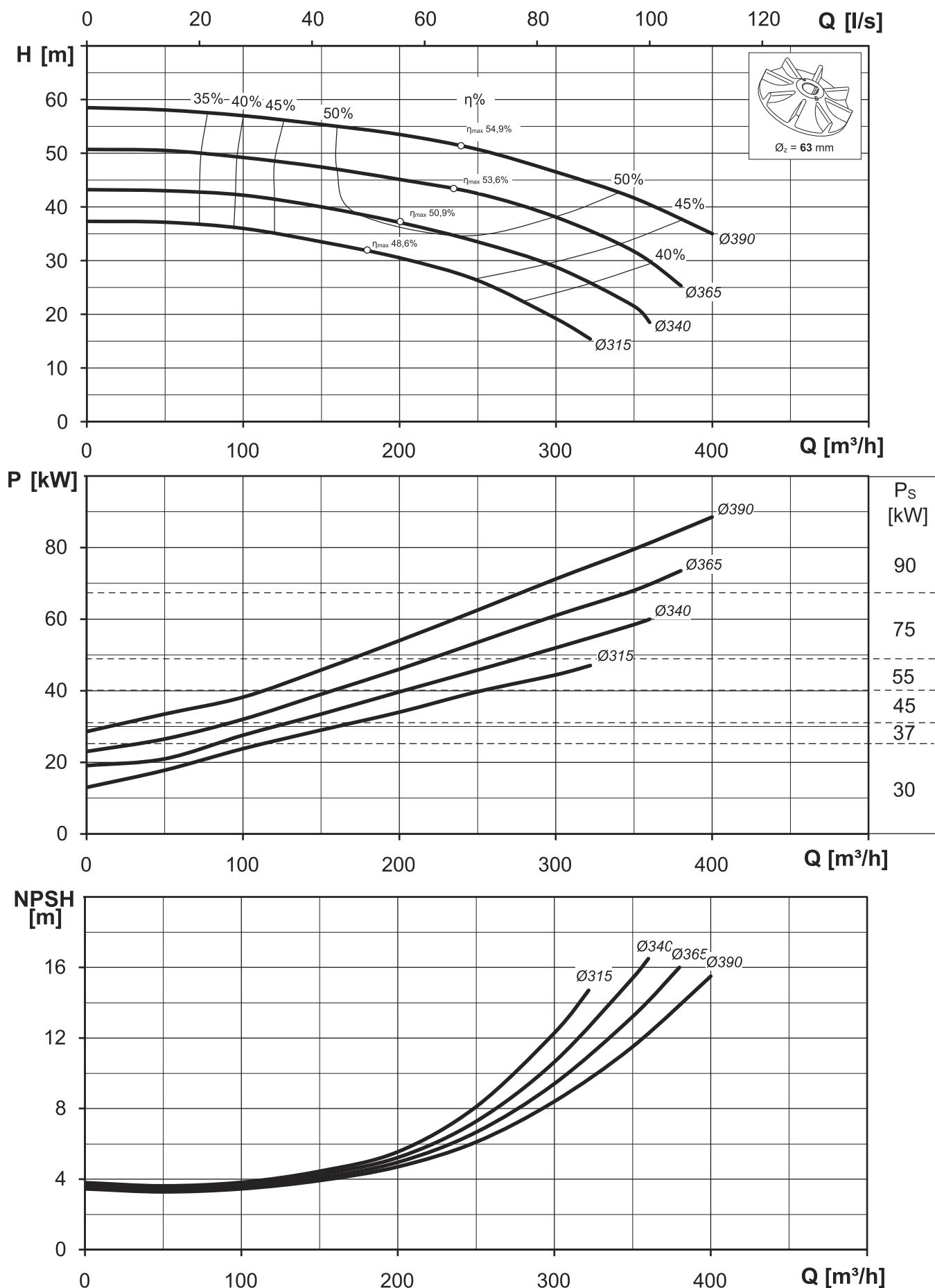


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 107

Charakterystyki pomp RZ (RZ-SE) 125-400 (960 obr/min.)

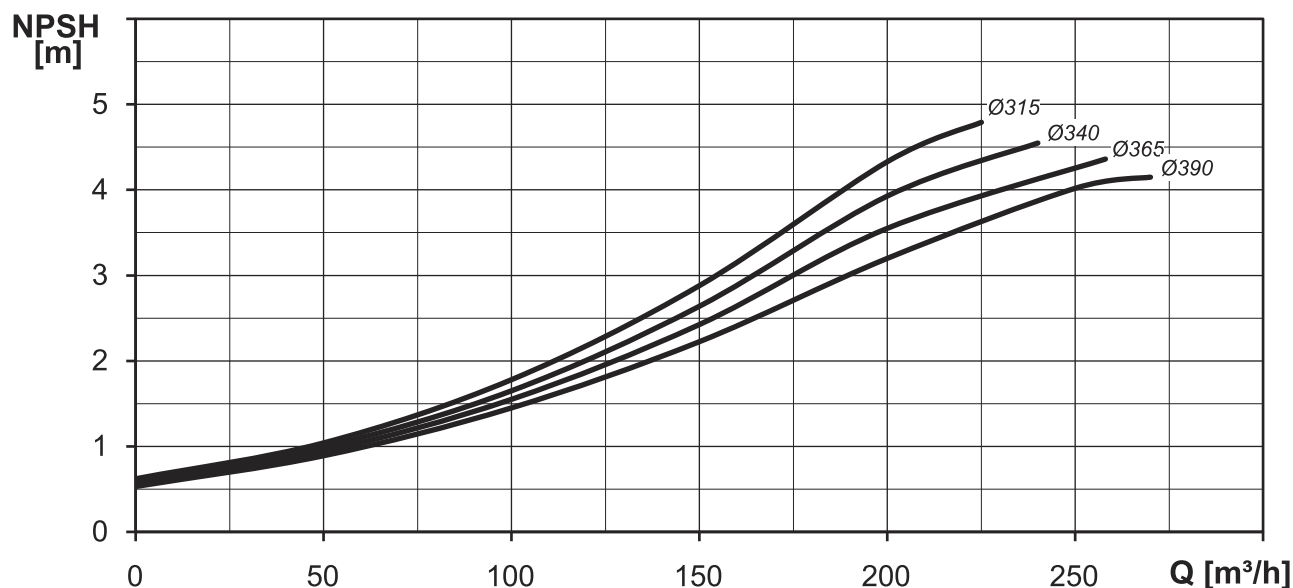
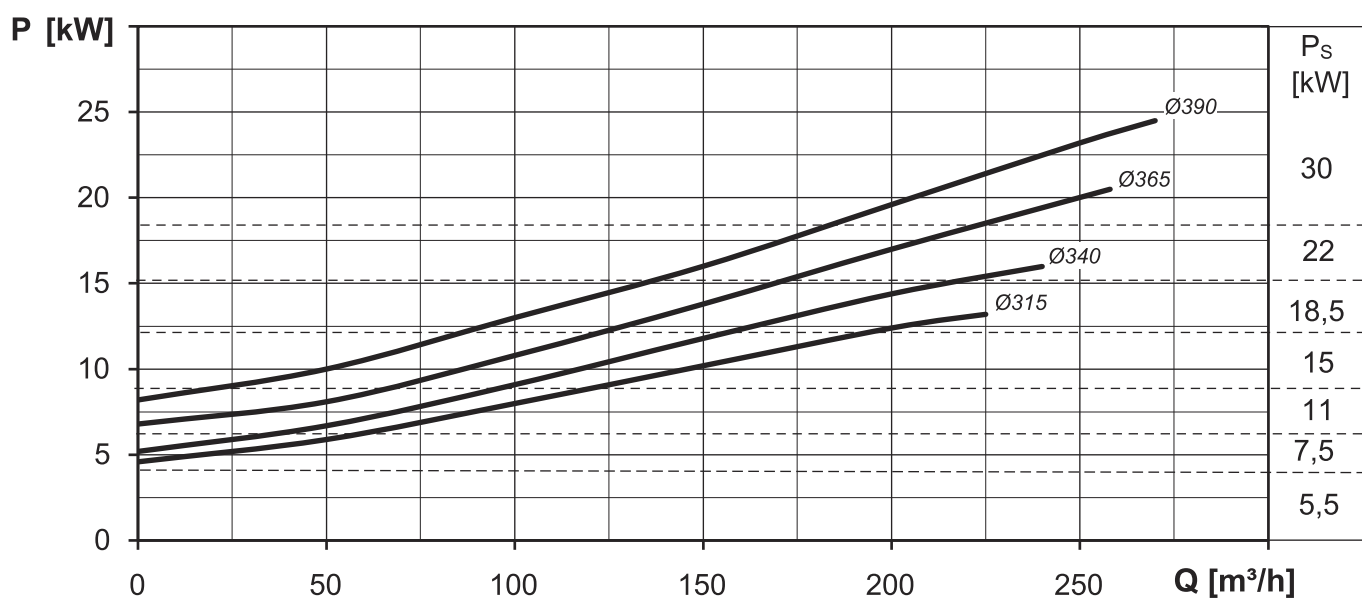
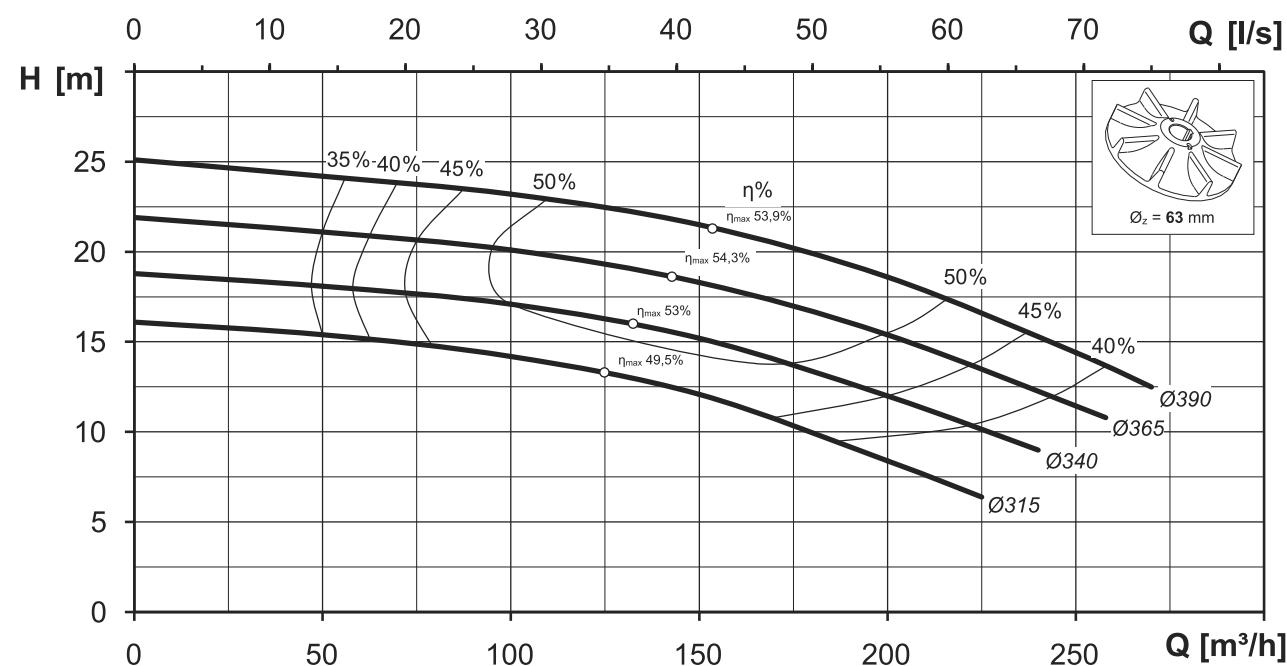


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 107

Charakterystyki pomp RZ (RZ-SE) 125-400 (720 obr/min.)

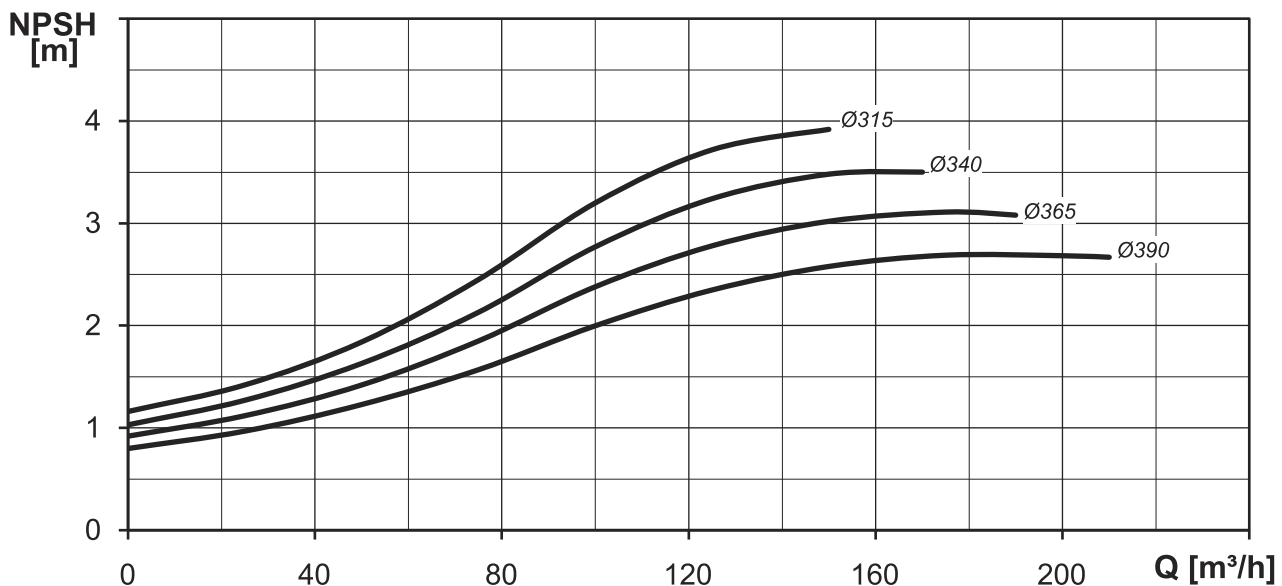
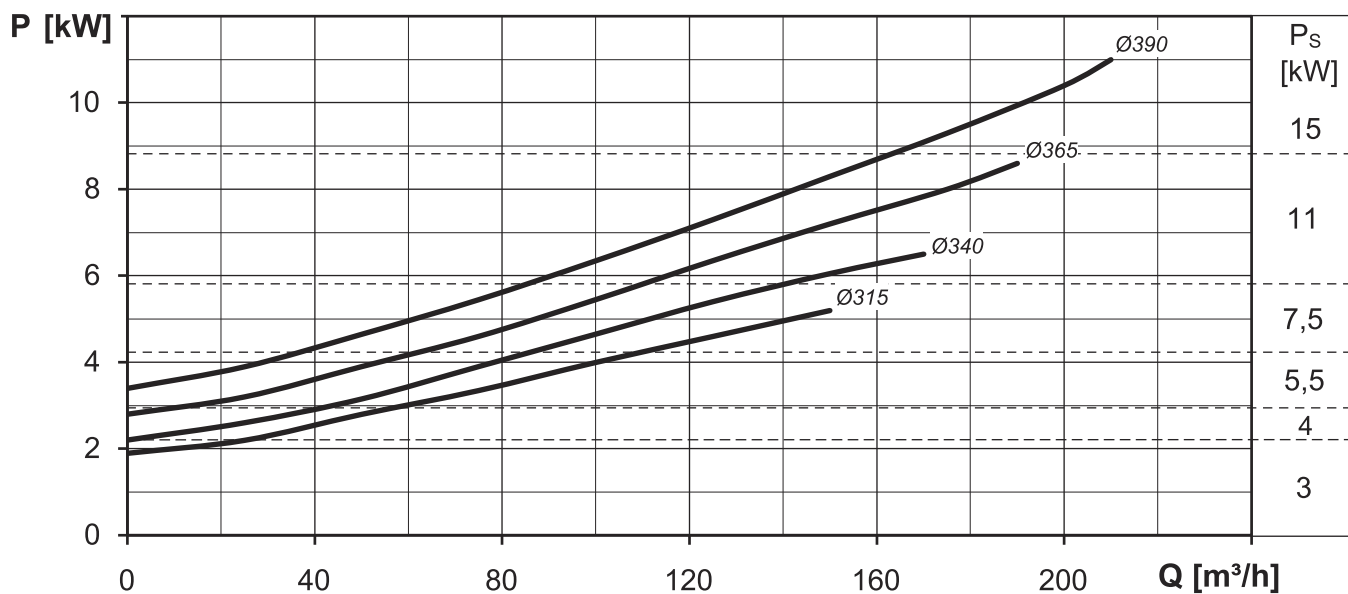
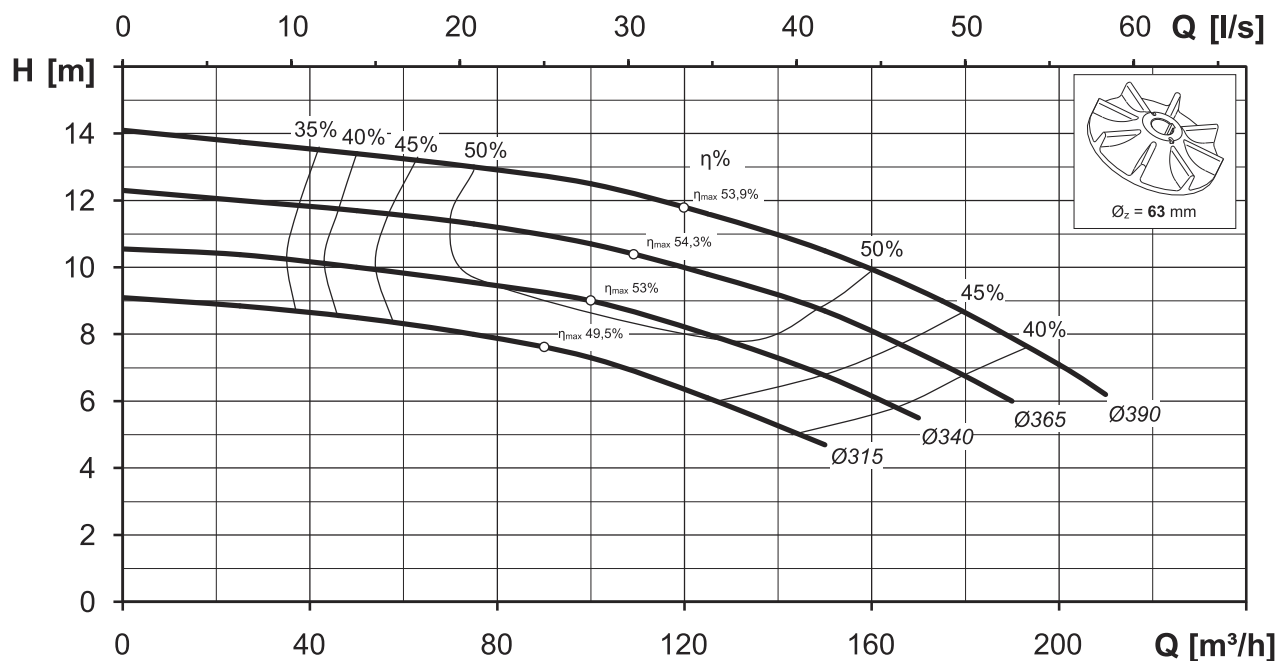


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 107

Charakterystyki pomp RZ (RZ-SE) 150-400 (960 obr/min.)

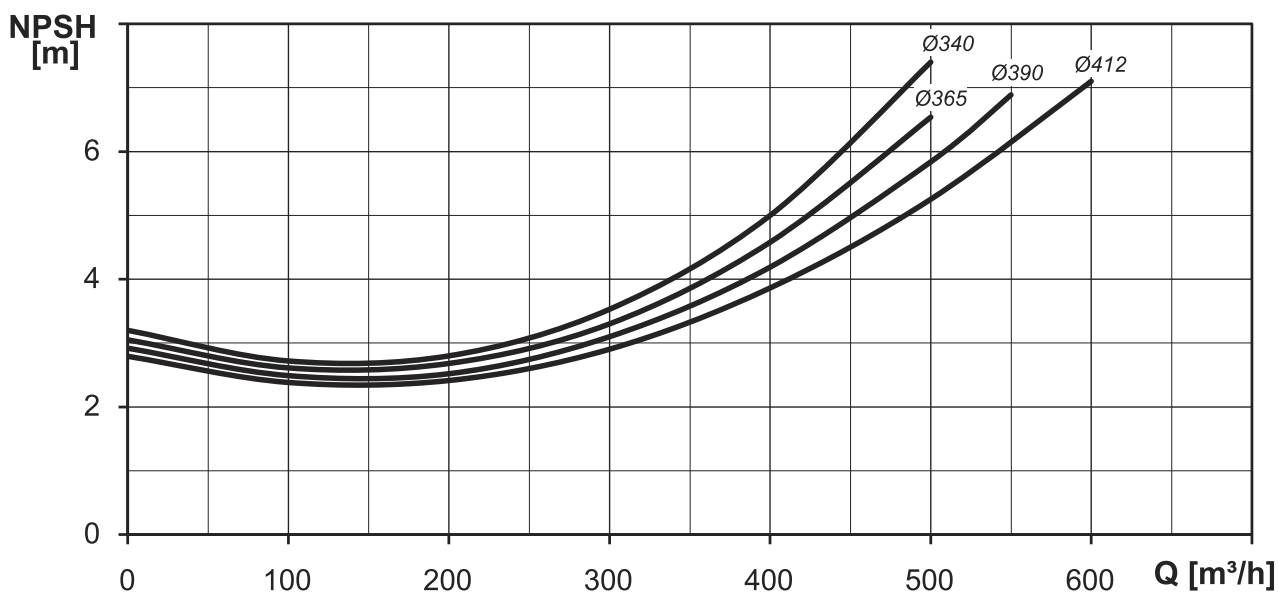
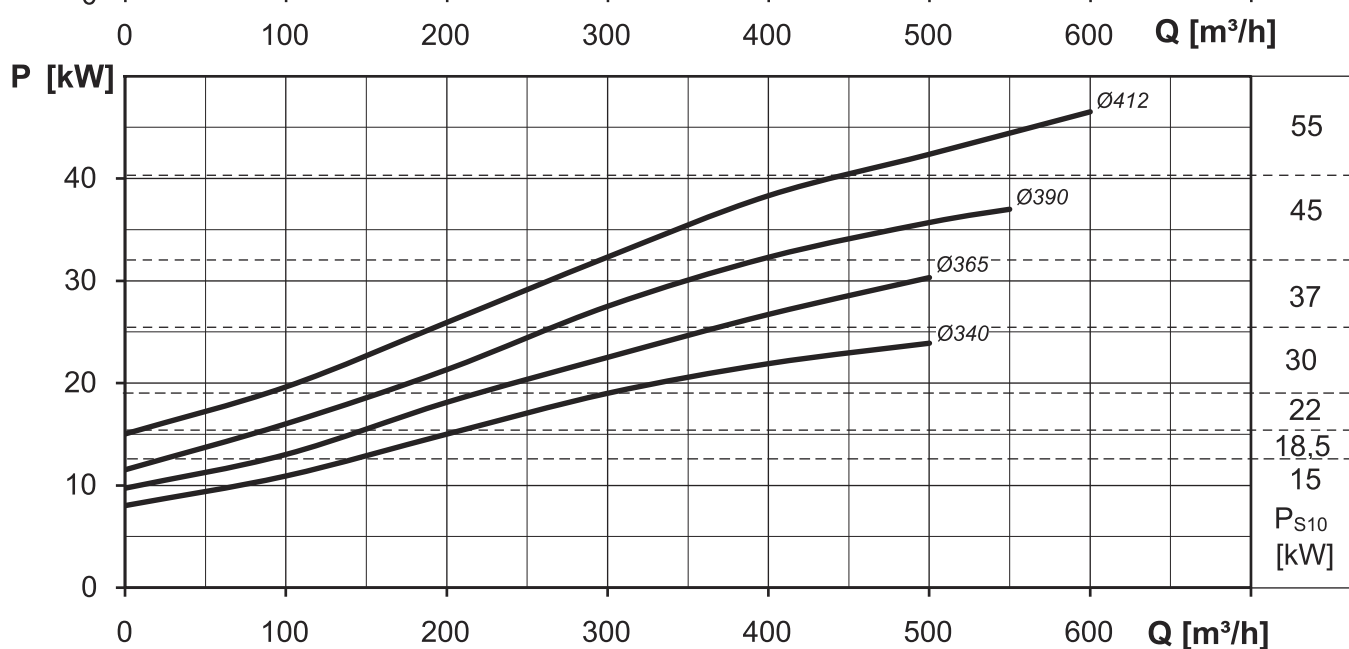
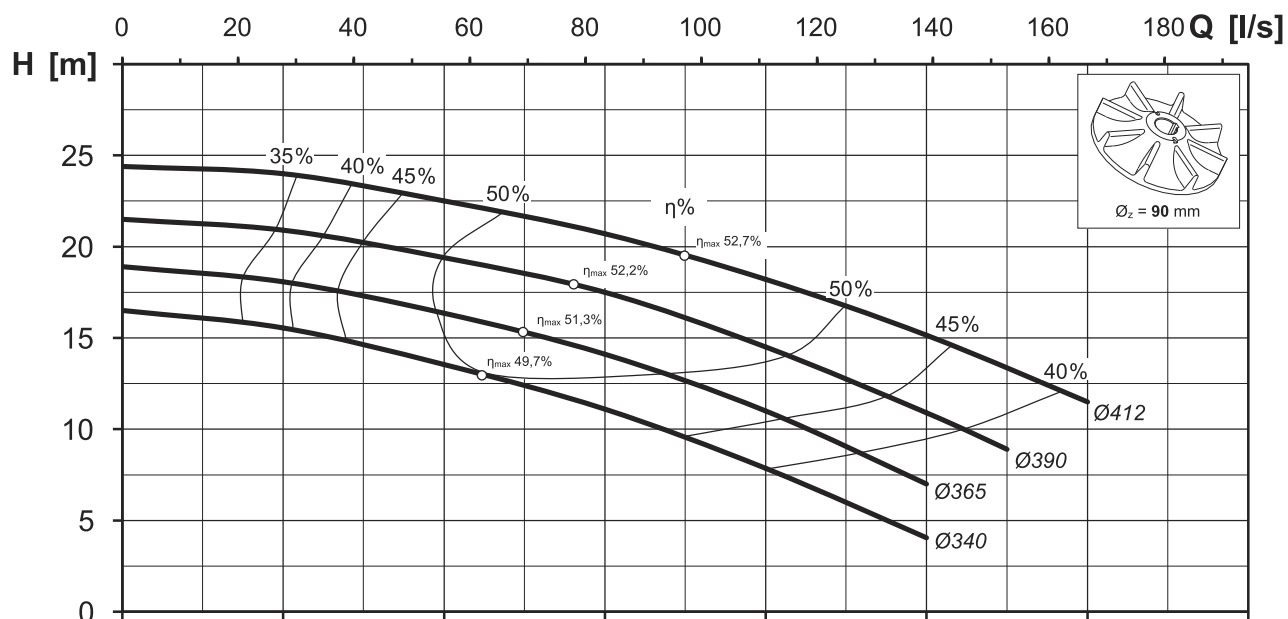


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 108

Charakterystyki pomp RZ (RZ-SE) 150-400 (725 obr/min.)

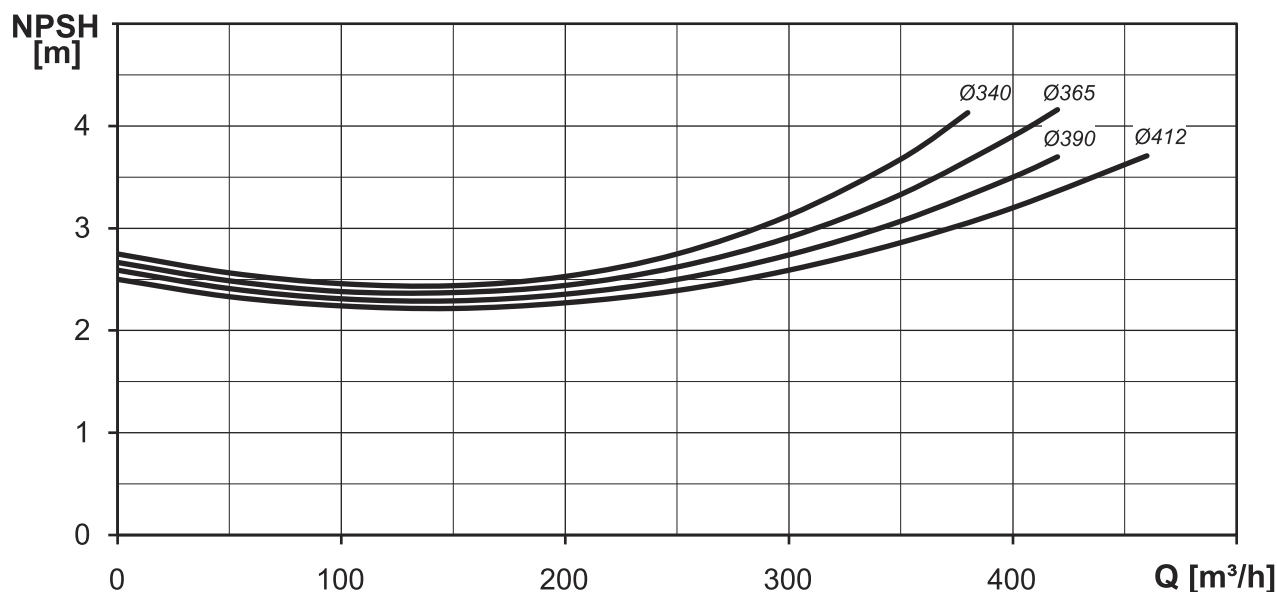
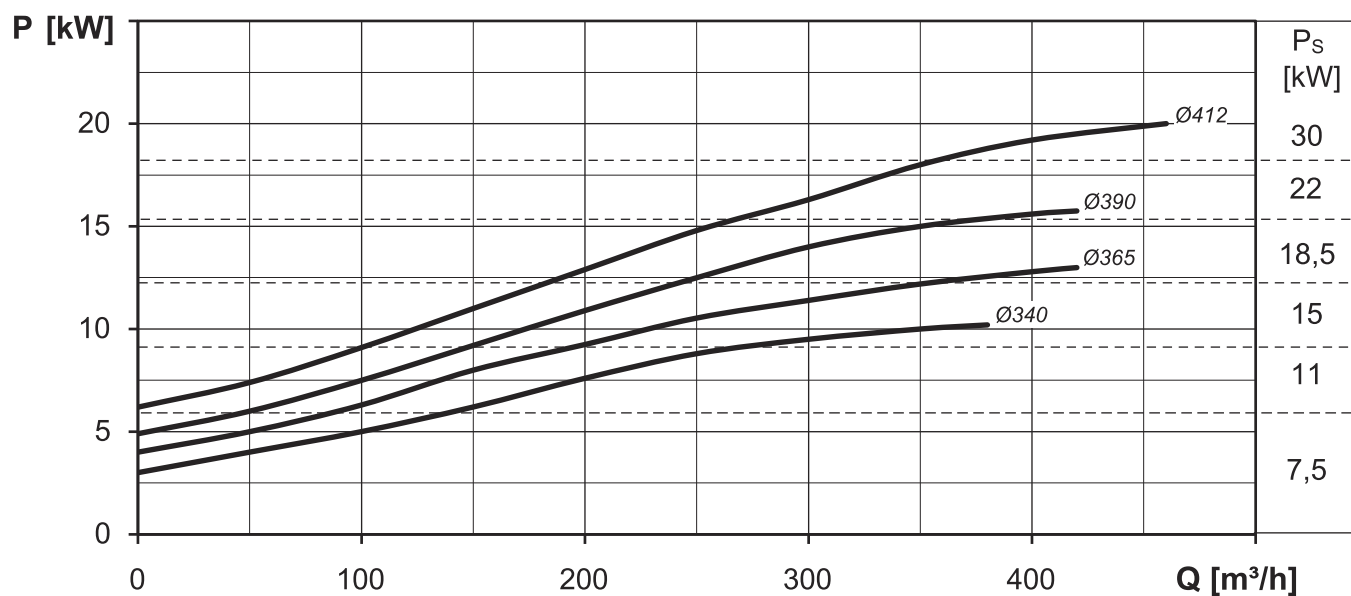
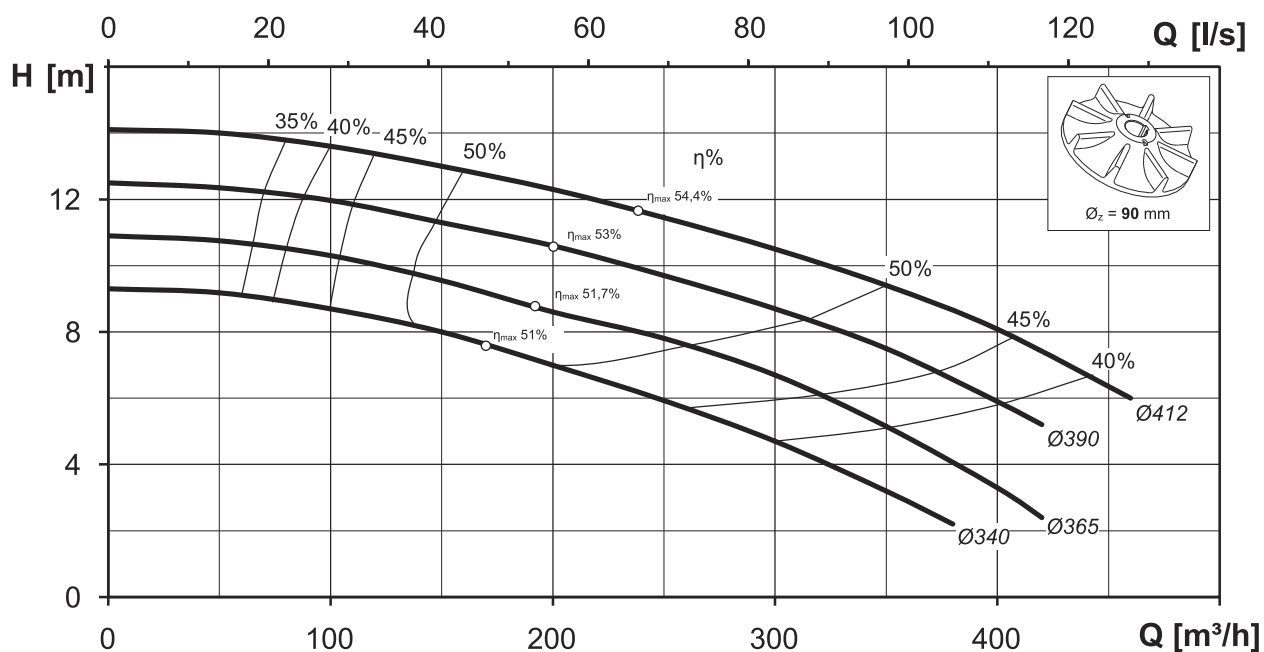


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 108

Charakterystyki pomp RZ (RZ-SE) 200-400 (1450 obr/min.)

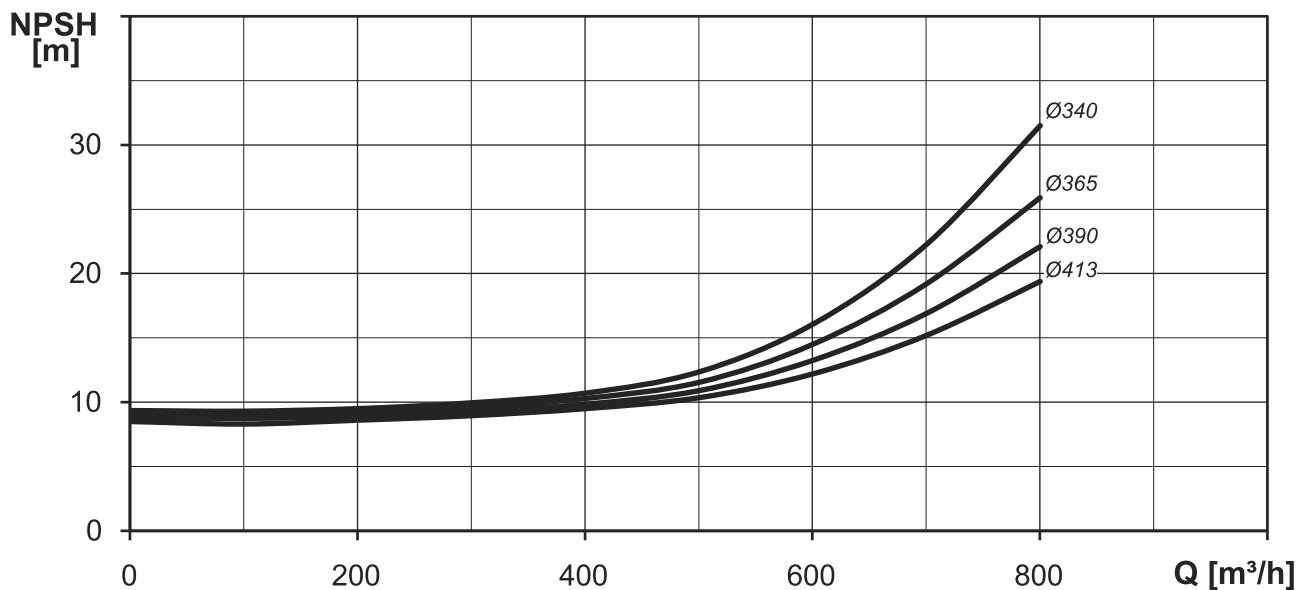
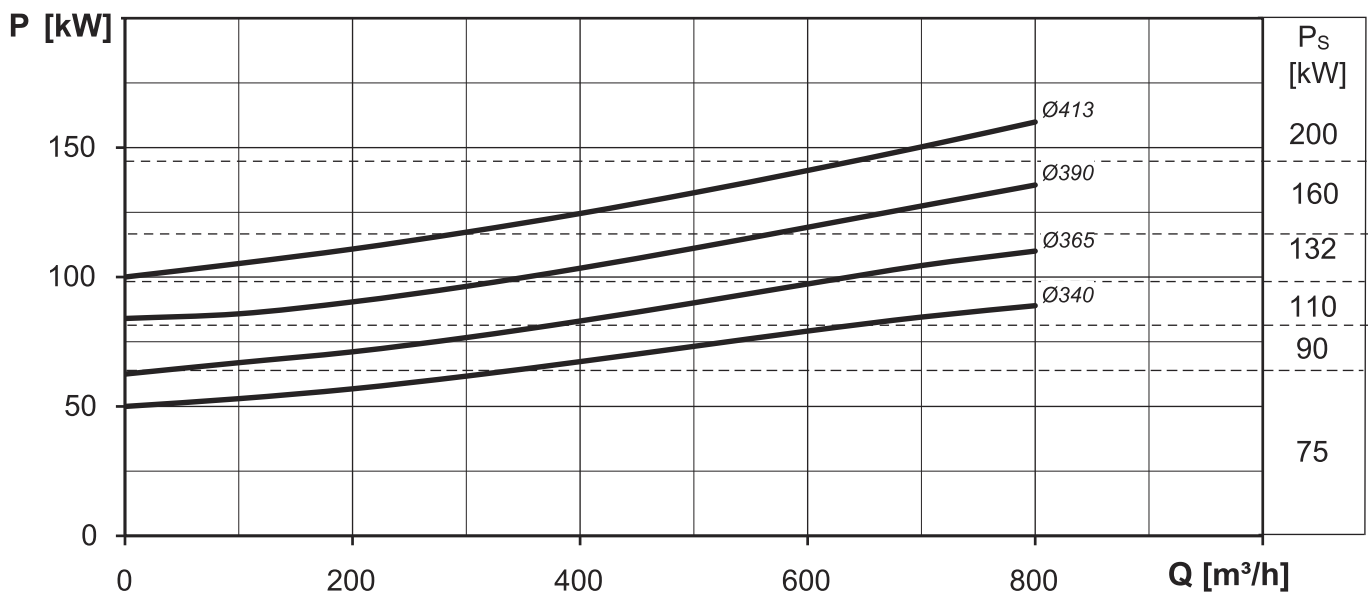
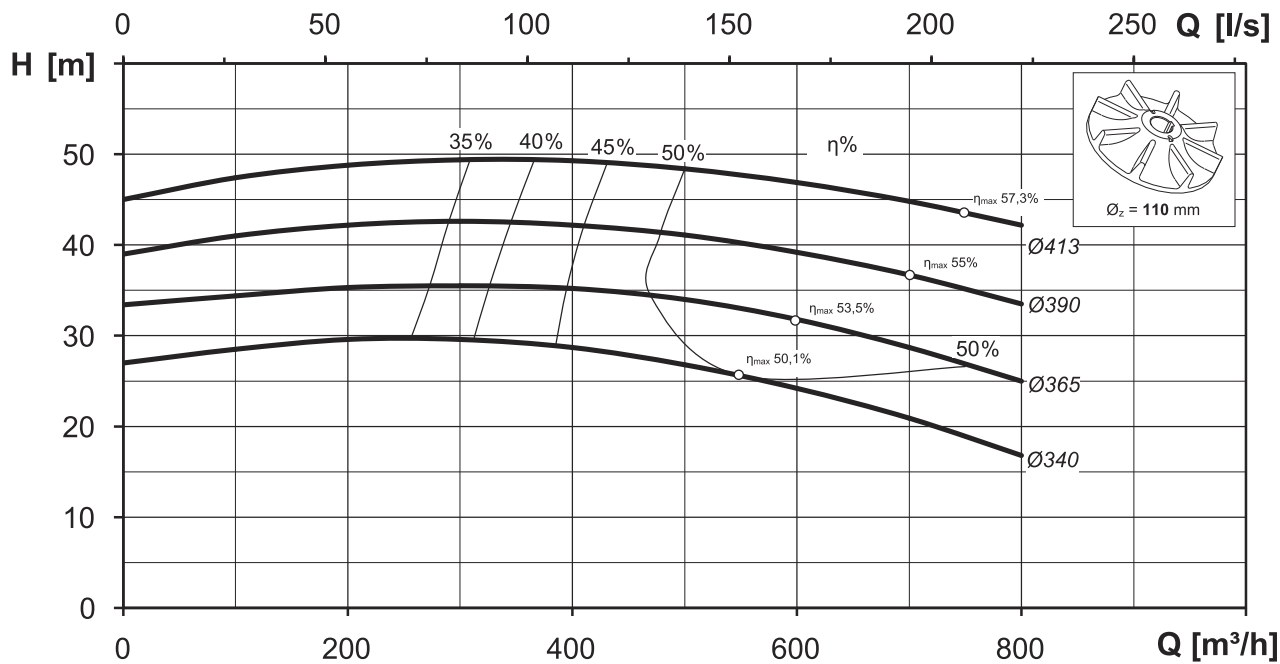


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 108

Charakterystyki pomp RZ (RZ-SE) 200-400 (960 obr/min.)

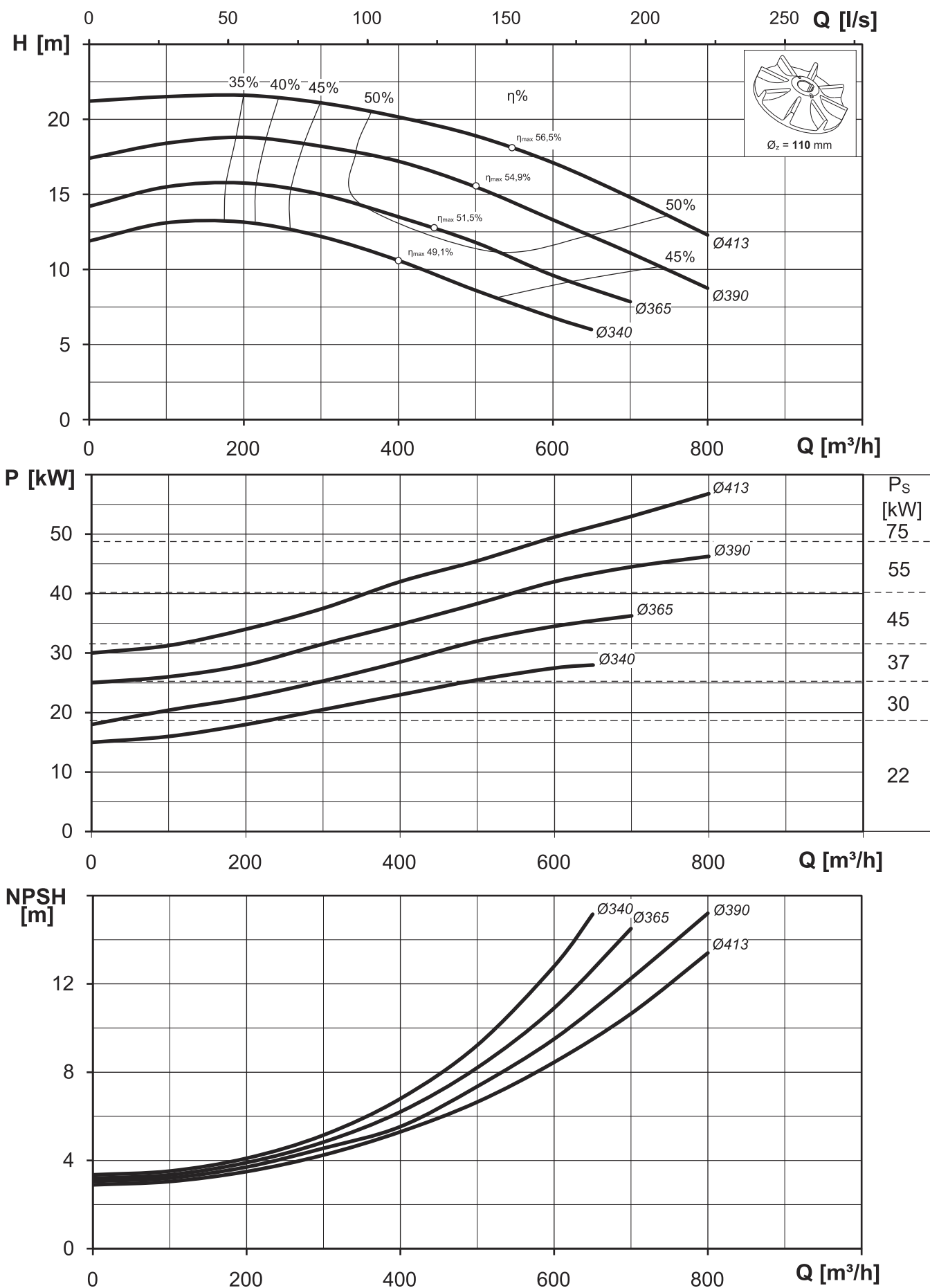


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 108

Charakterystyki pomp RZ (RZ-SE) 200-400 (725 obr/min.)

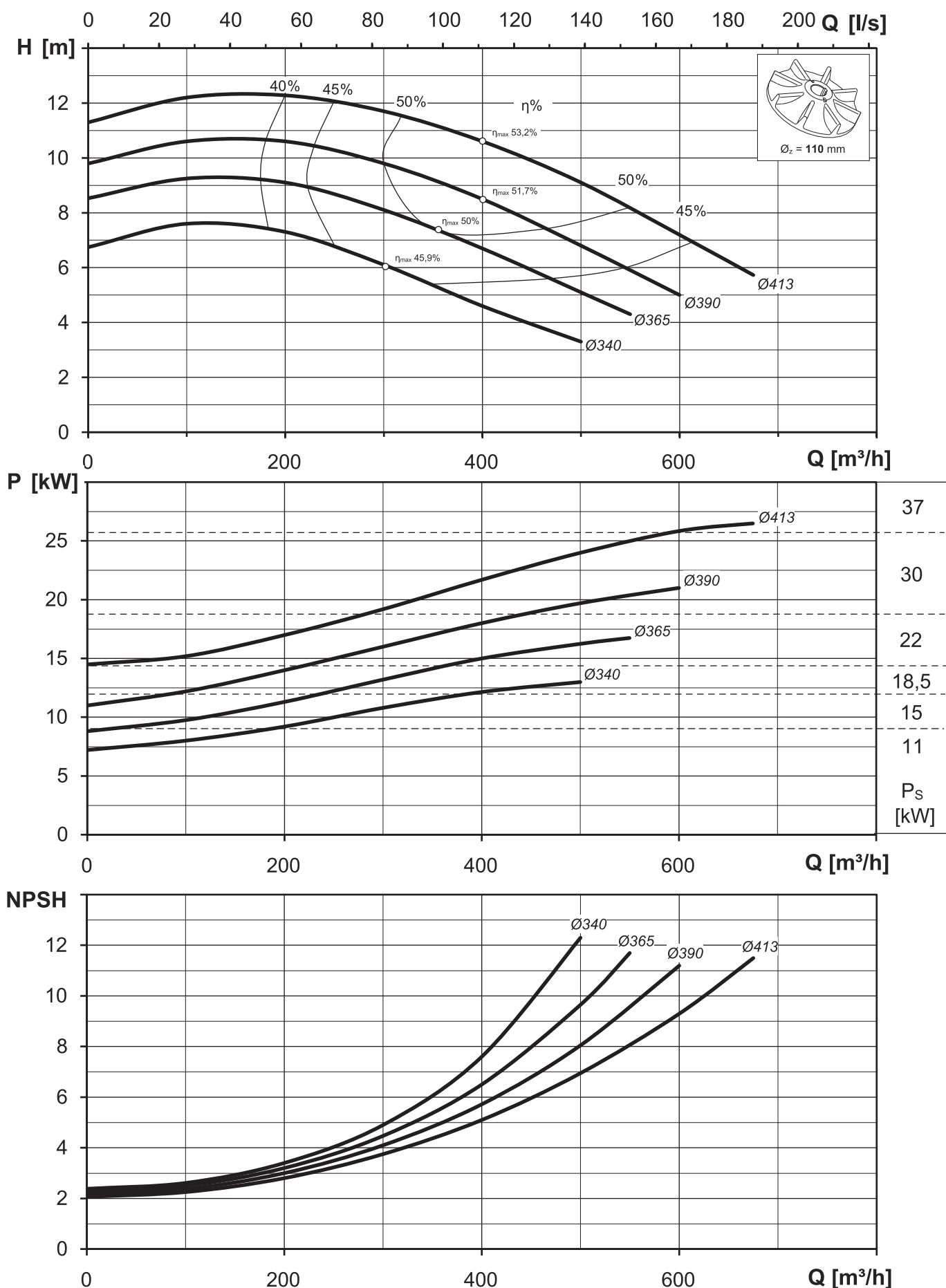
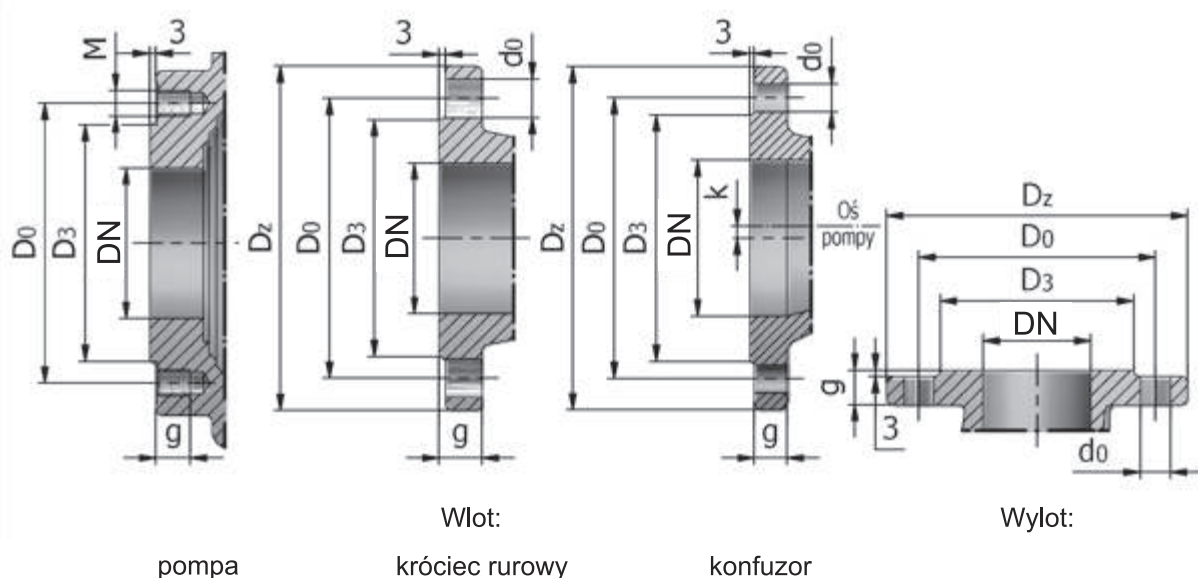


Tabela wymiarów przyłączy str. 103

Tabela wymiarów pompy str. 104

Tabela wymiarów agregatu str. 108

9.4. Wymiary przyłączeniowe pomp RZ i RZ-SE wg PN-EN 1092-2:2007.

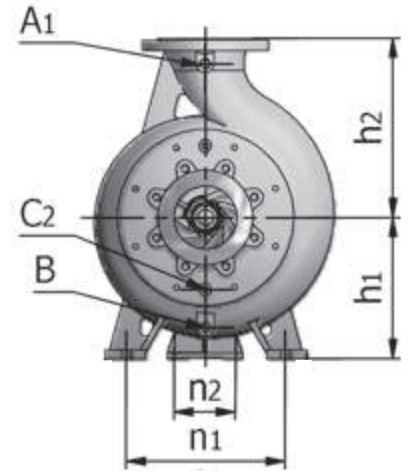
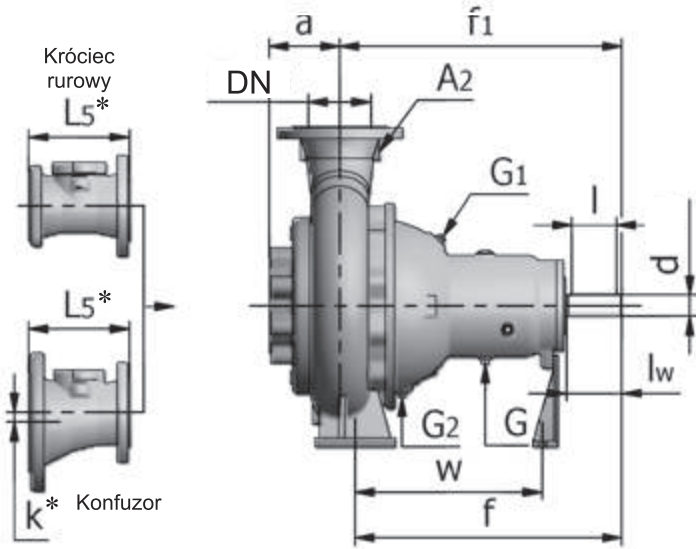


Pompa		k	DN	Dz	Do	do	D3	g	Ilość otworów	M	
											mm
RZ 50-160	Wylot	Pompy, Pnom = 0,6MPa	-	50	140	110	14	90	16	4	-
	Wlot	Pompy, Pnom = 0,6MPa	-	65	160	130	(14)*	110	(14)*	4	M12
		Króćca rurowego, L5 = 160mm, Pnom = 0,6 MPa	-	65	160	130	14	110	20	4	-
		Konfuzora	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RZ 50-200	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	50	165	125	18	102	20	4	-
	Wlot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	65	185	145	(18)*	122	(18)*	4	M16
		Króćca rurowego, L5 = 160mm, Pnom = 1,6 MPa	-	65	185	145	18	122	20	4	-
		Konfuzora	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RZ 65-250	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	65	185	145	18	122	20	4	-
	Wlot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	100	220	180	(18)*	158	(20)*	8	M16
		Króćca rurowego, L5 = 200mm, Pnom = 1,6 MPa	-	100	220	180	18	158	20	8	-
		Konfuzora, L5 = 200, Pnom = 1,6 MPa	12	125	250	210	18	188	26	8	-
RZ 80-250	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	80	200	160	18	138	22	8	-
	Wlot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	100	220	180	(18)*	158	(20)*	8	M16
		Króćca rurowego, L5 = 200mm, Pnom = 1,6 MPa	-	100	220	180	18	158	24	8	-
		Konfuzora, L5 = 200, Pnom = 1,6 MPa	12	125	250	210	18	184	26	8	-
RZ 80-315	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	80	200	160	18	138	22	8	-
	Wlot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	100	220	180	(18)*	158	(20)*	8	M16
		Króćca rurowego, L5 = 225mm, Pnom = 1,6 MPa	-	100	220	180	18	158	24	8	-
		Konfuzora, L5 = 225, Pnom = 1,6 MPa	12	125	250	210	18	188	26	8	-
RZ 125-315 RZ 125-400	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	125	250	210	18	188	24	8	-
	Wlot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	125	250	210	(18)*	188	(22)*	8	M16
		Króćca rurowego, L5 = 225mm, Pnom = 1,6 MPa	-	125	250	210	18	188	24	8	-
		Konfuzora, L5 = 225, Pnom = 1,6 MPa	12	150	285	240	22	212	24	8	-
RZ 150-400	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	150	285	240	22	212	26	8	-
	Wlot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	150	285	240	(22)*	212	(22)*	8	M20
		Króćca rurowego, L5 = 280mm, Pnom = 1,6 MPa	-	150	285	240	22	212	26	8	-
		Konfuzora, L5 = 280, Pnom = 1,6 MPa	25	200	340	295	22	266	26	12	-
RZ 200-400	Wylot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	200	340	295	22	268	30	12	-
	Wlot	Pompy, Pnom = 1,6MPa	-	200	340	295	(22)*	268	(24)*	12	M20
		Króćca rurowego, L5 = 280mm, Pnom = 1,6 MPa	-	200	340	295	22	268	26	12	-
		Konfuzora, L5 = 280, Pnom = 1,0 MPa	25	250	395	350	22	320	26	12	-

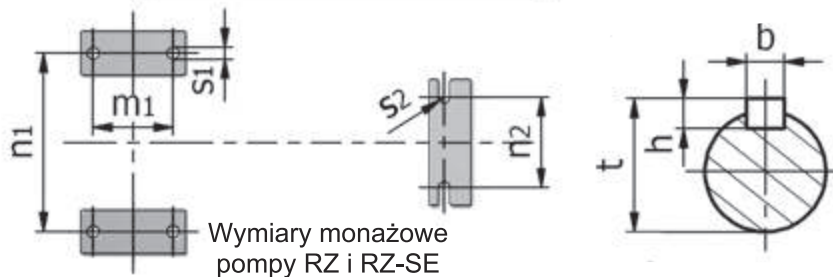
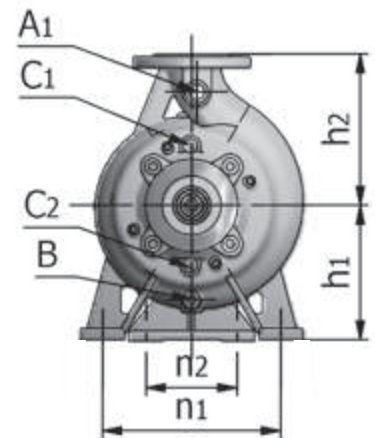
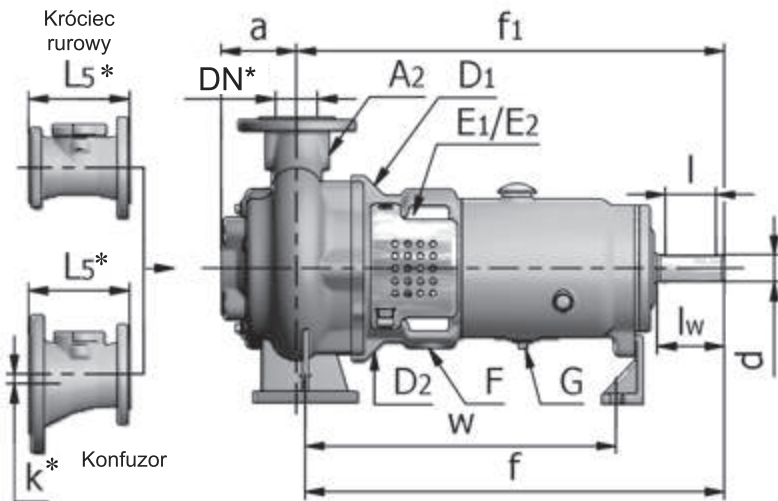
* Wymiar w nawiasie dotyczy kolnierza przyłączeniowego.

9.5. Wymiary pomp RZ i RZ-SE z wolnym końcem wału.

Typ RZ-SE



Typ RZ



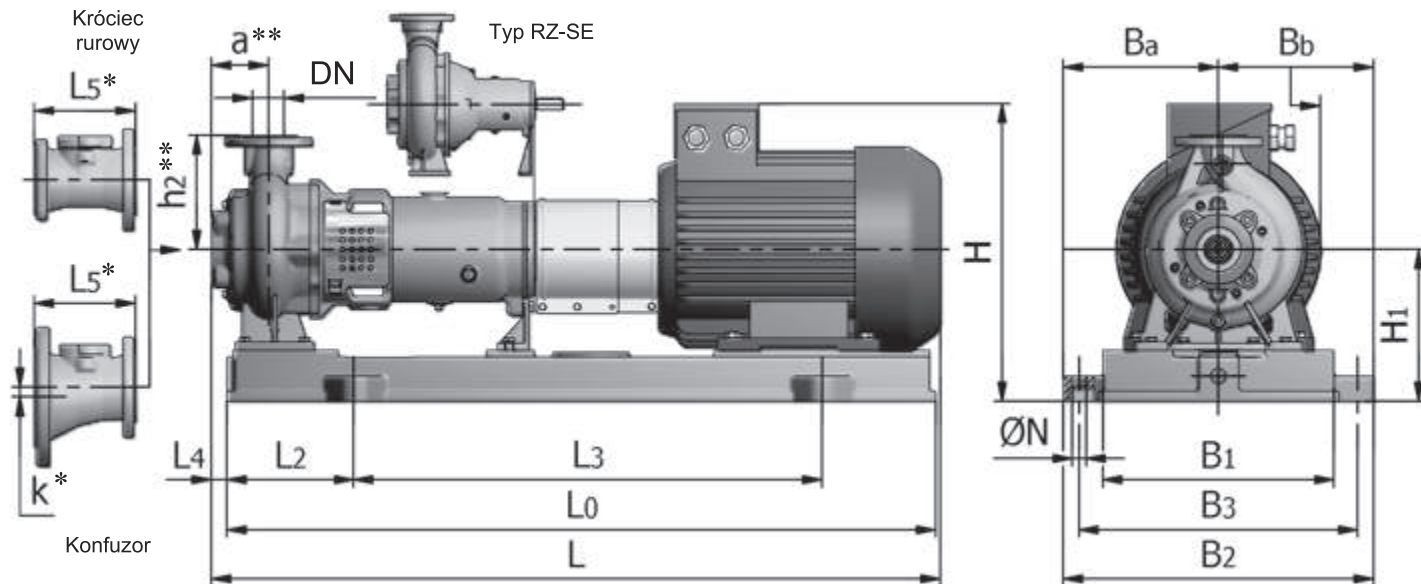
Wymiary montażowe pompy RZ i RZ-SE

Wymiary końcówki wału

Pompa	Wymiary pompy					Rozmieszczenie i wymiary otworów w łapach						Wymiary końcówki wału i wpustu - wpust odmiana A wg PN-70/M-85005						Wymiary gwintu w otworach do podłączenia instalacji pomocniczych						Masa		
	h ₁	h ₂	a	f ₁	f	W	m ₁	n ₁	n ₂	S ₁	S ₂	d	l _w	t	b	h	l	A1/A2	B	C1/C2	D1/D2	E1/E2	F		G	G1/G2
Typ	mm					mm						mm														
RZ50 -160	160	180	90	510	500	370	95	212	110	14	14	32	80	35	10	8	70	M20x1.5	M12x1.5	G1/4"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	-	50,5
RZ50 - 200	180	225	100	510	500	370	95	212	110	14	14	32	80	35	10	8	70	M20x1.6	M12x1.6	G1/4"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	-	66
RZ65 - 250	200	250	110	515	500	370	95	212	110	14	14	32	80	35	10	8	70	M20x1.7	M12x1.7	G1/4"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	G3/8"	120
RZ80 - 250	225	280	125	550	530	370	120	315	110	18	14	42	110	45	12	8	100	M20x1.8	M20x1.5	G1/4"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	G3/8"	113
RZ80 - 315	250	315	125	550	530	370	120	315	110	18	14	42	110	45	12	8	100	M20x1.10	M20x1.7	G1/4"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	G3/8"	135,5
RZ125 - 315	280	355	140	560	530	370	120	315	110	18	14	42	110	45	12	8	100	M20x1.11	M20x1.8	G1/4"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	G3/8"	154
RZ125 - 400	315	400	140	685	670	500	150	400	140	22	18	48	110	51,5	14	9	100	M20x1.12	M20x1.9	G1/4"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	G3/8"	295
RZ150 - 400	315	450	160	695	670	500	150	450	140	22	18	48	110	51,5	14	9	100	M20x1.13	M30x2	G3/8"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	G3/8"	301
RZ200 - 400	375	500	180	810	770	565	190	560	140	26	18	60	140	64	18	11	125	M20x1.14	M30x3	G3/8"	G3/8"	G1/4"	G1/2"	G1/4"	G3/8"	470

* Wymiary DN, k i L5 podane w tabeli przyłączy na stronie 103.

9.6. Wymiary agregatów pomp RZ i RZ-SE.



POMPA	SILNIK				AGREGAT														Masa	SE***
	Wylot	Moc	Prędkość	Wielkość	Wymiary gabarytowe				Wymiary montażowe							m				
					DN	P	n	Sg	L	Ba	Bb	H	L0	L2	L3		L4	B1		
mm	kW	min ⁻¹		mm				mm												
RZ 50 - 160	50	4	2900	112M-2	1020	225	225	420	880	110	660	10	340	450	400	240	22	158	-	
RZ 50 - 160	50	5,5		132S-2A	1075	245	245	446	980	120	840	10	380	490	440	240	22	175	-	
RZ 50 - 160	50	7,5		132S-2B	1085	245	245	446	980	120	840	10	380	490	440	240	22	183	-	
RZ 50 - 160	50	11		160M-2A	1177	245	245	446	1100	130	840	10	430	540	490	240	22	225	-	
RZ 50 - 160	50	15		160M-2B	1177	245	245	446	1100	130	840	10	430	540	490	240	22	240	-	
RZ 50 - 160	50	18,5		160L-2	1220	245	245	446	1100	130	840	10	430	540	490	240	22	250	-	
RZ 50 - 160	50	22		180M-2	1280	245	245	485	1100	130	840	10	430	540	490	260	22	290	-	
RZ 50 - 160	50	1,1	1450	90S-4	920	225	225	420	880	110	660	10	340	450	400	240	22	135	-	
RZ 50 - 160	50	1,5		90L-4	925	225	225	420	880	110	660	10	340	450	400	240	22	133	-	
RZ 50 - 160	50	2,2		100L-4A	980	225	225	420	880	110	660	10	340	450	400	240	22	140	-	
RZ 50 - 160	50	3		100L-4B	980	225	225	420	880	110	660	10	340	450	400	240	22	145	-	
RZ 50 - 160	50	4		112M-4	1000	225	225	420	880	110	660	10	340	450	400	240	22	162	-	
RZ 50 - 160	50	0,75	960	90S-6	920	225	225	420	880	110	660	10	340	450	400	240	22	130	-	
RZ 50 - 160	50	1,1		90L-6	920	225	225	420	880	110	660	10	340	450	400	240	22	135	-	
RZ 50 - 200	50	5,5	2900	132S-2	1145	245	245	485	1000	130	740	35	380	490	430	260	22	185	-	
RZ 50 - 200	50	7,5		132S-2B	1145	245	245	485	1000	130	740	35	380	490	430	260	22	190	-	
RZ 50 - 200	50	11		160M-2A	1228	245	245	485	1120	190	740	35	380	490	440	260	22	239	-	
RZ 50 - 200	50	15		160M-2B	1228	245	245	485	1120	190	740	35	380	490	440	260	22	249	-	
RZ 50 - 200	50	18,5		160L-2	1240	245	245	485	1120	190	740	35	380	490	440	260	22	270	-	
RZ 50 - 200	50	22		180M-2	1282	245	245	485	1120	190	740	35	380	490	440	260	22	316	-	
RZ 50 - 200	50	30		200L-2A	1425	270	270	565	1250	205	840	35	430	540	490	280	22	417	-	
RZ 50 - 200	50	37	200L-2B	1425	270	270	565	1250	205	840	35	430	540	490	280	22	437	-		
RZ 50 - 200	50	1,1	1450	90S-4	945	225	225	485	900	120	660	30	340	450	400	260	22	135	-	
RZ 50 - 200	50	1,5		90L-4	945	225	225	485	900	120	660	30	340	450	400	260	22	140	-	
RZ 50 - 200	50	2,2		100L-4A	963	225	225	485	900	120	660	30	340	450	400	260	22	152	-	
RZ 50 - 200	50	3		100L-4B	993	225	225	485	900	120	660	30	340	450	400	260	22	156	-	
RZ 50 - 200	50	4		112M-4	1014	225	225	485	900	120	660	30	340	450	400	260	22	168	-	
RZ 50 - 200	50	5,5		132S-4	1062	245	245	485	1000	130	740	30	380	490	440	260	22	181	-	
RZ 50 - 200	50	7,5		132M-4	1100	245	245	485	1000	130	740	30	380	490	440	260	22	230	-	
RZ 50 - 200	50	0,75	960	90S-6	1000	225	225	485	900	120	660	30	340	450	400	260	22	135	-	
RZ 50 - 200	50	1,1		90L-6	1000	225	225	485	900	120	660	30	340	450	400	260	22	140	-	
RZ 50 - 200	50	1,5		100L-6	1000	225	225	485	900	120	660	30	340	450	400	260	22	145	-	
RZ 50 - 200	50	2,2		112M-6	1015	225	225	485	900	120	660	30	340	450	400	260	22	150	-	
RZ 65 - 250	65	15	2900	160M-2B	1335	245	245	530	1120	190	740	50	380	490	440	280	22	270	+	
RZ 65 - 250	65	18,5		160-L	1335	245	245	530	1120	190	740	50	380	490	440	280	22	270	+	
RZ 65 - 250	65	22		180M-2	1335	245	245	530	1120	190	740	50	380	490	440	280	22	320	+	
RZ 65 - 250	65	30		200L-2A	1440	270	355	565	1250	205	840	50	430	540	490	280	22	440	+	
RZ 65 - 250	65	37		200L-2B	1440	270	355	565	1250	205	840	50	430	540	490	280	22	460	+	
RZ 65 - 250	65	45		225M-2	1485	305	375	635	1250	230	940	50	480	610	550	335	26	540	+	
RZ 65 - 250	65	55		250M-2	1620	330	415	690	1400	270	1060	35	530	660	600	350	26	620	+	
RZ 65 - 250	65	75		280S-2	1700	365	450	760	1600	300	1200	35	600	730	670	668	26	755	+	

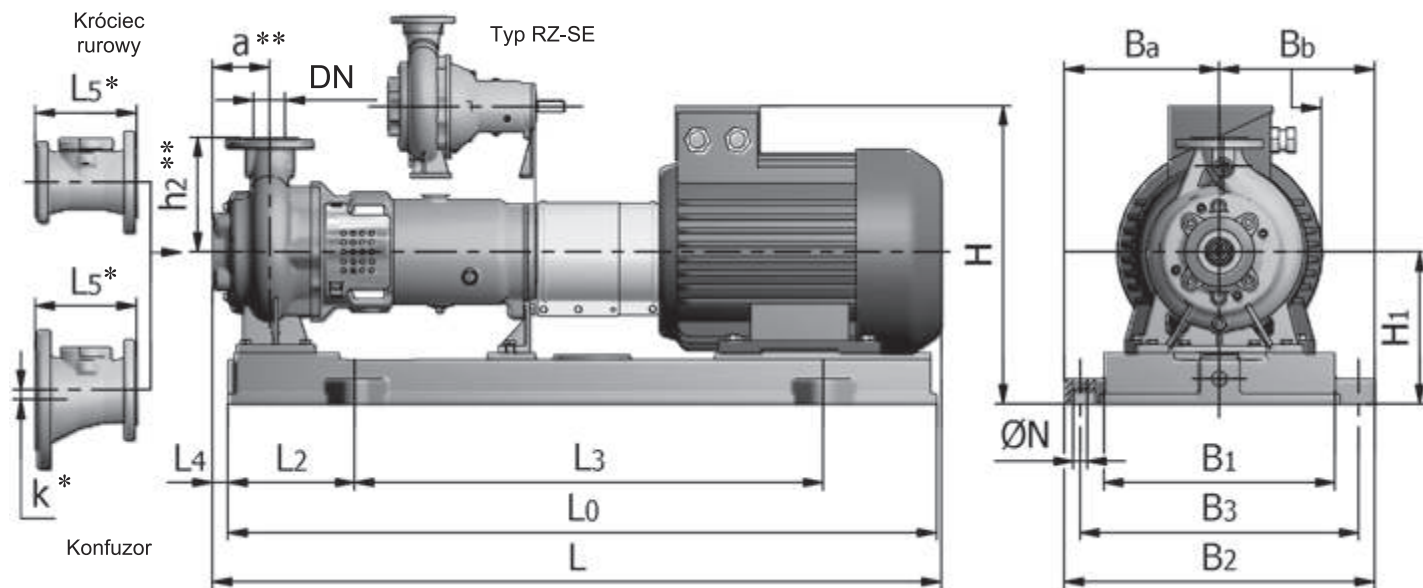
* Wymiary k i L5 podane w tabeli przyłączy na stronie 103, .

** Wymiary a i h2 podane w tabeli wymiarów pompy z wolnym końcem wału na stronie 104.

*** + oznacza dostępność pomp RZ w wersji SE

Wytyczne do montażu płyt str. 163

Wymiary agregatów pomp RZ i RZ-SE.



POMPA		SILNIK			AGREGAT														
Typ	Wylot	Moc	Prędkość	Wielkość	Wymiary gabarytowe				Wymiary montażowe								Masa	SE***	
	DN	P	n	Sg	L	Ba	Bb	H	L0	L2	L3	L4	B1	B2	B3	H1	ØN		m
	mm	kW	min ⁻¹		mm				mm								kg		
RZ 65 - 250	65	2,2	1450	100L-4A	1014	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	100	+
RZ 65 - 250	65	3		100L-4B	1014	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	105	+
RZ 65 - 250	65	4		112M-4	1014	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	204	+
RZ 65 - 250	65	5,5		132S-4	1122	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	218	+
RZ 65 - 250	65	7,5		132M-4	1160	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	230	+
RZ 65 - 250	65	11		160M-4	1260	245	245	530	1120	190	740	50	380	490	440	280	22	270	+
RZ 65 - 250	65	15	160L-4	1304	245	245	530	1120	190	740	50	380	490	440	280	22	294	+	
RZ 65 - 250	65	1,5	960	100L-6	1050	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	185	+
RZ 65 - 250	65	2,2		112M-6	1050	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	198	+
RZ 65 - 250	65	3		132S-6	1122	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	213	+
RZ 65 - 250	65	4		132M-6A	1160	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	222	+
RZ 65 - 250	65	5,5		132M-6B	1160	245	245	530	1000	190	740	50	380	490	440	280	22	230	+
RZ 65 - 250	65	11		160L-6	1304	245	245	530	1120	190	740	50	380	490	440	280	22	294	+
RZ 80 - 250	80	5,5	1450	132S-4	1175	270	270	585	1120	205	840	55	430	540	490	305	22	245	+
RZ 80 - 250	80	7,5		132M-4	1175	270	270	585	1120	205	840	55	430	540	490	305	22	255	+
RZ 80 - 250	80	11		160M-4	1305	305	305	605	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	323	+
RZ 80 - 250	80	15		160L-4	1340	305	305	605	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	347	+
RZ 80 - 250	80	18,5		180M-4	1370	305	305	605	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	379	+
RZ 80 - 250	80	22		180L-4	1370	305	305	605	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	390	+
RZ 80 - 250	80	30	200L-4	1490	305	370	665	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	491	+	
RZ 80 - 250	80	1,5	960	100L-6	1175	270	270	585	1120	205	840	55	430	540	490	305	22	215	+
RZ 80 - 250	80	2,2		112M-6	1175	270	270	585	1120	205	840	55	430	540	490	305	22	225	+
RZ 80 - 250	80	3		132S-6	1175	270	270	585	1120	205	840	55	430	540	490	305	22	237	+
RZ 80 - 250	80	4		132M-6A	1175	270	270	585	1120	205	840	55	430	540	490	305	22	246	+
RZ 80 - 250	80	5,5		132M-6B	1175	270	270	585	1120	205	840	55	430	540	490	305	22	254	+
RZ 80 - 250	80	7,5		160M-6	1305	305	305	665	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	324	+
RZ 80 - 250	80	11	160L-6	1334	305	305	665	1250	230	940	55	480	610	550	325	22	353	+	
RZ 80 - 250	80	1,1	720	100L-8B	1175	270	270	585	1120	205	840	55	430	540	490	305	22	220	+
RZ 80 - 250	80	1,5		112M-8	1175	270	270	585	1120	205	840	55	430	540	490	305	22	225	+
RZ 80 - 250	80	2,2		132S-8	1175	270	270	585	1120	205	840	55	430	540	490	305	22	245	+
RZ 80 - 250	80	3		132M-8	1175	270	270	585	1120	205	840	55	430	540	490	305	22	255	+
RZ 80 - 315	80	7,5	1450	132M-4	1175	270	270	645	1120	205	840	55	430	540	490	330	22	275	+
RZ 80 - 315	80	11		160M-4	1305	305	305	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	22	348	+
RZ 80 - 315	80	15		160L-4	1337	305	305	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	22	372	+
RZ 80 - 315	80	18,5		180M-4	1347	305	305	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	22	400	+
RZ 80 - 315	80	22		180L-4	1347	305	305	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	22	410	+
RZ 80 - 315	80	30		200L-4	1434	305	370	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	22	511	+
RZ 80 - 315	80	37	225S-4	1489	305	390	665	1250	230	940	55	480	610	550	350	26	565	+	
RZ 80 - 315	80	3	960	132S-6	1175	270	270	645	1120	205	840	55	430	540	490	330	22	260	+
RZ 80 - 315	80	4		132M-6A	1175	270	270	645	1120	205	840	55	430	540	490	330	22	266	+
RZ 80 - 315	80	5,5		132M-6B	1175	270	270	645	1120	205	840	55	430	540	490	330	22	275	+
RZ 80 - 315	80	7,5		160M-6	1305	305	305	665	1250	230	940	55	430	540	490	350	22	344	+
RZ 80 - 315	80	11		160L-6	1305	305	305	665	1250	230	940	55	430	540	490	350	22	373	+
RZ 80 - 315	80	15		180L-6	1355	305	305	665	1250	230	940	55	430	540	490	350	22	402	+

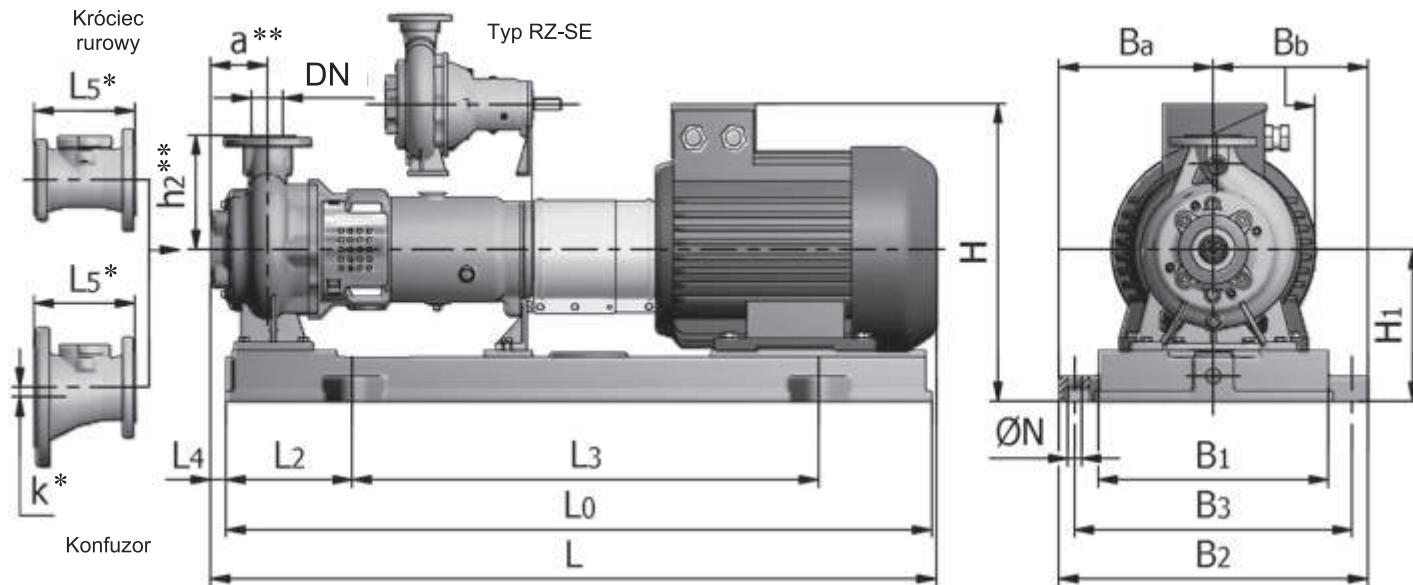
* Wymiary k i L5 podane w tabeli przyłączy na stronie 103, .

** Wymiary a i h2 podane w tabeli wymiarów pompy z wolnym końcem wału na stronie 104.

*** + oznacza dostępność pomp RZ w wersji SE

Wytyczne do montażu płyt str. 164-165

Wymiary agregatów pomp RZ i RZ-SE.



Typ	POMPA			SILNIK			AGREGAT													
	Wylot	Moc	Prędkość	Wielkość	Wymiary gabarytowe				Wymiary montażowe							Masa	SE***			
	DN	P	n	Sg	L	Ba	Bb	H	L0	L2	L3	L4	B1	B2	B3	H1		ØN	m	
	mm	kW	min ⁻¹		mm				mm							kg				
RZ 125 - 315	125	11	1450	160M-4	1330	305	270	735	1250	230	940	80	480	610	550	380		22	360	+
RZ 125 - 315	125	15		160L-4	1330	305	270	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	375	+	
RZ 125 - 315	125	18,5		180M-4	1380	305	270	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	420	+	
RZ 125 - 315	125	22		180L-4	1380	305	270	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	430	+	
RZ 125 - 315	125	30		200L-4	1459	305	370	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	537	+	
RZ 125 - 315	125	37		225S-4	1524	305	390	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	592	+	
RZ 125 - 315	125	45		225M-4	1539	330	390	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	617	+	
RZ 125 - 315	125	55	250M-4	1617	330	430	735	1400	270	1060	80	530	660	600	380	22	728	+		
RZ 125 - 315	125	4	960	132M-6A	1200	270	270	715	1120	205	840	80	430	540	490	360	22	280	+	
RZ 125 - 315	125	5,5		132M-6B	1200	270	270	715	1120	205	840	80	430	540	490	360	22	290	+	
RZ 125 - 315	125	7,5		160M-6	1330	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	345	+	
RZ 125 - 315	125	11		160L-6	1330	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	370	+	
RZ 125 - 315	125	15		180L-6	1395	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	420	+	
RZ 125 - 315	125	18,5		200L-6A	1515	305	370	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	500	+	
RZ 125 - 315	125	22		200L-6B	1515	305	370	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	515	+	
RZ 125 - 315	125	2,2	720	132S-8	1200	270	270	715	1120	205	840	80	430	540	490	360	22	280	+	
RZ 125 - 315	125	3		132M-8	1200	270	270	715	1120	205	840	80	430	540	490	360	22	292	+	
RZ 125 - 315	125	4		160M-8A	1330	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	346	+	
RZ 125 - 315	125	5,5		160M-8B	1330	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	355	+	
RZ 125 - 315	125	7,5		160L-8	1330	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	377	+	
RZ 125 - 315	125	11	180L-8	1380	305	305	735	1250	230	940	80	480	610	550	380	22	422	+		
RZ 125 - 400	125	30	1450	200L-4	1639	330	355	815	1400	270	1060	45	530	660	600	402,5	22	716	+	
RZ 125 - 400	125	37		225S-4	1689	365	375	815	1600	300	1200	45	600	730	670	402,5	22	834	+	
RZ 125 - 400	125	45		225M-4	1715	365	375	815	1600	300	1200	45	600	730	670	402,5	22	859	+	
RZ 125 - 400	125	55		250M-4	1819	365	415	815	1600	300	1200	45	600	730	670	402,5	22	944	+	
RZ 125 - 400	125	75		280S-4	1869	365	450	815	1600	300	1200	45	600	730	670	402,5	22	1090	+	
RZ 125 - 400	125	90		280M-4	1919	365	450	815	1600	300	1200	45	600	730	670	402,5	22	1160	+	
RZ 125 - 400	125	110		315S-4	2069	415	585	870	1900	330	1340	45	700	830	760	422,5	22	1375	+	
RZ 125 - 400	125	132	315M-4A	2069	415	585	870	1900	330	1340	45	700	830	760	422,5	22	1405	+		
RZ 125 - 400	125	7,5	960	160M-6	1455	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	545	+	
RZ 125 - 400	125	11		160L-6	1455	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	575	+	
RZ 125 - 400	125	15		180L-6	1505	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	605	+	
RZ 125 - 400	125	18,5		200L-6A	1639	330	355	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	705	+	
RZ 125 - 400	125	22		200L-6B	1639	330	355	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	720	+	
RZ 125 - 400	125	30		225M-6	1664	365	375	815	1600	300	1200	45	600	730	670	415	22	840	+	
RZ 125 - 400	125	37		250M-6	1744	365	415	815	1600	300	1200	45	600	730	670	415	22	945	+	
RZ 125 - 400	125	4	720	160M-8A	1445	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	530	+	
RZ 125 - 400	125	5,5		160M-8B	1445	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	539	+	
RZ 125 - 400	125	7,5		160L-8	1455	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	561	+	
RZ 125 - 400	125	11		180L-8	1519	330	330	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	604	+	
RZ 125 - 400	125	15		200L-8	1639	330	355	815	1400	270	1060	45	530	660	600	415	22	704	+	

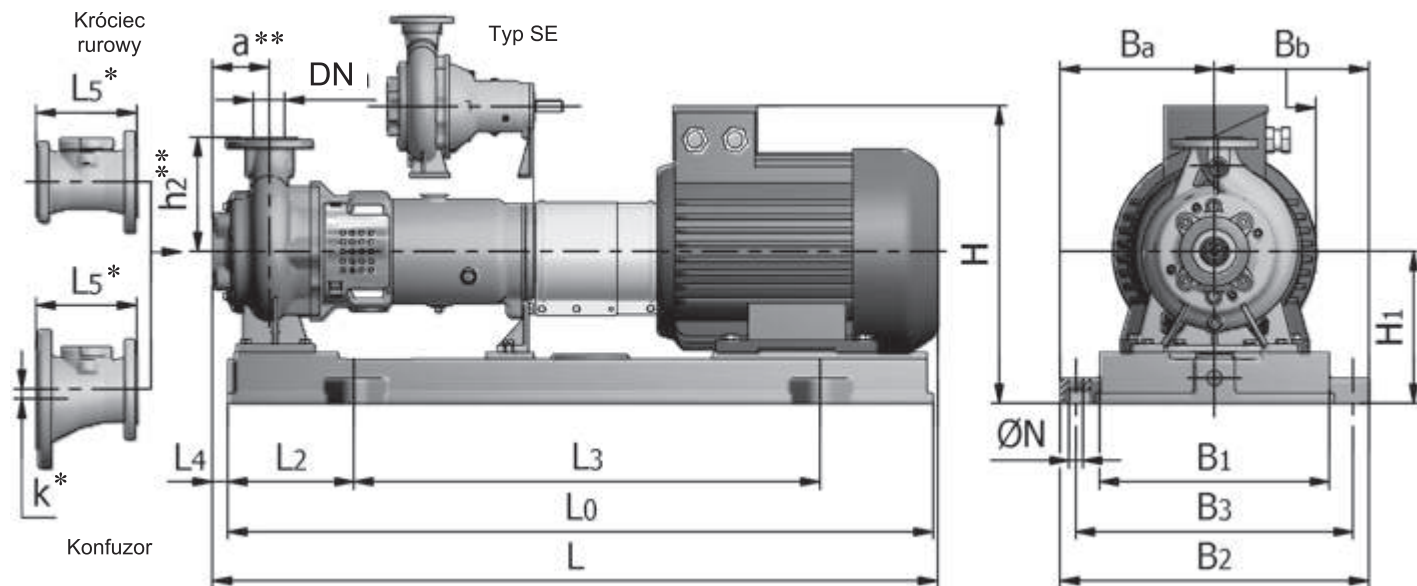
* Wymiary k i L5 podane w tabeli przyłączy na stronie 103, .

** Wymiary a i h2 podane w tabeli wymiarów w z wolnym końcem wału na stronie 104.

*** + oznacza dostępność pomp RZ w wersji SE

Wytyczne do montażu płyt str. 165-166

Wymiary agregatów pomp RZ i RZ-SE.



POMPA		SILNIK			AGREGAT															
Typ	Wylot	Moc	Prędkość	Wielkość	Wymiary gabarytowe				Wymiary montażowe								Masa	SE***		
	DN	P	n	Sg	L	Ba	Bb	H	L1	L2	L3	L4	B1	B2	B3	H1	ØN		m	
	mm	kW	min ⁻¹		mm				mm								kg			
RZ 150 - 400	150	11	960	160L-6	1675	365	365	865	1600	300	1200	75	600	730	670	390	26	687	+	
RZ 150 - 400	150	15		180L-6	1675	365	365	865	1600	300	1200	75	600	730	670	390	26	714	+	
RZ 150 - 400	150	18,5		200L-6A	1675	365	370	865	1600	300	1200	75	600	730	670	390	26	805	+	
RZ 150 - 400	150	22		200L-6B	1675	365	370	865	1600	300	1200	75	600	730	670	390	26	820	+	
RZ 150 - 400	150	30		225M-6	1694	365	390	865	1600	300	1200	75	600	730	670	390	26	872	+	
RZ 150 - 400	150	37		250M-6	1772	365	430	865	1600	300	1200	75	600	730	670	390	26	968	+	
RZ 150 - 400	150	45		280S-6	1856	365	460	865	1600	300	1200	75	600	730	670	390	26	1077	+	
RZ 150 - 400	150	55		280M-6	1907	365	460	865	1600	300	1200	75	600	730	670	390	26	1102	+	
RZ 150 - 400	150	75		315S-6A	2019	415	523	885	1840	330	1340	75	700	830	760	410	33	1420	+	
RZ 150 - 400	150	90		315S-6B	2019	415	523	885	1840	330	1340	75	700	830	760	410	33	1510	+	
RZ 150 - 400	150	7,5	720	160L-8	1675	365	365	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	675	+	
RZ 150 - 400	150	11		180L-8	1675	365	365	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	714	+	
RZ 150 - 400	150	15		200L-8	1675	365	370	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	810	+	
RZ 150 - 400	150	18,5		225S-8	1675	365	390	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	826	+	
RZ 150 - 400	150	22		225M-8	1694	365	390	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	862	+	
RZ 150 - 400	150	30		250M-8	1772	365	415	865	1600	300	1200	75	600	730	670	415	26	963	+	
RZ 200 - 400	200	55	1450	250M-4	1985	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	470	33	1160	+	
RZ 200 - 400	200	75		280S-4	2035	415	450	995	1900	330	1340	80	700	830	760	470	33	1295	+	
RZ 200 - 400	200	90		280M-4	2084	415	450	995	1900	330	1340	80	700	830	760	470	33	1365	+	
RZ 200 - 400	200	110		315S-4	2184	415	585	995	1900	330	1340	80	700	830	760	470	33	1435	+	
RZ 200 - 400	200	132		315M-4A	2234	415	585	995	1900	330	1340	80	700	830	760	470	33	1465	+	
RZ 200 - 400	200	160		315M-4B	2234	415	585	995	1900	330	1340	80	700	830	760	470	33	1510	+	
RZ 200 - 400	200	18,5	960	200L-6A	1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	985	+	
RZ 200 - 400	200	22		200L-6B	1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1000	+	
RZ 200 - 400	200	30		225M-6	1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1030	+	
RZ 200 - 400	200	37		250M-6	1984	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1160	+	
RZ 200 - 400	200	45		280S-6	2035	415	450	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1240	+	
RZ 200 - 400	200	55		280M-6	2084	415	450	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1265	+	
RZ 200 - 400	200	75		315S-6A	2235	415	585	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1445	+	
RZ 200 - 400	200	7,5		720	160L-8	1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	830	+
RZ 200 - 400	200	11			180L-8	1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	885	+
RZ 200 - 400	200	15			200L-8	1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	990	+
RZ 200 - 400	200	18,5	225S-8		1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1020	+	
RZ 200 - 400	200	22	225M-8		1980	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1055	+	
RZ 200 - 400	200	30	250M-8		1984	415	415	995	1900	330	1340	80	700	830	760	495	33	1155	+	

* Wymiary k i L5 podane w tabeli przyłączy na stronie 103.

** Wymiary a i hZ podane w tabeli wymiarów pompy z wolnym końcem wału na stronie 104.

*** + oznacza dostępność pompy RZ w wersji SE

Wytyczne do montażu płyt str. 166-167

10. Pompy typu Z2K.

10.1. Opis konstrukcji, sposób uszczelnienia wału, zastosowanie pomp typu Z2K.

Opis techniczny:

Pompy typu Z2K są to pompy wirowe, odśrodkowe, poziome, jednostopniowe z korpusem spiralnym. Pompa posiada wirnik kanałowy o łopatkach zakrzywionych przestrzennie, osadzony na wale umieszczonym w korpusie łożyskowym. Łożyska smarowane smarem stałym. Kompletny agregat pompowy składa się z pompy i silnika, który połączony jest z pompą za pomocą elastycznego sprzęgła (palcowego lub oponowego) i ustawiony na wspólnej płycie fundamentowej.

Zanieczyszczenia w postaci ciał stałych (z wyłączeniem silnie ścierających) mogą stanowić maksymalnie 1/4 objętości przetłaczanej cieczy (mieszaniny).

Maksymalny wymiar ciał stałych (określony jako średnica ϕ_z kuli) wynosi od 15 do 102 mm zależnie od typowości.

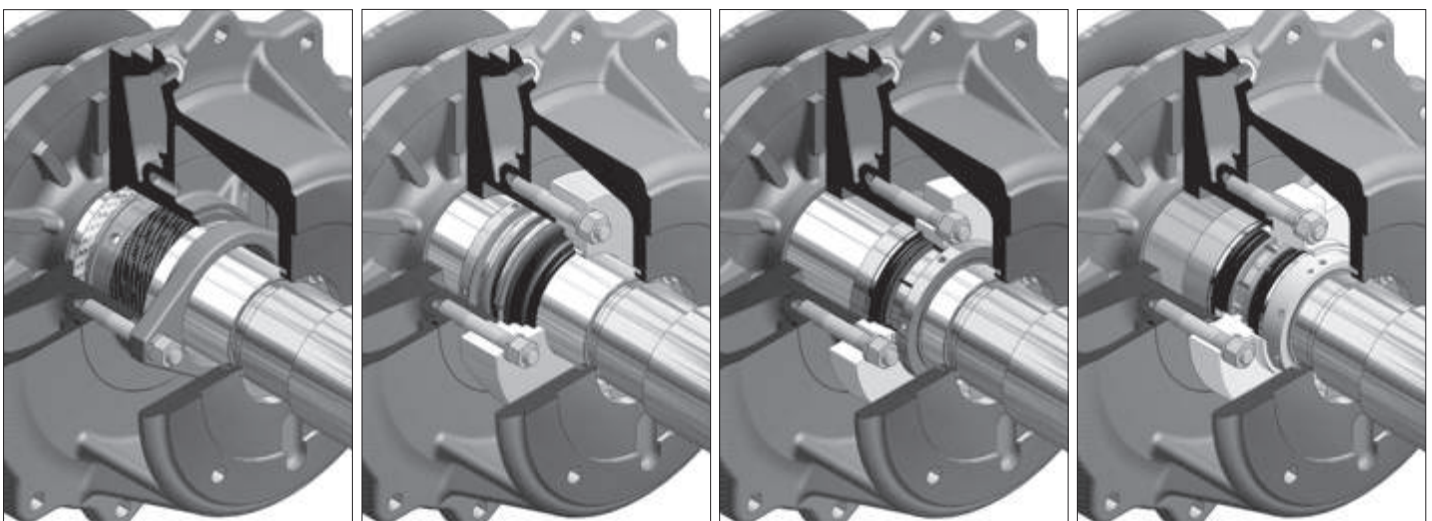
Pompy wirowe typu Z2K przeznaczone są do przetłaczania cieczy zanieczyszczonych i gęstych. Mogą one również być zastosowane do transportu mas papierniczych o stężeniu do 3 % m.b.s. (wagowy udział masy bezwzględnie suchej), jak również cieczy lepkich do 10^o Englera (70cSt) przy temperaturze 333K (60^o). Dopuszczalna temperatura przetłaczania cieczy wynosi 353K (80^oC). Pompy typu Z2K stosowane są wszędzie tam, gdzie pompy z wirnikami wielołopatkowymi zawodzą z powodu zatykania się kanałów międzyłopatkowych.

Zastosowanie:

- w budownictwie i kopalniach do odwadniania,
- w cukrowniach, gorzelniach, browarach itp. do transportu zacierów, płynnych mieszanin, itp.
- w stacjach kanalizacyjnych do przetłaczania ścieków i fekalii
- w przemyśle celulozowym i papierniczym do transportu mas papierniczych,
- do przetłaczania cieczy z zawiesinami włóknistymi.

Sposób uszczelnienia wału:

Gniazdo dławnicy pozwala na zastosowanie uszczelnienia sznurowego z zamkiem hydraulicznym lub zabudowę uszczelnienia mechanicznego (pojedynczego, kompaktowego i uszczelnienia mechanicznego podwójnego). Wał pompy zabezpieczony jest przed zużyciem tuleją ochronną.



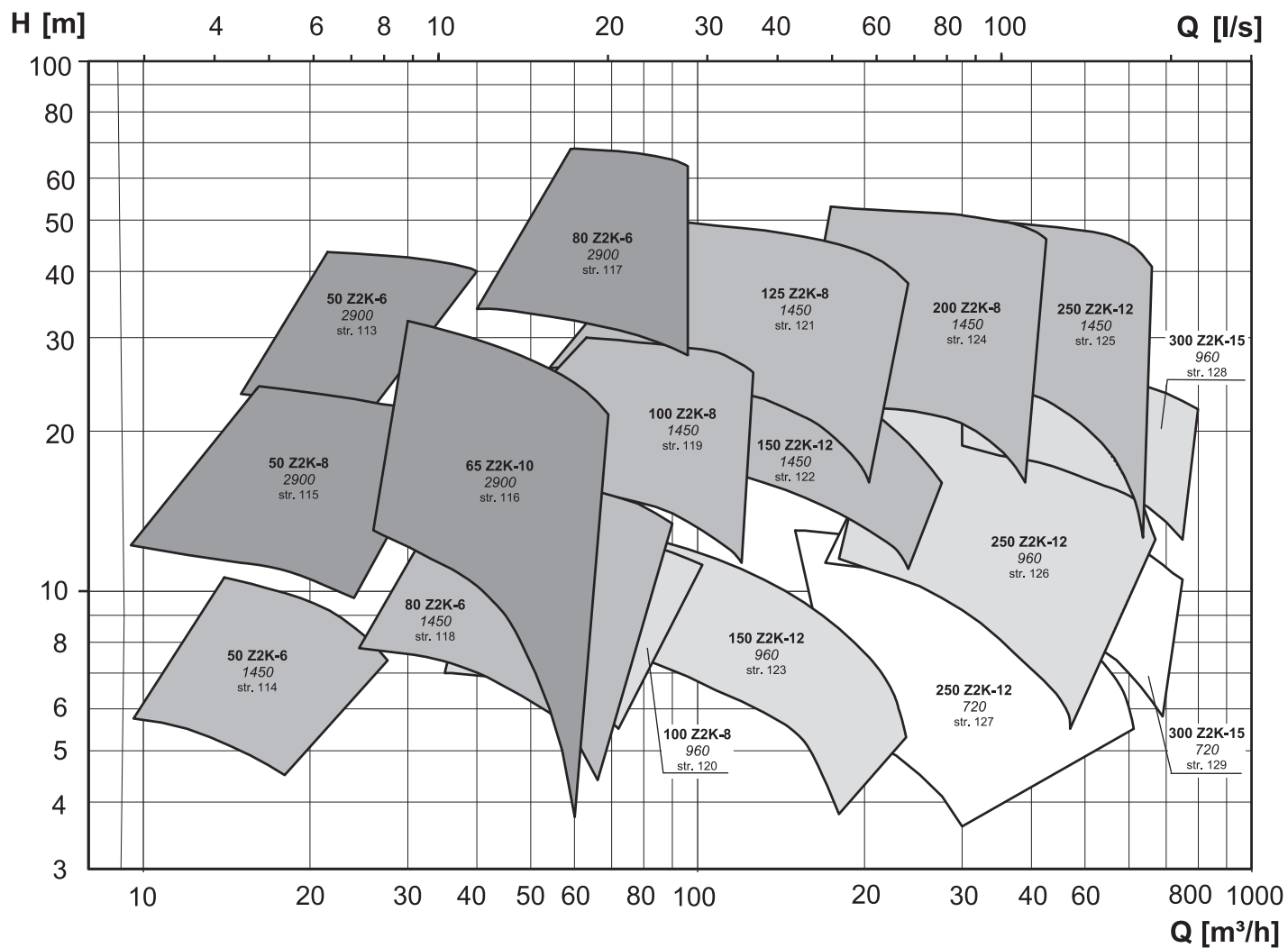
Uszczelnienie sznurowe z zamkiem hydraulicznym

Uszczelnienie mechaniczne pojedyncze

Uszczelnienie mechaniczne kompaktowe

Uszczelnienie mechaniczne podwójne

10.2. Charakterystyki zbiorcze pomp Z2K.



10.3. Charakterystyki pomp typu Z2K.

Charakterystyki pomp 50 Z2K - 6 (2900 obr/min.)

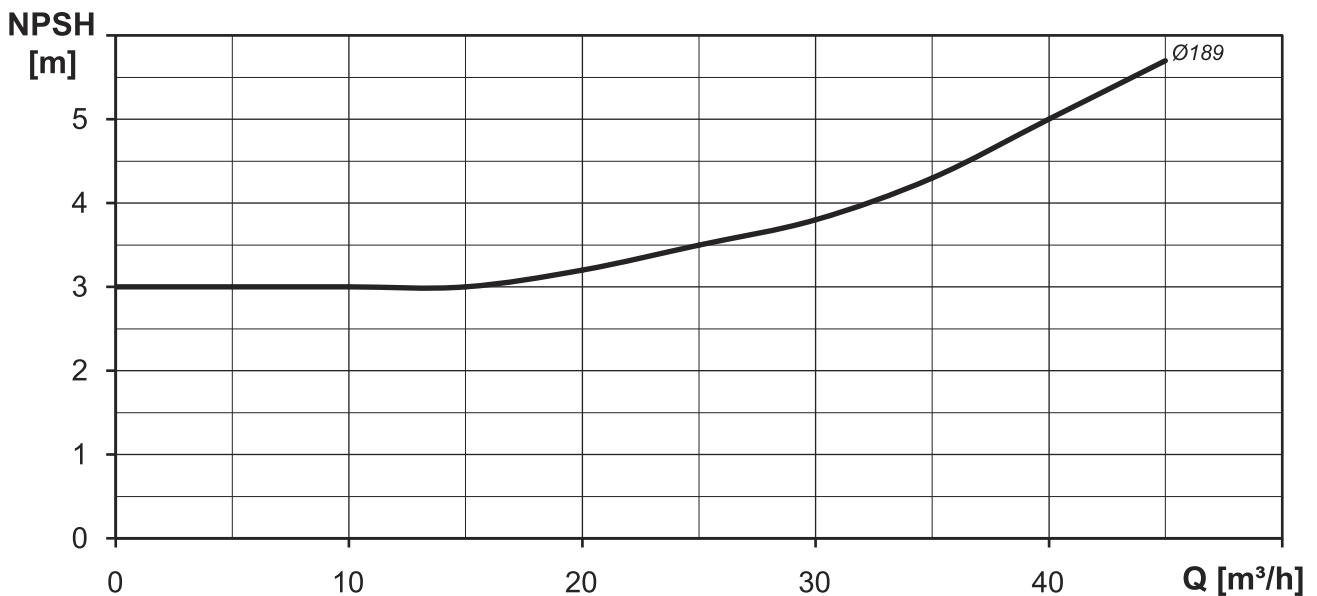
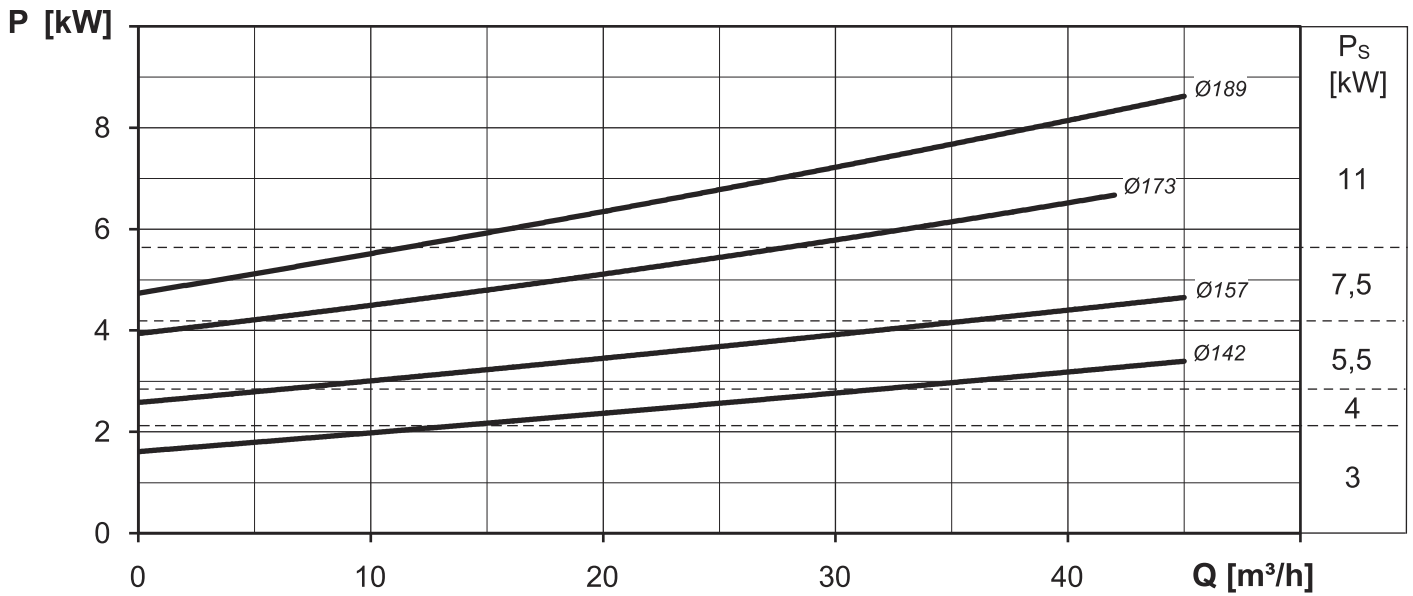
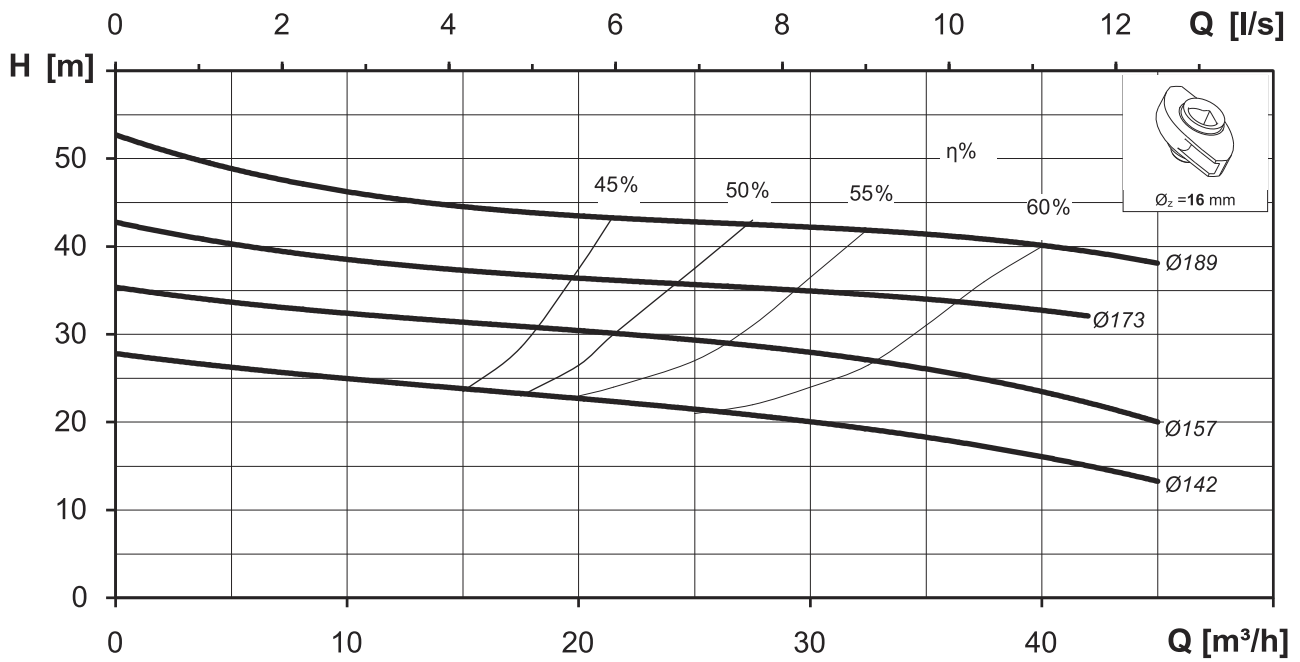


Tabela wymiarów przyłączy str. 128

Tabela wymiarów pompy str. 129

Tabela wymiarów agregatu str. 130

Charakterystyki pomp 50 Z2K - 6 (1450 obr/min.)

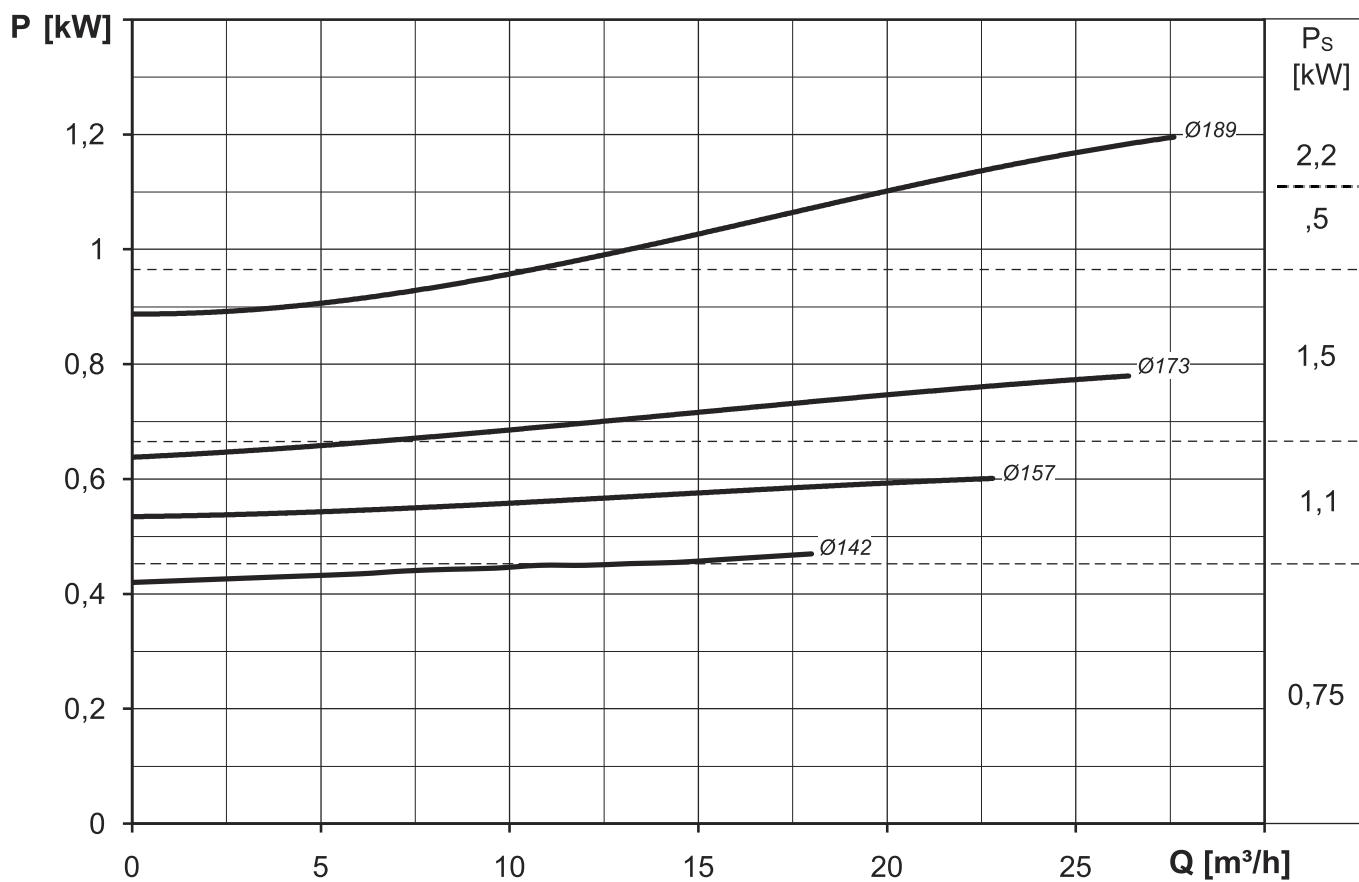
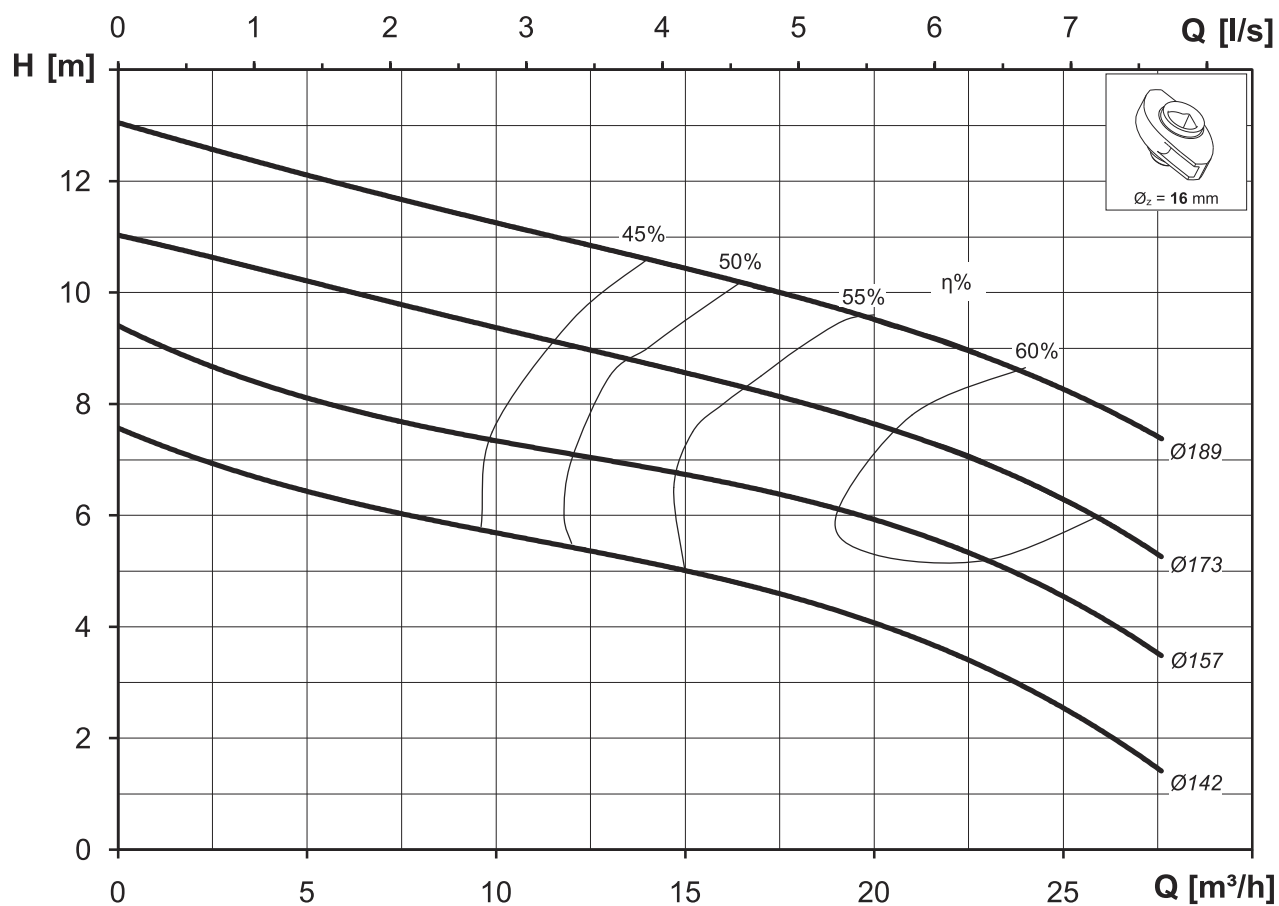


Tabela wymiarów przyłączy str. 128

Tabela wymiarów pompy str. 129

Tabela wymiarów agregatu str. 130

Charakterystyki pomp 50 Z2K - 8 (2900 obr/min.)

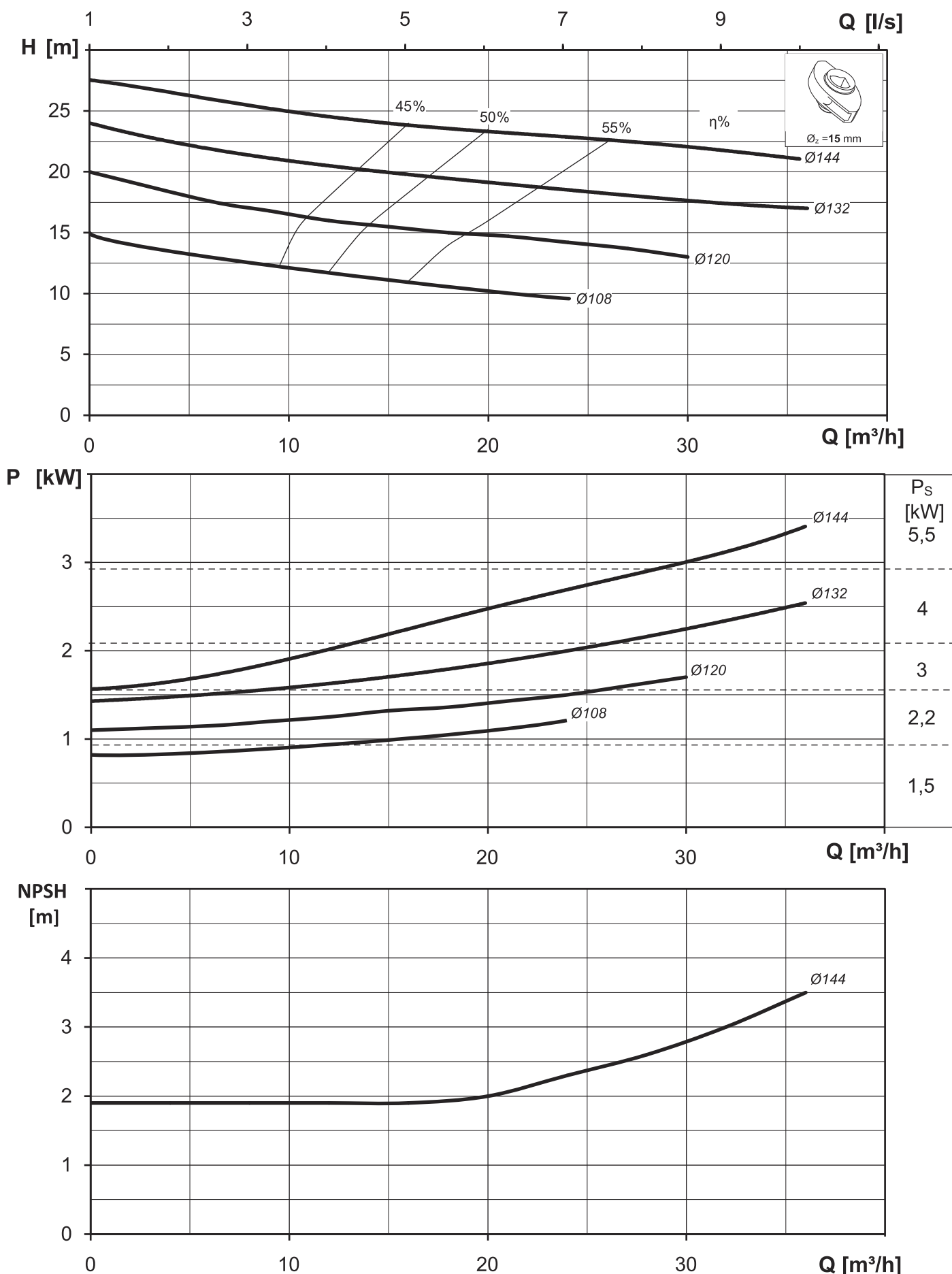


Tabela wymiarów przyłączy str. 128

Tabela wymiarów pompy str. 129

Tabela wymiarów agregatu str. 130

Charakterystyki pomp 65 Z2K - 10 (2900 obr/min.)

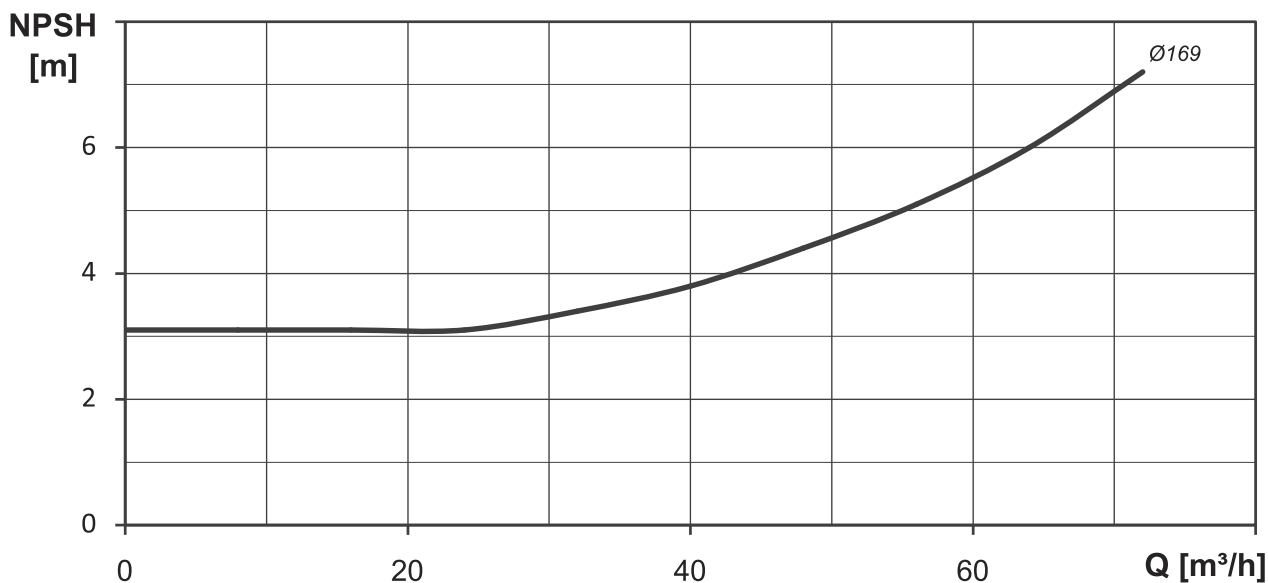
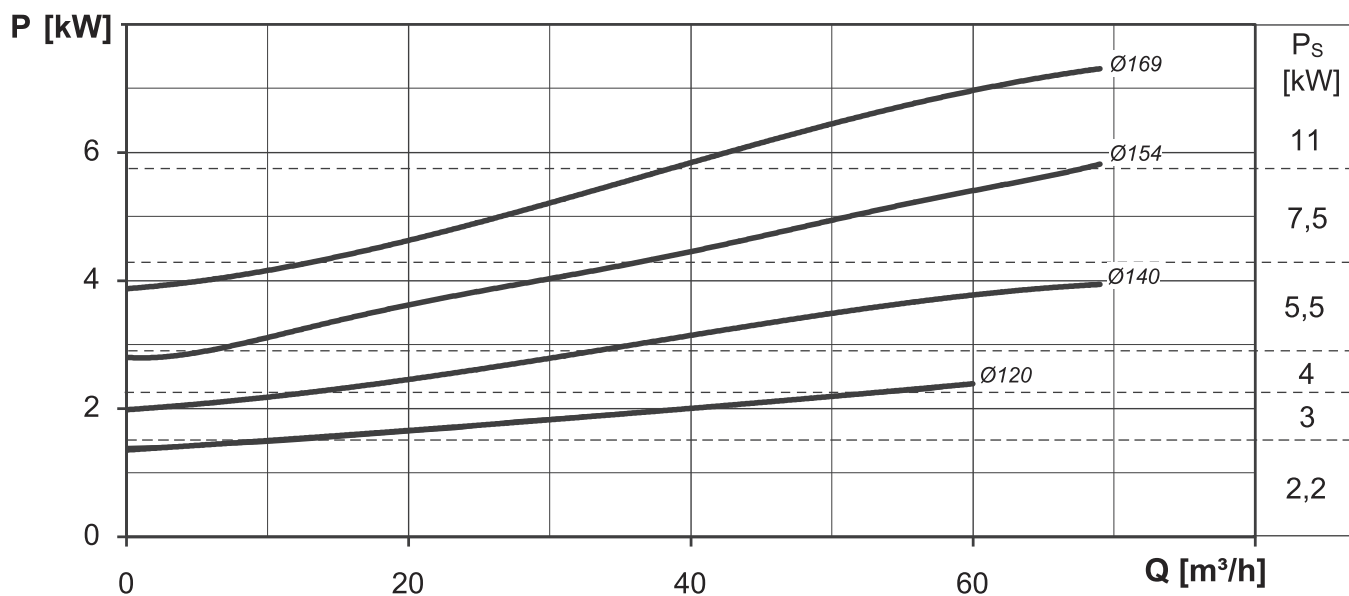
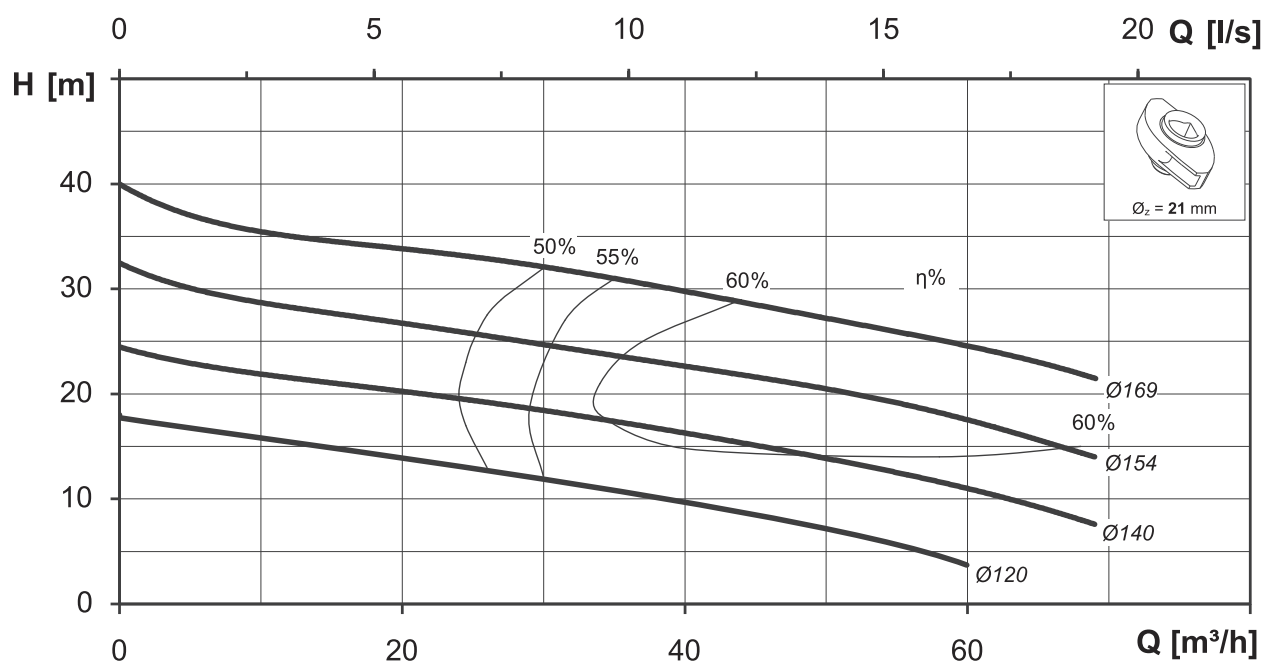


Tabela wymiarów przyłączy str. 128

Tabela wymiarów pompy str. 129

Tabela wymiarów agregatu str. 130

Charakterystyki pomp 80 Z2K - 6 (2900 obr/min.)

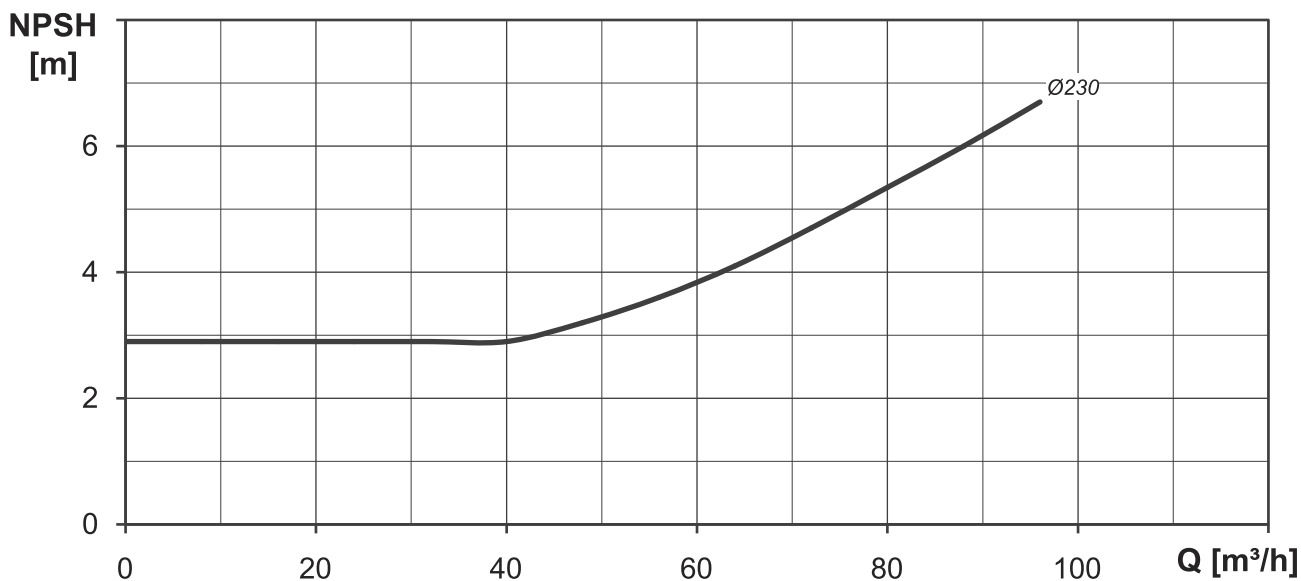
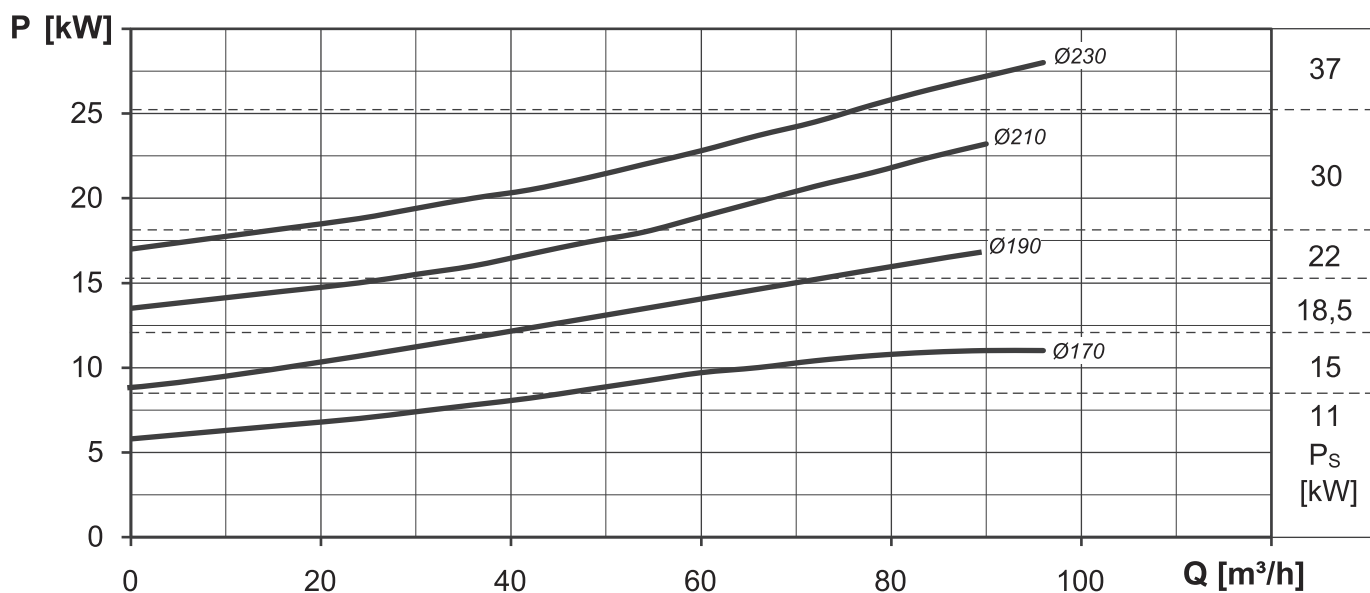
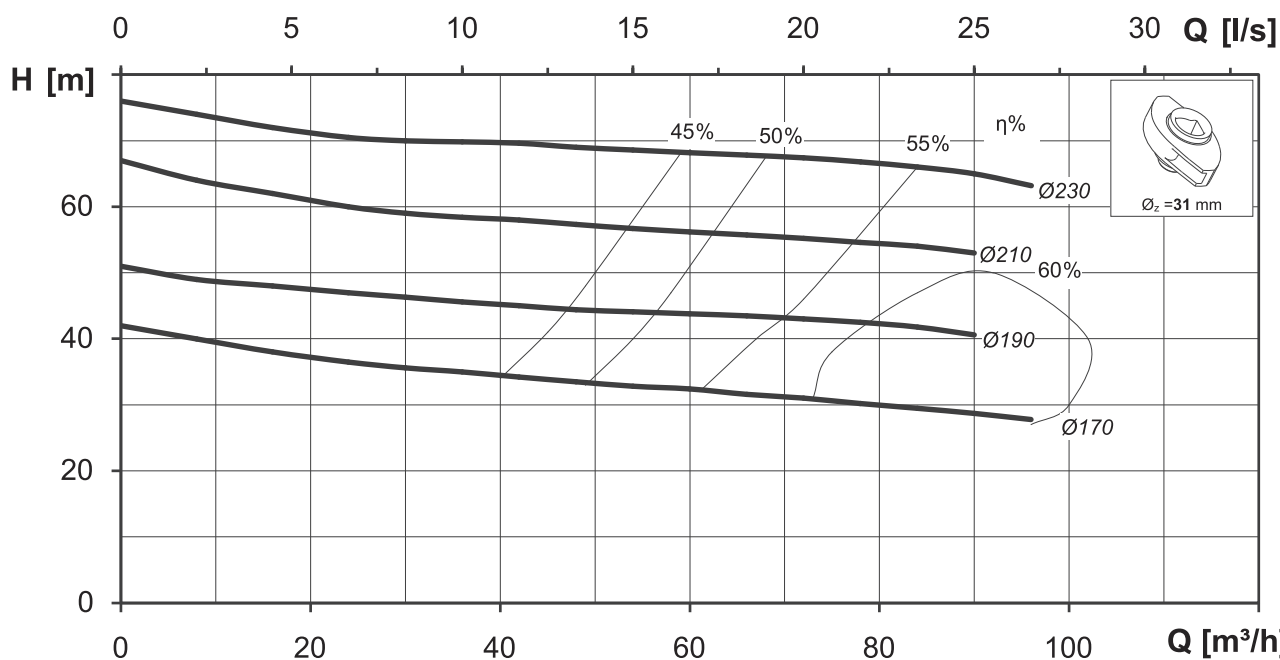


Tabela wymiarów przyłączy str. 128

Tabela wymiarów pompy str. 129

Tabela wymiarów agregatu str. 130

Charakterystyki pomp 80 Z2K - 6 (1450 obr/min.)

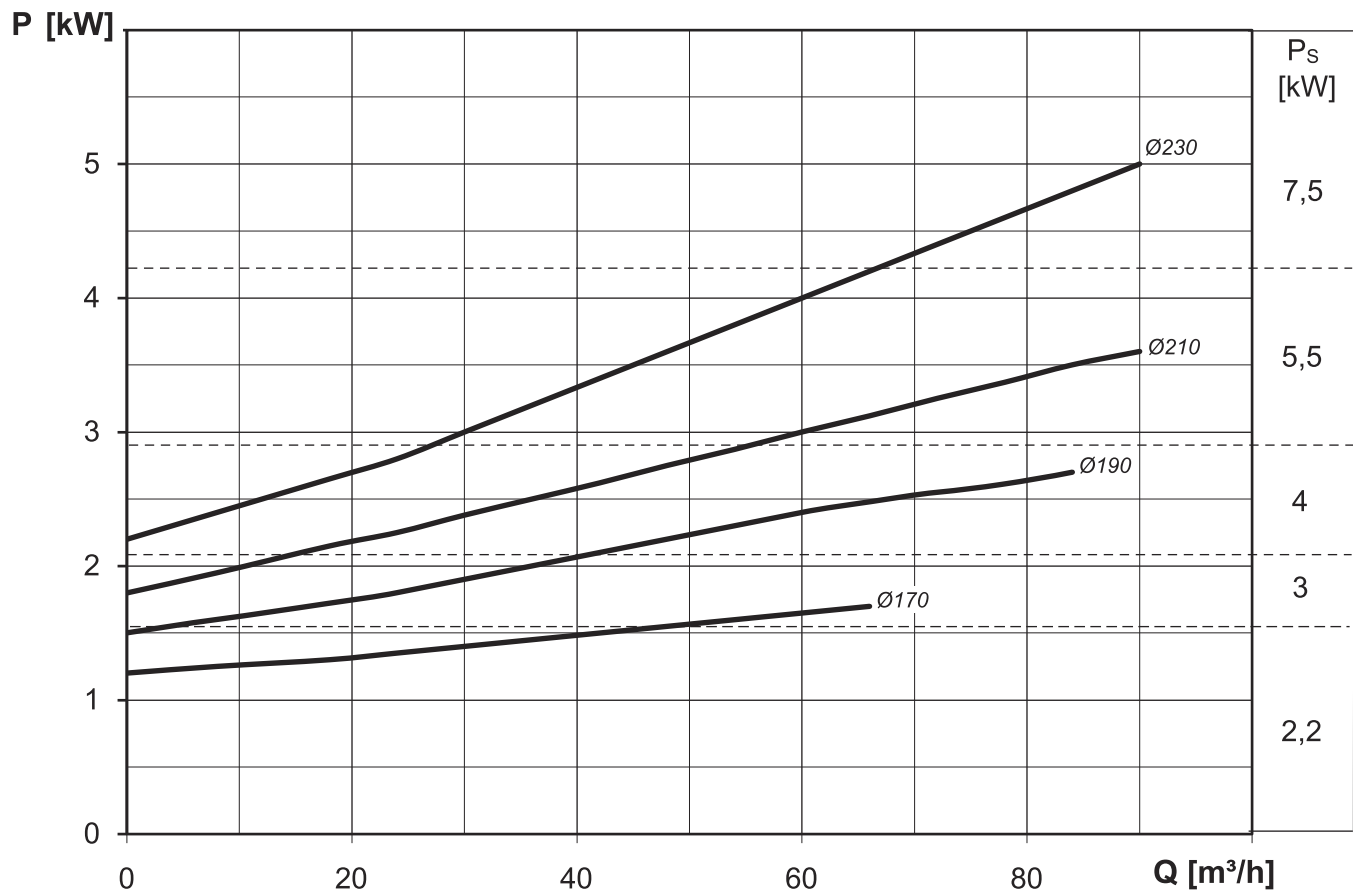
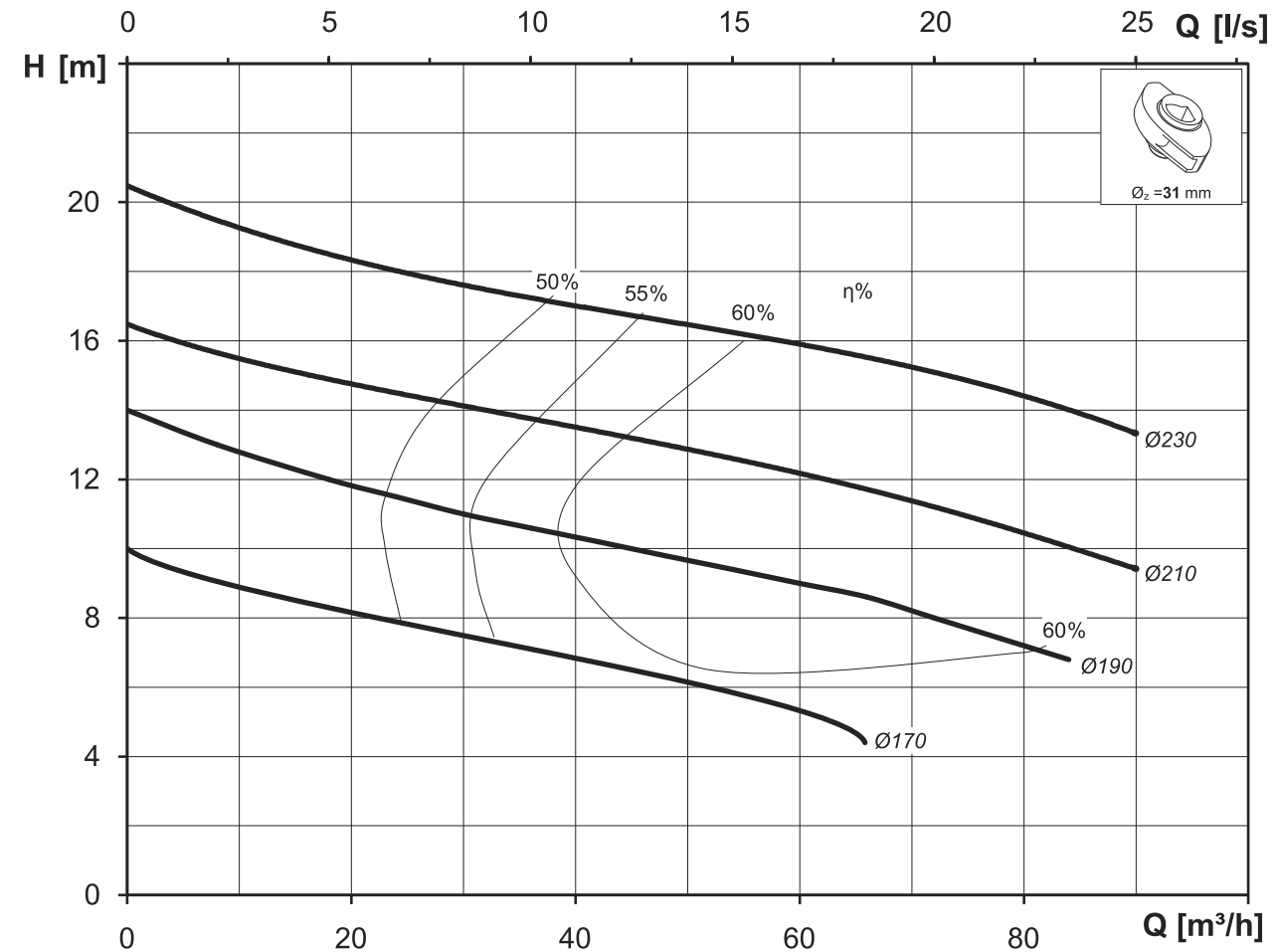


Tabela wymiarów przyłączy str. 128

Tabela wymiarów pompy str. 129

Tabela wymiarów agregatu str. 130

Charakterystyki pomp 100 Z2K - 8 (1450 obr/min.)

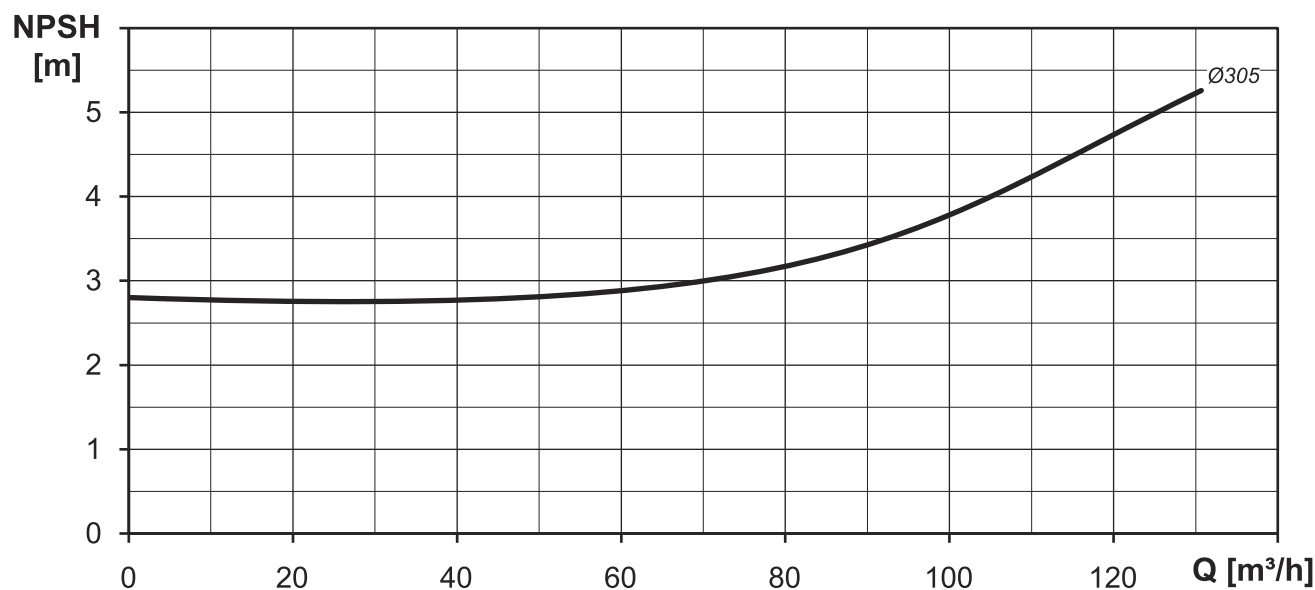
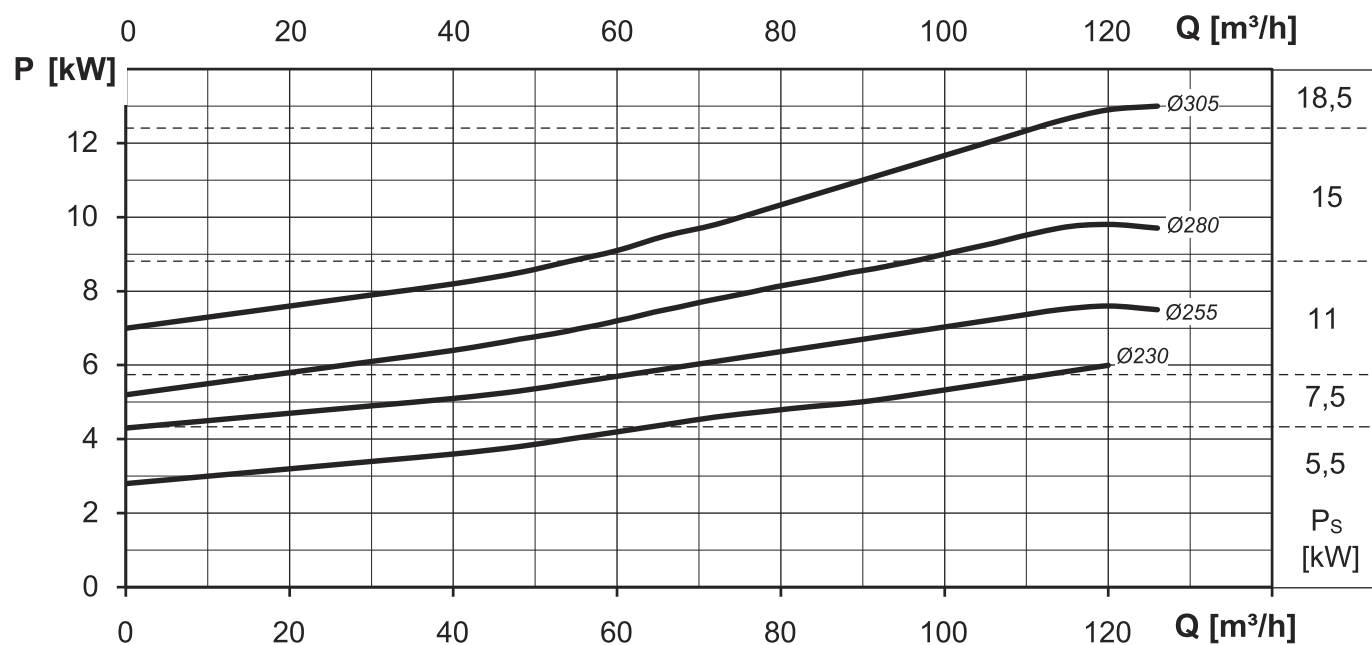
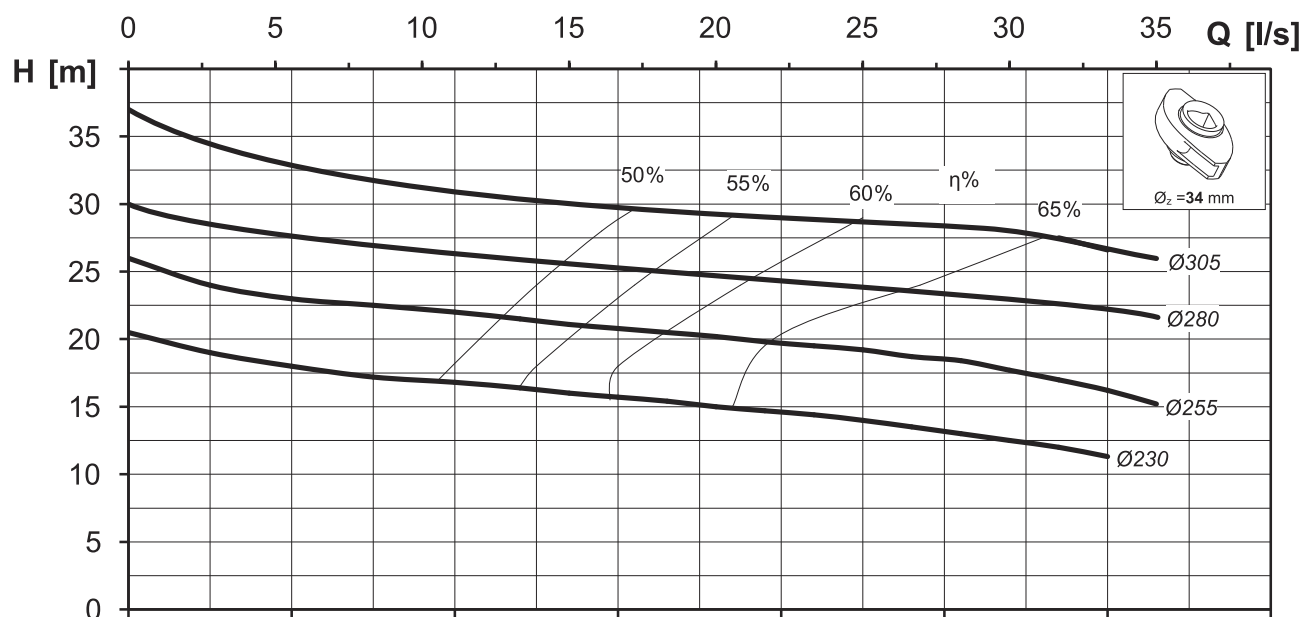


Tabela wymiarów przyłączy str. 128

Tabela wymiarów pompy str. 129

Tabela wymiarów agregatu str. 130

Charakterystyki pomp 100 Z2K - 8 (960 obr/min.)

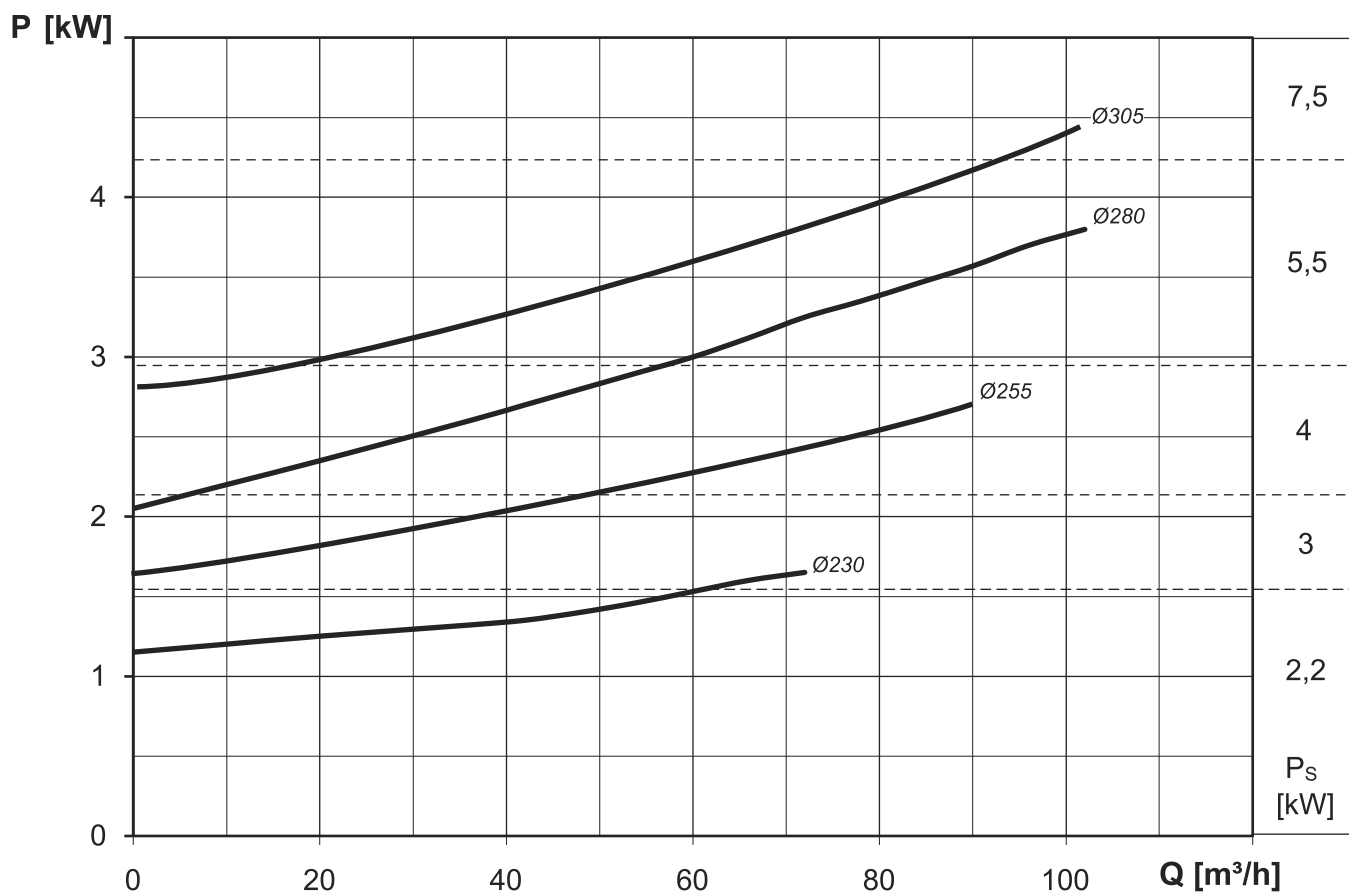
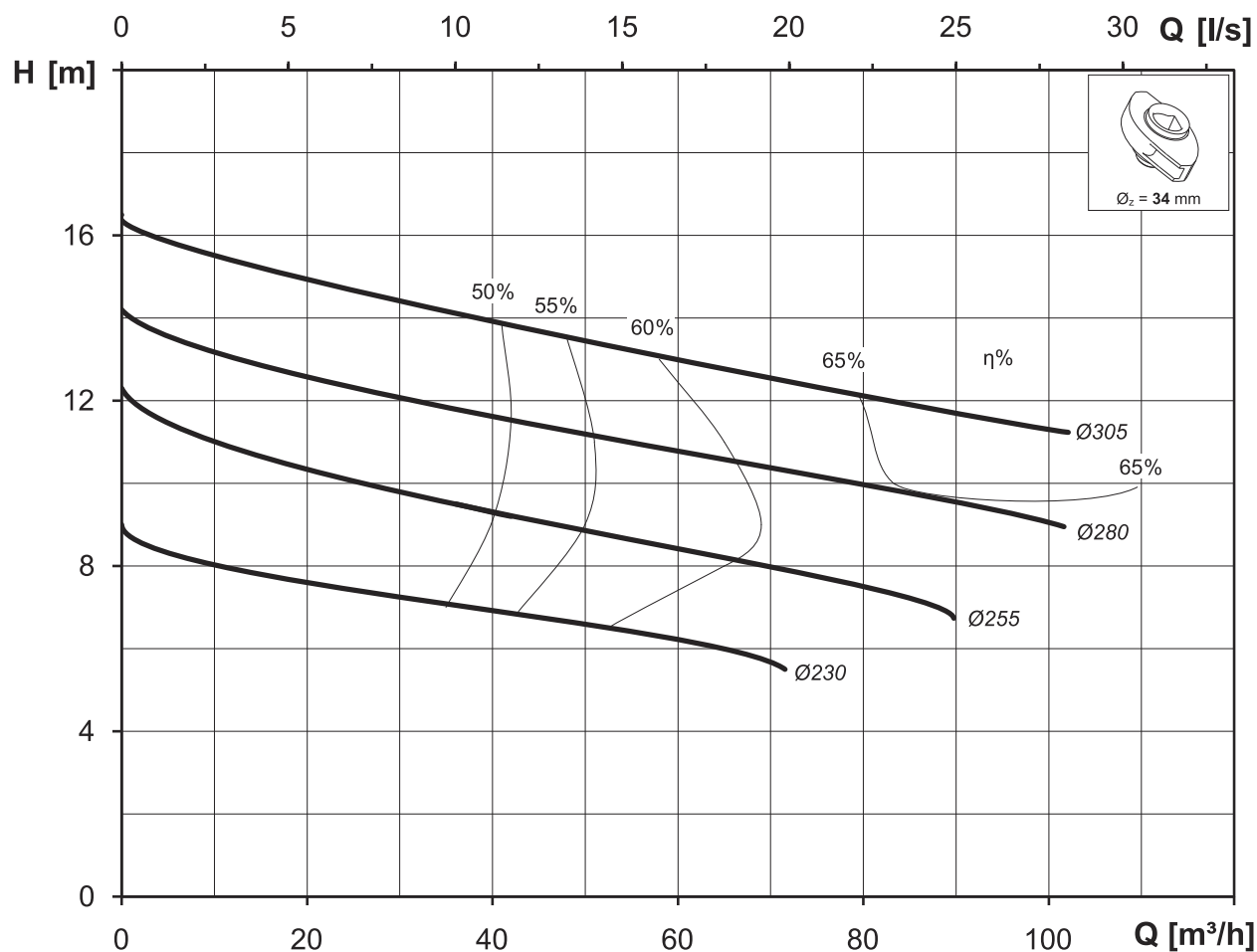


Tabela wymiarów przyłączy str. 128

Tabela wymiarów pompy str. 129

Tabela wymiarów agregatu str. 131

Charakterystyki pomp 125 Z2K - 6 (1450 obr/min.)

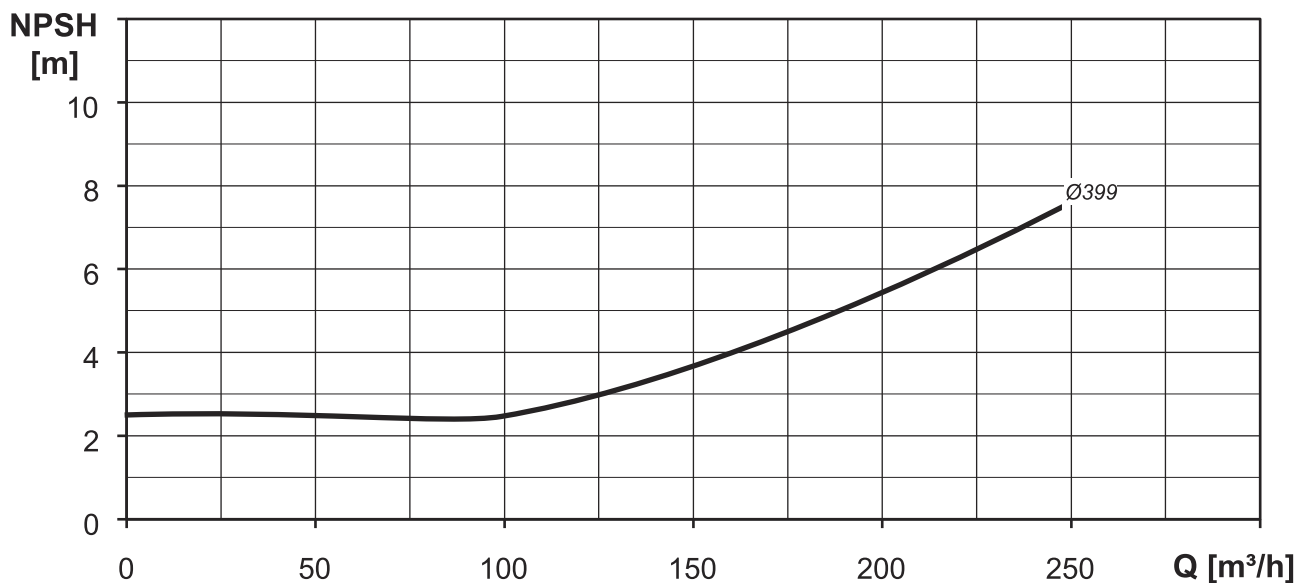
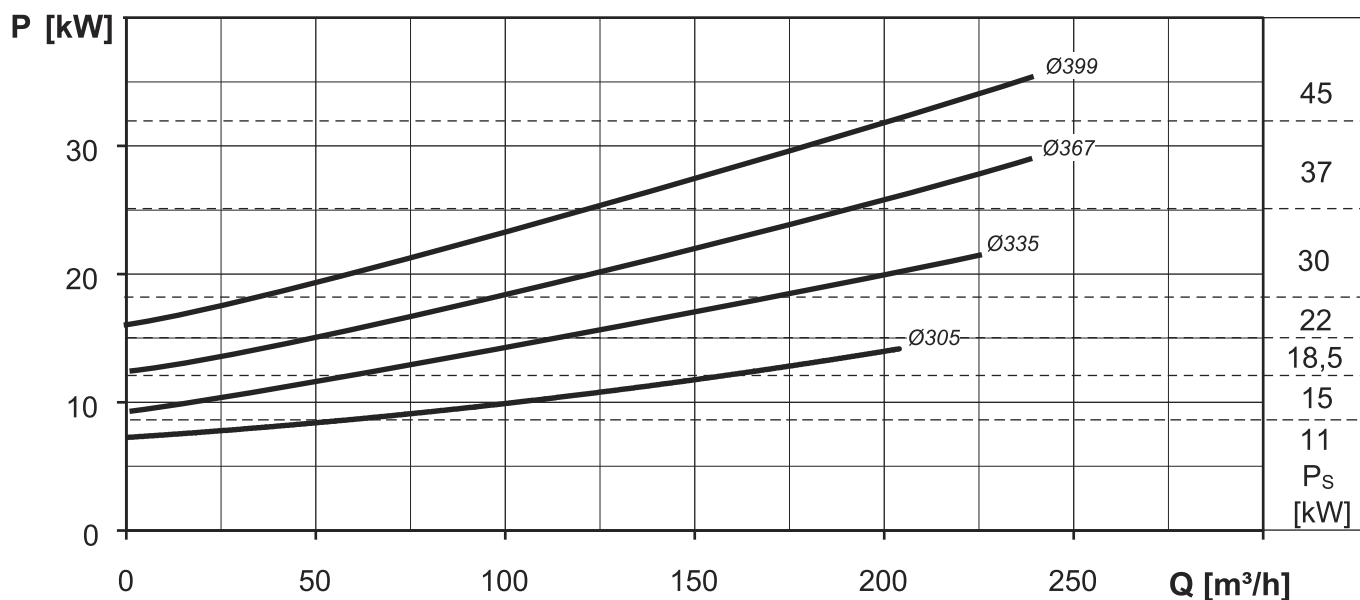
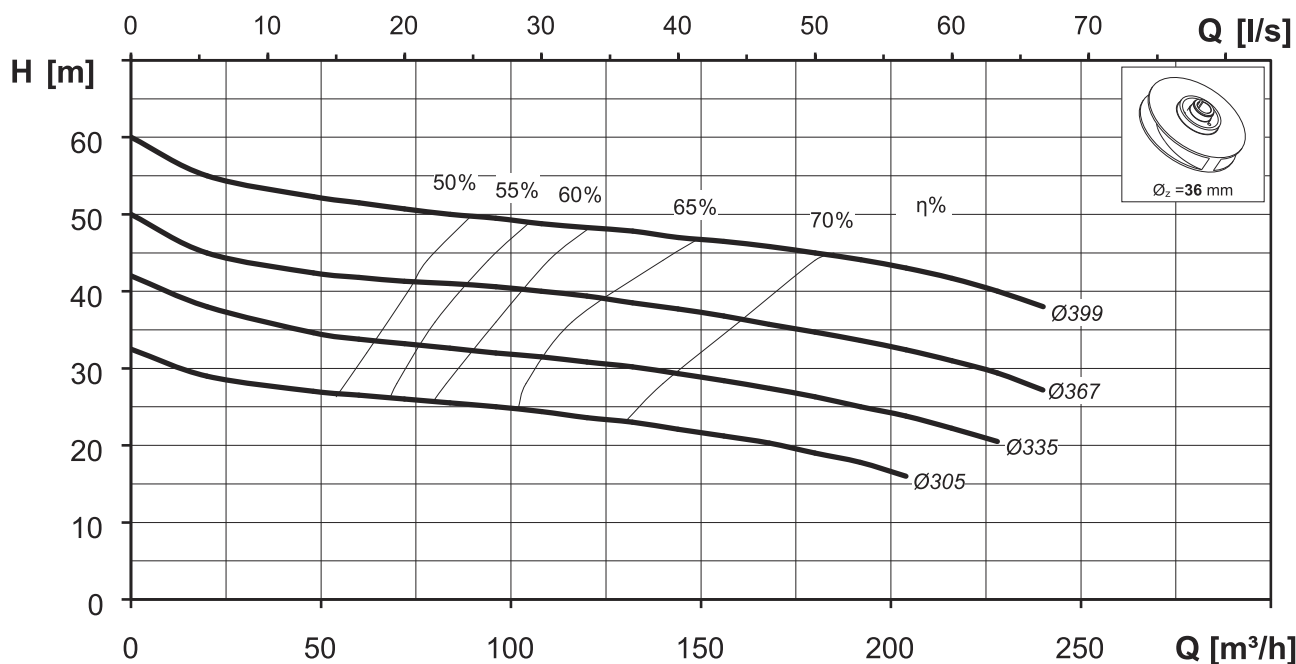


Tabela wymiarów przyłączy str. 128

Tabela wymiarów pompy str. 129

Tabela wymiarów agregatu str. 131

Charakterystyki pomp 150 Z2K - 12 (1450 obr/min.)

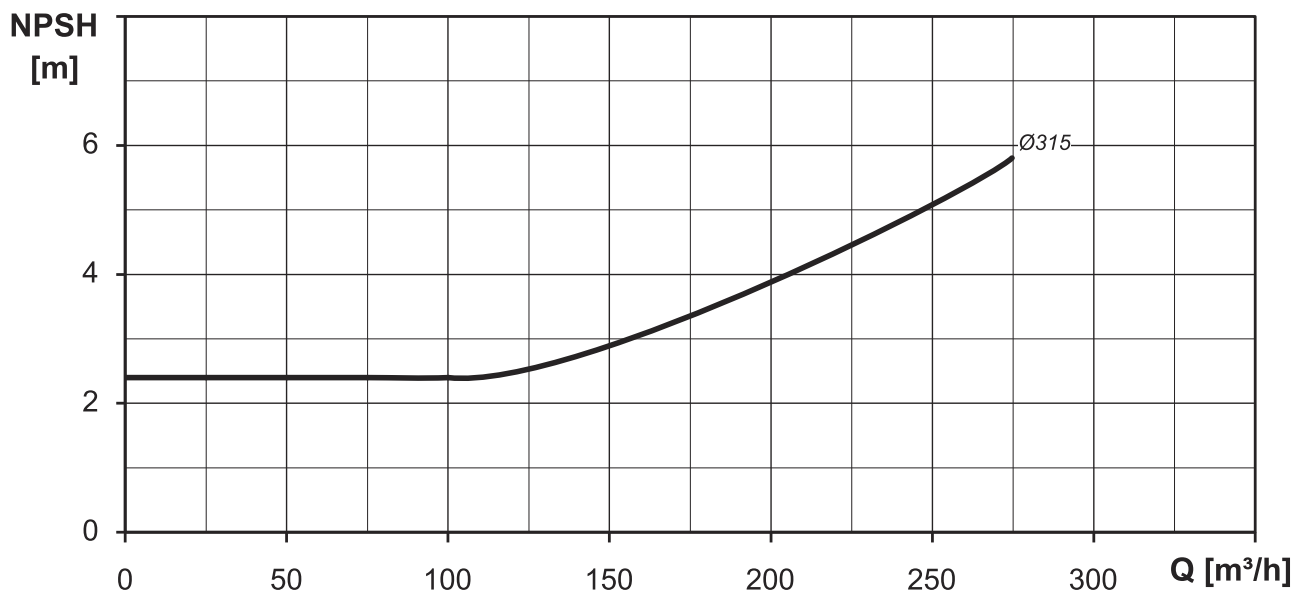
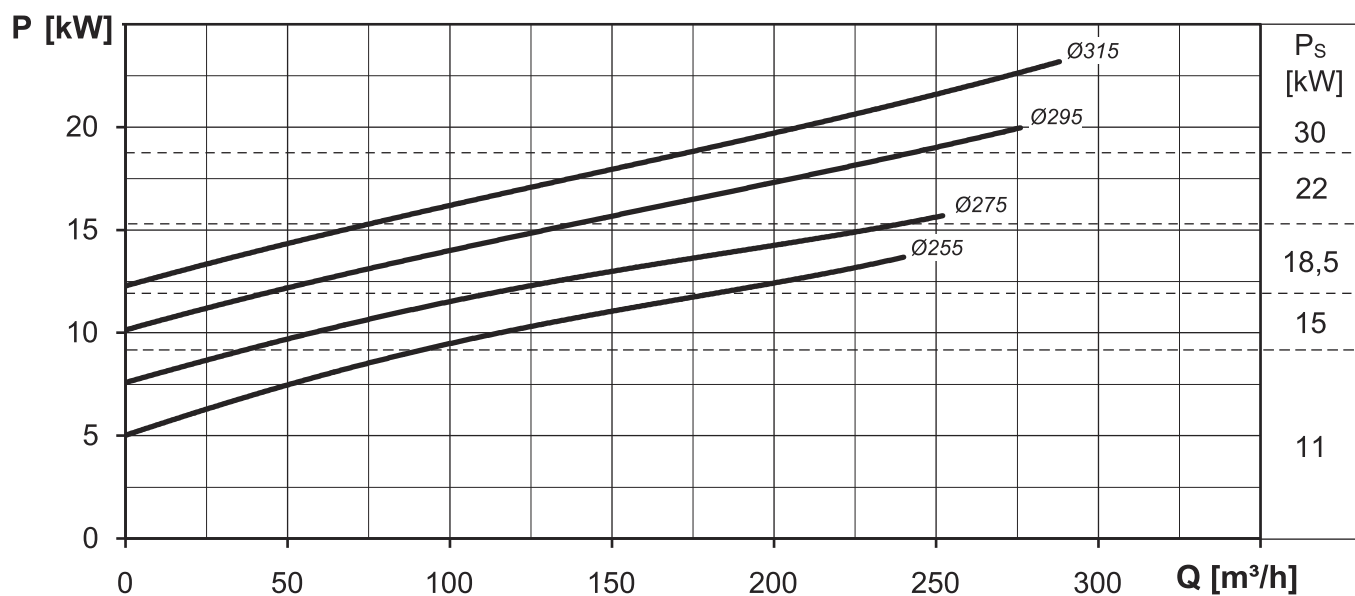
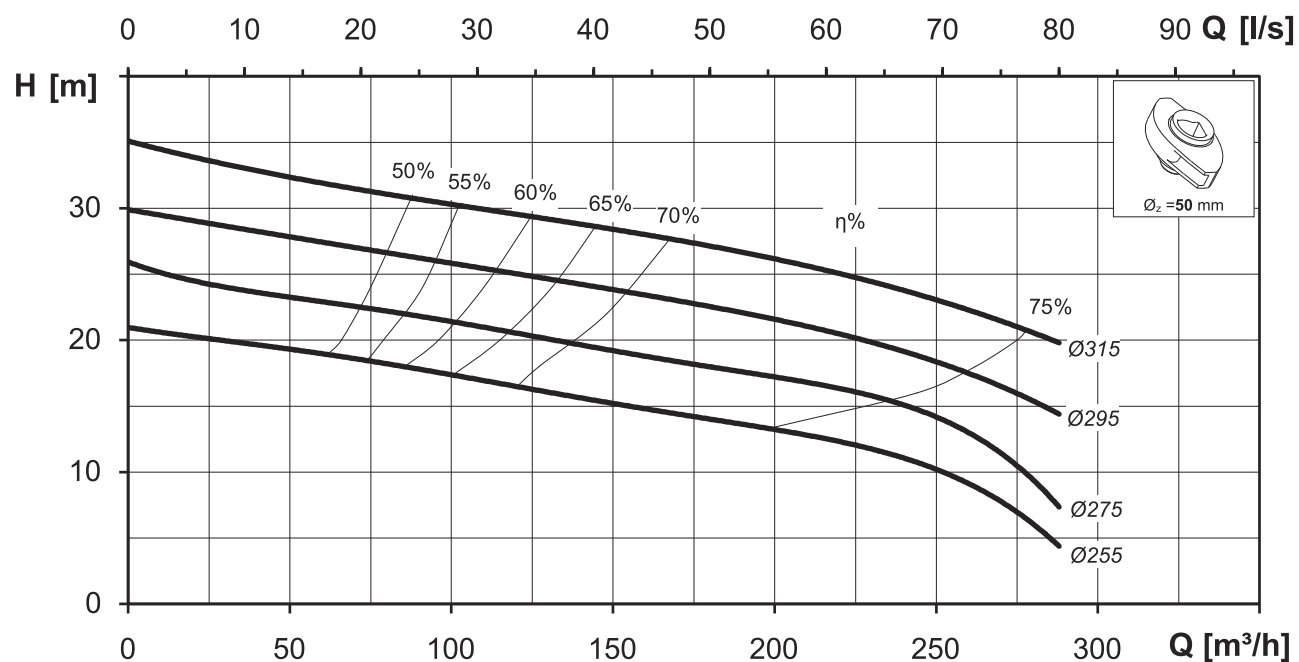


Tabela wymiarów przyłączy str. 128

Tabela wymiarów pompy str. 129

Tabela wymiarów agregatu str. 131

Charakterystyki pomp 150 Z2K - 12 (960 obr/min.)

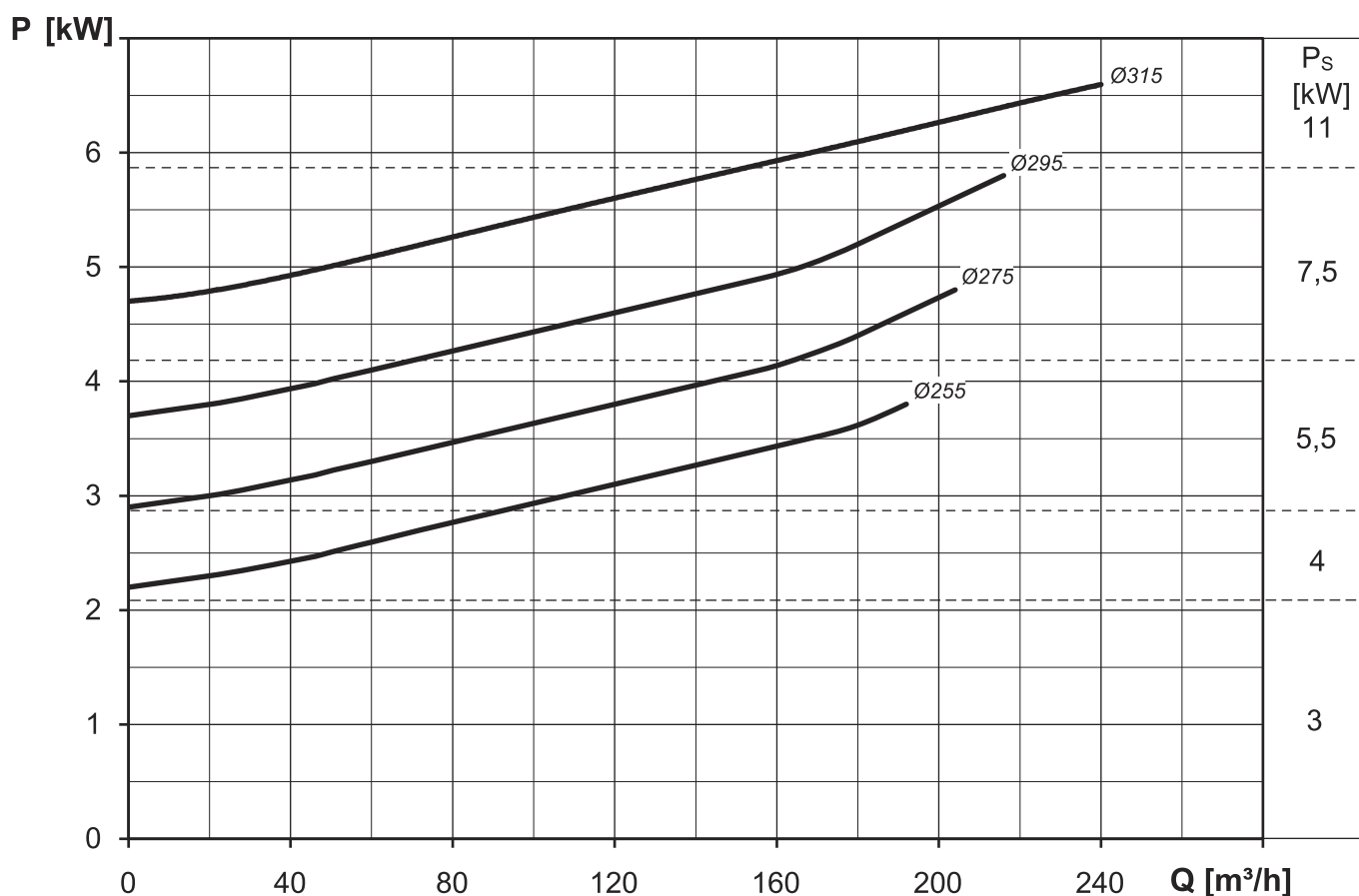
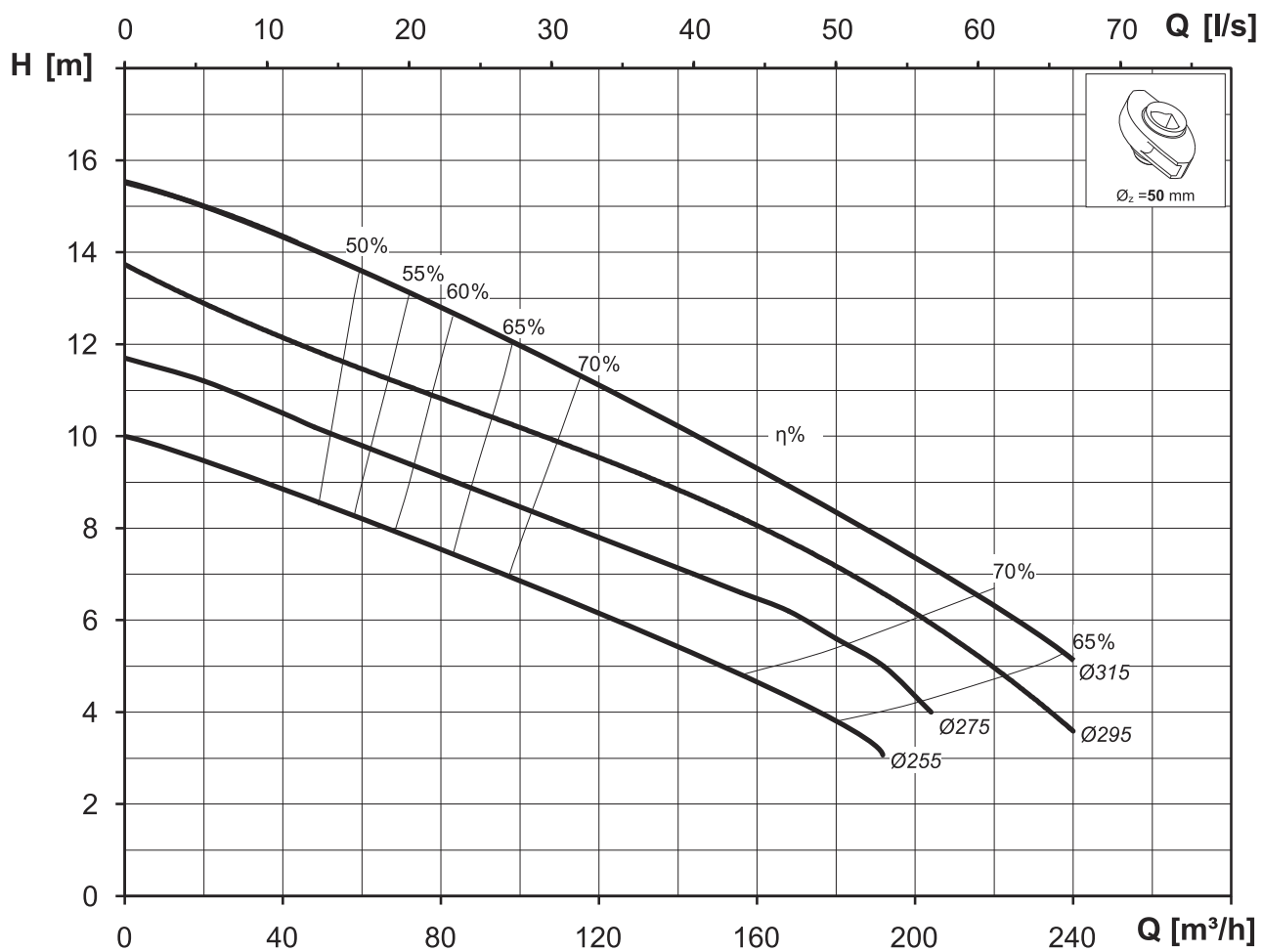


Tabela wymiarów przyłączy str. 128

Tabela wymiarów pompy str. 129

Tabela wymiarów agregatu str. 131

Charakterystyki pomp 200 Z2K - 8 (1450 obr/min.)

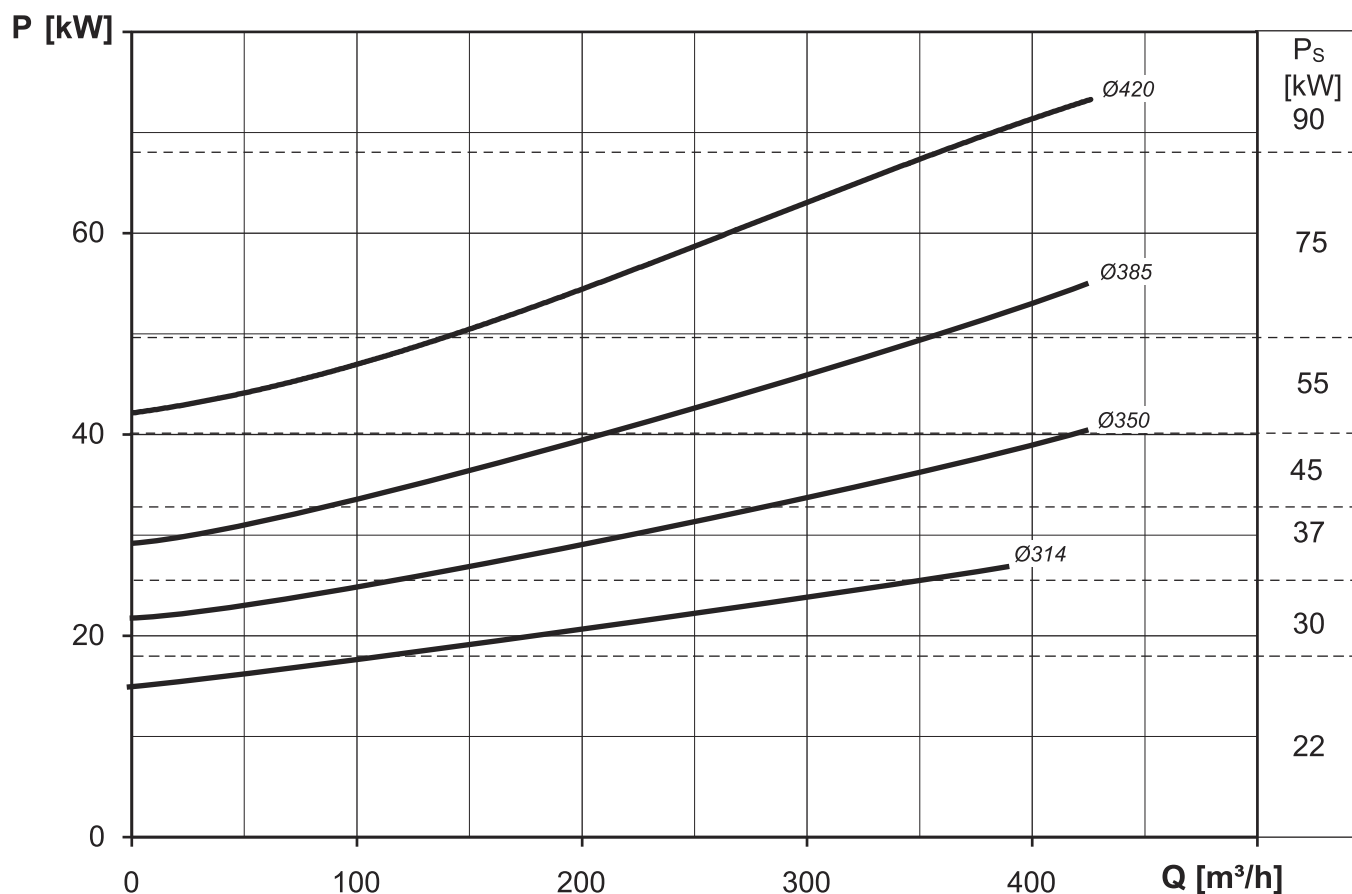
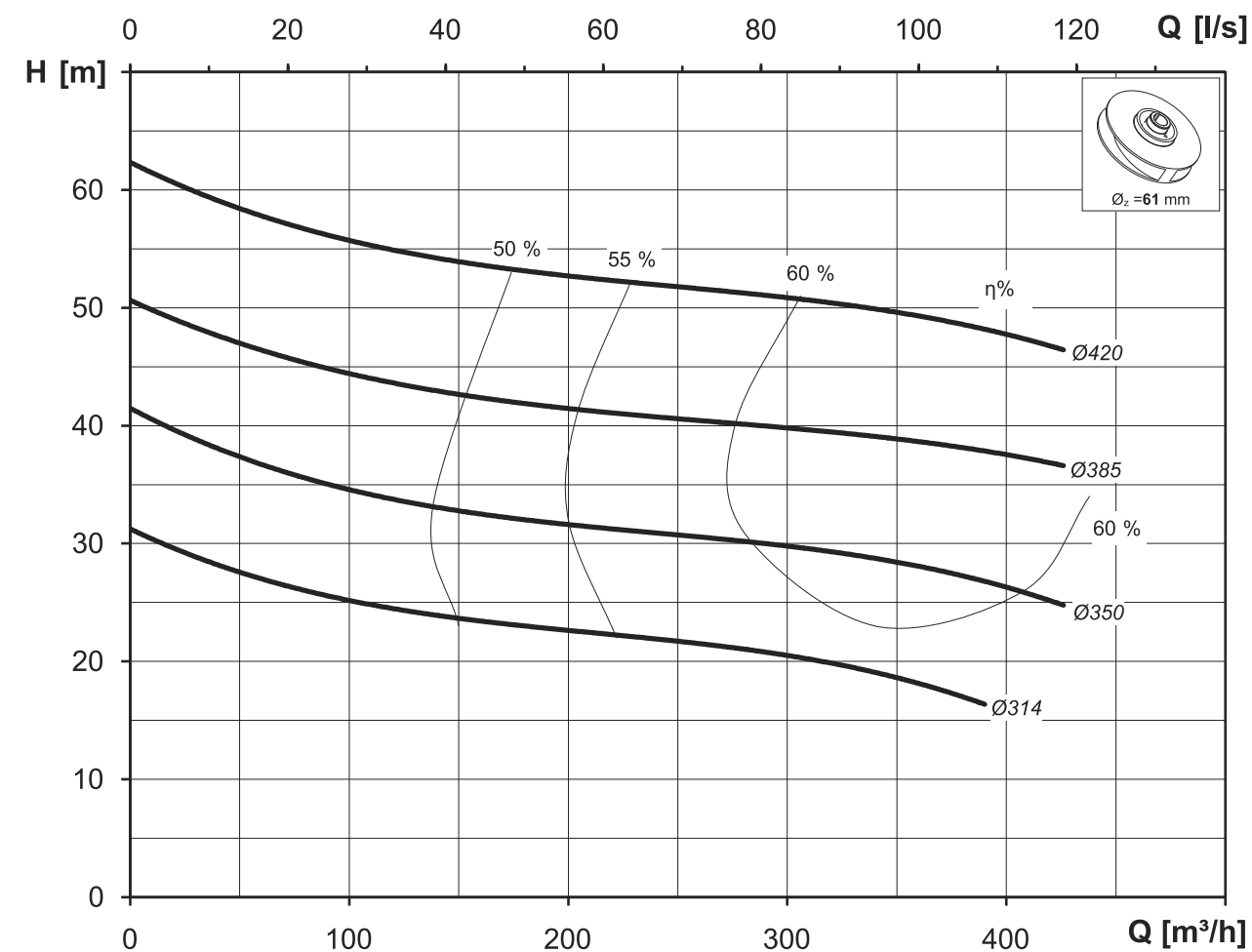


Tabela wymiarów przyłączy str. 128

Tabela wymiarów pompy str. 129

Tabela wymiarów agregatu str. 131

Charakterystyki pomp 250 Z2K - 12 (1450 obr/min.)

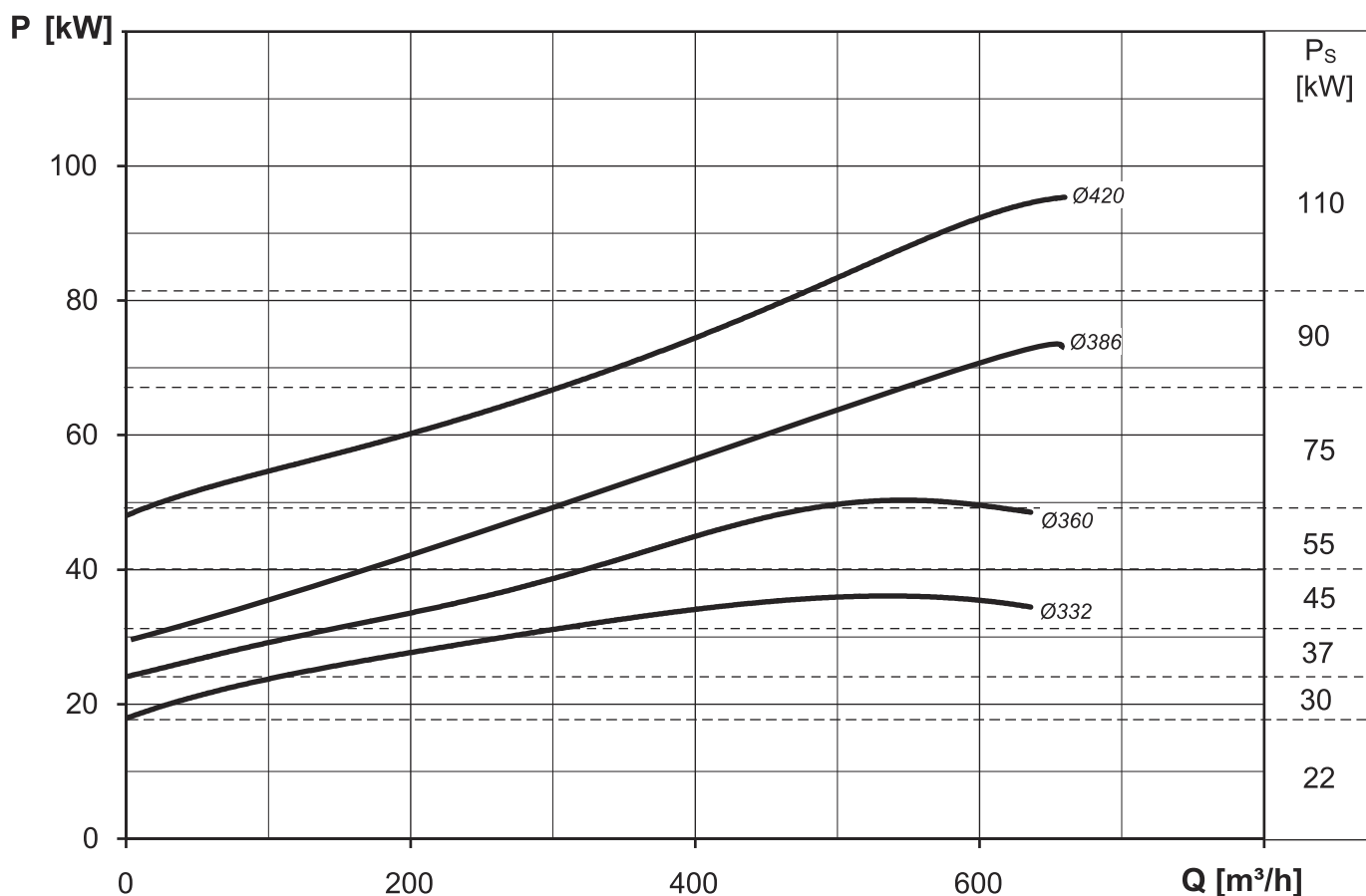
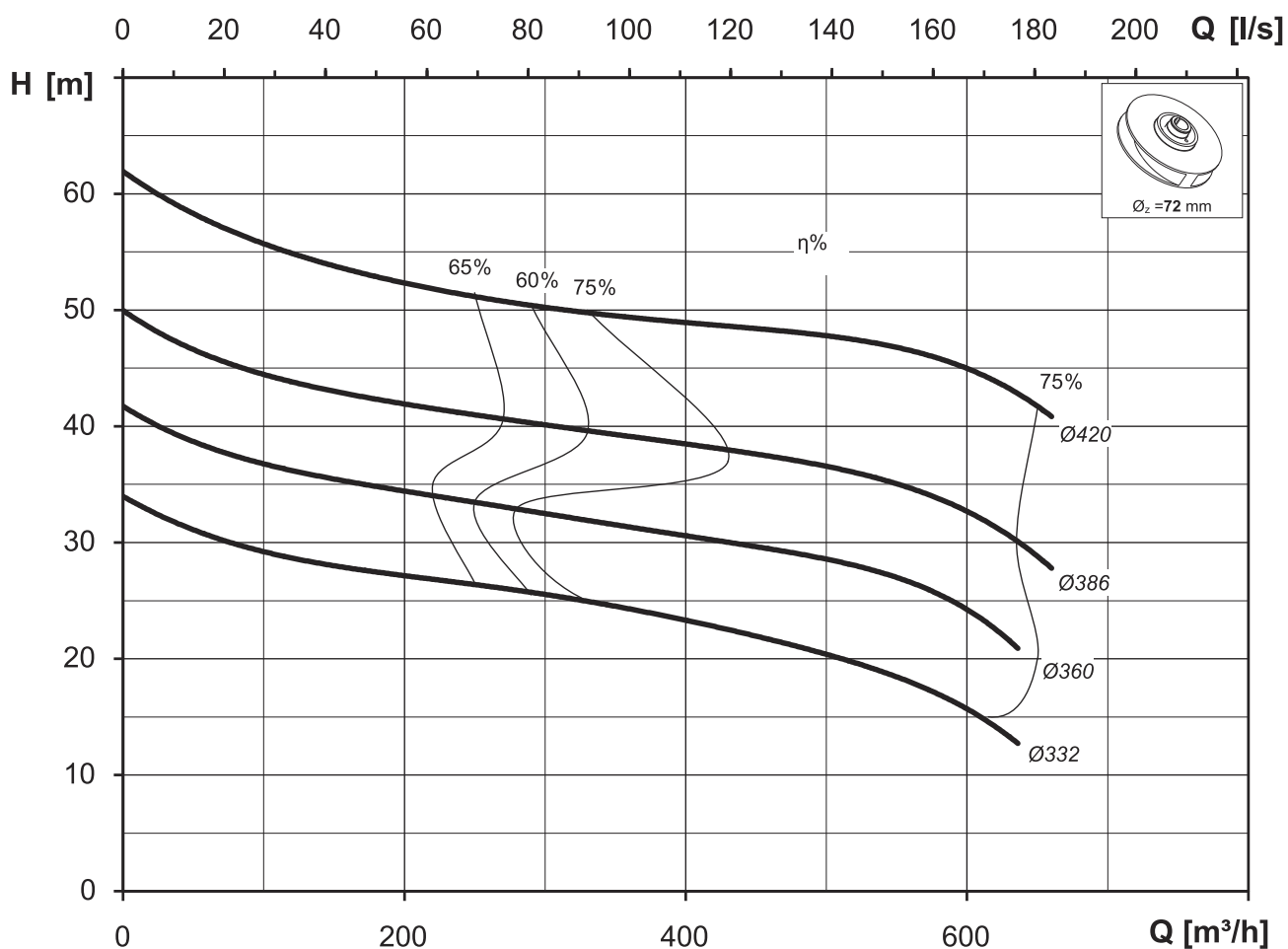


Tabela wymiarów przyłączy str. 128

Tabela wymiarów pompy str. 129

Tabela wymiarów agregatu str. 131

Charakterystyki pomp 250 Z2K - 12 (960 obr/min.)

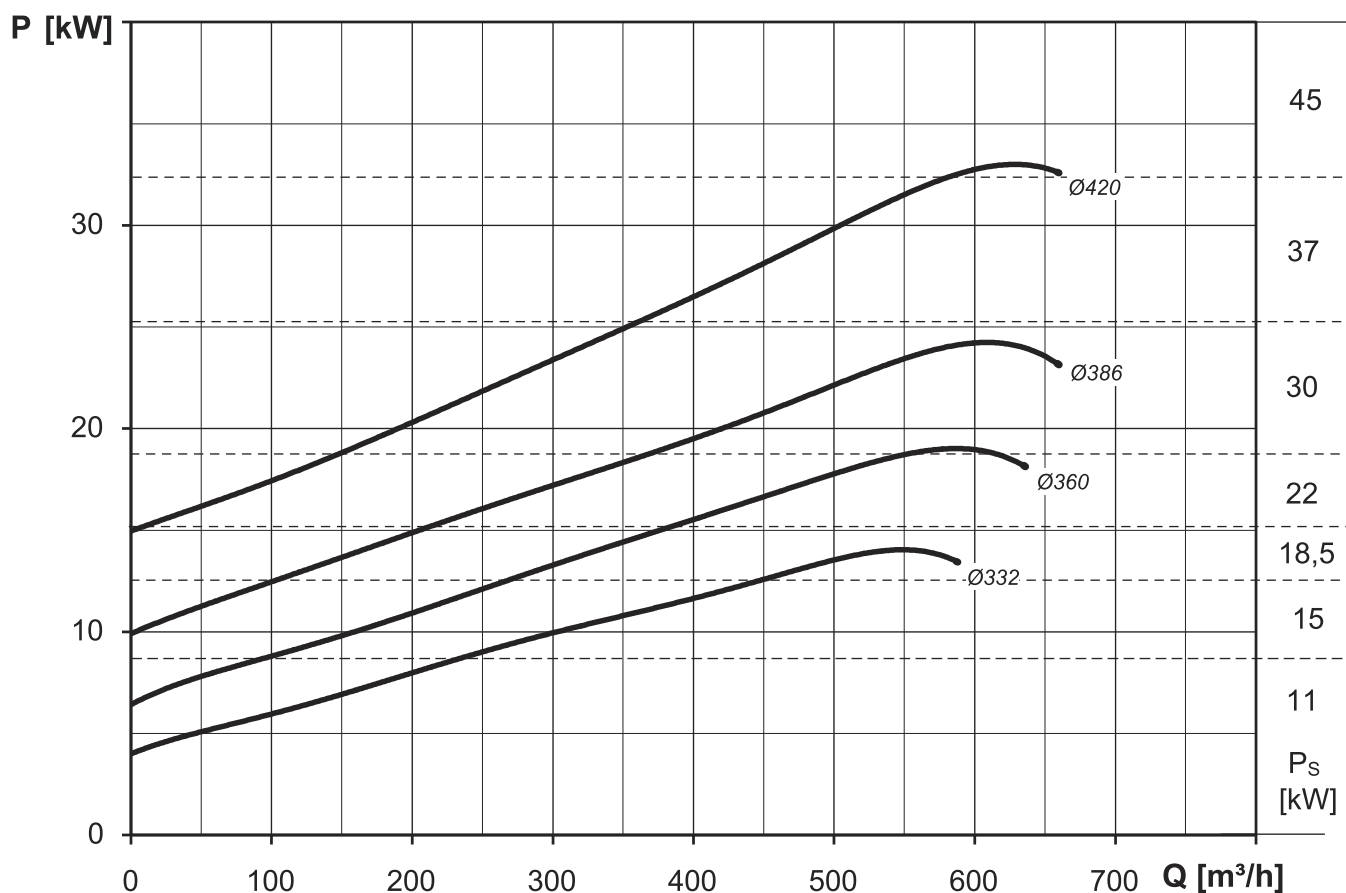
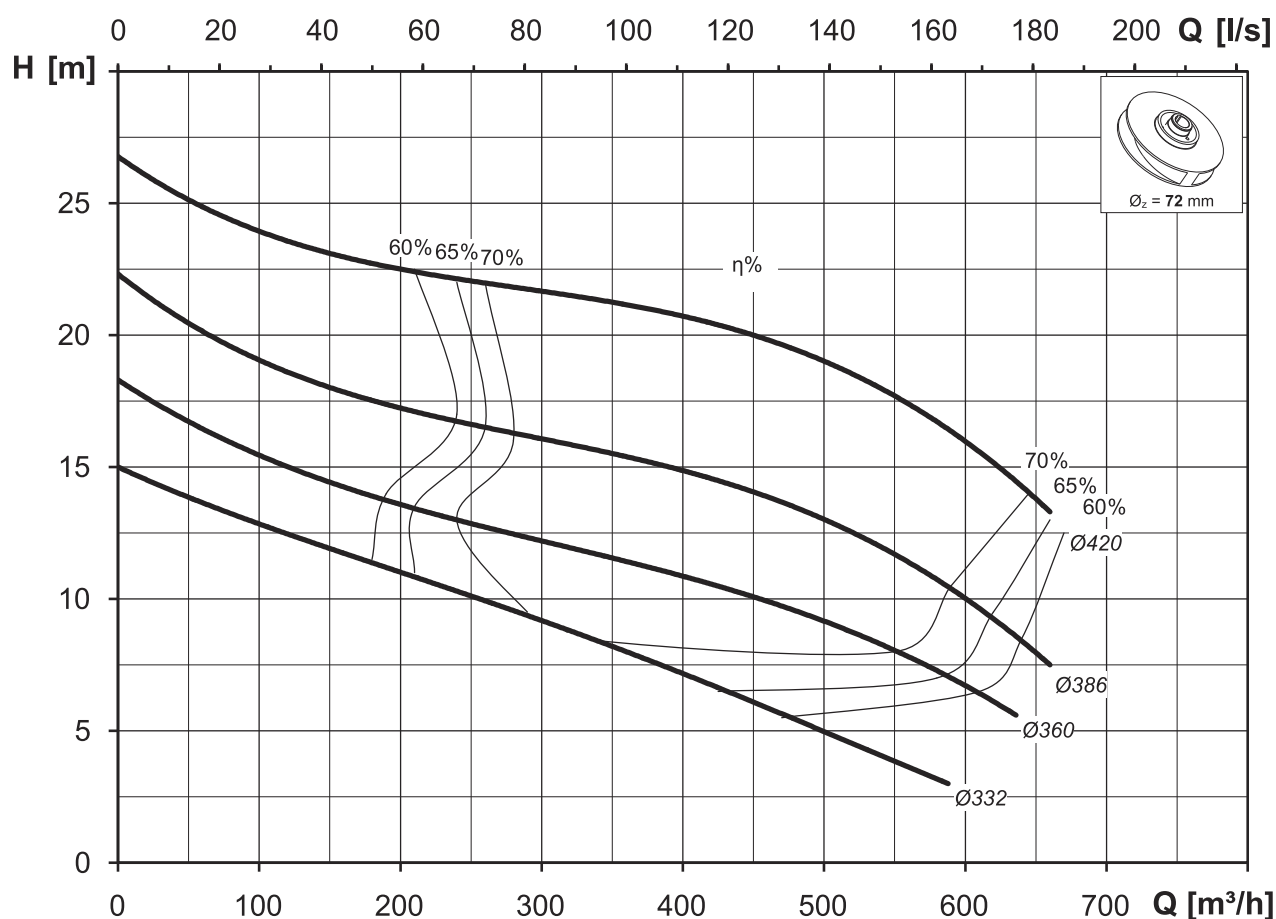


Tabela wymiarów przyłączy str. 128

Tabela wymiarów pompy str. 129

Tabela wymiarów agregatu str. 132

Charakterystyki pomp 250 Z2K - 12 (720 obr/min.)

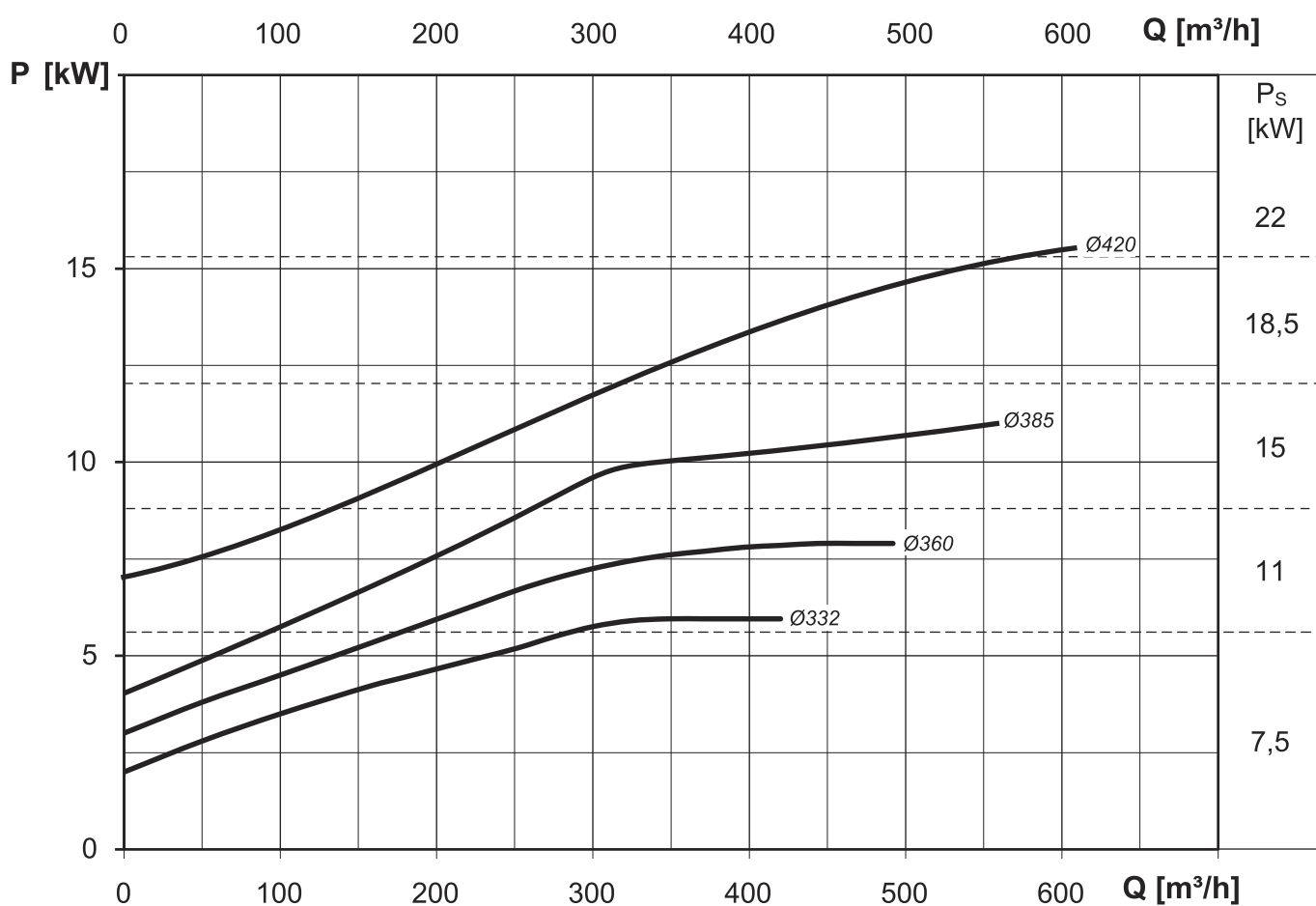
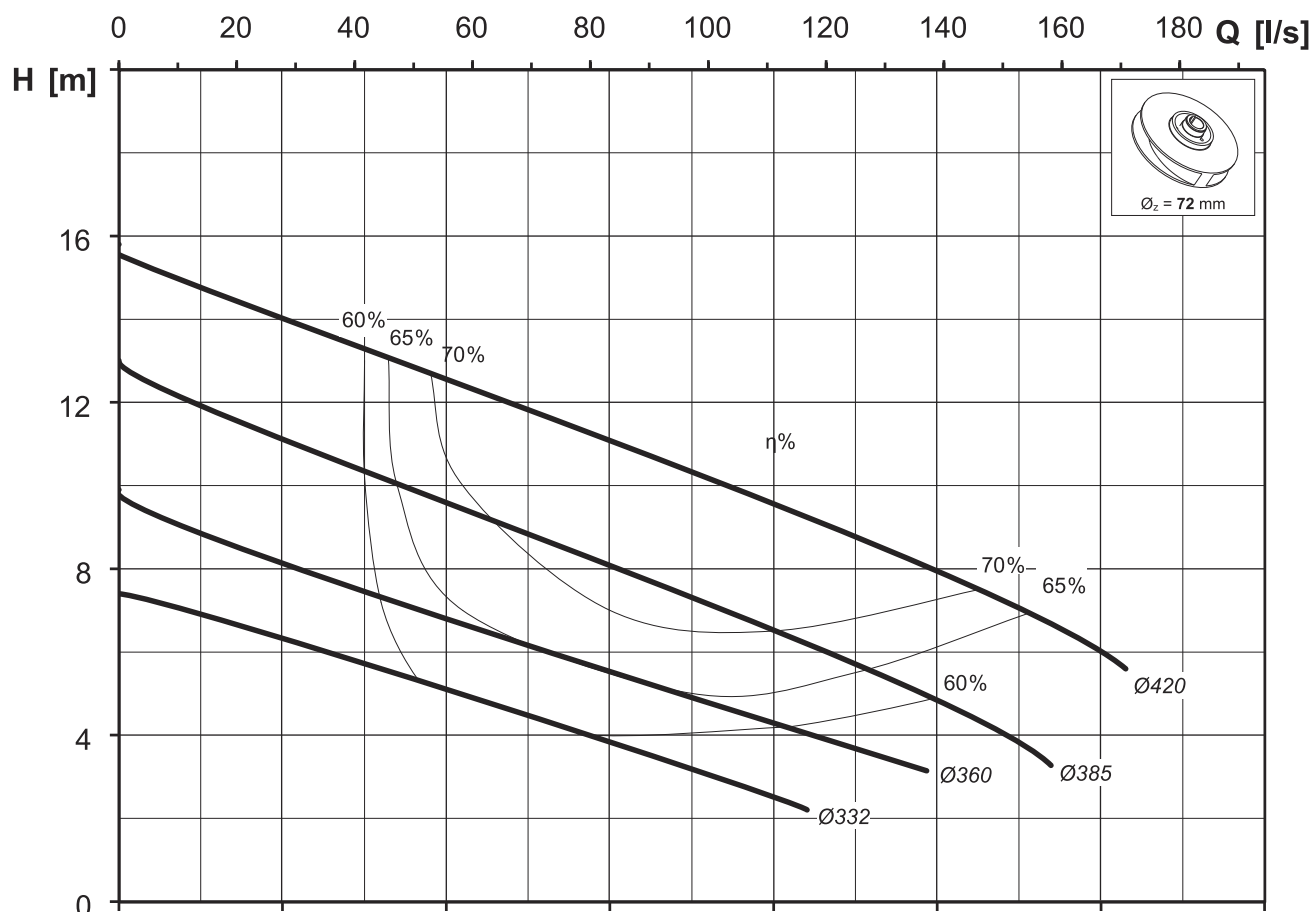


Tabela wymiarów przyłączy str. 128

Tabela wymiarów pompy str. 129

Tabela wymiarów agregatu str. 132

Charakterystyki pomp 300 Z2K - 15 (960 obr/min.)

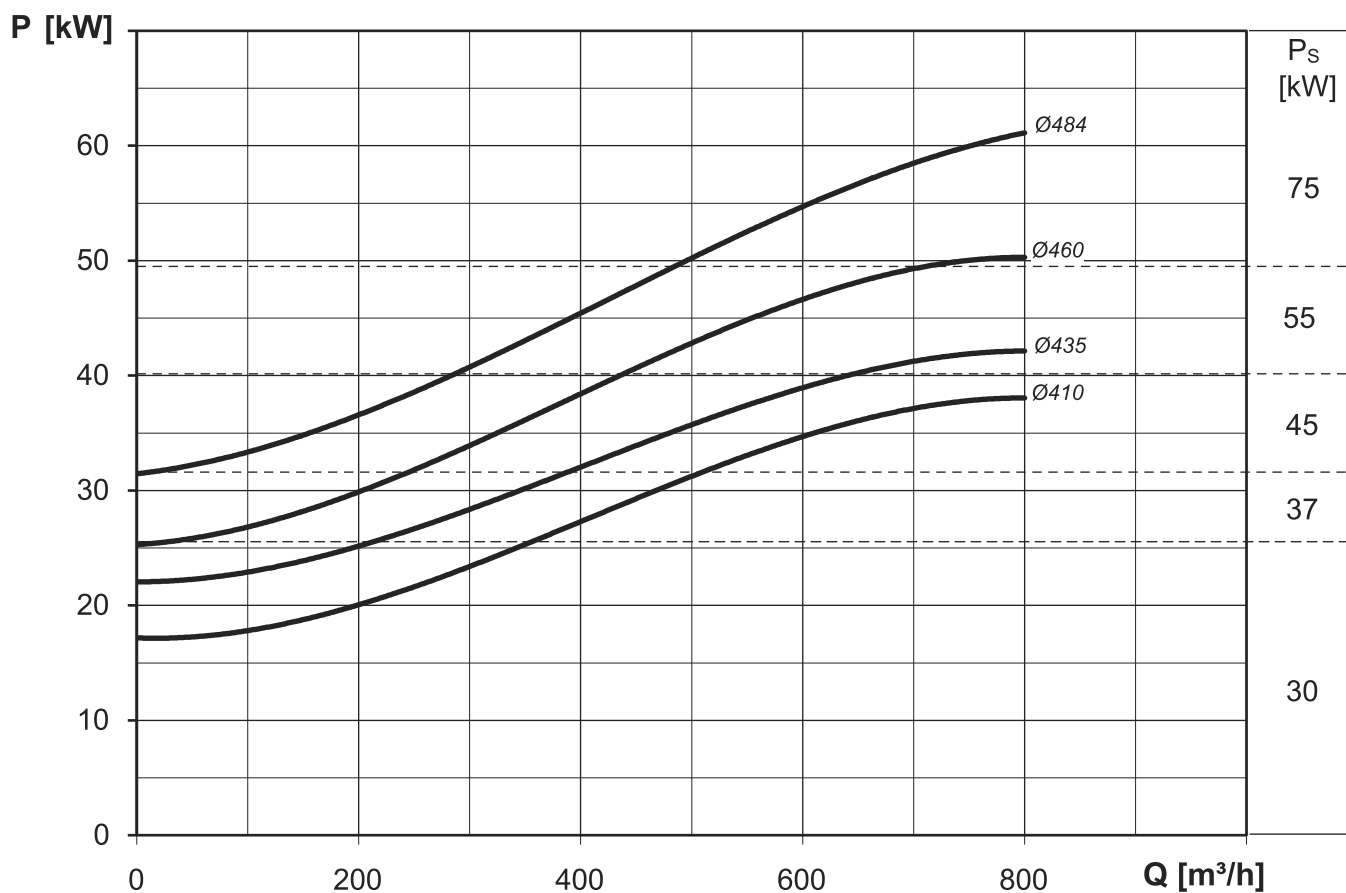
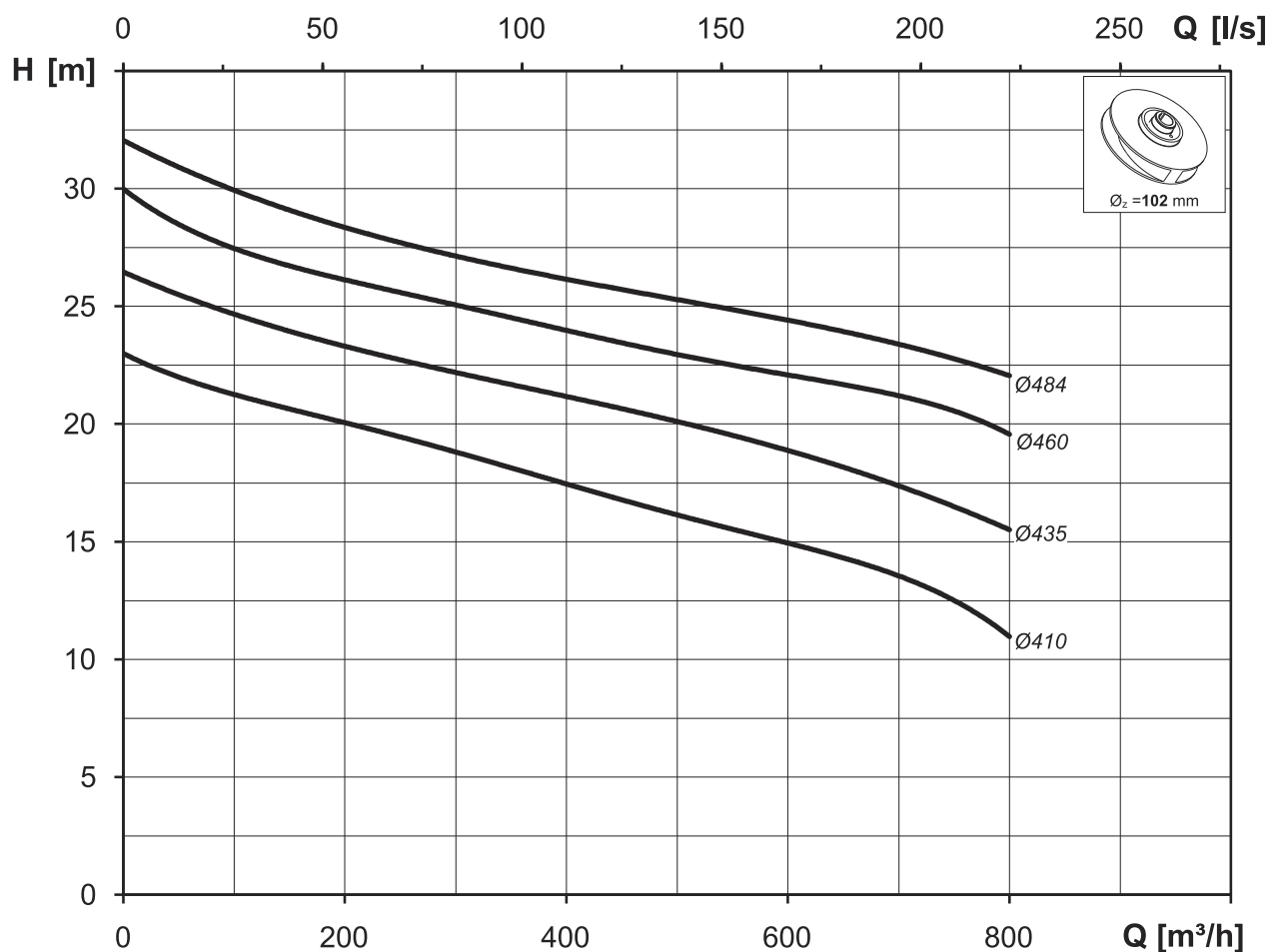


Tabela wymiarów przyłączy str. 128

Tabela wymiarów pompy str. 129

Tabela wymiarów agregatu str. 132

Charakterystyki pomp 300 Z2K - 15 (720 obr/min.)

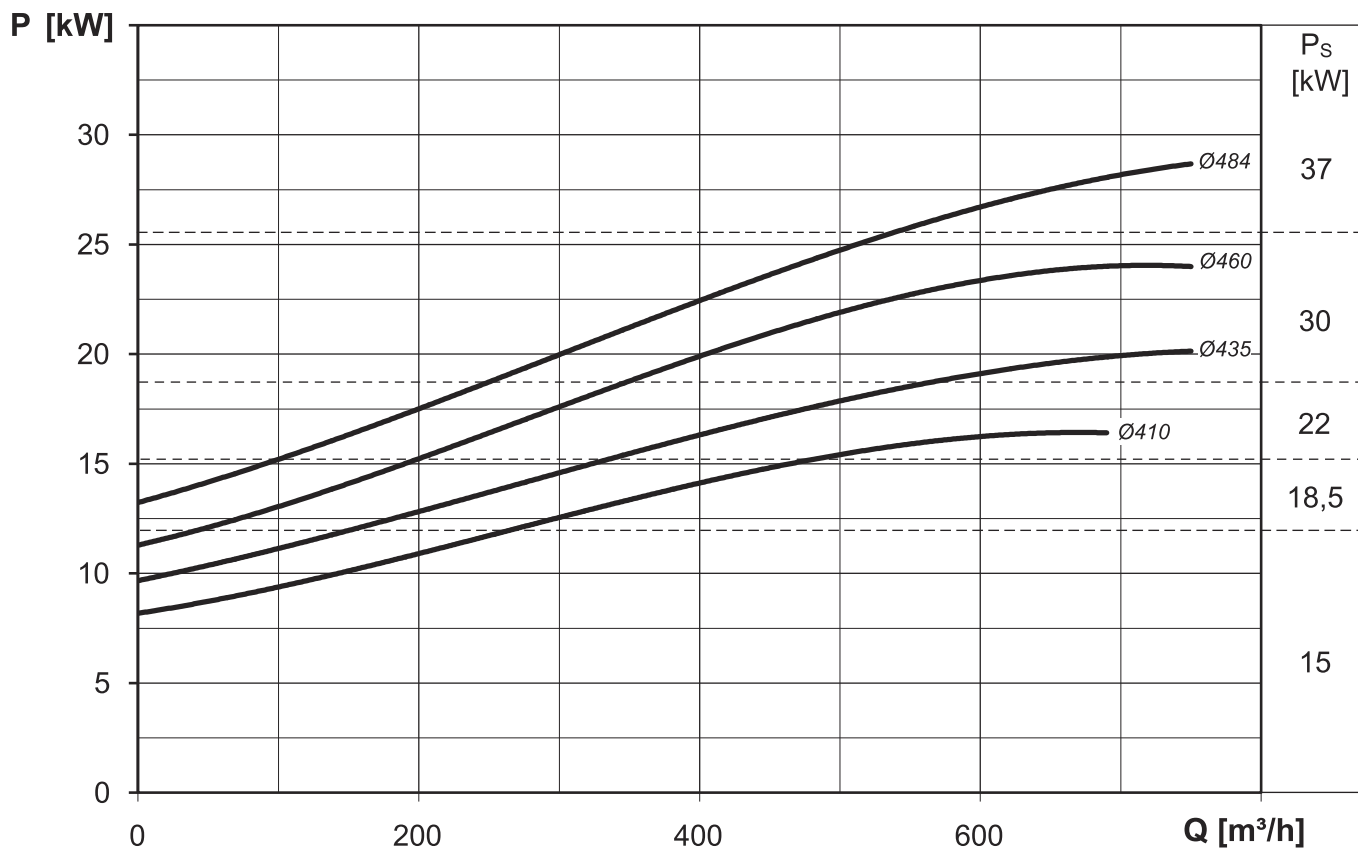
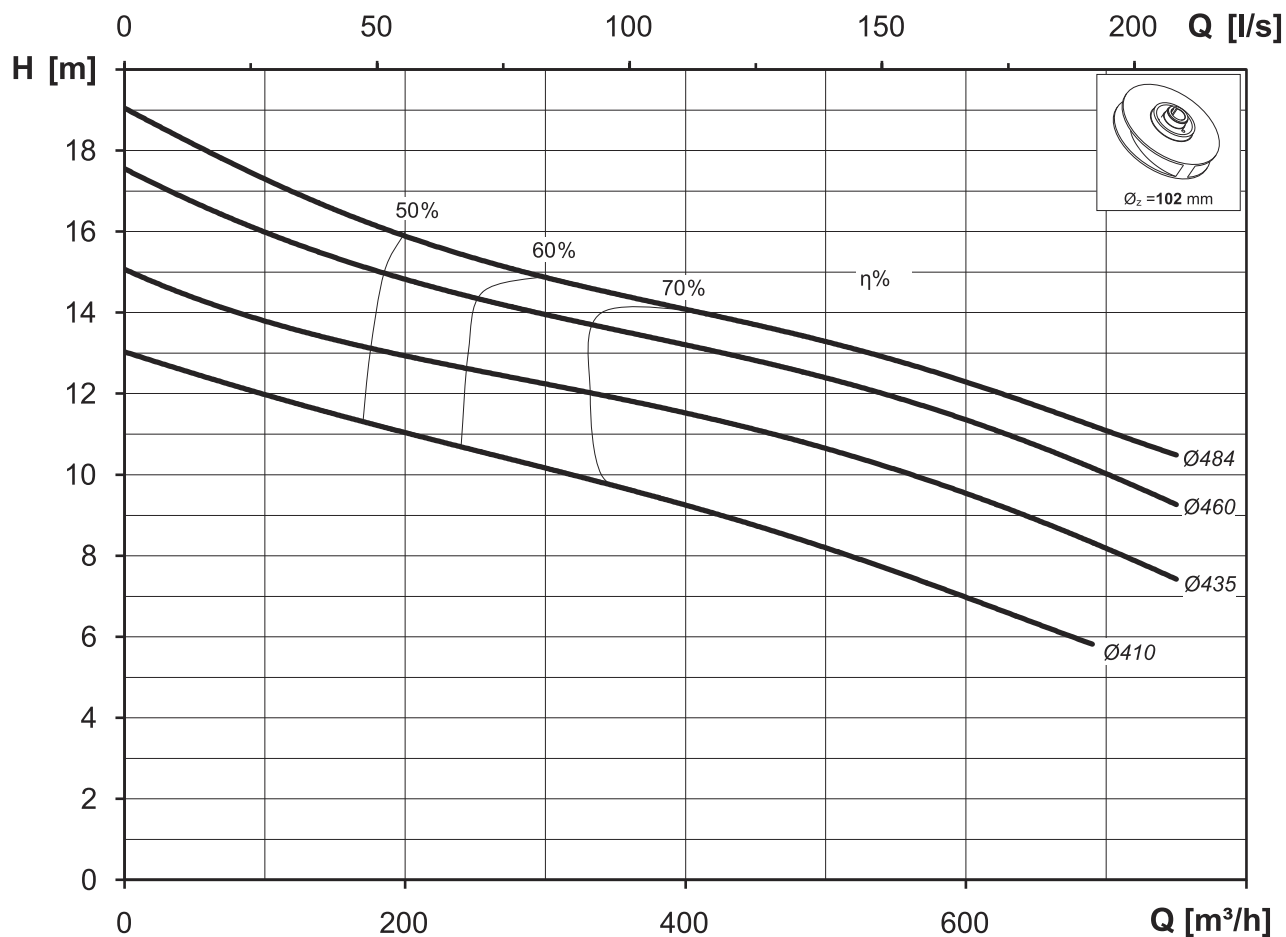
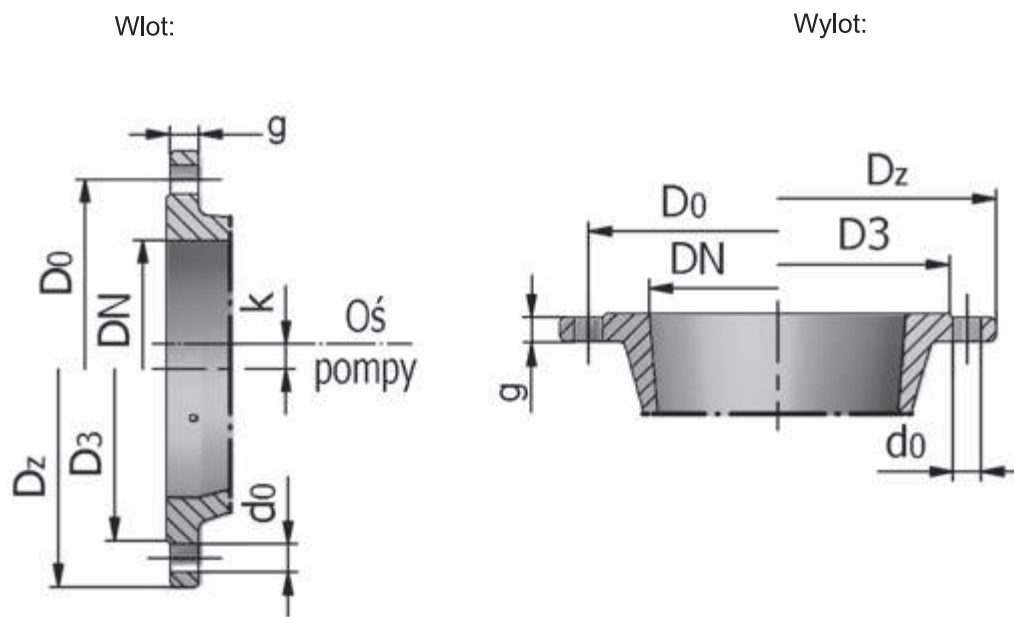


Tabela wymiarów przyłączy str. 128

Tabela wymiarów pompy str. 129

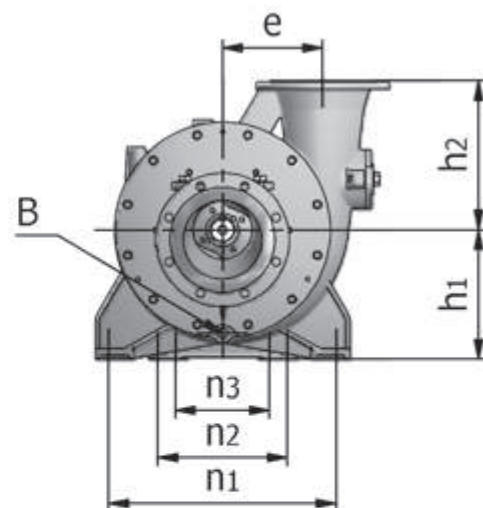
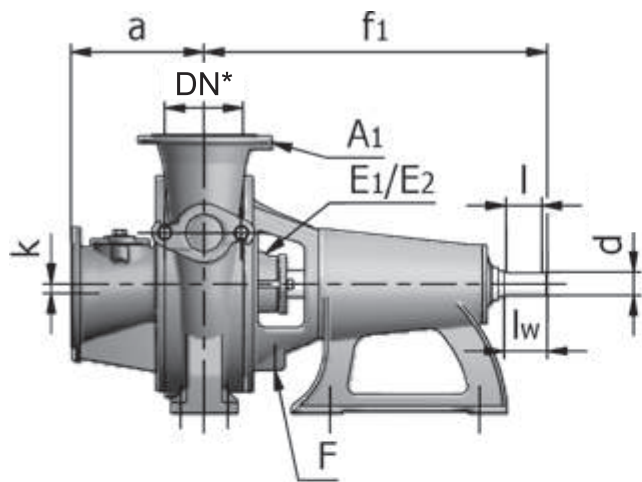
Tabela wymiarów agregatu str. 132

10.4. Wymiary przyłączeniowe pomp Z2K wg PN-EN 1092-2:2007.

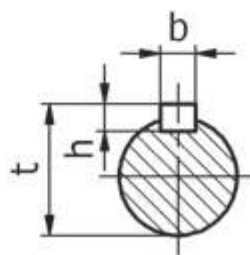
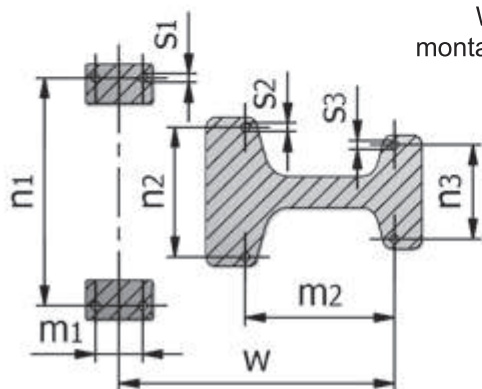


Pompa		DN	PN	D_z	D_o	d_o	D_3	g	k	Ilość otworów
		mm	MPa							
50 Z2K - 6	Wylot	50	1,6	165	125	18	102	20	-	4
	Włot	65	1,6	185	145	18	122	20	8,5	4
50 Z2K - 8	Wylot	50	1,6	165	125	18	102	16	-	4
	Włot	50	1,6	165	125	18	102	16	3	4
65 Z2K - 10	Wylot	65	1,6	185	145	18	122	20	-	4
	Włot	80	1,6	200	160	18	138	20	12	4
80 Z2K - 6	Wylot	80	1,6	200	160	18	138	20	-	8
	Włot	100	1,6	220	180	18	158	20	17	8
100 Z2K-8	Wylot	100	1,6	220	180	18	158	20	-	8
	Włot	125	1,6	250	210	18	188	20	23,5	8
125 Z2K-6	Wylot	125	1,6	250	210	18	188	22	-	8
	Włot	150	1,6	285	240	22	210	22	25	8
150 Z2K-12	Wylot	150	1,6	285	240	22	210	22	-	8
	Włot	150	1,6	285	240	22	210	22	17,5	8
200Z2K - 8	Wylot	200	1,0	340	295	22	268	22	-	8
	Włot	200	1,0	340	295	22	268	22	25	8
250 Z2K-12	Wylot	250	1,6	405	355	26	320	25	-	12
	Włot	250	1,6	405	355	26	320	25	35	12
300 Z2K - 15	Wylot	300	1,6	460	410	26	370	28	-	12
	Włot	300	1,6	460	410	26	370	28	45	12

10.5. Wymiary pomp Z2K z wolnym końcem wału.



Wymiary montażowe pompy

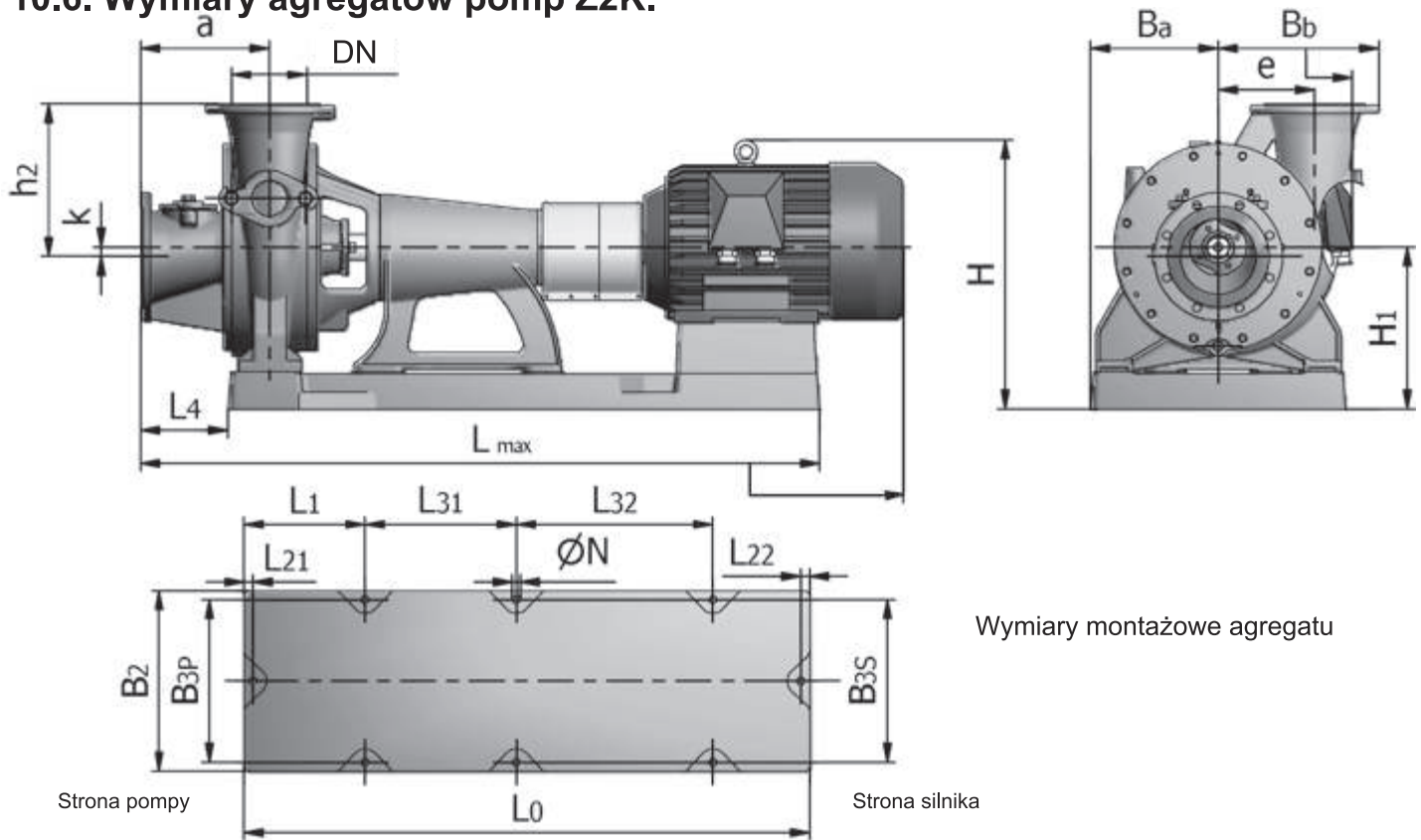


Wymiary końcówki wału

Pompy	Wymiary pompy						Rozmieszczenie i wymiary otworów w łapach						Wymiary końcówki wału i wpustu - wpust odmiana A wg PN-70/M-85005						Wymiary gwintu w otworach do podłączenia instalacji pomocniczych				Masa kg			
	h ₁	h ₂	k	a	f ₁	e	w	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	n ₃	S ₁	S ₂	S ₃	d	l _w	t	b	h	l	A1/A2		B	E1/E2	F
Typ	mm						mm						mm													
50 Z2K - 6	150	190	8,5	175	460	100	-	-	180	-	170	140	-	14	14	30	50	33	8	7	45	M14x1,5	M12x1,5	M10x1,0	M16x1,5	54
50 Z2K - 8	125	170	3	155	375	75	-	-	150	-	140	115	-	12	12	20	40	22,5	6	6	32	M14x1,5	M12x1,5	M10x1,0	M14x1,5	49
65 Z2K - 10	150	190	12	175	467	100	-	-	180	-	170	140	-	14	14	30	50	33	8	7	45	M14x1,5	M12x1,5	M10x1,0	M16x1,5	51
80 Z2K - 6	200	230	17	220	580	130	472	-	240	300	220	160	18	14	14	35	60	38	10	8	50	M20x1,5	M20x1,5	M12x1,5	M20x1,5	104
100 Z2K - 8	200	260	23,5	250	581	165	474	-	240	360	220	160	18	14	14	35	60	38	10	8	50	M20x1,5	M20x1,5	M12x1,5	M20x1,5	124
125 Z2K - 6	265	335	25	270	714	220	564	-	300	440	230	190	22	18	18	45	80	48	12	8	63	M20x1,5	M20x1,5	M10x1,0	M20x1,5	206
150 Z2K - 12	265	320	17,5	280	720	200	583	-	300	440	230	190	22	18	18	45	80	48	12	8	63	M20x1,5	M20x1,5	M10x1,0	M20x1,5	186
200 Z2K - 8	330	380	25	340	877	255	712	120	380	580	330	240	22	22	22	60	110	64	16	10	100	M20x1,5	M30x2	M12x1,5	M24x1,5	353
250 Z2K-12	330	430	40	420	887	250	712	120	380	580	330	240	22	22	22	60	110	64	16	10	100	M20x1,5	M30x2	M12x1,5	M24x1,5	435
300 Z2K - 15	420	500	45	480	1042	320	852	140	460	720	390	290	26	26	26	70	110	74	18	11	105	M20x1,5	M30x2	M12x1,5	M20x1,5	590

* Wymiar DN podany na stronie 128.

10.6. Wymiary agregatów pomp Z2K.

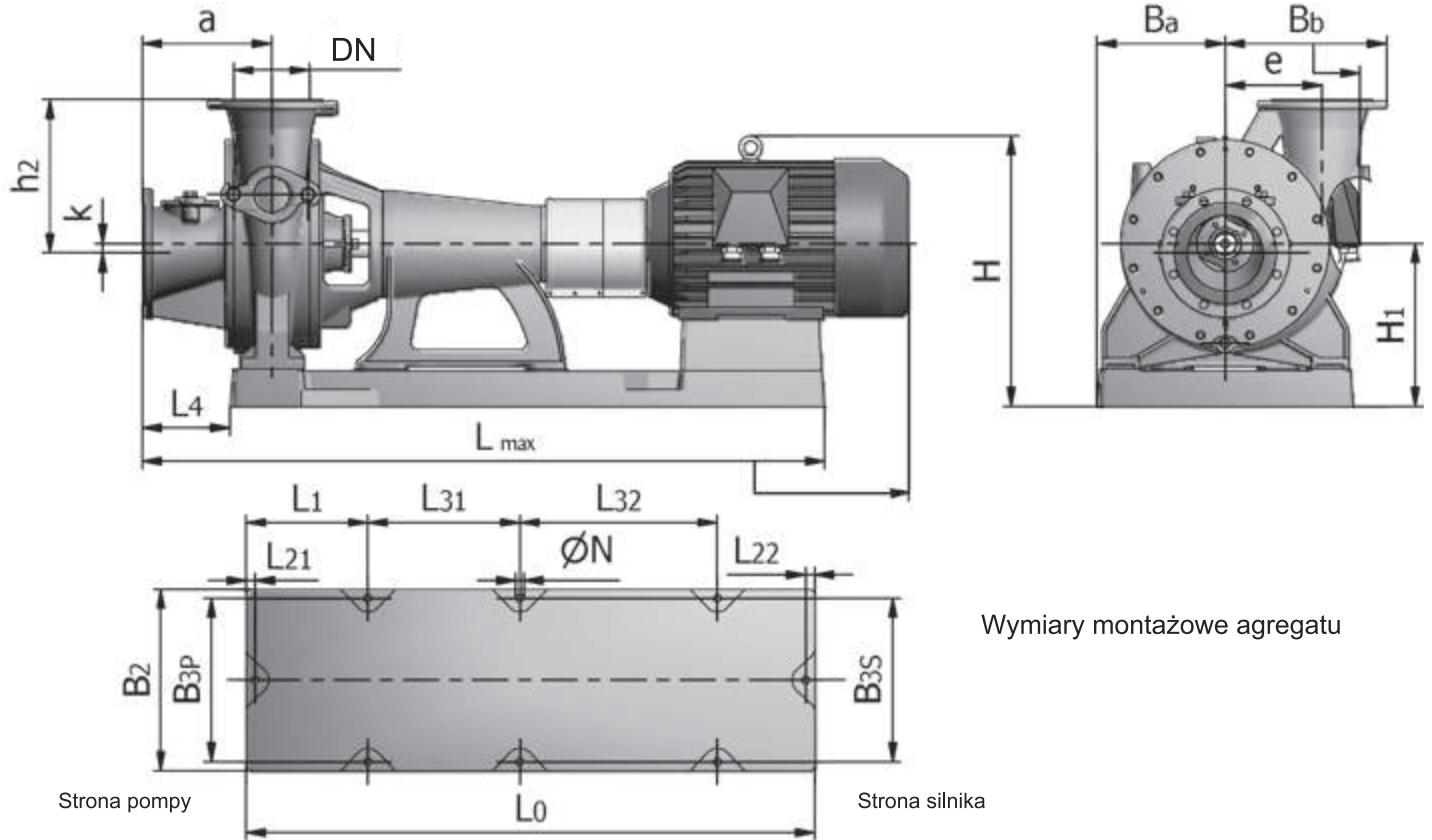


Wymiary montażowe agregatu

POMPA	SILNIK				AGREGAT																			
	Typ	Wylot	Moc	Pręd.	Wielkość	Wymiary gabarytowe				Wymiary montażowe												Masa		
		DN	P	n		L	Ba	Bb	H	L0	L1	L21	L22	L31	L32	L4	B2	B3P	B3S	H1	h2		k	ØN
		mm	kW	min ⁻¹	Sg	mm				mm												kg		
50 Z2K - 6	50	3		2900	100L-2	1014	110	182,5	350	640	115	-	-	280	-	145	270	230	230	210	190	8,5	18	105
50 Z2K - 6	50	4			112M-2	1022	135	182,5	374	660	115	-	-	280	-	145	270	230	230	210	190	8,5	18	124
50 Z2K - 6	50	5,5			132S-2A	1120	135	182,5	388	720	120	-	-	330	-	145	300	255	255	210	190	8,5	18	160
50 Z2K - 6	50	7,5			132S-2B	1120	135	182,5	388	720	120	-	-	330	-	145	300	255	255	210	190	8,5	18	165
50 Z2K - 6	50	11			160M-2A	1258	135	182,5	435	800	120	-	-	340	-	145	370	230	280	225	190	8,5	18	195
50 Z2K - 6	50	15		160M-2B	1258	135	182,5	435	800	120	-	-	340	-	145	370	230	280	225	190	8,5	18	210	
50 Z2K - 6	50	0,75		1450	80-4B	910	110	182,5	315	595	130	-	-	245	-	145	220	180	180	200	190	8,5	18	90
50 Z2K - 6	50	1,1			90-S4	943	110	182,5	305	595	130	-	-	245	-	145	220	180	180	200	190	8,5	18	93
50 Z2K - 6	50	1,5			90-L4	968	110	182,5	315	640	115	-	-	280	-	145	270	230	230	210	190	8,5	18	100
50 Z2K - 6	50	2,2			100L-4A	1014	110	182,5	350	640	115	-	-	280	-	145	270	230	230	210	190	8,5	18	105
50 Z2K - 6	50	3			100L-4B	1014	110	182,5	350	640	115	-	-	280	-	145	270	230	230	210	190	8,5	18	110
50 Z2K - 6	50	4		112M-4	1022	110	182,5	374	660	115	-	-	280	-	145	270	230	230	210	190	8,5	18	124	
50 Z2K - 8	50	1,1		2900	80-2B	805	102,5	157,5	290	535	110	-	-	225	-	100	205	175	175	175	170	3	14	59
50 Z2K - 8	50	1,5			90S-2	837	102,5	157,5	305	535	110	-	-	225	-	100	205	175	175	175	170	3	14	63
50 Z2K - 8	50	2,2			90L-2	865	102,5	157,5	305	535	110	-	-	225	-	100	205	175	175	175	170	3	14	66
50 Z2K - 8	50	3			100L-2	915	112,5	157,5	315	570	100	-	-	255	-	100	225	190	190	175	170	3	14	73
50 Z2K - 8	50	4			112M-2	940	135	157,5	353	585	293	25	25	268	-	100	270	W osi	200	189	170	3	14	96
50 Z2K - 8	50	5,5		132S-2A	1015	155	157,5	374	650	110	-	25	255	260	100	310	165	265	196	170	3	14	112	
50 Z2K - 8	50	7,5		132S-2B	1015	155	157,5	374	650	110	-	25	255	260	100	310	166	265	197	170	3	14	120	
65 Z2K - 10	65	2,2		2900	90L-2	975	135	192,5	340	640	115	-	-	280	-	140	270	230	230	210	190	12	18	95
65 Z2K - 10	65	3			100L-2	1030	135	192,5	350	640	115	-	-	280	-	140	270	230	230	210	190	12	18	102
65 Z2K - 10	65	4			112M-2	1050	135	192,5	374	660	115	-	-	280	-	140	270	230	230	210	190	12	18	108
65 Z2K - 10	65	5,5			132S-2A	1125	150	192,5	388	720	120	-	-	330	-	140	300	235	235	210	190	12	18	142
65 Z2K - 10	65	7,5			132S-2B	1125	150	192,5	388	720	120	-	-	330	-	140	300	235	235	210	190	12	18	148
65 Z2K - 10	65	11		160M-2A	1227	185	192,5	445	800	120	-	-	340	-	235	270	370	170	280	190	12	18	188	
65 Z2K - 10	65	15		160M-2B	1227	185	192,5	445	800	120	-	-	340	-	235	270	370	170	280	190	12	18	204	
80 Z2K - 6	80	11		2900	160M-2A	1385	210	230	500	1155	190	-	-	580	-	166	420	370	370	290	230	17	22	260
80 Z2K - 6	80	15			160M-2B	1385	210	230	500	1155	190	-	-	580	-	166	420	370	370	290	230	17	22	270
80 Z2K - 6	80	18,5			160L-2	1430	210	230	500	1155	190	-	-	580	-	166	420	370	370	290	230	17	22	280
80 Z2K - 6	80	22			180M-2	1455	210	230	518	1155	190	-	-	580	-	166	420	370	370	290	230	17	22	310
80 Z2K - 6	80	30			200L-2A	1560	220	355	576	1250	660	40	-	550	-	176	440	Na osi	380	291	230	17	22	415
80 Z2K - 6	80	37		200L-2B	1560	220	355	576	1250	660	40	-	550	-	176	440	Na osi	380	291	230	17	22	435	
80 Z2K - 6	80	45		225M-2	1610	260	375	634	1320	660	40	-	620	-	176	520	Na osi	460	324	230	17	22	510	
80 Z2K - 6	80	2,2		1450	100L-4A	1185	190	230	405	940	140	-	-	500	-	176	360	230	300	265	230	17	22	170
80 Z2K - 6	80	3			100L-4B	1185	190	230	405	940	140	-	-	500	-	176	360	230	300	265	230	17	22	175
80 Z2K - 6	80	4			112M-4	1210	190	230	429	940	140	-	-	500	-	176	360	230	300	265	230	17	22	190
80 Z2K - 6	80	5,5			132S-4	1250	210	230	-	1030	-	-	-	590	-	-	420	320	250	-	230	17	22	220
80 Z2K - 6	80	7,5			132M-4	1290	210	230	-	1030	-	-	-	590	-	-	420	320	250	-	230	17	22	220

Wytyczne do montażu płyt str. 168

Wymiary agregatów pomp Z2K.

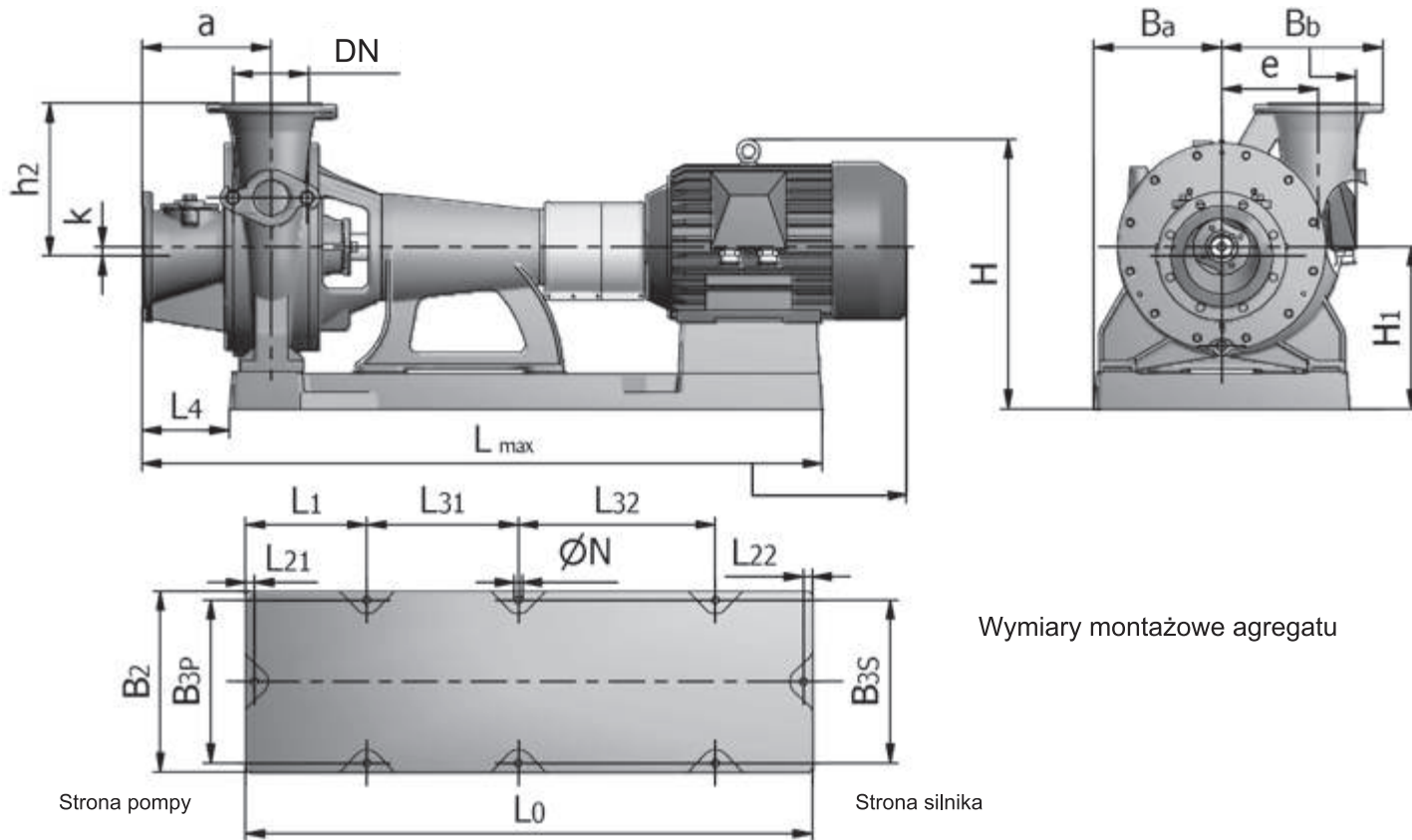


Wymiary montażowe agregatu

POMPA		SILNIK			AGREGAT																		
Typ	Wylot	Moc	Pręđ.	Wielkość	Wymiary gabarytowe				Wymiary montażowe													Masa	
	DN	P	n		L	Ba	Bb	H	L0	L1	L21	L22	L31	L32	L4	B2	B3P	B3S	H1	h2	k	ØN	m
	mm	kW	min ⁻¹																				
100 Z2K - 8	100	5,5	1450	132S-4	1283	210	275	458	1030	155	-	-	590	-	212	420	320	250	280	260	23,5	22	227
100 Z2K - 8	100	7,5		132M-4	1320	210	275	458	1030	155	-	-	590	-	212	420	320	250	280	260	23,5	22	238
100 Z2K - 8	100	11		160M-4	1417	210	275	490	1155	190	-	-	580	-	212	420	370	370	280	260	23,5	22	280
100 Z2K - 8	100	15		160L-4	1460	210	275	490	1155	190	-	-	580	-	212	420	370	370	280	260	23,5	22	300
100 Z2K - 8	100	18,5		180M-4	1487	210	275	508	1155	190	-	-	580	-	212	420	370	370	280	260	23,5	22	332
100 Z2K - 8	100	22		180L-4	1525	210	275	508	1155	190	-	-	580	-	212	420	370	370	280	260	23,5	22	360
100 Z2K - 8	100	2,2	960	112M-6	1240	210	275	434	950	155	-	-	550	-	212	420	320	230	270	260	23,5	22	200
100 Z2K - 8	100	3		132S-6	1283	210	275	458	1030	155	-	-	590	-	212	420	320	250	280	260	23,5	22	220
100 Z2K - 8	100	4		132M-6A	1320	210	275	458	1030	155	-	-	590	-	212	420	320	250	280	260	23,5	22	230
100 Z2K - 8	100	5,5		132M-6B	1320	210	275	458	1030	155	-	-	590	-	212	420	320	250	280	260	23,5	22	238
100 Z2K - 8	100	7,5		160M-6	1417	210	275	490	1155	190	-	-	580	-	212	420	370	370	280	260	23,5	22	275
125 Z2K - 6	125	11	1450	160M-4	1570	250	345	555	1295	165	-	-	765	-	333	500	400	320	345	335	25	22	380
125 Z2K - 6	125	15		160L-4	1613	250	345	555	1295	165	-	-	765	-	333	500	400	320	345	335	25	22	400
125 Z2K - 6	125	18,5		180M-4	1640	250	345	578	1340	165	-	-	490	490	333	500	400	370	350	335	25	22	435
125 Z2K - 6	125	22		180L-4	1677	250	345	578	1340	165	-	-	490	490	333	500	400	370	350	335	25	22	465
125 Z2K - 6	125	30		200L-4	1742	250	355	635	1390	165	-	-	490	490	333	500	400	370	350	335	25	22	555
125 Z2K - 6	125	37		225S-4	1797	257,5	355	655	1455	165	-	-	540	540	333	515	460	460	350	335	25	22	600
125 Z2K - 6	125	45		225M-4	1822	257,5	375	655	1455	165	-	-	540	540	333	515	460	460	350	335	25	22	640
125 Z2K - 6	125	55		250M-4	1902	270	415	700	1620	165	-	-	570	570	333	540	480	480	360	335	25	22	735
150 Z2K - 12	150	11	1460	160M-4	1733	250	342,5	555	1295	165	-	-	765	-	333	500	400	320	345	320	175	22	320
150 Z2K - 12	150	15		160L-4	1777	250	342,5	555	1295	165	-	-	765	-	333	500	400	320	345	320	175	22	380
150 Z2K - 12	150	18,5		180M-4	1818	250	342,5	578	1340	165	-	-	490	490	333	500	400	370	350	320	175	22	415
150 Z2K - 12	150	22		180L-4	1818	250	342,5	578	1340	165	-	-	490	490	333	500	400	370	350	320	175	22	445
150 Z2K - 12	150	30		200L-4	1923	250	355	635	1390	165	-	-	490	490	333	500	400	370	350	320	175	22	535
150 Z2K - 12	150	3	960	132S-6	1576	250	342,5	518	1160	150	-	-	730	-	333	500	385	265	340	320	175	22	295
150 Z2K - 12	150	4		132M-6A	1614	250	342,5	518	1160	150	-	-	730	-	333	500	385	265	340	320	175	22	305
150 Z2K - 12	150	5,5		132M-6B	1614	250	342,5	518	1160	150	-	-	730	-	333	500	385	265	340	320	175	22	310
150 Z2K - 12	150	7,5		160M-6	1733	-	342,5	-	-	-	-	-	-	-	333	-	-	-	-	320	175	22	355
150 Z2K - 12	150	11		160L-6	1777	-	342,5	-	-	-	-	-	-	-	333	-	-	-	-	320	175	22	380
150 Z2K - 12	150	15		180L-6	1818	250	342,5	578	1340	165	-	-	490	490	333	500	400	370	350	320	175	22	440
200 Z2K - 8	200	22		1450	180L-4	1890	337,5	425	658	1565	250	-	-	880	-	350	675	540	390	430	380	25	26
200 Z2K - 8	200	30	200L-4		1995	337,5	425	715	1600	250	-	-	880	-	350	675	540	390	430	380	25	26	730
200 Z2K - 8	200	37	225S-4		2045	337,5	425	755	1705	250	-	-	615	615	350	675	550	480	450	380	25	26	790
200 Z2K - 8	200	45	225M-4		2070	337,5	425	755	1705	250	-	-	615	615	350	675	550	480	450	380	25	26	830
200 Z2K - 8	200	55	250M-4		2165	337,5	425	790	1705	250	-	-	615	615	350	675	550	480	450	380	25	26	910
200 Z2K - 8	200	75	280S-4		2225	337,5	450	830	1810	250	-	-	650	650	350	675	575	540	450	380	25	26	1070
200 Z2K - 8	200	90	280M-4		2225	337,5	450	830	1810	250	-	-	650	650	350	675	575	540	450	380	25	26	1150

Wytyczne do montażu płyt str. 169

Wymiary agregatów pomp Z2K.



Wymiary montażowe agregatu

POMPA		SILNIK			AGREGAT																		
Typ	Wylot	Moc	Pręd.	Wielkość	Wymiary gabarytowe				Wymiary montażowe												Masa		
	DN	P	n	Sg	L	BaP	Bb	H	L0	L1	L21	L22	L31	L32	L4	B2	B3P	B3S	H1	h2	k	ØN	m
	mm	kW	min ⁻¹		mm				mm												kg		
250 Z2K - 12	250	22	1450	180L-4	2027	337,5	452,5	430	1565	250	-	-	880	-	330	675	540	390	558	430	40	26	730
250 Z2K - 12	250	30		200L-4	2132	337,5	452,5	430	1600	250	-	-	880	-	330	675	540	390	615	430	40	26	825
250 Z2K - 12	250	37		225S-4	2182	337,5	452,5	450	1705	250	-	-	615	615	330	675	550	480	640	430	40	26	875
250 Z2K - 12	250	45		225M-4	2189	337,5	452,5	450	1705	250	-	-	615	615	330	675	550	480	640	430	40	26	915
250 Z2K - 12	250	55		250M-4	2227	337,5	452,5	450	1705	250	-	-	615	615	330	675	550	480	670	430	40	26	993
250 Z2K - 12	250	75		280S-4	2362	337,5	452,5	450	1810	250	-	-	650	650	330	675	575	540	830	430	40	26	1145
250 Z2K - 12	250	90		280M-4	2362	337,5	452,5	450	1810	250	-	-	650	650	330	675	575	540	830	430	40	26	1255
250 Z2K - 12	250	110	315S-4	-	-	452,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	430	40	26	-
250 Z2K - 12	250	11	960	160L-6	1938	337,5	452,5	640	1565	250	-	-	880	-	330	675	540	390	330	430	40	26	680
250 Z2K - 12	250	15		180L-6	2002	337,5	452,5	658	1565	250	-	-	880	-	330	675	540	390	330	430	40	26	715
250 Z2K - 12	250	18,5		200L-6A	2067	337,5	452,5	715	1600	250	-	-	880	-	330	675	540	390	330	430	40	26	805
250 Z2K - 12	250	22		200L-6B	2067	337,5	452,5	715	1600	250	-	-	880	-	330	675	540	390	330	430	40	26	815
250 Z2K - 12	250	30		225M-6	2147	337,5	452,5	760	1705	250	-	-	615	615	330	675	550	480	330	430	40	26	893
250 Z2K - 12	250	37		250M-6	2227	337,5	452,5	790	1730	250	-	-	615	615	330	675	550	480	330	430	40	26	1015
250 Z2K - 12	250	45		280S-6	2312	337,5	452,5	830	1810	250	-	-	650	650	330	675	575	540	450	430	40	26	1085
250 Z2K - 12	250	55	280M-6	2362	337,5	452,5	830	1810	250	-	-	650	650	330	675	575	540	450	430	40	26	1195	
250 Z2K - 12	250	7,5	720	160L-8	1938	337,5	452,5	620	1565	250	-	-	880	-	330	675	540	390	310	430	40	26	660
250 Z2K - 12	250	11		180L-8	2002	337,5	452,5	658	1565	250	-	-	880	-	330	675	540	390	330	430	40	26	720
250 Z2K - 12	250	15		200L-8	2067	337,5	452,5	430	1600	250	-	-	880	-	330	675	540	390	615	430	40	26	820
250 Z2K - 12	250	18,5		225S-8	2147	337,5	452,5	760	1705	250	-	-	615	615	330	675	550	480	330	430	40	26	843
250 Z2K - 12	250	22		225M-8	2147	337,5	452,5	760	1705	250	-	-	616	615	330	675	550	480	330	430	40	26	873
300 Z2K - 15	300	30	960	225M-6	2067	415	550	850	1890	270	-	-	545	545	20	830	550	700	540	500	45	26	1155
300 Z2K - 15	300	37		250M-6	2162	415	550	880	1890	270	-	-	545	545	20	830	550	700	540	500	45	26	1255
300 Z2K - 15	300	45		280S-6	2222	415	550	920	2000	270	-	-	550	550	20	830	550	700	540	500	45	26	1340
300 Z2K - 15	300	55		280M-6	2222	415	550	920	2000	270	-	-	550	550	20	830	550	700	540	500	45	26	1425
300 Z2K - 15	300	75		315S-6A	-	-	550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	45	26
300 Z2K - 15	300	15	720	200L-8	2342	415	550	825	1890	270	-	-	545	545	20	830	550	700	540	500	45	26	1080
300 Z2K - 15	300	18,5		225S-8	2392	415	550	850	1890	270	-	-	545	545	20	830	550	700	540	500	45	26	1105
300 Z2K - 15	300	22		225M-8	2417	415	550	850	1890	270	-	-	545	545	20	830	550	700	540	500	45	26	1145
300 Z2K - 15	300	30		250M-8	2512	415	550	880	1890	270	-	-	545	545	20	830	550	700	540	500	45	26	1260
300 Z2K - 15	300	37		280S-8	2572	415	550	920	2000	270	-	-	550	550	20	830	550	700	540	500	45	26	1360
300 Z2K - 15	300	40		280M-8	2572	415	550	920	2000	270	-	-	550	550	20	830	550	700	540	500	45	26	1455

Wytyczne do montażu płyt str. 170

11. Pompy typu PTM i PTK.

11.1. Opis konstrukcji, sposób uszczelnienia wału, zastosowanie pomp typu PTM i PTK.

Opis techniczny:

Pompy typu PTM i PTK są to pompy wirowe, odśrodkowe, poziome, jednostopniowe z korpusem spiralnym. Zastosowanie specjalnego wirnika otwartego o łopatkach zakrzywionych przestrzennie umożliwia przetłaczanie mas papierniczych. Wał pompy podparty jest na łożyskach tocznych smarowanych smarem stałym lub olejem. Różnicą między pompami PTM i PTK jest zmodernizowany korpus łożyskowy.

Kompletny agregat pompowy składa się z pompy i silnika, który połączony jest z pompą za pomocą elastycznego sprzęgła (palcowego lub oponowego) i ustawiony jest na wspólnej płycie fundamentowej.

Zastosowanie:

Pompy wirowe typu PTM przeznaczone są do przetłaczania mas papierniczych o koncentracji do 8% m.b.s. (wagowy udział masy bezwzględnej suchej) i temperaturze do 343K (70°C). Pompy typu PTM mogą pracować tylko z napywem.

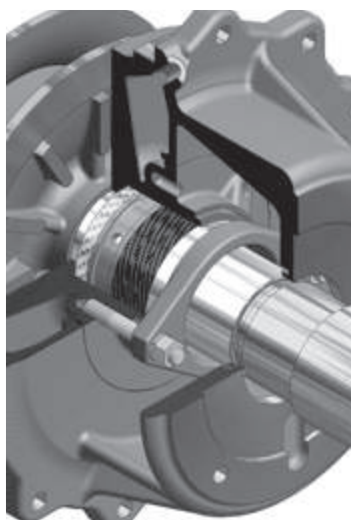
Pompy typu PTM są dostarczane w dwóch wykonaniach:

Wykonanie A – dla mas papierniczych o koncentracji od 5 do 8% m.b.s. pompa z wirnikiem pomocniczym.

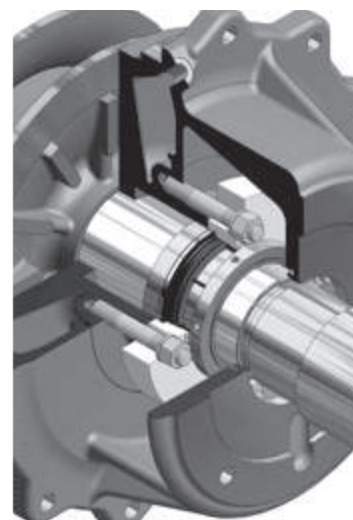
Wykonanie B – dla mas papierniczych o koncentracji poniżej 5% m.b.s. pompa bez wirnika pomocniczego.

Sposób uszczelnienia wału:

Gniazdo dławnicy pozwala na zastosowanie uszczelnienia sznurowego z zamkiem hydraulicznym lub zabudowę uszczelnienia mechanicznego – (kompaktowe i uszczelnienie podwójne kompaktowe). Wał pompy zabezpieczony jest przed zużyciem tuleją ochronną.



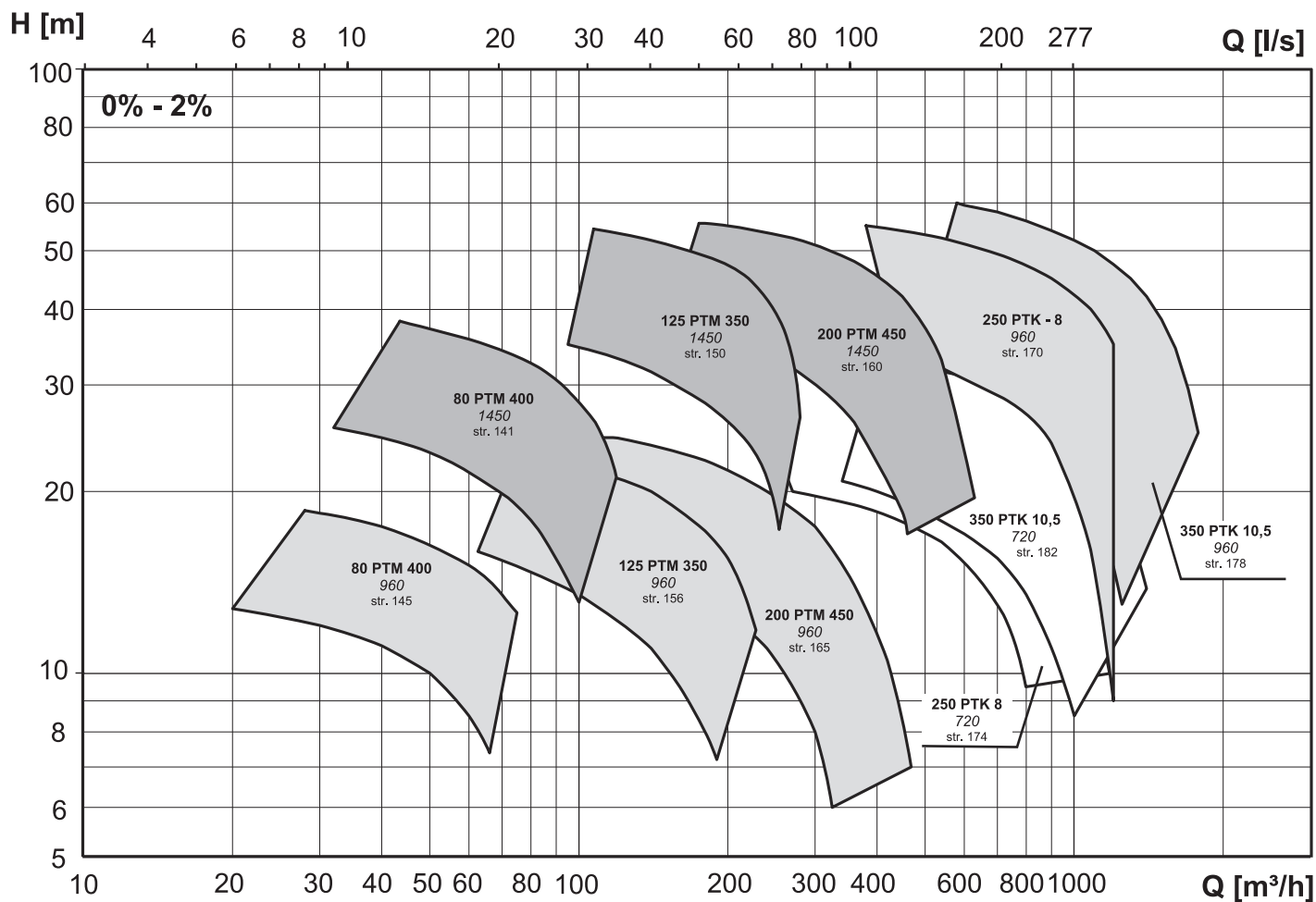
Uszczelnienie sznurowe z zamkiem hydraulicznym



Uszczelnienie mechaniczne kompaktowe

11.2. Charakterystyki zbiorcze pomp typu PTM i PTK.

Ze względu na ogólny charakter katalogu poniżej przedstawiono charakterystyki pomp PTM i PTK dla mas papierniczych o koncentracji do 2% m.b.s. Na przebieg charakterystyk o koncentracji powyżej 2% m.b.s. ma wpływ m.in. rodzaj tłoczonej masy papierniczej. Wartości charakterystyk $H=f(Q)$, $P=f(Q)$ oraz $\eta=f(Q)$ ulegną zmianie wraz ze wzrostem koncentracji m.b.s.



11.3. Charakterystyki pomp typu PTM i PTK.

Charakterystyki pomp 80 PTM 400 o koncentracji 0% - 2% m.b.s. (1450 obr/min.)

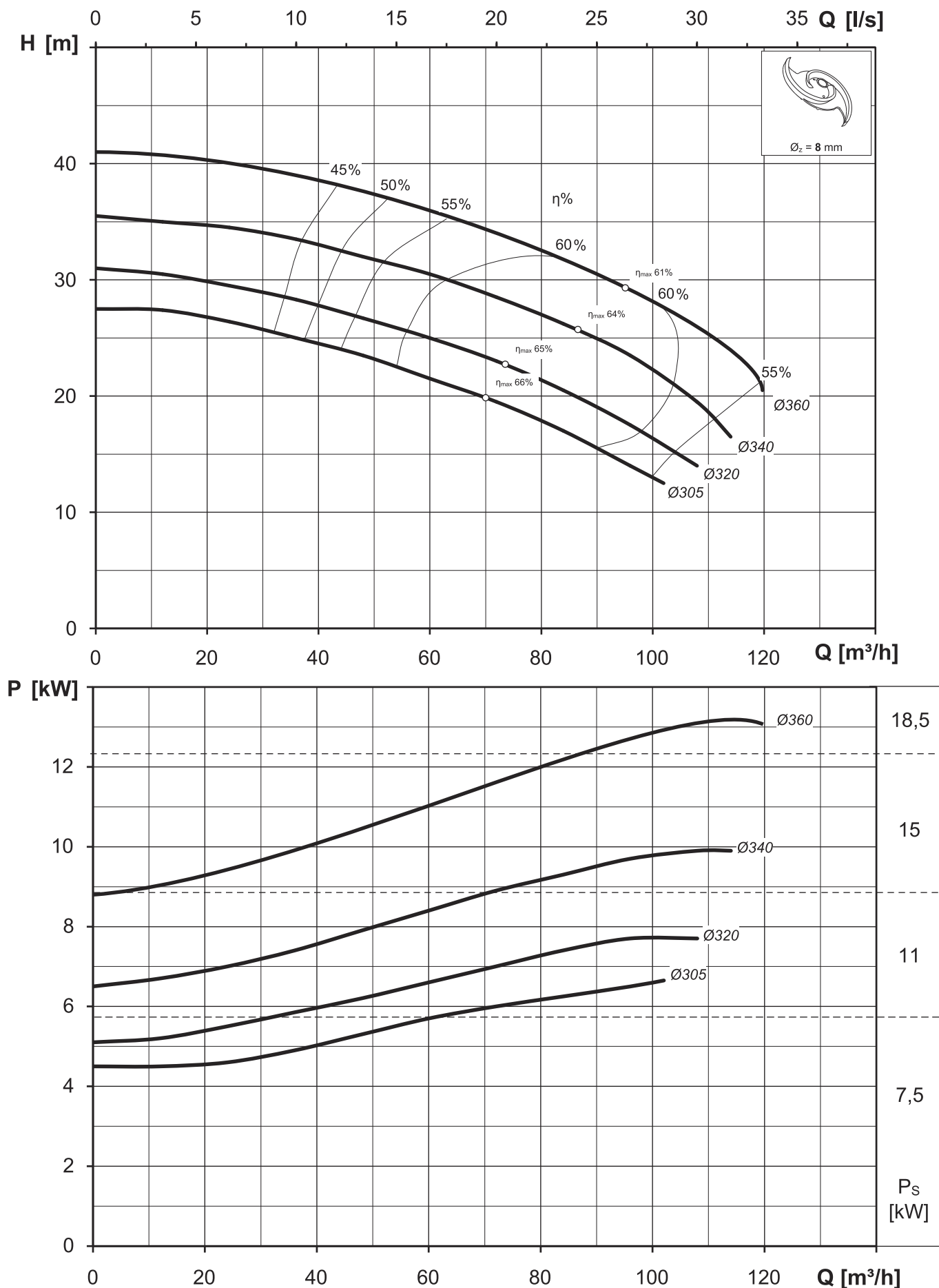


Tabela wymiarów przyłączy str. 145

Tabela wymiarów pompy str. 146

Tabela wymiarów agregatu str. 147

Charakterystyki pomp 80 PTM 400 o koncentracji 0% - 2% m.b.s. (960 obr/min.)

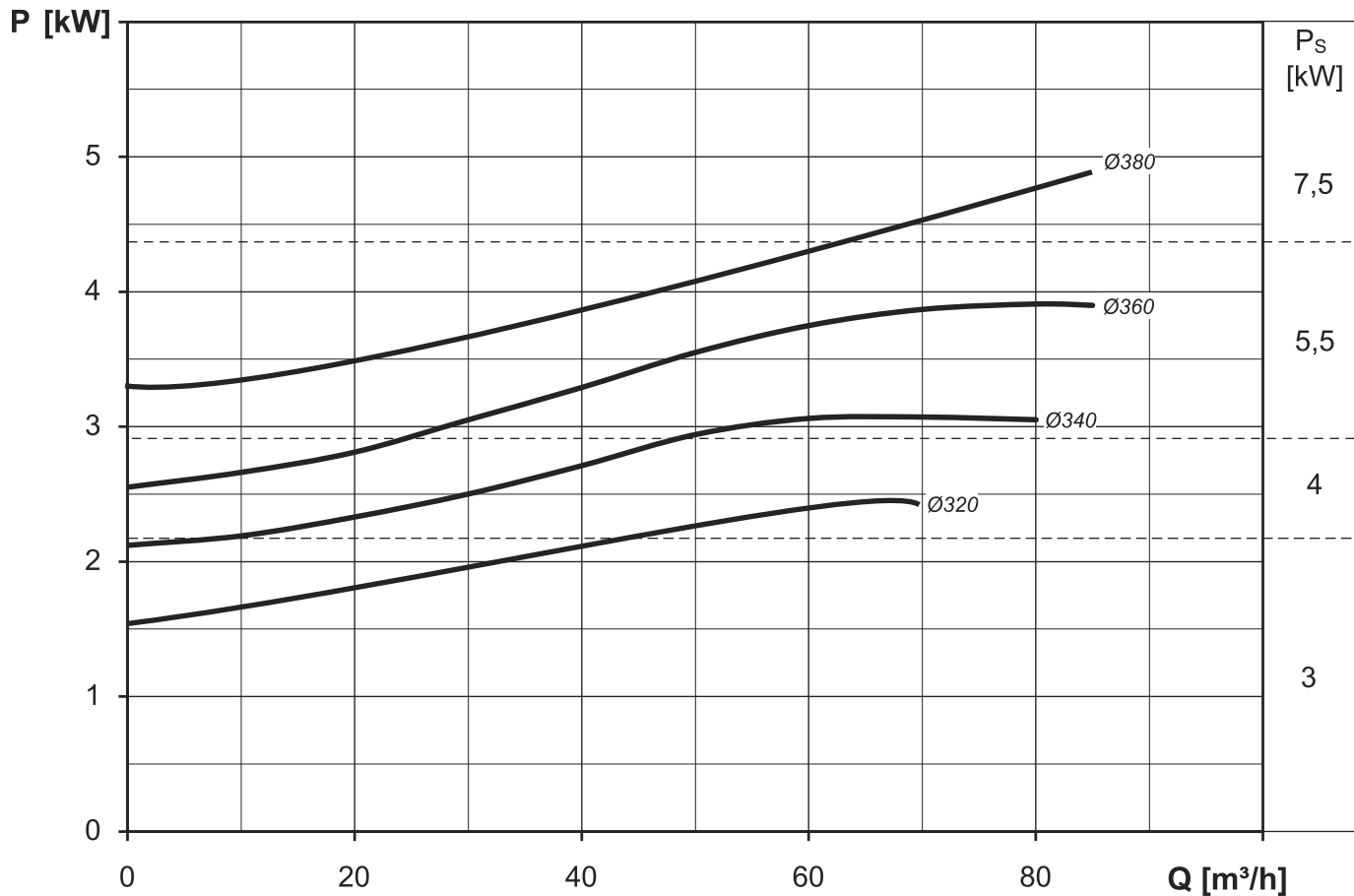
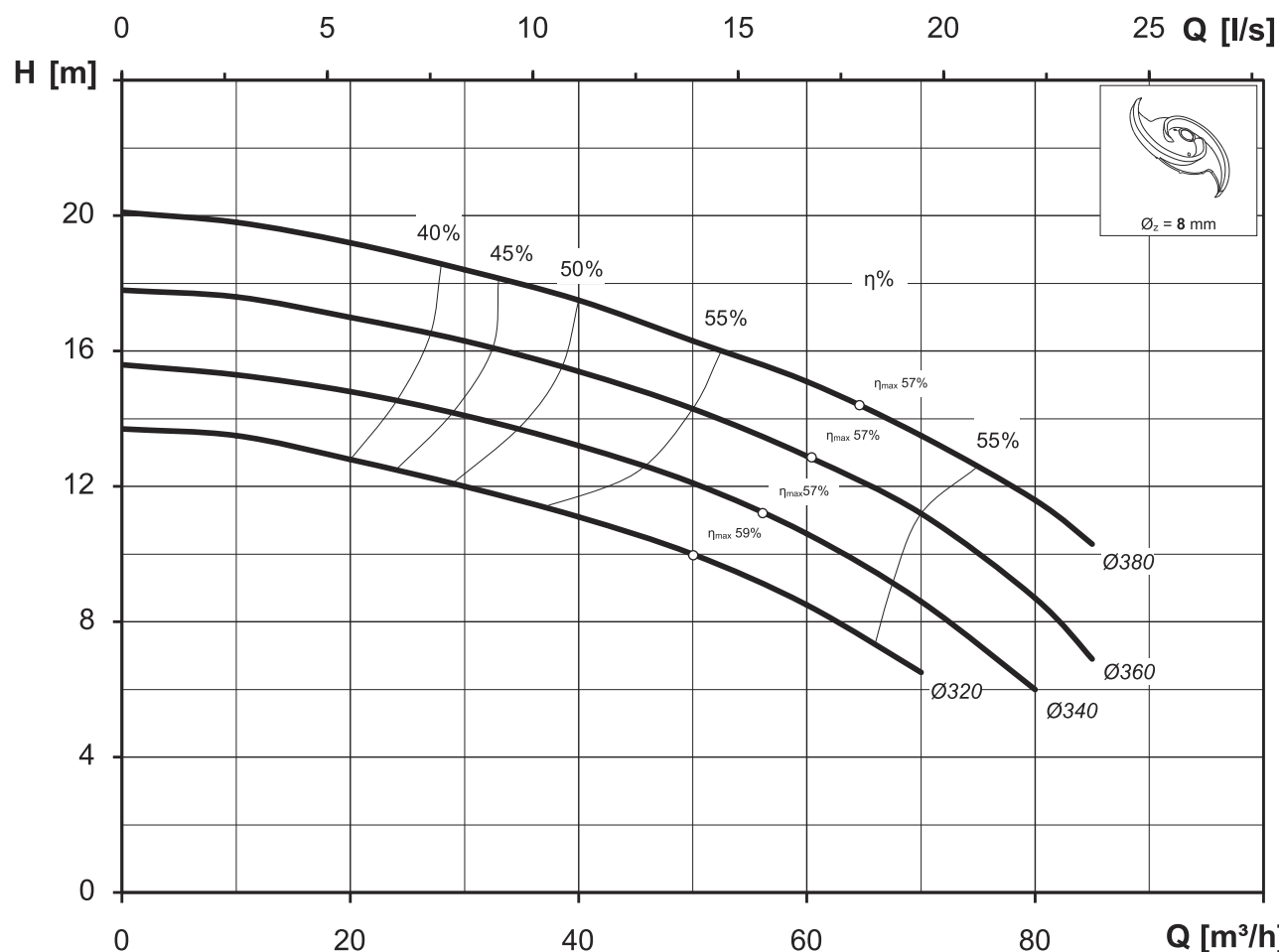


Tabela wymiarów przyłączy str. 145

Tabela wymiarów pompy str. 146

Tabela wymiarów agregatu str. 147

Charakterystyki pomp 125 PTM 350 o koncentracji 0% - 2% m.b.s. (1450 obr/min.)

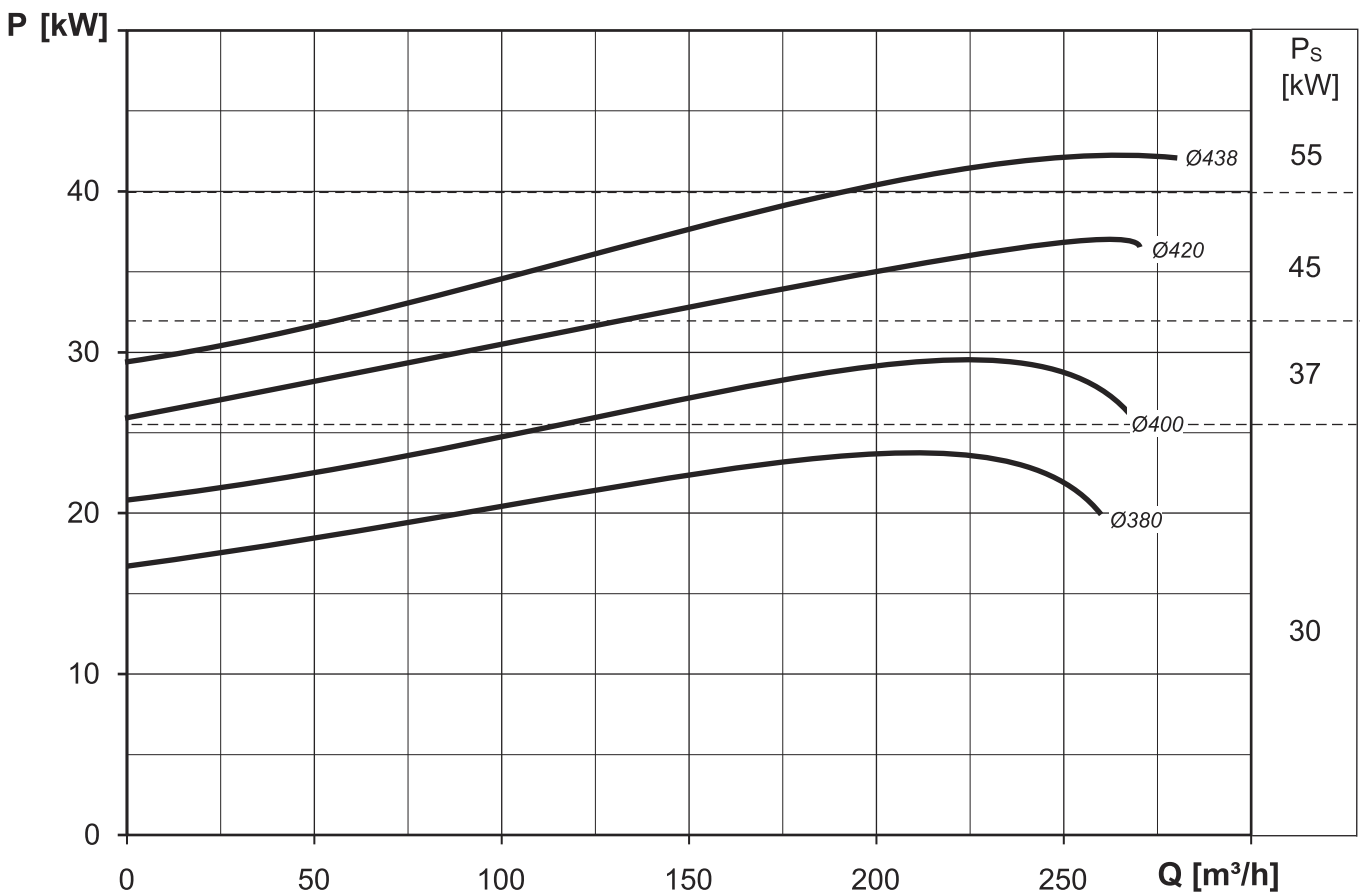
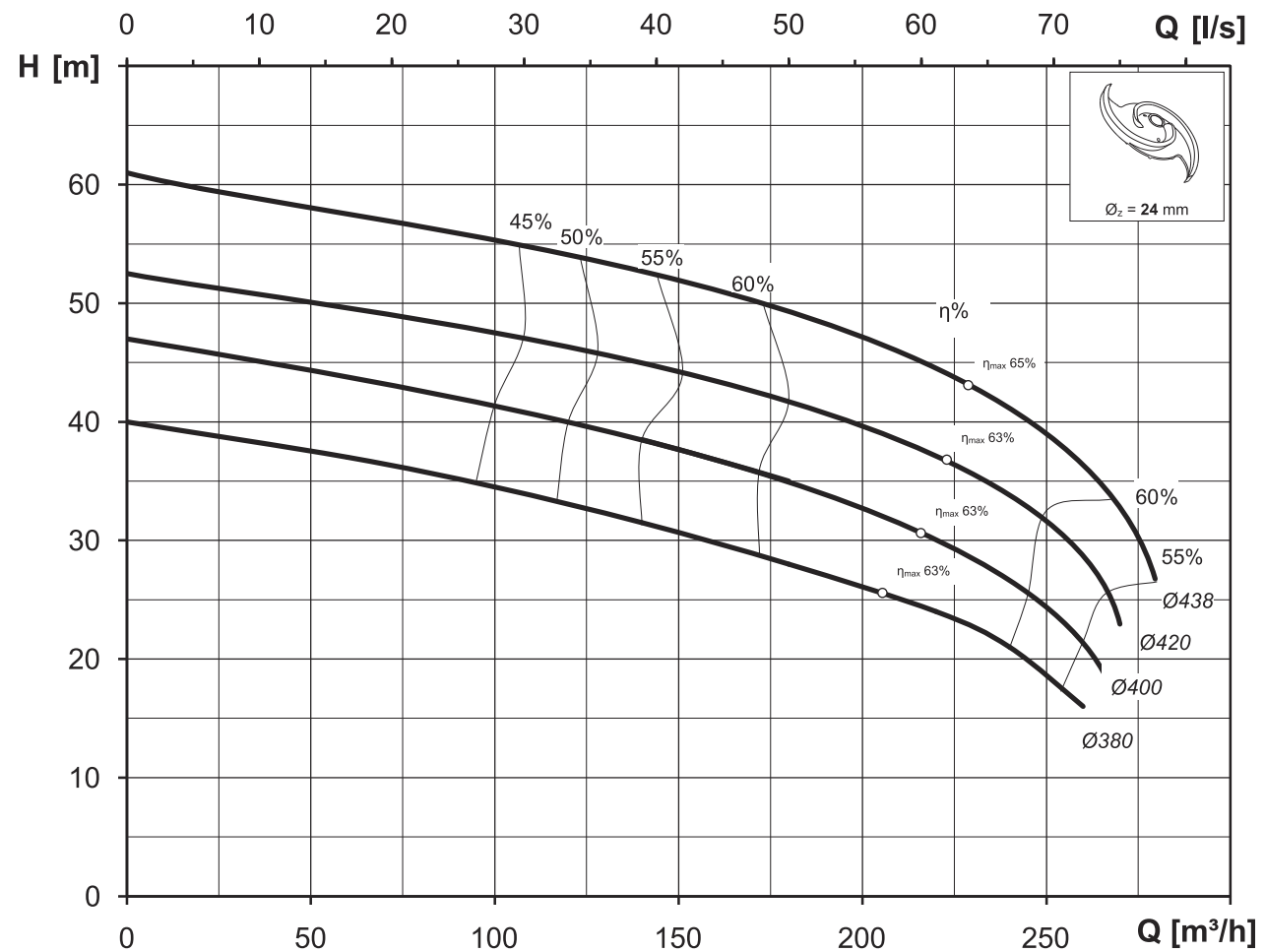


Tabela wymiarów przyłączy str. 145

Tabela wymiarów pompy str. 146

Tabela wymiarów agregatu str. 147

Charakterystyki pomp 125 PTM 350 o koncentracji 0% - 2% m.b.s. (960 obr/min.)

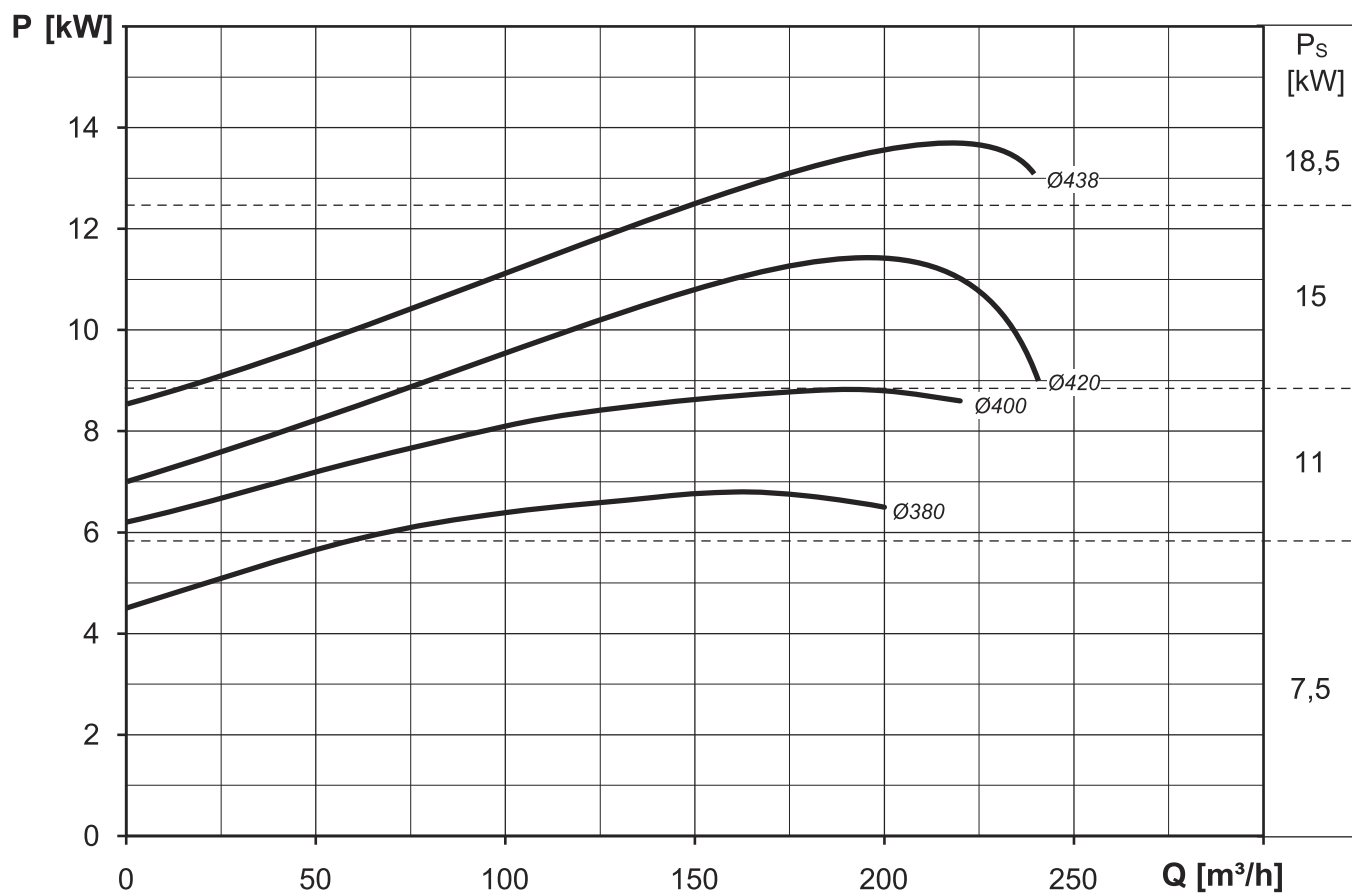
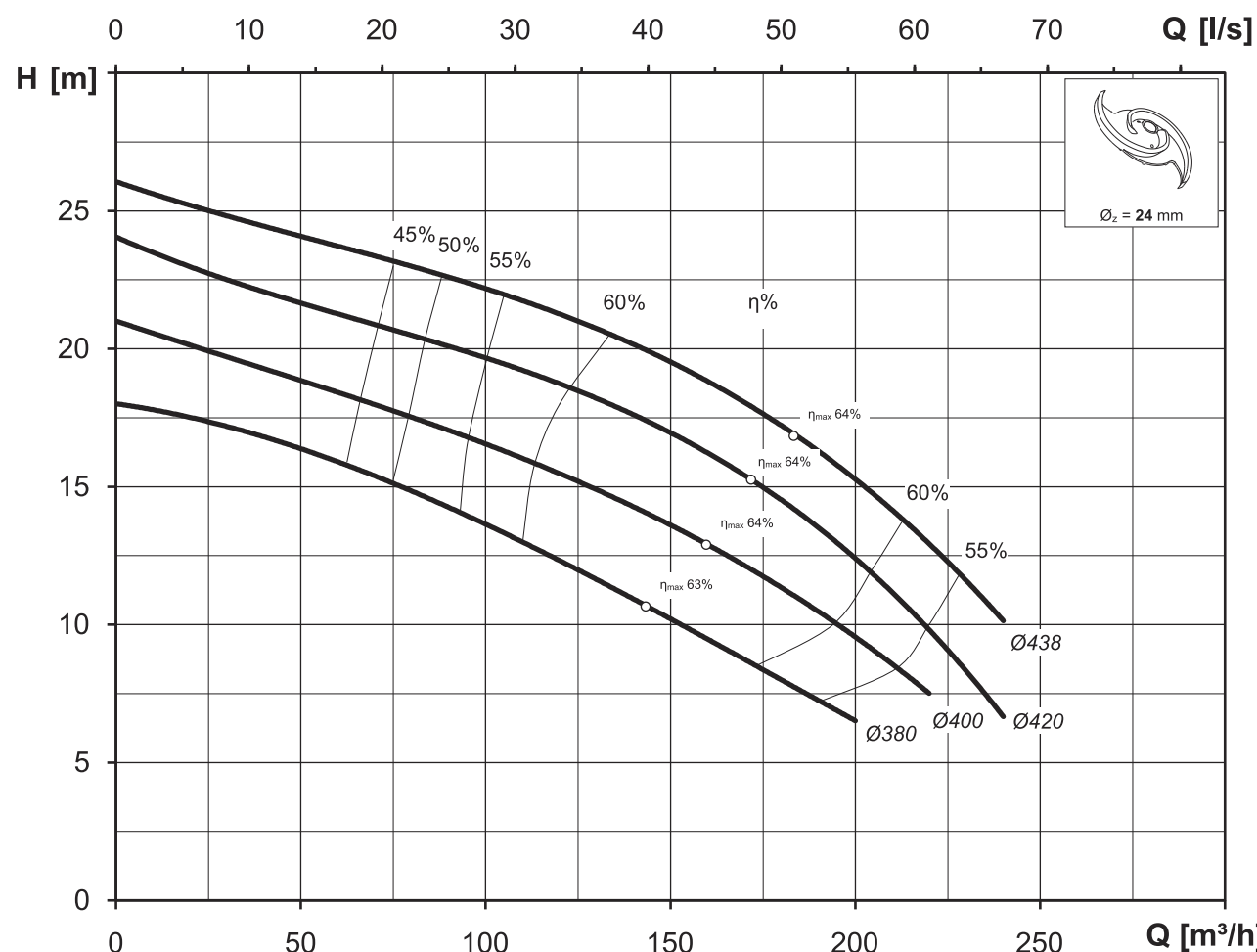


Tabela wymiarów przyłączy str. 145

Tabela wymiarów pompy str. 146

Tabela wymiarów agregatu str. 147

Charakterystyki pomp 200 PTM 450 o koncentracji 0% - 2% m.b.s. (1450 obr/min.)

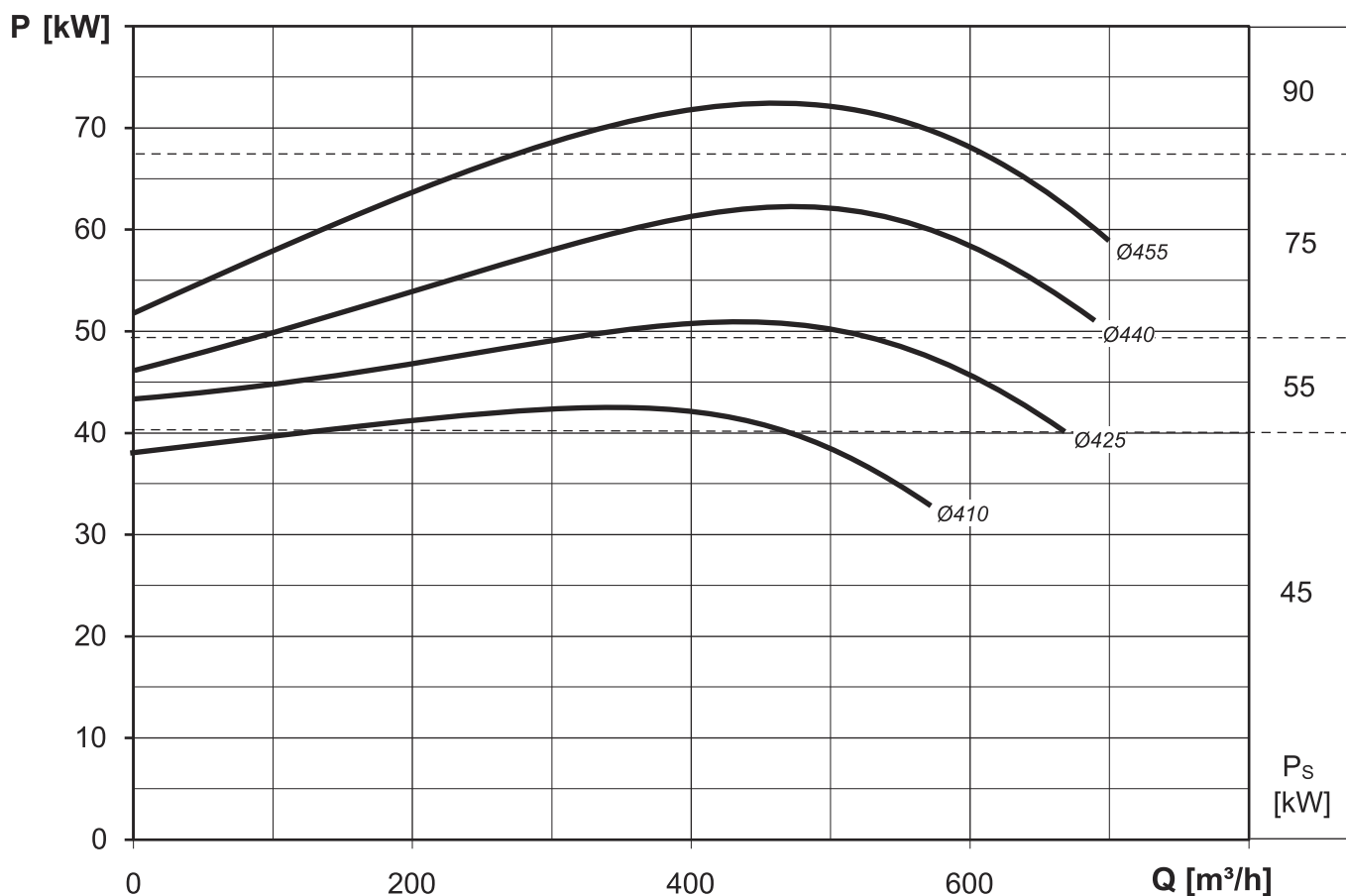
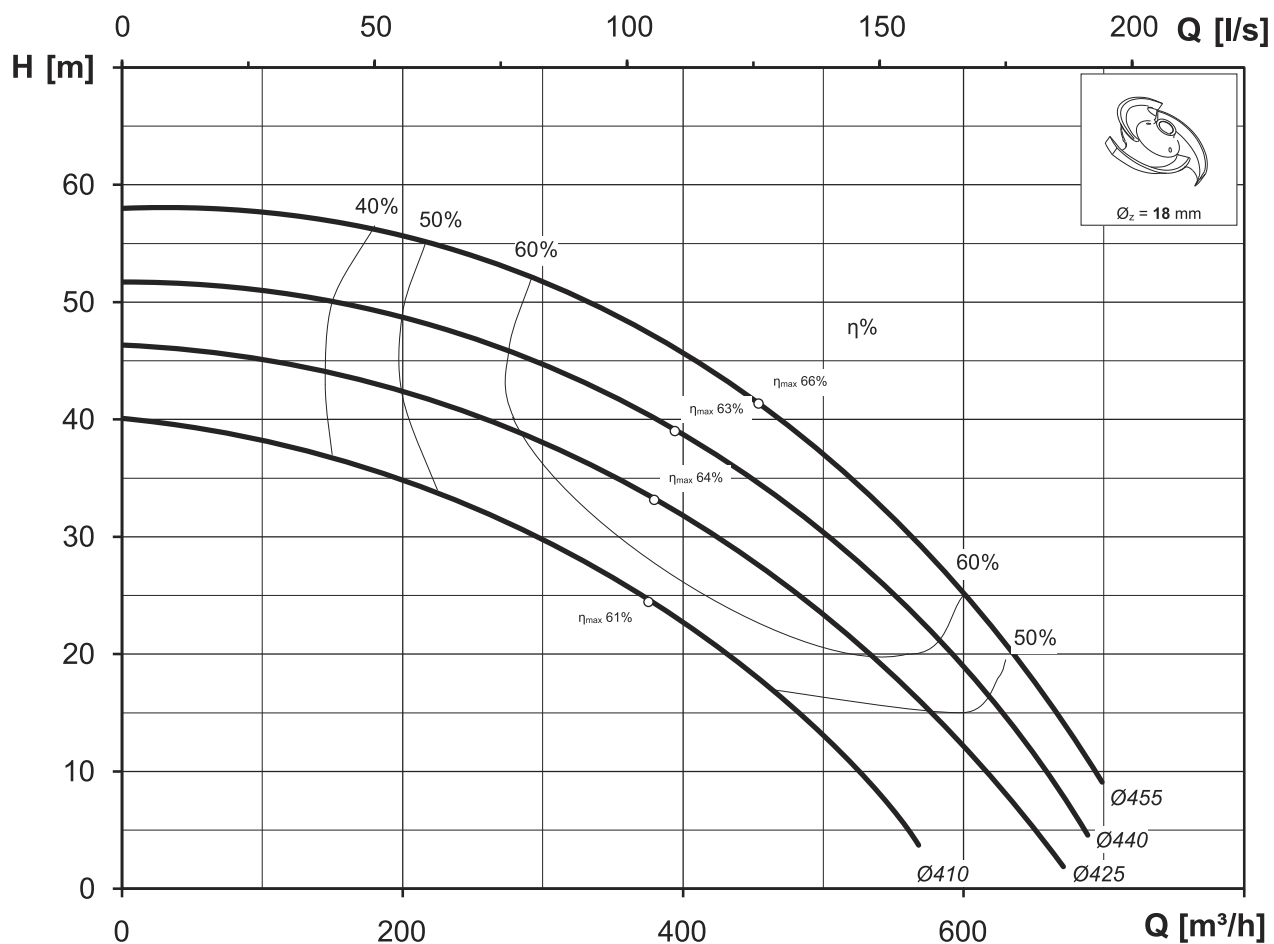


Tabela wymiarów przyłączy str. 145

Tabela wymiarów pompy str. 146

Tabela wymiarów agregatu str. 147

Charakterystyki pomp 200 PTM 450 o koncentracji 0% - 2% m.b.s. (960 obr/min.)

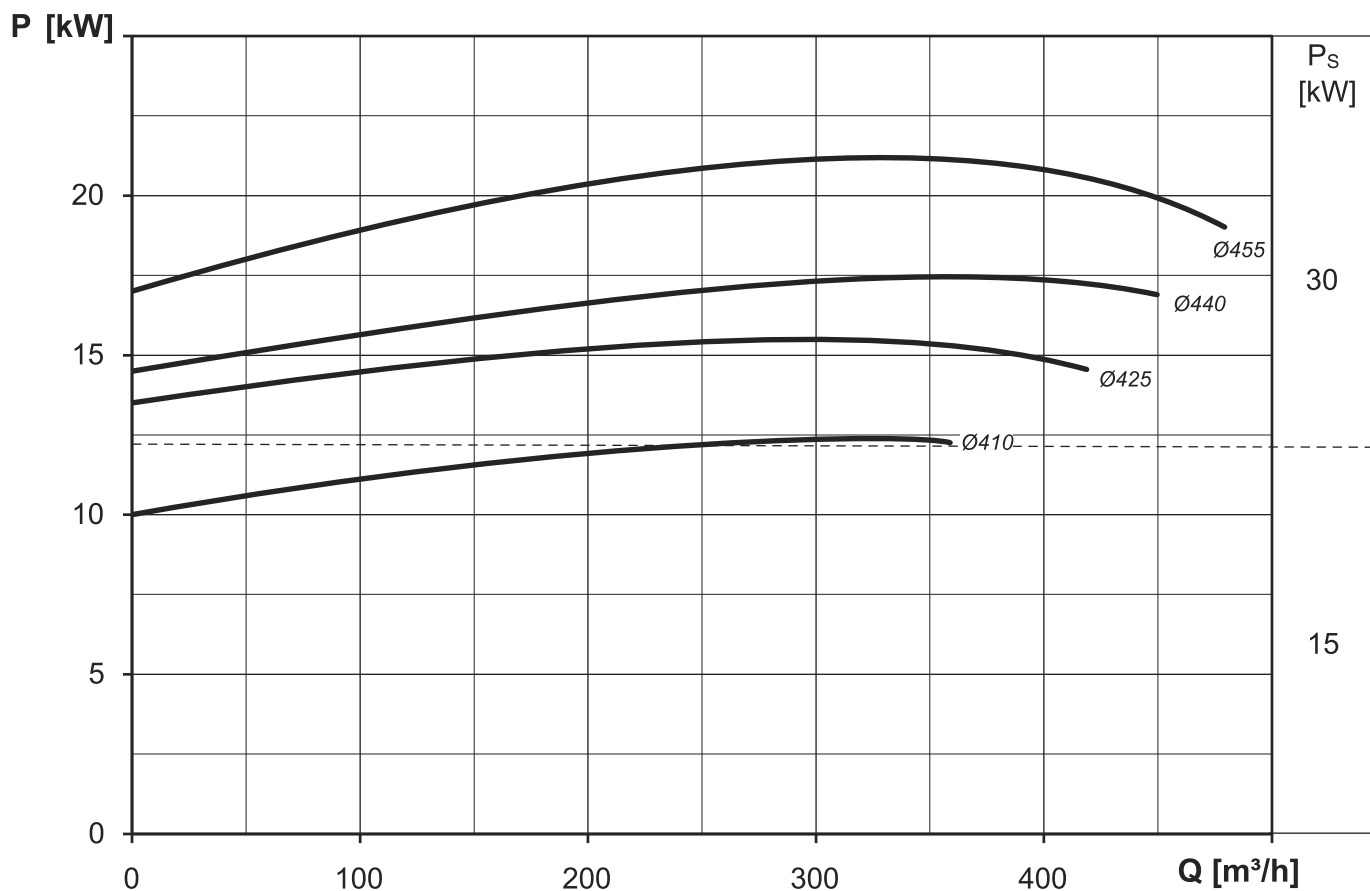
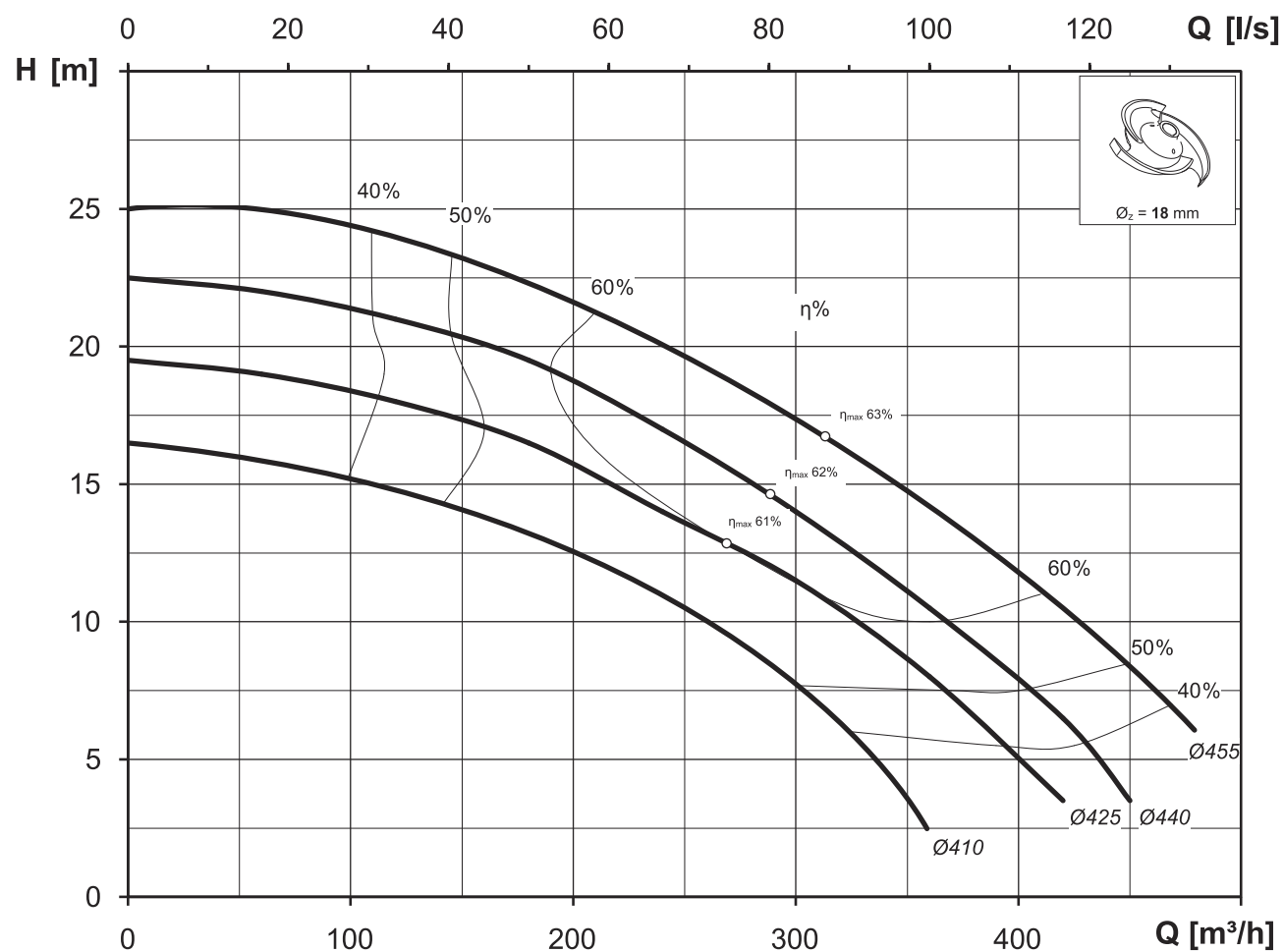


Tabela wymiarów przyłączy str. 145

Tabela wymiarów pompy str. 146

Tabela wymiarów agregatu str. 147

Charakterystyki pomp 250 PTK - 8 o koncentracji 0% - 2% m.b.s. (960 obr/min.)

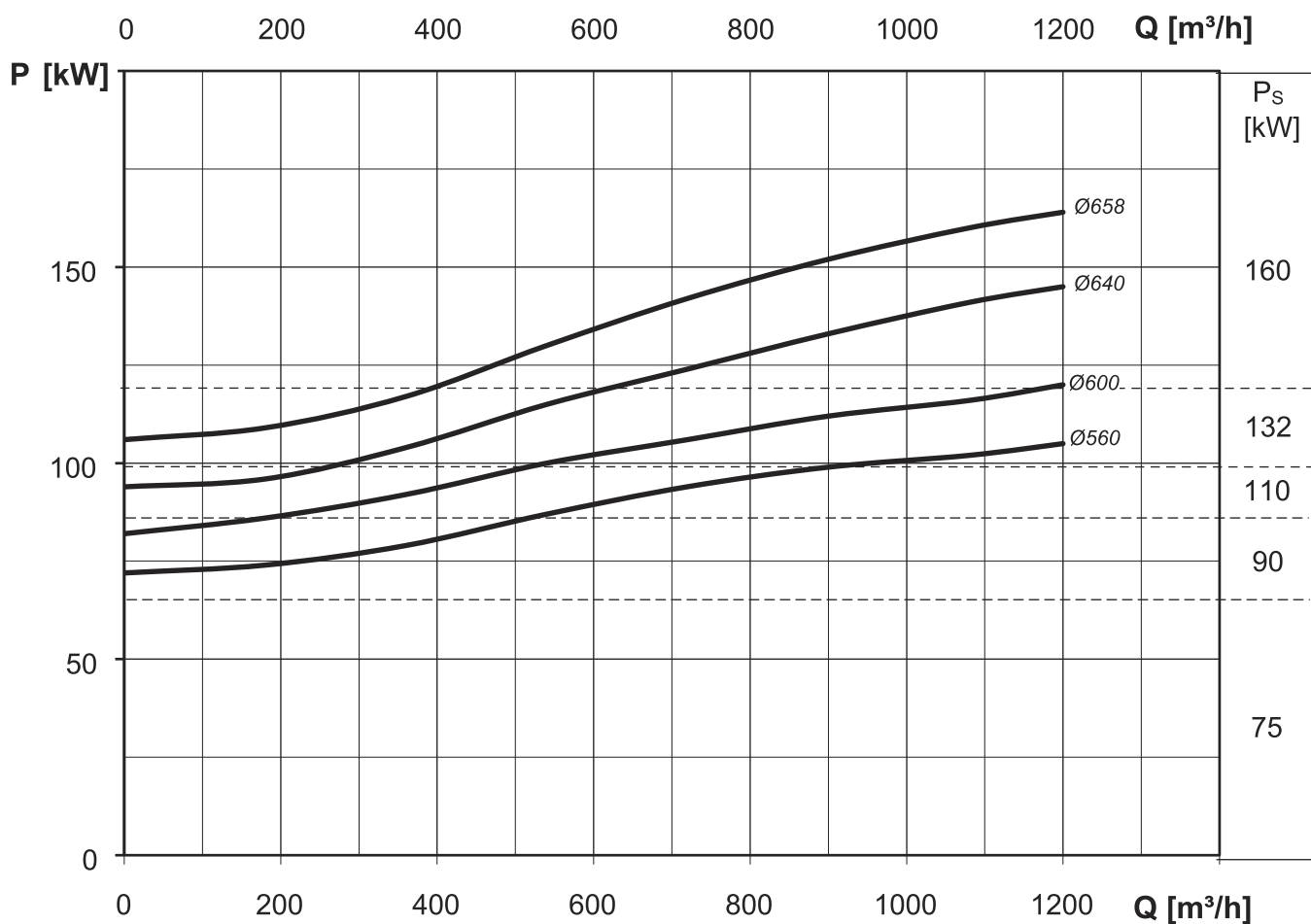
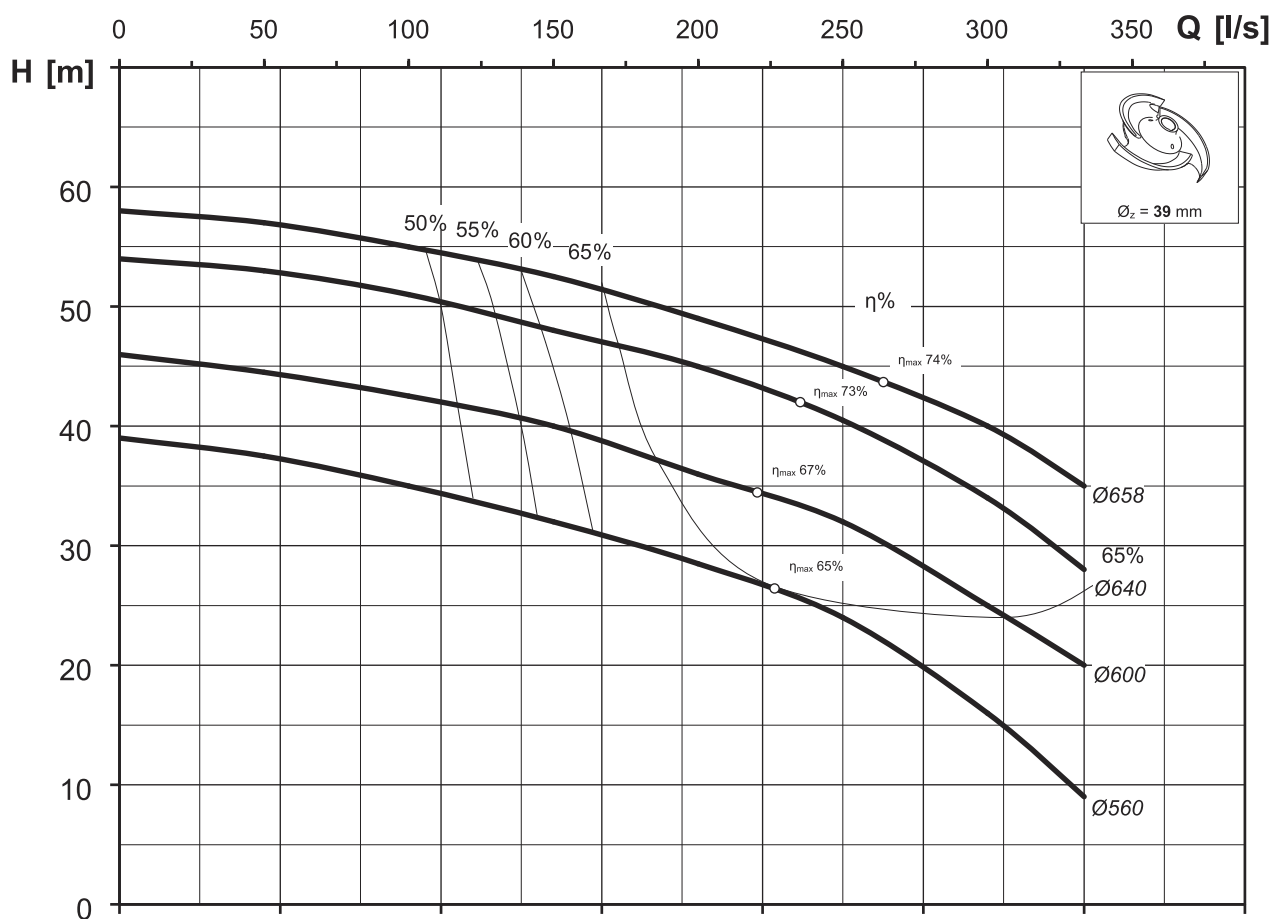


Tabela wymiarów przyłączy str. 145

Tabela wymiarów pompy str. 146

Tabela wymiarów agregatu str. 148

Charakterystyki pomp 250 PTK - 8 o koncentracji 0% - 2% m.b.s. (720 obr./min.)

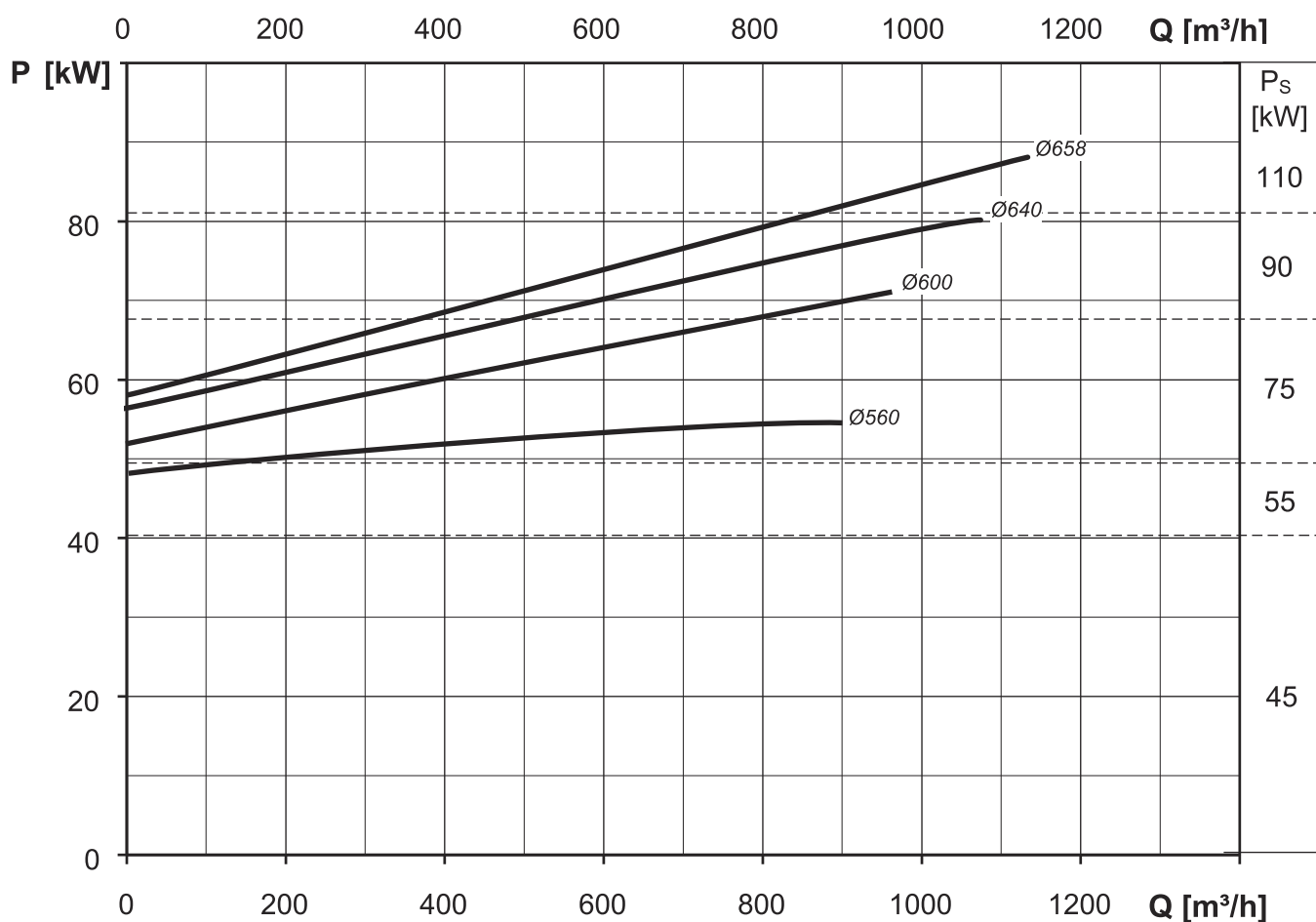
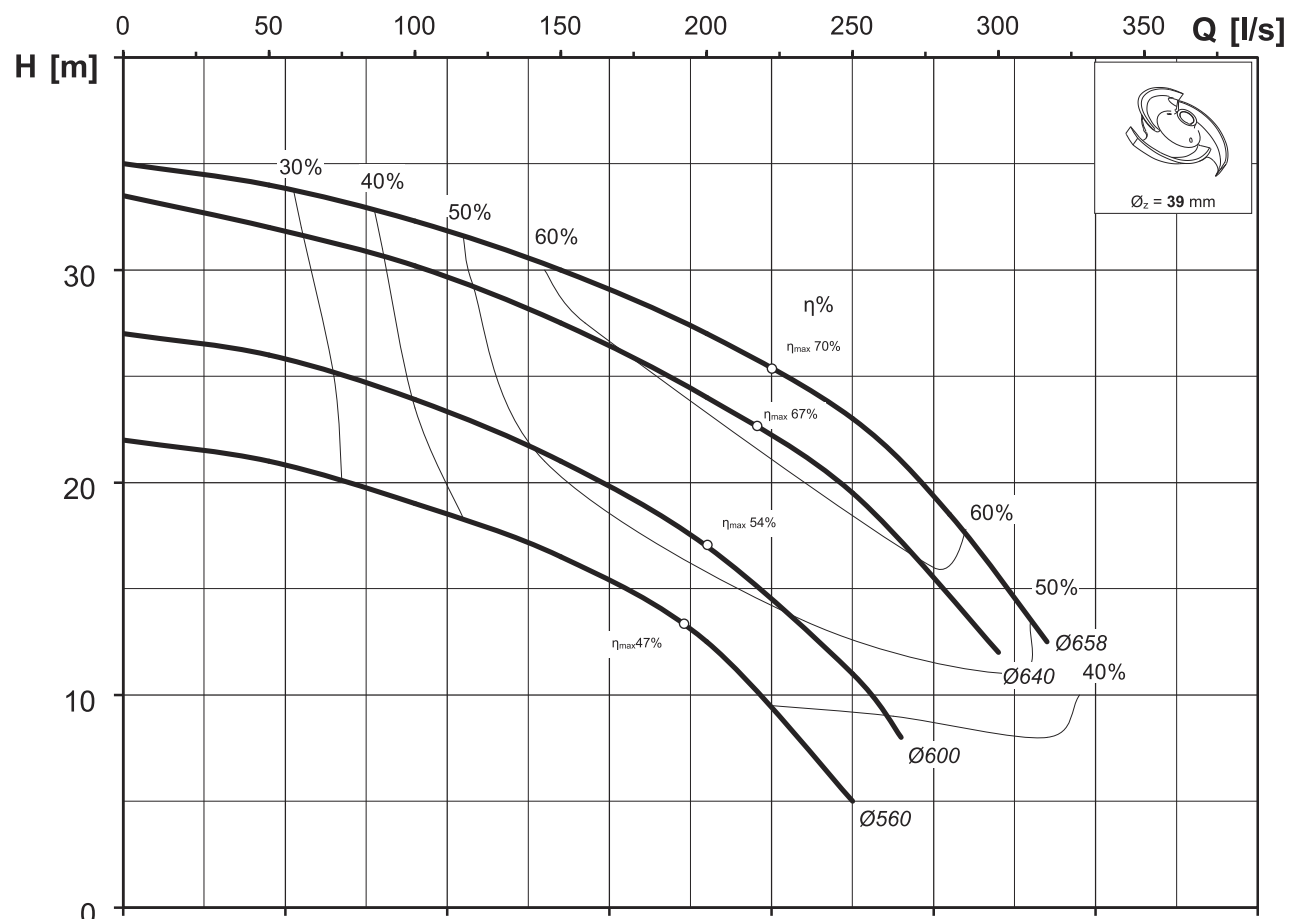


Tabela wymiarów przyłączy str. 145

Tabela wymiarów pompy str. 146

Tabela wymiarów agregatu str. 148

Charakterystyki pomp 350 PTK - 10,5 o koncentracji 0% - 2% m.b.s. (960 obr/min.)

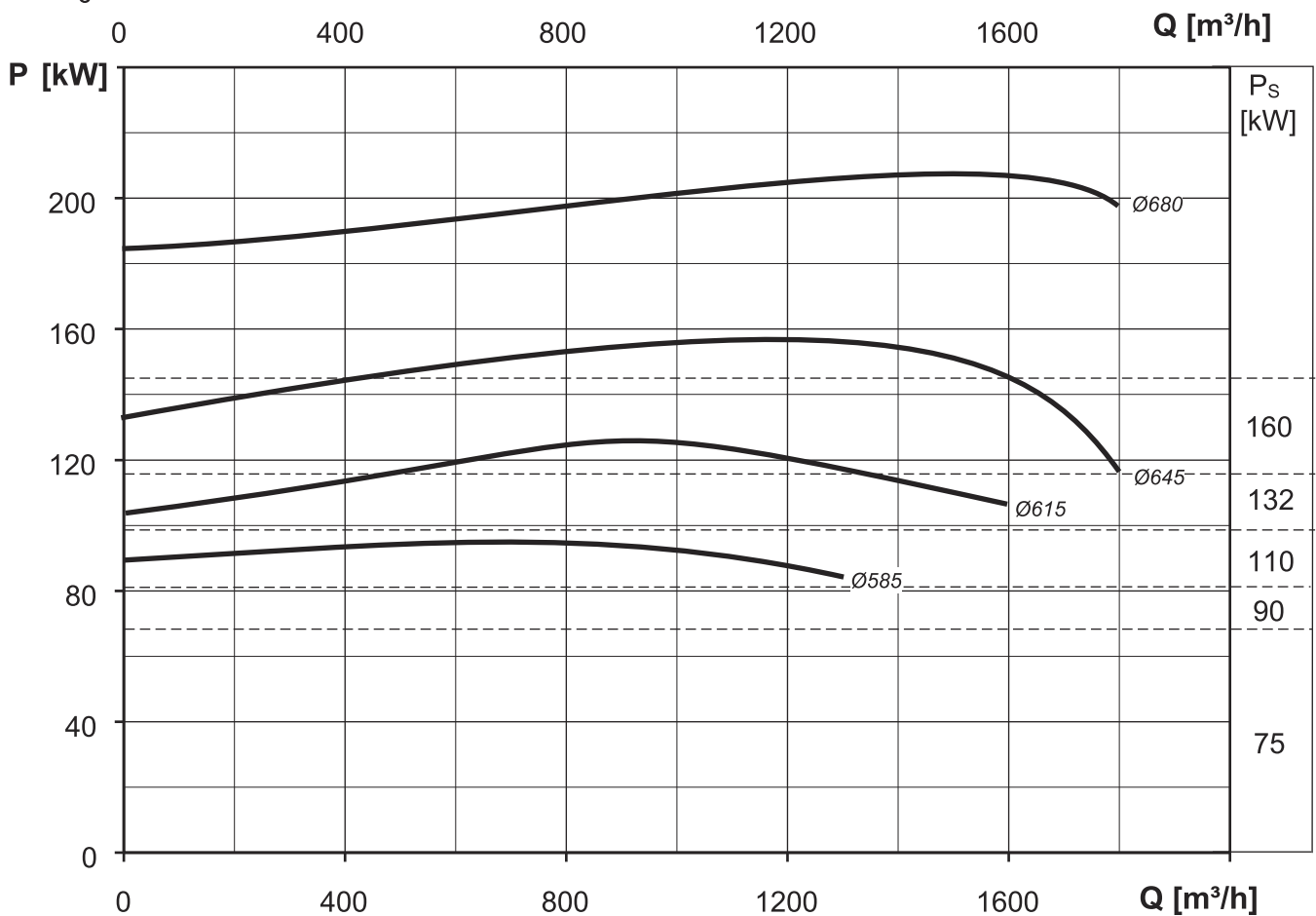
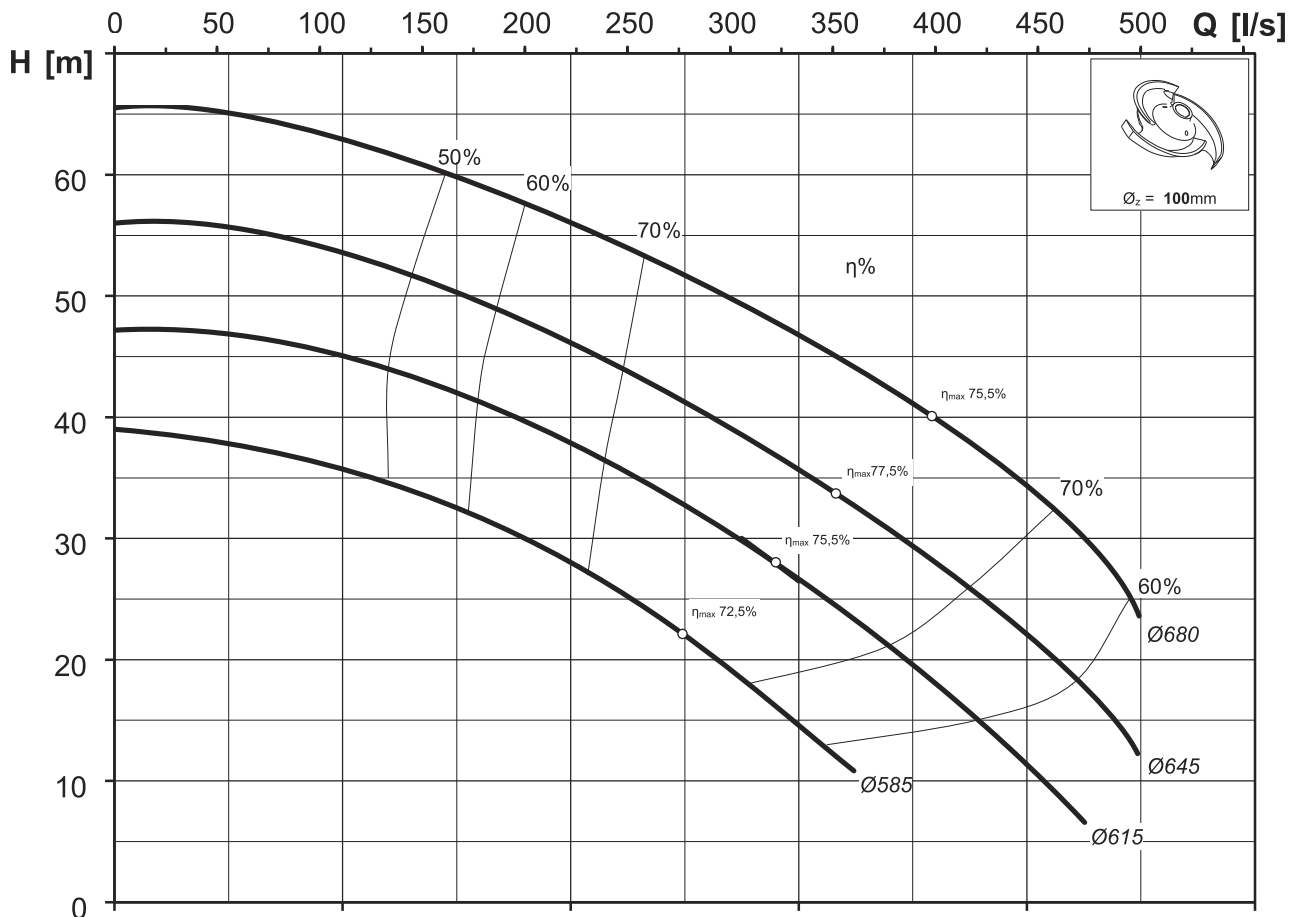


Tabela wymiarów przyłączy str. 145

Tabela wymiarów pompy str. 146

Tabela wymiarów agregatu str. 148

Charakterystyki pomp 350 PTK - 10,5 o koncentracji 0% - 2% m.b.s. (720 obr/min.)

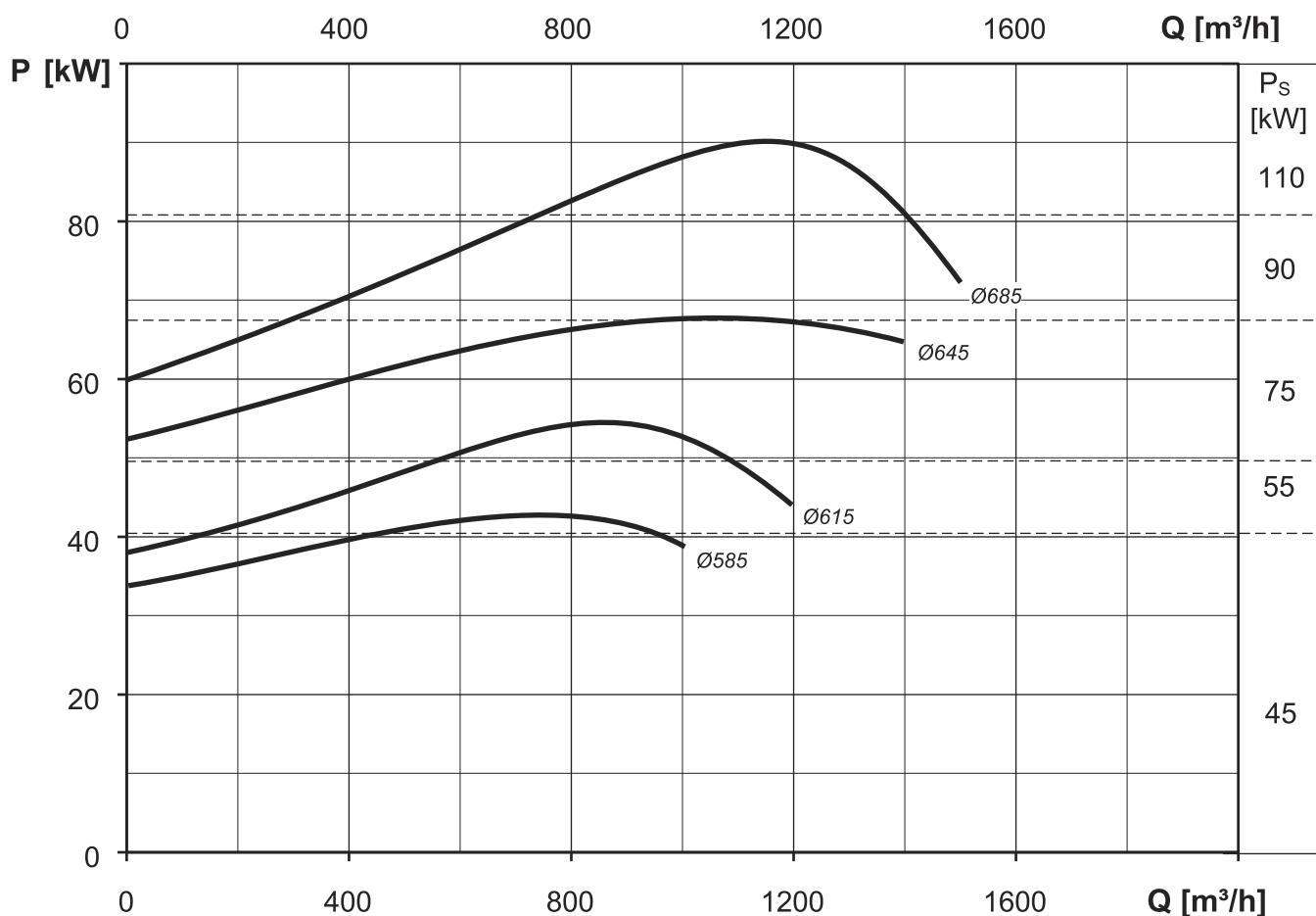
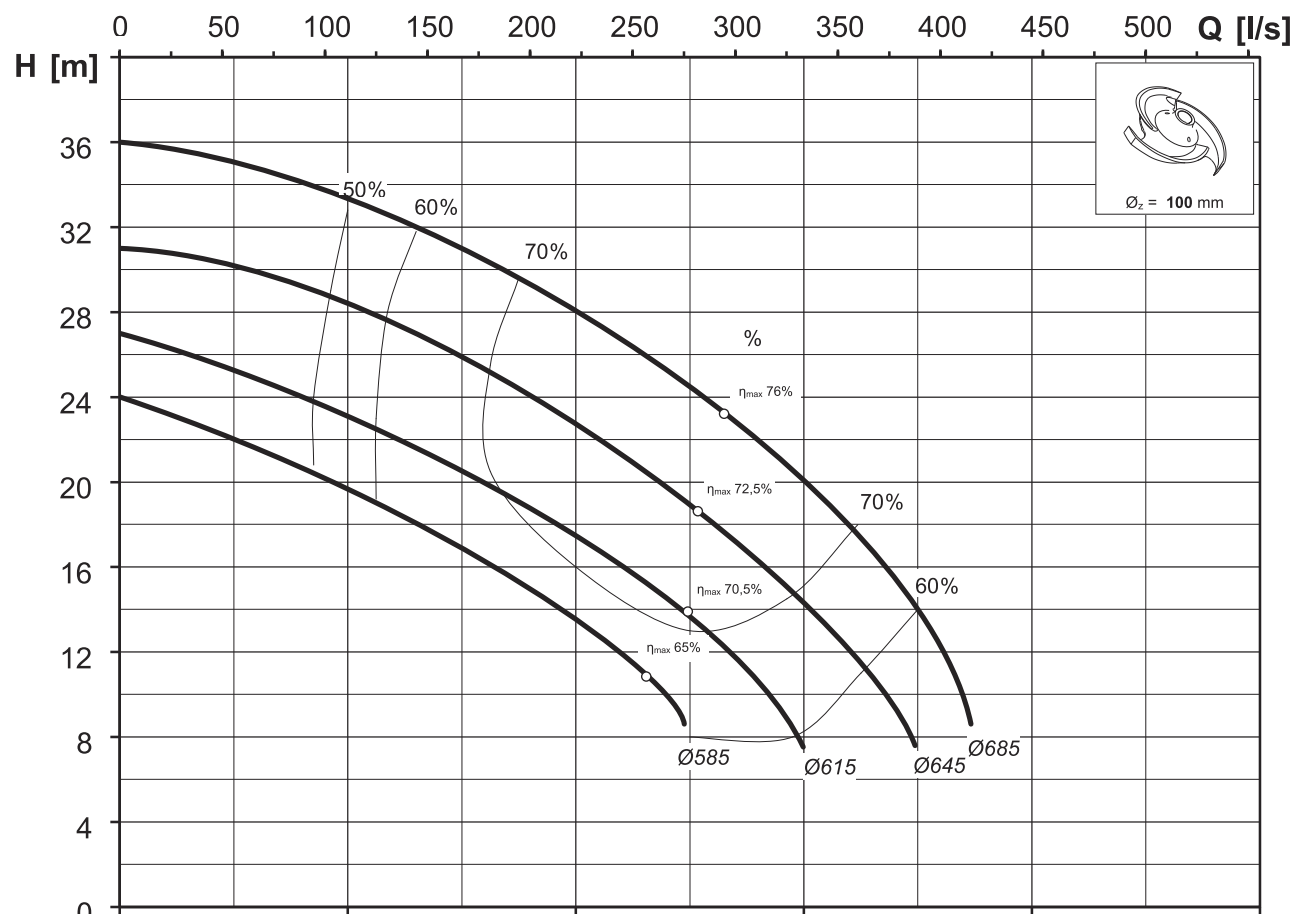
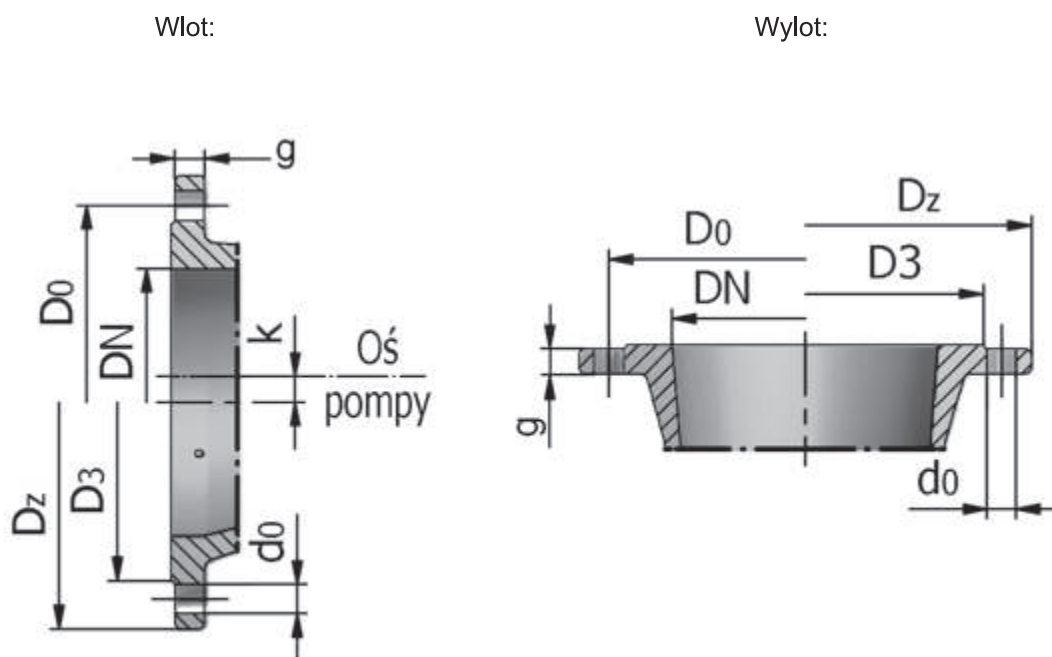


Tabela wymiarów przyłączy str. 145

Tabela wymiarów pompy str. 146

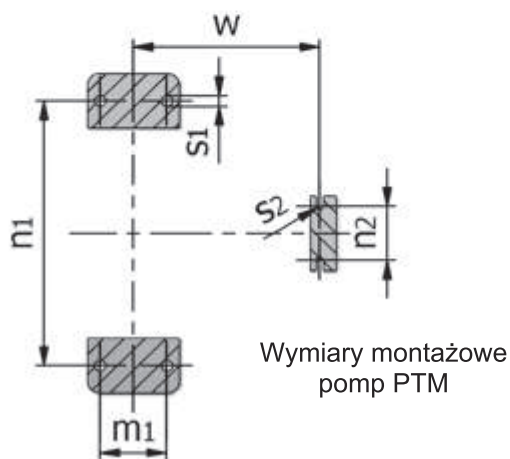
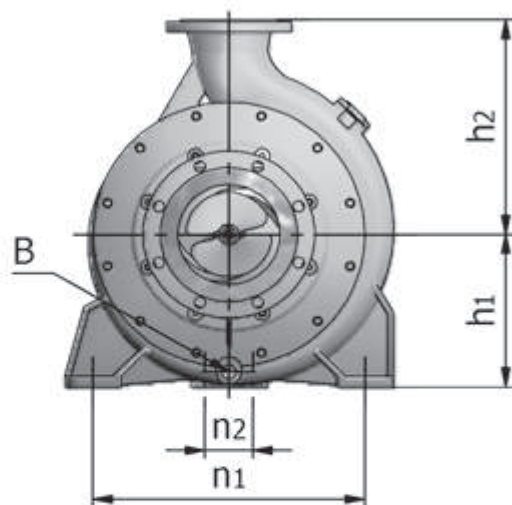
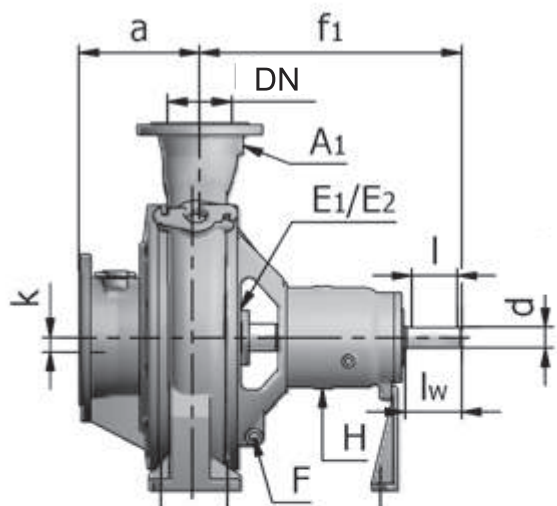
Tabela wymiarów agregatu str. 148

11.4. Wymiary przyłączeniowe pomp PTM i PTK wg PN-EN 1092-2:1999.

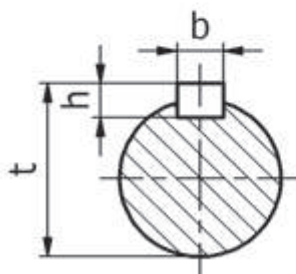


Pompa		DN	Dz	Do	do	D3	g	k	Ilość otworów
		mm							
80 PTM - 400	Wylot	80	195	160	18	140	20	-	4
	Wlot	200	335	295	22	268	22	25	8
125 PTM - 350	Wylot	125	245	210	18	188	24	-	8
	Wlot	200	335	295	22	268	22	0	8
200 PTM - 450	Wylot	200	335	295	22	268	24	-	8
	Wlot	350	500	460	23	430	30	0	16
250 PTK - 8	Wylot	250	390	350	22	320	26	-	12
	Wlot	400	565	515	26	482	26	25	16
350 PTK - 10,5	Wylot	350	500	460	22	430	30	-	16
	Wlot	500	670	620	26	585	30	60	20

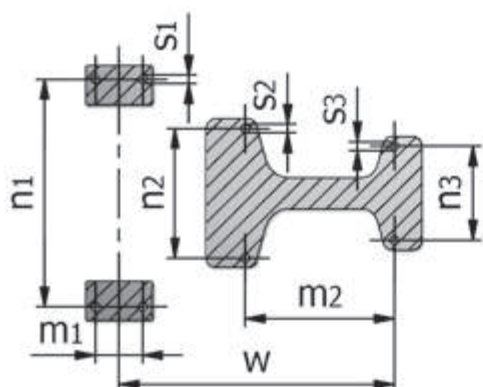
11.5. Wymiary pomp PTM i PTK z wolnym końcem wału.



Wymiary montażowe pomp PTM



Wymiary końcówki wału

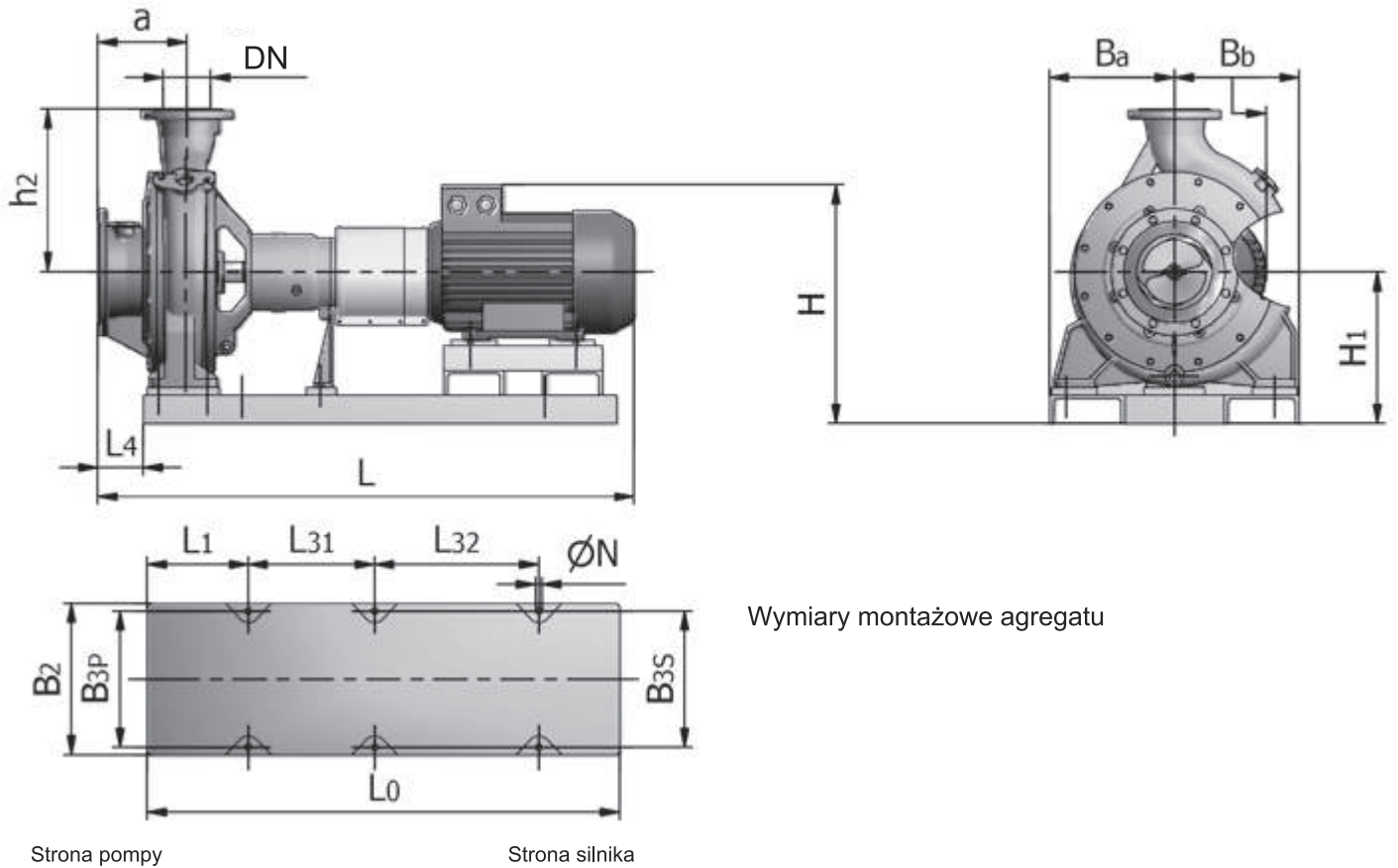


Wymiary montażowe pomp PTK

Pompa	Wymiary pompy						Rozmieszczenie i wymiary otworów w łapach						Wymiary końcówki wału i wpustu - wpust odmiana A wg PN-70/M-85005						Wymiary gwintu w otworach do podłączenia instalacji pomocniczych					Masa			
Typ	h ₁	h ₂	k	a	f ₁	f	W	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	n ₃	S ₁	S ₂	S ₃	d	l _w	t	b	h	l	A1/A2	B	E1/E2	F	H	kg
mm						mm						mm															
80 PTM - 400	250	350	0	225	500	500	333	130	-	420	110	-	22	14	-	42	110	45	12	8	100	M20x1,5	M24x2	M10x1	M20x1,5	G1/2"	116,5
125 PTM - 350	305	430	0	235	505	515	415	530	-	130	110	-	22	14	-	42	110	50	12	8	100	M20x1,5	M30x2	M10x1	M20x1,5	G1/2"	247
200 PTM - 450	330	480	0	295	620	635	545	150	-	580	110	-	20	16	-	48	110	52,5	14	4,5	100	M20x1,5	M30x2	M14x1,5	M20x1,5	G1/2"	405
250 PTK - 8	500	680	25	395	1085	1070	882	100	520	720	460	360	26	26	26	90	140	95	24	14	125	M20x1,5	M30x2	M14x1,5	M20x1,5	G1/2"	924
350 PTK - 10,5	587	806	60	445 (>5%) 515 (<5%)	1150	1150	952	120	520	800	460	360	26	26	26	100	140	105	24	14	140	M20x1,5	M30x2	M16x1,5	M20x1,5	-	1047

* wymiar DN podany na stronie 145.

11.6. Wymiary agregatów pomp PTM i PTK.



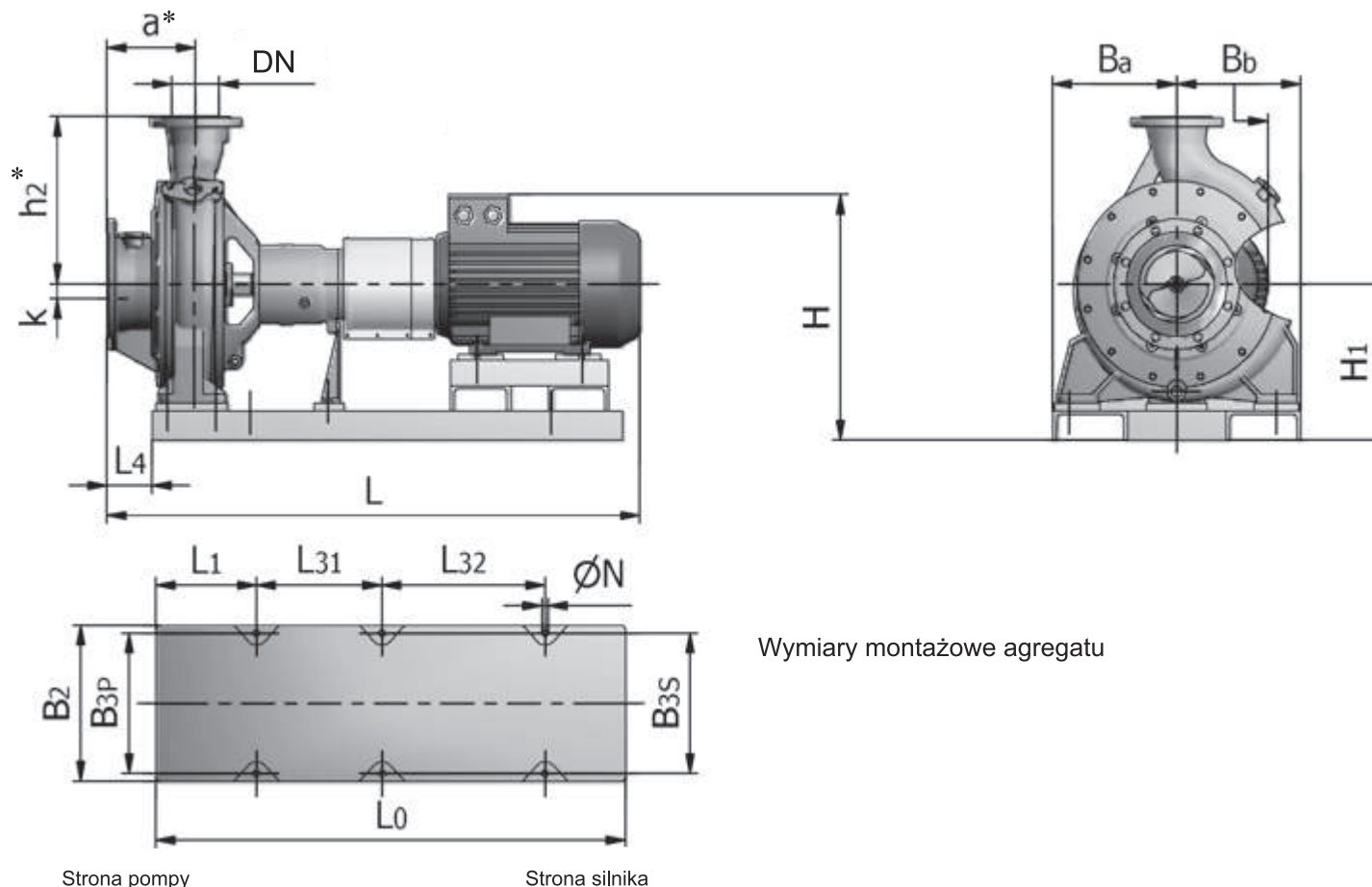
Wymiary montażowe agregatu

Typ	POMPA		SILNIK		AGREGAT														Masa m kg	
	Wylot DN	Moc P	Pręd. n	Wielkość Sg	Wymiary gabarytowe				Wymiary montażowe											
	mm	kW	min ⁻¹		L	Ba	Bb	H	L0	L1	L31	L32	L4	B2	B3P	B3S	H1	h2		ØN
80 PTM - 400	80	7,5	1450	132M-4	1229	285	139	508	1050	280	690	-	112	570	490	490	330	350	22	240
80 PTM - 400	80	11		160M-4	1348	285	152,5	530	1180	280	800	-	112	570	490	490	330	350	22	275
80 PTM - 400	80	15		160L-4	1392	285	152,5	530	1180	280	800	-	112	570	490	490	330	350	22	306
80 PTM - 400	80	18,5		180M-4	1433	285	175	548	1180	280	800	-	112	570	490	490	330	350	22	333
80 PTM - 400	80	22		180L-4	1433	285	175	548	1180	280	800	-	112	570	490	490	330	350	22	351
80 PTM - 400	80	3	960	132S-6F	1191	285	139	508	1050	280	690	-	112	570	490	490	330	350	22	219
80 PTM - 400	80	4		132M-6A	1229	285	139	508	1050	280	690	-	112	570	490	490	330	350	22	230
80 PTM - 400	80	5,5		132M-6B	1229	285	139	508	1050	280	690	-	112	570	490	490	330	350	22	236
125 PTM - 350	125	30	1450	200L-4	1553	330	355	690	1250	260	800	-	125	660	550	550	405	430	22	622
125 PTM - 350	125	37		225S-4	1603	340	355	715	1300	260	800	-	125	680	580	580	405	430	22	668
125 PTM - 350	125	45		225M-4	1628	340	375	715	1300	260	800	-	125	680	580	580	405	430	22	722
125 PTM - 350	125	55		250M-4	1723	325	415	811	1220	230	940	-	125	650	550	550	385	430	22	812
125 PTM - 350	125	5,5		132M-6B	1380	260	139	390	1150	145	670	-	125	520	400	285	385	430	22	410
125 PTM - 350	125	7,5		160M-6	1480	260	153	450	1230	145	715	-	125	520	400	320	385	430	22	436
125 PTM - 350	125	11		160L-6	1520	260	153	450	1230	145	715	-	125	520	400	320	385	430	22	459
125 PTM - 350	125	15		180L-6	1580	260	175	488	1280	145	465	465	125	520	420	370	385	430	22	532
125 PTM - 350	125	18,5		200L-6A	1650	260	355	585	1340	145	482	482	125	520	420	370	405	430	22	607
125 PTM - 350	125	22		200L-6B	1650	260	355	585	1340	145	482	482	125	520	420	370	405	430	22	632
125 PTM - 350	125	30	225M-6	1730	260	355	635	1400	145	505	505	125	520	420	410	405	430	22	702	
200 PTM - 450	200	30	1450	200L-4F	2025	350	355	711	1600	300	600	600	160	700	500	500	426	480	26	801
200 PTM - 450	200	45		225M-4	2100	350	375	736	1600	300	600	600	160	700	500	500	426	480	26	896
200 PTM - 450	200	55		250M-4	2195	350	415	766	1700	300	600	700	160	700	500	500	426	480	26	986
200 PTM - 450	200	75		280S-4	2110	295	450	785	1645	245	575	575	160	590	530	530	466	480	26	1126
200 PTM - 450	200	15		180L-6	1920	445	175	648	1400	230	940	-	160	890	810	810	420	480	26	706
200 PTM - 450	200	30	960	225M-6	2100	350	375	736	1600	300	600	600	160	700	500	500	426	480	26	866

* Wymiary a i h2 podane na stronie 146.

Wytyczne do montażu płyt str. 171

Wymiary agregatów pomp PTM i PTK.



Wymiary montażowe agregatu

Strona pompy

Strona silnika

POMPA		SILNIK			AGREGAT																
Typ	Wylot	Moc	Pręđ.	Wielkość	Wymiary gabarytowe				Wymiary montażowe											Masa	
	DN	P	n	Sg	L	Ba	Bb	H	L0	L1	L31	L32	L4	B2	B3P	B3S	H1	h2	k	ØN	m
	mm	kW	min ⁻¹		mm																
250 PTK - 8	250	75	960	315 S-6A	2363	415	550	1007	2120	225	790	780	-	830	700	580	630	680	25	33	2350
250 PTK - 8	250	90		315 M-6A	2404	415	550	1007	2120	225	790	780	-	830	700	580	630	680	25	33	2400
250 PTK - 8	250	110		315 M-6B	2404	415	550	1007	2120	225	790	780	-	830	700	580	630	680	25	33	2530
250 PTK - 8	250	132		315 L-6	2404	415	550	1007	2285	255	855	850	-	830	720	670	630	680	25	33	2630
250 PTK - 8	250			355 M-6	2934	415	550	1123	2350	255	855	850	-	830	720	670	630	680	25	33	2970
250 PTK - 8	250	30	720	250 M-8	2170	430	415	970	2055	255	855	650	-	860	650	530	630	680	25	33	1760
250 PTK - 8	250	37		280 S-8	2230	430	450	1010	2055	255	855	650	-	860	650	530	630	680	25	33	1870
250 PTK - 8	250	45		280 M-8	2230	430	450	1010	2055	255	855/	650	-	860	650	530	630	680	25	33	1955
250 PTK - 8	250	55		315 S-8A	2363	415	550	1007	2120	225	790	780	-	830	700	580	630	680	25	33	2330
250 PTK - 8	250	75		315 M-8A	2684	415	550	1007	2120	225	790	780	-	830	700	580	630	680	25	33	2420
250 PTK - 8	250	90		315M - 8B	2684	415	550	1007	2120	225	790	780	-	830	700	580	630	680	25	33	2505
250 PTK - 8	250	110		315L-8	2404	415	550	1007	2285	255	855	850	-	830	720	670	630	680	25	33	2640
350 PTK - 10,5	350	90		960	315 S-6B	2370	455	450	1092	2300	415	780	780	465 (<5%) 395 (≥5%)	910	800	800	712	806	60	26
350 PTK - 10,5	350	90	315 M-6A		2370	455	450	1092	2300	415	780	780	465 (<5%) 395 (≥5%)	910	800	800	712	806	60	26	2980
350 PTK - 10,5	350	110	315 M-6B		2370	455	450	1092	2300	415	780	780	465 (<5%) 395 (≥5%)	910	800	800	712	806	60	26	3010
350 PTK - 10,5	350	132	315 L-6		2370	455	450	1092	2300	415	780	780	465 (<5%) 395 (≥5%)	910	800	800	712	806	60	26	3220
350 PTK - 10,5	350	55	280 M-8z		2200	470	450	1007	2153	415	780	780	465 (<5%) 395 (≥5%)	940	650	530	657	806	60	26	2560
350 PTK - 10,5	350	55	315 S-8A		2370	455	450	847	2300	415	780	780	465 (<5%) 395 (≥5%)	910	800	800	712	806	60	26	2910
350 PTK - 10,5	350	75	315 S-8B		2370	455	450	847	2300	415	780	780	465 (<5%) 395 (≥5%)	910	800	800	712	806	60	26	3000
350 PTK - 10,5	350	75	315M-8A		2370	455	450	1092	2300	415	780	780	465 (<5%) 395 (≥5%)	910	800	800	712	806	60	26	3000
350 PTK - 10,5	350	90	315M-8B		2370	455	450	1092	2300	415	780	780	465 (<5%) 395 (≥5%)	910	800	800	712	806	60	26	3170
350 PTK - 10,5	350	110	315 L-8		2370	455	450	1092	2300	415	780	780	465 (<5%) 395 (≥5%)	910	800	800	712	806	60	26	3230
350 PTK - 10,5	350	132	355 M-8	2370	455	620	1092	2300	415	780	780	465 (<5%) 395 (≥5%)	910	800	800	712	806	60	26	3490	

* Wymiary a i h2 podane na stronie 146.

Wytyczne do montażu płyt str. 172

12. Pompy typu HL.

12.1. Opis konstrukcji, sposób uszczelnienia wału, zastosowanie pomp typu HL.

Opis techniczny:

Pompa HL jest pompą jednostopniową z poziomym, osiowo usytuowanym wlotem oraz pionowym, stycznym do korpusu pompy króćcem tłocznym. W korpusie pompy o profilu kanału zbiorczego znajduje się wielołopatkowy wirnik jednostronnie otwarty z tarczą kierowniczą. Pompa posiada wirnik osadzony na wale umieszczony w korpusie łożyskowym. Hydrauliczne siły osiowe przenoszone są przez łożyska toczne smarowane smarem stałym.

Kompletny agregat pompowy składa się z pompy i silnika, który połączony jest z pompą za pomocą elastycznego sprzęgła (palcowego lub oponowego) i ustawiony jest na wspólnej płycie fundamentowej.

Pompy helikoidalne typu HL przeznaczone są do przetłaczania wody czystej lub zamulonej, zawierającej niewielkie ilości drobnych zanieczyszczeń organicznych lub mechanicznych nie przekraczających 10 mm. Temperatura pompowanej cieczy nie powinna przekraczać 35 °C, gęstość maksymalna cieczy wynosi $\rho_{\max} = 1,1 \text{ [g/cm}^3\text{]}$.

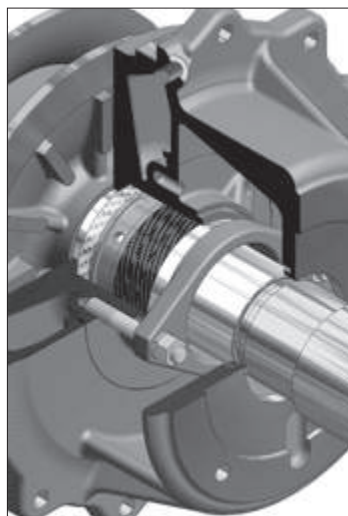
Pompy typu HL oferowane są również w wykonaniu z silnikami spalinowymi z możliwością zabudowy na ramie lub przyczepie dostosowanej do poruszania po drogach publicznych.

Zastosowanie:

- w budownictwie i kopalniach do odwadniania,
- w przedsiębiorstwach melioracyjnych do nawadniania i odwadniania
- w ratownictwie przeciwpowodziowym,
- w gospodarce komunalnej.

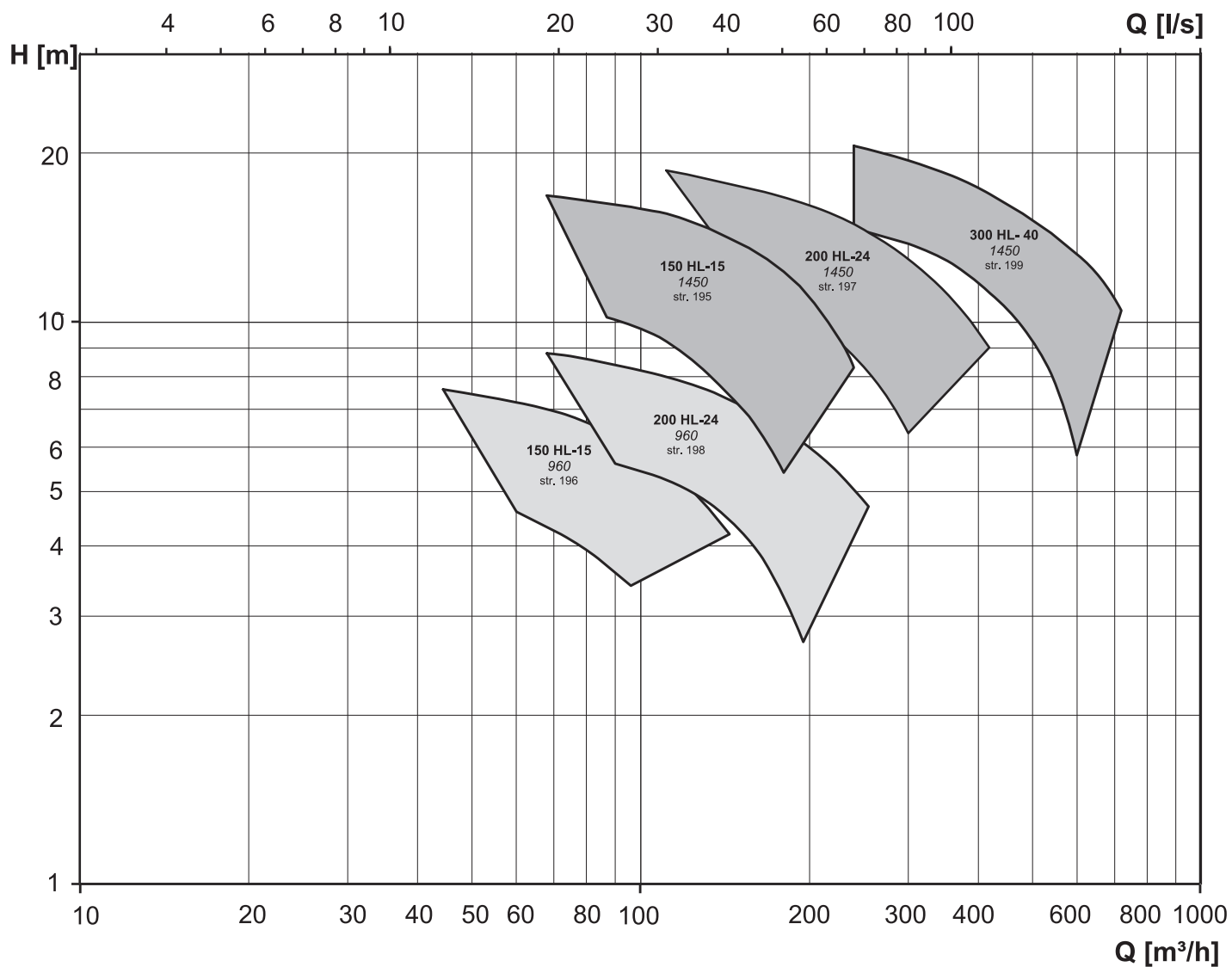
Sposób uszczelnienia wału:

Gniazdo dławnicy pozwala na zastosowanie uszczelnienia sznurowego z zamkiem hydraulicznym. Wał pompy zabezpieczony jest przed zużyciem tuleją ochronną.



Uszczelnienie
sznurowe z zamkiem
hydraulicznym

12.2. Charakterystyki zbiorcze pomp typu HL.



12.3. Charakterystyki pomp typu HL.

Charakterystyki pomp 150 HL - 15 (1450 obr/min.)

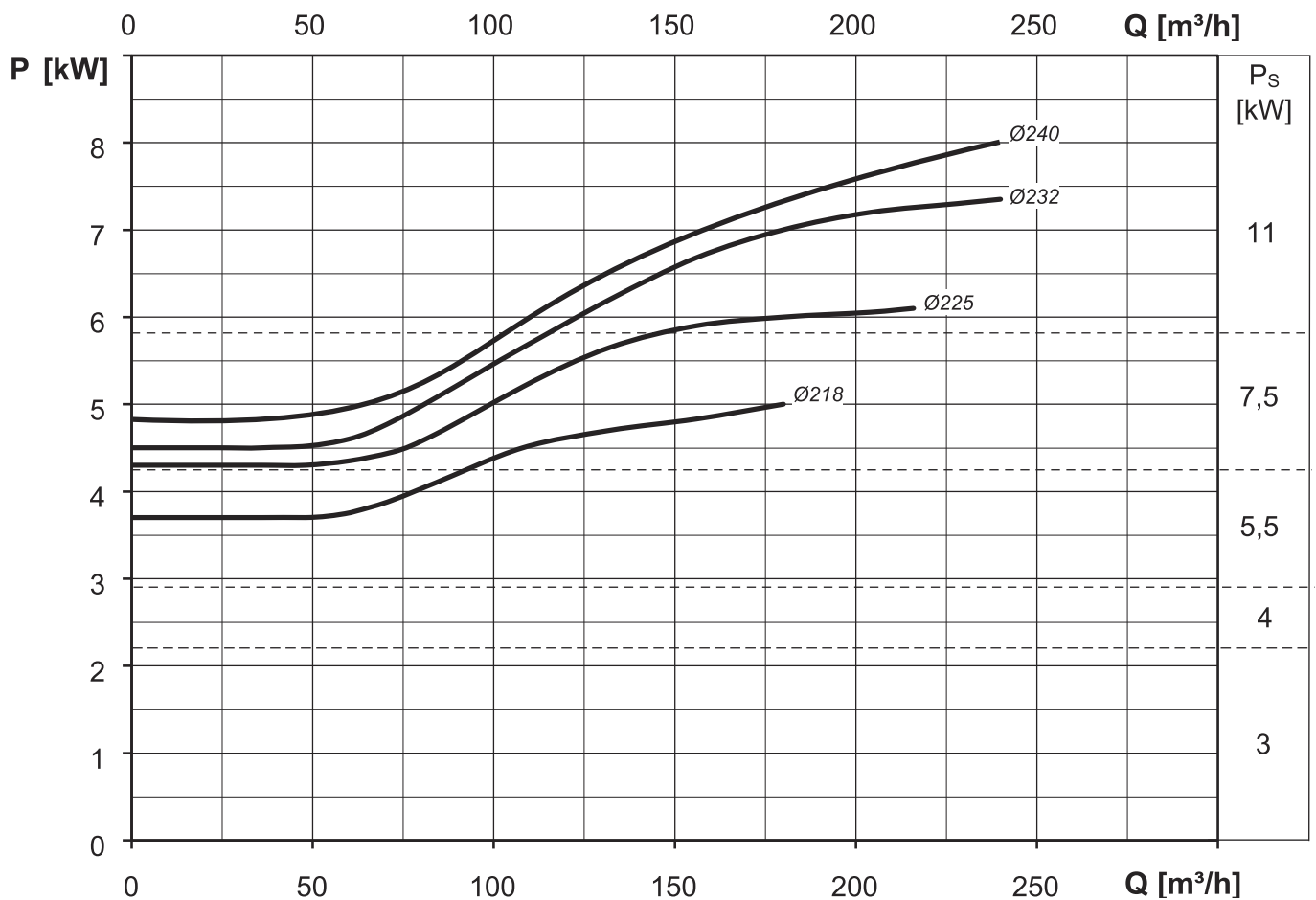
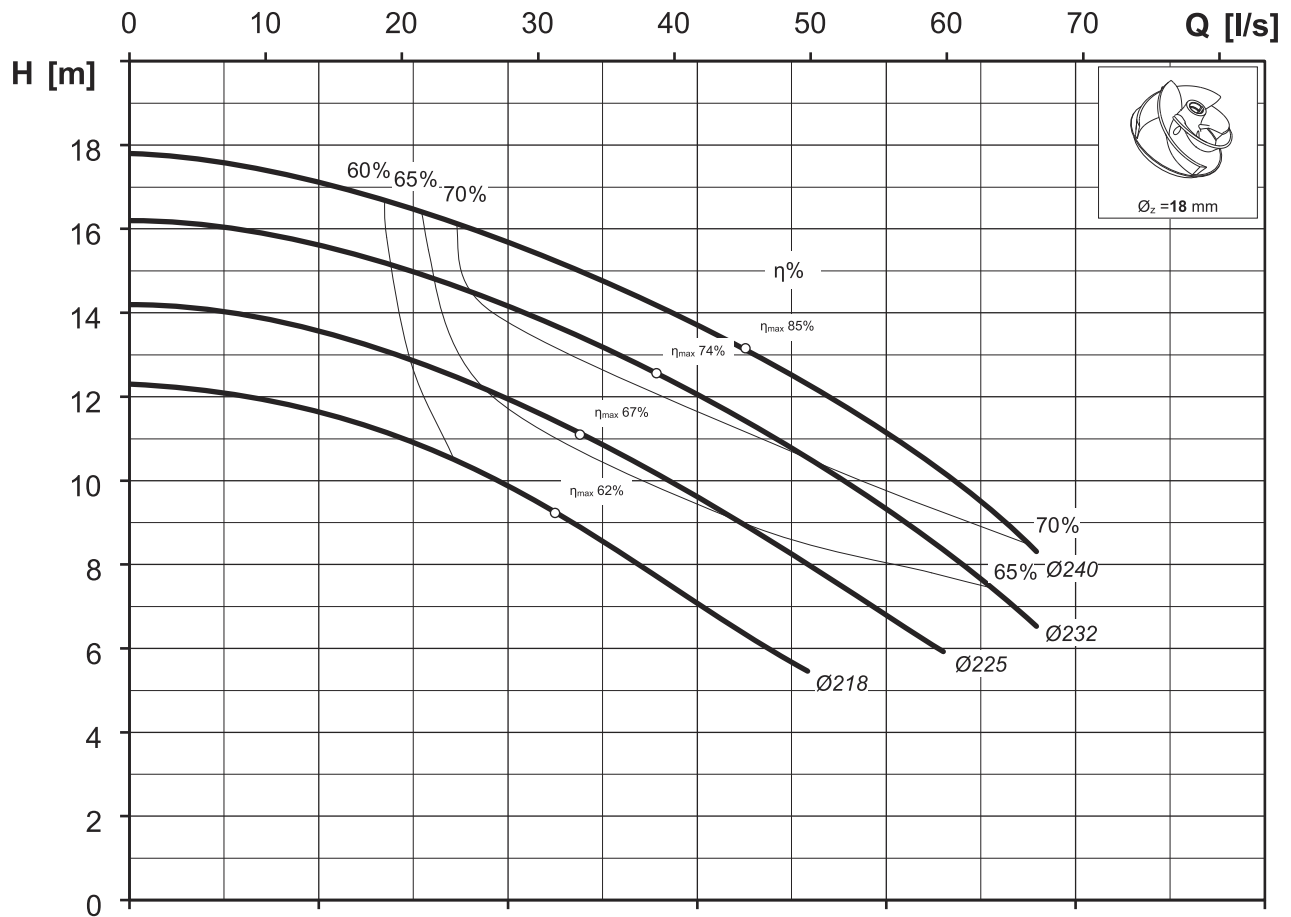


Tabela wymiarów przyłączy str. 156

Tabela wymiarów pompy str. 157

Tabela wymiarów agregatu str. 158

Charakterystyki pomp 150 HL - 15 (960 obr/min.)

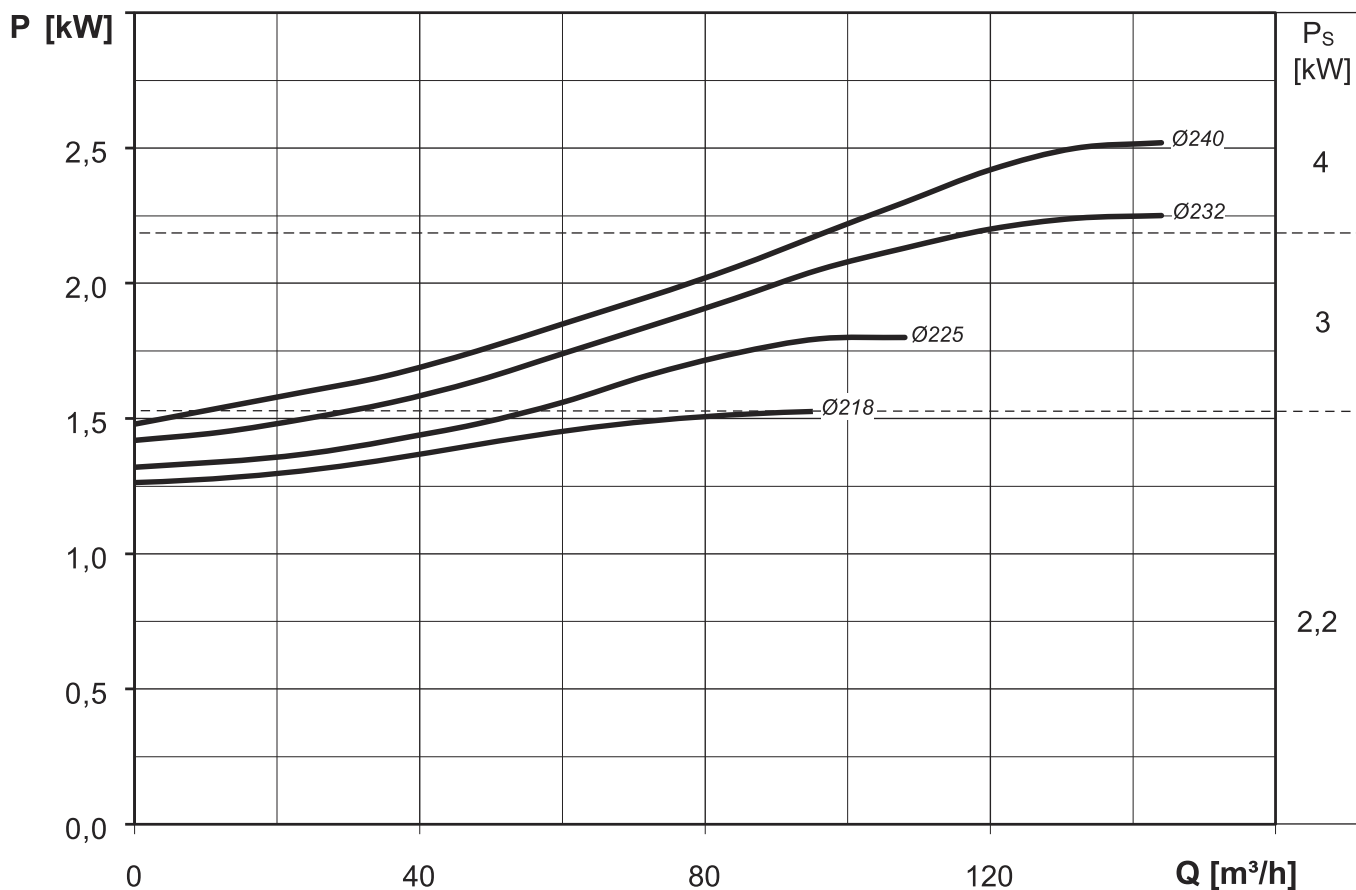
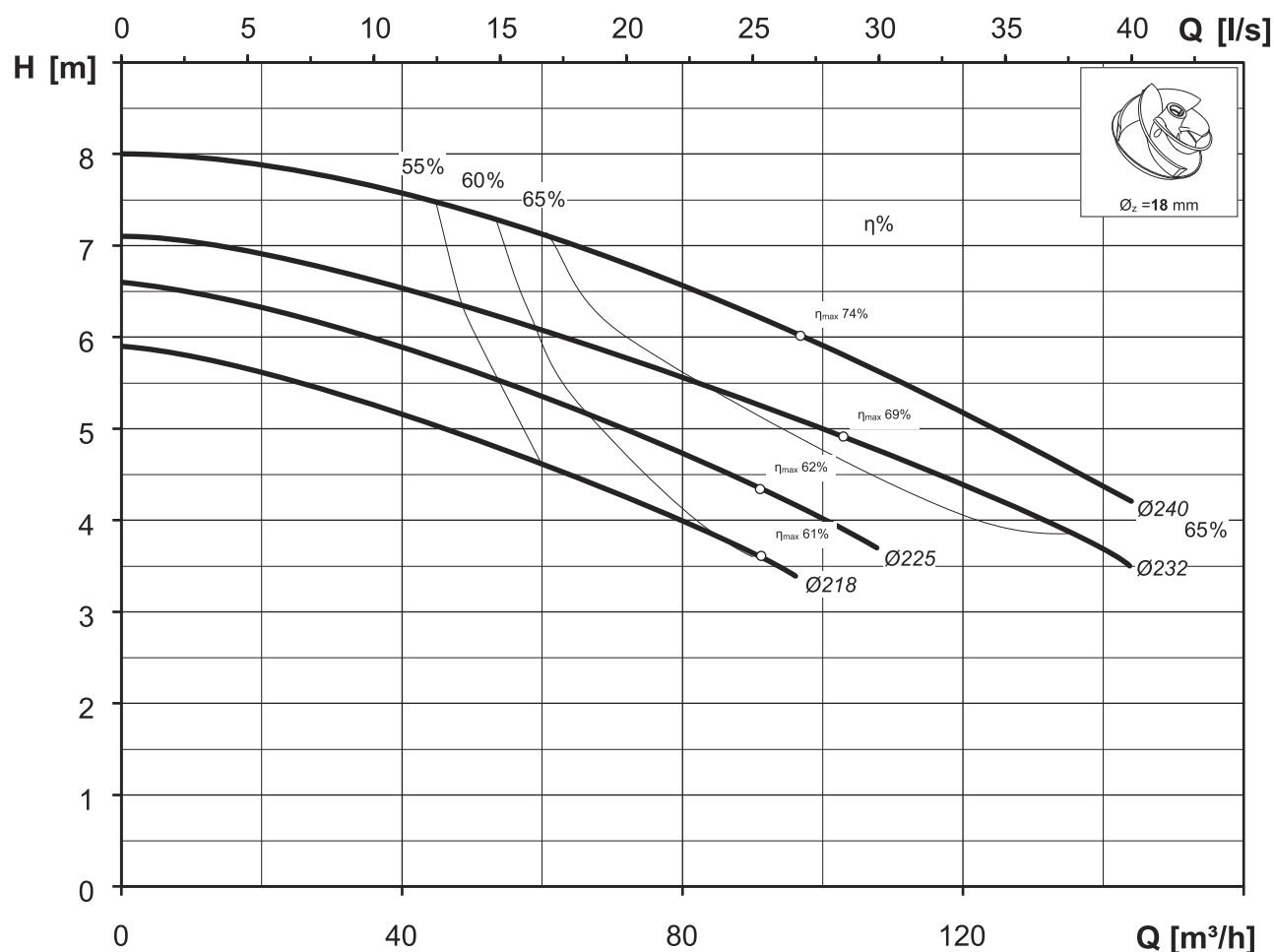


Tabela wymiarów przyłączy str. 156

Tabela wymiarów pompy str. 157

Tabela wymiarów agregatu str. 158

Charakterystyki pomp 200HL - 24 (1450 obr/min.)

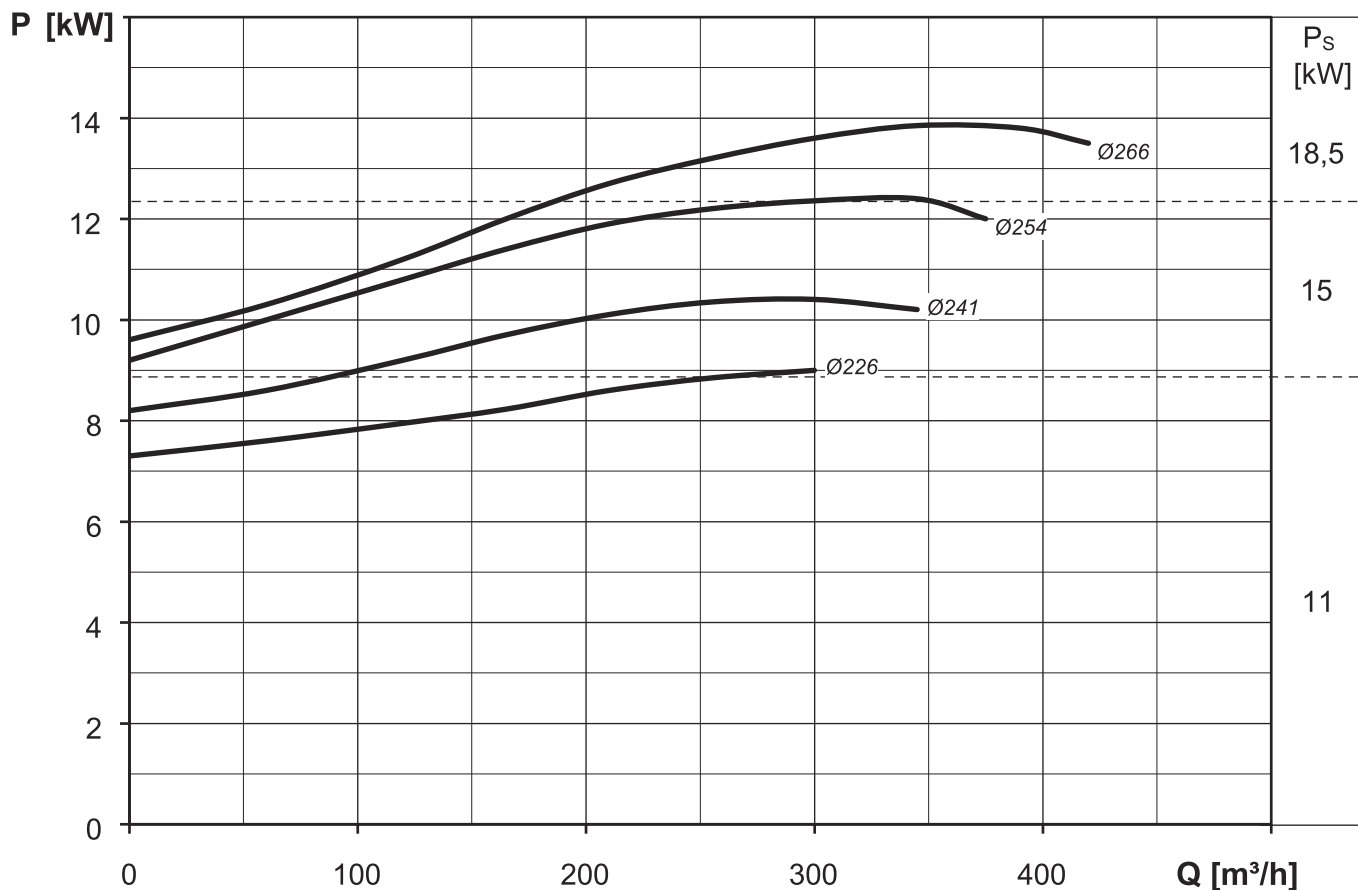
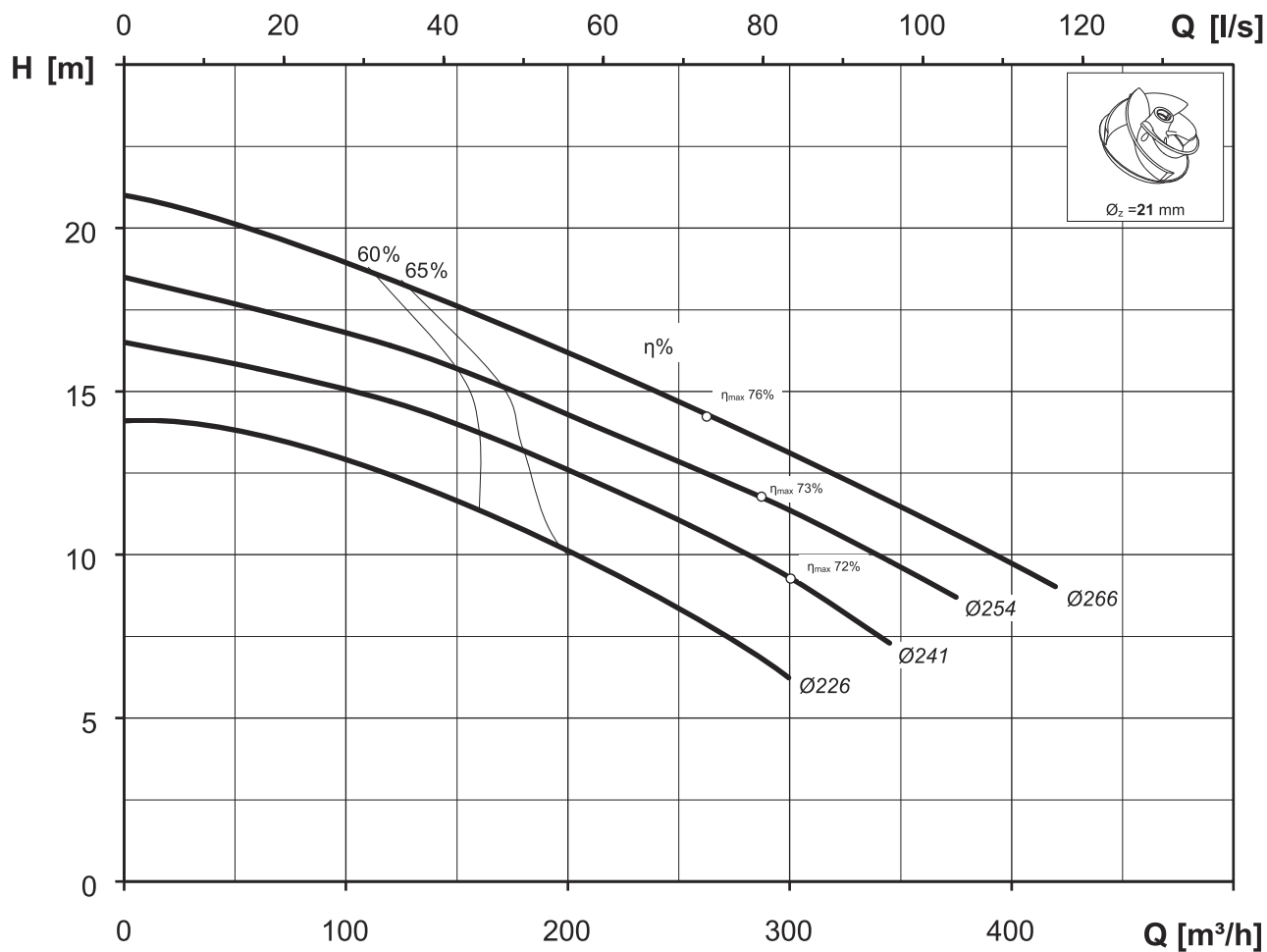


Tabela wymiarów przyłączy str. 156

Tabela wymiarów pompy str. 158

Tabela wymiarów agregatu str. 159

Charakterystyki pomp 200 HL - 24 (960 obr/min.)

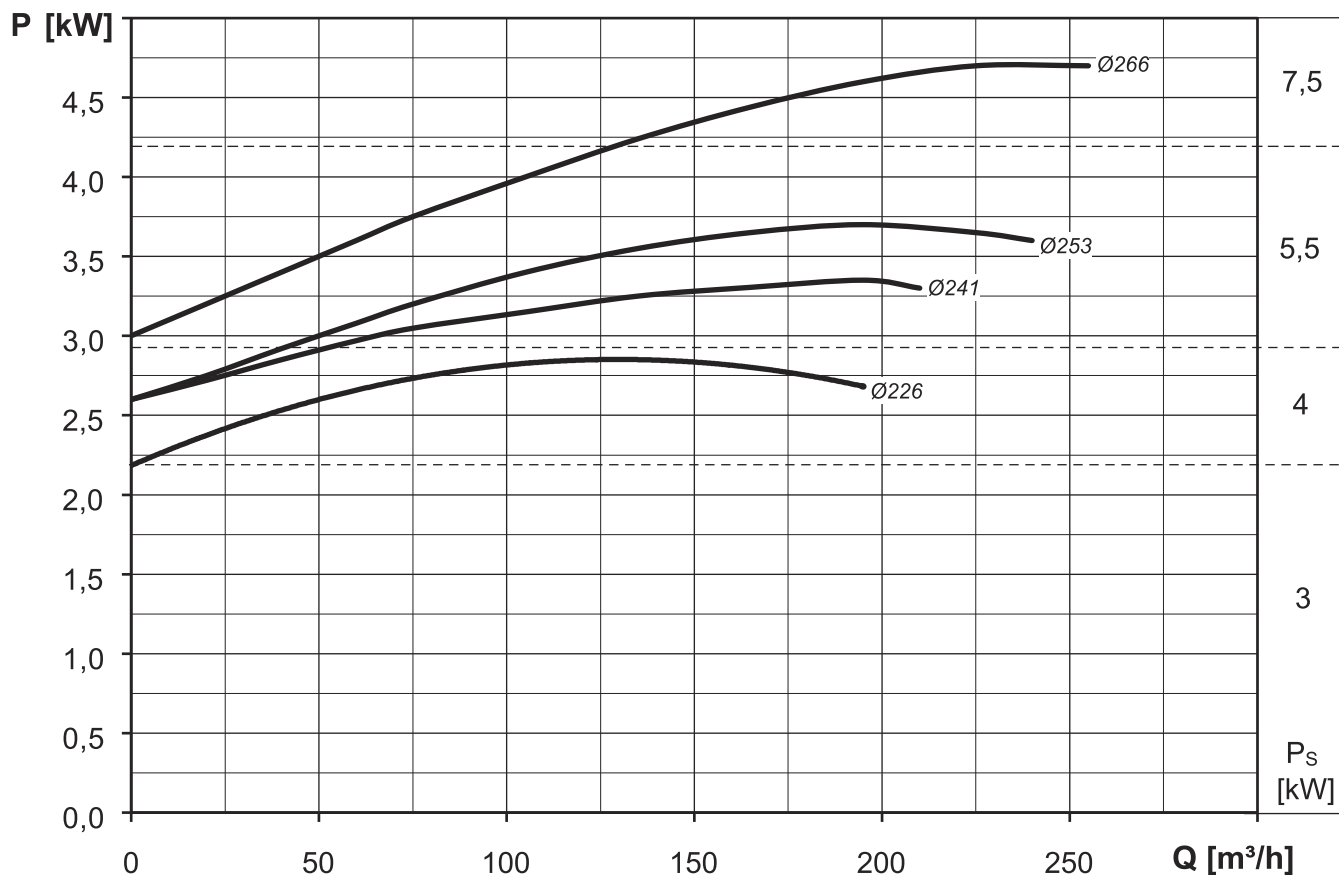
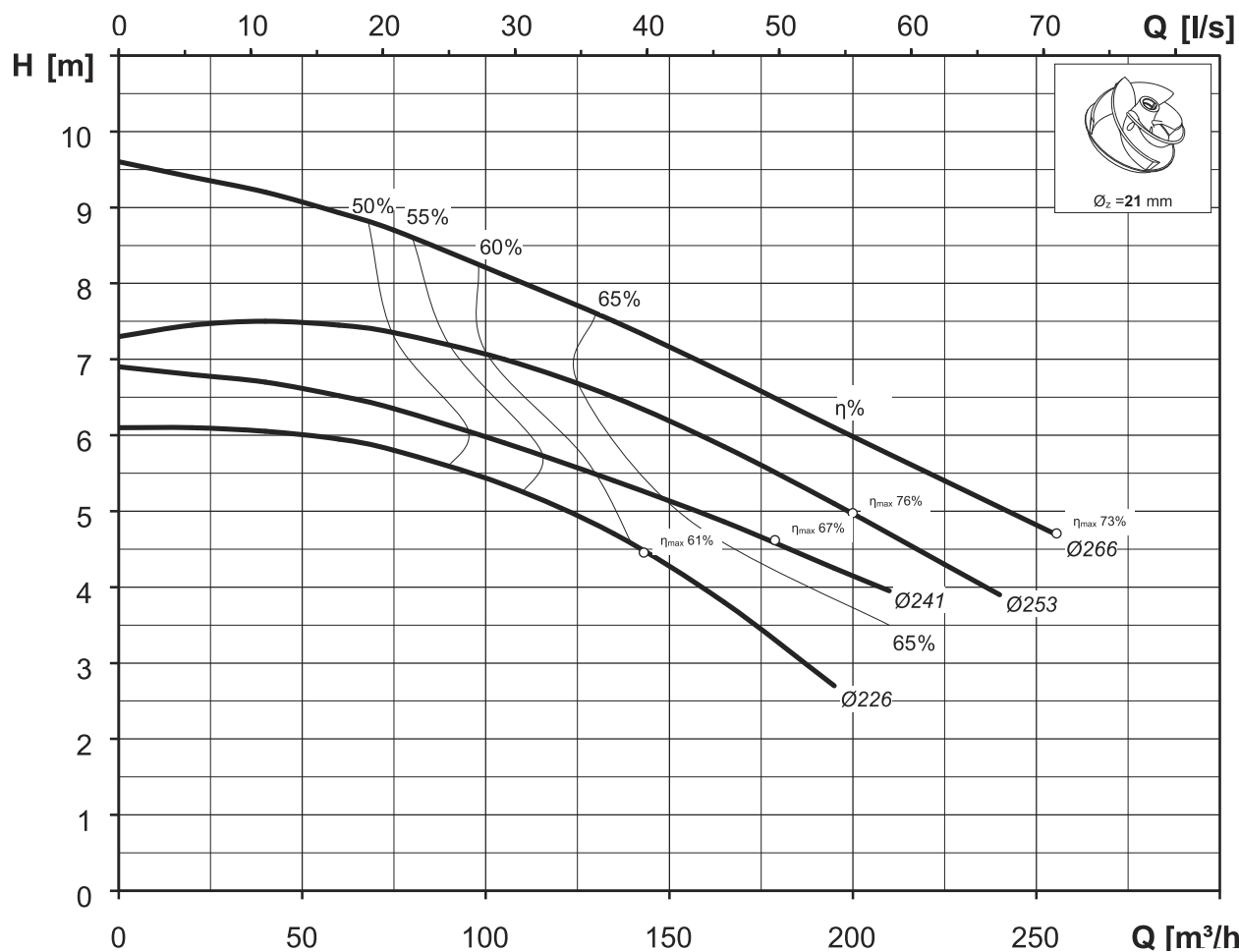


Tabela wymiarów przyłączy str. 156

Tabela wymiarów pompy str. 157

Tabela wymiarów agregatu str. 158

Charakterystyki pomp 300 HL - 40 (1450 obr/min.)

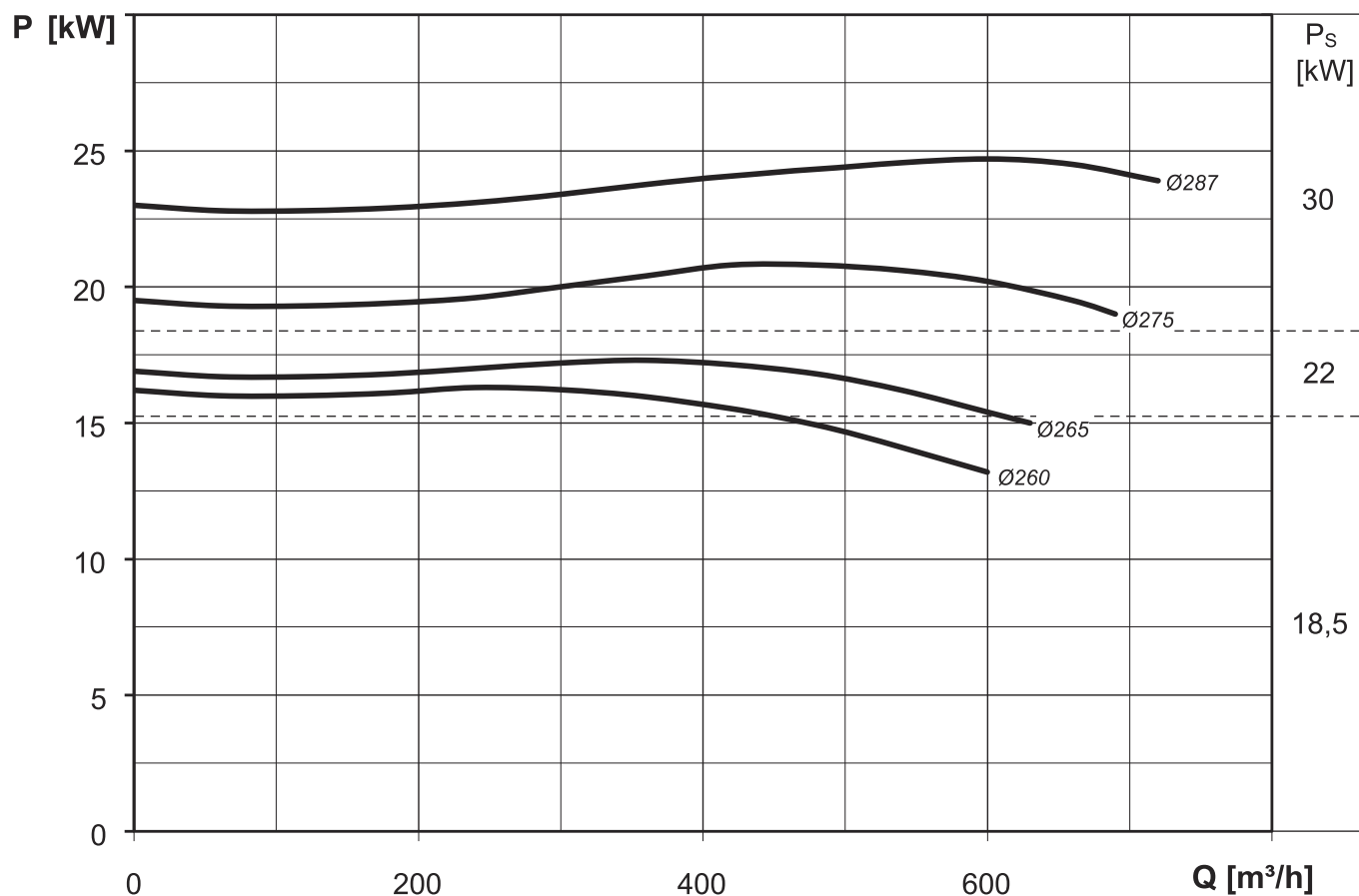
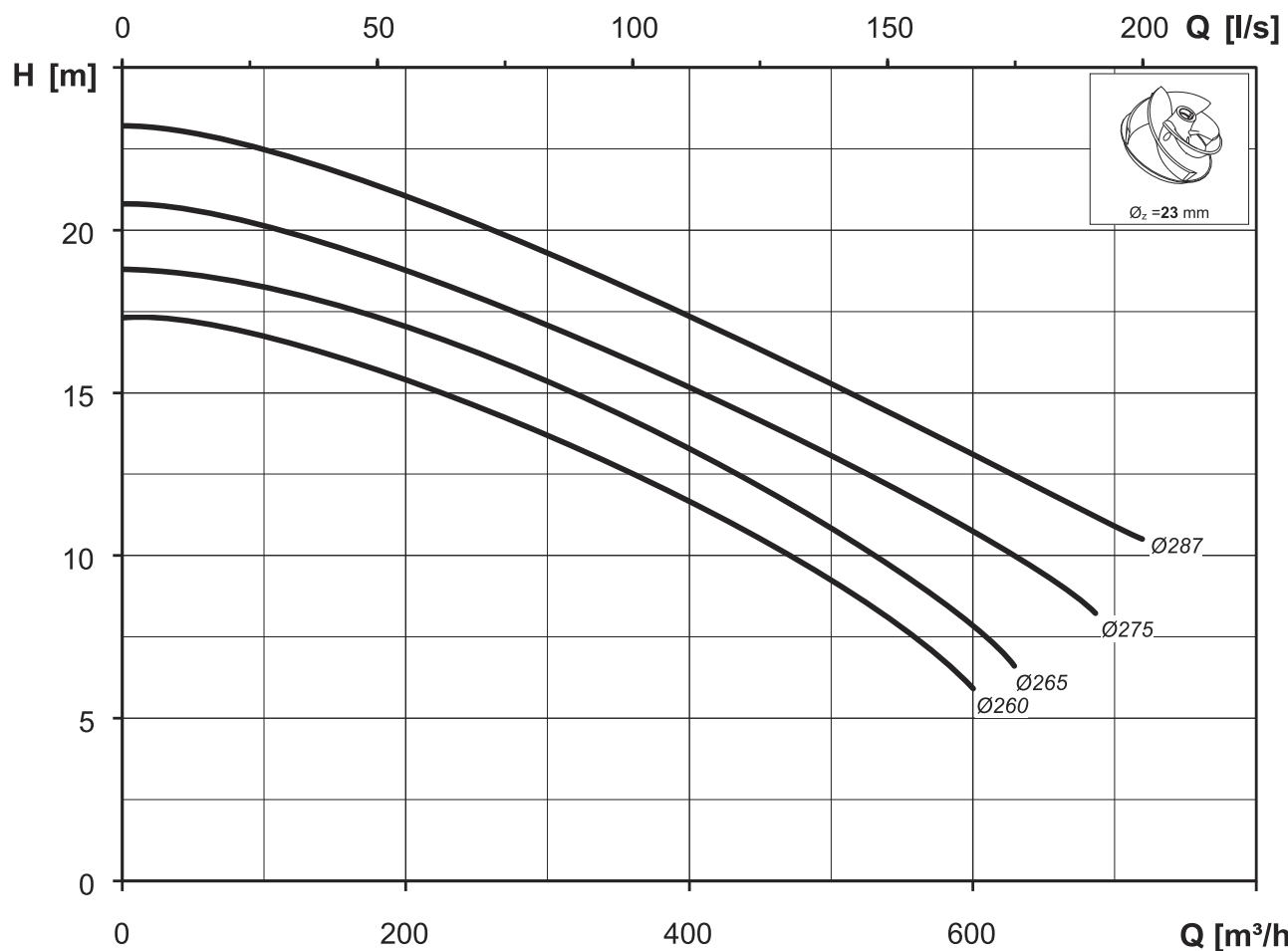
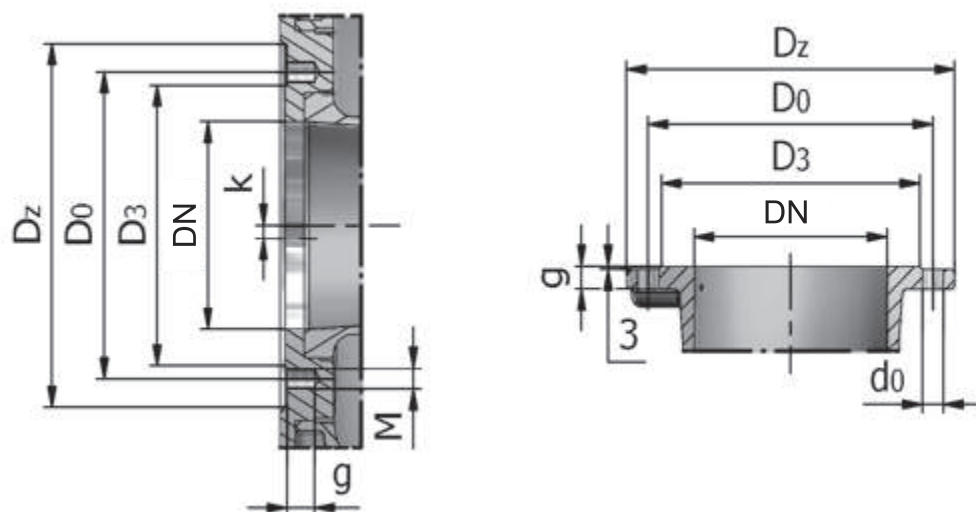


Tabela wymiarów przyłączy str. 156

Tabela wymiarów pompy str. 157

Tabela wymiarów agregatu str. 158

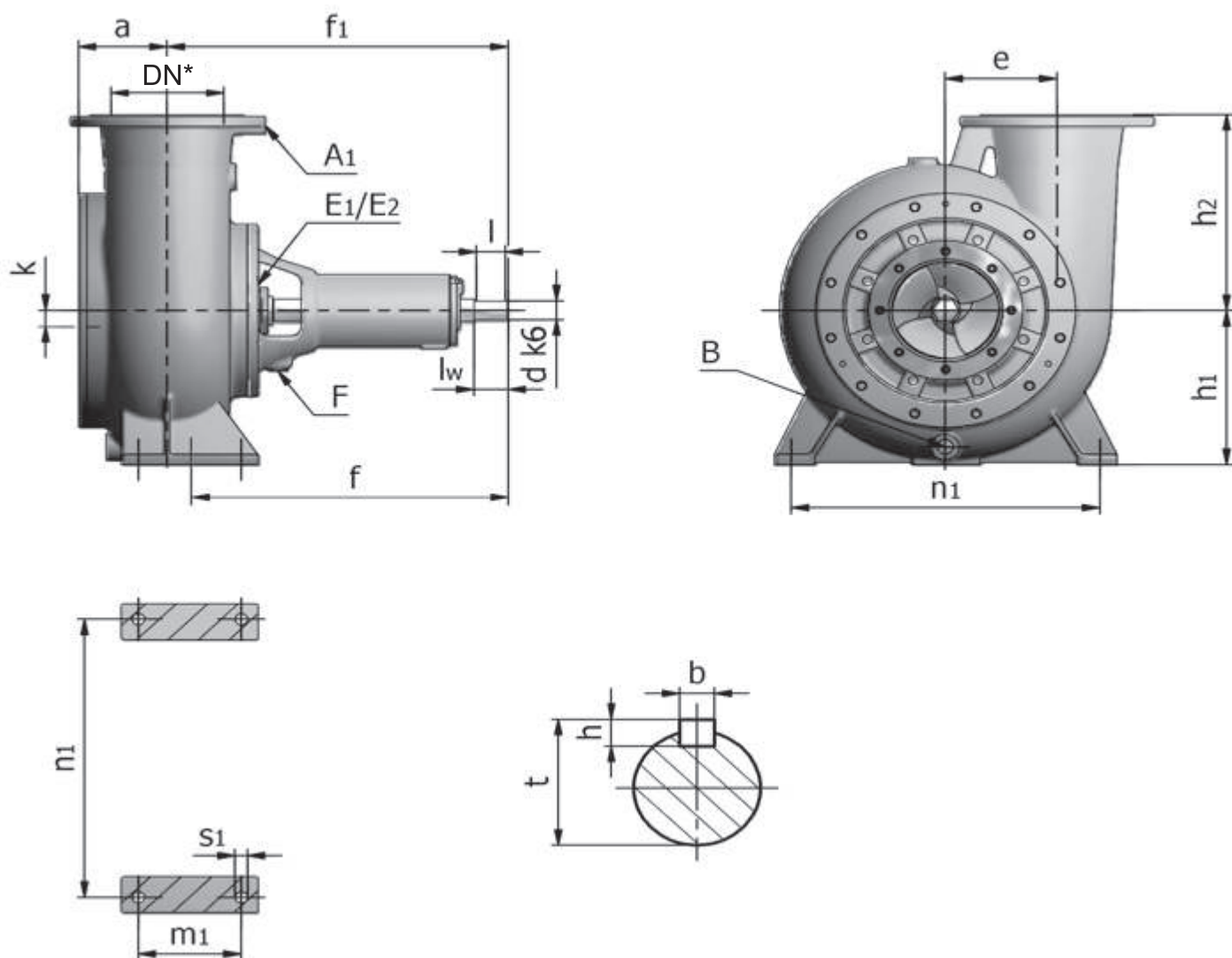
12.4. Wymiary przyłączeniowe pomp HL wg PN-EN 1092-2:2007.



Pompa		DN	D _z	D ₀	D ₃	g	k	d ₀	M	ilość otworów
		mm								
150 HL-15	Wylot	150	285	240	210	24	-	22	-	8
	Wlot	150	max. 320	240	210	(26)*	0	(22)*	M20	8
200 HL-24	Wylot	200	340	295	268	22	-	22	-	8
	Wlot	200	max. 350	295	270	(30)*	0	(22)*	M20	8
300 HL-40	Wylot	300	440	400	370	28	-	22	-	12
	Wlot	300	max. 470	400	370	(28)*	27,5	(22)*	M20	12

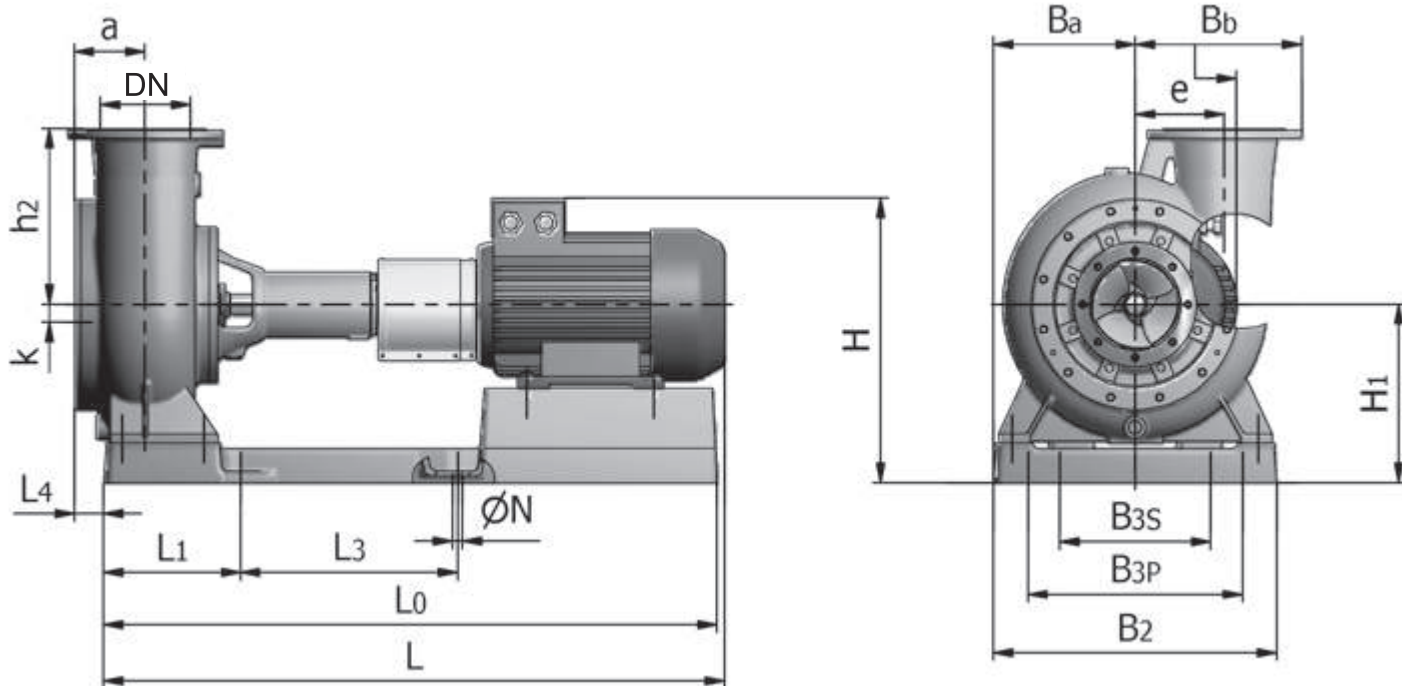
* Wymiar w nawiasie dotyczy kołnierza przyłączeniowego.

12.5. Wymiary pomp HL z wolnym końcem wału.



Pompa	Wymiary pompy							Rozmieszczenie i wymiary otworów w łapach			Wymiary końcówki wału i wpustu - wpust odmiana A wg PN-70/M-85005						Wymiary gwintu w otworach do podłączenia instalacji pomocniczych				Masa kg
	h_1	h_2	a	f_1	f	k	e	m_1	n_1	S_1	d	l_w	t	b	h	l	A1/A2	B	E1/E2	F	
150 HL-15	220	300	105	485	458	0	150	120	400	18	30	50	33	8	7	45	M20x1,5	M20x1,5	M16x1,5	M20x1,5	97
200 HL-24	300	380	155	600	477	0	195	180	540	22	38	60	41	10	8	50	M20x1,5	M30x2	G1/4"	M20x1,5	180
300 HL-40	420	500	220	735	670	27,5	270	290	750	26	45	80	48	45	80	48	M20x1,5	M30x2	M20x1,5	M20x1,5	370

12.6. Wymiary agregatów pomp HL.



POMPA		SILNIK			AGREGAT															
Typ	Wylot	Moc	Pręđ.	Wielkość	Wymiary gabarytowe				Wymiary montażowe											Masa
	DN	P	n	Sg	L	Ba	Bb	H	L0	L1	L3	L4	B2	B3P	B3S	H1	h2	k	ØN	m
	mm	kW	min ⁻¹		mm				mm											kg
150 HL - 15	150	3	1450	100L-4B	864	232,5	292,5	420	855	200	415	77	465	380	250	280	300	0	18	160
150 HL - 15	150	4		112 M-4	872	232,5	292,5	444	855	200	415	77	465	380	250	280	300	0	18	174
150 HL - 15	150	5,5		132 S-4	951	232,5	292,5	458	930	200	455	77	465	380	250	280	300	0	18	197
150 HL - 15	150	7,5		132 M-4	989	232,5	292,5	458	930	200	455	77	465	380	250	280	300	0	18	210
150 HL - 15	150	11		160 M-4	1108	232,5	292,5	500	1100	200	445	77	465	380	320	290	300	0	18	250
150 HL - 15	150	15		160 L-4	1152	232,5	292,5	500	1100	200	445	77	465	380	320	290	300	0	18	270
150 HL - 15	150	1,5	960	100 L-6	864	232,5	292,5	420	855	200	415	77	465	380	250	280	300	0	18	160
150 HL - 15	150	2,2		112 M-6	872	232,5	292,5	444	855	200	415	77	465	380	250	280	300	0	18	170
150 HL - 15	150	3		132 S-6	951	232,5	292,5	458	930	200	455	77	465	380	250	280	300	0	18	190
150 HL - 15	150	4		132 M-6A	989	232,5	292,5	458	930	200	455	77	465	380	250	280	300	0	18	200
200 HL - 24	200	11	1450	160 M-4	1223	310	365	709	1215	300	540	75	620	500	340	499	380	0	22	350
200 HL - 24	200	15		160 L-4	1267	310	365	709	1215	300	540	75	620	500	340	499	380	0	22	370
200 HL - 24	200	18,5		180 M-4	1308	310	365	772	1215	300	540	75	620	500	340	544	380	0	22	411
200 HL - 24	200	22		180 L-4	1308	310	365	613	1343	300	475	75	620	470	330	544	380	0	22	422
200 HL - 24	200	3	960	132 S-6	1066	310	365	563	1080	300	490	75	620	500	260	385	380	0	22	396
200 HL - 24	200	4		132 M-6A	1104	310	365	563	1080	300	490	75	620	500	260	385	380	0	22	305
200 HL - 24	200	5,5		132 M-6B	1104	310	365	563	1080	300	490	75	620	500	260	385	380	0	22	312
200 HL - 24	200	7,5		160 M-6	1223	310	365	709	1215	300	540	75	620	500	340	499	380	0	22	348
300 HL - 40	300	18,5	1450	180 M-4	1445	430	380	825	1380	430	550	115	860	600	390	520	500	27,5	26	680
300 HL - 40	300	22		180 L-4	1445	430	380	748	1425	430	550	115	860	600	390	520	500	27,5	26	720
300 HL - 40	300	30		200 L-4	1550	430	380	815	1475	430	820	115	860	600	390	530	500	27,5	26	805

Wymiar a, e, h2 na stronie 157.

Wytyczne do montażu płyt str. 169

13. Pompy typu PS-E (z napędem elektrycznym).

13.1. Opis konstrukcji, sposób uszczelnienia wału, zastosowanie pomp typu PS-E.

Opis techniczny:

Pompy typu PS-E są to pompy wirowe, odśrodkowe, poziome, jednostopniowe z korpusem spiralnym. Pompa posiada wirnik otwarty o łopatkach zakrzywionych, osadzony na wale umieszczonym w korpusie łożyskowym. Dzięki specjalnej konstrukcji korpusu pompa po pierwszym zalaniu staje się samozasysająca.

Pompa wykonywana jest w kilku wersjach: na wózku, na przenośnej ramie oraz na ramie fundamentowej.

Pompy typu PS-E przeznaczone są do przetłaczania wody czystej lub zamulonej, zawierającej niewielkie ilości zanieczyszczeń mechanicznych, przy czym części stałe znajdujące się w pompowanej cieczy nie powinny przekraczać ϕ 10 mm. Maksymalna temperatura cieczy 313K (40 °C), zaś gęstość cieczy $\rho_{\max} = 1,1$ [g/cm³]. Pompowane ciecze nie mogą być agresywne chemicznie z uwagi na wykonanie materiałowe pomp, pH = 6÷10.

Pompy mogą pracować w następujących warunkach otoczenia:

- temperatura powietrza od -10°C do +30°C
- wysokość instalowania do 1000 m n. p. m.;
- wilgotność względna powietrza do 95%;
- o niewielkim zapyleniu;
- atmosfera o własnościach nieznacznie korozyjnych.

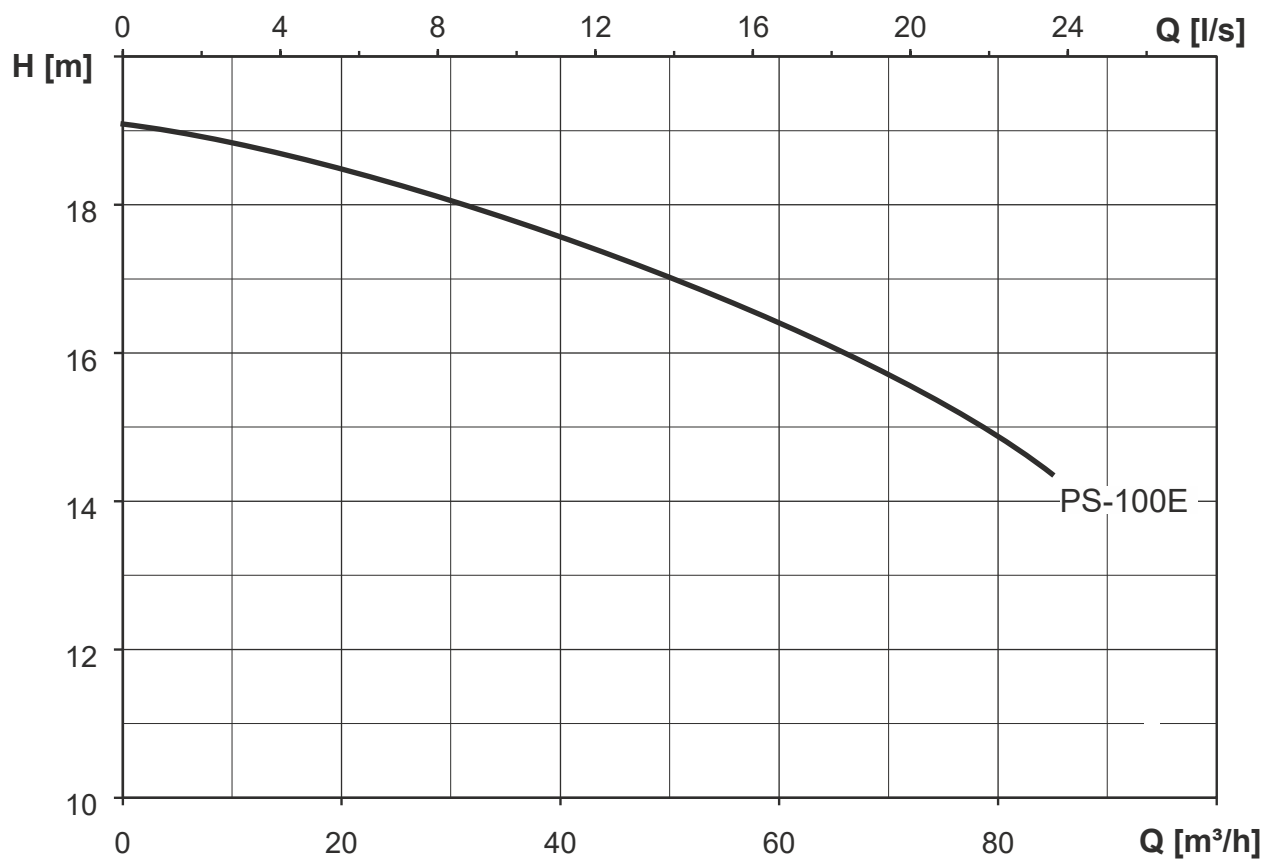
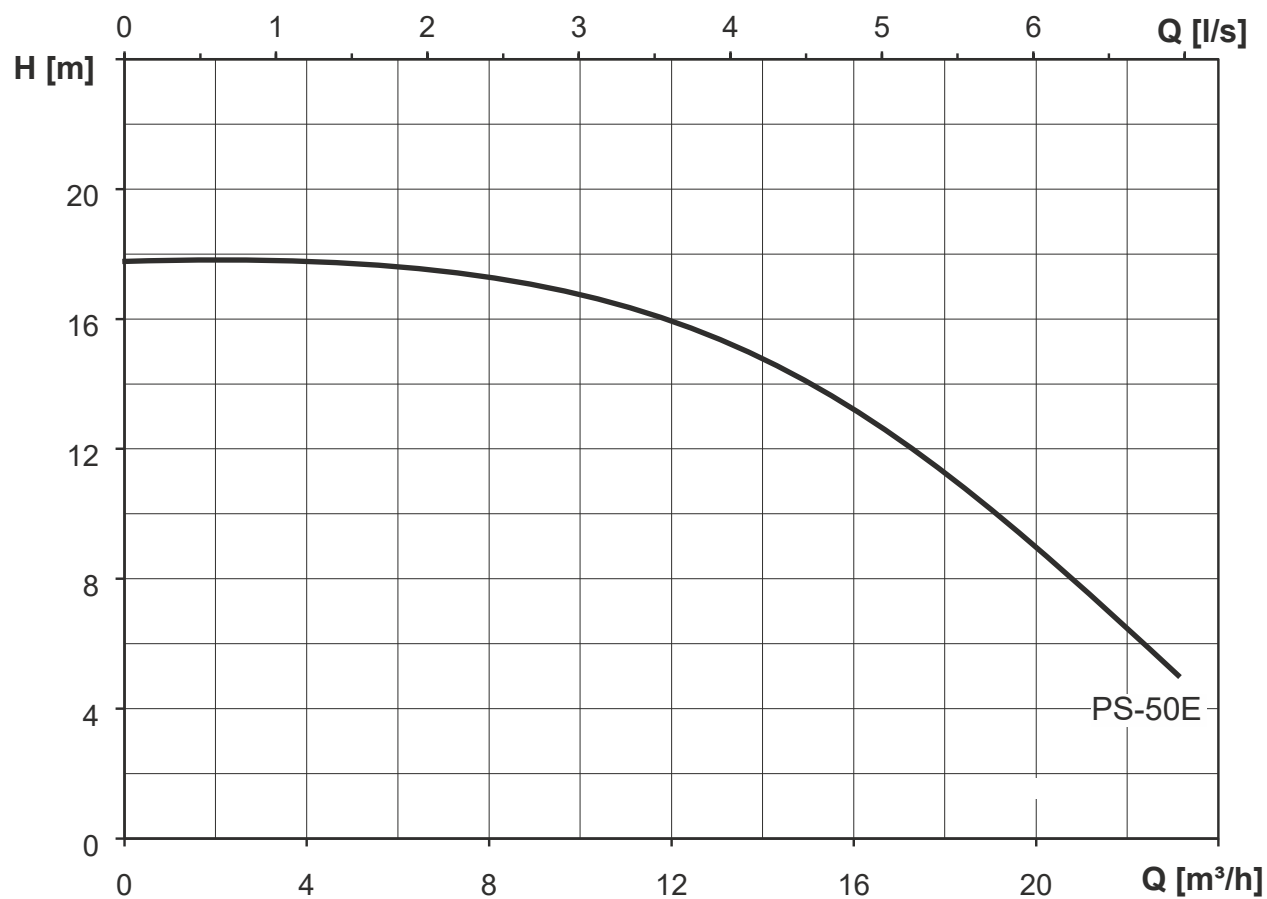
Zastosowanie:

- w rolnictwie - do nawadniania i odwadniania terenów
- w budownictwie - do odwadniania wykopów
- w gospodarce komunalnej
- w pożarnictwie

Sposób uszczelnienia wału:

Pompy PS-E wykonywane są z uszczelnieniami mechanicznymi.

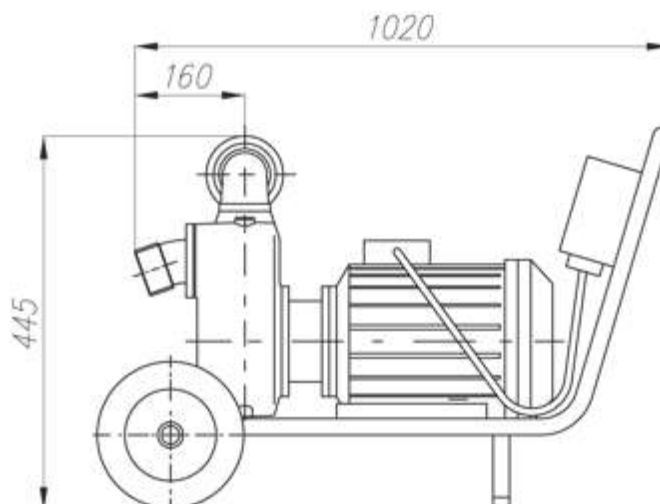
13.2. Charakterystyki pomp PS-E.



13.3. Dane charakterystyczne agregatów pompowych PS-E.

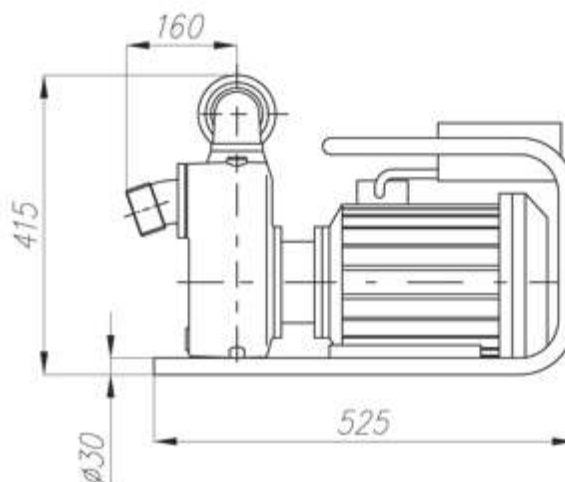
Agregat pompowy PS-50E

1. Wykonanie na wózku PS - 50 E-K



Masa agregatu bez węży: 33 kg

2. Wykonanie na ramie PS - 50 E-R



Masa agregatu bez węży: 25 kg

1. Dane znamionowe przy 2900 obr./min.

Typ króćca ssawnego	specjalny KFP M70x3
Średnica nominalna króćca ssawnego	50 mm
Typ króćca tłocznego	nasada strażacka 52 wg PN-91/M-51038
Średnica nominalna króćca tłocznego	50 mm

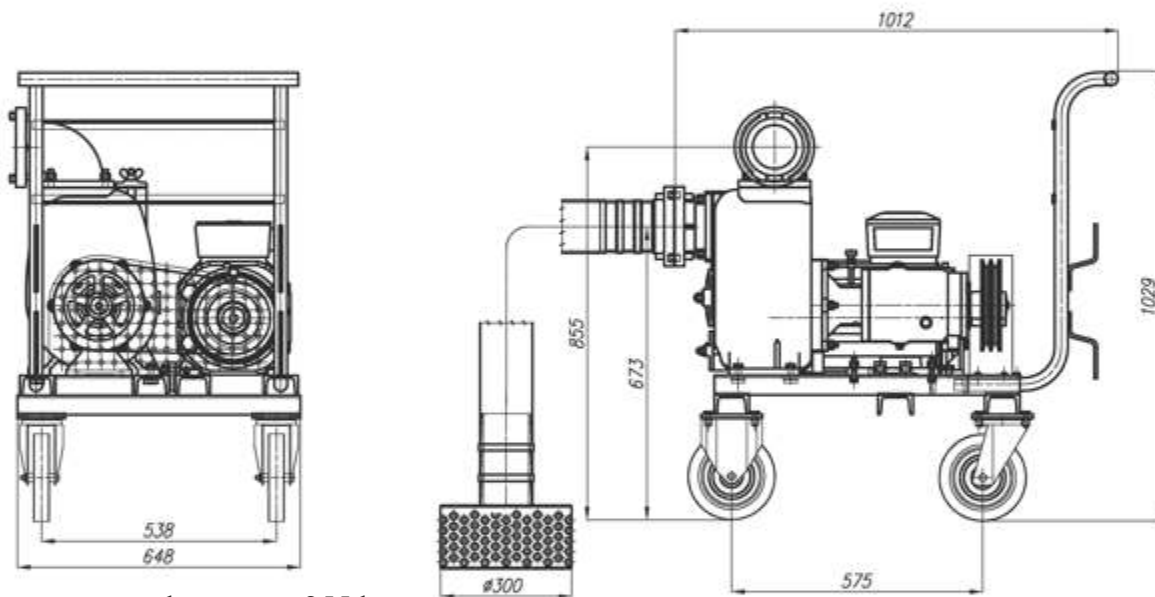
2. Dane charakterystyczne silnika elektrycznego:

Typ silnika	SLg 90L-2 K392
Moc znamionowa	2,2 kW
Obroty znamionowe	2900 obr./min.
Napięcie znamionowe: przy połączeniu	220 / 380 V Δ / Y

3. Dopuszczenie standardowe:

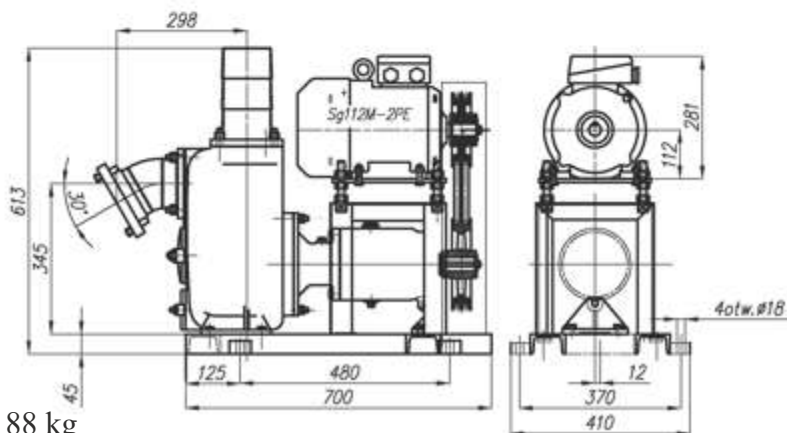
- linia ssawna dł. 6m (smok ssawny, wąż zbrojony PCV, łącznik gwintowany)
- pożarniczy wąż tłoczny H-52-6-ŁA dł. 6m

1. Wykonanie na wózku PS - 100 W



Masa agregatu bez węży: 255 kg

2. Wykonanie na ramie PS - 100 PE



Masa agregatu bez węży: 188 kg

1. Dane znamionowe przy 2400 obr/min.

Typ króca ssawnego	nasada strażacka 110 wg PN-91/M-51038
Średnica nominalna króca ssawnego	100 mm
Typ króca tłocznego	nasada strażacka 110 wg PN-91/M-51038 lub nasada na węża $\varnothing 100$
Średnica nominalna króca tłocznego	100 mm

2. Dane charakterystyczne silnika elektrycznego:

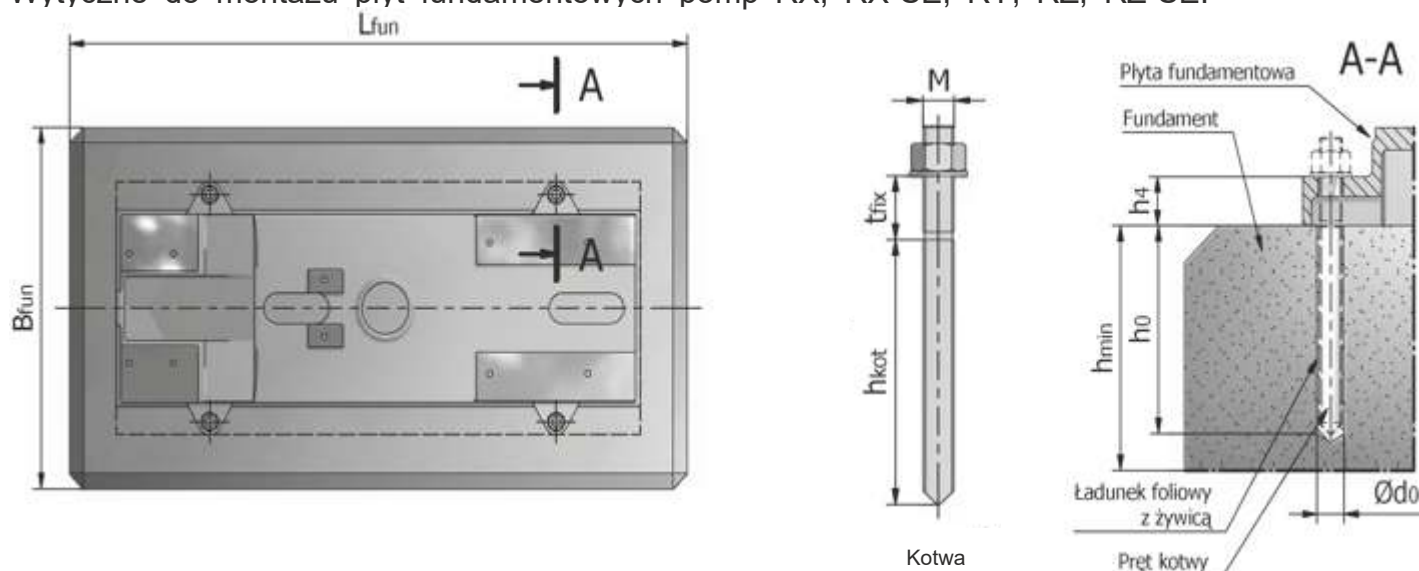
Typ silnika	Sg 112 M - 2PE
Moc znamionowa	7,5 kW
Obroty znamionowe	2900 obr./min.
Napięcie znamionowe: przy połączeniu	220 / 380 V Δ / Y

3. Doposażenie standardowe:

- linia ssawna dł. 6m (smok ssawny, wąż zbrojony PCV, łącznik 110)
- pożarniczy wąż tłoczny: H-110-4-ŁA dł. 4m lub wąż torlenowy $\varnothing 100$ dł. 4m

14. Wytyczne do montażu płyt fundamentowych.

Wytyczne do montażu płyt fundamentowych pomp RX, RX-SE, RY, RZ, RZ-SE.

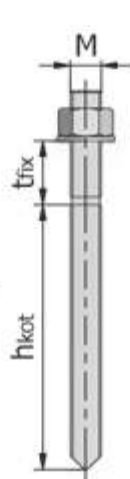
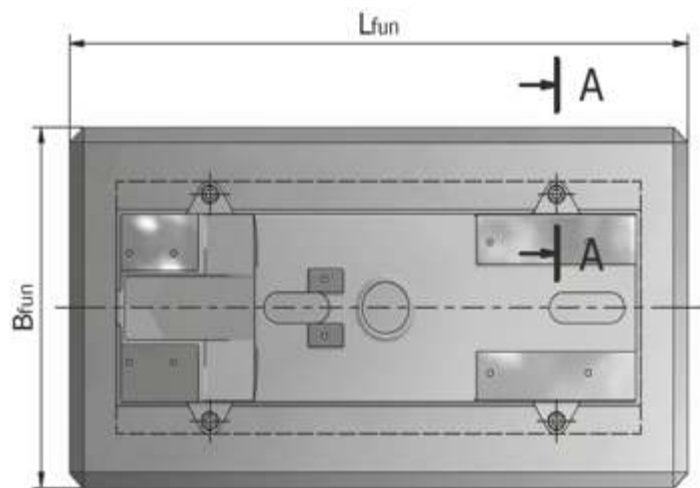


POMPA		SILNIK			Płyta fund.	Fundament*					Typ kotwy: Mxhkot/tfix
Typ	Typowielkość	Moc	Prędkość	Wielkość		h4 mm	Lfun**	Bfun**	hmin	Ødo	
		P kW	n min ⁻¹	Sg							
RX, RY, RZ	50 - 160	4	2900	112M2	40	1000	570	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	50 - 160	5,5		132S2A	40	1100	610	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	50 - 160	7,5		132S2B	40	1100	610	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	50 - 160	11		160M2A	40	1220	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	50 - 160	15		160M2B	40	1220	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	50 - 160	18,5		160L2	40	1220	660	220	24	170	M20x170/48
RZ	50 - 160	22		180M-2	40	1220	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	50 - 160	1,1	1450	90S4	40	1000	570	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	50 - 160	1,5		90L4	40	1000	570	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	50 - 160	2,2		100L4A	40	1000	570	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	50 - 160	3		100L4B	40	1000	570	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	50 - 160	4		112M4	40	1000	570	220	24	170	M20x170/48
RZ	50 - 160	0,75		90S-6	40	1000	570	220	24	170	M20x170/48
RZ	50 - 160	1,1	90L-6	40	1000	570	220	24	170	M20x170/48	
RX, RY, RZ	50 - 200	5,5	2900	132S2	40	1100	610	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	50 - 200	7,5		132S2B	40	1100	610	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	50 - 200	11		160M2A	40	1220	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	50 - 200	15		160M2B	40	1220	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	50 - 200	18,5		160L2	40	1220	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	50 - 200	22		180M2	40	1220	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	50 - 200	30		200L2A	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	50 - 200	37	200L2B	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48	
RX, RZ	50 - 200	1,1	1450	90S4	40	1000	570	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	50 - 200	1,5		90L4	40	1000	570	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	50 - 200	2,2		100L4A	40	1000	570	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	50 - 200	3		100L4B	40	1000	570	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	50 - 200	4		112M4	40	1000	570	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	50 - 200	5,5		132S4	40	1120	610	220	24	170	M20x170/48
RZ	50 - 200	7,5	132M-4	40	1120	610	220	24	170	M20x170/48	
RZ	50 - 200	0,75	960	90S-6	40	1020	570	220	24	170	M20x170/48
RZ	50 - 200	1,1		90L-6	40	1020	570	220	24	170	M20x170/48
RZ	50 - 200	1,5		100L-6	40	1020	570	220	24	170	M20x170/48
RZ	50 - 200	2,2		112M-6	40	1020	570	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	65 - 250	15	2900	160M-2B	40	1240	610	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	65 - 250	18,5		160L	40	1240	610	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	65 - 250	22		180M-2	40	1240	610	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	65 - 250	30		200L-2A	40	1370	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	65 - 250	37		200L-2B	40	1370	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	65 - 250	45		225M-2	40	1370	730	270	28	210	M20x170/48
RX, RZ	65 - 250	55		250M-2	50	1520	780	270	28	210	M24x210/54
RX, RZ	65 - 250	75		280S-2	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54

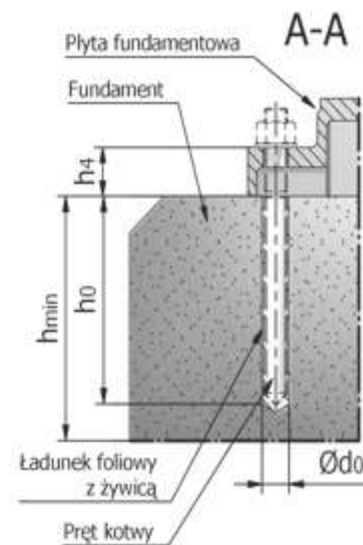
* Pozostałe wymiary montażowe podane są w tabelach wymiarów agregatów pomp.

** Wymiary zalecane

Wytyczne do montażu płyt fundamentowych pomp RX, RX-SE, RY, RZ, RZ-SE.



Kotwa

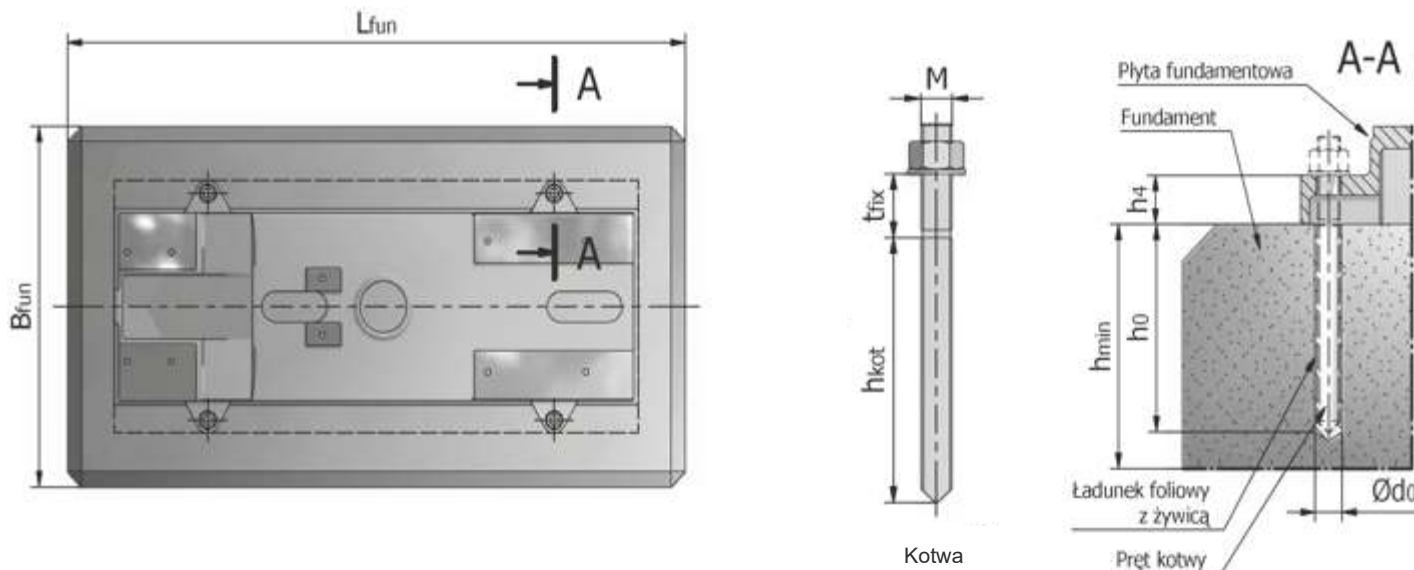


POMPA		SILNIK			Płyta fund.	Fundament*					Typ kotwy: Mxhko/tfix
Typ	Typowielkość	Moc	Prędkość	Wielkość		h4 mm	Lfun**	Bfun**	hmin	Ød0	
		P kW	n min ⁻¹	Sg							
RX, RZ	65 - 250	2,2	1450	100L-4A	40	1120	610	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	65 - 250	3		100L-4B	40	1120	610	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	65 - 250	4		112M-4	40	1120	610	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	65 - 250	5,5		132S-4	40	1120	610	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	65 - 250	7,5		132M-4	40	1120	610	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	65 - 250	11		160M-4	40	1240	610	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	65 - 250	15	160L-4	40	1240	610	220	24	170	M20x170/48	
RX, RZ	65 - 250	1,5	960	100L-6	40	1120	610	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	65 - 250	2,2		112M-6	40	1120	610	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	65 - 250	3		132S-6	40	1120	610	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	65 - 250	4		132M-6A	40	1120	610	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	65 - 250	5,5		132M-6B	40	1120	610	220	24	170	M20x170/48
RX	80 - 250A	30	2900	200L2A	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX	80 - 250A	37		200L2B	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX	80 - 250A	45		225M2	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX	80 - 250A	55		250M2	50	1520	780	220	24	170	M20x170/48
RX	80 - 250A	75		280S2	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX	80 - 250A	90		280M2	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RY	80 - 250	30		200L-2A	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RY	80 - 250	37		200L-2B	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RY	80 - 250	45		225M-2	40	1370	730	220	28	210	M24x210/54
RY	80 - 250	55		250M-2	50	1520	780	270	28	210	M24x210/54
RY	80 - 250	75	280S-2	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54	
RY	80 - 250	90	280M-2	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54	
RX, RY, RZ	80 - 250	5,5	1450	132S-4	40	1240	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 250	7,5		132M-4	40	1240	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 250	11		160M-4	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 250	15		160L-4	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 250	18,5		180M-4	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 250	22		180L-4	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RZ	80 - 250	30	200L-4	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48	
RX, RZ	80 - 250	1,5	960	100L-6	40	1240	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 250	2,2		112M-6	40	1240	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 250	3		132S-6	40	1240	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 250	4		132M-6A	40	1240	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 250	5,5		132M-6B	40	1240	660	220	24	170	M20x170/48
RZ	80 - 250	7,5	160M-6	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48	
RZ	80 - 250	11	160L-6	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48	
RZ	80 - 250	1,1	720	100L-8B	40	1240	660	220	24	170	M20x170/48
RZ	80 - 250	1,5		112M-8	40	1240	660	220	24	170	M20x170/48
RZ	80 - 250	2,2		132S-8	40	1240	660	220	24	170	M20x170/48
RZ	80 - 250	3		132M-8	40	1240	660	220	24	170	M20x170/48

* Pozostałe wymiary montażowe podane są w tabelach wymiarów agregatów pomp.

** Wymiary zalecane

Wytyczne do montażu płyt fundamentowych pomp RX, RX-SE, RY, RZ, RZ-SE.

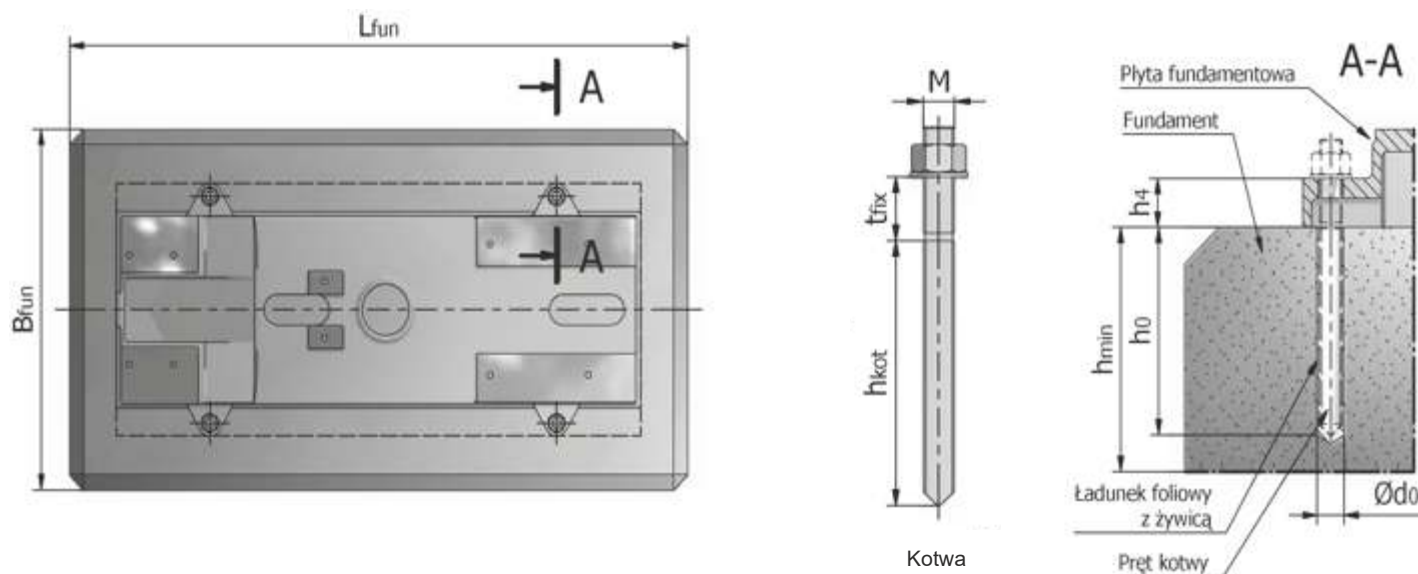


POMPA		SILNIK			Płyta fund.	Fundament*					Typ kotwy: Mxhkot/tfix
Typ	Typowielkość	Moc	Prędkość	Wielkość		h4	Lfun**	Bfun**	hfun	Ødo	
		kW	n min ⁻¹	Sg	mm	mm					
RX, RY, RZ	80 - 315	7,5	1450	132M-4	40	1240	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 315	11		160M-4	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 315	15		160L-4	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 315	18,5		180M-4	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 315	22		180L-4	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 315	30		200L-4	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 315	37	225S-4	40	1370	730	270	28	210	M20x170/48	
RX, RY, RZ	80 - 315	3	960	132S-6	40	1240	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 315	4		132M-6A	40	1240	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 315	5,5		132M-6B	40	1240	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 315	7,5		160M-6	40	1370	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 315	11		160L-6	40	1370	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	80 - 315	11		160M-4	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	125 - 315	15	1450	160L-4	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	125 - 315	18,5		180M-4	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	125 - 315	22		180L-4	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	125 - 315	30		200L-4	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	125 - 315	37		225S-4	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	125 - 315	45		225M-4	40	1370	730	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	125 - 315	55	250M-4	40	1520	780	270	28	210	M24x210/54	
RX, RY, RZ	125 - 315	4	960	132M-6A	40	1240	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	125 - 315	5,5		132M-6B	40	1240	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	125 - 315	7,5		160M-6	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	125 - 315	11		160L-6	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	125 - 315	15		180L-6	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	125 - 315	18,5		200L-6A	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RZ	125 - 315	22	200L-6B	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48	
RX, RY, RZ	125 - 315	2,2	720	132S-8	40	1240	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	125 - 315	3		132M-8	40	1240	660	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	125 - 315	4		160M-8A	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	125 - 315	5,5		160M-8B	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RX, RY, RZ	125 - 315	7,5		160L-8	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RZ	125 - 315	11		180L-8	40	1370	730	220	24	170	M20x170/48
RY	125 - 400	22	1450	180L-4	50	1520	780	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	125 - 400	30		200L-4	50	1520	780	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	125 - 400	37		225S-4	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	125 - 400	45		225M-4	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	125 - 400	55		250M-4	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	125 - 400	75		280S-4	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	125 - 400	90		280M-4	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	125 - 400	110		315S-4	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70
RY, RZ	125 - 400	132		315M-4A	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70

* Pozostałe wymiary montażowe podane są w tabelach wymiarów agregatów pomp.

** Wymiary zalecane

Wytyczne do montażu płyt fundamentowych pomp RX, RX-SE, RY, RZ, RZ-SE.

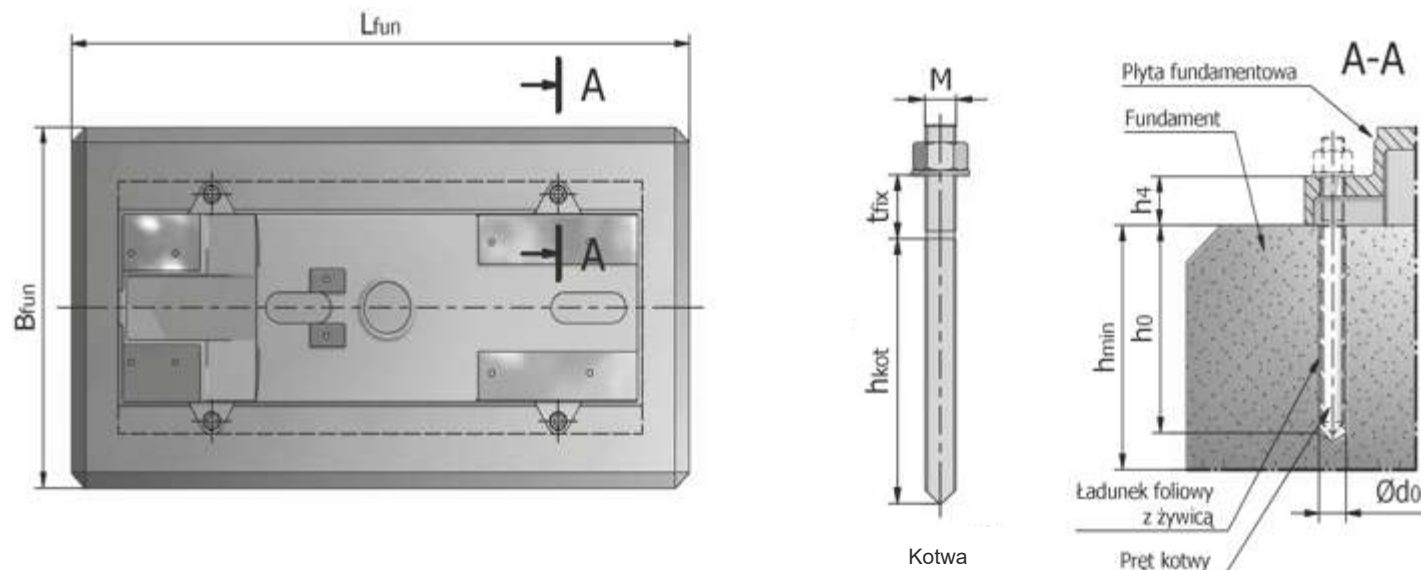


POMPA		SILNIK			Płyta fund.	Fundament*					Typ kotwy: Mxhkot/tfix
Typ	Typowielkość	Moc	Prędkość	Wielkość		h4	Lfun**	Bfun**	hmin	Ød0	
		kW	n min ⁻¹	Sg	mm	mm					
RX, RY, RZ	125 - 400	7,5	960	160M-6	50	1520	780	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	125 - 400	11		160L-6	50	1520	780	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	125 - 400	15		180L-6	50	1520	780	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	125 - 400	18,5		200L-6A	50	1520	780	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	125 - 400	22		200L-6B	50	1520	780	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	125 - 400	30		225M-6	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	125 - 400	37	250M-6	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54	
RX, RY, RZ	125 - 400	4	720	160M-8A	50	1520	780	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	125 - 400	5,5		160M-8B	50	1520	780	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	125 - 400	7,5		160L-8	50	1520	780	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	125 - 400	11		180L-8	50	1520	780	270	28	210	M24x210/54
RY	150 - 400	30	1450	200L4	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RY	150 - 400	37		225S4	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RY	150 - 400	45		225M4	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RY	150 - 400	55		250M4	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RY	150 - 400	75		280S4	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RY	150 - 400	90		280M4	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RY	150 - 400	110		315S4	60	1960	950	340	35	270	M30x270/70
RY	150 - 400	132	315M-4A	60	1960	950	340	35	270	M30x270/70	
RX, RY, RZ	150 - 400	11	960	160L-6	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	150 - 400	15		180L-6	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	150 - 400	18,5		200L-6A	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	150 - 400	22		200L-6B	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	150 - 400	30		225M-6	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	150 - 400	37		250M-6	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	150 - 400	45		280S-6	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RZ	150 - 400	55		280M-6	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RZ	150 - 400	75		315S-6A	60	1960	950	340	35	270	M30x270/70
RX, RZ	150 - 400	90		315S-6B	60	1960	950	340	35	270	M30x270/70
RY	150 - 400	5,5	720	160M-8B	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	150 - 400	7,5		160L-8	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	150 - 400	11		180L-8	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	150 - 400	15		200L-8	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	150 - 400	18,5		225S-8	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	150 - 400	22		225M-8	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	150 - 400	30		250M-8	50	1720	850	270	28	210	M24x210/54
RX, RY, RZ	150 - 400	55		250M-4	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70
RX, RY, RZ	200 - 400	75		280S-4	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70
RX, RY, RZ	200 - 400	90		280M-4	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70
RX, RY, RZ	200 - 400	110	315S-4	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70	
RX, RY, RZ	200 - 400	132	315M-4A	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70	
RX, RY, RZ	200 - 400	160	315M-4B	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70	

* Pozostałe wymiary montażowe podane są w tabelach wymiarów agregatów pomp.

** Wymiary zalecane

Wytyczne do montażu płyt fundamentowych pomp RX, RX-SE, RY, RZ, RZ-SE.

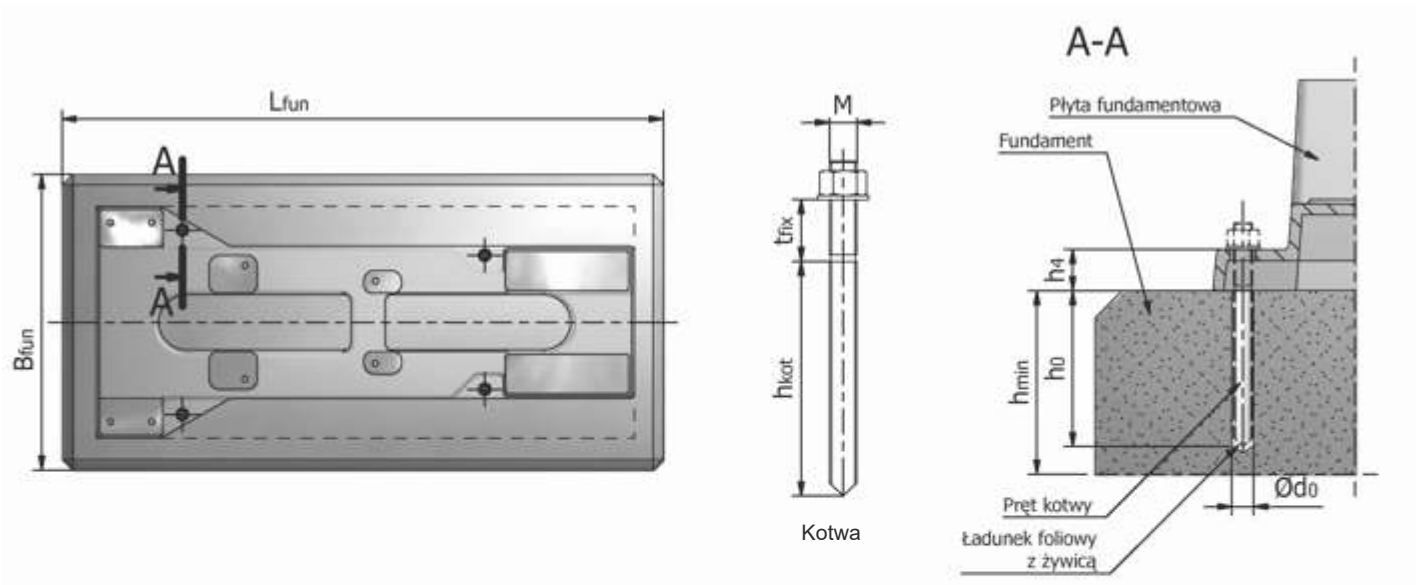


POMPA		SILNIK			Płyta fund.	Fundament*					Typ kotwy: Mxhkot/tfix	
Typ	Typowość	Moc	Prędkość	Wielkość		h4	Lfun**	Bfun**	hmin	Ød0		h0
		P kW	n min ⁻¹	Sg								
RX, RY, RZ	200 - 400	18,5	960	200L-6A	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70	
RX, RY, RZ	200 - 400	22		200L-6B	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70	
RX, RY, RZ	200 - 400	30		225M-6	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70	
RX, RY, RZ	200 - 400	37		250M-6	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70	
RX, RY, RZ	200 - 400	45		280S-6	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70	
RX, RY, RZ	200 - 400	55		280M-6	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70	
RZ	200 - 400	75		315S-6A	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70	
RX, RZ	200 - 400	7,5	720	160L-8	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70	
RX, RZ	200 - 400	11		180L-8	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70	
RX, RY, RZ	200 - 400	15		200L-8	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70	
RX, RY, RZ	200 - 400	18,5		225S-8	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70	
RX, RY, RZ	200 - 400	22		225M-8	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70	
RX, RY, RZ	200 - 400	30		250M-8	60	2020	950	340	35	270	M30x270/70	
RX	300 - 500	45	960	Sg280S6	40	1870	1090	340	35	270	M30x270/70	
RX	300 - 500	55		Sg280M6	40	1870	1090	340	35	270	M30x270/70	
RX	300 - 500	75		Sg315S6	40	1970	1090	340	35	270	M30x270/70	
RX	300 - 500	90		Sg315M6A	40	1970	1090	340	35	270	M30x270/70	
RX	300 - 500	110		Sg315M6B	40	1970	1090	340	35	270	M30x270/70	
RX	300 - 500	132		Sg315M6C	40	1970	1090	340	35	270	M30x270/70	
RX	300 - 500	160		Sg355S6	40	2120	1090	340	35	270	M30x270/70	
RX	300 - 500	37	720	Sg280S8	40	1870	1090	340	35	270	M30x270/70	
RX	300 - 500	45		Sg280M8	40	1870	1090	340	35	270	M30x270/70	
RX	300 - 500	55		Sg315S8	40	1970	1090	340	35	270	M30x270/70	
RX	300 - 500	75		Sg315M8A	40	1970	1090	340	35	270	M30x270/70	
RX	300 - 500	90		Sg315M8B	40	1970	1090	340	35	270	M30x270/70	

* Pozostałe wymiary montażowe podane są w tabelach wymiarów agregatów pomp.

** Wymiary zalecane

Wytyczne do montażu płyt fundamentowych pomp Z2K.

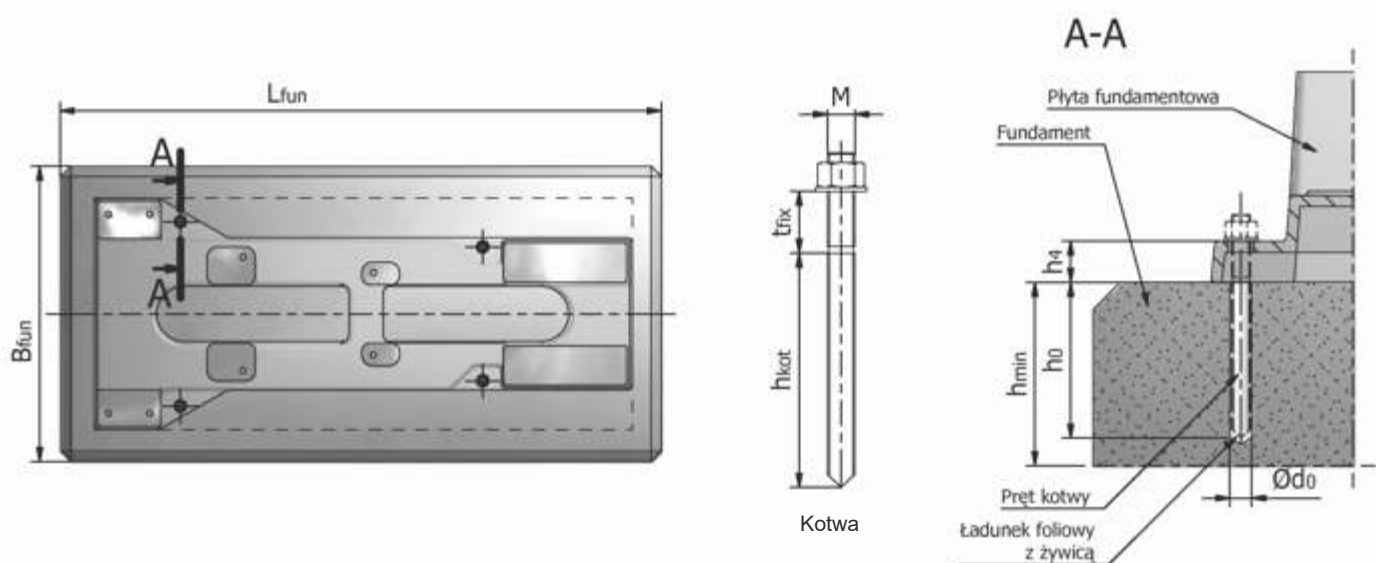


POMPA		SILNIK			Płyta fun.	Fundament*					Typ kotwy: Mxhkot/tfix	
Typ	Wylot	Moc	Pręd.	Wielkość		h4	Lfun**	Bfun**	hmin	Ødo		h0
	D _{nom} mm	P kW	n min ⁻¹	Sg								
50 Z2K - 6	50	3	2900	100L-2	25	760	390	170	18	125	M16x125/38	
50 Z2K - 6	50	4		112M-2	25	780	390	170	18	125	M16x125/38	
50 Z2K - 6	50	11		160M-2A	25	920	490	170	18	125	M16x125/38	
50 Z2K - 6	50	15		160M-2B	25	920	490	170	18	125	M16x125/38	
50 Z2K - 6	50	0,75	1450	80-4B	25	715	340	170	18	125	M16x125/38	
50 Z2K - 6	50	1,1		90-S4	25	715	340	170	18	125	M16x125/38	
50 Z2K - 6	50	1,5		90-L4	25	760	390	170	18	125	M16x125/38	
50 Z2K - 6	50	2,2		100L-4A	25	760	390	170	18	125	M16x125/38	
50 Z2K - 6	50	3		100L-4B	25	760	390	170	18	125	M16x125/38	
50 Z2K - 6	50	4		112M-4	25	780	390	170	18	125	M16x125/38	
50 Z2K - 8	50	1,1	2900	80-2B	25	655	325	140	14	110	M12x110/28	
50 Z2K - 8	50	1,5		90S-2	25	655	325	140	14	110	M12x110/28	
50 Z2K - 8	50	2,2		90L-2	25	655	325	140	14	110	M12x110/28	
50 Z2K - 8	50	3		100L-2	25	690	345	140	14	110	M12x110/28	
50 Z2K - 8	50	4		112M-2	25	705	390	140	14	110	M12x110/28	
50 Z2K - 8	50	5,5		132S-2A	25	770	430	140	14	110	M12x110/28	
50 Z2K - 8	50	7,5	132S-2B	25	770	430	140	14	110	M12x110/28		
65 Z2K - 10	65	2,2	2900	90L-2	25	760	390	170	18	125	M16x125/38	
65 Z2K - 10	65	3		100L-2	25	760	390	170	18	125	M16x125/38	
65 Z2K - 10	65	4		112M-2	25	780	390	170	18	125	M16x125/38	
65 Z2K - 10	65	5,5		132S-2A	25	840	420	170	18	125	M16x125/38	
65 Z2K - 10	65	7,5		132S-2B	25	840	420	170	18	125	M16x125/38	
65 Z2K - 10	65	11		160M-2A	25	920	390	170	18	125	M16x125/38	
65 Z2K - 10	65	15	160M-2B	25	920	390	170	18	125	M16x125/38		
80 Z2K - 6	80	11	2900	160M-2A	30	1275	540	220	24	170	M20x170/48	
80 Z2K - 6	80	15		160M-2B	30	1275	540	220	24	170	M20x170/48	
80 Z2K - 6	80	18,5		160L-2	30	1275	540	220	24	170	M20x170/48	
80 Z2K - 6	80	22		180M-2	30	1275	540	220	24	170	M20x170/48	
80 Z2K - 6	80	30		200L-2A	30	1370	560	220	24	170	M20x170/48	
80 Z2K - 6	80	37		200L-2B	30	1370	560	220	24	170	M20x170/48	
80 Z2K - 6	80	45	225M-2	30	1440	640	220	24	170	M20x170/48		
80 Z2K - 6	80	2,2	1450	100L-4A	30	1060	480	220	24	170	M20x170/48	
80 Z2K - 6	80	3		100L-4B	30	1060	480	220	24	170	M20x170/48	
80 Z2K - 6	80	4		112M-4	30	1060	480	220	24	170	M20x170/48	
80 Z2K - 6	80	5,5		132S-4	30	1150	540	220	24	170	M20x170/48	
80 Z2K - 6	80	7,5	132M-4	30	1150	540	220	24	170	M20x170/48		

* Pozostałe wymiary montażowe podane są w tabelach wymiarów agregatów pomp.

** Wymiary zalecane

Wytyczne do montażu płyt fundamentowych pomp Z2K.

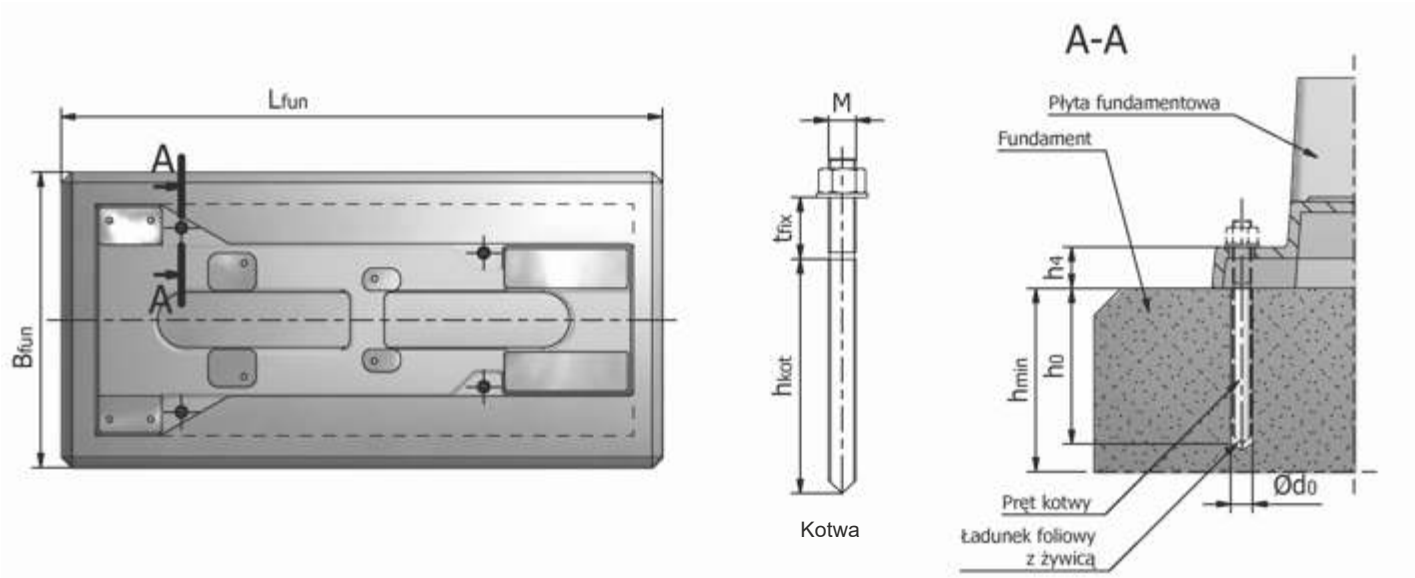


POMPA	SILNIK			Płyta fund.	Fundament*					Typ kotwy: MxhKot/tfix	
	Moc	Pręd.	Wielkość		h4	Lfun**	Bfun**	hmin	Ød0		h0
	P kW	n min ⁻¹	Sg		mm						
100 Z2K - 8	5,5	1450	132S-4	30	1150	540	220	24	170	M20x170/48	
100 Z2K - 8	7,5		132M-4	30	1150	540	220	24	170	M20x170/48	
100 Z2K - 8	11		160M-4	30	1275	540	220	24	170	M20x170/48	
100 Z2K - 8	15		160L-4	30	1275	540	220	24	170	M20x170/48	
100 Z2K - 8	18,5		180M-4	30	1275	540	220	24	170	M20x170/48	
100 Z2K - 8	22		180L-4	30	1275	540	220	24	170	M20x170/48	
100 Z2K - 8	2,2	960	112M-6	30	1070	540	220	24	170	M20x170/48	
100 Z2K - 8	3		132S-6	30	1150	540	220	24	170	M20x170/48	
100 Z2K - 8	4		132M-6A	30	1150	540	220	24	170	M20x170/48	
100 Z2K - 8	5,5		132M-6B	30	1150	540	220	24	170	M20x170/48	
100 Z2K - 8	7,5		160M-6	30	1275	540	220	24	170	M20x170/48	
125 Z2K - 6	11		1450	160M-4	35	1415	620	220	24	170	M20x170/48
125 Z2K - 6	15	160L-4		35	1415	620	220	24	170	M20x170/48	
125 Z2K - 6	18,5	180M-4		35	1460	620	220	24	170	M20x170/48	
125 Z2K - 6	22	180L-4		35	1460	620	220	24	170	M20x170/48	
125 Z2K - 6	30	200L-4		35	1510	620	220	24	170	M20x170/48	
125 Z2K - 6	37	225S-4		30	1575	635	220	24	170	M20x170/48	
125 Z2K - 6	45	225M-4		30	1575	635	220	24	170	M20x170/48	
125 Z2K - 6	55	250M-4		30	1740	660	220	24	170	M20x170/48	
150 Z2K - 12	11	1460	160M-4	35	1415	620	220	24	170	M20x170/48	
150 Z2K - 12	15		160L-4	35	1415	620	220	24	170	M20x170/48	
150 Z2K - 12	18,5		180M-4	35	1460	620	220	24	170	M20x170/48	
150 Z2K - 12	22		180L-4	35	1460	620	220	24	170	M20x170/48	
150 Z2K - 12	30		200L-4	35	1510	620	220	24	170	M20x170/48	
150 Z2K - 12	3	960	132S-6	35	1280	620	220	24	170	M20x170/48	
150 Z2K - 12	4		132M-6A	35	1280	620	220	24	170	M20x170/48	
150 Z2K - 12	5,5		132M-6B	35	1280	620	220	24	170	M20x170/48	
150 Z2K - 12	7,5		160M-6	35	-	-	220	24	170	M20x170/48	
150 Z2K - 12	11		160L-6	35	-	-	220	24	170	M20x170/48	
150 Z2K - 12	15		180L-6	35	1460	620	220	24	170	M20x170/48	
200 Z2K - 8	22	1450	180L-4	45	1685	795	270	28	220	M24x220/54	
200 Z2K - 8	30		200L-4	45	1720	795	270	28	220	M24x220/54	
200 Z2K - 8	37		225S-4	45	1825	795	270	28	220	M24x220/54	
200 Z2K - 8	45		225M-4	45	1825	795	270	28	220	M24x220/54	
200 Z2K - 8	55		250M-4	45	1825	795	270	28	220	M24x220/54	
200 Z2K - 8	75		280S-4	45	1930	795	270	28	220	M24x220/54	
200 Z2K - 8	90		280M-4	45	1930	795	270	28	220	M24x220/54	

* Pozostałe wymiary montażowe podane są w tabelach wymiarów agregatów pomp.

** Wymiary zalecane

Wytyczne do montażu płyt fundamentowych pomp Z2K.

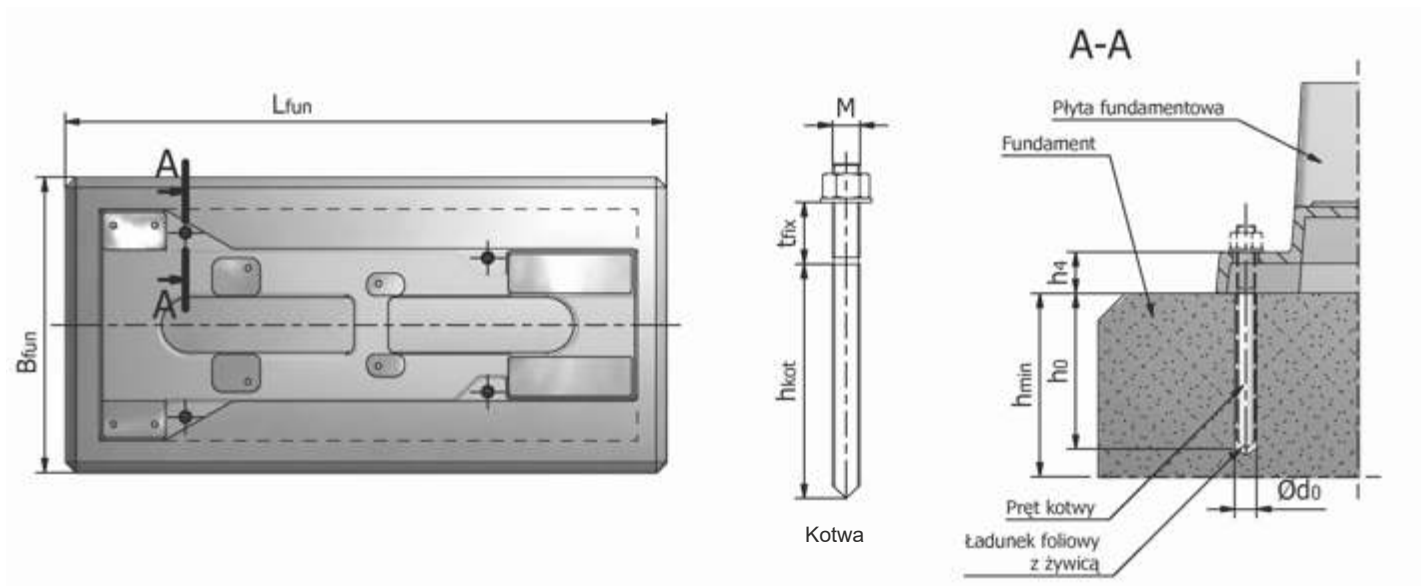


POMPA	SILNIK			Płyta fund.	Fundament*					Typ kotwy: Mxhko/tfix	
	Moc	Pręd.	Wielkość		h4	Lfun**	Bfun**	hmin	Ødo		ho
	P kW	n min ⁻¹	Sg		mm	mm					
250 Z2K - 12	22	1450	180L-4	45	1685	795	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	30		200L-4	45	1720	795	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	37		225S-4	45	1825	795	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	45		225M-4	45	1825	795	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	55		250M-4	45	1825	795	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	75		280S-4	45	1930	795	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	90		280M-4	45	1930	795	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	110		315S-4	45	-	-	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	11	960	160L-6	45	1685	795	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	15		180L-6	45	1685	795	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	18,5		200L-6A	45	1720	795	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	22		200L-6B	45	1720	795	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	30		225M-6	45	1825	795	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	37		250M-6	45	1850	795	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	45		280S-6	45	1930	795	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	55		280M-6	45	1930	795	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	7,5	720	160L-8	45	1685	795	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	11		180L-8	45	1685	795	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	15		200L-8	45	1720	795	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	18,5		225S-8	45	1825	795	270	28	220	M24x220/54	
250 Z2K - 12	22		225M-8	45	1825	795	270	28	220	M24x220/54	
300 Z2K - 15	30	960	225M-6	45	2010	950	270	28	220	M24x220/54	
300 Z2K - 15	37		250M-6	45	2010	950	270	28	220	M24x220/54	
300 Z2K - 15	45		280S-6	45	2120	950	270	28	220	M24x220/54	
300 Z2K - 15	55		280M-6	45	2120	950	270	28	220	M24x220/54	
300 Z2K - 15	75		315S-6A	45	-	-	270	28	220	M24x220/54	
300 Z2K - 15	15	720	200L-8	45	2010	950	270	28	220	M24x220/54	
300 Z2K - 15	18,5		225S-8	45	2010	950	270	28	220	M24x220/54	
300 Z2K - 15	22		225M-8	45	2010	950	270	28	220	M24x220/54	
300 Z2K - 15	30		250M-8	45	2010	950	270	28	220	M24x220/54	
300 Z2K - 15	37		280S-8	45	2120	950	270	28	220	M24x220/54	
300 Z2K - 15	40		280M-8	45	2120	950	270	28	220	M24x220/54	

* Pozostałe wymiary montażowe podane są w tabelach wymiarów agregatów pomp.

** Wymiary zalecane

Wytyczne do montażu płyt fundamentowych pomp PTM i PTK.

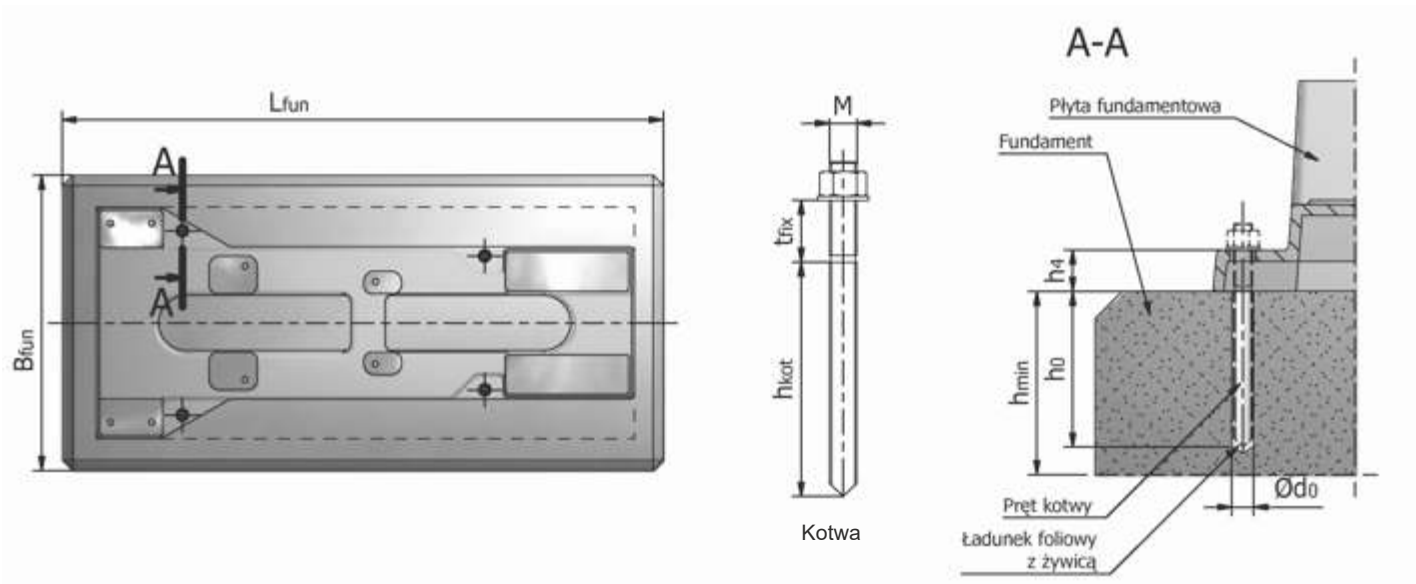


POMPA	SILNIK			Płyta fund.	Fundament*					Typ kotwy: Mxhko/tfix	
	Moc	Pręd.	Wielkość		h4	Lfun**	Bfun**	hmin	Ød0		h0
	P kW	n min ⁻¹	Sg		mm						
80 PTM - 400	7,5	1450	132M-4	40	1170	690	220	24	170	M20x170/48	
80 PTM - 400	11		160M-4	40	1300	690	220	24	170	M20x170/48	
80 PTM - 400	15		160L-4	40	1300	690	220	24	170	M20x170/48	
80 PTM - 400	18,5		180M-4	40	1300	690	220	24	170	M20x170/48	
80 PTM - 400	22		180L-4	40	1300	690	220	24	170	M20x170/48	
80 PTM - 400	3	960	132S-6F	40	1170	690	220	24	170	M20x170/48	
80 PTM - 400	4		132M-6A	40	1170	690	220	24	170	M20x170/48	
80 PTM - 400	5,5		132M-6B	40	1170	690	220	24	170	M20x170/48	
125 PTM - 350	30	1450	200L-4	80	1370	780	220	24	170	M20x170/108	
125 PTM - 350	37		225S-4	40	1420	800	270	24	210	M20x170/48	
125 PTM - 350	45		225M-4	40	1420	800	270	24	210	M20x170/48	
125 PTM - 350	55		250M-4	80	1340	770	220	24	170	M20x170/108	
125 PTM - 350	5,5		960	132M-6B	35	1270	640	220	24	170	M20x170/48
125 PTM - 350	7,5	160M-6		35	1350	640	220	24	170	M20x170/48	
125 PTM - 350	11	160L-6		35	1350	640	220	24	170	M20x170/48	
125 PTM - 350	15	180L-6		35	1400	640	220	24	170	M20x170/48	
125 PTM - 350	18,5	200L-6A		35	1460	640	220	24	170	M20x170/48	
125 PTM - 350	22	200L-6B		35	1460	640	220	24	170	M20x170/48	
125 PTM - 350	30	225M-6		35	1520	640	220	24	170	M20x170/48	
200 PTM - 450	30	1450		200L-4F	80	1720	820	220	24	170	M20x170/108
200 PTM - 450	45		225M-4	80	1720	820	220	24	170	M20x170/108	
200 PTM - 450	55		250M-4	76	1820	820	220	24	170	M20x170/108	
200 PTM - 450	75		280S-4	45	1765	710	270	54	210	M24x210/54	
200 PTM - 450	15		960	180L-6	25	1520	1010	270	54	210	M24x210/54
200 PTM - 450	30	225M-6		80	1720	820	220	24	170	M20x170/108	

* Pozostałe wymiary montażowe podane są w tabelach wymiarów agregatów pomp.

** Wymiary zalecane

Wytyczne do montażu płyt fundamentowych pomp PTM i PTK.

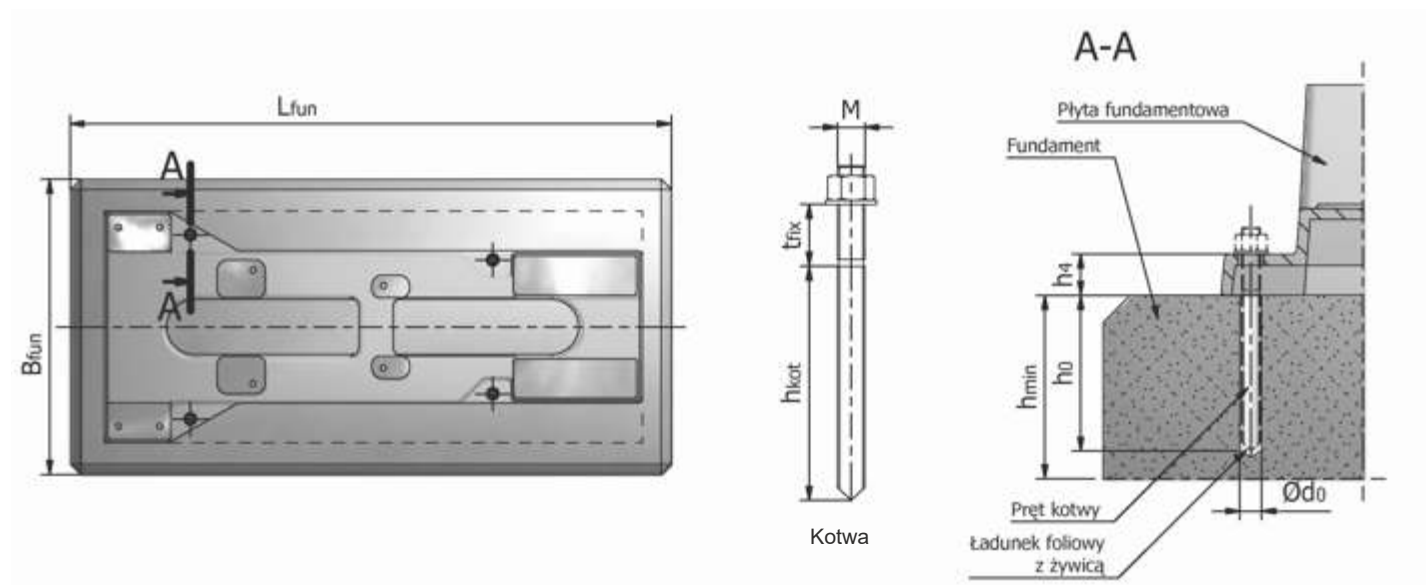


POMPA	SILNIK			Płyta fund.	Fundament*					Typ kotwy: Mxhkot/fix	
	Moc	Pręd.	Wielkość		h4	Lfun**	Bfun**	hmin	d0		h0
	P kW	n min ⁻¹	Sg		mm	mm					
250 PTK - 8	75	960	315 S-6A	55	2240	950	340	35	270	M30x270/70	
250 PTK - 8	90		315 M-6A	55	2240	950	340	35	270	M30x270/70	
250 PTK - 8	110		315 M-6B	55	2240	950	340	35	270	M30x270/70	
250 PTK - 8	132		315 L-6	55	2405	950	340	35	270	M30x270/70	
250 PTK - 8	30	720	250 M-8	55	2175	980	340	35	270	M30x270/70	
250 PTK - 8	37		280 S-8	55	2175	980	340	35	270	M30x270/70	
250 PTK - 8	45		280 M-8	55	2175	980	340	35	270	M30x270/70	
250 PTK - 8	55		315 S-8A	55	2240	950	340	35	270	M30x270/70	
250 PTK - 8	75		315 M-8A	55	2240	950	340	35	270	M30x270/70	
350 PTK - 10,5	90	960	315 S-6B	160	2420	1030	220	24	170	M20x170/208	
350 PTK - 10,5	90		315 M-6A	160	2420	1030	220	24	170	M20x170/208	
350 PTK - 10,5	110		315 M-6B	160	2420	1030	220	24	170	M20x170/208	
350 PTK - 10,5	132		315 L-6	160	2420	1030	220	24	170	M20x170/208	
350 PTK - 10,5	55	720	280 M-8z	55	2273	1060	340	35	270	M30x270/70	
350 PTK - 10,5	55		315 S-8A	160	2420	1030	220	24	170	M20x170/208	
350 PTK - 10,5	75		315 S-8B	160	2420	1030	220	24	170	M20x170/208	
350 PTK - 10,5	75		315M-8A	160	2420	1030	220	24	170	M20x170/208	
350 PTK - 10,5	90		315M-8B	160	2420	1030	220	24	170	M20x170/208	
350 PTK - 10,5	110		315 L-8	160	2420	1030	220	24	170	M20x170/208	
350 PTK - 10,5	132		355 M-8	160	2420	1030	220	24	170	M20x170/208	

* Pozostałe wymiary montażowe podane są w tabelach wymiarów agregatów pomp.

** Wymiary zalecane

Wytyczne do montażu płyt fundamentowych pomp HL.



POMPA	SILNIK			Płyta fund.	Fundament*					Typ kotwy: Mxhko/tfix	
	Moc	Moc	Moc		h4	Lfun**	Bfun**	hmin	Ød0		h0
	P kW	n min ⁻¹	Sg		mm	mm					
150 HL - 15	3	1450	100L-4B	25	975	585	170	18	125	M16x125/38	
150 HL - 15	4		112 M-4	25	975	585	170	18	125	M16x125/38	
150 HL - 15	5,5		132 S-4	25	1050	585	170	18	125	M16x125/38	
150 HL - 15	7,5		132 M-4	25	1050	585	170	18	125	M16x125/38	
150 HL - 15	11		160 M-4	25	1220	585	170	18	125	M16x125/38	
150 HL - 15	15		160 L-4	25	1220	585	170	18	125	M16x125/38	
150 HL - 15	1,5	960	100 L-6	25	975	585	170	18	125	M16x125/38	
150 HL - 15	2,2		112 M-6	25	975	585	170	18	125	M16x125/38	
150 HL - 15	3		132 S-6	25	1050	585	170	18	125	M16x125/38	
150 HL - 15	4		132 M-6A	25	1050	585	170	18	125	M16x125/38	
200 HL - 24	11	1450	160 M-4	35	1335	740	220	24	170	M20x170/48	
200 HL - 24	15		160 L-4	35	1335	740	220	24	170	M20x170/48	
200 HL - 24	18,5		180 M-4	35	1335	740	220	24	170	M20x170/48	
200 HL - 24	22		180 L-4	35	1463	740	220	24	170	M20x170/48	
200 HL - 24	3	960	132 S-6	35	1200	740	220	24	170	M20x170/48	
200 HL - 24	4		132 M-6A	35	1200	740	220	24	170	M20x170/48	
200 HL - 24	5,5		132 M-6B	35	1200	740	220	24	170	M20x170/48	
200 HL - 24	7,5		160 M-6	35	1335	740	220	24	170	M20x170/48	
300 HL - 40	18,5	1450	180 M-4	40	1500	980	270	28	210	M24x210/54	
300 HL - 40	22		180 L-4	40	1545	980	270	28	210	M24x210/54	
300 HL - 40	30		200 L-4	40	1595	980	270	28	210	M24x210/54	

* Pozostałe wymiary montażowe podane są w tabelach wymiarów agregatów pomp.

** Wymiary zalecane

Odlewy żeliwne



Piec indukcyjny.

Obróbka mechaniczna



Centrum obróbcze TOYODA

Serwis



Modernizacja przepompowni.

Masa odlewów	0,5 ÷ 800 kg
Max gabaryty odlewów	2000 x 1000 x 800 mm
Gatunki żeliw	EN - GJL 200 EN - GJL 250
Asortyment	- Odlewy do pomp - Odlewy do maszyn rolniczych - Odlewy dla potrzeb hut szkła - Odlewy dekoracyjne do wyposażenia placów, ulic parków itp. (lampy słupki zaporowe, kosze uliczne)

Park maszynowy	Max wymiary detali (mm)
centrum obróbcze TOYODA FH63	1000x850x750
centrum obróbcze TOYODA FHN50	710x500x450
centrum tokarskie Mazak INTEGREGX	ø500x1575
Tokarki :	
- konwencjonalne - uchwytowe - kłowe - tarczowe - karuzelowe	
Frezarki:	
- bramowe - uniwersalne	
Szlifierki:	
- do wałów - do płaszczyzn	
Wiertarki, wiertarko- frezarki, piły taśmowe i inne.	

Fabryka wykonuje na zlecenie odlewy żeliwne z obróbką mechaniczną detali o wadze do 800kg. Posiadamy wieloletnie doświadczenie w kompleksowej obsłudze klientów krajowych i zagranicznych. Kontrolę odlewów prowadzimy na każdym etapie procesu technologicznego. Wykonujemy badania wytrzymałościowe i analizy chemiczne. Zapraszamy do współpracy zlecających.

Serwis świadczy usługi w zakresie napraw gwarancyjnych i pogwarancyjnych pomp, montażu instalacji pompowych i przepompowni, prowadzi i nadzoruje rozruch pomp oraz szkolenia z zakresu obsługi pomp.



Pompa po zamontowaniu na stacji prób.



Odlewy korpusów.

KFP Białogon świadczy usługi w zakresie obróbki mechanicznej odlewów: zgrubnej (wstępnej) i na gotowo. Możliwości technologiczne pozwalają na obróbkę detali typu korpus, wałek i tarcza. Ponadto oferujemy możliwość dwu - płaszczyznowego wyważania części obrotowych o masie do 80 kg i średnicy do 500 mm, hartowania indukcyjnego, powierzchniowego, montażu elementów pomp i maszyn, testowania pomp na stacji prób.

Szczegółowe informacje na www.bialogon.eu.



Szkolenie z zakresu obsługi pomp.



Obróbka CNC na TOYODA FH63.



Uruchomienie mieszadeł na oczyszczalni.

Historia i doświadczenie



Inicjatorem założenia nowoczesnej huty metali nieżelaznych w Białogonie - na gruncie której powstała obecna fabryka pomp był ksiądz Stanisław Staszic, radca stanu w rządzie Królestwa Polskiego. Inwestycja rozpoczęta wmurowaniem kamienia węgielnego w 1814 roku zaowocowała rozpoczęciem produkcji w 1817 roku. W zakładzie wytapiano miedź, ołów i srebro poddając je dalszej przeróbce we własnej walcowni. Sukces, jakim było opanowanie technologii odzyskiwania srebra uwieczniono z polecenia Staszica wybitiem medalu z wizerunkiem Huty i napisem "I kruszcom polskim zajaśniło słońce". W 1827r. sprowadzono z Anglii nowoczesne obrabiarki i urządzono w przebudowanych pomieszczeniach kuźnię, stolarnię, modelarnię i dział montażu maszyn. Nieco później uruchomiono nową walcownię, a w 1834 roku własny żeliwiak.

W 1898r. po wydzierżawieniu zakładu przez L. Skibińskiego fabryka została gruntownie zmodernizowana między innymi przez zbudowanie 2 nowych żeliwiaków i wyposażenie zakładu w prądnice firmy Siemens - Halske. W tym okresie Fabryka produkowała różnego rodzaju pompy, sikawki strażackie, słupy do lamp gazowych i elektrycznych, armaturę kanalizacyjną, itd.

Po II wojnie światowej w 1947 roku uruchomiono produkcję pomp przeponowych dla budownictwa i rolnictwa.

Po nacjonalizacji przemysłu w 1948r. została ustalona specjalizacja zakładu w zakresie produkcji pomp. W 1950 rozpoczęto produkcję pomp przemysłowych dla gospodarki komunalnej, przemysłu okrętowego, chemicznego i budownictwa, w 1960 pomp do cieczy gęstych i lepkich, a 1963 pomp do mas celulozowo - papierniczych.

W 1966 roku została nadana nazwa: Kielecka Fabryka Pomp "BIAŁOGON", która po zmianie formy własności w 1997r. została ostatecznie zmieniona na Kielecką Fabrykę Pomp "Białogon" Spółka Akcyjna.

Kalendarium

- 1817 - 1827 Huta Aleksandra
- 1827 - 1848 Fabryka Machin
- 1848 - 1874 Zakłady Rządowe Górnicze
- 1874 - 1898 "Białogoński Czarny Zawod"
- 1898 - 1918 - Fabryka Maszyn I Narzędzi Rolniczych
- 1918 - 1948 Zakłady Mechaniczne "Białogon"
- 1948 - 1966 Zakłady Mechaniczne I Odlewnia Żeliwa
- 1966 - 1997 Kielecka Fabryka Pomp "Białogon"
- od 1997 Kielecka Fabryka Pomp "Białogon" S.A.

System zarządzania jakością



W czerwcu 1998 roku KFP "BIAŁOGON" S.A. uzyskała certyfikaty Systemu Zarządzania Jakością wg ISO-9001 od Polskiego Rejestru Statków i Germanischer Lloyd.

Realizacje

Krasnystaw - Cukrownia



Oczyszczalnia ścieków Nowiny k. Kielc



Odwadnianie terenów zalanych wodą



Kielce - Lampy na ul. Sienkiewicza





KIELECKA FABRYKA POMP "BIAŁOGON" S.A.

25-818 KIELCE ul. Druckiego-Lubeckiego 1
Lokalizacja GPS: N50°51'18,00" E20°33'07,63"

Telefon 041 366 82 19
Telefax 041 345 51 54
Tel./fax 041 366 82 05
www.bialogon.pl
handel@bialogon.pl
technika@bialogon.pl



www.quickmark.com.tw

SPRAWDŹ NASZĄ STRATEGIĘ ROZSĄDNEGO KSZTAŁTOWANIA CEN CZĘŚCI ZAMIENNYCH