



WRN

Pompy wielostopniowe pionowe standardowe ze stali nierdzewnej

PRZEZNACZENIE

Pompy wielostopniowe pionowe wykonane ze stali nierdzewnej typu WRN przeznaczone są do pompowania cieczy przemysłowych, agresywnych chemicznie.

ZASTOSOWANIE

Pompy wielostopniowe pionowe wykonane ze stali nierdzewnej stosowane w instalacjach:

- demineralizacji,
- zmiękczenia,
- destylacji,
- ultrafiltracji,
- odwróconej osmozy,
- basenowych, myjących.

ZAKRES UŻYTKOWANIA

Wydajność	do 29 m ³ /h
Wysokość podnoszenia	do 240 m
Ciśnienie robocze	do 2,5 MPa
Średnica przyłączy	do DN 125
Moc silnika	do 75 kW
Temperatura czynnika	-40 do 120°C

CECHY KONSTRUKCYJNE

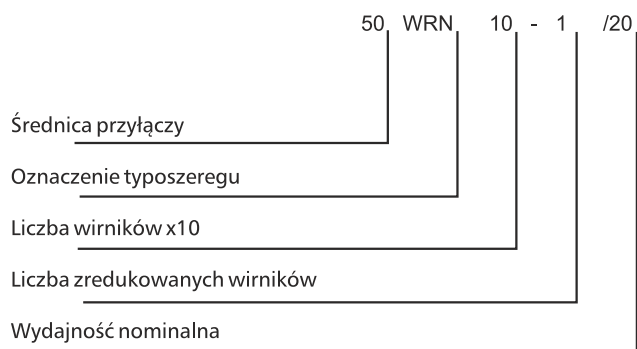
część hydrauliczna

- wszystkie części hydrauliczne wykonane ze stali nierdzewnej wyższej jakości (korpus stal nierdzewna 1.4408, wirnik stal nierdzewna 1.4401),
- pompa pionowa wirowa wielostopniowa,
- uniwersalny system przyłączy kołnierzowych w układzie in-line,
- laserowo zgrzewane wirniki zamknięte ze stali chromoniklowej,
- dławnica mechaniczna typu kasetowego,
- połączenie z silnikiem przez sprzęgło łubkowe,
- wał pompy łożyskowany w łożysku pośrednim i dolnym ślizgowym.

silnik

- trójfazowy, dwubiegunowy, asynchroniczny,
- z krótkim wałem,
- napięcie 3x400-415V, 50Hz,
- klasa izolacji F,
- kierunek obrotów w lewo (patrząc od strony przewietrznika)
- stopień ochrony IP55,
- wymagane podłączenie zewnętrznego wyłącznika ochronnego,
- dla silników o mocy 3kW wbudowany termistor.

KLUCZ OZNACZEŃ

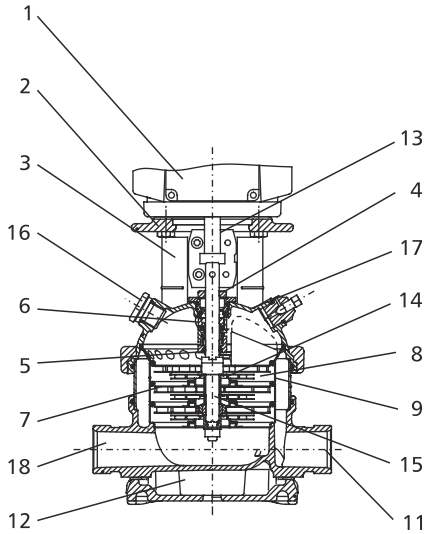


ZALETY

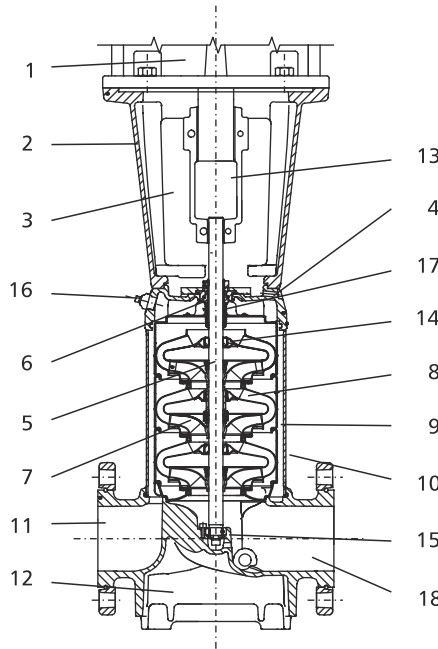
- odporność na lekko żrące ciecze,
- łatwość dopasowania do istniejących parametrów,
- wysoka sprawność, zwiększony komfort,
- wysoka jakość wykonania,
- łatwość zainstalowania,
- sprzęgło nie wymagające konserwacji.

POMPY WIELOSTOPNIOWE PIONOWE

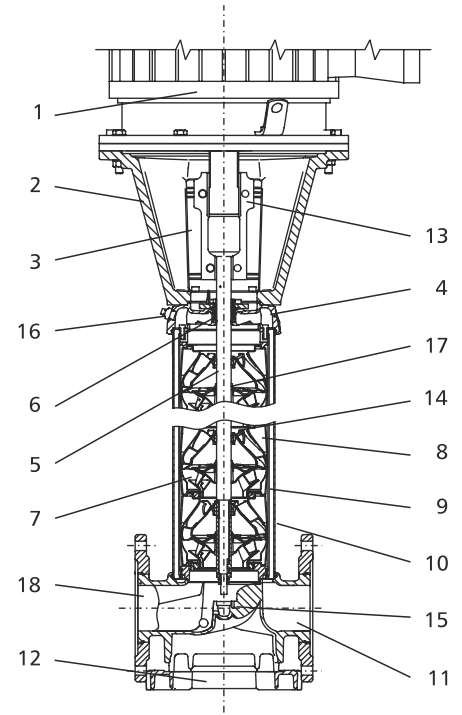
BUDOWA



Pompy 25WRN... - 50WRN...



Pompy 65WRN... - 100WRN...



Pompy 150WRN...

1. Silnik
2. Łącznik
3. Osłona sprzęgła
4. Głowica pompy
5. Wał pompy
6. Dławnica
7. Wirnik
8. Komora pośrednia
9. Płaszcz zewnętrzny

10. Ściąg
11. Króciec tłoczny
12. Stopa pompy
13. Sprzęgło
14. Pierścień bieżny
15. Łożysko
16. Korek odpowietrzający
17. Łożysko pośrednie
18. Króciec ssący

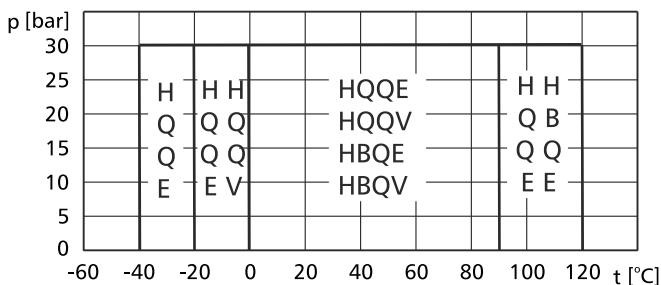
USZCZELNIENIE

Standardowo w pompach montowane są dławnice HQQE lub HBQE jednak na specjalne zamówienie lub dla innych cieczy montowane są również innego typu uszczelnienia.

Typ dławnicy	Moc silnika [kW]	Opis uszczelnienia	Zakres temperatury
HQQE	0,37 - 45,0	uszczelnienie pierścieniem O-ring (kasetowe), odciążone, SIC/SIC, EPDM	-40 do 120°C
HBQE	55,0 - 75,0	uszczelnienie pierścieniem O-ring (kasetowe), odciążone, węgiel/SIC, EPDM	0 do 120°C
HQQV*	0,37 - 45,0	uszczelnienie pierścieniem O-ring (kasetowe), odciążone, SIC/SIC, FKM	-20 do 90°C
HBQV*	55,0 - 75,0	uszczelnienie pierścieniem O-ring (kasetowe), odciążone, węgiel/SIC, FKM	0 do 90°C

* dławnice montowane na specjalne zamówienie

Zakres pracy uszczelnienia wału zależy od ciśnienia pracy, typu pompy, typu uszczelnienia wału i temperatury tłoczzonej cieczy. Przedstawiony poniżej wykres obowiązuje dla czystej wody i mieszanki wody z glikolem.



CIŚNIENIE WLOTOWE

MAKSYMALNE CIŚNIENIE WLOTOWE

Tabela przedstawia dopuszczalne maksymalne ciśnienie wlotowe, jednak suma rzeczywistego ciśnienia wlotowego i ciśnienia tłoczenia przy zerowej wydajności zawsze musi być niższa od dopuszczalnego ciśnienia pracy.

W przypadku gdy maksymalne dopuszczalne ciśnienie pracy zostanie przekroczone, może nastąpić uszkodzenie łożyska silnika i skrócenie czasu użytkowania uszczelnienia wału.

Wartości ciśnienia pracy oraz podanego w tabeli obok ciśnienia wlotowego nie mogą być nigdy rozpatrywane oddzielnie lecz zawsze należy uwzględniać zależności związane z nimi.

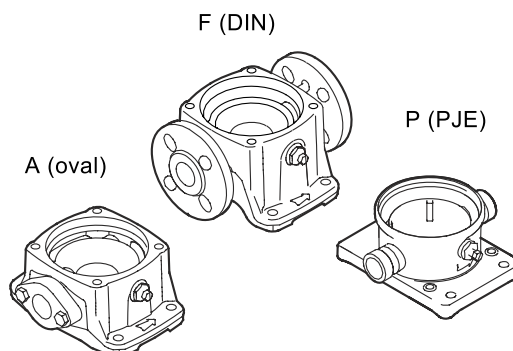
	25WRN.../1	
25WRN20/1 - 25WRN360/1		10 bar
	25WRN.../3	
25WRN20/3 - 25WRN290/3		10 bar
25WRN310/3 - 25WRN360/3		15 bar
	32WRN.../5	
32WRN20/5 - 32WRN160/5		10 bar
32WRN180/5 - 32WRN360/5		15 bar
	40WRN.../10	
40WRN10/10 - 40WRN60/10		8 bar
40WRN70/10 - 40WRN220/10		10 bar
	50WRN.../15	
50WRN10/15 - 50WRN30/15		8 bar
50WRN40/15 - 50WRN170/15		10 bar
	50WRN.../20	
50WRN10/20 - 50WRN30/20		8 bar
50WRN40/20 - 50WRN170/20		10 bar
	65WRN.../32	
65WRN10-1/32 - 65WRN40/32		4 bar
65WRN50-2/32 - 65WRN100/32		8 bar
65WRN110/32 - 65WRN140/32		15 bar
	80WRN.../45	
80WRN10-1/45 - 80WRN20/45		4 bar
80WRN30-2/45 - 80WRN50/45		8 bar
80WRN60-2/45 - 80WRN130-2/45		15 bar
	100WRN.../64	
100WRN10-1/64 - 100WRN20-2/64		4 bar
100WRN20-1/64 - 100WRN40-2/64		8 bar
100WRN40-1/64 - 100WRN80-1/64		15 bar
	100WRN.../95	
100WRN10-1/95 - 100WRN10/95		4 bar
100WRN20-2/95 - 100WRN30-2/95		8 bar
100WRN30/95 - 100WRN60/95		15 bar
	150WRN.../125	
125WRN10/125 - 125WRN20-1/125		10 bar
125WRN20/125 - 125WRN30-1/125		15 bar
125WRN60-1/125 - 125WRN70/125		20 bar
	150WRN.../155	
125WRN10-1/155 - 125WRN10/155		10 bar
125WRN20-1/155 - 125WRN40-2/155		15 bar
125WRN50-2/155 - 125WRN60/155		20 bar

TYPY PRZYŁĄCZY

W zależności od ciśnienia nominalnego oraz średnicy rurociągu w pompach można zastosować wiele rodzajów przyłączy np:

- kołnierz owalny (OWAL)
- kołnierz DIN
- złącze PJE
- złącze clamp
- inne specjalne przyłącza

W tabelach wymiarowych pomp określono, które przyłącza są stosowane standardowo w danym typie pompy.



POMPY WIELOSTOPNIOWE PIONOWE

MINIMALNE CIŚNIENIE WLOTOWE

Obliczanie ciśnienia wlotowego "H" jest zalecane w przypadku:

- wysokiej temperatury cieczy,
- wydajności znacznie większej od nominalnej,
- pracy ze ssaniem,
- długiego rurociągu po stronie tłocznej,
- słabych warunków po stronie ssawnej.

W celu uniknięcia kawitacji, po stronie ssawnej pompy należy zapewnić minimalne ciśnienie wlotowe.

Maksymalną wysokość ssania "H" można obliczyć z poniższego wzoru

$$H = pb \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$$

- pb = ciśnienie barometryczne [bar] (ciśnienie barometryczne można przyjąć 1 bar).
W instalacjach zamkniętych, pb jest równe ciśnieniu w instalacji w bar.
- NPSH = nadatek antykawitacyjny [m H₂O] należy odczytywać z krzywej NPSH dla największej wydajności z jaką pompa będzie pracowała)
- Hf = straty ciśnienia w rurociągu ssawnym [m H₂O] (dla największej wydajności z jaką pompa będzie pracowała)
- Hv = ciśnienie nasycenia [m H₂O] (należy odczytać ze skali ciśnienia nasycenia, Hv zależy od temperatury cieczy Tm)
- Hs = margines bezpieczeństwa [minimum 0,5 m. H₂O]

Jeżeli obliczona wartość "H" jest dodatnia pompa może pracować przy wysokości ssania równej maksymalnej "H" w m H₂O.

Jeżeli obliczona wartość "H" jest ujemna, wymagane jest minimalne ciśnienie wlotowe równe "H" w m. H₂O

UWAGA:

Jeżeli ciśnienie w pompie jest niższe od ciśnienia nasycenia pompowanej wody może to być przyczyną kawitacji. W celu uniknięcia kawitacji należy upewnić się, czy po stronie ssawnej pompy jest zapewnione minimalne ciśnienie wejściowe.

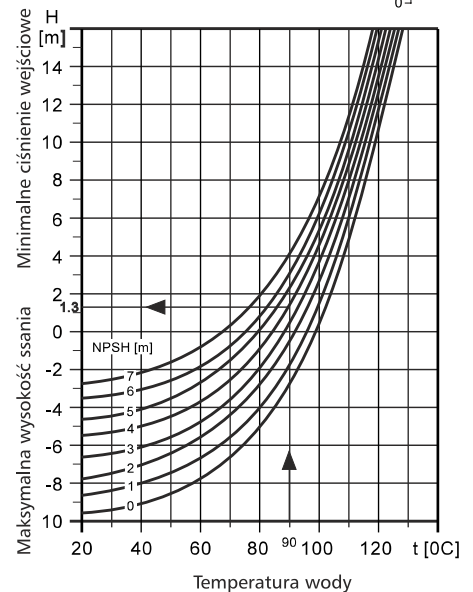
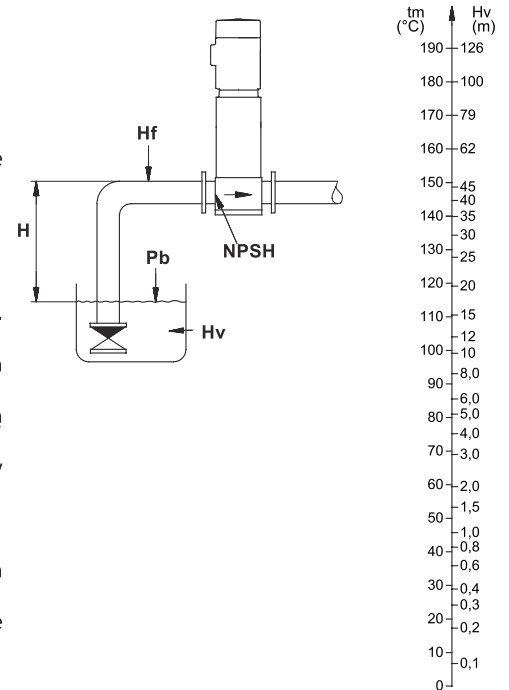
Przedstawione krzywe mogą być wykorzystywane do obliczeń przy normalnym ciśnieniu atmosferycznym (101,3 kP).

Przykład:

NPSH = 4m

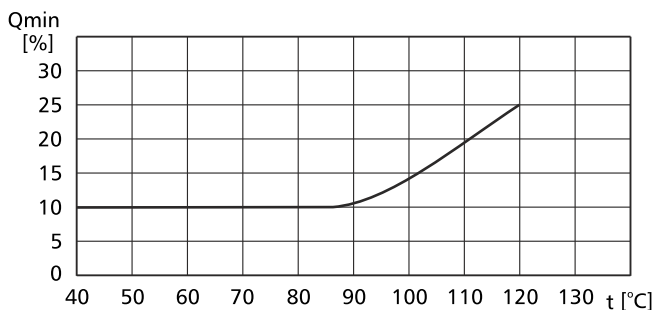
Temperatura wody = 90°C

Zgodnie z tym co pokazują krzywe, po stronie ssawnej pompy wymagane jest ciśnienie wynoszące minimum 0,13 bar.



MINIMALNY PRZEPŁYW

Krzywa umieszczona poniżej przedstawia wydajność minimalną jako procent wydajności nominalnej w stosunku do temperatury cieczy.



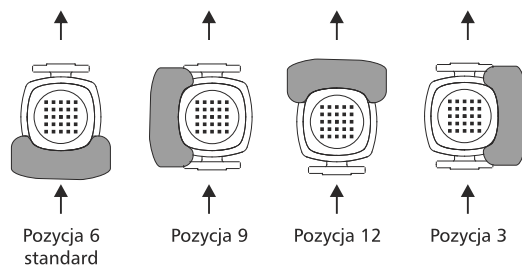
SILNIKI

SILNIKI

W pompach typu WRN stosowane są silniki jedno lub trójfazowe. Silniki te nie wymagają zewnętrznego zabezpieczenia, wyposażone są w termiczne zabezpieczenie przed przeciążeniem i zablokowaniem.

Położenie skrzynki zaciskowej

W pompach WRN standardowo skrzynka zaciskowa zamontowana jest po stronie ssawnej pompy. Na rysunku poniżej przedstawione inne możliwości zamocowania skrzynki zaciskowej.

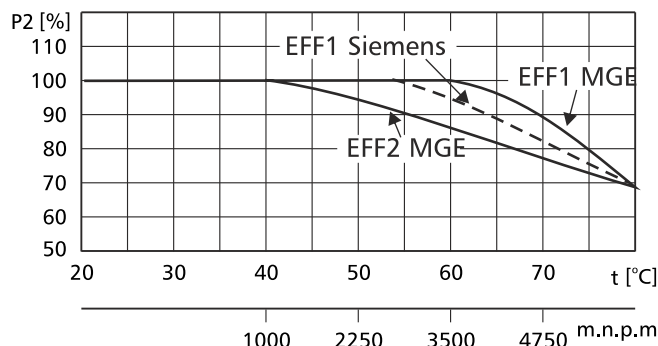


Temperatura otoczenia

Typ silnika	Moc silnika [kW]	Klasa sprawności silnika	Maksymalna temperatura otoczenia [°C]	Maksymalna wysokość nad poziomem morza [m]
MGE	0,37 - 0,75	EFF2	do 40°C	1000
MGE	1,1 - 11,0	EFF1	do 60°C	3500
Siemens	15,0 - 75,0	EFF1	do 55°C	2750

W przypadku gdy temperatura otoczenia jest wyższa od wartości podanej w powyższej tabeli lub pompa została zamontowana na wysokości większej niż określono, silnik nie może pracować pod pełnym obciążeniem z powodu niebezpieczeństwa przegrzania. Przegrzanie silnika może wynikać ze zbyt wysokiej temperatury otoczenia bądź zbyt niskiej gęstości powietrza a w rezultacie zbyt słabym efektem chłodzenia silnika. O ile wystąpią takie warunki należy rozważyć możliwość zastosowania silnika o większej mocy.

Wykres zależności mocy silnika od temperatury/wysokości

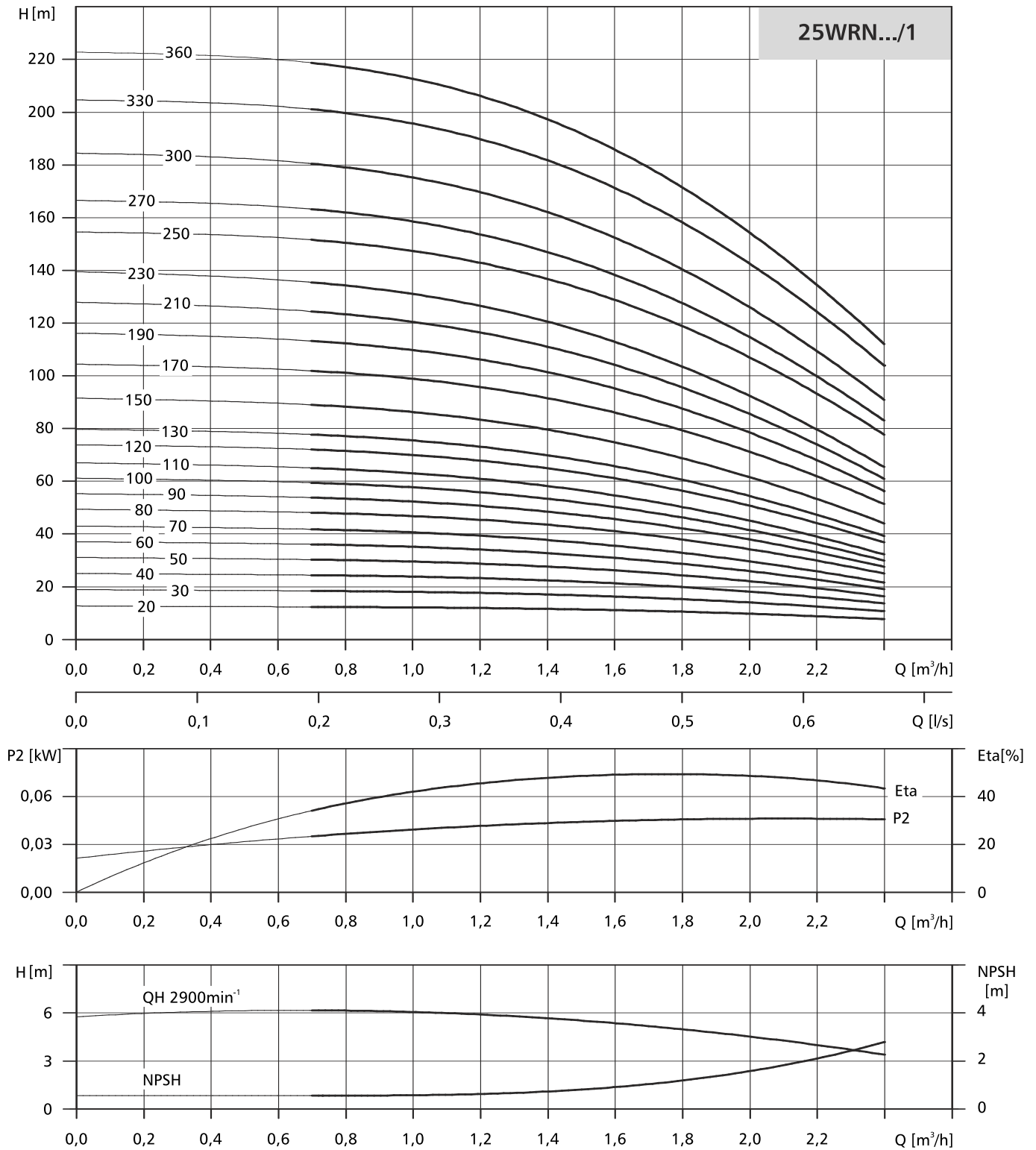


Lepkość

Tłoczenie cieczy o gęstości i lepkości kinematycznej większej od wody spowoduje zmniejszenie wysokości podnoszenia i osiągnięć hydraulicznych pompy oraz zwiększenia zużycia mocy. W takim przypadku pompa powinna być wyposażona w silnik o większej mocy. Dobór silnika powinien być skonsultowany z producentem pompy..

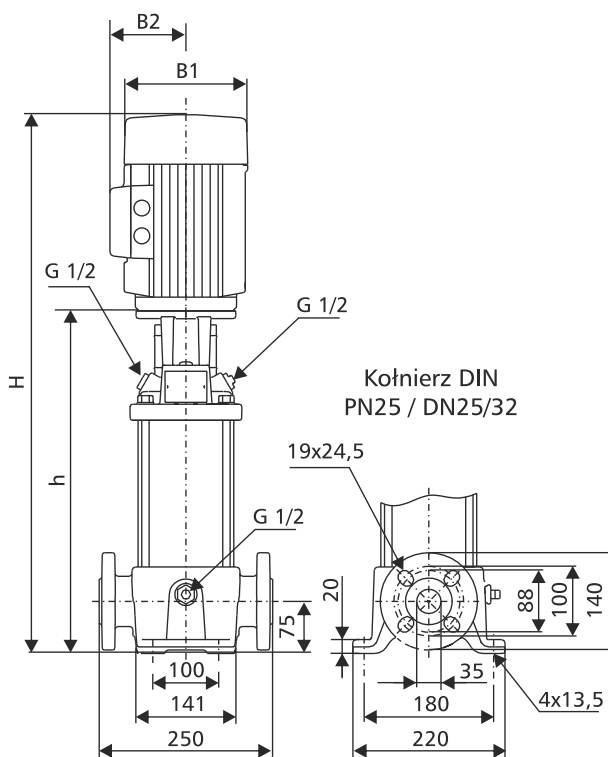
POMPY WIELOSTOPNIOWE PIONOWE

CHARAKTERYSTYKA



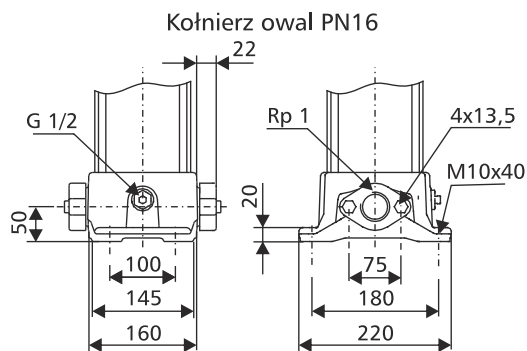
Krzywa QH dla pojedynczej pompy.
 Pogrubione krzywe przedstawiają zalecany zakres pracy.
 Krzywe mocy przedstawiają moc pobieraną przez 1 stopień pompy.
 Charakterystyki są ważne dla lepkości kinematycznej = $1 mm^2/s$ (1 cSt).
 Tolerancje zgodne z ISO 9906.

DANE MONTAŻOWE



TYP POMPY	Moc silnika [kW]	Wymiary [mm]							Masa [kg]	
		Koł. owal		Koł. DIN		B1	B2	B3	Kołnierz	
		H	h	H	h				owal	DIN
25WRN20/1*	0,37	445	254	470	279	141	109	-	18	23
25WRN30/1*	0,37	445	254	470	279	141	109	-	18	23
25WRN40/1*	0,37	463	272	488	297	141	109	-	19	23
25WRN50/1*	0,37	481	290	506	315	141	109	-	19	24
25WRN60/1*	0,37	499	308	524	333	141	109	-	20	24
25WRN70/1*	0,37	517	326	542	351	141	109	-	20	25
25WRN80/1*	0,55	535	344	560	369	141	109	-	21	26
25WRN90/1*	0,55	553	362	578	387	141	109	-	21	26
25WRN100/1*	0,55	571	380	596	405	141	109	-	22	26
25WRN110/1*	0,55	589	398	614	423	141	109	-	22	27
25WRN120/1*	0,75	653	422	678	447	141	109	-	24	29
25WRN130/1*	0,75	671	440	696	465	141	109	-	25	29
25WRN150/1*	0,75	707	476	732	501	141	109	-	26	30
25WRN170/1*	1,1	743	512	768	537	141	109	-	29	33
25WRN190/1*	1,1	779	548	804	573	141	109	-	29	34
25WRN210/1*	1,1	815	584	840	609	141	109	-	30	35
25WRN230/1*	1,1	851	620	876	645	141	109	-	31	36
25WRN250/1	1,5	-	-	978	697	178	110	-	-	44
25WRN270/1	1,5	-	-	1014	733	178	110	-	-	44
25WRN300/1	1,5	-	-	1068	787	178	110	-	-	46
25WRN330/1	2,2	-	-	1162	841	178	110	-	-	47
25WRN360/1	2,2	-	-	1216	895	178	110	-	-	49

* standardowo pompy z przyłączem owalnym

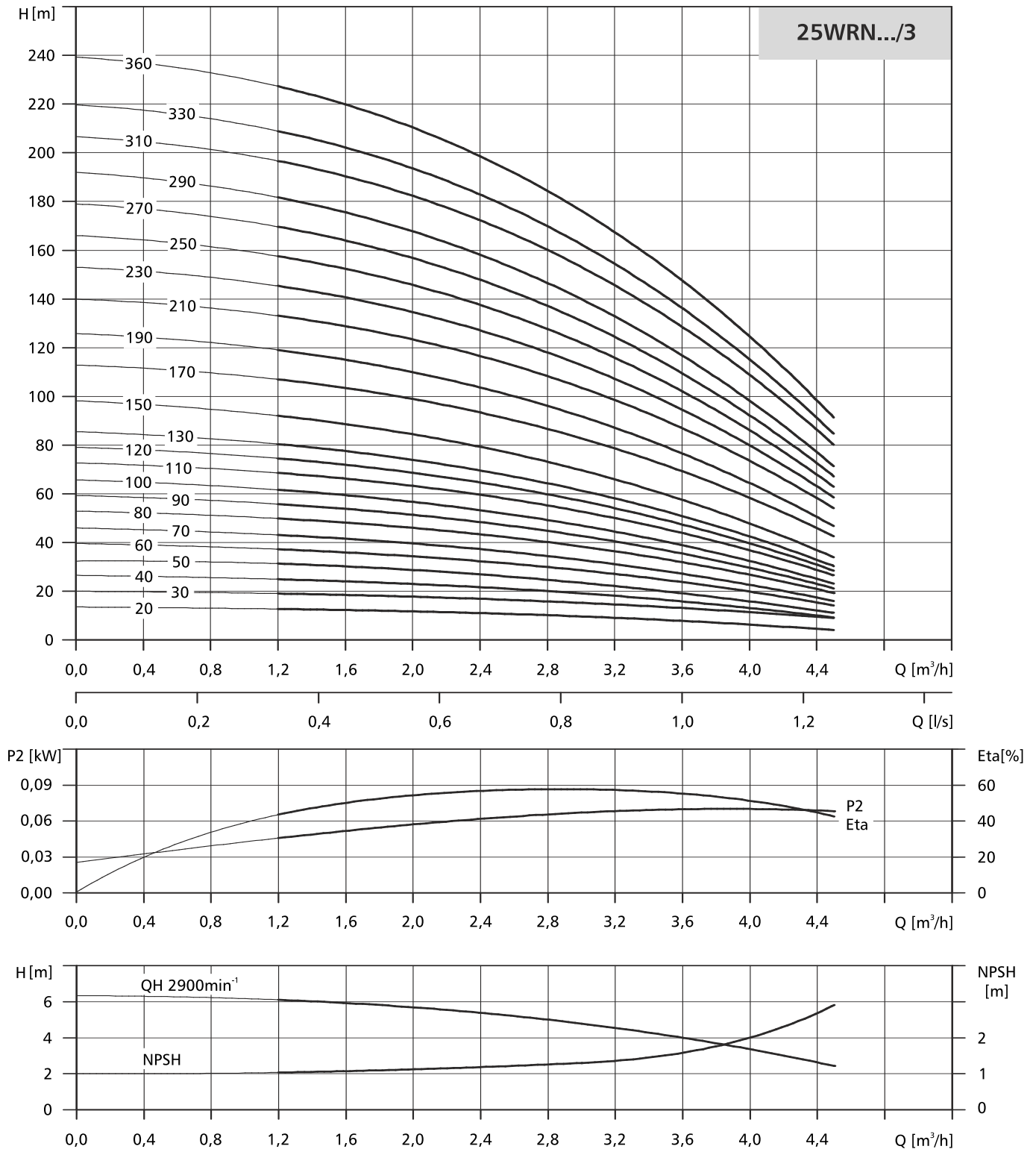


DANE ELEKTRYCZNE

Moc silnika [kW]	Silniki pomp WRN...				
	U [V]	η [%]	cos φ	In [A]	I _r /In [A]
0,37	3~220-240/400-415	78,5	0,80-0,70	1,74/1,00	8,5-9,2
0,55	3~220-240/400-415	80,0	0,80-0,70	2,50/1,44	14,5-15,5
0,75	3~220-240/400-415	80,7	0,81-0,71	3,3/1,9	19,1-20,5
1,1	3~220-240/400-415	82,7	0,83-0,76	4,35/2,5	19,6-21,7
1,5	3~220-240/400-415	84,2	0,87-0,82	5,45/3,15	46,3-50,7
2,2	3~400-415	85,9	0,89-0,87	4,45	37,8-42,3

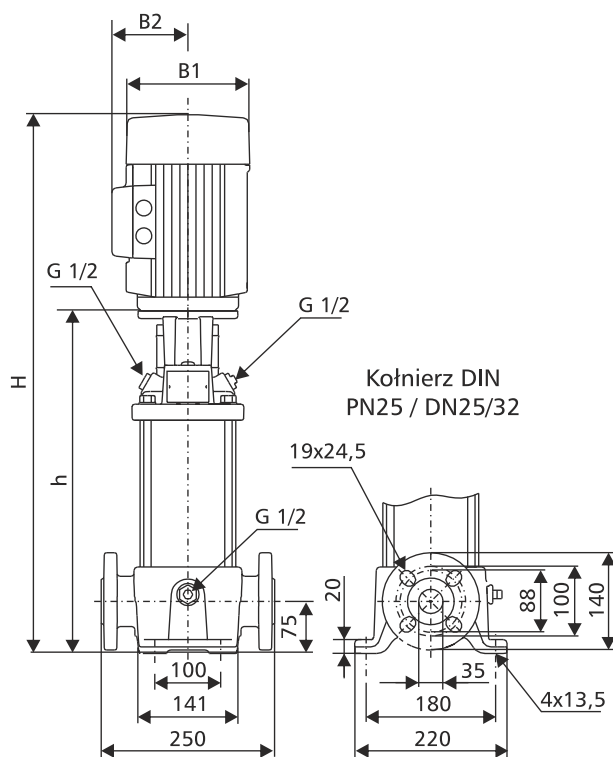
POMPY WIELOSTOPNIOWE PIONOWE

CHARAKTERYSTYKA



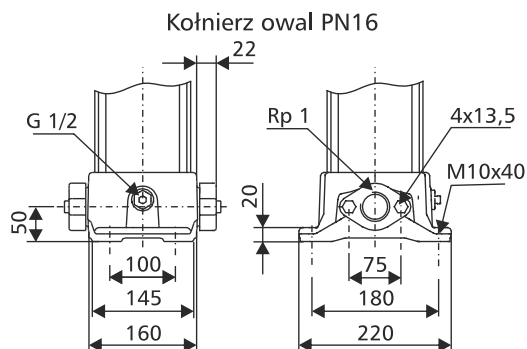
Krzywa QH dla pojedynczej pompy.
 Pogrubione krzywe przedstawiają zalecany zakres pracy.
 Krzywe mocy przedstawiają moc pobieraną przez 1 stopień pompy.
 Charakterystyki są ważne dla lepkości kinematycznej = 1 mm²/s (1 cSt).
 Tolerancje zgodne z ISO 9906.

DANE MONTAŻOWE



TYP POMPY	Moc silnika [kW]	Wymiary [mm]							Masa [kg]	
		Koł. owal		Koł. DIN		B1	B2	B3	Kołnierz	
		H	h	H	h				owal	DIN
25WRN20/3*	0,37	445	254	470	279	141	109	-	18	23
25WRN30/3*	0,37	445	254	470	279	141	190	-	18	23
25WRN40/3*	0,37	463	272	488	297	141	190	-	19	23
25WRN50/3*	0,37	481	290	506	315	141	190	-	19	24
25WRN60/3*	0,55	499	308	524	333	141	190	-	20	25
25WRN70/3*	0,55	517	326	542	351	141	190	-	21	25
25WRN80/3*	0,75	581	350	606	375	141	190	-	23	27
25WRN90/3*	0,75	599	368	624	393	141	190	-	23	28
25WRN100/3*	0,75	617	386	642	411	141	190	-	24	28
25WRN110/3*	1,1	635	404	660	429	141	190	-	26	31
25WRN120/3*	1,1	653	422	678	447	141	190	-	26	31
25WRN130/3*	1,1	671	440	696	465	141	190	-	27	32
25WRN150/3*	1,1	707	476	732	501	141	190	-	28	32
25WRN170/3*	1,5	809	528	834	553	178	110	-	36	40
25WRN190/3*	1,5	845	564	870	589	178	110	-	37	41
25WRN210/3*	2,2	921	600	946	625	178	110	-	38	42
25WRN230/3*	2,2	957	636	982	661	178	110	-	39	43
25WRN250/3	2,2	-	-	1018	697	178	110	-	-	44
25WRN270/3	2,2	-	-	1054	733	178	110	-	-	45
25WRN290/3	2,2	-	-	1090	769	178	110	-	-	46
25WRN310/3	3,0	-	-	1144	809	198	120	-	-	53
25WRN330/3	3,0	-	-	1180	846	198	120	-	-	53
25WRN360/3	3,0	-	-	1234	899	198	120	-	-	55

* standardowo pompy z przyłączem owalnym

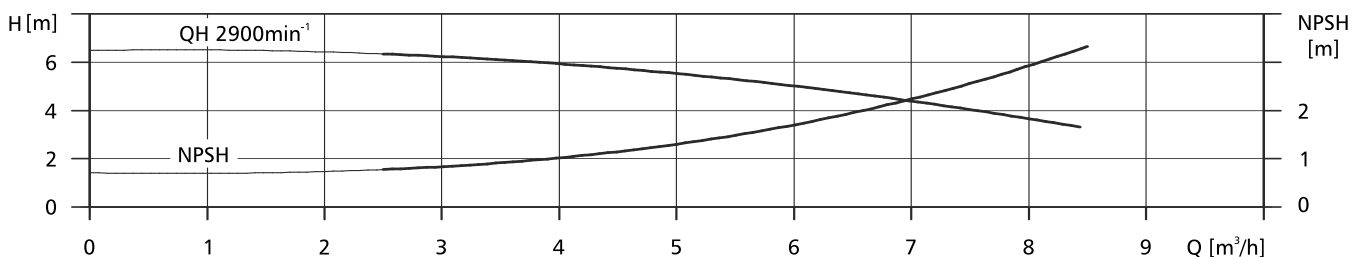
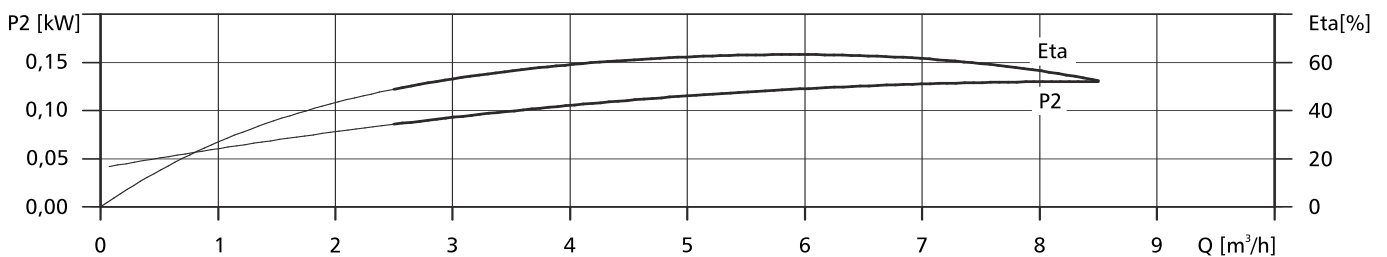
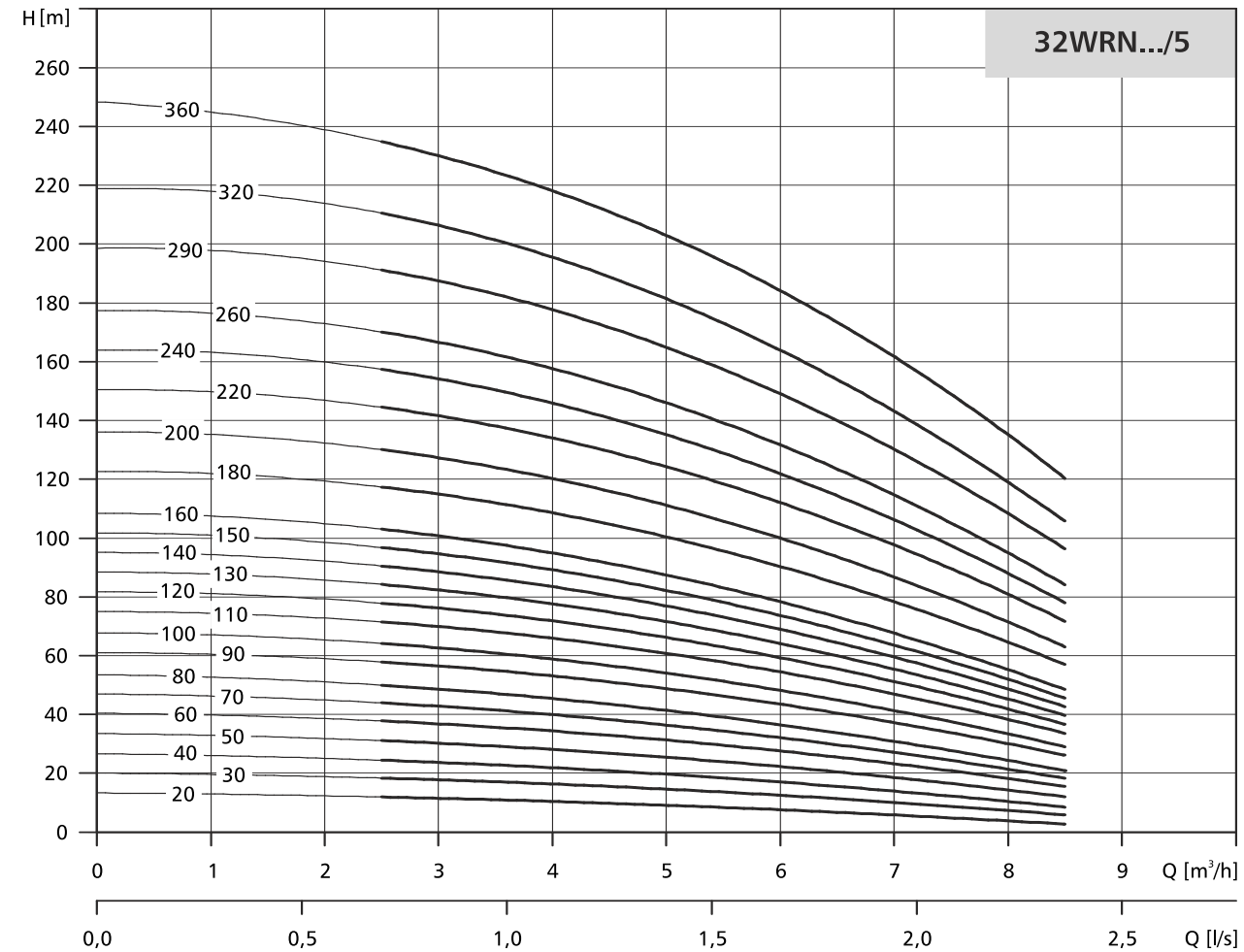


DANE ELEKTRYCZNE

Moc silnika [kW]	Silniki pomp WRN...				
	U [V]	η [%]	cos φ	In [A]	I _r /In [A]
0,37	3~220-240/400-415	78,5	0,80-0,70	1,74/1,00	8,5-9,2
0,55	3~220-240/400-415	80,0	0,80-0,70	2,50/1,44	14,5-15,5
0,75	3~220-240/400-415	80,7	0,81-0,71	3,3/1,9	19,1-20,5
1,1	3~220-240/400-415	82,7	0,83-0,76	4,35/2,5	19,6-21,7
1,5	3~220-240/400-415	84,2	0,87-0,82	5,45/3,15	46,3-50,7
2,2	3~400-415	85,9	0,89-0,87	4,45	37,8-42,3
3,0	3~400-415	87,1	0,87-0,82	6,3	52,9-58,0

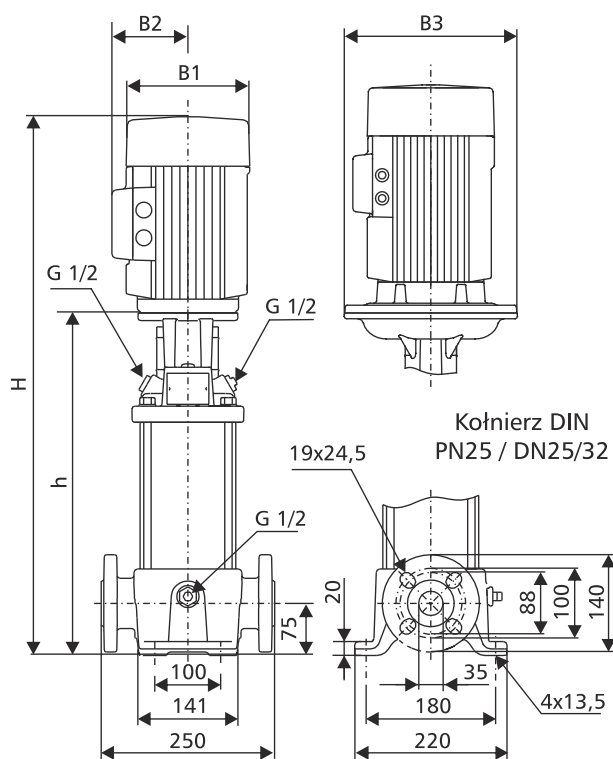
POMPY WIELOSTOPNIOWE PIONOWE

CHARAKTERYSTYKA



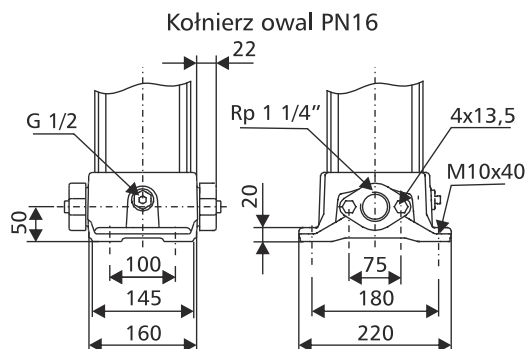
Krzywa QH dla pojedynczej pompy.
 Pogrubione krzywe przedstawiają zalecany zakres pracy.
 Krzywe mocy przedstawiają moc pobieraną przez 1 stopień pompy.
 Charakterystyki są ważne dla lepkości kinematycznej = 1 mm²/s (1 cSt).
 Tolerancje zgodne z ISO 9906.

DANE MONTAŻOWE



TYP POMPY	Moc silnika [kW]	Wymiary [mm]							Masa [kg]	
		Koł. owal		Koł. DIN		B1	B2	B3	Kołnierz	
		H	h	H	h				owal	DIN
32WRN20/5	0,37	445	254	470	279	141	109	-	18	23
32WRN30/5*	0,55	472	281	497	306	141	109	-	20	24
32WRN40/5*	0,55	499	308	524	333	141	109	-	20	25
32WRN50/5*	0,75	572	341	597	366	141	109	-	22	27
32WRN60/5*	1,1	599	368	624	393	141	109	-	25	30
32WRN70/5*	1,1	626	395	651	420	141	109	-	26	30
32WRN80/5*	1,1	653	422	678	447	141	109	-	26	31
32WRN90/5*	1,5	746	465	771	490	178	110	-	34	38
32WRN100/5*	1,5	773	492	798	517	178	110	-	34	39
32WRN110/5*	2,2	840	519	865	544	178	110	-	36	40
32WRN120/5*	2,2	867	546	892	571	178	110	-	36	41
32WRN130/5*	2,2	894	573	919	598	178	110	-	37	41
32WRN140/5*	2,2	921	600	946	625	178	110	-	37	42
32WRN150/5*	2,2	948	627	973	652	178	110	-	38	43
32WRN160/5*	2,2	975	654	1000	679	178	110	-	38	43
32WRN180/5*	3,0	1047	712	1072	737	198	120	-	44	48
32WRN200/5*	3,0	1101	766	1126	791	198	120	-	45	50
32WRN220/5*	4,0	1192	820	1217	845	220	134	-	57	62
32WRN240/5	4,0	-	-	1271	899	220	134	-	-	63
32WRN260/5	4,0	-	-	1325	953	220	134	-	-	64
32WRN290/5	4,0	-	-	1406	1034	220	134	-	-	66
32WRN320/5	5,5	-	-	1536	1145	220	134	300	-	82
32WRN360/5	5,5	-	-	1644	1253	220	134	300	-	84

* standardowo pompy z przyłączem owalnym

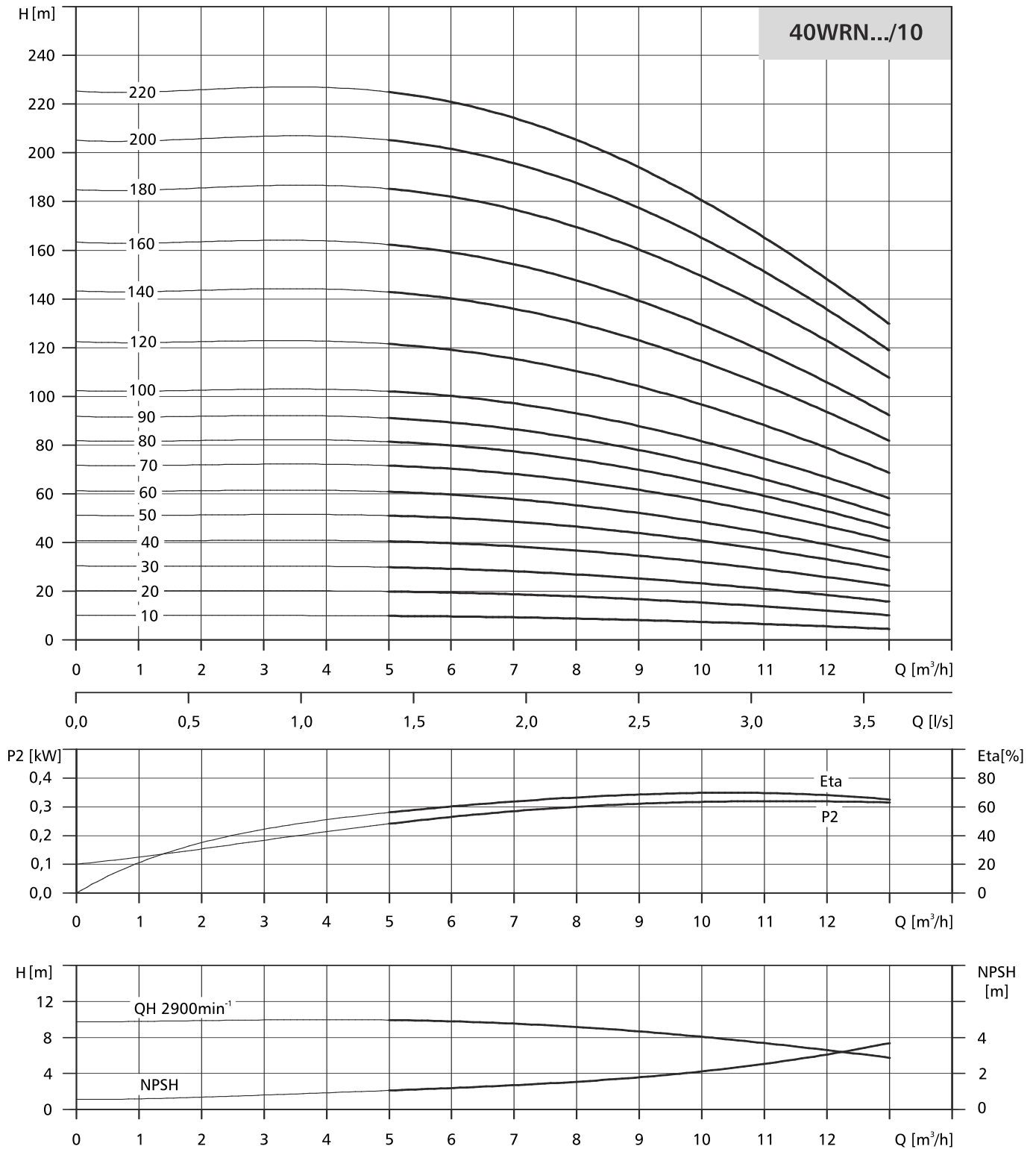


DANE ELEKTRYCZNE

Moc silnika [kW]	Silniki pomp WRN...				
	U [V]	η [%]	cos φ	In [A]	I _r /In [A]
0,37	3~220-240/400-415	78,5	0,80-0,70	1,74/1,00	8,5-9,2
0,55	3~220-240/400-415	80,0	0,80-0,70	2,50/1,44	14,5-15,5
0,75	3~220-240/400-415	80,7	0,81-0,71	3,3/1,9	19,1-20,5
1,1	3~220-240/400-415	82,7	0,83-0,76	4,35/2,5	19,6-21,7
1,5	3~220-240/400-415	84,2	0,87-0,82	5,45/3,15	46,3-50,7
2,2	3~400-415	85,9	0,89-0,87	4,45	37,8-42,3
3,0	3~400-415	87,1	0,87-0,82	6,3	52,9-58,0
4,0	3~400-415	88,1	0,87	7,9	79,0-87,7
5,5	3~400-415	89,2	0,87-0,82	11,0	118,8-129,8

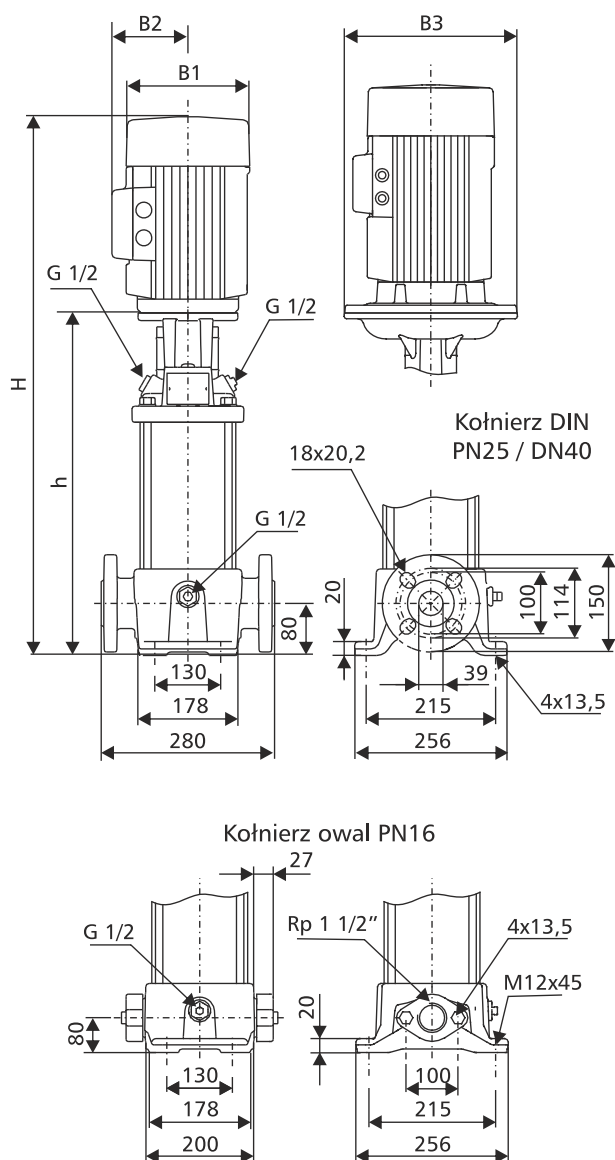
POMPY WIELOSTOPNIOWE PIONOWE

CHARAKTERYSTYKA



Krzywa QH dla pojedynczej pompy.
 Pogrubione krzywe przedstawiają zalecany zakres pracy.
 Krzywe mocy przedstawiają moc pobieraną przez 1 stopień pompy.
 Charakterystyki są ważne dla lepkości kinematycznej = 1 mm²/s (1 cSt).
 Tolerancje zgodne z ISO 9906.

DANE MONTAŻOWE



TYP POMPY	Moc silnika [kW]	Wymiary [mm]							Masa [kg]	
		Koł. owal		Koł. DIN		B1	B2	B3	Kołnierz	
		H	h	H	h				owal	DIN
40WRN10/10*	0,37	534	343	534	343	141	109	-	31	34
40WRN20/10*	0,75	578	347	578	347	141	109	-	34	36
40WRN30/10*	1,1	608	377	608	377	141	109	-	37	39
40WRN40/10*	1,5	704	423	704	423	178	110	-	45	47
40WRN50/10*	2,2	774	453	774	453	178	110	-	46	49
40WRN60/10*	2,2	804	483	804	483	178	110	-	47	50
40WRN70/10*	3,0	853	518	853	518	198	120	-	52	55
40WRN80/10*	3,0	883	548	883	548	198	120	-	53	56
40WRN90/10*	3,0	913	578	913	578	198	120	-	54	57
40WRN100/10*	4,0	980	608	980	608	220	134	-	66	69
40WRN120/10*	4,0	1040	668	1040	668	220	134	-	69	71
40WRN140/10*	5,5	1151	760	1151	760	220	134	300	91	94
40WRN160/10*	5,5	1211	820	1211	820	220	134	300	93	96
40WRN180/10	7,5	-	-	1271	880	220	134	300	-	109
40WRN200/10	7,5	-	-	1331	940	220	134	300	-	112
40WRN220/10	7,5	-	-	1391	1000	220	134	300	-	114

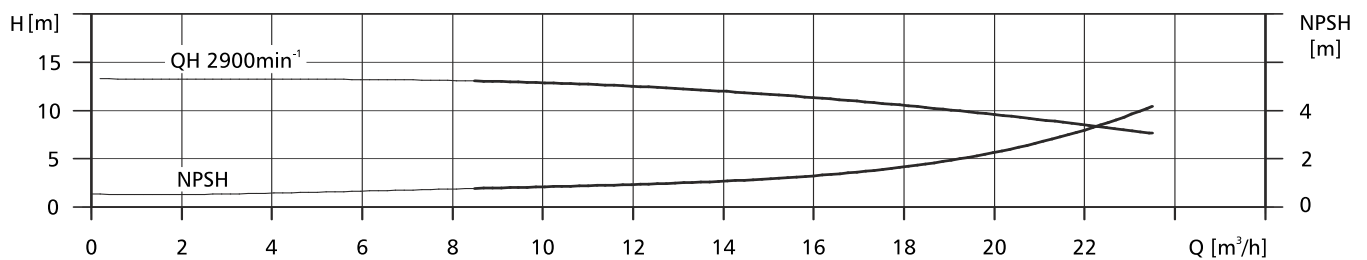
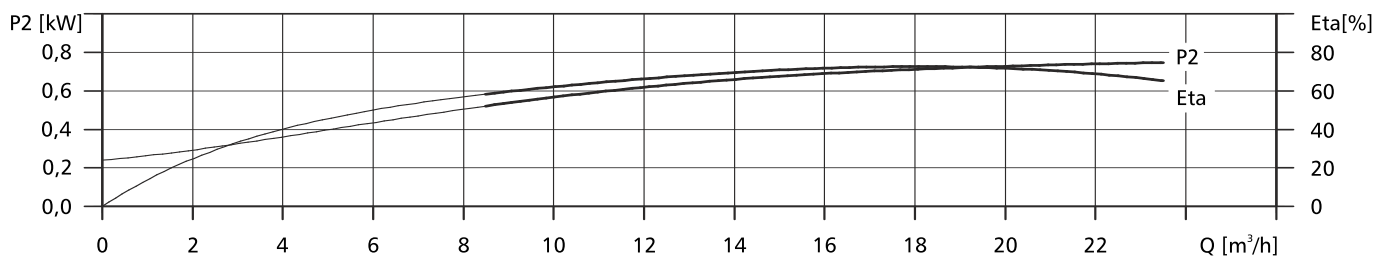
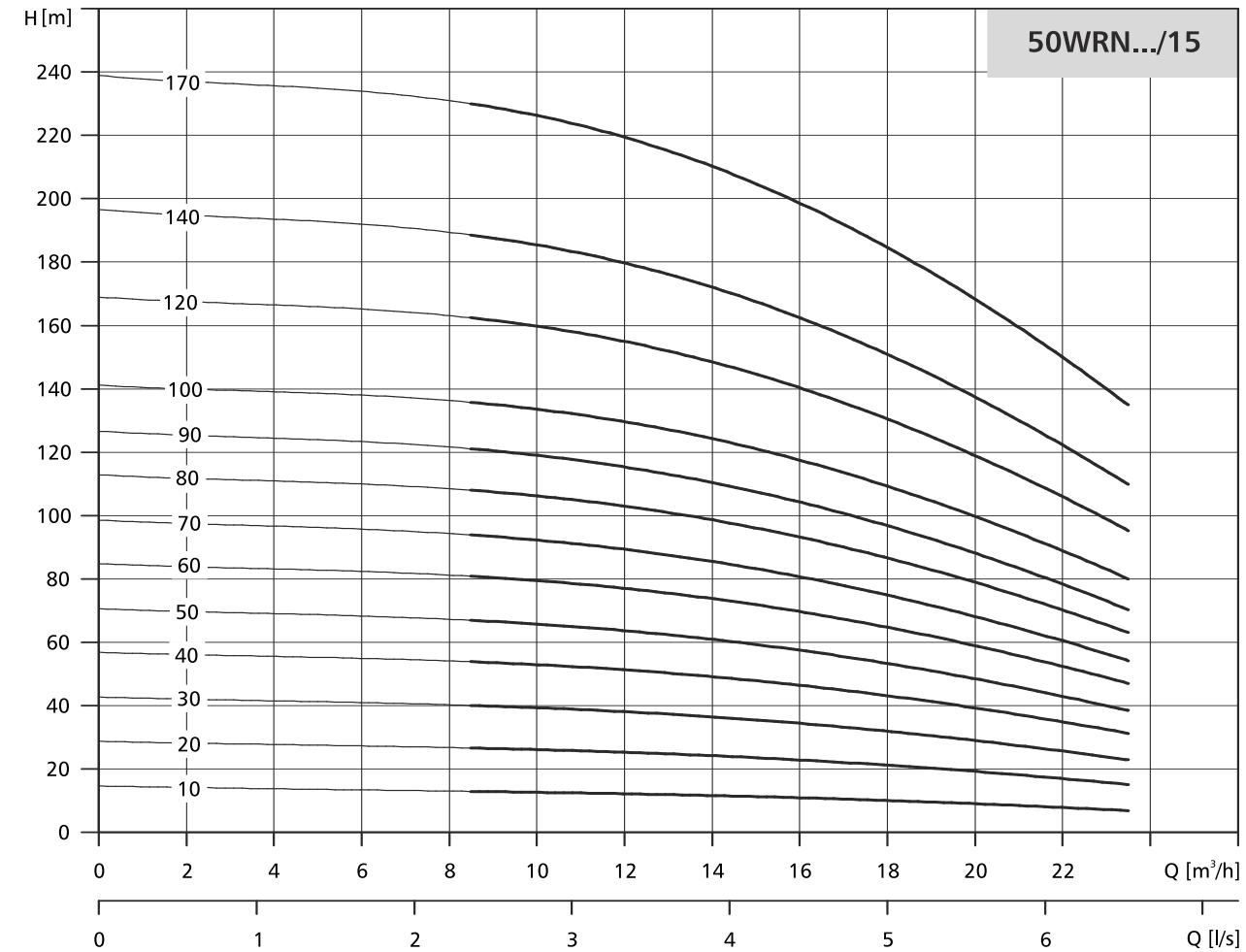
* standardowo pompy z przyłączem owalnym

DANE ELEKTRYCZNE

Moc silnika [kW]	Silniki pomp WRN...				
	U [V]	η [%]	cos φ	In [A]	I _r /In [A]
0,37	3~220-240/400-415	78,5	0,80-0,70	1,74/1,00	8,5-9,2
0,75	3~220-240/400-415	80,7	0,81-0,71	3,3/1,9	19,1-20,5
1,1	3~220-240/400-415	82,7	0,83-0,76	4,35/2,5	19,6-21,7
1,5	3~220-240/400-415	84,2	0,87-0,82	5,45/3,15	46,3-50,7
2,2	3~400-415	85,9	0,89-0,87	4,45	37,8-42,3
3,0	3~400-415	87,1	0,87-0,82	6,3	52,9-58,0
4,0	3~400-415	88,1	0,87	7,9	79,0-87,7
5,5	3~400-415	89,2	0,87-0,82	11,0	118,8-129,8
7,5	3~400-415/660-690	90,4	0,88-0,82	14,4-14/8,3-8,1	112,3-127,4

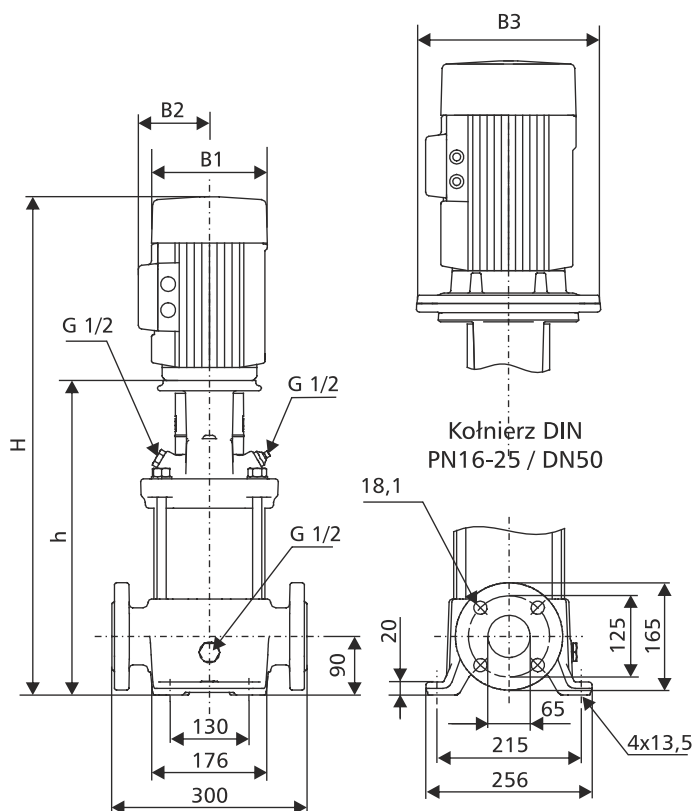
POMPY WIELOSTOPNIOWE PIONOWE

CHARAKTERYSTYKA



Krzywa QH dla pojedynczej pompy.
 Pogrubione krzywe przedstawiają zalecany zakres pracy.
 Krzywe mocy przedstawiają moc pobieraną przez 1 stopień pompy.
 Charakterystyki są ważne dla lepkości kinematycznej = 1 mm²/s (1 cSt).
 Tolerancje zgodne z ISO 9906.

DANE MONTAŻOWE



TYP POMPY	Moc silnika [kW]	Wymiary [mm]						Masa [kg]		
		Koł. owal		Koł. DIN		B1	B2	B3	Kołnierz	
		H	h	H	h				owal	DIN
50WRN10/15*	1,1	-	-	631	400	141	109	-	-	42
50WRN20/15*	2,2	-	-	736	415	178	110	-	-	50
50WRN30/15*	3,0	-	-	800	465	198	120	-	-	57
50WRN40/15*	4,0	-	-	882	510	220	134	-	-	68
50WRN50/15*	4,0	-	-	927	555	220	134	-	-	69
50WRN50/15*	5,5	-	-	1023	632	220	134	300	-	91
50WRN60/15*	5,5	-	-	1068	677	220	134	300	-	93
50WRN80/15	7,5	-	-	1113	722	220	134	300	-	105
50WRN90/15	7,5	-	-	1158	767	220	134	300	-	107
50WRN100/15	11,0	-	-	1388	889	160	172	350	-	149
50WRN120/15	11,0	-	-	1478	979	160	172	350	-	153
50WRN140/15	11,0	-	-	1568	1069	160	172	350	-	157
50WRN170/15	15,0	-	-	1682	1204	320	197	350	-	175

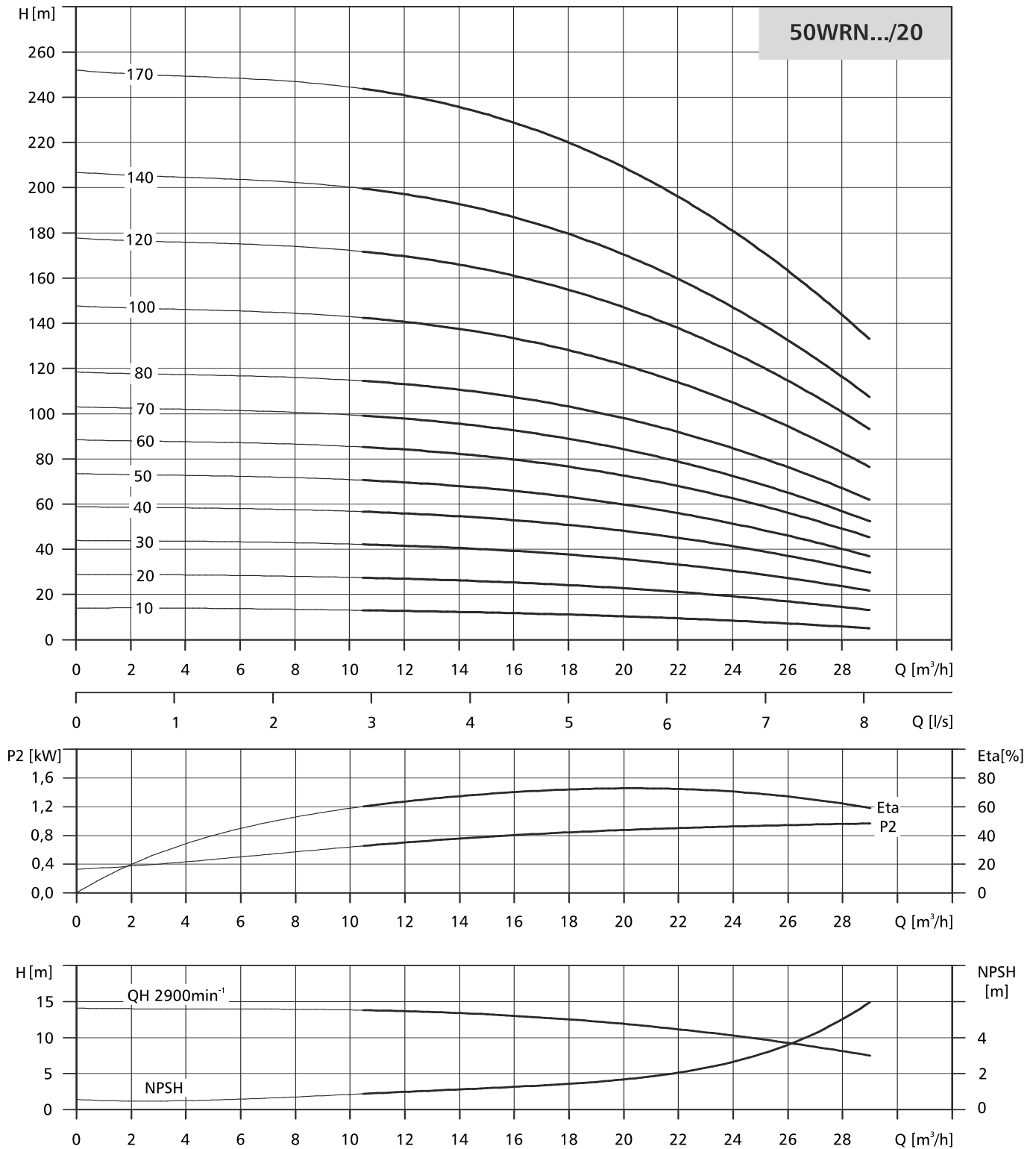
* PN16, pozostałe wykonania PN25

DANE ELEKTRYCZNE

Moc silnika [kW]	Silniki pomp WRN...				
	U [V]	η [%]	$\cos \varphi$	I_n [A]	I_r/I_n [A]
1,1	3~220-240/400-415	82,7	0,83-0,76	4,35/2,5	19,6-21,7
2,2	3~400-415	85,9	0,89-0,87	4,45	37,8-42,3
3,0	3~400-415	87,1	0,87-0,82	6,3	52,9-58,0
4,0	3~400-415	88,1	0,87	7,9	79,0-87,7
5,5	3~400-415	89,2	0,87-0,82	11,0	118,8-129,8
7,5	3~400-415/660-690	90,4	0,88-0,82	14,4-14/8,3-8,1	112,3-127,4
11,0	3~400-415/660-690	91,2	0,88-0,84	20,8-19,8/12-11,8	137,3-154,4
15,0	3~400-415/660-690	91,9	0,89-0,87	28-26/16,2-15,6	184,8-202,8

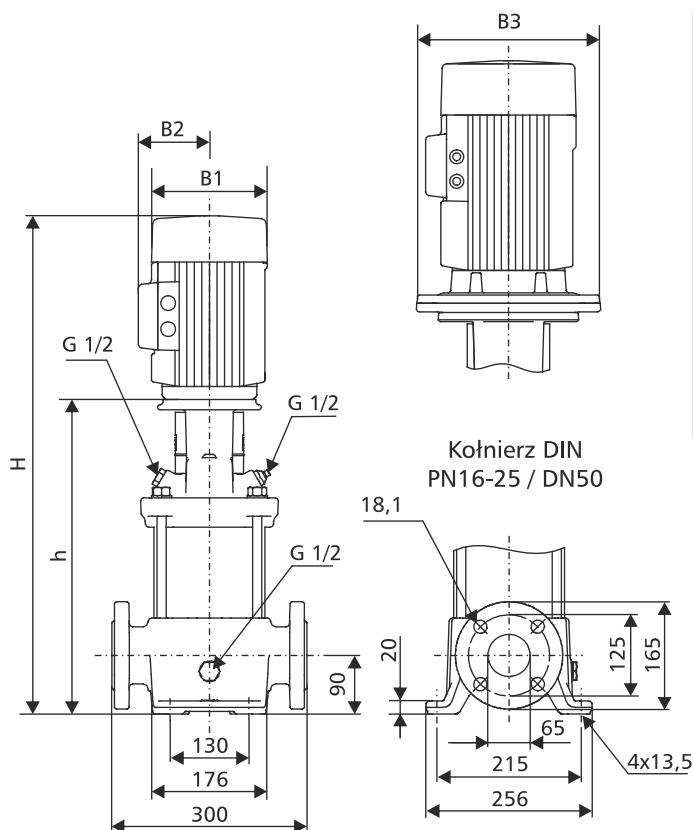
POMPY WIELOSTOPNIOWE PIONOWE

CHARAKTERYSTYKA



Krzywa QH dla pojedynczej pompy.
 Pogrubione krzywe przedstawiają zalecany zakres pracy.
 Krzywe mocy przedstawiają moc pobieraną przez 1 stopień pompy.
 Charakterystyki są ważne dla lepkości kinematycznej = 1 mm²/s (1 cSt).
 Tolerancje zgodne z ISO 9906.

DANE MONTAŻOWE



TYP POMPY	Moc silnika [kW]	Wymiary [mm]						Masa [kg]		
		Koł. owal		Koł. DIN		B1	B2	B3	Kołnierz	
		H	h	H	h				owal	DIN
50WRN10/20*	1,1	-	-	631	400	141	109	-	-	42
50WRN20/20*	2,2	-	-	736	415	178	110	-	-	50
50WRN30/20*	4,0	-	-	837	465	220	134	-	-	66
50WRN40/20*	5,5	-	-	933	542	220	134	300	-	88
50WRN50/20*	5,5	-	-	978	587	220	134	300	-	90
50WRN60/20*	7,5	-	-	1023	632	220	134	300	-	102
50WRN70/20*	7,5	-	-	1068	677	220	134	300	-	103
50WRN80/20*	11,0	-	-	1298	799	260	172	350	-	146
50WRN100/20	11,0	-	-	1388	889	260	172	350	-	149
50WRN120/20	15,0	-	-	1457	979	320	197	350	-	166
50WRN140/20	15,0	-	-	1547	1069	320	197	350	-	170
50WRN170/20	18,5	-	-	1722	1204	320	197	350	-	188

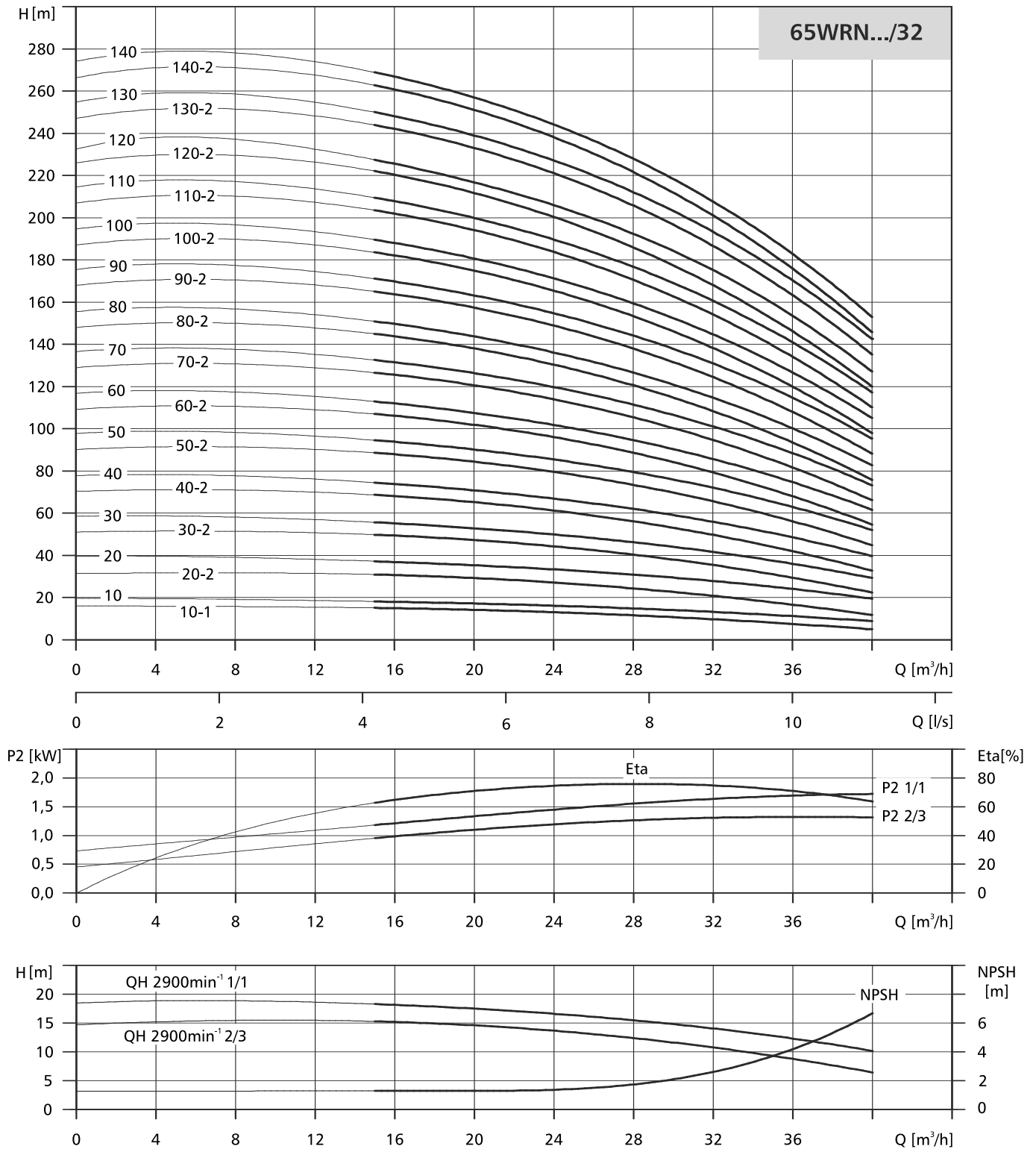
* PN16, pozostałe wykonania PN25

DANE ELEKTRYCZNE

Moc silnika [kW]	Silniki pomp WRN...				
	U [V]	η [%]	$\cos \varphi$	I_n [A]	I_r/I_n [A]
1,1	3~220-240/400-415	82,7	0,83-0,76	4,35/2,5	19,6-21,7
1,5	3~220-240/400-415	84,2	0,87-0,82	5,45/3,15	46,3-50,7
2,2	3~400-415	85,9	0,89-0,87	4,45	37,8-42,3
3,0	3~400-415	87,1	0,87-0,82	6,3	52,9-58,0
4,0	3~400-415	88,1	0,87	7,9	79,0-87,7
5,5	3~400-415	89,2	0,87-0,82	11,0	118,8-129,8
7,5	3~400-415/660-690	90,4	0,88-0,82	14,4-14/8,3-8,1	112,3-127,4
11,0	3~400-415/660-690	91,2	0,88-0,84	20,8-19,8/12-11,8	137,3-154,4
15,0	3~400-415/660-690	91,9	0,89-0,87	28-26/16,2-15,6	184,8-202,8
18,5	3~400-415/660-690	92,4	0,89-0,85	34,5-32,5/20-18,8	286,3-318,5

POMPY WIELOSTOPNIOWE PIONOWE

CHARAKTERYSTYKA



Krzywa QH dla pojedynczej pompy.

Pogrubione krzywe przedstawiają zalecany zakres pracy.

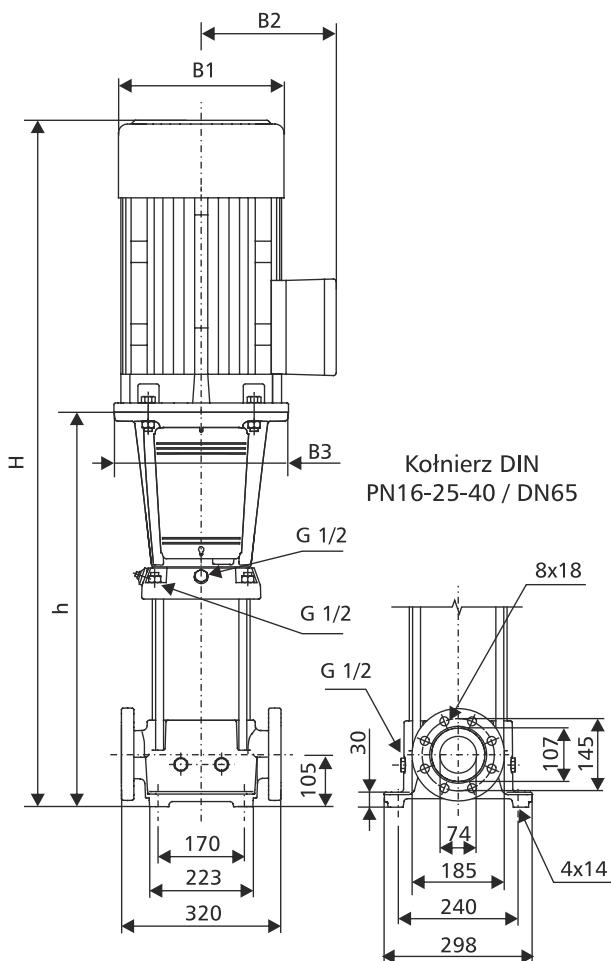
Krzywe mocy przedstawiają moc pobieraną przez 1 stopień pompy.

Przedstawione są krzywe dla wirników o pełnej (1/1) i zmniejszonej (2/3) średnicy.

Charakterystyki są ważne dla lepkości kinematycznej = 1 mm²/s (1 cSt).

Tolerancje zgodne z ISO 9906.

DANE MONTAŻOWE



TYP POMPY	Moc silnika [kW]	Wymiary [mm]							Masa [kg]	
		Koł. owal		Koł. DIN		B1	B2	B3	Kołnierz	
		H	h	H	h				owal	DIN
65WRN10-1/32	1,5	-	-	786	505	178	110	270	-	64
65WRN10/32	2,2	-	-	826	505	178	110	270	-	64
65WRN20-2/32	3,0	-	-	910	575	198	120	270	-	73
65WRN20/32	4,0	-	-	947	575	220	134	270	-	82
65WRN30-2/32	5,5	-	-	1036	645	220	134	300	-	96
65WRN30/32	5,5	-	-	1036	645	220	134	300	-	96
65WRN40-2/32	7,5	-	-	1106	715	220	134	300	-	110
65WRN40/32	7,5	-	-	1106	715	220	134	300	-	111
65WRN50-2/32	11,0	-	-	1394	895	260	172	350	-	158
65WRN50/32	11,0	-	-	1394	895	260	172	350	-	158
65WRN60-2/32	11,0	-	-	1464	965	260	172	350	-	161
65WRN60/32	11,0	-	-	1464	965	260	172	350	-	161
65WRN70-2/32	15,0	-	-	1513	1035	320	197	350	-	177
65WRN70/32	15,0	-	-	1513	1035	320	197	350	-	177
65WRN80-2/32	15,0	-	-	1583	1105	320	197	350	-	183
65WRN80/32*	15,0	-	-	1583	1105	320	197	350	-	183
65WRN90-2/32*	18,5	-	-	1693	1175	320	197	350	-	200
65WRN90/32*	18,5	-	-	1693	1175	320	197	350	-	200
65WRN100-2/32*	18,5	-	-	1763	1245	320	197	350	-	203
65WRN100/32*	18,5	-	-	1763	1245	320	197	350	-	203
65WRN110-2/32*	22,0	-	-	1925	1315	363	262	350	-	220
65WRN110/32*	22,0	-	-	1925	1315	363	262	350	-	220
65WRN120-2/32*	22,0	-	-	1995	1385	363	262	350	-	224
65WRN120/32*	22,0	-	-	1995	1385	363	262	350	-	224
65WRN130-2/32*	30,0	-	-	2101	1455	415	300	400	-	344
65WRN130/32*	30,0	-	-	2101	1455	415	300	400	-	344
65WRN140-2/32*	30,0	-	-	2171	1525	415	300	400	-	347
65WRN140/32*	30,0	-	-	2171	1525	415	300	400	-	347

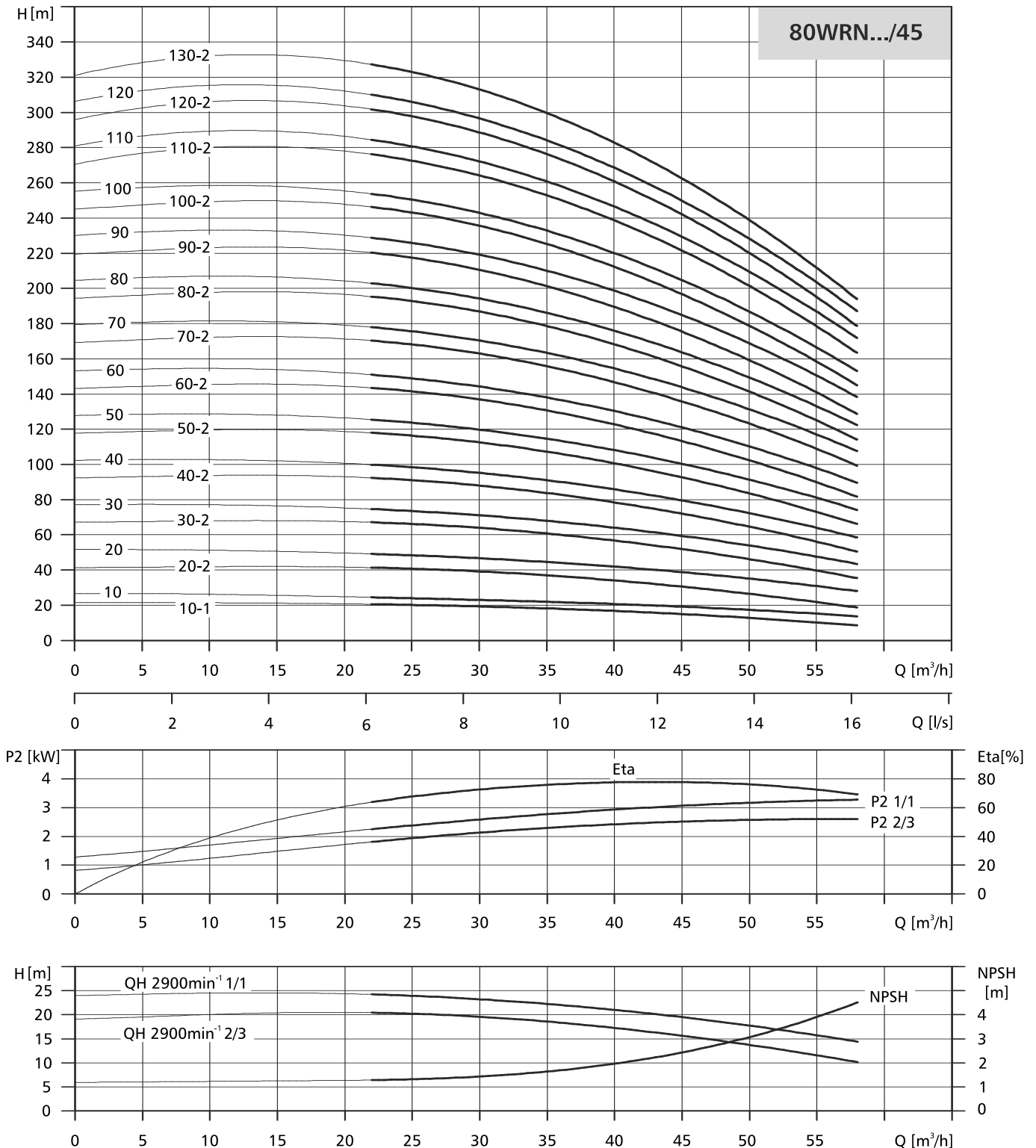
* Pmax 30 bar, pozostałe wykonania 16 bar

DANE ELEKTRYCZNE

Moc silnika [kW]	Silniki pomp WRN...				
	U [V]	η [%]	cos φ	In [A]	I _r /In [A]
1,5	3~220-240/400-415	84,2	0,87-0,82	5,45/3,15	46,3-50,7
2,2	3~400-415	85,9	0,89-0,87	4,45	37,8-42,3
3,0	3~400-415	87,1	0,87-0,82	6,3	52,9-58,0
4,0	3~400-415	88,1	0,87	7,9	79,0-87,7
5,5	3~400-415	89,2	0,87-0,82	11,0	118,8-129,8
7,5	3~400-415/660-690	90,4	0,88-0,82	14,4-14/8,3-8,1	112,3-127,4
11,0	3~400-415/660-690	91,2	0,88-0,84	20,8-19,8/12-11,8	137,3-154,4
15,0	3~400-415/660-690	91,9	0,89-0,87	28-26/16,2-15,6	184,8-202,8
18,5	3~400-415/660-690	92,4	0,89-0,85	34,5-32,5/20-18,8	286,3-318,5
22,0	3~400-415/660-690	92,7	0,90	39,5/22,8	327,8-327,8
30,0	3~400-415/660-690	93,3	0,86	56-52/32,5-30	436,8-405,6

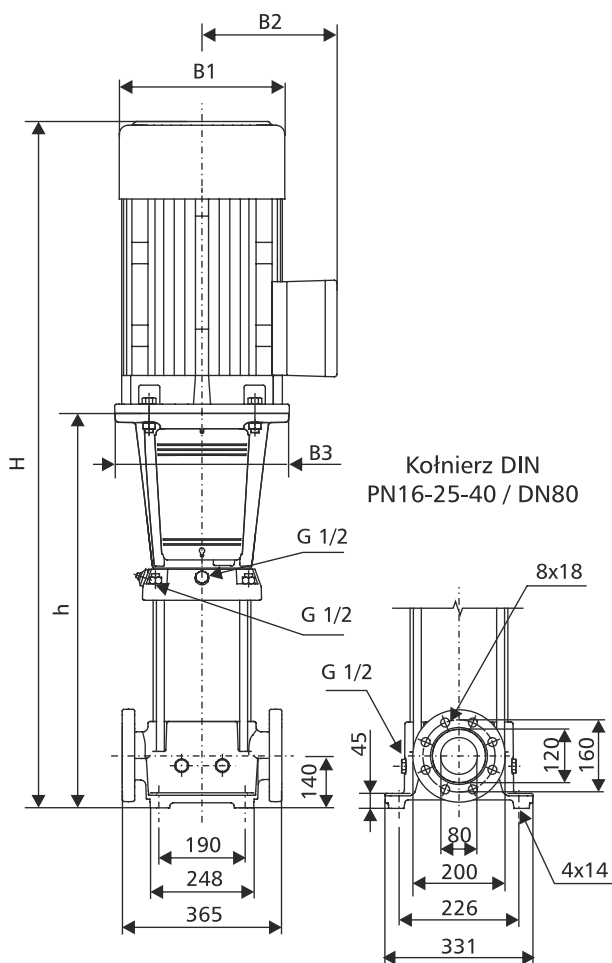
POMPY WIELOSTOPNIOWE PIONOWE

CHARAKTERYSTYKA



Krzywa QH dla pojedynczej pompy.
 Pogrubione krzywe przedstawiają zalecany zakres pracy.
 Krzywe mocy przedstawiają moc pobieraną przez 1 stopień pompy.
 Przedstawione są krzywe dla wirników o pełnej (1/1) i zmniejszonej (2/3) średnicy.
 Charakterystyki są ważne dla lepkości kinematycznej = 1 mm²/s (1 cSt).
 Tolerancje zgodne z ISO 9906.

DANE MONTAŻOWE



TYP POMPY	Moc silnika [kW]	Wymiary [mm]						Masa [kg]		
		Koł. owal		Koł. DIN		B1	B2	B3	Kołnierz	
		H	h	H	h				owal	DIN
80WRN10-1/45	3,00	-	-	894	559	198	120	270	-	80
80WRN10/45	4,00	-	-	931	559	220	134	270	-	89
80WRN20-2/45	5,50	-	-	1030	639	220	134	300	-	104
80WRN20/45	7,50	-	-	1030	639	220	134	300	-	114
80WRN30-2/45	11,0	-	-	1328	829	260	172	350	-	163
80WRN30/45	11,0	-	-	1328	829	260	172	350	-	163
80WRN40-2/45	15,0	-	-	1387	909	320	197	350	-	180
80WRN40/45	15,0	-	-	1387	909	320	197	350	-	180
80WRN50-2/45	18,5	-	-	1507	989	320	197	350	-	197
80WRN50/45	18,5	-	-	1507	989	320	197	350	-	197
80WRN60-2/45*	22,0	-	-	1679	1069	363	262	350	-	217
80WRN60/45*	22,0	-	-	1679	1069	363	262	350	-	217
80WRN70-2/45*	30,0	-	-	1795	1149	415	300	400	-	339
80WRN70/45*	30,0	-	-	1795	1149	415	300	400	-	339
80WRN80-2/45*	30,0	-	-	1875	1229	415	300	400	-	343
80WRN80/45*	30,0	-	-	1875	1229	415	300	400	-	343
80WRN90-2/45*	30,0	-	-	1955	1309	415	300	400	-	347
80WRN90/45*	37,0	-	-	2012	1309	415	300	400	-	362
80WRN100-2/45*	37,0	-	-	2092	1389	415	300	400	-	367
80WRN100/45*	37,0	-	-	2092	1389	415	300	400	-	367
80WRN110-2/45*	45,0	-	-	2178	1469	442	325	450	-	455
80WRN110/45*	45,0	-	-	2178	1469	442	325	450	-	455
80WRN120-2/45**	45,0	-	-	2258	1549	442	325	450	-	460
80WRN120/45**	45,0	-	-	2258	1549	442	325	450	-	460
80WRN130-2/45**	45,0	-	-	2338	1629	442	325	450	-	464

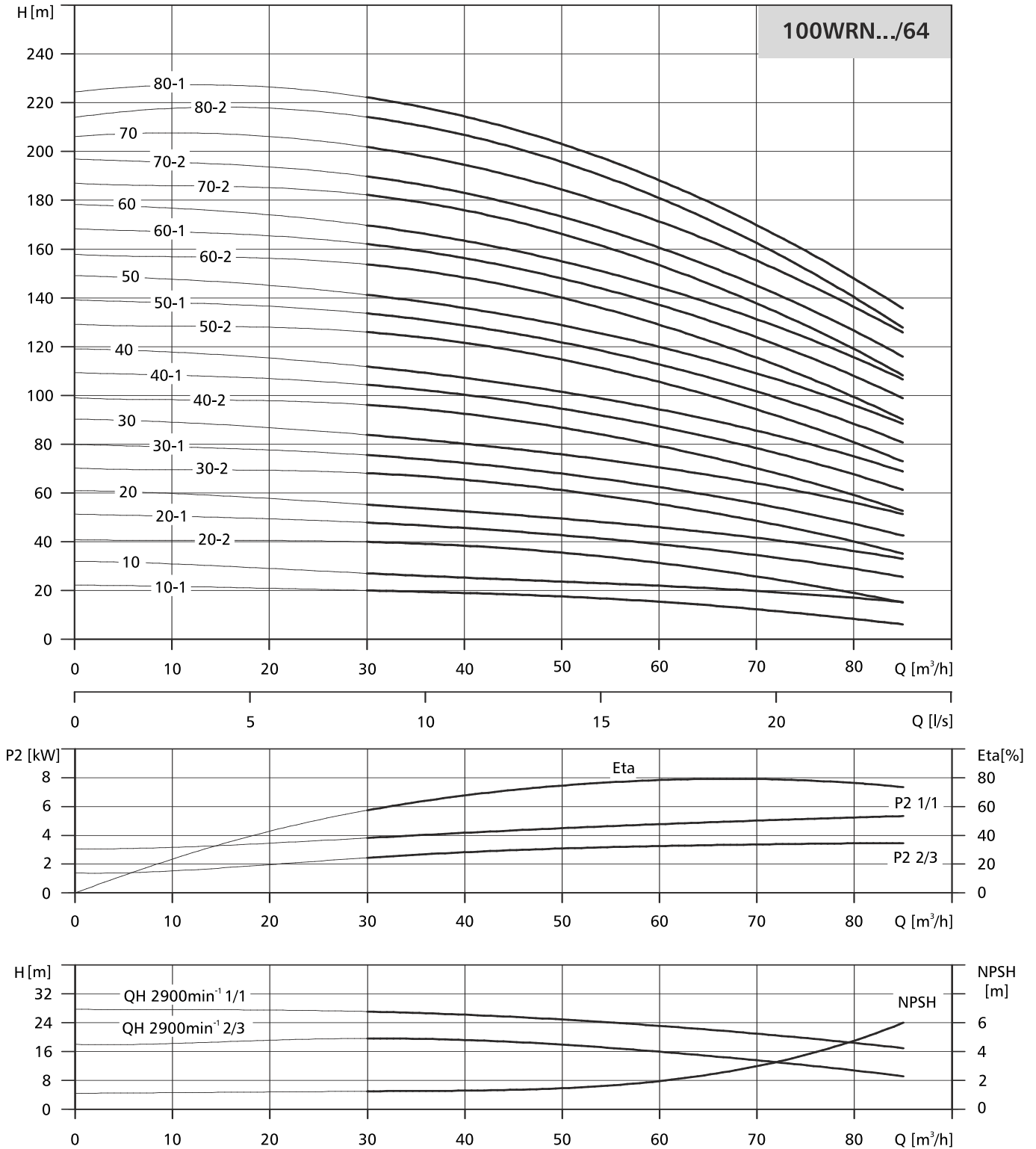
bez oznaczenia Pmax 16 bar, * 30 bar, **33 bar

DANE ELEKTRYCZNE

Moc silnika [kW]	Silniki pomp WRN...				
	U [V]	η [%]	cos φ	In [A]	Ir/In [A]
3,0	3~400-415	87,1	0,87-0,82	6,3	52,9-58,0
4,0	3~400-415	88,1	0,87	7,9	79,0-87,7
5,5	3~400-415	89,2	0,87-0,82	11,0	118,8-129,8
7,5	3~400-415/660-690	90,4	0,88-0,82	14,4-14/8,3-8,1	112,3-127,4
11,0	3~400-415/660-690	91,2	0,88-0,84	20,8-19,8/12-11,8	137,3-154,4
15,0	3~400-415/660-690	91,9	0,89-0,87	28-26/16,2-15,6	184,8-202,8
18,5	3~400-415/660-690	92,4	0,89-0,85	34,5-32,5/20-18,8	286,3-318,5
22,0	3~400-415/660-690	92,7	0,90	39,5/22,8	327,8-327,8
30,0	3~400-415/660-690	93,3	0,86	56-52/32,5-30	436,8-405,6
37,0	3~400-415/660-690	93,7	0,86	68-63/39-36,5	516,8-478,8
45,0	3~400-415/660-690	94,0	0,89	81-75/47-43,5	591,3-547,5

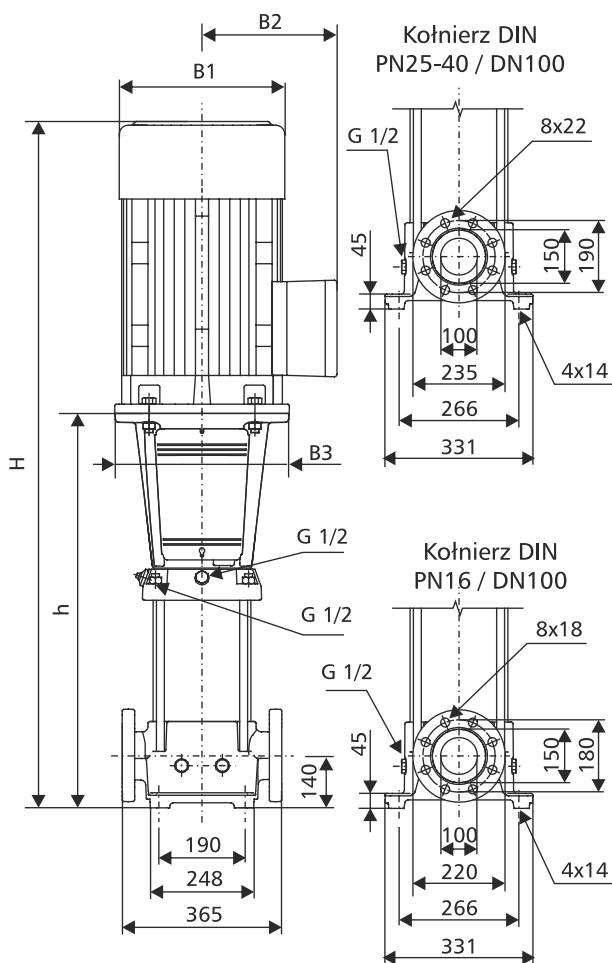
POMPY WIELOSTOPNIOWE PIONOWE

CHARAKTERYSTYKA



Krzywa QH dla pojedynczej pompy.
 Pogrubione krzywe przedstawiają zalecany zakres pracy.
 Krzywe mocy przedstawiają moc pobieraną przez 1 stopień pompy.
 Przedstawione są krzywe dla wirników o pełnej (1/1) i zmniejszonej (2/3) średnicy.
 Charakterystyki są ważne dla lepkości kinematycznej = 1 mm²/s (1 cSt).
 Tolerancje zgodne z ISO 9906.

DANE MONTAŻOWE



TYP POMPY	Moc silnika [kW]	Wymiary [mm]							Masa [kg]	
		Koł. owal		Koł. DIN		B1	B2	B3	Kołnierz	
		H	h	H	h				owal	DIN
100WRN10-1/64	4,0	-	-	933	561	220	134	270	-	91
100WRN10/64	5,5	-	-	952	561	220	134	300	-	102
100WRN20-2/64	7,5	-	-	1035	644	220	134	300	-	117
100WRN20-1/64	11,0	-	-	1253	754	260	172	350	-	162
100WRN20/64	11,0	-	-	1253	754	260	172	350	-	162
100WRN30-2/64	15,0	-	-	1314	836	320	197	350	-	180
100WRN30-1/64	15,0	-	-	1314	836	320	197	350	-	180
100WRN30/64	18,5	-	-	1354	836	320	197	350	-	193
100WRN40-2/64	18,5	-	-	1437	919	320	197	350	-	197
100WRN40-1/64	22,0	-	-	1529	919	363	262	350	-	211
100WRN40/64	22,0	-	-	1529	919	363	262	350	-	211
100WRN50-2/64	30,0	-	-	1647	1001	415	300	400	-	333
100WRN50-1/64	30,0	-	-	1647	1001	415	300	400	-	333
100WRN50/64	30,0	-	-	1647	1001	415	300	400	-	333
100WRN60-2/64*	30,0	-	-	1730	1084	415	300	400	-	339
100WRN60-1/64*	37,0	-	-	1787	1084	415	300	400	-	354
100WRN60/64*	37,0	-	-	1787	1084	415	300	400	-	354
100WRN70-2/64*	37,0	-	-	1869	1166	415	300	400	-	359
100WRN70-1/64*	37,0	-	-	1869	1166	415	300	400	-	359
100WRN70/64*	45,0	-	-	1875	1166	442	325	450	-	443
100WRN80-2/64*	45,0	-	-	1958	1249	442	325	450	-	448
100WRN80-1/64*	45,0	-	-	1958	1249	442	325	450	-	448

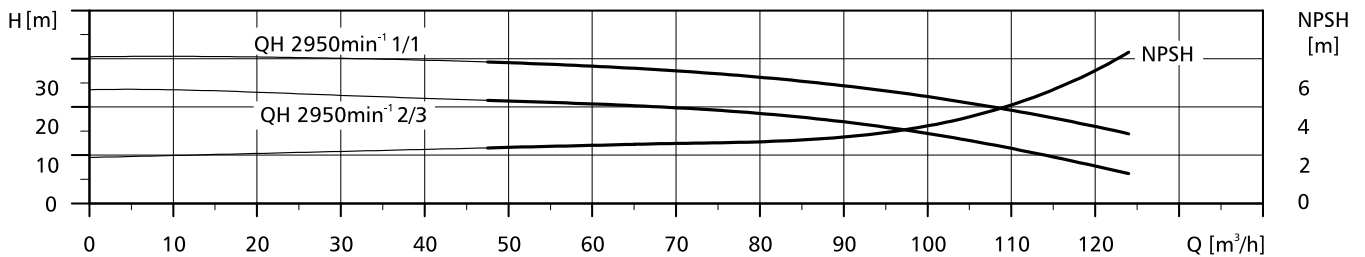
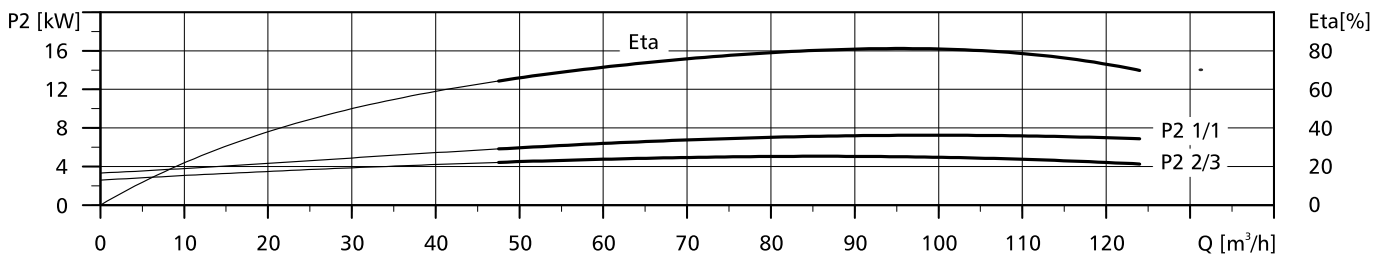
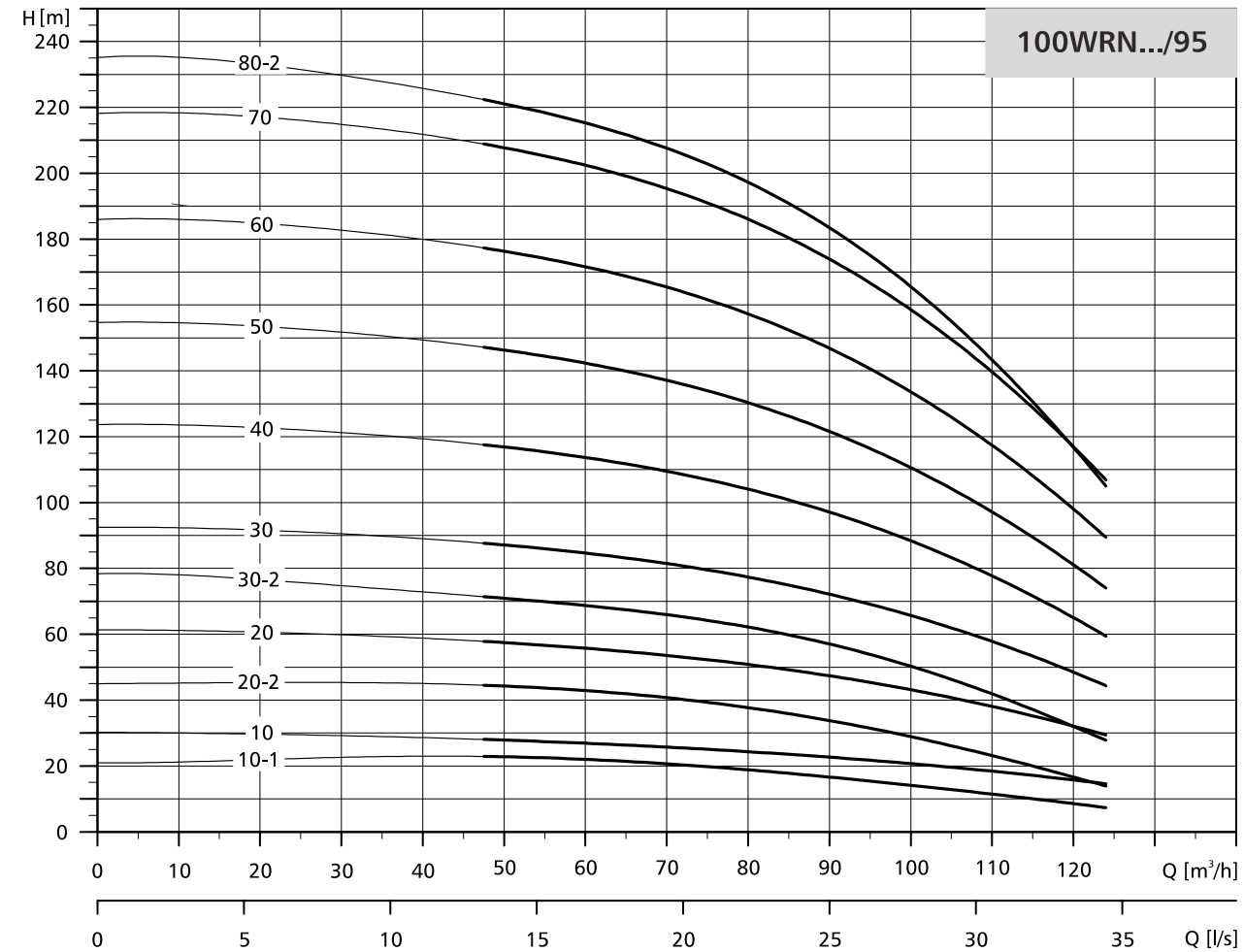
* Pmax 30 bar, pozostałe wykonania 16 bar

DANE ELEKTRYCZNE

Moc silnika [kW]	Silniki pomp WRN...				
	U [V]	η [%]	cos φ	In [A]	I _r /In [A]
4,0	3~400-415	88,1	0,87	7,9	79,0-87,7
5,5	3~400-415	89,2	0,87-0,82	11,0	118,8-129,8
7,5	3~400-415/660-690	90,4	0,88-0,82	14,4-14/8,3-8,1	112,3-127,4
11,0	3~400-415/660-690	91,2	0,88-0,84	20,8-19,8/12-11,8	137,3-154,4
15,0	3~400-415/660-690	91,9	0,89-0,87	28-26/16,2-15,6	184,8-202,8
18,5	3~400-415/660-690	92,4	0,89-0,85	34,5-32,5/20-18,8	286,3-318,5
22,0	3~400-415/660-690	92,7	0,90	39,5/22,8	327,8-327,8
30,0	3~400-415/660-690	93,3	0,86	56-52/32,5-30	436,8-405,6
37,0	3~400-415/660-690	93,7	0,86	68-63/39-36,5	516,8-478,8
45,0	3~400-415/660-690	94,0	0,89	81-75/47-43,5	591,3-547,5

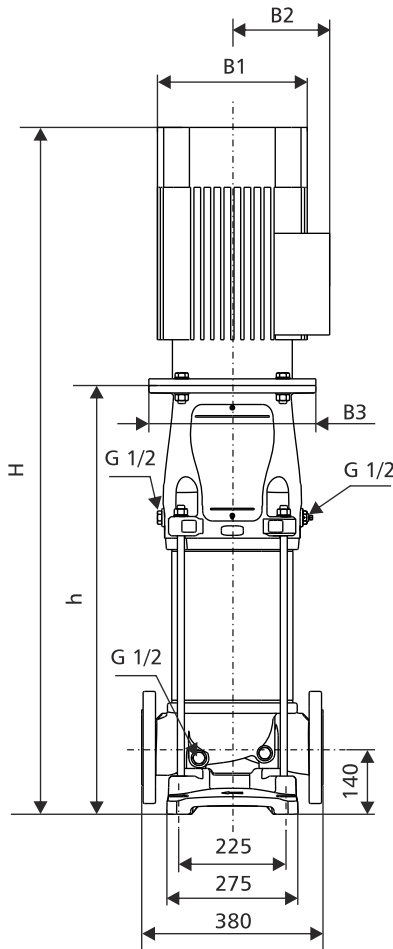
POMPY WIELOSTOPNIOWE PIONOWE

CHARAKTERYSTYKA



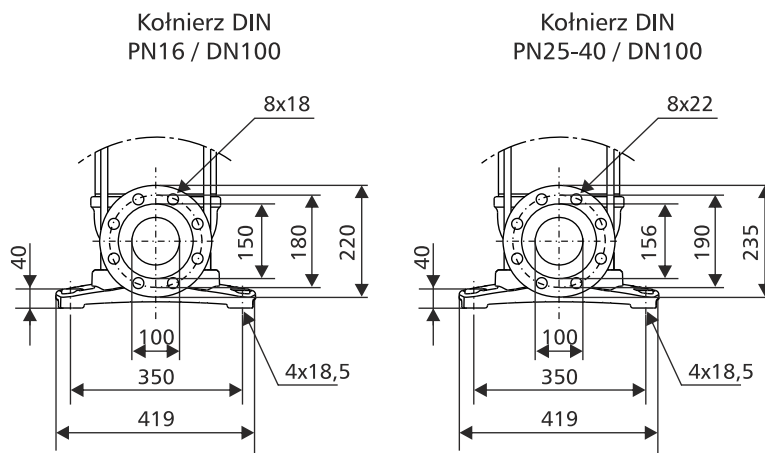
Krzywa QH dla pojedynczej pompy.
 Pogrubione krzywe przedstawiają zalecany zakres pracy.
 Krzywe mocy przedstawiają moc pobieraną przez 1 stopień pompy.
 Przedstawione są krzywe dla wirników o pełnej (1/1) i zmniejszonej (2/3) średnicy.
 Charakterystyki są ważne dla lepkości kinematycznej = 1 mm²/s (1 cSt).
 Tolerancje zgodne z ISO 9906.

DANE MONTAŻOWE



TYP POMPY	Moc silnika [kW]	Wymiary [mm]							Masa [kg]	
		Koł. owal		Koł. DIN		B1	B2	B3	Kołnierz	
		H	h	H	h				owal	DIN
100WRN10-1/95	5,5	-	-	1080	689	220	134	300	-	125
100WRN10/95	7,5	-	-	1068	689	260	159	300	-	135
100WRN20-2/95	11,0	-	-	1266	795	314	204	350	-	182
100WRN20/95	15,0	-	-	1266	795	314	204	350	-	193
100WRN30-2/95	18,5	-	-	1415	900	314	204	350	-	212
100WRN30/95	22,0	-	-	1441	900	314	204	350	-	227
100WRN40/95	30,0	-	-	1620	1009	396	315	400	-	349
100WRN50/95	37,0	-	-	1750	1114	396	315	400	-	380
100WRN60/95 *	45,0	-	-	1946	1238	449	338	450	-	462
100WRN70/95 *	55,0	-	-	2089	1342	497	410	550	-	562
100WRN80-2/95 *	55,0	-	-	2193	1446	497	410	550	-	568

* Pmax 25 bar, pozostałe wykonania 16 bar

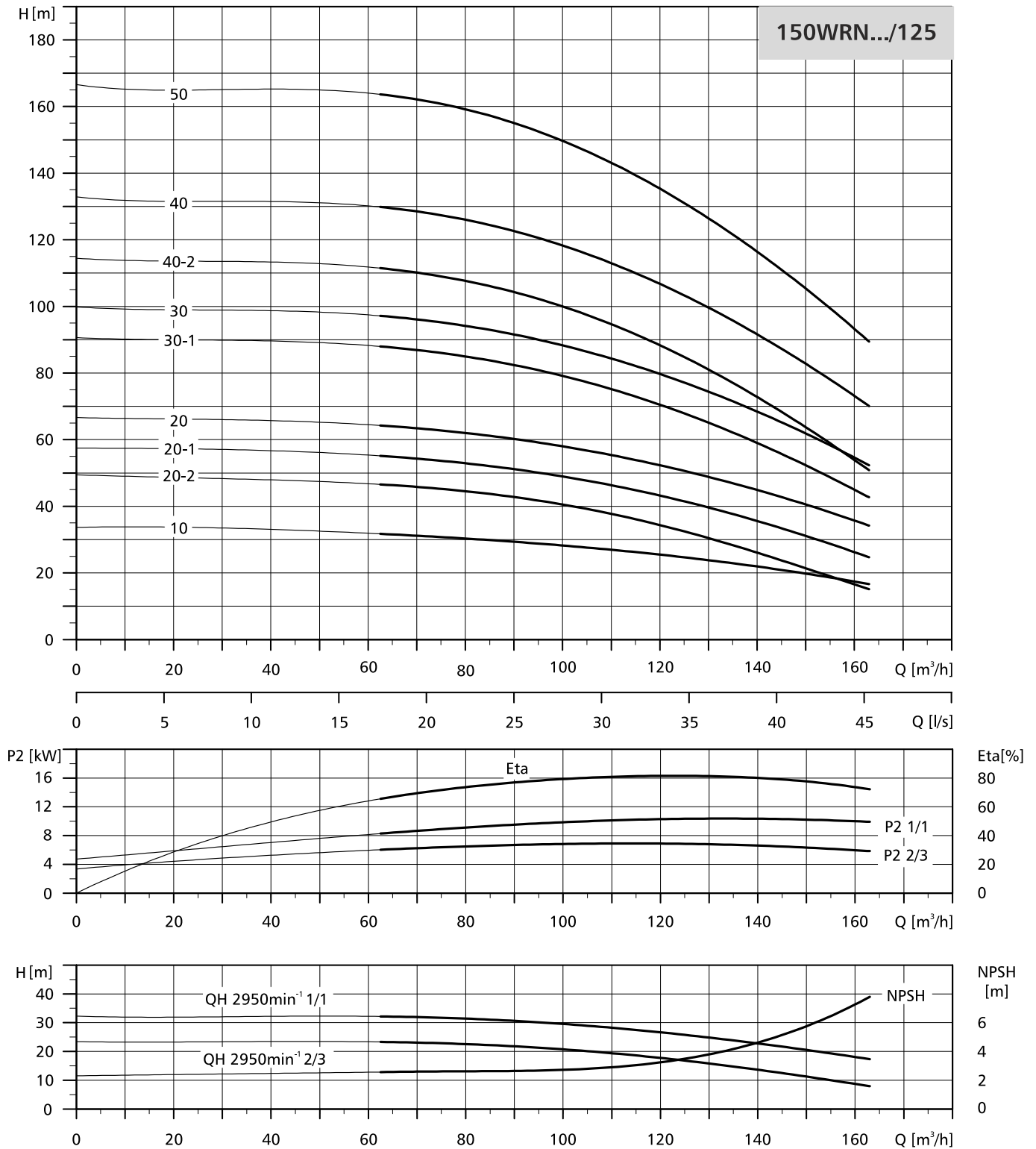


DANE ELEKTRYCZNE

Moc silnika [kW]	Silniki pomp WRN...				
	U [V]	η [%]	cos φ	In [A]	I _r /I _n [A]
5,5	3~400-415	89,2	0,87-0,82	11,0	118,8-129,8
7,5	3~400-415/660-690	90,4	0,88-0,82	14,4-14/8,3-8,1	112,3-127,4
11,0	3~400-415/660-690	91,2	0,88-0,84	20,8-19,8/12-11,8	137,3-154,4
15,0	3~400-415/660-690	91,9	0,89-0,87	28-26/16,2-15,6	184,8-202,8
18,5	3~400-415/660-690	92,4	0,89-0,85	34,5-32,5/20-18,8	286,3-318,5
22,0	3~400-415/660-690	92,7	0,90	39,5/22,8	327,8-327,8
30,0	3~400-415/660-690	93,3	0,86	56-52/32,5-30	436,8-405,6
37,0	3~400-415/660-690	93,7	0,86	68-63/39-36,5	516,8-478,8
45,0	3~400-415/660-690	94,0	0,89	81-75/47-43,5	591,3-547,5
55,0	3~400-415/660-690	94,3	0,89	99-91/57-53	693,0-637,0

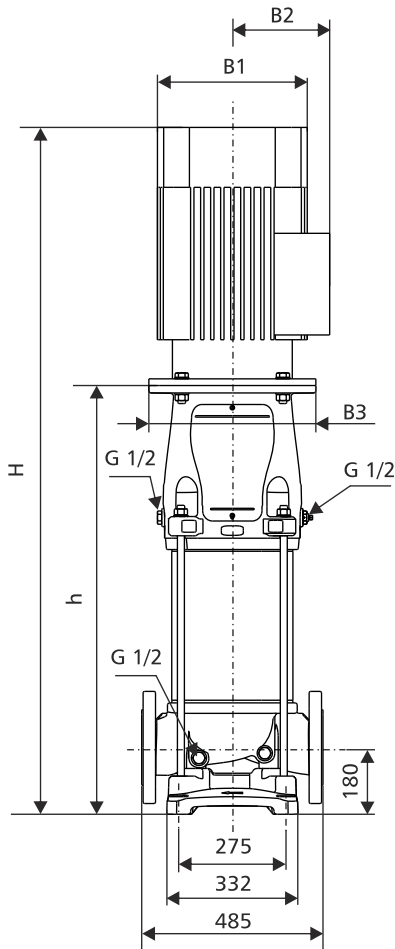
POMPY WIELOSTOPNIOWE PIONOWE

CHARAKTERYSTYKA



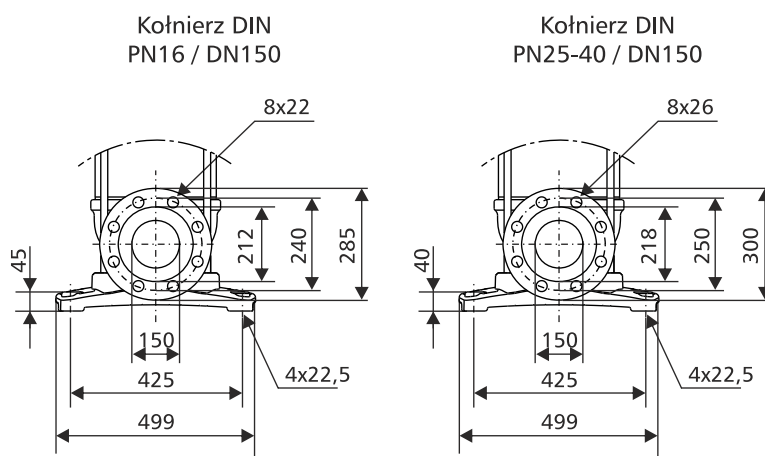
Krzywa QH dla pojedynczej pompy.
 Pogrubione krzywe przedstawiają zalecany zakres pracy.
 Krzywe mocy przedstawiają moc pobieraną przez 1 stopień pompy.
 Przedstawione są krzywe dla wirników o pełnej (1/1) i zmniejszonej (2/3) średnicy.
 Charakterystyki są ważne dla lepkości kinematycznej = 1 mm²/s (1 cSt).
 Tolerancje zgodne z ISO 9906.

DANE MONTAŻOWE



TYP POMPY	Moc silnika [kW]	Wymiary [mm]						Masa [kg]		
		Koł. owal		Koł. DIN		B1	B2	B3	Kołnierz	
		H	h	H	h				owal	DIN
150WRN10/125	11,0	-	-	1254	783	314	204	350	-	231
150WRN20-2/125	15,0	-	-	1376	905	314	204	350	-	235
150WRN20-1/125	18,5	-	-	1420	905	314	204	350	-	248
150WRN20/125	22,0	-	-	1446	905	314	204	350	-	263
150WRN30-1/125	30,0	-	-	1640	1029	396	315	400	-	390
150WRN30/125	37,0	-	-	1665	1029	396	315	400	-	415
150WRN40-2/125	37,0	-	-	1787	1151	396	315	400	-	425
150WRN40/125	45,0	-	-	1882	1174	449	338	450	-	501
150WRN50/125 *	55,0	-	-	2041	1294	497	410	550	-	603

* Pmax 25 bar, pozostałe wykonania 16 bar

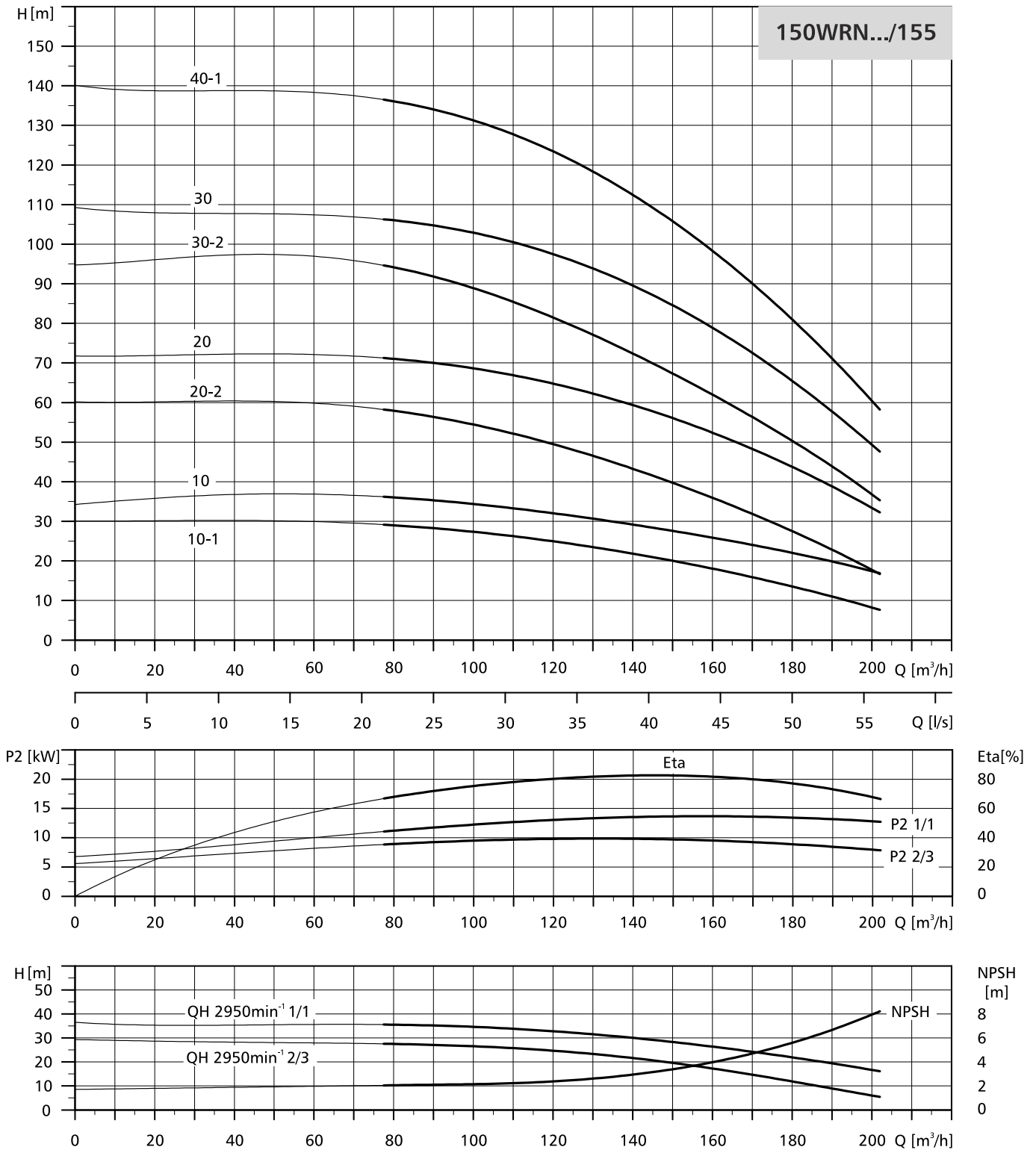


DANE ELEKTRYCZNE

Moc silnika [kW]	Silniki pomp WRN...				
	U [V]	η [%]	cos φ	In [A]	I _r /I _n [A]
11,0	3~400-415/660-690	91,2	0,88-0,84	20,8-19,8/12-11,8	137,3-154,4
15,0	3~400-415/660-690	91,9	0,89-0,87	28-26/16,2-15,6	184,8-202,8
18,5	3~400-415/660-690	92,4	0,89-0,85	34,5-32,5/20-18,8	286,3-318,5
22,0	3~400-415/660-690	92,7	0,90	39,5/22,8	327,8-327,8
30,0	3~400-415/660-690	93,3	0,86	56-52/32,5-30	436,8-405,6
37,0	3~400-415/660-690	93,7	0,86	68-63/39-36,5	516,8-478,8
45,0	3~400-415/660-690	94,0	0,89	81-75/47-43,5	591,3-547,5
55,0	3~400-415/660-690	94,3	0,89	99-91/57-53	693,0-637,0

POMPY WIELOSTOPNIOWE PIONOWE

CHARAKTERYSTYKA



Krzywa QH dla pojedynczej pompy.

Pogrubione krzywe przedstawiają zalecany zakres pracy.

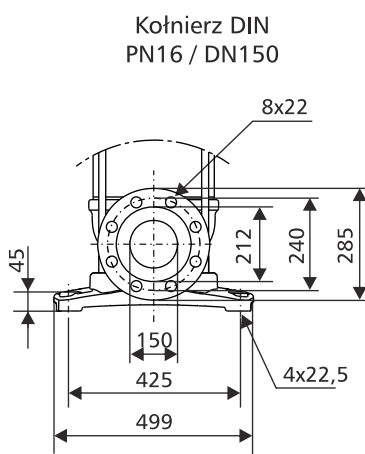
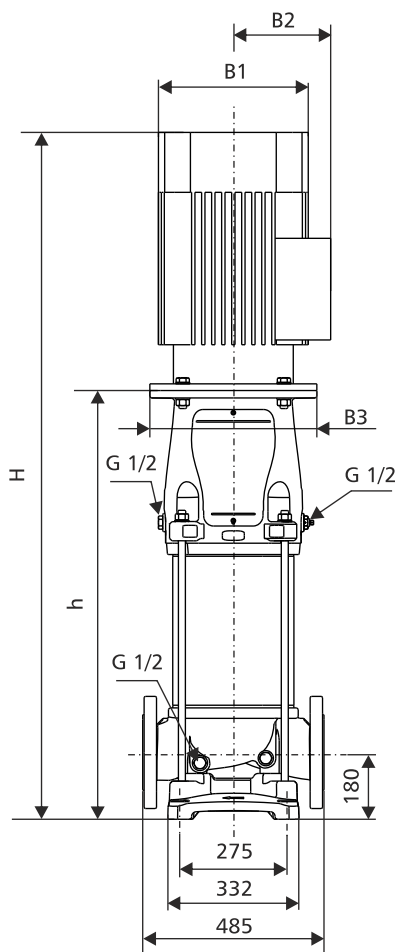
Krzywe mocy przedstawiają moc pobieraną przez 1 stopień pompy.

Przedstawione są krzywe dla wirników o pełnej (1/1) i zmniejszonej (2/3) średnicy.

Charakterystyki są ważne dla lepkości kinematycznej = 1 mm²/s (1 cSt).

Tolerancje zgodne z ISO 9906.

DANE MONTAŻOWE



TYP POMPY	Moc silnika [kW]	Wymiary [mm]							Masa [kg]	
		Koł. owal		Koł. DIN		B1	B2	B3	Kołnierz	
		H	h	H	h				owal	DIN
150WRN10-1/155	11,0	-	-	1254	783	314	204	350	-	214
150WRN10/155	15,0	-	-	1254	783	314	204	350	-	226
150WRN20-2/155	22,0	-	-	1446	905	314	204	350	-	264
150WRN20/155	30,0	-	-	1518	907	396	315	400	-	381
150WRN30-2/155	37,0	-	-	1665	1029	396	315	400	-	416
150WRN30/155	45,0	-	-	1760	1052	449	338	450	-	492
150WRN40-1/155	55,0	-	-	1919	1172	497	410	550	-	594

DANE ELEKTRYCZNE

Moc silnika [kW]	Silniki pomp WRN...				
	U [V]	η [%]	$\cos \varphi$	I_n [A]	I_r/I_n [A]
11,0	3~400-415/660-690	91,2	0,88-0,84	20,8-19,8/12-11,8	137,3-154,4
15,0	3~400-415/660-690	91,9	0,89-0,87	28-26/16,2-15,6	184,8-202,8
22,0	3~400-415/660-690	92,7	0,90	39,5/22,8	327,8-327,8
30,0	3~400-415/660-690	93,3	0,86	56-52/32,5-30	436,8-405,6
37,0	3~400-415/660-690	93,7	0,86	68-63/39-36,5	516,8-478,8
45,0	3~400-415/660-690	94,0	0,89	81-75/47-43,5	591,3-547,5
55,0	3~400-415/660-690	94,3	0,89	99-91/57-53	693,0-637,0