

# Pompy pionowe „in line” typu OPA



ISO 9001  
ISO 14001  
PN-N-18001



**HYDRO-VACUUM® S.A.**

1862

## POMPY PIONOWE WIELOSTOPNIOWE TYPU OPA

Pompy pionowe typu OPA są przeznaczone do pompowania i podwyższania ciśnienia wody pitnej, uzdatnionej nie zawierającej domieszek ściągających i długowłóknistych (zawartość piasku maksymalnie 100 g/m<sup>3</sup>). Pompy OPA mogą być również stosowane do pompowania innych niż woda mediów, których lepkość nie przekracza 200 mm<sup>2</sup>/s, o agresywności w granicach odporności korozyjnej stosowanych materiałów konstrukcyjnych.

### Zastosowanie

Pompy typu OPA znajdują zastosowanie w:

- ▶ systemach zaopatrzenia w wodę pitną i użytkową (wodociągi, hydrofarmy, zestawy i układy hydroforowe),
- ▶ wysokociśnieniowych układach obiegowych,
- ▶ deszczowniach,
- ▶ zasilaniu kotłów,
- ▶ układach chłodzenia,
- ▶ systemach gaśniczych,
- ▶ pralniach,
- ▶ myjniach przemysłowych,
- ▶ myjniach samochodowych,
- ▶ układach płuczających,
- ▶ pompowniach kondensatu (tylko OPA.4÷OPA.7).

### Podstawowe parametry techniczne

Wydajność: Q: 1,2 ÷ 75,0 m<sup>3</sup>/h,

Wysokość podnoszenia H: do 270 m.

W przypadku pomp OPA.1, OPA.2, OPA.3 dozwolone jest pompowanie cieczy o temperaturze do 70 °C.

Dla pozostałych pomp tej rodziny (OPA.4 ÷ OPA.7) maksymalna temperatura medium wynosi 120 °C.

### Wykonania materiałowe pomp OPA

Nazwa części	OPA.1	OPA.2	OPA.3	OPA.4	OPA.5	OPA.6	OPA.7 <sup>1)</sup>
Korpus dolny	Żeliwo szare						
Korpus górny	Żeliwo szare						
Korpus środkowy	Noryl			Żeliwo szare			
Wirnik	Poliwęglan			Mosiądz <sup>2)</sup>			
Kierownica	Noryl			Żeliwo szare			
Wał	Stal nierdzewna						
Płaszcz	Stal nierdzewna						

1) Jest możliwe zastąpienie żeliwa szarego brązem cynowym.

2) W pompach OPA.4 i OPA.5 wirniki mogą być wykonane z Norylu.

### Wykonania konstrukcyjne

Pompy OPA.1, OPA.2, OPA.3:

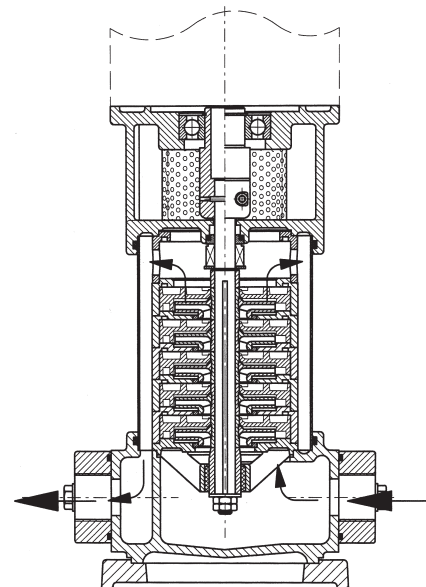
- „e” = 1 - do pompowania cieczy od -30 °C do +70 °C
- „e<sub>1</sub> e<sub>1</sub>” = 10 - z uszczelnieniem pojedynczym czołowym typu A1 (maksymalne ciśnienie robocze nie może przekraczać 1,0 MPa)
- „e<sub>1</sub> e<sub>1</sub>” = 12 - z uszczelnieniem pojedynczym czołowym typu MG1 (maksymalne ciśnienie robocze nie może przekraczać 1,6 MPa)
- „e<sub>1</sub> e<sub>1</sub>” = 13 - z uszczelnieniem pojedynczym czołowym typu 2100 (maksymalne ciśnienie robocze nie może przekraczać 2,0 MPa)

Pompy OPA.4, OPA.5, OPA.6, OPA.7:

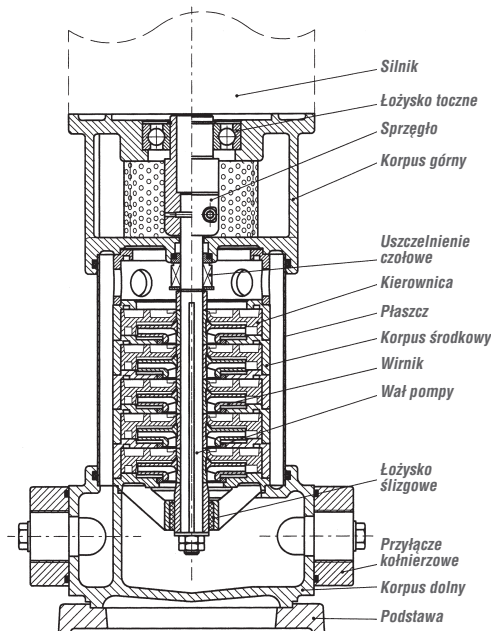
- „e” = 1 - do pompowania cieczy o temperaturze od -30 °C do +40 °C
- „e” = 2 - do pompowania cieczy o temperaturze od +40 °C do +120 °C
- „e<sub>1</sub> e<sub>1</sub>” = 10 - z uszczelnieniem pojedynczym czołowym typu A1 (maksymalne ciśnienie robocze nie może przekraczać 0,5 MPa)
- „e<sub>1</sub> e<sub>1</sub>” = 11 - z uszczelnieniem pojedynczym czołowym typu V (maksymalne ciśnienie robocze nie może przekraczać 1,0 MPa)
- „e<sub>1</sub> e<sub>1</sub>” = 12 - z uszczelnieniem pojedynczym czołowym typu MG1 (maksymalne ciśnienie robocze nie może przekraczać 1,0 MPa)
- „e<sub>1</sub> e<sub>1</sub>” = 13 - z uszczelnieniem pojedynczym czołowym typu 2100 (maksymalne ciśnienie robocze nie może przekraczać 2,0 MPa)
- „e<sub>1</sub> e<sub>1</sub>” = 14 - z uszczelnieniem pojedynczym czołowym typu VB (maksymalne ciśnienie robocze nie może przekraczać 2,5 MPa)
- „e<sub>1</sub> e<sub>1</sub>” = 15 - z uszczelnieniem pojedynczym czołowym typu A41 (maksymalne ciśnienie robocze nie może przekraczać 2,0 MPa)
- „e<sub>2</sub>” = 0 - rezerwa

Maksymalne ciśnienie robocze jest sumą ciśnienia wytworzonego przez pompę i ciśnienia napływu w króćcu ssawnym pompy.

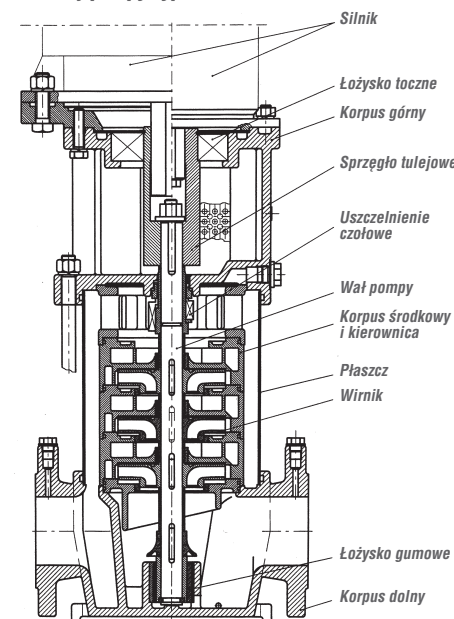
### Konstrukcja pompy



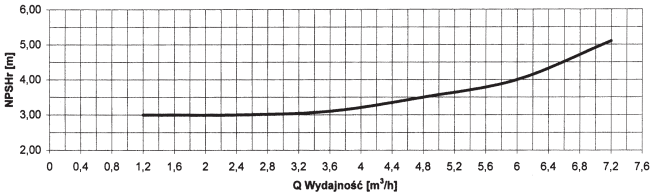
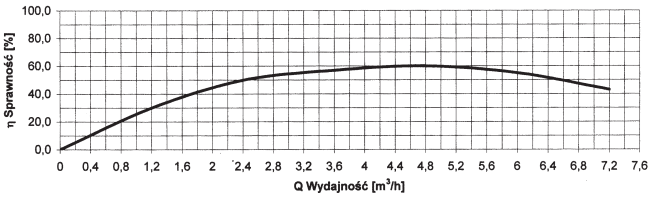
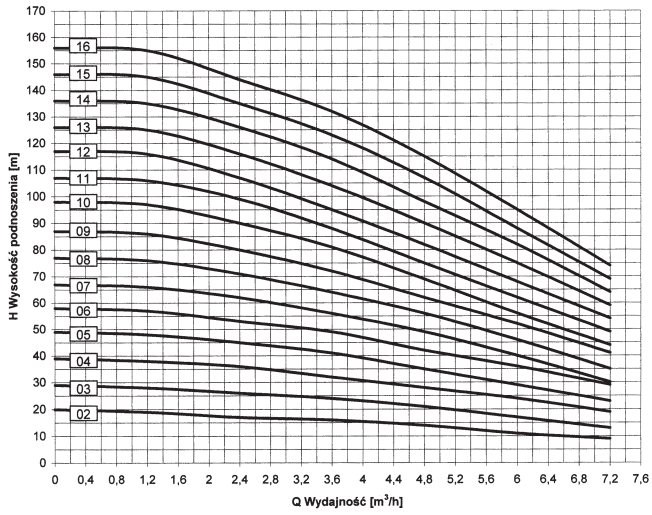
Przekrój pompy typu OPA.1 - OPA.3



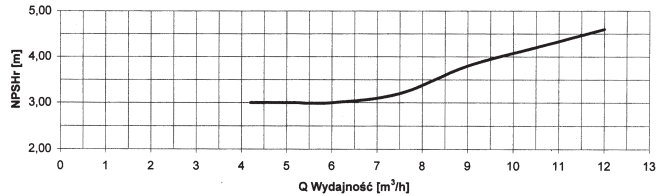
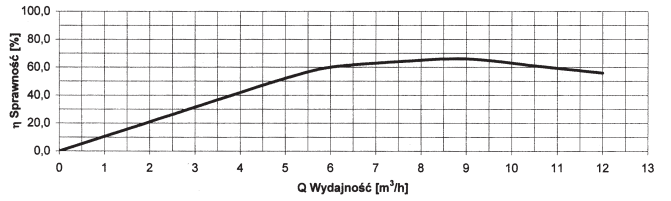
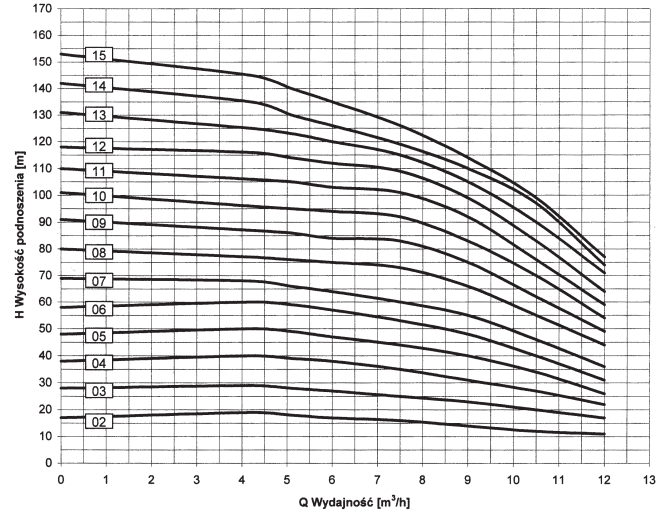
Przekrój pompy typu OPA.4 - OPA.7



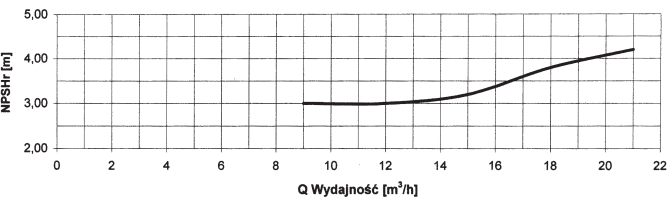
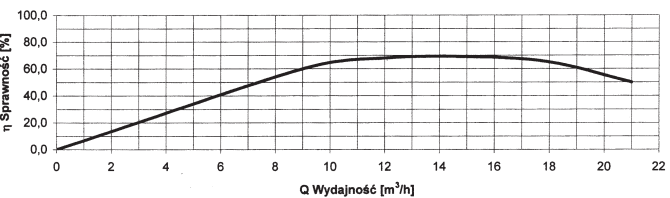
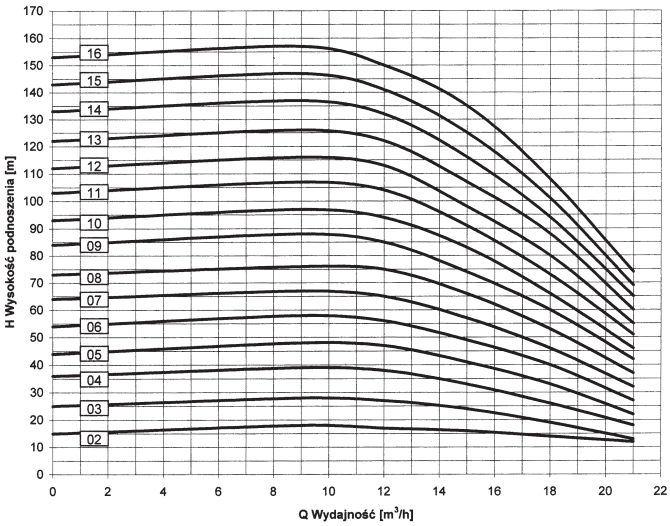
## Charakterystyka pompy OPA.1



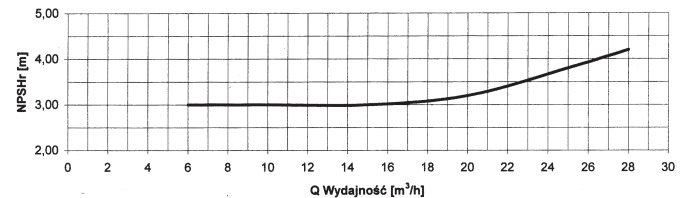
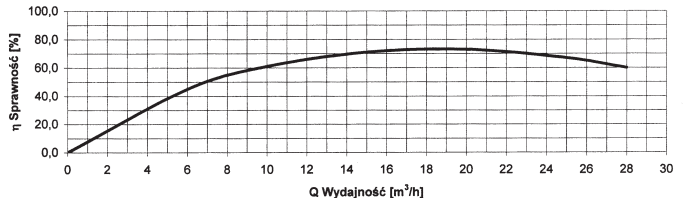
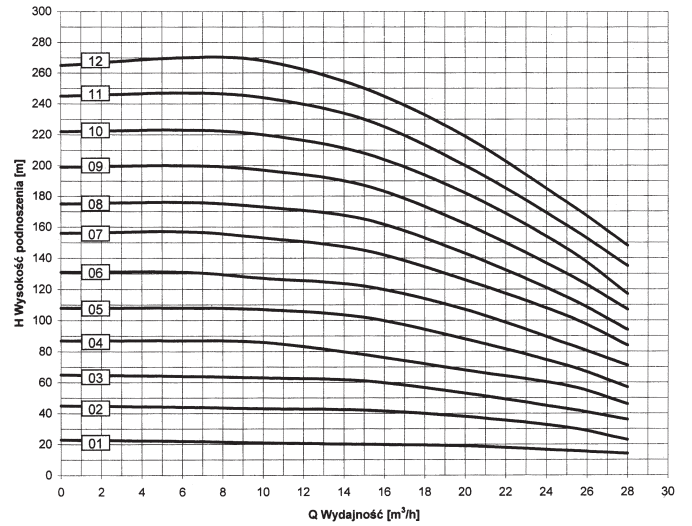
## Charakterystyka pompy OPA.2



## Charakterystyka pompy OPA.3

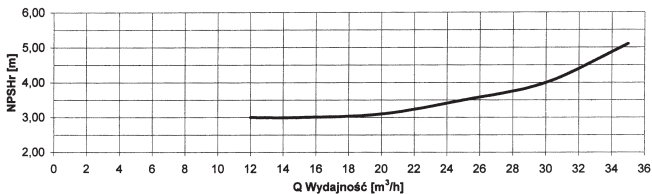
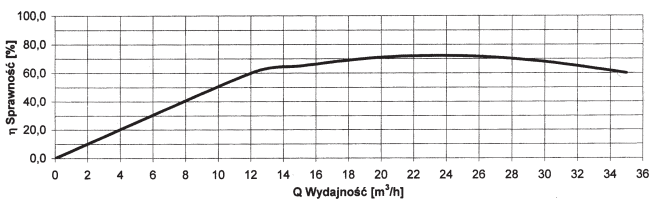
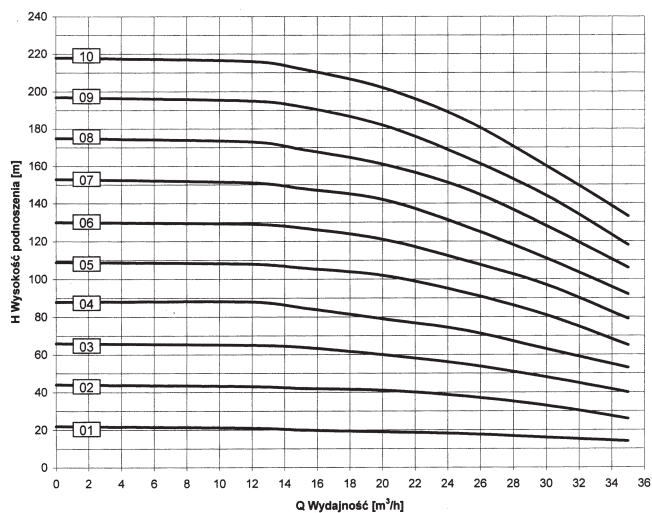


## Charakterystyka pompy OPA.4

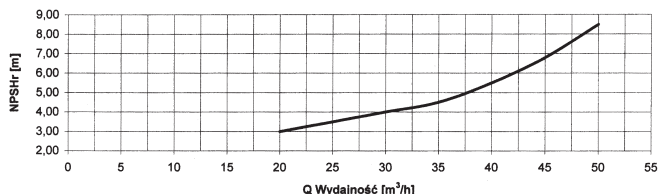
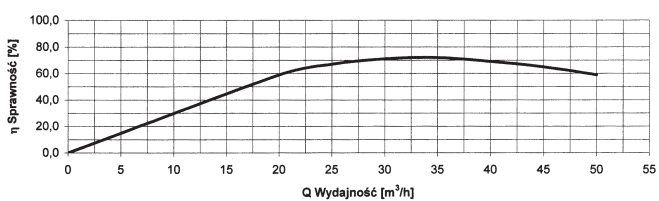
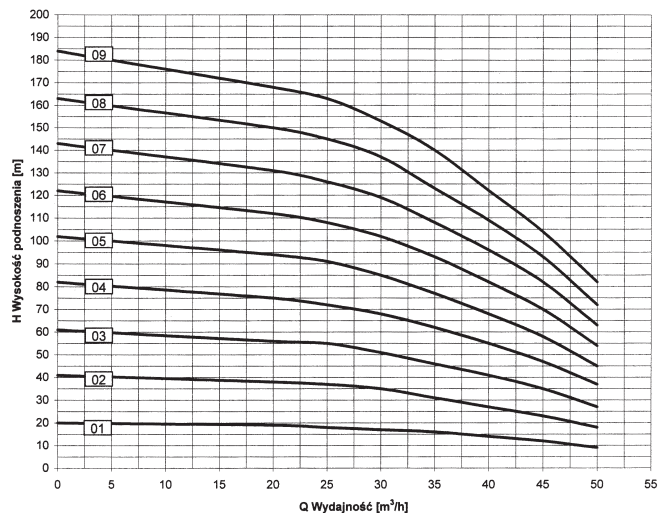




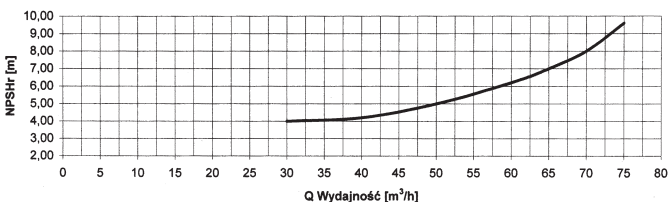
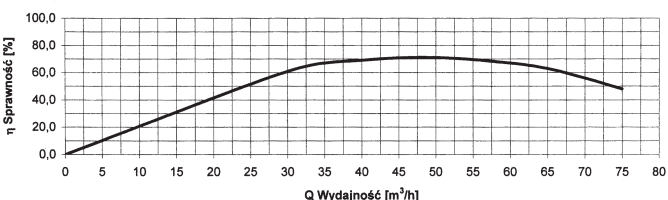
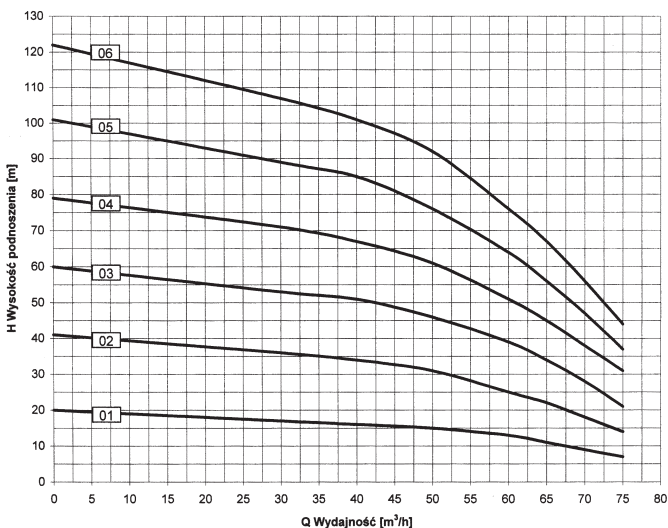
## Charakterystyka pompy OPA.5



## Charakterystyka pompy OPA.6



## Charakterystyka pompy OPA.7



## Dane silników

Silnik	Moc (kW)	In (A)	cos φ	η (%)	Ir/In	Mr/Mn	Stopień ochrony	Klasa izolacji
SKg 80 - 2A	0,75	1,9	0,86	70,0	4,5	2,0	IP54	F
SKg 80 - 2B	1,10	2,5	0,87	77,0	5,0	2,1	IP54	F
STKg 80x - 2C	1,50	3,4	0,88	77,0	5,0	2,6	IP54	F
STKg 80x - 2D	2,20	4,9	0,83	82,0	5,7	3,4	IP54	F
SKg 90L - 2PC	3,00	6,9	0,84	79,0	6,3	3,4	IP54	B
SKg 100L - 2	3,00	6,3	0,87	83,0	7,0	2,5	IP54	B
SKg 112M - 2	4,00	8,2	0,87	85,0	7,4	2,2	IP54	B
SKg 132S - 2A	5,50	11,0	0,89	85,0	7,5	2,4	IP54	B
SKg 112M - 2PC	6,00	11,4	0,88	86,0	7,6	2,6	IP54	B
SKg 132S - 2B	7,50	14,6	0,90	87,0	7,7	2,5	IP54	B
PSKg 132M - 2	9,20	16,8	0,89	88,0	7,8	2,7	IP64	F
SKg 132S - 2PC	11,00	21,2	0,86	87,0	8,2	2,7	IP54	B
SKg 160M - 2B	15,00	29,1	0,89	88,0	8,0	2,7	IP54	B
SKg 160L - 2	18,00	33,8	0,91	91,0	6,5	2,8	IP54	B
SKg 180M - 2	22,00	42,5	0,88	89,4	6,0	2,5	IP54	B

## Struktura oznaczenia wyrobu

Kod oznaczenia pompy sporządzony jest wg następującego schematu:

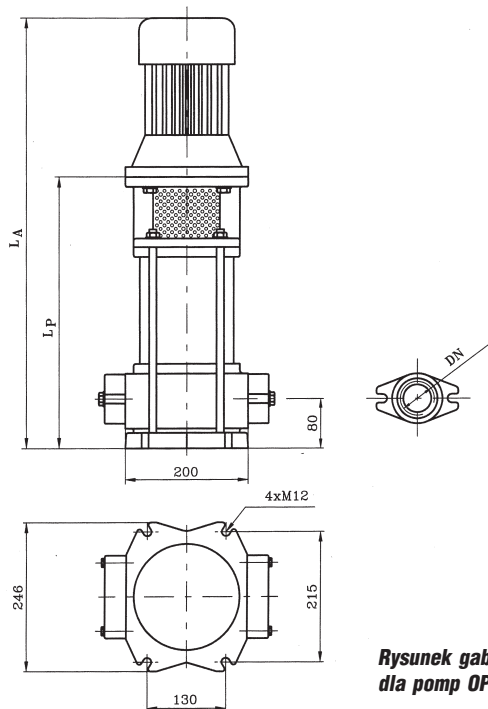
O P A 4 0 5 1 1 1 2 0 5 0 0 0 1  
 a a a b c c d e e<sub>1</sub> e<sub>1</sub> e<sub>2</sub> h i i i k

gdzie:

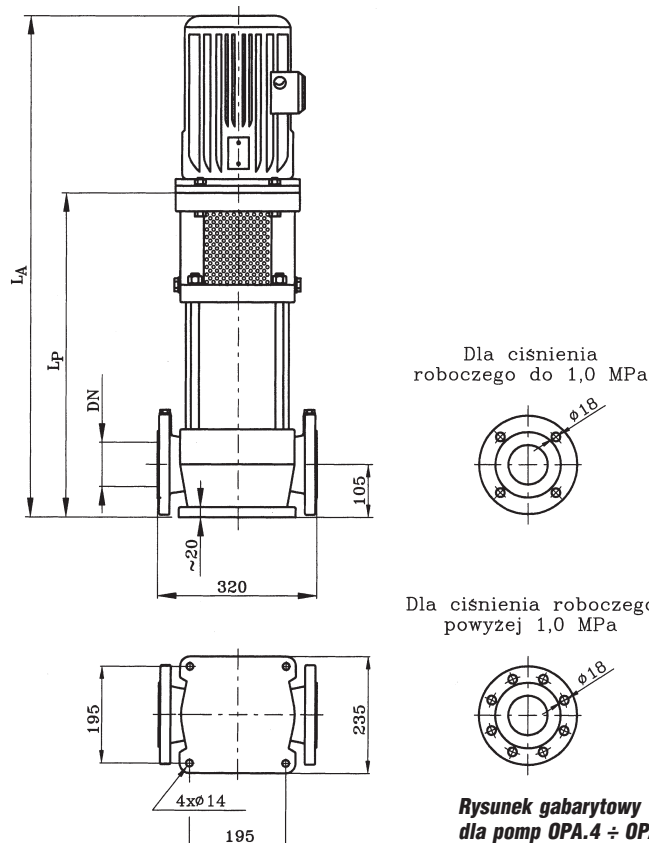
- a a a - typ pompy
- b - typowielkość pompy
- c c - typowymiar (ilość stopni) pompy
- d - wykonanie materiałowe pompy wg pkt. „Wykonania materiałowe”
- e e<sub>1</sub> e<sub>2</sub> - wykonanie konstrukcyjne pompy wg pkt. „Wykonania konstrukcyjne”
- h - kompletność dostaw
- i i i - dobór agregatu, zakodowany wg wewnętrznych dokumentów producenta
- k - kosmetyka wyrobu

### Opis do charakterystyk

H[m] - H Wysokość podnoszenia η[%] - Średnia sprawność pompy  
 NPSHr[m] - Zapas antykawitacyjny Q[m³/h] - Q Wydajność



Rysunek gabarytowy dla pomp OPA.1 ÷ OPA.3



Dla ciśnienia roboczego do 1,0 MPa

Dla ciśnienia roboczego powyżej 1,0 MPa

Rysunek gabarytowy dla pomp OPA.4 ÷ OPA.7

Oznaczenie typowymiary pompy i silnika	Moc (kW)		Wymiary (mm)			Masa (kg)	
	max pompy	silnika	L <sub>A</sub>	L <sub>P</sub>	DN	pompy	agregatu
OPA.1.02 + SKg80 - 2A	0,36	0,75	553	338	G 1 1/4	23	31
OPA.1.03 + SKg80 - 2A	0,54	0,75	581	366	G 1 1/4	25	33
OPA.1.04 + SKg80 - 2B	0,72	1,10	626	394	G 1 1/4	27	37
OPA.1.05 + SKg80 - 2B	0,90	1,10	654	422	G 1 1/4	29	39
OPA.1.06 + SKg80x - 2C	1,08	1,50	709	450	G 1 1/4	31	43
OPA.1.07 + STKg80x - 2C	1,26	1,50	737	478	G 1 1/4	33	45
OPA.1.08 + STKg80x - 2C	1,44	1,50	765	506	G 1 1/4	35	47
OPA.1.09 + STKg80x - 2D	1,62	2,20	811	534	G 1 1/4	37	40
OPA.1.10 + STKg80x - 2D	1,80	2,20	839	562	G 1 1/4	39	42
OPA.1.11 + STKg80x - 2D	1,98	2,20	867	590	G 1 1/4	41	44
OPA.1.12 + STKg80x - 2D	2,16	2,20	895	618	G 1 1/4	43	46
OPA.1.13 + SKg90L - 2PC	2,34	3,00	946	646	G 1 1/4	45	63
OPA.1.14 + SKg90L - 2PC	2,52	3,00	974	674	G 1 1/4	47	65
OPA.1.15 + SKg90L - 2PC	2,70	3,00	1002	702	G 1 1/4	49	67
OPA.1.16 + SKg90L - 2PC	2,88	3,00	1030	730	G 1 1/4	51	69
OPA.2.02 + SKg80 - 2A	0,60	0,75	561	346	G 1 1/2	23	31
OPA.2.03 + SKg80 - 2B	1,08	1,10	610	378	G 1 1/2	25	35
OPA.2.04 + STKg80x - 2C	1,44	1,50	669	410	G 1 1/2	27	39
OPA.2.05 + STKg80x - 2D	1,80	2,20	701	442	G 1 1/2	29	42
OPA.2.06 + STKg80x - 2D	2,16	2,20	751	474	G 1 1/2	31	44
OPA.2.07 + SKg90L - 2PC	2,52	3,00	806	506	G 1 1/2	33	51
OPA.2.08 + SKg90L - 2PC	2,88	3,00	838	538	G 1 1/2	35	53
OPA.2.09 + SKg112M - 2	3,24	4,00	894	570	G 1 1/2	37	70
OPA.2.10 + SKg112M - 2	3,60	4,00	926	602	G 1 1/2	39	72
OPA.2.11 + SKg112M - 2PC	3,95	6,00	957	634	G 1 1/2	41	77
OPA.2.12 + SKg112M - 2PC	4,32	6,00	989	666	G 1 1/2	43	79
OPA.2.13 + SKg112M - 2PC	4,62	6,00	1021	698	G 1 1/2	45	81
OPA.2.14 + SKg112M - 2PC	5,04	6,00	1053	730	G 1 1/2	47	83
OPA.2.15 + SKg112M - 2PC	5,34	6,00	1085	762	G 1 1/2	49	85
OPA.3.02 + SKg80 - 2B	1,00	1,10	596	364	G 2	23	31
OPA.3.03 + STKg80x - 2C	1,50	1,50	664	405	G 2	25	35
OPA.3.04 + STKg80x - 2D	2,00	2,20	723	446	G 2	27	39
OPA.3.05 + SKg90L - 2PC	2,50	3,00	810	487	G 2	29	42
OPA.3.06 + SKg112M - 2	3,00	4,00	852	528	G 2	31	44
OPA.3.07 + SKg112M - 2	3,50	4,00	893	569	G 2	33	46
OPA.3.08 + SKg112M - 2PC	4,00	6,00	955	610	G 2	35	56
OPA.3.09 + SKg112M - 2PC	4,50	6,00	996	651	G 2	37	58
OPA.3.10 + SKg112M - 2PC	5,00	6,00	1037	692	G 2	39	70
OPA.3.11 + SKg112M - 2PC	5,50	6,00	1078	733	G 2	41	72
OPA.3.12 + SKg132S - 2B	6,00	7,50	1194	774	G 2	43	74
OPA.3.13 + SKg132S - 2B	6,50	7,50	1235	815	G 2	45	76
OPA.3.14 + SKg132S - 2B	7,00	7,50	1276	856	G 2	47	86
OPA.3.15 + PSKg132M - 2	7,50	9,20	1317	897	G 2	49	88
OPA.3.16 + PSKg132M - 2	8,00	9,20	1358	938	G 2	51	90

Oznaczenie typowymiary pompy i silnika	Moc (kW)		Wymiary (mm)			Masa (kg)	
	max pompy	silnika	L <sub>A</sub>	L <sub>P</sub>	DN	pompy	agregatu
OPA.4.01 + SKg100L - 2	1,90	3,00	809	459	80	58,3	89,8
OPA.4.02 + SKg112M - 2	3,90	4,00	869	506	80	62,8	103,8
OPA.4.03 + SKf112M - 2PC	5,60	6,00	898	553	80	67,3	106,3
OPA.4.04 + SKg132S - 2B	7,30	7,50	1000	600	80	71,8	132,8
OPA.4.05 + SKg132S - 2PC	9,10	11,00	1047	647	80	76,3	146,3
OPA.4.06 + SKg132S - 2PC	10,80	11,00	1094	694	80	80,8	150,8
OPA.4.07 + SKg160M - 2B	12,40	15,00	1291	771	80	96,4	216,4
OPA.4.08 + SKg160M - 2B	14,10	15,00	1338	818	80	100,9	220,9
OPA.4.09 + SKg160L - 2	15,80	18,50	1429	865	80	105,4	240,4
OPA.4.10 + SKg160L - 2	17,50	18,50	1476	912	80	109,9	244,9
OPA.4.11 + SKg180M - 2	19,10	22,00	1554	959	80	114,4	279,4
OPA.4.12 + SKg180M - 2	20,80	22,00	1601	1006	80	118,9	283,9
OPA.5.01 + SKg100L - 2	2,10	3,00	817	467	80	58,6	90,1
OPA.5.02 + SKg132S - 2A	4,20	5,50	882	552	80	63,4	116,4
OPA.5.03 + SKg132S - 2B	6,30	7,50	977	577	80	67,9	128,9
OPA.5.04 + PSKg132M - 2	8,30	9,20	1052	632	80	72,4	142,4
OPA.5.05 + SKg132S - 2PC	10,20	11,00	1087	687	80	77,2	147,2
OPA.5.06 + SKg160M - 2B	12,40	15,00	1292	772	80	93,1	213,1
OPA.5.07 + SKg160L - 2	14,30	18,50	1391	827	80	97,9	232,9
OPA.5.08 + SKg160L - 2	16,50	18,50	1446	882	80	102,7	237,7
OPA.5.09 + SKg180M - 2	18,50	22,00	1532	937	80	107,5	272,5
OPA.5.10 + SKg180M - 2	20,40	22,00	1587	992	80	112,3	277,3
OPA.6.01 + SKg100L - 2	2,20	3,00	817	467	80	58,6	90,1
OPA.6.02 + SKg132S - 2A	4,50	5,50	882	522	80	63,4	116,4
OPA.6.03 + SKg132S - 2B	6,60	7,50	977	577	80	67,9	128,9
OPA.6.04 + SKg132S - 2PC	8,80	11,00	1032	632	80	72,4	142,4
OPA.6.05 + SKg160M - 2B	11,00	15,00	1237	717	80	88,3	208,3
OPA.6.06 + SKg160M - 2B	13,20	15,00	1292	772	80	93,1	213,1
OPA.6.07 + SKg160L - 2	15,40	18,50	1391	827	80	97,9	232,9
OPA.6.08 + SKg160L - 2	17,60	18,50	1446	882	80	102,7	237,7
OPA.6.09 + SKg180M - 2	19,80	22,00	1532	937	80	107,5	272,5
OPA.7.01 + SKg112M - 2	3,40	4,00	837	474	80	58,9	100,0
OPA.7.02 + SKg132S - 2B	6,70	7,50	936	536	80	64,0	125,0
OPA.7.03 + SKg132S - 2PC	10,10	11,00	998	598	80	69,1	139,1
OPA.7.04 + SKg160M - 2B	13,50	15,00	1210	690	80	85,3	205,3
OPA.7.05 + SKg160L - 2	16,90	18,50	1316	752	80	90,4	225,4
OPA.7.06 + SKg180M - 2	20,30	22,00	1409	814	80	95,5	260,5

## Zalety pomp pionowych typu OPA

Pompy typu OPA charakteryzują się wysoką sprawnością i trwałością, wynikającą ze stosowanych rozwiązań konstrukcyjnych, a prawidłowa konstrukcja elementów pompy umożliwia uzyskanie optymalnego układu hydraulicznego.

### Podstawowe zalety pomp OPA, to:

- ▶ usytuowanie króćców ssawno-tłocznych („in line”) pozwala na uproszczenie instalacji,
- ▶ układ pionowy pompy pozwala na zaoszczędzenie przestrzeni w miejscu zainstalowania agregatu,
- ▶ konstrukcja pompy umożliwia stosowanie standardowego silnika (forma kołnierza IMV 1 lub IMV 18), co w sposób zasadniczy upraszcza serwis pompy,
- ▶ sprzęgło łupkowo-tulejowe zapewnia prosty i bezproblemowy demontaż i montaż silnika na pompie,
- ▶ zewnętrzny płaszcz wraz z przepływającą w nim wodą tworzą wokół stopni pompy „ekran” tłumiący w znacznym stopniu szmer hydrauliczny,
- ▶ położenie łożyska ślizgowego w zawsze zalanej przestrzeni korpusu dolnego zabezpiecza je przed pracą na sucho i szybkim zużyciem.

Wyroby posiadają niezbędne atesty:  
(do przepompowywania wody pitnej i na potrzeby gospodarcze),  
Certyfikaty oraz Świadectwa w zakresie bezpieczeństwa.



**Sklep internetowy**

[www.sklep.hv.pl](http://www.sklep.hv.pl)

### Dział Eksportu:

tel. +48(56) 45 07 437

fax +48(56) 45 07 346

### Hydro-Vacuum S.A. to:

- ▶ tysiące zadowolonych klientów w Polsce i za granicą
- ▶ prawie 150 lat istnienia
- ▶ miliony pomp zaprojektowanych, wyprodukowanych i sprzedanych
- ▶ największa sieć dystrybucji i serwisu w Polsce



**ul. Droga Jeziorna 8, 86-303 Grudziądz, Polska**

tel. +48(56) 45 07 410; fax +48(56) 46 25 955

Serwis: tel. +48(56) 45 07 446, 24h 661 389 000

[www.hv.pl](http://www.hv.pl) • [hv@hv.pl](mailto:hv@hv.pl)

**Gwarantowana satysfakcja z użytkowania naszych wyrobów**