



DANE TECHNICZNE
PODWODNYCH ZESPOŁÓW POMPOWYCH
TYPU **GCE.0, GCE.2 GCE.3, GCE.5**
z silnikami **SMT**

DANE TECHNICZNE OGÓLNE

Zastosowanie

Zespoły głębinowe, przeznaczone są do: pracy w systemach wodociągowych, tłoczenia i podwyższania ciśnienia cieczy w procesach technologicznych, obniżania poziomu wód gruntowych, instalacjach nawadniających i innych zastosowań przemysłowych i bytowych.

Zalety zespołów głębinowych:

- niskie koszty inwestycyjne i w eksploatacji,
- możliwość zabudowy zespołu pompowego w pozycji wiszącej, stojącej i leżącej (w pozycji leżącej w ograniczonym zakresie mocy silników - określonym w katalogu pomp G),
- możliwość zabudowy w wierconych otworach studziennych małośrednicowych bez płaszczy kierująco-ssących,
- możliwość zabudowy w wierconych otworach studziennych wielkośrednicowych i zbiornikach wielkogabarytowych z zastosowaniem płaszczy kierująco-ssących,
- możliwość wbudowania bezpośrednio w linię rurociągu zespołu pompowego w płaszczu hermetycznym w pozycji pionowej i poziomej,
- możliwość zabudowania z obejściem zespołu pomp równoległe do linii rurociągu w płaszczu hermetycznym w pozycji pionowej i poziomej,
- liniowe usytuowanie króćców w płaszczu hermetycznym upraszcza wbudowanie zespołu pompowego,
- zwarta konstrukcja wymaga minimum przestrzeni,
- pompy i silniki posiadają standardową konstrukcję połączeń i sprzęgieł wg NEMA (norma USA), akceptowalną i stosowaną przez wszystkich producentów pomp głębinowych na świecie,
- wielowypustowe nasuwane sprzęgło zapewnia skuteczne i trwałe przeniesienie momentu obrotowego bez potrzeby konserwacji, łatwy montaż i demontaż lub wymiana co upraszcza obsługę serwisową,
- układ łożyskowy pompy i silnika nie wymaga obsługi, smarowany jest cieczą pompowaną w pompie i cieczą wypełniającą silnik, wyprowadzając z niego ciepło strat energetycznych,
- zatopiony zespół pompowy w płaszczu hermetycznym lub zbiorniku nie emituje do otoczenia hałasu.

Ciecze pompowane

Pompy głębinowe przeznaczone są do pompowania wody pitnej uzdatnionej, wody surowej, morskiej oraz wód mineralnych i termalnych, nie zawierających domieszek ścierających i długowłóknistych. Temperatura cieczy pompowanej do 25°C, przy wyższej każdorazowo kontaktować się z producentem. Zanieczyszczenia mechaniczne wody pompowanej nie mogą być większe niż 100 mg/litr wody, a dla zespołów pompowych w których wirniki i kierownice wykonywane są z tworzywa sztucznego do 50 mg/litr wody. Niedopuszczalne są zanieczyszczenia mogące powodować powstawanie osadów w pompie i na powierzchni silnika. Jeżeli jest to nieuniknione, użytkownik zobowiązany jest usuwać je okresowo, gdy warstwa ta osiągnie grubość do 0,5 mm. Niedopuszczalne jest pompowanie cieczy powodujących przyspieszone zużycie korozyjne i erozyjne materiałów stosowanych do budowy zespołu pompowego. Możliwe jest pompowanie innych cieczy niż woda w uzgodnieniu z producentem.

Silniki

Pompy głębinowe produkcji Hydro-Vacuum S.A. napędzane są silnikami elektrycznymi zatapianymi przezwajalnymi typu SMT. Możliwy jest dobór, na życzenie klienta silników typu: SMV, FRANKLIN Electric GmbH i innych z przyłączem kołnierzowym i końcówką wału o wymiarach wg normy NEMA. Parametry techniczne silników SMT znajdują się w ich DTR, katalogu pomp głębinowych oraz na stronie internetowej: www.hv.pl

Współpraca z przetwornicą częstotliwości

Wszystkie zespoły głębinowe produkcji Hydro-Vacuum S.A. napędzane silnikami elektrycznymi trójfazowymi mogą być zasilane poprzez przetwornicę częstotliwości.

- Nie eksploatować silników głębinowych na częstotliwościach przekraczających ich wartości znamionowe tj. 50 i 60 Hz.
- Dobierać silnik głębinowy o jedną wielkość mocy większą w stosunku do tej jaka wynika ze standardowego doboru mocy silnika do pompy w katalogu.
- Dozwolona minimalna częstotliwość wynosi 32 Hz, pod warunkiem zachowania minimalnej prędkości opływu 0,2 m/s na powierzchni zewnętrznej silnika .W tym celu zaleca się instalować płaszcz ssawny.
- Chronić silnik przed szkodliwymi przepięciami i zakłóceniami, w tym celu należy instalować filtry RC i LC .Przetwornice dobierać wg wielkości prądu znamionowego silnika.
- Przetwornica winna mieć wbudowane zabezpieczenia silnika przed:
 - a) przeciążeniem prądowym,
 - b) spadkiem napięcia zasilania,
 - c) zanikiem fazy.

Zasilanie przetwornicy winno spełniać wszystkie wymagania producenta, w szczególności odnośnie wymaganych przekrojów przewodów elektrycznych i nie przekraczania dozwolonych odległości przetwornicy od silnika.

Pamiętać że przy zmianie częstotliwości prądu (prędkości obrotowej wału zespołu pompowego) obowiązują zależności:

$$Q_x = Q_n \cdot f_x / f_n ; \quad H_x = H_n \cdot (f_x / f_n)^2 ; \quad P_x = P_n \cdot (f_x / f_n)^3$$

Szczegóły dotyczące pracy zespołu pompowego z przetwornicą częstotliwości prosimy uzgadniać z działem Doradców Technicznych naszej firmy.

Warunki ogólne ważności charakterystyk

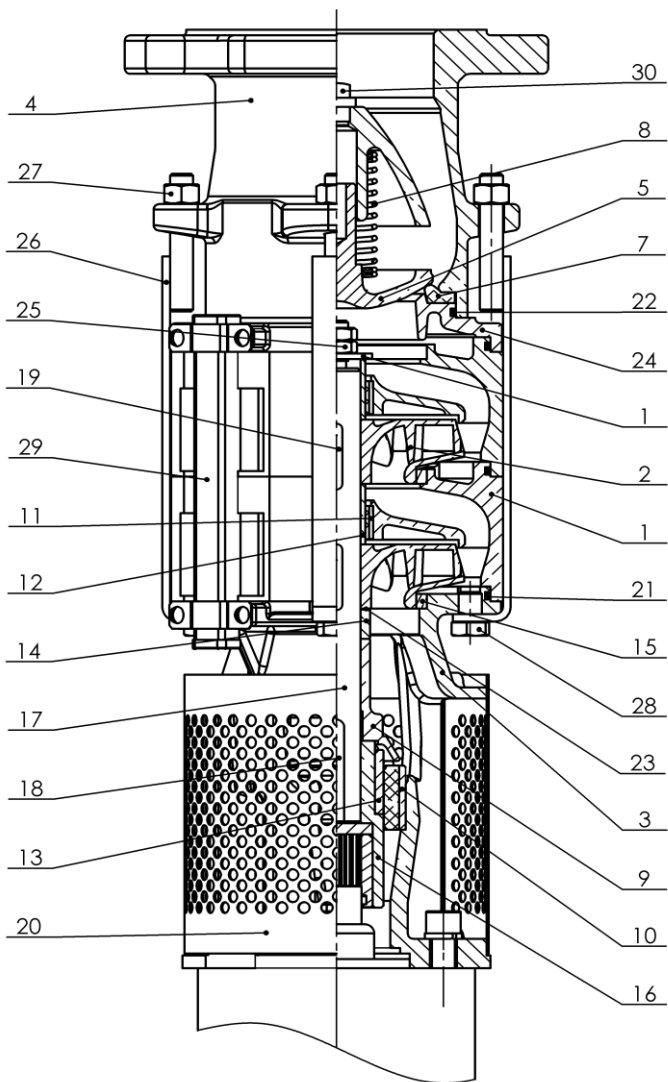
Dla charakterystyk pomp zamieszczonych w katalogu obowiązują ogólne warunki:

- charakterystyki zamieszczone w katalogu odnoszą się do pomp zespolonych z silnikami zasilanymi prądem o częstotliwości 50 Hz o mocy na cały zakres katalogowej wydajności pompy,
- tolerancje parametrów pracy pomp wg PN-EN ISO 9906 Kl.2B Zał. A
- charakterystyki ważne dla wody wolnej od powietrza o temperaturze 20°C i lepkości $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$,
- charakterystyki pomp $H = f(Q)$ uwzględniają straty hydrauliczne na sicie wlotowym do pompy, nie uwzględniają strat hydraulicznych na zaworze zwrotnym zainstalowanym w pompie,
- charakterystyka sprawności $\eta = f(Q)$ odnosi się do jednego stopnia hydraulicznego pompy z wirnikiem o nominalnej średnicy, bez strat na dopływie do pompy i na zaworze zwrotnym,
- sprawność pompy dla kilku stopni lub z wirnikami stoczonymi jest mniejsza od przedstawionej w katalogu a charakterystyka $\eta = f(Q)$ może być dostarczona klientowi na życzenie przez producenta,
- pompa pracuje bez kawitacji jeżeli dotrzymany jest wymagany zapas antykawitacyjny NPSH powiększony o wielkość 0,5 do 1 m słupa cieczy,
- chcąc pompować ciecze inne niż woda prosimy w tej sprawie kontaktować się z producentem,
- pompowanie cieczy o gęstości i lepkości większych niż dla wody, spowoduje wzrost zapotrzebowania mocy na wale pompy, wówczas należy zastosować do napędu silnik o odpowiednio większej mocy uzgodnionej z producentem.

Zaleca się dobierać pompę do pracy w przedziale jej wysokich sprawności co zapewni ekonomiczną eksploatację i maksymalną żywotność zespołu pompowego.

Zespół pompowy nie może pracować przy zamkniętym zaworze na przewodzie tłocznym, gdyż brak przepływu cieczy w otoczeniu silnika uniemożliwia jego chłodzenie i prowadzi do jego uszkodzenia.

Zaleca się aby wydajność minimalna pompy nie była mniejsza od $0,2 \cdot Q_{\text{max}}$.



Rys.1. Przekrój zespołu pompowego typu **GCE.0 GCE.2, GCE.3 i GCE.5** z silnikiem 6".

WYKAZ CZĘŚCI

Tablica 17

Poz. na rys.1	Nazwa części		Nr części lub nr normy
			Wykonanie materiałowe
			d= 1, 2, 3
1	Zespół - korpus środkowy		*
2	Wirnik		*
3	Zespół - korpus ssawny		*
4	Korpus tłoczny		*
5	Grzybek zaworu	nieszczelny	41.0.505.5
		szczelny	41.0.502.5
6	Korpus zaworu		41.0.140.1
7	Uszczelka zaworu		41.0.606.1
8	Sprężyna zaworu		41.0.605.1
9	Osłona przeciwpiaškowa		41.0.506.3
10	Podzespół łożysko gumowe		42.2.004.7
11	Podzespół łożysko gumowe		41.0.006.7
12	Tuleja łożyskowa		*
13	Tuleja łożyskowa		41.2.609.1
14	Tuleja dystansowa		*
15	Pierścień uszczelniający		*
16	Podzespół sprzęgła do silnika 6"		41.2.015.7
17	Wał		*
18	Wpust pryzmatyczny AB 8x7x56		PN-70/M-85005
19	Wpust pryzmatyczny 6x5,5xL		PN-70/M-85005
20	Blacha sitowa		41.0.507.2
21	Pierścień uszczelniający $\varnothing 150 \times 3$		PN-64/M-73093
22	Pierścień uszczelniający $\varnothing 115 \times 3$		PN-64/M-73093
23	Podkładka wyrównawcza gr. 0,5		41.0.610.2
24	Podkładka		72.0.707.4
25	Nakrętka M12 niska		72.0.207.5
26	Podzespół taśma łącząca		*
27	Nakrętka M12		PN-86/M-82153
28	Śruba M12x16		PN 82105
29	Podzespół osłona kabla		*
30	Czop wieńcowy M14x1,5		63.1.202.1

* - podać pełne oznaczenie pompy

Wyznaczenie wymaganej wysokości podnoszenia przez układ pompowy:

$$H_{uk} = (Z_g - Z_d) + 10^6 \cdot \frac{P_g}{\rho \cdot g} + \Delta h_t \quad [m]$$

$$H_{uk} \leq H \quad \text{z tablic 1 i 2}$$

Wysokość podnoszenia pompy (sprawdzenie w pompie zainstalowanej):

$$H = (Z_t - Z_d) + 10^6 \cdot \frac{P_t}{\rho \cdot g} \quad [m]$$

Rozporządzalna nadwyżka antykawitacyjna w układzie pompowym:

$$NPSH'_{av} = 10^6 \cdot \frac{(p_d - p_v)}{\rho \cdot g} - H'_{zn} \quad [m]$$

$$H'_{zn} = Z_d \quad (p_d = p_b) \quad [m]$$

$$NPSH'_{av} \geq NPSHr \quad (\text{wziętej z tablic parametrów pracy pompy})$$

Powyższe wzory odnoszą się do układu pompowego przedstawionego na rysunku 2. Jeżeli wprowadzimy praktyczne zaokrąglenie wielkości fizycznych tj. $g \approx 10 \text{ m/s}^2$ (około 2% odchylenie od $9,81 \text{ m/s}^2$), $p_b \approx 10^{-1} \text{ MPa}$, $\rho \approx 1000 \text{ kg/m}^3$, $p_v = 0$ dla wody o temperaturze poniżej 15°C , możemy wyznaczyć wymaganą geometryczną wysokość napływu jeżeli wynik działań będzie ujemny lub dopuszczalną geometryczną wysokość ssania gdy wynik działań będzie dodatni.

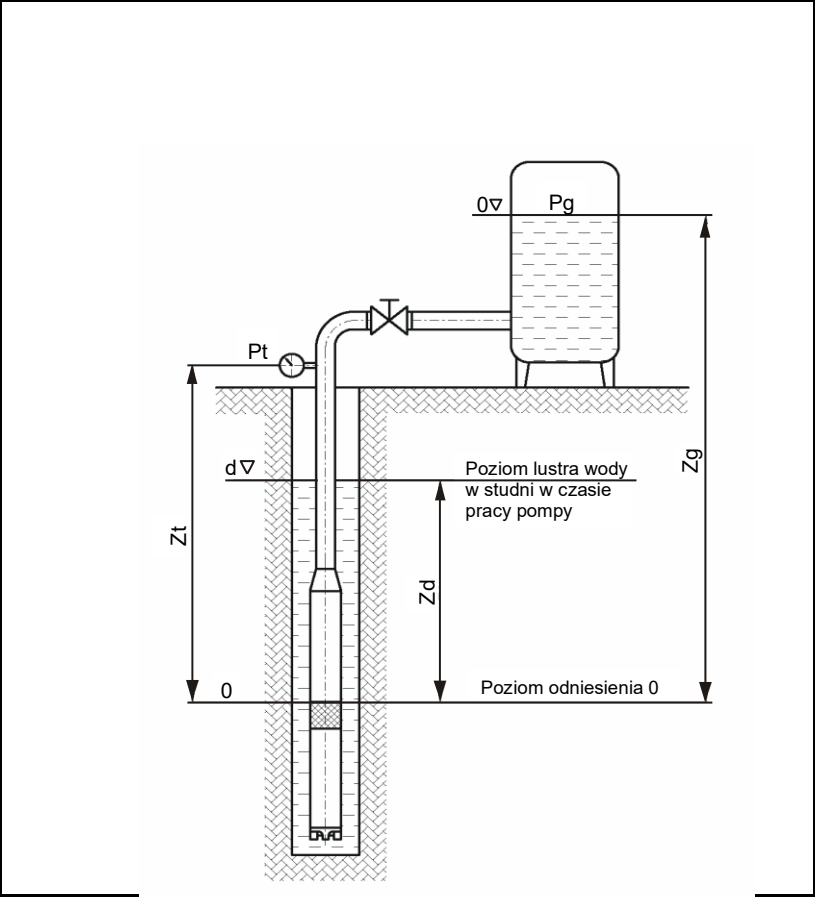
$$Z_d = 10 - NPSHr \quad [m]$$

- g – przyspieszenie ziemskie [m/s^2]
- Δh_t – wysokość strat hydraulicznych w rurociągu tłocznym [m]
- H – wysokość podnoszenia pompy [m]
- H_{uk} – wysokość podnoszenia wymagana przez układ pompowy [m]
- H'_{zn} – geometryczna wysokość napływu [m]
- $NPSHr$ – wymagana nadwyżka antykawitacyjna określona przez producenta gwarantująca prawidłową pracę pompy [m]
- $NPSH'_{av}$ – rozporządzalna nadwyżka antykawitacyjna istniejąca w układzie pompowym [m]
- P_b – absolutne ciśnienie atmosferyczne otoczenia (barometryczne) [MPa]
- P_d – absolutne ciśnienie statyczne cieczy w zbiorniku dolnym [MPa]
- P_g – absolutne ciśnienie statyczne cieczy w zbiorniku górnym [MPa]
- P_t – absolutne ciśnienie statyczne cieczy w przewodzie tłocznym [MPa]
- P_v – absolutne ciśnienie parowania cieczy [MPa]
- Z_d – wysokość położenia lustra wody w zbiorniku dolnym [m]
- Z_g – wysokość położenia lustra wody w zbiorniku górnym [m]

Z_t – wysokość zainstalowania manometru na przewodzie tłocznym [m]

ρ – gęstość cieczy pompowanej [kg/m^3]

Dla zbiorników otwartych $p_b = p_d = p_g$



WYKONANIE MATERIAŁOWE

Pompy **GCE.0, GCE.2, GCE.3, GCE.5** produkowana jest w trzech wykonaniach materiałowych.

Części pompy	Wykonanie materiałowe			
	1	2	3	
Wał, sprzęgło, tuleje	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna	
Korpusy środkowe	ZL250	ZL250	ZL250	
Korpusy ssawne, tłoczne	400-15	400-15	400-15	
Korpus łożyskowy	ZL250	ZL250	ZL250	
Wirniki	ZL250	MK80	GX-5	
Łożyska pompy	guma	guma	guma	

W zależności od wymagań i warunków eksploatacyjnych stosować można różne zestawy materiałowe.

WYKONANIA KONSTRUKCYJNE

Wykonania konstrukcyjne są oznaczone kodem:

- e₁ - przystosowanie do silnika
- e₂ - rodzaj zaworu lub jego brak
- e₃ - rodzaj króćca wylotowego
- e₄ – rezerwa (oznaczenie 0)

Rozpisanie poszczególnych oznaczeń:

- e₁ = 2 - do silnika 6" z przyłączem i końcówką wału wg normy NEMA
- e₂ = 1 - zawór szczelny
- 3 - zawór nieszczelny
- 4 - zawór otwarty
- e₃ = 1 - króciec wylotowy kołnierzowy
- 2 - króciec wylotowy gwintowany

KOMPLETNOŚĆ DOSTAW

- 2 - Pompa ze sprzęgłem
- 4 - Pompa ze sprzęgłem, silnikiem
- 5 - Pompa ze sprzęgłem, silnikiem, urządzenie zabezpieczające
- 6 - Pompa ze sprzęgłem, silnikiem, elektroniczny przełącznik poziomu cieczy
- 9 - Wykonanie wg kontraktu

Na zamówienie klienta dodatkowo możliwe jest dostarczenie:

- osprzętu do mocowania kabla (spinki nr cz. 43.1.918.p i taśmy nr cz. 40.0.930.p)
- i/lub złącza kablowego (numer zależny od wielkości przekroju kabla silnika):

- rurka termokurczliwa Ø 6,4/3,2 – 70.50.01.p
- rurka termokurczliwa Ø 4,8/2,4 – 70.50.03.p
- rurka termokurczliwa Ø 18/9 – 70.51.01.p
- rurka termokurczliwa Ø 25,4/12,7 – 70.50.05.p
- rurka termokurczliwa Ø 38/19 – 70.50.06.p
- rurka termokurczliwa Ø 51/25,5 – 70.50.07.p

OZNACZENIE SILNIKA

W oznaczeniu silnika zawarte są typ, moc, obroty oraz napięcie zasilania.

KOSMETYKA

- 1 – standardowa,
- 2 – specjalna.

PRZYKŁAD OZNACZENIA WYROBU

Zespół pompowy **GCE.5.04** z silnikiem **SMS.6**, zawór szczelny, króciec wylotowy kołnierzowy.

Oznaczenie zespołu pompowego **GCE.5.04.2.2110**.

- GCE - grupa klasyfikacyjna wyrobu (aaa),
- 5 - Typowielkość (b),
- 04 - Typowymiar (cc),
- 2 - wykonanie materiałowe (d),
- 2110 - wykonanie konstrukcyjne (e₁e₂e₃e₄),

DANE, KTÓRE NALEŻY PODAĆ W ZAMÓWIENIU

Składając zamówienie należy określić, oprócz oznaczenia literowo – cyfrowego, pełną nazwę wykonania w kolejności podanej w przykładzie oznaczenia wyrobu.

Ponadto należy podać:

- średnicę otworu studni w otoczeniu zespołu pompowego [mm]
- wydajność [m³/h]
- wysokość podnoszenia pompy [m]
- rodzaj pompowanej cieczy
- temperaturę pompowanej cieczy [°C]
- wskaźnik stężenia jonów wodorowych [pH]
- ilość oraz rodzaj zanieczyszczeń [g/dm³]
- napięcie zasilania [V]
- częstotliwość sieci [Hz]
- średnica otworu studni [mm]
- rodzaj rozruchu silnika
- inne dane.

UTYLIZACJA

Niniejszy wyrób i jego części należy zutylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska. W tym celu należy skorzystać z usług przedsiębiorstw lokalnych, publicznych lub prywatnych zajmujących się utylizacją odpadów i surowców wtórnych. W przypadku gdy nie jest to możliwe należy się skontaktować z siedzibą lub najbliższym punktem serwisowym firmy Hydro-Vacuum S.A.

UWAGA!

Ze względu na ewentualną modernizację wyrobu producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian danych technicznych, które nie wpłyną ujemnie na zmianę jakości wyrobu.

Punkty Sprzedaży „HYDRO – VACUUM” S.A.

I. REGION PÓLNOCCO – ZACHODNI

Lp.	Dystrybutor	Adres	Kontakt
1	Elektronarzędzia Hurt - Detal	78-500 Drawsko Pom. ul. Plac Gdański 1A	94/ 363 24 95
2	Innowacyjne P.W.U. „EUREKA” sp. z o.o.	80-386 Gdańsk ul. Słowiańska 26	58/ 552 10 54
3	Filia	64-100 Leszno ul. Spółdzielcza 2a	65/ 528 72 64
4	Hurtownia Pomp i Armatury Przem. „EMET IMPEX” sp. z o.o.	80-018 Gdańsk ul. Trakt św. Wojciecha 253	58/ 763 44 80
5	Filia	75-137 Koszalin ul. Szczecińska 42	94/ 342 55 97
6	Filia	70-101 Szczecin ul. Madalińskiego 9	91/ 483 65 71
7	P.P.U. „ARGO”	80-180 Gdańsk Kowale ul. Staropolska 50	58/ 304 57 13
8	C & W <i>Cywiński i Wycichowski sp. z o.o.</i>	81-249 Gdynia ul. Kapitańska 43	58/ 621 88 43
9	Filia	83-340 Sierakowice ul. Mirachowska 19	58/ 684 71 46
10	Usługowy Zakład Elektromechaniczny „REMO – POMP”	76-251 Kobylnica ul. Sportowa 4	59/ 842 90 01
11	„EKO – WODROL”	75-811 Koszalin ul. Połczyńska 71A	94/ 342 79 41
12	„BUDAGROS – BIS” sp. z o.o.	75-132 Koszalin ul. Mieszka I 24	94/ 342 73 05
13	Zakład Wiertniczo – Studniarski <i>Adam Dunst</i>	83-400 Kościerzyna ul. Kopernika 13/1	58/ 686 29 37 606 942 952
14	Żelazny <i>Teresa Jancz</i>	82-500 Kwidzyn ul. Braterstwa Narodów 46	55/ 279 59 59
15	Biuro Handlowe „ARMATURA” sp. j.	72-200 Nowogard ul. Zamkowa 14	91/ 462 03 58
16	Zakład Handlowo – Usługowy „ANA” s.c.	70-900 Szczecin ul. Bryczkowskiego 1A	91/ 462 03 58
17	Filia	71-700 Szczecin ul. Ludowa 25	91/ 423 62 95
18	Filia	76-270 Ustka ul. Wilcza 24	59/ 814 60 36
19	P.U.H. „ELEKTROMECHANIKA”	78-400 Szczecinek ul. Miła 51	94/ 374 61 27
20	Przedsiębiorstwo Handlowe „AMET – II” s.c.	83-110 Tczew ul. Gdańska 7	58/ 531 23 26
21	Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe MGB	84-200 Wejherowo ul. Przemysłowa 17A	58/ 672 75 15
22	Filia	80-299 Gdańsk ul. Kielnieńska 76	58/ 554 55 40

II. REGION PÓLNOCCO – ZACHODNI

Lp.	Dystrybutor	Adres	Kontakt
1	„BARTOSZ” sp.j.	15-399 Białystok ul. Sejneńska 7	85/ 745 57 12
2	Filia	16-400 Suwałki ul. Emilii Plater 1	87/ 565 35 85
3	Filia	01-459 Warszawa ul. Spółdzielcza 2a	22/ 877 46 75
4	„TECHNOSAN” sp. z o.o.	15-641 Białystok ul. Elewatorska 7	85/ 661 28 68
5	Hurtownia Nr 2	15-554 Białystok ul. Dojlidy fabryczne 23	85/ 748 46 00
6	„DROZD” Centrum Techniki	82-300 Elbląg ul. Dolna 12	55/ 232 50 97
7	Filia	82-200 Malbork ul. Zaciszna 3	55/ 273 17 59
8	Filia	82-500 Kwidzyn ul. Żeromskiego 165	55/ 261 54 02
9	P.P.H.U. „METSAN” sp.j. <i>Marek Deliś</i>	05-852 Grodzisk Maz. ul. Mirachowska 19	22/ 755 51 74
10	Filia	96-315 Wiskitki ul. Stare Kozłowice 168	46/ 854 82 56
11	„SANMET” sp.j. <i>J. Muła</i>	18-400 Łomża ul. Połczyńska 71A	68/ 218 45 73
12	„PMP” s.c. <i>Marek i Jolanta Piętka</i>	05-300 Mińsk Maz. ul. Szpitalna 24	25/ 759 21 96
13	Sklep „Meteor”	05-300 Mińsk Maz. ul. 11 Listopada 12	25/ 758 90 36
14	„PTS” s.c. <i>Piotr Ciesielski, Tadeusz Szczeciński</i>	06-500 Mława ul. Skonieckiego 7	23/ 654 36 74
15	Handel Hurtowy i Detaliczny <i>Krzysztof Walczak</i>	06-500 Mława ul. Zamkowa 14	23/ 654 53 12
16	Zakład Elektromechaniczny <i>Zbigniew Mularczyk</i>	11-700 Mragowo ul. Bryczkowskiego 1A	89/ 741 40 57
17	„OL-TERM” sp.j. <i>Rudziński, Trusielewicz</i>	10-410 Olsztyn ul. Lubelska 43F	89/ 533 69 38
18	P.H.U. „ARMATURA” <i>Dobrowolski</i>	10-419 Olsztyn ul. Żelazna 7A	89/ 539 13 59
19	„MERCURY” Sp. z o.o.	09-402 Płock Al. Jachowicza 14	24/ 262 23 19
20	„ARMATURA” <i>Leszek Studziński</i>	26-600 Radom ul. Struga 6	48/ 362 16 45
21	„CONSMARKET” Sp. z o.o.	26-600 Radom ul. Konstyt. 3-go Maja 1	48/ 363 40 97
22	Sklep	26-600 Radom ul. Chorzowska 11	48/ 365 52 70
23	Przeds. Obsł. Bud. „TECHNOLAND” <i>Kazimierz Firlej</i>	26-600 Radom ul. Lubelska 32	48/ 365 34 22
24	P.P.H.U. „ESKA” <i>B.J. Kowalscy</i>	08-110 Siedlice ul. Sokołowska 182	25/ 633 12 61
25	P.H.U. „SAWHAL”	08-300 Sokołów Podlaski ul. Lipowa 6	25/ 781 51 38
26	Filia	87-100 Węgrów ul. Kościuszki 95	25/ 792 59 10

27	„BACIŃSKI SILPOMP”	00-107 Warszawa ul. Próżna 10	22/ 620 76 47
28	„EKONOMY-LENTHERM” S.A.	04-647 Warszawa ul. Widoczna 69	22/ 812 56 52
29	„WAFAPOMP-EMET-IMPEX” Pompy i Armatura Sp. z o.o.	03-231 Warszawa ul. Odlewnicza 1	22/ 811 22 95
30	„WIRPOMP” <i>Leszek Gortatewicz</i>	00-384 Warszawa ul. Dobra 11	22/ 826 51 75
31	P.H.I. „INSTALACJA” <i>A. i W. Świniarscy</i>	05-220 Zielonka k/W-wy ul. Marecka 68A	22/ 781 82 75
32	P.H.U. „HYDROMET” <i>S. Kruk, S. Dąbrowski</i>	96-300 Żyrardów ul. Sienkiewicza 1A/2	46/ 855 02 15
33	Żyrardowskie Centrum Bud.-Handl. „ARMET” Sp. z o.o.	96-300 Żyrardów ul. Mickiewicza 45	46/ 855 24 41

III. REGION POŁUDNIOWO – WSCHODNI

Lp.	Dystrybutor	Adres	Kontakt
1	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „ELEKTRO”	22-100 Chełm Pokrówka ul. Zielona 84	82/ 563 81 64
2	„AGRO-TECH-METAL”	23-275 Gościeradów Ukazowy 142	15/ 838 12 10
3	Pompy i Armatura Sp. z o.o. „EMET-IMPEX”	25-818 Kielce ul. Druckiego-Lubeckiego 1	41/ 366 82 87
4	Hurtownia Kraków	30-969 Kraków ul. Centralna 51	12/ 643 34 12
5	Hurtownia Krosno	38-400 Krosno ul. Składowa 9	13/ 432 15 41
6	Hurtownia Przemysł	37-700 Przemyśl ul. Zyblikowicza 9	16/ 676 92 30
7	P.H.U.P. „MIKRUS” <i>Ryszard Mularczyk</i>	25-818 Kielce ul. Skibińskiego	41/ 346 40 76
8	P.H. „HYDROKAR” s.c.	20-102 Lublin ul. Zamojska 55	81/ 532 05 46
9	Przedsiębiorstwo Instal. Przemysł. „INSTAL-LUBLIN” S.A.	20-328 Lublin ul. Lucyny Herc 9	81/ 744 00 31
10	„SANITA-2”	20-104 Lublin ul. Bulwarowa 4	81/ 532 76 26
11	Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe „CEWAR” Sp. z o.o.	20-147 Lublin Al. Spółdzielczości Pracy 47	81/ 748 16 19
12	Zakład Usługowo Handlowy „HYDMET” sp.j.	34-400 Nowy Targ ul. Szaflarska 64	18/ 264 92 67
13	„REIN” s.c.	35-240 Rzeszów ul. Staromiejska 75	17/ 860 03 00
14	Firma Handlowa Import – Ekspotr <i>Agnieszka Malec</i>	32-040 Świątniki Górne ul. Południowa 1	12/ 270 49 48
15	Tech. Grzewcza – Tech. Sanitarna „AUTOMETAL”	39-400 Tarnobrzeg ul. Warszawska 43	15/ 823 28 79
16	Oddział Rzeszów	35-301 Rzeszów ul. Lwowska 47	17/ 873 04 65
17	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „HYDROMET”	22-400 Zamość ul. Lubelska 107	84/ 638 69 94
18	„HYDROTECH” s.c.	22-400 Zamość ul. Lipska 63	84/ 627 15 20

IV. REGION POŁUDNIOWO – ZACHODNI

Lp.	Dystrybutor	Adres	Kontakt
1	P.T.H.U. „TECHMEX”	43-512 Bestwina ul. Krakowska 177	32/ 215 67 29
2	Zakład Nr 2	86-300 Grudziądz ul. Jeziorna 4a	56/ 465 10 36
3	„LOARA” Sp. z o.o.	49-305 Brzeg ul. Partyzantów 3A	77/ 404 59 00
4	„EMET – IMPEX” Sp. z o.o. Gliwice	44-100 Gliwice ul. Robotnicza 2	32/ 231 52 69
5	„EMET – IMPEX” Hurtownia Bielsko Biąła	43-300 Bielsko Biąła ul. T.T. Jeża 11	33/ 816 59 98
6	„EMET – IMPEX” Hurtownia Wodzisław Śl.	44-300 Wodzisław Śl. ul. Markowicza 7	32/ 455 39 34
7	„EMET – IMPEX” Hurtownia Wrocław	50-502 Wrocław ul. Hubska 60/68	71/ 796 73 55
8	„EMEX – II” Sp. z o.o.	43-500 Czechowice Dziedzice ul. Dworcowa 15A	32/ 215 67 69
9	Biuro Handlowe „POMPAR” Sp. z o.o.	44-100 Gliwice ul. Kochanowskiego 36	32/ 231 74 39
10	Biuro Sprzedaży Pomp i Armatury Przemysłowej „ARMATURA”	44-100 Gliwice ul. Dworcowa 28	32/ 301 80 32
11	P.U.H. „INSTAL” Sp. z o.o.	40-338 Katowice ul. Korczaka 76	32/ 204 89 41
12	Uszczelnienia Mechaniczne „ANGA” Sp. z o.o.	43-340 Kozy k/Bielsko Biąlej ul. Wyzwolenia 550	33/ 817 42 53
13	„AKOSPOL” Sp. z o.o.	45-131 Opole ul. Cygana 5	77/ 454 75 06
14	„ORION”	42-445 Szczekociny ul. Centralna 28	34/ 355 79 33
15	Hurtownia „JACK” <i>Zofia i Jacek Głuszak</i>	43-450 Ustroń ul. 3-go Maja 68	33/ 854 44 44
16	„HYDROINSTAL”	51-421 Wrocław ul. Rakowa 10	71/ 325 58 11
17	„FUNAM” Sp. z o.o.	52-407 Wrocław ul. Mokronoska 2	71/ 364 37 57
18	P.P.U.H. „SAGA”	54-201 Wrocław ul. Przedmiejska 6-10	71/ 355 87 24
19	P.H.A. i T. „ELMET”	53-603 Wrocław ul. Tęczowa 79/81	71/ 781 74 64
20	PW „POMP-WOD VENTE”	66-001 Zawada ul. Łąkowa 1A	68/ 321 12 54
21	„AQUA” Sp. z o.o.	65-115 Zielona Góra ul. Skłodowskiej 25	68/ 324 08 98
22	Oddział Gorzów Wielkopolski	64-400 Gorzów Wlkp. ul. Młyńska 13	95/ 728 17 20
23	Filia	64-400 Gorzów Wlkp. ul. Szynewalda 25	95/ 720 67 20
24	Oddział Legnica	59-200 Legnica ul. Działkowa 4	76/ 862 94 20
25	Oddział Wałcz	78-600 Wałcz ul. Budowlanych 10B	67/ 387 01 00
26	Oddział Wrocław	50-413 Wrocław ul. Wróblewskiego 3A	0-71/ 341 94 67

V. REGION CENTRALNY

Lp.	Dystrybutor	Adres	Kontakt
1	„ASPO” Sp. z o.o.	85-151 Bydgoszcz Al. Jana Pawła II 148	52/ 375 38 64
2	P.W. „INMAR”	85-828 Bydgoszcz ul. Toruńska 282	52/ 372 79 37
3	„ARPO” J. Jakubowski	86-300 Grudziądz ul. Rzemieślnicza 1E	56/ 465 85 52
4	P.H. „GAMA” sp.j.	86-300 Grudziądz ul. Norwida 15	56/ 465 43 68
5	P.H.U. „HYDROWOJ”	88-100 Inowrocław ul. Św. Ducha 82	52/ 357 77 28
6	P.T.H.U. „HYDRO-MARKO”	63-200 Jarocin ul. Wojska Polskiego 139	62/ 747 16 09
7	„ARMAKON” Sp. z o.o.	62-500 Konin ul. Marii Dąbrowskiej 6	63/ 242 82 30
8	P.H.P. „HYDRO”	64-100 Leszno ul. Grochowska 4A	65/ 525 41 00
9	Oddział Grudziądz	86-300 Grudziądz ul. Szosa Toruńska 40	56/ 461 06 25
10	P.H. AUGUŚCIAK sp.j.	62-031 Luboń ul. Mickiewicza 12	61/ 813 12 79
11	Materiały Hydrauliczne „HYDRA” sp.j.	98-100 Łask ul. 9 Maja 90	43/ 675 53 11
12	P.P.H.U. „JUMIKOP” s.c.	93-193 Łódź ul. Łęczycka 11/13	42/ 684 48 53
13	Centrum Techniki Grzewczej „A.Z. AGORA” sp.j.	64-400 Międzychód ul. Sikorskiego 37	95/ 748 46 08
14	P.H.U. „WODOMAX” s.c.	63-400 Ostrów Wlkp. ul. Grabowska 29	62/ 738 35 14
15	P.H.U. „WODOMAX-II” s.c.	63-400 Ostrów Wlkp. ul. Kopernika 26	62/ 591 69 89
16	Z.P.H.U. „PIL-GAZ”	64-920 Piła ul. Margonińska 2	67/ 213 04 14
17	„AUTOMIX - HYDROSANIT”	60-126 Poznań ul. Knapowskiego 5	61/ 866 79 00
18	P.H.U. „ASPAR”	60-161 Poznań ul. Jawornicka 8	61/ 868 58 28
19	W.P.H. „ELMET” S.A.	61-760 Poznań ul. Szewska 16	61/ 852 80 31
20	„ELMET – IMPEX” Hurtownia Poznań	61-361 Poznań ul. Starołęcka 18	61/ 878 71 48
21	„RAD – POMP”	97-500 Radomsko ul. M. Dąbrowskiej 100	44/ 683 96 40
22	„MAR – MAG”	87-100 Toruń ul. Chłopickiego 4	56/ 623 13 60
23	Artykuły Przemysł. Wielobranżowe „HURT – DETAL”	89-500 Tuchola ul. Świecka 74/76	52/ 336 31 55
24	„TRANS – HYDRO-1”	87-200 Wąbrzeźno ul. Budowlana 1	56/ 688 14 16
25	Z.P.U. „HYDRO – VACUUM” Sp. z o.o.	87-200 Wąbrzeźno ul. 1-go Maja 67	56/ 688 15 91
26	Z.U.H. „POMPY”	86-161 Wielki Komórski ul. Zawadzka Góra 5	52/ 332 65 65

27	„ATMOMAT”	87-800 Włocławek ul. Komunalna 8	54/ 231 20 74
28	P.P.U.H. „HYDRO – Z”	87-800 Włocławek ul. Lipnowska 1B	54/ 237 14 25
29	P.P.U.H. „AUTOMATYK”	62-830 Zbiersk ul. Cukrownia 68/2	62/ 752 06 15

Stacje serwisowe autoryzowane przez
„HYDRO – VACUUM” S.A.

Lp.	Nazwa firmy	Nr	Adres	Kontakt
1	Zakład Elektromechaniczny <i>Stanisław Kamiński</i>	28	11-200 Bartoszyce ul. Tartaczna 3	89/ 762 30 68 fax 89/ 762 37 38
2	Wojewódzki Zarząd Melioracji „EKSPLOATACJA”	12	15-530 Białystok/Zaścianki ul. Handlowa 6	85/ 741 81 15 85/ 741 81 30 fax 85/ 741 88 28
3	„HYDRO-SERVICE” Dystrybucja Pomp Wodnych <i>Józef Pawlos</i>	14	23-400 Biłgoraj ul. Bagienna 77	tel./fax 84/ 686 40 57
4	„WITT-POMP” Serwis Pomp i Agregatów <i>Wittke Bernard</i>	25	46-070 Chmielowice k/Opola ul. Sądowa 1	77/ 474 66 30 fax 77/ 457 35 61 kom. 606 839 325
5	Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji	10	42-200 Częstochowa ul. Jaskrowska 14/44	34/ 377 32 50 34/ 377 32 52
6	Zakład Ślusarski „REMOPO”	53	39-200 Dębica ul. Woj. Polskiego 11	14/ 677 86 36
7	Przedsiębiorstwo Produkcyjno Usługowe „ARGO”	32	80-180 Gdańsk/Kowale ul. Staropolska 50	58/ 304 57 13 fax 58/ 304 57 14
8	Zakład Elektromechaniczny Piórkowski - Baluta	11	11-500 Giżycko ul. Gdańska 22	87/ 428 26 45 87/ 428 34 53
9	P.P.U. „EMET-IMPEX SERWIS” Sp. z o.o.	51	44-100 Gliwice ul. Robotnicza 2	32/ 763 66 63 605 318 055
10	Wodociągi Zachodniopomorskie Sp. z o.o.	8	72-100 Goleniów ul. I Brygady Legionów 8-10	91/ 418 44 31 w. 121
11	Zakład Usług Wielobranżowych s.c.	48	86-300 Grudziądz ul. Focha 22	56/ 462 48 67 605 288 831-32
12	PTHU „HYDRO-TECH”	4	63-200 Jarocin ul. Wojska Polskiego 139	62/ 747 16 09 605 405 530
13	Zakład Elektromechaniczny <i>Zofia Sułkowska</i>	7	11-042 Jonkowo ul. Hanowskiego 18	89/ 512 92 50 606 797 053
14	Zakład Usługowo Handlowy „HYDRO-MECH”	36	55-080 Wszemilowice 22 55-080 Kąty Wrocławskie	71/ 316 65 41 609 941 085
15	Związek Międzygminny „PONIDZIE”	3	25-313 Kielce ul. Polna 15/17	41/ 344 65 11 509 399 835
16	Usługowy Zakład Elektromechaniczny „REMO-POMP”	22	76-251 Kobylnica k/Słupska ul. Sportowa 4	59/ 842 90 01 59/ 842 90 73 603 207 884
17	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.	37	20-445 Lublin ul. Zemborzycka 114A	81/ 744 36 41 fax 81/ 744 32 80 601 309 143
18	„MOST” Sp. z o.o. D. Potocki, W. Poprawski (wyłącznie UZS, TSA, ZHA, PZP)	2	20-469 Lublin ul. Budowlana 30	81/ 446 70 35 fax 81/ 441 46 67
19	„POL - BUD” Technologia Wody Sp. z o.o.	47	92-412 Łódź ul. Rokocińska 156B	42/ 638 89 34 fax 42/ 638 89 39
20	„HYDROSERVICE” <i>inż. Andrzej Blus</i>	1	92-108 Łódź ul. Janosika 142	42/ 679 28 77 fax 42/ 679 22 32
21	„ZELTECH” Maszyny Elektryczne Sp. z o.o. (wyłącznie pompy głębinowe)	17	94-103 Łódź ul. Elektronowa 6	42/ 686 62 30 fax 42/ 689 95 39 fax 42/ 686 19 70

22	Zakład Elektromechaniczny	21	28-366 Małogoszcz ul. Chęcińska 44	41/ 385 54 67 604 071 233
23	Zakład Elektromechaniczny „ELKOM”	41	73-300 Myślibórz ul. Renice 17	95/ 747 58 74 95/ 747 42 74 603 690 799
24	Zakład Elektromechaniczny i Chłodniczy	35	72-200 Nowogard ul. Bohaterów Warszawy 32	91/ 579 24 82 601 577 724
25	Zakład Usługowo – Handlowy „HYDMET”	13	34-400 Nowy Targ ul. Szafiarska 64	18/ 266 22 36 fax 18/ 264 92 65 609 800 856
26	Przeds. Handlowo Usługowe „ORLEM”	44	46-300 Olesno ul. 7 Żródła 8	34/ 358 23 98 607 388 144
27	„WOD – POL” Export – Import	6	60-406 Poznań ul. Dąbrowskiego 239	61/ 847 53 74 602 216 356
28	Rzemieśln. Zakład Elektromech. „ELEKTRO – MOTOR”	33	32-100 Proszowice ul. Kosynierów 16	tel./fax 12/ 425 77 79
29	Przeds. Handlowo Usługowe Zurowscy	42	26-601 Radom ul. Polna 10	48/ 384 73 78 501 320 709
30	„RAD – POMP” Sik Elżbieta	29	97-500 Radomsko ul. M. Dąbrowskiej 110	tel./fax 44/ 683 96 40
31	Zakład Handlowo Usługowy „HYDRO – POMP”	49	44-251 Rybnik ul. Żorska 284A	32/ 421 86 96 608 249 529
32	„ELEKTROMECHANIKA” Przewijanie Silników Elektrycznych	24	07-411 Rzekuń k/Ostrołęki ul. Ostrowska 28	tel./fax 29/ 761 73 17 604 313 367
33	„REIN” sp.j. Anna, Janusz Cebulak (włącznie UZS, ZHA)	16	35-420 Rzeszów ul. Staromiejska 75	17/ 860 03 00 fax 17/ 860 03 03
34	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji	27	08-110 Siedlce ul. Leśna 8	25/ 640 27 91 fax 25/ 643 65 93
35	Z.U.H. „EURO WOD - GAZ” Marek Zubko	18	64-820 Szamocin ul. Witosa 9	tel./fax 67/ 283 32 99 603 964 299
36	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.	15	71-682 Szczecin ul. Golisza 10	91/ 433 69 63 609 027 180
37	Zakład Usługowo Handlowy „SERWIS”	43	70-823 Szczecin ul. Miernicza 14B	91/ 469 35 14 501 750 491
38	Przeds. Usługowo Handlowe „ELEKTROMECHANIKA”	31	78-400 Szczecinek ul. Miła 51	tel./fax 94/ 374 61 27 606 142 859
39	Zakład Elektromechaniki Aparatury Niskiego Napięcia „ROTOR”	50	87-100 Toruń ul. Polna 103/105	56/ 664 33 33 fax 56/ 664 33 34 504 406 209
40	„Silpomp-Baciński”	40	00-107 Warszawa ul. Próżna 10	22/ 620 76 47 fax 22/ 620 40 62 601 203 138
41	Zakład Produkcyjno Usługowy „HYDRO – VACUUM” Wąbrzeźno Sp. z o.o.	19	87-200 Wąbrzeźno ul. 1-go Maja 67	56/ 688 15 91 w.38 fax 56/ 688 22 77 601 897 281
42	„HYDRO – VACUUM” Przedstawiciel Handlowy Autoryzowany Serwis	30	62-100 Wągrowiec ul. Ogrodowa 24/26	tel./fax 67/ 262 37 64 602 106 199
43	Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „MGB”	26	84-300 Wejherowo ul. Przemysłowa 41	58/ 672 75 15 fax 58/ 672 04 85 602 273 929
44	Zakład Elektromechaniczny Andrzej Gaczoł	23	32 – 020 Wieliczka 1 Trąbki 160	tel./fax 12/ 250 67 94 602 280 063

45	Handel i Usługi Moś Andrzej	46	43-330 Wilamowice ul. Staszica 5	33/ 845 76 90 604 593 439
46	Przedsiębiorstwo Produkcyjno Usługowo Handlowe „HYDRO – Z”	45	87-700 Włocławek ul. Lipnowska 1B	tel./fax 54/ 237 14 25 604 238 237
47	Zakład Elektromechaniczny <i>Paweł Lipiecki</i>	20	62-300 Września ul. Fabryczna 34	61/ 437 97 42 608 319 950
48	Przedsiębiorstwo Usługowe „POMP – WOD”	38	66-001 Zawada ul. Łąkowa 1A	tel./fax 68/ 321 12 54
49	„AQUA” Sp. z o.o. Punkt Napraw Gwarancyjnych	5	65-115 Zielona Góra ul. Skłodowskiej 25	68/ 451 11 88 fax 68/ 324 08 51

