

LFP'

Zawsze i lepiej



Pompy liniowe standardowe

(m)PML 40/....

(m)PML 50/....

(m)PML 65/....

(m)PML 80/....

(m)PML 100/....

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Instrukcja
oryginalna

Producent: Leszczyńska Fabryka Pomp Sp. z o.o.
Adres: 64-100 Leszno, ul. Fabryczna 15

Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji
technicznej: Karol Tomczyk


Leszczyńska Fabryka Pomp Sp. z o.o.
Adres: 64-100 Leszno, ul. Fabryczna 15

Wyrób: Pompy typu PML, mPML.

Opisane powyżej wyroby są zgodne z następującymi dyrektywami
Parlamentu Europejskiego i Rady które dotyczą:

1. maszyn nr 98/37/WE wraz z późniejszymi zmianami wg 2006/42/WE
(zastosowana norma PN-EN 809),
2. kompatybilności elektromagnetycznej nr 2004/108/WE,
3. wyposażenia elektrycznego przewidzianego do stosowania
w niektórych granicach napięcia nr 2006/95/WE (zastosowana
norma PN-EN 60034-1).

Leszczyńska Fabryka Pomp Sp. z o.o. oświadcza, że niniejsza deklaracja
została wydana na jej wyłączną odpowiedzialność.



Robert Adamczak
Dyrektor Produkcji i Techniki

S P I S T R E Ś C I

1. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.	4
1.1. Informacje ogólne.	4
1.2. Uwagi i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa.	4
1.3. Kwalifikacje personelu.	4
2. OPIS TECHNICZNY.	5
2.1. Budowa pompy.	5
2.2. Przeznaczenie.	6
2.3. Ogólne dane techniczne.	6
2.4. Klucz oznaczeń.	6
2.4.1. Klucz oznaczeń dławnicy mechanicznej DMc.	7
2.5. Parametry elektryczne.	7
2.6. Poziom hałasu.	7
2.7. Częstotliwość załączeń.	7
3. PODŁĄCZENIE I OBSŁUGA.	8
3.1. Transport i przechowywanie.	8
3.2. Ustawienie i montaż pomp.	8
3.3. Podłączenie elektryczne.	9
3.4. Rozruch.	9
3.5. Obsługa i kontrola pracy pompy.	10
3.6. Zabezpieczenie przed mrozem.	11
3.7. Kontrola zużycia części podlegających wymianie.	11
3.8. Zamawianie części zamiennych.	11
3.9. Przegląd zakłóceń.	12
3.10. Parametry i dane techniczne.	13
3.10.1. Charakterystyki pomp.	13
3.10.2. Dane elektryczne silników.	17
3.10.3. Wymiary montażowe i masy pomp.	17
4. PUNKTY SERWISOWE.	19
5. GWARANCJA.	20

1. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.

1.1. Informacje ogólne.

W instrukcji obsługi zawarto istotne informacje dotyczące bezpiecznego instalowania i użytkowania wyrobu. Przed podjęciem czynności związanych z zainstalowaniem, uruchomieniem i użytkowaniem należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi. Instrukcję należy zachować do przyszłego użytku w miejscu dostępnym przez obsługę.

1.2. Uwagi i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa.

Instrukcja obsługi zaopatrzona jest w uwagi i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa.

Znak



umieszczono obok zaleceń zawartych w instrukcji, których nieprzestrzeganie może wpływać na bezpieczeństwo.

Znak



umieszczono obok zaleceń zawartych w instrukcji, które należy wziąć pod uwagę ze względu na bezpieczną pracę urządzenia.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas montażu, obsługi i eksploatacji należy:

- stosować urządzenie zgodnie z przeznaczeniem,
- wykluczyć zagrożenie spowodowane prądem elektrycznym,
- wykonywać prace przy urządzeniu, przy wyłączonym napięciu zasilania,
- sprawdzić bezwzględnie, czy silnik jest odłączony od zasilania przed odłączaniem przewodów z puszki silnika, odłączając najpierw przewód fazowy a następnie przewód ochronny,
- przed demontażem opróżnić instalację lub zamknąć zawory odcinające na wlocie i wylocie pompy,
- odczekać przed demontażem aż temperatura elementów obniży się poniżej 50°C,
- stosować przy wymianie i naprawie wyłącznie oryginalne części zamienne (nieprzestrzeganie tego zalecenia zwalnia producenta z odpowiedzialności za jakiegokolwiek skutki mogące powstać z zastosowania innych części,
- ponownie zamontować lub załączyć wszelkie urządzenia ochronne i zabezpieczające po zakończeniu prac.

1.3. Kwalifikacje personelu.

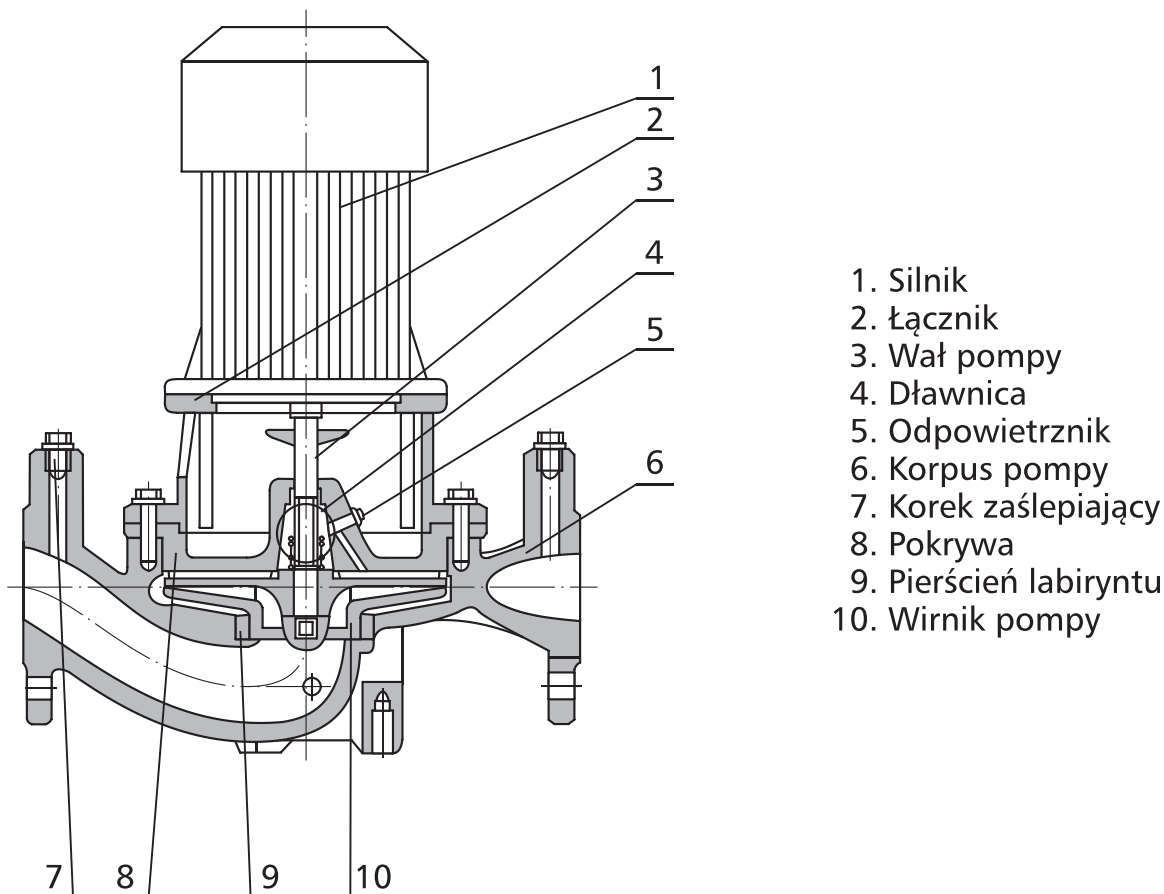
Prace związane z montażem, podłączeniem do sieci elektrycznej, obsługą, konserwacją i przeglądem powinien wykonywać wykwalifikowany personel, posiadający odpowiednie uprawnienia.

2. OPIS TECHNICZNY.

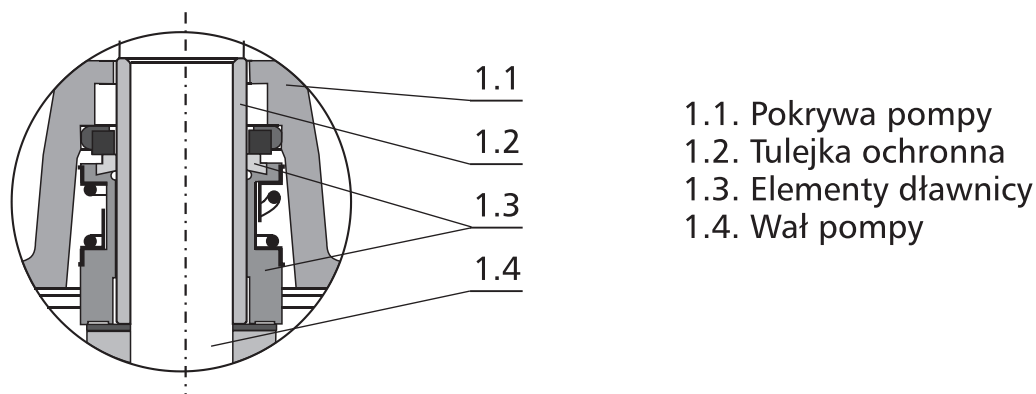
2.1. Budowa pompy.

Pompy typu PML i mPML stanowią typoszereg jednostopniowych monoblokowych pomp wirowych. Korpus pompy posiada króciec ssawny i tłoczny w układzie "in-line", których osie leżą w jednej płaszczyźnie. W pokrywie pompy zamontowana jest dławnicza mechaniczna.

Do napędu zastosowano silnik elektryczny z wydłużoną końcówką wałka, na której osadzony jest wirnik pompy. Silnik połączony jest z pompą przez łącznik. Całość tworzy zwartą konstrukcję. W pompach typu PML korpus pompy, wirnik i pokrywa wykonana jest z żeliwa, w przypadku pomp mPML z brązu.



W pompach typu PML i mPML jest zastosowane uszczelnienie typu mechanicznego DMc



2.2. Przeznaczenie.

Pompy PML przeznaczone są do pompowania wody czystej i lekko zanieczyszczonej w instalacjach wodociągowych, hydroforowych, zestawach pompowych, ciepłownictwie i innych instalacjach np. przemysłowych. Pompy PML mogą być również stosowane do pompowania cieczy nie agresywnych do materiałów, z których wykonana jest pompa.

Dla cieczy o zwiększonej gęstości i (lub) lepkości względem wody wymagane jest sprawdzenie i dobranie odpowiedniej mocy silnika przy danych parametrach wydajności i wysokości podnoszenia.

Pompy typoszeregu mPML przeznaczone są do pompowania ciepłej wody użytkowej, przy zalecanej temperaturze pracy do 65°C



Pompy PML w wykonaniu standardowym nie powinny być używane do tłoczenia płynów łatwopalnych i wybuchowych np. takich jak olej napędowy, benzyna.

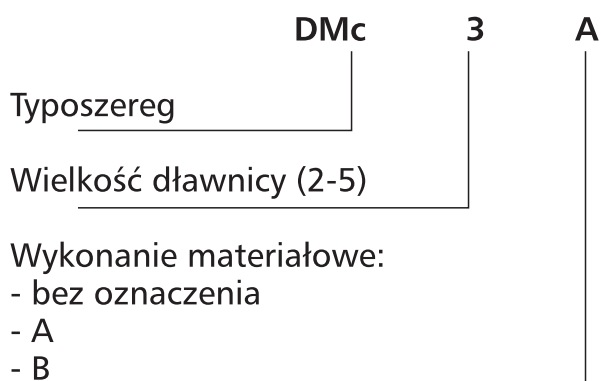
2.3. Ogólne dane techniczne.

Wydajność	do 180 m ³ /h
Max. wysokość podnoszenia	do 50 m
Max. ciśnienie robocze	1,0 MPa
Temperatura czynnika	od - 15°C do 120°C
Temperatura otoczenia	do 40°C
Średnica przyłączy	od 40 do 100 mm
Napięcie zasilające	3~230-240/400-415 V; 3~400-415 V; 3~400-415/690 V;
Częstotliwość	50 Hz
Stopień ochrony	IP 54
Klasa izolacji	B lub F
Poziom dźwięku	do 84 dB (A)

2.4. Klucz oznaczeń.

	PML	1	40 / 120	0,18 kW
Typoszereg:				
PML - wykonanie żeliwne do c.o.				
mPML - wykonanie brązowe do c.w.u.				
Obroty:				
1 - 1400 min ⁻¹				
2 - 2900 min ⁻¹				
Średnica przyłączy:				
40-100 mm				
Średnica wirnika:				
90-200 mm				
Moc silnika:				
0,12-22,0 kW				

2.4.1. Klucz oznaczeń dławnicy mechanicznej DMc.



Oznaczenie wykonania materiałowego dławnicy

Oznaczenia wykonania	Elastomer	Para cierna
-	EPDM	grafit/węglik krzemu
A	VITON	grafit/węglik krzemu
B	VITON	węglik krzemu/ węglik krzemu

2.5. Parametry elektryczne.

Parametry elektryczne podano na tabliczkach znamionowych pomp.

2.6. Poziom hałasu.

Moc silnika [kW]	Poziom hałas dB(A)	
	1400 min ⁻¹	2900 min ⁻¹
do 0,18	56	-
0,25 - 0,75	60	65
1,1	64	69
1,5 - 2,2	65	74
3,0 - 5,5	70	77
7,5 - 11,0	74	81
15,0 - 22,0	75	81

2.7. Częstotliwość załączeń.

Moc silnika [kW]	Liczba włączeń na godzinę
do 1,1	30
1,5 - 2,2	25
3,0 - 4,0	20
5,5	15
7,5 - 11,0	12
15,0 - 22,0	10

3. PODŁĄCZENIE I OBSŁUGA.

3.1. Transport i przechowanie.

Pompy PML mogą być przewożone dowolnym krytym środkiem transportu. Należy jednak zabezpieczyć je przed silnymi wstrząsami, przesuwaniem i uderzeniami.

Pompy powinny się przechować w pomieszczeniach suchych, zadaszonych, przy minimalnej temperaturze 5 °C. Pompy podczas przechowywania powinny mieć zaślepienie króćce ssący i tłoczny w celu uniknięcia zanieczyszczenia wnętrza pompy.

W przypadku dłuższego przechowywania pompę należy zakonserwować tj. wlać do wnętrza pompy niewielką ilość środka antykorozyjnego i rozprowadzić go przez kilkakrotne pokręcenie przewietrznikiem, a następnie zaślepić króćce pompy. Po okresie przechowywania należy zdjąć zaślepki i kilkakrotnie obrócić wałkiem od strony przewietrzenia.

Środek antykorozyjny nie powinien reagować chemicznie z elementami pompy i być łatwo usuwalny.



Należy zachować szczególną ostrożność podczas podnoszenia przemieszczania ładunku.

Pompy posiadające ucho na silniku należy podnosić za pomocą tego uchwyty.

3.2. Ustawienie i montaż pomp.

Głównymi elementami mocującymi pompę są: rurociąg ssący i tłoczny, do których przyłącza się pompę poprzez kołnierze stalowe do przyspawania albo kołnierze żeliwne gwintowane.

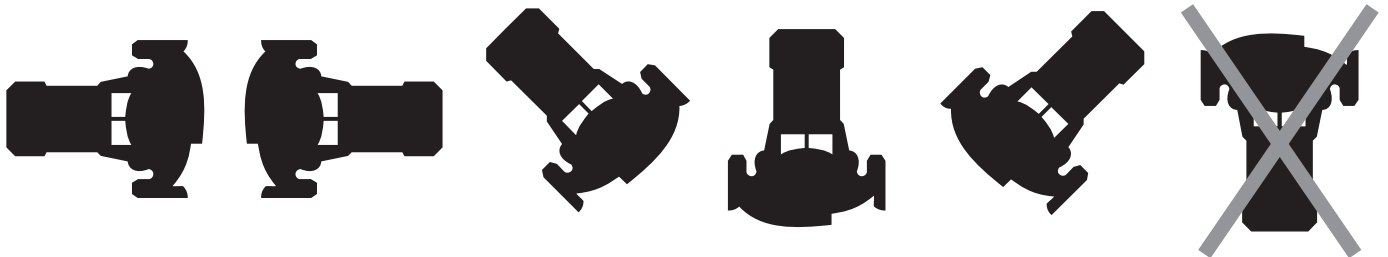
Staranne wykonanie instalacji, a zwłaszcza zamocowanie rurociągów ma decydujące znaczenie dla prawidłowej pracy układu pompowego oraz trwałości pompy (bardzo szkodliwy jest wpływ nadmiernego dociągania kołnierzy do króćców pompy).

UWAGA Montaż instalacji należy zawsze rozpoczynać od pompy!
Rurociąg powinien być podparty.

Pompy PML i mPML mogą być montowane w pozycji poziomej osi silnika, ukośnej lub pionowej, silnikiem skierowanym ku górze. Zaleca się stosowanie zaworów odcinających przed i za pompą, oraz zaworu zwrotnego za króćcem tłocznym pompy.

Pompy mogą być zamontowane bezpośrednio na rurociągu, w przypadku pomp o dużej masie zaleca się wsparcie o podłoże na nadlewkach korpusu pompy.

Pozycje montażowe



Do korpusu pompy można przykręcić specjalnie zaprojektowaną uniwersalną podstawę PP. Znajduje ona szczególne zastosowanie w przypadku, gdy wymagane jest mocowanie pompy do podłoża np. przy zastosowaniu rurociągów elastycznych lub kompensatorów. Podstawa PP nie stanowi standardowego wyposażenia pompy. W celu umocowania pompy do podłoża można również wykorzystać gwintowane otwory w odlewie korpusu.

Pompy PML i mPML należy w miarę możliwości instalować w pomieszczeniach zadaszonych i suchych. Jeżeli przewiduje się pracę pomp w okresie zimowym, temperatura w pomieszczeniach nie powinna spadać poniżej 5 °C.

UWAGA

Instalacja powinna być wykonana ściśle wg wskazań projektowych oraz wg ogólnych zasad budowy układów pompowych.

3.3. Podłączenie elektryczne.

Podłączenia elektrycznego powinna dokonywać osoba z odpowiednimi kwalifikacjami przy zachowaniu ogólnych zasad bezpieczeństwa podłączania silników elektrycznych.

Przewody elektryczne podłącza się w puszcze silnika zgodnie ze schematem zamieszczonym wewnątrz puszki zaciskowej. Przy podłączeniu należy zwrócić uwagę na sposób podłączenia i na odpowiedni dobór przekroju przewodów oraz, czy moc silnika jest odpowiednia dla parametrów sieci elektrycznej.



Przed zdjęciem pokrywki puszki silnika należy wyłączyć zasilanie. Pompa musi być podłączona do przewodu ochronnego. Pompa musi być podłączona do zewnętrznego wyłącznika głównego. Zaleca się jako ochronę przed porażeniem stosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego.

UWAGA

Zaleca się zabezpieczenie silnika pompy przy wykorzystaniu wyłącznika silnikowego. Alternatywnie silnik można zabezpieczyć bezpiecznikami topikowymi lub wyłącznikiem instalacyjnym oraz zabezpieczeniem termicznym. Dla pomp z silnikami trójfazowymi zaleca się stosować zabezpieczenia przed zanikiem faz.

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z przepisami bezpieczeństwa dla danego typu pomieszczenia, w którym pompa ma pracować.

3.4. Rozruch.

Przed uruchomieniem należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzić prawidłowość wykonania wszystkich połączeń mechanicznych, hydraulicznych i elektrycznych,
- dla pomp pracujących ze ssaniem zalać pompę i przewód ssący cieczą a w instalacjach obiegowych napełnić instalację i odpowietrzyć pompę za pomocą korka zalewowego umieszczonego na korpusie pompy,



Z uwagi na niebezpieczeństwo obrażeń powodowanych wpływem cieczy pod wysokim ciśnieniem lub poparzenie należy zachować szczególną ostrożność.

- sprawdzić, czy ciecz nie uchodzi z pompy przy nieszczelności przewodu ssącego, dławnicy lub zaworu zwrotnego i kosza ssącego,
- uruchomić pompę,
- przed sprawdzeniem kierunku obrotów pompa musi być zalana cieczą,
- sprawdzić, czy kierunek obrotów silnika jest zgodny z kierunkiem przebiegu spirali korpusu lub strzałki na osłonie wentylatora silnika. Patrząc od strony wentylatora silnika pompa powinna obracać się w prawo.

UWAGA

Pompa nigdy nie może pracować „na sucho”, gdyż może to spowodować nieodwracalne uszkodzenie dławnicy.

Zaleca się skontrolowanie poboru prądu silnika po uruchomieniu pompy z danymi na tabliczce znamionowej silnika. W przypadku, gdy wartość pobieranego prądu jest przekroczona należy przemknąć zawór na tłoczeniu pompy tak, aby pobierany prąd nie przekraczał wartości znamionowej.

3.5. Obsługa i kontrola pracy pompy.



Przed wykonaniem jakichkolwiek prac konserwacyjnych przy pompie należy odłączyć pompę od zasilania elektrycznego i wykluczyć możliwość przypadkowego ponownego załączenia zasilania.

Pompy PML i mPML nie wymagają szczególnej obsługi. Jednak w czasie eksploatacji pompy należy zwrócić uwagę na:

- wyciek wody przez dławnicę - przy wystąpieniu zwiększonego lub dużego przecieku należy wymienić całe uszczelnienie mechaniczne. Dławnica mechaniczna jest bezobsługowa. Przeciek przez dławnicę mechaniczną nie powinien przekraczać 2 kropel na minutę,
- prąd pobierany przez silnik - aby stwierdzić, czy silnik jest przeciążony, należy zmierzyć prąd pobierany przez silnik, który nie powinien być większy od prądu znamionowego podanego na tabliczce silnika elektrycznego.
- głośność pracy - podczas pracy pomp PML i mPML powinien być słyszalny jedynie szum wentylatora silnika i jego łożysk.
- zużycie smaru w łożyskach - smar w łożyskach silnika wyposażonego w smarowniczkę należy uzupełniać zgodnie z zaleceniami producenta danego silnika, lub jeśli nie podano inaczej w okresach czasu zestawionych w tabeli.

Obroty min ⁻¹	Uzupełnienie smaru	Wymiana smaru
1400	3-3,5 tys. godzin pracy	6-7 tys. godzin pracy
2900	2-2,5 tys. godzin pracy	4-5 tys. godzin pracy

Jeśli pompa pracuje niewiele godzin w ciągu roku, smar należy uzupełniać nie rzadziej niż co 4 lata.

Przy prawidłowo prowadzonej gospodarce remontowej i przy pompowaniu czystej wody okres żywotności dla pomp PLM i mPML wynosi:

- dla $n = 2900 \text{ min}^{-1}$ 50 tys. h w okresie nie dłuższym niż 15 lat
- dla $n = 1400 \text{ min}^{-1}$ 100 tys. h w okresie nie dłuższym niż 20 lat

3.6. Zabezpieczenie przed mrozem.

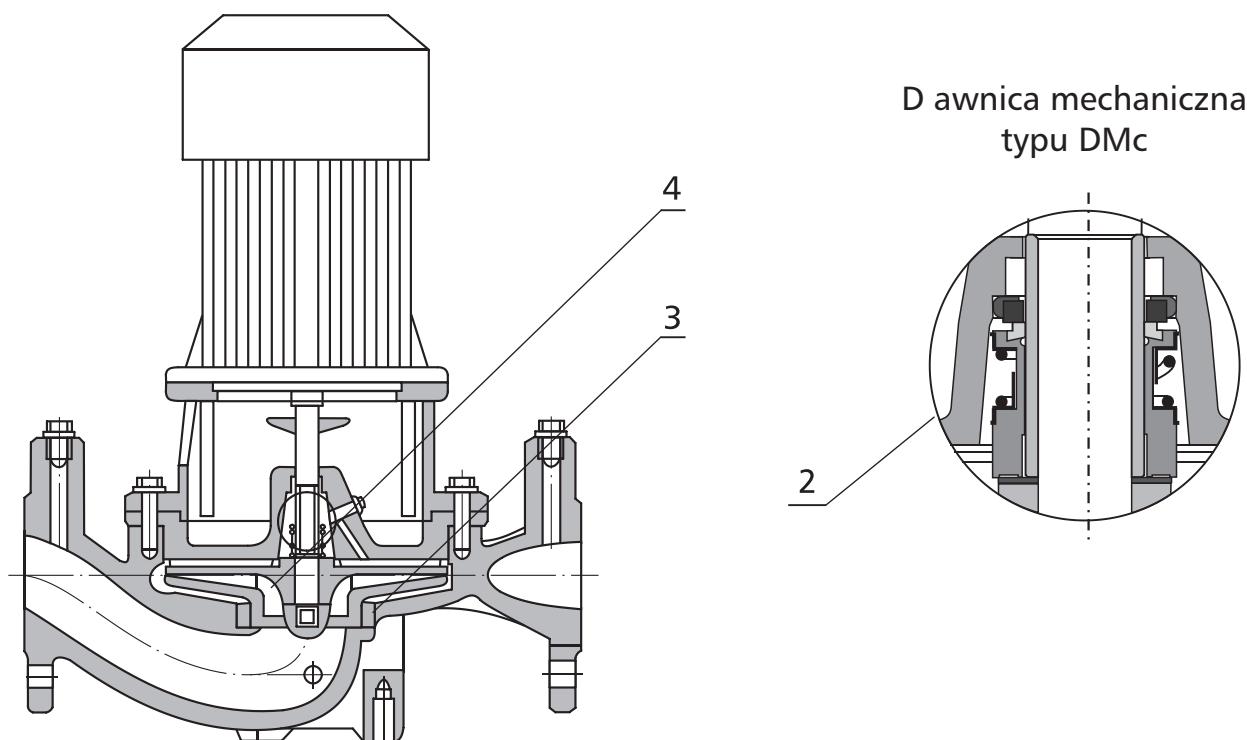
Jeżeli istnieje prawdopodobieństwo zamarznięcia cieczy w pompie podczas jej dłuższych postojów, należy pompę opróżnić poprzez odkręcenie korka spustowego umieszczonego w dolnej części korpusu.



Z uwagi na niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych wypływem cieczy pod wysokim ciśnieniem należy zachować szczególną ostrożność.

3.7. Kontrola zużycia części podlegających wymianie.

Lp.	Nazwa części	Objawy zużycia
-	łożyska silnika	Nadmierny hałas i bicie wałka
2	Dławnica mechaniczna DMC	Wyciek cieczy
3	Wirnik	Ścianki lub łopatki wirnika uległy wymyciu lub wytarciu
4	Pierścień labiryntu	Luz pomiędzy pierścieniem a wirnikiem przekroczył 1,5 mm



3.8. Zamawianie części zamiennych.

Zamawiający powinien podać nazwę części, pełne oznaczenie pompy, moc i prędkość obrotową silnika.

PRZYKŁAD:

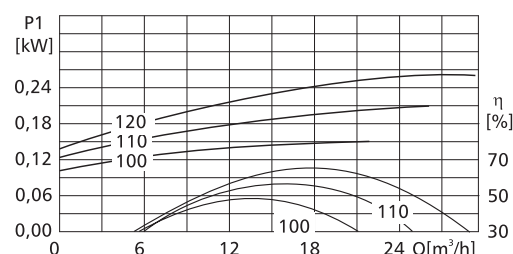
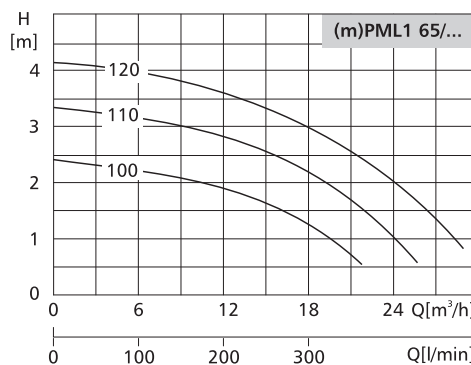
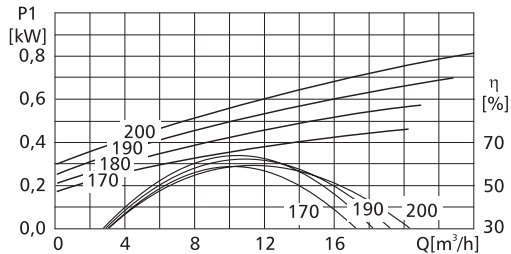
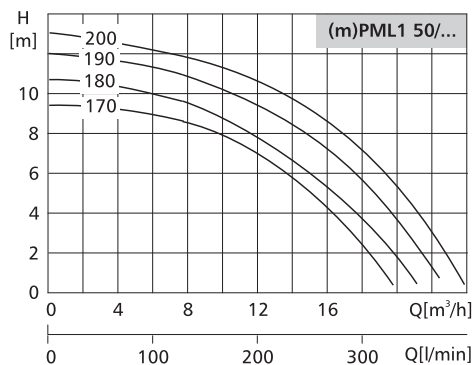
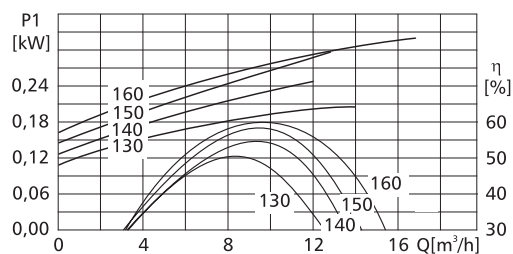
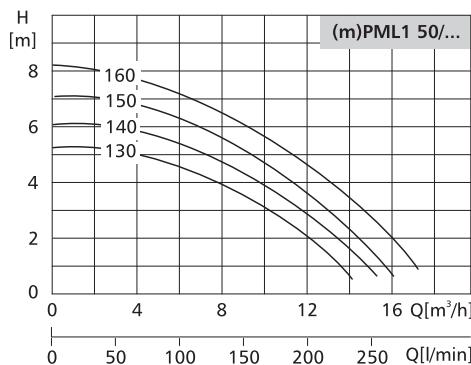
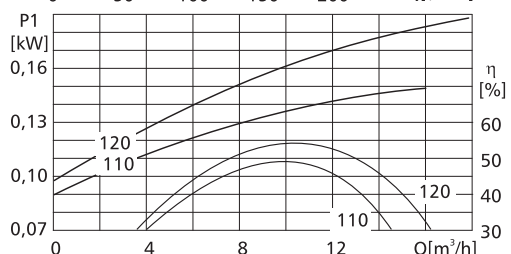
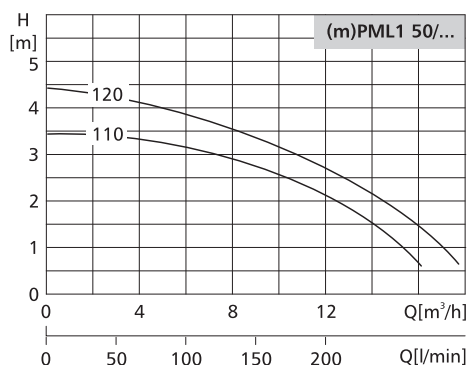
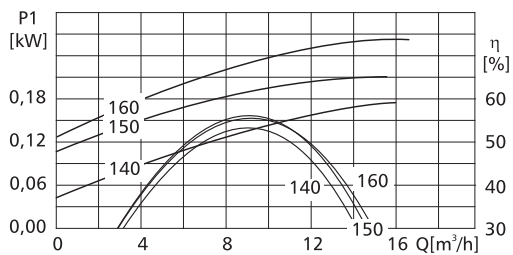
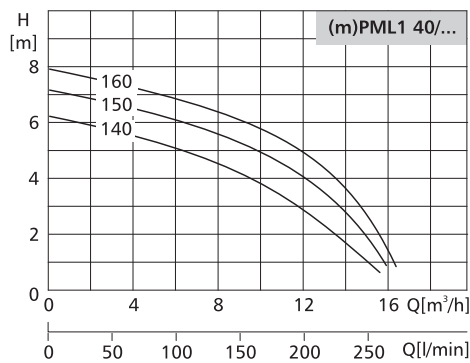
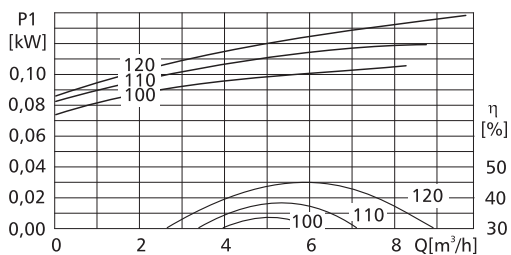
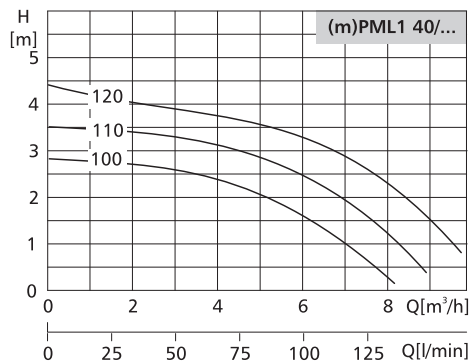
- wirnik do pompy PML2 40/150 1,5 kW 2900 min⁻¹
- pierścień labiryntu do pompy PML2 65/200 7,5 kW 2900 min⁻¹

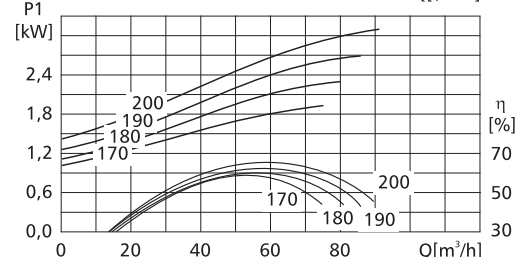
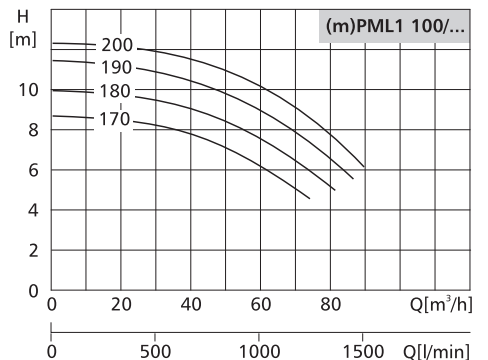
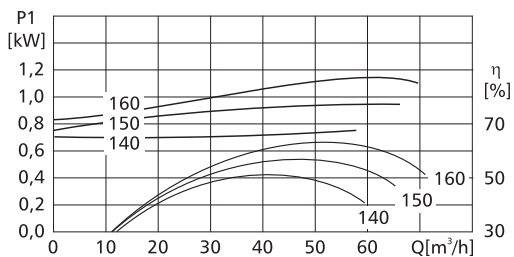
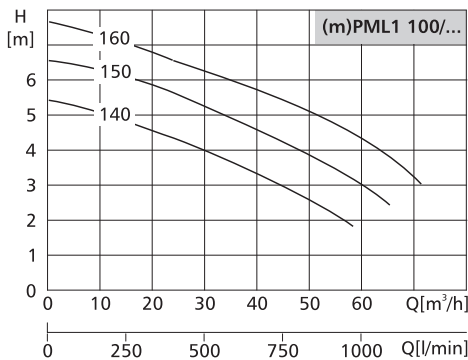
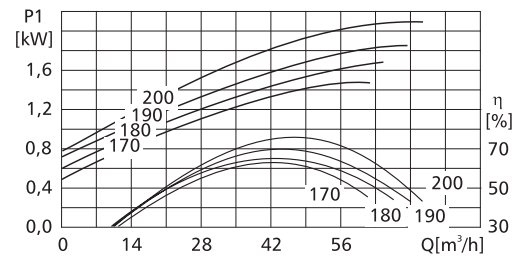
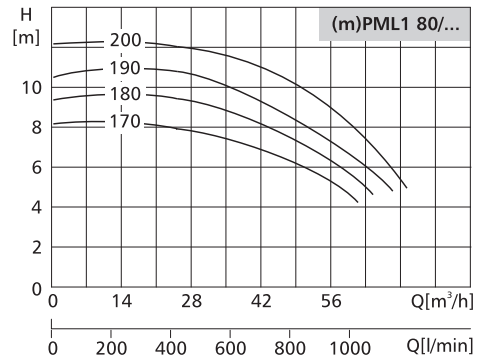
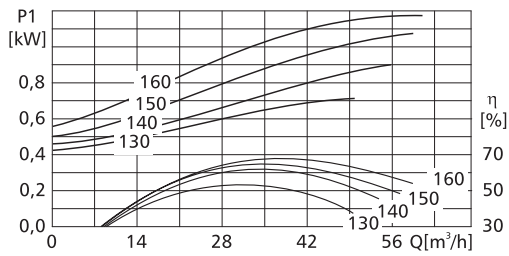
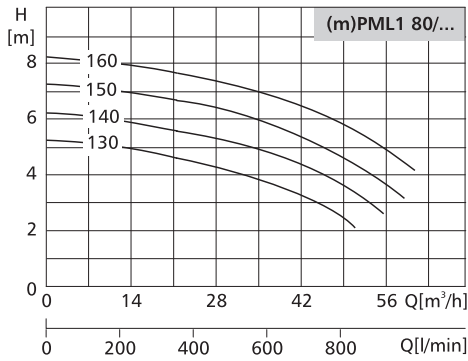
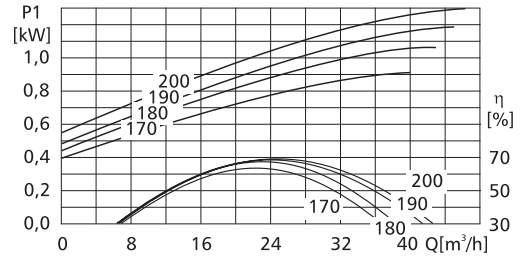
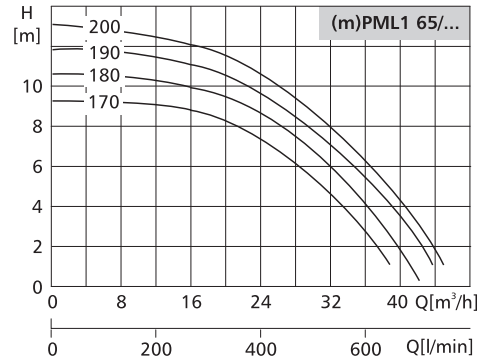
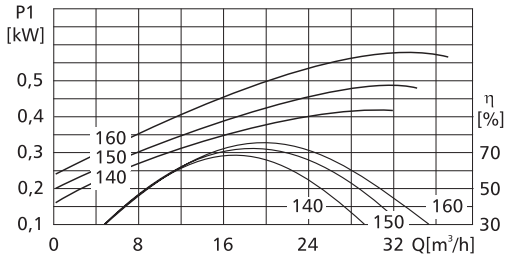
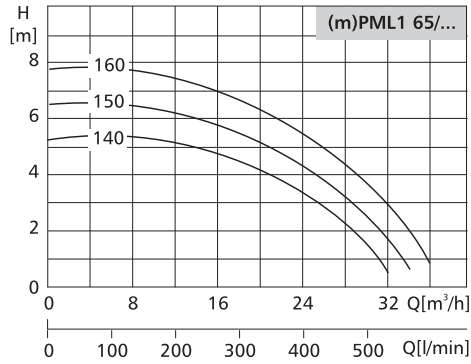
3.9. Przegląd zakłóceń.

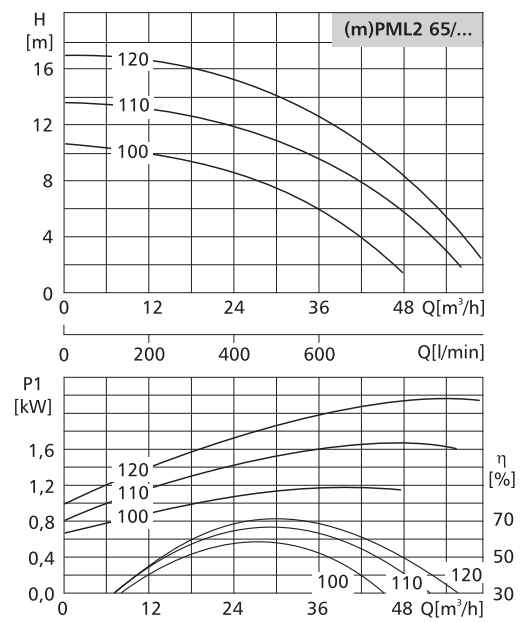
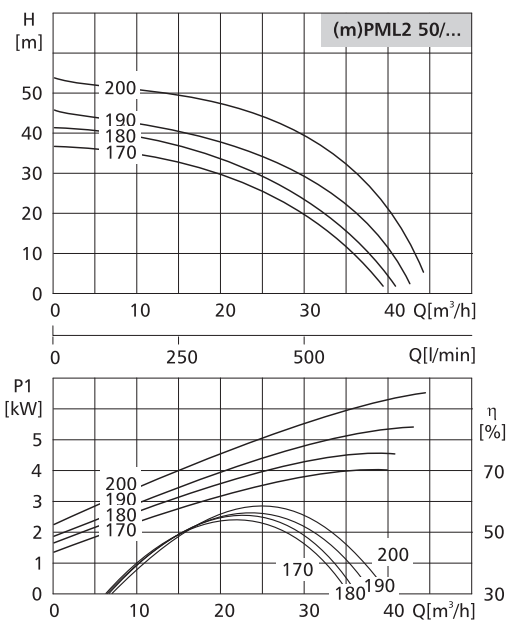
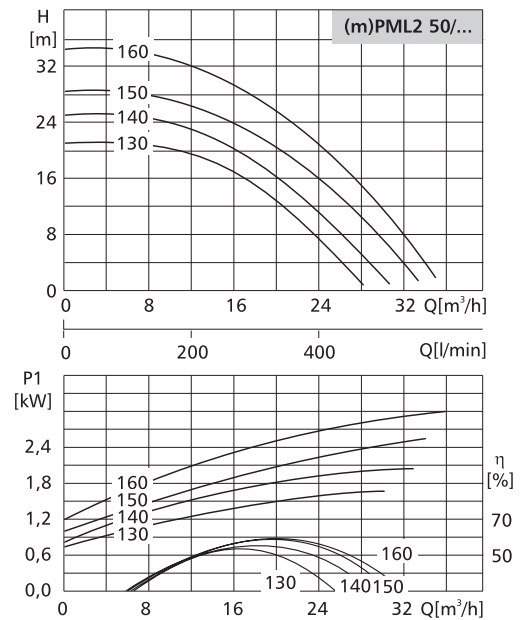
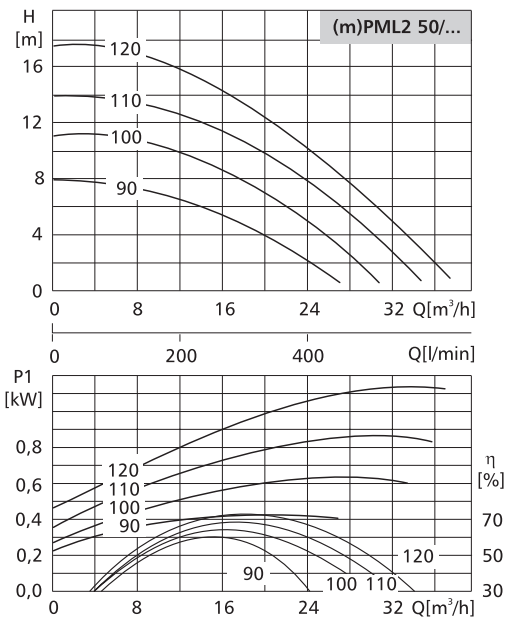
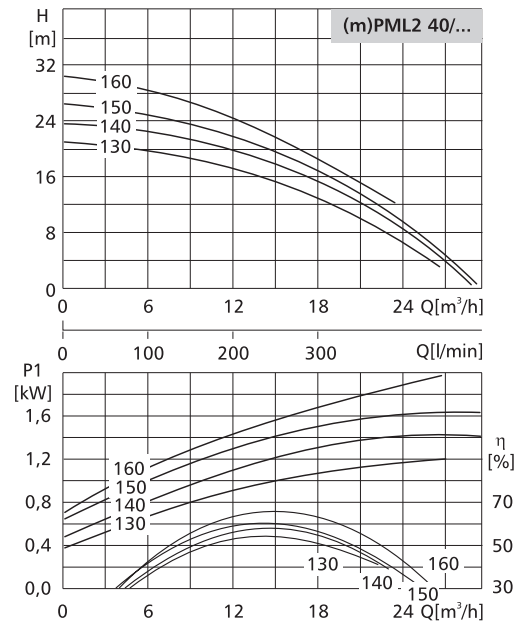
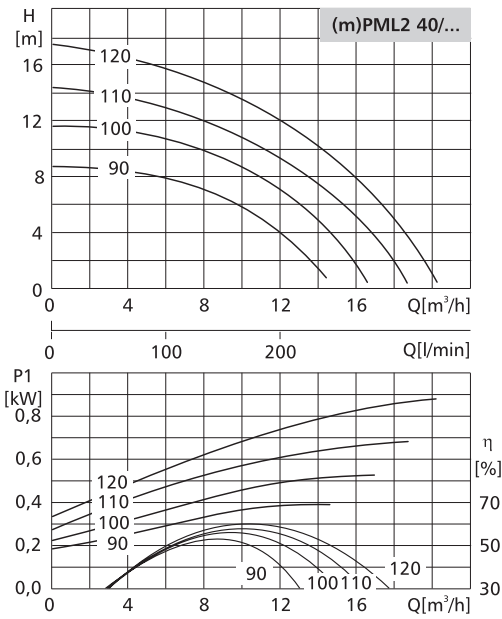
Usterka	Przyczyna	Zalecenie
Pompa nie pracuje	Wyłącznik zasilania zewnętrznego nie został załączony	Włącz wyłącznik zasilania
	Przepalony bezpiecznik	Wymień bezpiecznik
	Zadziałał wyłącznik różnicowo-prądowy	Napraw uszkodzenie izolacji i włącz wyłącznik ochronny
	Przerwa w zasilaniu silnika	Sprawdź prawidłowość wykonania połączeń elektrycznych
	Pompa zablokowana mechanicznie	Wyłącz zasilanie i oczyść lub napraw pompę
Pompa wyłącza się po uruchomieniu	Przeciążenie silnika	Sprawdź czy jeden z bezpieczników nie jest spalony
		Przymknij zasuwę na tłoczeniu pompy
	Pompa blokowana mechanicznie	Wyłącz zasilanie i oczyść lub napraw pompę
	Zbyt niska nastawa prądu na wyłączniku silnikowym	Zmień nastawę na właściwą
	Uszkodzony wyłącznik silnikowy	Wyłącznik silnikowy wymień na nowy
	Połuzowane połączenie przewodów	Sprawdź poprawność połączeń
Niestabilna wydajność pompy lub zmniejszenie wydajności	Zbyt duże szczeliny pomiędzy wirnikiem a pierścieniem labiryntu	Wymień pierścień labiryntu i/lub wirnik
	Zbyt małe ciśnienie na wlocie do pompy	Zwiększ wielkość ciśnienia przed pompą
	Zasysanie powietrza	Uszczelnij instalację po stronie ssącej lub podnieś poziom cieczy nad koszem ssącym
Pompa pracuje ale nie tłoczy cieczy	Zatkanie instalacji lub szczeliny wirnika	Oczyść kosz ssący i zawór zwrotny oraz instalację lub pompę
	Zapowietrzona instalacja ssąca lub pompa	Instalację napełnić cieczą i odpowietrzyć
	Nieprawidłowy kierunek obrotów	Zmień kolejność faz
Pompa po załączeniu obraca się w przeciwnym kierunku	Nieprawidłowy kierunek obrotów	Przełóż fazy w puszcze silnika
Zbyt głośna praca pompy	Zużycie łożysk	Zużyte łożyska wymień na nowe
	Zjawisko kawitacji	Przymknij zasuwę na tłoczeniu pompy lub zwiększ ciśnienie przed pompą
Przegrzewanie się pompy	Korpus pompy nadmiernie się nagrzewa w skutek zbyt małej wydajności pompy	Zwiększ wydajność pompy odpowiadającej min. 10% wydajności nominalnej
Nagrzewanie się silnika	Zbyt duża wydajność pompy	Przymknij zasuwę na tłoczeniu pompy
Nadmierny przeciek przez dławnicę	Uszkodzenie lub zużycie elementów dławnicy	Dławnicę wymień na nową

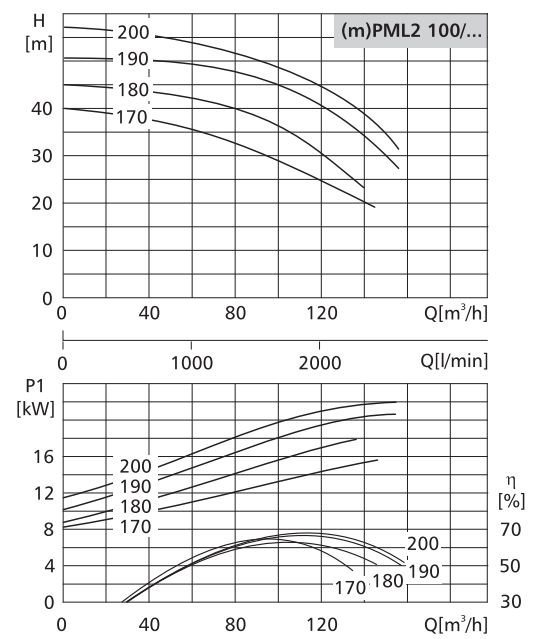
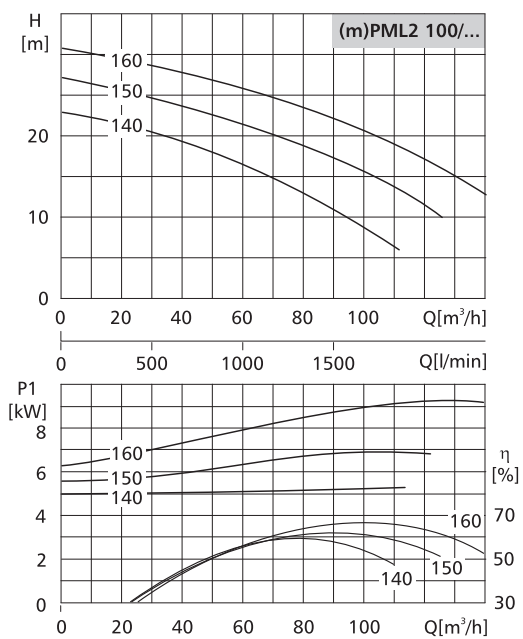
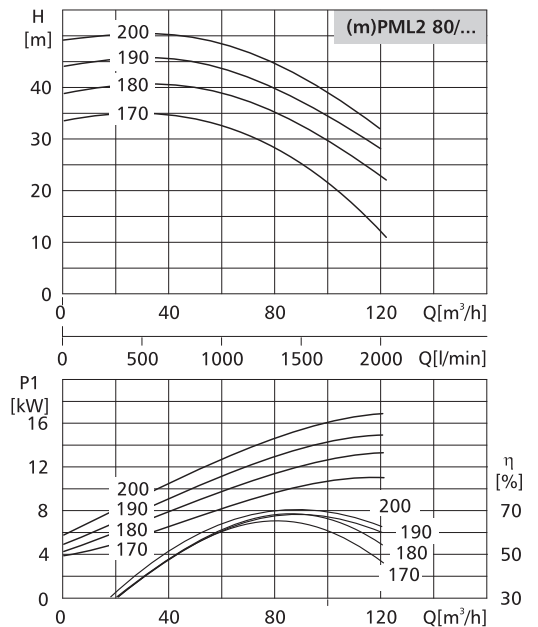
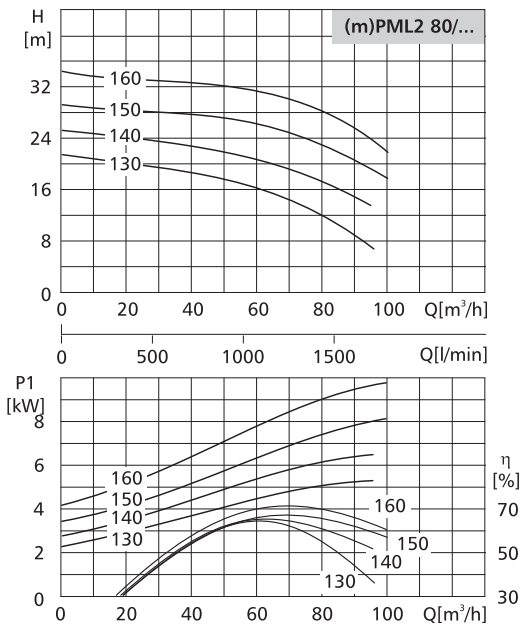
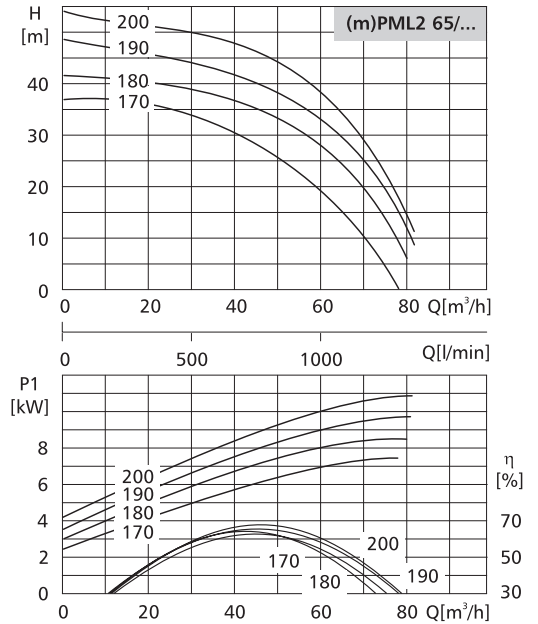
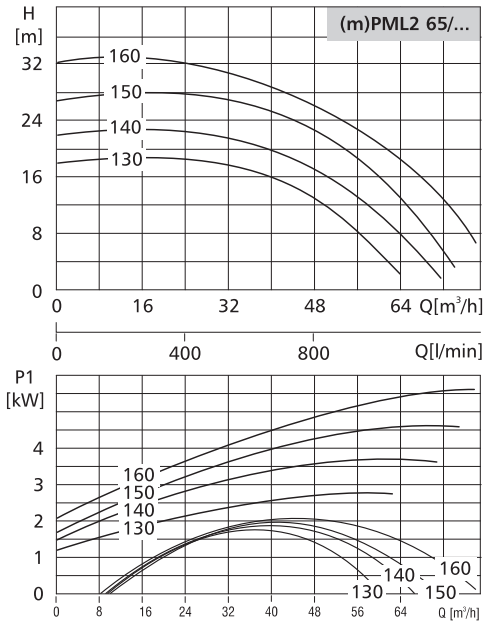
3.10. Parametry i dane techniczne.

3.10.1. Charakterystyki pomp.





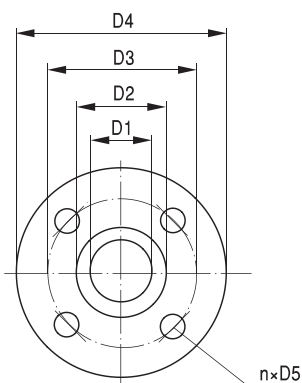




3.10.2. Dane elektryczne silników.

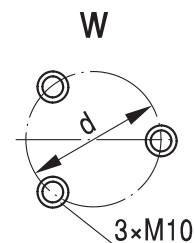
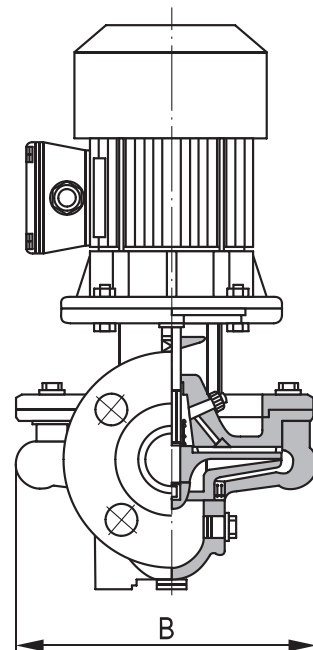
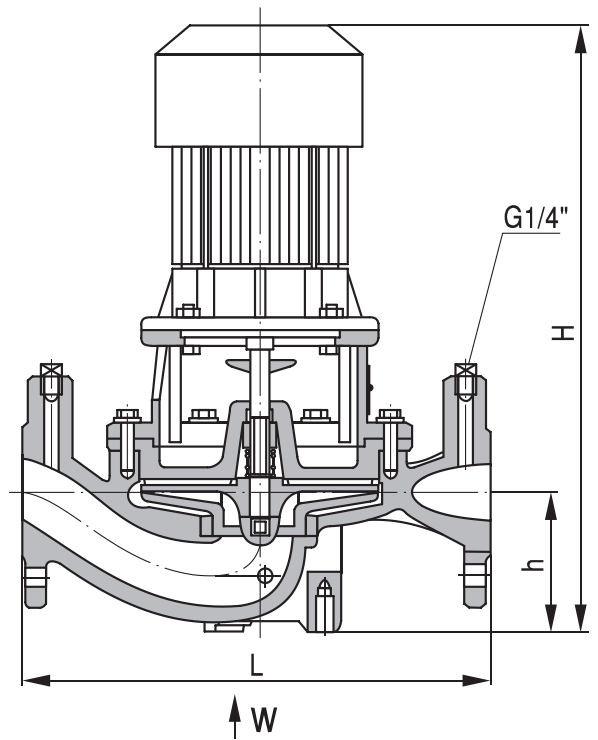
Symbol	Moc [kW]	Walek	U [V]	I _n [A]	cos φ	η [%]	I _r /I _n	Mr/Mn	Łożysko	Stopień ochrony	Klasa izolacji
n = 1400 min ⁻¹											
SKf63-4A	0,12	W0	220/380	0,74/0,43	0,70	61	3,2	2,4	6202 ZC6	IP54	B
SKf63-4B	0,18	W0	220/380	1,07/0,62	0,70	63	3,4	2,5	6202 ZC6	IP54	B
SKg71-4A	0,25	W1	220/380	1,40/0,80	0,72	66	3,8	1,9	6203 2RS	IP54	F
SKg71-4B	0,37	W1	220/380	1,90/1,10	0,76	69	3,7	2,0	6203 2RS	IP54	F
SKg80-4A	0,55	W2	220/380	2,55/1,50	0,78	73	4,2	1,8	6204 2RS	IP54	F
SKg80-4B	0,75	W2	220/380	3,30/1,90	0,80	75	4,5	1,8	6204 2RS	IP54	F
SKg90S-4	1,1	W3	380	2,80	0,80	74	4,7	2,1	6205 2RS	IP54	B
SKg90L-4	1,5	W3	380	3,70	0,80	77	5,3	2,4	6205 2RS	IP54	B
SKg100L-4A	2,2	W4	380	5,20	0,82	79	5,5	2,2	6206 2RS	IP54	B
SKg100L-4B	3,0	W4	380	6,90	0,81	81	6,0	2,6	6206 2RS	IP54	B
SKg112M-4	4,0	W4	380/660	8,70	0,84	83	7,2	2,3	6306 2RS	IP54	B
n = 2900 min ⁻¹											
SKg71-2A	0,37	W1	220/380	1,75/1,05	0,81	68	4,2	1,9	6203 2RS	IP54	F
SKg71-2B	0,55	W1	220/380	2,45/1,40	0,82	73	4,7	2,1	6203 2RS	IP54	F
SKg80-2A	0,75	W1	220/380	3,30/1,90	0,86	70	4,5	2,0	6204 2RS	IP54	F
SKg80-2B	1,1	W1	220/380	4,35/2,50	0,87	77	5,0	2,1	6204 2RS	IP54	F
SKg90S-2	1,5	W2	380	3,5	0,84	78	5,6	2,5	6205 2RS	IP54	B
SKg90L-2	2,2	W2	380	4,8	0,85	82	6,3	2,9	6205 2RS	IP54	B
SKg100L-2	3,0	W2	380	6,3	0,87	83	7,0	2,5	6206 2RS	IP54	B
SKg112M-2	4,0	W3	380/660	8,2	0,87	85	7,4	2,2	6306 2RS	IP54	B
SKg132S-2A	5,5	W3	380/660	11,0	0,89	85	7,5	2,4	6308 2Z	IP54	B
SKg132S-2B	7,5	W3	380/660	14,6	0,90	87	7,7	3,4	6308 2Z	IP54	B
SKg160M-2A	11,0	W4	380/660	20,9	0,89	89	7,1	3,4	6309 2Z	IP54	B
SKg160M-2B	15,0	W4	380/660	27,6	0,91	90	7,2	3,4	6309 2Z	IP54	B
SKg160L-2	18,5	W4	380/660	33,8	0,91	91	7,5	3,8	6309 2Z	IP54	B
SKg180M-2	22,0	W4	380/660	42,5	0,88	89	7,0	3,5	6311 2Z	IP54	B

3.10.3. Wymiary montażowe i masy pomp.



D _n	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	n
40	40	88	110	150	18	4
50	50	102	125	165	18	4
65	65	122	145	185	18	4
80	80	133	160	200	18	8
100	100	158	180	220	22	8

Typ pompy	Moc silnika [kW]	Wymiary [mm]					Masa [kg]
		L	B	H	h	d	
PML1 40/100	0,12	250	160	344	80	90	12,0
PML1 40/110	0,12	250	160	344	80	90	12,0
PML1 40/120	0,18	250	160	356	80	90	14,0
PML1 40/140	0,25	320	200	397	90	90	19,0
PML1 40/150	0,25	320	200	397	90	90	19,0
PML1 40/160	0,37	320	200	406	90	90	21,0
PML1 50/110	0,18	280	185	375	95	90	20,9
PML1 50/120	0,18	280	185	375	95	90	21,0
PML1 50/130	0,25	340	190	413	105	90	28,7
PML1 50/140	0,25	340	190	413	105	90	28,9
PML1 50/150	0,37	340	208	422	105	90	30,0
PML1 50/160	0,37	340	208	422	105	90	30,2
PML1 50/170	0,55	400	244	442	110	140	33,9
PML1 50/180	0,55	400	244	442	110	140	34,1
PML1 50/190	0,75	400	224	459	110	140	35,6
PML1 50/200	0,75	400	224	459	110	140	35,8
PML1 65/100	0,18	340	198	400	115	90	23,0
PML1 65/110	0,25	340	208	431	115	90	24,1
PML1 65/120	0,25	340	208	431	115	90	24,2
PML1 65/140	0,55	400	234	456	120	90	33,3
PML1 65/150	0,55	400	234	456	120	90	34,6
PML1 65/160	0,75	400	234	473	120	90	35,1
PML1 65/170	1,1	400	271	431	110	140	50,5
PML1 65/180	1,1	400	271	431	110	140	50,7
PML1 65/190	1,1	400	271	431	110	140	50,9
PML1 65/200	1,5	400	271	456	110	140	54,2
PML1 80/130	0,75	450	256	496	140	140	56,2
PML1 80/140	1,1	450	263	530	140	140	63,2
PML1 80/150	1,1	450	263	530	140	140	63,4
PML1 80/160	1,5	450	263	564	140	140	63,8
PML1 80/170	1,5	450	292	564	135	140	83,6
PML1 80/180	1,5	450	292	564	135	140	84,7
PML1 80/190	2,2	450	292	597	135	140	85,8
PML1 80/200	2,2	450	292	597	135	140	93,5
PML1 100/140	1,1	500	294	560	165	140	71,1
PML1 100/150	1,1	500	294	560	165	140	71,5
PML1 100/160	1,5	500	294	585	165	140	74,3
PML1 100/170	2,2	500	310	644	155	140	76,7
PML1 100/180	2,2	500	310	644	155	140	77,0
PML1 100/190	3,0	500	310	644	155	140	81,5
PML1 100/200	3,0	500	310	644	155	140	82,0
PML2 50/90	0,55	280	190	415	95	90	22,0
PML2 50/100	0,75	280	198	420	95	90	24,2
PML2 50/110	1,1	280	198	437	95	90	25,5
PML2 50/120	1,1	280	198	437	95	90	25,6
PML2 50/130	1,5	340	216	472	105	90	41,3
PML2 50/140	2,2	340	241	497	105	90	44,5
PML2 50/150	2,2	340	241	497	105	90	44,6
PML2 50/160	3,0	340	270	568	105	90	45,0
PML2 50/170	4,0	400	331	578	110	140	65,0
PML2 50/180	5,5	400	331	607	110	140	82,0
PLM2 50/190	5,5	400	331	607	110	140	82,2
PML2 50/200	5,5	400	331	607	110	140	82,4
PML2 65/100	1,1	340	208	462	115	90	28,7
PML2 65/110	1,5	340	293	490	115	90	39,0
PML2 65/120	2,2	340	293	515	115	90	42,0
PML2 65/130	3,0	400	262	567	120	90	55,3
PML2 65/140	4,0	400	276	575	120	90	63,1
PML2 65/150	5,5	400	305	637	120	90	86,0
PML2 65/160	5,5	400	305	637	120	90	86,2
PML2 65/170	7,5	400	331	695	110	140	99,0
PML2 65/180	11,0	400	385	805	110	140	139,7
PML2 65/190	11,0	400	385	805	110	140	139,9
PML2 65/200	11,0	400	385	805	110	140	140,2
PML2 80/130	5,5	450	331	644	140	140	110,5
PML2 80/140	7,5	450	331	684	140	140	119,5
PML2 80/150	7,5	450	331	684	140	140	119,9
PML2 80/160	11,0	450	385	814	140	140	163,0
PML2 80/170	11,0	450	385	838	135	140	168,3
PML2 80/180	11,0	450	385	838	135	140	169,4
PML2 80/190	15,0	450	385	838	135	140	185,9
PML2 80/200	15,0	450	385	838	135	140	187,0
PML2 100/140	5,5	500	330	690	165	140	117,1
PML2 100/150	7,5	500	330	730	165	140	129,3
PML2 100/160	11,0	500	385	844	165	140	172,4
PML2 100/170	15,0	500	385	848	155	140	173,0
PML2 100/180	18,5	500	385	892	155	140	196,0
PML2 100/190	22,0	500	403	933	155	140	224,5
PML2 100/200	22,0	500	403	933	155	140	225,5



4. PUNKTY SERWISOWE.

Nazwa Firmy	Miejscowość	Adres	Nr Telefonu
BARTOSZ	Białystok	Sejneńska 7	(0-85) 745-57-12
UNITERM	Bielsko-Biała	Bogusławskiego 19	(0-33) 814-96-48
ASPO	Bydgoszcz	Jana Pawła II 148	(0-52) 375-38-64
PROGRES	Bydgoszcz	Rumińskiego 6	(0-52) 344-94-92
ELEKTROPIM	Chojnice	Zakładowa 18	(0-52) 396-77-85
Usługi A.Gabryel	Częstochowa	Św. Pawła 35	(0-34) 362-04-69
AQUAT	Ełk	Krzemowa 2	(0-87) 610-68-26
ELFRACORR	Gdańsk	Partyzantów 70	(0-58) 341-50-60
EMET-IMPEX-SERWIS	Gliwice	Robotnicza 2	(0-32) 763-66-63
GOSPIN	Gostynin	Płocka 46	(0-24) 235-72-61
HYDRO	Grudziądz	Szosa Toruńska 40	(0-56) 461-06-25
HYDRO-MARKO	Jarocin	Wojska Polskiego 139	(0-62) 747-16-09
PE-TER	Jelenia Góra	Wolności 26	(0-75) 752-41-12
MARTECH	Kalisz	Wrocławska 18	(0-62) 501-16-40
UNIMAX	Kielce	Okrzei 35	(0-41) 368-08-54
BUDAGROS-BIS	Koszalin	Mieszka I-go 24	(0-94) 341-04-76
INWEST-SERWIS	Lublin	Zemborzycka 53	(0-81) 446-77-91
Zakład Elektr. S.Nowiński	Lublin	Zamojska 21	(0-81) 532-12-63
HYDROSERVICE	Łódź	Janosika 142	(0-42) 679-28-77
HYDMET	Nowy Targ	Szaflarska 64	(0-18) 266-22-36
ARMATURA	Olsztyn	Towarowa 5	(0-89) 533-68-47
AKOSPOL	Opole	Cygana 5	(0-77) 454-75-06
ENERGA O.P.E.C.	Ostrołęka	Celna 13	(0-29) 760-32-91
Zakład Elektr. A.Fiszer	Poznań	Tysiąclecia 72	(0-61) 848-40-44
SANNY	Radom	Limanowskiego 95e	(0-48) 340-44-84
RAD-POMP	Radomsko	M. Dąbrowskiej 110	(0-44) 683-96-40
REIN	Rzeszów	Staromiejska 75	(0-17) 860-03-00
ESKA	Siedlce	Sokołowska 182	(0-25) 632-30-97
PEC SERWIS	Siedlce	Starzyńskiego 7	(0-25) 644-68-83
GRUND-POMP SERVICE	Skierniewice	Sierakowice Prawe 69b	(0-46) 835-34-35
PTE ZIELIŃSKI	Słupsk	Profesora Dęgi 6	(0-59) 841-31-76
Zakład Elektr. A.Drozd	Słupsk	Włynkówko 42c	(0-59) 845-22-15
ZERUT	Sosnowiec	Kukułek 25a	(0-32) 266-31-16
BARTOSZ	Suwałki	E. Plater 1	(0-87) 565-36-85
ZUH SERWIS T.Hudzik	Szczecin	Miernicza 14b	(0-91) 469-35-14
AND-BUD	Tarnobrzeg	Kopernika 32	(0-15) 823-01-48
SILPOMP	Warszawa	Próżna 10	(0-22) 620-40-62
WIRPOMP	Warszawa	Dobra 11	(0-22) 826-51-75
HYDRAL	Warszawa	Raławicka 99a	(0-22) 757-91-09
MGB	Wejherowo	Przemysłowa 17a	(0-58) 672-75-15
Zakład Elektr. A.Gaczol	Wieliczka	Trąbki 160	(0-12) 288-09-61
Handel i Usługi A.Moś	Wilamowice	Staszica 5	(0-33) 845-76-90
MAGA-INST	Wrocław	Głogowska 6	(0-71) 373-50-19
Zakład Elektr. A.Cechol	Wrocław	Kraszewskiego 17b	(0-71) 329-11-67
PHU POLIMAX P.Lipiecki	Września	Fabryczna 34	(0-61) 437-97-42
AQUA	Zielona Góra	M. C. Skłodowskiej 25	(0-68) 324-08-98
HYDRO	Zielona Góra	Dekoracyjna 1	(0-68) 324-59-24

5. GWARANCJA.

Leszczyńska Fabryka Pomp Sp. z o.o. gwarantuje zgodność wykonania pompy z dokumentacją konstrukcyjną, jej jakość oraz pewność działania, przy założeniu, że wyrób został zainstalowany, jest eksploatowany zgodnie z zaleceniami niniejszej Instrukcji Obsługi.

W przypadku zaistnienia niedomagań w pracy pompy lub stwierdzenia usterek powstałych z naszej winy, zobowiązujemy się do naprawy lub wymiany pompy na wolną od wad. W takim przypadku, pompę należy dostarczyć do najbliższego punktu serwisowego - lista autoryzowanych serwisów podana w punkcie 4.

Warunkiem udzielenia gwarancji jest stosowanie się do niniejszej Instrukcji Obsługi oraz ogólnych zasad postępowania z pompami i silnikami elektrycznymi.

Wyłączone z gwarancji są awarie spowodowane wadliwym montażem, podłączeniem i eksploatacją, a w szczególności zawilgoceniem połączeń elektrycznych.

Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z zawartą umową.

Gwarancja ważna jest 24 miesiące od daty zakupu przez użytkownika, lecz nie dłużej niż 30 miesięcy od daty wprowadzenia do dystrybucji.

Wprowadzono do dystrybucji: 201 r

Pompa typu: Nr fabr.

Sprzedaż pompy użytkownikowi: 201 r

.....
Pieczęć i podpis dystrybutora