

1. Krótki opis produktu i jego przeznaczenie

Produkty marki LEO MINOR obejmują **pompy wodne, zestawy hydroforowe, pompy obiegowe, głębinowe, cyrkulacyjne oraz elementy armatury hydraulicznej.**

Przeznaczone są do **tłoczenia, cyrkulacji i podnoszenia ciśnienia wody czystej lub lekko zanieczyszczonej** w systemach domowych, przemysłowych i rolniczych.

Zastosowanie obejmuje instalacje **centralnego ogrzewania (CO), ciepłej wody użytkowej (CWU), systemy nawadniania oraz zasilania zbiorników i studni.**

2. Potencjalne zagrożenia dla użytkownika i osób trzecich

- **Porażenie prądem elektrycznym** w przypadku nieprawidłowego podłączenia pompy lub uszkodzenia przewodu zasilającego.
 - **Przegrzanie silnika** przy pracy na sucho (bez wody) lub w przypadku zablokowania wirnika.
 - **Zalanie i szkody wodne** przy nieszczelnych połączeniach hydraulicznych.
 - **Oparzenia** od gorącej wody w instalacjach grzewczych.
 - **Uszkodzenia mechaniczne** wynikające z nadmiernego ciśnienia lub nieprawidłowego montażu.
 - **Hałas i wibracje** przy nieprawidłowym posadowieniu pompy.
-

3. Wymagania bezpieczeństwa i środki ograniczające ryzyko

3.1 Konstrukcja i materiały

- Korpusy pomp wykonane z **żeliwa, stali nierdzewnej lub tworzyw technicznych** odpornych na korozję i wysoką temperaturę.
- Wirniki z **mosiądzu, stali nierdzewnej lub norylu**, zapewniające wysoką trwałość i odporność na zużycie.
- Silniki elektryczne wyposażone w **termiczne zabezpieczenia przeciążeniowe i uszczelnienia mechaniczne** (mechaniczne uszczelki wału).
- W niektórych modelach zastosowano **automatyczne odpowietrzniki i czujniki suchobiegu.**

3.2 Oznakowanie i instrukcje

Każdy produkt posiada:

- **oznaczenie producenta (LEO MINOR),**
- **parametry znamionowe** (moc, napięcie, prąd, ciśnienie, wydajność),

- **numer seryjny i rok produkcji,**
- **znak CE** potwierdzający zgodność z dyrektywami UE.

Instrukcja użytkowania zawiera:

- zasady bezpiecznego montażu i podłączenia elektrycznego,
- wymagania dotyczące zabezpieczeń przed pracą na sucho,
- dopuszczalne parametry pracy (temperatura, ciśnienie, medium),
- procedury konserwacji i czyszczenia.

3.3 Eksploatacja

- Instalację i podłączenie elektryczne powinien wykonywać **uprawniony elektryk.**
 - Przed uruchomieniem należy **napęlić pompę wodą** i odpowietrzyć układ.
 - Regularnie kontrolować szczelność połączeń i stan uszczelnień.
 - Unikać pracy przy zatkanych przewodach lub zablokowanym wirniku.
 - W okresie zimowym zabezpieczyć urządzenie przed **zamarznięciem wody.**
-

4. Obowiązki producenta, importera i dystrybutora

Producent (LEO MINOR):

- Projektuje i testuje urządzenia zgodnie z dyrektywami **LVD, EMC i RoHS.**
- Wykonuje badania wytrzymałości, szczelności oraz testy elektryczne.
- Dostarcza **deklarację zgodności UE, instrukcję i certyfikaty bezpieczeństwa.**

Importer i Dystrybutor:

- Zapewniają wprowadzenie do obrotu wyłącznie wyrobów zgodnych z wymaganiami UE.
 - Odpowiadają za właściwe oznakowanie, dokumentację w języku polskim i stan techniczny urządzeń.
 - Gwarantują, że produkt spełnia wymogi bezpieczeństwa użytkownika.
-

5. Normy i wymagania uzupełniające

- **EN 60335-1** – bezpieczeństwo urządzeń elektrycznych do użytku domowego.
- **EN 60335-2-41** – bezpieczeństwo pomp elektrycznych.
- **EN 60204-1** – bezpieczeństwo maszyn – instalacja elektryczna.
- **EN 809** – wymagania bezpieczeństwa dla pomp i zespołów pompowych.
- **Dyrektywa 2014/35/UE (LVD)** – urządzenia niskonapięciowe.
- **Dyrektywa 2014/30/UE (EMC)** – kompatybilność elektromagnetyczna.

- **Dyrektywa 2014/68/UE (PED)** – urządzenia ciśnieniowe.
 - **Rozporządzenie (UE) 2023/988 (GPSR)** – ogólne bezpieczeństwo produktów.
 - **REACH / RoHS** – ograniczenie stosowania substancji niebezpiecznych.
-

6. Podsumowanie

Pompy i urządzenia hydrauliczne **LEO MINOR** zapewniają **wydajne, trwałe i bezpieczne działanie** w systemach wodnych i grzewczych.

Prawidłowy montaż, właściwe zabezpieczenie elektryczne i okresowa konserwacja gwarantują niezawodność oraz bezpieczeństwo eksploatacji.

Zgodność z europejskimi normami potwierdza, że produkty **LEO MINOR** spełniają najwyższe standardy jakości i bezpieczeństwa w zastosowaniach domowych oraz przemysłowych.