



**LEO 2XRm csőbúvárszivattyúk  
használati utasítás**

**LEO GROUP CO.,LTD.**

## Tartalomjegyzék

- 0. Figyelmeztetések**
- 1. Általános tudnivalók**
- 2. Használati feltételek**
- 3. Műszaki jellemzők**
- 4. Szivattyú kiválasztás**
- 5. A szivattyú felépítése**
- 6. Beépítés és használat**
- 7. Hibaelhárítás**
- 8. Kapcsolat a gyártóval és a forgalmazóval**

## FIGYELMEZTETÉSEK

1. Kérjük, olvassa el ezt a használati utasítást a szivattyú biztonságos és egyszerű működtetéséhez!
2. A szivattyú védőföldeléssel van ellátva, de a biztonság miatt és az elektromos áramütés elkerülése érdekében az elektromos rendszerben megfelelő biztonsági kapcsolót kell beépíteni. A szivattyú földelt villásdugóval van ellátva, melyet olyan helyen kell csatlakoztatni az áramrendszerhez, amely megfelelően védett a nedvesség ellen!
3. A szivattyút a használati utasításban leírtak szerint csatlakoztassa az áramrendszerhez, mert különben előfordulhat: áramütés, személyi sérülés vagy szivattyúkárosodás!
4. Miközben a szivattyút üzembe helyezi, Ön ne érintkezzen vízzel a munkaterületen!
5. Soha ne emelje ki a szivattyút az elektromos kábelnél fogva. Használjon biztonsági kötelet vagy láncot a leépítéshez és a kiemeléshez!
6. Miután a szivattyú elektromos kábele a víz alá került, szigorúan ellenőrizze a vízmentességet és az elektromos áram szivárgását!
7. Ha szivattyú védelme működés közben hibát jelez, állítsa le a szivattyút és ellenőrizzen mindent az újraindítás előtt!
8. Ha a szivattyú megállt, a javítás és karbantartás miatt forduljon szakemberhez!

## 1. ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK

Ez a csőkútakban használható merülő szivattyú szabványok szerint épült, olajhűtésű elektromos motort és többlepcsős, centrifugális járókereket tartalmazó hidraulikus részből áll. Jellemző a magas emelőmagasság és vízszállítás, a hatékonyság, az egyszerű felépítés, a könnyű üzembe helyezés és működtetés. A szivattyú folyókból, gáttal lezárt tavakból, csatornákból történő vízkiemelésre is használható. Fő feladata a mezőgazdasági öntözés, az emberek és állatok ivóvízzel\* ellátása akár hegyvidéki területeken lévő mély kutakból vagy városokat összekötő esővíz elvezető csatornarendszerekből; gyárak, vasutak bányák és építési területek vízellátása.

\*(Ivóvíz ellátó rendszerekben csak akkor használható, ha a kinyert vizet megfelelő kémiai szűréssel emberi fogyasztásra alkalmassá tesszük!)

## 2. HASZNÁLATI FELTÉTELEK

### 2.1. Elektromos ellátás

Az egyfázisú szivattyú motorokhoz szükséges: 220V $\pm$ 5%, 50Hz $\pm$ 1%

A háromfázisú szivattyú motorokhoz szükséges: 380V $\pm$ 5%, 50Hz $\pm$ 1%

### 2.2. Vízjellemzők

A víz hőmérséklete nem lehet nagyobb, mint 35 °C

A folyadékban lévő szemcse méret nem lehet nagyobb, mint 2mm és a szilárd szennyeződés nem lehet több mint 0,02 tömegszázalék.

A folyadék kémhatása 6,5 és 8,5 PH közötti lehet.

A folyadék kén-hidrogén (H<sub>2</sub>S) tartalma nem lehet több mint 1,5 mg/liter.

A folyadék klór tartalma nem lehet nagyobb, mint 400 mg/liter.

### 2.3. Beépítési előírások

Nagy átmérőjű kutakban, medencékben a folyadék áramlási sebességének kialakulásához (a motor hűtése miatt) szükséges ún. köpenycső beépítése. A szivattyút csak függőlegesen szabad beépíteni, maximum 30° dőlési szög a megengedett. Szigorúan tilos a vízszintes beépítés!

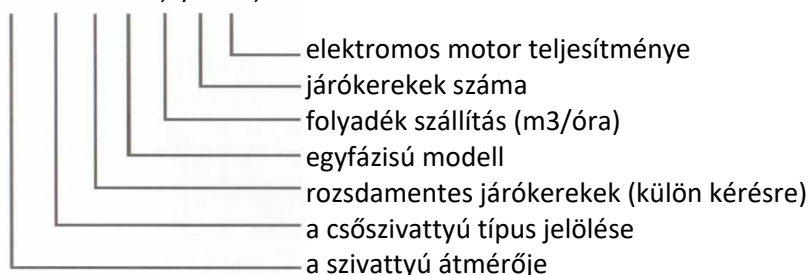
### 2.4. Beépítési szint

A szivattyút csak víz alatt lehet üzemeltetni, a szivattyúnak teljesen el kell merülni a folyadékban. Amennyiben a szivattyú részben vagy egészben nem a folyadék szint alatt működik, ez a körülmény a szivattyú meghibásodásához és végleges tönkretételéhez vezet.

### 3. MŰSZAKI JELLEMZŐK

A szivattyú típus jelölésének értelmezése

2 XR S m 0,7/16 -0,18



### 4. SZIVATTYÚ KIVÁLASZTÁSA

Az Ön szükségleteinek megfelelő szivattyú kiválasztásához a következő tényezőket kell számba venni:

#### 4.1. A kút jellemzői:

- a folyamatos szivattyúzáshoz szükséges feltételek ismerete
- a kút átmérője és mélysége (mm és méter)
- nyugalmi és szivattyúzáskor kialakuló vízszint (méter)
- garantáltan kiemelhető folyadék mennyisége (liter/perc vagy m3/óra)

#### 4.2. Az emelő magasság kiszámítása:

- a szivattyú beépíthetőségi mélysége a szivattyúzáskor kialakuló vízszint alá (méter)
- a folyadékkal ellátott eszköz működéséhez szükséges nyomás érték kiszámítása (bar, körülbelüli átváltás bar/10 = méter)
- a csővezeték által okozott veszteség kiszámítása (méter), melyhez a következő táblázatban talál segítséget:

Cső átmérő mm	Folyadékáramlás (m <sup>3</sup> /h)													
	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	25
Veszteség (m)														
25	15,8	28	40											
32	5	8,5	13	17,5	24	30	38							
40	2,2	3,8	5,5	7,8	10,2	13	16,5	20	28	38				
50	0,6	1	1,5	2	2,8	3,5	4,3	5,2	7,3	10	12,5	15,5	18,8	28,5
65	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2	2,8	3,5	4,5	5,3	7,8

## **5. A SZIVATTYÚ FELÉPÍTÉSE**

A szivattyú a következő elemeket tartalmazza:

- több járókerekes szivattyútest (hidraulika)
- elektromos motor
- 20 méter elektromos kábel (gyárilag készített vízhatlan kábeltoldással)
- egyfázisú modellekhez kapcsoló doboz kondenzátorral
- hálózati csatlakozó kábel villásdugóval

A szivattyú robbantott ábrája a termékhez adott angol nyelvű leírásban található.

## **6. BEÉPÍTÉS ÉS HASZNÁLAT**

### **6.1. A szivattyú egység üzembe helyezése**

#### **6.1.1. A kút ellenőrzése**

- Ellenőrizze a kút átmérőjét a szivattyú megvásárlása és beépítése előtt, mérje meg, hogy a kút belső átmérője megfelelő-e a kiválasztott szivattyú leeresztéséhez!
- Tisztítsa ki a kút belsejét, ha ez egy új kút, akkor elképzelhető, hogy szennyeződések, sár, homok van benne, ezeket távolítsa el kompresszorozással vagy egy korábbi használt szivattyúval, majd csak ezek után építse be az új szivattyút!
- Ellenőrizze a folyadék minőségét: hőmérséklet, kémiai hatás, szennyeződésmertesség, ahogy a szivattyú jelen használati utasításban megköveteli!

#### **6.1.2. A hidraulika és a motor összeszerelése**

- A gyártás során külön készül a szivattyútest (hidraulika) és a motor, melyet össze kell illeszteni a beüzemelés előtt. A hosszabb szivattyútesteket, a biztonságos szállítás miatt, két dobozban szállítjuk. Az egyik dobozban a hidraulikus rész van, a másik dobozban az elektromos motor, a kábelek és a kapcsoló doboz.
- A két rész összeillesztéséhez forduljon szakemberhez! Az összeillesztés előtt ellenőrizze, hogy megfelelő motort kapott-e a szivattyútesthez, ebben segít 3. fejezetben leírt szivattyú jelölés áttekintése.
- Az összeillesztés során a szivattyút tartsa függőlegesen és a kuplung csatlakozás megtörténte után ellenőrizze a forgást.
- Az elektromos motor kábelét helyezze el a hidraulikus részen végigfutó kábelvédő sín alatt.
- Egyes modelleket összeépítve hozunk forgalomba.

### 6.1.3. Kábel bekötése az a kapcsoló dobozba

- A szivattyúhoz adott kábelt be kell kötni a csomagolásban elhelyezett elektromos kapcsoló dobozba, mert a motor működéshez szükséges kondenzátort ez a doboz tartalmazza.
- A kapcsoló doboz fedelében megtalálja a bekötéshez szükséges színkód szerinti leírást.
- Az elektromos bekötést csak arra ismerettel rendelkező szakember (jellemzően villanyszerelő) végezheti el! A gyártó és forgalmazó minden nemű felelősséget elhárít a hibás bekötésből eredő károkért! Lásd még 0. fejezetben lévő figyelmeztetések!
- Háromfázisú motorok esetében a felhasználónak kell gondoskodni a motor védelméről!

### 6.1.4. Elektromos kábel toldása

- A terméket gyárilag előszerelt 20 méter elektromos kábellel hozzuk forgalomba, amennyiben ettől hosszabb elektromos kábel szükséges, forduljon a terméket forgalmazó szaküzletekhez.
- a szivattyú elektromos kábelét tovább toldani a 6.1.5. táblázatban lévő adatoknak megfelelő keresztmetszetű kábellel az ott megjelölt maximális hosszúságig lehet a motor teljesítmény függvényében. A kábel toldását csak arra ismerettel rendelkező szakember (jellemzően villanyszerelő) végezheti el! A gyártó és forgalmazó minden nemű felelősséget elhárít a kábel toldásából eredő károkért! Lásd még 0. fejezetben lévő figyelmeztetések!

### 6.1.5. Elektromos kábel kiválasztása

Motor teljesítmény (kW)		Kábel keresztmetszet							
		4×1	4×1,5	4×2,5	4×4	4×6	4×10	4×16	4×25
		Max.kábel hossz							
Egyfázis	0,37	55	80	130					
	0,55	35	55	90	140				
	0,75	25	40	65	105	160			
	1,1	20	30	50	75	115	190		
	1,5		22	36	60	90	145	230	
	2,2			25	40	60	100	165	

#### **6.1.6. Szivattyú ellenőrzése**

- Ellenőrizze az összes csőcsatlakozást, mielőtt a szivattyút üzembe helyezi!
- Ellenőrizze, hogy a motor tengelye szabadon forog-e, semmi nem akadályozza!
- Ellenőrizze, hogy a kábel nem szakadt és nem feszül!
- Ellenőrizze, hogy nincs-e elektromos áramütés veszélye!
- Indítsa el egy pillanatra szivattyút, hogy megfelelő-e a futás, legyen figyelemmel arra, hogy ez a művelet folyadék nélkül történik, ezért maximum 2 másodperc hosszú lehet!
- Ellenőrzések után helyezze fel a kábelvédő sínt!

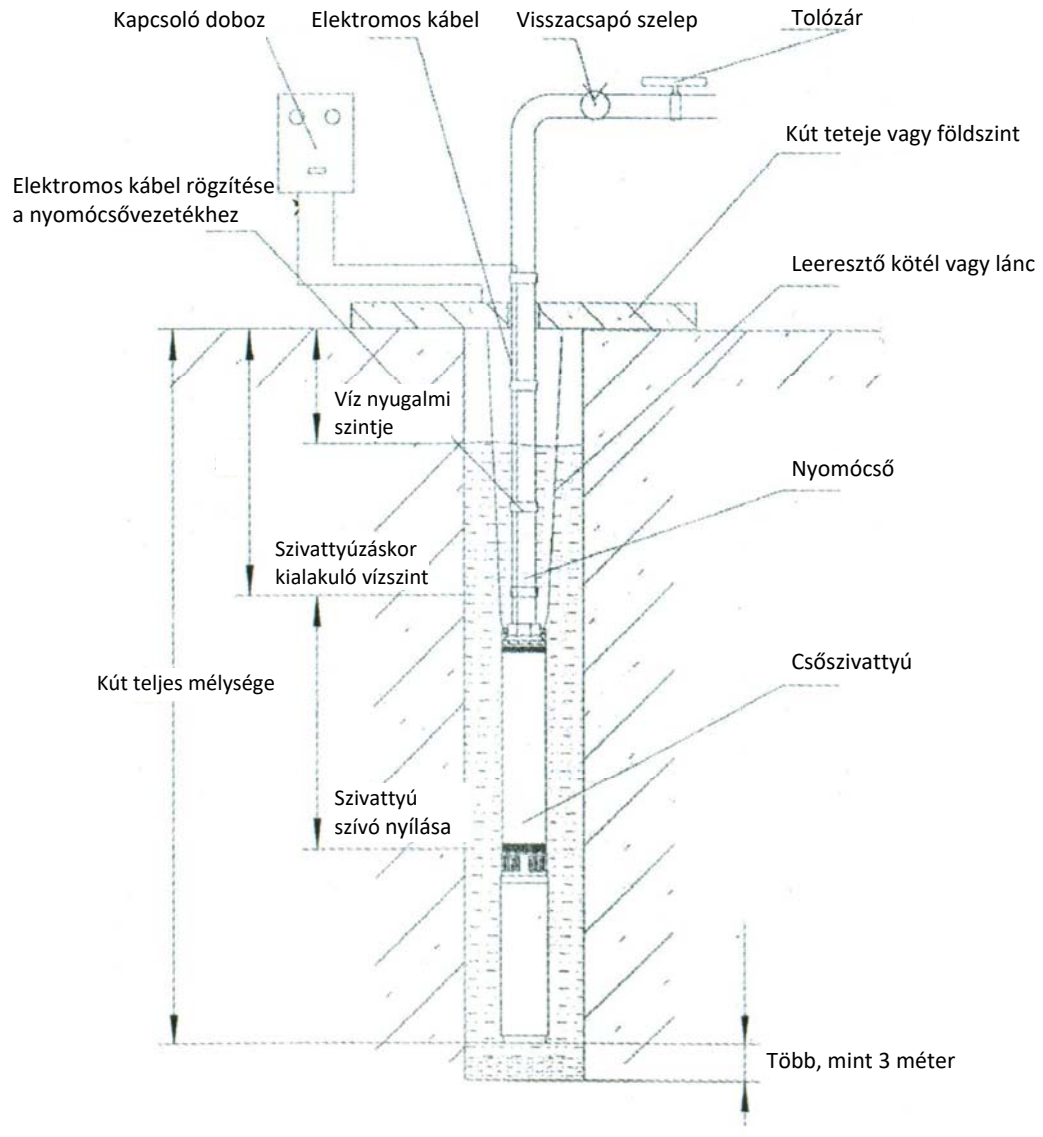
#### **6.1.7. A szivattyú leépítése**

- Először szereljen leeresztő kötelet (vagy láncot) a szivattyú nyomócsonkjába épített gyűrűn át. Ha a hosszúság kevesebb, mint 30 méter, akkor a kötél lehet jó teherbírású műanyag is, egyéb esetekben drótkötelet vagy láncot kell alkalmazni.
- Csatlakoztassa a szivattyút menetes csőelemekkel a nyomócsővezetékhez!
- Lassan eressze le a szivattyút a kútba és rögzítse az elektromos vezeték a nyomócsőhöz 2 méterenként a mellékelt ragasztószalaggal. Legyen figyelemmel arra, hogy az elektromos kábel ne feszüljön meg a leeresztés során, mert meghibásodáshoz vezethet!

#### **6.1.8. Figyelmeztetések a beépítéskor**

- Ha a leeresztés során akadályba ütközik, akkor ne erőltesse tovább a leépítést, mert szoruláshoz, duguláshoz és végleges meghibásodáshoz vezethet!
- Határozza meg a kútban lévő sár és egyéb szilárd tartalom szintjét!
- Ne eressze le a szivattyút a kút saras aljáig! Tartson minimum 3 métert ettől feljebb!
- A szivattyút a szivattyúzáskor kialakuló (lesüllyedő) vízszint alá kell helyezni legalább 1 méterrel! Egyébként a szivattyú tönkre mehet.
- A szivattyút ne építsük lejjebb a jellemzőkben meghatározott lehetséges beépítési mélységnél, mert az a szivattyú végleges meghibásodásához, az elektromos kábel, a kapcsoló doboz és az elektromos motor leégéséhez vezethet!
- A szivattyút csak földelt elektromos vezetékhez csatlakoztassa az áramütés elkerülése végett!
- A szivattyú beépítési feltételeit a következő sematikus ábrán tudja áttekinteni:





## **6.2. Használat és karbantartás**

### **6.2.1. Ellenőrzések az indítás után**

- A szivattyú leépítése után újra ellenőrizze az elektromos kábel szigetelését és szakadás mentességét!
- Kapcsolja be a szivattyút és ellenőrizze, minden rendben van-e!
- Ellenőrizze a kapcsoló dobozban a feszültséget, áramfelvételt!
- Ellenőrizze a szivattyú folyadékszállítását!
- Ezek után véglegesen használtba veheti a szivattyút!

### **6.2.2. További ellenőrzések**

- Miután a szivattyú 5 órán keresztül működött, a szivattyút áramtalanítsa, és ellenőrizze a kábel szigetelés ellenállását. Ez az érték nem lehet több mint  $0,5M\Omega$

### **6.2.3 Várakozási idő**

- Az első 5 órás üzemelési periódus után, ha a szivattyút leállítjuk, teljen el 30 perc, hogy biztosan újratöltődjön a kút, ezáltal megelőzve a szivattyú szárazon futását!
- Javasoljuk, hogy a szivattyút 24 óra alatt maximum 10 alkalommal indítsa el!

### **6.2.4. Karbantartás**

- Normál működés, rendszeres elektromos ellenőrzés (működési áram és szigetelés ellenállásmérés) meghosszabbítja a szivattyú működési élettartamát.
- Bármely probléma esetén szakítsa meg a szivattyú működését és tekintse át a 7. fejezetben lévő hibaelhárítási előírásokat!  
Ilyen problémák lehetnek:
  - 20%-nál nagyobb teljesítmény visszaesés,
  - a szivattyúzás közbeni vízszintsüllyedés miatt a szivattyú szárazon fut,
  - a szivattyú és a csővezeték erős rezgése,
  - alacsony áramerősség,
  - a kapcsoló dobozban a biztosíték kimegy,
  - a kábelszigetelés ellenállás meghaladja a  $0,5M\Omega$ .
- ha szivattyú több mint egy évet működött, vagy több mint két évig víz alatt volt, akkor emelje ki a szivattyút, tisztítsa meg száraz ruhával és cserélje ki a kopó alkatrészeket!

## 7. HIBAELHÁRÍTÁS

HIBAJELENSÉG	HIBA OKA	MEGOLDÁS
A víz nem jön fel vagy kevés víz jön fel	a motor nem indul el	- ellenőrizze, hogy van-e áram, vagy átmenetileg nincs fázis, vagy csak alacsony feszültség - ellenőrizze, hogy a kábel keresztmetszet nem alulméretezett, ha az használjon vastagabb kábelt - ellenőrizze a kapcsoló dobozban a biztosítékot és a kondenzátort
	eldugult a csővezeték	- tisztítsa meg a csővezetékét, vagy a szivattyú szívórácsát
	eltömítődtek a járókerekek	- takarítsa ki a homokot, a szennyeződést a járókerekekből, vagy cserélje ki a járókerekeket
	csővezeték eltört és a víz elfolyik	- javítsa meg vagy cserélje ki a csővezetékét
	háromfázisú motor forgási iránya megváltozott	- ellenőrizze, majd cserélje fel a fázisokat
	túl alacsony a vízszint a kútban, alacsonyabb, mint a szivattyú beépítése	- válasszon kisebb teljesítményű szivattyút, vagy várjon, míg a kútban a víz újra termelődik
Túláram vagy frekvenciaingadozás	Nagy vízkivétel, motor túlterhelődés működés közben	- állítsa be a tolózárat kisebb átfolyásra, csökkentse a motor terhelését, vagy válasszon kisebb teljesítményű szivattyút
	a szivattyú tengelye elgörbült, a járókerekek eltömítődtek	- cserélje ki a szivattyú tengelyét és csapágait, tisztítsa ki a járókerekeket
	a motor forgórésze szorul	- cserélje ki a csapágakat
A motor túlmelegszik, vagy a védőföldelés lekapcsol	elektromos kábel szakadása, törése	- cserélje ki a kábelt (csak szakember végezheti!)
	motor beázás	- cserélje ki a motor tömítéseit (csak szakember végezheti!)
A motor nem indul, de úgy tűnik, van áram	Fázis kimaradás	- ellenőrizze a csatlakozó kábelt és a biztosítékot
	Alacsony áramerősség	- állítson be megfelelő áramerősséget vagy vegye fel a kapcsolatot a szolgáltatóval

## **8. KAPCSOLAT A GYÁRTÓVAL ÉS A FORGALMAZÓVAL**

### **A szivattyú gyártója:**

#### **LEO GROUP CO.,LTD.**

Centre Avenue, Industrial Park, Wenling

Zhejiang, 317500, China

Tel: 0086-576-89986360

Fax: 0086-576-86516511

E-mail: [export@leogroup.cn](mailto:export@leogroup.cn)

[www.leogroup.cn](http://www.leogroup.cn)

### **A szivattyú magyarországi forgalmazója:**

#### **PIERO HYDRO JET BT.**

Rét utca 24/a.

5000 Szolnok, Magyarország

Tel: 0036-20-434-2477

E-mail: [pierohidro@yahoo.com](mailto:pierohidro@yahoo.com)