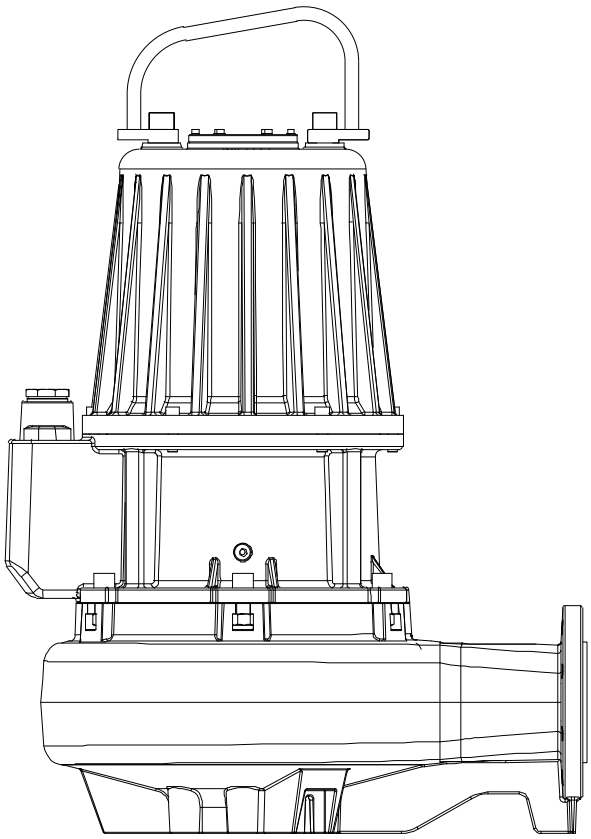
MERÜLŐMOTOROS SZIVATTYÚK GÉPKÖNYVE

EC 3000 SOROZAT

EC 3400.490



TELEPÍTÉSI-, ÜZEMELTETÉSI-, KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS

1. Biztonság előírások

Figyelmeztetés
A termék használatához termékismeret és tapasztalat szükséges.
Csökkent fizikális, mentális vagy érzékelési képességekkel rendelkező személyeknek tilos a termék használata, hacsak hozzá értő személy felügyelete alatt nincsenek, vagy egy a biztonságukért felelős személy által ki nem lettek képezve a termék használatára.
Gyermekek nem használhatják és nem játszhatnak ezzel a termékkel.

Figyelemfelhívó jelzések:

Az olyan biztonsági szempontokat, amelyek figyelmen kívül hagyása személyi sérülést okozhat, az általános veszély jellel (felkiáltójel háromszögben) jelöltük.

Villamos veszélyre figyelmeztet a villamossági veszély jel. (villámjel háromszögben)

VIGYÁZAT!

Az olyan biztonsági szempontokat, amelyek figyelmen kívül hagyása a gépet vagy annak működését veszélyeztetheti, a **VIGYÁZAT!** szóval jelöltük.

2. BIZTONSÁGTECHNIKAI ELŐÍRÁSOK

Ebben a részben olyan alapvető biztonsági szempontokat sorolunk fel, amelyeket be kell tartani szállítás közben, beépítéskor, üzemeltetés és karbantartás közben, ezért a szerelés és üzemeltetés megkezdése előtt a szerelőnek illetve az üzemeltető szakembernek el kell olvasnia! Be kell tartani továbbá a munka- és balesetvédelmi előírásokat, az adott üzem munkavédelmi-, üzemi- és biztonsági előírásait.

A személyzet képzettsége, minősítése és beiskolázása:

A felelősségi kört, a rendelkezésre állást és a személyzet felügyeletét az üzemeltetőnek mindenképpen pontosan kell szabályoznia.

Az üzemeltetést 18. életévét betöltött, képzett és munkavégzésre alkalmas személy végezze! A megfelelő képzettségen felül e gépkönyv tartalmának megismerése, betartása és betartatása kötelező. A szivattyúval csak olyan szakember dolgozhat, aki rendelkezik a feladat elvégzéséhez szükséges szerszámokkal, ismeri e gépkönyv utasításait, valamint engedélyezték számára a munkavégzést.

Igény esetén a képzést a gépet gyártó, forgalmazó, szállító cég is megtarthatja. Végül az üzemeltetőnek meg kell győződnie arról, hogy személyzete megértette a gépkönyvben foglaltakat.

Új szivattyú beépítése illetve karbantartási munkák végzése során mindig tartsák be a higiéniai, balesetvédelmi és a biztonsági / munkavédelmi szabályokat, a helyi előírásokat a balesetek megelőzése érdekében.

- A szivattyú által szállított folyadék jellegének megfelelően, mindig viseljen védőruházatot és védőcipőt, hogy bőre ne érintkezhessen a szennyezett berendezéssel illetve folyadékkal.
- A szivattyúval dolgozók munkavédelmi és munkabiztonsági kockázat értékelésében – amennyiben az még nem tartalmazza – javasoljuk a szivattyú által szállított közeggel érintkezés fertőzésveszély kitettségét megvizsgálni, szükség esetén a megfelelő védőoltásokkal ellátni azon lehetséges betegségek ellen, amelyeket elkaphatnak bőrsérüléssel, érintéssel, lenyeléssel vagy belélegzéssel.

- Mielőtt bármilyen munkát végezne az átemelőben lévő szivattyún, győződjön meg arról, hogy minden, az átemelőbe vezető, a munkavégzéshez nem szükséges, PE (zöld-sárga) vezetőt tartalmazó elektromos vezeték feszültségmentesítése megtörtént.
- FIGYELEM! Feszültség alatt lévő szivattyú sem kézi- sem gépi- erővel nem mozgatható!
- Ha az aknában szükséges a munkavégzés, gondoskodni kell a megfelelő szellőztetésről az elegendő oxigén biztosításához, és hogy az átemelőben ne halmozódjon fel mérgező és / vagy robbanásveszélye s gáz. Mindenkinek, aki az aknába lemegy, viselnie kell biztosító kötelet. Sohasem szabad egyedül dolgozni az aknánál. Az aknában munka csak az aknán kívül tartózkodó, biztosító személy felügyelete mellett végezhető! A munkát biztosító személynek rendelkeznie kell a megfelelő mentési eszközökkel és kompetenciákkal! Mindig legyen egy személy az aknán kívül, aki baj esetén az aknában dolgozót fel tudja húzni a biztosító kötél segítségével!

A biztonság szempontok figyelmen kívül hagyásának a veszélyei:

- A biztonsági szempontok figyelmen kívül hagyása, be nem tartása közvetlen vagy / és közvetett módon nemcsak a személyeket; a környezetet és magát a telepet veszélyezteti, hanem kizár bármilyen gyártó / forgalmazói felelősséget és kártérítési kötelezettséget.
- Az üzemelésben lévő gépegységek működéséből, működtetéséből származó közvetlen vagy közvetett hatás, visszahatás – beleértve mindennemű negatív környezeti hatás felelősségét – és ezekből keletkező személyi és dologi kár a gyártó / forgalmazót nem terheli.

Az üzemeltető / kezelő biztonsági előírásai:

A mozgó alkatrészeket takaró védőfelszereléseket üzemben lévő berendezésről eltávolítani nem szabad. Eltávolított / hiányzó takaró-védőfelszerelés esetén a berendezés nem helyezhető üzembe!

Ki kell zárni a villamos energia veszélyeit. Be kell tartani az MSZ HD 60364 sorozat előírásait, - MSZ EN 60439-1:2000 Kisfeszültségű kapcsoló berendezések biztonságtechnikáját - MSZ EN 60204-1:2010 Gépi berendezések biztonságtechnikáját és a helyi áramszolgáltató előírásait.

Önhatalmú átépítés és alkatrészgyártás:

A gépet és mindennemű kapcsolódó alkatrészeit megváltoztatni vagy átépíteni csak a gyártómű előzetes engedélyével lehet. (Az engedélyezett munkálatokat csak a gyártó / forgalmazó által írásban felhatalmazott, engedélyezett alkatrészek használata alapozza meg a biztonságot. Ettől eltérő alkatrészek beépítése a gyártót felmenti minden kárfelelősség alól.

2. ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS

Az EC szivattyúcsalád szivattyúit nagy igénybevételt jelentő közüzemi és ipari alkalmazásokban keletkező szennyvíz, technológiai víz és szűretlen nyers szennyvíz szivattyúzására tervezték, és ideálisak nagy folyadékáramok kezelésére.

Az EC merülőmotoros szivattyúk rendeltetése, hogy tiszta és szennyezett vizet szállítsanak közüzemeknél és egyedi létesítményeknél, ipartelepeken, mezőgazdasági üzemeknél, a befogadóba.

Jellemző felhasználási terület: folyadékok elvezetése, tisztítása és általános szállítása. Ha a víz sűrűségétől és/vagy viszkozitásától eltérő tulajdonságú folyadékot kell szállítani, akkor ezt a hidraulikai- és a motorteljesítmény meghatározásánál figyelembe kell venni.

A robbanásveszélyes környezetben csak robbanásbiztos kivitelű gépeket szabad alkalmazni!

VIGYÁZAT! A szivattyút csak a gyártó által engedélyezett anyagok szivattyúzására szabad alkalmazni!

Megrendeléskor – a vevő által meghatározott feladat ellátására – kérje a gyártó / forgalmazó javaslatát a megfelelő típus kiválasztásához. Amennyiben a felhasználó más célra is szeretné alkalmazni a gépegységet, forduljon a gyártóhoz és kérje annak tanácsát, ajánlatát, elkerülve ezzel a szivattyú esetleges nem megfelelő használatából eredő meghibásodását!

VIGYÁZAT! A szivattyút folyadékszállítás nélkül, (szárazon) üzemeltetni TILOS, mivel az a tömítés meghibásodásához vezet.

3. SZÁLLÍTÁS, TÁROLÁS

A szivattyút nem szabad a kábelénél fogva emelni! Beépítés előtt ellenőrizzük a szivattyút, hogy nem sérült-e a kábel!

VIGYÁZAT! A szivattyúkat a szállításkor, raktározáskor megfelelően szilárd és vízszintes felületre kell állítani és felbillenés ellen ki kell támasztani. A tápkábelt sérüléstől védve kell rögzíteni a szivattyú motorháza köré tekerve.

A gépegység emelését, mozgatását az emelőfül-, az emelőszem és a védő emelőfül segítségével végezzük. Az emelő berendezés a szivattyú teljes tömegének emelésére legyen alkalmas és feleljen meg a biztonsági előírásoknak.

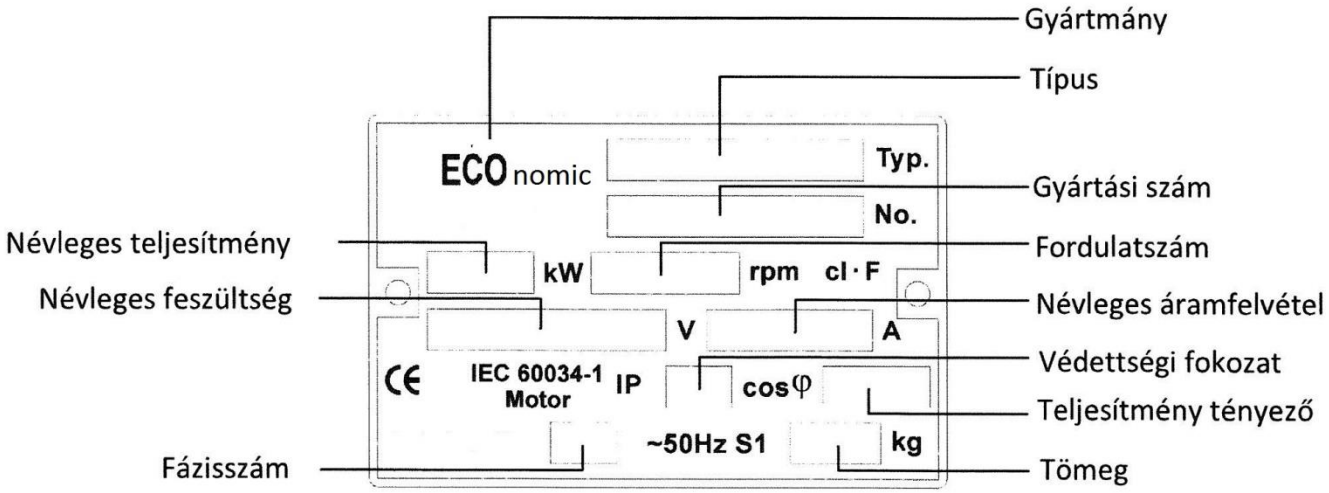
VIGYÁZAT! A szivattyút tartósan ne tároljuk 0°C alatti és +40°C feletti hőmérsékleten! A tárolási hely páratartalma ne haladja meg a 90%-ot. Beépítés előtt ellenőrizzük a szivattyút, hogy nem sérült-e a kábel!

A hálózati tápkábel sohase legyen megcsavarodva, feszítve, súllyal terhelve vagy élesen hajlítva!

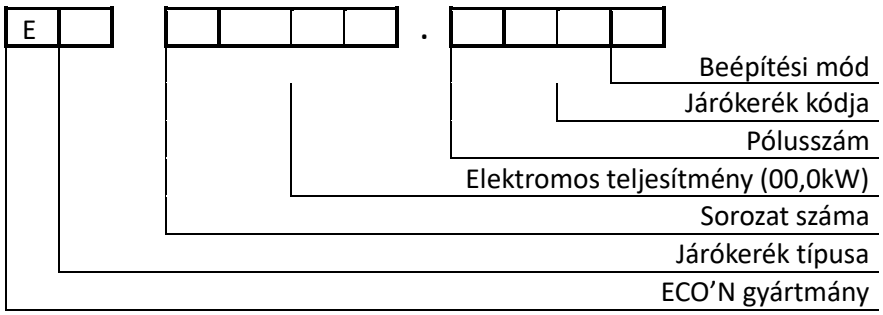
Gondoskodni kell arról, hogy a kábel szabad vége soha ne érintkezzen vízzel.

4. AZONOSÍTÁS

Az adattábla a szivattyúra vonatkozó üzemi adatokat és minősítéseket tartalmazza.
Az adattábla a motorburkolat oldalára szegecsekkel van rögzítve.



SZIVATTYÚ TÍPUSJELÖLÉSEK



5. TELEPÍTÉS

Az EC 3000 szivattyú 2 különböző módon telepíthető az aknába.

BEÉPÍTÉSI MÓDOK:

1. FIX BEÉPÍTÉS:
   A talpas-könyök a vezetőcső tartó és vezetőcső megfelelő rögzítése után a szivattyú emelőfülére rögzíteni kell a kiemelő láncot, majd a vezetőcsőre illesztve a szivattyú csúszó-saru segítségével le kell engedni a talpas-könyökre. A leengedés végén a szivattyú automatikusan rácsatlakozik a talpas-könyök nyílására. A kiemelő láncot rögzíteni kell az aknanyílás szélére.

2. MOBIL BEÉPÍTÉS:
   A szivattyú az akna alján szabadon áll, nincs rögzítve. A szivattyúházra rögzített tömlővéges könyökre csatlakoztatni kell a tömlőt. A szivattyú emelőfülére rögzíteni kell a kiemelő láncot, majd az aknába be kell engedni a szivattyút. A szivattyút sík és szilárd aknaaljzatra kell elhelyezni illetve rögzíteni.

ELEKTROMOS BEKÖTÉS

Az elektromos hálózatra történő csatlakozást, az üzembe helyezést csak elektromos szakember végezheti.

FIGYELEM! A hálózati villamos táplálásnak meg kell felelni az alábbiaknak:

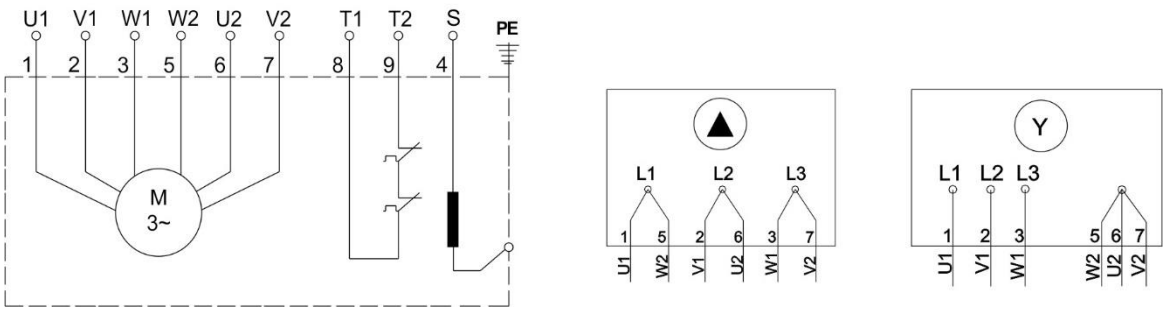
1. a tápfeszültség 3x400V ± 10% TN
2. a hálózati tápvezeték

- keresztmetszete ne legyen kisebb, mint a szivattyú csatlakozó vezetékének a keresztmetszete,
- anyaga – 16 mm²-ig. – réz legyen,
- szigetelésének névleges feszültsége nem lehet kisebb, mint a táphálózat névleges feszültsége,
- kiválasztásánál figyelembe kell venni az MSZ HD 60364 sorozat, az MSZ HD 60439-1 2000 és MSZ HD 60204-1:2010 szabványok vonatkozó előírásait.
- **FIGYELEM!** A villamos hálózatra csatlakozás előtt ellenőrizni kell az alábbiakat:
  a szivattyú adattábláján feltüntetett adatokat és a táphálózat névleges feszültségét, valamint a csatlakozó vezetékek jelölése alapján a motor kapcsolását,
- a motor működéséhez szükséges kapcsolókat, védelmi és jelző berendezéseket,

A gépegység üzemeltetéséhez szükséges elektromos készülék az alábbiak:

- Leválasztó kapcsoló: karbantartás, illetve javítás idejére lehetővé teszi a gépegység villamos hálózatról történő leválasztását.
- Zárlatvédő biztosító: védi a villamos motort és a vezetéket a zárlati túláramok ellen. Lehet biztosító vagy (kis) megszakító.
- Túlterhelés elleni védelem: védi a motort a túlterhelési áramok ellen. A szivattyú várható felhasználását figyelembe véve hőrelé vagy motorvédő kapcsoló alkalmazása szükséges.
- Érintésvédelem (közvetett érintés elleni védelem).

Háromfázisú motor 400/690 V 50Hz



6. BEÜZEMELÉS

Üzemeltetés során ügyelni kell arra, hogy a szivattyú motor teljes terjedelme víz alatt legyen a megfelelő hűtés érdekében!

1. Távolítsa el a biztosítékokat, és ellenőrizze a járókerék szabad forgását.
2. Ellenőrizze az olaj állapotát az olajkamrában.
4. Ellenőrizze az úszókapcsolók beállításait.
5. Nyissa ki az elzáró szerelvényt, ha be van építve.
6. Engedje le a szivattyút a folyadékba, majd helyezze vissza a biztosítékokat.
7. Ellenőrizze, hogy a rendszer feltöltése és légtelenítése megtörtént-e. A szivattyú önmagát légteleníti.
8. Indítsa el a szivattyút.

7. KARBANTARTÁSI, ELLENŐRZÉSI FELADATOK

RENDSZERESEN (3 havonta) ELLENŐRIZZÜK AZ ALÁBBIAKAT!

- Üzemi elektromos értékeket (feszültség, áramerősség értéke, fázisok megléte, stb.)
- A gépegység rezgés és zajszintjét. Amennyiben erős zajhatás tapasztalható, vizsgáljuk meg az okát! Szükség esetén forduljunk forgalmazóhoz vagy szakszervizhez.
- A szintérzékelők üzemképességét.
- Mérőműszerrel ellenőrizni kell a három fázison felvett áramerősség értékek szimmetriában vannak-e, és hogy megfelelnek-e az adattáblán feltüntetett értékeknek.
- Motor szigetelésének ellenőrzése. A szigetelési ellenállás a motor kábelen keresztül mérve a tekercsek között (6 kivezetés esetén) valamint a védővezető felé **nem lehet kevesebb, mint 5MΩ**. Ha ez nincs meg, akkor a gépegységet felül kell vizsgáltatni.
- Szárazon futás nem megengedhető üzemmód!
- A szivattyú épségét, nem került-e az átemelőbe olyan anyag, ami megrongálta vagy megrongálhatja a gépet. Amennyiben ilyet tapasztalunk, el kell távolítani.
- A gépegység folyadékszállításának meglétét. Hidraulika nincs-e eltömődve.
- A szivattyúkábel állapotát. Figyelmesen vizsgáljuk meg a kábel felületét, keménységét. Amennyiben elváltozást, vagy sérülést tapasztalunk, azonnal forgalmazóhoz vagy szakszervizhez kell fordulni! Sérült gépegység nem üzemeltethető!
- Az átemelőbe érkező anyagokat (mindennemű hordalék, …), melyek a szivattyú szabadáteresztő képességét csökkenthetik (dugulás alakulhat ki).

- KARBANTARTÁS, JAVÍTÁS ESETÉN MINDENKKÉPPEN ÁRAMTALANÍTSUK A SZEKRÉNYT, MIVEL AZ IDŐKAPCSOLÓ BÁRMIKOR INDÍTHATJA A SZIVATTYÚT, AZ ÚSZÓKAPCSOLÓTÓL FÜGGETLENÜL!
- Az áramtalanítást a gép főkapcsolójával lehet elvégezni, és gondoskodni kell arról, hogy illetéktelen személy ne indíthassa el a karbantartás, szerelés ideje alatt a szivattyút.
- Javítást, karbantartást csak megfelelő képzettségű szakember által végezhető.
- A berendezés létesítésekor, valamint üzemeltetéskor a szabványok vonatkozó előírásait be kell tartani. Védővezető és a szükséges egyen-potenciálra hozó vezetők bekötése kötelező a szabványoknak megfelelően!
- Az első üzembe helyezés menete: szerelői ellenőrzés megléte és dokumentálása után el kell végezni az érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálatot az arra jogosult szakember által.
- A jegyzőkönyv csak megfelelő minősítésű lehet a beüzemeléshez!

8. HIBAKERESÉS

Hibajelenség	Oka	Elhárítása
1. A motor nem indul. Az olvadóbetét kiolvadt, vagy a motorvédő áramkör kismegszakítója azonnal kiold. **Figyelmeztetés:** Ne indítsa újra!	a) Tápfeszültség-kimaradás; rövidzárlat; földzárlat a kábelben vagy a motortekercsben.	A kábel és a motor szakszerű ellenőrzése, javítása.
	b) Nem megfelelő biztosíték.	Helyezzen be megfelelő típusú biztosítékot.
	c) A járókerék szennyeződés miatt beragadt.	Tisztítsa meg a járókereket
	d) Légharang, úszókapcsoló, vagy elektróda elállítódott vagy tönkre ment.	Ellenőrizze a légharangokat, úszókapcsolókat vagy elektródákat.
2. A szivattyú működik, de a hőkapcsoló rövid üzemelés után kiold.	a) A külső hőkioldó a motorvédő kapcsolóban alacsony értékre van állítva.	Állítsa be a hőkioldót a szivattyú adattábláján szereplő érték alapján.
	b) Magas áramfelvétel a nagy feszültségesés miatt.	Mérje meg a feszültséget két fázis között. Hiba: - 10 %/+ 6 %.
	c) A járókerék szennyeződés miatt beragadt. Megnövekedett áramfelvétel mindhárom fázison.	Tisztítsa meg a járókereket.
	d) Járókerék hézag helytelen beállítása.	Állítsa be újra a járókerék hézagot.
3. Üzem közben a szivattyú hőkapcsolói egy idő után leoldanak.	a) Túl magas közeghőmérséklet.	Csökkentse a közeghőmérsékletet.
	b) Hibás a villamos bekötés. (Ha a szivattyú motorja delta kapcsolású és csillagba van kötve, az rendkívül alacsony alulfeszültséget eredményez).	Ellenőrizze és javítsa az elektromos csatlakozást.

9. MŰSZAKI ADATOK

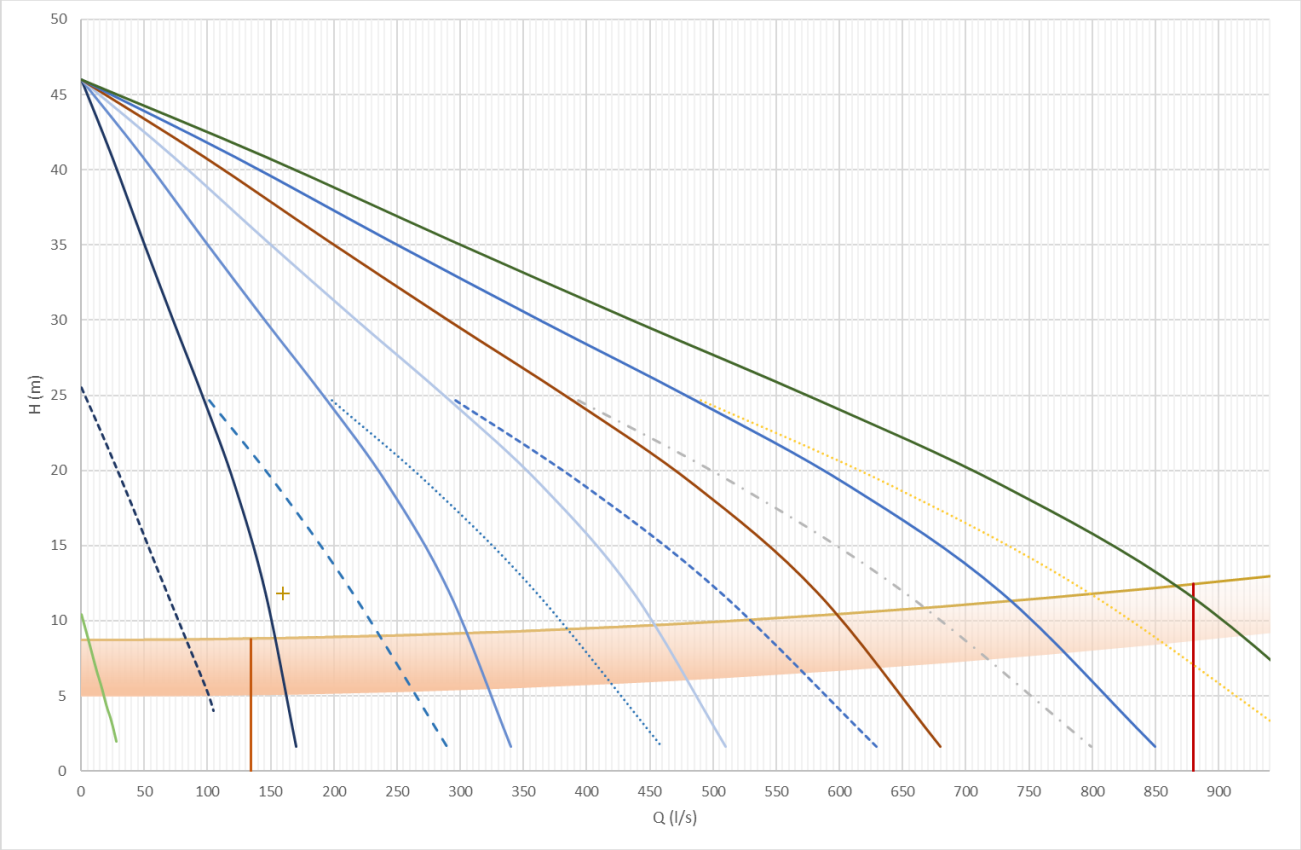
Tömeg: 590 kg (csúszósaruval)

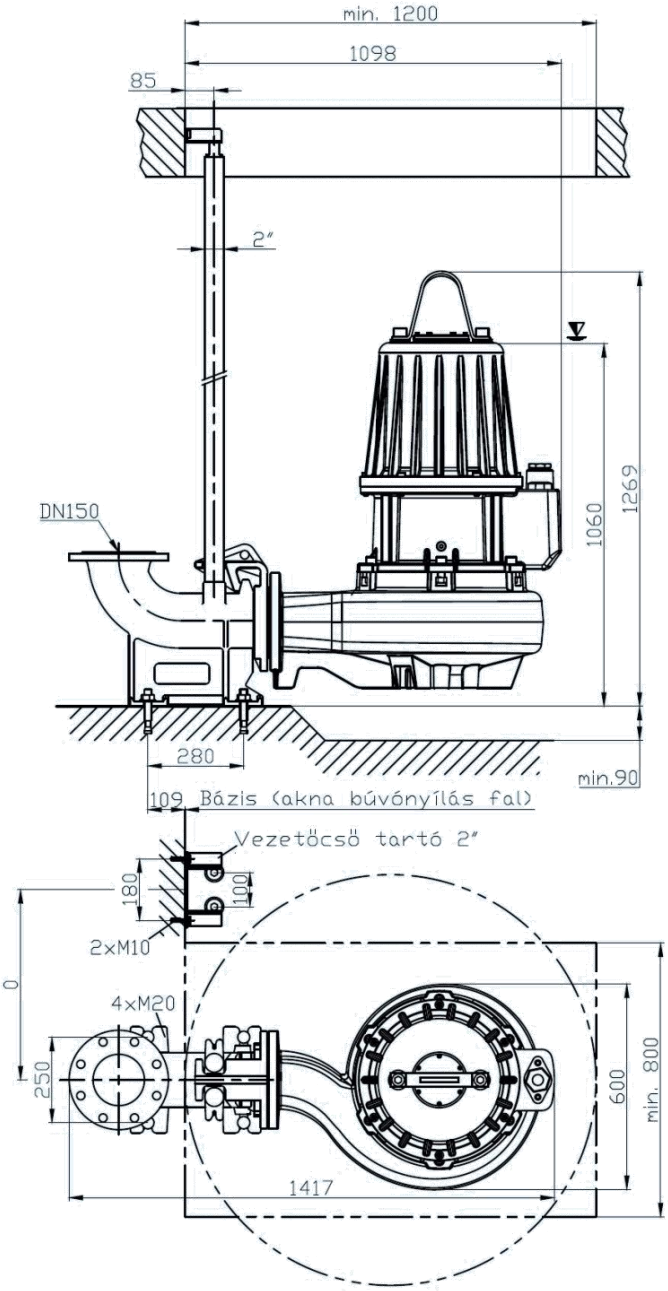
Kábelek / *Cables*

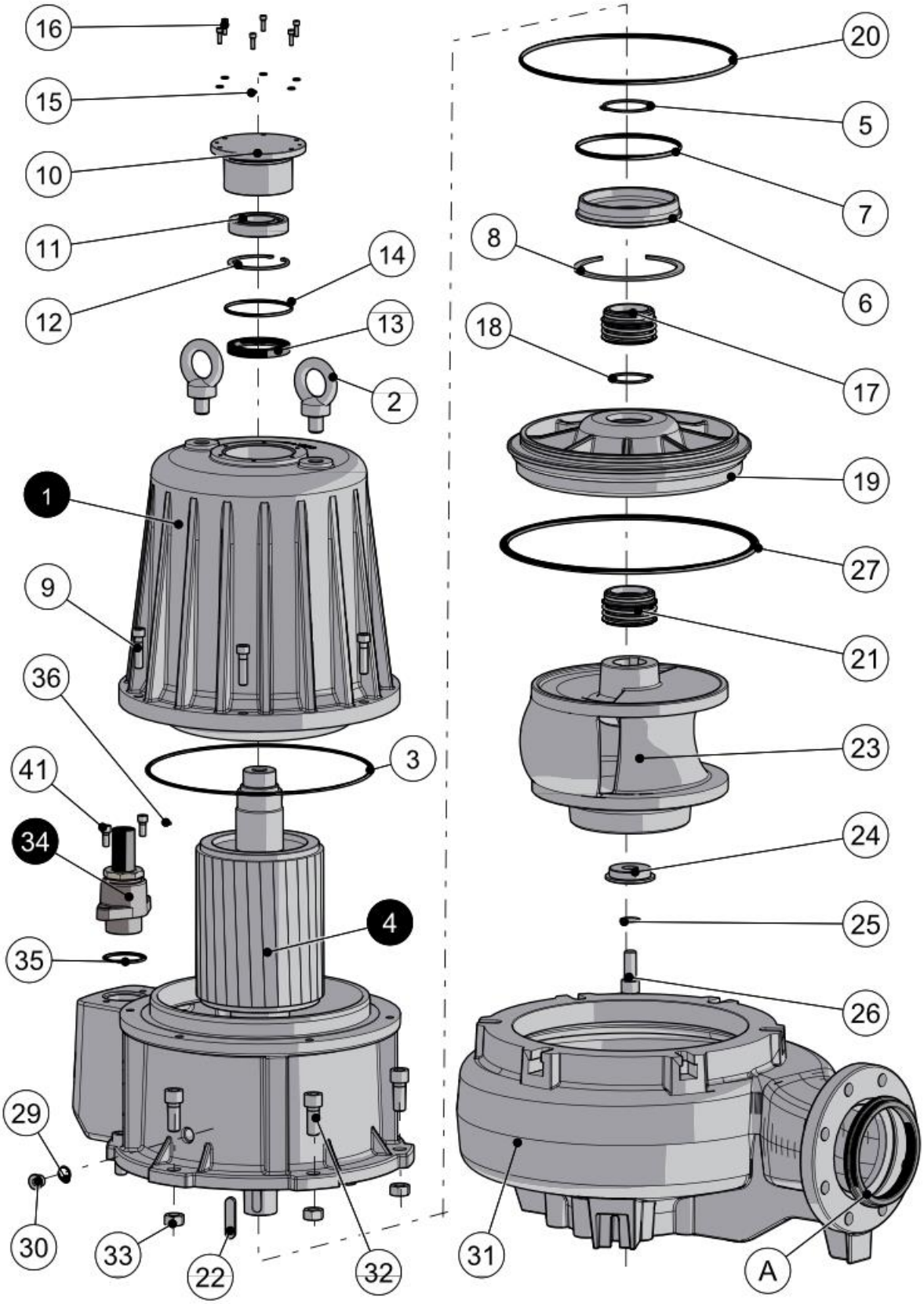
Kivitel *Version*	Un *Phases*	Kábel *Cable*	Ér szám x keresztmetszet mm² *Cable cross section mm²*	Hossz m *Lenght m*
Standard	3 ~ 400V Y-Δ	H07RN8F	7x10+5x1 Ø29*	10

* Szabad érvégekkel - *Free terminal*

Típus *Type*	Csatl. Delivery	Szabad átömlés Free Passage	kW P_1	kW P_2	HP	n 1/min	I [A] 3 Phase 400V	Hz
EC 3400.490	**DN150 PN16**	120 mm	42	**40**	53,5	1450	73,1	50


H (m)
Q (l/s)
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
550
600
650
700
750
800
850
900


min. 1200
1098
85
2"
DN150
1060
1269
280
min.90
109 Bázis (akna búvónyílás fal)
Vezetőcső tartó 2"
180
100
2xM10
0
4xM20
250
600
min. 800
1417


16
15
10
11
12
14
13
2
1
9
36
41
34
3
4
35
29
30
33
22
32
20
5
7
8
6
18
17
19
27
21
23
24
25
26
31
A

Jel	Megnevezés	Mennyiség [db, l, m]
	EC-3400.490	**1**
01	**MOTOR ÁLLÓRÉSZ készlet**	
02	Emelőfül	1
03	O-gyűrű 61400	1
04	**MOTOR FORGÓRÉSZ készlet**	
05	Seegergyűrű tengelyre 7435	1
06	Csapágy zárógyűrű	1
07	O-gyűrű 6670	1
08	Seegergyűrű furatba	1
09	Csavar M14x60	6
10	Csapágy zárófedél	1
11	Csapágy	1
12	Seegergyűrű furatba	1
13	Szimmering	1
14	O-gyűrű 4425	1
15	Rugós alátét	6
16	Csavar	6
17	Csúszógyűrűs tömítés	1
18	Seegergyűrű tengelyre	1
19	Olajház fedél	1
20	O-gyűrű 61300	1
21	Csúszógyűrűs tömítés	1
22	Retesz	2
23	Egycsatornás járókerék	1
24	Tengelyvég tárcsa	1
25	Alátét	1
26	Csavar	1
27	O-gyűrű	1
28	Olaj	6
29	O-gyűrű 128	2
30	Olajcsavar	2
31	Szivattyúház	1
32	Csavar	6
33	Anya	6
34	**Kábel bevezető készlet**	
35	O-gyűrű 6237	1
36	Toldó csatlakozó	7
38	Érvég csatlakozó fehér	3
41	Csavar	2

MEGFELELŐSSÉGI NYILATKOZAT

A termék gyártója / forgalmazója :

ECODAN Környezetépítő Kft.

HU-6640 Csongrád, Öregvár u.25.

A termék megnevezése: ECO’N EC 3400.490 típusú szivattyú

A műszaki adatokat tartalmazó dokumentáció összeállítására meghatalmazott személy neve és címe:

Felelősségünk teljes tudatában kijelentjük, hogy a fentiekben részletezett termék megfelel a következő harmonizált szabványokban foglaltaknak és rendelkezik a CE megfelelőségi jelöléssel:

– Gépek (2006/42/EK)

Alkalmazott szabványok: EN 809: 1998, EN 60204-1: 2006.

– Kisfeszültségű Direktíva (2006/95/EK)

Alkalmazott szabványok: EN 60335-1: 2002 és EN 60335-2-41: 2003.

– EMC Direktíva (2004/108/EK)

– Építési Termék Rendelet 305/2011/EU (CPR)

Alkalmazott szabványok: EN 12050-1: 2001., MSZ EN ISO 9906:2012

Csongrád, 2018.01.01.

ügyvezető