



Magyar-Amerikai Környezet- és Egészségvédelmi Kft.

## GÉPKÖNYV ÉS KEZELÉSI UTASÍTÁS

a

**FINISH THOMPSON INC.**

### **DB11/15**

### **SOROZATÚ SZIVATTYÚIHOZ**



***Ez a kézikönyv mindig álljon rendelkezésre a készülék beépítésével, üzemeltetésével, és karbantartásával megbízott személyek részére!***

## **FONTOS TUDNIVALÓK – EZT LEGELŐSZÖR OLVASSA EL!**

A modell és a gyártási számot (szivattyú és motor) a későbbiek miatt feltétlenül jegyezze fel. Az alkatrész rendeléshez vagy műszaki segítség esetén ezekre az adatokra feltétlenül szükség van.

Szivattyú

Típus: .....

Gyártási szám: .....

Motor

Típus: .....

Gyártási szám: .....

### **Kémiai reakciókból eredő felelősség**

A felhasználó az elsőrendű felelősség, hogy eldöntse, hogy a szállítandó folyadék okoz-e kárt a szivattyú folyadékkal érintkező szerkezeti anyagával. Természetesen a Finish Thompson, mint gyártó, a Profilaxis Kft., mint forgalmazó segíti tapasztalatai alapján a felhasználót a helyes döntésben, a megfelelő anyagok kiválasztásában.

Ugyanakkor sem a gyártó, sem képviselője nem felelős a kémiai reakciókból adódó gyártmány meghibásodásokért, sérülésekért vagy bármilyen más kárért, vagy ebből adódó veszteségekért.

### **Biztonsági előírások**

!

**Figyelem:** olvassa el ezt a kézikönyvet mielőtt beépíti, működteti a berendezést. Ha nem követi az előírásokat, az súlyos sérüléshez, halálhoz vezethet.

!

**Figyelem:** Mágneses erőhatás! A szivattyút csak a javasolt módon szabad szét- illetve összeszerelni! A mágneses erő elegendően erős ahhoz, hogy gyorsan összehúzza a motort a szivattyúrészsel. A csatlakozó motor vagy szivattyú felületekre ne tegye az ujjait, hogy megelőzze a balesetet, sérülést! Tartsa távol a meghajtó mágneses részt és a járókereket fém daraboktól vagy alkatrészekről!

!

**Figyelem:** Forró felületek! A DB sorozatú szivattyúk alkalmasak akár 104 °C-os folyadékok szállítására, így a külső felületek okozhatnak égési sérülést.

!

**Figyelem:** Forgó részek! A szivattyúnak forgó részei vannak működés közben. A helyi biztonsági előírásoknak megfelelően, minden karbantartás, javítás előtt, zárja ki, hogy a motor véletlenül se kerülhessen feszültség alá.

!

**Figyelem:** Kémiai veszély! A szivattyút különféle veszélyes anyagok szállítására használják. Mindig használjon védőruhát, szemvédőt és tartsa be a biztonsági és balesetvédelmi előírásokat, melyek a korrózív vagy sérülést okozó anyagok mozgására vonatkoznak! Kövesse az előírásoknak megfelelő lépéseket, amikor a szivattyút karbantartás előtt leüríti. Vegye figyelembe, hogy maradhat kis mennyiségű folyadék a leürítést követően is a szivattyúban!

!

**Figyelem:** A szivattyú és részei nehezek. A nem megfelelő alátámasztás emelés és mozgatás közben súlyos személyi sérülést vagy a szivattyú és alkatrészeinek törését okozhatja.

!

**Figyelem:** A szivattyú sohase működtesse a minimálisan megengedett szállítás alatt vagy zárt nyomószelep mellett. Ez a szivattyú meghibásodásához vezethet.

### **Beépítési/működési előírások**

!

**Figyelem:** A szivattyú sohase működtethet folyadék nélküli kamrával. Javasoljuk a szárazon futás elleni védelmet. Opcionális elektronikus terhelés figyelőt (power monitor) alkalmazhat a szárazon futás elleni védelemre. Ha a szivattyúnak PTFE, kerámia vagy szilícium-karbid perselye van, akkor BIZTOSAN SÉRÜL A SZIVATTYÚ, HA SZÁRAZON FUT. Ugyanakkor a szén perselyes szivattyú működhet akkor is, ha nincs folyadék a szivattyú kamrában. A szén perselyes szivattyúk szárazon járási időtartama függ a működési feltételektől, környezettől, pontosan előre nem határozható meg.

!

**Figyelem:** Sohase indítsa vagy működtesse a szivattyút zárt szívóoldali szeleppel. Sohase működtesse a szivattyút zárt nyomóoldali szeleppel.

!

**Figyelem:** Mindig biztosítsa a szükséges NPSHa-t. Legalább 61 cm-rel nagyobb legyen, mint a szükséges NPSHr.

!

**Figyelem:** Ha a szivattyút változó fordulatszámmal működteti, sohase lépje túl a tervezési értéket. Ha a szivattyú 50Hz-re van méretezve, ne lépje túl az 50Hz-t

!

**Figyelem:** Elektronikus terhelés figyelő (power monitor) használatát különösen javasoljuk, ha a szivattyúnak PTFE, kerámia vagy szilícium-karbid perselye van. A terhelés figyelő megállítja a szivattyút szárazon futás esetén. ATEX szivattyúknál ez kötelező előírás.

### **Biztonsági előírások ATEX szivattyúk esetén**

!

**Figyelem:** A szivattyúzott folyadéknak ellenálló O-gyűrűt válaszson. A nem megfelelő anyag választás duzzadást okozhat, ami folyáshoz vezethet. Ez a végfelhasználó felelőssége.

!

**Figyelem:** A szivattyú csepegés mentességét rendszeresen ellenőrizni kell. Ha csepegést észlelnek, a szivattyút azonnal meg kell javítani vagy ki kell cserélni.

!

**Figyelem:** A szivattyút rendszeresen tisztítani kell, hogy a por semmiképpen se legyen 5mm-nél nagyobb rajta.

!

**Figyelem:** ATEX szivattyúkat mindenképpen fel kell szerelni terhelés monitorral, átfolyás kapcsolóval, nyomáskapcsolóval vagy más hasonló berendezéssel, ami segít megakadályozni a szárazon futást.

### **Hőmérsékleti besorolások**

A DB szivattyúk felületi hőmérséklete függ a szállított folyadék hőmérsékletétől. A következő táblázat mutatja a szállított folyadék és a megfelelő felületi hőmérsékleti adatokat.

| Folyadék hőmérséklet | Maximális felületi hőmérséklet | Hőmérsékleti osztály | Maximális megengedhető felületi hőmérséklet |
|----------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|
| 70° F (27° C)        | 131° F (55° C)                 | T6                   | 85° C                                       |
| 170° F (85° C)       | 168° F (76° C)                 | T5                   | 100° C                                      |
| 220° F (104° C)      | 183° F (84° C)                 | T4                   | 135° C                                      |

### **DB11/15 teljesítmény határa**

|                                                       |                       |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Maximális üzemi nyomás (O-gyűrű esetén):</b>       | 6,2bar                |
| <b>Maximális üzemi nyomás (Gylon tömítés esetén):</b> | 3,5bar                |
| <b>Maximális viszkozitás:</b>                         | 150cP                 |
| <b>Maximális hőmérséklet:</b>                         | PP 82 °C, PVDF 104 °C |

Megjegyzés: a hőmérsékleti határ függ az alkalmazástól. Ellenőrizze a kémiai ellenállósági táblázatban az adott folyadék összeférhetőségét, a javasolt hőmérsékleti határt.

**Szilárd szemcsék:** a maximális szemcseméret 100 mikron iszapra és 0,4mm esetleges szemcsékre. A maximális keménység 80HS. A maximális koncentráció 10 súly%. Szilárd anyag tatalmú folyadék szivattyúzásakor kerámia vagy még jobb, ha szilícium karbid komponenseket választunk. A szilárd anyagok anyag tatalmú folyadék szivattyúzása növekvő kopással jár együtt.

**Minimális szállítási teljesítmény:**

Nem szabad a szivattyút a minimális szállítási teljesítmény (ld. táblázat) alatt üzemeltetni:

| Model | 3450 min <sup>-1</sup> | 1725 min <sup>-1</sup> | 2900 min <sup>-1</sup>      | 1450 min <sup>-1</sup>      |
|-------|------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| DB11  | 0,9 m <sup>3</sup> /h  | 0,5 m <sup>3</sup> /h  | <b>0,76 m<sup>3</sup>/h</b> | <b>0,38 m<sup>3</sup>/h</b> |
| DB15  | 1,1 m <sup>3</sup> /h  | 0,6 m <sup>3</sup> /h  | <b>0,95 m<sup>3</sup>/h</b> | <b>0,48 m<sup>3</sup>/h</b> |

**Maximális megengedett motor teljesítmény:**

Nem szabad az előírt teljesítménynél nagyobb motort használni a mágneses erőátvitel miatt.

A DB11 szokásos mágnes kuplungja 6 pólusú, a DB15 8 pólusú.

6 pólusú kuplung esetén: 1,5kW

8 pólusú kuplung esetén: 2,2kW

10 pólusú kuplung esetén: 4,0kW

# **DB11/15 ÖSSZESZERELÉS, BEÉPÍTÉS ÉS ÜZEMELTETÉS**

## **Kicsomagolás és átvizsgálás**

Csomagolja ki a szivattyút és ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg szállítás közben. Ha igen azonnal vegyen fel jegyzőkönyvet a szállítócég képviselőjével

## **I. Rész - Összeszerelés**

Szivattyú motorral  
Ld. Beépítés rész

Szivattyú motor nélkül

Figyelmeztetés: A 184TC és 100/112 tengelymagasságú motoroknak talpasnak kell lenniük.

Szükséges szerszámok: Metrikus csőkulcs és fogókészlet (NEMA motoroknál 9/16" és 3/16")

1. Vegye ki a szivattyút, a meghajtó mágneses részt és a talpat a dobozból. Ne vegye ki a szállítási rögzítő dugót addig, amíg szivattyút nem szerelte össze a motorral.

**!**

**Vigyázat:** tartson távol minden fém tárgyat, szerszámot és elektronikai eszközt. A meghajtó mágneses részen nem lehet fém szemcse!

**!**

**Figyelem:** tartsa távol a meghajtó mágneses részt a motor adapter nyitott oldalától, valamint a hátfaltól (barrier). Az erős mágnesesség beránthatja a meghajtót a motor adapterbe, mely sérülést vagy károsodást okozhat.

2. Állítsa a motort a ventilátor felőli végére. A 56C/145TC és B5 motoroknál lépjen a 4. pontra (ld. 1. ábra)



1. ábra

3. A 184 NEMA és IEC motorok esetén szerelje fel a motor karima adaptert (10 tétel) a motorra, használja a csavarokat lazulásgátló alátéteket és lapos alátéteket (21,22,23 tétel). (ld. 2. ábra)



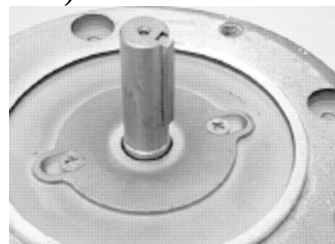
2. ábra

Meghúzási nyomatékok:

80-as tengelymagasság (M6) – 10,2 Nm

90/100/112 (M8) – 14,7 Nm

4. Kenje be a motor tengelyt beragadás gátló anyaggal. Tegye a motorral szállított éket a motor tengely éknyílásába. (ld. 3. ábra)



3. ábra

Megjegyzés: bizonyosodjon meg arról, hogy a motor tengely tiszta, nincs reve rajta. A külső meghajtó nagy pontossággal van esztergálva, pontossága +0,0005/-0 inch.

5. Húzza rá a külső mágneses meghajtó egységet (9. tétel) a motor tengelyére addig, amíg el nem éri a motor tengelye a meghajtó furatában lévő Seeger gyűrűt. 4. és 5. ábra:



4. ábra



5. ábra

6. Rögzítse a meghajtót a motor tengelyre

!

**Figyelem:** Legyen óvatos, a mágneses erő magához húzza a szerszámokat!

**Metrikus motorok:** A meghajtó egység motor tengelyéhez való rögzítéséhez a 18, 19 és 20 tételszámú csavart, lazulásgátló alátétet és lapos alátétet használja. Csavarja be a csavart a tengelybe, közben ne engedje elforogni a meghajtót (6. ábra).

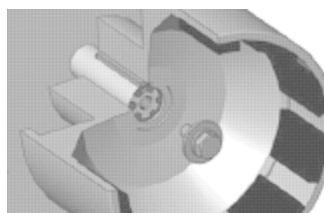
Meghúzási nyomatékok:

80-as tengelymagasság (M6) – 10,2 Nm

90 (M8) – 14,7 Nm

100/112 (M8) – 27,1 Nm

NEMA motoroknál az angol nyelvű gépkönyvben leírtak szerint járjon el.

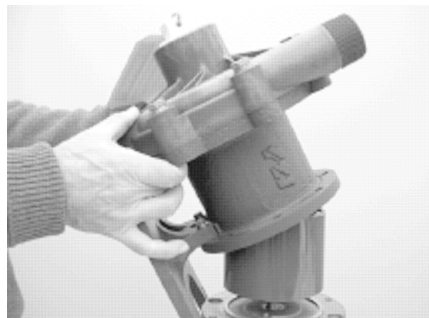


6. ábra

7. Helyezze a szivattyú részt a motor/meghajtó egységre. Állítsa a szivattyú és a motor talpát azonos oldalra.

Tegye rá ferdén a szivattyúrészt (nyomóoldal kb. 45 °-os szögben legyen) úgy, hogy csak az élén érintkezzen (8. ábra).

Óvatosan engedje le a szivattyúrészt a mágneses meghajtóra úgy, hogy közben előre billenti (90°) és egyenesen lefelé vezeti. Az utolsó 8-10cm-en erős mágneses hatás lép fel a szivattyú és a külső meghajtó között, mielőtt eléri a szivattyú a motort.

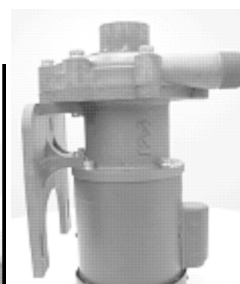


8. ábra

8. Rögzítse a motort a 15, 16, 17 tételszámú csavarral (4db) és alátétekkel. Húzza meg 27,1 Nm-rel, ld. 9. és 10. ábra:



9. ábra



10. ábra

Megjegyzés: B5 motorokhoz a felhasználónak kell az összekötő csavarokat biztosítani.

9. Vegye ki a szállítási rögzítőt a szívóoldalból.

10. Forgassa meg a motor ventilátorát, hogy szabadon forog-e a szivattyú.

11. Folytassa a Beépítési résszel!

## II. RÉSZ BEÉPÍTÉS

### Rögzítés

A szivattyú lábat biztonságosan, szilárd alaphoz kell rögzíteni. Ha a szivattyúval műanyag betéteket is kapott, azt elhelyezheti a motor talpa alá, mint további alátámasztás.

Megjegyzés: B5 szivattyúk 100/112 tengely magassággal nem rendelkeznek szivattyú talppal.

## Csővezés

!

**Figyelem:** az NPSHa-nak nagyobbnak kell lenni az NPSHr-nél. Szűrők és egyéb szerelvények a szívóoldalon csökkentik az NPSHa-t, ezt figyelembe kell venni a tervezéskor.

- A lehető legközelebb telepítse a szivattyút a szívóoldali tartályhoz.
- A szivattyútól függetlenül, közel hozzá, kell a csőtartókat beépíteni, hogy a szivattyú terhelést ne kapjon és semmilyen feszültség ne léphessen fel benne.
- A szivattyú szívóoldala a lehető legrövidebb és egyenes legyen a veszteségek csökkentése érdekében.
- A szivattyú csatlakozásoktól az íveket és szelepeket az átmérő tízszeresénél nagyobb távolságra építse be.
- A szívóoldali csőátmérő a szívócsonk méretével egyező, vagy eggyel nagyobb méretű legyen, hogy az NPSHa-ra ne legyen hatással. Sohase csökkentse az átmérőt!
- A szívóvezetéknek ne legyen magas pontja, itt gázkiválás fog történni. A szívóvezeték vagy vízszintes vagy a szivattyú felé emelkedő legyen.
- Visszacsapó vagy szabályozó (ha alkalmaz) szelep mindig a szivattyú nyomóoldalán legyen. A szabályozó szeleppel állíthatjuk be a szivattyú teljesítményét. A szívó- és nyomóoldali elzáró szelepek segítségével történhet a szivattyú karbantartása. A visszacsapó szelep csökkenti a kosütés hatását a szivattyú felé. Ez különösen akkor fontos, ha nagy a nyomóoldali statikus nyomás.
- Ha flexibilis tömlőt alkalmaznak, akkor az adott hőmérsékletre, nyomásra, kémiai ellenálló

képességre alkalmas erősített tömlőt válasszanak.

- A szívóoldali szelepeknek állandóan és teljesen nyitva kell lennie üzemeléskor, hogy ne akadályozza a szabad áramlást.
- Javasoljuk az öblítő rendszer beépítését is, hogy karbantartás előtt kimosható legyen a szivattyú.

**Megjegyzés:** a járókerék ház leengedése kiépíthető, ehhez ¼"-os csatlakozóhely van a szivattyúházban.

- Ha önfelszívó a beépítés, az indítás előtt a szivattyút fel kell tölteni, ehhez a nyomóoldalon megfelelő csővezés szükséges.
- Karimás csatlakozásnál javasoljuk az alacsony nyúlású tömítéseket, mint GoreTex, Gylon vagy habosított PTFE.

## Motor/Elektromos bekötés

A motort a hálózati és helyi előírások szerint kösse be. A motort túlterhelés estére védeni kell!

A motornak óramutatóval megegyező irányban kell forogni, ha a ventilátor oldaláról nézzük.

!

**Figyelem:** ne ellenőrizze a motor forgási irányát addig, amíg nincs a szivattyú feltöltve!

Az elektromos bekötést a motoron jelzett bekötés szerint végezze el. Ellenőrizze a feszültség, frekvencia, fázis, áramerősségi adatokat.

Ha alkalmaz terhelés monitort azt a gyári előírás szerint kösse be.

## Motor forgási irány ellenőrzése

1. Építse be a szivattyút

2. Teljesen nyissa ki a szívó- és nyomóoldali szelepet
3. Engedje be a folyadékot a szivattyúba. Ne engedje meg a szárazon futást (PTFE, kerámia, szilícium-karbid hüvelyek esetén a szárazon járás meghibásodást okoz)
4. Járassa a motort 1-2 másodpercig és ellenőrizze a forgásirányt a ventilátor felől. Nézze meg a forgási irányt jelző nyilat az öntvényen, ha szükséges.

**Megjegyzés:** fordított forgási iránynál a szivattyú szállít, de kevesebbet és kisebb nyomással.

### III. RÉSZ – INDÍTÁS ÉS MŰKÖDTETÉS

1. Ez a DB11/15 szivattyú nem önfelszívó, vagy ráfolyással működtethető, vagy fel kell tölteni.
2. Nyissa ki a szívó- és nyomóoldalt teljesen, hagyja feltelni a szivattyút.
3. Zárja el a nyomóoldali szelepet.
4. Kapcsolja be a szivattyút. Lassan nyissa ki a nyomóoldali szelepet. A szeleppel állítsa be a kívánt szállítást és nyomást. Sohase állítsa ezt a szívóoldalról!
5. A terhelés monitor alkalmazását erősen javasoljuk, ha a persely kerámiából, PTFE-ből vagy szilícium-karbidból van. A terhelés monitor megállítja a szivattyút, ha szárazra fut és megelőzi a meghibásodást. ATEX szivattyúknál kötelező a használata.

#### Leállítás

1. Lassan zárja el a nyomószelepet.
2. Kapcsolja ki a motort!
3. Zárja el a szívóoldali szelepet.

#### Öblítő rendszerek

!

**Figyelem:** Néhány folyadék reakcióba léphet a vízzel, mindig megfelelő öblítőfolyadékot használjon!

1. Kapcsolja ki a szivattyút!
2. Teljesen zárja el a szívó- és nyomószelepeket!
3. Csatlakoztassa az öblítő folyadékot az öblítő szelephez!
4. Nyissa ki az öblítő folyadék bemeneti és kimeneti szelepét. Öblítse át a rendszert, amíg tiszta nem lesz!.

#### Opcionális leürítés

1. Szedje le a járókerék házat a szivattyú egységről!
  2. Rögzítse a járókerék házat egy fúróasztalra.
  3. Használjon 7/16"-os fúrót és használja vezetőnek az öntött kidudurodást. Fúrja át teljesen a kidudorodást. Sorjázza le a furat belsejét a házban.
- Vigyázat! Ne fúrjon túl mélyre, mert sérülhet a járókerék ház!
4. Használjon 1/4" menetmetszőt. Metsszen menetet a szükséges mélységig az öntött kidudorodásban.
  5. Helyezze el a leengedő dugót vagy a szelepet, vigyázzon ne húzza túl!

### IV. RÉSZ - KARBANTARTÁS



## TÍPUSSZÁM MAGYARÁZAT

1. Válasszon ki egy alap modellt (pl. DB11P)
2. Ha a standard összetevők nem megfelelőek, válasszon egy alternatív összetevőt a táblázatból és írja be a kódszámát.

Fő modell -                      - - - -  
 DB11P -                      E - U - 14

(Például: DB11P-E-U-14 jelentése: DB11P típus EPDM o-gyűrűvel, csőkötésekkel és 145TC motor adapterrel.)

### 3. Alternatív alkatrészek

| Alap összetevők                                                  |                | Alternatív összetevők                       |                |
|------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|----------------|
| Grafitkarbon                                                     | csapágypersely | PTFE                                        | T              |
|                                                                  |                | Alumínium kerámia*                          | R              |
| Viton                                                            | o-gyűrű        | EPDM                                        | E              |
|                                                                  |                | Gylon*                                      | G              |
|                                                                  |                | Simriz*                                     | S              |
|                                                                  |                | Kalrez*                                     | K              |
|                                                                  |                | BSP menet                                   | B              |
| NPT                                                              | csatlakozás    | Csőkötés*                                   | U              |
|                                                                  |                | Acél karima*                                | F <sub>s</sub> |
|                                                                  |                | Üveggyapot karima*                          | F <sub>f</sub> |
|                                                                  |                | Válasszon járókereket a jelleggörbéről      |                |
| 1                                                                | Járókerék      | 60 Hz                                       | 50 Hz          |
|                                                                  |                | 2 3 4 5 6 7 8 9                             | 10             |
|                                                                  |                |                                             |                |
| DB11: 6 pólusú<br>DB15: 8 pólusú                                 | Mágnes         | 6 pólusú (56C, 145, 80, 90 csak keret)      | 6p             |
|                                                                  |                | 8 pólusú (56C, 145, 80, 90 csak keret)*     | 8p             |
|                                                                  |                | 10 pólusú (184, 100, 112 csak keret)*       | 10p            |
| 56C NEMA                                                         | Motor adapter  | 145TC NEMA                                  | 14             |
|                                                                  |                | 184TC NEMA                                  | 18             |
|                                                                  |                | IEC 80/B14                                  | 84             |
|                                                                  |                | IEC 90/B14                                  | 94             |
|                                                                  |                | IEC 100/B14                                 | 04             |
|                                                                  |                | IEC 112/B14                                 | 24             |
|                                                                  |                | IEC 80/B5                                   | 85             |
|                                                                  |                | IEC 90/B5                                   | 95             |
|                                                                  |                | IEC 100/B5                                  | 05             |
|                                                                  |                | IEC 112/B5                                  | 25             |
| SS berendezés,<br>PTFE/kerámia<br>nyomógyűrű, kerámia<br>tengely | Specialitások  | SiC csapágypersely,<br>nyomógyűrű, tengely* | Si             |
|                                                                  |                | Hastelloy tengely*                          | Hs             |
|                                                                  |                | Titánium berendezés*                        | Ti             |
|                                                                  |                | Szikramentes gyűrű*                         | Ns             |

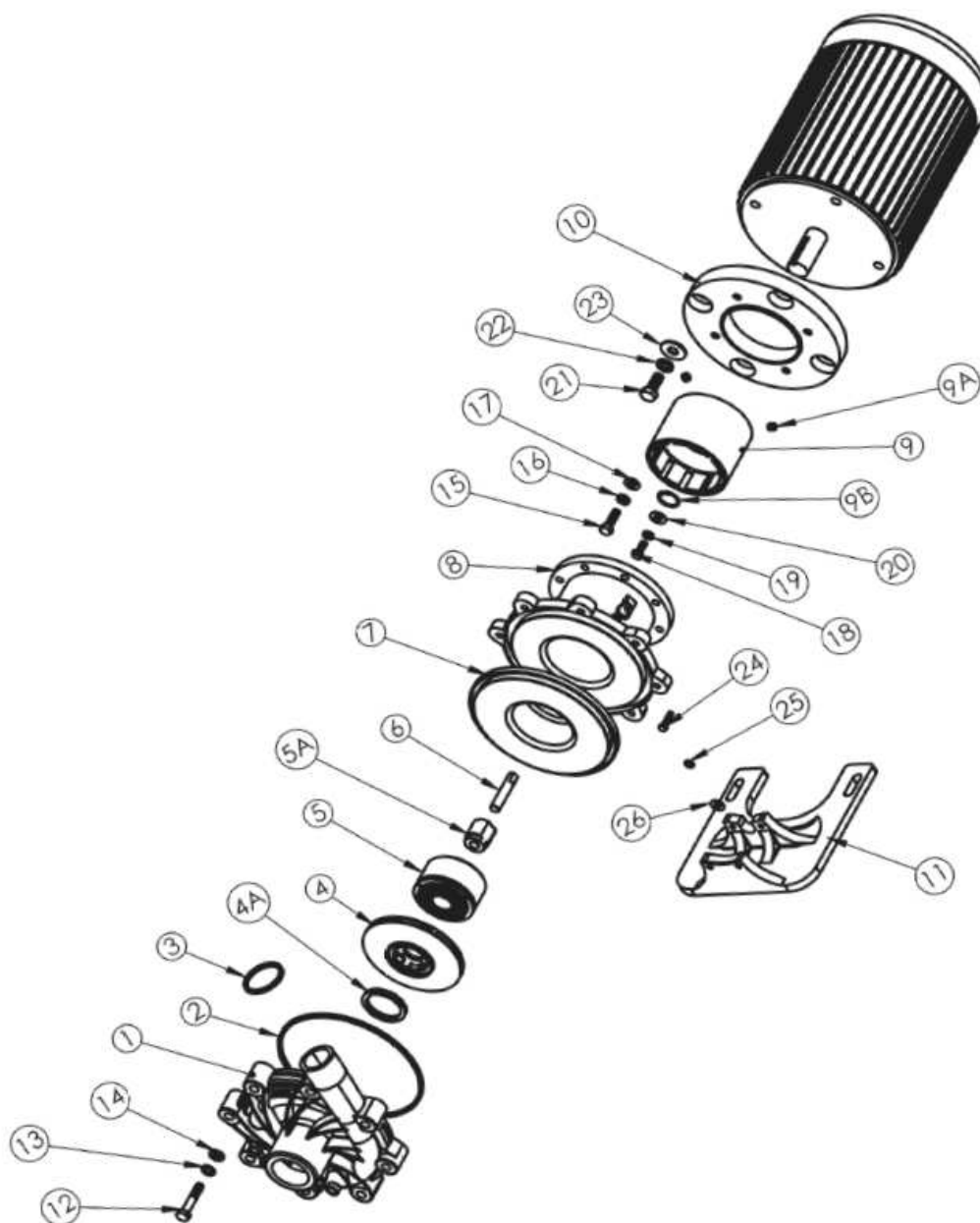
|              |       |                                                |   |
|--------------|-------|------------------------------------------------|---|
|              |       | ATEX*                                          | A |
| Nem standard | motor | Válasszon motor típusszámot a motor árlistáról |   |

\* A modell szám a sorozatszám címkéjén található a motor adapterre ragasztva.

A modell szám tartalmaz egy fő típus kódot, mely a szokványos alkatrészekből épül fel. Vesse össze a szivattyún lévő modell számot a táblázatban található kódokkal, hogy meggyőződjön, hogy a szivattyú tartalmaz-e nem szokványos alkatrészt. A „P” betűt tartalmazó modell számok olyan szivattyúkra vonatkoznak, amelyek fő alkatrészei polipropilénből készülnek. A „V” betűt tartalmazó modell számú szivattyúk fő alkatrészei PVDF-ből készülnek.

A fő modell számok: DB11P, DB11P, DB15P, DB15V

## DB11 ROBBANTOTT ÁBRÁJA – ALKATRÉSZEK



| Item | Qty | Description                                          | DB11          |           | DB15          |           |
|------|-----|------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|-----------|
|      |     |                                                      | Pump Material |           | Pump Material |           |
|      |     |                                                      | Polypropylene | PVDF      | Polypropylene | PVDF      |
| 1    | 1   | <b>Standard Housing</b>                              |               |           |               |           |
|      |     | NPT Threads & Alumina Ceramic Ring                   | 105688-1      | 105688-3  | 105739-1      | 105739-3  |
|      |     | BSP Threads & Alumina Ceramic Ring                   | 105688-5      | 105688-7  | 105739-5      | 105739-7  |
|      |     | Steel Flanges & Alumina Ceramic Ring                 | 105744-1      | 105744-2  | 105745-1      | 105745-2  |
|      |     | Fiberglass Flanges & Alumina Ceramic Ring            | 105744-5      | 105744-6  | 105745-5      | 105745-6  |
|      |     | Union & Alumina Ceramic Ring                         | 105746-1      | 105746-3  | 105747-1      | 105747-3  |
|      |     | NPT Threads & Silicon Carbide Ring                   | 105903        | 105903-1  | 105904        | 105904-2  |
|      |     | BSP Threads & Silicon Carbide Ring                   | 105903-4      | 105903-5  | 105904-4      | 105904-6  |
|      |     | Steel Flanges & Silicon Carbide Ring                 | 105905        | 105905-1  | 105924        | 105924-1  |
|      |     | Fiberglass Flanges & Silicon Carbide Ring            | 105905-4      | 105905-5  | 105924-4      | 105924-5  |
|      |     | Unions & Silicon Carbide Ring                        | 105906        | 105906-2  | 105923        | 105923-2  |
| 1    | 1   | <b>Gasket Housing</b>                                |               |           |               |           |
|      |     | NPT Threads & Alumina Ceramic Ring                   | 105688-2      | 105688-4  | 105739-2      | 105739-4  |
|      |     | Steel Flanges & Alumina Ceramic Ring                 | 105744-3      | 105744-4  | 105745-3      | 105745-4  |
|      |     | Fiberglass Flanges & Alumina Ceramic Ring            | 105744-7      | 105744-8  | 105745-7      | 105745-8  |
|      |     | NPT Threads & Silicon Carbide Ring                   | 105903-2      | 105903-3  | 105904-1      | 105904-3  |
|      |     | Steel Flanges & Silicon Carbide Ring                 | 105905-2      | 105905-3  | 105924-2      | 105924-3  |
|      |     | Fiberglass Flanges & Silicon Carbide Ring            | 105905-6      | 105905-7  | 105924-6      | 105924-7  |
| 2    | 1   | <b>O-ring/Gasket</b>                                 | EPDM          | 105717    |               |           |
|      |     |                                                      | Viton®        | 105716    |               |           |
|      |     |                                                      | Simriz®       | 105719    |               |           |
|      |     |                                                      | Kalrez®       | 105718    |               |           |
|      |     |                                                      | Gylon Gasket  | 105721    |               |           |
| 3    | 1   | <b>Discharge O-ring (BSP threaded housings only)</b> | EPDM          | 105918    |               |           |
|      |     |                                                      | Viton®        | 105919    |               |           |
|      |     |                                                      | Simriz®       | 105718    |               |           |
|      |     |                                                      | Kalrez®       | 105921    |               |           |
| 4    | 1   | <b>Impeller Assembly</b>                             |               |           |               |           |
|      |     | with PTFE thrust ring                                | #1            | 105911    | 105911-1      | 105911-12 |
|      |     |                                                      | #2            | 105911-4  | 105911-5      | 105916    |
|      |     |                                                      | #3            | 105911-6  | 105911-7      | 105916-4  |
|      |     |                                                      | #4            | 105911-8  | 105911-9      | 105916-6  |
|      |     |                                                      | #5            | 105911-10 | 105911-11     | 105916-8  |
|      |     |                                                      | #6            | 105911-2  | 105911-3      | 105916-1  |
|      |     |                                                      | #7            | 105911-14 | 105911-15     | 105916-10 |
|      |     |                                                      | #8            | 105911-16 | 105911-17     | 105916-12 |
|      |     |                                                      | #9            | 105911-18 | 105911-19     | 105916-14 |
|      |     |                                                      | #10           | 105911-20 | 105911-21     | N/A       |
|      |     |                                                      |               |           |               |           |
| 4    | 1   | with silicon carbide thrust ring                     | #1            | 105915    | 105915-1      | 105915-12 |
|      |     |                                                      | #2            | 105915-4  | 105915-5      | 105917    |

| Item | Qty | Description                                                             | DB11            |           | DB15          |           |           |
|------|-----|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|---------------|-----------|-----------|
|      |     |                                                                         | Pump Material   |           | Pump Material |           |           |
|      |     |                                                                         | Polypropylene   | PVDF      | Polypropylene | PVDF      |           |
| 4    | 1   | Impeller Assembly<br>with silicon carbide<br>thrust ring                | #3              | 105915-6  | 105915-7      | 105917-4  | 105917-5  |
|      |     |                                                                         | #4              | 105915-8  | 105915-9      | 105917-6  | 105917-7  |
|      |     |                                                                         | #5              | 105915-10 | 105915-11     | 105917-8  | 105917-9  |
|      |     |                                                                         | #6              | 105915-2  | 105915-3      | 105917-1  | 105917-3  |
|      |     |                                                                         | #7              | 105915-14 | 105915-15     | 105917-10 | 105917-11 |
|      |     |                                                                         | #8              | 105915-16 | 105915-17     | 105917-12 | 105917-13 |
|      |     |                                                                         | #9              | 105915-18 | 105915-19     | 105917-14 | 105917-15 |
|      |     |                                                                         | #10             | 105915-20 | 105915-21     | N/A       | N/A       |
| 4A   | 1   | Impeller Thrust Ring Only                                               | Filled PTFE     | 105694-1  |               |           |           |
|      |     |                                                                         | Silicon Carbide | 105694-3  |               |           |           |
| 5    | 1   | Impeller Drive Assembly<br><br>with carbon bushing                      | 6-Pole          | 105913    | 105913-3      | 105913    | 105913-3  |
|      |     |                                                                         | 8-Pole          | 105913-1  | 105913-4      | 105913-1  | 105913-4  |
|      |     |                                                                         | 10-Pole         | 105913-2  | 105913-5      | 105913-2  | 105913-5  |
|      |     | with PTFE bushing                                                       | 6-Pole          | 105913-6  | 105913-9      | 105913-6  | 105913-9  |
|      |     |                                                                         | 8-Pole          | 105913-7  | 105913-10     | 105913-7  | 105913-10 |
|      |     |                                                                         | 10-Pole         | 105913-8  | 105913-11     | 105913-8  | 105913-11 |
|      |     | with alumina ceramic<br>bushing                                         | 6-Pole          | 105913-12 | 105913-15     | 105913-12 | 105913-15 |
|      |     |                                                                         | 8-Pole          | 105913-13 | 105913-16     | 105913-13 | 105913-16 |
|      |     |                                                                         | 10-Pole         | 105913-14 | 105913-17     | 105913-14 | 105913-17 |
|      |     | with silicon carbide<br>bushing                                         | 6-pole          | 105913-18 | 105913-21     | 105913-18 | 105913-21 |
|      |     |                                                                         | 8-Pole          | 105913-19 | 105913-22     | 105913-19 | 105913-22 |
|      |     |                                                                         | 10-Pole         | 105913-20 | 105913-23     | 105913-20 | 105913-23 |
| 5A   | 1   | Impeller Bushing                                                        | Carbon          | J100977   |               |           |           |
|      |     |                                                                         | Filled PTFE     | J100977-1 |               |           |           |
|      |     |                                                                         | Alumina Ceramic | J100977-2 |               |           |           |
|      |     |                                                                         | Silicon Carbide | J100977-3 |               |           |           |
| 6    | 1   | Impeller Shaft                                                          | Alumina Ceramic | 105811-1  |               |           |           |
|      |     |                                                                         | Silicon Carbide | 105811-2  |               |           |           |
|      |     |                                                                         | Hastelloy C     | 105811-3  |               |           |           |
| 7    | 1   | Barrier                                                                 | 105689-1        | 105689-2  | 105689-1      | 105689-2  |           |
| 8    | 1   | Motor Adapter                                                           |                 |           |               |           |           |
|      |     | Standard (NEMA and IEC/B14)                                             | 105734-1        | 105734-5  | 105734-1      | 105734-5  |           |
|      |     | Standard with Bronze Ring                                               | 105884-1        |           |               |           |           |
|      |     | IEC/B5 - 80/90 Frame                                                    | 105986          | 105986-1  | 105986        | 105986-1  |           |
|      |     | IEC/B5 - 100/112 Frame                                                  | 105985          | 105985-1  | 105985        | 105985-1  |           |
| 9    | 1   | Drive Magnet Assembly<br>56C frame includes set<br>screws and snap ring | 6-Pole          | 105878    |               |           |           |
|      |     |                                                                         | 8-Pole          | 105878-1  |               |           |           |
|      |     | 145 frame includes set<br>screws and snap ring                          | 6-Pole          | 105878-3  |               |           |           |
|      |     |                                                                         | 8-Pole          | 105878-4  |               |           |           |
|      |     | 184 frame includes set<br>screws and snap ring                          | 10-Pole         | 105730-9  |               |           |           |
|      |     | 80 frame includes<br>snap ring                                          | 6-Pole          | 105882    |               |           |           |
|      |     |                                                                         | 8-Pole          | 105882-1  |               |           |           |
|      |     | 90 frame includes<br>snap ring                                          | 6-Pole          | 105882-3  |               |           |           |
|      |     |                                                                         | 8-Pole          | 105882-4  |               |           |           |
|      |     | 100/112 frame includes<br>snap ring                                     | 10-Pole         | 105730-18 |               |           |           |

| Item | Qty | Description                                      | DB11          |                         | DB15          |                  |          |
|------|-----|--------------------------------------------------|---------------|-------------------------|---------------|------------------|----------|
|      |     |                                                  | Pump Material |                         | Pump Material |                  |          |
|      |     |                                                  | Polypropylene | PVDF                    | Polypropylene | PVDF             |          |
| 9A   | 2   | Set Screws- NEMA Motor Frames Only               |               | J101084                 |               |                  |          |
| 9B   | 1   | Snap Ring                                        | 56C Frame     | 105708                  |               |                  |          |
|      |     |                                                  | 145 Frame     | 105709                  |               |                  |          |
|      |     |                                                  | 184 Frame     | 105710                  |               |                  |          |
|      |     |                                                  | 80 Frame      | 105711                  |               |                  |          |
|      |     |                                                  | 90 Frame      | 105712                  |               |                  |          |
|      |     |                                                  | 100/112 Frame | 105710                  |               |                  |          |
| 10   | 1   | Motor Adapter Flange                             | 184 Frame     | 105751-1                | 105751-2      | 105751-1         | 105751-2 |
|      |     |                                                  | 80 Frame      | 105724-1                | 105724-2      | 105724-1         | 105724-2 |
|      |     |                                                  | 90 Frame      | 105725-1                | 105725-2      | 105725-1         | 105725-2 |
|      |     |                                                  | 100/112 Frame | 105726-1                | 105726-2      | 105726-1         | 105726-2 |
|      |     | Motor Adapter Flange ATEX                        | 80 Frame      | 105724-3                |               |                  |          |
|      |     |                                                  | 90 Frame      | 105725-3                |               |                  |          |
|      |     |                                                  | 100/112 Frame | 105726-3                |               |                  |          |
| 11   | 1   | Foot                                             | Standard      | 105691-1                | 105691-4      | 105691-1         | 105691-4 |
|      |     |                                                  | 100 Frame     | 105691-3                | 105691-6      | 105691-3         | 105691-6 |
|      |     |                                                  | 112 Frame     | 105691-2                | 105691-5      | 105691-2         | 105691-5 |
| 12   | 8   | Hardware Housing Bolt                            |               | DB11/15 Stainless Steel |               | DB11/15 Titanium |          |
| 13   | 8   | Housing Lockwasher                               |               | 105755                  |               | 105756           |          |
| 14   | 8   | Housing Flat Washer                              |               | 105757                  |               | 105758           |          |
| 15   | 4   | Motor Adapter Bolts                              |               | 105722                  |               | 105773           |          |
| 16   | 4   | Motor Adapter Lockwashers                        |               | J103118                 |               | 105752           |          |
| 17   | 4   | Motor Adapter Flatwashers                        |               | J100115                 |               | J104206          |          |
| 18   | 1   | Drive Bolt- 80 Frame IEC                         |               | J100128                 |               | J104207          |          |
|      |     | Drive Bolt- 90 Frame IEC                         |               | 105765                  |               | 105766           |          |
|      |     | Drive Bolt- 100/112 Frame IEC                    |               | 105770                  |               | 105771           |          |
| 19   | 1   | Drive Bolt- 100/112 Frame IEC                    |               | 105774                  |               | 105775           |          |
|      |     | Drive Lockwasher- 80 Frame IEC                   |               | J100672                 |               | J104203          |          |
|      |     | Drive Lockwasher- 90 Frame IEC                   |               | J102282                 |               | J103847          |          |
| 20   | 1   | Drive Lockwasher- 100/112 Frame IEC              |               | J100115                 |               | J104206          |          |
|      |     | Drive Flatwasher- 80 Frame IEC                   |               | 105767                  |               | 105768           |          |
|      |     | Drive Flatwasher- 90 Frame IEC                   |               | 105722                  |               | 105773           |          |
| 21   | 4   | Drive Flatwasher- 100/112 Frame IEC              |               | 105776                  |               | 105777           |          |
|      |     | Motor Adapter Flange Bolts - 184 Frame           |               | J103782                 |               | 105761           |          |
|      |     | Motor Adapter Flange Bolts - 80 Frame            |               | J103780                 |               | 105764           |          |
| 22   | 4   | Motor Adapter Flange Bolts - 90 Frame            |               | 105770                  |               | 105771           |          |
|      |     | Motor Adapter Flange Bolts - 100/112 Frame       |               | 105770                  |               | 105771           |          |
|      |     | Lockwasher- Motor Adapter Flange- 184 Frame      |               | J101023                 |               | 105762           |          |
|      |     | Lockwasher- Motor Adapter Flange- 80 Frame       |               | J100672                 |               | J104203          |          |
| 23   | 4   | Lockwasher- Motor Adapter Flange- 90 Frame       |               | J102282                 |               | J103847          |          |
|      |     | Lockwasher- Motor Adapter Flange- 100/112 Frame  |               | J102282                 |               | J103847          |          |
|      |     | Flatwasher- Motor Adapter Flange- 184 Frame      |               | J103851                 |               | 105763           |          |
|      |     | Flatwasher- Motor Adapter Flange- 80 Frame       |               | J100113                 |               | J104204          |          |
|      |     | Flatwasher- Motor Adapter Flange- 90 Frame       |               | J101293                 |               | J103845          |          |
|      |     | Flatwasher- Motor Adapter Flange - 100/112 Frame |               | J101293                 |               | J103845          |          |
| 24   | 4   | Foot Bolt                                        |               | J103780                 |               | 105764           |          |
| 25   | 4   | Foot Lockwasher                                  |               | J100672                 |               | J104203          |          |
| 26   | 4   | Foot Flatwashers                                 |               | J100113                 |               | J104204          |          |

## **VII. RÉSZ – Probléma megoldás**

### **Általános tudnivalók:**

- Ne szállítson fém törmeléket tartalmazó folyadékot
- Ha a mágnesek szétválnak, azonnal állítsa le a szivattyút. Szétvált mágnesekkel való üzemeltetés a mágnesek gyengülését okozhatja.
- Teljesítmény-ellenőrző berendezések használata javasolt, ATEX-es szivattyúk esetén kötelező.
- Ne használjon rosszul illesztett vezető mágneseket (eltérő számú mágnesek a belső és külső vezetőmágneseken)
- Vegye fel a kapcsolatot a Műszaki Szerviz Osztállyal, ha a termékkel kapcsolatosan bármilyen kérdése vagy műszaki problémája van.

Tel.: 1-800-888-3743

Email: [techservice@finishthompson.com](mailto:techservice@finishthompson.com)

### **Nincs, vagy nem elegendő a folyadék szállítás**

- Levegőt szív a szivattyú a szívó csővezetéken valahol.
- A szivattyú nincs feltöltve – felszívva.
- Nagyobb az emelőmagasság, mint a szivattyú teljesítménye.
- Valamelyik szelep el van zárva.
- Túl nagy a folyadék viszkozitása vagy sűrűsége.
- Túl nagy a motor a ...? Motor too large for magnet coupling rating (magnets uncoupled)
- Túl nagy a szívómagasság, vagy kevés NPSH
- A szívóág vagy a járókerék lapátok eltömődtek.
- Nem megfelelő a szivattyú fordulatszáma.

### **Nem elegendő a nyomás**

- Gáz, vagy levegő van a folyadékban.
- Kicsi a járókerék átmérője.
- Nagyobb az emelőmagasság, mint a szivattyú teljesítménye.
- Nem megfelelő a szivattyú fordulatszáma.

### **Szívás leesése**

- A szívó-, vagy nyomócső ereszt.
- A lábszelep, vagy a szívócsatlakozás nem merül a folyadékszint alá eléggé.
- A lábszelep túl kicsi, vagy ereszt.
- Gáz, vagy levegő van a folyadékban.
- Idegen anyag került a járókerékbe.
- A szelep ereszt. Túl nagy a szívómagasság, vagy kevés NPSH.

### **Túl nagy energia fogyasztás**

- A nyomóoldal alacsonyabban van, mint a névleges.
- Túl nagy az átfolyás.
- A folyadék relatív fajsúlya, vagy viszkozitása túl nagy.

### **Túlzott rázkódás/zaj**

1. Valamelyik mágnes meglazult
2. Mágnes elkopott
3. A folyadék kavitál a nem megfelelő felszívás, vagy folyadék ellátás miatt.
4. A motor vagy a csővezeték rögzítése meglazult.
5. Idegen anyag került a járókerékbe.

## **VIII. RÉSZ Garancia**

E termékre az anyaghibából és a gyártásból adódóan, a vásárlás napjától számított 5 évig tartó jótállás vonatkozik. Amennyiben ebben az időintervallumban garanciális hiba adódik, akkor a terméket a gyártó megjavítja vagy kicseréli, melynek feltétele vásárlás dátumának megadása, valamint a szállítási költségek előzetes kifizetése a gyártó felé. A jótállási felelősség kizárólag a termék vagy részegységének javítására vagy cseréjére vonatkozik és ez minden más megállapodott vagy beleértett garancia helyébe lép. A garancia nem vonatkozik a természetesen elkopó és rugalmas alkatrészekre, kémiai korrózióból adódó hibákra, valamint a gyártmányra vagy részeire, ha az balesetből adódó törésből, túlterhelésből, rongálásból, szakszerűtlen működtetésből, vagy átalakításból adódik. Ha a terméket bárminemű módon átalakították, a gyártó semmiféle felelősséget nem vállal, sérülés vagy hiba esetleges bekövetkezésére. Ha ez a jótállás a hibára nem alkalmazható, a vásárlónak kell viselnie minden munka, anyag és szállítási költséget.

A gyártó nem vállal felelősséget véletlen vagy közvetlenül okozott károsodás, üzemi leállás, szállítási költségek, csere vagy helyettesítéssel kapcsolatos költségek, laboratóriumi költségek, berendezések beüzemelésével vagy eltávolításával kapcsolatos költségek vagy profit kiesés miatt.

In any and all events, manufacturer's liability shall not exceed the purchase price of the product and/or accessories.

Amennyiben a Finish Thompson Inc. termékeivel bármilyen problémája adódik, vegye fel a kapcsolatot a Profilaxis Kft.-vel.