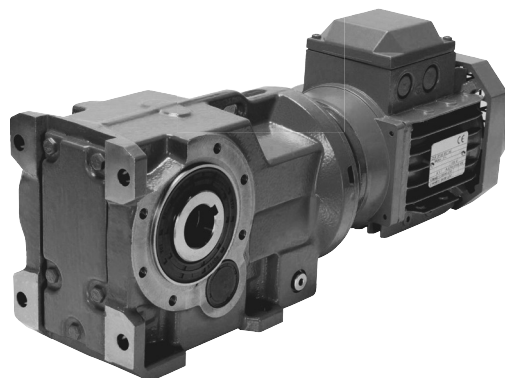
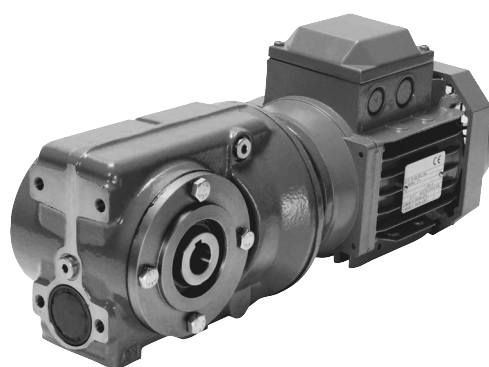
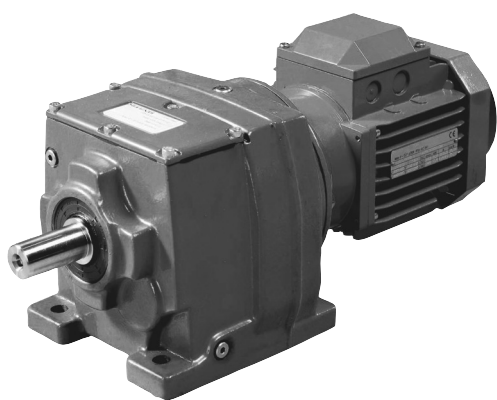


benzlers

with you at every turn


M, C, F és K sorozat - hajtóművek
Szerelő és karbantartó



radicon

with you at every turn

IGM-2.00HUA1115

Szakasz	Leírás	Oldal
-	Megfelelőségi/beépítési nyilatkozat	1
1	Általános információk	2
2	Külső védelem	2
3	Adattábla	2
4	A  jelzés	2
5	Telepítés	3
	5.1 Biztonsági figyelmeztetés	3
	5.2 Telepítés előtt	3
	5.3 Alkatrészek illesztése a behajtó vagy kihajtó tengelyre	3
	*5.4 A motor felszerelése	4
	5.5 Lábra vagy karimára szerelt egységek felszerelése	4
	5.6 Tengelyre szerelt egységek felszerelése	5
	5.7 Emelés	5
	5.8 A potenciálisan robbanásveszélyes környezetben lévő egységekre vonatkozó speciális utasítások	5
6	Kenés	6
	6.1 Általános	6
	6.2 Szellőztető	6
	6.3 Olajsint	6
7	A motor csatlakoztatása	7
8	Beindítás	7
9	Üzemeltetés	7
	9.1 Zaj	7
	9.2 Általános biztonsági előírások	7
	9.3 Potenciálisan robbanásveszélyes környezetben használt hajtóművek	7
10	Karbantartás	8
	10.1 Bármilyen karbantartási művelet előtt	8
	10.2 Olajdugók és ventilátor	8
	10.3 Kenés	8
	10.4 Csapágyak	9
	10.5 Zsírzás	9
	10.6 Tisztítás	9
	10.7 A motor cseréje	9
11	Hibadiagnosztika	10
Függelék		
1	A tengelyek beállítása	11 - 12
2A	C, F és K sorozat standard üreges kihajtó furat részletek	13 - 15
2B	F sorozat Kibo persely	16 - 17
2C	K sorozat zsugortárcsa	18
2D	C, F és K sorozat nyomatéktartó konzolok	19 - 20
3	Háromfázisú indukciós motor felszerelése	21
4	Kenési információk	22 - 32

Biztonsági figyelmeztető szimbólumok



Elektromos áram okozta veszély
Halált vagy komoly sérülés okozhat



Veszély (Hozzáérni veszélyes)
Halált vagy komoly sérülés okozhat



Fontos megjegyzés a
robbanásvédelemmel kapcsolatban



Veszély
Súlyos, enyhe vagy kisebb sérüléseket okozhat



Károsodás veszélye
A hajtómű vagy a hajtott gép károsodását okozhatja



Tisztítás
Rendszeres tisztítás szükséges

Megfelelőségi nyilatkozat

Termék:

M, C, F és K sorozat - hajtóművek

Radicon Transmission UK Ltd ezúton kijelenti, hogy a fent felsorolt termékek a következő irányelveknek és szabványoknak megfelelően, azokkal összhangban lettek tervezve.

- A gépekről szóló 2006/42/EK irányelv
- EN ISO 12100-1,2 A gépek biztonsága
- Megfelel az összes többi harmonizált szabványnak, vizsgálatoknak és előírásoknak, (amennyiben azok vonatkoznak a termékeinkre)

Beépítési nyilatkozat

A gépekről szóló 2006/42/EK irányelv IIB melléklete alapján

Ezt a terméket nem szabad üzembe helyezni, amíg a gép, amellyel egybeépítik, nem rendelkezik a gépekről szóló 2006/42/EK irányelvnek való megfeleléssel igazoló tanúsítvánnyal.

A berendezésre csak ebben az esetben érvényesek az ajánlásaink, és csak így lehet felszerelni és üzemeltetni a felszerelési és karbantartási utasításaink alapján.

A cég ezúton hívja fel a figyelmet a berendezés szakszerűtlen használatának veszélyére, és különösen figyelmezteti a felhasználókat arra, hogy ne működtessék a berendezést, ha a forgó alkatrészek védőburkolatai nincsenek megfelelően felszerelve, és ne használjanak nyílt lángot a berendezés közelében.

Radicon Transmission UK Ltd, a nemzeti hatóságok számára indokolt kérés esetén a termékre vonatkozó minden releváns információt megad.

Aláírás:



MÉRNÖKSÉG VEZETŐ
Radicon Transmission UK Ltd

radicon 
with you at every turn

Radicon Transmission UK Limited

Unit J3 Lowfields Business Park,
Lowfields Way, Elland, West Yorkshire, HX5 9DA
Egyesült Királyság

Tel: +44 (0)1484 465 800
Fax: +44 (0)1484 465 801
sales@radicon.com
www.radicon.com

Cégjegyzék szám 7397993 England

1. Általános információk

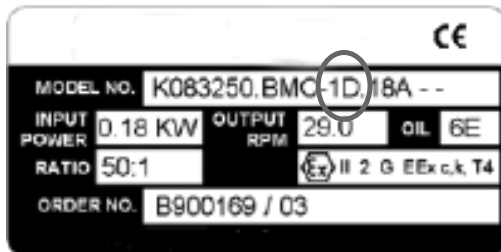
A következő utasítások segítenek a hajtóműve megfelelő felszerelésében, amellyel a lehető legjobb feltételeket biztosíthatja egy hosszú és problémamentes működéshez.

A szállítást megelőzően minden egység tesztelése és ellenőrzése megtörtént, nagyon gondosan jártunk el a csomagolás és szállítás során, annak érdekében, hogy az egység a megállapodás szerinti állapotban érkezzon meg az ügyfélhez.

2. Külső védelem

Minden M C F és K sorozatú egység védett a normál időjárási hatások ellen. Ha az egységeknek extrém körülmények között kell működniük, vagy ha hosszú ideig kell üzemben kívül állniuk, pl. az üzem építése alatt, akkor lépjen kapcsolatba a mérnökeinkkel, hogy megtehessek a kellő intézkedéseket a megfelelő védelem érdekében.

3. Adattábla



3.1 Az egység azonosítása

Ha további információra, vagy szerviztámogatásra van szüksége, adja meg az adattáblán található alábbi információkat:

- Egység típusa (Modell sz.)
- Rendelési szám / Gyártás éve

3.2 A hajtómű besorolása

A névleges teljesítményhez (kW) tartozó fordulatszám (ford/perc) és a hajtómű áttétele az adattáblán feltüntetésre került - A gép felszerelése előtt ellenőrizze, hogy ezek az adatok megfelelnek a géppel szembeni követelményeknek.

3.3 Felszerelési helyzet

A felszerelési helyzet a modellszám 13. karakteréből (bekarikázva) meghatározható. A részleteket lásd a 4. függelékben. A hajtóművet csak az előírás szerinti helyzetben szabad felszerelni.


3.4 Kenőanyag besorolása

A kenőanyag besorolása az adattáblán található. A kenőanyag típusa és mennyisége a 4. függelékben található.

3.5 Csoport/kategória/hőmérsékleti osztály

Csak a potenciálisan robbanásveszélyes helyekre szánt egységek rendelkeznek gyári Ex csoport, kategória és hőmérsékleti osztály gravírozással.

4. A jelzés

Az  jelzéssel ellátott egységek kifejezetten egy robbanásveszélyes környezetben üzemelő ipari rendszer részére kerültek kiválasztásra



Feltételezve, hogy megfelelően lett kiválasztva, az Ex jelzéssel ellátott és a jelen utasítások alapján felszerelt hajtómű megfelel a 94/9EC (ATEX 100a) EU irányelvben foglaltaknak.

A kizárólag a következő robbanásveszélyes környezetben használt hajtóművek kiválasztása az alkalmazás mérnökeink által is történhet:


II. veszélyességi csoport 2. kategória (1. és 21. zóna) vagy II. veszélyességi csoport 3. (2. és 22. zóna)

A hajtóműre szerelt motoroknak, tengelykapcsolóknak és egyéb berendezéseknek szintén meg kell felelniük ennek az irányelvnek.

Ha a hajtómű hajtóműmotorral együtt kerül forgalomba, akkor fontos, hogy mind a hajtómű, mind pedig a motor (vagy bármilyen felszerelt berendezés) adattábláját ellenőrizze, hogy a besorolása megfelel-e annak a robbanásveszélyes környezetnek, amelybe telepíteni szándékozik.

5. Telepítés

5.1 Biztonsági figyelmeztetés

<p>FIGYELEM!</p>  <p>FIGYELEM</p>	<p>Az ügyfél felelős a gyártó által biztosított alkatrészek, különösen a hajtó és hajtott elemek közti forgó tengelyek megfelelő használatáért, valamint a biztonsági elemek felszereléséért.</p> <p>A cég nem vállal felelősséget semmilyen olyan sérülésért vagy kárért, amely a biztosított alkatrészek szabálytalan használatából ered.</p> <p>Itt hívjuk fel a figyelmet a vállalat által biztosított hajtóművek és hajtómű egységek nyílásainak közelében történő nyílt láng használatának a veszélyeire, és a vállalat nem vállal felelősséget semmi olyan sérülésért vagy anyagi kárért, amely ezen figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása miatt következik be.</p>
--	---



5.2. Telepítés előtt

- 5.2.1. Ellenőrizze, hogy a hajtómű nem sérült.
- 5.2.2. Ellenőrizze, hogy a hajtómű/motor adattábláján szereplő értékek megfelelőek ahhoz a géphez, amelyre fel szeretné azokat szerelni.
- 5.2.3. Kereskedelmi forgalomban kapható oldószerrel alaposan tisztítsa meg a tengelyt és a felszerelési felületeket amelyekre korróziógátló anyag kerül. Ügyeljen arra, hogy az oldószer ne érintkezzen az olajtömítésekkel.

5.3. Az alkatrészek felszerelése az egység behajtó vagy kihajtó tengelyére

- 5.3.1. Ellenőrizze, hogy a tengelytoldatok, furatok és reteszek stb. tiszták.
- 5.3.2. A behajtó vagy kihajtó tengelytoldalát átmérő tűrése az ISO szerinti k6 (ha a tengely átmérője ≤ 50 mm) és m6 (ha a tengely átmérője > 50 mm) és a felszerelt alkatrészek ISO tűrése M7 (ha a furat átmérője ≤ 50 mm) és K7 (ha a furat átmérője > 50 mm).
- 5.3.3. Az alkatrészeket (mint például fogaskerekek, lánckerekek, tengelykapcsolók stb.) nem szabad a tengelyre felkalapálni, mert azzal megsérülhetnek a tengelyt tartó csapágyak.
- 5.3.4. Az alkatrészeket egy csavarorsós emelőszerkezettel kell a tengelyre nyomni, úgy, hogy az emelőt a tengely végén lévő menetes furatokhoz rögzíti. Lásd az 1. táblázatot alább.
- 5.3.5. A felszerelendő alkatrészeket a felszerelés további megkönnyítése érdekében 80/100 °C-ra lehet melegíteni.

1. táblázat

Tengely átmérője	Menetes furat
13 - 16	M5 x 0.8p
17 - 21	M6 x 1.0p
22 - 24	M8 x 1.25p
25 - 30	M10 x 1.5p
31 - 38	M12 x 1.75p
39 - 50	M16 x 2.0p
51 - 85	M20 x 2.5p
86 - 130	M24 x 3.0p



5.4. A motor felszerelése

Csak akkor kövesse ezeket az utasításokat, ha a terméket motor nélkül szállították



- 5.4.1. Ellenőrizze, hogy a motor perselye (ha tartozék) megfelelően került felszerelésre a hajtómű behelyezhető tengelyére.
- 5.4.2. Helyezze be a motor hajtóreteszét vagy a speciális szénszálas hajtóreteszét (ha tartozék)
Megjegyzés! Előfordulhat, hogy egyes motoroknál a szénszálas hajtóreteszt rövidebbre kell vágni.
- 5.4.3. Fújjon súrlódáscsökkentő anyagot a tengely furatába (Rocol DFSM vagy ezzel egyenértékű)
- 5.4.4. Csúsztassa be teljesen a motor tengelyét a furatba (ne használjon kalapácsot)
- 5.4.5. Rögzítse a motor karimáját a hajtóműhöz a hozzá adott rögzítőkkal
- 5.4.6. Húzza meg a csavarokat az 5.5 fejezet 2. táblázatában található nyomatékkal (Megjegyzés: az alumínium csavarokra vonatkozó nyomatékérték a 2. táblázatban szereplő értékek 75%-a)



5.5. Lábra vagy karimára szerelt egységek

- 5.5.1. Ellenőrizze, hogy az alap kialakítása/karima illeszkedési felülete sík¹, ellenáll a rázkódásoknak és a csavaró hatásoknak.
(¹ Maximálisan megengedett siktól való eltérés az illesztési felület esetében 0,12 mm)
- 5.5.2. A hajtóművet az előírás szerinti helyzetben kell felszerelni. A kijelölt beépítési helyzettől való legnagyobb eltérés $\pm 5^\circ$ (kivéve, ha a hajtóművet megfelelően módosította és jóváhagyta a nem szabványos beépítési helyzetben való felszereléshez).
- 5.5.3. Állítsa be az egységet (lásd 1. függelék).

Megjegyzés: Az egység alaplemezen történő beállításánál fontos, hogy minden megmunkált felfogási pont teljesen alátámasztott legyen. Ha acél alátéteket használ, akkor annak minden oldalán a lehető legközelebb kell elhelyezkednie az alapan lévő csavarokhoz. A csavarok végső meghúzásakor ügyeljen arra, hogy az alaplemez nem deformálódik, mert az feszültséget okozna a hajtómű házában, ami a tengelyek és a fogaskerekek hibás beállítását okozhatja. Ellenőrizze az összes rögzítési pont tökéletes alátámasztását, és acél alátétekkel állítsa be, ha szükséges. Húzza meg a csavarokat a 2. táblázatában található nyomatékkal, kivéve az alumínium motorkarima csavarjait. Az alumínium karima csavarjainak meghúzási nyomatéka az alább felsorolt érték 75%-a. Megjegyzés: Rögzítse az egységet vagy az alaplemez (ha van) egy szilárd alaphoz nagy teherbírású, legalább ISO 8.8-as csavarokkal.

2. táblázat

Csavar mérete	Nyomaték
M6	10 Nm
M8	25 Nm
M10	50 Nm
M12	85 Nm
M16	200 Nm
M20	350 Nm
M24	610 Nm
M30	1220 Nm
M36	2150 Nm

- 5.5.4. Ajánlott csavarok az alapra rögzített egységekhez (ISO 8.8)

3. táblázat

M01	M8 x 25L	K03	M10 x 25L	C03	M8 x 20L
M02	M8 x 30L	K04	M10 x 30L	C04	M10 x 30L
M03	M8 x 30L	K05	M12 x 35L	C05	M10 x 30L
M04	M12 x 40L	K06	M12 x 40L	C06	M12 x 40L
M05	M12 x 40L	K07	M16 x 50L	C07	M16 x 50L
M06	M12 x 40L	K08	M20 x 60L	C08	M20 x 65L
M07	M16 x 45L	K09	M24 x 70L	C09	M24 x 75L
M08	M16 x 60L	K10	M30 x 80L	C10	M24 x 80L
M09	M20 x 70L	K12	M36 x 100L		
M10	M24 x 80L				
M13	M30 x 90L				
M14	M36 x 100L				



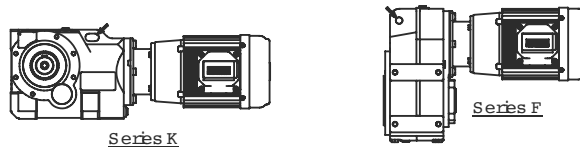
5.6. Tengelyre szerelt egységek felszerelése

- 5.6.1. A hajtóművet az előírás szerinti helyzetben kell felszerelni.
- 5.6.2. Szerelje fel a hajtóművet a gép tengelyére:
A hajtómű típusától függően háromféle felszerelési mód lehetséges:
 - Standard egyenes furattal és reteszhoronnyal. Lásd a 2A függelék.
 - KIBO® perselyekkel történő felszerelés. Lásd a 2B függelék.
 - Zsugortárcsával történő felszerelés. Lásd a 2C függelék.
- 5.6.3. Egy nyomatékka segítségével rögzítse a hajtóművet egy biztonságos ponthoz. (Lásd a 2D függelék).

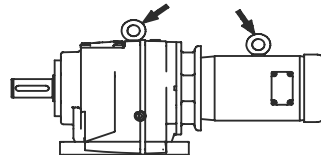


5.7. Emelés

- 5.7.1. Csak a gépen lévő emelési pontokat használja.
- 5.7.2. Az F és K sorozat egységeinél egy emelőfurat található a hajtómű házon a nyíllal jelzett ponton.



- 5.7.3. A nagyobb M és C sorozat egységei emelőszemekkel vannak ellátva.



- 5.7.4. Ha a motoron található emelőszem, akkor a hajtóműhöz hasonlóan, a motoron is az emelési pontot kell használni.



5.8. Potenciálisan robbanásveszélyes környezetben lévő egységekre vonatkozó speciális utasítások

- 5.8.1. Ha az egység szállítás közben megsérült, ne használja. (Távolítsa el minden rögzítést és csomagolást a beüzemelés előtt)
- 5.8.2. Ellenőrizze az egység adattábláján, hogy megfelel a robbanásveszélyes környezet előírásainak.
- 5.8.3. Ellenőrizze, hogy a környezeti hőmérséklet megfelel a kenőanyag besorolásában meghatározott tartománynak. (Lásd Jóváhagyott kenőanyagok, 4. függelék)
- 5.8.4. Ügyeljen arra, hogy telepítés közben ne alakuljon ki robbanásveszélyes környezet.
- 5.8.5. Győződjön meg arról, hogy a hajtómű szellőzése megfelelő, nincs külső hőforrás - a hűtőlevegő hőmérséklete nem haladhatja meg a 40 °C-ot.
- 5.8.6. Ügyeljen arra, hogy a felszerelés helyzete megfeleljen az adattáblán jelzettel. (Megjegyzés! az ATEX tanúsítvány csak az adattáblán jelzett felszerelési helyzetre érvényes)
- 5.8.7. Ellenőrizze, hogy a motorok, csatlakozók, vagy egyéb berendezések, amelyeket a hajtóműhöz szeretne csatlakoztatni, rendelkeznek ATEX tanúsítvánnyal. Ellenőrizze, hogy az adattáblán feltüntetett információk megfelelnek a helyi környezeti feltételeknek.
- 5.8.8. Ügyeljen arra, hogy a hajtómű ne legyen kitéve nagyobb terhelésnek, mint ami az adattábláján szerepel.
- 5.8.9. **Az inverteres hajtással működő egységek esetén** ellenőrizze, hogy a motor alkalmas-e az inverterrel való használatra. Ellenőrizze, hogy az inverter paraméterei megfelelnek a motorhoz.
- 5.8.10. **Szijhajtásos egységeknél** ellenőrizze, hogy a felszerelt szíjknak megfelelő a levezetési ellenállása . (< 109 Ω).
- 5.8.11. Győződjön meg a hajtómű és a hozzá csatlakoztatott többi berendezés megfelelő elektromos teszteléséről (Földelt).
- 5.8.12. Ellenőrizze és állítsa be a biztonsági burkolatokat úgy, hogy ne keletkezzen tűz a mozgó alkatrészek védőburkolattal stb. való érintkezése által okozott szikrából.
- 5.8.13. Ellenőrizze, hogy a biztonsági burkolatok, borítások stb.... porállóak, vagy olyan kialakításúak, hogy megakadályozzák a por felhalmozódását, amikor a berendezést 21-es vagy 22-es zóna besorolású területen használja.



6. Kenés

6.1. Általános

- 6.1.1. Az M F és K sorozat 7-es és ennél kisebb méretei gyárilag feltöltésre kerültek EP ásványolajjal (6E besorolás) a tervezett felszerelési helyzetnek megfelelő mértékben. Azonban kérésre a hajtóművet kenőanyag nélkül szállítjuk, akkor a szükséges olajmennyiség a 4. Függelékben található.
- 6.1.2. Az M F és K sorozat 8-as és ennél nagyobb méretei kenőanyag nélkül kerülnek forgalomba (hacsak külön nem kéri a gyári feltöltést). Az ajánlott kenőanyagok a 4. függelékben lévő Jóváhagyott kenőanyagok listájában találhatók.
- 6.1.3. A C sorozat 6-os és ennél kisebb méretei gyárilag feltöltésre kerültek szintetikus kenőanyaggal (6G besorolás).
- 6.1.4. A C sorozat 7-as és ennél nagyobb méretei kenőanyag nélkül kerülnek forgalomba (hacsak külön nem kéri a gyári feltöltést). Az ajánlott kenőanyagok a 4. függelékben lévő Jóváhagyott kenőanyagok listájában találhatók.

Hőmérsékletre vonatkozó korlátozások

A normál kenőanyag megfelelő 0° - 35 °C környezeti hőmérsékleten.

Ha ezen tartományon kívüli hőmérsékleten szeretné a berendezést működtetni, akkor tekintse át az 1. táblázatot, vagy lépjen kapcsolatba az alkalmazás mérnökeinkkel.

1. táblázat

-5 °C - 20 °C (5E) -30 °C - 20 °C (5G és 5H)	0 °C - 35 °C	20 °C - 50 °C
5E ISO CLP(CC) VG 220	6E ISO CLP(CC) VG 320	7E ISO CLP(CC) VG 460
5H SO CLP(HC) VG 220	5H ISO CLP(HC) VG 220	6H ISO CLP(HC) VG 320
5G ISO CLP(PG) VG 220	6G ISO CLP(PG) VG 320	7G ISO CLP(PG) VG 460

Megjegyzés! Az ajánlott kenőanyag az **F**, **K** és **M** sorozat számára a **6E** besorolású [CLP(CC)VG320]

Az ajánlott kenőanyag a **C** sorozat számára a **6G** besorolású [CLP(PG)VG320]

6.2. Szellőztető

- 6.2.1. Tisztítsa meg, és a megfelelő helyen, az előírás szerinti helyzetben rögzítse a szellőztetőt (ha tartozék). (Lásd a 4. függelék).

6.3. Olajsint:



Olaj nélkül szállított egységek:

- 6.3.1. Töltse fel a hajtóművet a megfelelő típusú kenőanyaggal, amíg az olaj nem folyik ki a szintellenőrző dugónál. Lásd a 4. függelék

Gyárilag olajjal töltött egységek:

- 6.3.2. Ha az egység szintellenőrző dugóval szerelt, (lásd 4. függelék), ellenőrizze az olajsintet, és szükség esetén töltse fel megfelelő olajtípussal.

FIGYELEM Ne töltse túl, mert az túlmelegedést és szivárgást okozhat.

- 6.3.3. Helyezze vissza a dugókat, és húzza meg a megfelelő nyomatékkal - lásd a karbantartási részben található megjegyzéseket. Töröljön le minden olajfoltot a hajtómű és a hajtott gép felületéről.

7. A motor csatlakoztatása

Az elektromos hálózatra:



- 7.1. A villanymotor elektromos hálózatra történő csatlakoztatását szakképzett személynek kell végeznie. A motor teljesítménye az adattáblán található, és elengedhetetlen az elektromos kábelek előírás szerinti méretezése.

A motor érintkezőinek csatlakoztatása:

- 7.2. A motor bekötését a gyártó előírásai szerint kell végezni.
(A 'Saját márkás' motorok általános kapcsolási rajza a 3. függelékben található)
- 7.3. Ha másik gyártó motorját használja, akkor a bekötését mindig a gyártó előírásai alapján kell elvégezni.

8. Beindítás

8.1. Beindítás előtt



- 8.1.1. Ellenőrizze a szellőztető felszerelését (ha tartozék), lásd a 6.2. kenés részt.

- 8.1.2. Ellenőrizze az olajsintet, szükség esetén töltsse fel.



- 8.1.3. Győződjön meg arról, hogy minden védőberendezés a helyén van (pl. védőburkolatok). Ellenőrizze és állítsa be a biztonsági burkolatokat úgy, hogy ne keletkezzen tűz a mozgó alkatrészek védőburkolattal stb. való érintkezése által okozott szikrából. Ellenőrizze, hogy a tengelykapcsolók burkolatai porállóak, vagy olyan kialakításúak, hogy megakadályozzák a por felhalmozódását, amikor a berendezést 21-es vagy 22-es zóna besorolású területen használja.

- 8.1.4. Távolítson el minden olyan biztonsági berendezést, amely a gép forgását akadályozza.

- 8.1.5. A gép beindítását, vagy annak felügyeletét csak megfelelően képzett személy végezheti.

Figyelem: Bármilyen normál működéstől való eltérés (magnövekedett hőmérséklet, zaj, vibráció, áramfogyasztás stb.) működési hibára utal, erről haladéktalanul értesítse a karbantartó személyzetet.

- 8.1.6. A visszafutás gátlóval szerelt motoroknál ellenőrizze, hogy a motor a megfelelő forgásirányba van bekötve.

9. Üzemeltetés



9.1. Zaj

A termék zajszintje (hangnyomás szintje) 85 dB (A) vagy ennél kevesebb, az egység felületétől 1 méter távolságban mérve. A mérések a következő előírás alapján készültek: B.S.7676 Pt1 : 1993 (ISO 8579-1 : 1993).

9.2. Általános biztonsági előírások



A hajtómű telepítése, karbantartása és üzemeltetése során potenciálisan jelentkező veszélyek jelen kézikönyv elején, a termékbiztonság részben ismertetésre kerültek.

A sérülések és anyagi károk elkerülése érdekében szükséges ésszerű óvintézkedésekre vonatkozó tanácsok is találhatóak a fejezetben. **KÉRJÜK, OLVASSA EL!**



9.3. Potenciálisan robbanásveszélyes környezetben használt hajtóművek

3 üzemóra elteltével ellenőrizze a hajtómű felszínének hőmérsékletét. A hőmérséklet nem haladhatja meg a 110 °C-ot. Ha a hőmérséklet túllépi ezt a határt, haladéktalanul állítsa le a berendezést, és vegye fel a kapcsolatot az alkalmazás mérnökeinkkel.

10. Karbantartás

10.1. Bármilyen karbantartási művelet előtt



- 10.1.1. Szüntesse meg a hajtómű áramellátását, és biztosítsa a véletlenszerű bekapcsolás ellen.
- 10.1.2. Várjon, amíg az egység lehül - Fennáll a bőr égési sérülésének veszélye és nyomás keletkezhet.

10.2. Olajdugók/szellőztető



- 10.2.1. A dugók eltávolítása előtt győződjön meg arról, hogy az egység eléggé lehült, így az olaj már nem égeti meg.
- 10.2.2. Távolítsa el a szellőztető dugót mielőtt eltávolítaná a szintellenőrző és/vagy leeresztő dugót. **Figyelem:** eltávolítás közben ne álljon a szellőztető dugó elé, mert a szeleppel ellátott szellőztető mögött nyomás keletkezik, ami eltávolításkor kilőheti a dugót.
- 10.2.3. Helyezzen egy gyűjtőedényt az eltávolítani kívánt olajleeresztő dugó alá. Megjegyzés: ajánlott, hogy az olaj kissé meleg legyen (40-50 °C) a leeresztésekor. (A hidegebb olajat nehezebb megfelelően leeresztelni).
- 10.2.4. A feltöltést és az utántöltést a szellőztető furatán keresztül kell elvégezni.
- 10.2.5. Ne feledje el visszahelyezni, és az alábbi M1 táblázat alapján meghúzni az összes dugót.
- 10.2.6. Tisztítson fel minden olajfoltot.



M1 táblázat

Dugó	Nyomaték
M10	12 Nm
M12	20 Nm
M14	26 Nm
M16	34 Nm
M22	65 Nm



10.3. Kenés

- 10.3.1. Rendszeres ellenőrzés.

A szintellenőrző dugóval vagy egyéb szintellenőrző eszközzel ellátott egységeknél. Ellenőrizze az olajsintet 3000 üzemóránként vagy 6 havonta (amelyik előbb bekövetkezik), és szükség esetén töltsse fel az ajánlott típusú kenőanyaggal.

- 10.3.2. Olajcsere.

A kisebb egységek (szellőztető nélküliek) gyárilag feltöltve kerülnek forgalomba, és kenésük teljes élettartamukra szól, a következő eseteket kivéve:



- Ásványolajjal feltöltött egységek 70 °C-nál magasabb felszíni hőmérsékleten történő üzemeltetése esetén az egységből az olajat 3 év használat után le kell engedni és a megfelelő mennyiségű olajjal fel kell tölteni.
- Minden olyan egységnél, amely robbanásveszélyes környezetben üzemel (II. csoport 2. kategória 1. és 21. zóna vagy 3. kategória 2. és 22. zóna) le kell engedni az olajat, és újra kell tölteni a megfelelő mennyiségű olajjal az M2 táblázatban található ütemterv alapján - a megfelelő olajmennyiségek a 4. függelékben találhatóak.

A nagyobb egységeknél (szellőztetővel szereltek) az M2 táblázatban található ütemterv alapján kell leengedni az olajat, és újra kell tölteni a megfelelő mennyiségű olajjal - a megfelelő olajmennyiségek a 4. függelékben találhatóak.



Figyelem

Ne keverje a szintetikus és ásványi kenőanyagokat.
Ne töltsen túl az egységet, mert az szivárgást és túlmelegedést okozhat.



Olajcsere periódus: F K és M sorozat

AZ EGYSÉG ÜZEMI HŐMÉRSEKLETE °C	CSEREINTERVALLUM	
	ÁSVÁNYI OLAJ	SZINTETIKUS OLAJ
<75 °C	17000 ÜZEMÓRA VAGY 3 ÉV	26000 ÜZEMÓRA VAGY 3 ÉV
80 °C	12000 ÜZEMÓRA VAGY 3 ÉV	26000 ÜZEMÓRA VAGY 3 ÉV
85 °C	8500 ÜZEMÓRA VAGY 3 ÉV	21000 ÜZEMÓRA VAGY 3 ÉV
90 °C	6000 ÜZEMÓRA VAGY 2 ÉV	15000 ÜZEMÓRA VAGY 3 ÉV
95 °C	4200 ÜZEMÓRA VAGY 17 HÓNAP	10500 ÜZEMÓRA VAGY 3 ÉV
100 °C	3000 ÜZEMÓRA VAGY 12 HÓNAP	7500 ÜZEMÓRA VAGY 2 ÉS 1/2 ÉV
105 °C	2100 ÜZEMÓRA VAGY 8 HÓNAP	6200 ÜZEMÓRA VAGY 2 ÉV
110 °C	1500 ÜZEMÓRA VAGY 6 HÓNAP	2100 ÜZEMÓRA VAGY 18 HÓNAP

Olajcsere periódus: C sorozat

AZ EGYSÉG ÜZEMI HŐMÉRSEKLETE °C	CSEREINTERVALLUM	
	ÁSVÁNYI OLAJ	SZINTETIKUS OLAJ
<65 °C	17000 ÜZEMÓRA VAGY 3 ÉV	26000 ÜZEMÓRA VAGY 3 ÉV
70 °C	12000 ÜZEMÓRA VAGY 3 ÉV	26000 ÜZEMÓRA VAGY 3 ÉV
75 °C	8500 ÜZEMÓRA VAGY 3 ÉV	22000 ÜZEMÓRA VAGY 3 ÉV
80 °C	6000 ÜZEMÓRA VAGY 2 ÉV	15000 ÜZEMÓRA VAGY 3 ÉV
85 °C	4200 ÜZEMÓRA VAGY 17 HÓNAP	10500 ÜZEMÓRA VAGY 3 ÉV
90 °C	3000 ÜZEMÓRA VAGY 12 HÓNAP	7500 ÜZEMÓRA VAGY 2 ÉS 1/2 ÉV
95 °C	2100 ÜZEMÓRA VAGY 8 HÓNAP	6000 ÜZEMÓRA VAGY 2 ÉV
100 °C	1500 ÜZEMÓRA VAGY 6 HÓNAP	4500 ÜZEMÓRA VAGY 18 HÓNAP

Megjegyzés: AZ ÚJ HAJTÓMŰNÉL AZ ELSŐ OLAJCSERÉT 1000 ÜZEMÓRA VAGY 1 ÉV UTÁN KELL ELVÉGEZNI, AMELYIK ELŐBB BEKÖVETKEZIK



10.4. Csapágyak

10.4.1 A  jellel ellátott csapágyakat 5 év üzemelés után ellenőrizni, és cserélni kell (szükség szerint)

10.5. Zsírzás

10.5.1. Ahol zsírzási pont található, ott havonta zsírozza meg 2 adag NLGL2 zsírral. Lásd a 4. függelékét a jóváhagyott zsírok listájáért.



10.6. Tisztítás

10.6.1. Álló hajtóműnél, a hűtés elősegítése érdekében, rendszeresen tisztítsa le a koszt és a port a hajtóműről és a villanymotor hűtőbordáiról, valamint a szellőztető burkolatáról.



10.6.2. Ügyeljen arra, hogy a porréteg vastagsága ne haladja meg az 5 mm-t (maximum)

10.7. A motor cseréje



10.7.1. Csatlakoztassa le és biztosítsa a hajtott gépet, majd válassza le a motort a hálózatról

10.7.2. Távolítsa el a motor karimájának rögzítőit

10.7.3. Óvatosan csúsztassa el a motort a hajtóműtől (ne használjon kalapácsot)

10.7.4. Tisztítsa meg a hajtómű furatát és a karima illeszkedési felületét

10.7.5. Ellenőrizze, hogy a cseremotor mérete és teljesítménye megfelelő a hajtóműhöz, majd az 5.4 részben ismertetettek szerint szerelje vissza a motort.



10.7.6. Csatlakoztassa a motor áramellátását - lásd a 7. részt

A villanymotor elektromos hálózatra történő csatlakoztatását szakképzett személynek kell végeznie.

11. Hibadiagnosztika

11.1. Hajtómű problémák:

Tünet	Lehetséges okok	Megoldás
A kihajtó tengely annak ellenére nem forog, hogy a motor jár vagy a behajtó tengely forog.	A hajtóműben megszakadt a tengelyek közti hajtás	Küldje vissza a hajtóművet/hajtott motort javításra
Szokatlan, rendszeres üzemi zaj	a) Összeakadó, dörzsölődő hang : a csapágyak sérültek b) Kopogó hang : a fogaskerekek rendellenessége	a) Ellenőrizze az olajat (Lásd az Ellenőrzés és karbantartás részt) b) Vegye fel a kapcsolatot az alkalmazási mérnökeinkkel
Szokatlan, rendszertelen üzemi zaj	Idegen anyag található az olajban	a) Ellenőrizze az olajat (Lásd az Ellenőrzés és karbantartás részt) b) Állítsa le az egységet, vegye fel a kapcsolatot az alkalmazási mérnökeinkkel
Olajszivárgás ¹ • a hajtómű burkolatán keresztül • a motor karimájánál • a hajtómű karimájánál • a kimeneti oldal olajtömítésénél	a) Sérült a hajtómű fedéltömítése b) Sérült tömítés c) A hajtómű szellőzése nincs megoldva	a) Húzza meg a hajtóműfedél csavarjait, és figyelje meg a hajtómű egységet. Ha az olaj továbbra is szivárog, vegye fel a kapcsolatot az alkalmazási mérnökeinkkel b) Vegye fel a kapcsolatot az alkalmazási mérnökeinkkel c) Oldja meg a hajtómű megfelelő szellőzését (lásd 4. függelék - Felszerelési pozíciók)
Olaj szivárog a szellőztetőből	a) A hajtóművet túltöltötte olajjal b) A hajtóművet nem megfelelő pozícióban szerelte fel c) Gyakori hidegindítás (olajhabzás) és/vagy magas olajsztint.	a) Állítsa be a megfelelő olajsztintet (lásd a kenési részt) b) Szerelje fel a szellőztetőt a megfelelő pozícióba (lásd 4. függelék - Felszerelési pozíciók) és ellenőrizze az olajsztintet (lásd a kenési részt) c) Ellenőrizze az olajsztintet (lásd a kenési részt)

1) az nem probléma, ha kis mennyiségű olaj/zsír szivárog az olajtömítéseknél a bejáratási időszakban (24 üzemóra)

Amikor felveszi a kapcsolatot a kereskedelmi irodánkkal

Kérjük, adja meg a következő információkat:

- Adattábla adatai (összes)
- A tapasztalt probléma típusa és mértéke
- A probléma jelentkezésének ideje és körülményei
- Egy lehetséges ok

Minden további információ vagy szükséges felvilágosítás, mely a kereskedelmi irodánkkal való kapcsolatfelvételéhez szükséges lehet, jelen füzet hátulján megtalálható.

A tengelyek beállítása

A beállítási hibák szöghibákra (lásd 1. ábra) és párhuzamossági hibára (lásd 2. ábra), vagy ezek kombinációjára oszthatók.

A párhuzamossági hibák előtt, először a szöghibákat kell ellenőrizni és kijavítani.

A következőkben ismertetett eljárás alapján történő beállítás biztosítja, hogy a vibráció szintje megfeleljen az ISO 10816 1. részben foglaltaknak.

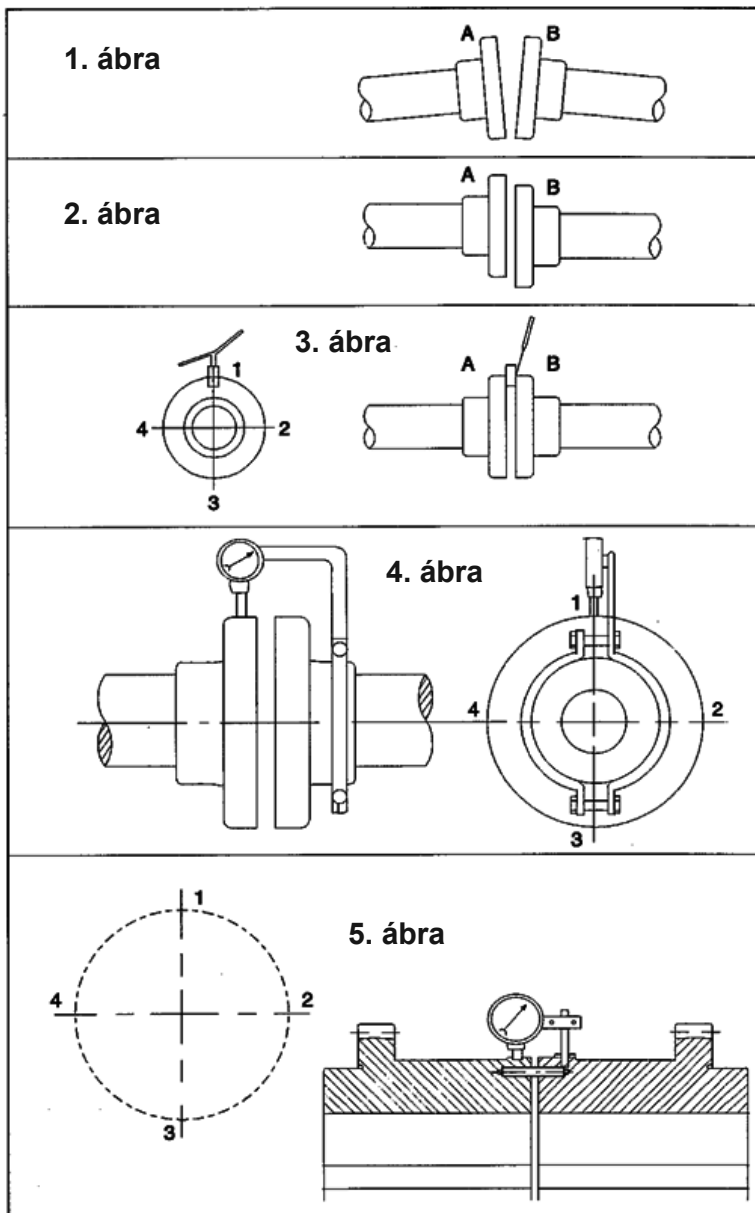
Szöghibák

Ha a felületek tökéletesen egyenesek, akkor a szögeltérést úgy lehet ellenőrizni, hogy mindkét tengelyt álló helyzetben tartjuk és egy mérőhasábbal és egy hézagmérővel négy ponton, 1., 2., 3. és 4. a 3. ábra szerint méréseket végzünk. Az 1. és 3. pont közötti eltérés fogja megadni az érintkező karimák átmérőjével azonos átmérőjű függőleges síkban a szögeltérést a tengely teljes hosszán, és ebből a motor talpához, vagy egyéb csatlakoztatott gépéhez viszonyított eltérés számolható. Hasonlóan, a 2. és 4. pontok közötti eltérés mutatja azt az eltérést, amelyek oldalirányban szükséges korrigálni a vízszintes síkban.

Azonban általában az érintkező felületek nem tökéletesen egyenesek, és az álló módszernél oly sok a hibalehetőség, ezért adja magát egy egyszerűbb módszer. Ez abból áll, hogy megjelöljük az 1. pontot az „A” és „B” tengelyen, és a jelölt pontokat összefogva, elfordítjuk a két fél tengelykapcsolót. Minden negyed fordulat után méréseket végezve szintén megállapítható a függőleges és vízszintes síkban az eltérés.

MEGJEGYZÉS: Az egység működtetése után addig ellenőrizze a beállítást, amíg el nem éri a normál üzemi hőmérsékletet. Így minden eltérést ki lehet igazítani.

A maximálisan megengedett szöghiba:



Tengelykapcsoló típusa	Megengedett hézag (G) (mm)
Merev tengelykapcsoló	$G = 0,0005 D$
Minden egyéb típus	Kérjük, tekintse át az alkalmazott tengelykapcsoló felszerelési és karbantartási kézikönyvét.

MEGJEGYZÉS: A D az az átmérő (mm), ahol a hézag mérése történt.

Párhuzamossági (radiális) hiba

A párhuzamossági eltérés mérése pontosan ugyan úgy történik, mint a szöghiba esetén. Ebben az esetben azonban a mérést radiális irányban kell végezni, az erre legegyszerűbben használható, és legpontosabb eszközzel, egy indikátorával, amelyet az egyik tengelykapcsoló félhez kell erősíteni, a és a másik oldalon az agyat, vagy karimát kell vele megérinteni a 11. oldalon lévő 4. és 5. ábrákon látható módon.

Ügyelni kell azonban arra, hogy az indikátorra tartója elég merev legyen, nehogy behajoljon és ezáltal pontatlan mérést eredményezzen. Ha kúpgörgős csapágyak vannak beszerelve, akkor különösen figyelni kell arra, hogy a mérést a tengely középpontjában végezze, és a végső ellenőrzés az egység üzemi hőmérsékletén történjen.

Tengelykapcsoló típusa	Egység mérete	Megengedett párhuzamossági (radiális) eltérés (mm)
Merev	MÉRET: 08 és KISEBB	0,025
	MÉRET: 09 és NAGYOBB	0,035
Minden egyéb típus	Kérjük, tekintse át az alkalmazott tengelykapcsoló felszerelési és karbantartási kézikönyvét.	

MEREV TENGELYKAPCSOLÓKRA VONATKOZÓ MEGJEGYZÉS

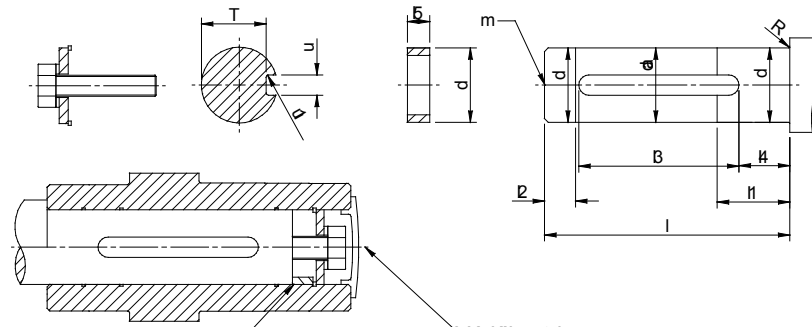
Alkatrészek merev tengelykapcsolókkal történő egy vonalba állításakor fontos, hogy ne próbáljon meg a fent jelzett értékeknél nagyobb mértékű eltérést kiegyenlíteni a tengelykapcsoló csavarjainak meghúzásával (Ez érvényes akkor, ha a rendszer hideg, vagy üzemi hőmérsékleten van). Ez hibás beállítást, és indokolatlan feszültséget okoz a tengelyben, a tengelykapcsolóban és a csapágyakban. Ez abból látható, hogy a csavarok meglazításakor a tengelykapcsoló felületei rugó módjára szétpattannak. A szögeltérés ellenőrzését az előszerelt berendezésénél a lecsavarozást követően a merev tengelykapcsolóknál a tengelykapcsoló csavarjainak kilazításával kell elvégezni, mert minden helytelen beállítás a tengelykapcsoló felek rugószerű szétugrását okozza. Ez az ellenőrzés azonban nem tárja fel a párhuzamossági hibákból eredő feszültségeket amelyek a központozító csapot érő folyamatos hatásokból erednek.

X SOROZATÚ TENGELYKAPCSOLÓK

Gyártunk szabványos rugalmas tengelykapcsolókat a hajtóművek teljes skálája számára, részletes információért forduljon az alkalmazás mérnökeinkhez.

Tengelyre szerelt egységek - Szabványos furat/tengely szerelvény

A tengelyek adatai



Távtartó - csak akkor kell használni,
ha a tengely nem rendelkezik vállal

EGYSÉG	Furat	d	da	l	l1	l2	l3	l4	l5	m	R	T	u	u1
C03	Std	19,993/ 19,980	19,6	82	30	10	613 61,0	3	22	M6 x 1,0 16 mély	0,8 R	16,5 16,4	6,000/ 5,970	0,16 0,25 R
C04	Szűkített	29,993/ 29,980	24,6	99	38	13	79,3 79,0	3	23	M10 x 1,5 22 mély	0,8 R	21,0 20,8	8,000/ 7,964	0,16 0,25 R
	Std	29,993/ 29,980	29,6	99	45	15	79,3 79,0	3	26	M10 x 1,5 22 mély	0,8	26,0 25,8	8,000/ 7,964	0,16 0,25 R
C05	Szűkített	29,993/ 29,980	29,6	104	45	15	79,3 79,0	3	23	M10 x 1,5 22 mély	0,8 R	26,0 25,8	8,000/ 7,964	0,16 0,25 R
	Std	34,991/ 34,975	34,6	104	53	18	77,3 77,0	3	23	M12 x 1,75 22 mély	0,8 R	30,0 29,8	10,000/ 9,964	0,16 0,25 R
C06	Szűkített	39,991/ 39,975	39,6	125	60	20	100,5 100,0	3	31	M16 x 2 36 mély	0,8 R	35,0 34,8	12,000/ 11,957	0,4 0,25 R
	Std	44,991/ 44,975	44,6	125	68	23	101,5 101,0	3	31	M16 x 2 36 mély	0,8 R	39,5 39,3	14,000/ 9,957	0,4 0,25R
C07	Szűkített	49,991/ 49,975	49,6	153	75	25	130,5 130,0	3	35	M16 x 2 38 mély	1,2 R	44,5 44,3	14,000/ 13,957	0,4 0,25 R
	Std	59,990/ 59,971	59,6	153	90	30	148,5 148,0	3	38	M20 x 2,5 42 mély	1,2 R	53,0 52,8	18,000/ 17,957	0,4 0,25 R
C08	Szűkített	59,990/ 59,971	59,6	183	91	31	148,5 148,0	3	37	M20 x 2,5 42 mély	1,2 R	53,0 52,8	18,000/ 17,957	0,4 0,25 R
	Std	69,990/ 69,971	69,6	183	105	35	177,5 177,0	3	37	M20 x 2,5 42 mély	1,2 R	62,5 62,3	20,000/ 19,948	0,6 0,4 R
C09	Szűkített	69,990/ 69,971	69,6	227	105	35	177,5 177,0	3	58	M20 x 2,5 42 mély	1,2 R	62,5 62,3	20,000/ 19,948	0,6 0,4R
	Std	89,998/ 89,966	76,6	227	135	45	221,5 221,0	3	58	M24 x 3,0 50 mély	1,2 R	81,0 80,8	25,000/ 24,948	0,6 0,4 R
C10	Szűkített	79,990/ 79,971	79,6	260	120	40	225,5 225,0	3	53	M20 x 2,5 42 mély	1,2 R	71,0 70,8	22,000/ 21,946	0,6 0,4 R
	Std	99,988/ 99,966	99,6	327	150	45	238,5 238,0	10	46	M24 x 3,0 50 mély	0,8 R	90,0 89,8	28,000/ 27,948	0,6 0,4R
F02	-	24,9931/ 24,980	24,6	82	40	13	70,3 70,0	3	23	M10 x 1,5 22 mély	0,8 R	21,0 20,8	8,000/ 7,964	0,16 0,25 R
F03 & K03	-	29,993/ 29,980	29,6	82	45	15	70,3 70,0	3	23	M10 x 1,5 22 mély	0,8 R	26,0 25,8	8,000/ 7,964	0,16 0,25 R
F04 és K04	-	34,991/ 34,975	34,6	109	60	20	90,5 90,0	3	23	M12 x 1,75 28 mély	0,8 R	30,0 29,8	10,000/ 9,964	0,16 0,25 R
F05 és K05	-	39,991/ 39,975	39,6	112	60	20	92,5 92,0	3	30	M16 x 2 36 mély	0,8 R	35,0 34,8	12,000/ 11,957	0,4 0,25 R
F06 és K06	-	39,991/ 39,975	39,6	126	75	25	100,5 100,0	3	30	M16 x 2 36 mély	0,8 R	35,0 34,8	12,000/ 11,957	0,4 0,25 R
F07 és K07	-	44,991/ 44,975	49,6	153	75	25	101,5 101,0	3	30	M16 x 2 36 mély	0,8 R	44,5 44,3	14,000/ 13,957	0,4 0,25 R
F08 és K08	-	59,990/ 59,971	59,6	173	90	30	148,5 148,0	3	37	M20 x 2,5 42 mély	0,8 R	53,0 52,8	18,000/ 17,957	0,4 0,25 R
F09 és K09	-	69,990/ 69,971	69,6	232	105	35	161,5 161,0	3	38	M20 x 2,5 42 mély	0,8 R	62,5 62,3	20,000/ 19,948	0,6 0,4 R
F10 & K10	-	79,990/ 79,971	79,6	275	120	40	188,5 188,0	5	37	M20 x 2,5 42 mély	0,8 R	71,0 70,8	22,000/ 21,946	0,6 0,4 R
F11	-	89,988/ 89,996	89,9	265	60	55	206,5 206,0	42	-	M24 x 3,0 50 mély	0,8 R	81,0/ 80,8	25,000/ 24,948	0,6 0,4 R
F12	-	99,988/ 99,996	99,6	329	59	60	228,5 228,0	50	-	M24 x 3,0 50 mély	0,8 R	90,0 89,8	28,000/ 27,948	0,6 4 R
K12	-	99,988/ 99,966	99,6	327	150	45	238,5 238,0	10	46	M24 x 3,0 50 mély	0,8 R	90,0 89,8	28,000/ 27,948	0,6 0,4 R

A tengelyek összeszerelésére vonatkozó utasításokat lásd a következő oldalon.

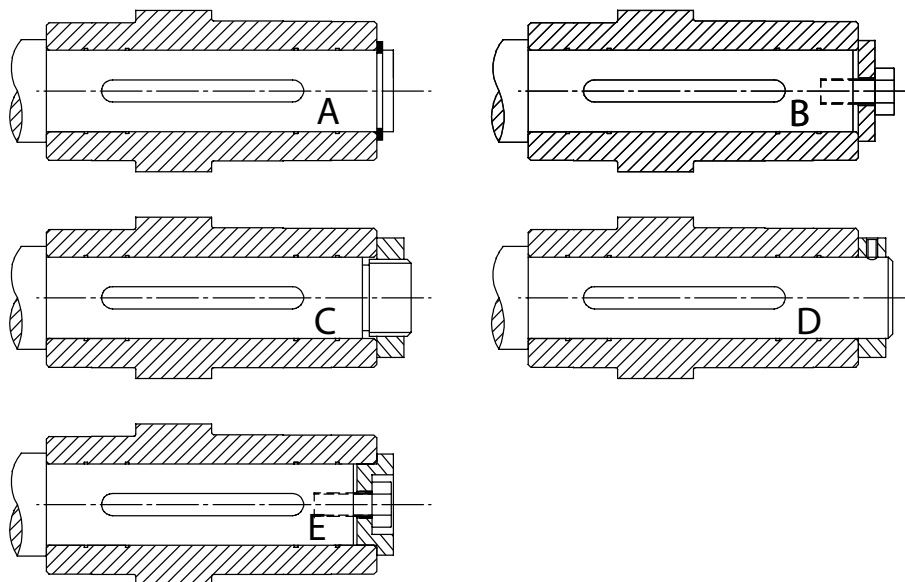
Szabványos furat/tengely összeszerelési utasítás



1. Vigyen fel sűrítődáscsökkentő anyagot az üreges tengely furatára és a kihajtó tengely illesztési átmérőjére.
2. Helyezze a tengelyt az üreges tengelybe úgy, hogy a retesz illeszkedjen a reteszhoronyba.
3. Helyezze fel a Seeger-gyűrűt a kihajtó tengely perselyére. (Az F11 és F12 egységeket így nem lehet rögzíteni, ajánlott egy másik, B típusú megoldást használni az alább látható módon)
4. Helyezze a kihajtó tengelyt a kihajtó tengely perselyébe. Ne felejtse el távtartó csövet (nem tartozék) felhelyezni, ha a kihajtó tengelynek nincs válla. (a részletek a mérettáblázatban találhatóak)
5. Az alátéttel és a csavarral rögzítse a helyén, húzza meg a csavart az alábbi táblázatban található nyomatékkal.
6. Szerelje fel a védőkupakot a kihajtó persely nyitott végére.

Csavar	Nyomaték
M10	15
M12	20
M16	45
M20	85
M24	200

Az alábbi alternatív tengelyrögzítési módok is szóba jöhetnek



A – Rögzítés Seeger-gyűrűvel

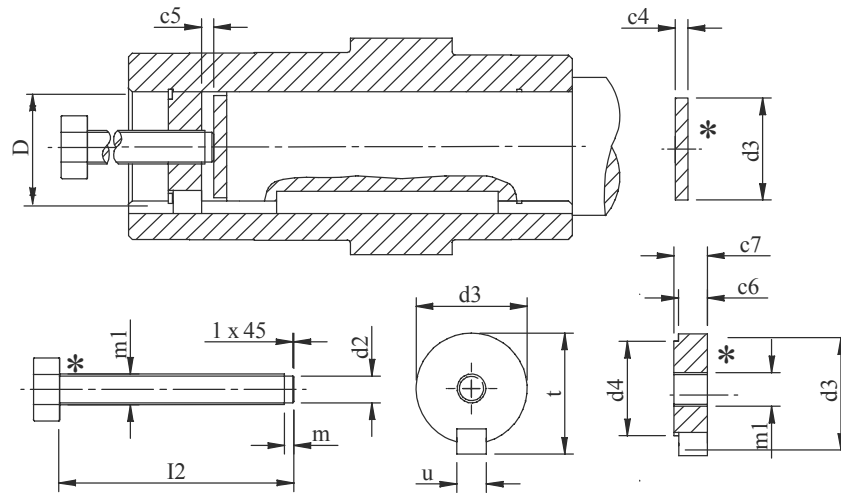
B – Rögzítés lemezzel és csavarral

C – Rögzítés ellenanyával

D – Rögzítés tengelykarimával és ászokcsavarral

E – Rögzítés lemezzel és csavarral

Szabványos furat/tengely szétszerelési utasítás



*Az ügyfél által biztosított alkatrészek

EGYSÉG	Furat	c4	c6	c7	D (H7)	d2	d3	d4	l2	m	m1	t	u
C03	Std	5	10	12	20	7	19,9	11,2	120	3	M10 x 1,5	22	6
C04	Szűkített	5	15	17	25	13	24,9	16,2	23	3	M16 x 2	28	8
	Std	5	15	17	30	13	29,9	20,8	160	3	M16 x 2	33	8
C05	Szűkített	5	15	17	30	13	29,9	20,8	260	3	M16 x 2	33	8
	Std	5	15	17	35	13	34,9	25,2	160	3	M16 x 2	38	10
C06	Szűkített	5	20	23	40	20	39,9	30,9	220	3	M24 x 3	43	12
	Std	5	20	23	45	20	44,9	34,1	220	3	M24 x 3	49	14
C07	Szűkített	5	20	23	50	20	49,9	39	220	3	M24 x 3	54	14
	Std	8	24	27	60	26	59,9	47,4	250	5	M30 x 3,5	64	18
C08	Szűkített	8	24	27	60	26	59,9	47,4	250	5	M30 x 3,5	64	18
	Std	8	24	27	70	26	69,9	58,4	310	5	M30 x 3,5	74,5	20
C09	Szűkített	8	24	27	70	26	69,9	58,4	310	5	M30 x 3,5	74,5	20
	Std	8	24	27	90	26	89,9	75,3	360	5	M30 x 3,5	95	25
C10	Szűkített	8	24	27	80	26	79,9	65,5	360	5	M30 x 3,5	85	22
	Std	8	30	34	100	32	99,9	84,1	420	5	M36 x 4	106	28
F02	-	5	15	17	25	10	24,9	16	120	3	M12 x 17,5	28	8
F03 és K03	-	5	15	17	30	13	29,9	20,8	130	3	M16 x 2	33	8
F04 és K04	-	5	15	17	35	13	34,9	25,2	160	3	M16 x 2	38	10
F05 és K05	-	5	20	23	40	20	39,9	29,9	190	3	M24 x 3	43	12
F06 és K06	-	5	20	23	40	20	39,9	29,9	190	3	M24 x 3	43	12
F07 és K07	-	5	20	23	50	20	49,9	39	220	3	M24 x 3	53,5	14
F08 és K08	-	8	24	27	60	26	59,9	47,4	250	5	M30 x 3,5	64	18
F09 és K09	-	8	24	27	70	26	69,9	56,4	310	5	M30 x 3,5	74,5	20
F10 és K10	-	8	24	27	80	26	79,9	65,5	360	5	M30 x 3,5	95	25
K12	-	8	30	34	100	32	99,9	84,1	420	5	M36 x 4	116	28

Szétszerelési eljárás

1. Távolítsa el a tájolócsavart, a rögzítőlapot és a Seeger-gyűrűt
2. Helyezze a lemezt a tengely végére, hogy védje a tengely csavarmenetét
3. Állítsa össze a leszerelő szerszámot a fenti ábra alapján
4. A csavar elforgatásával gyakoroljon nyomást a tengely végére.

F sorozat - Kibo persellyel.

Az F sorozat Kibo perselyes opció esetén egy Kibo típusú kúpos kimeneti furattal és Kibo perselykészlettel rendelkező hajtóműre van szükség, amely a következőket tartalmazza: perselyek (2), ellenanyák (2), véglemez, rögzítő csavar, tengelyretesz és védőburkolat.

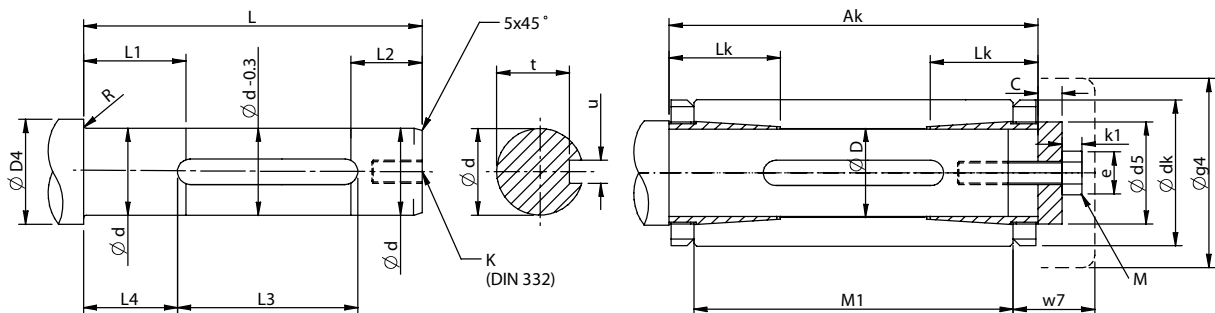
Összeszerelés



1. Szerelje a belső perselyt és az ellenanyát a gép tengelyére. A belső perselynek egy vállra vagy Seeger-gyűrűre kell felfeküdnie, a váll átmérője nem haladhatja meg az anya belső átmérőjét.
2. Teljesen csavarja ki a belső ellenanyát.
3. Helyezze a reteszt a tengely reteszhornyába.
3. Szerelje a hajtómű egységet a belső perselyre és a tengelyre.
4. Szerelje a külső perselyt a hajtómű furatába, helyezze fel az ellenanyát, és kézzel húzza meg, amíg hozzá nem ér a hajtómű tengelyéhez.
5. Szerelje fel a véglemezt, és a rögzítő csavart, húzza meg a csavart a megfelelő nyomatékkal, így rögzítve a belső perselyt.
6. Lazítsa meg a rögzítő csavart, hogy a külső persely is meglazuljon, tekerje ki a külső ellenanyát.
7. Ismét húzza meg a rögzítő csavart a megfelelő nyomatékkal, így rögzítve a külső perselyt.
8. Kézzel húzza meg mindkét ellenanyát a hajtómű tengelyén, így befejezve az összeszerelést.
9. Helyezze fel a védőburkolatot.

Szétszerelés

- A. Távolítsa el a védőburkolatot, a rögzítő csavart és a véglemezt
- B. Húzza meg a külső ellenanyát egy megfelelő szerszámmal, hogy lehúzza a perselyt a hajtómű tengelyéről.
- C. Távolítsa el a hajtóművet a tengelyről.



A méretek a következő oldalon lévő táblázatban találhatóak

MEGJEGYZÉS: Ha a hajtóművet korrozív környezetben kívánja használni, akkor a gép perselyeit és anyáit be kell olajozni vagy zsírozni.
NE használjon molibdén-diszulfid alapú olajokat vagy zsírokat.

F sorozat - Kibo persely

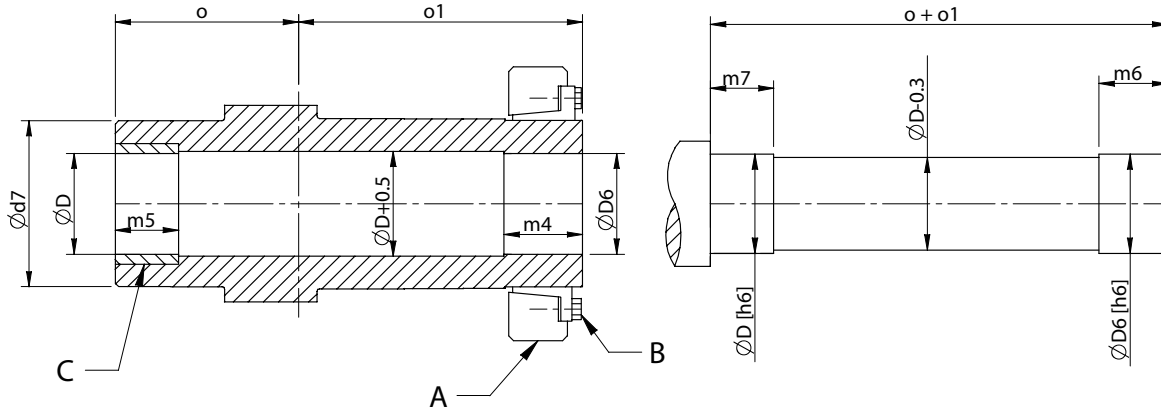
Méretek (mm)

Egység mérete	A tengelyek adatai												Zárólemez						Burkolat								
	d (h8)	d4		K Din(332)	L	L1	L2	L3	L4	r (max)	t	u (N9)	fk	m1	Ak	Lk	d5	C	d4			Meghúzási nyomaték Nm	g4	w7			
		min	max																M	e	k1						
F04	35	40		M12x28	175	40	36	60	60	1,2	30	10	65	157	180	40	45	10	M12	22	8	56	81	34			
	30	35	42	M10x22							M10	20							7	40							
	25	30																									
F05	40	45		M16x36	198	50	42	77	65	1,2	35	12	75	179	207	50	55	12	M16	28	10	124	85	43			
	35	40	51	M12x28							M12	22							8	70							
	30	35		M10x22							M10	20							7	40							
F06	40	45		M16x36	225	50	45	77	78	1,2	35	12	75	205	233	50	55	12	M16	28	10	124	85	43			
	35	40	51	M12x28							M12	22							8	70							
	30	35		M10x22							M10	20							7	40							
F07	50	55		M16x36	258	58	52	79	93	1,2	44,5	14	80	234	265	58	65	14	M16	28	10	154	122	43			
	45	50	61								39,5	14							8	234	265	58			65	14	154
	40	45									35	12															
F08	60	66		M20x42	293	61	52	108	97,5	1,6	53	18	98	270	303	61	75	16	M20	35	13	240	147	47			
	55	61	71								49	16							98	270	303	61			75	16	240
	50	56		M16x36							44,5	14															
F09	70	76		M20x42	340	70	50	131	75	1,6	62,5	20	110	330	369	67,5	85	20	M20	35	13	290	192	90			
	65	71	81								58	18							110	330	369	67,5			85	20	290
	60	66									53	18															
F10	80	89		M20x42	390	70	60	163	104	1,6	71	22	130	370	414	53	100	24	M20	35	13	274	242	90			
	75	84	96								67,5	20							130	370	414	53			100	24	274
	70	79									62,5	20															
F11	90	99		M24x50	368	70	73	181	110	2	81	25	140	390	57	105	26	26	M24	42	15	308					
	85	94	101								76	22							140	390	57	105			26	26	308
	80	89									71	22															
F12	100	109		M24x50	428	80	83	200	111	2,5	90	28	155	450	83	130	7	7	M24	42	15	451					
	95	104	116								86	25							155	450	83	130			7	7	451
	90	99									81	25															

K sorozat - zrugortárcsával

A zrugortárcsás opcióhoz egy zrugortárcsás típusú kihajtó tengellyel rendelkező hajtóműre és egy zrugortárcsa (A) rögzítő eszközre van szükség.

A zrugortárcsa egy súrlódó eszköz (retesz nélkül), amely egy külső rögzítőerőt fejt ki az üreges hajtóműtengelyre ezáltal mechanikusan, szorosan összekapcsolja a hajtóművet és a hajtott tengelyt.



Méreték (mm)

MÉRET	D	D6	d7	m4	m5	m6	m7	o	o1	Nyomaték Ta (Nm)
K03	30	30	50	31	20	36	25	60	86	29
K04	35	35	55	32	20	37	25	75	102	29
K05	40	40	60	36	20	41	25	83	112	29
K06	40	40	70	38	20	43	25	90	118	29
K07	50	50	80	36	30	41	35	105	136	35
K08	65	65	90	41	40	46	45	120	161	58
K09	75	75	100	55	40	60	55	150	195	58
K10	95	95	120	65	60	70	65	175	230	100
K12	105	105	140	85	60	90	75	205	280	160

Összeszerelés



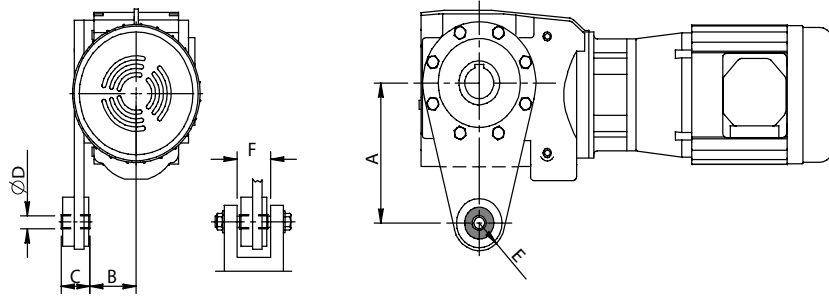
1. Tisztítsa meg és zsírtalanítsa a hajtómű üreges tengelyének, a hajtott tengelynek és a zrugortárcsának az illesztési felületeit
2. Ellenőrizze, hogy a súrlódáscsökkentő sárga fémpersely (C) megfelelően illeszkedik a hajtómű üreges tengelyének nem hajtott végébe.
3. Húzza a hajtóművet a tengelyre.
4. Ellenőrizze, és szükség esetén újra vigyen fel molykote 321R (vagy hasonló) kenőanyagot a zrugortárcsa belső gyűrűjének és rögzítő peremének kúpos felületeire.
5. Illessze a helyére a tengelyen a zrugortárcsa belső gyűrűjét és peremét, rögzítse, és húzza meg egymás után fokozatosan az összes csavart, **ne** keresztirányú sorrendben húzza meg a csavarokat. A meghúzáshoz több lépésre van szükség, amíg az összes csavar a fenti táblázatban előírt nyomatékkal kerül meghúzásra.
6. Helyezze fel a védőburkolatot.

Szét szerelés az összeszerelési eljáráshoz hasonlóan, csak fordított sorrendben.

- A. Távolítsa el minden rozsdát és koszt a szerelvényről
- B. Lazítsa meg egymás után a rögzítőcsavarokat, de ne távolítsa el azokat.
- C. Távolítsa el a zrugortárcsát és húzza le a hajtóművet a hajtott tengelyről.

MEGJEGYZÉS: Ha a zrugortárcsát ismét fel szeretné használni, akkor teljesen szét kell szerelni, és alaposan meg kell tisztítani, majd Molykote 321R (vagy hasonló) kenőanyagot kell felvinni a belső gyűrű és a perem kúpos felületeire.

C sorozat nyomaték tartó konzol

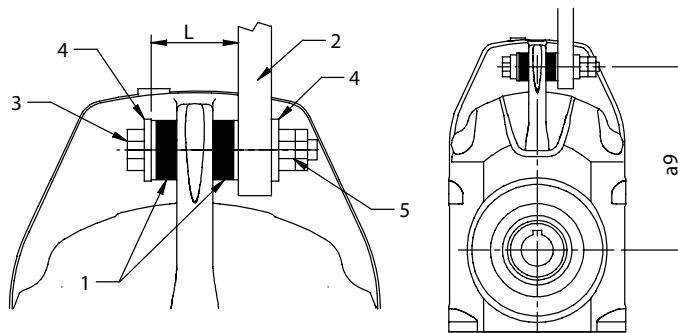


1. Ajánlott a nyomaték tartó konzolt a hajtómű oldalán, a hajtott gép mellett elhelyezni.
2. A nyomaték tartó konzol az ábra szerinti villás típusú lehorgonyozást igényel (nem tartozék)
3. A villás kengyelt pontosan kell a beállítani, hogy ne fejtse ki külső radiális vagy axiális nyomást a nyomaték tartó konzolra.

Nyomaték tartó konzol méretek mm

Egység	A	B	C	D	E	F (min)
C03	110	47	36	10,4	23	41
C04	130	52	36	10,4	23	41
C05	160	52	36	10,4	23	41
C06	200	72	44	16,4	43	49
C07	250	78	60	16,4	43	65
C08	310	86	60	16,4	45	65
C09	380	98	80	25	50	85
C10	430	137	80	25	50	85

F sorozat nyomaték tartó konzol

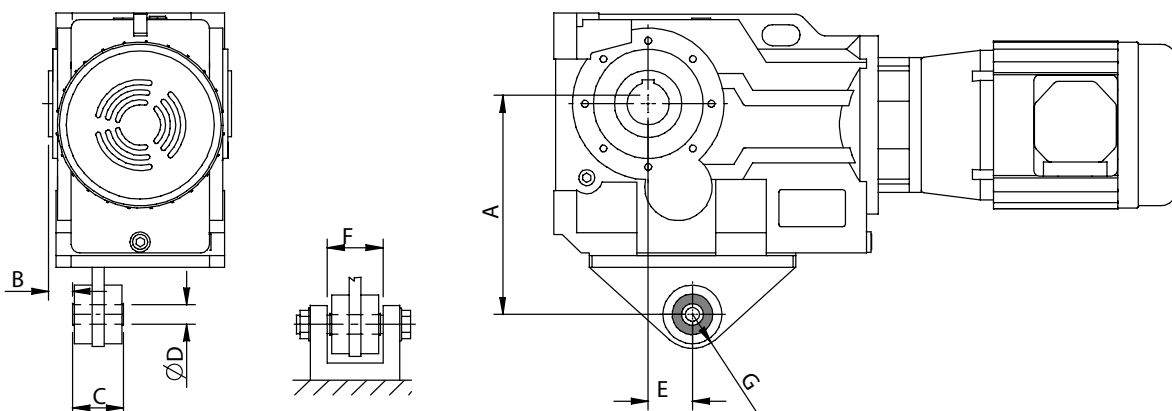


- 1 A nyomatékkar alkatrészei egy pár gumi csillapítót (1) tartalmaznak, minden egyéb komponenst az ügyfélnek kell biztosítania.
- 2 A hajtóművet az ábrán látható módon egy lemezhez (2) kell horgonyozni egy csavar (3), alátétek (4), anya és ellenanya (5) segítségével.
- 3 Húzza meg a csavart (3), hogy összenyomja a gumi csillapítókat (1) az előírt (az alábbi táblázatban felsorolt) 'L' méretre, majd rögzítse az ellenanyával.

Egység	L	Csavar (3)	a9	Egység	L	Csavar (3)	a9	Egység	L	Csavar (3)	a9	Egység	L	Csavar (3)	a9
F02			140	F05			198	F08	84	M20	346	F11	116	M24	485
F03	52	M12	158	F06	52	M12	218	F09	110	M24	395	F12	146	M30	550
F04			170	F07	80	M20	278	F10	112		485	-	-	-	-

Méretek (mm)

K sorozat nyomaték tartó konzol



FIGYELEM

1. Ajánlott a nyomaték tartó konzolt a hajtómű oldalán, a hajtott gép mellett elhelyezni.
2. A nyomaték tartó konzol az ábra szerinti villás típusú lehorgonyzást igényel (nem tartozék)
3. A villás kengyelt pontosan kell a beállítani, hogy ne fejtse ki külső radiális vagy axiális nyomást a nyomaték tartó konzolra.

Nyomaték tartó konzol méretek mm

Egység	A	B	C	D	E	F (min)	G
K03	140	20	36	10,4	23,5	41	23
K04	160	20	36	10,4	30	41	23
K05	192	18	60	16,4	40	65	38
K06	200	25	60	16,4	45	65	38
K07	250	25	60	16,4	52,5	65	38
K08	300	30	80	25	60	85	45
K09	350	40	100	25	70	105	45
K10	450	45	100	25	74	105	45
K12	550	10	126	38	60	131	63

Háromfázisú indukciós motor felszerelése

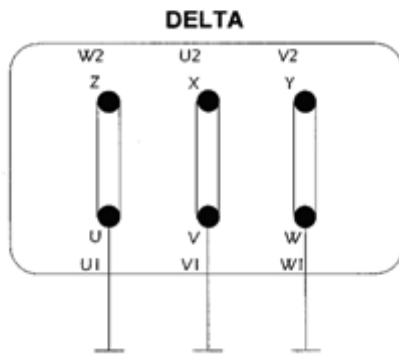
Az elektromos hálózatra történő csatlakoztatás



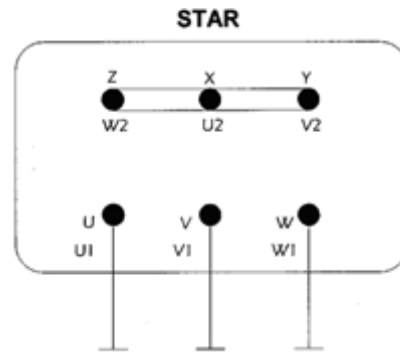
- A villanymotor elektromos hálózatra történő csatlakoztatását szakképzett személynek kell végeznie.
- Csatlakoztassa a motor kivezetéseit a csatlakozódoboz fedelének belső oldalán található kapcsolási rajz szerint. (Az alábbi kapcsolási rajz is ezt mutatja - ez az utasítás csak a saját márkájú motorjainkra vonatkozik)
- Az ügyfél által más gyártótól vásárolt motorok esetén külön dokumentáció jár a motorhoz.

Megjegyzés: Fontos, hogy ellenőrizze a hálózati adatokat a motor adattábláján, valamint, hogy az adattábla szerint történt a csatlakoztatás. A vezetékek elektromos előírások szerinti méretezése elengedhetetlen.

- A villanymotor forgásirányának megváltoztatásához, a három kivezetés közül kettő bekötését fel kell cserélni.
- Csatlakoztassa a földelés csatlakozóját a megjelölt kivezetéshez.



0,12 kW - 2,2 kW	220 / 240 V, 50 Hz
	230 / 280 V, 60 Hz
≥3 kW	380 / 420 V, 50 Hz
	440 / 480 V, 60 Hz



0,12 kW - 2,2 kW	380 / 420 V, 50 Hz
	440 / 480 V, 60 Hz
≥3 kW	380 / 420 V, 50 Hz

Jóváhagyott kenőanyagok

E típusú ásványolaj ipari EP adalékokkal. Ezek nagy teherbírással rendelkeznek.

GYÁRTÓ	KENŐANYAG MEGNEVEZÉSE	BESOROLÁSI SZÁMA		
		5E	6E	7E
		KÖRNYEZETI HŐMÉRSÉKLETTARTOMÁNY °C		
		-5 - 20	0 - 35	20 - 50
Batoyle Freedom	Remus	220 (-2)	320 (-2)	460 (-2)
Boxer Services / Millers Oils	Indus	220 (-10)	320 (-10)	460 (-10)
BP Oil International Limited	Energol GR-XF	220 (-16)	320 (-13)	460 (-1)
	Energol GR-XP	220 (-15)	320 (-10)	460 (-7)
Caltex	Meropa	220 (-4)	320 (-4)	460 (-4)
	RPM Borate EP Lubricant	220 (-7)	320 (-4)	460 (-7)
Carl Bechem GmbH	Berugear GS BM	220 (-20)	320 (-13)	460 (-10)
	Staroil G	220 (-13)	320 (-13)	460 (-10)
Castrol International	Alpha Max	220 (-19)	320 (-13)	460 (-10)
	Alpha SP	220 (-16)	320 (-16)	460 (-1)
Chevron International Oil Company Limited	Gear Comp EP (USA ver)	220 (-16)	320 (-13)	460 (-10)
	Gear Comp EP (Eastern ver)	220 (-13)	320 (-13)	460 (-13)
	Ultra Gear	220 (-10)	320 (-7)	460 (-7)
Eko-Elda Abee	Eko Gearlub	220 (-13)	320 (-10)	460 (-1)
Engen Petroleum Limited	Gengear	220 (-15)	320 (-12)	460 (-3)
Esso/Exxon	Spartan EP	220 (-12)	320 (-12)	460 (-4)
Fuchs Lubricants	Powergear		P/Gear (-16)	M460 (-4)
	Renogear V	220EP (-13)	320EP (-4)	460EP (-4)
	Renogear WE	220 (-7)	320 (-4)	400 (-4)
	Renolin CLPF Super	6 (-13)	8 (-10)	10 (-10)
Klüber Lubrication	Klüberoil GEM1	220 (-5)	320 (-5)	460 (-5)
Kuwait Petroleum International	Q8 Goya	220 (-16)	320 (-13)	460 (-10)
Lubrication Engineers Inc.	Almasol Vari-Purpose Gear	607 (-18)	605 (-13)	608 (-10)
Mobil Oil Company Limited	Mobil gear 600 series	630 (-13)	632 (-13)	634 (-1)
	Mobil gear XMP	220 (-19)	320 (-13)	460 (-7)
Omega Manufacturing Division	Omega 690		85w/140 (-15)	
Optimal Ölwerke GmbH	Optigear BM	220 (-11)	320 (-10)	460 (-7)
	Optigear	220 (-18)	320 (-9)	460 (-7)
Pertamina (Indonesia)	Masri	220 (-4)	320 (-4)	460 (-7)
Petro-Canada	Ultima EP	220 (-22)	320 (-16)	460 (-10)
Rocol	Sapphire Hi-Torque	220 (-13)	320 (-13)	460 (-13)
Sasol Oil (Pty) Limited	Cobalt	220 (-4)	320 (-1)	460 (-4)
	Hemat	220 (-10)	320 (-7)	460 (-4)
Saudi Arabian Lubr. Oil Co.	Gear Lube EP	EP220 (-1)	EP320 (0)	EP460 (0)
Shell Oils	Omala	220 (-4)	320 (-4)	460 (-4)
	Omala F	220 (-13)	320 (-10)	460 (-4)
Texaco Limited	Meropa	220 (-16)	320 (-16)	460 (-10)
	Meropa WM	220 (-19)	320 (-16)	460 (-11)
Total	Carter EP	220 (-21)	320 (-15)	460 (-12)
	Carter XEP	220 (-24)	320 (-18)	460 (-13)
Tribol GmbH	Molub-Alloy Gear Oil	90 (-18)	690 (-16)	140 (-13)
	Tribol 1100	220 (-20)	320 (-18)	460 (-16)

VESZÉLY: A zárójelben lévő számok az adott olaj minimális dermedésponti hőmérsékletét mutatják °C-ban

AZ EGYSÉGET NEM SZABAD ENNÉL ALACSONYABB HŐMÉRSÉKLETEN ÜZEMELTETNI.

Jóváhagyott kenőanyagok - C sorozat

G típusú poliglíkol bázisú szintetikus kenőanyag sűrűdás csökkentő vagy EP adalékkal.

GYÁRTÓ	KENŐANYAG TÍPUSA	5G	6G	7G	8G	9G
Boxer Services / Millers Oils	Boxergear W	220 (-31)	320 (-31)	460 (-28)		
BP Oil International Limited	Energol SG-XP	220 (-31)		460 (-34)	680 (-28)	
Caltex	Synlube CLP	220 (-34)	320 (-31)	460 (-28)	680 (-31)	
Carl Bechem GmbH	Berulub EP	220 (-25)	320 (-25)	460 (-25)	680 (-28)	1000 (-28)
Castrol International	Alphasyn PG	220 (-34)	320 (-31)	460 (-28)		
Esso/Exxon	Glycolube	220 (-25)	320 (-25)	460 (-23)		
Fuchs Lubricants	Renolin PG	220 (-34)	320 (-34)	460 (-34)	680 (-28)	1000 (-28)
Klüber Lubrication	Klüberlub GH6	220 (-25)	320 (-25)	460 (-20)	680 (-20)	1000 (-28)
	Klüberlub UH1 6	220 (-30)	320 (-25)	460 (-25)		
Kuwait Petroleum International	Q8 Gade	220 (-22)	320 (-22)	460 (-22)		
Laporte Performance Chemicals Limited	Berol Industrial Lubricant SW	220 (-25)	320 (-25)	460 (-23)	680 (-20)	1000 (-28)
	Berol SL Range	220 (-40)	320 (-37)	460 (-23)		
	Berol Oil Soluble Industrial Lubricant x	220 (-23)				
Mobil Oil Company Limited	Glygoyle	HE220 (-22)	HE320 (-37)	HE460 (-35)		
Optimal Ölwerke GmbH	Optiflex A +	220 (-28)	320 (-28)	460 (-28)	680 (-28)	1000 (-25)
Shell Oils	Tivela	SB (-25)	SC (-25)	SD (-23)		
	Tivela S	220 (-34)	320 (-34)	460 (-34)		
Texaco Limited	Synlube CLP	220 (-34)	320 (-31)	460 (-10)	680 (-31)	
Total	Carter SY	220 (-25)	320 (-28)	460 (-22)		
Tribol GmbH	Tribol 800	220 (-27)	320 (-25)	460 (-25)	680 (-25)	1000 (-23)

- + NEM HASZNÁLHATÓ OLYAN ALKALMAZÁSOKNÁL, AMELYEK IPARI EP ADALÉKOT IGÉNYELNEK
 x EZ A KENŐANYAG KOMPATIBILIS AZ E ÉS H TÍPUSOKKAL

VESZÉLY: A zárójelben lévő számok az adott olaj minimális dermedésponti hőmérsékletét mutatják °C-ban

AZ EGYSÉGET NEM SZABAD ENNÉL ALACSONYABB HŐMÉRSÉKLETEN ÜZEMELTETNI

Jóváhagyott kenőanyagok

H típusú polialfaolefin bázisú szintetikus kenőanyag sűrűlőcsökkentő vagy EP adalékkal.

GYÁRTÓ	KENŐANYAG TÍPUSA	5H	6H
Batoyle Freedom Group	Titan	220 (-31)	320 (-28)
Boxer Services / Millers Oils	Silkgear	220 (-35)	320 (-35)
BP Oil International Limited	Enersyn EPX	-	320 (-28)
Caltex	Pinnacle EP	220 (-43)	320 (-43)
Carl Bechem GmbH	Berusynth GP	220 (-38)	320 (-35)
Castrol International	Alphasyn EP	220 (-37)	320 (-31)
	Alphasyn T	220 (-31)	320 (-28)
Chevron International Oil Co	Tegra	220 (-46)	320 (-33)
Esso/Exxon	Spartan Synthetic EP	220 (-46)	320 (-43)
Fuchs Lubricants	Renogear SG	220 (-32)	320 (-30)
	Renolin Unisyn CLP	220 (-37)	320 (-34)
Klüber Lubrication	Klübersynth GEM4	220 (-30)	320 (-25)
Kuwait Petroleum International	Q8 EI Greco	220 (-22)	320 (-19)
Lubrication Engineers Inc.	Synolec Gear Lubricant	220 (-40)	-
Mobil Oil Company Limited	Mobilgear SHC	220 (-40)	320 (-37)
	Mobil gear XMP	220 (-40)	320 (-33)
Optimal Ölwerke GmbH	Optigear Synthetic A	220 (-31)	320 (-31)
Petro-Canada	Super Gear Fluid	220 (-43)	320 (-37)
Shell Oils	Omala HD	220 (-43)	320 (-40)
Texaco Limited	Pinnacle EP	220 (-43)	320 (-43)
	Pinnacle WM	220 (-43)	320 (-40)
Total	Carter SH	220 (-48)	320 (-42)
Tribol GmbH	Tribol 1510	220 (-36)	320 (-33)

VESZÉLY: A zárójelben lévő számok az adott olaj minimális dermedésponti hőmérsékletét mutatják °C-ban

AZ EGYSÉGET NEM SZABAD ENNÉL ALACSONYABB HŐMÉRSÉKLETEN ÜZEMELTETNI

Jóváhagyott zsírok

Az NLGI 2. fokozatú zsír megfelelő -20 - 50 °C környezeti hőmérsékleten

- Ha ettől eltérő hőmérsékleten kívánja használni a berendezést, lépjen kapcsolatba az alkalmazás mérnökeinkkel

GYÁRTÓ	ZSÍR TÍPUSA
BP Oil International Limited	Energrease LS-EP
Caltex	Mulfak EP
Castrol International	LMX Grease
	Spheerol AP
	Spheerol EPL
Fuchs Lubricants	Renolit EP
Klüber Lubrication	Klüberlub BE41-542
Mobil Oil Company Limited	Mobilgrease XHP
	Mobilith SHC
Omega	Omega 85
Optimol	Longtime PD
Shell Oils	Albida RL
	Alvania EP B
	Nerita HV
Texaco Limited	Mulfak EP

C sorozat kenése

1. A C03 - C06 poliglikol szintetikus olajjal (6G besorolás) való feltöltése a felszerelési helyzetnek megfelelően gyárilag megtörtént – ha a hajtóműből bármilyen oknál fogva leengedi az olajat, akkor az alábbi táblázat alapján a megfelelő besorolású és mennyiségű olajjal kell ismét feltölteni.
2. A C07 - C10 kenőanyag nélkül kerülnek forgalomba, azokat a szellőztető furaton keresztül kell feltölteni szintetikus poliglikol (6G besorolás) olajjal addig, amíg az olaj ki nem folyik az olajsint ellenőrző nyíláson - a hozzávetőleges értékek az alábbi táblázatban találhatóak.
3. A C07 - C10 olajsintjei néhány egység esetében függetlenek azok felszerelési helyzetétől és üzemi fordulatszámától.
 1. szint (L-1) a 100 ford/perc alatti kimenő fordulatszám esetén
 2. szint (L-2) a 100 ford/perc feletti kimenő fordulatszám esetén
4. **Karbantartás:**
 - A C07 - C10 olajsintjeinek ellenőrzése és feltöltése a szellőztető furatán keresztül történik, amíg az olaj el nem kezd kifolyni az olajsint ellenőrző nyíláson,
 - A C03 - C06 egységeknél az olajat teljesen le kell eresztetni, és a megfelelő mennyiségű kenőanyaggal ismét fel kell őket tölteni

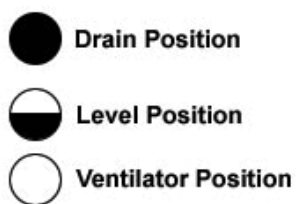
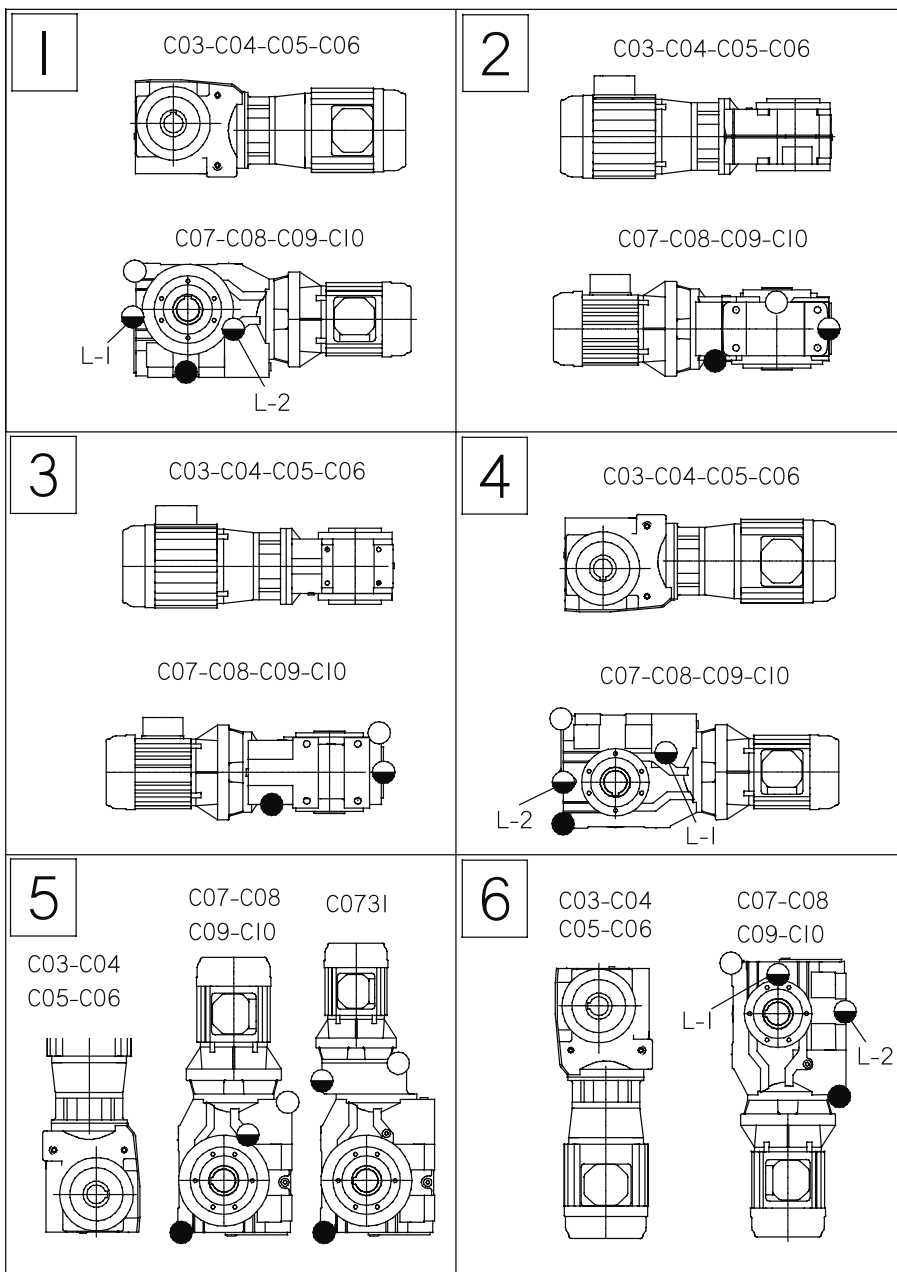
Kenőanyag mennyiségek (liter)

Poz.sz.	Szint	C0321	C0421	C0521	C0621	C0721	C0821	C0921	C1021
1	L-1	0,3	0,4	0,7	1,5	4,5	7,1	17	28
	L-2	-	-	-	-	3,0	5,9	11	17
2	-	0,5	0,7	1,0	2,3	3,5	6,2	12	21
3	-	0,5	0,7	1,0	2,3	3,5	6,2	12	21
4	L-1	0,7	1,0	1,4	3,1	5,1	9,5	17	26
	L-2	-	-	-	-	3,0	4,8	8,3	14
5	-	0,6	0,9	1,4	3,0	5,6	9,6	18	31
6	L-1	0,7	1,0	1,4	3,2	7,4	12	25	42
	L-2	-	-	-	-	5,1	9,5	17	28

Poz.sz.	Szint	C0331	C0431	C0531	C0631	C0731
1	L-1	0,4	0,5	0,9	2,1	4,8
	L-2	-	-	-	-	3,8
2	-	0,8	0,9	1,4	2,5	3,7
3	-	0,8	0,9	1,4	2,5	3,7
4	L-1	1,2	1,5	2,1	4,0	5,9
	L-2	-	-	-	-	3,6
5	-	1,0	1,3	2,0	4,6	6,6
6	L-1	1,2	1,5	1,9	4,0	9,2
	L-2	-	-	-	-	6,9

5. A C07 - C10 esetében helyezze a szellőztető dugót a felszerelési helyzetnek megfelelő helyre. A C03 - C06 **nem** igényel szellőztetőt
6. A négyfokozatú hajtóművek egy elsődleges M sorozatú hajtóműből és ahhoz karimával szerelt C sorozatú hajtóműből állnak, tekintse át az M sorozat kenési adatait az elsődleges egységre vonatkozó adatok tekintetében, mindkét egység olajtípusát és mennyiségét ellenőrizni kell.

C sorozat felszerelési helyzetek és kenőanyag feltöltési szintek



F sorozat kenése

1. Az F02 - F07 EP ásványolajjal (6E besorolás) való feltöltése a felszerelési helyzetnek megfelelően gyárilag megtörtént.
Ha a hajtóműből bármilyen oknál fogva leengedi az olajat, akkor a megfelelő besorolású és mennyiségű olajjal kell ismét feltölteni az alábbi táblázat alapján.
2. Az F08 - F10 kenőanyag nélkül kerül forgalomba, azokat a szellőztető furatán keresztül kell feltölteni EP ásványolajjal (6E besorolás) olajjal addig, amíg az olaj ki nem folyik az olajsint ellenőrző nyíláson - a hozzávetőleges értékek az alábbi táblázatban találhatóak.
3. **Karbantartás:**
 - Az F05 - F12 olajsintjeinek ellenőrzése és feltöltése a szellőztető furatán keresztül történik, amíg az olaj el nem kezd kifolyni az olajsint ellenőrző nyíláson,
 - Az F02, F03 és F04 egységeknél az olajat teljesen le kell eresztetni, és a megfelelő mennyiségű kenőanyaggal ismét fel kell azokat tölteni

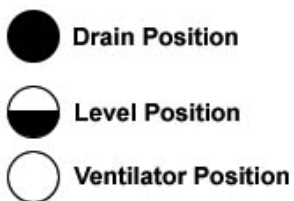
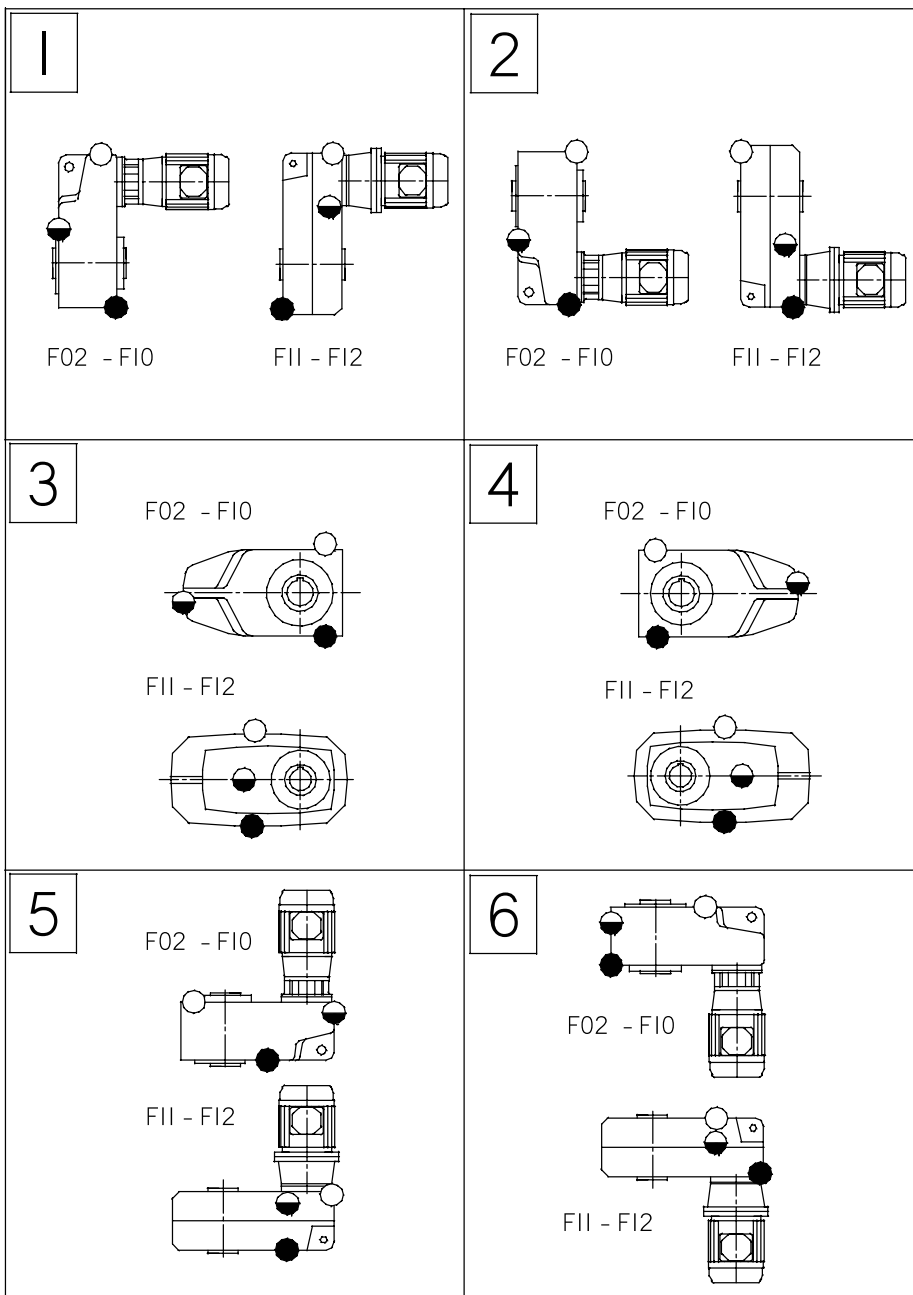
Kenőanyag mennyiségek (liter)

Poz.sz.	F0222	F0322	F0422	F0522	F0622	F0722	F0822	F0921	F1021	F1121	F1221
1	0,8	1,3	1,3	2,1	3,5	6,3	10,7	19	34	28	47
2	0,4	0,8	0,8	1,4	2,3	3,5	7,1	13	22	17	27
3	0,4	1,1	1,1	1,4	2,3	3,4	8,8	17	28	22	36
4	0,5	0,8	0,8	1,8	3,0	5,0	4,7	15	27	24	40
5	1,1	1,2	1,2	2,8	4,5	8,0	9,7	24	43	34	56
6	1,3	2,0	2,0	3,2	5,2	9,0	17,2	25	43	30	50

Poz.sz.	F0232	F0332	F0432	F0532	F0632	F0732	F0832	F0931	F1031	F1131	F1231
1	0,8	1,2	1,2	2,1	3,5	6,3	10,4	19	34	27	45
2	0,4	0,8	0,8	1,4	2,3	3,5	7,3	15	24	16	25
3	0,4	1,1	1,1	1,4	2,3	3,4	9,2	17	28	21	34
4	0,5	0,8	0,8	1,8	3,0	5,0	5,3	16	27	23	38
5	1,1	1,2	1,2	2,8	4,5	8,0	9,7	24	43	33	53
6	1,3	2,0	2,0	3,2	5,2	9,0	17,4	25	43	29	48

1. Csak az F09 - F12 esetében, helyezze a szellőztető dugót a felszerelési helyzetnek megfelelő helyre. Az F02 - F08 **nem** igényel szellőztetőt
2. A négyfokozatú hajtóművek egy elsődleges M sorozatú hajtóműből és ahhoz karimával szerelt F sorozatú hajtóműből állnak, tekintse át az M sorozat kenési adatait az elsődleges egységre vonatkozó adatok tekintetében, mindkét egység olajtípusát és mennyiségét ellenőrizni kell.

F sorozat felszerelési helyzetek és kenőanyag feltöltési szintek



K sorozat kenése

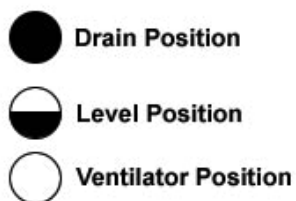
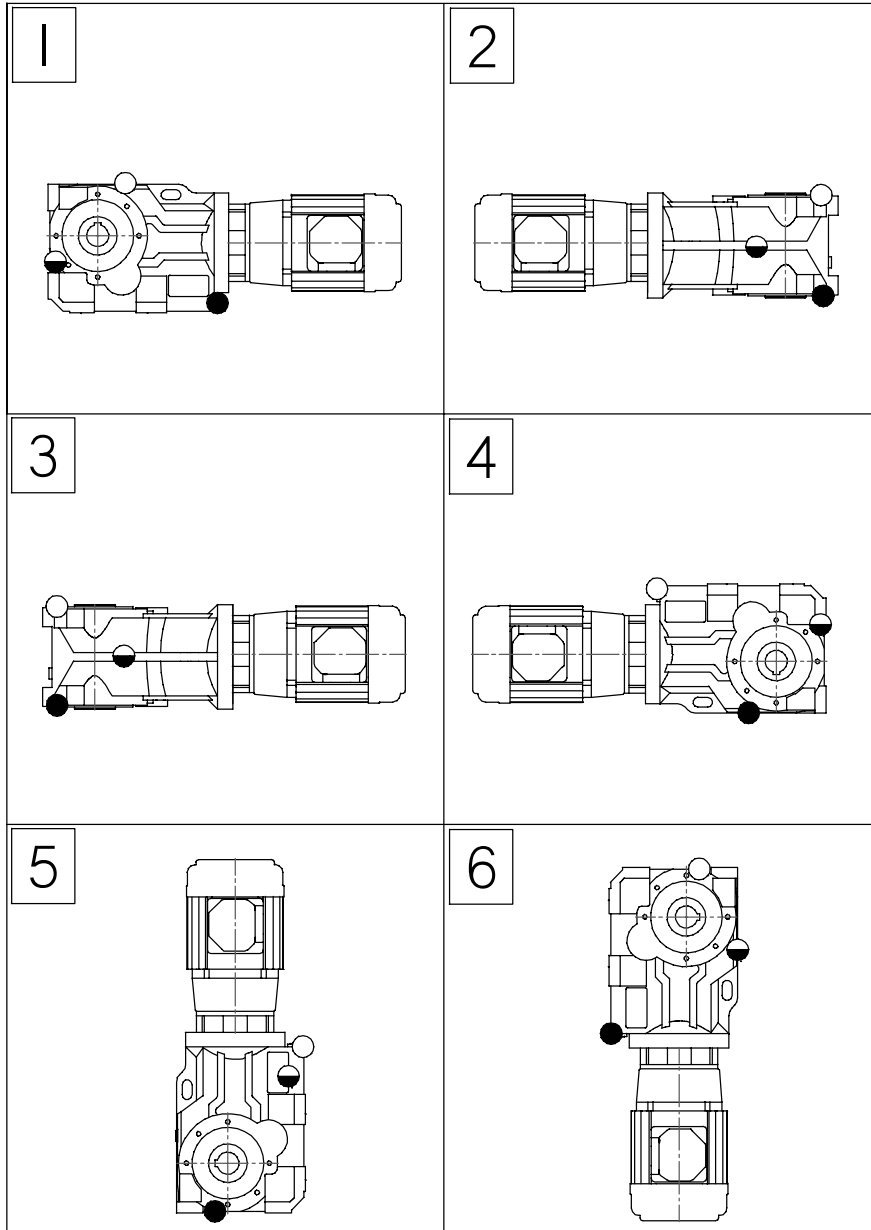
1. A K03 - K07 EP ásványolajjal (6E besorolás) való feltöltése a felszerelési helyzetnek megfelelően gyárilag megtörtént.
Ha a hajtóműből bármilyen oknál fogva leengedi az olajat, akkor a megfelelő besorolású és mennyiségű olajjal kell ismét feltölteni az alábbi táblázat alapján.
2. Az K08 - K12 kenőanyag nélkül kerül forgalomba, azokat a szellőztető furaton keresztül kell feltölteni EP ásványolajjal (6E besorolás) olajjal addig, amíg az olaj ki nem folyik az olajsint ellenőrző nyíláson - a hozzávetőleges értékek az alábbi táblázatban találhatóak.
3. **Karbantartás:**
 - A K06 - K12 olajsintjeinek ellenőrzése és feltöltése a szellőztető furaton keresztül történik, amíg az olaj el nem kezd kifolyni az olajsint ellenőrző nyíláson,
 - A K03, K04 és K05 egységeknél az olajat teljesen le kell eresztetni, és a megfelelő mennyiségű kenőanyaggal ismét fel kell azokat tölteni

Kenőanyag mennyiségek (liter)

Poz.sz.	K0332	K0432	K0532	K0632	K0732	K0832	K0931	K1031	K1231
1	0,5	0,7	1,1	1,5	2,7	4,4	9,3	15	23
2	0,7	0,9	1,5	1,8	3,6	3,7	8,3	15	27
3	0,8	1,1	1,7	2,8	4,0	7,6	18	28	33
4	1,0	1,3	1,9	2,7	4,5	7,5	17	30	39
5	1,2	1,7	2,5	3,6	5,7	9,6	21	34	50
6	0,9	1,2	2,0	2,6	4,5	7,6	16	25	35

4. Csak az K06 - K12 esetében, helyezze a szellőztető dugót a felszerelési helyzetnek megfelelő helyre. A K03 - K05 **nem** igényel szellőztetőt
5. A négyfokozatú hajtóművek egy elsődleges M sorozatú hajtóműből és ahhoz karimával szerelt K sorozatú hajtóműből állnak, tekintse át az M sorozat kenési adatait az elsődleges egységre vonatkozó adatok tekintetében, mindkét egység olajtípusát és mennyiségét ellenőrizni kell.

K sorozat felszerelési helyzetek és kenőanyag feltöltési szintek



M sorozat kenése

1. Az M01 - M07 EP ásványolajjal (6E besorolás) való feltöltése a felszerelési helyzetnek megfelelően gyárilag megtörtént.
Ha a hajtóműből bármilyen oknál fogva leengedi az olajat, akkor a megfelelő besorolású és mennyiségű olajjal kell ismét feltölteni az alábbi táblázat alapján.
2. Az M08 - M14 kenőanyag nélkül kerül forgalomba, azokat a szellőztető furaton keresztül kell feltölteni EP ásványolajjal (6E besorolás) olajjal addig, amíg az olaj ki nem folyik az olajsint ellenőrző nyíláson - a hozzávetőleges értékek az alábbi táblázatban találhatóak.
3. **Karbantartás:**
 - Az M04 - M14 olajsintjeinek ellenőrzése és feltöltése a szellőztető furaton keresztül történik, amíg az olaj el nem kezd kifolyni az olajsint ellenőrző nyíláson,
 - Az M01, M02 és M03 egységeknél az olajat teljesen le kell eresztetni, és a megfelelő mennyiségű kenőanyaggal ismét fel kell azokat tölteni

Kenőanyag mennyiségek (liter)

Poz.sz.	M0122	M0222	M0322	M0422	M0522	M0622	M0722	M0822	M0921	M1021	M1321	M1421
1	0,5	0,8	0,8	1,5	1,5	2,0	2,6	4,2	10,5	14	17	24
2	0,8	1,2	1,2	1,8	1,8	2,0	2,9	6,3	12,0	22	31	49
3	0,6	0,7	0,7	1,6	1,6	1,9	2,7	5,4	12,0	22	31	49
4	0,8	1,2	1,2	1,8	1,8	1,7	3,0	7,3	12,0	19	28	41
5	0,7	1,1	1,1	2,0	2,0	2,2	3,2	6,8	16,8	32	47	72
6	1,0	1,4	1,4	2,6	2,6	2,8	4,7	9,3	16,4	26	38	65

Poz.sz.	M0132	M0232	M0332	M0432	M0532	M0632	M0732	M0832	M0931	M1031	M1331	M1431
1	0,6	0,8	0,8	1,6	1,6	2,1	2,7	4,4	11,5	14	18	25
2	0,9	1,3	1,3	1,9	1,9	2,1	3,0	6,5	12,0	24	33	50
3	0,7	0,7	0,7	1,7	1,7	2,0	2,8	5,6	12,0	24	33	50
4	0,9	1,2	1,2	1,9	1,9	1,8	3,1	7,5	12,0	21	30	43
5	0,7	1,1	1,1	2,1	2,1	2,3	3,3	6,8	16,8	32	47	72
6	1,1	1,6	1,6	2,7	2,7	2,9	4,8	9,7	16,5	28	40	67

6. Csak az M04 - M14 esetében, helyezze a szellőztető dugót a felszerelési helyzetnek megfelelő helyre. Az M01 - M03 **nem** igényel szellőztetőt
7. A négyfokozatú hajtóművek egy elsődleges M sorozatú hajtóműből és ahhoz karimával szerelt M sorozatú hajtóműből állnak, mindkét egység olajtípusát és mennyiségét ellenőrizni kell.

M sorozat felszerelési helyzetek és kenőanyag feltöltési szintek

