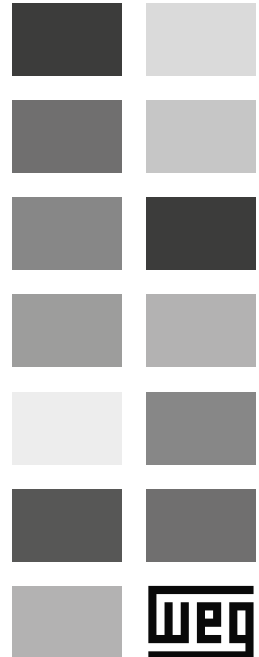
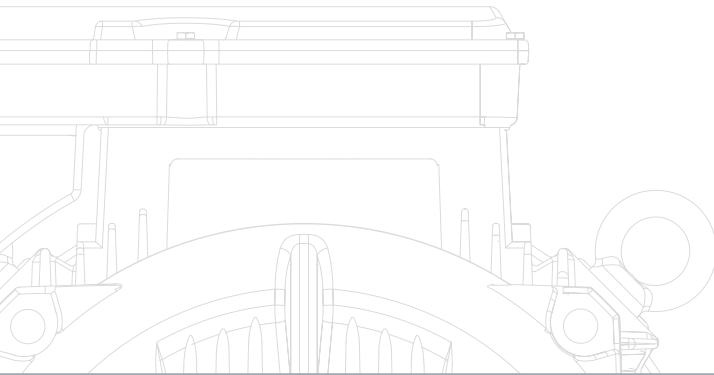


# WG20 hajtóműves motorok - szerelési útmutató



<b>1.</b>	<b>Általános adatok</b>	<b>HU-3</b>
1.1.	Biztonsági és figyelmeztető jelzések	HU-3
1.2.	Általános információk	HU-3
1.3.	A felelősség kizárása	HU-4
1.4.	Hivatkozás a szerzői és oltalmi jogokra	HU-4
<b>2.</b>	<b>Általános biztonság</b>	<b>HU-5</b>
<b>3.</b>	<b>A hajtómű/hajtóműves motor leírása</b>	<b>HU-6</b>
3.1.	Típusábra	HU-6
3.2.	Típusmegnevezés	HU-7
<b>4.</b>	<b>Szállítás</b>	<b>HU-8</b>
<b>5.</b>	<b>Tárolás</b>	<b>HU-9</b>
<b>6.</b>	<b>A hajtómű felépítése</b>	<b>HU-10</b>
6.1.	Felépítés – „C” homlokkerekes hajtómű	HU-11
6.2.	Felépítés - „F” párhuzamos kihajtású hajtómű	HU-13
6.3.	Felépítés – „K” kúp-homlokkerekes hajtómű	HU-15
<b>7.</b>	<b>Mechanikai szerelés</b>	<b>HU-17</b>
7.1.	Előkészítő munka - hajtómű	HU-17
7.2.	Előkészítő munkák - motor	HU-18
7.3.	A hajtómű/hajtóműves motor felállítása	HU-20
<b>8.</b>	<b>Ellenőrzőlista - hajtómű</b>	<b>HU-27</b>
<b>9.</b>	<b>Ellenőrzőlista - motor</b>	<b>HU-28</b>
<b>10.</b>	<b>Üzembe helyezés</b>	<b>HU-28</b>
10.1.	A motor elektromos csatlakoztatása	HU-28
10.2.	Forgásirány	HU-29
10.3.	A leszállított hajtómű olajsztintje	HU-29
<b>11.</b>	<b>Üzemeltetés</b>	<b>HU-29</b>
<b>12.</b>	<b>Üzemzavarok</b>	<b>HU-30</b>
<b>13.</b>	<b>Felülvizsgálat és karbantartás</b>	<b>HU-31</b>
13.1.	Ellenőrzési és karbantartási időközök	HU-31
13.2.	Ellenőrzési és karbantartási munkák - hajtómű	HU-32
<b>14.</b>	<b>Kenőanyagok</b>	<b>HU-33</b>
<b>15.</b>	<b>Beépítési helyek és kenőanyag-mennyiségek</b>	<b>HU-34</b>
15.1.	„C” homlokkerekes hajtómű	HU-34
15.2.	„F” párhuzamos kihajtású hajtómű	HU-36
15.3.	„K” kúp-homlokkerekes hajtómű	HU-37
<b>16.</b>	<b>A kapcsolódoboz helyzete és a kábelbevezetés</b>	<b>HU-38</b>
<b>17.</b>	<b>Csatlakozókapocs</b>	<b>HU-38</b>
<b>18.</b>	<b>Opcionális motor-kiegészítők</b>	<b>HU-40</b>
18.1.	Kondenzációgátló fűtés	HU-40
18.2.	Kondenzvíz-elvezető furat	HU-40
18.3.	Külső ventilátor	HU-40
18.4.	Túlmelegedés elleni védelem „nyitóérintkezős” bimetal kapcsoló (TH)	HU-41
18.5.	PTC termisztoros hőmérséklet-érzékelő (TF)	HU-41
18.6.	Fék	HU-41
<b>19.</b>	<b>Csavarok meghúzási nyomatékai</b>	<b>HU-45</b>
<b>20.</b>	<b>Ártalmatlanítás</b>	<b>HU-45</b>
<b>21.</b>	<b>Beépítési nyilatkozat</b>	<b>HU-46</b>
<b>22.</b>	<b>EU megfelelőségi nyilatkozat, ATEX 2014/34/EU</b>	<b>HU-47</b>
<b>23.</b>	<b>EU megfelelőségi nyilatkozat, a kifesztültségű berendezésekre vonatkozó 2014/35/EU irányelv</b>	<b>HU-49</b>

## 1. Általános adatok

### 1.1. Biztonsági és figyelmeztető jelzések

Ezeket a biztonsági tudnivalókat és figyelmeztetéseket be kell tartani!

#### **VESZÉLY!**

*Figyelmeztetés elektromos és mechanikai veszélyekre*

#### **FIGYELEM!**

*Fontos utasítások a biztonságos és zavartalan működéshez*

#### **ATEX!**

*Fontos tudnivalók a robbanásvédelemről*

### 1.2. Általános információk

A jelen szerelési útmutató a hajtómű szállítmányának részét alkotja; a hajtóművön végzendő munka megkezdését megelőzően el kell olvasni azt. A jelen szerelési útmutató utasításait szigorúan be kell tartani. Tárolja a szerelési útmutatót a hajtómű közelében.

A jelen szerelési útmutató be nem tartásából eredő károkért vagy üzemzavarokért nem vállalunk felelősséget.

A továbbfejlesztés érdekében a gyártó fenntartja a jogot az egyes alkatrészek vagy szerelvények olyan módosításaira, amelyek - a termék lényeges tulajdonságainak megőrzése mellett - hasznosnak bizonyulhatnak.

#### **Védettség:**

A hajtóművek IP 65 védettséggel rendelkeznek.

A motorok legalább IP 55 védettséggel rendelkeznek (lásd a típustáblát).

#### **Rendeltetésszerű használat:**

A hajtóművek/hajtóműves motorok kizárólag meghatározott forgómozgás létrehozására szolgálnak gépekben és berendezésekben. A hajtóművek maximális mértékben megfelelnek a gépekről szóló 2006/42/EK irányelv alapvető követelményeinek.

Minden egyéb ettől eltérő használatot nem rendeltetésszerűnek kell tekinteni. Az ebből eredő károkért kizárólag a gép/berendezés használója/üzemeltetője tartozik felelősséggel.

A jelen szerelési útmutatóban, a típustáblán, valamint a többi műszaki dokumentációban szereplő információkat figyelembe kell venni és be kell tartani.

#### **A motor rendeltetésszerű használata:**

A motorok megfelelnek a kisfeszültségű berendezésekről szóló 2014/35/EU irányelv alapvető követelményeinek. Azokat mind hálózati működésre, mind pedig frekvenciaváltókhöz tervezték.

A standard kivitelű motorokat a következő üzemeltetésre tervezték:

- Környezeti hőmérséklet: -20°C (-4°F) ... +40°C (104°F)
- Felállítási magasság ≤ 1000 m (tengerszint felett)

#### **ATEX!**

*Rendeltetésszerű használat robbanásveszélyes területen:*

#### **WG20 hajtómű IEC adapterekkel:**

*Az ATEX kivitelű WG20 hajtóművek megfelelnek az érvényes szabványoknak és előírásoknak, valamint a 2014/34/EU irányelv követelményeinek. Robbanásveszélyes zónában történő használatra nem engedélyezett motorokat nem szabad a WG20 hajtóműre szerelni robbanásveszélyes zónában történő használat esetén.*

A következő gyártási szériák robbanásbiztos hajtóművei

- C ... homlokkerekes hajtómű
- F ... lapos hajtómű
- K ... kúp-homlokkerekes hajtómű

megfelelnek a következő kategóriák gyártási előírásainak:

- II. készülékcsoport, 2G + 2D kategória (1 + 21 zóna)
- II. készülékcsoport, 3G + 3D kategória (2 + 22 zóna)

### **WG20 hajtóműves motorok**

A WG20 hajtóműves motorok ATEX kivételben megfelelnek az érvényes szabványoknak és előírásoknak, valamint a 2014/34/EU irányelv követelményeinek.

A gyártási szériák robbanásbiztos hajtóműves motorjai

- C ... homlokkerekes hajtómű
- F ... lapos hajtómű
- K ... kúp-homlokkerekes hajtómű

megfelelnek a következő kategóriák gyártási előírásainak:

- II. készülékcsoport, 3G + 3D kategória (2 + 22 zóna)

### **Környezeti hőmérséklet:**

A WG20 hajtóművek és hajtóműves motorok robbanásbiztos kivételben csak  $-20\text{ °C}$  és  $+40\text{ °C}$  közötti környezeti hőmérsékleten használhatók.

### **Felállítási magasság:**

$\leq 1000\text{ m}$  (tengerszint felett)

## **1.3. A felelősség kizárása**

A szerelési útmutató betartása alapvető követelmény a hajtómű/hajtóműves motor biztonságos üzemeltetése és a megadott terméktulajdonságok, valamint teljesítményparaméterek biztosítása érdekében.

A gyártó nem vállal felelősséget olyan személyi sérülésekért, vagyoni károkért vagy anyagi veszteségekért, amelyek a szerelési útmutató be nem tartására vezethető vissza. Ilyen esetekben az anyagi károkkal kapcsolatos felelősség kizártnak tekintendő.

## **1.4. Hivatkozás a szerzői és oltalmi jogokra**

Minden műszaki dokumentum szerzői jogvédelem alatt áll. Azok feldolgozása, sokszorosítása és terjesztése, akár kivonatos formában is, valamint minden egyéb felhasználása csak kifejezett írásos engedély birtokában lehetséges.

## 2. Általános biztonság

A meghajtó szakszerű telepítéséért az ügyfél tartozik felelősséggel.

A hajtások igazolt tulajdonságai csak akkor biztosíthatók, illetve a garanciaigény csak abban az esetben teljesíthető, ha betartják a jelen szerelési útmutató utasításait.

Ügyeljen arra, hogy a sérült termékeket semmiképpen ne helyezze üzembe!

A felállítási, szerelési vagy karbantartási munkák megkezdését megelőzően figyelmesen olvassa el a szerelési útmutatót.

A hajtómű/hajtóműves motor és a kiegészítő elektromos berendezések szerelési, üzembe helyezési, karbantartási és javítási munkáit csak képzett szakember végezheti, a következő pontok figyelembevételével:

- Szerelési útmutató
- Információs táblák a hajtóművön/hajtóműves motoron
- Az meghajtóhoz tartozó összes többi tervezési dokumentum és üzembe helyezési útmutató
- Berendezés-specifikus rendelkezések és követelmények
- Aktuálisan érvényes nemzeti, ill. regionális biztonságtechnikai és balesetelhárítási előírások

---

### VESZÉLY!

**Minden munkát csak:**

- *mozdulatlan meghajtón,*
- *feszültségmentes és*
- *az újbóli bekapcsolás ellen biztosított üzemállapotban szabad végezni.*

A hajtóműves motort csak akkor szabad frekvenciaváltóval működtetni, ha figyelembe veszik a motor típustábláján szereplő információkat.

---

### ATEX!

*A forró, feszültség alatt álló és mozgó alkatrészekkel rendelkező hajtóművek/hajtóműves motorok használata robbanásveszélyes gázkeverékekben vagy porkoncentrációban súlyos vagy halálos sérüléseket okozhat.*

### 3. A hajtómű/hajtóműves motor leírása

#### 3.1. Típusábra

A hajtómű típusábráján szereplő adatok meghatározzák a tervezett felhasználás határait. Ezeket az adatokat feltétlenül be kell tartani.

További műszaki adatok és rajzok megtalálhatók a hajtóműves motorok legújabb katalógusában.

		<b>WG20</b>	Watt Drive Antriebstechnik 2753 Markt Piesting, Austria www.wattdrive.com	<b>MADE IN AUSTRIA</b> <b>08FEB17</b>
a	KH022-11N-63-04F-TH-TF		SN: 17A13056	
			Mat:	
b	P1	0.18 kW	rpm 22	@50 Hz
c	M2	78 Nm	i 61.75	
d	fB	1.30	M1	
e	Oil	0.04I-ISO VG 220 CLP		
f		10.2 kg		

WG20 típusábra (példa)

a	Típusmegnevezés	i	Gyártás dátuma
b	Teljesítmény	j	Sorozatszám
c	Hajtott oldali nyomaték	k	Anyagszám
d	Üzemi tényező	l	Hajtott fordulatszám és frekvencia
e	A kenőanyag mennyisége és típusa	m	Csökkentő áttétel
f	Súly	n	Kivitel
g	A gyártó címe	o	QR-kód linkkel a további adatokhoz
h	Gyártó országa	p	Hely további információk számára

### ATEX!

		<b>WG20</b>	Watt Drive Antriebstechnik 2753 Markt Piesting, Austria www.wattdrive.com	<b>MADE IN AUSTRIA</b> <b>30MAY18</b>
	CG062-11P-EX-112M-04E-TH-TF		SN: 18E85329	
			Mat:	
	P1	4.0 kW	rpm 107	@50 Hz
	M2	355 Nm	i 13.49	
	fB	1.70	M1	
	Oil	0.9I-ISO VG 220 CLP		
		54.0 kg		
q	II 3G Ex h IIC T4 Gc			
	1	2	3	4
	5	6	7	8

ATEX kivitelű WG20 hajtóművek típusábrája (példa)

q	ATEX jelölés		
	ATEX 2014/34/EU irányelv	EN ISO 80079-36/-37 szabvány	
1	Ex szimbólum	5	Védettség
2	Készülékcsoport	6	Robbanási csoport
3	Készülékkategória	7	Hőmérsékleti osztály/max. felületi hőmérséklet
4	Légkör	8	Készülék védelmi szint (EPL)

### 3.2. Típusmegnevezés

Típusjelölés (példa)	CG02-11N-63-04F-TH-TF-BR2	FH032-11P-80-04F-TH-TF-BR8	KH022-11N-63-04F-TH-TF
<b>Gyártási széria</b>	<b>C</b> (homlokkerekes hajtóművek)	<b>F</b> (párhuzamos kihajtású hajtóművek)	<b>K</b> (kúp-homlokkerekes hajtóművek)
<b>A hajtómű lehetséges kivitelvi változatai</b>	<b>CA</b> ... Talpas és B5 karimás kivitel hajtott tengellyel <b>CF</b> ... Lapos kivitel hajtott tengellyel <b>CG</b> ... Talpas kivitel hajtott tengellyel <b>CW</b> ... Talpas és B14 karimás kivitel hajtott tengellyel	<b>FB</b> ... Hajtott tengely mindkét oldalon <b>FD</b> ... Üreges tengely és zsurgortárcsa <b>FF</b> ... B5 karimás kivitel hajtott tengellyel <b>FH</b> ... Üreges tengely <b>FO</b> ... B5 karimás kivitel üreges tengellyel <b>FP</b> ... B5 karimás kivitel hajtott tengellyel <b>FS</b> ... Hajtott tengely <b>FT</b> ... Üreges tengely és gumi-ütköző <b>FU</b> ... Üreges tengely zsurgortárcsával és gumiütközővel	<b>KB</b> ... Hajtott tengely mindkét oldalon <b>KD</b> ... Üreges tengely és zsurgortárcsa <b>KF</b> ... B5 karimás kivitel hajtott tengellyel <b>KH</b> ... Üreges tengely <b>KO</b> ... B5 karimás kivitel üreges tengellyel <b>KP</b> ... B5 karimás kivitel üreges tengellyel és zsurgortárcsával <b>KS</b> ... Hajtott tengely <b>KT</b> ... Üreges tengely és nyomtámasz <b>KU</b> ... Üreges tengely zsurgortárcsával és nyomtámaszszal
<b>Lehetséges hajtóműméretek</b>	00, 01, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 13, 14, 16	02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 12, 15	02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 12, 15
<b>Lehetséges átítéleti fokozatok</b>	00, 01: 2 fokozatú 03-16: 2-/3-fokozatú	02, 03: 2 fokozatú 04-15: 2-/3-fokozatú	02: 2 fokozatú 03-15: 3 fokozatú

Hajtómű behajtási változatok	
63... - 250...	Motor gyártási méret
I..	IEC adapter
N..	NEMA adapter
S..	SZERVO adapter
U..	Csigasórtengely

Opcionális motor-kiegészítők	
Típusjelölés (példa)	11P 100L-04F SH K1 KB MIP BRH32 FL SD
11P 100L-04F	Motortípus
TH, TF, KTY	Hőmérséklet-felügyelet
FL	Külső ventilátor
IG, SG	Inkrementális jeladó
BR..	Fék
BBR..	Dupla fék
BRH..	Kézi szellőzésű fék
BRHA..	Kézi szellőzésű és rögzítésű fék
KKM, RSM	Visszafutásgátló
U, UW	Nem szellőzött
KB	Kondenzvíz-elvezető furat
SH	Kondenzációgátló fűtés
K1, K2	Klímavédelem
MIP, MIG	A kapcsolódoboz kivitelvi változata
SD	Védőtető
HR	Kézi kerék
ZM	Fém ventilátor
ZL	Nehéz ventilátor
ZWM, ZWV	Második tengelyvég

## 4. Szállítás

Az átvételt követően ellenőrizni kell a szállítmányt az esetleges szállítási károk szempontjából. Adott esetben el kell halasztani az üzembe helyezést.

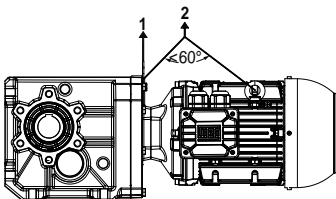
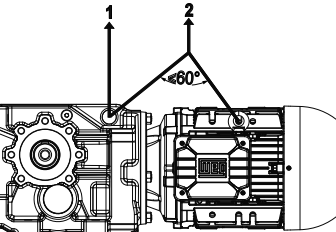
### FIGYELEM!

A hajtóműves motorok emelésére a következő teherfelvevő szerkezetek vannak felszerelve:

„C” homlokkerekes hajtóműves motorok				
	Hajtóműméret	Motor gyártási méret	Teherfelvevő szerkezet	
	C00 C01	mind	Nincsenek teherfelvevő szerkezetek felszerelve.	-
	C03 C05 C06	63 - 71	Nincsenek teherfelvevő szerkezetek felszerelve.	-
		80 - 90	Emelőfül a hajtóművön	1
		100 - 132	Emelőfül a hajtóművön + szemescsavar a motoron (max. szög az emelőkötelek között: 60°)	2
	C07 C08 C09 C10 C13 C14 C16	63 - 90	Emelőfül a hajtóművön	1
100 - 250		Emelőfül a hajtóművön + szemescsavar a motoron (max. szög az emelőkötelek között: 60°)	2	

„F” párhuzamos kihajtású hajtóműves motorok				
	Hajtóműméret	Motor gyártási méret	Teherfelvevő szerkezet	
	F02	mind	Nincsenek teherfelvevő szerkezetek felszerelve.	-
	F03 F04 F05	63 - 71	Nincsenek teherfelvevő szerkezetek felszerelve.	-
		80 - 90	Támasztófurat	1
		100 - 132	Támasztófurat + szemescsavar a motoron (max. szög az emelőkötelek között: 60°)	2
	F06 F07 F08 F09 F10 F12 F15	63 - 90	Támasztófurat	1
100 - 250		Támasztófurat + szemescsavar a motoron (max. szög az emelőkötelek között: 60°)	2	



„K” kúp-homlokkerekes hajtóműves motorok				
	Hajtóműméret	Motor gyártási méret	Teherfelvő szerkezet	
		K02	mind	Nincsenek teherfelvő szerkezetek felszerelve.
K03 K04 K05		63 - 71	Nincsenek teherfelvő szerkezetek felszerelve.	-
		80 - 90	Emelőfűl a hajtóművön	1
		100 - 132	Emelőfűl a hajtóművön + szemescsavar a motoron (max. szög az emelőkötelek között: 60°)	2
	K06 K07 K08 K09 K10 K12 K15	63 - 90	Emelőfűl a hajtóművön	1
		100 - 250	Emelőfűl a hajtóművön + szemescsavar a motoron (max. szög az emelőkötelek között: 60°)	2

## 5. Tárolás

### Általános tudnivalók:

A hajtóművek tárolásnál ügyeljen a következőkre:

- A meghajtó egységeket általában zárt helyiségben kell tárolni.
- Környezeti hőmérséklet max. 25 °C (77 °F)
- Relatív páratartalom: max. 80%
- A meghajtó egységeket védeni kell a napfénytől vagy ultraibolya sugaraktól.
- A környező területen nem szabad korrózió és maró hatású anyagokat tárolni.
- A hajtóművet a későbbi használatra szánt felszerelési helyzetben kell tárolni.
- A hajtóműveket a hajtott oldalon 6 havonta 1-2 fordulattal el kell elforgatni, hogy a kenőanyaggal megnedvesítse a belső alkatrészeket.
- Az egységeket védeni kell a mechanikai terhelések és a külső erőhatások ellen.

### Hosszú idejű tárolás:

- Ha a tárolási idő meghaladja a 12 hónapot, akkor a hajtóműveket teljesen fel kell tölteni kenőanyaggal a típus tábla vagy az olaj-típus tábla szerint.
  - A fémtípus külső részeket korróziógátló szerrel kell tartósítani (félévente ellenőrzés ajánlott). A korrózióvédelmet egy év elteltével meg kell újítani.
  - Üzembe helyezés előtt ürítse le a hajtóműből a kenőanyagot. Több olajtér esetén az összeset ki kell üríteni.
  - A felületi tömítések hosszabb üzemidőt követően megereszkednek. Az üzembe helyezés előtt a csavarokat után kell húzni.
  - Ezután tölts fel a hajtóművet a típus táblán megadott típusú és mennyiségű kenőanyaggal.
  - 24 hónapnál hosszabb idejű tárolás esetén a hajtóműveket az üzembe helyezés előtt ellenőrizni kell, hogy megfelelő-e a tömítés.
- Ha a tömítőelemek felületén látható repedések vannak, akkor azokat ki kell cserélni.

## 6. A hajtómű felépítése

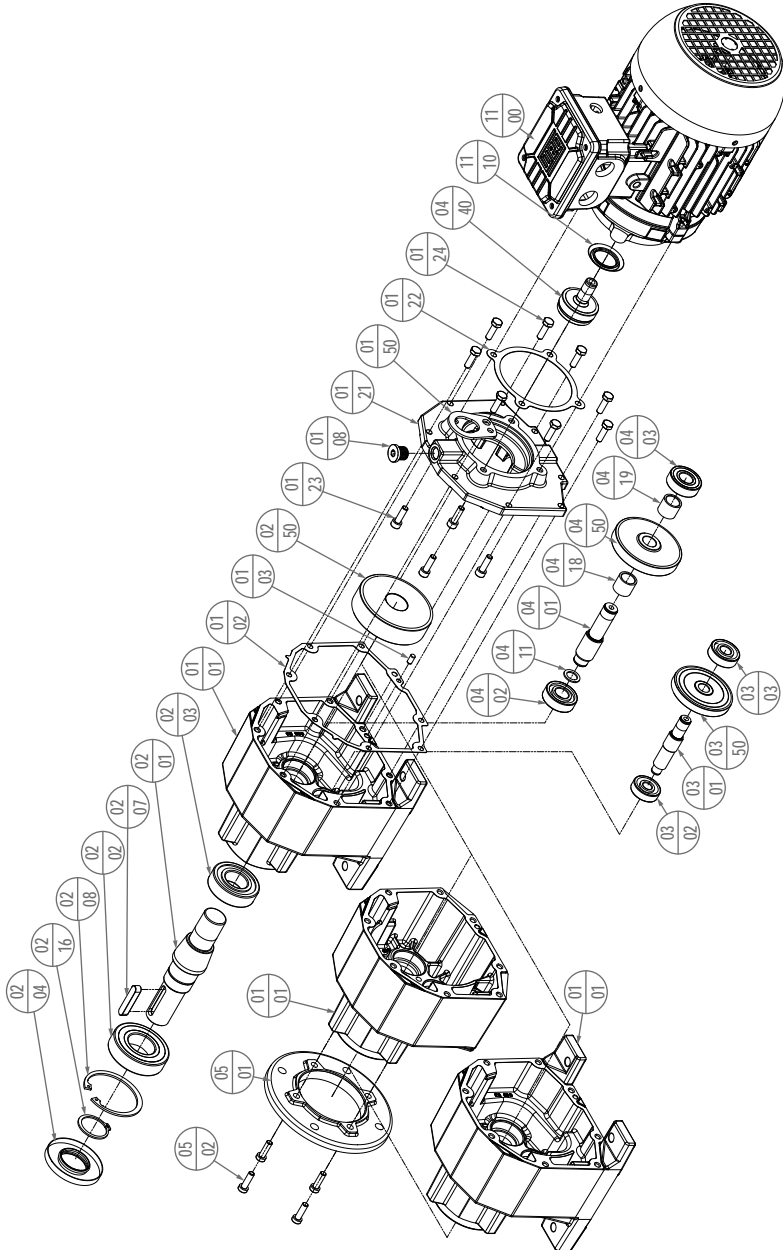
A következő rajzok a különböző gyártási szériájú hajtóművek elvi felépítését szemléltetik. A hajtómű-szériánként eltérések lehetnek más hajtómű-méretekhez és kiviteli változatokhoz viszonyítva.

A hajtómű szerkezeti rajzaihoz tartozó jelmagyarázat:

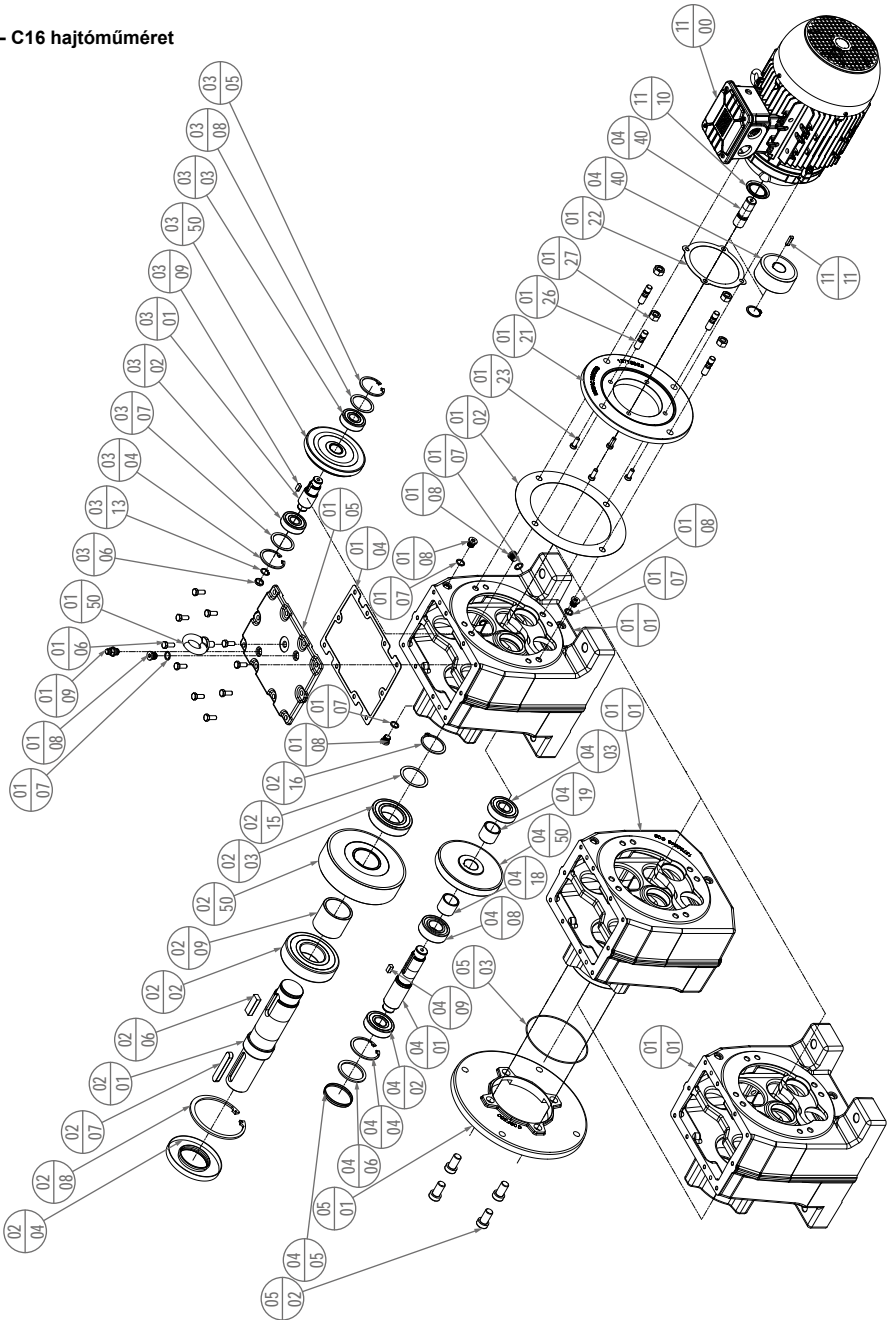
Pozíció		Leírás	Pozíció		Leírás
01	00	<b>Burkolat szerelőkészlet</b>	04	00	<b>Hajtott fogaskerék tengely szerelőkészlet</b>
01	01	Készülékház	04	01	Hajtott fogaskerék tengely
01	02	Ház/motor adapter tömítés	04	02	3. csapágy
01	03	Ceruza	04	03	4. csapágy
01	04	Ház tömítés	04	04	Biztosítógyűrű
01	05	Betekintő fedél	04	05	Zárófedél
01	06	Az ellenőrzőnyílás fedelének csavarjai	04	06	Alátétlap
01	07	Rézgyűrű	04	07	Illesztőalátét
01	08	ZáróCsavar	04	08	5. csapágy
01	09	LégtelenítőCsavar	04	09	Reteszhengeres szeg
01	19	Záródugó	04	11	Alátétlap
01	20	<b>Bemeneti fedél/motor adapter szerelési készlet</b>	04	18	Távtartó hüvely
01	21	Bemeneti fedél/motor adapter	04	19	Távtartó hüvely
01	22	Motortömítés	04	20	<b>Csapágytartó szerelőkészlet</b>
01	23	Motor csavarkötés	04	21	Csapágyállvány
01	24	Fedél csavarkötés	04	22	5/6. csapágy
01	25	Fedél csavarkötés	04	23	6. csapágy
01	26	ÁszokCsavar	04	24	Biztosítógyűrű
01	50	Hatlapú anya	04	25	Távtartó hüvely
02	00	Emelőfűl/szemescsavar	04	26	Csavar
02	01	<b>Hajtott tengely szerelőkészlet</b>	04	27	Illesztőalátét
02	02	Hajtott tengely	04	28	Alátétlap
02	03	1 (C), 1/2 (F, K) csapágy	04	29	Biztosítógyűrű vagy hornyos anya
02	04	2. csapágy	04	30	Alátétlap
02	06	1 (C), 1/2 (F, K) tengelytömítés	04	31	Reteszhengeres szeg 1. fokozat
02	07	Retes	04	39	Alátétlap
02	08	Retes	04	40	Kis fogaskerék
02	09	1. biztosítógyűrű	04	50	Közbeneső fokozat fogaskerék/ 1. fokozat fogaskerék
02	10	Távtartó hüvely	05	00	<b>Hajtott oldali karima szerelőkészlet</b>
02	11	Zárófedél	05	01	Hajtott oldali karima
02	12	Illesztőalátét	05	02	Csavar
02	13	Zsugortárcsa	05	03	Tömítés
02	14	Glikodur hüvely	05	10	<b>Nyomatéktámasz szerelőkészlet</b>
02	15	Alátétlap	05	11	Nyomatéktámasz
02	16	Alátétlap	05	12	Rugalmas hüvely
02	17	2. biztosítógyűrű	05	13	Hüvely
02	18	Rögzítőpersely	05	14	Csavar
02	50	Támhüvely	05	20	<b>Gumi ütköző szerelőkészlet</b>
03	00	Hajtott fokozat fogaskerék	05	21	Gumiütköző
03	01	<b>Közbeneső fokozat fogastengely szerelő-készlet</b>	05	22	Alátét/rugótányér
03	02	Közbeneső fokozat fogastengely	05	30	<b>Fedőkupak szerelőkészlet</b>
03	03	5. csapágy	05	31	Fedél
03	04	6. csapágy	05	32	Tömítés
03	05	1. biztosítógyűrű	05	33	Csavar
03	06	2. biztosítógyűrű	05	40	<b>Rögzítés szerelőkészlet</b>
03	07	Zárófedél	05	41	Feszítőtárcsa
03	08	Alátétlap	05	42	Biztosítógyűrű
03	09	Illesztőalátét	05	43	Csavar
03	13	Tengely/fogaskerék retesz	11	00	<b>Motor</b>
03	20	Biztosítógyűrű	11	10	Szórógyűrű
03	21	Kúp fokozat	11	11	Retes
03	22	Kúpfogaskerék-tengely			
03	23	Seeger gyűrű kúpfogaskerékhez			
03	50	Kúpfogaskerék retesz 1. fokozat fogaskerék			

## 6.1. Felépítés – „C” homlokkerekes hajtómű

C00 – C06 hajtóműméret

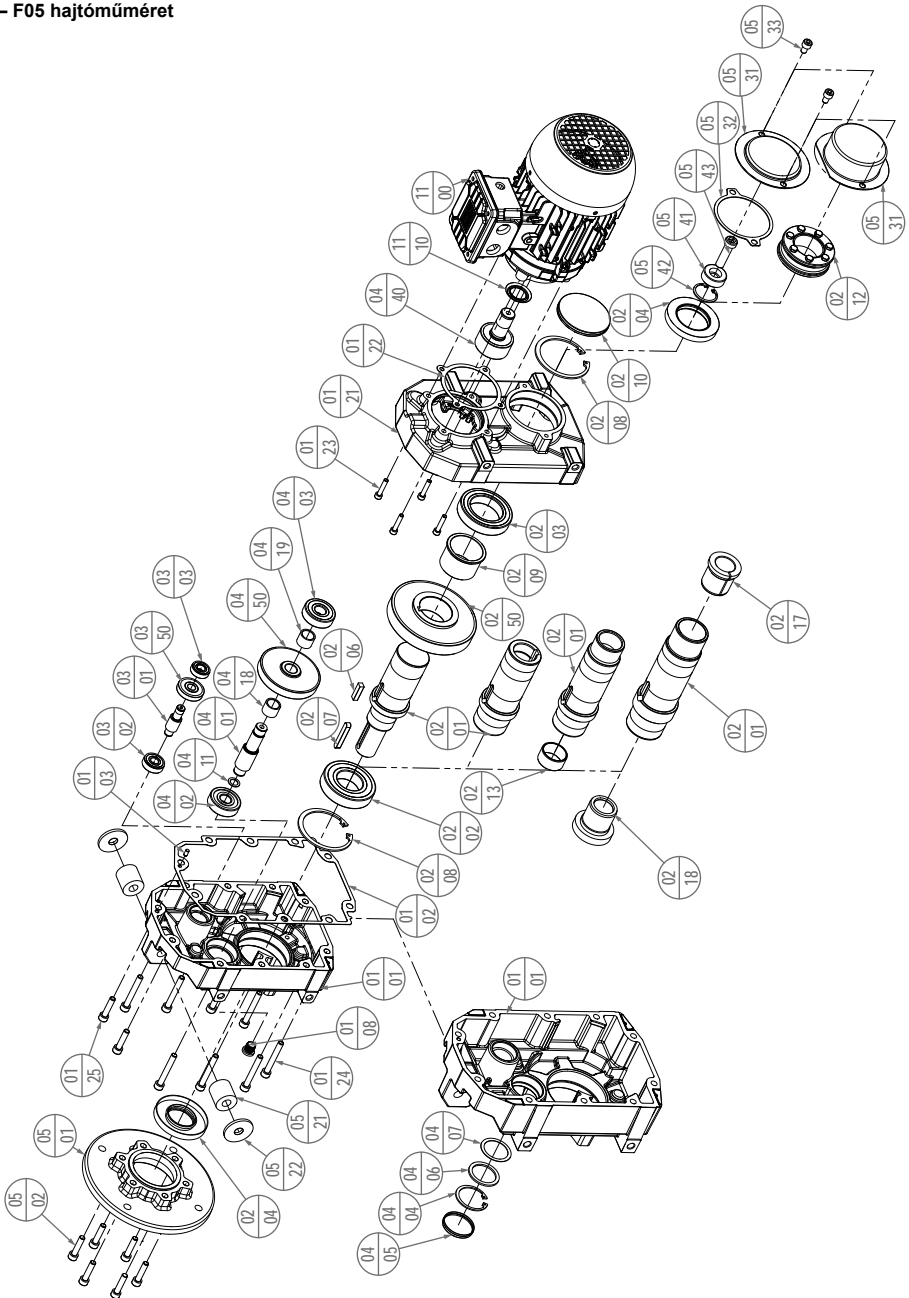


C07 – C16 hajtóműméret

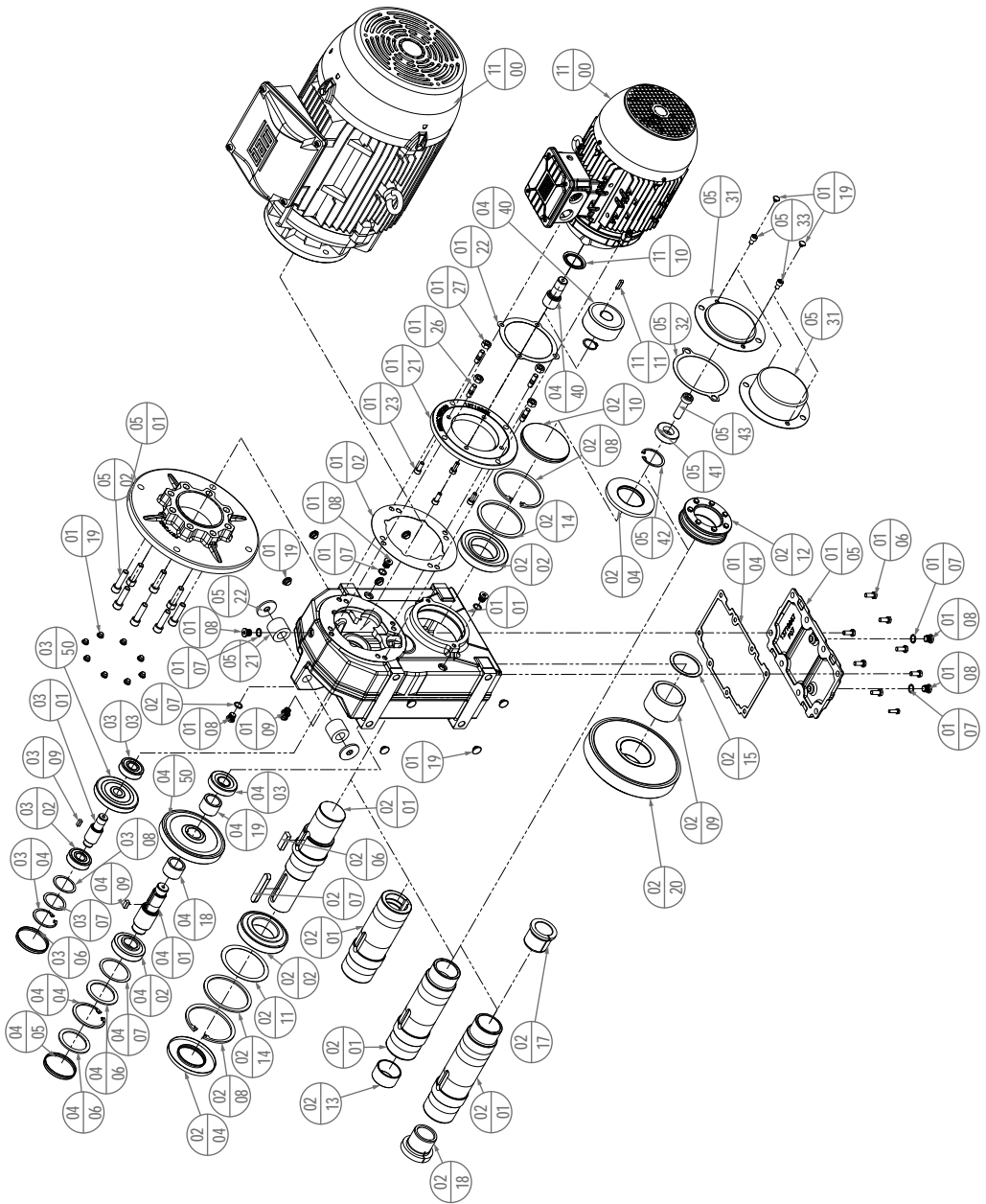


## 6.2. Felépítés - „F” párhuzamos kihajtású hajtómű

F02 – F05 hajtóműméret

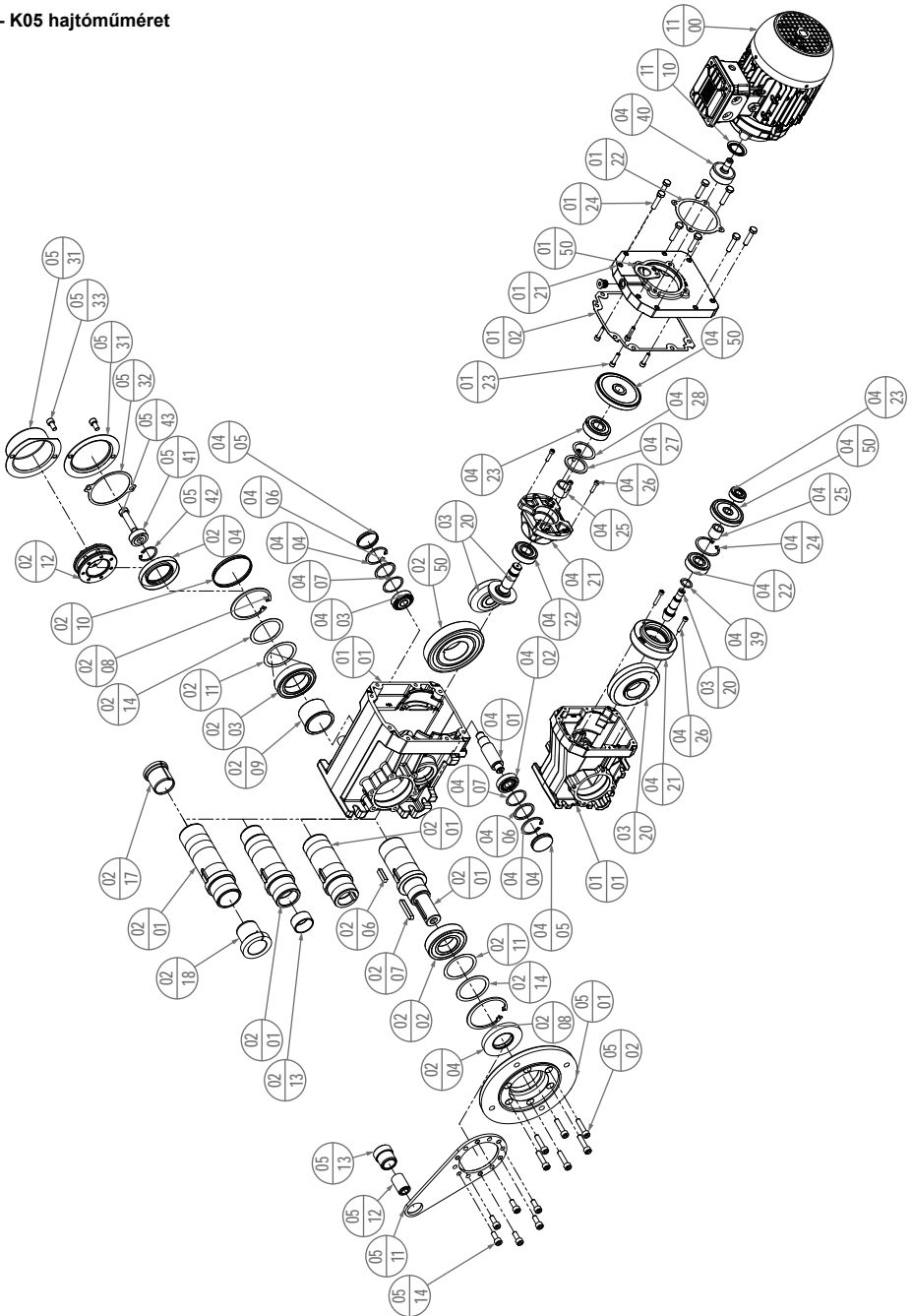


F06 - F15 hajtóméret

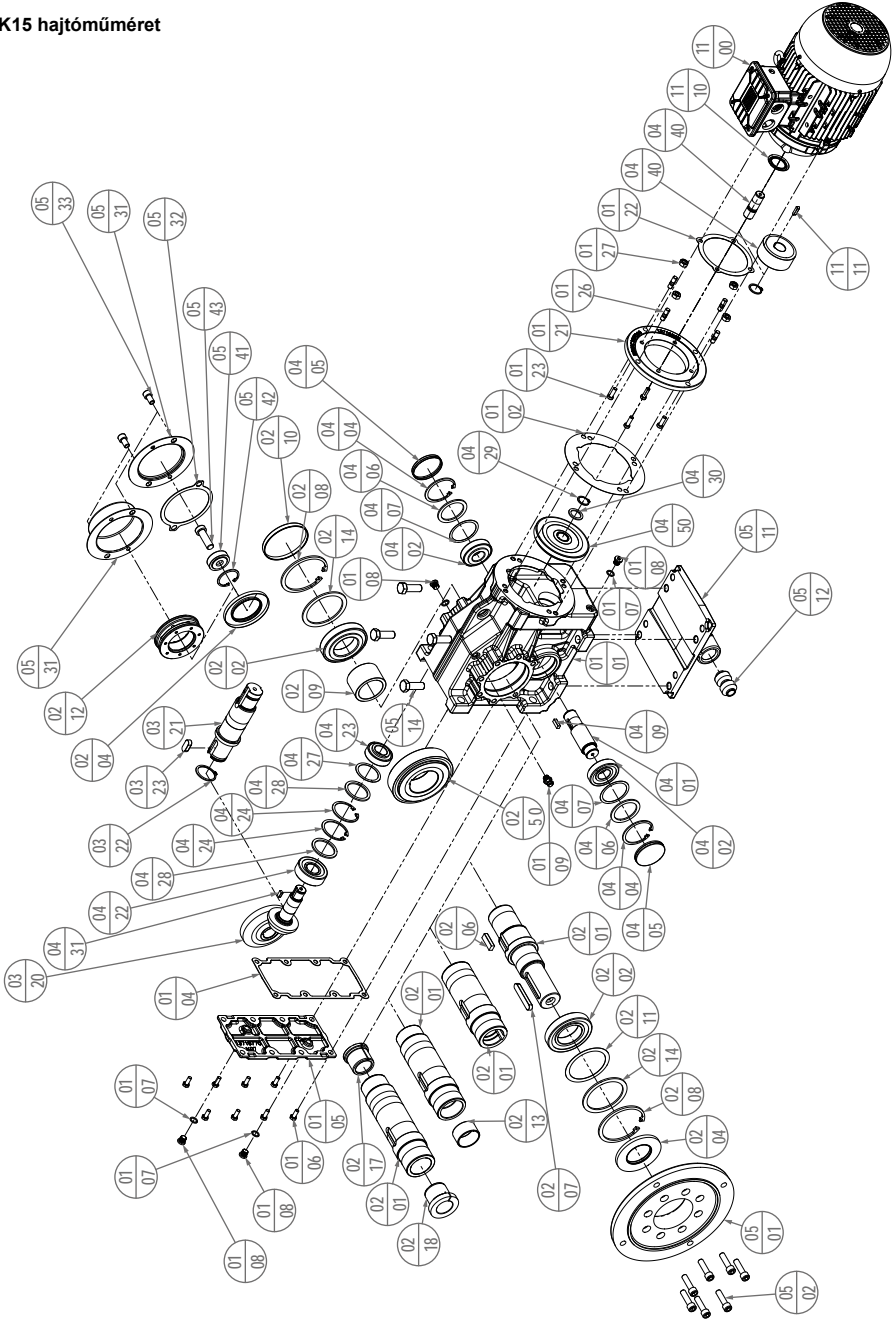


### 6.3. Felépítés – „K” kúp-homlokkerekes hajtómű

K02 - K05 hajtóműméret



K06 - K15 hajtóműméret





## 7. Mechanikai szerelés

### 7.1. Előkészítő munka - hajtómű

#### 7.1.1.A hajtómű ellenőrzése

A hajtóművet csak akkor szabad üzembe helyezni, ha:

- azon nincsenek a például a tárolás vagy szállítás során keletkezett szemmel látható sérülések.
- különösen a tengelytömítések, a zárófedelek és a burkolatok nem sérültek.
- nincs látható szivárgás vagy olajvesztés.
- nincs korrózió vagy a nem megfelelő ill. nedves körülmények közti tárolásra utaló jelek.
- a csomagolóanyagot maradék nélkül eltávolították.
- Az olajleeresztő csavarok és a légtelenítőszelepek szabadon hozzáférhetők!

Alapvetően a hajtott tengelyeket és a karimafelületeket alaposan meg kell tisztítani a korróziógátló szertől vagy a szennyeződésektől pl. a kereskedelemben kapható oldószerekkel.

### FIGYELEM!

*A tengelytömítő gyűrűk tömítőperemének nem szabad érintkeznie az oldószerral! **Anyagi kár következhet be!***

### ATEX!

*A hajtómű csak akkor helyezhető üzembe, ha:*

- a hajtómű típustábláján szereplő információk megfelelnek a helyszínen megengedett robbanásveszélyes alkalmazási területnek (készülékcsoport, kategória, zóna, hőmérsékleti osztály, maximális felületi hőmérséklet).
- szerelés közben nem áll fenn robbanásveszélyes légkör.
- a csatlakoztatott hajtáselemek, mint például tengelykapcsolók, szíjtárcsák, ... és a rászertelt motorok használható robbanásveszélyes területen.
- a hajtómű megengedett sugárirányú és tengelyirányú erőit figyelembe vették.
- nincs látható sérülés.
- nincs látható szivárgás vagy olajvesztés.

#### 7.1.2.Kivétel

A hajtóművet csak a típustáblán megadott kivételben szabad üzemeltetni. A beépítési helyzet üzem közben nem változhat.

### ATEX!

*A szerkezeti kialakítás módosítása csak a gyártóval folytatott konzultációt követően végezhető el. A megfelelőségi nyilatkozat vagy a jótállás érvényét veszti, amennyiben a szerkezeti kialakítást a gyártóval folytatott konzultáció nélkül módosítják.*

#### 7.1.3.Nyomatéktámasz gumiütköző révén

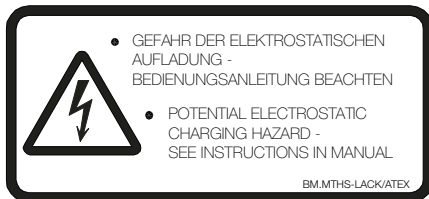
Minden elsődleges elasztomer rugót 2 mm (F02, F03) vagy 3 mm (F04-től) előfeszítéssel kell felszerelni.

#### 7.1.4.A hajtómű festése

Ha a hajtóművet átfestik vagy újrafestik, akkor a légtelenítőszelepet és a tengely tömítőgyűrűit előtte gondosan le kell ragasztani. A festést követően a ragasztócsikokat el kell távolítani.

### ATEX!

*Az LC3 festési rendszertől (2. és 22. zóna) kezdődően a hajtóműveket és hajtóműves motorokat az elektrosztatikus feltöltődésre vonatkozó információs táblákkal szállítják le:*



### 7.1.5.A ház felületi hőmérséklete

A hajtómű túlzott felmelegedésének elkerülése érdekében a következőket kell figyelembe venni:

- A hajtómű körül elegendő szabad térnek kell lennie.
- A hajtóműves motorok hűtőlevegőjének szabadon kell áramlania a hajtómű körül.
- A hajtóművet nem szabad teljesen burkolattal lezárni.
- A hajtóműveket nem szabad kitenni más aggregátot forró távozó levegője hatásának.

A hajtóműbe hő nem vezethető be.

## 7.2. Előkészítő munkák - motor

### 7.2.1.Kapcsolódoboz

A kapcsolódobozban nem lehetnek idegen testek, szennyeződés vagy nedvesség. A további nyitott bevezetéseket O-gyűrűvel vagy megfelelő lapos tömítéssel, magát a kapcsolódobozt pedig por- és vízálló módon az eredeti tömítéssel kell lezárni.

A kapcsolódoboz, a kapocstábla, a kábelcsatlakozók stb. a kapcsolódoboz belsejében nem sérülhetnek!

## **VESZÉLY!**

*A kapcsolódobozt por- és vízálló módon kell lezárni!*

### 7.2.2.A szigetelési ellenállás ellenőrzése

Üzembe helyezés előtt, valamint hosszú tárolás vagy állásidő után ellenőrizni kell a szigetelési ellenállást!

A szigetelési ellenállás mérésének megkezdése előtt tanulmányozza a használt szigetelésmérő készülék használati utasítását. A szigetelés méréséhez a főáramkör már csatlakoztatott kábeleit le kell választani a csatlakozó kapcsokról.

## **VESZÉLY!**

*A kapcsok részben veszélyes feszültség alatt állnak a mérés során, valamint közvetlenül a mérést követően és nem szabad megérinteni azokat. Csatlakoztatott tápkábelek esetén ellenőrizze, hogy a feszültség nincs-e rákapcsolva.*

Mérje meg a tekercselés minimális szigetelési ellenállását a gép burkolatához viszonyítva a tekercselés +20 és +30 °C közti hőmérséklete mellett. Más hőmérsékleteknél a szigetelési ellenállás eltérő értékeit kell alkalmazni. Mérés közben várjon az ellenállás végértékének eléréséig (kb. 1 perc).

## **FIGYELEM!**

*Ha a szigetelési ellenállás eléri a kritikus értéket vagy alatta marad annak, akkor a tekercseket meg kell szárítani vagy a forgórész kiszereelt állapotában alaposan meg kell tisztítani és meg kell szárítani azokat. A megtisztított tekercsek szárítását követően vegye figyelembe, hogy meleg tekercselés esetén a szigetelési ellenállás alacsonyabb. A szigetelési ellenállást csak a +25 °C referenciahőmérsékletre való átszámítást követően lehet helyesen értékelni. Ha a mért érték közel áll a kritikus értékhez, akkor a szigetelési ellenállást a továbbiakban megfelelően rövidebb időközönként kell ellenőrizni.*

A következő Táblázat 1 a mérési feszültséget, valamint a minimális és a kritikus szigetelési ellenállást adja meg. Az értékek a tekercselési +25 °C hőmérsékletére vonatkoznak.

Táblázat 1: Szigetelési ellenállás

	Méretezési feszültség $U_N$ <2 kV
Vizsgálati feszültség	500 V
Minimális szigetelési ellenállás új, tisztított vagy javított tekercseknél	10 MΩ
Kritikus fajlagos szigetelési ellenállás hosszú üzemidőt követően	0,5 M Ω/kV

**Ekkor a következő pontokat is figyelembe kell venni:**

- A +25 °C-tól eltérő tekercselési hőmérsékleten történő méréskor a mért értéket át kell számítani +25 °C referencia-hőmérsékletre. A hőmérséklet minden 10 K növekedésekor a szigetelési ellenállás értéke feleződik, minden 10 K csökkenésekor pedig megduplázódik.
- A száraz, újszerű tekercselések szigetelési ellenállása 100 és 2000 MΩ között van, illetve esetleg magasabb értékű is lehet. Ha a szigetelési ellenállás értéke közelít a minimumhoz vagy annál alacsonyabb, akkor ezt nedvesség és/vagy szennyeződés okozhatja. A tekercselés eket ebben az esetben ki kell szárítani.
- Üzem közben a tekercselések szigetelési ellenállása a környezeti és működési hatások következtében a kritikus értékre süllyedhet. A szigetelési ellenállás kritikus értékét a tekercselés +25 °C hőmérséklete mellett a méretezési feszültségtől függően kell kiszámítani; a méretezési feszültséget (kV) meg kell szorozni a fajlagos kritikus ellenállással (0,5 MΩ/kV);  
 Pl. 690 V méretezési feszültség esetén a kritikus ellenállás:  $1000 \text{ V} \times 0,5 \text{ M}\Omega/\text{kV} = 0,345 \text{ M}\Omega$

### 7.2.3.A földvezeték csatlakoztatása

A földelést a kapcsolódobozban kijelölt és megfelelően megjelölt helyen lévő csatlakozóhoz kell bekötni.

A gép földelővezetéke keresztmetszetének meg kell felelnie a létesítési előírásoknak, például a DIN EN IEC 60204-1 szabványnak.

**A csatlakoztatáskor ügyeljen arra, hogy:**

- Az érintkezési felület fémtiszta és a korrózió ellen megfelelő szerrel (például savmentes vazelinnel) védett legyen.

Táblázat 2: Minimális keresztmetszet-terület

A fázisvezeték „S” minimális keresztmetszet-területe (L1, L2, L3) mm <sup>2</sup>	A hozzá tartozó földelőkapocs minimális keresztmetszet-területe mm <sup>2</sup>
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
S > 35	0,5 x S

**ATEX!**

A hajtóműves motorokat (2 + 22 zóna) a motorokhoz tartozó külön használati utasítással szállítjuk le. Az a leszállított készlet részét alkotja; ezt figyelembe kell venni, amikor a berendezést a robbanásveszélyes területen használják.

### 7.3. A hajtómű/hajtóműves motor felállítása

- A zajkibocsátás elkerülése érdekében a hajtóművet úgy kell elhelyezni, hogy az ne legyen kitéve rezgés vagy rázkódás hatásának.
- A rögzítési felületnek síknak és csavarásbiztosnak kell lennie.
- A ház túlfeszítését feltétlenül kerülni kell.
- A reakciónyomatékok nyomatéktámasszal vagy gumi ütközőkészlettel (merev csavarkötések nélkül) kell abszorbeálni.
- A hajtó és a hajtott elemeket érintésvédelemmel kell felszerelni.
- A telepítést úgy kell elvégezni, hogy a friss levegő belépése és a meleg levegő kiáramlása akadálytalanul történjen. Tilos a ventilátorlapátot és a ventilátor burkolatát eltávolítani vagy a motort burkolatba zárni, mivel mindkét esetben csökken a bevezetett hűtőlevegő mennyisége. Ennek következtében a motor túlmelegszik.

#### 7.3.1. Hajtómű légtelenítése

##### Hajtómű légtelenítőcsavarral:

Az olajleeresztő és a légtelenítőcsavaroknak szabadon hozzáférhetőnek kell lenniük!

A szállítási rögzítőelemmel ellátott légtelenítőcsavar a kialakításnak megfelelő helyzetben van felerősítve.

A következő hajtóműveket légtelenítőszelleppel együtt szállítjuk le:

- C07, C08, C09, C10, C13, C14, C16
- F06, F07, F08, F09, F10, F12, F15
- K06, K07, K08, K09, K10, K12, K15



### FIGYELEM!

#### A légtelenítőszelep aktiválása:

Az üzembe helyezés előtt a légtelenítőszellepet aktiválni kell a szállítási rögzítés (gumipánt) teljes eltávolításával, az alábbiak szerint.

Ábra 1: Információs tábla (piros) a hajtóművön



**Az üzembe helyezést megelőzően teljesen szakítsa le a gumipántot!**



### ATEX!

A hajtómű túlmelegedhet a szállítási rögzítés eltávolítása nélkül vagy ha a szelep szennyezett. Rendszeresen ellenőrizze, hogy a légtelenítőszelep megfelelően működik-e.

A következő hajtóműveket légtelenítőszelep nélkül szállíthatjuk le:

- C00, C01, C03, C05, C06
- F02, F03, F04, F05
- K02, K03, K04, K05

### 7.3.2. Hajtóműves motor visszafutásgátlóval

A visszafutásgátló csak egy forgásirányban engedélyezi a működtetést. A szabad forgásirányt nyíl jelzi, amely a hajtómű hajtott oldalán vagy a motor ventilátorburkolatán található.

#### FIGYELEM!

*A motor teljes teljesítményfelvétellel történő indítása a hajtómű blokkolási irányával ellentétesen a visszafutásgátló tönkremenetelét vagy sérülését okozza.*

*Az üzembe helyezést megelőzően ellenőrizni kell a szabad forgásirányt.*

#### Hajtóműves motor visszafutásgátlóval a motoron:

A visszafutásgátlóval felszerelt hajtóműveknél az elektromotor és a hálózat forgásirányát mérőműszerrel kell meghatározni. Vegye figyelembe a házon feltüntetett forgásirányt jelző nyilat! A 400/690 V tekercselésű motorok esetén a forgásirány csillagkapcsolásban történő rövid idejű beindítással határozható meg.

### 7.3.3. Tömör tengelyes hajtómű

A hajtott tengelyeket 50 mm átmérőig az ISO k6 tűréstartomány, 55 mm felett az ISO m6 tűréstartomány szerint gyártják.

Az összes hajtott tengely a DIN 332 szerinti központosító menetekkel van ellátva, amelyeket az erőátviteli elemek felszereléséhez kell használni.

A leszállítás kor az összes hajtott tengelyen konzerváló szer található, amelyet közönséges oldószerrel lehet eltávolítani.

#### FIGYELEM!

- *Az oldószer nem érintkezhet a tengelytömítő gyűrűk tömítőperemeivel!*
- *A tengelyvéget nem szabad ütések és lökések hatásának kiténni, mivel azok károsíthatják a hajtott oldali csapágyazást.*
- *A mechanikus hajtáselemeket, amelyek sugárirányú erőhatást gyakorolnak a hajtott tengelyre, a lehető legközelebb kell felszerelni a hajtott oldali csapágyhoz!*
- *A felszerelt erőátviteli elemeknek kiegyensúlyozottnak kell lenniük; azok nem okozhatnak megengedhetetlen sugár- vagy tengelyirányú erőhatásokat (a megengedett értékeket lásd a katalógusban).*

### 7.3.4. Üreges tengelyű hajtóművek össze- és szétszerelése

#### FIGYELEM!

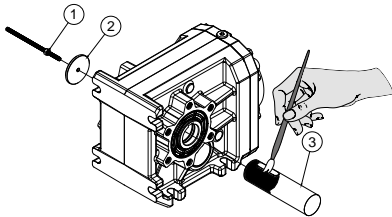
*Az ügyféloldali géptengely kialakításával kapcsolatban vegye figyelembe a hajtóműves motorok aktuális katalógusban szereplő tervezési információkat.*

#### Szerelés: (lásd **Ábra 2** és **Ábra 3** az alábbi oldalon: **HU-22**)

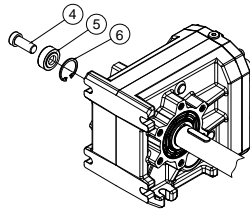
Az üreges tengelyű hajtóműveket mindig úgy kell beszerezni, hogy a hajtott tengely csapágyazására ne hassanak tengelyirányú erők.

1. Ellenőrizze a géptengelyt (3) az esetleges sérülések, például bevágások vagy vetemedések szempontjából.
2. Szerelés előtt alaposan tisztítsa meg az ügyféloldali géptengelyt (3).
3. Mielőtt az üreges tengelyes hajtóművet felhúzná a géptengelyre, kenjen fel kenőpasztát (3) (például a Klüber 46MR401 pasztát) a géptengely felületére.
4. Húzza a hajtóművet a géptengelyre (4, 5). Ajánlatos további távtartó csövet elhelyezni tengelyváll nélküli ügyféloldali géptengely esetén.
5. Helyezze be az opcióként kapható rögzítőkészletet az üreges tengelybe és rögzítse tengelyirányban az ügyféloldali géptengelyt a rögzítősavarral (4). A csavarok meghúzási nyomatékát lásd: Táblázat 9 az alábbi oldalon: HU-45.
6. A rögzítősavart kiegészítőleg (közepes szilárdságú) csavar rögzítő szerrel kell rögzíteni.

Ábra 2: Az ügyféloldali géptengely felhúzása



Ábra 3: A ügyféloldali géptengely rögzítése rögzítőkészlettel



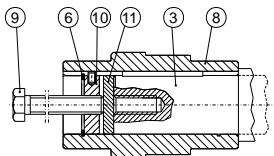
- (1) Menetes rúd + hatlapú anya
- (2) Nyomótárcsa
- (3) Ügyféloldali géptengely
- (4) Rögzítőcsavar DIN6912
- (5) Feszítőtárcsa
- (6) DIN 472 szerinti gyűrű

A (4), (5) és (6) alkatrészek az opcióként kapható rögzítőkészletben találhatóak.

#### Szétszerelés:

1. Lazítsa meg a rögzítőcsavart (4). Távolítsa el a teljes rögzítőkészletet és, ha van, a távtartó csövet.
2. Helyezze a nyomótárcsát (11), a lenyomóanyát (10) és a rögzítőgyűrűt (6) az üreges tengelybe.
3. Csavarja be a rögzítőcsavart(9). A csavar meghúzásával nyomja le a hajtóművet a géptengelyérl (3).

Ábra 4: Tengelyvállal rendelkező vagy nem rendelkező ügyféloldali tengely leszerelése



- (3) Ügyféloldali géptengely központozó menettel a DIN332 szerint, 2. lap, DR forma
- (6) DIN 472 szerinti biztosítógyűrű
- (8) Üreges tengely
- (9) Rögzítőcsavar (ügyfélspecifikus, a csavar hossza megfelel a géptengely hosszának)
- (10) Lenyomóanya
- (11) Nyomótárcsa

### 7.3.5.Zsugortárcsák össze- és szétszerelése

#### FIGYELEM!

A zsugortárcsákat beépítésre készen szállítjuk le. Ezeket nem szabad szétszedni az első beépítést megelőzően. A szorítócsavarok meghúzása az ügyféloldali géptengely beépítése nélkül az üreges tengely deformálódásához vezethet.

#### Szerelés (lásd Ábra 5 az alábbi oldalon: HU-23):

1. Távolítsa el a fedőkupakot, ha van.
2. Lazítsa meg a szorítócsavarokat (3) néhány menettel. Ne csavarja ki azokat teljesen!
3. Óvatosan zsírtalanítsa az üreges teljes tengely furatát (2, szürke felület). Annak abszolút zsírmentesnek kell lennie!
4. Alaposan zsírtalanítsa a géptengelyt (1, szürke felület) a zsugortárcsa felfogási területén. Annak abszolút zsírmentesnek kell lennie!

5. Tolja a zslugortárcsát az ürege tengelyre (2), annyira, hogy annak külső gyűrűje vonalban álljon az ürege tengellyel (2). Az ürege tengely (2) külső felülete kenőanyaggal bekenhető a zslugortárcsa illesztésnél.
6. Vezesse a zsirtalanított géptengelyt (1) az ürege tengelybe (2), biztosítva a zslugokötés területének teljes mértékű kihasználását.
7. Húzza meg egymás után a szorítócsavarokat (3) az óramutató járásával megegyező irányban, több fordulattal úgy, hogy a két külső gyűrű (5) egymással párhuzamosan legyen megfeszítve. A szorítócsavarok száma a zslugortárcsa méretétől függ.

## FIGYELEM!

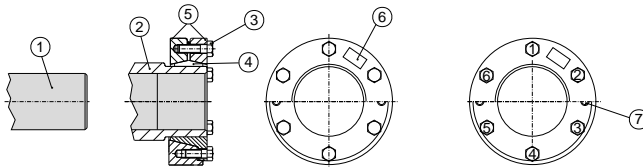
A szorítócsavarok meghúzását „KERESZTIRÁNYBAN” végezze (3)!

8. Húzza meg a rögzítőcsavarokat (3) nyomatékkulccsal legfeljebb a zslugortárcsán feltüntetett meghúzási nyomatékkal (6). A szorítócsavarok (3) meghúzása után egyenletes résnek kell lennie a külső gyűrűk (5) között. Ellenkező esetben a zslugortárcsát újra fel kell szerelni.

## FIGYELEM!

Az összeszerelést követően az ürege tengelyt vagy a géptengelyt elől egy vonallal (ceruzával) kell megjelölni, hogy észlelhető legyen az elcsúszás (terhelés alatt) az üzembe helyezés során.

Ábra 5: Ürege tengely zslugortárcsával



- (1) Ügyféloldali géptengely
- (2) Ürege tengely
- (3) Rögzítőcsavar
- (4) Belső gyűrű
- (5) Külső gyűrű
- (6) A szorítócsavarok meghúzási nyomatéka
- (7) Lenyomó csavarmenet

### Szűtszerelés:

1. Lazítsa meg egyenletesen és egymás után a szorítócsavarokat (3). Kezdetben minden szorítócsavart csak körülbelül egy negyed fordulattal szabad meglazítani. Soha ne csavarja ki teljesen a szorítócsavarokat.
2. Nyomja le a belső gyűrűt (4) a lenyomó csavarmenettel (7). Előzetesen el kell távolítani a géptengelyen, az ürege tengely előtt lerakódott összes rozsdát.
3. Húzza le a zslugortárcsát az ürege tengelyről (2).
4. A 2. lépés csak a két részből álló zslugortárcsa esetén lehetséges!

Táblázat 3: Csavarok meghúzási nyomatékai zslugortárcsákhoz

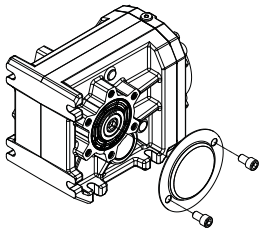
Hajtóműméret	Menet	Meghúzási nyomaték
F02 / K02	M5	5 Nm
F03 / K03	M6	12 Nm
F04 / K04		
F05 / K05		
F06 / K06		
F07 / K07		
F08 / K08	M8	30 Nm
F09 / K09		
F10 / K10		
F12 / K12	M12	100 Nm
F15 / K15	M14	160 Nm

### 7.3.6.A fedőkupak felszerelése

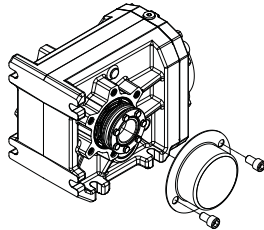
Az összeszerelés előtt ellenőrizni kell a fedőkupakokat a szállítási károk szempontjából. Sérült fedőkupakokat nem szabad beszerelni, mivel azok esetleg surlódnak. Az összes rögzítőcsavart fel kell használni, és rögzítő ragasztóval (közepes szilárdságú) kell biztosítani azokat.

A csavarok meghúzási nyomatékát lásd: Táblázat 9 az alábbi oldalon: HU-45.

Ábra 6: Hajtómű üreges tengely fedőkupakkal



Ábra 7: Hajtómű zsgortárcsa-fedőkupakkal



**Ex ATEX!**

Robbanásveszélyes területen használt üreges tengelyű hajtóműveknél fedőkupakot kell felszerelni.

7.3.7. Nyomatéktámaszok szerelése

**FIGYELEM!**

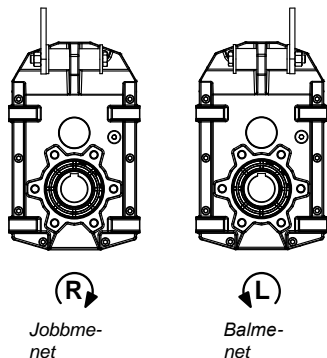
Vegye figyelembe az üreges tengely forgásirányát!

A gumi ütközőkészlet elsődleges elasztomer rugóit a fő munkairányban nyomásnak kell kitenni!

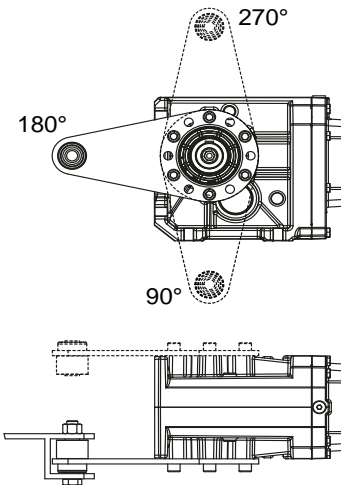
Az elsődleges elasztomer rugó ajánlott előterhelése:

2 mm (F02, F03) vagy 3 mm (F04, F05, F06, F07, F08, F09, F10, F12, F15)

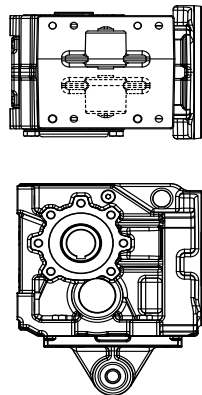
Ábra 8: Párhuzamos kihajtású hajtómű



Ábra 9: K02 - K05 kúp-homlokkeres hajtóművek



Ábra 10: K06 - K15 kúp-homlokkeres hajtóművek



A nyomatéktámasz lehetséges pozíciói:

K02: 90°, 135°, 180°, 225°, 270°

K03 - K05: 90°, 120°, 150°, 180°, 210°, 240°, 270°



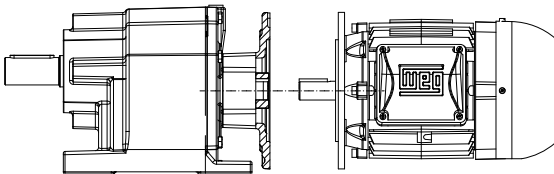
### 7.3.8. IEC/NEMA szabványos motorok felszerelése az IEC/NEMA adapterre

**IEC szabványos motor (B5) felszerelésének menete az IEC I63 – I100 dugaszoló adapterre:**

**NEMA szabványos motor (C-felület) felszerelésének menete a NEMA N56 – N182 dugaszoló adapterre:**

- Tisztítsa meg a motortengelyt, valamint a motor és az adapter karimafelületeit, majd ellenőrizze, hogy azok nem sérültek-e.
- Az összeszerelést megelőzően kenje be a motortengelyt kenőpasztával, pl. Klüberpaste 46 MR 401 típusúval.
- Kenje be a rögzítőcsavarokat csavarbiztosító szerrel (közepes szilárdságúval).
- A motor és az adapter közötti érintkezési felületet megfelelő tömítőanyaggal kell bevonni (felületi tömítőszer, például Loctite 510 vagy szilikon).
- Ezután helyezze a motort az adapterre, és húzza meg a csavarokat (a készlet azokat nem tartalmazza) a megfelelő nyomatékkal.
- Legalább 8.8 szilárdságú csavarokat kell használni. A csavarok meghúzási nyomatékait lásd: Táblázat 9 az alábbi oldalon: HU-45.

Ábra 11: IEC motor felszerelése dugaszoló adapterre



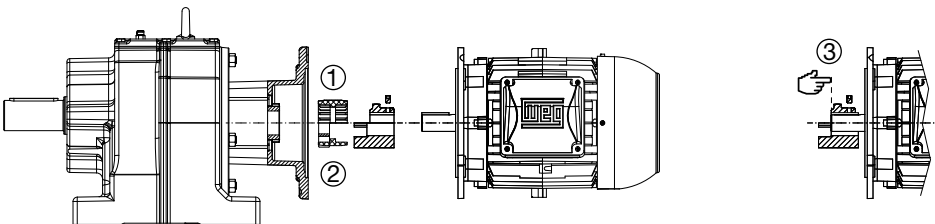
**IEC szabványos motor (B5) felszerelésének menete IEC I112 és I132 adapterre ívelt fogazatú kapcsolóval vagy IEC I160 – I280 adapterre körmös kapcsolóval:**

**NEMA szabványos motor (C-face) felszerelésének menete NEMA N184 és N213/215 adapterre ívelt fogazatú kapcsolóval vagy NEMA N254/256, N284/286, N324/326 és N364 adapterre körmös kapcsolóval:**

A készletben található tengelykapcsoló-fél motortengelyre történő felszerelésekor ügyeljen a szabályos beépítési helyzetre.

- Tisztítsa meg a motortengelyt, valamint a motor és az adapter karimafelületeit.
- Melegítse fel a tengelykapcsoló-félet kb. 80 °C-ra (176 °F).
- Szerelje a tengelykapcsoló-félet a motortengelyre (a kapcsolónak vonalban kell állnia a motortengely végével ③).
- Rögzítse a reteszt és a felszerelt tengelykapcsoló-félet menetes csappal. Ehhez használjon „közepes szilárdságú” csavarrögzítő szert.
- Ellenőrizze a tengelykapcsoló-fél szabályos illeszkedését.
- A motor és az adapter közötti érintkezési felületet megfelelő tömítőanyaggal kell bevonni (felületi tömítőszer, például Loctite 510 vagy szilikon).
- Szerelje a motort az adapterre; a tengelykapcsoló-fél fogainak be kell akadniuk a kapcsolóhély fogazásába.
- Rögzítse a motort az adapterhez megfelelő rögzítőcsavarokkal (azokat a leszállított készlet nem tartalmazza). A csavarok meghúzási nyomatékait lásd: Táblázat 9 az alábbi oldalon: HU-45. Szilárdsági osztály legalább 8.8.

Ábra 12: IEC motor felszerelése a tengelykapcsoló adapterre



① Íveltfogas tengelykapcsoló

② Körmös kapcsoló

## ATEX!

- Csak olyan IEC motorokat szabad felszerelni, amelyek a motor típusabléja szerint az ATEX zóna feltételeinek megfelelő kategóriába tartoznak.
- A motor és az adapter közti érintkezőfelületet megfelelő tömítőszerszel ki kell tömíteni (anaerob felületi tömítés, például Loctite 510 vagy Terostat 9140).

### 7.3.9. SZERVO motorok szerelése

A WG20 sorozatú hajtóművek szervó adaptereit rugalmas szervó csatlakozókkal ellátva szállítjuk le. Ezek lehetővé teszik a csendes, holtjátékmentes működést és a kevés karbantartást igénylő kezelést.

A tengelyvégek koncentrikusságának, valamint az „N” (normál) rögzítőkarimák koaxialitásának és tengelyirányú ütésének meg kell felelnie a DIN 42955 szabványnak.

#### A szerelés folyamata:

- Tisztítsa meg a motortengelyt zsirtalanító szerrel.
- Távolítsa el a laza tengelykapcsolóagyat az adapterházárról. (A kapcsolócsillagot az adapterbe épített 2. tengelykapcsoló-félben hagyjuk).
- Ellenőrizze a motortengely és a tengelykapcsolóagy illesztési átmérőjét.
- Tolja a tengelykapcsolóagyat a motortengelyre (Figyelem: A kifogástalan működés érdekében be kell tartani a(z) Táblázat 4 az alábbi oldalon: HU-26 „X” méretét).

## FIGYELEM!

*Ha a tengelykapcsolóagy felszerelési helyzete hibás, akkor fokozott kopással, illetve feszüléssel kell számolni, ami magasabb üzemi hőmérsékletet okozhat!*

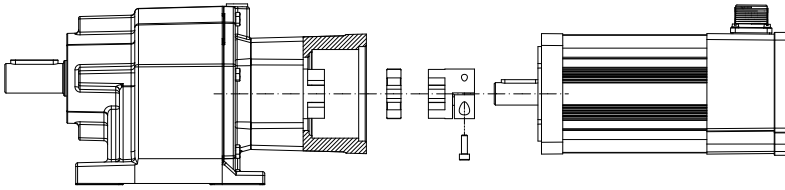
- Rögzítse az agyat a készletben található rögzítőcsavarral; a 3. táblázatban feltüntetett meghúzási nyomatékot feltétlenül be kell tartani.
  - Ellenőrizze a tengelykapcsoló csillag illeszkedését az adapterben.
  - Óvatosan csúsztassa a motort az adapterre.
- Győződjön meg róla, hogy a két tengelykapcsoló-fél megfelelően kapcsolódik!**
- Fixen csavarozza a motort az adapterházra; a leszállított készlet nem tartalmaz rögzítőcsavarokat.

Táblázat 4: A csavarok/meghúzási nyomatékok egymáshoz rendelése az adapter méretének megfelelően

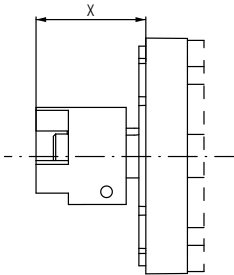
Adapterméret	Motortengely-átmérő [mm]	X [mm]	A tengelykapcsoló típusa	Rögzítőcsavar (ISO 4762)	Meghúzási nyomaték [Nm]*
S92	14	47,5	EK7/20	M5	8
	16	47,5	EK7/20	M5	8
	19	47,5	EK7/20	M5	8
S105	19	69,5	EK7/60	M6	15
S114	19	69,5	EK7/60	M6	15
	24	69,5	EK7/60	M6	15
S115	24	69,5	EK7/60	M6	15
	19	78,5	EK7/60	M6	15
S130	22	78,5	EK7/60	M6	15
	24	78,5	EK7/60	M6	15
	28	78,5	EK7/60	M6	15
S141	24	69,5	EK7/60	M6	15
S142	32	77,2	EK2/150	M8	35
		91,2			
S180	35	86,5	EKL/300	M10	70
S189	32	91,2	EKL/150	M10	70
	38	80,5	EKL/300	M10	70
S190	38	107,5	EKL/300	M10	70

\* A meghúzási nyomaték retesszel rendelkező és retesz nélküli a motorokra vonatkozik

Ábra 13: Retesztes szervomotor felszerelési elve



Ábra 14: „X” felhúzási méret szervomotorokhoz



## 8. Ellenőrzőlista - hajtómű

A hajtómű üzembe helyezése előtt ellenőrizze:

	Az információkat lásd a következő fejezetben:	Ellenőrizve
Az átvételt követően azonnal vizsgálja meg a szállítmányt az esetleges szállítási károk szempontjából. Az üzembe helyezés nem feltétlenül szükséges.		
A típustáblán megadott kivétel megfelel a tényleges beépítési helyzetnek?	3.1., 15.	
A légtelenítőszelep megfelelő helyen van felszerelve (a kivételnek megfelelően) és szabadon hozzáférhető?	15.	
A légtelenítőszelep aktiválva van (gumipánt eltávolítva)?	7.3.1.	
Ellenőrizték az összeköttetést a zsigortárcsás kivételnél?	7.3.5.	
Ellenőrizték a szabad forgásirányt visszafutásgátló használatakor?	7.3.2.	
Fel van szerelve az érintésvédő a forgó alkatrészeknél?		

**A hajtómű üzembe helyezése előtt ellenőrizze:**

	Az információkat lásd a következő fejezetben:	Ellenőrizve
A hajtómű típus tábláján szereplő adatok megegyeznek a helyszíni megengedett robbanásveszélyes területtel?	3.1	
Gondoskodtak róla, hogy a hajtómű felszerelésekor ne legyen jelen robbanásveszélyes légkör, olajok, savak, gőzök vagy sugárzás?	7.1	
Gondoskodtak a hajtómű megfelelő szellőztetéséről és a külső hőbevitel (pl. tengelykapcsolókon keresztül) kizárásáról? A hűtőlevegő hőmérséklete nem haladhatja meg a 40 °C-ot.	7.1	
Valamennyi meghajtó és meghajtott elem rendelkezik ATEX jóváhagyással?	7.1	
A motor rendelkezik megfelelő ATEX jóváhagyással?	7.3.8.	
Hálózati üzem: A típus táblán szereplő adatok megegyeznek a működési feltételekkel?		
Üzemeltetés frekvenciaváltóval: A hajtóműves motor engedélyezett frekvenciaváltóval történő használatra? A frekvenciaváltó paraméterezése megegyezik a típus táblán szereplő adatokkal?		

## 9. Ellenőrzőlista - motor

**A motor indítása előtt ellenőrizze:**

	Az információkat lásd a következő fejezetben:	Ellenőrizve
A hálózati feszültség és frekvencia megegyezik a motortáblán szereplő adatokkal?		
Megfelelően kiviteleztek minden csatlakozást (motorcsatlakozás, földelővezeték, ...)? A motor a mellékelt kapcsolási rajz alapján van bekötve?	7.2.3.	
Megfelelő a motor/hajtóműves motor forgásiránya?	10.2.	
Ellenőrizték a szabad forgásirányt visszafutásgátló használatkor?	7.3.2.	
Kapcsolódoboz portömören és vízhatlanul van lezárva?	7.2.1.	
Van motorvédő kapcsoló felszerelve?	10.1.	
Az összes motorvédő eszköz aktív és a motor méretezési áramára van beállítva?		
Szigetelési ellenállás ellenőrizve?	7.2.2.	
Az opcióként kapható állóhelyzeti fűtés ki van kapcsolva?	18.1.	
Az opcióként kapható kényszerlevegőztetés csatlakoztatva van külső tápegységhez?	18.3.	

## 10. Üzembe helyezés

### 10.1. A motor elektromos csatlakoztatása

A hálózati feszültségnek és frekvenciának meg kell egyeznie a típus táblán szereplő adatokkal.  $\pm 5\%$  feszültség-eltérés és/ vagy  $\pm 2\%$  frekvencia-eltérés megengedett.

## FIGYELEM!

*A motort a kapcsolódobozban elhelyezett kapcsolási rajz alapján kell bekötni.*

A 11. és 22. motorszéria kapcsolási rajza itt található: Ábra 16 az alábbi oldalon: HU-39.

Tartósan biztonságos elektromos összeköttetést kell fenntartani (nem lehetnek kiálló vezetékvégek); hozzárendelt kábelvég-tartozékokat kell használni.

## FIGYELEM!

*A motortekercselések védelmére motorvédő kapcsolót vagy túláramrelével ellátott védelmet kell felszerelni. A olvadó biztosítékok nem védik a motort a túlterhelés ellen, hanem csak rövidzárlat esetén biztosítják a tápvezetékek vagy a kapcsolóberendezések védelmét a károsodással szemben. A bekapcsolást megelőzően minden egyes alkalommal ellenőrizni kell, hogy az opcionális kondenzációgátló fűtés ki van-e kapcsolva.*

## 10.2. Forgásirány

A motorok alapkvitelben az óramutató járásával megegyező és az óramutató járásával ellentétes irányban forognak. Ha az L1, L2, L3 fázissorrendű tápvezetékeket U1, V1, W1-hez csatlakoztatják, akkor az óramutató járásával megegyező forgásirány adódik (a hajtásoldali tengelyvég felé nézve).

Ha két csatlakozót felcserélnek egymással, akkor az óramutató járásával ellentétes forgásirány adódik (például az L1, L2, L3 a V1, U1, W1-hez csatlakoztatva).

## 10.3. A leszállított hajtómű olajsztintje

## FIGYELEM!

*A kiviteli változatnak megfelelő olajsztintet gyárilag állítják be. Az olaj pontos betöltési mennyiségét lásd a hajtómű típus tábláján.*

Az olajtöltet nélkül megrendelt hajtásokat belső konzerválással szállítjuk le. A hajtóművek belső konzerválása korróziógátló olajjal történik. A konzerválóolaj mindenképpen összekeverhető a típus táblán megadott típusú olajjal, így a hajtóműveket nem kell átöblíteni a feltöltés előtt.

## FIGYELEM!

*A kiviteli változat módosítására csak a gyártóval folytatott előzetes konzultációt követően kerülhet sor.*

A hajtómű felnyílása esetén (pl. javítás miatt) az üzembe helyezés előtt feltétlenül újból fel kell tölteni azt a megfelelő márkájú és mennyiségű kenőanyaggal a típus táblán szereplő információk szerint. A kenőanyagokat lásd: Oldalszám: HU-33.

## 11. Üzemeltetés

**A maximális terhelés alatti üzemeltetés során a hajtóművet ellenőrizni kell az alábbiak szempontjából:**

- szokatlan zajok,
- vibráció és szokatlan rezgések,
- füstképződés,
- tömítettség.
- Zsugortárcsás kivitelű változatok esetén: A fedőkupak eltávolítását követően ellenőrizze, hogy van-e relatív mozgás az üreges tengely és a géptengely között. Ezután a levehető burkolatot vissza kell szerelni.
- A ház maximális felületi hőmérséklete 90 °C.

**A ház felületi hőmérséklete:**

A felületi hőmérsékletet maximális terhelés mellett üzem közben kell mérni. A max. felületi hőmérsékletet kb. 3 óra elteltével áll be és az nem haladhatja meg a **90 °C**-ot.

A felületi hőmérsékletet a kereskedelemben kapható hőmérsékletmérő műszerekkel kell mérni.

## FIGYELEM!

*Ha a hajtómű ellenőrzésekor a fentieket illetően rendellenességek tapasztalhatók, akkor a hajtást le kell állítani. Forduljon a gyártóhoz.*

## 12. Üzemzavarok

Ha segítségre van szüksége, kérjük, készítse el a következő információkat:

- A típustábla adatai
- Az üzemzavar jellege
- Az üzemzavar ideje és kísérő körülményei
- Lehetséges okok

### FIGYELEM!

**A szakszerűtlen munkavégzés a hajtóművön vagy a motoron károsodást okozhat. Ha a hajtóművön vagy a hajtóműves motoron üzemzavarokat észlelnek, akkor a hajtást azonnal le kell állítani!**

A hajtómű lehetséges üzemzavarai:

Üzemzavar	Lehetséges okok	Elhárítás
Szokatlan, egyenletes működési zaj	Csapágykár, a fogazás károsodása	Konzultáció a gyártóval
Szokatlan, szabálytalan működési zaj	Szennyeződést az olajban	Olajcsere elvégzése
A hajtómű mozgásai bekapcsoláskor	Meglazult a hajtómű rögzítése.	Húzza meg a rögzítőcsavarokat és vagy anyacsavarokat az előírt nyomatékkal. Cserélje ki a sérült rögzítőcsavarokat és anyacsavarokat
	Gumiütköző-készlet a nyomatékta-maszhoz, nem előfeszített, ill. sérült	Végezze el a gumiütköző-készlet szabályos előfeszítését, illetve cserélje ki a sérült gumiütközőt
A hajtómű túlmelegszik (a hajtómű felületi hőmérséklete > 90°C)	Túl sok olaj	Korrigálja az olajmennyiséget
	A hajtómű károsodása (fogazás, tárolás)	Konzultáció a gyártóval
	A légtelenítőszelep meghibásodott.	Cserélje ki a légtelenítőszelepet.
Olajszivárgás a hajtóműből vagy a motorból	Hibás tömítés	Ellenőrizze, adott esetben pedig cserélje ki a tömítéseket.
	A hajtómű nincs átszellőztetve.	Távolítsa el a légtelenítőszelep szállítási rögzítését.
Olajszivárgás a légtelenítőszelepnél	Túl sok olaj	Korrigálja az olajmennyiséget
	Nem a megfelelő kivitelű hajtóművet üzemeltetik.	Szerelje fel a légtelenítőszelepet szabályos pozícióban. Állítsa be az olajbetöltési mennyiséget a kiviteli változatnak megfelelően.
	A légtelenítőszelep meghibásodott.	Cserélje ki a légtelenítőszelepet.
A hajtómű hajtott tengelye nem forog, jöllehet a motor működik, illetve megforgatja a hajtótengelyt.	Törés a hajtóműben vagy megszakadt a tengely-agy kapcsolat.	Konzultáció a gyártóval
	A zslugortárcsa-összekötetés csúszik.	Ellenőrizze a zslugortárcsa-összekötést.

## 13. Felülvizsgálat és karbantartás

A „C” (hajtóműméretek: 00-06), az „F” (hajtóműméretek: 02–05) és a „K” gyártási szériájú hajtóművek (hajtóműméretek: 02–05) **karbantartást nem igényelnek**; a kenőanyagot nem kell cserélni. Ezek a hajtóművek **légtelenítőszelep nélkül** készülnek; nincsenek olajleeresztő és olajsztíntelző csavarok.

Nehéz üzemi feltételek vagy a szabványtól eltérő környezeti hőmérsékletek ezeknél a hajtásoknál is ajánlatos olajcserét végezni kb. 10000 üzemórát követően.

A „C” (a 07 hajtóműméretétől), az „F” (a 06 hajtóműmérettől) és a „K” sorozatú hajtóműveknél (a 06 hajtóműméretétől) a **karbantartási intervallumok** szerint **kenőanyagcserét** kell elvégezni. A fő kiviteli változatokhoz ezek a hajtóművek megfelelő olajleeresztő vagy olajbetöltő csavarokkal vannak felszerelve.

Nehéz környezeti feltételek mellett/maró hatású környezetben üzemeltetett különleges kiviteli változatok esetén konzultáljon szervizpartnerével!

### ATEX!

- Az esetlegesen felmerülő karbantartási, illetve fenntartási munkákat nem szabad robbanásveszélyes légkörben végezni. A munkákat csak megfelelően képzett személyzet végezheti.
- A hajtást munka közben le kell állítani.
- Ellenőrizni kell a hajtómű szivárgását, különös tekintettel a tengelytömítő gyűrűkre és a zárósapkákra.
- A hajtás tisztítása: A hajtóműházon lévő porlerakódásokat rendszeresen el kell távolítani
- A tengelykapcsoló csillag ellenőrzése az adaptereknél: Az adapterek műanyag részeit ellenőrizni kell a kopás szempontjából. Túlzott kopás esetén ezeket ki kell cserélni (konzultáljon a gyártóval).

### 13.1. Ellenőrzési és karbantartási időközök

Időintervallum	Ellenőrzési és karbantartási munkák
havonta	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A hajtómű ellenőrzése a zaj (a fogazás és a gördülő-csapágyak működési zaja) változásai szempontjából</li> <li>■ A házhőmérséklet ellenőrzése (legfeljebb 90 °C, 194 °F)</li> <li>■ A tömítések szemrevételezése a szivárgás (olajszivárgás) szempontjából</li> <li>■ A porlerakódások eltávolítása</li> </ul>
3 havonta	A légtelenítőszelep külsejének megtisztítása.
félévente	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A gumiütköző ellenőrzése</li> <li>■ A rögzítő csavarok ellenőrzése a szoros illeszkedés szempontjából</li> </ul>
5000 üzemóránként, legkésőbb 4 évente	A tengelytömítő gyűrűk szemrevételezéses ellenőrzése a szivárgás szempontjából; szükség esetén a tengelytömítő gyűrűk cseréje
10 000 üzemóránként, legkésőbb 5 évente	Olajcsere: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ C07, C08, C09, C10, C13, C14, C16 homlokkerekes hajtóművek</li> <li>■ F06, F07, F08, F09, F10, F12, F15 párhuzamos kihajtású hajtóművek</li> <li>■ K06, K07, K08, K09, K10, K12, K15 kúp-homlokkerekes hajtóművek</li> </ul>
10 évente	Generáljavítás
rendszeresen, szükség szerint (a külső hatásoktól függően)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A fék légrésének tisztítása</li> <li>■ A motor ventilátorkerekének tisztítása</li> </ul>



## ATEX!

### Generáljavítás:

A hajtóművek generáljavítását a gyártó szervizcsoportjának kell elvégeznie, amikor is a következő műveleteket kell végrehajtani:

- A hajtás tisztítása kívülről.
- Az alkatrészek szétszerelése és ellenőrzése az esetleges sérülések szempontjából.
- A sérült és kopó alkatrészek (például tengelytömítő gyűrűk, zárófedelek és szilárd anyagú tömitések) felújítása
- A tengelykapcsoló csillag és a légtelenítőszelep cseréje
- Újbóli feltöltés kenőanyaggal és adott esetben festés (ha szükséges)
- Végellenőrzés

## 13.2. Ellenőrzési és karbantartási munkák - hajtómű



### VESZÉLY!

**A karbantartási és javítási munkák során nem lehet jelen robbanásveszélyes légkör.**

**A karbantartási és fenntartási munkákat csak képzett szakszemélyzet végezheti.**

**Karbantartási és javítási munkákat csak akkor szabad elvégezni, ha a hajtás áll, feszültségmentes és biztosítva van a véletlen bekapcsolás ellen.**



### VESZÉLY!

**A munkák megkezdése előtt meg kell várni, amíg a hajtóművek lehűlnek! Fennáll az égési sérülés veszélye!**

### A tömitések szemrevételezéses ellenőrzése a szivárgás szempontjából:

Ügyelni kell a kifolyó a hajtóműolajra, illetve az olajnyomokra, amikor is elsősorban a tengelytömítéseket és a zárósapkákat, valamint a tömitőfelületeket kell ellenőrizni.

### A gumiütközők ellenőrzése:

A gumiütközőket ellenőrizni kell a látható sérülések, például a felületi repedések szempontjából és szükség esetén ki kell cserélni azokat.

### A porlerakódások eltávolítása:

A hajtóművön lerakódott porréteget el kell távolítani; ha a hajtómű fedősapkával van felszerelve, akkor azt le kell venni és meg kell tisztítani. Ezután ismét vissza kell helyezni a fedősapkát (lásd Oldalszám: HU-23).

### A tengelytömítő gyűrűk cseréje:

A tömitőgyűrű cseréjekor ügyelni kell arra, hogy - a kiviteli változattól függően - elegendő mennyiségű kenőzsír legyen a porvédő és a tömitőperem között.

Kettős tömitőgyűrűk használata esetén a közbenső tér egyharmadát zsírral kell kitölteni.

### Olajcsere:

A munkák megkezdése előtt meg kell várni, amíg a hajtóművek lehűlnek! Az olajnak azonban továbbra is melegnek kell lennie, hogy a teljes ürítés könnyebben elvégezhető legyen (nem megfelelő folyási paraméterek).

1. Helyezzen megfelelő edényt az olajleeresztő csavar, ill. a zárócsavar alá.
2. Távolítsa el a légtelenítő és az olajleeresztő csavart.
3. Teljesen eressze le az olajat.
4. Ismét csavarja be az olajleeresztő csavart, ill. a zárócsavart.
5. Töltse be az előírt olajmennyiséget a légtelenítőcsavaron keresztül (az olaj betöltési mennyiségét lásd a hajtómű típus-tábláján; a jóváhagyott kenőanyagokat lásd: Oldalszám: HU-33).
6. Csavarja vissza teljesen a légtelenítőcsavart.
7. A használt olajat a vonatkozó előírásoknak megfelelően dobja ki.



**Generáljavítás:**

Az általános javítást a gyártónak vagy egy meghatalmazott műhelynek kell elvégeznie.

**Állítsa be a fék légrését:** lásd Táblázat 7 az alábbi oldalon: HU-41.

**Későbbi festés:** Ha a hajtóműt később újrafestik, akkor a tengelyek, tengelytömítő gyűrűk, rögzítőfelületek, gumikomponensek, légtelenítőszelepek, olajsztintú üvegek, típustáblák és matricák nem tartalmazhatnak festékeket, lakokat és oldószereket, hogy elkerüljék a sérüléseket és az olvashatlanságot.

**14. Kenőanyagok**

Ha a kenőanyaggal kapcsolatban nem születik külön szabályozás, akkor a hajtóműveket gyári töltéssel szállítják. (lásd a következő táblázatot szürke jelöléssel). Az előírt kenőanyag-töltési mennyiséget és a kenőanyag típusát a hajtómű típus-tábláján kell feltüntetni. Ezek a specifikus alkalmazások miatt eltérhetnek a szabványtól.

Az alábbi kenőanyag- táblázat a WG20 hajtóműk jóváhagyott ásványi kenőanyagait mutatja.

**Spirális, párhuzamos tengelyes és kúp-homlokkerekes hajtóművekhez -10 °C és +60 °C (14 ° F és 140 ° F) közötti környezeti hőmérsékleten.**

	ALPHA SP 220		Klüberoil GEM 1-220 N
	DEGOL BG 220		Mobilgear 600 XP 220
	Energol GR-XP 220		Omala S2 GX220
	Gear Oil 220 F		

**A különböző kenőanyagokat semmi esetre sem szabad egymással összekeverni.**


Kenőanyagok különböző környezeti feltételekhez, valamint kérésre élelmiszerekkel kompatibilis és biológiailag lebontható kenőanyagok.

## 15. Beépítési helyek és kenőanyag-mennyiségek

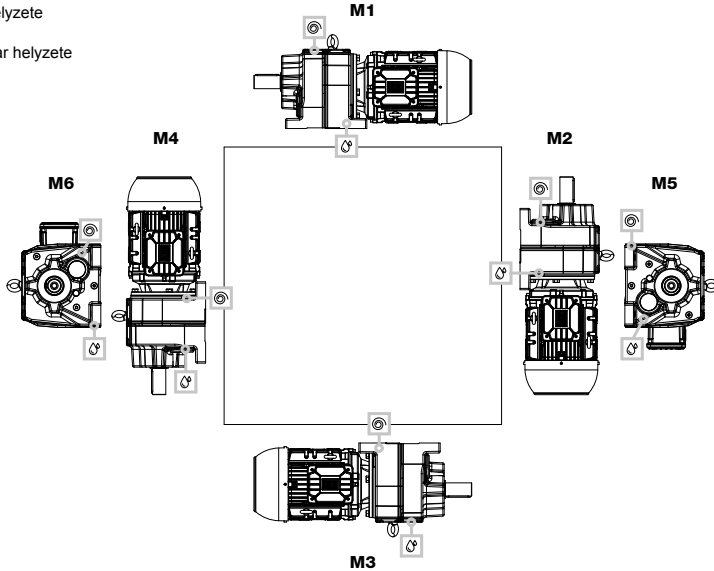
### 15.1. „C” homlokkerekes hajtómű

A légtelenítő és az olajleeresztő dugók beszerelési helyzete és elhelyezése - a ház a láb kialakításában

Légtelenítő és olajleeresztő csavarokat csak a C07 és annál nagyobb méretű hajtóműveken használnak alapkivitelben!

 A légtelenítőcsavar helyzete

 Az olajleeresztő csavar helyzete



Kenőanyag-mennyiségek:

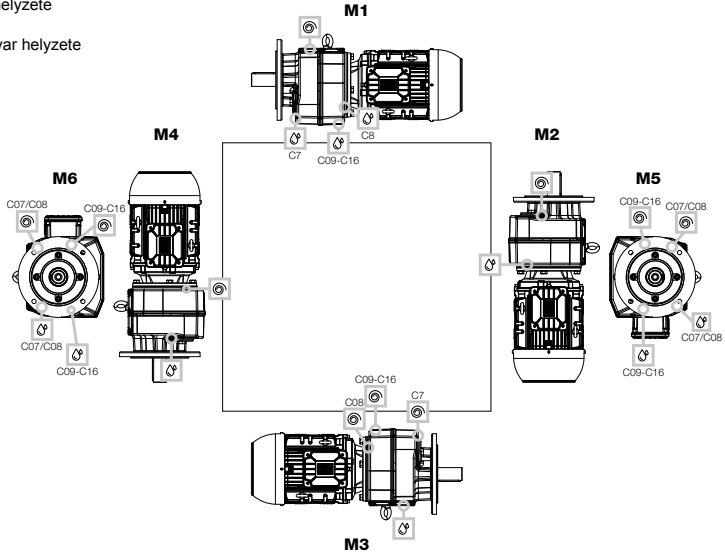
Fokozatok	Lábás kivitelű házzal rendelkező típus	Beépítési helyzet					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
2	C00	0,1 l	0,3 l	0,3 l	0,3 l	0,2 l	0,2 l
	C01	0,1 l	0,4 l	0,4 l	0,3 l	0,3 l	0,3 l
	C03	0,3 l	0,7 l	0,6 l	0,6 l	0,5 l	0,4 l
	C05	0,4 l	1,2 l	1,1 l	1,2 l	0,8 l	0,7 l
	C06	0,5 l	1,6 l	1,6 l	1,5 l	1,1 l	1,0 l
	C07	1,6 l	3,8 l	3,6 l	4,6 l	2,8 l	2,4 l
	C08	3,4 l	7,1 l	6,7 l	8,9 l	4,7 l	5,4 l
	C09	10,0 l	13,5 l	13,0 l	15,5 l	10,5 l	12,5 l
	C10	14,5 l	21,0 l	16,5 l	22,5 l	14,5 l	18,5 l
	C13	24,0 l	34,0 l	29,0 l	37,5 l	26,0 l	28,5 l
	C14	36,0 l	49,0 l	43,5 l	56,0 l	36,5 l	44,0 l
C16	64,5 l	92,5 l	77,5 l	98,5 l	64,5 l	75,5 l	
3	C03	0,2 l	0,7 l	0,7 l	0,6 l	0,4 l	0,4 l
	C05	0,3 l	1,1 l	1,1 l	1,1 l	0,7 l	0,7 l
	C06	0,3 l	1,5 l	1,6 l	1,4 l	1,0 l	0,9 l
	C07	1,5 l	3,6 l	3,5 l	4,4 l	2,6 l	2,4 l
	C08	3,3 l	6,9 l	6,6 l	8,8 l	4,8 l	5,1 l
	C09	9,5 l	13,0 l	12,5 l	15,0 l	10,0 l	12,0 l
	C10	13,5 l	20,0 l	16,0 l	21,5 l	14,0 l	17,5 l
	C13	22,0 l	31,5 l	27,0 l	34,5 l	25,0 l	26,0 l
	C14	33,0 l	45,5 l	40,5 l	51,5 l	34,5 l	40,0 l
	C16	58,5 l	85,5 l	72,5 l	91,5 l	60,5 l	68,5 l

### A légtelenítő és az olajleeresztő csavarok beszerelési helyzete, ill. elhelyezkedése - karimás kivételű ház

Légtelenítő és olajleeresztő csavarokat csak a C07 és annál nagyobb méretű hajtóműveken használnak alapkivételben!

A légtelenítőcsavar helyzete

Az olajleeresztő csavar helyzete



### Kenőanyag-mennyiségek:

Fokokatok	Karimás kivételű házzal rendelkező típus	Beépítési helyzet					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
2	C00	0,1 l	0,3 l	0,4 l	0,3 l	0,2 l	0,3 l
	C01	0,2 l	0,4 l	0,5 l	0,5 l	0,3 l	0,4 l
	C03	0,4 l	0,8 l	0,7 l	0,8 l	0,5 l	0,5 l
	C05	0,6 l	1,3 l	1,2 l	1,5 l	0,9 l	1,0 l
	C06	0,9 l	1,8 l	1,9 l	2,2 l	1,9 l	1,4 l
	C07	1,6 l	3,8 l	3,6 l	4,6 l	2,8 l	2,4 l
	C08	3,4 l	7,1 l	6,7 l	8,9 l	4,7 l	5,4 l
	C09	10,0 l	13,5 l	13,0 l	15,5 l	10,5 l	12,5 l
	C10	14,5 l	21,0 l	16,5 l	22,5 l	14,5 l	18,5 l
	C13	24,0 l	34,0 l	29,0 l	37,5 l	26,0 l	28,5 l
	C14	36,0 l	49,0 l	43,5 l	56,0 l	36,5 l	44,0 l
	C16	64,5 l	92,5 l	77,5 l	98,5 l	64,5 l	75,5 l
3	C03	0,3 l	0,7 l	0,7 l	0,7 l	0,5 l	0,5 l
	C05	0,5 l	1,2 l	1,3 l	1,5 l	0,9 l	1,0 l
	C06	0,8 l	1,7 l	1,8 l	2,1 l	1,2 l	1,3 l
	C07	1,5 l	3,6 l	3,5 l	4,4 l	2,6 l	2,4 l
	C08	3,3 l	6,9 l	6,6 l	8,8 l	4,8 l	5,1 l
	C09	9,5 l	13,0 l	12,5 l	15,0 l	10,0 l	12,0 l
	C10	13,5 l	20,0 l	16,0 l	21,5 l	14,0 l	17,5 l
	C13	22,0 l	31,5 l	27,0 l	34,5 l	25,0 l	26,0 l
	C14	33,0 l	45,5 l	40,5 l	51,5 l	34,5 l	40,0 l
	C16	58,5 l	85,5 l	72,5 l	91,5 l	60,5 l	68,5 l

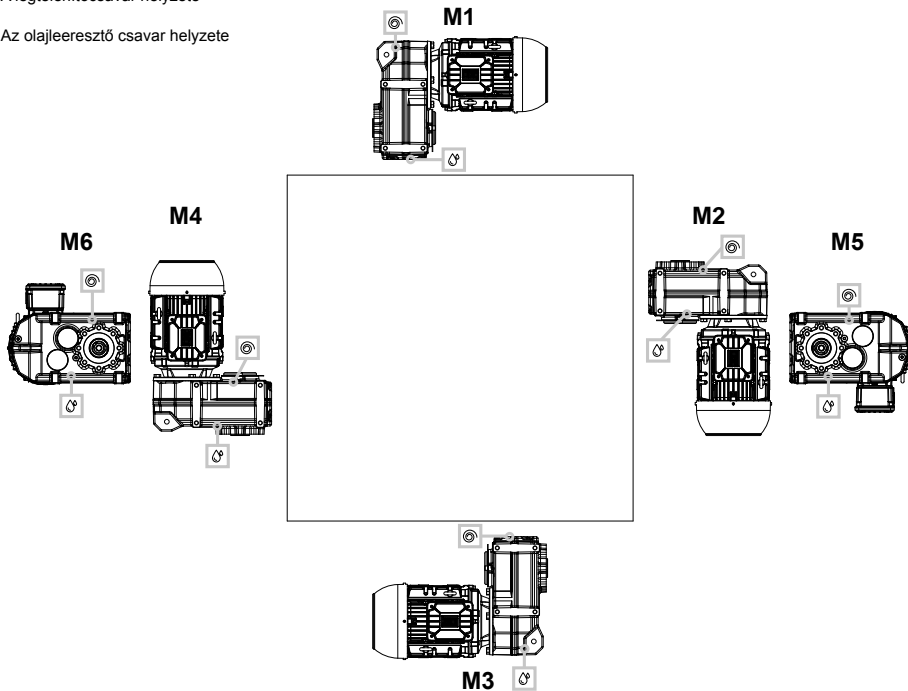
## 15.2. „F” párhuzamos kihajtású hajtómű

### A légtelenítő és az olajleeresztő csavarok beszerelési helyzete és elhelyezése

Légtelenítő és olajleeresztő csavarokat csak az F06 és annál nagyobb méretű hajtóműveken használnak alapkivitelben!

 A légtelenítőcsavar helyzete

 Az olajleeresztő csavar helyzete





### Kenőanyag-mennyiségek:

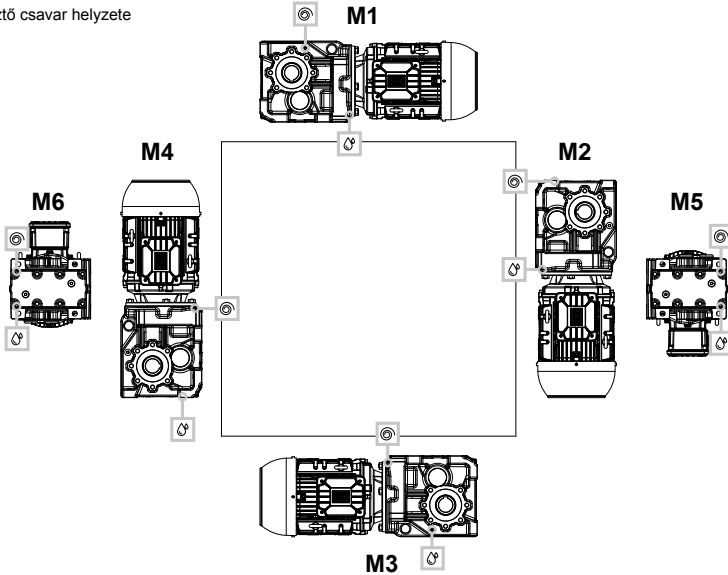
Fokozatok	Típus	Kiviteli változatok					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
2	F02	0,5 l	0,7 l	0,6 l	0,8 l	0,5 l	0,5 l
	F03	0,8 l	1,1 l	0,7 l	1,1 l	0,8 l	0,8 l
	F04	1,1 l	1,8 l	1,1 l	1,9 l	1,1 l	1,1 l
	F05	2,0 l	2,3 l	1,5 l	2,8 l	1,7 l	1,8 l
	F06	2,3 l	3,6 l	2,5 l	4,0 l	2,3 l	2,5 l
	F07	4,9 l	6,3 l	4,2 l	8,0 l	4,4 l	4,8 l
	F08	10,0 l	13,5 l	11,5 l	13,5 l	11,0 l	9,5 l
	F09	17,0 l	22,0 l	20,0 l	26,0 l	19,0 l	16,0 l
	F10	23,0 l	33,5 l	29,5 l	37,0 l	27,5 l	24,0 l
	F15	35,0 l	55,5 l	46,5 l	64,5 l	28,5 l	40,5 l
3	F04	1,5 l	1,7 l	1,1 l	1,8 l	1,0 l	1,1 l
	F05	2,3 l	2,2 l	1,4 l	2,5 l	1,6 l	1,5 l
	F06	2,7 l	3,5 l	2,3 l	3,8 l	2,4 l	2,3 l
	F07	5,8 l	6,2 l	3,9 l	7,7 l	4,4 l	4,5 l
	F08	8,5 l	14,5 l	12,5 l	15,0 l	7,0 l	10,5 l
	F09	16,0 l	24,0 l	21,5 l	28,0 l	13,5 l	18,0 l
	F10	22,0 l	36,5 l	32,5 l	41,0 l	19,5 l	27,5 l
	F12	36,5 l	51,0 l	42,5 l	58,5 l	40,5 l	35,5 l
	F15	69,0 l	101,5 l	83,0 l	108,5 l	78,5 l	71,5 l

### 15.3. „K” kúp-homlokkerekes hajtómű

#### A légtelenítő és az olajleeresztő csavarok beszerelési helyzete és elhelyezése

Légtelenítő és olajleeresztő csavarokat csak az K06 és annál nagyobb méretű hajtóműveken használnak alapkivitelben!

-  A légtelenítőcsavar helyzete
-  Az olajleeresztő csavar helyzete



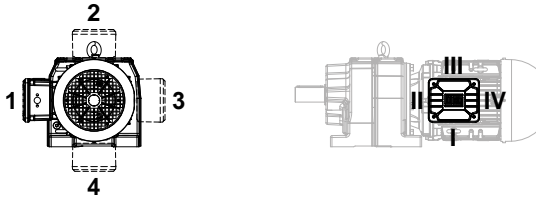
#### Kenőanyag-mennyiségek:

Fokozatok	Típus	Kiviteli változatok					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
2	K02	0,4 l	0,8 l	0,7 l	0,9 l	0,5 l	0,6 l
	K03	0,4 l	1,0 l	1,2 l	1,3 l	1,0 l	1,0 l
3	K04	0,6 l	1,6 l	1,9 l	2,1 l	1,7 l	1,7 l
	K05	0,8 l	2,1 l	2,6 l	3,1 l	2,1 l	2,2 l
	K06	0,8 l	2,0 l	2,7 l	3,0 l	2,2 l	2,4 l
	K07	1,5 l	3,5 l	4,3 l	5,3 l	3,7 l	4,1 l
	K08	3,2 l	7,0 l	8,0 l	9,2 l	7,2 l	7,6 l
	K09	5,8 l	11,5 l	13,0 l	16,6 l	15,6 l	15,6 l
	K10	9,1 l	18,3 l	21,8 l	26,6 l	24,7 l	24,8 l
	K12	16,3 l	26,4 l	28,8 l	41,4 l	34,7 l	36,2 l
	K15	28,0 l	50,6 l	65,0 l	79,5 l	71,8 l	71,1 l

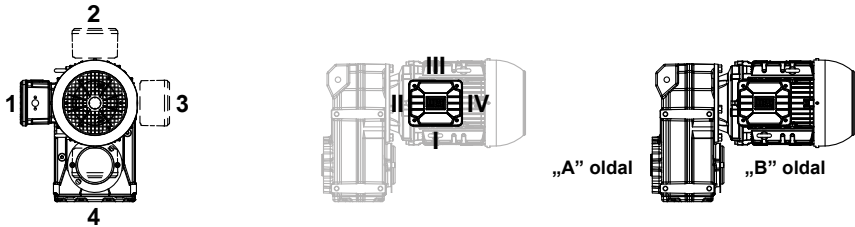
## 16. A kapcsolódoboz helyzete és a kábelbevezetés

Ábra 15: A kapcsolódoboz lehetséges 1–4. pozíciói (szabványos helyzet az 1. oldalon) és az I – IV. kábelbemenetek (szabványos helyzet az I. oldalon)

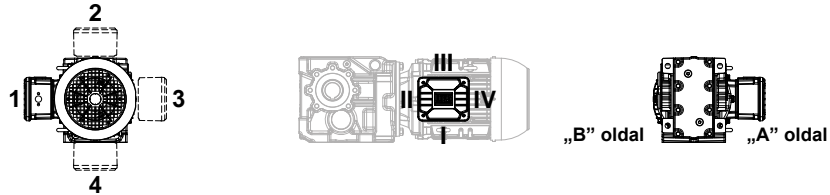
C:



F:



K:



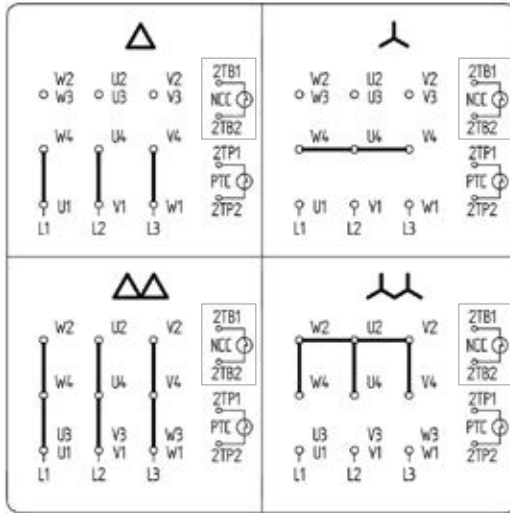
## 17. Csatlakozókapocs

Lehetséges kapcsolás		Névleges feszültség 11N, 11P gyártási szériák (IEC 63–100) *		Frekvenciaváltós üzem	
		Névleges teljesítmény $P_N$	Megnövelt teljesítmény 1,2 x $P_N$		
	Háromszög	230 V 50 Hz-nél	-		400 V / 87 Hz
		265 V 60 Hz-nél	265 V 60 Hz-nél		
	Dupla háromszög	115 V 50 Hz-nél	-		230 V / 100 Hz
		132 V 60 Hz-nél	132 V 60 Hz-nél		
	Csillag (alapkapsolás)	400 V 50 Hz-nél	-		400 V / 100 Hz
		460 V 60 Hz-nél	460 V 60 Hz-nél		
	Dupla csillag	200 V 50 Hz-nél	-		460 V / 120 Hz
		230 V 60 Hz-nél	230 V 60 Hz-nél		
Lehetséges kapcsolás		Névleges feszültség 11P, 22P gyártási szériák (IEC 112–250) *		Frekvenciaváltós üzem	
		Névleges teljesítmény $P_N$	Megnövelt teljesítmény 1,2 x $P_N$		
	Háromszög (alapkapsolás)	400 V 50 Hz-nél	-		400 V / 100 Hz
		460 V 60 Hz-nél	460 V 60 Hz-nél		
	Dupla háromszög	200 V 50 Hz-nél	-		460 V / 120 Hz
		230 V 60 Hz-nél	230 V 60 Hz-nél		
	Csillag	690 V 50 Hz-nél	-		460 V / 120 Hz
		-	-		
	Dupla csillag	346 V 50 Hz-nél	-		460 V / 120 Hz
		400 V 60 Hz-nél	400 V 60 Hz-nél		

\*A méretezési feszültség túrése az „A” területnek megfelelően a DIN EN 60034-1 szerint (a vonatkozó részleteket lásd a műszaki katalógusban)

Az alábbi kapcsolási rajz a 11N és a 11P gyártási szériájú moduláris rendszermotorokra vonatkozik, 63 és 132 közötti kivitelezési méretben, ill. a 22P gyártási szériára, 160 és 250 közötti gyártási méretben.

Ábra 16: A 11N, 11P és a 22P gyártási szériájú motorok csatlakozókapcsa



Bimetál kapcsoló (2TB1/2TB2); csak a 11-es gyártási szériájú motorhoz

Táblázat 5: A kapcsolódoboz meghúzási nyomatékai

Menet	Meghúzási nyomaték $M_a$ [Nm]
M4	0,7 - 1,0
M5	1,6 - 2,2
M6	2,2 - 3,5
M8	6 - 8
M10	10 - 14

## 18. Opcionális motor-kiegészítők

A fék, az inkrementális jeladó, a túlmelegedés elleni védelem, a kondenzációgátló fűtés, a kényszerlevegőztetés ... csak külön megrendelésre kapható. Kiegészítő berendezéseket a mellékelt kapcsolási rajzok szerint kell csatlakoztatni.

### 18.1. Kondenzációgátló fűtés

Különleges éghajlati viszonyok között (pl. erős hőmérséklet-ingadozások vagy nedves környezetben álló motorok esetén) kondenzációgátló fűtést lehet előírni.

A fűtőelem áramköre a motor kapcsolódobozában található.

#### **VESZÉLY!**

*Bekapcsolás előtt Minden egyes alkalommal ellenőrizni kell, hogy az opcionális kondenzációgátló fűtés ki van-e kapcsolva.*

### 18.2. Kondenzvíz-elvezető furat

A nagy hőmérséklet-ingadozásoknak vagy szélsőséges éghajlati feltételeknek kitett motorok esetén a levegő páratartalma kicsapódhat a készülék belsejében. Ebben az esetben ajánljuk opcionális kondenzvíz-elvezető furat alkalmazását.

#### **FIGYELEM!**

- A környezettől és az üzemeltetési körülményektől függően nyissa meg a kondenzvíz-elvezető dugót a víz leeresztéséhez. Ezután zárja el ismét a dugót.
- A kondenzvíz-elvezető furatokkal rendelkező motoroknál ügyelni kell a szabályos beépítési helyzetre!

Ábra 17: A csapágyapajzson található kondenzvíz-elvezető dugó részletrajza



### 18.3. Külső ventilátor

#### **FIGYELEM!**

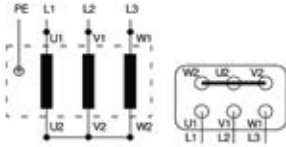
- A külső ventilátort külső áramforráshoz kell csatlakoztatni az alábbi kapcsolási rajz szerint (lásd még a külső ventilátor kapcsolódobozát).
- Ha a motort frekvenciaváltóval üzemelteti, akkor a külső ventilátort nem szabad a frekvenciaváltóhoz csatlakoztatni, hanem KÜLSŐ áramforráshoz kell bekötni.

Táblázat 6: A külső ventilátor feszültségtartománya

IEC gyártási méret	Fázisok/kapcsolás	Feszültségtartomány [V]	
		50 Hz	60 Hz
63 - 250	3 ~/csillag	346 - 525	380 - 575
	3 ~/háromszög	200 - 303	220 - 332
	1 ~/delta Steinmetz	230 - 277	230 - 277



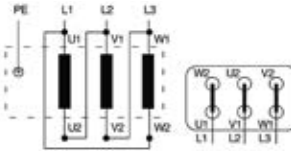
### Csillagkapcsolás



U1 = fekete  
U2 = zöld

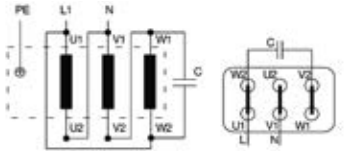
V1 = világoskék  
V2 = fehér

### Delta-kapcsolás



W1 = barna  
W2 = sárga

### Delta-Steinmetz kapcsolás



## 18.4. Túlmelegedés elleni védelem „nyitóérintkezős” bimetál kapcsoló (TH)

Túlmelegedés elleni kapcsolók kis bimetál kapcsolók, amelyek nyitják vagy zárják az érintkezőt a működési hőmérséklet túllépésekor. A nyitóérintkező leválasztja a motorkontaktor gerjesztő áramkörét, miáltal a motor feszültségellátása megszűnik. **A túlmelegedés elleni védelmet csak a motor 11-es gyártási szériája tartalmazza (63–132 kivitelezési méretek).**

A kapocsleírás jelölése a kapcsolódobozban: 2TB1/2TB2 (lásd Oldalszám: HU-39)

## 18.5. PTC termisztoros hőmérséklet-érzékelő (TF)

A PTC-termisztoros érzékelők olyan félvezetők, amelyekben az ohmos ellenállás rendkívül megnövekszik a méretezési működési hőmérséklet elérésekor.

A PTC-termisztoros érzékelők mellett kioldóeszközzel is szükség van. A kioldóeszközben lévő váltóérintkezős relé szükség esetén felhasználható a motorvédő gerjesztő áramkörének megszakítására vagy figyelmeztető jelzés aktiválására.

A kapocsleírás jelölése a kapcsolódobozban: 2TP1/2TP2 (lásd Oldalszám: HU-39)

## 18.6. Fék

### ATEX!

*A fékek robbanásvédelemmel ellátott területeken való használatával kapcsolatos részletes információért olvassa el a fék mellékelt használati utasítását (gyártó: Intorq). A felszerelésre, az üzemeltetésre és a karbantartásra vonatkozó utasításokat be kell tartani.*

**A fékeket nem szabad használni a IIIC porvédelmi kategóriában (áramvezető porok).**

Az egytárcsás rugónyomású fék légtelenítése elektromosan történik. A fékezés folyamata mechanikusan zajlik a feszültség kikapcsolását követően.

Leszállításkor a fékek a féknyomatékokra vannak beállítva.

#### A fék csatlakoztatása:

Csatlakoztassa a fékvezérlést a mellékelt kapcsolási rajznak megfelelően.

#### Karbantartás:

A rugónyomású fékek alig igényelnek karbantartást. A fék „a” légrését bizonyos időközönként ellenőrizni kell a fék biztos kioldásának biztosítása érdekében. Az „a” légrés szükséges beállítását az(z) Táblázat 7 szerint kell elvégezni.

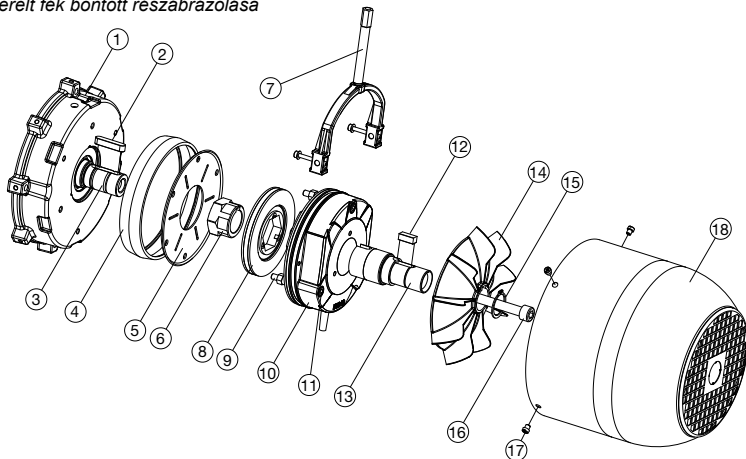
Táblázat 7: Fék légrése üzemi féknél

Fékméret		BR2	BR4	BR5	BR8	BR10	BR16	BR20	BR32	BR40	BR60	BR100	BR150	BR250	BR400
a (normál)	[mm]	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5
a (maximum)	[mm]	0,6	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,8	0,75	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2

### A fék légrésének utánállítása (lásd Ábra 18 az alábbi oldalon: HU-42):

1. Lazítsa meg a három rögzítőcsavart (11) fél fordulattal.
2. Forgassa el az üreges csavarokat (9) az óramutató járásával ellentétes irányban a mágnesestbe (10).
3. Forgassa el a három rögzítőcsavart (11) az óramutató járásával megegyezően, beállítva a mágnesest (10) és az armatúratárcsa (8) közti légrés névleges méretét (lásd Táblázat 7)
4. Csavarja ki ismét a három üreges csavart (9) az óramutató járásával megegyezően, amíg azok fixen felfeküdve ki nem emelkednek a mágnesestből (10), majd húzza meg újra a rögzítőcsavarokat (11). Ellenőrizze az „a” légrés egyenletességét hézagmérővel és szükség esetén korrigálja azt.

Ábra 18: A felszerelt fék bontott részabrázolója



- |     |                             |      |   |
|-----|-----------------------------|------|---|
| (1) | Féksapágpajzs               | (10) | Mágnesest                                 |
| (2) | Retesz                      | (11) | Imbuszcsavarok                            |
| (3) | Motortengely                | (12) | Retesz                                    |
| (4) | Porvédő gyűrű               | (13) | Féktengely-hosszabbítás                   |
| (5) | Dörzslemez                  | (14) | Ventilátorlapátok                         |
| (6) | Menesztő-fogagy             | (15) | Biztosítógyűrű                            |
| (7) | Kézi kioldókar (opcionális) | (16) | Imbuszcsavarok                            |
| (8) | Armatúratárcsa              | (17) | A ventilátorburkolat rögzítőcsavarjai     |
| (9) | Hüvelyes csavarok           | (18) | Ventilátorburkolat, fék kiviteli változat |

#### 18.6.1. Kézi szellőző

A fék mechanikus kioldására szolgál áramszünet esetén. A kézi kioldókar működtetésével az armatúratárcsát meghúzzuk és a féket légtelenítjük.

### FIGYELEM!

Biztonsági okokból semmi sem változtatható meg a kézi kioldás beállításában.

#### 18.6.2. A kézikar reteszelő szerkezete

A kézi kioldás reteszeléssel rögzíthető a szervizelés során.

### FIGYELEM!

A motort csak akkor szabad üzembe helyezni, ha a reteszelő szerkezetet kikapcsolták.

### 18.6.3. Egyenirányító

A váltóáramú kapcsoláshoz csatlakoztatott egyenirányítóval rendelkező fékmotorok alapkvitelben szállíthatók. Az egyenáramú kapcsoláshoz távolítsa el az 5. és 6. kapocs közti áthidalót és csatlakoztasson egy kapcsolóérintkezőt.

#### FIGYELEM!

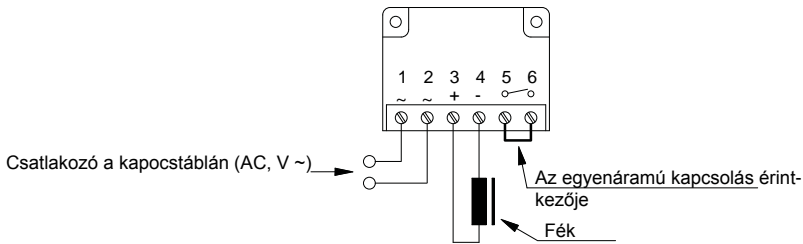
*A motort csak rákapcsolt fékkel szabad bekapcsolni (ellenőrizze)!*

#### ATEX!

*Ha fékkel rendelkező hajtóműves motorokat használnak robbanásveszélyes területen (2 + 22 zóna), akkor az egyenirányítókat a robbanásveszélyes területen kívül kell felszerelni.*

*Az egyenirányítókat nem szabad a motor kapcsolódobozába szerelni.*

Ábra 19: Egyenirányító



#### Áramellátás:

Az egyenáramú féktekerccset általában a motor kapcsolódobozába épített egyenirányító látja el árammal. A túlfeszültség elleni védelem érdekében az egyenirányítók varisztorokkal vannak bekötve. Maximális környezeti hőmérséklet + 80 °C-on. 1/s-nál nagyobb kapcsolási frekvencia esetén érdeklődjön az egyenirányító terhelésével kapcsolatban!

A fékrendszert a kapcsolódobozba épített egyenirányítón keresztül csatlakoztatják, a mindenkor mellékelt kapcsolási rajz szerint.

#### Együtemű egyenirányító (standard) - csatlakozás:

- Váltakozó feszültség 100% pl. 400 V ~
- Egyenfeszültség 45% pl. 180 V =

#### Híd-egyenirányító - csatlakozás:

- Váltakozó feszültség 100% pl. 230 V ~
- Egyenfeszültség 90% pl. 207 V =

#### FIGYELEM!

*Fékmotor frekvenciaváltóval történő üzemeltetése esetén a féktekerccset külső tápegységhez kell csatlakoztatni.*

## 18.6.4. Forgó impulzusadó

Ez a jeladó precíziós mérőműszer. Az adatlapokban szereplő információkat és utasításokat be kell tartani a jeladó megfelelő működésének, továbbá a garancia fenntartásának biztosítása érdekében.

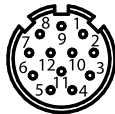
### Kérjük, vegye figyelembe a következő szempontokat:

- A forgó impulzusadót nem szabad sem részben, sem pedig egészben szétszerelni vagy módosítani.
- A tengelyt nem szabad utólag megmunkálni (csiszolás, fúrás, fűrészelés stb.). Ellenkező esetben romlik a jeladó pontossága, valamint a csapágy és a tömítés megbízhatósága.
- Soha ne egyengesse a készüléket kalapáccsal.
- Mindenképpen kerülni kell a dinamikus terhelést.
- Ne terhelje a forgó impulzusadó tengelyét az adatlapon megadottnál nagyobb mértékben.
- A tengelyeknél és a karimáknál nem szabad a forgó impulzusadót és a meghajtó készüléket egymással mereven összekapcsolni.
- Soha ne használja a készletben található jeladót a munkagép emelési segédeszközként.
- Soha ne használja a készletben található jeladót felkapaszkodási segédeszközként.

### Szabványos jeladó műszaki adatlapja:

Tipus	Tápfeszültség	Impulzusszám	Kimeneti jelszint
Kübler 5020	10 - 30 V	1024	HTL
Kübler A02H (erős igénybevételre méretezett)	10 - 30 V	1024	HTL

Táblázat 8: Standard jeladó érintkezőkiosztása



JEL		GRD	B <sub>INV</sub>	+ UB érez- kelő	0	0 <sub>INV</sub>	A	A <sub>INV</sub>	-	B	-	0 V	0 V érez- kelő	+UB	U <sub>AS</sub>
KÜBLER	M23 x 1 Karimás dugasz		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	-
	PVC kábel	PH	PK	BU/ RD	BU	RD	GN	YE	-	GY	-	WH	GY/ PK	BN	-
	PUR kábel HT kábel	PH	PK	BN*	BU	RD	GN	YE	-	GY	-	WH°	WH*	BN°	-

Kód	Szín	Kód	Szín	Kód	Szín	Kód	Szín	Kód	Szín
BK	Fekete	GN	Zöld	RD	Vörös	YE	Sárga	PH	Az ármýékolás a dugaszházon van elhelyezve.
BN	Barna	GY	Szürke	VT	Ibolya	*	Vékony kábel		
BU	Kék	PK	Rózsaszín	WH	Fehér	°	Vastag kábel		

## 19. Csavarok meghúzási nyomatékai

Facsavar kötéseket a 8.8 szilárdsági osztályra méretezték:

Táblázat 9: Csavarok meghúzási nyomatékai

Meghúzási nyomaték Ma [Nm] - túrés: +10%			
Menet	Csavar szilárdsági osztály 8.8	Csavar szilárdsági osztály 10.9	Csavar szilárdsági osztály 12.9
M5	5,5	8,0	10
M6	10	14	18
M8	25	33	43
M10	45	65	80
M12	75	105	135
M16	190	270	340
M20	380	530	670
M24	650	900	1150
M30	1300	1800	2300

## 20. Ártalmatlanítás

Az ártalmatlanításkor vegye figyelembe az érvényes nemzeti előírásokat.

Az olajok és zsírok, illetve az olaj- és zsírtartalmú hulladékok nagy kockázatot jelentenek a környezetre. Ezért gondoskodjon a szakszerű ártalmatlanításról!

Hajtóműves motor alkatrészei	Anyag
Hajtóműház, házrészec (bemeneti fedél, adapter, karimák stb.)	Alumínium, szürkeöntvény
A hajtómű belső részei (fogaskerekek, retesz, tengelyek stb.)	Acél
Tengelytömítő gyűrűk	Elastomer acéllal
Lapos tömítések	Azbesztmentes
Hajtóműolaj	Adalékanyagot tartalmazó ásványolaj, szintetikus olaj

## 21. Beépítési nyilatkozat

### Beépítési nyilatkozat

a gépekről szóló 2006/42/EK számú irányelv II. B. melléklete értelmében



#### Termék:

- WG20 homlokkerekes hajtóműves motorok
- WG20 párhuzamos kihajtású hajtóműves motorok
- WG20 Kúp-homlokkerekes hajtóműves motorok

#### Típusjelölés:

C.  
F.  
K.

#### Gyártó:

WATT DRIVE Antriebstechnik GmbH,  
Wöllersdorfer Straße 68  
2753 Markt Piesting - Ausztria

#### A műszaki dokumentáció összeállítására felhatalmazott személy:

Norbert Reisner - Wöllersdorfer Straße 68 - 2753 Markt Piesting - Ausztria

#### A fent említett nem teljes gépekre vonatkozóan a gyártó ezennel kijelenti, hogy azok:

- A lehetőségekhez mérten eleget tesznek a 2006/42/EK irányelv alapvető követelményeinek.
- A VII melléklet B részének megfelelő műszaki dokumentumokat elkészítették.
- A nem teljes gépekre vonatkozó speciális műszaki dokumentumok elkészültek és indokolt kérésre a nemzeti hatóságok rendelkezésére bocsáthatók.
- Az üzembe helyezésük mindaddig tilos, amíg be nem szerelik azokat a szerelési utasításokkal összhangban és amíg nem áll rendelkezésre a teljes gépre vonatkozó 2006/42/EK irányelv szerinti EK megfelelőségi nyilatkozat

#### Alkalmazott vonatkozó rendelkezések:

- A gépekre vonatkozó EK irányelv 2006/42/EG
- Gépek biztonsága EN ISO 12100:2010
- Elektromos berendezések EN 60204 -1:2006 + A1:2009 + AC:2010
- Szintkapcsoló biztonsági berendezések EN ISO 14120:2015
- Biztonsági távolságok EN ISO 13857:2008
- Forgó elektromos gépek  
EN 60034-1:2010 + AC:2010, EN 60034-2-1:2007, EN 60034-5:2001 + A1:2007,  
EN 60034-6:1993, EN 60034-7:1993 + A1:2001, EN 60034-8:2007 + A1:2014,  
EN 60034-9:2005 + A1:2007, EN 60034-11:2004, EN 60034-12:2002 + A1:2007,  
EN 60034-14:2004 + A1:2007, EN 60034-30:2009

A nem teljes géphez tartozó szerelési útmutató az eredeti kiadásban német nyelven áll rendelkezésre.

Markt Piesting, 2017.04.26.

A kiadás helyszíne és időpontja

Klaus Sirrenberg - ügyvezető igazgató

## 22. EU megfelelőségi nyilatkozat, ATEX 2014/34/EU

EU megfelelőségi nyilatkozat  
a 2014/34/EU robbanásvédelmi irányelv értelmében



### A WG20/MAS hajtómű-széria termékei:

- Homlokkerekes hajtóműves motorok
- Felfűzhető hajtóműves motorok
- Párhuzamos kihajtású hajtóműves motorok
- Csiga-homlokkerekes hajtóműves motorok
- Kúp-homlokkerekes hajtóműves motorok
- Kúphomlokkerekes hajtóműves motorok

### Típusjelölés:

C./H.  
- /A.  
F./F.  
- /S.  
K./K.  
- /C.

### Gyártó:

WATT DRIVE Antriebstechnik GmbH,  
Wöllersdorfer Straße 68  
2753 Markt Piesting - Ausztria

**A gyártó kizárólagos felelősséggel nyilatkozik a fent említett termékek megfelelőségéről a következőkre vonatkozóan:**

- 2. és 22. zóna
- II készülékcsoport
- 3G kategória és 3D

### Jelölés:

- II 3G Ex h IIC T4 Gc / II 3G Ex ec IIC T3 Gc
- II 3D Ex h IIIC T125°C Dc / II 3D Ex tc IIIC T125°C Dc

### Alkalmazott harmonizált szabványok:

- EN 80079-36:2016
- EN 80079-37:2016
- EN 60079-0:2012
- EN 60079-15:2010
- EN 60079-31:2014

Markt Piesting, 2018.10.17.

A kiadás helyszíne és időpontja

Klaus Sirrenberg - ügyvezető igazgató

## EU megfeleléségi nyilatkozat

a 2014/34/EU robbanásvédelmi irányelv értelmében

### A WG20/MAS hajtómű-széria termékei:

### Típusjelölés:

- |  |       |
|--|-------|
| ■ Homlokkerekes hajtómű motor adapterrel vagy csigaorsótengely-modullal        | C./H. |
| ■ Felfűzhető hajtómű motor adapterrel vagy csigaorsótengely-modullal           | - /A. |
| ■ Párhuzamos kihajtású hajtómű motor adapterrel vagy csigaorsótengely-modullal | F./F. |
| ■ Csiga-homlokkerekes hajtómű motor adapterrel vagy csigaorsótengely-modullal  | - /S. |
| ■ Kúp-homlokkerekes hajtómű motor adapterrel vagy csigaorsótengely-modullal    | K./K. |
| ■ Kúphomlokkerekes hajtómű motor adapterrel vagy csigaorsótengely-modullal     | - /C. |

### Gyártó:

WATT DRIVE Antriebstechnik GmbH,  
Wöllersdorfer Straße 68  
2753 Markt Piesting - Ausztria

### A gyártó kizárólagos felelősséggel nyilatkozik a fent említett termékek megfeleléséről a következőkre vonatkozóan:

- 1. és 21. zóna, II készülékcsoport, 2G és 2D kategória
- 2. és 22. zóna, II készülékcsoport, 3G és 3D kategória

### Jelölés:

- II 2G Ex h IIC T4 Gb
- II 2D Ex h IIIC T125°C Db
- II 3G Ex h IIC T4 Gc
- II 3D Ex h IIIC T125°C Dc

### Alkalmazott harmonizált szabványok:

- EN 80079-36:2016
- EN 80079-37:2016

A **WATT DRIVE Antriebstechnik GmbH** a 2014/34/EU szerint megkövetelt dokumentumokat letétbe helyezi az alábbi akkreditált intézménynél:

TÜV Ausztria, 0408. sz

Markt Piesting, 2020.02.18.

A kiadás helyszíne és időpontja

  
Klaus Sirrenberg - ügyvezető igazgató



## 23. EU megfelelőségi nyilatkozat, a kisfeszültségű berendezésekre vonatkozó 2014/35/EU irányelv

EU megfelelőségi nyilatkozat  
a kisfeszültségű berendezésekről szóló 2014/35/EU  
irányelv értelmében



### Termék:

- Aszinkron háromfázisú motorok kalitkás forgórészsel
- Egyfázisú indukciós motorok kalitkás forgórészsel

IEC motor gyártási mérete: 56 - 355

### Széria:

WA_	7WA_	70 WA_	7B WA_	2A WA_	2B WA_	3A WA_	3B WA_	3C WA_
WP_	7WP_	70 WP_	7B WP_	2A WP_	2B WP_	3A WP_	3B WP_	3C WP_
11N	11H	11P	11S	22P	22S	M31_	M32_	M33_

### Gyártó:

WATT DRIVE Antriebstechnik GmbH,  
Wöllersdorfer Straße 68  
2753 Markt Piesting - Ausztria

A jelen megfelelőségi nyilatkozat kiadásáért egyedül a gyártó tartozik felelősséggel.

A nyilatkozat fent ismertetett tárgya megfelel a vonatkozó uniós harmonizációs jogszabályainak:

- A kisfeszültségű berendezésekről szóló irányelv 2014/35/EU
- ErP irányelv 2009/125/EG <sup>1)</sup>
- Elektromágneses zavarvédelmi irányelv 2014/30/EU
- Elektromos berendezések  
EN60204-1:2006 + A1:2009 + AC:2010, EN 60204-11:2000 + AC:2010
- Forgó elektromos gépek  
EN 60034-1:2010 + AC:2010, EN 60034-2-1:2007, EN 60034-5:2001 + A1:2007,  
EN 60034-6:1993, EN 60034-7:1993 + A1:2001, EN 60034-8:2007 + A1:2014,  
EN 60034-9:2005 + A1:2007, EN 60034-11:2004, EN 60034-12:2002 + A1:2007,  
EN 60034-14:2004 + A1:2007, EN 60034-30:2009

<sup>1)</sup> Amennyiben a termékek az ErP irányelv hatálya alá esnek, úgy a 2009. július 22. keltezésű 640/2009/EK rendelet és a 4/2014/EU, 2014. január 6. keltezésű rendelet követelményei teljesülnek.

Markt Piesting, 2019.02.14.

A kiadás helyszíne és időpontja

Klaus Sirrenberg - ügyvezető igazgató







**Watt Drive Antriebstechnik GmbH - WEG Group**

Wöllersdorfer Straße 68, 2753 Markt Piesting, Ausztria

Tel. +43 (0)2633 / 404-0, Fax: +43 (0)2633 / 404-300

E-mail: [info-at@weg.net](mailto:info-at@weg.net)

Web: [www.wattdrive.com](http://www.wattdrive.com)

Kód: 50100637 | Átdolgozott változat: 05 | Dátum (H/É): 06/2020

Nyelv: Német, eredeti dokumentum: Német

A megadott dátumok előzetes értesítés nélkül módosíthatók.