

Magyar (H)



BOCKWOLDT
GETRIEBEMOTORENWERK

Használati útmutató

Operating Instructions



- Homlokkerék hajtómű
- Lapos hajtómű
- Csigahajtás
- Kúpkerék hajtómű

Bockwoldt GmbH & Co. KG
Sehmsdorfer Str. 43 - 53
D-23843 Bad Oldesloe

Tel. : + 49 4531 8906-0
Fax : + 49 4531 8906-199
E-mail : export@bockwoldt.de
Internet : www.bockwoldt.de

Kiadás 07.2012



powered by :
Bockwoldt
GmbH & Co. KG

Sehmsdorfer Str. 43-53
D-23843 Bad Oldesloe

Telefon : + 49 4531 89060
Fax : + 49 4531 8906199
E-mail : export@bockwoldt.de
Internet : www.bockwoldt.de



Tartalomjegyzék

Contents

1	Bevezetés	4
2	Biztonsági megjegyzések	5
3	Ártalmatlanítás	5
4	Meghajtó felépítése	6
4.1	Homlokkerék meghajtó felépítése CB 1-fokozatú	6
4.2	Homlokkerék meghajtó felépítése CB 2-fokozatú	7
4.3	Homlokkerék meghajtó felépítése CB 3-fokozatú	8
4.4	Homlokkerék meghajtó felépítése CB 4-fokozatú	9
4.5	Homlokkerék meghajtó felépítése CB Felszerelhető egységek	10
4.6	Homlokkerék meghajtó felépítése BC 2-fokozatú	11
4.7	Homlokkerék meghajtó felépítése BC Felszerelhető egységek	12
4.8	Lapos hajtómű felépítése SF	13
4.9	Lapos hajtómű felépítése SF Kombinációs lehetőségek	14
4.10	Csigahajtás felépítése CB S	15
4.11	Csigahajtás felépítése CB S Kombinációs lehetőségek	16
4.12	Csigahajtás felépítése CB 2S	17
4.13	Kúpkerék hajtás felépítése CB 2K	18
4.14	Csigahajtás normlámpa	19
5	Szállítás és tárolás	20
6	Szerelés és használatbavétel	20
7	Karbantartás	23
7.1	Karbantartási időszakok	23
7.2	Karbantartási munkálatok	23
7.3	Olajszint ellenőrzése	24
7.4	Olajcsere	24
8	Beépítési helyzetek	25
8.1	Homlokkerék hajtómű CB 1-fokozatú	25
8.2	Homlokkerék hajtómű CB 2-fokozatú	26
8.3	Homlokkerék hajtómű BC 2-fokozatú	27
8.4	Lapos hajtómű SF	28
8.5	Csigahajtás	29
8.6	Kúpkerék hajtómű CB 2K	30
9	Kenőanyagok	31
9.1	Kenőanyag táblázat	31
9.2	Homlokkerék töltési mennyiségek CB 1-fokozatú	32
	Homlokkerék töltési mennyiségei CB 2-fokozatú	32
	Homlokkerék töltési mennyiségei CB 3-fokozatú	32
9.3	Homlokkerék töltési mennyiségek BC 2-fokozatú	33
9.4	Lapos hajtómű töltési mennyiségek SF	34
9.5	Csigahajtás töltési mennyiségek CB S	35
9.6	Csigahajtás töltési mennyiségek CB 2S	36
9.7	Kúpkerék hajtómű töltési mennyiségek CB 2K	36
10	Üzemzavarok	37



Bevezetés

Introduction



1. Bevezetés

Ez a használati útmutató fontos információkat tartalmaz a hajtóművek használatához.

Figyelembe vételük feltétele a zavartalan működésnek és az esetleges garanciaigények teljesítésének. Ezért a hajtómű használatbavétele előtt először olvassa el mindenképp a használati útmutatót.

Figyelmen kívül hagyás esetén személyi sérülések vagy anyagi kár állhat elő.

Ennek a használati útmutatónak mindig teljesnek és gond nélkül olvashatónak kell lennie. Mindig a hajtómű közelében kell tartani.

Ezen kiadással valamennyi eddigi homlokkerék, csigahajtómű és kúpkerék hajtómű használati utasítása érvényét veszti.

Kiadás 07.2012



Biztonsági megjegyzések

Safety regulations



2. Biztonsági megjegyzések

Az alábbi biztonsági előírások hajtóművek használatára vonatkoznak. Motor hajtóművek használatánál kérjük vegye figyelembe pótlólag a megfelelő használati útmutatót a motorokhoz.

A hajtóműveknek és hajtómű motoroknak használat után feszültségvezető és mozgatható részei vannak, valamint forró felületeik vannak.

Valamennyi szállítási, felállítási, csatlakoztatási, használatbavételi és karbantartási munkálatokhoz szakképzett, felelős szak személyzetet kell igénybe venni.

Eközben figyelembe kell venni a vonatkozó használati utasításokat és kapcsolási képeket. A berendezés specifikus szabályokat be kell tartani.

Be kell tovább tartani a megfelelő baleset-megelőzési és biztonsági előírásokat is.

szakszerűtlen használat, valamint rossz felszerelés vagy kezelés súlyos személyi sérülésekhez és anyagi károkhoz vezethet.

Ezek a hajtóművek (hajtómű motorok) kisipari berendezésekhez vannak kialakítva. Megfelelnek a hatályos jogszabályoknak és előírásoknak.

A technikai adatokat a típus tábla alatt és a dokumentációban találja.

Minden adatot be kell tartani.



3. Ártalmatlanítás

Kérjük, vegye figyelembe az aktuális meghatározásokat.

A hajtómű házrészei, fogaskerekei, hengerei valamint gördülőcsapágyai fémhulladékként ártalmatlanítandók. Ez szürkeöntvény darabokra is vonatkozik, amennyiben nem történik külön gyűjtés.

Csigakerekek színesfémből vannak, ennek megfelelően kell őket ártalmatlanítani.

Fáradt olajat gyűjteni és rendeltetésszerűen ártalmatlanítani kell.

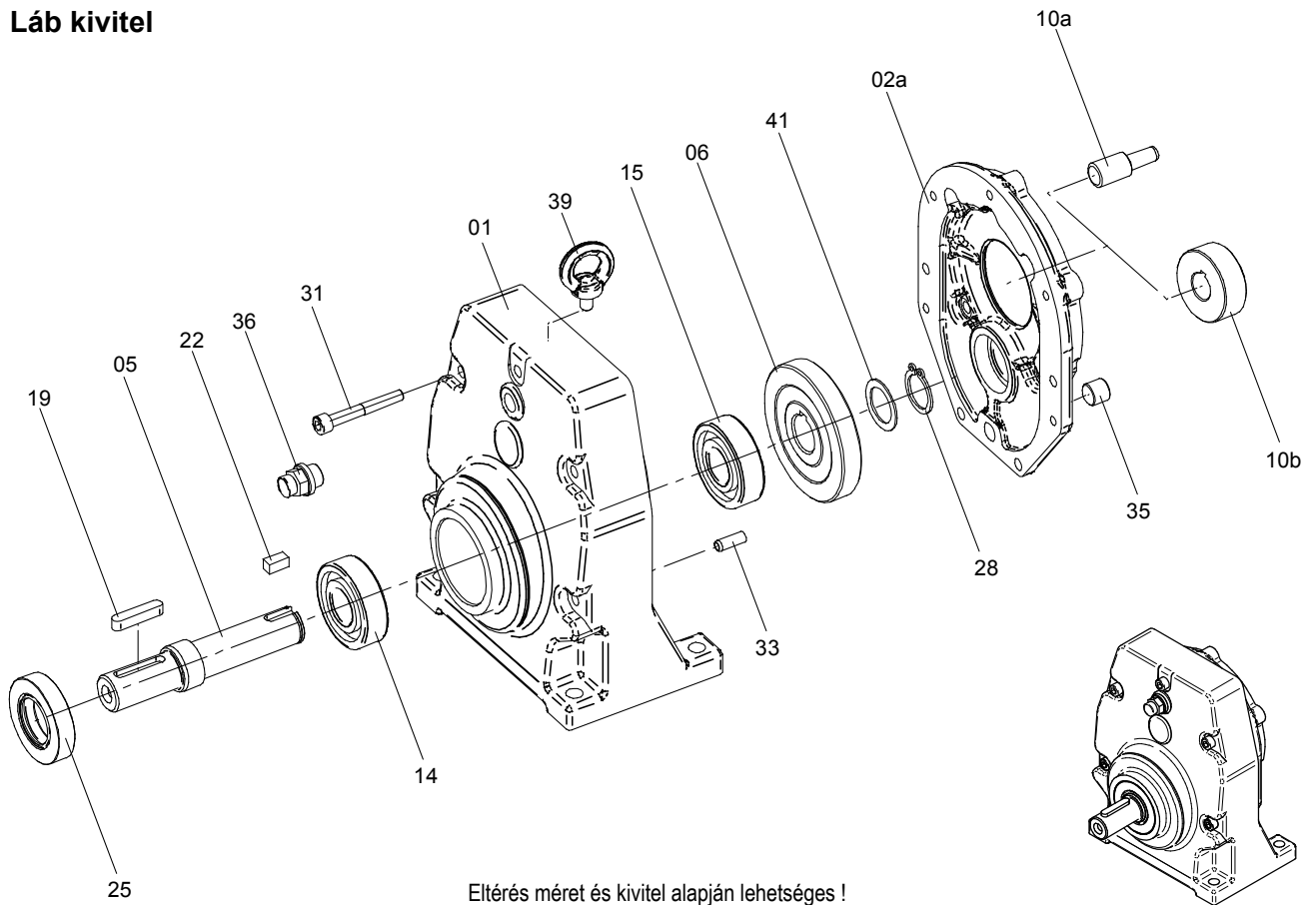


Meghajtó felépítése

Gear box construction

4.1 CB homlokkerék meghajtó 1-fokozatú

Láb kivitel



Eltérés méret és kivitel alapján lehetséges !

01	Hajtómű ház	19	Retesz
	a Láb kivitel	22	Retesz
	b Perem kivitel (f.ábr.)	25	Radiális tengelytömítő-gyűrű AS
02a	Hajtómű fedél F-kivitel	28	Biztosító gyűrű
05	Meghajtó tengely	31	Henger csavar
06	Hajtott kerék	33	Szorítóhüvely
10a	Dugó fogaskerék	35	Zárócsavar
10b	Hajtómű fogaskerék	36	Szellőzőszelep
14	Gördülőcsapágy	39	Szemcsavar CB 103.tól
15	Gördülőcsapágy	41	Illesztőlemez csak SL-kivitelnél

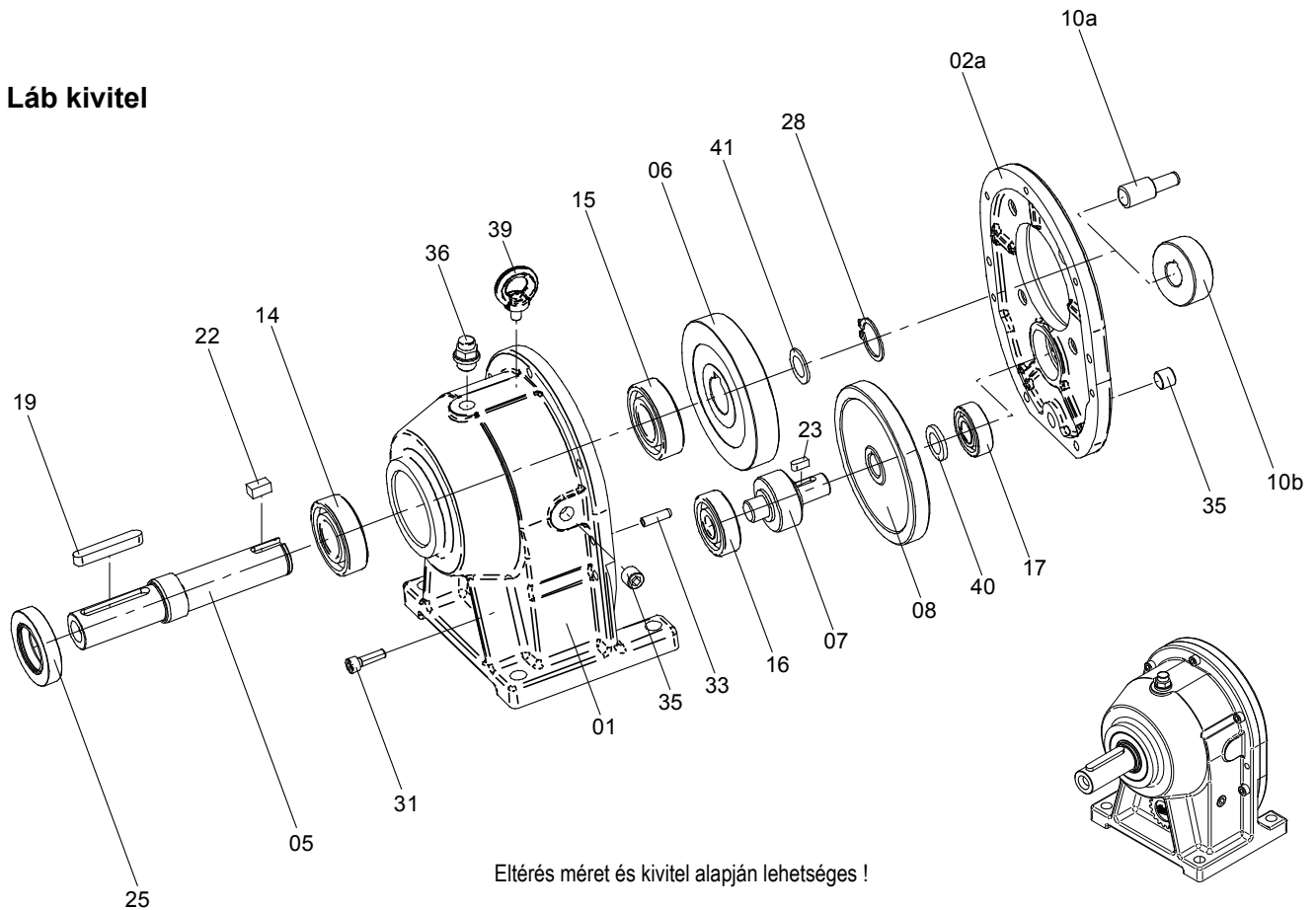


Meghajtó felépítése

Gear box construction

4.2 CB homlokkerék meghajtó 2-fokozatú

Láb kivitel



Eltérés méret és kivitel alapján lehetséges !

01	Hajtómű ház		17	Gördülőcsapágó
	a Láb kivitel		19	Retesz
	b Perem kivitel	(f.ábr.)	22	Retesz
02a	Hajtómű fedél	F-kivitel	23	Retesz
05	Meghajtó tengely	CB 11 szorítóanyával	25	Radiális tengelytömítő-gyűrű AS
06	Hajtott kerék		28	Biztosító gyűrű
07	Közbenső fogaskerék csapágó		31	Henger csavar
	CB 5-től egyes áttéteknél fogaskerékből és tengelyből		33	Szorítóhüvely
08	Közbenső perem		35	Zárócsavar
10a	Dugó fogaskerék		36	Szellőzőszelep
10b	Hajtómű fogaskerék		39	Szemcsavar CB 3.től
14	Gördülőcsapágó		40	Távartó gyűrű CB 7.től
15	Gördülőcsapágó		41	Illesztőlemez csak SL-kivitelnél CB 5-től
16	Gördülőcsapágó			

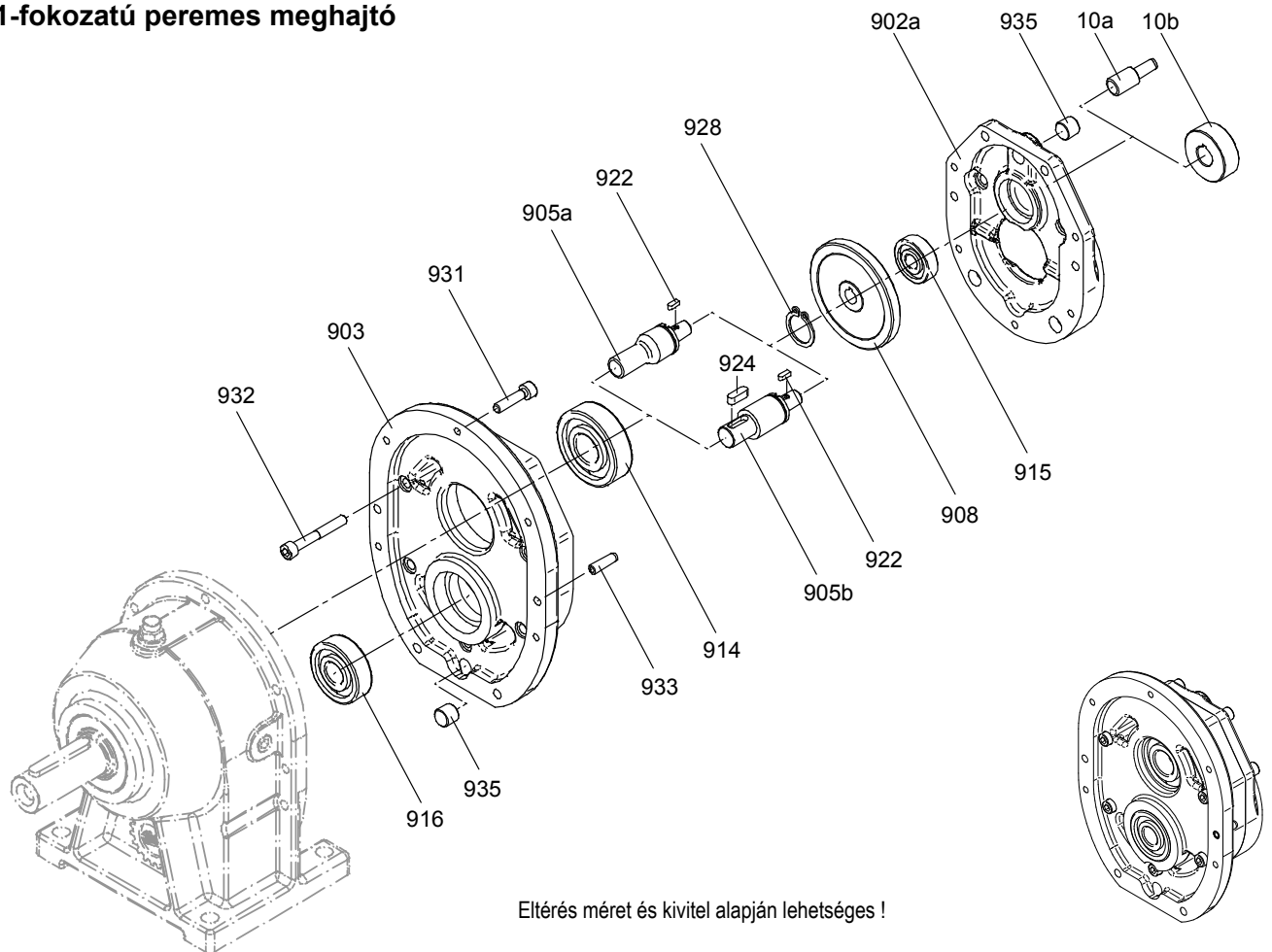


Meghajtó felépítése

Gear box construction

4.3 CB homlokkerék meghajtó 3-fokozatú

1-fokozatú peremes meghajtó



10a	Dugó fogaskerék		916	Gördülőcsapágy
10b	Hajtómű fogaskerék		922	Retesz
902a	Hajtómű fedél	F-kivitel	924	Retesz <i>csak 905 Pos.-nál</i>
903	Közbenső darab		928	Biztosító gyűrű
905a	Közbenső részhullám, verz.		931	Henger csavar
905b	Közbenső részhullám, sima		932	Henger csavar
908	Közbenső perem		933	Szorítóhüvely
914	Gördülőcsapágy		935	Zárócsavar
915	Gördülőcsapágy			

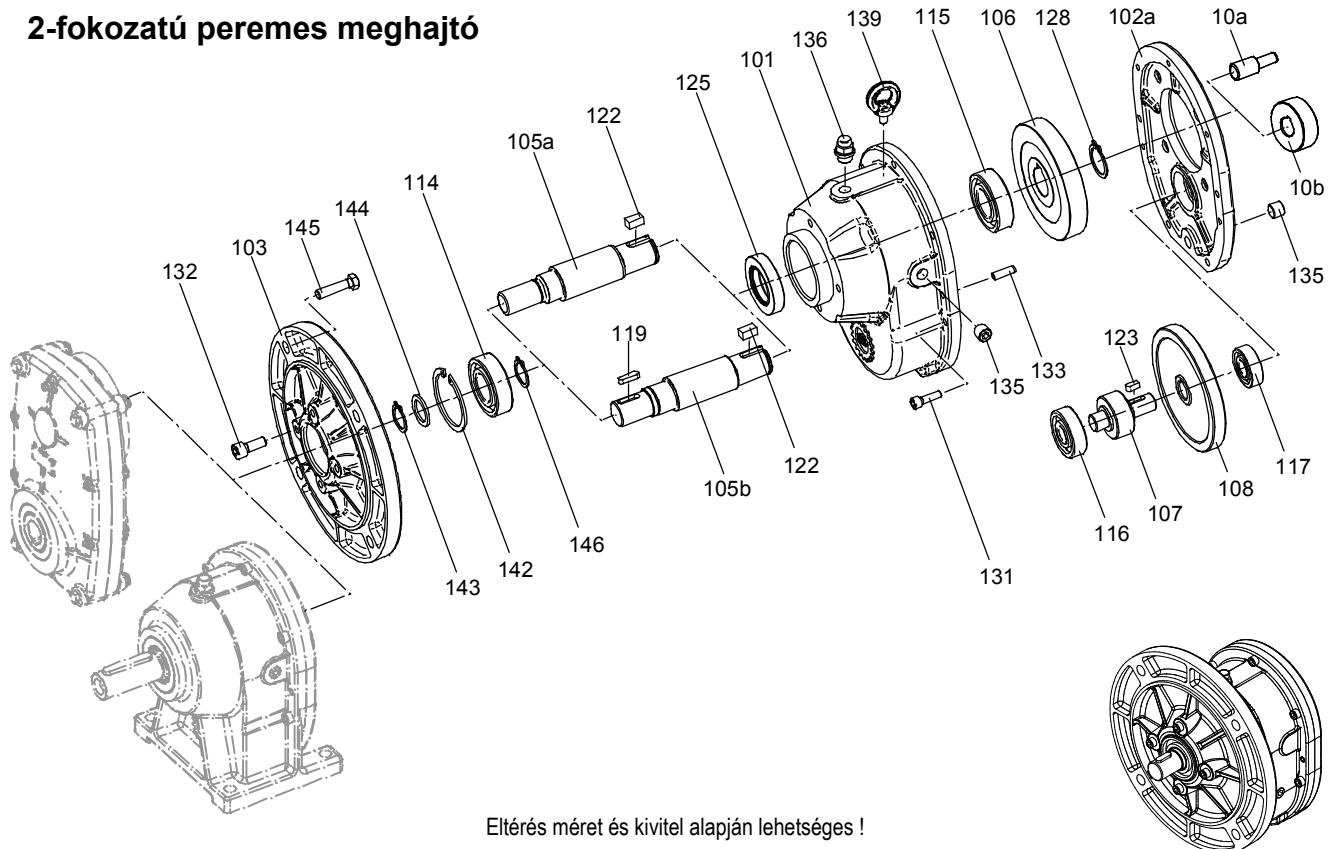


Meghajtó felépítése

Gear box construction

4.4 CB homlokkerék meghajtó 4-fokozatú

2-fokozatú peremes meghajtó



Eltérés méret és kivitel alapján lehetséges !

10a	Dugó fogaskerék	122	Retesz		
10b	Hajtómű fogaskerék	123	Retesz		
101	Hajtómű ház	Peremes kivitel	125	Radiális tengelytömítő-gyűrű AS	
102a	Hajtómű fedél	F-kivitel		CB 0/0 - 23/0 távtartó gyűrűvel	
103	Átviteli perem		128	Biztosító gyűrű	
105a	Átviteli perem, verz.		131	Henger csavar	
105b	Átviteli perem, sima		132	Henger csavar	
106	Hajtott kerék		133	Szorítóhüvely	
107	Közbenső fogaskerék csapágó		135	Zárócsavar	
	CB 5-től egyes áttéteknél fogaskerékből és tengelyből		136	Szellőzőszelep	
108	Közbenső perem		139	Szemcsavar	CB 3.től
114	Gördülőcsapágó		142	Biztosító gyűrű	
115	Gördülőcsapágó		143	Biztosító gyűrű	
116	Gördülőcsapágó		144	Alátétlap	
117	Gördülőcsapágó		145	Hatlapú csavar	
119	Retesz	csak 105b pozíciónál	146	Biztosító gyűrű	

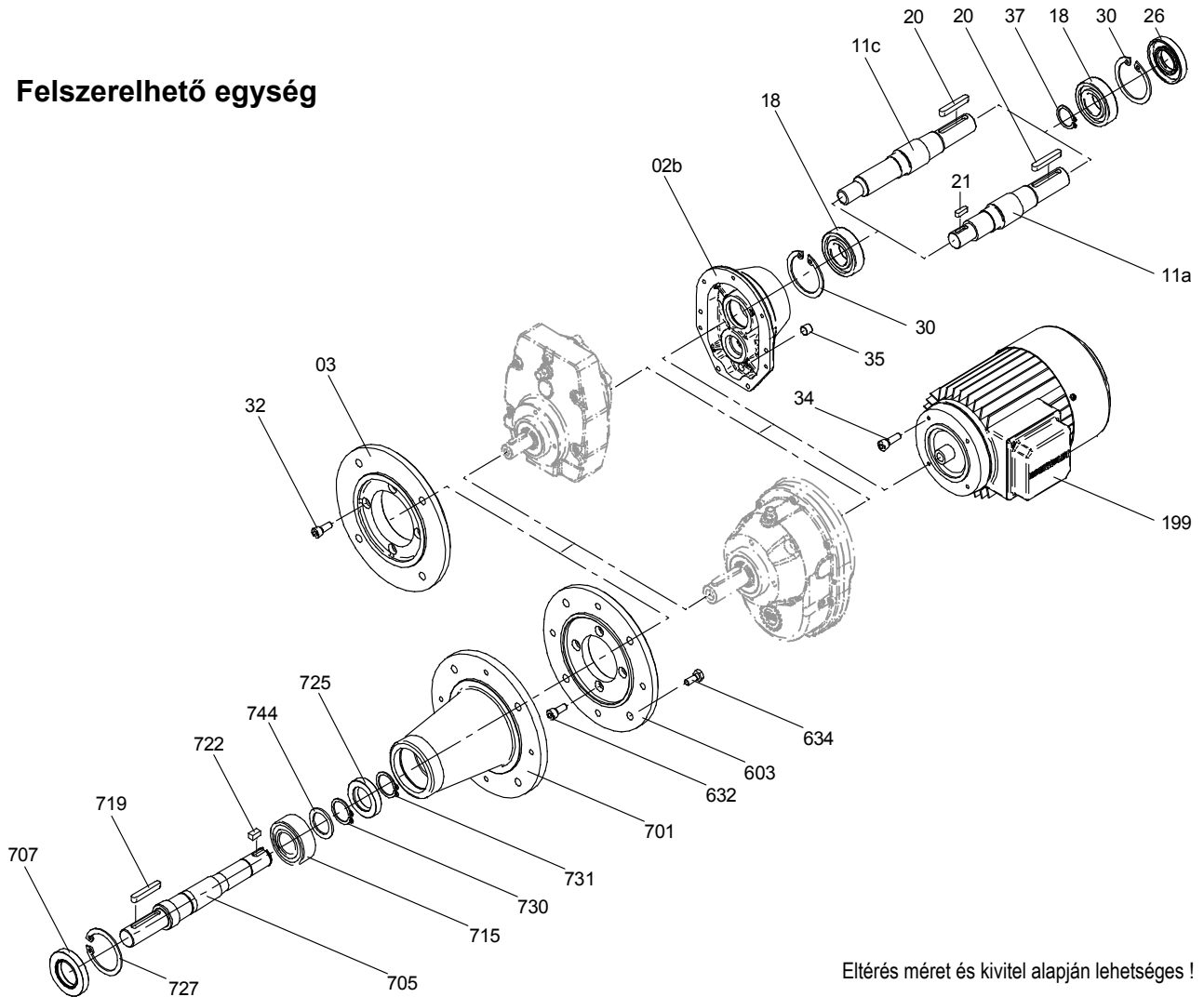


Meghajtó felépítése

Gear box construction

4.5 CB homlokkerék meghajtó felszerelési darabok

Felszerelhető egység



Eltérés méret és kivitel alapján lehetséges !

02b	Hajtómű fedél	K-kivitel	603	Perem	
03	Meghajtó perem		632	Henger csavar	
11a	Meghajtó tengely, sima		634	Hatlapú csavar	
11c	Meghajtó tengely, fogazott		701	Vissza lámpa	
18	Gördülőcsapágy		705	Meghajtó tengely	CB 11 szorítóanyával
20	Retesz		707	Radiális tengelytömítő-gyűrű AS	
21	Retesz	csak 11a Pos.-nál	715	Gördülőcsapágy	
26	Radiális tengelytömítő-gyűrű AS		719	Retesz	
	CB 7-nél távtartó gyűrűvel		722	Retesz	
30	Biztosító gyűrű		725	Radiális tengelytömítő gyűrű	CB 11 támasztó gyűrűvel
32	Henger csavar		727	Biztosító gyűrű	
34	a hengeres csavar		730	Biztosító gyűrű	
	b hatlapú csavar	(f. ábr.)	731	Biztosító gyűrű	CB 5 - CB 9
35	Zárócsavar		744	Alátétlap	
37	Biztosító gyűrű	csak CB 9 + CB 11-nél			
199	Elektromos motor				

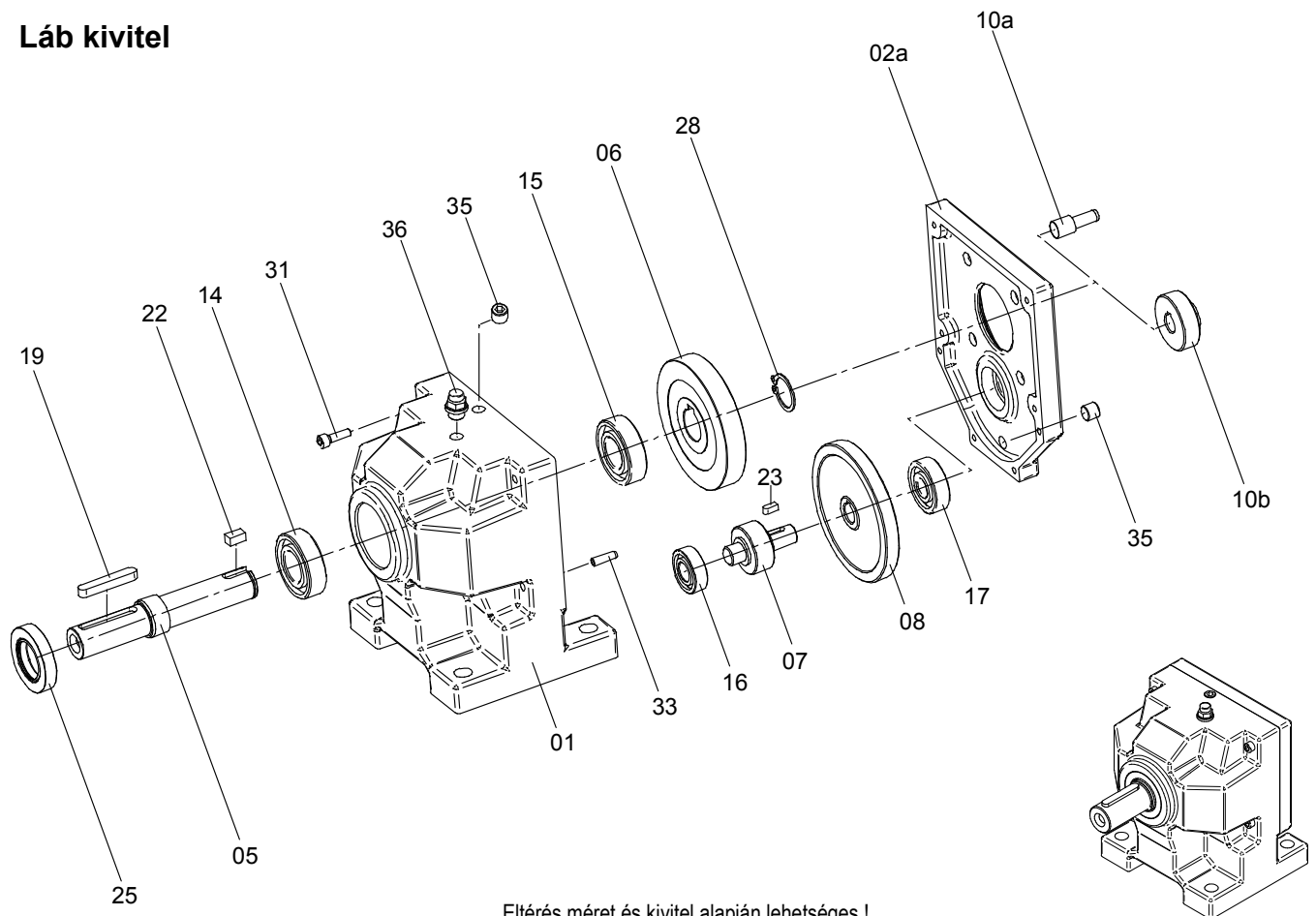


Meghajtó felépítése

Gear box construction

4.6 CB homlokkerék meghajtó 2-fokozatú

Láb kivitel



Eltérés méret és kivitel alapján lehetséges !

01	Hajtómű ház	16	Gördülőcsapágy
	a Láb kivitel	17	Gördülőcsapágy
	b Perem kivitel	19	Retesz
	(f. ábr.)	22	Retesz
02a	Hajtómű fedél	23	Retesz
	F-kivitel	25	Radiális tengelytömítő-gyűrű AS
05	Meghajtó tengely	28	Biztosító gyűrű
06	Hajtott kerék	31	Henger csavar
07	Közbenső fogaskerék csapágy	33	Szorítóhüvely
08	Közbenső perem	35	Zárócsavar
10a	Dugó fogaskerék	36	Szellőzőszelep
10b	Hajtómű fogaskerék		
14	Gördülőcsapágy		
15	Gördülőcsapágy		

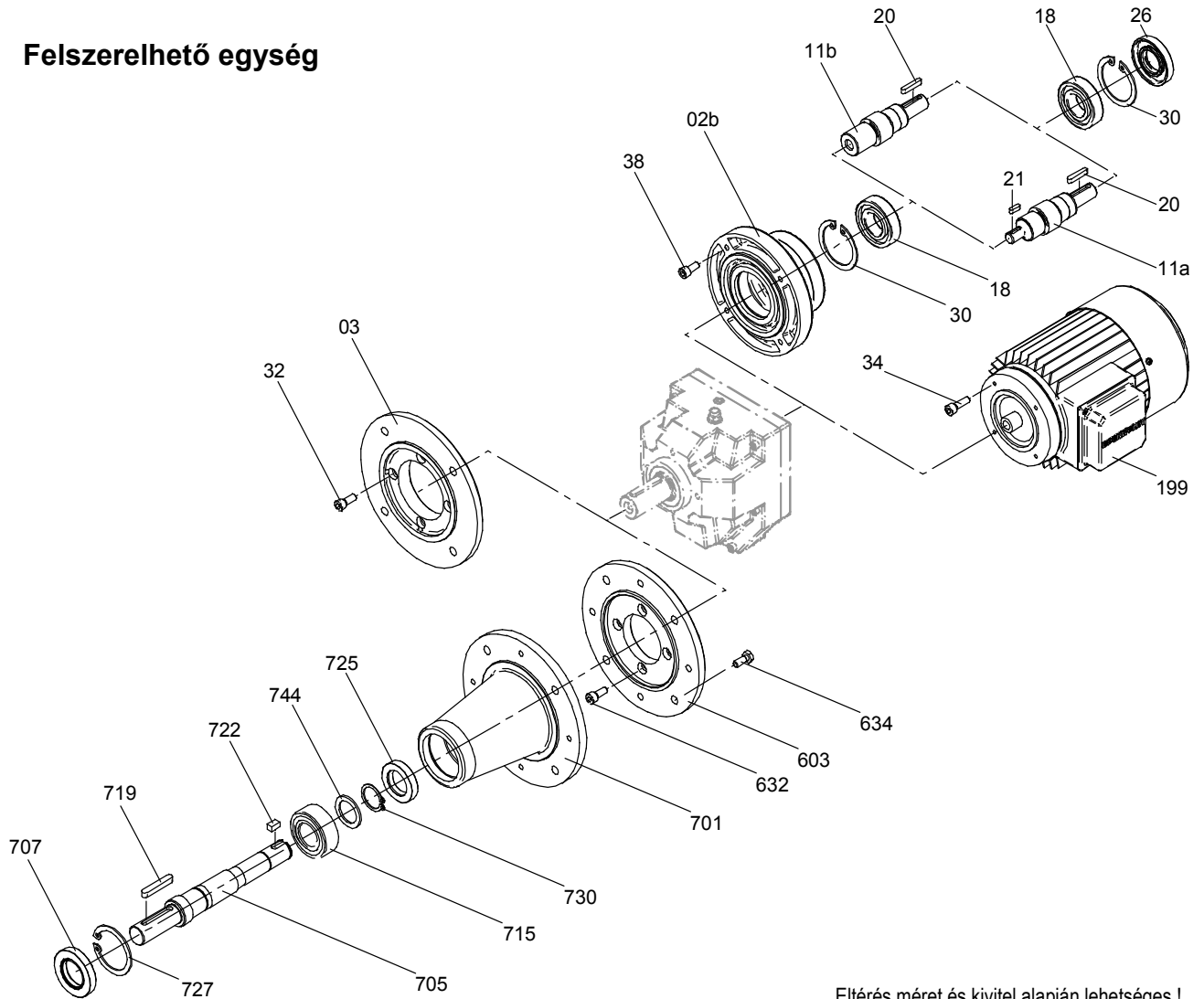


Meghajtó felépítése

Gear box construction

4.7 BC homlokkerék meghajtó felszerelési darabok

Felszerelhető egység



Eltérés méret és kivitel alapján lehetséges !

02b	Hajtómű fedél	K-kivitel	199	Elektromos motor
03	Meghajtó perem		603	Perem
11a	Meghajtó tengely, sima		632	Henger csavar
11b	Meghajtó tengely furattal		634	Hatlapú csavar
18	Gördülőcsapágy		701	Vissza lámpa
20	Retesz		705	Meghajtó tengely
21	Retesz	csak 11a Pos.-nál	707	Radiális tengelytömítő-gyűrű AS
26	Radiális tengelytömítő-gyűrű AS		715	Gördülőcsapágy
30	Biztosító gyűrű		719	Retesz
32	Henger csavar		725	Radiális tengelytömítő gyűrű
34	a hengeres csavar		727	Biztosító gyűrű
	b hatlapú csavar	(f. ábr.)	730	Biztosító gyűrű
38	Henger csavar		744	Alátétlap

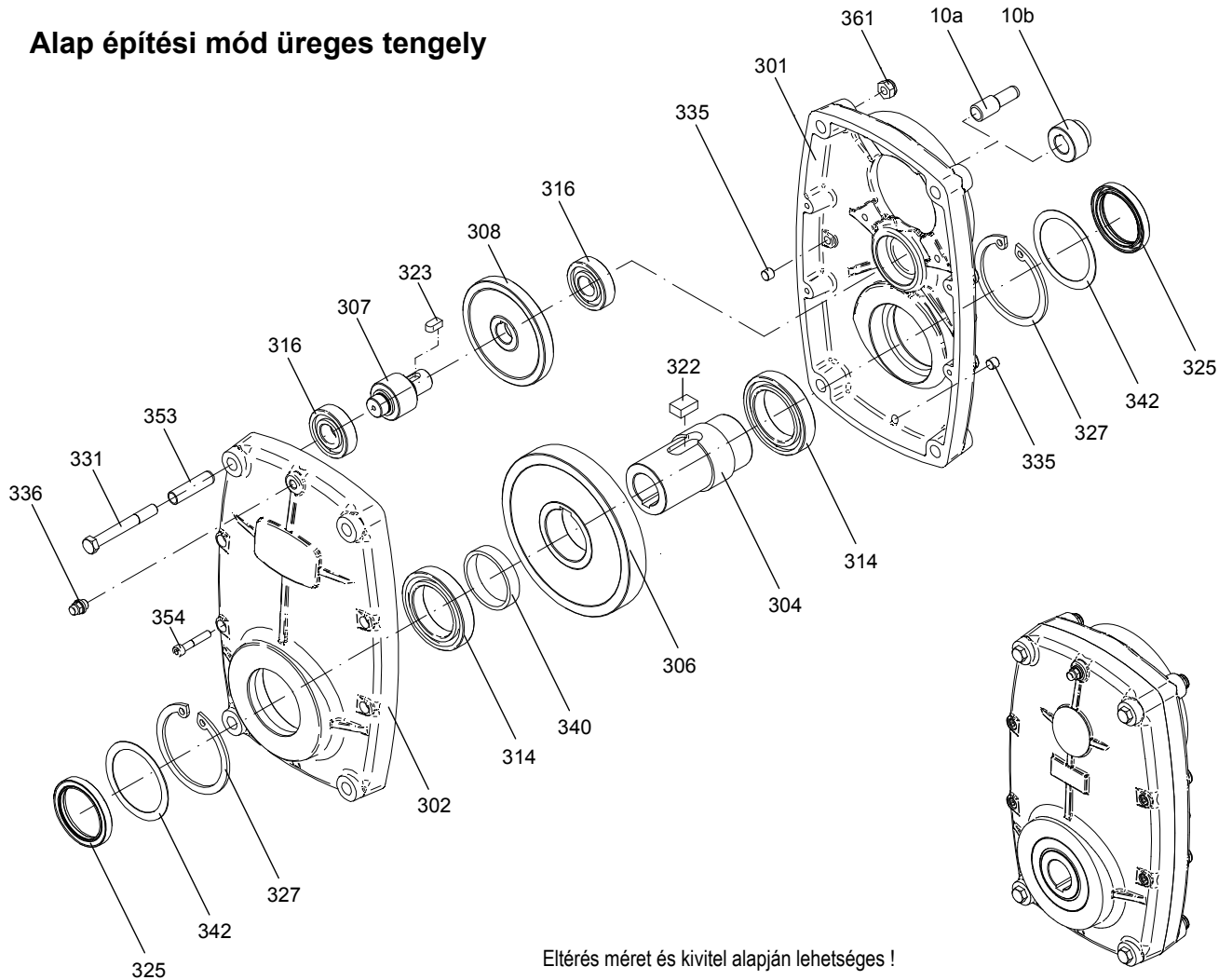


Meghajtó felépítése

Gear box construction

4.8 Felépítés SF lapos meghajtó

Alap építési mód üreges tengely



Eltérés méret és kivitel alapján lehetséges !

10a	Dugó fogaskerék	323	Retesz
10b	Hajtómű fogaskerék	325	Radiális tengelytömítő-gyűrű AS
301	Hajtómű ház (Motor oldal)	327	Biztosító gyűrű csak SF 150
302	Hajtómű ház (Hajtott oldal)	331	Hatlapú csavar
304	Üreges tengely	335	Zárócsavar
306	Hajtott kerék	336	Szellőzőszelep
307	Közbenő fogaskerék csapágy SF 1550-től egyes áttéteknél fogaskerékből és tengelyből	340	Távtartó gyűrű
308	Közbenő perem	342	Távtartó SF 350 - 1550
314	Gördülőcsapágy	353	Szorítóhüvely
316	Gördülőcsapágy	354	Henger csavar
322	Retesz	361	Hatlapú anya

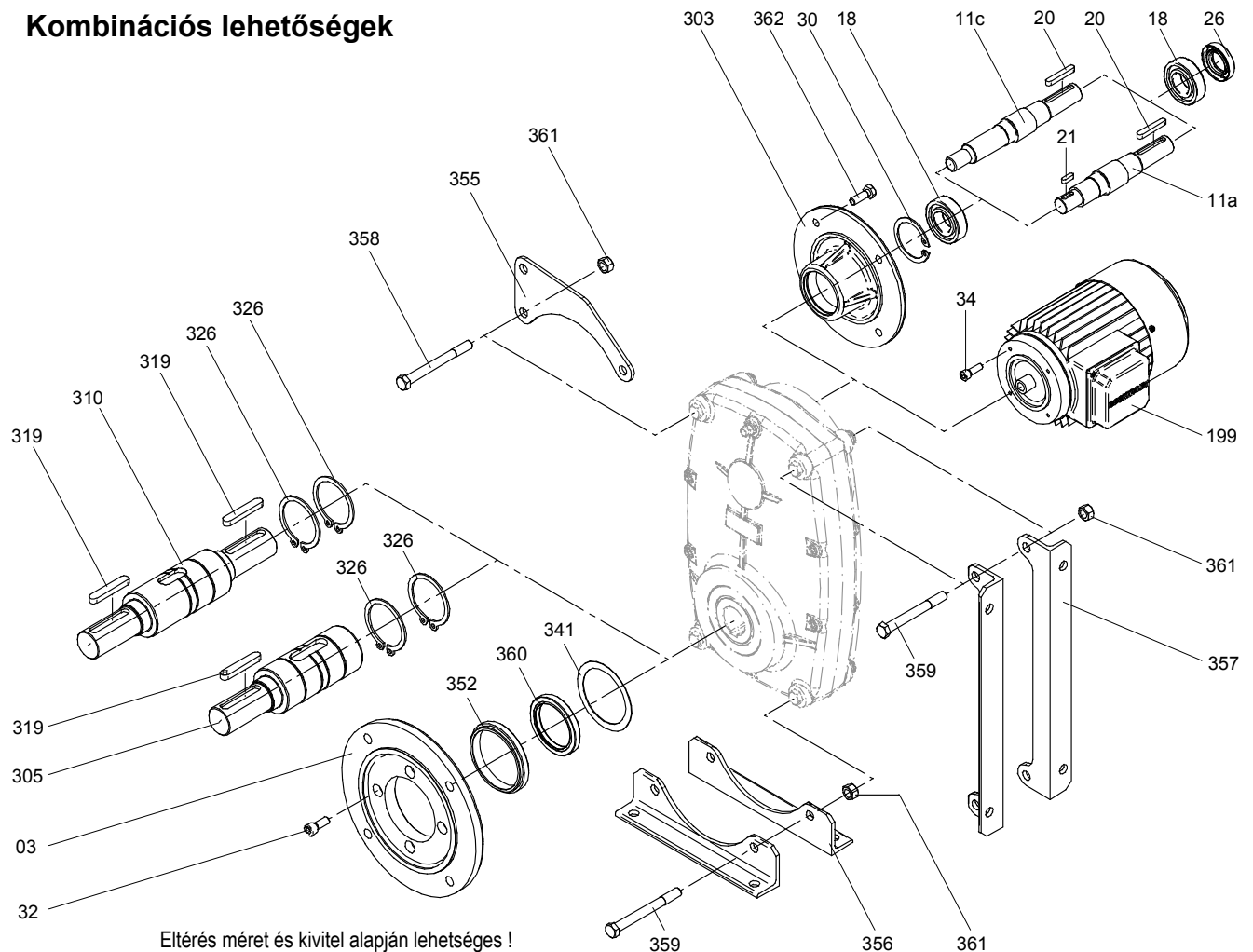


Meghajtó felépítése

Gear box construction

4.9 Felépítés SF lapos meghajtó

Kombinációs lehetőségek



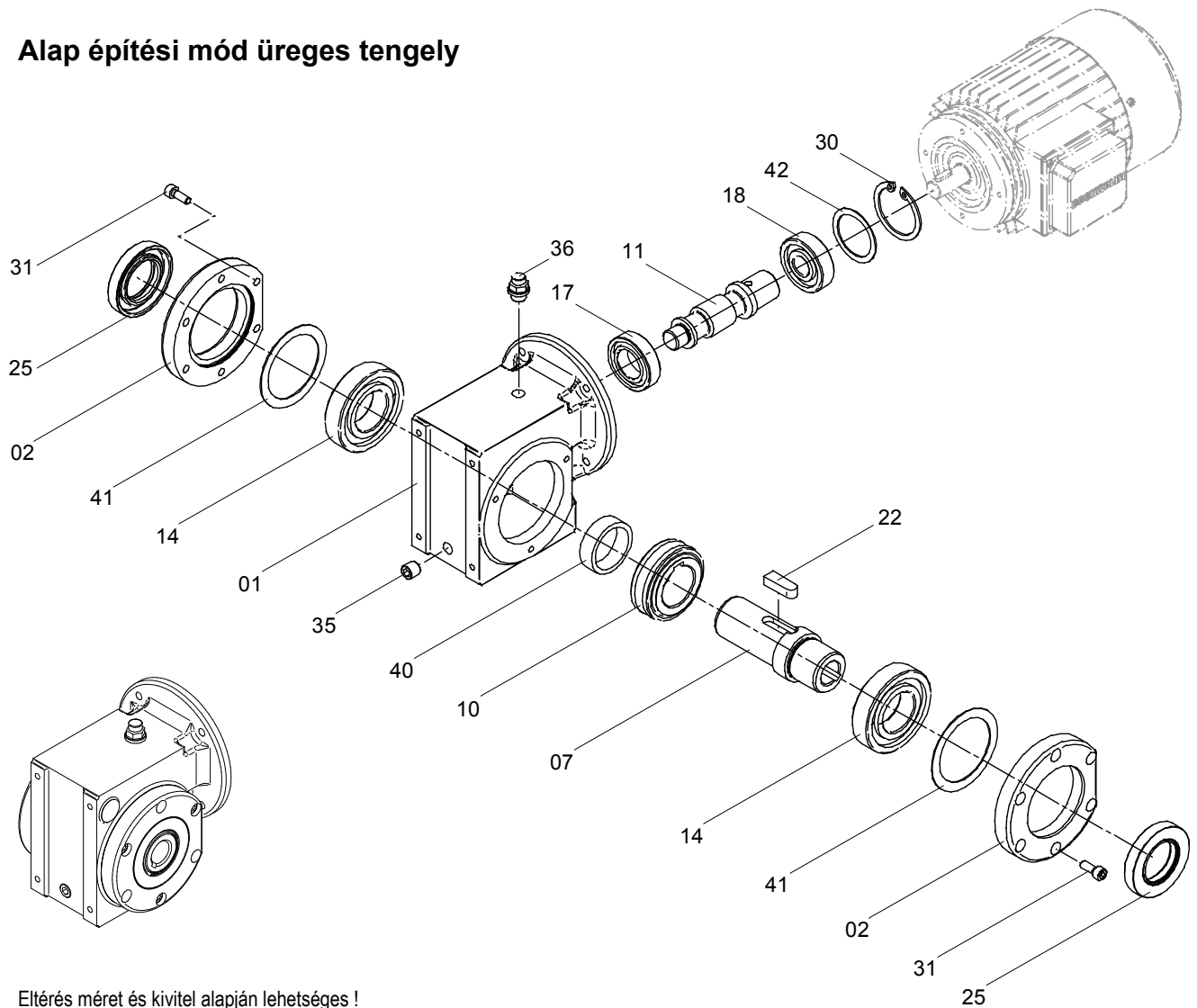
Eltérés méret és kivitel alapján lehetséges !

3	Meghajtó perem	305	Hajtott tengely egyoldalú	
11a	Meghajtó tengely, sima	310	Hajtott tengely kétoldalú	
11c	Meghajtó tengely, fogazott	319	Retesz	
18	Gördülőcsapágy	326	Biztosító gyűrű	
20	Retesz	341	Távtartó	
21	Retesz	csak 11a Pos.-nál	352	Peremtartó gyűrű
26	Radiális tengelytömítő-gyűrű AS		SF 150 + 3050	
30	Biztosító gyűrű	355	Forgatónyomaték támaszték	
32	Henger csavar	356	Lábszög, álló	
34	a hengeres csavar	357	Lábszög, fekvő	
	b hatlapú csavar	(f. ábr.)	358	Hatlapú csavar
199	Elektromos motor	359	Hatlapú csavar	
303	Hajtómű fedél	360	Radiális tengelytömítő-gyűrű AS	
	K-kivitel	361	Hatlapú anya	



4.10 CB S csigahajtómű felszerelési darabok

Alap építési mód üreges tengely



Eltérés méret és kivitel alapján lehetséges !

01	Hajtómű ház	25	Radiális tengelytömítő-gyűrű AS	
02	Hajtómű fedél	nyitva	30	Biztosító gyűrű
07	Üreges tengely	31	Henger csavar	
10	Csigakerék	35	Zárócsavar	
11	Csigatengely	36	Szellőzőszelep	
14	Gördülőcsapágó	40	Távtartó gyűrű	
17	Gördülőcsapágó	41	Illesztőlemez	
18	Gördülőcsapágó	42	Illesztőlemez	
22	Retes			

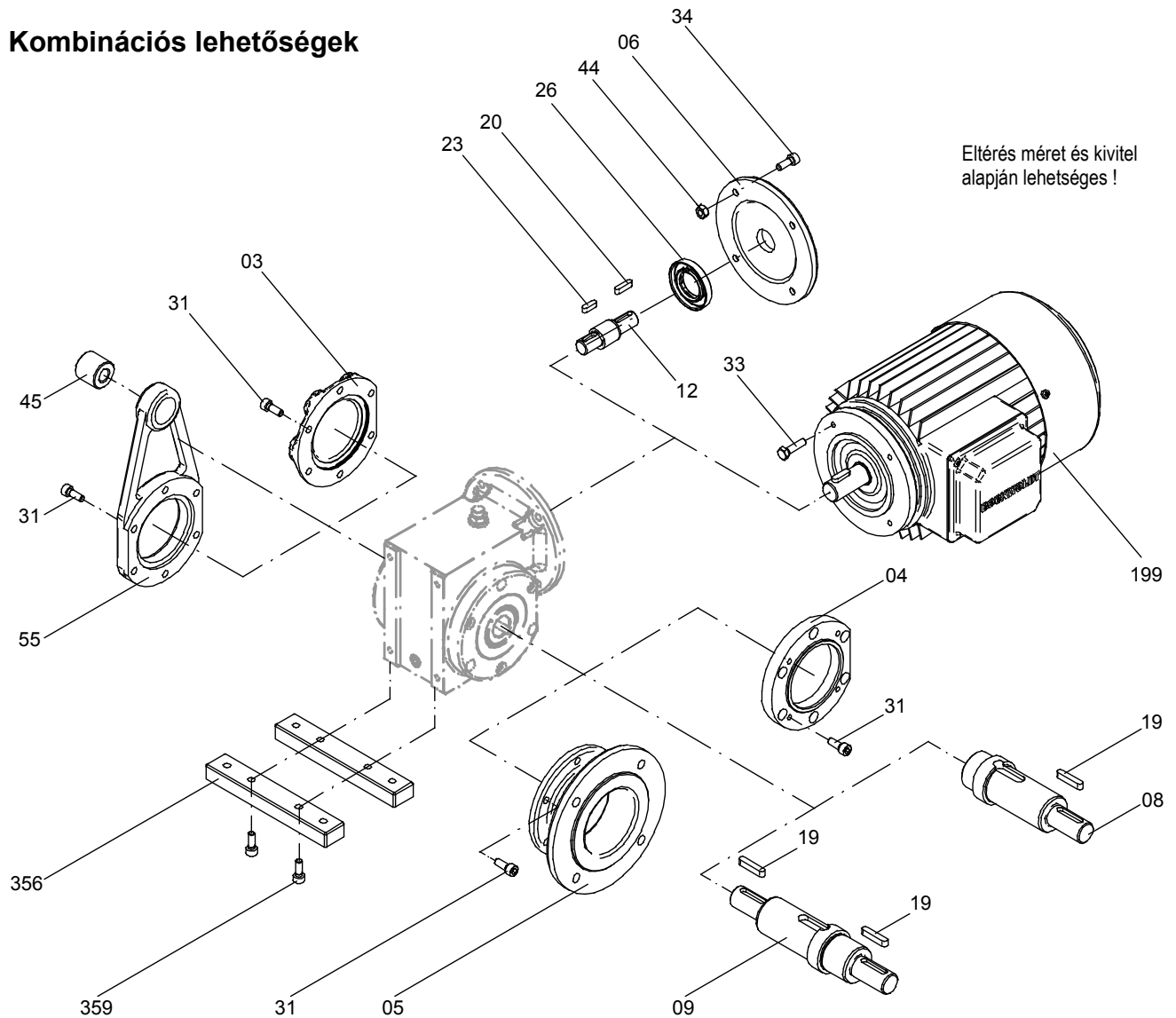


Meghajtó felépítése

Gear box construction

4.11 CB S csigahajtómű felszerelési darabok

Kombinációs lehetőségek



03	Hajtómű fedél	zárva	26	Radiális tengelytömítő-gyűrű AS
04	C - perem		31	Henger csavar
05	A - perem		33	Hatlapú csavar
06	K - fedél		34	Henger csavar
08	Meghajtó tengely	egyoldalú	44	Hatlapú anya
09	Meghajtó tengely	kétoldalú	45	gumiütköző
12	Dugó tengely		55	Forgatónyomaték támaszték
19	Retesz		199	Elektromos motor
20	Retesz		356	Rögzítő lécs
23	Retesz		359	Henger csavar

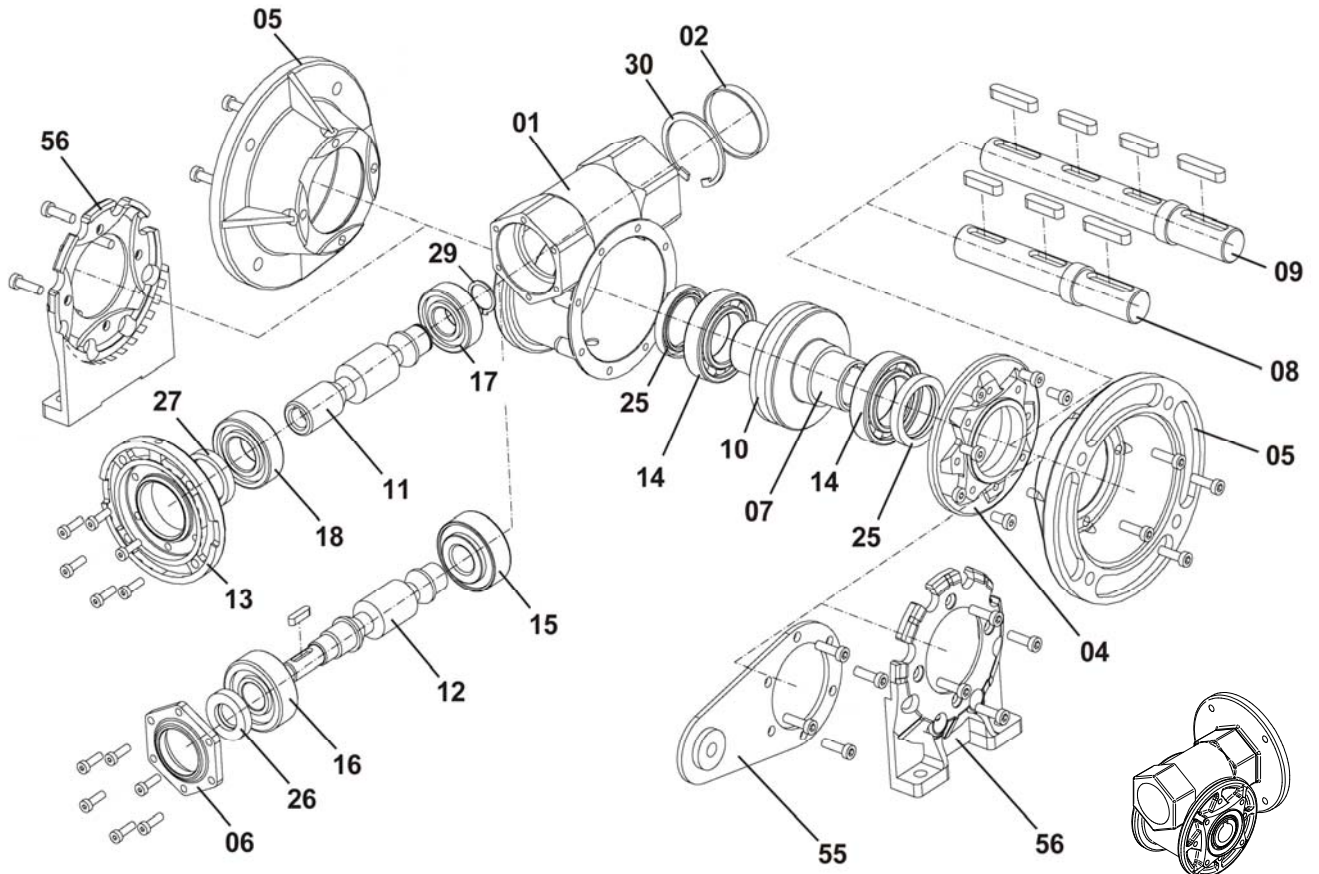


Meghajtó felépítése

Gear box construction

4.12 CB 2S csigahajtómű felszerelési darabok

Eltérés méret és kivitel alapján lehetséges !



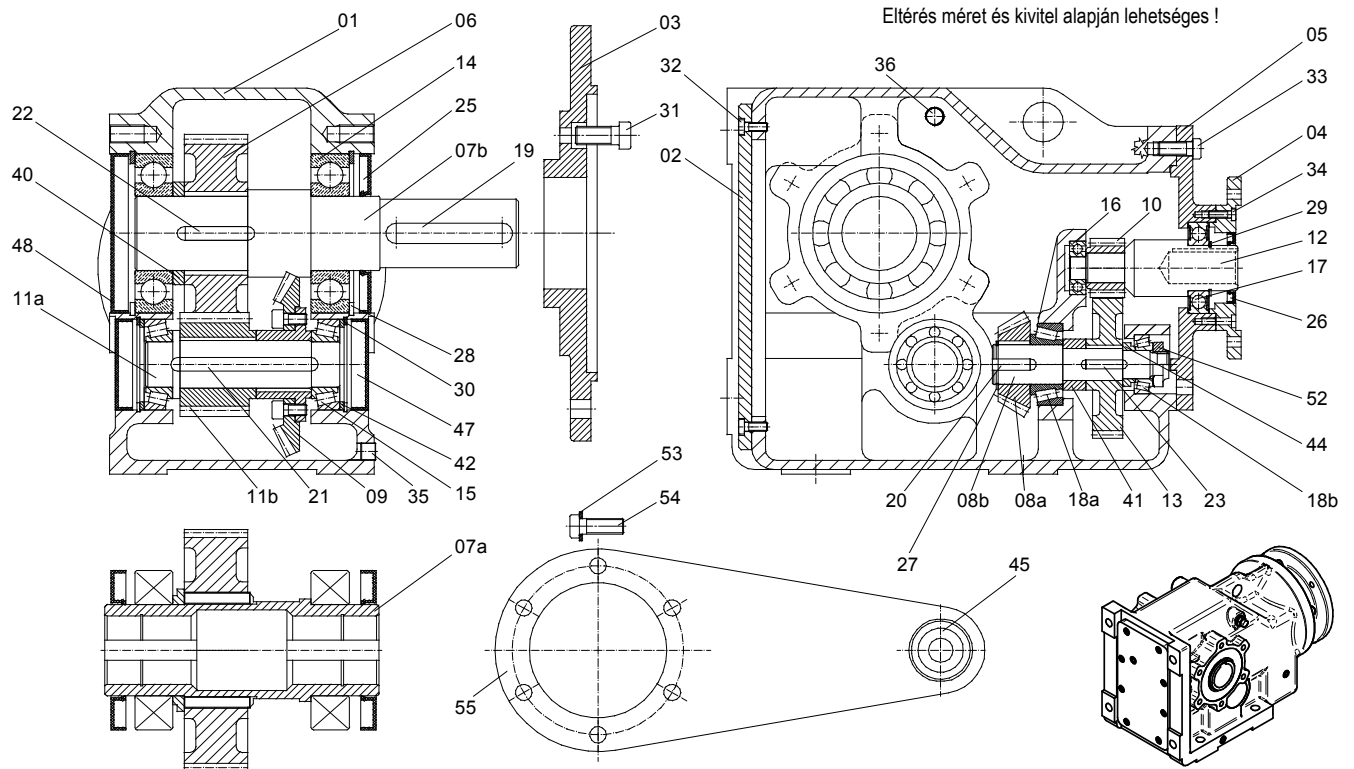
01	Hajtómű ház		14	Gördülőcsapágy
02	Hajtómű fedél		15	Gördülőcsapágy
04	C - perem		16	Gördülőcsapágy
05	A - perem		17	Gördülőcsapágy
06	K - fedél		18	Gördülőcsapágy
07	Üreges tengely		25	Radiális tengelytömítő gyűrű
08	Meghajtó tengely	egyoldalú cstl.	26	Radiális tengelytömítő gyűrű
09	Meghajtó tengely	kétoldalú cstl.	27	Radiális tengelytömítő gyűrű
10	Csigakerék		29	Biztosító gyűrű
11	Csigatengely	(általános)	30	Biztosító gyűrű
12	Csigatengely	(K-kivitel)	55	Forgatónyomaték támaszték
13	Motor perem		56	Láb-adapter



Meghajtó felépítése

Gear box construction

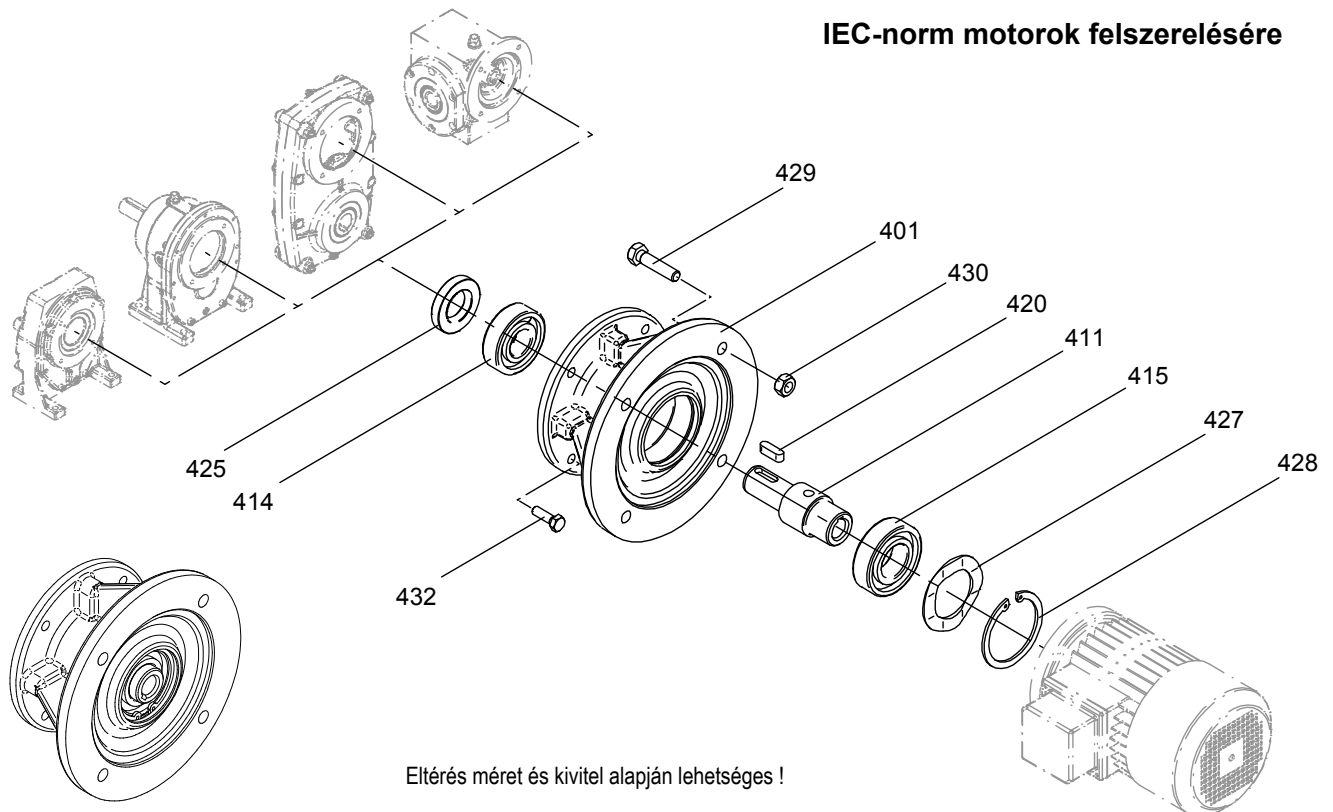
4.13 CB 2K kúpkerék hajtómű felszerelése



01	Hajtómű ház	22	Retesz
02	Hajtómű fedél	23	Retesz
03	Meghajtó perem	25	Radiális tengelytömítő gyűrű
04	Meghajtó perem	26	Radiális tengelytömítő gyűrű
05	Közbenső perem	27	Biztosító gyűrű
06	Hajtott kerék	28	Biztosító gyűrű
07a	Üreges tengely	29	Biztosító gyűrű
07b	Meghajtó tengely	30	Biztosító gyűrű
08a	Kúpkerék	31	Henger csavar
08b	Fogaskerék tengely	32	Henger csavar
09	kúpkerék cstl.	33	Henger csavar
10	Hajtómű fogaskerék	34	Henger csavar
11a	Fogaskerék tengely	35	Zárócsavar
11b	fogaskerék	36	Szellőzőszelep
12	Meghajtó tengely	40	Távtartó gyűrű
13	Meghajtó kerék	41	Távtartó gyűrű
14	Gördülőcsapágy	42	Illesztőlemez
15	Gördülőcsapágy	44	Tok
16	Gördülőcsapágy	45	gumiütköző
17	Gördülőcsapágy	47	Zársapka
18a	Gördülőcsapágy	48	Zársapka
18b	Gördülőcsapágy	52	Horonyanya
19	Retesz	53	Rugógyűrű
20	Retesz	54	Henger csavar
21	Retesz	55	Forgatónyomaték támaszték



4.14 Normlámpa felszerelése



401	Norm lámpa	420	Retesz	csak 411a Pos.-nál
411a	Meghajtó tengely, sima	425	Radiális tengelytömítő gyűrű	
411b	Meghajtó tengely furattal (f. ábr.)	427	Golyóscsapágy kiegyenlítő tárcsa	NF 160 – NF 280
411c	Meghajtó tengely, fogazott (f. ábr.)	428	Biztosító gyűrű	
414	Gördülőcsapágy	429	Hatlapú csavar	
415	Gördülőcsapágy	430	Hatlapú anya	
		432	Hatlapú csavar	



Szállítás és tárolás

Transport and storage



5. Szállítás és tárolás

A szállítás után megállapított meghibásodásokat azonnal jelezni kell a szállító vállalatnak. A használatbavételt adott esetben ki kell zární.

Becsavart szállító füleket szorosra kell húzni. Csak a meghajtó (meghajtó motor) súlyára vannak kialakítva. Egyéb súlyt nem lehet ráhelyezni. Ha szükséges, megfelelő, kellőképpen kimért szállítóeszközöket használjon. Meglévő szállító berendezéseket használatbavétel előtt távolítsa el.

A tárolásnak a szállítástól a használatbavételig száraz, por- és rengésmentes termekben kell történnie. A hőmérsékletnek 20°C-nak, a páratartalomnak 65% alattinak kell lenni. A beépített radiális tengelytömítő-gyűrűk miatt el kell kerülni az UV-sugarak, ózon és agresszív közegek hatását.

Eltérő tengelyfeltételek esetén kérjük, hogy lépjen kapcsolatba a BOCKWOLDT-tal.

Meghajtók (meghajtó motorok) hosszabb ideig történő tárolása esetén figyelni kell a **BN 9013** -ra.



6. Szerelés és használatbavétel

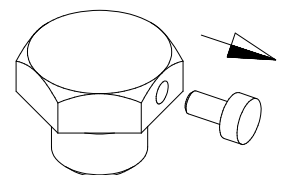
A szerelést és használatbavételt csak szakmailag kiképzett személyzet végezheti el.

Rászerelt elektromosan üzemeltetett kiegészítő felszerelések, mint pl. elektromotorok, fékek vagy frekvencia konverterek tekintetében mindenképpen figyelembe kell venni a hozzájuk tartozó használati útmutatókat.

Be kell tartani az érvényes biztonsági előírásokat az elektromos üzemi anyagokra vonatkozóan.

Használatbavétel előtt az alábbi pontokat kell figyelembe venni:

- A meghajtómotor típusabláján lévő adatoknak egyezniük kell az elektromos hálózattal.
- A meghajtónak nem lehetnek szállítási vagy tárolási sérülései.
- A meghajtó a környezeti hőmérséklet és a környezeti körülmények szerint van kialakítva.
- Olajkontroll- és leengedő csavaroknak valamint szellőző-szelepeknek ill. szellőző csavaroknak szabadon hozzáférhetőeknek kell lenniük.
- A légtelenítő csavarok használatánál az üzembe helyezés előtt mindenképpen távolítsa el a szállító sapkát. Ezen kívül mindenképpen ki kell húzni a szellőzőcsavarból a tömítést!
- Az előírt építési formának megfelelő olajtöltés ellenőrzése (lásd 7.3 fejezet)





6. Szerelés és használatbavétel

További pontok, melyeket a használatbavétel előtt figyelembe kell venni:

A tengelyvégeket alaposan meg kell tisztítani rozsdavédő szerektől. Ehhez megfelelő, szokványos oldószert kell használni. Az oldószereket ne hagyja érintkezni a szimeringek tömítő peremeivel - anyagkárosodás!

Ellenőrizze a helyes forgásirányt lecsatlakoztatott állapotban (eközben figyeljen szokatlan súrlódási zajokra a túlforgásnál).

Használatbavétel és a próbaüzem előtt biztosítani kell, hogy nem áll fenn veszélyeztetés forgó és mozgatható részek (pl. tengelyek, csatlakozások) által. Ennek megfelelően meg kell lennie a szükséges érintésvédelemnek, vagy ki kell zárni a veszélyes közeledést. A felszerelhető elemek nélküli próbaüzemnél biztosítani kell kirepülés ellen a tengelyvégekben a reteszeket.

A meghajtónak (meghajtómotornak) a megadott építési formában csak egy sima, rezgéscsillapított és torzulásmentes alvázon kell állniuk.

A rögzítéshez alapvetően 8.8 minőségű csavarokat kell használni.

Egy építési formaváltásnál megfelelően hozzá kell igazítani a kenőanyag töltési szinteket és a szellőzőszelep helyzetét.

A normális üzemeléshez képesti változásoknál (pl. megnövelt hőmérsékletek, zajok vagy kilengések) kérdéses esetben le kell kapcsolni a meghajtómotort. Ki kell deríteni az okot, adott esetben kapcsoltba kell lépni a BOCKWOLDT-tal.

Mielőtt munkálatokat végezne a hajtóművön vagy a rászerezelt kombinációkon, le kell kapcsolni az áramellátást.

Csak felhúzó elemekkel szereljen fel vezérlőelemeket és hajtott elemeket. A felhelyezéshez használja a tengelyvégen található menetes központfuratot.

Megkönnyíti a szerelést, ha a vezérlőelemeket és a hajtott elemeket előzőleg bekeni síkosítóval vagy röviden megmelegíti őket (ügyeljen a gyártói adatokra).

Csatlakozásokat, szíjtárcsákat, fogaskerekeket stb. semmi képpen se húzza fel a tengelyvégre kalapácsütésekkel (sérülések a csapágyon, házon és tengelyen)!

Vezérlő- és hajtott elemeket, mint szíjtárcsák, csatlakozások, fogaskerekek stb. le kell takarni érintésvédővel!

Szíjtárcsáknál ügyeljen a perem megfelelő feszültségére (gyártói adatok szerint).

A gyártó engedélye nélkül nem szabad átalakításokat végezni.



6. Szerelés és használatbavétel

Nem engedélyezett magas radiális erők elkerülése érdekében a vezérlő- és hajtott elemeket az alábbi kép szerint kell elrendezni.



Felhelyezett átviteli elemeknek centrírozva kell lenniük és nem idézhetnek elő nem engedélyezett radiális- és axiális erőket (engedélyezett értékek - lásd katalógus).

Csatlakozások felszerelésénél be kell tartani a csatlakozás gyártójának adatait (távolság, axiális illeszkedés, szögilleszkedés, stb.).

Felhelyezhető meghajtóknál kis lemezekkel a feszítőcsavarokat nem szabad dugós tengelyek nélkül meghúzni - csőtengely deformálódhat.

A kis lemez szorító részének mindenképpen zsírmentesnek kell lennie! A feszítőcsavarokat nyomatékulccsal először fél forgatónyomatékkal keresztbe húzza meg, majd ezután teljes forgatónyomatékkal sorban több fokozatban húzza meg.

Egy motor Solo hajtóműre szerelésénél (NF-kivitelezés) a következő intézkedéseket kell figyelembe venni:

- Ügyeljen a motor összeszerelésénél a tisztaságra. Biztosítsa, hogy nincsenek idegen anyagok ill. piszok vagy por a nyitott hajtóműházban.
- A motor használati utasítását is vegye figyelembe.
- A motor összeszerelése előtt állítsa be a motortengely helyzettűrését valamint a motor perem síkmenetét és koaxiális eltérését a DIN 42.955 szabványnak megfelelően és jegyezze fel a választást. Ha a mért értékek túllépi a DIN 42 955 N által engedélyezett tűréseket, akkor nem lehet szerelni a Solo hajtóműre. Adott esetben keresse fel a motor gyártót.
- A karima kapcsolatot alapos tisztítás után (a festék-, olaj-, és zsíradék maradványokat teljesen el kell távolítani!) folyékony, tartósan rugalmas tömítőanyaggal kell tömíteni. A tömítőanyag legyen -50°C és $+180^{\circ}\text{C}$ között olaj-, zsír, és hőmérsékletálló (vegye figyelembe a gyártó adatait).
- A motortengelycsapot egy súrolás hatékony rozsdavédelmi anyaggal (pl. rézpaszta) alaposan és egyenletesen kenje be. A rozsdavédelmi anyag legyen -30°C és $+300^{\circ}\text{C}$ között olaj-, zsír, és hőmérsékletálló (vegye figyelembe a gyártó adatait).



**Szerelés, használatbavétel
és Karbantartás**

**Installation, commissioning
and maintenance**



6. Szerelés és használatbavétel

- Ajánlatos a hajtóműház furatokat a motor egyszerűbb felszerelése érdekében megfelelő anyaggal egyenletesen kb. 50-60°C-ra felmelegíteni. A felmelegítés alatt kerülje a helyi túlmelegedést.

Figyelmeztetés: A hajtóműház tömített gördülőcsapágyat (2Z kivitelezés) a zsírtöltés és a tömítőanyag figyelembe vételével ne melegítse 80°C fölé.

- A motort ütés-, és lökődésmentesen helyezze be a hajtóműház tengelybe. Vegye figyelembe a befűzésnél a motor reteszének a retesz vajatához képesti állását a hajtóműház tengelyben. Kerülje el a motor tengelyének elgörbülését.
- A rögzítő csavarokat egyenletesen (keresztben) húzza meg. Vegye figyelembe a húzónyomatékokat és a csavarok minőségét.



7.1 Karbantartási intervallumok

- minden 3.000 üzemóra után ellenőrizze a motorolajat. E során szemrevételezze a tömítéseket tömítetlenségre.
- legkésőbb minden 10.000 üzemóra vagy 2 év után cserélje ki az ásványos olajat és cserélje le a gördülősaruzsírt.
- legkésőbb 25.000 üzemóra vagy 5 év után cserélje ki a szintetikus olajat és cserélje le a gördülősaruzsírt.

Extrém üzemelési körülményeknél (pl. magas páratartalom, nagy hőmérséklet-ingadozások, agresszív környezet és magas környezeti hőmérséklet) előnyös rövidebb kenőanyag-intervallumokat tartani.

Javasoljuk, hogy a kenőanyag cseréjét a meghajtó alapos tisztításával kösse össze. A zsírral töltött gördülősarukat szintén meg kell tisztítani és új zsírral ellátni. Eközben figyelembe kell venni, hogy a tárolótér kb. 1/3 zsírral legyen feltöltve. Zárt csapágyak (2 RS csapágy és 2Z csapágy) nem moshatóak ki és nem utánzsírozhatóak. Ezeket a csapágyakat fel kell újítani.



7.2 Karbantartási munkák

A külső körülmények függvényében szükség szerint ki kell javítani ill. fel kell újítani a felszín-/korrózióvédelmi bevonatokat. Eközben figyelembe kell venni, hogy az aggregátorok lakkozása során a szimeringeket, szellőzőszelepeket és a tengelyek futófelületeit le kell takarni ill. ragasztani. A lakkozási munkák után a ragasztócsíkokat el kell távolítani.



Karbantartás

Maintenance



7.3 Olajszint ellenőrzése

- A meghajtómotort feszültségmentesre kell kapcsolni, akaratlan újra bekapcsolás ellen biztosítani kell, és figyelni kell a megnövekedett felszíni hőmérsékletre. Égési sérülések megakadályozására viseljen megfelelő védőruházatot, vagy várja meg, amíg a meghajtó kihűl.
- Olajszint csavart ill. szellőzőszelepet el kell távolítani, ellenőrizni kell a töltési szintet, adott esetben korrigálni kell, olajszint csavart ill. szellőzőszelepet be kell csavarni.



7.4 Olajcsere

- A meghajtómotort feszültségmentesre kell kapcsolni, akaratlan újra bekapcsolás ellen biztosítani kell, ügyelni kell az égési veszélyre. A hajtóműnek azonban üzem melegnek kell lennie, mivel a csekély folyási képesség túl hideg olaj miatt megnehezíti a korrekt kiürítést.
- Állítson megfelelő tartályt a leeresztő csavar alá.
- Szellőzőszelepet, olajszint csavart és leeresztő csavart el kell távolítani.
- Olajat teljesen le kell engedni.
- Csavarja be a leeresztő csavart.
- Az új olajat a kenőanyag táblázatnak megfelelően töltsse be a szellőző furaton keresztül. Eközben figyeljen a kenőanyag mennyiségére a táblázat szerint.
- Csavarja be a szellőzőszelepet és az olajszint-csavart.

Minden olajcserénél ellenőrizni kell a csavarozások és tömítések szigetelését.

Általánosságban figyelni kell arra, hogy ne kerüljön olaj a talajba, a talaj- és felszíni vízbe vagy a csatornahálózatba.

Hajtómű és hajtóműmotor (F-hajtómű kivételével) a kiszállításnál üzemkészen olajjal fel vannak töltve.

Főszabályként ásványos olajat kell használni.

Soha ne keverjen ásványos olajat szintetikus kenőanyagokkal.

A szellőztetőszelep, az olajszint csavar valamint a leeresztő csavar helyzete építési forma függő és a töltési mennyiségek ábrázolásából kivehetőek (9. fejezet).

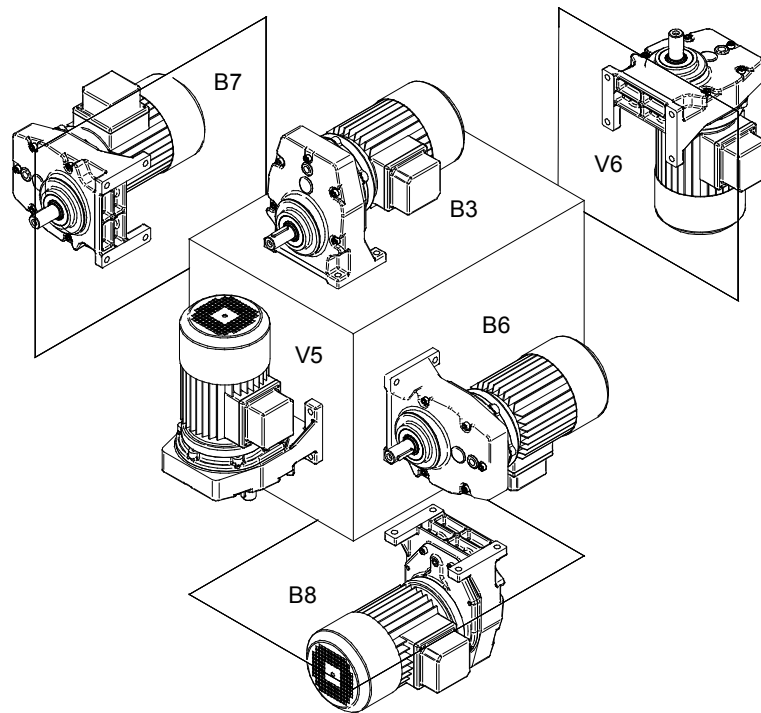


Beépítési helyzetek

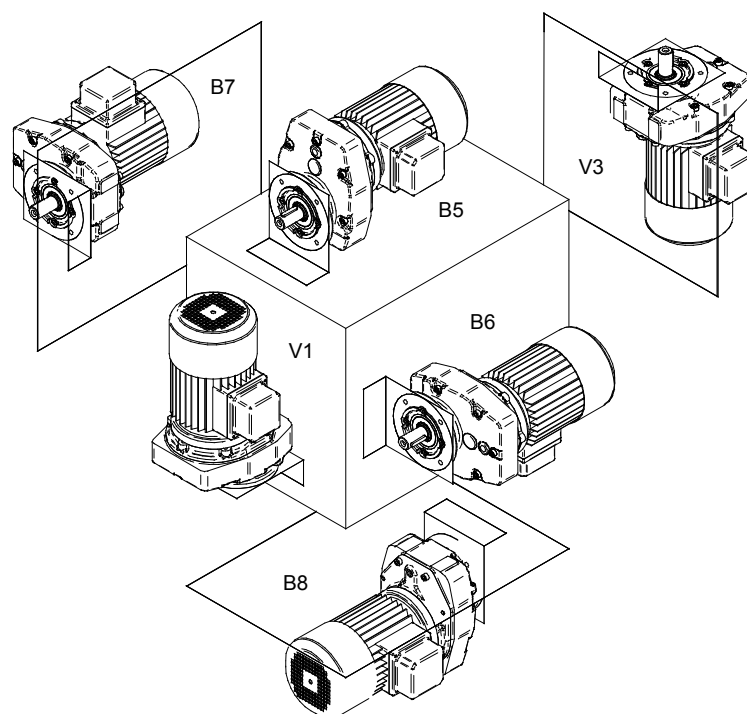
Fitting positions

8.1 CB homlokkerék meghajtó 1-fokozatú

Láb építési forma



Peremes építési forma



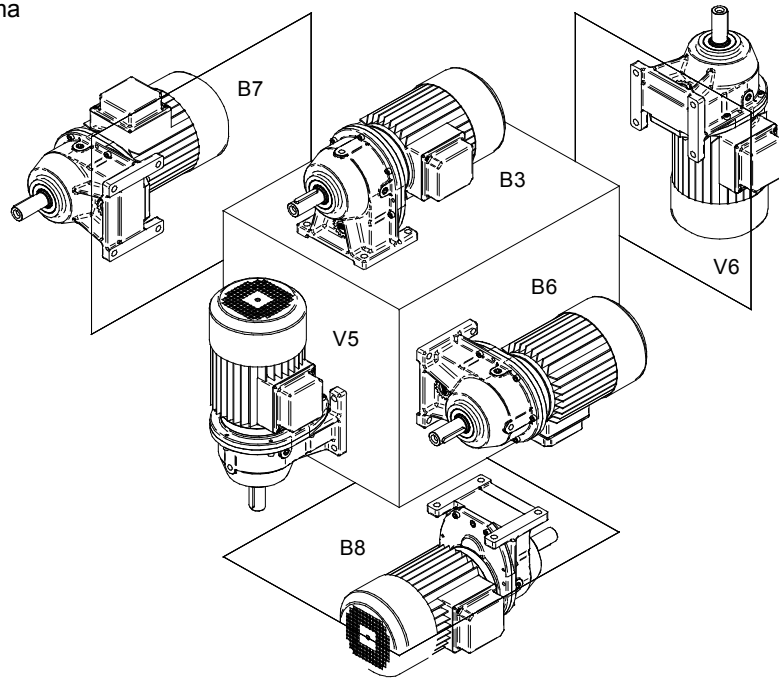


Beépítési helyzetek

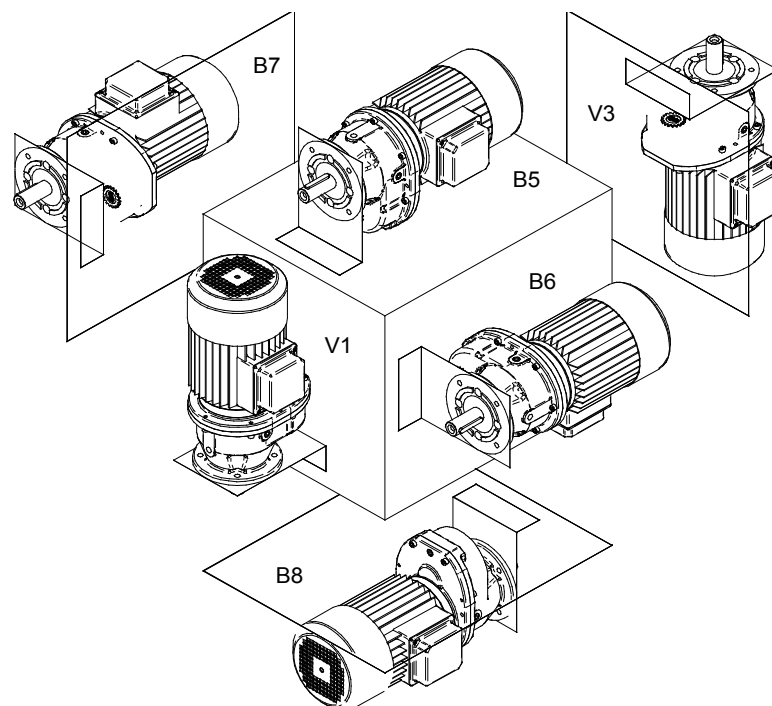
Fitting positions

8.2 CB homlokkerék meghajtó 2-fokozatú

Láb építési forma



Peremes építési forma



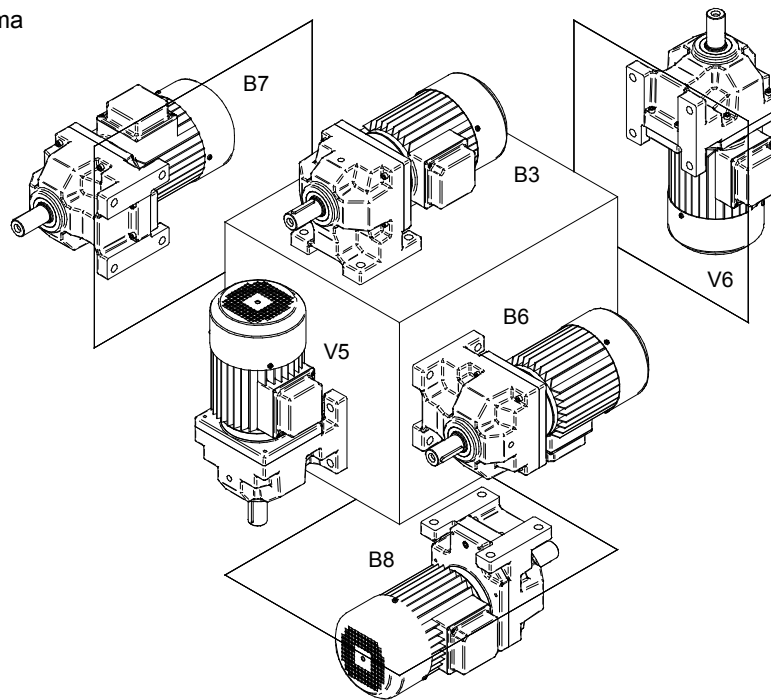


Beépítési helyzetek

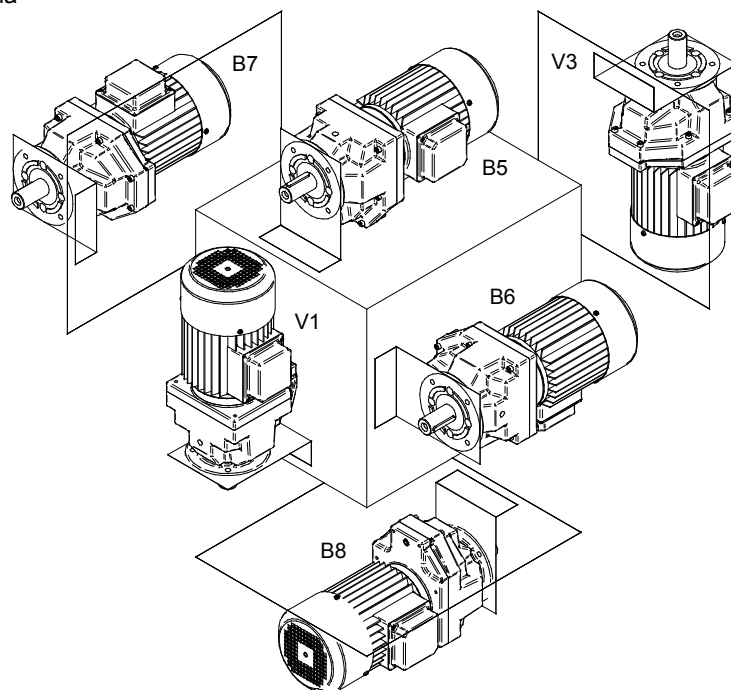
Fitting positions

8.3 BC homlokkerék meghajtó 2-fokozatú

Láb építési forma



Peremes építési forma





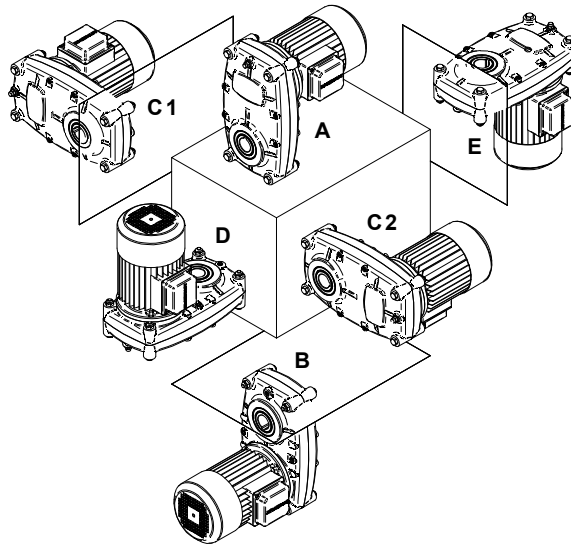
Beépítési helyzetek

Fitting positions

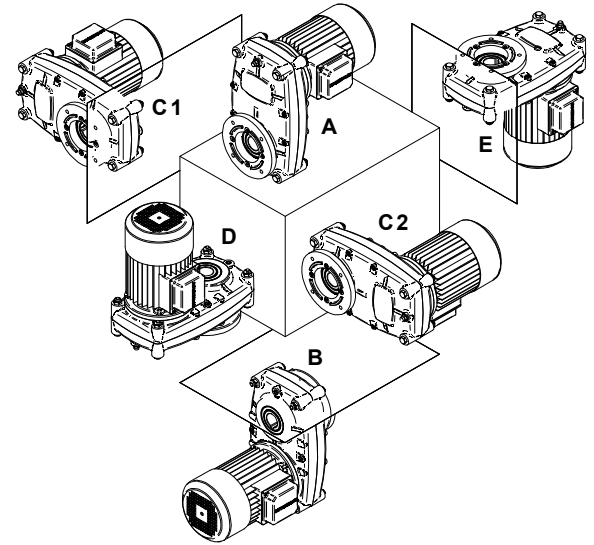
Lábszög -rövid-

8.4 SF lapos meghajtó

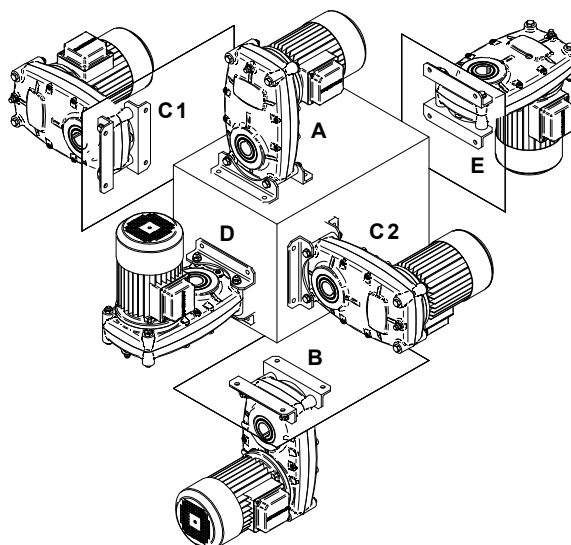
Alap építési mód üreges tengely



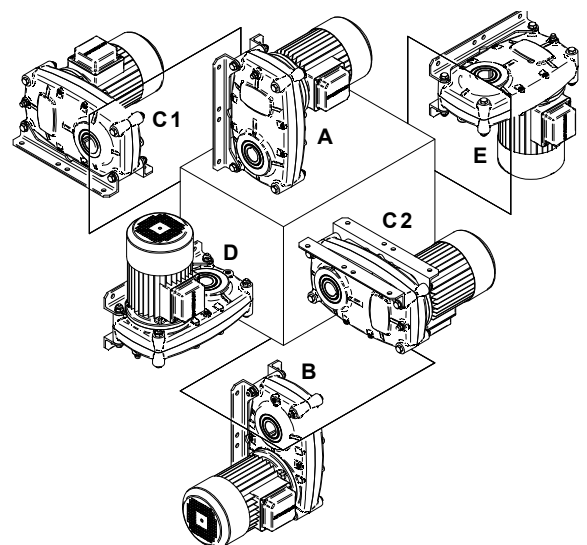
Meghajtó perem



Lábszög -rövid-



Lábszög -hosszú-



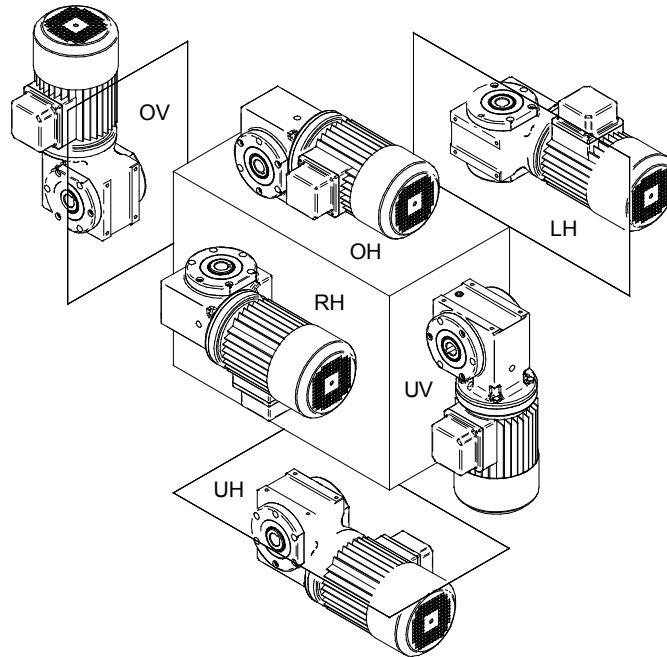


Beépítési helyzetek

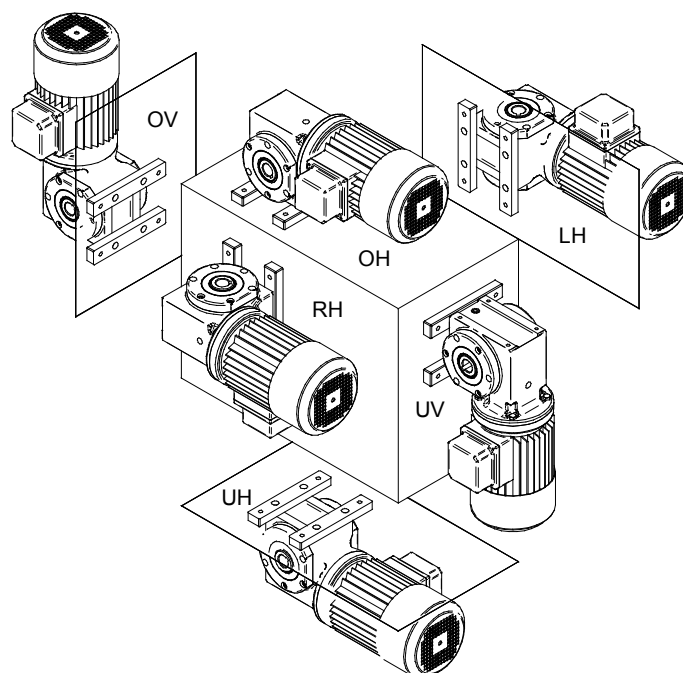
Fitting positions

8.5 Csigahajtás

Alap építési mód üreges tengely



Rögzítő lécek -lent-



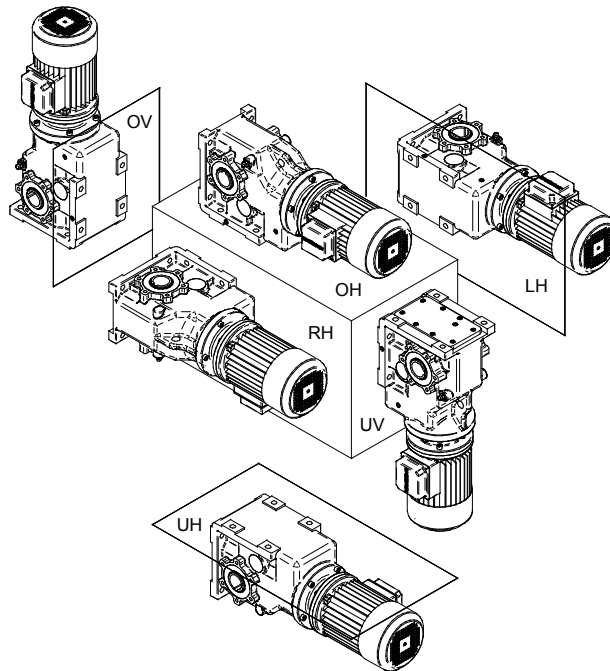


Beépítési helyzetek

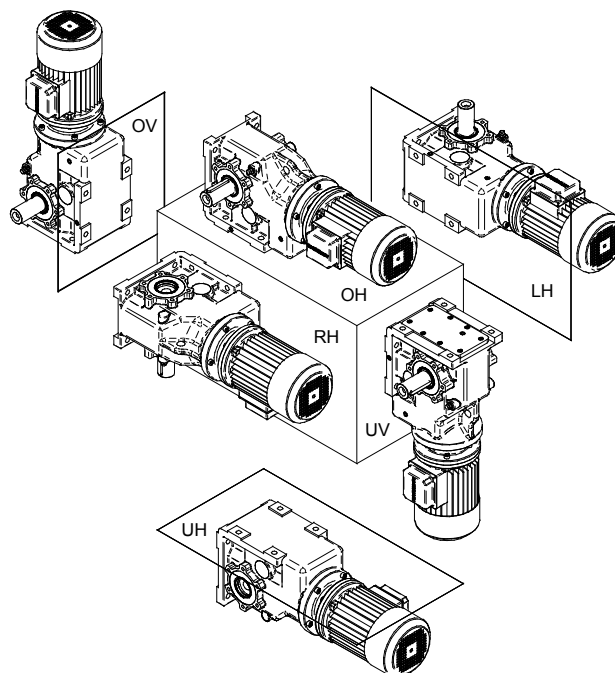
Fitting positions

8.6 CB 2K kúpkerek hajtómű

Alap építési mód
üreges tengely



Hajtott tengely jobb





Kenőanyagok

Lubricants

9.1 Kenőanyag táblázat

Hajtómű és hajtóműmotor (F-hajtómű kivételével) a kiszállításánál üzemkészén ásványi olajjal fel vannak töltve az alábbi kenőanyag táblázat általános környezeti hőmérsékletének megfelelően. Döntő ehelyütt az építési forma ill. beépítési helyzet adatai a meghajtó rendelése során. Későbbi beépítési helyzet változtatásoknál a kenőanyag-töltést hozzá kell illeszteni a módosított építési formához.

BOCKWOLDT meghajtók ajánlott kenőanyagai														
	Környezeti-hőmérséklet-tartomány (°C)				Kenőanyag típus	DIN (ISO)	Viszkozitási osztály	ARAL	bp	Castrol	FUCHS	Mobil	Shell	TOTAL
	-50	0	+50	+100										
 Homlokkerék hajtómű	-10 -Standard- +50				Ásványi olaj	CLP	VG 320	Degol BG 320	Energol GR-XP 320	Alpha SP 320	Renolin CLP 320	Mobilgear 600 XP 320	Omala S2 G 320	Carter EP 320
	-30 +80				Szintetikus olaj	CLP PG	VG 220	Degol GS 220		Alphasyn PG 220	Renolin PG 220	Glygoyle 220	Omala S4 WE 220	Carter SY 220
 Lapos hajtómű	-40 +80				Szintetikus olaj	CLP HC	VG 220			Alphasyn EP 220	Renolin Unisyn CLP 220	Mobil SHC 630	Omala S4 GX 220	Carter SH 220
 Csigahajtás	-30 -				Szintetikus olaj	CLP PG	VG 460	Degol GS 460		Alphasyn PG 460	Renolin PG 460	Glygoyle 460	Omala S4 WE 460	Carter SY 460
 Kúpkerék hajtómű	-30 +80				Szintetikus olaj	CLP PG	VG 220	Degol GS 220		Alphasyn PG 220	Renolin PG 220	Glygoyle 220	Omala S4 WE 220	Carter SY 220
	-40 +80				Szintetikus olaj	CLP HC	VG 220			Alphasyn EG 220	Renolin Unisyn CLP 220	Mobil SHC 630	Omala S4 GX 220	Carter SH 220
Homlokkerék hajtómű Lapos hajtómű Csigahajtás Kúpkerék hajtómű	-20 +40				biológiailag lebontható olaj	CLP E	VG 320			Tribol Bio Top 1418/320	Plantogear S320			Carter BIO 320
	-30 +40				Élelmiszerekkel kompatibilis olaj	CLP H1 engedéllyel	VG 460				Optileb GT 460	Geralyn SF 460	Mobil SHC Cibus 460	
Gördülőcsapágy	-30 +60				Zsír (ásványi olaj alap)				Energrease LS 3	Spheerol AP 3	Renolit GP 3	Mobilux EP 3	Gadus S2 V 100 3	Multis EP 3
	-20 +60				Zsír (szintetikus)				Energrease SY 2202	Spheerol SY 2202	Renolit Unitemp 2	Mobiltemp SHC 100	Albida EMS 2	Multis Complex SHD 100

Jelmagyarázat: CLP = Ásványi olaj
CLP PG = Polyglykol
CLP HC = szintetikus szénhidrogének

CLP E = Észter olaj (vízveszélyeztető osztály 1)
CLP H1 engedéllyel = szint. szénhidrogének + észter olaj

Figyelem! Ásvány és szintetikus olajak keverése nem engedélyezett!



Kenőanyagok

Lubricants

9.2 CB Homlokkerék töltési mennyiségei

Kenőanyag mennyiségek literben

Beépítési helyzet	Vízszintes elhelyezés						Függőleges elhelyezés							
	B 3		B 5		B 6		B 7		B 8		V 1	V 5	V 3	V 6
	Motor	szabad bemeneti tengely	Motor	szabad bemeneti tengely	Motor	szabad bemeneti tengely	Motor	szabad bemeneti tengely	Motor	szabad bemeneti tengely	Motor	szabad bemeneti tengely	Motor	szabad bemeneti tengely
1-fokozatú	100	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3	0,5	0,7	0,7	0,4	0,6	0,4	0,6	
	101	0,3	0,4	0,6	0,7	0,6	0,8	1,2	1,2	0,6	1,0	0,6	1,0	
	102	0,5	0,6	1,3	1,6	0,9	1,2	1,9	1,9	0,8	1,7	0,8	1,7	
	103	0,8	1,0	1,4	1,9	1,3	1,7	3,0	3,0	1,1	2,5	1,1	2,5	
2-fokozatú	00	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
	1	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	2	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	23	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	1,1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	3	0,8	0,9	0,8	0,9	1,0	1,4	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	
	5	2,0	2,5	2,0	2,5	2,3	2,9	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	
	7	3,0	4,2	3,0	4,2	3,0	4,0	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	
	9	4,0	6,0	4,0	6,0	4,1	5,7	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	
11	8,5	8,5	8,5	8,5	8,0	10,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0		
3-fokozatú	09	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
	19	0,6	0,7	0,6	0,7	0,5	0,5	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	29	0,7	0,8	0,7	0,8	0,6	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	239	0,9	1,0	0,9	1,0	1,0	2,1	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	
	39	1,2	1,3	1,2	1,3	1,3	2,6	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	
	59	4,0	4,5	4,0	4,5	3,0	3,5	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	
79	6,5	7,0	6,5	7,0	5,8	6,9	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5		

- Szellőzőszelep
- Leeresztő csavar

A megadott töltési mennyiségek irányértékek. Az áttétek függvényében csekély eltérések lehetségesek.

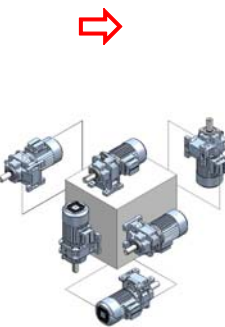




Kenőanyagok

Lubricants

9.3 BC Homlokkerék töltési mennyiségei

Kenőanyag mennyiségek literben

Beépítési helyzetek 	Vízszintes elhelyezés						Függőleges elhelyezés					
	B 3		B 5		B 6	B 7	B 8		V 1	V 5	V 3	V 6
	Motor	szabad bemeneti tengely	Motor	szabad bemeneti tengely	Motor	szabad bemeneti tengely	Motor	szabad bemeneti tengely	Motor	szabad bemeneti tengely	Motor	szabad bemeneti tengely
2-fokozatú	102	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,35	0,35	0,35	0,35	
	125	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	
	130	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	
	0160	0,6	0,7	1,2	1,3	1,9	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	
	0180	1,0	1,1	1,9	2,0	2,9	3,0	3,2	3,2	2,5	2,5	
	0250	2,5	2,8	4,6	4,9	6,9	7,2	9,8	9,8	6,5	6,5	

-  Szellőzőszelep
-  Leeresztő csavar

A megadott töltési mennyiségek irányértékek. Az áttétek függvényében csekély eltérések lehetségesek.



Kenőanyagok

Lubricants

9.4 Töltési mennyiségek SF lapos meghajtó

Kenőanyag mennyiségek literben

Beépítési helyzetek	Vízszintes elhelyezés				Függőleges elhelyezés	
	A	B	C 1	C 2	D	E
Hajtómű méret SF ...	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor
2-fokozatú	150	0,5	0,5	0,45	0,65	0,7
	350	0,8	0,8	0,7	1,0	1,1
	450	1,3	1,3	1,2	1,7	1,8
	950	3,0	3,0	2,8	3,9	4,0
	1550	6,0	6,0	5,5	7,8	8,0
	3050	7,5	10	10	15	15
Peremes csatlakozású hajtómű	/ 00	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
	/ 0	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
	/ 2	0,4	0,4	0,4	0,7	0,7

- Szellőzőszelep
- Leeresztő csavar

A megadott töltési mennyiségek irányértékek. Az áttétek függvényében csekély eltérések lehetségesek.



Kenőanyagok

Lubricants

9.5 CB S csigahajtómű töltési mennyiségek

Beépítési helyzet	Töltési mennyiség(Liter) hajtómű mérethez CB S...			
	030	040	050	063
	0,30	0,35	0,50	0,50
OH felül fekvő, vízszintes hajtótengely				
	0,30	0,35	0,50	0,50
UH alul fekvő, vízszintes hajtótengely				
	0,30	0,35	0,50	0,50
OV felül fekvő / alul fekvő, vízszintes hajtótengely UV				
	0,30	0,35	0,50	0,50
RH jobb oldalt fekvő / bal oldalt fekvő, vízszintes hajtótengely LH				

- Szellőzőszelep
- Leeresztő csavar

A megadott töltési mennyiségek irányértékek. Az áttétek függvényében csekély eltérések lehetségesek.



Kenőanyagok

Lubricants

9.6 CB 2S csigahajtómű töltési mennyiségek

Beépítési helyzet		Töltési mennyiség (Liter) hajtómű mérethez CB 2S...																		
		030	040	/00	050	/00	060	/00	070	/00	080	/00	100	/0	120	/0	150	/1	180	/1
OH		0,04	0,13	+0,1	0,21	+0,1	0,36	+0,1	0,46	+0,1	0,70	+0,1	1,1	+0,2	2,0	+0,2	4,0	+0,3	7,0	+0,3
	felül fekvő, vízszintes hajtótengely																			
UH		0,04	0,13	+0,1	0,21	+0,1	0,36	+0,1	0,46	+0,1	0,70	+0,1	0,6	+0,2	1,1	+0,2	2,8	+0,4	3,5	+0,4
	alul fekvő, vízszintes hajtótengely																			
OV UV		0,04	0,13	+0,2	0,21	+0,2	0,36	+0,2	0,46	+0,2	0,70	+0,2	1,1	+0,3	2,0	+0,3	4,0	+0,5	7,0	+0,5
	felül- / alul fekvő, vízszintes hajtótengely																			
RH LH		0,04	0,13	+0,1	0,21	+0,1	0,36	+0,1	0,46	+0,1	0,70	+0,1	1,1	+0,2	2,0	+0,2	4,0	+0,3	7,0	+0,3
	jobb oldalt- / bal oldalt fekvő, vízszintes hajtótengely																			

9.7 CB 2K kúpkerek hajtómű töltési mennyiségek

Hajtómű méret CB 2K...	Beépítési helyzet					
	OH	UH	OV	UV	RH	LH
065	0,4	0,4	0,4	0,6	0,4	
080	0,7	0,7	0,7	1,0	0,9	
100	1,1	1,1	1,3	1,4	1,2	
112	1,0	1,5	1,5	1,5	1,0	
140	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	
180	1,8	3,9	3,9	3,9	3,9	
212	3,0	7,5	7,5	7,5	7,5	
265	7,0	15,0	20,0	14,0	15,0	

A megadott töltési mennyiségek irányértékek. Az áttétek függvényében csekély eltérések lehetségesek.



Üzemzavarok

Troubleshooting



10. Üzemzavarok

Zavar	lehetséges okok	Segítség
porló, egyenletes futózajok	Csapágyhibák	- Olaj ellenőrzése - Csapágy kicserélése
kopogó, egyenletes futózajok	Fogazás egyenlőtlensége	Gyár értesítése
szokatlan, egyenetlen futózajok	Idegen test az olajban	- Olaj ellenőrzése - Hajtómű lekapcsolása - Gyár értesítése
Olajkiválás a hajtómű fedélen	Felület tömítés tömítetlen a hajtómű fedélen	- Hajtómű fedél csavarjainak meghúzása - Hajtómű figyelése - További olajkilépés esetén gyár tájékoztatása
Olajkilépés a hajtott oldali tengely-tömítőgyűrűnél	Hajtómű nincs légtelenítve	- Hajtómű légtelenítése - Hajtómű figyelése - További olajkilépés esetén gyár tájékoztatása
Olajkiválás a légtelenítő szelepen	- túl sok olaj - rossz beépítési helyzet	- Olajmennyiség korrigálása (lásd karbantartási munkák, 7.2 feje.) - Légtelenítő szelepet a beépítési helyzetek áttekintésének megfelelően felszerelni - Olajszintet az olajmennyiség táblázatnak megfelelően korrigálni
Hajtótengely nem forog, pedig a motor fut	Tengely-horony összekapcsolás a hajtóműben megszakadt	Hajtómű/hajtóműmotor javításra küldése.

Ha szüksége lenne ügyfélszolgálatunk segítségére, akkor az alábbi adatokat adja meg:

- Típustábla adatok
- Zavar típusa és mértéke
- Zavar időpontja
- feltételezett ok

