

## Használati útmutató

Szerelés – Működés – Karbantartás – Átvizsgálás

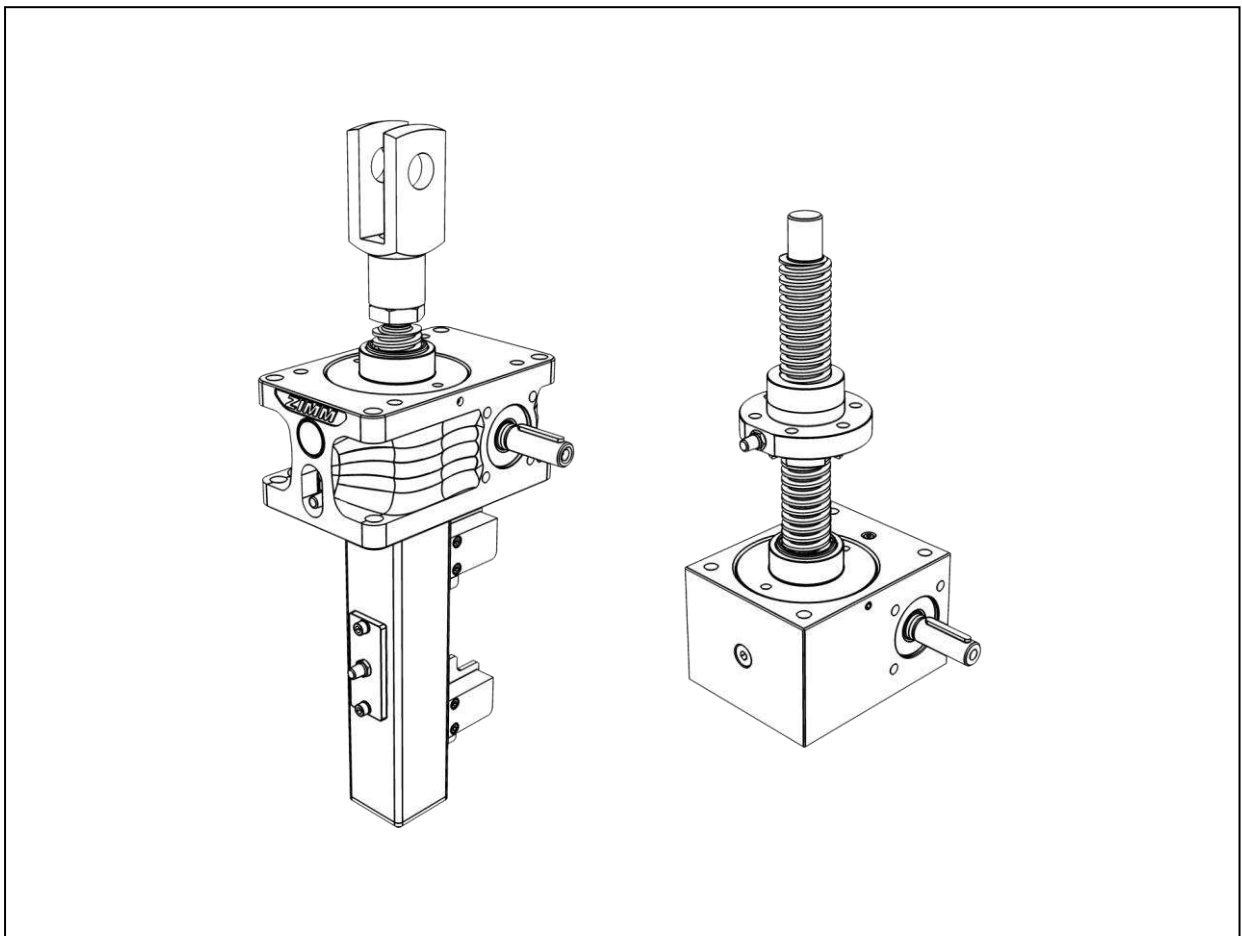
### ZIMM emelő hajtóművek

**ZE-5 - ZE-200**

**ZE-H-35 - ZE-H-200**

**Z-5 - Z-1000**

**GSZ-2 - GSZ-150**



## **Eredeti használati útmutató**

### **Kiadó**

ZIMM GmbH  
Millennium Park 3  
6890 Lustenau / Austria  
Tel.: 0043 (0) 5577 806-0  
Fax: 0043 (0) 5577 806-8  
E-mail: [info@zimm.com](mailto:info@zimm.com)  
Internet: <https://www.zimm.com>

### **Szerző**

ZIMM GmbH

### **Kiadás időpontja**

2020-07

### **Verzió**

2.02

### **Copyright**

© ZIMM GmbH

A műszaki és tartalmi változtatások jogát fenntartjuk

### **Jogi utasítások**

Jelen használati útmutató tartalma bizalmas és kizárólag a kezelőszemélyzetnek szól.

Jelen használati útmutató sokszorosítása, továbbadása vagy átengedése harmadik fél részére tilos és kártérítési igényt von maga után.

ZIMM GmbH nem vállal felelősséget a jelen használati útmutató figyelmen kívül hagyásából eredő károkért.

## Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Jelen dokumentumhoz</b> .....	<b>5</b>
1.1	Használati útmutató kezelése .....	5
1.2	Szimbólumok és jelölések .....	5
<b>2</b>	<b>Biztonság</b> .....	<b>6</b>
2.1	Rendeltetésszerű használat . .....	6
2.2	Üzemeltető kötelezettségei .....	6
<b>3</b>	<b>Szállítási terjedelem</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Termékleírás</b> .....	<b>7</b>
4.1	Áttekintés.....	7
4.2	Típustábla.....	8
4.3	Verziók / Változatok.....	9
4.4	Zsírzógomb .....	10
<b>5</b>	<b>Szállítás és tárolás</b> .....	<b>11</b>
5.1	Szállítás .....	11
5.2	Tárolás .....	13
<b>6</b>	<b>Szerelés</b> .....	<b>14</b>
6.1	Emelő hajtómű és kúpfogaskerekes hajtómű beépítése . .....	15
6.2	Tengelykapcsolók és összekötő tengelyek beépítése .....	17
6.3	Motor beépítése .....	19
6.4	Elektromos komponensek csatlakoztatása .....	20
6.5	Próbajárat.....	22
6.6	Beállítás korrigálása .....	23
6.7	Üzembevétel .....	24
6.8	Bejövő fázis . .....	25
<b>7</b>	<b>Üzemelés és karbantartás</b> .....	<b>26</b>
7.1	Átvizsgálás .....	26
7.2	Kenés .....	28
7.3	Hibakeresés .....	34
<b>8</b>	<b>Leállítás és ismételt üzembevétel</b> .....	<b>36</b>
<b>9</b>	<b>Javítás és csere</b> .....	<b>36</b>
<b>10</b>	<b>Ártalmatlanítás</b> .....	<b>36</b>
<b>11</b>	<b>Beépítési nyilatkozat</b> .....	<b>37</b>
<b>12</b>	<b>Melléklet: Átvizsgálási jegyzőkönyv</b> .....	<b>38</b>

**Ez a használati útmutató letölthető más nyelveken is.**

**This operating manual is also available for download in other languages.**



**Az emelőrendszerekkel és kiegészítőivel valamint azok kialakításával kapcsolatban további hasznos információkat talál a "Screw jacks" katalógusunkban.**







# 1 Jelen dokumentumhoz

## 1.1 Használati útmutató kezelése

Jelen használati útmutató elválaszthatatlan része a ZIMM emelő hajtóműnek.

- ➔ A használati útmutatót a használat megkezdése előtt figyelmesen olvassa el.
- ➔ A használati útmutatót a gép teljes élettartama alatt őrizze meg.
- ➔ Biztosítsa, hogy a használati útmutatóhoz a kezelő és karbantartó személyzet mindenkor hozzáférjen.
- ➔ A használati útmutatót minden új tulajdonosnak és felhasználónak át kell adni.
- ➔ A használati útmutatót a gyártótól kapott minden kiegészítésnél frissíteni kell.

## 1.2 Szimbólumok és jelölések

Szimbólum	Jelentés
 <b>VESZÉLY</b>	Veszélyek személyek számára. A használati útmutató figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérüléseket okoz.
 <b>FIGYELMEZTETÉS</b>	Veszélyek személyek számára. A használati útmutató figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérüléseket okozhat.
 <b>FIGYELEM</b>	Veszélyek személyek számára. A használati útmutató figyelmen kívül hagyása könnyű sérüléseket okozhat.
<b>FIGYELEM</b>	Anyagi károk megelőzésére vonatkozó információk
 <b>UTASÍTÁS</b>	Utasítások a munkafolyamatok megértéséhez és optimalizálásához
✓	Előfeltétel cselekvési útmutatóhoz
➔	Egylépéses cselekvési felhívás
1. ...	Többlépéses cselekvési felhívás.
2. ...	➔ Vegye figyelembe a sorrendet.

1. tábl.: Szimbólumok és jelölések

## 2 Biztonság

A ZIMM emelő hajtóművet a technika legújabb állapotának és az elismert biztonságtechnikai szabályoknak megfelelően tervezték. Alkalmazás közben mégis keletkezhetnek a felhasználó vagy harmadik fél testi épségét veszélyeztető veszélyforrások ill. felléphetnek a ZIMM emelő hajtóművet és egyéb anyagi értékeket hátrányosan befolyásoló hatások.

A ZIMM emelő hajtómű csak kifogástalan műszaki állapotban és a használati útmutató figyelembe vételével használható.

Az üzemzavarokat azonnal szüntesse meg.

Nem megengedett módosítások végzése a ZIMM emelő hajtóműn tilos.

Kizárólag ZIMM GmbH eredeti alkatrészeit használja.

### 2.1 Rendeltetészerű használat

A ZIMM emelő hajtómű alapvetően csak az arra tervezett emelési kapacitás-tartományokban végzendő emelő, süllyesztő, billentő és előtoló mozgásokra alkalmas.

A mindenkori alkalmazásért felhasználó felel.

Az emelőrendszerek csak a katalógusunkban és prospektusainkban ismertetett keretek között és megengedett határértékek között üzemeltethetők.

Az elektromágneses kompatibilitásról szóló törvény betartásának érdekében a ZIMM emelő hajtóművek csak ipari tartományban az EN 50 081-2 definíció szerint használhatók.

Ettől eltérő bármely használat nem rendeltetészerű használatnak minősül.

Kétely esetén a ZIMM emelő hajtómű használatát előzetesen egyeztetni kell ZIMM GmbH vel.

### 2.2 Üzemeltető kötelezettségei

- ➔ Annak biztosítása, hogy a ZIMM emelő hajtóművet csak jelen használati útmutatónak és az érvényes nemzeti előírásoknak és irányelveknek megfelelően üzemeltetik és végzik annak karbantartását.
- ➔ Annak biztosítása, hogy a személyzet
  - feljogosították a ZIMM emelő hajtómű kezelésére,
  - a mindenkori tevékenységre betanították és kiképezték,
  - jelen használati útmutatót elolvasta és megértette,
  - a vonatkozó biztonsági előírásokat ismeri és
  - viseli a személyi védőfelszerelést (védőkesztyű, védősisak és biztonsági lábbeli).

### 3 Szállítási terjedelem

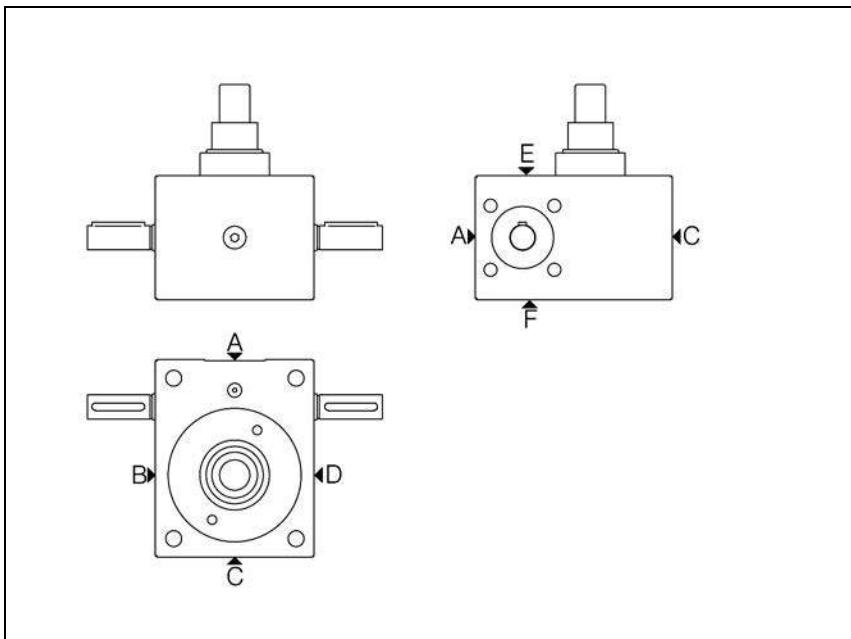
A ZIMM emelő hajtóművet megfelelően biztonságos csomagolásban szállítjuk a szállítás közben esetlegesen keletkező károk megelőzésének érdekében.

A ZIMM emelő hajtómű szállítási terjelme az alábbi alkatrészeket tartalmazza:

- ZIMM emelő hajtómű
- Jelen használati útmutató
- Szállítójegy szerinti további részek

### 4 Termékleírás

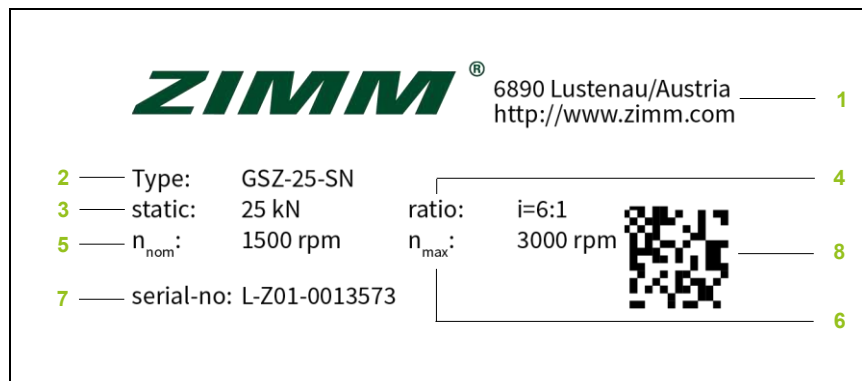
#### 4.1 Áttekintés



1. ábra: A ZIMM emelő hajtómű áttekintése

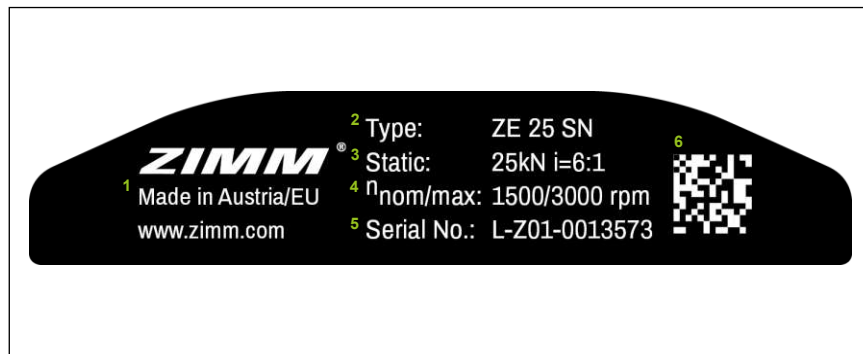
A-F: A ZIMM emelő hajtómű oldalai.

## 4.2 Típustábla



2. ábra: Típustábla minta

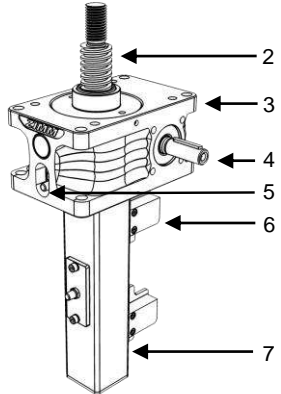
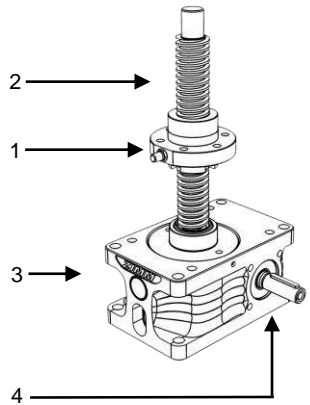
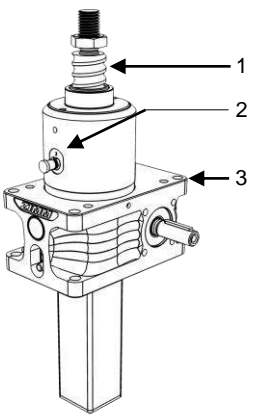
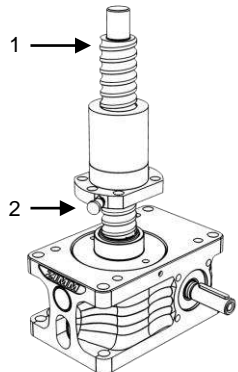
- |  |  |
|--|--|
| 1 ZIMM kapcsolattartási adatai   | 5 Névleges fordulatszám                |
| 2 Típusjelölés   | 6 Maximális fordulatszám               |
| 3 Maximális statikus teher<br>hajtóműhöz (orsó, stb. nincs<br>figyelembe véve) | 7 Sorozatszám                          |
| 4 Hajtómű áttételi aránya  | 8 Sorozatszám, mint Data Matrix<br>kód |

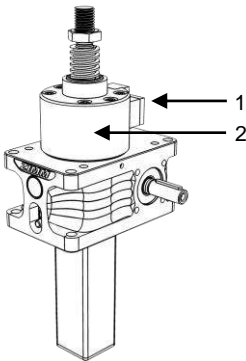
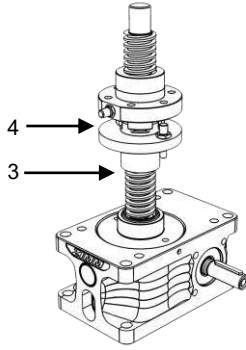
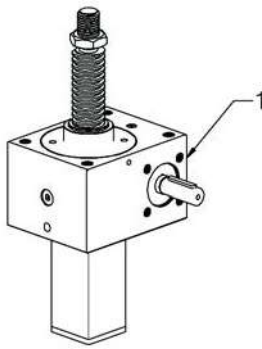
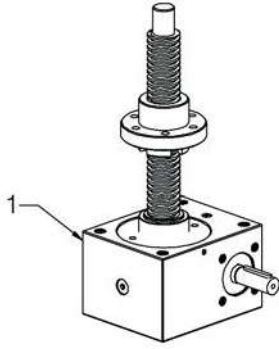


3. ábra: Típustábla minta

- |  |  |
|--|--|
| 1 ZIMM kapcsolattartási adatai   | 4 Névleges fordulatszám/<br>Maximális fordulatszám |
| 2 Típusjelölés   | 5 Sorozatszám                                      |
| 3 Maximális statikus teher<br>hajtóműhöz (orsó, stb. nincs<br>figyelembe véve) | 6 Sorozatszám, mint Data Matrix<br>kód             |
| Hajtómű áttételi aránya  |  |

## 4.3 Verziók / Változatok

Változat	Álló (S verzió)	Forgó (R verzió)
ZE, ZE-H és Z széria, standard (TR trapéz menetes hajtással)		
	1 Menetes anya 2 TR trapéz menetes hajtás 3 Ház, Z sorozat 4 Hajtótengely	5 Orsók kenése 6 Végálláskapcsoló 7 Védőcső
ZE, ZE-H és Z sorozat, KGT golyós menetes hajtás		
	1 KGT golyós menetes hajtás 2 Orsók kenése	3 Hajtómű KGT golyós menetes hajtáshoz

Változat	Álló (S verzió)	Forgó (R verzió)
ZE, ZE-H és Z széria, SIFA biztonsági anyával		
	<p>1 Elektromos vagy optikai felügyelet</p> <p>2 Hajtómű SIFA beépített biztonsági anyával</p>	<p>3 SIFA biztonsági anya</p> <p>4 Elektromos felügyelet</p>
GSZ sorozat, standard		
A golyósorsós (KGT) és biztonsági anyás (SIFA) kivitelek is lehetségesek, hasonlóan a ZE sorozathoz (itt nem látható)		
	1 Ház, GSZ sorozat	

#### 4.4 Zsírógomb

Az S és R verziójú ZIMM emelő hajtóművek olyan zsírógombbal rendelkeznek, melyek lehetővé teszik az orsók egyszerű és tiszta kenését (FM peremes anya kivételével).

#### **!** UTASÍTÁS

➔ Az optimális kenéshez automatikus kenőanyag-adagolót (pl. Z-LUB-ot) használjon.

## 5 Szállítás és tárolás

### 5.1 Szállítás

#### FIGYELMEZTETÉS

##### **Lezuhanó teher!**

A lezuhanó teher súlyos sérüléseket okozhat.

- Biztosítsa, hogy a használt tartóhevederek rögzítése biztonságos legyen és a tartóhevederek ne mozdulhassanak el.
- Lengő teher alatt ne tartózkodjon.
- Viseljen személyi védőfelszerelést.

#### FIGYELEM

##### **Nagy súly!**

25 kg-nál nehezebb alkatrészek szerelési egységek esetén sérülésveszély.

- A nehéz ZIMM emelő hajtóműveket szakszerűen szállítsa (max. 25 kg/személy).

#### **FIGYELEM**

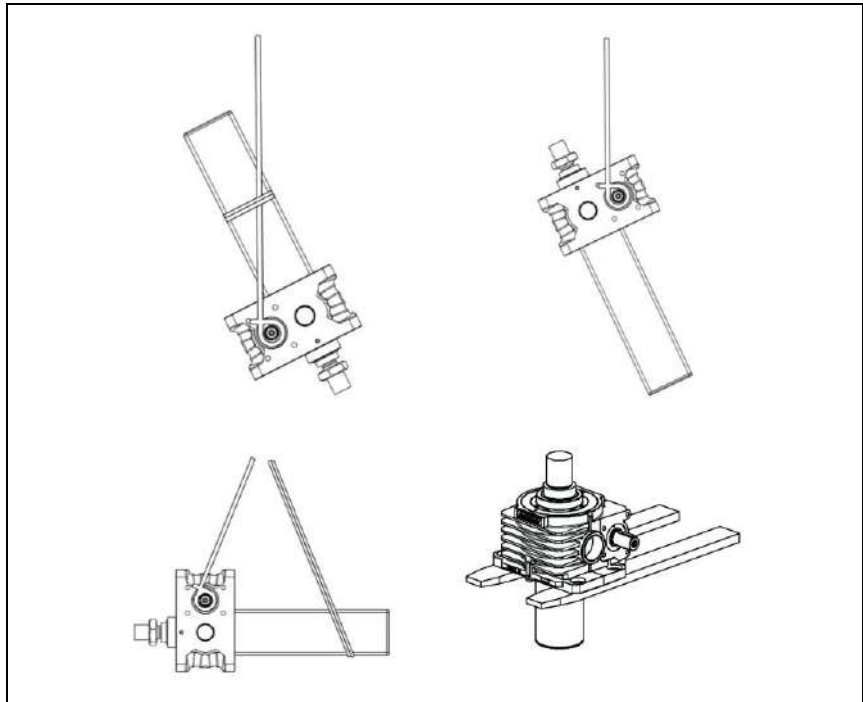
##### **A ZIMM emelő hajtóműsérülése!**

- Átvételkor ellenőrizze a csomagolás sértetlenségét.
- A ZIMM emelő hajtóművet ne ejtse le és ne tegye ki ütközésnek.
- Szükség esetén használjon megfelelő emelőeszközt.

##### **Az orsó meghajlása!**

- A hosszú és vékony orsókat különösen óvatosan kezelje a meghajlások megelőzésének érdekében.

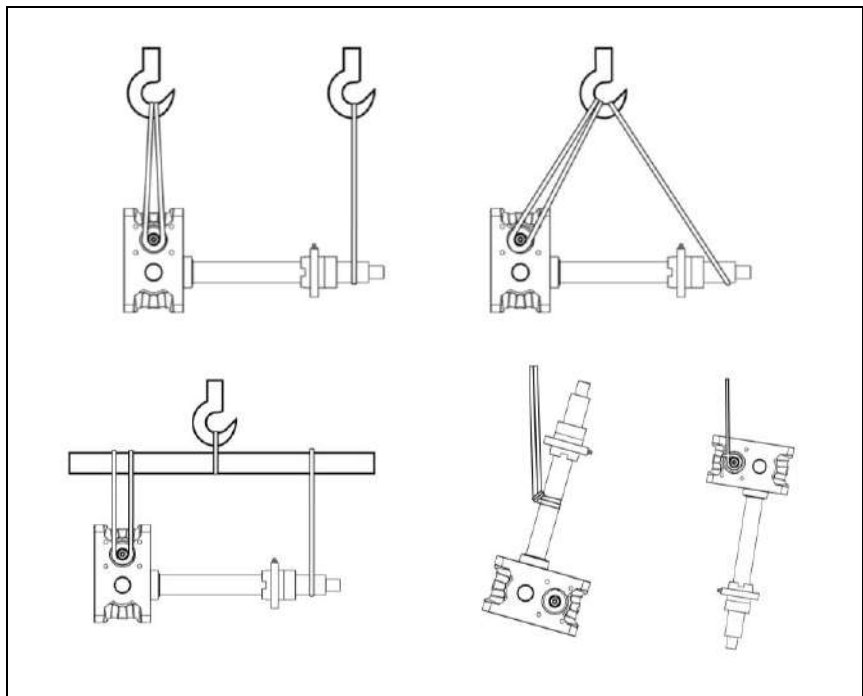
## S verzió



4. ábra: Példák az S verzió szállí

- ➔ A daruval történő emeléskor a tartóhevedereket rögzítse a megfelelő tartópontokon.
- ➔ A ZIMM emelő hajtómű súlyát szállításkor lehetőség szerint egyenletesen ossza el.

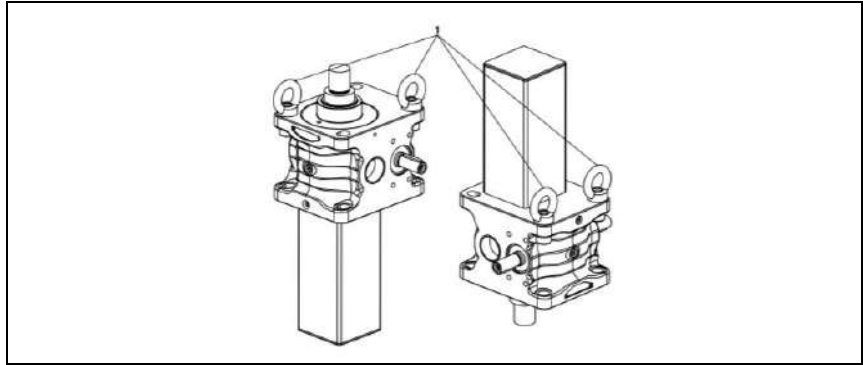
## R verzió



5. ábra: Példák az R verzió szállítására

**Rögzítés szállításkor**

A biztonságos felfüggesztés érdekében a hajtóművön szemes csavarok és szemes anyák találhatók.



6. ábra: Szemes csavarok (1) vagy szemes anyák (nincs a szállítási terjedelemben)

**5.2 Tárolás****FIGYELEM****Hibás tárolás!**

Korrózió okozta sérülés.

- Csak zárt és száraz helyiségekben tárolja.
- Fedett szabadterén csak rövid ideig tárolja.
- Az üzembevételt legkésőbb aállítás utáni 1 éven belül hajtja végre (ZIMM szállítási dátuma a mérvadó).

Egyéb tárolási feltételekre és tárolási időkre: Egyeztessen ZIMM GmbH.

## 6 Szerelés

### FIGYELEM

#### **Nyírás, beszorulás és zúzódás veszélye!**

- Kapcsolja ki a teljes rendszert és biztosítsa ismételt bekapcsolás ellen.
- A munkákat kizárólag szakképzett személyzettel végeztesse.
- A meglévő burkolatokat ne távolítsa el.
- Viseljen személyi védőfelszerelést.

#### **Éles élek!**

Vágási sérülések.

- Viseljen védőkesztyűt.

### FIGYELEM

#### **Erős erőbehatás!**

Anyagi kár a teljes rendszeren és emelő hajtóművön.

- Biztosítsa, hogy az alábbi szerelési feltételeket betartsák:
  - A végálláskapcsolókon ne menjen túl.
  - Párhuzamosság és szögpontosság túrés: lásd 6.1 fejezetet, 15. o.
  - Minden komponens forgás- és mozgásiránya megfelelő.
  - A mozgó és fix alkatrészek közötti biztonsági távolságot betartották.

#### **Hiányzó önzárás!**

Anyagi kár a teljes rendszeren és emelő hajtóművön a hiányzó önzárás miatt a KGT golyós menetes hajtásos orsónál.

- FDB rúgónyomás fékkel vagy fékes motorral ellátva.
- S verziónál AS kifordulás elleni biztosítással vagy VS elfordulás elleni biztosítással ellátva.
- Különösen a függőleges szerelésnél biztosítsa, hogy az orsó vagy az anya a szerelés alatt nem lazul ki.

**FIGYELEM****Rendszer utánfutás!**

Anyagi kár a teljes rendszeren és emelő hajtóművön utánfutás miatt.

- Az utánfutási út a bejövő fázisnak megfelelően meghosszabbodhat.
- ➔ Szükség esetén FDB rúgónyomás fékkel vagy fékes motorral ellátva.

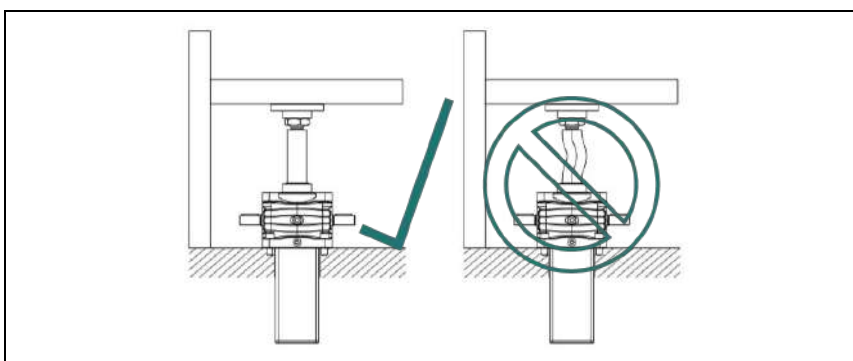
**! UTASÍTÁS**

A teljes rendszer beépítése és üzeme közben egyéb veszélyek is fennállhatnak.

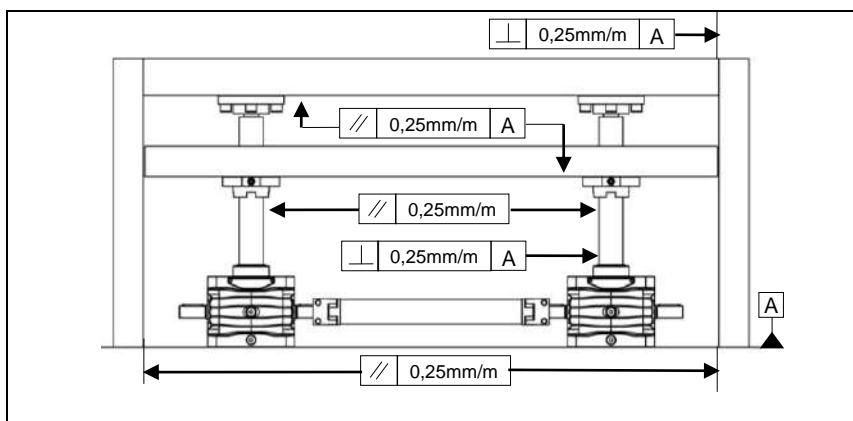
- ➔ Tartsa be a területi előírásokat és hajtsa végre a szükséges intézkedéseket (pl. kockázat-megítélés).
- ➔ Az egyéb veszélyeket dokumentálja a teljes rendszer dokumentációjában.

## 6.1 Emelő hajtómű és kúpfogaskerekes hajtómű beépítése

- ✓ Nincs oldalsó terhelés, mely a ZIMM emelő hajtómű orsójára vagy a ZIMM emelő hajtóműre hathat.

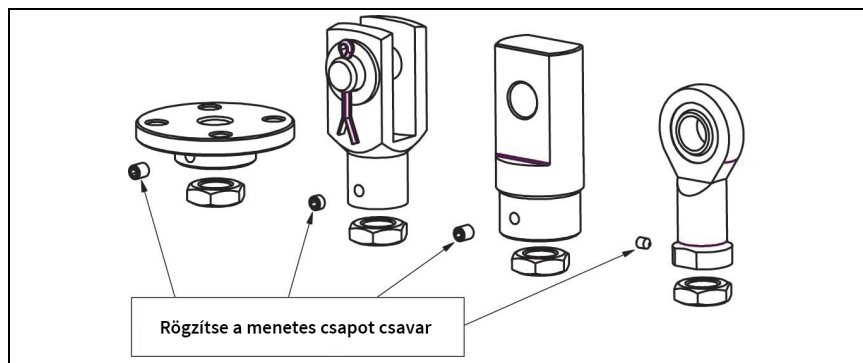


7. ábra: Az orsó oldalsó terhelése nem megengedett.

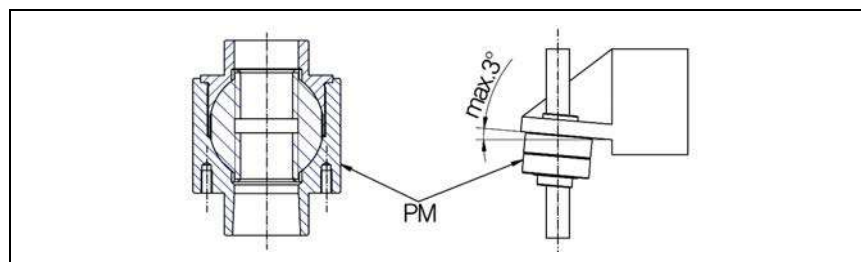


8. ábra: Síkpontosság, párhuzamosság és szögpontosság

1. A ZIMM emelő hajtóművet állítsa be és biztosítsa az orsórögzítéshez az egyenes beállítást.
2. A ZIMM emelő hajtóművet szerelje fel a csavarokkal, a szerelő csavarokat húzza meg.
3. Szerelje fel a ZE és Z sorozat 50, 100 és 150 méretű csavarjait alátétekkel ellátott hosszúkás furatokra. (pl. a DIN 1441 szerint). Szerelje fel az orsó véget (lásd. 9. ábra), rögzítse a csavart csavar rögzítővel (pl.: Loctite) és rakja fel az ellenanyát (100-as méretig).



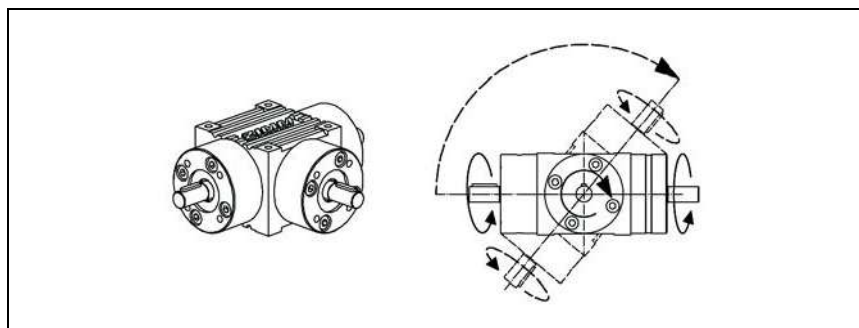
9. ábra: Beállítás után rögzítse a végeket (rögzítő perem, villás vég, rúdvég, gömbcsukló)



10. ábra: Kivétel: Lengő anya (PM) maximális dőlésszöge 3°, a többi anyát derékszögben szerelje fel.

### Kúpogaskerekes hajtómű

A forgásirány a T kivételnél a forgással megváltoztatható



11. ábra: T kivétel (kúpogaskerekes hajtómű)

➔ Beépítéskor figyeljen a helyes forgásirányra.

## 6.2 Tengelykapcsolók és összekötő tengelyek beépítése

- ✓ Az összekapcsolandó emelő hajtóművek be vannak szerelve.
- ✓ Szükség esetén a tervezett kúpfogaskerekes hajtóművek be vannak szerelve.

### **⚠ FIGYELEM**

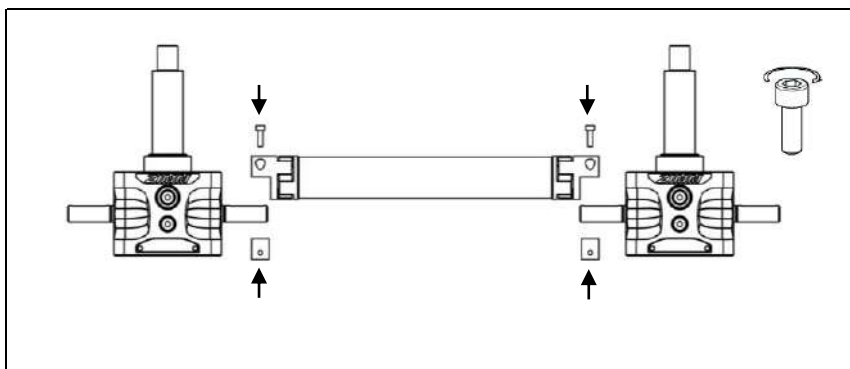
#### **Mozgó részek!**

Forgó részek okozta sérülések.

- ➔ Kapcsolja ki a teljes rendszert és biztosítsa ismételt bekapcsolás ellen.

1. Összekötő tengelyt helyezze a tengelycsapra (ZIMM emelő hajtómű ill. kúpfogaskerekes hajtómű). Közben figyeljen a hajtómű megfelelő szintezésére.
2. Rögzítse a tengelykapcsoló csészéket szerelőcsavarokkal az alábbi meghúzási nyomatékokkal:

Összekötő tengely	Tengelykapcsoló	Meghúzási nyomaték
VWZ-30	KUZ-KK-16	4 Nm
VWZ-40	KUZ-KK-24	8 Nm
VWZ-60	KUZ-KK-32	15 Nm
VWZ-60V	KUZ-KK-35	35 Nm
VWZ-80	KUZ-KK-45	70 Nm
VWZ-100	KUZ-KK-60	120 Nm



12. ábra: Összekötő tengelyek szerelése

**FIGYELEM****Tengelyirányú illesztő erő!**

Gördülőcsapágyak, biztosítógyűrűk, stb. sérülése

- ➔ A felhelyezendő részeket megfelelő berendezéssel húzza fel.
- ➔ A tengelycsapra ható ütések és lökések előzze meg.

3. KUZ tengelykapcsolókat (csésze nélküli tengelykapcsolókat) húzza fel a tengelycsapra. Rögzítse a menetes csapot az alábbi meghúzási nyomatékokkal:

KUZ... mérete	Menetes csap	Meghúzási nyomaték
09, (14)	M4	1,5 Nm
24, 28	M5	2,0 Nm
14, 19, 38	M6	4,8 Nm
45, 55, 60	M8	10 Nm
70, 75, 90	M10	17 Nm

A biztonság növelésének érdekében a menetes csap csavarbiztosítókkal „közepesen erősen” biztosítható.

### 6.3 Motor beépítése

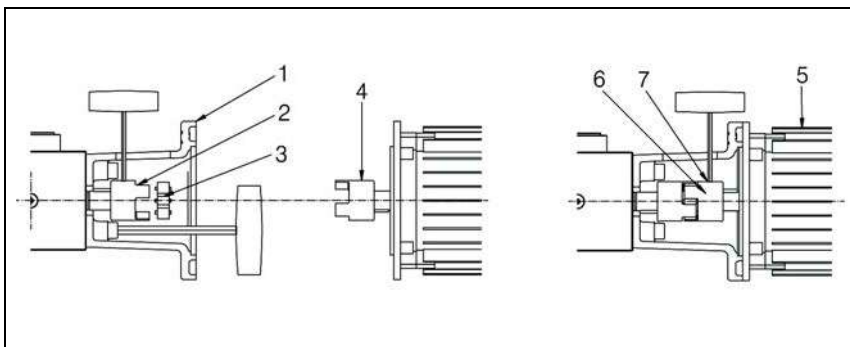
- ✓ Emelő hajtómű be van építve.

#### **⚠ FIGYELEM**

##### **Mozgó részek!**

Forgó részek okozta sérülések.

- ➔ Kapcsolja ki a teljes rendszert és biztosítsa ismételt bekapcsolás ellen.



13. ábra: Motor szerelése

1. A motorperemet (1) szerelje az emelő hajtóműre és húzza meg csavarral.
2. A tengelykapcsoló egyik felét (2) szerelje a hajtóműtengelyre és rögzítse.
3. Tűzze fel a tengelykapcsoló csillagot (3).
4. A tengelykapcsoló motor oldali felét (4) húzza fel a motortengelyre.
5. A motort (5) szúrja fel a motorperemre és húzza meg csavarral.
6. A tengelykapcsoló motor oldali felét (6) szerelje fel az alábbiak szerint:
  - Tolja el a tengelykapcsoló hajtómű oldali felére, közben hagyjon 1 mm tengelyirányú holtjátékot.
  - Húzza meg a szerelő csavarral (7).
  - Ha a tengelykapcsoló egyik fele nem tolható a motortengelyre: Az 5. lépés előtti pozíciót állítsa be és húzza meg.
7. Helyezze vissza a motor perembe a szerelőnyílás védő kupakot.

## 6.4 Elektromos komponensek csatlakoztatása

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

#### Áramütés!

Áramütés okozta halál vagy súlyos sérülések.

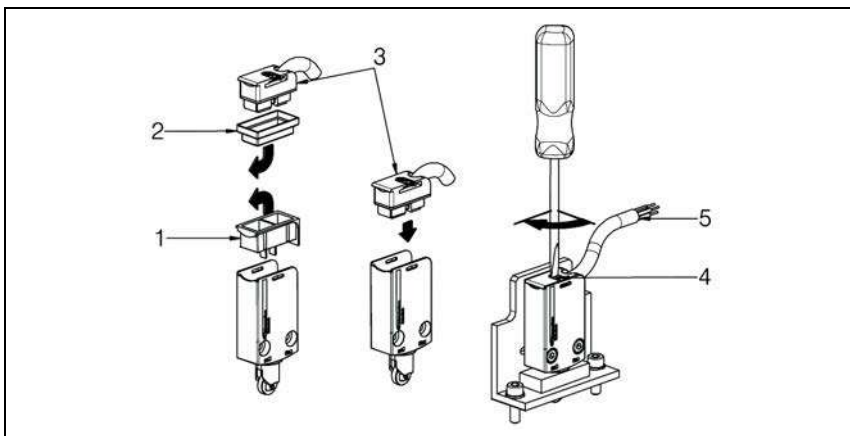
- ➔ Az elektronikai egységen csak szakember végezhet munkát.
- ➔ Az alapvető szabályokat tartsa be:
  - Végezzen feszültségmentesítést.
  - Biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen.
  - A feszültségmentességet minden póluson biztosítsa.
  - Földelje és zárja rövidre.
  - A feszültség alatt álló szomszédos részeket takarja le.

### 6.4.1 Motor

- ✓ A motor (ha a szállítási terjedelem tartalmazza) be van építve.
1. Nyissa ki a motor csatlakozó dobozát. A csatlakozó kiosztás a motor csatlakozó dobozában található.
  2. Csatlakoztassa a motort a kapcsolási rajz szerint.

### 6.4.2 Végálláskapcsoló

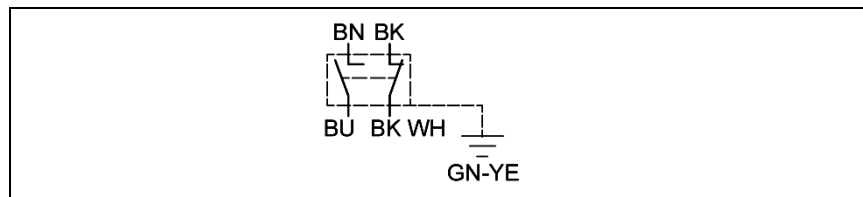
#### Végálláskapcsoló csatlakoztatása



14. ábra: Szerelje a csatlakozó dugót a végálláskapcsolóra

1. A védőelemet (1) vegye ki a végálláskapcsolóból.
2. A védőelemet (2) távolítsa el a csatlakozó dugóról.
3. A csatlakozó dugót (3) helyezze a végálláskapcsolóba.
4. Fordítsa el a csavart (4) 90°-kal az óramutató járásának irányában.

5. A kábelvégeket (5) az ábrán látható rajz szerint (lásd 15. ábrát) csatlakoztassa.



15. ábra: Elektromos csatlakozási rajz végálláskapcsolóhoz

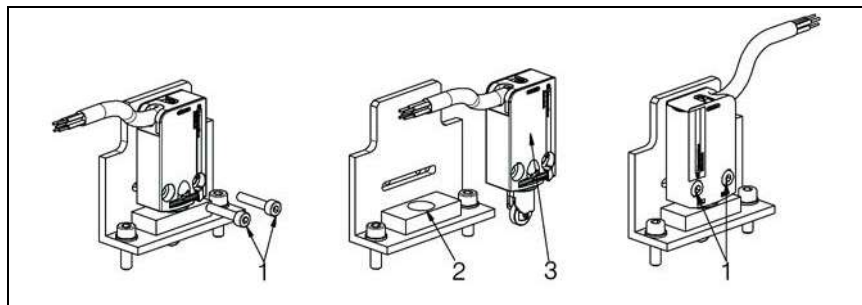
BN Barna  
BK Fekete

BU Kék

BK-WH Fekete-fehér  
GN-YE Zöld-sárga

### Kábelkimenet elfordítása

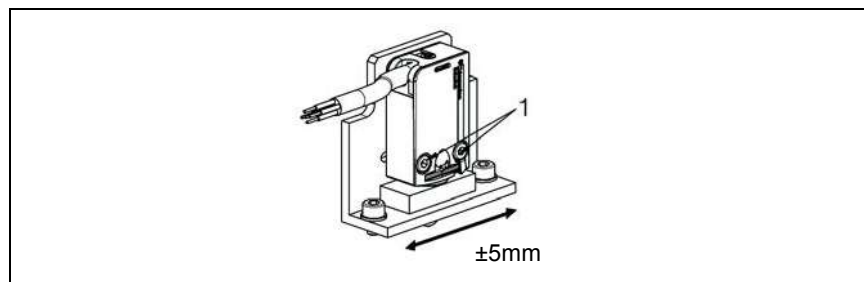
Szükség esetén a kábelkimenet elfordítható 180°-kal.



16. ábra: Fordítsa el a végálláskapcsoló kábelkimenetét

1. Oldja ki és forgassa el a csavarokat (1).
2. Húzza ki a végálláskapcsolót (3) a tartóból (2) és fordítsa el 180°-kal.
3. Helyezze vissza a végálláskapcsolót a tartóba (2).
4. Szerelje vissza és húzza meg a csavarokat (1).

### Végálláskapcsoló pozíciójának finom beállítása



17. ábra: Végálláskapcsoló finom beállítása

1. Az emelő hajtóművel hagyja el a kapcsolópontot.
2. Lazítsa meg a csavarokat (1).
3. Finoman állítsa be a végálláskapcsolót, ahhoz tolja el a nyíl irányában.
4. Húzza meg a csavarokat (1).

## 6.5 Próbajárat

A berendezés fel van szerelve és be van állítva.

Orsó megkenve (több információt lásd „7.2 Kenés” fejezetben, 28. oldal).

### FIGYELEM

#### **Oldalirányú erők hibás beállítás miatt!**

Károk hajtóművön és orsón.

1. Hibás beállításnál: Korrigálja a beállítást, lásd 6.6. fejezet, 23. oldal.
2. Ismétlje meg a próbajáratot.

#### **Erős erőbehatás!**

Károk a ZIMM emelő hajtóművön.

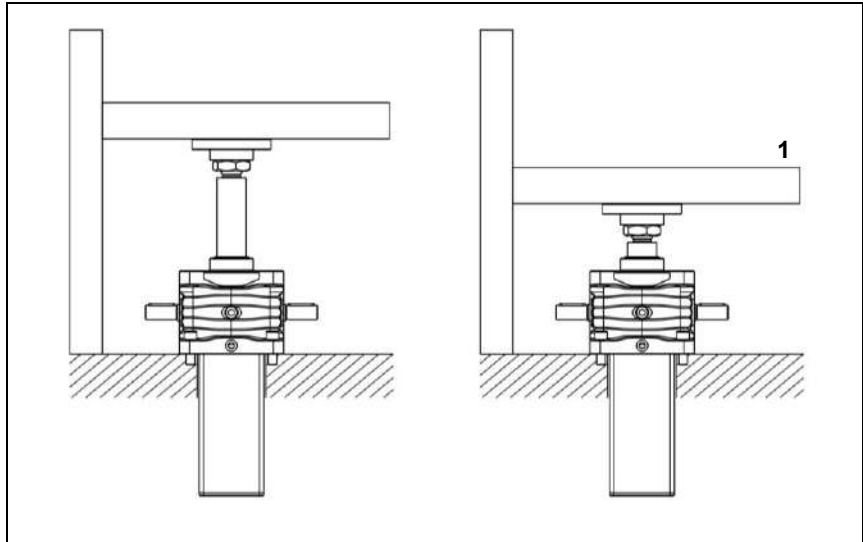
- ➔ Biztosítsa, hogy a végállaskapcsolókon (opcionálisan) ill. a végállásokon ne menjen túl.
  - ➔ Biztosítsa, hogy a szerkezeti elemek nem ütköznek más alkatrészekkel.
- ➔ Hajtson végre egy teljes emelést minden irányban.  
Közben ügyeljen az alábbiakra:
- Lassan és óvatosan haladjon.
  - Lehetőség szerint terhelés nélkül vagy csak kis terheléssel haladjon.
  - Áramfelvétel normál üzemben állandó.  
Erős ingadozások beállítási hibára és túlfeszültségre utalnak.
  - Felügyelje a hőmérsékletet és előzze meg a túlmelegedést különösen hosszú és több egymás után következő emelésnél.
  - Előzze meg, hogy túlmenjen a végállaskapcsolókon (opcionálisan) ill. a végállásokon.

## 6.6 Beállítás korrigálása

A beállítás szükség esetén kis ráfordítással korrigálható.

Orsó megkenve (több információt lásd „7.2 Kenés” fejezetben, 28. oldal).

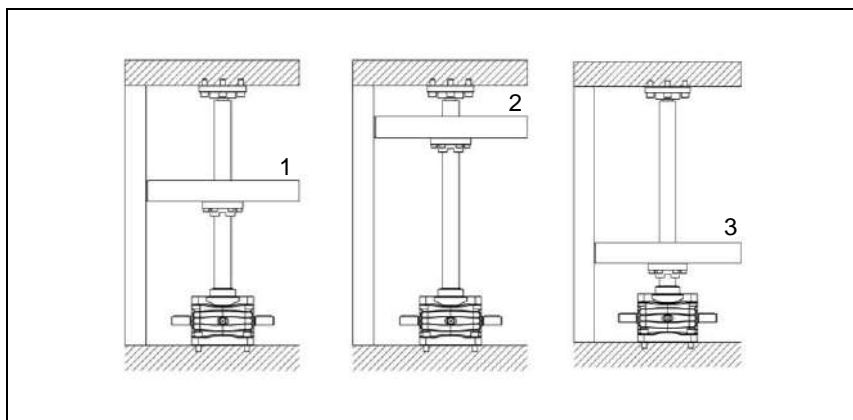
**S verzió**



18. ábra: Megfelelően beállított emelő hajtómű S verzió

1. Lazítsa meg a rögzítő csavarokat a hajtómű házon és az orsó végén.
2. Az emelést teljesen tolja be (1).
3. Húzza meg a rögzítő csavarokat.
4. Ismétlje meg a próbajáratot (lásd 6.5 fejezet, 22. oldal).

## R verzió



19. ábra: Megfelelően beállított emelő hajtómű R verzió

1. Menjen a középső pozícióra (1).
2. Lazítsa meg a rögzítő csavarokat a hajtómű házon és a GLP ellensapágy lemezen.
3. Az ellensapágy lemez előtt nem messze tolja ki (2).
4. Húzza meg az ellensapágy lemez rögzítő csavarjait.
5. A hajtómű előtt nem messze tolja be (3).
6. Húzza meg a rögzítő csavarokat a hajtóműházon.
7. Ismétlje meg a próbajáratot (lásd "6.5 Próbajáratfejezetben", 22. oldal).

## 6.7 Üzembevétel

A ZIMM emelő hajtómű és szerkezeti elemek beszerelve és csatlakoztatva.

Orsó megkenve (több információt lásd „7.2 Kenés” fejezetben, 28. oldal).

A próbajárat sikeresen befejeződött.

### FIGYELEM

#### Erős erőbehatás!

Károk a ZIMM emelő hajtóművön.

- ➔ Biztosítsa, hogy a végálláskapcsolókon (opcionálisan) ill. a végállásokon ne menjen túl.
- ➔ Biztosítsa, hogy a szerkezeti elemek nem ütköznek más alkatrészekkel.

1. A csavarkötéseket még egyszer ellenőrizze.
2. Hajtson végre próbajáratot üzemi terheléssel.  
Közben ügyeljen az alábbiakra:
  - Forgatónyomaték állandó.
  - Áramfelvétel állandó.
  - Üzemi hőmérséklet normál tartományon belül.
  - A végálláskapcsolókon (ha vannak) ill. a végállásokon nem haladt túl.
3. Közepes terhelés mellett az orsót az első 2 üzemóra után meg kell kenni.
4. Amennyiben a biztonsági anya (SIFA) elérhető. Mérje meg és jegyezze fel az "A" méretet. (lásd. 20. ábra). Az új emelőn mért érték és a későbbiben mért értékek összehasonlíthatóak és következtetni lehet a kopás mértékre. (lásd. 7.1.1. fejezetben)

## 6.8 Bejövő fázis

A hajtómű és az orsó bejövő fázisa általában 20-50 üzemóráig tart. Ebben az időben magasabb forgatónyomatékkal és magasabb üzemi hőmérséklettel kell számolni.

A forgatónyomaték max. 50%-kal lehet nagyobb, mint a bejövő fázis utáni üzemben.

## 7 Üzemelés és karbantartás

### FIGYELMEZTETÉS

#### Emelőmozgás veszélytartományban!

Súlyos sérülések vagy halál.

→ Hagyja el a veszélytartományt és biztosítsa.

### 7.1 Átvizsgálás

A zavarmentes üzemhez a ZIMM emelő hajtóműveket rendszeresen át kell vizsgálni:

- Első átvizsgálás legkésőbb 1 hónap múlva
  - További átvizsgálások legalább évente 1 alkalommal
  - Az ellenőrzési intervallumokat a használati feltételekhez vagy a külső hatásokhoz kell igazítani.
1. Az átvizsgálásokról készítsen jegyzőkönyvet, mintát lásd „Átvizsgálási jegyzőkönyv mellékletben”, 38. oldal.
  2. Szükség esetén végezzen hibakeresést, lásd 7.3 fejezet, 34. oldal.  
Ha a hiba nem határolható be és nem hárítható el: Lépjen kapcsolatba ZIMM GmbH.

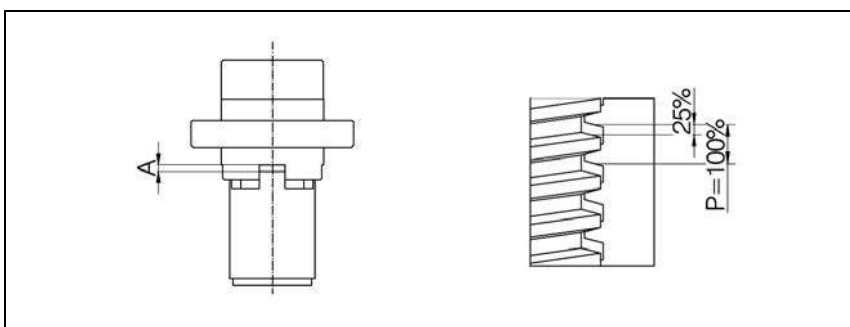
#### 7.1.1 Optikai vizsgálat

- ✓ A gép kikapcsolva és ismételt bekapcsolás ellen biztosítva.
1. Ellenőrizze az orsó kenését, szükség esetén kenje meg és módosítsa a karbantartási intervallumot.
  2. Ellenőrizze a rögzítéseken és tengelykapcsolókon / összekötő tengelyeken elhelyezett csavarokat és szükség esetén húzza meg a csavarokat.
  3. Meglévő SIFA biztonsági anyá esetén: Kopás ellenőrzése 20. ábra szerint (jobb oldali kép) .
    - Jegyezze fel az „A” méretet és hasonlítsa össze.
    - Maximálisan megengedett kopás: A menetemelkedés 25%.
    - Elektronikus felügyelet esetén ez a vizsgálat hiányzik.

Orsós emelő [TrØxP]	Menetemelkedés P [mm]	max. megengedett kopás / menetjáték (P 25%-a) [mm]
Tr16x4, Tr18x4, Tr20x4	4	1,0
Tr30x6	6	1,5
Tr40x7	7	1,75

Orsós emelő [TrØxP]	Menetemelkedés P [mm]	max. megengedett kopás / menetjáték (P 25%-a) [mm]
Tr50x8	8	2,0
Tr55x9, Tr60x9	9	2,25
Tr70x12	12	3
Tr80x16, Tr100x16, Tr120x16	16	4,0
Tr140x20, Tr160x20	20	5,0

- Ha a max. megengedett kopást meghaladja, akkor az anyát vagy a hajtóművet cserélni kell.
- Ha a kopás elektromosan ellenőrizve van, akkor az "A" érték kézi ellenőrzésére nincs szükség.



20. ábra: SIFA biztonsági anyá: „A” méret összehasonlításához a kopásvizsgálatnál

4. Optikailag ellenőrizze a tengelykapcsoló csillagokat.
5. Ellenőrizze a bevonatokat és a felületi minőséget: javítsa ki a meglévő bevonat- és/vagy festéksérüléseket vagy újítsa meg a felületvédelmet.
6. Ellenőrizze a porvédőt:
  - távolítsa el a forgácsot vagy más idegen anyagot
  - cserélje ki a kopott vagy sérült elemeket
7. Rendszeresen tisztítsa meg a sipálrugó felületét, és juttasson ki rá vékony rétegbe olajat. Ne használjon viszkózus sűrű olajokat!
8. Járossa gépet, közben ügyeljen az alábbiakra:
  - Rángatás- és rezgésmentes folyamat
  - Ne legyen túlzott zajképződés
  - Az áramfelvétel állandó legyen
  - A hőképződés a megengedett tartományban legyen

## 7.2 Kenés

A megfelelő kenés és megfelelő kenőanyag döntő fontosságú az emelő hajtómű működése és élettartama szempontjából.

Az emelő hajtómű minden egyes alkalmazásának más követelményei vannak, ezért az alábbi fejezetek csak ajánlásokat tartalmaznak.

### **UTASÍTÁS**

A ZIMM standard kenőzsírok nem veszélyes anyagok.

➔ A biztonsági adatlapokat kérje ZIMM-től.

### 7.2.1 Emelő hajtómű kenése

A ZE, Z és GSZ sorozatú ZIMM csavaros emelők tömítve vannak, és kiváló minőségű szintetikus, alacsony viszkozitású zsírral vannak feltöltve; a 250 kN mérettől és a ZE-H sorozat szintetikus olajjal vannak feltöltve.

### 7.2.2

Normál feltételek mellett a hajtómű kenése egész élettartamra elegendő.

### **Kúpfogaskerekes hajtómű kenése**

A kúpfogaskerekes hajtóművek szintetikus olajjal vannak feltöltve és normál feltételek mellett egész élettartamra elegendő.

### 7.2.3 Orsó és TR trapéz menetes hajtással kenése

Mennyiségi adatok új TR trapéz menetes hajtások kenéséhez

TR Ø (mm)	16	18	20	30	40	50	55	60	70	80	100	120	140	160
Mennyiség (ml/m)	24	27	30	45	60	75	83	90	105	120	150	180	210	240

#### UTASÍTÁS

Az utókenéshez szükséges mennyiség kisebb.

→ Az utókenéshez kevesebb kenőanyagot használjon.

#### Intervallumok

Orsót és TR trapéz menetes hajtással rendszeresen és igény szerint kell kenni.

Folyamat	Intervallum
Orsó kenése	500 dupla emelés után
Tisztítsa meg az orsót és kenje újra	Szennyezettség esetén
	Évente normál üzemben.
	2 évente tiszta berendezés esetén.

#### UTASÍTÁS

A kenési intervallum a felhasználástól függ.

→ Figyelje meg a kenési állapotot és határozza meg az intervallumot.

#### Kenőanyagok



Standard zsír minden sorozathoz, a ZE-H

kivételével, 200 kN méretig:

Rendelési sz.: Castrol Tribol GR 4020/460-2 PD,

400 ml kiszerelésben

Standard zsír a ZE-H sorozathoz: Tungaloy BS1

Standard kenőzsír 250 kN beépítési mérettől:

Rendelési sz.: Castrol Tribol GR 3020/1000-2

PD, 400 ml kiszerelésben

**Előfeltételek**

- ✓ A kenőanyag váltása esetén: Az orsó tiszta.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS****Mozgás az emelési tartományban!**

Halál, súlyos sérülések és zúzódás veszély.

- ➔ Zsírzópréssel kenéskor biztosítsa a szabad mozgást az emelés teljes hosszán.
- ➔ Ha nincs szabad mozgás:
  - Kapcsolja ki a teljes rendszert és biztosítsa ismételt bekapcsolás ellen.
  - Végezze el a kenést álló helyzetben.
  - Álló helyzetben végrehajtott kenés esetén: Több pozícióban végezze el a kenést egymás után az orsók egyenletes kenésének biztosításának érdekében.

**FIGYELEM****Nem megfelelő kenőanyag!**

Az orsó sérülése.

Ne használjon többcélú kenőzsírt.

Ne keverje a kenőzsírokat.

Kenőanyag váltás esetén: Tisztítsa meg az orsót, utána kenje újra.

Szükség esetén használjon speciális kenőzsírt.

Csak ZIMM GmbH által engedélyezett kenőanyagokat használjon.

ZIMM szívesen ellátja tanácsokkal.

1. Vegye le a zsírzógombról a védőkupakot.
2. Nyomja a zsírzóprés csatlakozóját a zsírzógombhoz.
  - S verzió: Zsírzógomb a hajtóműházon
  - R verzió: Zsírzógomb a menetes anyán (opcionális)
3. Kenőanyag betöltése:

**Kitolásnál**

- Biztosított személyi biztonság mellett: A kenést kitolás mellett végezze el a kenőanyag legjobb elosztásának biztosítása érdekében.
- Ehhez lassan tolja kis és zsírzóprés által felszívott mennyiségeket adja hozzá. Közben ügyeljen a megfelelő kenőanyag mennyiségre.

**Leállítás esetén**

- Lehetőség szerint különböző emelőpozíciókban végezze el a kenést a kenőanyag legjobb elosztásának biztosítása érdekében.
- S verzió: Egy emelő pozícióban csak kis mennyiségű kenőanyagot használjon, hogy a kenőanyag ne préselődjön át a tömítésen keresztül a házba.
- R verzió: Ha nem áll rendelkezésre zsírógomb, a kenőanyagot közvetlenül az orsóra vigye fel.

**! UTASÍTÁS**

Egyszerű kenés üzem közben.

A **Z-LUB** automatikus kenőanyag-adagoló biztosítja a kenőanyag optimális elosztását.

➔ Zsírprés helyett használja a **Z-LUB** automatikus-kenőanyag adagolót.

➔ ZIMM szívesen ellátja tanácsokkal.

A különböző alkalmazási esetekhez különböző kenőanyagok állnak rendelkezésre.

- Magas hőmérséklet
- Alacsony hőmérséklet
- Élelmiszeripar
- Nehézteherrel végzett alkalmazások
- stb.

➔ ZIMM szívesen ellátja tanácsokkal.

**7.2.4 Önbeálló PM anya kenése**

Kenőanyag mennyiség új önbeálló anya esetén (töltse fel teljesen)

Mérete PM	ZE-5	ZE-10	ZE-25	ZE-35/50	ZE-100	ZE-150	ZE-250	ZE-350
Mennyiség [ml]	4	5	8	18	80	90	95	180

Az önbeálló anya újra kenését lásd. 7.2.3. fejezetben

### 7.2.5 KGT golyós orsó anya kenése

A következő táblázat mennyiségi értékei használhatóak a kenés nélküli KGT anyák forgó verziója esetén [ml]:

Gradiens \ KGT-Ø	16	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160
5	1	2	3	4							
10	2	4	8	15	20	40	60				
20			12	20	40	60	160	175			
25		7							300	400	500
40			23	40	60	100	210	250	500	550	650
50		14			75						
60						110	230	300	600	650	800
80								500	1000	1100	1300

#### Intervallumok

Folyamat	Intervallum
Orsó kenése	Nagy terhelés esetén: 100 (tényleges) üzemóra után
	Normál és kis terhelés esetén: 300 (tényleges) üzemóra után
Tisztítsa meg az orsót és kenje	Szennyezettség esetén

#### UTASÍTÁS

A kenési intervallum a felhasználástól függ.

➔ Figyelje meg a kenési állapotot és határozza meg az intervallumot.

#### Kenőanyag



Standard kenőzsír KGT golyós menetes hajtáshoz  
Rendelési sz.: Castrol Tribol GR 4747/220-2 HT,  
400 ml kiszerelés

Mennyiségi adat (irányérték):

- 1 ml / 1 cm orsóátmérő.

#### Előfeltételek

- ✓ A kenőanyag váltása esetén: Az orsó tiszta

#### FIGYELMEZTETÉS

##### Mozgás az emelési tartományban!

Halál, súlyos sérülések és zúzódás veszély.

➔ Zsírzópréssel kenéskor biztosítsa a szabad mozgást az emelés teljes hosszán.

➔ Ha nincs szabad mozgás

- Kapcsolja ki a teljes rendszert és biztosítsa ismételt bekapcsolás ellen.
- Végezze el a kenést álló helyzetben.
- Az álló helyzetben kenéshez indítson el egymás után több pozíciót az orsók egyenletes kenésének biztosításának érdekében.

**FIGYELEM****Nem megfelelő kenőanyag!**

Az orsó sérülése.

Ne használjon többcélú kenőzsírt.

Ne keverje a kenőzsírokat.

Kenőanyag váltás esetén: Tisztítsa meg az orsót, utána kenje újra.

Szükség esetén használjon speciális kenőzsírt.

Csak ZIMM GmbH által engedélyezett kenőanyagokat használjon.

ZIMM szívesen ellátja tanácsokkal.

1. Vegye le a zsírzógombról a védőkupakot.
2. Nyomja a zsírzóprés csatlakozóját a zsírzógombhoz:
  - S verzió: Zsírzógomb a hajtómű fedélen.
  - R verzió: Zsírzógomb a menetes anyán.
3. Kenőanyag betöltése:
  - Biztosított személyi biztonság mellett: A kenést kitolás mellett végezze el a kenőanyag legjobb elosztásának biztosítása érdekében.
  - Ehhez lassan tolja kis és zsírzóprés által felszívott mennyiségeket adja hozzá. Közben ügyeljen a megfelelő kenőanyag mennyiségre.

**Kitolásnál****Leállítás esetén****! UTASÍTÁS**

A különböző alkalmazási esetekhez különböző kenőanyagok állnak rendelkezésre:

- Tisztatér
  - Légüres tér
  - Élelmiszeripar
  - stb.
- ➔ ZIMM szívesen ellátja tanácsokkal.

### 7.3 Hibakeresés

Ha a hibák felismerhetők, bizonyos kritériumok alapján elkülöníthetők és megfelelő intézkedésekkel megszüntethetők. Az alábbi táblázat segítséget nyújt a hibakeresési szempontok felkutatásában.

Hiba	Lehetséges ok	Intézkedés
Az orsó csikorog vagy rezeg	nem megfelelő orsózsír, stick-slip	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Más kenőzsírt használjon:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– magas viszkozitású bázisolajjal</li> <li>– adalékanyagokkal</li> <li>– esetleg kemény kenőanyagokkal</li> </ul> </li> <li>➔ ZIMM szívesen ellátja tanácsokkal.</li> </ul>
	Geometriai hiba van a berendezésben	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ellenőrizze a beállítást:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Orsók párhuzamossága egymáshoz</li> <li>– Orsók párhuzamossága vezetékhez</li> <li>– Csavaros felületek szögpontossága (hajtómű, anya, perem, stb.)</li> </ul> </li> </ul>
	Hosszú, vékony orsók	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ha lehetséges, az orsót támassza meg ill. támassza is alá.</li> <li>➔ Erősítse meg a szerkezetet.</li> </ul>
	Az orsó hőmérséklete túl magas (> kb. 90 C)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ellenőrizze az üzemi paramétereket.</li> <li>2. Csökkentse a bekapcsolás időtartamát vagy a terhelést.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ ZIMM szívesen ellátja tanácsokkal.</li> </ul>
	Kedvezőtlen orsó frekvencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Módosítsa a fordulatszámot: kisebb vagy nagyobb (határértékeket vegye figyelembe)</li> </ul>
	Túl nagy teher	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Teher csökkentése a bejövő fázis alatt.</li> </ul>
	A rezgéseket átveszi a berendezés	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Szereljen műanyag vagy gumi alátéteket a menetes anyák alá (R verzió).</li> </ul>
Trapézmenet nagy kopása	Az orsó szennyezett	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tisztítsa meg az orsót és kenje újra.</li> <li>2. Rövidítse meg a kenési intervallumokat.</li> </ol>
	Nem megfelelő orsózsír	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ellenőrizze az orsózsírt, ZIMM szívesen ellátja tanácsokkal (teher, fordulatszám, stb.).</li> <li>2. Szükség esetén tisztítsa meg az orsót és kenje újra.</li> </ol>
	Kenőanyag mennyiség	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Szükség esetén tisztítsa meg az orsót és kenje újra.</li> <li>2. Rövidítse meg a kenési intervallumokat.</li> </ol>

Hiba	Lehetséges ok	Intézkedés
	Geometriai hiba van a berendezésben	<p>→ Ellenőrizze a beállítást:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Orsók párhuzamossága egymáshoz</li> <li>– Orsók párhuzamossága vezetőkhöz</li> <li>– Csavaros felületek szögpontossága (hajtómű, anya, perem, stb.)</li> </ul>
	Túl nagy teher	→ Lépjen kapcsolatba ZIMM-el (teher, fordulatszám, bekapcsolás időtartama, stb.).
Túl magas üzemi hőmérséklet	Teher vagy bekapcsolási időtartam túl nagy	→ Ellenőrizze az üzemi paramétereket, ZIMM szívesen ellátja tanácsokkal.
	Geometriai hiba van a berendezésben	<p>→ Ellenőrizze a beállítást:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– orsók párhuzamossága egymáshoz</li> <li>– orsók párhuzamossága vezetőkhöz</li> <li>– Csavaros felületek szögpontossága (hajtómű, anya, perem, stb.)</li> </ul>
	Nem megfelelő orsózsír	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ellenőrizze az orsózsírt, ZIMM szívesen ellátja tanácsokkal (teher, fordulatszám, stb.).</li> <li>2. Tisztítsa meg az orsót és kenje újra.</li> </ol>
Zaj a tengelykapcsolón vagy az összekötő tengelyen	Súrlódás a tengelykapcsoló csillagnál	→ Kenje be a tengelykapcsoló csillagot vazelinnel vagy műanyag kenésére alkalmas kenőzsírral.
	Megengedett eltolás túllépve	→ Ellenőrizze a beállítást és korrigálja.
Enyhe szivárgás a tengelytömítő gyűrűn	Enyhe szivárgás	<p>Az enyhe szivárgás normális és nem műszaki probléma.</p> <p>→ A szivárgást itassa fel és továbbra is tartsa megfigyelés alatt.</p>
Durva szivárgás	Tengelytömítő gyűrű hibás vagy túlnyomás a hajtóműben.	→ Lépjen kapcsolatba ZIMM-el, küldje el a készített fotókat.

## 8 Leállítás és ismételt üzembevétele

### Leállítás

#### FIGYELEM

##### Korrózió!

Hosszabb leállítás esetén kár az emelő hajtóművön.

→ A csupasz helyeket olajozza be és zsírozza be a zsírzógombot.

### Ismételt üzembevétele

A ZIMM emelő hajtómű hosszabb állásideje után:

1. Tisztítsa meg az orsót és
2. az orsót kenje meg újra (lásd „7.2 Kenés” fejezetet, 28. oldal).

## 9 Javítás és csere

#### ! UTASÍTÁS

A ZIMM emelő hajtóműszétszerelése esetén a jótállás megszűnik.

→ A ZIMM emelő hajtómű szétszerelését csak ZIMM vagy ZIMM által megbízott személyzet végezheti.

Lépjen kapcsolatba ZIMM GmbH-vel.

## 10 Ártalmatlanítás

A ZIMM emelő hajtómű megfelel a használt készülékek ártalmatlanítására vonatkozó aktuális szabványoknak és irányelveknek, nem tartalmaz olyan mérgező anyagokat, melyekhez külön intézkedések szükségesek.

→ Ártalmatlanítás közben ügyeljen az alábbiakra:

- A területi hulladék-ártalmatlanítási törvények és előírások betartása
- Szakszerű ártalmatlanítás és újrahasznosítás professzionális hulladék-ártalmatlanító cég által

Az alábbi anyagokat kell ártalmatlanítani:

- Kenőanyagok (kenőzsír vagy -olaj hajtóműben, kenőzsír orsón)
- Alumíniumból készült alkatrészek (környezetbarát festéssel és bevonatokkal)
- Eloxált alumínium (alkatrészek)
- Bronz / vörösréz (csigakerék, a motor anyái és orsói)
- Műanyag részek (tömítések, stb.)

# 11 Beépítési nyilatkozat

ZIMM GmbH  
Millennium Park 3 | 6890 Lustenau | Austria  
T: +43 (0) 5577/806-0 | F: +43 (0) 5577/806-8  
E-Mail: [info@zimm.com](mailto:info@zimm.com) | [www.zimm.com](http://www.zimm.com)



## Declaration of incorporation for partly completed machinery (Described in EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II B)

The manufacturer "ZIMM GmbH" declares herewith that all "screw jacks" delivered by ZIMM of the models SHZ, MSZ, Z, GSZ or ZE

### Size (max. load)

02 (0,25 kN)  
2 (2,5 kN)  
5 ( 5 kN)  
10 ( 10 kN)  
25 ( 25 kN)  
35 ( 35 kN)  
50 ( 50 kN)  
100 (100 kN)  
150 (150 kN)  
200 (200 kN)  
250 (250 kN)  
350 (350 kN)  
500 (500 kN)  
650 (650 kN)  
750 (750 kN)  
1000 (1000 kN)

including the attachments described in the ZIMM engineering catalogue valid at the time of delivery

conform with the following essential requirements of the **Machinery Directive 2006/42/EC**:  
Annex I, Article 1.3.3, 1.1.5, 1.3.4 and 4.1.2.3

In addition we declare that the relevant technical documentation for this partly completed machinery was prepared in accordance with Annex VII, part B, and undertake to transmit these to the market oversight authorities upon request.  
Authorised representative for the compilation of the relevant technical documentation:  
ZIMM GmbH, AT-6890 Lustenau, Millennium Park 3

**Putting the partly completed machinery into service is prohibited until the partly completed machinery has been incorporated into final machinery which conforms to the provisions of the EC Machinery Directive and there is an EC Declaration of Conformity in accordance with Annex II A.**

**Enclosure: current assembly instructions**

ZIMM GmbH  
Millennium Park 3  
AT-6890 Lustenau, 28th August 2019

Gunther Zimmermann, CEO  


A: Raiffeisenlandesbank Bregenz  
Kontonr. 11999 | BLZ 37000  
IBAN: AT40 3700 0000 0001 1999  
BIC: RLVGAT2B

CH: BTV Staad  
IBAN CHF: CH38 0852 5000 SA31 733A A  
IBAN EUR: CH11 0852 5000 SA31 733A B  
BIC: BTVACH22

FN 61869 i | Feldkirch  
ATU 69063247  
ARA-Lizenznr. 4334

ZIMM GmbH  
Millennium Park 3 | [info@zimm.com](mailto:info@zimm.com)  
A-6890 Lustenau | +43(0)5577 806-0







**ZIMM**<sup>®</sup> GmbH

---

ZIMM GmbH  
Millennium Park 3  
6890 Lustenau / Austria

Tel.: 0043 (0) 5577 806-0  
Fax: 0043 (0) 5577 806-8

[info@zimm.com](mailto:info@zimm.com)  
[www.zimm.com](http://www.zimm.com)