

Reparaturanleitung

LINNIG Winkelgetriebe LLW100

Austausch Kugellager 40.040 mit EB0164 oder EB0172

Austausch Kugellager 40.029 mit EB0178



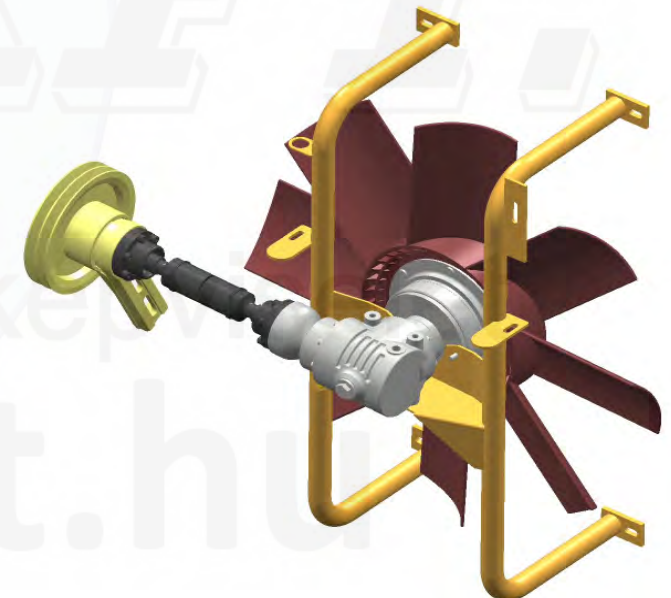
Repair instructions

LINNIG angle gear box LLW100

Replacement of the

bearing no. 40.040 with EB0164 or EB0172

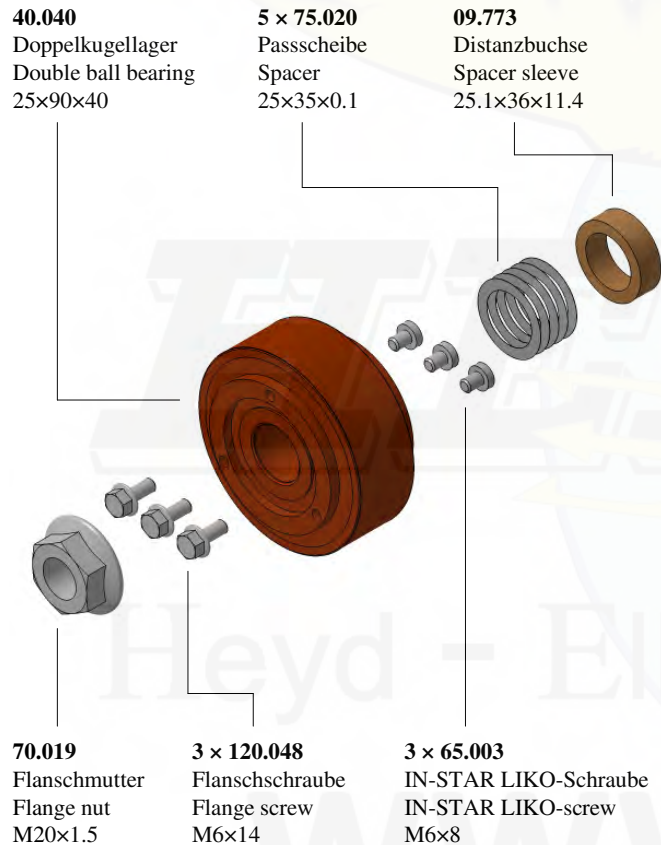
Replacement of the bearing no. 40.029 with EB0178



Lieferumfang / Delivery

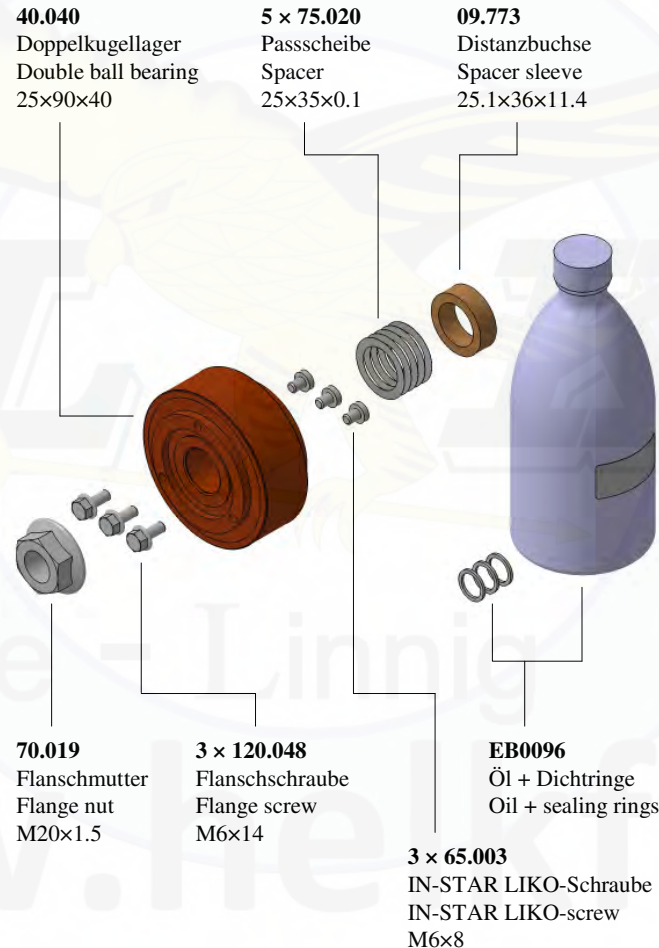
Reparatursatz / Repair kit EB0164

Kugellager / Bearing 40.040
+ Zubehör / Accessories



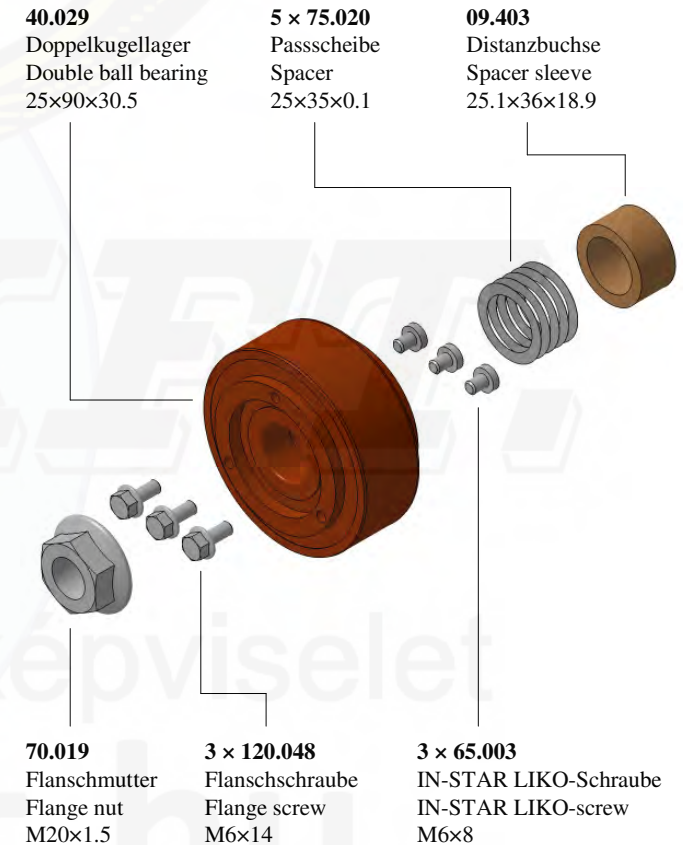
Reparatursatz / Repair kit EB0172

Kugellager / Bearing 40.040
+ Öl / Oil
+ Zubehör / Accessories



Reparatursatz / Repair kit EB0178

Kugellager / Bearing 40.029
+ Zubehör / Accessories



Zusätzlich benötigtes Werkzeug / Supplementary tools

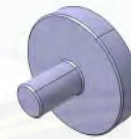
Handhebelpresse DP3 / Schraubstock
Sicherungsringzange J4 für Bohrung Ø90
Drehmomentschlüssel für M6 (10 Nm / 7.5 lbs.ft)
Drehmomentschlüssel für M20×1.5 (240 Nm / 177 lbs.ft)
Steckaufsatz SW10, SW13, SW18 und SW30
Steckaufsatz Torx TX30
Gabel- oder Ringschlüssel SW36
Tiefenmaß
Loctite 270



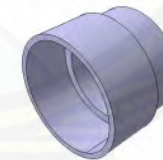
Hand lever press DP3 / Bench
Circlip gripper J4 for hole Ø90
Torque wrench for M6 (10 Nm / 7.5 lbs.ft)
Torque wrench for M20×1.5 (240 Nm / 177 lbs.ft)
Socket WAF10, WAF13, WAF18 and WAF30
Socket Torx TX30
Flat wrench or ring wrench WAF36
Depth gauge
Loctite 270

Werkzeugsatz LW049 / Tool kit LW049

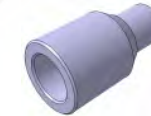
LW020T3
Montage-
flansch
Mounting
flange



LW020T4
Montage-
buchse
Mounting
sleeve



LW020T5
Zentrier-
Distanz-
buchse
Centering
spacer sleeve



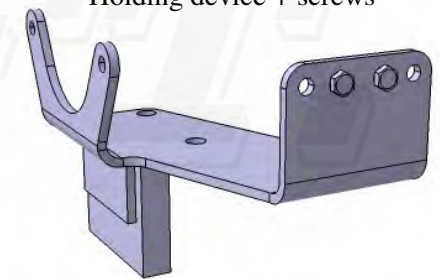
LW020T6
Montage-
buchse
Mounting
sleeve



LW026T1
Zentrier-
vorrichtung
Centering
device



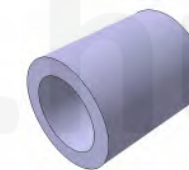
LW026T2 + 2×54.009
Haltevorrichtung + Schrauben
Holding device + screws



LW046T1
Montagewelle
Mounting shaft

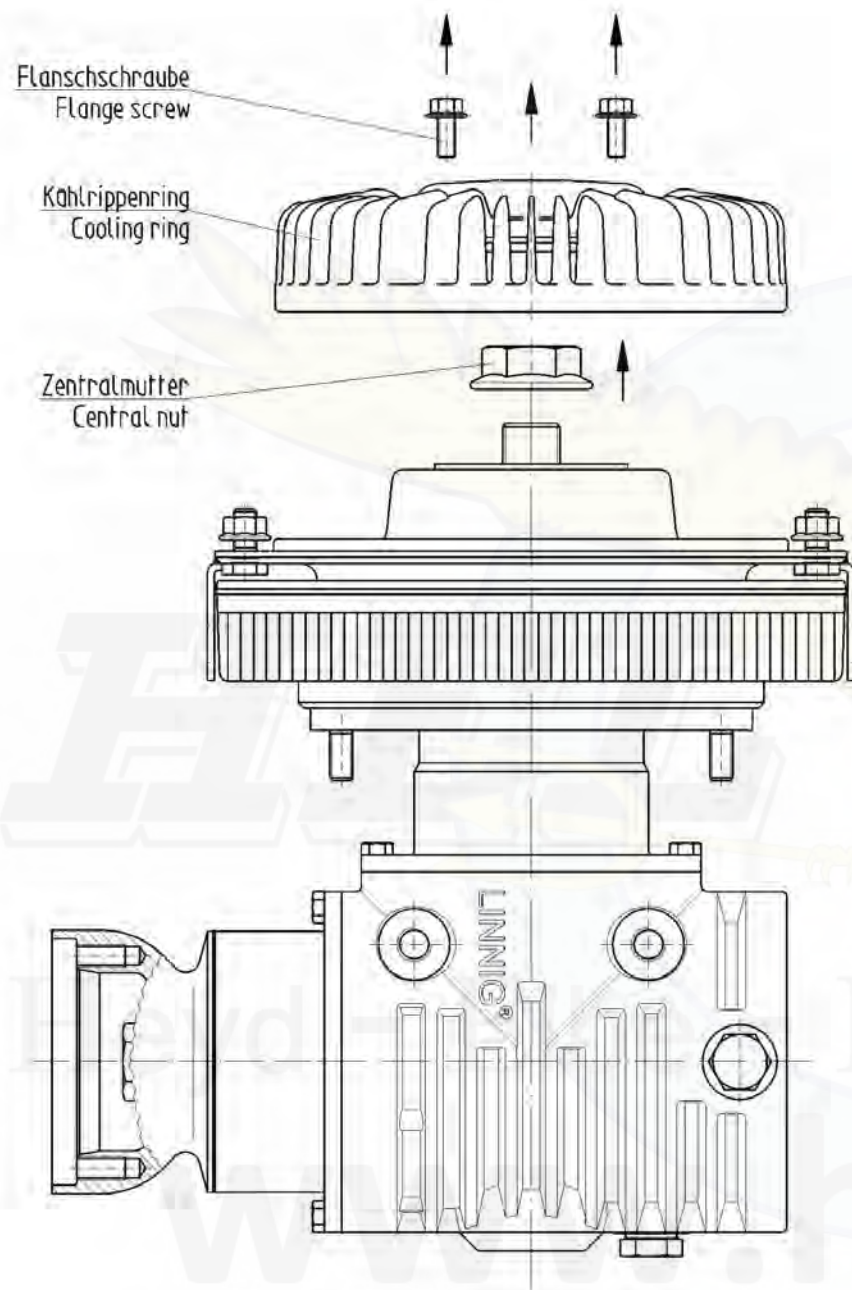


LW046T2
Montagebuchse
Mounting sleeve



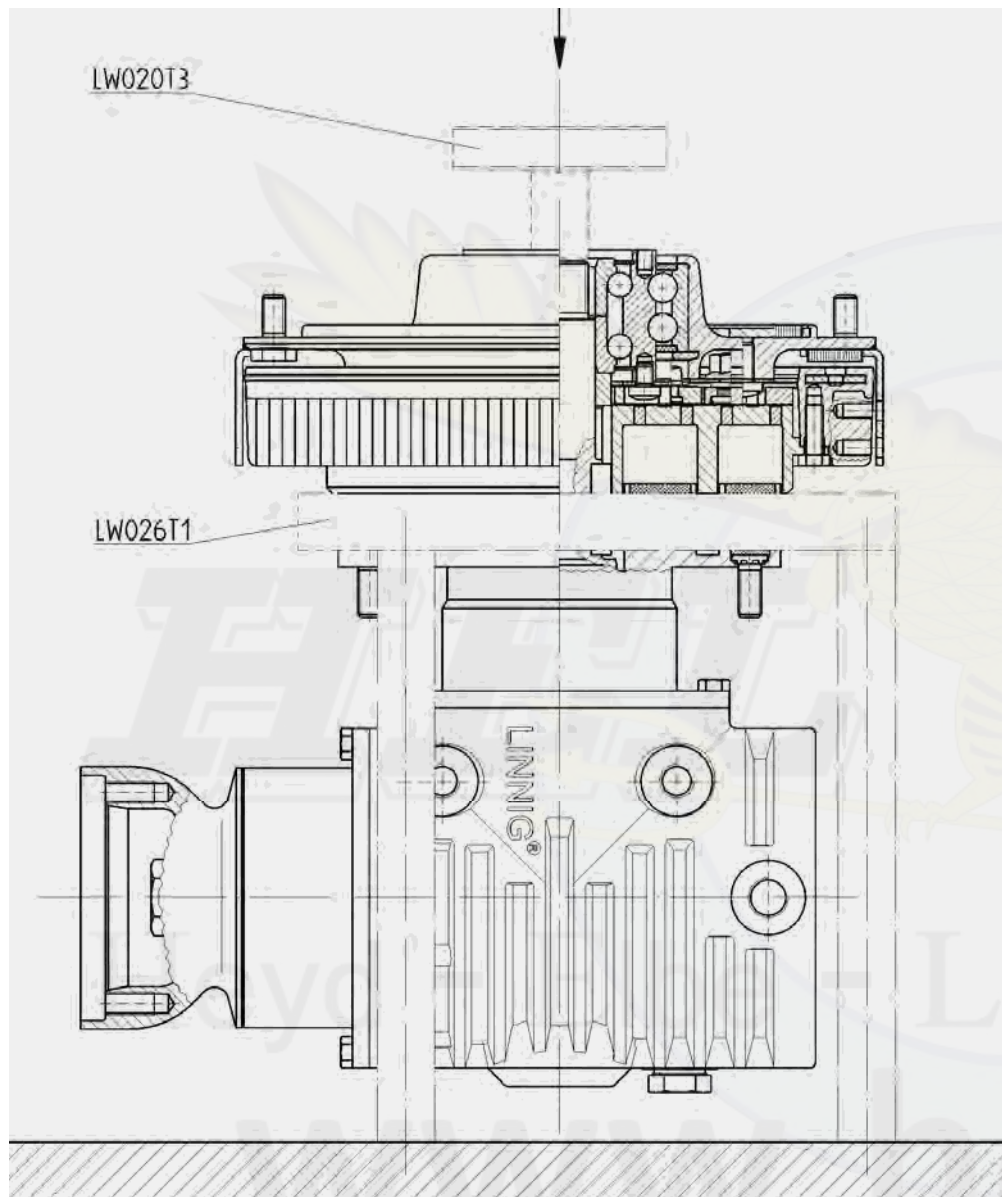
67.005
Skt.-Mutter
Hexagon nut





1. Flanschschrauben M6×14 entfernen.
Kühlrippenring abziehen.
Zentralmutter entfernen.

1. Remove flange screws M6×14.
Remove cooling ring.
Remove central nut.



2.

Lüfterkupplung mit Winkelgetriebe in Zentriervorrichtung LW026T1 einsetzen.

Montageflansch LW020T3 mit dünnem Wellenende auf Getriebewelle aufsetzen.

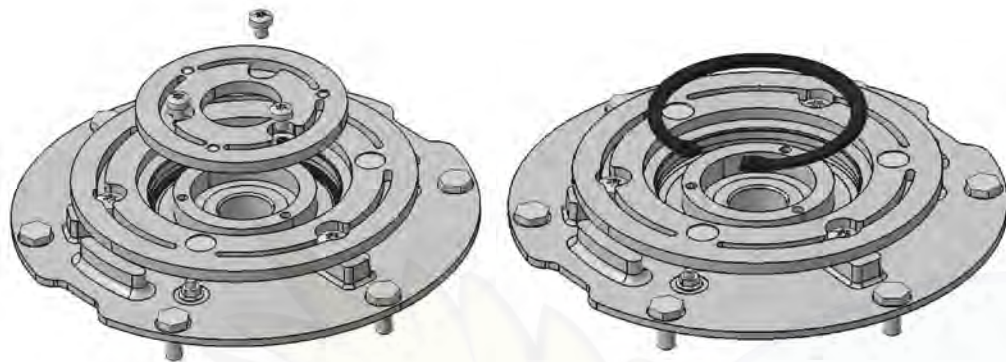
Getriebe mit Magnet nach unten herauspressen.

2.

Put the clutch with angle gear into the centering device LW026T1.

Put the small end of the mounting flange LW020T3 onto the gear shaft.

Press out the angle gear with coil.



3.

3 Schrauben der kleinen Ankerscheibe entfernen.

Ankerscheibe mit Feder und Scheibe herausnehmen.

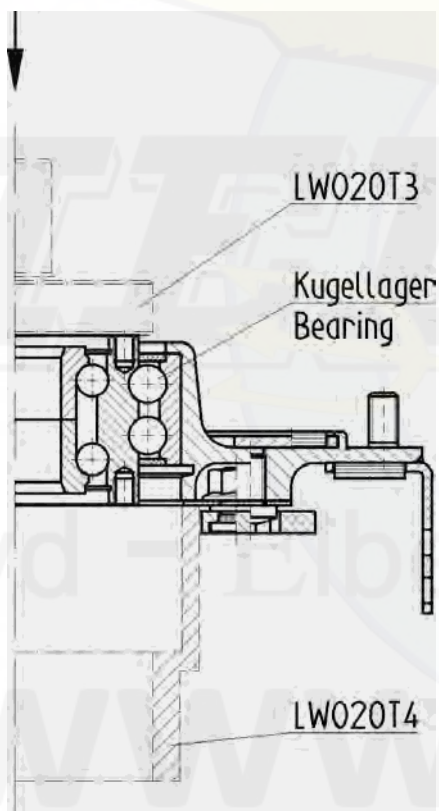
Seeger-Keilring entfernen.

3.

Remove 3 screws of the small anchor plate.

Remove the anchor plate with spring and disc.

Remove circlip.



4.

Flansch auf Montagebuchse LW020T4 aufsetzen.

Montageflansch LW020T3 mit dickem Wellenende auf Kugellager aufsetzen.

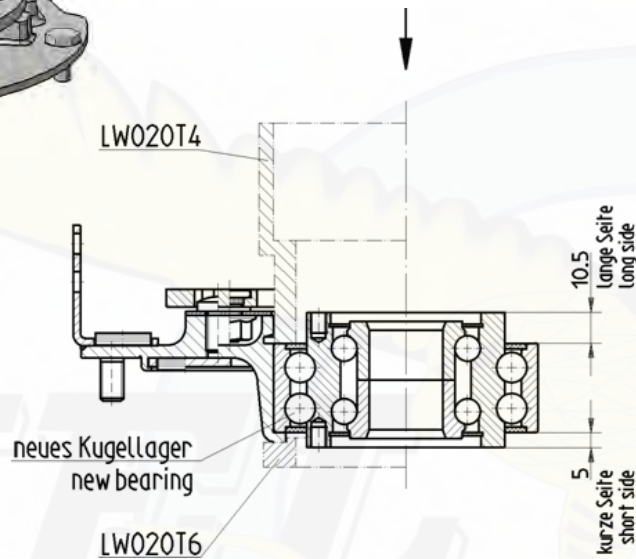
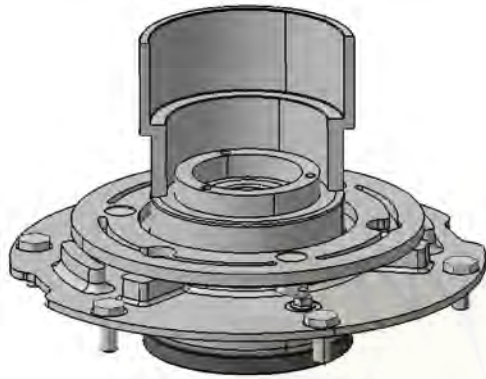
Kugellager nach unten herauspressen.

4.

Put the flange onto the mounting flange LW020T4.

Put the wide end of the mounting flange LW020T3 onto the bearing.

Press out the bearing downwards.



5.

Flansch auf Montagebuchse LW020T6 aufsetzen.

Neues Kugellager 40.040 bzw. 40.029 mit Montagebuchse LW020T4 in den Flansch einpressen.



Achtung:
Einbaulage des Lagers beachten:
Kurze Seite muß nach unten zeigen !

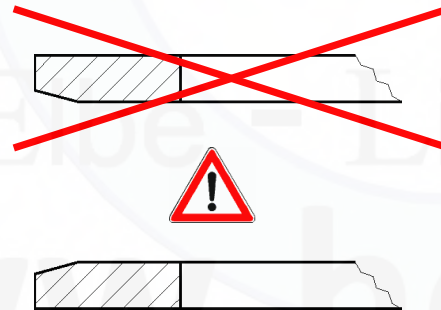
5.

Put the flange onto the mounting sleeve LW020T6.

Press the new bearing 40.040 resp. 40.029 by using the mounting sleeve LW020T4.



Attention:
Check the correct position of the bearing:
Short side must face downwards !



6.

Seeger-Keilring einsetzen.



Achtung:
Vorsicht beim Montieren des Keilrings:
Angeschrägte Seite muß nach außen zeigen!

6.

Insert circlip.



Attention:
Take care when mounting the circlip:
Cambered side must face outwards!



Achtung:

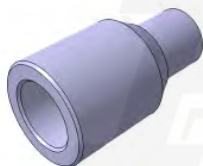
Zentrier-Distanzbuchse LW020T5 wurde geändert !!!

Bei Verwendung von Kugellager 40.040 muss Wellenende (Ø25) der Buchse min. 27 mm lang sein !!!

Attention:

Centering spacer sleeve LW020T5 was been modified !!!

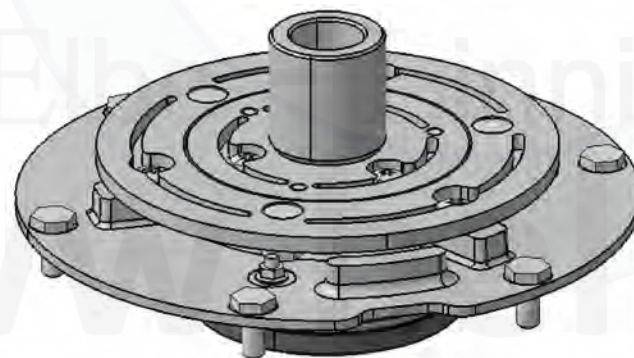
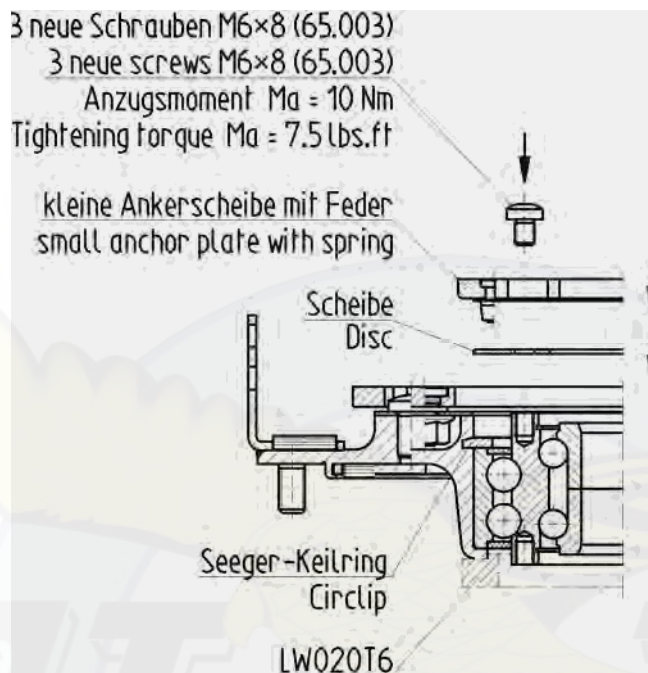
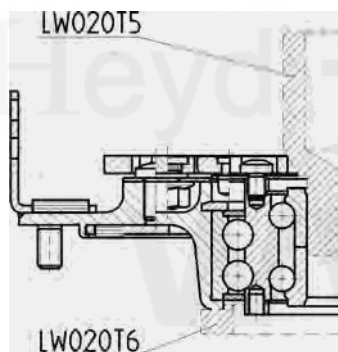
For using the bearing 40.040 the length of the shaft end (Ø25) of the sleeve must be at least 27 mm !!!



**neue Version
new version**



**veraltete Version
obsolete version**



7.

Scheibe und kleine Ankerscheibe mit Feder auf Kugellager aufsetzen.

Ankerscheibe mit Feder mittels Zentrier-Distanzbuchse LW020T5 mittig ausrichten und mit 3 neuen Schrauben M6x8 (65.003) anschrauben.

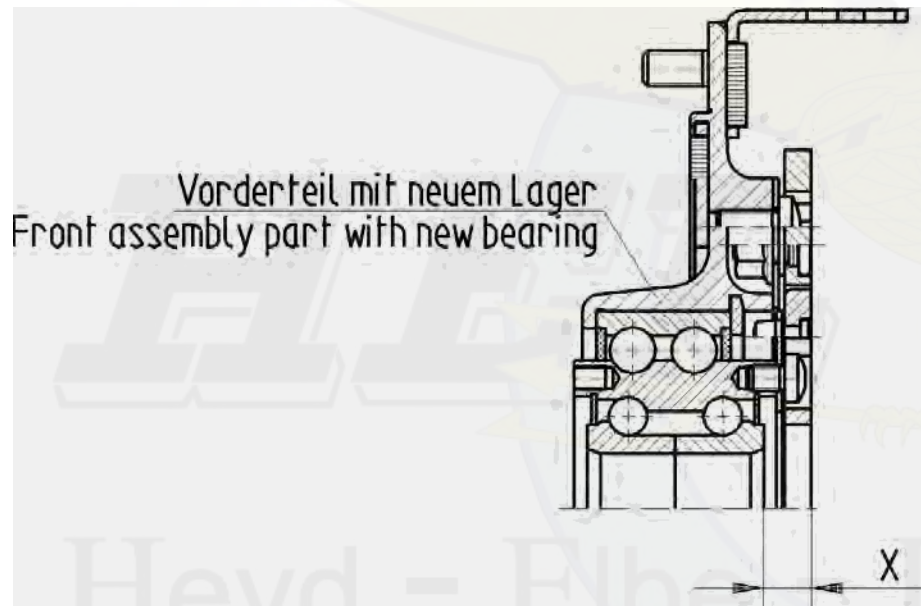
Anzugsmoment:
Ma = 10 Nm (7.5 lbs.ft)

7.

Put the disc and the small anchor plate with spring onto the bearing.

Center the anchor plate with spring concentric by using the centering spacer sleeve LW020T5. Insert and tighten 3 new screws M6x8 (65.003).

Tightening torque:
Ma = 10 Nm (7.5 lbs.ft)



8.

Mit einem Tiefenmaß den Abstand X zwischen Lagerinnenring und innerer Ankerscheibe messen.

Anzahl Passscheiben ermitteln, die zwischen Lager und Distanzbuchse unterlegt werden müssen, damit erforderlicher Luftspalt von 0.4 – 0.6 mm eingehalten wird.

Lager 40.029:

$X \leq 18.4 \text{ mm} \rightarrow$ keine Passscheibe
 $X = 18.5 \text{ mm} \rightarrow$ 1 Passscheibe
 $X = 18.6 \text{ mm} \rightarrow$ 2 Passscheiben
 $X = 18.7 \text{ mm} \rightarrow$ 3 Passscheiben
 $X = 18.8 \text{ mm} \rightarrow$ 4 Passscheiben
 $X \geq 18.9 \text{ mm} \rightarrow$ 5 Passscheiben

Lager 40.040:

$X \leq 10.9 \text{ mm} \rightarrow$ keine Passscheibe
 $X = 11.0 \text{ mm} \rightarrow$ 1 Passscheibe
 $X = 11.1 \text{ mm} \rightarrow$ 2 Passscheiben
 $X = 11.2 \text{ mm} \rightarrow$ 3 Passscheiben
 $X = 11.3 \text{ mm} \rightarrow$ 4 Passscheiben
 $X \geq 11.4 \text{ mm} \rightarrow$ 5 Passscheiben

8.

Measure the distance X between the inner ring of the bearing and the small anchor plate.

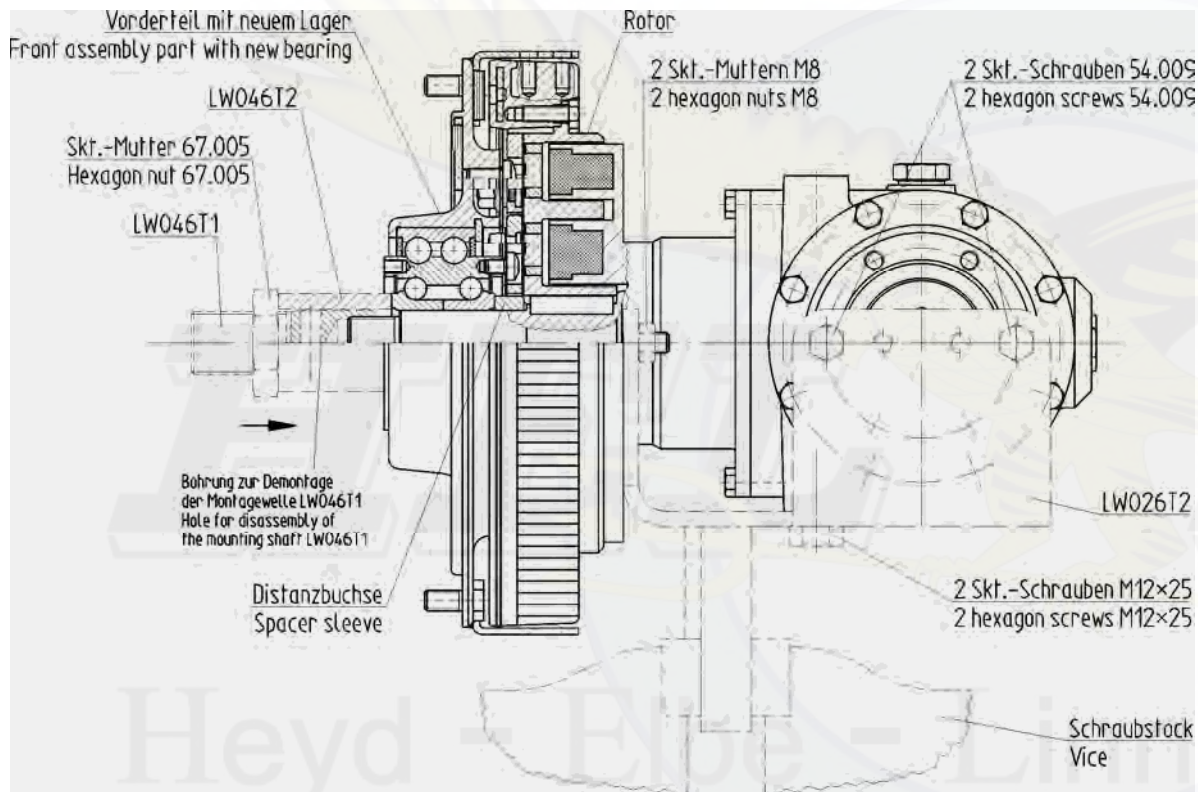
Calculate no. of spacers that are needed between bearing and spacer sleeve to keep the air-gap between 0.4 – 0.6 mm.

Bearing 40.029:

$X \leq 18.4 \text{ mm} \rightarrow$ no spacer
 $X = 18.5 \text{ mm} \rightarrow$ 1 spacer
 $X = 18.6 \text{ mm} \rightarrow$ 2 spacers
 $X = 18.7 \text{ mm} \rightarrow$ 3 spacers
 $X = 18.8 \text{ mm} \rightarrow$ 4 spacers
 $X \geq 18.9 \text{ mm} \rightarrow$ 5 spacers

Bearing 40.040:

$X \leq 10.9 \text{ mm} \rightarrow$ no spacer
 $X = 11.0 \text{ mm} \rightarrow$ 1 spacer
 $X = 11.1 \text{ mm} \rightarrow$ 2 spacers
 $X = 11.2 \text{ mm} \rightarrow$ 3 spacers
 $X = 11.3 \text{ mm} \rightarrow$ 4 spacers
 $X \geq 11.4 \text{ mm} \rightarrow$ 5 spacers



9.

Haltevorrichtung LW026T2 in Schraubstock einspannen.

Getriebe mit 2 Skt.-Muttern M8, 2 Skt.-Schrauben M8×25 (54.009) und 2 Skt.-Schrauben M12×25 an Haltevorrichtung LW026T2 befestigen.

9.

Put the holding device LW026T2 in a bench.

Put the angle gear onto the holding device LW026T2 and bolt on with 2 hexagon nuts M8, 2 hexagon screws M8×25 (54.009) and 2 hexagon screws M12×25.

10.

Auf freies Wellenende zuerst Montagewelle LW046T1 aufschrauben und anschließend Kupplungsteile montieren.

Montagereihenfolge:

1. Rotor
2. neue Distanzbuchse
3. evtl. neue Passscheiben 75.020
4. Vorderteil mit neuem Lager

Montagebuchse LW046T2 auf Montagewelle LW046T1 schieben und mit Skt.-Mutter 67.005 Kupplungsteile auf Welle aufpressen.

10.

First screw the mounting shaft LW046T1 onto the free end of the shaft. Then slide the spare parts of the clutch onto the gear shaft.

Assembly order:

1. Rotor
2. new spacer sleeve
3. possibly new spacers 75.020
4. Front assembly part with new bearing

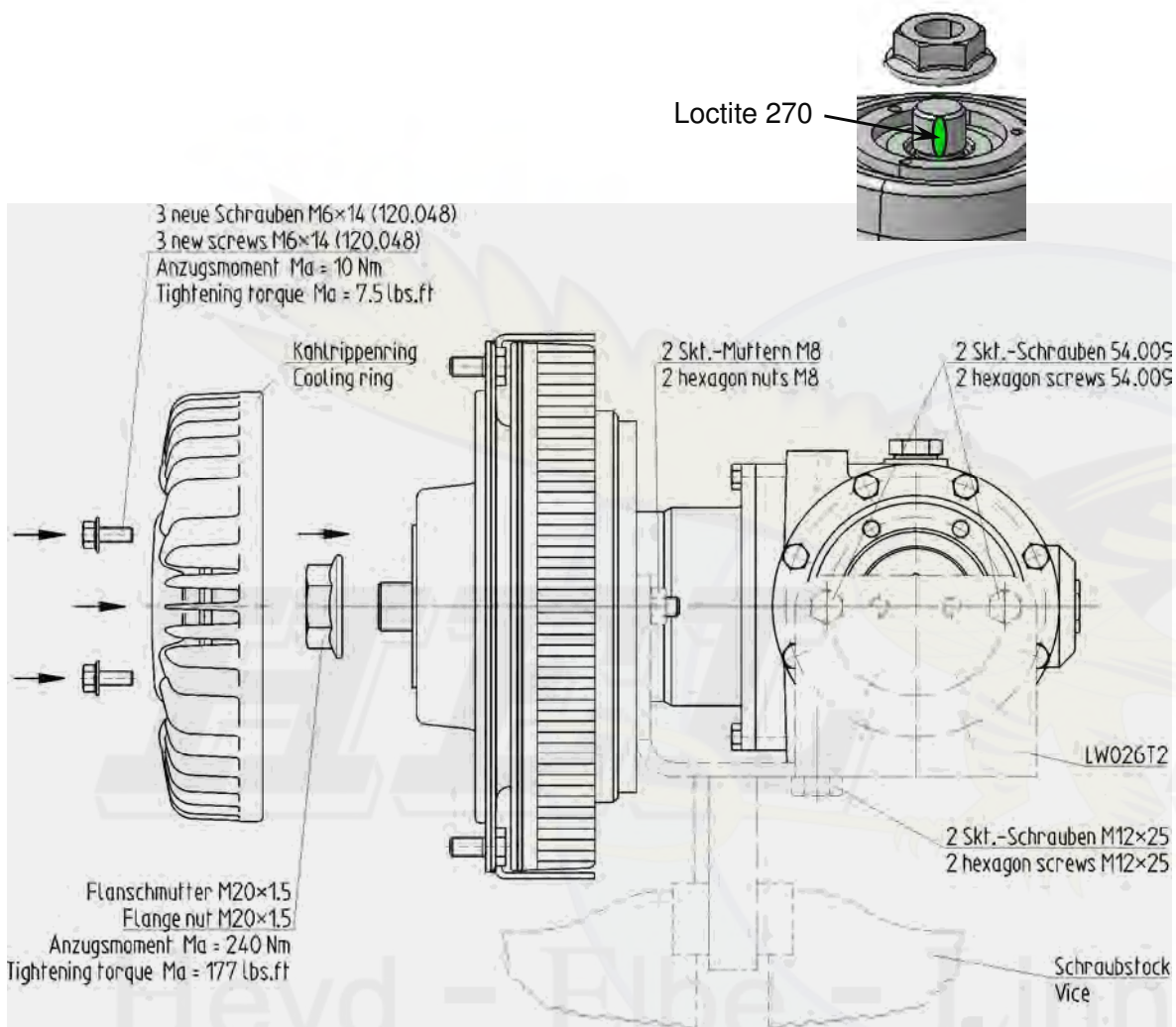
Slide mounting sleeve LW046T2 over the mounting shaft LW046T1. Press the spare parts of the clutch onto the shaft by using the hexagon nut 67.005.

11.

Skt.-Mutter 67.005, Montagebuchse LW046T2 und Montagewelle LW046T1 entfernen.

11.

Remove hexagon nut 67.005, mounting sleeve LW046T2 and mounting shaft LW046T1.



12.
Gewinde der Welle mit Loctite 270 versehen und neue Flanschmutter M20x1.5 (70.019) anschrauben.
Anzugsmoment M20x1.5:
Ma = 240 Nm (177 lbs.ft)

12.
Apply Loctite 270 to the thread of the shaft, screw on and tighten new flange nut M20x1.5 (70.019).
Tightening torque M20x1.5:
Ma = 240 Nm (177 lbs.ft)

13.
Kühlrippenring auf Kugellager zentrieren und mit 3 neuen Schrauben M6x14 (120.048) befestigen.
Anzugsmoment M6:
Ma = 10 Nm (7.5 lbs.ft)

13.
Center the cooling ring to the bearing. Insert and tighten 3 new flange screws M6x14 (120.048).
Tightening torque M6:
Ma = 10 Nm (7.5 lbs.ft)

14.
Öl wechseln entsprechend Wartungsvorschrift 142.153.

14.
Change oil according to maintenance instruction 142.153.