

English	Français	Español
<p>1. Chuck crankshaft up on prism stand. Test hardness of bearing journals.</p> <p>Limit value: 500 HV 1</p> <p>The measured values are to be converted according to the table of the measuring device.</p>	<p>1. Serrer le vilebrequin dans un support prismatique.</p> <p>Valeur limite 500 HV 1</p> <p>Procéder à la conversion des valeurs de mesure selon le tableau de l'appareil de mesure.</p>	<p>1. Apoyar el cigüeñal con sus muñones exteriores en soportes prismáticos.</p> <p>Valor límite: 500 HV* 1</p> <p>* dureza Vickers</p> <p>La conversión de los valores medidos deberá efectuarse según la tabla del equipo de medición.</p>
<p>2. Schematic for gauging bearing journals at points „1“ and „2“ and in planes „a“ and „b“.</p>	<p>2. Schéma de relevé des cotes des tourillons aux points „1“ et „2“ dans l'axe „a“ et „b“.</p>	<p>2. Esquema para verificar las medidas de los muñones en los puntos „1“ y „2“ de los planos „a“ y „b“.</p>
<p>3. Gauge main bearing journals.</p> <p>Journal diameter: FL 912/913, BF4L 913 69.971 - 69.99 mm BF6L 913/C 74.971 - 74.99 mm Each undersize 0.25 mm</p> <p>Limit for undersize: FL 912/913, BF4L 913 68.49 mm BF6L 913/C 73.49 mm</p> <p>Wear limit: Journal ovality 0.01 mm</p>	<p>3. Mesurer les tourillons</p> <p>FL 912/913, BF4L 913 69,971 - 69,99 mm BF6L 913/C 74,971 - 74,99 mm Cote de rectification 0,25 mm</p> <p>Cote limite pour cote de rectification: FL 912/913, BF4L 913 68,49 mm BF6L 913/C 73,49 mm</p> <p>Limite d'usure: ovalisation des soies 0,01 mm</p>	<p>3. Medir los muñones de los cojinetes de apoyo.</p> <p>Diámetro del muñón: FL 912/913, BF4L 913 69,971 - 69,99 mm BF6L 913/C 74,971 - 74,99 mm cada inframedida 0,25 mm</p> <p>límite de inframedida: FL 912/913, BF4L 913 68,49 mm BF6L 913/C 73,49 mm</p> <p>límite de desgaste: ovalización 0,01 mm</p>
<p>4. Set internal dial gauge.</p> <p>FL 912/913, BF4L 913 37 mm BF6L 913/C 36 mm</p>	<p>4. Régler l'appareil de mesure d'intérieur</p> <p>FL 912/913, BF4L 913 37 mm BF6L 913/C 36 mm</p>	<p>4. Ajustar el micrómetro de interiores.</p> <p>FL 912/913, BF4L 913 37 mm BF6L 913/C 36 mm</p>

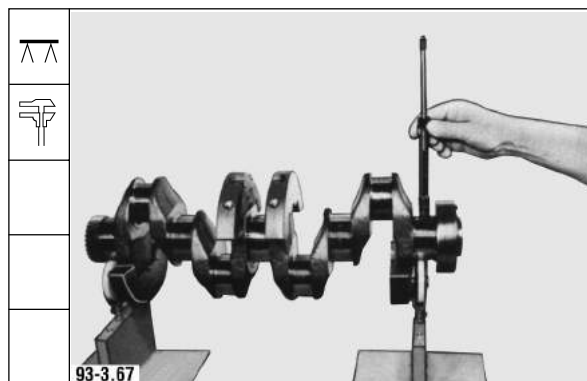
Deutsch

Werkstatthandbuch FL 912, B/FL 913/C

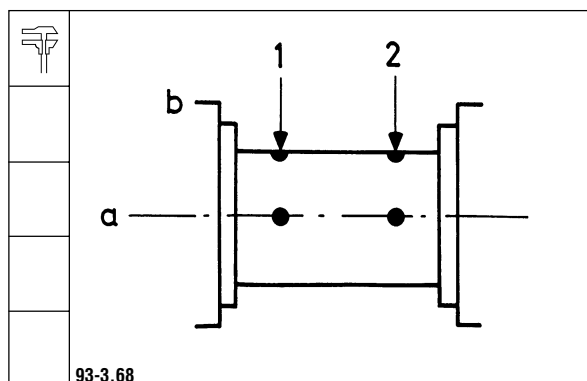
1. Kurbelwelle in Prismen aufnehmen.
Lagerzapfen auf Härte prüfen.

Grenzwert: **500 HV 1**

Die Umrechnung der Meßwerte ist nach der Tabelle des Meßgerätes vorzunehmen.



2. Schema zum Vermessen der Lagerzapfen an den Stellen „1“ und „2“ in der Ebene „a“ und „b“.



3. Hauptlagerzapfen messen.

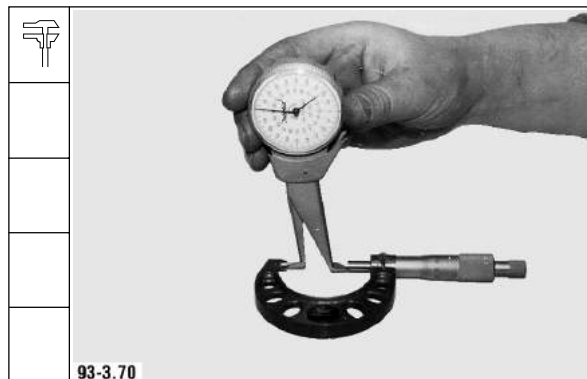
Zapfendurchmesser:
FL 912/913, BF4L 913 **69,971 - 69,99 mm**
BF6L 913/C **74,971 - 74,99 mm**
Untermaß je Stufe **0,25 mm**
Grenzmaß für Untermaßstufe:
FL 912/913, BF4L 913 **68,49 mm**
BF6L 913/C **73,49 mm**

Verschleißgrenze:
Zapfenunrundheit **0,01 mm**

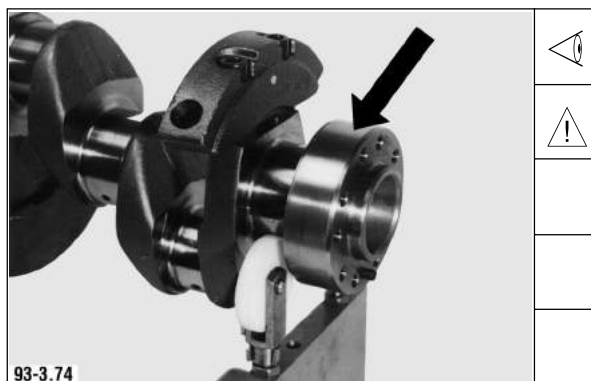
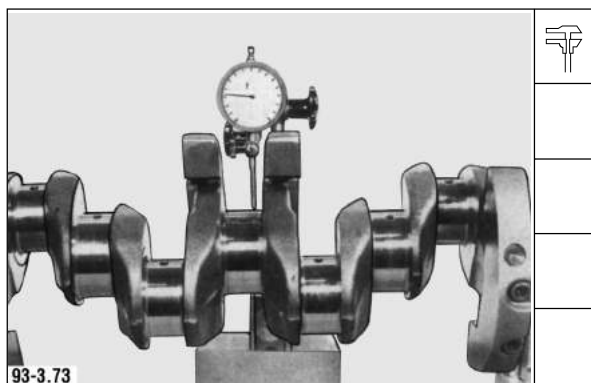
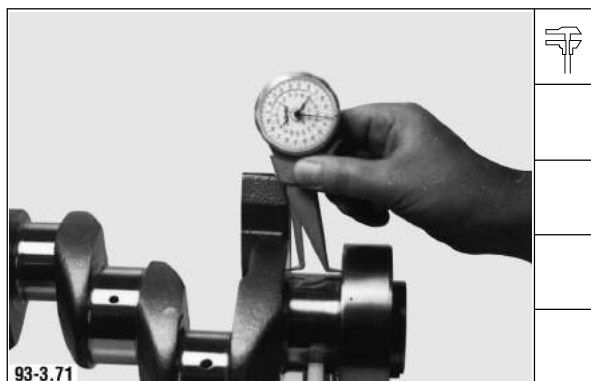


4. Innenmeßgerät einstellen.

FL 912/913, BF4L 913 **37 mm**
BF6L 913/C **36 mm**



Werkstatthandbuch FL 912, B/FL 913/C



Deutsch

5. Breite des Paßlagerzapfens messen.

Zapfenbreite:

FL 912/913, BF4L 913 **37,00 - 37,025 mm**

BF6L 913/C **36,00 - 36,025 mm**

Übermaß je Stufe **0,5 mm**

Grenzmaß für Übermaßstufe:

FL 912/913, BF4L 913 **39,025 mm**

BF6L 913/C **38,025 mm**

6. Hubzapfen messen

Zapfendurchmesser:

FL 912/913, BF4L 913 **59,941 - 59,96 mm**

BF6L 913/C **65,971 - 65,99 mm**

Untermaß je Stufe **0,25 mm**

Grenzmaß für Untermaßstufe:

FL 912/913, BF4L 913 **58,46 mm**

BF6L 913/C **64,49 mm**

Verschleißgrenze:

Zapfenunrundheit **0,01 mm**

7. Kurbelwelle auf Rundlauf prüfen

Abweichung max.: F3L 912/913 **0,06 mm**

F4 - 6 L 912 **0,10 mm**

B/F4 L 913 **0,08 mm**

B/F6 L 913/C **0,10 mm**

**8. Lauffläche des Wellendichtrings sicht-
prüfen.**

Hinweis: Bei verschlissener Kurbelwelle besteht die Möglichkeit die Kurbelwelle in unseren Service - Centern als Austausch-
welle zu beziehen oder instand setzen
zu lassen.

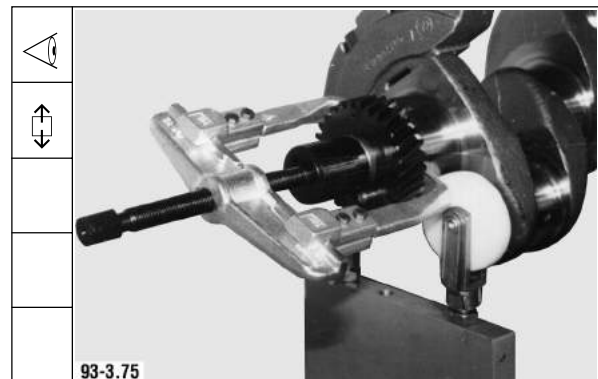
English	Français	Español
<p>5. Gauge thrust bearing journal width.</p> <p>Journal width: FL 912/913, BF4L 913 37.00 - 37.025 mm BF6L 913/C 36.00 - 36.025 mm Each oversize 0.5 mm</p> <p>Limit for oversize: FL 912/913, BF4L 913 39.025 mm BF6L 913/C 38.025 mm</p>	<p>5. Mesurer la largeur de soie du palier d'ajustage</p> <p>Largeur de soie: FL 912/913, F4L 913 37,00 - 37,025 mm BF6L 913/C 36,00 - 36,025 mm Cote de rectification 0,5 mm Cote limite pour valeur de rectification: FL 912/913, BF4L 913 39,025 mm BF6L 913/C 38,025 mm</p>	<p>5. Medir el ancho del muñón del cojinete de ajuste.</p> <p>Ancho del muñón: FL 912/913, BF4L 913 37,00 - 37,025 mm BF6L 913/C 36,00 - 36,025 mm cada sobremedida 0,5 mm</p> <p>límite de sobremedida: FL 912/913, BF4L 913 39,025 mm BF6L 913/C 38,025 mm</p>
<p>6. Gauge crankpins.</p> <p>Crankpin diameter: FL 912/913, BF4L 913 59.941 - 59.96 mm BF6L 913/C 65.971 - 65.99 mm Each undersize 0.25 mm</p> <p>Limit for undersize: FL 912/913, BF4L 913 58.46 mm BF6L 913/C 64.49 mm</p> <p>Wear limit: Crankpin ovality 0.01 mm</p>	<p>6. Mesurer les manetons</p> <p>Largeur de soie: FL 912/913, BF4L 913 59,941 - 59,96 mm BF6L 913/C 65,971 - 65,99 mm Cote de rectification 0,25 mm Cote limite pour valeur de rectification: FL 912/913, BF4L 913 58,46 mm BF6L 913/C 64,49 mm</p> <p>Limite d'usure: ovalisation des soies 0,01 mm</p>	<p>6. Medir los muñones de los cojinetes de cabeza de biela.</p> <p>Diámetro del muñón: FL 912/913, BF4L 913 59,941 - 59,96 mm BF6L 913/C 65,971 - 65,99 mm cada inframedida 0,25 mm</p> <p>límite de inframedida: FL 912/913, BF4L 913 58,46 mm BF6L 913/C 64,49 mm</p> <p>límite de desgaste: ovalización 0,01 mm</p>
<p>7. Check crankshaft for true running.</p> <p>Out of roundness max.: F3L 912/913 0.06 mm F4-6L 912 0.10 mm B/F4L 913 0.08 mm B/F6L 913/C 0.10 mm</p>	<p>7. Mesurer la concentricité du vilebrequin</p> <p>Ecart maxi : F3L/912/913 0,06 mm F4 - 6L 912 0,10 mm B/F4 L 913 0,08 mm B/F6 L 913/C 0,10 mm</p>	<p>7. Verificar la excentricidad del cigüeñal.</p> <p>Desviación máx.: F3L 912/913 0,06 mm F4 - 6 L 912 0,10 mm B/F4L 913 0,08 mm B/F6L 913/C 0,10 mm</p>
<p>8. Inspect running surface of shaft seal.</p> <p>Note: If the crankshaft is worn, it is possible to procure an exchange shaft or have it repaired at our Service Centers.</p>	<p>8. Contrôle visuel de la surface de frottement du joint d'arbre.</p> <p>Nota: en cas d'usure du vilebrequin ce dernier peut vous être fourni comme pièce de remplacement, ou vous pouvez faire effectuer sa remise en état dans un de nos Service Centers.</p>	<p>8. Examinar visualmente la superficie de roce del retén.</p> <p>Nota: Si el cigüeñal está desgastado, existe la posibilidad de hacerlo reparar en uno de nuestros Centros de Servicio o pedir otro reacondicionado.</p>

English	Français	Español
<p>9. Inspect gear for wear, pull off if necessary.</p>	<p>9. Contrôle visuel de l'usure du pignon, au besoin le retirer.</p>	<p>9. Examinar la rueda dentada visualmente en cuanto a desgaste; desmontarla, si fuera necesario.</p>
<p>10. Gauge projection of notched pin in gear and correct if necessary.</p> <p>Projection 9 ± 1 mm</p> <p>Note: The punch mark of the gear is on the shorter side of the notched pin.</p>	<p>10. Mesurer la cote de dépassement de la goupille cannelée sur le pignon, au besoin corriger.</p> <p>Cote de dépassement : 9 ± 1 mm</p> <p>Nota: le repérage du pignon avec un coup de poinçon se trouve du côté de la goupille le plus court.</p>	<p>10. Medir y, en su caso, corregir la medida por la que el pasador estriado sale de la rueda dentada.</p> <p>Medida del saliente: 9 ± 1 mm</p> <p>Nota: La marca puesta con un granete en la rueda dentada se encuentra en el lado del extremo más corto del pasador.</p>
<p>11. Heat up gear to max. 220° and slide on as far as it will go.</p>	<p>11. Chauffer le pignon à 220°C environ et l'insérer jusqu'en position de butée.</p>	<p>11. Calentar la rueda dentada a 220°, como máximo, y zuncharla hasta que haga tope.</p>

Deutsch

Werkstatthandbuch FL 912, B/FL 913/C

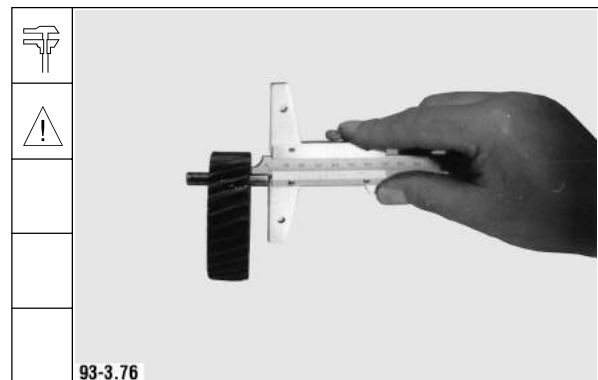
9. Zahnrad auf Verschleiß sichtprüfen, ggf. abziehen.



10. Vorstehmaß des Kerbstiftes im Zahnrad messen, ggf. korrigieren.

Vorstehmaß **9 ± 1 mm**

Hinweis: Die Körnermarkierung des Zahnrades befindet sich auf der kürzeren Kerbstiftseite.

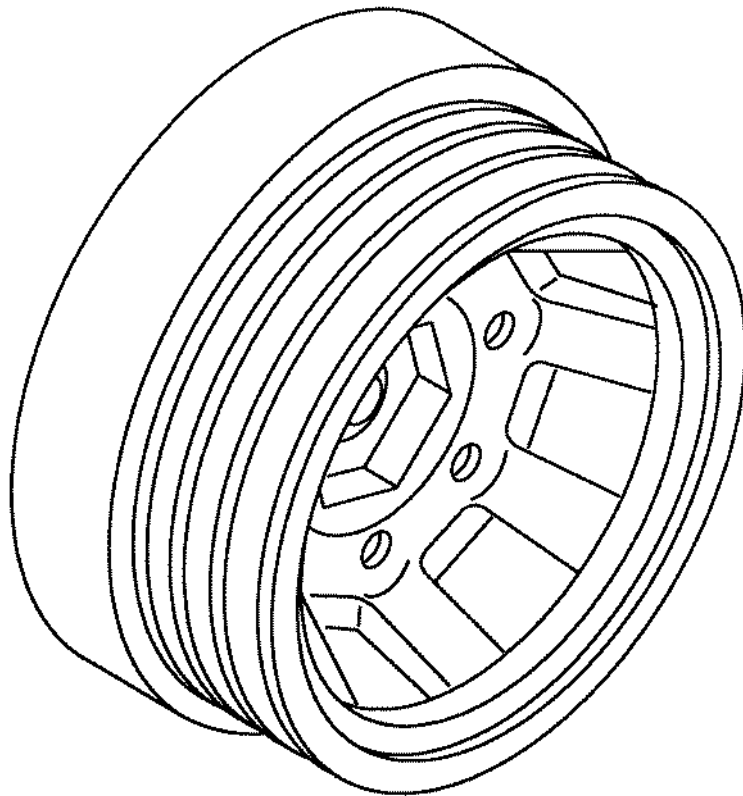


11. Zahnrad auf max. 220° erwärmen und bis zur Anlage aufschieben.



Keilriemenscheibe / Schwingungsdämpfer
V-belt pulley / vibration damper
Poulie à gorge / amortisseur de vibrations
Polea acanalada / amortiguador de vibraciones

Bauteile instand setzen
Repair of components
Mise en état des composants
Reparación de componentes



English	Français	Español
1. Remove vibration damper.	1. Déposer l'amortisseur de vibrations.	1. Desmontar el amortiguador de vibraciones.
2. Inspect V-belt pulley for damage.	2. Contrôle visuel de la poulie à gorge.	2. Examinar visualmente la polea acanalada en cuanto a daños.
3. Position vibration damper in place.	3. Placer l'amortisseur.	3. Colocar el amortiguador de vibraciones en su sitio.
4. Tighten bolts. Tightening specification: Hex. bolts 8.8 21 ± 2 Nm Cheese-headed bolts 25 + 5 Nm	4. Serrer les vis. Consigne de serrage: Vis six pans 8.8 21 ± 2 Nm Vis à tête cylindrique 10.9 25 + 5 Nm	4. Apretar los tornillos. Prescripción de apriete: Tornillos hexagonales 8.8 21 ± 2 Nm Tornillos de cabeza cilíndrica 10.9 25 ± 5 Nm

Deutsch

Werkstatthandbuch FL 912, B/FL 913/C

1. Schwingungsdämpfer abbauen.



2. Keilriemenscheibe auf Beschädigung sicht-
prüfen.



3. Schwingungsdämpfer auflegen.



4. Schrauben festdrehen.

Anziehvorschrift:

Sechskantschrauben 8.8

Zylinderschrauben 10.9

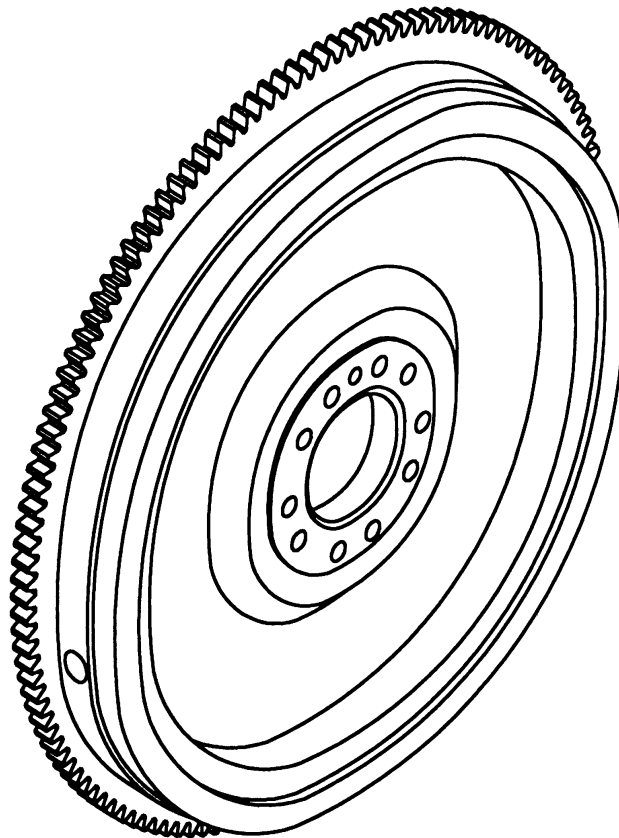
21 ± 2 Nm

25 ± 5 Nm



Starterzahnkranz / Schwungrad
Starter ring gear / flywheel
Couronne du volant / volant
Corona del volante / volante

Bauteile instand setzen
Repair of components
Mise en état des composants
Reparación de componentes



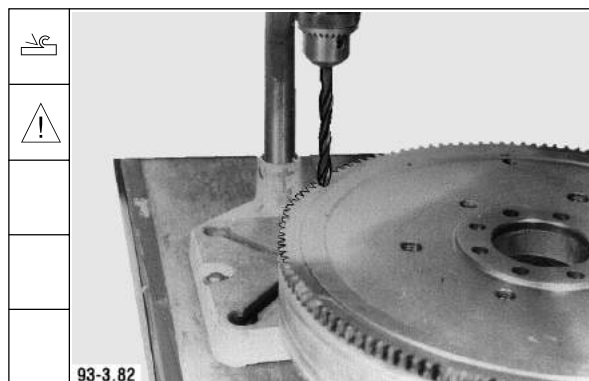
English	Français	Español
<p>1. Drill ring gear apart.</p> <p>Note: Do not damage flywheel.</p>	<p>1. Percer la couronne dentée.</p> <p>Nota: ne pas endommager le volant moteur.</p>	<p>1. Abrir taladrando la corona dentada.</p> <p>Nota: Sin dañar el volante.</p>
<p>2. Remove ring gear.</p>	<p>2. Oter la couronne.</p>	<p>2. Quitar la corona del volante.</p>
<p>3. Clean flywheel and inspect at supporting flange.</p>	<p>3. Nettoyer le volant moteur et contrôle visuel de la collerette d'appui.</p>	<p>3. Limpiar el volante y examinarlo visualmente en el collar de asiento.</p>
<p>4. Heat up new ring gear to max. 210°C. Place ring gear in position and bring to stop at flange.</p> <p>Note: Chamfered teeth point away from flywheel.</p>	<p>4. Chauffer la couronne dentée à environ 210°C. La mettre en place de manière à ce qu'elle soit en position d'appui sur la collerette.</p> <p>Nota: les dents chanfreinées sont orientées dans le sens opposé au volant moteur.</p>	<p>4. Calentar la corona nueva a 210 °C, como máximo, colocarla y hacerla asentar en el collar.</p> <p>Nota: El lado biselado de los dientes no deberá indicar hacia el volante.</p>

Deutsch

Werkstatthandbuch FL 912, B/FL 913/C

1. Zahnkranz aufbohren.

Hinweis: Schwungrad nicht beschädigen.



2. Zahnkranz entfernen.

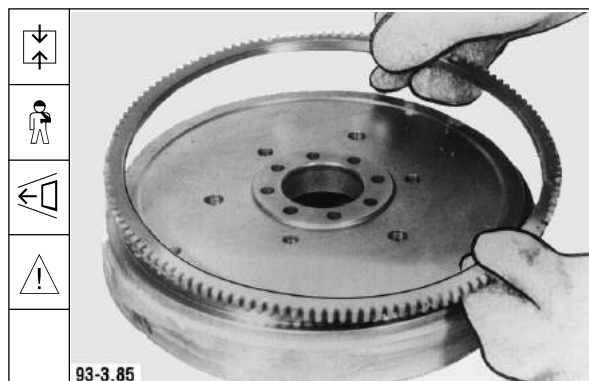


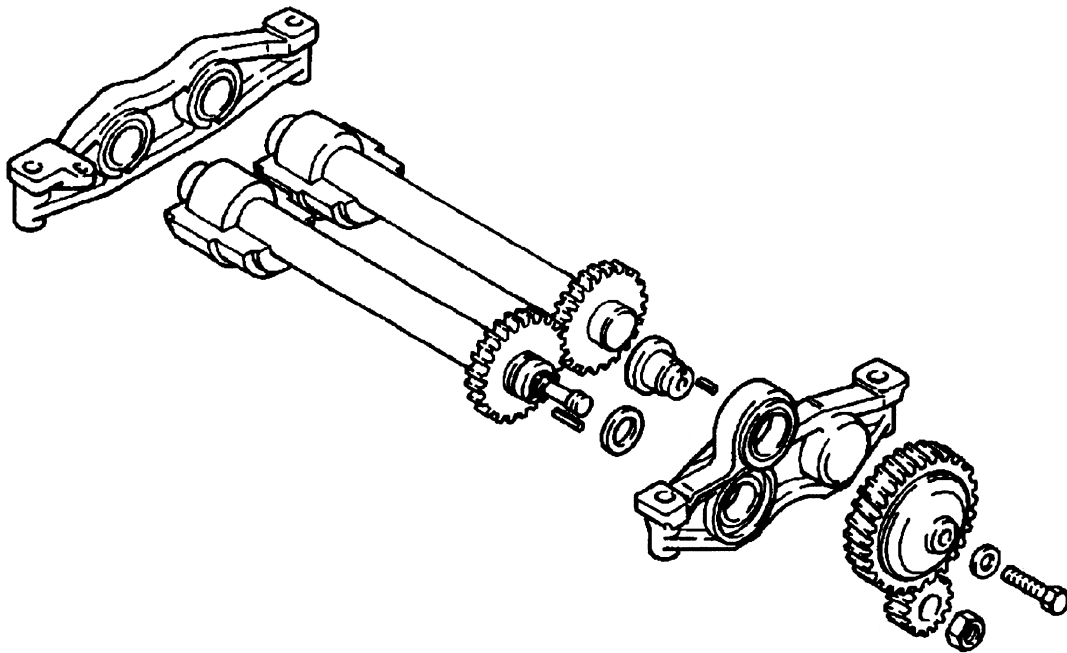
3. Schwungrad reinigen und am Auflagebund sichtprüfen.



4. Neuen Zahnkranz auf max. **210° C** erwärmen. Zahnkranz auflegen und am Bund zur Anlage bringen.

Hinweis: Angeschrägte Zähne weisen vom Schwungrad weg.



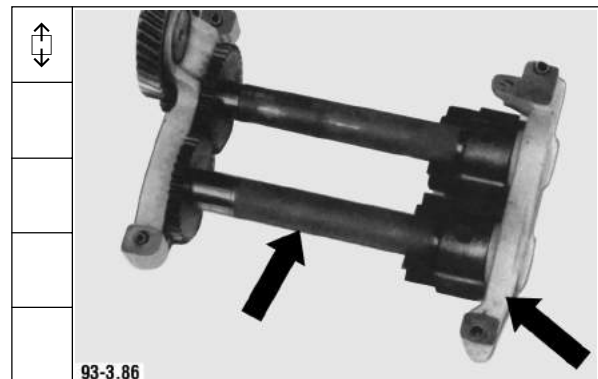


English	Français	Español
1. Take off rear bearing bridge and driven shaft.	1. Retirer la traverse arrière de support de paliers et l'arbre mené.	1. Desmontar el puente de soporte trasero y el eje accionado.
2. Clamp in drive shaft. Remove gear and bearing journal.	2. Serrer l'arbre d'entraînement dans le dispositif. Déposer le pignon et ôter le tourillon.	2. Sujeter el eje motor. Desmontar la rueda dentada y retirar el muñón de soporte.
3. Remove pinion. Take off stop washer and bearing bridge.	3. Déposer le pignon, retirer le flasque de butée et la traverse de support.	3. Desmontar el piñón. Retirar la arandela de tope y el segundo puente de soporte.
Inspect all parts and replace if necessary.	Contrôle visuel de toutes les pièces, au besoin les changer.	Examiner visuellement todas las piezas, sustituyéndolas en caso necesario.
4. Pay attention that dowel pin is fitted in the drive shaft, insert if not.	4. Veiller à la présence de la goupille de serrage dans l'arbre d'entraînement, au besoin la mettre en place.	4. Prestar atención al pasador de sujeción en el eje motor. Si no existe, introducirlo.

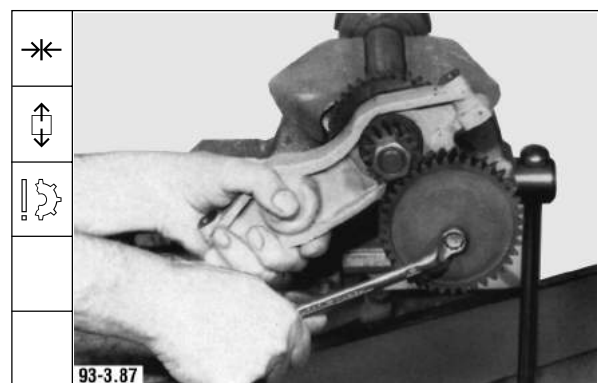
Deutsch

Werkstatthandbuch FL 912, B/FL 913/C

1. Hintere Lagerbrücke und angetriebene Welle abnehmen.



2. Antriebswelle einspannen. Zahnrad abbauen und Lagerzapfen entfernen.

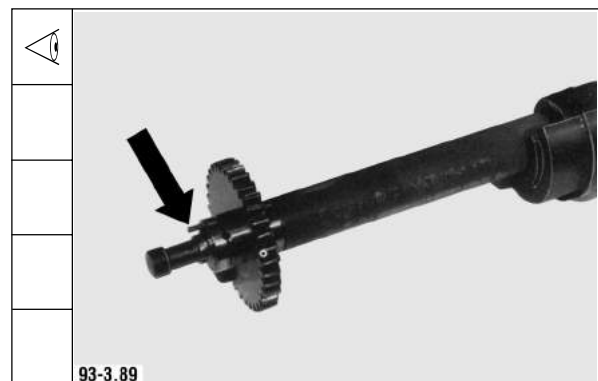


3. Ritzel abbauen. Anlaufscheibe und Lagerbrücke abnehmen.

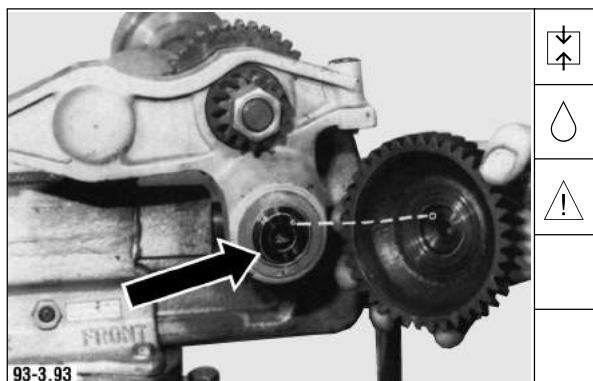
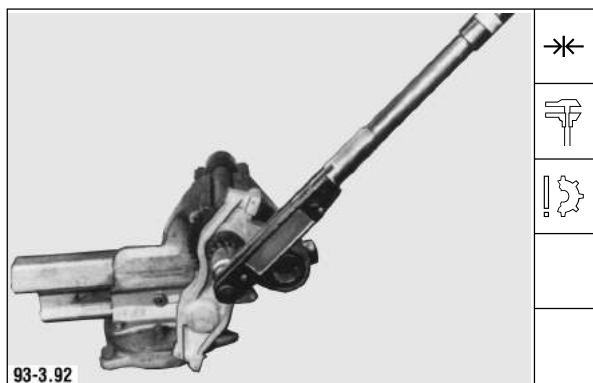
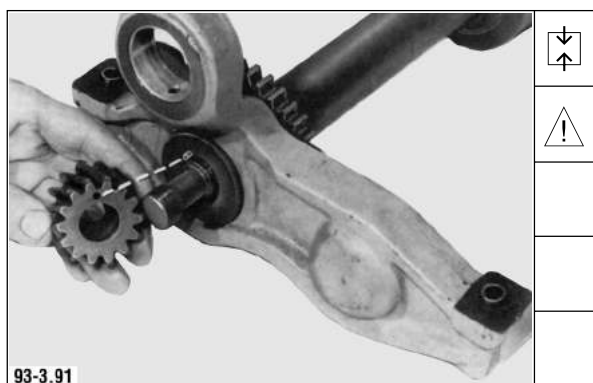
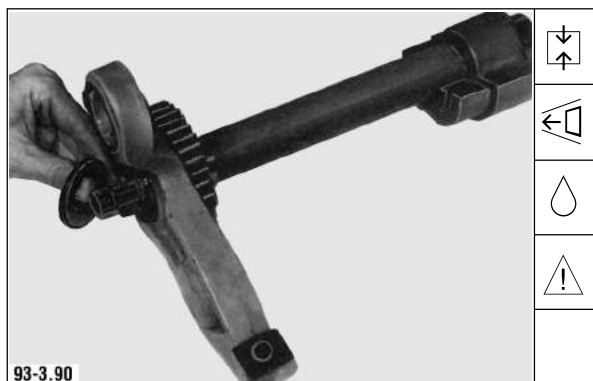
Alle Teile sichtprüfen ggf. austauschen.



4. Auf Vorhandensein des Spannstiftes in der Antriebswelle achten, ggf einsetzen.



Werkstatthandbuch FL 912, B/FL 913/C



Deutsch

5. Antriebswelle in vordere Lagerbrücke einführen. Anlaufscheibe auflegen.

Hinweis: Auf Spannstift achten.

6. Ritzel und Sechskantmutter montieren.

Hinweis: Auf Spannstift achten.

7. Antriebswelle einspannen. Sechskantmutter festdrehen.

Anziehvorschrift: **100 Nm**

8. Lagerzapfen einsetzen und Zahnrad aufsetzen.

Hinweis: Auf Spannstift und Bohrung im Zahnrad sowie Zahnradmarkierungen achten.

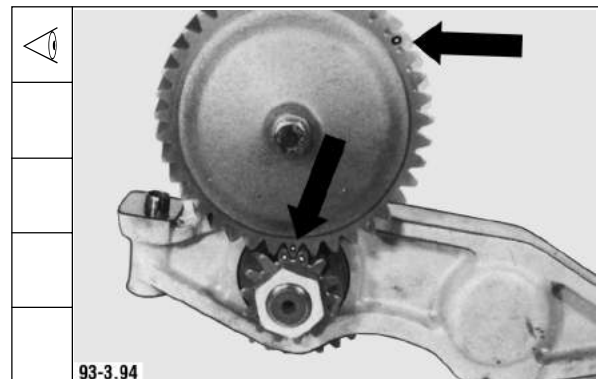
English	Français	Español
<p>5. Introduce drive shaft into front bearing bridge. Position stop washer in place.</p> <p>Note: Pay attention to dowel pin.</p>	<p>5. Introduire l'arbre d'entraînement dans la traverse de support avant. Placer le flasque de butée.</p> <p>Nota: veiller à la goupille de serrage.</p>	<p>5. Introducir el eje motor en el puente de soporte delantero. Colocar la arandela de tope.</p> <p>Nota: Prestar atención a la existencia del pasador de sujeción.</p>
<p>6. Fit pinion and hex. nut.</p> <p>Note: Pay attention to dowel pin.</p>	<p>6. Monter le pignon et l'écrou six pans.</p> <p>Nota: veiller à la goupille de serrage.</p>	<p>6. Montar el piñón y la tuerca hexagonal.</p> <p>Nota: Prestar atención a la existencia del pasador de sujeción.</p>
<p>7. Clamp in drive shaft. Tighten hex. nut.</p> <p>Tightening specification: 100 Nm</p>	<p>7. Placer l'arbre d'entraînement dans le dispositif de serrage. Serrer l'écrou six pans.</p> <p>Consigne de serrage: 100 Nm</p>	<p>7. Sujeter el eje motor. Apretar la tuerca hexagonal.</p> <p>Prescripción de apriete: 100 Nm</p>
<p>8. Insert bearing journal and position gear in place.</p> <p>Note: Pay attention to dowel pin and bore in gear as well as gear markings.</p>	<p>8. Placer le maneton et le pignon.</p> <p>Nota: attention à la goupille de serrage, à l'alésage dans le pignon et aux repères figurant sur le pignon.</p>	<p>8. Introducir el muñón de soporte y colocar la rueda dentada sobre él.</p> <p>Nota: Prestar atención al pasador de sujeción y al taladro existente en la rueda dentada así como a las marcas puestas en las ruedas dentadas.</p>

English	Français	Español
8.1 Markings on gear - pinion.	8.1 Repérage roue dentée - pignon	8.1 Marcas rueda dentada - piñón.
9. Screw in bolt with washer using locking compound DEUTZ DW 60.	9. Introduire vis avec rondelle et pâte d'étanchéité DEUTZ DW 60.	9. Enroscar el tornillo con arandela y líquido de freno DEUTZ DW 60.
10. Tighten bolt. Tightening specification: Initial tightening torque 20 Nm Tightening angle 60°	10. Serrer la vis. Consigne de serrage: Préserrage 20 Nm Serrage à l'angle 60°	10. Apretar el tornillo. Prescripción de apriete: Par de apriete inicial 20 Nm Angulo de reapriete 60°
11. Insert driven shaft. Note: The gear markings must be in line.	11. Placer l'arbre mené. Nota: les repérages sur les roues dentées doivent correspondre.	11. Introducir el eje accionado. Nota: Cuidar de que coincidan las marcas puestas en las ruedas dentadas.

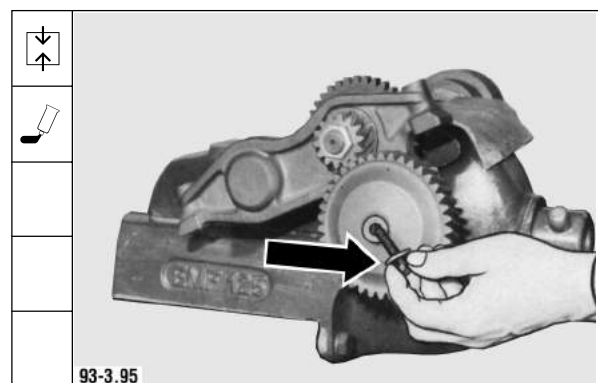
Deutsch

Werkstatthandbuch FL 912, B/FL 913/C

8.1 Markierungen Zahnrad - Ritzel



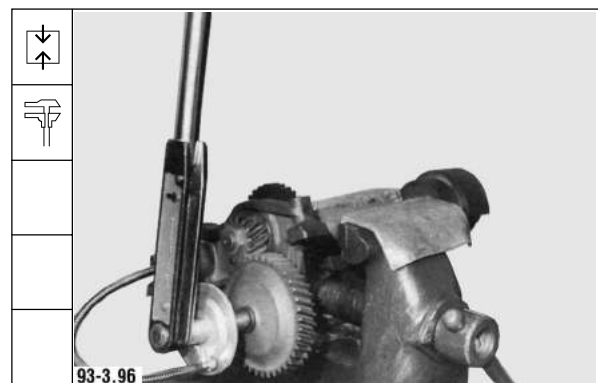
9. Schraube mit Scheibe und Sicherungsmittel **DEUTZ DW 60** einschrauben.



10. Schraube festdrehen.

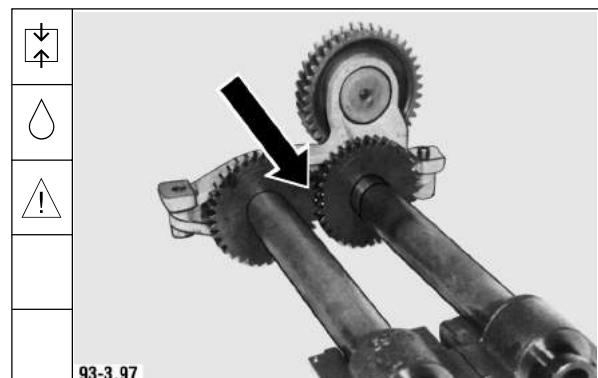
Anziehvorschrift:
 Vorspannwert
 Nachspannwinkel

20 Nm
60°

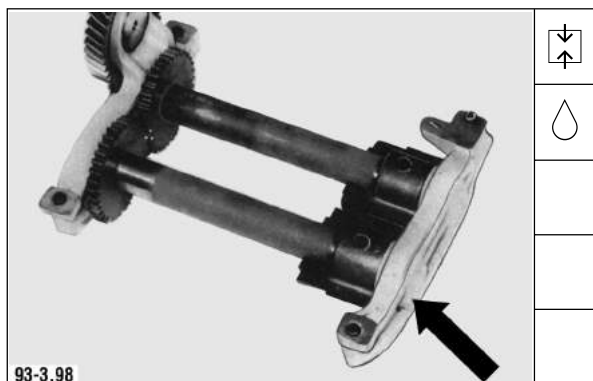


11. Angetriebene Welle einsetzen.

Hinweis: Die Zahnradmarkierungen müssen in
 Überdeckung stehen.



Werkstatthandbuch FL 912, B/FL 913/C



Deutsch

12. Hintere Lagerbrücke montieren.