



Table of contents

Engine-mounting stand, D 936	3
Engine-mounting stand, D 934	4
Engine-turning gears	6
Torx-tools	8
Guide spikes for the assembly of the aggregate carrier	9
Extractor and press plunger for the oil pressure-limit control valve	9
Extractor for the cylinder sleeve	10
Clamping claw for checking the cylinder sleeve projection	10
Guide spike for the assembly of the cardan shaft installation parts	11
Special tools for the cardan shaft seal, front	11
Special tools for the assembly of the cardan shaft	11
Special tools for checking the compression pressure.....	11
Special tools for the piston, con-rod and piston rings.....	12
Special tools for the assembly of the cylinder head.....	12
Special tools for the exchange of the valve shaft seals	12
Special tools for the assembly of the mass balancing shaft	14
Guide spike for the assembly of the oil cooler.....	14
Special tool for the assembly of the injection lines.....	14
Special tool for the assembly of the injection nozzle and inlet connector.....	15
Special tool for checking the injection nozzle (stage holder).....	15
Special tool for the assembly of the injection pump and roller tappet.....	15
Guide spike for the assembly of the exhaust pipes.....	16
Guide spike for the assembly of the fly wheel.....	16
Special tools for the cardan shaft seal, rear	16
Special tool for cleaning the injection nozzle (stage holder).....	17





Motor-Montagebock

Befestigung Motor an Motormontage-Stand

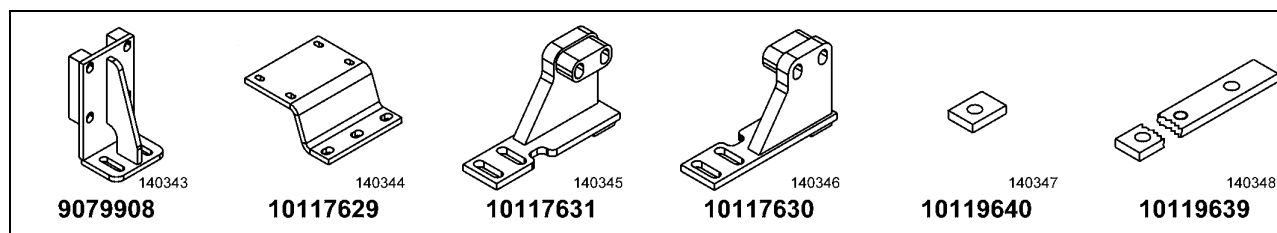
Der Motormontage-Stand hat Ident Nr. 0540938.



Gefahr!





Motor bzw. Kurbelgehäuse sind schwer!
Geeignetes Hebezeug verwenden.

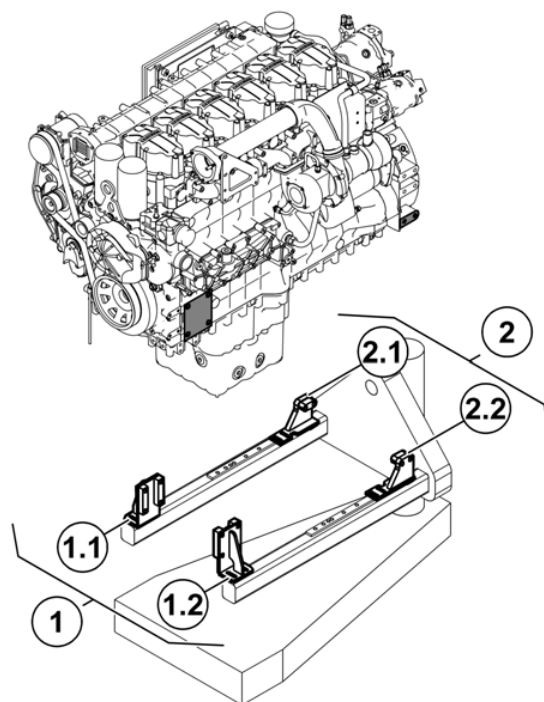
Sonderwerkzeug



D936

Befestigung seitlich an Kurbel- und Schwungradgehäuse.

- 1 Konsole Kurbelgehäuse
 - 1.1  Konsole [9079908] (1x rechts)
 - 1.2  Konsole [9079908] (1x links)
- 2 Konsole Schwungradgehäuse
 - 2.1  Konsole [10117631] (1x rechts)
 - 2.2  Konsole [10117630] (1x links)



140349

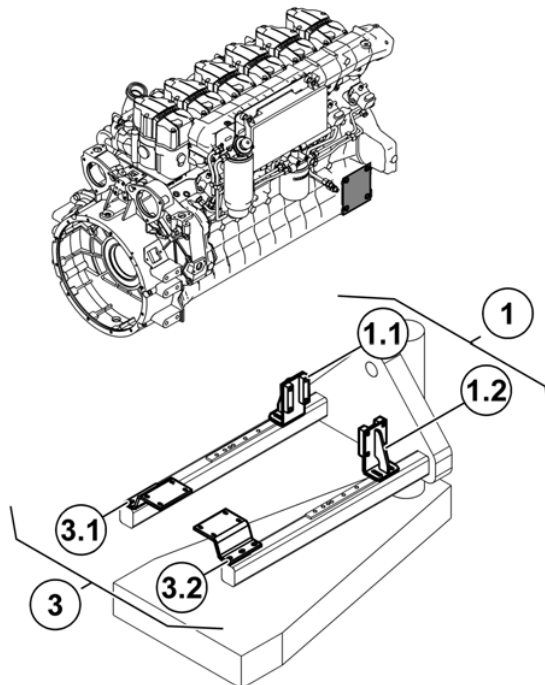


Motor-Montagebock

D936

Befestigung seitlich und unten an Kurbelgehäuse;
Ölwanne ist abgebaut.

- 1 Konsole Kurbelgehäuse
- 1.1 Konsole [9079908] (1x rechts)
- 1.2 Konsole [9079908] (1x links)
- 3 Konsole Kurbelgehäuse (Ölwannen-Trennfläche)
- 3.1 Konsole [10117629] (1x rechts)
- 3.2 Konsole [10117629] (1x links)

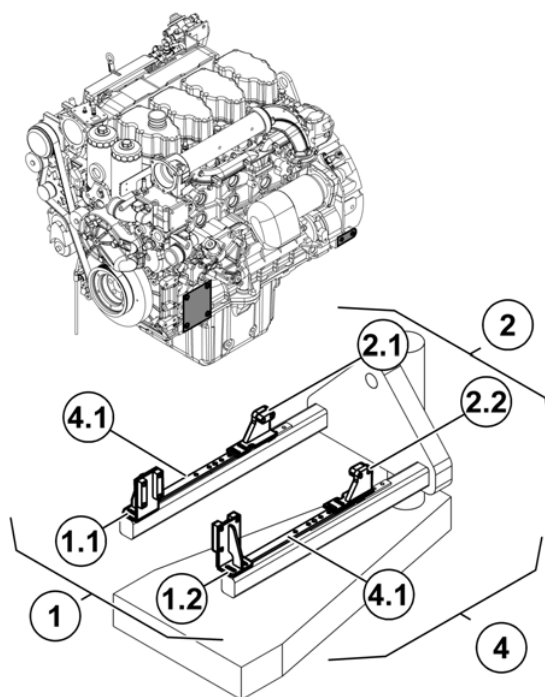


140350

D934

Befestigung seitlich an Kurbel- und Schwungradgehäuse.

- 1 Konsole Kurbelgehäuse
- 1.1 Konsole [9079908] (1x rechts)
- 1.2 Konsole [9079908] (1x links)
- 2 Konsole Schwungradgehäuse
- 2.1 Konsole [10117629] (1x rechts)
- 2.2 Konsole [10117629] (1x links)
- 4 Zwischen-Konsole
- 4.1 Konsole [10119640] (1x rechts, 1x links)



140351

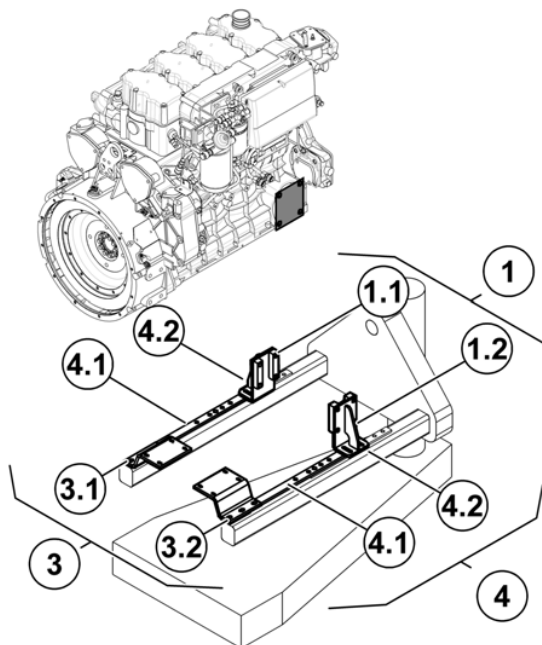


Motor-Montagebock

D934

Befestigung seitlich und unten an Kurbelgehäuse;
Ölwanne ist abgebaut.

- 1 Konsole Kurbelgehäuse
- 1.1 Konsole [9079908] (1x rechts)
- 1.2 Konsole [9079908] (1x links)
- 3 Konsole Kurbelgehäuse (Ölwannen-Trennfläche)
- 3.1 Konsole [10117629] (1x rechts)
- 3.2 Konsole [10117629] (1x links)
- 4 Zwischen-Konsole
- 4.1 Konsole [10119640] (1x rechts, 1x links)
- 4.2 Konsole [10119639] (1x rechts, 1x links)



Befestigung Hebeösen an Kurbelgehäuse

140352



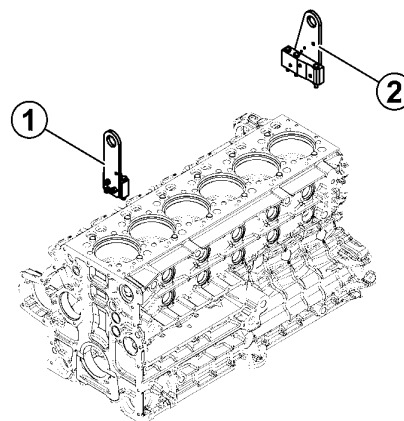
Gefahr!

Motor bzw. Kurbelgehäuse sind schwer!
Geeignetes Hebezeug verwenden.

Sonderwerkzeug



- 1 Hebeöse [9076633] (1x Aggregateträger-Seite)
- 2 Konsole [9076634] (1x Schwungrad-Seite)

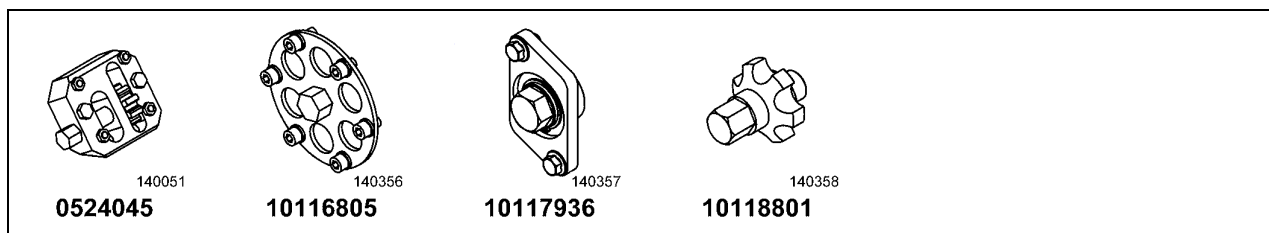


140355



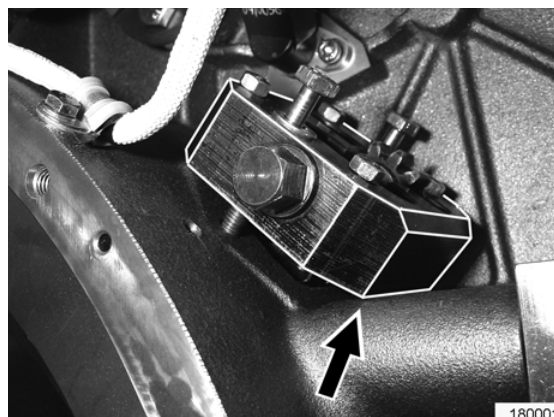
Drehvorrichtungen

Sonderwerkzeug

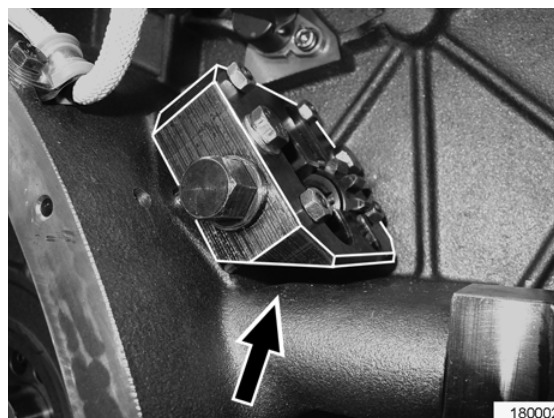


Drehvorrichtung an Schwungradgehäuse

Drehvorrichtung kann bei SAE 2-Schwungradgehäusen nicht angebaut werden (Pfeil).

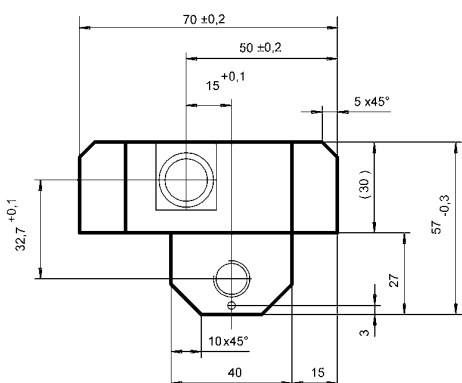
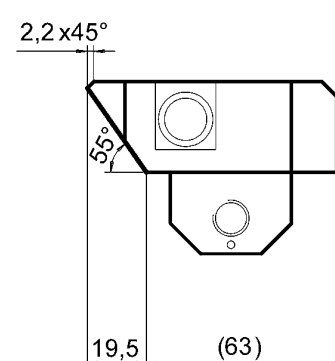


Drehvorrichtung kann durch Nacharbeit angepasst werden (Pfeil).





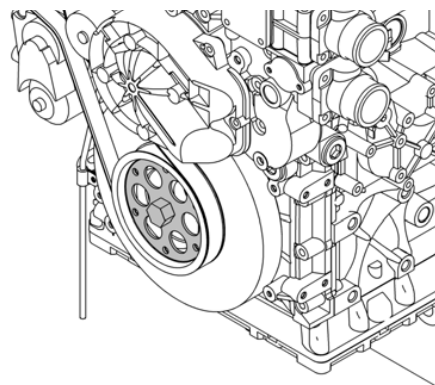
Nacharbeit an Sonderwerkzeug

Drehvorrichtung [0524045]	
Bisher	 <p style="text-align: right;">180003</p>
Jetzt	 <p style="text-align: right;">180004</p>

Drehvorrichtung an Kurbelwellen-Riemenscheibe


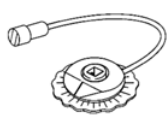
(bei einigen Motor-Varianten im Lieferumfang enthalten)

Nachträglich nur anbaubar, wenn entsprechender Kurbelwellen-Riemenscheibe vorhanden ist.



Drehwinkelvorrichtungen

Sonderwerkzeug

 <p style="text-align: center;">140126 0524062</p>	 <p style="text-align: center;">140411 10023839</p>
--	---

Drehwinkelvorrichtung 0524062 hat einen 1/2"-Antrieb.

Drehwinkelvorrichtung 10023839 hat einen 3/4"-Antrieb.

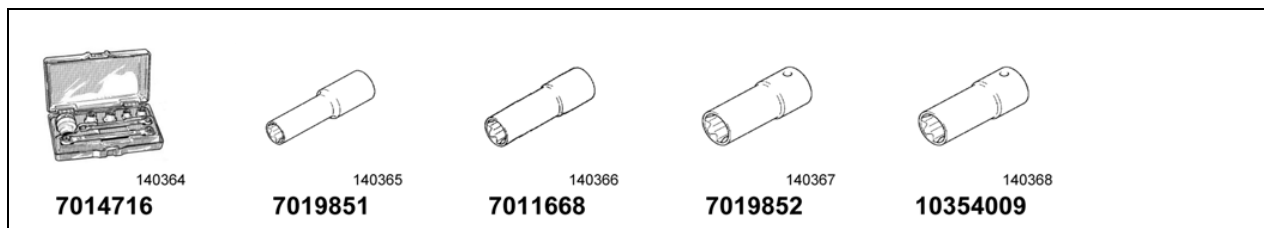
Liebherr diesel engine

Special tools for engine D 934 / D 936 UP-A6

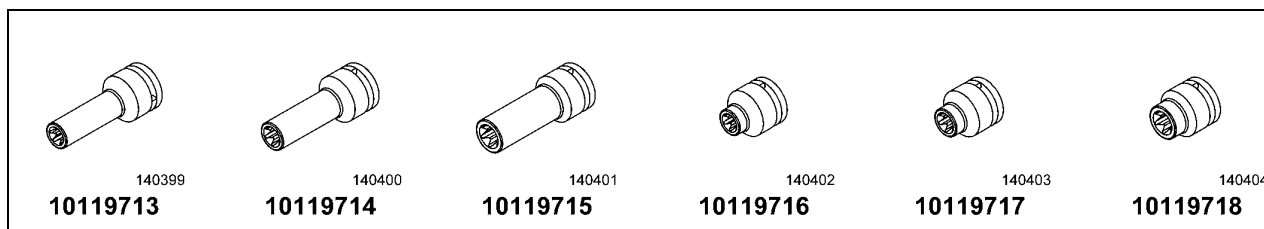


Torx-Werkzeuge

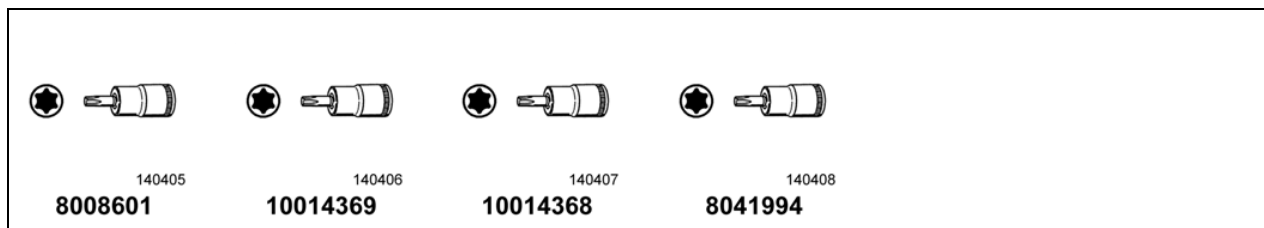
Sonderwerkzeug



Sonderwerkzeug



Sonderwerkzeug



Torx-Werkzeugsatz [7014716] enthält:

Bezeichnung	Größe	Antrieb	Bezeichnung	Größe	Antrieb
Steckschlüsseinsatz	E8	1/4"	Steckschlüsseinsatz	E 18	1/2"
Steckschlüsseinsatz	E10	1/4"	Doppel-Ringschlüssel	E6 - E8	-
Steckschlüsseinsatz	E10	3/8"	Doppel-Ringschlüssel	E10 - E12	-
Steckschlüsseinsatz	E12	3/8"			

Die Torx-Steckschlüsseinsätze haben folgende Größen:

Ident Nr.	Größe	Antrieb	Ident Nr.	Größe	Antrieb
7019851	E14	1/2"	10119716	E18	3/4"
7011668	E18	1/2"	10119717	E20	3/4"
7019852	E20	1/2"	10119718	E24	3/4"
10354009	E24	1/2"	8008601	TX30	1/2"
10119713	E18	3/4"	10014369	TX40	1/2"
10119714	E20	3/4"	10014368	TX45	1/2"
10119715	E24	3/4"	8041994	TX50	1/2"

Liebherr diesel engine

Special tools for engine D 934 / D 936 UP-A6



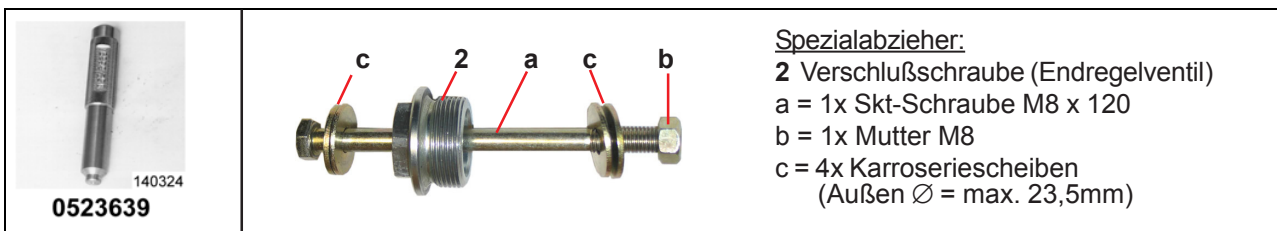
Aggregateträger aus-, einbauen

Sonderwerkzeug

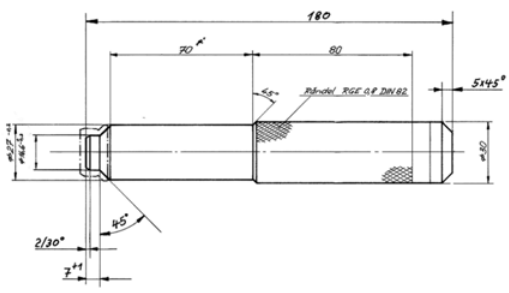
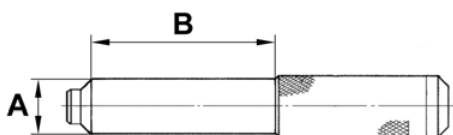


Endregelventil aus-, einbauen

Sonderwerkzeug - Einbau // Ventilsitz ausziehen mit Spezialabzieher (Eigenbau)



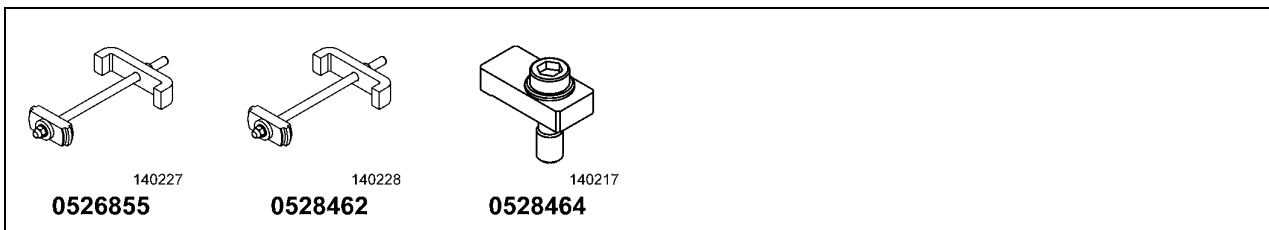
Nacharbeit an Sonderwerkzeug

Stempel [0523639]	
Bisher	 <p>140371</p>
Jetzt $A = 27 +0,0 / -0,2 \text{ mm}$ (wie bisher) $B = 90 \text{ mm}$	 <p>140372</p>




Zylinderlaufbuchse aus-, einbauen

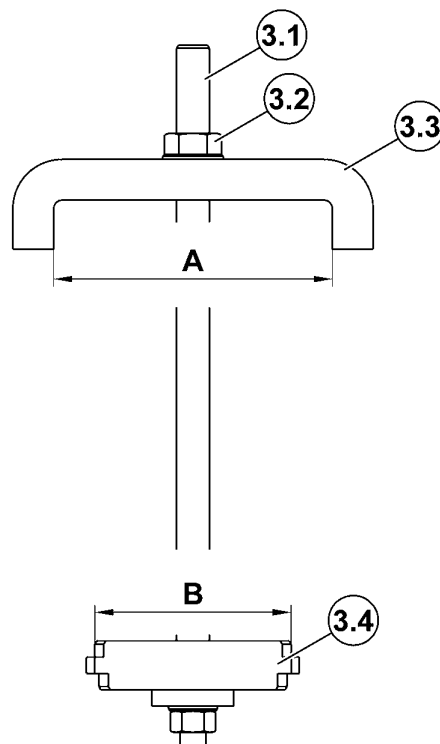
Sonderwerkzeug



Hinweis zu den Sonderwerkzeugen

Zum Ausbau der Zylinderlaufbuchsen die Gewindestange (3.1), Sechskantmutter (3.2) und die Ausziehplatte (3.4) von  Ausziehvorrichtung [0526855] und die Brücke (3.3) mit Maß A=170 mm von Ausziehvorrichtung [0528462] verwenden.

Ausziehplatte (3.4) so auf Gewindestange (3.1) setzen, dass die Seite mit Durchmesser B = 119,9 mm zur Brücke (3.3) zeigt.



140229

Zylinderlaufbuchsen-Überstand prüfen

Sonderwerkzeug





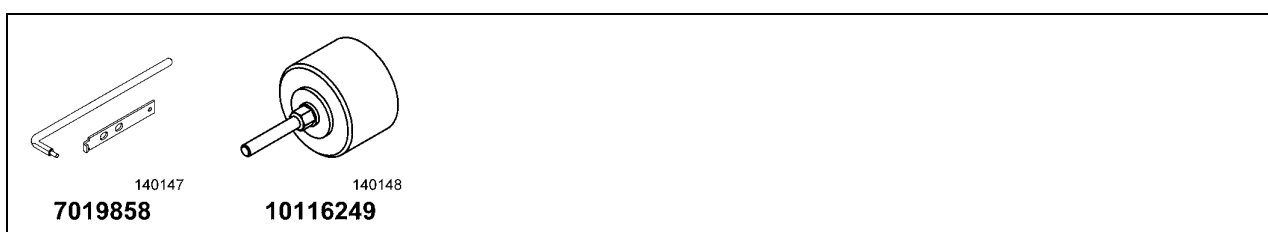
Kurbelwellenanbauteile aus-, einbauen

Sonderwerkzeug



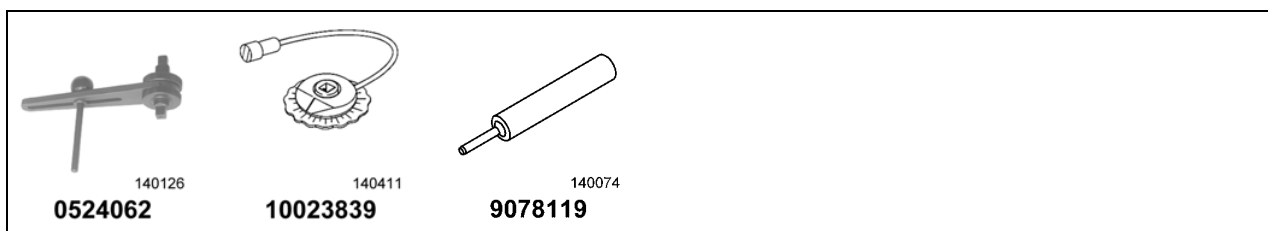
Kurbelwellendichtung vorne aus-, einbauen

Sonderwerkzeug



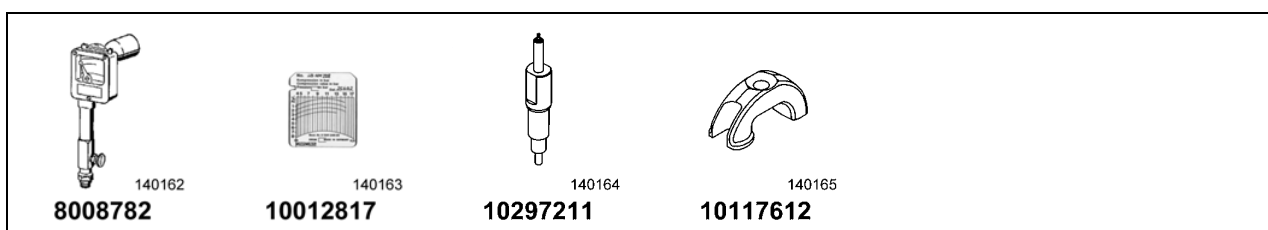
Kurbelwelle aus-, einbauen

Sonderwerkzeug



Kompressionsdruck prüfen

Sonderwerkzeug



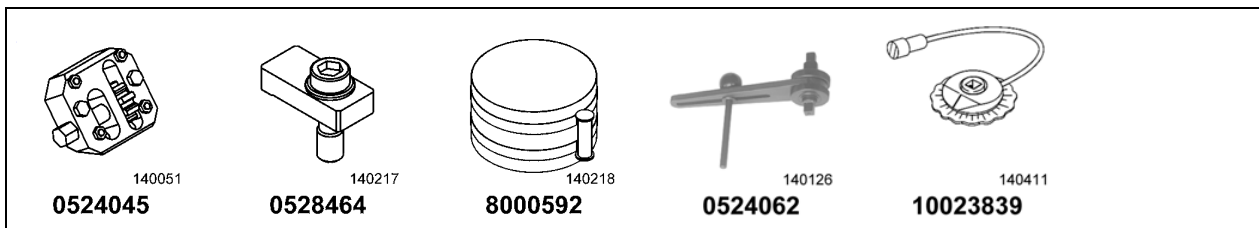
Liebherr diesel engine

Special tools for engine D 934 / D 936 UP-A6



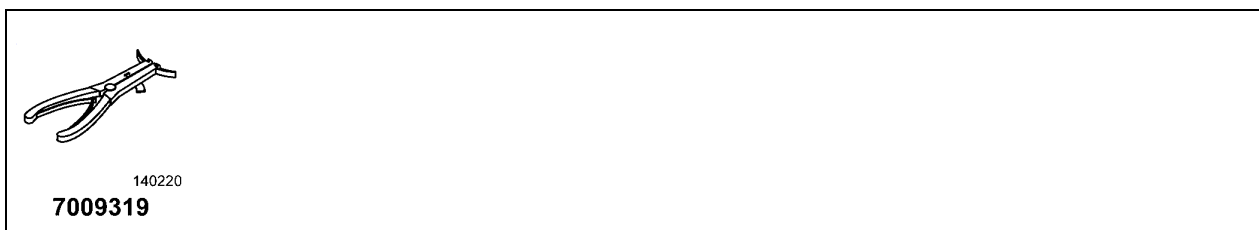
Kolben mit Pleuel und Kolbenringe aus-, einbauen

Sonderwerkzeug



Kolbenringe aus-, einbauen

Sonderwerkzeug



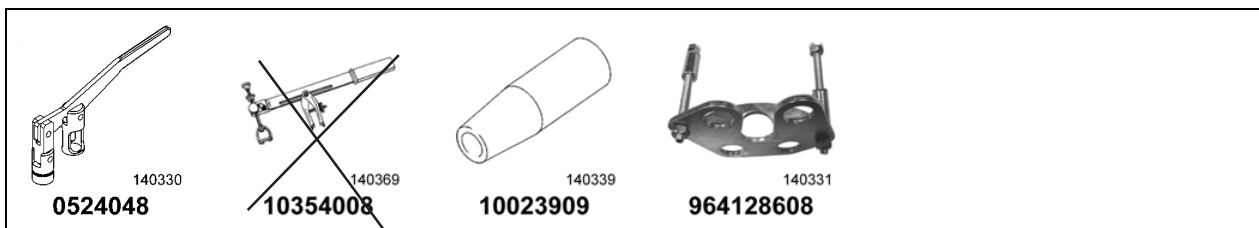
Zylinderkopf aus-, einbauen

Sonderwerkzeug



Ventilschaftabdichtungen, Ventilfeuern, Ventile aus-, einbauen

Sonderwerkzeug







Nacharbeit an Sonderwerkzeug

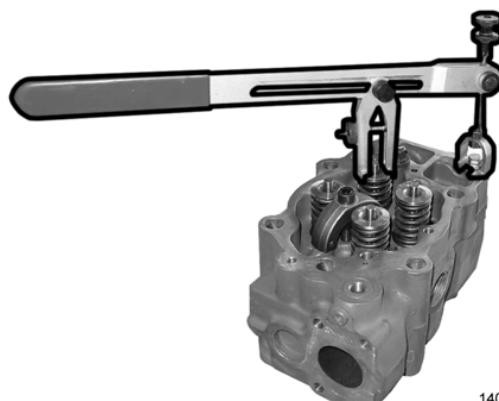
Ventilknecht 0524048 Hebel mit einer zusätzlichen Bohrung versehen: A = 111,5 mm (B) = 26,5 mm C = 12,5 mm (Durchmesser) D = 6,0 mm	<p style="text-align: right;">140340</p>
Kante des Hebels etwas abfeilen: E = 3,0 mm	<p style="text-align: right;">140341</p>

Hinweis!

Bei Verwendung des nachgearbeiteten  Ventilknechts [0524048] muss zum Drücken aller vier Ventildfedern ein Mal umgesetzt werden. Die Einspritzdüse muss ausgebaut sein.




~~Bei Verwendung des  Ventilknechts [10354008] können in einer Aufspannung alle vier Ventildfedern gedrückt werden. Die Einspritzdüse kann aus- oder eingebaut sein.~~



140370

Hinweis!

Bei Verwendung von  Montageplatte [964128608] können alle vier Ventildfedern gleichzeitig niedergedrückt werden. Dies ist auch bei eingebautem Zylinderkopf und Einspritzdüse möglich. Dazu entsprechenden Zylinder auf OT stellen, damit sich die Ventile am Kolben abstützen können.



140332



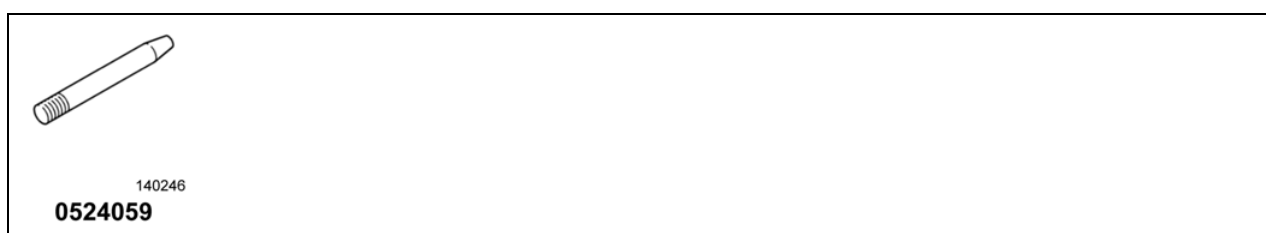
Massenausgleichswellen aus-, einbauen

Sonderwerkzeug



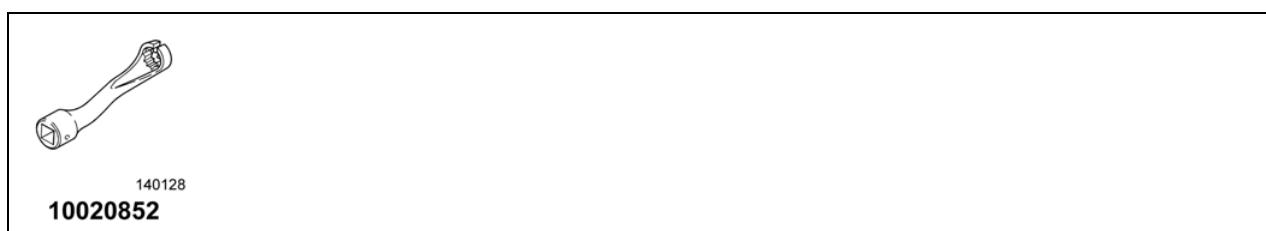
Ölkühlergehäuse mit Ölkühler aus-, einbauen

Sonderwerkzeug



Einspritzleitung aus-, einbauen

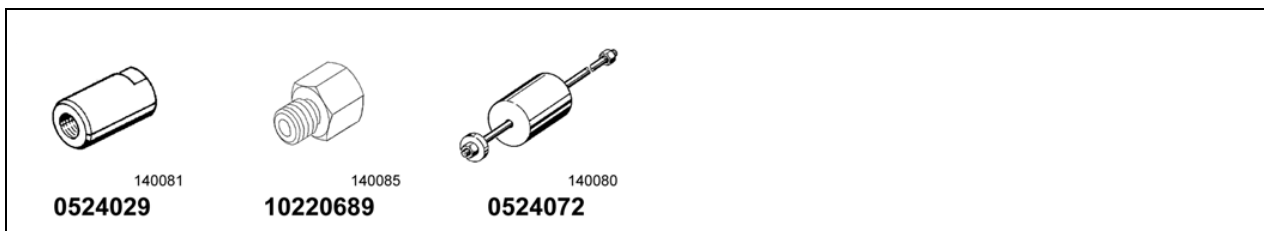
Sonderwerkzeug





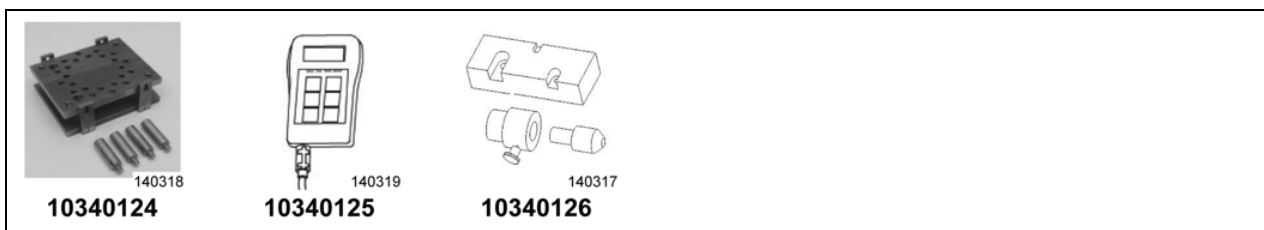
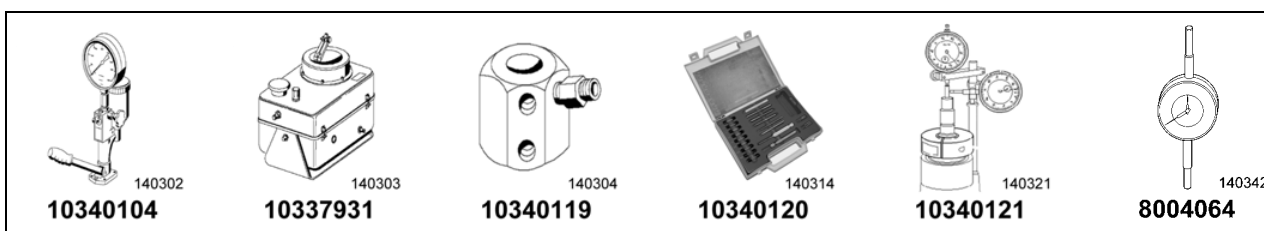
Druckrohrstutzen und Einspritzdüse aus-, einbauen

Sonderwerkzeug



Einspritzdüse (Stufenhalter) prüfen, zerlegen, zusammenbauen

Sonderwerkzeug



Hinweis!

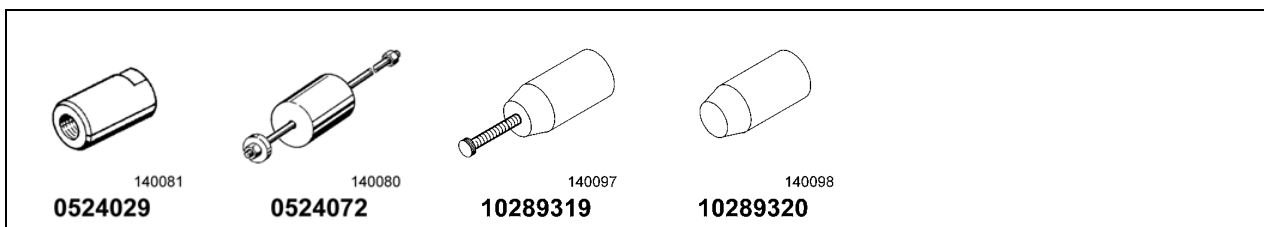


Die Stufenhalter-Instandsetzung darf nur in Verbindung mit dem Düsenprüfgerät Ident Nr. 10340104 und einer Absaugvorrichtung Ident Nr. 10337931 durchgeführt werden. Die Absaugung ist erforderlich, um den Ölnebel nicht in die Raumluft gelangen zu lassen.

Das Düsenprüfgerät Ident Nr. 7361236 ist bezüglich Messgenauigkeit, Schadvolumen und Güteklasse des Manometers für die Prüfung und Einstellung von allen Düsenhaltern nicht mehr geeignet.

Einspritz-Pumpe und Rollenstößel aus-, einbauen

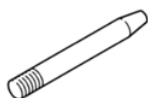
Sonderwerkzeug





Abgasrohre aus-, einbauen

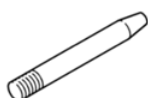
Sonderwerkzeug



140238
0528472

Schwungrad aus-, einbauen

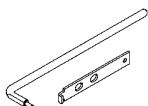
Sonderwerkzeug



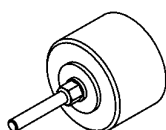
140048
0528470

Kurbelwellendichtung hinten aus-, einbauen

Sonderwerkzeug



140147
7019858



140156
10116250



Handelsübliches Werkzeug

Endregelventil aus-, einbauen

Handelsübliches Werkzeug

Benennung	
<p>Innen-Auszieher</p> <p>für folgende Masse: A = Ø 17 mm B = 100 mm</p>	

Einspritzdüse (Stufenhalter) prüfen, zerlegen, zusammenbauen

Handelsübliches Werkzeug

Benennung	Hersteller
Ultraschall-Reinigungsgerät	<p>z.B. Firma Bandelin electronic GmbH&Co.KG Heinrichstrasse 3-4 D-12207 Berlin Tel: +49 / 30 / 768 80 - 0 Fax: Tel: +49 / 30 / 773 46 99 Typ: Sonorex Super RK 102 H (inclusive Einsatzkorb und Deckel)</p>
Reinigungsmittel	<p>z.B. Firma Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH&Co.KG Mühlenhagen 85 D-20539 Hamburg Tel: +49 / 40 / 789 60 - 0 Fax: +49 / 40 / 789 60 - 120 Typ: Neodischer LM10</p>

