

SKF

SKF TMDS 9

Mounting Star



Bedienungsanleitung

Inhalt	Seite
Sicherheitshinweis	4
1. Beschreibung	5
2. Komponenten	6
3. Werkzeug	6
4. Lager und Zubehör	7
5. Ein- und Ausbaurverfahren für Welle Nr. 1	7
5.1 Einbau eines Lagers 6208 auf Welle 1	7
5.2 Ausbau eines Lagers 6208 von Welle 1 (1)	8
5.3 Ausbau eines Lagers 6208 von Welle 1 (2)	8
6. Ein- und Ausbaurverfahren für Welle Nr.2	9
6.1 Einbau eines Lagers 7308 BECBP auf Welle 2	9
6.2 Ausbau eines Lagers 7308 BECBP von Welle 2	9
6.3 Einbau eines Lagers 6308 auf Welle 2	10
6.4 Ausbau eines Lagers 6308 von Welle 2	10
7. Ein- und Ausbaurverfahren für Welle Nr. 3	11
7.1 Einbau eines Lagers 21312 E/C3 auf Welle 3	11
7.2 Ausbau eines Lagers 21312 E/C3 von Welle 3	11
8. Ein- und Ausbaurverfahren für Welle Nr. 4	12
8.1 Einbau eines Lagers 21312 EK/C3 auf Welle 4	12
8.2 Ausbau eines Lagers 21312 EK/C3 von Welle 4	13
9. Ein- und Ausbaurverfahren für Welle Nr. 5	14
9.1 Einbau eines Lagers 21312 EK/C3 auf Welle 5	14
9.2 Ausbau eines Lagers 21312 EK/C3 von Welle 5	14

10. Ein- und Ausbauverfahren für Welle Nr. 6	15
10.1 Einbau eines Lagers 21312 EK/C3 auf Welle 6	15
10.2 Ausbau eines Lager 21312 EK/C3 von Welle 6	15
11. Ein- und Ausbauverfahren für Welle Nr. 7	16
11.1 Einbau eines Lagers 1209 EKTN9/C3 auf Welle 7	16
11.2 Ausbau eines Lagers 1209 EKTN9/C3 von Welle 7	16
12. Ein- und Ausbauverfahren für Welle Nr. 8	17
12.1 Einbau eines Lagers 6214 auf Welle 8	17
12.2 Ausbau eines Lagers 6214 von Welle 8	18
12.3 Einbau eines Lagers 6212 auf Welle 8	18
12.4 Ausbau eines Lagers 6212 von Welle 8	18
13. Ein- und Ausbauverfahren für Welle Nr. 9	19
13.1 Einbau eines Lagers NU 2212 ECP auf Welle 9	19
13.2 Ausbau eines Lagers NU 2212 ECP von Welle 9	19



Sicherheitshinweis

- *Bauen Sie niemals ein Lager aus einem Kegelsitz mittels des Druckölverfahrens aus, wenn auf dem Wellenende nicht eine Hydraulikmutter oder eine SKF-Sicherungsmutter vorhanden ist.*
- *Vor der Demontage eines Lagers von einem kegeligen Sitz mittels des SKF Druckölverfahrens muss das Wellenende unbedingt durch eine aufgeschraubte Hydraulikmutter oder SKF Sicherungsmutter gesichert werden !*

1. Beschreibung

Für die einwandfreie Funktion und eine lange Lebensdauer von Lagern ist die Verwendung der richtigen Einbaumethode und des passenden Werkzeugs entscheidend. Außerdem ist auf die Sauberkeit zu achten. Der Einbau sollte möglichst in einem sauberen, staubfreien Raum durchgeführt werden, und nicht in unmittelbarer Nähe von Maschinen, die Staub erzeugen. Wenn das Lager nach dem Ausbau wieder verwendet werden soll, muss die Demoentage entsprechend vorsichtig durchgeführt werden.

SKF hat Methoden entwickelt, die den Einbau und Ausbau von Lagern vereinfachen und überdies das Risiko einer Beschädigung dieser Präzisionsmaschinenelemente fast völlig ausschließen.

Diese Demonstrationseinheit kann für die Vorführung verschiedener Methoden verwendet werden, einschließlich der SKF Druckölverfahren. Die Verwendung der SKF Druckölverfahren spart erhebliche Mühen und beugt einer Beschädigung der Teile vor.

Die Demonstrationseinheit wird verwendet, um folgendes darzustellen:

- Welle Nr. 1 - Ein- und Ausbau eines Kugellagers 6208, das auf der Welle und im Gehäuse eingebaut ist.
 - Ein- und Ausbau eines Kugellagers 6208, das nur im Gehäuse eingebaut ist.
- Welle Nr. 2 - Ein- und Ausbau eines Schrägkugellagers 7308 BECBP auf der Welle.
 - Ein- und Ausbau eines Kugellagers 6308 auf der Welle.
- Welle Nr. 3 - Ein- und Ausbau eines Pendelrollenlagers 21312 E/C3 mit zylindrischer Bohrung auf der Welle.
- Welle Nr. 4 - Ein- und Ausbau eines Pendelrollenlagers 21312 EK/C3 mit kegeliger Bohrung auf der Welle.
- Welle Nr. 5 - Ein- und Ausbau eines Pendelrollenlagers 21312 EK/C3 mit Spannhülse
- Welle Nr. 6 - Ein- und Ausbau eines Pendelrollenlagers 21312 EK/C3 mit Abziehhülse
- Welle Nr. 7 - Ein- und Ausbau eines Pendelkugellagers 1209 EKTN9/C3 mit Gehäuse SNL 509 TG
- Welle Nr. 8 - Ein- und Ausbau eines Kugellagers 6214 auf der Welle.
 - Ein- und Ausbau eines Kugellagers 6212 auf der Welle.
- Welle Nr. 9 - Ein- und Ausbau eines Zylinderrollenlagers NU 2212 ECP mit zylindrischer Bohrung

2. Komponenten

	Komponente	Bezeichnung	Anzahl
1)	Welle Nr. 1	TMDS 9-11	1
2)	Welle Nr. 2	TMDS 9-12	1
3)	Welle Nr. 3	TMDS 9-13	1
4)	Welle Nr. 4	TMDS 9-14	1
5)	Welle Nr. 5	TMDS 9-15	1
6)	Welle Nr. 6	TMDS 9-16	1
7)	Welle Nr. 7	TMDS 9-17	1
8)	Welle Nr. 8	TMDS 9-18	1
9)	Welle Nr. 9	TMDS 9-19	1
10)	Zwischenring 1 (Welle 2)	TMDS 9-20	1
11)	Zwischenring 2 (Welle 2)	TMDS 9-21	1
12)	Scheibe (Welle 2)	TMDS 9-22	1
13)	Distanzring 1 (Welle 5)	TMDS 9-23	1
14)	Distanzring 2 (Welle 6)	TMDS 9-24	1
15)	Stützring (Welle 5 + 6)	TMDS 9-25	1
16)	Stuhl (Welle 7)	TMDS 9-26	1
17)	SNL 509 TG (Welle 7)	TMDS 9-27	1
18)	Ausbau-Adapter (Welle 7)	TMDS 6-28	1
19)	Drehtisch 2072609	TMDS 9-29	1

3. Werkzeug

	Beschreibung	Bezeichnung	Anzahl
20)	Hydraulische Handpumpe	729124 SRB	1
21)	Hydraulikmutter	HMV 12E	1
22)	Induktions-Anwärmgerät	TMBH 1	1
23)	Elektronisches Thermometer	TMDT 2	1
24)	Wälzlager-Einbauwerkzeug	TMFT 33	1
25)	Lagerauszieher-Werkzeugsatz	TMMD 61	1
26)	Federbelasteter Hochleistungs-Hakenabzieher	TMMA 3	1
27)	Schlüsselsatz für Wellenmuttern	TMHN 7	1
28)	Thermoring	TMBR NU2212EC	1
29)	Fühllehre	729865 A	1
30)	Hakenschlüssel	HN 13	1
31)	Anschlussnippel	729100	3
32)	Montageflüssigkeit	LHMF 300/5	1
33)	Demontageflüssigkeit	LHDF 900/5	1
34)	Innenauszieher-Werkzeugsatz	TMSC 30-60	1
35)	Messuhr	TMCD 5P	1
36)	Schlüsseleinsatz für Wellenmuttern	TMFS 10	1
37)	Hakenschlüssel	HN 12	1
38)	Hakenschlüssel	HN 8	1
39)	Hochdruckrohr	721740 A/300	1

	Beschreibung	Bezeichnung	Anzahl
40)	Nippel	227963	1
41)	Abzieger mit Trennstück	TMBS 50	1

4. Lager und Zubehör

Lager	Anzahl	Zubehör	Anzahl
21312 EK/C3	3	H 312	1
21312 E/C3	1	AHX 312	1
6208	1	KM 12	2
6212	1	MB 12	2
6214	1	KM 10	1
1209 EKTN9/C3	1	MB 10	1
6308	1	H 209	1
7308 BECBP	2	ASNH 509	1
NU 2212 ECP	1	MB 8	1
		KM 8	1
		KM 13	1

Hinweis: Demonstrationseinheit TMDS 9 einschließlich Drehtisch, Wellen und Zubehör (1 bis 19).
 Demonstrationseinheit TMDS 9/1 einschließlich Drehtisch, Wellen, Zubehör und Werkzeug (1 bis 41).

5. Ein- und Ausbaurverfahren für Welle Nr.1

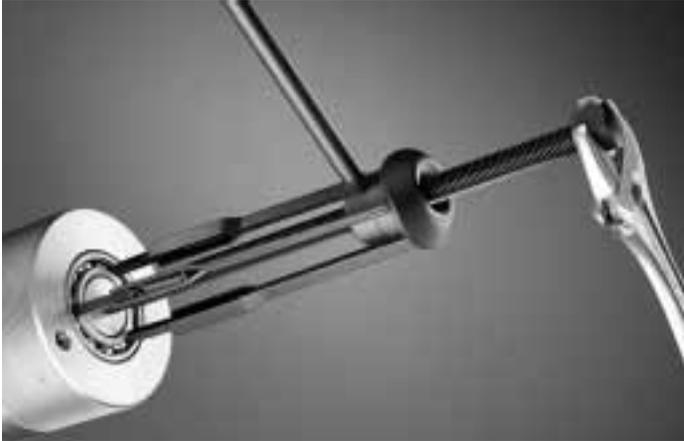
5.1 Einbau eines Lagers 6208 auf der Welle Nr. 1

Achten Sie darauf, dass die Lagerbohrung ebenso wie die Welle und der Gehäusesitz sauber sind. Tragen Sie eine dünne Schicht Öl auf. Wählen Sie anhand der Auswahltablelle die richtige Kombination von Schlaghülse und Schlagring aus dem Wälzlager-Einbauwerkzeugsatz TMFT 33. Setzen Sie das Lager in den Gehäusesitz und treiben Sie es mittels der gewählten Einbauwerkzeuge aus dem TMFT 33 ein.



5.2 Ausbau eines Lagers 6208 von der Welle Nr. 1 (1)

Wählen Sie anhand der Tabelle im Kofferdeckel des Lagerauszieher-Werkzeugsatzes TMMD 61 die richtige Kombination von Spindel und Abziehschenkeln aus. Setzen Sie die Abziehschenkel unter Beachtung der korrekten Anlage an der Innenringschulter gemäß der Abbildung im Kofferdeckel erst am Lageraußenring und dann in die Spindel ein und ziehen Sie das Lager ab.



5.3 Ausbau eines Lagers 6208 auf Welle Nr. 1 (2)

Bauen Sie das Lager 6208 gemäß Verfahren 5.1 ein, jedoch ohne den Mittelteil von Welle Nr. 1. Wählen Sie die passende Ausziehhülse aus dem Innenauszieher-Werkzeugsatz TMSC 30-60 und stecken Sie sie in die Bohrung des Lagers. Ziehen Sie die Hülsenmutter an, so dass die Krallen der Hülse hinter dem Lager angreifen. Schrauben Sie den Gleithammer an und treiben Sie das Lager durch kräftige Schläge des Hammers gegen die Anlagefläche des Griffstückes heraus.

6. Ein- und Ausbaurverfahren für die Welle Nr. 2

6.1 Einbau von Lagern 7308 BECBP auf der Welle Nr. 2

Lager mit zylindrischer Bohrung werden zum Einbau am besten erwärmt. Die Lager sollten auf etwa 80 bis 90 °C über der Wellentemperatur erwärmt werden, jedoch nie auf mehr als 125 °C. Für die Arbeit mit den heißen Lagern sollten saubere Handschuhe (TMBA G11) oder ein sauberer, flusenfreier Lappen verwendet werden. Erwärmen Sie die beiden Schrägkugellager mit dem Induktions-Anwärmgerät TMBH 1. Wenn die beiden Lager die gewünschte Temperatur erreicht haben, schieben Sie sie ohne sie zu verkanten nacheinander und mit den Rückseiten zueinander, auf die Welle. Drücken Sie die Lagerinnenringe gegen die Anlagefläche der Scheibe, bis der Festsitz erreicht ist.



6.2 Ausbau von Lagern 7308 BECBP auf der Welle Nr. 2

Setzen Sie den federbelasteten Hochleistungs-Hakenabzieher TMMA 3 um die Scheibe herum hinter den beiden Schrägkugellagern 7308 BECBP an. Bauen Sie die beiden Lager aus.



6. Ein- und Ausbauverfahren für Welle Nr. 2

6.3 Einbau eines Kugellagers 6308 auf der Welle Nr. 2

Erwärmen Sie das Kugellager 6308 mittels Induktions-Anwärmgerät TMBH 1 gemäß der Beschreibung in Punkt 6.1. Wenn das Lager die gewünschte Temperatur erreicht hat, schieben Sie es, ohne es zu verkanten, auf die Welle. Drücken Sie den Lagerinnenring gegen die Anlagefläche des längeren Zwischenrings, bis der Festsitz erreicht ist.



6.4 Ausbau von Kugellager 6308 auf der Welle Nr. 2

Setzen Sie den Abzieher mit Trennstück TMBS 50 gemäß der Anleitung des Werkzeugs hinter das Kugellager 6308 und bauen Sie das Lager aus.

7. Ein- und Ausbauverfahren für Welle Nr. 3

7.1 Einbau eines Lagers 21312 E/C3 auf der Welle Nr. 3

Erwärmen Sie das Pendelrollenlager 21312 E/C3 mittels Induktions-Anwärmgerät TMBH 1 gemäß der Beschreibung in Punkt 6.1. Wenn das Lager die gewünschte Temperatur erreicht hat, schieben Sie es auf die Welle gegen die Anlagefläche, bis der Festsitz erreicht ist.



7.2 Ausbau eines Lagers 21312 E/C3 von der Welle Nr. 3

Setzen Sie den federbelasteten Hochleistungs-Hakenabzieher TMMA 3 um das Pendelrollenlager 21312 E/C3 herum an und ziehen sie die Abziehvorrichtung von Hand an. Schrauben Sie den Anschlussnippel 729100 in die vorgesehene Bohrung an der Welle ein. Schließen Sie die Schnellverschlusskupplung des Hochdruckschlauchs der Pumpe 729124 SRB an den Anschlussnippel an und pumpen Sie Öl zwischen Lager und Lagersitz, bis am gesamten Umfang der Welle herum Öl zwischen Welle und Lager austritt. Ziehen Sie das Lager während des Pumpens mittels des Hakenabziehers ab.

8. Ein- und Ausbauverfahren für Welle Nr.4

8.1 Einbau eines Lagers 21312 EK/C3 auf der Welle Nr. 4

Während des Aufschiebens auf den kegeligen Sitz wird das Radialspiel des Lagers verringert. Der Einbau von Pendelrollenlagern und CARB-Lagern erfolgt am einfachsten und besten mittels des SKF Montageverfahrens.

Lesen Sie sich die Beschreibung dieses Verfahrens (Druckschrift MP512, Das neue SKF Montageverfahren für Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung) sorgfältig durch. Stellen Sie fest, ob die Verschiebung an einer der zwei Gleitflächen während des Einbaus erfolgt.

Tragen Sie auf alle Gleitflächen eine dünne Schicht SKF LHM 300 auf und setzen Sie das Lager vorsichtig auf die Welle. Drehen Sie den Außenring mehrere Male, damit die Rollen die richtige Position einnehmen. Schieben Sie das Lager in die Startposition, indem Sie den Druck für die HMV-12E-Mutter gemäß der Tabelle aufbringen. Überwachen Sie den Druck mit dem Manometer auf der SKF-Hydraulikpumpe 729124 SRB.

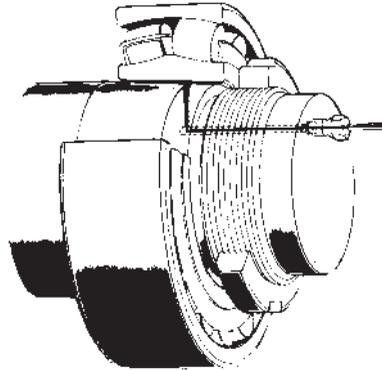
Schieben Sie das Lager auf die kegelige Sitzfläche auf, bis es den erforderlichen Verschiebeweg zurückgelegt hat. Dies überwachen Sie mittels der SKF-Messuhr TMCD 5P, die in das Loch der HMV-E-Mutter gesteckt werden kann.

Entfernen Sie die Hydraulikmutter nach dem Einbau und schrauben Sie die Wellenmutter KM 12 auf die Sicherungsscheibe MB 12. Drücken Sie den Kolben der Hydraulikmutter mit Hilfe eines Schraubstocks zurück, während die Pumpe 729124 SRB (mit geöffnetem Ablassventil) noch immer angeschlossen ist. Das Öl fließt jetzt in die Pumpe zurück.



8.2 Ausbau des Lagers 21312 EK/C3 von der Welle Nr. 4

Schließen Sie die Pumpe 729124 SRB über den Anschlussnippel 729100 an das Wellenende an. Wenn Sie Öl in die Ölleitung und den Verteilerkanal pumpen, erscheint ein Ölfilm zwischen dem Innenring des Lagers und der Welle. Lassen Sie den Öldruck ab, indem Sie am Ablassventil auf der Pumpe drehen. Verwenden Sie Hakenschlüssel HN 12 zum Lösen und Entfernen der Wellenmutter KM 12 und der Sicherungsscheibe MB 12. Schrauben Sie die



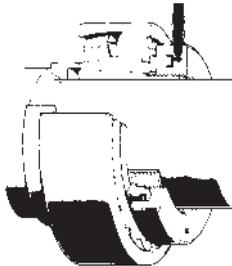
Wellenmutter so weit zurück, dass eine Öffnung von etwa zwei Gewindesteigungen zwischen dem Lager und der Mutter entsteht. Ziehen Sie das Ablassventil der Pumpe wieder an und bauen Sie einen neuen Ölfilm zwischen dem Innenring des Lagers und der Welle auf. Das Lager springt infolge des Öldrucks beschädigungsfrei von seinem Sitz.

Sicherheitshinweis: Demontieren Sie niemals ein Lager von einem Kegelsitz mittels des Druckölverfahrens, wenn keine Hydraulikmutter oder eine SKF-Sicherungsmutter auf das Wellenende als Anschlag geschraubt ist.

9. Ein- und Ausbauverfahren für Welle Nr. 5

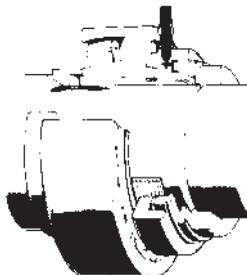
9.1 Einbau des Lagers 21312 EK/C3 mit Spannhülse

Die Festigkeit des Sitzes von Lager und Spannhülse auf der Welle hängt davon ab, wie weit das Lager auf den Kegelsitz geschoben wird. Schieben Sie den Distanzring und die Spannhülse auf die Welle. Schieben Sie dann das Pendelrollenlager auf die Spannhülse, bis die Anlagefläche des Distanzrings erreicht ist. Schrauben Sie die Hydraulikmutter mit Kolben zum Lager gewandt auf die Spannhülse. Für den Einbau des Pendelrollenlagers 21312 befolgen Sie die Anweisungen in Punkt 8.1. Zum Aufschieben des Lagers. Bringen Sie nach Entfernung der Hydraulikmutter die Sicherungsscheibe an und schrauben Sie die Hülsenmutter auf. Drücken Sie den Kolben der Hydraulikmutter wie in Punkt 8.1 beschrieben zurück.



9.2 Ausbau des Lagers 21312 EK/C3 von Welle Nr. 5

Entfernen Sie die Hülsenmutter mit Hakenschlüssel HN 12 und entfernen Sie die Sicherungsscheibe. Schrauben Sie dann die Hydraulikmutter auf die Spannhülse, so dass der Kolben vom Lager weg weist. Schrauben Sie die Hydraulikmutter nur so weit auf, dass eine Öffnung von etwa zwei Gewindesteigungen zwischen dem Lager und der Mutter bestehen bleibt. Diese Öffnung ist notwendig, um die Spannhülse so weit zu bewegen, dass das Lager nur noch lose auf der Spannhülse liegt. Schrauben Sie die Stützmutter auf die Welle, bis sie den Kolben der Hydraulikmutter berührt. Pumpen Sie Öl mit Pumpe 729124 SRB in die Hydraulikmutter, so dass das Lager von seinem Sitz herunter gleitet. Drücken Sie den Kolben der Hydraulikmutter gemäß der Beschreibung in Punkt 8.1 wieder zurück.



10. Ein- und Ausbauverfahren für Welle Nr. 6

10.1 Einbau eines Lagers 21312 EK/C3 mit Abziehhülse

Die Festigkeit des Sitzes von Lager und Abziehhülse auf der Welle hängt davon ab, wie weit das Lager auf den Kegelsitz aufgeschoben wird. Daher ist es notwendig, das Radialspiel des Pendelrollenlagers in nicht eingebautem Zustand zu messen. Stellen Sie das Lager aufrecht hin und drehen Sie den Innenring mehrere Male, damit die Rollen in die richtige Position gelangen. Messen Sie das Spiel mit der Fühllehre 729865 A zwischen dem Außenring und den oberen Rollen.

Schieben Sie, nachdem Sie das Radialspiel (Werte aus dem Hauptkatalog) festgestellt haben, das Pendelrollenlager von Hand auf die Welle, bis die Anlagefläche des Distanzrings erreicht wird. Schieben Sie die Abziehhülse so weit wie möglich unter das Lager. Schrauben Sie die Sicherungsmutter KM 10 mittels des Schlüsselersatzes für Wellenmuttern TMFS 10 auf, bis das Lager weit genug auf die Abziehhülse gedrückt wird. Dies ist der Fall, wenn die erforderliche Verringerung des Radialspiels erreicht ist. Da das Lager auf der Welle sitzt, wird das Spiel jetzt zwischen den unteren Rollen und dem Außenring gemessen.

Setzen Sie die Wellensicherungsmutter KM 10 wieder auf die Sicherungsscheibe MB 10 auf. Überprüfen Sie zum Schluss noch einmal das Spiel des Lagers.



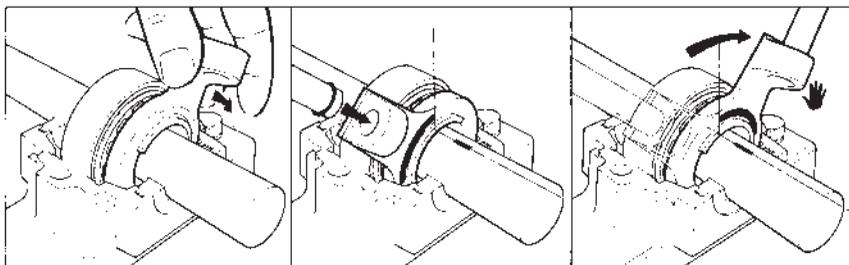
10.2 Ausbau eines Lagers 21312 EK/C3 von der Welle Nr. 6

Lösen Sie die Sicherungsmutter KM 10 und entfernen Sie den Sicherungsring MB 10 von der Welle. Schrauben Sie die Sicherungsmutter KM 13 mit Hilfe des Schlüssels HN 13 auf die Abziehhülse. Wenden Sie so viel Kraft auf, wie zum Ausbau des Pendelrollenlagers 21312 EK/C3 erforderlich ist.

11. Ein- und Ausbaurverfahren für Welle Nr. 7

11.1 Einbau eines Pendelkugellagers 1209 EKTN9/C3 auf die Welle Nr. 7

Nehmen Sie die Welle aus der Halterung. Setzen Sie die Spannhülse H 209 auf die Welle. Setzen Sie das Pendelkugellager 1209 EKTN9/C3 und die Sicherungsscheibe MB 9 auf die Spannhülse. Befestigen Sie die Baugruppe von Hand mittels der Sicherungsmutter KM 9. Setzen Sie die Baugruppe aus Welle und Lager in dessen Halterung, so dass die Lagerbaugruppe in ihr Gehäuse passt. Ziehen Sie die Mutter gemäß den Anweisungen für den Schlüsselsatz für Wellenmuttern TMHN 7 an.



11.2 Ausbau eines Pendelkugellagers 1209 EKTN9/C3 von der Welle Nr. 7

Lösen Sie die Sicherungsmutter KM 9 mehrere Umdrehungen. Schlagen Sie vorsichtig mit einem Hammer gegen den mitgelieferten Ausbau-Adapter, der am Innenring des Lagers angelegt wird, so dass das Lager von der Hülse heruntergleitet. Die Lagerbaugruppe ist jetzt gelöst und kann entfernt werden.

12. Ein- und Ausbauverfahren für Welle Nr. 8

An Welle Nr. 8 wird der große Unterschied der Demontagekraft bei Anwendung des Druckölverfahrens (Kugellager 6214) gegenüber der normalen Demontage mittels Abzieher (Kugellager 6212) demonstriert.

12.1 Einbau des Kugellagers 6214 auf der Welle Nr. 8

Der Einbau von Lagern mit zylindrischer Bohrung erfolgt am besten, indem sie erwärmt werden. Die Lager müssen auf etwa 80 bis 90 °C über die Temperatur der Welle erwärmt werden, jedoch nie auf mehr als 125 °C. Für die Handhabung der heißen Lager sollten saubere Handschuhe (TMBA G11) oder ein sauberer, flusenfreier Lappen verwendet werden.

Erwärmen Sie das Kugellager 6214 auf der Induktions-Anwärmgerät TMBH 1. Wenn das Lager die gewünschte Temperatur erreicht hat, schieben Sie es, ohne es zu verkanten, auf den Wellensitz. Drücken Sie den Lagerinnenring gegen die Anlagefläche, bis der Festsitz erreicht ist.



12.2 Ausbau des Kugellagers 6214 von der Welle Nr. 8

Setzen Sie den federbelasteten Hochleistungs-Hakenabzieher TMMA 3 um das Kugellager 6214 herum an und ziehen sie die Abziehvorrichtung von Hand an. Schrauben Sie den Anschlussnippel 729100 in die vorgesehene Bohrung an der Welle ein. Schließen Sie die Schnellverschlusskupplung des Hochdruckschlauchs der Pumpe 729124 SRB an den Anschlussnippel an und pumpen Sie Öl zwischen Lager und Lagersitz, bis am gesamten Umfang der Welle herum Öl zwischen Welle und Lager austritt. Ziehen Sie das Lager während des Pumpens mittels der Hakenabziehers ab.



12.3. Einbau von Kugellager 6212 auf der Welle Nr.8

Bauen Sie das Kugellager 6212 auf die gleiche Weise ein wie das Kugellager 6214 (siehe Punkt 12.1).

12.4. Ausbau von Kugellager 6212 auf der Welle Nr. 8

Lassen Sie die Welle und die Lager abkühlen. Setzen Sie dann den federbelasteten Hochleistungs-Hakenabzieher TMMA 3 um das Kugellager 6212 und ziehen Sie das Lager ab.

13. Ein- und Ausbauverfahren für Welle Nr. 9

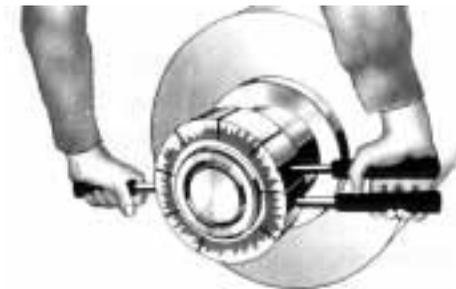
13.1 Einbau des Lagers NU 2212 ECP auf der Welle Nr. 9

Schieben Sie den Innenring aus dem Lager NU 2212 ECP und erwärmen Sie ihn mit dem Induktions-Anwärmgerät TMBH 1 gemäß der Beschreibung in Punkt 12.1. Wenn der Ring die erwünschte Temperatur erreicht hat, schieben Sie ihn, ohne ihn zu verkannten, auf die Welle und drücken Sie ihn gegen die Anlagefläche der Welle, bis der Festsitz erreicht ist.



13.2 Ausbau von Lager NU 2212 ECP von der Welle Nr. 9

Entfernen Sie den Außenring und Rollensatz, so dass der Innenring frei liegt. Bringen Sie ein oxidationsbeständiges Öl auf den Innenring auf, damit sich die Erwärmung gleichmäßig verteilt. Erwärmen Sie den Aluminiumring TMBR NU2212EC mittels einer Heizplatte oder einer offenen Flamme auf eine Temperatur von etwa 280 °C. (Zu diesem Zweck kann auch eine normale Herdplatte verwendet werden). Setzen Sie den Aluminiumring um den Innenring des Lagers und drücken Sie die Halter leicht zusammen. Warten Sie kurze Zeit, und versuchen Sie dann, den Ring mit dem Werkzeug auf der Welle zu drehen. Sobald dies möglich ist, ziehen Sie den Lagerring mit dem Thermoring ab. Entfernen Sie vorsichtig den Innenring des Lagers aus dem Thermoring.



Gemäß unserer Firmenpolitik der ständigen Weiterentwicklung unserer Produkte behalten wir uns Änderungen der obigen Daten ohne Vorankündigung vor.

SKF Maintenance Products

© Copyright SKF 2002/04

www.mapro.skf.com
www.skf.com/mount

MP546G