



**KL-0500-45 KA**



0500-45KA110202.doc

**KLANN-Spezial-Werkzeugbau-GmbH**

Breslauer Strasse 41  
78166 Donaueschingen

Postfach 1329  
78154 Donaueschingen - GERMANY

Tel.: +49 (0) 771 / 8 32 23-0  
Fax: +49 (0) 771 / 8 32 23-90

E-Mail: [info@klann-online.de](mailto:info@klann-online.de)  
Internet: [www.klann-online.de](http://www.klann-online.de)



**KLANN UK**

KLANN Tools Ltd.  
Marton Street  
BD23 1TF  
Skipton, North Yorkshire  
UNITED KINGDOM

Tel.: +44 (0) 1756-706700  
Fax: +44 (0) 1756-798083

E-Mail: [sales@klanntools.co.uk](mailto:sales@klanntools.co.uk)  
Internet: [www.klanntools.co.uk](http://www.klanntools.co.uk)

**KLANN France**

KLANN France S.A.R.L.  
6-10, Rue du Bois du Pont  
B.P. 79144 Cergy Pontoise CEDEX Z.I. Béthunes  
F-95310 St. Ouen-l'Aumône  
FRANCE

Tel.: +33 (0) 1.34.40.16.60  
Fax: +33 (0) 1.34.40.16.61

E-Mail: [Klann.France@wanadoo.fr](mailto:Klann.France@wanadoo.fr)  
Internet: [www.klann.fr](http://www.klann.fr)

### KL-0500-45 KA



### KL-0500-45 KA - SAC Kupplungswerkzeug-Satz im Kunststoffkoffer (DE-GM)

Passend für SAC-Kupplungen (3- und 4-Loch Teilung) z.B. VW-Audi, BMW, Mercedes, Volvo, Opel, Renault etc.

#### Anwendungsbereich

Der Werkzeugsatz **KL-0500-45 KA** ist erforderlich zum fachgerechten Aus- und Einbau von SAC-Kupplungen (Self-Adjusting-Clutch = Selbstnachstellende Kupplung).

Ohne diesen Werkzeugsatz ist der korrekte Aus- und Einbau nahezu unmöglich, da die Kupplung verspannt oder beschädigt werden kann, dies hat ein nicht richtiges trennen oder „rupfen“ der Kupplung zur Folge. Eine fehlerhaft bzw. verspannt eingebaute Kupplung ist defekt und muss erneuert werden.

Der Werkzeugsatz **KL-0500-45 KA** verhindert eine Beschädigung der SAC-Kupplung bei der Demontage und Montage sowie das Verdrehen des Nachstellrings in der Druckplatte.

Das neu entwickelte Kupplungs-Zentrierwerkzeug **KL-0500-405** ermöglicht eine Zentrierung der Kupplungsscheibe auch bei Fahrzeugen ohne Führungslager in der Kurbelwelle. Die zwei Spann- / Zentrierelemente gewährleisten auf dem ersten Spannelement (Ø 15 - 28 mm) die präzise Zentrierung in der Kupplungsscheibe und auf dem zweiten Spannelement (Ø 12 - 28 mm) die präzise Zentrierung im Führungslager bzw. der Kurbelwellenbohrung.

Selbst Kupplungen bei Motoren mit größerem Kurbelwellenbohrungs-Ø als Kupplungsscheiben Naben-Ø können sauber und präzise zentriert werden.

#### Vorteile

- Vorspannen der Kupplungs-Druckplatte beim Aus- und Einbau (Wichtig um Verspannungen an der Kupplung zu vermeiden.)
- Zentrieren der Kupplungsscheibe zum Führungslager oder zur Druckplatte hin.
- Rückstellung des Nachstellringes in Verbindung mit dem Rückstellwerkzeug **KL-0500-403**.

#### Technische Daten

Gewicht: ..... 7,4 kg

#### ⚠ Vorschriften und Hinweise

- Arbeiten an Fahrzeug-Antriebssystemen, Kupplungen etc. nur durch Fachpersonal unter Beachtung der Hinweise und Sicherheitsvorschriften des Fahrzeugherstellers durchführen!
- Für alle Arbeiten am Fahrzeug gelten nur die vom Fahrzeughersteller vorgegebenen Daten.
- Alle angegebenen fahrzeugspezifischen Daten erfolgen unter Vorbehalt.
- Vor Inbetriebnahme durch Sichtprüfung überzeugen, dass das Werkzeug keine Beschädigung aufweist.
- Die gängige Ausführung von SAC-Kupplungen ist mit 3-Lochteilung, jedoch sind in manchen Fahrzeugen wie z.B. Mercedes A-Klasse (ab 2004 [W169]) auch SAC-Kupplungen mit 4-Loch Teilung verbaut.

#### ⚠ Folgende Punkte sind unbedingt zu beachten:

- Vor Arbeitsbeginn Arbeitsanleitung komplett durchlesen und verstehen.
- Niemals mit einem Hammer auf das Werkzeug schlagen.
- Werkzeug stets sauber halten. Als Schmiermittel für Spindeln und Gewinde ausschließlich Molybdändisulfid Paste **KL-0014-0030** verwenden.
- Generell dürfen nur KLANN Original-Ersatzteile verwendet werden.

### KL-0500-45 K



**Hinweis:** Wie **KL-0500-45 KA** jedoch ohne den Ergänzungssatz für 4-Lochteilung **KL-0500-4014**.

#### 3-Lochteilung:

**Kupplung einbauen**  
(Druckplatte ist vorgespannt,  
Kupplungsscheibe ist zentriert)



**Nachstellung zurückstellen**  
(Druckplatte ist vorgespannt)



#### 4-Lochteilung:

**Kupplung einbauen**  
(Druckplatte ist vorgespannt, Kupplungsscheibe ist zentriert)



### Anwendung (bei Kupplungen mit 3-Lochteilung)

#### Wiedereinbau der alten Kupplungs-Scheibe und der alten Kupplungs-Druckplatte.

(Nachstellung in der Kupplungs-Druckplatte bleibt in der Verschleißstellung und wird nicht zurückgedreht)

#### Einbau einer neuen Kupplungs-Scheibe und einer neuen Kupplungs-Druckplatte.

(Der Nachstellung in der neuen Kupplungs-Druckplatte steht in Neuposition)

Abb. 1: Gewindebolzen eindrehen, Spannvorrichtung montieren.

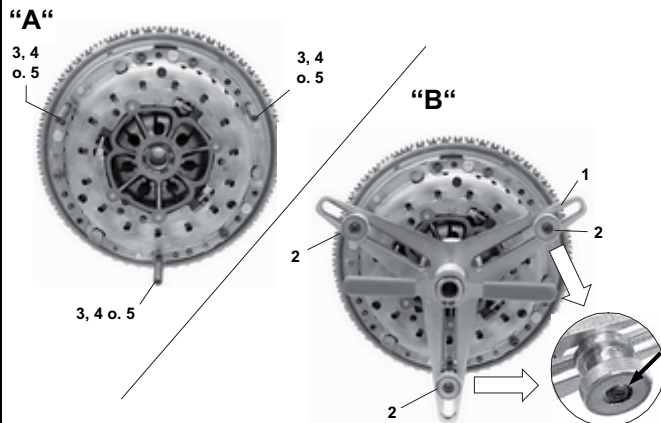


Abb. 2: Druckspindel eindrehen, Befestigungsschrauben herausdrehen.

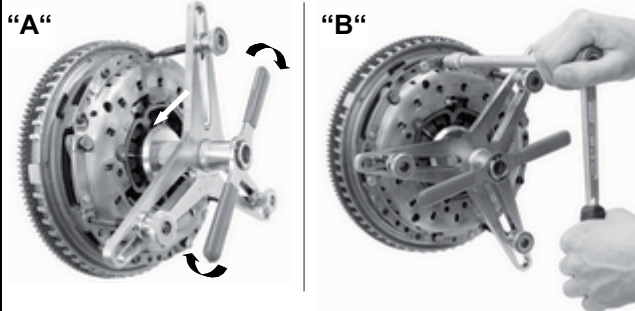


Abb. 3: Druckspindel zurückdrehen, Spannvorrichtung abnehmen.

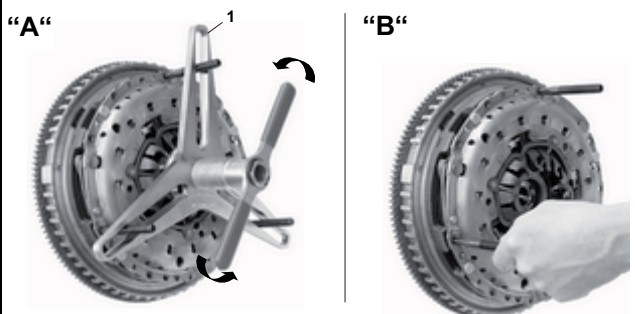
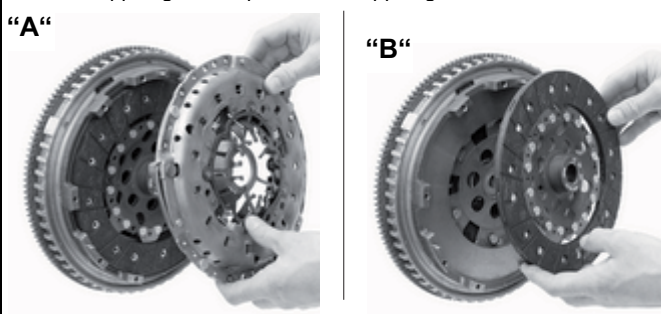


Abb. 4: Kupplungs-Druckplatte und Kupplungs-Scheibe abnehmen.



### Anwendung (bei Kupplungen mit 3-Lochteilung)

#### Wiedereinbau der alten Kupplungs-Scheibe und der alten Kupplungs-Druckplatte.

(Nachstellung in der Kupplungs-Druckplatte bleibt in der Verschleißstellung und wird nicht zurückgedreht)

#### Einbau einer neuen Kupplungs-Scheibe und einer neuen Kupplungs-Druckplatte.

(Der Nachstellung in der neuen Kupplungs-Druckplatte steht in Neuposition)

**Hinweis:** Rückstellung der Kupplungs-Druckplatte siehe Seite 5

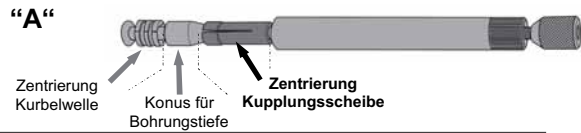
1. Wagen mit dem Lift anheben und alle erforderlichen Teile lösen bzw. abbauen. (Getriebe ist ausgebaut)
2. 3x Befestigungsschraube der Kupplungs-Druckplatte (120° versetzt) herausdrehen und Gewindebolzen **Pos. 3, 4 oder 5** auf gleiche Höhe eindrehen (**Abb. 1 A**). (Gewindegrößen M6, M7 und M8 beachten) Lage der Druckplatte am Schwungrad markieren.
3. Spannvorrichtung **Pos. 1** mit zurückgedrehter Druckspindel auf die 3 Gewindebolzen **Pos. 3, 4 oder 5** setzen und Rändelmutter **Pos. 2** soweit aufdrehen, bis die Außenfläche der Rändelmutter mit dem Gewindebolzenende bündig ist. (**Abb. 1 B**)
4. Druckspindel soweit eindrehen bis die Kupplungs-Scheibe frei ist. (**Abb. 2 A**)
5. Restliche Befestigungsschrauben der Kupplungs-Druckplatte herausdrehen. (**Abb. 2 B**)
6. Druckspindel ganz zurückdrehen (Membranfeder ist wieder entspannt) (**Abb. 3 A**). Rändelmutter **Pos. 2**, Spannvorrichtung **Pos. 1** und Gewindebolzen abnehmen. (**Abb. 3 B**)
7. Kupplungs-Druckplatte und Kupplungs-Scheibe abnehmen (**Abb. 4 A und B**), Teile reinigen und auf Verschleiß prüfen bzw. durch Neuteile ersetzen.  
  
(Reinigungsvorschrift des Herstellers beachten)
8. Verschiebbarkeit der neuen Kupplungs-Scheibe auf der Getriebewelle prüfen. Führungslager in der Kurbelwelle bzw. im Schwungrad prüfen. Die Erneuerung des Führungslagers kann mit den Werkzeugen **KL-0043-31** und **KL-0159-11** erfolgen.

#### **Achtung:**

Bei Wiedereinbau einer in Betrieb gewesenen **Kupplungs-Scheibe** und **Kupplungs-Druckplatte** darf der Nachstellung in der Kupplungs-Druckplatte **nicht** in Neuposition zurückgedreht werden.

Beim Einbau einer **neuen Kupplungs-Scheibe** und einer **neuen Kupplungs-Druckplatte** ist ein zurückdrehen des Nachstellringes in der Kupplungs-Druckplatte **nicht erforderlich**, da dieser bereits in Neuposition voreingestellt ist.

Abb. 5: Kupplungs-Zentrierwerkzeug ermitteln und zusammenstellen



Innendurchmesser der Kupplungsscheibe ermitteln.

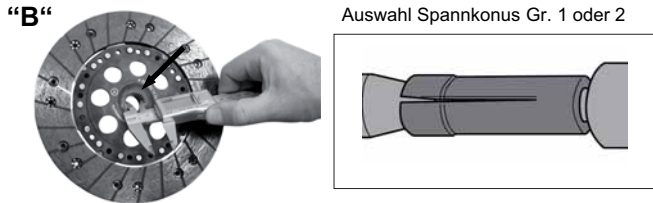
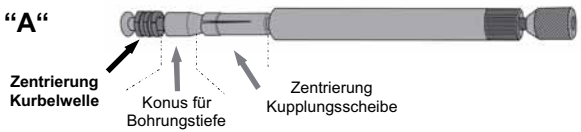


Abb. 6: Kupplungs-Zentrierwerkzeug ermitteln und zusammenstellen



Innen-Ø der Zentrierbohrung ermitteln.

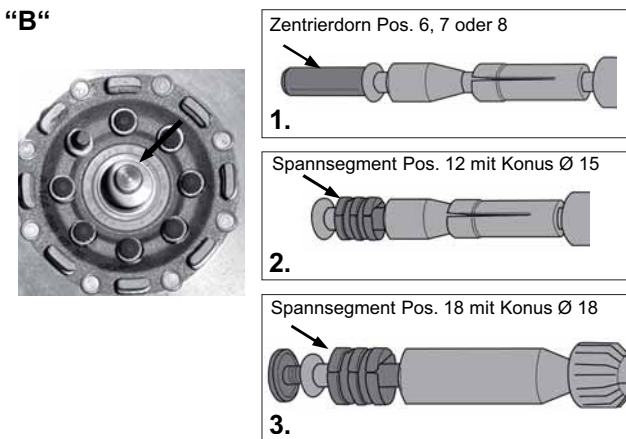
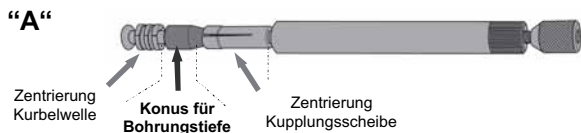


Abb. 7: Kupplungs-Zentrierwerkzeug ermitteln und zusammenstellen



Zentrierbohrungstiefe in der Kurbelwelle ermitteln.

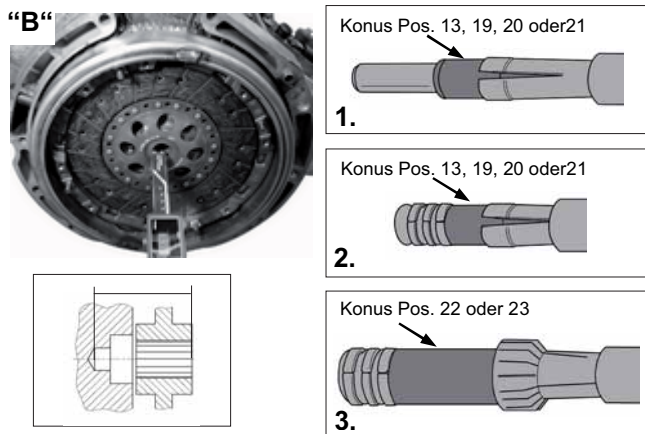


Abb. 8: Zentrierwerkzeug ist zusammengestellt.



9. Passendes Kupplungs-Zentrierwerkzeug ermitteln und zusammenstellen.

9.1. ⇒ **Spannkonus für Kupplungsscheibe ermitteln. (Abb. 5 A und B)**

Innendurchmesser der Kupplungsscheibe messen und passenden Spannkonus Gr. 1 (15 - 22mm) **Pos. 14** oder Gr. 2 (22 - 28mm) **Pos. 16** auswählen.

9.2. ⇒ **Zentrierung in der Kurbelwelle ermitteln. (Abb. 6 A und B)**

1. Bei Innen-Ø 12 - 15mm

**Zentrierdorn Pos. 6 (Ø 12 mm), Pos. 7 (Ø 14mm), oder Pos. 8 (Ø 15mm)** verwenden.

2. Bei Innen-Ø 15,5 - 21 mm

**Spannsegment Pos. 12 (Ø 15,5 - 21mm)** in Verbindung mit schiebbarem Konus Ø 15mm verwenden.

3. Bei Innen-Ø 22 - 28 mm

**Spannsegment Pos. 18 (Ø 20 - 28mm)** in Verbindung mit schiebbarem Konus Ø 18mm und Konusaufsatz **Pos. 17** verwenden.

9.3. **Länge des Konus ermitteln. (Abb. 7 A und B)**

1. Bei Zentrierdorn **Pos. 6, Pos. 7 oder Pos. 8**

schiebbaren Konus **Pos. 13, Pos. 19, Pos. 20** oder **Pos. 21** verwenden.

2. Bei Spannsegment **Pos. 12**

schiebbaren Konus **Pos. 13, Pos. 19, Pos. 20** oder **Pos. 21** verwenden.

3. Bei Spannsegment **Pos. 18**

schiebbaren Konus **Pos. 22** oder **Pos. 23** verwenden.

Abb. 9: Zentrierwerkzeug und Kupplungs-Scheibe in das Schwungrad einsetzen.

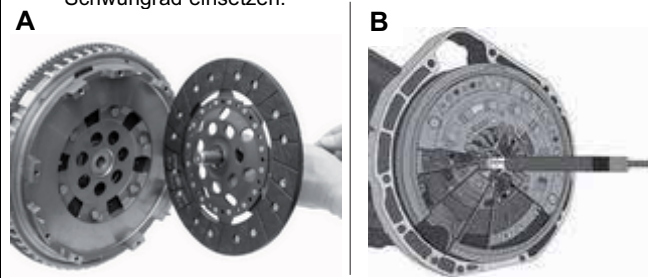


Abb. 10: Kupplungs-Druckplatte ansetzen.

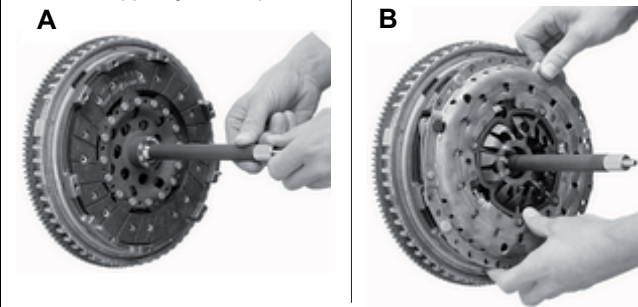


Abb. 11: Gewindebolzen eindrehen, Spannvorrichtung montieren.

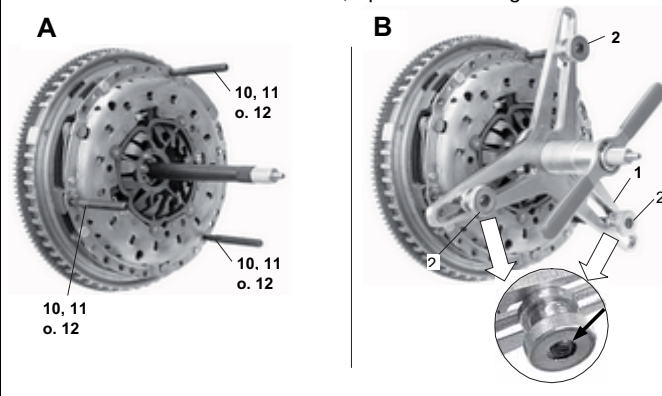


Abb. 12: Druckspindel eindrehen, Befestigungsschrauben einschrauben.

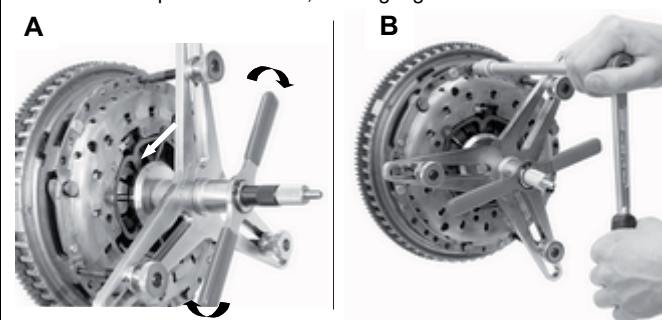
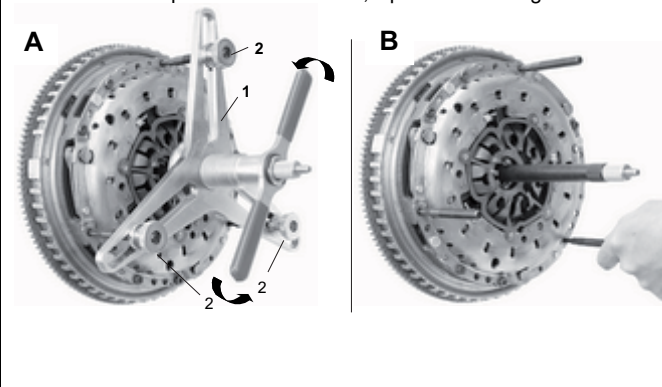


Abb. 13: Druckspindel zurückdrehen, Spannvorrichtung abnehmen.



10. Zusammengesetztes Kupplungs-Zentrierwerkzeug (**Abb. 8**) mit der Kupplungs-Scheibe in das Schwungrad einsetzen und Zentrierwerkzeug spannen. (**Abb. 9 A und B**)

Dazu Grundkörper (Führungsrohr) **Pos. 10** festhalten und Rändelmutter **Pos. 15** festziehen. Kupplungsscheibe wird zum Schwungrad zentriert. (**Abb. 10 A**)

11. Kupplungs-Druckplatte an das Schwungrad setzen (**Abb. 10 B**) und 3x Gewindebolzen **Pos. 3, 4 oder 5** 120° versetzt in das Schwungrad schrauben (**Abb. 11 A**).

12. Spannvorrichtung **Pos. 1** auf die 3 Gewindebolzen setzen und Rändelmutter **Pos. 2** soweit aufschrauben, dass diese bündig mit dem Gewindebolzenende sind. (**Abb. 11 B**)

13. Druckspindel soweit eindrehen bis das Druckplattengehäuse am Schwungrad anliegt. (**Abb. 12 A**)

14. Befestigungsschrauben der Kupplungs-Druckplatte einschrauben. (**Abb. 12 B**)

15. Druckspindel bis auf Anschlag zurückdrehen (**Abb. 13 A**) (Membranfeder ist wieder entspannt).

Rändelmutter **Pos. 2**, Spannvorrichtung **Pos. 1** und Gewindebolzen **Pos. 3, 4 oder 5** abnehmen. (**Abb. 13 B**)

16. Die restlichen 3 Befestigungsschrauben eindrehen und alle Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festdrehen.

17. Kupplungs-Zentrierwerkzeug herausnehmen, durch Lösen der Spannmutter. **Pos. 15**

Abb. 14: Hinweis: Kupplungen mit 4-Loch Teilung



**Hinweis:**

Bei Kupplungen mit 4-Loch Teilung wird das Werkzeug wie in Abb. 14 gezeigt montiert.

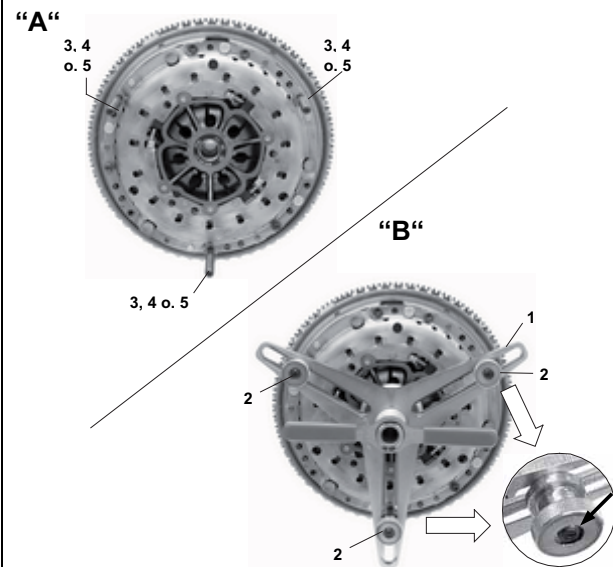
**Anwendung (bei Kupplungen mit 3-Lochteilung)**

Einbau einer neuen Kupplungs-Scheibe und Wiedereinbau der in Betrieb gewesenen Kupplungs-Druckplatte.

**Anwendung (bei Kupplungen mit 3-Lochteilung)**

Abb. 15: Gewindebolzen eindrehen, Spannvorrichtung montieren.

Einbau einer neuen Kupplungs-Scheibe und Wiedereinbau der in Betrieb gewesenen Kupplungs-Druckplatte.



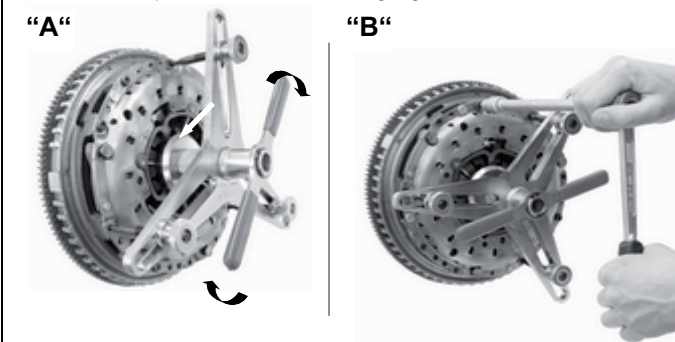
1. Wagen mit dem Lift anheben und alle erforderlichen Teile lösen bzw. abbauen. (Getriebe ist ausgebaut)

2. 3x Befestigungsschraube der Kupplungs-Druckplatte (120° versetzt) herausdrehen und Gewindebolzen **Pos. 3, 4 oder 5** eindrehen (**Abb. 15 A**). (Gewindegrößen M6, M7 und M8 beachten)

3. Spannvorrichtung **Pos. 1** mit zurückgedrehter Druckspindel auf die 3 Gewindebolzen setzen und Rändelmutter **Pos. 2** soweit aufdrehen, bis die Außenfläche der Rändelmutter mit dem Gewindebolzenende bündig ist. (**Abb. 15 B**)

Abb. 16: Druckspindel eindrehen, Befestigungsschrauben herausdrehen.

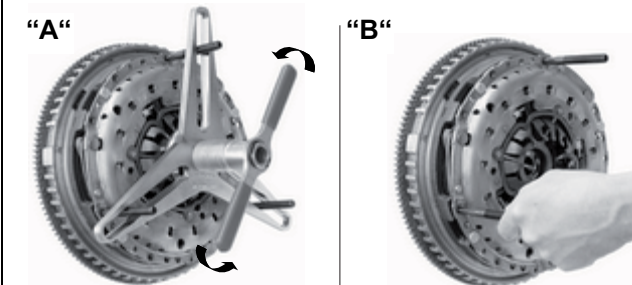
4. Druckspindel soweit eindrehen bis die Kupplungsscheibe frei ist. (**Abb. 16 A**)



5. Restliche Befestigungsschrauben der Kupplungs-Druckplatte herausdrehen. (**Abb. 16 B**)

Abb. 17: Druckspindel zurückdrehen, Spannvorrichtung abnehmen

6. Druckspindel ganz zurückdrehen (Membranfeder ist wieder entspannt) (**Abb. 17 A**).



7. Rändelmutter **Pos. 2**, Spannvorrichtung **Pos. 1** und Gewindebolzen **Pos. 3, 4 oder 5** abnehmen. (**Abb. 17 B**)

Abb. 18: Kupplungs-Druckplatte und Kupplungs-Scheibe abnehmen.

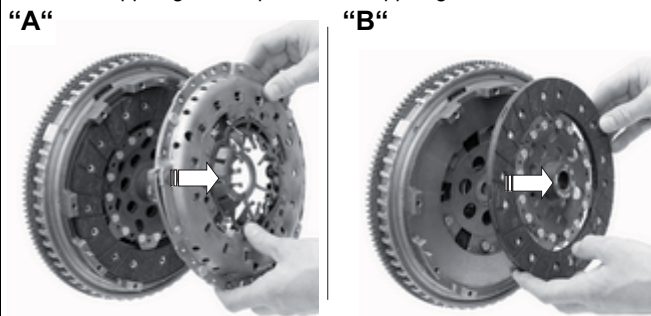


Abb. 19: Druckplatte ohne Kupplungsscheibe montieren, Gewindebolzen eindrehen, Spannvorrichtung montieren.

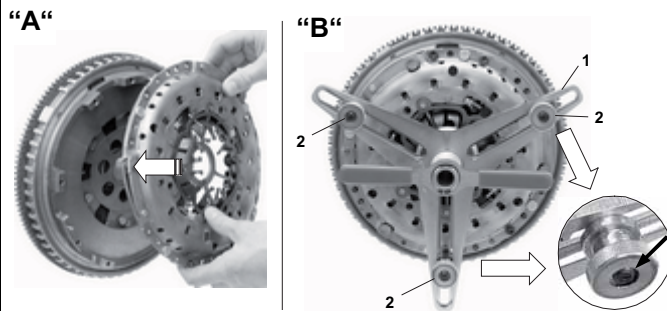


Abb. 20: Druckspindel eindrehen.

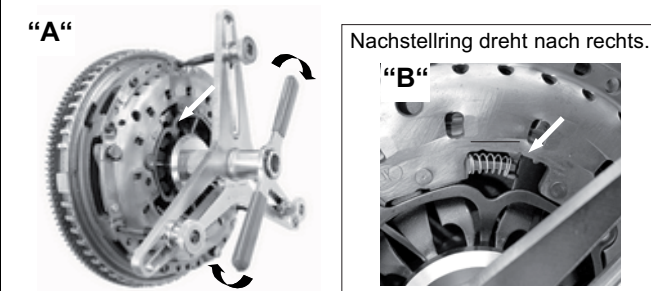


Abb. 21: Rückstell-Werkzeug einhängen.

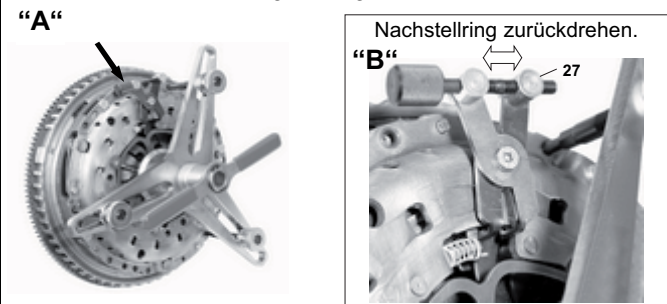
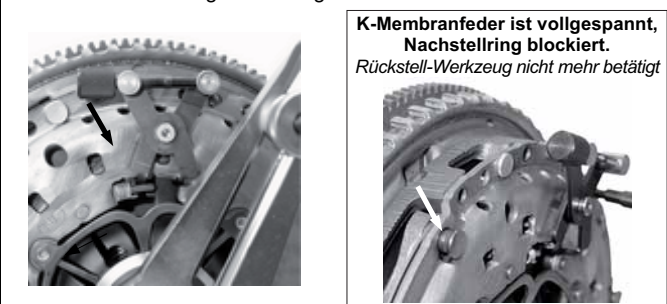


Abb. 22: Nachstellung ist zurückgedreht.



8. Kupplungs-Druckplatte und Kupplungs-Scheibe abnehmen (**Abb. 18 A und B**), Teile reinigen und auf Verschleiß prüfen bzw. durch Neuteile ersetzen.  
(Reinigungsvorschrift des Herstellers beachten)

9. Verschiebbarkeit der neuen Kupplungs-Scheibe auf der Getriebewelle prüfen. Führungslager in der Kurbelwelle bzw. im Schwungrad prüfen. Die Erneuerung des Führungslagers kann mit den Werkzeugen **KL-0043-31** und **KL-0159-11** erfolgen.

**! Achtung:**

Sobald eine neue Kupplungs-Scheibe mit der in Betrieb gewesenen Kupplungs-Druckplatte eingebaut werden soll, so ist vor dem Einbau der Nachstellung in der Kupplungs-Druckplatte in Neuposition zurückzudrehen.

Wird dies nicht beachtet funktioniert die Kupplung nicht, mit der Folge dass Motor bzw. Getriebe und Kupplung noch einmal aus- und einzubauen sind.

10. Alte Kupplungs-Druckplatte mit 3 Gewindebolzen **Pos. 3, 4 oder 5** am Schwungrad montieren. (**Abb. 19 A**)  
**Hierbei keine Kupplungsscheibe einlegen.** Vorher angebrachte Einbau-Markierung beachten.

11. Spannvorrichtung **Pos. 1** mit zurückgedrehter Druckspindel auf die 3 Gewindebolzen setzen und Rändelmutter **Pos. 2** soweit aufdrehen, bis die Außenfläche der Rändelmutter mit dem Gewindebolzenende bündig ist. (**Abb. 19 B**)

12. Rückstell-Werkzeug **Pos. 27** in die Aussparung der Druckplatte bei der Rückstellfeder einhängen, (**Abb. 21 A**)  
⇒ Rückstell-Werkzeug nicht spreizen

13. Druckspindel soweit eindrehen bis sich der Nachstellung in der Kupplungs-Druckplatte selbständig nach rechts (im Uhrzeigersinn) zu drehen beginnt. (**Abb. 20 A**)  
Dies ist optisch wie auch durch ein Rattergeräusch wahrnehmbar. (**Abb. 20 B**)

14. Nachstellung durch spreizen des Rückstell-Werkzeuges **Pos. 27** in die Null- bzw. Neuposition nach links (entgegen dem Uhrzeigersinn) zurückdrehen. (**Abb. 21 B**)

**Hinweis:**

Auf das Rückstell-Werkzeug **Pos. 27** darf über die Rückstellspindel kein Druck ausgeübt werden, da sich sonst die Rückstellarme verbiegen können.

Bei Bedarf ist die Druckspindel der Spannvorrichtung **Pos. 1** etwas weiter einzudrehen damit sich über das Rückstell-Werkzeug der Nachstellung leichter zurückdrehen lässt.

**! Achtung:** Bei nichtgespannter und bei vollgespannter K-Membranfeder ist der Nachstellung blockiert. In diesem Fall darf das Rückstell-Werkzeug nicht betätigt werden.

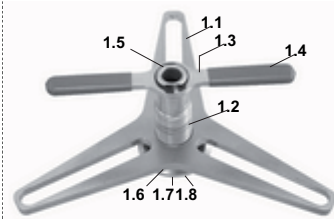
15. Druckspindel zurückdrehen und Spannvorrichtung komplett abbauen. Rückstell-Werkzeug **Pos. 27** aus der Kupplungs-Druckplatte herausnehmen. Kupplungs-Druckplatte abnehmen.

16. Der Einbau erfolgt gleich wie bei dem Einbau einer neuen Kupplungs-Scheibe und einer neuen Kupplungs-Druckplatte. (siehe Seite 2)

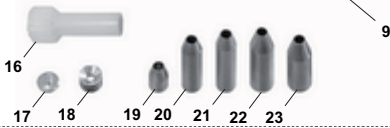
### Lieferumfang: KL-0500-45 KA

#### KL-0500-45 K

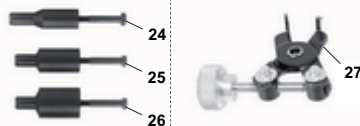
##### KL-0500-401



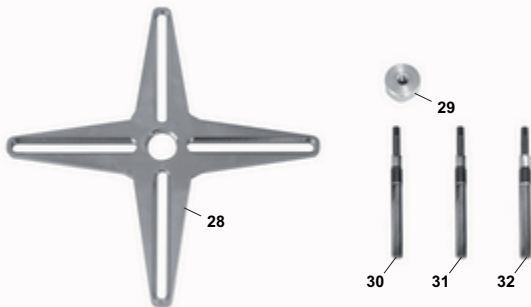
##### KL-0500-405



##### KL-0500-404



##### KL-0500-4014



#### Zubehör:

**KL-0500-15 - Kupplungs-Zentrierdorn Ø26.5 mm**



#### Zubehör:

**KL-0149-131 - Stirnlochschlüssel Ø14 -100, Zapfen Ø5**



### Lieferumfang

Pos.	Artikel Nr.	Bezeichnung	Menge
	<b>KL-0500-45 KA</b>	<b>Kupplungs-Werkzeugsatz</b>	<b>1</b>
<i>bestehend aus:</i>			
	<b>KL-0500-45 K</b>	<b>Kupplungswerkzeug-Satz SAC mit Rückstellwerkzeug im Koffer</b>	<b>1</b>
	<b>KL-0500-4014</b>	<b>Ergänzungssatz 4-Loch Teilung</b>	<b>1</b>

Pos.	Artikel Nr.	Bezeichnung	Menge
	<b>KL-0500-45 K</b>	<b>Kupplungs-Werkzeugsatz</b>	<b>1</b>
<i>bestehend aus:</i>			
	<b>KL-0500-401</b>	<b>Kupplungs-Vorspanngerät 3-Loch-Teilung</b>	<b>1</b>
27	<b>KL-0500-403</b>	<b>Rückstell-Werkzeug</b>	<b>1</b>
	<b>KL-0500-404</b>	<b>Kupplungs-Zentrierdorn Satz (3 St)</b>	<b>1</b>
	<b>KL-0500-405</b>	<b>Kupplungs-Zentrierdorn, doppelt wirkend</b>	<b>1</b>
	<b>KL-0500-4590 A</b>	<b>Kunststoffkoffer (o. Abb.)</b>	<b>1</b>

Pos.	Artikel Nr.	Bezeichnung	Menge
	<b>KL-0500-401</b>	<b>Kupplungs-Vorspanngerät</b>	<b>1</b>
<i>bestehend aus:</i>			
1		<b>Kupplungs-Vorspanngerät Grundgerät</b>	<b>1</b>
2	<b>KL-0500-4006</b>	<b>Rändelmutter</b>	<b>3</b>
3	<b>KL-0500-4007</b>	<b>Gewindebolzen M6</b>	<b>3</b>
4	<b>KL-0500-4008</b>	<b>Gewindebolzen M7</b>	<b>3</b>
5	<b>KL-0500-4009</b>	<b>Gewindebolzen M8</b>	<b>3</b>

Pos.	Artikel Nr.	Bezeichnung	Menge
<b>1</b>		<b>Kupplungs-Vorspanngerät Grundgerät</b>	<b>1</b>
<i>bestehend aus:</i>			
1.1	<b>KL-0500-4001</b>	<b>Grundplatte</b>	<b>1</b>
1.2	<b>KL-0500-4002</b>	<b>Spindel</b>	<b>1</b>
1.3	<b>KL-0500-4003</b>	<b>Knebel</b>	<b>1</b>
1.4	<b>KL-0500-4004</b>	<b>Schutzgriff 15 x 6</b>	<b>2</b>
1.5	<b>KL-0032-0012</b>	<b>Sicherungsring A28</b>	<b>1</b>
1.6	<b>KL-0500-4005</b>	<b>Druckstück</b>	<b>1</b>
1.7	<b>KL-0500-1007</b>	<b>Stahlkugelsatz</b>	<b>1</b>
1.8	<b>KL-0500-1008</b>	<b>Sprengring A24</b>	<b>1</b>

Pos.	Artikel Nr.	Bezeichnung	Menge
	<b>KL-0500-404</b>	<b>Kupplungs-Zentrierdorn Satz</b>	<b>1</b>
<i>bestehend aus:</i>			
24	<b>KL-0500-11</b>	<b>Kupplungs-Zentrierdorn Ø15/23 mm</b>	<b>1</b>
25	<b>KL-0500-12</b>	<b>Kupplungs-Zentrierdorn Ø15/28 mm</b>	<b>1</b>
26	<b>KL-0500-21</b>	<b>Kupplungs-Zentrierdorn Ø15/32,5 mm</b>	<b>1</b>

Pos.	Artikel Nr.	Bezeichnung	Menge
	<b>KL-0500-405</b>	<b>Kupplungs-Zentrierwerkzeug</b>	<b>1</b>
<i>bestehend aus:</i>			
<b>9</b>	<b>KL-0500-4050</b>	<b>Führungsrohr komplett</b>	<b>1</b>
6	<b>KL-0500-4057-1</b>	<b>Zentrierdorn Ø12</b>	<b>1</b>
7	<b>KL-0500-4057-2</b>	<b>Zentrierdorn Ø14</b>	<b>1</b>
8	<b>KL-0500-4057-3</b>	<b>Zentrierdorn Ø15</b>	<b>1</b>
16	<b>KL-0069-0006</b>	<b>Spannkonus Gr. 2, 22 mm</b>	<b>1</b>
17	<b>KL-0500-4055</b>	<b>Konusaufsatz</b>	<b>1</b>
18	<b>KL-0500-4054</b>	<b>Spannsegmentsatz Ø20</b>	<b>1</b>
19	<b>KL-0500-4056-2</b>	<b>Schiebbarer Konus Ø15, 40 mm lang</b>	<b>1</b>
20	<b>KL-0500-4056-3</b>	<b>Schiebbarer Konus Ø15, 67 mm lang</b>	<b>1</b>
21	<b>KL-0500-4056-4</b>	<b>Schiebbarer Konus Ø15, 75 mm lang</b>	<b>1</b>
22	<b>KL-0500-4056-6</b>	<b>Schiebbarer Konus Ø18, 75 mm lang</b>	<b>1</b>
23	<b>KL-0500-4056-5</b>	<b>Schiebbarer Konus Ø18, 67 mm lang</b>	<b>1</b>

Pos.	Artikel Nr.	Bezeichnung	Menge
<b>9</b>	<b>KL-0500-4050</b>	<b>Führungsrohr komplett</b>	<b>1</b>
<i>bestehend aus:</i>			
10	<b>KL-0500-4051</b>	<b>Rohr für Grundkörper</b>	<b>1</b>
11	<b>KL-0500-4052</b>	<b>Spannschraube</b>	<b>1</b>
12	<b>KL-0500-4053</b>	<b>Spannsegmentsatz Ø15,5</b>	<b>1</b>
13	<b>KL-0500-4056-1</b>	<b>Schiebbarer Konus Ø15, 30 mm lang</b>	<b>1</b>
14	<b>KL-0069-0005</b>	<b>Spannkonus Gr. 1, 15 mm</b>	<b>1</b>
15	<b>KL-0500-4103</b>	<b>Rändelmutter</b>	<b>1</b>

Pos.	Artikel Nr.	Bezeichnung	Menge
	<b>KL-0500-4014</b>	<b>Ergänzungssatz 4-Loch Teilung</b>	<b>1</b>
<i>bestehend aus:</i>			
28	<b>KL-0500-4011</b>	<b>Grundplatte mit 4-Loch Teilung</b>	<b>1</b>
29	<b>KL-0500-4006</b>	<b>Rändelmutter</b>	<b>1</b>
30	<b>KL-0500-4007</b>	<b>Gewindebolzen M6</b>	<b>1</b>
31	<b>KL-0500-4008</b>	<b>Gewindebolzen M7</b>	<b>1</b>
32	<b>KL-0500-4009</b>	<b>Gewindebolzen M8</b>	<b>1</b>

### Zubehör:

**KL-0500-15 - Kupplungs-Zentrierdorn Ø26,5mm (BMW, Audi)**

**KL-0149-131 - Stirnlochschlüssel Ø14 -100mm, Zapfen-Ø5mm**

Erforderlich zum Entfernen des Vorspannrings z.B. bei Audi, Fiat.