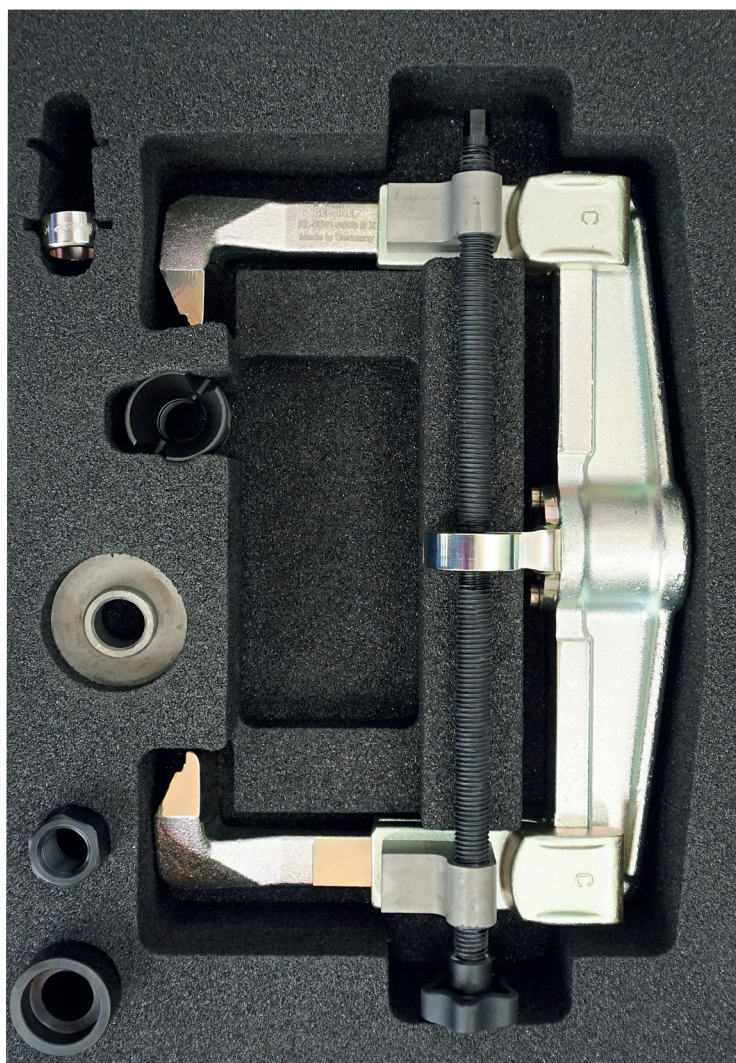




## KL-0041-380 EA

Radnabenauszieher, in Schaumstoffeinlage

**Betriebsanleitung (Original)** DE  
⚠ Vor Verwendung, lesen und verstehen!



[www.gedore-automotive.com](http://www.gedore-automotive.com)



#### GEDORE Automotive GmbH

Breslauer Straße 41  
78166 - Donaueschingen  
Postfach 1329  
78154 Donaueschingen - GERMANY

+49 (0) 771 / 8 32 23-0  
+49 (0) 771 / 8 32 23-90  
info.gam@gedore.com  
gedore-automotive.com

#### GEDORE TOOLS, INC.

Only for USA, Canada & Mexico / Sólo para EE.UU., Canadá y México  
Seulement pour les USA, le Canada et le Mexique  
7187 Bryhawke Circle, Suite 700  
North Charleston, SC 29418, USA

+1-843 / 225 50 15  
+1-843 / 225 50 20  
info@gedoretools.com  
gedore.com

Version 4 - 03/2022

0041-380EA\_DE211205.indd



DEUTSCH

DE

## Herstelleradresse

GEDORE Automotive GmbH  
Breslauer Straße 41 // 78166 Donaueschingen - GERMANY  
☎ +49 (0)771/83223-71 // ✉ info.gam@gedore.com

## Impressum

Im Zuge der Verbesserung und Anpassung an den Stand der Technik behalten wir uns Änderungen im Hinblick auf Aussehen, Abmessungen, Gewichte und Eigenschaften sowie Leistungen vor.

Damit ist kein Anspruch auf Korrektur oder Nachlieferung bereits gelieferter Produkte verbunden. Streichungen können jederzeit vorgenommen werden, ohne dass ein rechtlicher Anspruch entsteht.

Alle Hinweise zur Benutzung und Sicherheit sind unverbindlich. Sie ersetzen keinesfalls irgendwelche Gesetzlichen oder Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften.

Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

Ein Nachdruck, auch auszugsweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung durch die **GEDORE Automotive GmbH**.

Alle Rechte weltweit vorbehalten. © Copyright by **GEDORE Automotive GmbH**, Donaueschingen (GERMANY)

Wir verweisen auf unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen,  
ersichtlich im Impressum unter:

[www.gedore-automotive.com](http://www.gedore-automotive.com)



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. ZUR SICHERHEIT LESEN UND VERSTEHEN</b> .....	<b>4</b>
1.1 Zielgruppe.....	4
1.2 Pflichten des Eigentümers.....	4
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
1.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung .....	4
1.5 Persönliche Schutzausrüstung .....	5
1.6 Kennzeichnung der Warnhinweise .....	5
1.7 Grundlegende Warnhinweise .....	5
1.8 Grundlegende Sicherheitsvorkehrungen .....	6
1.9 Arbeitsumgebung.....	7
1.10 Emissionen .....	7
1.11 Wartungen .....	7
1.12 Problembehandlungen .....	7
<b>2. PRODUKTBESCHREIBUNG</b> .....	<b>8</b>
2.1 KL-0041-380 EA - Radnabenauszieher in Schaumstoffeinlage .....	8
2.2 Lieferumfang / Einzelteilübersicht .....	8
2.3 Technische Daten .....	8
<b>3. VORBEREITUNG</b> .....	<b>9</b>
3.1 Lieferumfang prüfen .....	9
3.2 Antriebsteile zusammenstellen .....	9
3.3 Werkzeug vorbereiten.....	10
3.4 Fahrzeug vorbereiten.....	10
<b>4. ANWENDUNGSBEISPIELE</b> .....	<b>11</b>
4.1 Ausbau einer <u>Radnaben/-Lagereinheit</u> .....	11
4.2 Ausbau einer <u>Radnabe und Radlager</u> .....	12
4.3 Ausbau einer <u>Gelenkwelle</u> .....	14
<b>5. PFLEGE UND AUFBEWAHRUNG</b> .....	<b>15</b>
<b>6. INSTANDSETZUNG</b> .....	<b>15</b>
<b>7. EINZELTEILÜBERSICHT</b> .....	<b>15</b>
<b>8. UMWELTSCHONENDE ENTSORGUNG</b> .....	<b>15</b>

DE

## 1. ZUR SICHERHEIT LESEN UND VERSTEHEN



Lesen und verstehen Sie diese Betriebsanleitung **vor der Verwendung** des Radnabenausziehers und beachten Sie alle Sicherheits- sowie Warnhinweise! Eine Fehlanwendung kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen! Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Radnabenausziehers, bewahren Sie diese an einem sicheren Ort für eine spätere Verwendung auf und geben Sie diese immer an nachfolgende Nutzer des Radnabenausziehers weiter! Der Radnabenauszieher entspricht den anerkannten Regeln der Technik, sowie den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen!

### 1.1 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich **ausschließlich** an ausgebildete Fachkräfte in KFZ-Fachwerkstätten!

Der Radnabenauszieher **darf nur** in KFZ-Fachwerkstätten von ausgebildeten Fachkräften, welche mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind, verwendet werden!

➤ Erlauben Sie **niemals** unbefugten, unerfahrenen und minderjährigen Personen sowie Kindern, oder Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen und geistigen Fähigkeiten, den Radnabenauszieher zu verwenden!

### 1.2 Pflichten des Eigentümers

Arbeitgeber sind laut Betriebssicherheitsverordnung (*BetrSichV*) verpflichtet, seinen Mitarbeitern sichere Arbeitsmittel nach den anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen bereitzustellen!

➤ Der Eigentümer des Radnabenausziehers **muss** sicherstellen, dass **ausschließlich** ausgebildete Fachkräfte in KFZ-Fachwerkstätten den Radnabenauszieher verwenden!

➤ Der Eigentümer des Radnabenausziehers **muss** sicherstellen, dass dem Nutzer die Betriebsanleitung zur Verfügung steht und er diese vollständig gelesen und verstanden hat, **bevor** er den Radnabenauszieher verwendet!

➤ Der Eigentümer des Radnabenausziehers **muss** sicherstellen, dass der Nutzer mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut ist und ihm die persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung steht!

### 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

**Der Radnabenauszieher ...**

➤ **darf nur** zum Herausziehen von Radnaben-/Lagereinheiten, Radnaben und Radlager aus einem Achsschenkel bzw. Radlagergehäuse sowie zum Herausdrücken von Antriebswellen verwendet werden!

➤ **darf nur** bis zu einer **max. Belastung von 12 Tonnen** verwendet werden!

➤ **darf nur** von Hand per Muskelkraft mit einem manuellen Antrieb oder einer manuell angetriebenen **GEDORE Automotive** Hydraulik-Zylinder/Pumpe Kombination mit Manometer zur sicheren Druckkontrolle verwendet werden!

➤ **darf nur** mit **GEDORE Automotive** Original-Ersatz und Zubehörteilen verwendet werden!

➤ **darf nur** in der Weise wie es in dieser Betriebsanleitung beschrieben wird verwendet werden!

⚠ Jede andere Verwendung kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

### 1.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

**Der Radnabenauszieher ...**

➤ **darf niemals** zum Herausziehen bzw. Abziehen von anderen Teilen als bestimmungsgemäß vorgesehen verwendet werden!

➤ **darf niemals** mit einem Impuls- bzw. Schlagschrauber verwendet werden!

➤ **darf niemals** mit einem maschinellen Antrieb bzw. einer maschinell angetriebenen Hydraulik-Zylinder/Pumpe Kombination oder einem anderen Antrieb als bestimmungsgemäß vorgesehen verwendet werden!

➤ **darf niemals** für Serienabfertigungen mit vielen Ausziehvorgängen innerhalb weniger Minuten verwendet werden!

➤ **darf niemals** mit einer überbrückten, veränderten oder entfernten Sicherheitseinrichtung verwendet werden!

➤ **darf niemals** eigenmächtig verändert, umgebaut oder zweckentfremdet werden!

⚠ Verwenden Sie den Radnabenauszieher **immer** bestimmungsgemäß, jede andere Verwendung kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

### 1.5 Persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit bei der Verwendung des Radnabenausziehers, **immer** die persönliche Schutzausrüstung! Der Radnabenauszieher kann mechanische Gefahren wie Quetschungen, Schnitt- und Stoßverletzungen hervorrufen.



Tragen Sie **immer AUGENSCHUTZMITTEL** (z.B. DIN EN 166, OSHA 29 CFR 1910.133, ANSI Z87) bei der Verwendung des Radnabenausziehers, zum Schutz vor umherfliegenden Teilen bzw. Partikeln!

Bei der Verwendung des Radnabenausziehers können umherfliegende Teile bzw. Partikel, **SCHWERE VERLETZUNGEN** Ihrer **Augen** verursachen!



Tragen Sie **immer SCHUTZHANDSCHUHE** (z.B. DIN EN 388, OSHA 29 CFR 1910.138, ANSI 105) bei der Verwendung des Radnabenausziehers, zum Schutz vor scharfen Kanten und Quetschen zwischen Teilen!

Bei der Verwendung des Radnabenausziehers können scharfe Kanten und Quetschen zwischen Teilen, **SCHWERE VERLETZUNGEN** Ihrer **Hände** verursachen!



Tragen Sie **immer SICHERHEITSSCHUHE** (z.B. DIN EN ISO 20345, OSHA 29 CFR 1910.136, ANSI Z41) bei der Verwendung des Radnabenausziehers, zum Schutz vor herabfallenden Teilen!

Bei der Verwendung des Radnabenausziehers können herabfallende Teile **SCHWERE VERLETZUNGEN** Ihrer **Füße und Zehen** verursachen!

### 1.6 Kennzeichnung der Warnhinweise

**Warnhinweise** warnen vor möglichen **Gefahren**. Beachten Sie diese **immer** um **TOD** oder **VERLETZUNGEN** zu vermeiden!

Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung sind zur besseren Unterscheidung folgendermaßen klassifiziert:	
Warnzeichen	Bedeutung
	<b>Hinweis</b> auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zum <b>TOD</b> oder zu <b>SCHWEREN VERLETZUNGEN</b> führt.
	<b>Hinweis</b> auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu <b>MITTLEREN</b> oder <b>LEICHTEN VERLETZUNGEN</b> führt.
	<b>Hinweis</b> auf eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zur Beschädigung des Werkzeuges oder einer Sache in seiner Umgebung führt.
	<b>Hinweis</b> auf wichtige Informationen und nützliche Tipps.

### 1.7 Grundlegende Warnhinweise

#### **! WARNUNG - Lebensgefahr durch FEHLANWENDUNG**

Der Radnabenauszieher kann durch eine **FEHLANWENDUNG** abrutschen, brechen und dadurch herunterfallen bzw. umherschleudern. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- Lesen und verstehen Sie diese Betriebsanleitung **vor der Verwendung** des Radnabenausziehers und beachten Sie alle Sicherheits- sowie Warnhinweise für eine **sichere Verwendung**!
- Arbeiten Sie mit dem Radnabenauszieher **immer** unter Beachtung der grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung!
- Verwenden Sie den Radnabenauszieher **ausschließlich** wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben!
- Beachten Sie fahrzeugspezifische Anwendungsabläufe **immer** im Reparaturleitfaden des Fahrzeugherstellers!
- Verwenden Sie den Radnabenauszieher **niemals** wenn dieser Beschädigungen, lose Teile oder unzulässige Änderungen aufweist!
- Verwenden Sie den Radnabenauszieher **niemals** mit einem maschinellen Antrieb, treiben Sie diesen **ausschließlich** von Hand per Muskelkraft mit einem manuellen Antrieb oder einer manuell angetriebenen **GEDORE Automotive** Hydraulik-Zylinder/Pumpe Kombination mit Manometer zur sicheren Druckkontrolle an!
- Verwenden Sie den Radnabenauszieher **niemals** für Serienabfertigungen mit vielen Ausziehvorgängen innerhalb weniger Minuten!
- Tragen Sie bei der Arbeit **immer** Ihre persönliche Schutzausrüstung (*Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe*)!
- Schlagen Sie **keinesfalls** mit einem Hammer oder Sonstiges auf den Radnabenauszieher!

## ⚠️ WARNUNG - Lebensgefahr durch ÜBERBELASTUNG

Der Radnabenauszieher kann durch eine **ÜBERBELASTUNG** abrutschen, brechen und dadurch herunterfallen bzw. umherschleudern. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- Überschreiten Sie **niemals** die **maximale Belastung** des Radnabenausziehers!
- Verwenden Sie den Radnabenauszieher **niemals** wenn dieser Beschädigungen, lose Teile oder unzulässige Änderungen aufweist!
- Verwenden Sie den Radnabenauszieher **niemals** mit einem Impuls- bzw. Schlagschrauber!
- Verwenden Sie den Radnabenauszieher **niemals** mit einem maschinellen Antrieb, treiben Sie diesen **ausschließlich** von Hand per Muskelkraft mit einem manuellen Antrieb oder einer manuell angetriebenen **GEDORE Automotive** Hydraulik-Zylinder/Pumpe Kombination mit Manometer zur sicheren Druckkontrolle an!
- Verwenden Sie den Radnabenauszieher **niemals** für Serienabfertigungen mit vielen Ausziehvorgängen innerhalb weniger Minuten!
- Tragen Sie bei der Arbeit **immer** Ihre persönliche Schutzausrüstung (*Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe*)!

## ⚠️ WARNUNG - Verletzungsgefahr durch HERUNTERFALLEN

Der Radnabenauszieher kann beim Vorbereiten und der Verwendung z.B. über Kopf **HERUNTERFALLEN**. Dies kann zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- Sichern Sie **immer** den Radnabenauszieher am Fahrzeug gegen herunterfallen ab, beispielsweise über den **GEDORE** Sicherheitshaltegurt - **KL-0040-2590** bzw. **KL-0040-2592** oder die Aufnahmevorrichtung - **KL-0040-258 A**
- Achten Sie **grundsätzlich** auf einen sicheren Halt des Radnabenausziehers!
- Vermeiden Sie **unbedingt** ein Herunterfallen des Radnabenausziehers, vor allem im belasteten Zustand!
- Lassen Sie den Radnabenauszieher **niemals** unbeaufsichtigt im belasteten Zustand am Fahrzeug bzw. Radlagergehäuse zurück!
- Legen Sie den Radnabenauszieher **sicher** gegen Herunterfallen, beispielsweise auf einer Werkbank ab!
- Führen Sie alle Vorbereitungen von schwere Teilen **grundsätzlich** mit Hilfe einer zweiten Fachkraft durch!
- Verwenden Sie bei der Montage des Radnabenausziehers geeignete Befestigungsmittel, welche die Last des Radnabenausziehers auch während der Verwendung **sicher** und **zuverlässig** tragen!
- Prüfen Sie vor jeder Verwendung **unbedingt** die Standfestigkeit des Radnabenausziehers!
- Tragen Sie bei der Arbeit **immer** Ihre persönliche Schutzausrüstung (*Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe*)!

## ⚠️ ACHTUNG - Risiko von BESCHÄDIGUNGEN

Das Fahrzeug, der Achsschenkel und Radnabenauszieher können **BESCHÄDIGT** werden.

- Beachten Sie **immer** die vom Fahrzeughersteller vorgegebene Einbaupositionen!
- Beachten Sie fahrzeugspezifische Anwendungsabläufe **immer** im Reparaturleitfaden des Fahrzeugherstellers.
- Prüfen Sie am Radnabenauszieher **vor jeder Verwendung** bewegliche Teile sowie die Spindel auf ausreichend Schmierung gegebenenfalls schmieren Sie diese **ausschließlich** mit Molybdändisulfid Paste (z.B. mit **GEDORE KL-0014-0030**)!
- Verwenden Sie den Radnabenauszieher **niemals** für Serienabfertigungen mit vielen Ausziehvorgängen innerhalb weniger Minuten!
- Spannen Sie den Radnabenauszieher **niemals** in einen Schraubstock ein.

## 1.8 Grundlegende Sicherheitsvorkehrungen

Beachten Sie bei der Verwendung des Radnabenausziehers zu Ihrer Sicherheit **immer** die nachfolgenden Sicherheitsvorkehrungen, um Verletzungen und Sachschäden durch Missbrauch sowie unsicheren Umgang zu vermeiden.

- Lesen und verstehen Sie diese Betriebsanleitung **vor der Verwendung** des Radnabenausziehers und beachten Sie alle Sicherheits- sowie Warnhinweise für eine **sichere Verwendung**!
- Beachten Sie fahrzeugspezifische Anwendungsabläufe **immer** im Reparaturleitfaden des Fahrzeugherstellers!
- Arbeiten Sie mit dem Radnabenauszieher **immer** unter Beachtung der grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung!
- Verwenden Sie den Radnabenauszieher **niemals** wenn Sie müde sind oder unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten stehen!
- Kontrollieren Sie den Radnabenauszieher **vor jeder Verwendung sorgfältig** auf Beschädigungen, lose Teile oder unzulässige Änderungen und verwenden Sie diese **niemals** wenn solche festgestellt wurden!
- Verwenden Sie **ausschließlich GEDORE Automotive** Original-Ersatz und Zubehörteile!
- Tragen, Heben und Positionieren Sie den Radnabenauszieher, **wenn nötig** aufgrund des Gewichts mithilfe einer zweiten Fachkraft!
- Sorgen Sie **vor der Verwendung** des Radnabenausziehers, dass sich **keine** unbefugten Personen im direkten Umfeld aufhalten!
- Beachten Sie bei der Verwendung des Radnabenausziehers **immer** die **max. Belastung** und überschreiten Sie diese **niemals**!
- Stehen Sie **niemals** in axialer Verlängerung des Radnabenausziehers, wenn dieser sich im belasteten Zustand befindet!
- Halten Sie **grundsätzlich** Haare, Kleidung, Schmuck und Handschuhe fern von rotierenden Teilen!
- Legen Sie **unbedingt** Handschuhe sowie Schmuckgegenstände wie z.B. Ringe und Ketten, welche in rotierende Teile gezogen werden können, vor der Verwendung des Radnabenausziehers ab!

- Verwenden Sie den Radnabenauszieher **niemals** mit einem unzulässigen Antrieb, treiben Sie diese **ausschließlich** mit einem freigegebenen Antrieb an!
- Tragen Sie bei der Arbeit **immer** Ihre persönliche Schutzausrüstung (*Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe*)!
- Unterbrechen Sie **sofort** die Arbeit, wenn Sie sich bei der Verwendung mit dem Radnabenauszieher unsicher sind und nehmen Sie **gegebenenfalls** Kontakt mit der **GEDORE Automotive GmbH** auf!
- Wenn Beschädigungen am Radnabenauszieher festgestellt werden, darf dieses aus Sicherheitsgründen nicht mehr verwendet werden! Eine fachgerechte Überprüfung und Instandsetzung darf nur durch speziell geschultes Fachpersonal bei der **GEDORE Automotive GmbH** durchgeführt werden!
- Verwenden Sie den Radnabenauszieher **immer** bestimmungsgemäß, bei Missachtung erlischt jeglicher Garantieanspruch und die Haltbarkeit kann stark herabgesetzt werden!

## 1.9 Arbeitsumgebung

Verwenden Sie zu Ihrer Sicherheit den Radnabenauszieher **ausschließlich** in einem sicheren Arbeitsumfeld.

- Der Arbeitsplatz **muss** sauber und aufgeräumt sein.
- Der Arbeitsplatz **muss** ausreichend groß und beleuchtet sein.
- Der Arbeitsplatz **muss** einen tragfähigen und rutschfesten Untergrund besitzen.
- Der Arbeitsplatz **muss** abgesichert sein, gegen den Zugang unbefugter Personen.
- Der Arbeitsplatz **muss** eine Raumtemperatur im Bereich zwischen -10°C bis +40°C aufweisen.

## 1.10 Emissionen

Hydraulik-Öl und Molybdändisulfid-Paste können bei der Verwendung des Radnabenausziehers heruntertropfen bzw. auslaufen und eine Gefahr für die Umwelt darstellen.

- Entfernen Sie **sofort** auslaufendes Hydraulik-Öl sowie überschüssige Molybdändisulfid-Paste, z.B. mit Hilfe von Ölbindemittel oder einem Putzlappen.
- Reinigen Sie bei Hautkontakt **sofort** die betroffene Stelle mit Hilfe fettlösender Seife und Wasser.
- Entsorgen Sie Schadstoffe wie Hydraulik-Öl und Molybdändisulfid-Paste **umweltgerecht**.
- Sicherheitsdatenblätter *gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006*, zu Hydrauliköl (**Alsus Hyd HLP 32**) sowie zu Molybdändisulfid-Paste (**MOLYKOTE(R) G-N PLUS PASTE**) finden Sie beim Hersteller im Internet (**World Wide Web**) oder nehmen Sie gegebenenfalls Kontakt mit der **GEDORE Automotive GmbH** auf.

## 1.11 Wartungen

Führen Sie Wartungen am Radnabenauszieher **regelmäßig** und **grundsätzlich** im drucklosen Zustand durch! Mangelnde und unsachgemäße Wartungen können zur Beschädigung des Radnabenausziehers und dadurch möglicherweise zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

### Vor jeder Verwendung:

- Überprüfen Sie **vor jeder Verwendung** den Radnabenauszieher **sorgfältig** auf Beschädigungen, lose Teile oder unzulässige Änderungen!
- Überprüfen Sie **vor jeder Verwendung** am Radnabenauszieher die Spindel auf Verschmutzungen und Beschädigungen, gegebenenfalls reinigen und nachfolgend schmieren Sie diese **ausschließlich** mit Molybdändisulfid-Paste! (z.B. **GEDORE Automotive Molybdändisulfid-Paste - KL-0014-0030**)

### Alle 6 Monate:

- Reinigen und schmieren Sie **spätestens alle 6 Monate** die Spindel am Radnabenauszieher, **ausschließlich** mit Molybdändisulfid-Paste! (z.B. **GEDORE Automotive Molybdändisulfid-Paste - KL-0014-0030**)

### Empfohlen: Alle 24 Monate:

- Lassen Sie **alle 24 Monate** den Radnabenauszieher fachgerecht von autorisiertem Fachpersonal der **GEDORE Automotive GmbH** überprüfen!

## 1.12 Problembehandlungen

Führen Sie Problembehandlungen am Radnabenauszieher **grundsätzlich** im drucklosen Zustand durch!

**Problem:** Antriebsmutter der Spindel am Spezialwerkzeug schwergängig. (*Mechanischer Antrieb*)

**Ursache:** Spindel verschmutzt oder unzureichend geschmiert bzw. falsches Schmiermittel verwendet.

**Abhilfe:** Spindeln reinigen, auf Beschädigungen überprüfen und **ausschließlich** mit Molybdändisulfid Paste schmieren. (z.B. **GEDORE Automotive Molybdändisulfid Paste - KL-0014-0030**)

**Problem:** Hydraulik-Öl läuft an der Hydraulik-Kupplung zwischen Hydraulik-Zylinder und Handpumpe aus.

**Ursache:** Hydraulik-Kupplung verschmutzt oder lose.

**Abhilfe:** Hydraulik-Kupplung reinigen und nachziehen. Fehlendes Hydraulik-Öl (**HLP 32**) an der Handpumpe nachfüllen.

## 2. PRODUKTBESCHREIBUNG

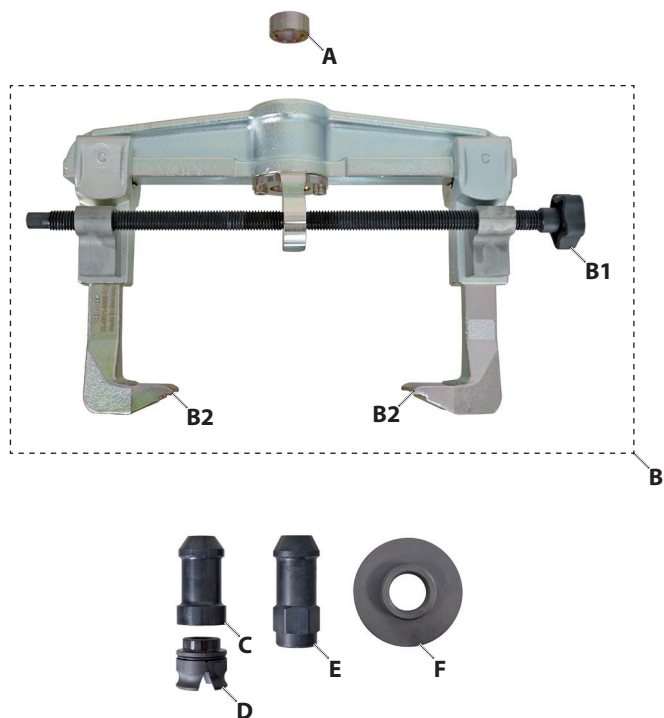
### 2.1 KL-0041-380 EA - Radnabenauszieher in Schaumstoffeinlage

Universell passend für Radnaben/-Lagereinheiten sowie Radnaben und Radlager mit einem Durchmesser von bis zu 250 mm.

Zum schnellen, sicheren und präzisen herausziehen von Radnaben/-Lagereinheiten sowie Radnaben und Radlager aus dem Radlagergehäuse. Für die **bis zu 12 Tonnen** belastbare Konstruktion des Radnabenausziehers stellen selbst geklebte, festsitzende oder eingerostete Radnaben/-Lagereinheiten sowie Radnaben und Radlager kein Problem dar.

① Der Einbau kann z.B. mit Hilfe der Radlagerwerkzeuge aus der **KL-0039-..Serie** bzw. **KL-0041-..Serie** durchgeführt werden, siehe Katalog GEDORE-Automotive.

DE



### 2.2 Lieferumfang

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
A	KL-0214-2202	Distanzring Ø 30 mm	1
B	KL-0041-3800 A	Radnabenauszieher-Grundgerät mit Verstellspindel	1
B1	KL-0041-3803	Haken	2
B2	KL-0121-3003	Sterngriff M8	1
C	KL-0039-2192	Konischer Adapter Ø 37 mm	1
D	KL-0039-2120-2	Schnellspannmutter M20	1
E	KL-0041-3812	Spannmutter Ø 30 mm	1
F	KL-0039-1506	Druckring Ø 60 mm	1
o. Abb.	KL-4999-1315	Schaumstoffeinlage	1

① **Aufbewahrungssystem:** Kunststoffkoffer - KL-4999-1391

① **Ausführliche Einzelteilübersicht, siehe Kapitel 7.**

**Erforderliche Antriebsteile:** siehe Kapitel 3.2



### 2.3 Technische Daten

Maximale Belastung\*: ..... 12 t\*  
 \* in Verbindung mit Druckspindel (1.2606280KS): ..... 7t  
 Maximale Spannweite: ..... bis 250 mm



### 3. VORBEREITUNG

#### ⚠️ WARNUNG

Der Radnabenauszieher kann durch eine **Fehlanwendung** bzw. **Überbelastung** abrutschen, brechen und dadurch herunterfallen bzw. umherschleudern. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- ✔ Lesen und verstehen Sie **vor der Verwendung** des Radnabenausziehers **alle** unter **Kapitel 1.** aufgeführten Sicherheits- sowie Warnhinweise und **beachten** Sie diese **immer** für eine **sichere Verwendung!**
- ✔ Verwenden Sie den Radnabenauszieher **bestimmungsgemäß** und führen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten **immer** auch unter Beachtung der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sowie der Anweisungen des Fahrzeugherstellers durch!
- ✔ Kontrollieren Sie den Radnabenauszieher vor **jeder** Verwendung **sorgfältig** auf Beschädigungen, lose Teile oder unzulässige Änderungen und verwenden Sie dieses **niemals** wenn solche festgestellt wurden!
- ✔ Tragen Sie bei der Arbeit **immer** Ihre persönliche Schutzausrüstung (z.B. *Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe!*)

#### 3.1 Lieferumfang prüfen

Bevor Sie den Radnabenauszieher vorbereiten bzw. verwenden, überprüfen Sie, ob alle zum Lieferumfang gehörenden Teile vorhanden sind (*siehe Kapitel 2.*) und befolgen Sie die nachfolgenden Anweisungen.

#### 3.2 Antriebsteile zusammenstellen

#### ⚠️ WARNUNG

Der Radnabenauszieher kann durch die Verwendung eines maschinellen Antriebes abrutschen, brechen und dadurch herunterfallen bzw. umherschleudern. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- ✔ Verwenden Sie **niemals** den Radnabenauszieher mit einem maschinellen Antrieb, treiben Sie diesen **ausschließlich** von Hand per Muskelkraft mit einem manuellen Antrieb oder einer manuell angetriebenen **GEDORE Automotive** Hydraulik-Zylinder/Pumpe Kombination mit Manometer zur sicheren Druckkontrolle an!
- ✔ Verwenden Sie den Radnabenauszieher **niemals** mit einem Impuls- bzw. Schlagschrauber!

1. Stellen Sie die erforderlichen Antriebsteile für den Radnabenauszieher, wie in **☒ 1** gezeigt entsprechend zusammen.

① *Weitere Antriebsteile, siehe Katalog GEDORE-Automotive.*

☒ 1: Erforderliche Antriebsteile

#### HYDRAULISCH



Z1 (KL-0215-35 M25 - Hydr.-Handpumpe 17t)



Z2 (KL-0040-2500 - Hydr.-Zylinder 17t)

Z3 (KL-0039-1003 - Aufnahmeadapter)



Z4 (KL-0039-1920-1 - Zugspindel)

#### Alternativ: MECHANISCH



Z5 [~Z1 + Z2 + Z4] (KL-0039-2030 - Zugspindel)

Z6 [~Z3] (KL-0039-1011 - Aufnahmeadapter)

~ Ähnlich zu verwenden wie die **hydraulischen** Antriebsteile.

#### MECHANISCH (Nur zum Gelenkwelle auspressen!)



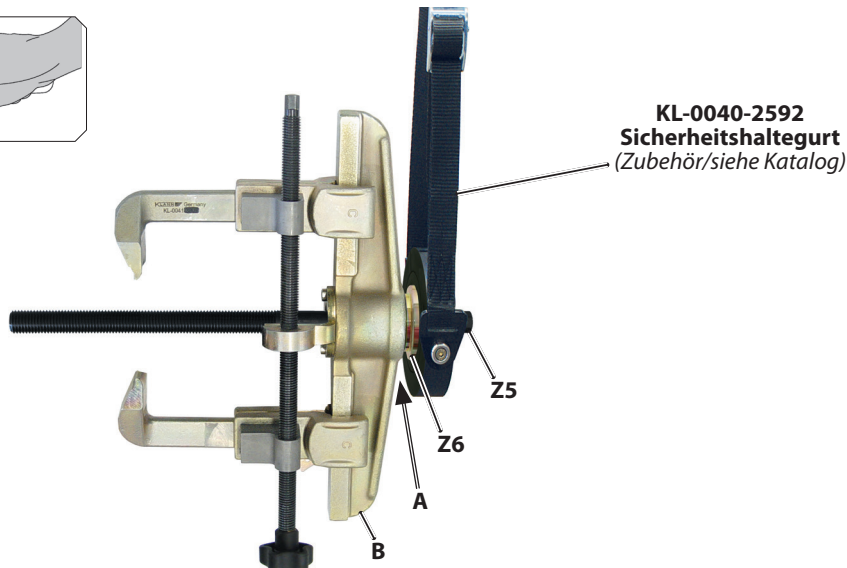
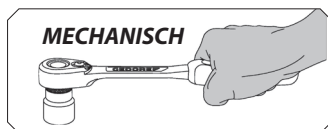
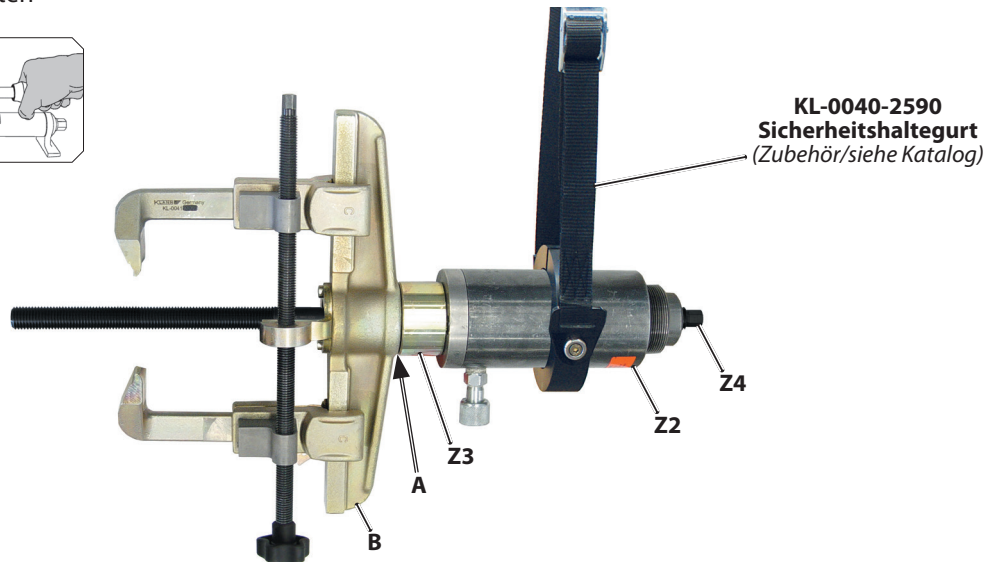
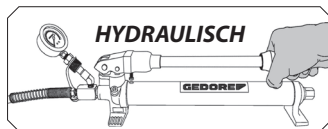
Z7 (1.2606280KS - Druckspindel)

## 3.3 Werkzeug vorbereiten

1. Stellen Sie den Radnabenauszieher je nach Antriebsart (*Hydraulisch bzw. Mechanisch*), entsprechend wie in **☒2** gezeigt zusammen.

① Der als *Zubehör* erhältliche Sicherheitshaltegurt - **KL-0040-2590** bzw. **KL-0040-2592** oder die Aufnahmevorrichtung - z.B. **KL-0040-258 A** ermöglichen ein Absichern des Radnabenausziehers gegen Herunterfallen.

### ☒2: Werkzeug vorbereiten



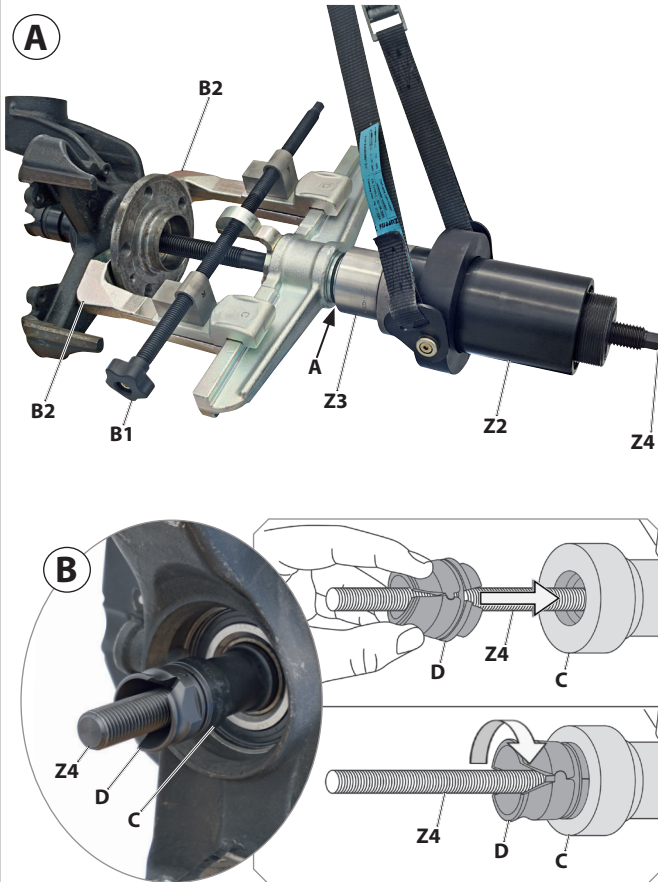
## 3.4 Fahrzeug vorbereiten

Alle erforderlichen Teile nach Herstellervorgaben lösen bzw. abbauen (z.B. Rad abschrauben, Bremse demontieren, Zentralschraube am Radlager lösen).

Weiter zu ...

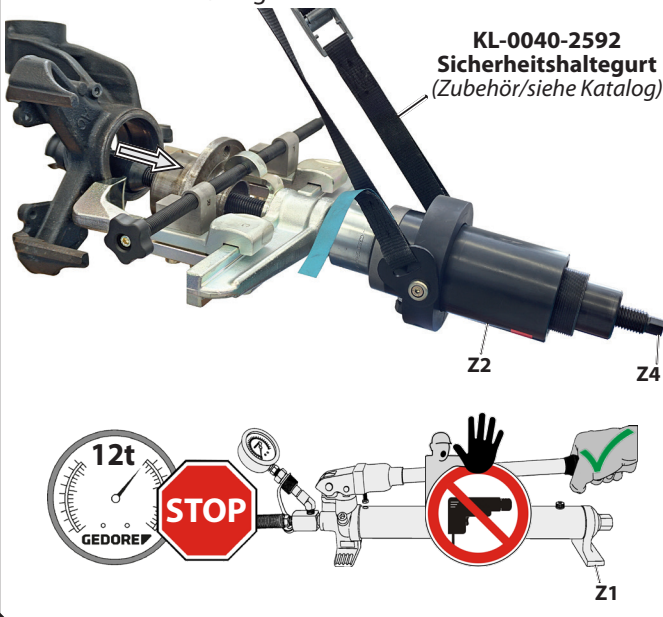
- ➔ **Kapitel 4.1** - Ausbau einer Radnaben-/Lagereinheit
- ➔ **Kapitel 4.2** - Ausbau einer Radnabe und Radlager
- ➔ **Kapitel 4.3** - Ausbau einer Gelenkwelle

**Abb. 3:** Radnabenauszieher lagerichtig ansetzen



**i** Der max. Hub des Hydraulik-Zylinder [Z2] beträgt 50 mm! Sobald dieser erreicht ist: Pressvorgang unterbrechen, Druck an Hydr.-Pumpe [Z1] ablassen, Schnellspannmutter [D] nachdrehen bis diese wieder anliegt, Pressvorgang fortsetzen.

**Abb. 4:** Radnaben-/Lagereinheit herausziehen



## 4. ANWENDUNGSBEISPIELE

### 4.1 Ausbau einer Radnaben-/Lagereinheit

Dieses Anwendungsbeispiel beschreibt das **hydraulische** Herausziehen einer Radnaben-/Lagereinheit aus dem **Radlagergehäuse**.

(Das Herausziehen **Mechanisch** erfolgt nach gleichem Prinzip)

#### ACHTUNG

Der Radnabenauszieher und der Achsschenkel können beschädigt werden.

Die **Auflageflächen am Radlagergehäuse**, auf welche die Haken [B2] aufgesetzt werden, **müssen** eben und auf gleicher Höhe liegen, so dass der Radnabenauszieher exakt im rechten Winkel zum Radlager steht!

Die Haken [B2] müssen durch Verdrehen der Verstellspindel über den Sterngriff [B1] so eingestellt werden, dass diese auf einer größtmöglichen Fläche, gleichmäßig und sicher auf dem Radlagergehäuse aufliegen.

Verwenden Sie die Schnellspannmutter [D] unbedingt in Verbindung mit dem konischen Adapter [C].

1. Setzen Sie den Radnabenauszieher wie in **☺3A** gezeigt, am Radlagergehäuse an.

Schieben Sie nachfolgend den konischen Adapter [C] lagerichtig wie in **☺3B** gezeigt, zusammen mit der Schnellspannmutter [D] vollständig auf die Zugspindel [Z4] auf und drehen die Schnellspannmutter [D] handfest an.

2. Verbinden Sie die Hydraulik-Pumpe [Z1] mit dem Hydraulik-Zylinder [Z2].

#### ⚠️ WARNUNG

Der Radnabenauszieher kann beim Herausziehen der Radnaben-/Lagereinheit brechen, umherschleudern und herunterfallen. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

Überschreiten Sie **niemals** die **max. Belastung** von **12t!**

Beachten Sie während dem Herausziehen **stets** den Druck am Manometer der Hydraulik-Pumpe [Z1].

Stehen Sie **niemals** während dem Herausziehen in axialer Verlängerung der Zugspindel [Z4].

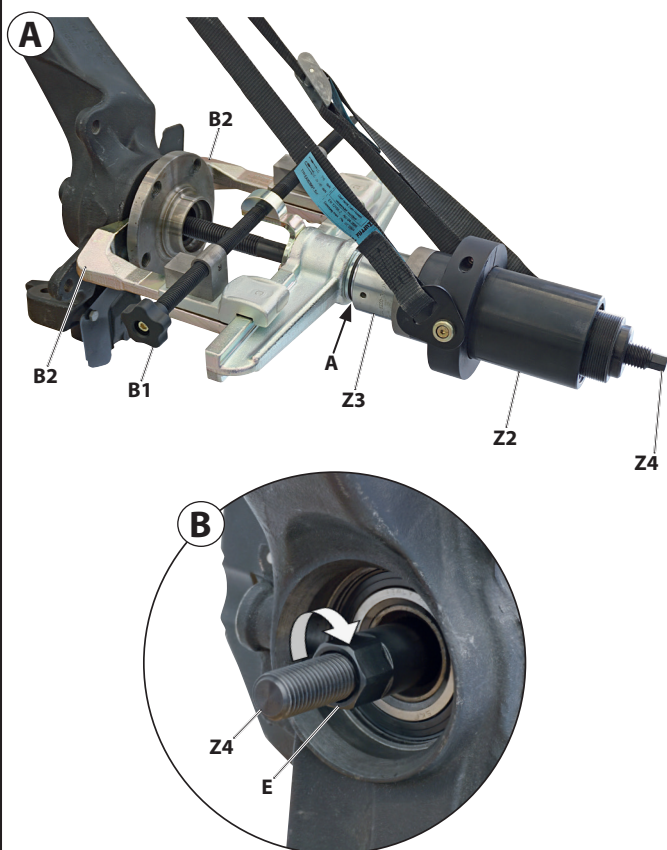
Sichern Sie den Radnabenauszieher gegen herunterfallen ab, beispielsweise über den Sicherheitshaltegurt - **KL-0040-2590** oder die Aufnahmevorrichtung - **KL-0040-258 A!**

3. Betätigen Sie die Hydraulik-Pumpe [Z1], beachten Sie dabei den Druck am Manometer und Ziehen Sie die Radnaben-/Lagereinheit am Achsschenkel heraus. **☺4**

4. Führen Sie die weitere Arbeiten am Fahrzeug nach Herstellervorgaben durch.

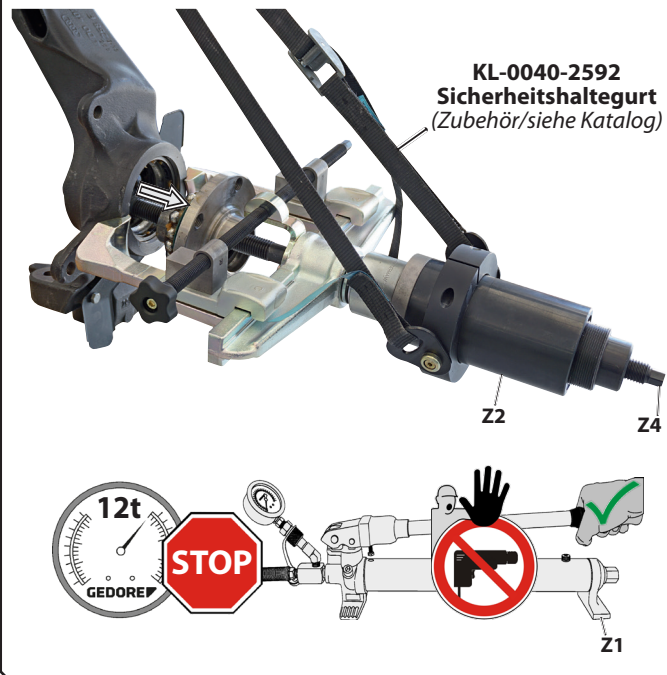
Der nachfolgende Einbau kann z.B. mit Hilfe der Radlagerwerkzeuge aus der **KL-0041-..Serie** durchgeführt werden, **siehe Katalog GEDORE-Automotive.**

## ☒ 5: Radnabenauszieher lagerichtig ansetzen



**i** Der max. Hub des Hydraulik-Zylinder [Z2] beträgt 50 mm! Sobald dieser erreicht ist: Pressvorgang unterbrechen, Druck an Hydr.-Pumpe [Z1] ablassen, Spannmutter [E] nachdrehen bis diese wieder anliegt, Pressvorgang fortsetzen.

## ☒ 6: Radnaben herausziehen



## 4.2 Ausbau einer Radnabe und Radlager

Dieses Anwendungsbeispiel beschreibt das **hydraulische** Herausziehen einer Radnabe aus dem Radlager, sowie das nachfolgende herausziehen des Radlagers aus dem Radlagergehäuse.

(Das Herausziehen **Mechanisch** erfolgt nach gleichem Prinzip.)

### ACHTUNG

Der Radnabenauszieher und der Achsschenkel können beschädigt werden.

- Die **Auflageflächen am Radlagergehäuse**, auf welche die Haken [B2] aufgesetzt werden, **müssen** eben und auf gleicher Höhe liegen, so das der Radnabenauszieher exakt im rechten Winkel zum Radlager steht!
- Die Haken [B2] müssen durch Verdrehen der Verstellspindel über den Sterngriff [B1] so eingestellt werden, dass diese auf einer größtmöglichen Fläche, gleichmäßig und sicher auf dem Radlagergehäuse aufliegen.

1. Setzen Sie den Radnabenauszieher wie in ☒ 5A gezeigt, am Radlagergehäuse an.

Schrauben Sie nachfolgend die Spannmutter [E] lagerichtig wie in ☒ 5B gezeigt, vollständig auf die Zugspindel [Z4] auf und drehen diese Handfest an.

2. Verbinden Sie die Hydraulik-Pumpe [Z1] mit dem Hydraulik-Zylinder [Z2].

### ⚠ WARNUNG

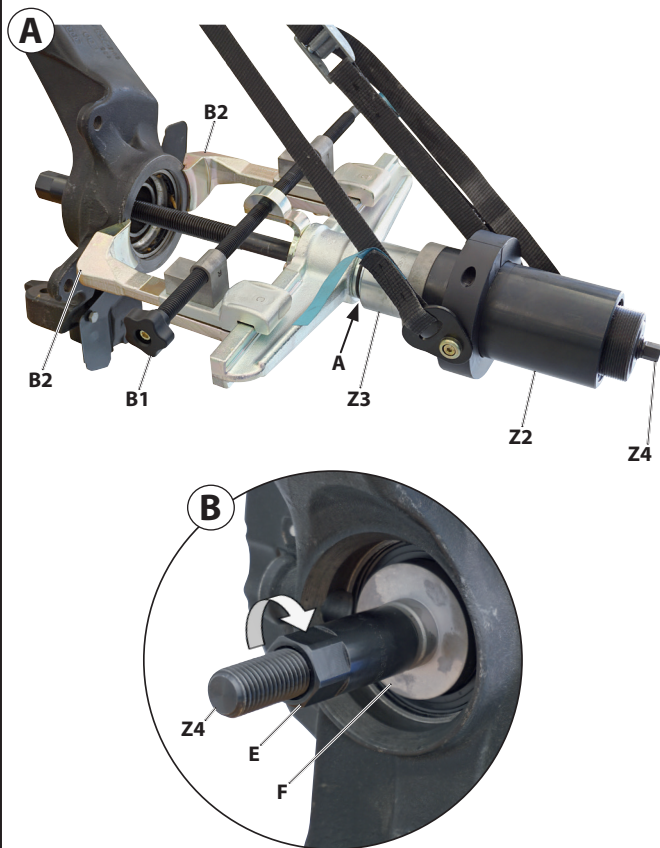
Der Radnabenauszieher kann beim Herausziehen der Radnaben-/Lagereinheit brechen, umherschleudern und herunterfallen. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- Überschreiten Sie **niemals** die **max. Belastung** von **12t!**
- Beachten Sie während dem Herausziehen **stets** den Druck am Manometer der Hydraulik-Pumpe [Z1].
- Stehen Sie **niemals** während dem Herausziehen in axialer Verlängerung der Zugspindel [Z4].
- Sichern Sie den Radnabenauszieher **unbedingt** gegen herunterfallen ab, beispielsweise über den **GEDORE** Sicherheitshaltegurt - **KL-0040-2590** oder die Aufnahmevorrichtung - **KL-0040-258 A!**

3. Betätigen Sie die Hydraulik-Pumpe [Z1], beachten Sie dabei den Druck am Manometer und Ziehen Sie die Radnaben am Radlager heraus. ☒ 6

4. Entlasten Sie den Hydraulik-Zylinder [Z2] über die Hydraulik-Pumpe [Z1]. Nehmen Sie nachfolgend den Radnabenauszieher am Achsschenkel ab und entnehmen Sie die Radnabe.

**Ö7: Radnabenauszieher lagerichtig ansetzen**



**i** Der max. Hub des Hydraulik-Zylinder [Z2] beträgt 50 mm! Sobald dieser erreicht ist: Pressvorgang unterbrechen, Druck an Hydr.-Pumpe [Z1] ablassen, Spannmutter [E] nachdrehen bis diese wieder anliegt, Pressvorgang fortsetzen.

**Ö8: Radlager herausziehen**



5. Entfernen Sie je nach Fahrzeug gegebenenfalls den Sicherungsring für das Radlager.

**ACHTUNG**

Der Radnabenauszieher, der Druckring [F] und der Achsschenkel können beschädigt werden.

Die **Auflageflächen am Radlagergehäuse**, auf welche die Haken [B2] aufgesetzt werden, **müssen** eben und auf gleicher Höhe liegen, so dass der Radnabenauszieher exakt im rechten Winkel zum Radlager steht!

Die Haken [B2] müssen durch Verdrehen der Verstellspindel über den Sterngriff [B1] so eingestellt werden, dass diese auf einer größtmöglichen Fläche, gleichmäßig und sicher auf dem Radlagergehäuse aufliegen!

Der Innendurchmesser am Radlager darf nicht größer sein als 56 mm!

6. Setzen Sie den Radnabenauszieher wie in **Ö7A** gezeigt, am Radlagergehäuse an.

Schrauben Sie nachfolgend die Spannmutter [E] zusammen mit dem Druckring [F] lagerichtig wie in **Ö7B** gezeigt, vollständig auf die Zugspindel [Z4] auf und drehen die Spannmutter [E] Handfest an.

**i** Der Innendurchmesser am Radlager darf nicht größer sein als **56 mm**, sonst kann der Druckring [F] in das Radlager gezogen werden.

**! WARNUNG**

Der Radnabenauszieher kann beim Herausziehen des Radlagers brechen, umherschleudern und herunterfallen. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

Überschreiten Sie **niemals** die **max. Belastung** von **12t!**

Beachten Sie während dem Herausziehen **stets** den Druck am Manometer der Hydraulik-Pumpe [Z1].

Stehen Sie **niemals** während dem Herausziehen in axialer Verlängerung der Zugspindel [Z4].

Sichern Sie den Radnabenauszieher gegen herunterfallen ab, beispielsweise über den Sicherheitshaltegurt - **KL-0040-2590** oder die Aufnahmevorrichtung - **KL-0040-258 A!**

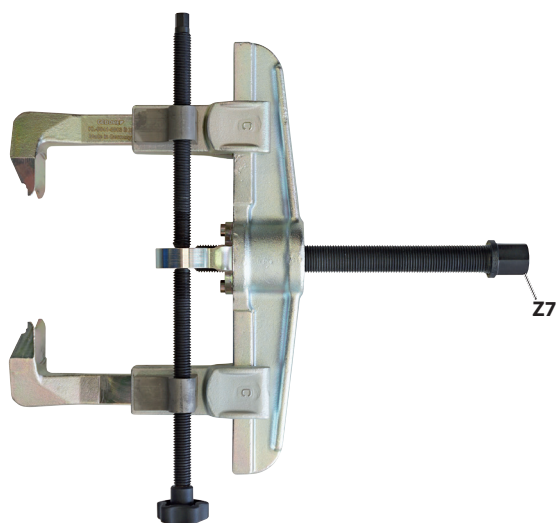
7. Betätigen Sie die Hydraulik-Pumpe [Z1], beachten Sie dabei den Druck am Manometer und Ziehen Sie das Radlager am Achsschenkel heraus. **Ö8**

**i** Achten Sie darauf dass der Druckring [F] zentrisch zum Radlager sitzt.

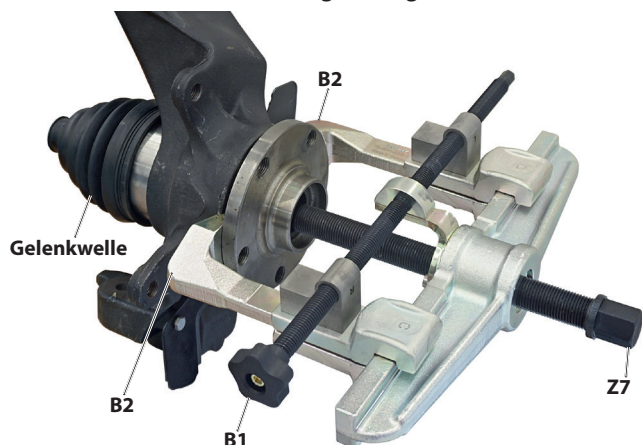
8. Führen Sie die weitere Arbeiten am Fahrzeug nach Herstellervorgaben durch.

Der nachfolgende Einbau kann z.B. mit Hilfe der Radlagerwerkzeuge aus der **KL-0039-..Serie** durchgeführt werden, **siehe Katalog GEDORE-Automotive.**

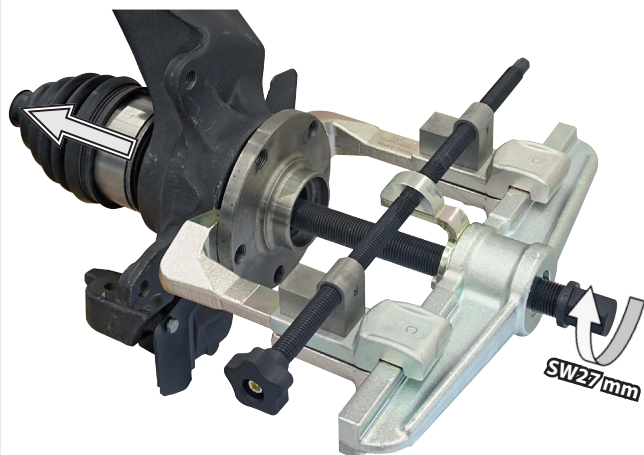
📷9: Druckspindel [Z7] einschrauben



📷10: Radnabenauszieher lagerichtig ansetzen



📷11: Gelenkwelle ausdrücken



## 4.3 Ausbau einer Gelenkwelle

Dieses Anwendungsbeispiel beschreibt das mechanische Auspressen einer geklebten bzw. festsitzenden Gelenkwellen aus der Radnabe.

ⓘ Die Radnabe muss auf der Rückseite eine ebene Auflagefläche aufweisen, um dem Radnabenauszieher eine Abstützung zu ermöglichen!

Bei Verwendung der Druckspindel [Z7] reduziert sich die max. Belastbarkeit des Radnabenausziehers auf **7t**.

1. Bereiten Sie zunächst den Radnabenauszieher entsprechend vor. Drehen Sie dazu die Druckspindel [Z7] im Uhrzeigersinn einige Umdrehungen in den Radnabenauszieher. 📷9

### ACHTUNG

Der Radnabenauszieher und die Radnabe können beschädigt werden.

➤ Die **Auflageflächen an der Radnabe**, auf welche die Haken [B2] aufgesetzt werden, **müssen** eben und auf gleicher Höhe liegen, so dass der Radnabenauszieher exakt im rechten Winkel zum Radlager steht!

➤ Die Haken [B2] müssen durch Verdrehen der Verstellspindel über den Sterngriff [B1] so eingestellt werden, dass diese auf einer größtmöglichen Fläche, gleichmäßig und sicher auf der Radnabe aufliegen.

2. Setzen Sie den Radnabenauszieher wie in 📷10 gezeigt, an der Radnabe an.

Schrauben Sie nachfolgend die Druckspindel [Z7] soweit ein, bis diese an der Gelenkwelle bzw. Gelenkwellschraube anliegt.

### ⚠️ WARNUNG

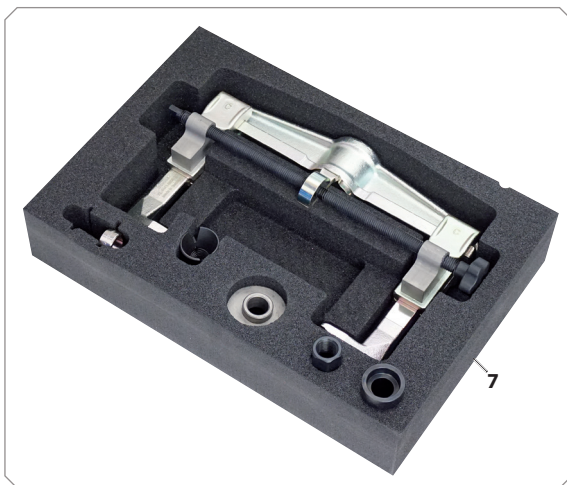
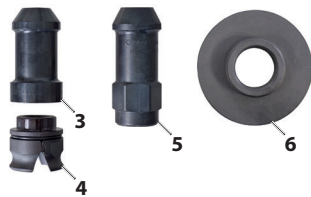
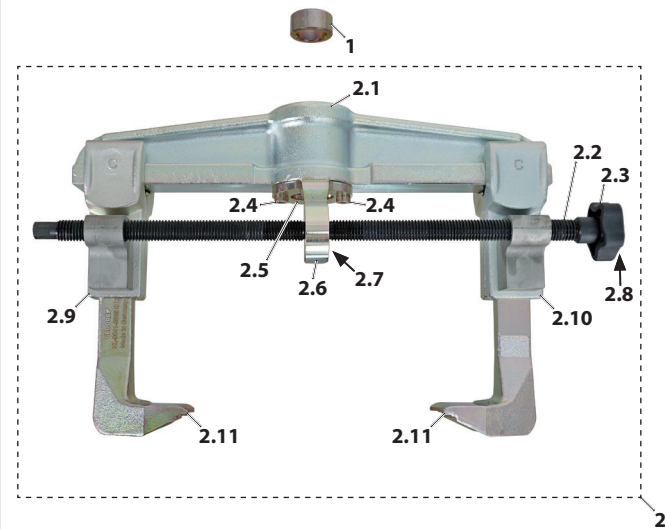
Der Radnabenauszieher kann beim Auspressen der Gelenkwelle brechen, umherschleudern und herunterfallen. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- Überschreiten Sie **niemals** die **max. Belastung** von **7t!**
- Beachten Sie während dem Herausziehen **stets** den Druck am Manometer der Hydraulik-Pumpe [Z1].
- Stehen Sie **niemals** während dem Herausziehen in axialer Verlängerung der Zugspindel [Z4].
- Sichern Sie den Radnabenauszieher gegen herunterfallen ab, beispielsweise über den Sicherheitshaltegurt - **KL-0040-2590** oder die Aufnahmevorrichtung - **KL-0040-258 A!**

3. Drehen Sie die Druckspindel [Z7] mit Hilfe einer Umschaltknarre (**SW27 mm**) im Uhrzeigersinn und Drücken Sie die Gelenkwelle aus der Radnabe heraus. 📷11

4. Führen Sie die weitere Arbeiten am Fahrzeug nach Herstellervorgaben durch.

**Einzelteilübersicht: KL-0041-380 EA**



**5. PFLEGE UND AUFBEWAHRUNG**

**ACHTUNG**

Eine unsachgemäße Pflege und Aufbewahrung kann zu Beschädigungen am Radnabenauszieher führen. Tauchen Sie deshalb **niemals** den Radnabenauszieher in Wasser, Lösungsmittel oder sonstige Reinigungsflüssigkeiten. Reinigen Sie nach dem Gebrauch alle Teile **ausschließlich** mit einem trockenen und sauberen Putztuch und reiben Sie zum Schutz vor Korrosion alle Metallteile mit einem Werkzeugpflege-Öl bzw. Wachs ein. Bewahren Sie den Radnabenauszieher und die Betriebsanleitung an einem trockenen und sauberen Ort auf.

**6. INSTANDSETZUNG**

**⚠️ WARNUNG**

Wenn Beschädigungen am Radnabenauszieher festgestellt werden, darf dieses aus Sicherheitsgründen nicht mehr verwendet werden! Eine fachgerechte Überprüfung und Instandsetzung darf nur durch speziell geschultes Fachpersonal bei der **GEDORE Automotive GmbH** durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Instandsetzung kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen.

**7. EINZELTEILÜBERSICHT**

**KL-0041-380 EA - Radnabenauszieher  
in Schaumstoffeinlage**

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
1	KL-0214-2202	Distanzring Ø 30 mm	1
2	KL-0041-3800 A	Radnabenauszieher-Grundgerät mit Verstellspindel	1
2.1	KL-0041-3801 A	Brücke	1
2.2	KL-0041-3808	Verstell-Spindel	1
2.3	KL-0121-3003	Sterngriff M8	1
2.4	KL-0284-9007	Zylinderschraube M6 x 14 mm	2
2.5	KL-0041-3806	Winkel	1
2.6	KL-0041-3807 A	Spindelgehäuse	1
2.7	KL-0028-2008	Senkschraube M6 x 14 mm	2
2.8	KL-0055-0012	Zylinderschraube M6 x 25 mm	1
2.9	KL-0041-3804	Klemmschuhpaar Linksgewinde	1
2.10	KL-0041-3805	Klemmschuhpaar Rechtsgewinde	1
2.11	KL-0041-3803	Haken	2
3	KL-0039-2192	Konischer Adapter Ø 37 mm	1
4	KL-0039-2120-2	Schnellspannmutter M20	1
5	KL-0041-3812	Spannmutter Ø 30 mm	1
6	KL-0039-1506	Druckring Ø 60 mm	1
7	KL-4999-1315	Schaumstoffeinlage (Leer)	1
-	KL-4999-9001	Ankernagel 3,1x40 mm	2
-	KL-4999-9066	Typenschild M-014A-01B	1

**i Aufbewahrungssystem: Kunststoffkoffer - KL-4999-1391**

**8. UMWELTSCHONENDE ENTSORGUNG**

Entsorgen Sie den Radnabenauszieher und das Verpackungsmaterial umweltgerecht, gemäß der gesetzlichen Vorgaben. Erkundigen Sie sich gegebenenfalls bei Ihrer örtlichen Behörde nach umweltfreundlichen Entsorgungsmöglichkeiten.

## GEDORE-Werkzeugfabrik GmbH & Co. KG

Remscheider Straße 149  
42899 - Remscheid  
Postfach 120361  
47873 Remscheid  
GERMANY

### Vertrieb DEUTSCHLAND

☎ +49 (0) 2191 / 596-0  
☎ +49 (0) 2191 / 596-230  
✉ info@gedore.com  
🌐 www.gedore.com

### Sales INTERNATIONAL

☎ +49 (0) 2191 / 596-910  
☎ +49 (0) 2191 / 596-911  
✉ info@gedore.com  
🌐 www.gedore.com

## GEDORE TOOLS, INC.

Only for USA, Canada & Mexico  
Sólo para EE.UU., Canadá y México  
Seulement pour les USA, le Canada et le Mexique  
7187 Bryhawke Circle, Suite 700, North Charleston, SC 29418, USA

☎ +1-843 / 225 50 15  
☎ +1-843 / 225 50 20  
✉ info@gedoretools.com  
🌐 www.gedoretools.com

Worldwide GEDORE service centers and offices are listed on the Internet at: [www.gedore.com](http://www.gedore.com)

## GEDORE Automotive GmbH

Breslauer Straße 41  
78166 - Donaueschingen  
Postfach 1329  
78154 Donaueschingen  
GERMANY

### Vertrieb DEUTSCHLAND

☎ +49 (0) 771 / 8 32 23-0  
☎ +49 (0) 771 / 8 32 23-90  
✉ info.gam@gedore.com  
🌐 gedore-automotive.com



[www.gedore-automotive.com](http://www.gedore-automotive.com)