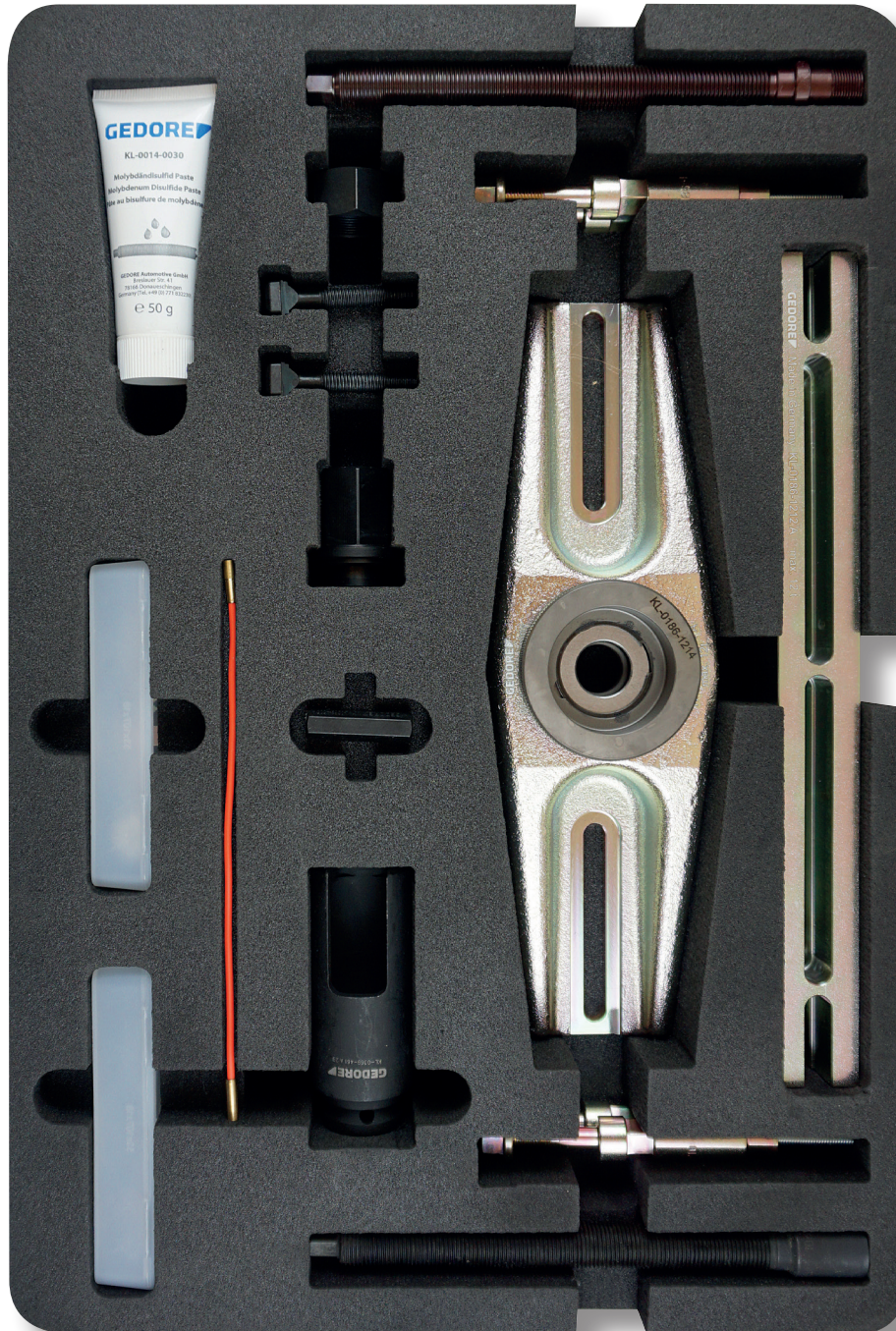




## KL-0186-14 EA / KA / ..Serie Injektorenauszieher-Satz Universal



**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 2- 04/2021

0186-14EA\_Serie\_DE210302.indd



DE

**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. ZU IHRER SICHERHEIT</b> .....	<b>4</b>
1.1 Zielgruppe .....	4
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
1.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung .....	4
1.4 Persönliche Schutzausrüstung .....	4
1.5 Kennzeichnung der Warnhinweise .....	5
1.6 Grundlegende Warnhinweise .....	5
1.7 Grundlegende Sicherheitshinweise .....	6
1.8 Pflichten des Eigentümers.....	6
1.9 Arbeitsumgebung.....	7
1.10 Emissionen .....	7
1.11 Wartungen .....	7
1.12 Problembehandlungen .....	7
<b>2. Produktbeschreibung (Baukastensystem Injektorenauszieher-Serie.)</b> .....	<b>8</b>
2.1 KL-0186-14 EA / KA - Injektorenauszieher-Satz Universal.....	10
2.2 Lieferumfang/Einzelteilübersicht .....	10
2.3 Technische Daten .....	10
2.4 Übersicht Injektorenauszieher .....	12
<b>3. Vorbereitung</b> .....	<b>13</b>
3.1 Lieferumfang prüfen .....	13
3.2 Erforderliche Antriebsteile .....	13
3.3 Motor vorbereiten .....	13
<b>4. Anwendungsbeispiel</b> .....	<b>14</b>
4.1 Injektor vorbereiten .....	14
4.2 Zughaken montieren .....	16
4.3 Abziehbrücke vorbereiten.....	17
4.4 Injektor herausziehen .....	19
<b>5. Pflege und Aufbewahrung</b> .....	<b>19</b>
<b>6. Instandhaltung und Reparatur</b> .....	<b>19</b>
<b>7. Stützbolzen-/Ergänzungs-Sätze</b> .....	<b>20</b>
<b>8. Umweltschonende Entsorgung</b> .....	<b>23</b>
<b>9. Herstelleradresse</b> .....	<b>23</b>



## 1. ZU IHRER SICHERHEIT

Lesen und verstehen Sie diese Betriebsanleitung **vor der Verwendung** des Injektorenausziehers und beachten Sie alle Sicherheits- sowie Warnhinweise! Eine Fehlanwendung kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Injektorenausziehers, bewahren Sie diese an einem sicheren Ort für eine spätere Verwendung auf und geben Sie diese immer an nachfolgende Benutzer des Injektorenausziehers weiter!

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

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

### 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

**Der Injektorenauszieher ...**

▼ **darf nur** zum Ausbau von Injektoren an Dieselmotoren verwendet werden!

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

▼ **darf nur** mit einem manuellen Antrieb, über Muskelkraft, verwendet werden!

▼ **darf nur** mit einer manuell, über Muskelkraft, angetriebenen **GEDORE Automotive** Hydraulik-Zylinder/Pumpe Kombination, mit Manometer zur sicheren Druckkontrolle, verwendet werden!

▼ **darf nur** in der Weise benutzt werden, wie es in dieser Betriebsanleitung beschrieben wird!

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

### 1.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

**Der Injektorenauszieher ...**

▼ **darf niemals** ohne eine Absicherung über die Stützbolzen verwendet werden!

▼ **darf niemals** mit einem maschinellen Antrieb verwendet werden!

▼ **darf niemals** mit einer maschinell angetriebenen Hydr.-Zylinder/Pumpe Kombination verwendet werden!

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

▲ Der Injektorenauszieher **darf nur** in der Weise benutzt werden, wie es in **Kapitel 1.2 - Bestimmungsgemäße Verwendung** beschrieben wird! Jede andere Verwendung kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

### 1.4 Persönliche Schutzausrüstung

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



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

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



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

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



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





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



## 1.5 Kennzeichnung der Warnhinweise

Warnhinweise werden benutzt, um vor möglichen **Gefahren** zu warnen.

Lesen und beachten Sie **immer** diese Warnhinweise, um **TOD** oder **VERLETZUNGEN** zu vermeiden!

Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung sind zur besseren Unterscheidung folgendermaßen klassifiziert:	
Warnzeichen	Bedeutung
 <b>WARUNG</b>	<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>VORSICHT</b>	<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>ACHTUNG</b>	<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.

## 1.6 Grundlegende Warnhinweise

### **WARUNG - Gefahr durch FEHLANWENDUNG und ÜBERBELASTUNG**

Der Injektorenauszieher kann bei einer Fehlanwendung und Überbelastung brechen, dadurch können umherschleudernde Bruchstücke und Teile zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- ✔ Lesen und verstehen Sie diese Betriebsanleitung **vor der Verwendung** des Injektorenausziehers und beachten Sie bei der Verwendung **unbedingt alle** Sicherheits- sowie Warnhinweise!
- ✔ Verwenden Sie den Injektorenauszieher **ausschließlich** wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben!
- ✔ Überschreiten Sie **niemals** die **max. Belastung** des Injektorenausziehers von **12 Tonnen!**
- ✔ Sichern Sie den Injektorenauszieher **immer** über die Stützbolzen am Motor ab!
- ✔ Sichern Sie bei Verwendung des Hydraulik-Zylinders - **KL-0040-1700**, diesen **zusätzlich** gegen umherschleudern über den Sicherheitshaltegurt - **KL-0040-1790** am Motor ab!
- ✔ Verwenden Sie den Injektorenauszieher **niemals** mit einem maschinellen Antrieb!
- ✔ Verwenden Sie den Injektorenauszieher **ausschließlich** mit einem manuellen Antrieb, über Muskelkraft!
- ✔ Verwenden Sie den Injektorenauszieher **niemals** mit einer maschinell angetriebenen Hydraulik-Zylinder/Pumpe Kombination!
- ✔ Verwenden Sie den Injektorenauszieher **ausschließlich** mit einer manuell, über Muskelkraft, angetriebenen **GEDORE Automotive** Hydraulik-Zylinder/Pumpe Kombination, mit Manometer zur sicheren Druckkontrolle!
- ✔ Stehen Sie **niemals** in axialer Verlängerung des Injektorenausziehers während dieser unter Zug steht!
- ✔ Verwenden Sie **niemals** den Injektorenauszieher wenn dieser Beschädigungen aufweist!
- ✔ Schlagen Sie **keinesfalls** mit einem Hammer oder Sonstiges auf den Injektorenauszieher!
- ✔ Tragen Sie bei der Arbeit **immer** Ihre persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe)!

### **VORSICHT - Gefahr durch HERUNTERFALLEN**

Der Injektorenauszieher kann beim Vorbereiten und der Verwendung herunterfallen, dadurch können herabfallende Teile zu **MITTLEREN** oder **LEICHTEN VERLETZUNGEN** der Füße führen!

- ✔ Legen Sie den Injektorenauszieher beim Vorbereiten **sicher** gegen Herunterfallen, beispielsweise auf einer sauberen Werkbank ab!
- ✔ Tragen Sie bei der Arbeit **immer** Ihre persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe)!

### **ACHTUNG - Risiko von BESCHÄDIGUNGEN**

Der Motor und Injektor sowie der Injektorenauszieher können beschädigt werden.

- ✔ Beachten Sie fahrzeugspezifische Anwendungsabläufe **immer** im Reparaturleitfaden des Fahrzeugherstellers.
- ✔ Stützen Sie den Injektorenauszieher **immer** mit Hilfe der passenden Stützbolzen, gerade und eben am Motor ab!
- ✔ Schmieren Sie **vor jeder Verwendung** die Zugspindel am Injektorenauszieher mit Molybdändisulfid Paste (z.B. **KL-0014-0030**).

## 1.7 Grundlegende Sicherheitshinweise

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

- ✔ Lesen und verstehen Sie diese Betriebsanleitung **vor der Verwendung** des Injektorenausziehers und beachten Sie bei der Verwendung alle Sicherheits- sowie Warnhinweise!
- ✔ Beachten Sie fahrzeugspezifische Anwendungsabläufe **immer** im Reparaturleitfaden des Fahrzeugherstellers!
- ✔ Arbeiten Sie am Fahrzeug **immer** unter Beachtung der grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung!
- ✔ Reinigen Sie bei Hautkontakt mit Hydrauliköl oder Molybdändisulfid Paste, **unverzüglich** die betroffene Stelle mit Hilfe fettlösender Seife und Wasser.
- ✔ Verwenden Sie **niemals** den Injektorenauszieher, wenn Sie müde sind oder unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten stehen!
- ✔ Kontrollieren Sie den Injektorenauszieher **vor jeder Verwendung** auf Beschädigungen und lose Teile!
- ✔ Verwenden Sie **niemals** den Injektorenauszieher wenn dieser Beschädigungen oder lose Teile aufweist!
- ✔ Verwenden Sie **ausschließlich GEDORE Automotive** Original-Ersatz und Zubehörteile!
- ✔ Sorgen Sie **unbedingt** während der Arbeit mit dem Injektorenauszieher, dass sich **keine** unbefugten Personen im direkten Arbeitsumfeld aufhalten!
- ✔ Beachten Sie **immer** bei der Verwendung des Injektorenausziehers die **max. Belastung** und überschreiten Sie diese **niemals**!
- ✔ Halten Sie **grundsätzlich** Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen!
- ✔ Verwenden Sie den Injektorenauszieher **niemals** mit einem maschinellen Antrieb!
- ✔ Verwenden Sie den Injektorenauszieher **ausschließlich** mit einem manuellen Antrieb, über Muskelkraft!
- ✔ Verwenden Sie den Injektorenauszieher **niemals** mit einer maschinell angetriebenen Hydr.-Zylinder/Pumpe Kombination!
- ✔ Verwenden Sie den Injektorenauszieher **ausschließlich** mit einer manuell, über Muskelkraft, angetriebenen **GEDORE Automotive** Hydraulik-Zylinder/Pumpe Kombination, mit Manometer zur sicheren Druckkontrolle!
- ✔ 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 Injektorenauszieher unsicher sind und nehmen Sie **gegebenenfalls** Kontakt mit der **GEDORE Automotive GmbH** auf!

## 1.8 Pflichten des Eigentümers

Der Eigentümer des Injektorenausziehers **muss** sicherstellen, dass **ausschließlich** ausgebildete Fachkräfte in KFZ-Fachwerkstätten den Injektorenauszieher verwenden!

Der Eigentümer des Injektorenausziehers **muss** sicherstellen, dass dem Benutzer die Betriebsanleitung zur Verfügung steht und dieser die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden hat, **bevor** er den Injektorenauszieher verwendet!

Der Eigentümer des Injektorenausziehers **muss** sicherstellen, dass dem Benutzer des Injektorenausziehers die persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung steht!

Der Eigentümer des Injektorenausziehers **muss** sicherstellen, dass der Benutzer des Injektorenausziehers mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut ist!

## 1.9 Arbeitsumgebung

Verwenden Sie zu Ihrer Sicherheit den Injektorenauszieher **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.

DE

## 1.10 Emissionen

Hydrauliköl und Molybdändisulfid-Paste können bei der Verwendung des Injektorenausziehers heruntertropfen und eine Gefahr für die Umwelt darstellen.

- Entfernen Sie **sofort** auslaufendes Hydrauliköl sowie überschüssige Molybdändisulfid-Paste, z.B. mit Hilfe von Ölbindemittel oder einem Putzlappen.
- Entsorgen Sie Schadstoffe wie Hydrauliköl und Molybdändisulfid-Paste **umweltgerecht**.
- Sicherheitsdatenblätter *gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006*, zu Hydrauliköl (**HLP 32**) sowie zu Molybdändisulfid-Paste (**MOLYKOTE(R) G-N PLUS PASTE**) finden Sie im Internet (**World Wide Web**).

## 1.11 Wartungen

Führen Sie Wartungen am Injektorenauszieher **grundsätzlich** im spannungsfreien Zustand durch!

- Überprüfen Sie **vor jeder Verwendung** des Injektorenausziehers die Zugspindel auf Verschmutzungen und Beschädigungen, gegebenenfalls reinigen Sie diese und schmieren sie **ausschließlich** mit Molybdändisulfid-Paste! (z.B. **KL-0014-0030**)

## 1.12 Problembehandlungen

Führen Sie Problembehandlungen am Injektorenauszieher **grundsätzlich** im drucklosen/spannungsfreien Zustand durch!

**Problem:** Spannmutter auf der Zugspindel am Injektorenauszieher schwergängig. (*Mechanischer Antrieb*)

**Ursache:** Spannmutter und Zugspindel verschmutzt oder unzureichend geschmiert bzw. falsches Schmiermittel verwendet.

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

**Problem:** Hydrauliköl läuft an der Kupplung zwischen Hydraulik-Zylinder und Handpumpe aus. (*Hydraulischer Antrieb*)

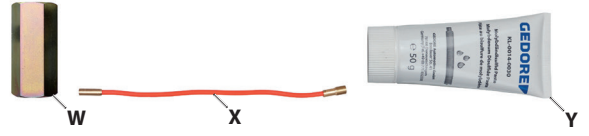
**Ursache:** Hydraulik-Kupplung verschmutzt oder lose.

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



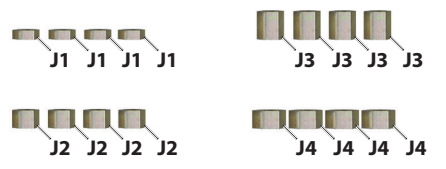
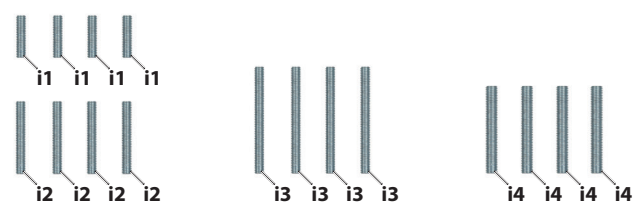
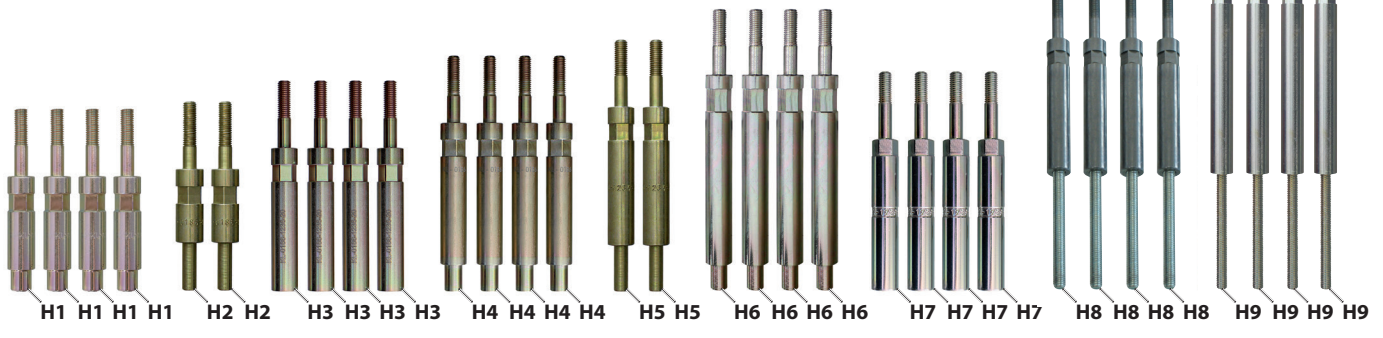
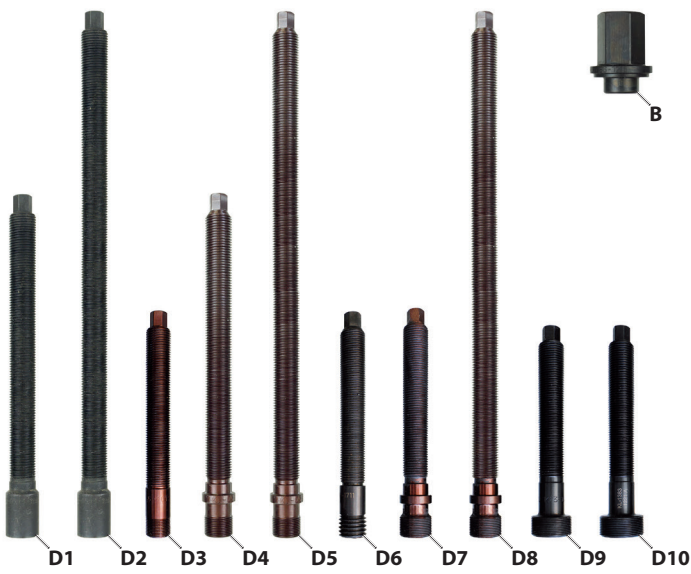
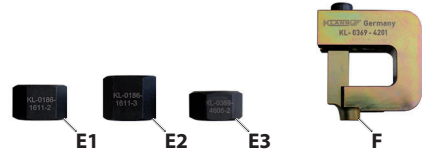
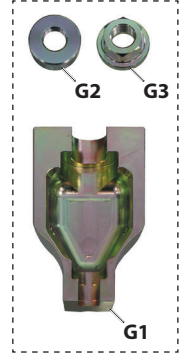
## 2. Produktbeschreibung (Baukastensystem Injektorenauszieher-Serie..)

Injektorenauszieher-Grundsatz		Ergänzungs-Sätze														
		KL-0186-14 EA	KL-0186-14 KA	KL-0186-130 A	KL-0186-132	KL-0186-1233	KL-0186-1234	KL-0186-1236	KL-0186-1238	KL-0186-1239	KL-0186-1240	KL-0186-1281	KL-0186-1282	KL-0186-1283	KL-0186-1284	KL-0186-1285
<b>Grundwerkzeug und sonstige Teile:</b>		Pos.														
KL-0186-121 A - Abziehbrücke (Grundwerkzeug)	A	●														
KL-0186-1215 - Bundmutter M16x1,5	B	●														
KL-0186-122 - Abstützleisten-Satz	V															
KL-0369-4111 - Adapter (für Schlagauszieher)	W															
KL-0126-221 - Magnetheber flexibel	X	●														
KL-0014-0030 - Molybdändisulfid Paste	Y	●														
<b>Werkzeug zum öffnen des Injektors:</b>																
KL-1383-1022 - Steckschlüssel SW 25 mm	C1										●					
KL-1383-1222 A - Steckschlüssel SW 27 mm	C2											●			●	
KL-0369-461 A - Steckschlüssel SW 29 mm	C3	●														
KL-0369-4505 A - Spezial-Einsatz SW10 mm	C4	●														
KL-0186-2201 - Spezial-Einsatz 3x Zapfen	C5														●	
KL-4417-17 A - Steckschlüssel SW 17 mm	C6															
<b>Zugspindeln:</b>																
KL-0583-1032 - Zugspindel M14x1,5 / 200 mm	D1	●														
KL-0583-1032 H - Zugspindel M14x1,5 / 315 mm	D2															
KL-0186-1612 - Zugspindel M16x1 / 145 mm	D3												●			
KL-0583-1005-1 - Zugspindel M17x1 / 200 mm	D4	●														
KL-0583-1005-1 H - Zugspindel M17x1 / 315 mm	D5															
KL-0186-1711 - Zugspindel M18x2,5 / 145 mm	D6															●
KL-0186-1611-1 - Zugspindel M20x1 / 145 mm	D7														●	
KL-0186-1611-1 H - Zugspindel M20x1 / 250 mm	D8															
KL-1383-1021 - Zugspindel M25x1 / 132 mm	D9										●					
KL-1383-1221 - Zugspindel M27x1 / 127 mm	D10											●				
<b>Überwurfmuttern für Zugspindeln:</b>																
KL-0186-1611-2 - Überwurfmutter M25x0,5 mm	E1														●	
KL-0186-1611-3 - Überwurfmutter M25x0,75 mm	E2														●	
KL-0369-4606-2 - Überwurfmutter M27x1 mm	E3	●														
<b>Spezial Düsenauszieher für DELPI Injektor:</b>																
KL-0369-420 - Düsenauszieher	F															●
<b>Zughaken für stark festsitzende BOSCH Injektoren:</b>																
KL-0186-1321 - Zughaken	G1				●											
KL-0186-1322 - Rändelmutter	G2				●											
KL-0186-1323 - Sechskantmutter	G3				●											
<b>Stützbolzen:</b>																
KL-0186-1231-11 - Stützbolzen 110 mm, M6	H1	● 4x														
KL-0186-1234-10 - Stützbolzen 113,5 mm, M6	H2					● 2x										
KL-0186-1236-20 - Stützbolzen 129 mm, M6	H3						● 4x	● 4x								
KL-0186-1233-11 - Stützbolzen 145 mm, M6	H4				● 4x											
KL-0186-1234-20 - Stützbolzen 153,5 mm, M6	H5					● 2x										
KL-0186-1240-10 - Stützbolzen 170 mm, M6	H6										● 4x					
KL-0186-1239-10 - Stützbolzen 128,5 mm, M7	H7									● 4x						
KL-0186-1232-1 - Stützbolzen 120 mm, M8	H8		● 4x													
KL-0186-1232-1 L - Stützbolzen 175 mm, M8	H9			● 4x												
<b>Gewindestifte:</b>																
KL-0186-1235-2 - Gewindestift M6 x 25 mm	i1	● 4x			● 4x	● 4x		● 4x		● 4x						
KL-0186-1235-3 - Gewindestift M6 x 45 mm	i2	● 4x														
KL-0186-1235-4 - Gewindestift M6 x 65 mm	i3						● 4x									
KL-0186-1235-6 - Gewindestift M7 x 55 mm	i4									● 4x						
<b>Distanzmuttern:</b>																
KL-0186-1251-1 - Distanzmutter M6 x 5 mm	J1	● 4x						● 4x								
KL-0186-1252-1 - Distanzmutter M6 x 10 mm	J2	● 4x														
KL-0186-1253-1 - Distanzmutter M6 x 15 mm	J3	● 4x														
KL-0186-1261-1 - Distanzmutter M8 x 10 mm	J4		● 4x													



A

**i** Diese Übersicht zeigt das gesamte Baukastensystem. Die einzelnen Komponenten können dem Motor und Injektor entsprechend individuell zusammengestellt werden.



## 2.1 KL-0186-14 EA / KA - Injektorenauszieher-Satz Universal

Universell passend für Dieselmotoren, insbesondere bei BOSCH Injektoren mit M14x1,5 Außengewinde sowie M17x1 Innengewinde, als auch bei DELPHI Injektoren mit M14x1,5 Außengewinde.

Besonders passend z.B. bei Mercedes: OM611, OM612, OM613, OM628\*\*, OM629\*\*, OM639, OM640, OM642\*\*, OM646, OM646 EVO, OM647, OM648 (\*\*Bei V-Motoren ist aus Platzgründen gegebenenfalls ein Motorausbau erforderlich); Peugeot, Citroën, Fiat, Lancia, Suzuki: DV6 16V (Nicht bei Euro 5 [8V] Motoren); Ford: 1.6 TDCi (G8DA, G8DB, HHDA, HHJA, HHJB); VW-Audi: 2.0, 2.5, 2.7, 3.0 Common-Rail TDI; Volvo: 1.6 D (D4164T), 2.2 D; Mazda: Y6 DV6 16V (Nicht bei Euro 5 [8V] Motoren)

Der Injektorenauszieher-Satz ermöglicht den schnellen und fachgerechten Ausbau von stark festsitzenden Injektoren direkt am Fahrzeug, ohne den Zylinderkopf auszubauen. Dazu werden 4x Stützbolzen mit M6x1 Aufnahmegewinde in die Ventildeckel-Befestigungsbohrungen am Zylinderkopf eingeschraubt und nachfolgend über diese die spezielle Abziehbrücke aufgesetzt. Im Lieferumfang enthaltene Distanzmutter ermöglichen hierbei einen Höhenausgleich an den Stützbolzen. Durch den Einsatz der passenden Zugspindel kann jetzt der festsitzende Injektor herausgezogen werden.

① Durch die Verwendung der optional erhältlichen Stützbolzen, Zugspindeln sowie Ergänzungs-Sätze, ist der Injektorenauszieher auch für viele weitere Common-Rail Diesel Motoren einsetzbar. (👁 Kapitel 7. - Stützbolzen-/Ergänzungs-Sätze)

## 2.2 Lieferumfang / Einzelteilübersicht

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
<b>A</b>	<b>KL-0186-121 A</b>	<b>Abziehbrücke (Grundwerkzeug)</b>	<b>1</b>
A1	KL-0186-1211	Grundplatte	1
A2	KL-0186-1212 A	Stützleiste	2
A3	KL-0206-1011	Bundmutter M8	6
A4	KL-0186-1213	Schraube für T-Nut M8	2
A5	KL-0186-1214	Adapter mit Axiallager	1
A5.1	KL-0186-1214-1	Adapter ohne Axiallager	1
A5.2	KL-0021-0006	Axiallager	1
A5.3	KL-0040-3005	Sicherungsring	1
B	KL-0186-1215	Bundmutter M16x1,5	1
C3	KL-0369-461 A	Steckschlüssel SW 29 mm	1
C4	KL-0369-4505 A	Spezial-Einsatz SW 10 mm	1
D1	KL-0583-1032	Zugspindel M14x1,5 / 200 mm	1
D4	KL-0583-1005-1	Zugspindel M17x1 / 200mm	1
E3	KL-0369-4606-2	Überwurfmutter M27x1 mm	1
H1	KL-0186-1231-11	Stützbolzen 110 mm, M6	4
i1	KL-0186-1235-2	Gewindestift M6 x 25 mm	4
i2	KL-0186-1235-3	Gewindestift M6 x 45 mm	4
J1	KL-0186-1251-1	Distanzmutter M6 x 5 mm	4
J2	KL-0186-1252-1	Distanzmutter M6 x 10 mm	4
J3	KL-0186-1253-1	Distanzmutter M6 x 15 mm	4
X	KL-0126-221	Magnetheber flexibel	1
Y	KL-0014-0030	Molybdändisulfid Paste	1
-	KL-0186-14/80	Laminierter Einleger	1
-	KL-4990-2001	Kunststoffdose 53 x 107 x 18	2
-	KL-0186-1492 A	Schaumstoffeinlage	1

① KL-0186-14 KA ist zusätzlich im Kunststoffkoffer - KL-4990-9474

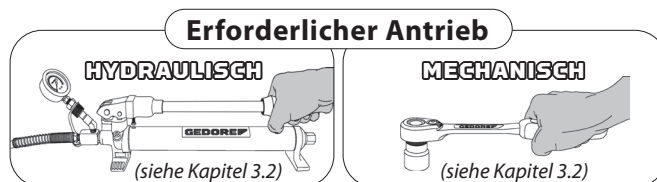
## 2.3 Technische Daten

Aufnahmegewinde der Zugspindel [F1]:.....M14x1,5 mm

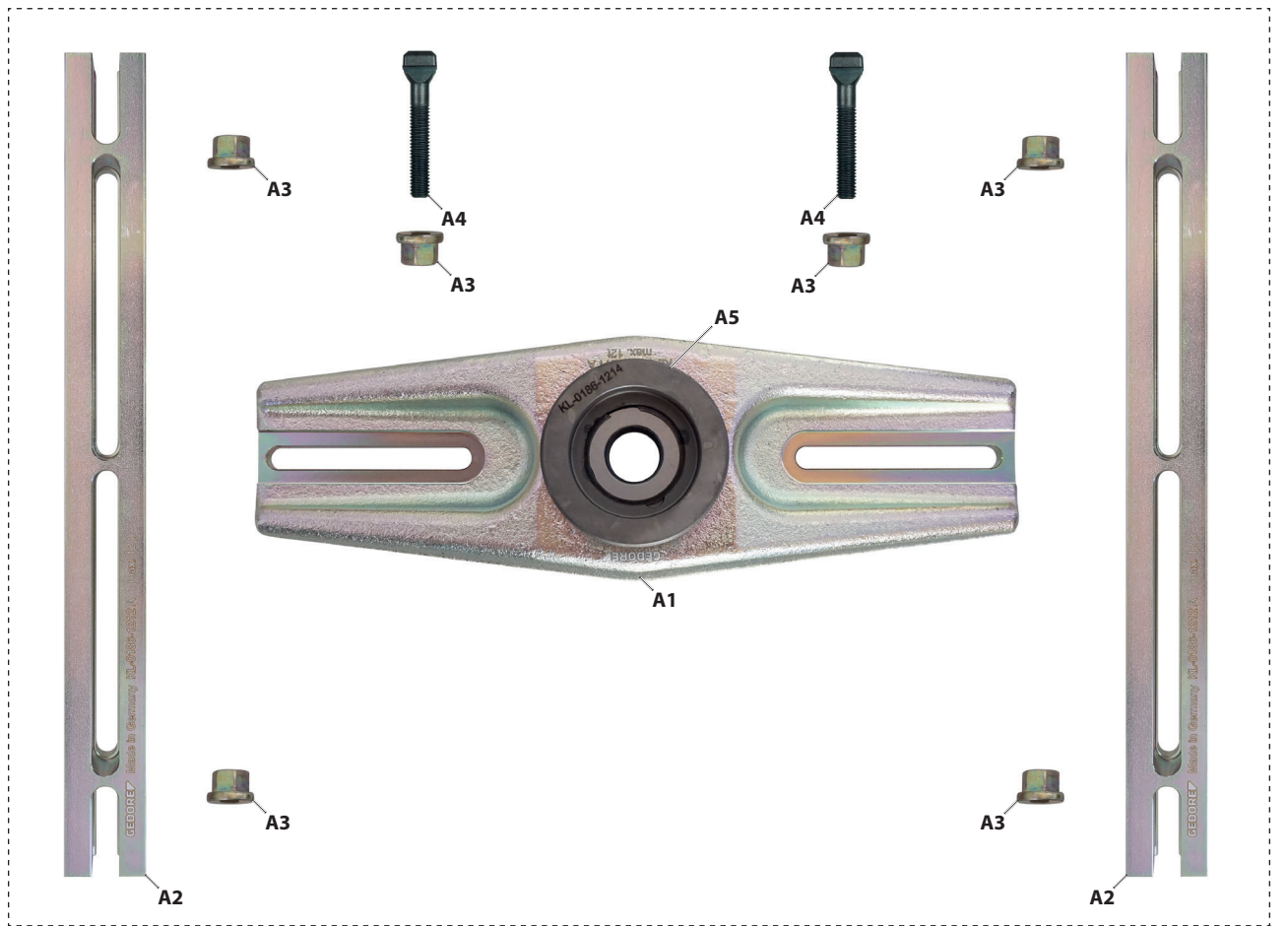
Aufnahmegewinde der Zugspindel [F2]:..... M17x1 mm

Aufnahmegewinde der Überwurfmutter [G1]:..... M27x1 mm

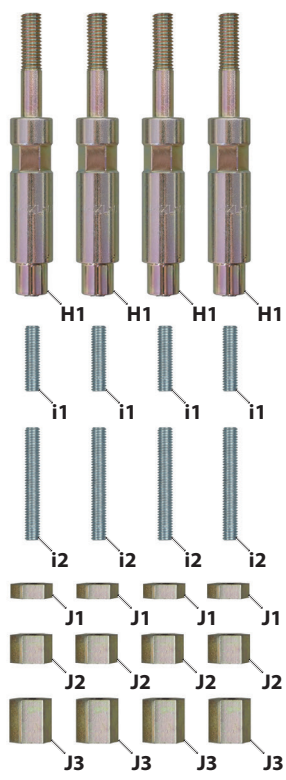
Max. Belastung: ..... 12t







A



## 2.4 Übersicht Injektorenauszieher



Diese Übersicht zeigt ein Beispiel mit den grundlegenden Komponenten bei der Verwendung des Injektorenausziehers. Die einzelnen Komponenten können dem Motor und Injektor entsprechend individuell zusammengestellt werden.

### Zugspindel

Am Injektor ein- oder aufgeschraubt, zum Herausziehen des Injektors durch drehen der Bundmutter.

### Grundwerkzeug

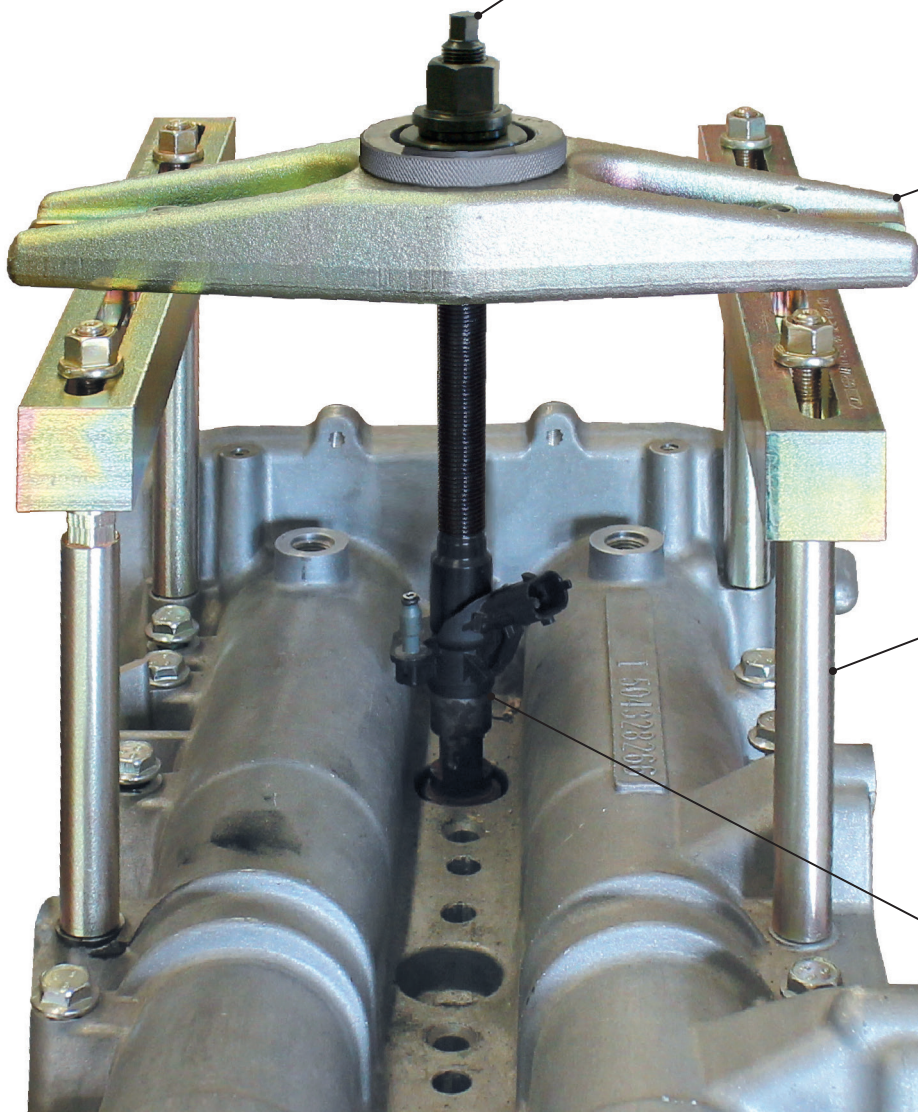
Zur Aufnahme der Zugspindel und Verteilen der Last beim Herausziehen des Injektors.

### Stützbolzen

Entsprechend in der Länge angepasst und eingeschraubt am Zylinderkopf, zur Aufnahme der Last beim Herausziehen des Injektors.

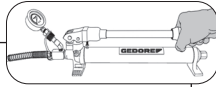
### Injektor

Je nach Ausführung muss dieser zum Herausziehen entsprechend vorbereitet werden.

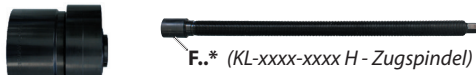


## 📷1: Erforderliche Antriebsteile

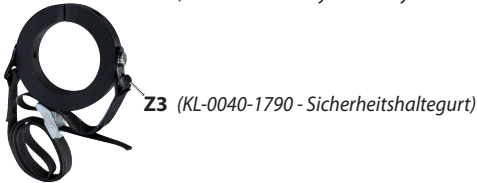
### Antriebsteile hydraulisch:



Z1 (KL-0215-35 M25 - Hydraulik-Pumpe mit 17t Manometer)



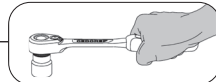
Z2 (KL-0040-1700 - Hydraulik-Zylinder 17t, kurz)



Z3 (KL-0040-1790 - Sicherheitshaltegurt)

\* Lange Zugspindel mit Endung **H** verwenden! (KL-xxxx-xxxx H)

### Antriebsteile mechanisch:

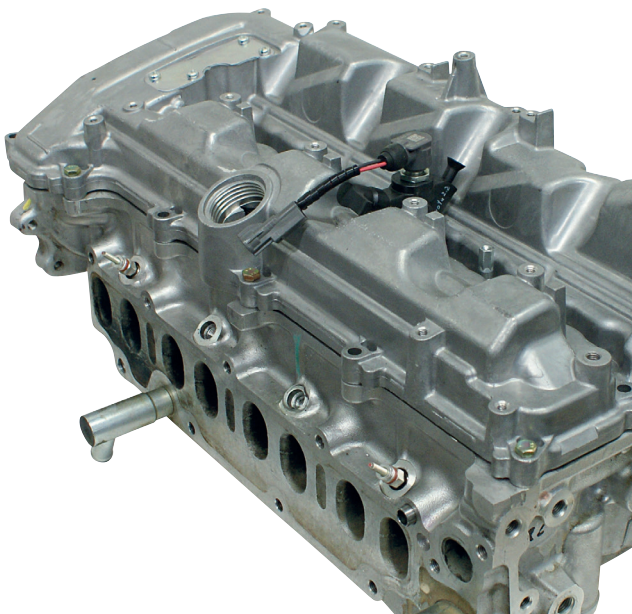


Z4 (z.B. 7 R 24 - Maulschlüssel mit Ringratsche 24 mm)



Z5 (z.B. 7 R 10 - Maulschlüssel mit Ringratsche 10 mm)

## 📷2: Injektor nach Herstellervorgaben vorbereiten.



## 3. Vorbereitung

### ⚠️ WARNUNG

Der Injektorenauszieher kann bei der Verwendung brechen, umherfliegende Teile können zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- ✔ Kontrollieren Sie den Injektorenauszieher **vor jeder Verwendung** sorgfältig auf Beschädigungen!
- ✔ Verwenden Sie **niemals** den Injektorenauszieher wenn dieser Beschädigungen aufweist!
- ✔ Verwenden Sie **ausschließlich GEDORE Automotive Original-Ersatz und Zubehörteile!**

DE

### 3.1 Lieferumfang prüfen

Bevor Sie den Injektorenauszieher verwenden, überprüfen Sie, ob alle zum Lieferumfang gehörenden Teile vorhanden sind und befolgen Sie die nachfolgenden Anweisungen.

### 3.2 Erforderliche Antriebsteile

### ⚠️ WARNUNG

Der Injektorenauszieher kann bei der Verwendung eines maschinellen Antriebes brechen, umher schleudernde Teile können zum **ZUM TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen.

- ✔ Verwenden Sie den Injektorenauszieher **ausschließlich** mit einem manuellen Antrieb über Muskelkraft oder einer manuell über Muskelkraft angetriebenen **GEDORE Automotive Hydraulik-Zylinder/Pumpe** Kombination mit Manometer zur sicheren Druckkontrolle!

Erforderliche Antriebsteile wahlweise **hydraulisch** oder **mechanisch**, wie in 📷1 gezeigt zusammenstellen.

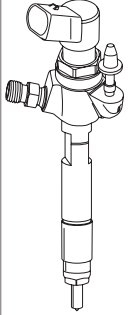
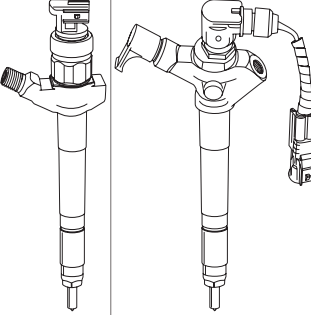
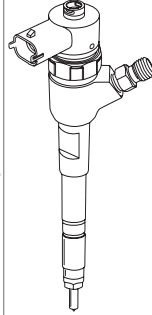
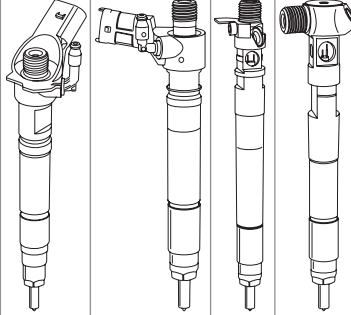
📄1 **Antriebsteile, siehe Hauptkatalog GEDORE-Automotive**

### 3.3 Motor vorbereiten

1. Injektor nach Herstellervorgaben für den Ausbau vorbereiten. Dazu beispielsweise die Hochdruckleitung am Injektor demontieren, Befestigung des Injektors entfernen und Kabelstecker abziehen 📷2.

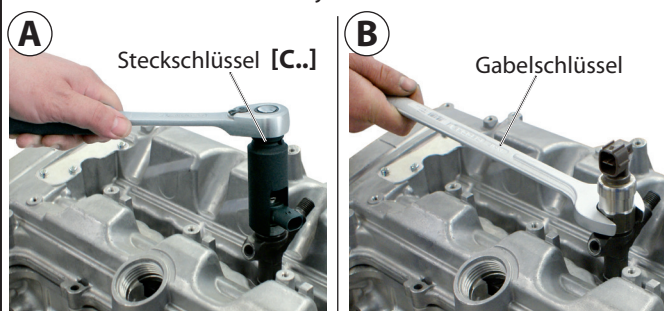


**☞ 3:** Je nach Injektor folgendes Werkzeug zum öffnen und zerlegen verwenden.

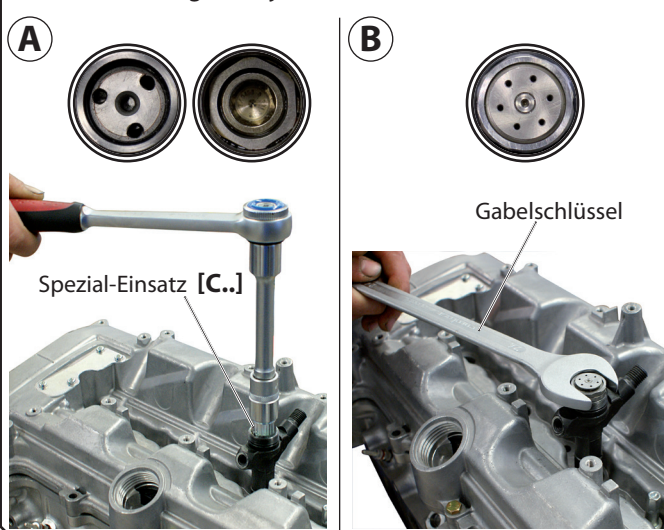
Hersteller:		Siemens	Denso	Bosch	Delphi
Injektor:					
Injektor <u>öffnen</u> mit ...	Pos.				<b>Öffnen und zerlegen nicht nötig!</b>
KL-1383-1022 - Steckschlüssel SW 25 mm	C1	●*			
KL-1383-1222 A - Steckschlüssel SW 27 mm	C2	●*	●		
KL-0369-461 A - Steckschlüssel SW 29 mm	C3			●	
KL-4417-17 A - Steckschlüssel SW 17 mm	C6		●		
Injektor <u>zerlegen</u> mit ...	Pos.				
KL-0369-4505 A - Spezial-Einsatz SW10 mm	C4			●	
KL-0186-2201 - Spezial-Einsatz 3x Zapfen	C5		●*		
Gabelschlüssel SW 22 mm	-		●*		

\* Wahlweise je nach Schlüsselweite am Injektor.

**☞ 4:** Verschlussmutter am Injektor lösen und abnehmen.



**☞ 5:** Schraubring am Injektor lösen und herausnehmen.



## 4. Anwendungsbeispiel

ⓘ Dieses Anwendungsbeispiel beschreibt den Ausbau eines festsitzenden Injektors am Zylinderkopf. Der Ausbau **mechanisch** oder **hydraulisch** erfolgt grundsätzlich nach dem selben Prinzip.

### 4.1 Injektor vorbereiten

1. Je nach Injektor muss dieser gegebenenfalls zum einschrauben einer Zugspindel mit Hilfe von passendem Werkzeug (siehe ☞ 3) geöffnet und zerlegt werden.

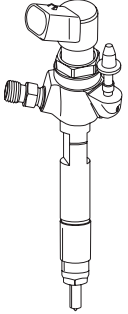
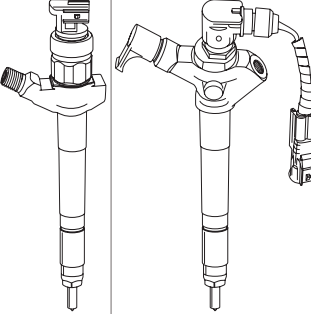
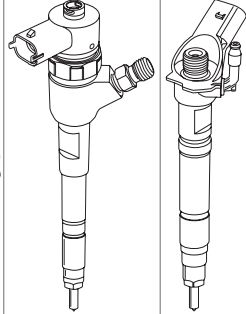
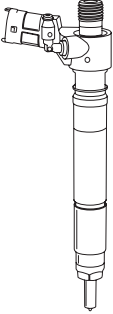
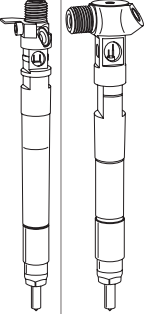
ⓘ Ein geöffneter Injektor muss zur Wiederverwendung beim Hersteller eingeschickt und überprüft werden.

1.1 Verschlussmutter am Injektor wie in ☞ 4A bzw. B gezeigt, mit Hilfe eines passenden Steckschlüssel [C..] oder Gabelschlüssel lösen und abnehmen.

ⓘ Unter Umständen muss der Kabelanschluss am Injektor leicht verdreht werden, damit Steckschlüssel [C..] auf die Verschlussmutter passt!

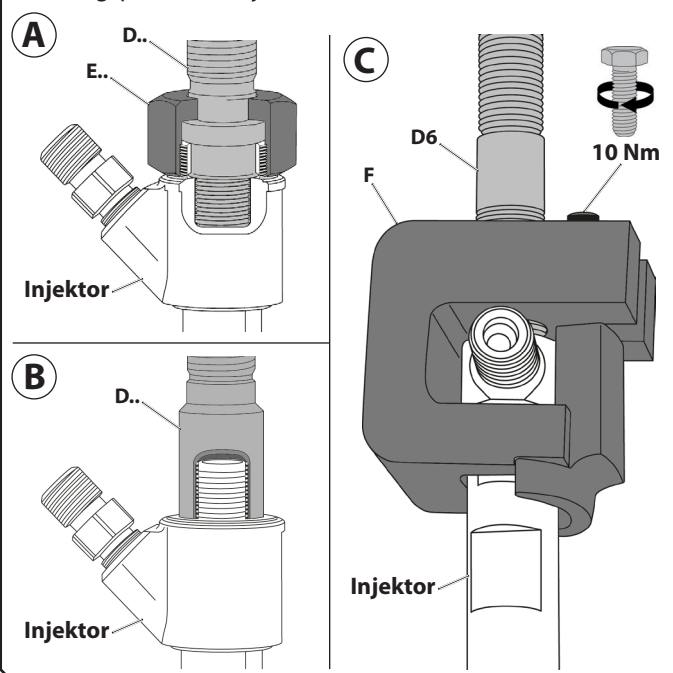
1.2 Schraubring am Injektor wie in ☞ 5A bzw. B gezeigt, mit Hilfe eines passenden Spezial-Einsatz [C..] oder Gabelschlüssel lösen und herausnehmen. Nachfolgend alle losen Innenteile mit dem Magnetheber [X] entfernen.

**🔧6:** Je nach Injektor folgende Zugspindel verwenden.

Hersteller:			Siemens	Denso	Bosch	Delphi	
Injektor:							
Gewinde:	Zugspindel:	Pos.	🔧7A		🔧7B		🔧7C
M14x1,5	KL-0583-1032	D1			● <sup>M</sup>	● <sup>M</sup>	● <sup>M</sup>
	KL-0583-1032 H	D2			● <sup>H</sup>	● <sup>H</sup>	● <sup>H</sup>
	+ zusätzlich KL-0186-132*	G1-3			● <sup>*</sup>	● <sup>*</sup>	
M16x1	KL-0186-1612	D3		● <sup>M</sup>			
M17x1	KL-0583-1005-1	D4			● <sup>M</sup>		
	KL-0583-1005-1 H	D5			● <sup>H</sup>		
M18x2,5	KL-0186-1711	D6					● <sup>M</sup>
	+ zusätzlich KL-0369-420	F					●
M20x1	KL-0186-1611-1	D7	● <sup>M</sup>				
	KL-0186-1611-1 H	D8	● <sup>H</sup>				
M25x1	KL-1383-1021	D9	● <sup>M</sup>				
M27x1	KL-1383-1221	D10	● <sup>M</sup>				
Gewinde:	Überwurfmutter:	Pos.	🔧7A		🔧7B		🔧7C
M25x0,5	KL-0186-1611-2	E1	● <sup>**</sup>				
M25x0,75	KL-0186-1611-3	E2	● <sup>**</sup>				
M27x1	KL-0369-4606-2	E3		●			

<sup>M</sup> Für mechanischen Antrieb / <sup>H</sup> Für hydraulischen Antrieb / \* Erforderlich nur bei extrem festsitzenden Injektoren / \*\* Je nach Gewinde am Injektor

**🔧7:** Zugspindel am Injektor montieren.



2. Je nach Aufnahmegewinde am Injektor, eine passende Zugspindel bzw. ein Düsenauszieher ermitteln (siehe **🔧6**).

ⓘ Zugspindeln für den hydraulischen Antrieb sind länger und mit der Endung **H** bzw. **HA** (KL-xxxx-xxx **H**) gekennzeichnet!

3. Passende Zugspindel **[D..]** vollständig am Injektor einschrauben **🔧7A** bzw. aufschrauben **🔧7B**.

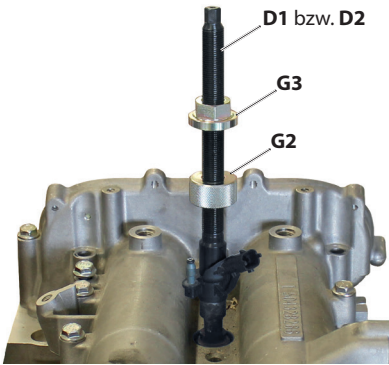
Bei Injektoren mit seitlichem Kraftstoffanschluss (90° gewinkelt) wird der Düsenauszieher **[F]** in Verbindung mit Zugspindel **[D6]** wie in **🔧7C** gezeigt, am Injektor montiert.

4. Je nach Injektor und Zugspindel, gegebenenfalls eine passende Überwurfmutter **[E..]** zusätzlich mit aufschrauben **🔧7A**.

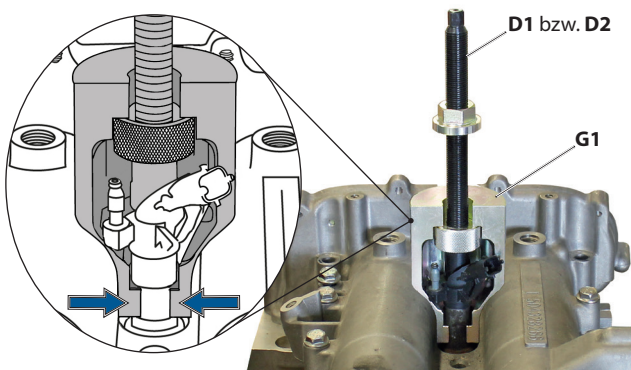
ⓘ Durch aufschrauben einer Überwurfmutter wird die Kraft beim Herausziehen von extrem festsitzenden Injektoren auf beide Gewinde gleichmäßig und stabil verteilt.

5. Bei Verwendung des Zughaken **[G1]** weiter zu **Kapitel 4.2**, andernfalls fortfahren mit **Kapitel 4.3**

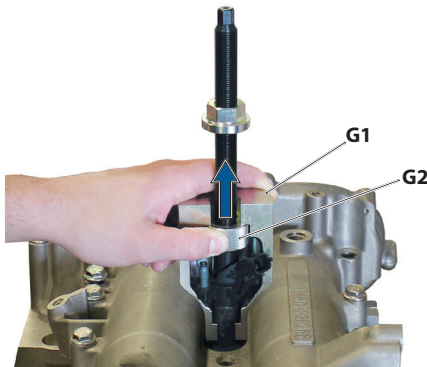
📸 8: Sechskant- sowie Rändelmutter [G2+3] aufschrauben.



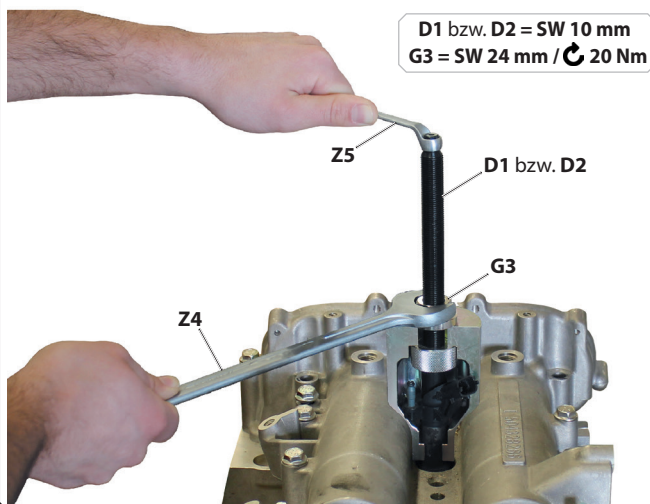
📸 9: Zughaken [G1] am Injektor einsetzen.



📸 10: Zughaken [G1] über Rändelmutter [G2] vorspannen.



📸 11: Zughaken [G1] über Sechskantmutter [G3] festsetzen.



## 4.2 Zughaken montieren

- ❗ Dieser Schritt ist **nur bei Verwendung** des Zughaken [G1] nötig, andernfalls weiter zu **Kapitel 4.3**.
- ❗ Durch die zusätzliche Verwendung des Zughakens wird die Kraft beim Herausziehen von extrem festsitzenden Injektoren sowohl auf die Zugspindel als auch auf den Zughaken gleichmäßig und stabil verteilt.

1. Rändelmutter [G2] und Sechskantmutter [G3] wie in 📸 8 gezeigt, auf die Zugspindel [D1 bzw. D2] aufschrauben.

### ACHTUNG

Der Zughaken [G1] und der Injektor können beschädigt werden.

- ▼ Setzen Sie den Zughaken [G1] vollständig am Injektor ein.
2. Zughaken [G1] wie in 📸 9 gezeigt, am Injektor und der Zugspindel [D1 bzw. D2] einsetzen.

### ACHTUNG

Der Zughaken [G1] und der Injektor können beschädigt werden.

- ▼ Spannen Sie den Zughaken [G1] über die Rändelmutter [G2] vollständig in Zugrichtung (NACH OBEN) vor.
3. Zughaken [G1] wie in 📸 10 gezeigt, in Zugrichtung (NACH OBEN) über die Rändelmutter [G2] vorspannen.

### ACHTUNG

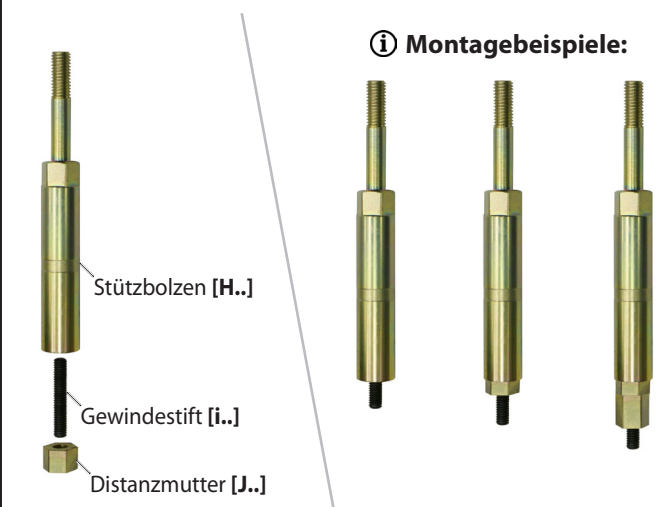
Der Injektor kann beim Anziehen der Sechskantmutter [G3] beschädigt werden.

- ▼ Halten Sie die Zugspindel [D1 bzw. D2] beim festziehen der Sechskantmutter [G3] entgegen.
4. Zughaken [G1] festsetzen, dazu die Sechskantmutter [G3] wie in 📸 11 gezeigt festdrehen.

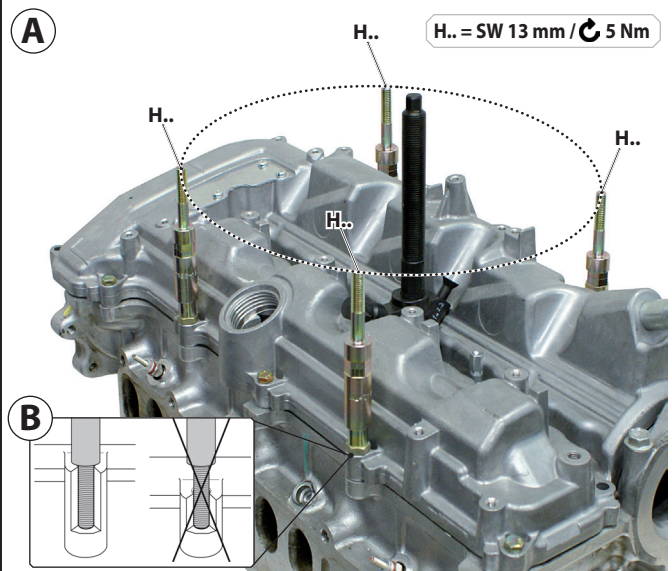
5. Der Zughaken [G1] ist nachfolgend nicht mehr mit abgebildet, jedoch erfolgt der weitere Arbeitsablauf grundsätzlich nach dem selben Prinzip.



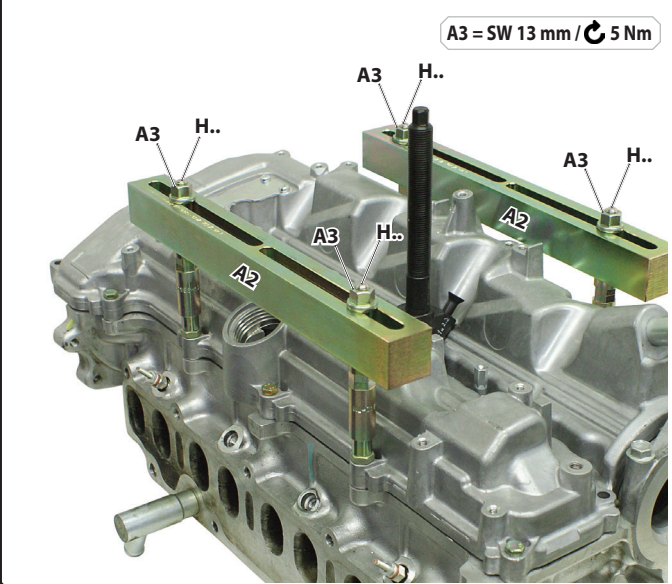
## 📷 12: Stützbolzen [H..] zusammenstellen.



## 📷 13: Stützbolzen [H..] einschrauben.



## 📷 14: Stützleisten [A2] aufsetzen und sichern.



## 4.3 Abziehbrücke vorbereiten

### ACHTUNG

Der Zylinderkopf und der Injektorauszieher können beschädigt werden.

▼ Wählen Sie die Abstüßbohrungen so dass diese gleichmäßig um den Injektor liegen und im stabilen Vollmaterial des Zylinderkopfes sitzen!

1. Zum Herausziehen des Injektors müssen 4x Stützbolzen zur Aufnahme der Last am Zylinderkopf eingeschraubt werden 📷 13.

Hierzu 4x Ventildeckelschrauben gleichmäßig um den Injektor herum am Zylinderkopf herausdrehen.

1. Wenn keine Abstüßung über die Bohrungen der Ventildeckelschrauben möglich ist, der Zylinderkopf aber glatte und stabile Auflageflächen besitzt, z.B. nach entfernen des Ventildeckels, können alternativ die Abstüßleisten [V] zum einschrauben der Stützbolzen verwendet werden.

### ACHTUNG

Der Zylinderkopf und der Injektorauszieher können beschädigt werden.

▼ Stellen Sie die Stützbolzen am Zylinderkopf von der Länge her so zusammen, das diese nach dem Einschrauben alle exakt auf einer Höhe liegen! Nur dann ist ein geradliniges Herausziehen des Injektors möglich!

▼ Schrauben Sie die Stützbolzen unbedingt vollständig am Zylinderkopf ein 📷 13B!

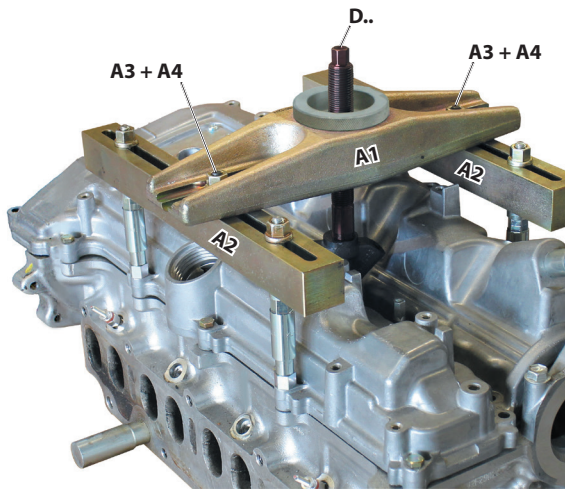
2. Je nach Gewinde-Ø der Ventildeckelschrauben als auch der notwendigen Höhe zum Herausziehen des Injektors, die Stützbolzen [H..], Gewindestifte [i..] und gegebenenfalls zum Höhenausgleich erforderlichen Distanzmuttern [J..] passend zusammenstellen 📷 12.

Nachfolgend die 4x Stützbolzen [H..] wie in 📷 13A gezeigt, gleichmäßig um den Injektor herum in den Zylinderkopf einschrauben und mit **5 Nm** festziehen.

1. Die Länge der Stützbolzen kann zusätzlich mit Hilfe der unterschiedlichen Gewindestifte [i..] und Distanzmuttern [J..] angepasst werden 📷 12.

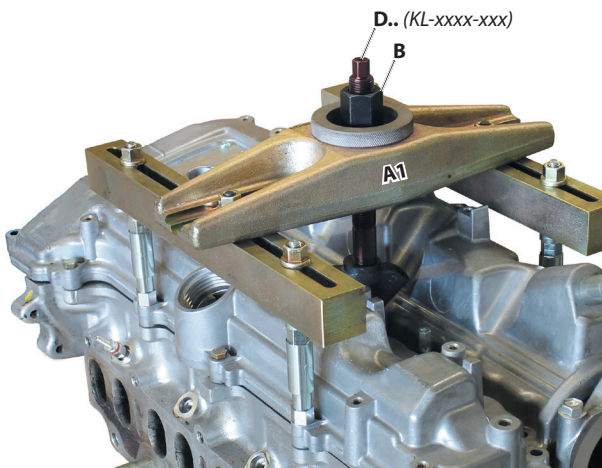
3. Stützleisten [A2] wie in 📷 14 gezeigt, auf die Stützbolzen [H..] aufsetzen und mittels der Bundmuttern [A3] mit **5 Nm** sichern.

📷 15: Grundplatte [A1] aufsetzen und sichern.

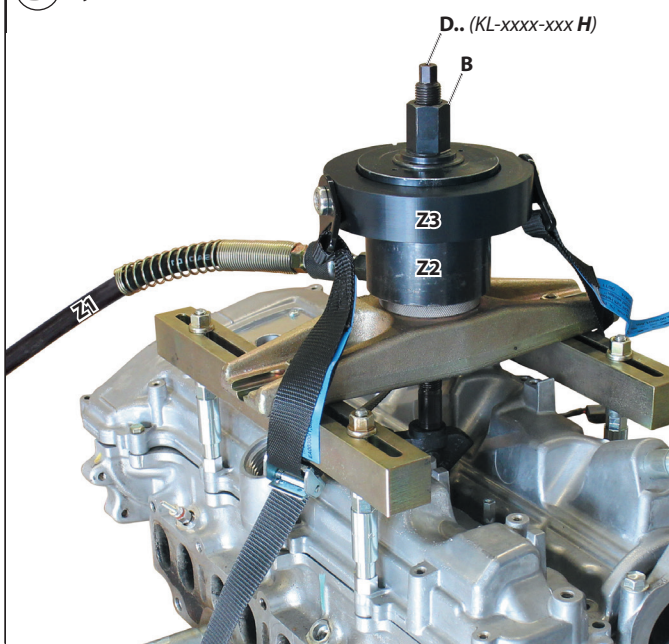


📷 16: Je nach Antriebsart entsprechend vorbereiten:

## A Mechanischer Antrieb



## B Hydraulischer Antrieb



4. Grundplatte [A1] wie in 📷 15 gezeigt, über die Zugspindel [D..] auf die Stützleisten [A2] aufsetzen und mittels der Schrauben [A4] + Bundmutter [A3] mit 5 Nm sichern.

## ⚠️ WARNUNG

Der Injektorauszieher kann bei der Verwendung eines maschinellen Antriebes brechen, umher schleudernde Teile können zum **ZUM TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen.

▼ Verwenden Sie den Injektorauszieher **ausschließlich** mit einem manuellen Antrieb über Muskelkraft oder einer manuell über Muskelkraft angetriebenen **GEDORE Automotive Hydraulik-Zylinder/Pumpe Kombination** mit Manometer zur sicheren Druckkontrolle!

▼ Sichern Sie bei der Verwendung des Hydraulik-Zylinders [Z2], diesen gegen umherschleudern mit dem Sicherheitshaltegurt [Z3] über den Motor ab!

## ⚠️ ACHTUNG

Die Zugspindel [D..] kann beim mechanischen Antrieb festfressen und dadurch beschädigt werden.

▼ Schmieren Sie **vor jeder Verwendung** die Zugspindel [D..] mit Molybdändisulfid Paste (z.B. KL-0014-0030).

## 5. Injektorauszieher vorbereiten mit ...

### ... mechanischem Antrieb:

Bundmutter [B] wie in 📷 16A gezeigt, auf die Zugspindel [D..] von Hand aufschrauben, bis diese an der Grundplatte [A1] anliegt.

### ... hydraulischem Antrieb:

Hydraulik-Zylinder [Z2] wie in 📷 16B gezeigt, ① **lagerichtig** über die Zugspindel [D..] aufsetzen und mittels dem Sicherheitshaltegurt [Z3] am Motor sichern.

### ① Zug-/Druckrichtung am Hydraulik-Zylinder [Z2] beachten!

Nachfolgend Bundmutter [B] auf die Zugspindel [D..] von Hand aufschrauben, bis diese am Hydraulik-Zylinder [Z2] anliegt. 📷 16B.

Hydraulik-Pumpe [Z1] mit dem Hydraulik-Zylinder [Z2] verbinden.



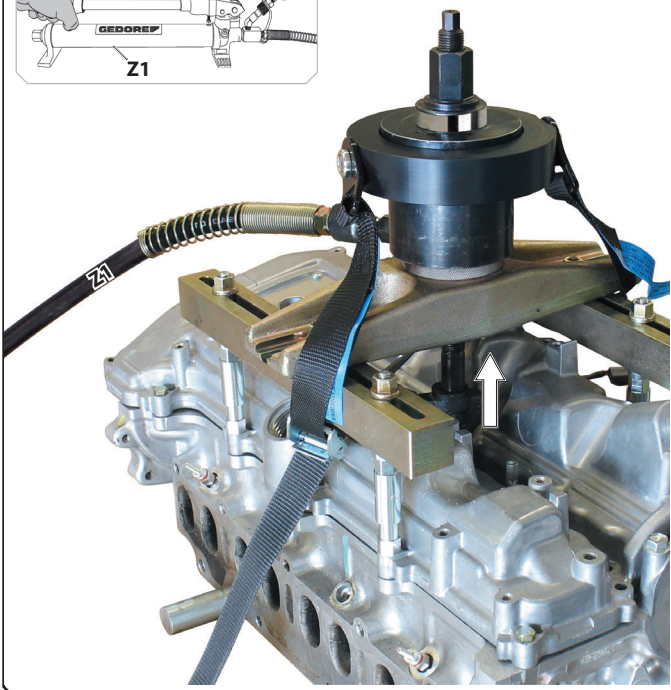
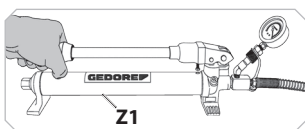
☞ 17: Je nach Antriebsart, Injektor entsprechend herausziehen:

## A Mechanischer Antrieb

D.. = SW 10 mm  
B = SW 24 mm



## B Hydraulischer Antrieb



## 4.4 Injektor herausziehen

### ⚠ WARNUNG

Beim Ausbau eines festsitzenden Injektors besteht die Gefahr des Bruchs der Zugspindel [D..] sowie des Injektors und somit die Gefahr des Umherschleudern von Teilen. Dies kann **ZUM TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen.

- ▼ Stehen Sie niemals in axialer Verlängerung der Zugspindel [D..] während diese unter Zug steht!
- ▼ Überschreiten Sie **niemals** die **max. Belastung** von **12 Tonnen**!
- ▼ Halten Sie beim mechanischem Antrieb der Bundmutter [B] die Zugspindel [D..] entgegen!
- ▼ Beenden Sie spätestens dann den Ausbavorgang, wenn die Zugspindel auf Anschlag steht!

### 1. Injektor herausziehen mit ...

#### ... mechanischem Antrieb:

Bundmutter [B] im Uhrzeigersinn auf die Zugspindel [D..] aufschrauben und den festsitzenden Injektor herausziehen ☞ 17A.

#### ... hydraulischem Antrieb:

Hydraulik-Pumpe [Z1] betätigen, Druck am Manometer beachten und den festsitzenden Injektor herausziehen ☞ 17B.

👤 **Expertentipp:** Bei extrem festsitzendem Injektor, diesen zunächst mit Rostlösemittel behandeln und nachfolgend über den Injektorenauszieher eine Zeitlang mit ca. 8 t unter Zug setzen. Abwechselndes Lösen und wieder auf Zug setzen sollte den Injektor nun freisetzen.

2. Die Injektorbohrung am Zylinderkopf vor dem Einsetzen eines neuen Injektors reinigen, z.B. mittels Reinigungswerkzeug - **KL-0186-50 B**.

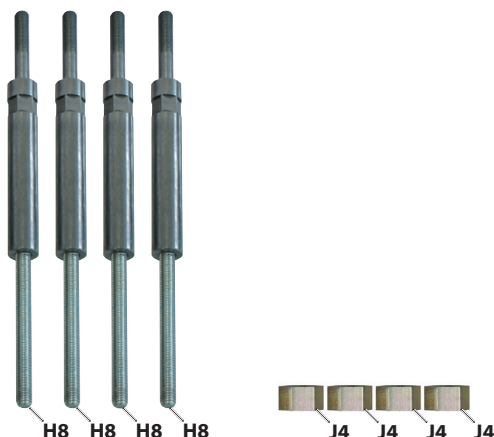
## 5. Pflege und Aufbewahrung

**ACHTUNG** Waschbenzin und chemische Lösungsmittel können Kunststoffteile beschädigen! Nach jedem Gebrauch alle Teile nur mit einem sauberen Putztuch reinigen. Zum Schutz vor Korrosion alle Metallteile nach Gebrauch leicht mit einem für die Werkzeugpflege vorgesehenen Korrosionsschutz-Öl bzw. Wachs einreiben. Bewahren Sie nachfolgend das Spezialwerkzeug an einem trockenen und sauberen Ort auf.

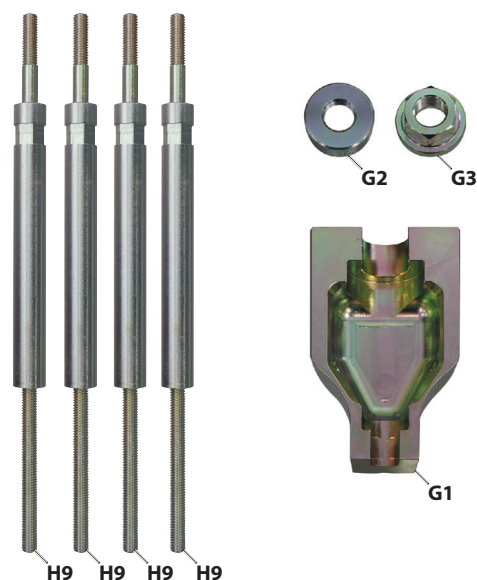
## 6. Instandhaltung und Reparatur

**⚠ WARNUNG** Wenn Beschädigungen am Spezialwerkzeug 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 am Spezialwerkzeug kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen.

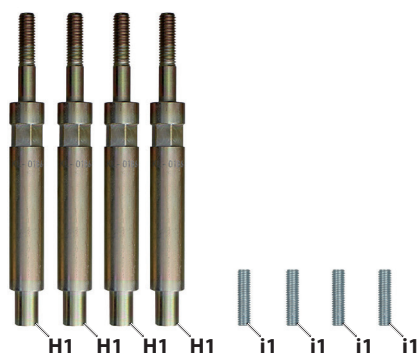
18: KL-0186-130 A



19: KL-0186-132



20: KL-0186-1233



## 7. Stützbolzen-/Ergänzungs-Sätze

Durch die Verwendung der optional erhältlichen Stützbolzen-/Ergänzungs-Sätze ist der Injektorenauszieher - **KL-0186-14 EA** auch passend für viele weitere Common-Rail Diesel Motoren.

- ▀ **Stützbolzen-Satz** entsprechend dem Motor auswählen.
- ▀ **Ergänzungs-Satz** entsprechend dem Injektor auswählen.

### KL-0186-130 A - Stützbolzen- / Ergänzungs-Satz (Fiat, Citroën, Peugeot, Iveco)

Passend für Fiat Ducato, Citroën Relay/Jumper III, Peugeot Boxer III und Iveco 2.3; 2.4 und 3.0 JTD / HDI Common-Rail Diesel Motoren (Motorcode: F1CE3481E, F1CE3481M, F1CE3481N, F30DTE [F1CE3481D, F1CE3481DM, F1CE3481E, F1CE3481N] auch Euro 5), sowie Alfa Romeo 1.9 JTD (Motorcode: 937A5.000).

#### Erforderliches Zubehör:

Je nach Injektor ggf. Ergänzungs-Satz - **KL-0186-128..** erforderlich.

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
H8	KL-0186-1232-1	Stützbolzen 120 mm, M8	4
J4	KL-0186-1261-1	Distanzmutter M8 x 10 mm	4

### KL-0186-132 - Stützbolzen- / Ergänzungs-Satz (Fiat, Citroën, Peugeot)

Passend für **stark festsitzende Injektoren** bei Fiat Ducato 3.0 JTD (Euro 5), Citroën Relay/Jumper III und Peugeot Boxer III 3.0 HDI (Euro 5) Common-Rail Diesel Motoren. (Motorcode: F1CE3481E, F1CE3481M, F1CE3481N, F30DTE [F1CE 3481D, F1CE 3481DM, F1CE 3481E, F1CE 3481N])

Durch Einsetzen des speziellen Zughakens ist ein Bruch des Injektors unwahrscheinlich und dieser kann an einem Stück herausgezogen werden.

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
H9	KL-0186-1232-1 L	Stützbolzen 175 mm, M8	4
G1	KL-0186-1321	Zughaken	1
G2	KL-0186-1322	Rändelmutter	1
G3	KL-0186-1323	Sechskantmutter	1

### KL-0186-1233 - Stützbolzen-Satz (VW-Audi, Seat, Škoda, Mercedes, Opel, Chevrolet, Peugeot, Citroën, Fiat, Ford)

Passend für Diesel Motoren bei VW-Audi, Seat und Škoda 2.0 TDI (CFFB); Opel & Chevrolet 2.0 + 2.2 CDTi/VCDi (Z20DM, Z20DMH, Z20S, Z20D1, Z22DMH); Mercedes 1.8 + 2.1 CDI (OM651); Ford 2.2 TDCI (4HM, 4HU, 4HV) und Peugeot, Citroën, Fiat, PSA 2.2 HDI (CYFA, CYFB, CYFC, DRFA, DRFB, DRFC, P22DTE, P8FB, PGFA, PGFB, SRFA, SRFB, SRFC, SRFD, SRFE, UHFA, USRA).

Eingebaut z.B. bei VW Golf VI (5K), Eos (1F), Sharan (7N), Passat V (3C), Passat VI (36), Jetta (16), Passat CC (35), Tiguan (5N); Audi A3 (8P), Q3 (8U); Seat Alhambra (71); Škoda Superb II (3T); Opel Antara; Chevrolet Cruze (J300), Captiva, Orlando (J309), Nubria, Lacetti; Mercedes C-Klasse (W204 / S204 ab Bj. 2007), E-Klasse (W212 ab Bj. 2009), E-Klasse Coupe / Cabriolet (W207 / C207 ab Bj. 2009), GLK (X204 ab Bj. 2008) und Sprinter II (906 ab Bj. 2006); Ford Transit (ab Bj. 2006), Tourneo; Fiat Ducato (ab Bj. 2006 bis 2012); Citroën Relay/Jumper III; Peugeot Boxer III.

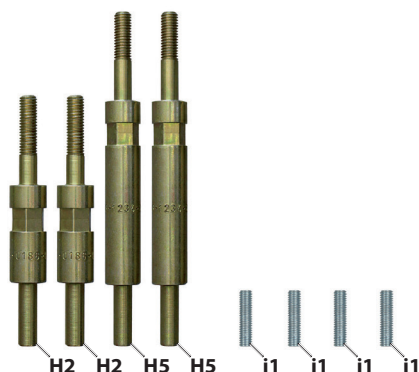
#### Erforderliches Zubehör:

Je nach Injektor ggf. Ergänzungs-Satz - **KL-0186-128..** erforderlich.

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
H1	KL-0186-1232-10	Stützbolzen 120 mm, M8	4
i1	KL-0186-1232-2 A	Gewindestift M8 x 88 mm	4



📷 21: KL-0186-1234



## KL-0186-1234 - Stützbolzen-Satz (Renault, Nissan, Opel)

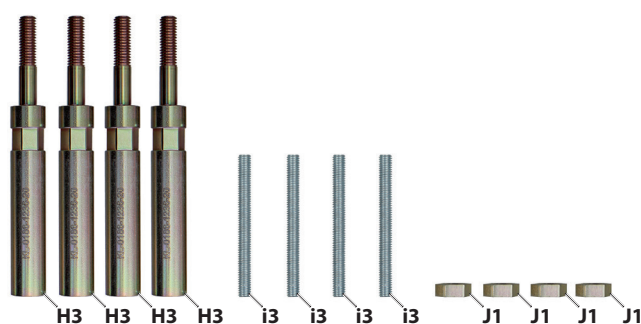
Passend für Renault, Nissan, Opel 2.2 und 2.5 dci Diesel Motoren.  
(Motorcode: G9T und G9U) Eingebaut z.B. bei Renault Avantime, Espace III, Espace IV, Laguna II, Master II, Master III, Traffic II, Vel Satis; Nissan Interstar, Primastar und Opel Movano, Vivaro.

### Erforderliches Zubehör:

Je nach Injektor ggf. Ergänzungs-Satz - **KL-0186-128..** erforderlich.

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
H2	KL-0186-1234-10	Stützbolzen 113,5 mm, M6	2
H5	KL-0186-1234-20	Stützbolzen 153,5 mm, M6	2
i1	KL-0186-1235-2	Gewindestift M6 x 25 mm	4

📷 22: KL-0186-1236



## KL-0186-1236 - Stützbolzen-Satz (Renault, Nissan, Opel)

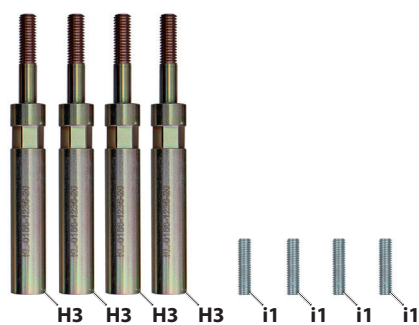
Passend für Renault, Nissan und Opel 2.0 dci Diesel Motoren.  
(Motorcode: M9R)

### Erforderliches Zubehör:

Je nach Injektor ggf. Ergänzungs-Satz - **KL-0186-128..** erforderlich.

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
H3	KL-0186-1236-20	Stützbolzen 129 mm, M6	4
i3	KL-0186-1235-4	Gewindestift M6 x 65 mm	4
J1	KL-0186-1251-1	Distanzmutter M6 x 5 mm	4

📷 23: KL-0186-1238



## KL-0186-1238 - Stützbolzen-Satz (Opel, Renault)

Passend für Diesel Motoren bei Opel 1.7 + 3.0 CDTi (A17DT, A17DTC, A17DTJ, A17DTR, Z30DT, Y30DT) und Renault 3.0 dCi (P9X\* - Bei V-Motoren ist aus Platzgründen gegebenenfalls ein Motorausbau erforderlich)

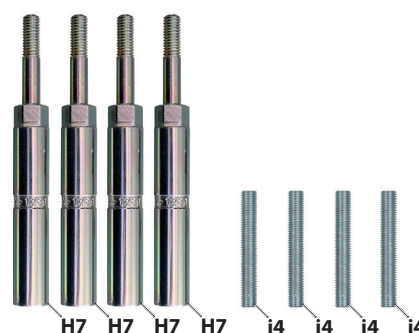
Eingebaut z.B. bei Opel Astra H, Astra J, Meriva B, Zafira B, Vectra C, Signum; Renault: Espace (IV), Vel Satis.

### Erforderliches Zubehör:

Je nach Injektor ggf. Ergänzungs-Satz - **KL-0186-128..** erforderlich.

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
H3	KL-0186-1236-20	Stützbolzen 129 mm, M6	4
i1	KL-0186-1235-2	Gewindestift M6 x 25 mm	4

📷 24: KL-0186-1239



## KL-0186-1239 - Stützbolzen-Satz (Opel, Fiat)

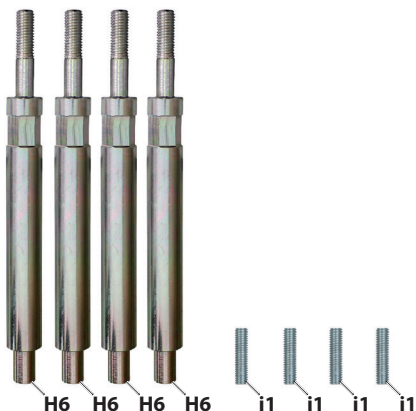
Passend für Opel und Fiat 1.3 Common-Rail Diesel Motoren.  
Eingebaut bei z.B. Opel Agila, Corsa C, Corsa D, Meriva A, Meriva B, Tigra B; Fiat Punto (188), Idea (135), Doblo (223), Doblo (263).  
(Motorcode: Z13DT, Z13DTH, Z13DTC, Z13DTJ, 188A9.000)

### Erforderliches Zubehör:

Je nach Injektor ggf. Ergänzungs-Satz - **KL-0186-128..** erforderlich.

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
H7	KL-0186-1239-10	Stützbolzen 128,5 mm, M7	4
i4	KL-0186-1235-6	Gewindestift M7 x 55 mm	4

📷 25: KL-0186-1240



## KL-0186-1240 - Stützbolzen-Satz (BMW, MINI)

Passend für BMW 1.6, 2.0 (N47) und 3.0 (N57) sowie für MINI 1.6 und 2.0 (N47) Common-Rail Diesel Motoren. Eingebaut bei z.B. BMW 1er (E81, E82, E87, E88; F20, F21), 2er (F22), 3er (E90, E91, E92, E93; F30, F31; F34), 4er (F32), 5er (E60, E61; F10, F11; F07), 6er (F06, F12, F13), 7er (F01, F02, F04), X1 (E84), X3 (E83; F25), X5 (E70; F15), X6 (71, E72) und MINI Clubman (R55), Clubvan (R55), Countryman (R60), Paceman (R61), Coupe (R58), Roadster (R59) etc.

### Erforderliches Zubehör:

Je nach Injektor ggf. Ergänzungs-Satz - **KL-0186-128..** erforderlich.

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
H6	KL-0186-1240-10	Stützbolzen 170 mm, M6	4
i1	KL-0186-1235-2	Gewindestift M6 x 25 mm	4

📷 26: KL-0186-1281



## KL-0186-1281 - Ergänzungs-Satz (Siemens Injektor mit M25x1 IG) (VW, Audi, Seat, Skoda)

Passend für Siemens Injektoren mit einem Innengewinde von M25x1 und einer Schlüsselweite von 25 mm.

Besonders passend z.B. bei VW, Audi, Seat, Skoda 1.6 TDI (CAYA, CAYB, CAYC, CAYD, CAYE, CLNA)

### Erforderliches Zubehör:

Je nach Motor ggf. Stützbolzen-Satz - **KL-0186-12../-13..** erforderlich.

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
D9	KL-1383-1021	Zugspindel M25x1 / 132 mm	1
C1	KL-1383-1022	Steckschlüssel SW 25 mm	1

### Alternativer Antrieb:

Injektorenauszieher-Adapter - **KL-0369-4111** und Schlagauszieher **KL-0049-300** (4,8 kg) oder **KL-0369-4100** (1,5 kg)

📷 27: KL-0186-1282



## KL-0186-1282 - Ergänzungs-Satz (Siemens Injektor mit M27x1 IG)

Passend für Siemens Injektoren mit einem Innengewinde von M27x1 und einer Schlüsselweite von 27 mm.

### Erforderliches Zubehör:

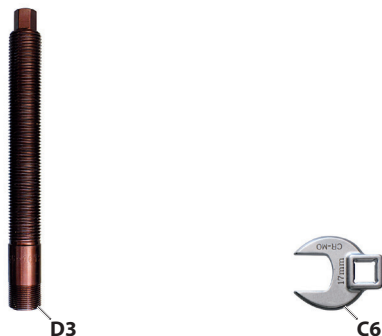
Je nach Motor ggf. Stützbolzen-Satz - **KL-0186-12../-13..** erforderlich.

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
D10	KL-1383-1221	Zugspindel M27x1 / 127 mm	1
C2	KL-1383-1222 A	Steckschlüssel SW 27 mm	1

### Alternativer Antrieb:

Injektorenauszieher-Adapter - **KL-0369-4111** und Schlagauszieher **KL-0049-300** (4,8 kg) oder **KL-0369-4100** (1,5 kg)

📷 28: KL-0186-1283



## KL-0186-1283 - Ergänzungs-Satz (Denso Injektor mit M16x1 IG)

Passend für Denso Injektoren mit einem Innengewinde von M16x1 und einer Schlüsselweite von 17 mm.

### Erforderliches Zubehör:

Je nach Motor ggf. Stützbolzen-Satz - **KL-0186-12../-13..** erforderlich.

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
D3	KL-0186-1612	Zugspindel M16x1 / 145 mm	1
C6	KL-4417-17 A	Steckschlüssel SW 17 mm	1

### Alternativer Antrieb:

Injektorenauszieher-Adapter - **KL-0369-4111** und Schlagauszieher **KL-0049-300** (4,8 kg) oder **KL-0369-4100** (1,5 kg)

DE

📷 29: KL-0186-1284



## KL-0186-1284 - Ergänzungs-Satz (Denso Injektor mit M20x1 IG)

Passend für Denso Injektoren mit einem Innengewinde von M20x1, einem Aussengewinde von M25x0,5 / M25x0,75 und einer Schlüsselweite von 27 mm.

### Erforderliches Zubehör:

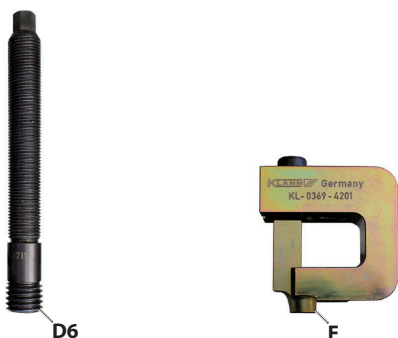
Je nach Motor ggf. Stützbolzen-Satz - **KL-0186-12../-13..** erforderlich.

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
D7	KL-0186-1611-1	Zugspindel M20x1 / 145 mm	1
E1	KL-0186-1611-2	Überwurfmutter M25x0,5 mm	1
E2	KL-0186-1611-3	Überwurfmutter M25x0,75 mm	1
C2	KL-1383-1222 A	Steckschlüssel SW 27 mm	1
C5	KL-0186-2201	Spezialeinsatz	1

### Alternativer Antrieb:

Injektorenauszieher-Adapter - **KL-0369-4111** und Schlagauszieher **KL-0049-300** (4,8 kg) oder **KL-0369-4100** (1,5 kg)

📷 30: KL-0186-1285



## KL-0186-1285 - Ergänzungs-Satz (Delphi + Bosch Injektor mit M18x2,5 IG)

Passend für Delphi / Bosch Injektoren mit seitlichem Kraftstoffanschluss (90° abgewinkelt zum Injektor).

### Erforderliches Zubehör:

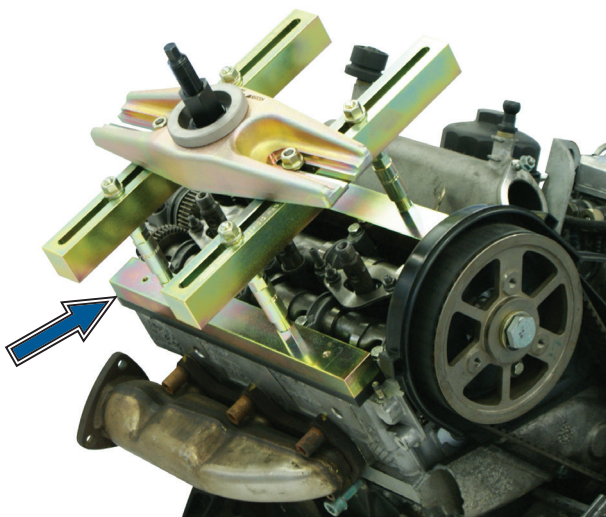
Je nach Motor ggf. Stützbolzen-Satz - **KL-0186-12../-13..** erforderlich.

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
D6	KL-0186-1711	Zugspindel M18x2,5 / 145 mm	1
F	KL-0369-420	Düsenauszieher	1

### Alternativer Antrieb:

Schlagauszieher **KL-0049-300** (4,8 kg) oder **KL-0369-4100** (1,5 kg)

31: KL-0186-122



## KL-0186-122 - Stützleisten-Satz

Ermöglicht die Abstützung des Injektorenausziehers - **KL-0186-14 EA / KA** auf einer glatten Fläche.

Wenn keine Abstützung über die Bohrungen der Ventildeckelschrauben möglich ist, der Zylinderkopf aber glatte und stabile Auflageflächen besitzt, z.B. nach entfernen des Ventildeckels, können alternativ die Abstützleisten - **KL-0186-122** zum einschrauben der Stützbolzen verwendet werden.

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
V	KL-0186-1220	Stützleiste	2

32: KL-0369-4111



## KL-0369-4111 - Injektorenauszieher-Adapter

Zum Herausziehen von leicht festsitzenden Injektoren, in Verbindung mit einer passenden **GEDORE** Zugspindel und einem Schlagauszieher.

### Technische Daten:

Aufnahmegewinde für Schlagauszieher: .....M18x2,5 mm

Aufnahmegewinde für Zugspindel: .....M16x1,5 mm

### Erforderliches Zubehör:

Passende Zugspindel der **KL-0186-..Serie**, **KL-0583-..Serie** oder **KL-1383-..Serie**.

### Erforderlicher Antrieb:

Schlagauszieher **KL-0049-300** (4,8 kg) oder **KL-0369-4100** (1,5 kg)

## 8. Umweltschonende Entsorgung

Spezialwerkzeug und Verpackungsmaterial gemäß gesetzlicher Vorgaben umweltgerecht entsorgen.

## 9. Herstelleradresse

**GEDORE Automotive GmbH**

Breslauer Straße 41 // 78166 Donaueschingen - GERMANY

Tel.: +49 (0)771/83223-71 // E-Mail: info.gam@gedore.com