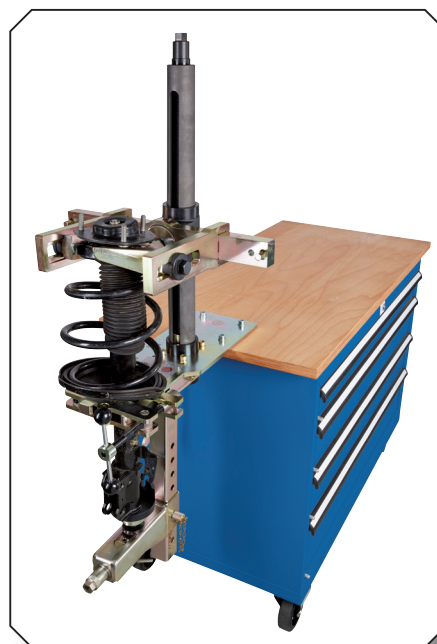
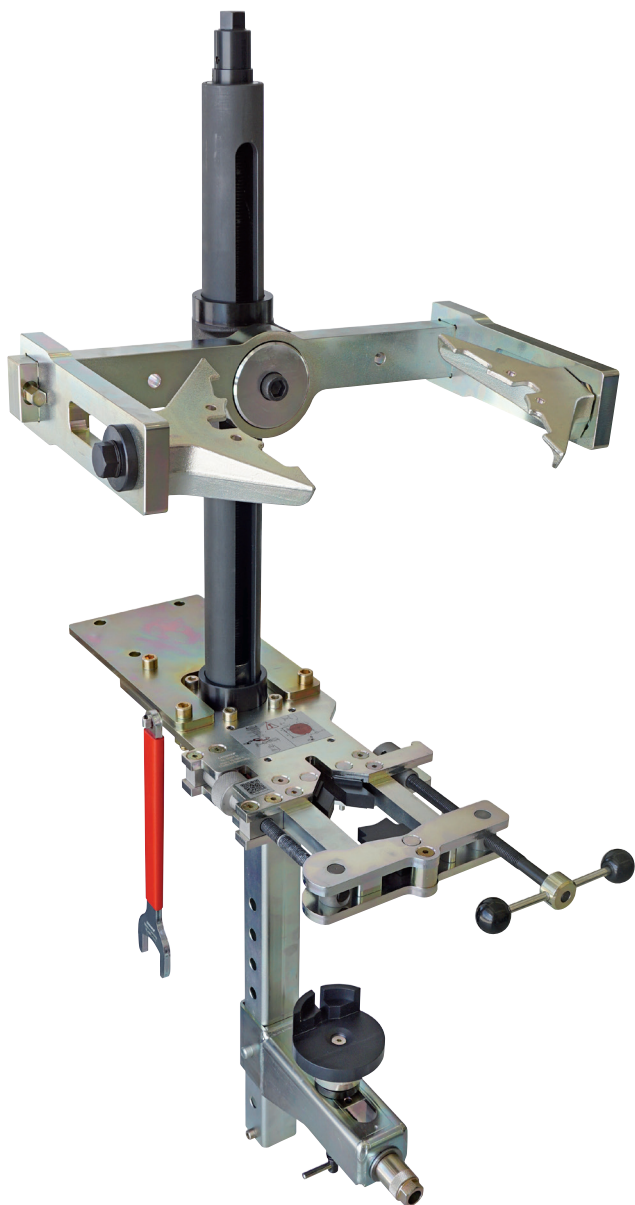




KL-5501 B Federspanner stationär

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



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 1 - 07/2023

KL-5501 B (DE230713).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



Inhaltsverzeichnis

1. ZU IHRER SICHERHEIT	4
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
2. PRODUKTBESCHREIBUNG	8
2.1 KL-5501 B - Produktbeschreibung.....	8
2.2 Lieferumfang.....	8
2.3 Technische Daten.....	8
2.4 Komponentenübersicht.....	9
3. VORBEREITUNG	10
3.1 Lieferumfang prüfen.....	10
3.2 Antriebsteile zusammenstellen.....	10
3.3 Erstmontage Federspanner.....	11
3.3.1 Abstützung am Grundgerät montieren.....	11
3.3.2 Federspanner befestigen.....	12
3.3.3 Standfestigkeit des Federspanners prüfen.....	13
3.3.4 Spannbacken einsetzen.....	13
3.3.5 Federtelleraufnahme in Grundstellung.....	13
4. ANWENDUNGSBEISPIEL	14
4.1 Feder Ausbau.....	14
4.2 Feder Einbau.....	17
5. WARTUNGSANLEITUNG (Spannstift der Antriebsmutter ersetzen)	22
6. PFLEGE UND AUFBEWAHRUNG	23
7. INSTANDSETZUNG	23
8. ZUBEHÖR	23
9. UMBAUSATZ (von KL-5501 auf KL-5501 B)	25
10. EINZELTEILÜBERSICHT	26
11. UMWELTSCHONENDE ENTSORGUNG	26

DE

1. ZU IHRER SICHERHEIT



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

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Federspanners, bewahren Sie diese an einem sicheren Ort für eine spätere Verwendung auf und geben Sie diese immer an nachfolgende Nutzer des Federspanners weiter! Der Federspanner 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 Federspanner **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 Federspanner 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 Federspanners **muss** sicherstellen, dass **ausschließlich** ausgebildete Fachkräfte in KFZ-Fachwerkstätten den Federspanner verwenden!

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

▼ Der Eigentümer des Federspanners **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 Federspanner ...

▼ **darf nur** bei McPherson Federbeinen zum Spannen der Feder über den oberen Federteller verwendet werden!

▼ **darf nur** an Federbeinen wie unter **Kapitel 2. - Produktbeschreibung** angegeben verwendet werden!

▼ **darf nur** bis zu einer **max. Belastung von 15 000 Newton** verwendet werden!

▼ **darf nur** von Hand per Muskelkraft mit einem manuellen Antrieb verwendet werden!

▼ **darf nur** bis zu einem **maximalen Drehmoment von 40 Nm** 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 Federspanner ...

▼ **darf niemals** zum Spannen von Federn direkt über die Federwindungen verwendet werden!

▼ **darf niemals** zum Spannen von anderen Federn als bestimmungsgemäß vorgesehen verwendet werden!

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

▼ **darf niemals** mit einem maschinellen Antrieb oder einem anderen Antrieb als bestimmungsgemäß vorgesehen verwendet werden!

▼ **darf niemals** für Serienabfertigungen mit vielen Spannvorgängen 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 Federspanner **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 Federspanners, **immer** die persönliche Schutzausrüstung! Der Federspanner 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 Federspanners, zum Schutz vor umherfliegenden Teilen bzw. Partikeln!

Bei der Verwendung des Federspanners 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 Federspanners, zum Schutz vor scharfen Kanten und Quetschen zwischen Teilen!

Bei der Verwendung des Federspanners 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 Federspanners, zum Schutz vor herabfallenden Teilen!

Bei der Verwendung des Federspanners 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
	Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zum TOD oder zu SCHWEREN VERLETZUNGEN führt.
	Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu MITTLEREN oder LEICHTEN VERLETZUNGEN führt.
	Hinweis auf eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zur Beschädigung des Werkzeuges oder einer Sache in seiner Umgebung führt.
	Hinweis auf wichtige Informationen und nützliche Tipps.

1.7 Grundlegende Warnhinweise

⚠️ WARNUNG - Lebensgefahr durch FEHLANWENDUNG

Der Federspanner, das Federbein und die Feder können 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 Federspanners und beachten Sie alle Sicherheits- sowie Warnhinweise für eine **sichere Verwendung**!
- Arbeiten Sie mit dem Federspanner **immer** unter Beachtung der grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung!
- Verwenden Sie den Federspanner **ausschließlich** wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben!
- Beachten Sie fahrzeugspezifische Anwendungsabläufe **immer** im Reparaturleitfaden des Fahrzeugherstellers!
- Verwenden Sie den Federspanner **niemals** wenn dieser Beschädigungen, lose Teile oder unzulässige Änderungen aufweist!
- Verwenden Sie den Federspanner **niemals** mit einem Impuls- bzw. Schlagschrauber oder sonstigen maschinellen Antrieb, treiben Sie diesen **ausschließlich** von Hand per Muskelkraft mit einem manuellen Antrieb an!
- Verwenden Sie den Federspanner **niemals** für Serienabfertigungen mit vielen Spannvorgängen innerhalb weniger Minuten!
- Beachten Sie **immer** die vom Fahrzeughersteller vorgegebene Einbauposition der Fahrwerksfeder!
- Tragen Sie bei der Arbeit **immer** Ihre persönliche Schutzausrüstung (*Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe*)!
- Schlagen Sie **keinesfalls** mit einem Hammer oder Sonstiges auf den Federspanner!

⚠️ WARNUNG - Lebensgefahr durch ÜBERBELASTUNG

Der Federspanner, das Federbein und die Feder können 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 Federspanners!
- Verwenden Sie den Federspanner **niemals** wenn dieser Beschädigungen, lose Teile oder unzulässige Änderungen aufweist!
- Verwenden Sie den Federspanner **niemals** mit einem Impuls- bzw. Schlagschrauber oder sonstigen maschinellen Antrieb, treiben Sie diesen **ausschließlich** von Hand per Muskelkraft mit einem manuellen Antrieb an!
- Verwenden Sie den Federspanner **niemals** für Serienabfertigungen mit vielen Spannvorgängen innerhalb weniger Minuten!
- Tragen Sie bei der Arbeit **immer** Ihre persönliche Schutzausrüstung (*Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe*)!

⚠️ WARNUNG - Verletzungsgefahr durch HERUNTERFALLEN

Der Federspanner, das Federbein und die Feder können beim Vorbereiten und der Verwendung **HERUNTERFALLEN**. Dies kann zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- Führen Sie alle Vorbereitungen von schwere Teilen **grundsätzlich** mithilfe einer zweiten Fachkraft durch!
- Verwenden Sie bei der Montage des Federspanners geeignete Befestigungsmittel, welche die Last des Federspanners auch während der Verwendung **sicher** und **zuverlässig** tragen!
- Prüfen Sie vor jeder Verwendung **unbedingt** die Standfestigkeit des Federspanners!
- Tragen Sie bei der Arbeit **immer** Ihre persönliche Schutzausrüstung (*Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe*)!

⚠️ ACHTUNG - Risiko von BESCHÄDIGUNGEN

Der Federspanner, das Federbein und die Feder können **BESCHÄDIGT** werden.

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

1.8 Grundlegende Sicherheitsvorkehrungen

Beachten Sie bei der Verwendung des Federspanners 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 Federspanners und beachten Sie alle Sicherheits- sowie Warnhinweise für eine **sichere Verwendung**!
- Beachten Sie fahrzeugspezifische Anwendungsabläufe **immer** im Reparaturleitfaden des Fahrzeugherstellers!
- Arbeiten Sie mit dem Federspanner **immer** unter Beachtung der grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung!
- Verwenden Sie **niemals** den Federspanner, wenn Sie müde sind oder unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten stehen!
- Kontrollieren Sie den Federspanner **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 Federspanner **wenn nötig** aufgrund des Gewichts, mithilfe einer zweiten Fachkraft!
- Sorgen Sie **vor der Verwendung** des Federspanners, dass sich **keine** unbefugten Personen im direkten Umfeld aufhalten!
- Beachten Sie bei der Verwendung des Federspanners **immer** die **max. Belastung** und überschreiten Sie diese **niemals**!
- Halten Sie **grundsätzlich** Haare, Kleidung, Schmuck und Handschuhe fern von rotierenden Teilen!
- Verwenden Sie den Federspanner **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 Federspanner unsicher sind und nehmen Sie **gegebenenfalls** Kontakt mit der **GEDORE Automotive GmbH** auf!
- Wenn Beschädigungen am Federspanner 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 Federspanner **immer** bestimmungsgemäß, bei Missachtung erlischt jeglicher Garantieanspruch und die Haltbarkeit kann stark herabgesetzt werden!

1.9 Arbeitsumgebung

Verwenden Sie zu Ihrer Sicherheit den Federspanner **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

Molybdändisulfid-Paste kann bei der Verwendung des Federspanners heruntertropfen und eine Gefahr für die Umwelt darstellen.

- Entfernen Sie **sofort** überschüssige Molybdändisulfid-Paste, z.B. mit Hilfe von einem Putzlappen.
- Reinigen Sie bei Hautkontakt **sofort** die betroffene Stelle mit Hilfe fettlösender Seife und Wasser.
- Entsorgen Sie Schadstoffe wie Molybdändisulfid-Paste **umweltgerecht**.
- Sicherheitsdatenblätter *gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006*, 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 Federspanner **regelmäßig** und **grundsätzlich** im spannungsfreien Zustand durch! Mangelnde und unsachgemäße Wartungen können zur Beschädigung des Federspanners und dadurch möglicherweise zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

Vor jeder Verwendung:

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

Alle 6 Monate:

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

Empfohlen: Alle 24 Monate:

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

1.12 Problembehandlungen

Führen Sie Problembehandlungen am Federspanner **grundsätzlich** im spannungsfreien Zustand durch!

Problem: Antriebsmutter der Spindel am Federspanner lose, kein Kraftschluss mehr vorhanden.

Ursache: Spannstift der Antriebsmutter defekt, z.B. durch Überbelastung des Spannzylinders.

Abhilfe: Spannzylinder über Hilfsantrieb entlasten und neuen Spannstift in die Antriebsmutter einsetzen (*siehe Kapitel 5*).

2. PRODUKTBESCHREIBUNG

2.1 KL-5501 B - Federspanner stationär

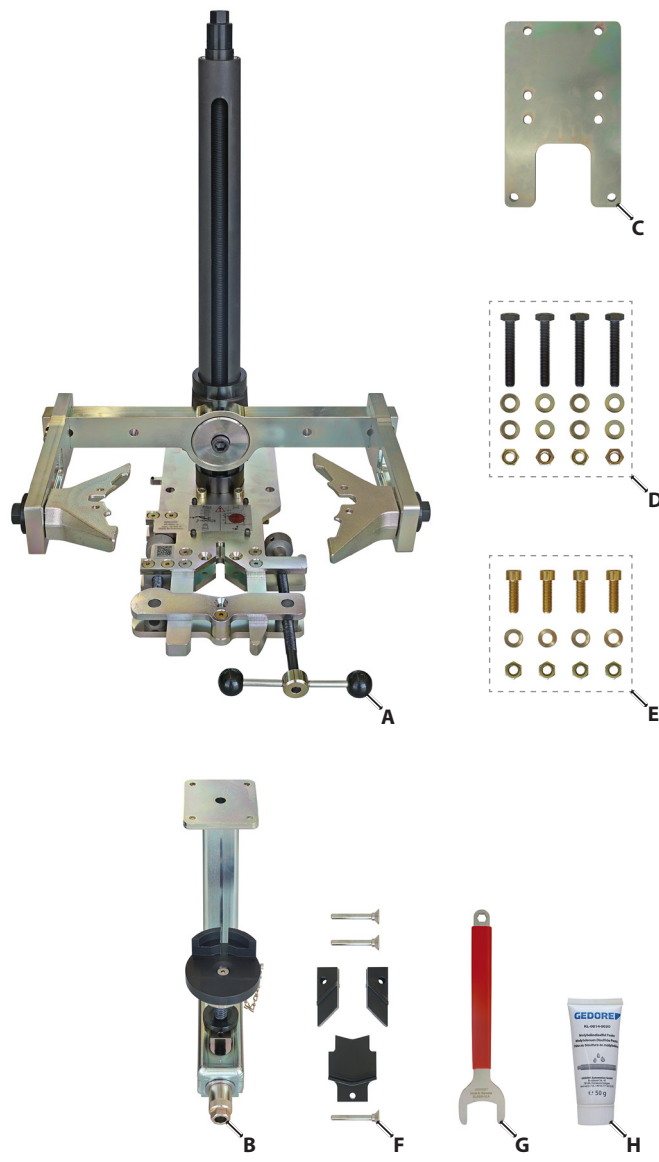
Universell passend für alle McPherson Federbeine mit Schraubenfedern.

Besonders passend bei rechts- oder linkssteigenden Federn, konischen Federn, exzentrischen Federn, Federn mit geringer Windungszahl, Federn mit starker oder unterschiedlicher Federsteigung, Federbeine mit Zuganschlagfeder als auch bei Federbeinen mit elektronischer Regelung und Sensorik.

Der stationäre Federspanner ermöglicht ein Spannen von jedem auf dem Markt erhältlichen McPherson Federbein. Da hierbei die Feder über den oberen Federteller gegen den unteren gespannt wird, spielt die Form der Feder oder Federsteigung keine Rolle. Die einzigartige Konstruktion mit variabler Federtelleraufnahme, die verstellbare Abstützung und die einstellbare Haltevorrichtung mit Einhandbedienung machen diesen Federspanner zu einem der universellsten und sichersten am Markt.

Über die Adapterplatte kann der Federspanner einfach an einem Werkzeug-/ Montagewagen oder einer Werkbank montiert werden.

DE



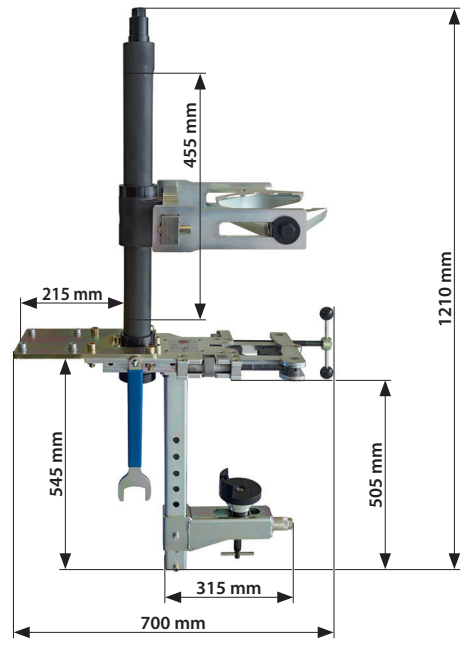
2.2 Lieferumfang

Pos.	Beschreibung
A	Grundgerät
B	Abstützung
C	Adapterplatte
D	Befestigungsschrauben
E	Schrauben für Adapterplatte
F	Kunststoff Spannbacken
G	Verstellschlüssel
H	Molybdändisulfid-Paste

i Ausführliche Einzelteilübersicht, siehe Kapitel 7.

2.3 Technische Daten

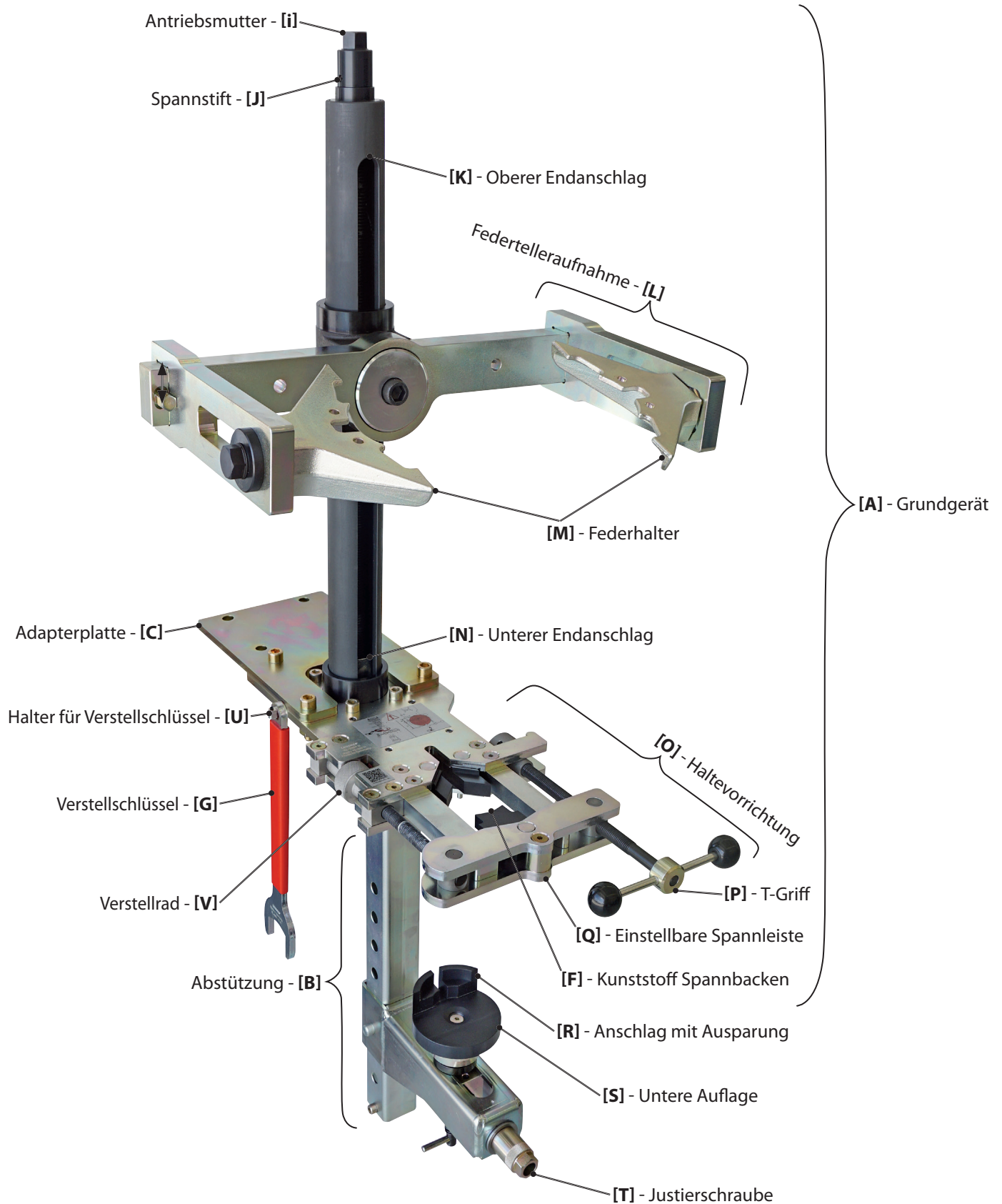
Antrieb: SW 24 mm
 Belastung max.: 15 000 N
 Antriebsmoment max.: 40 Nm
 Spannweite max.: 570 mm
 Federteller Ø: (min. / max.) 125 mm / 220 mm
 Abmessungen: ...



Gewicht: 46 kg

2.4 Komponentenübersicht

Diese Übersicht zeigt grundlegende Komponenten und Bezeichnungen zum Federspanner.



3. VORBEREITUNG

⚠️ WARNUNG

Der Federspanner und das Federbein können durch eine **FEHLANWENDUNG** abrutschen, brechen und herunterfallen, dadurch können die Feder und sonstige Teile unkontrolliert umherschleudern. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- ✔ Lesen und verstehen Sie **vor der Verwendung** des Federspanners **alle** unter **Kapitel 1.** aufgeführten Sicherheits- sowie Warnhinweise und **beachten** Sie diese **immer** für eine **sichere Verwendung**!
- ✔ Verwenden Sie den Federspanner **bestimmungsgemäß** wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben und beachten sie **immer auch** fahrzeugspezifischen Anwendungsabläufe im Reparaturleitfaden des Fahrzeugherstellers!
- ✔ Kontrollieren Sie den Federspanner vor **jeder Verwendung sorgfältig** auf Beschädigungen, lose Teile oder unzulässige Änderungen und verwenden Sie diesen **niemals** wenn solche festgestellt wurden!
- ✔ Tragen Sie bei der Arbeit **immer** Ihre persönliche Schutzausrüstung (*Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe*)!

3.1 Lieferumfang prüfen

Bevor Sie den Federspanner 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 Federspanner kann durch die Verwendung eines maschinellen Antriebes abrutschen, brechen, herunterfallen und dadurch die Feder und sonstige Teile unkontrolliert umherschleudern. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- ✔ Verwenden Sie den Federspanner **niemals** mit einem Impuls- bzw. Schlagschrauber oder sonstigen maschinellen Antrieb, treiben Sie diesen **ausschließlich** von Hand per Muskelkraft mit einem manuellen Antrieb an!

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

① **Weitere Zubehörteile, siehe Kapitel 8. oder Katalog GEDORE-Automotive.**

☺ 1: Erforderliche Antriebsteile



Handkurbel (SW 24 mm)
KL-5501-40

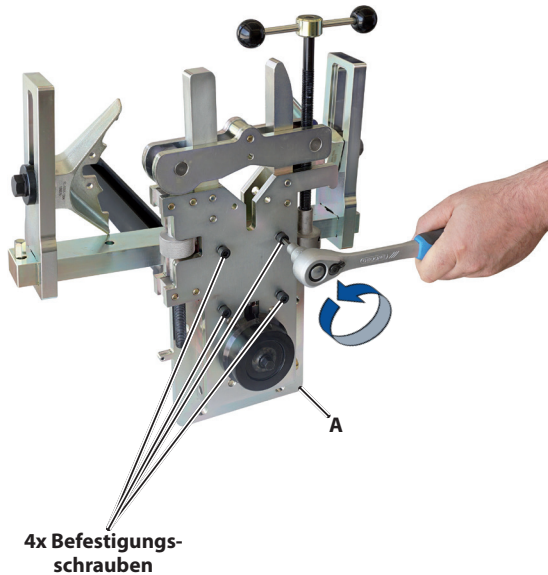
alternativ:



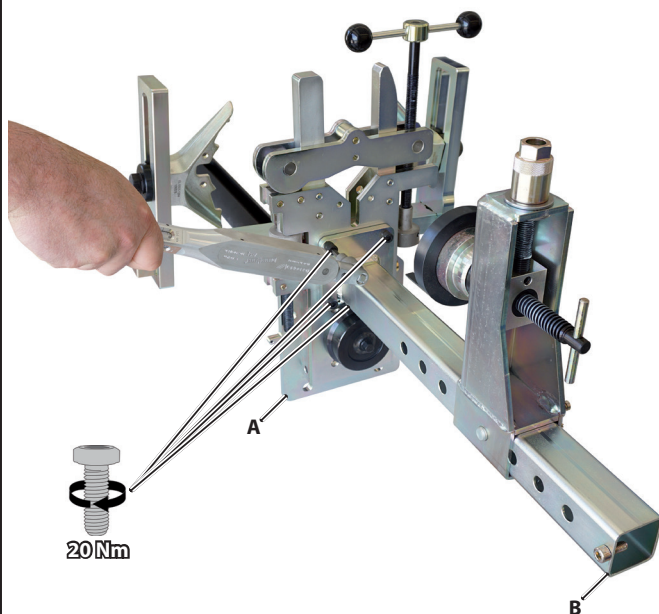
Umschaltknarre
mit Steckschlüsseinsatz (SW 24 mm)

📸2: Abstützung am Grundgerät montieren.

A



B



3.3 Erstmontage Federspanner

⚠️ WARNUNG

Beim Spannen von Federn wirken sehr hohe Kräfte!

Der Federspanner kann durch eine fehlerhafte Montage brechen, herunterfallen und dadurch die Feder oder sonstige Teile unkontrolliert umherschleudern. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- ▼ Befolgen Sie **unbedingt** die nachfolgenden Anweisungen zur Erstmontage des Federspanners!
- ▼ Befestigen Sie den Federspanner **grundsätzlich** standfest und sicher an einer stabilen Fläche! Dabei **muss** gewährleistet sein, dass ein Kippen und Umfallen bei Arbeiten mit dem Federspanner **keinesfalls** möglich ist!
- ▼ Tragen Sie **immer** ihre persönliche Schutzausrüstung (*Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe*), wenn Sie den Federspanner benutzen!

DE

3.3.1 Abstützung am Grundgerät montieren

⚠️ WARNUNG

Der Federspanner kann beim Vorbereiten herunterfallen. Dies kann zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- ▼ Führen Sie alle Vorbereitungen von schwere Teile **grundsätzlich** mithilfe einer zweiten Fachkraft durch!
1. Legen Sie das Grundgerät **[A]** mithilfe einer zweiten Fachkraft sicher auf einer rutschfesten Unterlage ab.

2. Drehen Sie die **4x** Befestigungsschrauben am Grundgerät **[A]** vollständig heraus. **📸2A**

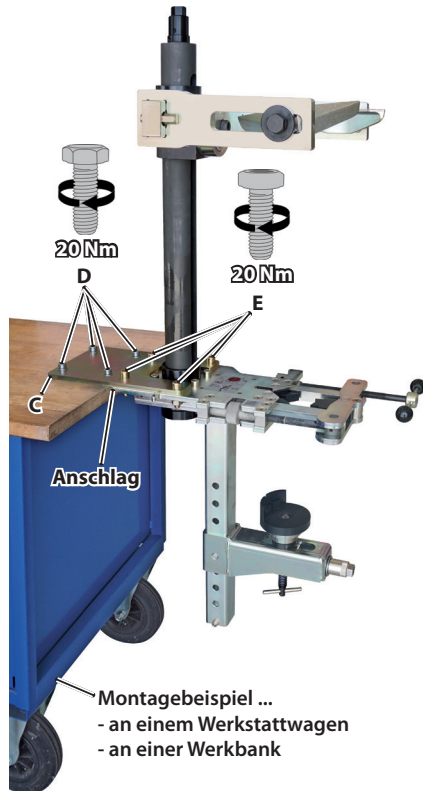
3. Setzen Sie mithilfe einer zweiten Fachkraft die Abstützung **[B]** lagerichtig wie in **📸2B** gezeigt, am Grundgerät **[A]** an.

Nachfolgend verschrauben Sie die Abstützung **[B]** über die **4x** Befestigungsschrauben am Grundgerät **[A]**. **📸2B**

- 📌** Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit **20 Nm** fest!

☒ 3: Federspanner befestigen, wahlweise an ...

A ... einer waagrechten Fläche

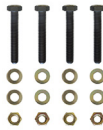


Erforderliche Befestigungsteile

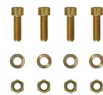
Adapterplatte [C]



Befestigungsschrauben [D]

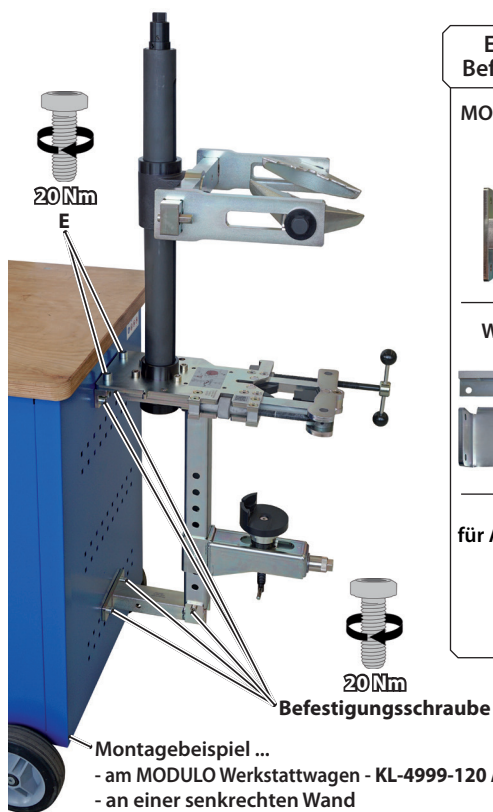


Schrauben für Adapterplatte [E]



Montagebeispiel ...
- an einem Werkstattwagen
- an einer Werkbank

B ... einer senkrechten Fläche



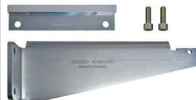
Erforderliche Befestigungsteile

MODULO-Halterung KL-5501-211



alternativ:

Wandhalterung KL-5501-212



Schrauben für Adapterplatte [E]



Montagebeispiel ...
- am MODULO Werkstattwagen - KL-4999-120 A / KL-4999-121 A
- an einer senkrechten Wand

3.3.2 Federspanner befestigen ...

... wahlweise an einer waagrechten Fläche.

1. Verschrauben Sie die Adapterplatte [C] wie in ☒3A gezeigt, am Grundgerät [A] mithilfe der **4x** Schrauben [E].

☑ Ziehen Sie die Schrauben [E] mit **20 Nm** fest!

2. Setzen Sie den Federspanner mithilfe einer zweiten Fachkraft an einer stabilen Arbeitsplatte z.B. an einem Werkstattwagen oder einer Werkbank an. Positionieren Sie den Federspanner sauber bis zum Anschlag an der Arbeitsplatte ☒3A und zeichnen Sie die **4x** zu bohrenden Löcher (**Ø 12 mm**) an.

☑ Die Arbeitsplattenstärke sollte zwischen **25 bis 50 mm** betragen.

3. Setzen Sie nach dem Bohren der Löcher den Federspanner erneut mithilfe einer zweiten Fachkraft an der entsprechenden Arbeitsplatte an und verschrauben Sie diesen über die **4x** Befestigungsschrauben [D].

☑ Ziehen Sie die Befestigungsschrauben [D] mit **20 Nm** fest!

... wahlweise an einer senkrechten Fläche.

(z.B. MODULO Werkstattwagen - KL-4999-120 A / -121 A)

1. Verschrauben Sie die *als Zubehör erhältliche* Halterung* wie in ☒3B gezeigt am Federspanner, mithilfe der **2x** Schrauben [E] und der am Federspanner bereits vorhandenen Befestigungsschraube.

☑ Ziehen Sie die Schrauben [E] und die Befestigungsschraube mit **20 Nm** fest!

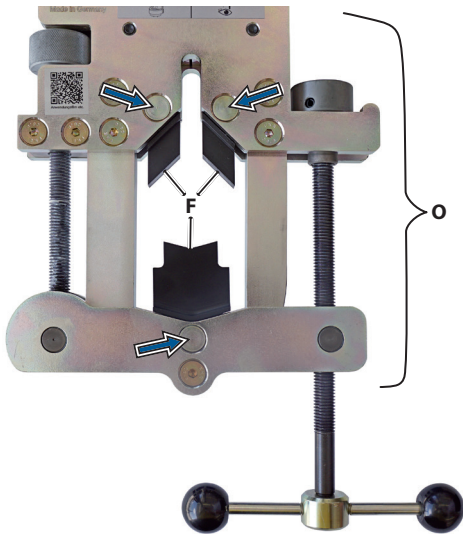
* Je nach Montageart die entsprechende MODULO-Halterung - **KL-5501-211** oder Wandhalterung **KL-5501-212** verwenden!

2. Setzen Sie den Federspanner mithilfe einer zweiten Fachkraft am Werkstattwagen* an und verschrauben Sie diesen über die **4x** mitgelieferten Befestigungsschrauben ☒3B.

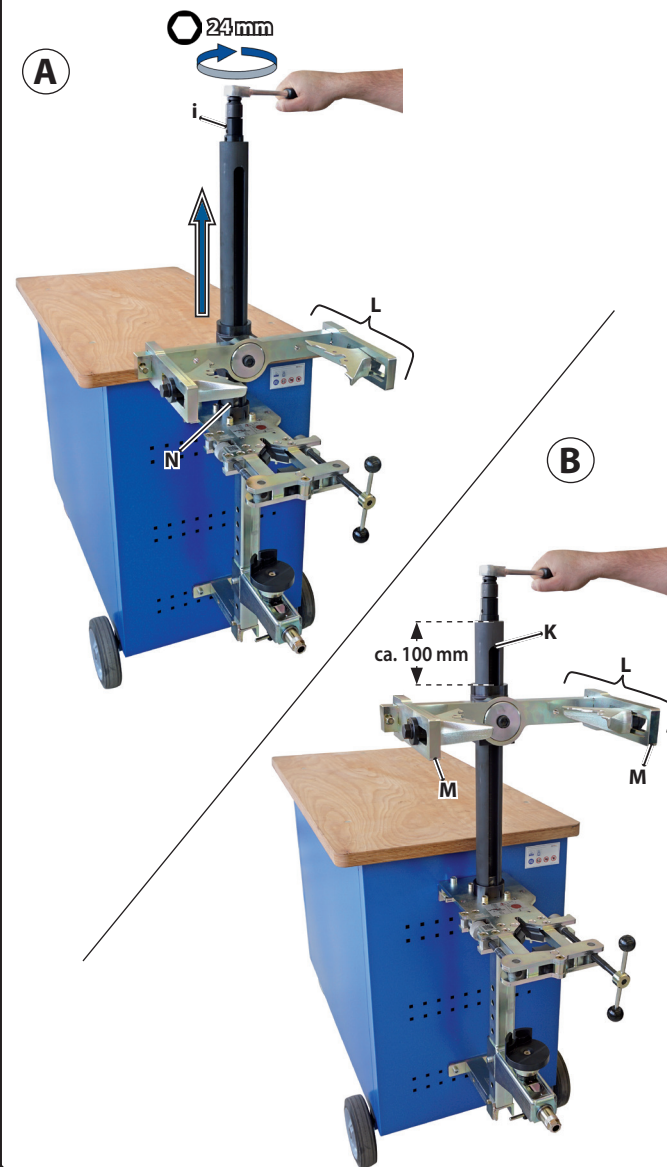
☑ Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit **20 Nm** fest!

* Die Montage an einer stabilen senkrechten Wand erfolgt in der selben Art und Weise. Jedoch müssen zur Wandmontage geeignete M10 Schrauben + Dübel verwendet werden, welche die Last des Federspanners **sicher** und **zuverlässig** tragen!

☒ 4: Kunststoff-Spannbacken einsetzen.



☒ 5: Federtelleraufnahme in Grundstellung fahren.



3.3.3 Standfestigkeit des Federspanners prüfen

1. Zum Überprüfen der Standfestigkeit halten Sie den Federspanner im oberen Bereich fest und ziehen/drücken diesen kräftig nach vorne, hinten, rechts und links.

Der Federspanner darf dabei nicht wackeln und bei einer Montage auf einem Werkstattwagen auf gar keinen Fall kippen!

3.3.4 Spannbacken einsetzen

1. Setzen Sie die Kunststoff-Spannbacken mit den Absteckbolzen [F] lagerichtig wie in ☒ 4 gezeigt, in die Haltevorrichtung [O] ein.

2. Hängen Sie den Verstell Schlüssel [G] am Halter [U] ein.

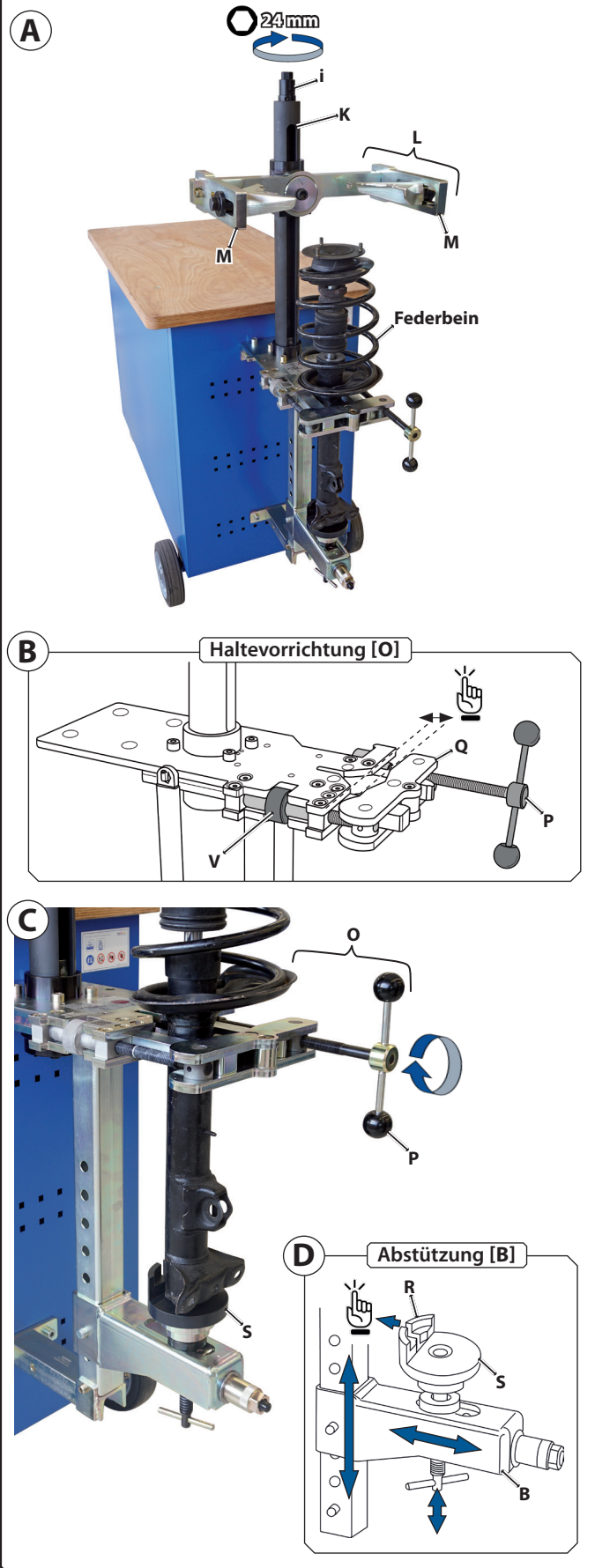
3.3.5 Federtelleraufnahme in Grundstellung

Die Federtelleraufnahme [L] ist im Lieferzustand auf dem unteren Endanschlag [N] festgedreht und muss in Grundstellung gefahren werden.

1. Drehen Sie die Antriebsmutter [i] wie in ☒ 5A gezeigt, soweit gegen den Uhrzeigersinn bis die Federtelleraufnahme [L] **ca. 100 mm** vor dem oberen Endanschlag [K] steht ☒ 5B.

2. Schieben Sie abschließend die Federhalter [M] komplett nach RECHTS bzw. LINKS auseinander ☒ 5B.

6: Federbein in Haltevorrichtung einsetzen.



4. ANWENDUNGSBEISPIEL

Diese Anwendungsbeispiel beschreibt das Spannen- und Entspannen einer Fahrwerksfeder (Schraubenfeder) beim Aus- und Einbau an einem McPherson Federbein.

4.1 Feder Ausbau

1. Um ein Federbein problemlos in den Federspanner einsetzen zu können, fahren Sie zunächst die Federtelleraufnahme [L] zum oberen Endanschlag [K]. Drehen Sie dazu die Antriebsmutter [i] gegen den Uhrzeigersinn **6A**.

Schieben Sie nachfolgend die Federhalter [M] komplett nach RECHTS bzw. LINKS auseinander **6A**.

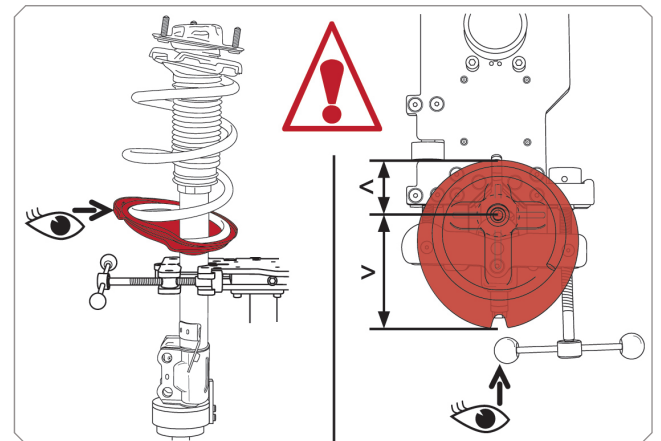
Abschließend senken Sie noch die Abstützung [B] und Auflage [S] vollständig nach unten ab **6D**.

⚠️ WARNUNG

Das Federbein kann durch eine fehlerhafte Fixierung am Federspanner abrutschen, herauspringen und dadurch die Feder und sonstige Teile unkontrolliert umherschleudern. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

➤ Sichern Sie das Federbein **immer** vor dem Spannen der Feder korrekt in der Haltevorrichtung [O]!

➤ Spannen Sie Federbeine mit exzentrischem Federteller so ein, dass der Exzenter des Federtellers nach vorne zeigt!



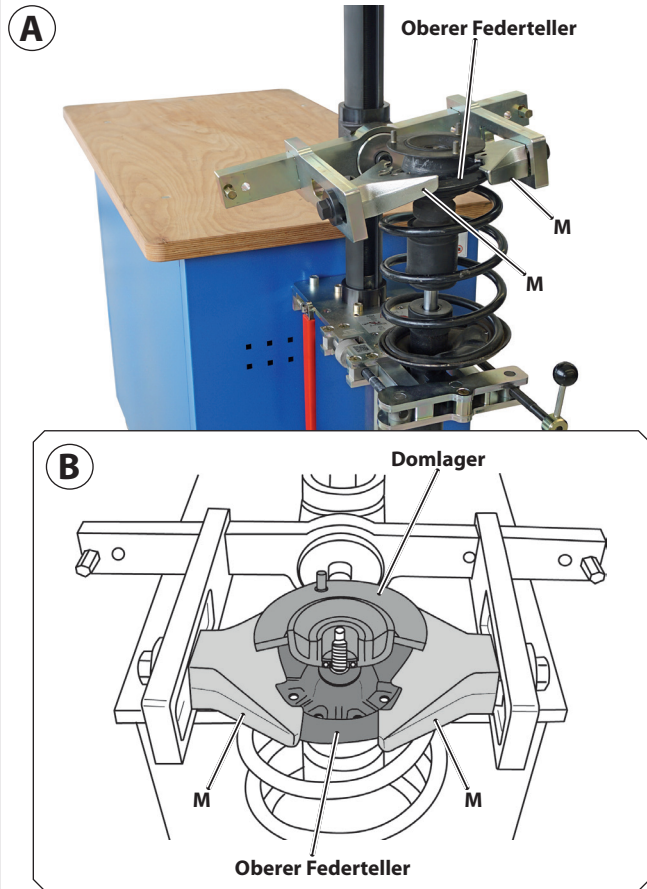
2. Setzen Sie das Federbein wie in **6A** gezeigt, in den Federspanner ein und fixieren Sie dieses in der Haltevorrichtung [O] durch **leicht handfestes** anziehen des T-Griffs [P]. **6C**

Richten Sie dabei die Spannleisten [Q] über das Verstellrad [V] so aus, dass diese parallel zueinander stehen **6B**.

3. Stellen Sie nun die Abstützung [B] so ein, dass das Federbein sicher auf der unteren Auflage [S] aufliegt **6C** und dabei der Anschlag [R] nach hinten steht **6D**.

① Außergewöhnliche Federbein-Konstruktionen erfordern unter Umständen zusätzliches Zubehör. (siehe Kapitel 8. oder Katalog GEDORE-Automotive)

☞ 7: Federhalter lagerichtig am Federteller ansetzen.



☞ 8: Feder spannen.



4. Drehen Sie die Antriebsmutter [i] soweit im Uhrzeigersinn, bis die Federhalter [M] direkt über dem oberen Federteller stehen ☞ 7A.

⚠ WARNUNG

Die Federhalter [M] können wenn diese falsch angesetzt wurden am Federbein abrutschen und dadurch die Feder und sonstige Teile unkontrolliert umherschleudern. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- Setzen Sie die Federhalter [M] **niemals** direkt an der Feder an, sondern **ausschließlich** über den oberen Federteller!
- Achten Sie darauf dass die Federhalter [M] **vollflächig und sicher** auf dem oberen Federteller aufliegen, jedoch **nicht** innen am Domlager anstehen!

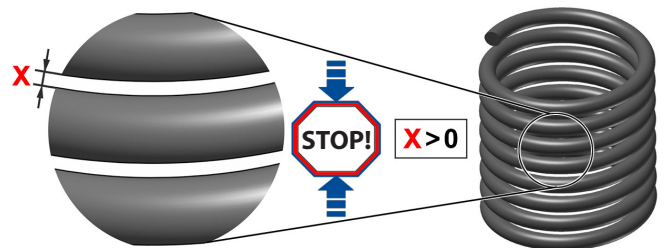
5. Setzen Sie die Federhalter [M] wie in ☞ 7A + B gezeigt, sicher am oberen Federteller an.

⚠ WARNUNG

Beim Spannen von Federn wirken sehr hohe Kräfte!

Der Federspanner kann durch eine fehlerhafte Montage, Überbelastung oder eine Fehlanwendung abrutschen, brechen, herunterfallen und dadurch die Feder und sonstige Teile unkontrolliert umherschleudern. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

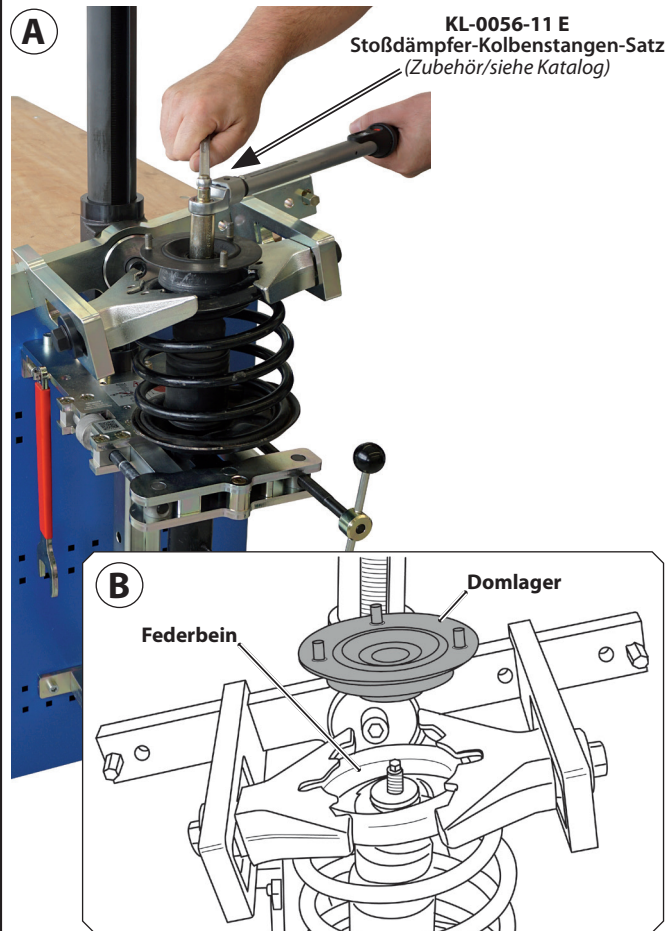
- Überschreiten Sie **niemals** die **maximale Belastung** des Federspanners von **15 000 Newton**!
- Betätigen Sie die Antriebsmutter am Federspanner nur bis zu einem **maximalen Drehmoment von 40 Nm**!
- Verwenden Sie den Federspanner **niemals** mit einem Impuls- bzw. Schlagschrauber oder sonstigen maschinellen Antrieb, treiben Sie diesen **ausschließlich** von Hand per Muskelkraft mit einem manuellen Antrieb an!
- Verwenden Sie den Federspanner **niemals** für Serienabfertigungen, mit vielen Spannvorgängen innerhalb weniger Minuten!
- Beenden Sie **spätestens** den Spannvorgang, wenn der Federspanner vollständig bis zum unteren Endanschlag [N] zusammengefahren ist oder bevor die Federwindungen aneinander liegen!



6. Zum Spannen der Feder drehen Sie die Antriebsmutter [i] soweit im Uhrzeigersinn, bis die Kolbenstangenmutter am Federbein spannungsfrei gelöst werden kann. ☞ 8

ⓘ Wenn sich die Antriebsmutter [i] löst (z.B. durch eine Überbelastung!) muß ein neuer Spannstift [J] eingesetzt werden. (siehe Wartungsanleitung Kapitel 5)

📷9: Kolbenstangenmutter lösen, Domlager abnehmen.



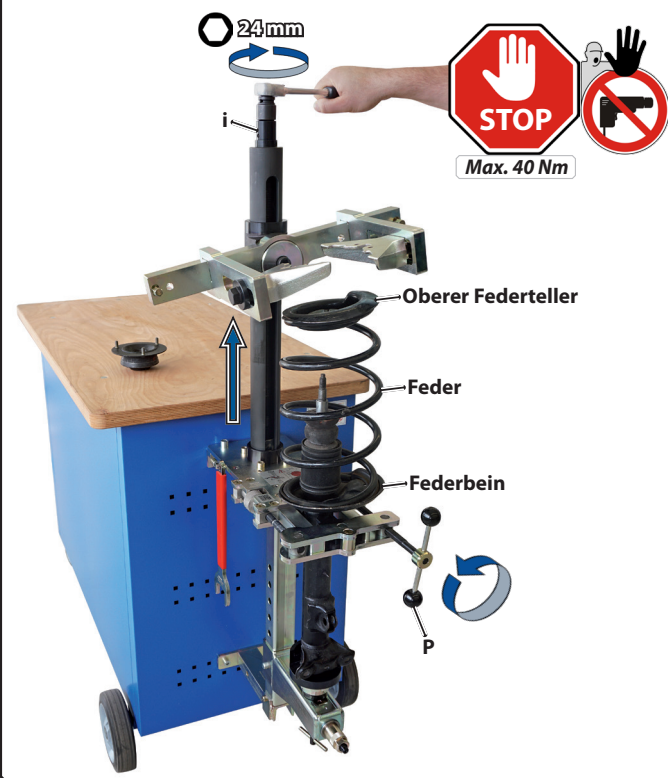
7. Lösen Sie die Kolbenstangenmutter am Federbein nach Herstellervorgaben. 📷9A

📷i Zum fachgerechten Lösen und Festdrehen der Kolbenstangenmutter am Federbein empfehlen wir den als Zubehör erhältlichen Stoßdämpfer-Kolbenstangen-Satz **KL-0056-11 E**. (siehe Katalog GEDORE-Automotive)

8. Nehmen Sie das Domlager am Federbein ab. 📷9B

📷i Vor dem Entspannen der Feder ist es **hilfreich** die Position der Federhalter **[M]** auf dem Federteller mit einem Farbstift zu markieren. Diese Markierung erleichtert das Wiederansetzen beim Zusammenbau der Feder.

📷10: Feder vollständig entspannen



9. Zum Entspannen der Feder drehen Sie die Antriebsmutter **[i]** soweit gegen den Uhrzeigersinn, bis die Feder und der Federteller spannungsfrei abgenommen werden können. 📷10

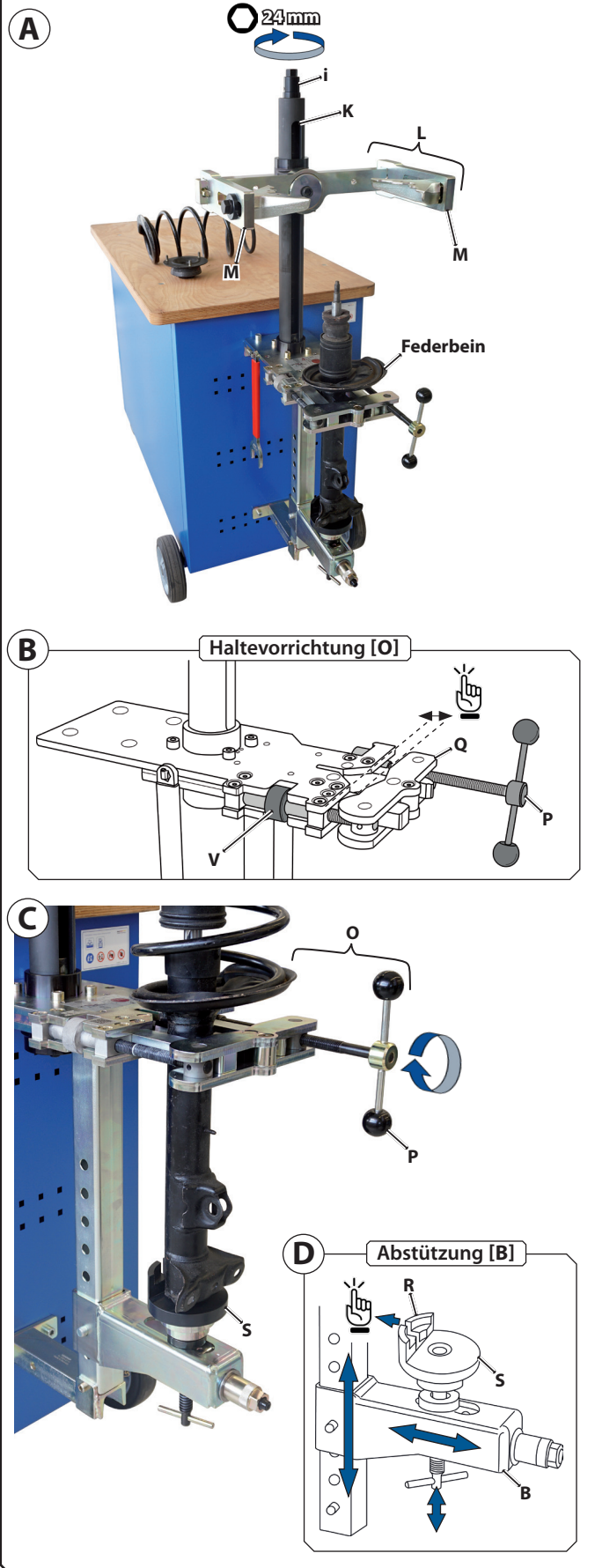
⚠️VORSICHT

Das Federbein kann während der Entnahme herunterfallen. Dies kann zu **MITTLEREN** oder **LEICHTEN VERLETZUNGEN** führen.

- ▶ Halten Sie das Federbein beim Lösen des T-Griffs **[P]** fest.
- ▶ Tragen Sie bei der Arbeit **immer** Ihre persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe)!

10. Zur Entnahme des Federbein aus dem Federspanner, lösen Sie den T-Griff **[P]** gegen den Uhrzeigersinn. 📷10

☹ 11: Federbein in Haltevorrichtung einsetzen.



4.2 Feder Einbau

1. Um ein Federbein problemlos in den Federspanner einsetzen zu können, fahren Sie zunächst die Federtelleraufnahme [L] zum oberen Endanschlag [K], drehen Sie dazu die Antriebsmutter [i] gegen den Uhrzeigersinn ☹ 11A.

Schieben Sie nachfolgend die Federhalter [M] komplett nach RECHTS bzw. LINKS auseinander ☹ 11A.

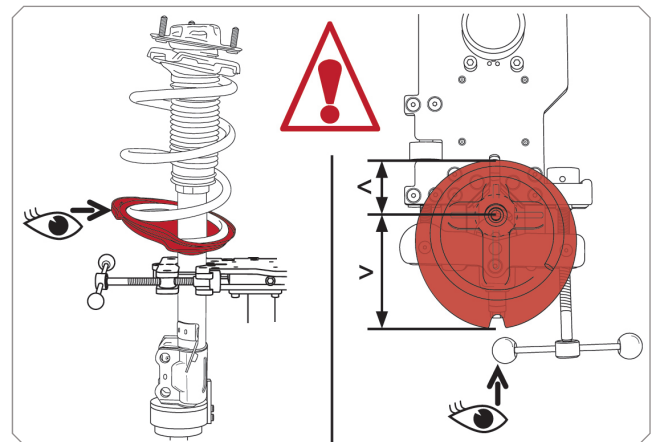
Abschließend senken Sie noch die Abstützung [B] und Auflage [S] vollständig nach unten ab ☹ 11D.

⚠ WARNUNG

Das Federbein kann durch eine fehlerhafte Fixierung am Federspanner abrutschen, herauspringen und dadurch die Feder und sonstige Teile unkontrolliert umherschleudern. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

➤ Sichern Sie das Federbein **immer** vor dem Spannen der Feder korrekt in der Haltevorrichtung [O]!

➤ Spannen Sie Federbeine mit exzentrischem Federteller so ein, dass der Exzenter des Federtellers nach vorne zeigt!



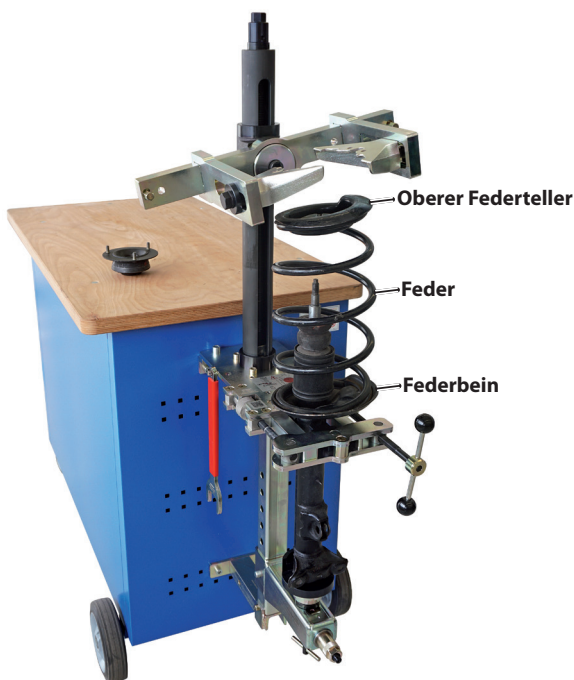
2. Setzen Sie das Federbein wie in ☹ 11A gezeigt, in den Federspanner ein und fixieren Sie dieses in der Haltevorrichtung [O] durch **leicht handfestes** anziehen des T-Griffs [P]. ☹ 11C

Richten Sie dabei die Spannleisten [Q] über das Verstellrad [V] so aus, dass diese parallel zueinander stehen ☹ 11B.

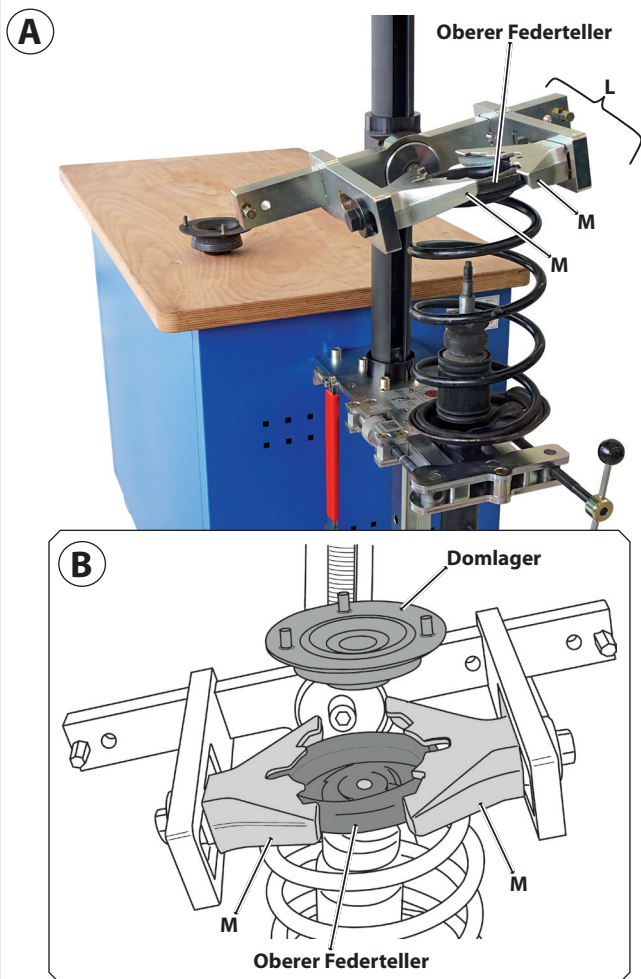
3. Stellen Sie nun die Abstützung [B] so ein, dass das Federbein sicher auf der unteren Auflage [S] aufliegt ☹ 11C und dabei der Anschlag [R] nach hinten steht ☹ 11D.

① Außergewöhnliche Federbein-Konstruktionen erfordern unter Umständen zusätzliches Zubehör. (siehe Kapitel 8. oder Katalog GEDORE-Automotive)

📷 12: Feder + Federteller nach Herstellervorgaben aufsetzen.



📷 13: Federhalter lagerichtig am Federteller ansetzen.



ACHTUNG

Das Federbein kann, wenn dieses falsch zusammengesetzt wird, beschädigt werden.

➤ Beachten Sie **immer** die vom Fahrzeughersteller vorgegebene Einbauposition der Feder und des Federtellers!

4. Setzen Sie die Feder und den Federteller lagerichtig nach Herstellervorgaben auf das Federbein auf. 📷 12

5. Drehen Sie die Antriebsmutter [i] soweit im Uhrzeigersinn, bis die Federhalter [M] direkt über dem oberen Federteller stehen 📷 13A.

⚠️ WARNUNG

Die Federhalter [M] können wenn diese falsch angesetzt wurden am Federbein abrutschen und dadurch die Feder und sonstige Teile unkontrolliert umherschleudern. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

➤ Setzen Sie die Federhalter [M] **niemals** direkt an der Feder an, sondern **ausschließlich** über den oberen Federteller!

➤ Achten Sie darauf dass die Federhalter [M] **vollflächig und sicher** auf dem oberen Federteller aufliegen, jedoch **nicht** innen am Domlager anliegen!

ACHTUNG

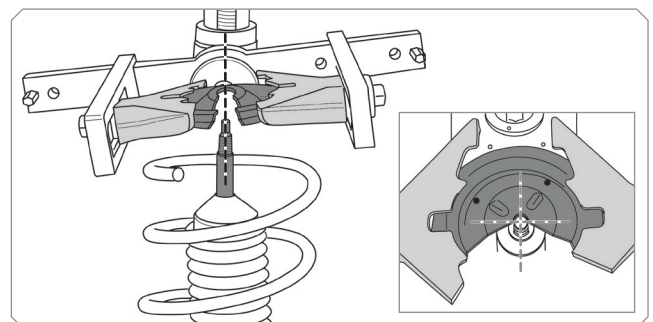
Das Domlager kann, wenn die Federhalter [M] falsch angesetzt wurden, bei der Montage nicht aufgesetzt oder beschädigt werden.

➤ Setzen Sie zur Kontrolle der korrekt angesetzten Federhalter [M] das Domlager kurz auf den oberen Federteller auf.

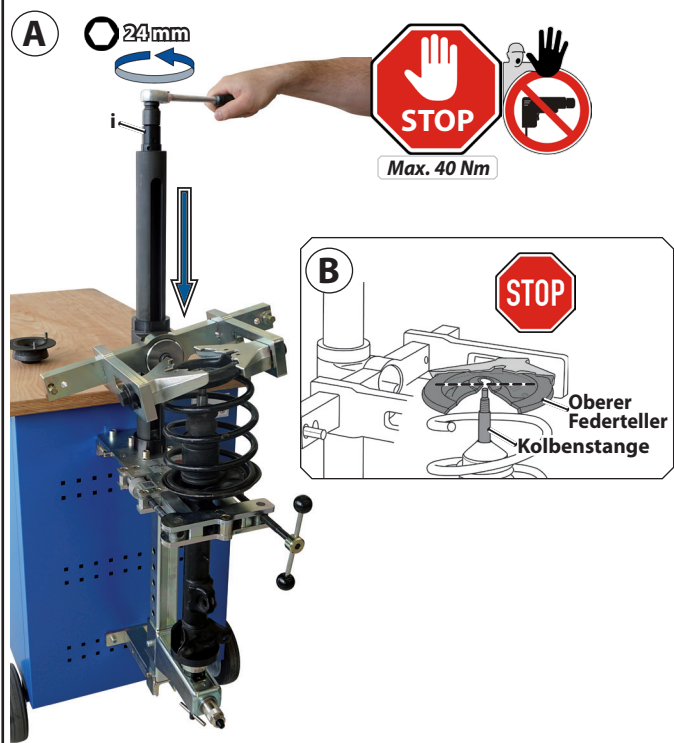
➤ Falls Sie wie unter **Kapitel 4.1 / Punkt 8.** beschrieben die Lage der Federhalter [M] am Federteller markiert haben, setzen Sie diese wieder lagerichtig an. 📷 13B

6. Setzen Sie die Federhalter [M] wie in 📷 13A + B gezeigt, sicher am oberen Federteller an.

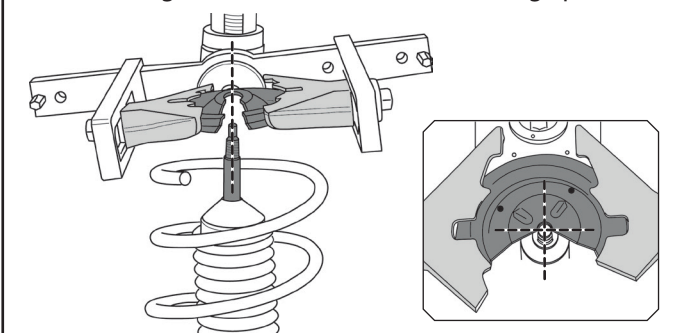
① Die Federhalter [M] müssen dabei so ausgerichtet werden dass die Bohrung im Federteller mit der Kolbenstange am Federbein so exakt wie möglich fluchtet!



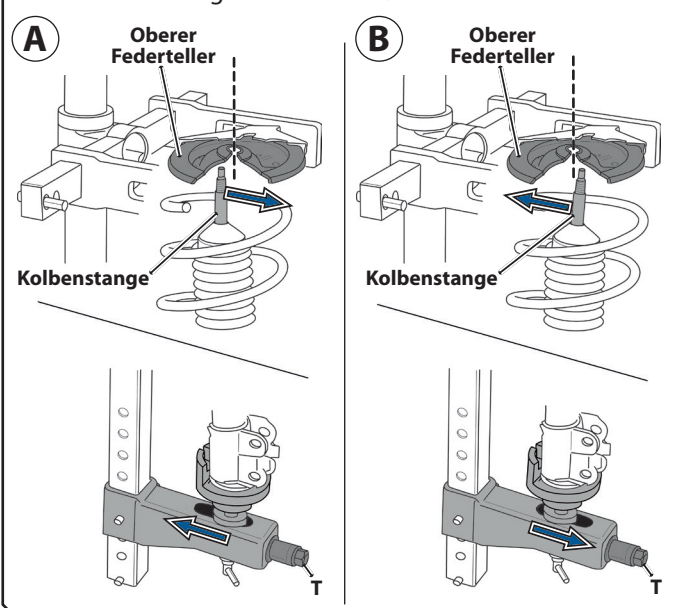
📷 14: Feder bis zur Kolbenstange vorspannen.



📷 15: Stellung des Federtellers zur Kolbenstange prüfen.



📷 16: Kolbenstange nach VORNE / HINTEN ausrichten.

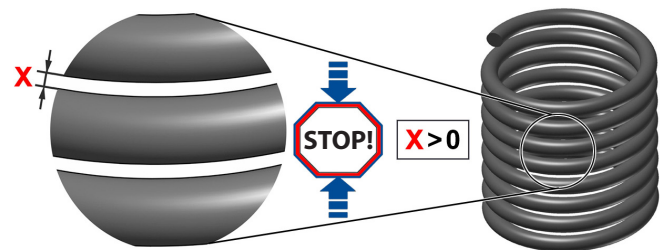


⚠️ WARNUNG

Beim Spannen von Federn wirken sehr hohe Kräfte!

Der Federspanner kann durch eine fehlerhafte Montage, Überbelastung oder eine Fehlanwendung abrutschen, brechen, herunterfallen und dadurch die Feder und sonstige Teile unkontrolliert umherschleudern. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- Überschreiten Sie **niemals** die **maximale Belastung** des Federspanners von **15 000 Newton!**
- Betätigen Sie die Antriebsmutter am Federspanner nur bis zu einem **maximalen Drehmoment von 40 Nm!**
- Verwenden Sie den Federspanner **niemals** mit einem Impuls- bzw. Schlagschrauber oder sonstigen maschinellen Antrieb, treiben Sie diesen **ausschließlich** von Hand per Muskelkraft mit einem manuellen Antrieb an!
- Verwenden Sie den Federspanner **niemals** für Serienabfertigungen, mit vielen Spannvorgängen innerhalb weniger Minuten!
- Beenden Sie **spätestens** den Spannvorgang, wenn der Federspanner vollständig bis zum unteren Endanschlag [N] zusammengefahren ist oder bevor die Federwindungen aneinander liegen!



7. Zum Spannen der Feder drehen Sie die Antriebsmutter [i] soweit im Uhrzeigersinn, bis der obere Federteller direkt über der Kolbenstange am Federbein steht. 📷 8

ⓘ Wenn sich die Antriebsmutter [i] löst (z.B. durch eine Überbelastung!) muß ein neuer Spannstift [J] eingesetzt werden. (siehe Wartungsanleitung Kapitel 5)

8. Prüfen Sie zunächst die Flucht der Kolbenstange zur Bohrung im Federteller.

Fluchtet die Bohrung im Federteller mit der Kolbenstange am Federbein, wie in 📷 15 gezeigt?

➡ **Wenn JA**

weiter zu **Punkt 9.** - Feder spannen.

➡ **Wenn NEIN**

weiter fortfahren mit ...

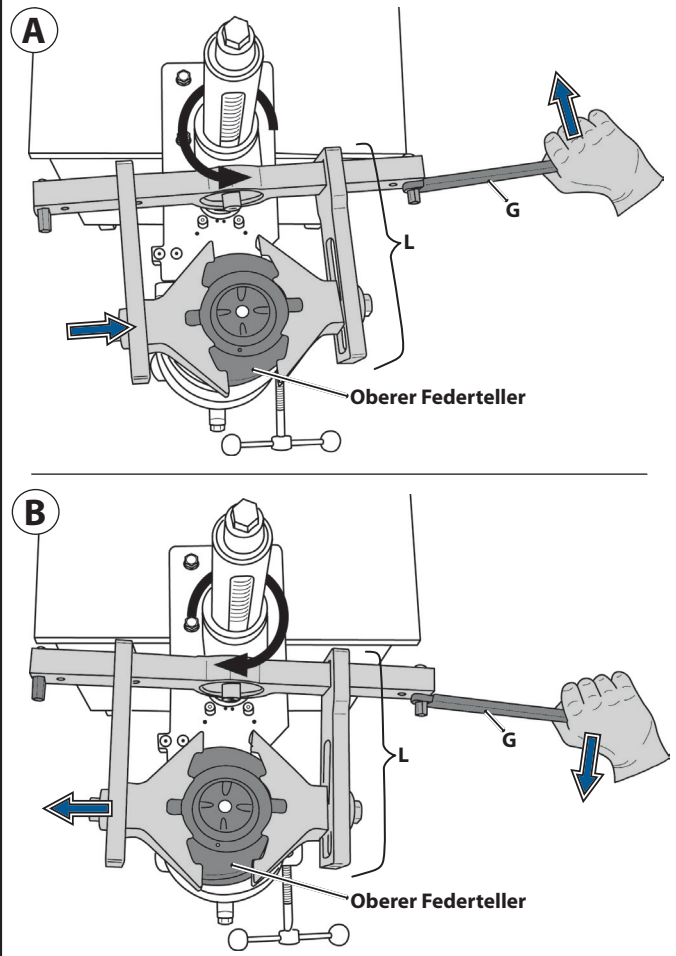
... **Kolbenstange nach VORNE** ausrichten.

Drehen Sie dazu die Justierschraube [T] gegen den Uhrzeigersinn, wie in 📷 16A gezeigt.

... **Kolbenstange nach HINTEN** ausrichten.

Drehen Sie dazu die Justierschraube [T] im Uhrzeigersinn, wie in 📷 16B gezeigt.

☞ 17: Federteller nach RECHTS / LINKS ausrichten.



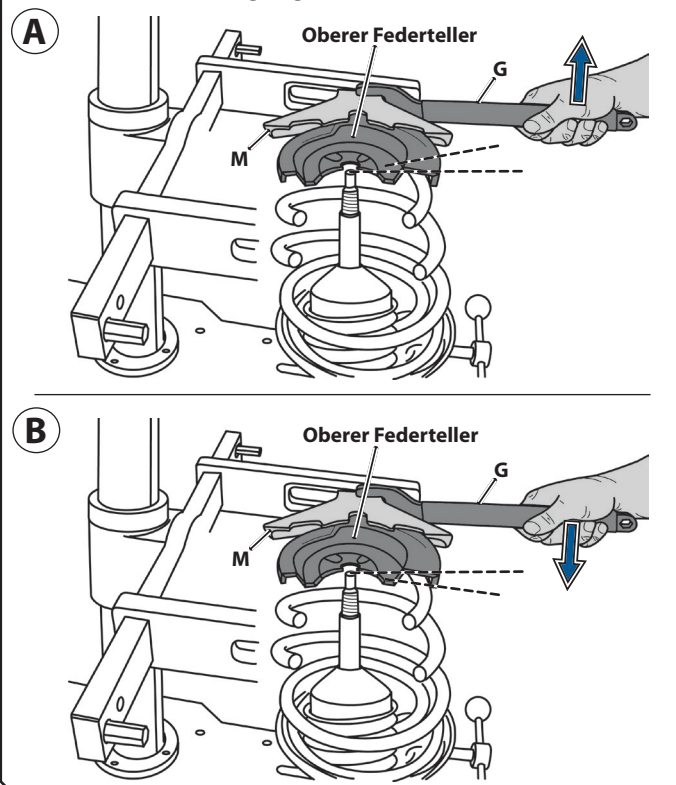
... Federteller nach RECHTS ausrichten.

Verdrehen Sie dazu die Federtelleraufnahme [L] mit Hilfe des Verstellschlüssels [G] gegen den Uhrzeigersinn, wie in **☞ 17A** gezeigt.

... Federteller nach LINKS ausrichten.

Verdrehen Sie dazu die Federtelleraufnahme [L] mit Hilfe des Verstellschlüssels [G] im Uhrzeigersinn, wie in **☞ 17B** gezeigt.

☞ 18: Federteller-Neigung nach OBEN / UNTEN ausrichten.



... Federteller Neigung nach OBEN ausrichten.

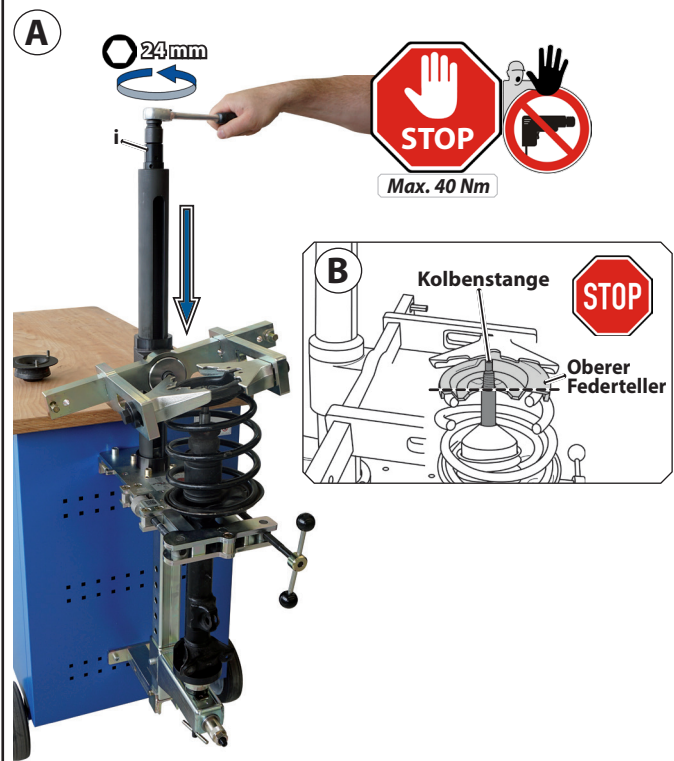
Verdrehen Sie dazu die Federhalter [M] mit Hilfe des Verstellschlüssels [G] nach Oben, wie in **☞ 18A** gezeigt.

... Federteller-Neigung nach UNTEN ausrichten.

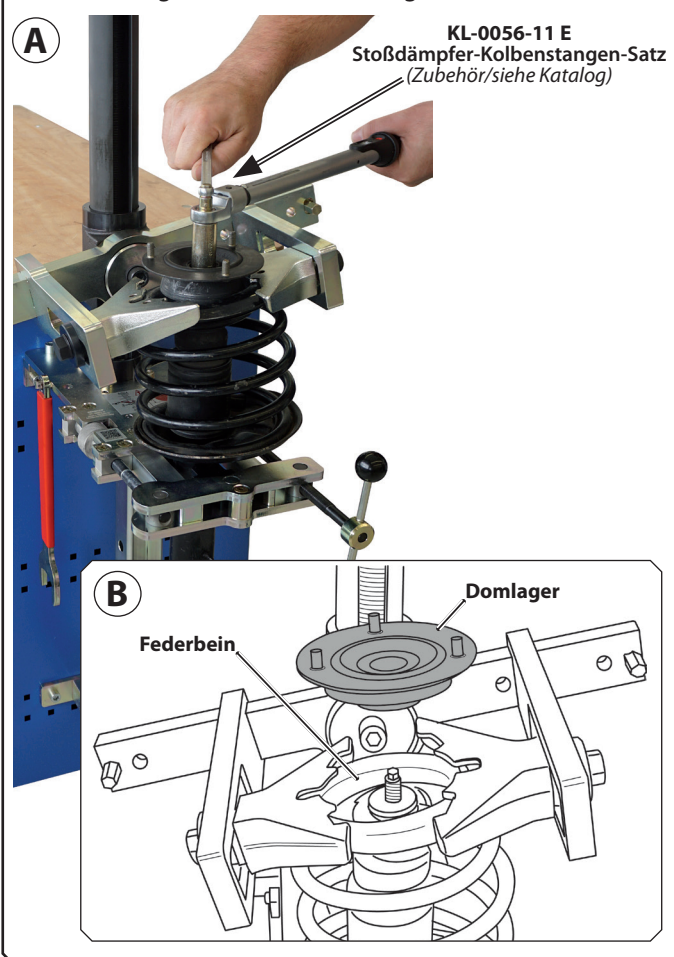
Verdrehen Sie dazu die Federhalter [M] mit Hilfe des Verstellschlüssels [G] nach Unten, wie in **☞ 18B** gezeigt.

ⓘ Sollte eine exakte Ausrichtung des Federtellers zur Kolbenstange nicht möglich sein, müssen Sie die Feder entspannen und die Federhalter [M], wie unter **Punkt 6.** beschrieben, erneut ausrichten.

19: Feder spannen.



20: Domlager nach Herstellervorgaben montieren.

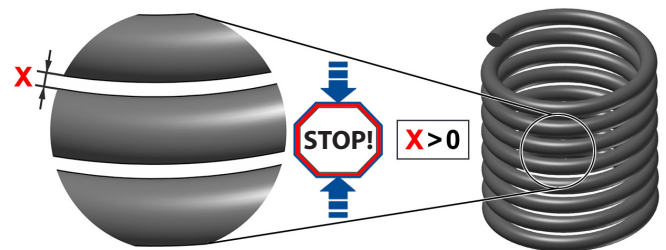


⚠️ WARNUNG

Beim Spannen von Federn wirken sehr hohe Kräfte!

Der Federspanner kann durch eine fehlerhafte Montage, Überbelastung oder eine Fehlanwendung abrutschen, brechen, herunterfallen und dadurch die Feder und sonstige Teile unkontrolliert umherschleudern. Dies kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen!

- Überschreiten Sie **niemals** die **maximale Belastung** des Federspanners von **15 000 Newton!**
- Betätigen Sie die Antriebsmutter am Federspanner nur bis zu einem **maximalen Drehmoment von 40 Nm!**
- Verwenden Sie den Federspanner **niemals** mit einem Impuls- bzw. Schlagschrauber oder sonstigen maschinellen Antrieb, treiben Sie diesen **ausschließlich** von Hand per Muskelkraft mit einem manuellen Antrieb an!
- Verwenden Sie den Federspanner **niemals** für Serienabfertigungen, mit vielen Spannvorgängen innerhalb weniger Minuten!
- Beenden Sie **spätestens** den Spannvorgang, wenn der Federspanner vollständig bis zum unteren Endanschlag [N] zusammengefahren ist oder bevor die Federwindungen aneinander liegen!



9. Zum Spannen der Feder drehen Sie die Antriebsmutter [i] soweit im Uhrzeigersinn, bis der obere Federteller vollständig auf der Kolbenstange am Federbein sitzt. **19**

ⓘ Wenn sich die Antriebsmutter [i] löst (z.B. durch eine Überbelastung!) muß ein neuer Spannstift [J] eingesetzt werden. (siehe **Wartungsanleitung Kapitel 5**)

ACHTUNG

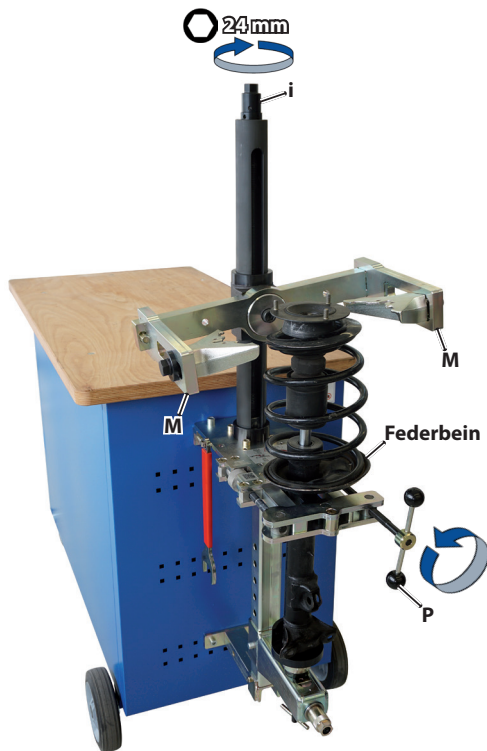
Das Federbein kann, wenn dieses falsch zusammengesetzt wird, beschädigt werden.

➤ Beachten Sie **immer** die vom Fahrzeughersteller vorgegebene Einbauposition des Domlagers!

10. Setzen Sie zunächst das Domlager lagerichtig auf das Federbein auf und verschrauben Sie nachfolgend das Federbein nach Herstellervorgaben. **20B**

ⓘ Zum fachgerechten Lösen und Festdrehen von Kolbenstangenmuttern an Federbeinen empfehlen wir den als Zubehör erhältlichen Stoßdämpfer-Kolbenstangen-Satz **KL-0056-11 E**. (siehe **Katalog GEDORE-Automotive**)

📷21: Federspanner vollständig entspannen.



11. Zum Entspannen der Feder drehen Sie die Antriebsmutter [i] soweit gegen den Uhrzeigersinn, bis die Federhalter [M] spannungsfrei sind. 📷21

⚠️VORSICHT

Das Federbein kann herunterfallen. Dies kann zu **MITTLEREN** oder **LEICHTEN VERLETZUNGEN** führen.

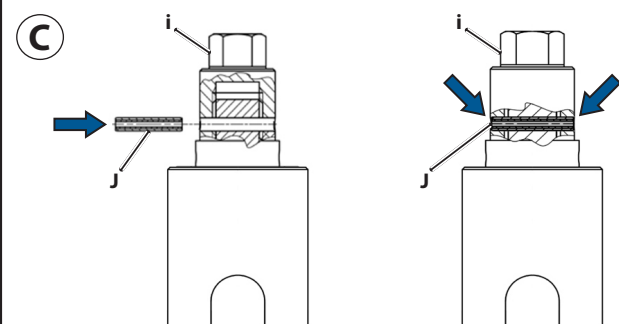
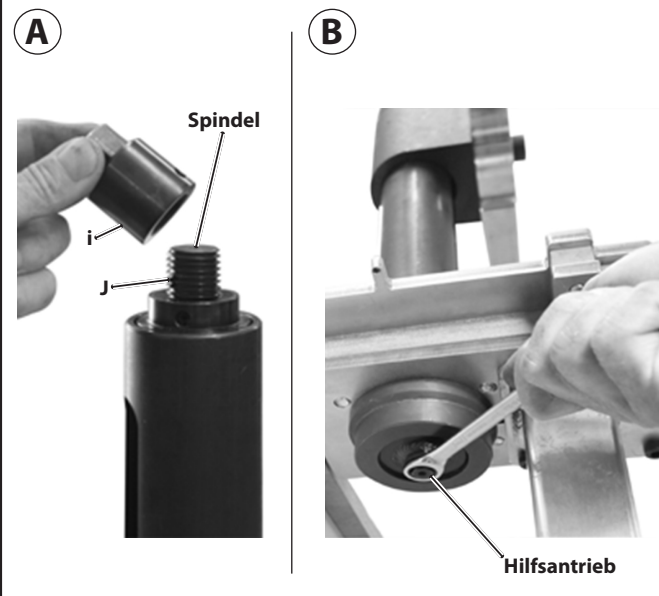
- Halten Sie das Federbein fest beim Lösen des T-Griffs [P].
- Tragen Sie bei der Arbeit **immer** Ihre persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe)!

12. Zur Entnahme des Federbeines aus dem Federspanner, lösen Sie den T-Griff [P] gegen den Uhrzeigersinn. 📷21

5. WARTUNGSANLEITUNG (Spannstift der Antriebsmutter ersetzen)

Wenn sich die Antriebsmutter [i] löst, z.B. durch eine Überbelastung, muß ein neuer Spannstift [J] eingesetzt werden. Diese Wartungsanleitung beschreibt das Ersetzen des Spannstiftes [J] an der Antriebsmutter [i].

📷22: Spannstift der Antriebsmutter ersetzen.



⚠️ACHTUNG

Beim Spannen der Feder über den Hilfsantrieb kann die Spindel am Federspanner beschädigt werden!

- Verwenden Sie **niemals** den Hilfsantrieb zum Spannen einer Feder!
- Verwenden Sie den Hilfsantrieb **ausschliesslich** zum Entlasten und Gegenhalten des Federspanners beim Ersetzen des Spannstiftes [J] an der Antriebsmutter [i]!

1. Schrauben Sie die Antriebsmutter [i] im Uhrzeigersinn am Federspanner ab und entfernen Sie die Reste des defekten Spannstiftes [J] aus den Bohrungen. 📷22A

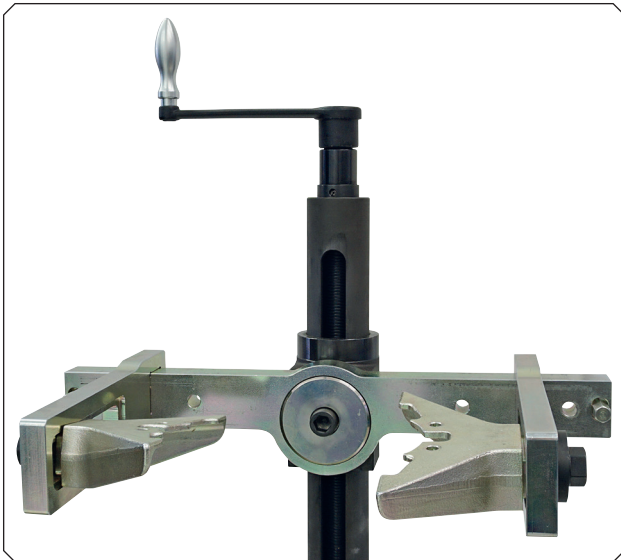
ⓘ Halten Sie dabei gegebenenfalls den untenliegenden Hilfsantrieb am Federspanner entgegen. 📷22B

2. Schrauben Sie die Antriebsmutter [i] soweit gegen den Uhrzeigersinn am Federspanner auf, bis die Bohrungen in der Antriebsmutter [i] und der Spindel exakt miteinander fluchten. 📷22A+C

ⓘ Halten Sie dabei gegebenenfalls den Hilfsantrieb am Federspanner entgegen. 📷22B

3. Setzen Sie den neuen Spannstiftes [J] - KL-5501-1114 M so in die Bohrung ein, dass dieser beidseitig bündig mit der Antriebsmutter abschließt. 📷22C

23: KL-5501-40



6. PFLEGE UND AUFBEWAHRUNG

ACHTUNG

Eine unsachgemäße Pflege und Aufbewahrung kann zu Beschädigungen am Federspanner führen. Tauchen Sie deshalb **niemals** den Federspanner 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 Federspanner und die Betriebsanleitung an einem trockenen und sauberen Ort auf.

DE

7. INSTANDSETZUNG

⚠️ WARNUNG

Wenn Beschädigungen am Federspanner 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.

8. ZUBEHÖR

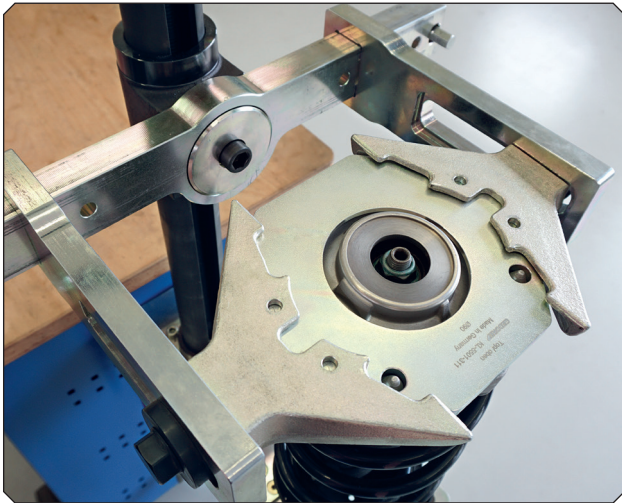
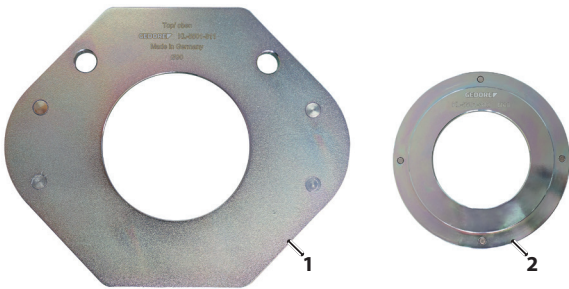
KL-5501-40 - Handkurbel SW24

Die Handkurbel ermöglicht einen erstaunlich einfachen und schnellen Antrieb des stationären Federspanners - **KL-5501** bzw. **KL-5501 B** beim Spannen und Entspannen eines McPherson Federbeines. Hierfür wird die Handkurbel einfach über den 24 mm Antriebssechskant am Federspanner aufgesetzt.

Technische Daten:

Abtrieb: Sechskant / 24 mm
Länge: 195 mm

📷 24: KL-5501-31



KL-5501-31 - Telleraufnahme-Satz Ø60/Ø90 mm
 Passend für VW (MEB Plattform) ID.3, ID.4; Audi Q4 e-tron; Škoda Enyaq iV; Renault Clio IV (Typ X98); Nissan Qashqai II (J11).

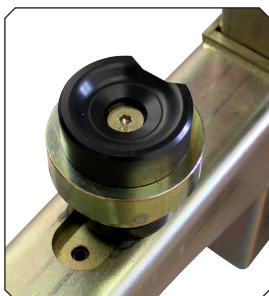
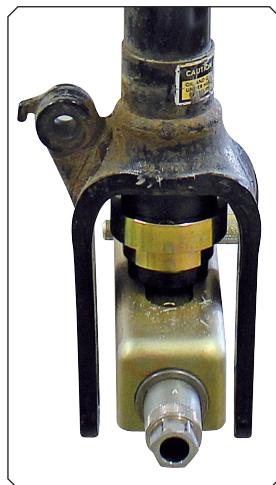
Der Telleraufnahme-Satz ermöglicht das sichere Aufsetzen des stationären Federspanners - **KL-5501** / **KL-5501 B** auf dem Federteller am Vorderachs-Federbein. Dazu wird die Telleraufnahme (Ø90 mm) und je nach Federbein zusätzlich der Adapterring (Ø60 mm) einfach auf den oberen Federteller aufgesetzt.

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
1	KL-5501-311	Telleraufnahme Ø90 mm	1
2	KL-5501-312	Telleradapter für KL-5501-311, Ø60 mm	1

Technische Daten:

Innendurchmesser: Ø60 + Ø90 mm
 Gewicht: 1,9 kg

📷 25: KL-5501-1435 A



KL-5501-1435 A - Adapter für Stoßdämpfer mit Gabelaufnahme

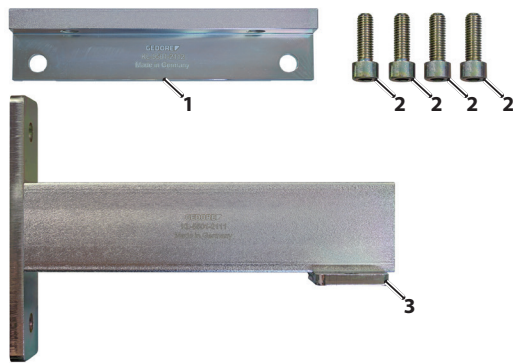
Passend für Federbeine mit Gabelaufnahme. Eingebaut z.B. bei Mercedes M-Klasse (W164, W166), R-Klasse (W251); Audi Q7 (4LB); VW Touareg (7L, 7P); Porsche Cayenne (9PA, 92A), Panamera (970); etc.

Der Adapter ermöglicht das sichere Aufsetzen von Federbeinen mit Gabelaufnahme auf die untere Abstützung am stationären Federspanner. Der Adapter wird anstelle der Kunststoffauflage - **KL-5501-1431** am Federspanner montiert.

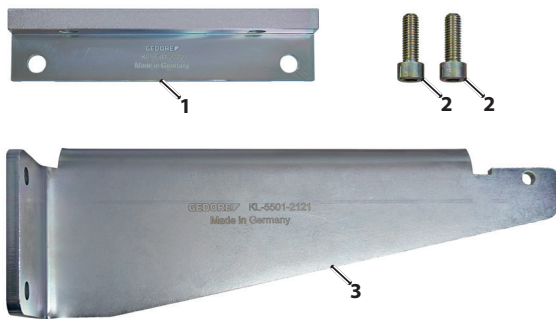
Technische Daten:

Aussen-Ø: 57 mm

📷 26: KL-5501-211

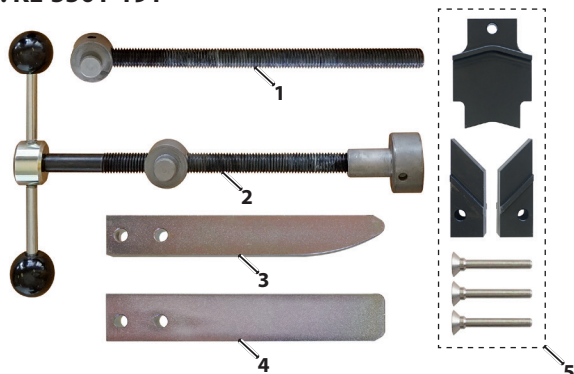


📷 27: KL-5501-212

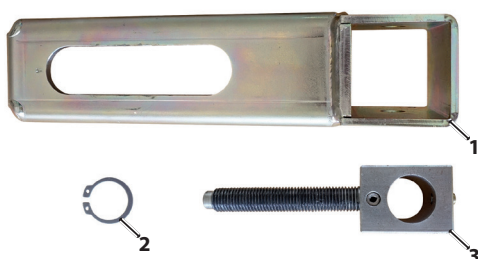


KL-5501-19
Ergänzungssatz Spanneinheit lang
+ Ausleger unten (komplett)
(bestehend aus KL-5501-191 + KL-5501-192)

📷 28: KL-5501-191



📷 29: KL-5501-192



KL-5501-211 - MODULO- und Wandhalterung, kurz
Passend für KL-5501 B (NICHT für KL-5501).

Die kurze MODULO-/ Wandhalterung ermöglicht besonders die stabile Montage des stationären Federspanners - **KL-5501 B** am **MODULO** Werkzeug-/ Montagewagen - **KL-4999-120 A** oder **KL-4999-121 A** (GEDORE 1507 XL).

Auch geeignet für die platzsparende Montage an einer senkrechten Wand. Jedoch ist hierbei aufgrund der Nähe zur Wand die Verwendung einer Handratsche nur bis zu einem Rückstellwinkel von circa 180° möglich. Die Verwendung der Handkurbel - **KL-5501-40** ist ausgeschlossen. Alternativ die lange Wandhalterung - **KL-5501-212** verwenden.

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
1	KL-5501-2112	Adapter	1
2	KL-1283-1118	Zylinderschraube M10 x 30 mm	4
3	KL-5501-2111	Abstützung	1

KL-5501-212 - Wandhalterung, lang
Passend für KL-5501 B (NICHT für KL-5501).

Die lange Wandhalterung ermöglicht die stabile Montage des stationären Federspanners - **KL-5501 B** an einer senkrechten Wand. Hierbei ist sowohl die Verwendung einer Handratsche als auch der Handkurbel - **KL-5501-40** problemlos möglich.

Empfohlenes Zubehör: Handkurbel - **KL-5501-40**

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
1	KL-5501-2112	Adapter	1
2	KL-5501-2005	Zylinderschraube M12 x 30 mm	2
3	KL-5501-2121	Abstützung	1

9. UMBBAUSATZ (von KL-5501 auf KL-5501 B)

KL-5501-191 - Umbausatz Spanneinheit lang

Der Umbausatz - **KL-5501-191** ermöglicht, in Verbindung mit dem stationären Federspanngerät - **KL-5501**, das Fixieren komplexer Federbeine (*wie bei KL-5501 B*) welche am Dämpferrohr eine sehr geringe Aufnahmefläche aufweisen.

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
1	KL-5501-1221 B	Gelenkbolzen mit Verstellspindel	1
2	KL-5501-1210 B	Spannschraube	1
3	KL-5501-1202 A	Führungsleiste schmal, verlängert	1
4	KL-5501-1203 A	Führungsleiste breit, verlängert	1
5	KL-5501-1222 A	Kunststoffspannbacken + Absteckbolzen	1

KL-5501-192 - Umbausatz für Abstützung

Der Umbausatz - **KL-5501-192** ermöglicht eine erweiterte Verstellmöglichkeit der unteren Abstützung (*wie bei KL-5501 B*) am stationären Federspanngerät - **KL-5501**.

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Mg.
1	KL-5501-1411 B	Ausleger ohne Stützspindel	1
2	KL-9055-1004	Sicherungsring A24	1
3	KL-5501-1921	Schieber mit Spindel vormontiert	1

10. EINZELTEILÜBERSICHT

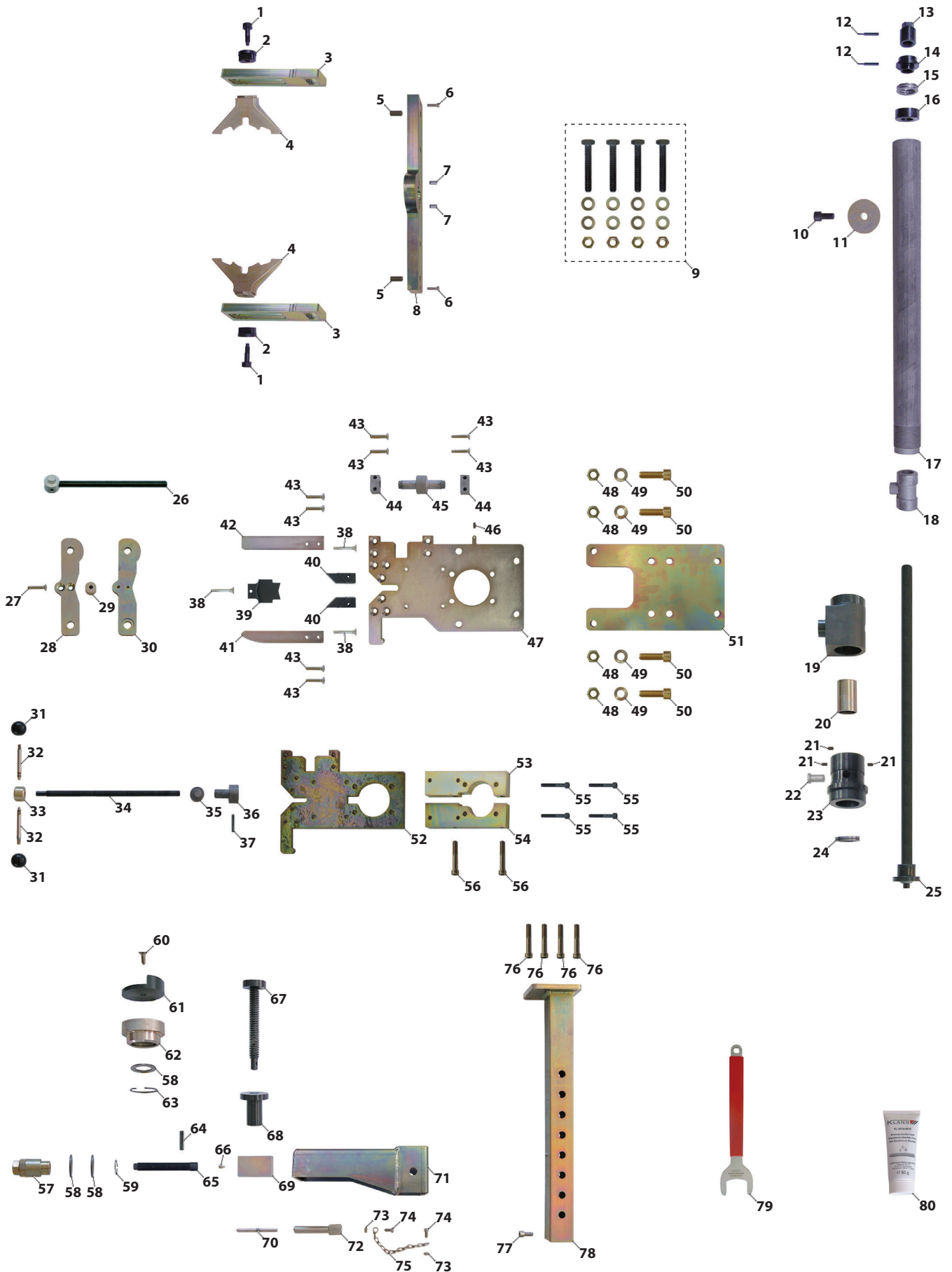
KL-5501 B - Federspanner stationär

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Menge
-	KL-5501-13 A	Federaufnahme	1
1	KL-5501-1307	Spezial-Sechskantschraube	2
2	KL-5501-1306	Nutenstein	2
3	KL-5501-1303 A	Führungsplatte	2
4	KL-5501-1304	Federhalter	2
5	KL-5501-1308	SK-Anschlag	2
6	KL-5501-1309	Zylinderschraube M8 x 35 mm	2
7	KL-5501-1302	Zylinderstift Ø10 x 20 mm	2
8	KL-5501-1301 A	Querplatte	1
9	KL-5501-151	Befestigungsschrauben- Satz (4 Stück)	1
10	KL-5501-1105	Zylinderschraube M16 x 30 mm	1
11	KL-5501-1104	Scheibe Ø80 mm	1
-	KL-5501-11 A	Spannzylinder	1
12	KL-5501-1114 M	Spannstift Ø6 x 32 mm vormontiert	2
13	KL-5501-1113	Antriebsmutter	1
14	KL-5501-1112	Druckring	1
15	KL-0027-0011	Axiallager	1
16	KL-5501-1111	Lagereinsatz	1
17	KL-5501-1101	Führungsrohr	1
18	KL-5501-1102	Mitnehmer	1
19	KL-5501-1103	Halter	1
20	KL-5501-1108	Distanzhülse	1
21	KL-5501-1117	Gewindestift M8x8	3
22	KL-5501-1116 B	Bolzen	1
23	KL-5501-1109 C	Lagergehäuse	1
24	KL-0028-1115	Axial-Nadellager	1
25	KL-5501-1110	Spindel mit Verschraubung	1
-	KL-5501-1223 A	Spanneinheit	1
26	KL-5501-1221 B	Gelenkbolzen mit Verstellspindel	1
27	KL-5501-1207	Senkschraube M8 x 40 mm	1
28	KL-5501-1209	Spannleiste mit Senkung	1
29	KL-5501-1211	Distanzhülse	1
30	KL-5501-1208	Spannleiste mit Gewinde	1
-	KL-5501-1210 C	Spannschraube	1
31	KL-0286-1102	Kugelknopf Ø30, M8	2
32	KL-5501-1210-4	Gewindestange	2
33	KL-5501-1210-3	Grundkörper	1
34	KL-5501-1210-1 A	Spindel 280 mm lang	1
35	KL-5501-1210-2 A	Gelenkbolzen ohne Bohrung	1
36	KL-5501-1210-5 A	Gewindehülse	1
37	KL-0255-0006	Spannstift Ø6 x 36 mm	1
-	KL-5501-1222 A	Kunststoff-Spannbacken-Satz	1
38	KL-5501-1216	Absteckbolzen	3
39	KL-5501-1214 A	Kunststoff-Spannbacke V-förmig	1
40	KL-5501-1215 A	Kunststoff-Spannbacke schräg	2
41	KL-5501-1202 A	Führungsleiste schmal verlängert	1
42	KL-5501-1203 A	Führungsleiste breit verlängert	1

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Menge
43	KL-5501-1207	Senkschraube M8 x 40 mm	8
44	KL-5501-1204	Führung für Verstellmutter	2
45	KL-5501-1205	Verstellmutter	1
46	KL-5501-1218	Spannstift Ø4 x 12 mm	1
47	KL-5501-1206 B	Grundplatte oben	1
-	KL-5501-123	Adapterplatte Satz	1
48	KL-0035-0023	SK-Mutter M12	4
49	KL-0066-0004	U-Scheibe Ø12	4
50	KL-5501-1232	Zylinderschraube M12x40	4
51	KL-5501-1231	Adapterplatte	1
52	KL-5501-1201 A	Grundplatte unten	1
53	KL-5501-1225 B	Spannbacke mit Gewinde	1
54	KL-5501-1226 B	Spannbacke mit Durchgangsbohrung	1
55	KL-0041-3804-3	Zylinderschraube M10 x 40 mm	4
56	KL-5501-1227	Zylinderschraube M12 x 80 mm	2
-	KL-5501-141 B	Ausleger mit Stützspindel	1
57	KL-5501-1415	Bundmutter	1
58	KL-5501-1416	Laufscheibe Ø42x25x3 mm	3
59	KL-9055-1004	Sicherungsring A24	1
60	KL-5501-1432	Senkschraube M8 x 25 mm	1
61	KL-5501-1431	Kunststoffauflage Ø100 mm	1
62	KL-5501-1425	Stützteller	1
63	KL-5501-1428	Sicherungsring I42	1
64	KL-0206-1003	Spannstift Ø8 x 36 mm	1
65	KL-5501-1421 B	Spindel	1
66	KL-5501-1420	Gewindestift M8 x 12 mm	1
67	KL-5501-1423	Stützspindel Tr18x4 mit Gewinde	1
68	KL-5501-1419	Gewindebuchse	1
69	KL-5501-1418 A	Schieber	1
70	KL-5501-1424	Quergriff	1
71	KL-5501-1411 B	Ausleger ohne Stützspindel	1
-	KL-5501-1412 M	Arretierbolzen montiert	1
72	KL-5501-1412	Arretierbolzen mit Kugel	1
73	KL-0500-4035	SK-Mutter M6	2
74	KL-0284-9007	Zylinderschraube M6 x 14 mm	2
75	KL-5501-1413	Kette mit S-Haken	1
76	KL-5501-1217	Zylinderschraube M8 x 50 mm	4
77	KL-0255-0012	Zylinderschraube M8 x 20 mm	1
78	KL-5501-1401	Führungsrohr	1
79	KL-5501-15	Gabelschlüssel mit Schutzgrif	1
80	KL-0014-0030	Molybdändisulfid Paste	1

11. UMWELTSCHONENDE ENTSORGUNG

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



DE

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

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