

KL-5901

Federspanner stationär, 22.500 Newton



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



www.gedore-automotive.com



07/2026

KL-5901__260608_DE.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. ZUR SICHERHEIT LESEN UND VERSTEHEN	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 Arbeitsumgebung	5
1.8 Emissionen	5
1.9 Grundlegende Sicherheits-, Warn- und Handhabungshinweise	6
1.10 Wartungen	7
1.11 Problembehandlungen	7
1.12 Pflege / Aufbewahrung	7
1.13 Instandsetzung	7
1.14 Umweltschonende Entsorgung	7
2. PRODUKTBESCHREIBUNG	8
2.1 Federspanner stationär - KL-5901	8
2.2 Technische Daten	8
2.3 Lieferumfang	9
2.4 Komponentenübersicht	10
3. ERSTINBETRIEBNAHME	11
3.1 Anbauteile am Federspanner montieren	11
4. VORBEREITUNGEN	12
4.1 Federspanner vorbereiten	12
5. ANWENDUNGSBEISPIEL	13
5.1 Federausbau	13
5.2 Federeinbau	18
6. OPTIONALES ZUBEHÖR	23
7. SICHERHEITSPANNSTIFT ERSETZEN	25
8. WARTUNGSARBEITEN	27
9. EINZELTEILÜBERSICHT	28

1. ZUR SICHERHEIT LESEN UND VERSTEHEN



Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des **stationären Federspanners** und dient dazu, Sie mit diesem Spezialwerkzeug vertraut zu machen. Lesen und verstehen Sie diese Betriebsanleitung vor der Verwendung des Spezialwerkzeugs und halten Sie sich an alle darin aufgeführten Anweisungen, Vorschriften und Hinweise für eine sichere Verwendung. Bewahren Sie die Betriebsanleitung sorgfältig auf, damit Sie oder nachfolgende Anwender jederzeit darauf zugreifen können. Seien Sie sich bewusst, dass eine Fehlanwendung des Spezialwerkzeugs im schlimmsten Fall zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen kann! Unterbrechen Sie die Arbeit sofort, wenn Sie sich bei der Verwendung des Spezialwerkzeugs unsicher sind, und nehmen Sie gegebenenfalls Kontakt mit **GEDORE-Automotive** auf.

1.1 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich **ausschließlich** an ausgebildete Fachkräfte, mit umfassenden Fachkenntnissen in der Instandsetzung von Kraftfahrzeugen = KFZ.

- Das Spezialwerkzeug **darf ausschließlich** in KFZ-Fachwerkstätten von ausgebildeten Fachkräften verwendet werden, welche über die nötige Fachkenntnis im Umgang mit KFZ-Spezialwerkzeugen verfügen und mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit, Unfallverhütung sowie Umweltschutz vertraut sind.
- Das Spezialwerkzeug **darf niemals** von unbefugten, unerfahrenen, minderjährigen sowie physisch, sensorisch oder geistig eingeschränkten Personen verwendet werden, **ebenso nicht** von Personen, die müde sind oder unter dem Einfluss von Medikamenten, Alkohol, Drogen bzw. ähnlich berauschenden Substanzen stehen.

1.2 Pflichten des Eigentümers

Arbeitgeber sind laut Betriebssicherheitsverordnung (*BetrSichV*) verpflichtet, ihren Mitarbeitern sichere Arbeitsmittel bereitzustellen! Das Spezialwerkzeug der GEDORE-Automotive entspricht zum Zeitpunkt der Inverkehrbringung den anerkannten Regeln der Technik sowie einschlägigen Sicherheitsbestimmungen.

- **Der Eigentümer** des Spezialwerkzeugs **muss sicherstellen, dass nur** ausgebildete Fachkräfte in KFZ-Fachwerkstätten das Spezialwerkzeug verwenden!
- **Der Eigentümer** des Spezialwerkzeugs **muss sicherstellen**, dass dem Anwender die zugehörige Anleitung zur Verfügung steht und er diese vollständig gelesen und verstanden hat, **bevor** er das Spezialwerkzeug verwendet!
- **Der Eigentümer** des Spezialwerkzeugs **muss sicherstellen**, dass der Anwender über die nötige Fachkenntnis im Umgang mit KFZ-Spezialwerkzeugen verfügt, mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit, Unfallverhütung und Umweltschutz vertraut ist und ihm die persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung steht!

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der stationäre Federspanner ...

- ... **darf nur** an McPherson-Federbeinen verwendet werden, um die Feder über den oberen Federteller zu spannen!
 - ... **darf nur** bis zu einer **maximalen Belastung von 22.500 Newton** belastet werden!
 - ... **darf nur** bis zu einem **maximalen Drehmoment von 130 Nm (96 ft-lb)** über das Handrad angetrieben werden!
 - ... **darf nur** von Hand per Muskelkraft mit einem manuellen Antrieb 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 stationäre Federspanner ...

- ... **darf niemals** zum Spannen von anderen Federn bzw. Federbeinen oder in einer anderen Art und Weise als bestimmungsgemäß vorgesehen verwendet werden!
 - ... **darf niemals** zum Spannen von Federn direkt über die Federwindungen verwendet werden!
 - ... **darf niemals** mit einem Impuls- bzw. Schlagschrauber, einem maschinellen Antrieb oder einem anderen Antrieb als bestimmungsgemäß vorgesehen verwendet werden!
 - ... **darf niemals** für Serienabfertigungen mit vielen sich ständig wiederholenden Spannvorgängen verwendet werden!
 - ... **darf niemals** mit einer überbrückten, veränderten oder entfernten Sicherheitseinrichtung verwendet werden!
 - ... **darf niemals** eigenmächtig verändert, umgebaut oder zweckentfremdet werden!
- ⚠ Verwenden Sie das Spezialwerkzeug **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 Spezialwerkzeugs die persönliche Schutzausrüstung! Das Spezialwerkzeug kann mechanische Gefahren wie Quetschungen, Schnitt- und Stoßverletzungen hervorrufen.



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

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



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

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



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

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

1.6 Kennzeichnung der Warnhinweise

Warnhinweise weisen auf **potenzielle Gefahren** hin, die bei Missachtung im schlimmsten Fall zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen können und daher unbedingt zu beachten sind. In dieser Betriebsanleitung sind die Warnhinweise zur besseren Unterscheidung und Erkennbarkeit wie folgt klassifiziert:

Warnzeichen	Bedeutung
WARNUNG	Hinweis auf eine potenziell gefährliche Situation , die, sofern sie nicht vermieden wird, zum TOD oder zu SCHWEREN VERLETZUNGEN führen kann!
VORSICHT	Hinweis auf eine gefährliche Situation , die, sofern sie nicht vermieden wird, zu MITTLEREN oder LEICHTEN VERLETZUNGEN führen kann!
ACHTUNG	Hinweis auf eine Situation , die, sofern sie nicht vermieden wird, zu Beschädigungen des Werkzeugs oder von Objekten in seiner Umgebung führen kann!
	Hinweis auf wichtige Informationen und nützliche Tipps.

1.7 Arbeitsumgebung

Verwenden Sie das Spezialwerkzeug **ausschließlich** in einem sicheren Arbeitsumfeld, und setzen Sie dieses **keinen** extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung sowie extremer Luftfeuchte und Nässe aus!

- 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.

1.8 Emissionen

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

- Entfernen Sie **sofort** überschüssige Molybdändisulfid-Paste, z.B. mit Hilfe eines Putztuches.
- Reinigen Sie bei Hautkontakt **sofort** die betroffene Stelle mit Hilfe fettlösender Seife und Wasser.
- Entsorgen Sie Schadstoffe wie Molybdändisulfid-Paste **immer umweltgerecht**.
- Sicherheitsdatenblätter *gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006* zu Molybdändisulfid-Paste (**MOLYKOTE® G-N PLUS PASTE**) finden Sie beim Hersteller im Internet (**World Wide Web**) oder nehmen Sie gegebenenfalls Kontakt mit der **GEDORE-Automotive** auf.

1.9 Grundlegende Sicherheits-, Warn- und Handhabungshinweise

⚠️ WARNUNG ⚠️ VORSICHT ACHTUNG

Eine Missachtung kann zu lebensgefährlichen Situationen, Verletzungen und Schäden führen!

Beachten Sie immer bei der Verwendung des Spezialwerkzeugs die folgenden Sicherheits-, Warn- und Handhabungshinweise und halten Sie sich strikt an alle Maßnahmen, um lebensgefährliche Situationen, Verletzungen sowie Sachschäden durch Gefahren, Fehlanwendung, Missbrauch oder unsachgemäßen Umgang zu vermeiden.

- ▶ **Verwendung nur durch Fachpersonal:** Das Spezialwerkzeug darf nur in KFZ-Fachwerkstätten von ausgebildeten Fachkräften verwendet werden, welche über die nötige Fachkenntnis verfügen und mit den geltenden Vorschriften vertraut sind.
- ▶ **Keine Verwendung bei Müdigkeit oder Rausch:** Das Spezialwerkzeug darf niemals von unbefugten oder eingeschränkten Personen, sowie von Personen, die müde sind oder unter dem Einfluss berauschender Substanzen stehen, verwendet werden.
- ▶ **Anleitung lesen und verstehen:** Das Spezialwerkzeug darf nur gemäß dieser Betriebsanleitung sicher verwendet werden. Alle darin enthaltenen Anweisungen, Vorschriften und Hinweise sind strikt einzuhalten. Bei Zubehörteilen sind stets auch die jeweils zugehörigen Anleitungen mit zu beachten.
- ▶ **Geltende Sicherheitsvorschriften einhalten:** Das Spezialwerkzeug muss immer gemäß den geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit, Unfallverhütung und zum Umweltschutz verwendet werden.
- ▶ **Persönliche Schutzausrüstung tragen:** Das Spezialwerkzeug muss bei der Verwendung stets mit der jeweils erforderlichen Schutzausrüstung wie beispielsweise Schutzbrille, Schutzhandschuhen und Sicherheitsschuhen verwendet werden.
- ▶ **Nur Original-Teile verwenden:** Das Spezialwerkzeug darf nur mit Original Ersatz- und Zubehörteilen von der GEDORE-Automotive verwendet werden.
- ▶ **Vor der Verwendung prüfen:** Das Spezialwerkzeug muss vor der Verwendung auf Beschädigungen, lose Teile, unzulässige Änderungen, sowie auf eine Eignung für die vorgesehene Anwendung hin überprüft werden.
- ▶ **Regelmäßige Sicherheitskontrollen:** Das Spezialwerkzeug sollte aus Sicherheitsgründen alle 24 Monate durch autorisiertes Fachpersonal von GEDORE-Automotive einer Sicherheitskontrolle unterzogen werden.
- ▶ **Bei Beschädigungen oder Mängeln nicht verwenden:** Das Spezialwerkzeug darf bei Beschädigungen oder sonstigen Mängeln nicht weiter verwendet werden und muss vor dem nächsten Einsatz überprüft und instandgesetzt werden.
- ▶ **Reparaturen oder Instandsetzungen nur durch Fachpersonal:** Das Spezialwerkzeug darf aus Sicherheitsgründen nur durch speziell geschultes Fachpersonal von GEDORE-Automotive repariert oder instandgesetzt werden.
- ▶ **Arbeiten bei unsicherer Handhabung sofort unterbrechen:** Das Spezialwerkzeug darf bei unsicherer Handhabung nicht verwendet werden, gegebenenfalls ist die Anleitung heranzuziehen oder Unterstützung bei GEDORE-Automotive einzuholen.
- ▶ **Regelmäßig Reinigen und Schmieren:** Das Spezialwerkzeug, insbesondere die beweglichen Teile und die Spindel, müssen regelmäßig auf Verunreinigungen geprüft, bei Bedarf gereinigt und mit freigegebenen Schmiermitteln behandelt werden.
- ▶ **Keine maschinellen Antriebe verwenden:** Das Spezialwerkzeug darf niemals mit maschinellen Antrieben verwendet werden, sondern nur nach seiner bestimmungsgemäßen Handhabung mit einem manuellen Antrieb per Muskelkraft.
- ▶ **Fahrzeugspezifische Anwendungsabläufe einhalten:** Das Spezialwerkzeug muss bei fahrzeugspezifischen Anwendungsabläufen immer auch gemäß den Anweisungen und Vorgaben des Fahrzeugherstellers verwendet werden.
- ▶ **Direktes Arbeitsumfeld absichern:** Das Spezialwerkzeug darf nur verwendet werden, wenn sich keine unbefugten Personen im direkten Arbeitsumfeld aufhalten.
- ▶ **Standfestigkeit sicherstellen:** Das Spezialwerkzeug muss generell vor der Verwendung immer erst auf eine sichere Standfestigkeit und einen sicheren Halt hin überprüft werden.
- ▶ **Maximale Belastung niemals überschreiten:** Das Spezialwerkzeug darf niemals überlastet oder mit einer höheren Belastung als maximal zulässig betrieben werden.
- ▶ **Niemals für Serienabfertigungen verwenden:** Das Spezialwerkzeug darf niemals bei Serienabfertigungen eingesetzt werden, besonders nicht bei Prozessen, die sich schnell wiederholen und in kurzen Abständen ausgeführt werden.
- ▶ **Niemals unter Belastung unbeaufsichtigt zurücklassen:** Das Spezialwerkzeug darf niemals unbeaufsichtigt, insbesondere im belasteten Zustand, zurückgelassen werden.
- ▶ **Schädliche Krafteinwirkungen vermeiden:** Das Spezialwerkzeug darf niemals durch Schläge, Einspannen oder andere schädliche Krafteinwirkungen beeinträchtigt werden, insbesondere nicht im belasteten Zustand.
- ▶ **Reinigung nach dem Gebrauch:** Das Spezialwerkzeug darf nach dem Gebrauch nur mit einem sauberen, trockenen Putztuch gereinigt werden, das Eintauchen in Wasser, Lösungsmittel oder sonstige Reinigungsflüssigkeiten ist strikt untersagt.
- ▶ **Umweltgerechte Entsorgung:** Das Spezialwerkzeug und Verpackungsmaterial muss stets unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben umweltgerecht entsorgt werden, bei Unsicherheiten sind die örtlichen Behörden zu kontaktieren.
- ▶ **Haftungs-, Gewährleistungs- und Garantienausschluss:** Das Spezialwerkzeug muss stets unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften verwendet werden, bei Missachtung oder Fehlanwendung übernimmt der Nutzer die alleinige Verantwortung, und GEDORE-Automotive schließt jegliche Haftungs-, Gewährleistungs- oder Garantieansprüche aus.
- ▶ **Haftungsausschluss zur Dokumentation:** Das Spezialwerkzeug und seine Verwendung werden in dieser Anleitung sorgfältig beschrieben, jedoch können technische Änderungen, Fehler, Unvollständigkeiten, Ungenauigkeiten, Irrtümer sowie Schäden oder Folgen durch falsche Anwendung oder Missbrauch niemals ausgeschlossen werden.

1.10 Wartungen

Führen Sie Wartungen am Spezialwerkzeug regelmäßig und ausschließlich im unbelasteten Zustand durch! Unzureichende oder unsachgemäße Wartung kann zu Schäden am Spezialwerkzeug führen und bei der Verwendung lebensgefährliche Situationen, schwere Verletzungen sowie Sachschäden zur Folge haben.

Vor jeder Verwendung:

- Überprüfen Sie das Spezialwerkzeug **vor jeder Verwendung** sorgfältig auf Beschädigungen, lose Teile oder unzulässige Änderungen und insbesondere Schraubverbindungen auf einen festen Sitz.
- Überprüfen Sie am Spezialwerkzeug **vor jeder Verwendung** die beweglichen Teile und die Spindeln auf Freigängigkeit und Verschmutzungen, gegebenenfalls Reinigen und nachfolgend Schmieren Sie diese ausschließlich mit Molybdändisulfid-Paste wie **MOLYKOTE® G-N PLUS Paste** oder einem gleichwertigen Produkt.

Alle 24 Monate empfohlen:

- Lassen Sie das Spezialwerkzeug **alle 24 Monate** fachgerecht von autorisiertem Fachpersonal der GEDORE-Automotive einer Sicherheitskontrolle unterziehen.

1.11 Problembehandlungen

Führen Sie Problembehandlungen am Spezialwerkzeug ausschließlich im unbelasteten Zustand durch!

Problem: Verstellmechanismen am Spezialwerkzeug laufen schwergängig.

Ursache: Teile der Verstellmechanismen sind verschmutzt, unzureichend geschmiert oder mit einem ungeeigneten Schmiermittel behandelt worden.

Maßnahme: Die Verstellmechanismen gemäß der Anweisungen unter **Kapitel 8.** reinigen, auf Beschädigungen überprüfen und ausschließlich mit freigegebenen Schmiermittel behandeln.

Problem: Antrieb am Spezialwerkzeug lose, kein Kraftschluss mehr vorhanden.

Ursache: Sicherheitsspannstift am Antrieb abgesichert, z.B. infolge einer Überbelastung oder Fehlanwendung.

Maßnahme: Den Sicherheitsspannstift, nachdem die Ursache mit dem GEDORE-Service über service@gedoretools.com geklärt wurde, gemäß der Anweisungen unter **Kapitel 7.** ersetzen.

1.12 Pflege / Aufbewahrung

ACHTUNG

Eine unsachgemäße Pflege und Aufbewahrung kann zu Beschädigungen am Spezialwerkzeug führen.

- Tauchen Sie das Spezialwerkzeug **niemals** in Wasser, Lösungsmittel oder sonstige Reinigungsflüssigkeiten.
- Reinigen Sie das Spezialwerkzeug **ausschließlich** mit einem trockenen und sauberen Putztuch.
- Schützen Sie das Spezialwerkzeug **lediglich** mit speziellen säurefreien Ölen oder Fetten für die Werkzeughaltung.
- Bewahren Sie das Spezialwerkzeug **unbedingt** trocken und sauber zusammen mit der zugehörigen Betriebsanleitung auf.

1.13 Instandsetzung

⚠️ WARNUNG

Eine unsachgemäße Instandsetzung des Spezialwerkzeugs, kann zum **TOD** oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen.

- Wenn Beschädigungen, lose Teile oder unzulässige Änderungen am Spezialwerkzeug festgestellt wurden, darf dieses aus Sicherheitsgründen nicht mehr verwendet werden!
 - Eine Instandsetzung darf nur durch speziell geschultes Fachpersonal bei der **GEDORE Automotive** durchgeführt werden!
 - Verwenden Sie für das Spezialwerkzeug **ausschließlich** Original-Ersatz und Zubehörteile der **GEDORE Automotive**!
- Nehmen Sie gegebenenfalls für eine fachgerechte Überprüfung und Instandsetzung des Spezialwerkzeugs, Kontakt mit uns der **GEDORE Automotive** auf.

1.14 Umweltschonende Entsorgung

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

2. PRODUKTBESCHREIBUNG

2.1 Federspanner stationär - KL-5901

Universell passend für nahezu alle McPherson-Federbeine am Markt.

Beispielsweise bei Federbeinen mit rechts- oder linkssteigenden Federn, konischen Federn, exzentrischen Federn, extrem starken Federn, extrem langen Federn, Federn mit geringer Windungsanzahl, Federn mit sehr hoher oder unterschiedlicher Federsteigung sowie bei Federbeinen mit Zuganschlagdämpfung, elektronischer Regelung und weiterer Sensorik.

Der stationäre Federspanner ermöglicht das fachgerechte und sichere Spannen von McPherson-Federbeinen zum sicheren Aus- und Einbau der Fahrwerksfeder.

Die einzigartige Konstruktion mit variabler Federteller-Aufnahme und einstellbarer Federbein-Haltevorrichtung erlaubt das Spannen der Fahrwerksfeder ohne direkten Eingriff in die Feder selbst. Dadurch spielen Federform und Federsteigung keine Rolle. Die Feder wird während des gesamten Spannvorgangs, wie im Fahrzeug, form und kraftschlüssig über den Stoßdämpfer und das obere Domlager gehalten. Dadurch entstehen keine unkontrollierten Querkräfte auf die Feder und die gesamte Baugruppe (Dämpfer-Feder-Domlager) bleibt während des Spannvorgangs absolut positionssicher.

Zusätzlich wurde der Federspanner für eine höchstmögliche Anwendersicherheit durch eine unabhängige Stelle bis zum 4-fachen der maximal zulässigen Belastung geprüft.

2.2 Technische Daten

Maximale Belastung: 22.500 N

Maximales Antriebsmoment: 130 Nm (96 ft-lb)

Zulässiger Antrieb: Nur mit Handrad!

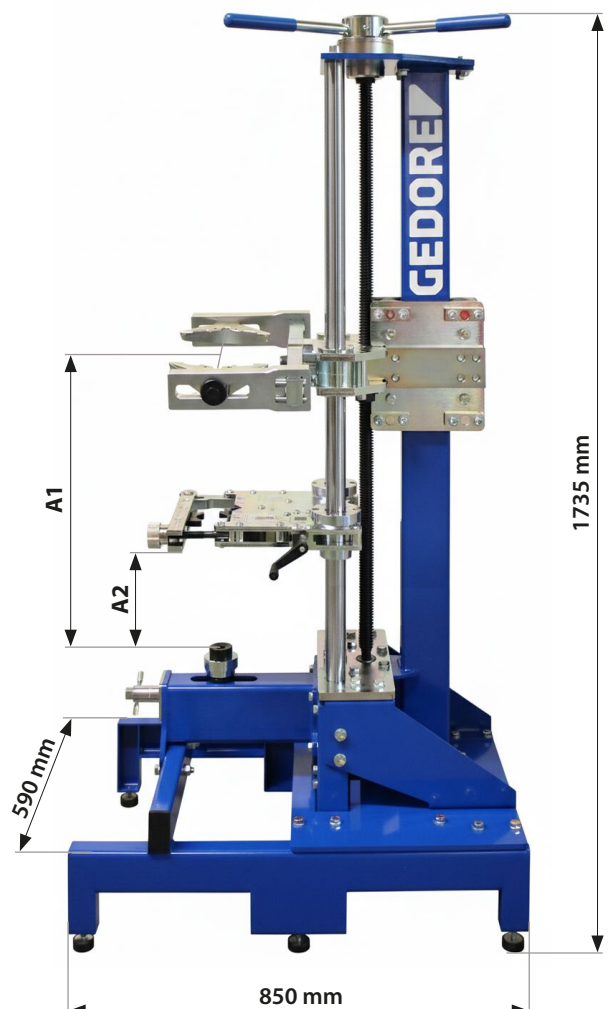
Zulässiger Federteller-Ø: 125 - 220 mm

Arbeitsweg (A1) Spanneinheit: 120 - 1000 mm

Arbeitsweg (A2) Haltevorrichtung: 20 - 900 mm

Gesamtgewicht: 230 kg

Abmessungen:

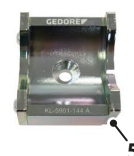
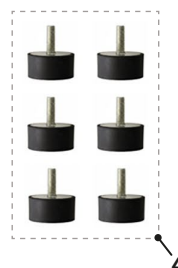
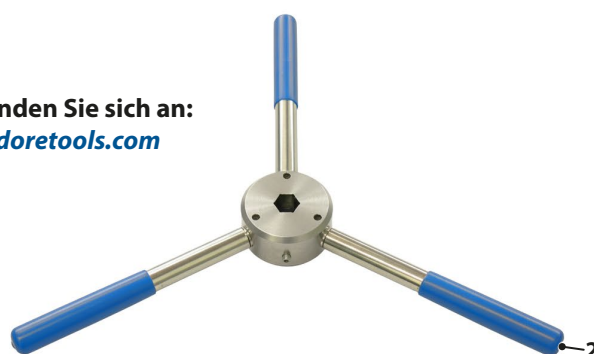
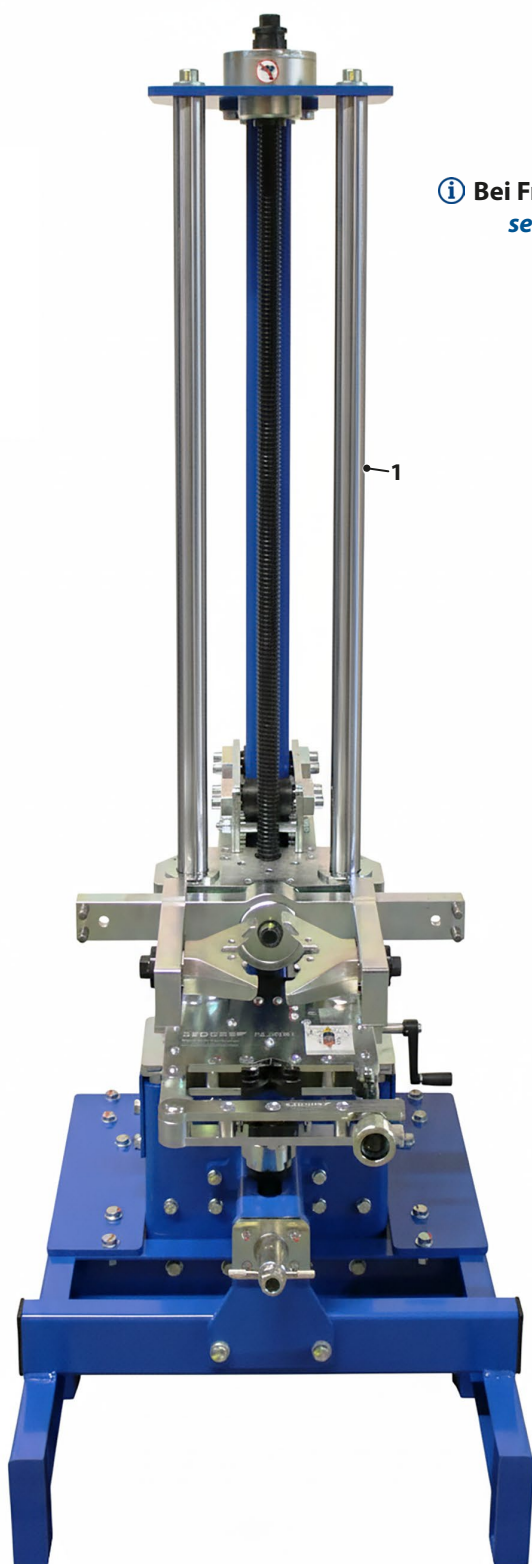


2.3 Lieferumfang

⚠ Der Lieferumfang muss vor der Verwendung auf Vollständigkeit überprüft werden!

ℹ Eine hilfreiche Komponentenübersicht findet sich unter **Kapitel 2.4**,
eine ausführliche Einzelteilübersicht unter **Kapitel 9**.

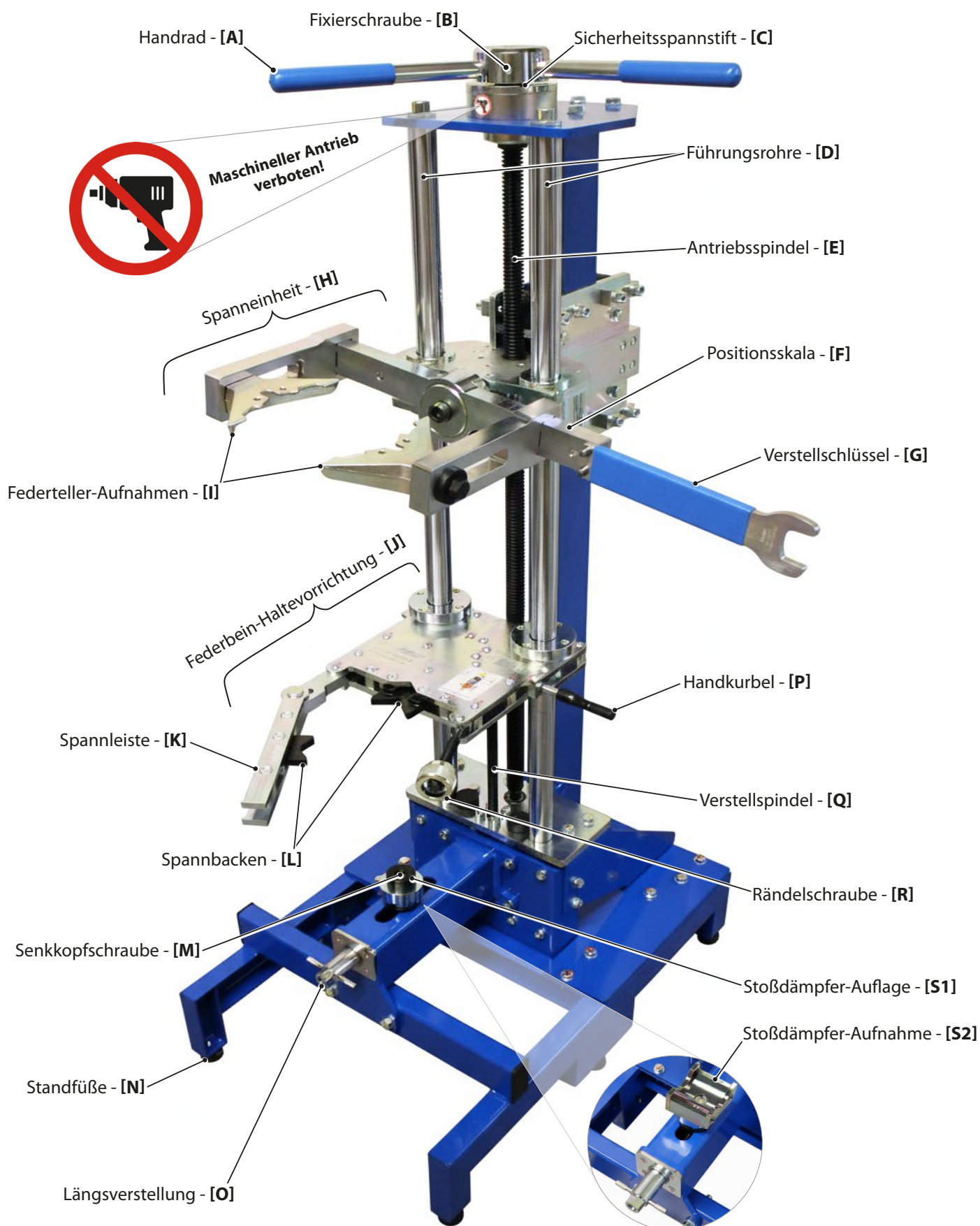
ℹ Bei Fragen wenden Sie sich an:
service@gedoretools.com



Pos.	Beschreibung
1	Federspanner Grundgerät
2	Handrad
3	Verstell Schlüssel
4	Gummifüße (6 Stück)
5	Stoßdämpfer-Aufnahme (Toyota Tundra)

2.4 Komponentenübersicht

❗ Diese Übersicht zeigt die wesentlichen Komponenten des Federspanners und deren Bezeichnungen.



3. ERSTINBETRIEBNAHME

① Dieses Kapitel beschreibt die erforderlichen Vorbereitungen für die Erstinbetriebnahme des Federspanners.

3.1 Anbauteile am Federspanner montieren

☑ 1: Handrad und Standfüße lagerichtig montieren...

⚠ WARNUNG

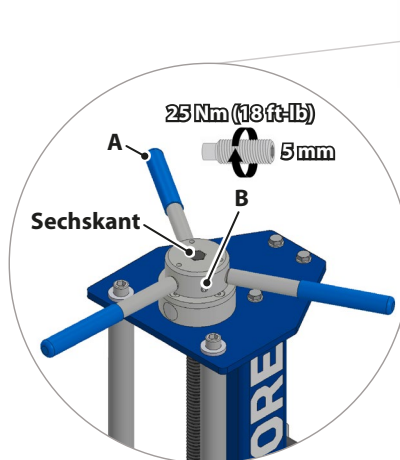
Durch Verwendung eines maschinellen Antriebes kann der Federspanner brechen und die Feder oder sonstige Teile unkontrolliert ausgeschleudert werden. Dies kann zum TOD oder zu SCHWEREN VERLETZUNGEN führen.

► Der Federspanner darf niemals mit einem Impuls- bzw. Schlagschrauber oder sonstigen maschinellen Antrieb verwendet werden!

► Der Federspanner darf ausschließlich nur von Hand per Muskelkraft über das Handrad [A] betätigt werden!

1. Das im Lieferumfang enthaltene Handrad [A] oben auf den vorgesehenen Sechskant am Federspanner lagerichtig aufsetzen und über die Fixierschraube [B] sichern.

Die Fixierschraube [B] mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel auf 25 Nm (18 ft-lb) anziehen.



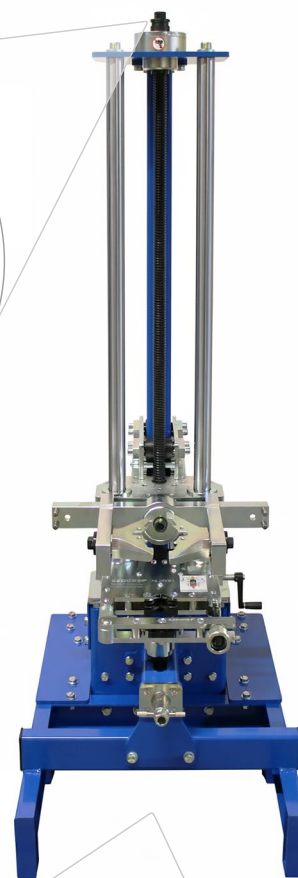
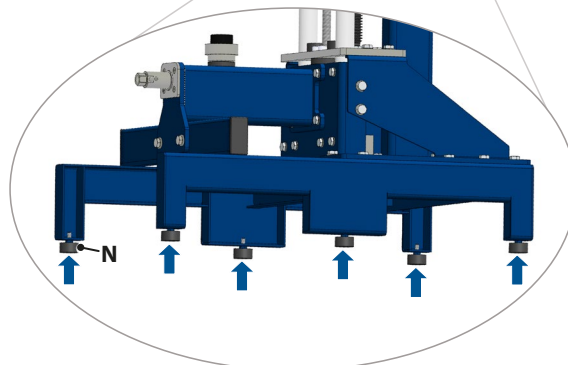
⚠ WARNUNG

Bei der Montage der Standfüße [N] kann der Federspanner herunterfallen oder umkippen. Dies kann zum TOD oder zu SCHWEREN VERLETZUNGEN führen.

► Den Federspanner bei der Montage der Standfüße [N] ausschließlich mit geeignetem Hebezeug sicher anheben oder mithilfe einer zweiten Fachkraft nur sehr geringfügig zur Seite neigen, ohne dabei den Kippunkt des Federspanners zu überschreiten!

2. Die im Lieferumfang enthaltenen Standfüße [N] (6 Stück) in die vorgesehenen Gewindebuchsen unten am Federspanner vollständig einschrauben.

Anschließend kann der Federspanner am Aufstellort durch Ein- oder Ausdrehen der einzelnen Standfüße [N] präzise und standsicher in Waage ausgerichtet werden.



4. VORBEREITUNGEN

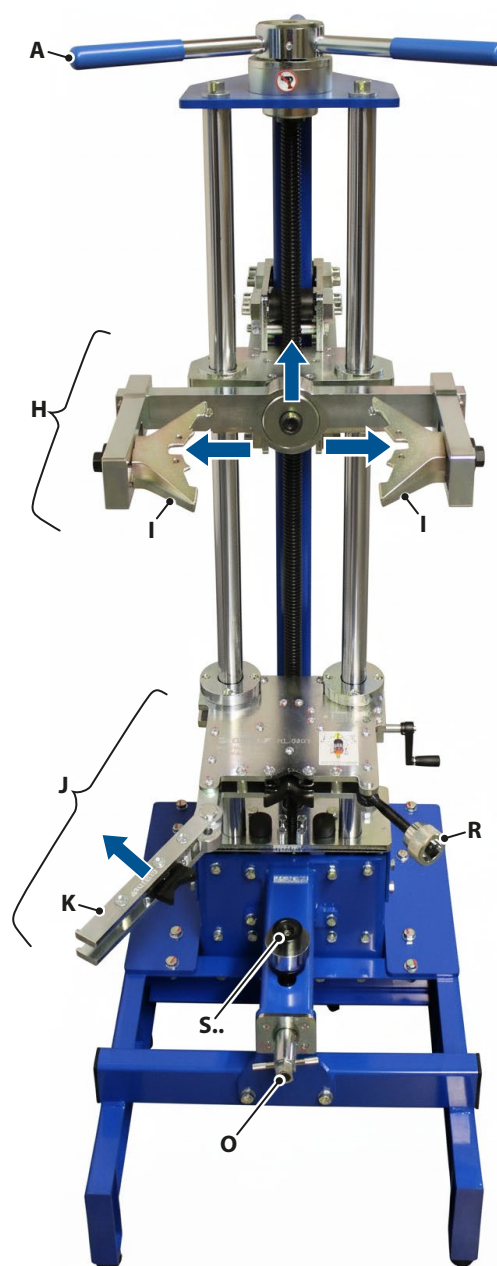
① Dieses Kapitel beschreibt die vorbereitenden Maßnahmen vor der Verwendung des Federspanners.

4.1 Federspanner vorbereiten

❶ 2: Federspanner in Grundstellung bringen...

① Um das Einsetzen eines Federbeins zu erleichtern ist es hilfreich den Federspanner zuvor immer erst in Grundstellung zu bringen.

1. Die Spanneinheit **[H]** durch Drehen des Handrads **[A]** in den oberen Bereich des Federspanners verfahren.
2. Die beiden Federteller-Aufnahmen **[I]** bis Anschlag nach rechts und links auseinander schieben.
3. Die Stoßdämpfer-Auflage **[S..]** durch Drehen der Längsverstellung **[O]** in Mittelstellung bringen.
4. Die Federbein-Haltevorrichtung **[J]** öffnen, dazu die Rändelschraube **[R]** lösen und die Spannleiste **[K]** aufklappen.



5. ANWENDUNGSBEISPIEL

❗ Dieses Kapitel beschreibt anhand eines Anwendungsbeispiels den sicheren Einsatz des Federspanners zum Spannen und Entspannen einer Schraubenfeder an einem McPherson-Federbein beim Aus- und Einbau.

⚠ Dabei ist zwingend zu beachten, dass fahrzeugspezifische Vorgaben und Anwendungsabläufe immer dem Reparaturleitfaden des Fahrzeugherstellers zu entnehmen sind!

5.1 Federausbau

📷 3: Entsprechende Stoßdämpfer-Aufnahme/Auflage je nach Federbein lagerichtig montieren...

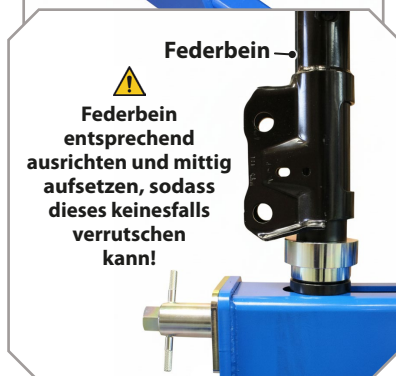
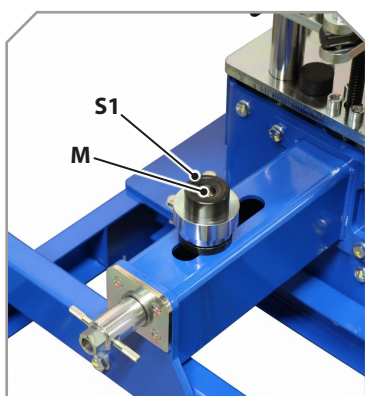
⚠ WARNUNG

Durch Verwendung einer falschen Stoßdämpfer-Aufnahme/Auflage kann das Federbein am Federspanner abrutschen und die Feder unkontrolliert herausgeschleudert werden. Dies kann zum TOD oder zu SCHWEREN VERLETZUNGEN führen.

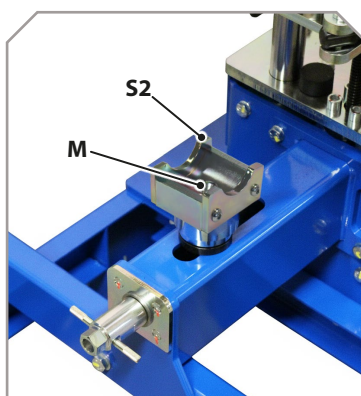
▶ Je nach Federbein muss die vom Fahrzeughersteller vorgeschriebene Stoßdämpfer-Aufnahme/Auflage am Federspanner lagerichtig montiert werden, um anschließend das Federbein entsprechend darauf zu positionieren bzw. zu befestigen!

▶ Bei anderen Federbein-Konstruktionen die optional erhältliche Universal Stoßdämpfer-Auflage verwenden!

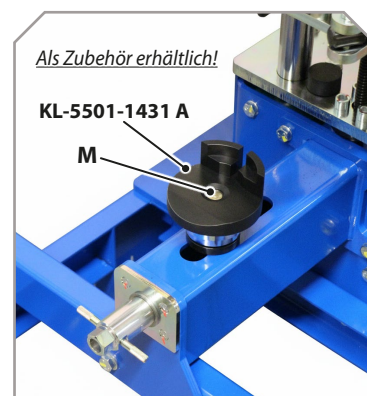
Stoßdämpfer-Auflage [S1]



Stoßdämpfer-Aufnahme [S2]



Universal Stoßdämpfer-Auflage



1. Je nach Federbein die vom Fahrzeughersteller vorgeschriebene Stoßdämpfer-Auflage [S1] oder Stoßdämpfer-Aufnahme [S2] lagerichtig am Federspanner über die Senkkopfschraube [M] befestigen. Die Senkkopfschraube [M] mit einem **5 mm** Innensechskantschlüssel auf **10 Nm (7 ft-lb)** anziehen.

❗ Im nächsten Schritt beim Einsetzen des Federbein muss dieses dann entsprechend auf der Stoßdämpfer-Aufnahme/Auflage positioniert bzw. befestigt werden!

❗ Für andere Federbein-Konstruktionen ist optional die „Universal Stoßdämpfer-Auflage“ (KL-5501-1431 A) als Zubehör erhältlich. Nähere Informationen siehe **Kapitel 6.** oder www.gedore-automotive.com.

❗ 4: Federbein lagerichtig am Federspanner einsetzen und fixieren...

⚠️ WARNUNG

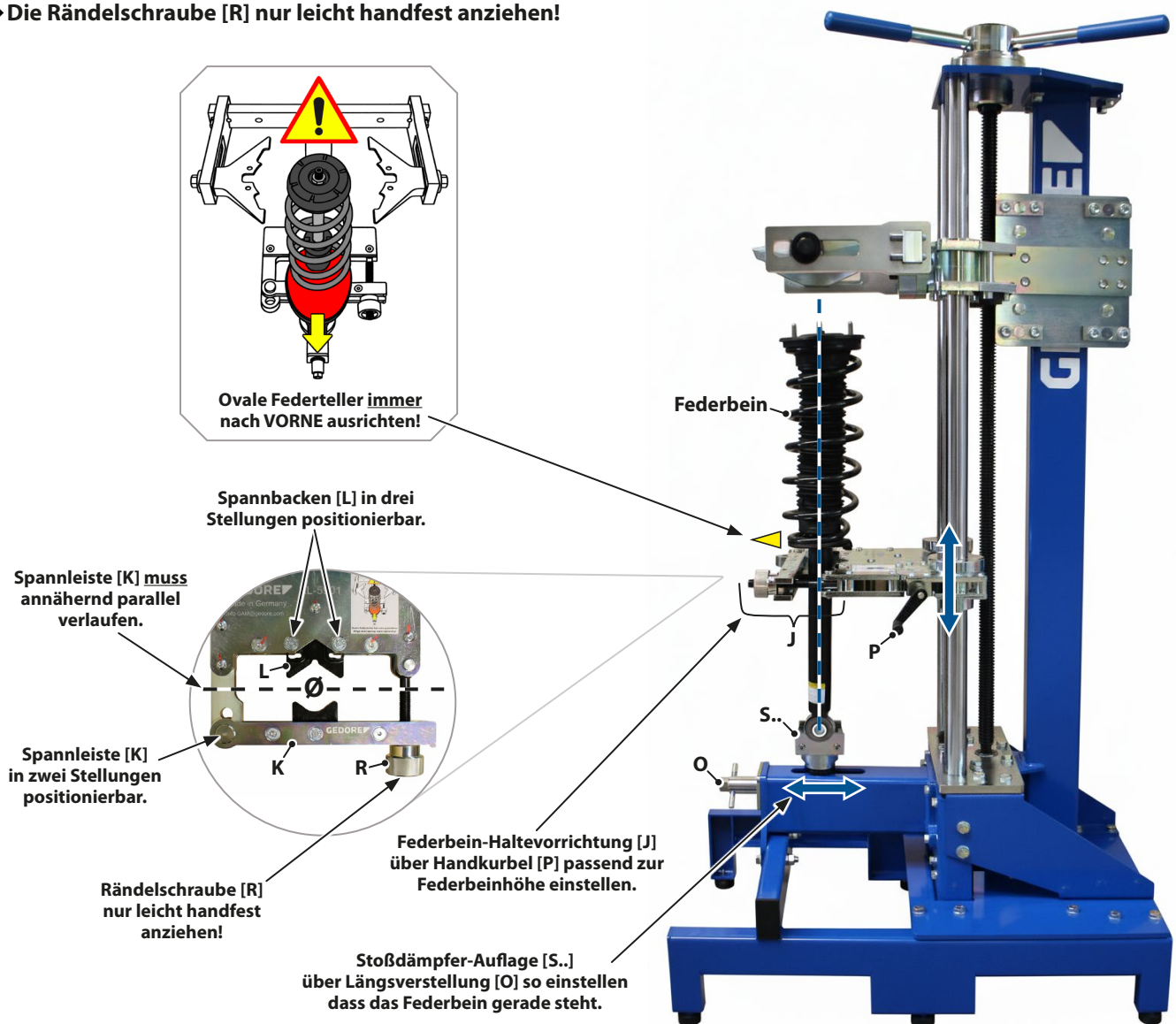
Durch eine fehlerhafte Fixierung kann das Federbein am Federspanner abrutschen und die Feder unkontrolliert ausgeschleudert werden. Dies kann zum TOD oder zu SCHWEREN VERLETZUNGEN führen.

- ▶ Das Federbein muss gradlinig und positionssicher im Federspanner fixiert werden!
- ▶ Je nach Federbein muss dieses auf der vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Stoßdämpfer-Aufnahme/ Auflage [S..], wie unter **❗ 3** gezeigt, korrekt und sicher positioniert bzw. befestigt werden!
- ▶ Bei Verwendung der Universal Stoßdämpfer-Auflage (KL-5501-1431 A) den Anschlag immer nach HINTEN ausrichten!
- ▶ Federbeine mit ovalem unteren Federteller müssen immer nach VORNE ausgerichtet werden!

⚠️ ACHTUNG

Das Federbein kann beim Anziehen der Rändelschraube [R] beschädigt werden.

- ▶ Die Rändelschraube [R] nur leicht handfest anziehen!



2. Die Federbein-Haltevorrichtung [J] über die Handkurbel [P] passend zur Federbeinhöhe einstellen und das Federbein wie unter **❗ 3** gezeigt an der entsprechenden Stoßdämpfer-Aufnahme/Auflage [S..] korrekt aufsetzen bzw. befestigen.

Anschließend das Federbein gradlinig in die Federbein-Haltevorrichtung [J] einsetzen, die Spannleiste [K] schließen und die Rändelschraube [R] **leicht handfest** anziehen.

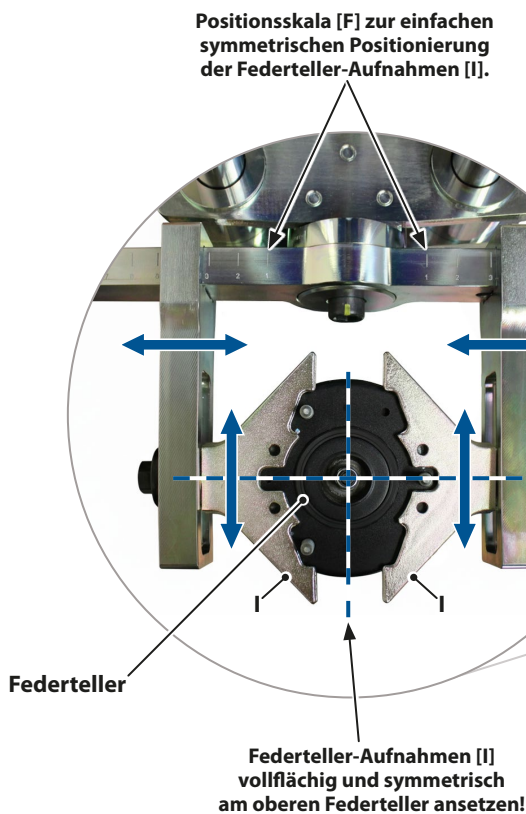
Dabei je nach Federbein-Durchmesser $\varnothing$ die Spannbacken [L] und Spannleiste [K] so einstellen, dass die geschlossene Spannleiste [K] nahezu parallel zum Federspanner verläuft.

5: Federteller-Aufnahmen lagerichtig am oberen Federteller ansetzen...

⚠️ WARNUNG

Durch ein fehlerhaftes Ansetzen können die Federteller-Aufnahmen [I] am oberen Federteller abrutschen und dadurch die Feder sowie sonstige Teile unkontrolliert herausgeschleudert werden. Dies kann zum TOD oder zu SCHWEREN VERLETZUNGEN führen.

- ▶ Die Federteller-Aufnahmen [I] dürfen niemals direkt an der Feder angesetzt werden!
- ▶ Die Federteller-Aufnahmen [I] dürfen nur am oberen Federteller angesetzt werden!
- ▶ Die Federteller-Aufnahmen [I] müssen symmetrisch am oberen Federteller positioniert werden!
- ▶ Die Federteller-Aufnahmen [I] müssen vollflächig und sicher gegen Abrutschen auf dem oberen Federteller aufliegen!
- ▶ Bei außergewöhnlichen Federteller-Konstruktionen einen optional erhältlichen Federtelleradapter verwenden!



3. Das Handrad [A] im Uhrzeigersinn drehen, soweit bis die Federteller-Aufnahmen [I] direkt über dem oberen Federteller stehen.

Anschließend die Federteller-Aufnahmen [I] wie gezeigt, vollflächig und symmetrisch am oberen Federteller ansetzen.

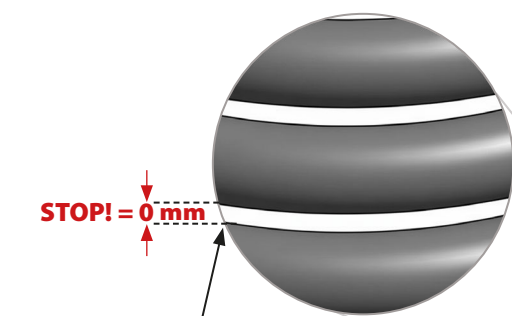
- ① Für außergewöhnliche Federteller-Konstruktionen sind optional diverse **“Federtelleradapter”** als Zubehör erhältlich. Nähere Informationen siehe **Kapitel 6.** oder www.gedore-automotive.com.

6: Feder kontrolliert spannen bis die Stoßdämpfer-Kolbenstangenmutter spannungsfrei ist...

⚠️ WARNUNG

Beim Spannen von Federn wirken sehr hohe Kräfte! Durch eine Überbelastung oder Fehlanwendung kann der Federspanner brechen und dadurch das Federbein, die Feder sowie sonstige Teile unkontrolliert herausgeschleudert werden. Dies kann zum TOD oder zu SCHWEREN VERLETZUNGEN führen.

- ▶ Die maximale Belastung des Federspanners von 22.500 Newton darf niemals überschritten werden!
- ▶ Das Handrad [A] darf niemals mit einem Antriebsmoment von mehr als 130 Nm (96 ft-lb) betätigt werden!
- ▶ Der Federspanner darf niemals mit einem Impuls- bzw. Schlagschrauber oder sonstigen maschinellen Antrieb betätigt werden!
- ▶ Der Federspanner darf ausschließlich nur von Hand per Muskelkraft über das Handrad [A] angetrieben werden!
- ▶ Der Spannvorgang ist spätestens dann zu beenden, bevor sich die Federwindungen berühren!
- ▶ Die Feder darf nur gespannt werden, wenn das Federbein sicher in der Federbein-Haltevorrichtung [J] fixiert ist, die Federteller-Aufnahmen [I] sicher auf dem oberen Federteller aufliegen und das Federbein sicher an der Stoßdämpfer-Auflage [S...] aufliegt oder befestigt wurde!



Der Spannvorgang muss spätestens dann beendet werden, bevor sich die Federwindungen berühren!

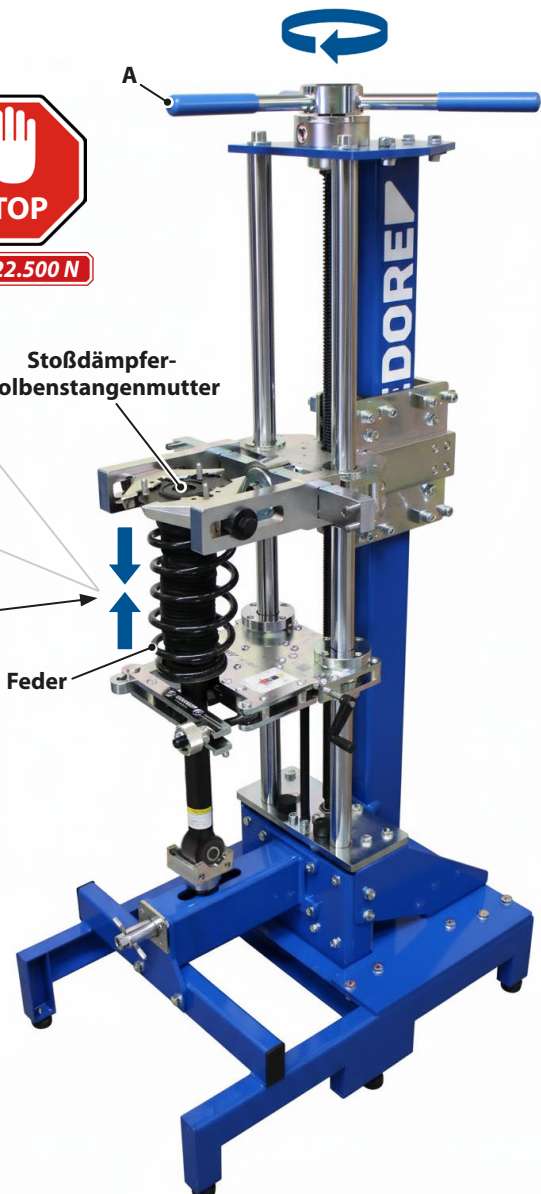
Die Feder muss nur soweit gespannt werden, dass die Stoßdämpfer-Kolbenstangenmutter im nächsten Schritt spannungsfrei gelöst werden kann!



Max. 130 Nm (96 ft-lb)

Stoßdämpfer-Kolbenstangenmutter

Feder



4. Zum Spannen der Feder das Handrad [A] kontrolliert im Uhrzeigersinn drehen, soweit dass die Kolbenstangenmutter im nächsten Schritt spannungsfrei gelöst werden kann.

ⓘ Bei Federbeinen mit Zuganschlagdämpfung muss die Feder aufgrund des Rückzugs der Kolbenstange etwas weiter gespannt werden.

ⓘ Sollte sich das Handrad [A] beim betätigen lösen, z.B. infolge einer Überbelastung, so muß gemäß der Anweisungen unter **Kapitel 7.** ein neuer Sicherheitspannstift [C] eingesetzt werden.

7: Stoßdämpfer-Kolbenstangenmutter gemäß Herstellervorgaben lösen und Feder kontrolliert entspannen...

⚠ VORSICHT

Beim Lösen der Stoßdämpfer-Kolbenstangenmutter kann sich die Kolbenstange am Federbein schlagartig zurückziehen. Dies kann zu **VERLETZUNGEN** an den Händen führen.

- ▶ Die Stoßdämpfer-Kolbenstangenmutter muß gemäß der Vorgaben des Fahrzeugherstellers gelöst werden!
- ▶ Die Stoßdämpfer-Kolbenstangenmutter darf nur dann gelöst werden, wenn diese absolut spannungsfrei ist und nicht mehr unter dem Zug der Feder steht!
- ▶ Bei Federbeinen mit Zuganschlagdämpfung muss die Feder aufgrund des Rückzugs etwas weiter gespannt werden, damit die Stoßdämpfer-Kolbenstangenmutter spannungsfrei gelöst werden kann!

5. Die Stoßdämpfer-Kolbenstangenmutter am Federbein, gemäß den Vorgaben des Fahrzeugherstellers mit geeignetem Werkzeug lösen und abnehmen.

6. Zum Entspannen der Feder das Handrad **[A]** kontrolliert gegen den Uhrzeigersinn drehen, soweit bis die Feder und sonstige Teile absolut spannungsfrei und sicher entnommen werden können.

⚠ VORSICHT

Bei der Entnahme des Federbein kann die Feder, der Federteller oder sonstige Teile herunterfallen. Dies kann zu **VERLETZUNGEN** an den Beinen und Füßen führen.

- ▶ Vor der Entnahme des Federbein müssen zunächst die Feder und sonstige lose Teile abgenommen werden!
- ▶ Bei der Arbeit ist stets die persönliche Schutzausrüstung zu tragen, wie z.B. Sicherheitsschuhe!

7. Zur Entnahme des Federbein, die Rändelschraube **[R]** lösen und die Spannleiste **[K]** aufklappen.



5.2 Federeinbau

❗ 8: Federbein lagerichtig im Federspanner einsetzen und fixieren...

⚠️ WARNUNG

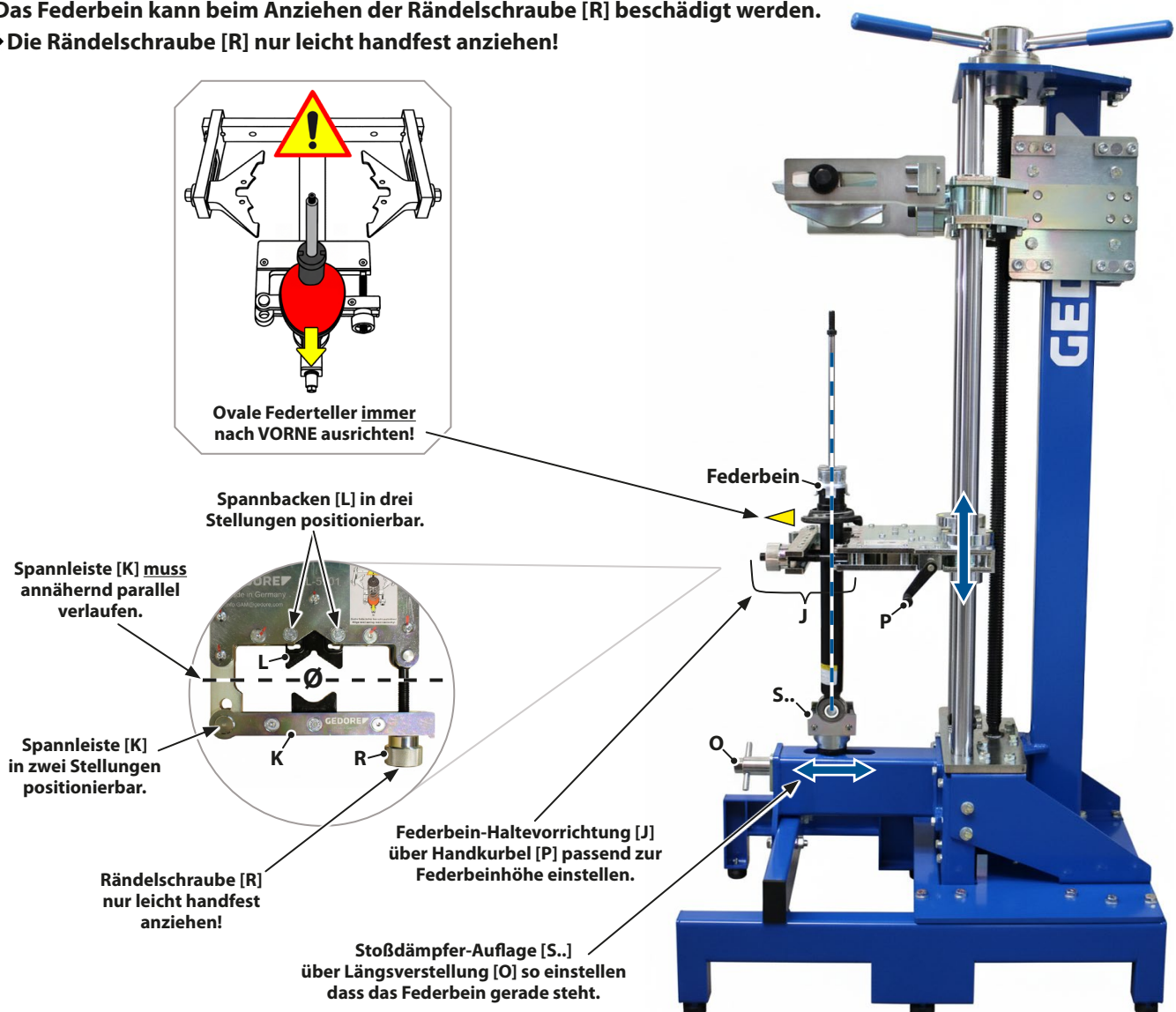
Durch eine fehlerhafte Fixierung kann das Federbein am Federspanner abrutschen und die Feder unkontrolliert herausgeschleudert werden. Dies kann zum TOD oder zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen.

- ▶ Das Federbein muss gradlinig und positionssicher im Federspanner fixiert werden!
- ▶ Je nach Federbein muss dieses auf der vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Stoßdämpfer-Aufnahme/Auflage [S..], wie unter **❷ 3** gezeigt, korrekt und sicher positioniert bzw. befestigt werden!
- ▶ Bei Verwendung der Universal Stoßdämpfer-Auflage (KL-5501-1431 A) den Anschlag immer nach **HINTEN** ausrichten!
- ▶ Federbeine mit ovalem unteren Federteller müssen immer nach **VORNE** ausgerichtet werden!

⚠️ ACHTUNG

Das Federbein kann beim Anziehen der Rändelschraube [R] beschädigt werden.

- ▶ Die Rändelschraube [R] nur leicht handfest anziehen!



1. Die Federbein-Haltevorrichtung [J] über die Handkurbel [P] passend zur Federbeinhöhe einstellen und das Federbein wie unter **❷ 3** gezeigt an der entsprechenden Stoßdämpfer-Aufnahme/Auflage [S..] korrekt aufsetzen bzw. befestigen.

Anschließend das Federbein gradlinig in die Federbein-Haltevorrichtung [J] einsetzen, die Spannleiste [K] schließen und die Rändelschraube [R] **leicht handfest** anziehen.

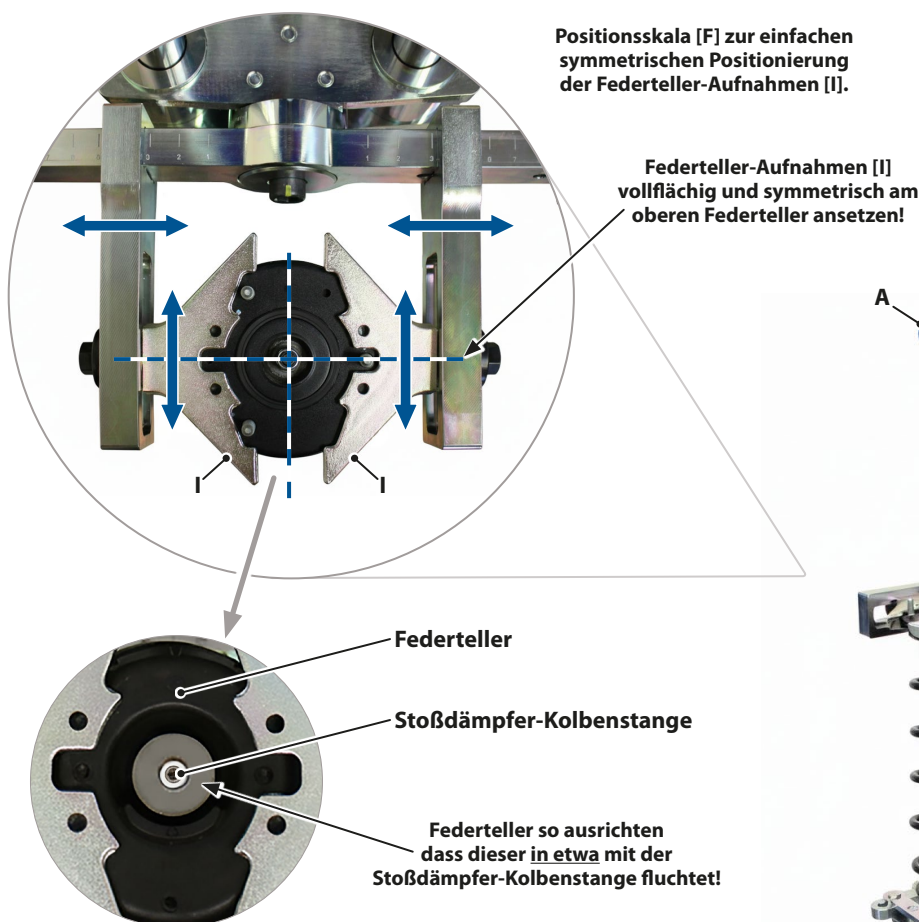
Dabei je nach Federbein-Durchmesser $\emptyset$ die Spannbacken [L] und Spannleiste [K] so einstellen, dass die geschlossene Spannleiste [K] nahezu parallel zum Federspanner verläuft.

9: Federteller-Aufnahmen lagerichtig am oberen Federteller ansetzen...

⚠️ WARNUNG

Durch ein fehlerhaftes Ansetzen können die Federteller-Aufnahmen [I] am oberen Federteller abrutschen und dadurch die Feder sowie sonstige Teile unkontrolliert herausgeschleudert werden. Dies kann zum TOD oder zu SCHWEREN VERLETZUNGEN führen.

- ▶ Die Federteller-Aufnahmen [I] dürfen niemals direkt an der Feder angesetzt werden!
- ▶ Die Federteller-Aufnahmen [I] dürfen nur am oberen Federteller angesetzt werden!
- ▶ Die Federteller-Aufnahmen [I] müssen symmetrisch am oberen Federteller positioniert werden!
- ▶ Die Federteller-Aufnahmen [I] müssen vollflächig und sicher gegen Abrutschen auf dem oberen Federteller aufliegen!
- ▶ Bei außergewöhnlichen Federteller-Konstruktionen einen optional erhältlichen Federtelleradapter verwenden!



2. Das Handrad [A] im Uhrzeigersinn drehen, soweit bis die Federteller-Aufnahmen [I] direkt über dem oberen Federteller stehen.

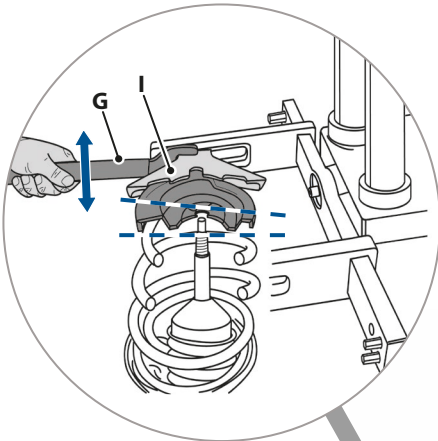
Anschließend die Federteller-Aufnahmen [I] wie gezeigt, vollflächig und symmetrisch am oberen Federteller ansetzen. Dabei den oberen Federteller so ausrichten dass dieser in etwa mit der Stoßdämpfer-Kolbenstange fluchtet.

- ① Für außergewöhnliche Federteller-Konstruktionen sind optional diverse **"Federtelleradapter"** als Zubehör erhältlich. Nähere Informationen siehe **Kapitel 6.** oder www.gedore-automotive.com.



10: Oberer Federteller und Stoßdämpfer-Kolbenstange in eine Flucht bringen...

3. Dieser Schritt zeigt die verschiedenen Möglichkeiten auf, um den oberen Federteller und die Stoßdämpfer-Kolbenstange anschließend beim Spannvorgang exakt in eine Flucht zu bringen.

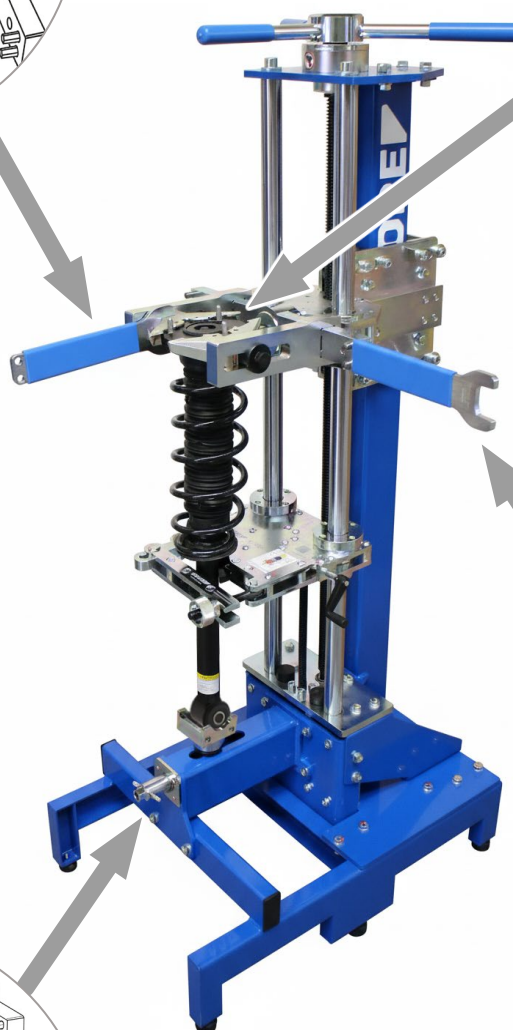
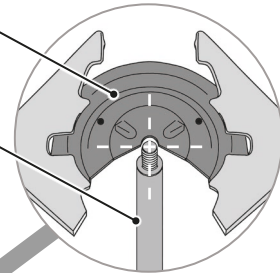


Federteller nach **OBEN**
oder **UNTEN** ausrichten.

Dazu die
Federteller-Aufnahmen [I]
mit dem Verstell Schlüssel [G]
entsprechend neigen.

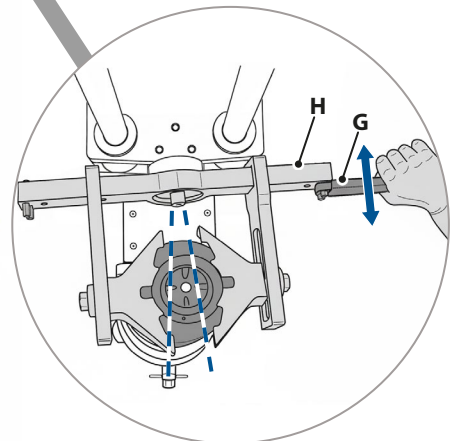
Federteller

Stoßdämpfer-Kolbenstange



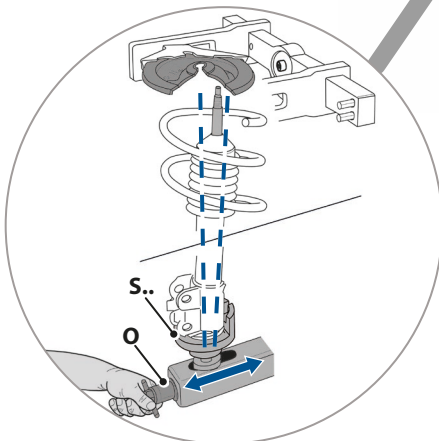
Federteller nach **RECHTS**
oder **LINKS** ausrichten.

Dazu die Spanneinheit [H]
mit dem Verstell Schlüssel [G]
entsprechend schwenken.



Stoßdämpfer-Kolbenstange nach
VORNE oder **HINTEN** ausrichten.

Dazu die Stoßdämpfer-Auflage [S..]
über die Längsverstellung [O]
entsprechend verstellen.

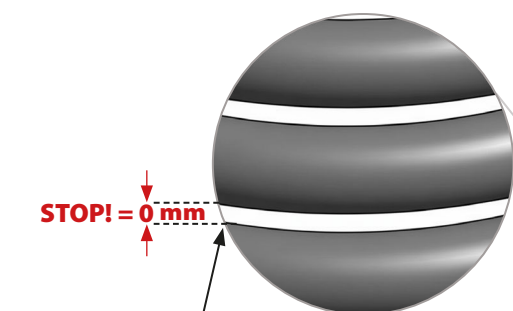


❗ 11: Feder kontrolliert spannen bis die Stoßdämpfer-Kolbenstangen lagerichtig im oberen Federteller sitzt...

⚠️ WARNUNG

Beim Spannen von Federn wirken sehr hohe Kräfte! Durch eine Überbelastung oder Fehlanwendung kann der Federspanner brechen und dadurch das Federbein, die Feder sowie sonstige Teile unkontrolliert herausgeschleudert werden. Dies kann zum TOD oder zu SCHWEREN VERLETZUNGEN führen.

- ▶ Die maximale Belastung des Federspanners von 22.500 Newton darf niemals überschritten werden!
- ▶ Das Handrad [A] darf niemals mit einem Antriebsmoment von mehr als 130 Nm (96 ft-lb) betätigt werden!
- ▶ Der Federspanner darf niemals mit einem Impuls- bzw. Schlagschrauber oder sonstigen maschinellen Antrieb betätigt werden!
- ▶ Der Federspanner darf ausschließlich nur von Hand per Muskelkraft über das Handrad [A] angetrieben werden!
- ▶ Der Spannvorgang ist spätestens dann zu beenden, bevor sich die Federwindungen berühren!
- ▶ Die Feder darf nur gespannt werden, wenn das Federbein sicher in der Federbein-Haltevorrichtung [J] fixiert ist, die Federteller-Aufnahmen [I] sicher auf dem oberen Federteller aufliegen und das Federbein sicher an der Stoßdämpfer-Auflage [S...] aufliegt oder befestigt wurde!

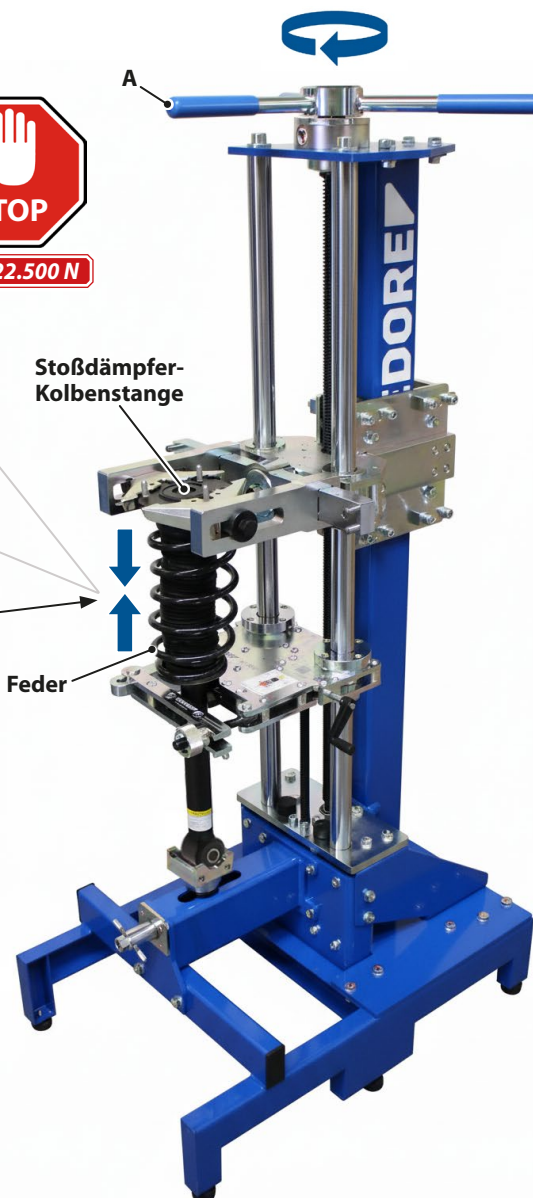


Der Spannvorgang muss spätestens dann beendet werden, bevor sich die Federwindungen berühren!

Die Feder muss nur soweit gespannt werden, dass die Stoßdämpfer-Kolbenstangenmutter im nächsten Schritt spannungsfrei aufgeschraubt werden kann!



Max. 130 Nm (96 ft-lb)



4. Zum Spannen der Feder das Handrad [A] kontrolliert im Uhrzeigersinn drehen, soweit bis die Stoßdämpfer-Kolbenstange lagerichtig nach Vorgaben des Fahrzeugherstellers im oberen Federteller sitzt.

Während dem Spannvorgang den oberen Federteller und die Stoßdämpfer-Kolbenstange immer in eine Flucht bringen, wie unter ❗ 10 gezeigt.

- ❗ Sollte sich das Handrad [A] beim betätigen lösen, z.B. infolge einer Überbelastung, so muß gemäß der Anweisungen unter **Kapitel 7.** ein neuer Sicherheitspannstift [C] eingesetzt werden.

12: Stoßdämpfer-Kolbenstangenmutter gemäß Herstellervorgaben aufschrauben und Federbein kontrolliert entlasten...

ACHTUNG

Das Federbein kann beschädigt werden.

► Beachten Sie immer dass vom Fahrzeughersteller vorgegebene Anzugsmoment für die Kolbenstangenmutter!

5. Die Stoßdämpfer-Kolbenstangenmutter am Federbein, gemäß den Vorgaben des Fahrzeugherstellers mit geeignetem Werkzeug aufschrauben und anziehen.

6. Zum Entlasten des Federbein das Handrad [A] kontrolliert gegen den Uhrzeigersinn drehen, soweit bis das Federbein absolut spannungsfrei und sicher entnommen werden kann.

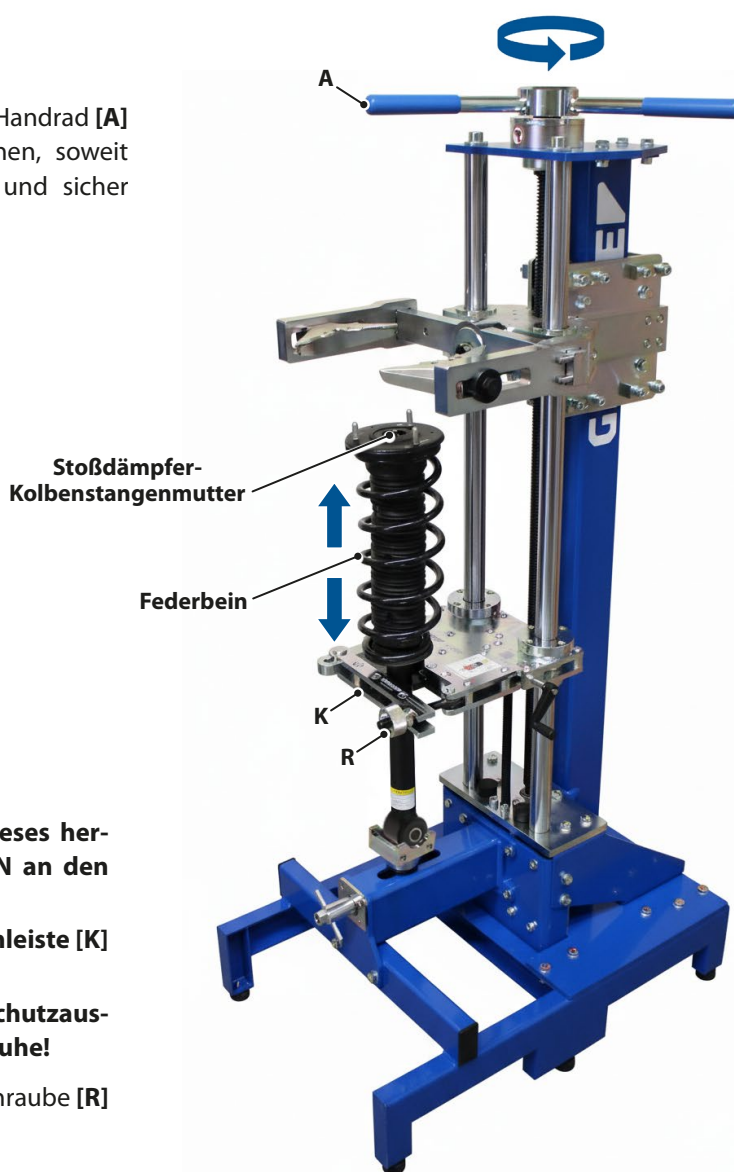
VORSICHT

Bei der Entnahme des Federbein kann dieses herunterfallen. Dies kann zu VERLETZUNGEN an den Beinen und Füßen führen.

► Das Federbein beim öffnen der Spannleiste [K] festhalten!

► Bei der Arbeit ist stets die persönliche Schutzausrüstung zu tragen, wie z.B. Sicherheitsschuhe!

7. Zur Entnahme des Federbein, die Rändelschraube [R] lösen und die Spannleiste [K] aufklappen.



6. OPTIONALES ZUBEHÖR

 Dieses Kapitel zeigt die optionalen Zubehörteile zum Federspanner - **KL-5901**.

Weitere aktuelle Zubehörteile sind auf der Homepage unter www.gedore-automotive.com zu finden.

13: KL-5501-1431 A - Universal Stoßdämpfer-Auflage, Ø 100 mm

Universell passend für zahlreiche herkömmliche McPherson-Federbeine.

Die Stoßdämpfer-Auflage ermöglicht das sichere Aufsetzen von herkömmlichen McPherson-Federbeinen am Federspanner - **KL-5901**. Hierzu wird die Auflage vor dem Einsetzen des Federbein anstelle der Stoßdämpfer-Aufnahme/Auflage [S..] am Federspanner montiert.

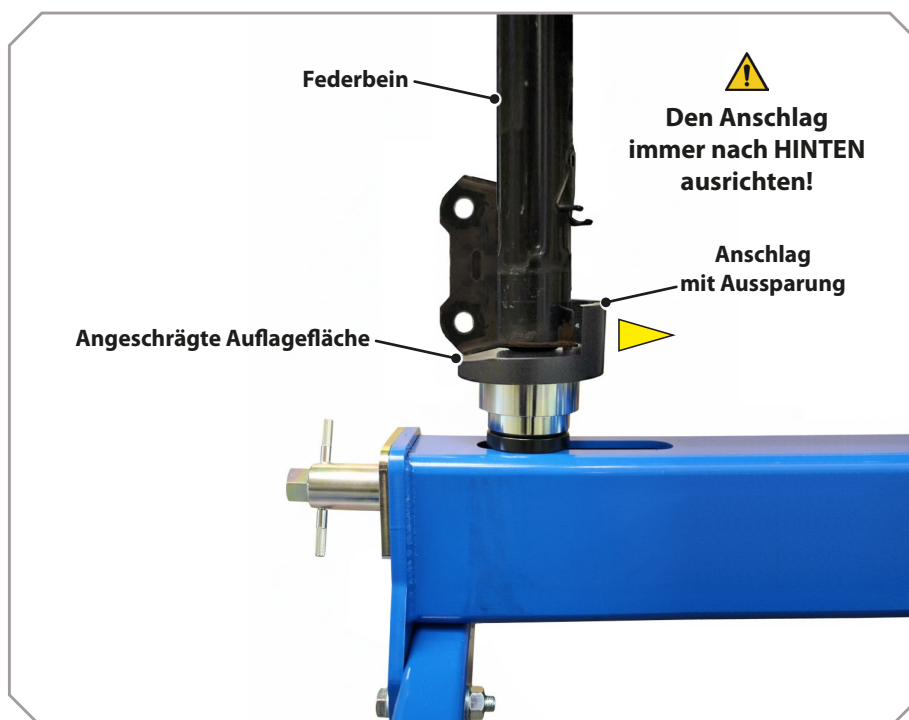
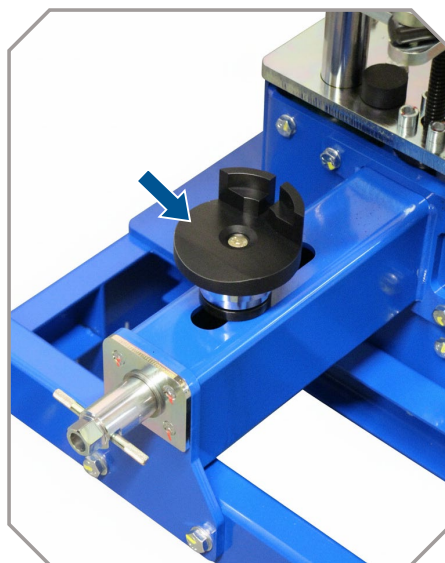
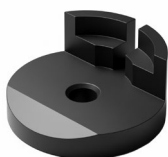
Der nach hinten auszurichtende Anschlag an der Auflage verhindert insbesondere bei ovalen unteren Federtellern oder stark gebogenen Federn ein Abrutschen des Federbeins.

Durch die teilweise angeschrägte Auflagefläche und die Aussparung am Anschlag können auch diverse Federbeine mit verschiedenen Störkonturen und Aufnahmeblechen vollflächig aufgesetzt werden.

Technische Daten

Außendurchmesser: Ø100 mm

Lieferumfang



📷 14: KL-5501-32 - Federtelleradapter für Toyota, Lexus, BMW

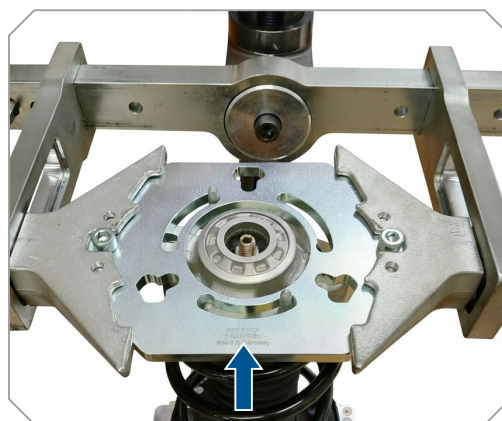
Passend für McPherson Federbeine mit Stehbolzen und sehr geringer Auflagefläche am oberen Federteller. Verbaut z.B. bei Toyota Avalon (XX50), Auris (E180), Avensis II (T25), Camry (XV70), Corolla (E170, E180), Corolla (E210, MZEA12, ZRE212, ZWE211), Crown (S180, S200), Mark X (GRX120, GRX121, GRX130), Prius (ZVW30), RAV4 (XA50), Reiz (ZRE152), Majesta (S180, S200); Lexus CT 200h (ZWA10), ES (XV70), GS (S190), IS (GSE20, GSE22), LS 500 (V35A, VXFA50, GVFA50), NX (AZ20); BMW 1er (E81, E87, E88, E82), 2er (G42, G87), 3er (G20, G21, G28, G80, G81), 3er (E90, E91, E92, E93), 4er (G22, G23, G26, G82, G83), 5er (E60, E61), X1 (E84), X3 (G01, F97, G08), X4 (G02, F98), Z4 (G29) und weitere...

Der Federtelleradapter ermöglicht das sichere Aufsetzen des Federspanners - **KL-5901** auf dem oberen Federteller am Federbein. Hierzu wird der Adapter vor dem Ansetzen der Federteller-Aufnahmen **[I]** vollflächig auf dem oberen Federteller platziert. Die beiden Schrauben am Adapter sorgen zusätzlich für eine Zentrierung an den Federteller-Aufnahmen **[II]**.

Technische Daten

Abmessungen: 248 x 170 mm

Lieferumfang



📷 15: KL-5501-31 - Federtelleradapter für VW, Audi, Škoda, Nissan, Renault

Passend für McPherson Federbeine mit geringer Auflagefläche oder außergewöhnlicher Form am oberen Federteller. Verbaut z.B. bei VW (MEB Plattform) ID.3, ID.4; Audi Q4 e-tron; Škoda Enyaq iV; Renault Clio IV (BH/KH); Nissan Qashqai II (J11).

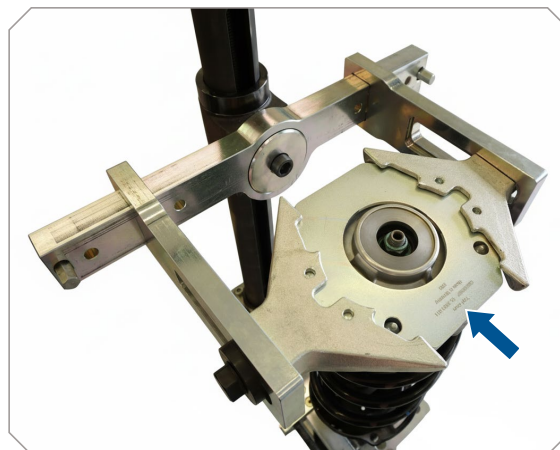
Der Federtelleradapter ermöglicht das sichere Aufsetzen des Federspanners - **KL-5901** auf dem oberen Federteller am Federbein. Hierzu wird die **Ø90 mm** Telleraufnahme vor dem Ansetzen der Federteller-Aufnahmen **[I]** vollflächig auf dem oberen Federteller platziert. Je nach Federteller kann der Durchmesser durch Einlegen des **Ø60 mm** Adapterring zusätzlich reduziert werden.

Technische Daten

Innendurchmesser: Ø90 + Ø60 mm

Lieferumfang

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Menge
1	KL-5501-311	Telleraufnahme Ø90 mm	1
2	KL-5501-312	Telleradapter von Ø90 auf Ø60 mm	1



7. SICHERHEITSPANNSTIFT ERSETZEN

❗ Dieses Kapitel beschreibt das Ersetzen des Sicherheitspannstifts [C] unter dem Handrad [A], wenn dieser z.B. infolge einer Überbelastung oder Fehlanwendung abgesichert wurde.

⚠ Zur Ursachenklärung wenden Sie sich zunächst an: service@gedoretools.com

📷 16: Federspanner vor dem Ersetzen des Sicherheitspannstifts [C] über den Hilfsantrieb entlasten...

⚠ WARNUNG

Durch eine Überbelastung oder Fehlanwendung kann der Federspanner beschädigt worden sein und bei weiterer Verwendung versagen. Dies kann zum TOD oder zu SCHWEREN VERLETZUNGEN führen.

► Ein Austausch des abgesicherten Sicherheitspannstifts [C] darf erst erfolgen, nachdem die Ursache mit dem GEDORE-Service geklärt wurde!

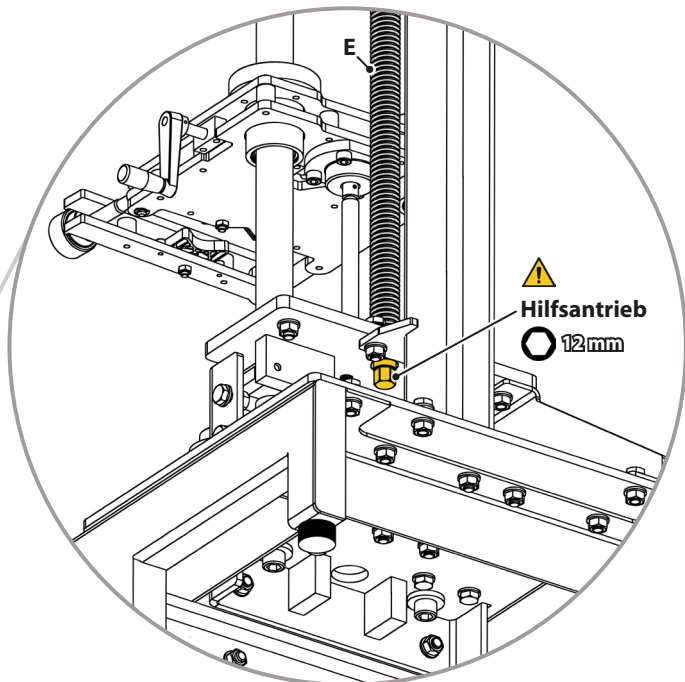
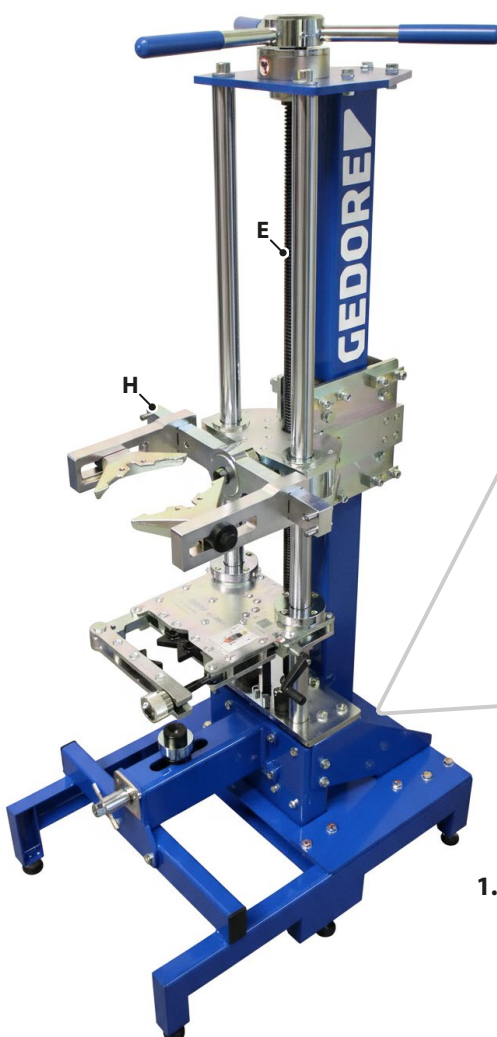
⚠ WARNUNG

Beim Ersetzen des Sicherheitspannstifts [C] kann sich das Federbein bzw. die Feder schlagartig selbst entspannen. Dies kann zum TOD oder zu SCHWEREN VERLETZUNGEN führen.

► Falls sich ein Federbein im Federspanner befindet muss dieses vor dem Ersetzen des Sicherheitspannstift [C] über den unten liegenden Hilfsantrieb an der Antriebsspindel [E] vollständig entlastet werden!

► Der Hilfsantrieb darf niemals zu Spannen der Feder verwendet werden, dieser dient ausschliesslich zum Entlasten des Federspanners beim Ersetzen des Sicherheitspannstifts [C]!

► Der Sicherheitspannstift [C] darf erst ersetzt werden, wenn der Federspanner vollständig entlastet wurde!



⚠ Zur Ursachenklärung wenden Sie sich zunächst an:
service@gedoretools.com

1. Sollte sich noch ein Federbein im Federspanner befinden, ist dieses zunächst über den unten liegenden **Hilfsantrieb** an der Antriebsspindel [E] für die Spanneinheit [H] vollständig zu entlasten.

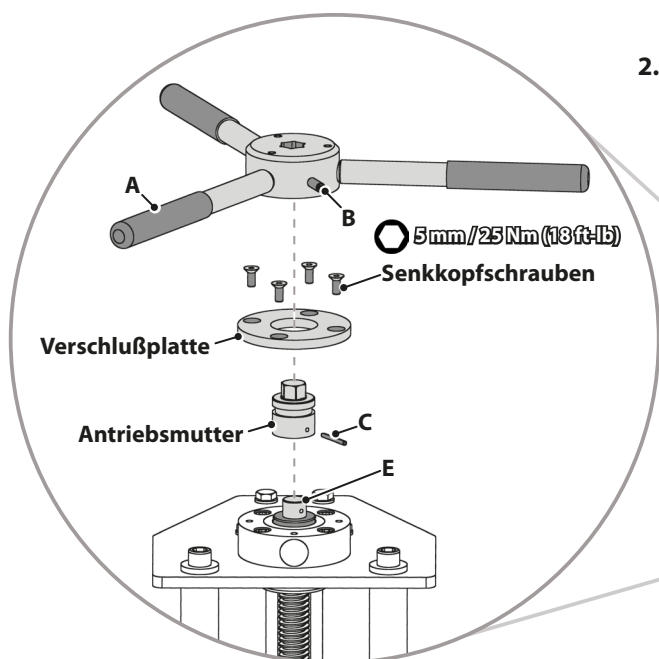
Dazu mithilfe eines **12 mm** Aussensechskantschlüssels den unten liegenden **Hilfsantrieb** betätigen.

17: Sicherheitspannstift [C] unter dem Handrad [A] ersetzen...

⚠ WARNUNG

Der Einsatz eines nicht originalen Sicherheitspannstiftes [C] kann bei Überbelastung zum Bruch des Federspanners führen und dadurch das Federbein, die Feder sowie sonstige Teile unkontrolliert herausgeschleudert werden. Dies kann zum TOD oder zu SCHWEREN VERLETZUNGEN führen.

► Ausschließlich einen originalen Sicherheitspannstift [C] - KL-5901-1704 von GEDORE-Automotive verwenden!



2. Handrad [A] zusammen mit der losen Antriebsmutter von der Antriebsspindel [E] abnehmen, anschließend Fixierschraube [B] lösen und Antriebsmutter entnehmen.

3. Alle Senkkopfschrauben der Verschlussplatte am Federspanner mithilfe eines **5 mm** Innensechskantschlüssels lösen und die Verschlussplatte abnehmen.

4. Reste des abgesicherten Spannstiftes [C] vollständig aus den Bohrungen an der Antriebsmutter und der Antriebsspindel [E] entfernen.

5. Antriebsmutter lagerichtig an der Antriebsspindel [E] wieder aufsetzen so das die Bohrungen exakt miteinander fluchten.

6. Einen neuen original Sicherheitspannstift [C] mittels Schlagdorn vollständig in die Bohrung an der Antriebsmutter eintreiben, sodass dieser beidseitig bündig abschließt.

ⓘ Artikelnummer des original Sicherheitspannstift: **KL-5901-1704**

7. Verschlussplatte lagerichtig am Federspanner wieder aufsetzen und über die Senkkopfschrauben sichern. Die Senkkopfschrauben mithilfe eines **5 mm** Innensechskantschlüssels auf **25 Nm (18 ft-lb)** anziehen.

8. Handrad [A] oben auf den vorgesehenen Sechskant am Federspanner wieder lagerichtig aufsetzen und über die Fixierschraube [B] sichern. Die Fixierschraube [B] mit einem **5 mm** Innensechskantschlüssel auf **25 Nm (18 ft-lb)** anziehen.

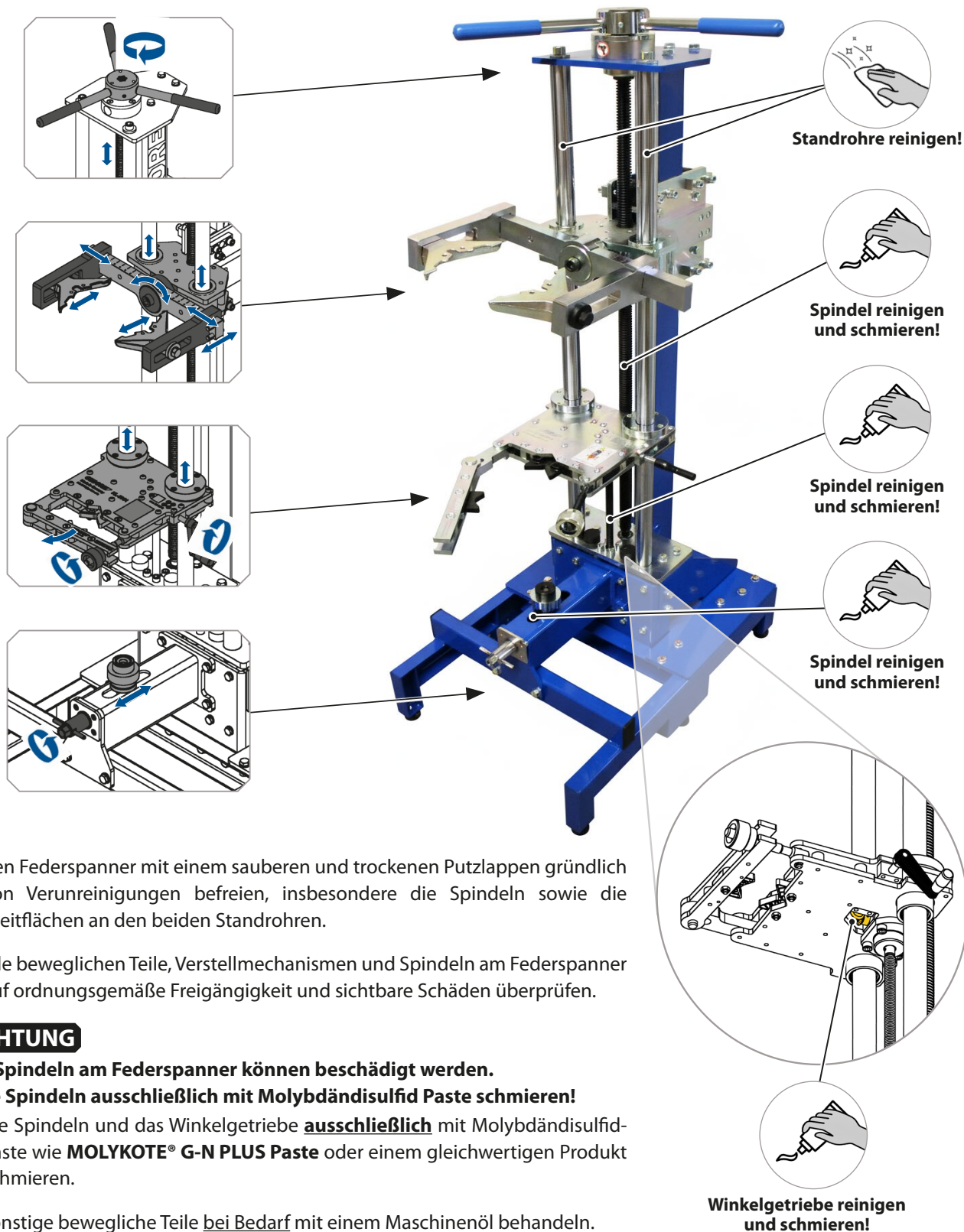


8. WARTUNGSARBEITEN

 Dieses Kapitel beschreibt die regelmäßigen Pflege- und Wartungsarbeiten am Federspanner.

 Der Federspanner muss regelmäßig gereinigt, auf Beschädigungen überprüft und mit freigegebenen Schmiermittel behandelt werden!

18: Federspanner reinigen, überprüfen und schmieren...



1. Den Federspanner mit einem sauberen und trockenen Putzlappen gründlich von Verunreinigungen befreien, insbesondere die Spindeln sowie die Gleitflächen an den beiden Standrohren.
2. Alle beweglichen Teile, Verstellmechanismen und Spindeln am Federspanner auf ordnungsgemäße Freigängigkeit und sichtbare Schäden überprüfen.

ACHTUNG

Die Spindeln am Federspanner können beschädigt werden.

► Die Spindeln ausschließlich mit Molybdändisulfid Paste schmieren!

3. Die Spindeln und das Winkelgetriebe ausschließlich mit Molybdändisulfid-Paste wie **MOLYKOTE® G-N PLUS Paste** oder einem gleichwertigen Produkt schmieren.
4. Sonstige bewegliche Teile bei Bedarf mit einem Maschinenöl behandeln.

9. EINZELTEILÜBERSICHT

KL-5901- Federspanner stationär

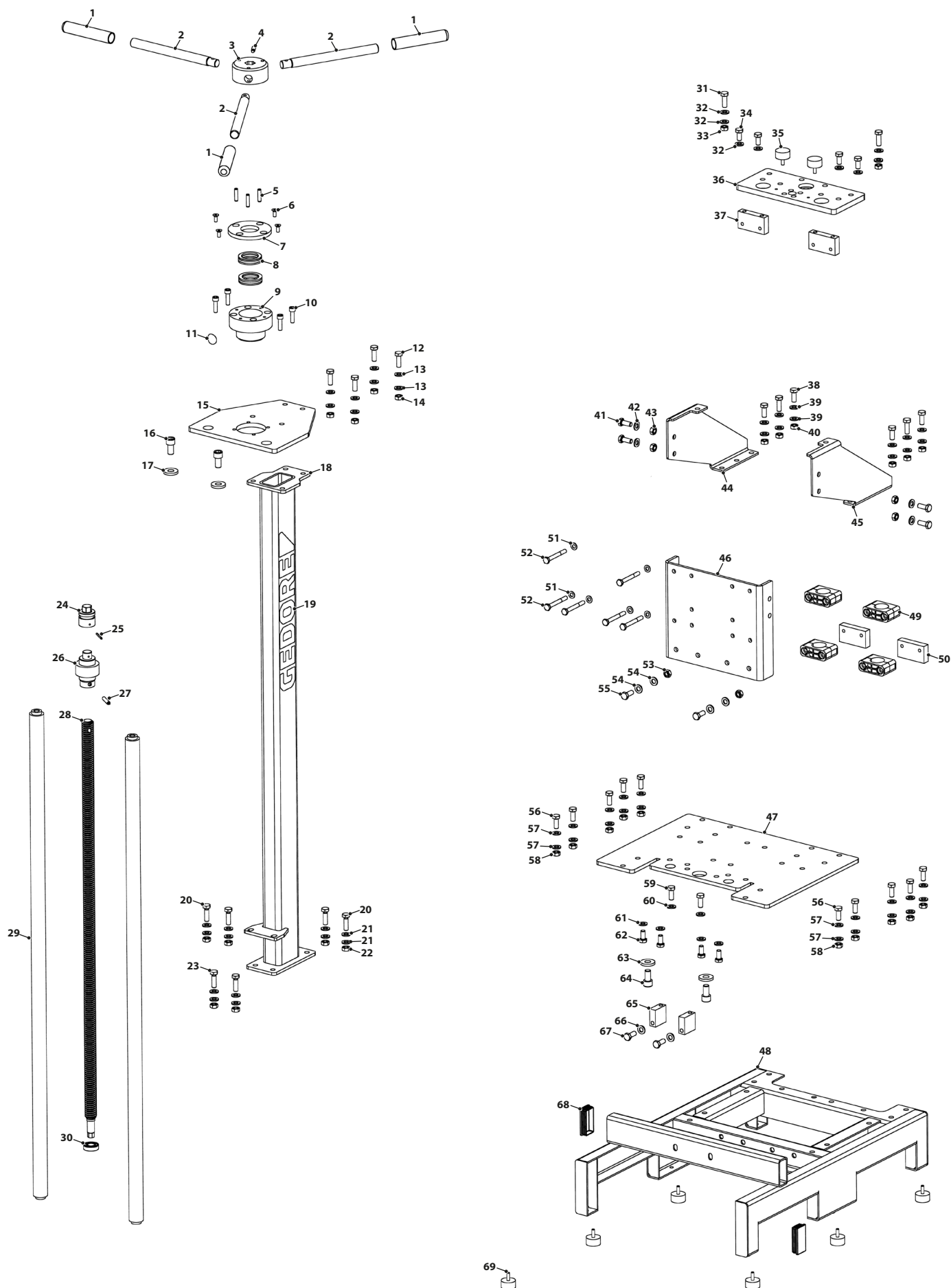
Position	Beschreibung	Menge
1	Schutzgriff Ø25 x 150 mm	3
2	Welle Ø25 mm	3
3	Aufsatz 24 mm	1
4	Gewindestift M10 x 30 mm	1
5	Spannstift Ø8 x 36 mm	3
6	Senkschraube M8 x 20 mm	4
7	Deckel	1
8	Axial-Zylinderrollenlager	2
9	Lagerschale für Spindel	1
10	Zylinderschraube M10 x 35 mm	4
11	Aufkleber "Schlagschrauber verboten"	1
12	SK-Schraube M12 x 35 mm	4
13	U-Scheibe Ø12	8
14	SK-Mutter M12	4
15	Aufnahmeplatte, oben	1
16	Zylinderschraube M16 x 30 mm	2
17	U-Scheibe Ø17 mm	2
18	Abstützung	1
19	Aufkleber "GEDORE" 70 mm	2
20	SK-Schraube M12 x 40 mm	4
21	U-Scheibe Ø12	12
22	SK-Mutter M12	6
23	SK-Schraube M12 x 35 mm	2
24	Antriebsmutter	1
25	Spannstift 4 x 40 mm	1
26	Druckring	1
27	Spiralspannstift 10 x 40 mm	1
28	Spindel TR 30 x 6 mm - LH	1
29	Welle Ø40 mm	2
30	Rillenkugellager 20 x 42 x 12 mm	1
31	SK-Schraube M12 x 35 mm	2
32	U-Scheibe Ø12 mm	8
33	SK-Mutter M12	2
34	SK-Schraube M12 x 25 mm	4
35	Gummipuffer	2
36	Befestigungsplatte	1
37	Halter für Rohrschelle	2
38	SK-Schraube M12 x 30 mm	6
39	U-Scheibe Ø12 mm	12
40	SK-Mutter M12	6
41	SK-Schraube M12 x 30 mm	4
42	U-Scheibe Ø12 mm	4
43	SK-Mutter M12	4
44	Strebe, links	1
45	Strebe, rechts	1
46	Aufnahmeblech	1
47	Bodenplatte	1
48	Grundgestell	1
49	Rohrschelle Ø40 mm	4
50	Halter für Rohrschelle	2
51	U-Scheibe Ø10 mm	6
52	SK-Schraube M10 x 85 mm	6
53	SK-Mutter M12	2
54	U-Scheibe Ø12 mm	4
55	SK-Schraube M12 x 30 mm	2
56	SK-Schraube M12 x 30 mm	10
57	U-Scheibe Ø12 mm	20
58	SK-Mutter M12	10
59	SK-Schraube M12 x 30 mm	2
60	U-Scheibe Ø12 mm	2
61	U-Scheibe Ø12 mm	4
62	SK-Schraube M12 x 25 mm	4

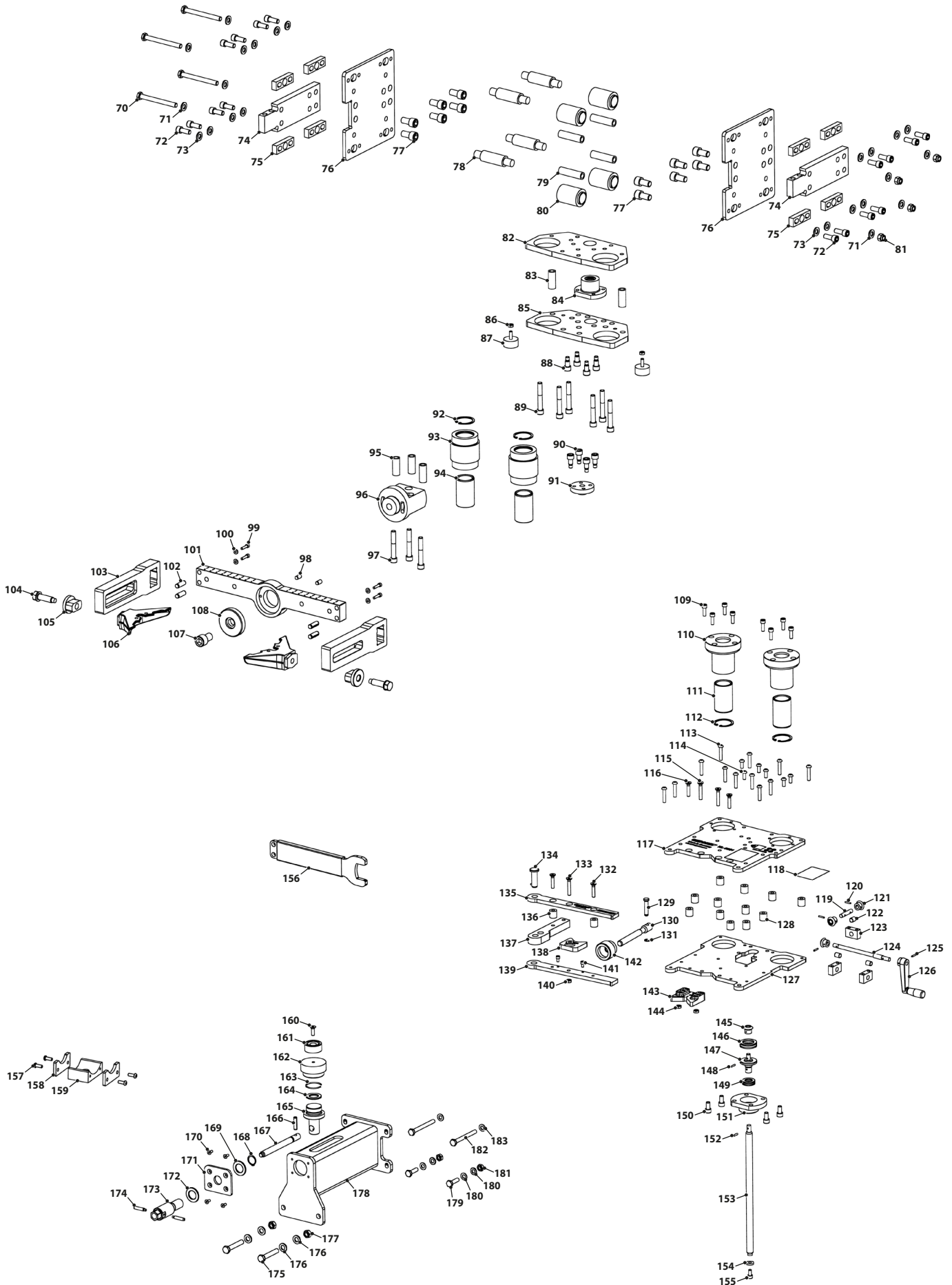
Position	Beschreibung	Menge
63	U-Scheibe Ø17 mm	2
64	Zylinderschraube M16 x 30 mm	2
65	Anschaubstrebe	2
66	U-Scheibe Ø12 mm	2
67	SK-Schraube M12 x 30 mm	2
68	Verschlussstopfen	2
69	Gummipuffer	6
70	SK-Schraube M12 x 120 mm	4
71	U-Scheibe Ø12 mm	8
72	Zylinderschraube M12 x 30 mm	16
73	U-Scheibe Ø12 mm	16
74	Verstärkungsleiste	2
75	Spannklotz	8
76	Seitenblech	2
77	Zylinderschraube M16 x 30 mm	12
78	Welle für Kunststoffrolle	4
79	Distanzhülse, 75 mm	4
80	Kunststoffrolle	4
81	SK-Mutter M12 selbstsichern	4
82	Schiebeplatte, unten	1
83	Distanzhülse, 50 mm	2
84	Trapezmutter TR 30 x 6 mm - LH	1
85	Schiebeplatte, oben	1
86	SK-Mutter M8	2
87	Gummipuffer	2
88	Spezialschraube M10	4
89	Zylinderschraube M12 x 80 mm	6
90	Spezialschraube M10	4
91	Flanscmutter TR 18x4 mm	1
92	Sicherungsring Ø50 x 2 mm	2
93	Lageraufnahme	2
94	Messing Gleitlager Ø40 x 80 mm	2
95	Distanzhülse, 50 mm	3
96	Aufnahme mit Zapfen Ø50 mm	1
97	Zylinderschraube M12 x 80 mm	3
98	Zylinderstift Ø10 x 20 mm	2
99	Zylinderschraube M6 x 25 mm	4
100	U-Scheibe Ø6,4 mm	4
101	Querplatte Ø50 mm	1
102	Zylinderstift Ø12 x 36 mm	4
103	Führungsplatte, dick	2
104	Spezial-Sechskantschraube M16	2
105	Nutenstein M16	2
106	Federhalter M16	2
107	Zylinderschraube M20 x 30 mm	1
108	Scheibe Ø80 mm	1
109	Zylinderschraube M8 x 25 mm	8
110	Lageraufnahme mit Flansch	2
111	Messing Gleitlager Ø40 x 80 mm	2
112	Sicherungsring Ø50 x 2 mm	2
113	Linsenkopfschraube M8 x 40 mm	12
114	Linsenkopfschraube M8 x 20 mm	6
115	Senkschraube M8 x 50 mm	2
116	Senkschraube M8 x 40 mm	2
117	Grundplatte, oben	1
118	Aufkleber "Ausrichtung	1
119	Welle, kurz	1
120	Spannstift Ø3 x 18 mm	3
121	Kegelrad Ø10 mm	3
122	Gleitlagerbuchse Ø10 x 15 mm	3
123	Lagerbock	3
124	Welle für Kurbel	1

Position	Beschreibung	Menge
125	Spannstift Ø3 x 18 mm	1
126	Handkurbel	1
127	Grundplatte, unten	1
128	Distanzbuchse	12
129	Bolzen	1
130	Spindel M16	1
131	Sicherungsring Ø8 mm	1
132	Senkschraube M8 x 40 mm	2
133	Senkschraube M8 x 50 mm	1
134	Absteckbolzen mit Druckstück	1
135	Spannleiste, Senkung	1
136	Distanzbuchse	2
137	Einstellleiste	1
138	Kunststoffdruckstück	1
139	Spannleiste Gewinde	1
140	SK-Mutter M8	1
141	Zylinderschraube M6 x 10 mm	2
142	Spannmutter	1
143	Kunststoffaufnahme 3-fach	1
144	SK-Mutter M8	2
145	Kegelrad Ø10 mm	1
146	Axiallager	1
147	Druckscheibe	1
148	Spannstift Ø3 x 18 mm	1
149	Axiallager	1
150	Zylinderschraube M10 x 20 mm	4
151	Lagerschale Spindel TR 18 x 4 mm	1
152	Spiralspannstift 4 x 16 mm	1
153	Spindel TR 18 x 4 mm	1
154	U-Scheibe Ø8,4 mm	1
155	Zylinderschraube M8 x 16 mm	1
156	Gabelschlüssel	1
157	Linsenkopfschraube M6 x 16 mm	4
158	Seitenblech	2
159	Auflage Stoßdämpfer	1
160	Senkschraube M8 x 25 mm	1
161	Adapterplatte Stoßdämpfer	1
162	Stützteller	1
163	Sprengtring RB42	1
164	Laufscheibe Ø42 x 25 x 3 mm	1
165	Zapfen	1
166	Spannstift Ø8 x 36 mm	1
167	Spindel M16	1
168	Sicherungsring A24	1
169	Laufscheibe Ø42 x 25 x 3 mm	1
170	Senkschraube M6 x 14 mm	4
171	Deckel für Bundmutter	1
172	Laufscheibe Ø42 x 25 x 3 mm	1
173	SK-Bundmutter	1
174	Hebel	2
175	SK-Schraube M12 x 70 mm	2
176	U-Scheibe Ø12 mm	4
177	SK-Mutter M12	2
178	Ausleger	1
179	SK-Schraube M10 x 35 mm	2
180	U-Scheibe Ø10 mm	4
181	SK-Mutter M10	2
182	SK-Schraube M10 x 100 mm	2
183	U-Scheibe Ø10 mm	2

 Bei Fragen zu Einzelteilen wenden Sie sich an:
service@gedoretools.com

Verfügbare Einzelteile		
Artikel-Nr.	Beschreibung	Lieferumfang (Pos.)
KL-5000-1021	Kunststoffaufnahme 3-fach	143 (1x)
KL-5000-1022	Kunststoffdruckstück	138 (1x)
KL-5000-1023	Senkschraube M8 x 50 mm	115 (1x)
KL-5501-5005	Gummipuffer	69 (1x)
KL-5901-12	Spanneinheit	6 (4x) + 109 (8x) + 110 (2x) + 111 (2x) + 112 (2x) + 113 (12x) + 114 (6x) + 115 (2x) + 116 (2x) + 117 (1x) + 118 (1x) + 119 (1x) + 120 (3x) + 121 (3x) + 122 (3x) + 123 (3x) + 124 (1x) + 125 (1x) + 126 (1x) + 127 (1x) + 128 (12x) + 129 (1x) + 130 (2x) + 131 (1x) + 132 (2x) + 133 (1x) + 134 (1x) + 135 (1x) + 136 (2x) + 137 (1x) + 138 (1x) + 139 (1x) + 140 (1x) + 141 (2x) + 142 (1x) + 143 (1x) + 144 (2x)
KL-5901-122	Kegelrad mit Handrad	120 (1x) + 121 (1x) + 122 (2x) + 123 (2x) + 124 (1x) + 125 (1x) + 126 (1x)
KL-5901-13	Federaufnahme	98 (2x) + 99 (4x) + 100 (4x) + 101 (1x) + 102 (4x) + 103 (2x) + 104 (2x) + 105 (2x) + 106 (2x)
KL-5501-1427	Hebel	176 (1x)
KL-5901-1431	Adapterplatte Stoßdämpfer	163 (1x)
KL-5501-1432	Senkschraube M8 x 25 mm	162 (1x)
KL-5901-144 A	Adapter für Stoßdämpfer	157 (4x) + 158 (2x) + 159 (1x)
KL-5901-15	Gabelschlüssel	156 (1x)
KL-5901-1704	Spannstift 4 x 40 mm	25 (1x)
KL-5901-1803	Gewindestift M10 x 30 mm	4 (1x)
KL-5901-2003	Zylinderschraube M20 x 30 mm	107 (1x)





GEDORE Automotive GmbH

Breslauer Str. 41
78166 Donaueschingen / GERMANY
Tel: +49 771 83 223 0
Fax: +49 771 83 223 90
www.gedore-automotive.com

GEDORE Headquarter:

GEDORE Werkzeugfabrik GmbH & Co. KG

Remscheider Str. 149
42899 Remscheid / GERMANY
Tel: +49 2191 596 900
Fax: +49 2191 596 999
www.gedore.com

GEDORE International:

GEDORE Torque Solutions GmbH

Bertha-Benz-Straße 12
71665 Vaihingen/Enz
GERMANY
Tel: +49 70 42 94 41 0
Fax: +49 70 42 9441 41
www.gedore-torque-solutions.com

GEDORE France SARL

Parc d'activités des Béthunes – La Mare II 10, avenue du Fief – Bâtiment 12
BP 79144 - Saint-Ouen-L'Aumône / 95074 CERGY PONTOISE CEDEX
FRANCE
Tél: +33 1 34 40 16 60
Fax: +33 1 34 40 16 61
www.gedore.fr

GEDORE Polska Sp. z o.o.

Żwirki i Wigury 56, Mikołów
POLAND
Tel: +48 32 738 40-10
Fax: +48 32 738 40-20
www.gedore.pl

GEDORE Tools South Africa (PTY) Ltd.

103 Qashana Khuzwayo Road, Durban / Kwazulu-Natal
New Germany, 3610
SOUTH AFRICA
Tel: +27 3 17 05 35 87
Fax: +27 3 17 05 47 35
www.gedore.co.za

GEDORE Tool Trading Co., Ltd. Shanghai, China

1/F., Block 2, 1358 Pingan Road
Minhang, Shanghai, China 201109
CHINA
Tel: +86 21 33 88 72-58
Fax: +86 21 33 88 72-59
www.gedore.cn

GEDORE Ibèrica S.L., Spain

c/Arangutxi 12, Poligono Industrial de Júndiz
01015 Vitoria Alava
SPAIN
Tel: +34 945 292 262
Fax: +34 945 292 199
www.gedore.es

GEDORE AUSTRIA GmbH

Gedore-Straße 1
8190 Birkfeld
AUSTRIA
Tel: +43 3174 3636 0
Fax: +43 31 74 36 38 320
www.gedore.at

GEDORE Technag BV, Netherlands

Flemingweg 7
2408 AV Alphen aan Den Rijn
NETHERLANDS
Tel: +31 1 72 42 73 50
Fax: +31 1 72 42 73 60
www.gedore.nl

GEDORE India Pvt. Ltd.

Plot No. 148, Sector-3, IMT Manesar
Gurugram, Haryana-122051
INDIA
Tel: +91 124 4087979
www.gedore.in

Ferramentas GEDORE do Brasil S.A.

Rua Vicentina Maria Fidélis, 275 Bairro Vicentina
São Leopoldo - RS - CEP: 93025-340
BRASIL
Tel: +51 35 89 92 00
Fax: +51 35 89 92 22
www.gedore.com.br

GEDORE UK Ltd.

Marton St, Skipton
North Yorkshire BD23 1TF
UNITED KINGDOM
Tel: +44 17 56 70 67 00
Fax: +44 17 56 79 80 83
www.gedoreuk.com

GEDORE Tools Inc. USA

300 Langner Rd., Suite 250
West Seneca, NY 14224
USA
Tel: +1 843 225 5015
www.gedoretools.com