

KL-5901 固定式スプリングテンショナー、22,500 ニュートン



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

**日本語****JA**

製造元の住所

GEDORE Automotive GmbH
Breslauer Straße 41 // 78166 ドナウエッシンゲン(ドイツ)
☎ +49 (0)771/83223-71 // ✉ info.gam@gedore.com

インプリント

技術の進歩と改良に伴い外観、寸法、重量、特性、性能について変更を行う場合があります。

これにより、すでに納品された製品の修正または再納品に対する請求権は発生しません。削除は法的請求権が発生することなく、いつでも行うことができます。

使用および安全に関するすべての注意事項は拘束力のないものです。これらはいかなる法的または職業組合の規定にも代わるものではありません。

印刷上の誤りについては、当社は一切の責任を負いかねます。

複製（抜粋も含む）には、GEDORE Automotive GmbHの事前の書面による同意が必要です。

全世界におけるすべての権利を留保。©Copyright by GEDORE Automotive GmbH ドナウエッシンゲン(ドイツ)

当社の一般取引条件
はインプリント(Imprimatur)でご覧いただけます。

www.gedore-automotive.com



目次

1. 安全のためにをお読みいただきご理解ください	4
1.1 対象読者	4
1.2 所有者の義務	4
1.3 規定通りの使用	4
1.4 合理的に予測可能な誤用	4
1.5 個人用保護具	5
1.6 警告表示の識別 警告表示の識別	5
1.7 作業環境	5
1.8 排出量	5
1.9 基本的な安全 警告 取り扱いに関する注意事項	6
1.10 のメンテナンス	7
1.11 問題の処理	7
1.12 お手入れ保管	7
1.13 修理	7
1.14 環境に配慮した廃棄	7
2. 製品説明	8
2.1 スプリングテンショナー固定式 - KL-5901	8
2.2 技術データ	8
2.3 付属品	9
2.4 コンポーネント概要	10
3. 初期起動	11
3.1 スプリングテンショナーへの付属部品の取り付け	11
4. の準備	12
4.1 スプリングテンショナーの準備	12
5. アプリケーション例	13
5.1 スプリングの取り外し	13
5.2 スプリングの取り付け	18
6. オプションアクセサリ	23
7. 安全ピンを交換する	25
8. メンテナンス作業	27
9. 個別部品概要	28

1. 安全のために必ずお読みください



この取扱説明書は固定式スプリングテンショナーの一部であり、この特殊工具について理解を深めるためのものです。特殊工具を使用する前にこの取扱説明書をよく読み、理解した上で安全に使用するためのすべての指示、規定および注意事項に従ってください。取扱説明書はご自身または後続のユーザーがいつでも参照できるよう慎重に保管してください。この特殊工具を誤って使用すると最悪の場合死亡または重傷につながる可能性があることをご承知おください。この特殊工具の使用方法に不安がある場合は直ちに作業を中止し、必要に応じてGEDORE-Automotiveまでお問い合わせください。

1.1 対象者

この取扱説明書は、自動車(KFZ)の修理に関する包括的な専門知識を持つ訓練を受けた専門家のみを対象としています。

- ▶この特殊工具は自動車専門工場において、自動車用特殊工具の使用に必要な専門知識を持ち労働安全、事故防止および環境保護に関する適用規則に精通した訓練を受けた専門家のみが使用することができます。
- ▶この特殊工具は許可されていない経験の浅い未成年者、身体感覚、精神に障害のある方または疲労状態にある方、薬、アルコール、薬物その他同様の陶酔作用のある物質の影響下にある方は絶対に使用しないでください。

1.2 所有者の義務

事業安全規則(BetrSichV)によると雇用主は従業員に安全な作業用具を提供することが義務付けられています。GEDORE-Automotiveの特殊工具は販売時点で認められた技術基準および関連する安全規定に準拠しています。

- ▶特殊工具の所有者は自動車専門工場において訓練を受けた専門家のみが特殊工具を使用することを保証しなければなりません。
- ▶特殊工具の所有者はユーザーが特殊工具を使用する前に、関連する取扱説明書が利用可能でありユーザーがそれを完全に読み理解していることを確認しなければなりません。
- ▶特殊工具の所有者は使用者が自動車用特殊工具の取り扱いに関する必要な専門知識を持ち労働安全、事故防止、環境保護に関する適用規則に精通しており個人用保護具が利用可能であることを確認しなければなりません。

1.3 規定通りの使用

固定式スプリングテンショナー...

...は、マクファーソン式サスペンションのみに使用し、上部スプリングプレートを介してスプリングを張るためにのみ使用してください。

... 最大荷重 22,500 ニュートンまでしか負荷をかけないでください!

... 最大トルク 130 Nm (96 ft-lb) までしかハンドホイールで駆動しないでください!

... 手動駆動による人力でのみ使用してください!

... GEDORE-Automotive 純正の交換部品および付属品のみを使用してください!

... この取扱説明書に記載されている方法でのみ使用してください!

⚠ その他の使用は、死亡または重傷につながる可能性があります。

1.4 合理的に予測可能な誤用

固定式スプリングテンショナーは...

... 決して他のスプリングやスプリングストラットを張るためにまたは規定以外の方法で使用してはいけません!

... 決してスプリングのコイルを直接張るために使用してはいけません!

... 決してインパルスドライバーやインパクトレンチ、機械駆動装置またはその他の駆動装置を使用して規定以外の方法で使用してはいけません!

... 決して繰り返し作業が多い連続生産に使用してはいけません!

... 安全装置をバイパス改造または取り外した状態で使用してはいけません!

... 決して自己判断で変更改造または本来の目的以外で使用してはいけません!

⚠ 専用工具は必ず規定通りに使用してください。それ以外の使用は死亡または重傷につながる可能性があります。

1.5 個人用保護具

特殊工具を使用する際には安全のために個人用保護具を着用してください。特殊工具は、圧迫、切断、衝撃などの機械的な危険を引き起こす可能性があります。



特殊工具を使用する際には、飛散する部品や粒子から身を守るため保護メガネ
(例: DIN EN 166, OSHA 29 CFR 1910.133, ANSI Z87) を着用してください。

▶ 専用工具を使用すると飛び散った部品や粒子が目にも重傷を負わせる恐れがあります！



特殊工具を使用する際には、鋭利なエッジや部品間の挟み込みから身を守るため保護手袋
(例: DIN EN 388, OSHA 29 CFR 1910.138, ANSI 105) を着用してください。

▶ 専用工具を使用する場合、鋭利なエッジや部品間の挟み込みにより、手に重傷を負う恐れがあります。



落下物から身を守るため特殊工具を使用する際には 安全靴
(例: DIN EN ISO 20345, OSHA 29 CFR 1910.136, ANSI Z41) を着用してください。

▶ 専用工具を使用すると落下した部品が足やつま先に重傷を負わせる恐れがあります！

1.6 警告表示の識別

警告表示は無視した場合、最悪の場合には死亡や重傷につながる可能性のある潜在的な危険性を示すものであり必ず遵守しなければなりません。本取扱説明書では警告表示を区別しやすく認識しやすいように次のように分類しています。

警告サイン	意味
警告	回避しない場合、死亡または重傷を招く可能性のある潜在的に危険な状況について注意を喚起します。
注意	回避しない場合、中程度または軽度の負傷につながる危険な状況について注意を喚起します。
注意	回避しない場合、工具やその周辺の物体に損傷を与える可能性のある状況について注意を喚起します。
i	重要な情報や役立つヒントについての注意書き。

1.7 作業環境

特殊工具は安全な作業環境でのみ使用し、極端な温度、直射日光、極端な湿度や湿気にさらさないでください。

- ▶ 職場は清潔で整頓されている必要があります。
- ▶ 職場は十分な広さと照明が確保されている必要があります。
- ▶ 作業場は安定性があり滑りにくい床面である必要があります。
- ▶ 職場は許可されていない人が立ち入らないよう安全対策が講じられていないと危険です。
- ▶ 作業場の室温は -10°C から +40°C の範囲である必要があります。

1.8 排出量

モリブデン二硫化物ペーストは、専用工具を使用すると滴下し、環境への危険をもたらす可能性があります。

- ▶ 余分な二硫化物モリブデンペーストはすぐに、例えばクリーニングクロスなどを使用して取り除いてください。
- ▶ 皮膚に付着した場合は直ちに油分分解石鹸と水で患部を洗浄してください。
- ▶ 二硫化物モリブデンペーストなどの有害物質は常に環境に配慮して廃棄してください。
- ▶ モリブデン二硫化物ペースト (MOLYKOTE® G-N PLUS PASTE) に関する規則 (EC) No. 1907/2006 に基づく安全データシートは製造元のウェブサイト (World Wide Web) でご覧になるか必要に応じて GEDORE-Automotive までお問い合わせください。

1.9 基本的な安全警告取り扱いに関する注意事項

⚠警告 ⚠注意 注意

これを無視すると生命に関わる危険な状況、負傷、損害につながる可能性があります。

特殊工具を使用する場合は、以下の安全警告、取り扱いに関する注意事項を常に確認し、危険、誤用、乱用、不適切な取り扱いによる生命の危険、負傷、物的損害を防ぐため、すべての対策を厳守してください。

- ▶ **専門スタッフのみが使用すること:** この専用工具は、自動車専門工場において必要な専門知識を有し、必要な専門知識を持ち、適用される規制に精通している。
- ▶ **疲労時や酩酊時の使用禁止:** この特殊工具は許可されていない者、能力に制限のある者、疲労している者、酩酊状態にある者が使用してはなりません。
- ▶ **取扱説明書を読み理解する:** この特殊工具は、この取扱説明書に従って安全に使用してください。記載されているすべての指示、規定および注意事項を厳守してください。付属品については必ずそれぞれの取扱説明書も参照してください。
- ▶ **適用される安全規則を遵守する:** 特殊工具は適用される労働安全、事故防止および環境保護に関する規則に従って使用しなければなりません。
- ▶ **個人用保護具の着用:** 特殊工具を使用する際には必ず必要な保護具（保護メガネ、保護手袋、安全靴など）を着用してください。
- ▶ **純正部品のみを使用してください:** 専用工具はGEDORE-Automotiveの純正の交換部品および付属品のみと併用してください。
- ▶ **使用前に確認すること:** 特殊工具は使用前に損傷、緩み、不適切な改造および所定の用途への適合性について確認する必要があります。
- ▶ **定期的な安全点検:** 安全上の理由からこの特殊工具はGEDORE-Automotiveの認定専門スタッフによる安全点検を24ヶ月ごとに受ける必要があります。
- ▶ **損傷や欠陥がある場合は使用しないでください:** 特殊工具は損傷やその他の欠陥がある場合には使用を中止し、次回使用前に点検および修理を行ってください。
- ▶ **修理や整備は専門スタッフのみが行ってください:** 安全上の理由からこの特殊工具の修理や整備はGEDORE-Automotiveの特別な訓練を受けた専門スタッフのみが行ってください。
- ▶ **不確実な操作の場合は直ちに作業を中止してください:** 安全な操作が困難な場合は、専用工具を使用しないでください。必要に応じて取扱説明書を参照するか、GEDORE-Automotiveにサポートを依頼してください。
- ▶ **定期的な清掃と潤滑:** 特殊工具、特に可動部品とスピンドルは定期的に汚れをチェックして必要に応じて清掃し、認可された潤滑剤で処理する必要があります。
- ▶ **機械駆動を使用しないでください:** この特殊工具は機械駆動で使用してはなりません。規定通りの取り扱い方法に従って、人力による手動駆動でのみ使用してください。
- ▶ **車両固有のアプリケーション手順を順守する:** 車両固有のアプリケーション手順では、特殊工具は常に車両メーカーの指示および仕様に基づいて使用しなければなりません。
- ▶ **直接的な作業環境を確保する:** この特殊工具は直接的な作業環境に許可されていない人物がいない場合にのみ使用してください。
- ▶ **安定性を確保する:** 特殊工具は使用前に必ず安定性と固定性を確認してください。
- ▶ **最大負荷を超えないでください:** 専用工具は過負荷をかけたり最大許容負荷を超えて使用したりしないでください。
- ▶ **連続処理には絶対に使用しないでください:** この特殊工具は連続処理、特に短時間で繰り返し行われるプロセスでは絶対に使用しないでください。
- ▶ **負荷がかかった状態で放置しないでください:** この特殊工具は特に負荷がかかった状態で決して放置しないでください。
- ▶ **有害な力の影響を避ける:** 特殊工具は打撃、締め付け、その他の有害な力の影響によって損傷してはなりません。特に負荷がかかった状態では注意してください。
- ▶ **使用後の清掃:** 使用後の専用工具は清潔で乾いた布のみを使用して清掃してください。水、溶剤、その他の洗浄液に浸すことは固く禁じられています。
- ▶ **環境に配慮した廃棄:** 特殊工具および包装材は常に法的要件を遵守し、環境に配慮して廃棄してください。不明な点がある場合は、地方自治体にお問い合わせください。
- ▶ **責任保証および保証の免責事項:** 特殊工具は常に安全規則を遵守して使用しなければなりません。これを遵守しなかった場合または誤って使用した場合、ユーザーは単独で責任を負い、GEDORE-Automotiveはあらゆる責任保証または保証の請求を免責します。
- ▶ **ドキュメントに関する免責事項:** この説明書では、専用工具とその使用方法について詳しく説明していますが、技術的な変更、誤り、不完全性、不正確さ、誤りおよび誤った使用や乱用による損傷や結果については決して排除できないことをご了承ください。

1.10 メンテナンス

特殊工具のメンテナンスは定期的にかつ負荷がかかっていない状態でのみ行ってください。不十分または不適切なメンテナンスは、特殊工具の損傷につながり使用時に生命に関わる状況、重傷および物的損害を引き起こす可能性があります。

使用前に毎回:

- ▶使用前に、専用工具に損傷、緩んだ部品、不正な改造がないか、特にネジの締結がしっかりとあるかを確認してください。
- ▶使用前に、専用工具の可動部品およびスピンドルの動きがスムーズであるか、汚れがないかを確認してください。必要に応じて清掃を行い、その後、**MOLYKOTE® G-N PLUS** ペーストなどの二硫化モリブデンペーストまたは同等品のみを使用して潤滑してください。

24ヶ月ごとに推奨:

- ▶24か月ごとに、GEDORE-Automotiveの認定専門スタッフによる安全点検を専用工具に対して実施してください。

1.11 問題の対処

特殊工具のトラブルシューティングは、負荷がかかっていない状態でのみ行ってください。

問題: 特殊工具の調整機構の動きが重い。

原因: 調整機構の一部が汚れている。潤滑が不十分であるまたは不適切な潤滑剤が使用されている。

対策: 調整機構は、8. の章に記載されている指示に従って清掃し、損傷がないか確認し、承認された潤滑剤のみを使用して処理してください。

問題: 駆動装置が特殊工具で緩み、動力伝達が失われた。

原因: 駆動装置の安全ピンが過負荷や誤使用などにより切断された。

対策: 原因を GEDORE-サービス (service@gedoretools.com) で確認した後、7. の章に記載されている指示に従って安全ピンを交換してください。

1.12 お手入れ保管

注意

不適切な手入れや保管は特殊工具の損傷につながる可能性があります。

- ▶専用工具を水、溶剤、その他の洗浄液に浸さないでください。
- ▶専用工具は乾いた清潔な布のみを使用して清掃してください。
- ▶特殊工具は、工具のメンテナンス用に特別に開発された酸を含まないオイルまたはグリースでのみ保護してください。
- ▶専用工具は必ず乾燥した清潔な状態で、付属の取扱説明書とともに保管してください。

1.13 修理

警告

特殊工具の不適切な修理は死亡または重傷につながる可能性があります。

- ▶損傷、部品の緩みまたは特殊工具に不正な改造が確認された場合、安全上の理由からその工具は使用を中止してください。
 - ▶修理は GEDORE Automotive の特別に訓練を受けた専門スタッフのみが行うことができます。
 - ▶特殊工具には GEDORE Automotive の純正の交換部品および付属品のみをご使用ください。
- 必要に応じて特殊工具の適切な点検および修理については GEDORE Automotive までお問い合わせください。

1.14 環境に配慮した廃棄

特殊工具および梱包材は法的要件に従って環境に配慮した方法で廃棄してください。必要に応じてお住まいの地域の当局に環境に優しい廃棄方法についてお問い合わせください。

2. 製品説明

2.1 固定式スプリングテンショナー - KL-5901

市場に出回っているほぼすべてのマクファーソン式サスペンションに汎用的に適合します。

例えば、右巻きまたは左巻きのばね、円錐ばね、偏心ばね、非常に強力なばね、非常に長いばね、巻数が少ないばね、非常に高いまたは異なるばねピッチのばね、および引張ストッパー、ダンピング、電子制御、その他のセンサーを備えたばね付きレッグなどです。

固定式スプリングテンショナーは、マクファーソン式サスペンションの適切な安全な張力を確保し、サスペンションスプリングの確実な取り外しおよび取り付けを可能にします。

可変式スプリングプレートホルダーと調整可能なスプリングストラット保持装置を備えた独自の構造により、スプリング自体に直接手を加えることなく、サスペンションスプリングを張ることができます。これにより、スプリングの形状やスプリングピッチは問題になりません。車両と同様に、スプリングは張力調整作業全体を通じてショックアブソーバーと上部ドームベアリングによって、その形状と力を維持します。これにより、スプリングに制御不能な横方向の力が発生することはなく、張力調整作業中もアセンブリ全体（ショックアブソーバー、スプリング、ドームベアリング）の位置は完全に固定されたままです。

さらに、ユーザーの安全性を最大限に確保するため、独立機関によりスプリングテンショナーは最大許容荷重の4倍までの試験が実施されました。

2.2 技術データ

最大負荷: 22,500 N

最大駆動トルク: 130 Nm (96 ft-lb)

許容駆動装置: 手動ハンドルのみ!

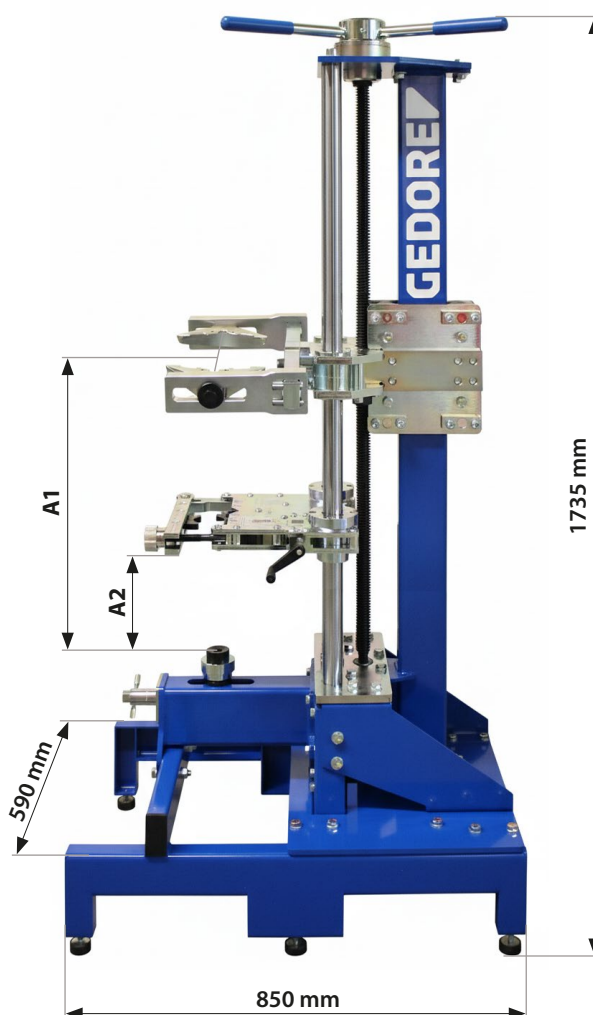
許容スプリングプレート直径: 125~220 mm

作業ストローク(A1) 締め付けユニット: 120~1000 mm

作業経路(A2) 保持装置: 20~900 mm

総重量: 230 kg

寸法:

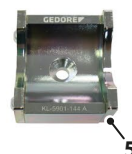
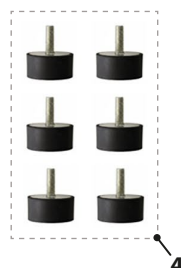
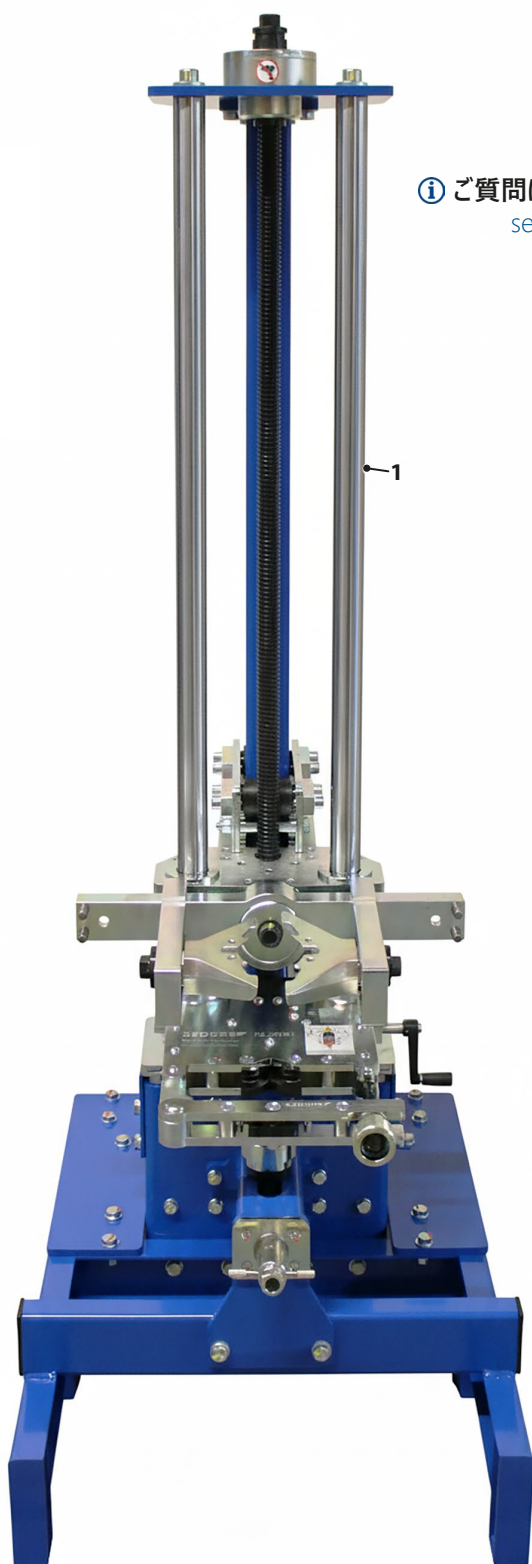


2.3 付属品

⚠ ご使用前に付属品がすべて揃っていることを必ずご確認ください。

① 役立つ部品の概要は第 2.4 章
に記載されています。詳細な部品の一覧は第 9 章に記載されています。

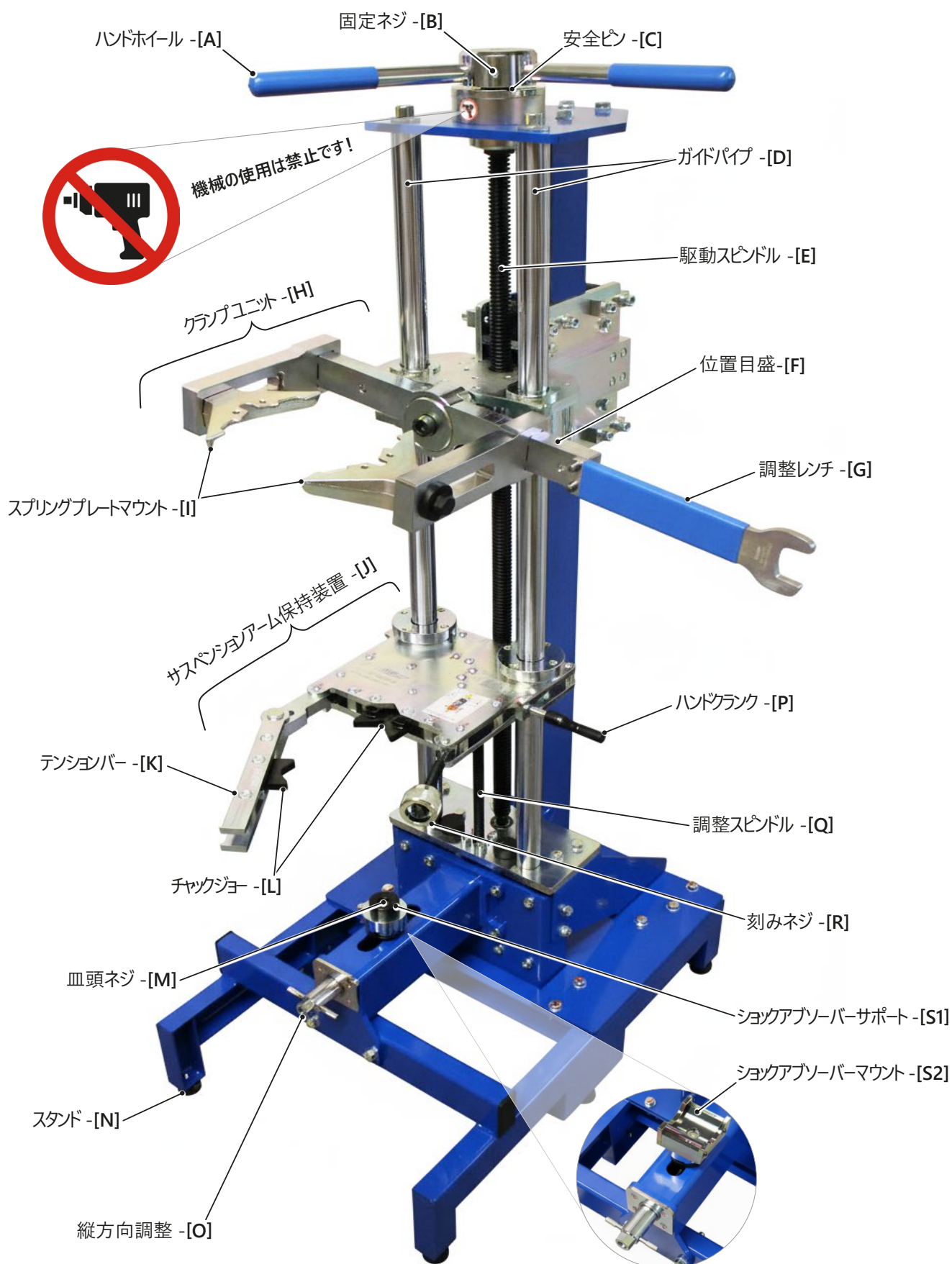
① ご質問は以下までお問い合わせください。
service@gedoretools.com



位置番号	説明
1	スプリングテンショナー基本装置
2	ハンドホイール
3	調整レンチ
4	ゴム足(6個)
5	ショックアブソーバマウント(トヨタタンドラ)

2.4 コンポーネントの概要

① この概要はスプリングテンショナーの主要な構成部品とその名称を示しています。



3. 初回起動

① この章ではスプリングテンショナーの初回起動に必要な準備について説明します。

3.1 スプリングテンショナーに取り付け部品を取り付ける

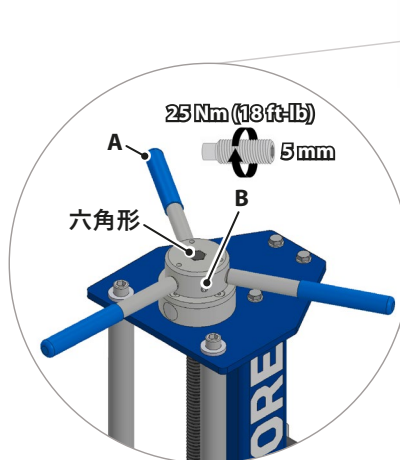
📷1: ハンドホイールとスタンドを正しい位置に取り付ける...

⚠警告

機械駆動を使用するとスプリングテンショナーが破損しスプリングやその他の部品が制御不能に飛び出す可能性がありますこれにより死亡または重傷を負う可能性があります。

- ▶スプリングテンショナーは、インパクトレンチやその他の機械駆動装置と一緒に絶対に使ってはいけません!
- ▶スプリングテンショナーはハンドホイール [A] を手で操作することのみ可能です。

1. 付属のハンドホイール [A] をスプリングテンショナーの六角部に正しい位置に装着し固定ネジ [B] で固定します。
固定ネジ [B] を 5 mm の六角レンチで 25 Nm (18 ft-lb) のトルクで締め付けます。

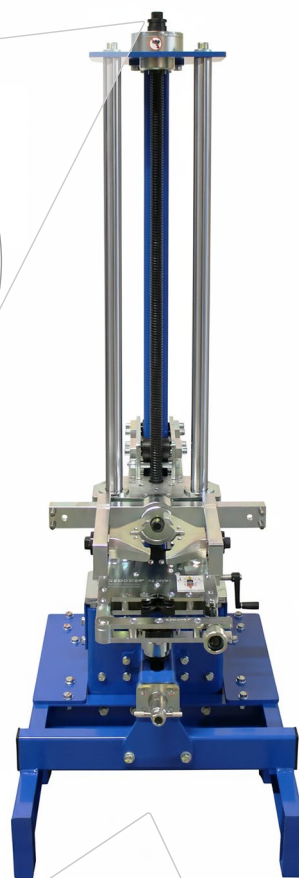
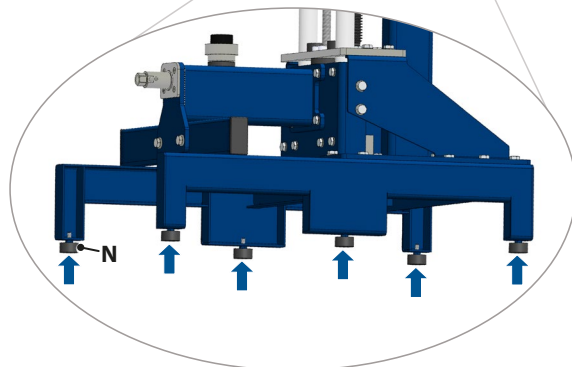


⚠警告

スタンド [N] の取り付け作業中スプリングテンショナーが落下または転倒する可能性がありますこれにより死亡または重傷を負う危険があります。

- ▶スタンド [N] の取り付け時には適切な吊り上げ装置を使用してスプリングテンショナーを確実に持ち上げるか別の専門家と協力してスプリングテンショナーの転倒点を超えない範囲でごくわずかに横に傾けてください。

2. 付属のスタンド [N] (6 個) をスプリングテンショナー下部のネジ穴に完全にねじ込んでください。
その後、設置場所で個々の脚部 [N] を締め付け、または緩める [N] ことでスプリングテンショナーを正確かつ安定して水平に調整することができます。



4. の準備

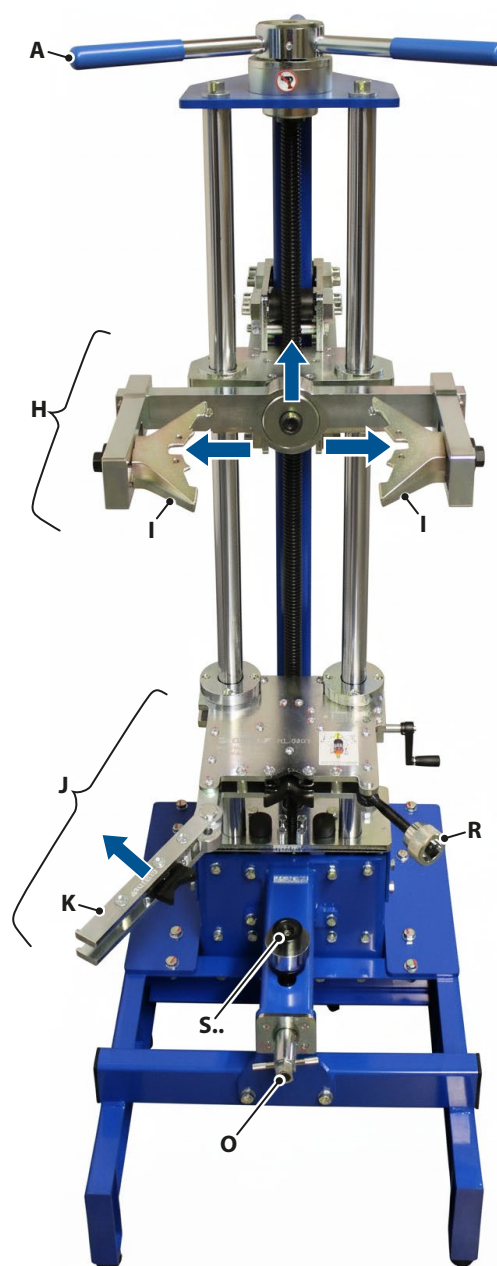
① この章ではスプリングテンショナーを使用する前に必要な準備作業について説明します。

4.1 スプリングテンショナーの準備

📷2: スプリングテンショナーを基本位置に戻す...

① スプリングストラットの取り付けを容易にするにはあらかじめスプリングテンショナーを基本位置に設定しておくことが有効です。

1. 手回しハンドル [A]を回して締め付けユニット [H]をスプリングテンショナーの上部に移動させます。
2. 2つのスプリングプレートホルダー [I] を右と左に最大限まで引き離します。
3. ショックアブソーバーサポート [S..] 縦方向調整 [O]を回して中央位置に設定します。
4. ショックアブソーバー固定装置 [J] を開きます。そのために刻み付きネジ [R] を緩め クランプバー [K] を開きます。



5. アプリケーションの例

①この章ではアプリケーション例を用いてMcPherson-ストラットの取り外しおよび取り付け時にコイルスプリングを張ったり緩めたりするためのスプリングテンショナーの安全な使用方法について説明します。

⚠ その際、車両固有の仕様および使用手順は必ず車両メーカーの修理マニュアルで確認してください。

5.1 スプリングの取り外し

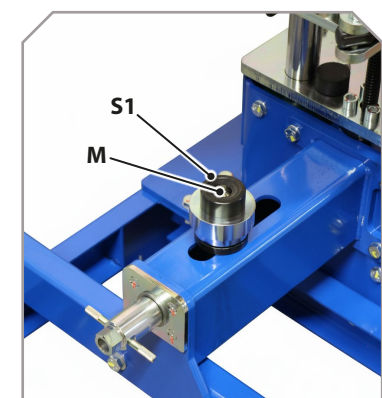
📷 3: スプリングレグに応じて適切なショックアブソーバーマウント/サポートを正しい位置に取り付けます...

⚠ 警告

不適切なショックアブソーバー-取り付け/支持具を使用するとスプリングテンショナーでスプリングレグが滑ってスプリングが制御不能に飛び出す可能性があります。これにより死亡または重傷を負う可能性があります。

- ▶ サスペンションストラットに応じて、自動車メーカーが指定するショックアブソーバー-の取り付け部/支持部をスプリングテンショナーに正しい位置に取り付けてサスペンションストラットをそれに合わせて位置決めまたは固定する必要があります。
- ▶ その他のサスペンションストラット-構造ではオプションで入手可能なユニバーサルショックアブソーバーサポートを使用してください。

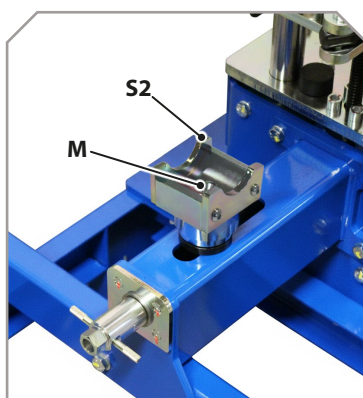
ショックアブソーバーサポート [S1]



サスペンション

⚠
サスペンションストラットを適切に調整し中央に設置して、決してずれることがないようにしてください。

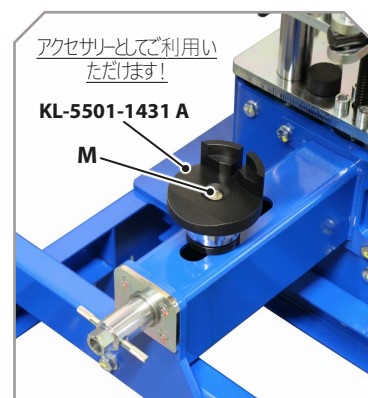
ショックアブソーバーマウント [S2]



サスペンション

⚠
サスペンションストラットを適切に調整し中央に設置して、決してずれることがないようにしてください。

ユニバーサルショックアブソーバーサポート



アクセサリとしてご利用いただけます!

サスペンション

⚠
ショックアブソーバーを正しい位置合わせし確実に中央に設置してください!

「切り欠き付きのストッパー」を後方に向けてください!

1. 車両メーカーが指定するショックアブソーバー-サポート [S1]またはショックアブソーバー-取り付け部 [S2]をスプリングテンショナーの沈頭ボルト [M]を使用して正しい位置に固定します。沈頭ボルト [M] を 5 mm 六角レンチを使用して 10 Nm (7 ft-lb) のトルクで締め付けます。

① 次のステップではサスペンションストラットを取り付ける際にショックアブソーバー-の取り付け部/支持部に適切に配置/固定する必要があります。

① その他の-構造のサスペンションストラットにはオプションで「ユニバーサルショックアブソーバーサポート」(KL-5501-1431 A) がアクセサリとしてご利用いただけます。詳細については、6. または www.gedore-automotive.com をご覧ください。

📷4: スプリングテンショナーにスプリングストラットを正しい位置に挿入し固定します...

⚠警告

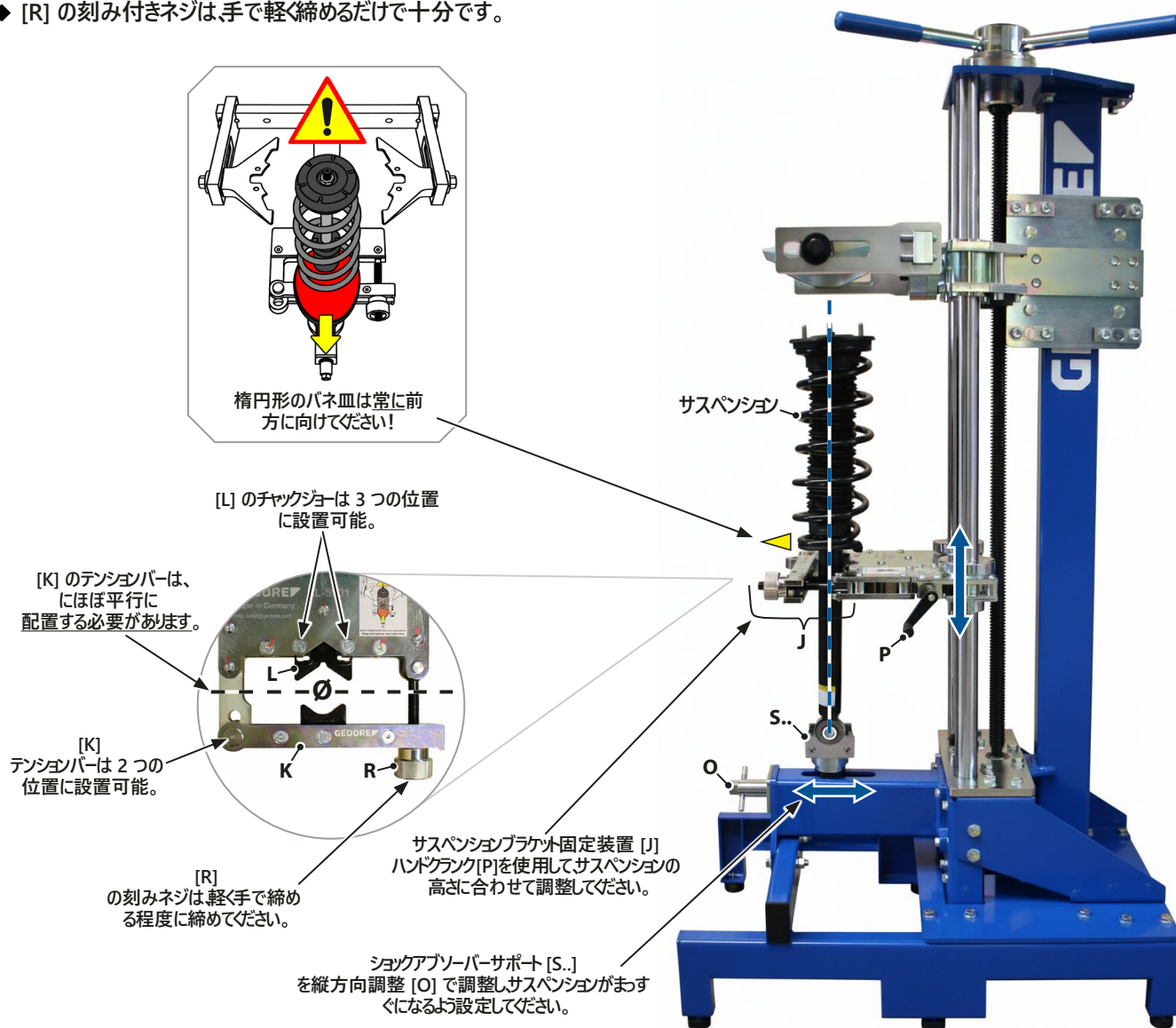
固定が不適切だとスプリングストッパーからスプリングストラットが滑ってスプリングが制御不能に飛び出すことがあるこれは死亡や 重傷につながる可能性がある。

- ▶ サスペンションストラットはスプリングテンショナーにおすぐに確実に固定されなさいけないよ!
- ▶ サスペンションストラットによっては車両メーカーが指定するショックアブソーバー 取り付け/支持部 [S..]に📷3 に示すように 正しく確実に配置または固定する必要があります。
- ▶ ユニバーサルショックアブソーバーサポート(KL-5501-1431 A)を使用する場合はストッパーを必ず後方に配置してください。
- ▶ 楕円形の下部スプリングプレートを用意したサスペンションストラットは、常に前方に向けて調整してください。

注意

[R] の刻みネジを締めるとサスペンションストラットが損傷する可能性があります。

- ▶ [R] の刻み付きネジは、手で軽く締めるだけで十分です。



2. スプリングストラット保持装置 [J]をハンドクランク [P] を使用してスプリングストラットの高さに合わせて 調整し📷3に示すように対応するショックアブソーバー-受け/支持部 [S..]にスプリングストラットを正しく取り付け固定します。

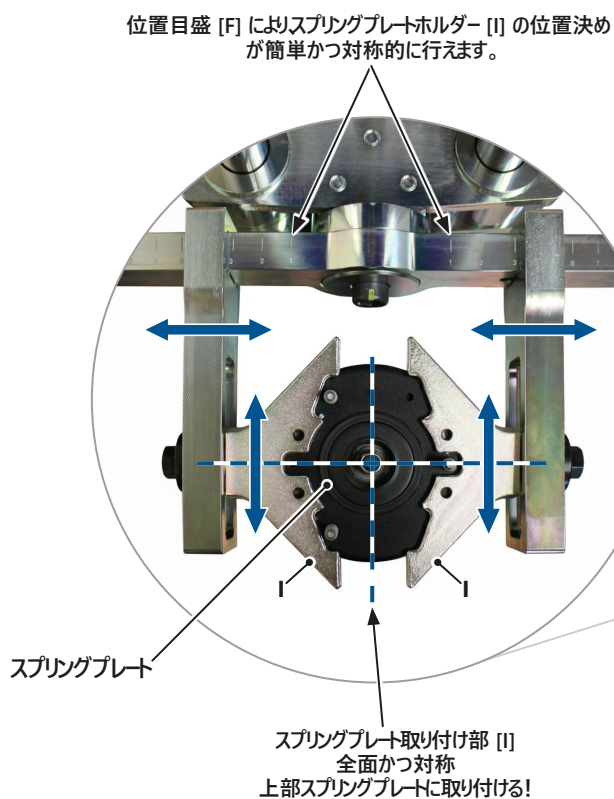
その後サスペンションストラットをサスペンションストラット保持装置 [J]におすぐに挿入しクランプバー [K] を閉じ、クランプネジ [R] を手で軽く締めます。その際スプリングシャフトの直径 $\varnothing$ に応じてクランプジョー [L]およびクランプバー [K]を、閉じたクランプバー [K]がスプリングテンショナーとほぼ平行になるように調整してください。

📷5: スプリングプレートホルダーを上部のスプリングプレートに正しい位置で取り付ける ...

警告

取り付けミスによりスプリングプレート受け [I] が上部スプリングプレートから滑り落ちスプリングやその他の部品が制御不能に飛び出す可能性があります。これにより死亡または重傷を負う恐れがあります。

- ▶スプリングプレート取り付け部 [I] は、決してスプリングに直接取り付けないでください。
- ▶スプリングプレート取り付け部 [I] は、上部スプリングプレートにのみ取り付けます。
- ▶スプリングプレート取り付け部 [I] は、上部スプリングプレートに対称的に配置する必要があります。
- ▶スプリングプレート受け [I] は、上部のスプリングプレートに全面が確実に固定され、滑らないように設置してください。
- ▶特殊なスプリングプレート構造の場合はオプションで入手可能なスプリングプレートアダプターを使用してください。



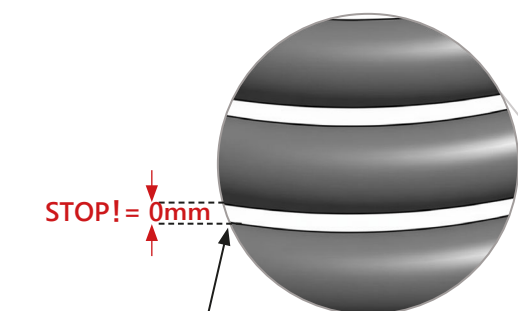
3. ハンドホイール [A] を時計回りにスプリング皿の受け [I] が上部スプリングプレートの上にくるまで、時計回りに回します。
その後スプリングプレートホルダー [I] 図のようにスプリングプレート上部に全面対称に取り付けます。
- ① 特殊なスプリングプレート構造にはオプションでさまざまなスプリングプレートアダプターがアクセサリとして用意されています。詳細については、6. または www.gedore-automotive.com をご覧ください。

📷6: ショックアブソーバーピストンロッドナットに張力がかからないまでスプリングを慎重に張ります...

⚠警告

スプリングを張る際には非常に大きな力が作用します。過負荷や誤った使用によりスプリングテンショナーが破損しスプリングストラットスプリングその他の部品が制御不能に飛び出す可能性があります。これにより死亡や重傷を負う恐れがあります。

- ▶スプリングテンショナーの最大負荷22,500ニュートンは絶対に超えてはいけません!
- ▶ハンドホイール [A]は130 Nm (96 ft-lb)を超える駆動トルクで操作しないでください。で操作しないでください。
- ▶スプリングテンショナーはパルスドライバーやインパクトドライバー、その他の機械駆動装置で操作してはいけません。
- ▶スプリングテンショナーはハンドホイール [A]を手動で筋力のみを使用して駆動してください。
- ▶バネのコイルが接触する前に締め付け作業を終了してください。
- ▶スプリングはスプリングストラットがスプリングストラット保持装置 [J]に確実に固定されスプリングプレート受け [I]が上部スプリングプレートに確実に載っておりスプリングストラットがショックアブソーバー支持部 [S...]に確実に載っているかまたは固定されている場合にのみ張力をかけることができます。



STOP! = 0mm

バネのコイルが接触する前に締め付け作業を終了してください。



最大 22,500 N



最大 130 Nm (96 ft-lb)



ショックアブソーバー
ピストンロッドナット

スプリングは次のステップでショックアブソーバーのピストンロッドナットを張力なく緩めることができる程度までしか張ってはいけません。

4. スプリングを張るにはハンドホイール [A]を時計回りに回転させ次のステップでピストンロッドナットを張力なく緩めることができるようにします。
- ①引き止めダンパー付きサスペンションストラットの場合ピストンロッドの引き戻しによりスプリングの張力を少し強くする必要があります。
- ① ハンドホイール [A]が操作中に例えば過負荷により外れた場合は第 7 章安全ピン [C] の交換の指示に従って新しい安全ピン[C]を挿入してください。

📷 7: メーカーの指定に従ってショックアブソーバーピストンロッドナットを緩めスプリングを慎重に緩める...

⚠️ 注意

ショックアブソーバーのピストンロッドナットを緩めるとピストンロッドがスプリングストラットから突然引き戻されることがありますこれにより手に怪我をする恐れがあります。

- ▶ ショックアブソーバーのピストンロッドナットは、自動車メーカーの指定に従って緩める必要があります。
- ▶ ショックアブソーバーのピストンロッドナットは、完全に張力がかかっておらずスプリングの張力がかかっていない場合にのみ緩めることができます。
- ▶ 引き止めダンパー付きサスペンションストラットの場合リトラクトによりスプリングをもう少し張る必要がありますショックアブソーバーのピストンロッドナットを張力なく緩めることができます。

5. 車両メーカーの指定に従って適切な工具を使用してサスペンションストラットのショックアブソーバーピストンロッドナットを緩めて取り外します。

6. スプリングを緩めるには、手回しハンドル [A] を反時計回りにスプリングやその他の部品にまったく張力がかからず安全に取り外せるようになるまで回してください。

ショックアブソーバー ピストンロッドナット

⚠️ 注意

サスペンションストラットを取り外す際スプリングスプリングプレートその他の部品が落下する可能性がありますこれにより脚や足に怪我をする恐れがあります。

- ▶ サスペンションストラットを取り外す前にまずスプリングやその他の緩んだ部品を取り外す必要があります。
- ▶ 作業中は安全靴などの個人用保護具を常に着用してください。

7. スプリングストラットを取り外すには刻み付きネジ [R] を緩めクランプバー [K] を開きます。



5.2 スプリングの取り付け

📷8: スプリングクランプにスプリングレッグを正しい位置に挿入し固定します...

⚠警告

固定が不適切だとスプリングストッパーからスプリングストラットが滑ってスプリングが制御不能に飛び出すことがあるこれは死亡や 重傷につながる可能性がある。

▶サスペンションストラットはスプリングテンショナーに**必ず**確実に固定されなさい!

▶サスペンションストラットによっては、車両メーカーが指定するショックアブソーバー取り付け/支持部 [S..]に📷3に示すように、正しく確実に配置または固定する必要があります。

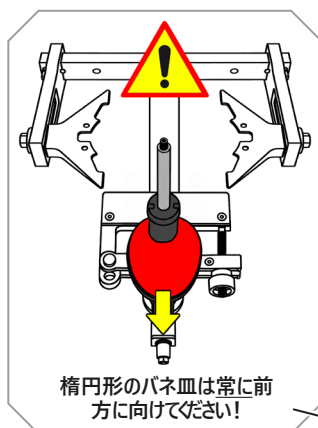
▶ユニバーサルショックアブソーバーサポート(KL-5501-1431 A)を使用する場合はストッパーを必ず後方に配置してください。

▶楕円形の下部スプリングプレートを備えたサスペンションストラットは、常に前方に向けて調整してください。

注意

[R] の刻みネジを締めるとサスペンションストラットが損傷する可能性があります。

▶ [R] の刻み付きネジは、手で軽く締めるだけで十分です。



[L] のチャックジョーは 3 つの位置に設置可能。

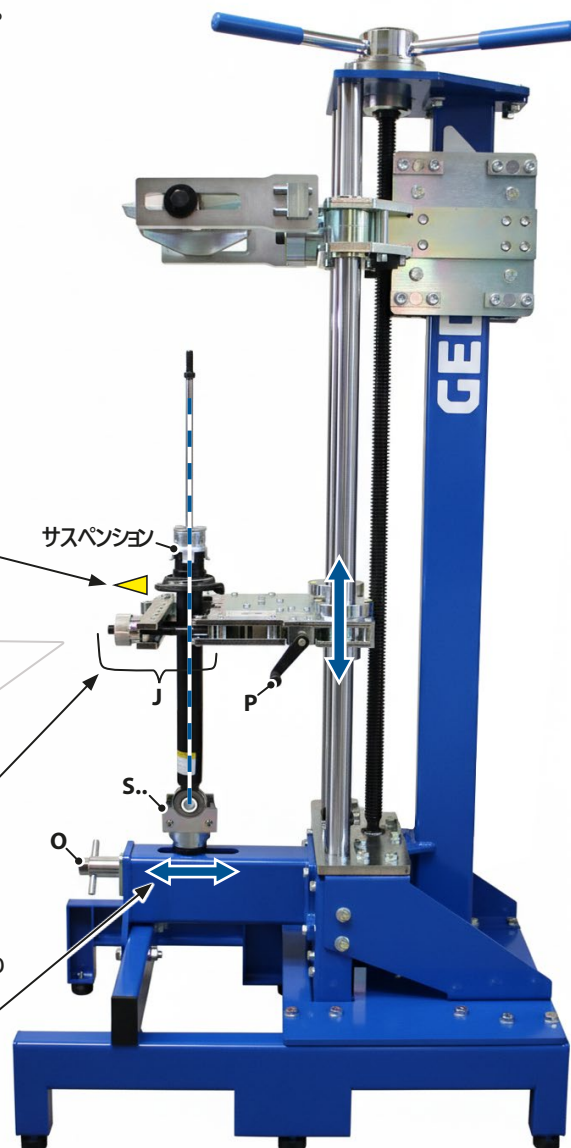
[K] のテンションバーは、ほぼ平行に配置する必要があります。

[K] テンションバーは 2 つの位置に設置可能。

[R] の刻みネジは、軽く手で締める程度に締めてください。

サスペンションブラケット固定装置 [J]
ハンド crank [P] を使用してサスペンションの高さに合わせて調整してください。

ショックアブソーバーサポート [S..]
を縦方向調整 [O] で調整しサスペンションが
まっすぐになるよう設定してください。



1. スプリングストラット保持装置 [J] をハンド crank [P] を使用してスプリングストラットの高度に合わせて調整し 📷3 に示すように対応するショックアブソーバー受け/支持部 [S..] にスプリングストラットを正しく取り付け固定します。

その後、サスペンションストラットをサスペンションストラット保持装置 [J] に必ず挿入しクランプバー [K] を閉じ、ノブ付きネジ [R] を手で軽く締めます。

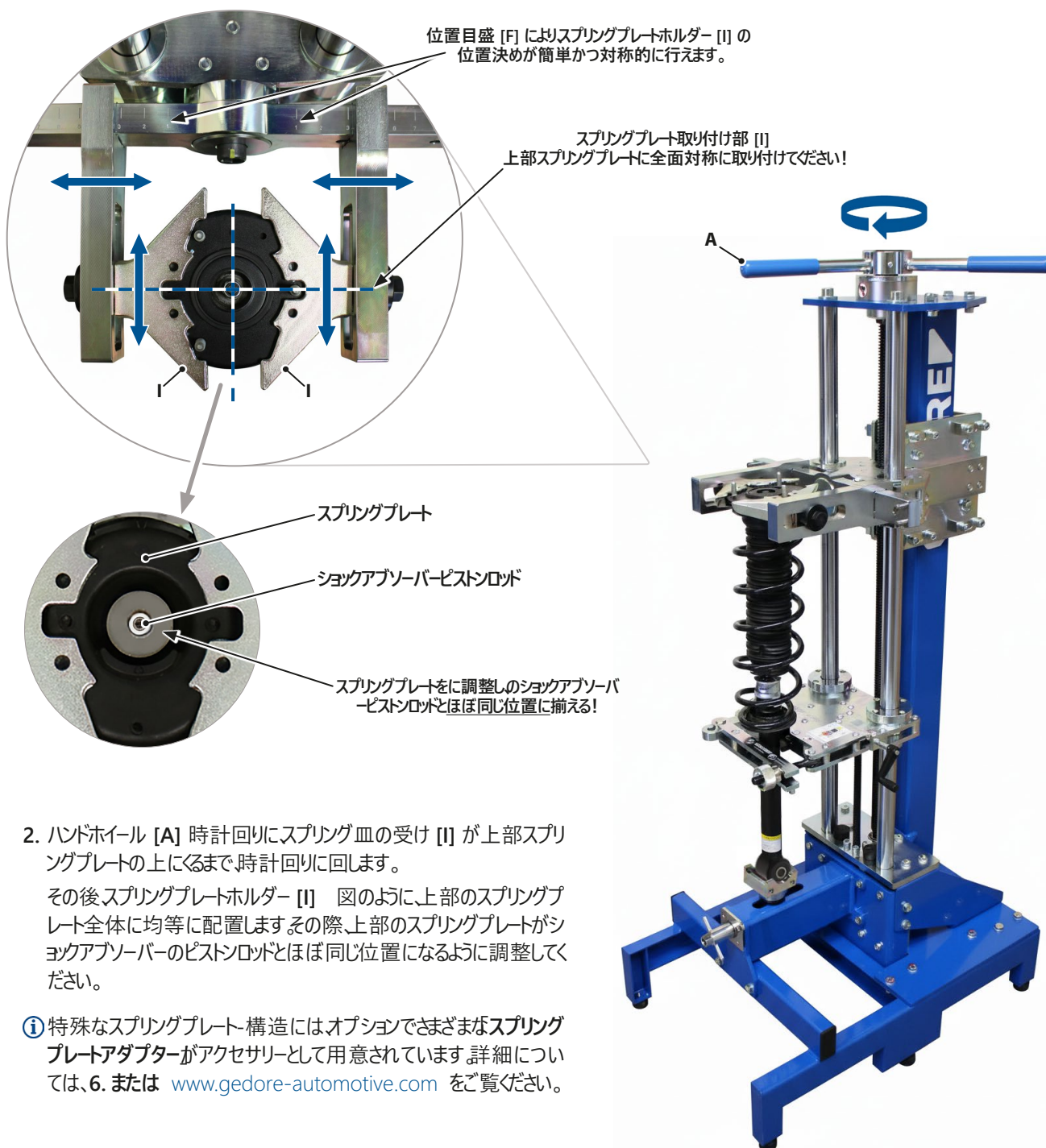
その際スプリングシャフトの直径 $\varnothing$ に応じてクランプジョー [L] およびクランプバー [K] を、閉じたクランプバー [K] がスプリングテンショナーとほぼ平行になるように調整してください。

📷9: スプリングプレートホルダーを上部スプリングプレートに正しい位置で取り付け...

警告

取り付けミスによりスプリングプレート受け [I] が上部スプリングプレートから滑り落ちスプリングやその他の部品が制御不能に飛び出す可能性があります。これにより死亡または重傷を負う恐れがあります。

- ▶スプリングプレート取り付け部 [I] は、決してスプリングに直接取り付けないでください。
- ▶スプリングプレート取り付け部 [I] は、上部スプリングプレートにのみ取り付けます！
- ▶スプリングプレート取り付け部 [I] は、上部スプリングプレートに対称的に配置する必要があります。
- ▶スプリングプレート受け [I] は、上部のスプリングプレートに全面が確実に固定され、滑らないように設置してください。
- ▶特殊なスプリングプレート構造の場合はオプションで入手可能なスプリングプレートアダプターを使用してください。



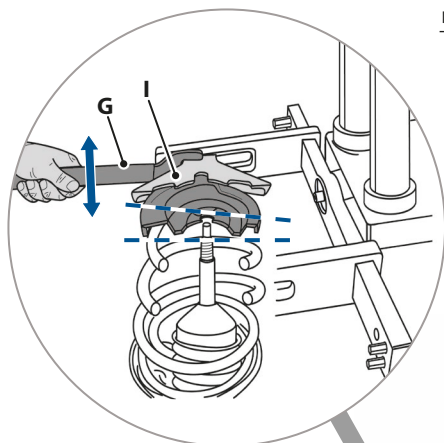
2. ハンドホイール [A] 時計回りにスプリング皿の受け [I] が上部スプリングプレートの上にくるまで、時計回りに回します。

その後スプリングプレートホルダー [I] 図のように上部のスプリングプレート全体に均等に配置します。その際、上部のスプリングプレートがショックアブソーバーのピストンロッドとほぼ同じ位置になるように調整してください。

① 特殊なスプリングプレート構造にはオプションでさまざまなスプリングプレートアダプターがアクセサリとして用意されています。詳細については、6. または www.gedore-automotive.com をご覧ください。

📷10: 上部スプリングプレートとショックアブソーバーピストンロッドを一直線に揃える...

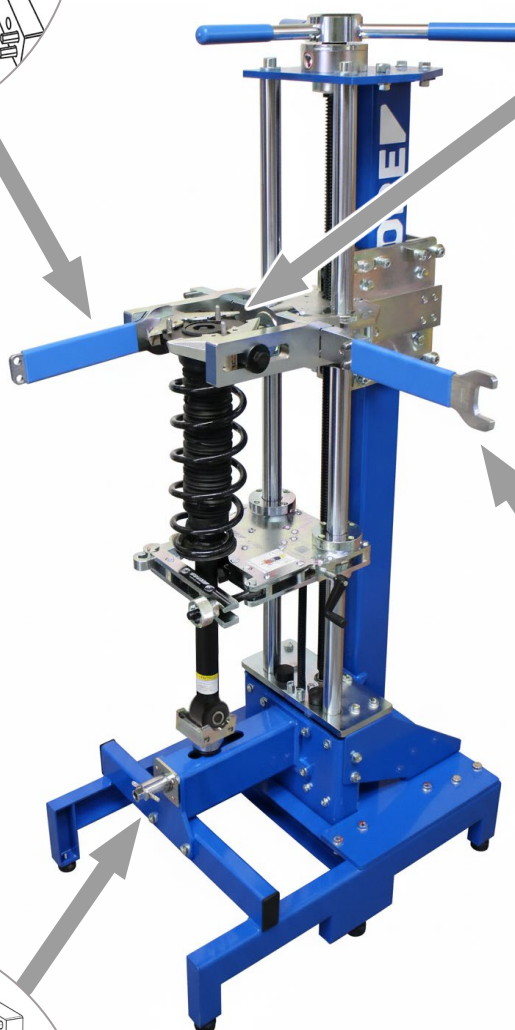
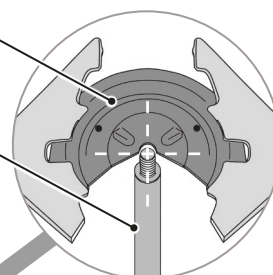
3. このステップでは、上部スプリングプレートとショックアブソーバーピストンロッドを締め付け作業中に正確に整列させるさまざまな方法を紹介しています。



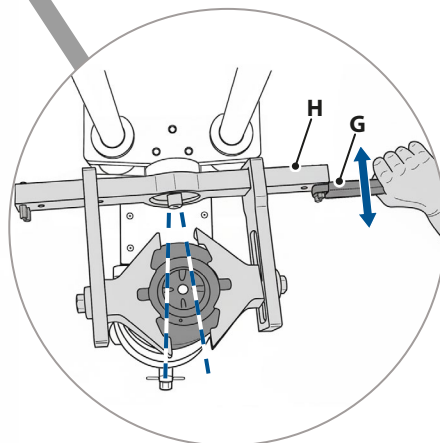
スプリングプレートを上(うえ)または下(した)に調整してください。

調整レンチGを使用してスプリングプレートホルダーを必要に応じて傾けてください。

スプリングプレート
ショックアブソーバーピストンロッド

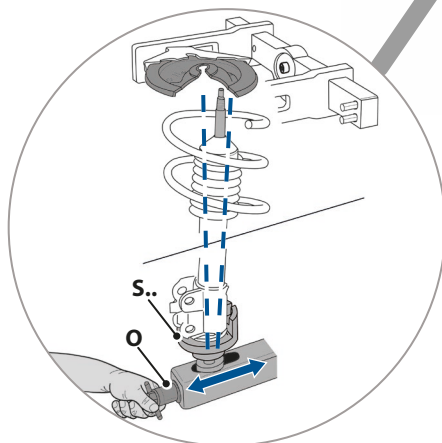


スプリングプレートを右または左に調整してください。
そのために調整レンチ[G]を使って締め付けユニット[H]を適宜回転させてください。



ショックアブソーバーピストンロッドを前方または後方に調整してください。

そのためにショックアブソーバーサポート[S..]を、縦方向調整[O]を使って適切に調整してください。



📷11: ショックアブソーバーのピストンロッドが上部スプリングプレートに正しく収まるまでスプリングを慎重に張ります...

警告

スプリングを張る際には非常に大きな力が作用します。過負荷や誤った使用によりスプリングテンショナーが破損しスプリングストラットスプリングその他の部品が制御不能に飛び出す可能性があります。これにより死亡や重傷を負う恐れがあります。

▶スプリングテンショナーの最大負荷22,500ニュートンは絶対に超えてはいけません!

▶ハンドホイール [A]は130 Nm (96 ft-lb)を超える駆動トルクで操作しないでください。

▶スプリングテンショナーはパルスドライバーやインパクトドライバー、その他の機械駆動装置で操作してはいけません。

▶スプリングテンショナーはハンドホイール [A]を手動で筋力のみを使用して駆動してください。

▶バネのコイルが接触する前に締め付け作業を終了してください。

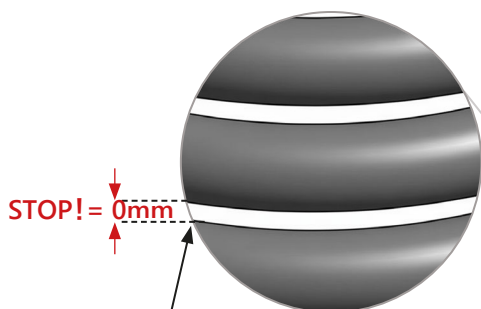
▶スプリングはスプリングストラットがスプリングストラット保持装置 [J] に確実に固定されスプリングプレート受け [I] が上部スプリングプレートに確実に載っておりスプリングストラットがショックアブソーバー支持部 [S...] に確実に載っているかまたは固定されている場合にのみ張力をかけることができます。



最大 130 Nm (96 ft-lb)



最大 22,500 N



バネのコイルが接触する前に締め付け作業を終了してください。

バネは次のステップでショックアブソーバーのピストンロッドナットを張力なくねじ込むことができる程度までしか張らないでください。



4. スプリングを張るにはハンドホイール [A]を時計回りにショックアブソーバーのピストンロッドが自動車メーカーの指定通りに上部スプリングプレートに正しく収まるまで慎重に回してください。

締め付け作業中は上部のスプリングプレートとショックアブソーバーピストンロッドを、📷10に示すように常に一直線に揃えてください。

- ① ハンドホイール [A]が操作中に例えば過負荷により外れた場合は第 7 章安全ピン [C] の交換の指示に従って新しい安全ピン[C]を挿入してください。

📷 12: メーカーの指定に従ってショックアブソーバーピストンロッドナットを緩めスプリングストラットを慎重に解放します...

注意

サスペンションが損傷する可能性があります。

▶ 車両メーカーが指定したピストンロッドナットの締め付けトルクを必ず守ってください。

5. 車両メーカーの指定に従って適切な工具を使用して、サスペンションストラットのショックアブソーバーピストンロッドナットを緩め、締め付けます。

6. ショックアブソーバーを解放するにはハンドホイール [A]を反時計回りにショックアブソーバーに全く張力がかからなくなり安全に取り外せるようになるまで回します。

ショックアブソーバー ピストンロッドナット

サスペンション

K

R

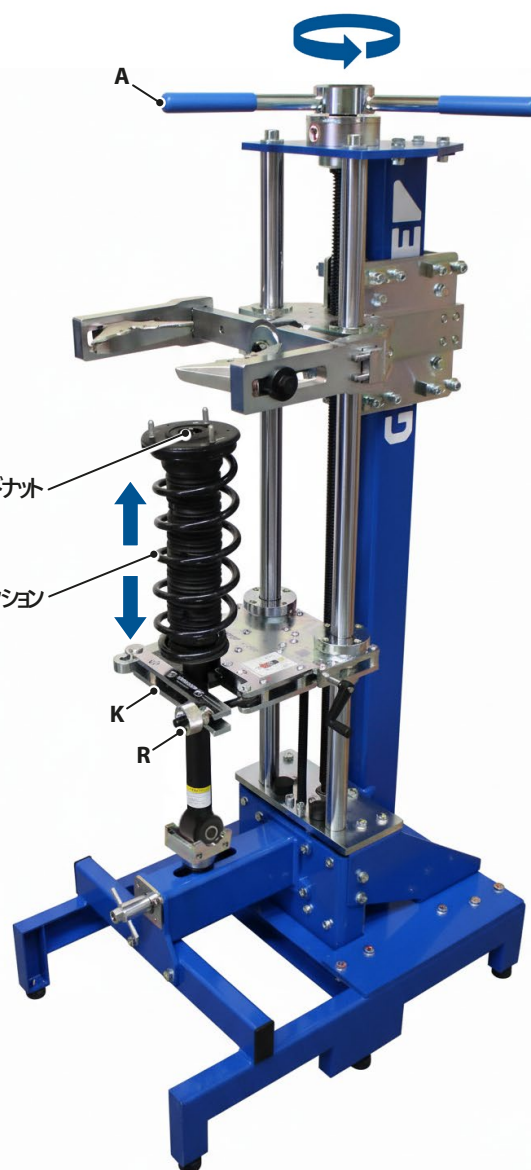
⚠ 注意

サスペンションストラットを取り外す際それが落下する可能性があります。これにより脚や足に怪我をする恐れがあります。

▶ テンションバー [K]を開けるときはフェードンを固定してください!

▶ 作業中は安全靴などの個人用保護具を常に着用してください。

7. スプリングストラットを取り外すには刻み付きネジ [R]を緩めクランプバー [K]を開きます。



6. オプションのアクセサリ

① この章ではスプリングテンショナー-KL-5901 のオプションアクセサリをご紹介します。

その他の最新アクセサリはホームページwww.gedore-automotive.com でご覧いただけます。

📷13: KL-5501-1431 A - ユニバーサルショックアブソーバーサポートØ 100 mm

多くの従来のマクファーソン-サスペンションに汎用的に適合します。

-ショックアブソーバーサポートは従来のMcPherson-サスペンションストラットをスプリングテンショナー-KL-5901に確実に装着することを可能にします。このためにはサスペンションストラットを取り付ける前にショックアブソーバー-サポート/アタッチメント [S..]の代わりにこのサポートをスプリングテンショナーに取り付ける必要があります。

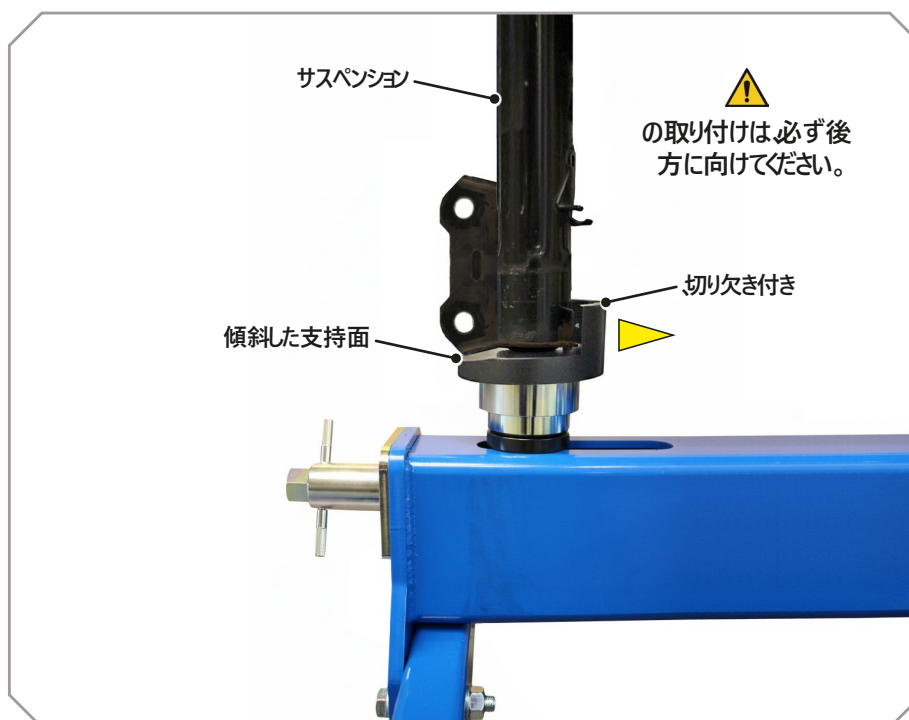
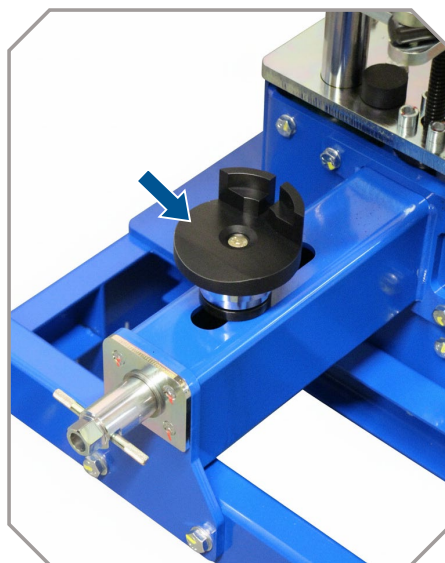
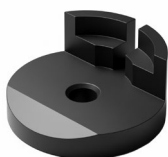
後方に調整するサポート部のストッパーは特に楕円形の下部スプリングプレートや大きく湾曲したスプリングの場合スプリングレッグが滑るのを防ぎます。

部分的に傾斜した支持面とストッパーの切り欠きによりさまざまな干涉輪郭や取り付けプレートを備えたさまざまなサスペンションストラットを全面に設置することができます。

技術データ

外径: ~Ø100 mm

付属品



📷14: KL-5501-32 - トヨタレクサスBMW用スプリングプレートアダプター

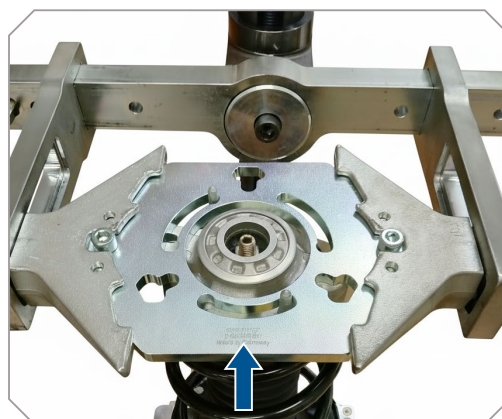
スタッド付きマクファーソン式サスペンションおよび上部スプリングプレートでの接触面積が非常に小さい場合に適しています。トヨタアバロン (XX50) オーリス (E180) アベンシス II (T25) カムリ (XV70) カローラ (E170, E180)、カローラ (E210, MZEA12, ZRE212, ZWE211) クラウン (S180, S200) マークX (GRX120, GRX121, GRX130) プリウス (ZVW30) RAV4 (XA50) レイズ (ZRE152)、マジェスタ (S180, S200) レクサス CT 200h (ZWA10) ES (XV70) GS (S190) LS (GSE20, GSE22) LS 500 (V35A, VXF50, GV50) NX (AZ20)、BMW 1シリーズ (E81, E87, E88, E82) 2シリーズ (G42, G87) 3シリーズ (G20, G21, G28, G80, G81) 3シリーズ (E90, E91, E92, E93)、4シリーズ (G22, G23, G26, G82, G83) 5シリーズ (E60, E61) X1 (E84) X3 (G01, F97, G08) X4 (G02, F98) Z4 (G29) など...

スプリングプレートアダプターはスプリングテンショナー (KL-5901) をスプリングストラットの上部スプリングプレートに確実に装着することを可能にします。このためアダプターはスプリングプレート (-) を取り付ける前に上部スプリングプレート (II) の全面に配置されます。アダプターにある 2 本のネジは、スプリングプレート (-) の取り付け (II) をさらに正確に行う役割を果たします。

技術データ

寸法: 248 x 170 mm

付属品



📷15: KL-5501-31 - VWアウディシユゴダ日産ルノー用スプリングプレートアダプター

接触面積が小さいまたは上部のスプリングプレートが特殊な形状のマクファーソン式サスペンションに適しています。例えば、VW (MEBプラットフォーム) ID.3, ID.4, アウディQ4 e-tron, シユゴダEnyaq, iV, ルノークリオIV (BH/KH)、日産キャシカイII (J11) などに搭載されています。

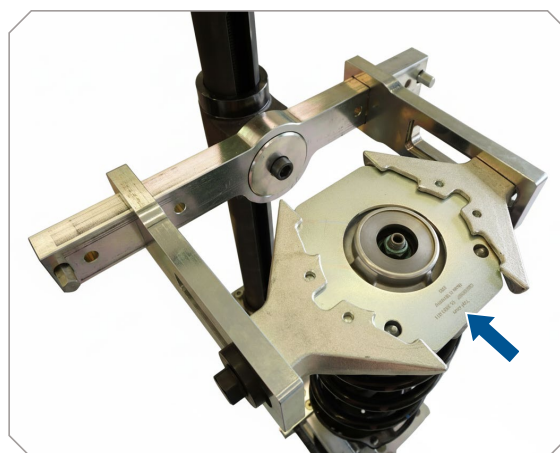
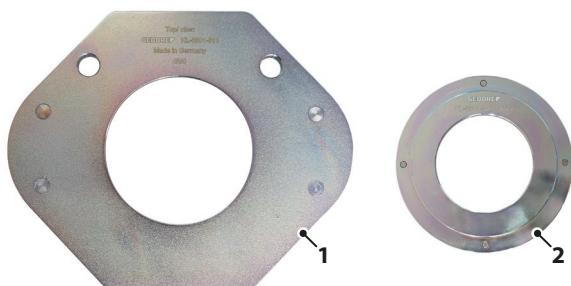
スプリングプレートアダプターを使用するとスプリングテンショナー (KL-5901) をスプリングストラットの上部スプリングプレートに確実に装着することができます。このためにはスプリングプレートホルダー (II) を取り付ける前に Ø90 mm のプレートホルダーを上部スプリングプレートに全面的に配置します。スプリングプレートによっては、Ø60 mm のアダプターリングを挿入することで、直径をさらに縮小することができます。

技術データ

内径: Ø90 + Ø60 mm

付属品

位置番号	商品番号	説明	量
1	KL-5501-311	プレートホルダー Ø90 mm	1
2	KL-5501-312	プレートアダプター Ø90~Ø60 mm	1



7. 安全ピンを交換する

① この章ではハンドホイール [A] の下にある安全ピン [C]を交換する方法について説明します。
過負荷や誤使用によってピンが切れた場合などの交換方法について説明します。

⚠ 原因の解明についてはまず以下にお問い合わせください: service@gedorettools.com

📷16: 安全ピン [C] を交換する前に補助駆動装置でスプリングテンショナーの負荷を解除してください...

⚠ 警告

過負荷や誤った使用によりスプリングテンショナーが損傷し使用を続けると故障する可能性がありますこれにより死亡や重傷を負う可能性があります。

▶ 切断された安全ピン [C]の交換はGEDORE-サービスに原因を確認した後に行ってください。

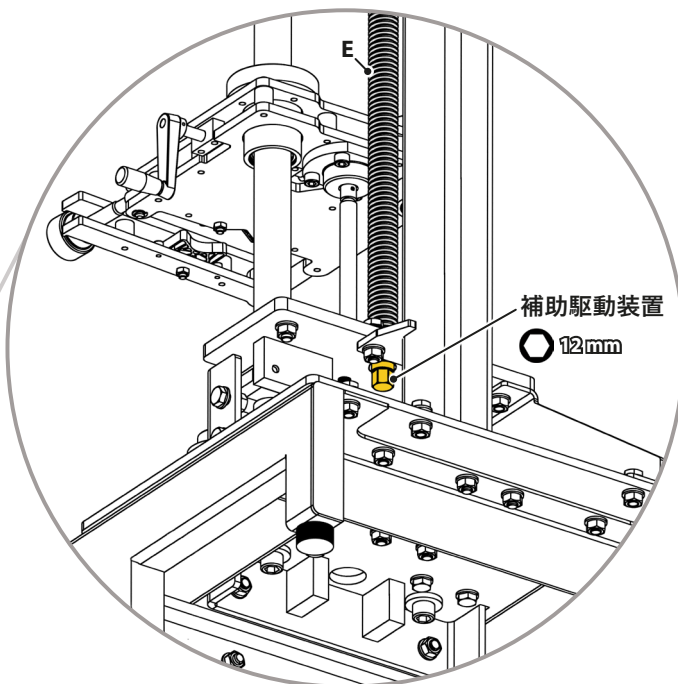
⚠ 警告

安全ピン [C]を交換するとサスペンションストラットまたはスプリングが突然緩むことがありますこれにより死亡または 重傷を負うおそれがあります。

▶ スプリングテンショナーにスプリングレッグがある場合には安全ピン [C]を交換する前に、下部の補助駆動装置を使用して駆動スピンドル [E]の負荷を完全に解除してください。

▶ 補助駆動装置はスプリングの張力調整には絶対に使用しないでくださいこの装置は安全ピン [C]の交換時にスプリングテンショナーの負荷を軽減するためにのみ使用してください。

▶ 安全ピン [C]はスプリングテンショナーの負荷が完全に解放された後にのみ交換してください。



⚠ 原因の解明についてはまず以下にお問い合わせください。
service@gedorettools.com

1. スプリングテンショナーにまだスプリングレッグが残っている場合はまず、下部の補助駆動装置を使用して、駆動スピンドル[E] の [H]用のテンションユニットから 完全に荷重を解放してください。

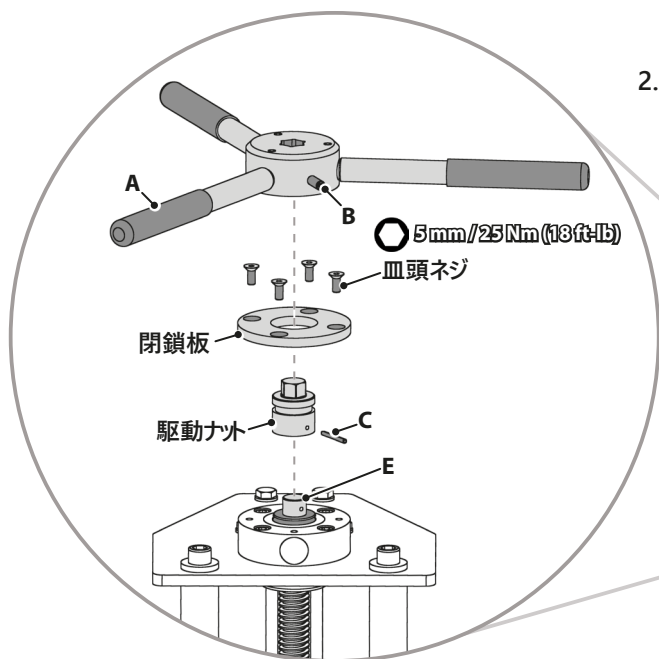
その際、12 mmの六角レンチを使用して、下にある補助駆動装置を操作してください。

📷 17: 安全ピン [C] ハンドホイール [A] の下にあるを交換してください...

⚠ 警告

純正以外の安全ピン [C]を使用すると過負荷によりスプリングテンショナーが破損しスプリングストラットスプリングその他の部品が制御不能に飛び出す可能性があります。これにより死亡または重傷を負う可能性があります。

▶ GEDORE-Automotive社の純正安全ピン [C] - KL-5901-1704 のみを使用してください。



2. ハンドホイール [A] を駆動スピンドル [E]から緩んだ駆動ナットとともに取り外し固定ネジ [B] を緩めて 駆動ナットを取り外します。

3. 5 mmの六角レンチを使用してスプリングテンショナーのロックプレートのすべての皿頭ネジを緩めロックプレートを取り外します。

4. 切断されたテンションピン [C]の残りを、駆動ナットと駆動スピンドル [E]の穴から完全に取り除く。

5. ドライブナットをドライブスピンドル [E]に正しい位置に再び取り付け穴が正確に互いに位置合わせされるようにします。

6. 新しい純正の安全ピン [C]を打撃用ピンを用いて駆動ナットの穴に完全に打ち込み両側が面一になるようにします。

📌 オリジナル安全ピンストッパの品番: KL-5901-1704

7. ロックプレートをスプリングテンショナーに正しい位置で再び取り付け、皿頭ボルトで固定します。5 mmの六角レンチを使用して、皿頭ボルトを25 Nm (18 ft-lb)で締め付けます。

8. ハンドホイール [A]をスプリングテンショナーの所定の六角部に正しい位置に戻し固定ネジ [B]で固定します。固定ネジ [B]を5 mmの六角レンチで25 Nm (18 ft-lb)のトルクで締め付けます。

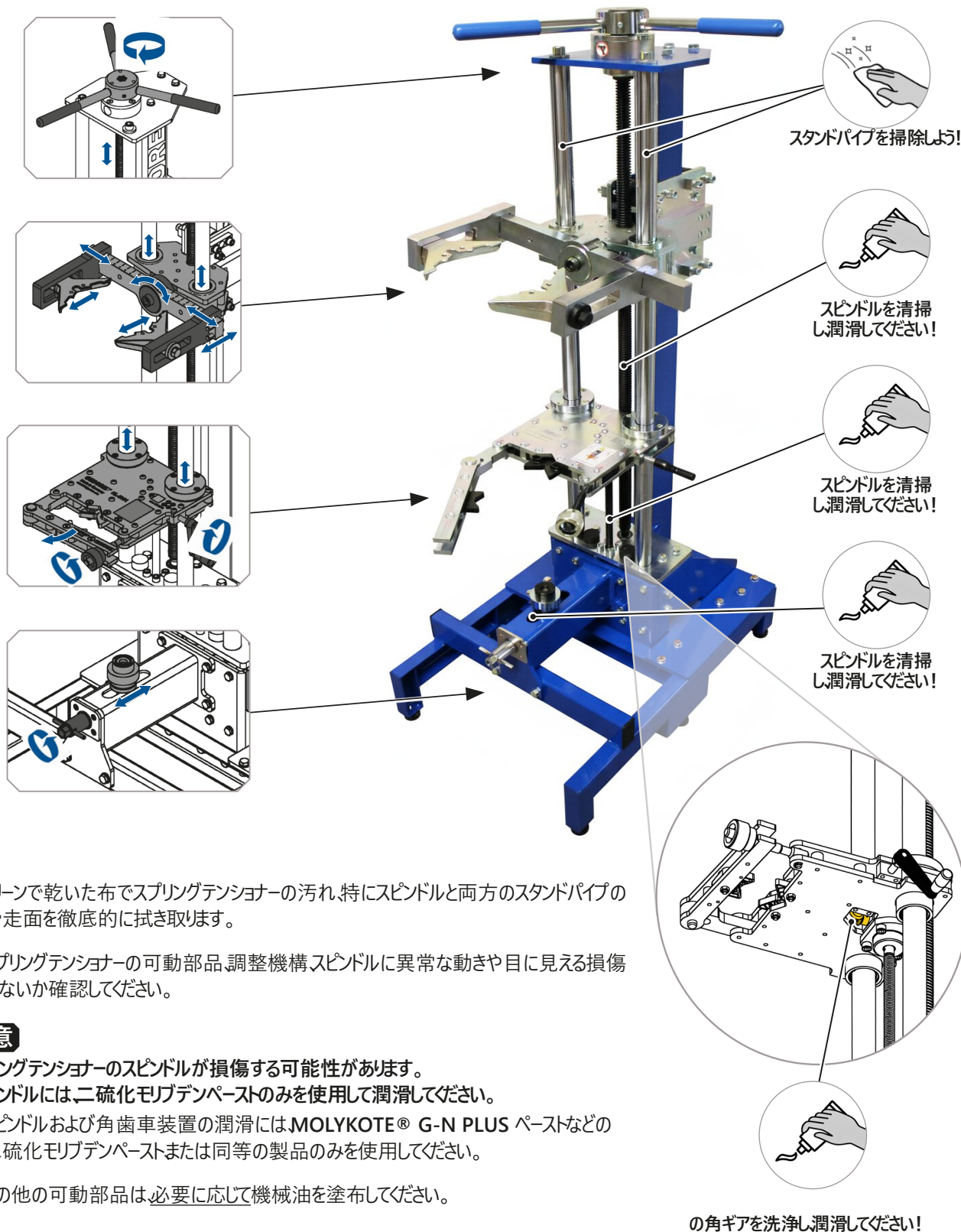


8. メンテナンス作業

① この章ではスプリングテンショナーの定期的な手入れおよびメンテナンス作業について説明します。

⚠ スプリングテンショナーは定期的に清掃し損傷の有無を確認し、認可された潤滑剤で処理する必要があります。

📷18: スプリングテンショナーの清掃・点検・潤滑...



9. 個別部品の概要

KL-5901- 固定式スプリングテンショナー

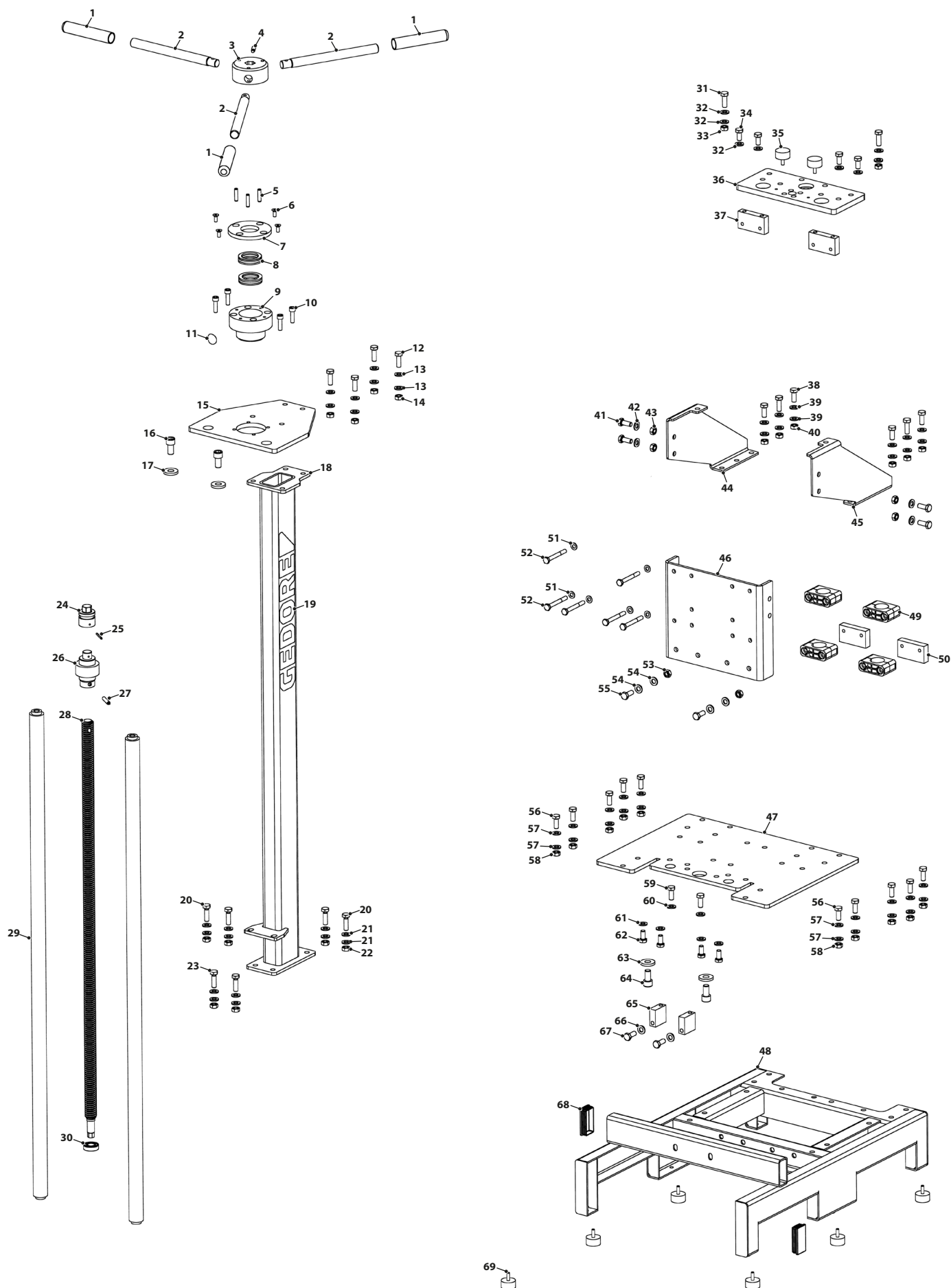
位置番号	説明	量
1	保護ハンドル Ø25 x 150 mm	3
2	シャフト Ø25 mm	3
3	アタッチメント 24 mm	1
4	ネジピン M10 x 30 mm	1
5	スペーサーピン Ø8 x 36 mm	3
6	皿ネジ M8 x 20 mm	4
7	蓋	1
8	アキシャル円筒ころ軸受	2
9	スピンドル用ベアリングシェル	1
10	シリンダーボルト M10 x 35 mm	4
11	ステッカ「インパクトレンチの使用禁止」	1
12	SKネジ M12 x 35 mm	4
13	ワッシャー Ø12	8
14	SKナット M12	4
15	上部の受け皿	1
16	シリンダーボルト M16 x 30 mm	2
17	ワッシャー Ø17 mm	2
18	支持	1
19	ステッカ「GEDORE 70 mm	2
20	SKネジ M12 x 40 mm	4
21	ワッシャー Ø12	12
22	SKナット M12	6
23	SKネジ M12 x 35 mm	2
24	駆動ナット	1
25	4 x 40 mm のピン	1
26	圧力リング	1
27	スパイラルピン 10 x 40 mm	1
28	スピンドル TR 30 x 6 mm - LH	1
29	シャフト Ø40 mm	2
30	溝付き玉軸受 20 x 42 x 12 mm	1
31	SKネジ M12 x 35 mm	2
32	ワッシャー Ø12 mm	8
33	SKナット M12	2
34	SKネジ M12 x 25 mm	4
35	ゴム緩衝材	2
36	取り付けプレート	1
37	パイプクランプ用ホルダー	2
38	SKネジ M12 x 30 mm	6
39	ワッシャー Ø12 mm	12
40	SKナット M12	6
41	SKネジ M12 x 30 mm	4
42	ワッシャー Ø12 mm	4
43	SKナット M12	4
44	支柱左側	1
45	支柱右側	1
46	レシーバープレート	1
47	床板	1
48	基本フレーム	1
49	パイプクランプ Ø40 mm	4
50	パイプクランプ用ホルダー	2
51	ワッシャー Ø10 mm	6
52	SKネジ M10 x 85 mm	6
53	SKナット M12	2
54	ワッシャー Ø12 mm	4
55	SKネジ M12 x 30 mm	2
56	SKネジ M12 x 30 mm	10
57	ワッシャー Ø12 mm	20
58	SKナット M12	10
59	SKネジ M12 x 30 mm	2
60	ワッシャー Ø12 mm	2
61	ワッシャー Ø12 mm	4
62	SKネジ M12 x 25 mm	4

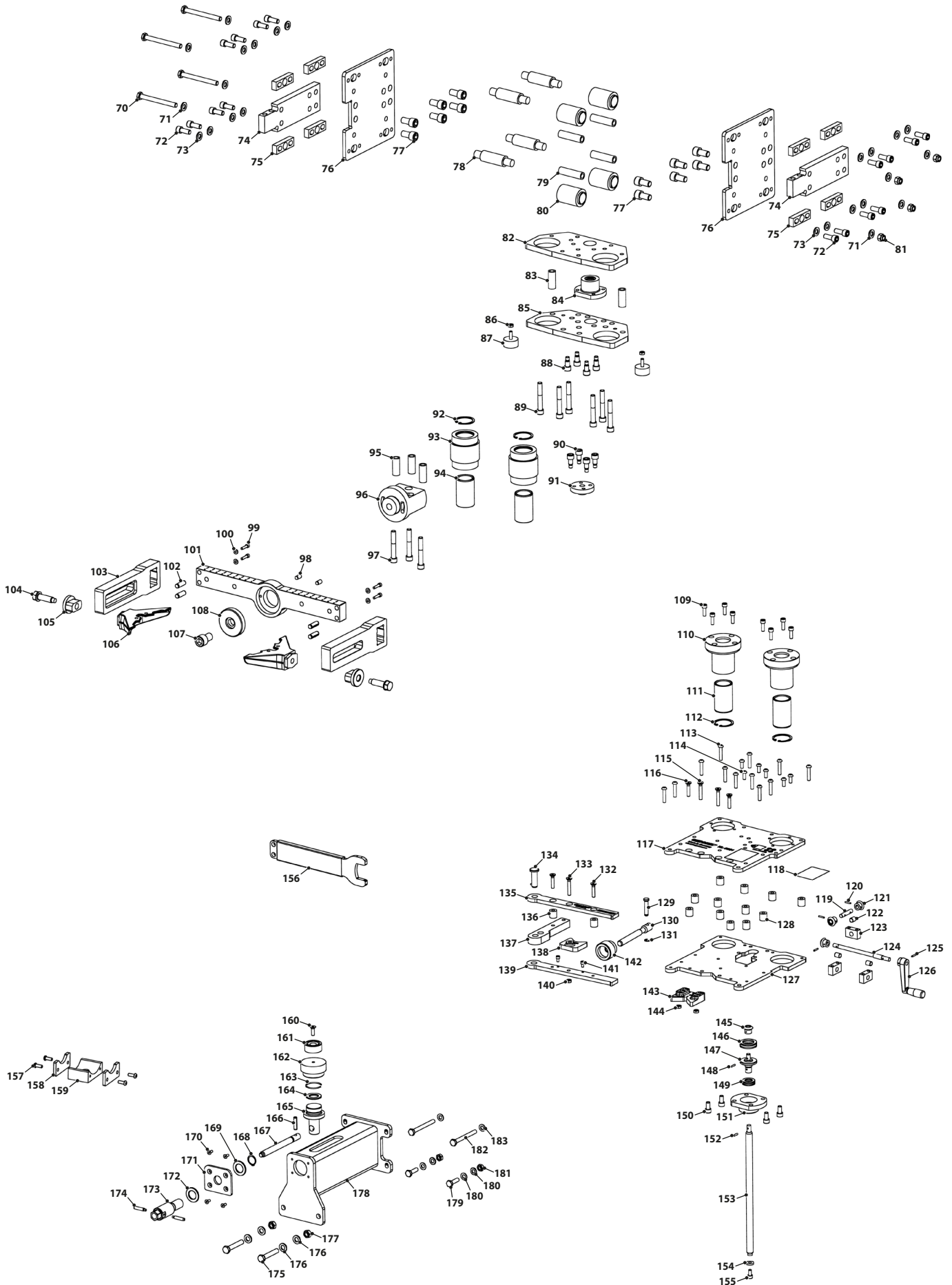
位置番号	説明	量
63	ワッシャー Ø17 mm	2
64	シリンダーボルト M16 x 30 mm	2
65	ボルト止めブレース	2
66	ワッシャー Ø12 mm	2
67	SKネジ M12 x 30 mm	2
68	閉鎖栓	2
69	ゴム緩衝材	6
70	SKネジ M12 x 120 mm	4
71	ワッシャー Ø12 mm	8
72	シリンダーボルト M12 x 30 mm	16
73	ワッシャー Ø12 mm	16
74	補強バー	2
75	クランプブロック	8
76	サイドプレート	2
77	シリンダーボルト M16 x 30 mm	12
78	スペーサー 75 mm	4
79	プラスチックロール用シャフト	4
80	プラスチックロール	4
81	SKナット M12 自己締結	4
82	スライドプレート下部	1
83	スペーサー 50 mm	2
84	トラペズナット TR 30 x 6 mm - LH	1
85	スライドプレート上部	1
86	SKナット M8	2
87	ゴム緩衝材	2
88	特殊ネジ M10	4
89	シリンダーボルト M12 x 80 mm	6
90	特殊ネジ M10	4
91	フランジナット TR 18x4 mm	1
92	止め輪 Ø50 x 2 mm	2
93	在庫登録	2
94	真鍮製すべり軸受 Ø40 x 80 mm	2
95	スペーサー 50 mm	3
96	Ø50 mmのテーパ付きアタッチメント	1
97	シリンダーボルト M12 x 80 mm	3
98	円筒ピン Ø10 x 20 mm	2
99	シリンダーボルト M6 x 25 mm	4
100	ワッシャー Ø6.4 mm	4
101	クロスプレート Ø50 mm	1
102	円筒ピン Ø12 x 36 mm	4
103	ガイドプレート厚手	2
104	特殊六角ボルト M16	2
105	M16 溝付きナット	2
106	ペンホルダー M16	2
107	シリンダーボルト M20 x 30 mm	1
108	ディスク Ø80 mm	1
109	シリンダーボルト M8 x 25 mm	8
110	フランジ付きベアリング受け	2
111	真鍮製すべり軸受 Ø40 x 80 mm	2
112	止め輪 Ø50 x 2 mm	2
113	レンズヘッドネジ M8 x 40 mm	12
114	レンズヘッドネジ M8 x 20 mm	6
115	皿ネジ M8 x 50 mm	2
116	皿ネジ M8 x 40 mm	2
117	ベースプレート上部	1
118	ステッカ「調整」	1
119	波短い	1
120	スペーサーピン Ø3 x 18 mm	3
121	円錐歯車 Ø10 mm	3
122	すべり軸受プッシュ Ø10 x 15 mm	3
123	ベアリングブロック	3
124	クランク用シャフト	1

位置番号	説明	量
125	スパーサーピン Ø3 x 18 mm	1
126	ハンドクランク	1
127	ベースプレート、下部	1
128	スパーサー	12
129	ボルト	1
130	スピンドル M16	1
131	Ø8 mmの止め輪	1
132	皿ネジ M8 x 40 mm	2
133	皿ネジ M8 x 50 mm	1
134	圧力ピース付き固定ボルト	1
135	テンションバー、下降	1
136	スパーサー	2
137	調整バー	1
138	プラスチック製印刷部品	1
139	締め付けバー ネジ	1
140	SKナット M8	1
141	M6 x 10 mm シリンダーネジ	2
142	締め付けナット	1
143	プラスチック製3段収納	1
144	SKナット M8	2
145	円錐歯車 Ø10 mm	1
146	スラスト軸受	1
147	押圧ディスク	1
148	スパーサーピン Ø3 x 18 mm	1
149	スラスト軸受	1
150	シリンダーボルト M10 x 20 mm	4
151	ベアリングシェルスピンドル TR 18 x 4 mm	1
152	スパイラルピン 4 x 16 mm	1
153	スピンドル TR 18 x 4 mm	1
154	ワッシャー Ø8.4 mm	1
155	M8 x 16 mm シリンダースクリュー	1
156	レンチ	1
157	レンズヘッドネジ M6 x 16 mm	4
158	サイドパネル	2
159	ショックアブソーバーの支持部	1
160	皿ネジ M8 x 25 mm	1
161	アダプタープレート ショックアブソーバー	1
162	サポートプレート	1
163	スナッピング RB42	1
164	ランニングディスク Ø42 x 25 x 3 mm	1
165	円錐	1
166	スパーサーピン Ø8 x 36 mm	1
167	スピンドル M16	1
168	止め輪 A24	1
169	ランニングディスク Ø42 x 25 x 3 mm	1
170	皿ネジ M6 x 14 mm	4
171	ハンドナット用キャップ	1
172	ランニングディスク Ø42 x 25 x 3 mm	1
173	SK-ハンドナット	1
174	レバー	2
175	SKネジ M12 x 70 mm	2
176	ワッシャー Ø12 mm	4
177	SKナット M12	2
178	アウトリガー	1
179	SKネジ M10 x 35 mm	2
180	ワッシャー Ø10 mm	4
181	SKナット M10	2
182	SKネジ M10 x 100 mm	2
183	ワッシャー Ø10 mm	2

⚠ 個々の部品についてのご質問は、以下までお問い合わせください。
service@gedoretools.com

利用可能な個別部品		
商品番号	説明	付属品(品番)
KL-5000-1021	プラスチック製3段収納	143 (1x)
KL-5000-1022	プラスチック製印刷部品	138 (1x)
KL-5000-1023	皿ネジ M8 x 50 mm	115 (1x)
KL-5501-5005	ゴム緩衝材	69 (1x)
KL-5901-12	クランプユニット	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	ハンドホイール付きベベルギア	120 (1x) + 121 (1x) + 122 (2x) + 123 (2x) + 124 (1x) + 125 (1x) + 126 (1x)
KL-5901-13	スプリングホルダー	98 (2x) + 99 (4x) + 100 (4x) + 101 (1x) + 102 (4x) + 103 (2x) + 104 (2x) + 105 (2x) + 106 (2x)
KL-5501-1427	レバー	176 (1x)
KL-5901-1431	アダプタープレート ショックアブソーバー	163 (1x)
KL-5501-1432	皿ネジ M8 x 25 mm	162 (1x)
KL-5901-144	ショックアブソーバー用アダプター	157 (1x) + 158 (1x) + 159 (1x) + 160 (2x) + 161 (1x)
KL-5901-15	レンチ	156 (1x)
KL-5901-1704	4 x 40 mm のピン	25 (1x)
KL-5901-1803	ネジピン M10 x 30 mm	4 (1x)
KL-5901-2003	シリンダーボルト 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