

# McPherson Federbeinspanner

## SPEZIFIKATIONEN

McPherson Federbeinspanner, einschließlich:

- 2 Federhalter, Federkapazität: Ø 80 - 145 mm
- 2 Federhalter, Federkapazität: Ø145 - 195 mm

Höchstbelastung: 18000 N (1800 kg)  
Minimaler Federhalterabstand: 65 mm  
Maximaler Federhalterabstand: 364 mm  
Spannkörperlänge: 500 mm  
Spannkörpergewicht: 5.4 kg  
Federhaltergewicht: 3.3 kg (Paar)  
Federhaltergewicht: 2.6 kg (Paar)



## BESTIMMUNGSGEMÄSSE ANWENDUNG

Der Federspanner ist ausschließlich zum Einspannen und Entspannen von Federn bei der Wartung von McPherson Federbeinen bestimmt. Der Federspanner darf nicht für das Ausbauen der Federbeine eines Fahrzeugs verwendet werden. Siehe „BEDIENUNGS- / SICHERHEITSHINWEISE“ für weitere Details. Nur geeignete Federhalter einsetzen. Jede andere oder darüber hinaus gehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

## ZU IHRER SICHERHEIT



Gefahrloses Arbeiten mit diesem Gerät ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen. Die Bedienungsanleitung ist an einer bekannten und für Bedienungs- und Wartungspersonal leicht zugänglichen Stelle aufzubewahren.

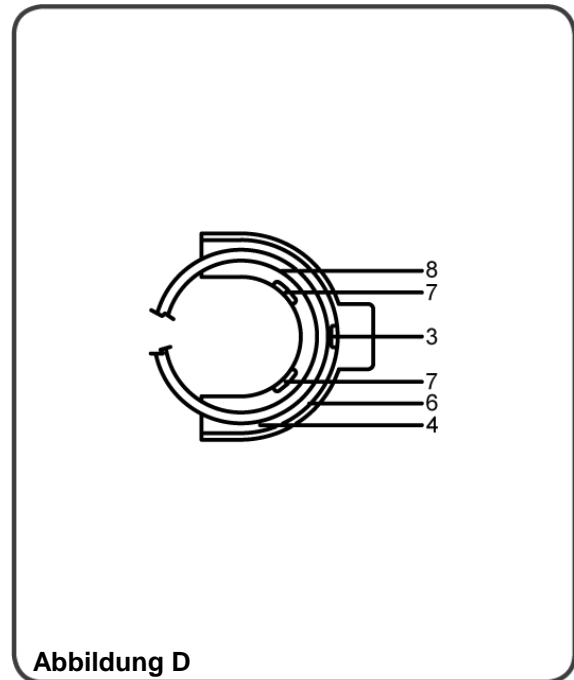
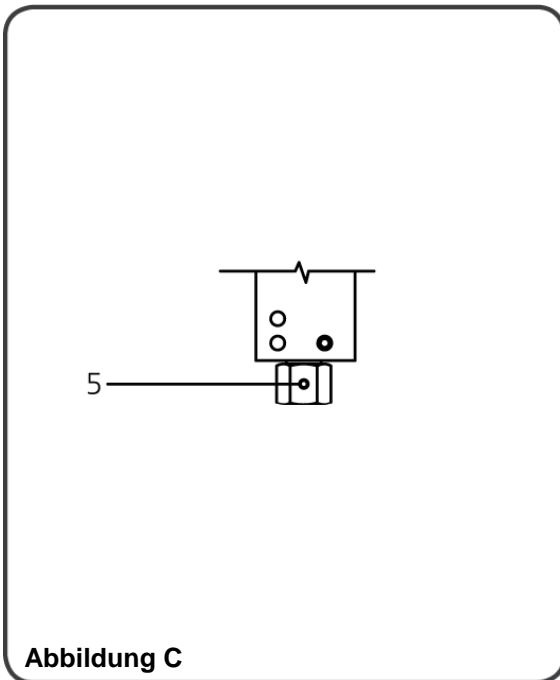
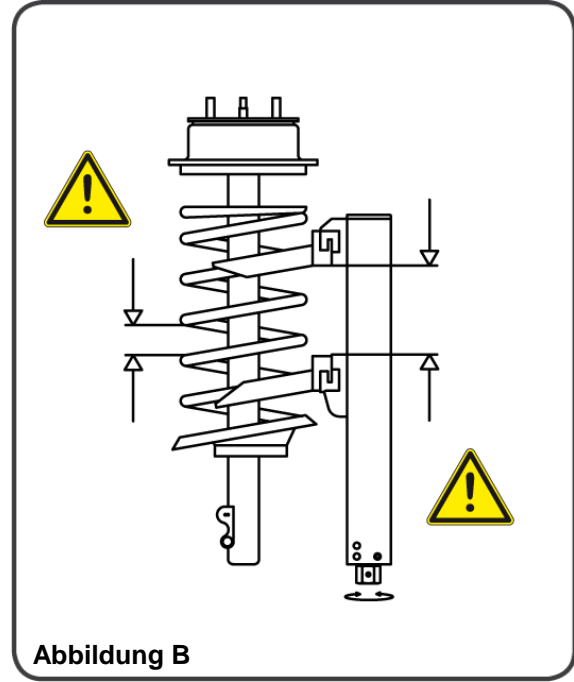
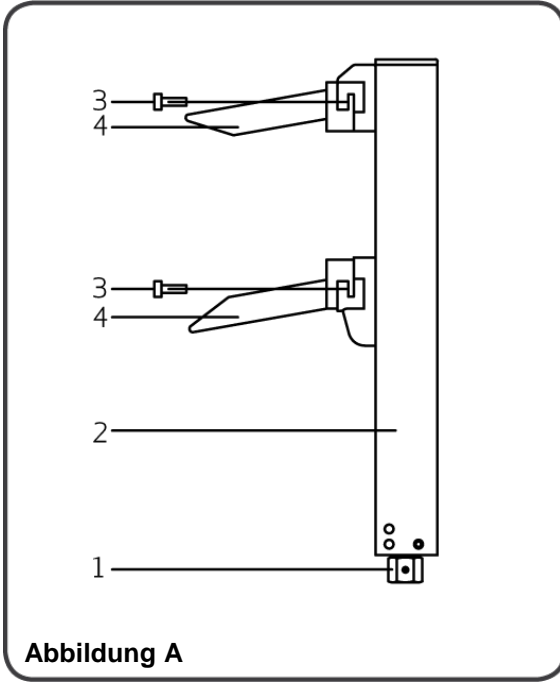
## SICHERHEITSHINWEISE

- IMMER angemessene persönliche Schutzausrüstung wie Schutzkleidung, Atemmaske, Handschuhe, Schutzhelm, Sicherheitsschuhe usw. benutzen.
- Vor jeder Benutzung das Gerät auf seine volle Funktionsfähigkeit untersuchen. Ist die Funktionsfähigkeit nicht gewährleistet oder werden Schäden festgestellt, darf das Gerät nicht verwendet werden.
- Beim Spannen der Feder dürfen sich die Federwindungen nicht berühren, ebenso wenig die beiden Federhalter, Abbildung B.
- Die Federmittelachse muss immer parallel zum Spannkörper sein, insbesondere bei konischen Federn.
- Nur geeignete Federhalter für die Federn einsetzen. Die Feder muss sicher innerhalb der Außenrippe und der Sicherheitswulst liegen. Achten Sie darauf, dass die Feder aus den Federhaltern nicht herausgleiten kann.
- Nur Druckluft-Schlagschrauber mit 55 Nm Drehmomentbegrenzung verwenden.
- Sehr vorsichtig mit zusammengepresster Feder umgehen. Zusammengepresste Feder niemals fallen lassen oder anschlagen, da dies zu schweren Schäden führen kann.
- Nur für die, in dieser Bedienungsanleitung erwähnten, Feder verwenden.
- Die Sicherungsschrauben der Federhalter müssen immer mit 60 Nm Drehmoment festgezogen sein.
- Bei Instandsetzung nur Originalteile verwenden und vom qualifizierten Fachmann reparieren lassen. Die Verwendung nicht originaler Teile ist unzulässig.
- Nehmen Sie keine bauartbedingten Veränderungen an dem Gerät vor. Besonders nicht am Scherstift. Siehe Abbildung C.
- Arbeitsplatz stets sauber und ordentlich halten.
- Nie eine zusammengepresste Feder unbeaufsichtigt lassen.
- Verwenden Sie den Federspanner nur für bestimmungsgemäße Aufgaben und **ÜBERLASTEN SIE IHN NICHT**.
- Nur drinnen und bei Raumtemperatur betätigen.
- Trocken aufbewahren. **NICHT** in feuchten Umgebungen.
- Nicht vergessen, dass eine zusammengepresste Feder gewaltige Kräfte auslösen kann. Die Bedienungsanleitung berücksichtigt möglicherweise nicht alle Unfallgefahren. **SEIEN SIE IMMER VORSICHTIG** während des Betriebs, um die Verletzungsgefahr zu reduzieren
- Vor und während des Einspannens und nach jedem neuen Arbeitsschritt muss die korrekte Lage der Feder in den Federhaltern kontrolliert werden.

### BEDIENUNGSELEMENTE

1	Sechskantmutter
2	Spannkörper
3	Sicherungsschrauben
4	Federhalter

5	Sicherheitsstift (Sechskantmutter)
6	Außenrippen
7	Sicherheitswulst
8	Feder



**BEDIENUNGSHINWEISE**  
**MCPHERSON FEDERBEIN AUSBAUEN**

- Vor jedem Einsatz des Federspanners, das McPherson Federbein aus dem Fahrzeug ausbauen.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie **die richtige Federhaltergröße** verwenden. Federhalter entsprechend der Anwendungsliste auswählen und am Federbeinspanner montieren. Darauf achten, dass die Feder sauber ist, da wo die Federhalter greifen. Fett und Schmutz entfernen.
- Sicherungsschrauben einschrauben und fest anziehen.
- Federhalter mit dem Drehgriff entsprechend der Federlänge auseinanderfahren, um möglichst viele Windungen spannen zu können.

**WICHTIG**

Es ist sehr wichtig für Ihre Sicherheit, dass die Sicherungsschrauben der Federhalter fest angezogen sind. Drehmoment der Sicherungsschrauben (60 Nm) regelmäßig überprüfen.

- Federbeinspanner mit der eingebauten Schutzbacke, wie unten gezeigt, in einer geeigneten Spannvorrichtung befestigen.



- Auf korrekten Sitz der Federwindungen in den Federhaltern achten. Der Federspanner muss im Zentrum der Federwindungen liegen (siehe Abbildung B).

**BEDIENUNGSHINWEISE**

- Federhalter mit dem Drehgriff entsprechend der Federlänge auseinanderfahren, um möglichst viele Windungen spannen zu können. Siehe unten (Abb. F).

**Abbildung F**

- Darauf achten, dass die Feder sauber ist, da wo die Federhalter greifen.
- Federspanner mit dem Drehgriff vorspannen, bis die Federhalter die Feder fest im Griff haben. Siehe unten (Abb. G).

**Abbildung G**

- Feder durch Drehen der Sechskantmutter mit einer Ratsche zusammenpressen. Ein Druckluft-Schlagschrauber kann auch verwendet werden. (Drehmoment von 55 Nm nicht überschreiten, da dies zur Überlastung des Scherstiftes führen kann) Nicht weiterschrauben, wenn das obere oder untere Hubende erreicht ist.
- Wenn die Feder sicher zusammengepresst ist, das obere Stützlager entfernen.
- Vergewissern Sie sich vor dem Entfernen des oberen Stützlagers, dass die Feder immer noch sicher in den Federhaltern sitzt.

Abbildung H



- Stoßdämpfer ausbauen und vorsichtig die Feder entspannen

Abbildung I



- Ersetzen Sie verschlissene Teile und wiederholen Sie den Vorgang, für eine sichere Wiedermontage, in umgekehrter Reihenfolge.
- Federspanner nach Gebrauch im sicheren und ordnungsgemäßen Zustand aufbewahren

**WICHTIG**

Seien Sie immer vorsichtig während des Arbeitsvorgangs und stehen Sie nicht in der Flugbahn, falls sich die Feder unabsichtlich auslösen sollte.

## WARTUNG UND PFLEGE

WARTUNGSPERSONAL muss immer qualifiziert und in den Funktionen und Fehlerzuständen des Geräts und Ihre Behebung, sowie in der Bedienung und Wartung geschult sein.

- Das Gerät jeden Monat überprüfen. Werden Mängel oder Deformationen festgestellt sofort den Gebrauch einstellen und Ihren Händler zur Hilfe heranziehen. Versuchen Sie nie selbst das Gerät zu reparieren.
- Gerät stets sauber halten. Besonders wichtig ist, dass der Federspanner trocken ist.
- Den Federspanner an einem trockenen Ort aufbewahren, um Korrosion zu verhindern. Bewahren Sie immer die mitgelieferten Federhalter zusammen mit dem Federspanner auf.  
Führungsspindel bei Bedarf oder mindestens alle 6 Monate einfetten. Führungsspindel immer vor dem Einfetten sorgfältig reinigen. Empfohlener Schmierstoff: Graphitfett
- Bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die Seriennummer des Gerätes angeben. Im Zweifel fragen Sie Ihren Lieferanten. Die Verwendung nicht originaler Teile ist unzulässig.

## GARANTIE

Für dieses Werkzeug leisten wir Garantie nach geltendem Recht.

Alle Angaben können jederzeit und ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

## UMWELTSCHUTZ

Recyceln Sie unerwünschte Stoffe, anstatt sie als Abfall zu entsorgen. Alle Werkzeuge, Zubehörteile und Verpackungen sind zu sortieren, einer Wertstoffsammelstelle zuzuführen und umweltgerecht zu entsorgen.



Art.	Beschreibung
1134-10	Federhalter Ø 80 - 145 mm
1134-20	Federhalter Ø 145 - 195 mm
1134-25	Federhalter für linksgedrehte Feder
1134-50	Federhalter Ø 80 - 120 mm
1134-60	Federhalter Ø 80 - 145 mm
1134-70	Federhalter BMW E39, E46 / Renault Megane II
1134-75	Federhalter BMW 1, 2, 3, 4 / Mini One, Cooper, Cooper S
1134-80	Federhalter Mercedes C-Class 2008-
1134-85	Federhalter Mercedes C-Class W204, W205
1134-90	Federhalter Mercedes E-Class
1134-95	Federhalter Renault Twingo 2014-
1134-100	Federhalter Peugeot Break / Citroen C15
1134-108	Federhalter mit Schutzeinlage Ø 80 - 120 mm
1134-110	Federhalter mit Schutzeinlage Ø 80 - 200 mm
1134-1	Sicherheitsseil
1134-V	Federhalter Ø 145 - 195 mm
1134-VII	Federhalter Ø 180 - 230 mm
1144-110	Federhalter universal
1134	Federspanner 1500 Kg inkl. Federhalterpaar 1134-10 & 1134-20
1144	Federspanner 1800 Kg inkl. Federhalterpaar 1134-10 & 1134-20

Federhaltern werden einzeln geliefert, es sei denn diese sind als Paar angegeben.

#### Erklärung zur Fahrzeufliste und Abkürzungen

Bei konischen oder ballförmigen Federn werden beide, unter VA1 / VA2 bzw. HA1 / HA2 angegebenen, Federhalter benötigt. Sind in nicht grau unterlegten Zellen zwei Artikelnummern angegeben, wird wahlweise eine der angegebenen Artikelnummern benötigt.

LS= Blattfeder

TB= Torsionsstab

AS= Luftfederung

## McPherson Coil Spring Compressor

### SPECIFICATIONS

McPherson coil spring compressor, includes:

- 2 Jaws, capacity: Ø 80 - 145 mm
- 2 Jaws, capacity: Ø145 - 195 mm

Maximum load: 18000 N (1800 kg)

Minimum distance between jaws: 65 mm

Maximum distance between jaws: 364 mm

Length body: 500 mm

Weight body: 5.4 kg

Weight jaws: 3.3 kg (pair)

Weight jaws: 2.6 kg (pair)



### USE AS INTENDED

The coil spring compressor is exclusively for compressing and expanding McPherson strut springs for maintenance. The compressor is not for removal of struts from any vehicle. See details in "Operation Advice". Suitable jaws must be used. Any other or further use is considered not as intended.

### FOR YOUR SAFETY



Working safely with this tool is possible only when the operating and safety information are read completely and the instructions contained therein are strictly followed. The manual shall be kept in a known location and be easily accessible for operators and maintenance staff.

### SAFTY ADVISE

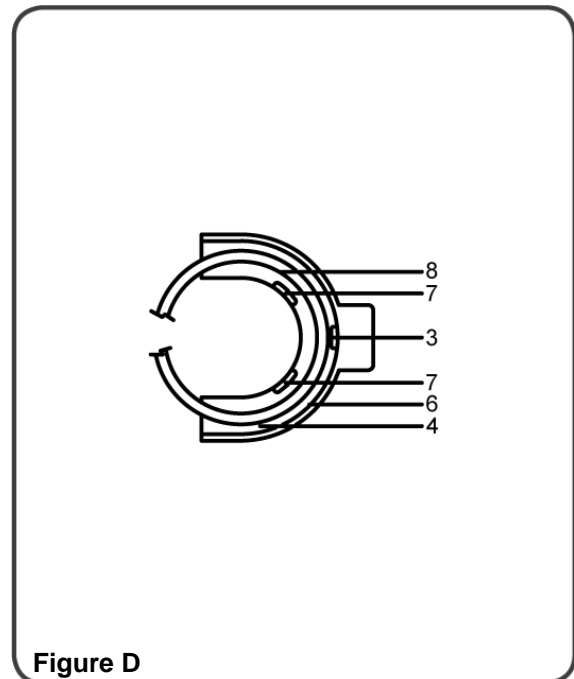
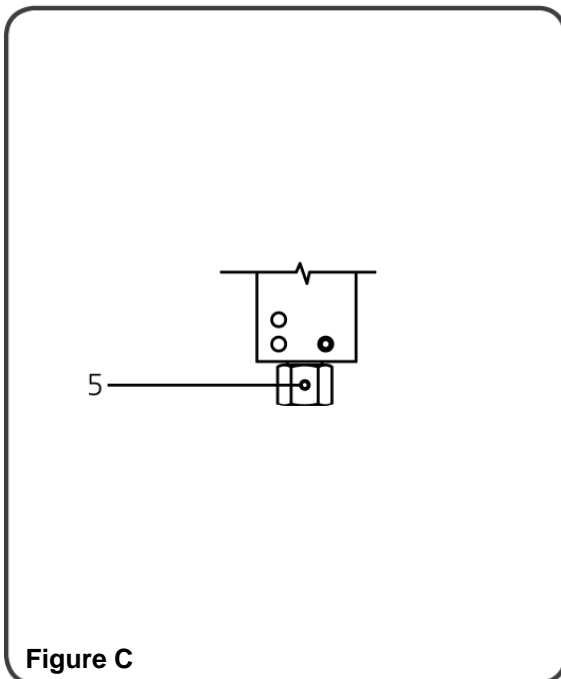
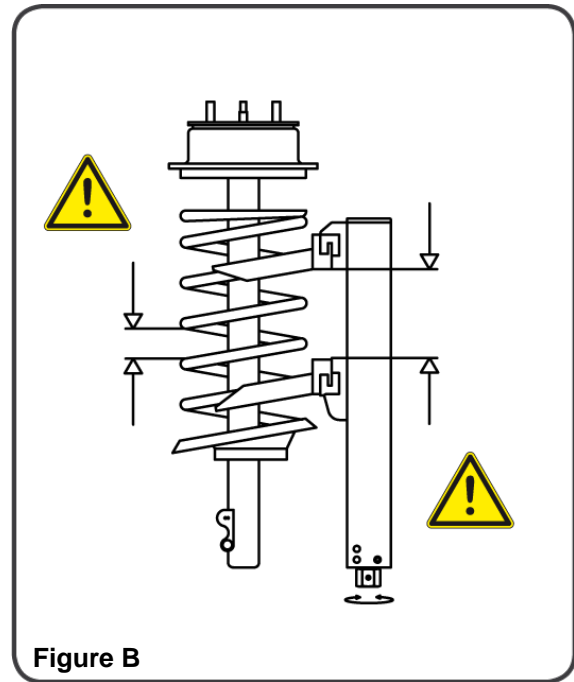
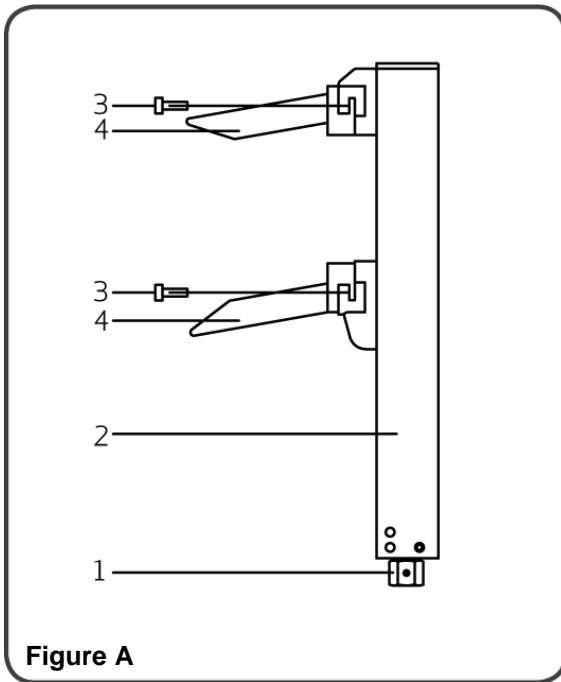
- ALWAYS WEAR personal protective equipment as protective clothing, mask, gloves, helmet, shoes etc.
- Before each use, check the unit for full functional capability. If the functional capability is not ensured or if damage is detected, the unit should not be used and you should contact your supplier or manufacturer immediately.
- When compressing the spring, neither the spring windings nor the jaws should come in contact with each other, see figure B.
- The centre line of the spring must always be parallel to the compressing device, especially for conical springs.
- Use only suitable jaws for the springs. The spring must rest securely within the outer rib and the safety ridges. Take care that the spring cannot slide out of the jaws.
- When using air wrench, wrench torque limitation is 55 Nm.
- Pay attention to compressed spring. Never drop or impact compressed spring, which can cause serious injury.
- Use only for coil springs mentioned in this user instruction.
- The bolts of the jaws must always be firmly tightened with 60 Nm torque.
- For repair, use only original parts and personnel qualified by manufacturer. Unauthorized parts are forbidden.
- Do not make any construction changes to the unit, especially to the safety pin. See figure C.
- Keep the workplace clean and tidy at all times.
- Do not leave compressed spring unattended.
- Do not use the compressor for other purposes than it was designed for and do NOT OVER-LOAD the compressor.
- For indoor use and room temperature only.
- Store this product in a dry place. NOT in moist places causing corrosion.
- Keep in mind that compressed spring has a huge energy. The instruction may not cover all hazards. ALWAYS BE CAREFUL when using the coil spring compressor to prevent yourself from injury.
- Before and during the clamping process as well as after each operation the correct position of the spring in the jaws shall be inspected.



### OPERATING CONTROLS

1	Drive nut
2	Compressing device
3	Retaining bolts
4	Jaws

5	Safety pin (Hex nut)
6	Outer rib
7	Safety ridge
8	Spring



**OPERATION ADVICE****REMOVE THE MCPHERSON SPRING STRUT**

- Before each operation, the McPherson spring strut shall be uninstalled from vehicle by proper means.
- Make sure to use the RIGHT SIZE of jaws. Select jaws according to the application car list and mount it on the spring compressor. Make sure the spring is clean where the jaws are mounted on the windings. Wipe away grease and dirt.
- Fit the retaining bolts and tighten firmly.
- Rotate the drive nut to drive the jaws apart to match the length of the spring and to compress as many windings as possible.

**IMPORTANT**

It is very important for your safety that the bolts of the jaws are firmly tightened. Check bolt torque (60 Nm) periodically.

- Mount the compressor on a vise by clamping the front head of compressor as below.

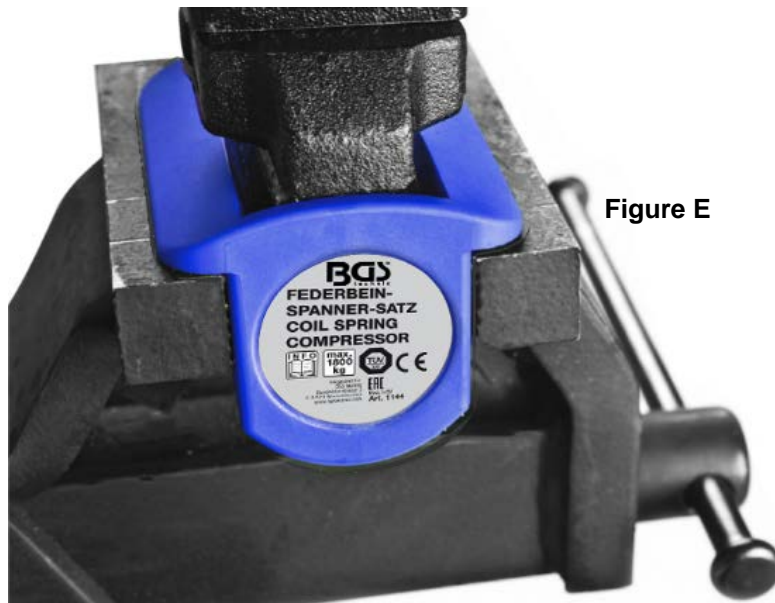


Figure E

- Take care that the seating of the spring windings in the jaws is correct. Spring compressor shall be in the centre of spring windings (see Figure B).

- Rotate the drive nut to drive the jaws apart to match the length of the spring and to compress as many windings as possible. See below (fig. F).

**Figure F**



- Make sure the spring is clean where the jaws are mounted on the windings
- Preload compressor by turning the hand wheel until the jaws has firm grip on the spring. See below (fig. G).

**Figure G**



- Compress the spring by rotating the drive nut using a socket wrench. It is also possible to use an air wrench. (Limit torque to 55NM in order not to overload the safety pin)
- Do not continue to drive when the upper or lower travel ends of spring compressor are reached.
- When the spring has been safely compressed, remove the top bearing of the strut.
- Before removing the bearing recheck that the spring is still firmly seated in the jaws. See below.

**Figure H**

- Remove damper and carefully release tension on the spring.

**Figure I**

- Replace worn parts and repeat above procedure in reversed order for safe reassembly.
- Store coil spring compressor in safe and proper place after use.

**IMPORTANT**

Please always take care during the entire operation and avoid standing in hazardous places in case the spring releases unintendedly.

**MAINTENANCE AND CLEANING**

MAINTENANCE PERSONAL should be qualified and trained in the compressor functions and failure modes, their rectification, operation and maintenance of the product.

- Regular check period: 1 month. If you find any damage or deformation, please stop use immediately and ask your manufacturer for help. Never try to repair the product yourself.
- Always keep the unit clean. Especially make sure the coil spring compressor is dry.
- Store the unit in a dry place not causing corrosion. Always pack away the jaws with the coil spring compressor as delivered.  
Grease the guide spindle if necessary, or at least every six months. Always clean the spindle before applying grease. Recommended grease: graphite grease
- For all inquiries/spare parts ordering please include the serial number. Ask manufacturer for help. Unauthorized parts are forbidden.

**GUARANTEE**

This tool carries a guarantee according to current law.  
Subject to change without any notice.

**ENVIRONMENTAL PROTECTION**

Recycle unwanted materials instead of disposing of them as waste. All tools, accessories and packaging should be sorted, taken to a recycling centre and disposed of in a manner which is compatible with the environment.



BGS	Description
1134-10	Jaw Ø 80 - 145 mm
1134-20	Jaw Ø 145 - 195 mm
1134-25	Jaw left twisted springs
1134-50	Jaw Ø 80 - 120 mm
1134-60	Jaw Ø 80 - 145 mm
1134-70	Jaw BMW E39, E46 / Renault Megane II
1134-75	Jaw BMW 1, 2, 3, 4 / Mini One, Cooper, Cooper S
1134-80	Jaw Mercedes C-Class 2008-
1134-85	Jaw Mercedes C-Class W204, W205
1134-90	Jaw Mercedes E-Class
1134-95	Jaw Renault Twingo 2014-
1134-100	Jaw Set Peugeot Break / Citroen C15
1134-108	Jaw with protective insert Ø 80 - 120 mm
1134-110	Jaw with protective insert Ø 80 - 200 mm
1134-1	Safety Wire
1134-V	Jaw Ø 145 - 195 mm
1134-VII	Jaw Ø 180 - 230 mm
1144-110	Jaw universal
1134	Spring Compressor 1500 Kg incl. Jaw Set 1134-10 & 1134-20
1144	Spring Compressor 1800 Kg incl. Jaw Set 1134-10 & 1134-20

Spring holders are supplied as single, unless they are indicated as a pair.

#### Notes of vehicle list and abbreviations

For conical or ball-shaped springs, both spring holders specified under VA1 / VA2 or HA1 / HA2 are required. If two article numbers are specified in non-gray cells, one of the specified article numbers may be required.

LS= Leaf Spring  
TB= Torsion Bar  
AS= Air Suspension

# Compresseur de ressorts d'amortisseur McPherson

## SPÉCIFICATIONS

Compresseur de ressorts d'amortisseur McPherson, y compris :

- 2 coupelles de ressort, capacité du ressort : Ø 80 - 145 mm
- 2 coupelles de ressort, capacité du ressort : Ø 145 - 195 mm

Charge maximale : 18 000 N (1800 kg)

Espacement minimal de la coupelle de ressort : 65 mm

Espacement maximum de la coupelle de ressort : 364 mm

Longueur du corps de compression : 500 mm

Poids du corps de compression : 5.4 kg

Poids de la coupelle de ressort : 3.3 kg (la paire)

Poids de la coupelle de ressort : 2.6 kg (la paire)



## UTILISATION CONFORME

Le compresseur de ressorts est conçu uniquement pour tendre et détendre les ressorts lors de l'entretien des amortisseurs McPherson. Le compresseur de ressorts ne doit pas être utilisé pour le démontage des amortisseurs d'un véhicule. Voir la section « INSTRUCTIONS D'UTILISATION/DE SÉCURITÉ » pour plus de détails. Utilisez uniquement des coupelles de ressort appropriées. Toute autre utilisation est considérée comme inappropriée.

## POUR VOTRE SÉCURITÉ



Le travail en toute sécurité avec cet appareil n'est possible que si vous lisez les instructions d'utilisation et de sécurité complètement et suivez strictement les instructions qu'elles contiennent. Les instructions d'utilisation doivent être stockées dans un emplacement connu facilement accessible au personnel d'exploitation et de maintenance.

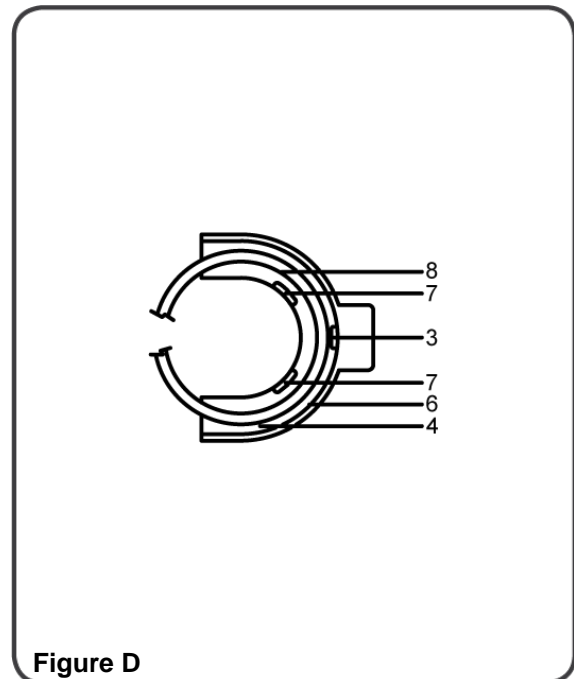
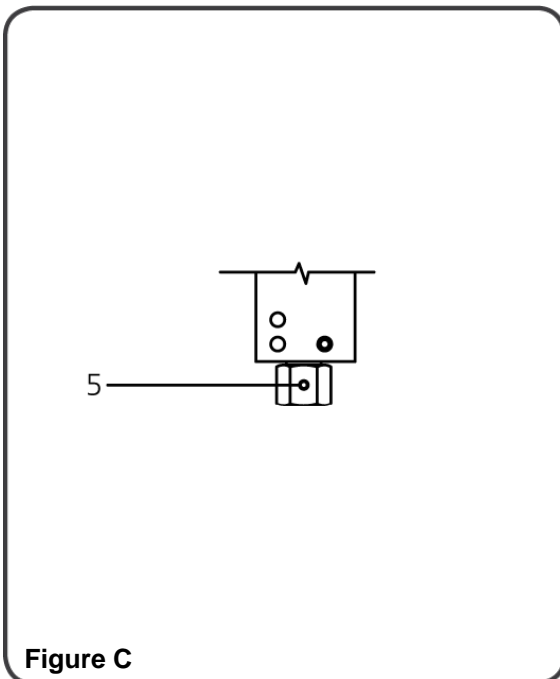
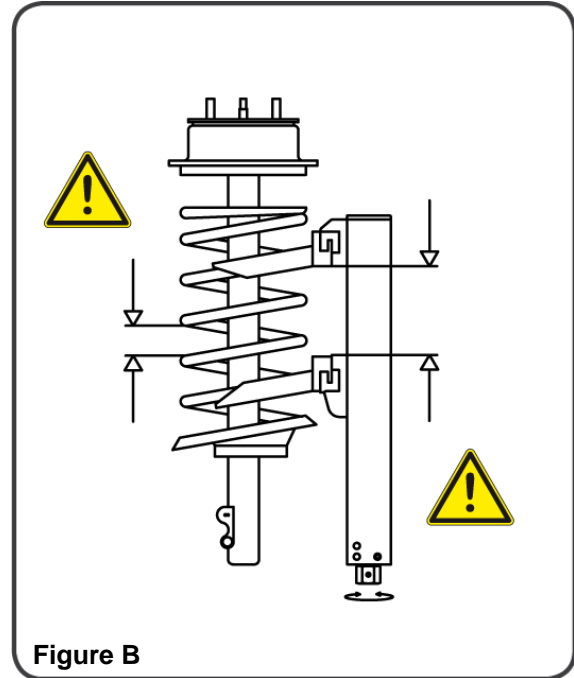
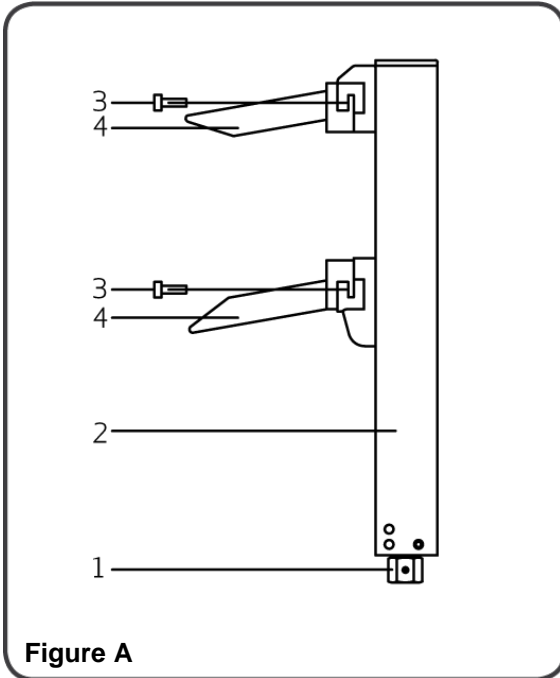
## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Utilisez TOUJOURS un équipement de protection individuelle approprié, comme des vêtements de protection, un masque respiratoire, des gants, un casque, des chaussures de sécurité, etc.
- Avant chaque utilisation, vérifiez que l'appareil est pleinement fonctionnel. Si la fonctionnalité n'est pas garantie ou si des dommages sont constatés, l'appareil ne doit pas être utilisé.
- Lors de la compression du ressort, les spirales du ressort ne doivent se toucher, pas plus que les deux coupelles de ressort, Figure B.
- L'axe central du ressort doit toujours être parallèle au corps de serrage, notamment dans le cas de ressorts coniques.
- N'utilisez que des coupelles de ressort appropriées pour les ressorts. Le ressort doit reposer fermement à l'intérieur de la nervure extérieure et du bourrelet de sécurité. Assurez-vous que le ressort ne peut pas glisser hors des coupelles de ressort.
- Utilisez uniquement des clés à chocs à air comprimé avec limitation de couple de 55 Nm.
- Lorsqu'un ressort est comprimé, il doit être manipulé avec grande prudence. Ne laissez jamais tomber le ressort comprimé et ne tapez pas dessus, car cela peut entraîner de graves dommages.
- N'utilisez le dispositif que pour les ressorts mentionnés dans le présent manuel d'instructions.
- Les vis de blocage des coupelles de ressort doivent toujours être serrées au couple de 60 Nm.
- En cas de besoin de réparation, utilisez uniquement des pièces d'origine et laissez réaliser la réparation par un spécialiste qualifié. L'utilisation de pièces non originales est interdite.
- Ne modifiez pas l'appareil.  
Surtout pas au niveau de la goupille de cisaillement. Voir Figure C.
- Gardez toujours votre poste de travail propre et bien rangé.
- Ne laissez jamais un ressort comprimé sans surveillance.
- Utilisez le compresseur de ressorts uniquement pour les tâches prévues et **NE LE SURCHARGEZ JAMAIS**.
- Utilisez-le uniquement à l'intérieur et à température ambiante.
- Rangez-le au sec. **PAS** dans des environnements humides.
- N'oubliez pas qu'un ressort comprimé peut libérer d'énormes forces. Les instructions d'utilisation peuvent ne pas tenir compte de tous les risques d'accident. **SOYEZ TOUJOURS PRUDENT** pendant l'utilisation, afin de réduire les risques de blessures.
- Avant et pendant le serrage et après chaque nouvelle étape, vérifiez la position correcte du ressort dans les coupelles de ressort.

**ÉLÉMENTS DE CONTRÔLE**

1	Écrou à six pans
2	Corps de compression
3	Vis de blocage
4	Coupelle de ressort

5	Goupille de sécurité (écrou à six pans)
6	Rainures extérieures
7	Bourrelet de sécurité
8	Ressort





**INSTRUCTIONS D'UTILISATION****DÉMONTÉ L'AMORTISSEUR McPHERSON**

- Avant chaque utilisation du compresseur de ressorts, démontez l'amortisseur McPherson du véhicule.
- Assurez-vous que vous **utilisez la bonne taille de coupelle de ressort**. Sélectionnez la coupelle de ressort selon la liste d'application et montez-la sur le compresseur de ressorts d'amortisseur. Assurez-vous que le ressort est propre à l'endroit où les coupelles de ressort s'accrochent. Éliminez la graisse et la saleté.
- Vissez les vis de blocage et serrez fermement.
- Déplacez la coupelle de ressort avec la poignée rotative en fonction de la longueur du ressort afin de pouvoir tendre autant de spirales que possible.

**IMPORTANT**

Il est très important pour votre sécurité que les vis de blocage des coupelles de ressort soient fermement serrées. Vérifiez régulièrement le couple de serrage des vis de blocage (60 Nm).

- Fixez le compresseur de ressorts d'amortisseur avec mâchoire de protection intégrée, comme indiqué ci-dessous, dans un dispositif de serrage approprié.

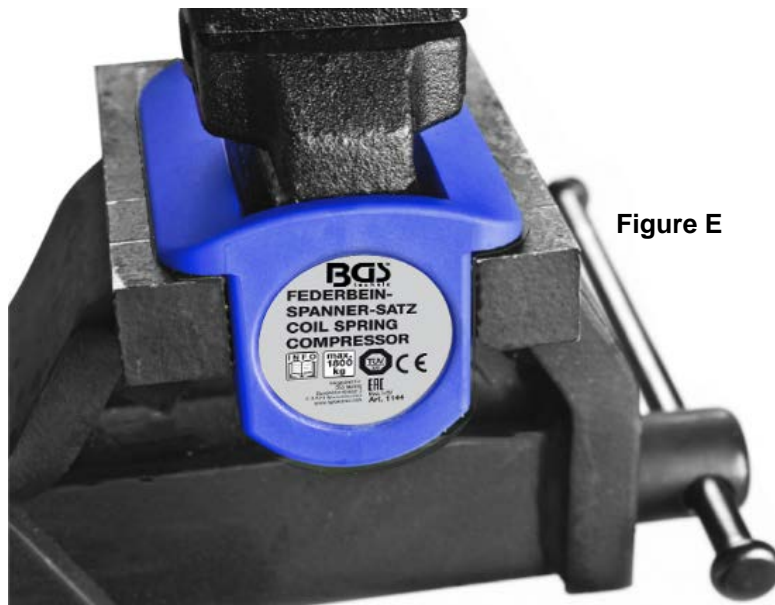


Figure E

- Assurez-vous que les spirales du ressort sont correctement assises dans les coupelles de ressort. Le compresseur de ressorts doit être situé au centre des spirales de ressort (voir Figure B).

**INSTRUCTIONS D'UTILISATION**

- Étendez la coupelle de ressort avec la poignée rotative en fonction de la longueur du ressort, pour compresser autant de spirales que possible. Voir ci-dessous (Fig. F).

**Figure F**

- Assurez-vous que le ressort est propre à l'endroit où les coupelles de ressort s'accrochent.
- Prétendez le compresseur de ressorts avec la poignée rotative jusqu'à ce que les coupelles de ressort aient le ressort fermement dans la poignée. Voir ci-dessous (Fig. G).

**Figure G**

- Comprimez le ressort en tournant l'écrou à six pans à l'aide d'un cliquet. Une clé à chocs pneumatique peut également être utilisée. (Ne pas dépasser un couple de 55 Nm, car cela peut provoquer une surcharge de la goupille de cisaillement)  
Ne continuez pas le vissage lorsque la fin de course supérieure ou inférieure est atteinte.
- Lorsque le ressort est fermement comprimé, retirez le palier de support supérieur.
- Avant de retirer le palier de support supérieur, assurez-vous que le ressort est toujours bien assis dans les coupelles de ressort.

**Figure H**

- Démontez l'amortisseur et détendez prudemment le ressort

**Figure I**

- Remplacez les pièces usées et répétez la procédure pour un remontage sûr, dans l'ordre inverse.
- Rangez le compresseur de ressorts en lieu sûr et en parfait état après son utilisation

**IMPORTANT**

Restez toujours prudent pendant le processus et ne restez pas sur la trajectoire du ressort en cas de décompression accidentelle de celui-ci.

**MAINTENANCE ET ENTRETIEN**

Le PERSONNEL DE MAINTENANCE doit être qualifié et formé aux fonctions de l'appareil, à ses possibles défaillances et les réparations de celles-ci, ainsi qu'à son utilisation et entretien.

- Vérifiez mensuellement l'appareil. Si des défauts ou des déformations sont détectés, arrêtez immédiatement l'utilisation et consultez votre fournisseur pour obtenir de l'aide. N'essayez jamais de réparer l'appareil vous-même.
- Gardez toujours propre l'appareil. Il est particulièrement important que le compresseur de ressorts soit sec.
- Rangez le compresseur de ressorts dans un endroit sec pour éviter la corrosion. Rangez toujours les coupelles de ressort fournies avec le compresseur de ressorts.  
Graissez la broche de guidage au besoin ou au moins tous les 6 mois. Nettoyez toujours soigneusement la broche de guidage avant de la graisser. Lubrifiant recommandé : graisse au graphite.
- Pour toutes les demandes et les commandes de pièces de rechange, veuillez fournir le numéro de série de l'appareil. En cas de doute, consultez votre fournisseur. L'utilisation de pièces non originales est interdite.

**GARANTIE**

Nous garantissons cet outil conformément à la loi applicable.

Toutes les informations peuvent être modifiées à tout moment et sans préavis.

**PROTECTION ENVIRONNEMENTALE**

Triez les matériaux pour les recycler au lieu de les jeter. Tous les outils, accessoires et emballages doivent être triés, déposés à un centre de recyclage et éliminés de manière écologique.



BGS	Description
1134-10	Coupelle pour compresseur Ø 80 - 145 mm
1134-20	Coupelle pour compresseur Ø 145 - 195 mm
1134-25	Coupelle pour compresseur pour ressort à gauche
1134-50	Coupelle pour compresseur Ø 80 - 120 mm
1134-60	Coupelle pour compresseur Ø 80 - 145 mm
1134-70	Coupelle pour compresseur BMW E39, E46 / Renault Megane II
1134-75	Coupelle pour compresseur BMW 1, 2, 3, 4 / Mini One, Cooper, Cooper S
1134-80	Coupelle pour compresseur Mercedes C-Class 2008-
1134-85	Coupelle pour compresseur Mercedes C-Class W204, W205
1134-90	Coupelle pour compresseur Mercedes E-Class
1134-95	Coupelle pour compresseur Renault Twingo 2014-
1134-100	Coupelle pour compresseur Peugeot Break / Citroen C15
1134-108	Coupelle pour compresseur avec protection Ø 80 - 120 mm
1134-110	Coupelle pour compresseur avec protection Ø 80 - 200 mm
1134-1	Câble de sécurité pour compresseur
1134-V	Coupelle pour compresseur Ø 145 - 195 mm
1134-VII	Coupelle pour compresseur Ø 180 - 230 mm
1144-110	Coupelle pour compresseur universal
1134	Compresseur de ressort 1500 Kg inclus Coupelle pour compresseur 1134-10 & 1134-20
1144	Compresseur de ressort 1800 Kg inclus Coupelle pour compresseur 1134-10 & 1134-20

Les supports de ressorts sont fournis individuellement, sauf s'ils sont indiqués par paire.

#### Explication de la liste de véhicules et des abréviations

Pour les ressorts coniques ou en forme de bille, les deux supports de ressort spécifiés sous VA1 / VA2 ou HA1 / HA2 sont nécessaires. Si deux numéros d'article sont spécifiés dans des cellules non grises, un des numéros d'article spécifié peut être requis.

LS= ressort à lames

TB= barre de torsion

AS= suspension pneumatique

## Compresor de puntales McPherson

### ESPECIFICACIONES

Compresor de puntales McPherson, que incluye:

- 2 Soportes de muelles, capacidad del muelle: Ø 80 - 145 mm
- 2 Soportes de muelles, capacidad del muelle: Ø 145- 195 mm

Carga máxima: 18000 N (1800 kg)

Distancia mínima del soporte de muelle: 65 mm

Distancia máxima del soporte de muelle: 364 mm

Longitud del cuerpo de sujeción 500 mm

Peso del cuerpo de sujeción 5.4 kg

Peso del soporte de muelle: 3.3 kg (par)

Peso del soporte de muelle: 2.6 kg (par)



### USO PREVISTO

El compresor de muelles sirve exclusivamente para tensar y destensar los muelles durante el mantenimiento de los puntales McPherson. El compresor de muelle no debe utilizarse para desmontar los puntales de la suspensión de un vehículo. Véase "INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO / SEGURIDAD" para más detalles. Utilice solo soportes de muelles adecuados. Cualquier otro uso o uso adicional se considera un uso inadecuado.

### PARA SU SEGURIDAD



El trabajo seguro con este dispositivo solo es posible si lee el manual de instrucciones y las instrucciones de seguridad por completo y sigue estrictamente las instrucciones que contiene. Las instrucciones de funcionamiento deben guardarse en un lugar conocido y de fácil acceso para los operarios y el personal de mantenimiento.

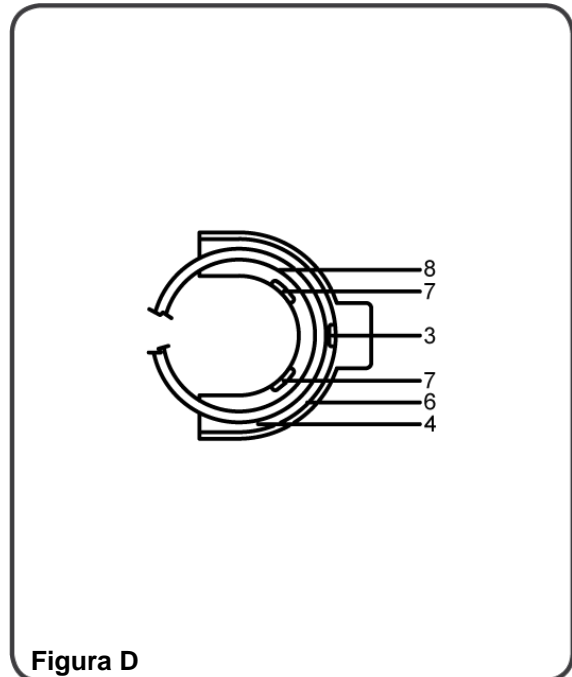
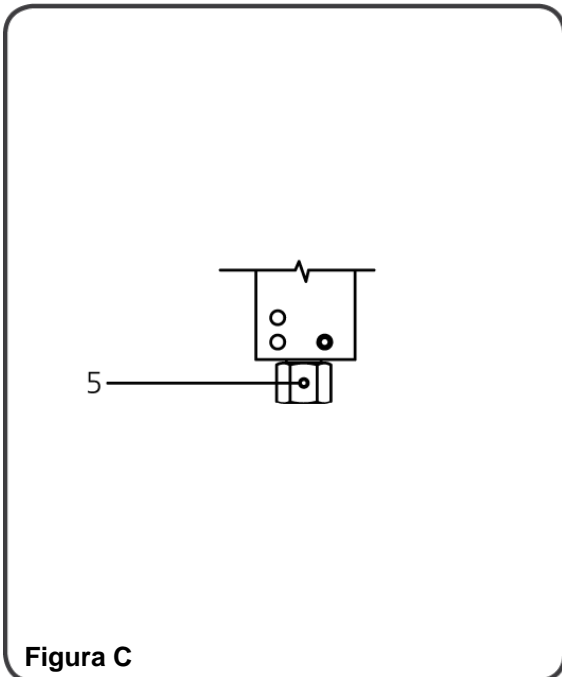
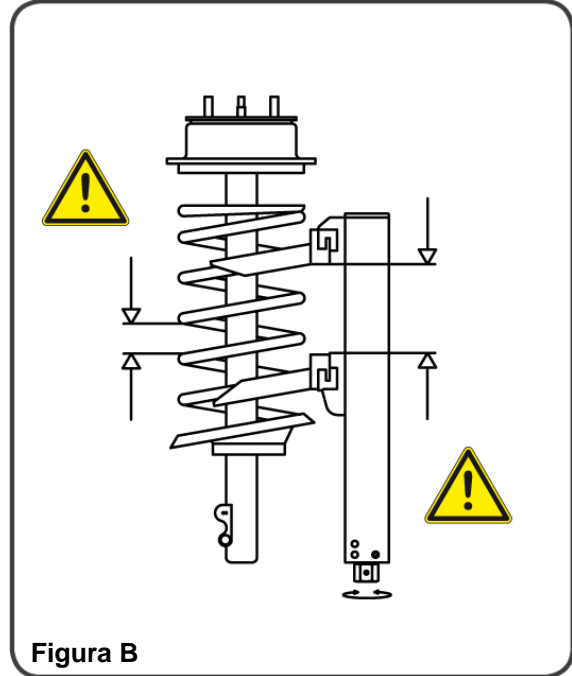
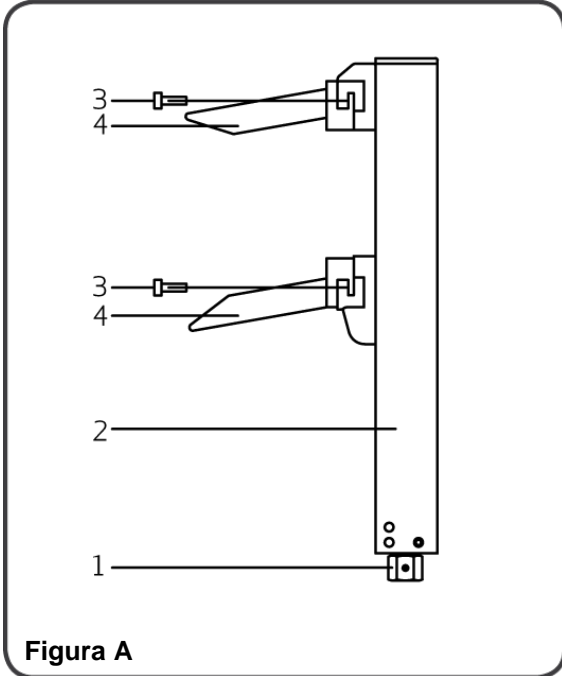
### INDICACIONES DE SEGURIDAD

- Utilice SIEMPRE el equipo de protección personal adecuado, como ropa de protección, mascarilla de respiración, guantes, casco de protección, calzado de seguridad, etc.
- Antes de cada uso, compruebe que el dispositivo esté completamente funcional. Si no funciona correctamente o si se encuentran daños, el dispositivo no debe ser utilizado.
- Al tensar el muelle, las espirales del mismo no deben tocarse entre sí, ni tampoco los dos soportes de muelle, figura B.
- El eje central del muelle debe estar siempre paralelo al cuerpo de sujeción, especialmente en el caso de los muelles cónicos.
- Utilice solo soportes de muelle adecuados para los muelles. El muelle debe estar bien colocado dentro de la costilla exterior y el cordón de seguridad. Asegúrese de que el muelle no pueda salirse de los soportes de muelle.
- Utilice solo llaves de impacto neumáticas con limitación de par de 55 Nm.
- Tengan mucho cuidado con el muelle comprimido. Nunca deje caer o golpee el muelle comprimido, ya que puede causar daños graves.
- Utilizar solo para los muelles indicados en este manual.
- Los tornillos de bloqueo de los soportes de muelle deben apretarse siempre con un par de 60 Nm.
- En caso de reparación, utilice únicamente piezas originales y déjelas reparar por un especialista cualificado. No se permite el uso de piezas no originales.
- No haga ninguna modificación en el diseño del dispositivo. Especialmente no en el pasador de corte. Véase la figura C.
- Mantenga el lugar de trabajo siempre limpio y ordenado.
- No deje nunca un muelle comprimido sin vigilancia.
- Use el compresor de muelle solo para su uso previsto y **NO LO SOBRECARGUE**.
- Utilícelo solo en el interior y a temperatura ambiente.
- Guardar en un lugar seco. **NO** en ambientes húmedos.
- No olviden que un muelle comprimido puede liberar enormes fuerzas. Es posible que este manual no cubra todos los riesgos de accidente. **TENGA SIEMPRE CUIDADO** durante el manejo para reducir el riesgo de lesiones
- Antes y durante la sujeción y después de cada nuevo paso de trabajo, debe comprobarse la posición correcta del muelle en los soportes de muelle.

**ELEMENTOS DE MANEJO**

1	Tuerca hexagonal
2	Cuerpo de sujeción
3	Tornillos de bloqueo
4	Soporte de muelle

5	Pasador de seguridad (tuerca hexagonal)
6	Costillas exteriores
7	Cordón de seguridad
8	Muelle



**INSTRUCCIONES DE USO****DESMONTAJE DEL PUNTAL MCPHERSON**

- Antes de cada uso del compresor de muelle, desmonte el puntal McPherson del vehículo.
- Asegúrese de que está usando el **tamaño correcto del soporte de muelle**. Seleccione el soporte de muelle según la lista de aplicaciones y móntelo en el compresor del puntal. Asegúrese de que el muelle está limpio donde se agarra el soporte de muelle. Elimine la grasa y la suciedad.
- Enrosque los tornillos de bloqueo y apriételos firmemente.
- Extienda el soporte de muelle con el mango giratorio en función de la longitud del muelle para poder tensar el mayor número posible de espirales.

**IMPORTANTE**

Es muy importante para su seguridad que los tornillos del soporte de muelle estén bien apretados. Compruebe el par de los tornillos de bloqueo (60 Nm) con regularidad.

- Sujete el compresor de puntales con la mordaza de protección incorporada, como se muestra a continuación, en un dispositivo de sujeción adecuado.

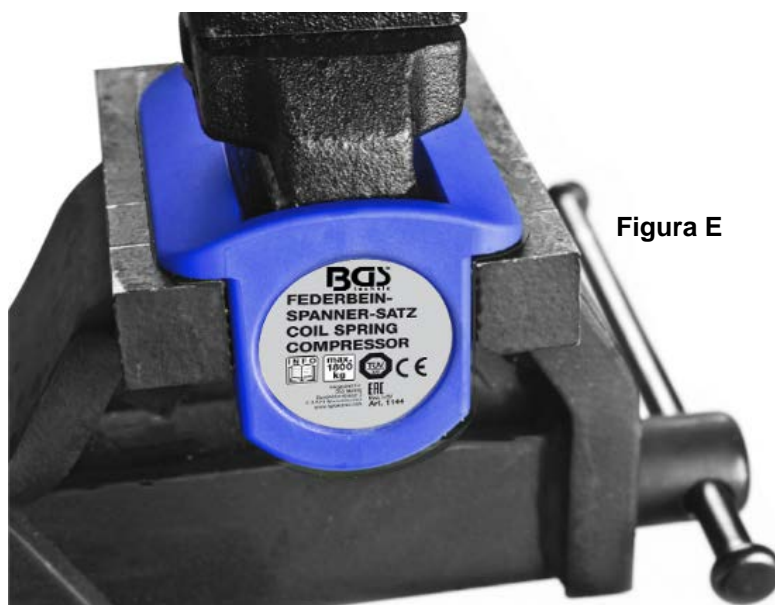


Figura E

- Asegúrese de que las espirales de muelle estén correctamente colocadas en los soportes de muelle. El compresor de muelle debe estar situado en el centro de las espirales de muelle (véase la figura B).



**INSTRUCCIONES DE USO**

- Separe el soporte de muelle con el mango giratorio en función de la longitud del muelle, para poder tensar tantas espirales como sea posible. véase a continuación (Fig. F).

**Figura F**

- Asegúrese de que el muelle está limpio donde se agarra el soporte de muelle.
- Pretensar el compresor de muelle con el mango giratorio hasta que el soporte de muelle tenga un agarre firme del muelle.

Véase a continuación (Fig. G).

**Figura G**

- Comprima el muelle girando la tuerca hexagonal con una carraca. También se puede utilizar una llave de impacto neumática. (No exceda un par de 55 Nm, ya que esto puede llevar a la sobrecarga del pasador de corte) No continúe atornillando cuando llegue al tope superior o inferior de la carrera.
- Cuando el muelle esté comprimido de forma segura, retire el soporte superior de apoyo.
- Antes de retirar el soporte superior, asegúrese de que el muelle sigue estando bien colocado en los soportes de muelle.

**Figura H**

- Extraiga el amortiguador y relaje con cuidado el muelle

**Figura I**

- Sustituya las piezas desgastadas y repita el procedimiento para un remontaje seguro, en orden inverso.,
- Guarde el compresor de muelle en un estado seguro y adecuado después de su uso.

**IMPORTANTE**

Tenga siempre cuidado durante la operación y no se detenga en la posible trayectoria en caso de que el muelle se suelte accidentalmente.

## MANTENIMIENTO Y CUIDADO

El PERSONAL DE MANTENIMIENTO debe estar siempre cualificado y entrenado en las funciones y situaciones de error del dispositivo y su solución, así como en el manejo y el mantenimiento.

- Revise el dispositivo cada mes. Si se encuentra algún defecto o deformación, interrumpa el uso inmediatamente y consulte a su distribuidor para obtener ayuda. No intente nunca reparar el dispositivo usted mismo.
- Mantenga el dispositivo siempre limpio. Es particularmente importante que el compresor de muelle esté seco.
- Guarde el compresor de muelle en un lugar seco para evitar la corrosión. Guarde siempre los soportes de muelle suministrados junto con el compresor de muelle.  
Engrase el husillo guía según sea necesario o al menos cada 6 meses. Limpie siempre cuidadosamente el husillo guía antes de engrasarlo. Lubricante recomendado: Grasa de grafito.
- Por favor, indique el número de serie del dispositivo en todas las consultas y pedidos de repuestos. En caso de duda, pregunte a su proveedor. No se permite el uso de piezas no originales.

## GARANTÍA

Para esta herramienta ofrecemos una garantía de acuerdo con la ley vigente.

Toda la información puede ser modificada en cualquier momento y sin previo aviso.

### PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Recicle los materiales no deseados; no los elimine como desechos. Todas las herramientas, accesorios y embalajes deben clasificarse, llevarse a un centro de reciclaje y desecharse de manera respetuosa con el medio ambiente.



BGS	Descripción
1134-10	Soporte de muelle Ø 80 - 145 mm
1134-20	Soporte de muelle Ø 145 - 195 mm
1134-25	Soporte de muelle para muelle girado a la izquierda
1134-50	Soporte de muelle Ø 80 - 120 mm
1134-60	Soporte de muelle Ø 80 - 145 mm
1134-70	Soporte de muelle BMW E39, E46 / Renault Megane II
1134-75	Soporte de muelle BMW 1, 2, 3, 4 / Mini One, Cooper, Cooper S
1134-80	Soporte de muelle Mercedes C-Class 2008-
1134-85	Soporte de muelle Mercedes C-Class W204, W205
1134-90	Soporte de muelle Mercedes E-Class
1134-95	Soporte de muelle Renault Twingo 2014-
1134-100	Soporte de muelle Peugeot Break / Citroen C15
1134-108	Soporte de muelle con inserto protector Ø 80 - 120 mm
1134-110	Soporte de muelle con inserto protector Ø 80 - 200 mm
1134-1	Cable de seguridad
1134-V	Soporte de muelle Ø 145 - 195 mm
1134-VII	Soporte de muelle Ø 180 - 230 mm
1144-110	Soporte de muelle universal
1134	Juego de tensor de muelles 1500 Kg incluyendo Soporte de muelle 1134-10 & 1134-20
1144	Juego de tensor de muelles 1800 Kg incluyendo Soporte de muelle 1134-10 & 1134-20

Los soportes de muelle se suministran individualmente, a menos que estos se den como un par.

#### Explicación de lista de vehículos y abreviaturas.

Para resortes cónicos o en forma de bola, se requieren ambos soportes de resortes especificados en VA1 / VA2 o HA1 / HA2. Si se especifican dos números de artículo en celdas no grises, es posible que se requiera uno de los números de artículo especificados.

LS= muelle de láminas

TB= barra de torsión

AS= suspensión neumática



**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
EC DECLARATION OF CONFORMITY  
DÉCLARATION „CE“ DE CONFORMITE  
DECLARACION DE CONFORMIDAD UE**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Bauart des Produktes:  
We declare that the following designated product:  
Nous déclarons sous propre responsabilité que ce produit:  
Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto:

**Federspanner-Satz (BGS Art. 1144)**

**Coil Spring Compressor**

**Compresseur de ressort pour suspensions Mc Pherson**

**Tensor de muelles para suspensiones Mc Pherson**

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:  
complies with the requirements of the:  
est en conformité avec les réglementations ci-dessous:  
esta conforme a las normas:

**Machinery Directive 98/37/EC**

Angewandte Normen:

Identification of regulations/standards:

Norme appliquée:

Normas aplicadas:

EN ISO 12100: 2010

EN ISO 13857:2008

PA 80-10.1.3/03.10

Reference No.: 02-11-2016SG / 11.0005

TÜV Certificate: R 50360336

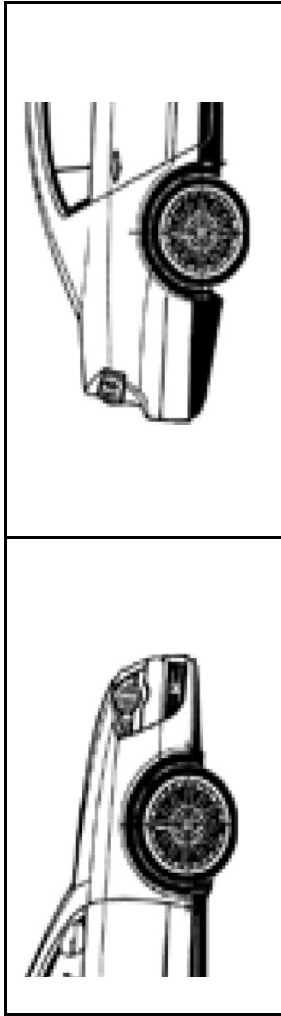
Test Report No.: 15087237 002

Wermelskirchen, den 08.12.2016

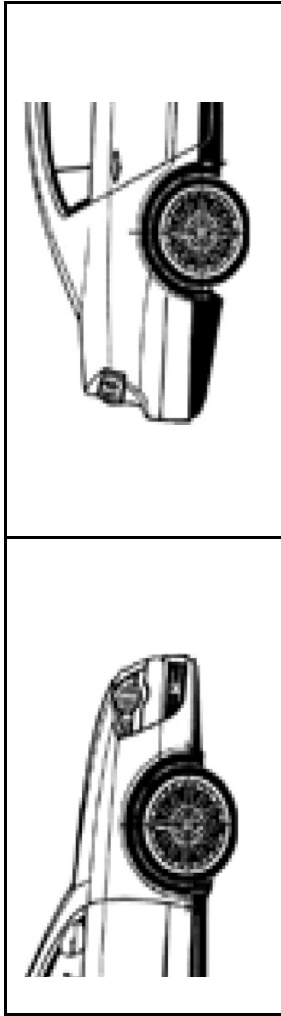
ppa.

Frank Schottke, Prokurist

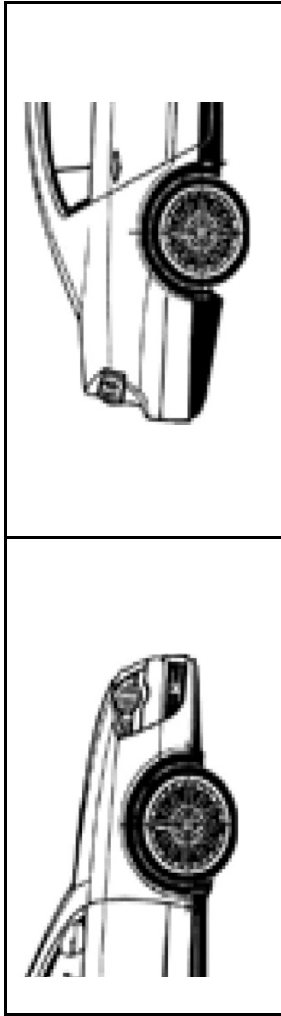
**BGS technic KG, Bandwikerstrasse 3, D-42929 Wermelskirchen**



Hersteller	Modell		von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Alfa Romeo	159		2005	2011	130	1134-10		100	1134-10	
Alfa Romeo	166		1997	2007	125	1134-10		120	1134-10	
Alfa Romeo	Brera		2005		130	1134-10		100	1134-10	
Alfa Romeo	Mito		2008		136	1134-10		122	1134-10	
Alfa Romeo	Spider		2006		130	1134-10		100	1134-10	
Alfa Romeo	145		1993	2000	180	1134-20		120	1134-10	
Alfa Romeo	155		1991	12/1997	180	1134-20		125	1134-10	
Alfa Romeo	164		1990	1998	180	1134-20		140	1134-10	
Alfa Romeo	GTV		1995		180	1134-20		120	1134-10	
Alfa Romeo	Guilietta		2010		152	1134-20		131	1134-10	
Alfa Romeo	147		2000	2007	90	1134-50		140	1134-10	
Alfa Romeo	147		2007	2010	90	1134-50		120	1134-10	
Alfa Romeo	GT		2003	2010	90-120	1134-50		120	1134-10	
Alfa Romeo	156		1997	09/2005	90	1134-50		150	1134-20	
Alfa Romeo	156		2002	05/2006	90	1134-50		120	1134-20	
Alfa Romeo	146		1994	2000	180	1134-20		120	1134-50	
Audi	A1		2010		141	1134-10		102	1134-10	
Audi	A2		1999	08/2005	130	1134-10		100	1134-10	
Audi	A3		1996	2012	140	1134-10		120	1134-10	
Audi	A3		2013		130	1134-10		132	1134-10	
Audi	A4		1995	2007	130	1144-110		130	1134-10	
Audi	A4		2008		130	1134-10		130	1134-10	
Audi	A5		2007		140	1134-10		118	1134-10	
Audi	A6		1997	2005	140	1134-10		130	1134-10	
Audi	A6		2005	2011	135	1134-10		130	1134-10	

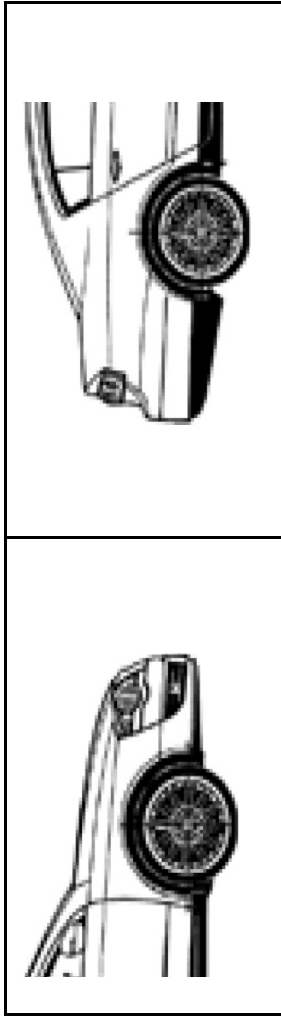


Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Audi	A8	1994	2002	140	1134-10		130	1134-10	
Audi	Q5	2008		141	1134-10		120	1134-10	
Audi	Q7	2006		119	1134-10		119	1134-10	
Audi	100	1993	1994	180	1134-20		120	1134-10	
Audi	A3 Cabriolet	04/2008		148	1134-20		120	1134-10	
Audi	A6	1994	1997	180	1134-20		125	1134-10	
Audi	A4 S-line	2001	2008	135	1134-10		109-136	1134-10	1134-60
Audi	A4	1994	1995	120	1134-10		90	1134-50	
Audi	A8	1994		130	1134-10		100	1134-50	
Audi	S6	1993		190	1134-20		111	1134-50	
Audi	80	1991	1995	145			100	1134-50	
Audi	TT Coupe	1998		145			100	1134-50	
BMW	3-serie E30	1981	1993	140	1134-10		140	1134-10	
BMW	X5 E70	2007	2012	126	1134-10		134	1134-10	
BMW	3-serie E21	1975	1984	165	1134-20		115	1134-10	
BMW	5-serie E12	1975	1981	165	1134-20		115	1134-10	
BMW	6-serie E64	2004	2010	170	1134-20		80	1134-10	
BMW	7-serie E23	1978	1986	175	1134-20		115	1134-10	
BMW	7-serie E32	1986	1994	160	1134-20		115	1134-10	
BMW	7-serie E65	2001	2008	180	1134-20		111	1134-10	
BMW	8-serie E31	1990	1999	180	1134-20		110	1134-10	
BMW	X3 E83	2004	2010	180	1134-20		140	1134-10	
BMW	X5 E53	2000	2007	180	1134-20		125	1134-10	
BMW	Z3 E36	1995	2002	160	1134-20		140	1134-10	
BMW	Z4 E85	2002	2009	170	1134-20		130	1134-10	

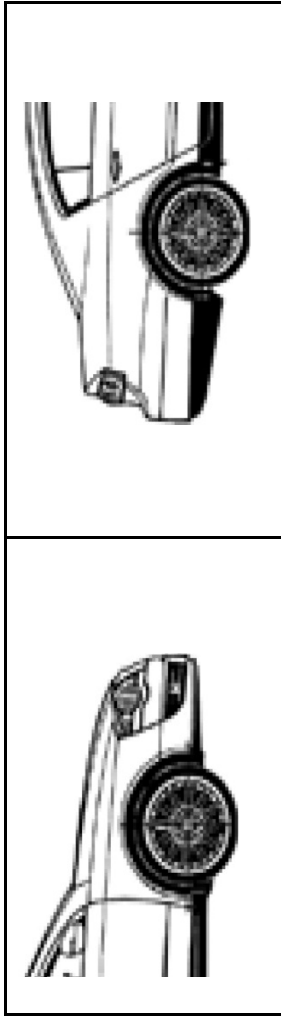


Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
BMW	Z4 E89	2009		170	1134-20		130	1134-10	
BMW	5-serie E39	1996	2004	170	1134-20	1134-70	110	1134-10	
BMW	5-serie E60	2004	2010	150	1134-20	1134-70	120	1134-10	
BMW	5-serie F10	2010		150	1134-20	1134-70	120	1134-10	
BMW	6-serie E24	1979	1989	144			95	1134-10	
BMW	X1 E84	2009		147			100	1134-10	
BMW	7-serie E38	1995	2001	215	1134-VII		115	1134-10	
BMW	3-serie E36	1991	2000	170	1134-20		150	1134-20	
BMW	6-serie E63	2004	2010	161	1134-20		100-111	1134-10	1134-60
BMW	3-serie E46	2000	2006	170	1134-20	1134-70	145		
BMW	5-serie E28	1981	1987	140	1134-10		95	1134-50	
BMW	1-serie F20	2011		158	1134-20		90	1134-50	
BMW	5-serie E34	1988	1997	150	1134-20		100	1134-50	
BMW	3-serie E90	2005	2012	150	1134-20	1134-70	100	1134-50	
BMW	3-serie E91/92/93	2005	2012	150	1134-20	1134-70	100	1134-50	
BMW	1-serie E81-E82	2007		141			100	1134-50	
BMW	1-serie E87	2004	2012	144			100	1134-50	
BMW	5-serie F11	2010		114	1134-10			AS	
BMW	5-serie E61	2004	2010	150	1134-20	1134-70		AS	
Cadillac	BLS	2006	2009	150	1134-20		141	1134-10	
Chevrolet	Niva	2002		121	1134-10		129	1134-10	
Chevrolet	Spark	2010		123	1134-10		121	1134-10	
Chevrolet	Captiva	2006	2011	155	1134-20		130	1134-10	
Chevrolet	Cruze	2009	2014	160	1134-20		138	1134-10	
Chevrolet	Epica	2006	2011	170	1134-20		120	1134-10	






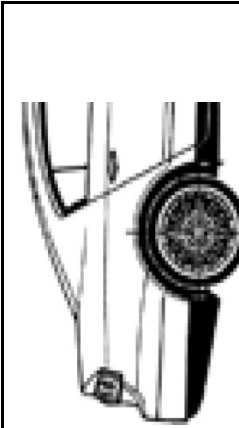
Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Chevrolet	Evanda	2005	2006	170	1134-20		120	1134-10	
Chevrolet	Kalos	2005	2008	145	1134-20		125	1134-10	
Chevrolet	Nubria	2005	2010	155	1134-20		145	1134-10	
Chevrolet	Rezzo	2005	2007	150	1134-20		139	1134-10	
Chevrolet	Tacuma	2005	2007	150	1134-20		140	1134-10	
Chevrolet	Aveo T250/T255	2005	2011	145			120	1134-10	
Chevrolet	Aveo T300	03/2011		145			123	1134-10	
Chevrolet	Matis	2005	2010	145			125	1134-10	
Chevrolet	Lanos	2003		141	1134-10		161	1134-20	
Chevrolet	Lacetti	2005	2010	155	1134-20		145		
Chevrolet	Orlando	2011		165	1134-20		143		
Chrysler	Sebring	2007		140	1134-10		120	1134-10	
Chrysler	Le Baron	1992		200	1134-20		130	1134-10	
Chrysler	PT Cruiser	1999	2007	180	1134-20		130	1134-10	
Chrysler	Vision	1994		190	1134-20		160	1134-20	
Chrysler	Neon	1994	1999	180	1134-20		181	1134-20	
Chrysler	300 m	1999		190	1134-20		150	1134-20	
Chrysler	Neon	1999		180	1134-20		200	1134-VII	
Chrysler	Crossfire	2003		110	1134-10		100	1134-50	
Chrysler	Stratus	1995		110	1134-50		100	1134-50	
Chrysler	Grand Voyager	2001		210				LS	
Chrysler	Grand Voyager	2001	2007	230				LS	
Chrysler	Voyager	2001		190	1134-20			LS	
Citroen	C1	2005		130	1134-10		120	1134-10	
Citroen	C5 Dynamic	2008		140	1134-10		110	1134-10	

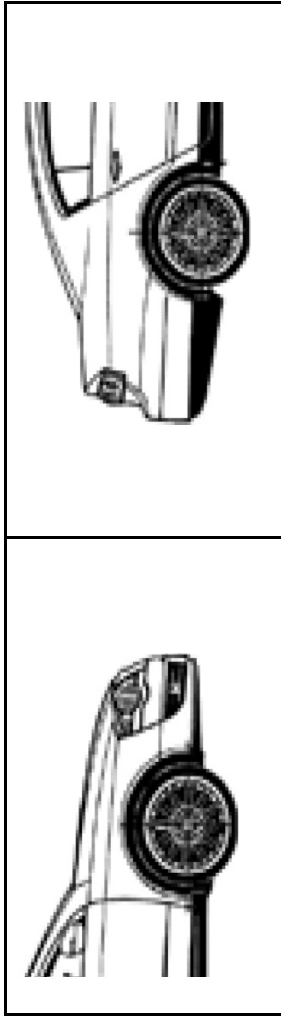


Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Citroen	Berlingo B9	2008		165	1134-20		131	1134-10	
Citroen	C4	2004	2010	170	1134-20		120	1134-10	
Citroen	C4	2009		165	1134-20		108	1134-10	
Citroen	C4 Picasso	2007	2013	165	1134-20		130	1134-10	
Citroen	Grand C4 Picasso	2007	2013	150	1134-20		130	1134-10	
Citroen	C8	2002	2010	180	1134-20		130	1134-10	
Citroen	C-Crosser	2007		176	1134-20		117	1134-10	
Citroen	DS 3	2009		150	1134-20		108	1134-10	
Citroen	DS4	2011		154	1134-20		112	1134-10	
Citroen	Evasion	1995	2002	180	1134-20		135	1134-10	
Citroen	Jumpy	1995	2006	180	1134-20		135	1134-10	
Citroen	C2	2003	2010	144			110	1134-10	
Citroen	C3	2002		143			120	1134-10	
Citroen	Dispatch	1996		181	1134-20		139		
Citroen	2CV-Dyane-Méhari	1989		100	1134-50		100	1134-50	
Citroen	C15	1984	2006	160	1134-20		110	1134-100	
Citroen	C25	1981	1994	170	1134-20			LS	
Citroen	Jumper	1994	2006	190	1134-20			LS	
Citroen	AX 10-11-13-14	1986	1998	130	1134-10			TB	
Citroen	Berlingo M49/M59	1996	2008	160	1134-20			TB	
Citroen	Saxo	1996	2003	160	1134-20			TB	
Citroen	Xsara	1997	2004	160	1134-20			TB	
Citroen	Xsara Picasso	1999	2007	160	1134-20			TB	
Citroen	ZX	1991	1998	160	1134-20			TB	
Citroen	ZX Furio	1991	1997	160	1134-20			TB	

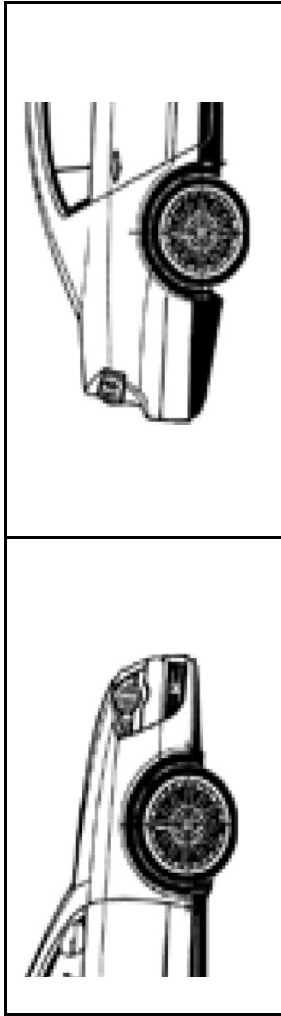


Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Dacia	Duster	2010		138	1134-10		138	1134-10	
Dacia	Sandero	2008		132	1134-10		103	1134-10	
Dacia	Sandero 1,5 dCi	2008		147	1134-20		103	1134-10	
Dacia	Logan	2004		146			100	1134-50	
Daewoo	Kalos	2002	2005	145	1134-10		125	1134-10	
Daewoo	Nubia	1996	2003	140	1134-10		140	1134-10	
Daewoo	Evanda	2003		170	1134-20		120	1134-10	
Daewoo	Lacetti	2003	2005	160	1134-20		145	1134-10	
Daewoo	Nubia	2003	2004	155	1134-20		140	1134-10	
Daewoo	Tacuma	2000	2005	150	1134-20		140	1134-10	
Daewoo	Matiz	1997		100	1134-50		120	1134-10	
Daewoo	Espero-Aranos	1995	1997	140	1134-10		160	1134-20	
Daewoo	Lanos	1996	2002	140	1134-10		155	1134-20	
Daewoo	Leganza	1996		126/170	1134-20	1134-60	150	1134-20	
Daihatsu	Charade	1987	1993	105	1134-10		110	1134-10	
Daihatsu	Charade	1987		110	1134-10		105	1134-10	
Daihatsu	Sirion	1998	2004	100/130	1134-10	1134-60	120	1134-10	
Daihatsu	Cuore	1998		95	1134-50		115	1134-10	
Daihatsu	Sirion	2004		170	1134-20		180	1134-20	
Daihatsu	Rocky	1993	2001		TB		180	1134-20	
Daihatsu	Applause	1990	2000	130	1134-10		113/136	1134-10	1134-60
Daihatsu	Grand Move	1995		130	1134-10		110/142	1134-10	1134-60
Dodge	Caliber	2007		170			110	1134-50	1134-10
Fiat	Grande Punto	2005	2009	140	1134-10		120	1134-10	
Fiat	Panda	2003	2011	100	1134-10		120	1134-10	

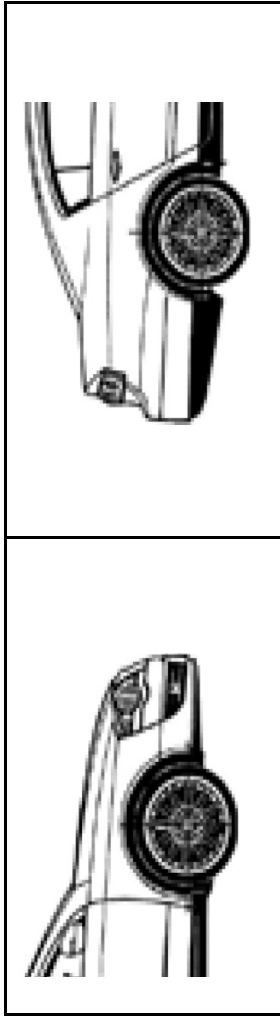
Hersteller	Modell	von	bis						
				VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Fiat	Uno	1990		145	1134-10		125	1134-10	
Fiat	500	2007		152	1134-20		121	1134-10	
Fiat	500 C	2009		155	1134-20		120	1134-10	
Fiat	Brava	1994	2002	170	1134-20		125	1134-10	
Fiat	Bravo	1995	2002	175	1134-20		125	1134-10	
Fiat	Croma	1985	1996	175	1134-20		140	1134-10	
Fiat	Croma	2005		160	1134-20		140	1134-10	
Fiat	Doblo	2010		165	1134-20		132	1134-10	
Fiat	Marea	1995	2002	190	1134-20		130	1134-10	
Fiat	Multipla	1998	2010	180	1134-20		130	1134-10	
Fiat	Punto	1999	2002	150	1134-20		120	1134-10	
Fiat	Punto	2003		152	1134-20		121	1134-10	
Fiat	Scudo	1996	2007	180	1134-20		150	1134-10	
Fiat	Scudo	2007		175	1134-20		137	1134-10	
Fiat	Seicento	1998	2005	163	1134-20		110	1134-10	
Fiat	Tempra	1990	1996	175	1134-20		125	1134-10	
Fiat	Tipo	1987	1995	175	1134-20		125	1134-10	
Fiat	Ulysse/Scudo	1993		175	1134-20		135	1134-10	
Fiat	Barchetta	1995	2005	107/169	1134-20	1134-60	120	1134-10	
Fiat	Cinquecento	1992	1998	100/160	1134-20	1134-60	110	1134-10	
Fiat	Palio	1997	2002	143/185	1134-20	1134-60	120	1134-10	
Fiat	Punto	1993	1999	140/165	1134-20	1134-60	120	1134-10	
Fiat	Sedici	2006		129/156	1134-20	1134-60	109	1134-10	
Fiat	Bravo	2007		140-161			125	1134-10	
Fiat	Idea	2003		145			122	1134-10	



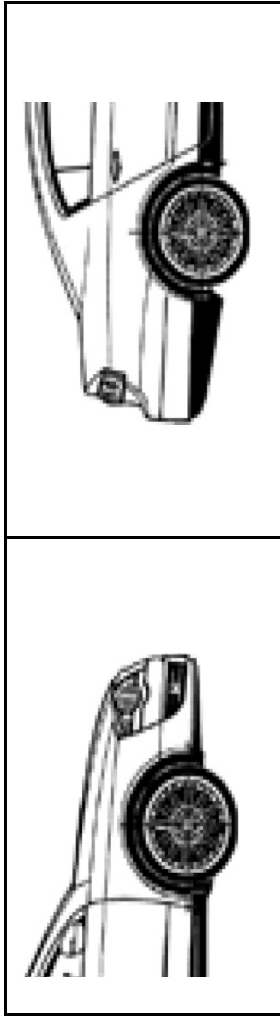
Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Fiat	Stilo	2001	2008	144			120	1134-10	
Fiat	Ducato	1990	2006	170	1134-20			LS	
Fiat	Ducato	2006		170	1134-20			LS	
Fiat	Doblo	2000	2010	143/188	1134-20	1134-60		LS	
Ford	Fiesta	1996	2001	130	1134-10		110	1134-10	
Ford	Fusion	2002	2012	140	1134-10		110	1134-10	
Ford	Ka	1996	2008	140	1134-10		140	1134-10	
Ford	Orion	1983	1995	110	1134-10		110	1134-10	
Ford	Puma	1992	2001	140	1134-10		105	1134-10	
Ford	Sierra	1990	1993	135	1134-10		135	1134-10	
Ford	Focus	1998	2004	155	1134-20		110	1134-10	
Ford	Focus	2004	2011	155	1134-20		110	1134-10	
Ford	Focus C-Max	2003	2007	157	1134-20		110	1134-10	
Ford	C-Max/Grand C-Max	2010		159	1134-20		111	1134-10	
Ford	Galaxy	2006		152	1134-20		135	1134-10	
Ford	Scorpio	1992	1998	160	1134-20		140	1134-10	
Ford	Mondeo/combi	1992	2001	170	1134-20		120	1134-10	
Ford	Mondeo	2001		150	1134-20		130	1134-10	
Ford	Puma 1,7	1997	2001	170	1134-20		105	1134-10	
Ford	S-Max	2006		145			130	1134-10	
Ford	Fiesta	1976	1995	105	1134-50		110	1134-10	
Ford	Maverick	1993	1998		TB		130	1134-10	
Ford	C-Max	2007	2010	158	1134-20		156-160	1134-20	
Ford	Galaxy	1994	2005	180	1134-20		160	1134-20	
Ford	Maverick	2000		160	1134-20		150	1134-20	



Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Ford	Cougar	1998		175	1134-20		125/160	1134-20	1134-60
Ford	Mondeo	1993	2000	170	1134-20		120/160	1134-20	1134-60
Ford	Probe	1992	1997	180	1134-20		120/155	1134-20	1134-60
Ford	Escort	1994	2001	145	1134-10		110	1134-50	
Ford	Fiesta	2002	2008	135	1134-10		110	1134-50	
Ford	Fiesta	2008		135	1134-10		108	1134-50	
Ford	Orion	1990	1994	120	1134-10		110	1134-50	
Ford	Ka	2008		150	1134-10		90	1134-50	
Ford	Escort	1986	1994	110	1134-50		110	1134-50	
Ford	Explorer	1992	1994	125	1134-10			LS	
Ford	Transit	1991	2000	140	1134-10			LS	
Ford	Transit Connect	2002	2013	170	1134-20			LS	
Ford	Transit	1999	2006	180	1134-20			LS	
Ford	Transit	2006		190	1134-20			LS	
Ford	Explorer	1994	2000		TB			LS	
Honda	Accord	2008		121	1134-10		116	1134-10	
Honda	Civic/Stream	2006	2012	140	1134-10		110	1134-10	
Honda	CR-V	2006	2012	140	1134-10		120	1134-10	
Honda	Legend	1991	2006	130	1134-10		140	1134-10	
Honda	Legend	2007		110	1134-10		130	1134-10	
Honda	Civic 1,4	2001	2005	170	1134-20		120	1134-10	
Honda	CR-V	2002	2006	170	1134-20		120	1134-10	
Honda	FR-V	2005	2009	170	1134-20		110	1134-10	
Honda	Jazz - Fit	2002		150	1134-20		120	1134-10	
Honda	Stream	2001	2006	170	1134-20		110	1134-10	

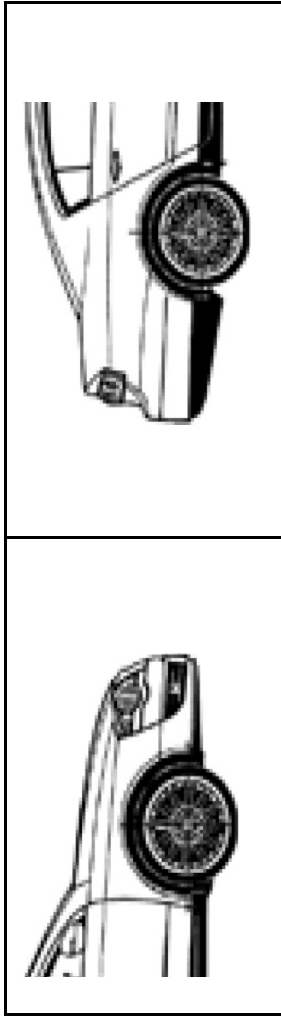


Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Honda	CR-V (left)	2006	2012	140	1134-25		120	1134-10	
Honda	Accord	1998	2003	100	1134-50		120	1134-10	
Honda	Accord	2003	2008	110	1134-50		115	1134-10	
Honda	CR-V	1997	2002	100	1134-50		110	1134-10	
Honda	Logo	1999	2002	110	1134-50		135	1134-10	
Honda	Shuttle	1995	2002	100	1134-50		130	1134-10	
Honda	HR-V (R/L)	1999	2006	150	1134-20		150	1134-20	1134-25
Honda	Civic/Stream	2001	2003	170	1134-20		110	1134-50	
Honda	Civic/Stream	2003	2005	170	1134-20		110	1134-50	
Honda	Concerto	1992		170	1134-20		95	1134-50	
Honda	Prelude (Left)	1997	2001	100	1134-25		100	1134-50	
Honda	Civic	1991	2001	100	1134-50		100	1134-50	
Honda	Integra	1997		100	1134-50		100	1134-50	
Honda	Prelude (Right)	1992		100	1134-50		100	1134-50	
Hyundai	Accent	1994	1999	140	1134-10		110	1134-10	
Hyundai	Getz - Click	2002	2009	140	1134-10		125	1134-10	
Hyundai	Grandeur - Azera	2005		130	1134-10		110	1134-10	
Hyundai	i10	2007	2013	142	1134-10		122	1134-10	
Hyundai	Pony - Excel	1990	1994	140	1134-10		140	1134-10	
Hyundai	Sonata	1998		130	1134-10		115	1134-10	
Hyundai	Tucson 2L 4x4	2004	2010	140	1134-10		110	1134-10	
Hyundai	Sonata	2001	2007	120	1134-10	1134-60	120	1134-10	
Hyundai	i20	08/2008		156	1134-20		122	1134-10	
Hyundai	i30	2007	2012	158-174	1134-20		100	1134-10	
Hyundai	i40	2011	2013	164	1134-20		101	1134-10	

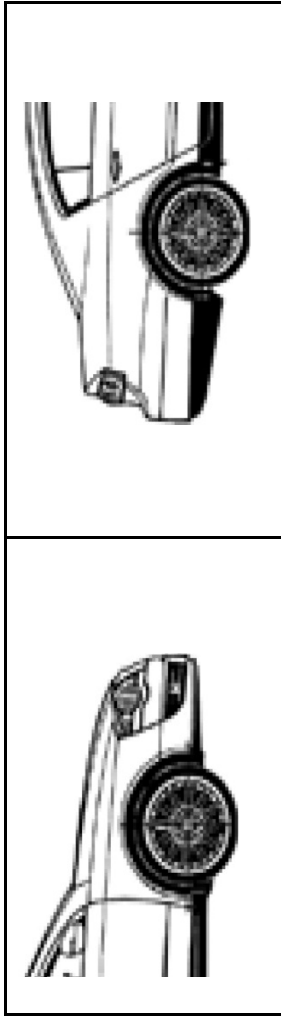


Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Hyundai	ix35	8/2010		164	1134-20		99	1134-10	
Hyundai	Lantra - Elantra	1991	1995	165	1134-20		105	1134-10	
Hyundai	Solaris	3/2011		144	1134-20		121	1134-10	
Hyundai	Sonata	1993	1998	165	1134-20		120	1134-10	
Hyundai	Trajet	2000	2008	190	1134-20		135	1134-10	
Hyundai	Tucson 2,7-2,0 5sp	2004	2010	170	1134-20		110	1134-10	
Hyundai	Tucson 2,0 6speed	2004	2010	100	1134-50		110	1134-10	
Hyundai	Accent	2005	2010	170	1134-20		170	1134-20	
Hyundai	Terracan	2001			TB		175	1134-20	
Hyundai	Lantra - Elantra	1995	2000	165	1134-20		112/140	1134-10	1134-60
Hyundai	Accent	1999	2005	170	1134-20		110/160	1134-20	1134-60
Hyundai	Coupe 2,0	2002	2009	165	1134-20		115/160	1134-20	1134-60
Hyundai	Lantra - Elantra	2000		165	1134-20		112/155	1134-20	1134-60
Hyundai	Matrix - Lavita	2002	2007	170	1134-20		115/160	1134-20	1134-60
Hyundai	Santa Fé	2005	2012	203	1134-VII		145		
Hyundai	Atos	1997	2007	135	1134-10		100	1134-50	
Hyundai	Santa Fe	2001	2006	185	1134-20		130	1134-50	
Hyundai	Veloster	2013		145	1134-10		NA	NA	
Hyundai	Elantra	2013		150	1134-60		NA	NA	
Infiniti	G35	2006		120	1134-10		130	1134-10	
Infiniti	FX35 - FX45	2006		195	1134-20		135	1134-10	
Jaguar	XJ6-XJR-XJ12	1993	1997	120	1134-10		135	1134-10	
Jaguar	Daimler	1986	2002	120	1134-10		135	1134-10	
Jaguar	X-Type	2001	2009	160	1134-20		120	1134-10	
Jaguar	XKR Sc/8	1995	2000	105/150	1134-20	1134-60	130	1134-10	

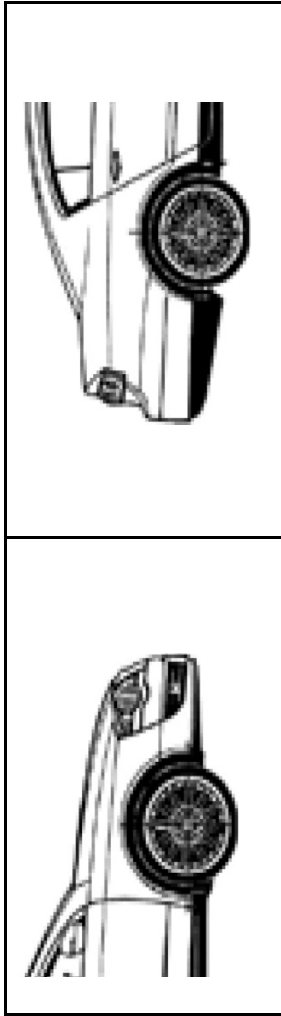




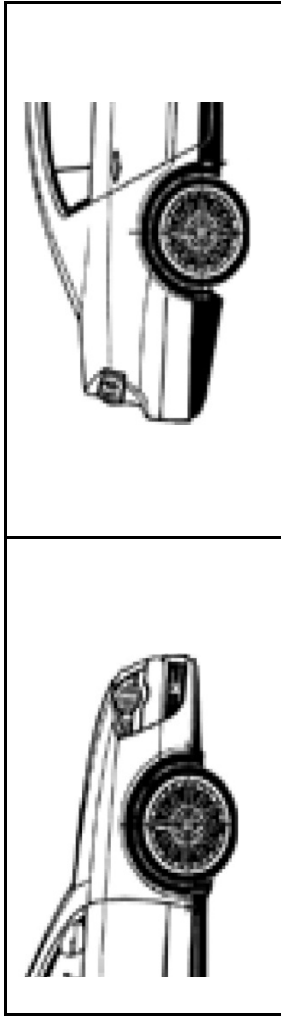
Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Jaguar	S-Type	1998	2007	105/115	1134-20	1134-60	105/120	1134-10	1134-60
Jeep	CRD	2007		170	1134-20		120	1134-10	
Jeep	Grand	2007		120	1134-10		170	1134-20	
Jeep	Compass	2007		165	1134-20		100	1134-50	
Jeep	Laredo/Limited	1999		130	1134-10				
Kia	Opirus - Amanti	2003	2006	135	1134-10		120	1134-10	
Kia	Picanto BA	2004	5/2011	143	1134-10		110	1134-10	
Kia	Picanto TA	4/2012		124	1134-10		110	1134-10	
Kia	Rio RC	2003	2005	105	1134-10		120	1134-10	
Kia	Carens II	2006	2012	177	1134-20		102	1134-10	
Kia	Carnival	1999	2006	180	1134-20		145	1134-10	
Kia	Carstar	1999	2003	175	1134-20		130	1134-10	
Kia	Rio JB	2005	2011	170	1134-20		125	1134-10	
Kia	Sorento XM	2000	2012	160	1134-20		145	1134-10	
Kia	Venga	2009		157	1134-20		122	1134-10	
Kia	Rio UB	2011		146			120	1134-10	
Kia	Sorento	2002	2009	120	1134-10		160	1134-20	
Kia	Sportage	1999	2002	120	1134-10		160	1134-20	
Kia	Retona	1997	2000	170	1134-20		160	1134-20	
Kia	Carnival	2006	2012	205	1134-VII		160	1134-20	
Kia	Carens I	2000	2002	160	1134-20		115/150	1134-20	1134-60
Kia	Carens II	2002	2006	155	1134-20		120/155	1134-20	1134-60
Kia	Cerato - Spectra	2004	2007	165	1134-20		110/155	1134-20	1134-60
Kia	Clarus	1996	2000	175	1134-20		120/150	1134-20	1134-60
Kia	Sephia	1993	2004	150	1134-20		110/150	1134-20	1134-60



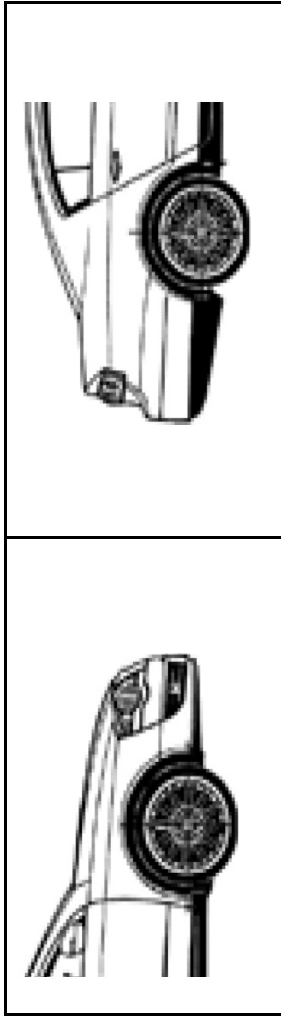
Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Kia	Sportage	2004		170	1134-20		115/185	1134-20	1134-60
Kia	Ceed	2007	2012	164	1134-20		100	1134-50	
Kia	Mangentis-Optima	2005		180	1134-20		100	1134-50	
Kia	Pride	1991	2002	105	1134-50		100	1134-50	
Lada	Niva	1976		125	1134-10		130	1134-10	
Lada	Chevrolet Niva	2002		120	1134-10		130	1134-10	
Lada	Nova-Riva-Toscan	1970		115	1134-10		130	1134-10	
Lada	Oka - Oka	1988		110	1134-10		110	1134-10	
Lada	Baltic	1997	2000	150	1134-20		110	1134-10	
Lada	Kalina	1999	2004	180	1134-20		110	1134-10	
Lada	Samara	1986		150	1134-20		110	1134-10	
Lada	110-111-112-115	1995		150	1134-20		110	1134-10	
Lada	Kalina	2004		145			108	1134-10	
Lancia	Musa	2004	2012	145	1134-10		122	1134-10	
Lancia	Ypsilon	2003		140	1134-10		125	1134-10	
Lancia	Dedra	1989	2000	180	1134-20		130	1134-10	
Lancia	Delta	1993	1999	175	1134-20		125	1134-10	
Lancia	Lybra	1999	2005	175	1134-20		110	1134-10	
Lancia	Phedra	2001		180	1134-20		135	1134-10	
Lancia	Thema	1984	1994	175	1134-20		140	1134-10	
Lancia	Z - Zeta	1994	2002	180	1134-20		135	1134-10	
Lancia	Thema 2,5 Diesel	1984	1992	115/175	1134-20	1134-60	140	1134-10	
Lancia	Y	1995	2003	110/175	1134-20	1134-60	120	1134-10	
Lancia	Delta	1976	1993	155	1134-20		155	1134-20	
Lancia	Kappa	1994	2001	185	1134-20		150	1134-20	



Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Land Rover	Defender	1983		150	1134-20		170	1134-20	
Land Rover	Discovery	1993	2003	150	1134-20		150	1134-20	
Land Rover	Freelander	1997	2006	170	1134-20		150	1134-20	
Land Rover	Range Rover	1970		150	1134-20		150	1134-20	
Lexus	IS 200/300	1999	2005	115	1134-10		115	1134-10	
Lexus	IS 250/350	2005		125	1134-10		115	1134-10	
Lexus	LS 400/430	1992	2006	125	1134-10		130	1134-10	
Lexus	GS 300/430/450h	1997	2005	125	1134-10		115/140	1134-20	1134-60
Lexus	RX 300/330/350/	2000		185	1134-20		120/175	1134-20	1134-60
Mazda	2	2003	2007	135	1134-10		110	1134-10	
Mazda	2	2007		120	1134-10		110	1134-10	
Mazda	3	2003		160	1134-20		110	1134-10	
Mazda	5	2005		160	1134-20		110	1134-10	
Mazda	323	1994	1998	150	1134-20		140	1134-10	
Mazda	323 F	1994	1998	150	1134-20		140	1134-10	
Mazda	MX 3	1991	1998	150/170	1134-20		140	1134-10	
Mazda	323 Typ. BG	1989	1994	145/145	1134-20	1134-60	140	1134-10	
Mazda	323 F	1989	1994	145/175	1134-20	1134-60	140	1134-10	
Mazda	6	2002	2007	110	1134-50		130	1134-10	
Mazda	6	2007	2012	110	1134-50		130	1134-10	
Mazda	MPV	1999	2006	170	1134-20		195	1134-20	
Mazda	MX 5	2005	2007	90/115	1134-10	1134-50	83/115	1134-10	1134-50
Mazda	323	1998	2003	170	1134-20		125/155	1134-20	1134-60
Mazda	323 F/P/S	1998	2004	166	1134-20		123/154	1134-20	1134-60
Mazda	626	1982	1997	175	1134-20		130/175	1134-20	1134-60



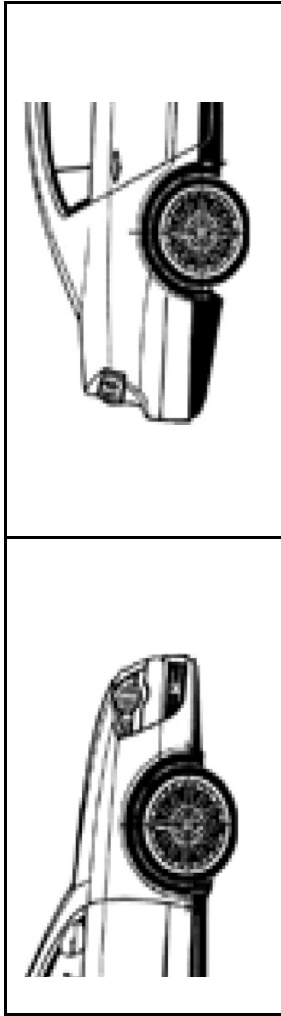
Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Mazda	626	1997	2002	175	1134-20		125/155	1134-20	1134-60
Mazda	Premacy	1998		170	1134-20		120/155	1134-20	1134-60
Mazda	Demio	1998	2003	110	1134-10		100	1134-50	
Mazda	RX 7	1994		160	1134-20	1134-60	90	1134-50	
Mazda	121	1990	2002	105	1134-50		100	1134-50	
Mazda	Miata	1989	1998	105	1134-50		105	1134-50	
Mazda	MX 5	1989	2005	105	1134-50		105	1134-50	
Mercedes	M-Class	2005	2011	130	1134-10		125	1134-10	
Mercedes	S-Class	1993	1998	130	1134-10		130	1134-10	
Mercedes	B-Class	2005	2011	150	1134-20		125	1134-10	
Mercedes	A-Class	2004	2012	145			125	1134-10	
Mercedes	Vito	1995	2003	165	1134-20		155	1134-20	
Mercedes	Vito	2003		185	1134-20		165	1134-20	
Mercedes	Vaneo	2002	2005	140	1134-10		100	1134-50	
Mercedes	A-Class	1997	2004	145	1134-20		95	1134-50	
Mercedes	E-Class W212	2010		170	1134-20		100	1134-50	
Mercedes	CLK	2002		170	1134-20		100	1134-50	
Mercedes	SLK	2004	2011	165	1134-20		100	1134-50	
Mercedes	C-Class	2000	2008	170	1134-20	1134-80	100	1134-50	
Mercedes	C-Class W204+205	2008		150	1134-20	1134-85	100	1134-50	
Mercedes	E-Class W207	2010		150	1134-20	1134-85	100	1134-50	
Mercedes	124	1985	1996	109	1134-50		100	1134-50	
Mercedes	SLK	1996	2004	110	1134-50		100	1134-50	
Mercedes	E-Class	1995	2009	110-115	1134-50	1134-90	100	1134-50	
Mercedes	R-Class	2006		127	1134-10				



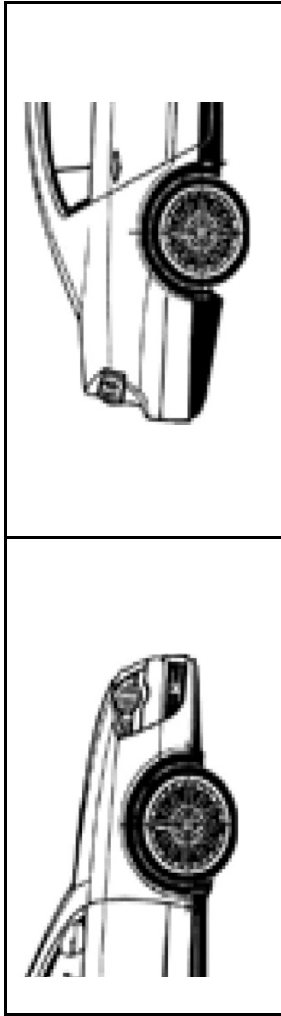
Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Mini	One	2007		130	1134-10		110	1134-10	
Mini	Clubman	2007		140	1134-10		108	1134-10	
Mini	Cooper S	2002	2007	170	1134-20		107	1134-10	
Mini	Cooper	2006		139	1134-10		105	1134-50	
Mini	Cooper S	2006		140	1134-10		105	1134-50	
Mini	One	2001	2007	165	1134-20		105	1134-50	
Mini	Cooper	2001	2006	160	1134-20		105	1134-50	
Mitsubishi	Galant	1992	2004	122	1134-10	1134-50	115	1134-10	
Mitsubishi	ASX	4/2010		174	1134-20		103	1134-10	
Mitsubishi	Galant	1984	1989	155	1134-20		105	1134-10	
Mitsubishi	Galant	1987	1992	175	1134-20		105	1134-10	
Mitsubishi	Grandis	2007	2011	190	1134-20		130	1134-10	
Mitsubishi	Outlander	2003	2006	175	1134-20		105	1134-10	
Mitsubishi	Outlander	2006		180	1134-20		115	1134-10	
Mitsubishi	Space	1994	2001	175	1134-20		130	1134-10	
Mitsubishi	Space Wagon	1992	2003	155	1134-20		125	1134-10	
Mitsubishi	Lancer	1988		175/145	1134-20		100	1134-10	
Mitsubishi	Pajero	2000		130	1134-10		155	1134-20	
Mitsubishi	Carisma	1998	2003	170	1134-20		96	1134-50	
Mitsubishi	Colt	1991	2003	150	1134-20		96	1134-50	
Mitsubishi	Space Star	1998	2005	170	1134-20		96	1134-50	
Mitsubishi	Carisma	1995	1997	146			100	1134-50	
Mitsubishi	Colt	2004	2012	120	1134-10		91/120	1134-50	1134-10
Nissan	300 ZX (Z32)	1990	1996	115	1134-10		115	1134-10	
Nissan	350 Z	2003	2009	105/115	1134-10		128	1134-10	



Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Nissan	Micra K12	2002	2010	140	1134-10		140	1134-10	
Nissan	Micra K13	5/2010		114	1134-10		132	1134-10	
Nissan	Pixo	2009		137	1134-10		120	1134-10	
Nissan	Sunny	1986	2000	140	1134-10		140	1134-10	
Nissan	Tida C11X	2007		138	1134-10		133	1134-10	
Nissan	200 SX (S13-S14)	1988	1999	185	1134-20		125	1134-10	
Nissan	Juke	2010		146-162	1134-20		120	1134-10	
Nissan	Murano	2007		190	1134-20		130	1134-10	
Nissan	Teana J31	2006		192	1134-20		127	1134-10	
Nissan	Maxima QX (R/L)	1994	2000	175	1134-20	1134-25	112	1134-10	
Nissan	Primera III	2002		143/175	1134-20	1134-65	115	1134-10	
Nissan	Note	2007	2013	150			140	1134-10	
Nissan	Micra K11	1992	2002	100	1134-50		110	1134-10	
Nissan	Primastar	2002		175	1134-20		175	1134-20	
Nissan	X-Trail	2007		170	1134-20		150	1134-20	
Nissan	Patrol - Safari(R/L)	1988		155	1134-20	1134-25	175	1134-20	
Nissan	Primera I	1990	1996	90/150	1134-20	1134-65	160	1134-20	
Nissan	Pathfinder	1998		145/180	1134-20	1134-65	155	1134-20	
Nissan	Qashqai Right/Left	2007	2013	165	1134-20	1134-25	145	1134-10	1134-25
Nissan	X-Trail	2001	2007	180	1134-20		144/170	1134-20	1134-60
Nissan	Almera	1994	2000	145	1134-10		110	1134-50	
Nissan	Almera	2000	2006	150	1134-10		110	1134-50	
Nissan	Primera II	1996	2002	90/150	1134-20	1134-65	100/110	1134-50	
Nissan	Serena	1992	2001	175	1134-20			LS	
Nissan	Pick-up	2005		113	1134-10		LS	LS	

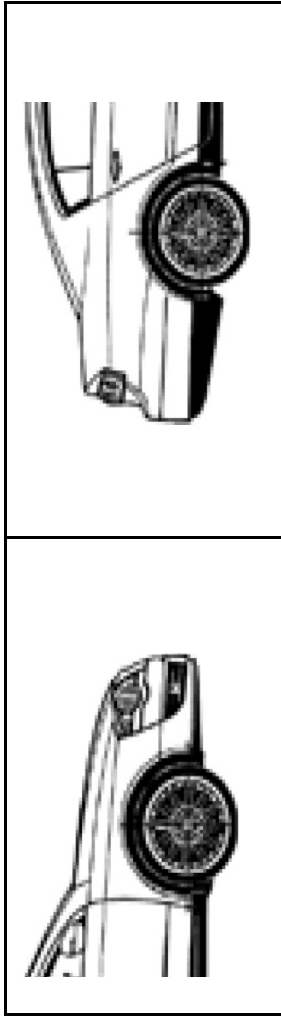


Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Nissan	Navara	2007		110	1134-50		LS	LS	
Nissan	NV400	2011		195	NA		LS	LS	
Opel	Calibra	1990	1997	140	1134-10		140	1134-10	
Opel	Corsa	2006		140	1134-10		120	1134-10	
Opel	Tigra	1994	2000	130	1134-10		130	1134-10	
Opel	Vectra	1995	2002	140	1134-10		120	1134-10	
Opel	Vectra C	2003	2008	140-160	1134-10	1134-20	140	1134-10	
Opel	Antara	2006		160	1134-20		130	1134-10	
Opel	Insignia	2008		160	1134-20		136	1134-10	
Opel	Signum	2003	2008	160	1134-20		135	1134-10	
Opel	Agila	2007		121/156	1134-20	1134-65	112	1134-10	
Opel	Agila	2000	2007	100	1134-50		110	1134-10	
Opel	Frontera	1998			TB		135	1134-10	
Opel	Monterey	1992	1999		TB		135	1134-10	
Opel	Astra	1990	1998	140	1134-10		150	1134-20	
Opel	Vectra	1989	1995	140	1134-10		155	1134-20	
Opel	Zafira	1999		140	1134-10		150	1134-20	
Opel	Omega	1990	1994	160	1134-20		155	1134-20	
Opel	Omega MV 6	1995	2004	160	1134-20		150	1134-20	
Opel	Senator	1990	1993	165	1134-20		160	1134-20	
Opel	Vivaro	2001	2002	170	1134-20		170	1134-20	
Opel	Vivaro	2007		145	1134-20		160	1134-20	
Opel	Astra	1998	2004	144			150	1134-20	
Opel	Corsa	1982	2006	130	1134-10		145	1134-20	
Opel	Kadett E	1984	1991	140	1134-10		145		

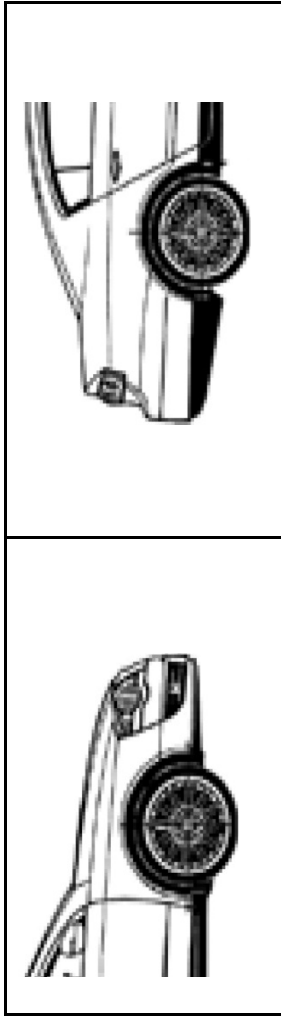


Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Opel	Meriva	2003	6/2010	130	1134-10		145		
Opel	Meriva	6/2010		142	1134-10		145		
Opel	Astra	2010		159	1134-20		145		
Opel	Astra	2004	2010	145	1134-30		145		
Opel	Zafira	2011		146	1134-20		NA	NA	
Peugeot	107	2005		135	1134-10		120	1134-10	
Peugeot	508 Hdi 180	2010		136	1134-10		107	1134-10	
Peugeot	1007	2005	2009	138/150	1134-10		115	1134-10	
Peugeot	307	2000	2008	170	1134-20		115	1134-10	
Peugeot	308	2007	2014	170	1134-20		120	1134-10	
Peugeot	3008	2009		153	1134-20		115	1134-10	
Peugeot	406	1996	2004	160	1134-20		115	1134-10	
Peugeot	4007	2007	2012	176	1134-20		130	1134-10	
Peugeot	508	2010		165	1134-20		107	1134-10	
Peugeot	5008	2009		153	1134-20		130	1134-10	
Peugeot	605	1990	1994	160	1134-20		140	1134-10	
Peugeot	806	1995	2002	180	1134-20		135	1134-10	
Peugeot	807	2002	2010	180	1134-20		135	1134-10	
Peugeot	Partner	2008		165	1134-20		130	1134-10	
Peugeot	Partner Tepee	2008		165	1134-20		130	1134-10	
Peugeot	Bipper Van	2009		143	1134-20		120	1134-10	
Peugeot	Bipper Tepee	2009		147	1134-20		120	1134-10	
Peugeot	Expert	1999		180	1134-20		135	1134-10	
Peugeot	Expert Tepee	2007		180	1134-20		137	1134-10	
Peugeot	RCZ	2010		150	1134-20		108	1134-10	

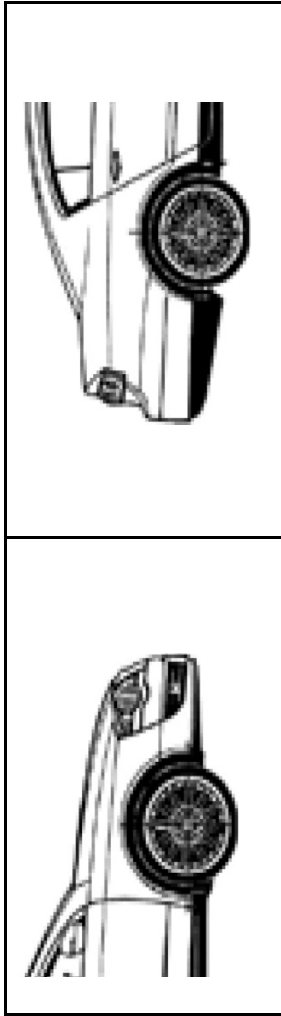




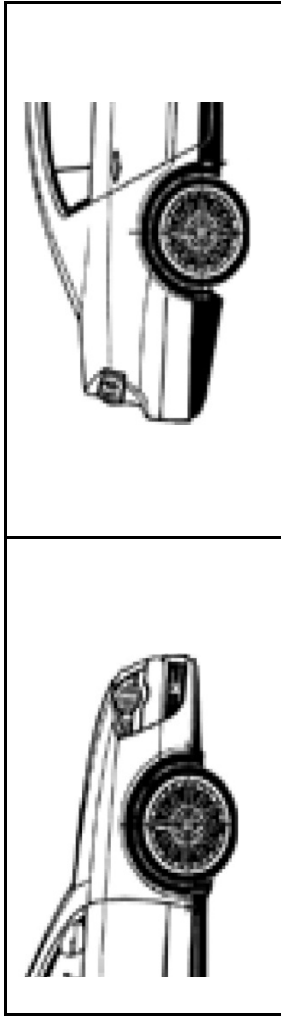
Hersteller	Modell		von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Peugeot	207		2006		135-150			125	1134-10	
Peugeot	607		2000	2010	170	1134-20		170	1134-20	
Peugeot	407		2004	2010	135	1134-10		105	1134-50	
Peugeot	310 C Boxer		1994	2002	185	1134-20			LS	
Peugeot	J5		1981	1994	170	1134-20			LS	
Peugeot	Boxer		2002	2007	190	1134-20			LS	
Peugeot	106		1996	2004	160	1134-20			TB	
Peugeot	205		1983	1997	160	1134-20			TB	
Peugeot	206/206+		1998	7/2012	160	1134-20			TB	
Peugeot	206 SW		2002	2006	160	1134-20			TB	
Peugeot	306		1993	2001	160	1134-20			TB	
Peugeot	309		1986	1993	160	1134-20			TB	
Peugeot	405		1987	1995	160	1134-20			TB	
Peugeot	Partner		1997	2008	160	1134-20			TB	
Porsche	Cayman		2007		150	1134-20		140	1134-10	
Porsche	Carrera		2007		170	1134-20		110	1134-10	
Porsche	911 Carrera		1992	1993	115	1134-10		100	1134-50	
Porsche	944		1990		155	1134-20			TB	
Renault	Duster		2010		138	1134-10		138	1134-10	
Renault	Clio III		2005		155	1134-20		140	1134-10	
Renault	Clio Campus		2006	2012	147	1134-20		130	1134-10	
Renault	Laguna		2001		170	1134-20		125	1134-10	
Renault	Modus		2004	2012	155	1134-20		135	1134-10	
Renault	Clio II		1998	2005	148			125	1134-10	
Renault	Symbol		1999	2008	145			130	1134-10	



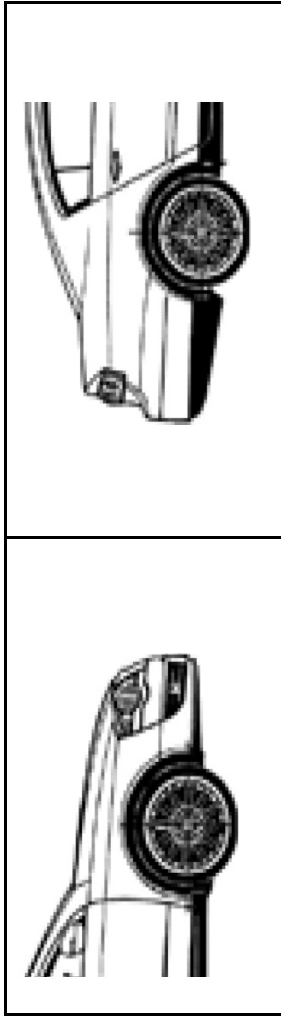
Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Renault	Espace I	1984	1990	180	1134-20		150	1134-20	
Renault	Espace III	1996	2002	180	1134-20		160	1134-20	
Renault	Espace IV	2002		170	1134-20		155	1134-20	
Renault	Kangoo	2008		155	1134-20		161	1134-20	
Renault	Safrane	1992	2001	190	1134-20		160	1134-20	
Renault	Trafic	2002		150	1134-20		165	1134-20	
Renault	Trafic	2007		140			170	1134-20	
Renault	Espace II	1991	1996	170	1134-20		130/155	1134-20	1134-60
Renault	Twingo	1993	2013	140	1134-10		100	1134-50	
Renault	Scenic	2009		160	1134-20		100	1134-50	
Renault	Grand Scenic	2007		160	1134-20		100	1134-50	
Renault	Mégane II	2003	2009	160	1134-20	1134-70	100	1134-50	
Renault	Mégane III	2008		150	1134-20	1134-70	108	1134-50	
Renault	Express	1985		140	1134-10			TB	
Renault	R 5	1984	1996	145	1134-10			TB	
Renault	Mégane St.car	1999	2002	140/165	1134-10	1134-20		TB	
Renault	Laguna	1994	2001	175	1134-20			TB	
Renault	Mégane	1995	2002	160	1134-20			TB	
Renault	R 19	1988	1995	160	1134-20			TB	
Renault	Scenic	1996	2009	170	1134-20			TB	
Renault	Master	1997		150	1134-20			TB	
Renault	Trafic	1993		150	1134-20			TB	
Renault	Clio	1991	1998	145				TB	
Renault	Kangoo	1997	2008	147				TB	
Renault	Twingo	2014		140	1134-95				



Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
				175	1134-20		130	1134-10	
Rover	75	1999	2005						
Rover	618/620/623	1993	1999	100	1134-50		115	1134-10	
Rover	820/825/827	1991	1999	100	1134-50		130	1134-10	
Rover	25	1999	2005	170	1134-20		100	1134-50	
Rover	200/214/216/220	1989	1999	170	1134-20		95	1134-50	
Rover	414/416/418/420	1990	1996	170	1134-20		95	1134-50	
Rover	45	2000	2005	100	1134-50		95	1134-50	
Rover	414/416/418/420	1995	1999	100	1134-50		95	1134-50	
Saab	900	1986	1993	140	1134-10		115	1134-10	
Saab	9000	1984	1996	165	1134-20		115	1134-10	
Saab	9-3	2002		160	1134-20		140	1134-10	
Saab	9-5	1997	2010	160	1134-20		120	1134-10	
Saab	900	1994	1996	140	1134-10		155	1134-20	
Saab	9-3	1998	2002	135	1134-10		155	1134-20	
Seat	Exeo	2008		130	1134-10		133	1134-10	
Seat	Leon	1998	2006	140	1134-10		110	1134-10	
Seat	Leon	2006		135	1134-10		112	1134-10	
Seat	Mii	2011		140	1134-10		104	1134-10	
Seat	Alhambra	2010		143			119	1134-10	
Seat	Leon TFSI Cupra R	2005		145			115	1134-10	
Seat	Toledo	1991	2009	143			115	1134-10	
Seat	Alhambra	1996	2010	180	1134-20		160	1134-20	
Seat	Altea XL	2006		140	1134-10		110	1134-50	
Seat	Arosa	1997	2004	140	1134-10		100	1134-50	
Seat	Cordoba	1996	2009	140	1134-10		95	1134-50	



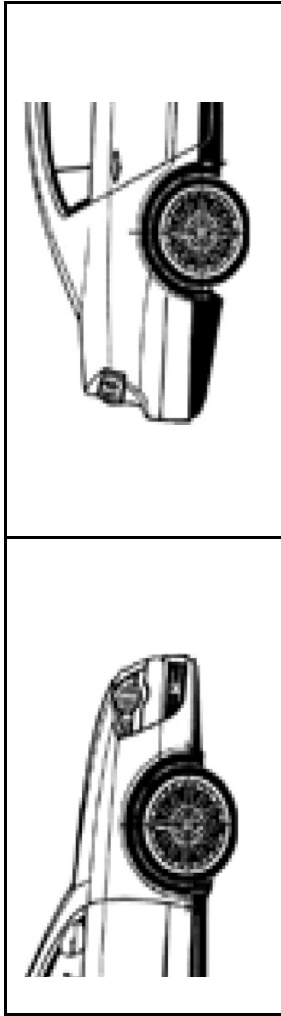
Hersteller	Modell		von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Seat	Ibiza		1993		140	1134-10		95	1134-50	
Seat	Arosa		1997	2004	140	1134-10		100	1134-50	
Seat	Altea		2004		143/150			110	1134-50	
Seat	Ibiza		1986	1993	140	1134-10			LS	
Skoda	Citigo		2011		138	1134-10		104	1134-10	
Skoda	Octavia I		1996	2004	140	1134-10		110	1134-10	
Skoda	Roomster		2006		140	1134-10		110	1134-10	
Skoda	Superb		2008		140	1134-10		115	1134-10	
Skoda	Yeti		2009		148	1134-20		115	1134-10	
Skoda	Octavia II		2004	2012	145			110	1134-10	
Skoda	Octavia III		2013		147			110	1134-10	
Skoda	Superb		2003	2008	140	1134-10		150	1134-20	
Skoda	Fabia		1999	2007	140	1134-10		100	1134-50	
Skoda	Fabia		2007		135	1134-10		100	1134-50	
Skoda	Favorit		1987	1995	150	1134-20		100	1134-50	
Skoda	Felicia		1994	2001	150	1134-20		100	1134-50	
Smart	Forfour		2004	2006	120	1134-10		120	1134-10	
Smart	Cabrio/Crossblade		2002	2004	105	1134-10		100	1134-50	
Smart	City/Coupé		1999	2004	105	1134-10		100	1134-50	
Smart	Fortwo		2004		105	1134-10		95	1134-50	
Smart	Roadster		2003	2006	100	1134-50		100	1134-50	
Smart	Cabrio/Crossblade		2000	2002		Leaf-spring		100	1134-50	
Smart	City/Coupé		1998	1999		Leaf-spring		100	1134-50	
Ssangyong	Rexton		2006		119	1134-10		101	1134-10	
Ssangyong	Korando		2013		163	1134-20		NA	NA	



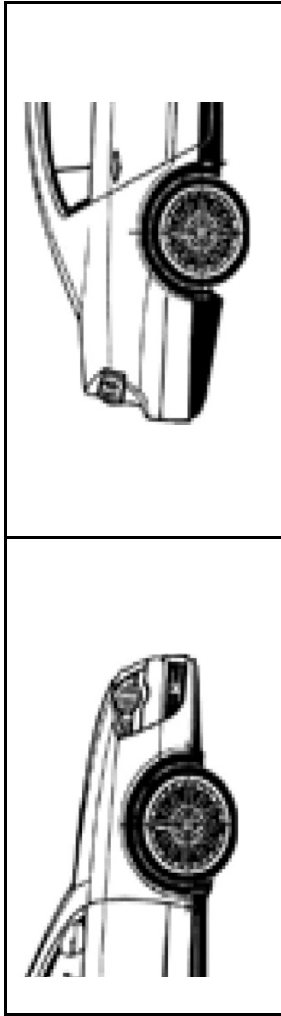
Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Subaru	Justy G3X	2003	2007	135	1134-10		115	1134-10	
Subaru	Forester	2002	2008	172	1134-20		110	1134-10	
Subaru	Forester SH	12/2007		173	1134-20		108	1134-10	
Subaru	Impreza	2012		172	1134-20		106	1134-10	
Subaru	Legacy	1998	2003	152/172	1134-20		110	1134-10	
Subaru	Legacy	2003	2009	170	1134-20		109	1134-10	
Subaru	Outback	1998		175	1134-20		110	1134-10	
Subaru	XV	2013		170	1134-20		107	1134-10	
Subaru	Forester	1997	2002	151/175	1134-20		155	1134-20	
Subaru	Impreza	1992	2000	175	1134-20		150/165	1134-20	
Subaru	Impreza	2000	2012	175	1134-20		160	1134-20	
Subaru	Legacy	1990	1998	175	1134-20		155	1134-20	
Subaru	Legacy St.Wag4x4	1989	1994	175	1134-20		160/170	1134-20	
Suzuki	Alto	1994	2002	110	1134-10		110	1134-10	
Suzuki	Ignis II	2003	2008	135	1134-10		110	1134-10	
Suzuki	Baleno	1996	2002	165	1134-20		150	1134-10	
Suzuki	Grand Vitara	2005		155	1134-20		120	1134-10	
Suzuki	Liana	2001	2008	165	1134-20		115	1134-10	
Suzuki	Swift	1989	2001	150	1134-20		120	1134-10	
Suzuki	SX 4	2006		125/155	1134-20	1134-60	110	1134-10	
Suzuki	Swift	2010		144			111	1134-10	
Suzuki	Alto	2002	2009	100	1134-50		115	1134-10	
Suzuki	Ignis I	2000	2003	100	1134-50		110	1134-10	
Suzuki	Wagon R	1997		100	1134-50		110	1134-10	
Suzuki	Splash	2008		122/155	1134-20	1134-60	149	1134-20	



Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Suzuki	Grand Vitara	1998	2005	115	1134-10		105	1134-50	
Suzuki	Jimny	1998		110	1134-10		105	1134-50	
Suzuki	Swift	2005	2010	120/150	1134-20	1134-60	110	1134-50	
Toyota	Aygo	2005		135	1134-10		120	1134-10	
Toyota	Auris	2007	2012	165	1134-20		125	1134-10	
Toyota	Avensis	2009		172	1134-20		125	1134-10	
Toyota	Camry 2,4-3,0	2001	2006	185	1134-20		110	1134-10	
Toyota	Celica	1999	2005	165	1134-20		110	1134-10	
Toyota	Corolla new model	2007		165	1134-20		125	1134-10	
Toyota	MR2	1990	1998	180	1134-20		125	1134-10	
Toyota	Rav4	1994	2005	185	1134-20		130	1134-10	
Toyota	Rav4	2005	2008	185	1134-20		126	1134-10	
Toyota	Supra	1990	1993	155	1134-20		135	1134-10	
Toyota	Verso	2009		170	1134-20		127	1134-10	
Toyota	Yaris	2006		150	1134-20		130	1134-10	
Toyota	Yaris	2003	2005	125/150	1134-20	1134-60	130	1134-10	
Toyota	Picnic	1996	2001	145			130	1134-10	
Toyota	Urban Cruiser	2009		145			125	1134-10	
Toyota	MR2	2000	2004	100	1134-50		110	1134-10	
Toyota	Landcruiser	1996	2009	110	1134-10		150	1134-20	
Toyota	Avensis Verso	2001	2005	165	1134-20		145	1134-20	
Toyota	Previa	1990	2005	180	1134-20		150	1134-20	
Toyota	Hi-Ace	1999			TB		180	1134-20	
Toyota	Camry	1986	1991	165	1134-20		115/144	1134-10	1134-60
Toyota	Corolla	1987	1997	155	1134-20		110/140	1134-10	1134-60

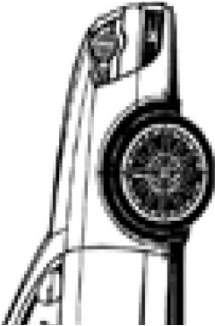
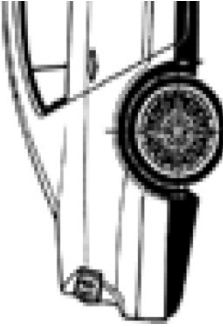


Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Toyota	Celica	1989	1999	145/165	1134-20	1134-60	110/140	1134-10	1134-60
Toyota	Avensis	2003	2009	165	1134-20	1134-70	90/110	1134-10	1134-60
Toyota	Carina	1987	1992	155			110/140	1134-10	1134-60
Toyota	Carina	1992	1997	150			114/144	1134-10	1134-60
Toyota	Avensis	2007	2003	140	1134-10		112/145	1134-20	1134-60
Toyota	Camry 2,2-3,0	1992	2001	185	1134-20		115/175	1134-20	1134-60
Toyota	Corolla	1997	2001	155	1134-20		110/150	1134-20	1134-60
Toyota	Prius	2003	2008	170	1134-20		145		
Toyota	Supra	1993		135	1134-10		95	1134-50	
Toyota	Starlet	1989	1999	125/140	1134-10	1134-60	95	1134-50	
Toyota	Corolla +Verso	2001	2008	165	1134-20		110	1134-50	
Toyota	Paseo	1995	1999	150	1134-20		95	1134-50	
Toyota	Prius	2000	2004	170	1134-20		110	1134-50	
Toyota	Sportsvan	2007		150	1134-20		110	1134-50	
Toyota	MR4	1990		145			95	1134-50	
Volkswagen	Beetle	1998	2012	140	1134-10		110	1134-10	
Volkswagen	Corrado	1989	1995	140	1134-10		110	1134-10	
Volkswagen	Eos	2006		138	1134-10		116	1134-10	
Volkswagen	Golf II + III + IV	1983	2003	140	1134-10		110	1134-10	
Volkswagen	Passat	1996	2005	135	1134-10		130	1134-10	
Volkswagen	Passat	2005	2010	140	1134-10		120	1134-10	
Volkswagen	Touareg	2002	2010	120	1134-10		120	1134-10	
Volkswagen	Up	2011		140	1134-10		104	1134-10	
Volkswagen	Vento	1991	1997	140	1134-10		111	1134-10	
Volkswagen	Bora	1998	2005	140-147	1134-10	1134-20	110	1134-10	



Hersteller	Modell	von	bis	VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS
Volkswagen	Passat VR 6	1990	1996	140-144	1134-10		115	1134-10	
Volkswagen	Touran	2010		148	1134-20		119	1134-10	
Volkswagen	Golf V	2003	2008	140-150			110	1134-10	
Volkswagen	Passat	1984	1996	145			115	1134-10	
Volkswagen	Passat + CC	2010		141			118	1134-10	
Volkswagen	Sirocco	2008		141			110	1134-10	
Volkswagen	Sharan	2010		143			119	1134-10	
Volkswagen	Tiguan	2007		143			118	1134-10	
Volkswagen	Touran	2003	2010	140			120	1134-10	
Volkswagen	Sharan	1995	2010	180	1134-20		160	1134-20	
Volkswagen	Transporter T5	2003		180	1134-20		175	1134-20	
Volkswagen	Transporter T4	1990	2003		TB		160	1134-20	
Volkswagen	Fox	2005		140	1134-10		105	1134-50	
Volkswagen	Jetta	1984	2010	140	1134-10		100	1134-50	
Volkswagen	Lupo	1998	2005	140	1134-10		100	1134-50	
Volkswagen	Polo	1981	2001	140	1134-10		95	1134-50	
Volkswagen	Polo	2001	2009	140	1134-10		105	1134-50	
Volkswagen	Polo	2009		130	1134-10		105	1134-50	
Volkswagen	Sirocco	1974	1992	140	1134-10		95	1134-50	
Volkswagen	Amarok	2010		122	1134-10			LS	
Volkswagen	Caddy	2004		140	1134-10			LS	
Volkswagen	Beetle	2013		140	1134-10		NA	NA	
Volkswagen	Golf 7 GTI	2013		140	1134-10		NA	NA	
Volkswagen	Golf 7 GTD	2013		145	1134-10		NA	NA	
Volvo	S 60	2010		142	1134-10		132	1134-10	



Hersteller	Modell	von	bis								
				VAØ	VA1 BGS	VA2 BGS	HAØ	HA1 BGS	HA2 BGS		
Volvo	S 70	1996	2000	140	1134-10		125	1134-10			
Volvo	V 60	2010		133-141	1134-10		134	1134-10			
Volvo	V 70	1996	2000	140	1134-10		125	1134-10			
Volvo	240-242-245-260	1974	1993	165	1134-20		130	1134-10			
Volvo	440	1988	1997	160	1134-20		125	1134-10			
Volvo	460	1988	1997	160	1134-20		125	1134-10			
Volvo	740-760-745-765	1982	1992	165	1134-20		125	1134-10			
Volvo	940-945-960-965	1990	1998	165	1134-20		125	1134-10			
Volvo	C 70	1997	2005	170	1134-20		130	1134-10			
Volvo	S 80	2006		160	1134-20		130	1134-10			
Volvo	V 50	2004	2012	158	1134-20		110	1134-10			
Volvo	V 70	2007		155	1134-20		134	1134-10			
Volvo	XC 70	2007		162	1134-20		138	1134-10			
Volvo	XC 90	2002		165	1134-20		140	1134-10			
Volvo	S 60	2000	2010	170	1134-20		155	1134-20			
Volvo	S 80	1998	2006	170	1134-20		155	1134-20			
Volvo	V 70	2000	2007	170	1134-20		155	1134-20			
Volvo	XC 70	2000	2007	165	1134-20		125-135	1134-10	1134-60		
Volvo	850-855	1992	1997	145	1134-10		130	1134-50			
Volvo	C 70	2006	2013	140	1134-10		110	1134-50			
Volvo	C 30	2007	2012	150	1134-20		110	1134-50			
Volvo	S 40	1995	2004	175	1134-20		96	1134-50			
Volvo	S 40	2004	2012	155	1134-20		110	1134-50			
Volvo	V 40	1995	2004	160	1134-20		97	1134-50			





