

SACHS

PERFORMANCE

Einbauanleitung • Fitting instructions • Instructions de montage

Sachs Performance-Set

BMW

SET-Nr./no.: 118 164 / 178 / 356

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben mit dem Kauf des SACHS-Performance-Sets eine fachkundige Wahl getroffen und ein hochwertiges Produkt erworben. Damit Sie von vornherein und auf lange Zeit die von Ihnen gewünschte Freude am Fahren haben, empfehlen wir Ihnen, den Einbau durch eine Fachwerkstatt. Die wichtigsten Hinweise dieser Einbauanleitung sowie dem zugehörigen TÜV-Gutachten sind unbedingt zu beachten.

WICHTIGER HINWEIS!

Das von Ihnen erworbene SACHS-Performance-Set stellt eine spezielle Kombination von Stoßdämpfern und Fahrwerksfedern dar, die im Hinblick auf Komfort und besonders Sicherheitsbelange konstruiert, erprobt und vom TÜV abgenommen wurde.

Vermeiden Sie bitte nachträgliche Veränderungen an diesen Bauteilen, da sonst erhebliche Beeinträchtigungen, besonders wichtig im Hinblick auf Sicherheitsbelange, entstehen können. Es ist auch keinesfalls sinnvoll, die Set-Bauteile mit anderen Federn bzw. Stoßdämpfern zu kombinieren. Bei derartigen Veränderungen erlischt unsere Gewährleistung auf einwandfreie Funktion und automatisch die nur für das Set ausgestellte TÜV-Freigabe.

Mitgelieferte Teile sind generell zu verwenden, ansonsten die vorhandenen Serienteile übernehmen.

Anmerkung!

Falls für Sie die genauen Tieferlegungswerte wichtig sind, bitte vor dem Umbau an jedem Rad das Maß zwischen Radnabe senkrecht zum Radausschnitt ermitteln und nach Einbau des Sporting-Sets die Messung wiederholen. Das Differenzmaß ist die erreichte Tieferlegung.

Bei Fahrzeugen mit höheren Km-Leistungen können sich natürliche Veränderungen ergeben z.B. durch Setzen der Federn. Die Tieferlegung ist dann auch geringer, als das von uns angegebene Maß.

Einbauanleitung und Teilgutachten bitte der Bedienungsanleitung des Fahrzeuges beilegen und mit dieser aufbewahren.

Dear customer,

By purchasing the SACHS-Performance-Set you made a wise choice and obtained a high quality product. To ensure enjoyable driving over a long period we recommend you to entrust the installation to an authorised garage. The important information contained in these fitting instructions and in the associated TÜV expertise shall be carefully observed.

IMPORTANT ADVICE!

The SACHS-Performance-Set you purchased consists of a special combination of shock absorbers and suspension springs designed to provide ride comfort and safety. SACHS-Performance-Sets are approved by the German TÜV.

Please do not modify the parts in this conversion set or fit any of them individually with any other springs or shock absorbers. To do so could not only seriously impair their performance and safety, but will automatically invalidate our warranty for the correct function. The official approval has been granted solely for this conversion set as a whole.

All the components supplied with the set have to be fitted, otherwise the existing original components shall be reused.

Note!

If the exact amount of body lowering is important to you, measure the vertical distance at each wheel between the wheel hub and the wheel arch rim prior to the modification and measure again afterwards. The resulting difference is the achieved lowering.

Vehicles with higher mileages may show natural alterations, such as, settled springs. The lowering will then likewise be smaller than the dimension mentioned by us.

Please insert the Fitting Instructions and the Parts Report into the Operating Instructions of the vehicle and keep them together.

Cher Client,

En achetant le SACHS-Performance-Set vous avez fait un très bon choix et avez acquis un produit de qualité supérieure. Afin de profiter de votre Sporting-Set dès le début, nous vous recommandons de faire effectuer le montage par un atelier spécialisé. Les informations importantes contenues dans ces instructions de montage et dans l'expertise approuvée du TÜV doivent impérativement être respectées.

AVIS IMPORTANT!

Le SACHS-Performance-Set que vous venez d'acquérir constitue une combinaison spéciale d'amortisseurs et de ressorts de Suspension étudiés pour votre confort et votre sécurité. Ce Set a passé les essais et a obtenu l'homologation du TÜV.

Veillez éviter toute transformation de ces pièces, d'où ne résulteraient que des conséquences sur leur tenue et la sécurité. De même, il ne serait pas du tout raisonnable de combiner les pièces du Set avec d'autres ressorts ou amortisseurs. Des changements font perdre tout droit à notre garantie du fonctionnement correct et automatiquement aussi l'applicabilité de l'homologation, du fait que celle-ci n'a été accordée que pour le Set dans son ensemble.

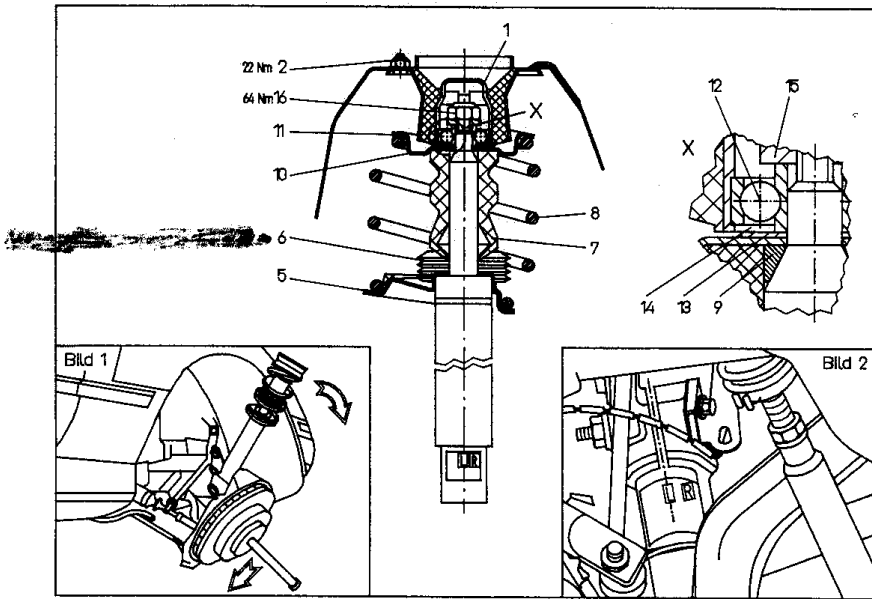
Iliser toutes les pièces livrées dans le jeu, tremont remonter les pièces d'origine instantes.

Note!

Au cas où il importe pour vous de connaître les valeurs exactes du surbaissement, prière de mesurer avant la conversion, à chaque roue la distance verticale entre le moyeu de roue et le bord du passage de roue, et de la mesurer une deuxième fois après le montage du Sporting Set. La différence entre ces mesurages constitue le surbaissement obtenu.

Les véhicules à kilométrage plus fort peuvent présenter des altérations naturelles, par ex. des ressorts affaiblis. Dans un tel cas, le surbaissement sera également moindre qu'indiqué par nous.

Insérer les instructions de montage et l'expertise des pièces dans le Manuel du Véhicule et conserver ces documents ensemble.



Umbau Vorderachse (VA)

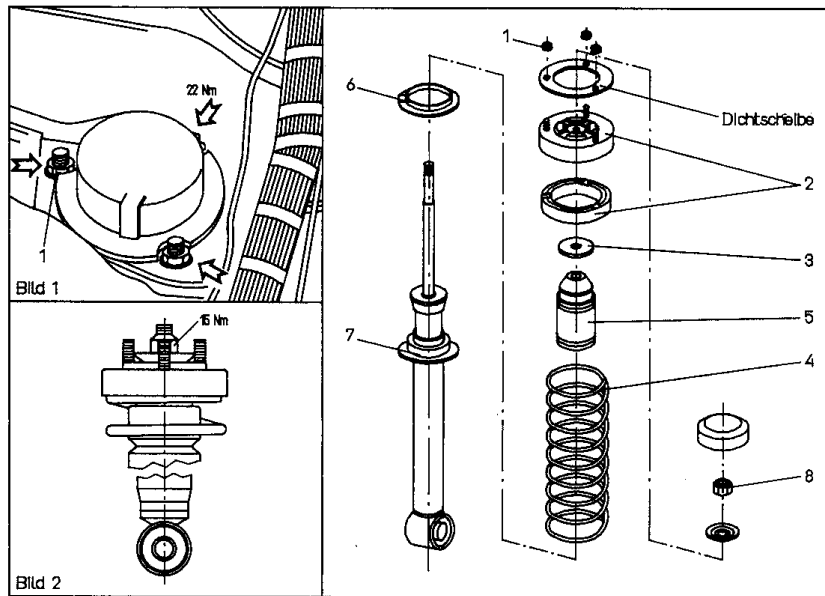
- Rad entfernen.
 - Bremsattel abbauen (die Bremsleitung bleibt angeschlagen und an Karosserie hochbinden).
 - ABS- und Bremsverschleißkabel abklippen und im Steckerkasten trennen.
 - Pendelstützen abbauen.
 - Spurstange mit Spezialwerkzeug abdrücken.
 - Kappe (1) und Befestigungsmutter (2) entfernen.
 - Schwenkträger mit einem Hebel z.B. Steckschlüssel mit Verlängerung, nach unten drücken, bis das Federbein nach außen aus dem Radhaus gekippt werden kann. (Bild 1).
 - Federbeinklemmung (3) aufschrauben und Federbein entfernen.
 - Original-Federbein demontieren (geeignetes Werkzeug verwenden).
 - Sachs-Federbein (4) mit den original Teilen: Gummiunterlage (5), Faltenbalg (6) und dem Sachs-Druckanschlag (7) bestücken.
 - Sachs-Feder (8) mit Federspanner vorspannen und au) dem Federteller justieren.
 - Original Stützscheibe (9) auf die Kolbenstange stecken.
 - oberen Federteller (10) mit Gummiunterlage (11) auf die Feder bringen.
 - Bei der Montage des Stützlagers (12), ist darauf zu achten, daß die Scheibe (13), der Dichtring (14) und die Abdeckscheibe (15) richtig positioniert sind.
 - Mit der Mutter (16), wird das Stützträger mit der Feder angezogen.
 - Bei der Justierung des Federbeines im Schwenklager, ist unbedingt auf die Einbaulage des Federbeines zu achten (siehe Kennzeichnung am Federbein. (Bild 2).
- R = Einbaulage für das rechte Federbein.
L = Einbaulage für das linke Federbein. Alle selbstsichernden Muttern sind auszutauschen. Schrauben und Muttern sind mit den vorgeschriebenen Drehmomenten des Fzg-Herstellers anzuziehen.

Front Axle Modification (VA)

- Remove wheel.
 - Remove brake calliper (the brake line remains connected) and attach it up to the bodywork.
 - Unclip the ABS and brake wear cable and connect them in the plug box.
 - Remove the hinged support.
 - Press of the track rad using the special tool.
 - Remove the cap (1) and securing nut (2). Press the swivel bearing with a lever (eg. a socket wrench with an extension) downwards until the spring strut can be tipped outwards out of the wheel arch (Figure 1).
 - Screw on the spring strut clamp (3) and remove the spring strut.
 - Remove the original spring strut (using a suitable tool).
 - Fit the Sachs spring strut (4) with the Original parts : rubber support (5), bellows (6) and the Sachs pressure stop (7).
 - Prestress the Sachs spring (8) with the spring tensioner and adjust to the disc spring.
 - Fit the original support disc (9) on to the platon rod.
 - Move the top disc spring (10) with its rubber support (11) on to the spring.
 - When installing the support bearing (12) ensure that the disc (13), the sealing ring (14) and the cover disc (15) are correctly positioned
 - The support bearing with the spring s tightened using the nut (16).
 - When adjusting the spring strut in the swivel bearing attention must be given to the installation position of the spring strut (see marking on a spring strut) Figure 2).
- R = Installation position for the right-hand spring strut.
L = Installation position for the left-hand spring strut.
All self-locking nuts are to be replaced. The bolts and nuts are to be tightened using the torques prescribed by the vehicle manufacturer.

Train Avant (VA)

- Démontez la roue.
 - Démontez l'étrier de frein (la conduite de frein restant accrochée) et l'attacher plus haut à la carrosserie.
 - Déclipser le câble pour ABS et de signalisation d'usure de frein et les déconnecter dans la boîte de jonction.
 - Démontez la béquille.
 - Pousser la barre d'accouplement avec un outil spécial.
 - Retirer le chapeau (1) et l'écrou de fixation (2).
 - Pousser le coussinet orientable vers le bas, avec un levier par exemple au moyen d'une clé à pipe avec rallonge, jusqu'à ce que la jambe de force à ressort puisse être basculée vers l'extérieur en dehors du logement de la roue (Illustr. 1).
 - Dévisser le serre jambe de force (3) et enlever la jambe de force.
 - Démontez la jambe de force d'origine (utiliser un outil approprié).
 - Pourvoir la jambe de force Sachs (4) avec les pièces originales suivantes: Support en caoutchouc (5), soufflet (6) et butée de pression Sachs(7).
 - Serrer légèrement le ressort Sachs (8) avec un monterressort et ajuster sur la coupelle de ressort.
 - Insérer la rondelle d'appui (9) sur la tige du piston.
 - Amener la coupelle de ressort supérieure (10) avec le support en caoutchouc (11) sur le ressort.
 - Lors du montage du coussinet d'appui (12), veiller à ce que la rondelle (13), la rondelle d'attachement (14) et la rondelle de couverture (15) soient positionnées correctement.
 - Le coussinet d'appui est serré contre le ressort au moyen de l'écrou (16).
 - Lors de l'ajustage de la jambe de force à ressort dans le coussinet orientable, il est indispensable de veiller à ce que la position de montage de la jambe de force correcte (voir caractérisation sur la jambe de force) (Illustr. 2).
- R = Position de montage pour la jambe de force droite.
L = Position de montage pour la jambe de force gauche.
Tous les écrous indesserrables doivent être remplacés Serrer vis et écrous avec les couples de rotation prescrits par le fabricant du véhicule.



Umbau Hinterachse (HA)

- Verkleidung für Ablageboden (Hutablage) ausbauen. Lautsprecher entfernen.
- Muttern (1) für das Dämpfer- Federsystem lösen. Rad abnehmen.
- Radträger mit Stütze unterbocken, damit der Bremschlauch nicht beschädigt wird.
- sämtliche Führungselemente, wie Stabi und Querlenker, die sich am Radträger befinden, lösen.
- Dämpfer-Federsystem vom Radträger abschrauben.
- Originalfeder mit geeigneten Federspanner zusammen drücken, bis das Stützlager (2) frei ist.
- Mutter (8) an der Kolbenstange entfernen.
- Stützlager (2), Scheibe (3), Feder (4), Druckanschlag mit Schutzrohr (5) und Federteller-Gummiunterlage (6) ausbauen.
- Schutzrohr vom original Druckanschlag durch verdrehen und ziehen, trennen.
- Original-Schutzrohr mit dem im Set beigelegten Druckanschlag bestücken.
- Sachs-Stoßdämpfer (7) mit Original Federteller Gummiunterlage (6), sowie dem Druckanschlag (5) für die HA komplettieren.
- Sachs-Feder (4) aufstecken und vorspannen.
- Scheibe (3) und Stützlager (2) anbringen und Mutter mit entsprechendem Drehmoment anziehen.
- In einer Ebene mit der Stoßdämpferbefestigung (Bohrung) muß ein Gewinbolzen des Stützlagers liegen (Bild 2).
- Der Einbau des Sachs-Dämpfer-Federsystems erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Allgemeine Hinweise.

- Durch das Chemische- und Korrosionsverhalten von Aluminium sind folgende Punkte bei dem Umgang mit Bauteilen aus Aluminium unbedingt zu beachten:
- nicht mit Batteriesäure in Verbindung bringen!
 - nicht mit Drahtbürsten aus Messing oder Eisen reinigen! Nur Bürste aus rostfreier Stahl verwenden
 - nicht dem Funkenflug beim Schleifen/Trennschleifen aussetzen! Bauteile abdecken!
 - nicht mit Stahl-Schweißspritzen beaufschlagen! Bauteile abdecken!
 - nicht punktuellen Temperaturen > 80 ° 0 aussetzen! Temperatur in Lackieranlagen unbedenklich.

Rear Axle Modification (HA)

- Remove the casing for the rear shelf
- Remove the speakers.
- Undo the nuts (1) for the shock absorber System.
- Remove the wheel.
- Place a support under the wheel bearing so that the brake hose is not damaged.
- Undo all the guide elements, such as stabilisers and control arms which are on the wheel bearing.
- Unscrew the shock absorber system from the wheel bearing.
- Press the original spring together using a suitable spring tensioner until the support bearing (2) is free.
- Remove the nut (8) on the piston rod.
- Remove the support bearing (2), disc (3), spring (4), pressure stop (with protective tube) (5) and disc spring rubber support (6).
- Remove the protective tube from the original pressure stop by turning and pulling it.
- Fit the original protective tube (7) with the protective tube enclosed in the kit.
- Fit the Sachs shock absorber (7) with the original disc spring rubber support (6) and the pressure stop (5) for the rear shelf.
- Fit the Sachs spring (4) and prestress it.
- Fit the disc (3) and support bearing (2) and tighten the nut with the appropriate torque.
- There must be a threaded bolt on the support bearing at the same level as the shock absorber mounting (bore hole). (Figure 2).
- The Sachs shock absorber system is to be installed using the above instructions in reverse order.

General notes.

- As a result of the chemical and corrosion properties of aluminium, the following points are to be observed when handling components made of aluminium:
- Do not allow battery acid to get onto the components.
 - Do not clean with brass or iron wire brushes. Only use brushes made of stainless steel.
 - Do not expose to the sparks generated during grinding /cutting. Cover the components.
 - Do not expose to steel weld spatter. Cover the components.
 - Do not expose to local temperature in excess of 80° 0. The temperatures used in coating systems are safe.

Pont Arrière (HA)

- Enlever l'habillage de la plage arrière
- Démontez les haut-parleurs.
- Dégager les écrous (1) pour le système d'amortissement à ressort.
- Démontez la roue.
- Placer un support avec bégulie sous l'arbre de roue afin que le boyau de frein ne soit pas endommagé.
- Dégager tous les éléments de guidage, tels que stabilisateur et bras oscillant transversal qui se trouve au droit de l'arbre de roue.
- Dévisser le système d'amortissement à ressort de l'arbre de roue.
- Pousser le ressort d'origine avec un monte-ressort approprié jusqu'à ce que le coussinet d'appui (2) soit libre.
- Enlever les écrous (8) de la tige de piston.
- Démontez coussinet d'appui (2), rondelle (3), ressort (4), butée de pression (avec tube de protection) (5) et support en caoutchouc de la coupelle de ressort (6).
- Refirer le tube de protection de la butée de pression en le tournant et en le tirant.
- Pourvoir le tube de protection d'origine avec la butée de pression insérée dans le kit.
- Compléter l'amortisseur Sachs (7) avec le support en caoutchouc de la coupelle de ressort d'origine (6) et avec la butée de pression (5) pour HA.
- Insérer et serrer légèrement le ressort Sachs 14).
- Monter la rondelle (3) et le coussinet d'appui (2) et serrer l'écrou avec le couple de rotation approprié.
- Au niveau de la fixation de l'amortisseur (taraud) doit se trouver un goujon fileté du coussinet d'appui (illustr. 2).
- Le montage du système d'amortissement à ressort Sachs s'effectue en sens contraire.

Remarques générales.

- En raison des réactions chimiques et de la corrosion possible de l'aluminium, il est indispensable de tenir compte des points suivants lors de la manipulation de pièces en aluminium.
- ne pas mettre en contact avec fluide pour batterie
 - ne pas nettoyer avec une brosse métallique en laiton ou en fer. N'utiliser qu'une brosse métallique en acier inoxydable!
 - ne pas exposer à des étincelles lors d'opérations de polissage ou de tronçonnage à la meule! Protéger les pièces!
 - ne pas exposer à des projections d'acier lors d'opération de soudage! Protéger les pièces!
 - ne pas exposer à une température ponctuelle > 80 ° C! Aucun problème de température dans les installations de laquage.

Fahrwerksvermessungsdaten

VA

Gesamtvorspur $0^{\circ} 18' \pm 10'$
Sturz $- 36' \pm 30'$
Spurdifferenzwinkel bei 20° Radeinschlag
des Innenrades $- 1^{\circ} 44' \pm 30'$

HA

Gesamtspur $0^{\circ} 16' \pm 12'$
Sturz $- 2^{\circ} 10' \pm 25'$

- Scheinwerfer neu einstellen.
- Ist das Fahrzeug mit einer lastabhängigen **Bremskraftregelung / Druckminderer** an der Hinterachse ausgerüstet, ist nach der Tieferlegung eine **Neueinstellung** durch eine autorisierte Werkstatt **erforderlich**.

Maßgebend dafür sind die Originalwerte des Fahrzeugherstellers.

Hinweise zu Rad-Reifen-Kombinationen

Erlaubt sind:

- Serienmäßige Rad/Reifen-Kombinationen.
- Alle im Räderkatalog des TÜV Bayern diesem Fahrzeugtyp zugeordneten Sonderrad Reifen-Kombinationen, soweit dort in den Punkten Auflagen und Bemerkungen keine diesem Gutachten widersprechenden Forderungen erhoben werden.
- Sonderrad /Reifen-Kombinationen, die nicht im Räderkatalog aufgeführt sind, wenn die Verwendung an obengenannten Fahrzeugtypen durch Gutachten nachgewiesen wird.

Auflagen und Hinweise:

Bei Verwendung von Sonderrädern sind die Auflagen und Hinweise der Radgutachten zu beachten. Maßnahmen zur Radabdeckung sind entsprechend den Toleranzen von Karosserie-, Reifenfabrikat und Tieferlegung im Einzelfall zu beurteilen.

Beim Anbau von Spoilern, Türschwelern, Sonderauspuffanlagen o.ä. soll auf eine ausreichende Bodenfreiheit nach DIN 70020 von ca. 110 mm geachtet werden.

Beim Anbau einer bauartgenehmigungspflichtigen Verbindungseinrichtung (Kupplungskugel mit Halterung) ist auf die vorgeschriebene Höhe der Kupplungskugel über der Fahrbahn zu achten.

Bei zulässigem Gesamtgewicht des Fahrzeugs: Abstand minimal 350 mm bis maximal 420 mm von Mitte Kugel bis Fahrbahn.

Achtung!

- Nach erfolgter Montage ist das Fahrzeug unter Vorlage des TÜV-Gutachtens einer TÜV-Stelle vorzuführen, damit das SACHS-PERFORMANCE-SET in den Fahrzeugbrief eingetragen werden kann.

Chassis measurement data

VA

Overall toe-in $0^{\circ} 18' \pm 10'$
Camber $- 36' \pm 30'$
Toe differential angle with the internal wheel at
an angle of 20° : $- 1^{\circ} 44' \pm 30'$

HA

Overall toe-in $0^{\circ} 16' \pm 12'$
Camber $2^{\circ} 10' \pm 25'$

- Readjust the headlamps.
- On vehicles fitted with a load proportional brake power regulator or pressure reducer on the rear axle, a readjustment must be made by an authorized workshop after the lowering.

For that, the original characteristics specified by the vehicle manufacturer are decisive.

Advice regarding the combinations of wheel and tyre

The following is permissible:

- Standard production wheel / tyre combinations.
- Special wheel/tyre combinations assigned to this model in the wheel catalog of the Bavarian TÜV, insofar as this catalog does not contain, within its articles „Conditions and Advices“, any demands conflicting with this expertise.
- Special wheel/tyre combinations not listed in the wheel catalog, if an evidence for their use on the above-mentioned models is being produced by means of an Expertise.

Conditions and Advices:

In case of using special wheels, the conditions and advices given by the wheel expertises shall be complied with. Actions regarding the fender skirt shall be evaluated in each particular case on the basis of the body tolerances, tyre make and the lowering.

When fitting spoilers, door sills, special exhaust systems or the like, there must still be sufficient ground clearance of about 110 mm according to DIN 70020.

In case of fitting a trailer towing device subject to design certification (coupling ball with bracket), the specified height of the ball above ground shall be complied with.

For the vehicle at its permissible total weight, the distance from ball centre to ground shall be between minimum 350 mm and maximum 420 mm.

Attention!

- Upon completion of the mounting, the vehicle shall be taken to the competent authorities, along with the TÜV Expertise, in order to have the SACHS-PERFORMANCE-SET officially registered into the vehicle papers.

Paramètre de réglage

VA

Carrossage total: $0^{\circ} 18' \pm 10'$
Pincement: $- 36' \pm 30'$
Angle de différence de pincement avec angle
de 20° de la roue
intérieure $- 1^{\circ} 44' \pm 30'$

HA

Carrossage total: $0^{\circ} 16' \pm 12'$
Pincement: $- 2^{\circ} 10' \pm 25'$

- Régler les phares.
- Si le véhicule possède au pont AR un réglage de la force de freinage / réducteur de pression, un réajustement par un garage autorisé s'impose après le surbaissement.

Déterminantes pour cette opération sont les caractéristiques d'origine du constructeur du véhicule.

Avis sur les combinaisons roue/ pneu

Les combinaisons permises:

- Les combinaisons roue/pneu de série
- Toutes les combinaisons de roues spéciales pneu attribuées à ce type de véhicule dans le catalogue des roues du TÜV Bavarois, pour autant que celui-ci ne comporte pas, sous les points Directives et Avis", des exigences en contradiction avec cette expertise.
- Des combinaisons roue spéciale/pneu non mentionnées dans le catalogue des roues, si leur utilisation sur les véhicules précités est démontrée par des Expertises.

Directives et Avis:

En utilisant des roues spéciales, les directives et avis des expertises de roue sont à respecter. Des mesures visant le recouvrement de la roue sont à évaluer dans chaque cas particulier conformément aux tolérances de la carrosserie, de la marque des pneus, et du surbaissement.

En montant des spoilers et bas de marche, des dispositifs d'échappement spéciaux et autres équipements optionnels, il convient de veiller à une garde au sol suffisante selon la norme DIN 70020 d'environ 110 mm.

Lors du montage d'un attelage ayant besoin d'une homologation (boule avec son support), il faut veiller à la hauteur prescrite de la boule au-dessus du sol, soit pour le véhicule au poids total autorisé en charge : garde mini 350 mm à maxi 420 mm, mesurée du centre boule jusqu'au sol.

Attention!

- Aussitôt le montage terminé, présenter le véhicule avec l'expertise du TÜV à l'autorité compétente, afin de faire inscrire le SACHS-PERFORMANCE-SET dans les papiers du véhicule.