



Opel Vectra B Caravan 11.96 -

Nivomat

Set-Nr.: 444 028

Diese Anleitung unbedingt vor dem Einbau lesen!

1 Zu dieser Anleitung

1.1 Funktion

Diese Einbauanleitung liefert Ihnen alle erforderlichen Informationen, die Sie für den Einbau des SACHS Nivomat benötigen.

1.2 Zielgruppe

Diese Einbauanleitung richtet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Kfz-Fachwerkstatt. Der Inhalt dieser Einbauanleitung muss dem Fachpersonal zugänglich gemacht werden.

1.3 Verwendete Symbolik

 Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.

 **Vorsicht, Warnung, Gefahr**

Dieses Symbol weist auf eine mögliche und gefährliche Situation hin. Nichtbeachten dieses Sicherheitshinweises kann zu Unfällen führen. Personenschaden zur Folge haben.

Handlungsfolge

- Dieses Symbol kennzeichnet zwingend aufeinanderfolgende Handlungsschritte.

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Warnung vor Fehlgebrauch

Bei nicht sachgerechtem Einbau können von den Bauteilen Gefahren ausgehen, wie z. B. Schäden an Fahrzeugteilen oder im schlimmsten Fall Personenschaden.

Read this guide before installation!

1 About this guide

1.1 Purpose

This Installation Guide contains all the information needed to install a SACHS Nivomat. Please read it carefully before you start.

1.2 Target group

This Installation Guide is intended only for trained personnel at vehicle repair shops. This guide must be made available to workshop personnel.

1.3 Symbols used

 This symbol indicates helpful additional information.

 **Caution, Warning, Danger**

This symbol indicates situations that could be dangerous. Ignoring this safety warning can lead to accidents and injury.

Mandatory sequence

- This symbol indicates a sequence of steps that must be followed without exception.

2 For your safety

2.1 Warning: Ensure correct installation

Incorrectly installed components can have dangerous consequences, such as damage to parts or vehicles, and/or human injury.

Il est impératif de lire les présentes instructions avant le montage !

1 Au sujet des présentes instructions

1.1 Fonction

Les présentes instructions de montage contiennent toutes les informations nécessaires dont vous avez besoin pour le montage du SACHS Nivomat. Lisez-les donc très attentivement avant le montage.

1.2 Groupe cible

Les présentes instructions de montage se destinent exclusivement à un personnel spécialisé dûment formé dans un atelier spécialisé en automobiles. Le contenu des présentes instructions de montage doit être mis à la disposition du personnel spécialisé.

1.3 Symboles utilisés

 Ce symbole attire l'attention sur des informations supplémentaires utiles.

 **Prudence, Avertissement, Danger**

Ce symbole attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse. Le non-respect de cette consigne de sécurité risque de causer des accidents et, par conséquent, d'avoir pour conséquence des dommages corporels.

Façon de procéder

- Ce symbole attire l'attention sur une séquence d'opérations consécutives devant impérativement être respectée.

2 Pour votre sécurité

2.1 Avertissement contre les erreurs d'utilisation

En cas de montage non correct, un danger peut émaner des composants, comme par ex. un endommagement de certaines parties du véhicule ou, dans les cas les plus graves, des dommages corporels.

¡Es imprescindible leer este manual antes del montaje!

1 Acerca de este manual

1.1 Objeto

Este manual de montaje facilita toda la información necesaria para el montaje de la suspensión SACHS Nivomat. Por tanto, debe leerse con detenimiento antes de efectuar el montaje.

1.2 Destinatarios

Este manual de instrucciones está pensado exclusivamente para personal técnico de talleres especializados en automóviles que dispongan de la formación adecuada. El contenido de este manual debe permanecer accesible al personal técnico.

1.3 Símbolos empleados

 Este símbolo identifica información adicional de utilidad.

 **Precaución, Advertencia, Peligro**

Este símbolo llama la atención sobre una posible situación de peligro. La no observancia de estas indicaciones de seguridad puede provocar accidentes y, como consecuencia de ello, daños personales.

Secuencia de acciones

- Este símbolo señala una secuencia de acciones que deben ejecutarse obligatoriamente en el orden indicado.

2 Por su seguridad

2.1 Advertencia contra un uso incorrecto

El montaje incorrecto de los componentes puede ocasionar peligros, como daños en piezas del vehículo y, en el peor de los casos, daños personales.

Der **SACHS Nivomat** wird anstelle der hinteren Stoßdämpfer eingesetzt und übernimmt Dämpfung und Niveauregulierung an der Hinterachse.

Die Niveauregulierung wird durch den so genannten Selbstpumpeneffekt erreicht. Über Schwingbewegungen zwischen Achse und Karosserie wird eine im Nivomat eingebaute Pumpe betätigt, die bei Beladung das Heck anhebt.

Um ein voll beladenes Fahrzeugheck anzuheben wird ca. 1 km Fahrstrecke benötigt.

Die erforderliche Bewegung für die Betätigung der Pumpe im Nivomat kann auch durch Wippen des Fahrzeughecks – ca. 50 Bewegungen mit 15 bis 20 mm Hub – erreicht werden.

The **SACHS Nivomat** is used in place of the rear shock absorbers and performs shock absorbing and level regulating functions on the rear axle.

Level regulation is achieved by the self-pumping effect of the Nivomat. Reciprocating movement between the axle and the vehicle body actuates a pump incorporated into the Nivomat, which raises the rear end of the vehicle when loaded.

Raising the rear end of a fully loaded vehicle requires driving a distance of about 1 km.

The required movement for operating the pump in the Nivomat can also be provided by rocking the rear end of the vehicle about 50 times with a stroke of about 15 to 20 mm each time.

Le **SACHS Nivomat** est inséré à la place des amortisseurs arrière, et assure l'amortissement et la correction d'assiette au niveau du pont AR.

La correction d'assiette est obtenue grâce à l'effet dit d'autopompe. Des mouvements d'oscillation entre l'essieu et la carrosserie permettent d'actionner une pompe qui est intégrée au Nivomat, et qui soulève l'arrière en cas de chargement.

Un parcours d'environ 1 km est requis pour soulever l'arrière d'un véhicule entièrement chargé.

Le mouvement nécessaire à l'actionnement de la pompe située dans le Nivomat peut également être obtenu grâce au basculement de l'arrière du véhicule - env. 50 mouvements avec une course comprise entre 15 et 20 mm.

El **SACHS Nivomat** se utiliza en lugar de los amortiguadores traseros y sirve para amortiguar y nivelar el eje trasero.

Dicha nivelación se obtiene por medio del denominado efecto auto bomba. Los movimientos oscilantes entre el eje y la carrocería accionan la bomba que tiene incorporada el Nivomat, la cual eleva la parte trasera del vehículo cuando está cargado.

Para elevar la parte trasera del vehículo cuando está cargado a tope es necesario hacer un recorrido de aprox. 1 km.

El movimiento requerido para accionar la bomba del Nivomat también se puede lograr bamboleando la parte trasera del vehículo - aprox. 50 movimientos con una carrera de 15 a 20 mm.

⚠ VORSICHT!

Handbremse lösen und Gang einlegen.

Sofort nach Entladen des Fahrzeugs regelt der Nivomat die ursprüngliche Niveauhöhe automatisch wieder ein.

⚠ CAUTION!

Put the vehicle in gear, but do not apply the handbrake.

As soon as the vehicle is unloaded, the Nivomat automatically restores the original level of the vehicle.

⚠ PRUDENCE!

Desserrer le frein à main et mettre une vitesse en prise.

Dès que le véhicule a été déchargé, le Nivomat règle automatiquement la hauteur de niveau initiale.

⚠ PRECAUCIÓN!

Soltar el freno de mano y meter la marcha.

Nada más descargar el vehículo, el Nivomat vuelve a regular automáticamente el nivel original.

⚠ GEFAHR!

Verletzungsgefahr!

Stoßdämpfer und Stoßdämpfereinsätze dürfen nicht zerlegt werden! Gasdruckdämpfer stehen unter Druck!

⚠ DANGER!

Injury hazard!

Do not take shock absorbers or their components apart! High pressure conditions inside!

⚠ DANGER!

Danger des blessure !

Il n'est pas permis de démonter les amortisseurs et les garnitures d'amortisseur ! Les amortisseurs sont soumis à une pression !

⚠ PELIGRO!

¡Peligro de lesiones!

No deben despiezarse ni los amortiguadores ni las piezas adicionales de éstos. Los amortiguadores están presurizados.

⚠ GEFAHR!

Fehlfunktionen!

Können zu sehr schweren Verletzungen führen! Nachträgliche Veränderungen an den Bauteilen oder das Kombinieren mit anderen Stoßdämpfern sind nicht zulässig! Die mitgelieferten Teile müssen verwendet werden!

⚠ DANGER!

Malfunctions!

These can lead to serious injury! It is not permissible to modify the components or to combine them with other shock absorbers! All components provided must be used!

⚠ DANGER!

Dysfonctionnements !

Peuvent entraîner des blessures très graves ! Toute modification ultérieure des composants ou leur combinaison avec d'autres amortisseurs est interdite ! Les pièces jointes à la commande doivent être utilisées !

⚠ PELIGRO!

¡Fallos de funcionamientos!

Pueden provocar lesiones muy graves. No está permitido efectuar modificaciones a posteriori en los componentes ni combinarlos con amortiguadores. Deben emplearse las piezas suministradas!

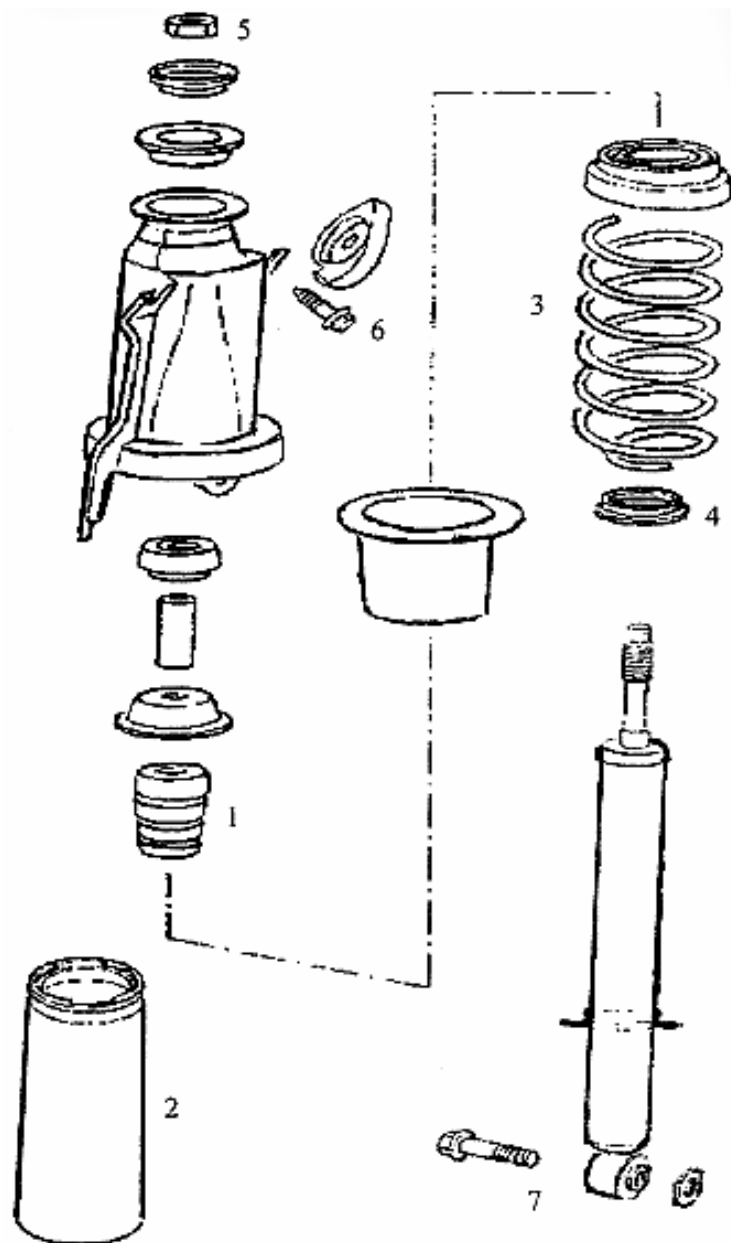


Fig. 1:

- 1 Druckanschlag / compression stop / butée de compression / goma de tope
 2 Schutzrohr / shock dust boot / protecteur / guardapolvo
 3 Feder / spring / ressort / muelle
 4 Federunterlage/unten / lower spring support / support inférieur du ressort / portamuelles inferior
 5 Mutter / nut / écrou / tuerca
 6 / 7 Schraube / bolt / vis / tornillo

⚠ VORSICHT!

Der Betrieb der Nivomaten ist nur in Verbindung mit den Federn, gemäß zugehörigem Teilegutachten zulässig. Eine Veränderung der Feder ist nicht erlaubt.

⚠ CAUTION!

The Nivomat shock absorbers may only be used in combination with the springs specified in the corresponding parts report. Modification of the springs is prohibited.

⚠ PRUDENCE!

L'utilisation des amortisseurs Nivomat est autorisée uniquement avec les ressorts conformément à l'expertise des pièces correspondante. La modification des ressorts est interdite.

⚠ PRECAUCIÓN!

El uso de los amortiguadores Nivomat sólo está permitido conjuntamente con los resortes, de acuerdo con el correspondiente peritaje de las piezas. Está prohibido modificar los resortes.

Umbau

- **Fig. 1** Nivomateinheit ausbauen. (Nivomat mit Feder und Träger)
- Nivomateinheit zerlegen.

Conversion

- **Fig. 1** Remove the Nivomat unit (Nivomat with spring and support).
- Dismantle the Nivomat unit.

Conversion

- **Fig. 1** Déposer l'appareil Nivomat. (Nivomat avec ressort et support).
- Décomposer l'appareil Nivomat.

Cambio

- **Fig. 1** Desmonte la unidad Nivomat (Nivomat inclusive el muelle y el porta muelles)
- Despiece la unidad Nivomat.

HINWEIS

Defekte Anbauteile müssen ersetzt werden!
Neuen Nivomat gemäß Skizze zusammenbauen.

NOTE

Any defective mounting parts must be replaced!
Assemble the new Nivomat unit as shown in the sketch.

INDICATION

Toutes les pièces de montage défectueuses doivent être remplacées !
Assembler le nouvel appareil Nivomat selon le croquis.

NOTA

¡Reemplazar las partes de montaje defectuosas!
Ensamble el Nivomat nuevo según el croquis.

HINWEIS

Auf richtigen Sitz der Federn achten. Mutter (5) mit dem vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Anzugsmoment anziehen.

NOTE

Make sure that the springs are correctly seated. Tighten nut (5) with the tightening torque specified by the vehicle manufacturer.

INDICATION

S'assurer que des ressorts soient logés correctement. Serrer l'écrou (5) avec le couple prescrit par le constructeur du véhicule. Poser l'appareil Nivomat.

NOTA

Asegúrese del asiento correcto del muelle. Apriete la tuerca (5) con el par de apriete prescrito por el fabricante del vehículo. Monte la unidad Nivomat nueva.

- Nivomatinheit einbauen. Obere Schraube (6) mit dem vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Anzugsmoment anziehen.

- Install the Nivomat unit. Tighten the upper bolt (6) with the tightening torque specified by the vehicle manufacturer.

- Serrer la vis supérieure (6) avec le couple prescrit par le constructeur du véhicule.

- Apriete el tornillo superior (6) con el par de apriete prescrito por el fabricante del vehículo.

VORSICHT!

Untere Dämpferschraube (7) darf erst wenn das Fahrzeug auf den Rädern stehend und im Leerzustand ist, mit dem vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Anzugsmoment angezogen werden.

CAUTION!

Tighten the lower shock absorber bolt (7) to the torque specified by the vehicle manufacturer only after the vehicle has been lowered onto its wheels and after it has been unloaded.

PRUDENCE!

Serrer la vis inférieure (7) de l'amortisseur avec le couple prescrit par le constructeur du véhicule après que le véhicule a été redescendu sur ses roues et a été déchargé.

PRECAUCIÓN!

Sólo apretar el tornillo inferior del amortiguador con el par de apriete prescrito por el fabricante del vehículo cuando el vehículo ya esté apoyado sobre sus ruedas y sin cargas.

HINWEIS

Einbauanleitung und Teilegutachten bitte der Bedienungsanleitung des Fahrzeuges beilegen und mit dieser aufbewahren.
Die vom Hersteller angegebenen Lasten und Gewichte dürfen auch in Verbindung mit der Niveauregulierung (Nivomat) nicht überschritten werden.

NOTE

Please insert the Fitting Instructions and the Parts Report into the Operating Instructions of the vehicle and keep them together.
The loads and weights specified by the vehicle manufacturer must not be exceeded in connection with the Nivomat leveling unit (Nivomat).

INDICATION

Insérer les Instructions de montage et l'expertise des pièces dans le Manuel du Véhicule et conserver ces documents ensemble.
Les charges et poids indiqués par le constructeur du véhicule ne doivent pas être dépassés en combinaison avec le correcteur d'assiette (Nivomat).

NOTA

Adjunte las instrucciones de montaje y el peritaje de las partes a las instrucciones de servicio del vehículo y guárdelos conjuntamente.
Las cargas y pesos indicadas por el fabricante no se deben de superar tampoco en relación a la altura nivelación (Nivomat).

HINWEIS

Das Fahrverhalten im beladenen Zustand verändert sich auch mit Niveauregelanlage Nivomat, d.h. der Fahrstil muss entsprechend dem jeweiligen Beladungszustand angepasst werden.
Die vom Hersteller angegebenen Reifenfülldrucke müssen dem Beladungszustand angepasst werden.

NOTE

The behavior of the vehicle when loaded will also change with the Nivomat leveling unit, i.e. it is necessary to adapt the driving style to the relevant vehicle load.
The tire pressures specified by the vehicle manufacturer shall be corrected in accordance with the relevant vehicle loads.

INDICATION

Le comportement du véhicule chargé change aussi avec le correcteur d'assiette Nivomat, soit le style de conduite doit être adapté au chargement du véhicule.
Les pressions des pneus prescrites par le constructeur du véhicule doivent être adaptées au chargement du véhicule.

NOTA

El comportamiento en marcha del vehículo cargado también cambia con la unidad de nivelación Nivomat o sea que el estilo de conducir debe de adaptarse a la carga respectiva del vehículo.
La presión de inflado de los neumáticos prescrita por el fabricante tiene que adaptarse según la carga del vehículo.