

ELPARTS | JAKOPARTS

# Generatoren + Starter

## Einbauhinweis





## Generatoren

1. Vor Beginn der Arbeit das Massekabel vom Minuspol der Batterie abklemmen.
2. Batterie auf technisch einwandfreien Zustand prüfen gegebenenfalls nachladen bzw. erneuern.
3. Die elektrischen Kabelverbindungen auf einwandfreien Zustand prüfen.  
Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Schraub- und Steckverbindungen korrosionsfrei und fest verbunden sind.
4. Prüfen Sie, ob der alte Generator verölt oder stark korrodiert ist.  
Sollte dies der Fall sein, muss vor Einbau des neuen Generators die Ursache am Fahrzeug beseitigt werden (z. B. Leckagen am Verbrennungsmotor).
5. Prüfen Sie die Spannvorrichtung bzw. die Spann- und Umlenkrollen auf einwandfreie Funktion bzw. Zustand.
6. Stellen Sie sicher, dass die Keilriemen- bzw. Rippenriemenspannung nach Herstellervorgaben eingestellt ist.  
Eine zu hohe Spannung kann zu Schäden an den Lagern und dem Freilauf führen. Eine zu geringe Spannung führt zum Durchrutschen des Riemens. (Leistungsverlust des Generators)
7. Stellen Sie sicher, dass der Generator ordnungsgemäß in seiner Position ausgerichtet ist. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben auf das richtige Anzugsdrehmoment an.

**Wichtig:** Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden am Generator führen bzw. die Dioden können dadurch stark beschädigt werden.

- Bitte achten Sie darauf, dass die Batteriekabel stets an die richtige Polarität angeschlossen werden.
- Dies gilt ebenfalls bei Starthilfe oder beim Laden mit einem Batterieladegerät.
- Niemals eine stark entladene oder leere Batterie nur durch den Generator laden.
- Niemals bei laufendem Motor die Batterie abklemmen bzw. elektr. Leitungen am Generator entfernen. (Spannungsspitzen)
- Niemals bei angeklebter Batterie diese im Schnelllademodus laden. Ebenfalls keine Elektroschweißarbeiten am Fahrzeug bei angeklebter Batterie durchführen.

### WICHTIG

- Vor Gebrauch sorgfältig lesen
- Aufbewahren für späteres Nachschlagen



## Starter

1. Vor Beginn der Arbeit das Massekabel vom Minuspol der Batterie abklemmen.
2. Batterie auf technisch einwandfreien Zustand prüfen gegebenenfalls nachladen bzw. erneuern.
3. Die elektrischen Kabelverbindungen auf einwandfreien Zustand prüfen.  
Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Schraub- und Steckverbindungen korrosionsfrei und fest verbunden sind.  
Zündanlassschalter bzw. Starterrelais auf einwandfreie Funktion überprüfen, gegebenenfalls erneuern.
4. Prüfen Sie, ob der alte Starter mitgelaufen ist.

**Die Merkmale hierfür sind:** Überhitzungsbedingte Verfärbung an Ritzel, Welle und Freilauf, verbrannte Kabelverbindung zwischen Magnetschalter und Wicklung und das Aggregat riecht verbrannt.

Sollte dies der Fall sein, muss vor Einbau des neuen Starters die Fehlerursache am Fahrzeug beseitigt werden (z. B. Zündanlassschalter, Starterrelais).

5. Prüfen Sie, ob der alte Starter verölt oder stark korrodiert ist.  
Sollte dies der Fall sein, muss vor Einbau des neuen Starters die Ursache am Fahrzeug beseitigt werden (z. B. Leckagen am Verbrennungsmotor).
6. Zahnkranz der Schwungscheibe auf einwandfreien Zustand prüfen.  
Achten Sie auf gebrochene, abgenutzte Zähne. Verschleiß bzw. ein Defekt am Zahnkranz der Schwungscheibe kann zu Schäden am Starter führen.

Eine ausgeschlagene Lagerbuchse bzw. ein Bruch des Antriebslagerschildes sind die Folge.

7. Übermäßigen Kupplungsstaub aus dem Kupplungsgehäuse entfernen.  
Feiner Kupplungsstaub verpastet die Ankerwelle und das Ritzel bewegt sich nicht mehr ganz nach vorne bzw. zurück (klemmt fest).
8. Stellen Sie sicher, dass der Starter ordnungsgemäß in seiner Position ausgerichtet ist. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben auf das richtige Anzugsdrehmoment an.

Technische Daten:





## Alternators

1. Before starting work, disconnect the earth cable from the negative terminal of the battery.
2. Check that the battery is in full working order and if necessary recharge or replace.
3. Check that the electric cable connections are in full working order.  
Ensure that the electric screw and plug connections are free of corrosion and tightly fastened.
4. Check whether the old alternator is oily or heavily corroded.  
If this is the case, the cause on the vehicle must be remedied before the new alternator is fitted (e.g. leaks on the combustion engine).
5. Check that the clamping mechanism and/or the tensioner and deflection pulleys are operating perfectly or are in full working order.
6. Ensure that the V-belt tension or the ribbed belt tension is adjusted according to the manufacturer's specification.  
If the tension is too high, the bearings may be damaged and free-wheeling may result. If the tension is too low the belt may slip. (Alternator loses power)
7. Ensure that the alternator is correctly oriented in its position. Tighten the fixing screws with the correct tightening torque.

### Important:

Failure to observe this instruction may cause damage to the alternator and/or seriously damage the diodes.

- When connecting the battery cable always ensure the correct polarity.
- This applies equally for an assisted start and when charging with a battery charger.
- Never charge an empty or extremely low battery using the alternator alone.
- Never disconnect the battery or remove electric cables from the alternator when the engine is running. (Voltage peaks)
- Never charge a connected battery in rapid charge mode. Similarly, do not carry out electric arc welding on the vehicle while the battery is connected.



## IMPORTANT

- Read carefully before use
- Keep for later reference



## Starter

1. Before starting work, disconnect the earth cable from the negative terminal of the battery.
2. Check that the battery is in full working order and if necessary recharge or replace.
3. Check that the electric cable connection is in full working order.

Ensure that the electric screw and plug connections are free of corrosion and tightly fastened. Check that the ignition switch and/or starter relay are in full working order, replace if necessary.

4. Check whether the old starter was also actuated.

**The indications for this are:** Discolouration of pinions, shaft and free wheel caused by overheating; scorched cable connection between the solenoid switch and coil; and a burnt smell on the unit.

If this is the case, the fault cause on the vehicle must be remedied before the new starter is fitted (e.g. ignition switch, starter relay).

5. Check whether the old starter is oily or heavily corroded.

If this is the case, the cause on the vehicle must be remedied before the new alternator is fitted (e.g. leaks on the combustion engine).

6. Check that the flywheel gear is in full working order.

Look out for broken, worn teeth. Wear or a defect on the flywheel gear may cause damage on the starter. This may result in a worn out bearing bush or a broken drive bearing shield.

7. Remove excessive clutch dust from the clutch housing.

Fine clutch dust can clog up the armature shaft and prevent the pinion from moving all the way to the front or back (firmly jammed).

8. Ensure that the starter is correctly oriented in its position. Tighten the fixing screws with the correct tightening torque.



Technical data:





## Alternateurs

1. Avant de commencer, débrancher le câble de masse de la borne négative de la batterie.
2. Vérifier que la batterie est en parfait état de fonctionnement. Si nécessaire, la recharger ou la remplacer.
3. Vérifier que la liaison en câble électrique est en parfait état de fonctionnement. S'assurer que les raccords à vis et les connecteurs électriques sont exempts de corrosion et correctement fixés.
4. Vérifier que l'ancien alternateur ne soit pas souillé d'huile ni fortement corrodé. Si tel est le cas, la cause doit être éradiquée sur le véhicule (par exemple, des fuites au niveau du moteur à combustion interne) avant de poser le nouvel alternateur.
5. Vérifier que le dispositif de serrage ou que les galets tendeurs et les poulies de renvoi sont en parfait état de fonctionnement
6. S'assurer que la tension de la courroie trapézoïdale ou de la courroie à nervures est ajustée selon les spécifications du constructeur.  
Une tension trop élevée peut causer des dommages aux roulements et à la roue libre. Une tension trop faible entraîne le glissement de la courroie. (perte de puissance de l'alternateur)
7. S'assurer que l'alternateur est aligné dans une position correcte. Serrer les vis de fixation au couple de serrage prescrit.

**Important** : Le non-respect de ces instructions peut causer des dommages à l'alternateur ou les diodes risquent d'être fortement endommagées.

- S'assurer que le câble de batterie est toujours connecté à la polarité correcte.
- Cela vaut également lors de l'aide au démarrage ou de la charge avec un chargeur de batterie.
- Ne jamais charger une batterie fortement ou totalement déchargée avec l'alternateur uniquement.
- Ne jamais débrancher la batterie ni retirer les câbles électriques de l'alternateur avec le moteur en marche. (surtensions)
- Ne jamais charger une batterie branchée en mode de charge rapide. Ne jamais effectuer non plus de travaux de soudure électrique sur le véhicule lorsque la batterie est branchée.

### IMPORTANT

- Lire attentivement avant utilisation
- Conserver pour consultation ultérieure



## Démarrreur

1. Avant de commencer, débrancher le câble de masse de la borne négative de la batterie.
2. Vérifier que la batterie est en parfait état de fonctionnement. Si nécessaire, la recharger ou la remplacer.
3. Vérifier que la liaison en câble électrique est en parfait état de fonctionnement. S'assurer que les raccords à vis et les connecteurs électriques sont exempts de corrosion et correctement fixés. Vérifier que le contacteur d'allumage ou le relais de démarrage est en parfait état de fonctionnement. Si nécessaire, le remplacer.
4. Vérifier que l'ancien démarreur ne fonctionne plus.

**Les critères pour cela sont :** décoloration due à une surchauffe sur le pignon, l'arbre et la roue libre, liaison en câbles brûlée entre le commutateur magnétique et le bobinage et odeur de brûlé provenant du groupe.

Si tel est le cas, la cause doit être éradiquée sur le véhicule (par exemple, contacteur d'allumage, relais de démarrage) avant de poser le nouveau démarreur.

5. Vérifier que l'ancien démarreur ne soit pas souillé d'huile ni fortement corrodé. Si tel est le cas, la cause doit être éradiquée sur le véhicule (par exemple, des fuites au niveau du moteur à combustion interne) avant de poser le nouveau démarreur.

6. Vérifier que la couronne dentée du disque volant est en parfait état de fonctionnement. S'assurer qu'aucune dent n'est cassée ou usée. Un défaut ou une usure de la couronne dentée du disque volant peut causer des dommages au démarreur. Une usure de la douille de fixation ou le bris de la flasque d'entraînement en sont les conséquences.

7. Retirer l'excès de poussière d'embrayage sur le carter d'embrayage.

La fine poussière d'embrayage s'entasse dans l'arbre d'induit et le pignon ne peut plus se déplacer vers l'avant ou l'arrière (blocage).


8. S'assurer que le démarreur est aligné dans une position correcte. Serrer les vis de fixation au couple de serrage prescrit.

Caractéristiques techniques :





## Alternatori

1. Prima di cominciare il lavoro scollegare i morsetti del cavo di massa dal polo negativo della batteria.
  2. Controllare che la batteria funzioni correttamente ed eventualmente ricaricarla o sostituirla.
  3. Controllare che i collegamenti elettrici dei cavi funzionino correttamente.  
Accertarsi che i collegamenti elettrici a vite e a innesto siano privi di corrosione e fissati saldamente.
  4. Controllare che il vecchio alternatore non sia imbrattato d'olio o fortemente corrosivo. In caso contrario, prima di montare il nuovo alternatore rimuovere il problema sul veicolo (ad es. mancanza di tenuta sul motore a combustione).
  5. Controllare che il dispositivo di serraggio ovvero i rulli tenditori e i galoppini funzionino correttamente.
  6. Accertarsi che il tensionamento della cinghia trapezoidale o della cinghia scanalata corrisponda alle indicazioni del produttore. Un tensionamento eccessivo può danneggiare i cuscinetti e il mozzo libero. Un tensionamento insufficiente può far slittare la cinghia. (Perdita di potenza del generatore)
  7. Accertarsi che l'alternatore sia orientato correttamente nella sua posizione. Serrare la vite di fissaggio alla coppia corretta.
- Importante:** la mancata osservanza di queste istruzioni può provocare gravi danni all'alternatore o ai diodi.
- Accertarsi che il cavo della batteria sia sempre collegato con la polarità corretta.
  - Questo vale sia durante l'avviamento ausiliario che durante il caricamento con un carica batterie.
  - Non caricare mai una batteria molto o completamente scarica soltanto tramite l'alternatore .
  - Non scollegare mai la batteria né i cavi elettrici dell'alternatore a motore acceso. (Picchi di tensione)
  - Non caricare mai la batteria collegata in modalità di ricarica veloce. Non eseguire lavori di saldatura elettrica sul veicolo con la batteria collegata.
-  **IMPORTANTE**

  - Leggere con attenzione prima dell'uso
  - Conservare per una futura consultazione





## Motorino d'avviamento

1. Prima di cominciare il lavoro scollegare i morsetti del cavo di massa dal polo negativo della batteria.
2. Controllare che la batteria funzioni correttamente ed eventualmente ricaricarla o sostituirla.
3. Controllare che i collegamenti elettrici dei cavi funzionino correttamente. Accertarsi che i collegamenti elettrici a vite e a innesto siano privi di corrosione e fissati saldamente. Controllare che l'interruttore di avviamento ovvero il relè del motorino d'avviamento funzionino correttamente e se necessario sostituirli.

4. Controllare che il vecchio motorino d'avviamento sia partito.

**I segnali a riguardo sono:** scolorimento dovuto al surriscaldamento di pignone, albero e mozzo libero, collegamenti dei cavi bruciacchiati tra interruttore magnetico e avvolgimento e puzza di bruciato sul gruppo.

In presenza di tali segnali, prima di montare il nuovo motorino d'avviamento occorre rimuovere la causa del guasto sul veicolo (ad es. interruttore di avviamento, relè del motorino d'avviamento).

5. Controllare che il vecchio motorino d'avviamento non sia imbrattato d'olio o fortemente corroso.

In caso contrario, prima di montare il nuovo motorino d'avviamento rimuovere il problema sul veicolo (ad es. mancanza di tenuta sul motore a combustione).

6. Controllare che la corona dentata del disco del volano funzioni correttamente. Accertarsi che non vi siano denti rotti o

usurati. Una corona dentata del disco del volano usurata o difettosa può danneggiare il motorino d'avviamento. Con conseguenze come la rottura di una bronzina o del coperchio porta motorizzazione.

7. Rimuovere la polvere della frizione in eccesso dall'alloggiamento della frizione.

La polvere sottile della frizione può intasare l'albero d'ancora e il pignone non si muove più in avanti o all'indietro (rimane incastrato).

8. Accertarsi che il motorino d'avviamento sia orientato correttamente nella sua posizione. Serrare la vite di fissaggio alla coppia corretta.

Dati tecniche





## Alternadores

1. Antes de empezar con el trabajo, desconectar el cable de masa y el polo negativo de la batería.
2. Comprobar el perfecto estado técnico de la batería y, si fuera necesario, cargarla o sustituirla.
3. Comprobar que las conexiones eléctricas por cable se encuentran en perfecto estado técnico.  
Asegúrese de que las conexiones eléctricas de enchufe o enroscables están exentas de corrosión y bien conectadas.
4. Comprobar si el alternador viejo presenta un aceitado excesivo o mucha corrosión. Si así fuera, antes de montar el nuevo alternador se deben solucionar las causas en el vehículo (p. ej. fugas en el motor de motor de combustión).
5. Comprobar que el dispositivo tensor o los rodillos tensores y de reenvío funcionan sin problemas y se encuentran en buen estado.
6. Asegúrese de que la correa trapezoidal o la tensión de la correa trapecial poli V están ajustadas según las indicaciones del fabricante.  
Una tensión excesiva puede ocasionar daños en los cojinetes y en rueda libre. Una tensión insuficiente hace que la correa se deslice. (Pérdida de potencia del alternador)
7. Asegúrese de que el alternador está correctamente orientado en su posición. Apretar los tornillos de fijación al par de apriete correcto.

**Importante:** El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar daños en el alternador o los diodos pueden resultar muy dañados.

- Tenga siempre cuidado de que el cable de la batería esté conectado siempre con la polaridad correcta.
- Esto se aplica también en el caso de la ayuda de arranque o cuando se cargue con un cargador de baterías.
- No cargar nunca por medio del alternador una batería que esté demasiado descargada o una batería totalmente descargada.
- No desembornar nunca la batería, ni desconectar cables eléctricos del alternador, cuando el motor esté en funcionamiento. (picos de tensión)
- No usar nunca el modo de carga rápida de la batería cuando este conectada. No realizar tampoco ningunos trabajos de electrosoldadura en el vehículo con la batería conectada.



### IMPORTANTE:

- Leer atentamente antes de usar
- Conservar para consultar con posterioridad



## Motor de arranque

1. Antes de empezar con el trabajo, desconectar el cable de masa y el polo negativo de la batería.
2. Comprobar el perfecto estado técnico de la batería y, si fuera necesario, cargarla o sustituirla.
3. Comprobar que las conexiones eléctricas por cable se encuentran en perfecto estado técnico.  
Asegúrese de que las conexiones eléctricas de enchufe o enrosables están exentas de corrosión y bien conectadas.  
Comprobar el perfecto estado técnico del conmutador de encendido o del relé del motor de arranque y sustituir si es necesario.
4. Comprobar si el motor de arranque viejo está acoplado al sistema.  
**Los indicios de ello son:** Coloración condicionada por el sobrecalentamiento en el piñón, eje y en la rueda libre, conexión de cables quemada entre el conmutador electromagnético, el bobinado y el grupo huele a quemado.  
Si ese fuera el caso, antes de montar el nuevo motor de arranque se deben solucionar las causas en el vehículo (p. ej. conmutador de encendido, relé del motor de arranque).
5. Comprobar si el motor de arranque viejo presenta un aceitado excesivo o mucha corrosión.  
Si así fuera, antes de montar el motor de arranque nuevo se deben solucionar las causas en el vehículo (p. ej. fugas en el motor de motor de combustión).
6. Comprobar el perfecto estado técnico de la corona dentada del volante de inercia.  
Tener cuidado con los dientes rotos o desgastados. El desgaste o un defecto en la corona dentada del volante de inercia puede ocasionar daños en el motor de arranque. Las consecuencias serían un casquillo de cojinete holgado o una rotura de la placa de cojinete trasera de la dínamo.
7. Eliminar el polvo excesivo del embrague de la carcasa del embrague.  
El polvo fino del embrague crea como una pasta en el eje del inducido y el piñón deja de moverse hacia delante o hacia atrás (se queda pegado).
8. Asegúrese de que el motor de arranque está correctamente orientado en su posición. Apretar los tornillos de fijación al par de apriete correcto.

Datos técnicos





## Генераторы

1. Перед началом работы отсоедините кабель массы от отрицательного полюса аккумулятора.
2. Проверьте аккумулятор на предмет технически безупречного состояния и при необходимости зарядите или замените.
3. Проверьте электрические кабельные соединения на предмет безупречного состояния. Убедитесь, что резьбовые и штекерные соединения прочно соединены и на них нет следов ржавчины.
4. Проверьте старый генератор на предмет загрязнения маслом и следов сильной коррозии. В таком случае перед установкой нового генератора необходимо устранить причину (например, утечку из ДВС).
5. Проверьте зажим или зажимные и направляющие ролики на предмет безупречного функционирования или состояния.
6. Убедитесь, что натяжение клиновых или ребристых ремней настроено согласно требованиям производителя. Слишком сильное натяжение может привести к повреждению подшипников и холостому ходу. Слишком слабое натяжение ведет к проскальзыванию ремня. (Снижение производительности генератора)
7. Убедитесь, что генератор надлежащим образом выровнен в предназначенном для него положении. Затяните винты крепления с правильным моментом затяжки.

**Важно:** Несоблюдение этих указаний может привести к повреждению генератора или сильному повреждению диодов.

- Следите, чтобы кабели аккумулятора были всегда подключены к правильным полюсам.
- Это также касается тех случаев, когда используется пусковая система или устройство для заряда аккумулятора.
- Никогда не заряжайте сильно разряженный или полностью разряженный аккумулятор, используя только генератор.
- При работающем двигателе никогда не отсоединяйте аккумулятор и не отсоединяйте электрические кабели от генератора. (Пики напряжения)
- Когда кабели подсоединены к клеммам аккумулятора, никогда не заряжайте его в режиме быстрой зарядки. При подключенном аккумуляторе также нельзя выполнять на автомобиле электросварочные работы.



### ВАЖНО

- Внимательно прочтите перед использованием
- Сохраните документ — он может понадобиться в будущем



## Стартер

1. Перед началом работы отсоедините кабель массы от отрицательного полюса аккумулятора.
2. Проверьте аккумулятор на предмет технически безупречного состояния и при необходимости зарядите или замените.
3. Проверьте электрические кабельные соединения на предмет безупречного состояния.  
Убедитесь, что резьбовые и штекерные соединения прочно соединены и на них нет следов ржавчины.  
Проверьте выключатель зажигания или реле стартера на предмет безупречного функционирования, при необходимости замените.
4. Проверьте старый стартер на предмет износа.  
**Возможны следующие признаки:** изменение цвета малой шестерни и вала в связи с перегревом, холостой ход, обгоревшее кабельное соединение между соленоидом и обмоткой, запах, свидетельствующий о возгорании компонентов агрегата в прошлом.  
В таком случае перед установкой нового стартера необходимо устранить причину неисправности (например, проверить выключатель зажигания, реле стартера).
5. Проверьте старый стартер на предмет загрязнения маслом и следов сильной коррозии. В таком случае перед установкой нового стартера необходимо устранить причину (например, утечку из ДВС).
6. Проверьте зубчатый венец маховика на предмет безупречного состояния.  
Обращайте внимание на сломанные, изношенные зубья. Износ или повреждение зубчатого венца маховика может привести к повреждению стартера. Последствие — выбивание втулки подшипника или поломка крышки со стороны привода.
7. Удалите излишки пыли из картера сцепления. Мелкая пыль покрывает анкерный вал, и малая шестерня больше не может двигаться вперед или назад (застрекает).
8. Убедитесь, что стартер надлежащим образом выравнен в предназначенном для него положении. Затяните винты крепления с правильным моментом затяжки.

Технические  
характеристики





## Alternatory

1. Przed rozpoczęciem pracy odłączyć kabel masy od bieguna ujemnego akumulatora.
2. Akumulator sprawdzić pod kątem nienagannego stanu technicznego, a w razie potrzeby doładować lub wymienić.
3. Sprawdzić elektryczne złączki kablowe pod kątem nienagannego stanu technicznego. Upewnić się, że elektryczne złącza śrubowe i wtykowe nie noszą śladów korozji i są stabilnie połączone.
4. Sprawdzić, czy stary alternator jest zaoilejony lub silnie skorodowany. W takim przypadku przed zamontowaniem nowego alternatora należy usunąć przyczynę tych nieprawidłowości w pojeździe (np. wycieki z silnika spalinowego).
5. Sprawdzić napinacz lub rolki napinające i obiegowe pod kątem prawidłowego działania i stanu.
6. Upewnić się, że naprężenie paska klinowego lub rowkowego jest zgodne z wymaganiami producenta. Za duże naprężenie może prowadzić do uszkodzenia łożysk oraz do pracy bez obciążenia. Za małe naprężenie prowadzi do ślizgania się paska (spadek wydajności alternatora).
7. Upewnić się, że alternator jest prawidłowo ustawiony na swoim miejscu. Dokręcić śruby mocujące prawidłowym momentem dokręcenia.

**Ważne:** Nieprzestrzeganie niniejszych instrukcji może prowadzić do uszkodzenia alternatora lub silnego uszkodzenia diod.

- Zwracać uwagę na to, aby kable akumulatora były zawsze podłączone zgodnie z ich biegunami.
- Dotyczy to także podłączania urządzeń ułatwiających rozruch lub ładowania za pomocą urządzenia ładującego akumulator.
- Nigdy nie ładować silnie lub całkowicie rozładowanego akumulatora za pomocą alternatora.
- Nigdy nie odłączać akumulatora ani przewodów elektr. od alternatora, gdy silnik pracuje (szczytowe wartości napięcia).
- Nigdy nie ładować podłączonego akumulatora w trybie szybkiego ładowania. Nie należy również przeprowadzać w pojeździe żadnych prac spawalniczych za pomocą spawarki elektrycznej, gdy akumulator jest podłączony.

### WAŻNE

- Przed użyciem uważnie przeczytać
- Zachować do późniejszego sprawdzania



## Rozruszniki

1. Przed rozpoczęciem pracy odłączyć kabel masy od bieguna ujemnego akumulatora.
2. Akumulator sprawdzić pod kątem nienagannego stanu technicznego, a w razie potrzeby doładować lub wymienić.
3. Sprawdzić elektryczne złączki kablowe pod kątem nienagannego stanu technicznego. Upewnić się, że elektryczne złącza śrubowe i wtykowe nie noszą śladów korozji i są stabilnie połączone. Sprawdzić przełącznik zapłonu lub przekaźnik zapłonu pod kątem prawidłowego działania, w razie potrzeby wymienić.
4. Sprawdzić, czy stary rozrusznik swobodnie się kręcił.

**Wskazują na to:** odbarwienie zębniaka spowodowane przegrzaniem, wał swobodnie się obraca, spalona złączka kablowa między przełącznikiem magnetycznym a uzwojeniem oraz w agregacie czuć spalenizną. W takim przypadku przed zamontowaniem nowego rozrusznika należy usunąć przyczynę problemu w pojeździe (np. przełącznik zapłonu, przekaźnik zapłonu).

5. Sprawdzić, czy stary rozrusznik jest zaolejony lub silnie skorodowany. W takim przypadku przed zamontowaniem nowego rozrusznika należy usunąć przyczynę tych nieprawidłowości w pojeździe (np. wycieki z silnika spalinowego).
6. Sprawdzić wieniec zębaty koła zamachowego pod kątem nienagannego stanu technicznego.

Zwrócić uwagę na połamane, zużyte zęby. Zużycie lub uszkodzenie wieńca zębatego koła zamachowego może

prowadzić do uszkodzenia rozrusznika. Skutkiem jest wybita tuleja łożyskowa lub pęknięcie tarczy łożyskowej napędu.

7. Usunąć nadmierną ilość pyłu ze sprzęgła z obudowy sprzęgła. Drobnny pył w łożysku zanieczyszcza wał wirnika, a zębniak całkowicie przestaje się ruszać do przodu lub do tyłu (blokuje się).
8. Upewnić się, że rozrusznik jest prawidłowo ustawiony na swoim miejscu. Dokręcić śruby mocujące prawidłowym momentem dokręcenia.



Dane techniczne:



**Herth+Buss Fahrzeugteile GmbH & Co. KG**  
Dieselstraße 2-4 | DE-63150 Heusenstamm

**Herth+Buss France S.A.**  
ZA Portes du Vercors, 270 Rue de La Chau | FR-26300 Chateauneuf sur Isere

**Herth+Buss Belgium**  
Rue de Fisine 9 | BG-5590 Achene

**Herth+Buss UK Ltd**  
Ground Floor, Unit 16, Londonderry Farm  
Keynsham Road, Willsbridge, Bristol | UK-BS30 6 EL