



AVVERTENZE IMPORTANTI

Assicurarsi che il motore sia **spento e freddo** prima di intervenire. Scollegare la batteria quando previsto dalle procedure del costruttore. Eseguire diagnosi e apprendimento/adattamento quando richiesto dalla casa auto.

Sotto-tipi

- Kit di fissaggio
- Viti e bulloni
- Rondelle
- Clip e fermagli
- Supporti e staffe

Descrizione generale

La categoria MINUTERIE_E_KIT comprende componenti meccanici di fissaggio e supporto utilizzati per l'assemblaggio e il montaggio di parti veicolari. Questi elementi sono fondamentali per garantire la stabilità e la sicurezza delle strutture e dei sistemi veicolari.

Anomalie più comuni

Sintomi lato veicolo / utente

- Rumori anomali durante la marcia
- Allentamento o vibrazione di componenti
- Perdita di parti o componenti montati
- Difficoltà di assemblaggio o montaggio

Evidenze lato diagnosi / strumento

- Controllo visivo di viti o bulloni allentati o mancanti
- Rilevamento di giochi meccanici anomali
- Verifica di corrosione o usura delle minuterie
- Test di resistenza meccanica su supporti e staffe

Cause principali del guasto

Elettriche

- Non applicabile direttamente alle minuterie meccaniche.
- Dipende da OEM per eventuali componenti con parti elettriche integrate.
- Contatti elettrici allentati a causa di fissaggi non corretti.

Meccaniche

- Allentamento dovuto a vibrazioni eccessive.
- Corrosione e ossidazione delle minuterie.
- Montaggio errato o uso di componenti non conformi.
- Usura meccanica per stress ripetuti.
- Danneggiamento durante la manutenzione o riparazione.

Ambientali

- Esposizione a umidità e agenti corrosivi.
- Temperature estreme che alterano le proprietà meccaniche.
- Contaminazione da polveri o sostanze chimiche.

Software / Adattamento

- Non applicabile. Minuterie e kit non richiedono adattamenti software.
- Dipende da OEM per sistemi integrati con sensori o attuatori.

Codici errori più comuni

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO
P0600	Errore di comunicazione seriale - possibile causa meccanica o connessione allentata	EOBD
U0100	Perdita comunicazione con modulo di controllo motore - possibile connessione elettrica allentata	OBD-II
P1620	Errore di alimentazione modulo - possibile fissaggio o connessione difettosa	OEM
P1682	Errore circuito alimentazione - possibile causa meccanica o elettrica	OEM

Procedura di diagnosi

Passi operativi

1. Ispezionare visivamente tutte le minuterie e i kit per verificare la presenza di viti o bulloni allentati o mancanti.
2. Verificare la presenza di corrosione o danni meccanici sulle minuterie.
3. Utilizzare l'autodiagnosi per rilevare codici di errore correlati a connessioni elettriche allentate.
4. Se necessario, utilizzare l'oscilloscopio per analizzare segnali elettrici e verificare continuità e stabilità.
5. Controllare la stabilità meccanica dei componenti montati con le minuterie e i kit.

Procedura di Installazione

1. Assicurarsi di utilizzare minuterie conformi alle specifiche OEM e di applicare la coppia di serraggio corretta per evitare allentamenti o danni.
2. Pulire le superfici di montaggio da sporco e corrosione.
3. Selezionare la minuteria o il kit corretto in base alle specifiche del veicolo.
4. Posizionare correttamente la minuteria e avvitare o fissare seguendo le indicazioni OEM.
5. Applicare la coppia di serraggio raccomandata utilizzando strumenti calibrati.
6. Verificare la stabilità e l'assenza di giochi dopo il montaggio.
7. Ripetere il controllo dopo un breve periodo di utilizzo per assicurare il mantenimento del fissaggio.

Procedura di test su vettura

- Effettuare un controllo visivo post-installazione per verificare il corretto fissaggio.
- Eseguire un test su strada per rilevare eventuali rumori o vibrazioni anomale.
- Ispezionare nuovamente le minuterie dopo il test per verificare eventuali allentamenti.
- Se necessario, ripetere la procedura di serraggio o sostituire componenti difettosi.
- Registrare e monitorare eventuali anomalie riscontrate durante il test.

Note di sicurezza

- Utilizzare sempre dispositivi di protezione individuale durante le operazioni di montaggio.
- Non utilizzare minuterie danneggiate o non conformi alle specifiche OEM.
- Evitare il serraggio eccessivo per prevenire rotture o deformazioni.
- Seguire sempre le procedure di serraggio e montaggio indicate dal costruttore.
- Verificare la compatibilità delle minuterie con il veicolo specifico.



IMPORTANT WARNINGS

Ensure that the engine is **off and cold** before intervening. Disconnect the battery when required by manufacturer procedures. Perform diagnosis and learning/adaptation when required by the car manufacturer.

Sub-types

- Fastening kit
- Screws and bolts
- Washers
- Clips and fasteners
- Supports and brackets

General Description

The MINUTERIE_E_KIT category includes mechanical fastening and support components used for the assembly and installation of vehicle parts. These elements are essential to ensure the stability and safety of vehicle structures and systems.

Most Common Anomalies

Vehicle / User Side Symptoms

- Unusual noises during operation
- Loosening or vibration of components
- Loss of parts or mounted components
- Difficulty in assembly or installation

Diagnostic / Tool Side Evidence

- Visual inspection of loose or missing screws or bolts
- Detection of abnormal mechanical play
- Checking for corrosion or wear of small parts
- Mechanical strength testing on supports and brackets

Main Causes of Failure

Electrical

- Not directly applicable to mechanical fasteners.
- Depends on OEM for any components with integrated electrical parts.
- Loose electrical contacts due to incorrect fastenings.

Mechanical

- Loosening due to excessive vibrations.
- Corrosion and oxidation of small parts.
- Incorrect assembly or use of non-compliant components.
- Mechanical wear due to repeated stress.
- Damage during maintenance or repair.

Environmental

- Exposure to humidity and corrosive agents.
- Extreme temperatures that alter mechanical properties.
- Contamination from dust or chemical substances.

Software / Adaptation

- Not applicable. Hardware and kits do not require software adjustments.
- Depends on OEM for systems integrated with sensors or actuators.

Most Common Error Codes

CODE	DESCRIPTION	TYPE
P0600	Serial communication error - possible mechanical cause or loose connection	EOBD
U0100	Loss of communication with engine control module - possible loose electrical connection	OBD-II
P1620	Power supply module error - possible faulty mounting or connection	OEM
P1682	Power supply circuit error - possible mechanical or electrical cause	OEM

Diagnostic Procedure

Operational Steps

1. Visually inspect all fasteners and kits to check for loose or missing screws or bolts.
2. Check for corrosion or mechanical damage on the fasteners.
3. Use self-diagnosis to detect error codes related to loose electrical connections.
4. If necessary, use the oscilloscope to analyze electrical signals and check continuity and stability.
5. Check the mechanical stability of the components mounted with the fasteners and kits.

Installation Procedure

1. Make sure to use fasteners that comply with OEM specifications and apply the correct torque to avoid loosening or damage.
2. Clean the mounting surfaces of dirt and corrosion.
3. Select the correct fasteners or kit based on the vehicle specifications.
4. Properly position the fasteners and screw or secure them following OEM guidelines.
5. Apply the recommended torque using calibrated tools.
6. Check for stability and the absence of play after installation.
7. Repeat the check after a short period of use to ensure the fastening is maintained.

Vehicle Test Procedure

- Perform a visual inspection post-installation to verify proper fastening.
- Conduct a road test to detect any unusual noises or vibrations.
- Re-inspect the fasteners after the test to check for any loosening.
- If necessary, repeat the tightening procedure or replace defective components.
- Record and monitor any anomalies encountered during the test.

Safety Notes

- Always use personal protective equipment during assembly operations.
- Do not use damaged or non-compliant fasteners according to OEM specifications.
- Avoid excessive tightening to prevent breakage or deformation.
- Always follow the tightening and assembly procedures indicated by the manufacturer.
- Check the compatibility of the fasteners with the specific vehicle.



ADVERTENCIAS IMPORTANTES

Asegúrese de que el motor esté **apagado y frío** antes de intervenir. Desconecte la batería cuando así lo indiquen los procedimientos del fabricante. Realice los procedimientos de diagnóstico y aprendizaje/adaptación cuando lo requiera el fabricante del vehículo.

Subtipos

- Kit de fijación
- Tornillos y pernos
- Arandelas
- Clips y sujetadores
- Soportes y abrazaderas

Descripción general

La categoría MINUTERÍA_Y_KIT comprende componentes mecánicos de fijación y soporte utilizados para el ensamblaje y montaje de partes vehiculares. Estos elementos son fundamentales para garantizar la estabilidad y la seguridad de las estructuras y sistemas vehiculares.

Anomalías más comunes

Síntomas lado vehículo / usuario

- Ruidos anómalos durante la marcha
- Aflojamiento o vibración de componentes
- Pérdida de piezas o componentes montados
- Dificultades de ensamblaje o montaje

Evidencias lado diagnosis / herramienta

- Control visual de tornillos o pernos sueltos o faltantes
- Detección de juegos mecánicos anómalos
- Verificación de corrosión o desgaste de las piezas pequeñas
- Prueba de resistencia mecánica en soportes y brackets

Causas principales de la avería

Eléctricas

- No aplicable directamente a los componentes mecánicos.
- Depende del OEM para posibles componentes con partes eléctricas integradas.
- Contactos eléctricos sueltos debido a fijaciones incorrectas.

Mecánicas

- Aflojamiento debido a vibraciones excesivas.
- Corrosión y oxidación de las piezas pequeñas.
- Montaje incorrecto o uso de componentes no conformes.
- Desgaste mecánico por esfuerzos repetidos.
- Dañado durante el mantenimiento o reparación.

Ambientales

- Exposición a humedad y agentes corrosivos.
- Temperaturas extremas que alteran las propiedades mecánicas.
- Contaminación por polvos o sustancias químicas.

Software / Adaptación

- No aplicable. Los herrajes y kits no requieren adaptaciones de software.
- Depende del OEM para sistemas integrados con sensores o actuadores.

Códigos de error más comunes

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO
P0600	Error de comunicación serial - posible causa mecánica o conexión suelta	EOBD
U0100	Pérdida de comunicación con el módulo de control del motor - posible conexión eléctrica suelta	OBD-II
P1620	Error de alimentación del módulo - posible fijación o conexión defectuosa	OEM
P1682	Error circuito de alimentación - posible causa mecánica o eléctrica	OEM

Procedimiento de diagnóstico

Pasos operativos

1. Inspeccionar visualmente todos los herrajes y kits para verificar la presencia de tornillos o pernos sueltos o faltantes.
2. Verificar la presencia de corrosión o daños mecánicos en los herrajes.
3. Utilizar el autodiagnóstico para detectar códigos de error relacionados con conexiones eléctricas sueltas.
4. Si es necesario, utilizar el osciloscopio para analizar señales eléctricas y verificar continuidad y estabilidad.
5. Comprobar la estabilidad mecánica de los componentes montados con los herrajes y los kits.

Procedimiento de instalación

1. Asegurarse de utilizar herrajes conformes a las especificaciones OEM y de aplicar el par de apriete correcto para evitar aflojamientos o daños.
2. Limpiar las superficies de montaje de suciedad y corrosión.
3. Seleccionar el herraje o el kit correcto según las especificaciones del vehículo.
4. Colocar correctamente el herraje y atornillar o fijar siguiendo las indicaciones OEM.
5. Aplicar el par de apriete recomendado utilizando herramientas calibradas.
6. Verificar la estabilidad y la ausencia de holguras después del montaje.
7. Repetir el control después de un breve periodo de uso para asegurar el mantenimiento del fijado.

Procedimiento de prueba en vehículo

- Realizar un control visual post-instalación para verificar el correcto fijado.
- Realizar una prueba en carretera para detectar ruidos o vibraciones anómalas.
- Inspeccionar nuevamente las piezas pequeñas después de la prueba para verificar posibles aflojamientos.
- Si es necesario, repetir el procedimiento de apriete o sustituir componentes defectuosos.
- Registrar y monitorear cualquier anomalía encontrada durante la prueba.

Notas de seguridad

- Utilizar siempre dispositivos de protección individual durante las operaciones de montaje.
- No utilizar piezas pequeñas dañadas o que no cumplan con las especificaciones OEM.
- Evitar el apriete excesivo para prevenir roturas o deformaciones.
- Seguir siempre los procedimientos de apriete y montaje indicados por el fabricante.
- Verificar la compatibilidad de las piezas pequeñas con el vehículo específico.



AVERTISSEMENTS IMPORTANTS

S'assurer que le moteur soit **arrêté et froid** avant toute intervention. Déconnecter la batterie lorsque cela est prévu par les procédures du constructeur. Effectuer les procédures de diagnostic et d'apprentissage/adaptation lorsque le constructeur du véhicule l'exige.

Sous-types

- Kit de fixation
- Vis et boulons
- Rondelles
- Clips et attaches
- Supports et équerres

Description générale

La catégorie MINUTERIE_E_KIT comprend des composants mécaniques de fixation et de support utilisés pour l'assemblage et le montage de pièces véhiculaires. Ces éléments sont fondamentaux pour garantir la stabilité et la sécurité des structures et des systèmes véhiculaires.

Anomalies les plus courantes

Symptômes côté véhicule / utilisateur

- Bruits anormaux pendant la marche
- Desserrage ou vibration de composants
- Perte de pièces ou composants montés
- Difficulté d'assemblage ou de montage

Éléments côté diagnostic / outil

- Contrôle visuel des vis ou boulons desserrés ou manquants
- Détection de jeux mécaniques anormaux
- Vérification de la corrosion ou de l'usure des pièces
- Test de résistance mécanique sur supports et équerres

Causes principales de la panne

Électriques

- Non applicable directement aux petites pièces mécaniques.
- Dépend de l'OEM pour d'éventuels composants avec des parties électriques intégrées.
- Contacts électriques desserrés en raison de fixations incorrectes.

Mécaniques

- Desserrage dû à des vibrations excessives.
- Corrosion et oxydation des petites pièces.
- Montage incorrect ou utilisation de composants non conformes.
- Usure mécanique due à des stress répétés.
- Endommagement lors de l'entretien ou de la réparation.

Environnementales

- Exposition à l'humidité et aux agents corrosifs.
- Températures extrêmes qui altèrent les propriétés mécaniques.
- Contamination par des poussières ou des substances chimiques.

Logiciel / Adaptation

- Non applicable. Les petites pièces et les kits ne nécessitent pas d'adaptations logicielles.
- Dépend de l'OEM pour les systèmes intégrés avec capteurs ou actionneurs.

Codes défaut les plus courants

CODE	DESCRIPTION	TYPE
P0600	Erreur de communication série - possible cause mécanique ou connexion desserrée	EOBD
U0100	Perte de communication avec le module de contrôle moteur - connexion électrique possible desserrée	OBD-II
P1620	Erreur d'alimentation du module - fixation ou connexion défectueuse possible	OEM
P1682	Erreur circuit d'alimentation - possible cause mécanique ou électrique	OEM

Procédure de diagnostic

Étapes opératoires

1. Inspecter visuellement toutes les petites pièces et les kits pour vérifier la présence de vis ou de boulons desserrés ou manquants.
2. Vérifier la présence de corrosion ou de dommages mécaniques sur les petites pièces.
3. Utiliser l'autodiagnostic pour détecter des codes d'erreur liés à des connexions électriques desserrées.
4. Si nécessaire, utiliser l'oscilloscope pour analyser les signaux électriques et vérifier la continuité et la stabilité.
5. Contrôler la stabilité mécanique des composants montés avec les petites pièces et les kits.

Procédure d'installation

1. S'assurer d'utiliser des éléments de fixation conformes aux spécifications OEM et d'appliquer le couple de serrage correct pour éviter les desserrages ou les dommages.
2. Nettoyer les surfaces de montage de la saleté et de la corrosion.
3. Sélectionner les éléments de fixation ou le kit correct en fonction des spécifications du véhicule.
4. Positionner correctement les éléments de fixation et visser ou fixer en suivant les indications OEM.
5. Appliquer le couple de serrage recommandé en utilisant des outils calibrés.
6. Vérifier la stabilité et l'absence de jeux après le montage.
7. Répéter le contrôle après une courte période d'utilisation pour assurer le maintien du serrage.

Procédure d'essai sur véhicule

- Effectuer un contrôle visuel post-installation pour vérifier le bon fixage.
- Réaliser un essai sur route pour détecter d'éventuels bruits ou vibrations anormales.
- Inspecter à nouveau les petites pièces après le test pour vérifier d'éventuels desserrages.
- Si nécessaire, répéter la procédure de serrage ou remplacer les composants défectueux.
- Enregistrer et surveiller d'éventuelles anomalies constatées lors du test.

Notes de sécurité

- Utiliser toujours des dispositifs de protection individuelle lors des opérations de montage.
- Ne pas utiliser de petites pièces endommagées ou non conformes aux spécifications OEM.
- Éviter le serrage excessif pour prévenir les ruptures ou déformations.
- Suivre toujours les procédures de serrage et de montage indiquées par le constructeur.
- Vérifier la compatibilité des petites pièces avec le véhicule spécifique.



WICHTIGE WARNHINWEISE

Stellen Sie sicher, dass der Motor **ausgeschaltet und kalt** ist, bevor Sie arbeiten. Trennen Sie die Batterie, wenn dies in den Herstellervorschriften vorgesehen ist. Führen Sie Diagnose- und Lern-/Adaptionsverfahren durch, wenn dies vom Fahrzeughersteller gefordert wird.

Untertypen

- Befestigungskit
- Schrauben und Bolzen
- Unterlegscheiben
- Clips und Klammern
- Halterungen und Winkelstützen

Allgemeine Beschreibung

Die Kategorie MINUTERIE_E_KIT umfasst mechanische Befestigungs- und Halterungskomponenten, die für die Montage und den Zusammenbau von Fahrzeugteilen verwendet werden. Diese Elemente sind entscheidend, um die Stabilität und Sicherheit der Strukturen und Systeme von Fahrzeugen zu gewährleisten.

Häufigste Anomalien

Symptome auf Fahrzeug- / Nutzerseite

- Anomale Geräusche während der Fahrt
- Lockerung oder Vibration von Komponenten
- Verlust von montierten Teilen oder Komponenten
- Schwierigkeiten beim Zusammenbau oder Montieren

Hinweise auf Diagnose- / Werkzeugseite

- Sichtkontrolle von lockeren oder fehlenden Schrauben oder Bolzen
- Erkennung von abnormalen mechanischen Spiel
- Überprüfung von Korrosion oder Abnutzung der Kleinteile
- Test der mechanischen Festigkeit von Halterungen und Winkeln

Hauptursachen des Ausfalls

Elektrisch

- Nicht direkt auf mechanische Kleinteile anwendbar.
- Hängt von OEM für eventuelle Komponenten mit integrierten elektrischen Teilen ab.
- Elektrische Kontakte locker aufgrund von unsachgemäßen Befestigungen.

Mechanisch

- Lockerung aufgrund übermäßiger Vibrationen.
- Korrosion und Oxidation der Kleinteile.
- Falsche Montage oder Verwendung von nicht konformen Komponenten.
- Mechanische Abnutzung durch wiederholte Belastungen.
- Beschädigung während der Wartung oder Reparatur.

Umweltbedingt

- Exposition gegenüber Feuchtigkeit und korrosiven Stoffen.
- Extreme Temperaturen, die die mechanischen Eigenschaften verändern.
- Kontamination durch Staub oder chemische Substanzen.

Software / Adaption

- Nicht anwendbar. Kleinteile und Kits erfordern keine Softwareanpassungen.
- Hängt vom OEM für integrierte Systeme mit Sensoren oder Aktuatoren ab.

Häufigste Fehlercodes

CODE	BESCHREIBUNG	TYP
P0600	Fehler bei der seriellen Kommunikation - mögliche mechanische Ursache oder lockere Verbindung	EOBD
U0100	Verlust der Kommunikation mit dem Motorsteuergerät - mögliche lockere elektrische Verbindung	OBD-II
P1620	Fehler bei der Modulversorgung - mögliche fehlerhafte Befestigung oder Verbindung	OEM
P1682	Fehler im Versorgungskreis - mögliche mechanische oder elektrische Ursache	OEM

Diagnoseverfahren

Arbeitsschritte

1. Alle Kleinteile und Kits visuell inspizieren, um das Vorhandensein von lockeren oder fehlenden Schrauben oder Bolzen zu überprüfen.
2. Das Vorhandensein von Korrosion oder mechanischen Schäden an den Kleinteilen überprüfen.
3. Die Selbstdiagnose verwenden, um Fehlercodes im Zusammenhang mit lockeren elektrischen Verbindungen zu erkennen.
4. Bei Bedarf das Oszilloskop verwenden, um elektrische Signale zu analysieren und Kontinuität sowie Stabilität zu überprüfen.
5. Die mechanische Stabilität der montierten Komponenten mit den Kleinteilen und Kits überprüfen.

Einbauanleitung

1. Stellen Sie sicher, dass Sie Befestigungselemente verwenden, die den OEM-Spezifikationen entsprechen, und wenden Sie das richtige Drehmoment an, um Lockerungen oder Schäden zu vermeiden.
2. Reinigen Sie die Montageflächen von Schmutz und Korrosion.
3. Wählen Sie die richtigen Befestigungselemente oder das richtige Kit gemäß den Fahrzeug-Spezifikationen aus.
4. Positionieren Sie die Befestigungselemente korrekt und schrauben oder befestigen Sie sie gemäß den OEM-Anweisungen.
5. Wenden Sie das empfohlene Drehmoment mit kalibrierten Werkzeugen an.
6. Überprüfen Sie die Stabilität und das Fehlen von Spiel nach der Montage.
7. Wiederholen Sie die Kontrolle nach einer kurzen Nutzungsdauer, um die Festigkeit der Befestigung sicherzustellen.

Prüfverfahren am Fahrzeug

- Führen Sie eine Sichtprüfung nach der Installation durch, um die korrekte Befestigung zu überprüfen.
- Führen Sie einen Straßen-Test durch, um eventuelle ungewöhnliche Geräusche oder Vibrationen zu erkennen.
- Überprüfen Sie die Kleinteile nach dem Test erneut, um eventuelle Lockerungen festzustellen.
- Wiederholen Sie gegebenenfalls das Anzugsverfahren oder ersetzen Sie defekte Komponenten.
- Protokollieren und überwachen Sie eventuelle Anomalien, die während des Tests festgestellt wurden.

Sicherheitshinweise

- Verwenden Sie immer persönliche Schutzausrüstung während der Montagearbeiten.
- Verwenden Sie keine beschädigten oder nicht konformen Kleinteile gemäß den OEM-Spezifikationen.
- Vermeiden Sie übermäßiges Anziehen, um Brüche oder Verformungen zu verhindern.
- Befolgen Sie immer die vom Hersteller angegebenen Anzieh- und Montageschritte.
- Überprüfen Sie die Kompatibilität der Kleinteile mit dem spezifischen Fahrzeug.

