



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

- Flessibile acqua motore
- Flessibile acqua riscaldamento abitacolo
- Flessibile acqua radiatore

Descrizione generale

Il flessibile acqua è un componente flessibile utilizzato per il trasporto del liquido refrigerante tra motore, radiatore e impianto di riscaldamento. Deve garantire tenuta, resistenza alle alte temperature e alla pressione del circuito di raffreddamento.

Anomalie più comuni

Sintomi lato veicolo / utente

- Perdita di liquido refrigerante visibile sotto il veicolo
- Surriscaldamento motore
- Odore di liquido refrigerante nell'abitacolo
- Formazione di vapore o fumo dal vano motore

Evidenze lato diagnosi / strumento

- Calo del livello liquido refrigerante nel vaso di espansione
- Pressione anomala nel circuito di raffreddamento rilevata da sensori
- Codici di errore relativi a temperatura motore elevata
- Verifica visiva di crepe, rigonfiamenti o abrasioni sul flessibile

Cause principali del guasto

Elettriche

- Dipende da OEM, generalmente non applicabile al flessibile acqua.
- Eventuale malfunzionamento sensori temperatura collegati al circuito di raffreddamento.
- Corto circuito o interruzione nei cablaggi dei sensori temperatura motore.

Meccaniche

- Invecchiamento e deterioramento del materiale gomma
- Surriscaldamento eccessivo che provoca rigonfiamenti o crepe
- Contatto con superfici calde o parti mobili che causano abrasioni
- Pressione eccessiva nel circuito di raffreddamento
- Installazione errata o serraggio insufficiente delle fascette di tenuta

Ambientali

- Esposizione a agenti chimici aggressivi
- Vibrazioni e sollecitazioni meccaniche continue
- Escursioni termiche ripetute

Software / Adattamento

- Non applicabile al componente flessibile acqua. Dipende da OEM per eventuali adattamenti sensore temperatura correlati.
- Nessuna calibrazione software diretta sul flessibile.

Codici errori più comuni

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO
P0128	Termostato non raggiunge la temperatura di esercizio entro il tempo previsto (possibile perdita o malfunzionamento circuito raffreddamento)	EOBD
P0217	Temperatura motore troppo elevata (surriscaldamento)	EOBD
P0480	Malfunzionamento ventola di raffreddamento (possibile causa indiretta da perdita liquido)	EOBD
P0115	Sensore temperatura liquido refrigerante malfunzionante	EOBD

Procedura di diagnosi

Attrezzi di prova

- Autodiagnosi
- Ispezione operativa e visiva

Passi operativi

1. Verificare visivamente la presenza di perdite o danni sul flessibile acqua.
2. Controllare il livello del liquido refrigerante nel vaso di espansione.
3. Eseguire la diagnosi elettronica per rilevare codici errore relativi a temperatura motore e circuito raffreddamento.
4. Ispezionare il flessibile per crepe, rigonfiamenti o abrasioni.
5. Verificare la pressione del circuito di raffreddamento con apposito strumento.
6. Controllare il serraggio delle fascette di tenuta e la corretta installazione del flessibile.

Procedura di Installazione

1. Assicurarsi che il motore sia freddo prima di intervenire sul circuito di raffreddamento per evitare ustioni.
2. Svuotare il liquido refrigerante dal circuito di raffreddamento.
3. Rimuovere le fascette di tenuta e smontare il flessibile danneggiato.
4. Pulire le sedi di montaggio e verificare l'integrità dei raccordi.
5. Installare il nuovo flessibile assicurandosi che sia posizionato correttamente senza torsioni.
6. Fissare le fascette di tenuta con la coppia di serraggio raccomandata.
7. Ricaricare il circuito con liquido refrigerante conforme alle specifiche OEM.
8. Eseguire spurgo aria dal circuito secondo procedura OEM.
9. Verificare assenza di perdite con motore in temperatura.

Procedura di test su vettura

- Avviare il motore e portarlo a temperatura di esercizio.
- Controllare che non vi siano perdite visibili dal flessibile.
- Monitorare la temperatura motore tramite strumentazione di bordo o diagnostica.
- Verificare il corretto funzionamento della ventola di raffreddamento.
- Controllare il livello del liquido refrigerante dopo il test e rabboccare se necessario.
- Effettuare un test su strada per confermare l'assenza di surriscaldamento.

Note di sicurezza

- Non intervenire sul circuito di raffreddamento con motore caldo per evitare ustioni da liquido o vapore.
- Utilizzare sempre liquido refrigerante conforme alle specifiche OEM per evitare danni al sistema.
- Smaltire correttamente il liquido refrigerante esausto secondo normative ambientali.
- Verificare sempre la compatibilità del flessibile con il modello e motorizzazione del veicolo.
- Indossare dispositivi di protezione individuale durante le operazioni di manutenzione.
- Fonti web utilizzate
- Manuale di riparazione veicoli - Circuito raffreddamento (Bosch Automotive, 2022) <https://www.bosch-automotive.com/it/manuali-riparazione>
- Diagnosi e manutenzione circuito raffreddamento (Autodata, 2023) <https://www.autodata-group.com/it/>



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

- Engine water hose
- Cabin heating water hose
- Radiator water hose

General Description

The water hose is a flexible component used for transporting coolant between the engine, radiator, and heating system. It must ensure sealing, resistance to high temperatures, and pressure in the cooling circuit.

Most Common Anomalies

Vehicle / User Side Symptoms

- Visible coolant leak under the vehicle
- Engine overheating
- Smell of coolant in the cabin
- Formation of steam or smoke from the engine compartment

Diagnostic / Tool Side Evidence

- Drop in coolant level in the expansion tank
- Abnormal pressure in the cooling circuit detected by sensors
- Error codes related to high engine temperature
- Visual inspection for cracks, bulges, or abrasions on the hose

Main Causes of Failure

Electrical

- It depends on the OEM, generally not applicable to the water flexible.
- Possible malfunction of temperature sensors connected to the cooling circuit.
- Short circuit or interruption in the wiring of the engine temperature sensors.

Mechanical

- Aging and deterioration of rubber material
- Excessive overheating causing bulges or cracks
- Contact with hot surfaces or moving parts causing abrasions
- Excessive pressure in the cooling circuit
- Incorrect installation or insufficient tightening of sealing clamps

Environmental

- Exposure to aggressive chemical agents
- Continuous vibrations and mechanical stresses
- Repeated thermal excursions

Software / Adaptation

- Not applicable to the water flexible component. Depends on OEM for any related temperature sensor adjustments.
- No direct software calibration on the flexible component.

Most Common Error Codes

CODE	DESCRIPTION	TYPE
P0128	Thermostat does not reach operating temperature within the expected time (possible leak or malfunction in the cooling circuit)	EOBD
P0217	Engine temperature too high (overheating)	EOBD
P0480	Cooling fan malfunction (possible indirect cause from fluid leak)	EOBD
P0115	Malfunctioning coolant temperature sensor	EOBD

Diagnostic Procedure

Test Tools

- Self-diagnosis
- Operational and visual inspection

Operational Steps

1. Visually check for leaks or damage on the water hose.
2. Check the coolant level in the expansion tank.
3. Perform electronic diagnostics to detect error codes related to engine temperature and cooling circuit.
4. Inspect the hose for cracks, bulges, or abrasions.
5. Check the pressure of the cooling circuit with the appropriate tool.
6. Check the tightness of the clamps and the correct installation of the hose.

Installation Procedure

1. Make sure the engine is cold before working on the cooling system to avoid burns.
2. Drain the coolant from the cooling system.
3. Remove the sealing clamps and disassemble the damaged hose.
4. Clean the mounting seats and check the integrity of the fittings.
5. Install the new hose ensuring it is positioned correctly without twists.
6. Secure the sealing clamps with the recommended torque.
7. Refill the system with coolant that meets OEM specifications.
8. Bleed the air from the system according to OEM procedure.
9. Check for leaks with the engine at temperature.

Vehicle Test Procedure

- Start the engine and bring it to operating temperature.
- Check for any visible leaks from the hose.
- Monitor the engine temperature using onboard instrumentation or diagnostics.
- Verify the proper operation of the cooling fan.
- Check the coolant level after the test and top up if necessary.
- Perform a road test to confirm the absence of overheating.

Safety Notes

- Do not intervene on the cooling circuit with the engine hot to avoid burns from liquid or steam.
- Always use coolant that meets OEM specifications to avoid damage to the system.
- Properly dispose of used coolant according to environmental regulations.
- Always check the compatibility of the hose with the vehicle model and engine type.
- Wear personal protective equipment during maintenance operations.
- Web sources used
- Vehicle repair manual - Cooling circuit (Bosch Automotive, 2022) <https://www.bosch-automotive.com/en/repair-manuals>
- Diagnosis and maintenance of the cooling circuit (Autodata, 2023) <https://www.autodata-group.com/en/>



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

- Flexible de agua del motor
- Flexible de agua de calefacción del habitáculo
- Flexible de agua del radiador

Descripción general

El flexible de agua es un componente flexible utilizado para el transporte del líquido refrigerante entre el motor, el radiador y el sistema de calefacción. Debe garantizar estanqueidad, resistencia a altas temperaturas y a la presión del circuito de refrigeración.

Anomalías más comunes

Síntomas lado vehículo / usuario

- Pérdida de líquido refrigerante visible debajo del vehículo
- Sobrecalentamiento del motor
- Olor a líquido refrigerante en el habitáculo
- Formación de vapor o humo del compartimento del motor

Evidencias lado diagnosis / herramienta

- Caída del nivel del líquido refrigerante en el vaso de expansión
- Presión anómala en el circuito de refrigeración detectada por sensores
- Códigos de error relacionados con alta temperatura del motor
- Inspección visual de grietas, abultamientos o abrasiones en el flexible

Causas principales de la avería

Eléctricas

- Depende del OEM, generalmente no aplicable al flexible de agua.
- Posible mal funcionamiento de los sensores de temperatura conectados al circuito de refrigeración.
- Cortocircuito o interrupción en el cableado de los sensores de temperatura del motor.

Mecánicas

- Envejecimiento y deterioro del material de goma
- Sobrecalentamiento excesivo que provoca abultamientos o grietas
- Contacto con superficies calientes o partes móviles que causan abrasiones
- Presión excesiva en el circuito de refrigeración
- Instalación incorrecta o apriete insuficiente de las abrazaderas de sellado

Ambientales

- Exposición a agentes químicos agresivos
- Vibraciones y sollicitaciones mecánicas continuas
- Oscilaciones térmicas repetidas

Software / Adaptación

- No aplicable al componente flexible de agua. Depende del OEM para posibles adaptaciones del sensor de temperatura relacionadas.
- Ninguna calibración de software directa en el flexible.

Códigos de error más comunes

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO
P0128	El termostato no alcanza la temperatura de funcionamiento dentro del tiempo previsto (posible pérdida o mal funcionamiento del circuito de refrigeración)	EOBD
P0217	Temperatura del motor demasiado elevada (sobrecalentamiento)	EOBD
P0480	Mal funcionamiento del ventilador de refrigeración (posible causa indirecta por pérdida de líquido)	EOBD
P0115	Sensor de temperatura del líquido refrigerante en mal funcionamiento	EOBD

Procedimiento de diagnóstico

Herramientas de prueba

- Autodiagnóstico
- Inspección operativa y visual

Pasos operativos

1. Verificar visualmente la presencia de fugas o daños en el flexible de agua.
2. Comprobar el nivel del líquido refrigerante en el vaso de expansión.
3. Realizar el diagnóstico electrónico para detectar códigos de error relacionados con la temperatura del motor y el circuito de refrigeración.
4. Inspeccionar el flexible en busca de grietas, abultamientos o abrasiones.
5. Verificar la presión del circuito de refrigeración con el instrumento adecuado.
6. Comprobar el apriete de las abrazaderas de sellado y la correcta instalación del flexible.

Procedimiento de instalación

1. Asegurarse de que el motor esté frío antes de intervenir en el circuito de refrigeración para evitar quemaduras.
2. Vaciar el líquido refrigerante del circuito de refrigeración.
3. Retirar las abrazaderas de sellado y desmontar el flexible dañado.
4. Limpiar los asientos de montaje y verificar la integridad de los conectores.
5. Instalar el nuevo flexible asegurándose de que esté colocado correctamente sin torsiones.
6. Fijar las abrazaderas de sellado con el par de apriete recomendado.
7. Recargar el circuito con líquido refrigerante conforme a las especificaciones OEM.
8. Realizar el purgado de aire del circuito según procedimiento OEM.
9. Verificar la ausencia de fugas con el motor a temperatura.

Procedimiento de prueba en vehículo

- Arrancar el motor y llevarlo a temperatura de funcionamiento.
- Comprobar que no haya fugas visibles del flexible.
- Monitorizar la temperatura del motor a través de la instrumentación de a bordo o diagnóstico.
- Verificar el correcto funcionamiento del ventilador de refrigeración.
- Comprobar el nivel del líquido refrigerante después de la prueba y rellenar si es necesario.
- Realizar una prueba en carretera para confirmar la ausencia de sobrecalentamiento.

Notas de seguridad

- No intervenir en el circuito de refrigeración con el motor caliente para evitar quemaduras por líquido o vapor.
- Utilizar siempre líquido refrigerante conforme a las especificaciones OEM para evitar daños al sistema.
- Desechar correctamente el líquido refrigerante usado según normativas ambientales.
- Verificar siempre la compatibilidad del flexible con el modelo y motorización del vehículo.
- Usar dispositivos de protección individual durante las operaciones de mantenimiento.
- Fuentes web utilizadas
- Manual de reparación de vehículos - Circuito de refrigeración (Bosch Automotive, 2022) <https://www.bosch-automotive.com/es/manuales-reparacion>
- Diagnóstico y mantenimiento del circuito de refrigeración (Autodata, 2023) <https://www.autodata-group.com/es/>



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

- Flexible d'eau moteur
- Flexible d'eau chauffage habitacle
- Flexible d'eau radiateur

Description générale

Le flexible d'eau est un composant flexible utilisé pour le transport du liquide de refroidissement entre le moteur, le radiateur et le système de chauffage. Il doit garantir l'étanchéité, la résistance aux hautes températures et à la pression du circuit de refroidissement.

Anomalies les plus courantes

Symptômes côté véhicule / utilisateur

- Fuite de liquide de refroidissement visible sous le véhicule
- Surchauffe du moteur
- Odeur de liquide de refroidissement dans l'habitacle
- Formation de vapeur ou de fumée dans le compartiment moteur

Éléments côté diagnostic / outil

- Baisse du niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion
- Pression anormale dans le circuit de refroidissement détectée par des capteurs
- Codes d'erreur relatifs à une température moteur élevée
- Vérification visuelle de fissures, gonflements ou abrasions sur le flexible

Causes principales de la panne

Électriques

- Dépend de l'OEM, généralement non applicable au flexible d'eau.
- Éventuel dysfonctionnement des capteurs de température liés au circuit de refroidissement.
- Court-circuit ou interruption dans le câblage des capteurs de température moteur.

Mécaniques

- Vieillesse et détérioration du matériau en caoutchouc
- Surchauffe excessive provoquant des gonflements ou des fissures
- Contact avec des surfaces chaudes ou des pièces mobiles causant des abrasions
- Pression excessive dans le circuit de refroidissement
- Installation incorrecte ou serrage insuffisant des colliers de serrage

Environnementales

- Exposition à des agents chimiques agressifs
- Vibrations et sollicitations mécaniques continues
- Variations thermiques répétées

Logiciel / Adaptation

- Non applicable au composant flexible eau. Dépend du constructeur pour d'éventuels ajustements du capteur de température associés.

- Aucune calibration logicielle directe sur le flexible.

Codes défaut les plus courants

CODE	DESCRIPTION	TYPE
P0128	Le thermostat n'atteint pas la température de fonctionnement dans le temps prévu (possible fuite ou dysfonctionnement du circuit de refroidissement)	EOBD
P0217	Température moteur trop élevée (surchauffe)	EOBD
P0480	Mauvais fonctionnement du ventilateur de refroidissement (cause indirecte possible due à une fuite de liquide)	EOBD
P0115	Capteur de température du liquide de refroidissement défectueux	EOBD

Procédure de diagnostic

Outils de test

- Autodiagnostic
- Inspection opérationnelle et visuelle

Étapes opératoires

1. Vérifier visuellement la présence de fuites ou de dommages sur le flexible d'eau.
2. Contrôler le niveau du liquide de refroidissement dans le vase d'expansion.
3. Effectuer le diagnostic électronique pour détecter les codes d'erreur liés à la température du moteur et au circuit de refroidissement.
4. Inspecter le flexible pour des fissures, des gonflements ou des abrasions.
5. Vérifier la pression du circuit de refroidissement avec un outil approprié.
6. Contrôler le serrage des colliers de serrage et la correcte installation du flexible.

Procédure d'installation

1. S'assurer que le moteur est froid avant d'intervenir sur le circuit de refroidissement pour éviter les brûlures.
2. Vider le liquide de refroidissement du circuit de refroidissement.
3. Retirer les colliers de serrage et démonter le flexible endommagé.
4. Nettoyer les sièges de montage et vérifier l'intégrité des raccords.
5. Installer le nouveau flexible en s'assurant qu'il est correctement positionné sans torsions.
6. Fixer les colliers de serrage avec le couple de serrage recommandé.
7. Recharger le circuit avec du liquide de refroidissement conforme aux spécifications OEM.
8. Effectuer une purge d'air du circuit selon la procédure OEM.
9. Vérifier l'absence de fuites avec le moteur à température.

Procédure d'essai sur véhicule

- Démarrer le moteur et le porter à température de fonctionnement.
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuites visibles du flexible.
- Surveiller la température du moteur via l'instrumentation de bord ou le diagnostic.
- Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur de refroidissement.
- Contrôler le niveau du liquide de refroidissement après le test et compléter si nécessaire.
- Effectuer un essai sur route pour confirmer l'absence de surchauffe.

Notes de sécurité

- Ne pas intervenir sur le circuit de refroidissement avec le moteur chaud pour éviter les brûlures par liquide ou vapeur.
- Toujours utiliser un liquide de refroidissement conforme aux spécifications OEM pour éviter d'endommager le système.
- Éliminer correctement le liquide de refroidissement usagé selon les réglementations environnementales.
- Vérifier toujours la compatibilité du flexible avec le modèle et la motorisation du véhicule.
- Porter des équipements de protection individuelle lors des opérations de maintenance.
- Sources web utilisées
- Manuel de réparation véhicules - Circuit de refroidissement (Bosch Automotive, 2022) <https://www.bosch-automotive.com/fr/manuels-reparation>
- Diagnostic et maintenance circuit de refroidissement (Autodata, 2023) <https://www.autodata-group.com/fr/>



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

- Kühlerschlauch
- Heizungswasserschlauch
- Kühlerwasserschlauch

Allgemeine Beschreibung

Der Wasserschlauch ist ein flexibles Bauteil, das für den Transport des Kühlmittels zwischen Motor, Kühler und Heizungsanlage verwendet wird. Er muss Dichtheit, Widerstandsfähigkeit gegen hohe Temperaturen und den Druck des Kühlsystems gewährleisten.

Häufigste Anomalien

Symptome auf Fahrzeug- / Nutzerseite

- Sichtbarer Kühlmittelverlust unter dem Fahrzeug
- Überhitzung des Motors
- Geruch von Kühlmittel im Fahrzeuginnenraum
- Bildung von Dampf oder Rauch aus dem Motorraum

Hinweise auf Diagnose- / Werkzeugseite

- Abfall des Kühlmittelstands im Ausgleichsbehälter
- Anomale Druckwerte im Kühlsystem, die von Sensoren erkannt wurden
- Fehlercodes im Zusammenhang mit hoher Motortemperatur
- Sichtprüfung auf Risse, Schwellungen oder Abnutzungen am Schlauch

Hauptursachen des Ausfalls

Elektrisch

- Hängt vom OEM ab, in der Regel nicht anwendbar auf den Wasserflex.
- Mögliche Fehlfunktion der Temperatursensoren, die mit dem Kühlsystem verbunden sind.
- Kurzschluss oder Unterbrechung in der Verkabelung der Motortemperatursensoren.

Mechanisch

- Alterung und Verschlechterung des Gummimaterials
- Übermäßige Überhitzung, die zu Aufblähungen oder Rissen führt
- Kontakt mit heißen Oberflächen oder beweglichen Teilen, die Abrieb verursachen
- Überdruck im Kühlsystem
- Falsche Installation oder unzureichendes Anziehen der Dichtungsbänder

Umweltbedingt

- Exposition gegenüber aggressiven chemischen Stoffen
- Ständige Vibrationen und mechanische Beanspruchungen
- Wiederholte Temperaturwechsel

Software / Adaption

- Nicht anwendbar auf das flexible Wasserbauteil. Hängt vom OEM für eventuelle Anpassungen des Temperatursensors ab.
- Keine direkte Softwarekalibrierung am flexiblen Bauteil.

Häufigste Fehlercodes

CODE	BESCHREIBUNG	TYP
P0128	Thermostat erreicht die Betriebstemperatur nicht innerhalb der vorgesehenen Zeit (möglicher Verlust oder Fehlfunktion des Kühlsystems)	EOBD
P0217	Motorraumtemperatur zu hoch (Überhitzung)	EOBD
P0480	Fehlfunktion des Kühllüfters (mögliche indirekte Ursache durch Flüssigkeitsverlust)	EOBD
P0115	Fehlerhafter Kühlmitteltemperatursensor	EOBD

Diagnoseverfahren

Prüfwerkzeuge

- Selbstdiagnose
- Betrieblich und visuell überprüfen

Arbeitsschritte

1. Überprüfen Sie visuell das Vorhandensein von Leckagen oder Schäden am Wasserschlauch.
2. Den Kühlmittelstand im Ausgleichsbehälter kontrollieren.
3. Führen Sie die elektronische Diagnose durch, um Fehlercodes im Zusammenhang mit der Motortemperatur und dem Kühlsystem zu erfassen.
4. Den Schlauch auf Risse, Aufblähungen oder Abrieb inspizieren.
5. Den Druck des Kühlsystems mit einem speziellen Werkzeug überprüfen.
6. Die Festigkeit der Dichtschellen und die korrekte Installation des Schlauchs kontrollieren.

Einbauanleitung

1. Stellen Sie sicher, dass der Motor kalt ist, bevor Sie am Kühlsystem arbeiten, um Verbrennungen zu vermeiden.
2. Entleeren Sie die Kühlflüssigkeit aus dem Kühlsystem.
3. Entfernen Sie die Dichtschellen und demontieren Sie den beschädigten Schlauch.
4. Reinigen Sie die Montageflächen und überprüfen Sie die Integrität der Anschlüsse.
5. Installieren Sie den neuen Schlauch und stellen Sie sicher, dass er korrekt ohne Verdrehungen positioniert ist.
6. Befestigen Sie die Dichtschellen mit dem empfohlenen Drehmoment.
7. Füllen Sie das System mit Kühlflüssigkeit gemäß den OEM-Spezifikationen auf.
8. Führen Sie die Entlüftung des Systems gemäß der OEM-Verfahren durch.
9. Überprüfen Sie auf Undichtigkeiten bei betriebswarmem Motor.

Prüfverfahren am Fahrzeug

- Den Motor starten und auf Betriebstemperatur bringen.
- Überprüfen, ob keine sichtbaren Leckagen aus dem Schlauch vorhanden sind.
- Die Motortemperatur über die Bordinstrumente oder Diagnosetools überwachen.
- Die ordnungsgemäße Funktion des Kühlerlüfters überprüfen.
- Den Stand des Kühlmittels nach dem Test kontrollieren und bei Bedarf nachfüllen.
- Einen Fahrtest durchführen, um das Fehlen von Überhitzung zu bestätigen.

Sicherheitshinweise

- Greifen Sie nicht auf den Kühlkreislauf zu, wenn der Motor heiß ist, um Verbrennungen durch Flüssigkeit oder Dampf zu vermeiden.
- Verwenden Sie immer Kühlmittel, das den OEM-Spezifikationen entspricht, um Schäden am System zu vermeiden.
- Entsorgen Sie das verbrauchte Kühlmittel gemäß den Umweltvorschriften ordnungsgemäß.
- Überprüfen Sie immer die Kompatibilität des Schlauchs mit dem Modell und der Motorisierung des Fahrzeugs.
- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung während der Wartungsarbeiten.
- Webquellen verwendet
- Fahrzeugreparaturhandbuch - Kühlkreislauf (Bosch Automotive, 2022) <https://www.bosch-automotive.com/de/reparaturhandbuecher>
- Diagnose und Wartung des Kühlkreislaufs (Autodata, 2023) <https://www.autodata-group.com/de/>

