

WICHTIGE HINWEISE ZUM AUSTAUSCH VON KÜHLMITTELKÜHLERN UND INNENRAUM-WÄRMETAUSCHERN
IMPORTANT INSTRUCTIONS FOR THE REPLACEMENT OF RADIATORS AND INTERIOR HEAT EXCHANGERS
CONSEILS IMPORTANTS POUR LE REMPLACEMENT DES RADIATEURS DE REFROIDISSEMENT ET DES ÉCHANGEURS DE CHALEUR HABITACLE
VIKTIG INFORMATION FÖR BYTE AV KYLMEDELSKYLARE OCH KUPÉ-VÄRMEVÄXLARE
BELANGRIJKE INSTRUCTIES VOOR HET VERVANGEN VAN RADIATOREN EN WARMTEWISSELAARS
INDICACIONES IMPORTANTES ACERCA DE LOS RADIADORES DE REFRIGERANTE Y LOS INTERCAMBIADORES DE CALOR DE HABITÁCULO
INDICAZIONI IMPORTANTI PER LA SOSTITUZIONE DI RADIATORI PER IL REFRIGERANTE E SCAMBIATORI DI CALORE PER L'ABITACOLO
TÄRKEITÄ OHJEITA JÄÄHDYTTIMIEN JA SISÄTILOJEN LÄMMÖNVAIHTIMIEN VAIHTOON
VIGTIGE BEMÆRKNINGER TIL UDSKIFTNING AF KØLEMIDDELKØLERE OG INDENDØRS VARMEVEKSLERE
VIKTIGE ANVISNINGER OM UTSKIFTNING AV RADIATORER OG VARMEVEKSLERE
INSTRUÇÕES IMPORTANTES PARA A SUBSTITUIÇÃO DE RADIADORES E TROCADORES DE CALOR DA CABINE
SOĞUTMA SIVISI RADYATÖRLERİ VE KABİN ISI EŞANJÖRLERİNİN DEĞİŞTİRİLMESİNE İLİŞKİN ÖNEMLİ UYARILAR
FONTOS TUDNIVALÓK HŰTŐANYAG-HŰTŐK ÉS BELTÉRI HŐCSERÉLŐK CSERÉJÉHEZ
DŮLEŽITÉ POKYNY K VÝMĚNĚ CHLADIČŮ CHLADICÍHO PROSTŘEDKU A VÝMĚNÍKŮ TEPLA PRO KABINU
WAŻNE ZALECENIA DOTYCZĄCE WYMIANY CHŁODNIC CHŁODZIWA I KABINOWYCH WYMIENNIKÓW CIEPŁA
ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ЗАМЕНЕ РАДИАТОРОВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И САЛОННЫХ ТЕПЛООБМЕННИКОВ
ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΨΥΚΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΩΝ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ
MAKLUMAT PENTING UNTUK PENGGANTIAN BAHAN PENDINGIN PENYEJUK DAN PENUKAR HABA DALAM BANGUNAN
CATATAN PENTING UNTUK PENGGANTIAN KIPAS RADIATOR DAN PENUKAR PANAS INTERIOR

更换冷却剂冷却器和客舱热交换器的重要提示

냉매 냉각기와 히터의 열 교환기 교체에 관한 중요 지침

ラジエーターおよび熱交換器の取り換えについての重要な注意事項

คำชี้แจงสำคัญเกี่ยวกับการเปลี่ยนหม้อน้ำและตัวแลกเปลี่ยนความร้อนภายใน

DEUTSCH Technische Änderungen vorbehalten	4	MAGYAR Műszaki változtatások joga fenntartva	16
ENGLISH Technical data is subject to change without notice	5	ČESKY Technické změny vyhrazeny	17
FRANÇAIS Sous réserve de modifications techniques	6	POLSKI Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia zmian technicznych	18
SVENSKA Rätten till tekniska ändringar förbehålls	7	РУССКИЙ Мы оставляем за собой право на технические изменения	19
NEDERLANDS Technische veranderingen voorbehouden	8	ΕΛΛΗΝΙΚΑ Με την επιφύλαξη τεχνικών τροποποιήσεων	20
ESPAÑOL Sujeto a modificaciones técnicas	9	BAHASA MELAYU Pelihara perubahan teknikal	21
ITALIANO Con riserva di modifiche tecniche	10	BAHASA INDONESIA Perubahan teknis dilindungi	22
SUOMI Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään	11	中文 保留技术更改的权利	23
DANSK Med forbehold for tekniske ændringer	12	한국어 사전 통보 없이 기술적 내용 변경 가능	24
NORSK Med forbehold om tekniske endringer	13	ドイツ語 仕様は予告なく変更することがあります	25
PORTUGUÊS BRASILEIRO Sujeito a modificações técnicas sem aviso prévio	14	ภาษาไทย อาจมีการเปลี่ยนแปลงทางเทคนิค	26
TÜRKÇE Teknik değişiklikler yapma hakkı saklıdır	15		



- Der Ein- und Ausbau darf ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Grundsätzlich sind bei allen Arbeitsschritten die Vorgaben des Fahrzeugherstellers zu beachten.
- Vor dem Einbau ist sicherzustellen, dass das Neuteil dem Verwendungszweck entspricht und die erforderlichen Maße, Anschlüsse und Eigenschaften aufweist.
- Der Kühlkreislauf darf nur im abgekühlten Zustand geöffnet werden. Dabei sind Schutzhandschuhe und Schutzbrille zu tragen.
- Kühlmittel muss grundsätzlich in geeigneten Behältern aufgefangen und fachgerecht entsorgt werden.
- Um Wiederholungs- bzw. Folgeschäden zu vermeiden, muss vor dem Einbau des Neuteils die Ausfallursache des defekten Teils erforscht und behoben werden.
- Im Zuge des Kühler-/Wärmetauscherwechsels muss das Kühlmittelthermostat und der Verschlussdeckel auf einwandfreie Funktion geprüft werden. Im Zweifelsfall sind die Komponenten zu erneuern.
- Bei einer Verunreinigung des Kühlsystems (Kalk, Korrosion, Öl, Dichtmittel) muss dieses vor dem Einbau des Neuteils mit Wasser oder einer chemischen Lösung je nach Verschmutzungsgrad und Vorgabe des Fahrzeugherstellers gespült werden. Dabei ist das Thermostat zu entfernen. Eventuell vorhandene Ventile im Kühlkreislauf müssen während des Spülvorgangs geöffnet sein.
- Geöffnete Verbindungselemente des Kühlsystems sind mit neuen Dichtungen/Schellen zu versehen und mit dem vom Fahrzeughersteller vorgegebenen Drehmoment anzuziehen.
- Beim Befüllen des Kühlsystems stets neues Kühlmittel verwenden. Leitungswasser darf nur bis zu einem Härtegrad von 20 °dH verwendet werden. Sollte der Härtegrad darüber liegen oder unbekannt sein, ist demineralisiertes oder destilliertes Wasser zu verwenden.
- Frostschutz und Kühlmittelzusätze dürfen nur gemäß den Vorgaben des Fahrzeugherstellers eingesetzt und aufgefüllt werden.
- Beim Befüllen des Kühlsystems muss dieses fachgerecht und nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers blasenfrei entlüftet werden.
- Nach Abschluss der Reparatur muss das gesamte Kühlsystem hinsichtlich Funktion und Dichtigkeit überprüft werden.
- Um Korrosion aufgrund elektrischer Spannung bzw. Streuströmen zu vermeiden, sind eventuell vorhandene Massebänder auf festen Sitz und saubere Kontaktflächen zu prüfen.

Eine Nichtbeachtung der o. g. Punkte führt zum Ausschluss von Haftungsansprüchen, es sei denn der Kunde weist nach, dass dies keinen Einfluss auf den Fehler hat!



- Installation and removal may only be carried out by qualified technicians.
- The specifications of the vehicle manufacturer must always be observed in all process steps.
- Before installation, make sure that the new part corresponds to the intended use and has the required dimensions, connections, and characteristics.
- The cooling system should only be opened when it is cool. Protective gloves and goggles must be worn.
- The coolant should always be collected in suitable containers and disposed of properly.
- In order to avoid repeated or consequential damage, the cause of failure of the defective part must be investigated and rectified before the new part is installed.
- When replacing the radiator/heat exchanger, the coolant thermostat and cap must be checked for proper functioning. In case of doubt, the components should be replaced.
- If the cooling system is contaminated (lime, corrosion, oil, sealant), it must be flushed with water or a chemical solution e.g., before installing the new part, depending on the contamination level and the vehicle manufacturer's specifications. To do this, remove the thermostat. Any valves in the cooling system must be open during the flushing process.
- Opened connecting elements of the cooling system must be fitted with new seals/clamps and tightened to the torque specified by the vehicle manufacturer.
- Always use new coolant when filling the cooling system. Tap water may only be used up to a hardness of 350 ppm. If the degree of hardness is higher than this or not known, demineralized or distilled water should be used instead.
- Antifreeze and coolant additives may only be used and refilled in accordance with the vehicle manufacturer's specifications.
- When filling the cooling system, it must be professionally ventilated without air bubbles according to the vehicle manufacturer's specifications.
- Once the repair is complete, the entire cooling system should be checked for function and leaktightness.
- In order to avoid corrosion due to electrical voltage or stray currents, check that any ground straps are properly secured and that contact surfaces are clean.

Failure to observe the above points leads to the exclusion of liability claims, unless the customer can prove that this has no influence on the defect.



- Le montage et le démontage doivent être exclusivement effectués par un mécanicien automobile qualifié.
- Respecter systématiquement les prescriptions du constructeur automobile.
- Avant de monter la pièce neuve, vérifier qu'elle est propre à l'usage prévu et présente les caractéristiques, dimensions et connexions requises.
- L'ouverture du circuit de refroidissement ne doit se faire qu'une fois le moteur refroidi et en portant des gants et des lunettes de protection.
- Le liquide de refroidissement doit impérativement être récupéré dans des réservoirs appropriés et mis au rebut conformément à la réglementation en vigueur.
- Afin d'éviter tout dommage à répétition ou corollaire, il convient de rechercher et d'éliminer l'origine de la panne de la pièce défectueuse avant le montage de la nouvelle pièce.
- Lors du remplacement du radiateur ou de l'échangeur de chaleur, vérifier le bon fonctionnement du thermostat du liquide de refroidissement et du bouchon de radiateur. En cas de doute, remplacer ces pièces.
- Avant de poser la nouvelle pièce, vérifier le degré d'encrassement du système de refroidissement (calcaire, corrosion, huile, produit d'étanchéité) et, le cas échéant, rincer à l'eau ou avec une solution chimique selon les prescriptions du constructeur automobile. Démontez le thermostat au préalable. Les soupapes éventuellement présentes dans le circuit de refroidissement doivent être ouvertes lors du rinçage.
- Les raccords ouverts du circuit de refroidissement doivent être équipés de nouveaux joints/colliers puis serrés au couple de serrage préconisé par le constructeur automobile.
- Toujours remplir le circuit de refroidissement avec du liquide de refroidissement neuf. N'utiliser que de l'eau courante dont la dureté ne dépasse pas 35 °fH. Si la dureté de l'eau est supérieure ou inconnue, opter pour de l'eau déminéralisée ou distillée.
- L'antigel et les additifs doivent uniquement être utilisés et dosés selon les prescriptions du constructeur automobile.
- Lors du remplissage du système de refroidissement, procéder au dégazage et à la purge en respectant les consignes du constructeur.
- Une fois la réparation terminée, contrôler le bon fonctionnement et l'étanchéité de l'ensemble du système de refroidissement.
- Afin d'éviter la corrosion engendrée par la tension électrique et/ou les courants vagabonds, contrôler la fixation et l'état des tresses de masse, ainsi que la propreté de leurs surfaces de contact.

Le non-respect des consignes précitées entraîne l'exclusion des droits à l'indemnisation, sauf si le client apporte la preuve que cela n'a aucunement contribué à la panne !



- Demontering/montering måste utföras av kvalificerad fackpersonal.
- Fordonstillverkarens angivelser måste alltid följas under alla arbetssteg.
- Före montering måste det säkerställas att den nya komponenten uppfyller den utbytta delens funktion och har rätt dimensioner, anslutningar och egenskaper.
- Kylsystemet måste ha svalnat innan det öppnas. Använd skyddshandskar och skyddsglasögon.
- Kylvätskan ska samlas upp och avfallshanteras i lämpliga behållare.
- För att undvika nya skador resp. följskadador måste det fastställas varför den defekta delen slutade fungera samt åtgärda detta innan den nya delen monteras.
- Kontrollera att kylmedelstermostaten och kylarlocket fungerar korrekt i samband med kylar-/värmväxlarbytet. Byt komponenterna om du är osäker på deras skick.
- Om kylsystemet är förorenat (kalk, korrosion, olja, tätningemedel) måste systemet spolats med vatten eller en kemisk lösning beroende på hur smutsigt det är enligt fordonstillverkarens anvisningar. Termostaten ska tas av under spolningen. Ev. befintliga ventiler i kylsystemet måste vara öppna under spolningen.
- Öppnade förbindningselement i kylsystemet ska förses med nya packningar/klämmor och dras åt med det vridmoment som anges av fordonstillverkaren.
- Använd alltid ny kylvätska när du fyller på kylsystemet. Om kranvatten används får det inte vara hårdare än 20 °dH. Om kranvattnet är hårdare, eller hårdhetsgraden är okänd, måste avmineraliserat eller destillerat vatten användas.
- Frostskydd och kylmedelstillsatser får bara användas och fyllas på enligt fordonstillverkarens anvisningar.
- När kylsystemet fylls på måste det avluftas korrekt enligt fordonstillverkarens angivelser tills luftbubblor slutar bildas.
- Efter avslutad reparation måste hela kylsystemets funktion och täthet kontrolleras.
- För att undvika korrosion p.g.a. elektrisk spänning el. läckström måste ev. befintliga jordningsförbindelser kontrolleras. Se efter att de sitter fast ordentligt och att kontaktytorna är rena.

Om ovannämnda punkter inte följs kan inga anspråk på ansvar ställas, såvida inte kunden kan påvisa att detta inte har någon inverkan på felet!



- Het in- en uitbouwen mag uitsluitend door gekwalificeerd vakpersoneel worden uitgevoerd.
- Bij alle handelingen moeten de aanwijzingen van de voertuigfabrikant in acht worden genomen.
- Voor de inbouw, moet worden gecontroleerd of het onderdeel voldoet aan het beoogd gebruik en beschikt over de vereiste maten, aansluitingen en eigenschappen.
- Het koelcircuit mag alleen in afgekoelde toestand worden geopend. Daarbij moeten beschermende handschoenen en een veiligheidsbril worden gedragen.
- Koelvloeistof moet altijd in geschikte reservoirs worden opgevangen en op correcte wijze worden afgevoerd.
- Om herhalings- resp. gevolgschade te voorkomen, moet vóór het inbouwen van het nieuwe onderdeel de oorzaak van het defecte onderdeel worden onderzocht en worden verholpen.
- Tijdens vervanging van de radiator/warmtewisselaar moeten de thermostaat en de afsluitdop worden gecontroleerd op een goede werking. Bij twijfel moeten deze onderdelen worden vervangen.
- Bij een verontreiniging van het koelsysteem (kalk, corrosie, olie, afdichtmiddel) moet deze vóór het inbouwen van het nieuwe onderdeel met water of een chemische oplossing, afhankelijk van mate van verontreiniging en instructies van de voertuigfabrikant, worden schoongespoeld. Daarbij moet de thermostaat worden verwijderd. Eventueel aanwezige kleppen in het koelcircuit moeten tijdens het spoelen geopend zijn.
- Geopende verbindingselementen van het koelsysteem moeten worden voorzien van nieuwe afdichtingen/klemmen en moeten met het door de voertuigfabrikant aangegeven aanhaalmoment worden vastgezet.
- Tijdens het vullen van het koelsysteem uitsluitend nieuwe koelvloeistof gebruiken. Leidingwater mag slechts tot een hardheidsgraad van 20° dH worden gebruikt. Als de hardheidsgraad erboven ligt of niet bekend is, moet er gedemineraliseerd of gedistilleerd water worden gebruikt.
- Antivries mag alleen volgens de aanwijzingen van de voertuigfabrikant worden gebruikt en bijgevuld.
- Tijdens het vullen van het koelsysteem moet er correct en volgens de instructies van de voertuigfabrikant zonder luchtballen worden ontlucht.
- Na afloop van de reparatie moet het complete koelsysteem worden gecontroleerd op werking en dichtheid.
- Om corrosie als gevolg van van elektrische spanning resp. lekstroom te voorkomen, moet eventueel aanwezig gemetalliseerd vlechtwerk worden gecontroleerd op een stevige bevestiging en schone contactvlakken.

Het niet in acht nemen van de bovenstaande punten leidt tot de uitsluiting van aansprakelijkheid, tenzij de klant bewijst dat dit geen effect op de fout heeft!



- El montaje y desmontaje deberá ser efectuado exclusivamente por personal debidamente cualificado.
- En general se deberán respetar las indicaciones del fabricante del vehículo en todas las fases de trabajo.
- Antes del montaje es necesario asegurarse de que la pieza nueva se corresponde con la finalidad de uso y que presenta las medidas, conexiones y características requeridas.
- El circuito de refrigeración solo se debe abrir en frío. Para ello se deberán emplear guantes y gafas de protección.
- El refrigerante siempre se deberá recoger en recipientes adecuados para proceder a su correcta eliminación.
- A fin de evitar daños recurrentes y consecuenciales se deberá averiguar y solucionar la causa de la avería de la pieza defectuosa antes de montar la pieza nueva.
- Durante el cambio del radiador/intercambiador de calor se deberá comprobar que el termostato del refrigerante y la tapa del radiador funcionan correctamente. En caso de duda, los componentes se deberán sustituir por unos nuevos.
- Si el sistema de refrigeración presenta impurezas (cal, corrosión, aceite, material sellante), se deberá limpiar con agua o con una solución química por ejemplo, en función del grado de suciedad y de las indicaciones del fabricante antes del montaje de la pieza nueva. Para ello se deberá retirar el termostato. Las posibles válvulas dentro del circuito de refrigeración deberán permanecer abiertas durante el proceso de lavado.
- Se deberán instalar nuevas juntas/abrazaderas en los elementos de unión del sistema de refrigeración abiertos y apretar con el par indicado por el fabricante.
- Al rellenar el sistema de refrigeración se deberá emplear siempre refrigerante nuevo. El uso de agua corriente solo está permitido hasta un índice de dureza máximo de 20 °dH o 356 mg/l. Si el grado de dureza excede esta cifra, se deberá emplear agua desmineralizada o destilada.
- El empleo y el rellenado de anticongelante y aditivos del refrigerante se deberán llevar a cabo conforme a las indicaciones del fabricante del vehículo.
- A la hora de llenar el sistema de refrigeración, este deberá purgarse correctamente eliminando las burbujas y siguiendo las indicaciones del fabricante del vehículo.
- Una vez concluida la reparación se deberán comprobar el funcionamiento y la estanqueidad de todo el sistema de refrigeración.
- Para evitar la corrosión provocada por la tensión eléctrica o corrientes residuales se deberá comprobar que las conexiones a masa del vehículo (en su caso) están correctamente fijadas y que sus superficies están limpias.

¡El derecho de garantía quedará excluido en caso de que no se respeten los puntos mencionados anteriormente, salvo que el cliente demuestre que la avería se debe a otros motivos!



- Il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.
- Il rispetto delle indicazioni del costruttore del veicolo in tutte le fasi di lavoro costituisce una condizione generale.
- Prima del montaggio accertarsi che le parti nuove siano adatte all'impiego cui sono destinate e che presentino le misure, i collegamenti e le caratteristiche necessarie.
- Il circuito di raffreddamento deve essere aperto solo a freddo. Al momento dell'apertura indossare guanti e occhiali di protezione.
- Il refrigerante deve essere sempre raccolto in un recipiente adatto e smaltito in maniera appropriata.
- Per evitare il ripetersi dei medesimi guasti o il presentarsi di danni consequenziali, prima del montaggio delle nuove parti è necessario identificare ed eliminare la causa del guasto della parte difettosa.
- Nel corso della sostituzione del radiatore/dello scambiatore di calore, verificare il corretto funzionamento del termostato del refrigerante e del tappo. In caso di dubbio, sostituire i componenti.
- In caso di impurità del sistema di raffreddamento (calcare, corrosione, olio, sigillante), prima del montaggio delle nuove parti spurgare il sistema con acqua o con una soluzione chimica a seconda del grado di contaminazione e delle indicazioni del costruttore del veicolo. Per questa operazione rimuovere il termostato. Le eventuali valvole presenti nel circuito di raffreddamento devono stare aperte durante lo spurgo.
- Tutti gli elementi di collegamento aperti del sistema di raffreddamento devono essere dotati di nuove guarnizioni/fascette e devono essere serrati alla coppia indicata dal costruttore del veicolo.
- Per il rabbocco del sistema di raffreddamento utilizzare sempre del refrigerante nuovo. L'acqua del rubinetto può essere impiegata solo fino ad un grado di durezza massimo di 35,6 °fH. Se il grado di durezza è superiore o sconosciuto, utilizzare acqua demineralizzata o distillata.
- L'antigelo e additivi al refrigerante possono essere impiegati e aggiunti solo nel rispetto delle indicazioni del costruttore del veicolo.
- Per il rabbocco, il sistema di raffreddamento deve essere sfiato completamente in maniera appropriata e nel rispetto delle indicazioni del costruttore del veicolo.
- Al termine della riparazione, verificare il funzionamento e la tenuta dell'intero sistema di raffreddamento.
- Per evitare la corrosione derivante dalla tensione elettrica o dalle correnti vaganti, verificare la stabilità della sede e la pulizia delle superfici di contatto di eventuali trecce di massa presenti.

La mancata osservanza dei punti sopra elencati comporta l'esclusione di imputazioni di responsabilità, a meno che il cliente non dimostri che il difetto non dipende in alcun modo da tale inosservanza!



- Asennuksen ja purkamisen saa tehdä vain ammattitaitoinen henkilökunta.
- Kaikissa työvaiheissa on noudatettava aina autonvalmistajan ohjeita.
- Ennen asennusta on varmistettava, että uusi osa vastaa käyttötarkoitusta ja että sen mitat, liitännät ja ominaisuudet ovat oikeat.
- Jäähdytysjärjestelmän saa avata vain, kun se on kylmä. Avattaessa on käytettävä suojakäsineitä ja suojalaseja.
- Jäähdytysneste pitää aina kerätä sopiviin astioihin ja hävittää asianmukaisesti.
- Toistuvien tai seurannaisvikojen välttämiseksi on ennen uuden osan asennusta tutkittava ja korjattava viallisen osan vioittumisen syy.
- Jäähdytintä/lämmönvaihdinta vaihdettaessa pitää tarkastaa, että jäähdytysnesteen termostaatti ja sulku tulppa toimivat moitteettomasti. Epävarmoissa tapauksissa osat on vaihdettava.
- Jos jäähdytysjärjestelmä on likaantunut (kalkkia, korroosiota, öljyä, tiivisteaineita), se pitää huuhdella ennen uuden osan asennusta vedellä tai kemiallisella liuoksella likaantumisasteesta riippuen autonvalmistajan ohjeiden mukaan. Tällöin termostaatti pitää irrottaa. Jäähdytysjärjestelmässä mahdollisesti olevien venttiilien pitää olla auki huuhtelun aikana.
- Jäähdytysjärjestelmän avattuihin liitososiin on asennettava uudet tiivisteet/kiinnikkeet ja ne on kiristettävä autonvalmistajan ilmoittamia kiristysmomentteja käyttäen.
- Jäähdytysjärjestelmää täytettäessä on käytettävä aina uutta jäähdytysnestettä. Käytettävän vesijohtoveden kovuusaste saa olla enintään 20 °dH. Jos kovuusaste on suurempi tai sitä ei tiedetä, on käytettävä tislattua tai demineralisoitua vettä.
- Jäätymisenestoainetta ja jäähdytysnesteen lisäaineita saa käyttää ja lisätä vain autonvalmistajan antamien tietojen mukaan.
- Jäähdytysjärjestelmä pitää täyttää asianmukaisesti autonvalmistajan ohjeiden mukaan siten, että siinä ei ole ilmapuolia. Tähän tarkoitukseen sopii esim.
- Korjauksen jälkeen koko jäähdytysjärjestelmän toiminta ja tiiviys pitää tarkastaa.
- Sähköjännitteiden ja hajavirtojen aiheuttaman korroosion välttämiseksi mahdollisten maajohtojen kunnollinen kiinnitys ja kosketuspintojen puhtaus on tarkastettava.

Yllä mainittujen kohtien huomiotta jättäminen johtaa korvausvaatimusten hylkäämiseen, ellei asiakas osoita, että tällä ei ole mitään vaikutusta virheeseen!



- Installation og fjernelse må kun udføres af kvalificerede fagpersoner.
- Grundlæggende skal køretøjsfabrikantens specifikationer overholdes i alle arbejdsstrin.
- Inden installation skal det sikres, at den nye del svarer til anvendelsesformålet og har de krævede dimensioner, tilslutninger og egenskaber.
- Kølekredsløbet må kun åbnes i afkølet tilstand. Der skal bæres beskyttelseshandsker og beskyttelsesbriller.
- Kølemiddel skal altid opsamles i egnede beholdere og bortskaffes fagligt korrekt.
- For at undgå gentagne skader eller følgeskader inden installation af den nye del, skal årsagen til fejlen i den defekte del undersøges og korrigeres.
- Som en del af proceduren med at udskifte køleren/varmeveksleren skal det kontrolleres, at kølemiddelthermostaten og låget fungerer korrekt. I tvivlstilfælde skal komponenterne udskiftes.
- Ved en kontaminering af kølesystemet (kalk, korrosion, olie, tætningsmiddel), skal dette forud for installationen af den nye del skylles ud med vand eller en kemisk opløsning, alt afhængigt af graden af kontaminering og køretøjsfabrikantens specifikationer. Her skal termostaten fjernes. Alle tilgængelige ventiler i kølekredsløbet skal være åbne under udskylning.
- Åbnede forbindelseselementer i kølesystemet skal forsynes med nye pakninger/klemmer og spændes til det af køretøjsfabrikanten forudbestemte moment.
- Brug altid ny kølevæske ved fyldning af kølesystemet. Ledningsvand må kun anvendes ved en hårdhedsgrad op til 20 °dH. Hvis hårdhedsgraden ligger derover eller er ukendt, skal der anvendes demineraliseret eller destilleret vand.
- Frostvæske og kølemiddeladditiver må kun anvendes og påfyldes i overensstemmelse med køretøjsfabrikantens specifikationer.
- Ved påfyldning af kølesystemet skal det udluftes korrekt efter køretøjsfabrikantens specifikationer, så det er fri for bobler. Velegnet til dette formål er f.eks.
- Efter afsluttet reparation skal hele kølesystemet kontrolleres for funktion og tæthed.
- For at forhindre korrosion på grund af elektrisk spænding eller vagabonderende strømme skal eventuelle eksisterende faste tilslutninger kontrolleres for tæthed og rene kontaktflader.

Manglende overholdelse af ovenstående punkter fører til udelukkelse fra erstatningskrav, medmindre kunden kan bevise, at dette ikke har nogen indflydelse på fejlen!

- Montering og demontering skal bare utføres av kvalifisert fagpersonale.
- Kjøretøyprodusentens anbefalinger skal følges gjennom hele arbeidsprosessen.
- Før montering må det kontrolleres at den nye delen er egnet til formålet og har riktige mål, tilkoblinger og egenskaper.
- Kjølekretsen skal bare åpnes når den er nedkjølt. Bruk vernebriller og beskyttelseshansker.
- Kjølevæsken skal samles i egnede beholdere og avhendes som spesialavfall.
- For å hindre følgeskader eller at samme feilen oppstår på nytt, må årsaken til feilen i den defekte delen finnes og utbedres før den nye delen monteres.
- Under bytte av radiator/varmeveksler må det kontrolleres at kjølevæsketermostaten og lokket fungerer som det skal. I tvilstilfelle skal komponentene byttes.
- Ved forurensninger i kjølesystemet (kalk, rust, olje, tetningsmiddel) må systemet skylles gjennom med vann eller et kjemisk rensmiddel avhengig av forurensningsgraden og anvisningene til kjøretøyprodusenten, før den nye delen monteres. Fjern termostaten før gjennomskyllingen. Eventuelle ventiler i kjølesystemet må være åpne under gjennomskyllingen.
- Sett inn nye pakninger og klemmer i de åpnede forbindelseselementene i kjølesystemet, og trekk til med det dreiemomentet kjøretøyprodusenten angir.
- Benytt alltid ny kjølevæske når kjølesystemet fylles på. Ved bruk av springvann må dette ikke ha hardhetsgrad på over 20° dH. Hvis vannet er hardere enn dette, eller hardhetsgraden er ukjent, skal det brukes demineralisert eller destillert vann.
- Frostmiddel og kjølevæsketilsetninger skal kun brukes og påfylles i samsvar med kjøretøyprodusentenes anvisninger.
- Etter påfylling av kjølesystemet må dette luftes på den faglige riktige måten og slik kjøretøyprodusenten angir. Til dette er f.eks.
- Når reparasjonen er avsluttet, må funksjon og tetthet i hele kjølesystemet kontrolleres.
- For å unngå korrosjon som følge av elektrisk spenning eller strøpspenning, må det kontrolleres at eventuelle jordingsstroppe sitter fast og har rene kontaktflater.

Ignorering av ovennevnte punkter fører til utelukkelse av garantikrav, med mindre kunden beviser at dette ikke har noen innflytelse på feilen!

- A instalação e a remoção devem ser executadas exclusivamente por profissionais técnicos qualificados.
- As especificações do fabricante do veículo devem ser seguidas em todas as etapas do trabalho.
- Antes da instalação, deve-se assegurar que a nova peça corresponda ao uso a que se destina e que apresente as mesmas dimensões, conexões e características necessárias.
- O circuito de refrigeração só deve ser aberto em temperatura ambiente, após esfriar. Use sempre luvas e óculos de proteção.
- O líquido de refrigeração deve ser coletado em recipiente adequado e corretamente descartado.
- Para evitar danos recorrentes ou subsequentes, a causa da falha da peça defeituosa deve ser identificada e corrigida antes da instalação da nova peça.
- Ao substituir o radiador e o trocador de calor, deve-se verificar se o termostato do radiador e a tampa estão funcionando corretamente. Em caso de dúvida, as peças devem ser substituídas.
- Em caso de sujidades no sistema de refrigeração (calcário, corrosão, óleo, material vedante), é necessário lavá-las antes de instalar a nova peça, com água ou com uma solução química, dependendo do grau de sujidade e das especificações do fabricante do veículo. Nesse caso, o termostato deve ser removido. Se houver válvulas no circuito de refrigeração, elas devem permanecer abertas durante o procedimento de lavagem.
- Os elementos de junção do sistema de refrigeração que forem abertos devem ser fechados com novas vedações e braçadeiras, apertando-os com o torque indicado pelo fabricante do veículo.
- Para encher o sistema de refrigeração, use sempre um líquido de refrigeração novo. Só é permitido usar água encanada com grau de dureza de até 350 ppm. Se o grau de dureza for maior ou desconhecido, deve-se utilizar água desmineralizada ou destilada.
- Anticongelantes e aditivos do líquido de refrigeração só podem ser utilizados e completados conforme as especificações do fabricante do veículo.
- Ao completar o sistema de refrigeração, é preciso evacuar corretamente o ar e eliminar bolhas seguindo as especificações do fabricante do veículo.
- Após concluir o reparo, deve-se testar o sistema de refrigeração completo contra falhas de funcionamento e vedação.
- Para evitar corrosão por tensão elétrica ou corrente de fuga, deve-se verificar se todos os cabos massa existentes estão firmemente fixados e com as superfícies de contato limpas.

A inobservância dos pontos acima isenta a empresa de qualquer responsabilidade, a não ser que o cliente comprove que a falha tenha sido causada por motivos não relacionados!



- Montaj ve sökme işlemleri sadece kalifiye teknisyenler tarafından yapılabilir.
- Esas itibarıyla tüm çalışma adımlarında araç üreticisinin yönergelerine uyulmalıdır.
- Montajdan önce, yeni parçanın kullanım amacına uygun ve gerekli ölçülere, bağlantılara ve özelliklere sahip olduğundan emin olunmalıdır.
- Soğutma devresi, yalnızca sistem soğutulmuş durumdayken açılabilir. Bu sırada koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.
- Soğutma sıvısı, esas itibarıyla uygun kaplarda toplanmalı ve uslüne uygun şekilde bertaraf edilmelidir.
- Tekrarlayan ve dolaylı hasarları önlemek için, yeni parçayı monte etmeden önce, kusurlu parçanın arızalanma nedeni araştırılmalı ve sorun giderilmelidir.
- Radyatör/eşanjör değişimi kapsamında, soğutma sıvısı termostati ve kapağın kusursuz bir şekilde işleyip işlemediği kontrol edilmelidir. Şüphe edilmesi durumunda, bu bileşenleri yenileyin.
- Soğutma sistemi kirlenmişse (kireç, korozyon, yağ, sızdırmazlık maddesi), yeni parçayı monte etmeden önce, kirlilik derecesine ve araç üreticisinin yönergelerine göre, su veya bir kimyasal çözelti yardımıyla sistem yıkanmalıdır. Bu sırada termostat çıkarılmalıdır. Duruma göre soğutma sisteminde mevcut olan tüm valfler, yıkama işlemi sırasında açık olmalıdır.
- Soğutma sisteminin açılan bağlantı elemanları yeni contalarla/kelepçelerle donatılmalı ve araç üreticisi tarafından belirtilen tork ile sıkılmalıdır.
- Soğutma sistemi doldurulurken, daima yeni soğutma sıvısı kullanılmalıdır. Sadece 35 °FS'ye kadar sertlik derecesine sahip musluk suyu kullanılabilir. Sertlik derecesi bu değerin üzerindeyse veya bilinmiyorsa, demineralize veya damıtılmış su kullanılmalıdır.
- Antifriz ve soğutma sıvısı katkıları, sadece araç üreticisinin yönergelerine göre kullanılabilir ve doldurulabilir.
- Soğutma sistemi doldurulurken, tekniğine uygun olarak ve araç üreticisinin yönergelerine göre, kabarcık olmayacak şekilde havası alınmalıdır.
- Onarım işlemi tamamlandıktan sonra, tüm soğutma sistemi işlev ve sızdırmazlık yönünden kontrol edilmelidir.
- Elektrik gerilimi veya kaçak akımlardan kaynaklanan korozyonu önlemek için, duruma göre mevcut şasi kabloları sıkı oturma ve temiz kontak yüzeyleri açısından kontrol edilmelidir.

İlgili işlemin ortaya çıkan hata üzerinde bir etkisi bulunmadığı müşteri tarafından kanıtlanmadığı sürece, yukarıda belirtilen hususlara uyulmaması, garanti taleplerinin geçersiz olmasına yol açar!



- A be-, és kiszerelést kizárólag képzett szakember végezheti.
- Alapvetően minden lépésnél kövesse a járműgyártó előírásait.
- A beszerelés előtt győződjön meg róla, hogy az új alkatrész a használati céljának megfelel, valamint, hogy a méretei, csatlakozásai és tulajdonságai megfelelőek.
- A hűtőkört csak lehűlt állapotban szabad kinyitni. Ehhez viseljen védőkesztyűket és védőszemüveget.
- A hűtőanyagot alapvetően tárolja megfelelő tartályokban, és ártalmatlanítsa szakszerűen.
- Az ismétlődő, ill. következetes károk elkerülése végett az új alkatrész beépítése előtt állapítsa meg és hárítsa el a hibás alkatrész meghibásodásának okát.
- A hűtő-, ill. hőcserélő cseréje során ellenőrizze, hogy a hűtőanyag-termostát és a zárófedél kifogástalanul működik. Kétséges esetben cserélje ki az alkatrészeket.
- Szennyeződés esetén (vízkő, rozsda, olaj, tömítőanyag), az új alkatrész beépítése előtt a szennyeződés fokozatától függően és a járműgyártó előírásai szerint vízzel vagy vegyi oldattal öblítse ki a hűtőrendszert. Ehhez távolítsa el a termostátot. A hűtőkörben lévő esetleges szelepek az öblítés alatt legyenek nyitva.
- Tegyen a hűtőrendszer nyitott csatlakozóelemeire új tömítéseket/bilincseket, és húzza meg a járműgyártó által megadott forgatónyomatékkal.
- A hűtőrendszerbe mindig töltsön új hűtőanyagot. Maximum 20 °dH keménységi fokozatú csapvizet használjon. Ha a víz ennél keményebb, vagy a keménysége nem ismert, akkor használjon ásványmentesített vagy desztillált vizet.
- Fagyvédelmi és hűtőanyag-adalékok csak a járműgyártó előírásai szerint használhatók és tölthetők be.
- Feltöltéskor buborékmentesen légtelenítse a hűtőrendszert szakszerűen, a járműgyártó előírásai szerint.
- A javítás után ellenőrizze az egész hűtőrendszer működését és tömítettségét.
- A rozsda miatti elektromos feszültség, illetve kóbor áram elkerüléséhez vizsgálja meg a testszalagok szilárd helyzetét és illeszkedési felületének tisztaságát.

A fentiek be nem tartása a jótállási igényei elutasításához vezet, kivéve, ha az ügyfél be tudja bizonyítani, hogy ez nem befolyásolta a hibát!



- Instalaci a demontáž smí provádět pouze kvalifikovaný personál s příslušnou odborností.
- Během všech pracovních kroků je obecně nutné dodržovat pokyny výrobce vozidla.
- Před instalací je nutné zkontrolovat, zda nový díl odpovídá účelu použití a zda má požadované rozměry, připojení a vlastnosti.
- Chladicí okruh se smí otvírat pouze ve vychladlém stavu. Je nutné při tom nosit ochranné rukavice a ochranné brýle.
- Chladicí prostředek je obecně třeba zachytávat do vhodných nádob a odborně zlikvidovat.
- Aby nedocházelo k opakovanému nebo následnému poškození, je nutné před instalací nového dílu přesně stanovit příčinu výpadku vadného dílu a odstranit ji.
- Při výměně chladiče / výměníku tepla je nutné zkontrolovat, zda termostat chladicího prostředku a uzávěr bezvadně fungují. V případě pochybností je nutné komponenty vyměnit.
- V případě znečištění chladicího systému (vápník, koruze, olej, těsnicí prostředky) je nutné ho před instalací nového dílu propláchnout vodou nebo chemickým roztokem, a to podle míry znečištění a podle pokynů výrobce vozidla. Je nutné při tom odstranit termostat. Případné ventily v chladicím okruhu musejí zůstat během proplachování otevřené.
- Otevřené spojovací prvky chladicího systému je nutné opatřit novými těsněními/třmeny a dotáhnout na točivý moment stanovený výrobcem vozidla.
- Při plnění chladicího systému vždy používejte nový chladicí prostředek. Voda z vodovodu se smí používat pouze do stupně tvrdosti 20 °dH. Pokud je stupeň tvrdosti vyšší nebo pokud není znám, je nutné použít demineralizovanou nebo destilovanou vodu.
- Prostředek na ochranu před mrazem a přísady do chladicího prostředku se smějí používat a doplňovat pouze podle pokynů výrobce vozidla.
- Při plnění chladicího systému je nutné chladicí systém odborně odvědušnit podle pokynů výrobce vozidla a bez vzniku bublin.
- Po dokončení opravy je nutné zkontrolovat funkčnost a těsnost celého chladicího systému.
- Aby se zabránilo korozi způsobené elektrickým napětím nebo rozptylovými proudy, je nutné zkontrolovat pevné usazení a čistotu kontaktních ploch případných uzemňovacích pásků.

Nedodržení výše uvedených pokynů vede k vyloučení nároků na záruku, pokud zákazník neprokáže, že to na závadu nemělo vliv.



- Demontaż i montaż musi być przeprowadzany wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Podczas wykonywania wszystkich czynności należy przestrzegać zaleceń producenta pojazdu.
- Przed rozpoczęciem montażu należy upewnić się, że nowa część jest zgodna z przeznaczeniem i posiada wymagane wymiary, złącza oraz własności.
- Układ chłodzenia wolno otwierać dopiero po ostygnięciu. Należy przy tym nosić rękawice i okulary ochronne.
- Chłodziwo należy zebrać do odpowiedniego pojemnika i poddać utylizacji zgodnie z zaleceniami producenta chłodziwa.
- W celu uniknięcia uszkodzeń powtórnych lub następczych, przed montażem nowej części należy bezwzględnie stwierdzić i usunąć przyczynę uszkodzenia starej części.
- W trakcie wymiany chłodnicy/wymiennika ciepła należy ocenić prawidłowość działania termostatu chłodziwa i korka wlewu. W razie wątpliwości elementy te należy wymienić.
- W razie zanieczyszczenia układu chłodzenia (przez kamień, korozję, olej, środek uszczelniający) należy przed montażem nowej części układ przepłukać wodą lub odpowiednim preparatem chemicznym zależnie od stopnia zabrudzenia i zgodnie z wymaganiami producenta pojazdu. Należy przy tym wymontować termostat. Ewentualnie należące do układu chłodzenia zawory muszą być w czasie płukania otwarte.
- Demontowane elementy łączeniowe układu chłodzenia należy wyposażyć w nowe uszczelki/opaski i dokręcić momentem obrotowym zalecanym przez producenta pojazdu.
- Do napełniania układu chłodzenia zawsze używać nowego chłodziwa. Używanie wody z sieci wodociągowej jest dozwolone tylko pod warunkiem, że jej twardość nie przekracza 20°dH. Jeżeli twardość wody jest wyższa lub nie jest znana, należy użyć wody demineralizowanej lub destylowanej.
- Środki zapobiegające zamarzaniu i dodatki do chłodziwa wolno stosować wyłącznie zgodnie ze wskazówkami producenta pojazdu.
- Podczas napełniania, układ chłodzenia musi zostać dokładnie odpowietrzony, zgodnie ze wskazówkami producenta pojazdu, tak aby chłodziwo zostało całkowicie pozbawione pęcherzyków powietrza.
- Po zakończeniu naprawy należy sprawdzić cały układ chłodzenia pod kątem szczelności i prawidłowego działania.
- Aby zapobiec korozji spowodowanej przez napięcie elektryczne lub prądy błądzące, należy sprawdzić czy taśmy masowe są dobrze zamocowane i mają czyste powierzchnie styków.

Nieprzestrzeżenie ww. zaleceń spowoduje wykluczenie jakichkolwiek roszczeń z tytułu odpowiedzialności, chyba że klient udowodni, że nie miało to żadnego wpływu na powstanie uszkodzenia!



- Демонтаж и монтаж должен выполнять только квалифицированный персонал.
- При выполнении всех работ в принципиальном порядке следует соблюдать указания производителя автомобиля.
- Перед монтажом необходимо убедиться в том, что новая деталь соответствует назначению и выполняет все требования по размерам, разъемам и характеристикам.
- Охлаждающий контур разрешается размыкать только после его охлаждения. При этом необходимо носить защитные перчатки и очки.
- Хладагент необходимо слить в подходящую емкость и выполнить его надлежащую утилизацию.
- В целях предотвращения возникновения повторной неисправности и ущерба перед монтажом новой детали следует найти и устранить причину выхода из строя заменяемой детали.
- При замене радиатора охлаждающей жидкости/теплообменника необходимо проконтролировать термостат системы охлаждения и крышку на предмет исправной работы. При возникновении сомнений эти компоненты следует заменить новыми.
- При загрязнении системы охлаждения (известкование, коррозия, масло, герметики) перед монтажом новой детали систему следует промыть водой или химическим раствором в зависимости от степени загрязнения и следуя указаниям производителя автомобиля. Перед этим следует удалить термостат. Во время промывки клапаны (если имеются) охлаждающего контура должны быть открыты.
- На разъёмные соединительные элементы системы охлаждения следует установить новые прокладки/хомуты и затянуть их моментом затяжки в соответствии с указанием производителя автомобиля.
- При заправке системы охлаждения всегда использовать новый хладагент. Разрешается использовать водопроводную воду с градусом жесткости макс. 20 °dH. Если значение жесткости превышает названную величину или неизвестно, использовать деминерализованную или дистиллированную воду.
- Антифриз и присадки разрешается использовать и доливать только в соответствии с указаниями производителя автомобиля.
- При заправке системы охлаждения из контура следует полностью удалить воздух согласно указаниям производителя автомобиля.
- После завершения ремонтных работ необходимо проконтролировать всю систему охлаждения на герметичность и функциональность.
- Во избежание развития коррозии в связи с электрическим напряжением или током утечки имеющиеся ленточные заземлители следует проконтролировать на правильность посадки и наличие чистых контактных поверхностей.

Несоблюдение представленных выше положений ведет к потере претензий по качеству изделий за исключением случаев, когда клиент может привести доказательства того, что это не привело к возникновению неисправности!



- Η εγκατάσταση και απεγκατάσταση επιτρέπεται να πραγματοποιούνται αποκλειστικά από εξειδικευμένο προσωπικό.
- Πρέπει πάντα, σε όλες τις φάσεις εργασίας, να τηρούνται οι προδιαγραφές του κατασκευαστή του οχήματος.
- Πριν από την τοποθέτηση βεβαιωθείτε ότι το νέο εξάρτημα είναι κατάλληλο για τη χρήση που προορίζεται και διαθέτει τις απαραίτητες διαστάσεις, συνδέσεις και ιδιότητες.
- Το κύκλωμα ψύξης επιτρέπεται να ανοιχτεί μόνο αφού έχει κρυώσει. Κατά το άνοιγμα να φοράτε πάντα προστατευτικά γάντια και γυαλιά.
- Να συλλέγετε το ψυκτικό μέσο πάντα σε κατάλληλα δοχεία και να το απορρίψετε σωστά.
- Προς αποφυγή επαναλαμβανόμενων ή παρεπόμενων βλαβών, πριν από την τοποθέτηση του νέου εξαρτήματος πρέπει να εντοπίζετε και να αποκαθιστάτε την αιτία διακοπής λειτουργίας του ελαττωματικού εξαρτήματος.
- Κατά την αντικατάσταση του ψυκτη/εναλλάκτη θερμότητας πρέπει να ελέγχετε εάν ο θερμοστάτης του ψυκτικού μέσου και το πώμα λειτουργούν απρόσκοπτα. Σε περίπτωση αμφιβολίας τα εξαρτήματα αυτά θα πρέπει να αντικαθίστανται.
- Σε περίπτωση ρύπανσης του συστήματος ψύξης (άλατα, διάβρωση, λάδι, στεγανωτικό μέσο) πρέπει, πριν από την τοποθέτηση του νέου εξαρτήματος, να γίνεται πλύση του συστήματος με νερό ή με χημικό διάλυμα, ανάλογα με τον βαθμό ρύπανσης και τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του οχήματος. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να αφαιρεθεί ο θερμοστάτης. Ενδεχόμενες βαλβίδες στο κύκλωμα ψύξης πρέπει να είναι ανοικτές κατά τη διάρκεια της πλύσης.
- Σε ανοιχτούς συνδέσμους του συστήματος ψύξης εφαρμόζετε νέες φλάντζες/σφιγκτήρες και συσφίγγετε με τη ροπή στρέψης που συνιστά ο κατασκευαστής του οχήματος.
- Κατά την πλήρωση του συστήματος ψύξης χρησιμοποιείτε πάντα νέο ψυκτικό μέσο. Επιτρέπεται η χρήση νερού βρύσης μόνο μέχρι έναν βαθμό σκληρότητας 20° dH. Εάν ο βαθμός σκληρότητας είναι μεγαλύτερος ή άγνωστος, χρησιμοποιείτε απιονισμένο ή αποσταγμένο νερό.
- Πρόσθετα αντιπαγετικά ή πρόσθετα ψυκτικού μέσου επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται και να συμπληρώνονται μόνο σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του οχήματος.
- Κατά την πλήρωση του συστήματος ψύξης πρέπει να γίνεται σωστός εξαερισμός σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του οχήματος, χωρίς δημιουργία φυσαλίδων.
- Μετά την περάτωση της επισκευής πρέπει να ελεγχθεί όλο το σύστημα ψύξης ως προς την άφογη λειτουργία και την απόλυτη στεγανότητα.
- Προς αποφυγή διάβρωσης από ηλεκτρική τάση ή ρεύμα σκέδασης θα πρέπει να ελέγχονται πιθανές ταινίες γείωσης ως προς τη σωστή τοποθέτηση και την ύπαρξη καθαρών σημείων επαφής.

Η μη τήρηση των ως άνω σημείων συνεπάγεται τον αποκλεισμό αξιώσεων εγγύησης, εκτός και εάν ο πελάτης αποδείξει ότι το γεγονός αυτό δεν επιδρά στο σφάλμα!



- Pemasangan dan peleraian hanya boleh dilakukan oleh kakitangan yang berkelayakan.
- Pada dasarnya, spesifikasi pengeluar kenderaan perlu diperhatikan semasa semua langkah kerja.
- Sebelum pemasangan, pastikan bahawa bahagian baharu memenuhi tujuan yang dimaksudkan dan mempunyai ukuran, sambungan dan ciri-ciri yang diperlukan.
- Litar penyejukan hanya boleh dibuka apabila ia telah disejukkan. Sarung tangan keselamatan dan kaca mata keselamatan perlu dipakai.
- Bahan pendingin perlu secara dasarnya dikumpulkan dalam bekas yang sesuai dan dilupuskan dengan cara yang betul.
- Untuk mengelakkan kerosakan berulang atau kerosakan lanjutan, punca kegagalan perlu dikaji dan diperbaiki sebelum pemasangan bahagian baharu.
- Dalam penggantian radiator/penukar haba, termostat bahan pendingin dan penutup perlu diperiksa untuk fungsi yang betul. Jika mempunyai keraguan, perbaharui komponen tersebut.
- Jika sistem penyejukan dicemari (kapur, kakisan, minyak, bahan kedap), ia perlu dibilas dengan air atau larutan kimia sebelum pemasangan bahagian baharu, bergantung kepada tahap pencemaran dan spesifikasi pengeluar kenderaan. Termostat perlu ditanggalkan. Sebarang injap yang tersedia di dalam litar penyejukan perlu dibuka semasa proses pembilasan.
- Elemen sambungan sistem penyejukan yang terbuka akan dikemaskan dengan pengedap/pengapit baharu dan diketatkan pada tork mengikut spesifikasi pengeluar kenderaan.
- Gunakan bahan pendingin baharu semasa pengisian sistem penyejukan. Air paip hanya boleh digunakan pada tahap kekerasan pada 20 °dH. Jika kekerasan tinggi atau tidak ketahui, gunakan air suling atau terdeminerat.
- Antibeku dan tambahan bahan pendingin hanya boleh digunakan dan diisi mengikut spesifikasi pengeluar kenderaan.
- Semasa pengisian sistem penyejukan, ini perlu diudarakan dengan betul dan tanpa buih mengikut spesifikasi pengeluar kenderaan.
- Selepas selesai pembaikan, keseluruhan sistem penyejukan perlu diperiksa untuk fungsi dan keketatan.
- Untuk mengelakkan kakisan disebabkan oleh voltan elektrik atau arus sesat, periksa keketatan pengikat bumi yang tersedia dan kebersihan permukaan sentuhan.

Kegagalan untuk mematuhi perkara yang dinyatakan di atas, membawa kepada pengecualian tuntutan liabiliti, melainkan pelangan membuktikan bahawa ini tidak mempunyai pengaruh pada kerosakan!

- Pemasangan dan pelepasan hanya dapat dilakukan oleh ahli yang berkualifikasi.
- Pada prinsipnya, spesifikasi produsen kendaraan harus diperhatikan pada semua langkah kerja.
- Sebelum pemasangan, pastikan bahwa bagian baru tersebut sesuai tujuan yang diinginkan dan memiliki dimensi, koneksi, dan karakteristik yang diperlukan.
- Sirkuit pendingin hanya dapat dibuka dalam kondisi dingin. Sarung tangan dan kacamata pelindung harus dipakai.
- Pendingin harus selalu dikumpulkan dalam wadah yang sesuai dan dibuang dengan benar.
- Untuk menghindari kerusakan berulang atau berbuntut, penyebab kegagalan dari bagian yang rusak harus diteliti dan diperbaiki sebelum memasang bagian yang baru.
- Saat penggantian radiator/penukar panas, termostat pendingin dan tutupnya harus diperiksa untuk operasi yang sempurna. Jika ragu, perbarui komponen.
- Jika sistem pendingin terkontaminasi (kapur, korosi, oli, penyegel), maka sebelum pemasangan bagian yang baru harus dibilas dengan air atau larutan kimia, tergantung pada tingkat kekotoran dan spesifikasi produsen kendaraan. Untuk itu termostat dilepas. Setiap katup yang ada dalam sirkuit pendingin harus terbuka selama proses pembilasan.
- Elemen koneksi yang terbuka dari sistem pendingin dilengkapi dengan segel/klem baru dan dikencangkan dengan torsi yang ditentukan oleh produsen kendaraan.
- Selalu gunakan cairan pendingin yang baru saat mengisi sistem pendingin. Air keran hanya dapat digunakan hingga tingkat kekerasan 20 °dH. Jika tingkat kekerasannya lebih tinggi atau tidak diketahui, air demineral atau air suling harus digunakan.
- Perlindungan embun beku dan zat pendingin tambahan hanya dapat digunakan dan diisi sesuai dengan spesifikasi produsen kendaraan.
- Saat mengisi sistem pendingin harus ada sirkulasi udara dengan baik, tanpa gelembung udara dan sesuai dengan spesifikasi pabrikan kendaraan.
- Setelah menyelesaikan perbaikan, seluruh sistem pendingin harus diperiksa untuk fungsi dan kerapatan.
- Untuk menghindari korosi karena tegangan listrik atau arus liar, tali pengikat tanah untuk mengencangkan dan permukaan kontak yang bersih harus diperiksa.

Tidak memperhatikan perihal di atas dapat menimbulkan penghapusan klaim pertanggungjawaban, kecuali jika pelanggan membuktikan bahwa ini tidak memiliki pengaruh pada kesalahan!



- 只允许具备资质的专业人员执行安装和拆卸。
- 原则上，在所有作业步骤都要注意车辆制造商的规定。
- 在安装前确保，新部件符合使用目的，且具备要求的尺寸、接口和属性。
- 只允许在冷却状态下打开冷却回路。同时应佩戴防护手套和护目镜。
- 必须使用合适的容器存放冷却剂，并进行专业的废弃处置。
- 为了避免重复损坏或后续损坏，在安装新部件前必须查明并排除损坏部件的故障原因。
- 在冷却/热交换过程中，检查冷却剂恒温器和密封盖功能是否完好。如存在疑问情况，应更新组件。
- 在冷却系统脏污时（水垢、锈蚀、油、密封剂）必须在安装新部件之前，根据脏污严重程度用水或化学溶液遵照车辆制造商的规定进行冲洗。在此应去除恒温器。在冲洗过程中，应打开冷却回路中可能存在的阀门。
- 为已打开的冷却系统连接元件配备新的密封件/卡圈，并使用车辆制造商规定的拧紧扭矩拧紧。
- 在加注冷却系统时，只使用新的冷却剂。只允许使用硬度最大为 20 °dH 的自来水。如果硬度超标或者不清楚，则应使用脱矿质水或蒸馏水。
- 只允许按照车辆制造商的规定使用和加注防冻剂和冷却剂添加剂。
- 在加注冷却系统时，必须专业地按照车辆制造商的规定进行，并排气至无气泡状态。
- 在维修结束后，必须检查整个冷却系统的功能和密封性。
- 为避免由于电压或杂散电流引起锈蚀，必须检查可能存在的接地母线是否稳固以及接触面是否干净。

不遵守上述几点会导致责任索赔失效，除非由客户证明这对错误没有影响！



- 탈,장착은 반드시 숙련된 전문 기술자가 해야 합니다.
- 원칙적으로 모든 작업 과정은 자동차 제조사의 지침에 따라야 합니다.
- 장착 전에 새 부품이 사용 목적에 적합한지, 그리고 그에 맞는 크기, 연결부위 및 특성을 갖추고 있는지 확인해야 합니다.
- 냉각 회로는 완전히 식은 후에 열어야 합니다. 이때 보호 장갑과 보안경을 착용하십시오.
- 냉매는 원칙적으로 알맞은 용기에 받아 두어 규정에 따라 적합한 방법으로 폐기해야 합니다.
- 고장이 반복되거나 추후 고장이 발생하는 것을 방지하기 위해서 새 부품을 장착하기 전에 이전 부품의 고장 원인을 확인하고 제거해야 합니다.
- 냉각기/열 교환기 교체 중에는 냉매 서머스텟과 밀폐용 캡의 상태에 결함이 없는지 확인해야 합니다. 문제가 있다는 의심이 들 경우 이 부품들을 교체하십시오.
- 냉각시스템이 (석회, 부식, 오일, 실란트로) 오염된 경우, 새 부품을 장착하기 전에 오염도와 자동차 제조사의 지침에 따라 물 또는 화학용액으로 세척해야 합니다. 이때 서머스텟을 분리해 놓으십시오. 냉각 회로의 밸브는 세척 중에 열어놓아야 합니다.
- 냉각 시스템의 연결 부품 중 풀어서 열어 놓았던 부품에 새 실링/클램프를 설치하고 차량 제조사가 지정한 토크에 따라조여야 합니다.
- 냉각 시스템의 연결 부품 중 풀어서 열어 놓았던 부품에 새 실링/클램프를 설치하고 차량 제조사가 지정한 토크에 따라조여야 합니다.
- 동결 방지제와 냉매 첨가제는 자동차 제조사의 지침에 따라서만 첨가할 수 있습니다.
- 냉각 시스템을 충전할 때는 자동차 제조사의 지침에 따라 올바르게 기포가 없도록 공기를 빼내야만 합니다.
- 수리가 끝난 후에는 전체 냉각 시스템의 기능과 밀폐 상태를 점검해야 합니다.
- 전기 전압 또는 전류로 인한 부식을 방지하기 위해 접지선이 제자리에 잘 고정되어 있으며 접촉면이 깨끗한지 점검해야 합니다.

위에서 열거한 사항을 유의하지 않을 경우에는 손해배상 청구권이 소멸될 수 있다. 단, 위에서 열거한 사항을 유의하지 않은 것이 해당 고장 발생에 직접적인 영향을 미치지 않았다는 것을 고객이 증명할 수 있다면 손해배상 청구권이 소멸되지 않는다.

- 資格を有する作業員のみが取り外しおよび取り付けを行ってください。
- 原則的に全ての作業過程で、自動車メーカーの指示を遵守してください。
- 新部品が目的に適した部品であるか、必要な特性、寸法や接続部を有しているか、取り付け前に確認してください。
- クーリングシステムは冷えた状態で開けてください。その際には安全のために必ず眼鏡と手袋を着用してください。
- クーラントは適切な容器に集め、規定に基づいて処理してください。
- 同じ原因による故障の再発や派生的な故障を防ぐため、部品を取り換える前に必ず故障の原因を究明し、取り除いてください。
- ラジエーターおよび熱交換器の取り換え時に、サーモスタットとキャップが正常に機能しているかチェックしてください。疑わしい場合は、そのパーツを取り換えてください。
- クーリングシステムが汚れている場合(カルキ、腐食、オイル、シール材)は、部品を取り換える前に汚れの程度および自動車メーカーの指示に基づいて水または溶剤で洗浄してください。その際、サーモスタットを取り外してください。もしクーリングシステム内にバルブが存在する場合、洗浄中はそのバルブが開いたままにしておきます。
- 外したクーリングシステムの接続ユニットには新しいシール部品/固定金具を取り付け、自動車メーカーの指示トルクで締め付けてください。
- クーリングシステムの充填には、常に新しいクーラントを使用してください。水道水は硬度が350 ppmまでのみ使用できます。それ以上の硬度あるいは硬度がわからない場合は、脱塩水または蒸留水を使用してください。
- 不凍液およびクーラント添加剤は自動車メーカーの指示に従って使用し、充填してください。
- クーリングシステムの充填時には自動車メーカーの指示に従い適切に、気泡が発生しないようエア抜きを行ってください。
- 修理が終了した後、クーリングシステム全体の機能性と気密性を検査してください。
- 電圧や迷走電流が原因の腐食を避けるために、アースストラップが全てしっかり固定され、接触面が清潔であることを確認してください。

作業に影響を受けない欠陥を除き、上記の項目に従わずに行われた作業は賠償請求から除外されます。

- ให้ดำเนินการติดตั้งและถอดประกอบโดยช่างผู้ชำนาญที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเท่านั้น
- โดยทั่วไปแล้ว ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของผู้ผลิตรถยนต์ในขั้นตอนการทำงานทุกขั้นตอน
- ก่อนการติดตั้ง ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าชิ้นส่วนใหม่ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน รวมทั้งมีขนาดจุดเชื่อมต่อ และคุณสมบัติต่าง ๆ ที่จำเป็น
- ให้เปิดวงจรหล่อเย็นในสภาพที่เย็นลงแล้วเท่านั้น โดยต้องสวมถุงมือป้องกันและแว่นตาป้องกัน
- ตามหลักแล้วต้องเก็บน้ำยาหล่อเย็นไว้ใ้ในภาชนะบรรจุที่เหมาะสมและกำจัดทิ้งอย่างถูกต้อง
- ต้องค้นหาและแก้ไขสาเหตุความผิดพลาดของชิ้นส่วนที่ชำรุด ก่อนที่จะติดตั้งชิ้นส่วนใหม่ เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดความเสียหายซ้ำ ๆ หรือความเสียหายที่ตามมา
- ในการเปลี่ยนหม้อน้ำ/ตัวแลกเปลี่ยนความร้อน จะต้องตรวจสอบเทอร์โมสแตทของน้ำยาหล่อเย็นและฝาปิดว่าทำงานโดยไม่มีข้อผิดพลาด ในกรณีที่สงสัย ให้เปลี่ยนส่วนประกอบใหม่
- หากมีสิ่งเจือปนอยู่ในระบบหล่อเย็น (หินปูน, สนิม, น้ำมัน, สารเคมี) ต้องชะล้างสิ่งเหล่านี้ ออกด้วยน้ำหรือสารละลายเคมี ก่อนการติดตั้งชิ้นส่วนใหม่ โดยขึ้นอยู่กับระดับความสกปรกและข้อกำหนดของผู้ผลิตรถยนต์ โดยให้ถอดเทอร์โมสแตทออก ในระหว่างที่ดำเนินการชะล้าง วาล์วที่อาจมีอยู่ ในวงจรหล่อเย็นจะต้องเปิดอยู่
- ให้ติดตั้งซิล/แคลมป์อันใหม่ เข้ากับชิ้นส่วนเชื่อมต่อที่เปิดอยู่ของระบบหล่อเย็น และขันด้วยแรงบิดตามที่ผู้ผลิตรถยนต์กำหนดไว้
- เมื่อเติมระบบหล่อเย็น ให้ใช้น้ำยาหล่อเย็นใหม่เสมอ ให้ใช้น้ำประปาที่มีระดับความกระด้างไม่เกิน 20 °dH เท่านั้น หากระดับความกระด้างเกินกว่านี้หรือไม่ทราบค่า ให้ใช้น้ำที่ปราศจากแร่ธาตุหรือน้ำกลั่น
- ให้ใช้และเติมสารป้องกันน้ำแข็งเกาะและสารเติมแต่งน้ำยาหล่อเย็นตามข้อกำหนดของผู้ผลิตรถยนต์เท่านั้น
- ในการเติมระบบหล่อเย็น จะต้องดำเนินการใส่อากาศระบบหล่อเย็นอย่างถูกต้องตามข้อกำหนดของผู้
- หลังจากทำการซ่อมแซมเสร็จสิ้นลง จะต้องตรวจสอบการทำงานและความแน่นหนาของระบบหล่อเย็นทั้งหมด
- ให้ตรวจสอบสายกราวด์ที่อาจมีอยู่ว่าติดตั้งแน่นหนาและมีผิวสัมผัสที่สะอาด เพื่อหลีกเลี่ยงการสึกกร่อนเนื่องจากแรงดันไฟฟ้าหรือกระแสรั่วไหล

หากไม่ปฏิบัติตามข้อต่าง ๆ ที่กล่าวข้างต้น จะไม่สามารถเรียกร้องความรับผิดชอบได้ เว้นแต่ว่าลูกค้าสามารถพิสูจน์ได้ว่าการกระทำดังกล่าวไม่ส่งผลต่อความผิดพลาด!



