

MAHLE



MAHLE – Këshilla praktike

Ndërrimi i kompresorit të ajrit të kondicionuar dhe shpëlarja e sistemit të kondicionimit

BEHR®

Ndërrimi i kompresorit të ajrit të kondicionuar

Përmbledhje dhe informacione të rëndësishme

Të përgjithshme

Kompresori i ajrit të kondicionuar zakonisht drejtohet nga motori i automjetit nga një rrip i rrafshët ose një rrip i brinjëzuar në formë V. Ai ngjesh dhe pompon refrigerantin në sistem. Ekzistojnë lloje të ndryshme të kompresorëve të ajrit të kondicionuar.

Funksionimi

Refrigeranti përthithet në gjendje të gaztë në presion të ulët dhe temperaturë të ulët nga vaporizuesi, kompresohet dhe më pas kalohet në formë të gaztë në kondensator në temperaturë të lartë dhe presion të lartë.

Efektet e dëmtimit

Një kompresor i ajrit të kondicionuar i dëmtuar ose i prishur mund të vihet re si më poshtë:

- Rrjedhje
- Krijim zhurmash
- Ftohje e pamjaftueshme ose mungesë ftohjeje
- Kodi i gabimit në njësinë e kontrollit të ajrit të kondicionuar ose në motor/njësinë e kontrollit qendror

Dëmtimet mund të ndodhin për shkak të një numri arsyesh:

- Dëmtimi i kushinetës për shkak të defektit të pajisjes shtrënguese ose konsumit
- Rrjedhje në boshtin e kompresorit të ajrit të kondicionuar ose në kartier
- Dëmtime mekanike në kartierin e kompresorit të ajrit të kondicionuar
- Kontaktimi (lidhjet elektrike)
- Valvula e kontrollit elektrik
- Mungesa e vajit të refrigerantit
- Mungesa e refrigerantit
- Lëndët e ngurta (p.sh. ashkla)
- Lagështia (korrozioni etj.)
- Elemente shtrënguese me gabim, njësitë ndihmëse

Kërkimi i gabimeve

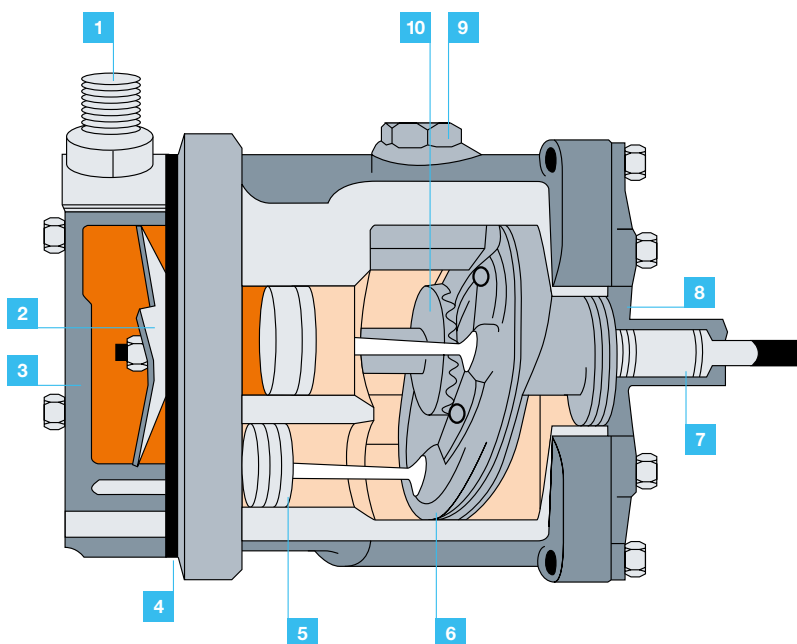
Testi i funksionimit dhe matja e presionit të sistemit:

- A ndizet kompresori i ajrit të kondicionuar, a është spina e lidhjes e fiksuar në vend, a ka tension?
- Kontrolloni valvulën e kontrollit elektrik ose drejtimin
- Kontrolloni rripin e transmisionit për përshtatjen, dëmtimin dhe tendosjen e duhur
- Inspektim vizual për rrjedhje
- Kontrolloni linjat e refrigerantit për përshtatje të mirë
- Krahasoni presionet në anët e presionit të lartë dhe të ulët
- Leximi i memories së gabimeve



A e dinit? MAHLE është një nga prodhuesit lider në botë të pajisjeve origjinale për ftohjen e motorit dhe ajrin e kondicionuar të automjeteve.

Prerje tërthore e kompresorit të ajrit të kondicionuar



- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1 Lidhjet me vidë | 6 Pllakë pluskuese |
| 2 Valvula thithëse | 7 Bosht lëvizës |
| 3 Kokë cilindri | 8 Karteri |
| 4 Guarnicion | 9 Kapak vaji |
| 5 Piston | 10 Marshi |

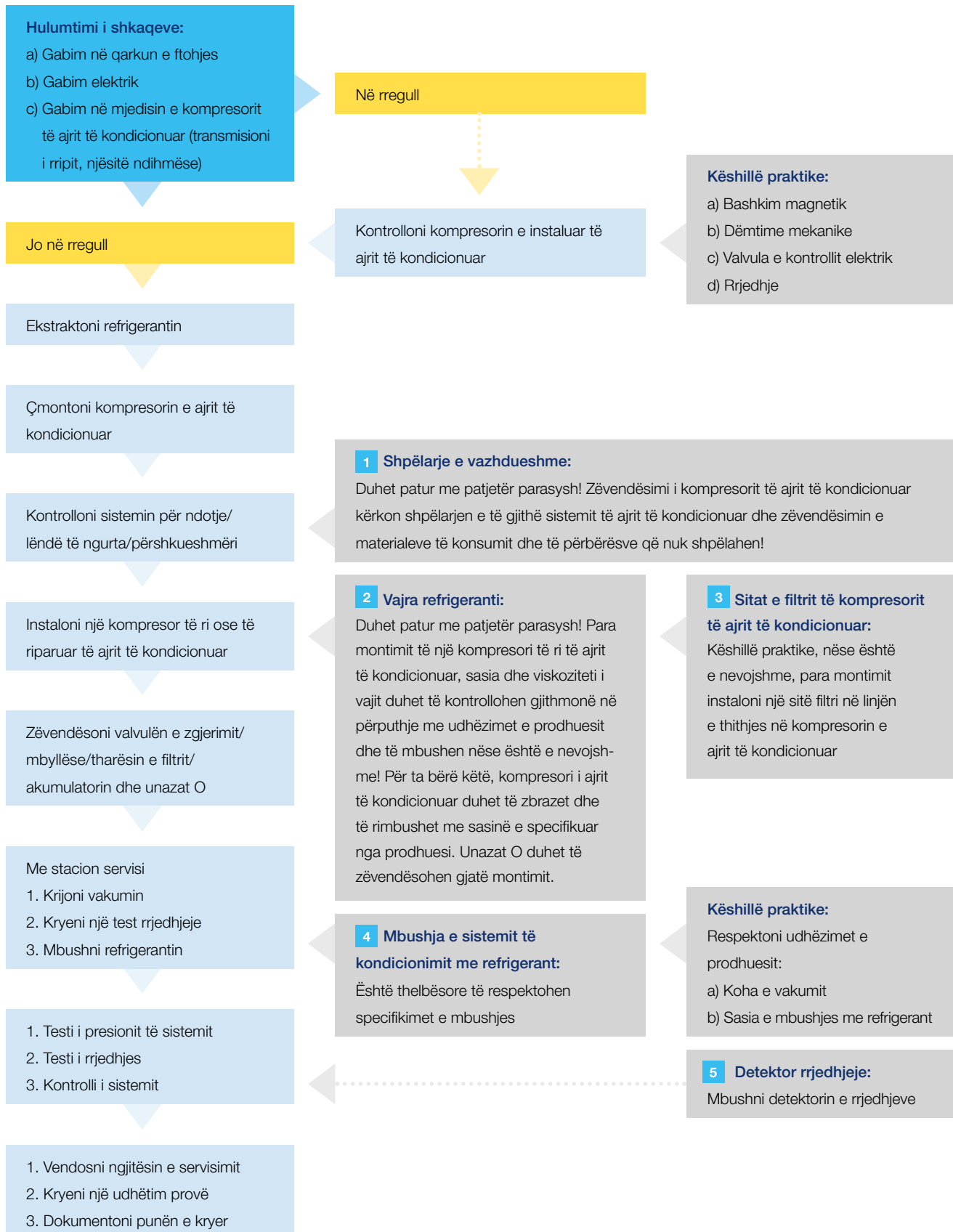


Kujdes

Para montimit të një kompresori të ri të ajrit të kondicionuar, sasia dhe viskoziteti i vajit duhet të kontrollohen gjithmonë në përputhje me udhëzimet e prodhuesit dhe të mbushen nëse është e nevojshme! (Shihni: Rrjedha e punës në faqen tjetër)

Kompresori i ajrit të kondicionuar me defekt?

Rrjedha e punës për analizën e gabimeve dhe zëvendësimi



1 Shpëlarje e vazhdueshme

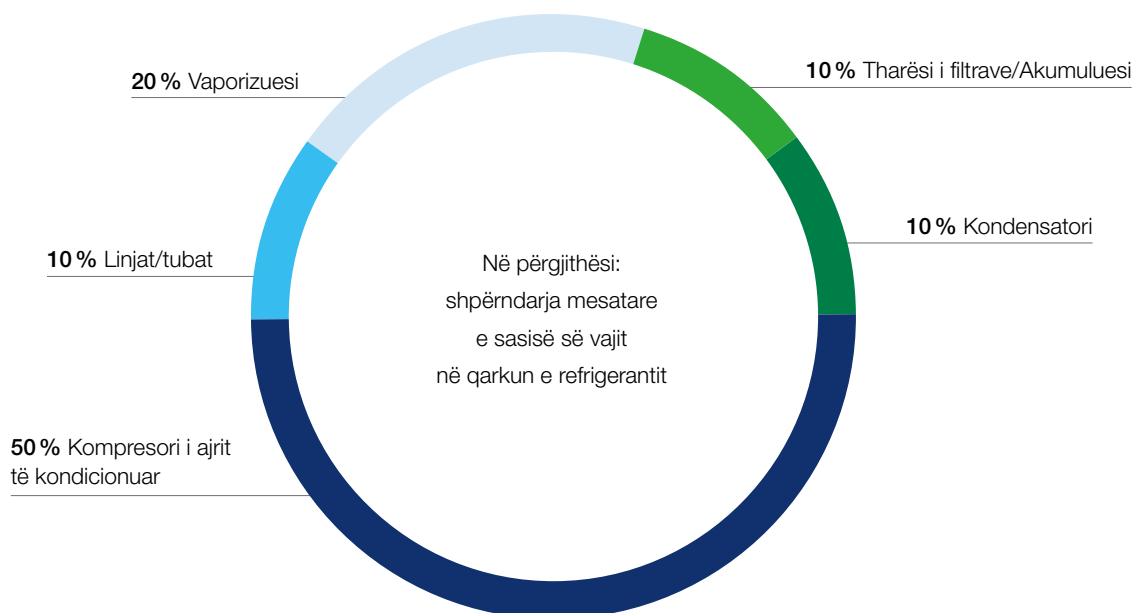
Grimcat e papastërtisë në qarkun e ajrit të kondicionuar mund të hiqen vetëm duke shpëlarë tërësisht sistemin. Në varësi të shkallës së ndotjes, për shpëlarje janë të përshtatshëm refrigerantët R134a ose R1234yf ose një tretësirë e veçantë shpëlarjeje. Kompresorët e ajrit të kondicionuar, tharëset (akumulatorët) dhe valvulat e zgjerimit ose të mbylljes nuk mund të shpëlahen. Meqenëse në rast defekti të kompresorit të ajrit të kondicionuar gjithmonë duhet supozuar, ose nuk duhet përrjashtuar fakti, se shkaku është ndotja e sistemit (gërryerje, ashkla), shpëlarja e sistemit është absolutisht thelbësore gjatë zëvendësimit të këtyre komponentëve.

2 Vajra refrigeranti

Respektoni udhëzimet e prodhuesit, fletë-udhëzuesin si dhe viskozitetin.

2.1 Shpërndarja e sasisë së vajit

Në çdo komponent të sistemit të ajrit të kondicionuar ka vaj refrigeranti. Në rast të një riparimi, vaji hiqet bashkë me përbërësin që zëvendësohet. Prandaj është thelbësore të rimbushni sasinë e duhur të vajit. Grafiku më poshtë tregon shpërndarjen mesatare të sasive të vajit brenda sistemit.



2.2 Respektoni sasinë e vajit dhe specifikimet

Përpara montimit të një kompresori të ri të ajrit të kondicionuar ose kur rimbushet me refrigerant, duhet të respektohet sasia dhe viskoziteti i vajit sipas specifikimeve të prodhuesit të automjetit.

2.3 Sasia e vajit të sistemit i takon kompresorit të ajrit të kondicionuar

Meqenëse i njëjti kompresor i ajrit të kondicionuar mund të përdoret për automjete ose sisteme të ndryshme, është shumë e domosdoshme të kontrolloni ose korrigjoni sasinë e mbushjes së vajit përpara se të montoni kompresorin e ajrit të kondicionuar. Për ta bërë këtë, i gjithë vaji duhet të kullohet dhe të mblidhet. Më pas, kompresori i ajrit të kondicionuar duhet të rimbushet me të gjithë sasinë e vajit të specifikuar nga prodhuesi i automjetit (sasia e vajit të sistemit). Që vaji të shpërndahet në mënyrë të barabartë, para montimit kompresori i ajrit të kondicionuar duhet të rrotullohet me dorë 10 herë. Kjo korrespondon edhe me të dhënat e prodhuesit të kompresorëve Sanden, por specifikimet e prodhuesit të automjetit duhet të respektohen përkatësisht veçmas.

3 Sitat e filtrit të kompresorit të ajrit të kondicionuar

Kur ndërroni kompresorin e ajrit të kondicionuar, parimisht çdo sistem kondicionimi duhet të shpëlahet në mënyrë që të largohen papastërtitë dhe përbërësit e huaj nga sistemi. Nëse papastërtitë mbeten në qark pavarësisht shpëlarjes, dëmtimi mund të shmanget duke përdorur sitë filtri në linjën e përthithjes.

4 Mbushja e sistemit të kondicionimit me refrigerant

Specifikimet e mbushjes për kompresorin e ajrit të kondicionuar:

- Refrigeranti në përgjithësi duhet të mbushet vetëm nëpërmjet stacionit të servisit të ajrit të kondicionuar nëpërmjet lidhjes së servisit anësor me presion të lartë, për të shmangur goditjet e refrigerantit në kompresorin e ajrit të kondicionuar.
- Lejohet të përdoret vetëm refrigeranti përkatës dhe vetëm sipas sasisë/specifikimit të përcaktuar nga prodhuesi i automjetit.
- Vendosni shpërndarjen e ajrit në pozicionin “grykë qendrore” dhe hapini të gjitha grykat qendrore.
- Vendoseni çelësin për ventilatorin e ajrit të pastër në nivelin mesatar.
- Vendosni zgjedhjen e temperaturës në kapacitetin maksimal të ftohjes.
- Ndizni motorin (pa funksionin e sistemit të ajrit të kondicionuar) dhe mbajeni ndezur pa pushim për të paktën 2 minuta me shpejtësi boshe.
- Aktivizoni ajrin e kondicionuar me shpejtësi boshe për rreth 10 sekonda; Fikni ajrin e kondicionuar për rreth 10 sekonda. Ky proces përsëritet të paktën 5 herë.
- Kryeni një kontroll të sistemit.

5 Detektor rrjedhjeje

Dëmet e kompresorit të ajrit të kondicionuar shkaktohen edhe nga mungesa e ftohësit. Për këtë arsye, këshillohet që të kryhet rregullisht mirëmbajtja e ajrit të kondicionuar dhe, nëse është e nevojshme, të futet në sistem lëng kontrasti. Për këtë ka metoda të ndryshme. Dokumentoni përdorimin e lëngut të kontrastit në automjet. Kjo shmang mbushjen e tepërt, e cila në raste ekstreme mund të dëmtojë kompresorin e ajrit të kondicionuar.



Duhet patur me patjetër parasysh!

Gjithmonë zëvendësoni të gjitha unazat O dhe i lyeni ato me vaj refrigeranti përpara se t'i montoni. Para montimit të një kompresori të ri të ajrit të kondicionuar, sasia dhe viskoziteti i vajit duhet të kontrollohen gjithmonë në përputhje me udhëzimet e prodhuesit dhe të mbushen nëse është e nevojshme! Zëvendësimi i kompresorit të ajrit të kondicionuar bën të nevojshme shpëlarjen e të gjithë sistemit të kondicionimit si dhe zëvendësimin e materialeve të konsumuara dhe të komponentëve që nuk mund të shpëlahen!



Metodat e shpëlarjes së sistemit të kondicionimit

Kujdes!

Zëvendësimi i kompresorit të ajrit të kondicionuar bën të nevojshme shpëlarjen e të gjithë sistemit të kondicionimit si dhe zëvendësimin e materialeve të konsumuara dhe të komponentëve që nuk mund të shpëlahen!

Shpëlarja e sistemeve të ajrit të kondicionuar është një nga aktivitetet më të rëndësishme në rast riparimesh ose nëse kompresori i ajrit të kondicionuar është i dëmtuar. Shpëlarja largon papastërtitë dhe substancat e dëmshme nga qarku i ajrit të kondicionuar.

Shpëlarja është e nevojshme për të kryer riparime profesionale dhe për të shmangur riparimet e shtrenjta të mëvonshme. Për më tepër, ruhen pretendimet e garancisë ndaj furnitorëve dhe sigurohet kënaqësia e klientit.

Megjithatë, kompresorët e ajrit të kondicionuar, valvulat e zgjerimit/mbyllëse dhe tharësit ose akumulorët e filtrave nuk mund të shpëlahen. Prandaj, ato duhet të lidhen me adapter gjatë procesit të shpëlarjes. Pasi të ketë përfunduar procesi i shpëlarjes, valvulat dhe filtrat e përmendur më sipër duhet të zëvendësohen.

Ekzistojnë dy metoda të shpëlarjes për shpëlarjen e sistemeve të ajrit të kondicionuar:

- Metoda e shpëlarjes A:
Shpëlarje me refrigerant dhe stacion servisi
- Metoda e shpëlarjes B:
Shpëlarje me solucion shpëlarës (hapi 1),
Fryrje/tharje me azot (hapi 2)



Metoda A: Shpëlarje me refrigerant dhe stacion servisi

Si standard, të gjitha pajisjet e servisit të ajrit të kondicionuar MAHLE ArcticPRO®, me funksionin e tyre të integruar të shpëlarjes mundësojnë që sistemet e ajrit të kondicionuar të shpëlahen shpejt dhe

me kosto efektive me refrigerantët R134a ose R1234yf. Duhet të përdoret një pajisje e jashtme pastrimi dhe pjesë nga një set shpëlarjeje. Të dyja disponohen veçmas. Pas fillimit të funksionit në pajisje, sistemi

i kondicionimit të automjetit shpëlahet me refrigerant të lëngshëm nën presion të lartë dhe më pas thithet përsëri. Ky cikël duhet të kryhet tre herë për të arritur efektin më të mirë të mundshëm të pastrimit.



Refrigerant
R134a

Numri i artikullit: 1010350383XX

ArcticPRO® ACX 380 është stacioni më i mirë i ajrit të kondicionuar në serinë e pajisjeve për R134a. Më mirë nuk bëhet! Ai ofron të gjitha tiparet dalluese të linjës plus komoditetin ekstrem të qarkut të integruar të vajit POE, i cili është i nevojshëm për ata që, përveç automjeteve me motorë tradicionalë, shpesh servisojnë automjete hibride ose elektrike. ACX 380 për sistemet R134a mund të konvertohet lehtësisht në R1234yf ose, nëse është e nevojshme, në refrigerant R513a. Falë integritimit opsional të modulit tonë të diagnostikimit të ajrit të kondicionuar, një diagnozë profesionale e komponentëve të ajrit të kondicionuar mund të kryhet direkt në pajisjen e servisit të ajrit të kondicionuar.



Refrigerant
R1234yf

Numri i artikullit: 1010350384XX

ArcticPRO® ACX 480 është kryesuesi i serisë së pajisjeve për R1234yf. Me ACX 480 është e mundur që servisi i plotë i ajrit të kondicionuar t'u besohet plotësisht proceseve të automatizuara të stacionit, në mënyrë që të sigurohet një rezultat perfekt dhe ju të jeni në gjendje t'i përkushtoheni ndërkohë aktiviteteve të tjera. Kjo garanton një servis të sigurt, efektiv dhe ekonomik të ajrit të kondicionuar! ACX 480 ofron gjithashtu integrim me aplikacione speciale që mundësojnë menaxhim absolutisht inovativ dhe praktik, si dhe integrim me mjetin diagnostikues TechPRO®, i cili zgjeron më tej fushën e veprimit.

Me këto funksione të zgjeruara, këto dy pajisje ofrojnë një nivel të panjohur më parë fleksibiliteti dhe profesionalizmi.

Aksesorë

Për shpëlarje me pajisjen e servisit të kondicionimit ArcticPRO®

Me pajisjet e servisit të ajrit të kondicionuar, MAHLE po e zgjeron më tej gamën e tij për rrjetëzimin e ofiçinës. Punonjësit e ofiçinës mund të përdorin një aplikacion smartphone për të parë proceset dhe statusin e pajisjes ose për të bërë automatikisht porosinë për mirëmbajtjen. Ndërlidhja ASA në pajisje dhe integrimi në rrjetin e ofiçinës mundësojnë shkëmbim të shpejtë të të dhënave. Në ekranin e madh me prekje, i cili është standard për të gjitha pajisjet, të gjitha informacionet, proceset e programuara dhe statusi aktual janë gjithmonë të dukshme. Një fillim i shpejtë

është i mundur në çdo kohë. Ndërsa përditësimet automatike të softuerit kryhen në sfond nëpërmjet WLAN, ju mund të vazhdoni me punën në automjet. Rrjedhjet e mundshme në sistemin e ajrit të kondicionuar zbulohen shpejt duke përdorur azot ose duke prodhuar gaz nëpërmjet një lidhjeje të drejtpërdrejtë me pajisjen e ajrit të kondicionuar. Për të kursyer kohë, pajisjet mund të mirëmbahen edhe që nga distanca: Nëpërmjet WLAN ofiçinat marrin mbështetje të shpejtë dhe diagnostikim direkt në pajisje.



Pajisje pastrimi universale ACX për refrigerantë R134a dhe R1234yf

- Enë larëse me mbajtëse për përdorim fleksibël, pavarësisht nga pajisja e servisit për ajrin e kondicionuar dhe vendndodhja
- Në një pozicion ergonomik: Xham inspektimi për të kontrolluar procesin e shpëlarjes dhe pastërtinë e refrigerantit
- Përdorime fleksibël: Lidhje tubi HD dhe set adapter për pajisje të ndryshme servisi për ajrin e kondicionuar
- Seti adapter për shpëlarje (3/8" dhe 1/4") mundëson lidhjen me të gjithë adaptorët shpëlarës të disponueshëm në treg për sistemin e ajrit të kondicionuar ose me komponentë të caktuar të sistemit
- Seti adapter për bashkues për refrigerantët R134a dhe R1234yf për lidhjen e bashkuesit LP (me presion të ulët) në pajisjen e pastrimit
- Opsionale: mbulesë mbrojtëse për ta ruajtur më gjatë

Numri i artikullit: 1010350150XX

ArcticPRO® ROU – Recovery Only Unit

- Largon lehtësisht dhe në mënyrë të sigurtë refrigerantin e panjohur dhe të ndotur që nga sistemi i ajrit të kondicionuar të automjetit
- Ekologjik: Asgjësimi profesional dhe i sigurt mbron njerëzit dhe mjedisin
- Ekonomik: ROU është gati për përdorim të menjëhershëm kur lidhet me një pajisje servisi të ajrit të kondicionuar. Nuk nevojiten materiale të tjera ndihmëse ose operative
- Efikas: Qarku ynë i brendshëm i patentuar garanton servis të shpejtë me një shkallë rikuperimi prej 95 % brenda 30 minutave



Numri i artikullit: 1010350326XX

Set shpëlarës për ftohësit R134a dhe R1234yf



Numri i artikullit: 1010350053XX

Seti për shpëlarje përfshin filtra dhe aksesore të veçantë që nevojiten për proceset e shpëlarjes. Seti mund të përdoret për të gjitha stacionet tona të servisit.

IDX 500 pajisje analizuese e refrigerantit

Pajisje e brendshme analizuese pajisjet e servisit të ajrit të kondicionuar MAHLE ACX për refrigerantët R134a dhe R1234yf

- Më i shpejtë se modeli i mëparshëm
- Rezultat i qartë, nëse R134a ose R1234yf është në sistem
- Mbrojtje më e madhe e mundshme e pajisjes së servisit të ajrit të kondicionuar
- Analizë e sigurt përmes bashkuesit LP
- Integrim i menjëhershëm në pajisje përmes zgjidhjes “plug and play”
- Funkionim i thjeshtë, i drejtuar automatikisht dhe rezultat i menjëhershëm i matjes
- Komandim plotësisht automatik nëpërmjet procesit të integruar të softuerit



Numri i artikullit: 1010350393XX

Metoda B: Shpëlarje me solucion shpëlarës

Përveç shpëlarjes së sistemit të ajrit të kondicionuar me refrigerant, ekziston edhe mundësia e shpëlarjes me një solucion të veçantë shpëlarës kimik (në lidhje me ajrin e kompresuar) dhe nxjerr-

ja e tij me azot. Një rezultat i mirë arrihet vetëm me këtë kombinim, sepse solucioni shpëlarës nevojitet për pastrimin kimik, ndërsa azoti përdoret për të hequr mbetjet e solucionit shpëlarës dhe për

tharje. Kur fryhet/thahet me azot, secila prej linjave lidhëse dhe secili prej komponentëve të sistemit fryhen me azot. Duhet të sigurohet që presioni maksimal gjatë fryrjes të mos kalojë 12 bar.



Avantazhet dhe disavantazhet e të dyja metodave të shpëlarjes A dhe B:

Metoda A

Refrigerant

Metoda e shpëlarjes

Komponentët e sistemit shpëlahen kundër drejtimit të rrjedhës së refrigerantit duke përdorur pajisjen e servisit të ajrit të kondicionuar MAHLE dhe një pajisje shtesë shpëlarjeje me filtër dhe adaptorë (të dyja të disponueshme veçmas).

Avantazhet

- Nuk ka kosto për një lëng shpëlarës të veçantë, pasi refrigeranti ekzistues përdoret si lëng shpëlarës
- Nuk ka kosto asgjësimi për lëngun shpëlarës
- Largon grimcat e lira të papastërtive dhe vajin
- Metoda është miratuar nga prodhues të ndryshëm automjeteve

Disavantazhet

- Elementi i filtrit të pajisjes së pastrimit duhet të ndryshohet rregullisht
- Pajisja e servisit të ajrit të kondicionuar nuk disponohet për ndonjë qëllim tjetër gjatë përdorimit

Metoda B

Solucion shpëlarës

Metoda e shpëlarjes

Komponentët e sistemit shpëlahen kundër drejtimit të rrjedhës së refrigerantit me ndihmën e një pajisjeje shtesë shpëlarëse dhe një solucioni kimik. Mbetjet e agjentit shpëlarës duhet të hiqen me azot dhe sistemi duhet të thahet me azot.

Avantazhet

- Largon grimcat e lira e të fiksuara dhe vajin

Disavantazhet

- Kostot për lëngun shpëlarës
- Kostot e asgjësimit për lëngun shpëlarës
- Pa miratim nga prodhuesit e automjeteve

Papastërtitë dhe efektet

Çfarë papastërtish heq shpëlarja?

Cilat janë efektet e këtyre llojeve të papastërtive?

- Gërryerjet nga dëmtimi i kompresorit të ajrit të kondicionuar
Grimcat e materialit bllokojnë valvulat e zgjerimit, valvulat e mbylljes (Orifice Tubes) ose komponentët multi fluks (kondensator, vaporizues).
- Lagështia
Valvulat e zgjerimit dhe Orifice Tubes mund të ngrijnë. Për shkak të reaksioneve kimike të refrigerantëve dhe vajrave refrigerantë me lagështi, mund të formohen acide, të cilat i bëjnë tubat e zorrëve dhe unazat O me pore. Komponentët e sistemit më pas dëmtohen nga korrozioni.
- Elastomeret (gomë)
Grimcat e elastomerit bllokojnë valvulat e zgjerimit, Orifice Tubes ose komponentët multi fluks.
- Vaj refrigeranti ose refrigerant i ndotur
Acidet mund të formohen për shkak të refrigerantit të ndotur ose përzierjes së refrigerantëve të ndryshëm. Këto mund t'i bëjnë linjat e tubave dhe unazat O me pore. Si rezultat, komponentët e tjerë të sistemit mund të dëmtohen nga korrozioni.





MAHLE Insider

MAHLE Aftermarket GmbH
Pragstraße 26-46
70376 Stuttgart/Gjermani
Telefon: +49 711 501-0

www.mahle-aftermarket.com
www.mpulse.mahle.com