

Wartung des Klimasystems - Systemspülung



Spülen stellt eine der grundsätzlichen und wichtigsten Servicevorgänge dar, besonders, wenn der Kompressor des Klimasystems ausgetauscht wird oder eine interne Verstopfung am System festgestellt wurde. Klimasystem-Experten und führende Hersteller von Kompressoren empfehlen dringend eine ordnungsgemäße Spülung. Bitte beachten Sie, dass abhängig vom Gebiet und den verfügbaren Serviceprodukten für Klimasysteme, in diesem Poster u.U. andere Typen, Maße und Namen von vorgeschlagenen Werkzeugen zur Spülung empfohlen werden. Um die am besten geeignete Lösung Ihres Gebiets herauszufinden, kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Lieferanten für Klimasystem-Ersatzteile und Service-Instrumente oder eine von Nissens Verkaufsniederlassungen unter www.nissens.com/contact

Warum

sollte das System gespült werden?

URSACHEN



RICHTIG REPARIEREN SCHON BEIM ERSTEN MAL

Vermeiden Sie ärgerliche und teure Folgearbeiten des Systems und mit dem Kompressor verbundene Probleme. **Sparen Sie sich selber Zeit und Ihrem Kunden Geld.**



WENN SIE EINEN NEUEN KOMPRESSOR INSTALLIEREN

Weil es so wichtig ist zu schmieren, wird dringend empfohlen (und von manchen Herstellern von Kompressoren verlangt) dass System zu spülen, wann immer ein neuer Kompressor installiert wurde. **Einen neuen Kompressor in ein verunreinigtes System zu installieren, kann dazu führen, dass das neue Bauteil schnell versagt.**



KORREKTE FUNKTION DES SYSTEMS

Im Allgemeinen muss das Klimasystem klinisch rein sein, um ordnungsgemäß zu funktionieren.



Kühlmittel und Schmiere funktionieren unter hohen Temperaturen und Druck, außerdem verlangen diese Präzisionsmechanismen Reinheit, um optimal zu funktionieren. Unreinheiten, Verschmutzungen in Kühlmittel oder Öl oder der unkorrekte Gebrauch von Zusätzen kann in den dünnen Systemkanälen schnell zu Verstopfungen führen, z.B. im Sammelrockner, den Kondensatorschläuchen, Expansionsventilen und den ECV/MCV-Ventilen des Kompressors. Dies führt zu einem Nachlassen der Systemperformance und zu ernsthaften und teuren Schäden am System.

Wann immer eine Verstopfung, ein Stillstand, Ausfall des Sammelrockners oder ein übermäßiger Gebrauch von Zusätzen wie UV-Farbe oder Stoffen zur Vermeidung von Lecks im System festgestellt wurde, ist es nachdrücklich empfohlen, eine Spülung vorzunehmen.



ORDNUNGSGEMÄSSE SCHMIERUNG

Schmierung ist überlebenswichtig für den Kompressor. Die Präzisionssteile im inneren Mechanismus des Kompressors sind darauf ausgelegt, in enger Passform zu arbeiten und benötigen einen dünnen Film aus Schmiermittel, um ordnungsgemäß zu arbeiten. So wird vermieden, dass sie sich bei hohen Temperaturen festfressen.

Die einzige Möglichkeit, sicher zu stellen, dass die richtige Menge an Schmiere im System ist, ist während eines Servicezyklus das System zu spülen, zu leeren und mit der korrekten Sorte und Menge Öl zu füllen.

Der Kompressor ist nicht das einzige Bestandteil des Systems, das Schmierung benötigt – dies gilt auch für das Expansionsventil / Drosselventil und Dichtmittel.



Ursachen für die häufigsten Verschmutzungen im System, die eine umgehende Spülung verlangen.



Eingabe von falschem/ Allzwecköl oder Ölmischung führen zu unsachgemäßer Schmierung und zum Festfressen des Kompressors.

Feuchtigkeit im System kann zu Oxidation und zum Festfressen führen.

Wie

sollte das System gespült werden?

EMPFOHLENE METHODEN



SPÜLMITTEL

Der Prozess wird mit Hilfe eines speziell zusammengestellten Spülmittels durchgeführt. Das Mittel wird mittels einer geeigneten Spülmaschine durch das System geleitet oder kann direkt aus dem Druckbehälter eingefüllt werden.



Exzellente Reinigungseigenschaften. Löst alle Arten von Partikeln, Schlamm, hartnäckige Verschmutzungen und Rückstände. Nachdrücklich empfohlen.



VORSICHT! Rückstände des Reinigungsmittels müssen nach der Spülung sorgfältig entfernt werden. Der Kreislauf muss vakuum getrocknet werden.



KÜHLMITTEL & FÜLLSTATION

Das System wird mittels des R134a Kühlmittels gespült, das durch die Füllstation in Umlauf gebracht wird. Die Station muss mit einer Spülfunktion, speziell ausgelegten Filtern und einem Container ausgestattet sein, der Verschmutzungen auffängt.

NB: Effektiv für die Entfernung loser Partikel. Wenig effektiv für das Entfernen von hartnäckigem Schlamm oder Verschmutzungen.



KÜHLFLÜSSIGKEIT DIREKT AUS DER FLASCHE

Das System wird mittels des R134a Kühlmittels gespült, das durch Erhitzen der Flasche in Umlauf gebracht wird. Eine zusätzliche Flasche für verunreinigtes Gas wird benötigt, außerdem ein Adapter und ein Schlauchsatz, der eine ordnungsgemäße Verbindung zum System sicherstellt.

Nutzen Sie ein zusätzliches Inspektions-Glaswerkzeug, um mögliche Verschmutzungen ausfindig zu machen.



NICHT SPÜLEN, VOR DER SPÜLUNG LÖSEN



KOMPRESSOR

NICHT SPÜLEN, ÜBERBRÜCKEN UND NACH DER SPÜLUNG NEU INSTALLIEREN



EXPANSIONSVENTILE

SAMMELTROCKNER ODER AKKUMULATOR



STELLEN SIE SICHER, DASS SACHGEMÄSS GESPÜLT, ANSONSTEN ERSETZEN



PARALLELFUSS- ODER MICROTUBE-KONDENSATOR

PARALLELFUSS-VERDAMPFER



KORREKTE BESCHAFFENHEIT saubere Mischung aus Kühlmittel und Schmiermittel

KORREKTE BESCHAFFENHEIT sichtbar akzeptable Mischung aus Kühlmittel, Schmiermittel und UV-Farbe

SPÜLVORGANG SCHRITT FÜR SCHRITT

MITTELS R134 / R1234YF KÜHLMITTEL

1 LÖSEN / ÜBERBRÜCKEN SIE BAUTEILE, DIE NICHT GESPÜLT WERDEN

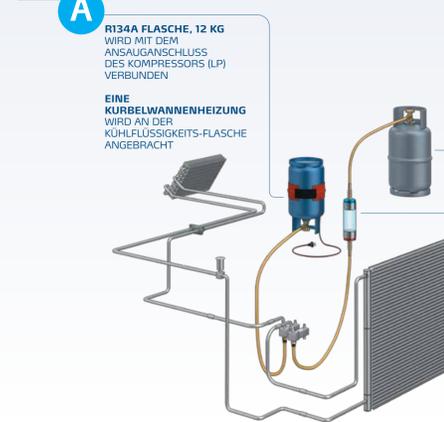


A EXPANSIONSVENTILE MÜSSEN MIT HILFE EINES SPEZIELL AUSGELEGTEN ADAPTERS ENTFERNT UND ÜBERBRÜCKT WERDEN

B KÜHLSYSTEM KOMPRESSOR MUSS ABGELÖST WERDEN, INSTALLIEREN SIE DEN ADAPTER ZUR VERBINDUNG DER SPÜLSCHLAUCHE

C SAMMELTROCKNER MUSS ENTFERNT WERDEN, KARTUSCHE/ TROCKENMITTELBEUTEL: VOM KONDENSATOR ENTFERNEN, IN-LINE: ABLÖSEN UND/ODER ÜBERBRÜCKEN

2 VERBINDEN SIE DAS KLIMASYSTEM MIT DEM SPÜLSYSTEM UND LEEREN SIE DAS SYSTEM



A R134A FLASCHE, 12 KG WIRD MIT DEM ANSAUGANSCHLUSS DES KOMPRESSORS (LP) VERBUNDEN

EINE KÜBELWANNENHEIZUNG WIRD AN DER KÜHLFLÜSSIGKEITS-FLASCHE ANGEBRACHT

B LEERE GASFLASCHE, 25 KG, FÜR DAS VERUNREINIGTE SPÜLMITTEL R134A WIRD AM DRUCKSTÜTZEN DES KOMPRESSORS (HP) ANGEBRACHT. ÖFFNEN SIE DAS VENTIL DER FLASCHE

C DAS INSPEKTIONS-GLASWERKZEUG WIRD MIT DEM SCHLAUCH VERBUNDEN, DER ZUR GASFLASCHE FÜR VERUNREINIGTES SPÜLMITTEL FÜHRT

D LEEREN SIE DAS SYSTEM LEEREN SIE MIT HILFE DER FÜLLSTATION ODER SONSTIGER SERVICEAUSRÜSTUNG DIE FLASCHE UND WEITERE KOMponentEN DES KLIMASYSTEMS. TESTEN SIE AM ENDE DIE DICHTIGKEIT

3 ERWÄRMEN SIE DIE KÜHLFLÜSSIGKEIT UND BEGINNEN SIE DIE SPÜLUNG, ÜBERWACHEN UND DOKUMENTIEREN SIE MÖGLICHE VERSCHMUTZUNGEN



A ERWÄRMEN SIE DIE R134A FLASCHE INDEMNIE SIE DIE TEMPERATUR DES INHALTS AUF CA. 70 °C / 158 °F ERHÖHEN. DAMIT ERHÖHEN SIE DEN DRUCK IN DER R134A-AUF ETWA 20 BAR / 290 PSI

70 °C / 158 °F
20 BAR / 290 PSI

Ein niedrigpreisiges und nützliches Werkzeug für eine effektive Überprüfung des Systems auf Verschmutzungen unter unterschiedlichen Bedingungen.

VOR DER SPÜLUNG mit den Serviceanschlüssen des Fahrzeugs verbunden

WÄHREND DER SPÜLUNG vor dem Behälter für verschmutzte Kühlmittel angeschlossen

NACH DER SPÜLUNG mit den Serviceanschlüssen des Fahrzeugs verbunden

B ÖFFNEN SIE DAS VENTIL UM DIE SPÜLUNG ZU BEGINNEN - WENN DER BENÖTIGTE DRUCK ERREICHT IST, WIRD DURCH ÖFFNEN DES VENTILS DIE SPÜLUNG GESTARTET

SPÜLEN SIE DAS SYSTEM, BIS DIE FLASCHE LEER IST. DIES DAUERT ETWA 3-5 MINUTEN

C ÜBERWACHEN SIE DAS INSPEKTIONS-GLASWERKZEUG UM DEN GRAD DER VERSCHMUTZUNG ZU BEWERTEN UND UM MÖGLICHE PARTIKEL UND VERUNREINIGUNGEN AUSZUMACHEN, DIE AUS DEM SYSTEM GEWASCHEN WERDEN

D SCHLIESSEN SIE DIE FLASCHE NACHDEM DER SPÜLPROZESS ABGESCHLOSSEN IST

DAS VERUNREINIGTE GAS KANN NUN VON EINER SERVICESTATION FÜR KLIMASYSTEME WIEDERHERGESTELLT UND GEREINIGT WERDEN

E ERZEUGEN SIE EIN VAKUUM UM ALLES ZURÜCKZUGLEBENE GAS/FLÜSSIGKEIT AUS DEM SYSTEM ZU ENTFERNEN

F WIEDERHOLEN SIE DEN VORGANG FÜR DEN FALL, DASS SEHR HARTNÄCKIGER SCHMUTZ ODER VERUNREINIGUNGEN DAS SYSTEM VERSCHMUTZEN

Sie wollen noch mehr wissen?

Sie können sich auf unser Klimasystem-Know-how verlassen, dass durch mehr als 95 Jahre Erfahrung im Kühlgeschäft unterstützt wird. Erfahren Sie mehr über weltweite technische Schulungen von Nissens. Erhalten Sie Zugang zu den technischen Materialien von Nissens, im Zusammenhang mit Service und Diagnostik der automobilen Klimasysteme, auf www.nissens.com/training



Passend zu jeder Lernaufgabe. Abhängig vom benötigten Wissen, bietet NTC unterschiedliche Lernstufen an.

Wir erklären verständlich. Wir teilen Geschichten, zeigen Beispiele und präsentieren sehr anschauliche Bilder und Videos.



Unser Konzept gilt weltweit. Wir unterrichten in unterschiedlichen Sprachen, bieten Training europaweit, in Asien und Nordamerika an.



Wir hören auf die Bedürfnisse des Einzelteilgeschäfts. Unser Wissen basiert auf Quellen verlässlicher Experten aus Europa und Amerika.

Alle Rechte vorbehalten. Nissens ist eine eingetragene Schutzmarke von Nissens A/S. Dieses Poster darf ohne die schriftliche Genehmigung von Nissens A/S weder kopiert noch in Teilen kopiert, nachgedruckt oder in irgendeiner Form veröffentlicht werden. Copyrights Nissens A/S, Omhængsvej 9, DK-8700 Horsens, Denmark, www.nissens.com

Jede mögliche Anzeigengabe und Benützung wurde unterzogen, um sicherzustellen, dass die in diesem Poster zum Zeitpunkt der Herstellung korrekt sind. Nissens A/S schließt allerdings jede Verantwortung für Druckfehler oder Ungenauigkeiten und jeden Schaden, der durch die Nutzung der auf dem Poster befindlichen Daten erlangt werden kann, ab.