



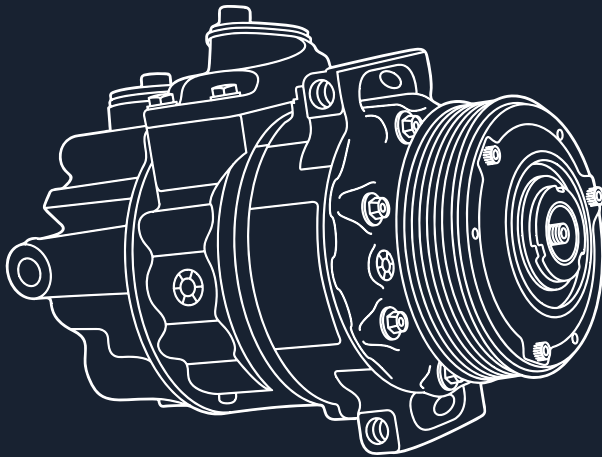
	Troubleshooting guidelines - AC Compressor	P2
	Richtlinien zur Fehlerbehebung - Lichtmaschinen	P5
	Conseils de dépannage - Compresseurs de climatisation	P8
	Pautas para la resolución de problemas - Compresores de AC	P11
	Wytyczne dotyczące rozwiązywania problemów - Kompresor Klimatyzacji	P14

Troubleshooting guidelines - AC Compressor



Installation steps

Determine the cause of the breakdown.	Before installing a new compressor – please determine what has caused the old compressor to break down – fitting a new compressor will not improve the rest of the system, and defects that are not repaired might also damage the new compressor.
Compare the old and new compressor.	Check that the compressor is equivalent to the one from the vehicle – same pulley size, offset, same fixation measurement, plugs, same oil type, same gas etc.
Flushing is necessary.	In general it is recommended to flush the AC system, when replacing the compressor. Remember, most modern condensers cannot be flushed, so if the oil is contaminated, you will need to fit a new condenser. If anti leak additives, or excessive amounts of UV dye has been added to the system, you will need to flush the system completely, as this will deteriorate the lubrication of the compressor.
If no flushing, adjust oil level.	If the oil from the old compressor is not contaminated or discoloured, and you do not flush the system, you will have to adjust the oil level in the new compressor to the same level, as is in the old compressor, as the remaining part of the oil is still flowing in the rest of the system.
If flushing, adjust the oil level according to OE an.	If you flush, you must remember that some of our compressors are used on many different cars, so you will need to adjust the oil level to the recommendation of the manufacturer – please refer our oil filling data on the label of the compressor to the OE recommendation of the vehicle, and drain or top up if needed.
Change Filter drier/accumulator, expansion valve.	Remember to change the filter drier/accumulator, orifice tube and expansion valve, and apply vacuum for a minimum of 45 minutes after installation.
Check gas type.	Check that the gas type mentioned on the label of the new compressor is the same as used in the vehicle – R1234YF gas is not compatible with oil for R134A, and can cause breakdown of the system.
Fill with correct amount of gas.	Rotate the hub of the compressor by hand 10 turns before starting up the vehicle, fit belt and fill up the system with the exact amount of gas, that is specified by the manufacturer, adding extra gas, or filling it with too little gas can ruin the new compressor.
Control the pressure after fitting at idle.	When starting up the vehicle, leave it to idle, and turn on the AC at minimum temperature, to allow the oil to return to the compressor. Please observe the pressure on both high and low side to ensure, that the system is working properly, and that there are no clogging or dents in the tubes, causing too high pressure. If the pressure is too high, turn off the AC immediately and find the cause.

Troubleshooting guidelines - AC Compressor

Possible errors

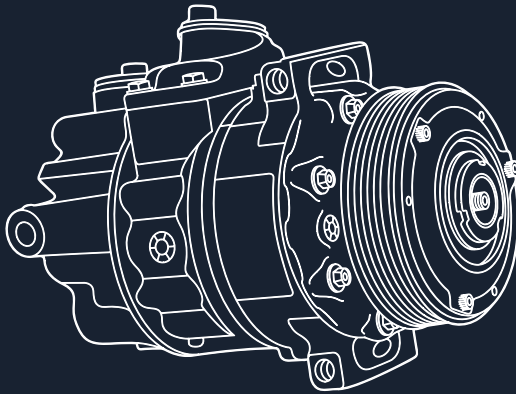
Problem	Cause	How to identify	Why the problem occurs	Solution	Preventive actions
Noise from compressor/belt or clutch broken or burnt, even though the axle of the compressor spins lightly.	Belt tensioner not working properly/ crankshaft damper worn out/ dual mass flywheel worn out.	Check alignment and tension of all pulleys/idlers/ tensioners. Check if crankshaft pulley/ damper is too "soft/ loose". If dual mass flywheel is damaged, there can be noise/vibration, causing the belt to slip. Also check the offset of the new compressor pulley is identical to the old.	Wear of belt drive or dampers/ wrong compressor installed.	Replace defective parts in the belt drive/driveline.	Always check individual components in the belt drive, when replacing a compressor.
Noise from compressor/belt.	Belt tensioner not working properly/ crankshaft damper worn out/ dual mass flywheel worn out.	Check alignment of all pulleys/idlers/ tensioners. Check if crankshaft pulley/ damper is too "soft/ loose". If dual mass flywheel is damaged, there can be noise/vibration, causing the belt to slip. Also check the offset of the new compressor pulley is identical to the old.	Wear/wrong compressor installed.	Replace defective parts in the belt drive/driveline.	Always check individual components in the belt drive, when replacing a compressor.
No cooling effect.	Air mixing flaps in car do not work properly.	Check LP pressure.	Aircon system works properly but cold air is not transferred by flaps to passenger cabin.	Repair flaps or flaps actuator.	
Compressor with electro control valve does not create pressure.	No PWM signal present at the plug of the valve.	Use appropriate Multimeter/scope to check if PWM signal is present.	Usually a sensor somewhere else is defect, causing the system not to send PWM signal to the compressor.	Check temperature sensors, pressure sensor's fans, and other important components, that could shut down the system, and erase possible error codes from the system.	Check signal before changing the compressor.
Compressor with electrical clutch does not create pressure.	Clutch not engaged.	Pulley rotating, but hub standing still.	Poor connection or damaged wiring to the compressor/ error code possibly not erased.	Measure voltage & check where the wiring is disconnected, plugs, etc. Erase errors from the system if it is a vehicle that stores errors.	Check voltage at the plug before fitting a new compressor.
System leaking.	O-rings dry/condenser corroded or damaged, hoses damaged.	Too little gas. When emptying, oil from compressor is black from overheating.	Damaged components, or system not operated to allow oil to hydrate the seals.	Check with UV dye or with appropriate tracing gas, where the leak is, change O-rings, and leaking parts. If oil is black, flush the system, apply vacuum, and fill with proper amount of gas/oil for the vehicle.	Operate AC system regularly to secure lubrication. At service check condition of condenser, tubes/ hoses to ensure they are tight.

Troubleshooting guidelines – AC Compressor

Possible errors

Problem	Cause	How to identify	Why the problem occurs	Solution	Preventive actions
Compressor not working – seized – hub broken on valve controlled compressor/clutch burned/rust colored on clutch.	System overheated due to poor condenser, fan, pressure switch, too much oil or/and gas on the system, creating too high pressure.	Oil from the compressor is black.	Corrosion of the condenser, fan not working, or pressure sensor defective.	Flush system, replace condenser, filter dryer, compressor, expansion valve or orifice tube, if necessary the pressure switch. Apply proper vacuum and fill with correct amount of gas.	Check condenser temperatures top & bottom at regular service. Check visual quality of external condenser surface (corrosion and dirt).
Compressor not working – seized – hub broken on valve controlled compressor/clutch burned/rust colored on clutch.	Compressor damaged by debris from previous compressor break down/compressor damaged from lack of lubrication.	Oil in the compressor is silver or green with debris.	Not enough gas on the system, too little oil, not proper run in procedure, no or improper flushing before installation of new compressor, or system clogged, obstructing return of gas & oil to the compressor.	Flush system, replace condenser, filter dryer, valve/orifice, apply vacuum, fill with proper amount of gas/oil and follow run in procedure –turn aircon fully up start and idle engine, and allow to run idle for 3 minutes. Check the pressures, and check temperature on tubing to rule out dents/internal damage.	Flush system at replacement of a compressor.

Richtlinien zur Fehlerbehebung - Lichtmaschinen



Einbau

Ausfallursache ermitteln.	Ermitteln Sie vor dem Einbau eines neuen Klimakompressors, was zum Ausfall des alten Kompressors geführt hat. Der Einbau eines neuen Kompressors optimiert nicht den Rest des Systems. Nicht behobene Defekte können auch den neuen Kompressor beschädigen.
Vergleichen Sie den neuen mit dem alten Kompressor.	Stellen Sie sicher, dass beide übereinstimmen, etwa hinsichtlich Riemenscheibengröße, Versatz, Abmessungen der Befestigungselemente, Stecker, Öl- und Gas-Typ.
Spülen ist erforderlich.	Es ist empfehlenswert, beim Austausch des Klimakompressors das gesamte Klimasystem zu spülen. Beachten Sie dabei, dass die meisten modernen Kondensatoren nicht gespült werden können. Sollte das Öl verschmutzt sein, ist die Montage eines neuen Kondensators erforderlich. Sind im System Dichtungsadditive oder große Mengen UV-Farbstoff zu finden, muss es komplett gespült werden, da sonst die Schmierung des Kompressors beeinträchtigt ist.
Wenn Sie keine Spülung vornehmen, passen Sie den Ölstand an.	Wenn das Öl des alten Kompressors weder kontaminiert noch verfärbt ist und Sie das System nicht spülen, müssen Sie den neuen Kompressor mit neuem Öl befüllen, bis der gleiche Ölstand erreicht ist wie im alten Kompressor, da das restliche Öl noch im System zirkuliert.
Wenn Sie spülen, passen Sie den Ölstand an die OE-Vorgabe an.	Sofern Sie das System spülen, behalten Sie im Hinterkopf, dass unsere Kompressoren in vielen Autos zum Einsatz kommen. Der Ölstand muss daher an die Herstellervorgabe angepasst werden. Bitte vergleichen Sie unsere Befüllungsangaben auf dem Label des Kompressors mit den Empfehlungen des Fahrzeugherstellers. Reduzieren oder erhöhen Sie den Ölstand, sofern erforderlich.
Filtertrockner/Akkumulator, Expansionsventil wechseln.	Denken Sie daran, den Filtertrockner/Akkumulator, das Anschlussrohr und Expansionsventil zu wechseln und stellen Sie nach der Installation für mindestens 45 Minuten ein Vakuum her.
Gas-Typ prüfen.	Überprüfen Sie, ob der auf dem Etikett des neuen Kompressors angegebene Gas-Typ mit dem im Fahrzeug verwendeten übereinstimmt. R1234YF-Gas ist nicht mit Öl für R134A kompatibel und kann zum Ausfall des Systems führen.
Füllen Sie die korrekte Gasmenge ein.	Drehen Sie die Nabe des Kompressors zehn Mal von Hand, bevor Sie das Fahrzeug starten. Montieren Sie den Riemen und füllen Sie das System genau mit der vom Hersteller vorgegebenen Gasmenge. Ist zu wenig oder zu viel Gas im System, kann der neue Kompressor Schaden nehmen.
Kontrollieren Sie nach der Montage den Druck im Leerlauf.	Starten Sie das Fahrzeug und schalten Sie im Leerlauf die Klimaanlage bei minimaler Temperatur ein, damit das Öl zum Kompressor zurückkehren kann. Beobachten Sie den Druck auf der Hoch- und Niederdruckseite, um sicherzustellen, dass das System einwandfrei funktioniert und dass keine Verstopfungen oder Dellen in den Leitungen vorhanden sind, die zu hohem Druck verursachen. Ist der Druck zu hoch, schalten Sie die Klimaanlage sofort aus und begeben sich auf Fehlersuche.

Richtlinien zur Fehlerbehebung – Lichtmaschinen

Mögliche Fehler

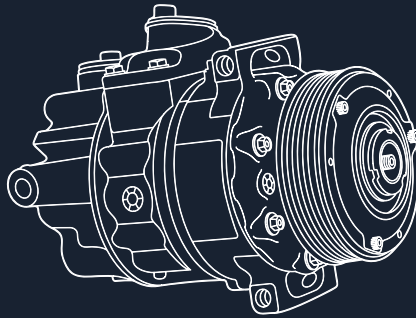
Problem	Ursache	Anhaltspunkte	Warum das Problem auftritt	Lösung	Vorsorge- maßnahmen
Geräusche von Kompressor/Riemen oder gebrochene/verbrannte Kupplung, obwohl sich die Achse des Kompressors leichtgängig dreht.	Riemenspanner funktioniert nicht richtig/Kurbelwellendämpfer verschlissen/Zweimassenschwungrad verschlissen.	Ausrichtung und Spannung aller Riemenscheiben/ Spannrollen/Spanner überprüfen. Kontrollieren, ob Kurbelwellenriemenscheibe/Dämpfer zu „lose/locker“ sitzt. Ist das Zweimassenschwungrad beschädigt, kann es zu Geräuschen/Vibrationen kommen, die dazu führen, dass der Riemen durchrutscht. Überprüfen Sie auch, ob der Versatz der neuen Kompressorriemenscheibe mit dem der alten übereinstimmt.	Verschleiß des Riemenantriebs oder der Dämpfer/ falscher Kompressor eingebaut.	Defekte Teile im Riemenantrieb/ Antriebsstrang ersetzen.	Beim Austausch eines Kompressors immer die einzelnen Komponenten im Riemenantrieb überprüfen.
Geräusche am Kompressor/Riemen.	Riemenspanner funktioniert nicht richtig/Kurbelwellendämpfer verschlissen/Zweimassenschwungrad verschlissen.	Überprüfen Sie die Ausrichtung aller Riemenscheiben/ Rollen/ Spannrollen. Überprüfen Sie, ob die Kurbelwellenriemenscheibe oder der Dämpfer „weich“ oder „lose“ ist.	Verschleiß/falscher Kompressor installiert.	Ersetzen Sie defekte Teile im Riemenantrieb/Antriebsstrang.	Überprüfen Sie beim Austausch eines Klimakompressors immer die einzelnen Komponenten des Riemenantriebs.
Keine Kühlung.	Luftmischklappen im Auto funktionieren nicht richtig.	Druck auf Niederdruckseite prüfen.	Die Klimaanlage funktioniert einwandfrei, aber kalte Luft wird nicht über die Klappen in die Fahrgastzelle geleitet.	Reparieren Sie die Klappen oder den Klappen-Aktuator.	
Kompressor mit Elektrosteuerventil erzeugt keinen Druck.	Am Kegel des Ventils liegt kein PWM-Signal an.	Verwenden Sie ein geeignetes Multimeter/Oszilloskop, um zu überprüfen, ob ein PWM-Signal anliegt.	Normalerweise ist ein Sensor an anderer Stelle defekt, sodass das System kein PWM-Signal sendet.	Überprüfen Sie die Temperatursensoren, Lüfter des Drucksensors, etc. und löschen Sie mögliche Fehlercodes.	Überprüfen Sie das Signal, bevor Sie den Kompressor wechseln.
Kompressor mit elektrischer Kupplung erzeugt keinen Druck.	Kupplung nicht eingerastet.	Die Riemenscheibe dreht sich, aber die Nabe steht still.	Schlechte Verbindung oder beschädigte Verkabelung zum Verdichter/Fehlercode möglicherweise nicht gelöscht.	Messen Sie die Spannung und überprüfen Sie, ob Kabel oder Stecker defekt sind.	Überprüfen Sie die Spannung am Stecker, bevor Sie einen neuen Kompressor montieren.
System undicht.	O-Ringe trocken/ Kondensator korrodiert oder beschädigt, Schläuche beschädigt.	Zu wenig Gas. Beim Entleeren ist das Öl des Kompressors durch Überhitzung schwarz.	Beschädigte Komponenten. Oder das System wird so betrieben, dass das Öl die Dichtungen nicht hydratieren kann.	Überprüfen Sie mit UV-Farbstoff oder geeigneten Geräten, ob eine Leckage vorliegt. O-Ringe und defekte Teile austauschen.	Betreiben Sie die Klimaanlage regelmäßig, um eine Schmierung sicherzustellen. Kondensator und Rohre/Schläuche auf Dichtheit überprüfen.

Richtlinien zur Fehlerbehebung – Lichtmaschinen

Mögliche Fehler

Problem	Ursache	Anhaltspunkte	Warum das Problem auftritt	Lösung	Vorsorge- maßnahmen
Kompressor funktioniert nicht – festgefressen/Nabe bei ventilgesteuertem Verdichter gebrochen/Kupplung verbrannt/rostfarbene Kupplung.	Das System überhitzt und erzeugt zu hohen Druck, weil Kondensator, Ventilator oder Druckschalter nicht richtig funktionieren oder zu viel Öl im System ist.	Das Öl aus dem Kompressor ist schwarz.	Korrosion des Verflüssigers, Ventilator oder Drucksensor defekt.	System spülen; Kondensator, Filtertrockner, Kompressor, Expansionsventil oder Düsenrohr ersetzen. Vakuum herstellen und mit der richtigen Gasmenge befüllen.	Überprüfen Sie im Rahmen der turnusgemäßen Wartung die Temperaturen des Verflüssigers und die Kondensatoroberfläche auf Korrosion und Schmutz.
Kompressor funktioniert nicht – festgefressen/Nabe bei ventilgesteuertem Verdichter gebrochen/Kupplung verbrannt/rostfarbene Kupplung.	Verdichter ist infolge von Ablagerungen vom vorherigen Verdichterausfall oder durch mangelnde Schmierung beschädigt.	Das Öl im Kompressor ist silberfarben oder grün mit Ablagerungen.	Nicht genügend Gas im System, zu wenig Öl, kein ordnungsgemäßes Einfahren, oder unsachgemäße Spülung vor dem Einbau des neuen Kompressors.	System spülen; Kondensator, Filtertrockner, Ventil/Düse austauschen; Vakuum anwenden und mit Gas/Öl auffüllen. Dann die Einfahrprozedur starten.	System beim Austausch eines Kompressors spülen.

Conseils de dépannage - Compresseurs de climatisation



Étapes d'installation

Déterminez la cause de la panne.	Avant d'installer un nouveau compresseur – déterminez ce qui a provoqué la panne de l'ancien compresseur – l'installation d'un compresseur neuf n'améliorera pas le reste du système et les défauts qui ne sont pas réparés pourraient aussi endommager le compresseur neuf.
Comparez l'ancien compresseur et le nouveau.	Vérifiez que le compresseur est équivalent à celui du véhicule – taille de poulie, alignement, fixation, connecteurs, type d'huile, gaz, etc. tous identiques.
Le rinçage est nécessaire.	En général, on recommande de rincer le système de climatisation lors du remplacement le compresseur. N'oubliez pas que la plupart des condenseurs modernes ne peuvent pas être rincés. Si l'huile est contaminée, vous devrez remplacer le condenseur. Si des additifs antifuites ou des quantités excessives de traceur UV ont été ajoutés au système, il faut le rincer entièrement sinon la présence de ces produits endommagera la lubrification du compresseur.
Si vous ne faites pas de rinçage, ajustez le niveau d'huile.	Si l'huile de l'ancien compresseur n'est ni contaminée ni décolorée, et si vous ne rincez pas le système, vous devrez ajuster le niveau d'huile dans le nouveau compresseur au même niveau que dans l'ancien compresseur, car le reste de l'huile continue à circuler dans le reste du système.
Si vous faites un rinçage, ajustez le niveau d'huile selon les recommandations du constructeur.	Si vous faites un rinçage, n'oubliez pas que certains de nos compresseurs sont utilisés dans de nombreuses voitures différentes. Vous devez donc ajuster le niveau d'huile en respectant les recommandations du fabricant – comparez nos données de remplissage d'huile sur l'étiquette du compresseur avec la recommandation du constructeur pour le véhicule, et soutirez ou ajoutez de l'huile selon les besoins.
Changez le réservoir de fluide avec dessiccateur, la soupape de détente.	N'oubliez pas de changer le réservoir de fluide avec dessiccateur, l'orifice du tube et la soupape de détente, et appliquez le vide pendant au moins 45 minutes après l'installation.
Vérifiez le type de gaz.	Vérifiez que le type de gaz mentionné sur l'étiquette du nouveau compresseur est le même que celui utilisé dans le véhicule – le gaz R1234YF n'est pas compatible avec l'huile pour R134A, et peut provoquer une défaillance du système.
Remplissez avec la quantité correcte de gaz.	Faites pivoter le moyeu du compresseur manuellement sur 10 tours avant de démarrer le véhicule, monter la courroie et remplir le système avec la quantité exacte de gaz spécifiée par le fabricant. Une quantité excessive ou insuffisante de gaz peut endommager le compresseur neuf.
Contrôlez la pression au ralenti après le montage.	Quand vous mettez le véhicule en route, laissez tourner le moteur au ralenti et allumez la climatisation à la température minimale pour donner le temps à l'huile de revenir jusqu'au compresseur. Observez la pression du côté haut et bas pour confirmer que le système fonctionne correctement et que les tubes ne comportent ni obstructions ni bosses qui pourraient créer une pression excessive. Si la pression est trop élevée, arrêtez immédiatement la climatisation et recherchez la cause.

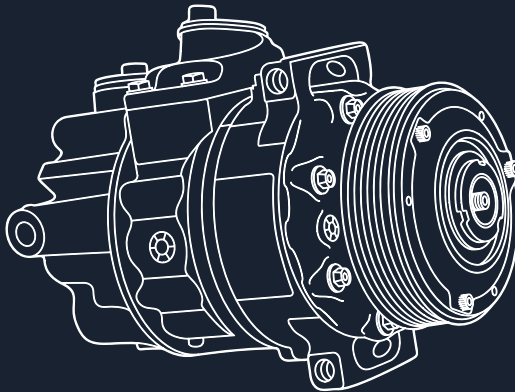
Erreurs possibles

Problème	Cause	Identification	Origine du problème	Solution	Mesures de prévention
Bruit provenant du compresseur/courroie ou embrayage cassé ou brûlé, même si l'axe du compresseur tourne légèrement.	Le tendeur de courroie ne fonctionne pas correctement/amortisseur de vilebrequin usé/volant bimasse usé.	Vérifiez l'alignement et la tension de toutes les poulies/poulies/tendeurs. Vérifiez si la poulie/l'amortisseur de vilebrequin est trop « mou ou lâche ». Si le volant bimasse est endommagé, il peut y avoir du bruit ou des vibrations, provoquant le glissement de la courroie. Vérifiez également que le décalage de la nouvelle poulie du compresseur est identique à l'ancienne.	Usure de la courroie d'entraînement ou des amortisseurs/mauvais compresseur installé.	Remplacez les pièces défectueuses de la transmission par courroie/de la chaîne cinématique.	Vérifiez toujours les composants individuels de la transmission par courroie, lors du remplacement d'un compresseur.
Bruit venant du compresseur/de la courroie.	Le tendeur de la courroie ne fonctionne pas correctement/la poulie d'entraînement est usé/le volant moteur bi-masse.	Vérifiez l'alignement de tous les tendeurs/poulies. Vérifiez si la poulie d'entraînement/l'amortisseur est trop lâche. Si le volant moteur bi masse est endommagé, du bruit/des vibrations peuvent se produire et faire déraiper la courroie. Vérifiez également que l'alignement de la poulie du nouveau compresseur est identique à celui de l'ancien.	Usure/mauvais compresseur installé.	Remplacez les pièces défectueuses dans l'entraînement/transmission de la courroie.	Vérifiez toujours les composants individuels dans l'entraînement de la courroie quand vous remplacez un compresseur.
Pas d'effet réfrigérant.	Les clapets de mélange d'air dans la voiture ne fonctionnent pas correctement.	Contrôlez la pression basse.	Le système de climatisation fonctionne correctement mais l'air frais n'est pas transféré à l'habitacle par les clapets.	Réparez les clapets ou l'actionneur des clapets.	
Un compresseur à régulation externe ne crée pas de pression.	Pas de signal PWM/MLI présent au niveau du connecteur de la vanne.	Utilisez un oscilloscope pour vérifier si le signal PWM/MLI est présent.	En général, un capteur du système de climatisation est défectueux et l'empêche d'envoyer le signal PWM/MLI au compresseur.	Vérifiez les capteurs de température, le capteur de pression du ventilateur et les autres composants importants qui pourraient arrêter le système, et effacer les éventuels codes d'erreur du système.	Contrôlez le signal avant de changer le compresseur.

Erreurs possibles

Problème	Cause	Identification	Origine du problème	Solution	Mesures de prévention
Un compresseur à poulie avec embrayage à électroaimant ne crée pas de pression.	Embrayage non engagé.	La poulie tourne mais le moyeu reste immobile.	Mauvais contact ou câblage endommagé vers le compresseur/ code d'erreur non effacé.	Mesurez la tension et vérifiez à quel point le câblage est déconnecté, connecteurs, etc. Effacez les erreurs du système s'il s'agit d'un véhicule qui enregistre les erreurs.	Vérifiez la tension au niveau du connecteur avant d'installer un nouveau compresseur.
Fuite dans le système.	Joint toriques secs/condenseur corrodé ou endommagé, flexibles endommagés.	Pas assez de gaz. Au moment de la vidange, vous voyez que l'huile du compresseur est noire à cause d'une surchauffe.	Composants endommagés, ou bien le système n'a pas fonctionné pour permettre à l'huile d'hydrater les joints.	Contrôlez en utilisant un traceur UV ou un gaz de traçage adapté où se trouve la fuite, remplacez les joints toriques et les pièces présentant des fuites. Si l'huile est noire, rincez le système, appliquez le vide et remplissez-le avec la quantité adaptée de gaz/huile pour le véhicule.	Faites fonctionner régulièrement le système de climatisation pour assurer sa lubrification. Au moment de l'entretien, vérifiez l'état des tubes/flexibles du condenseur pour vous assurer qu'ils sont serrés.
Le compresseur ne fonctionne pas – grippé – moyeu endommagé dans un compresseur à régulation externe/embrayage brûlé/ couleur brune sur le embrayage.	Le système a surchauffé à cause d'un mauvais fonctionnement du condenseur, ventilateur, pressostat, trop d'huile et/ou de gaz dans le système, qui crée une pression trop élevée.	L'huile venant du compresseur est noire.	Corrosion du condenseur, ventilateur en panne, ou capteur de pression défectueux.	Rincez le système, remplacez le condenseur, dessiccateur, compresseur, soupape de détente ou l'orifice du tube, si nécessaire remplacez le pressostat. Appliquez un vide adapté et remplissez avec la quantité correcte de gaz.	Contrôlez les températures haute et basse du condenseur au moment de l'entretien régulier. Contrôlez la qualité visuelle de la surface externe du condenseur (corrosion et salissures).
Le compresseur ne fonctionne pas – grippé – moyeu endommagé dans un compresseur à régulation externe/embrayage brûlé/ couleur brune sur le embrayage.	Compresseur endommagé par des débris provenant de la défaillance du compresseur précédent/compresseur endommagé par manque de lubrification.	L'huile dans le compresseur est argentée ou verte et contient des débris.	Pas assez de gaz dans le système, pas assez d'huile, procédure de rodage incorrecte ou rinçage insuffisant avant l'installation du nouveau compresseur, ou système bouché qui obstrue le retour de gaz et d'huile vers le compresseur.	Rincez le système, remplacez le condenseur, dessiccateur du filtre, soupape/ orifice appliquez le vide, remplissez avec la quantité correcte de gaz/huile et respectez la procédure de rodage - mettez la climatisation en route au maximum avec le moteur au ralenti, et laissez au ralenti pendant 3 minutes. Contrôlez les pressions et vérifiez la température au niveau des tubes pour éliminer les bosses/dégâts internes comme facteurs possibles.	Rincez le système au moment du remplacement d'un compresseur.

Pautas para la resolución de problemas - Compresores de AC



Pasos de instalación

Determine la causa de la avería.	Antes de instalar un compresor nuevo, determine la causa de la avería del antiguo compresor. Instalar un compresor nuevo no mejorará el funcionamiento del resto del sistema y los defectos que no se reparen podrían dañar el mismo.
Compare el compresor nuevo con el antiguo.	Compruebe que el compresor nuevo tenga las mismas características y medidas que el antiguo: tamaño de la polea, compensación, medida de anclaje, conectores, tipo de aceite, gas, etc.
El purgado es necesario.	En general, se recomienda purgar el sistema de aire acondicionado al reemplazar el compresor. Tenga en cuenta que la mayoría de condensadores modernos no se pueden purgar, por lo que si el aceite se ha contaminado, deberá instalar uno nuevo. Si se han agregado aditivos antifugas o cantidades excesivas de tinta UV al sistema, deberá purgarlo por completo, ya que esto perjudicará la lubricación del compresor.
Si el purgado no es necesario, ajuste el nivel de aceite.	Si decide no purgar el sistema porque el aceite del compresor antiguo no está contaminado y su color es normal, deberá ajustar el nivel de aceite del compresor nuevo para que sea el mismo que el del antiguo, ya que habrá aceite circulando por el resto del sistema.
Si lleva a cabo el purgado, ajuste el nivel de aceite según la recomendación del fabricante.	Si decide no purgar el sistema, deberá tener en cuenta que algunos de nuestros compresores se usan en muchos automóviles diferentes, por lo que deberá ajustar el nivel de aceite según las recomendaciones del fabricante. Consulte la información sobre el llenado de aceite que aparece en la etiqueta del compresor para conocer las recomendaciones del fabricante del vehículo, y drene o rellene si es necesario.
Cambie el filtro secador/acumulador y la válvula de expansión.	Recuerde cambiar el filtro secador/acumulador, el tubo de orificio y la válvula de expansión. Tras la instalación, aplique vacío durante un mínimo de 45 minutos.
Compruebe el tipo de gas.	Compruebe que el tipo de gas mencionado en la etiqueta del compresor nuevo sea el mismo que el utilizado en el vehículo: el gas R1234VF no es compatible con el aceite para el gas R134a, lo que podría provocar una avería en el sistema.
Añada la cantidad correcta de gas.	Gire manualmente el buje del compresor diez veces antes de arrancar el vehículo, ajuste la correa y llene el sistema con la cantidad exacta de gas que especifique el fabricante. Si añade demasiado o muy poco gas, podría averiar el compresor nuevo.
Deje el motor al ralentí y compruebe la presión.	Al arrancar el vehículo, déjelo al ralentí y encienda el aire acondicionado a temperatura mínima para permitir que el aceite vuelva al compresor. Compruebe la presión tanto en el lado alto como en el lado bajo para asegurarse de que el sistema funciona correctamente y de que no hay obstrucciones ni abolladuras en los tubos, ya que esto podría provocar un aumento de la presión. Si la presión es demasiado alta, apague el aire acondicionado inmediatamente y averigüe la causa del problema.

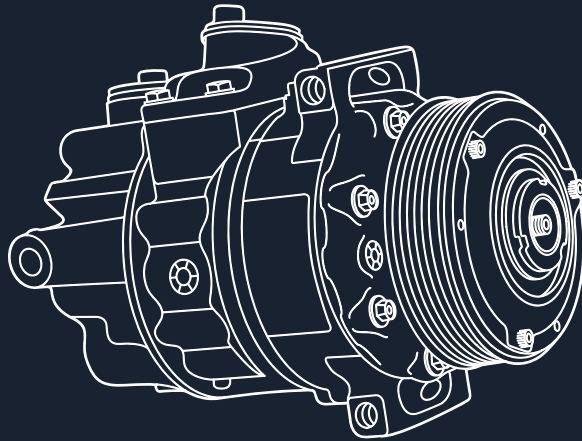
Posibles errores

Problema	Causa	Identificación	Por qué ocurre el problema	Solución	Acciones preventivas
Ruido del compresor/correa o embrague roto o quemado, aunque el eje del compresor gira ligeramente.	El tensor de la correa no funciona correctamente/amortiguador del cigüeñal desgastado/volante de inercia bimasa desgastado.	Verifique la alineación y la tensión de todas las poleas/poleas tensoras/poleas. Verifique si la polea/amortiguador del cigüeñal está demasiado "suave o floja". Si el volante de inercia bimasa está dañado, puede haber ruido o vibración, lo que hace que la correa se deslice. Verifique también que el desplazamiento de la nueva polea del compresor sea idéntico al anterior.	Desgaste de la correa de transmisión o de los amortiguadores/compresor incorrecto instalado.	Reemplace las piezas defectuosas en la transmisión por correa/línea de transmisión.	Al reemplazar un compresor, verifique siempre los componentes individuales en la transmisión por correa.
El compresor o la correa hace ruido.	El tensor de la correa no funciona correctamente, o la polea del cigüeñal o el volante bimasa está desgastado.	Compruebe la alineación de todas las poleas, rodillos y tensores. Compruebe si la polea del cigüeñal está demasiado suelta. Si el volante bimasa está dañado, podría emitirse un ruido o vibración que haría que la correa se deslizara. Compruebe también que la compensación de la polea del compresor nuevo sea idéntica a la del antiguo compresor.	El compresor instalado no es el correcto o está desgastado.	Reemplace las piezas defectuosas en el sistema de transmisión.	Compruebe siempre los componentes individuales de la correa de transmisión cuando reemplace un compresor.
No enfría.	Las aletas de mezcla de aire del automóvil no funcionan correctamente.	Compruebe la presión en el lado de baja presión.	El sistema de aire acondicionado funciona correctamente, pero las aletas no transfieren el aire frío a la cabina de pasajeros.	Repáre las aletas o el actuador de las aletas.	
El compresor con electroválvula de control no genera presión.	Sin señal de PWM en el enchufe de la válvula.	Use un multímetro u osciloscopio adecuado para comprobar si hay señal de PWM.	Por lo general, en algún lugar debe haber un sensor que esté defectuoso, lo que provoca que el sistema no envíe la señal de PWM al compresor.	Compruebe los sensores de temperatura, los ventiladores del sensor de presión y otros componentes importantes que podrían provocar el cierre del sistema, y elimine los posibles códigos de error del mismo.	Compruebe la señal antes de reemplazar el compresor.

Posibles errores

Problema	Causa	Identificación	Por qué ocurre el problema	Solución	Acciones preventivas
El compresor con embrague eléctrico no genera presión.	Embrague no embragado.	La polea gira, pero el buje no.	Los cables conectados al compresor están dañados o presentan una mala conexión. El código de error posiblemente no se ha eliminado.	Mida el voltaje y compruebe si hay cables, enchufes, etc. desconectados. Elimine los errores del sistema si el vehículo en cuestión los almacena.	Compruebe el voltaje del enchufe antes de instalar un compresor nuevo.
Fuga en el sistema.	Juntas tóricas secas, condensador oxidado o dañado, o tubos/látiguillos dañados.	Nivel de gas bajo. Al vaciarlo, el aceite del compresor presenta un color negro debido al sobrecalentamiento.	Hay componentes dañados o el sistema no se está operando para permitir la lubricación de las juntas.	Utilice tinta UV o un gas detector apropiado para localizar la fuga. Reemplace las juntas tóricas y las piezas que presenten fugas. Si el aceite presenta un color negro, purgue el sistema, aplique vacío y, posteriormente, añada la cantidad de gas y aceite adecuada para el vehículo en cuestión.	Active el sistema de AC con regularidad para garantizar la lubricación. Durante las revisiones de mantenimiento, compruebe el estado del condensador y de los tubos/látiguillos para asegurarse de que estén bien apretados.
El compresor no funciona (está parado), el buje de la válvula de control del compresor está roto, o el embrague se ha quemado o se ha oxidado.	El sistema se ha sobrecalentado debido a un condensador, ventilador, o presostato defectuoso. Un exceso de aceite y/o gas en el sistema ha provocado un aumento excesivo de la presión.	El aceite del compresor presenta un color negro.	El condensador está oxidado, el ventilador no funciona o el sensor de presión está defectuoso.	Purgue el sistema y reemplace el condensador, el filtro secador, el compresor, la válvula de expansión o el tubo de orificio y, si fuera necesario, el presostato. Aplique el vacío adecuado y añada la cantidad correcta de gas.	Compruebe la temperatura en la parte superior e inferior del condensador durante las revisiones de mantenimiento periódicas. Compruebe el estado de la superficie exterior del condensador (óxido y suciedad).
El compresor no funciona (está parado), el buje de la válvula de control del compresor está roto, o el embrague se ha quemado o se ha oxidado.	El compresor ha resultado dañado a causa de los restos de anteriores averías del compresor. El compresor ha sufrido daños por una falta de lubricación.	El aceite del compresor tiene un color plateado o verdoso y presenta residuos.	El nivel de gas o aceite del sistema es demasiado bajo, el rodaje no se ha llevado a cabo correctamente, no se ha realizado el purgado antes de la instalación del nuevo compresor (o se ha realizado incorrectamente) o el sistema está obstruido, lo que obstruye el retorno de gas y aceite al compresor.	Purgue el sistema y reemplace el condensador, el filtro secador, la válvula y el tubo de orificio. Después, aplique vacío, añada la cantidad adecuada de gas/aceite y lleve a cabo el procedimiento de rodaje: encienda el aire acondicionado a máxima potencia, arranque el motor y déjelo al ralentí durante 3 minutos. Compruebe las presiones y la temperatura de los tubos para descartar abolladuras o daños internos.	Purgue el sistema al reemplazar un compresor.

Wytyczne dotyczące rozwiązywania problemów – Kompresor Klimatyzacji



Procedura instalacji

Ustal przyczynę awarii.	Przed zamontowaniem nowej sprężarki należy ustalić, co było przyczyną awarii starej. Zainstalowanie nowej sprężarki nie poprawi reszty systemu, a nierozwiązane usterki mogą uszkodzić nową sprężarkę.
Porównaj starą i nową sprężarkę.	Sprawdź, czy Kompresor jest równoważna tej z pojazdu – ten sam rozmiar koła pasowego, offset, wymiary mocowania, wtyki, rodzaj oleju, gaz itd.
Płukanie jest konieczne.	Generalnie zaleca się przepłukanie układu klimatyzacji przy wymianie sprężarki. Pamiętaj, że większości nowoczesnych skraplaczy nie można przepłukać, więc jeśli olej jest zanieczyszczony, należy wymienić skraplacz. Jeżeli do układu dodano dodatki przeciw nieszczelności lub nadmierną ilość barwnika UV, konieczne jest całkowite przepłukanie układu, ponieważ smarowanie sprężarki będzie gorsze.
Jeśli nie ma płukania, należy dostosować poziom oleju.	Jeżeli olej ze starej sprężarki nie jest zanieczyszczony ani nie zmienił koloru i nie wykonuje się płukania układu, należy dostosować poziom oleju w nowej sprężarce do poziomu w starej, ponieważ reszta oleju krąży w układzie.
W przypadku płukania dostosuj poziom oleju według zaleceń OE.	Jeśli przeprowadzasz płukanie, pamiętaj, że nasze sprężarki mogą być stosowane w różnych samochodach, więc poziom oleju trzeba dostosować do zaleceń producenta. Sprawdź dane dotyczące napełniania oleju na etykiecie sprężarki i porównaj z zaleceniami OE oraz w razie potrzeby spuść olej lub dolej go.
Wymień filtr osuszacza/Zasobnik oraz zawór rozprężny.	Pamiętaj, aby wymienić filtr osuszacza/Zasobnika, rurkę dławiacą i zawór rozprężny oraz zastosować próżnię przez co najmniej 45 minut po instalacji.
Sprawdź rodzaj gazu.	Upewnij się, że rodzaj gazu podany na etykiecie nowego kompresora jest zgodny z tym używanym w pojeździe – gaz R1234YF nie jest kompatybilny z olejem dla R134A i może spowodować awarię układu.
Napełnij układ właściwą ilością gazu.	Przed uruchomieniem pojazdu ręcznie obróć piastę sprężarki 10 razy, zatóż pasek i napełnij układ dokładną ilością gazu określoną przez producenta. Dodanie zbyt dużej ilości gazu lub jego niedobór może uszkodzić nową sprężarkę.
Sprawdź ciśnienie po montażu przy biegu jałowym.	Podczas uruchamiania pojazdu, pozostaw go na biegu jałowym i włącz klimatyzację na minimalną temperaturę, aby olej powrócił do sprężarki. Obserwuj ciśnienie zarówno po stronie wysokiego, jak i niskiego ciśnienia, aby upewnić się, że układ działa prawidłowo i nie ma zatorów lub wgnieceń w rurkach, które mogłyby powodować zbyt wysokie ciśnienie. Jeśli ciśnienie jest zbyt wysokie, natychmiast wyłącz klimatyzację i zidentyfikuj przyczynę.

Możliwe błędy

Problem	Przyczyna	Jak zidentyfikować	Dlaczego występuje problem	Rozwiązanie	Działania zapobiegawcze
Hłas ze sprężarki/paska lub zerwane bądź spalone sprzęgło, mimo że oś sprężarki obraca się lekko.	Napinacz paska nie działa prawidłowo/zużyty tłumik drgań wału korbowego/zużyte dwumasowe koło zamachowe.	Sprawdź ustawienie i napięcie wszystkich kół pasowych/kół pasowych luźnych/napinaczy. Sprawdź, czy koło pasowe/tłumik drgań wału korbowego nie jest zbyt „miętko/luźno wyregulowane”. Jeśli koło zamachowe dwumasowe jest uszkodzone, mogą wystąpić hłas/wibracje, co powoduje ślizganie się paska. Sprawdź również, czy wyrównanie nowego koła pasowego sprężarki jest identyczne z wyrównaniem starego.	Zużycie napędu pasowego lub amortyzatorów/niewłaściwie zamontowana Kompresor.	Wymień uszkodzone części w napędzie pasowym/układzie napędowym.	Przy wymianie sprężarki zawsze sprawdzaj poszczególne elementy napędu pasowego.
Hłas ze sprężarki/paska.	Napinacz paska nie działa prawidłowo/zużyty tłumik drgań wału korbowego/zużyte dwumasowe koło zamachowe.	Sprawdź ustawienie wszystkich kół pasowych/kół pasowych luźnych/napinaczy. Sprawdź, czy koło pasowe/tłumik drgań wału korbowego nie jest zbyt „miętko/luźno wyregulowane”. Jeśli koło zamachowe dwumasowe jest uszkodzone, mogą wystąpić hłas/wibracje, co powoduje ślizganie się paska. Sprawdź również, czy wyrównanie nowego koła pasowego sprężarki jest identyczne z wyrównaniem starego.	Zainstalowano zbyt lub nieprawidłową sprężarkę.	Wymień uszkodzone części w napędzie pasowym/układzie napędowym.	Przy wymianie sprężarki zawsze sprawdzaj poszczególne elementy napędu pasowego.
Brak efektu chłodzenia.	Kłapy mieszające powietrze w samochodzie działają nieprawidłowo.	Sprawdź ciśnienie LP.	Układ klimatyzacji działa prawidłowo, ale zimne powietrze nie jest dostarczane do kabiny pasażerskiej poprzez kłapy.	Napraw kłapy lub siłowniki kłap.	
Kompresor z zaworem sterowanym elektrycznie nie wytwarza ciśnienia.	Brak sygnału PWM na wtyczce zaworu.	Użyj odpowiedniego multimetru/oscyloskopu, aby sprawdzić obecność sygnału PWM.	Zazwyczaj uszkodzony jest czujnik zlokalizowany gdzieś indziej, co powoduje brak sygnału PWM do sprężarki.	Sprawdź czujniki temperatury, czujniki ciśnienia, wentylatory i inne ważne komponenty, które mogą wyłączyć system, i usuń możliwe kody błędów z systemu.	Sprawdź sygnał przed wymianą sprężarki.

Możliwe błędy

Problem	Przyczyna	Jak zidentyfikować	Dlaczego występuje problem	Rozwiązanie	Działania zapobiegawcze
Kompresor ze sprzęgłem elektrycznym nie wytwarza ciśnienia.	Sprzęgło nie załącza się.	Koło pasowe obraca się, ale piasta pozostaje nieruchoma.	Słabe połączenie lub uszkodzone okablowanie sprężarki/kod błędu prawdopodobnie nie został usunięty.	Zmierz napięcie i sprawdź, gdzie przewody są odłączone, wtyczki itp. Usuń błędy z systemu, jeśli pojazd je zapisuje.	Sprawdź napięcie na wtyczce przed zamontowaniem nowej sprężarki.
Wyciek w systemie.	Suche pierścienie uszczelniające/skorodowany lub uszkodzony skraplacz, uszkodzone węże.	Zbyt mało gazu. Podczas opróżniania olej ze sprężarki jest czarny z powodu przegrzania.	Uszkodzone komponenty lub system nie działa poprawnie, aby olej mógł odpowiednio zwilżać uszczelki.	Zlokalizuj miejsce wycieku za pomocą barwnika UV lub odpowiedniego gazu śledzącego, wymień pierścienie uszczelniające i nieszczelne części. Jeśli olej jest czarny, przepłucz system, zastosuj podciśnienie i napełnij układ ilością gazu/oleju odpowiednią dla pojazdu.	Regularnie uruchamiaj układ klimatyzacji, aby zapewnić smarowanie. Podczas serwisowania sprawdź stan skraplacza oraz rurki/węże, aby upewnić się, że są szczelne.
Kompresor nie działa – zatarcie – uszkodzona piasta w sprężarce sterowanej zaworem/sprzęgło spalone/sprzęgło w kolorze rdzy.	System przegrzany z powodu wadliwego skraplacza, wentylatora, czujnika ciśnienia, zbyt dużej ilości oleju i/lub gazu w systemie, co prowadzi do zbyt wysokiego ciśnienia.	Olej ze sprężarki jest czarny.	Korozja skraplacza, niedziałający wentylator lub wadliwy czujnik ciśnienia.	Przepłucz system, wymień skraplacz, filtr-osuszacz, sprężarkę, zawór rozprężny lub rurkę dławiącą, a w razie potrzeby również czujnik ciśnienia. Zastosuj odpowiednie podciśnienie i napełnij prawidłową ilością gazu.	Podczas regularnego przeglądu należy sprawdzać temperaturę na górze i na dole skraplacza. Sprawdź stan wizualny zewnętrznej powierzchni skraplacza (korozję i zabrudzenia).
Kompresor nie działa – zatarcie – uszkodzona piasta w sprężarce sterowanej zaworem/sprzęgło spalone/sprzęgło w kolorze rdzy.	Kompresor uszkodzona przez zanieczyszczenia z poprzedniej awarii sprężarki/Kompresor uszkodzona z powodu braku smarowania.	Olej w sprężarce jest srebrzysty lub zielony z zanieczyszczeniami.	Za mało gazu w systemie, zbyt mało oleju, nieprawidłowa procedura docierania, brak lub niewłaściwe płukanie przed instalacją nowej sprężarki, lub zapchany system, utrudniający przepływ powrotu gazu i oleju do sprężarki.	Przepłucz system, wymień skraplacz, filtr-osuszacz, zawór/kryzę, zastosuj podciśnienie, napełnij odpowiednią ilością gazu/oleju i przestrzegaj procedury docierania – uruchom klimatyzację na maksimum, włącz silnik i pozostaw na biegu jałowym przez 3 minuty. Sprawdź ciśnienia oraz temperatury w przewodach, aby wykluczyć wgniecenia lub uszkodzenia wewnętrzne.	Przepłucz system przy wymianie sprężarki.