

Issue no. 09/2024

One air conditioning compressor, two systems

MAHLE offers air conditioning compressors that can be installed in both R134a and R1234yf systems. However, a few things need to be noted.

Among other things, the refrigerants R134a and R1234yf differ significantly from one another in their chemical composition. But the working pressure and technical design of both systems (for example, the working pressure and technical design of their piston compressors) are identical. The same MAHLE air conditioning compressor can thus be used in conjunction with both refrigerants.

The right oil

MAHLE air conditioning compressors, which are suitable for both refrigerants, are filled ex works with PAG YF oil. This oil can be used in conjunction with both R134a and R1234yf. However, it should be noted that some UV dyes are not compatible with PAG YF oil when used in systems filled with R134a. In such cases, the system should thus always be flushed before installing the new air conditioning compressor. Alternatively, the oil in the new compressor can be replaced with a PAG oil that is explicitly suitable for R134a and the UV dyes used in conjunction with it.

Before installation

One of the most important tasks before installing any air conditioning compressor is determining the correct oil quantity and adjusting it accordingly (see TM 03/2020). This also applies to compressors that have been filled with a certain amount of PAG YF oil at the factory. If the air conditioning compressor is to be used in an R134a system containing a UV dye, the system must be flushed, because the dye may not be compatible with the PAG YF oil.

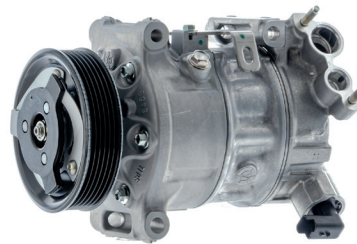


Figure 1: Suitable for two refrigerants:
MAHLE ACP 543 000P



Figure 2: MAHLE PAG YF oil can be used in both R134a and R1234yf systems.

Important!

MAHLE air conditioning compressors for R134a and R1234yf systems are filled with PAG YF oil, which is generally compatible with both refrigerants. If a UV dye has been added to the R134a, it must be compatible with PAG YF oil (see "The right oil"). Before installation, the correct oil quantity for the air conditioning compressor must be determined and adjusted accordingly. The correct quantities for most vehicle types can be found in our **Refrigerant and A/C compressor oil filling quantities manual**.

Link 1: <https://www.mahle-aftermarket.com/eu/de/services/filling-quantities/>

Link 2: <https://www.mahle-aftermarket.com/eu/de/medien-center/engine-cooling-&-air-conditioning/>

Ausgabe Nr. 09/2024

Ein Klimakompressor, zwei Systeme

MAHLE bietet Klimakompressoren an, die sowohl in R134a- als auch in R1234yf-Anlagen eingebaut werden können. Dabei sollten jedoch einige Punkte beachtet werden.

Die Kältemittel R134a und R1234yf unterscheiden sich unter anderem in ihrer chemischen Zusammensetzung deutlich voneinander. Der Arbeitsdruck und der technische Aufbau, beispielsweise von Kolbenkompressoren, sind jedoch bei beiden Systemen identisch. Darum kann der gleiche MAHLE Klimakompressor für beide Kältemittel verwendet werden.

Das richtige Öl

MAHLE Klimakompressoren, die für beide Kältemittel geeignet sind, werden ab Werk mit PAGYF-Öl befüllt. Dieses Öl kann sowohl mit R134a als auch mit R1234yf verwendet werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass einige UV-Kontrastmittel in mit R134a befüllten Anlagen nicht mit PAGYF-Öl kompatibel sind. In diesem Fall sollte das System vor dem Einbau des neuen Klimakompressors unbedingt gespült werden. Alternativ kann auch das Öl des neuen Kompressors durch ein PAG-Öl ersetzt werden, das explizit für R134a und darin verwendete UV-Kontrastmittel geeignet ist.

Vor dem Einbau

Eine der wichtigsten Arbeiten vor dem Einbau jedes Klimakompressors ist die Ermittlung und Anpassung der korrekten Ölmenge (siehe TM 03/2020). Das gilt auch für Kompressoren, die werksseitig mit einer gewissen Menge PAGYF-Öl befüllt wurden. Soll der Klimakompressor in einer R134a-Anlage verwendet werden, in der sich UV-Kontrastmittel befindet, sollte die Anlage unbedingt gespült werden, weil das Kontrastmittel möglicherweise nicht mit dem PAGYF-Öl kompatibel ist.

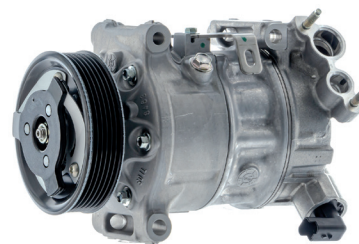


Abbildung 1: Für zwei Kältemittel geeignet: MAHLE ACP 543 000P



Abbildung 2: MAHLE PAGYF-Öl kann in R134a- und in R1234yf-Anlagen verwendet werden.

Wichtig!

MAHLE Klimakompressoren für R134a- und R1234yf-Anlagen sind mit PAGYF-Öl befüllt, das grundsätzlich mit beiden Kältemitteln kompatibel ist. Ist dem R134a ein UV-Kontrastmittel zugegeben, muss dieses mit PAGYF-Öl kompatibel sein (siehe „Das richtige Öl“). Vor dem Einbau muss in jedem Fall die benötigte Ölmenge des Klimakompressors ermittelt und angepasst werden. Die korrekten Werte für die meisten Fahrzeugtypen finden Sie in unserem **Füllmengenhandbuch für Kältemittel und Klimakompressor-Öl**.

Link 1: <https://www.mahle-aftermarket.com/eu/de/services/filling-quantities/>

Link 2: <https://www.mahle-aftermarket.com/eu/de/medien-center/engine-cooling-&-air-conditioning/>

Edición n.º 09/2024

Un compresor de A/C, dos sistemas

MAHLE ofrece compresores de A/C que se pueden instalar en sistemas R134a y R1234yf. No obstante, para ello hay que tener en cuenta algunos aspectos.

Los refrigerantes R134a y R1234yf difieren significativamente entre sí, entre otras cosas por su composición química. Sin embargo, la presión de trabajo y la estructura técnica, por ejemplo de los compresores de émbolo, son idénticas en ambos sistemas. Por lo tanto, se puede utilizar para ambos refrigerantes el mismo compresor de A/C de MAHLE.

El aceite correcto

Los compresores de A/C de MAHLE, que son adecuados para ambos refrigerantes, se llenan de fábrica con aceite PAGYF. Este aceite se puede utilizar tanto con R134a como con R1234yf. Sin embargo, hay que tener en cuenta que algunos medios de contraste UV en sistemas llenos de R134a no son compatibles con el aceite PAGYF. Para ello es imprescindible lavar el sistema antes de instalar el nuevo compresor de A/C. De forma alternativa, el aceite del nuevo compresor también se puede sustituir por un aceite PAG, que es explícitamente

adecuado para el R134a y los medios de contraste UV utilizados en él.

Antes del montaje

Uno de los trabajos más importantes antes de instalar cualquier compresor de A/C es determinar y ajustar la cantidad correcta de aceite (véase TM 03/2020). Esto también se aplica a los compresores que se han llenado de fábrica con una cierta cantidad de aceite PAGYF. Si el compresor de A/C se va a utilizar en un sistema R134a que contiene medio de contraste UV, es imprescindible lavar el sistema, puesto que el medio de contraste puede ser incompatible con el aceite PAGYF.

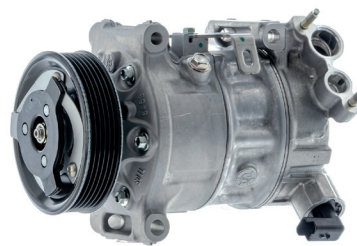


Figura 1: Apto para dos refrigerantes:
MAHLE ACP 543 000P



Figura 2: El aceite PAGYF de MAHLE
se puede utilizar en sistemas R134a
y R1234yf.

¡Importante!

Los compresores de A/C de MAHLE para sistemas R134a y R1234yf están llenos de aceite PAGYF, que es básicamente compatible con ambos refrigerantes. Si se añade un medio de contraste UV al R134a, este debe ser compatible con el aceite PAGYF (véase «El aceite correcto»). En cualquier caso, antes del montaje hay que determinar y ajustar la cantidad de aceite necesaria del compresor de A/C. Los valores correctos para la mayoría de los modelos de vehículos figuran en nuestro **manual de cantidades de llenado de refrigerante y de aceite para compresor de A/C.**

Enlace 1: <https://www.mahle-aftermarket.com/eu/de/services/filling-quantities/>

Enlace 2: <https://www.mahle-aftermarket.com/eu/de/medien-center/engine-cooling-&-air-conditioning/>

Édition 09/2024

Un compresseur de climatisation, deux systèmes

MAHLE propose des compresseurs de climatisation qui peuvent être installés dans les systèmes R134a et R1234yf. Cependant, certains points doivent être pris en compte.

Les fluides frigorigènes R134a et R1234yf sont très différents l'un de l'autre, entre autres au niveau de leur composition chimique. Cependant, la pression d'utilisation et la structure technique, par exemple des compresseurs à piston, sont identiques pour les deux systèmes. Pour cette raison, le même compresseur de climatisation MAHLE peut être utilisé avec les deux fluides frigorigènes.

La bonne huile

Les compresseurs de climatisation MAHLE adaptés aux deux fluides frigorigènes sont remplis d'usine avec de l'huile PAGYF. Cette huile peut être utilisée aussi bien avec le R134a qu'avec le R1234yf. Il convient cependant de noter que certains traceurs UV ne sont pas compatibles avec l'huile PAGYF dans les installations remplies de R134a. Dans ce cas, le système doit impérativement être rincé avant le montage du nouveau compresseur de climatisation. Il est aussi possible de remplacer l'huile du nouveau

compresseur par une huile PAG, adaptée spécifiquement au R134a et aux traceurs UV qu'il contient.

Avant le montage

Avant le montage de chaque compresseur de climatisation, l'une des choses les plus importantes est de déterminer la quantité d'huile correcte et de l'adapter (voir TM 03/2020). Cela s'applique également aux compresseurs remplis en usine d'une certaine quantité d'huile PAGYF. Si le compresseur de climatisation doit être utilisé dans un système R134a contenant un traceur UV, le système doit absolument être rincé, car le traceur risque de ne pas être compatible avec l'huile PAGYF.

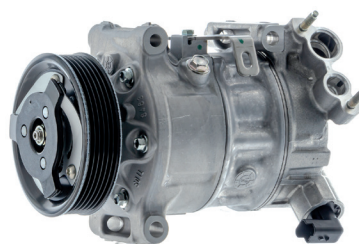


Figure 1 : Adaptés à deux fluides frigorigènes : MAHLE ACP 543 000P



Figure 2 : L'huile MAHLE PAGYF peut être utilisée dans les systèmes R134a et R1234yf.

Important !

Les compresseurs de climatisation MAHLE pour les systèmes R134a et R1234yf sont remplis d'huile PAGYF, compatible avec les deux fluides frigorigènes. Si un traceur UV est ajouté au R134a, il doit être compatible avec l'huile PAGYF (voir « La bonne huile »). Dans tous les cas, la quantité d'huile nécessaire du compresseur de climatisation doit être déterminée et adaptée avant le montage. Vous trouverez les valeurs correctes pour la plupart des véhicules dans notre **livret de charges pour le fluide frigorigène et l'huile de compresseur de climatisation.**

Lien 1 : <https://www.mahle-aftermarket.com/eu/de/services/filling-quantities/>

Lien 2 : <https://www.mahle-aftermarket.com/eu/de/medien-center/engine-cooling-&-air-conditioning/>

Wydanie nr 09/2024

Jeden kompresor klimatyzacji, dwa układy

MAHLE ma w ofercie kompresory klimatyzacji, które można montować zarówno w układach R134a, jak i R1234yf. Należy jednak wziąć pod uwagę kilka kwestii.

Czynniki chłodnicze R134a i R1234yf różnią się od siebie znacznie pod względem między innymi składu chemicznego. Jednak ciśnienie robocze i konstrukcja techniczna, na przykład kompresorów tłokowych, są identyczne w przypadku obu układów. Dlatego w przypadku obu tych czynników chłodniczych można zastosować ten sam kompresor klimatyzacji MAHLE.

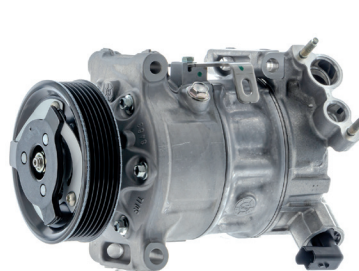
Odpowiedni olej

Kompresory klimatyzacji MAHLE kompatybilne z dwoma czynnikami chłodniczymi są fabrycznie napełniane olejem PAGYF. Ten olej może być stosowany zarówno z czynnikiem R134a, jak i R1234yf. Należy jednak pamiętać, że niektóre kontrasty UV w układach wypełnionych czynnikiem R134a nie są kompatybilne z olejem PAGYF. W takim przypadku układ należy bezwzględnie przepłukać przed montażem nowego kompresora klimatyzacji. Ewentualnie olej nowego kompresora można zastąpić olejem PAG, który

zgodnie z informacjami producenta jest kompatybilny z czynnikiem R134a i zastosowanym kontrastem UV.

Przed montażem

Jednym z najważniejszych zadań przed montażem każdego kompresora klimatyzacji jest określenie właściwej ilości oleju i jej ewentualne dostosowanie (patrz TM 03/2020). Dotyczy to również kompresorów, które zostały napełnione fabrycznie określoną ilością oleju PAGYF. Jeśli kompresor klimatyzacji ma być wykorzystywany w układzie R134a, w którym znajduje się kontrast UV, należy koniecznie przepłukać układ, ponieważ kontrast może nie być kompatybilny z olejem PAGYF.



Ilustracja 1: Kompatybilny z dwoma czynnikami chłodniczymi: MAHLE ACP 543 000P



Ilustracja 2: Olej MAHLE PAGYF może być stosowany w układach z czynnikiem R134a i R1234yf.

Ważne!

Kompresory klimatyzacji MAHLE do systemów R134a oraz R1234yf są napełnione olejem PAGYF, który jest zasadniczo kompatybilny z obydwooma czynnikami chłodniczymi. Jeśli do czynnika R134a dodano kontrast UV, musi on być kompatybilny z olejem PAGYF (patrz „Odpowiedni olej”). Przed montażem należy koniecznie określić wymaganą ilość oleju w kompresorze klimatyzacji i ewentualnie ją dostosować. Poprawne wartości dla większości typów pojazdów można znaleźć w naszym **wykazie wielkości napełnienia czynników chłodniczych i oleju do kompresora.**

Link 1: <https://www.mahle-aftermarket.com/eu/de/services/filling-quantities/>

Link 2: <https://www.mahle-aftermarket.com/eu/de/medien-center/engine-cooling-&-air-conditioning/>

Sayı no. 09/2024

Bir klima kompresörü, iki sistem

MAHLE, hem R134a hem de R1234yf sistemlerine monte edilebilen klima kompresörleri sunmaktadır. Ancak, burada birkaç nokta dikkate alınmalıdır.

R134a ve R1234yf soğutucu maddeler, diğer şeylerin yanı sıra kimyasal bileşimleri bakımından birbirlerinden önemli ölçüde ayrılmaktadır. Bununla birlikte, çalışma basıncı ve örneğin pistonlu kompresörlerin teknik tasarımı her iki sistem için de aynıdır. Bu nedenle her iki soğutucu madde için de aynı MAHLE klima kompresörü kullanılabilir.

Doğru yağ

Her iki soğutucu maddeye de uygun olan MAHLE klima kompresörleri, fabrika çıkışı PAGYF yağ ile doldurulmaktadır. Bu yağ hem R134a hem de R1234yf ile kullanılabilir. Bununla birlikte, R134a ile doldurulmuş sistemlerdeki bazı UV kontrast maddelerin PAGYF yağ ile uyumlu olmadığı unutulmamalıdır. Bu durumda sistem, yeni klima kompresörünü monte etmeden önce mutlaka yıkanmalıdır. Alternatif olarak, yeni kompresörün yağı, R134a ve içinde kullanılan UV kontrast maddeleri için açıkça uygun olan bir PAG yağ ile de değiştirilebilir.

Montajdan önce

Herhangi bir klima kompresörünü monte etmeden önce yapılması gereken en önemli işlerden biri, doğru yağ miktarını belirlemek ve ayarlamaktır (bkz. TM 03/2020). Bu, fabrikada belirli bir miktarda PAGYF yağ ile doldurulmuş kompresörler için de geçerlidir. Klima kompresörü içerisinde UV kontrast madde bulunan bir R134a sisteminde kullanılacaksa, kontrast madde PAGYF yağ ile uyumlu olmayabileceğinden, sistem mutlaka yıkanmalıdır.



Resim 1: İki soğutucu madde için uygundur: MAHLE ACP 543 000P



Resim 2: MAHLE PAGYF yağ, R134a ve R1234yf sistemlerinde kullanılabilir.

Önemli!

R134a ve R1234yf sistemleri için MAHLE klima kompresörleri, temel olarak her iki soğutucu madde ile uyumlu olan PAGYF yağ ile doldurulur. R134a'ya bir UV kontrast madde eklenmişse, bu madde PAGYF yağ ile uyumlu olmalıdır (bkz. "Doğru yağ"). Montajdan önce, klima kompresörünün gerekli yağ miktarı her zaman belirlenmeli ve ayarlanmalıdır. Çoğu araç tipi için doğru değerleri **Soğutucu madde ve klima kompresörü yağı için dolm miktarları kitapçığımızda bulabilirsiniz.**

Bağlantı 1: <https://www.mahle-aftermarket.com/eu/de/services/filling-quantities/>

Bağlantı 2: <https://www.mahle-aftermarket.com/eu/de/medien-center/engine-cooling-&-air-conditioning/>

Αριθ. έκδοσης 09/2024

Ένας συμπίεστές κλιματιστικού, δύο συστήματα

Η MAHLE προσφέρει συμπίεστές κλιματιστικού που μπορούν να εγκατασταθούν τόσο σε συστήματα R134a όσο και σε συστήματα R1234yf. Ωστόσο, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη μερικά σημεία.

Μεταξύ άλλων, τα ψυκτικά μέσα R134a και R1234yf διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους ως προς τη χημική τους σύσταση. Ωστόσο, η πίεση εργασίας και ο τεχνικός σχεδιασμός, για παράδειγμα των παλινδρομικών συμπίεστών, είναι πανομοιότυπα και στα δύο συστήματα. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο ο ίδιος συμπίεστές κλιματιστικού MAHLE μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τα δύο ψυκτικά μέσα.

Το σωστό λάδι

Οι συμπίεστές κλιματιστικού της MAHLE, οι οποίοι είναι κατάλληλοι και για τα δύο ψυκτικά μέσα, πληρώνονται από το εργοστάσιο με λάδι PAGYF. Αυτό το λάδι μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο με το R134a όσο και με το R1234yf. Ωστόσο, θα πρέπει να σημειωθεί ότι ορισμένα σκιαγραφικά μέσα UV σε συστήματα γεμάτα με R134a δεν είναι συμβατά με το λάδι PAGYF. Σε αυτή την περίπτωση, πρέπει να γίνει οπωσδήποτε έκπλυση του συστήματος πριν από την εγκατάσταση του νέου συμπίεστές κλιματιστικού. Εναλλακτικά, το λάδι του νέου συμπίεστές μπορεί επίσης να αντικατασταθεί

από ένα λάδι PAG που είναι ρητά κατάλληλο για το R134a και τα σκιαγραφικά μέσα UV που χρησιμοποιούνται σε αυτό.

Πριν από την εγκατάσταση

Μία από τις σημαντικότερες εργασίες πριν από την εγκατάσταση κάθε συμπίεστές κλιματιστικού είναι ο προσδιορισμός και η ρύθμιση της σωστής ποσότητας λαδιού (βλ. TM 03/2020). Αυτό ισχύει και για συμπίεστές που έχουν πληρωθεί εργοστασιακά με μια ορισμένη ποσότητα λαδιού PAGYF. Εάν ο συμπίεστές κλιματιστικού πρόκειται να χρησιμοποιηθεί σε ένα σύστημα R134a στο οποίο υπάρχει σκιαγραφικό μέσο UV, το σύστημα θα πρέπει οπωσδήποτε να ξεπλυθεί, επειδή το σκιαγραφικό μέσο μπορεί να μην είναι συμβατό με το λάδι PAGYF.



Εικόνα 1: Κατάλληλο για δύο ψυκτικά μέσα: MAHLE ACP 543 000P



Εικόνα 2: Το λάδι PAGYF της MAHLE μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συστήματα R134a και R1234yf.

Σημαντικό!

Οι συμπίεστές κλιματιστικού της MAHLE για συστήματα R134a και R1234yf πληρώνονται με λάδι PAGYF, το οποίο είναι κατά βάση συμβατό και με τα δύο ψυκτικά μέσα. Εάν στο R134a έχει προστεθεί ένα σκιαγραφικό μέσο UV, πρέπει να είναι συμβατό με το λάδι PAGYF (βλ. «Το σωστό λάδι»). Πριν από την εγκατάσταση, πρέπει πάντα να προσδιορίζεται και να ρυθμίζεται η απαιτούμενη ποσότητα λαδιού του συμπίεστές κλιματιστικού. Οι σωστές τιμές για τους περισσότερους τύπους οχημάτων αναφέρονται στο **Εγχειρίδιο ποσότητας πλήρωσης για ψυκτικά μέσα και λάδια για συμπίεστές κλιματιστικών.**

Σύνδεσμος 1: <https://www.mahle-aftermarket.com/eu/de/services/filling-quantities/>

Σύνδεσμος 2: <https://www.mahle-aftermarket.com/eu/de/medien-center/engine-cooling-&-air-conditioning/>