



## **Kiváló minőség profiknak:**

Klímaszerviz a Bosch ACS 752, 652, 611, 511 és 810 berendezéseivel



**BOSCH**

Életre tervezve

# Klímaszerviz a Boschtól

A járművek légkondicionáló rendszerei rendszeres karbantartást igényelnek. Ezért a hozzáértő klímaszerviz szolgáltatások piaci potenciálja folyamatosan nő. Ebben a helyzetben azok a műhelyek vannak helyzeti előnyben, amelyek rendelkeznek a kellő szakértelemmel és a megfelelő berendezéssel.

- ▶ ACS 752 és ACS 652: Teljes mértékben automatizált klímaszerviz-berendezés manuális szelepek nélkül, hibrid és elektromos járművekkel is kompatibilis
- ▶ ACS 611 és ACS 511: Teljes mértékben automatizált klímaszerviz-berendezés
- ▶ ACS 810: Automatizált klímaszerviz-berendezés nagy igénybevételű rendszerekhez, nagyméretű belső tartállyal (35 kg) és szivattyúval a hűtőközeg gyors feltöltéséhez



## **Kényelmes és biztonságos vezetés légkondicionálókkal**

A légkondicionálók a járművek alapfelszereltségéhez tartoznak: Napjainkban a kisautók több mint 60%-a, a közép- és felső kategóriás modellek több mint 90%-a rendelkezik légkondicionálóval, és az arány napról napra nő.

- ▶ A legtöbb kisautónál a légkondicionáló legalább választható tartozékként kapható.
- ▶ Növekvő tendencia figyelhető meg, mind a személygépkocsik, mind a haszongépjárművek esetében.
- ▶ Előbb-utóbb nagyon alacsonyra csökken a légkondicionáló nélküli járművek száma.

## **Az új Bosch ACS klímaszerviz-berendezés: 5 típus minden műhelyprofilhoz**

- ▶ ACS 752: Teljes mértékben automatizált berendezés, amely a személygépkocsik és a haszongépjárművek légkondicionáló berendezéseire vonatkozó legszigorúbb előírásoknak is megfelel, kompatibilis a SAE J2788 szabvány szerinti hibrid légkondicionáló rendszerekkel
- ▶ ACS 652: Teljes mértékben automatizált berendezés személygépkocsikhoz, haszongépjárművekhez és tehergépkocsikhoz, kompatibilis a hibrid légkondicionáló rendszerekkel
- ▶ ACS 611: Teljes mértékben automatizált berendezés személygépkocsikhoz, haszongépjárművekhez és tehergépkocsikhoz
- ▶ ACS 511: Teljes mértékben automatizált berendezés, a leggyorsabb megtérüléssel
- ▶ ACS 810: Nagy teljesítményű, automatizált berendezés buszokhoz, tehergépkocsikhoz és haszongépjárművekhez

# Jöhet a nyár! A Bosch ACS berendezései könnyedén kezelik a perzselően meleg hőmérsékleteket



**Tartsa hűvösen a levegőt klímaszervizünkkel:** A Bosch új ACS berendezéseivel kihasználhatja a kényelem, a pontosság és a teljesen automatizált folyamatok előnyeit.

**Az R-134a hűtőközeget használó légkondicionáló rendszereken végzett szervizmunkák mindennapos műhelyfeladatnak számítanak, és ez a következő években sem fog változni.**

Az új hűtőközeg, az R-1234yf bevezetése ellenére a járműgyártók 2016-ig továbbra is tölthetnek R-134a hűtőközeget az új járművek légkondicionáló rendszereibe. 20 éves átlagos járműélettartamot véve alapul az R-134a klímaszerviz-berendezések még rengeteg bevételt fognak hozni a szervizeknek.



# **ACS 752, új standard a klímaszervizben:** Teljes mértékben automatizált



# Praktikus, nagy teljesítményű: A részletekre is figyelő megoldások a legszigorúbb előírásokhoz

## ACS 752: Biztonságos és hatékony, a professzionális és gazdaságos klímaszervizhez

A precíziós méréstechnológiának és a teljes mértékben automatizált szervizfolyamatnak köszönhetően a Bosch ACS 752 klímaszerviz-berendezésével a személygépkocsik és a haszongépjárművek légkondicionáló rendszerein végzett szervizmunka környezetbarát módon történik. Az ACS 752 a szigorú SAE J-2788 szabvány – a klímaszerviz-berendezések tekintetében meghatározó amerikai szabvány – összes előírását teljesíti.

### Teljes mértékben automatizált folyamatok

A berendezés az alábbi feladatokat manuális beavatkozás nélkül végzi: hűtőközeg lefejtése, hűtőközeg újrahasznosítása, fáradt olaj leengedése, leürítés és a kapcsolódó szivárgás-ellenőrzés, új olaj (PAG/POE) feltöltése UV festékkel, valamint precíz hűtőközeg-betöltés.

### Tökéletes klímaszerviz személygépkocsikhoz és haszongépjárművekhez

Az ACS 752-vel teljes mértékben automatizált karbantartási és javítási munkák végezhetők valamennyi személygépkocsi és haszongépjármű légkondicionáló rendszerén.

### Szerviz hibrid és elektromos járművekhez

A PAG és POE kenőanyaghoz való két olajbefecskendező palacknak és a szerviztömlők automatikus öblítő funkciójának köszönhetően a berendezés kompatibilis hibrid és elektromos járművek légkondicionáló rendszereivel.

### Tökéletes felszereltség az alapvető szervizhez

A csúcsmínőségű ACS 752 a szervizmunkákhoz szükséges minden felszereléssel rendelkezik, még a nagyméretű légkondicionáló rendszerekhez is:

- ▶ Nincsenek kézi szelepek
- ▶ „Mély lefejtési” funkció (amerikai szabadalom) > 95%
- ▶ Nagy teljesítményű, kétfokozatú vákuumszivattyú (170 l/perc)
- ▶ PAG és POE olajbefecskendezés
- ▶ Nagyméretű hűtőközegtartály (20 kg)
- ▶ Nem cseppfolyósodó gázok automatikus lefejtése elektronikus vezérléssel
- ▶ Öblítőprogram opcionális készlettel
- ▶ Beépített nyomtató
- ▶ Hőmérséklet-érzékelő a légkondicionáló rendszer teljesítményének ellenőrzéséhez
- ▶ LAN csatlakozás

### Megrendelési szám

ACS 752

S P00 000 069

## Az ACS 752 előnyei röviden

### Professzionális és kényelmes

- ▶ Teljes mértékben automatizált szervizfolyamat vagy egyenként választható szervizlépések
- ▶ Nagy teljesítmény: gyors lefejtés (amerikai szabadalom) és mély vákuum funkció
- ▶ Egyedülálló pontosság: 15 gramm feltöltéskor, 30 gramm lefejtéskor
- ▶ Belső égésű motorral szerelt és hibrid járművekhez (PAG/POE) is alkalmas
- ▶ A SAE J-2788 tanúsítvány garantálja a hűtőközeg professzionális és környezetbarát kezelését
- ▶ Innovatív felhasználói felület (színes 1/4 VGA kijelző)
- ▶ Integrált adatbázis személygépkocsik és haszongépjárművek előírt értékeivel
- ▶ PC távoli asztal funkció a klímaberendezéshez (opcionális)
- ▶ Asanetwork hálózatba köthető (opcionális)
- ▶ Nyomtató

## Világos és precíz!

### Egyszerű navigáció

- ▶ Nagyméretű színes kijelző (1/4 VGA)
- ▶ Világos menüszerkezet és intelligens működés

### Helyi nyelv

- ▶ 21 nyelven elérhető menü

### Megbízható járműadatbázis

- ▶ Teljes mértékben beépített járműadatbázis
- ▶ Rendszeres frissítések minden lehetséges új modellhez
- ▶ Tehergépkocsi-, személygépkocsi- és haszongépjármű-adatok
- ▶ Hűtőközeg-mennyiség, olajspecifikáció

**Az ACS 652 azt nyújtja, amire szüksége van:**  
első osztályú berendezés személygépkocsikhoz  
és haszongépjárművekhez



## ACS 652: Első osztályú berendezés a professzionális klímaszervizhez

Az ACS 652 kiválóan alkalmas a klímaszerviz tekintetében közepes és nagy munkaterhelésű műhelyek számára. A precíziós méréstechnológia és a teljes mértékben automatizált folyamat környezetbarát szervizmunkát tesz lehetővé a személygépkocsik és haszongépjárművek légkondicionáló rendszerein.

### Teljes mértékben automatizált folyamat

A felső kategóriás ACS 652 berendezés az alábbi feladatokat manuális beavatkozás nélkül végzi: hűtőközeg lefejtése, hűtőközeg újrahasznosítása, fáradt olaj leengedése, leürítés és a kapcsolódó szivárgás-ellenőrzés, új olaj feltöltése UV festékkel, valamint precíz hűtőközeg-betöltés.

### Szerviz hibrid és elektromos járművekhez

Két olajbefecskendező palack a PAG és POE kenőanyaghoz. A szerviztömlők öblítő funkciójának köszönhetően a berendezés kompatibilis hibrid és elektromos járművek légkondicionáló rendszereivel.

### Tökéletes felszereltség az alapvető szervizhez

A csúcsmínőségű ACS 652 a szervizmunkákhoz szükséges minden felszereléssel rendelkezik, még a nagyméretű légkondicionáló rendszerekéhez is:

- ▶ Nincsenek kézi szelepek
- ▶ Nagy teljesítményű, kétfokozatú vákuumszivattyú (170 l/perc)
- ▶ Automatikus PAG és POE olajbefecskendező rendszer
- ▶ Automatikus UV-festékbecskendező rendszer
- ▶ Nagyméretű hűtőközeg-tartály (20 kg)
- ▶ Nem cseppfolyósodó gázok automatikus lefejtése
- ▶ Feltöltés automatikus szerviztömlő-kompenzációval
- ▶ Többfázisú hűtőközeg-újrahasznosítás a vákuumfázisban
- ▶ Könnyen hozzáférhető vákuumszivattyú az egyszerű olajcseréhez

### Megrendelési szám

ACS 652

S P00 000 070

## Az ACS 652 előnyei röviden

### Professzionális berendezés alapfelszereltségként

- ▶ Teljes mértékben automatizált szervizfolyamat vagy egyenként választható szervizlépések
- ▶ Nagy teljesítményű mély vákuum funkció
- ▶ Belső égésű motorral szerelt és hibrid járművekhez (PAG/POE) is alkalmas
- ▶ Integrált adatbázis személygépkocsikhoz, tehergépkocsikhoz és haszongépjárművekhez
- ▶ A kijelzőüzenetek lépésről lépésre végigvezetik a kezelőt a folyamaton
- ▶ Integrált, irányított teljesítményteszt a légkondicionáló rendszerhez
- ▶ Integrált öblítőprogram opcionális készlettel
- ▶ Nem cseppfolyósodó gázok automatikus lefejtése
- ▶ Szervizelhetőség: egyszerű olajcsere a szárítószűrőben és a vákuumszivattyúban
- ▶ Nyomtató

## Világos és precíz!

### Egyszerű navigáció

- ▶ Világos menüszerkezet és intelligens működés
- ▶ A kijelzőüzenetek lépésről lépésre végigvezetik a kezelőt a folyamaton

### Helyi nyelv

- ▶ 21 nyelven elérhető menü

### Megbízható járműadatbázis

- ▶ Teljes mértékben beépített járműadatbázis
- ▶ Rendszeres frissítések minden lehetséges új modellhez
- ▶ Az utoljára szervizelt 10 jármű gyors kiválasztása
- ▶ Saját járműadatbázis (pl. törzsügyfelek)
- ▶ Gyorsindítási funkció

# ACS 511 és ACS 611: Teljes mértékben automatizált klímaszerviz-berendezések

Az ACS 611 a világ egyik legfejlettebb klímaszerviz-berendezése személygépkocsikhoz és tehergépjárművekhez. A többi teljes mértékben automatizált Bosch berendezéshez hasonlóan R-134a-alapú klímarendszerek minimális manuális beavatkozást igénylő karbantartására tervezték. A berendezés automatikusan vezérli a karbantartás összes fázisát, beleértve az olaj és a hűtőközeg lefejtését, újrahasznosítását és visszatöltését, közvetlen szerelői beavatkozás nélkül. A manuális üzemmód azonban azt is lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy szükség esetén minden funkciót önállóan vezéreljen. Az ACS 611 kétfokozatú, erőteljes vákuumszivattyúja garantálja a rendszer

gyors és hatékony vákuumozását, és mint az összes többi Bosch berendezés, az ACS 611 is tartalmaz egy adatbankot, adatokkal az adott jármű klímaberendezéséhez szükséges olaj és hűtőközeg mennyiségéről. Az ACS 611 integrált nyomtatót is tartalmaz részletes jegyzőkönyvek nyomtatásához. Alternatívaként a szűkebb klímaszerviz-szolgáltatást nyújtó autószerelő műhelyek számára az ACS 511 modellt ajánljuk, amelynek kisebb teljesítményű a kompresszora, de így is megfelel a professzionális klíma-karbantartási követelményeknek, a Bosch berendezésektől megszokott kompromisszummentes, kiváló minőségben.

## Az ACS 611 és ACS 511 előnyei röviden

- ▶ Teljes mértékben automatizált szervizfolyamat
- ▶ Egyenként is választható szervizlépések
- ▶ Mély vákuum (vákuumszivattyú teljesítménye: 170 l/perc az ACS 611 esetén)
- ▶ Olaj-/UV-festékbefecskendező palackok
- ▶ Nagyméretű belső tartály (20 kg az ACS 611 esetén)
- ▶ A kijelzőüzenetek lépésről lépésre végigvezetik a kezelőt a folyamaton
- ▶ Integrált adatbázis személygépkocsikhoz, tehergépkocsikhoz és haszongépjárművekhez
- ▶ Feltöltés automatikus szerviztömlő-kompenzációval
- ▶ Integrált öblítőprogram opcionális készlettel
- ▶ Többfázisú hűtőközeg-újrahasznosítás a vákuumfázisban
- ▶ Integrált, irányított teljesítményteszt a légkondicionáló rendszerhez
- ▶ Nem cseppfolyósodó gázok automatikus lefejtése
- ▶ Egyszerűen karbantartható belső szűrő
- ▶ Könnyen hozzáférhető vákuumszivattyú az egyszerű olajcseréhez
- ▶ Nyomtató



ACS 611

### Megrendelési szám

ACS 611

S P00 000 002

ACS 511

S P00 000 001



# Automatizált klímaszerviz-berendezés nagy igénybevételű rendszerekhez: **ACS 810**

Az ACS 810 olyan szervizegység, melyet kimondottan az autóbuszok és tehergépjárművek légkondicionálóinak követelményeihez fejlesztettek ki. A berendezéssel elsősorban nagy kapacitású R-134a hűtőközegű légkondicionálók szervizelhetők. Az egység automatikusan ellenőrzi a hűtőközeg lefejtését, újrahasznosítását és feltöltését. Az 5 méteres szerviztömlőnek köszönhetően valamennyi légkondicionáló rendszerhez könnyen csatlakoztatható. A kétliteres olajbefecskendező és lefejtőpalack segítségével nagy mennyiségű

kompresszor-kenőanyag is kezelhető. A kettős ventilátor kiváló hőfokszabályozást és állandó hűtőközegnyomást biztosít a lefejtési fázis során. A berendezés egyidejűleg megakadályozza a belső részegységek túlhevülését. A nagy teljesítményű töltőszivattyúval a hűtőközeg és az olaj gyorsan és teljes mértékben betölthető. Az egység beépített nyomtatójával részletes jelentés készíthető, így lehetővé válik a nehéz haszonjárművek és autóbuszok légkondicionálóinak professzionális szervizelése.

## Az ACS 810 előnyei röviden

- ▶ Automatizált szervizfolyamat
- ▶ Egyenként is választható szervizlépések
- ▶ Gyors és mély vákuum (vákuumszivattyú teljesítménye: 283 l/perc)
- ▶ Nagyméretű olajtartály (2000 ml)
- ▶ Nagyméretű belső tartály (35 kg)
- ▶ Hosszú szerviztömlők (5 m)
- ▶ Folyadékszivattyú olaj és hűtőközeg feltöltéséhez
- ▶ Integrált adatbázis tehergépkocsikhoz és haszongépjárművekhez
- ▶ Integrált öblítőprogram opcionális készlettel
- ▶ Többfázisú hűtőközeg-újrahasznosítás a vákuumfázisban
- ▶ Integrált, irányított teljesítményteszt a légkondicionáló rendszerhez
- ▶ Nem cseppfolyósodó gázok automatikus lefejtése
- ▶ Egyszerűen karbantartható belső szűrő
- ▶ Könnyen hozzáférhető vákuumszivattyú az egyszerű olajcseréhez
- ▶ Nyomtató



ACS 810

## Megrendelési szám

ACS 810

S P00 000 003



Bosch ACS 810: A nagyméretű légkondicionáló rendszerek szakértője

# ACS 752, ACS 652 és ACS 611

## Műszaki adatok

	ACS 752	ACS 652	ACS 611
Hűtőközeg	R-134a	R-134a	R-134a
Üzem módok	Teljes mértékben automatizált	Teljes mértékben automatizált	Teljes mértékben automatizált
Kézi szelepek	Nem	Nem	Igen, 2 (kisny. és nagyny.)
Üzemeltetési mód kiválasztása (lefejtési, vákuum, feltöltési funkció)	Igen	Igen	Igen
Lefejtési funkció	Automatikus	Automatikus	Automatikus
Olajleengedés	Automatikus, elektronikus mérleggel	Automatikus, elektronikus mérleggel	Automatikus, elektronikus mérleggel
Vákuum funkció	Automatikus	Automatikus	Automatikus
Szivárgás-ellenőrzés	Automatikus	Automatikus	Automatikus
Olajbefecskendezés	Automatikus, elektronikus mérleggel	Automatikus, elektronikus mérleggel	Automatikus, elektronikus mérleggel
UV-festék-befecskendezés	Automatikus, elektronikus mérleggel	Automatikus	Automatikus
Hűtőközeg-feltöltés	Automatikus	Automatikus	Automatikus
Öblítő funkció	Igen (öblítőkészlet opcionális)	Igen (öblítőkészlet opcionális)	Igen (öblítőkészlet opcionális)
Hibrid olaj funkció	Igen	Igen	Nem
Légtisztítás	Automatikus, elektronikus vezérléssel	Automatikus	Automatikus
Mérlegek pontossága	± 5 g	± 5 g	± 5 g
Nyomásmérő nagy-/kisnyomáshoz	80 mm, 1. osztály	80 mm, 1. osztály	80 mm, 1. osztály
Tartálynomás-kijelző	Digitális	Tartálműszer: 40 mm	Tartálműszer: 40 mm
Állapotjelző	Akusztikus	Akusztikus	Akusztikus
Kijelző	3,5"-os színes grafikus kijelző	80 karakteres LCD kijelző (háttérvilágítással)	80 karakteres LCD kijelző (háttérvilágítással)
Felhasználói felület	21 nyelvű	21 nyelvű	21 nyelvű
Nyomtató	Igen	Igen	Igen
Járműadatbázis	Igen (személygépkocsik, könnyű áruszállítók és tehergépkocsik az európai piacon)	Igen (személygépkocsik, könnyű áruszállítók és tehergépkocsik az európai piacon)	Igen (személygépkocsik, könnyű áruszállítók és tehergépkocsik az európai piacon)
Adatcsere	USB, LAN, BT és Audio interfész	PS2 csatlakozó	PS2 csatlakozó
Szerviztömlő	2,44 m, SAE J2196	2,44 m, SAE J2196	2,44 m, SAE J2196
Vákuumszivattyú	Kétfokozatú vákuumszivattyú: 170 l/perc	Egyfokozatú vákuumszivattyú: 170 l/perc	Kétfokozatú vákuumszivattyú: 170 l/perc
Hűtőközeg	20 kg, PED-tanúsítású	20 kg, PED-tanúsítású	20 kg, PED-tanúsítású
Olajpalackok	250 ml	250 ml	250 ml
UV-festékpalack	250 ml	50 ml	50 ml
Olaj/UV palackok (szállított tartozék)	3 standard palack + 1 UV-festékpalack	2 standard palack + 1 UV-festékpalack	2 standard palack + 1 UV-festékpalack
Rázkódástűrő hűtőközegmérleg	Igen	Igen	Igen
Lefejtési arány	>95%	< 95%	< 95%
Kompresszor	3/8 HP	3/8 HP	3/8 HP
CE-jelölés	Igen	Igen	Igen
SAE szabványok	Igen	Nem	Nem
Méret (ho×szé×ma)	690×660×1270 mm	690×660×1270 mm	690×660×1270 mm
Tömeg	120 kg (üres hűtőközegtartállyal)	120 kg (üres hűtőközegtartállyal)	120 kg (üres hűtőközegtartállyal)
Tápegység	230 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz
Üzemi hőmérséklet	10 °C és 50 °C között	10 °C és 50 °C között	10 °C és 50 °C között

# ACS 511 és ACS 810

## Műszaki adatok

	ACS 511	ACS 810
Hűtőközeg	R-134a	R-134a
Üzem módok	Teljes mértékben automatizált	Automatikus
Kézi szelepek	Igen, 2 (kisny. és nagyny.)	Igen, 2 (kisny. és nagyny.)
Üzemeltetési mód kiválasztása (lefejtési, vákuum, feltöltési funkció)	Igen	Igen
Lefejtési funkció	Automatikus	Automatikus
Olajleengedés	Automatikus, elektronikus mérleggel	Automatikus
Vákuum funkció	Automatikus	Automatikus
Szivárgás-ellenőrzés	Automatikus	Automatikus
Olajbefecskendezés	Automatikus, elektronikus mérleggel	Manuális, mágnesszelep-vezérléssel
UV-festék-befecskendezés	Automatikus	Nem áll rendelkezésre
Hűtőközeg-feltöltés	Automatikus	Automatikus
Öblítő funkció	Igen (öblítőkészlet opcionális)	Igen (öblítőkészlet opcionális)
Hibrid olaj funkció	Nem	Nem
Légtisztítás	Automatikus	Automatikus
Mérlegek pontossága	± 5 g	± 5 g
Nyomásmérő nagy-/kisnyomáshoz	80 mm, 1. osztály	80 mm, 1. osztály
Tartálynomás-kijelző	Tartálműszer: 40 mm	Tartálműszer: 40 mm
Állapotjelző	Akusztikus	Akusztikus
Kijelző	80 karakteres LCD kijelző (háttérvilágítással)	80 karakteres LCD kijelző (háttérvilágítással)
Felhasználói felület	21 nyelvű	21 nyelvű
Nyomtató	Igen	Igen
Járműadatbázis	Igen (személygépkocsik, könnyű áruszállítók és tehergépkocsik az európai piacon)	Igen (személygépkocsik, könnyű áruszállítók és tehergépkocsik az európai piacon)
Adatcsere	PS2 csatlakozó	PS2 csatlakozó
Szerviztömlő	2,44 m, SAE J2196	5,00 m, SAE J2196
Vákuumszivattyú	Egyfokozatú vákuumszivattyú: 70 l/perc	Kétfokozatú vákuumszivattyú: 283 l/perc
Hűtőközegtartály	8 kg	35 kg, PED-tanúsítású
Olajpalackok	250 ml	2000 ml
UV-festékpalack	50 ml	Nem
Olaj/UV palackok (szállított tartozék)	2 standard palack + 1 UV-festékpalack	2 standard palack
Rázkódástűrő hűtőközégmérleg	Igen	Igen
Lefejtési arány	< 95%	< 95%
Kompresszor	1/4 HP	5/8 HP
CE-jelölés	Igen	Igen
SAE szabványok	Nem	Nem
Méret (ho×szé×ma)	690×660 x 1270 mm	690×660×1270 mm
Tömeg	90 kg (üres hűtőközegtartállyal)	130 kg (üres hűtőközegtartállyal)
Tápegység	230 V 50/60 Hz	230 V 50 Hz
Üzemi hőmérséklet	10 °C és 50 °C között	10 °C és 50 °C között

# Klímaszerviz:

## Néhány érv ügyfeleinek

### **Kényelmes és biztonságos vezetés**

Ha a jármű utasterében nagyon magas vagy alacsony a hőmérséklet, az komoly igénybevételt jelent a járművezetőnek, és hátrányosan befolyásolja a reakcióképességét. A légkondicionáló rendszer rendszeres ellenőrzésével a hőmérséklet-szabályozás mindig tökéletesen működik, és a vezető a figyelmét a vezetésre összpontosíthatja.

### **A környezet védelme**

A légkondicionáló rendszer rendszeres ellenőrzésével a hibák idejekorán észlelhetők. Ezzel megakadályozható a környezetre káros hűtőközegek szivárgása.

### **Költségmegtakarítás**

Ha rendszertelenül vagy egyáltalán nem tartja karban a légkondicionáló rendszert, az gyakorta magas költségű javításokat eredményez. A légkondicionáló rendszer rendszeres ellenőrzésével kiküszöbölheti a költséges javításokat, és ezzel pénzt spórolhat meg.

### **Tiszta levegő**

A légkondicionáló ellenőrzését a beltéri szűrő cseréjével fejezheti be. A járművezető és az utasok ekkor még nagyobb kényelemben és biztonságban utazhatnak:

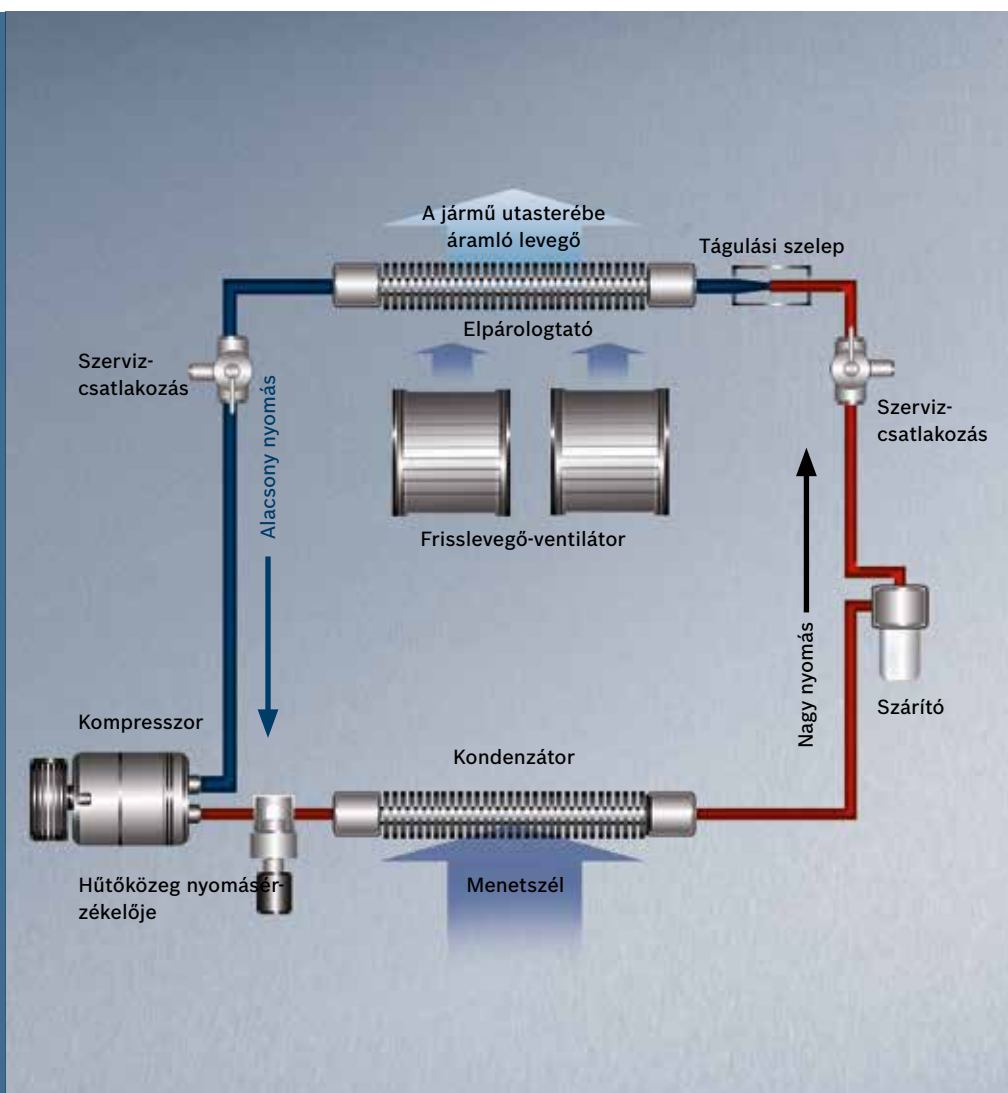
- ▶ A korom, a pollenek, a szennyezőanyag-szemcsék és a szennyeződések megbízható szűrésével megakadályozhatja a jármű utasainak egészségkárosodását
- ▶ A Bosch aktívszén-szűrői a legkisebb részecskéket is kiszűrik, például a káros hatású gázokat és az ózont
- ▶ A lerakódások teljes megszüntetése, pl. a ventilátorban vagy a szélvédőn

Fontos, hogy a légkondicionáló rendszer szervizeléskor kicseréltesse a beltéri szűrőt, mert a szerviz csak új szűrő behelyezésével lesz teljes.



# A légkondicionáló működése

## A kényelmet és a biztonságot szolgáló funkciók



A jármű légkondicionáló rendszere és annak elemei

### A légkondicionáló működési elve

Ha járó motornál bekapcsolják a légkondicionálót, a kompresszor hideg, gáz halmazállapotú hűtőközeget szív be az elpárolgatóból, és a kondenzátorba továbbítja azt. Összesűrített állapotban a hűtőközeg felmelegszik körülbelül 60–100 °C-ra. Az erősen összesűrített forró gáz a kondenzátorban a külső levegő (menetszél vagy egy kiegészítő ventilátor) hatására lehűl. A nyomásfüggő harmatpont elérésekor a hűtőközeg kondenzálódik és cseppfolyósá válik.

A kondenzátorból érkező, teljesen cseppfolyósodott hűtőközeg belép a folyadéktartályba, és itt összegyűlik.

### A kompresszor

hideg, gáz halmazállapotú hűtőközeget szív be az elpárolgatóból, és a kondenzátorba továbbítja azt.

### A kondenzátorban

a nyomás alatti gázt a menetszél lehűti, és az cseppfolyósá válik (kondenzálódik).

### A szárítóban és a kollektorban

történik a hűtőközeg tisztítása és szárítása.

### A tágulási szelep

az elpárolgatóba fecskendezi a tisztított hűtőközeget.

### Az elpárolgató

a hűtőközeg elpárolgásához szükséges párolgási hőt elvonja a rajta átáramló levegőből, ami lehűlve a jármű utasterébe jut.

A hűtőközeg átáramlik a szárítón, amely kiszűri a nedveséget és a szennyeződések.

A hűtőközeg a folyadéktartályból tovább áramlik a tágulási szelephez. A szelep az erősen összesűrített, folyékony hűtőközeget az elpárolgatóba fecskendezi. Az elpárolgatóban lecsökken a folyékony hűtőközeg nyomása, és a hűtőközeg elpárolog. A rendszer kivonja a párolgási hőt az elpárolgató lamelláin átáramló levegőből, ezért az lehűl. A kompresszor beszívja az immár ismét teljesen gáz halmazállapotú hűtőközeget, és összesűríti azt.

# Opcionális kiegészítők a szervizhez

Megnevezés	Megrendelési szám	Leírás
Elektronikus szivárgás-ellenőrző készlet	1 687 234 012	Az elektronikus szivárgás-ellenőrző hangos hangjelzéssel jelzi a hűtőközeg koncentrációját. A LED fényereje a szivárgás nagyságát is megmutatja. Jellemzői közé tartozik az egyszerű kezelés és a két fokozatban állítható érzékenység.
UV festékes szivárgás-ellenőrző készlet	1 687 001 591	Professzionális eszközkészlet, mellyel UV festék fecskendezhető a hűtőközegkörbe, így felismerhető a szivárgás. A készlet tartalma: befecskendezőpisztoly, 1 db UV-festékpatron, szivárgás-ellenőrző UV lámpa, szerviztömlő és gyorscsatlakozó.
UV lámpa (belső elem)	1 687 550 014	Nagy teljesítményű, 1 W-os szivárgás-ellenőrző lámpa 3 beépített (AA) elemmel.
UV lámpa (járműakkumulátor)	F 002 DG1 430	12 V-os szivárgás-ellenőrző UV lámpa gépjárművek légkondicionáló rendszereihez.
UV festék (utántöltő) 10 ×7,5 ml	1 689 916 001	10 db egylövetű, univerzális festékpatron a festék túltöltésének megakadályozására járművekben. Az 1 687 001 591 cikksz. UV festékes szivárgás-ellenőrző készlettel való használatra.
UV festék (utántöltő) 4×30 ml	F 002 DG1 426	4 festékpatron. 30 ml 5-szöri alkalmazáshoz. Az 1 687 001 591 cikksz. UV festékes szivárgás-ellenőrző készlettel való használatra.
Flex scope	F 002 DG1 438	A Flex scope segítségével rejtett helyeken lévő szivárgások is észlelhetők. A légkondicionáló szivárgásai egy flexibilis endoszkóppal láthatóvá tehetőek. Ehhez egy UV lámpát kell közvetlenül a lencsére helyezni.
UV kontrasztanyag-palack	1 689 916 000	240 ml klímafesték. 32 alkalmazáshoz való festék egy összenyomható adagolópalackban.
Kompresszorolaj (ISO 46)	F 002 DG1 440	PAG kompresszorolaj-palack, 250 ml ISO 46.
Kompresszorolaj (ISO 100)	F 002 DG1 452	PAG kompresszorolaj-palack, 250 ml ISO 100.
Kompresszorolaj (ISO 150)	F 002 DG1 453	PAG kompresszorolaj-palack, 250 ml ISO 150.
Digitális hőmérő	1 687 230 062	A hőfok kiértékelésére, közvetlenül a légbefúvóknál – a klímaszerviz előtt és után. Hőmérséklet-tartomány: -50 °C és 150 °C között.
Porvédő takaró az ACS berendezéshez	S P00 100 076	Porvédő takaró a Bosch ACS 611, 511 és 810 klímaszerviz-berendezéseinek védelmére.
2,5 m-es hosszabbítókészlet szerviztömlőkhöz	S P00 100 075	2,5 m-es hosszabbítókészlet klímaberendezés-szerviztömlőkhöz.
Hengeradapter	1 687 010 148	A belső hűtőközeg-palack feltöltéséhez szükséges. Minden hagyományos R-134a hűtőközeg-palackhoz illeszthető.
Renault szervizcsatlakozó	F 002 DG1 433	Speciális csatlakozó Renault járművekhez való csatlakoztatáshoz
BMW E60, Ford, Volvo szervizcsatlakozó	F 002 DG1 432	Speciális csatlakozó a nehezen elérhető helyeken történő csatlakoztatáshoz pl. egyes BMW 5-ös sorozatú modellekhez
RCT58x30 nyomtatóhoz való papírtekerccs	S P00 100 087	Nyomtatóhoz való papírtekerccs: egy tekerccs
Vákuumszivattyúhoz való olaj 0,6 l	S P00 100 086	Vákuumszivattyúhoz való olaj: egy palack, 0,6 liter

# Bosch: : A jövő műhelypartnere

A Bosch innovációi már több mint 125 éve tartják mozgásban a járműveket és juttatják el az embereket egyre biztosabban és nyugodtabb körülmények közt A pontból B-be.

A Bosch Gépjármű-felszerelések, diagnosztika és szervizszolgáltatások üzletága világviszonylatban egyedülálló ajánlattal támogatja a viszonteladókat és műhelyeket:

- ▶ hatékony diagnosztikával,
- ▶ innovatív műhelyfelszerelésekkel,
- ▶ gyors és megbízható szállításokkal,
- ▶ a világszerte legnagyobb alkatrészválasztékkal – új és felújított alkatrészekhez,
- ▶ műhelykonceptiókkal igényre szabottan,
- ▶ átfogó oktatási ajánlattal,
- ▶ célzott eladási és marketingtámogatással,
- ▶ szakértő műszaki segélyvonallal,
- ▶ napi 24 órában elérhető műhelyportállal,
- ▶ gazdaságos bérleti konstrukciókkal műhelyberendezésekhez.

A megoldásaink kiegészítő szolgáltatásokat kínálnak az ütemezés, a szervezés és az eredmények felkutatásának területén azért, hogy tökéletesen kiszolgálhassuk az igényeit, illetve segítséget nyújtsunk ahhoz, hogy a maximumot hozhassa ki a lehetőségeiből.

## Tipp a műhelyeknek:

A járművek klímarendszerének szervize során gondoljunk a beltéri szűrő cseréjére is, mert a karbantartás csak új szűrővel tekinthető teljesnek és lesz észrevehető az ügyfelek számára.

## Robert Bosch Kft.

Gépjármű-felszerelések, diagnosztika és szervizszolgáltatások üzletág

1103 Budapest,

Gyömrői út 120.

Telefon: +36-1/431-3800

Fax: +36-1/431-3834

[www.bosch.hu](http://www.bosch.hu)

A műszaki változtatás és programmódosítás jogát fenntartjuk.

Tökéletes: a Bosch szinte a teljes járműparkot lefedő beltéri szűrőprogramja komfortot, biztonságot és az egészségünk védelmét kínálja:

- ▶ Kiszűri a szennyeződések, az égéstermékeket és az ózont
- ▶ Segít megakadályozni a lerakódások megjelenését a szélvédőn a jobb kilátás érdekében



**BOSCH**

Életre tervezve