

# A KLÍMAKARBANTARTÁS SZAKÉRTŐJE

Professzionális termékek és új lehetőségek  
a járműszerelő műhelyek számára





<b>Tudnivalók a klímaberendezésről</b>	<b>3 – 12</b>
<b>Klímaberendezés ellenőrzése</b>	<b>13</b>
<b>Balesetvédelmi előírások</b>	<b>14</b>
<b>Termékek áttekintése</b>	<b>15 – 35</b>
Klímakarbantartó berendezések	15 – 18
Töltéshez használt hűtőközegek	19 – 21
Szivárgáskereső technológia	22 – 26
Fertőtlenítés és tisztítás	27 – 29
Tartozékok	30 – 35

# TUDNIVALÓK A KLÍMABERENDEZÉSRŐL



## A klímaberendezés előnyei

**Az autóban rendelkezésre álló klímaberendezés nemcsak megfelelő kényelmet biztosít, hanem alapvető aktív biztonsági elem.**

A belső térben kialakuló túl magas hőmérséklet (amely nyáron gyakran 40 °C és 60 °C közé emelkedik) negatív hatással van a vezető teljesítményére, állóképességére, figyelmére és reakcióidejére.

A teljesítménycsökkenés miatt megnövekedhet a fékút, és több baleset történhet.

## Hőmérséklet a járműben

Egy óras utazáskor erős napsütésben, ha a külső hőmérséklet 30 °C árnyékban

Fejmagasság **23 °C**

Mellmagasság **24 °C**

Lábtér **28 °C**



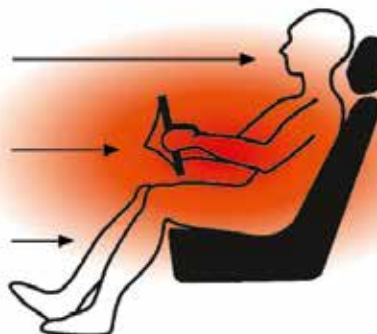
### Klímaberendezéssel

Kellemes hőmérséklet, nyugodt vezetés, optimális látás, normális vérnyomás

Fejmagasság **42 °C**

Mellmagasság **40 °C**

Lábtér **35 °C**



### Klímaberendezés nélkül

Izzadás, túlhevült fej, égő szem, magas vérnyomás

## A klímaberendezés segíti Önt:

A nyári belső tér klimatizálása mellett a klímaberendezés télen vagy hideg/ nedves időjárás esetén is jó szolgálatot tesz azáltal, hogy a párás ablakokat gyorsan páratlanítja, illetve megtisztítja a beltéri levegőt a szennyező anyagoktól.

A levegőben koncentráltan jelen lévő szennyező anyagok – főként a sűrű városi forgalomban – a hagyományos szellőztető rendszereken keresztül a jármű belsejébe is bejutnak. A klímaberendezés a beáramló friss levegő szűrésével védi az utasokat az ilyen káros behatásoktól.

Ezeket az előnyöket egyre több járműtulajdonos szeretné élvezni, amit egyrészt az autók klímaberendezéssel való felszerelésének szintje, másrészt a statisztikák szerinti gyors növekedés is jelez.

## Berendezéstípusok

### Manuális berendezések:

A manuális berendezések esetén a hőmérsékletet, a ventilátort és a levegőelosztást manuálisan kell beállítani. A külső hőmérséklet vagy a menetsebesség változása esetén a beállításokat módosítani kell.



### Hőszabályozós rendszerek:

A hőszabályozós rendszerek állandó szinten tartják a kiválasztott belső hőmérsékletet. Mindössze annyit kell tennie, hogy a ventilátort és a levegőelosztást a külső körülményekhez és a vezetési módhoz igazítja.



### Teljesen automatikus rendszerek:

A teljesen automatikus rendszerek nemcsak a beállított hőmérsékletet tartják fenn, hanem a ventilátort és a levegőelosztást is az aktuális körülményekhez igazítják.





## A hűtési elv

A klímaberendezések nem úgy hűtenek, hogy hideget generálnak, hanem a környezetből vonják el a meleget. Működésük alapja az a fizikai elv, amely szerint az elpárolgó folyadék hőt von el a környezetéből.

Ugyanez történik, amikor az alkohol hűsítő hatását érezzük a bőrön, vagy amikor az izzadt testet hűti a szél. A folyadék párolgása hőt von el a testből, ezért az ember a testhőmérsékletét nyáron vagy fizikai terhelés esetén is állandó szinten tudja tartani. Valamennyi légkondicionáló és hűtőberendezés, például a hűtőszekrény vagy fagyasztó is ezen az elven működik.

Azonban nem alkohollal, hanem hűtőközeggel működnek. A járművek hűtéséhez ún. „freongázt” használnak.

## A hűtőkör

A hűtőközeg zárt körben kering, és halmazállapota folyamatosan változik a folyékony és a gáz halmazállapot között. E folyamatnál a belső térből hőt von el, a hő pedig a hűtőlevegő-árammal együtt a külső térbe távozik.

### A berendezés működése lépésről lépésre:

A motor által, az ékszíj segítségével hajtott kompresszor a gáz halmazállapotú (elpárologtatott) hűtőközeget beszívja az elpárologtatóból, és körülbelül 15 bar nyomáson összesűríti. Ettől a hűtőközeg hőmérséklete erősen megemelkedik. A kompresszorból a hűtőközeget a rendszer a kondenzátorba/cseppfolyósítóba szivattyúzza, amely a motorhűtő előtt helyezkedik el. A kondenzátorban a gáz halmazállapotú hűtőközeg a külső levegő hatására lehűl, és ezáltal cseppfolyóssá válik. A jármű belső teréből elvont hő így a környezetbe kerül. Ezt követően a rendszer összegyűjti a folyékony hűtőközeget a szárító-/kollektoregységbe, és megszabadítja a nedvességtől és a szennyeződéstől. Az elpárologtatóba kerülő folyékony hűtőközeg áramlási mennyiségét az expanziós szelep szabályozza.

## A klímaberendezés szerkezeti felépítése

### Klórmentes hűtőkörrel

A hűtőközeg a fojtószelepnél (keresztmetszeti szűkítő az expanziós szelepnél) kialakuló nyomásesés (= a hűtőközeg tágulása) hatására hűl le.

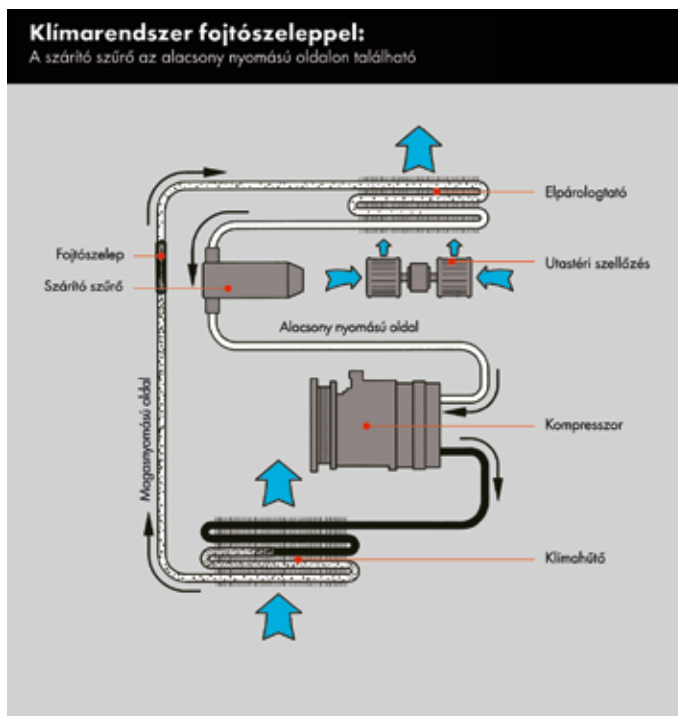
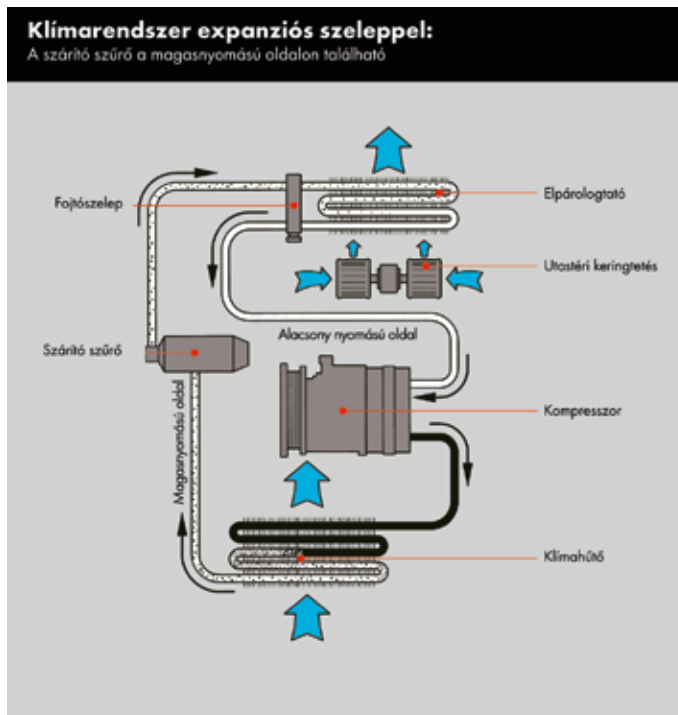
#### Ez a következőket jelenti:

Az expanziós szelepen, illetve a fojtószelepen keresztülhaladva lecsökken a hűtőközeg nyomása, és a kisebb nyomás miatt az onnan befecskendezett hűtőközeg könnyebben elpárolog. Az elpárologtatáshoz hő szükséges. Ezt a rendszer a belső tér levegőjéből vonja el. A levegőt a jármű ventilátora az elpárologtató bordákhoz vezeti, majd a járműbe fújja. A lehűtött levegő a belső térbe áramlik. Az elpárologtatott hűtőközeget a kompresszor ismét beszívja.

A szabályozás tartósan kellemes hőmérsékletet biztosít, amely a beltéri és a kültéri hőmérséklet különbségéből adódik.

A légkondicionáláshoz azonban a hőmérsékleti szinttől eltérő két körre, valamint szabályozásra van szükség:

A hűtőközeg-körön kívül fűtőkör is szükséges.



## A körfolyamat ábrája

Példa: Klímaberendezés expanziós szeleppel



## A klímaberendezés részegységei

A gépjárművek klímaberendezéseiben kizárólag olajkenésű kompressziós kizsorító berendezéseket használnak kompresszorként. A kompresszor hűtőközeget szív be az elpárolgatóból (a folyadék nem sűrítendő). Itt a kisnyomású hűtőközeget a rendszer nagynyomásúra sűríti, és a kondenzátorba vezet. A kompresszor teljesítménye úgy van méretezve, hogy üresjáraton elegendő hűtési kapacitás álljon rendelkezésre. A kompresszorra karimával csatlakozik a mágneskuplung. A kompresszor be- és kikapcsolására szolgáló mágneskuplungot a motor egy hosszabrdás ékszíj segítségével hajtja. A kompresszor csak akkor működik, ha a klímaberendezés be van kapcsolva.



A cseppfolyósító hőcserélőt vagy kondenzátort átvitt értelemben a klímaberendezés hűtőjének is nevezik. A motorhűtő előtt van elhelyezve, amely elegendő hűtést hivatott biztosítani. A kondenzátor kialakítása hasonló a motorhűtőéhez (csövek hűtőbordákkal, lamellákkal). Itt történik a gázemű hűtőközeg lehűtése és ezáltal cseppfolyósítása. A jármű belső teréből az elpárolgató által elvont hőt a mozgó jármű és a ventilátor levegőárama kivezeti a külső térbe.



A kollektor vagy folyadéktartály a hűtőközeg tárolótartályaként és kiegyenlítőtartályaként szolgál. Ez egy - idegen testek eltávolítására szolgáló - szűrőből és egy szárítóból áll, amely elszívja a nedvességet a hűtőközegetől. Erre a folyadéktartályra azért van szükség, mert a keringő hűtőközeg mennyisége a hőterheléstől függően változik.

Az expanziós szelep - a hűtőközegetől hőmérsékletétől függően - szabályozza az elpárolgatóba áramló hűtőközeg mennyiségét. Csak annyi hűtőközeg áramlik az elpárolgatóba, amennyi az adott helyzetben ott el is párolgathat. Az expanziós szelep a nagy és a kis nyomás közötti elválasztó pont.

A rendszer az expanziós szelepből fecskendezi be az elpárolgatóba a hűtőközeget, amely ott elpárolg. A hőt, amelyre a hűtőközeget az elpárolgáshoz szüksége van, a rendszer a környezetből (beltéri levegőből) vonja el.



Az elpárolgató előtt lévő járműventilátor friss levegőt vagy keringtetett levegőt szív be, és keresztüljuttatja azt az elpárolgatóra. A lehűtött levegőt a rendszer a jármű belsejébe fújja. Az elpárolgatóban kondenzvízként lecsapódó páráját a rendszer a külső térbe vezet. Ezáltal javul a belső tér klímája (szárazabb levegő; a levegőben lebegő részecskék és pollenek leülepsznek a kondenzvízben), és a párás ablakok is letisztulnak.



## Karbantartás és ápolás

### Fontos: A megfelelő mennyiségű kompresszorolaj!

A csúszó és forgó alkatrészek kenéséhez, hűtéséhez és tömítéséhez a kompresszorban az előírt mennyiségű kompresszorolajnak kell lennie.

### Ügyelni kell arra, hogy az előírt kenőolaj-mennyiség biztosított legyen, különben:

- **Túl kevés olaj** esetén a kompresszor megszorul.
- **A túl sok olaj** a klímaberendezés gyenge hűtési teljesítményét eredményezi (akadályozott hőátvitel) – a kompresszor által előállított nyomás túlzottan megnő, ami károsodást okozhat.

Összetételük alapján az R134a és az R1234yf hűtőközegek nem keverhetők ásványolaj-alapú kenőanyagokkal.

Ezekhez a hűtőközegekhez szintetikus PAG kompresszorolajat (Poli-**A**lkilén-**G**likol-olaj) kell alkalmazni, egy adott viszkozitással:

- Kis viszkozitás
- Nagy viszkozitás
- Nagyon nagy viszkozitás

A PAG olaj erősen higroszkópos (nedvszívó) tulajdonságú.

Hibrid járművek vagy elektromos kompresszoros járművek esetén POE olaj (Poli-**O**l-**É**szter-olaj) használandó.

### A légkondicionáló rendszereken folyamatosan karbantartási és javítási munkákat kell végezni, mert:

- a csövek egy idő után szivárognak,
- a hűtőközeg diffundálhat (utántöltés szükséges, szivárgáskeresés),
- a csavarkötések kilazulnak, a tömítések elöregednek és kiszáradnak,
- a kondenzátor és a csatlakozó vezetékek a jármű kőfelverődésnek és balesetveszélynek kitett részein található (a kondenzátor károsodásának kockázata frontális sérülés esetén),
- a szervizcsatlakozások könnyen tömítetlenné válhatnak, pl. a szerviztömlők csatlakoztatásakor jelenlévő szennyeződés miatt,
- a klímaberendezés alkatrészei bizonyos fokú kopásnak vannak kitéve,
- nedvesség beszivárgásával is számolni kell,
- baktériumok és rossz szagok képződhetnek az elpárologtatón vagy a kollektorban.



## Útmutató a klímaberendezésen történő munkavégzéshez

### A három legfontosabb szempont:

1. Tisztaság – a hűtőkörbe kerülő bármilyen idegen anyag (például levegő, nedvesség vagy szennyeződés) negatívan hat a klímaberendezés működésére.
2. A hűtőközeg-olaj erősen higroszkópos tulajdonságú, vagyis azonnal felszívja a levegőből a nedvességet. Ezért a tartályt mindenképpen zárva kell tartani.
3. 60–130 g/év mennyiségű hűtőközeg-vesztés az R134a-klímaberendezéseknél normálisnak tekinthető. Még 2–4 éves működés után is normális a klímaberendezés alultöltöttsége. Ilyen esetekben utántöltés vagy újratöltés szükséges az alkatrészek felújítása nélkül.

- A klímaberendezés leürítésekor ügyelni kell arra, hogy a hűtőközeget mindenképpen karbantartó készülékkel fogjuk fel. A hűtőközeg soha nem üríthető a szabadba.
- Karbantartó készülékkel való munkavégzés során a gyártó utasításait mindenképpen be kell tartani.
- Még az előzőleg leürített légkondicionáló rendszerben is újra nyomás képződhet a hűtőközeg-olajban lévő hűtőközeg-maradványok miatt.
- Rendkívül óvatosan kell eljárni a légkondicionáló közelében végzett hegesztési munkák során. Ügyelni kell arra, hogy a klímaberendezés alkatrészei ne tegyék ki hőhatásnak. Ellenkező esetben a vezetékek tönkremehetnek, és robbanásveszély léphet fel.
- R134a használata esetén a fényezési munkákat követően, a szárítófülkében történő szárítás során ne legyen a hőmérséklet 70–80 °C-nál magasabb.
- A hűtőközegetömlők, csatlakozások és csatlakozódidomok leválasztása előtt azokat meg kell tisztítani a szennyeződésektől, a víztől, az olajtól stb. a rendszer szennyeződésének megakadályozása érdekében.
- Az összes nyitott csatlakozást tömítő dugóval azonnal le kell zárni. A ragasztószalaggal való lezárás nem alkalmas erre a célra.
- Győződjön meg arról, hogy a szerszámok, a mérőeszközök és a pótalkatrészek tiszták és szárazak.
- Alapvetően mindig cserélje ki az O-gyűrűket a csatlakozások leoldását követően, és behelyezés előtt olajozza be őket hűtőközeg-olajjal (PAG).
- Mindig cserélje ki a szárítópatront, ha a légkondicionáló rendszer szervizelés miatt meg lett nyitva.
- Minden javítás után az összes megnyitott csatlakozást ellenőrizni kell a szivárgásjelző készülékkel.



**Minden olyan dolgozónak, aki karbantartási és javítási munkákat végez a légkondicionáló rendszereken, rendelkeznie kell érvényes szakképesítést igazoló bizonyítvánnyal.**

## Klímaberendezés ellenőrzése

### 1. Nagy- és kisnyomású szelepek

Győződjön meg arról, hogy a klímakarbantartó berendezés nagy- és kisnyomású szelepei zárva vannak.



### 2. Nagy- és kisnyomású vezetékek

Csatlakoztassa a nagy- (piros) és kisnyomású (kék) vezetéket a jármű légkondicionáló berendezésének gyorscsatlakozóira.



### 3. Motorfordulatszám

A következő vizsgálatoknál arra kell ügyelni, hogy a jármű motorja kb. 1500 fordulat/perc állandó fordulatszámon üzemeljen.



### 4. A klímaberendezés és a ventilátor beállítása

Állítsa a légkondicionálót a legnagyobb hűtőteljesítményre és a ventilátort a legmagasabb fokozatra (levegőkeringtetés).



### 5. Hőmérséklet-ellenőrzés

Helyezze be a digitális LCD-hőmérőt a középső fűvókába, ha pl. a külső hőmérséklet 20 °C, a középső fűvókában mért hőmérsékletnek 3–6,5 °C között kell lennie. Az irányértékeket a 12. oldalon lévő 1. ábra mutatja. Ha az értékek eltérnek, végezzen nyomáspróbát.



### 6. Nyomáspróba

Ellenőrizze, hogy a nyomásmérőkön mért nagy- és kisnyomás-értékek az irányértékeken belül vannak-e:  
Az irányértékeket a 12. oldalon lévő 1. és 2. táblázat mutatja.

- Kisnyomás
- Nagynyomás



### 7. Hibaforrások

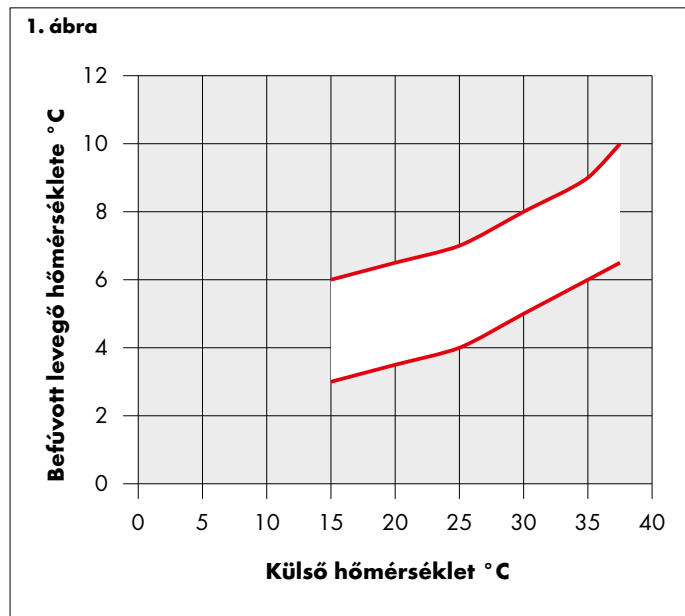
Lehetséges hibaforrások, ha az értékek a tűréshatárokon kívül vannak: lásd 12. oldal, 3. táblázat.



### 8. A klímaberendezés fertőtlenítésének előkészítése

- Ellenőrizze vagy cserélje ki a mikrolégszűrőt.
- Ellenőrizze a vízkondenzátor lefolyócsövét, hogy nincs-e eltömődve, és tisztítsa meg.
- Ellenőrizze, hogy a levegőkeringtetés és a külső levegő üzemmód működik-e (a klímaberendezéseket ideális esetben kizárólag külső levegővel üzemeltessük).
- Most használhatja a Würth fertőtlenítő spray-jét a használati útmutatónak megfelelően.

## Irányértékek



**1. táblázat**

**Klímaberendezések expanziós szeleppel:**

Külső hőmérséklet (°C)	Nagynyomás (bar)	Kisnyomás (bar)
15	8,0 - 10,5	0,6 - 1,2
20	8,0 - 12,8	0,6 - 1,2
26	10,5 - 13,5	0,6 - 1,4
32	15,7 - 19,5	0,6 - 2,0
37	16,5 - 22,5	1,2 - 2,3

**2. táblázat**

**Klímaberendezések fojtószeleppel:**

Külső hőmérséklet (°C)	Nagynyomás (bar)	Kisnyomás (bar)
15	5,1 - 12,0	1,6 - 3,1
20	6,8 - 13,8	1,6 - 3,1
26	9,0 - 15,5	1,6 - 3,1
32	11,2 - 18,1	1,6 - 3,1
37	13,8 - 20,0	3,0 - 4,0

**Figyelem!** Ezek a táblázatok csak irányértékeket tartalmaznak. A nyomásellenőrzésnél mindig figyelembe kell venni a gyártó által megadott értékeket.

## Lehetséges hibaforrások

**3. táblázat**

Kisnyomás nagyobb, mint a felső tűréshatár	<ul style="list-style-type: none"> <li>A kompresszor elromlott</li> <li>A kompresszoron a szívó- és a nyomóoldal elfordulhatott</li> <li>Az expanziós szelep nyitott állapotban beragadt. Ha a kompresszor változó lökettérfogattal működik, a kisnyomású oldalon kismértékű, de gyors nyomásingadozás lép fel</li> <li>A lökettérfogat-szabályozószelep elromlott; esetleg nincs kiegyenlítve</li> <li>A kompresszor mágneskuplungjának nyomáscsúszása vagy hibás bekapcsolása</li> </ul>
Kisnyomás kisebb, mint az alsó tűréshatár	<ul style="list-style-type: none"> <li>Az expanziós szelep, ill. a fojtószelep eltömődött vagy blokkolva van</li> <li>A szárítópatron nedvességgel telített</li> <li>A kompresszor lökettérfogat-szabályozószelepe a legnagyobb térfogatáramnál blokkolva van</li> <li>Eltömődés a klímaberendezés kisnyomású vagy nagynyomású részén</li> <li>A termosztát meghibásodott</li> </ul>
Nagynyomás nagyobb, mint a felső tűréshatár	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normál helyzet rendkívül magas külső hőmérséklet esetén (&gt;44 °C)</li> <li>A kondenzátorban nem működik megfelelően a hőcsere</li> <li>A klímaberendezés túl van töltve</li> <li>A klímaberendezés levegővel és/vagy idegen gázzal szennyezett</li> <li>Meghibásodott a lökettérfogat-szabályozószelep a kompresszorban</li> <li>Lehetséges eltömődés a nagynyomású részen, a kondenzátor és a kompresszor vagy a szárító és az elpárologtató között (expanziós szeleppel felszerelt berendezéseknél)</li> </ul>
Nagynyomás kisebb, mint az alsó tűréshatár	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normál helyzet rendkívül magas külső hőmérséklet esetén (&gt;44 °C)</li> <li>Az expanziós szelep eltömődött vagy blokkolva van</li> <li>A klímaberendezés túl van töltve</li> <li>Eltömődés a légkondicionáló kis- vagy nagynyomású részen a szűrő és az elpárologtató között</li> <li>A kompresszor elromlott</li> </ul>

## Diagnosztika

## Javítás

## Klímaberendezés ellenőrzése

### Ügyféladatok

Vevőszám

Ügyfél címe

### Gépjárműadatok

Forgalmi rendszám

Járműtípus

Gyártási év

### 1. Vevő észrevételei, kifogásai

### 2. Hőmérséklet- és nyomásértékek

Külső hőmérséklet (°C)	Belső hőmérséklet (°C)		Nagynyomás (bar)		Kisnyomás (bar)	
	előtte	utána	előtte	utána	előtte	utána
15						
20						
26						
32						
37						

### 3. Megállapított hibák

### 4. Szivárgásjelző adalék betöltve

igen  nem

### 5. Szivárgásgátló adalék betöltve

igen  nem

### 6. Klímaberendezés fertőtlenítése megtörtént

igen  nem

### Cégbélyegző

### Dátum, aláírás

# BALESETVÉDELMI ELŐÍRÁSOK



## Amire figyelni kell

Ha a hűtőközeg nyílt lánggal vagy forró felületekkel kapcsolatba kerül, mérgező gázok keletkeznek (fluorgáz, foszgén). Ezek a gázok már alacsony koncentrációban is felismerhetők szúrós szagukról.

Ha folyékony hűtőközeg érintkezik a bőrrel, súlyos fagyási sérülést okoz. Hűtőközeggel való munkavégzés esetén mindenképp védőszemüveget és védőkesztyűt (pl. fluorelasztomerből készült védőeszközt) kell viselni. A bőrből és textilanyagból készült kesztyűk nem megfelelőek. A gáz halmazállapotú hűtőközeg nehezebb, mint a levegő. Ezért a talaj közelében vagy a szerelőaknában fennáll a fulladás veszélye. Biztosítson megfelelő szellőzést a hűtőközeg kezelése során!

## A töltőpalackok kezelése során mindenképp vegye figyelembe a következőket:

- Ne tegye ki napsütésnek vagy hőnek
- Óvja a fagyótól
- Szállítsa függőleges helyzetben
- Ne ejtse le
- Mindig jól zárja le

## Egyszелеpes töltőpalackok

Ahhoz, hogy a folyékony hűtőközeget felszálló cső nélküli töltőpalackból le lehessen szívni, a palackot meg kell fordítani, tehát a töltőszелеpnek lefelé kell állnia.

## Kétszelepes töltőpalackok

Ez esetben van felszálló cső a tartályban. Ne állítsa a tartályt fejjel lefelé.



## Elsősegélynyújtó intézkedések

### Belélegzés esetén

- A sérültet vigye friss levegőre, tartsa melegen, hagyja pihenni
- Szükség esetén lássa el oxigénnel
- Légzésleállítás vagy szabálytalan légzés esetén alkalmazzon mesterséges lélegeztetést
- Szívleállás esetén szívmasszázszt kell alkalmazni
- Azonnal forduljon orvoshoz

### Bőrre kerülés esetén

- Az érintett testfelületet öblítse le vízzel

### Szembe kerülés esetén

- Bő vízzel öblítse ki a szemet legalább 15 percig
- Forduljon orvoshoz

## COOLIUS® A10

A COOLIUS® A10 teljesen automata klímakarbantartást kínál R134a hűtőközeg használatával személyautókhoz, kisteherautókhoz, haszongépjárművekhez, építőipari járművekhez és mezőgazdasági járművekhez.

- Ideális mobil használatra, mivel a berendezés feszültségátalakítóval működtethető.
- Az új típusú szűrő használatával a készülék karbantartása összesen 3000 percnyi klímakarbantartási munka után válik először esedékessé, tehát 30 perc vákuum/járművel számolva először 100 elvégzett karbantartás után szükséges.
- Alkalmas hibrid és elektromos járművekhez, illetve elektromos kompresszorral felszerelt járművekhez.

**Cikkszám: W050 101 000**

C.s.e./db: 1

**További információ a felszereltségről és a berendezésről a következő címen található:**  
[https://www.wuerth.hu/hu/wow\\_diagnostika/fooldal.php](https://www.wuerth.hu/hu/wow_diagnostika/fooldal.php)



**A MEGBÍZHATÓ PARTNER MOBIL-SZERVIZ SZOLGÁLTATÁSHOZ IS!**



CooliusSelect: Egyszerű adatbevitel az új forgatható navigációs gomb segítségével



Biztonságos mérlegkonstrukció mobil használatához



1 frissolaj-, 1 fáradtolaj- és 1 UV-adalék-tartállyal ellátva, összetévesztés kizárására színnel jelölve

Műszaki adatok	
Méretek	572 x 545 x 1045 mm
Súly	65 kg
Hűtőközeg	R134a
Hűtőközeg-tároló	11 kg
Leszívási teljesítmény	300 g/perc
Vákuumszivattyú teljesítménye	100 l/perc
Hűtőközeg leszívási és betöltési pontossága	± 15 g
Olaj/UV-pontosság	± 2 g
R134a tisztasági fok	100%
Nyomásmérő	2 mechanikus nyomásmérő
Max. üzemi nyomás	20 bar
Szűrőszárítók száma	1
Engedélyek	TÜV SÜD általi CE-tanúsítvány, A2 tanúsítványmodul: IS-I-MI-17-04-102486-1638, 2006/42/EK, 2014/30/EU, 2014/35/EU

## COOLIUS A50

Nagy teljesítményű és strapabíró klímajavító készülék, amely teljeskörű klímaszervizelést kínál R134a hűtőközeg használatával. Ideális személygépkocsik, furgonok, haszongépjárművek, építőipari és mezőgazdasági járművek szervizeléséhez.

### Jogszábeli megfelelés

- Beépített nitrogén/formálógáz-mérő a készülék szoftverébe
- Kötelező érvényű dokumentációt biztosít a végfelhasználónak

### Okosdokumentáció

- Adatok olvasása és exportálása USB-csatlakozón keresztül (Excel)
- Lehetővé teszi az egyes szolgáltatások dokumentációját, valamint a teljes hűtőközeg-fogyasztás kiértékelését

### Használatra kész

- A klímajavító készülék hűtőkörének automatizált tisztítása, melynek köszönhetően a készülék azonnal készen áll a következő klímaszervizelésre az olaj típusától függetlenül

### Szervizbarát alkatrészek

- Kiváló minőségű és speciálisan illeszkedő alkatrészek hosszú élettartamot biztosítanak

### Illetéktelen hozzáférés elleni védelem

- A készülékekhez személyre szabott hozzáférés állítható be

**Cikkszám: W050 105 030**

Cs.e./db: 1



A fáradt olaj leeresztéséhez használt innovatív eljárással a legalacsonyabb hűtőközegvesztés biztosítható



1 frissolaj, 1 fáradtolaj- és 1 UV-adalék-tartállyal ellátva, összetévesztés kizárására színnel jelölve



Kiegészítő manométer a hűtőközegtartály belső nyomásának kijelzésére

Műszaki adatok	
Méret	680 x 667 x 1175 mm
Súly	90 kg
Hűtőközeg	R134a
Hűtőközeg-tároló	20 kg
Hűtőközeg-leszívási teljesítmény (folyékony)	320 g/perc
Vákuumszivattyú teljesítménye	128 l/perc
Hűtőközeg leszívási és betöltési pontossága	± 15 g
Olaj/UV-pontosság	± 2 g
Max. üzemi nyomás	20 bar
Üzemi feszültség	220-240 V/50 Hz
Engedélyek	TÜV Süd CE-tanúsítványok



Öblítőkészlet

**Cikkszám: W067 200 013**

Cs.e./db: 1



Külső analízátor R134a hűtőközeghez

**Cikkszám: 0900 870 096**

Cs.e./db: 1



## COOLIUS A30 BUS

Teljeskörűen automatizált klímaszolgáltatást kínál R134a hűtőközeg használatával autóbuszok, személygépkocsik, furgonok, haszonjárművek, építkezési járművek, mezőgazdasági járművek és vasúti járművek esetén.

### Innovative CooliusSelect funkció

- Intuitív navigáció a menüben és az egyszerű tárcsázás, majd benyomás működtetésnek köszönhető kimagaslóan kényelmes kezelés
- Minden vásárló- és járműadat rendkívül gyors kiválasztása és egyszerű bevitele az új léptetőtárcsa használatával
- Az összes releváns adatot tartalmazó szervizjelentés nyomtatással

### Gazdaságos mérlegkonstrukció

- A berendezésben alkalmazott új mérlegkonstrukció lehetővé teszi az erőforrások gazdaságos kezelését
- A gumból készült puffer maximális ütés csökkentést biztosít a napi használat során a műhelyben

### Költségtakarékos szűrő és számláló

- Az új, valós idejű vákuumszámlálónak köszönhetően körülbelül 30%-os karbantartási költség takarítható meg
- Könnyű kezelhetőség a szervizelési, karbantartási munkálatok során

### Teljeskörűen automatizált olajkezelés a pontos olajfeltöltéshez

- Hibrid és elektromos járművekhez vagy elektromos kompresszorral felszerelt járművekhez is használható
- Külön 1-1 tartály a friss olajhoz, a használt olajhoz és az UV-adalékokhoz
- Az olajminőség gyorsan váltható a csőrendszer, beleértve a szervizcsövek intelligens belső atmoszférájának köszönhetően (PAG-ról POE típusú olajra stb.)

**Cikkszám: W050 103 030**

Cs.e./db: 1

Műszaki adatok	
Méret	680 x 667 x 1175 mm
Súly	120 kg
Hűtőközeg	R134a
Hűtőközeg-tároló	35 kg
Hűtőközeg-leszívási teljesítmény (folyékony)	1000 g/perc
Vákuumszivattyú teljesítménye	170 l/perc
Vákuumszint	3 x 10 <sup>-1</sup> Pa
Hűtőközeg leszívási és betöltési pontossága	± 50 g
Olaj/UV-pontosság	± 2 g
R134a tisztasági fok	100%
Max. üzemi nyomás	20 bar
Szűrőszárítók száma	1
Üzemi feszültség	220-240 V/50 Hz
Engedélyek	EK tanúsítvány, tanúsítványmodul A2: IS-I-MI-17-04-102486-1638, 2006/42/EK, 2014/30/EU, 2014/35/EU



## COOLIUS® Y10

A COOLIUS® Y10 teljesen automata klímakarbantartást kínál R1234yf hűtőközeg használatával személyautókhöz.

- Az új típusú szűrő használatával a készülék karbantartása összesen 3000 percnyi klímakarbantartási munka után válik először esedékessé, tehát 30 perc vákuum/járművel számolva először 100 elvégzett karbantartás után szükséges
- Alkalmos hibrid és elektromos járművekhez, illetve elektromos kompresszorral felszerelt járművekhez

**Cikkszám: W050 111 000**

Cs.e./db: 1

**További információ a felszereltségről és a berendezésről a következő címen található:**  
[https://www.wuerth.hu/hu/wow\\_diagnostika/fooldal.php](https://www.wuerth.hu/hu/wow_diagnostika/fooldal.php)



## A HATÉKONY R1234YF KLÍMA-KARBANTARTÓ PARTNER!



CooliusSelect: Egyszerű adatbevitel az új forgatható navigációs gomb segítségével



Biztonságos mérlegkonstrukció mobil használatához



1 frissolaj-, 1 fáradtolaj- és 1 UV-adalék-tartállyal ellátva, összetévesztés kizárására színnel jelölve

Műszaki adatok	
Méret	572 x 545 x 1045 mm
Súly	65 kg
Hűtőközeg	R1234yf
Hűtőközeg-tároló	11 kg
Hűtőközeg-leszívási teljesítmény (folyékony)	300 g/perc
Vákuumszivattyú teljesítménye	100 l/perc
Hűtőközeg leszívási és betöltési pontossága	± 15 g
Olaj/UV-pontosság	± 2 g
R1234yf tisztasági fok	min. 95%
Nyomásmérő	2 mechanikus nyomásmérő
Max. üzemi nyomás	20 bar
Szűrőszárítók száma	1
Engedélyek	TÜV SÜD általi CE-tanúsítvány, A2 tanúsítványmodul: IS+MI-17-04-102486-1638, 2006/42/EK, 2014/30/EU, 2014/35/EU



Külső elemzőkészülék R1234yf-hez

**Cikkszám: W067 000 024**

Cs.e./db: 1

## COOLIUS® Y50 változat

Klímakarbantartó berendezés R1234yf hűtőközeggel végzett teljesen automata klímakarbantartáshoz.

A rendszer **alapvetően a COOLIUS® Y10 berendezéssel azonos felszereltségű**, tartalmazza például a CooliusSelect intuitív kezelési koncepciót.

Ezen kívül a következő funkciókkal rendelkezik:

- Kiegészítő olajtartály automatikus POE olajbefecskendezéshez, hibrid járművekben való kényelmes használatához.
- Nagy hűtőközeg-tartály, 20 kg
- Kiegészítő nyomásmérők a belső palacknyomás felügyeletére
- Integrált nitrogénes vizsgálat az EU környezetvédelmi követelményeinek teljesítése érdekében

Az Y50 változat beépített elemzőkészülékkel is kapható.



Öblítőkészlet

**Cikkszám: W067 200 013**

Cs.e./db: 1



Kis elemzőkészülék Coolius Y10 készülékhez, R1234yf

**Cikkszám: W067 000 100**

Cs.e./db: 1

## WAC 2000A beépített hűtőközeg-elemző készülékkel

A WAC 2000A klímakarbantartó berendezéssel professzionális eszközt kínálunk Önnek az új R1234yf hűtőközeg használatával történő, átfogó és teljesen automatikus klímakarbantartáshoz. Ez a rendszer beépített hűtőközeg-elemző készülékkel rendelkezik. A rendszert a VDA keretében a TÜV Rheinlanddal együttműködésben szervezett német OEM munkacsoport előírásainak megfelelően fejlesztettük ki, és számos járműgyártó ajánlásával rendelkezik.

- Integrált hűtőközeg-elemző készülék biztosítja a hűtőközeg tisztaságát
- Tanúsítvánnyal rendelkező gyorscsatlakozók
- Alkalmos hibrid és elektromos járművekhez, illetve elektromos kompresszorral felszerelt járművekhez
- Nagy, átlátható és egyénileg beállítható 7"-os színes kijelző

**Cikkszám: W050 200 005**

Cs.e./db: 1

## TÜV RHEINLAND ÁLTAL TANÚSÍTVÁ

**További információ a felszereltségről és a berendezésről a következő címen található:**

[https://www.wuerth.hu/hu/wow\\_diagnostika/fooldal.php](https://www.wuerth.hu/hu/wow_diagnostika/fooldal.php)

Műszaki adatok	
Méret	605 x 600 x 1320 mm
Hűtőközeg	R1234yf
Hűtőközeg-tároló	20 kg
Hűtőközeg-leszívási teljesítmény (folyékony)	300 g/perc
Vákuumszivattyú teljesítménye	100 l/perc
Vákuum mértéke	3x 10-1 PA
Hűtőközeg leszívási és betöltési pontossága	± 15 g
Olaj/UV-pontosság	± 1 g
R1234yf tisztasági fok	95%
Nyomásmérő	nagy felbontású digitális kijelző, kiegészítő nyomásmérő
Max. üzemi nyomás	20 bar
Szűrőszárítók száma	1
Engedélyek	TÜV Rheinland tanúsítvány CE, SAE J2099, SAE J2843 Gépekről szóló 2006/42/EK irányelv Kisfeszültségű villamos berendezésekről szóló 2006/95/EK irányelv Elektromágneses összeférhetőségről szóló 89/336/EGK irányelv Nyomástartó berendezésekről szóló 97/23/EK irányelv

## ÁTVÁLTOZÓ MŰVÉSZ

Szükség esetén az R1234yf hűtőközeget kezelő WAC 2000A készülék könnyen átalakítható a régi R134a hűtőközeggel való használathoz.



Öblítőkészlet

**Cikkszám: W067 200 013**

Cs.e./db: 1



Átszerelő készlet

**Cikkszám: W067 200 003**

Cs.e./db: 1

# TÖLTÉSHEZ HASZNÁLT HŰTŐKÖZEGEK

## R134a hűtőközeg

Járművek klímaberendezéseiben használható hűtőközeg

Mennyiség: 12 kg

**Cikkszám: 0892 764 001**

Cs.e./db: 1



## R1234yf hűtőközeg

Járművek klímaberendezéseiben használható új generációs hűtőközeg

Mennyiség: 5 kg

**Cikkszám: 0892 123 405**

Cs.e./db: 1

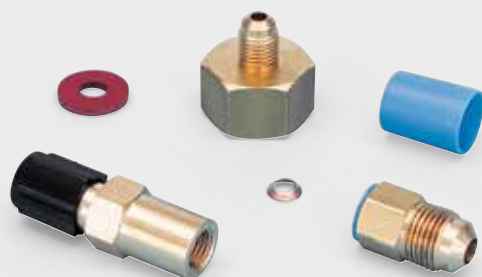


### Átfejtő adapterkészlet

R134a hűtőközeghez

**Cikkszám: 0764 000 003**

Cs.e./db: 1



### Átfejtő adapterkészlet

R1234yf hűtőközeghez

**Cikkszám: 0764 000 812**

Cs.e./db: 1



## PAG-olaj

Járműbe szerelt klímakompresszorok hűtőközeg-körön belüli karbantartására és kenésére szolgál.

Megjelölés	Viszkozitás	Tartalomjegyzék ml	Cikkszám:	Cs.e./db
<b>Járműbe szerelt klímakompresszorok R134a hűtőközeg-körön belüli karbantartásához és kenéséhez</b>				
PAG 46	Kicsi	250	<b>0892 764 025</b>	1/6
PAG 100	Nagy	250	<b>0892 764 026</b>	1/6

### R134a hűtőközeghez



## Pro többfunkciós kompresszorolaj

Kiváló minőségű szintetikus olaj olyan adalékanyaggal, amelyet kifejezetten a klímakompresszorok technológiai megoldásaihoz terveztek.

Mennyiség: 1000 ml

**Cikkszám: 0892 764 123**

Cs.e./db: 1/6



## POE-olaj

Speciális poliol-észterolaj elektromos klímakompresszorral szerelt járművekhez (hibrid, start/stop, elektromos járművek).

Mennyiség: 210 ml

**Cikkszám: 0892 764 045**

Cs.e./db: 1/6



## Vákuumszivattyú-olaj

A klímakarbantartó berendezésekbe szerelt vákuumszivattyú karbantartásához.

Mennyiség: 250 ml

**Cikkszám: 0892 764 300**

Cs.e./db: 1/6



# SZIVÁRGÁSJELZŐ TECHNOLÓGIA



## Szivárgásjelző adalékok

**Szivárgásjelző adalékok – megelőző használat a klímaberendezésekben fellépő szivárgások helyének meghatározásához.**

Ábra	Göngyöleg	Tartalomjegyzék	Cikkszám:	Cs.e./db
1	Patron*	7,5 ml	<b>0892 764 010</b>	6
2	Rúd*	1,8 ml	<b>0892 764 011</b>	6
3	Premium adagolóflakon*	240 ml	<b>0892 764 034</b>	1
4	Basic adagolóflakon	240 ml	<b>0892 764 134</b>	1

\* SAE J2297 szerint tanúsítva

## Szivárgásgátló Plus

Megelőző használat a fém- és gumialkatrészek mikroszivárgásainak tömítésére, valamint az R134a és az R1234yf típusú klímaberendezésekben fellépő szivárgások helyének meghatározásához.

Göngyöleg	Tartalomjegyzék	Cikkszám:	Cs.e./db
Flakon	60 ml	<b>0892 764 776</b>	1/6
Adapter R1234yf-hez	-	<b>0764 001 234</b>	1



## Szivárgásjelző Plus

Ellenőrző hab a tömítetlen helyek, a mikroszivárgások és hajszálrepedések gyors és megbízható kimutatására.

Göngyöleg	Tartalomjegyzék	Cikkszám:	Cs.e./db
Flakon	400 ml	<b>0890 27</b>	1/12



## Szivárgásjelző UV-lámpa

A legkisebb szivárgások helyének megállapítására a hűtőközeg-, vízhűtő-, motorolaj- (dízel és benzin), hajtóműolaj- és szervokormány-rendszerekben.

**Cikkszám: 0964 764 009**

Cs.e./db: 1



## Elektronikus hűtőközegszivárgás-érzékelő

- CFC, HFC, HCFC hűtőközeg szivárgásának érzékeléséhez (beleértve a keverékeket is)
- R1234yf-hez is használható
- További fogyóeszköz nem szükséges a szivárgásérzékeléshez

**Cikkszám: 0764 000 700**

Cs.e./db: 1



## Tartozékok a nitrogénnel végzett szivárgásvizsgálathoz

A klímaberendezések tömörségvizsgálatára, öblítésére és szárítására.

- 1 Nitrogén nyomáscsökkentő  
**Cikkszám: 0764 000 560**
- 2 Tömlőkészlet nitrogénnel végzett vizsgálathoz  
**Cikkszám: 0764 000 561**
- 3 „Trolley” nitrogénpalack-tartó kocsi  
**Cikkszám: 0764 000 565**



## Infravörös lézertermérő



**A felületek hőmérsékletének érintésmentes mérésére, integrált kettős lézeres mutatóval.**

- Mérési tartomány: -50 °C és +650 °C között
- Celsius / Fahrenheit átkapcsolási lehetőség
- Praktikus, övre rögzíthető táská

**Cikkszám: 0715 53 110**

Cs.e./db: 1





## LED UV-zseblámpa

Felhasználható gépjárművek klímaberendezésében szivárgásjelző UV-adalékokkal végzett szivárgásvizsgálathoz.

### **Egyszerűbb a szivárgási helyek keresése, mint a hagyományos kék fényvel**

Az UV-A hullámhosszok valódi UV-fényt hoznak létre

### **Rendkívül masszív kivitel kiemelkedő korrózióállósággal**

Kiváló minőségű 6061-T6 alumíniumötvözetből készült ház

### **Aranyozott érintkezők**

- Nincsen korrózió
- Kiváló érintkezés csekély átviteli ellenállással

A termék övtáskát is tartalmaz

**Cikkszám: 0827 807 201**

Cs.e./db: 1



## Kontraszt szemüveg, sárga

Szivárgáskereső UV-védőszemüveg a klímaberendezésekben fellépő szivárgások észleléséhez (személygépkocsik/teherautók).

Védőüveg színe: Sárga

Védőüveg anyaga: Műanyag

EN szabvány: 166

**Cikkszám: 0764 000 103**

Cs.e./db: 1



## Gázszivárgás-érzékelő műszer

Gázvezetéken lévő szivárgási helyek kereséséhez és megállapításához.

- Mérési tartomány: 10 ppm 1 térf. %-ig
- Nagyon egyszerű kezelés
- Nem szükséges előbeállítás

**Cikkszám: 0715 53 260**

Cs.e./db: 1



## Szivárgásjelző-formalógáz-csomagok

Alkalmas R134a és R1234yf hűtőközegekhez

### Profi készlet

#### Készlet tartalma:

- 1 db** formalógáz-nyomáscsökkentő, cikkszám: 0764 000 801 (1. ábra)
- 1 db** gázszivárgás-érzékelő műszer, cikkszám: 0715 53 260 (2. ábra)
- 1 db** nitrogénpalack-tartó kocsi, cikkszám: 0764 000 565 (3. ábra)
- 1 db** nyomásvizsgáló szelep, cikkszám: 0764 000 802 (4. ábra)
- 1 db** R134a tömlőkészlet, cikkszám: 0764 000 803 (5. ábra)
- 1 db** R1234yf tömlőkészlet, cikkszám: 0764 000 804 (8. ábra)

**Cikkszám: 0988 040 813**

Cs.e./készlet: 1



### Kezdő készlet

#### Készlet tartalma:

- 1 db** formalógáz nyomáscsökkentő, cikkszám: 0764 000 801 (1. ábra)
- 1 db** gázszivárgás-érzékelő műszer, cikkszám: 0715 53 260 (2. ábra)
- 1 db** kisnyomású tömlővezeték, cikkszám: 0764 000 601 (6. ábra)
- 1 db** kisnyomású gyorscsatlakozó, 1/4"-SAE csatlakozóval, cikkszám: 0764 000 153 (7. ábra)
- 1 db** R1234yf tömlőkészlet, cikkszám: 0764 000 804 (8. ábra)

**Cikkszám: 0988 040 814**

Cs.e./készlet: 1



## Nitrogén nyomáscsökkentő

- Ellenőrzött és biztonságos mintavételhez acél N2-palackból
- Kényelmes módszer gépjárművek klímaberendezésének nyomás- és tömíttségvizsgálathoz (csak leürített klímaberendezéseknél használható!)
- Beállítási tartomány: 0–38 bar
- Nyomásvizsgáló szeleppel és az I-es vagy II-es tömlőkészlettel együtt használható gépjárművek zárt klímaberendezésén végzett nyomás-/tömíttségvizsgálathoz, a klímakarbantartás részeként

**Cikkszám: 0764 000 800**

Cs.e./db: 1



## Formalógáz nyomáscsökkentő

- Ellenőrzött és biztonságos mintavételhez acél N2H2-palackból
- Kényelmes módszer gépjárművek klímaberendezésének nyomás- és tömíttség vizsgálatához (csak leürített klímaberendezéseknél használható!)
- Beállítási tartomány: 0–27 bar

**Cikkszám: 0764 000 801**

Cs.e./db: 1



## Nyomásvizsgáló szelepcsomag

#### Tartalom:

Nyomásvizsgáló szelep, szerviztömlő nitrogén nyomáscsökkentőre való csatlakoztatáshoz (2,5 m hosszú, 1/4" 90°-os és 1/4" golyósszelepes 45°-os csatlakozóval)

**Cikkszám: 0764 000 802**

Cs.e./db: 1



# FERTŐTLENÍTÉS ÉS TISZTÍTÁS

## Recycle-Guard

Megvédi a klímakarbantartó berendezést a szennyezőanyagoktól (pl. UV-kontrasztanyagok, szivárgásgátló anyagok stb.).

**Cikkszám: 0764 000 550**

Cs.e./db: 1

## Tartozékok a Recycle-Guardhoz

Pótszűrő	Kisnyomású tömlőcsomag	Nagynyomású tömlőcsomag
<b>Cikkszám</b> <b>0764 000 555</b>	<b>Cikkszám</b> <b>0764 000 552</b>	<b>Cikkszám</b> <b>0764 000 551</b>
Cs.e./db: 1	Cs.e./db: 1	Cs.e./db: 1



## Quick Fresh Active szageltávolító

Hatékonyan távolítja el a szagokat a belső terekből és a járművek klímaberendezéséből.

Mennyiség: 100 ml

**Cikkszám: 0893 764 650**

Cs.e./db: 1/12



## Quick Fresh Turbo szageltávolító

Hatékonyan távolítja el a szagokat a belső terekből.

- Egyszeri alkalmazásra
- Egységként továbbértékesíthető – egy kezeléshez egy flakon

Mennyiség: 40 ml

**Cikkszám: 0893 764 640**

Cs.e./db: 12



**Ideális a pulton keresztüli értékesítéshez**

## Klímafertőtlenítő spray

Speciális tisztítószer a jármű klímaberendezésének tisztítására és fertőtlenítésére.

- Szórótömlővel

Mennyiség: 300 ml

**Cikkszám: 0893 764 10**

Cs.e./db: 1/6

**Pót-szórótömlő**

**Cikkszám: 0891 764 12**

Cs.e./db: 1



## Felülettisztító fertőtlenítőszer

Elpusztítja a baktériumokat, vírusokat és gombákat.

Mennyiség: 5 l

**Cikkszám: 0893 764 05**

Cs.e./db: 1



## Applikátor

**Felülettisztító fertőtlenítőszerhez**

Speciális tisztítókészülék a gyors és megbízható fertőtlenítéshez és tisztításhoz.

- Anyagfelhasználás: 80 l/perc
- 6-8 bar

**Cikkszám: 0891 764 1**

Cs.e./db: 1



### Tartozékok az applikátorhoz:

**Pót-szórótömlő**

Hossz: kb. 110 cm

**Cikkszám: 0891 764 10**

Cs.e./db: 1

**Permetezőszár**

Hossz: kb. 140 cm

**Cikkszám: 0891 764 11**

Cs.e./db: 1

## EVAPOMat® klímatisztító készülék

Megszünteti a kellemetlen szagokat a személy- és haszongépjárművekben, valamint a zárt terekben.

Az EVAPOMat® egy ultrahangos cella segítségével szétporlasztja a tisztító- és szageltávolító szereket.

Megsemmisíti a baktériumokat és gombákat az egész szellőzőrendszerben és a klímarendszer párologtatójának felületén, így megbízhatóan semlegesíti a kellemetlen szagokat.

### A hatóanyag egyszerűen bevezethető a porlasztóba

- Praktikus
- Felhasználóbarát
- Időtakarékos megoldás

### Masszív és kiváló minőségű alkatrészek

- Hosszú élettartam
- Nagyfokú megbízhatóság
- Könnyen javítható

**Cikkszám: 0964 764 400**

Cs.e./db: 1



## EVAPO® clean klímatisztító

Ultrahangos porlasztókészülékkel (EVAPOMat®) adagolható, higiénikus tisztítószer gépjárművek klímaberendezéséhez.

Hatékonyan eltávolítja és megakadályozza a kellemetlen szagok, valamint a baktériumok és a gombák okozta allergiás reakciók kialakulását.

Mennyiség: 100 ml

**Cikkszám: 0893 139 2**

Cs.e./db: 1

Mennyiség: 1000 ml

**Cikkszám: 0893 139 101**

Cs.e./db: 1



## EVAPO® fresh klímatisztító

Megbízható szageltávolítás ultrahangos porlasztókészülékkel adagolva (EVAPOMat®).

- Az aeroszol a nehezen hozzáférhető helyekre is optimálisan behatol
- Semmilyen nyomot nem hagy az ablakokon és a belső térben
- 100 ml elegendő egyetlen alkalmazáshoz
- Kellemes, friss citrusillattal rendelkezik

Mennyiség: 100 ml

**Cikkszám: 0893 139 3**

Cs.e./db: 1

Mennyiség: 1000 ml

**Cikkszám: 0893 139 100**

Cs.e./db: 1



# TARTOZÉKOK

## Vizsgálókészülékek

### Nyomásmérő híd

R134a vagy R1234yf hűtőközeggel működő klímaberendezések üzemi nyomásának vizsgálatára.

**Cikkszám: 0764 000 017**

Cs.e./db: 1

**ORSY**



# MUNKAVÉDELEM

## A hűtőközegek biztonságos kezelése

### Fornax Plus® védőszemüveg

Nagy látótér az integrált oldalvédelemmel ellátott panorámaüvegnek köszönhetően.

**Cikkszám: 0899 102 242**

Cs.e./db: 1



### Vegyvédelmi és nedvességálló vinil védőkesztyű

Teljesen mártott kivitelű védőkesztyű, pamutdszörzé bélésen vinil bevonattal. Jól használható hideg munkakörnyezetben és hűtőközegek kezeléséhez.

**Cikkszám: 0899 430**

Cs.e./pár: 1



## Rugós zárkioldó eszköz

Kifejezetten Opel (GM)  
járművekhez  
Cikkszám: 0764 000 335  
Cs.e./db: 1



Kifejezetten VW  
járművekhez  
Cikkszám: 0764 000 337  
Cs.e./db: 1



## Univerzális védősapka-készlet

50 részes rendszerező kofferben.

Cikkszám: 5964 076 401  
Cs.e./db: 1



## Univerzális klímaselelep-készlet

37 részes rendszerező kofferben.

Cikkszám: 5964 076 400  
Cs.e./db: 1

## Javítócsatlakozók

Gépjárművek klímaberendezésében található alumíniumvezetékekhez

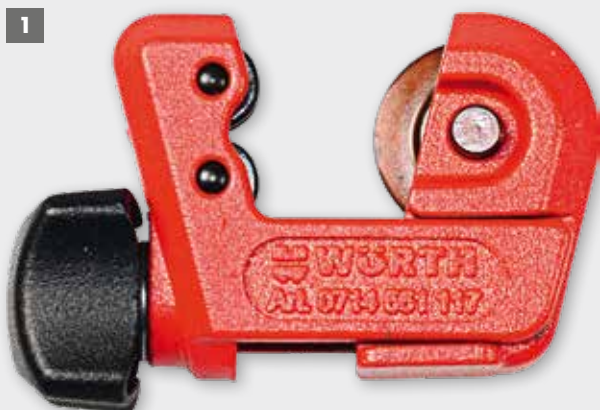
Megjelölés	Cikkszám	Cs.e./db	Ábrák
<b>Javítócsatlakozók</b>			
8,00 mm csőátmérőhöz (5/16")	<b>0764 000 850</b>	1	
9,53 mm csőátmérőhöz (3/8")	<b>0764 000 851</b>	1	
12,70 mm csőátmérőhöz (1/2")	<b>0764 000 852</b>	1	
16,00 mm csőátmérőhöz (5/8")	<b>0764 000 853</b>	1	
<b>Alumíniumvezetékek, 40 cm hosszú</b>			
Ø 8,00 mm (5/16")	<b>0764 000 840</b>	1	
Ø 9,53 mm (3/8")	<b>0764 000 841</b>	1	
Ø 12,70 mm (1/2")	<b>0764 000 842</b>	1	
Ø 16,00 mm (5/8")	<b>0764 000 843</b>	1	

## Tartozékok javítócsatlakozókhoz

**1 Kompakt csővágó**  
**Cikkszám: 0714 551 117**  
 Cs.e./db: 1

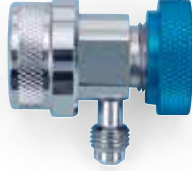
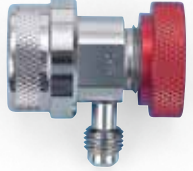




**2 Belső és külső sorjázók**

Felhasználási terület	Ø A max	Ø A max	L1	Ø D	Cikkszám	Cs.e./db
	mm	hüvelyk				
Réz-, alumínium-, lágyacél csövekhez	3 - 40	1/8" - 1 3/8"	50	50	<b>0714 91 20</b>	1
Réz-, acél-, műanyag-, rozsdamentes acél csövekhez	10 - 54	1/8" - 1 3/4"	85	65	<b>0714 91 21</b>	1





## Gyorscsatlakozók

Megjelölés	Cikkszám	Cs.e./db	Ábrák	
<b>R134a klímaberendezések gyors szervizcsatlakozója (külső menetes)</b>				
Nagynyomású, 3/8" SAE külső menettel	<b>0764 000 160</b>	1		
Kisnyomású, 3/8" SAE külső menettel	<b>0764 000 165</b>	1		
Nagynyomású, 1/4" SAE külső menettel	<b>0764 000 154</b>	1		
Kisnyomású, 1/4" SAE külső menettel	<b>0764 000 153</b>	1		
<b>R134a klímaberendezések gyors szervizcsatlakozója (belső menetes)</b>				
Kisnyomású, M14 x 1,5 hatlapú, belső menetes	<b>0764 000 156</b>	1		
Nagynyomású, M14 x 1,5 hatlapú, belső menetes	<b>0764 000 157</b>	1		
<b>R1234yf klímaberendezések gyors szervizcsatlakozója</b>				
Kisnyomású, M12 x 1,5 hatlapú, belső menetes	<b>0764 000 810</b>	1		
Nagynyomású, M12 x 1,5 hatlapú, belső menetes	<b>0764 000 811</b>	1		



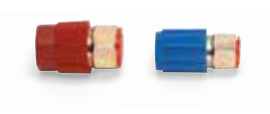


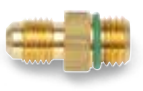

## Pót-tömlővezetékek

Megjelölés	Cikkszám	Cs.e./db	Ábra
Kisnyomású, 1/4" SAE belső menetes Hossz: 3 m	<b>0764 000 601</b>	1	
Nagynyomású 1/4" SAE belső menetes Hossz: 3 m	<b>0764 000 602</b>	1	
Kisnyomású, 3/8" SAE belső menetes Hossz: 3 m	<b>0764 000 603</b>	1	
Nagynyomású, 3/8" SAE belső menetes Hossz: 3 m	<b>0764 000 604</b>	1	

## Adapterek

Megjelölés	Cikkszám	Cs.e./db	Ábrák
<b>3/8" x 3/8" SAE külső menet</b> A póttömlővezetékek meghosszabbítására 3/8" SAE belső menettel.	0764 000 119	2	
<b>1/4" SAE belső menet – 3/8" SAE külső menet</b> Az 1/4" SAE gyors szervizcsatlakozók és a „Behr karbantartó készülékek” 3/8" csatlakozókkal felszerelt szerviztömlői közötti átalakításhoz.	0764 000 008	1	
<b>1/4" SAE külső menet – 3/8" SAE belső menet</b> Az 1/4" SAE gyors szervizcsatlakozók és a „Behr karbantartó készülékek” 3/8" csatlakozókkal felszerelt szerviztömlői közötti átalakításhoz.	0764 000 057	1	
<b>M14 x 1,5 x 1/4" SAE külső menet</b> M14 x 1,5 belső menetes gyors szervizcsatlakozók 1/4" SAE belső menetes szerviz tömlővezetékekhez való átalakításához.	0764 000 038	1	
<b>M14 x 1,5 x 3/8" SAE külső menet</b> M14 x 1,5 belső menetes gyors szervizcsatlakozók 3/8" SAE belső menetes szerviz tömlővezetékekhez való átalakításához.	0764 000 039	1	
<b>Adapter nagy-/kisnyomáshoz (Renault adapter)</b> A kisnyomású oldalon egyetlen szervizcsatlakozóval felszerelt járművekhez való adapter, a nagynyomású csatlakozókkal megegyező méretezéssel.	0764 000 117	1	
<b>Nagynyomású szervizcsatlakozásokhoz (hosszabbítás)</b> Az egyenes gyorscsatlakozó könnyebb hozzáférést kínál azokhoz a nagynyomású szervizcsatlakozásokhoz, amelyek a műanyag burkolat miatt nehezen hozzáférhetők.	0764 000 121	1	
<b>„K” csatlakozó</b> A klímaberendezés nagynyomású szervizcsatlakozója és a szívárgásjelző adalékrúd közötti csatlakozáshoz használható.	0764 000 111	1	
<b>„S” csatlakozó</b> A szívárgásjelző adalékrúd és a klímakarbantartó berendezés közötti csatlakozáshoz használható.	0764 000 112	1	

## Adapterek

Megjelölés	Cikkszám	Cs.e./db	Ábrák
<b>Szivárgásjelző adalékanyag betöltéséhez</b> A szivárgásjelző adalékanyagok kisnyomású oldalon történő betöltéséhez.	0764 000 114	1	
<b>Szivárgásgátló adalékanyag betöltéséhez</b> A szivárgásgátló adalékanyagok nagynyomású oldalon történő betöltéséhez.	0764 000 118	1	
<b>1/4" SAE belső menet x kisnyomású + nagynyomású szervizcsatlakozó-készlet</b>	0764 000 134	1	
<b>90° 1/4" SAE belső menet x kisnyomású szervizcsatlakozó</b>	0764 000 144	2	
<b>90° 1/4" SAE belső menet x nagynyomású szervizcsatlakozó</b>	0764 000 145	2	
<b>M12 x 1,5 külső menet x 1/4" SAE külső menet</b> Az adapter segítségével az R134a nyomásmérő híd átalakítható az R1234yf gyors szervizcsatlakozókhoz.	0764 000 805	2	
<b>Feltöltőadapter</b> A szivárgásgátló Plus és más folyékony közegek palackos feltöltéséhez. R134a klímaberendezésekhez	0764 000 124	1	

# A KLÍMAKARBANTARTÁS SZAKÉRTŐJE

## Würth Shopok:

1037 Budapest, Bécsi út 250.

T +36 1/800-8022

1097 Budapest, Hentes u. 12-14.

T +36 70/682-1673

2040 Budaörs, Gyár utca 2.

T +36 23/418-130 · F +36 23/418-137

4025 Debrecen, Postakert út 3/a

T +36 52/418-616 · F + 36 52/419-618

9012 Győr, Mérföldkő u. 11.

T +36 96/960-660

6000 Kecskemét, Izsáki út 82.

T +36 76/369-020

3527 Miskolc, József Attila u. 74.

T +36 46/797-858

7629 Pécs, Zsolnay Vilmos út 119.

T +36 72/783-006

6728 Szeged, Dorozsmai u. 17-19.

T +36 62/464-041

8000 Székesfehérvár, Gugásvölgyi út 2.

T +36 22/785-397 · F +36 22/787-072

Würth Szereléstechika Kft.

2040 Budaörs, Gyár u. 2.

T +36 23/418-130

F +36 23/418-137

info@wuerth.hu

www.wuerth.hu

Webshop: <http://shop.wuerth.hu>

A kiadványért felelős: Marketing Osztály

Nyomtatva: Magyarországon, 2019/08

Fenntartjuk a jogot, hogy a kiadványban megjelent termékek a termékfejlesztés során változhatnak. A fotók illusztráció jellegűek, a kiszállított áru, színben és formában a megjelenítettől eltérhet. A kiadványban megjelent nyomdai hibákért felelősséget nem vállalunk.

