

# Aircoservice in de praktijk

**Spoelen is verplicht.**



## Spoelen van airconditioningsinstallaties met service-stations en via andere methoden

Het spoelen van airconditioningsinstallaties is een van de belangrijkste werkzaamheden bij reparatie of schade aan de compressor om verontreinigingen en schadelijke stoffen uit het systeem te verwijderen.

Spoelen is nodig om vakkundige reparaties uit te voeren en om dure aanvullende reparaties te voorkomen. Bovendien wordt voldaan aan de garantievoorwaarden van de fabrikant en zorgt het voor tevreden klanten.

Compressoren, expansieventielen, regelkleppen en filterdrogers kunnen niet worden gespoeld en moeten tijdens het spoelen met behulp van adapters worden overgeslagen. Na het spoelen dient u ventielen en filters te vervangen.

### ● Spoelen met koudemiddel en servicestations

Door hun geïntegreerde spoelfunctie kunt u met de aircoserviceapparaten SECUsmart en SECUmobil airconditioningsinstallaties met vloeibaar koudemiddel R134a snel en voordelig spoelen. U dient daarbij een extra, extern spoelapparaat en onderdelen van een spoeladapterset te gebruiken - beide zijn afzonderlijk leverbaar. Nadat u de functie op het apparaat heeft gestart, wordt de airconditioningsinstallatie in het voertuig gevuld met max. 4 kg vloeibaar koudemiddel wat vervolgens weer uit de installatie wordt gezogen. Om zeker te zijn van een zo goed mogelijke reinigende werking dient u deze cyclus drie keer uit te voeren.



## Voor het spoelen met de SECUsmart / SECUmobil zijn toebehoren nodig:

### Behr Hella Service spoelapparaat

Dit apparaat, dat tussen het aircoservicestation en de airconditioningsinstallatie van de auto wordt aangesloten, maakt het spoelen (koudemiddel R134a) met de aircoservicestations SECUsmart en SECUmobil mogelijk. Het apparaat zorgt ervoor dat er vloeibaar koudemiddel door alle te spoelen onderdelen van de airconditioningsinstallatie stroomt. De transparante reservoirs helpen de gebruiker om te zien of het vloeibare koudemiddel zonder verontreinigingen uit de installatie terugstroomt en het spoelproces dus kan worden beëindigd. Het spoelapparaat is uitgerust met een filterelement (voor het afscheiden van vaste vuildeeltjes) en verwarmingselementen in de cilinders (voorkomt bevriezing).



Bestelnr. **8PS 351 327-651**

**Nieuw**



### Behr Hella Service spoelapparaat II

Dit apparaat ondersteunt het spoelproces met de aircoservicestations SECUsmart en SECUmoblie. Door de standaard componenten is dit een voordelig alternatief voor het al verkrijgbare Behr Hella Service spoelapparaat.

Bestelnr. **8PS 351 331-011**



### Behr Hella Service adapterset

Deze koffer bevat verschillende adapters. Deze zijn nodig om bij het spoelen van de airconditioningsinstallatie verschillende onderdelen, zoals expansieventielen, te overbruggen. Bovendien kunt u met de adapters de slangen van het spoelapparaat aansluiten op de verschillende leidingen of onderdelen van de airconditioningsinstallatie. De koffer bevat in totaal 50 losse onderdelen.

Bestelnr. **8PS 351 327-661**



### Belangrijkste gegevens SECUsmart

- Volautomatische werking met automatische functies en programmeerbare functies.
- Geïntegreerde databank (met bijv. specifieke gegevens zoals vulhoeveelheden).
- Uitneembare SmartCard om de databank gemakkelijk bij te werken.
- Via de SmartCard uitwisseling van gegevens (bijv. kenteken, onderhoudsgegevens) met de PC voor het opbouwen van een klantspecifieke databank.
- Geïntegreerde thermische printer voor het vastleggen van de arbeidsstappen.
- Maximale zuigcapaciteit: 400 g/min
- Capaciteit vacuümpomp: 180 l/min, 2-traps
- Capaciteit van de koudemiddelfles: 20 kg
- Afmetingen: 510 x 600 x 1.110 mm
- Gewicht: 110 kg

Bestelnr. **8PS 351 327-671**



### Belangrijkste gegevens SECUmoblie

- Een compacte halfautomaat (500 x 450 x 900mm) die door zijn relatief lage gewicht (55 kg) geschikt is voor service ter plaatse.
- Maximale zuigcapaciteit: 400 g/min
- Capaciteit vacuümpomp: 90 l/min, 2-traps

Bestelnr. **8PS 351 327-681**



### Extra apparaatstekker voor het aansluiten van het spoelapparaat:

SECUsmart en SECUmoblie beschikken in hun chassis over een 3-polige connector die het mogelijk maakt om de spoelapparaten van Behr Hella Service rechtstreeks op de aircoservicestations aan te sluiten. Het aansluiten is bovendien noodzakelijk omdat op deze wijze de verwarming van de spoelapparaten wordt geregeld. De verwarming van het spoelapparaat is alleen actief zolang de compressor van het apparaat werkt. Dit voorkomt bevroering van de cilinders en draagt ertoe bij dat het koudemiddel gasvormig uit de installatie kan worden gezogen.

Behalve dat u de airco gemakkelijk en probleemloos kunt spoelen met het SECU aircoservicestation of koudemiddel, is het ook mogelijk om de airco te spoelen met een speciale chemische spoelvloeistof of stikstof. Alleen een combinatie van deze beide laatste methoden zorgt voor een goed resultaat. De spoelvloeistof is nodig voor de chemische reiniging terwijl de stikstof wordt gebruikt om resten van de spoelvloeistof te verwijderen en voor het drogen.

### ● Spoelen met spoelvloeistof

Bij deze methode wordt de airconditioningsinstallatie gereinigd met een speciale spoelvloeistof (in combinatie met perslucht). Na het spoelen dient u het systeem met stikstof te drogen.



#### **Behr Hella Service airco-spoelset 100**

Voor het reinigen met spoelvloeistof (in combinatie met perslucht)

##### **Inhoud van de set:**

- Spoelpistool met olie- en zuurbestendige aansluitconus
- 1-liter-voorraadfles (expansieventiel, snelkoppeling met manometer, ont-luchttingsventiel), spiraalslang en wandhouder (om de spoelset met pers-lucht te kunnen gebruiken, is er volgens fabrieksspecificaties bovendien een 1/4"-adapter met rechtse schroefdraad nodig)
- 5-liter-kunststofreservoir (voor het opvangen van de gebruikte spoelvoei-stof), aansluitdeksel, transparante slang en aansluitconus
- 2 bevestigingshouders voor conusadapter

**N.B.** Na het spoelen moet er met stikstof worden gedroogd.

Bestelnr. **8PE 351 310-001**

### ● Spoelen met stikstof

Bij deze methode worden verbindingleidingen en systeemcomponenten afzonderlijk met stikstof schoongeblazen. U dient er echter op te letten dat de druk tijdens het schoonblazen niet hoger is dan 12 bar.



#### **Behr Hella Service airco-spoelset 150**

Voor het reinigen en drogen met stikstof

##### **Inhoud van de set:**

- Stikstofdrukregelaar
- Universele spoeladapter met aansluitconus
- Slangleiding

Bestelnr. **8PE 351 310-111**

## Voor- en nadelen van de verschillende spoelmethoden:

Spoelmedium	Spoelmethode	Voor- en nadelen
Stikstof	Systeemcomponenten worden met onder druk staande stikstof (max. 12 bar) schoongebazen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Lage kosten voor het spoelmiddel stikstof</li> <li>+ Geen afvalverwijderingskosten voor het spoelmiddel</li> <li>- Vastzittende deeltjes komen niet los (geschikt voor het wegblazen van losse deeltjes)</li> <li>- Geen reinigende werking</li> <li>- Elke verbindingleiding en elk onderdeel moet afzonderlijk worden schoongebazen. Hierdoor ontstaan kosten voor montage en demontage</li> </ul>
Koudemiddel	Systeemcomponenten worden met behulp van het aircoservicestation en een extra spoelapparaat met filter en adapters gespoeld (beide afzonderlijk verkrijgbaar).	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Geen kosten voor het spoelmiddel</li> <li>+ Geen afvalverwijderingskosten voor het spoelmiddel</li> <li>+ Verwijdert losse vuildeeltjes en olie</li> <li>+ Methode vrijgegeven door diverse voertuigproducenten</li> <li>- Reinigende werking bij vastzittend vuil niet optimaal</li> <li>- Het filterelement van het spoelapparaat moet regelmatig worden vervangen</li> <li>- Het aircoservicestation is tijdens gebruik niet beschikbaar voor iets anders</li> </ul>
Chemisch spoelmiddel	Systeemcomponenten worden met een extra spoelapparaat en een chemisch middel gespoeld. Resten van het spoelmiddel moeten met stikstof worden verwijderd en het systeem moet met stikstof worden gedroogd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Verwijdert losse en vastzittende deeltjes en olie</li> <li>+ Zeer goede reiniging</li> <li>- Kosten van het spoelmiddel</li> <li>- Afvalverwijderingskosten van het spoelmiddel</li> </ul>

**Welke verontreinigingen kunnen door spoelen worden verwijderd?**

**Wat zijn de gevolgen van deze verontreinigingen?**



### ■ Metaalslijpsel bij compressorschade

De metaaldeeltjes verstopen expansieventielen, orifice tubes of multiflowcomponenten (condensor, verdampers).

### ■ Vocht

Expansieventielen en orifice tubes kunnen bevriezen. Door de chemische reactie tussen koudemiddel/koudemiddelolie en vocht kunnen zuren ontstaan die slangen en O-ringen poreus maken. Dit kan ertoe leiden dat er door corrosie schade aan systeemcomponenten ontstaat.

### ■ Elastomeerdeeltjes (rubber)

De elastomeerdeeltjes verstopen expansieventielen, orifice tubes of multiflowcomponenten.

### ■ Verontreinigde koudemiddelolie of koudemiddel

Door verontreinigd koudemiddel of het vermengen van verschillende soorten koudemiddelolie kunnen zuren ontstaan. Hierdoor kunnen slangleidingen en O-ringen poreus worden. Dit kan er vervolgens toe leiden dat er door corrosie schade aan andere systeemcomponenten ontstaat.

### Hella BV

Celsiusbaan 2, Postbus 1398

3430 BJ Nieuwegein

Tel.: 030 6095611

Telefax: 030 6051677

E-Mail: nl.info@hella.com

Internet: www.hella.nl