

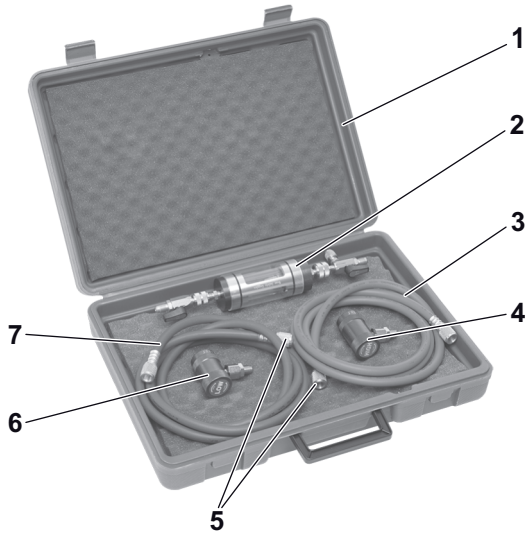


## Oil Checker

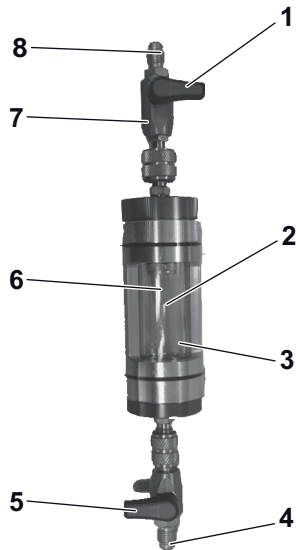
- DE 4 Öl-Prüfgerät**  
Montage- und Bedienungsanleitung
- EN 13 Oil Checker**  
Installation and Operating Manual
- FR 21 Contrôleur d'huile**  
Instructions de montage et de service
- ES 30 Comprobador de aceite**  
Instrucciones de montaje y de uso
- IT 39 Apparocchio per il controllo dell'olio**  
Istruzioni di montaggio e d'uso
- NL 48 Olie-controletoestel**  
Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing
- DA 57 Oliekontrolapparat**  
Monterings- og betjeningsvejledning
- SV 65 Oljeprovare**  
Monterings- och bruksanvisning
- NO 73 Oljetestapparat**  
Monterings- og bruksanvisning
- FI 81 Öljyn tarkastuslaite**  
Asennus- ja käyttöohje
- PT 90 Aparelho de verificação do óleo**  
Instruções de montagem e manual de instruções
- RU 99 Устройство контроля масла**  
Инструкция по монтажу и эксплуатации
- PL 108 Kontroler oleju**  
Instrukcja montażu i obsługi
- CS 117 Tester oleje**  
Návod k montáži a obsluze
- SK 125 Tester oleja**  
Návod na montáž a uvedenie do prevádzky
- HU 134 Olajellenőrző készülék**  
Szerelési és használati útmutató



**1**



**2**



**Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Einbau und Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie sie im Falle einer Weitergabe des Produktes an den Nutzer weiter.**

## Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise .....	4
2	Lieferumfang .....	5
3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	6
4	Technische Beschreibung .....	6
5	Oil Checker verwenden .....	7
6	Reinigung und Pflege .....	11
7	Gewährleistung .....	11
8	Entsorgung .....	11
9	Technische Daten .....	12

## 1 Sicherheitshinweise

Der Hersteller übernimmt in folgenden Fällen keine Haftung für Schäden:

- Beschädigungen am Produkt durch mechanische Einflüsse
- Veränderungen am Produkt ohne ausdrückliche Genehmigung vom Hersteller
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke

### 1.1 Allgemeine Sicherheit



#### **WARNUNG!**

- Das Gerät darf ausschließlich durch Personal verwendet werden, das eine geeignete technische Ausbildung nachweisen kann und die Wirkungsweise und Grundprinzipien von Kühl- oder Klimaanlage sowie von Kältemitteln kennt.
- Das Gerät darf ausschließlich durch Personal verwendet werden, das über einen gültigen Sachkundenachweiß verfügt.
- Benutzen Sie dieses Gerät nur für den angegebenen Verwendungszweck.

- Die Wartung und Reparatur der Geräts darf nur durch qualifiziertes und autorisiertes Personal von geeigneten und zertifizierten Fachfirmen vorgenommen werden.

## 1.2 Sicherheit beim Betrieb des Gerätes



### VORSICHT!

- Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, wenn es beschädigt ist.
- Tragen Sie bei der Arbeit mit dem Oil Checker Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille.



### ACHTUNG!

- Tauchen Sie das Gerät nie in Wasser.
- Schützen Sie das Gerät vor Hitze und Nässe.
- Schützen Sie das Gerät, die Schläuche und die Kupplungen vor äußeren Beschädigungen.

## 2 Lieferumfang

Pos. in Abb. <b>1</b> , Seite 3	Menge	Erklärung
1	1	Tragekoffer
2	1	Schauglas
3	1	Anschlussschlauch (1,8 m) für den Hochdruck-Anschluss (rot)
4	1	Service-Schnellkupplung für den Hochdruck-Anschluss (rot)
5	2	Adapter-Kupplung ( <b>nur</b> Oil Checker R-1234yf)
6	1	Service-Schnellkupplung für den Niederdruck-Anschluss (blau)
7	1	Anschlussschlauch (1,8 m) für den Niederdruck-Anschluss (blau)
-	1	Montage- und Bedienungsanleitung

## 3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Oil Checker ist nur einsetzbar für Fahrzeuge, deren Klimaanlage mit einem Niederdruck- und einem Hochdruckanschluss ausgestattet ist.

Der Oil Checker ist in zwei Modellen verfügbar:

- für Klimaanlagen mit R134a (Art.-Nr. 8885100163)
- für Klimaanlagen mit R-1234yf (Art.-Nr. 8885100164).



### HINWEIS

Damit es nicht zu einer Kontamination des Kältemittels oder des Kältemittelöls kommt, dürfen die Schläuche und Schaugläser der zwei Ausführungen nicht untereinander getauscht werden.

## 4 Technische Beschreibung

Der Oil Checker dient zum Prüfen des Zustands von Kältemittel und Kältemittelöl, insbesondere auf:

- Spanantrieb
- Verfärbung
- Säurebildung

Im Schauglas ist durch Sichtkontrolle eine Beurteilung des Kältemittels und des Kältemittelöls möglich. Außerdem kann eine Grobfilterung durch den Sinterfilter erfolgen.

### 4.1 Bedienelemente

Pos. in Abb. <b>2</b> , Seite 3	Bezeichnung	Erklärung
1	Absperrhahn Niederdruck	Öffnet/schließt die Niederdruckseite
2	Schauglas	Optische Überprüfung des Kältemittelöls oder des Kältemittels
3	Schutzabdeckung	Schützt das Schauglas vor Beschädigungen
4	Anschluss	Anschluss der Hochdruckseite
5	Absperrhahn Hochdruck	Öffnet/schließt die Hochdruckseite

Pos. in Abb. <b>2</b> , Seite 3	Bezeichnung	Erklärung
6	Grobfilter	Filtert das Kältemittel
7	Service-Anschluss (Rückseite)	Anschluss für Vakuumpumpe zum evakuieren des Oil Checker
8	Anschluss	Anschluss der Niederdruckseite

## 5 Oil Checker verwenden



### **HINWEIS**

Prüfen Sie vor Einsatz des Oil Checkers die korrekte Funktion der Fahrzeugklimaanlage.

### 5.1 Oil Checker montieren

- ▶ Montieren Sie den roten Hochdruck-Schlauch an die Hochdruckseite des Oil Checkers (rot).
- ▶ Montieren Sie den blauen Niederdruck-Schlauch an die Niederdruckseite des Oil Checkers (blau).
- ▶ Montieren Sie die Service-Schnellkupplung für den Hochdruck-Anschluss an den Hochdruck-Schlauch (rot).
- ▶ Montieren Sie die Service-Schnellkupplung für den Niederdruck-Anschluss den Niederdruck-Schlauch (blau).
- ▶ Nur für den Oil Checker für Klimaanlagen mit R-1234yf:  
Verwenden Sie die mitgelieferten Adapter um die Kupplungen mit den Schläuchen zu verbinden.

### 5.2 Oil Checker anschließen

- ▶ Überprüfen Sie alle Anschlüsse des Oil Checkers auf Dichtheit.
- ▶ Evakuieren Sie den Oil Checker vor der Erstbenutzung und nach jedem Öffnen durch den Service-Anschluss (Abb. **2** 7, Seite 3).
- ▶ Schließen Sie den Absperrhahn Niederdruck (Abb. **2** 1, Seite 3) und den Absperrhahn Hochdruck (Abb. **2** 5, Seite 3).

- Verbinden Sie die Hochdruck-Schnellkupplung (Abb. **1** 5, Seite 3) mit dem Hochdruck-Anschluss der Klimaanlage.
- Verbinden Sie die Niederdruck-Schnellkupplung (Abb. **1** 4, Seite 3) mit dem Niederdruck-Anschluss der Klimaanlage.

### 5.3 Kältemittelöl/Kältemittel überprüfen

- Stellen Sie den Motor des Fahrzeugs an.
- Schalten Sie die Klimaanlage für mindestens 5 min ein und lassen Sie sie anschließend weiter eingeschaltet.
- Halten Sie das Schauglas (Abb. **2** 3, Seite 3) senkrecht (blau nach oben).



#### **ACHTUNG!**

Durch die Niederdruckseite darf dem Kompressor nur **gasförmiges** Kältemittel zugeführt werden!

Gelangt flüssiges Kältemittel in den Kompressor droht ein Kompressorschaden.

- Achten Sie darauf, dass der Füllstand des Kältemittelöls im Schauglas niemals zu hoch ist.

- Öffnen und schließen Sie den Absperrhahn Hochdruck (rot) (Abb. **2** 5, Seite 3) langsam bis der gewünschte Flüssigkeitsstand erreicht ist.
- Öffnen und schließen Sie den Absperrhahn Niederdruck (blau) (Abb. **2** 1, Seite 3) langsam bis der gewünschte Flüssigkeitsstand erreicht ist.

Das Kältemittelöl wird in das Schauglas gesaugt. Dabei werden Kältemittel und Kompressor-Öl voneinander getrennt. Wenn sich Blasen bilden, schließen Sie den Absperrhahn Niederdruck (blau) so weit, bis die Blasenbildung aufhört.

- Lassen Sie das Schauglas maximal bis zur Hälfte befüllen.
- Schließen Sie beide Regler.



- Beurteilen Sie die Ölqualität anhand der Farbe am PH-Indikator gemäß der nachfolgenden Tabelle:

Farbe	Bedeutung	Maßnahme
Rot Orange	Starke Säurebildung	Tauschen Sie das Kältemittelöl aus.
Hellgelb Gelb	Normalzustand	–
Dunkel- rot Gelb-Rot	Schmierfilm-Abriss möglich	Tauschen Sie das Kältemittelöl aus. Kompressorbeschädigung möglich, Fahrzeugbesitzer informieren.
Orange Gelb	Schmierfilm-Abriss möglich	Tauschen Sie das Kältemittelöl aus, um die Kühlung zu verbessern. Kompressorbeschädigung möglich, Fahrzeugbesitzer informieren
Hellgelb Klar	Normalzustand	–

## 5.4 Verunreinigtes Öl absaugen

- Schließen Sie die Service-Schnellkupplung (Abb. **1** 5, Seite 3) am Hochdruck-Anschluss der Klimaanlage.
- Halten Sie das Schauglas (Abb. **2** 3, Seite 3) senkrecht (blau nach oben).
- Öffnen Sie langsam den Absperrhahn Niederdruck (Abb. **2** 1, Seite 3) bis das Kältemittel restlos aus dem Schauglas abgesaugt wurde.
- Nutzen Sie gegebenenfalls eine separate Entsorgungseinheit zur Restentleerung.
- Stellen Sie sicher, dass das Schauglas drucklos ist.
- Schließen Sie die Niederdruckkupplung am Fahrzeug.
- Lösen Sie die Niederdruck-Schnellkupplung (Abb. **1** 4, Seite 3) und die Hochdruck-Schnellkupplung vom Fahrzeug.
- Öffnen Sie das Schauglas im drucklosen Zustand und führen Sie das darin enthaltene Öl der Altöleentsorgung zu.

- Reinigen Sie das Schauglas (Kapitel „Reinigung und Pflege“ auf Seite 11).
- Evakuieren Sie den Oil Checker durch den Service-Anschluss (Abb. **2** 7, Seite 3).

## 5.5 Prüfung beenden und Öl zurückführen

- Schließen Sie die Service-Schnellkupplung (Abb. **1** 5, Seite 3) am Hochdruck-Anschluss der Klimaanlage.
- Halten Sie das Schauglas (Abb. **2** 3, Seite 3) senkrecht (blau nach oben).
- Öffnen Sie langsam den Absperrhahn Niederdruck (blau) (Abb. **2** 1, Seite 3) bis das Kältemittel restlos aus dem Schauglas abgesaugt wurde.
- ✓ Das Kältemittel fließt zurück in die Klimaanlage.
- Schließen Sie den Absperrhahn Niederdruck (blau).
- Drehen Sie das Schauglas um 180° (rot oben).



### **ACHTUNG!**

Wenn Sie den Absperrhahn zu schnell öffnen, droht ein Verdichterschaden.

- Öffnen Sie den Absperrhahn Niederdruck (blau) ganz langsam , damit das Kältemittelöl aus dem Schauglas zurückgesogen werden kann.
- Schließen Sie beide Absperrhähne.
- Lösen Sie die Service-Schnellkupplungen für den Niederdruck- und für den Hochdruckanschluss (Abb. **1** 4+5, Seite 3).
- Säubern Sie ggf. die Schläuche und den Oil Checker.

## 5.6 Filter reinigen



### **ACHTUNG!**

- Stellen Sie vor der Reinigung des Filters sicher, dass das Schauglas drucklos ist.
- Evakuieren Sie den Oil Checker durch den Service-Anschluss (Abb. **2** 7, Seite 3).

- Schrauben Sie das Schauglas im drucklosen Zustand an der Niederdruckseite auseinander.
- Entnehmen Sie den Filter.
- Reinigen Sie den Sinterfilter.
- Setzen Sie den Filter wieder ein.
- Schrauben Sie das Schauglas wieder zusammen.
- Evakuieren Sie den Oil Checker nach dem Zusammenbau durch den Service-Anschluss (Abb. **2** 7, Seite 3).

## 6 Reinigung und Pflege



### **ACHTUNG!**

- Keine scharfen oder harten Gegenstände oder Reinigungsmittel zur Reinigung verwenden, da dies zu einer Beschädigung des Produktes führen kann.
- Reinigen Sie das Schauglas nicht mit Wasser!

## 7 Gewährleistung

Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Sollte das Produkt defekt sein, wenden Sie sich bitte an die Niederlassung des Herstellers in Ihrem Land (siehe Rückseite) oder an Ihren Fachhändler.

Zur Reparatur- bzw. Gewährleistungsbearbeitung müssen Sie folgende Unterlagen mitschicken:

- eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum,
- einen Reklamationsgrund oder eine Fehlerbeschreibung.

## 8 Entsorgung

- Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll.



Wenn Sie das Produkt endgültig außer Betrieb nehmen, informieren Sie sich bitte beim nächsten Recyclingcenter oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften.

## 9 Technische Daten

	<b>Oil Checker R134A</b>	<b>Oil Checker R-1234yf</b>
Artikel-Nr.:	8885100163	8885100164
Umgebungstemperatur:	+5 °C bis +70 °C (41 °F bis 158 °F)	
Maximaler Druck:	0 – 25 bar	
Abmessungen (L x B x H):	400 x 400 x 100 mm	
Gewicht:	1,5 kg	

**Please read this instruction manual carefully before installation and first use, and store it in a safe place. If you pass on the product to another person, hand over this instruction manual along with it.**

## Table of contents

1	Safety instructions .....	13
2	Scope of delivery .....	14
3	Intended use .....	15
4	Technical description .....	15
5	Using the oil checker .....	16
6	Cleaning and maintenance .....	20
7	Warranty .....	20
8	Disposal .....	20
9	Technical data .....	20

# 1 Safety instructions

The manufacturer accepts no liability for damage in the following cases:

- Damage to the product resulting from mechanical influences
- Alterations to the product without express permission from the manufacturer
- Use for purposes other than those described in the operating manual

## 1.1 General safety



### WARNING!

- The device may only be used by personnel who are able to demonstrate the appropriate technical training and are familiar with the operation and basic principles of air conditioners and refrigerants.
- The device may only be used by personnel who have a valid certificate of competence.
- Only use the device for its intended purpose.

- Maintenance and repairs to the device may only be performed by qualified and approved personnel from suitable and certified specialist companies.

## 1.2 Operating the device safely



### CAUTION!

- Do not operate the device if it has been damaged.
- Always wear gloves and goggles when using the oil checker.



### NOTICE!

- Never immerse the device in water.
- Protect the device from heat and moisture.
- Protect the device, the hoses and the couplings from external damage.

## 2 Scope of delivery

Item in fig. 1, page 3	Quantity	Explanation
1	1	Carrying case
2	1	Sight glass
3	1	Connecting hose (1.8 m) for high-pressure connection (red)
4	1	Quick service coupling for high-pressure connection (red)
5	2	Adapter coupling ( <b>only</b> oil checker R-1234yf)
6	1	Quick service coupling for low-pressure connection (blue)
7	1	Connecting hose (1.8 m) for low-pressure connection (blue)
-	1	Installation and operating manual

### 3 Intended use

The oil checker can only be used in vehicles whose air conditioning system is equipped with a low-pressure connection and a high-pressure connection.

The oil checker is available in two models:

- for air conditioners with R-134a (ref. no. 8885100163)
- for air conditioners with R-1234yf (ref. no. 8885100164).



#### **NOTE**

To prevent contamination of the refrigerant or the refrigerant oil, the hoses and sight glasses of the two versions must not be interchanged.

## 4 Technical description

The oil checker is used for testing the condition of refrigerant and refrigerant oil, especially for:

- Swarf
- Discoloration
- Acidification

The refrigerant and the refrigerant oil can be evaluated by visually inspecting it through the sight glass. In addition, coarse filtering can be performed with the sintered filter.

### 4.1 Control elements

Item in fig. 2, page 3	Description	Explanation
1	Low-pressure shut-off valve	Opens/closes the low-pressure side
2	Sight glass	Visual inspection of the refrigerant oil or the refrigerant
3	Protective cover	Protects the sight glass from damage
4	Connection	Connection of the high-pressure side
5	High-pressure shut-off valve	Opens/closes the high-pressure side
6	Coarse filter	Filters the refrigerant

Item in fig. <b>2</b> , page 3	Description	Explanation
7	Service connection (rear)	Connection for vacuum pump for evacuating the oil checker
8	Connection	Connection of the low-pressure side

## 5 Using the oil checker



### NOTE

Before using the oil checker, check that the air conditioning is working properly.

### 5.1 Fitting the oil checker

- Install the red high-pressure hose on the high-pressure side of the oil checker (red).
- Install the blue low-pressure hose to the low-pressure side of the oil checker (blue).
- Install the quick service coupling for the high-pressure connection to the high-pressure hose (red).
- Install the quick service coupling for the low-pressure connection to the low-pressure hose (blue).
- Only for the oil checker for air conditioning systems with R-1234yf: Use the supplied adapters to connect the couplings with the hoses.

### 5.2 Connecting the oil checker

- Check all connections of the oil checker for leaks.
- Evacuate the oil checker before the first use and after each opening through the service connection (fig. **2** 7, page 3).
- Close the low-pressure shut-off valve (fig. **2** 1, page 3) and high-pressure shut-off valve (fig. **2** 5, page 3).
- Connect the high-pressure quick coupling (fig. **1** 5, page 3) with the high-pressure connection of the air conditioner.



- Connect the low-pressure quick coupling (fig. **1** 4, page 3) with the low-pressure connection of the air conditioner.

### 5.3 Checking the refrigerant oil/refrigerant

- Start the vehicle engine.
- Switch the air condition on for at least 5 minutes and then keep it on.
- Hold the sight glass (fig. **2** 3, page 3) vertical (blue at the top).



#### **NOTICE!**

Only **gaseous** refrigerant may be fed to the compressor through the low-pressure side.

If liquid refrigerant gets into the compressor, the compressor may be damaged.

- Make sure that the level of the refrigerant oil in the sight glass is never too high.

- Open and close the high-pressure shut-off valve (red) (fig. **2** 5, page 3) slowly until the desired liquid level is achieved.
- Open and close the low-pressure shut-off valve (blue) (fig. **2** 1, page 3) slowly until the desired liquid level is achieved.

The refrigerant oil is drawn into the sight glass. The refrigerant and compressor oil are separated in the process. If bubbles form, close the low-pressure shut-off valve (blue) far enough until the bubbling stops.

- Allow the sight glass to be filled no more than half.
- Close both control elements.
- Evaluate the quality of the oil using the color on the pH indicator as shown in the table below:

Color	Meaning	Action
Red	Very acidic	Replace the refrigerant oil.
Orange		
Light yellow	Normal condition	–
Yellow		

Color	Meaning	Action
Dark red Yellow-red	Film possibly degraded	Replace the refrigerant oil. The compressor may be damaged. Notify the owner of the vehicle.
Orange Yellow	Film possibly degraded	Replace the refrigerant oil to improve cooling. The compressor may be damaged. Notify the owner of the vehicle
Light yellow Clear	Normal condition	–

## 5.4 Extracting contaminated oil

- Close the quick service coupling (fig. **1** 5, page 3) on the high-pressure connection of the air conditioner.
- Hold the sight glass (fig. **2** 3, page 3) vertical (blue at the top).
- Slowly open the low-pressure shut-off valve (fig. **2** 1, page 3) until the refrigerant has been completely drawn out of the sight glass.
- If necessary, use a separate disposal unit for emptying the residue.
- Ensure that the sight glass is depressurized.
- Close the low-pressure coupling on the vehicle.
- Release the low-pressure quick coupling (fig. **1** 4, page 3) and the high-pressure quick coupling from the vehicle.
- Open the sight glass in the depressurized state and feed the oil inside to the waste oil disposal.
- Clean the sight glass (chapter “Cleaning and maintenance” on page 20).
- Evacuate the oil checker through the service connection (fig. **2** 7, page 3).

## 5.5 Ending the test and returning the oil

- Close the quick service coupling (fig. **1** 5, page 3) on the high-pressure connection of the air conditioner.

- Hold the sight glass (fig. **2** 3, page 3) vertical (blue at the top).
- Slowly open the low-pressure shut-off valve (blue) (fig. **2** 1, page 3) until the refrigerant has been completely drawn out of the sight glass.
- ✓ The refrigerant flows back to the air conditioner.
- Close the low-pressure shut-off valve (blue).
- Turn the sight glass by 180° (red on top).

**NOTICE!**

If you open the shut-off valve too quickly, compressor damage is possible.

- Open the low-pressure shut-off valve (blue) very slowly so that the refrigerant oil can be drawn out of the sight glass.
- Close both shut-off valves.
- Release the quick service couplings for the low-pressure and high-pressure connections (fig. **1** 4+5, page 3).
- Clean the hoses and the oil checker if necessary.

## 5.6 Cleaning the filter

**NOTICE!**

- Before cleaning the filter, ensure that the sight glass is depressurized.
- Evacuate the oil checker through the service connection (fig. **2** 7, page 3).

- Unscrew the sight glass in the depressurized state on the low-pressure side.
- Remove the filter.
- Clean the sintered filter.
- Insert the filter.
- Screw the sight glass back together.
- Evacuate the oil checker after assembly through the service connection (fig. **2** 7, page 3).

## 6 Cleaning and maintenance



### **NOTICE!**

- Do not use sharp or hard objects or cleaning agents for cleaning as these may damage the product.
- Do not clean the sight glass with water!

## 7 Warranty

The statutory warranty period applies. If the product is defective, please contact the manufacturer's branch in your country (see back page) or your retailer.

For repair and warranty processing, please include the following documents when you send in the device:

- A copy of the receipt with purchasing date
- A reason for the claim or description of the fault

## 8 Disposal

- Place the packaging material in the appropriate recycling waste bins wherever possible.



If you wish to finally dispose of the product, ask your local recycling centre or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations.

## 9 Technical data

	Oil Checker R134a	Oil Checker R-1234yf
Ref. number:	8885100163	8885100164
Ambient temperature:	+5 °C to +70 °C (41 °F to 158 °F)	
Maximum pressure:	0 – 25 bar	
Dimensions (L x W x H):	400 x 400 x 100 mm	
Weight:	1.5 kg	

**Veillez lire attentivement cette notice avant le montage et la mise en service. Veillez ensuite la conserver. En cas de passer le produit, veuillez le transmettre au nouvel acquéreur.**

## Sommaire

1	Consignes de sécurité . . . . .	21
2	Contenu de la livraison . . . . .	22
3	Usage conforme. . . . .	23
4	Description technique . . . . .	23
5	Utilisation du contrôleur d'huile . . . . .	24
6	Nettoyage et entretien . . . . .	28
7	Garantie . . . . .	28
8	Mise au rebut . . . . .	29
9	Caractéristiques techniques. . . . .	29

## 1 Consignes de sécurité

Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages dans les cas suivants :

- des sollicitations mécaniques ayant endommagé le matériel
- des modifications apportées au produit sans autorisation explicite de la part du fabricant
- une utilisation différente de celle décrite dans la notice

### 1.1 Sécurité générale



#### **AVERTISSEMENT !**

- Seul un personnel pouvant prouver avoir suivi une formation technique adéquate et connaissant le fonctionnement et les principes de base des systèmes de climatisation et des réfrigérants est habilité à utiliser l'appareil.
- L'appareil doit uniquement être utilisé par un personnel détenant un certificat de compétence valide.

- Utilisez l'appareil uniquement conformément à l'usage pour lequel il a été conçu.
- Seul un personnel qualifié et autorisé de sociétés agréées et certifiées est habilité à effectuer la maintenance et les réparations de l'appareil.

## 1.2 Consignes de sécurité concernant le fonctionnement de l'appareil



### ATTENTION !

- N'utilisez pas l'appareil s'il est endommagé.
- Portez toujours des gants et des lunettes de protection lors de l'utilisation du contrôleur d'huile.



### AVIS !

- Ne plongez jamais l'appareil dans l'eau.
- Tenez l'appareil à l'abri de la chaleur et de l'humidité.
- Protégez l'appareil, les flexibles et les raccords de tout endommagement extérieur.

## 2 Contenu de la livraison

Position dans fig. 1, page 3	Quantité	Description
1	1	Mallette
2	1	Regard
3	1	Flexible de raccordement (1,8 m) pour le raccord haute pression (rouge)
4	1	Couplage de service rapide pour le raccord haute pression (rouge)
5	2	Raccord adaptateur ( <b>uniquement</b> contrôleur d'huile R1234yf)
6	1	Couplage de service rapide pour le raccord basse pression (bleu)

Position dans fig. 1, page 3	Quantité	Description
7	1	Flexible de raccordement (1,8 m) pour le raccord basse pression (bleu)
-	1	Instructions de montage et de service

### 3 Usage conforme

Le contrôleur d'huile ne peut être utilisé que dans les véhicules dont le système de climatisation est équipé d'un raccord basse pression et d'un raccord haute pression.

Le contrôleur d'huile est disponibles en deux versions :

- pour climatiseurs avec R134a (n° d'article 8885100163)
- pour climatiseurs avec R1234yf (n° d'article 8885100164).



#### REMARQUE

Pour éviter la contamination du réfrigérant ou de l'huile réfrigérante, les flexibles et les regards des deux versions ne doivent pas être interchangeables.

### 4 Description technique

Le contrôleur d'huile est utilisé pour tester l'état du réfrigérant et de l'huile réfrigérante, en particulier du point de vue :

- Copeaux
- Décoloration
- Acidification

Le réfrigérant et l'huile réfrigérante peuvent être évalués par une inspection visuelle dans le regard. En outre, il est possible d'effectuer un filtrage grossier avec le filtre fritté.

## 4.1 Éléments de commande

Position dans fig. 2, page 3	Description	Description
1	Basse pression, robinet d'arrêt	Ouvre/ferme le côté basse pression
2	Regard	Inspection visuelle de l'huile réfrigérante ou du réfrigérant
3	Housse de protection	Protège le regard contre les dommages
4	Raccord	Raccordement du côté haute pression
5	Haute pression, robinet d'arrêt	Ouvre/ferme le côté haute pression
6	Filtre à grosses mailles	Filtre le réfrigérant
7	Couplage de service (face arrière)	Raccord de pompe à vide pour la purge du contrôleur d'huile
8	Raccord	Raccordement du côté basse pression

## 5 Utilisation du contrôleur d'huile



### REMARQUE

Avant d'utiliser le contrôleur d'huile, vérifiez que la climatisation fonctionne correctement.

### 5.1 Raccordement du contrôleur d'huile

- Branchez le flexible haute pression rouge sur le côté haute pression du contrôleur d'huile (rouge).
- Branchez le flexible basse pression bleu sur le côté basse pression du contrôleur d'huile (bleu).
- Installez le couplage de service rapide pour le raccordement haute pression sur le flexible haute pression (rouge).
- Installez le couplage de service rapide pour le raccordement basse pression sur le flexible basse pression (bleu).



- Uniquement sur le contrôleur d'huile pour systèmes de climatisation avec R1234yf :  
Utilisez les adaptateurs fournis pour brancher les couplages sur les flexibles.

## 5.2 Branchement du contrôleur d'huile

- Vérifiez l'étanchéité de tous les raccords du contrôleur d'huile.
- Purgez le contrôleur d'huile avant la première utilisation et après chaque ouverture par le biais du couplage de service (fig. **2** 7, page 3).
- Fermez le robinet d'arrêt basse pression (fig. **2** 1, page 3) et le robinet d'arrêt haute pression (fig. **2** 5, page 3).
- Branchez le couplage rapide haute pression (fig. **1** 5, page 3) sur le raccord haute pression du climatiseur.
- Branchez le couplage rapide basse pression (fig. **1** 4, page 3) sur le raccord basse pression du climatiseur.

## 5.3 Contrôle du réfrigérant/de l'huile réfrigérante

- Démarrez le véhicule.
- Mettez la climatisation en marche pendant au moins 5 minutes et laissez-la en marche.
- Tenez le regard (fig. **2** 3, page 3) à la verticale (couleur bleue en haut).



### **AVIS !**

Alimentez uniquement du réfrigérant **gazeux** vers le compresseur par le côté basse pression.

Si du réfrigérant liquide pénètre dans le compresseur, celui-ci risque d'être endommagé.

- Veillez à ce que le niveau de réfrigérant dans le regard ne soit pas trop élevé.

- Ouvrez et fermez lentement le robinet d'arrêt haute pression (rouge) (fig. **2** 5, page 3) jusqu'à ce que le niveau de liquide souhaité soit atteint.
- Ouvrez et fermez lentement le robinet d'arrêt basse pression (bleu) (fig. **2** 1, page 3) jusqu'à ce que le niveau de liquide souhaité soit atteint.

L'huile réfrigérante est aspirée dans le regard. L'huile réfrigérante et l'huile de compresseur sont séparées dans le processus. Si des bulles apparaissent, fermez le robinet d'arrêt basse pression (bleu) jusqu'à ce que les bulles s'arrêtent.

- Ne remplissez pas le regard à plus de la moitié.
- Fermez les deux éléments de commande.
- Évaluez la qualité de l'huile à l'aide de la couleur qui apparaît sur l'indicateur de pH, comme illustré dans le tableau ci-dessous :

Couleur	Signification	Action
Rouge Orange	Très acide	Vidangez l'huile réfrigérante.
Jaune clair Jaune	État normal	–
Rouge foncé Jaune-rouge	Film éventuellement dégradé	Vidangez l'huile réfrigérante. Le compresseur est peut être endommagé. Informez le propriétaire du véhicule.
Orange Jaune	Film éventuellement dégradé	Vidangez l'huile réfrigérante pour améliorer le refroidissement. Le compresseur est peut être endommagé. Informez le propriétaire du véhicule
Jaune clair Clair	État normal	–

## 5.4 Extraction de l'huile contaminée

- Fermez le couplage de service rapide (fig. **1** 5, page 3) sur le raccord haute pression du climatiseur.
- Tenez le regard (fig. **2** 3, page 3) à la verticale (couleur bleue en haut).
- Ouvrez lentement le robinet d'arrêt basse pression (fig. **2** 1, page 3) jusqu'à ce que le réfrigérant ait été entièrement aspiré du regard.
- Si nécessaire, utilisez un récipient séparé pour éliminer les résidus.
- Assurez-vous que le regard n'est pas sous pression.

- Fermez le couplage basse pression sur le véhicule.
- Débranchez le couplage rapide basse pression (fig. **1** 4, page 3) et le couplage rapide haute pression du véhicule.
- Ouvrez le regard hors pression et versez l'huile dans le récipient de collecte des huiles usées.
- Nettoyez le regard (chapitre « Nettoyage et entretien », page 28).
- Purgez le contrôleur d'huile par le biais du couplage de service (fig. **2** 7, page 3).

## 5.5 Fin du test et retour de l'huile

- Fermez le couplage de service rapide (fig. **1** 5, page 3) sur le raccord haute pression du climatiseur.
- Tenez le regard (fig. **2** 3, page 3) à la verticale (couleur bleue en haut).
- Ouvrez lentement le robinet d'arrêt basse pression (bleu) (fig. **2** 1, page 3) jusqu'à ce que le réfrigérant ait été entièrement aspiré du regard.
- ✓ Le réfrigérant retourne dans le climatiseur.
- Fermez le robinet d'arrêt basse pression (bleu).
- Tournez le regard de 180° (couleur rouge en haut).



### **AVIS !**

Si vous ouvrez le robinet d'arrêt trop rapidement, le compresseur risque d'être endommagé.

- Ouvrez très lentement le robinet d'arrêt basse pression (bleu) jusqu'à ce que le réfrigérant puisse être entièrement aspiré hors du regard.
- Fermez les deux robinets d'arrêt.
- Débranchez les couplages de service rapides des raccords basse et haute pression (fig. **1** 4+5, page 3).
- Nettoyez les flexibles et le contrôleur d'huile si nécessaire.

## 5.6 Nettoyage du filtre



### AVIS !

- Avant de nettoyer le filtre, assurez-vous que le regard n'est pas sous pression.
- Purgez le contrôleur d'huile par le biais du couplage de service (fig. 2 7, page 3).

- Dévissez le regard hors pression du côté basse pression.
- Retirez le filtre.
- Nettoyez le filtre fritté.
- Mettez le filtre en place.
- Revissez le regard.
- Purgez le contrôleur d'huile après son assemblage par le biais du couplage de service (fig. 2 7, page 3).

## 6 Nettoyage et entretien



### AVIS !

- N'utilisez aucun objet coupant ou dur, ni de détergents pour le nettoyage. Cela pourrait endommager le produit.
- Ne nettoyez pas le regard avec de l'eau !

## 7 Garantie

Le délai légal de garantie s'applique. Si le produit s'avérait défectueux, veuillez vous adresser à la filiale du fabricant située dans votre pays (voir la dernière page) ou à votre revendeur spécialisé.

Veuillez y joindre les documents suivants pour la gestion des réparations et de la garantie :

- une copie de la facture avec la date d'achat,
- le motif de la réclamation ou une description du dysfonctionnement.

## 8 Mise au rebut

- Jetez les emballages dans les conteneurs de déchets recyclables prévus à cet effet.



Lorsque vous mettrez votre produit définitivement hors service, informez-vous auprès du centre de recyclage le plus proche ou auprès de votre revendeur spécialisé sur les prescriptions relatives au retraitement des déchets.

## 9 Caractéristiques techniques

	Contrôleur d'huile R134a	Contrôleur d'huile R1234yf
N° d'article :	8885100163	8885100164
Température ambiante :	+5 °C à +70 °C (41 °F à 158 °F)	
Pression maximale :	0 – 25 bars	
Dimensions (l x L x h) :	400 x 400 x 100 mm	
Poids :	1,5 kg	

**Lea detenidamente estas instrucciones antes de llevar a cabo la instalación y puesta en funcionamiento, y consérvelas en un lugar seguro. En caso de vender o entregar el producto a otra persona, entregue también estas instrucciones.**

## Índice

1	Indicaciones de seguridad . . . . .	30
2	Volumen de entrega . . . . .	31
3	Uso adecuado . . . . .	32
4	Descripción técnica . . . . .	32
5	Uso del comprobador de aceite . . . . .	33
6	Limpieza y cuidado . . . . .	37
7	Garantía legal . . . . .	37
8	Gestión de residuos . . . . .	38
9	Datos técnicos . . . . .	38

## 1 Indicaciones de seguridad

El fabricante declina toda responsabilidad ante daños ocurridos en los siguientes casos:

- desperfectos en el producto debidos a influencias mecánicas
- modificaciones realizadas en el producto sin el expreso consentimiento del fabricante
- utilización del aparato para fines distintos a los descritos en las instrucciones

### 1.1 Seguridad general



#### ¡ADVERTENCIA!

- El aparato sólo debe ser utilizado por personal que pueda demostrar una formación técnica adecuada y que esté familiarizado con el funcionamiento y los principios básicos de los sistemas de aire acondicionado y refrigerantes.

- El aparato solo puede ser utilizado por personal que disponga de un certificado de aptitud válido.
- Utilice el aparato solo para el fin al que está destinado.
- El mantenimiento y reparación del aparato solo lo puede llevar a cabo personal autorizado y cualificado de empresas especializadas, certificadas y adecuadas.

## 1.2 Seguridad durante el funcionamiento del aparato



### ¡ATENCIÓN!

- No ponga en marcha el aparato si está dañado.
- Utilice siempre guantes y gafas protectoras cuando trabaje con el comprobador de aceite.



### ¡AVISO!

- No sumerja nunca el aparato en agua.
- Proteja el aparato del calor y la humedad.
- Evite que el aparato, las mangueras y los acoplamientos sufran daños externos.

## 2 Volumen de entrega

Elemento en la fig. 1, página 3	Cantidad	Explicación
1	1	Maletín de transporte
2	1	Visor de cristal
3	1	Manguera de conexión (1,8 m) para la conexión de alta presión (rojo)
4	1	Acoplamiento rápido de servicio para conexión de alta presión (rojo)
5	2	Acoplamiento adaptador ( <b>solo</b> en el comprobador de aceite R1234yf)
6	1	Acoplamiento rápido de servicio para conexión de baja presión (azul)

Elemento en la fig. 1, página 3	Cantidad	Explicación
7	1	Manguera de conexión (1,8 m) para la conexión de baja presión (azul)
-	1	Instrucciones de montaje y uso

### 3 Uso adecuado

El comprobador de aceite solo es apto para vehículos cuyo sistema de aire acondicionado disponga de una conexión de baja presión y una conexión de alta presión.

El comprobador de aceite está disponible en dos modelos:

- para equipos de aire acondicionado con R134a (n.º de art. 8885100163)
- para equipos de aire acondicionado con R1234yf (n.º de art. 8885100164)



#### **NOTA**

Para evitar la contaminación del refrigerante o del aceite refrigerante, no intercambie entre sí las mangueras y los visores de cristal de los dos modelos.

### 4 Descripción técnica

El comprobador de aceite se utiliza para comprobar el estado del refrigerante y el aceite refrigerante, especialmente la existencia de:

- virutas
- decoloración
- acidificación

El refrigerante y el líquido refrigerante se pueden evaluar visualmente a través del visor de cristal. Además, el filtro sinterizado permite realizar un filtrado grueso.



## 4.1 Elementos de mando

Elemento en la fig. 2, página 3	Descripción	Explicación
1	Válvula de cierre de baja presión	Abre/cierra el lado de alta presión
2	Visor de cristal	Inspección visual del refrigerante o del aceite refrigerante
3	Cubierta de protección	Protege el visor de cristal contra daños
4	Conexión	Conexión del lado de alta presión
5	Válvula de cierre de alta presión	Abre/cierra el lado de alta presión
6	Filtro de partículas gruesas	Filtra el refrigerante
7	Conexión de servicio (parte trasera)	Conexión para bomba de vacío para vaciar el comprobador de aceite
8	Conexión	Conexión del lado de baja presión

## 5 Uso del comprobador de aceite



### NOTA

Antes de utilizar el comprobador de aceite, asegúrese de que el equipo de aire acondicionado funciona correctamente.

### 5.1 Montaje del comprobador de aceite

- Instale la manguera roja de alta presión en el lado de alta presión del comprobador de aceite (rojo).
- Instale la manguera azul de baja presión en el lado de baja presión del comprobador de aceite (azul).
- Instale el acoplamiento rápido de servicio para la conexión de alta presión a la manguera de alta presión (rojo).
- Instale el acoplamiento rápido de servicio para la conexión de baja presión a la manguera de baja presión (azul).

- Solo para el comprobador de aceite de sistemas de aire acondicionado con R1234yf:  
Utilice los adaptadores suministrados para conectar los acoplamientos a las mangueras.

## 5.2 Conexión del comprobador de aceite

- Compruebe si hay fugas en todas las conexiones del comprobador de aceite.
- Vacíe el comprobador de aceite antes de su primer uso y después de cada apertura mediante la conexión de servicio (fig. **2** 7, página 3).
- Cierre la válvula de cierre de baja presión (fig. **2** 1, página 3) y la válvula de cierre de alta presión (fig. **2** 5, página 3).
- Conecte el acoplamiento rápido de alta presión (fig. **1** 5, página 3) a la conexión de alta presión del equipo de aire acondicionado.
- Conecte el acoplamiento rápido de baja presión (fig. **1** 4, página 3) a la conexión de baja presión del equipo de aire acondicionado.

## 5.3 Comprobación del refrigerante/aceite refrigerante

- Arranque el motor del vehículo.
- Encienda el aire acondicionado, deje que funcione durante al menos 5 minutos y manténgalo encendido.
- Sostenga el visor de cristal (fig. **2** 3, página 3) en posición vertical (extremo azul arriba).



### **¡AVISO!**

Suministre solamente refrigerante **gaseoso** al compresor por el lado de baja presión.

Si entra líquido refrigerante en el compresor, este puede dañarse.

- Asegúrese de que el nivel de aceite refrigerante indicado en el visor de cristal no sea demasiado alto.

- Abra y cierre lentamente la válvula de cierre de alta presión (rojo) (fig. **2** 5, página 3) hasta llegar al nivel de líquido deseado.
- Abra y cierre lentamente la válvula de cierre de baja presión (azul) (fig. **2** 1, página 3) hasta llegar al nivel de líquido de deseado.

El aceite refrigerante entra en el visor de cristal. El refrigerante y el aceite del compresor están separados en el proceso. Si se forman burbujas, cierre la válvula de cierre de baja presión (azul) lo suficiente hasta que cese el burbujeo.

- No deje que el visor de cristal se llene más de la mitad.
- Cierre los dos elementos de mando.
- Evalúe la calidad del aceite según el color del indicador de pH de la siguiente tabla:

Color	Significado	Acción
Rojo Naranja	Muy ácido	Sustituya el aceite refrigerante.
Amarillo claro Amarillo	Estado normal	–
Rojo oscuro Amarillo-rojo	Posible degradación de la película lubricante	Sustituya el aceite refrigerante. El compresor puede estar dañado. Avisé al propietario del vehículo.
Naranja Amarillo	Posible degradación de la película lubricante	Sustituya el aceite refrigerante para mejorar la refrigeración. El compresor puede estar dañado. Avisé al propietario del vehículo.
Amarillo claro Claro	Estado normal	–

## 5.4 Extracción del aceite contaminado

- Cierre el acoplamiento rápido (fig. **1** 5, página 3) en la conexión de alta presión del equipo de aire acondicionado.
- Sostenga el visor de cristal (fig. **2** 3, página 3) en posición vertical (extremo azul arriba).
- Abra lentamente la válvula de cierre de baja presión (fig. **2** 1, página 3) hasta que ya no quede refrigerante en el visor de cristal.
- Si es necesario, utilice una unidad de vaciado para eliminar el residuo.
- Asegúrese de que el visor de cristal esté despresurizado.

- Cierre el acoplamiento de baja presión en el vehículo.
- Desconecte el acoplamiento rápido de baja presión (fig. **1** 4, página 3) y el acoplamiento rápido de alta presión del vehículo.
- Abra el visor de cristal en estado despresurizado y vierta el aceite acumulado en su interior en el contenedor de aceites usados.
- Limpie el visor de cristal (capítulo “Limpieza y cuidado” en la página 37).
- Vacíe el comprobador de aceite por la conexión de servicio (fig. **2** 7, página 3).

## 5.5 Finalización de la comprobación y retorno del aceite

- Cierre el acoplamiento rápido (fig. **1** 5, página 3) en la conexión de alta presión del equipo de aire acondicionado.
- Sostenga el visor de cristal (fig. **2** 3, página 3) en posición vertical (extremo azul arriba).
- Abra lentamente la válvula de cierre de baja presión (azul) (fig. **2** 1, página 3) hasta que ya no quede refrigerante en el visor de cristal.
- ✓ El refrigerante vuelve al equipo de aire acondicionado.
- Cierre la válvula de cierre de baja presión (azul).
- Gire el visor de cristal 180° (extremo rojo arriba).



### **¡AVISO!**

Si abre la válvula de cierre demasiado rápido puede dañar el compresor.

- Abra muy lentamente la válvula de cierre de baja presión (azul) hasta que el aceite refrigerante haya salido del visor de cristal.
- Cierre las dos válvulas de cierre.
- Desconecte los acoplamientos rápidos de servicio de las conexiones de baja y alta presión (fig. **1** 4+5, página 3).
- Limpie las mangueras y el comprobador de aceite si es necesario.

## 5.6 Limpieza del filtro



### ¡AVISO!

- Antes de limpiar el filtro asegúrese de que el visor de cristal esté despresurizado.
- Vacíe el comprobador de aceite por la conexión de servicio (fig. **2** 7, página 3).

- Desenrosque el visor de cristal despresurizado en el lado de baja presión.
- Retire el filtro.
- Limpie el filtro sinterizado.
- Coloque el filtro.
- Vuelva a enroscar el visor de cristal.
- Después de unirlo, vacíe el comprobador de aceite por la conexión de servicio (fig. **2** 7, página 3).

## 6 Limpieza y cuidado



### ¡AVISO!

- No utilice para la limpieza ningún objeto afilado o duro ni detergentes, ya que esto podría dañar el producto.
- ¡No utilice agua para limpiar el visor de cristal!

## 7 Garantía legal

Rige el plazo de garantía legal. Si el producto presenta algún defecto, diríjase a la sucursal del fabricante de su país (véase dorso) o a su establecimiento especializado.

Para la tramitación de la reparación y de la garantía debe enviar también los siguientes documentos:

- una copia de la factura con fecha de compra,
- el motivo de la reclamación o una descripción de la avería.

## 8 Gestión de residuos

- Deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje correspondiente.



Cuando vaya a desechar definitivamente el producto, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un comercio especializado sobre las normas pertinentes de eliminación de materiales.

## 9 Datos técnicos

	Comprobador de aceite R134a	Comprobador de aceite R1234yf
N.º de art.:	8885100163	8885100164
Temperatura ambiente:	De +5 °C a +70 °C (de 41 °F a 158 °F)	
Presión máxima:	0 – 25 bar	
Dimensiones (L x A x H):	400 x 400 x 100 mm	
Peso:	1,5 kg	

**Prima di effettuare il montaggio e la messa in funzione leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e in caso di trasmissione del prodotto, consegnarlo all'utente successivo.**

## Indice

1	Istruzioni per la sicurezza .....	39
2	Dotazione .....	40
3	Conformità d'uso .....	41
4	Descrizione delle caratteristiche tecniche .....	41
5	Utilizzo dell'apparecchio per il controllo dell'olio .....	42
6	Pulizia e manutenzione .....	46
7	Garanzia .....	46
8	Smaltimento .....	47
9	Specifiche tecniche .....	47

## 1 Istruzioni per la sicurezza

Il produttore non si assume nessuna responsabilità per danni nei seguenti casi:

- danni al prodotto dovuti a influenze meccaniche
- modifiche al prodotto senza esplicita autorizzazione del produttore
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni

### 1.1 Sicurezza generale



#### AVVERTENZA!

- L'apparecchio può essere utilizzato esclusivamente da personale in grado di dimostrare un'adeguata formazione tecnica e di essere a conoscenza del funzionamento e dei principi fondamentali dei climatizzatori e dei refrigeranti.
- L'apparecchio può essere utilizzato soltanto da personale che dispone di un certificato di idoneità valido.
- Impiegare questo apparecchio unicamente per l'uso previsto.

- La manutenzione e riparazione dell'apparecchio possono essere effettuate solamente da personale qualificato e autorizzato di aziende specializzate idonee e certificate.

## 1.2 Sicurezza durante l'utilizzo dell'apparecchio



### ATTENZIONE!

- Non mettere in funzione l'apparecchio nel caso in cui sia danneggiato.
- Indossare sempre guanti e occhiali di protezione quando si utilizza l'apparecchio per il controllo dell'olio.



### AVVISO!

- Non immergere mai l'apparecchio in acqua.
- Proteggere l'apparecchio da calore e umidità.
- Proteggere l'apparecchio, i tubi flessibili e gli attacchi dai danni esterni.

## 2 Dotazione

Posizione nella fig. 1, pagina 3	Quantità	Spiegazione
1	1	Valigetta di trasporto
2	1	Vetro spia
3	1	Tubo flessibile di collegamento (1,8 m) per il collegamento di alta pressione (rosso)
4	1	Attacco rapido di servizio per il collegamento di alta pressione (rosso)
5	2	Attacco adattatore ( <b>solo</b> apparecchio per il controllo dell'olio R1234yf)
6	1	Attacco rapido di servizio per il collegamento di bassa pressione (blu)



Posizione nella fig. 1, pagina 3	Quantità	Spiegazione
7	1	Tubo flessibile di collegamento (1,8 m) per il collegamento di bassa pressione (blu)
-	1	Istruzioni di montaggio e d'uso

### 3 Conformità d'uso

L'apparecchio per il controllo dell'olio può essere utilizzato soltanto sui veicoli con climatizzatore dotato di collegamento di bassa pressione e collegamento di alta pressione.

L'apparecchio per il controllo dell'olio è disponibile in due modelli:

- per i climatizzatori con R134a (N. art. 8885100163)
- per i climatizzatori con R1234yf (N. art. 8885100164).



#### **NOTA**

Per prevenire la contaminazione del refrigerante o dell'olio refrigerante, i tubi flessibili e i vetri spia delle due versioni non devono essere scambiati.

### 4 Descrizione delle caratteristiche tecniche

L'apparecchio per il controllo dell'olio è utilizzato per testare le condizioni del refrigerante e dell'olio refrigerante, in particolare per quanto riguarda:

- sfridi
- scolorimento
- acidificazione.

Il refrigerante e l'olio refrigerante possono essere valutati ispezionandoli visivamente attraverso il vetro spia. Inoltre, con il filtro sinterizzato si può eseguire un filtraggio grossolano.

## 4.1 Elementi di comando

Posizione nella fig. 2, pagina 3	Descrizione	Spiegazione
1	Valvola di intercettazione di bassa pressione	Apri/chiudi il lato di bassa pressione
2	Vetro spia	Ispezione visiva dell'olio refrigerante o del refrigerante
3	Copertura di protezione	Protegge il vetro spia dai danni
4	Collegamento	Collegamento del lato di alta pressione
5	Valvola di intercettazione di alta pressione	Apri/chiudi il lato di alta pressione
6	Filtro grosso	Filtra il refrigerante
7	Collegamento di servizio (posteriore)	Collegamento della pompa per vuoto per scaricare l'apparecchio per il controllo dell'olio
8	Collegamento	Collegamento del lato di bassa pressione

## 5 Utilizzo dell'apparecchio per il controllo dell'olio



### NOTA

Prima di utilizzare l'apparecchio per il controllo dell'olio, controllare che il climatizzatore funzioni correttamente.

### 5.1 Montaggio dell'apparecchio per il controllo dell'olio

- ▶ Montare il tubo flessibile di alta pressione rosso sul lato di alta pressione dell'apparecchio per il controllo dell'olio (rosso).
- ▶ Montare il tubo flessibile di bassa pressione blu sul lato di bassa pressione dell'apparecchio per il controllo dell'olio (blu).

- ▶ Montare l'attacco rapido di servizio del collegamento di alta pressione al tubo flessibile di alta pressione (rosso).
- ▶ Montare l'attacco rapido di servizio del collegamento di bassa pressione al tubo flessibile di bassa pressione (blu).
- ▶ Solo per l'apparecchio per il controllo dell'olio dei climatizzatori con R1234yf:  
utilizzare gli adattatori forniti per collegare gli attacchi ai tubi flessibili.

## 5.2 Collegamento dell'apparecchio per il controllo dell'olio

- ▶ Controllare che nessuno dei collegamenti dell'apparecchio per il controllo dell'olio presenti perdite.
- ▶ Scaricare l'apparecchio per il controllo dell'olio prima del primo utilizzo e dopo ogni apertura attraverso il collegamento di servizio (fig. **2** 7, pagina 3).
- ▶ Chiudere la valvola di intercettazione di bassa pressione (fig. **2** 1, pagina 3) e la valvola di intercettazione di alta pressione (fig. **2** 5, pagina 3).
- ▶ Collegare l'attacco rapido di alta pressione (fig. **1** 5, pagina 3) al collegamento di alta pressione del climatizzatore.
- ▶ Collegare l'attacco rapido di bassa pressione (fig. **1** 4, pagina 3) al collegamento di bassa pressione del climatizzatore.

## 5.3 Controllo dell'olio del refrigerante/del refrigerante

- ▶ Avviare il motore del veicolo.
- ▶ Accendere il climatizzatore per almeno 5 minuti e tenerlo acceso.
- ▶ Tenere il vetro spia (fig. **2** 3, pagina 3) verticale (blu in alto).



### AVVISO!

Si possono alimentare al compressore attraverso il lato di bassa pressione soltanto refrigeranti **gassosi**.

Se al compressore arriva refrigerante liquido, può danneggiarsi.

- Verificare che il livello dell'olio refrigerante nel vetro spia non sia mai troppo alto.

- Aprire e chiudere lentamente la valvola di intercettazione di alta pressione (rossa) (fig. **2** 5, pagina 3) fino a raggiungere il livello del liquido desiderato.
- Aprire e chiudere lentamente la valvola di intercettazione di bassa pressione (blu) (fig. **2** 1, pagina 3) fino a raggiungere il livello del liquido desiderato.

L'olio refrigerante viene aspirato nel vetro spia. In questo processo, il refrigerante e l'olio del compressore vengono separati. Se si formano bolle, chiudere la valvola di intercettazione di bassa pressione (blu) finché non si formano più bolle.

- Far riempire il vetro spia al massimo fino a metà.
- Chiudere entrambi gli elementi di comando.
- Valutare la qualità dell'olio in base al colore dell'indicatore del pH come indicato nella tabella sotto:

Colore	Significato	Azione
Rosso Arancione	Molto acido	Cambiare l'olio refrigerante.
Giallo chiaro Giallo	Condizione normale	–
Rosso scuro Giallo-rosso	Pellicola lubrificante probabilmente degradata	Cambiare l'olio refrigerante. Il compressore può essere danneggiato. Informare il proprietario del veicolo.
Arancione Giallo	Pellicola lubrificante probabilmente degradata	Cambiare l'olio refrigerante per migliorare il raffreddamento. Il compressore può essere danneggiato. Informare il proprietario del veicolo.
Giallo chiaro Trasparente	Condizione normale	–

## 5.4 Estrazione dell'olio contaminato

- Chiudere l'attacco rapido di servizio (fig. **1** 5, pagina 3) sul collegamento di alta pressione del climatizzatore.
- Tenere il vetro spia (fig. **2** 3, pagina 3) verticale (blu in alto).

- ▶ Aprire lentamente la valvola di intercettazione di bassa pressione (fig. **2** 1, pagina 3) finché il refrigerante non è stato aspirato completamente dal vetro spia.
- ▶ Se necessario, utilizzare un apparecchio per lo smaltimento separato per svuotare i residui.
- ▶ Verificare che il vetro spia sia depressurizzato.
- ▶ Chiudere l'attacco di bassa pressione sul veicolo.
- ▶ Staccare l'attacco rapido di bassa pressione (fig. **1** 4, pagina 3) e l'attacco rapido di alta pressione dal veicolo.
- ▶ Aprire il vetro spia in stato depressurizzato e smaltire l'olio contenuto.
- ▶ Pulire il vetro spia (capitolo "Pulizia e manutenzione" a pagina 46).
- ▶ Scaricare l'apparecchio per il controllo dell'olio attraverso il collegamento di servizio (fig. **2** 7, pagina 3).

## 5.5 Fine della prova e caricamento dell'olio

- ▶ Chiudere l'attacco rapido di servizio (fig. **1** 5, pagina 3) sul collegamento di alta pressione del climatizzatore.
- ▶ Tenere il vetro spia (fig. **2** 3, pagina 3) verticale (blu in alto).
- ▶ Aprire lentamente la valvola di intercettazione di bassa pressione (blu) (fig. **2** 1, pagina 3) finché il refrigerante non è stato aspirato completamente dal vetro spia.
- ✓ Il refrigerante fluisce nuovamente nel climatizzatore.
- ▶ Chiudere la valvola di intercettazione di bassa pressione (blu).
- ▶ Ruotare il vetro spia di 180° (rosso in alto).



### **AVVISO!**

Se si apre la valvola di intercettazione troppo rapidamente, si rischia di danneggiare il compressore.

- ▶ Aprire molto lentamente la valvola di intercettazione di bassa pressione (blu) in modo che l'olio refrigerante possa essere aspirato completamente dal vetro spia.
- ▶ Chiudere entrambe le valvole di intercettazione.

- Staccare gli attacchi rapidi di servizio per i collegamenti di bassa pressione e di alta pressione (fig. **1** 4+5, pagina 3).
- Pulire i tubi flessibili e l'apparecchio per il controllo dell'olio se necessario.

## 5.6 Pulizia del filtro



### **AVVISO!**

- Prima di pulire il filtro, verificare che il vetro spia sia depressurizzato.
- Scaricare l'apparecchio per il controllo dell'olio attraverso il collegamento di servizio (fig. **2** 7, pagina 3).

- Svitare il vetro spia in stato depressurizzato sul lato di bassa pressione.
- Rimuovere il filtro.
- Pulire il filtro sinterizzato.
- Inserire il filtro.
- Riavvitare il vetro spia.
- Dopo il montaggio scaricare l'apparecchio per il controllo dell'olio attraverso il collegamento di servizio (fig. **2** 7, pagina 3).

## 6 Pulizia e manutenzione



### **AVVISO!**

- Per la pulizia non impiegare oggetti ruvidi o appuntiti oppure detergenti perché potrebbero danneggiare il prodotto.
- Non pulire il vetro spia con acqua!

## 7 Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di rivolgersi alla filiale del produttore del suo Paese (vedi retro), oppure al rivenditore specializzato di riferimento.

Per la riparazione e per il disbrigo delle condizioni di garanzia è necessario inviare la seguente documentazione:

- una copia della fattura con la data di acquisto del prodotto,

- un motivo su cui fondare il reclamo, oppure una descrizione del guasto.

## 8 Smaltimento

- Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.



Quando il prodotto viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.

## 9 Specifiche tecniche

	Apparecchio per il controllo dell'olio R134a	Apparecchio per il controllo dell'olio R1234yf
N. art.:	8885100163	8885100164
Temperatura ambiente:	da +5 °C a +70 °C (da 41 °F a 158 °F)	
Pressione massima:	0 – 25 bar	
Dimensioni (L x P x A):	400 x 400 x 100 mm	
Peso:	1,5 kg	

**Lees deze handleiding voor de montage en de ingebruikname zorgvuldig door en bewaar hem. Geef de handleiding bij het doorgeven van het product aan de gebruiker.**

## Inhoudsopgave

1	Veiligheidsinstructies . . . . .	48
2	Omvang van de levering . . . . .	49
3	Beoogd gebruik . . . . .	50
4	Technische beschrijving . . . . .	50
5	Oliechecker gebruiken . . . . .	51
6	Reiniging en onderhoud . . . . .	55
7	Garantie . . . . .	55
8	Afvoer . . . . .	55
9	Technische gegevens . . . . .	56

## 1 Veiligheidsinstructies

De fabrikant kan in de volgende gevallen niet aansprakelijk worden gesteld voor schade:

- beschadiging van het product door mechanische invloeden
- veranderingen aan het product zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant
- gebruik voor andere dan de in de handleiding beschreven toepassingen

### 1.1 Algemene veiligheid



#### **WAARSCHUWING!**

- Het toestel mag uitsluitend door personeel gebruikt worden dat een geschikte technische opleiding kan aantonen en de werking en de grondbeginselen van airconditioningtoestellen en koude-middelen kent.
- Het toestel mag alleen worden gebruikt door personeel in het bezit van een competentiecertificaat.
- Gebruik het toestel uitsluitend voor het beoogde doel.



- Onderhoud en reparatie van het toestel mogen alleen door gekwalificeerd en geautoriseerd personeel van geschikte en gecertificeerde gespecialiseerde firma's uitgevoerd worden.

## 1.2 Toestel veilig gebruiken



### VOORZICHTIG!

- Gebruik het toestel niet, als het beschadigd is.
- Draag bij gebruik van de oliechecker altijd handschoenen en een bril.



### LET OP!

- Dompel het toestel nooit onder in water.
- Bescherm het toestel tegen hitte en vocht.
- Bescherm het toestel, de slangen en de koppelingen tegen externe beschadiging.

## 2 Omvang van de levering

Item in afb. <b>1</b> , pagina 3	Aantal	Toelichting
1	1	Draagkoffer
2	1	Kijkglas
3	1	Aansluitslang (1,8 m) voor hogedrukaansluiting (rood)
4	1	Snelservicekoppeling voor hogedrukaansluiting (rood)
5	2	Adapterkoppeling ( <b>alleen</b> oliechecker R1234yf)
6	1	Snelservicekoppeling voor lagedrukaansluiting (blauw)
7	1	Aansluitslang (1,8 m) voor lagedrukaansluiting (blauw)
-	1	Montage- en bedieningshandleiding

## 3 Beoogd gebruik

De oliechecker kan alleen worden gebruikt in voertuigen waarvan de airconditioner is uitgerust met een lage- en hogedrukaansluiting.

De oliechecker is beschikbaar in twee modellen:

- voor airconditioners met R134a (artikelnr. 8885100163)
- voor airconditioners met R1234yf (artikelnr. 8885100164).



### **INSTRUCTIE**

Om verontreiniging van het koelmiddel of de koelolie te voorkomen, mogen de slangen en kijkglazen van beide uitvoeringen niet worden verwisseld.

## 4 Technische beschrijving

De oliechecker wordt gebruikt voor het testen van de toestand van koelmiddel en koelmiddelolie, in het bijzonder met betrekking tot:

- Schilfers
- Verkleuring
- Verzuring

Het koelmiddel en de koelmiddelolie kunnen door visuele inspectie in het kijkglas worden geëvalueerd. Daarnaast kan grof gefilterd worden met het sinterfilter.

### 4.1 Bedieningselementen

Item in afb. <b>2</b> , pagina 3	Beschrijving	Toelichting
1	Lagedrukafsluitklep	Opent/sluit de lagedrukzijde
2	Kijkglas	Visuele inspectie van de koelmiddelolie of van het koelmiddel
3	Beschermkap	Beschermt het kijkglas tegen beschadiging
4	Aansluiting	Aansluiting van de hogedrukzijde
5	Hogedrukafsluitklep	Opent/sluit de hogedrukzijde

Item in afb. <b>2</b> , pagina 3	Beschrijving	Toelichting
6	Grof filter	Filter het koelmiddel
7	Serviceaansluiting (achter)	Aansluiting voor vacuümpomp voor het evacueren van de oliechecker
8	Aansluiting	Aansluiting van de lagedrukzijde

## 5 Oliechecker gebruiken



### **INSTRUCTIE**

Alvorens de oliechecker in gebruik te nemen, controleren of de airconditioning correct werkt.

### 5.1 Oliechecker monteren

- Monteer de rode hogedrukslang op de hogedrukzijde van de oliechecker (rood).
- Monteer de blauwe lagedrukslang op de lagedrukzijde van de oliechecker (blauw).
- Monteer de snelservicekoppeling voor de hogedrukaansluiting op de hogedrukslang (rood).
- Monteer de snelservicekoppeling voor de lagedrukaansluiting op de lagedrukslang (blauw).
- Alleen voor de oliechecker voor airco's met R1234yf:  
Gebruik de meegeleverde adapters om de koppelingen met de slangen te verbinden.

### 5.2 Oliechecker aansluiten

- Controleer alle aansluitingen van de oliechecker op lekkage.
- Evacueer de oliechecker voor het eerste gebruik en na elke opening door de serviceaansluiting (afb. **2** 7, pagina 3).
- Sluit de lagedrukafsluitklep (afb. **2** 1, pagina 3) en hogedrukafsluitklep (afb. **2** 5, pagina 3).

- Verbind de hogedruksnelkoppeling (afb. **1** 5, pagina 3) met de hogedruksaansluiting van de airconditioner.
- Verbind de lagedruksnelkoppeling (afb. **1** 4, pagina 3) met de lagedruksaansluiting van de airconditioner.

### 5.3 Koelmiddelolie/koelmiddel controleren

- Start de voertuigmotor.
- Schakel de airco gedurende minstens 5 minuten in, en houd hem dan ingeschakeld.
- Houd het kijkglas (afb. **2** 3, pagina 3) verticaal (blauw aan de bovenzijde).



#### **LET OP!**

Vul uitsluitend **gasvormig** koelmiddel in de lagedrukzijde. Als vloeibare koelmiddelen in de compressor wordt gevuld, kan de compressor worden beschadigd.

- Zorg ervoor dat het niveau koelmiddelolie in het kijkglas nooit te hoog is.

- Open en sluit de hogedrukuitschakelklep (rood) (afb. **2** 5, pagina 3) langzaam tot het gewenste vloeistofniveau is bereikt.
- Open en sluit de lagedrukuitschakelklep (blauw) (afb. **2** 1, pagina 3) langzaam tot het gewenste vloeistofniveau is bereikt.

De koelmiddelolie wordt in het kijkglas getrokken. Het koelmiddel en de compressorolie worden bij het proces gescheiden. Als bellen worden gevormd, de lagedrukuitschakelklep (blauw) ver genoeg sluiten om de vorming van bellen te stoppen.

- Het kijkglas mag niet meer dan half gevuld zijn.
- Sluit beide regelementen.
- Evalueer de kwaliteit van de olie met de kleur op de pH-indicator zoals weergegeven in onderstaande tabel:

Kleur	Betekenis	Betekenis
Rood Oranje	Zeer zuur	Vervang de koelmiddelolie.
Lichtgeel Geel	Normale toestand	–
Donker- rood Geel- rood	Film mogelijk gedegra- deerd	Vervang de koelmiddelolie. De compressor kan zijn beschadigd. Informeer de eigenaar van het voertuig.
Oranje Geel	Film mogelijk gedegra- deerd	Vervang de koelmiddelolie om koelen te verbeteren. De compressor kan zijn beschadigd. Informeer de eigenaar van het voertuig
Lichtgeel Helder	Normale toestand	–

## 5.4 Gecontamineerde olie verwijderen

- Sluit de snelservicekoppeling (afb. **1** 5, pagina 3) van de hogedrukaansluiting van de airconditioner.
- Houd het kijkglas (afb. **2** 3, pagina 3) verticaal (blauw aan de bovenzijde).
- Open de lagedrukafsluitklep (afb. **2** 1, pagina 3) langzaam tot het koelmiddel volledig uit het kijkglas is verwijderd.
- Indien nodig een aparte afvoerenheid gebruiken om de resten te verwijderen.
- Zorg ervoor dat de druk in het kijkglas wordt afgebouwd.
- Sluit de lagedrukkoppeling van het voertuig.
- Open de lagedruksnelkoppeling (afb. **1** 4, pagina 3) en de hogedruksnelkoppeling van het voertuig.
- Open het kijkglas als de druk is afgebouwd en vul olie in de restolieafvoer.
- Reinig het kijkglas (hoofdstuk „Reiniging en onderhoud” op pagina 55).
- Evacueer de oliechecker via de serviceaansluiting (afb. **2** 7, pagina 3).

## 5.5 De test beëindigen en de olie retourneren

- Sluit de snelservicekoppeling (afb. **1** 5, pagina 3) van de hogedrukaan-sluiting van de airconditioner.
- Houd het kijkglas (afb. **2** 3, pagina 3) verticaal (blauw aan de boven-zijde).
- Open de lagedrukafsluitklep (blauw) (afb. **2** 1, pagina 3) langzaam tot het koelmiddel volledig uit het kijkglas is verwijderd.
- ✓ Het koelmiddel stroomt terug in de airco.
- Sluit de lagedrukafsluitklep (blauw).
- Draai het kijkvenster met 180° (rood bovenop).



### **LET OP!**

Als u de uitschakelklep te snel opent, kan de compressor worden beschadigd.

- Open de lagedrukafsluitklep (blauw) heel langzaam zodat de koelmiddelolie volledig uit het kijkglas kan worden verwijderd.
- Sluit beide uitschakelkleppen.
- Open de snelservicekoppelingen voor de lage- en hogedrukverbindingen (afb. **1** 4+5, pagina 3).
- Reinig de slangen en de oliechecker indien nodig.

## 5.6 Filter reinigen



### **LET OP!**

- Alvorens het filter te reinigen, ervoor zorgen dat de druk in het kijkglas is afgebouwd.
- Evacueer de oliechecker via de serviceaansluiting (afb. **2** 7, pagina 3).

- Schroef het kijkglas aan de lagedrukszijde als de druk is afgebouwd.
- Verwijder het filter.
- Reinig het sinterfilter.
- Monteer het filter.
- Schroef het kijkglas in elkaar.

- Evacueer de oliechecker na montage via de serviceaansluiting (afb. **2** 7, pagina 3).

## 6 Reiniging en onderhoud



### **LET OP!**

- Gebruik geen scherpe of harde voorwerpen of reinigingsmiddelen bij het reinigen. Daardoor kan het product beschadigen.
- Reinig het kijkglas nooit met water!

## 7 Garantie

De wettelijke garantieperiode is van toepassing. Als het product defect is, wendt u zich tot het filiaal van de fabrikant in uw land (zie achterzijde) of tot uw speciaalzaak.

Voor de afhandeling van de reparatie of garantie dient u de volgende documenten mee te sturen:

- een kopie van de factuur met datum van aankoop,
- reden van de klacht of een beschrijving van de storing.

## 8 Afvoer

- Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recyclen.



Als u het product definitief buiten bedrijf stelt, informeer dan bij het dichtstbijzijnde recyclingcentrum of uw speciaalzaak naar de betreffende afvoervoorschriften.

## 9 Technische gegevens

	<b>Oliechecker R134a</b>	<b>Oliechecker R1234yf</b>
Art.nr.:	8885100163	8885100164
Omgevingstemperatuur:	+5 °C tot +70 °C (41 °F tot 158 °F)	
Maximale druk:	0 – 25 bar	
Afmetingen (l x b x h):	400 x 400 x 100 mm	
Gewicht:	1,5 kg	



Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før installation og ibrugtagning, og opbevar den. Giv den til brugeren, hvis du giver produktet videre.

## Indholdsfortegnelse

1	Sikkerhedshenvisninger . . . . .	57
2	Leveringsomfang . . . . .	58
3	Korrekt brug . . . . .	58
4	Teknisk beskrivelse . . . . .	59
5	Anvendelse af olietesteren . . . . .	60
6	Rengøring og vedligeholdelse . . . . .	63
7	Garanti . . . . .	63
8	Bortskaffelse . . . . .	64
9	Tekniske data . . . . .	64

## 1 Sikkerhedshenvisninger

Producenten påtager sig intet ansvar for skader i følgende tilfælde:

- Beskadigelser på apparatet på grund af mekanisk påvirkning
- Ændringer på produktet uden udtrykkelig tilladelse fra producenten
- Anvendelse til andre formål end dem, der er beskrevet i vejledningen

### 1.1 Grundlæggende sikkerhed



#### ADVARSEL!

- Apparatet må udelukkende anvendes af personale, der kan dokumentere en egnet teknisk uddannelse og kender virkemåden og grundprincipperne for klimaanlæg og kølemidler.
- Apparatet må kun anvendes af personale, som har et gyldigt kompetencecertifikat.
- Anvend kun dette apparat til det angivne anvendelsesformål.
- Apparatet må kun vedligeholdes og repareres af kvalificeret og autoriseret personale fra egnede og certificerede fagfirmaer.

## 1.2 Sikkerhed under anvendelse af apparatet



### FORSIGTIG!

- Tag ikke apparatet i brug, hvis det er beskadiget.
- Bær altid handsker og sikkerhedsbriller, når olietesteren anvendes.



### VIGTIGT!

- Dyp aldrig apparatet i vand.
- Beskyt apparatet mod varme og fugtighed.
- Beskyt apparatet, slangerne og koblingerne om ekstern skade.

## 2 Leveringsomfang

Position på fig. 1, side 3	Antal	Forklaring
1	1	Bærekasse
2	1	Skueglas
3	1	Tilslutningslange (1,8 m) til højtrykstilslutning (rød)
4	1	Hurtigservicekobling til højtrykstilslutning (rød)
5	2	Adapterkobling ( <b>kun</b> olietester R-1234yf)
6	1	Hurtigservicekobling til lavtrykstilslutning (blå)
7	1	Tilslutningslange (1,8 m) til lavtrykstilslutning (blå)
-	1	Monterings- og betjeningsvejledning

## 3 Korrekt brug

Olietesteren kan kun anvendes i køretøjer, hvis klima anlæg er udstyret med en lavtrykstilslutning og en højtrykstilslutning.

Olietesteren kan fås i to modeller:

- til klima anlæg med R-134a (art.nr. 8885100163)
- til klima anlæg med R-1234yf (art.nr. 8885100164).

**BEMÆRK**

For at forhindre forurening af kølemidlet eller kølemiddelolien må slangerne og skueglaser fra de to versioner ikke byttes om.

## 4 Teknisk beskrivelse

Olietestern anvendes til at teste kølemidlets og kølemiddeloliens tilstand for især:

- Spåner
- Misfarvning
- Syredannelse

Kølemidlet og kølemiddelolien kan evalueres ved at inspicere den visuelt gennem skueglasset. Derudover kan der foretages en grovfiltrering med sinterfilteret.

### 4.1 Betjeningselementer

Position på fig. 2, side 3	Betegnelse	Forklaring
1	Lavtryksspærreventil	Åbner/lukker lavtrykssiden
2	Skueglas	Visuel inspektion af kølemiddelolien eller kølemidlet
3	Beskyttelsesbeklædning	Beskytter skueglasset mod skade
4	Tilslutning	Tilslutning af højtrykssiden
5	Højtryksspærreventil	Åbner/lukker højtrykssiden
6	Grovfilter	Filtrer kølemidlet
7	Service­tilslutning (bagside)	Tilslutning til vakuumpumpe for evakuering af olietesteren
8	Tilslutning	Tilslutning af lavtrykssiden

## 5 Anvendelse af olietesteren



### **BEMÆRK**

Kontrollér, at klimaanlægget fungerer korrekt, før olietesteren anvendes.

### 5.1 Montering af olietesteren

- Installér den røde højtryksslange på olietesterens højtrykside (rød).
- Installér den blå højtryksslange på olietesterens lavtrykside (blå).
- Installér hurtigservicekoblingen til højtrykstilslutning på højtryksslangen (rød).
- Installér hurtigservicekoblingen til lavtrykstilslutning på lavtryksslangen (blå).
- Kun for olietesteren til klimaanlæg med R-1234yf:  
Anvend de leverede adaptere til at tilslutte koblingerne med slangerne.

### 5.2 Tilslutning af olietesteren

- Kontrollér alle tilslutninger på olietesteren for lækager.
- Evakuér olietesten før den første brug og efter hver åbning gennem servicetilslutningen (fig. **2** 7, side 3).
- Luk lavtryksspærreventilen (fig. **2** 1, side 3) og højtryksspærreventilen (fig. **2** 5, side 3).
- Tilslut højtrykshurtigkoblingen (fig. **1** 5, side 3) til højtrykstilslutningen på klimaanlægget.
- Tilslut lavtrykshurtigkoblingen (fig. **1** 4, side 3) til lavtrykstilslutningen på klimaanlægget.

### 5.3 Kontrol af kølemiddelolien/kølemidlet

- Start køretøjsmotoren.
- Tænd klimaanlægget i mindst 5 minutter, og lad det være tændt.
- Hold skueglasset (fig. **2** 3, side 3) vertikalt (blåt øverst).

**VIGTIGT!**

Kun kølemiddel i **gasform** kan føres til kompressoren gennem lavtrykssiden.

Hvis væskekølemidlet kommer ind i kompressoren, kan kompressoren blive beskadiget.

- Sørg for, at kølemiddeloliens niveau i skueglasset aldrig er for højt.

- Åbn og luk højtryksspærreventilen (rød) (fig. **2** 5, side 3) langsomt, indtil det ønskede væskenniveau er nået.
- Åbn og luk lavtryksspærreventilen (blå) (fig. **2** 1, side 3) langsomt, indtil det ønskede væskenniveau er nået.

Kølemiddelolien suges ind i skueglasset. Kølemidlet og kompressorolien udskilles i processen. Hvis der dannes bobler, skal lavtryksspærreventilen (blå) lukkes tilstrækkeligt, indtil boblerne stopper.

- Lad ikke skueglasset blive fyldt mere end halvt.
- Luk begge betjenings-elementer.
- Evaluér oliens kvalitet ved hjælp af farven på pH-indikatoren som vist i tabellen nedenfor:

Farve	Betydning	Handling
Rød Orange	Meget surt	Udskift kølemiddelolien.
Lysegul Gul	Normal tilstand	–
Mørke- rød Gul-rød	Film muligvis svækket	Udskift kølemiddelolien. Kompressoren kan blive beskadiget. Underret køretøjets ejer.
Orange Gul	Film muligvis svækket	Udskift kølemiddelolien for at forbedre køling. Kompressoren kan blive beskadiget. Underret køretøjets ejer
Lysegul Blank	Normal tilstand	–

## 5.4 Ekstraktion af forurenet olie

- Luk hurtigservicekoblingen (fig. **1** 5, side 3) på højtrykstilslutningen på klimaanlægget.
- Hold skueglasset (fig. **2** 3, side 3) vertikalt (blåt øverst).
- Åbn langsomt lavtryksspærreventilen (fig. **2** 1, side 3), indtil kølemidlet er blevet suget fuldstændigt ud af skueglasset.
- Anvend om nødvendigt en separat bortskaffelsesenhed til at tømme resterne.
- Sørg for, at trykket fjernes fra skueglasset.
- Luk lavtrykskoblingen på køretøjet.
- Frigiv lavtrykshurtigkoblingen (fig. **1** 4, side 3) og højtrykshurtigkoblingen fra køretøjet.
- Åbn skueglasset i tryktilstanden, og tilfør den indeholdte olie til bortskaffelsen af spildolie.
- Rengør skueglasset (kapitlet „Rengøring og vedligeholdelse“ på side 63).
- Evakuér olietesteren gennem servicetilslutningen (fig. **2** 7, side 3).

## 5.5 Afslutning af testen og returnering af olien

- Luk hurtigservicekoblingen (fig. **1** 5, side 3) på højtrykstilslutningen på klimaanlægget.
- Hold skueglasset (fig. **2** 3, side 3) vertikalt (blåt øverst).
- Åbn langsomt lavtryksspærreventilen (blå) (fig. **2** 1, side 3), indtil kølemidlet er blevet suget fuldstændigt ud af skueglasset.
- ✓ Kølemidlet strømmer tilbage til klimaanlægget.
- Luk lavtryksspærreventilen (blå).
- Drej skueglasset 180° (rødt øverst).



### **VIGTIGT!**

Hvis du åbner spærreventilen for hurtigt, er kompressorskade mulig.

- Åbn lavtryksspærreventilen (blå) meget langsomt, så kølemiddelolien kan suges ud af skueglasset.

- Luk begge spærreventiler.
- Frigiv hurtigservicekoblingerne for lavtryks- og højtrykstilslutninger (fig. **1** 4+5, side 3).
- Rengør om nødvendigt slangerne og olietesteren.

## 5.6 Rengøring af filteret



### **VIGTIGT!**

- Sørg for, at skueglasset er uden tryk, før filteret rengøres.
- Evakuér olietesteren gennem servicetilslutningen (fig. **2** 7, side 3).

- Skru skueglasset ud i den trykløse tilstand på lavtrykssiden.
- Fjern filteret.
- Rengør sinterfilteret.
- Sæt filteret i.
- Skru skruglasset sammen igen.
- Evakuér olietesteren gennem servicetilslutningen efter monteringen (fig. **2** 7, side 3).

## 6 Rengøring og vedligeholdelse



### **VIGTIGT!**

- Anvend ikke skarpe eller hårde genstande eller rengøringsmidler til rengøring, da det kan beskadige produktet.
- Rengør ikke skueglasset med vand!

## 7 Garanti

Den lovbestemte garantiperiode gælder. Hvis produktet er defekt, skal du kontakte producentens afdeling i dit land (se bagsiden) eller din forhandler.

Ved reparation eller krav om garanti skal du medsende følgende bilag:

- En kopi af regningen med købsdato
- En reklamerationsgrund eller en fejlbeskrivelse

## 8 Bortskaffelse

- Bortskaf så vidt muligt emballagen sammen med det tilsvarende genbrugsaffald.



Hvis du tager produktet endegyldigt ud af drift, skal du kontakte det nærmeste recyclingcenter eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.

## 9 Tekniske data

	Oil Checker R-134a	Oil Checker R-1234yf
Art.nummer:	8885100163	8885100164
Udenomstemperatur:	+5 °C til +70 °C (41 °F til 158 °F)	
Maks. tryk:	0 – 25 bar	
Mål (L x B x H):	400 x 400 x 100 mm	
Vægt:	1,5 kg	



Läs igenom anvisningarna noga innan produkten monteras och används. Spara monterings- och bruksanvisningen för senare bruk. Överlämna bruksanvisningen till den nya ägaren vid ev. vidareförsäljning.

## Innehållsförteckning

1	Säkerhetsanvisningar . . . . .	65
2	Leveransomfattning . . . . .	66
3	Ändamålsenlig användning . . . . .	66
4	Teknisk beskrivning . . . . .	67
5	Använda oljeprovaren . . . . .	68
6	Rengöring och skötsel . . . . .	71
7	Garanti . . . . .	72
8	Avfallshantering . . . . .	72
9	Tekniska data . . . . .	72

## 1 Säkerhetsanvisningar

Tillverkaren övertar inget ansvar för skador i följande fall:

- skador på produkten orsakade av mekanisk påverkan
- ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från tillverkaren
- ej ändamålsenlig användning

### 1.1 Allmänna säkerhetsanvisningar



#### **WARNING!**

- Endast utbildad personal som kan uppvisa att han eller hon har lämplig teknisk utbildning får använda apparaten. Denna personal måste även känna till funktionsprincipen hos både klimatanläggningar och kylmedel.
- Apparaten får endast användas av personal med ett giltigt behörighetsbevis.
- Använd endast apparaten för avsedd användning.

- Endast kvalificerad och utbildad personal från behöriga och certifierade firmor får utföra reparations- och underhållsarbeten på apparaten.

## 1.2 Säkerhet vid användning av apparaten



### AKTA!

- Ta aldrig apparaten i drift om den uppvisar skador.
- Använd alltid handskar och skyddsglasögon vid arbete med provaren.



### OBSERVERA!

- Doppa aldrig ner apparaten i vatten.
- Skydda apparaten mot värme och fukt.
- Skydda apparaten, slangarna och kopplingarna från externa skador.

## 2 Leveransomfattning

Artikel i bild <b>1</b> , sida 3	Mängd	Förklaring
1	1	Bärfodral
2	1	Synglas
3	1	Anslutningsslang (1,8 m) för högtrycksanslutning (blå)
4	1	Snabbservicekoppling för högtrycksanslutning (röd)
5	2	Adapterkoppling ( <b>endast</b> oljeprovare R1234yf)
6	1	Snabbservicekoppling för lågtrycksanslutning (blå)
7	1	Anslutningsslang (1,8 m) för lågtrycksanslutning (blå)
-	1	Monterings- och bruksanvisning

## 3 Ändamålsenlig användning

Oljeprovaren får endast användas i fordon där luftkonditioneringsystemet har en lågtrycksanslutning och en högtrycksanslutning.

Oljeprovaren kan beställas i två modeller:

- för klimatanläggningar med R134a (art.nr 8885100163)
- för klimatanläggningar med R1234yf (art.nr 8885100164).



### ANVISNING

Det är viktigt att man inte förväxlar de båda versionernas slangar eller synglas, annars löper man risk att kylmedlet eller köldmedieoljan kontamineras.

## 4 Teknisk beskrivning

Oljeprovaren ska användas för att prova kylmedlets eller köldmedieoljans skick, i synnerhet för:

- Spån
- Missfärgning
- Försurning

Det är möjligt att analysera kylmedlet eller köldmedieoljan genom visuell kontroll via synglasets. Det är dessutom möjligt att genomföra grov filtrering med det sintrade filtret.

### 4.1 Reglage

Artikel i bild <b>2</b> , sida 3	Beskrivning	Förklaring
1	Avstängningsventil för lågtryck	Öppnar/stänger lågtryckssidan
2	Synglas	Visuell kontroll av köldmedieoljan eller kylmedlet
3	Skyddshölje	Skyddar synglasets mot skada
4	Anslutning	Anslutning för högtryckssidan
5	Avstängningsventil för högtryck	Öppnar/stänger högtryckssidan
6	Grovfilter	Filtrerar kylmedlet
7	Serviceanslutning (bak)	Anslutning för vakuumpumpen för att tömma oljeprovaren

Artikel i bild <b>2</b> , sida 3	Beskrivning	Förklaring
8	Anslutning	Anslutning för lågtryckssidan

## 5 Använda oljeprovaren



### ANVISNING

Innan man använder oljeprovaren ska man först säkerställa att luftkonditioneringen fungerar korrekt.

### 5.1 Montera oljeprovaren

- ▶ Installera den röda högtrycksslangen på oljeprovarens högtryckssida (röd).
- ▶ Installera den blå lågtrycksslangen på oljeprovarens lågtryckssida (blå).
- ▶ Installera snabbservicekopplingen för högtrycksanslutningen vid högtrycksslangen (röd).
- ▶ Installera snabbservicekopplingen för lågtrycksanslutningen vid lågtrycksslangen (blå).
- ▶ Endast för oljeprovaren tillsammans med luftkonditioneringssystem med R1234yf:  
Använd de medföljande adaptrarna för att ansluta kopplingarna med slangarna.

### 5.2 Ansluta oljeprovaren

- ▶ Kontrollera att det inte finns läckor på oljeprovarens anslutningar.
- ▶ Töm oljeprovaren före första användningen och efter varje öppning via serviceanslutningen (bild **2** 7, sida 3).
- ▶ Stäng avstängningsventilen för lågtryck (bild **2** 1, sida 3) och avstängningsventilen för högtryck (bild **2** 5, sida 3).
- ▶ Anslut snabbkopplingen för högtryck (bild **1** 5, sida 3) till klimatanläggningens högtrycksanslutning.
- ▶ Anslut snabbkopplingen för lågtryck (bild **1** 4, sida 3) till klimatanläggningens lågtrycksanslutning.

### 5.3 Kontrollera köldmedieoljan/kylmedlet

- Starta fordonsmotorn.
- Slå på luftkonditioneringen i minst fem minuter och låt den sedan vara på.
- Håll synglaset (bild **2** 3, sida 3) i vertikalt läge (blått högst upp).



#### **OBSERVERA!**

Mata endast **gasformigt** kylmedel till kompressorn via lågtrycks-sidan.

Kompressorn kan skadas om det tränger in flytande kylmedel i kompressorn.

- Kontrollera att köldmedieoljans nivå i synglaset aldrig blir för hög.

- Öppna och stäng försiktigt avstängningsventilen för högtryck (röd) (bild **2** 5, sida 3) tills önskad vätskenivå har uppnåtts.
- Öppna och stäng försiktigt avstängningsventilen för lågtryck (blå) (bild **2** 1, sida 3) tills önskad vätskenivå har uppnåtts.

Köldmedieoljan dras in i synglaset. I processen separeras köldmedie- och kompressoroljan. Om det skulle bildas bubblor måste man avstängningsventilen för lågtryck (blå) så pass mycket tills det slutar bildas bubblor.

- Synglaset får inte fyllas mer än till hälften.
- Stäng de båda kontrollelementen.
- Bedöm kvaliteten på oljan med hjälp av färgen på pH-indikeringen enligt den nedanstående tabellen:

Färg	Betydelse	Åtgärd
Rött Orange	Mycket surt	Byt köldmedieoljan.
Ljusgult Gult	Normal status	–
Mörkrött Gul-rött	Filmen kan vara sliten	Byt köldmedieoljan. Kompressorn kan vara skadad. Meddela fordonsägaren.

Färg	Betydelse	Åtgärd
Orange Gult	Filmen kan vara sliten	Byt köldmedieoljan för att förbättra kylningen. Kompressorn kan vara skadad. Meddela fordonsägaren
Ljuskult Klart	Normal status	–

## 5.4 Extrahera kontaminerad olja

- Stäng snabbservicekopplingen (bild **1** 5, sida 3) på klimatanläggningens högtrycksanslutning.
- Håll synglaset (bild **2** 3, sida 3) i vertikalt läge (blått högst upp).
- Öppna försiktigt avstängningsventilen för lågtryck (bild **2** 1, sida 3) tills kylmedlet har blivit fullständigt utdraget ur synglaset.
- Vid behov kan man använda en separat bortskaffningsenhet för att tömma den resterande mängden.
- Kontrollera att synglaset är tryckreducerat.
- Stäng lågtryckskopplingen på fordonet.
- Lossa på snabbkopplingen för lågtryck (bild **1** 4, sida 3) och snabbkopplingen för högtryck från fordonet.
- Öppna synglaset i tryckreducerat tillstånd och mata in oljan i bortskaffningsenheten för spillolja.
- Rengör synglaset (kapitel "Rengöring och skötsel" på sidan 71).
- Töm oljeprovaren via serviceanslutningen (bild **2** 7, sida 3).

## 5.5 Avsluta testet och returnera oljan

- Stäng snabbservicekopplingen (bild **1** 5, sida 3) på klimatanläggningens högtrycksanslutning.
- Håll synglaset (bild **2** 3, sida 3) i vertikalt läge (blått högst upp).
- Öppna försiktigt avstängningsventilen för lågtryck (blå) (bild **2** 1, sida 3) tills kylmedlet har blivit fullständigt utdraget ur synglaset.
- ✓ Kylmedlet rinner tillbaka till klimatanläggningen.

- Stäng avstängningsventilen för lågtryck (blå).
- Vrid synglasets 180° (rött högst upp).

**OBSERVERA!**

Om man öppnar avstängningsventilen för fort kan kompressorn skadas.

- Öppna avstängningsventilen för lågtryck (blå) mycket långsamt så att köldmedieoljan kan dras ut ur synglasets.
- Stäng de båda avstängningsventilerna.
- Lossa på snabbservicekopplingarna för lågtrycks- och högtrycksanslutningarna (bild **1** 4+5, sida 3).
- Rengör vid behov slangarna och oljeprovaren.

## 5.6 Rengöra filtret

**OBSERVERA!**

- Innan man börjar rengöra filtret måste man kontrollera att synglasets är tryckreducerat.
- Töm oljeprovaren via serviceanslutningen (bild **2** 7, sida 3).

- Skruva av synglasets i tryckreducerat tillstånd på lågtryckssidan.
- Avlägsna filtret.
- Rengör det sintrade filtret.
- Sätt in filtret.
- Skruva tillbaka synglasets.
- Töm oljeprovaren efter monteringen via serviceanslutningen (bild **2** 7, sida 3).

## 6 Rengöring och skötsel

**OBSERVERA!**

- Använd inga vassa eller hårda föremål för rengöring, använd inga skarpa rengöringsmedel; produkten kan skadas.
- Rengör inte synglasets med vatten!

## 7 Garanti

Den lagstadgade garantitiden gäller. Om produkten är defekt: kontakta tillverkarens kontor i ditt land (se baksida) eller återförsäljaren.

Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

- en kopia på fakturan med inköpsdatum,
- en reklamationsbeskrivning/felbeskrivning.

## 8 Avfallshantering

► Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



När produkten slutgiltigt tas ur bruk: informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.

## 9 Tekniska data

	Oljeprovar R134a	Oljeprovar R1234yf
Art.nummer:	8885100163	8885100164
Omgivningstemperatur:	+5 °C till +70 °C (41 °F till 158 °F)	
Maxtryck:	0 – 25 bar	
Mått (L x B x H):	400 x 400 x 100 mm	
Vikt:	1,5 kg	



**Les bruksanvisningen nøye før du monterer og tar apparatet i bruk, og ta vare på den. Hvis produktet selges videre, må du sørge for å gi bruksanvisningen videre også.**

## Innholdsfortegnelse

1	Sikkerhetsregler . . . . .	73
2	Leveringsomfang . . . . .	74
3	Forskriftsmessig bruk . . . . .	74
4	Teknisk beskrivelse . . . . .	75
5	Bruke Oil Checker . . . . .	76
6	Rengjøring og vedlikehold . . . . .	79
7	Garanti . . . . .	79
8	Avfallsbehandling . . . . .	80
9	Tekniske spesifikasjoner . . . . .	80

## 1 Sikkerhetsregler

Produsenten tar i følgende tilfeller intet ansvar for skader:

- Skader på produktet på grunn av mekanisk påvirkning
- Endringer på produktet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i veiledningen

### 1.1 Grunnleggende sikkerhet



#### **ADVARSEL!**

- Enheten kan kun brukes av personale som kan dokumentere en egnet teknisk utdannelse, og som er kjent med driften av og de grunnleggende prinsippene til klimaanlegg og kjølemidler.
- Apparatet skal bare brukes av personale som har en gyldig kompetanseattest.
- Bruk kun dette apparatet til det formål som er angitt.

- Vedlikehold og reparasjon av apparatet skal kun utføres av kvalifisert og autorisert personale fra egnede og sertifiserte fagforhandlere.

## 1.2 Sikkerhet ved bruk av apparatet



### FORSIKTIG!

- Ikke ta i bruk apparatet dersom det er skadet.
- Bruk alltid vernehansker og vernebriller når Oil Checker benyttes.



### PASS PÅ!

- Dypp aldri apparatet i vann.
- Beskytt apparatet mot varme og fuktighet.
- Beskytt apparatet, slangene og koblingene mot ekstern skade.

## 2 Leveringsomfang

Posisjon i fig. 1, side 3	Antall	Forklaring
1	1	Transportboks
2	1	Seglass
3	1	Tilkoblingslange (1,8 m) for høytrykkskontakt (rød)
4	1	Hurtigkobling for høytrykkskontakt (rød)
5	2	Adapterkobling ( <b>kun</b> Oil Checker R1234yf)
6	1	Hurtigkobling for lavtrykkskontakt (blå)
7	1	Tilkoblingslange (1,8 m) for lavtrykkskontakt (blå)
-	1	Monterings- og bruksanvisning

## 3 Forskriftsmessig bruk

Oil Checker kan bare brukes i kjøretøy hvor klimaanlegget er utstyrt med en lavtrykkskontakt og en høytrykkskontakt.

Oil Checker fås i to utgaver:

- for klimaanlegg med R134a (art.nr. 8885100163)
- for klimaanlegg med R1234yf (art.nr. 8885100164)



### **MERK**

For å unngå forurensning av kjølemiddelet eller kjølemiddeloljen må ikke slangene og seglassene på de to utgavene forbyttes.

## 4 Teknisk beskrivelse

Oil Checker brukes for testing av tilstanden til kjølemiddelet og kjølemiddeloljen, spesielt med hensyn til:

- Spon
- Misfarging
- Syredannelse

Kjølemiddelet og kjølemiddeloljen kan evalueres ved å inspisere det visuelt gjennom seglasset. I tillegg kan grov filtrering utføres med sinter-filteret.

### 4.1 Betjeningselementer

Posisjon i fig. 2, side 3	Beskrivelse	Forklaring
1	Lavtrykkssperreventil	Åpner/lukker lavtrykksiden
2	Seglass	Visuell inspeksjon av kjølemiddeloljen eller kjølemiddelet
3	Beskyttelsesdeksel	Beskytter seglasset mot skader
4	Kontakt	Kontakt på høytrykksiden
5	Høytrykkssperreventil	Åpner/lukker høytrykksiden
6	Grovfilter	Filtrerer kjølemiddelet
7	Serviceilkobling (bak)	Kontakt for vakuumpumpe for evakuering av Oil Checker
8	Kontakt	Kontakt på lavtrykksiden

## 5 Bruke Oil Checker



### **MERK**

Før du bruker Oil Checker må du sjekke at klimaanlegget fungerer ordentlig.

### 5.1 Montere Oil Checker

- ▶ Installer den røde høytrykksslangen på høytrykkssiden av Oil Checker (rød).
- ▶ Installer den blå lavtrykksslangen på lavtrykkssiden av Oil Checker (blå).
- ▶ Installer hurtigkoblingen for høytrykkskontakten til høytrykksslangen (rød).
- ▶ Installer hurtigkoblingen for lavtrykkskontakten til lavtrykksslangen (blå).
- ▶ Kun for Oil Checker for klimaanlegg med R1234yf:  
Bruk de medleverte adapterne for å forbinde koblingene med slangene.

### 5.2 Tilkoble Oil Checker

- ▶ Sjekk alle kontaktene til Oil Checker for lekkasje.
- ▶ Evakuer Oil Checker før første gangs bruk og etter hver åpning av servicetilkoblingen (fig. **2** 7, side 3).
- ▶ Lukk lavtrykksperreventilen (fig. **2** 1, side 3) og høytrykksperreventilen (fig. **2** 5, side 3).
- ▶ Tilkoble hurtigkoblingen for høytrykk (fig. **1** 5, side 3) til høytrykkskontakten på klimaanlegget.
- ▶ Tilkoble hurtigkoblingen for lavtrykk (fig. **1** 4, side 3) til lavtrykkskontakten på klimaanlegget.

### 5.3 Sjekke kjølemiddelolje/kjølemiddel

- ▶ Start kjøretøyets motor.
- ▶ Slå på klimaanlegget i minst 5 minutter og la det så fortsette å gå.
- ▶ Hold seglasset (fig. **2** 3, side 3) vertikalt (blått på toppen).

**PASS PÅ!**

Kun kjølemiddel som er i **gassform** kan mates inn i kompressoren gjennom lavtrykkssiden.

Hvis flytende kjølemiddel kommer inn i kompressoren kan den bli skadet.

- Sørg for at kjølemiddeloljens nivå i seglasset aldri er for høyt.

- Åpne og lukk høytrykkssperreventilen (rød) (fig. **2** 5, side 3) sakte helt til det ønskede væskenivået er nådd.
- Åpne og lukk lavtrykkssperreventilen (blå) (fig. **2** 1, side 3) sakte helt til det ønskede væskenivået er nådd.

Kjølemiddeloljen trekkes inn i seglasset. Kjølemiddelet og kjølemiddeloljen separeres i denne prosessen. Hvis det danner seg bobler må lavtrykkssperreventilen (blå) stenges så mye at boblingen stanser.

- Ikke la seglasset fylles mer enn halvveis.
- Lukk begge betjeningselementene.
- Evaluer kvaliteten på oljen ved hjelp av fargen på pH-indikatoren som vist i tabellen nedenfor:

Farge	Betydning	Handling
Rød Oransje	Meget syreholdig	Skift kjølemiddeloljen.
Lys gul Gul	Vanlig tilstand	–
Mørk rød Gul-rød	Film muligens dårlig	Skift kjølemiddeloljen. Kompressoren kan være skadet. Varsle kjøretøyets eier.
Oransje Gul	Film muligens dårlig	Skift kjølemiddeloljen for å forbedre kjølingen. Kompressoren kan være skadet. Varsle kjøretøyets eier
Lys gul Klar	Vanlig tilstand	–

## 5.4 Suge opp forurenset olje

- ▶ Lukk hurtigkoblingen (fig. **1** 5, side 3) på høytrykkskontakten på klimaanlegget.
- ▶ Hold seglasset (fig. **2** 3, side 3) vertikalt (blått på toppen).
- ▶ Åpne lavtrykkssperreventilen (fig. **2** 1, side 3) sakte helt til kjølemiddelet har blitt trukket fullstendig ut av seglasset.
- ▶ Om nødvendig må du bruke en separat avfallsenhet for å tømme rester.
- ▶ Sørg for at seglasset er trykkløst.
- ▶ Lukk lavtrykkskoblingen på kjøretøyet.
- ▶ Løsne hurtigkoblingen for lavtrykk (fig. **1** 4, side 3) og hurtigkoblingen for høytrykk fra kjøretøyet.
- ▶ Åpne seglasset i trykkløs tilstand og før oljen som er på innsiden, til spilloljeavfallet.
- ▶ Rengjør seglasset (kapittel «Rengjøring og vedlikehold» på side 79).
- ▶ Evakuer Oil Checker via servicetilkoblingen (fig. **2** 7, side 3).

## 5.5 Avslutte test og returnere olje

- ▶ Lukk hurtigkoblingen (fig. **1** 5, side 3) på høytrykkskontakten på klimaanlegget.
- ▶ Hold seglasset (fig. **2** 3, side 3) vertikalt (blått på toppen).
- ▶ Åpne lavtrykkssperreventilen (blå) (fig. **2** 1, side 3) sakte helt til kjølemiddelet har blitt trukket fullstendig ut av seglasset.
- ✓ Kjølemiddelet strømmer tilbake til klimaanlegget.
- ▶ Lukk lavtrykkssperreventilen (blå).
- ▶ Drei seglasset 180° (rødt på toppen).



### **PASS PÅ!**

Hvis du åpner sperreventilen for raskt kan det oppstå skader på kompressoren.

- ▶ Åpne lavtrykkssperreventilen (blå) svært sakte slik at kjølemiddeloljen kan bli trukket ut av seglasset.
- ▶ Lukk begge sperreventiler.

- Løsne hurtigkoblingene for lavtrykks- og høytrykkskontaktene (fig. **1** 4+5, side 3).
- Rengjør slangene og Oil Checker om nødvendig.

## 5.6 Rengjøre filteret



### **PASS PÅ!**

- Før rengjøring av filteret må det sørges for at seglasset er trykkløst.
- Evakuer Oil Checker via servicetilkoblingen (fig. **2** 7, side 3).

- Skru av seglasset i trykkløs tilstand på lavtrykksiden.
- Ta ut filteret.
- Få sinter-filteret rengjort.
- Sett inn filteret.
- Skru seglasset sammen igjen.
- Evakuer Oil Checker etter sammenmontering via servicetilkoblingen (fig. **2** 7, side 3).

## 6 Rengjøring og vedlikehold



### **PASS PÅ!**

- Bruk ikke skarpe eller harde gjenstander eller rengjøringsmidler til rengjøring, da det kan skade produktet.
- Ikke rengjør seglasset med vann!

## 7 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, kontakter du produsentens filial i ditt land (se siste side) eller til din faghandler.

Ved henvendelser vedrørende reparasjon eller garanti, må du sende med følgende dokumentasjon:

- kopi av kvitteringen med kjøpsdato,
- årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen.

## 8 Avfallsbehandling

- Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.



Når du tar produktet ut av drift for siste gang, må du sørge for å få informasjon om deponeringsforskrifter hos nærmeste resirkuleringsstasjon eller hos din faghandler.

## 9 Tekniske spesifikasjoner

	Oil Checker R134a	Oil Checker R1234yf
Artikkelnr.:	8885100163	8885100164
Omgivelsestemperatur:	+5 °C til +70 °C (41 °F til 158 °F)	
Maksimalt trykk:	0 – 25 bar	
Mål (L x B x H):	400 x 400 x 100 mm	
Vekt:	1,5 kg	



Lue tämä ohje huolellisesti läpi ennen asennusta ja käyttöönottoa ja säilytä ohje hyvin. Jos myyt tuotteen eteenpäin, anna ohje tällöin edelleen uudelle käyttäjälle.

## Sisällysluettelo

1	Turvallisuusohjeet . . . . .	81
2	Toimituskokonaisuus . . . . .	82
3	Käyttötarkoitus . . . . .	82
4	Tekninen kuvaus . . . . .	83
5	Öljyntarkastuslaitteen käyttö . . . . .	84
6	Puhdistus ja hoito. . . . .	88
7	Takuu . . . . .	88
8	Hävittäminen . . . . .	88
9	Tekniset tiedot . . . . .	89

## 1 Turvallisuusohjeet

Valmistaja ei ota mitään vastuuta vahingoista seuraavissa tapauksissa:

- laite on vaurioitunut mekaanisten tekijöiden vaikutuksesta vuoksi
- tuotteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen

### 1.1 Perusturvallisuus



#### **VAROITUS!**

- Laitetta saa käyttää vain henkilöstö, jolla on sopiva tekninen koulutus ja joka tuntee ilmastointilaitteiden ja kylmäaineiden vaikutustavan ja peruseräatteen.
- Laitetta saa käyttää vain sellainen henkilöstö, joilla on voimassa oleva todistus pätevyydestään.
- Käytä laitetta ainoastaan sille suunniteltuun tarkoitukseen.
- Ainoastaan sopivien ja sertifioidujen alan liikkeiden pätevä ja valtuutettu henkilöstö saa huoltaa ja korjata laitetta.

## 1.2 Laitteen käyttöturvallisuus



### HUOMIO!

- Älä käytä laitetta, jos se on vaurioitunut.
- Pidä aina suojakäsineitä ja suojalaseja, kun käytät öljyn tarkastuslaitetta.



### HUOMAUTUS!

- Älä koskaan upota laitetta veteen.
- Suojaa laite kuumuudelta ja kosteudelta.
- Suojaa laite, letkut ja liittimet ulkoisilta vaurioilta.

## 2 Toimituskokonaisuus

Kohta, kuva <b>1</b> , sivulla 3	Määrä	Selitys
1	1	Kantolaukku
2	1	Tarkistuslasi
3	1	Liitäntäletku (1,8 m) korkeapaineliitännälle (punainen)
4	1	Pikahuoltoliitin korkeapaineliitännälle (punainen)
5	2	Adapteriliitin ( <b>vain</b> öljyntarkastuslaite R1234yf)
6	1	Pikahuoltoliitin matalapaineliitännälle (sininen)
7	1	Liitäntäletku (1,8 m) matalapaineliitännälle (sininen)
-	1	Asennus- ja käyttöohje

## 3 Käyttötarkoitus

Öljyntarkastuslaitetta voidaan käyttää vain ajoneuvoissa, joiden ilmastointijärjestelmässä on matalapaineliitäntä ja korkeapaineliitäntä.

Öljyntarkastuslaiteesta on saatavissa kaksi mallia:

- ilmastointilaitteille, joissa käytetään R134a-kylmäainetta (tuotenro 8885100163)
- ilmastointilaitteille, joissa käytetään R1234yf-kylmäainetta (tuotenro 8885100164).

**OHJE**

Kylmäaineen ja kylmäaineöljyn kontaminoitumisen välttämiseksi näiden kahden eri mallin letkuja ja tarkistuslaseja ei saa sekoittaa keskenään.

## 4 Tekninen kuvaus

Öljyntarkastuslaitetta käytetään kylmäaineen ja kylmäaineöljyn kunnan testaamiseen etenkin seuraavien osalta:

- lastut
- värjäytyminen
- haponmuodostus

Kylmäaineen ja kylmäaineöljyn kunto voidaan arvioida silmämääräisesti tarkistuslasin kautta. Lisäksi voidaan tehdä karkea suodatus sintrattua suodatinta käyttäen.

### 4.1 Käyttölaitteet

Kohta, kuva <b>2</b> , sivulla 3	Kuvaus	Selitys
1	Matalapaineen sulkuhana	Avaa/sulkee matalapainepuolen
2	Tarkistuslasi	Kylmäaineöljyn ja kylmäaineen silmämääräinen tarkistus
3	Suojus	Suojaa tarkistuslasia vaurioilta
4	Liitântä	Korkeapainepuolen liitântä
5	Korkeapaineen sulkuhana	Avaa/sulkee korkeapainepuolen
6	Karkeasuodatin	Suodattaa kylmäaineen
7	Huoltoliitântä (taustapuolella)	Liitântä tyhjiöpumppua varten, jolla öljyntarkastuslaitteeseen luodaan tyhjiö
8	Liitântä	Matalapainepuolen liitântä

## 5 Öljyntarkastuslaitteen käyttö



### **OHJE**

Ennen kuin alat käyttää öljyntarkastuslaitetta, varmista että ilmastointi toimii oikein.

### 5.1 Öljyntarkastuslaitteen kokoaminen

- Kiinnitä punainen korkeapaineletku öljyntarkastuslaitteen korkeapainepuolelle (punainen).
- Kiinnitä sininen matalapaineletku öljyntarkastuslaitteen matalapainepuolelle (sininen).
- Kiinnitä korkeapaineliitännän pikahuoltoliitin korkeapaineletkuun (punainen).
- Kiinnitä matalapaineliitännän pikahuoltoliitin matalapaineletkuun (sininen).
- Vain R1234yf-kylmäaineella toimivien ilmastointijärjestelmien öljyntarkastuslaitteet:  
Yhdistä liittimet letkuihin oheisilla adaptereilla.

### 5.2 Öljyntarkastuslaitteen yhdistäminen

- Tarkista kaikki öljyntarkastuslaitteen liitännän vuotojen varalta.
- Luo öljyntarkastuslaitteeseen tyhjiö ennen ensimmäistä käyttökertaa ja aina, kun laite on avattu huoltoliittimen kautta (kuva **2** 7, sivulla 3).
- Sulje matalapaineen sulkuventtiili (kuva **2** 1, sivulla 3) ja korkeapaineen sulkuventtiili (kuva **2** 5, sivulla 3).
- Liitä korkeapaineen pikaliitin (kuva **1** 5, sivulla 3) ilmastointilaitteen korkeapaineliitännään.
- Liitä matalapaineen pikaliitin (kuva **1** 4, sivulla 3) ilmastointilaitteen matalapaineliitännään.

### 5.3 Kylmäaineöljyn/kylmäaineen tarkastaminen

- Käynnistä ajoneuvon moottori.
- Kytke ilmastointi päälle vähintään 5 minuutiksi ja pidä se päällä.

- Pidä tarkistuslasia (kuva **2** 3, sivulla 3) pystysuunnassa (sininen puoli ylöspäin).



### **HUOMAUTUS!**

Kompressoriin voidaan syöttää matalapainepuolelta vain **kaasu-  
maista** kylmäainetta.

Jos kompressoriin pääsee nestemäistä kylmäainetta, kompressori voi vaurioitua.

- Varmista, että kylmäaineöljyn pinta ei koskaan nouse liian korkealle tarkistuslasissa.

- Avaa ja sulje korkeapaineen sulkuventtiiliä (punainen) (kuva **2** 5, sivulla 3) hitaasti, kunnes nestemäärä on haluamallasi tasolla.
- Avaa ja sulje matalapaineen sulkuventtiiliä (punainen) (kuva **2** 1, sivulla 3) hitaasti, kunnes nestemäärä on haluamallasi tasolla.

Kylmäaine imetään tarkistuslasiin. Kylmäaine ja kylmäaineöljy ovat erotetaan tällöin toisistaan. Jos kuplia muodostuu, sulje matalapaineen sulkuventtiiliä (sininen) sen verran, että kuplien muodostus loppuu.

- Tarkistuslasi saa täyttyä korkeintaan puolilleen.
- Sulje molemmat käyttölaitteet.
- Arvioi öljyn kunto pH-indikaattorin värin avulla alla olevan taulukon mukaisesti:

Väri	Merkitys	Toimenpide
Punainen Oranssi	Voimakas haponmuodostus	Vaihda kylmäaineöljy.
Vaaleankeltainen Keltainen	Normaali kunto	–
Tummanpunainen Keltaisenpunainen	Öljykalvo voi olla katkenut	Vaihda kylmäaineöljy. Kompressori voi olla vaurioitunut. Ilmoita asiasta ajoneuvon omistajalle.

Väri	Merkitys	Toimenpide
Oranssi Keltainen	Öljykalvo voi olla katkennut	Vaihda kylmäaineöljy jäähtymisen parantamiseksi. Kompressori voi olla vaurioitunut. Ilmoita asiasta ajoneuvon omistajalle
Vaaleankeltainen Kirkas	Normaali kunto	–

## 5.4 Likaantuneen öljyn pois imeminen

- Sulje ilmastointilaitteen korkeapaineliitännän pikahuoltoliitin (kuva **1** 5, sivulla 3).
- Pidä tarkistuslasia (kuva **2** 3, sivulla 3) pystysuunnassa (sininen puoli ylöspäin).
- Avaa matalapaineen sulkuventtiiliä (kuva **2** 1, sivulla 3) hitaasti, kunnes kylmäaine on imetty kokonaan pois tarkistuslasista.
- Jos tarpeen, poista jäänteet erilliseen poistoyksikköön.
- Varmista, että tarkistuslasi ei ole paineen alainen.
- Sulje ajoneuvon matalapaineliitin.
- Irrota matalapaineen pikaliitin (kuva **1** 4, sivulla 3) korkeapaineen pikaliitin ajoneuvosta.
- Avaa tarkistuslasi, kun se ei ole paineen alainen, ja johda sen sisältämä öljy jäteöljysäiliöön.
- Puhdista tarkistuslasi (kap. ”Puhdistus ja hoito” sivulla 88).
- Muodosta öljyntarkastuslaitteeseen tyhjiö huoltoliitännän (kuva **2** 7, sivulla 3) kautta.

## 5.5 Tarkastuksen päättäminen ja öljyn palautus

- Sulje ilmastointilaitteen korkeapaineliitännän pikahuoltoliitin (kuva **1** 5, sivulla 3).
- Pidä tarkistuslasia (kuva **2** 3, sivulla 3) pystysuunnassa (sininen puoli ylöspäin).

- Avaa matalapaineen sulkuventtiiliä (sininen) (kuva **2** 1, sivulla 3) hitaasti, kunnes kylmäaine on imetty kokonaan pois tarkistuslasista.
- ✓ Kylmäaine virtaa takaisin ilmastointilaitteeseen.
- Sulje matalapaineen sulkuventtiili (sininen).
- Käännä tarkistuslasia 180° (punainen puoli ylöspäin).

**HUOMAUTUS!**

Jos avaat sulkuventtiilin liian nopeasti, kompressorin voi vaurioitua.

- Avaa matalapaineen sulkuventtiiliä (sininen) hyvin hitaasti, niin että kylmäaineöljy saadaan imettyä tarkistuslasista.
- Sulje molemmat sulkuventtiilit.
- Irrota matalapaine- ja korkeapaineliitäntöjen pikahuoltoliittimet (kuva **1** 4+5, sivulla 3).
- Puhdista letkut ja öljyntarkastuslaite tarvittaessa.

## 5.6 Suodattimen puhdistaminen

**HUOMAUTUS!**

- Varmista ennen suodattimen puhdistamista, että tarkistuslasi ei ole paineen alainen.
- Muodosta öljyntarkastuslaitteeseen tyhjä huoltoliitännän (kuva **2** 7, sivulla 3) kautta.

- Kierrä tarkistuslasi, joka ei ole paineen alainen, auki matalapainepuolelta.
- Ota suodatin pois.
- Puhdista sintrattu suodatin.
- Aseta suodatin takaisin paikalleen.
- Kierrä tarkistuslasi takaisin yhteen.
- Muodosta öljyntarkastuslaitteeseen tyhjiö kokoamisen jälkeen huoltoliitännän (kuva **2** 7, sivulla 3) kautta.

## 6 Puhdistus ja hoito



### **HUOMAUTUS!**

- Puhdistukseen ei saa käyttää teräviä tai kovia välineitä tai voimakkaita puhdistusaineita, koska tämä voi johtaa tuotteen vahingoittumiseen.
- Älä puhdista tarkistuslasia vedellä!

## 7 Takuu

Laitetta koskee lakisääteinen takuu-aika. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, käänny maasi valmistajan toimipisteen puoleen (katso takasivua) tai ota yhteyttä omaan ammattikauppiaseesi.

Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat asiakirjat:

- kopio ostolaskusta, jossa näkyy ostopäivä,
- valitusperuste tai vikakuvaus.

## 8 Hävittäminen

- Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



Jos poistat tuotteen lopullisesti käytöstä, pyydä tietoa sen hävittämisestä koskevista määräyksistä lähimmästä kierrätyskeskuksesta tai ammattiliikkeestäsi.



## 9 Tekniset tiedot

	<b>Öljytarkastuslaite R134a</b>	<b>Öljytarkastuslaite R1234yf</b>
Tuotenro:	8885100163	8885100164
Ympäristön lämpötila:	+5 °C ... +70 °C (41 °F ... 158 °F)	
Paine enintään:	0 ... 25 baaria	
Mitat (P x L x K):	400 x 400 x 100 mm	
Paino:	1,5 kg	

**Por favor, leia atentamente este manual antes da montagem e colocação em funcionamento do aparelho e guarde-o em local seguro. Em caso de transmissão do produto, entregue o manual ao novo utilizador.**

## Índice

1	Indicações de segurança . . . . .	90
2	Material fornecido . . . . .	91
3	Utilização adequada . . . . .	92
4	Descrição técnica. . . . .	92
5	Utilizar o aparelho de verificação do óleo . . . . .	93
6	Limpeza e manutenção . . . . .	97
7	Garantia . . . . .	97
8	Eliminação . . . . .	98
9	Dados técnicos . . . . .	98

## 1 Indicações de segurança

O fabricante não se responsabiliza por danos nos seguintes casos:

- Danos no produto resultantes de influências mecânicas
- Alterações ao produto sem autorização expressa do fabricante
- Utilização para outras finalidades que não as descritas no manual de instruções

### 1.1 Princípios básicos de segurança



#### AVISO!

- O aparelho só pode ser utilizado por pessoal com a formação técnica necessária, comprovada, e conhecedor do funcionamento e princípios básicos dos sistemas de ar condicionado e agentes de refrigeração.
- O aparelho só pode ser utilizado por pessoal que disponha de um certificado de competência válido.
- Utilize o aparelho exclusivamente para o fim a que se destina.

- A manutenção e reparação do aparelho devem ser da competência exclusiva de pessoal qualificado e autorizado para o efeito, pertencente a empresas especializadas competentes e certificadas.

## 1.2 Segurança durante a utilização do aparelho



### PRECAUÇÃO!

- Não coloque o aparelho em funcionamento se este estiver danificado.
- Use sempre luvas e óculos ao utilizar o aparelho de verificação do óleo.



### NOTA!

- Nunca mergulhe o aparelho em água.
- Proteja o aparelho do calor e da humidade.
- Proteja o aparelho, os tubos e os acoplamentos de danos externos.

## 2 Material fornecido

Posição na fig. <b>1</b> , página 3	Quantidade	Explicação
1	1	Estojo de transporte
2	1	Visor
3	1	Tubo de ligação (1,8 m) para a conexão de alta pressão (vermelho)
4	1	Acoplamento de serviço rápido para a conexão de alta pressão (vermelho)
5	2	Acoplamento para adaptador ( <b>apenas</b> aparelho de verificação do óleo R1234yf)
6	1	Acoplamento de serviço rápido para a conexão de baixa pressão (azul)

Posição na fig. 1, página 3	Quantidade	Explicação
7	1	Tubo de ligação (1,8 m) para a conexão de baixa pressão (azul)
-	1	Manual de montagem e operação

### 3 Utilização adequada

O aparelho de verificação do óleo só pode ser utilizado em veículos com sistema de ar condicionado equipado com uma conexão de baixa pressão e uma conexão de alta pressão.

O aparelho de verificação do óleo está disponível em dois modelos:

- para sistemas de ar condicionado com R134a (n.º art. 8885100163)
- para sistemas de ar condicionado com R1234yf (n.º art. 8885100164).



#### **OBSERVAÇÃO**

Para evitar a contaminação do agente de refrigeração ou do óleo do agente de refrigeração, os tubos e os visores das duas versões não devem ser trocados.

### 4 Descrição técnica

O aparelho de verificação do óleo é utilizado para verificar o estado do agente de refrigeração e do óleo do agente de refrigeração, especialmente quanto à:

- Presença de partículas
- Descoloração
- Acidificação

O agente de refrigeração e o óleo do agente de refrigeração podem ser avaliados por meio de inspeção visual através do visor. Além disso, é possível realizar a filtração grosseira com o filtro sinterizado.

## 4.1 Elementos de comando

Posição na fig. 2, página 3	Designação	Explicação
1	Válvula de corte de baixa pressão	Abre/fecha o lado de baixa pressão
2	Visor	Inspeção visual do óleo do agente de refrigeração ou do agente de refrigeração
3	Capa de proteção	Protege o visor contra danos
4	Conexão	Conexão do lado de alta pressão
5	Válvula de corte de alta pressão	Abre/fecha o lado de alta pressão
6	Filtro grosseiro	Filtra o agente de refrigeração
7	Conexão de serviço (parte traseira)	Conexão da bomba de vácuo para esvaziar o aparelho de verificação do óleo
8	Conexão	Conexão do lado de baixa pressão

## 5 Utilizar o aparelho de verificação do óleo



### **OBSERVAÇÃO**

Antes de utilizar o aparelho de verificação do óleo, verifique se o ar condicionado está a funcionar corretamente.

### 5.1 Montar o aparelho de verificação do óleo

- ▶ Instale o tubo de alta pressão vermelho no lado de alta pressão do aparelho de verificação do óleo (vermelho).
- ▶ Instale o tubo de baixa pressão azul no lado de baixa pressão do aparelho de verificação do óleo (azul).
- ▶ Instale o acoplamento de serviço rápido para a conexão de alta pressão ao tubo de alta pressão (vermelho).

- ▶ Instale o acoplamento de serviço rápido para a conexão de baixa pressão ao tubo de baixa pressão (azul).
- ▶ Apenas para o aparelho de verificação do óleo para sistemas de ar condicionado com R1234yf:  
Utilize os adaptadores fornecidos para ligar os acoplamentos aos tubos.

## 5.2 Ligar o aparelho de verificação do óleo

- ▶ Verifique a estanqueidade de todas as conexões do aparelho de verificação do óleo.
- ▶ Esvazie o aparelho de verificação do óleo antes da primeira utilização e depois de cada abertura através da conexão de serviço (fig. **2** 7, página 3).
- ▶ Feche a válvula de corte de baixa pressão (fig. **2** 1, página 3) e a válvula de corte de alta pressão (fig. **2** 5, página 3).
- ▶ Ligue o acoplamento rápido de alta pressão (fig. **1** 5, página 3) à conexão de alta pressão do ar condicionado.
- ▶ Ligue o acoplamento rápido de baixa pressão (fig. **1** 4, página 3) à conexão de baixa pressão do ar condicionado.

## 5.3 Verificar o agente de refrigeração/óleo do agente de refrigeração

- ▶ Ligue o motor do veículo.
- ▶ Ligue o ar condicionado durante pelo menos 5 minutos e mantenha-o ligado.
- ▶ Mantenha o visor (fig. **2** 3, página 3) na vertical (azul na parte superior).



### **NOTA!**

Apenas pode ser abastecido agente de refrigeração **gasoso** no compressor através do lado de baixa pressão.

Se entrar agente de refrigeração líquido no compressor, este pode sofrer danos.

- Certifique-se de que o nível de óleo do agente de refrigeração no visor nunca esteja muito alto.

- ▶ Abra e feche a válvula de corte de alta pressão (vermelha) (fig. **2** 5, página 3) lentamente até que seja atingido o nível pretendido de líquido.

- Abra e feche a válvula de corte de baixa pressão (azul) (fig. **2** 1, página 3) lentamente até que seja atingido o nível pretendido de líquido.

O óleo do agente de refrigeração é puxado para o visor. Durante o processo, o agente de refrigeração e o óleo do compressor são separados. Em caso de formação de bolhas, feche a válvula de corte de baixa pressão (azul) até que deixem de se formar bolhas.

- Deixe o visor encher, no máximo, até meio.
- Feche os dois elementos de comando.
- Avalie a qualidade do óleo comparando a cor no indicador de pH com a tabela que se segue:

Cor	Significado	Ação
Vermelho Laranja	Muito ácido	Substituir o óleo do agente de refrigeração.
Amarelo claro Amarelo	Estado normal	–
Vermelho escuro Amarelo aver- melhado	Película possivelmente degradada	Substituir o óleo do agente de refrigeração. O compressor pode estar danifi- cado. Informar o proprietário do veículo.
Laranja Amarelo	Película possivelmente degradada	Substituir o óleo do agente de refrigeração para melhorar o arrefecimento. O compressor pode estar danifi- cado. Informar o proprietário do veículo
Amarelo claro Clara	Estado normal	–

## 5.4 Aspirar o óleo contaminado

- Feche o acoplamento de serviço rápido (fig. **1** 5, página 3) na conexão de alta pressão do ar condicionado.
- Mantenha o visor (fig. **2** 3, página 3) na vertical (azul na parte superior).
- Abra lentamente a válvula de corte de baixa pressão (fig. **2** 1, página 3) até que o agente de refrigeração tenha sido totalmente retirado do visor.

- Se necessário, utilize um equipamento de eliminação em separado para remover os resíduos.
- Certifique-se de que o visor está despressurizado.
- Feche o acoplamento de baixa pressão do veículo.
- Solte o acoplamento rápido de baixa pressão (fig. **1** 4, página 3) e o acoplamento rápido de alta pressão do veículo.
- Abra o visor em estado despressurizado e escoe o óleo do interior para o equipamento de eliminação de óleo usado.
- Limpe o visor (capítulo “Limpeza e manutenção” na página 97).
- Esvazie o aparelho de verificação do óleo através da conexão de serviço (fig. **2** 7, página 3).

## 5.5 Concluir a verificação e reconduzir o óleo

- Feche o acoplamento de serviço rápido (fig. **1** 5, página 3) na conexão de alta pressão do ar condicionado.
- Mantenha o visor (fig. **2** 3, página 3) na vertical (azul na parte superior).
- Abra lentamente a válvula de corte de baixa pressão (azul) (fig. **2** 1, página 3) até que o agente de refrigeração tenha sido totalmente retirado do visor.
- ✓ O agente de refrigeração retorna para o ar condicionado.
- Feche a válvula de corte de baixa pressão (azul).
- Rode o visor em 180° (vermelho na parte superior).



### **NOTA!**

Se abrir a válvula de corte demasiado rápido, o compressor pode sofrer danos.

- Abra a válvula de corte de baixa pressão (azul) muito lentamente para que o óleo do agente de refrigeração possa ser retirado do visor.
- Feche as duas válvulas de corte.
- Solte os acoplamentos de serviço rápidos das conexões de baixa pressão e de alta pressão (fig. **1** 4+5, página 3).
- Limpe os tubos e o aparelho de verificação do óleo, se necessário.



## 5.6 Limpar o filtro

**NOTA!**

- Antes de limpar o filtro, certifique-se de que o visor está despressurizado.
- Esvazie o aparelho de verificação do óleo através da conexão de serviço (fig. **2** 7, página 3).

- Desenrosque o visor em estado despressurizado pelo lado de baixa pressão.
- Retire o filtro.
- Limpe o filtro sinterizado.
- Coloque o filtro.
- Enrosque novamente o visor.
- Esvazie o aparelho de verificação do óleo depois da montagem através da conexão de serviço (fig. **2** 7, página 3).

## 6 Limpeza e manutenção

**NOTA!**

- Para a limpeza, não utilize objetos afiados ou duros, nem produtos de limpeza, uma vez que estes podem danificar o produto.
- Não limpe o visor com água!

## 7 Garantia

É válido o prazo de garantia legal. Se o produto estiver com defeito, por favor, dirija-se à representação do fabricante no seu país (ver verso) ou ao seu revendedor.

Para fins de reparação ou de garantia, terá de enviar os seguintes documentos em conjunto:

- uma cópia da factura com a data de aquisição,
- um motivo de reclamação ou uma descrição da falha.

## 8 Eliminação

- Sempre que possível, coloque o material de embalagem no respectivo contentor de reciclagem.



Para colocar o aparelho definitivamente fora de funcionamento, por favor, informe-se junto do centro de reciclagem mais próximo ou revendedor sobre as disposições de eliminação aplicáveis.

## 9 Dados técnicos

	Aparelho de verificação do óleo R134a	Aparelho de verificação do óleo R1234yf
N.º art.:	8885100163	8885100164
Temperatura ambiente:	+5 °C a +70 °C (41 °F a 158 °F)	
Pressão máxima:	0 – 25 bar	
Dimensões (C x L x A):	400 x 400 x 100 mm	
Peso:	1,5 kg	

**Прочтите данную инструкцию перед монтажом и вводом в эксплуатацию и сохраните ее. В случае передачи продукта передайте инструкцию следующему пользователю.**

## Оглавление

1	Указания по технике безопасности. . . . .	99
2	Комплект поставки . . . . .	100
3	Использование по назначению. . . . .	101
4	Техническое описание . . . . .	101
5	Использование устройства контроля масла . . . . .	102
6	Очистка и уход . . . . .	106
7	Гарантия . . . . .	107
8	Утилизация . . . . .	107
9	Технические характеристики. . . . .	107

## 1 Указания по технике безопасности

Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб в следующих случаях:

- Повреждения продукта из-за механических воздействий
- Изменения в продукте, выполненные без однозначного разрешения изготовителя
- Использование в целях, отличных от указанных в данной инструкции

### 1.1 Основные указания по технике безопасности



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

- Устройство разрешается использовать только персоналу, которые может подтвердить подходящее техническое обучение и знает принцип действия и основные сведения о кондиционерах и хладагентах.
- Устройство может использоваться только персоналом, имеющим действующее квалификационное свидетельство.

- Используйте данное устройство только для указанных целей.
- Техническое обслуживание и ремонт устройства разрешается выполнять только квалифицированному и уполномоченному персоналу сертифицированных компаний.

## 1.2 Техника безопасности при работе устройства



### ОСТОРОЖНО!

- Запрещается использовать устройство, если оно повреждено.
- Всегда надевайте перчатки и защитные очки при использовании устройства контроля масла.



### ВНИМАНИЕ!

- Не погружайте устройство в воду.
- Предохраняйте устройство от действия тепла и влаги.
- Защищайте устройство, шланги и муфты от внешних повреждений.

## 2 Комплект поставки

Позиция на рис. <b>1</b> , стр. 3	Количество	Пояснение
1	1	Футляр для переноски
2	1	Смотровое стекло
3	1	Соединительный шланг (1,8 м) для высокого давления (красный)
4	1	Быстроразъемная муфта для высокого давления (красная)
5	2	Переходная муфта ( <b>только</b> устройство контроля масла для R1234yf)
6	1	Быстроразъемная муфта для низкого давления (синяя)

Позиция на рис. 1, стр. 3	Количество	Пояснение
7	1	Соединительный шланг (1,8 м) для низкого давления (синий)
-	1	Руководство по эксплуатации и монтажу

### 3 Использование по назначению

Устройство контроля масла можно использовать только для автомобильных кондиционеров, которые оснащены соединением низкого давления и соединением высокого давления.

Устройство контроля масла доступно в двух моделях:

- для кондиционеров с R134a (№ изд. 8885100163)
- для кондиционеров с R1234yf (№ изд. 8885100164).



#### **УКАЗАНИЕ**

Во избежание загрязнения хладагента или холодильного масла шланги и смотровые стекла двух версий запрещается менять местами.

### 4 Техническое описание

Устройство контроля масла используется для проверки состояния хладагента и холодильного масла, в частности, в отношении:

- наличия металлической пыли
- изменения цвета
- окисления

Состояние хладагента и холодильного масла может быть оценено путем визуального осмотра через смотровое стекло. Кроме того, грубая очистка может быть выполнена с помощью металлокерамического фильтра.

## 4.1 Элементы управления

Позиция на рис. 2, стр. 3	Описание	Пояснение
1	Запорный вентиль низкого давления	Открывает/закрывает сторону низкого давления
2	Смотровое стекло	Визуальный контроль холодильного масла или хладагента
3	Защитный кожух	Защищает смотровое стекло от повреждений
4	Соединение	Соединение стороны высокого давления
5	Запорный вентиль высокого давления	Открывает/закрывает сторону высокого давления
6	Фильтр грубой очистки	Фильтрует хладагент
7	Вспомогательное соединение (задняя сторона)	Соединение для вакуумного насоса, служащего для вакуумизации устройства контроля масла.
8	Соединение	Соединение стороны низкого давления

## 5 Использование устройства контроля масла



### УКАЗАНИЕ

Перед использованием устройства контроля масла убедитесь, что кондиционер работает нормально.

### 5.1 Установка устройства контроля масла

- Установите красный шланг высокого давления на сторону высокого давления устройства контроля масла (красного цвета).
- Установите синий шланг низкого давления на сторону низкого давления устройства контроля масла (синего цвета).

- Установите быстроразъемную муфту для соединения высокого давления на шланг высокого давления (красного цвета).
- Установите быстроразъемную муфту для соединения низкого давления на шланг низкого давления (синего цвета).
- Только для устройства контроля масла для кондиционеров с R1234yf:  
используйте входящие в комплект поставки переходники для соединения муфт со шлангами.

## 5.2 Присоединение устройства контроля масла

- Проверьте все соединения устройства контроля масла на герметичность.
- Перед первым использованием и после каждого открытия вакуумируйте устройство контроля масла через вспомогательное соединение (рис. **2** 7, стр. 3).
- Закройте запорный вентиль низкого давления (рис. **2** 1, стр. 3) и запорный вентиль высокого давления (рис. **2** 5, стр. 3).
- Присоедините быстроразъемную муфту высокого давления (рис. **1** 5, стр. 3) к соединению высокого давления кондиционера.
- Присоедините быстроразъемную муфту низкого давления (рис. **1** 4, стр. 3) к соединению низкого давления кондиционера.

## 5.3 Проверка холодильного масла/хладагента

- Включите двигатель автомобиля.
- Включите кондиционер не менее чем на 5 минут, а затем оставьте его включенным.
- Держите смотровое стекло (рис. **2** 3, стр. 3) вертикально (синяя часть вверх).



### **ВНИМАНИЕ!**

Только **газообразный** хладагент может подаваться в компрессор через сторону низкого давления.

При попадании жидкого хладагента в компрессор он может быть поврежден.

- Убедитесь, что уровень холодильного масла в смотровом стекле не бывает слишком высоким.

- Медленно открывайте и закрывайте запорный вентиль высокого давления (красный) (рис. **2** 5, стр. 3), пока не будет достигнут желаемый уровень жидкости.
- Медленно открывайте и закрывайте запорный вентиль низкого давления (синий) (рис. **2** 1, стр. 3), пока не будет достигнут желаемый уровень жидкости.

Холодильное масло втягивается в смотровое стекло. Хладагент и компрессорное масло разделяются в процессе. Если образуются пузырьки, закройте запорный вентиль низкого давления (синий) так, чтобы образование пузырьков прекратились.

- Допускайте заполнение смотрового стекла не более чем на половину.
- Закройте оба элемента управления.
- Оцените качество масла, используя цвет рН-метра, как показано в таблице ниже:

Цвет	Значение	Действие
Красный Оранжевый	Очень высокая кислотность	Замените холодильное масло.
Светло-желтый Желтый	Нормальное состояние	–
Темно-красный Желто-красный	Возможно разложение пленки	Замените холодильное масло. Компрессор может получить повреждения. Уведомите владельца автомобиля.
Оранжевый Желтый	Возможно разложение пленки	Замените холодильное масло для улучшения охлаждения. Компрессор может получить повреждения. Уведомите владельца автомобиля.
Светло-желтый Бесцветный	Нормальное состояние	–

## 5.4 Извлечение загрязненного масла

- Закройте быстроразъемную муфту (рис. **1** 5, стр. 3) на соединении высокого давления кондиционера.



- ▶ Держите смотровое стекло (рис. **2** 3, стр. 3) вертикально (синяя часть вверх).
- ▶ Медленно открывайте запорный вентиль низкого давления (рис. **2** 1, стр. 3), пока хладагент не будет полностью вытянут из смотрового стекла.
- ▶ При необходимости используйте отдельную установку утилизации отходов для удаления остатков.
- ▶ Убедитесь, что смотровое стекло не находится под давлением.
- ▶ Закройте муфту низкого давления на автомобиле.
- ▶ Отсоедините быстроразъемную муфту низкого давления (рис. **1** 4, стр. 3) и быстроразъемную муфту высокого давления от автомобиля.
- ▶ Откройте смотровое стекло в не находящемся под давлением состоянии и подайте масло внутрь для утилизации отработанного масла.
- ▶ Очистите смотровое стекло (гл. «Очистка и уход» на стр. 106).
- ▶ Вакуумируйте устройство контроля масла через вспомогательное соединение (рис. **2** 7, стр. 3).

## 5.5 Завершение проверки и возврат масла

- ▶ Закройте быстроразъемную муфту (рис. **1** 5, стр. 3) на соединении высокого давления кондиционера.
- ▶ Держите смотровое стекло (рис. **2** 3, стр. 3) вертикально (синяя часть вверх).
- ▶ Медленно открывайте запорный вентиль низкого давления (синий) (рис. **2** 1, стр. 3), пока хладагент не будет полностью вытянут из смотрового стекла.
- ✓ Хладагент возвращается в кондиционер.
- ▶ Закройте запорный вентиль низкого давления (синий).
- ▶ Поверните смотровое стекло на 180 ° (красная часть вверх).



### **ВНИМАНИЕ!**

Если вы слишком быстро откроете вентиль клапан, возможно повреждение компрессора.

- Очень медленно открывайте запорный вентиль низкого давления (синий), чтобы холодильное масло могло вытянуться из смотрового стекла.
- Закройте оба запорных вентиля.
- Отсоедините быстроразъемные муфты для соединений низкого и высокого давления (рис. **1** 4+5, стр. 3).
- При необходимости, очистите шланги и устройство контроля масла.

## 5.6 Очистка фильтра



### **ВНИМАНИЕ!**

- Перед чисткой фильтра убедитесь, что смотровое стекло не находится под давлением.
- Вакуумируйте устройство контроля масла через вспомогательное соединение (рис. **2** 7, стр. 3).

- Отвинтите смотровое стекло в не находящемся под давлением состоянии со стороны низкого давления.
- Снимите фильтр.
- Очистите металлокерамический фильтр.
- Установите фильтр.
- Привинтите смотровое стекло на место.
- После сборки вакуумируйте устройство контроля масла через вспомогательное соединение (рис. **2** 7, стр. 3).

## 6 Очистка и уход



### **ВНИМАНИЕ!**

- Не используйте для очистки острые или твердые предметы или чистящие средства, которые могут повредить изделие.
- Категорически запрещается очищать смотровое стекло водой!

## 7 Гарантия

Действителен установленный законом срок гарантии. Если продукт неисправен, обратитесь в представительство изготовителя в Вашей стране (см. информацию на обороте) или в торговую организацию.

В целях проведения ремонта или гарантийного обслуживания Вы должны также послать следующие документы:

- копию счета с датой покупки,
- причину рекламации или описание неисправности.

## 8 Утилизация

- По возможности, выкидывайте упаковочный материал в мусор, подлежащий вторичной переработке.



Если Вы окончательно выводите продукт из эксплуатации, то получите информацию в ближайшем центре по вторичной переработке или в торговой сети о соответствующих предписаниях по утилизации.

## 9 Технические характеристики

	Устройство контроля масла R134a	Устройство контроля масла R1234yf
Арт. №:	8885100163	8885100164
Температура окружающей среды:	от +5 °C до +70 °C (от 41 °F до 158 °F)	
Максимальное давление:	0 – 25 бар	
Размеры (Д x Ш x В):	400 x 400 x 100 мм	
Вес:	1,5 кг	

**Przed instalacją i uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Instrukcję należy zachować. W razie przekazywania urządzenia należy ją udostępnić kolejnemu nabywcy.**

## Spis treści

1	Wskazówki bezpieczeństwa . . . . .	108
2	W zestawie. . . . .	109
3	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem . . . . .	110
4	Opis techniczny . . . . .	110
5	Korzystanie z urządzenia Oil Checker . . . . .	111
6	Czyszczenie i konserwacja . . . . .	115
7	Gwarancja . . . . .	115
8	Utylizacja . . . . .	115
9	Dane techniczne . . . . .	116

## 1 Wskazówki bezpieczeństwa

Producent nie odpowiada za szkody spowodowane:

- uszkodzeniami produktu wywołanymi czynnikami mechanicznymi
- zmianami dokonanyymi w produkcie bez wyraźnej zgody producenta
- użytkowaniem w celach innych niż opisane w niniejszej instrukcji

### 1.1 Podstawowe zasady bezpieczeństwa



#### **OSTRZEŻENIE!**

- Urządzenie może być wykorzystywane wyłącznie przez personel, który posiada zaświadczenie potwierdzające odpowiednie wykształcenie techniczne i zna sposób działania układów klimatyzacji i czynników chłodniczych, a także związane z nimi podstawowe zasady.
- Urządzenie może być wykorzystywane wyłącznie przez personel posiadający ważne świadectwo odpowiednich kwalifikacji.
- Urządzenie należy wykorzystywać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem.

- Konserwacji i napraw urządzenia dokonywać może wyłącznie wykwalifikowany i autoryzowany personel odpowiednich i certyfikowanych firm specjalistycznych.

## 1.2 Bezpieczeństwo podczas eksploatacji urządzenia



### OSTROŻNIE!

- Nie uruchamiać uszkodzonego urządzenia.
- Podczas korzystania z urządzenia Oil Checker zawsze nosić rękawice i okulary ochronne.



### UWAGA!

- Nigdy nie zanurzać urządzenia w wodzie.
- Chronić urządzenie przed wysokimi temperaturami i wilgocią.
- Chronić urządzenie, węże i przyłącza przed uszkodzeniami zewnętrznymi.

## 2 W zestawie

Pozycja na rys. <b>1</b> , strona 3	Ilość	Objaśnienie
1	1	Walizka transportowa
2	1	Wziernik
3	1	Wąż przyłączeniowy (1,8 m) do przyłącza wysokiego ciśnienia (czerwony)
4	1	Szybkozłącze serwisowe do przyłącza wysokiego ciśnienia (czerwone)
5	2	Przyłącze adaptera ( <b>tylko</b> Oil Checker dla R1234yf)
6	1	Szybkozłącze serwisowe do przyłącza niskiego ciśnienia (niebieskie)
7	1	Wąż przyłączeniowy (1,8 m) do przyłącza niskiego ciśnienia (niebieski)
-	1	Instrukcja montażu i obsługi

### 3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie Oil Checker może być stosowane wyłącznie w pojazdach, których układy klimatyzacji wyposażone są w przyłącznie niskiego ciśnienia i przyłącznie wysokiego ciśnienia.

Dostępne są dwa modele urządzenia Oil Checker:

- dla układów klimatyzacji na R134a (nr katalogowy 8885100163)
- dla układów klimatyzacji na R1234yf (nr katalogowy 8885100164).



#### **WSKAZÓWKA**

Aby zapobiec zanieczyszczeniu czynnika chłodniczego lub oleju chłodniczego, nie można zamieniać ze sobą węży i wzierników obu wersji.

## 4 Opis techniczny

Urządzenie Oil Checker służy do sprawdzania stanu czynnika i oleju chłodniczego, w szczególności:

- Obecności wiórów
- Przebarwień
- Zakwaszenia

Stan czynnika i oleju chłodniczego można ocenić poprzez wizualną kontrolę przez wziernik. Ponadto możliwe jest zgrubne filtrowanie przy użyciu filtra spekanego.

### 4.1 Elementy obsługi

Pozycja na rys. 2, strona 3	Opis	Objaśnienie
1	Zawór odcinający niskiego ciśnienia	Otwieranie/zamykanie strony niskiego ciśnienia
2	Wziernik	Kontrola wzrokowa czynnika lub oleju chłodniczego
3	Oslona	Ochrona wziernika przed uszkodzeniem

Pozycja na rys. 2, strona 3	Opis	Objaśnienie
4	Przyłącze	Przyłącze strony wysokiego ciśnienia
5	Zawór odcinający wysokiego ciśnienia	Otwieranie/zamykanie strony wysokiego ciśnienia
6	Filtr zgrubny	Filtracja czynnika chłodniczego
7	Przyłącze serwisowe (z tyłu)	Przyłącze pompy próżniowej do wytwarzania próżni w urządzeniu Oil Checker
8	Przyłącze	Przyłącze strony niskiego ciśnienia

## 5 Korzystanie z urządzenia Oil Checker



### WSKAZÓWKA

Przed użyciem urządzenia Oil Checker należy sprawdzić, czy układ klimatyzacji działa prawidłowo.

### 5.1 Montaż urządzenia Oil Checker

- Zamontować czerwony wąż wysokiego ciśnienia po stronie wysokiego ciśnienia urządzenia Oil Checker (kolor czerwony).
- Zamontować niebieski wąż niskiego ciśnienia po stronie niskiego ciśnienia urządzenia Oil Checker (kolor niebieski).
- Zamontować szybkozłącze serwisowe przyłącza wysokiego ciśnienia na wężu wysokiego ciśnienia (kolor czerwony).
- Zamontować szybkozłącze serwisowe przyłącza niskiego ciśnienia na wężu niskiego ciśnienia (kolor niebieski).
- Dotyczy tylko urządzenia Oil Checker dla układów klimatyzacji z czynnikiem R1234yf:  
Do połączenia przyłączy z węzami należy użyć dołączonych adapterów.

### 5.2 Podłączanie urządzenia Oil Checker

- Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy urządzenia Oil Checker.

- ▶ Przed pierwszym użyciem i po każdym otwarciu wytwarzać w urządzeniu Oil Checker próżnię poprzez przyłącze serwisowe (rys. **2** 7, strona 3).
- ▶ Zamknąć zawór odcinający niskiego ciśnienia (rys. **2** 1, strona 3) i zawór odcinający wysokiego ciśnienia (rys. **2** 5, strona 3).
- ▶ Podłączyć szybkozłącze wysokiego ciśnienia (rys. **1** 5, strona 3) do przyłącza wysokiego ciśnienia układu klimatyzacji.
- ▶ Podłączyć szybkozłącze niskiego ciśnienia (rys. **1** 4, strona 3) do przyłącza niskiego ciśnienia układu klimatyzacji.

### 5.3 Kontrola oleju/czynnika chłodniczego

- ▶ Uruchomić silnik pojazdu.
- ▶ Włączyć klimatyzację na co najmniej 5 minut i pozostawić włączoną.
- ▶ Ustawić wziernik (rys. **2** 3, strona 3) w pozycji pionowej (niebieską stroną do góry).



#### **UWAGA!**

Poprzez stronę niskiego ciśnienia do sprężarki doprowadzany może być wyłącznie **gazowy** czynnik chłodniczy.

W przypadku dostania się do sprężarki ciekłego czynnika chłodniczego, może ona ulec uszkodzeniu.

- Należy uważać, aby poziom oleju chłodniczego we wzierniku nigdy nie osiągał zbyt wysokiego poziomu.

- ▶ Powoli otwierać i zamykać zawór odcinający wysokiego ciśnienia (czerwony) (rys. **2** 5, strona 3), aż do uzyskaniażądanego poziomu cieczy.
- ▶ Powoli otwierać i zamykać zawór odcinający niskiego ciśnienia (niebieski) (rys. **2** 1, strona 3), aż do uzyskaniażądanego poziomu cieczy.

Olej chłodniczy zostaje zassany do wziernika. Czynnik chłodniczy i olej sprężarkowy są przy tym oddzielane od siebie. W przypadku powstawania pęcherzyków zamknąć zawór odcinający niskiego ciśnienia (niebieski) na tyle, aż przestaną się tworzyć pęcherzyki.

- ▶ Pozwolić, aby wziernik wypełnił się maksymalnie do połowy.
- ▶ Zamknąć obydwa regulatory.
- ▶ Ocenić jakość oleju na podstawie koloru na wskaźniku pH, porównując go z poniższą tabelą:



Kolor	Znaczenie	Działanie
Czerwony Pomarańczowy	Bardzo kwaśny odczyn	Wymienić olej chłodniczy.
Jasnożółty Żółty	Normalny stan	–
Ciemnoczerwony Żółtoczerwony	Możliwe pogorszenie smarowania	Wymienić olej chłodniczy. Możliwe jest uszkodzenie sprężarki. Powiadomić właściciela pojazdu.
Pomarańczowy Żółty	Możliwe pogorszenie smarowania	Wymienić olej chłodniczy, aby poprawić chłodzenie. Możliwe jest uszkodzenie sprężarki. Powiadomić właściciela pojazdu.
Jasnożółty Przezroczysty	Normalny stan	–

## 5.4 Ekstrakcja zanieczyszczonego oleju

- Zamknąć szybkozłącze serwisowe (rys. **1** 5, strona 3) na przyłączy wysokiego ciśnienia układu klimatyzacji.
- Ustawić wziernik (rys. **2** 3, strona 3) w pozycji pionowej (niebieską stroną do góry).
- Powoli otwierać zawór odcinający niskiego ciśnienia (rys. **2** 1, strona 3), aż czynnik chłodniczy zostanie całkowicie odessany z wziernika.
- W razie potrzeby do opróżnienia pozostałości należy zastosować oddzielną jednostkę do recydingu.
- Upewnić się, że ciśnienie we wzierniku jest uwolnione.
- Zamknąć przyłączy niskiego ciśnienia w pojeździe.
- Odłączyć szybkozłącze niskiego ciśnienia (rys. **1** 4, strona 3) i szybkozłącze wysokiego ciśnienia od pojazdu.
- Po uwolnieniu w nim ciśnienia otworzyć wziernik i wylać z niego olej do pojemnika na zużyty olej.
- Oczyszczyć wziernik (rozdz. „Czyszczenie i konserwacja” na stronie 115).

- Wytworzyć próżnię w urządzeniu Oil Checker przez przyłącze serwisowe (rys. **2** 7, strona 3).

## 5.5 Zakończenie kontroli i zwracanie oleju

- Zamknąć szybkozłącze serwisowe (rys. **1** 5, strona 3) na przyłączy wysokiego ciśnienia układu klimatyzacji.
- Ustawić wziernik (rys. **2** 3, strona 3) w pozycji pionowej (niebieską stroną do góry).
- Powoli otwierać zawór odcinający niskiego ciśnienia (niebieski) (rys. **2** 1, strona 3), aż czynnik chłodniczy zostanie całkowicie odessany z wziernika.
- ✓ Czynnik chłodniczy przepływa z powrotem do układu klimatyzacji.
- Zamknąć zawór odcinający niskiego ciśnienia (niebieski).
- Obrócić wziernik o 180° (czerwoną stroną do góry).



### **UWAGA!**

Zbyt szybkie otwarcie zaworu odcinającego może spowodować uszkodzenie sprężarki.

- Bardzo powoli otwierać zawór odcinający niskiego ciśnienia (niebieski), tak aby olej chłodniczy mógł zostać odessany z wziernika.
- Zamknąć oba zawory odcinające.
- Odłączyć szybkozłącza serwisowe przyłączy niskiego i wysokiego ciśnienia (rys. **1** 4+5, strona 3).
- W razie potrzeby wyczyścić węże i urządzenie Oil Checker.

## 5.6 Czyszczenie filtra



### **UWAGA!**

- Przed czyszczeniem filtra należy upewnić się, że ciśnienie w wzierniku jest uwolnione.
- Wytworzyć próżnię w urządzeniu Oil Checker przez przyłącze serwisowe (rys. **2** 7, strona 3).

- Po uwolnieniu w nim ciśnienia odkręcić wziernik po stronie niskiego ciśnienia.

- Wyjąć filtr.
- Oczyszczyć filtr spiekany.
- Włożyć filtr.
- Z powrotem skręcić wziernik.
- Po złożeniu wytworzyć próżnię w urządzeniu Oil Checker przez przyłączyce serwisowe (rys. **2** 7, strona 3).

## 6 Czyszczenie i konserwacja



### **UWAGA!**

- Do czyszczenia nie należy używać ostrych ani twardych przedmiotów lub środków czyszczących – mogą one uszkodzić produkt.
- Nie czyścić wziernika wodą!

## 7 Gwarancja

Obowiązuje ustawowy okres gwarancji. Jeśli produkt jest uszkodzony, należy zgłosić się do partnera serwisowego w danym kraju (patrz tylna strona).

W celu naprawy lub rozpatrzenia gwarancji konieczne jest przesłanie:

- kopii rachunku z datą zakupu,
- informacji o przyczynie reklamacji lub opisu wady.

## 8 Utylizacja

- Opakowanie należy wyrzucić do odpowiedniego pojemnika na śmieci do recyklingu.



Jeżeli produkt nie będzie dłużej eksploatowany, koniecznie dowiedz się w najbliższym zakładzie recyklingu lub w specjalistycznym sklepie, jakie są aktualnie obowiązujące przepisy dotyczące utylizacji.

## 9 Dane techniczne

	<b>Oil Checker dla R134a</b>	<b>Oil Checker dla R1234yf</b>
Nr katalogowy:	8885100163	8885100164
Temperatura otoczenia:	od +5 °C do +70 °C (41 °F do 158 °F)	
Maksymalne ciśnienie:	0 – 25 bar	
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	400 x 400 x 100 mm	
Masa:	1,5 kg	

**Před zahájením instalace a uvedením do provozu si pečlivě přečtete tento návod a uschovejte jej. V případě dalšího prodeje výrobku předejte návod novému uživateli.**

## Obsah

1	Bezpečnostní pokyny . . . . .	117
2	Obsah dodávky . . . . .	118
3	Použití v souladu s účelem . . . . .	119
4	Technický popis . . . . .	119
5	Používání testeru oleje . . . . .	120
6	Čištění a péče . . . . .	124
7	Odpovědnost za vady . . . . .	124
8	Likvidace . . . . .	124
9	Technické údaje . . . . .	124

## 1 Bezpečnostní pokyny

V následujících případech nepřebírá výrobce žádné záruky za škody:

- Poškození výrobku působením mechanických vlivů
- Změna výrobku bez výslovného souhlasu výrobce
- Použití k jiným účelům, než jsou popsány v tomto návodu

### 1.1 Základní bezpečnost



#### VÝSTRAHA!

- Příklad: Přístroj smí používat výhradně personál, který může prokázat vhodné technické vzdělání a zná funkce a základní principy klimatizačních zařízení a chladicích médií.
- Příklad: Přístroj smí používat pouze personál s platným osvědčením o způsobilosti.
- Příklad: Používejte přístroj pouze k určenému účelu.

- Údržbu a opravy přístroje smí provést kvalifikovaný a autorizovaný personál vhodných certifikovaných specializovaných firem.

## 1.2 Bezpečnost za provozu přístroje



### UPOZORNĚNÍ!

- Nepoužívejte poškozený přístroj.
- Při používání testeru oleje vždy používejte rukavice a brýle.



### POZOR!

- Přístroj nikdy neponořujte do vody.
- Přístroj chraňte před teplem a vlhkostí.
- Přístroj, hadice a spojky chraňte před vnějším poškozením.

## 2 Obsah dodávky

Položka na obr. <b>1</b> , strana 3	Počet	Vysvětlení
1	1	Přenosný kufřík
2	1	Průzor
3	1	Připojovací hadice (1,8 m) pro vysokotlaké připojení (červená)
4	1	Servisní rychlospojka pro vysokotlaké připojení (červená)
5	2	Adaptérová spojka ( <b>pouze</b> tester oleje R1234yf)
6	1	Servisní rychlospojka pro nízkotlaké připojení (modrá)
7	1	Připojovací hadice (1,8 m) pro nízkotlaké připojení (modrá)
-	1	Návod k montáži a obsluze

## 3 Použití v souladu s účelem

Tester oleje lze používat pouze ve vozidlech, jejichž klimatizační systém je vybaven nízkotlakou a vysokotlakou přípojkou.

Tester oleje je k dispozici ve dvou modelech:

- pro klimatizace s R134a (výr. č. 8885100163)
- pro klimatizace s R1234yf (výr. č. 8885100164).



### POZNÁMKA

Aby se předešlo kontaminaci chladiva nebo chladicího oleje, nesmějí být zaměněny hadice a průzory obou verzí.

## 4 Technický popis

Tester oleje se používá k testování stavu chladiva a chladicího oleje, zejména s ohledem na tyto vlastnosti:

- Přítomnost třísek
- Zbarvení
- Tvorba kyselin

Chladivo a chladicí olej lze vyhodnotit vizuální kontrolou přes průzor. Kromě toho lze pomocí sintrovaného filtru provést hrubé filtrování.

### 4.1 Ovládací prvky

Položka na obr. 2, strana 3	Popis	Vysvětlení
1	Nízkotlaký uzavírací ventil	Otevře/zavře nízkotlakou stranu
2	Průzor	Vizuální kontrola chladicího oleje nebo chladiva
3	Ochranný kryt	Chrání průzor před poškozením
4	Přípojka	Přípojka vysokotlaké strany
5	Vysokotlaký uzavírací ventil	Otevře/zavře vysokotlakou stranu
6	Hrubý filtr	Filtruje chladivo

Položka na obr. <b>2</b> , strana 3	Popis	Vysvětlení
7	Servisní přípojka (zadní strana)	Přípojka pro vývěvu pro evakuaci tes- teru oleje
8	Přípojka	Připojení nízkotlaké strany

## 5 Používání testeru oleje



### POZNÁMKA

Před použitím testeru oleje zkontrolujte, zda klimatizace funguje správně.

### 5.1 Montáž testeru oleje

- Červenou vysokotlakou hadici nasadíte namontujte na vysokotlakou stranu testeru oleje (červená).
- Modrou nízkotlakou hadici namontujte na nízkotlakou stranu testeru oleje (modrá).
- Servisní rychlospojku pro vysokotlaké připojení namontujte na vysokotlakou hadici (červená).
- Servisní rychlospojku pro nízkotlaké připojení namontujte na nízkotlakou hadici (modrá).
- Pouze pro tester oleje pro klimatizační systémy s R1234yf:  
Pomocí dodaných adaptérů připojte spojky k hadicím.

### 5.2 Připojení testeru oleje

- Zkontrolujte těsnost všech přípojek testeru oleje.
- Před prvním použitím a po každém otevření evakuujte tester oleje přes servisní přípojku (obr. **2** 7, strana 3).
- Zavřete nízkotlaký uzavírací ventil (obr. **2** 1, strana 3) a vysokotlaký uzavírací ventil (obr. **2** 5, strana 3).
- Zapojte vysokotlakou rychlospojku (obr. **1** 5, strana 3) do vysokotlaké přípojky klimatizace.



- Zapojte nízkotlakou rychlospojku (obr. **1** 4, strana 3) do nízkotlaké přípojky klimatizace.

### 5.3 Kontrola chladicího oleje / chladiva

- Nastartujte motor vozidla.
- Zapněte klimatizaci alespoň na 5 minut a pak ji nechte zapnutou.
- Držte průzor (obr. **2** 3, strana 3) vertikálně (modrá nahoře).



#### **POZOR!**

Do kompresoru se smí přes nízkotlakou stranu přivádět pouze **plynné** chladivo.

Pokud se do kompresoru dostane kapalné chladivo, může dojít k poškození kompresoru.

- Ujistěte se, že hladina chladicího oleje v průzoru nikdy není příliš vysoká.

- Pomalu otevřete a uzavřete vysokotlaký uzavírací ventil (červený) (obr. **2** 5, strana 3), dokud nebude dosaženo požadované hladiny kapaliny.
- Pomalu otevřete a uzavřete nízkotlaký uzavírací ventil (modrý) (obr. **2** 1, strana 3), dokud nebude dosaženo požadované hladiny kapaliny.

Chladicí olej je nasáván do průzoru. Chladivo a kompresorový olej se v procesu oddělují. Pokud se vytvoří bubliny, uzavřete nízkotlaký uzavírací ventil (modrý) na dostatečně dlouhou dobu, dokud se bubláni nezastaví.

- Průzor nechejte naplnit nejvýše na polovinu.
- Zavřete oba ovládací prvky.
- Vyhodnoťte kvalitu oleje pomocí barvy na indikátoru pH, jak je uvedeno v následující tabulce:

Barva	Význam	Úkon
Červená Oranžová	Velmi kyselé	Vyměňte chladicí olej.
Světle žlutá Žlutá	Normální stav	–

Barva	Význam	Úkon
Tmavě červená Žlutočervená	Možné odtržení mazacího filmu	Vyměňte chladicí olej. Kompresor může být poškozen. Informujte majitele vozidla.
Oranžová Žlutá	Možné odtržení mazacího filmu	Vyměňte chladicí olej, aby se zlepšilo chlazení. Kompresor může být poškozen. Informujte majitele vozidla
Světle žlutá Čirá	Normální stav	–

## 5.4 Odsátí kontaminovaného oleje

- Zavřete servisní rychlospojku (obr. **1** 5, strana 3) na vysokotlaké přípojce klimatizace.
- Držte průzor (obr. **2** 3, strana 3) vertikálně (modrá nahoře).
- Pomalu otevřete nízkotlaký uzavírací ventil (obr. **2** 1, strana 3), dokud nebude chladivo úplně odsáto z průzoru.
- V případě potřeby použijte k vyprázdnění zbytku samostatnou likvidační jednotku.
- Ujistěte se, že je průzor bez tlaku.
- Uzavřete nízkotlakou spojku na vozidle.
- Uvolněte nízkotlakou rychlospojku (obr. **1** 4, strana 3) a vysokotlakou rychlospojku z vozidla.
- Otevřete průzor v beztlakovém stavu a v něm obsažený olej přiveďte do likvidační jednotky odpadního oleje.
- Vyčistěte průzor (kap. „Čištění a péče“ na straně 124).
- Evakuujte tester oleje přes servisní přípojku (obr. **2** 7, strana 3).

## 5.5 Ukončení testu a vrácení oleje

- Zavřete servisní rychlospojku (obr. **1** 5, strana 3) na vysokotlaké přípojce klimatizace.
- Držte průzor (obr. **2** 3, strana 3) vertikálně (modrá nahoře).

- Pomalu otevřete nízkotlaký uzavírací ventil (modrá) (obr. **2** 1, strana 3), dokud nebude chladivo úplně vypuštěno z průzoru.
- ✓ Chladivo teče zpět do klimatizace.
- Uzavřete nízkotlaký uzavírací ventil (modrý).
- Otočte průzor o 180° (červená nahoře).

**POZOR!**

Pokud uzavírací ventil otevřete příliš rychle, může dojít k poškození kompresoru.

- Nízkotlaký uzavírací ventil (modrý) otevírejte velmi pomalu, aby chladicí olej mohl být odsát z průzoru.
- Uzavřete oba uzavírací ventily.
- Uvolněte servisní rychlospojky pro nízkotlaké a vysokotlaké přípojky (obr. **1** 4+5, strana 3).
- V případě potřeby vyčistěte hadice a tester oleje.

## 5.6 Čištění filtru

**POZOR!**

- Před čištěním filtru se ujistěte, že je průzor odtlakován.
- Evakuujte tester oleje přes servisní přípojku (obr. **2** 7, strana 3).

- Odšroubujte průzor v beztlakovém stavu na nízkotlaké straně.
- Odstraňte filtr.
- Vyčistěte sintrovaný filtr.
- Vložte filtr.
- Průzor opět sešroubujte.
- Evakuujte tester oleje po montáži přes servisní přípojku (obr. **2** 7, strana 3).

## 6 Čištění a péče



### **POZOR!**

- K čištění nepoužívejte žádné tvrdé nebo ostré předměty, může dojít k poškození výrobku.
- Průzor nečistěte vodou!

## 7 Odpovědnost za vady

Na výrobek je poskytována záruka v souladu s platnými zákony. Zjistíte-li, že je výrobek vadný, zašlete jej do pobočky výrobce ve vaší zemi (viz zadní stranu) nebo do specializovanému prodejci.

K vyřízení opravy nebo záruky nezapomeňte odeslat následující dokumenty:

- Kopii účtenky s datem zakoupení,
- Uvedení důvodu reklamace nebo popis vady.

## 8 Likvidace

► Obalový materiál likvidujte v odpadu určeném k recyklaci.



Jakmile výrobek zcela vyřadíte z provozu, informujte se v příslušných recyklačních centrech nebo u specializovaného prodejce o příslušných předpisech o likvidaci odpadu.

## 9 Technické údaje

	Tester oleje R134a	Tester oleje R1234yf
Číslo výrobku:	8885100163	8885100164
Okolní teplota:	+5 °C až +70 °C (41 °F až 158 °F)	
Maximální tlak:	0 – 25 bar	
Rozměry (DxŠxV):	400 x 400 x 100 mm	
Hmotnost:	1,5 kg	

**Pred montážou a uvedením do prevádzky si prosím pozorne prečítajte tento návod a odložte si ho. V prípade odovzdania výrobku ďalšiemu používateľovi mu odovzdajte aj tento návod.**

## Obsah

1	Bezpečnostné pokyny . . . . .	125
2	Rozsah dodávky . . . . .	126
3	Používanie v súlade s určením . . . . .	127
4	Technický opis . . . . .	127
5	Používanie testera oleja . . . . .	128
6	Čistenie a údržba . . . . .	132
7	Záruka . . . . .	132
8	Likvidácia . . . . .	132
9	Technické údaje . . . . .	133

## 1 Bezpečnostné pokyny

Výrobca v nasledujúcich prípadoch nepreberá za škody žiadnu záruku:

- Poškodenia produktu mechanickým pôsobením
- Zmeny produktu bez vyjadreného povolenia výrobcu
- Použitie na iné účely ako sú účely uvedené v návode

### 1.1 Základy bezpečnosti



#### VÝSTRAHA!

- Zariadenie smie používať výlučne personál, ktorý sa môže preukázať potvrdením o tom, že disponuje vhodným technickým vzdelaním a pozná spôsob funkcie a základné princípy chladiacich a klimatizačných zariadení, ako aj chladiacich prostriedkov.
- Zariadenie smie používať výlučne personál, ktorý má platné osvedčenie o spôsobilosti.
- Zariadenie používajte len na určený účel použitia.

- Údržbu a opravy zariadenia smie vykonávať len kvalifikovaný a autorizovaný personál špecializovaných a certifikovaných odborných firiem.

## 1.2 Bezpečnosť pri prevádzke zariadenia



### UPOZORNENIE!

- Zariadenie neuvádzajte do prevádzky, ak je poškodené.
- Pri používaní testera oleja vždy noste rukavice a okuliare.



### POZOR!

- Zariadenie nikdy neponárajte do vody.
- Chráňte zariadenie pred teplom a vlhkosťou.
- Chráňte zariadenie, hadice a spojky pre vonkajším poškodením.

## 2 Rozsah dodávky

Položka na obr. 1, strane 3	Počet	Vysvetlenie
1	1	Prenosný kufrík
2	1	Sklenená nádobka
3	1	Pripájacia hadica (1,8 m) pre vysokotlakovú prípojku (červená)
4	1	Servisná rýchlospojka pre vysokotlakovú prípojku (červená)
5	2	Adaptérová spojka (len tester oleja R1234yf)
6	1	Servisná rýchlospojka pre nízkotlakovú prípojku (modrá)
7	1	Pripájacia hadica (1,8 m) pre nízkotlakovú prípojku (modrá)
-	1	Návod na montáž a obsluhu

## 3 Používanie v súlade s určením

Tester oleja sa môže používať len vo vozidlách, ktorých klimatizácia je vybavená nízkotlakovou a vysokotlakovou prípojkou.

Tester oleja je dostupný v dvoch verziách:

- pre klimatizácie s chladivom R134a (č. výr. 8885100163)
- pre klimatizácie s chladivom R1234yf (č. výr. 8885100164).



### **POZNÁMKA**

Nesmie dôjsť k zámene medzi oboma verziami, aby sa zabránilo kontaminácii chladiva a chladiaceho oleja.

## 4 Technický opis

Tester oleja sa používa na testovanie stavu chladiva a chladiaceho oleja, najmä na:

- prítomnosť špon z oderu
- sfarbenie
- tvorbu kyseliny

Chladivo a chladiaci olej je možné vizuálne posúdiť a skontrolovať cez sklenenú nádobku. Okrem toho je možné vykonávať hrubé filtrovanie so sintrovým filtrom.

### 4.1 Ovládacie prvky

Položka na obr. 2, strane 3	Označenie	Vysvetlenie
1	Nízkotlakový uzatvárací ventil	Otvára/zatvára nízkotlakovú stranu
2	Sklenená nádobka	Vizuálna kontrola chladiaceho oleja alebo chladiva
3	Ochranný obal	Chráni sklenenú nádobku pred poškodením
4	Prípojka	Prípojka vysokotlakovej strany

Položka na obr. 2, strane 3	Označenie	Vysvetlenie
5	Vysokotlakový uzatvárací ventil	Otvára/zatvára vysokotlakovú stranu
6	Hrubý filter	Filtruje chladivo
7	Servisná prípojka (zadná)	Prípojka pre vákuové čerpadlo na evakuáciu testera oleja
8	Prípojka	Prípojka nízkotlakovej strany

## 5 Používanie testera oleja



### POZNÁMKA

Pred použitím testera oleja skontrolujte, či klimatizácia správne funguje.

### 5.1 Inštalácia testera oleja

- Pripojte červenú vysokotlakovú hadicu k vysokotlakovej strane testera oleja (červená).
- Pripojte modrú nízkotlakovú hadicu k nízkotlakovej strane testera oleja (modrá).
- Namontujte rýchlospojku pre vysokotlakovú prípojku k vysokotlakovej hadici (červená).
- Namontujte rýchlospojku pre nízkotlakovú prípojku k nízkotlakovej hadici (modrá).
- Iba pre tester oleja klimatizácií s R1234yf:  
Použite dodané adaptéry na pripojenie spojok k hadiciam.

### 5.2 Pripojenie testera oleja

- Skontrolujte všetky prípojky testera oleja na netesnosti.
- Evakuujte tester oleja pred prvým použitím a po každom otvorení cez servisnú prípojku (obr. 2 7, strane 3).
- Zatvorte nízkotlakový uzatvárací ventil (obr. 2 1, strane 3) a vysokotlakový uzatvárací ventil (obr. 2 5, strane 3).



- Spojte vysokotlakovú rýchlospojku (obr. **1** 5, strane 3) s vysokotlakovou prípojkou klimatizácie.
- Spojte nízkotlakovú rýchlospojku (obr. **1** 4, strane 3) s nízkotlakovou prípojkou klimatizácie.

### 5.3 Kontrola chladiaceho oleja/chladiva

- Naštartujte motor vozidla.
- Zapnite klimatizáciu aspoň na 5 minút a nechajte ju zapnutú.
- Podržte sklenenú nádobku (obr. **2** 3, strane 3) zvislo (modrá na vrchu).



#### **POZOR!**

Cez nízkotlakovú stranu môžu byť do kompresora dopravované len **plynné** chladivo.

Ak sa do kompresora dostane kvapalné chladivo, kompresor sa môže poškodiť.

- Dávajte pozor, aby výška hladiny oleja sklenenej nádobke nikdy nebola príliš vysoká.

- Pomaly otvárajte a zatvárajte vysokotlakový uzatvárací ventil (červená) (obr. **2** 5, strane 3), kým nedosiahnete požadovanú výšku hladiny kvapaliny.
- Pomaly otvárajte a zatvárajte nízkotlakový uzatvárací ventil (modrá) (obr. **2** 1, strane 3), kým nedosiahnete požadovanú výšku hladiny kvapaliny.

Chladiaci olej je dopravený do sklenenej nádobky. Chladivo a kompresorový olej sú pri procese oddelené. Ak sa začnú tvoriť bublinky, dostatočne zatvorte nízkotlakový uzatvárací ventil (modrá), kým sa bublinky neprestanú tvoriť.

- Sklenenú nádobku nenechajte naplniť viac než do polovice.
- Zatvorte obidva ovládacie prvky.
- Vyhodnoťte kvalitu oleja s použitím farby na indikátore pH, ako je znázornené v tabuľke nižšie:

Farba	Význam	Postup
Červená Oranžová	Vysoká tvorba kyseliny	Vymeňte chladiaci olej.
Svetložltá Žltá	Normálny stav	–
Tmavočervená Žltočervená	Možný oder mazacieho filmu	Vymeňte chladiaci olej. Kompresor sa môže poškodiť. Informujte vlastníka vozidla.
Oranžová Žltá	Možný oder mazacieho filmu	Vymeňte chladiaci olej pre zvýšenie účinnosti chladenia. Kompresor sa môže poškodiť. Informujte vlastníka vozidla.
Svetložltá Číra	Normálny stav	–

## 5.4 Odsávanie kontaminovaného oleja

- Zatvorte rýchlospojku (obr. **1** 5, strane 3) na vysokotlakovej prípojke klimatizácie.
- Podržte sklenenú nádobku (obr. **2** 3, strane 3) zvislo (modrá na vrchu).
- Pomaly otvárajte nízkotlakový uzatvárací ventil (obr. **2** 1, strane 3) kým chladiivo nebude úplne odsaté zo sklenenej nádoby.
- Ak je to potrebné, použite samostatnú likvidačnú jednotku na vyprázdnenie zvyškov.
- Zabezpečte, aby sklenená nádobka bola odtlakovaná.
- Zatvorte nízkotlakovú spojku na vozidle.
- Odpojte nízkotlakovú rýchlospojku (obr. **1** 4, strane 3) a vysokotlakovú rýchlospojku od vozidla.
- Otvorte sklenenú nádobku v odtlakovanom stave a olej v nej odovzdajte na likvidáciu.
- Vyčistite sklenenú nádobku (kap. „Čistenie a údržba“ na strane 132).
- Evakuujte tester oleja cez servisnú prípojku (obr. **2** 7, strane 3).

## 5.5 Ukončenie testovania a spätné odvedenie oleja

- Zatvorte rýchlospojku (obr. **1** 5, strane 3) na vysokotlakovej prípojke klimatizácie.
- Podržte sklenenú nádobku (obr. **2** 3, strane 3) zvislo (modrá na vrchu).
- Pomaly otvárajte nízkotlakový uzatvárací ventil (modrá) (obr. **2** 1, strane 3) kým chladivo nebude úplne odsaté zo sklenenej nádobky.
- ✓ Chladivo prúdi späť do klimatizácie.
- Zatvorte nízkotlakový uzatvárací ventil (modrá).
- Otočte sklenenú nádobku o 180° (červená na vrchu).



### **POZOR!**

Ak uzatvárací ventil otvoríte príliš rýchlo, môže dôjsť k poškodeniu kompresora.

- Veľmi pomaly otvárajte nízkotlakový uzatvárací ventil (modrá), aby chladiaci olej mohol odtiecť zo sklenenej nádobky.
- Zatvorte obidva uzatváracie ventily.
- Odpojte servisné rýchlospojky pre nízkotlakovú a vysokotlakovú prípojku (obr. **1** 4+5, strane 3).
- Vyčist'te hadice a tester oleja, ak je to potrebné.

## 5.6 Čistenie filtra



### **POZOR!**

- Pred čistením filtra sa ubezpečte, že sklenená nádobka je odtlakovaná.
- Evakuujte tester oleja cez servisnú prípojku (obr. **2** 7, strane 3).

- Odskrutkujte odtlakovanú sklenenú nádobku na nízkotlakovej strane.
- Vyberte filter.
- Vyčist'te sintrový filter.
- Vložte filter.
- Sklenenú nádobku znovu zoskrutkujte.

- Po zmontovaní evakuujte tester oleja cez servisnú prípojku (obr. **2** 7, strane 3).

## 6 Čistenie a údržba



### **POZOR!**

- Na čistenie nepoužívajte ostré alebo tvrdé predmety, pretože by mohli poškodiť výrobok.
- Sklenenú nádobku neumývajte s vodou!

## 7 Záruka

Platí zákonom stanovená záručná lehota. Ak by bol výrobok chybný, obráťte sa na pobočku vo vašej krajine (pozri zadnú stranu) alebo na vášho špecializovaného predajcu.

Ak žiadate o vybavenie opravy alebo nárokov vyplývajúcich zo záruky, musíte priložiť nasledovné podklady:

- kópiu faktúry s dátumom kúpy,
- dôvod reklamácie alebo opis chyby.

## 8 Likvidácia

- Obalový materiál podľa možnosti odovzdajte do príslušného odpadu na recykláciu.



Keď výrobok definitívne vyradíte z prevádzky, informujte sa v najbližšom recyklačnom stredisku alebo u vášho špecializovaného predajcu o príslušných predpisoch týkajúcich sa likvidácie.

## 9 Technické údaje

	Tester oleja R134a	Tester oleja R1234yf
Č. výr.:	8885100163	8885100164
Teplota okolia:	+5 °C až +70 °C (41 °F až 158 °F)	
Maximálny tlak:	0 – 25 bar	
Rozmery (D × Š × V):	400 × 400 × 100 mm	
Hmotnosť:	1,5 kg	

**Beépítés és üzembe vétel előtt gondosan olvassa el és őrizze meg ezt a használati útmutatót. Ha a terméket továbbadja, mellékelje hozzá a használati útmutatót is.**

## Tartalomjegyzék

1	Biztonsági tudnivalók . . . . .	134
2	A csomag tartalma . . . . .	135
3	Rendeltetésszerű használat . . . . .	136
4	Műszaki leírás . . . . .	136
5	Az olajellenőrző készülék használata . . . . .	137
6	Tisztítás és karbantartás . . . . .	141
7	Garancia . . . . .	141
8	Ártalmatlanítás . . . . .	141
9	Műszaki adatok . . . . .	142

## 1 Biztonsági tudnivalók

A gyártó a bekövetkező károkért a következő esetekben nem vállal felelősséget:

- a termék mechanikai behatások miatti károsodása
- a termék kifejezett gyártói engedély nélküli módosítása
- az útmutatóban leírt céloktól eltérő felhasználás

### 1.1 Alapvető biztonság



#### FIGYELMEZTETÉS!

- A készülék kizárólag olyan személyek által használható, akik megfelelő műszaki képzettséggel rendelkeznek, és ismerik a hűtő- és klímaberendezések, valamint a hűtőközegek működésmódját és alapelveit.
- A készülék kizárólag olyan személyek által használható, akik érvényes képesítési bizonyítvánnyal rendelkeznek.
- A készüléket csak a megadott felhasználási célra használja.

- A készülék karbantartását és javítását csak szakirányú és tanúsítvánnyal rendelkező szakvállalatok szakképzett és jogosultsággal rendelkező személyzete végezheti el.

## 1.2 Biztonság a készülék üzemeltetése során



### VIGYÁZAT!

- Ne helyezze üzembe a készüléket, ha az megsérült.
- Mindig viseljen védőkesztyűt és védőszemüveget az olajellenőrző készülékkel végzett munka során.



### FIGYELEM!

- Soha ne merítse vízbe a készüléket.
- Védje a készüléket hőtől és nedvességtől.
- Védje a készüléket, a tömlőket és a csatlakozókat a külső sérüléstől.

## 2 A csomag tartalma

Pozíció itt:		
<b>1.</b> ábra, 3. oldal	Mennyiség	Magyarázat
1	1	Hordozótáska
2	1	Nézőüveg
3	1	Csatlakozócső (1,8 m) nagynyomású csatlakozáshoz (piros)
4	1	Szerviz-gyorscsatlakozó nagynyomású csatlakozáshoz (piros)
5	2	Adaptercsatlakozó ( <b>csak</b> R1234yf olajellenőrző)
6	1	Szerviz-gyorscsatlakozó kisnyomású csatlakozáshoz (kék)
7	1	Csatlakozócső (1,8 m) kisnyomású csatlakozáshoz (kék)
-	1	Szerelési és kezelési útmutató

## 3 Rendeltetésszerű használat

Az olajellenőrző készülék csak olyan járművekben használható, amelyek klímaberendezése kisnyomású és nagynyomású csatlakozóval rendelkezik.

Az olajellenőrző készülék kétféle modellváltozatban kapható:

- R134a közeggel ellátott klímaberendezésekhez (cikkszám: 8885100163)
- R1234yf közeggel ellátott klímaberendezésekhez (cikkszám: 8885100164).



### MEGJEGYZÉS

A hűtőközeg vagy a hűtőközegolaj szennyeződésének megakadályozása érdekében nem szabad felcserélni a két változat tömlőit és nézőüvegeit.

## 4 Műszaki leírás

Az olajellenőrző készülék a hűtőközeg vagy hűtőközegolaj állapotának ellenőrzésére szolgál, különösen az alábbiakat tekintve:

- Forgács
- Elszíneződés
- Savképződés

A nézőüvegen keresztül lehetőség van a hűtőközeg és a hűtőközegolaj szemrevételezésére. Ezenkívül durva szűrés végezhető a szinterszűrővel.

### 4.1 Kezelőelemek

Pozíció itt:		
2. ábra, 3. oldal	Leírás	Magyarázat
1	Kisnyomás elzárószelepe	A kisnyomású oldal nyitása/zárása
2	Nézőüveg	A hűtőközeg vagy a hűtőközegolaj szemrevételezése
3	Védőborítás	A nézőüveg sérülések elleni védelme
4	Csatlakozó	A nagynyomású oldal csatlakozója
5	Nagynyomás elzárószelepe	A nagynyomású oldal nyitása/zárása
6	Durva szűrő	A hűtőközeg szűrése



Pozíció itt: <b>2.</b> ábra, 3. oldal		
	Leírás	Magyarázat
7	Szervizcsatlakozó (háttoldal)	Csatlakozó az olajellenőrző készülék légtelenítésére szolgáló vákuumszivattyúhoz
8	Csatlakozó	A kisnyomású oldal csatlakozója

## 5 Az olajellenőrző készülék használata



### MEGJEGYZÉS

Az olajellenőrző készülék használata előtt ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e a klímaberendezés.

### 5.1 Az olajellenőrző készülék összeszerelése

- Szerelje fel a piros nagynyomású tömlőt az olajellenőrző készülék nagynyomású oldalára (piros).
- Szerelje fel a kék kisnyomású tömlőt az olajellenőrző készülék kisnyomású oldalára (kék).
- Szerelje fel a nagynyomású csatlakozásra szolgáló szerviz-gyorscsatlakozót a nagynyomású tömlőre (piros).
- Szerelje fel a kisnyomású csatlakozásra szolgáló szerviz-gyorscsatlakozót a kisnyomású tömlőre (kék).
- Csak R1234yf közegű klímaberendezéshez való olajellenőrző esetében: Használja a mellékelt adaptereket a csatlakozók és a tömlők összekötéséhez.

### 5.2 Az olajellenőrző készülék csatlakoztatása

- Ellenőrizze az olajellenőrző készülék valamennyi csatlakozójának tömítettségét.
- Légtelenítse az olajellenőrző készüléket az első használat előtt és minden egyes nyitást követően a szervizcsatlakozón keresztül (**2.** ábra 7, 3. oldal).

- Zárja el a kisnyomás elzárószelepét (**2.** ábra 1, 3. oldal) és a nagynyomás elzárószelepét (**2.** ábra 5, 3. oldal).
- Kösse össze a nagynyomású gyorscsatlakozót (**1.** ábra 5, 3. oldal) a klímaberendezés nagynyomású csatlakozójával.
- Kösse össze a kisnyomású gyorscsatlakozót (**1.** ábra 4, 3. oldal) a klímaberendezés kisnyomású csatlakozójával.

### 5.3 A hűtőközegolaj/hűtőközeg ellenőrzése

- Indítsa be a jármű motorját.
- Kapcsolja be legalább 5 percre a klímaberendezést, és hagyja bekapcsolva.
- Tartsa függőlegesen a nézőüveget (**2.** ábra 3, 3. oldal) (kék felül).



#### **FIGYELEM!**

Csak **gáz halmazállapotú** hűtőközeget szabad a kompresszorba adagolni a kisnyomású oldalon keresztül.

Ha folyékony hűtőközeg jut a kompresszorba, károsodhat a kompresszor.

- Ügyeljen arra, hogy a hűtőközegolaj nézőüvegen látható szintje soha ne legyen túl magas.

- Lassan nyissa ki és zárja el a nagynyomás elzárószelepét (piros) (**2.** ábra 5, 3. oldal), míg el nem éri a kívánt folyadékszintet.
- Lassan nyissa ki és zárja el a kisnyomás elzárószelepét (kék) (**2.** ábra 1, 3. oldal), míg el nem éri a kívánt folyadékszintet.

A hűtőközegolaj a nézőüvegbe kerül. Közben a hűtőközeg és a kompresszorolaj elkülönül egymástól. Ha légbuborékok képződnek, zárja el annyira a kisnyomás elzárószelepét (kék), hogy a buborékképződés megszűnjön.

- Engedje feltöltődni a nézőüveget legfeljebb félig.
- Zárja el mindkét szabályozót.
- Állapítsa meg az olajminőséget a pH-indikátor színe alapján, az alábbi táblázat szerint:

Szín	Jelentés	Tevékenység
Piros Narancssárga	Erősen savas	Cserélje ki a hűtőközegolajat.
Világossárga Sárga	Normál állapot	–
Sötétpiros Sárgás-pirosas	A kenőréteg leválhatott	Cserélje ki a hűtőközegolajat. A kompresszor károsodhat. Értesítse a jármű tulajdonosát.
Narancssárga Sárga	A kenőréteg leválhatott	Cserélje ki a hűtőközegolajat a hűtés javítása érdekében. A kompresszor károsodhat. Értesítse a jármű tulajdonosát.
Világossárga Tiszta	Normál állapot	–

## 5.4 Szennyezett olaj eltávolítása

- Zárja el a szerviz-gyorscsatlakozót (1. ábra 5, 3. oldal) a klímaberendezés nagynyomású csatlakozóján.
- Tartsa függőlegesen a nézőüveget (2. ábra 3, 3. oldal) (kék felül).
- Nyissa ki lassan a kisnyomás elzárószelepét (2. ábra 1, 3. oldal) annyira, hogy a hűtőközeg teljes mértékben eltávolításra kerüljön a nézőüvegből.
- Szükség esetén használjon külön ártalmatlanító egységet a maradék mennyiség eltávolításához.
- Győződjön meg arról, hogy a nézőüveg nyomásmentes.
- Zárja el a jármű kisnyomású csatlakozóját.
- Válassza le a kisnyomású gyorscsatlakozót (1. ábra 4, 3. oldal) és a nagynyomású gyorscsatlakozót a járműről.
- Nyissa ki a nyomásmentes nézőüveget, és gondoskodjon a benne található hulladékolaj ártalmatlanításáról.
- Tisztítsa meg a nézőüveget („Tisztítás és karbantartás” fej., 141. oldal).
- Légtelenítse az olajellenőrző készüléket a szervizcsatlakozón keresztül (2. ábra 7, 3. oldal).

## 5.5 Ellenőrzés befejezése, olaj visszajuttatása

- Zárja el a szerviz-gyorscsatlakozót (**1**. ábra 5, 3. oldal) a klímaberendezés nagynyomású csatlakozóján.
- Tartsa függőlegesen a nézőüveget (**2**. ábra 3, 3. oldal) (kék felül).
- Nyissa ki lassan a kisnyomás elzárószelepét (kék) (**2**. ábra 1, 3. oldal) annyira, hogy a hűtőközeg teljes mértékben eltávolításra kerüljön a nézőüvegből.
- ✓ A hűtőközeg visszafolyik a klímaberendezésbe.
- Zárja el a kisnyomás elzárószelepét (kék).
- Fordítsa el a nézőüveget 180°-kal (piros felül).



### **FIGYELEM!**

Ha túl gyorsan nyitja ki az elzárószelepet, károsodhat a kompresszor.

- Nyissa ki nagyon lassan a kisnyomás elzárószelepét (kék), hogy a hűtőközegolajat vissza lehessen szívni a nézőüvegből.
- Zárja el mindkét elzárószelepet.
- Oldja ki a kisnyomású és nagynyomású csatlakozók szerviz-gyorscsatlakozóit (**1**. ábra 4+5, 3. oldal).
- Szükség esetén tisztítsa meg a tömlőket és az olajellenőrző készüléket.

## 5.6 Szűrő tisztítása



### **FIGYELEM!**

- A szűrő tisztítása előtt győződjön meg arról, hogy a nézőüveg nyomásmentes.
- Légtelenítse az olajellenőrző készüléket a szervizcsatlakozón keresztül (**2**. ábra 7, 3. oldal).

- Csavarozza szét a nyomásmentes állapotú nézőüveget a kisnyomású oldalon.
- Távolítsa el a szűrőt.
- Tisztítsa meg a szinterszűrőt.
- Helyezze be a szűrőt.

- Csavarozza össze a nézőüveget.
- Összeszerelés után légtelenítse az olajellenőrző készüléket a szerviz-csatlakozón keresztül (2. ábra 7, 3. oldal).

## 6 Tisztítás és karbantartás



### **FIGYELEM!**

- Ne használjon éles vagy kemény tárgyakat vagy tisztítóeszközöket a tisztításhoz, mivel azok a termék sérülését okozhatják.
- Ne tisztítsa vízzel a nézőüveget!

## 7 Garancia

A termékre a törvény szerinti szavatossági időszak érvényes. A termék meghibásodása esetén forduljon a gyártói lerakathoz (lásd a hátoldalon), illetve az illetékes szakkereskedőhöz.

A javításhoz, illetve a szavatossági adminisztrációhoz a következő dokumentumokat kell mellékelnie:

- a számla vásárlási dátummal rendelkező másolatát,
- a reklamáció okát vagy a hibát tartalmazó leírást.

## 8 Ártalmatlanítás

- A csomagolóanyagot lehetőleg a megfelelő újrahasznosítható hulladék közé tegye.



Ha a terméket véglegesen kivonja a forgalomból, kérjük, tájékozódjon a legközelebbi hulladékártalmatlanító központnál vagy a szakkereskedőjénél az idevonatkozó ártalmatlanítási előírásokkal kapcsolatosan.

## 9 Műszaki adatok

	<b>R134a olajellenőrző készülék</b>	<b>R1234yf olajellenőrző készülék</b>
Cikkszám:	8885100163	8885100164
Környezeti hőmérséklet:	+5 °C és +70 °C között (41 °F – 158 °F)	
Maximális nyomás:	0 – 25 bar	
Méreték (H x Sz x Ma):	400 x 400 x 100 mm	
Súly:	1,5 kg	



# WAECO

## AirCon Service

### GERMANY

#### Dometic Germany GmbH

Hollefeldstraße 63  
48282 Emsdetten  
☎ +49 (0) 2572 879-0  
☎ +49 (0) 2572 879-300  
Mail: info@dometic-waeco.de  
Internet: www.dometic-waeco.de

### AUSTRALIA

#### Dometic Australia Pty. Ltd.

1 John Duncan Court  
Varsity Lakes QLD 4227  
☎ +61 7 55076000  
☎ +61 7 5507 6001  
Mail: sales@dometic-waeco.com.au

### AUSTRIA & CZECH REPUBLIC

#### Dometic Austria GmbH

Neudorferstrasse 108  
2353 Guntramsdorf  
☎ +43 2236 908070  
☎ +43 2236 90807060  
Mail: info@dometic.at

### BELGIUM

#### Dometic Branch Office Belgium

Lourdesstraat 84 B  
B-8940 Geluwe  
☎ +32 2 3598040  
☎ +32 2 3598050  
Mail: info@dometic.be

### CHINA

#### Dometic Waeco Trading – Shanghai Branch

A707-709, SOHO Zhongshan  
Plaza,  
1055 Zhongshan Road, Shanghai,  
China  
☎ +86 21 6032 5088  
☎ +86 21 6032 8691  
Mail: info.cn@dometic.com

### DENMARK

#### Dometic Denmark A/S Nordensvej

15, Taulov  
7000 Fredericia  
☎ +45 75585966  
☎ +45 75586307  
Mail: info@dometic.dk

### FINLAND

#### Dometic Finland Oy

Välilotie 15  
00380 Helsinki  
☎ +358 20 7413220  
Mail: myynti@dometic.fi

### FRANCE

#### Dometic France SAS

ZA du Pré de la Dame Jeanne  
B.P. 5  
60128 Plailly  
☎ +33 3 44633501  
☎ +33 3 44633518  
Commercial : info@dometic.fr SAV/  
Technique :  
service@dometic.fr

### HONG KONG

#### Dometic Group Asia Pacific

Suites 2207-11 · 22/F, Tower 1  
The Gateway · 25 Canton Road,  
Tsim Sha Tsui · Kowloon  
☎ +852 2 4611386  
☎ +852 2 4665553  
Mail: info@waeco.com.hk

### HUNGARY

#### Dometic Zrt. – Értékesítési iroda

1147 Budapest  
Kerekgyártó u. 5.  
☎ +36 1 468 4400  
☎ +36 1 468 4401  
Mail: budapest@dometic.hu

### ITALY

#### Dometic Italy S.r.l.

Via Virgilio, 3  
47122 Forlì (FC)  
☎ +39 0543 754901  
☎ +39 0543 754983  
Mail: vendite@dometic.it

### JAPAN

#### Dometic KK

Maekawa-Shibaura, Bldg. 2  
2-13-9 Shibaura Minato-ku  
Tokyo 108-0023  
☎ +81 3 5445 3333  
☎ +81 3 5445 3339  
Mail: info@dometic.jp

### MEXICO

#### Dometic Mx, S. de R. L. de C. V.

Circuito Médicos No. 6 Local 1  
Colonia Ciudad Satélite  
CP 53100 Naucalpan de Juárez  
☎ +52 55 5374 4108  
☎ +52 55 5374 4106  
☎ +52 55 5393 4683  
Mail: info@dometic.com.mx

### NETHERLANDS & LUXEMBOURG

#### Dometic Benelux B.V.

Ecustraet 3  
4879 NP Etten-Leur  
☎ +31 76 5029000  
☎ +31 76 5029090  
Mail: info@dometic.nl

### NEW ZEALAND

#### Dometic New Zealand Ltd.

Unite E, The Gate  
373 Neilson Street  
Penrose 1061, Auckland  
☎ +64 9 622 1490  
☎ +64 9 622 1573  
Mail:  
customerservices@dometic.co.nz

### NORWAY

#### Dometic Norway AS

Elveveien 30B  
3262 Larvik  
☎ +47 33428450  
☎ +47 33428459  
Mail: firmapost@dometic.no

### POLAND

#### Dometic Poland Sp. z o.o.

Ul. Puławska 435A  
02-801 Warszawa  
☎ +48 22 414 32 00  
☎ +48 22 414 32 01  
Mail: info@dometic.pl

### PORTUGAL

#### Dometic Spain, S.L.

Branch Office em Portugal  
Rot. de São Gonçalo nº 1 – Esc. 12  
2775-399 Carcavelos  
☎ +351 219 244 173  
☎ +351 219 243 206  
Mail: info@dometic.pt

### RUSSIA

#### Dometic RUS LLC

18 Malaya Pirogovskaya str. bld 1  
119435 Moscow  
☎ +7 495 780 79 39  
☎ +7 495 916 56 53  
Mail: info@dometic.ru

### SINGAPORE

#### Dometic Pte Ltd

18 Boon Lay Way 06-141  
Trade Hub 21  
Singapore 609966  
☎ +65 6795 3177  
☎ +65 6862 6620  
Mail: dometic.sg@dometic.com

### SLOVAKIA

#### Dometic Slovakia s.r.o.

Sales Office Bratislava  
Váldražná 34/A  
900 28 Ivánka pri Dunaji  
☎ +421 2 45 529 680  
☎ +421 2 45 529 680  
Mail: bratislava@dometic.com

### SOUTH AFRICA

#### Dometic (Pty) Ltd. Regional Office

Aramex Warehouse  
2 Avalon Road  
West Lake View 1645, Ext 11, South  
Africa  
Modderfontein  
Johannesburg  
☎ +27 87 3530380  
Mail: info@dometic.co.za

### SPAIN

#### Dometic Spain S.L.

Avda. Sierra del Guadarrama 16  
28691 Villanueva de la Cañada  
Madrid  
☎ +34 918 336 089  
☎ +34 900 100 245  
Mail: info@dometic.es

### SWEDEN

#### Dometic Scandinavia AB

Gustaf Melins gata 7  
42131 Västra Frölunda (Göteborg)  
☎ +46 31 7341100  
☎ +46 31 7341101  
Mail: info@dometic.se

### SWITZERLAND

#### Dometic Switzerland AG

Riedackerstrasse 7a  
CH-8153 Rümlang (Zürich)  
☎ +41 44 8187171  
☎ +41 44 8187191  
Mail: info@dometic.ch

### UNITED ARAB EMIRATES

#### Dometic Middle East FZCO

P. O. Box 17860  
S-D 6, Jebel Ali Freezone  
Dubai  
☎ +971 4 883 3858  
☎ +971 4 883 3868  
Mail: info@dometic.ae

### UNITED KINGDOM

#### Dometic UK Ltd.

Dometic House - The Brewery  
Blandford St. Mary  
Dorset DT11 9LS  
☎ +44 344 626 0133  
☎ +44 344 626 0143  
Mail: automotive@dometic.co.uk