

EN

DE

SERVICE PLAN FOR  
**FRIGO**  
COOLING SYSTEMS

Kühlaggregate



**M-TEC**

## Overview of inspection and maintenance work

| Check  | Check type        |
|--|-------------------|
| Belt – condition / damage                                | Visual check      |
| Compressor – condition / damage                          | Visual check      |
| Electric motor condition / damage / blockages            | Visual check      |
| Check valves – condition / damage                        | Visual check      |
| Battery charger – condition / damage                     | Visual check      |
| Condenser – condition / damage                           | Visual check      |
| Leak check with UV leak detection lamp                   | Visual check      |
| Refrigerant hoses – condition / damage                   | Visual check      |
| Water drain hose condition / damage / blockages          | Visual check      |
| Electrical connections – condition / damage              | Visual check      |
| 230 V control box – condition / damage                   | Visual check      |
| 230 V connecting lead – condition / damage               | Visual check      |
| Appliance plug protective cap – condition / damage       | Visual check      |
| Evaporator cover – condition / damage                    | Visual check      |
| Belt cover of standby unit – condition / damage          | Visual check      |
| Condenser fan  | Function test     |
| Control unit – check parameter settings                  | Function test     |
| Defrost – automatic / manual                             | Function test     |
| Evaporator fan   | Function test     |
| 230 V control box  | Function test     |
| Battery charger  | Function test     |
| Electric motor   | Function test     |
| Compressor   | Function test     |
| Compressor – check power consumption                     | Maintenance tasks |
| Belt – check condition / replace if necessary            | Maintenance tasks |
| Check belt tension                                       | Maintenance tasks |
| Change R134a dryer                                       | Maintenance tasks |
| Change R404a dryer                                       | Maintenance tasks |
| Change additional filter R404a                           | Maintenance tasks |
| Change refrigerant R134a                                 | Maintenance tasks |
| Change refrigerant R404a                                 | Maintenance tasks |
| Condenser – condition / damage                           | Maintenance tasks |
| Pulleys – check correct fitting and tightening torque    | Maintenance tasks |
| Screws – correct tightening torque as per specifications | Maintenance tasks |
| Reset service interval indicator                         | Maintenance tasks |

| Interval                           | Refrigeration | Deep-freeze | Refrigeration/<br>deep-freeze with<br>auxiliary refrigeration | Frigo DC<br>2500/3500 | Frigo DC<br>2500/3500<br>with auxiliary<br>refrigeration |
|------------------------------------|---------------|-------------|---|-----------------------|--|
| Every 40,000 km or every 12 months | •             | •           | •   |                       |  |
| Every 40,000 km or every 12 months | •             | •           | •   | •                     | •  |
| Every 40,000 km or every 12 months |               |             | •   |                       |  |
| Every 40,000 km or every 12 months |               |             | •   |                       |  |
| Every 40,000 km or every 12 months |               |             | •   |                       | •  |
| Every 40,000 km or every 12 months | •             | •           |   | •                     |  |
| Every 40,000 km or every 12 months | •             | •           | •   |                       |  |
| Every 40,000 km or every 12 months | •             | •           | •   | •                     |  |
| Every 40,000 km or every 12 months | •             | •           | •   | •                     | •  |
| Every 40,000 km or every 12 months |               |             | •   |                       |  |
| Every 40,000 km or every 12 months |               |             | •   |                       | •  |
| Every 40,000 km or every 12 months |               |             | •   |                       | •  |
| Every 40,000 km or every 12 months | •             | •           |   | •                     |  |
| Every 40,000 km or every 12 months |               |             |   | •                     |  |
| Every 40,000 km or every 12 months | •             | •           |   | •                     |  |
| Every 40,000 km or every 12 months | •             | •           | •   | •                     | •  |
| Every 40,000 km or every 12 months | •             | •           | •   | •                     | •  |
| Every 40,000 km or every 12 months |               |             | •   |                       | •  |
| Every 40,000 km or every 12 months |               |             | •   |                       |  |
| Every 40,000 km or every 12 months |               |             | •   | •                     | •  |
| Every 40,000 km or every 12 months |               |             |   | •                     | •  |
| Every 40,000 km or every 12 months |               |             | •   |                       |  |
| Every 40,000 km or every 12 months | •             | •           | •   |                       |  |
| Every 12 months                    | •             |             |   | •                     |  |
| Every 12 months                    |               | •           |   |                       |  |
| Every 12 months                    |               | •           |   |                       |  |
| Every 12 months                    | •             |             |   | •                     |  |
| Every 12 months                    |               | •           |   |                       |  |
| Every 40,000 km or every 12 months | •             | •           |   | •                     |  |
| Every 40,000 km or every 12 months | •             | •           |   |                       |  |
| Every 40,000 km or every 12 months | •             | •           |   | •                     | •  |
| Every 40,000 km or every 12 months | •             | •           | •   | •                     | •  |

## Reminder for the first mileage-dependent maintenance work performed

### SERVICE I

(Inspection work at a total mileage of 1,500 km)

**Check Belt tension**

**Check tightening torque of screws**

**Pulleys: check seat and tightening torque**

**Check refrigerant lines for damage**

**Leak detection**

**Visual inspection** in line with the overview

**Function check** in line with the overview

Other

Mileage

## **Required maintenance work**

Maintenance of the cooling system will ensure that your vehicle is roadworthy and dependable, and will do so reliably and with the least possible effort for you.

The maintenance certification listed refers only to the fresh produce and freezer system. Maintenance of the cooling system is independent of the inspection intervals prescribed for the basic vehicle provided by the vehicle manufacturer. The inspection and maintenance work can be performed by any authorised **m-T<sub>EC</sub>** Frigo contract partner. Visit our website to find a service partner near you. You can have your work performed professionally and thoroughly by a member of our well-developed network of **m-T<sub>EC</sub>** Frigo contract partners employing specially trained specialists. Please make sure that the maintenance intervals are observed, even if you are not using the vehicle yourself, so as to ensure its ability to function and avoid invalidating the warranty. Maintenance work ensures that the **m-T<sub>EC</sub>** Frigo cooling system will continue to function at full efficiency, and is the best way to prevent malfunction or identify it at an early stage. During maintenance, the cooling system will be inspected for potential causes of faults that could otherwise result in cost-intensive repairs. Often, repairs to cooling systems become necessary because of interior corrosion in the refrigerant circuit, which is triggered by penetrating moisture. The dehumidifier filters moisture from the refrigerant and thereby prevents a build-up. For this reason, the filter must be replaced at regular intervals as described in the maintenance table.

## **If you drive less than 40,000 km per year**

If you travel very little (considerably less than 40,000 km per year), you should have maintenance performed every 12 months. When you have maintenance work performed, you may, depending on the operating conditions, need to have components such as the condenser checked for damage such as stone chipping.

## **Entry in the service schedule**

Make sure that all maintenance work is recorded in this service schedule and can be confirmed with the respective invoice. Warranty can be granted only if the prescribed maintenance intervals were observed, and if proof of that can be provided. Not only is this important when it comes to warranty claims; it also documents that your refrigerated truck has been subject to regular maintenance and care and thereby conserves the value of your vehicle.

## Warranty

### NOTE

Recognition of warranty claims is subject to proof of correct maintenance being carried out.

The guarantee refers to a properly and permanently installed cooling system in the vehicle.

The **m-tec** Frigo cooling systems have been built according to the state-of-the-art technology and have been continuously checked to ensure optimum product quality.

If faults in the material or manufacturing do occur, these are rectified in the first 24 months or up to 100,000 km.

The start of the warranty depends on

- the date of registration of a new vehicle or
- the handover date of the vehicle equipped with the cooling system to the customer.

This can be done by repairing, overhauling or replacing the affected parts.

If it is not possible to have the necessary work performed by an authorised **m-tec** partner in an emergency, it is still necessary to obtain written approval from **m-tec** Kühlaggregate Herstellungs- und Vertriebs GmbH.

Failure to observe this invalidates the guarantee.

Damage from natural wear, fire, acts of god, tampering by third parties, misuse, inappropriate operation, improper handling and accidents is not covered by the guarantee. There is no recourse for claims for damages, compensation for loss of earning or incurrence of additional costs.

## Disposal

### Disposing of the system

If you wish to remove the system from operation permanently, dispose of the components individually in the proper way at your local recycling centre.

### Service hotline

If you should have any problems with your Frigo cooling system, please contact our service hotline so that we can help you find an authorised workshop in your area.

**Tel.: 02574 939 16 45**

## m-tec Kühlaggregate Herstellungs- und Vertriebs GmbH

Ibbenb rener Straße 51  
48369 Saerbeck

Telefon 0 25 74/9 39 16 45  
info@fahrzeugklimatechnik.de  
www.fahrzeugklimatechnik.de



## Übersicht der Kontroll- und Wartungsarbeiten

| Kontrolle   | Kontrollart        |
|---|--------------------|
| Keilriemen – Zustand / Beschädigungen                               | Sichtkontrolle     |
| Kompressor – Zustand / Beschädigungen                               | Sichtkontrolle     |
| Elektromotor – Zustand / Beschädigungen / Freigängigkeit            | Sichtkontrolle     |
| Rückschlagventile – Zustand / Beschädigungen                        | Sichtkontrolle     |
| Batterielader – Zustand / Beschädigungen                            | Sichtkontrolle     |
| Kondensator – Zustand / Beschädigungen                              | Sichtkontrolle     |
| Lecksuche mit UV-Lecksuchlampe                                      | Sichtkontrolle     |
| Kältemittelleitungen – Zustand / Beschädigungen                     | Sichtkontrolle     |
| Wasserablaufschlauch – Zustand / Beschädigungen / Freigängigkeit    | Sichtkontrolle     |
| Elektrische Verbindungen – Zustand / Beschädigungen                 | Sichtkontrolle     |
| Steuereinheit 230 V – Zustand / Beschädigungen                      | Sichtkontrolle     |
| Anschlußkabel 230 V – Zustand / Beschädigungen                      | Sichtkontrolle     |
| Schutzdeckel des Gerätesteckers – Zustand / Beschädigungen          | Sichtkontrolle     |
| Verdampferabdeckung – Zustand / Beschädigungen                      | Sichtkontrolle     |
| Abdeckung Antriebseinheit – Zustand / Beschädigungen                | Sichtkontrolle     |
| Kondensatorlüfter   | Funktionskontrolle |
| Bedienteil – Parametervorgaben prüfen                               | Funktionskontrolle |
| Abtauvorgang – automatisch / manuell                                | Funktionskontrolle |
| Verdampferlüfter  | Funktionskontrolle |
| Steuereinheit 230 V   | Funktionskontrolle |
| Batterielader   | Funktionskontrolle |
| Elektromotor  | Funktionskontrolle |
| Kompressor  | Funktionskontrolle |
| Kompressor – Stromaufnahme prüfen                                   | Wartungsarbeiten   |
| Keilriemen – Zustand prüfen / ggf. ersetzen                         | Wartungsarbeiten   |
| Keilriemenspannung – prüfen   | Wartungsarbeiten   |
| Trockner R134a – wechseln   | Wartungsarbeiten   |
| Trockner R404a – wechseln   | Wartungsarbeiten   |
| Zusatzfilter R404a – wechseln                                       | Wartungsarbeiten   |
| Kältemittel R134a – wechseln  | Wartungsarbeiten   |
| Kältemittel R404a – wechseln  | Wartungsarbeiten   |
| Kondensator – Zustand / Beschädigungen                              | Wartungsarbeiten   |
| Riemenscheiben – Korrekten Sitz und Anzugsdrehmoment gemäß Vorgaben | Wartungsarbeiten   |
| Schrauben – Korrekten Anzugsdrehmoment gemäß Vorgaben               | Wartungsarbeiten   |
| Service-Intervall – Anzeige zurücksetzen                            | Wartungsarbeiten   |



## Hinweis auf das durchführen der ersten fahrleistungsabhängiger Wartungsarbeiten

### **SERVICE I**

(Kontrollarbeiten bei einer Gesamtleistung von 1.500 km)

**Keilriemenspannung prüfen**

**Schrauben Anzugsdrehmoment prüfen**

**Riemenscheiben Sitz und Anzugsdrehmoment prüfen**

**Kältemittelleitungen auf Beschädigungen prüfen**

**Lecksuche**

**Sichtkontrolle** gemäß Übersicht

**Funktionsprüfung** gemäß Übersicht

Sonstiges

Kilometerstand

## Vorgeschriebene Wartungsarbeiten

Die Wartung der Kühlanlage sorgt zuverlässig und mit dem für Sie geringsten Aufwand für die Verkehrs- und Betriebssicherheit Ihres Fahrzeugs.

Die aufgeführten Wartungsnachweise beziehen sich ausschließlich auf die Frischdienst- und Tiefkühlanlage. Die Wartung der Kühlanlage ist unabhängig von den vorgeschriebenen Inspektionsintervallen des Basisfahrzeuges der Fahrzeughersteller. Die Inspektions- und Wartungsarbeiten können von jedem autorisierten **m-T<sub>EC</sub>** Frigo Vertragspartner vorgenommen werden. Einen Servicepartner in Ihrer Nähe finden Sie über unsere Internetseite. Hierzu steht Ihnen ein gut ausgebautes Netz von **m-T<sub>EC</sub>** Frigo Vertragspartnern mit speziell geschulten Fachkräften für eine fachgerechte und gründliche Durchführung der Arbeiten zur Verfügung. Bitte tragen Sie dafür Sorge, dass die Wartungsintervalle auch eingehalten werden, wenn Sie das Fahrzeug nicht persönlich nutzen, damit die Funktionsfähigkeit und die Gewährleistungsansprüche erhalten bleiben. Die Wartungsarbeiten erhalten die volle Leistungsfähigkeit der **m-T<sub>EC</sub>** Frigo Kühlanlage und sind die beste Voraussetzung, um Funktionsstörungen zu vermeiden bzw. frühzeitig zu erkennen. Im Rahmen der Wartung wird die Kühlanlage auf mögliche Fehlerursachen untersucht, die sonst kostenintensive Reparaturen nach sich ziehen können. Die Ursache vieler Reparaturen an Kühlanlagen ist die innere Korrosion im Kältemittelkreislauf; ausgelöst durch eingedrungene Feuchtigkeit. Der Trockner filtert die Feuchtigkeit aus dem Kältemittel und verhindert somit deren Anreicherung. Aus diesem Grund muss der Filter in regelmäßigen Abständen gemäß der Wartungstabelle gewechselt werden.

## Unter 40.000 km Gesamtleistung pro Jahr

Fahren Sie ausgesprochen wenig (deutlich unter 40.000 km pro Jahr), sollten Sie alle 12 Monate eine Wartung vornehmen lassen. Auch sollten Sie dabei je nach Einsatzbedingungen die Bauteile wie Kondensator usw. auf Beschädigungen, z. B. durch Steinschlag, überprüfen lassen.

## Eintrag in den Serviceplan

Achten Sie darauf, dass alle Wartungsarbeiten in diesen Serviceplan eingetragen werden und mit der jeweiligen Rechnung belegbar sind. Eine Gewährleistung kann nur gewährt werden, wenn die vorgeschriebenen Wartungsintervalle eingehalten und nachgewiesen werden können. Das ist nicht nur bei Gewährleistungsansprüchen wichtig, sondern dokumentiert auch die regelmäßige Wartung und Pflege und dient damit auch der Werterhaltung Ihres Kühlfahrzeugs.

## Gewährleistung

### HINWEIS

Die Anerkennung von Gewährleistungsansprüchen ist abhängig vom Nachweis der korrekt durchgeführten Wartungen.

Die Gewährleistung bezieht sich auf die ordnungsgemäße und fest im Fahrzeug eingebaute Kühleinrichtung.

Die **m-TEC** Frigo Kühlanlagen werden nach dem neuesten Stand der Technik gefertigt und unterliegen einer ständigen Kontrolle, um eine optimale Qualität des Produktes gewährleisten zu können.

Sollten dennoch Fehler am Material oder in der Verarbeitung auftreten, werden diese innerhalb der ersten 24 Monate oder bis max. 100.000 km behoben.

Maßgebend für den Beginn der Gewährleistung ist

- das Zulassungsdatum bei Neufahrzeugen oder
- das Übergabedatum des mit der Kühlanlage ausgestatteten Fahrzeugs an den Kunden.

Dies kann durch Instandsetzen, Überholen oder Ersatz der betroffenen Teile geschehen.

Sollte es im Notfall nicht möglich sein, die erforderlichen Arbeiten von einem autorisierten **m-TEC** Vertragspartner durchführen zu lassen, ist es in jedem Fall notwendig, eine schriftliche Freigabe-Bestätigung von der **m-TEC** Kühlaggregate Herstellungs- und Vertriebs GmbH einzuholen.

Bei Nichtbeachtung erlöschen die Garantieansprüche.

Schäden durch natürliche Abnutzung, Feuer, höhere Gewalt, äußere Einwirkung, Missbrauch, unsachgemäße Bedienung, unsachgemäße Behandlung und Unfall sind von der Garantie ausgeschlossen. Weitergehende Ansprüche wie Schadenersatz, Ersatz von Neben- und Folgekosten, Wandlung oder Minderung bestehen nicht.

## Entsorgung

### Anlage entsorgen

Wenn Sie die Anlage endgültig außer Betrieb nehmen, entsorgen Sie die einzelnen Komponenten fachgerecht bei einem Recyclingcenter.

### Service-Hotline

Damit wir Ihnen bei Problemen an der Frigo Kühlanlage schnellstens durch eine autorisierte Vertragswerkstatt in Ihrer Nähe weiterhelfen können, wenden Sie sich direkt an diese Hotline:

**Tel.: 02574 939 16 45**

## m-tec Kühlaggregate Herstellungs- und Vertriebs GmbH

Ibbenbürener Straße 51  
48369 Saerbeck

Telefon 0 25 74/9 39 16 45  
info@fahrzeugklimatechnik.de  
www.fahrzeugklimatechnik.de

