

# ENGEL

## REFRIGERATOR

MODELS	INPUT
<b>MD60F</b>	<b>DC12/24V</b>
<b>MD60F – C</b>	
<b>MD80F</b>	
<b>MD80F – C</b>	

## OWNER'S GUIDE

Model No. : \_\_\_\_\_

Serial No. : \_\_\_\_\_

SAWAFUJI ELECTRIC CO., LTD.

3, Nittahayakawa-cho, Ota City

Gunma 370-0344, JAPAN

Tel: +81 276 56 7139

[www.sawafuji.co.jp/english](http://www.sawafuji.co.jp/english)

(Cat.No.5490 397 0000)

Printed in Thailand

This Owner's Guide contains important information regarding the operation and maintenance of your ENGEL dual compartment fridge-freezer.

In order to obtain the maximum enjoyment and usage of your fridge, we suggest you familiarize yourself with the contents of this booklet.

We would like to take this opportunity to thank you for choosing a ENGEL and assure you of our continuing interest in your traveling pleasure and satisfaction.

Yours sincerely,

**SAWAFUJI ELECTRIC CO., LTD.**

This appliance has been designed for refrigerating purposes and is operable on DC power supplies when installed as directed by the manual.

The model and serial number may be found on the outside of the fridge cabinet, close to the vented section.

Before installing your unit, record and retain the model serial number and service code for reference and warranty purposes.

#### INPUT VOLTAGE

**MD60F/F-C: (12/24V ...)**

**MD80F/F-C: (12/24V ...)**

#### **AGENT IN EUROPE**

<Austria>

HOECO Handels GmbH  
Fischgasse 44  
A-2483 Ebreichsdorf, Austria  
Tel: +43 0 2254 72031 0  
www.hoeco.at

<United Kingdom>

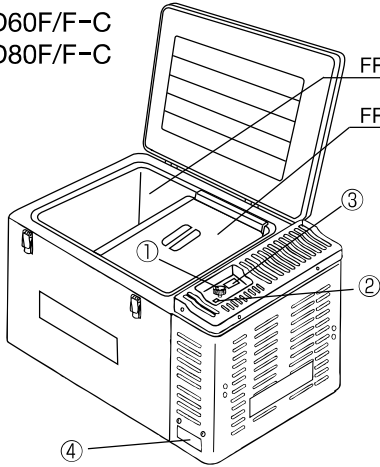
Bainbridge International Ltd  
Unit 8, Flanders Industrial Park, Hedge End  
Southampton, Hampshire SO30 2FZ, United Kingdom  
Tel: +44 01489 776000  
www.bainbridgeint.com

<France>

OUTBACK IMPORT  
Z.A Mathias Sud  
26320 St Marcel-Hes-  
Valence, France  
Tel: +33 0 4 75 85 10 48  
www.outback-import.fr

# DESIGNATION OF PARTS

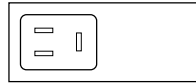
MD60F/F-C  
MD80F/F-C



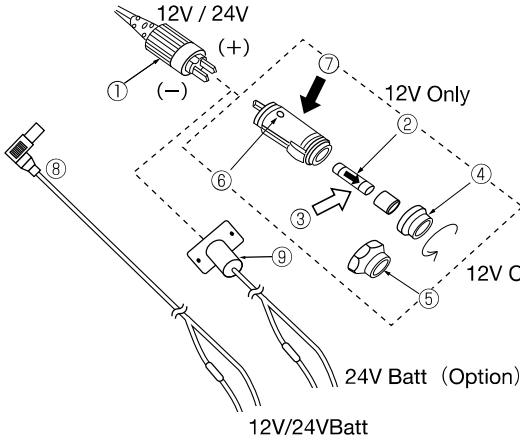
FRIDGE COMPARTMENT

FREEZER COMPARTMENT(F-C MODEL ONLY)

- ① FREEZER TEMP. CONTROL KNOB
- ② INDICATING LIGHT
- ③ FREEZER TEMP. INDICATOR
- ④ TERMINAL HOUSING



12/24V



- ① DC CORD
- ② 10A SPECIAL THERMAL FUSE
- ③ DIRECTION OF INSTALLATION
- ④ COVER(FOR JAPAN AND USA)
- ⑤ COVER (FOR EUROPE)
- ⑥ POWER INDICATION LIGHT
- ⑦ DC 12V ONLY
- ⑧ DIRECT DC 12V / 24V CONNECTION
- ⑨ DIRECT DC 24V CONNECTION (OPTION)

## **1** INSTALLATION

Your shockproof fridge is best installed on a level and solid surface.

Although it will operate satisfactory for long periods on angles of up to 30° .

Be sure your fridge is not in direct sunlight, near a gas stove, heater, or other heat-generating appliances.

Adequate ventilation and suitable distance from each wall (at least 150 mm or more) will result in maximum cooling efficiency and minimum electric current consumption.

Avoid installing your fridge close to a kitchen sink or faucet.

Your fridge has been thoroughly cleaned before shipment from the factory. It is advisable, however, to clean the interior once more before use.

Clean the interior with a cloth moistened in warm water and wipe with a dry cloth.

Engel fridge is suitable for camping use.

### **=CAUTION=**

- \* Never use your ENGEL fridge to store gasoline or other flammable vapors and liquids as these sometimes cause explosion, and salt water.
- \* Do not touch evaporator and any other metal parts inside cabinet with a wet hand or fingers as this may result in frostbite.
- \* Do not remove or modify any of the electrical components, as this may cause electric shock, damage your fridge, as well as void the warranty.
- \* Suitable for camping use.
- \* The appliance shall not be exposed to rain.

## **2** ELECTRIC POWER SOURCES

### **2.1 Connection to 12/24V**

Ensure that the battery voltage corresponds with the voltage stated on the fridge label and a fuse is fitted in that line. If the voltage supplied is too high it will damage the power supply. If the voltage is too low the cooling efficiency will be reduced, the running time will increase.

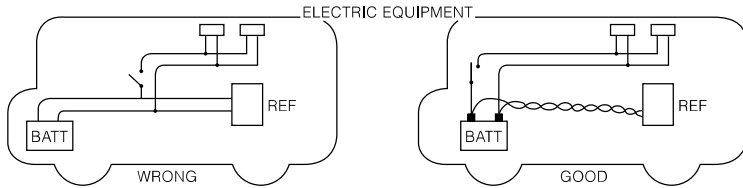
- \* Set the temperature control knob to "OFF". Insert the square plug of DC cord into the connector on the fridge and connect the other end to the battery connection supplied with unit. Disconnect all power cords from fridge when doing connection.

### **《DIRECT WIRING FOR PERMANENT VEHICLE INSTALLATION》**

Engel fridges are protected against radio interference to the requirements of EN50081-1. However, to further avoid radio interference whilst on DC operation, please use separate positive and negative cables, twisted together in a spiral form, between your battery and the DC outlet socket.



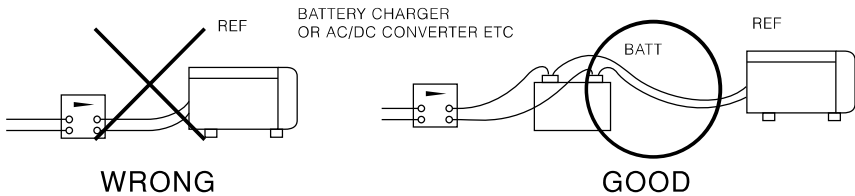
Any switches and lead wires for other electrical equipment should not be shared with the wiring between your fridge and battery (other equipment sometimes generates high voltage pulses which may cause defects in the fridge power supply).



**WIRE GAUGE IS IMPORTANT TO AVOID “VOLTAGE DROP”**

Connect your fridge to battery by use of the following wire :

Distance Between Refrigerator And Battery	Wire gauge	
	DC12Volt series	DC24Volt series
Less than 6m(19ft.)	SWG#16(AWG#14)/2.1mm <sup>2</sup>	AWG#16/1.25mm <sup>2</sup>
From 6m(19ft.)over to 10m(32ft.)	SWG#14(AWG#12)/3.3mm <sup>2</sup>	AWG#14/2.1mm <sup>2</sup>
More than 10m(32ft.) (Not recommended,too long)	AWG#10/5.3mm <sup>2</sup>	AWG#12/3.3mm <sup>2</sup>



**=IMPORTANT=**

\* Green power light indicates thermostat operation. Compressor activity is automatically controlled to meet your selected Freezer temperature requirements whilst unit is switched on. (Power light failure indicates a defective power source or reversed polarity in the DC connection).

NOTE : In case of green light on and compressor not operating. Check voltage at battery with fridge switched on to ensue sufficient voltage.

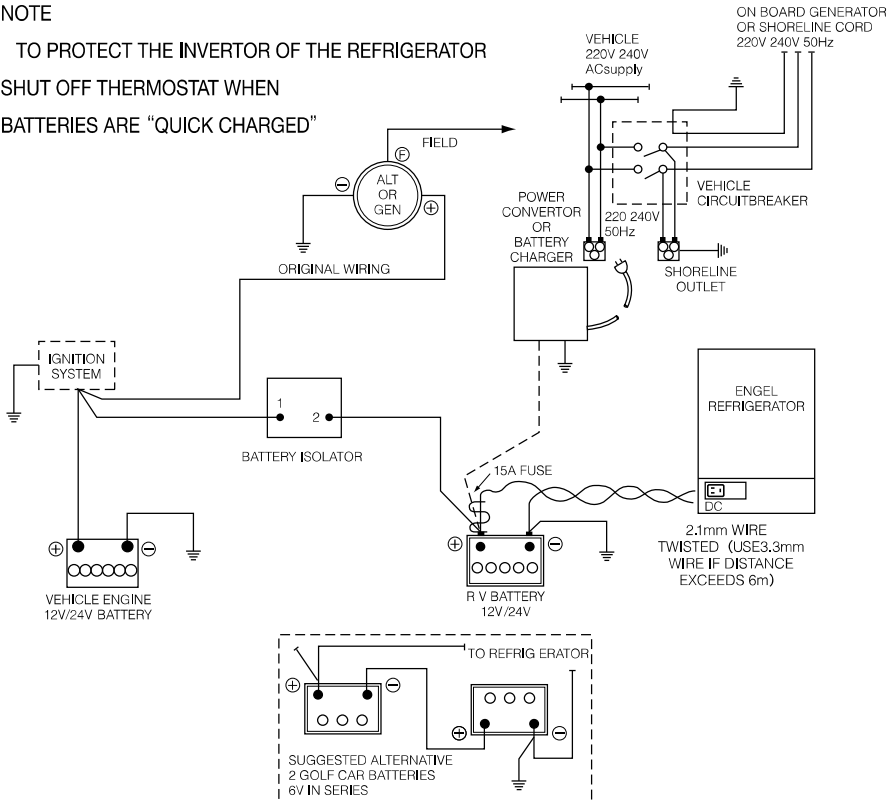
\* When not using the fridge, check the fuse in DC cord.

## 2.2 FOR YOUR REFERENCE

The Wiring Diagram shown below is recommended for dual battery hookup.

### NOTE

TO PROTECT THE INVERTOR OF THE REFRIGERATOR  
SHUT OFF THERMOSTAT WHEN  
BATTERIES ARE "QUICK CHARGED"



### INSTALL A FUSE IN WIRING CIRCUIT

To avoid damage to the fridge in the event of reverse polarity or short circuit, install 15A fuse (DC 12 VOLT), 10A fuse (DC 24 VOLT) in the wiring circuit, near the battery.

- \* DC OPERATION is safe to use from a vehicle battery being charged by DC output of your generator set (Do not use without a battery).

- Avoid sudden power fluctuations by switching of your ENGEL fridge before;
  - Starting or stopping your generator
  - Switching other appliances off / on

**2.3 Acoustic Noise Information 3. GSGV**

The sound pressure level is 70dB (A) or less according to ISO 7779.

**3 SAFETY DEVICES**

**POLARITY GUARD FOR DC BATTERY OPERATION**

In order to protect the power supply from damage caused by reversed polarity the fridge is fitted with an automatic polarity guard. Should incorrect polarity be applied, the green power lamp will not light and the fridge will not operate. Following the connection of polarity care should be taken check the fuses in DC cord. Following the correction of the current supply, the green power lamp will light up and normal operation will be resumed. However, if the green power lamp does not light, this indicates a possible power supply fault, and users are advised to contact their ENGEL dealer for service,

**4 BATTERY MAINTENANCE AND CAUTIONS**

1. Should the DC voltage at the fridge input terminals fall below 10.7 volts, the cooling efficiency will immediately be reduced: Please pay attention to the maintenance of your battery to ensure a good stage of charge.
2. Quick charges supply the battery with excess voltage in performing their intended function. Should the fridge remain switch-on whilst a quick charger is connected to the battery, the fridge can suffer damage.
3. Never use a battery, transformer / rectifier, or non approved AC / DC converter to supply your Engel fridge. Such equipment can, under certain circumstances, deliver current at a voltage which may damage the power supply. In order to use these devices always ensure that a battery is connected in parallel between the charging equipment and the fridge.

**5 TEMPERATURE INDICATOR**

This digital temperature reading is not an accurate indication of freezer air temperature and should be used as a reference only.

DISPLAY	EXPLANATION
-- . - °C	OPEN the Wiring (Replace Indicator)
-- . - °C	-30degree C MAX. or 70 degree C MIN

## **6 DEFROSTING**

Due to the humidity of the air within the cabinet storage space, frost will form on the surface of the evaporator when the unit has been working for some time. A layer of frost in excess of about 6 mm (1/4in), has an adverse effect upon cooling efficiency, therefore the evaporator must be defrosted at regular intervals. For this purpose, set the power switch to "O" (OFF). After defrosting the cabinet, interior must be cleaned and dried before the fridge is switched on again.

## **7 CLEANING**

ALWAYS DISCONNECT POWER SOURCE BEFORE CLEANING. Remove all water resulting from defrosting, if left this will cause an unpleasant odour and will contaminate the fridge contents. Wipe the cabinet interior clean with a damp cloth wrung out in warm water containing a mild, non-abrasive household detergent. Dry thoroughly with a soft, dry cloth. Never use brushes, scrapers, soap powders, petrol, bleach, benzene or thinners. These will damage the cabinet lining. Door or lid linings must not be allowed to become too wet, water may be absorbed by the insulation material, and insulating efficiency will be adversely affected until the insulation has dried out. Wash all removable fittings in warm soapy water, then rinse and dry with a soft clean cloth.

## **8 STORAGE**

It is recommended by the manufacturer that your fridge is operated at regular intervals if being stored for periods of time.

A suggestion is to utilise your Engel as a 2nd freezer / fridge or Bar fridge at home during these periods.

# ENGEL

## Kühlschrank

MODELL	INPUT
<b>MD60F</b>	<b>DC12/24V</b>
<b>MD60F – C</b>	
<b>MD80F</b>	
<b>MD80F – C</b>	

## GEBRAUCHSANLEITUNG

Modell Nr : \_\_\_\_\_

Serien Nr : \_\_\_\_\_

SAWAFUJI ELECTRIC CO., LTD.

3, Nittahayakawa-cho, Ota City

Gunma 370-0344, JAPAN

Tel: +81 276 56 7139

[www.sawafuji.co.jp/english](http://www.sawafuji.co.jp/english)

(Cat.No.5490 397 0000)

Gedruckt in Thailand

Diese Gebrauchsanleitung enthält wichtige Informationen hinsichtlich Gebrauch und Wartung Ihrer ENGEL Doppelfach Kühlschränke- Kühltruhe.

Wir empfehlen Ihnen sich mit dem Inhalt dieser Broschüre vertraut zu machen, damit Sie Ihren Kühlschrank optimal nutzen und daran erfreuen können.

Gleichzeitig möchten wir diese Gelegenheit nutzen, Ihnen unseren Dank dafür auszusprechen, dass Sie sich für ein ENGEL Erzeugnis entschieden haben und möchten Ihnen versichern, dass uns Ihr Reisevergnügen und Ihre Befriedigung stets am Herzen liegt.

Mit freundlichen Grüßen

**SAWAFUJI ELECTRIC CO., LTD.**

Dieses Gerät wurde zum Kühlen entworfen und kann Gleich- betrieben werden, wenn es entsprechend der Anweisungen in dieser Anleitung installiert wird.

Die Modell- und Seriennummer befinden sich an der Außenseite des Gehäuses in der Nähe der Lüftungsöffnungen.

Notieren Sie sich die Modell- und Seriennummer sowie den Kundendienstcode vor Installation des Geräts, um diese bei Garantiefragen angeben zu können.

#### EINGANGSSPANNUNG

**MD60F/F-C: (12/24V=)**

**MD80F/F-C: (12/24V=)**

#### AGENT IN EUROPE

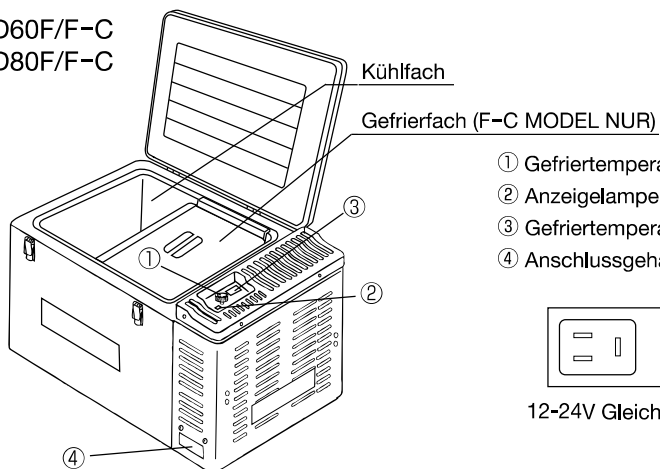
<Austria><Österreich>  
HOECO Handels GmbH  
Fischgasse 44  
A-2483 Ebreichsdorf, Austria  
Tel: +43 0 2254 72031 0  
www.hoeco.at

<United Kingdom><Vereinigtes Königreich>  
Bainbridge International Ltd  
Unit 8, Flanders Industrial Park, Hedge End  
Southampton, Hampshire SO30 2FZ, United Kingdom  
Tel: +44 01489 776000  
www.bainbridgeint.com

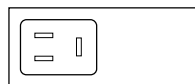
<France><Frankreich>  
OUTBACK IMPORT  
Z.A Mathias Sud  
26320 St Marcel-Ies-  
Valence, France  
Tel: +33 0 4 75 85 10 48  
www.outback-import.fr

## Benennung der einzelnen Teile

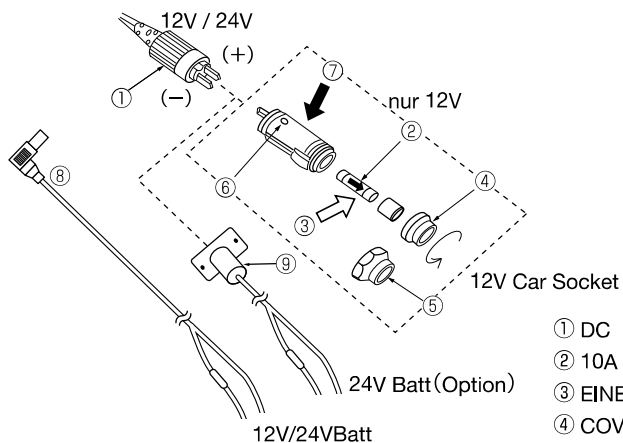
MD60F/F-C  
MD80F/F-C



- ① Gefriertemperatur, Regler
- ② Anzeigelampe
- ③ Gefriertemperatur, Anzeige
- ④ Anschlussgehäuse



12-24V Gleichstrom



- ① DC CORD
- ② 10A SPECIAL THERMOSICHERUNG
- ③ EINBAURICHTUNG
- ④ COVERTURE(FÜR JAPON UND USA)
- ⑤ COVER(EUROPE)
- ⑥ KONTROLL LAMPE
- ⑦ DC NUR 12V
- ⑧ DIRECT DC 12V / 24V
- ⑨ DIRECT DC 24V(OPTION)

## 1 INSTALLATION

Ihr erschütterungsfester Kühlschrank wird am besten auf einer ebenen, festen Oberfläche aufgestellt. Allerdings funktioniert das Gerät auch zufriedenstellend, wenn es langfristig bei einer Neigung von bis zu 30°C eingesetzt wird.

Achten Sie darauf, dass Ihr Kühlschrank nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, oder in der Nähe von Gasöfen, Heizungen oder anderen Hitze erzeugenden Geräten aufgestellt ist.

Eine ausreichende Lüftung und ein geeigneter Abstand von jeder Wand (mindestens 150 mm oder mehr) garantieren maximale Kühlwirkung bei gleichzeitig minimalem Stromverbrauch. Das Gerät bitte nicht in der Nähe eines Waschbeckens oder eines Wasserhahns installieren.

Ihr Kühlschrank wurde vor Werksabgabe sorgfältig gereinigt. Es ist jedoch ratsam, dessen Innenraum vor Gebrauch noch einmal zu reinigen.

Die Innenseite mit einem mit warmen Wasser angefeuchteten Lappen auswischen und anschließend mit einem trockenen Lappen trockenwischen.

Der Engel Kühlschrank eignet sich auch für Camping.

### =VORSICHT=

- \* Verwenden Sie Ihren Engel Kühlschrank niemals dazu Benzin oder andere brennbare Flüssigkeiten, oder aber Salzwasser zu speichern, da die Dämpfe der brennbaren Flüssigkeiten zu Explosionen führen können.
- \* Den Verdampfer und andere Metallteile im Gehäuse nicht mit feuchten Händen berühren, da dies zu Erfrierungen führen könnte.
- \* Elektrische Teile nicht entfernen oder modifizieren, da dies zu elektrischen Schlägen, Beschädigung des Kühlschranks sowie zum Verfall der Garantie führen könnte.
- \* Geeignet für den Campingbereich.
- \* Die Bedienung sollte nicht offen für Wassertropfen sein.

## 2 STROMVERSORGUNG

### 2.1 Anschluss an 12/24 V =

Achten Sie darauf, dass die Batteriespannung mit der auf dem Kühlschrank angegebenen Spannung übereinstimmt und eine Sicherung in dieser Leitung eingesetzt ist. Wenn die verwendete Spannung zu hoch ist, wird das Stromversorgungsteil beschädigt. Wenn die Spannung zu niedrig ist, wird die Kühleffizienz vermindert und die Kühlzeit verlängert.

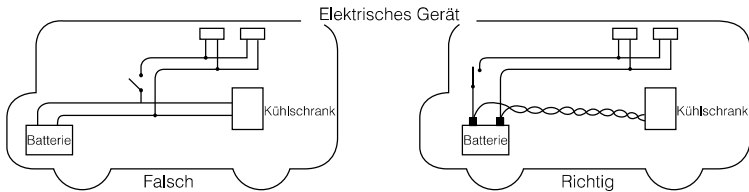
- \* Den Temperaturregler auf "AUS" schalten. Den rechteckigen Stecker des Gleichstromkabels in den entsprechenden Anschluss am Kühlschrank stecken und dessen anderes Ende an den mitgelieferten Batterieanschluss anschließen. Vor der Verkabelung alle Stromkabel vom Gerät lösen.

### 《DIREKTE VERKABELUNG FÜR PERMANENTE FAHRZEUGINSTALLATION》

Engel Kühlschränke sind gegen Funkstörungen entsprechend der Anforderungen der EN50081-1 geschützt. Verwenden sie bitte zur Vermeidung von Funkstörungen bei Gleichstrombetrieb getrennte Plus- und Minuskabel für die Verbindung zwischen Ihrer Batterie und dem Gleichstromanschluss, die spiralförmig umeinander verdreht sind.



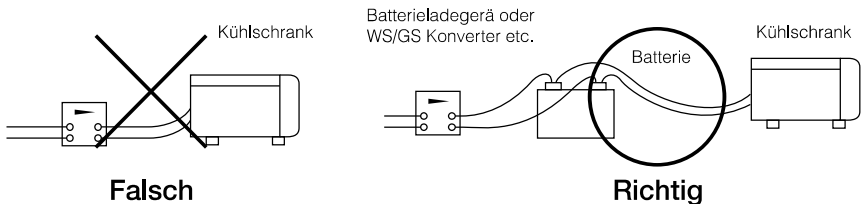
Schalter und Zuleitungen für andere elektrische Geräte sollten nicht gemeinsam für die Verkabelung zwischen Ihrem Kühlschrank und der Batterie verwendet werden (andere Geräte erzeugen mitunter hohe Spannungspulse, die zu Störungen der Stromversorgung für den Kühlschrank führen könnten).



HIN SICHTLICH DER DRAHTDICKE IST ES WICHTIG, EINEN "SPANNUNGSABFALL" ZU VERMEIDEN.

Schließen Sie Ihren Kühlschrank unter Verwendung der folgenden Kabel an.

Entfernung zwischen Kühlschrank und Batterie	Kabelstärke	
	12 V Gleichstrom Serie	24 V Gleichstrom Serie
Weniger als 6 m (19ft)	SWG#16 (AWG#14)/2.1 mm <sup>2</sup>	AWG#16/1.25 mm <sup>2</sup>
Von 6m(19ft) bis zu mehr als 10m(32ft)	SWG#14 (AWG#12)/3.3 mm <sup>2</sup>	AWG#14/2.1 mm <sup>2</sup>
Mehr als 10m (32ft) (dies wird nicht empfohlen, da zu lang)	AWG#10/5.3 mm <sup>2</sup>	AWG#12/3.3 mm <sup>2</sup>



### =WICHTIG=

\* Die grüne Netzlampe zeigt den Betrieb des Thermostats an. Der Betrieb des Kompressors wird automatisch so geregelt, dass er Ihren Anforderungen an die Gefriertemperatur entspricht während das Gerät eingeschaltet ist. (Wenn die Netzlampe nicht aufleuchtet, bedeutet dies entweder eine defekte Stromversorgung oder eine umgekehrte Polarität der Gleichstromverbindung.)

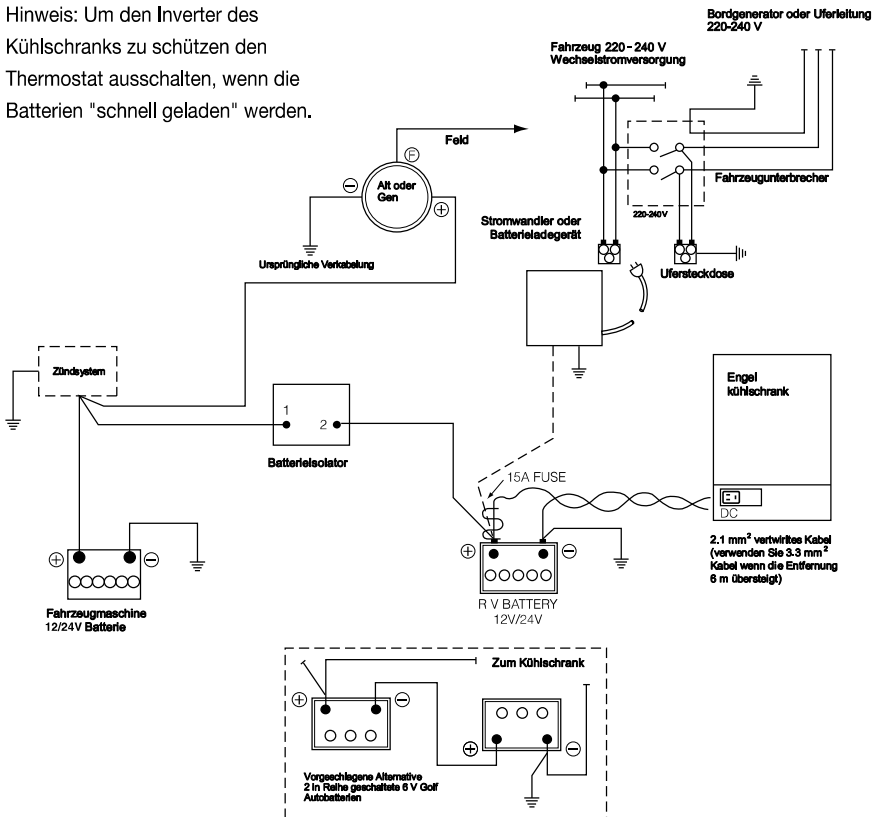
HINWEIS: Wenn die grüne Lampe leuchtet, der Kompressor aber trotzdem nicht arbeitet. Prüfen Sie die Spannung an der Batterie während der Kühlschrank eingeschaltet ist, um gewährleisten, dass eine ausreichend hohe Spannung anliegt.

\* Wenn der Kühlschrank nicht gebraucht wird, die Sicherung im Gleichstromkabel prüfen.

## 2.2 Zu Ihrer Information

Der unten dargestellte Schaltplan wird für den Anschluss an zwei Batterien empfohlen.

Hinweis: Um den Inverter des Kühlschranks zu schützen den Thermostat ausschalten, wenn die Batterien "schnell geladen" werden.



Eine Sicherung im Schaltkreis installieren

Um eine Beschädigung des Kühlschranks bei umgekehrter Polarität oder Kurzschluss zu vermeiden, eine 15 A Sicherung (12 V Gleichstrom), 10 A Sicherung (24 V Gleichstrom) in der Nähe der Batterie in die Schaltung einbauen.

**ANWENDUNG ÜBER EINEN GENERATOR MIT MOTORANTRIEB**

Bevor Sie einen Generator mit Motorantrieb verwenden, um Ihren Engel Kühlschrank zu betreiben, wird den Benutzern empfohlen, sich mit dem Engel Händler betreffs entsprechender Anleitungen in Verbindung zu setzen, um den Kühlschrank vor Beschädigungen durch zu hohe Spannung zu schützen.

- Vermeiden Sie plötzliche Leistungsschwankungen, indem Sie Ihren Engel Kühlschrank vorher ausschalten.
  - Den Generator ein- oder ausschalten
  - Andere Geräte an- oder ausschalten.

### 2.3 Informationen betreffs Geräuschentwicklung 3. GSGV

Entsprechend der ISO 7779 beträgt der Geräuschpegel 70 dB (A) oder weniger.

## 3 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

Polaritätsschutz für Gleichstrombetrieb mit Batterie Um die Stromversorgung zu schützen und Beschädigungen durch umgekehrte Polarität zu vermeiden, ist der Kühlschrank mit einem automatischen Polaritätsschutz ausgestattet. Wenn eine falsche Polarität vorliegen sollte, leuchtet die grüne Lampe nicht auf und der Kühlschrank funktioniert nicht. Nach einem richtig polarisierten Anschluss sollten Sie die Sicherungen in den Gleichstromkabeln prüfen. Wenn die Stromversorgung richtig angelegt wird, leuchtet die grüne Stromlampe auf und der normale Betrieb wird wieder aufgenommen. Wenn die grüne Lampe jedoch nicht aufleuchtet, weist dies auf eine möglicherweise falsche Stromversorgung hin und den Benutzern wird empfohlen, sich betreffs Wartung des Gerätes mit dem Engel Händler in Verbindung zu setzen.

## 4 BATTERIEWARTUNG UND VORSICHTSMAßNAHMEN

1. Wenn die Gleichstromspannung an der Eingangsbuchse des Kühlschranks auf unter 10.7 V abfallen sollte, wird die Kühleffizienz sofort reduziert. Bitte achten Sie darauf, die Batterie in einem guten Ladezustand zu halten.
2. Schnellladung versorgt die Batterie mit überschüssiger Spannung, um das gewünschte Ziel zu erreichen. Wenn der Kühlschrank eingeschaltet bleibt, während eine Schnellladegerät an die Batterie angeschlossen wird, könnte der Kühlschrank beschädigt werden.
3. Niemals einen Transformator/Gleichrichter oder nicht zugelassene WS/GS Konverter verwenden, um Ihren Engel Kühlschrank zu betreiben. Derartiger Geräte können unter bestimmten Umständen einen Strom einer Spannung abgeben, die zur Beschädigung der Stromversorgung führen könnte. Achten Sie darauf, dass die Batterie immer parallel zwischen dem Ladegerät und dem Kühlschrank geschaltet ist, um derartige Geräte verwenden zu können.

## 5 TEMPERATURANZEIGE

- Die digitale Temperaturanzeige ist keine genaue Anzeige der Lufttemperatur im Gefrierfach und sollte ausschließlich als Hinweis dienen.

Anzeige	Erklärung
-- . -- °C	Verkabelung öffnen (Anzeige ersetzen)
-- . -- °C	-30 Grad C max. oder 70 Grad C min.

## 6 ENTFROSTEN

Auf Grund der im Kühlfach vorhandenen Luftfeuchtigkeit wird sich auf dem Verdampfer Frost bilden, wenn das Gerät für eine Weile in Betrieb war. Eine Frostschrift mit einer Dicke von mehr als 6 mm (1/4 Zoll) wirkt sich nachteilig auf die Kühlwirkung aus. Daher sollte der Verdampfer in regelmäßigen Abständen entfrosten werden. Schalten Sie den Stromschalter zu diesem Zweck auf "0" (AUS). Nach der Entfrostung muss das Kühlfach gereinigt und getrocknet werden, bevor der Kühlschrank wieder eingeschaltet wird.

## 7 REINIGUNG

Vor der Reinigung immer erst den Stecker aus der Steckdose ziehen. Das Wasser von der Entfrostung beseitigen. Wenn Wasserreste zurückgelassen werden, können diese zu unangenehmen Geruch und zum Verderben der Nahrungsmittel im Kühlfach führen. Die Innenseite des Kühlfaches mit einem in etwas mildes, nicht schleifendes Reinigungsmittel enthaltendes warmem Wasser ausgewrungenen Tuch auszuwischen. Anschließend sorgfältig mit einem trockenen Tuch trocknen. Niemals Bürsten, Kratzer, Seifenpulver, Benzin, Bleichmittel, Benzol oder Verdünner verwenden. Diese Mittel beschädigen die Auskleidung des Faches. Die Verkleidung der Tür oder des Deckels dürfen nicht zu nass werden, da sonst Wasser vom Isoliermaterial aufgesogen und so die Isolationseffizienz nachteilig beeinflusst wird, bis die Verkleidung wieder getrocknet ist. Alle abnehmbaren Armaturen in warmen Seifenwasser abwaschen und anschließend mit einem sauberen trockenen Tuch trocken wischen.

## 8 LAGERUNG

Es wird vom Hersteller empfohlen, den Kühlschrank in regelmäßigen Abständen kurzfristig in Betrieb zu nehmen, wenn er für längere Zeit gelagert wird.

Es wird außerdem vorgeschlagen, dass Sie Ihren Engel Kühlschrank während dieser Zeit als Zweitkühlschrank zu Hause oder als Barkühlschrank verwenden.

# ENGEL

## KOELKAST

MODEELLEN	INPUT
<b>MD60F</b>	<b>DC12/24V</b>
<b>MD60F – C</b>	
<b>MD80F</b>	
<b>MD80F – C</b>	

## HANDLEIDING

Model Nummer : \_\_\_\_\_

Volg Nummer : \_\_\_\_\_

SAWAFUJI ELECTRIC CO., LTD.

3, Nittahayakawa-cho, Ota City

Gunma 370-0344, JAPAN

Tel: +81 276 56 7139

[www.sawafuji.co.jp/english](http://www.sawafuji.co.jp/english)

(Cat.No.5490 397 0000)

Gedrukt in Thailand

Deze handleiding bevat belangrijke informatie met betrekking tot het gebruik en het onderhoud van uw ENGEL koel-vriescombinatie.

Om uw koel-vriescombinatie zo lang mogelijk met plezier te kunnen gebruiken, raden we u aan vertrouwd te raken met de inhoud van dit boekje.

Ook zouden we graag deze gelegenheid te baat willen nemen om u te bedanken dat u een ENGEL heeft gekozen en om u te laten weten dat wij ons blijven inzetten ten behoeve van uw reisplezier en -comfort.

Hoogachtend,

**SAWAFUJI ELECTRIC CO., LTD.**

Dit apparaat is ontworpen voor koeldoeleinden en kan zowel via wisselstroom-als via gelijkstroombronnen van stroom worden voorzien indien geïnstalleerd zoals aangegeven in de handleiding.

Het model- en serienummer kunt u vinden aan de buitenkant van de behuizing van uw koel-vriescombinatie, bij de ventilatie-openingen.

Schrijf voor u het apparaat installeert de model- en serienummers en de servicecode op voor het geval u deze later nodig heeft en in verband met de garantie.

#### VOEDINGSSPANNING

**MD60F/F-C: (12/24V gelijkstroom)**

**MD80F/F-C: (12/24V gelijkstroom)**

#### AGENT IN EUROPE

<Austria>

HOECO Handels GmbH

Fischgasse 44

A-2483 Ebreichsdorf, Austria

Tel: +43 0 2254 72031 0

www.hoeco.at

<United Kingdom>

Bainbridge International Ltd

Unit 8, Flanders Industrial Park, Hedge End

Southampton, Hampshire SO30 2FZ, United Kingdom

Tel: +44 01489 776000

www.bainbridgeint.com

<France>

OUTBACK IMPORT

Z.A Mathias Sud

26320 St Marcel-les-

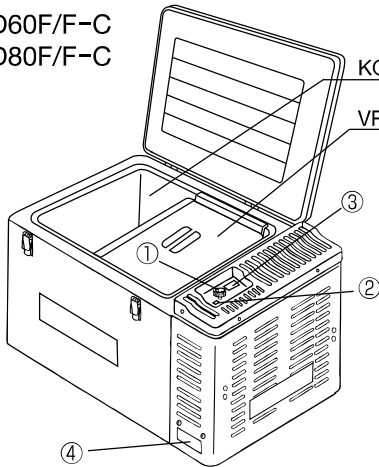
Valence, France

Tel: +33 0 4 75 85 10 48

www.outback-import.fr

## BENAMING VAN ONDERDELEN

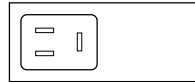
MD60F/F-C  
MD80F/F-C



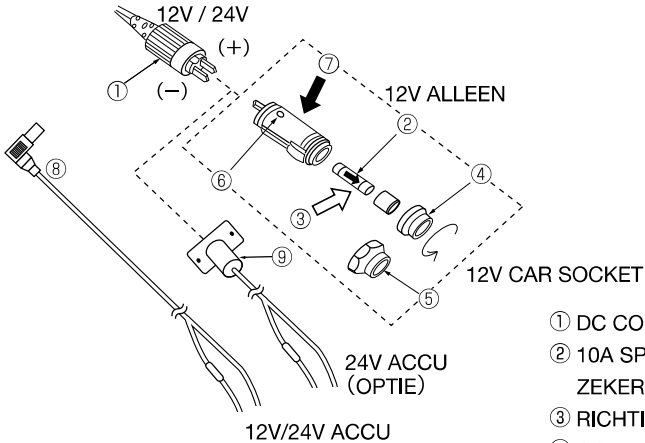
KOELVAK

VRIESVAK (ALLEEN F-C MODEL)

- ① TEMPERA TUURINSTELLING VRIESVAK
- ② INDICATORLAMPJE
- ③ TEMPERATUURAANDUIDING VRIESVAK
- ④ STROOMAANSLUITINGEN



12/24V gelijkstroom



- ① DC CORD
- ② 10A SPECIAL THERMISCHE ZEKERING
- ③ RICHTING VAN DE INSTALLATIE
- ④ COVER (VOOR JAPAN EN USA)
- ⑤ COVER (EUROPE)
- ⑥ POWERINDICATIELAMPJE
- ⑦ DC 12V ALLEEN
- ⑧ DIRECT DC 12V AANSLUITING
- ⑨ DIRECT DC 24V/24V AANSLUITING (OPTIE)

## 1 INSTALLATIE

U kunt uw schokbestendige koelkast het best installeren op een stevig en horizontaal oppervlak, alhoewel de koelkast naar behoren zal blijven functioneren wanneer deze langere perioden onder hoeken tot 30° staat.

Zorg ervoor dat de koelkast niet in de volle zon staat of in de buurt van een gaskachel, verwarming of andere warmteproducerende apparatuur.

Voldoende ventilatie en voldoende afstand tot de wanden (tenminste 150 mm) zijn vereist voor een optimale koeling en een zo laag mogelijk stroomverbruik.

Zet uw koelkast niet in de buurt van een aanrecht of kraan.

Voor het variëren van de fabriek is uw koelkast grondig schoongemaakt. Toch raden wij u aan de binnenkant voor gebruik te reinigen.

Maak de binnenkant schoon met een doek die u vochtig gemaakt heeft met warm water en wrijf na met een droge doek.

Uw Engel koelkast is geschikt voor gebruik tijdens het kamperen.

### =PAS OP=

- \* Gebruik uw ENGEL koelkast in geen geval om benzine of andere brandbare vloeistoffen of gassen in op te slaan, want hierdoor kan brand- en ontploffingsgevaar ontstaan. Bewaar ook geen zout water in uw koelkast.
- \* Raak de verdamer en de andere metalen onderdelen in het binnenwerk niet aan met natte handen of vingers, want deze zouden hierdoor bevroren kunnen raken.
- \* U mag in geen geval elektrische onderdelen verwijderen of veranderen, aangezien dit kan leiden tot elektrische schokken of schade aan de koelkast, en dit de garantie ongeldig maakt.

## 2 STROOMVOORZIENING

### 2.1 Aansluiting op 12/24 V gelijkstroom

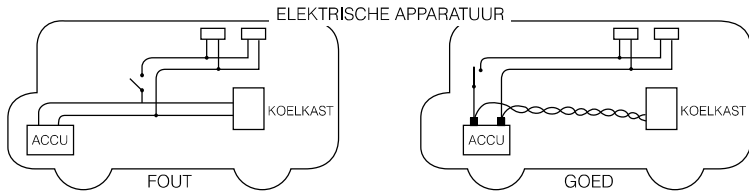
- \* Controleer of de accuspanning overeenkomt met het op het label van de koelkast vermelde voltage en of er in de stroomdraad een zekering is aangebracht. Als de spanning te hoog is, kan de stroomvoorziening ontregeld raken. Als de spanning te laag is, zullen de koelprestaties achterblijven en zal de koeling langer moeten werken.
- \* Zet de temperatuurinstelling op "OFF" (UIT). Doe de blokalekker van het gelijkstroomsnoer in de bijbehorende stroomaansluiting op de koelkast en sluit het andere uiteinde aan op de met het apparaat meegeleverde accu-aansluiting. U moet alle stroomdraden loskoppelen van de koelkast voor u deze aansluiting verricht.

### 《DIRECTE AANSLUITING VOOR PERMANENTE INSTALLATIE IN EEN VOERTUIG》

Engel koelkasten voldoen aan de eisen van EN50081-1 en zijn elektromagnetisch afgeschermd om radiostoring te voorkomen. Om echter radiostoring bij gebruik op gelijkstroom nog verder terug te dringen, kunt u het best gebruik maken van aparte positieve en negatieve kabels die tussen uw accu en de gelijkstroomaansluiting spiraalvormig in elkaar gedraaid zijn.

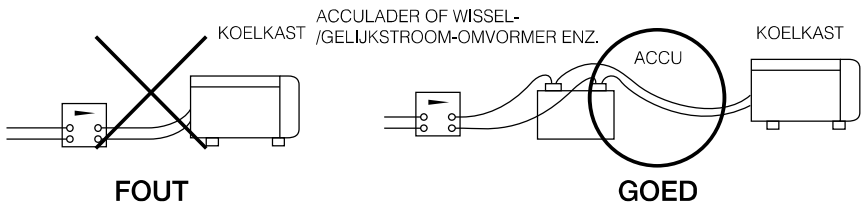


Er mogen geen schakelaars of stroomdraden voor andere elektrische apparatuur aanwezig zijn in de bedrading tussen uw koelkast en de accu (andere apparatuur kan soms hoge spanningspieken veroorzaken die de stroomvoorziening voor de koelkast kunnen ontregelen).



DE DRAADDIKTE IS VAN BELANG OM TE VOORKOMEN DAT DE SPANNING "AFVALT"  
 Sluit uw koelkast aan op de accu met de volgende bedrading:

Afstand tussen koelkast en accu	Maat draaddikte	
	12 V gelijkstroom	24 V gelijkstroom
Minder dan 6 m (19ft)	SWG#16 (AWG#14)/2.1 mm <sup>2</sup>	AWG#16/1.25 mm <sup>2</sup>
Tussen 6 m (19ft) en 10 m (32ft)	SWG#14 (AWG#12) 3.3 mm <sup>2</sup>	AWG#14/2.1 mm <sup>2</sup>
Meer dan 10 m (32ft) (Niet aanbevolen; te ver weg)	AWG#10/5.3 mm <sup>2</sup>	AWG#12/3.3 mm <sup>2</sup>



### =BELANGRIJK=

\* Het groene lampje geeft de werking van de thermostaat aan. Wanneer het apparaat aan staat wordt de werking van de compressor automatisch geregeld aan de hand van de door u ingestelde temperatuur voor het vriesvak. (Wanneer het indicatorlampje niet gaat branden, krijgt het apparaat geen stroom of is de polariteit van de gelijkstroomaansluiting verwisseld.)

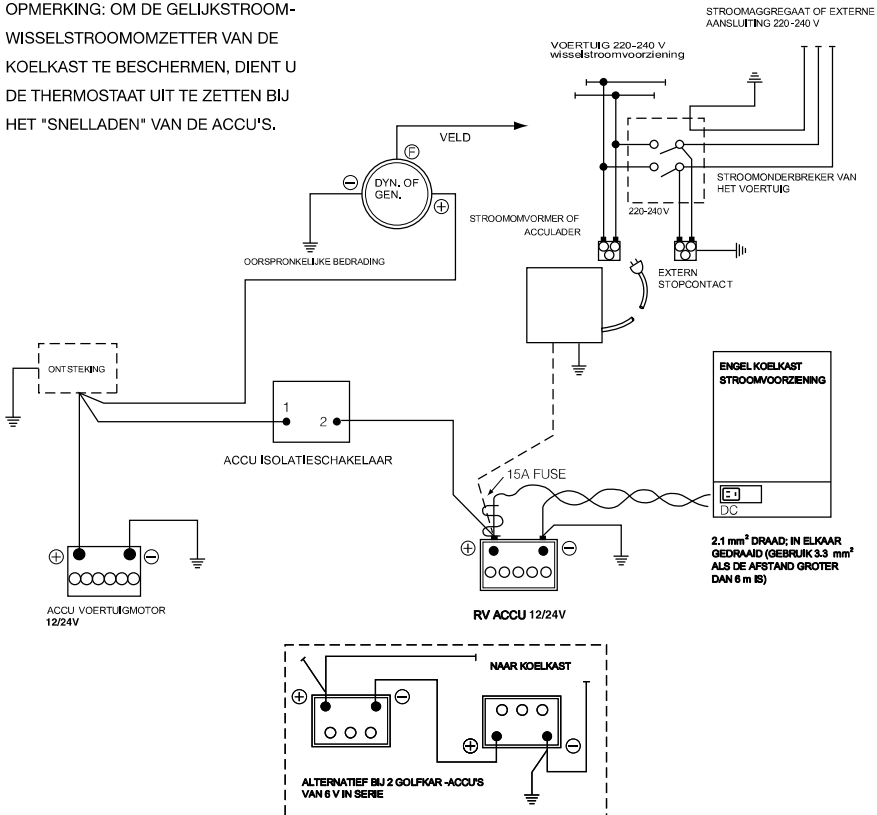
OPMERKING : Wanneer het groene lampje brandt, maar de compressor toch niet werkt, dient u terwijl de koelkast aan staat het voltage aan de accu te meten om te controleren of de spanning voldoende hoog is.

\* Wanneer de koelkast niet werkt, dient u de zekering in het gelijkstroomsnoer te controleren.

## 2.2 TER REFERENTIE

Het onderstaande bedradingschema wordt aanbevolen bij een dubbele accu-aansluiting.

OPMERKING: OM DE GELIJKSTROOM-  
WISSELSTROOMOMZETTER VAN DE  
KOELKAST TE BESCHERMEN, DIEN U  
DE THERMOSTAAT UIT TE ZETTEN BIJ  
HET "SNELLADEN" VAN DE ACCU'S.



### INSTALLEER EEN ZEKERING IN DE BEDRADING

Om beschadiging van uw koelkast bij een verkeerde polariteit of kortsluiting te voorkomen, dient u een 15 A zekering (12 Volt gelijkstroom), 10 A zekering (24 Volt gelijkstroom) bij de accu in de bedrading op te nemen.

### GEBRUIK OP EEN AGGREGAAT

Voor u een aggregaat gaat gebruiken om uw ENGEL koelkast van stroom te voorzien, verdient het aanbeveling eerst uw ENGEL dealer te raadplegen voor specifieke instructies om uw koelkast te beschermen tegen eventuele schade door te hoge spanningen.

\* GEBRUIK OP GELIJKSTROOM is veilig via de accu van uw voertuig die wordt opgeladen door de gelijkstroom geproduceerd door uw aggregaat. (Niet gebruiken zonder accu.)

- Vermijd plotselinge spanningsfluctuaties en schakel uw ENGEL koelkast uit voor:
  - U het aggregaat opstart of stop zet.
  - U andere aangesloten apparatuur aan/uit zet.

### 2.3 Akoestische informatie 3. GSGV

Het geluidsdruk niveau is 70 dB(A) of minder volgens ISO 7779.

## 3 BEVEILIGING

### POLARITEITSBEVEILIGING VOOR GEBRUIK OP GELIJKSTROOM ACCU

Om de schakelingen te beveiligen tegen de gevolgen van een verkeerde polariteit, is uw koelkast uitgerust met een automatische polariteitsbeveiliging. Als de polariteit (plus en min) van de voedingsstroom verkeerd is, zal het groene indicatorlampje niet gaan branden en zal de koelkast niet werken. Controleer de polariteit bij alle aansluitingen en controleer vooral de zekeringen in de gelijkstroombedradings. Nadat u het probleem gecorrigeerd heeft en de stroomvoorziening op de juiste manier is hersteld, zal het groene lampje oplichten en zal de koelkast normaal functioneren. Als het groene lampje echter nog steeds niet gaat branden is er mogelijk iets aan de hand met de stroomvoorziening of de schakelingen in het apparaat zelf en is het raadzaam om contact op te nemen met uw ENGEL dealer.

## 4 ONDERHOUD ACCU EN WAARSCHUWINGEN

1. Wanneer het gelijkstroomvoltage bij de stroomaansluiting van de koelkast zakt tot onder 10,7 Volt, zullen de koelprestaties onmiddellijk drastisch afnemen. Zorg er daarom voor dat u uw accu goed onderhoudt zodat deze de spanning op peil kan houden.
2. Bij snelladen wordt de accu onder een extra hoge spanning gezet om sneller te kunnen laden. Als de koelkast nog aan staat terwijl de accu op een snellader wordt aangesloten, dan kan de koelkast beschadigd worden.
3. Gebruik in geen geval een transformator/gelijkrichter of niet goedgekeurde wisselstroom-gelijkstroom-omvormer om uw ENGEL koelkast van stroom te voorzien. Dit soort apparatuur kan onder bepaalde omstandigheden stroom leveren met spanningen die de interne schakelingen van de koelkast kunnen beschadigen. Als u dergelijke apparatuur toch wilt gebruiken, zorg er dan altijd voor dat er een accu parallel is geschakeld tussen deze apparatuur en de koelkast.

## 5 TEMPERATUURAANDUIDING

- Deze digitale temperatuuraanduiding is geen exacte weergave van de luchttemperatuur in het vriesvak en mag alleen als grove leidraad gezien worden.

DISPLAY	UITLEG
-- . -- °C	Open de bedradings (Vervang display)
-- . -- °C	~ -30°C , 70°C ~

## **6 ONTDOOIEN**

Door het vocht in de lucht binnenin de koelkast, zal zich na verloop van tijd ijs afzetten op het oppervlak van de verdampers (het koelement). Wanneer dit ijslaagje dikker wordt dan ongeveer 6 mm (1/4 inch), zal het koelvermogen van het element achteruit gaan en daarom moet de koelkast regelmatig zoals dat heet 'ontdooit' worden. Hiervoor moet u de aan/uit knop of temperatuurstelling op "0" (OFF; UIT) zetten. Nadat de koelkast ontdooit is, moet de binnenkant schoon worden gemaakt en afgedroogd voor u de koelkast weer aan kunt zetten.

## **7 SCHOONMAKEN**

U MOET ALTIJD EERST DE STROOMBRON LOSKOPPELEN VOOR U GAAT SCHOONMAKEN. Verwijder al het water wanneer de koelkast ontdooit is. Doel u dit niet, dan zal dit water voor een onaangename geur zorgen die zelfs in de dingen trekt die u in de koelkast bewaart. Neem de binnenkant van de koelkast af met een vochtige doek die u in warm water met een zacht, niet schurend huishoudelijk schoonmaakmiddel (een sopje dus) heeft gedrenkt en vervolgens heeft uitgewrongen. Droog de binnenkant vervolgens met een zachte, droge doek.

Gebruik in geen geval borstels, schrapers, zeepoeder, benzine, bleekmiddel, benzene, verfverdunder of dergelijke middelen. Hierdoor zal de bekleding van de binnenkant van de koelkast aangetast raken. Zorg ervoor dat de bekleding van de deur of klep niet te nat wordt, want het isolatiemateriaal kan water opnemen en zal dan niet meer goed isoleren tot al het water verdampt is. Was alle verwijderbare onderdelen met een warm sopje, spoel ze goed af en droog ze af met een zachte, schone doek.

## **8 OPSLAG**

De fabrikant beveelt u aan de koelkast regelmatig in werking te stellen wanneer u het apparaat voor langere tijd opslaat of om andere redenen niet gebruikt.

Gebruik uw ENGEL koelkast bijvoorbeeld als tweede koelkast of als barkoelkast bij u thuis in plaats van hem in de schuur te zetten gedurende dergelijke perioden.

# ENGEL

## REFRIGERADOR

MODELOS	INPUT
<b>MD60F</b>	<b>DC12/24V</b>
<b>MD60F – C</b>	
<b>MD80F</b>	
<b>MD80F – C</b>	

## GUIA DEL USUARIO

Modelo No. : \_\_\_\_\_

Serial No. : \_\_\_\_\_

SAWAFUJI ELECTRIC CO., LTD.

3, Nittahayakawa-cho, Ota City

Gunma 370-0344, JAPAN

Tel: +81 276 56 7139

[www.sawafuji.co.jp/english](http://www.sawafuji.co.jp/english)

(Cat.No.5490 397 0000)

Impreso en Tailandia

Esta Guía del Usuario contiene una información importante sobre la operación y mantenimiento de su refrigerador-congelador de doble compartimiento ENGEL. Para obtener el máximo rendimiento y conveniencia del uso de su refrigerador, le recomendamos familiarizarse con el contenido de este folleto.

Aprovechamos esta oportunidad para agradecerle por la selección de un ENGEL y asimismo deseamos un viaje placentero y seguro.

Muy sinceramente,

**SAWAFUJI ELECTRIC CO., LTD.**

Este aparato ha sido diseñado para fines de refrigeración y puede funcionar también con la CC cuando se instale tal como se indica en el manual.

El modelo y el número de serie pueden encontrarse en el exterior de la caja del refrigerador, cerca de la parte de ventilación.

Antes de instalar su aparato, registre y retenga el número de serie del modelo y el código de servicio para fines de referencia y garantía.

#### VOLTAJE DE ENTRADA

**MD60F/F-C: (12/24V=)**

**MD80F/F-C: (12/24V=)**

#### **AGENT IN EUROPE**

<Austria>

HOECO Handels GmbH

Fischgasse 44

A-2483 Ebreichsdorf, Austria

Tel: +43 0 2254 72031 0

[www.hoeco.at](http://www.hoeco.at)

<United Kingdom>

Bainbridge International Ltd

Unit 8, Flanders Industrial Park, Hedge End

Southampton, Hampshire SO30 2FZ, United Kingdom

Tel: +44 01489 776000

[www.bainbridgeint.com](http://www.bainbridgeint.com)

<France>

OUTBACK IMPORT

Z.A Mathias Sud

26320 St Marcel-lès-

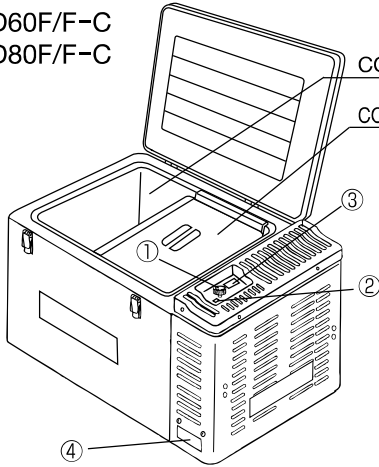
Valence, France

Tel: +33 0 4 75 85 10 48

[www.outback-import.fr](http://www.outback-import.fr)

## DESIGNATION DE PARTS

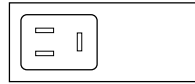
MD60F/F-C  
MD80F/F-C



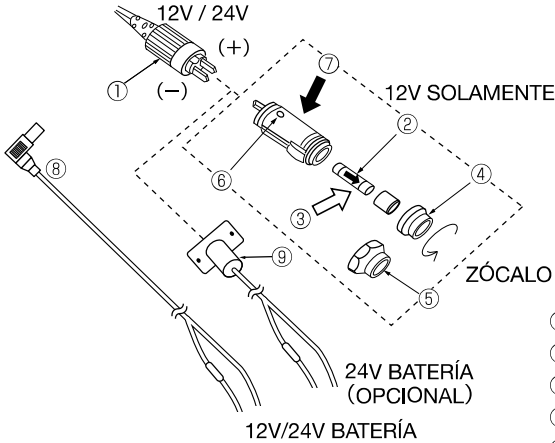
COMPARTIMIENTO DE REFRIGERACION

COMPARTIMIENTO DE CONGELACION (F-C SÓLO MODELO)

- ① PERILLA DE CONTROL DE TEMP. DEL CONGELADOR
- ② LUZ INDICADORA
- ③ INDICADOR DE TEMP. DEL CONGELADOR
- ④ CAJA DE TERMINALES



12/24V =



ZÓCALO DEL COCHE

- ① CABLE DE DC
- ② 10A ESPECIAL FUSIBLE TÉRMICO
- ③ DIRECCIÓN DE INSTALACIÓN
- ④ CUBIERTA (PARA JAPÓN Y EE.UU.)
- ⑤ CUBIERTA (EUROPE)
- ⑥ INDICADOR DE ENCENDIDO LUMINOSO
- ⑦ DC 12V SOLAMENTE
- ⑧ CONEXIÓN DC DIRECT 12V/24V
- ⑨ CONEXIÓN DC 24V DIRECT (OPCIONAL)

## 1 INSTALACION

Aunque este refrigerador resistente al golpe puede funcionar satisfactoriamente durante largo tiempo instalado a un ángulo de hasta 30°, se recomienda instalarlo en una superficie nivelada y sólida.

Asegúrese de no exponer su refrigerador a la luz directa del sol, cerca de una estufa a gas, calefactor y otros aparatos que generan calor.

Asegure una adecuada distancia entre el refrigerador y la pared (por lo menos 150mm o más) para obtener la máxima eficiencia de enfriamiento y el mínimo consumo de corriente.

Evite la instalación de su refrigerador cerca del fregadero de cocina o llave de agua.

Aunque su refrigerador ha sido completamente limpiado antes del despacho de la fábrica, se recomienda limpiar su interior antes del uso.

Limpie el interior con un paño remojado en agua tibia y luego séquelo con un paño seco. El refrigerador Engel es adecuado para el uso en el camping.

### = PRECAUCION =

- \* Nunca use su refrigerador ENGEL para guardar gasolina u otros líquidos o vapores inflamables, ya que ellos podrían causar explosión y agua salada.
- \* No toque el evaporador ni cualquier otra parte metálica dentro de la caja con las manos mojadas, ya que esto puede causar quemadura por el frío.
- \* No quite y modifique ninguno de los componentes eléctricos, ya que esto puede causar descarga eléctrica, daño a su refrigerador, así como la invalidación de la garantía.
- \* Apta para uso en camping.
- \* No exponer el producto bajo la lluvia.

## 2 FUENTES DE ALIMENTACION ELECTRICA

### 2.1 Conexión a 12/24 V =

Confirme que el voltaje de la batería corresponde con el voltaje indicado en el rótulo del refrigerador, en cuya línea está encaja un fusible. Si el voltaje suministrado es muy alto, afectarla a la alimentación. Por el contrario, si es muy bajo, bajará la eficiencia de enfriamiento, aumentando el tiempo de funcionamiento.

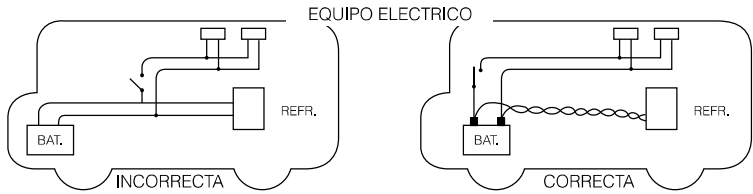
- \* Ajuste la perilla de control de temperatura a "OFF". Inserte el enchufe cuadrado del cordón CC en el conector del refrigerador y conecte el otro extremo a la conexión de la batería suministrada con la unidad. Desconecte los cordones de alimentación del refrigerador al hacer la conexión.

### 《CABLEADO DIRECTO PARA LA INSTALACION PERMANENTE EN EL VEHICULO》

Los refrigeradores están protegidos contra la radiointerferencia para satisfacer los requisitos de EN50081-1. Sin embargo, para impedir más efectivamente la radiofrecuencia durante el funcionamiento con CC, sírvase usar los cables positivos y negativos independientes, trenzados en forma espiral entre su batería y el enchufe de salida de CC.



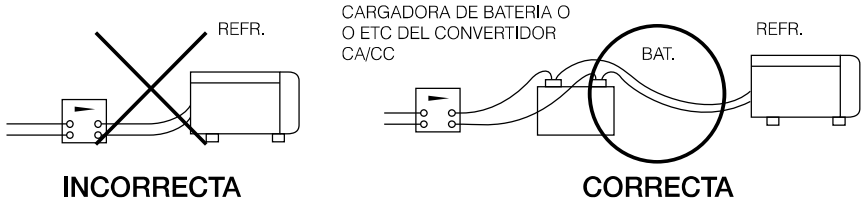
Ningunos interruptores y cables conductores para otros equipos eléctricos deben compartir con el cableado entre su refrigerador y la batería (El otro equipo puede generar impulsos de alto voltaje que causarían defectos en la alimentación del refrigerador).



**EL ESPESOR DEL CABLE ES IMPORTANTE PARA EVITAR "CAIDA DE VOLTAJE"**

Conecte su refrigerador a la batería usando el siguiente cable:

Distancia entre el rufrigerador y la batería	Espesor del cable	
	Serie de 12 voltios CC	Serie de 24 voltios CC
Menos de 6m (19 pies)	SWG#16 (AWG #14) / 2.1mm <sup>2</sup>	AWG#16 / 1.25mm <sup>2</sup>
De 6m (19pies) a más de 10m (32pies)	SWG#14 (AWG #12) / 3.3mm <sup>2</sup>	AWG#14 / 2.1mm <sup>2</sup>
Más de 10m (32 pies) (No recomendado, muy largo)	AWG #10 / 5.3 mm <sup>2</sup>	AWG#12 / 3.3mm <sup>2</sup>



**=IMPORTANTE=**

\* La luz verde indica la operación del termóstato. El funcionamiento de la compresora es automáticamente controlado para satisfacer los requisitos de temperatura del Congelador mientras la unidad esté conectada. (La falla de encendido de la luz significa alimentación defectuosa o polaridad invertida en la conexión de CC).

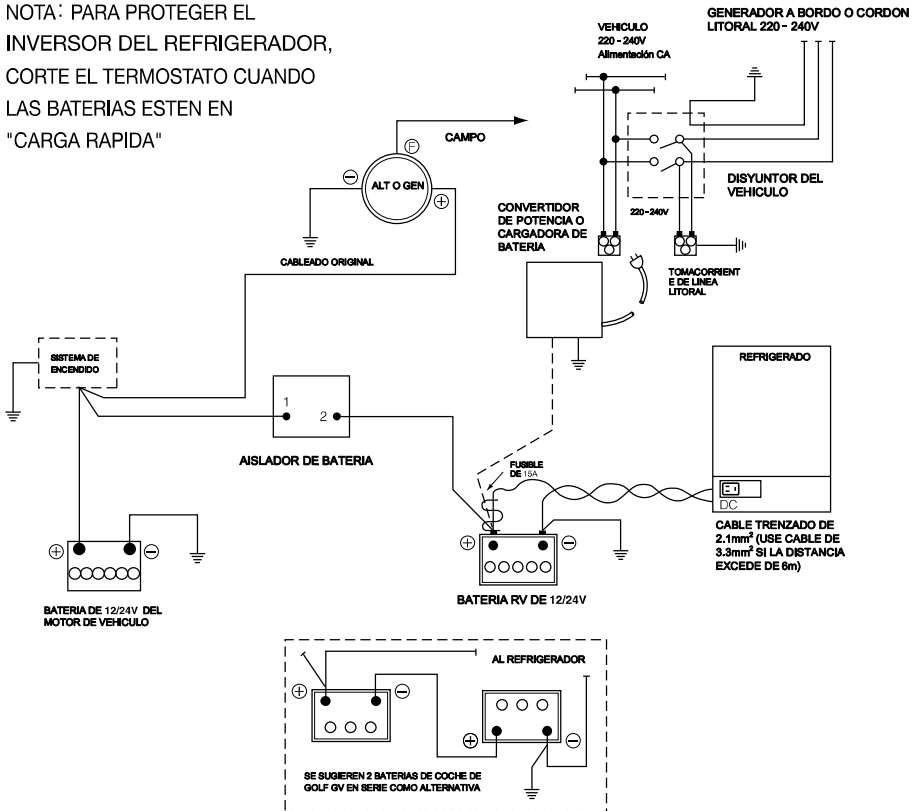
NOTA: En caso de que se encienda la luz verde pero no opere la compresora, compruebe el voltaje en la batería con el refrigerador conectado.

\* Cuando no esté usando el refrigerador, compruebe el fusible en el cordón CC.

## 2.2 PARA SU REFERENCIA

El Diagrama de Conexiones mostrado abajo es el recomendado para la conexión de doble batería.

NOTA: PARA PROTEGER EL INVERSOR DEL REFRIGERADOR, CORTE EL TERMOSTATO CUANDO LAS BATERIAS ESTEN EN "CARGA RAPIDA"



### INSTALE UN FUSIBLE EN EL CIRCUITO DE CABLEADO

Para evitar posible daño al refrigerador en caso de polaridad inversa o cortocircuito, instale un fusible de 15A (CC 12 V), un fusible de 10A (CC 24 V) en el circuito de cableado, cerca de la batería.

### APLICACION DEL GENERADOR DEL MOTOR

Antes de usar un generador de motor en su refrigerador ENGEL, póngase en contacto con el concesionario de ENGEL para las instrucciones sobre la protección del refrigerador contra cualquier daño causado por un alto voltaje.

\* FUNCIONAMIENTO CON CC Se puede usar por medio de la alimentación de la batería del vehículo, haciendo uso de la salida CC de su generador (No use sin la batería).

- Evite las súbitas fluctuaciones de potencia por conmutación de su refrigerador ENGEL antes de:
  - Arrancar o interrumpir su generador.
  - Conectar/desconectar la alimentación otros aparatos.

### 2.3 Información sobre el Ruido Acústico 3.GSGV

El nivel de la presión sonora es de 70dB (A) o inferior según ISO 7779.

## 3 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

### PROTECTOR DE POLARIDAD PARA LA OPERACION CON BATERIA CC

Para proteger la unidad de alimentación contra avería causada por polaridad invertida, el refrigerador está provisto de un protector automático de polaridad. En caso que se aplicase una incorrecta polaridad, no se enciende la luz verde ni funcionará el refrigerador.

Después de la conexión, asegúrese de comprobar los fusibles en el cordón CC.

Después de la corrección de la unidad de alimentación, se encienda la luz verde y reanuda la operación normal. Sin embargo, de no encenderse la luz verde, es posible que esté averiada la unidad de alimentación. En este caso, póngase en contacto con el concesionario de ENGEL para el servicio.

## 4 MANTENIMIENTO DE LA BATERIA Y PRECAUCIONES

1. En caso de que el voltaje CC en los terminales de entrada del refrigerador caiga por debajo de 10.7 vol, se reducirá inmediatamente la eficiencia de enfriamiento:  
Para asegurar un funcionamiento estable, tenga muy en cuenta realizar el servicio de mantenimiento de su batería.
2. Carga rápida de la batería con excesivo voltaje en la ejecución de la función señalada. Si el refrigerador permanece conectado mientras la cargadora rápida esté conectada a la batería, el refrigerador podría sufrir daño.
3. Nunca un transformador/rectificador ni un convertidor CA/CC no aprobado para la alimentación de su refrigerador Engel. Tal aparato puede, bajo ciertas circunstancias, suministrar un voltaje que causaría daño a la unidad de alimentación. En el uso de estos dispositivos, asegúrese de conectar una batería en paralelo entre el equipo de carga y el refrigerador.

## 5 INDICADOR DE TEMPERATURA

- La lectura de temperatura digital no es una indicación exacta de la temperatura de aire del congelador y debe usarse sólo como una referencia.

VISUALICION	EXPLICACION
-- . -°C	Abra el cableado (Reemplace el indicador)
-- . -°C	Max. -30°C o mIn 70°C .

## **6 DESCONGELACION**

Debido a la humedad del aire dentro del espacio de almacenamiento de la caja, se forma una escarcha sobre la superficie del evaporador cuando la unidad haya funcionado por un cierto tiempo. Una capa de escarcha que excede de 6 mm (1/4 pulg.), causará un efecto adverso sobre la eficiencia de enfriamiento, por lo que el evaporador debe ser deescarchado a intervalos regulares. Para este propósito, ajuste el interruptor de alimentación a la posición "0" (OFF). Después de desescarchar la caja, el interior debe limpiarse y secarse antes de conectar nuevamente la alimentación.

## **7 LIMPIEZA**

SIEMPRE DESCONECTE LA FUENTE DE ALIMENTACION ANTES DE LA LIMPIEZA. Quite toda el agua descongelada. De dejarse tal como está, causaría un olor desagradable y contaminará el contenido de la refrigeradora. Limpie el interior de la caja con un paño remojado en agua tibia que contiene detergente neutro no abrasivo. Seque completamente con un paño suave y seco. Nunca use escobillas o raspadores, jabón en polvo, gasolina, blanqueador, bencina o diluyentes. Estos dañarían la superficie de la caja. Cuidese de no mojar excesivamente los forros de la puerta y tapa, ya que el agua puede ser absorbida por el material aislante, perdiendo la eficiencia de aislamiento hasta que se seque completamente. Lave todos los herrajes retirables en agua jabonada tibia, enjuáguelos y luego séquelos con un paño suave y limpio.

## **8 ALMACENAJE**

Le recomendamos operar su refrigerador a intervalos regulares durante el almacenamiento durante un tiempo prolongado.

Conviene también utilizar el Engel como el segundo congelador/refrigerador o refrigerador de Bar en el hogar durante el período de almacenamiento.

# ENGEL

## RÉFRIGÉRATEUR

MODÉLES	ENPUT
<b>MD60F</b>	<b>DC12/24V</b>
<b>MD60F – C</b>	
<b>MD80F</b>	
<b>MD80F – C</b>	

## MANUEL D'INSTALLATION ET GUIDE DU PROPRIÉTAIRE

No de Modèle : \_\_\_\_\_

No de série : \_\_\_\_\_

SAWAFUJI ELECTRIC CO., LTD.  
3, Nittahayakawa-cho, Ota City  
Gunma 370-0344, JAPAN  
Tel: +81 276 56 7139  
[www.sawafuji.co.jp/english](http://www.sawafuji.co.jp/english)  
(Cat.No.5490 397 0000)  
Imprimé en Thaïlande

Le présent mode opératoire concerne les informations importantes relatives à la manipulation et à l'entretien de votre réfrigérateur-congélateur ENGEL double compartiment, double tension. En vue d'utiliser au maximum votre appareil, nous vous conseillons de bien vous mettre au courant du contenu de ce livret.

En profitant de cette occasion, nous vous remercions de votre choix de l'ENGEL et vous assurons de notre intérêt sur votre plaisir de voyage et de votre satisfaction.

Votre dévoué,

**SAWAFUJI ELECTRIC CO., LTD.**

Le présent appareil destiné à la réfrigération fonctionne soit sur courant alternatif, soit sur courant continu selon la mise en place décrite dans ce manuel.

Le modèle et le numéro de série se trouvent sur la face extérieure du coffret, près de la partie d'aération.

Avant d'installer l'appareil, veuillez noter le modèle, le numéro de série et le code de service car ils sont utiles comme référence et pour garantie.

Tension d'entrée pour

**MD60F/F-C: (12/24V C.C.)**

**MD80F/F-C: (12/24V C.C.)**

## **AGENT IN EUROPE**

<Austria>

HOECO Handels GmbH  
Fischgasse 44  
A-2483 Ebreichsdorf, Austria  
Tel: +43 0 2254 72031 0  
www.hoeco.at

<United Kingdom>

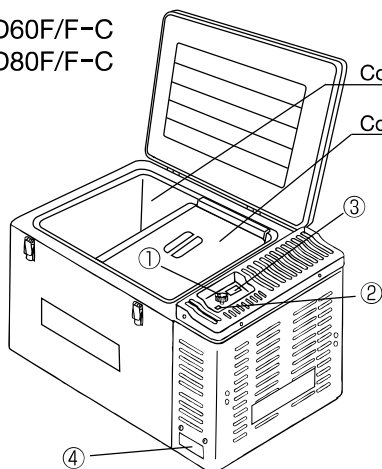
Bainbridge International Ltd  
Unit 8, Flanders Industrial Park, Hedge End  
Southampton, Hampshire SO30 2FZ, United Kingdom  
Tel: +44 01489 776000  
www.bainbridgeint.com

<France>

OUTBACK IMPORT  
Z.A Mathias Sud  
26320 St Marcel-les-  
Valence, France  
Tel: +33 0 4 75 85 10 48  
www.outback-import.fr

## DÉSIGNATION DES PIÈCES

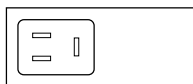
MD60F/F-C  
MD80F/F-C



Compartiment réfrigérateur

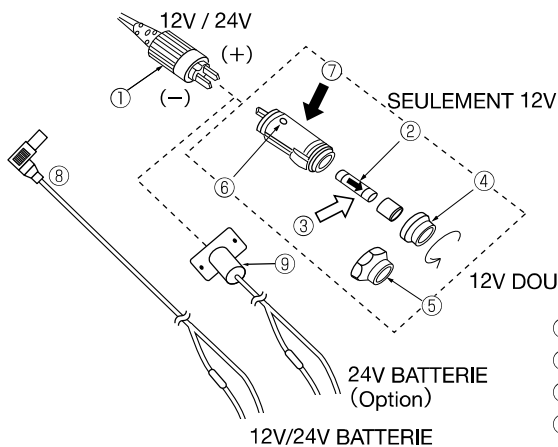
Compartiment congélateur (MODÈLE F-C SEULEMENT)

- ① Commande de température de congélateur
- ② Témoin
- ③ Indicateur de température de congélateur
- ④ Logement de bornes



12/24V C.C.

- ⑤ Borne de mise à la terre  
(pour supprimer les interférences hertziennes)



12V DOUILLE DE VOITURE

- ① DC CORD
- ② 10A FUSIBLE THERMIQUE SPECIAL
- ③ DIRECTION DE L'INSTALLATION
- ④ COUVERTURE (POUR LE JAPON ET USA)
- ⑤ COUVERTURE (EUROPE)
- ⑥ TÉMOIN LUMINEUX
- ⑦ DC 12V SEULEMENT
- ⑧ DIRECT CONNECTION DC 12V/24V
- ⑨ DIRECT CONNECTION DC 24V (OPTION)

## 1 MISE EN PLACE

Il est à recommander d'installer le frigo résistant au choc sur un sol nivelé et ferme bien qu'il fonctionne de manière satisfaisante assez longtemps sur un sol incliné jusqu'à 30°. S'assurer que le frigo n'est pas exposé aux rayons solaires directs, ni se trouve près d'un radiateur à gaz ni d'un réchauffeur ni d'autres sources de chaleur.

Aération adéquate et intervalle suffisant (au moins 150 mm) avec le mur apporteront un rendement de réfrigération maximale et une consommation d'énergie électrique minimale.

Éviter d'installer le frigo près de l'évier ou du robinet dans la cuisine.

Le frigo a été complètement nettoyé avant l'expédition de l'usine. Il est à conseiller toutefois d'en nettoyer l'intérieur avant l'utilisation.

Pour nettoyer l'intérieur, utiliser un chiffon imbibé d'eau tiède et, ci-après, l'essuyer avec un chiffon sec.

Le frigo Engel est bien destiné au camping.

### =ATTENTION=

- \* Ne jamais utiliser le frigo pour stocker de l'essence ni des vapeurs inflammables ni des liquides qui pourraient provoquer une explosion ni de l'eau salée.
- \* Ne pas toucher avec la main humide ou les doigts mouillés l'évaporateur ni les pièces métalliques situées à l'intérieur du coffret, ce qui aurait pour effet d'occasionner une froidure.
- \* N'enlever ni modifier aucun des composants électriques, ce qui causerait un choc électrique ou un endommagement du frigo et, par surcroît, annulerait la garantie.
- \* Valable pour usage en camping.
- \* Né pas exposer le produit dans la pluie.

## 2 SOURCES D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

### 2.1 Connexion à 12/24 V c.c.

S'assurer que la tension de batterie correspond à la tension indiquée sur l'étiquette et que le fusible est monté sur la ligne. Une tension excessive endommagerait le bloc alimentation. Une tension trop réduite baisserait l'efficacité de réfrigération, ainsi prolongeant la durée de marche.

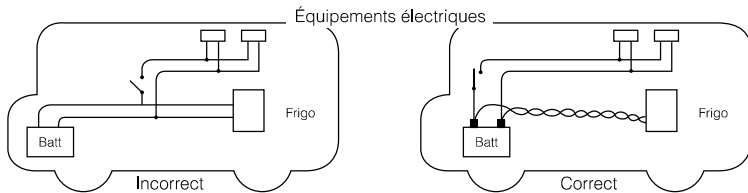
- \* Mettre la commande de température sur "OFF". Engager la fiche carrée du câble c.c. avec le connecteur situé sur l'appareil et relier l'autre bout sur le bloc connexion fourni avec le frigo. Débrancher tous les câbles d'énergie avant de procéder à cette intervention.

### 《CÂBLAGE DIRECT À DEMEURE SUR LE VÉHICULE》

Le frigo Engel est protégé contre les interférences hertziennes en conformité avec les exigences EN50081-1. Pour perfectionner l'élimination des interférences au cours d'un fonctionnement sous courant continu, utiliser entre la batterie et le socle c.c les câbles positif et négatif distincts, torsadés l'un sur l'autre en spirale.



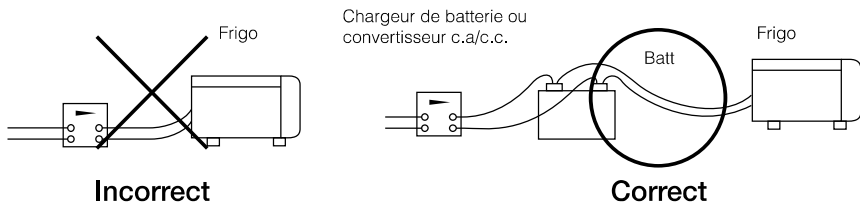
Aucuns interrupteurs ni fils d'autres équipements ne doivent partager le câblage entre le frigo et la batterie (un autre équipement pourrait générer des impulsions de tension élevée qui pourraient produire des défauts sur le bloc alimentation de frigo).



**LE CALIBRE POUR FILS MÉTALLIQUES COMPTE POUR ÉVITER UNE "CHUTE DE TENSION".**

Utiliser des fils suivants pour la connexion entre le frigo et la batterie.

Distance entre frigo et batterie	Calibre	
	Série 12 V c.c.	Série 24 V c.c.
Moins de 6 m (19 pieds)	SWG#16(AWG #14)/2.1mm <sup>2</sup>	AWG#16/1.25mm <sup>2</sup>
De 6 m (19 pieds) à 10 m (32 pieds)	SWG#14(AWG #12)/3.3mm <sup>2</sup>	AWG#14/2.1mm <sup>2</sup>
Plus de 10m (32 pieds) (trop élevé, à déconseiller)	AWG #10/5.3 mm <sup>2</sup>	AWG#12/3.3mm <sup>2</sup>



**=IMPORTANT=**

\* Le témoin d'alimentation vert indique que le thermostat est en fonctionnement. Le compresseur est automatiquement commandé de manière à remplir les exigences de température de congélateur choisie tant que l'appareil est mis sous tension.

(Dans le cas où le témoin d'alimentation ne serait pas allumé, la source d'énergie serait défectueuse ou la polarité serait inversée sur la connexion c.c.)

NOTE: Si le témoin vert est allumé alors que le compresseur n'est pas en marche, examiner sur la batterie si la tension est suffisante le frigo étant mis en circuit.

\* À l'état où le frigo n'est pas utilisé, vérifier le fusible sur la ligne continue.



- Éviter de faire varier la consommation d'énergie par mise sous ou hors tension du frigo soudainement avant:
  - de démarrer ou d'arrêter la génératrice; ou
  - de mettre hors/sous tension les autres équipements.

### 2.3 Informations relatives au bruit acoustique 3. GSGV

Le niveau de pression sonore est de 70 dB(A) ou moins selon ISO 7779.

## 3 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

### PROTECTION DE POLARITÉ POUR FONCTIONNEMENT SUR BATTERIE

En vue de protéger l'alimentation contre endommagement provoqué par polarité inversée, le frigo est muni d'une fonction protectrice de polarité automatique.

Dans le cas où une polarité incorrecte serait appliquée, le témoin vert ne s'allumerait pas et le frigo ne fonctionnerait pas non plus. Après avoir corrigé les connexions de polarité, on devra vérifier les fusibles sur la circuiterie continue.

L'alimentation étant remise en état, le témoin vert s'allumera et un fonctionnement normal sera repris. Si, toutefois, le témoin vert ne s'allume pas, l'alimentation pourrait être défectueuse et l'utilisateur devrait contacter le concessionnaire ENGEL pour un remède.

## 4 ENTRETIEN DE LA BATTERIE ET ATTENTIONS

1. Si la tension continue sur les bornes d'entrée de frigo baisse au-dessous de 10.7 V, le rendement de réfrigération s'affaiblira immédiatement. Se faire une règle d'entretenir la batterie pour assurer un bon état de charge.
2. Un chargement rapide donne une tension excessive sur la batterie. Si le frigo est maintenu sous tension pendant qu'un chargeur rapide est relié à la batterie, le frigo pourrait être endommagé.
3. Ne jamais utiliser transformateur/redresseur ni convertisseur c.a./c.c. non approuvé pour alimenter le frigo Engel. Tels équipements pourraient selon les cas livrer une telle tension qui pourrait endommager l'alimentation. Pour utiliser tels dispositifs, s'assurer toujours que la batterie est reliée en parallèle entre le chargeur et le frigo.

## 5 INDICATEUR DE TEMPÉRATURE

-La lecture de l'afficheur numérique ne donne qu'une température approximative de l'air dans le compartiment congélateur et, de ce fait, devra être utilisée à titre de référence.

Affichage	Description
-- . -- °C	Circuit ouvert (remplacer l'indicateur)
-- . -- °C	Max. -30°C ou 70°C min.

## **6 DÉGIVRAGE**

Par l'humidité d'air dans le compartiment de stockage, une gelée sera formée sur la face de l'évaporateur après quelque temps de fonctionnement. Une formation d'une couche de gelée au-delà de 6 mm (1/4 pouce) a pour effet de baisser le rendement de réfrigération. Par conséquent, on doit dégivrer l'évaporateur à périodicité régulière. Pour ce faire, mettre la commande sur "0" (OFF). Le coffret étant dégivré, nettoyer et laisser sécher l'intérieur avant de remettre le frigo sous tension.

## **7 NETTOYAGE**

DÉBRANCHER LA SOURCE D'ÉNERGIE AVANT LE NETTOYAGE. Enlever toute l'humidité produite par le dégivrage. L'eau qui reste éventuellement provoquerait une odeur déplaisante et contaminer les aliments dans le frigo. Essuyer proprement l'intérieur avec un chiffon mouillé d'eau tiède contenant du détergent ménager doux et non abrasif. Ci-après, soigner l'intérieur avec un chiffon souple et sec. Ne jamais utiliser brosse, racleur, savon en poudre, pétrole, chlorure de chaux, benzène ni amincissant. Tout cela nuirait à la garniture interne du coffret. Les garnitures de porte et de couvercle ne doivent pas être laissées mouillées excessivement. Sinon, de l'humidité pourrait être absorbée par matériaux isolants, et l'efficacité d'isolement détériorée ne serait reprise qu'après séchage complet. Laver tous les agencements dans de l'eau tiède savonneuse, et puis les rincer et essuyer avec un chiffon souple et propre.

## **8 STOCKAGE**

Si le frigo est à stocker pour une durée prolongée, il est à conseiller de le mettre en marche à des intervalles réguliers. Dans tel cas, on ferait mieux de servir le frigo Engel comme second réfrigérateur/congélateur ou pour fête familiale.