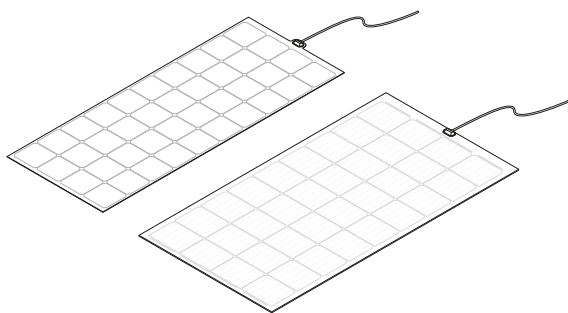


POWER & CONTROL

SOLAR PANEL



LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, LSE 105 BR, LSE 200 BR, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP

EN	Solar panel Installation and Operating manual.....	3
DE	Solarmodul Montage- und Bedienungsanleitung.....	24
FR	Panneau solaire Instructions de montage et de service.....	44
ES	Panel solar Instrucciones de montaje y de uso.....	64
PT	Painel solar Instruções de montagem e manual de instruções.....	84
IT	Pannello solare Istruzioni di montaggio e d'uso.....	105
NL	Zonnepaneel Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing.....	125
DA	Solpanel Monterings- og betjeningsvejledning.....	145
SV	Solpanel Monterings- och bruksanvisning.....	165
NO	Solcellepanel Monterings- og bruksanvisning.....	185
FI	Aurinkopaneeli Asennus- ja käyttöohje.....	205
PL	Panel fotowoltaiczny Instrukcja montażu i obsługi.....	225
SK	Solárny panel Návod na montáž a uvedenie do prevádzky.....	246
CS	Solární panel Návod k montáži a obsluze.....	266
HU	Napelem Szerelési és használati útmutató.....	286
HR	Solarni panel Upute za montažu i rukovanje.....	306
TR	Güneş paneli Montaj ve Kullanım Kılavuzu.....	326
SL	Solarna plošča Navodila za montažo in uporabo.....	346
RO	Panou fotovoltaic Manual de instalare și de utilizare.....	366
BG	Соларен панел Ръководство за инсталация и работа.....	387
ET	Päikesepaneel Paigaldus- ja kasutusjuhend.....	408
EL	Ηλιακό πάnel Εγχειρίδιο τοποθέτησης και χρήσης.....	428
LT	Saulės baterija Montavimo ir naudojimo vadovas.....	450
LV	Saules panelis Uzstādīšanas un lietošanas rokasgrāmata.....	470

Copyright

© 2023 Dometic Group. The visual appearance of the contents of this manual is protected by copyright and design law. The underlying technical design and the products contained herein may be protected by design, patent or be patent pending. The trademarks mentioned in this manual belong to Dometic Sweden AB. All rights are reserved.

English

1	Important notes.....	3
2	Explanation of symbols.....	3
3	Safety instructions.....	4
4	Scope of delivery.....	6
5	Accessories.....	6
6	Target Group.....	7
7	Intended use.....	7
8	Technical description.....	7
9	Installing the solar panel.....	8
10	Operation.....	20
11	Cleaning and maintenance.....	20
12	Troubleshooting.....	21
13	Disposal.....	21
14	Warranty.....	22
15	Technical data.....	22

1 Important notes

Please read these instructions carefully and follow all instructions, guidelines, and warnings included in this product manual in order to ensure that you install, use, and maintain the product properly at all times. These instructions **MUST** stay with this product.

By using the product, you hereby confirm that you have read all instructions, guidelines, and warnings carefully and that you understand and agree to abide by the terms and conditions as set forth herein. You agree to use this product only for the intended purpose and application and in accordance with the instructions, guidelines, and warnings as set forth in this product manual as well as in accordance with all applicable laws and regulations. A failure to read and follow the instructions and warnings set forth herein may result in an injury to yourself and others, damage to your product or damage to other property in the vicinity. This product manual, including the instructions, guidelines, and warnings, and related documentation, may be subject to changes and updates. For up-to-date product information, please visit documents.dometic.com.

2 Explanation of symbols



DANGER!

Indicates a hazardous situation that, if not avoided, will result in death or serious injury.



WARNING!

Indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in death or serious injury.



CAUTION!

Indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in minor or moderate injury.



NOTICE!

Indicates a situation that, if not avoided, can result in property damage.



NOTE Supplementary information for operating the product.

3 Safety instructions

General safety

Also observe the safety instructions and stipulations issued by the vehicle manufacturer and authorized workshops.



WARNING! Electrocution hazard

Failure to obey these warnings could result in death or serious injury.

- Solar panels generate direct current and are sources of electricity when exposed to sunlight or other light sources. Do not come into contact with the live parts of the solar panel, such as the terminals, as this can result in burns, sparks and fatal shock whether the module is connected or disconnected.
- Do not install solar panels when the solar panels are exposed to sunlight or other light sources. Cover all solar panels with an opaque cloth or material to prevent the production of electricity when installing or working with solar panels or wiring.
- Installation and removal of the solar panel may only be carried out by qualified personnel.
- Do not operate the solar panel if any component is visibly damaged.
- If this device's power cable is damaged, the power cable must be replaced by the manufacturer, a service agent or a similarly qualified person in order to prevent safety hazards.
- The solar panel may only be repaired by qualified personnel. Improper repairs can lead to considerable hazards.

If you disassemble the device:

- Detach all connections.
- Ensure that no voltage is present on any of the inputs and outputs.
- Only use accessories that are recommended by the manufacturer.
- Do not modify or adapt any of the components in any way.



WARNING! Risk of injury

Failure to obey these warnings could result in death or serious injury.

When exposed to direct sunlight, the solar panels can heat up to a temperature of up to 70 °C (158 °F). Do not come into contact with the surface of the solar panels to avoid burns.



WARNING! Health hazard

Failure to obey these warnings could result in death or serious injury.

- This device can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the device in a safe way and understand the hazards involved.
- **Electrical devices are not toys.** Always keep and use the device out of the reach of very young children.
- Children must be supervised to ensure that they do not play with the device.
- Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.



NOTICE! Damage hazard

- Ensure that other objects **cannot** cause a short circuit at the contacts of the device.
- Ensure that the negative and positive poles **never** come into contact.
- Do not step or lean on the solar panels.
- Do not put excessive load on the glass or back sheet of the solar panels as this may break the cells or cause micro cracks.
- Store the solar panel in a safe place before mounting or after dismantling. Protect the solar panels from falling over or down.

Installing the device safely



DANGER! Explosion hazard

Failure to obey these warnings will result in death or serious injury.
Never mount the device in areas where there is a risk of gas or dust explosion.



WARNING! Risk of injury

Failure to obey these warnings could result in death or serious injury.
If you install the solar panel on a roof:

- Do not carry out installation and mounting in strong winds.
- Protect yourself and other persons from falling down.
- Prevent the possible falling of objects.
- Secure the work area so that no other person can be injured.



NOTICE! Damage hazard

Improperly mounted solar panels can get loose and fall down. Do not use silicone or any adhesive other than the recommended one to ensure optimum adhesion.

Safety when connecting the device electrically



WARNING! Electrocution hazard

Failure to obey these warnings could result in death or serious injury.

- The electrical installation may only be connected by qualified personnel and only in accordance with the national regulations. Incorrect connection may cause severe hazards.
- If you are working on electrical systems, ensure that there is somebody close at hand who can help you in emergencies.
- Observe the recommended cable cross-sections.
- Lay the cables so that they cannot be damaged by the doors or the hood. Crushed cables can lead to serious injury.



NOTICE! Damage hazard

- Do not exceed the current and voltage ratings of the solar charge controller. Only install solar panels up to the maximum power rating of the used solar charge controller. If your solar system exceeds these ratings, contact your dealer for a suitable solar charge controller.
- Use ductwork or cable ducts if it is necessary to lay cables through metal panels or other panels with sharp edges.
- Do **not** lay the 230 V mains cable and the 12 V== cable in the same duct.

- Do **not** lay the cable so that it is loose or heavily kinked.
- Fasten the cables securely.
- Do not pull on the cables.

Operating the device safely



DANGER! Electrocutation hazard

Failure to obey these warnings will result in death or serious injury.
Do not touch exposed cables with your bare hands.



WARNING! Risk of injury

Failure to obey these warnings could result in death or serious injury.
At the beginning of each trip and at regular intervals during each trip, check that the solar panels are firmly attached to the roof. An incorrectly mounted solar panel can fall off during the journey and injure other road users.



CAUTION! Explosion hazard

Failure to obey these warnings could result in minor or moderate injury.
Do **not** operate the device under the following conditions:

- In the vicinity of corrosive fumes
- In the vicinity of combustible materials
- In areas where there is a risk of explosions



NOTICE! Damage hazard

Avoid heavy shocks and vibration while driving.

4 Scope of delivery

Description	Quantity
Solar panel	1
Installation and operating manual	1

5 Accessories

Designation	Ref. no.
Roof duct PST, white	9620008440
Roof duct PST-B, black	9620008476
Cable gland PG 13, white (for cables from 6 ... 12 mm)	9620008158
Cable gland PG 13-B, black (for cables from 6 ... 12 mm)	9620008448
Cable gland PG 9, silver (for cables from 4 ... 8 mm)	9620008302
Cable gland PG 9-B, black (for cables from 4 ... 8 mm)	9620008253
Solar charge controller SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415

Designation	Ref. no.
Solar charge controller SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Solar charge controller SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Solar charge controller SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Target Group



The electrical power supply must be connected by a qualified electrician who has demonstrated skill and knowledge related to the construction and operation of electrical equipment and installations, and who is familiar with the applicable regulations of the country in which the equipment is to be installed and/or used, and has received safety training to identify and avoid the hazards involved.

7 Intended use

The solar panel is intended to convert sunlight into direct current (DC) to charge rechargeable 12 V batteries in vehicles or boats while driving or supply them with a float voltage for power generation. The battery power can additionally be used as a stable power supply to operate DC-powered devices connected to the battery. The solar panel is suitable for:

- Installation on caravans and motor homes
- Stationary or mobile use
- Extreme operating conditions (expedition use)
- Wind speeds up to 225 km/h

The solar panel is **not** suitable for:

- Mains operation
- Portable applications

The energy output of connected solar panels may not exceed the maximum output stated in the technical data.

This product is only suitable for the intended purpose and application in accordance with these instructions.

This manual provides information that is necessary for proper installation and/or operation of the product. Poor installation and/or improper operating or maintenance will result in unsatisfactory performance and a possible failure.

The manufacturer accepts no liability for any injury or damage to the product resulting from:

- Incorrect assembly or connection, including excess voltage
- Incorrect maintenance or use of spare parts other than original spare parts provided by the manufacturer
- Alterations to the product without express permission from the manufacturer
- Use for purposes other than those described in this manual

Dometic reserves the right to change product appearance and product specifications.

8 Technical description

The solar panels are particularly flat and bonded directly to the vehicle roof. The solar panels can be applied to slightly curved roof surfaces.

The solar system can be extended by further solar panels of the same power.

The solar charge controller (accessories) is connected between the solar panels and the battery to ensure the correct charging current of the batteries and to protect the batteries against over voltage and deep discharge.

9 Installing the solar panel



WARNING! Electrocutation hazard

Completely cover all solar panels with an opaque material during installation to prevent electricity from being generated.



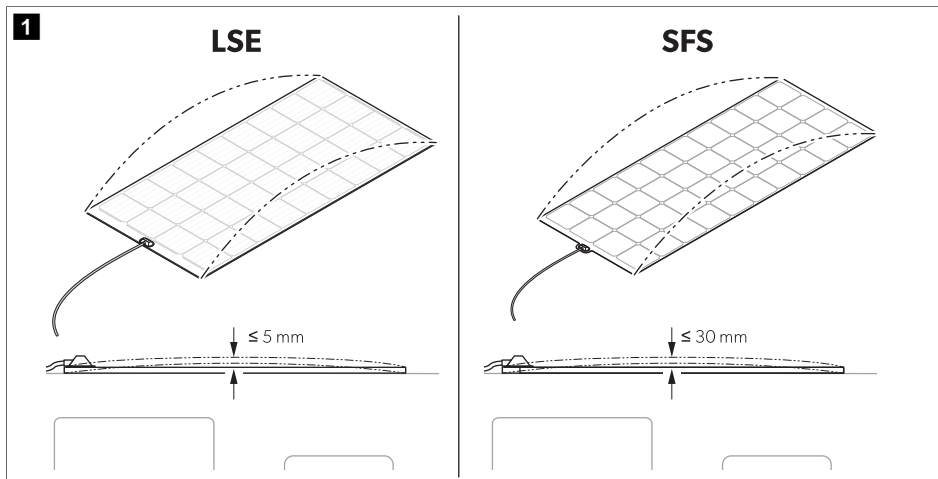
NOTICE! Damage hazard

Ensure that the junction box (accessories) and the roof duct (accessories) are properly sealed and that the roof duct is glued tightly to the roof so that no moisture can leak into the junction box or through the roof.

Installation location

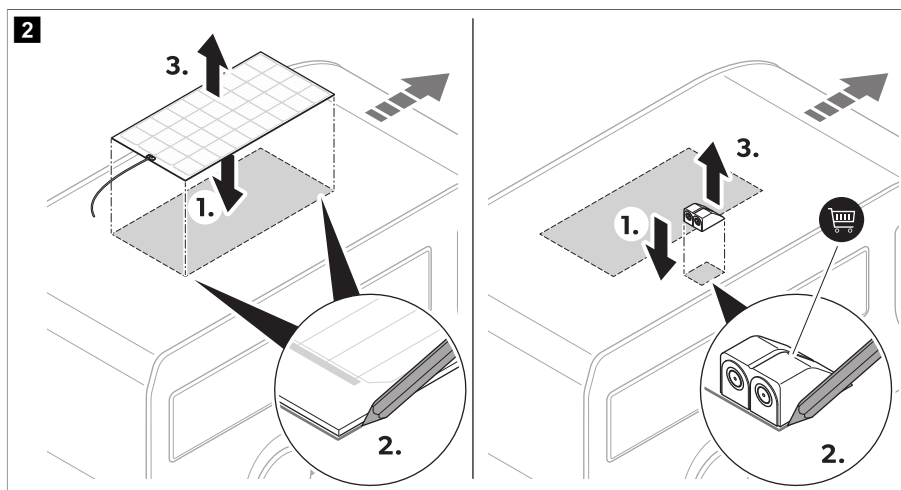
When selecting the installation location, consider the following:

- The mounting surface must be even and stable enough to support the solar panel.
- Ensure that the designated mounting surface is sufficiently dimensioned.
- Ensure that the mounting surface is made of materials that withstand the high temperatures caused by the solar panel.
- Observe the maximum flexibility of the solar panel (see Fig. **1** on page 9).
- Ensure there is enough room to access the solar panels and other fixed components for future maintenance.
- Ensure not to block any existing ventilation openings on the vehicle.
- Shading can reduce the performance of the solar panel. Ensure that fixed components, such as air conditioners or opened satellite antennas, do not shade the solar panel.
- Choose a location with direct sunlight for optimal performance.
- Place several solar panels as close to each other as possible.
- Do not glue the solar panels or roof ducts to rubberized surfaces (e.g. exterior planking), as the adhesion of the glue is not guaranteed.

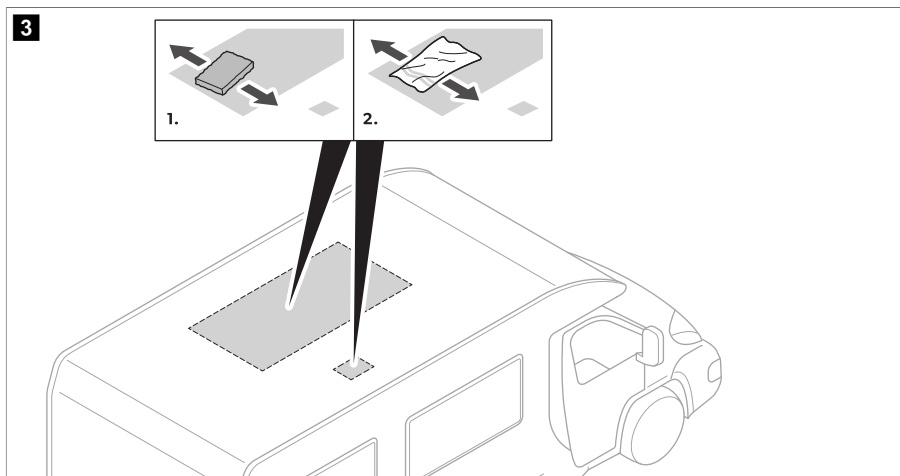


Preparing the installation

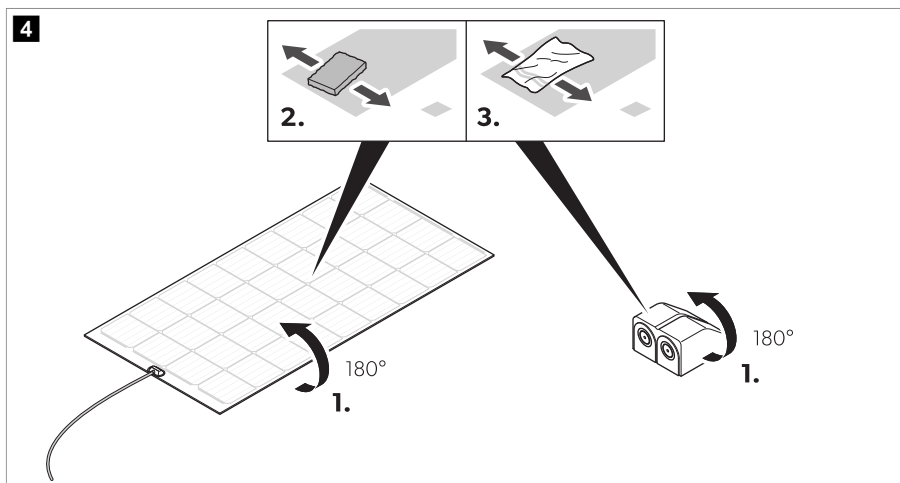
1. Mark the bonding surfaces on the vehicle.



2. Grind the bonding surfaces on the vehicle with abrasive fleece (**1**, Fig. **3** on page 10).
3. Clean the bonding surfaces on the vehicle (**2**, Fig. **3** on page 10).



4. Grind the bonding surfaces on the solar panel and optionally on the roof duct (accessories) with abrasive fleece (2, Fig. 4 on page 10).
5. Clean the bonding surfaces on the solar panel and optionally on the roof duct (3, Fig. 4 on page 10).



Mounting the solar panel with front connection

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



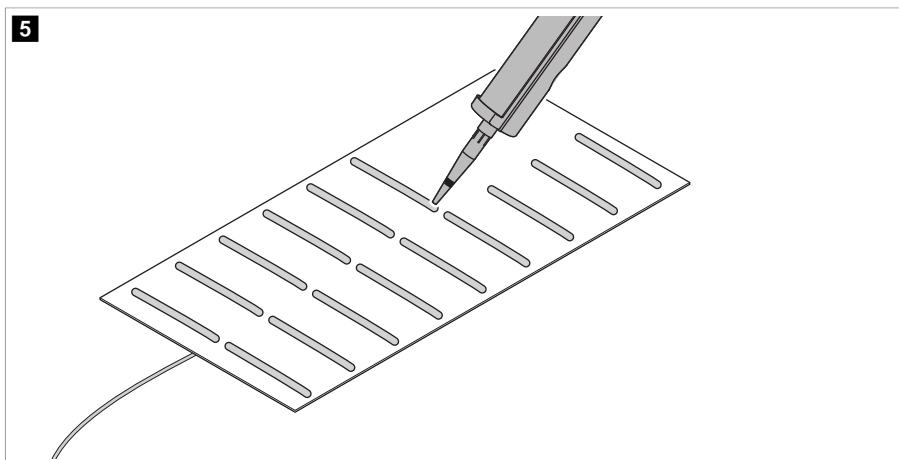
WARNING! Risk of injury

Use a suitable adhesive, e.g. Sikaflex[®] -554. Do not use silicone.

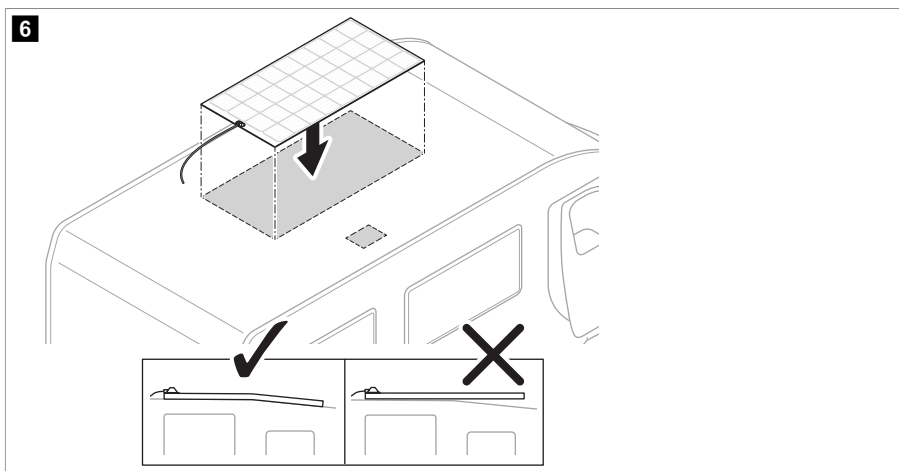
**NOTICE! Damage hazard**

Before drilling any holes, ensure that no electrical cables or other parts of the vehicle can be damaged by drilling, sawing or filing.

1. Apply adhesive to the back of the solar panel.



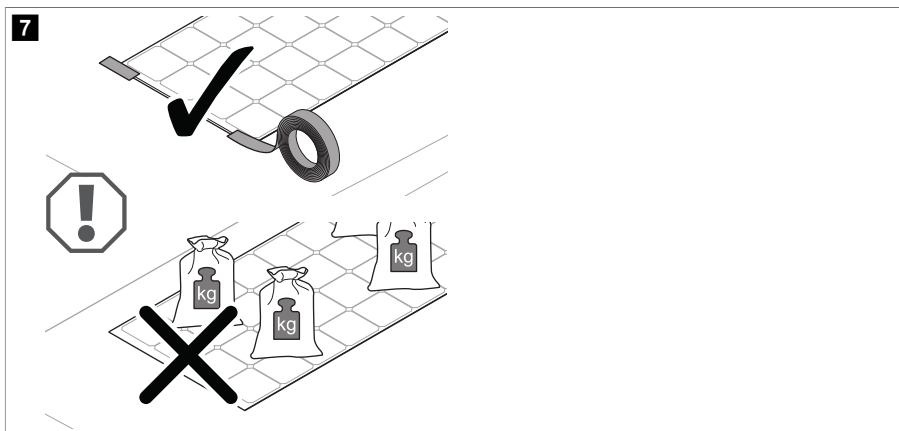
2. Place the solar panel on the prepared bonding surface on the vehicle.



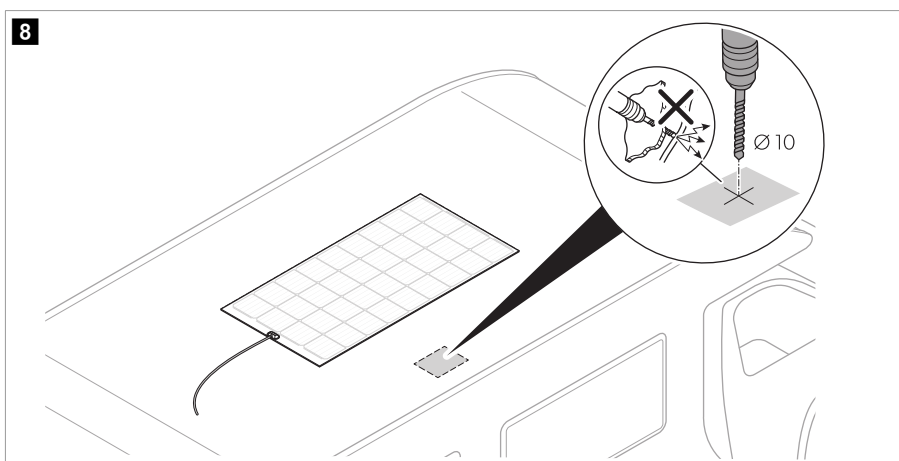
3. Press the solar panel lightly against the adhesive surface to ensure that the solar panel is firmly seated.

**NOTICE! Damage hazard**

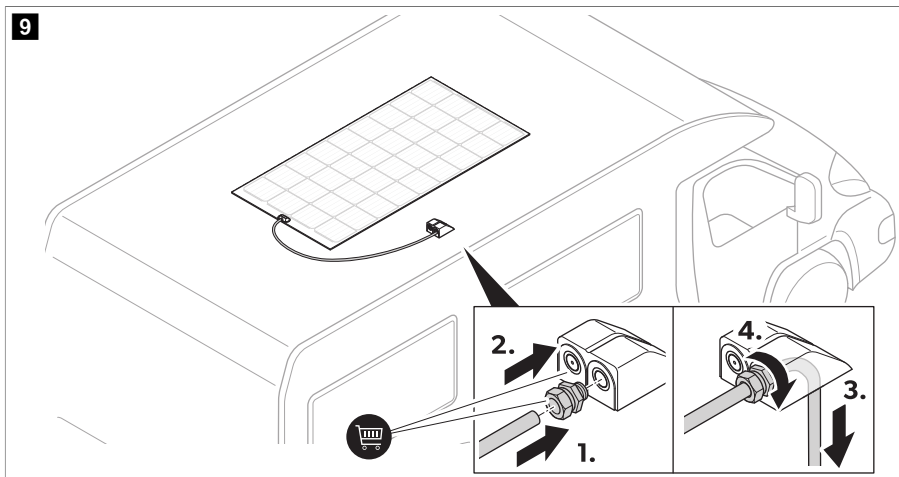
Do not press too hard on the surface of the solar panel.



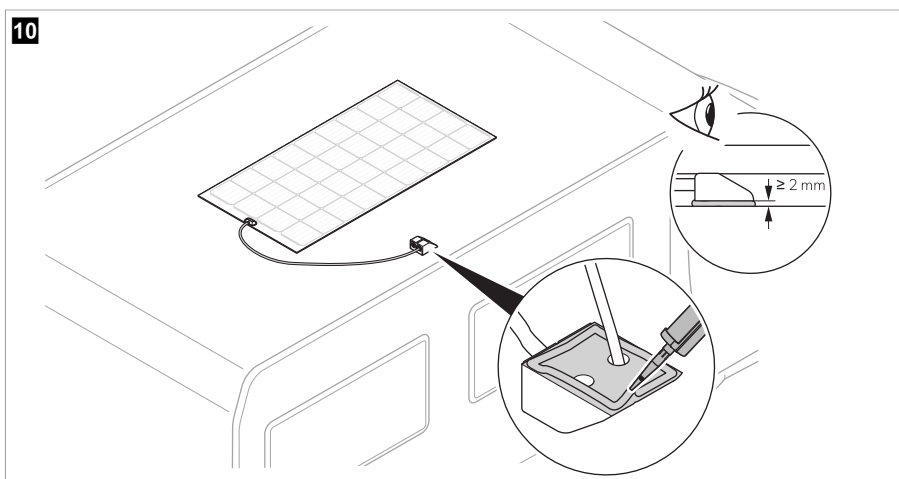
4. Drill a hole into the vehicle surface for the connection cable.



5. Route the connection cable from the junction box through the cable gland (accessories) (**1**, Fig. **9** on page 13).
6. Route the connection cable through the roof duct (**2**, Fig. **9** on page 13).
7. Route the connection cable through the pre-drilled hole into the vehicle interior (**3**, Fig. **9** on page 13).
8. Fasten the cable gland onto the roof duct (**4**, Fig. **9** on page 13).



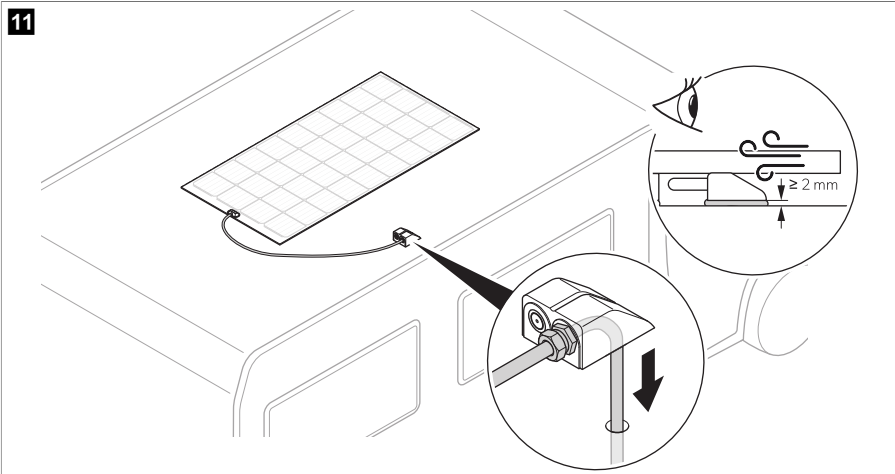
9. Apply adhesive to the back of the roof duct.



10. Place the roof duct on the prepared bonding surface on the vehicle.



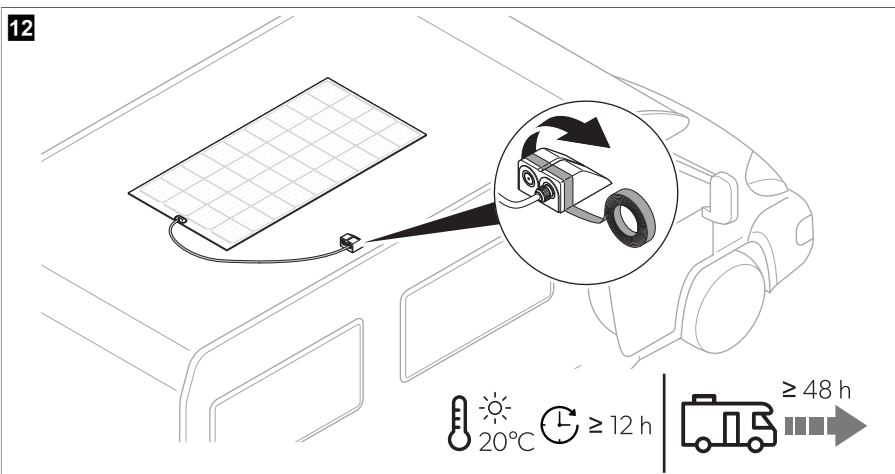
NOTE Mount the roof duct in the direction of travel of the vehicle to avoid wind and rain loading on the cable gland.



11. Fix the roof duct, e.g. with adhesive tape, until the adhesive has dried completely (after approx. 12 h) to ensure that the roof duct rests firmly on the surface of the vehicle.



NOTE Wait at least 48 h before moving the vehicle.



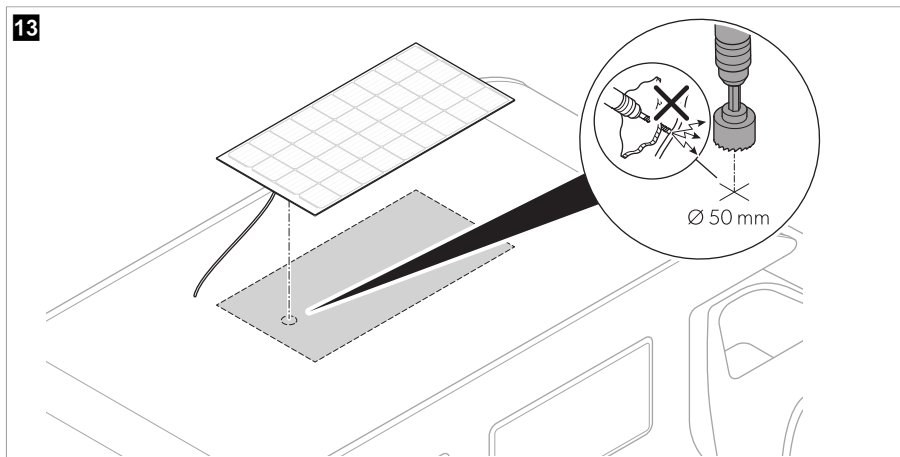
Mounting the solar panel with rear connection

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

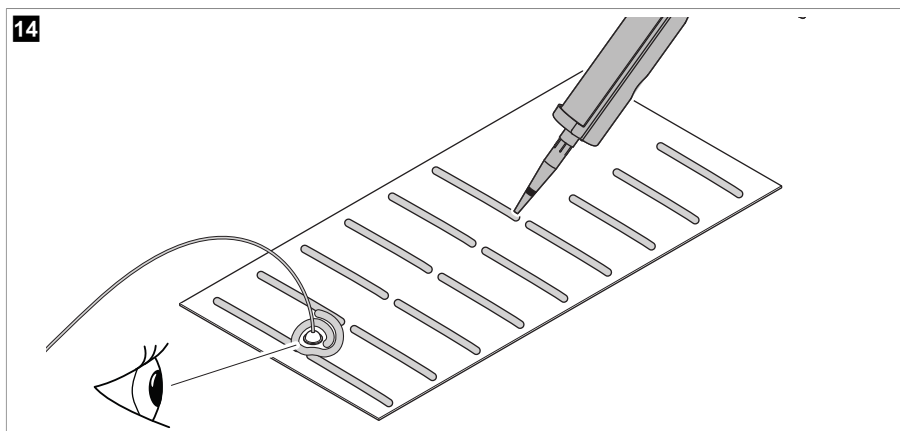

WARNING! Risk of injury

Use a suitable adhesive, e.g. Sikaflex[®] -554. Do not use silicone.

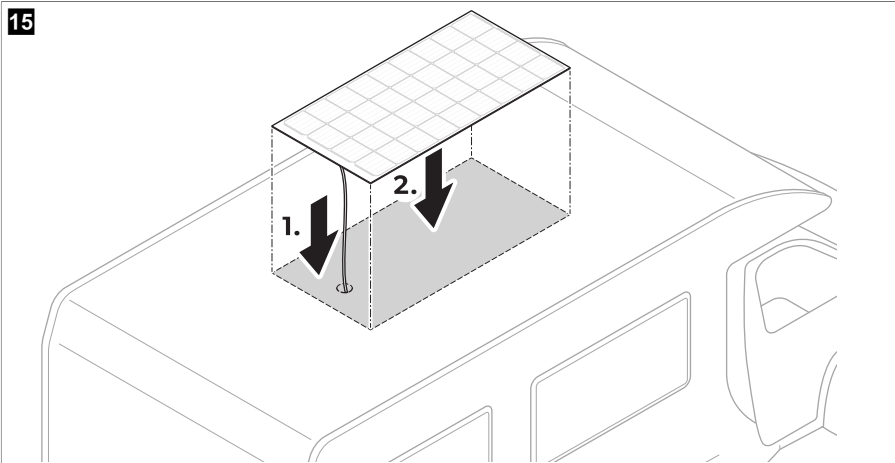
1. Drill a hole into the vehicle surface for the junction box.



2. Apply adhesive to the back of the solar panel. Pay special attention to the side areas and the area around the junction box.



3. Route the connection cable through the pre-drilled hole into the vehicle interior (1, Fig. 15 on page 16).
4. Place the solar panel on the prepared bonding surface on the vehicle (2, Fig. 15 on page 16).

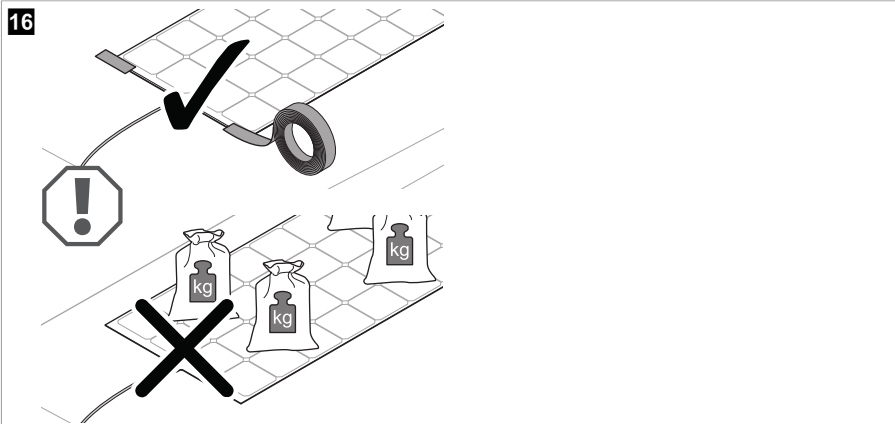


5. Press the solar panel lightly against the adhesive surface to ensure that the solar panel is firmly seated.



NOTICE! Damage hazard

- Do not press too hard on the surface of the solar panel.
- Ensure that the area around the junction box is well sealed.



Connecting the solar charge controller (accessories)

Observe the following instructions when connecting the solar charge controller:

- Connect the house battery before connecting the solar panel.
- Connect several solar panels only in parallel and up to the rated power of the solar charge controller.
- In the case of two or more batteries, parallel connection is permissible if the batteries are of the same type, capacity and age. Connect the batteries diagonally.

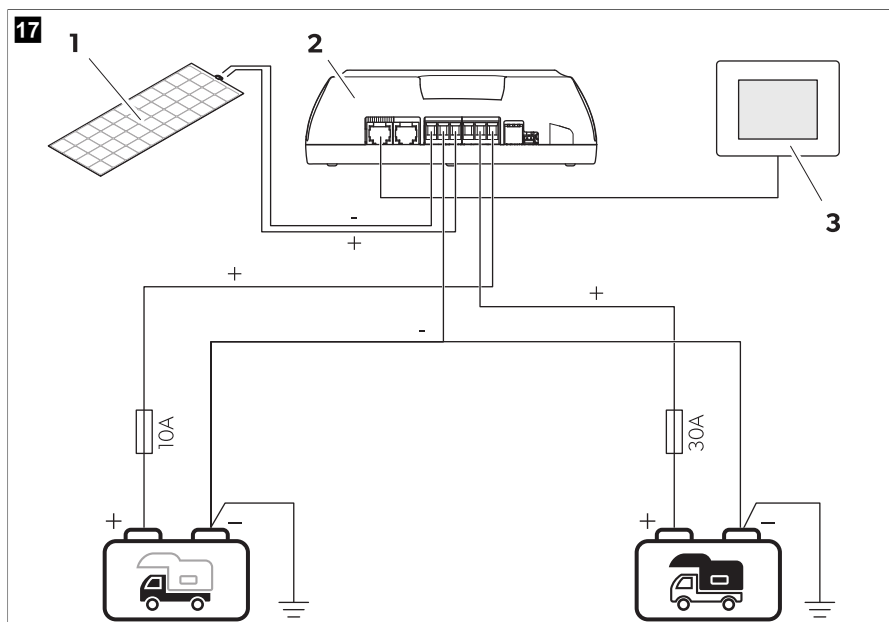
- Also observe the instructions and safety precautions for the solar charge controller used.

Related documents:



Find the information on installing the solar charge controller (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) online at https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

- > To install the solar charge controller proceed as shown:



Pos.	Description
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)
	House battery
	Starting battery

Connecting the solar panel in a system

All solar panels can be combined with other components (e.g. battery charger) to form a solar energy system.

Observe the following instructions when connecting the solar panel in a system:

- Observe the recommended cable cross-sections and fuses.
- Observe the specified sequence when connecting and disconnecting to avoid damage to the batteries.
- Connect several solar panels only in parallel and up to the rated power of the solar charge controller used.
- In the case of two or more batteries, parallel connection is permissible if the batteries are of the same type, capacity and age. Connect the batteries diagonally.
- Also observe the instructions and safety precautions for all other components used in the system.

Sequence when connecting:

1. Connect the solar charge controller to the batteries.
2. Connect the solar panel to the solar charge controller.
3. Connect the battery charger.
4. Connect the display and additional consumers (optional).

Sequence when disconnecting:

1. Disconnect the display and additional consumers.
2. Disconnect the battery charger.
3. Disconnect the solar panel from the solar charge controller.
4. Disconnect the solar charge controller from the batteries.

Related documents:



Find the information on installing the solar charge controller (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) online at https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



Find the information on installing the battery charger (PSB 12-40, PSB 12-80) online at https://documents.dometic.com/?object_id=87813.

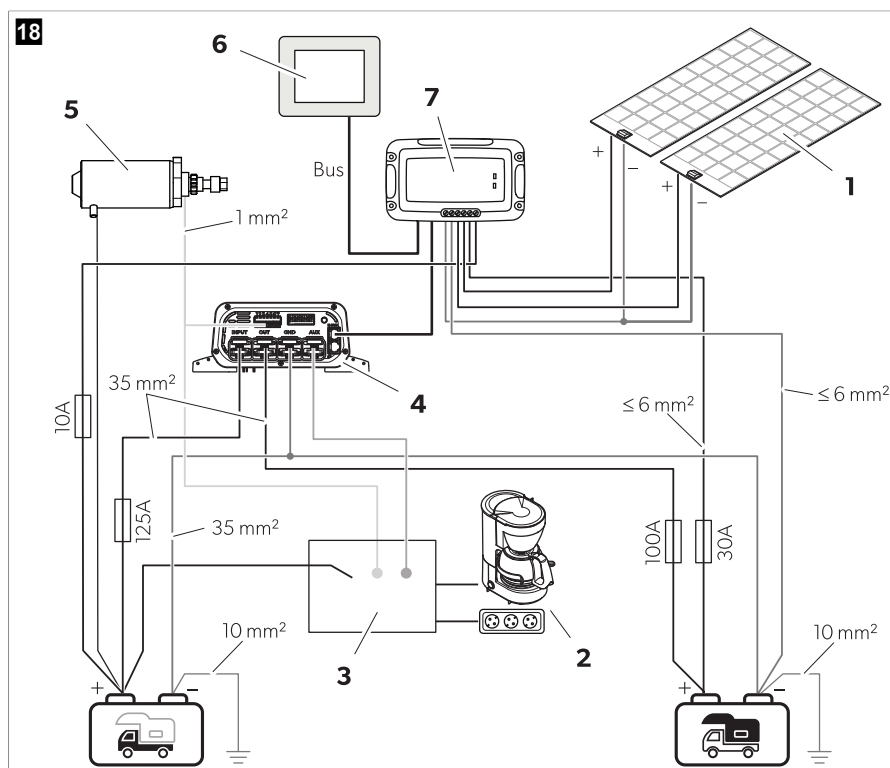


Find the information on installing the display (DTB01) online at https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

Connection variant

- >  **NOTE** The following connection diagram represents one possible connection variant. Contact an authorized service agent for further information on combinability if you wish to connect several components in a system.

To connect the solar panel in a system proceed as shown:



Pos.	Description
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)



House battery

Pos.	Description
	
	Starting battery

10 Operation

For optimal use of the solar system, note the following:

The solar system generates different amounts of electricity depending on the amount of sunlight during the day. The more sunlight falls on the solar system, the more electricity is generated.

The amount of electricity generated is affected by the following conditions:

- Cloudy weather
- Seasonal solar radiation
- Variations in the angle of the sun
- Shading or soiling of the solar system

The performance of the solar system decreases the more the solar panels heat up. Ensure adequate ventilation and avoid excessive solar radiation.

11 Cleaning and maintenance



WARNING! Electrocuting hazard

Broken solar panel glass may cause electric shock or fire. These panels cannot be repaired and should be replaced immediately. Contact an authorized service agent.



CAUTION! Risk of injury

Allow the solar panel to cool down before cleaning to avoid burns or damage to the solar panel as a result of excessive temperature differences. Clean the solar panels in the early morning, late afternoon hours or on cloudy days when the sunlight is low and the solar panels are cooler.



NOTICE! Damage hazard

- Do not clean the solar panels with a high-pressure cleaner.
 - Do not use sharp or hard objects, abrasive cleaning agents or aggressive chemical cleaning agents during cleaning.
- > Regularly check live cables for insulation faults, breaks, rodent damage, weathering and that all connections are tight and corrosion free.
 - > Regularly check the surface of the solar panels for cracks and missing or defective components.
 - > For maximum performance keep the solar panel free of dirt and shading, e.g. dust and leaves. Rinse the solar panels with a water hose. Carefully remove stubborn dirt with a soft, damp microfiber cloth or sponge.
 - > Occasionally check the sealing for any damage.

12 Troubleshooting

Problem	Possible cause	Suggested remedy
The solar system does not work (no power output).	Insulation faults, breaks or loose connections at the live cables.	> Check live cables for insulation faults, breaks or loose connections. > Pull out the fuse on the solar charge controller and check the solar panel voltage (VoC) on the solar charger. > If you cannot find an error, contact an authorized service agent.
	Faulty solar charge controller.	> Replace the solar charge controller.
The solar system does not work properly (low power output).	Objects or dirt are blocking out light.	> Check for obstructions and ensure that the solar panels are not blocked by shadows. > Move the vehicle to a more suitable location. > Remove any dirt.
	Overheating of the solar panels.	> Allow the solar panels to cool down > Move the vehicle to a more suitable location. > Ensure sufficient air circulation around the solar panels.
	One solar panel in the array failed.	> Pull out the fuse on the solar charge controller or disconnect the solar panel. Check the solar panel voltage (VoC) on the solar charge controller. > Check the solar panels for micro cracks. > Check the solar panel for delamination. > Replace the solar panel if necessary.

13 Disposal



Recycling products with non-replaceable batteries, rechargeable batteries or light sources:

- If the product contains any non-replaceable batteries, rechargeable batteries or light sources, you don't have to remove them before disposal.
- If you wish to finally dispose of the product, ask your local recycling center or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations.
- The product can be disposed free of charge.



Recycling packaging material: Place the packaging material in the appropriate recycling waste bins whenever possible.

14 Warranty

The statutory warranty period applies. If the product is defective, please contact the manufacturer's branch in your country (see dometic.com/dealer) 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

Note that self-repair or nonprofessional repair can have safety consequences and might void the warranty.

15 Technical data

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Nominal output (Wp)	105	160	195
Nominal voltage	12 V ---	12 V ---	12 V ---
Rated voltage	19.8 V ---	19.8 V ---	19 V ---
Rated current	5.3 A	8.1 A	10.3 A
Power tolerance	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Short circuit current (Isc)	5.5 A	8.7 A	11.1 A
Open-circuit voltage (VoC)	23.3 V ---	23.3 V ---	22.3 V ---
Number of cells	36	36	35
Cell type	Monocrystalline		
Dimensions (WxDxH)	1068 mm $\times$ 503 mm $\times$ 4 mm	1253 mm $\times$ 673 mm $\times$ 4 mm	1488 mm $\times$ 673 mm $\times$ 4 mm
Weight	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Nominal output (Wp)	105	200
Nominal voltage	12 V ---	12 V ---
Rated voltage	19.8 V ---	19.8 V ---
Rated current	5.3 A	10.1 A
Power tolerance	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Short circuit current (Isc)	5.5 A	10.9 A
Open-circuit voltage (VoC)	23.3 V ---	23.3 V ---
Number of cells	36	36

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Cell type	Monocrystalline	
Dimensions	1018 mm × 507 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Weight	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Nominal output (Wp)	60	115	140	155
Nominal voltage	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Rated voltage	18.2 V _{nom}	18.7 V _{nom}	23.1 V _{nom}	25.6 V _{nom}
Rated current	3.3 A	6.1 A	6.1 A	6.1 A
Power tolerance	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Short circuit current (I _{sc})	3.3 A	6.3 A	6.2 A	6.2 A
Open-circuit voltage (V _{oc})	20.7 V _{nom}	21.9 V _{nom}	27 V _{nom}	30 V _{nom}
Number of cells	32	32	40	44
Cell type	Monocrystalline			
Dimensions	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm
Weight	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Deutsch

1	Wichtige Hinweise.....	24
2	Erklärung der Symbole.....	24
3	Sicherheitshinweise.....	25
4	Lieferumfang.....	27
5	Zubehör.....	28
6	Zielgruppe.....	28
7	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	28
8	Technische Beschreibung.....	29
9	Solarmodul installieren.....	29
10	Betrieb.....	40
11	Reinigung und Pflege.....	40
12	Fehlersuche und Fehlerbehebung.....	41
13	Entsorgung.....	42
14	Garantie.....	42
15	Technische Daten.....	42

1 Wichtige Hinweise

Lesen und befolgen Sie bitte alle Anweisungen, Richtlinien und Warnhinweise in diesem Produkthandbuch sorgfältig, um sicherzustellen, dass Sie das Produkt ordnungsgemäß installieren und stets ordnungsgemäß betreiben und warten. Diese Anleitung MUSS bei dem Produkt verbleiben.

Durch die Verwendung des Produktes bestätigen Sie hiermit, dass Sie alle Anweisungen, Richtlinien und Warnhinweise sorgfältig gelesen haben und dass Sie die hierin dargelegten Bestimmungen verstanden haben und ihnen zustimmen. Sie erklären sich damit einverstanden, dieses Produkt nur für den angegebenen Verwendungszweck und gemäß den Anweisungen, Richtlinien und Warnhinweisen dieses Produkthandbuchs sowie gemäß allen geltenden Gesetzen und Vorschriften zu verwenden. Eine Nichtbeachtung der hierin enthaltenen Anweisungen und Warnhinweise kann zu einer Verletzung Ihrer selbst und anderer Personen, zu Schäden an Ihrem Produkt oder zu Schäden an anderem Eigentum in der Umgebung führen. Dieses Produkthandbuch, einschließlich der Anweisungen, Richtlinien und Warnhinweise, sowie die zugehörige Dokumentation können Änderungen und Aktualisierungen unterliegen. Aktuelle Produktinformationen finden Sie unter documents.dometic.com.

2 Erklärung der Symbole



GEFAHR!

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die zum Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn die jeweiligen Anweisungen nicht befolgt werden.



WARNUNG!

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die zum Tod oder schwerer Verletzung führen könnte, wenn die jeweiligen Anweisungen nicht befolgt werden.



VORSICHT!

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die zu geringer oder mittelschwerer Verletzung führen könnte, wenn die jeweiligen Anweisungen nicht befolgt werden.

**ACHTUNG!**

Kennzeichnet eine Situation, die zu Sachschäden führen kann, wenn die jeweiligen Anweisungen nicht befolgt werden.



HINWEIS Ergänzende Informationen zur Bedienung des Produktes.

3 Sicherheitshinweise

Grundlegende Sicherheit

Beachten Sie die vom Fahrzeughersteller und vom Kfz-Handwerk herausgegebenen Sicherheitshinweise und Auflagen.

**WARNUNG! Gefahr durch StromschlagGefahr durch Stromschlag**

Nichtbeachtung dieser Warnungen kann zum Tod oder schwerer Verletzung führen.

- Solarmodule erzeugen Gleichstrom und liefern Strom, wenn sie Sonnenlicht oder anderen Lichtquellen ausgesetzt werden. Berühren Sie nicht die stromführenden Teile des Solarmoduls, wie z. B. die Klemmen, da dies zu Verbrennungen, Funkenbildung und lebensgefährlichem Stromschlag führen kann, unabhängig davon, ob das Modul angeschlossen ist oder nicht.
- Installieren Sie Solarmodule nicht, während die Solarmodule Sonnenlicht oder anderen Lichtquellen ausgesetzt sind. Decken Sie alle Solarmodule mit einem lichtundurchlässigen Tuch oder Material ab, um die Erzeugung von Strom während der Installation oder den Arbeiten an den Solarmodulen oder der Verkabelung zu verhindern.
- Installation und Deinstallation des Solarmoduls dürfen nur durch qualifiziertes Personal erfolgen.
- Wenn Komponenten des Solarmoduls sichtbare Beschädigungen aufweisen, dürfen Sie es nicht in Betrieb nehmen.
- Wenn das Netzkabel dieses Geräts beschädigt ist, muss das Netzkabel durch den Hersteller, einen Kundendienstmitarbeiter oder eine entsprechend ausgebildete Fachkraft ersetzt werden, um Gefahren zu verhindern.
- Reparaturen am Solarmodul dürfen nur durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren entstehen.

Falls Sie das Gerät demontieren:

- Lösen Sie alle Verbindungen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Ein- und Ausgänge spannungsfrei sind.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlenes Zubehör.
- Führen Sie keine Änderungen bzw. Anpassungen an Komponenten durch.

**WARNUNG! Verletzungsgefahr**

Nichtbeachtung dieser Warnungen kann zum Tod oder schwerer Verletzung führen.

Die Solarmodule können sich bei direkter Sonneneinstrahlung auf eine Temperatur von bis zu 70 °C (158 °F) erwärmen. Berühren Sie nicht die Oberfläche der Solarmodule, um Verbrennungen zu vermeiden.

**WARNUNG! Gesundheitsgefahr**

Nichtbeachtung dieser Warnungen kann zum Tod oder schwerer Verletzung führen.

- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und/oder Wissen verwendet werden, wenn diese Personen beaufsichtigt werden oder im sicheren Gebrauch des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben.
- **Elektrogeräte sind kein Kinderspielzeug!** Verwahren und benutzen Sie das Gerät außerhalb der Reichweite kleiner Kinder.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht durch unbeaufsichtigte Kinder durchgeführt werden.



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

- Achten Sie darauf, dass andere Gegenstände **keinen** Kurzschluss an den Kontakten des Gerätes verursachen können.
- Stellen Sie sicher, dass die Plus- und Minusanschlüsse **niemals** miteinander in Kontakt kommen.
- Treten Sie nicht auf die Solarmodule und lehnen Sie sich nicht daran.
- Das Glas oder die Rückseite der Solarmodule darf nicht übermäßig belastet werden, da dadurch die Zellen brechen oder Mikrorisse entstehen können.
- Lagern Sie das Solarmodul vor der Montage oder nach der Demontage an einem sicheren Ort. Schützen Sie die Solarmodule vor dem Umfallen oder Herunterfallen.

Sichere Installation des Geräts



GEFAHR! Explosionsgefahr

Nichtbeachtung dieser Warnungen führt zum Tod oder schwerer Verletzung.

Montieren Sie das Gerät niemals in Bereichen, in denen die Gefahr einer Gas- oder Staubexplosion besteht.



WARNUNG! Verletzungsgefahr

Nichtbeachtung dieser Warnungen kann zum Tod oder schwerer Verletzung führen.

Bei Installation des Solarmoduls auf einem Dach:

- Führen Sie die Installation und Montage nicht bei starkem Wind durch.
- Schützen Sie sich und andere Personen vor dem Herunterfallen.
- Verhindern Sie, dass Gegenstände herunterfallen.
- Sichern Sie den Arbeitsbereich so ab, dass keine andere Person verletzt werden kann.



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

Falsch montierte Solarmodule können sich lösen und herunterfallen. Um eine optimale Haftung zu gewährleisten, verwenden Sie kein Silikon oder einen anderen Klebstoff als den empfohlenen.

Sicherheit beim elektrischen Anschluss des Geräts



WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag

Nichtbeachtung dieser Warnungen kann zum Tod oder schwerer Verletzung führen.

- Die elektrische Installation darf nur von einer Fachkraft nach den nationalen Vorschriften angeschlossen werden. Durch unsachgemäßes Anschließen können erhebliche Gefahren entstehen.
- Wenn Sie an elektrischen Anlagen arbeiten, stellen Sie sicher, dass jemand in der Nähe ist, um Ihnen im Notfall helfen zu können.
- Beachten Sie die empfohlenen Kabelquerschnitte.

- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht durch die Türen oder die Motorhaube beschädigt werden können. Eingequetschte Kabel können zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

- Überschreiten Sie nicht die Nennstrom- und Nennspannungswerte des Solarladereglers. Installieren Sie Solarmodule nur bis zur maximalen Nennleistung des verwendeten Solarladereglers. Wenn Ihre Solaranlage diese Nennwerte überschreitet, wenden Sie sich an Ihren Händler, um einen geeigneten Solarladeregler zu erhalten.
- Benutzen Sie Leerrohre oder Leitungsdurchführungen, wenn Leitungen durch Blechwände oder andere scharfkantige Wände geführt werden müssen.
- Verlegen Sie das 230 V-Anschlusskabel und das 12 V-Kabel **nicht** in derselben Leitungsdurchführung.
- Verlegen Sie die Kabel **nicht** lose oder scharf abgeknickt.
- Befestigen Sie die Leitungen sicher.
- Ziehen Sie nicht an den Leitungen.

Sicherheit beim Betrieb des Gerätes



GEFAHR! Gefahr durch Stromschlag

Nichtbeachtung dieser Warnungen führt zum Tod oder schwerer Verletzung.
Fassen Sie nie mit bloßen Händen an blanke Leitungen.



WARNUNG! Verletzungsgefahr

Nichtbeachtung dieser Warnungen kann zum Tod oder schwerer Verletzung führen.
Überprüfen Sie zu Beginn jeder Fahrt und in regelmäßigen Abständen während jeder Fahrt, ob die Solarmodule fest am Dach befestigt sind. Ein falsch montiertes Solarmodul kann während der Fahrt abfallen und andere Verkehrsteilnehmer verletzen.



VORSICHT! Explosionsgefahr

Nichtbeachtung dieser Warnungen kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen.
Betreiben Sie das Gerät **nicht** unter den folgenden Bedingungen:

- in der Nähe von aggressiven Dämpfen
- in der Nähe brennbarer Materialien
- in explosionsgefährdeten Bereichen



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

Vermeiden Sie starke Stöße und Vibrationen während der Fahrt.

4 Lieferumfang

Beschreibung	Anzahl
Solarmodul	1
Montage- und Bedienungsanleitung	1

5 Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nr.
Dachdurchführung PST, weiß	9620008440
Dachdurchführung PST-B, schwarz	9620008476
Kabelverschraubung PG 13, weiß (für Kabel ab 6 ... 12 mm)	9620008158
Kabelverschraubung PG 13-B, schwarz (für Kabel ab 6 ... 12 mm)	9620008448
Kabelverschraubung PG 9, silber (für Kabel ab 4 ... 8 mm)	9620008302
Kabelverschraubung PG 9-B, schwarz (für Kabel ab 4 ... 8 mm)	9620008253
Solarladeregler SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415
Solarladeregler SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Solarladeregler SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Solarladeregler SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Zielgruppe



Die elektrische Stromversorgung muss durch eine qualifizierte Elektrofachkraft angeschlossen werden, die ihre Fähigkeiten und Kenntnisse im Zusammenhang mit dem Aufbau und der Bedienung von elektrischen Geräten und Installationen unter Beweis gestellt hat und die mit den geltenden Vorschriften des Landes, in dem das Gerät installiert und/oder verwendet werden soll, vertraut ist und eine Sicherheits-schulung erhalten hat, um die damit verbundenen Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

7 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Solarmodul ist dafür vorgesehen, Sonnenlicht in Gleichstrom (DC) umzuwandeln, um wiederaufladbare 12 V-Batterien in Fahrzeugen oder Booten während der Fahrt aufzuladen oder zur Stromerzeugung mit einer Erhaltungsspannung zu versorgen. Der Batteriestrom kann zusätzlich als stabile Stromversorgung für den Betrieb von an die Batterie angeschlossenen Gleichstromgeräten verwendet werden. Das Solarmodul ist geeignet für:

- die Installation an Wohnwagen und Wohnmobilen
- den stationären oder mobilen Einsatz
- extreme Betriebsbedingungen (Einsatz bei Expeditionen)
- Windgeschwindigkeiten bis 225 km/h

Das Solarmodul ist **nicht** geeignet für:

- Betrieb am Stromnetz
- tragbare Anwendungen

Die Leistungsabgabe der angeschlossenen Solarmodule darf die in den technischen Daten angegebene maximale Leistung nicht überschreiten.

Dieses Produkt ist nur für den angegebenen Verwendungszweck und die Anwendung gemäß dieser Anleitung geeignet.

Dieses Handbuch enthält Informationen, die für die ordnungsgemäße Installation und/oder den ordnungsgemäßen Betrieb des Produkts erforderlich sind. Installationsfehler und/oder ein nicht ordnungsgemäßer Betrieb oder eine nicht ordnungsgemäße Wartung haben eine unzureichende Leistung und u. U. einen Ausfall des Geräts zur Folge.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Verletzungen oder Schäden am Produkt, die durch Folgendes entstehen:

- Unsachgemäße Montage oder falscher Anschluss, einschließlich Überspannung
- Unsachgemäße Wartung oder Verwendung von anderen als den vom Hersteller gelieferten Original-Ersatzteilen
- Veränderungen am Produkt ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke

Dometic behält sich das Recht vor, das Erscheinungsbild des Produkts und dessen technische Daten zu ändern.

8 Technische Beschreibung

Die Solarmodule sind besonders flach und direkt mit dem Fahrzeugdach verklebt. Die Solarmodule können auf leicht gewölbten Dachflächen angebracht werden und sind begehbar.

Die Solaranlage kann durch weitere Solarmodule gleicher Leistung erweitert werden.

Der Solarladeregler (Zubehör) wird zwischen den Solarmodulen und der Batterie angeschlossen, um den richtigen Ladestrom der Batterien sicherzustellen und die Batterien vor Überspannung und Tiefentladung zu schützen.

9 Solarmodul installieren



WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag

Decken Sie alle Solarmodule während der Installation vollständig mit einem lichtundurchlässigen Material ab, um die Erzeugung von Strom zu verhindern.



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

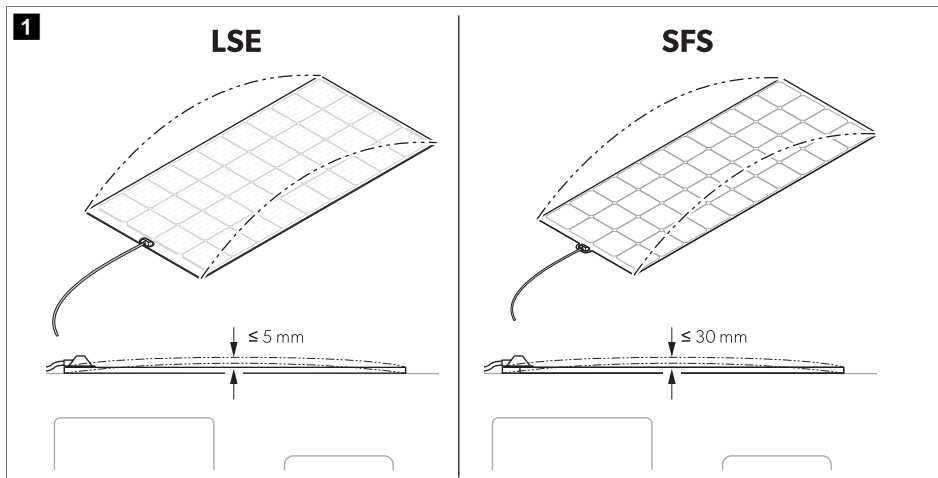
Stellen Sie sicher, dass der Anschlusskasten (Zubehör) und die Dachdurchführung (Zubehör) ordnungsgemäß abgedichtet sind und dass die Dachdurchführung fest mit dem Dach verklebt ist, sodass keine Feuchtigkeit in den Anschlusskasten oder durch das Dach eindringen kann.

Montageort

Beachten Sie bei der Wahl des Montageortes Folgendes:

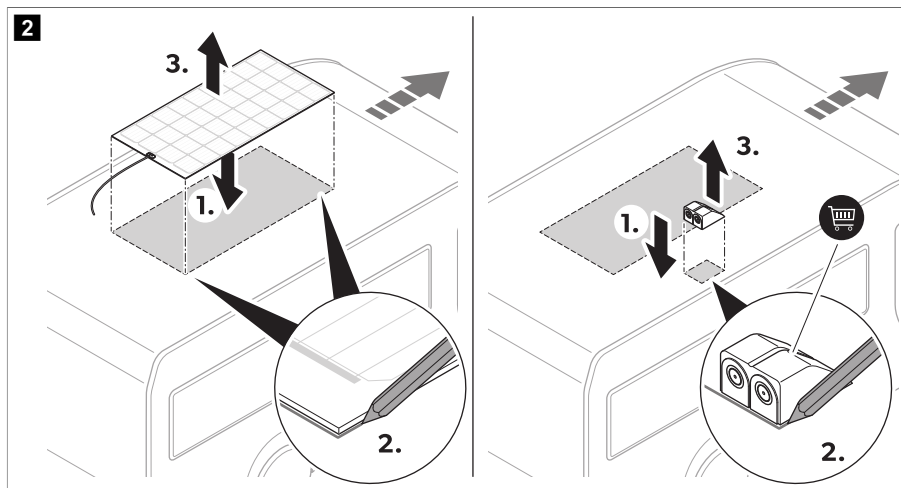
- Die Montagefläche muss eben und stabil genug sein, um das Solarmodul zu tragen.
- Stellen Sie sicher, dass die vorgesehene Montagefläche ausreichend dimensioniert ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Montagefläche aus Materialien besteht, die den hohen Temperaturen des Solarmoduls standhalten.
- Beachten Sie die maximale Flexibilität des Solarmoduls (siehe Abb. **1** auf Seite 30).
- Stellen Sie sicher, dass ausreichend Platz für den Zugang zu den Solarmodulen und anderen befestigten Komponenten für spätere Wartungsarbeiten vorhanden ist.
- Stellen Sie sicher, dass keine vorhandenen Lüftungsöffnungen am Fahrzeug blockiert werden.
- Eine Abschattung kann die Leistung des Solarmoduls reduzieren. Stellen Sie sicher, dass befestigte Komponenten, wie Klimaanlage oder geöffnete Satellitenantennen, das Solarmodul nicht abschatten.
- Wählen Sie einen Ort mit direkter Sonneneinstrahlung, um eine optimale Leistung zu erzielen.
- Platzieren Sie mehrere Solarmodule so nah wie möglich zueinander.

- Kleben Sie die Solarmodule oder Dachdurchführungen nicht auf gummierte Oberflächen (z. B. Außenbeplankung), da daran eine Haftung des Klebers nicht gewährleistet ist.

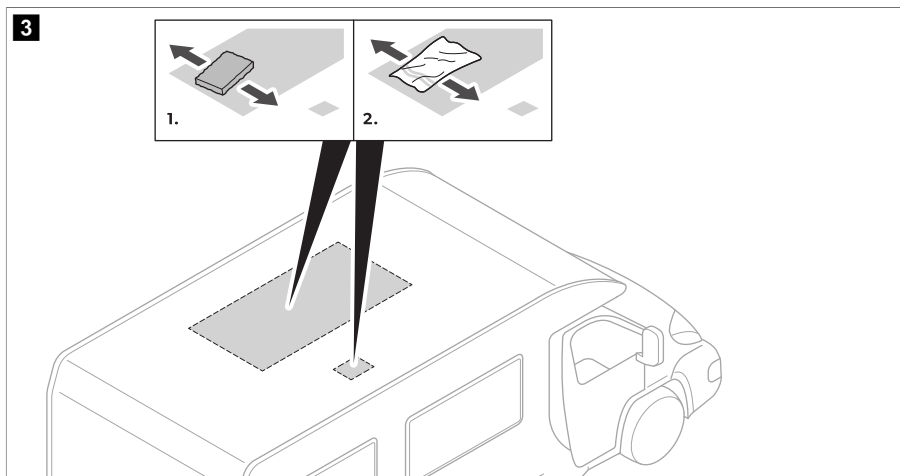


Einbau vorbereiten

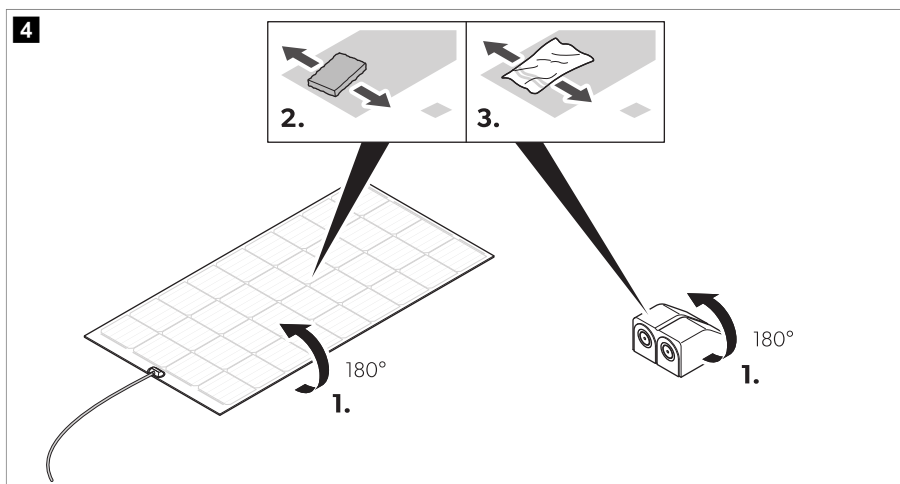
1. Markieren Sie die Klebeflächen am Fahrzeug.



2. Schleifen Sie die Klebeflächen am Fahrzeug mit Schleifvlies ab (1, Abb. 3 auf Seite 31).
3. Reinigen Sie die Klebeflächen am Fahrzeug (2, Abb. 3 auf Seite 31).



4. Schleifen Sie die Klebeflächen am Solarmodul und optional an der Dachdurchführung (Zubehör) mit Schleifvlies ab (2, Abb. 4 auf Seite 31).
5. Reinigen Sie die Klebeflächen am Solarmodul und optional an der Dachdurchführung (3, Abb. 4 auf Seite 31).



Solarmodul mit Frontanschluss montieren

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



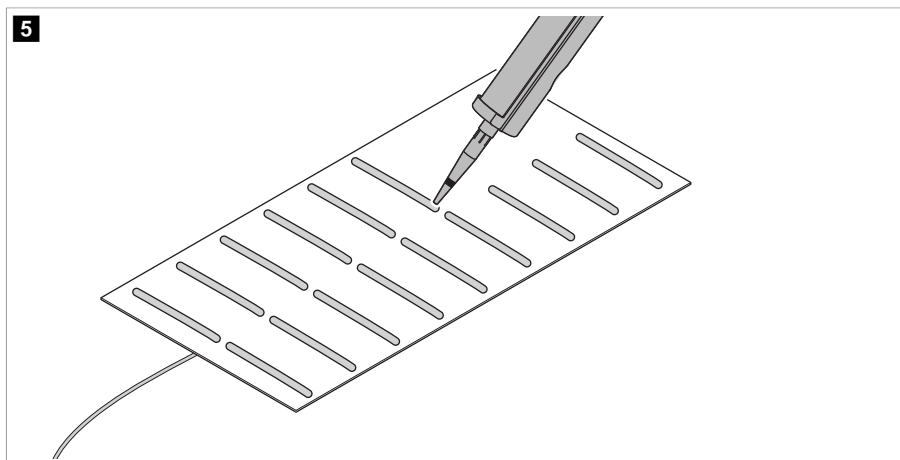
WARNUNG! Verletzungsgefahr

Verwenden Sie einen geeigneten Klebstoff, z. B. Sikaflex[®] -554. Verwenden Sie kein Silikon.

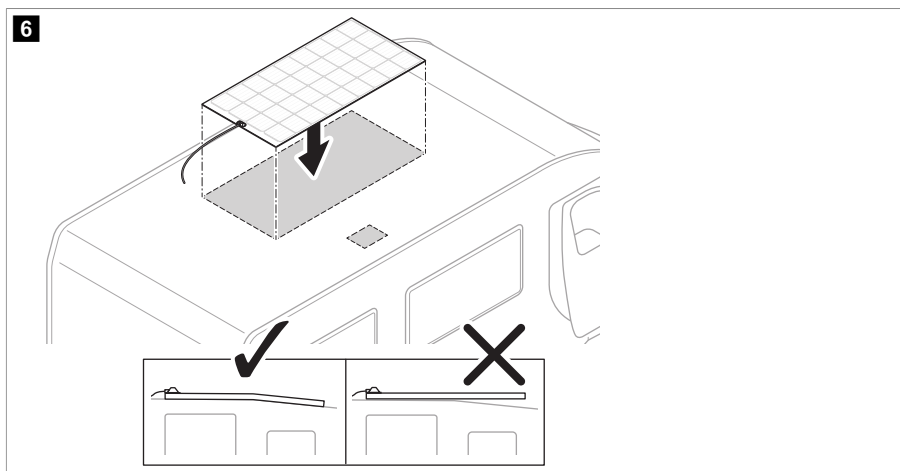

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

Bevor Sie irgendwelche Bohrungen vornehmen, stellen Sie sicher, dass keine elektrischen Kabel oder andere Teile des Fahrzeuges durch Bohren, Sägen oder Feilen beschädigt werden.

1. Tragen Sie Klebstoff auf die Rückseite des Solarmoduls auf.



2. Platzieren Sie das Solarmodul auf die vorbereitete Klebefläche am Fahrzeug.



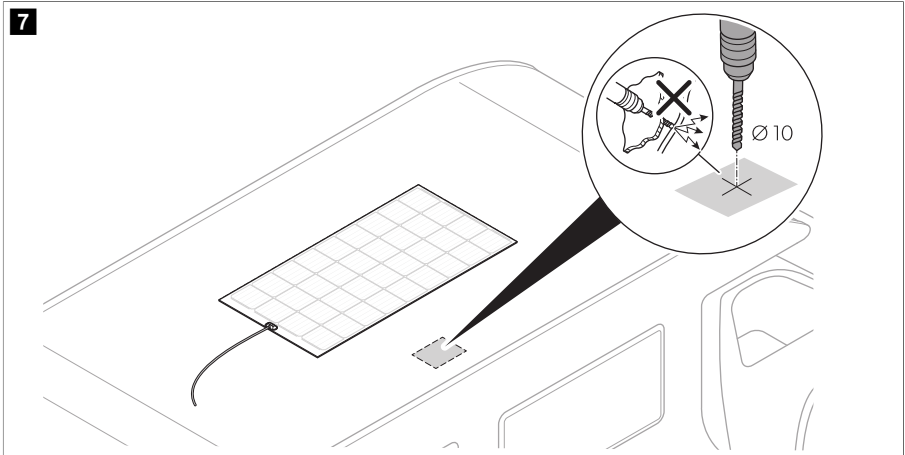
- 3.


ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

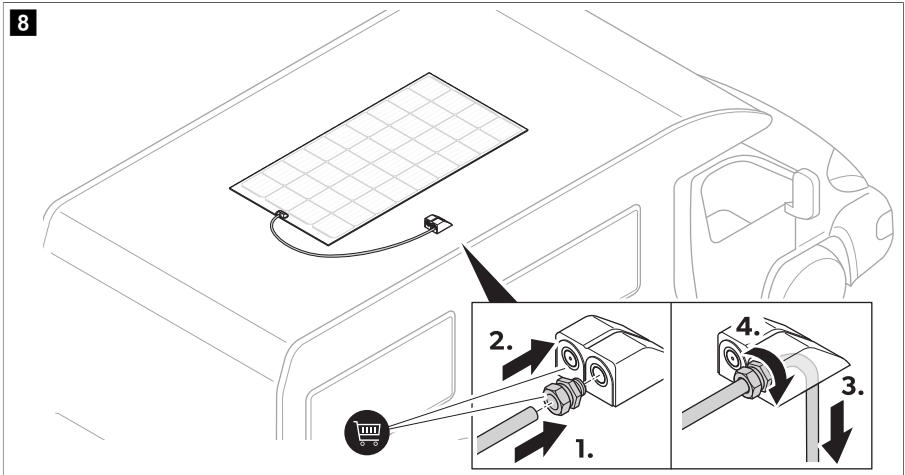
Drücken Sie nicht zu fest auf die Oberfläche des Solarmoduls.

Drücken Sie das Solarmodul leicht gegen die Klebefläche, um sicherzustellen, dass das Solarmodul fest sitzt.

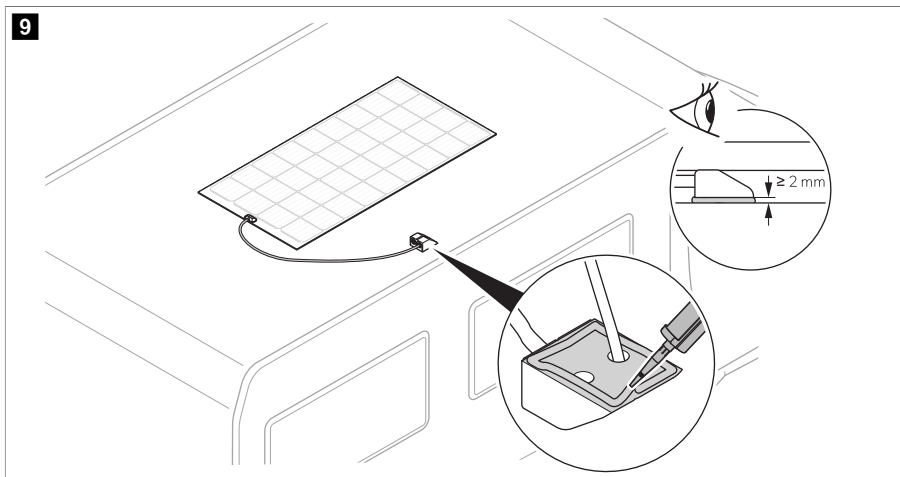
4. Bohren Sie ein Loch in die Fahrzeugoberfläche für das Anschlusskabel.



5. Verlegen Sie das Anschlusskabel vom Anschlusskasten durch die Kabelverschraubung (Zubehör) (**1**, Abb. **8** auf Seite 33).
6. Verlegen Sie das Anschlusskabel durch die Dachdurchführung (**2**, Abb. **8** auf Seite 33).
7. Verlegen Sie das Anschlusskabel durch das vorgebohrte Loch in den Fahrzeuginnenraum (**3**, Abb. **8** auf Seite 33).
8. Befestigen Sie die Kabelverschraubung an der Dachdurchführung (**4**, Abb. **8** auf Seite 33).



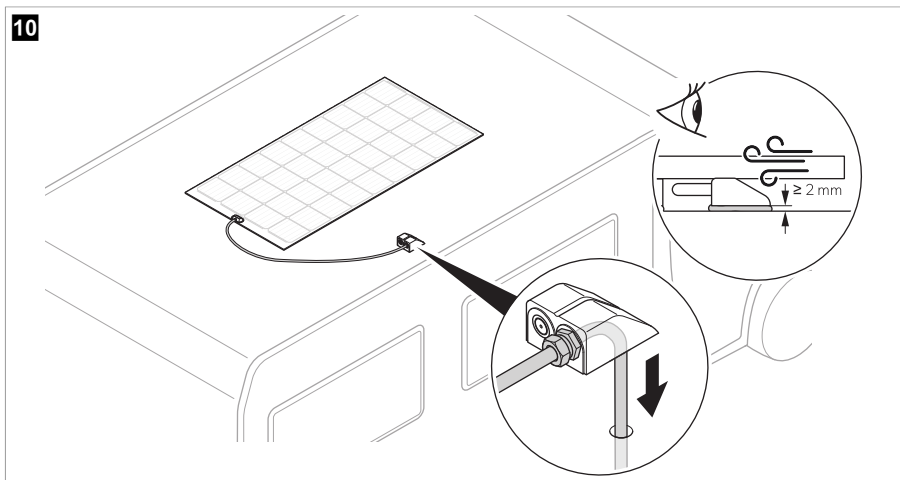
9. Tragen Sie Klebstoff auf die Rückseite der Dachdurchführung auf.



10. Platzieren Sie die Dachdurchführung auf die vorbereitete Klebefläche am Fahrzeug.



HINWEIS Montieren Sie die Dachdurchführung in Fahrtrichtung des Fahrzeugs, um eine Wind- und Regenbelastung auf die Kabelverschraubung zu vermeiden.

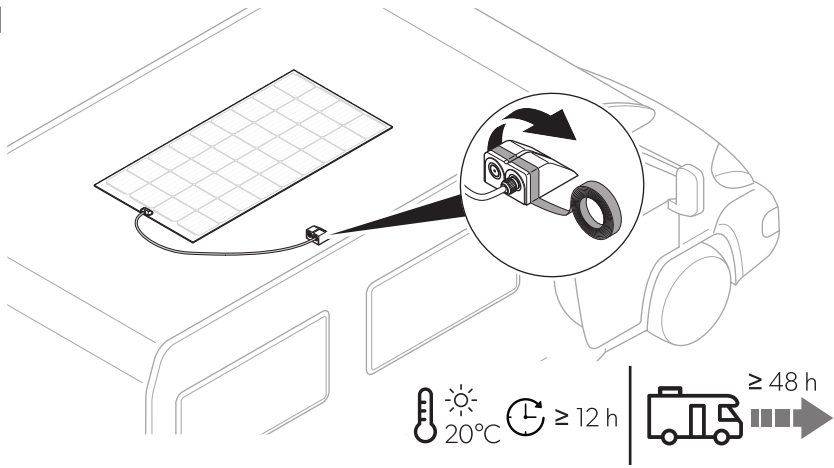


11. Fixieren Sie die Dachdurchführung, z. B. mit Klebeband, bis der Klebstoff vollständig getrocknet ist (nach ca. 12 h), um sicherzustellen, dass die Dachdurchführung fest auf der Fahrzeugoberfläche sitzt.



HINWEIS Warten Sie mindestens 48 h, bevor Sie das Fahrzeug bewegen.

11



Solarmodul mit rückseitigem Anschluss montieren

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

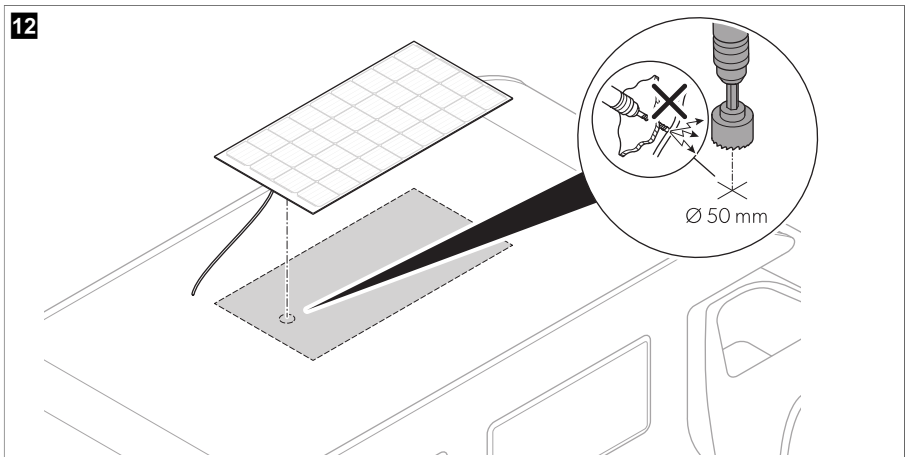


WARNUNG! Verletzungsgefahr

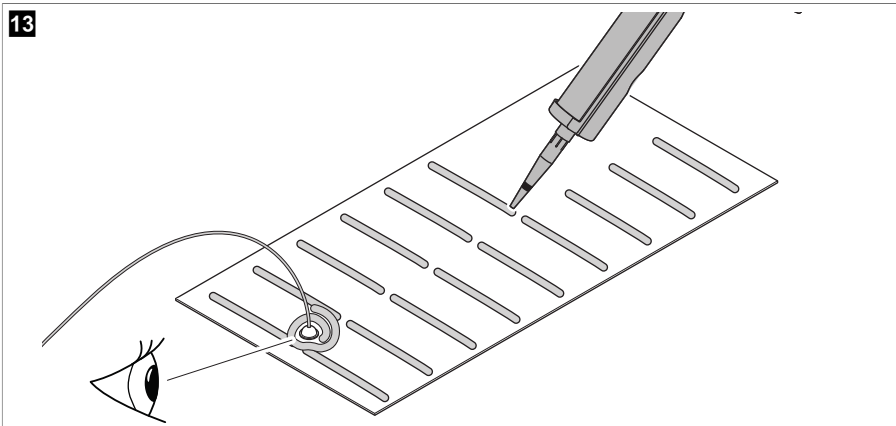
Verwenden Sie einen geeigneten Klebstoff, z. B. Sikaflex[®] -554. Verwenden Sie kein Silikon.

1. Bohren Sie ein Loch in die Fahrzeugoberfläche für den Anschlusskasten.

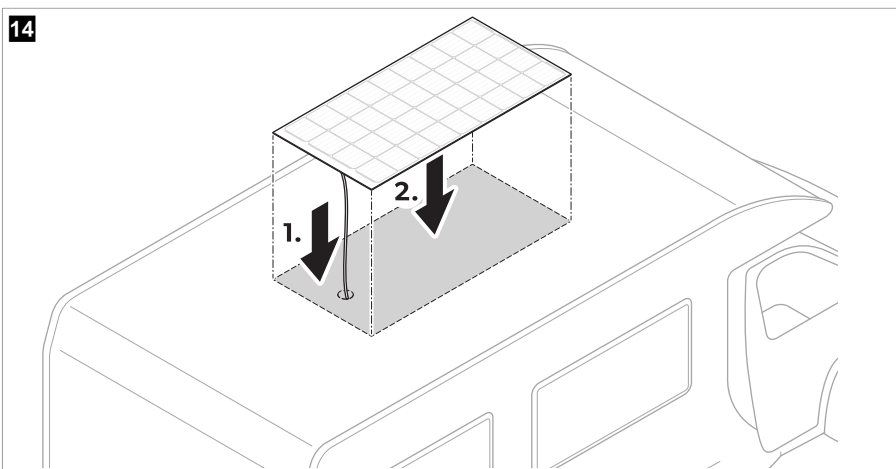
12



2. Tragen Sie Klebstoff auf die Rückseite des Solarmoduls auf. Achten Sie besonders auf die Seitenbereiche und den Bereich um den Anschlusskasten.



3. Verlegen Sie das Anschlusskabel durch das vorgebohrte Loch in den Fahrzeuginnenraum (1, Abb. 14 auf Seite 36).
4. Platzieren Sie das Solarmodul auf der vorbereiteten Klebefläche am Fahrzeug (2, Abb. 14 auf Seite 36).



5.  **ACHTUNG! Beschädigungsgefahr**
 - Drücken Sie nicht zu fest auf die Oberfläche des Solarmoduls.
 - Stellen Sie sicher, dass der Bereich um den Anschlusskasten gut abgedichtet ist.

Drücken Sie das Solarmodul leicht gegen die Klebefläche, um sicherzustellen, dass das Solarmodul fest sitzt.

Solarladeregler anschließen (Zubehör)

Beachten Sie beim Anschluss des Solarladereglers folgende Hinweise:

- Schließen Sie die Bordbatterie an, bevor Sie das Solarmodul anschließen.

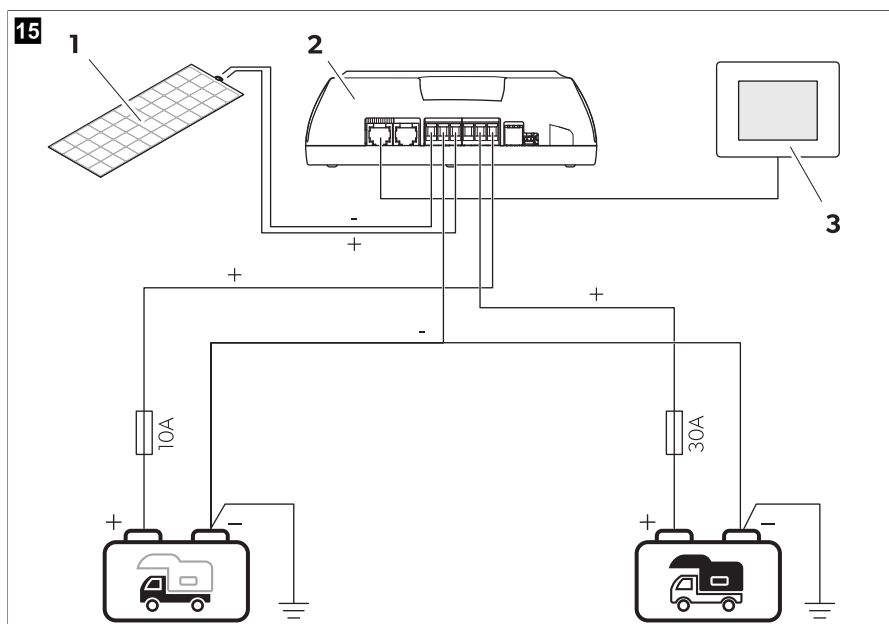
- Schließen Sie mehrere Solarmodule nur parallel und bis zur Nennleistung des Solarladereglers an.
- Bei zwei oder mehr Batterien ist ein paralleler Anschluss zulässig, wenn die Batterien vom gleichen Typ, von gleicher Kapazität und gleichem Alter sind. Schließen Sie die Batterien diagonal an.
- Beachten Sie auch die Hinweise und Sicherheitsvorkehrungen für den verwendeten Solarladeregler.

Zugehörige Dokumente:



Informationen zur Installation des Solarladereglers (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) finden Sie online unter https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

> Gehen Sie wie folgt vor, um den Solarladeregler zu installieren:



Pos.	Beschreibung
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)
	Bordbatterie

Pos.	Beschreibung
	Starterbatterie

Solarmodul in einem System anschließen

Alle Solarmodule können mit anderen Komponenten (z. B. Batterieladegerät) zu einem Solarenergiesystem kombiniert werden.

Beachten Sie beim Anschließen des Solarmoduls in einem System folgende Hinweise:

- Beachten Sie die empfohlenen Kabelquerschnitte und Sicherungen.
- Beachten Sie beim Anschließen und Trennen die angegebene Reihenfolge, um Schäden an den Batterien zu vermeiden.
- Schließen Sie mehrere Solarmodule nur parallel und bis zur Nennleistung des verwendeten Solarladereglers an.
- Bei zwei oder mehr Batterien ist ein paralleler Anschluss zulässig, wenn die Batterien vom gleichen Typ, von gleicher Kapazität und gleichem Alter sind. Schließen Sie die Batterien diagonal an.
- Beachten Sie auch die Hinweise und Sicherheitsvorkehrungen für alle anderen Komponenten, die im System zum Einsatz kommen.

Reihenfolge beim Anschluss:

1. Schließen Sie den Solarladeregler an die Batterien an.
2. Schließen Sie das Solarmodul an den Solarladeregler an.
3. Schließen Sie das Batterieladegerät an.
4. Schließen Sie das Display und zusätzliche Verbraucher an (optional).

Reihenfolge beim Trennen:

1. Trennen Sie das Display und die zusätzlichen Verbraucher.
2. Trennen Sie das Batterieladegerät.
3. Trennen Sie das Solarmodul vom Solarladeregler.
4. Trennen Sie den Solarladeregler von den Batterien.

Zugehörige Dokumente:



Informationen zur Installation des Solarladereglers (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) finden Sie online unter https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



Informationen zur Installation des Batterieladegeräts (PSB 12-40, PSB 12-80) finden Sie online unter https://documents.dometic.com/?object_id=87813.

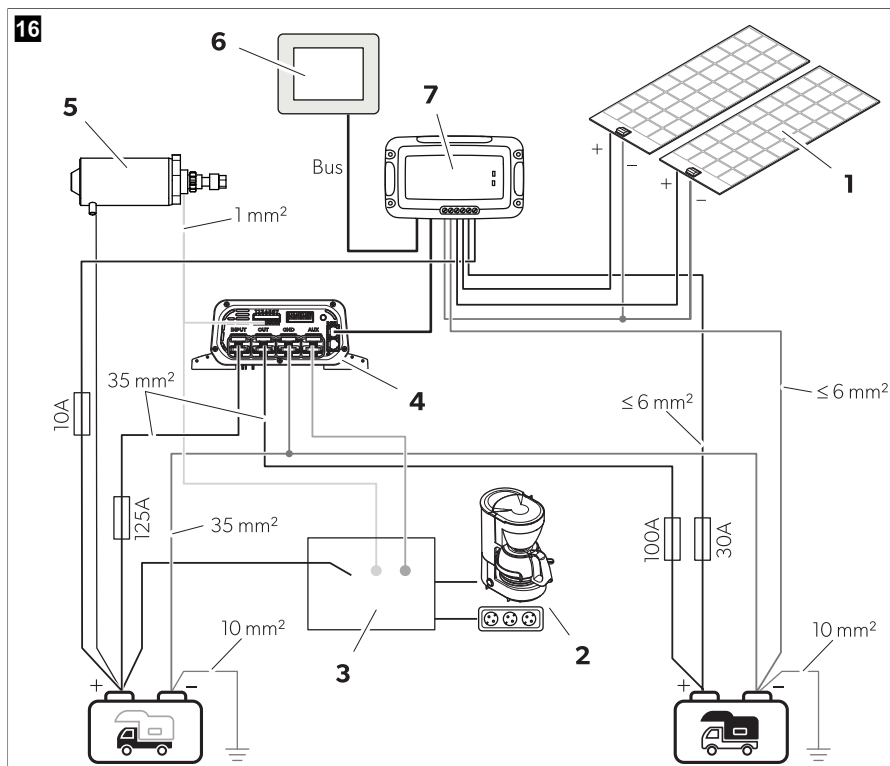


Informationen zur Installation des Displays (DTB01) finden Sie online unter https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

Anschlussvariante

- >  **HINWEIS** Der folgende Anschlussplan stellt eine mögliche Anschlussvariante dar. Wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst, um weitere Informationen zur Kombinierbarkeit zu erhalten, wenn Sie mehrere Komponenten in einem System anschließen möchten.

Gehen Sie wie gezeigt vor, um das Solarmodul in einem System anzuschließen:



Pos.	Beschreibung
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit

Pos.	Beschreibung
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)
	Bordbatterie
	Starterbatterie

10 Betrieb

Beachten Sie für eine optimale Nutzung der Solaranlage Folgendes:

Die Solaranlage erzeugt je nach Menge an Sonnenlicht während des Tages unterschiedliche Mengen an Strom. Je mehr Sonnenlicht auf die Solaranlage fällt, desto mehr Strom wird erzeugt.

Die Menge des erzeugten Stroms wird durch die folgenden Bedingungen beeinflusst:

- Bewölktes Wetter
- Saisonale Sonnenstrahlung
- Schwankungen des Sonnenwinkels
- Abschattung oder Verschmutzung der Solaranlage

Die Leistung der Solaranlage nimmt ab, je mehr sich die Solarmodule aufheizen. Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung und vermeiden Sie übermäßige Sonneneinstrahlung.

11 Reinigung und Pflege



WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag

Gebrochenes Solarmodulglas kann einen Stromschlag oder Brand verursachen. Diese Module können nicht repariert werden und sollten umgehend ersetzt werden. Wenden Sie sich an einen zugelassenen Kundendienstbetrieb.



VORSICHT! Verletzungsgefahr

Lassen Sie das Solarmodul vor der Reinigung abkühlen, um Verbrennungen oder Beschädigungen des Solarmoduls durch übermäßige Temperaturunterschiede zu vermeiden. Reinigen Sie die Solarmodule am frühen Morgen, am späten Nachmittag oder an trüben Tagen, wenn das Sonnenlicht gering ist und die Solarmodule kühler sind.



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

- Reinigen Sie die Solarmodule nicht mit einem Hochdruckreiniger.
- Verwenden Sie zur Reinigung keine scharfen oder harten Gegenstände, scheuernden oder aggressiven chemischen Reinigungsmittel.

- > Prüfen Sie stromführenden Kabel regelmäßig auf Isolationsmängel, Brüche, Nagetierschäden, Witterungseinflüsse sowie einen festen Sitz und Korrosionsfreiheit aller Anschlüsse.
- > Überprüfen Sie die Oberfläche der Solarmodule regelmäßig auf Risse und fehlende oder defekte Komponenten.
- > Um eine maximale Leistung zu erzielen, halten Sie das Solarmodul frei von Schmutz und Abschattung, z. B. Staub und Blättern. Spülen Sie die Solarmodule mit einem Wasserschlauch ab. Entfernen Sie hartnäckigen Schmutz vorsichtig mit einem weichen, feuchten Mikrofasertuch oder Schwamm.
- > Prüfen Sie gelegentlich die Dichtung auf Beschädigungen.

12 Fehlersuche und Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Die Solaranlage funktioniert nicht (keine Leistungsabgabe).	Isolationsmängel, Brüche oder lose Verbindungen an den stromführenden Kabeln.	> Prüfen Sie stromführende Kabel auf Isolationsmängel, Brüche oder lose Verbindungen. > Ziehen Sie die Sicherung des Solarladereglers heraus und prüfen Sie die Spannung (VoC) des Solarmoduls am Solarladeregler. > Wenn Sie keinen Fehler finden können, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
	Solarladeregler defekt.	> Tauschen Sie den Solarladeregler aus.
Die Solaranlage funktioniert nicht ordnungsgemäß (schwache Leistungsabgabe).	Gegenstände oder Schmutz blockieren den Lichteinfall.	> Überprüfen Sie, ob Hindernisse vorhanden sind, und stellen Sie sicher, dass die Solarmodule nicht durch Abschattungen verdunkelt werden. > Bringen Sie das Fahrzeug an einen geeigneteren Ort. > Entfernen Sie jeglichen Schmutz.
	Überhitzung der Solarmodule.	> Lassen Sie die Solarmodule abkühlen. > Bringen Sie das Fahrzeug an einen geeigneteren Ort. > Sorgen Sie für eine ausreichende Luftzirkulation um die Solarmodule.
	Ein Solarmodul im Array ist ausgefallen.	> Ziehen Sie die Sicherung des Solarladereglers heraus und prüfen Sie die Spannung (VoC) des Solarmoduls am Solarladeregler. > Überprüfen Sie die Solarmodule auf Mikrorisse. > Überprüfen Sie das Solarmodul auf Ablösungen.

Problem	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
		> Ersetzen Sie bei Bedarf das Solarmodul.

13 Entsorgung



Recycling von Produkten mit nicht auswechselbaren Batterien, wiederaufladbaren Batterien oder Leuchtmitteln:

- Wenn das Produkt nicht auswechselbare Batterien, wiederaufladbare Batterien oder Leuchtmittel enthält, brauchen Sie diese vor der Entsorgung nicht zu entfernen.
- Wenn Sie das Gerät endgültig entsorgen möchten, informieren Sie sich bitte bei Ihrem Wertstoffhof vor Ort oder bei Ihrem Fachhändler, wie dies gemäß den geltenden Entsorgungsvorschriften zu tun ist.
- Das Produkt kann kostenlos entsorgt werden.



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

14 Garantie

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

Bitte senden Sie bei einem Reparatur- bzw. Gewährleistungsantrag folgende Unterlagen mit dem Gerät ein:

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

Bitte beachten Sie, dass eigenständig oder nicht fachgerecht durchgeführte Reparaturen die Sicherheit gefährden und zum Erlöschen der Garantie führen können.

15 Technische Daten

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Nennleistung (Wp)	105	160	195
Nennspannung	12 V $\approx$	12 V $\approx$	12 V $\approx$
Nennspannung	19,8 V $\approx$	19,8 V $\approx$	19 V $\approx$
Nennstrom	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Leistungstoleranz	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Kurzschlussstrom (Isc)	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Leerlaufspannung (VoC)	22,3 V $\approx$	22,3 V $\approx$	22,3 V $\approx$
Anzahl an Zellen	36	36	35

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Zellentyp	Monokristallin		
Abmessungen (B x T x H)	1068 mm × 503 mm × 4 mm	1253 mm × 673 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Gewicht	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Nennleistung (Wp)	105	200
Nennspannung	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Nennspannung	19,8 V _{nom}	19,8 V _{nom}
Nennstrom	5,3 A	10,1 A
Leistungstoleranz	± 3 %	± 3 %
Kurzschlussstrom (I _{sc})	5,5 A	10,9 A
Leerlaufspannung (V _{oc})	22,3 V _{nom}	22,3 V _{nom}
Anzahl an Zellen	36	36
Zellentyp	Monokristallin	
Abmessungen	1018 mm × 507 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Gewicht	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Nennleistung (Wp)	60	115	140	155
Nennspannung	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Nennspannung	18,2 V _{nom}	18,7 V _{nom}	23,1 V _{nom}	25,6 V _{nom}
Nennstrom	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Leistungstoleranz	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Kurzschlussstrom (I _{sc})	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Leerlaufspannung (V _{oc})	20,7 V _{nom}	21,9 V _{nom}	27 V _{nom}	30 V _{nom}
Anzahl an Zellen	32	32	40	44
Zellentyp	Monokristallin			
Abmessungen	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm
Gewicht	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Français

1	Remarques importantes.....	44
2	Signification des symboles.....	44
3	Consignes de sécurité.....	45
4	Contenu de la livraison.....	47
5	Accessoires.....	48
6	Groupe cible.....	48
7	Usage conforme.....	48
8	Description technique.....	49
9	Installation du panneau solaire.....	49
10	Utilisation.....	60
11	Nettoyage et entretien.....	60
12	Dépannage.....	61
13	Mise au rebut.....	62
14	Garantie.....	62
15	Caractéristiques techniques.....	62

1 Remarques importantes

Veuillez lire et suivre attentivement l'ensemble des instructions, directives et avertissements figurant dans ce manuel afin d'installer, d'utiliser et d'entretenir le produit correctement à tout moment. Ces instructions DOIVENT rester avec le produit.

En utilisant ce produit, vous confirmez expressément avoir lu attentivement l'ensemble des instructions, directives et avertissements et que vous comprenez et acceptez de respecter les modalités et conditions énoncées dans le présent document. Vous acceptez d'utiliser ce produit uniquement pour l'usage et l'application prévus et conformément aux instructions, directives et avertissements figurant dans le présent manuel, ainsi qu'à toutes les lois et réglementations applicables. En cas de non-respect des instructions et avertissements figurant dans ce manuel, vous risquez de vous blesser ou de blesser d'autres personnes, d'endommager votre produit ou d'endommager d'autres biens à proximité. Le présent manuel produit, y compris les instructions, directives et avertissements, ainsi que la documentation associée peuvent faire l'objet de modifications et de mises à jour. Pour obtenir des informations actualisées sur le produit, consulter le site documents.domestic.com.

2 Signification des symboles



DANGER !

indiquent une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures graves, voire mortelles.



AVERTISSEMENT !

indiquent une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, est susceptible d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.



ATTENTION !

indiquent une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, est susceptible d'entraîner des blessures légères ou de gravité modérée.

**AVIS !**

indiquent une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels.



REMARQUE Informations complémentaires sur l'utilisation de ce produit.

3 Consignes de sécurité

Sécurité générale

Respectez également les consignes de sécurité et autres prescriptions fournies par le fabricant du véhicule et par les ateliers agréés.



AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution

Le non-respect de ces mises en garde peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Les panneaux solaires génèrent du courant continu et sont des sources d'électricité lorsqu'ils sont exposés à la lumière du soleil ou à d'autres sources lumineuses. N'entrez pas en contact avec les parties sous tension du panneau solaire, telles que les bornes, car cela peut provoquer des brûlures, des étincelles et des chocs mortels, que le module soit connecté ou déconnecté.
- N'installez pas les panneaux solaires lorsqu'ils sont exposés à la lumière du soleil ou à d'autres sources lumineuses. Couvrez tous les panneaux solaires avec un tissu ou un matériau opaque pour empêcher la production d'électricité lors de l'installation ou de toute intervention sur les panneaux solaires ou les câbles.
- L'installation et le retrait du panneau solaire doivent uniquement être réalisés par un technicien qualifié.
- N'utilisez pas le panneau solaire si un composant est visiblement endommagé.
- Si le câble de raccordement de l'appareil est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, un agent de service ou une personne de qualification similaire, afin d'éviter tout danger.
- Seul un technicien qualifié est habilité à réparer le panneau solaire. Des réparations inadéquates peuvent engendrer des risques considérables.

Si vous démontez l'appareil :

- Débranchez tous les raccords.
- Assurez-vous qu'aucune entrée ou sortie n'est sous tension.
- Utilisez uniquement les accessoires recommandés par le fabricant.
- Ne modifiez pas et n'adaptez pas les composants de quelque manière que ce soit.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure

Le non-respect de ces mises en garde peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Lorsqu'ils sont exposés à la lumière directe du soleil, les panneaux solaires peuvent chauffer jusqu'à une température de 70 °C (158 °F). Ne touchez pas la surface des panneaux solaires pour éviter les brûlures.



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé

Le non-respect de ces mises en garde peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou un manque d'expérience et de connais-

sances, s'ils sont sous surveillance ou ont reçu des instructions sur l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et comprennent les risques impliqués.

- **Les appareils électriques ne sont pas des jouets pour enfants.** Placez et utilisez l'appareil hors de portée des jeunes enfants.
- Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.



AVIS ! Risque d'endommagement

- Veillez à ce que d'autres objets ne puissent **pas** provoquer de court-circuit au niveau des contacts de l'appareil.
- Assurez-vous que les pôles négatifs et positifs n'entrent **jamais** en contact.
- Ne marchez ou ne vous appuyez pas sur les panneaux solaires.
- N'appliquez pas de charge excessive sur la vitre ou le panneau arrière des panneaux solaires, car cela pourrait briser les cellules ou provoquer des microfissures.
- Stockez le panneau solaire dans un endroit sûr avant le montage ou après le démontage. Protégez les panneaux solaires contre tout risque de chute.

Installation de l'appareil en toute sécurité



DANGER ! Risque d'explosion

Le non-respect de cette mise en garde entraînera des blessures graves, voire mortelles. Ne montez jamais l'appareil dans des zones exposées à des gaz et poussières explosifs.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure

Le non-respect de ces mises en garde peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Si vous installez le panneau solaire sur un toit :

- Ne procédez pas à l'installation et au montage en cas de vents forts.
- Protégez-vous, ainsi que les autres personnes des risques de chutes.
- Évitez toute chute d'objets.
- Sécurisez la zone de travail de sorte qu'aucune autre personne ne puisse être blessée.



AVIS ! Risque d'endommagement

Les panneaux solaires mal montés peuvent se détacher et tomber. N'utilisez pas de silicone ou d'adhésif autre que celui recommandé pour garantir une adhérence optimale.

Consignes de sécurité relatives au raccordement électrique de l'appareil



AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution

Le non-respect de ces mises en garde peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Seul un électricien spécialisé est habilité à effectuer l'installation, en respectant les directives nationales. Tout raccordement incorrect risquerait d'entraîner de graves dangers.
- Lorsque vous effectuez des travaux sur des installations électriques, assurez-vous qu'une personne pouvant vous apporter assistance en cas d'urgence se trouve à proximité.
- Utilisez uniquement les sections de câble recommandées.
- Posez les câbles de manière à ce qu'ils ne puissent pas être endommagés par les portières ou par le capot. Des câbles compressés peuvent entraîner des blessures mortelles.



AVIS ! Risque d'endommagement

- Ne dépassez pas les valeurs nominales de courant et de tension du contrôleur de charge solaire. Installez uniquement des panneaux solaires jusqu'à la puissance nominale maximale du contrôleur de charge solaire utilisé. Si votre système photovoltaïque dépasse ces valeurs nominales, contactez votre revendeur pour obtenir un contrôleur de charge solaire adapté.
- Si des lignes électriques doivent traverser des cloisons en tôle ou autres murs à arêtes vives, utilisez des tubes vides ou des conduits pour câbles.
- Ne placez **pas** le câble secteur 230 V et le câble 12 V dans la même conduite.
- Ne posez **pas** le câble sans le fixer ou en le pliant fortement.
- Fixez les câbles solidement.
- Ne tirez pas sur les câbles.

Consignes de sécurité concernant le fonctionnement de l'appareil



DANGER ! Risque d'électrocution

Le non-respect de cette mise en garde entraînera des blessures graves, voire mortelles. Ne touchez pas les câbles dénudés à mains nues.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure

Le non-respect de ces mises en garde peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Au début de chaque trajet et à intervalles réguliers pendant chaque trajet, vérifiez que les panneaux solaires sont bien fixés au toit. Un panneau solaire mal monté peut tomber pendant le trajet et blesser d'autres usagers de la route.



ATTENTION ! Risque d'explosion

Le non-respect de ces mises en garde peut entraîner des blessures légères ou de gravité modérée. N'utilisez **pas** l'appareil dans les conditions suivantes :

- à proximité de vapeurs agressives,
- à proximité de matériaux inflammables,
- dans les zones présentant un risque d'explosion



AVIS ! Risque d'endommagement

Évitez les chocs et les vibrations importants pendant la conduite.

4 Contenu de la livraison

Description	Quantité
Panneau solaire	1
Instructions de montage et d'utilisation	1

5 Accessoires

Désignation	N° d'article
Conduite de toit PST, blanche	9620008440
Conduite de toit PST-B, noire	9620008476
Presse-étoupe PG 13, blanc (pour câbles à partir de 6 ... 12 mm)	9620008158
Presse-étoupe PG 13-B, noir (pour câbles à partir de 6 ... 12 mm)	9620008448
Presse-étoupe PG 9, argent (pour câbles à partir de 4 ... 8 mm)	9620008302
Presse-étoupe PG 9-B, noir (pour câbles à partir de 4 ... 8 mm)	9620008253
Contrôleur de charge solaire SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415
Contrôleur de charge solaire SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Contrôleur de charge solaire SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Contrôleur de charge solaire SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Groupe cible



L'alimentation électrique doit être raccordée par un électricien agréé disposant des compétences et connaissances structurelles et fonctionnelles requises en matière d'équipements et d'installations électriques, au fait des réglementations en vigueur dans le pays dans lequel l'équipement doit être installé et/ou utilisé, et ayant suivi une formation de sécurité pour identifier et éviter les dangers impliqués.

7 Usage conforme

Le panneau solaire est conçu pour convertir la lumière du soleil en courant continu (CC) afin de charger des batteries rechargeables 12 V dans les véhicules ou les bateaux pendant la conduite, ou de les alimenter en tension d'entretien pour la production d'électricité. La batterie peut également être utilisée pour fournir une source d'alimentation stable aux appareils CC connectés à celle-ci. Le panneau solaire est adapté à ce qui suit :

- Installation dans des caravanes ou des camping-cars
- Utilisation stationnaire ou mobile
- Conditions de fonctionnement extrêmes (expéditions)
- Vitesse du vent jusqu'à 225 km/h

Le panneau solaire n'est **pas** adapté à ce qui suit :

- Fonctionnement sur secteur
- Applications portables

Le rendement énergétique des panneaux solaires connectés ne doit pas dépasser le rendement maximal indiqué dans les données techniques.

Ce produit convient uniquement à l'usage et à l'application prévus, conformément au présent manuel d'instructions.

Ce manuel fournit les informations nécessaires à l'installation et/ou à l'utilisation correcte du produit. Une installation, une utilisation ou un entretien inappropriés entraînera des performances insatisfaisantes et une éventuelle défaillance.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de blessure ou de dommage résultant :

- d'un montage ou d'un raccordement incorrect, y compris d'une surtension
- d'un entretien inadéquat ou de l'utilisation de pièces de rechange autres que les pièces de rechange d'origine fournies par le fabricant
- de modifications apportées au produit sans autorisation explicite du fabricant
- d'usages différents de ceux décrits dans ce manuel.

Dometic se réserve le droit de modifier l'apparence et les spécifications produit.

8 Description technique

Les panneaux solaires sont particulièrement plats et fixés directement sur le toit du véhicule. Les panneaux solaires peuvent être installés sur des surfaces de toit légèrement incurvées et supporter le poids d'une personne.

Le système solaire peut être étendu en ajoutant d'autres panneaux solaires de même puissance.

Le contrôleur de charge solaire (accessoire) est connecté entre les panneaux solaires et la batterie pour garantir un courant de charge adapté et protéger la batterie contre les surtensions et les décharges profondes.

9 Installation du panneau solaire



AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution

Couvrez complètement tous les panneaux solaires avec un matériau opaque pendant l'installation pour empêcher la production d'électricité.



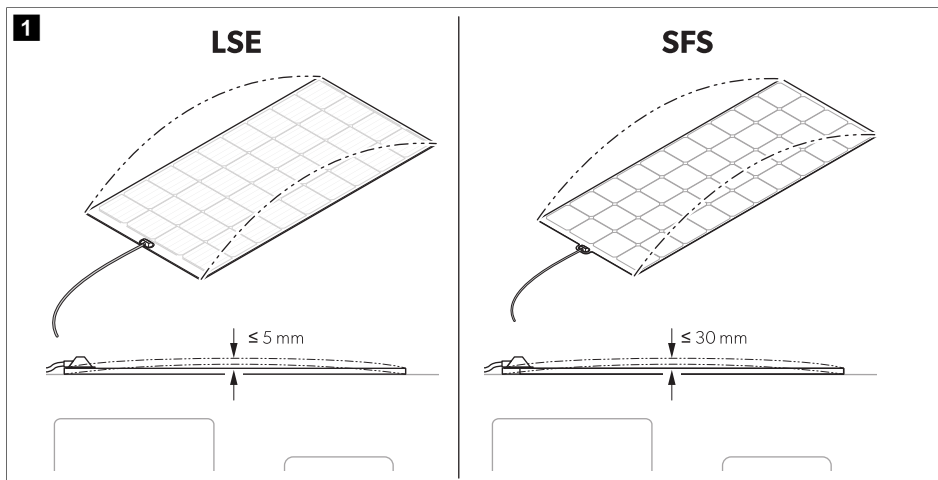
AVIS ! Risque d'endommagement

Vérifiez l'état des joints du boîtier de raccordement (accessoire) et de la conduite de toit (accessoire) et que cette dernière est bien collée au toit afin qu'aucune humidité ne puisse s'infiltrer dans le boîtier de raccordement ou à travers le toit.

Emplacement de montage

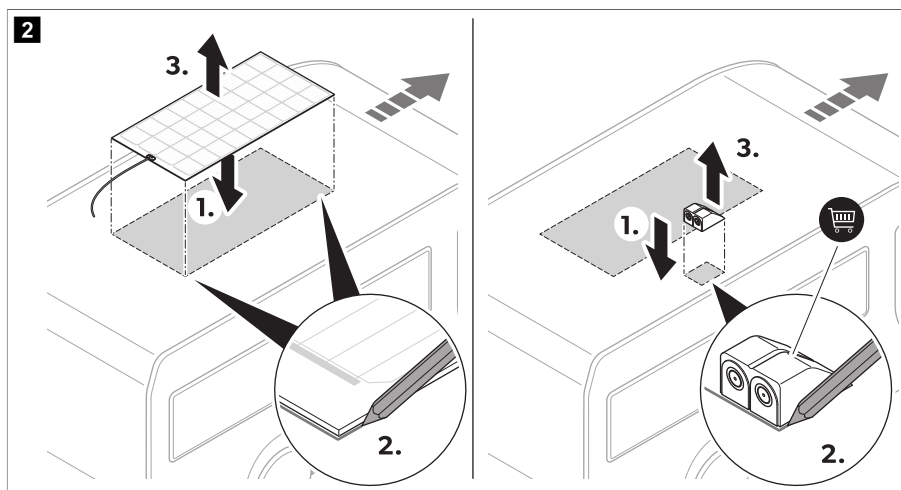
Lors de la sélection de l'emplacement de montage, respectez les consignes suivantes :

- La surface de montage doit être plane et suffisamment stable pour supporter le panneau solaire.
- Assurez-vous que les dimensions de la surface de montage sont suffisantes.
- Assurez-vous que la surface de montage est composée de matériaux qui résistent aux températures élevées générées par le panneau solaire.
- Respectez la flexibilité maximale du panneau solaire (voir fig. **1** à la page 50).
- Assurez-vous qu'il y ait suffisamment d'espace pour accéder aux panneaux solaires et aux autres composants fixes en vue d'une maintenance ultérieure.
- Veillez à ne pas obstruer les ouvertures de ventilation existantes sur le véhicule.
- L'ombrage peut réduire les performances du panneau solaire. Assurez-vous que les composants fixes, tels que les climatiseurs ou les antennes satellites extérieures, ne projettent aucune ombre sur le panneau solaire.
- Choisissez un endroit exposé à la lumière directe du soleil pour des performances optimales.
- Placez plusieurs panneaux solaires aussi près que possible les uns des autres.
- Ne collez pas les panneaux solaires ou les conduites de toit sur des surfaces caoutchoutées (par ex. bordures extérieures), car l'adhérence de la colle n'est pas garantie.

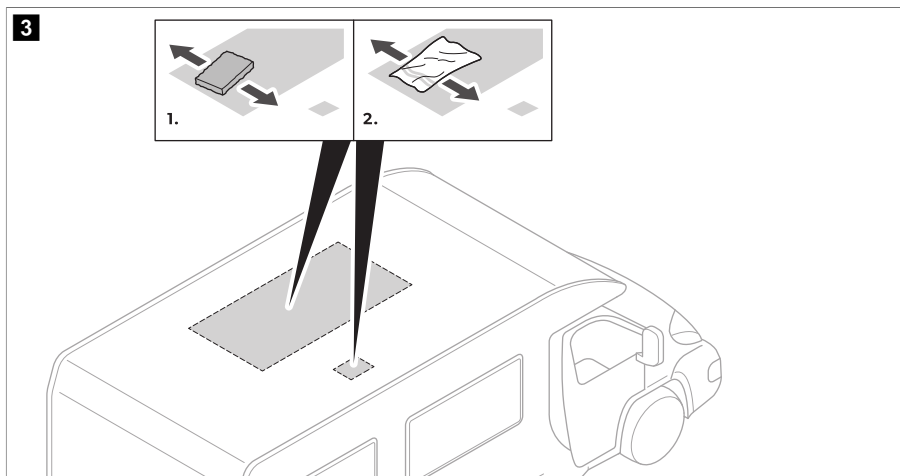


Préparation au montage

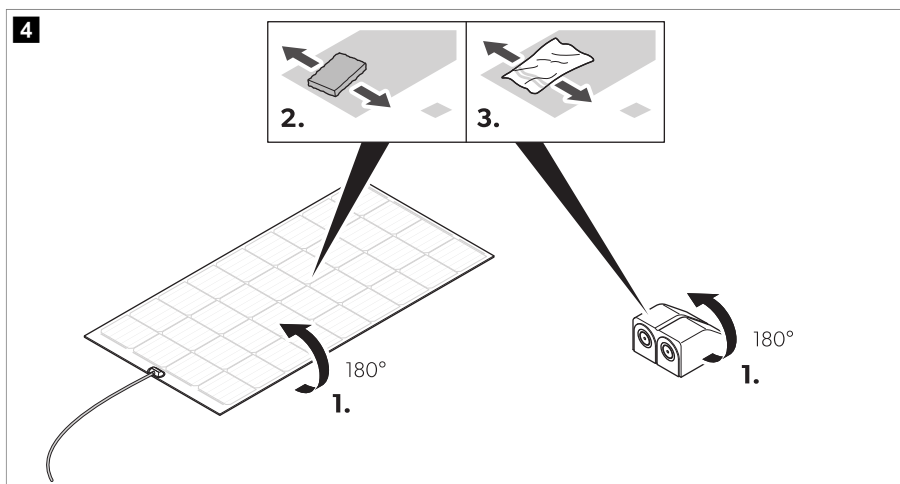
1. Repérez les surfaces de collage sur le véhicule.



2. Poncez les surfaces de collage sur le véhicule à l'aide d'un tampon abrasif (1, fig. 3 à la page 51).
3. Nettoyez les surfaces de collage sur le véhicule (2, fig. 3 à la page 51).



4. Poncez les surfaces de collage sur le panneau solaire et éventuellement sur la conduite de toit (accessoire) à l'aide d'un tampon abrasif (2, fig. 4 à la page 51).
5. Nettoyez les surfaces de collage sur le panneau solaire et éventuellement sur la conduite de toit (3, fig. 4 à la page 51).



Montage du panneau solaire avec connexion avant

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



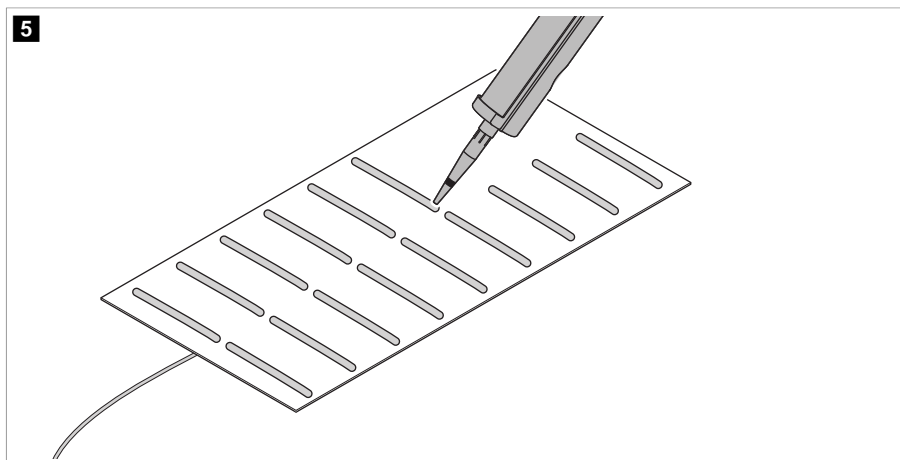
AVERTISSEMENT ! Risque de blessure

Utilisez un adhésif approprié, par exemple Sikaflex[®] -554. N'utilisez pas de silicone.

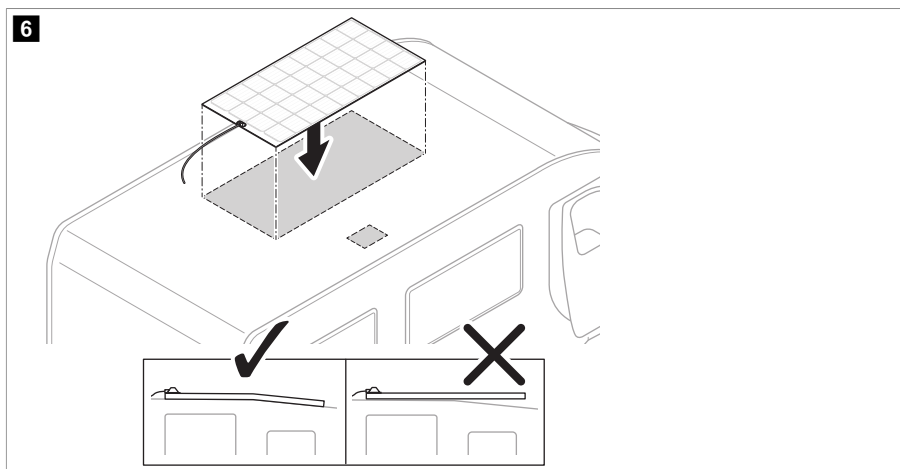

AVIS ! Risque d'endommagement

Avant de commencer à percer, assurez-vous qu'aucun câble électrique ou autre élément du véhicule ne risque d'être endommagé par le perçage, le sciage ou le limage.

1. Appliquez de l'adhésif à l'arrière du panneau solaire.



2. Placez le panneau solaire sur la surface de collage préparée du véhicule.



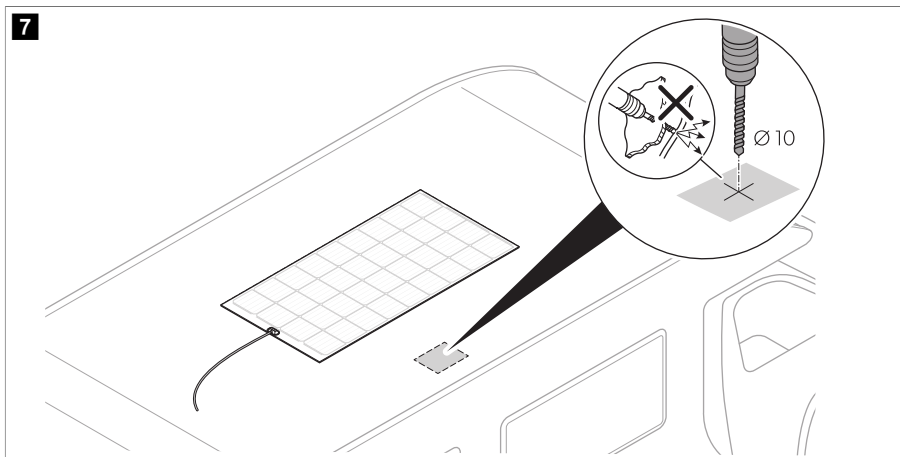
- 3.


AVIS ! Risque d'endommagement

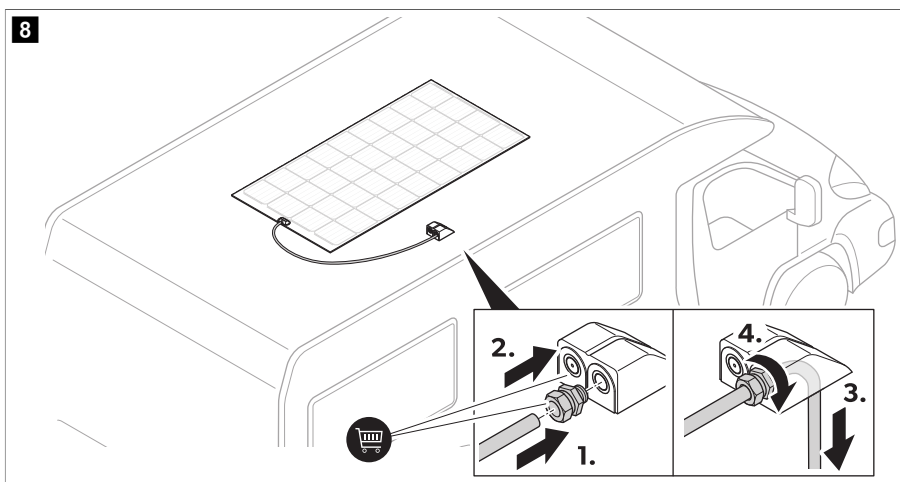
N'appuyez pas trop fort sur la surface du panneau solaire.

Appuyez légèrement le panneau solaire contre la surface adhésive pour vous assurer qu'il est bien en place.

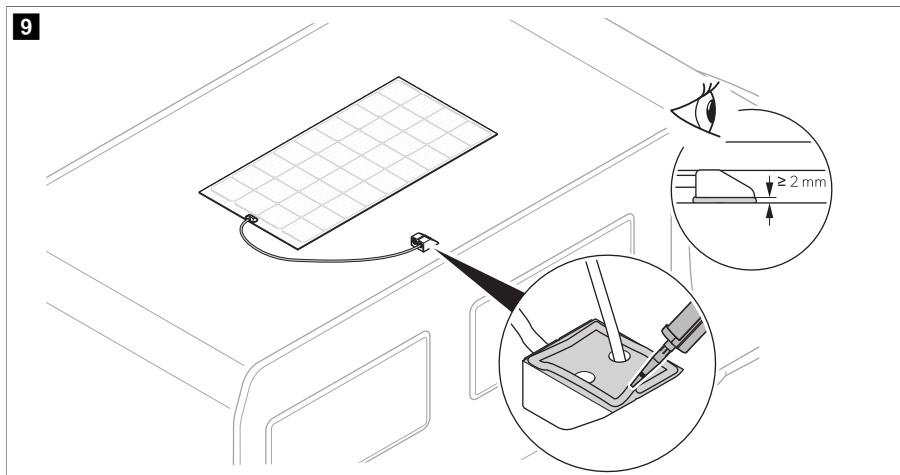
4. Percez un trou dans la surface du véhicule pour le câble de connexion.



5. Acheminez le câble de connexion du boîtier de raccordement à travers le presse-étoupe (accessoire) (1, fig. 8 à la page 53).
6. Acheminez le câble de connexion à travers la conduite de toit (2, fig. 8 à la page 53).
7. Acheminez le câble de connexion à travers le trou pré-percé à l'intérieur du véhicule (3, fig. 8 à la page 53).
8. Fixez le presse-étoupe sur la conduite de toit (4, fig. 8 à la page 53).



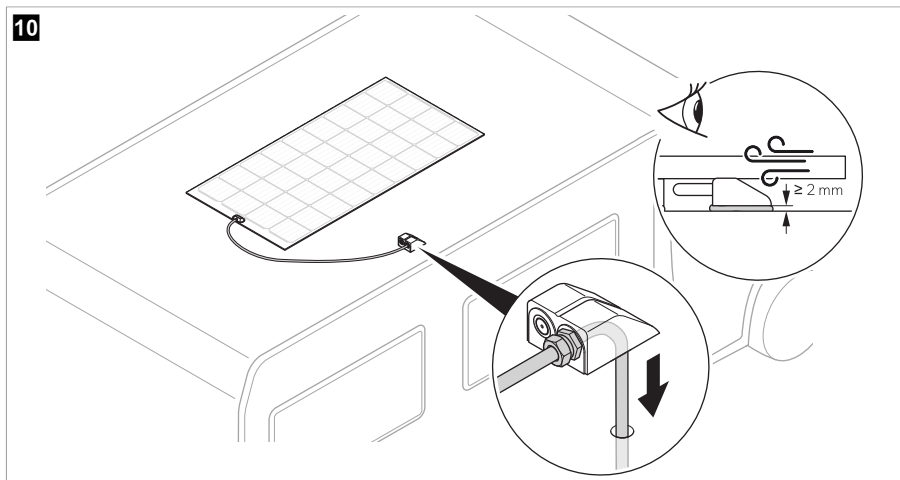
9. Appliquez de l'adhésif à l'arrière de la conduite de toit.



10. Placez la conduite de toit sur la surface de collage préparée du véhicule.



REMARQUE Montez la conduite de toit dans le sens de déplacement du véhicule pour éviter toute contrainte liée au vent et à la pluie sur le presse-étoupe.

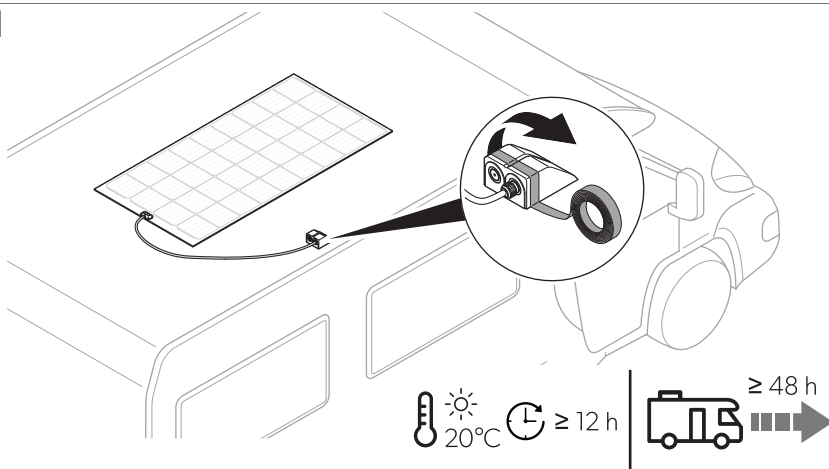


11. Fixez la conduite de toit, par exemple avec du ruban adhésif, jusqu'à ce que l'adhésif ait complètement séché (après environ 12 h) pour vous assurer que la conduite de toit repose fermement sur la surface du véhicule.



REMARQUE Attendez au moins 48 h avant de déplacer le véhicule.

11



Montage du panneau solaire avec connexion arrière

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

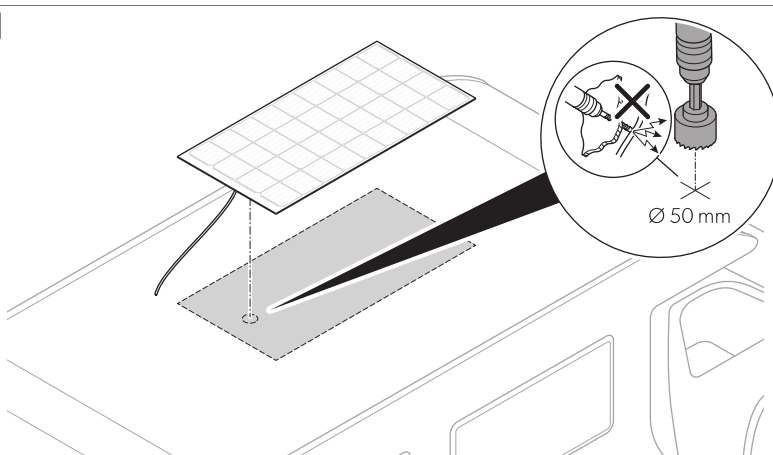


AVERTISSEMENT ! Risque de blessure

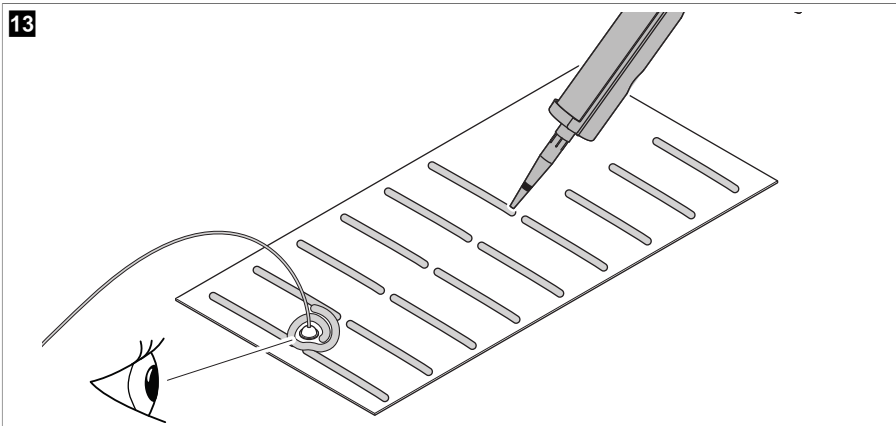
Utilisez un adhésif approprié, par exemple Sikaflex[®] -554. N'utilisez pas de silicone.

1. Percez un trou dans la surface du véhicule pour le boîtier de raccordement.

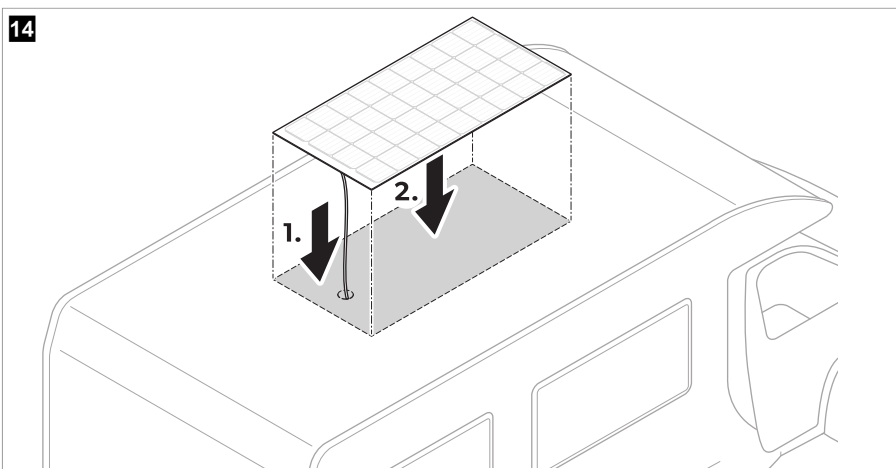
12



2. Appliquez de l'adhésif à l'arrière du panneau solaire. Faites particulièrement attention aux zones latérales et à la zone autour du boîtier de raccordement.



3. Acheminez le câble de connexion à travers le trou pré-percé à l'intérieur du véhicule (1, fig. 14 à la page 56).
4. Placez le panneau solaire sur la surface de collage préparée sur le véhicule (2, fig. 14 à la page 56).



5.  **AVIS ! Risque d'endommagement**

- N'appuyez pas trop fort sur la surface du panneau solaire.
- Assurez-vous que la zone autour du boîtier de raccordement est bien étanche.

Appuyez légèrement le panneau solaire contre la surface adhésive pour vous assurer qu'il est bien en place.

Connexion du contrôleur de charge solaire (accessoire)

Lors du raccordement du contrôleur de charge solaire, respectez les consignes suivantes :

- Branchez la batterie interne avant de brancher le panneau solaire.

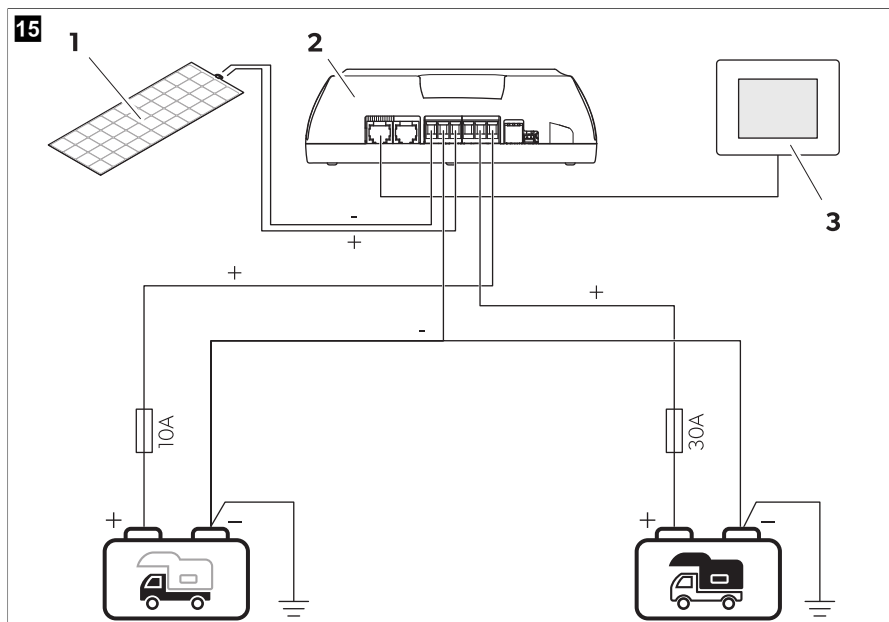
- Connectez plusieurs panneaux solaires en parallèle uniquement, sans dépasser la puissance nominale du contrôleur de charge solaire.
- Si deux batteries ou plus sont utilisées, la connexion parallèle est autorisée si les batteries sont de même type, de même capacité et de même âge. Connectez les batteries en diagonale.
- Respectez également les instructions et les consignes de sécurité relatives au contrôleur de charge solaire utilisé.

Documents associés :



Pour plus d'informations sur l'installation du contrôleur de charge solaire (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B), rendez-vous sur https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

- > Pour installer le contrôleur de charge solaire, procédez comme indiqué :



Pos.	Description
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)



Batterie interne

Pos.	Description
	Batterie de démarrage

Connexion du panneau solaire dans un système

Tous les panneaux solaires peuvent être combinés avec d'autres composants (par exemple, un chargeur de batterie) pour former un système photovoltaïque.

Lors du raccordement du panneau solaire dans un système, respectez les consignes suivantes :

- Respectez les sections de câble et les fusibles recommandés.
- Respectez l'ordre spécifié lors de la connexion et de la déconnexion pour éviter d'endommager les batteries.
- Connectez plusieurs panneaux solaires en parallèle uniquement, sans dépasser la puissance nominale du contrôleur de charge solaire utilisé.
- Si deux batteries ou plus sont utilisées, la connexion parallèle est autorisée si les batteries sont de même type, de même capacité et de même âge. Connectez les batteries en diagonale.
- Respectez également les instructions et les consignes de sécurité pour tous les autres composants utilisés dans le système.

Ordre de connexion :

1. Connectez le contrôleur de charge solaire aux batteries.
2. Connectez le panneau solaire au contrôleur de charge solaire.
3. Connectez le chargeur de batterie.
4. Connectez l'écran et les consommateurs supplémentaires (en option).

Ordre de déconnexion :

1. Déconnectez l'écran et les consommateurs supplémentaires.
2. Déconnectez le chargeur de batterie.
3. Déconnectez le panneau solaire du contrôleur de charge solaire.
4. Déconnectez le contrôleur de charge solaire des batteries.

Documents associés :



Pour plus d'informations sur l'installation du contrôleur de charge solaire (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B), rendez-vous sur https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



Pour plus d'informations sur l'installation du chargeur de batterie (PSB 12-40, PSB 12-80), rendez-vous sur https://documents.dometic.com/?object_id=87813.

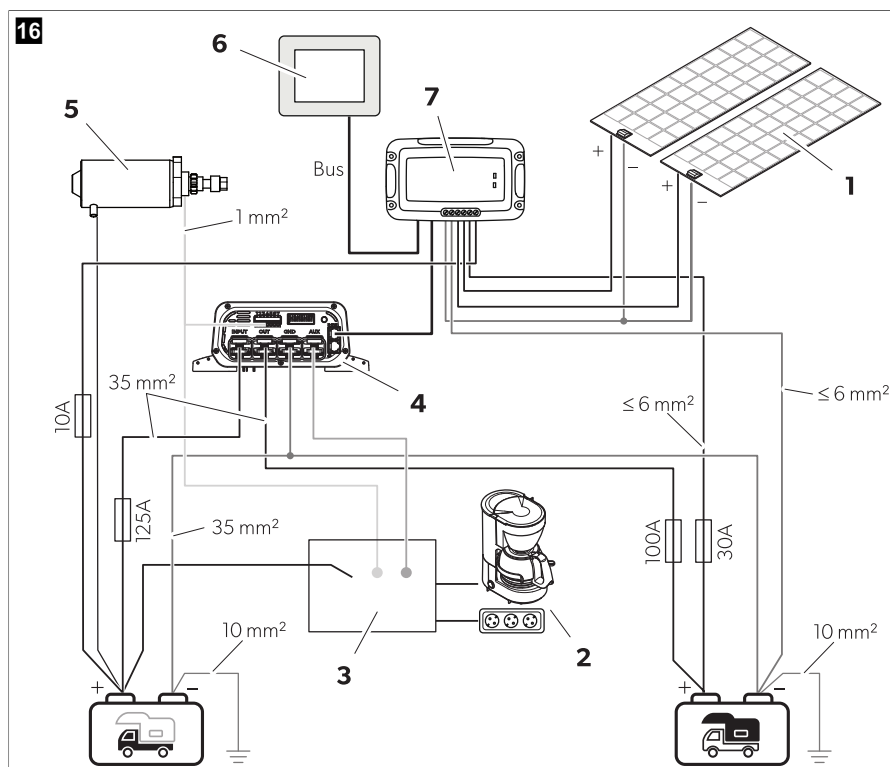


Pour plus d'informations sur l'installation de l'écran (DTB01), rendez-vous sur https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

Variante de connexion

- > **REMARQUE** Le schéma de raccordement suivant représente une variante de connexion possible. Contactez un technicien agréé pour plus d'informations sur les combinaisons possibles si vous souhaitez connecter plusieurs composants dans un système.

Pour connecter le panneau solaire à un système, procédez comme suit :



Pos.	Description
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit

Pos.	Description
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)
	Batterie interne
	Batterie de démarrage

10 Utilisation

Pour une utilisation optimale du système solaire, notez ce qui suit :

La quantité d'électricité produite par le système solaire diffère en fonction de l'intensité du rayonnement solaire pendant la journée. Plus le système solaire est exposé à la lumière du soleil, plus la production d'électricité est importante.

La quantité d'électricité produite est affectée par les conditions suivantes :

- Temps nuageux
- Variations saisonnières du rayonnement solaire
- Variations de l'angle du soleil
- Ombrage ou salissure du système solaire

Plus les panneaux solaires chauffent, plus les performances du système solaire diminuent. Assurez une ventilation adéquate et évitez l'exposition aux rayonnements solaires excessifs.

11 Nettoyage et entretien



AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution

Une vitre de panneau solaire brisée peut provoquer des chocs électriques ou un incendie. Ces panneaux ne peuvent pas être réparés et doivent être remplacés immédiatement. Contactez un agent de service agréé.



ATTENTION ! Risque de blessure

Laissez le panneau solaire refroidir avant de le nettoyer afin d'éviter toute brûlure ou détérioration du panneau solaire en raison de différences de température excessives. Nettoyez les panneaux solaires tôt le matin, en fin d'après-midi ou par temps nuageux, lorsque la lumière du soleil est faible et que les panneaux solaires sont plus froids.



AVIS ! Risque d'endommagement

- Ne nettoyez pas les panneaux solaires avec un appareil haute pression.
- N'utilisez pas d'objets pointus ou durs, de produits de nettoyage abrasifs ou de produits de nettoyage chimiques agressifs lors du nettoyage.

- > Vérifiez régulièrement que les câbles sous tension ne présentent pas de défauts d'isolation, de coupures, de dommages causés par des rongeurs, d'usure due aux intempéries et que toutes les connexions sont bien serrées et exemptes de corrosion.
- > Vérifiez régulièrement que la surface des panneaux solaires est exempte de fissures et qu'aucun composant n'est manquant ou défectueux.
- > Pour des performances optimales, veillez à ce que le panneau solaire soit exempt de saletés et de sources d'ombrage, telles que la poussière et les feuilles. Rincez les panneaux solaires à l'aide d'un tuyau d'arrosage. Retirez avec précaution les saletés tenaces à l'aide d'un chiffon doux et humide en microfibre ou d'une éponge.
- > Vérifiez de temps en temps que les joints d'étanchéité ne sont pas endommagés.

12 Dépannage

Panne	Cause possible	Solution proposée
Le système solaire ne fonctionne pas (aucune puissance en sortie).	Défauts d'isolation, coupures ou connexions desserrées au niveau des câbles sous tension.	> Vérifiez que les câbles sous tension ne présentent pas de défauts d'isolation, de coupures ou de connexions desserrées. > Retirez le fusible du contrôleur de charge solaire et vérifiez la tension du panneau solaire (VoC) sur le chargeur solaire. > Si vous ne trouvez pas d'erreur, contactez un agent de service agréé.
	Contrôleur de charge solaire défectueux.	> Remplacez le contrôleur de charge solaire.
Le système solaire ne fonctionne pas correctement (aucune puissance en sortie).	Des objets ou saletés obstruent la lumière.	> Vérifiez l'absence d'obstructions et assurez-vous que les panneaux solaires ne sont pas obscurcis par des ombres. > Déplacez le véhicule à un endroit plus approprié. > Retirez toute la poussière.
	Surchauffe des panneaux solaires.	> Laissez les panneaux solaires refroidir. > Déplacez le véhicule à un endroit plus approprié. > Assurez-vous que la circulation d'air autour des panneaux solaires est suffisante.
	Un panneau solaire du système est en panne.	> Retirez le fusible du contrôleur de charge solaire et vérifiez la tension du panneau solaire (VoC) sur le contrôleur de charge solaire. > Vérifiez l'absence de microfissures sur les panneaux solaires.

Panne	Cause possible	Solution proposée
		> Contrôlez le délamination du panneau solaire. > Remplacez le panneau solaire si nécessaire.

13 Mise au rebut



Recyclage des produits contenant des piles non remplaçables, des batteries ou des sources lumineuses rechargeables :

- Si le produit contient des piles non remplaçables, des batteries ou des sources lumineuses rechargeables, vous n'avez pas besoin de les retirer avant de les mettre au rebut.
- Si vous souhaitez mettre le produit au rebut, contactez le centre de recyclage le plus proche ou votre revendeur spécialisé afin d'être informé des réglementations liées au traitement des déchets.
- Le produit peut être mis au rebut gratuitement.



Recyclage des emballages : Dans la mesure du possible, jetez les emballages dans les conteneurs de déchets recyclables prévus à cet effet.

14 Garantie

La période de garantie légale s'applique. Si le produit s'avérait défectueux, contactez la succursale du fabricant située dans votre pays (voir dometic.com/dealer) ou votre revendeur.

Pour toutes réparations ou autres prestations de garantie, veuillez joindre à l'appareil les documents suivants :

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

Notez que toute réparation effectuée par une personne non agréée peut présenter un risque de sécurité et annuler la garantie.

15 Caractéristiques techniques

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Rendement nominal (Wp)	105	160	195
Tension nominale	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Tension nominale	19,8 V _{nom}	19,8 V _{nom}	19 V _{nom}
Courant nominal	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Tolérance de puissance	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Courant de court-circuit (ISC)	5,5 A	8,7 A	11,1 A

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Tension de circuit ouvert (VoC)	22,3 V ₋₋₋	22,3 V ₋₋₋	22,3 V ₋₋₋
Nombre de cellules	36	36	35
Type de cellule	Monocristalline		
Dimensions (l x P x H)	1068 mm × 503 mm × 4 mm	1253 mm × 673 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Poids	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Rendement nominal (Wp)	105	200
Tension nominale	12 V ₋₋₋	12 V ₋₋₋
Tension nominale	19,8 V ₋₋₋	19,8 V ₋₋₋
Courant nominal	5,3 A	10,1 A
Tolérance de puissance	± 3 %	± 3 %
Courant de court-circuit (ISC)	5,5 A	10,9 A
Tension de circuit ouvert (VoC)	22,3 V ₋₋₋	22,3 V ₋₋₋
Nombre de cellules	36	36
Type de cellule	Monocristalline	
Dimensions	1018 mm × 507 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Poids	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Rendement nominal (Wp)	60	115	140	155
Tension nominale	12 V ₋₋₋	12 V ₋₋₋	12 V ₋₋₋	12 V ₋₋₋
Tension nominale	18,2 V ₋₋₋	18,7 V ₋₋₋	23,1 V ₋₋₋	25,6 V ₋₋₋
Courant nominal	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Tolérance de puissance	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Courant de court-circuit (ISC)	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Tension de circuit ouvert (VoC)	20,7 V ₋₋₋	21,9 V ₋₋₋	27 V ₋₋₋	30 V ₋₋₋
Nombre de cellules	32	32	40	44
Type de cellule	Monocristalline			
Dimensions	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm
Poids	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Español

1	Notas importantes.....	64
2	Explicación de los símbolos.....	64
3	Indicaciones de seguridad.....	65
4	Volumen de entrega.....	67
5	Accesorios.....	67
6	Personal al que va dirigido el manual.....	68
7	Uso previsto.....	68
8	Descripción técnica.....	69
9	Instalación del panel solar.....	69
10	Funcionamiento.....	80
11	Limpieza y mantenimiento.....	80
12	Solución de problemas.....	81
13	Eliminación.....	82
14	Garantía.....	82
15	Datos técnicos.....	82

1 Notas importantes

Lea atentamente estas instrucciones y siga las indicaciones, directrices y advertencias incluidas en este manual para asegurarse de que instala, utiliza y mantiene correctamente el producto en todo momento. Estas instrucciones DEBEN conservarse junto con este producto.

Al utilizar el producto, usted confirma que ha leído cuidadosamente todas las instrucciones, directrices y advertencias, y que entiende y acepta cumplir los términos y condiciones aquí establecidos. Usted se compromete a utilizar este producto solo para el propósito y la aplicación previstos y de acuerdo con las instrucciones, directrices y advertencias establecidas en este manual del producto, así como de acuerdo con todas las leyes y reglamentos aplicables. La no lectura y observación de las instrucciones y advertencias aquí expuestas puede causarle lesiones a usted o a terceros, daños en el producto o daños en otras propiedades cercanas. Este manual del producto, incluyendo las instrucciones, directrices y advertencias, y la documentación relacionada, pueden estar sujetos a cambios y actualizaciones. Para obtener información actualizada sobre el producto, visite la página documents.dometic.com.

2 Explicación de los símbolos



¡PELIGRO!

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, ocasionará la muerte o lesiones graves.



¡ADVERTENCIA!

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar la muerte o lesiones graves.



¡ATENCIÓN!

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar lesiones moderadas o leves.



¡AVISO!

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede provocar daños materiales.



NOTA Información complementaria para el manejo del producto.

3 Indicaciones de seguridad

Seguridad general

Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y las condiciones estipuladas por el fabricante del vehículo y los talleres autorizados.



¡ADVERTENCIA! Riesgo de electrocución

El incumplimiento de estas advertencias podría acarrear la muerte o lesiones graves.

- Los paneles solares generan corriente continua y son fuentes de electricidad cuando se exponen a la luz solar u otras fuentes de luz. No entre en contacto con las partes activas del panel solar, como los terminales, ya que esto puede provocar quemaduras, chispas y descargas mortales tanto si el módulo está conectado como desconectado.
- No instale paneles solares cuando estén expuestos a la luz solar u otras fuentes de luz. Cubra todos los paneles solares con un paño o material opaco para evitar la producción de electricidad al instalar o trabajar con paneles solares o cableado.
- Únicamente personal cualificado podrá realizar la instalación y la retirada del panel solar.
- No utilice el panel solar si algún componente está visiblemente dañado.
- Si el cable de conexión de este aparato está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, un técnico de mantenimiento autorizado o una persona con cualificación similar para evitar posibles peligros.
- Este panel solar solo puede ser reparado por personal cualificado. Las reparaciones inadecuadas pueden conllevar peligros considerables.

En caso de que desmonte el aparato:

- Desmonte todas la conexiones.
- Asegúrese de que todas las entradas y salidas estén exentas de tensión.
- Utilice únicamente los accesorios recomendados por el fabricante.
- No modifique ni adapte ninguno de los componentes de ninguna manera.



¡ADVERTENCIA! Peligro de lesiones

El incumplimiento de estas advertencias podría acarrear la muerte o lesiones graves.

Cuando se exponen a la luz solar directa, los paneles solares pueden calentarse a una temperatura de hasta 70 °C (158 °F). No entre en contacto con la superficie de los paneles solares para evitar quemaduras.



¡ADVERTENCIA! Riesgo para la salud

El incumplimiento de estas advertencias podría acarrear la muerte o lesiones graves.

- Este aparato puede ser utilizado por menores a partir de 8 años y personas con capacidad física, sensorial o mental reducida, o con falta de experiencia y conocimientos, siempre que lo hagan bajo supervisión o hayan recibido instrucciones relativas al uso del mismo de manera segura y entendiendo los riesgos asociados.
- **Los aparatos eléctricos no son juguetes.** Mantenga y utilice el aparato fuera del alcance de los niños pequeños.
- Controle a los niños para asegurarse de que no jueguen con el aparato.

- Los menores no deberán limpiar ni realizar el mantenimiento de usuario sin la debida supervisión.



¡AVISO! Peligro de daños

- Asegúrese de que **ningún** otro objeto pueda causar un cortocircuito en los contactos del aparato.
- Asegúrese de que los polos positivo y negativo **nunca** entren en contacto.
- No pise ni se apoye en los paneles solares.
- No aplique una carga excesiva sobre el cristal ni la lámina posterior de los paneles solares, ya que podría romper las celdas o provocar microgrietas.
- Guarde el panel solar en un lugar seguro antes de montarlo o desmontarlo. Proteja los paneles solares contra vuelcos o caídas.

Instalación segura del aparato



¡PELIGRO! Peligro de explosión

El incumplimiento de estas advertencias puede acarrear la muerte o lesiones graves.

Nunca monte el aparato en áreas donde haya peligro de explosiones a causa de gases o polvos explosivos.



¡ADVERTENCIA! Peligro de lesiones

El incumplimiento de estas advertencias podría acarrear la muerte o lesiones graves.

Si instala el panel solar en un techo:

- No realice la instalación ni el montaje con vientos fuertes.
- Protéjase usted mismo y a otras personas contra caídas.
- Evite la posible caída de objetos.
- Asegure la zona de trabajo de modo que ninguna otra persona pueda sufrir lesiones.



¡AVISO! Peligro de daños

Los paneles solares montados incorrectamente pueden soltarse y caerse. No utilice silicona ni ningún otro adhesivo que no sea el recomendado para garantizar una adherencia óptima.

Seguridad durante la conexión eléctrica del aparato



¡ADVERTENCIA! Riesgo de electrocución

El incumplimiento de estas advertencias podría acarrear la muerte o lesiones graves.

- La instalación eléctrica solo la puede efectuar personal técnico conforme a las normas del país en cuestión. Una conexión realizada incorrectamente puede dar lugar a situaciones de considerable peligro.
- Al trabajar en instalaciones eléctricas asegúrese de que haya alguien en las cercanías para que le pueda ayudar en caso de emergencia.
- Tenga en cuenta las secciones transversales recomendadas para los cables.
- Tienda los cables de forma que las puertas o el capó del motor no los puedan dañar. Los cables aplastados pueden provocar lesiones que pongan en peligro la vida.



¡AVISO! Peligro de daños

- No exceda los valores nominales de corriente y tensión del controlador de carga solar. Instale únicamente paneles solares con la potencia nominal máxima del controlador de carga solar utilizado.

Si su instalación solar supera estos valores nominales, póngase en contacto con su distribuidor para obtener un controlador de carga solar adecuado.

- Use tubos corrugados o guías de cables cuando los cables se tengan que pasar a través de paredes chapa u otras paredes afiladas.
- **No** tienda el cable de red de 230 V y el cable de 12 V $\overline{=}$ dentro del mismo conducto.
- **No** tienda el cable de forma que quede suelto o muy doblado.
- Sujete los cables de manera segura.
- No someta los cables a tracción.

Uso seguro del aparato



¡PELIGRO! Riesgo de electrocución

El incumplimiento de estas advertencias puede acarrear la muerte o lesiones graves.
No toque los cables desnudos directamente con las manos.



¡ADVERTENCIA! Peligro de lesiones

El incumplimiento de estas advertencias podría acarrear la muerte o lesiones graves.
Al principio de cada viaje y a intervalos regulares durante cada trayecto, compruebe que los paneles solares están firmemente sujetos al techo. Un panel solar mal montado puede caerse durante el viaje y lesionar a otros usuarios de la carretera.



¡ATENCIÓN! Peligro de explosión

El incumplimiento de estas advertencias podría acarrear lesiones moderadas o leves.
No utilice el aparato en las siguientes condiciones:

- cerca de gases corrosivos
- cerca de materiales combustibles
- en áreas con riesgo de explosión



¡AVISO! Peligro de daños

Evite los golpes fuertes y las vibraciones durante la conducción.

4 Volumen de entrega

Descripción	Cantidad
Panel solar	1
Instrucciones de montaje y uso	1

5 Accesorios

Denominación	N.º de art.
Conducto de techo PST, blanco	9620008440
Conducto de techo PST-B, negro	9620008476
Prensaestopas PG 13, blanco (para cables de 6 ... 12 mm)	9620008158

Denominación	N.º de art.
Prensaestopas PG 13-B, negro (para cables de 6 ... 12 mm)	9620008448
Prensaestopas PG 9, plateado (para cables de 4 ... 8 mm)	9620008302
Prensaestopas PG 9-B, negro (para cables de 4 ... 8 mm)	9620008253
Controlador de carga solar SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415
Controlador de carga solar SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Controlador de carga solar SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Controlador de carga solar SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Personal al que va dirigido el manual



El suministro de energía eléctrica debe ser conectado por un electricista cualificado que tenga capacidad demostrada y conocimientos relacionados con la construcción y el funcionamiento de equipos e instalaciones eléctricas, y que esté familiarizado con las normativas aplicables del país en el que se va a instalar y/o utilizar el equipo, y que haya recibido formación sobre seguridad para identificar y evitar los peligros implicados.

7 Uso previsto

El panel solar está diseñado para convertir la luz solar en corriente continua (CC) para cargar baterías recargables de 12 V en vehículos o embarcaciones mientras se conduce o suministrarles tensión de flotación para generar energía. El suministro de energía eléctrica de la batería también se puede utilizar como fuente de alimentación estable para utilizar aparatos alimentados por CC conectados a la batería. El panel solar es adecuado para:

- Instalación en caravanas y autocaravanas
- Uso estacionario o móvil
- Condiciones de funcionamiento extremas (uso en expediciones)
- Velocidades de viento de hasta 225 km/h

El panel solar **no** es adecuado para:

- Funcionamiento con red eléctrica
- Aplicaciones portátiles

La salida de energía de los paneles solares conectados no puede superar la salida máxima indicada en los datos técnicos.

Este producto solo es apto para el uso previsto y la aplicación de acuerdo con estas instrucciones.

Este manual proporciona la información necesaria para la correcta instalación y/o funcionamiento del producto. Una instalación deficiente y/o un uso y mantenimiento inadecuados conllevan un rendimiento insatisfactorio y posibles fallos.

El fabricante no se hace responsable de ninguna lesión o daño en el producto ocasionados por:

- Un montaje o conexión incorrectos, incluido un exceso de tensión
- Un mantenimiento incorrecto o el uso de piezas de repuesto distintas de las originales proporcionadas por el fabricante
- Modificaciones realizadas en el producto sin el expreso consentimiento del fabricante

- Uso con una finalidad distinta de la descrita en las instrucciones

Dometic se reserva el derecho de cambiar la apariencia y las especificaciones del producto.

8 Descripción técnica

Los paneles solares son especialmente planos y se adhieren directamente al techo del vehículo. Los paneles solares se pueden aplicar a superficies de techo ligeramente curvadas y se pueden caminar sobre ellos.

La instalación solar se puede ampliar mediante otros paneles solares de la misma potencia.

El controlador de carga solar (accesorios) se conecta entre los paneles solares y la batería para garantizar la corriente de carga correcta de las baterías y protegerlas contra sobretensión y descarga profunda.

9 Instalación del panel solar



¡ADVERTENCIA! Riesgo de electrocución

Cubra completamente todos los paneles solares con un material opaco durante la instalación para evitar que se genere electricidad.



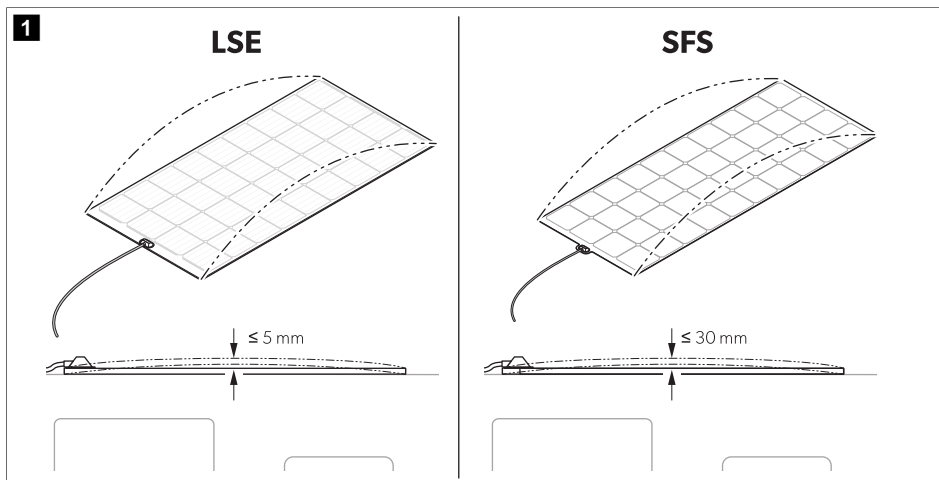
¡AVISO! Peligro de daños

Asegúrese de que la caja de conexiones (accesorios) y el conducto del techo (accesorios) estén correctamente sellados y de que el conducto del techo está pegado firmemente al techo para que no pueda entrar humedad en la caja de conexiones ni a través del techo.

Lugar de montaje

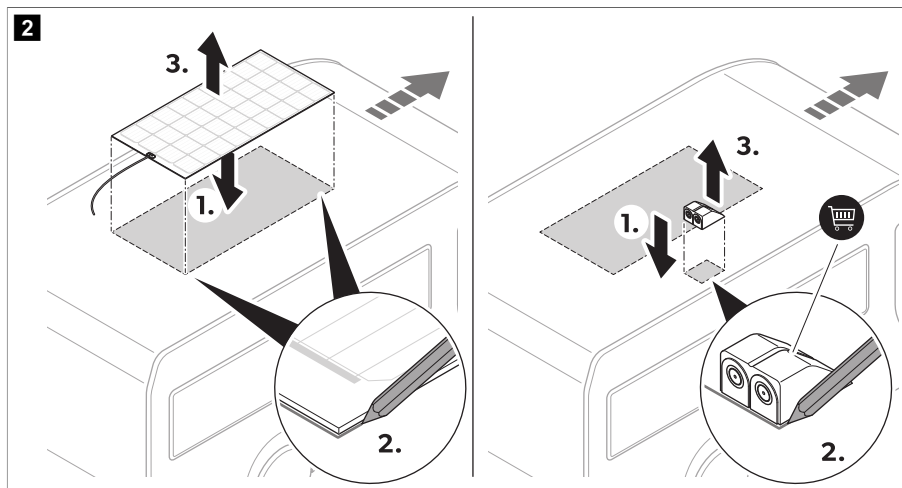
Al seleccionar un lugar de montaje, tenga en cuenta lo siguiente:

- La superficie de montaje debe ser lo suficientemente plana y estable para soportar el panel solar.
- Asegúrese de que la superficie de montaje designada tenga las dimensiones suficientes.
- Asegúrese de que la superficie de montaje esté fabricada con materiales que resistan las altas temperaturas causadas por el panel solar.
- Tenga en cuenta la máxima flexibilidad del panel solar (véase fig. **1** en la página 70).
- Asegúrese de que haya suficiente espacio para acceder a los paneles solares y otros componentes fijos para el mantenimiento futuro.
- Asegúrese de no bloquear ninguna abertura de ventilación existente en el vehículo.
- El sombreado puede reducir el rendimiento del panel solar. Asegúrese de que los componentes fijos, como los equipos de aire acondicionado o las antenas de satélite abiertas, no proyecten sombra en el panel solar.
- Elija una ubicación con luz solar directa para un rendimiento óptimo.
- Coloque varios paneles solares lo más próximos entre sí como sea posible.
- No pegue los paneles solares ni los conductos del techo a superficies de goma (p. ej., planchas exteriores), ya que no se garantiza la adherencia del pegamento.

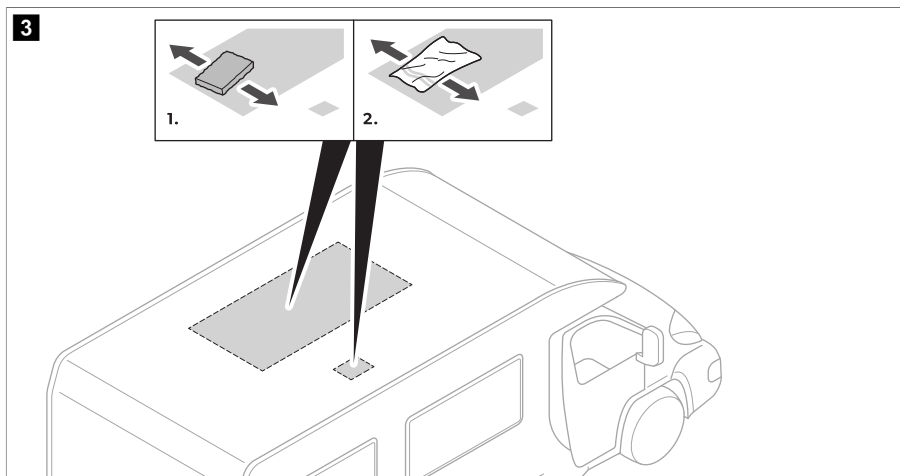


Preparación de la instalación

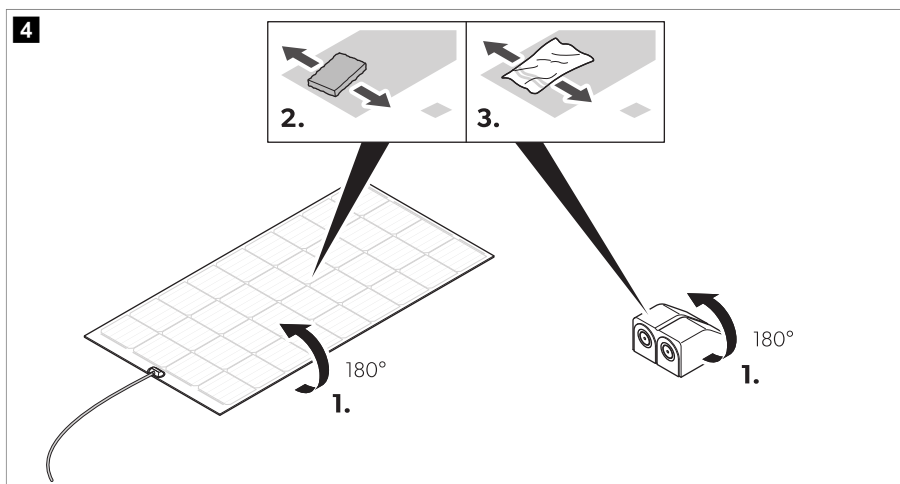
1. Marque las superficies de unión del vehículo.



2. Lije las superficies de unión del vehículo con vellón de lijado (**1**, fig. **3** en la página 71).
3. Limpie las superficies de unión del vehículo (**2**, fig. **3** en la página 71).



4. Lije las superficies de unión en el panel solar y, opcionalmente, en el conducto del techo (accesorios) con vellón de lijado (2, fig. 4 en la página 71).
5. Limpie las superficies de unión en el panel solar y, opcionalmente, en el conducto del techo (3, fig. 4 en la página 71).



Montaje del panel solar con conexión frontal

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



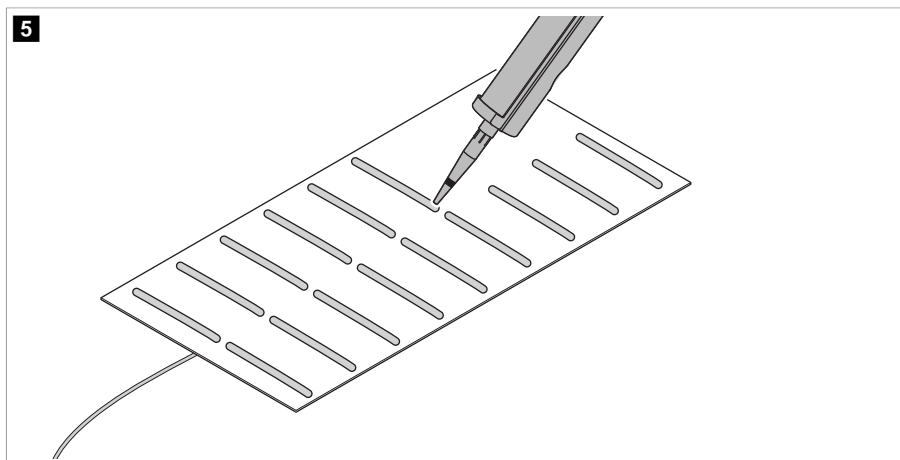
¡ADVERTENCIA! Peligro de lesiones

Utilice un adhesivo adecuado, por ejemplo, Sikaflex[®] -554. No utilice silicona.

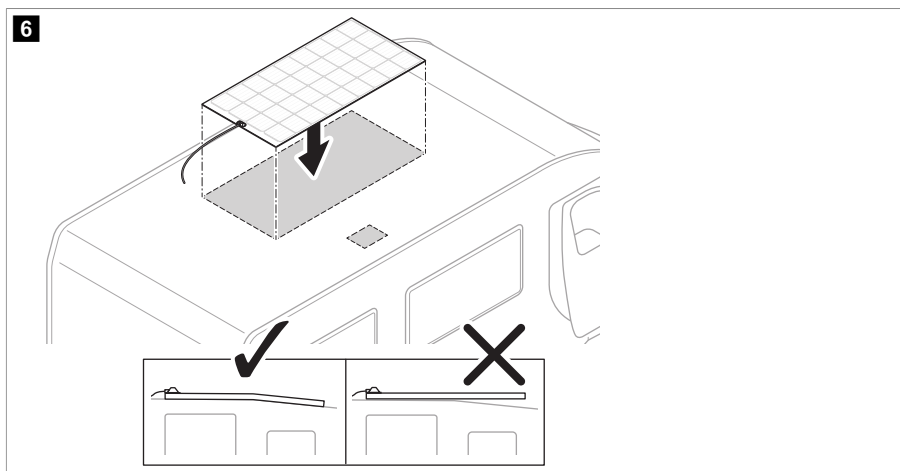
**¡AVISO! Peligro de daños**

Antes de realizar cualquier perforación, asegúrese de que ningún cable eléctrico ni ninguna otra pieza del vehículo puedan resultar dañados al taladrar, serrar o limar.

1. Aplique adhesivo a la parte posterior del panel solar.



2. Coloque el panel solar en la superficie de unión preparada del vehículo.



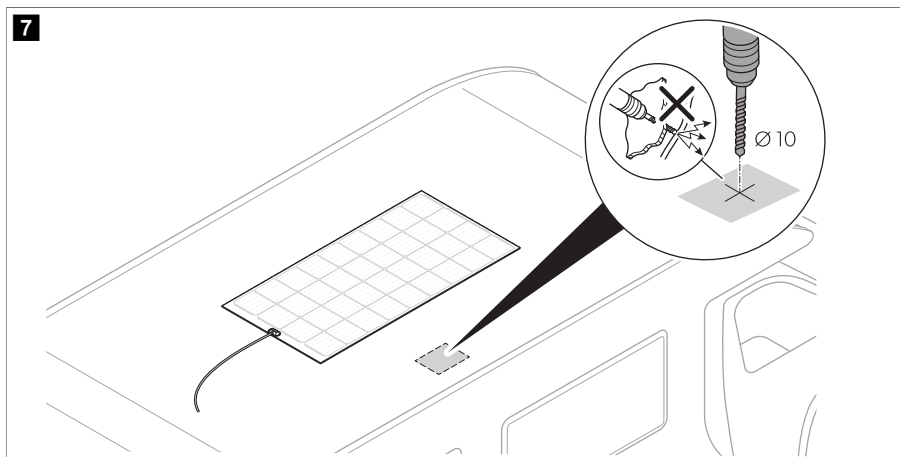
- 3.

**¡AVISO! Peligro de daños**

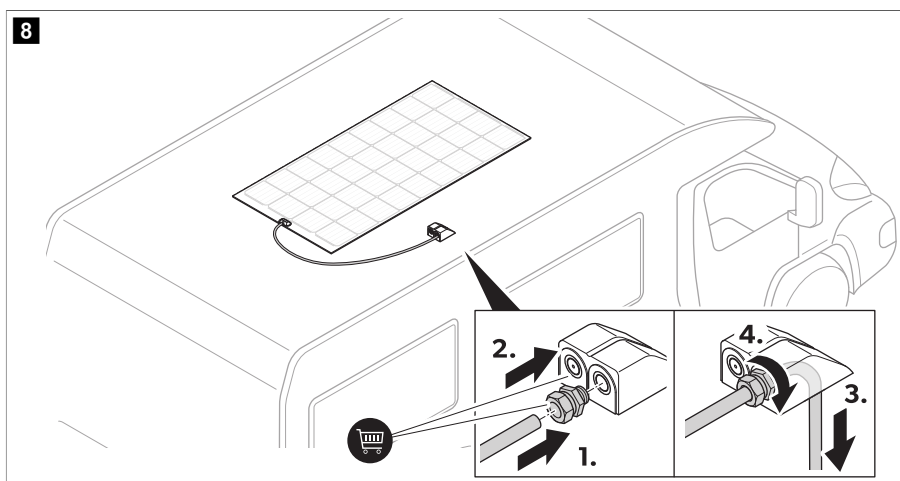
No ejerza demasiada presión sobre la superficie del panel solar.

Presione ligeramente el panel solar contra la superficie adhesiva para asegurarse de que está firmemente asentado.

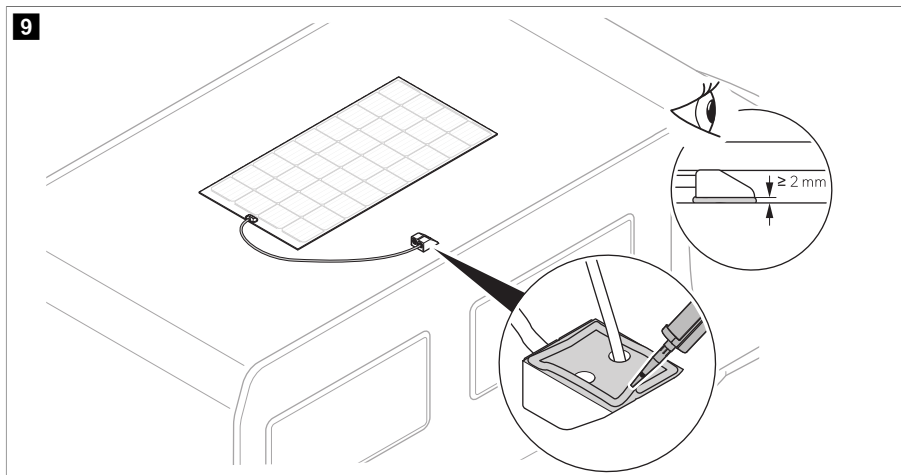
4. Perfore un orificio en la superficie del vehículo para el cable de conexión.



5. Pase el cable de conexión desde la caja de conexiones a través del prensaestopas (accesorios) (1, fig. 8 en la página 73).
6. Pase el cable de conexión a través del conducto del techo (2, fig. 8 en la página 73).
7. Pase el cable de conexión a través del orificio pretaladrado hacia el interior del vehículo (3, fig. 8 en la página 73).
8. Fije el prensaestopas en el conducto del techo (4, fig. 8 en la página 73).



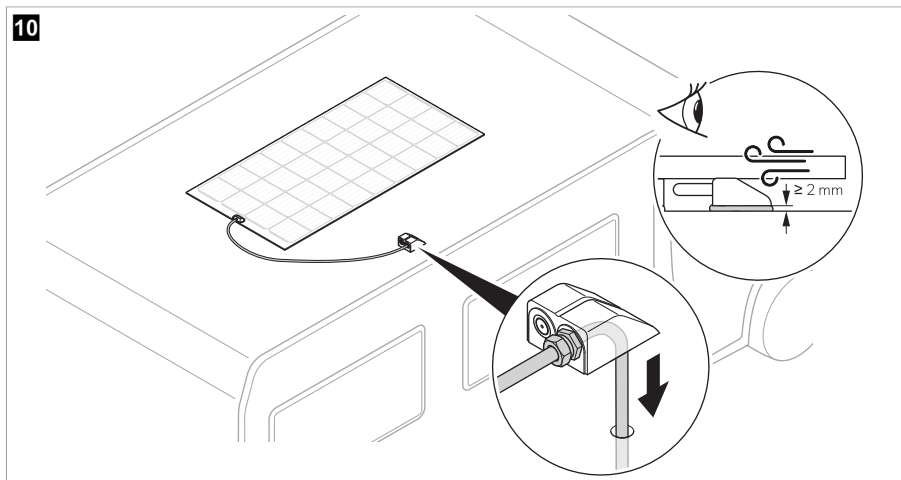
9. Aplique adhesivo a la parte posterior del conducto del techo.



10. Coloque el conducto del techo en la superficie de unión preparada del vehículo.



NOTA Monte el conducto del techo en la dirección de desplazamiento del vehículo para evitar la carga de viento y lluvia en el prensaestopas.

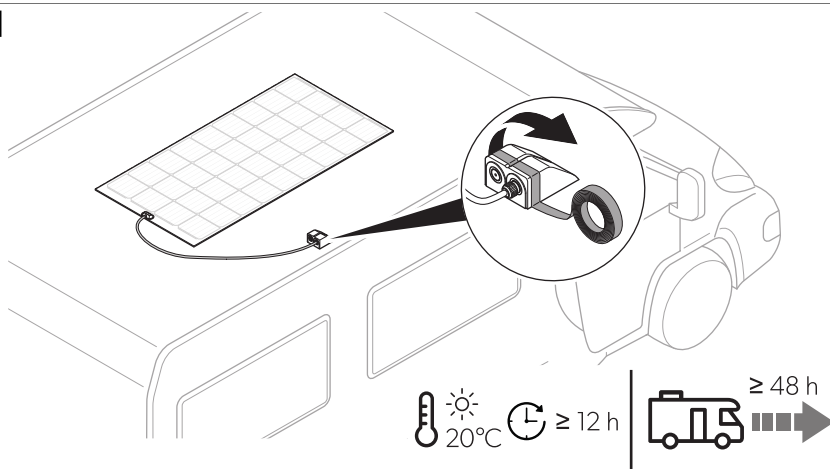


11. Fije el conducto del techo, por ejemplo, con cinta adhesiva, hasta que el adhesivo se haya secado por completo (después de aproximadamente 12 h) para asegurarse de que el conducto del techo descansa firmemente sobre la superficie del vehículo.



NOTA Espere al menos 48 h antes de mover el vehículo.

11



Montaje del panel solar con conexión trasera

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

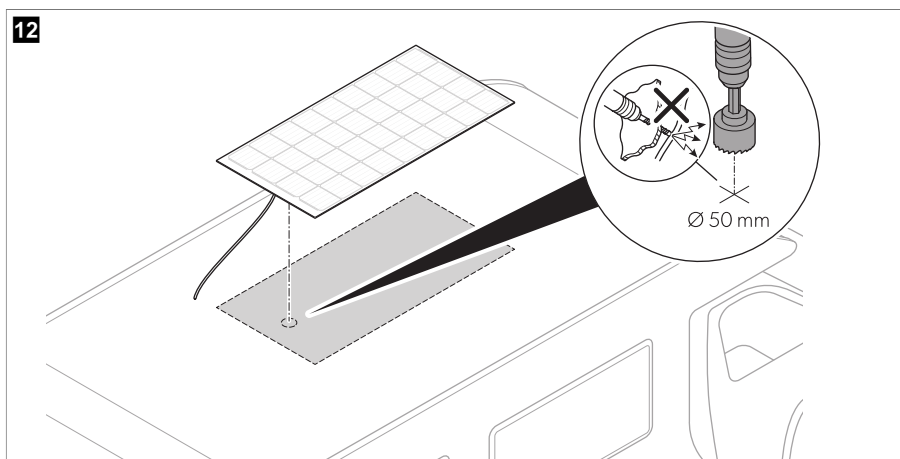


¡ADVERTENCIA! Peligro de lesiones

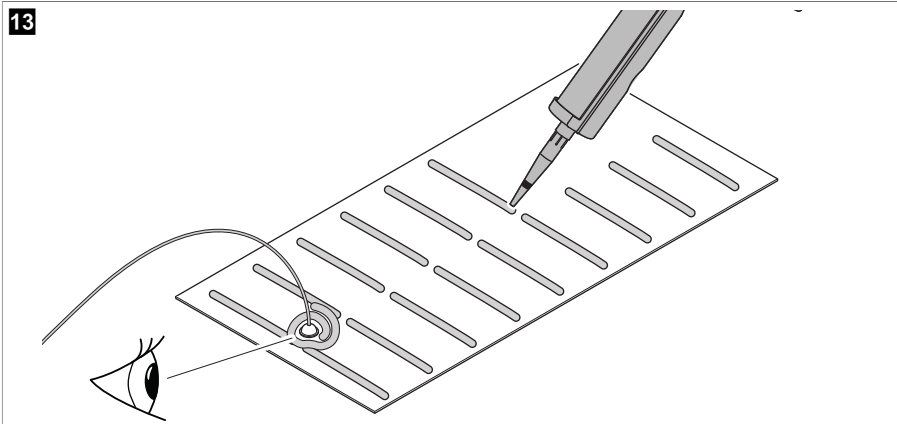
Utilice un adhesivo adecuado, por ejemplo, Sikaflex[®] -554. No utilice silicona.

1. Perfore un orificio en la superficie del vehículo para la caja de conexiones.

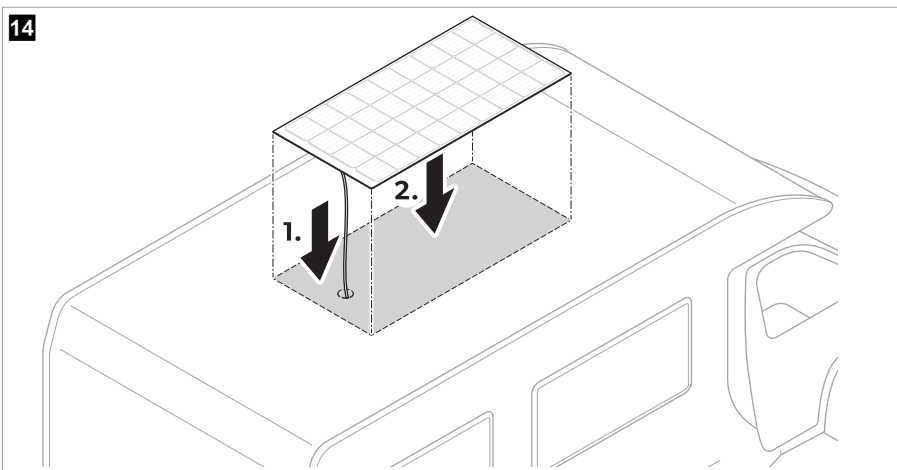
12



2. Aplique adhesivo a la parte posterior del panel solar. Preste especial atención a las zonas laterales y alrededor de la caja de conexiones.



3. Pase el cable de conexión a través del orificio pretaladrado hacia el interior del vehículo (1, fig. 14 en la página 76).
4. Coloque el panel solar en la superficie de unión preparada del vehículo (2, fig. 14 en la página 76).



5.  **¡AVISO! Peligro de daños**
 - No ejerza demasiada presión sobre la superficie del panel solar.
 - Asegúrese de que el área alrededor de la caja de conexiones esté bien sellada.

Presione ligeramente el panel solar contra la superficie adhesiva para asegurarse de que está firmemente asentado.

Conexión del controlador de carga solar (accesorios)

Observe las siguientes instrucciones al conectar el controlador de carga solar:

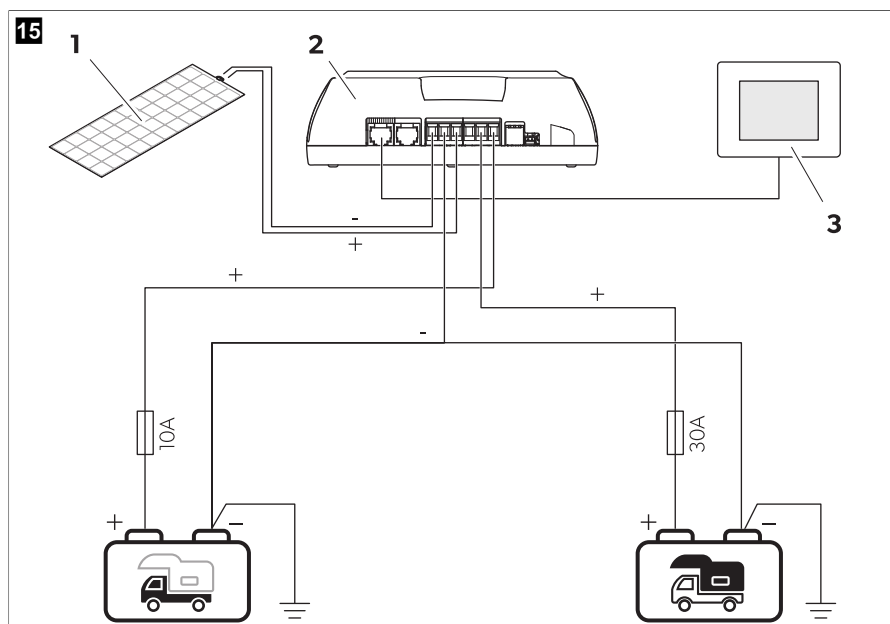
- Conecte la batería doméstica antes de conectar el panel solar.
- Conecte varios paneles solares solo en paralelo y hasta la potencia nominal del controlador de carga solar.
- En el caso de dos o más baterías, se permite la conexión en paralelo si las baterías son del mismo tipo, capacidad y antigüedad. Conecte las baterías diagonalmente.
- Siga también las instrucciones y precauciones de seguridad del controlador de carga solar utilizado.

Documentos relacionados:



Encontrará información sobre la instalación del controlador de carga solar (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) en línea en https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

- > Para instalar el controlador de carga solar, proceda como se muestra:



Pos.	Descripción
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)
	Batería doméstica

Pos.	Descripción
	Batería de arranque

Conexión del panel solar en una instalación

Todos los paneles solares se pueden combinar con otros componentes (por ejemplo, el cargador de batería) para formar una instalación solar.

Tenga en cuenta las siguientes instrucciones al conectar el panel solar en una instalación:

- Respete las secciones transversales de los cables y los fusibles recomendados.
- Siga la secuencia especificada al conectar y desconectar para evitar daños en las baterías.
- Conecte varios paneles solares solo en paralelo y hasta la potencia nominal del controlador de carga solar utilizado.
- En el caso de dos o más baterías, se permite la conexión en paralelo si las baterías son del mismo tipo, capacidad y antigüedad. Conecte las baterías diagonalmente.
- Observe también las instrucciones y precauciones de seguridad para todos los demás componentes utilizados en la instalación.

Secuencia al conectar:

1. Conecte el controlador de carga solar a las baterías.
2. Conecte el panel solar al controlador de carga solar.
3. Conecte el cargador de batería.
4. Conecte la pantalla y los consumidores adicionales (opcional).

Secuencia al desconectar:

1. Desconecte la pantalla y los consumidores adicionales.
2. Desconecte el cargador de la batería.
3. Desconecte el panel solar del controlador de carga solar.
4. Desconecte el controlador de carga solar de las baterías.

Documentos relacionados:



Encontrará información sobre la instalación del controlador de carga solar (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) en línea en https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

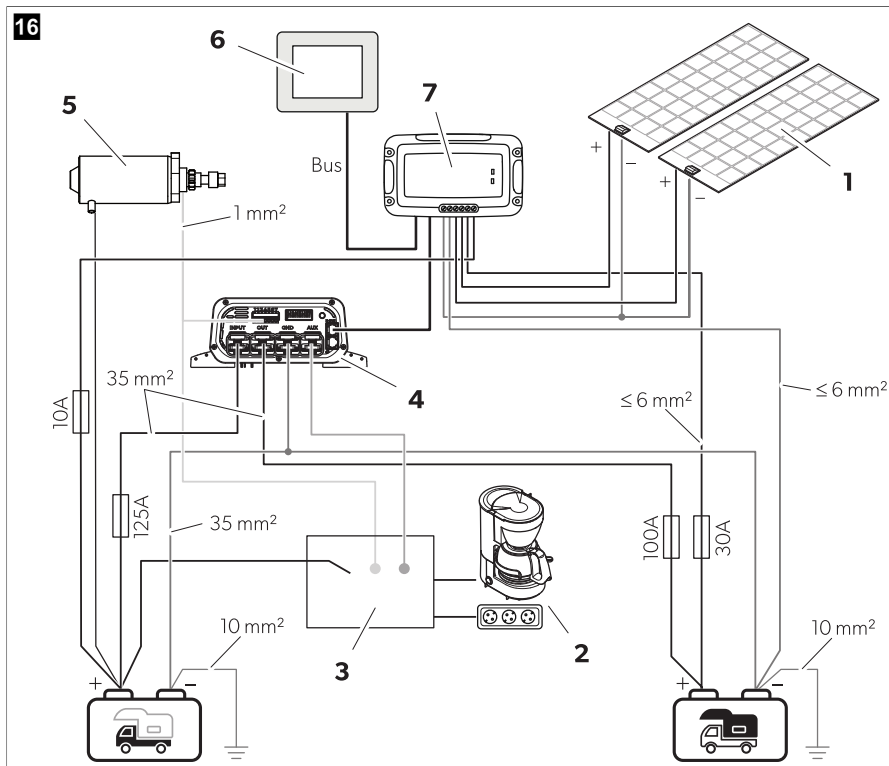


Encontrará información sobre la instalación del cargador de batería (PSB 12-40, PSB 12-80) en línea en https://documents.dometic.com/?object_id=87813.

Encuentre la información sobre la instalación de la pantalla (DTB01) en línea en https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

NOTA El siguiente esquema eléctrico representa una posible variante de conexión. Póngase en contacto con un técnico de mantenimiento autorizado para obtener más información sobre la combinación posible si desea conectar varios componentes en una instalación.

Para conectar el panel solar en una instalación, proceda como se muestra:



Pos.	Descripción
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit

Pos.	Descripción
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)
	Batería doméstica
	Batería de arranque

10 Funcionamiento

Para un uso óptimo de la instalación solar, tenga en cuenta lo siguiente:

La instalación solar genera diferentes cantidades de electricidad dependiendo de la cantidad de luz solar durante el día. Cuanto más luz solar incide en la instalación solar, más electricidad se genera.

La cantidad de electricidad generada se ve afectada por las siguientes condiciones:

- Nubes
- Radiación solar estacional
- Variaciones en el ángulo del sol
- Sombreado o suciedad de la instalación solar

El rendimiento de la instalación solar disminuye cuanto más se calientan los paneles solares. Asegure una ventilación adecuada y evite una radiación solar excesiva.

11 Limpieza y mantenimiento



¡ADVERTENCIA! Riesgo de electrocución

La rotura del cristal del panel solar puede provocar descargas eléctricas o incendios. Estos paneles no se pueden reparar y deben sustituirse inmediatamente. Póngase en contacto con un técnico de mantenimiento autorizado.



¡ATENCIÓN! Peligro de lesiones

Deje que el panel solar se enfríe antes de limpiarlo para evitar quemaduras o daños en el panel solar como resultado de diferencias excesivas de temperatura. Limpie los paneles solares a primera hora de la mañana, a última hora de la tarde o en días nublados, cuando la luz del sol esté baja y los paneles solares estén más fríos.



¡AVISO! Peligro de daños

- No limpie los paneles solares con un limpiador de alta presión.
- No utilice objetos afilados o duros, agentes de limpieza abrasivos ni agentes de limpieza químicos agresivos durante la limpieza.

- > Compruebe con regularidad si los cables con tensión presentan fallos de aislamiento, roturas, daños por roedores o exposición a la intemperie, y que todas las conexiones están bien apretadas y no presentan corrosión.
- > Compruebe regularmente la superficie de los paneles solares por si presentan grietas o componentes defectuosos o faltan componentes.
- > Para obtener el máximo rendimiento, mantenga el panel solar sin suciedad, por ejemplo, polvo y hojas y fuera de la sombra. Lave los paneles solares con una manguera de agua. Elimine con cuidado la suciedad persistente con una esponja o un paño de microfibra suave y húmedo.
- > Compruebe de vez en cuando si la junta está dañada.

12 Solución de problemas

Fallo	Posible causa	Propuesta de solución
La instalación solar no funciona (no hay salida de potencia).	Los cables con tensión tienen fallos de aislamiento, roturas o malas conexiones.	> Compruebe si hay fallos de aislamiento, roturas o conexiones sueltas en los cables con tensión y el resto de líneas. > Extraiga el fusible del controlador de carga solar y compruebe la tensión del panel solar (VoC) en el cargador solar. > Si no encuentra ningún fallo, póngase en contacto con un técnico de mantenimiento autorizado.
	Controlador de carga solar defectuoso.	> Sustituya el controlador de carga solar.
La instalación solar no funciona (salida de potencia baja).	Hay objetos o suciedad que bloquean la luz.	> Compruebe si hay obstrucciones y asegúrese de que los paneles solares no estén bloqueados por sombras. > Mueva el vehículo a una ubicación más adecuada. > Elimine cualquier resto de suciedad.
	Sobrecalentamiento de los paneles solares.	> Deje que los paneles solares se enfrien > Mueva el vehículo a una ubicación más adecuada. > Asegúrese de que haya suficiente circulación de aire alrededor de los paneles solares.
	Un panel solar de la matriz ha fallado.	> Extraiga el fusible del controlador de carga solar y compruebe la tensión del panel solar (VoC) en el controlador de carga solar. > Compruebe si los paneles solares presentan microgrietas.

Fallo	Posible causa	Propuesta de solución
		> Compruebe si el panel solar presenta delaminación. > Sustituya el panel solar si es necesario.

13 Eliminación



Reciclaje de productos con pilas no sustituibles, baterías recargables o fuentes de luz:

- Si el producto contiene pilas no sustituibles, baterías recargables o fuentes de luz, no es necesario que las quite antes de desecharlo.
- 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 gestión de residuos.
- El producto podrá desecharse gratuitamente.



Reciclaje del material de embalaje: Si es posible, deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje adecuado.

14 Garantía

Se aplica el período de garantía estipulado por la ley. Si el producto es defectuoso, contacte con su punto de venta (véase dometic.com/dealer) o con la sucursal del fabricante en su país.

Para tramitar la reparación y la garantía, incluya los siguientes documentos cuando envíe el aparato:

- Una copia de la factura con fecha de compra
- El motivo de la reclamación o una descripción de la avería

Tenga en cuenta que una reparación por medios propios o no profesionales puede tener consecuencias de seguridad y suponer la anulación de la garantía.

15 Datos técnicos

	Luz solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Salida nominal (Wp)	105	160	195
Tensión nominal	12 V $\approx$	12 V $\approx$	12 V $\approx$
Tensión nominal	19,8 V $\approx$	19,8 V $\approx$	19 V $\approx$
Corriente nominal	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Tolerancia de potencia	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Corriente de cortocircuito (Isc)	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Voltaje en circuito abierto (VoC)	22,3 V $\approx$	22,3 V $\approx$	22,3 V $\approx$

	Luz solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Número de celdas	36	36	35
Tipo de celda	Monocrystalina		
Dimensiones (An x P x Al)	1068 mm x 503 mm x 4 mm	1253 mm x 673 mm x 4 mm	1488 mm x 673 mm x 4 mm
Peso	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Luz solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Salida nominal (Wp)	105	200
Tensión nominal	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Tensión nominal	19,8 V _{nom}	19,8 V _{nom}
Corriente nominal	5,3 A	10,1 A
Tolerancia de potencia	± 3 %	± 3 %
Corriente de cortocircuito (Isc)	5,5 A	10,9 A
Voltaje en circuito abierto (VoC)	22,3 V _{nom}	22,3 V _{nom}
Número de celdas	36	36
Tipo de celda	Monocrystalina	
Dimensiones	1018 mm x 507 mm x 4 mm	1488 mm x 673 mm x 4 mm
Peso	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Salida nominal (Wp)	60	115	140	155
Tensión nominal	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Tensión nominal	18,2 V _{nom}	18,7 V _{nom}	23,1 V _{nom}	25,6 V _{nom}
Corriente nominal	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Tolerancia de potencia	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Corriente de cortocir- cuito (Isc)	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Voltaje en circuito abierto (VoC)	20,7 V _{nom}	21,9 V _{nom}	27 V _{nom}	30 V _{nom}
Número de celdas	32	32	40	44
Tipo de celda	Monocrystalina			
Dimensiones	600 mm x 540 mm x 2 mm	1110 mm x 540 mm x 2 mm	1360 mm x 540 mm x 2 mm	1480 mm x 540 mm x 2 mm
Peso	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Português

1	Notas importantes.....	84
2	Explicação dos símbolos.....	84
3	Indicações de segurança.....	85
4	Material fornecido.....	87
5	Acessórios.....	87
6	Grupo alvo.....	88
7	Utilização adequada.....	88
8	Descrição técnica.....	89
9	Instalar o painel solar.....	89
10	Operação.....	100
11	Limpeza e manutenção.....	100
12	Resolução de falhas.....	101
13	Eliminação.....	102
14	Garantia.....	102
15	Dados técnicos.....	102

1 Notas importantes

Leia atentamente as presentes instruções e siga todas as instruções, orientações e avisos incluídos neste manual, de modo a garantir a correta instalação, utilização e manutenção do produto. É OBRIGATÓRIO manter estas instruções junto com o produto.

Ao utilizar o produto, está a confirmar que leu atentamente todas as instruções, orientações e avisos, e que compreende e aceita cumprir os termos e condições estabelecidos no presente manual. Aceita utilizar este produto exclusivamente para o fim e a aplicação a que se destina e de acordo com as instruções, orientações e avisos estabelecidos neste manual, assim como de acordo com todas as leis e regulamentos aplicáveis. Caso não leia nem siga as instruções e os avisos aqui estabelecidos, poderá sofrer ferimentos pessoais ou causar ferimentos a terceiros e o produto ou outros materiais nas proximidades poderão ficar danificados. Este manual do produto, incluindo as instruções, orientações e avisos, bem como a documentação relacionada, podem estar sujeitos a alterações e atualizações. Para consultar as informações atualizadas do produto, visite documents.dometic.com.

2 Explicação dos símbolos



PERIGO!

indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.



AVISO!

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode causar a morte ou ferimentos graves.



PRECAUÇÃO!

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode causar ferimentos ligeiros ou moderados.



NOTA!

Indica uma situação que, se não for evitada, pode causar danos materiais.



OBSERVAÇÃO Informações complementares para a utilização do produto.

3 Indicações de segurança

Princípios básicos de segurança

Tenha também em atenção as indicações de segurança e as estipulações definidas pelo fabricante do veículo e pelas oficinas autorizadas.



AVISO! Risco de eletrocussão

O incumprimento destes avisos poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

- Os painéis solares geram corrente contínua e são fontes de eletricidade quando expostos à luz solar ou a outras fontes de luz. Não toque nas peças sob tensão do painel solar, tais como terminais, uma vez que o contacto pode resultar em queimaduras, faíscas e choques fatais quer o módulo esteja conectado quer esteja desconectado.
- Não instale os painéis solares quando os painéis solares estão expostos à luz solar ou a outras fontes de luz. Cubra todos os painéis solares com um pano ou material opacos para evitar a produção de eletricidade quando estiver a instalar ou a trabalhar nos painéis solares ou na cablagem.
- Apenas técnicos qualificados podem executar a instalação e a remoção do painel solar.
- Não coloque o painel solar em funcionamento se este apresentar danos visíveis.
- Se o cabo de alimentação deste aparelho estiver danificado, o cabo terá de ser substituído pelo fabricante, por um agente de assistência técnica ou por uma pessoa com qualificações equivalentes, a fim de evitar perigos.
- O painel solar só pode ser reparado por técnicos qualificados. Reparações inadequadas podem dar origem a perigos consideráveis.

Caso desmonte o aparelho:

- Desligue todas as conexões.
- Garanta que todas as entradas e saídas estão livres de tensão.
- Utilize apenas os acessórios recomendados pelo fabricante.
- Não altere nem adapte nenhum dos componentes, seja de que modo for.



AVISO! Perigo de ferimentos

O incumprimento destes avisos poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

Quando expostos à luz solar direta, os painéis solares podem aquecer até uma temperatura de 70 °C (158 °F). Não toque na superfície dos painéis solares para evitar queimaduras.



AVISO! Risco para a saúde

O incumprimento destes avisos poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

- Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos e pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou sem experiência e conhecimento se forem supervisionadas ou receberem instruções sobre a utilização do aparelho de forma segura e compreenderem os perigos implicados.
- **Os aparelhos elétricos não são brinquedos.** Guarde e utilize sempre o aparelho fora do alcance de crianças muito pequenas.
- As crianças têm de ser supervisionadas, por forma a garantir que não brincam com o aparelho.

- A limpeza e a manutenção não podem ser efetuadas por crianças sem supervisão.



NOTA! Risco de danos

- Certifique-se de que está **excluída** a possibilidade de outros objetos causarem curto-circuitos nos contactos do aparelho.
- Garanta que os polos negativo e positivo **nunca** entram em contacto um com o outro.
- Não calque os painéis solares nem se encoste a eles.
- Não coloque carga excessiva em cima do vidro ou da placa traseira dos painéis solares, pois pode partir as células ou causar microfissuras.
- Armazene o painel solar num local seguro antes de montar ou depois de desmontar. Proteja os painéis solares para que não tombem ou caiam.

Instalação segura do aparelho



PERIGO! Perigo de explosão

O incumprimento destes avisos resultará em morte ou ferimentos graves.

Nunca monte o aparelho em áreas nas quais existe perigo de explosão de gás ou de poeiras.



AVISO! Perigo de ferimentos

O incumprimento destes avisos poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

Se instalar o painel solar num tejadilho:

- Não faça a instalação e a montagem com ventos fortes.
- Proteja-se a si mesmo e a outras pessoas para não cair.
- Previna a eventual queda de objetos.
- Proteja a área de trabalho de modo que nenhuma pessoa possa sofrer ferimentos.



NOTA! Risco de danos

Os painéis solares incorretamente montados podem soltar-se e cair. Não utilize silicone nem outra cola diferente da recomendada para garantir uma adesão ideal.

Segurança durante a conexão elétrica do aparelho



AVISO! Risco de eletrocussão

O incumprimento destes avisos poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

- A instalação elétrica apenas pode ser realizada por um eletricista especializado, em conformidade com as regulamentações nacionais. Através de ligações inadequadas podem surgir perigos graves.
- Ao trabalhar em sistemas elétricos, certifique-se de que tem alguém por perto que o possa ajudar em caso de emergência.
- Tenha em atenção as secções transversais recomendadas dos cabos.
- Coloque os cabos de forma que não possam ser danificados pelas portas ou pelo capô. Cabos esmagados podem originar ferimentos graves.



NOTA! Risco de danos

- Não exceda a corrente e a tensão nominais do controlador de carga solar. Instale painéis solares apenas até à potência nominal máxima do controlador de carga solar utilizado. Se o seu sistema solar exceder estes valores, contacte o seu revendedor para que lhe recomende um controlador de carga solar adequado.

- Utilize tubos vazios ou condutas de cabos se for necessário passar os cabos por painéis de metal ou por outros painéis com arestas afiadas.
- **Não** instale o cabo de alimentação de 230 V e o cabo de 12 V= $\overline{=}$ na mesma conduta.
- **Não** instale os cabos soltos ou muito dobrados.
- Fixe os cabos de modo seguro.
- Não puxe pelos cabos.

Utilização segura do aparelho



PERIGO! Risco de eletrocussão

O incumprimento destes avisos resultará em morte ou ferimentos graves. Nunca toque em cabos não blindados com as mãos desprotegidas.



AVISO! Perigo de ferimentos

O incumprimento destes avisos poderá resultar em morte ou ferimentos graves. No início de cada viagem e em intervalos regulares durante a viagem, verifique se os painéis solares estão bem fixados ao tejadilho. Um painel solar mal montado pode soltar-se durante a viagem e ferir outros utentes da estrada.



PRECAUÇÃO! Perigo de explosão

O incumprimento destas advertências poderá resultar em ferimentos ligeiros ou moderados.

Não opere o aparelho nas seguintes condições:

- Nas proximidades de vapores corrosivos
- Nas proximidades de materiais inflamáveis
- Em áreas com perigo de explosões



NOTA! Risco de danos

Evite choques fortes e vibrações durante a viagem.

4 Material fornecido

Descrição	Quantidade
Painel solar	1
Manual de montagem e operação	1

5 Acessórios

Designação	N.º art.
Conduta de tejadilho PST, branca	9620008440
Conduta de tejadilho PST-B, preta	9620008476
Prensa-cabo PG 13, branco (para cabos de 6 ... 12 mm)	9620008158
Prensa-cabo PG 13-B, preto (para cabos de 6 ... 12 mm)	9620008448

Designação	N.º art.
Prensa-cabo PG 9, prateado (para cabos de 4 ... 8 mm)	9620008302
Prensa-cabo PG 9-B, preto (para cabos de 4 ... 8 mm)	9620008253
Controlador de carga solar SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415
Controlador de carga solar SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Controlador de carga solar SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Controlador de carga solar SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Grupo alvo



A fonte de alimentação elétrica tem de ser conectada por um eletricitista qualificado com capacidades e conhecimentos comprovados relacionados com a construção e operação de equipamento e instalações elétricas e que esteja familiarizado com as normas aplicáveis no país em que o equipamento será instalado e/ou utilizado. Além disso, este técnico deve ter concluído formação sobre segurança para identificar e evitar os perigos envolvidos.

7 Utilização adequada

O painel solar destina-se a converter a luz solar em corrente contínua (CC) para carregar baterias recarregáveis de 12 V em veículos e embarcações durante a viagem ou a fornecer-lhes tensão de conservação para a geração de eletricidade. Adicionalmente, a energia da bateria pode ser utilizada como fonte de alimentação estável para operar aparelhos alimentados por CC conectados à bateria. O painel solar é adequado para:

- Instalação em caravanas e autocaravanas
- Utilização fixa ou móvel
- Condições de funcionamento extremas (utilização em modo expedição)
- Velocidades de vento até 225 km/h

O painel solar **não** é adequado para:

- Operação da rede elétrica
- Aplicações portáteis

A potência de saída dos painéis solares conectados não pode exceder a potência de saída máxima declarada nos dados técnicos.

Este produto destina-se exclusivamente à aplicação e aos fins pretendidos com base nestas instruções.

Este manual fornece informações necessárias para proceder a uma instalação e/ou a uma operação adequadas do produto. Uma instalação e/ou uma operação ou manutenção incorretas causarão um desempenho insatisfatório e uma possível avaria.

O fabricante não aceita qualquer responsabilidade por danos ou prejuízos no produto resultantes de:

- Montagem ou ligação incorreta, incluindo sobretensões
- Manutenção incorreta ou utilização de peças sobressalentes não originais fornecidas pelo fabricante
- Alterações ao produto sem autorização expressa do fabricante
- Utilização para outras finalidades que não as descritas no presente manual

A Dometic reserva-se o direito de alterar o design e as especificações do produto.

8 Descrição técnica

Os painéis solares são particularmente planos e são colados diretamente ao tejadilho do veículo. É possível aplicar os painéis solares em superfícies de tejadilho ligeiramente curvas e é possível caminhar em cima deles.

É possível ampliar o sistema solar aplicando painéis solares com a mesma potência.

O controlador de carga solar (acessórios) é conectado entre os painéis solares e a bateria para assegurar a corrente de carregamento correta das baterias e para proteger as baterias contra sobretensão e descarga profunda.

9 Instalar o painel solar



AVISO! Risco de eletrocussão

Cubra completamente todos os painéis solares com um material opaco durante a instalação para evitar a geração de eletricidade.



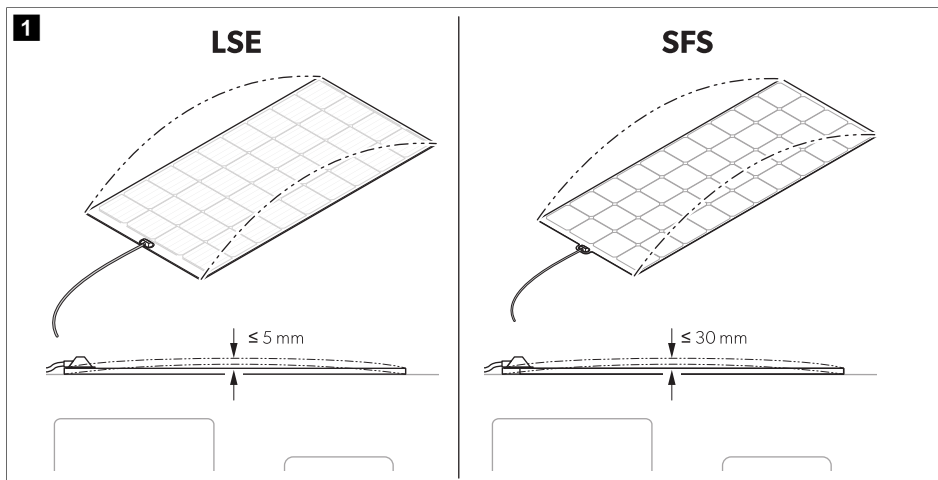
NOTA! Risco de danos

Certifique-se de que a caixa de derivação (acessórios) e a conduta do tejadilho (acessórios) estão adequadamente seladas e que a conduta do tejadilho está bem colada ao tejadilho para que não haja fugas de humidade a cair na caixa de derivação ou através do tejadilho.

Local de montagem

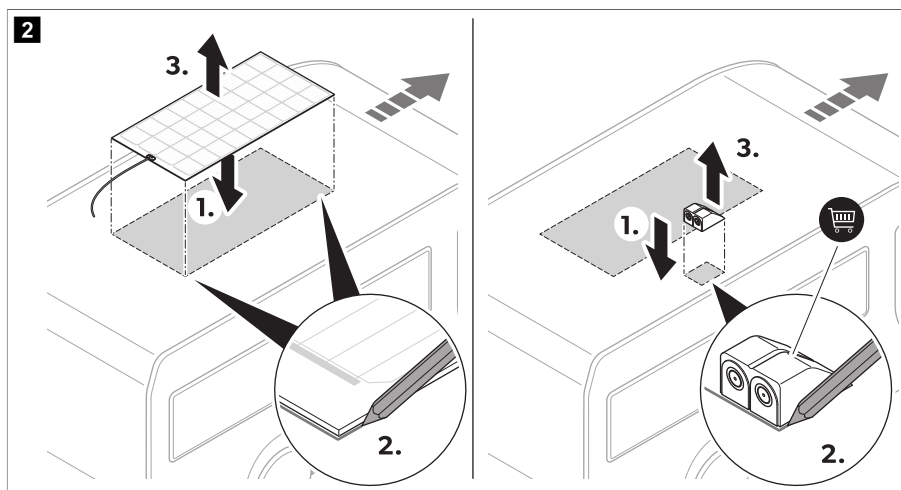
Ao seleccionar o local de instalação, tenha em atenção o seguinte:

- A superfície de montagem tem de ser plana e suficientemente estável para aguentar o painel solar.
- Certifique-se de que a superfície de montagem definida tem as dimensões suficientes.
- Certifique-se de que a superfície de montagem é feita de materiais que resistem às altas temperaturas causadas pelo painel solar.
- Tenha atenção à flexibilidade máxima do painel solar (ver fig. **1** na página 90).
- Certifique-se de que há espaço suficiente para aceder aos painéis solares e a outros componentes fixos para a manutenção futura.
- Certifique-se de não bloquear nenhuma abertura de ventilação existente no veículo.
- A sombra pode reduzir o desempenho do painel solar. Certifique-se de que os componentes fixos, como ares-condicionados ou antenas de satélite abertas, não fazem sombra ao painel solar.
- Escolha um local com luz solar direta para um desempenho otimizado.
- Posicione vários painéis solares o mais próximo possível uns dos outros.
- Não cole os painéis solares ou condutas do tejadilho a superfícies revestidas com borracha (p. ex., revestimento exterior), uma vez que a adesão da cola não é garantida nesse caso.

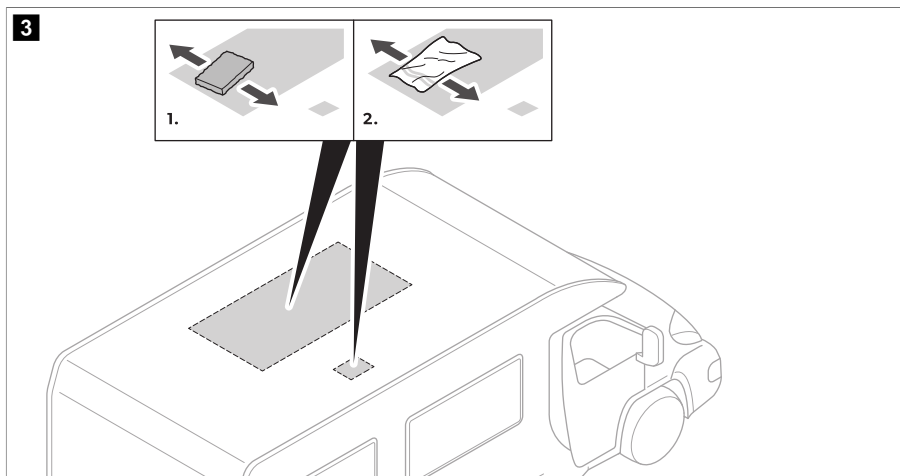


Preparar a montagem

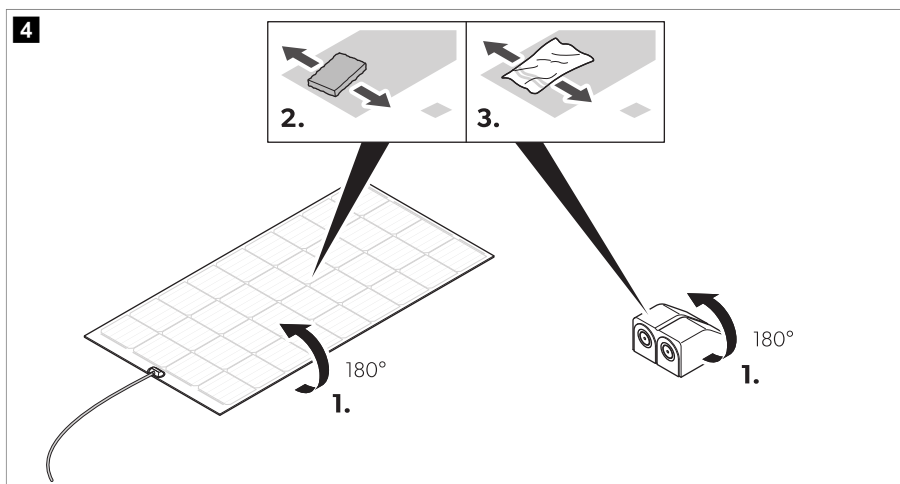
1. Marque as superfícies de colagem no veículo.



2. Lixe as superfícies de colagem no veículo com feltro abrasivo (1, fig. 3 na página 91).
3. Limpe as superfícies de colagem no veículo (2, fig. 3 na página 91).



4. Lixe as superfícies de colagem no painel solar e, opcionalmente, na conduta do tejadilho (acessórios) com feltro abrasivo (2, fig. 4 na página 91).
5. Limpe as superfícies de colagem no painel solar e, opcionalmente, na conduta do tejadilho (acessórios) (3, fig. 4 na página 91).



Montar o painel solar com conexão dianteira

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



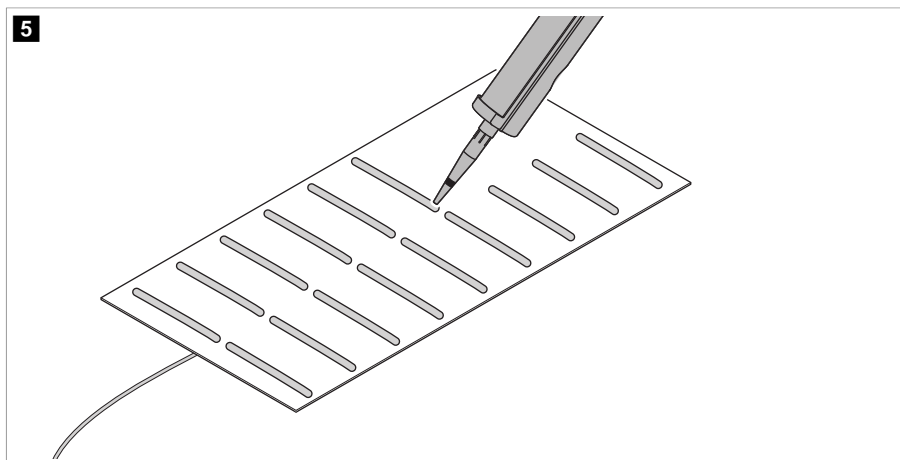
AVISO! Perigo de ferimentos

Utilize uma cola adequada, p. ex., Sikaflex[®] -554. Não utilize silicone.

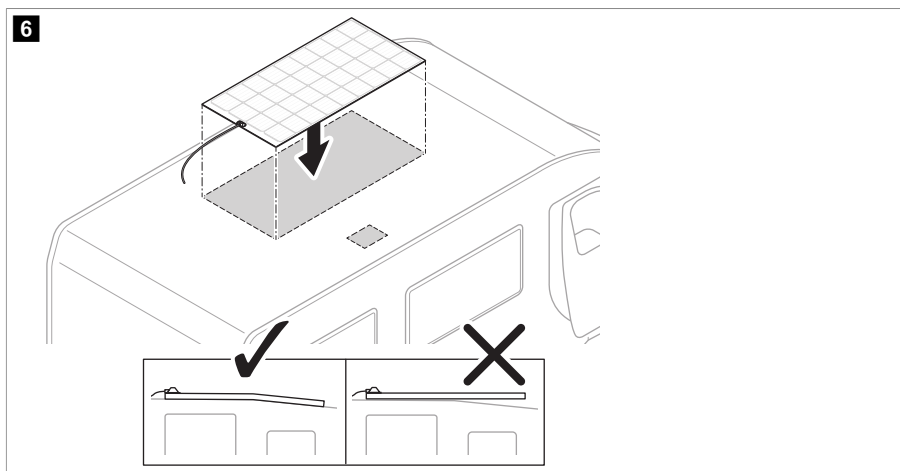
**NOTA! Risco de danos**

Antes de efetuar quaisquer perfurações, certifique-se de que não são danificados cabos elétricos ou outras peças do veículo devido a trabalhos de perfuração, corte ou lixamento.

1. Aplique cola na parte de trás do painel solar.



2. Posicione o painel solar na superfície de colagem preparada no veículo.



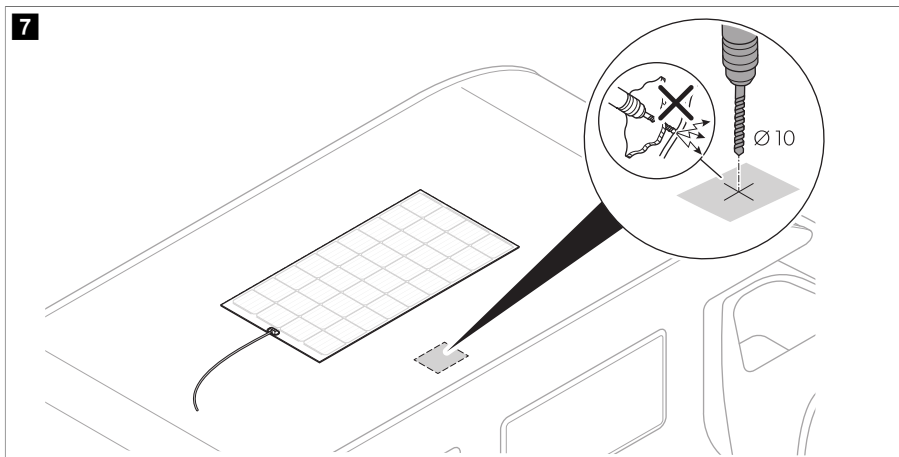
- 3.

**NOTA! Risco de danos**

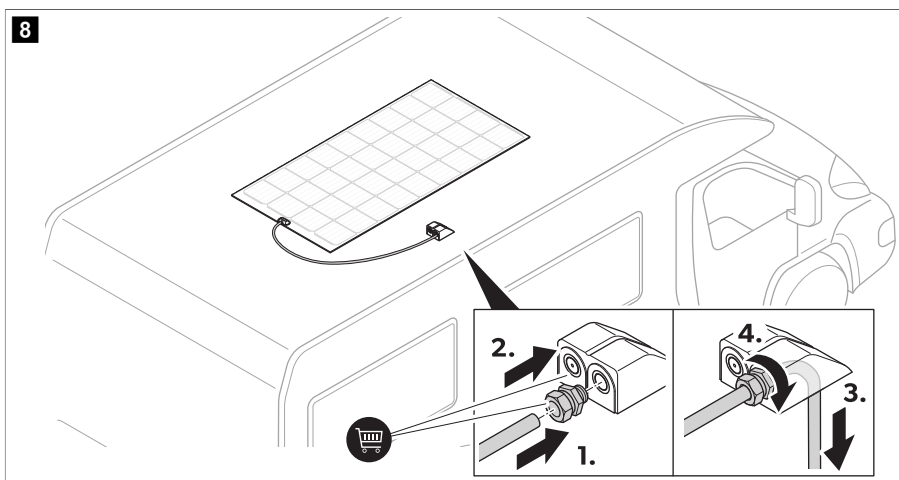
Não faça demasiada pressão na superfície do painel solar.

Pressione levemente o painel solar contra a superfície de colagem para assegurar que o painel solar assenta firmemente.

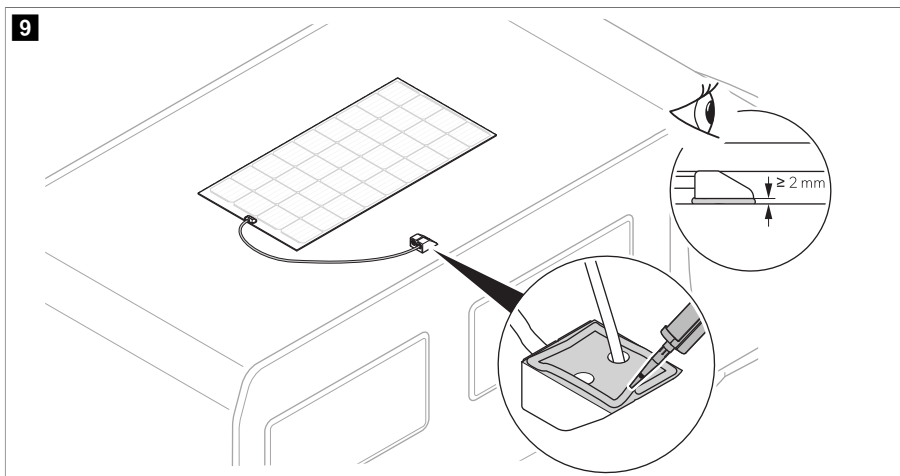
4. Faça um furo na superfície do veículo para o cabo de conexão.



5. Passe o cabo de conexão da caixa de derivação através do prensa-cabo (acessórios) (1, fig. 8 na página 93).
6. Passe o cabo de conexão através da conduta do tejadilho (2, fig. 8 na página 93).
7. Passe o cabo de conexão para o interior do veículo através do furo feito previamente (3, fig. 8 na página 93).
8. Fixe o prensa-cabo na conduta do tejadilho (4, fig. 8 na página 93).



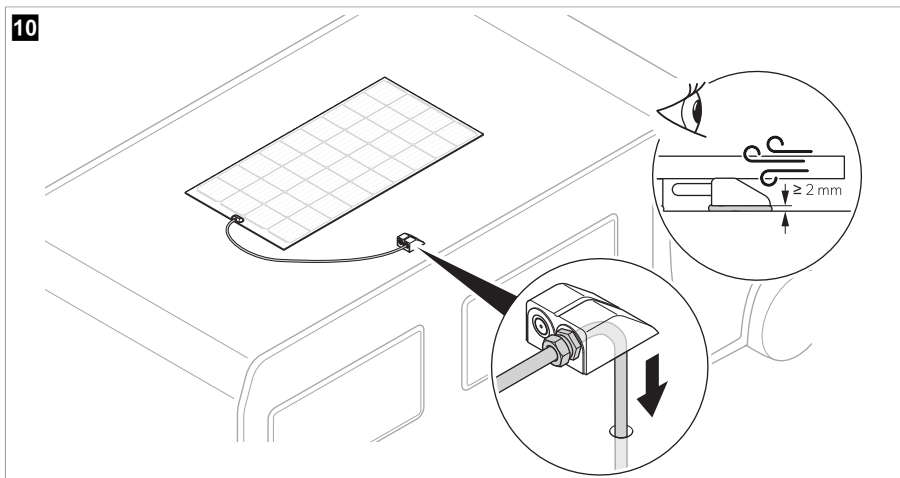
9. Aplique cola na parte de trás da conduta do tejadilho.



10. Posicione a conduta do tejadilho na superfície de colagem preparada no veículo.



OBSERVAÇÃO Monte a conduta do tejadilho no sentido da marcha do veículo para evitar cargas de vento e chuva no prensa-cabo.

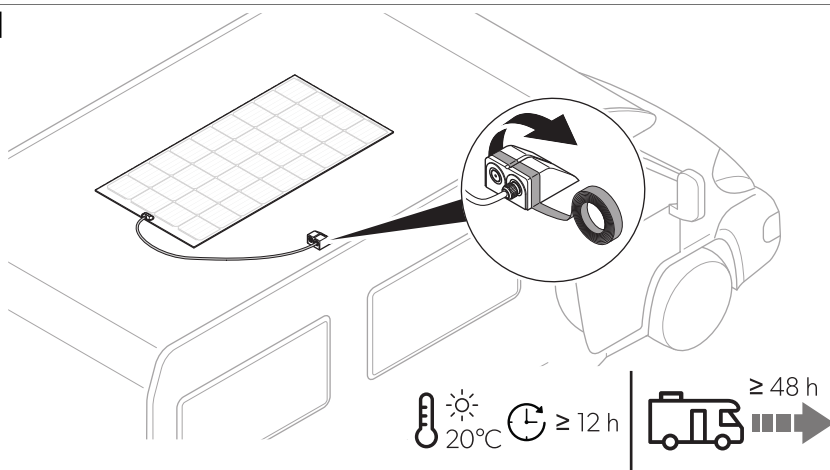


11. Fixe a conduta do tejadilho, p. ex., com fita adesiva, até a cola secar completamente (após aprox. 12 h) para garantir que a conduta do tejadilho se mantém firme na superfície do veículo.



OBSERVAÇÃO Espere pelo menos 48 h até movimentar o veículo.

11



Montar o painel solar com conexão traseira

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

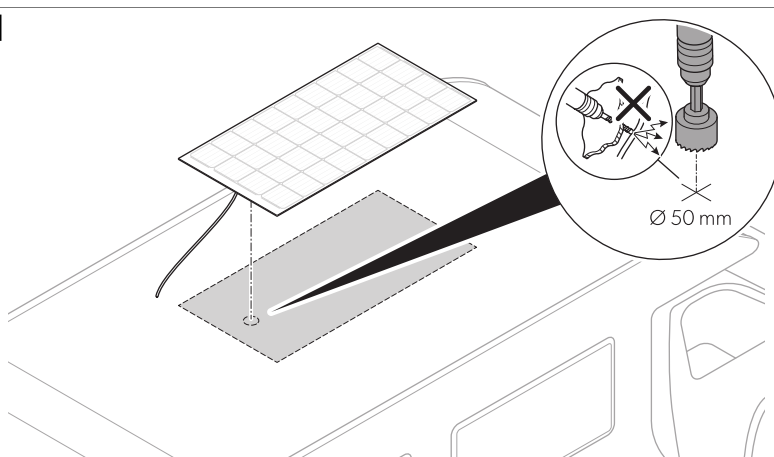


AVISO! Perigo de ferimentos

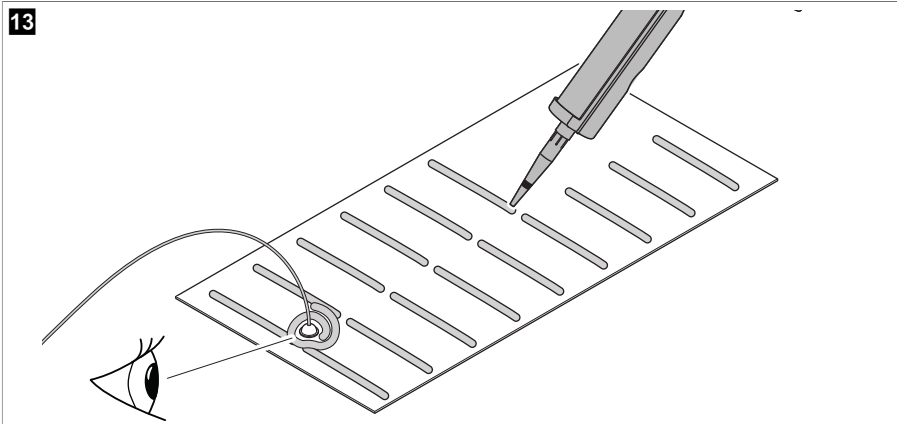
Utilize uma cola adequada, p. ex., Sikaflex[®] -554. Não utilize silicone.

1. Faça um furo na superfície do veículo para a caixa de derivação.

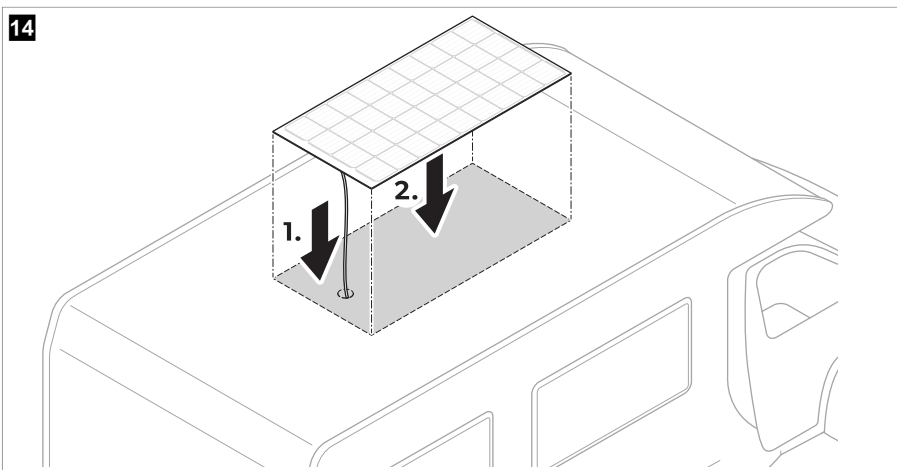
12



2. Aplique cola na parte de trás do painel solar. Dê particular atenção às áreas laterais e à área em torno da caixa de derivação.



3. Passe o cabo de conexão para o interior do veículo através do furo feito previamente (1, fig. 14 na página 96).
4. Posicione o painel solar na superfície de colagem preparada no veículo (2, fig. 14 na página 96).



5.  **NOTA! Risco de danos**

- Não faça demasiada pressão na superfície do painel solar.
- Certifique-se de que a área em torno da caixa de derivação está bem vedada.

Pressione levemente o painel solar contra a superfície de colagem para assegurar que o painel solar assenta firmemente.

Conectar o controlador de carga solar (acessórios)

Respeite as seguintes instruções ao conectar o controlador de carga solar:

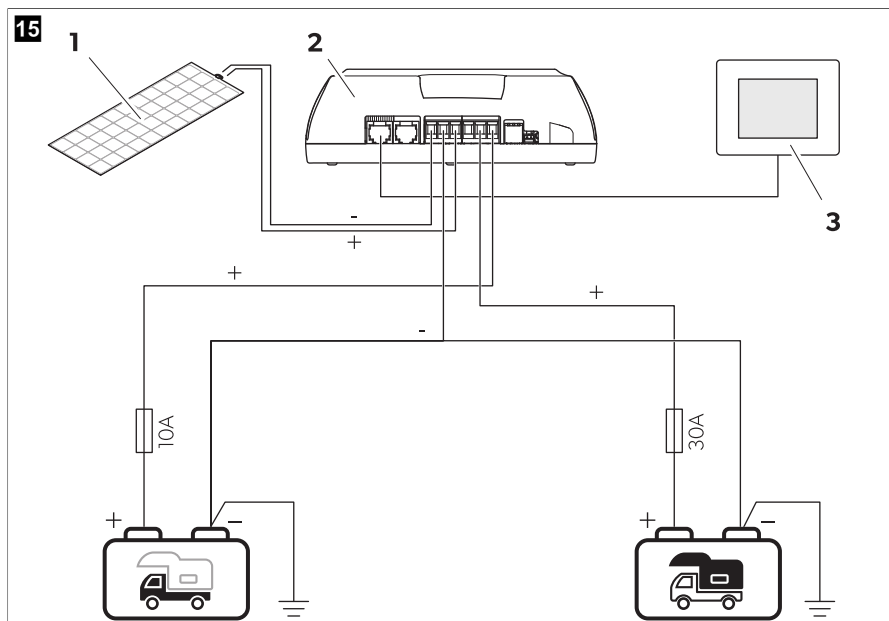
- Conecte a bateria de bordo antes de conectar o painel solar.
- Conecte vários painéis solares apenas em paralelo e apenas até à potência estipulada do controlador de carga solar.
- No caso de duas ou mais baterias, a conexão em paralelo é permitida se as baterias forem do mesmo tipo e tiverem a mesma capacidade e idade. Conecte as baterias na diagonal.
- Cumpra igualmente as instruções e as medidas de segurança estipuladas para o controlador de carga solar utilizado.

Documentos relacionados:



Consulte a informação sobre a instalação do controlador de carga solar (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) online em https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

- > Para instalar o controlador de carga solar, proceda conforme ilustrado:



Pos.	Descrição
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)

Pos.	Descrição
	Bateria de bordo
	Bateria de arranque

Conectar o painel solar a um sistema

Todos os painéis solares podem ser combinados com outros componentes (p. ex., carregador de bateria) para formar um sistema de energia solar.

Respeite as seguintes instruções ao conectar o painel solar a um sistema:

- Respeite as recomendações referentes às secções transversais do cabo e aos fusíveis.
- Cumpra a sequência especificada de conexão e desconexão de modo a evitar danos nas baterias.
- Conecte vários painéis solares apenas em paralelo e apenas até à potência estipulada do controlador de carga solar utilizado.
- No caso de duas ou mais baterias, a conexão em paralelo é permitida se as baterias forem do mesmo tipo e tiverem a mesma capacidade e idade. Conecte as baterias na diagonal.
- Respeite igualmente as instruções e medidas de segurança de todos os outros componentes utilizados no sistema.

Sequência de conexão:

1. Conecte o controlador de carga solar às baterias.
2. Conecte o painel solar ao controlador de carga solar.
3. Conecte o carregador de bateria.
4. Conecte o monitor e os consumidores adicionais (opcional).

Sequência de desconexão:

1. Desconecte o monitor e os consumidores adicionais.
2. Desconecte o carregador de bateria.
3. Desconecte o painel solar do controlador de carga solar.
4. Desconecte o controlador de carga solar das baterias.

Documentos relacionados:



Consulte a informação sobre a instalação do controlador de carga solar (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) online em https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



16

Diagram 16 illustrates a complex electrical wiring setup for a motorhome system. The diagram shows two battery banks at the bottom, each with a 100A and 30A fuse. Wires of various gauges (10mm², 35mm², 1mm², ≤6mm²) connect the batteries to a central control unit (4), a motor (5), a display (7), a switch (3), and a power outlet (2). Solar panels (1) are also connected to the system. A busbar is shown near the display unit.

Pos.	Descrição
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)
	Bateria de bordo
	Bateria de arranque

10 Operação

Para uma utilização otimizada do sistema solar, note o seguinte:

O sistema solar gera diferentes quantidades de eletricidade dependendo da quantidade de luz solar disponível durante o dia. Quanto mais luz solar é recebida pelo sistema solar, mais eletricidade é gerada.

A quantidade de eletricidade gerada é afetada pelas seguintes condições:

- Tempo encoberto
- Radiação solar sazonal
- Variações no ângulo do sol
- Sombra ou sujidade no sistema solar

O desempenho do sistema solar diminui à medida que os painéis solares aquecem. Certifique-se de que há ventilação adequada e evite radiação solar excessiva.

11 Limpeza e manutenção



AVISO! Risco de eletrocussão

O vidro partido do painel solar pode causar choque elétrico ou fogo. Não é possível reparar estes painéis e os mesmos devem ser imediatamente substituídos. Contacte um agente de assistência técnica autorizado.



PRECAUÇÃO! Perigo de ferimentos

Deixe o painel solar arrefecer antes de o limpar para evitar queimaduras ou danos no painel solar como resultado de diferenças de temperatura excessivas. Limpe os painéis solares de manhã cedo, ao final da tarde ou em dias encobertos quando a luz solar é baixa e os painéis solares estão mais frios.


NOTA! Risco de danos

- Nunca limpe os painéis solares com um aparelho de limpeza a alta pressão.
- Ao limpar, não utilize objetos pontiagudos ou duros, nem produtos de limpeza abrasivos ou produtos de limpeza químicos agressivos.

- > Verifique regularmente os cabos sob tensão quanto a falhas de isolamento, ruturas, danos provocados por roedores e desgaste devido a intempéries. Além disso, verifique se todas as conexões estão apertadas e sem corrosão.
- > Verifique regularmente a superfície dos painéis solares quanto a fissuras e a componentes em falta ou com defeito.
- > Para máximo desempenho, mantenha o painel solar livre de sujidade e de elementos que provoquem sombra, p. ex., pó e folhas. Limpe os painéis solares com uma mangueira de água. Com cuidado, remova a sujidade persistente com um pano de microfibra ou uma esponja suave e húmida.
- > Ocasionalmente, verifique a vedação quanto a danos.

12 Resolução de falhas

Falha	Possível causa	Sugestão de solução
O sistema solar não funciona (sem saída de energia).	Danos no isolamento, ruturas ou conexões soltas nos cabos sob tensão.	> Verifique os cabos sob tensão quanto a danos no isolamento, ruturas ou conexões soltas. > Puxe o fusível para fora do controlador de carga solar e verifique a tensão do painel solar (VoC) no carregador solar. > Se não encontrar erros, contacte um agente de assistência técnica autorizado.
	Controlador de carga solar defeituoso.	> Substitua o controlador de carga solar.
O sistema solar não funciona corretamente (baixa saída de energia).	Objetos ou sujidade estão a bloquear a entrada de luz.	> Verifique se há obstruções e certifique-se de que os painéis solares não são bloqueados por sombras. > Desloque o veículo para um local mais adequado. > Elimine toda a sujidade existente.
	Sobreaquecimento dos painéis solares.	> Deixe os painéis solares arrefecerem. > Desloque o veículo para um local mais adequado. > Garanta circulação de ar suficiente em torno dos painéis solares.
	Um painel solar na matriz falhou.	> Puxe o fusível para fora do controlador de carga solar e verifique a tensão do painel solar

Falha	Possível causa	Sugestão de solução
		(VoC) no controlador de carga solar. > Verifique se os painéis solares apresentam microfissuras. > Verifique se os painéis solares apresentam delaminação. > Substitua o painel solar, se necessário.

13 Eliminação



Reciclagem de produtos com baterias não substituíveis, baterias recarregáveis ou fontes de luz:

- Se o produto contiver quaisquer pilhas, baterias recarregáveis ou fontes de luz não substituíveis, não tem de as remover antes da eliminação.
- Para eliminar definitivamente o produto, informe-se junto do centro de reciclagem ou revendedor mais próximo sobre as disposições de eliminação aplicáveis.
- O produto pode ser eliminado gratuitamente.



Reciclagem do material de embalagem: Sempre que possível, coloque o material de embalagem no respetivo contentor de reciclagem.

14 Garantia

Aplica-se o prazo de garantia legal. Se o produto apresentar defeitos, contacte a filial do fabricante no seu país (ver dometic.com/dealer) ou o seu revendedor.

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

- Uma cópia da fatura com a data de aquisição
- Um motivo de reclamação ou uma descrição da falha

Tenha em atenção que as reparações feitas por si ou por não profissionais podem ter consequências sobre a segurança e anular a garantia.

15 Dados técnicos

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Potência de saída nominal (Wp)	105	160	195
Tensão nominal	12 V ⁻⁻⁻	12 V ⁻⁻⁻	12 V ⁻⁻⁻
Tensão estipulada	19,8 V ⁻⁻⁻	19,8 V ⁻⁻⁻	19 V ⁻⁻⁻
Corrente estipulada	5,3 A	8,1 A	10,3 A

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Tolerância de potência	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Corrente de curto-circuito (Isc)	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Tensão em circuito aberto (VoC)	22,3 V ₋₋₋	22,3 V ₋₋₋	22,3 V ₋₋₋
Número de células	36	36	35
Tipo de célula	Monocristalina		
Dimensões (LxPxA)	1068 mm × 503 mm × 4 mm	1253 mm × 673 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Peso	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Potência de saída nominal (Wp)	105	200
Tensão nominal	12 V ₋₋₋	12 V ₋₋₋
Tensão estipulada	19,8 V ₋₋₋	19,8 V ₋₋₋
Corrente estipulada	5,3 A	10,1 A
Tolerância de potência	± 3 %	± 3 %
Corrente de curto-circuito (Isc)	5,5 A	10,9 A
Tensão em circuito aberto (VoC)	22,3 V ₋₋₋	22,3 V ₋₋₋
Número de células	36	36
Tipo de célula	Monocristalina	
Dimensões	1018 mm × 507 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Peso	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Potência de saída nominal (Wp)	60	115	140	155
Tensão nominal	12 V ₋₋₋	12 V ₋₋₋	12 V ₋₋₋	12 V ₋₋₋
Tensão estipulada	18,2 V ₋₋₋	18,7 V ₋₋₋	23,1 V ₋₋₋	25,6 V ₋₋₋
Corrente estipulada	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Tolerância de potência	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Corrente de curto-circuito (Isc)	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Tensão em circuito aberto (VoC)	20,7 V ₋₋₋	21,9 V ₋₋₋	27 V ₋₋₋	30 V ₋₋₋
Número de células	32	32	40	44
Tipo de célula	Monocristalina			
Dimensões	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Peso	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Italiano

1	Note importanti.....	105
2	Spiegazione dei simboli.....	105
3	Istruzioni per la sicurezza.....	106
4	Dotazione.....	108
5	Accessori.....	109
6	Gruppo target.....	109
7	Destinazione d'uso.....	109
8	Descrizione delle caratteristiche tecniche.....	110
9	Installazione del pannello solare.....	110
10	Funzionamento.....	121
11	Pulizia e cura.....	121
12	Risoluzione dei problemi.....	122
13	Smaltimento.....	123
14	Garanzia.....	123
15	Specifiche tecniche.....	123

1 Note importanti

Si prega di leggere attentamente e di seguire tutte le istruzioni, le linee guida e le avvertenze incluse in questo manuale del prodotto, al fine di garantire che il prodotto venga sempre installato, utilizzato e mantenuto nel modo corretto. Queste istruzioni DEVONO essere conservate insieme al prodotto.

Utilizzando il prodotto, l'utente conferma di aver letto attentamente tutte le istruzioni, le linee guida e le avvertenze e di aver compreso e accettato di rispettare i termini e le condizioni qui espressamente indicati. L'utente accetta di utilizzare questo prodotto solo per lo scopo e l'applicazione previsti e in conformità con le istruzioni, le linee guida e le avvertenze indicate nel presente manuale del prodotto, nonché in conformità con tutte le leggi e i regolamenti applicabili. La mancata lettura e osservanza delle istruzioni e delle avvertenze qui espressamente indicate può causare lesioni personali e a terzi, danni al prodotto o ad altre proprietà nelle vicinanze. Il presente manuale del prodotto, comprese le istruzioni, le linee guida e le avvertenze e la relativa documentazione possono essere soggetti a modifiche e aggiornamenti. Per informazioni aggiornate sul prodotto, visitare documents.dometic.com.

2 Spiegazione dei simboli



PERICOLO!

indica una situazione di pericolo che, se non evitata, provoca lesioni gravi o mortali.



AVVERTENZA!

indica una situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni gravi o mortali.



ATTENZIONE!

indica una situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni di entità lieve o moderata.

**AVVISO!**

Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può provocare danni alle cose.



NOTA Informazioni integranti relative all'impiego del prodotto.

3 Istruzioni per la sicurezza

Sicurezza generale

Osservare anche le indicazioni di sicurezza e le condizioni previste dal fabbricante del veicolo e dalle officine autorizzate.

**AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche**

La mancata osservanza di queste avvertenze potrebbe causare la morte o lesioni gravi.

- I pannelli solari generano corrente continua e sono fonti di elettricità se esposti alla luce solare o ad altre fonti di luce. Non entrare in contatto con le parti sotto tensione del pannello solare, come i terminali, poiché ciò potrebbe causare ustioni, scintille e scosse letali, sia che il modulo sia collegato o scollegato.
- Non installare i pannelli solari quando sono esposti alla luce solare o ad altre fonti di luce. Coprire tutti i pannelli solari con un panno o materiale opaco per evitare la produzione di elettricità durante l'installazione o l'utilizzo di pannelli solari o cablaggi.
- L'installazione e la rimozione del pannello solare possono essere eseguite soltanto da personale qualificato.
- Non utilizzare il pannello solare se uno qualsiasi dei componenti è visibilmente danneggiato.
- Per evitare possibili pericoli legati alla sicurezza, se il cavo di alimentazione del presente apparecchio è danneggiato deve essere sostituito dal produttore, da un tecnico del servizio assistenza oppure da personale ugualmente qualificato.
- Il pannello solare può essere riparato solo da personale qualificato. Riparazioni eseguite non correttamente possono creare considerevoli rischi.

Se l'apparecchio viene smontato:

- Staccare tutti i collegamenti.
- Assicurarsi che tutte le uscite e tutti gli ingressi siano privi di tensione.
- Utilizzare esclusivamente gli accessori consigliati dal produttore.
- Non modificare o adattare alcun componente in alcun modo.

**AVVERTENZA! Rischio di lesioni**

La mancata osservanza di queste avvertenze potrebbe causare la morte o lesioni gravi.

Se esposti alla luce solare diretta, i pannelli solari possono riscaldarsi a una temperatura fino a 70 °C (158 °F). Non venire a contatto con la superficie dei pannelli solari per evitare ustioni.

**AVVERTENZA! Pericolo per la salute**

La mancata osservanza di queste avvertenze potrebbe causare la morte o lesioni gravi.

- Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età superiore a 8 anni, da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o da persone inesperte o prive di conoscenze specifiche

solo se sorvegliate o preventivamente istruite sull'impiego dell'apparecchio in sicurezza e se informate dei pericoli legati al prodotto stesso.

- **I dispositivi elettrici non sono giocattoli.** Conservare e utilizzare l'apparecchio lontano dalla portata dei bambini molto piccoli.
- Controllare che i bambini non giochino con questo apparecchio.
- La pulizia e la manutenzione non devono essere eseguite da bambini senza la presenza di un adulto.



AVVISO! Rischio di danni

- Assicurarsi che altri oggetti **non possano** causare un cortocircuito sui contatti dell'apparecchio.
- Assicurarsi che i poli negativi e positivi non entrino **mai** in contatto.
- Non salire sui pannelli solari e non appoggiatevi sopra.
- Non applicare un carico eccessivo sul vetro o sulla lastra posteriore dei pannelli solari, poiché ciò potrebbe rompere le celle o causare micro incrinature.
- Conservare il pannello solare in un luogo sicuro prima del montaggio o dopo lo smontaggio. Proteggere i pannelli solari in modo che non si ribaltino o cadano.

Installazione del dispositivo in sicurezza



PERICOLO! Pericolo di esplosione

La mancata osservanza di queste avvertenze può causare la morte o lesioni gravi. Non montare mai l'apparecchio in aree dove sussiste il rischio di esplosioni di gas o polveri.



AVVERTENZA! Rischio di lesioni

La mancata osservanza di queste avvertenze potrebbe causare la morte o lesioni gravi. Se si installa il pannello solare su un tetto:

- Non eseguire l'installazione e il montaggio in condizioni di forte vento.
- Proteggere se stessi e le altre persone da cadute.
- Evitare la possibile caduta di oggetti.
- Assicurare l'area di lavoro in modo che nessuno possa ferirsi.



AVVISO! Rischio di danni

I pannelli solari montati in modo errato possono allentarsi e cadere. Non utilizzare silicone o collanti diversi da quelli consigliati per garantire un'aderenza ottimale.

Sicurezza durante il collegamento elettrico dell'apparecchio



AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche

La mancata osservanza di queste avvertenze potrebbe causare la morte o lesioni gravi.

- L'installazione elettrica deve essere collegata solo da personale qualificato conformemente alle prescrizioni nazionali. Un collegamento non eseguito correttamente può causare rischi enormi.
- Quando si eseguono lavori agli impianti elettrici, assicurarsi che nelle vicinanze si trovi qualcuno in grado di intervenire in caso di necessità.
- Rispettare le sezioni dei cavi consigliate.
- Posare i cavi in modo che non possano essere danneggiati da porte o cofani. Cavi schiacciati possono causare lesioni gravi.



AVVISO! Rischio di danni

- Non superare i valori nominali di corrente e tensione del regolatore di carica solare. Installare i pannelli solari solo fino alla potenza nominale massima del regolatore di carica solare usato. Se l'impianto solare supera questi valori nominali, contattare il proprio distributore per un regolatore di carica solare adatto.
- Utilizzare tubi vuoti o canaline per cavi qualora i cavi debbano passare attraverso pannelli in lamiera oppure pannelli con spigoli vivi.
- **Non** posare il 230 V cavo dell'alimentazione da rete e il cavo 12 V₌₌ nello stesso condotto.
- **Non** posare il cavo lasciandolo penzolare o creando strozzature.
- Fissare i cavi in modo saldo.
- Non tirare i cavi.

Sicurezza durante l'utilizzo del dispositivo



PERICOLO! Pericolo di scosse elettriche

La mancata osservanza di queste avvertenze può causare la morte o lesioni gravi.
Non toccare mai i cavi esposti a mani nude.



AVVERTENZA! Rischio di lesioni

La mancata osservanza di queste avvertenze potrebbe causare la morte o lesioni gravi.
All'inizio di ogni viaggio e a intervalli regolari durante ogni viaggio, controllare che i pannelli solari siano fissati saldamente al tetto. Un pannello solare montato in modo errato può cadere durante il viaggio e causare lesioni agli altri utenti della strada.



ATTENZIONE! Pericolo di esplosione

La mancata osservanza di queste avvertenze potrebbe causare lesioni lievi o moderate.
Non utilizzare l'apparecchio nelle condizioni seguenti:

- in prossimità di vapori aggressivi
- in prossimità di materiali infiammabili
- in zone a rischio di esplosione



AVVISO! Rischio di danni

Evitare forti urti e vibrazioni durante la guida.

4 Dotazione

Descrizione	Quantità
Pannello solare	1
Istruzioni di montaggio e d'uso	1

5 Accessori

Denominazione	N. art.
Condotto del tetto PST, bianco	9620008440
Condotto del tetto PST-B, nero	9620008476
Pressacavo PG 13, bianco (per cavi da 6 ... 12 mm)	9620008158
Pressacavo PG 13-B, nero (per cavi da 6 ... 12 mm)	9620008448
Pressacavo PG 9, argento (per cavi da 4 ... 8 mm)	9620008302
Pressacavo PG 9-B, nero (per cavi da 4 ... 8 mm)	9620008253
Regolatore di carica solare SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415
Regolatore di carica solare SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Regolatore di carica solare SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Regolatore di carica solare SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Gruppo target



L'alimentazione elettrica deve essere eseguita da un elettricista qualificato che abbia dimostrato competenze e conoscenze relative alla costruzione e al funzionamento delle apparecchiature elettriche e alle installazioni, e che conosca le normative vigenti nel Paese in cui l'apparecchiatura deve essere installata e/o utilizzata e abbia ricevuto una formazione sulla sicurezza per identificare ed evitare i pericoli coinvolti.

7 Destinazione d'uso

Il pannello solare è progettato per convertire la luce solare in corrente continua (CC) per caricare batterie ricaricabili da 12 V di veicoli o imbarcazioni durante la guida o per fornire una tensione di mantenimento per la generazione di energia. L'alimentazione a batteria può inoltre essere utilizzata come alimentazione stabile per azionare i dispositivi alimentati a corrente continua collegati alla batteria. Il pannello solare è adatto per:

- essere installato su camper e caravan
- uso fisso o mobile
- Condizioni operative estreme (utilizzo durante spedizioni)
- Velocità del vento fino a 225 km/h

Il pannello solare **non** è adatto per:

- Funzionamento di rete
- Applicazioni portatili

L'energia erogata dai pannelli solari collegati non può superare la potenza massima indicata nella scheda tecnica.

Questo prodotto è adatto solo per l'uso e l'applicazione previsti in conformità con le presenti istruzioni.

Il presente manuale fornisce le informazioni necessarie per la corretta installazione e/o il funzionamento del prodotto. Un'installazione errata e/o un utilizzo o una manutenzione impropri comporteranno prestazioni insoddisfacenti e un possibile guasto.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali lesioni o danni al prodotto che derivino da:

- montaggio o collegamento non corretti, compresa la sovratensione
- manutenzione non corretta o uso di ricambi diversi da quelli originali forniti dal produttore
- modifiche al prodotto senza esplicita autorizzazione del produttore
- impiego per scopi diversi da quelli descritti nel presente manuale.

Dometic si riserva il diritto di modificare l'aspetto e le specifiche del prodotto.

8 Descrizione delle caratteristiche tecniche

I pannelli solari sono particolarmente piatti e attaccati direttamente al tetto del veicolo. I pannelli solari possono essere applicati su superfici del tetto leggermente curve e ci si può camminare sopra.

L'impianto solare può essere esteso con altri pannelli solari della stessa potenza.

Il regolatore di carica solare (accessorio) è collegato tra i pannelli solari e la batteria per garantire la corretta corrente di carica delle batterie e per proteggere le batterie da sovratensione e scarica completa.

9 Installazione del pannello solare



AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche

Durante l'installazione coprire completamente tutti i pannelli solari con un materiale opaco per evitare la generazione di elettricità.



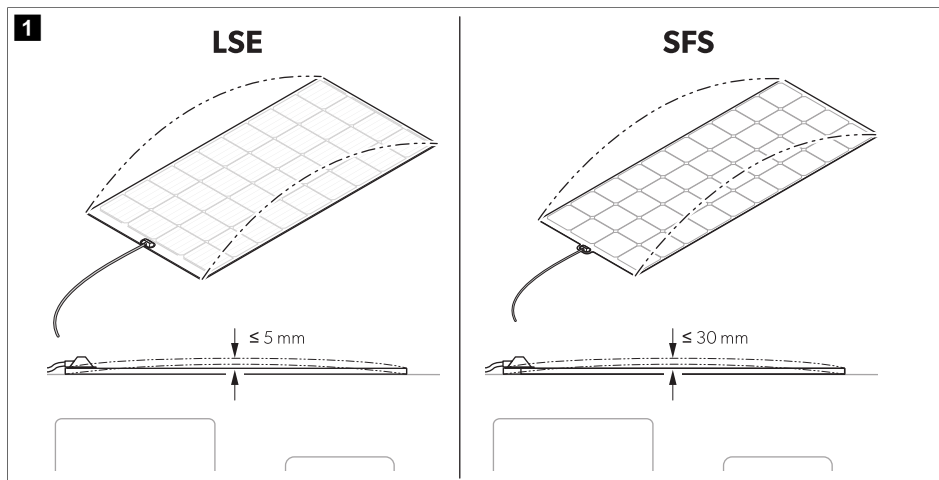
AVVISO! Rischio di danni

Assicurarsi che la scatola di derivazione (accessorio) e il condotto del tetto (accessorio) siano sigillati correttamente e che il condotto del tetto sia incollato saldamente al tetto in modo che non si infiltri umidità nella scatola di derivazione o nel tetto.

Punto di montaggio

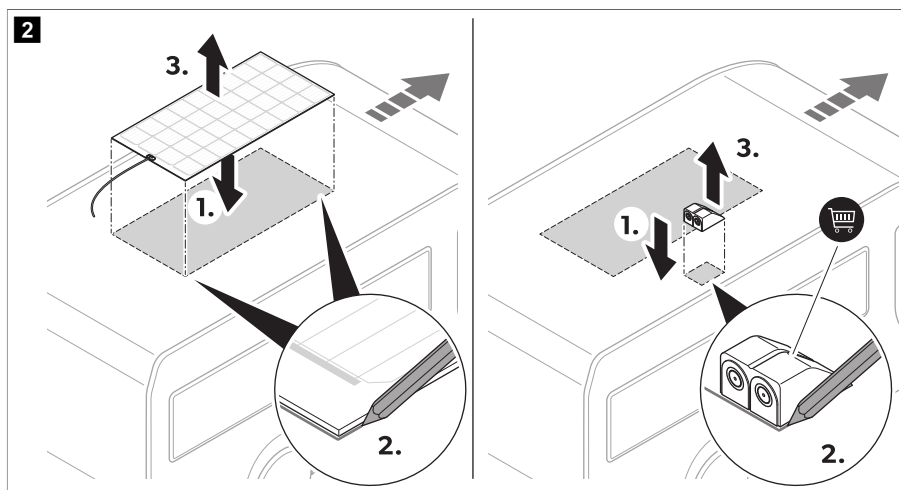
Nel selezionare la posizione di installazione, considerare quanto segue:

- La superficie di montaggio deve essere piana e sufficientemente stabile da supportare il pannello solare.
- Assicurarsi che la superficie di montaggio stabilita sia sufficientemente dimensionata.
- Assicurarsi che la superficie di montaggio sia realizzata con materiali che resistono alle alte temperature causate dal pannello solare.
- Osservare la massima flessibilità del pannello solare (vedi fig. **1** alla pagina 111).
- Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente per accedere ai pannelli solari e ad altri componenti fissi per la futura manutenzione.
- Assicurarsi di non bloccare le aperture di ventilazione esistenti sul veicolo.
- L'ombreggiatura può ridurre le prestazioni del pannello solare. Assicurarsi che i componenti fissi, come i climatizzatori o le antenne satellitari aperte, non oscurino il pannello solare.
- Per prestazioni ottimali, scegliete un luogo con luce solare diretta.
- Posizionare più pannelli solari il più vicino possibile l'uno all'altro.
- Non incollare i pannelli solari o i condotti sul tetto su superfici in gomma (ad esempio, rivestimento esterno), poiché l'adesione della colla non è garantita.

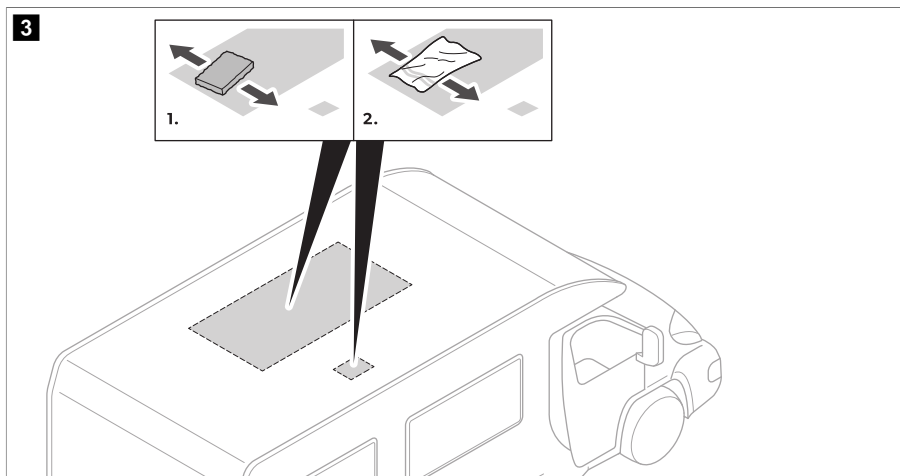


Operazioni preliminari al montaggio

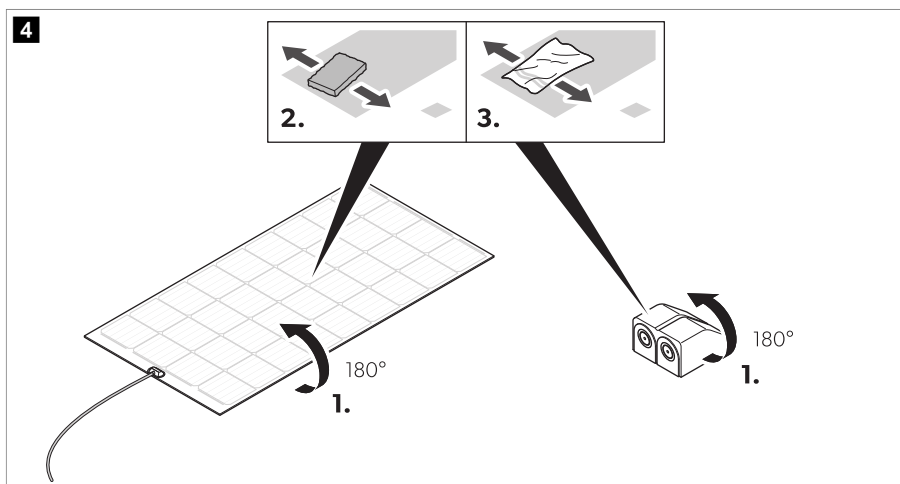
1. Contrassegnare le superfici di incollaggio sul veicolo.



2. Passare tessuto non tessuto abrasivo (**1**, fig. **3** alla pagina 112) sulle superfici di incollaggio del veicolo.
3. Pulire le superfici di incollaggio sul veicolo (**2**, fig. **3** alla pagina 112).



4. Passare tessuto non tessuto abrasivo (2, fig. 4 alla pagina 112) sulle superfici di incollaggio sul pannello solare e opzionalmente sul condotto del tetto (accessorio).
5. Pulire le superfici di incollaggio sul pannello solare e, opzionalmente sul condotto del tetto (3, fig. 4 alla pagina 112).



Montaggio del pannello solare con collegamento anteriore

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



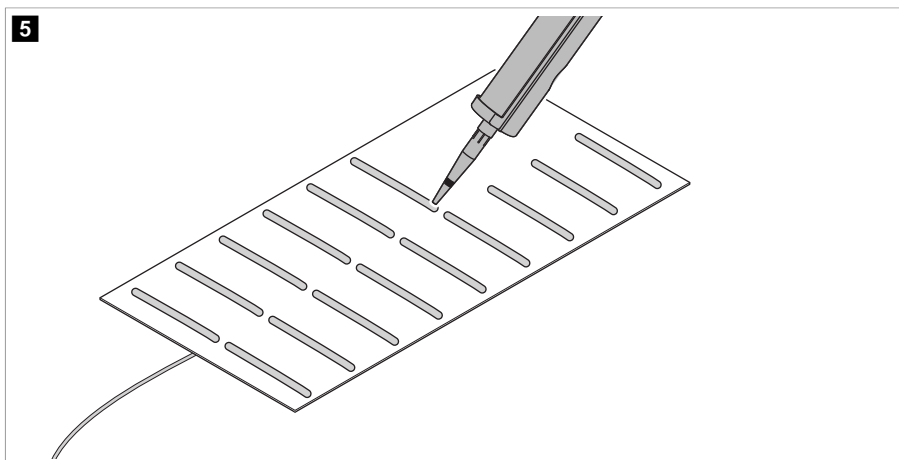
AVVERTENZA! Rischio di lesioni

Utilizzare un collante adatto, ad esempio Sikaflex[®] -554. Non utilizzare silicone.

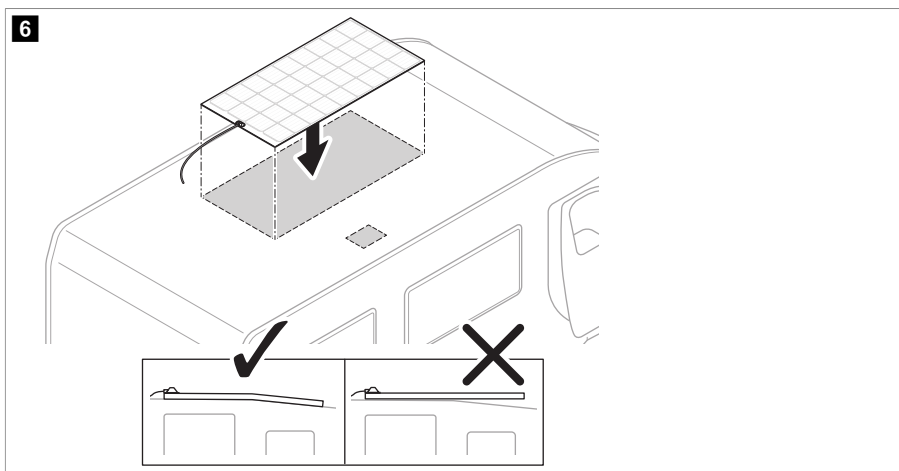

AVVISO! Rischio di danni

Prima di praticare qualsiasi foro, assicurarsi che nessun cavo elettrico o altri componenti del veicolo possano essere danneggiati da trapani, seghe o lime.

1. Applicare collante sul retro del pannello solare.



2. Posizionare il pannello solare sulla superficie di incollaggio preparata sul veicolo.



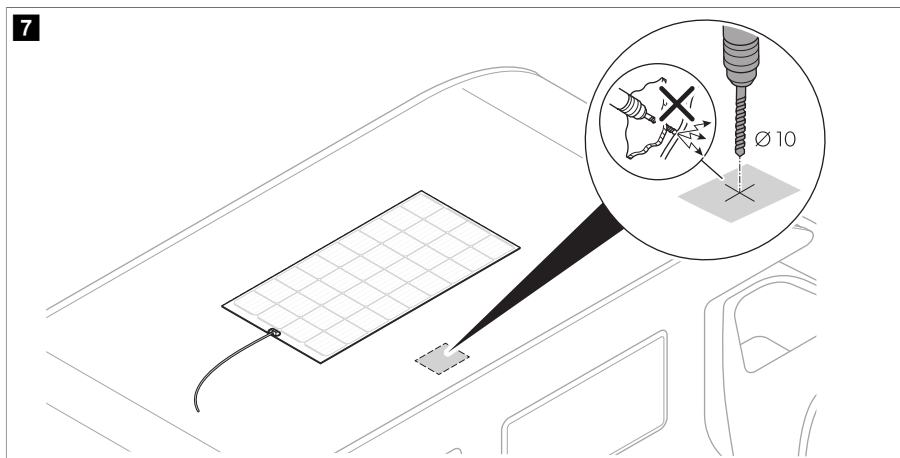
- 3.


AVVISO! Rischio di danni

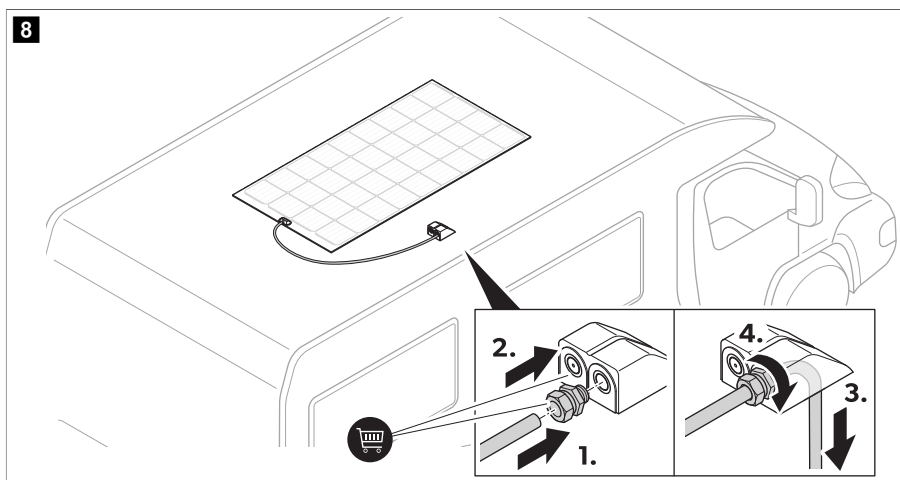
Non esercitare una pressione eccessiva sulla superficie del pannello solare.

Premere leggermente il pannello solare contro la superficie adesiva per assicurarsi che il pannello solare sia alloggiato saldamente.

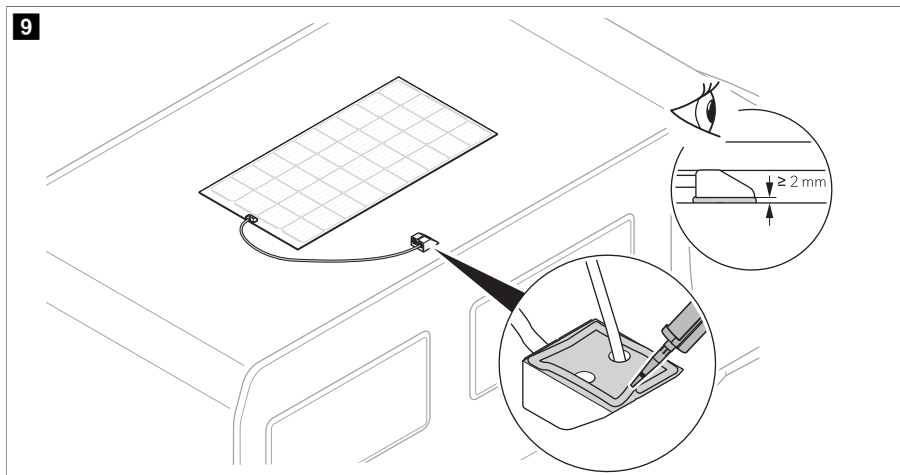
4. Praticare un foro nella superficie del veicolo per il cavo di collegamento.



5. Posare il cavo di collegamento dalla scatola di derivazione attraverso il pressacavo (accessorio) (1, fig. 8 alla pagina 114).
6. Posare il cavo di collegamento attraverso il condotto del tetto (2, fig. 8 alla pagina 114).
7. Far passare il cavo di collegamento attraverso il foro preforato nell'abitacolo del veicolo (3, fig. 8 alla pagina 114).
8. Fissare il pressacavo al condotto del tetto (4, fig. 8 alla pagina 114).



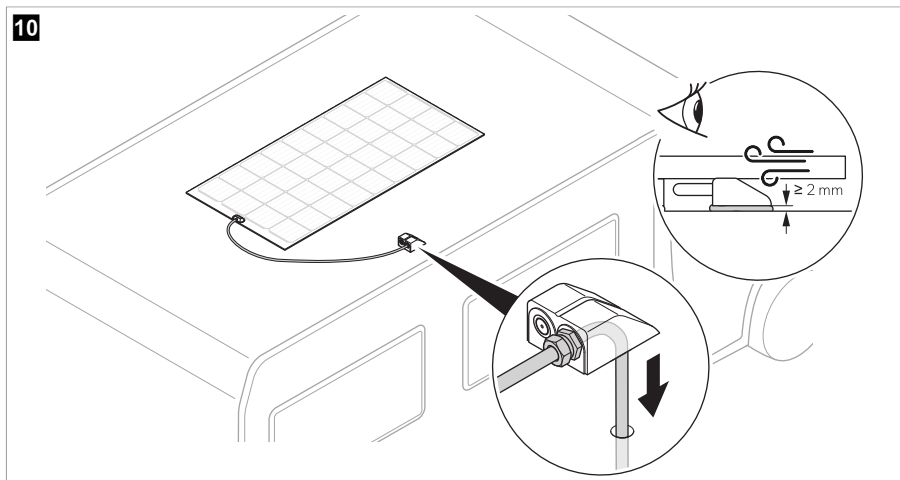
9. Applicare il collante sulla parte posteriore del condotto del tetto.



10. Posizionare il condotto del tetto sulla superficie di incollaggio preparata sul veicolo.



NOTA Montare il condotto del tetto nella direzione di marcia del veicolo per evitare il carico di vento e pioggia sul pressacavo.

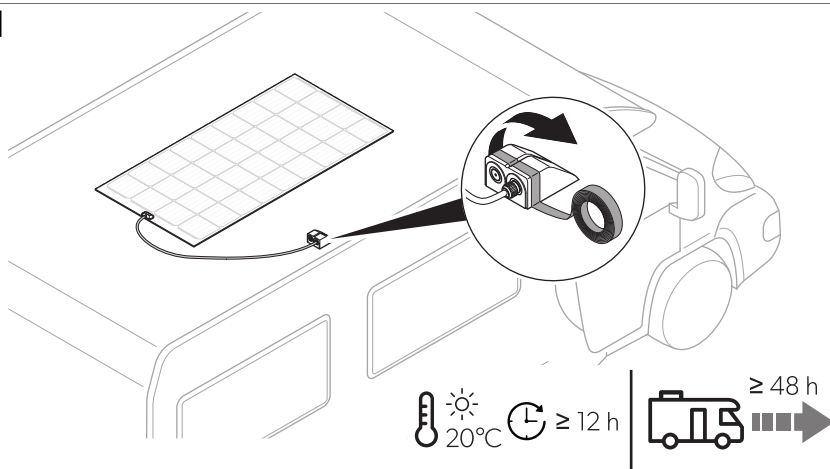


11. Fissare il condotto del tetto, ad esempio con nastro adesivo, fino a quando il collante non si è asciugato completamente (dopo circa 12 h) per garantire che il condotto del tetto poggi saldamente sulla superficie del veicolo.



NOTA Attendere almeno 48 h prima di spostare il veicolo.

11



Montaggio del pannello solare con collegamento posteriore

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

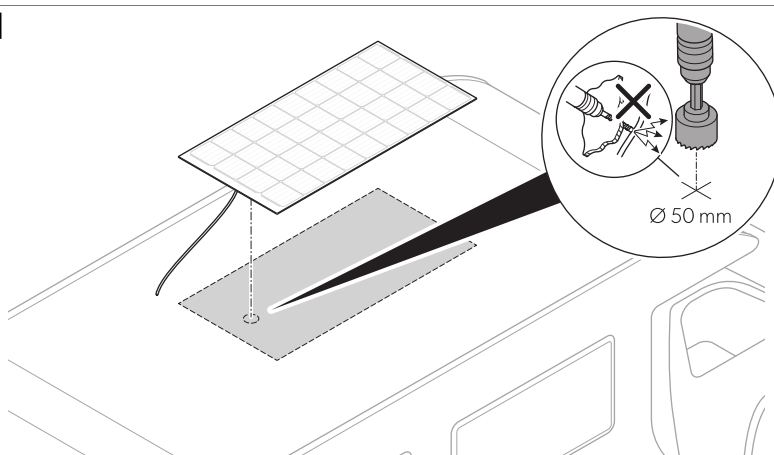


AVVERTENZA! Rischio di lesioni

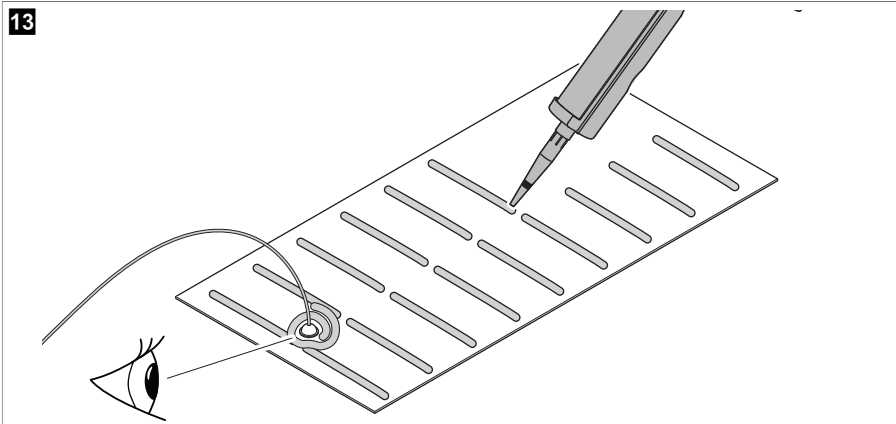
Utilizzare un collante adatto, ad esempio Sikaflex[®] -554. Non utilizzare silicone.

1. Praticare un foro nella superficie del veicolo per la scatola di derivazione.

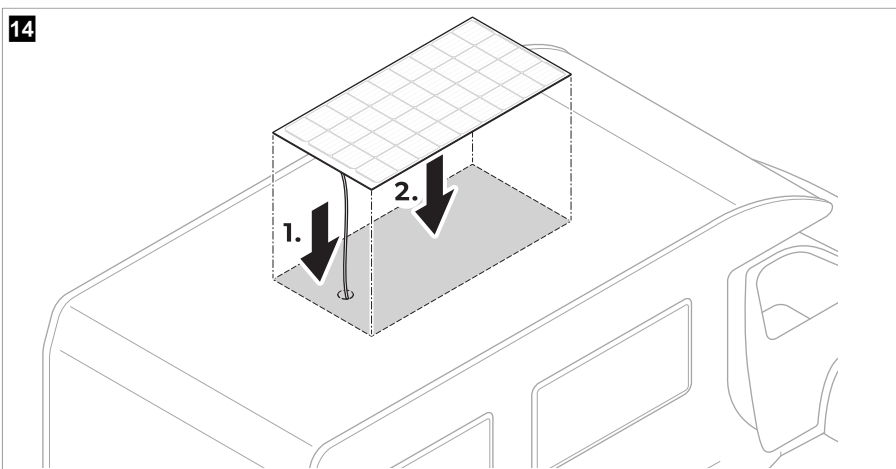
12



2. Applicare collante sul retro del pannello solare. Prestare particolare attenzione alle aree laterali e all'area circostante la scatola di derivazione.



3. Far passare il cavo di collegamento attraverso il foro preforato nell'abitacolo del veicolo (1, fig. 14 alla pagina 117).
4. Posizionare il pannello solare sulla superficie di incollaggio preparata sul veicolo (2, fig. 14 alla pagina 117).



5.  **AVVISO! Rischio di danni**

- Non esercitare una pressione eccessiva sulla superficie del pannello solare.
- Assicurarsi che l'area intorno alla scatola di derivazione sia ben sigillata.

Premere leggermente il pannello solare contro la superficie adesiva per assicurarsi che il pannello solare sia alloggiato saldamente.

Collegamento del regolatore di carica solare (accessorio)

Attenersi alle seguenti istruzioni per collegare il regolatore di carica solare:

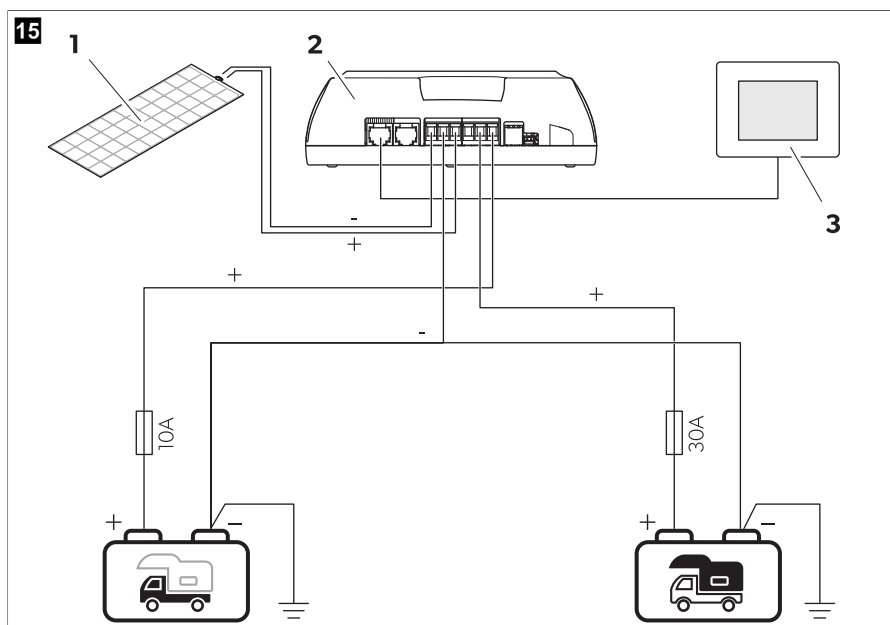
- Collegare la batteria di bordo prima di collegare il pannello solare.
- Collegare più pannelli solari solo in parallelo e fino alla potenza nominale del regolatore di carica solare.
- In caso di due o più batterie, il collegamento in parallelo è consentito se le batterie sono dello stesso tipo, capacità ed età. Collegare le batterie in diagonale.
- Osservare anche le istruzioni e le precauzioni di sicurezza del regolatore di carica solare utilizzato.

Documenti correlati:



Le informazioni sull'installazione del regolatore di carica solare (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) sono disponibili online all'indirizzo https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

> Per installare il regolatore di carica solare procedere come mostrato:



Pos.	Descrizione
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)
	Batteria di bordo

Pos.	Descrizione
	Batteria di avviamento

Collegamento del pannello solare in un sistema

Tutti i pannelli solari possono essere combinati con altri componenti (ad es. caricabatterie) per formare un sistema a energia solare.

Attenersi alle seguenti istruzioni per collegare il pannello solare a un sistema:

- Osservare le sezioni dei cavi e i fusibili raccomandati.
- Osservare la sequenza di collegamento e scollegamento specificata per evitare di danneggiare le batterie.
- Collegare più pannelli solari solo in parallelo e fino alla potenza nominale del regolatore di carica solare usato.
- In caso di due o più batterie, il collegamento in parallelo è consentito se le batterie sono dello stesso tipo, capacità ed età. Collegare le batterie in diagonale.
- Osservare anche le istruzioni e le precauzioni di sicurezza di tutti gli altri componenti utilizzati nel sistema.

Sequenza di collegamento:

1. Collegare il regolatore di carica solare alle batterie.
2. Collegare il pannello solare al regolatore di carica solare.
3. Collegare il caricabatterie.
4. Collegare il display e le utenze aggiuntive (opzionale).

Sequenza di scollegamento:

1. Scollegare il display e le utenze aggiuntive.
2. Scollegare il caricabatterie.
3. Scollegare il pannello solare dal regolatore di carica solare.
4. Scollegare il regolatore di carica solare dalle batterie.

Documenti correlati:



Le informazioni sull'installazione del regolatore di carica solare (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) sono disponibili online all'indirizzo https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



Le informazioni sull'installazione del caricabatterie (PSB 12-40, PSB 12-80) sono disponibili online all'indirizzo https://documents.dometic.com/?object_id=87813.

https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

NOTA Il seguente schema di collegamento rappresenta una possibile variante di collegamento. Se si desidera collegare più componenti in un sistema, contattare il servizio di assistenza autorizzato per ulteriori informazioni sulla combinabilità.

16

This diagram illustrates the electrical system for a motorhome equipped with two battery banks. The components and their connections are as follows:

- 1:** Two solar panels connected to the system.
- 2:** A 3-phase AC outlet (Schuko type) connected to the system.
- 3:** A 2-pole circuit breaker (MCB) protecting the distribution lines.
- 4:** A fuse block containing fuses for the solar panels, the AC outlet, and the distribution lines.
- 5:** A 12V DC motor (e.g., for a water pump) connected to the system.
- 6:** A control unit or display connected to the system.
- 7:** A battery monitor or charger connected to the system.

The wiring is color-coded and labeled with cross-sectional areas and current ratings:

- Red:** Main positive distribution lines, labeled 35 mm^2 .
- Blue:** Main negative distribution lines, labeled 35 mm^2 .
- Black:** Grounding lines, labeled 10 mm^2 .
- Green/Yellow:** Protective earth (PE) lines, labeled 10 mm^2 .
- Orange:** Lines for the 12V DC motor, labeled 1 mm^2 .
- Purple:** Lines for the control unit and battery monitor, labeled 1 mm^2 .

The diagram also shows the connection of the two battery banks (labeled 1 and 2) to the system, with a total capacity of 100Ah and a maximum current of 30A for the distribution lines. The solar panels are connected to the system via a 10A fuse and a 125A fuse. The AC outlet is connected via a 100A and 30A fuse. The 12V DC motor is connected via a 10A and 125A fuse. The control unit and battery monitor are connected via a 1 mm^2 line.

120

Pos.	Descrizione
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)
	Batteria di bordo
	Batteria di avviamento

10 Funzionamento

Per un uso ottimale dell'impianto solare, tenere presente quanto segue:

L'impianto solare genera diverse quantità di elettricità a seconda della quantità di luce solare durante il giorno. Maggiore è la luce solare che cade sull'impianto solare, maggiore sarà la quantità di elettricità generata.

La quantità di elettricità generata è influenzata dalle seguenti condizioni:

- Clima nuvoloso
- Radiazione solare stagionale
- Variazioni dell'angolo del sole
- Ombreggiatura o sporcizia dell'impianto solare

Le prestazioni dell'impianto solare si riducono all'aumentare del riscaldamento dei pannelli solari. Garantire un'adeguata ventilazione ed evitare eccessive radiazioni solari.

11 Pulizia e cura



AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche

Il vetro rotto di un pannello solare può provocare scosse elettriche o incendi. Questi pannelli non possono essere riparati e devono essere sostituiti immediatamente. Contattare il servizio di assistenza autorizzato.



ATTENZIONE! Rischio di lesioni

Lasciare raffreddare il pannello solare prima di pulirlo per evitare ustioni o danni al pannello stesso a causa di eccessive differenze di temperatura. Pulire i pannelli solari al mattino presto, nel tardo pomeriggio o nei giorni nuvolosi quando la luce del sole è bassa e i pannelli solari sono più freddi.



AVVISO! Rischio di danni

- Non lavare i pannelli solari con l'idropulitrice.
- Per la pulizia non utilizzare oggetti duri o appuntiti, detergenti abrasivi o detergenti chimici aggressivi.

- > Controllare regolarmente che i cavi sotto tensione non presentino guasti nell'isolamento, eventuali rotture, danni causati da roditori, intemperie e che tutti i collegamenti siano serrati e privi di corrosione.
- > Controllare regolarmente che la superficie dei pannelli solari non presenti crepe e componenti mancanti o difettosi.
- > Per prestazioni ottimali, mantenere il pannello solare libero da sporcizia e ombreggiature, ad esempio polvere e foglie. Sciacquare i pannelli solari con il tubo di gomma dell'acqua. Rimuovere con attenzione lo sporco ostinato con una spugna o un panno in microfibra morbidi umidi.
- > Controllare occasionalmente la tenuta per verificare che non siano presenti danni.

12 Risoluzione dei problemi

Guasto	Possibile causa	Rimedio
L'impianto solare non funziona (nessuna potenza in uscita).	Difetti di isolamento, rotture o collegamenti allentati in corrispondenza dei cavi sotto tensione.	> Controllare che i cavi sotto tensione non presentino difetti di isolamento, rotture o collegamenti allentati. > Estrarre il fusibile dal regolatore di carica solare e controllare la tensione del pannello solare (VoC) sul caricabatterie solare. > Se non si riesce a trovare un errore, contattare il servizio di assistenza autorizzato.
	Regolatore di carica solare difettoso.	> Sostituire il regolatore di carica solare.
L'impianto solare non funziona correttamente (bassa potenza in uscita).	Oggetti o sporcizia ostruiscono la luce.	> Controllare che non vi siano ostruzioni e assicurarsi che i pannelli solari non siano coperti da ombre. > Spostare il veicolo in un luogo più adatto. > Rimuovere lo sporco.
	Surriscaldamento dei pannelli solari.	> Lasciare raffreddare i pannelli solari. > Spostare il veicolo in un luogo più adatto. > Garantire che ci sia una circolazione d'aria sufficiente intorno ai pannelli solari.
	Un pannello solare nella schiera si è guastato.	> Estrarre il fusibile dal regolatore di carica solare e controllare la tensione del pannello solare (VoC) sul regolatore di carica solare. > Controllare che i pannelli solari non presentino microfessure. > Controllare che il pannello solare non presenti delaminazioni.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
		> Sostituire il pannello solare, se necessario.

13 Smaltimento



Riciclaggio di prodotti con batterie non sostituibili, batterie ricaricabili o fonti di luce:

- Se il prodotto contiene batterie non sostituibili, batterie ricaricabili o fonti di luce, non è necessario rimuoverle prima dello smaltimento.
- Per smaltire definitivamente il prodotto, informarsi presso il centro di riciclaggio più vicino o presso il proprio rivenditore specializzato sulle norme relative allo smaltimento.
- È possibile smaltire il prodotto gratuitamente.



Riciclaggio del materiale da imballaggio: Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.

14 Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Se il prodotto è difettoso, contattare la filiale del fabbricante nel proprio Paese (vedi dometic.com/dealer) o il rivenditore di riferimento.

Per la gestione della riparazione e della garanzia è necessario inviare la seguente documentazione insieme al dispositivo:

- una copia della ricevuta con la data di acquisto,
- il motivo della richiesta o la descrizione del guasto.

Tenere presente che le riparazioni eseguite in autonomia o da personale non professionista possono avere conseguenze sulla sicurezza e invalidare la garanzia.

15 Specifiche tecniche

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Uscita nominale (Wp)	105	160	195
Tensione nominale	12 V $\approx$	12 V $\approx$	12 V $\approx$
Tensione nominale	19,8 V $\approx$	19,8 V $\approx$	19 V $\approx$
Corrente nominale	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Tolleranza potenza	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Corrente di cortocircuito (Isc)	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Tensione di circuito aperto (VoC)	22,3 V $\approx$	22,3 V $\approx$	22,3 V $\approx$
Numero di celle	36	36	35

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Tipo di cella	Monocristallina		
Dimensioni (LxPxA)	1068 mm × 503 mm × 4 mm	1253 mm × 673 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Peso	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Uscita nominale (Wp)	105	200
Tensione nominale	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Tensione nominale	19,8 V _{nom}	19,8 V _{nom}
Corrente nominale	5,3 A	10,1 A
Tolleranza potenza	± 3 %	± 3 %
Corrente di cortocircuito (Isc)	5,5 A	10,9 A
Tensione di circuito aperto (VoC)	22,3 V _{nom}	22,3 V _{nom}
Numero di celle	36	36
Tipo di cella	Monocristallina	
Dimensioni	1018 mm × 507 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Peso	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Uscita nominale (Wp)	60	115	140	155
Tensione nominale	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Tensione nominale	18,2 V _{nom}	18,7 V _{nom}	23,1 V _{nom}	25,6 V _{nom}
Corrente nominale	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Tolleranza potenza	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Corrente di cortocircuito (Isc)	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Tensione di circuito aperto (VoC)	20,7 V _{nom}	21,9 V _{nom}	27 V _{nom}	30 V _{nom}
Numero di celle	32	32	40	44
Tipo di cella	Monocristallina			
Dimensioni	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm
Peso	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Nederlands

1	Belangrijke opmerkingen.....	125
2	Verklaring van de symbolen.....	125
3	Veiligheidsaanwijzingen.....	126
4	Omvang van de levering.....	128
5	Accessoires.....	129
6	Doelgroep.....	129
7	Beoogd gebruik.....	129
8	Technische beschrijving.....	130
9	Het zonnepaneel monteren.....	130
10	Gebruik.....	141
11	Reiniging en onderhoud.....	141
12	Problemen oplossen.....	142
13	Verwijdering.....	143
14	Garantie.....	143
15	Technische gegevens.....	143

1 Belangrijke opmerkingen

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en volg alle instructies, richtlijnen en waarschuwingen in deze handleiding op om ervoor te zorgen dat u het product te allen tijde op de juiste manier installeert, gebruikt en onderhoudt. Deze gebruiksaanwijzing MOET bij dit product worden bewaard.

Door het product te gebruiken, bevestigt u hierbij dat u alle instructies, richtlijnen en waarschuwingen zorgvuldig hebt gelezen en dat u de voorwaarden zoals hierin beschreven begrijpt en accepteert. U gaat ermee akkoord dit product alleen te gebruiken voor het beoogde doel en de beoogde toepassing en in overeenstemming met de instructies, richtlijnen en waarschuwingen zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing en in overeenstemming met de geldende wet- en regelgeving. Het niet lezen en opvolgen van de hierin beschreven instructies en waarschuwingen kan leiden tot letsel voor uzelf en anderen, schade aan uw product of schade aan andere eigendommen in de omgeving. Deze gebruiksaanwijzing, met inbegrip van de instructies, richtlijnen en waarschuwingen, en de bijbehorende documentatie kan onderhevig zijn aan wijzigingen en updates. Actuele productinformatie vindt u op documents.dometic.com.

2 Verklaring van de symbolen



GEVAAR!

duidt op een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt voorkomen, leidt tot ernstig letsel of de dood.



WAARSCHUWING!

duidt op een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt voorkomen, kan leiden tot ernstig letsel of de dood.



VOORZICHTIG!

duidt op een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt voorkomen, kan leiden tot licht of matig letsel.

**LET OP!**

Duidt op een situatie die, indien deze niet wordt voorkomen, kan leiden tot materiële schade.



INSTRUCTIE Aanvullende informatie voor het gebruik van het product.

3 Veiligheidsaanwijzingen

Algemene veiligheid

Neem ook de veiligheidsaanwijzingen en voorschriften van de voertuigfabrikant en erkende werkplaatsen in acht.



WAARSCHUWING! Gevaar voor elektrische schokken

Het niet in acht nemen van deze waarschuwingen kan leiden tot ernstig letsel of de dood.

- Zonnepanelen genereren gelijkstroom en vormen een bron van elektriciteit wanneer ze worden blootgesteld aan zonlicht of andere lichtbronnen. Raak geen onder spanning staande onderdelen van het zonnepaneel aan, bijvoorbeeld de klemmen, omdat dit brandwonden, vonken en dodelijke elektrische schokken tot gevolg kan hebben, of de module nu is aangesloten of niet.
- Monteer zonnepanelen niet wanneer ze zijn blootgesteld aan zonlicht of andere lichtbronnen. Dek alle zonnepanelen af met een ondoorzichtige doek of ondoorzichtig materiaal om te voorkomen dat er elektriciteit wordt opgewekt tijdens de montage of tijdens werkzaamheden aan de zonnepanelen of bedrading.
- Montage en demontage van het zonnepaneel mogen alleen worden uitgevoerd door bevoegd personeel.
- Gebruik het zonnepaneel niet als een onderdeel zichtbaar beschadigd is.
- Als de stroomkabel van het toestel beschadigd is, moet de stroomkabel, om gevaren te voorkomen, worden vervangen door de fabrikant, diens klantenservice of gelijkwaardig bevoegd personeel.
- Het zonnepaneel mag uitsluitend worden gerepareerd door bevoegd personeel. Ondeskundige reparaties kunnen leiden tot aanzienlijke gevaren.

Als u het toestel demonteert:

- Maak alle aansluitingen los.
- Zorg ervoor dat alle in- en uitgangen spanningsvrij zijn.
- Gebruik uitsluitend door de fabrikant aanbevolen accessoires.
- Bewerk de componenten niet zelf en maak geen aanpassingen.



WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel

Het niet in acht nemen van deze waarschuwingen kan leiden tot ernstig letsel of de dood.

Bij blootstelling aan direct zonlicht kunnen zonnepanelen opwarmen tot een temperatuur van 70 °C (158 °F). Raak het oppervlak van de zonnepanelen niet aan om brandwonden te voorkomen.



WAARSCHUWING! Gevaar voor de gezondheid

Het niet in acht nemen van deze waarschuwingen kan leiden tot ernstig letsel of de dood.

- Dit toestel mag worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar en ouder evenals door personen met verminderd fysiek, zintuiglijk of mentaal vermogen of gebrek aan kennis en ervaring, mits zij onder

toezicht staan of zijn geïnstrueerd in het veilig gebruik van het toestel en zij inzicht hebben in de gevaren die het gebruik ervan met zich meebrengt.

- **Elektrische toestellen zijn geen speelgoed.** Houd en gebruik het toestel buiten het bereik van zeer jonge kinderen.
- Kinderen moeten onder toezicht staan om te garanderen dat ze niet met het toestel spelen.
- Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen zonder toezicht worden uitgevoerd.



LET OP! Gevaar voor schade

- Let erop dat andere voorwerpen **geen** kortsluiting bij de contacten van het toestel kunnen veroorzaken.
- Let op dat de min- en pluspolen **nooit** in contact komen.
- Ga niet op de zonnepanelen staan en leun er niet tegen.
- Plaats geen zware last op het glas of de achterplaat van de zonnepanelen, omdat de cellen hierdoor kunnen breken of er hierdoor microscheuren kunnen ontstaan.
- Bewaar het zonnepaneel op een veilige plek voordat u het monteert en nadat u het demonteert. Bescherm de zonnepanelen tegen omkantelen of vallen.

Het toestel veilig monteren



GEVAAR! Explosiegevaar

Het niet in acht nemen van deze waarschuwingen leidt tot ernstig letsel of de dood. Monteer het toestel niet op plaatsen waar gevaar voor gas- of stofexplosie bestaat.



WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel

Het niet in acht nemen van deze waarschuwingen kan leiden tot ernstig letsel of de dood. Als u het zonnepaneel op een dak monteert:

- Voer de installatie en montage niet uit bij harde wind.
- Bescherm uzelf en andere personen tegen vallen.
- Voorkom dat voorwerpen kunnen vallen.
- Beveilig de werkplek zodanig dat niemand anders gewond kan raken.



LET OP! Gevaar voor schade

Onjuist gemonteerde zonnepanelen kunnen losraken en naar beneden vallen. Gebruik geen siliconenkit of andere lijm dan de aanbevolen lijm om een optimale hechting te garanderen.

Veiligheid bij de elektrische aansluiting van het toestel



WAARSCHUWING! Gevaar voor elektrische schokken

Het niet in acht nemen van deze waarschuwingen kan leiden tot ernstig letsel of de dood.

- De elektrische installatie mag uitsluitend worden aangesloten door bevoegd personeel conform de nationale voorschriften. Onjuiste aansluiting kan ernstige gevaren veroorzaken.
- Als u aan elektrische installaties werkt, zorg er dan voor dat er iemand in de buurt is die u in geval van nood kan helpen.
- Neem de aanbevolen kabeldoorsneden in acht.
- Leg de kabels zodanig dat deze niet beschadigd kunnen raken door de deuren of de motorkap. Geplette kabels kunnen tot levensgevaarlijke verwondingen leiden.



LET OP! Gevaar voor schade

- Overschrijd de nominale stroom- en spanningswaarden van de laadregelaar voor zonne-energie niet. Installeer zonnepanelen slechts tot het maximale vermogen van de gebruikte laadregelaar voor zonne-energie. Als uw zonnestelsel deze waarden overschrijdt, neem dan contact op met uw dealer voor een geschikte laadregelaar voor zonne-energie.
- Gebruik holle buizen of leidingdoorvoeren, als leidingen door plaatwanden of andere wanden met scherpe randen geleid moeten worden.
- Leg het 230 V-netsnoer en de 12 V- V_{DC} -kabel **niet** samen in dezelfde kabelgoot.
- Leg de kabel **niet** los of scherp geknikt.
- Bevestig de kabels op een veilige wijze.
- Trek niet aan de kabels.

Veiligheid bij het gebruik van het toestel



GEVAAR! Gevaar voor elektrische schokken

Het niet in acht nemen van deze waarschuwingen leidt tot ernstig letsel of de dood.
Raak blanke leidingen nooit met blote handen aan.



WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel

Het niet in acht nemen van deze waarschuwingen kan leiden tot ernstig letsel of de dood.
Controleer voor elke reis en regelmatig gedurende de reis of de zonnepanelen stevig aan het dak zijn bevestigd. Een onjuist gemonteerd zonnepaneel kan tijdens het rijden van het dak vallen en andere weggebruikers verwonden.



VOORZICHTIG! Explosiegevaar

Het niet in acht nemen van deze waarschuwingen kan leiden tot licht of matig letsel.
Gebruik het toestel **niet** onder de volgende omstandigheden:

- in de buurt van agressieve dampen
- in de buurt van brandbare materialen
- In zones waar explosiegevaar heerst



LET OP! Gevaar voor schade

Vermijd zware schokken en trillingen tijdens het rijden.

4 Omvang van de levering

Beschrijving	Aantal
Zonnepaneel	1
Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing	1

5 Accessoires

Aanduiding	Artikelnr.
Dakkanaal PST, wit	9620008440
Dakkanaal PST-B, zwart	9620008476
Kabelwartel PG 13, wit (voor kabels van 6 ... 12 mm)	9620008158
Kabelwartel PG 13-B, zwart (voor kabels van 6 ... 12 mm)	9620008448
Kabelwartel PG 9, zilver (voor kabels van 4 ... 8 mm)	9620008302
Kabelwartel PG 9-B, zwart (voor kabels van 4 ... 8 mm)	9620008253
Laadregelaar voor zonne-energie SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415
Laadregelaar voor zonne-energie SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Laadregelaar voor zonne-energie SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Laadregelaar voor zonne-energie SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Doelgroep



De elektrische aansluiting moet worden uitgevoerd door een bevoegde elektricien met aantoonbare kennis en vaardigheden met betrekking tot de constructie en werking van elektrische apparatuur en installaties en die vertrouwd is met de toepasselijke regelgeving van het land waarin de apparatuur moet worden geïnstalleerd en/of gebruikt en die een veiligheidstraining heeft gevolgd om de gevaren te identificeren en te vermijden.

7 Beoogd gebruik

Het zonnepaneel is bedoeld om zonlicht om te zetten in gelijkstroom (DC) om oplaadbare 12 V-accu's in voertuigen of boten tijdens het rijden op te laden of deze te voeden met een druppellaadspanning voor energieopwekking. Het accuvermogen kan ook worden gebruikt als een stabiele stroomvoorziening voor apparatuur die op gelijkstroom werkt en die is aangesloten op de accu. Het zonnepaneel is geschikt voor:

- Montage op caravans en campers
- Stationair of mobiel gebruik
- Extreme gebruiksomstandigheden (gebruik tijdens expedities)
- Windsnelheden tot 225 km/h

Het zonnepaneel is **niet** geschikt voor:

- Werking op netspanning
- Draagbare toepassingen

De uitgangsenergie van aangesloten zonnepanelen mag niet hoger zijn dan de maximale uitgangsenergie die in de technische gegevens wordt vermeld.

Dit product is alleen geschikt voor het beoogde gebruik en de toepassing in overeenstemming met deze gebruiksaanwijzing.

Deze handleiding geeft informatie die nodig is voor een correcte installatie en/of correct gebruik van het product. Een slechte installatie en/of onjuist gebruik of onderhoud leidt tot onbevredigende prestaties en mogelijke storingen.

De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor letsel of schade aan het product die het gevolg is van:

- Onjuiste montage of aansluiting, inclusief te hoge spanning
- Onjuist onderhoud of gebruik van andere dan door de fabrikant geleverde originele reserveonderdelen
- Wijzigingen aan het product zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant
- Gebruik voor andere doeleinden dan beschreven in deze handleiding

Dometic behoudt zich het recht voor om het uiterlijk en de specificaties van het product te wijzigen.

8 Technische beschrijving

De zonnepanelen zijn extra plat en worden direct op het dak van de auto gelijmd. De zonnepanelen kunnen worden aangebracht op licht gebogen dakoppervlakken en er kan op worden gelopen.

Het zonnecosysteem kan worden uitgebreid met andere zonnepanelen van dezelfde vermogensklasse.

De laadregelaar voor zonne-energie (accessoires) wordt tussen de zonnepanelen en de accu aangesloten om de juiste laadstroom van de accu te garanderen en de accu te beschermen tegen overspanning en diepontlading.

9 Het zonnepaneel monteren



WAARSCHUWING! Gevaar voor elektrische schokken

Dek alle zonnepanelen tijdens de montage volledig af met ondoorzichtig materiaal om te voorkomen dat er elektriciteit wordt opgewekt.



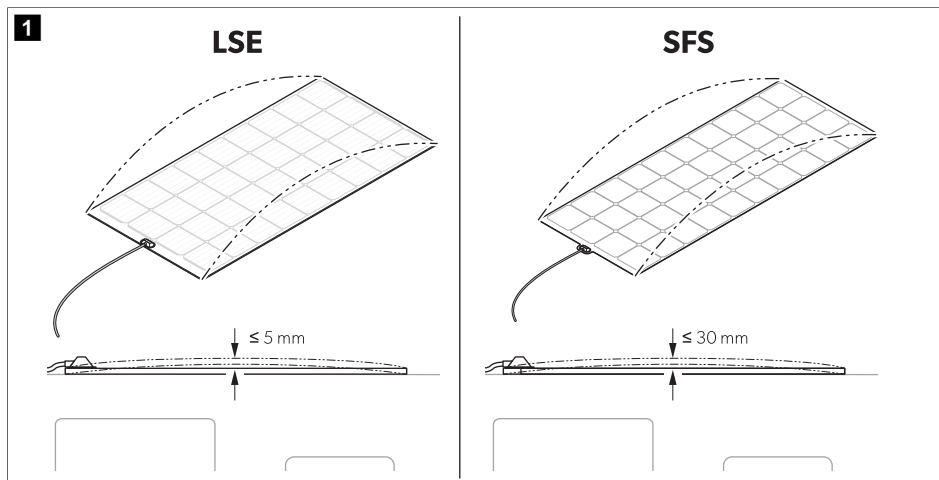
LET OP! Gevaar voor schade

Zorg ervoor dat de aansluitdoos (accessoires) en het dakkanaal (accessoires) correct zijn afgedicht en dat het dakkanaal stevig op het dak is gelijmd, zodat er geen vocht in de aansluitdoos of door het dak kan lekken.

Montageplaats

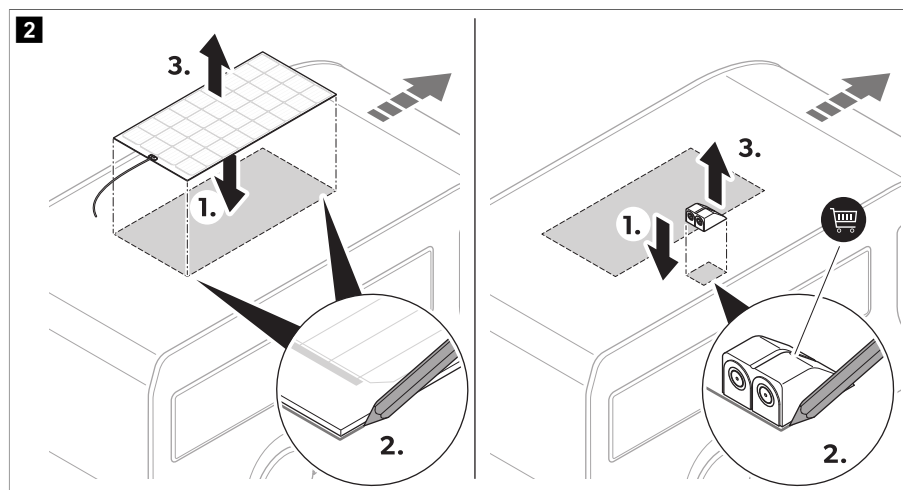
Houd bij de keuze van de montageplaats rekening met het volgende:

- Het montageoppervlak moet vlak zijn en stevig genoeg om het zonnepaneel te dragen.
- Zorg ervoor dat het beoogde montageoppervlak groot genoeg is.
- Zorg ervoor dat het montageoppervlak is gemaakt van materialen die bestand zijn tegen de hoge temperaturen die worden veroorzaakt door het zonnepaneel.
- Let op de maximale flexibiliteit van het zonnepaneel (zie afb. 1 op pagina 131).
- Zorg ervoor dat er voldoende ruimte is voor toegang tot de zonnepanelen en andere vaste onderdelen voor toekomstig onderhoud.
- Zorg ervoor dat de bestaande ventilatieopeningen op het voertuig niet worden geblokkeerd.
- Schaduw kan de prestaties van het zonnepaneel verminderen. Zorg ervoor dat vaste onderdelen, zoals airconditioners of geopende satellietantennes, geen schaduw op het zonnepaneel werpen.
- Kies een plek met direct zonlicht voor optimale prestaties.
- Plaats meerdere zonnepanelen zo dicht mogelijk bij elkaar.
- Lijm de zonnepanelen of dakkanalen niet op rubberen oppervlakken (bijv. planken aan de buitenkant), omdat de hechting van de lijm dan niet gegarandeerd is.

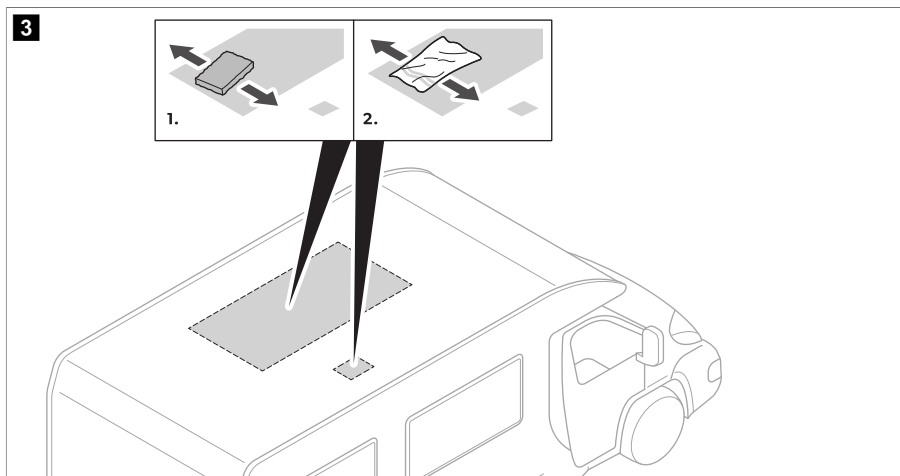


De montage voorbereiden

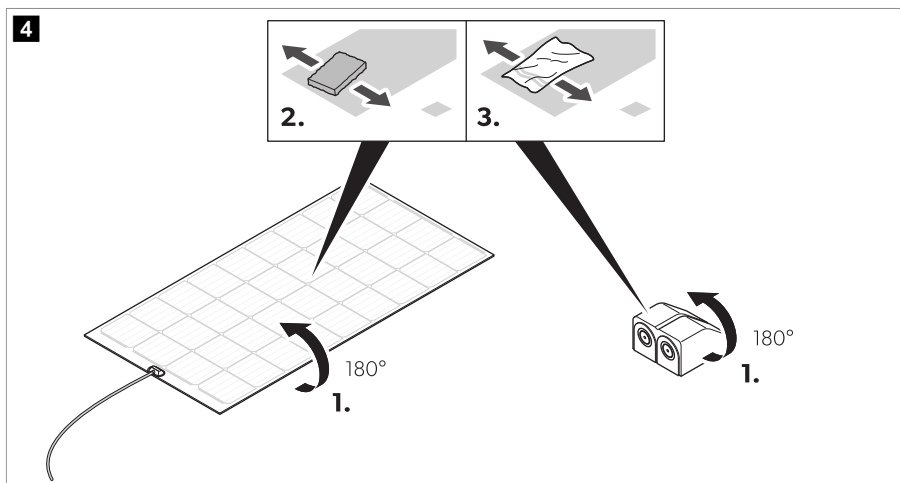
1. Markeer de hechtvlakken op het voertuig.



2. Schuur de hechtvlakken op het voertuig op met schuurpapier (1, afb. 3 op pagina 132).
3. Reinig de hechtvlakken op het voertuig (2, afb. 3 op pagina 132).



4. Schuur de hechtvlakken op het zonnepaneel en optioneel op het dakkanaal (accessoires) op met schuurpapier (2, afb. 4 op pagina 132).
5. Reinig de hechtvlakken op het zonnepaneel en optioneel op het dakkanaal (3, afb. 4 op pagina 132).



Het zonnepaneel met aansluiting aan de voorzijde monteren

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



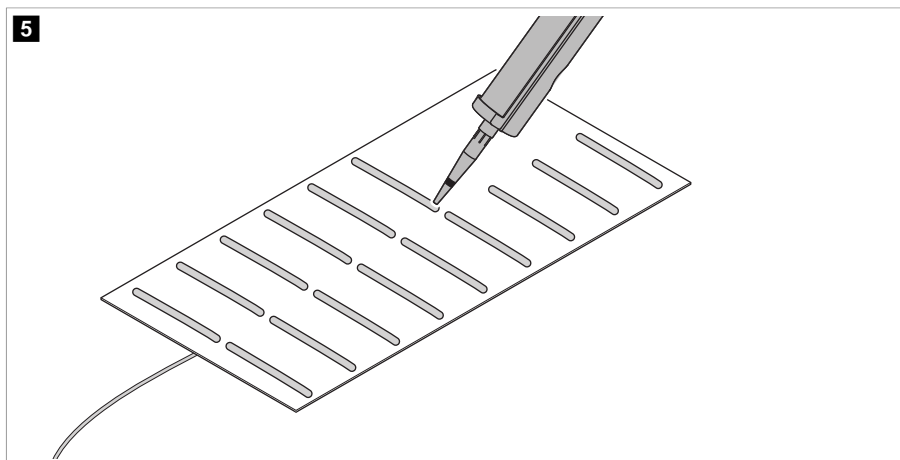
WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel

Gebruik een geschikte lijm, bijv. Sikaflex[®] -554. Gebruik geen silicone.

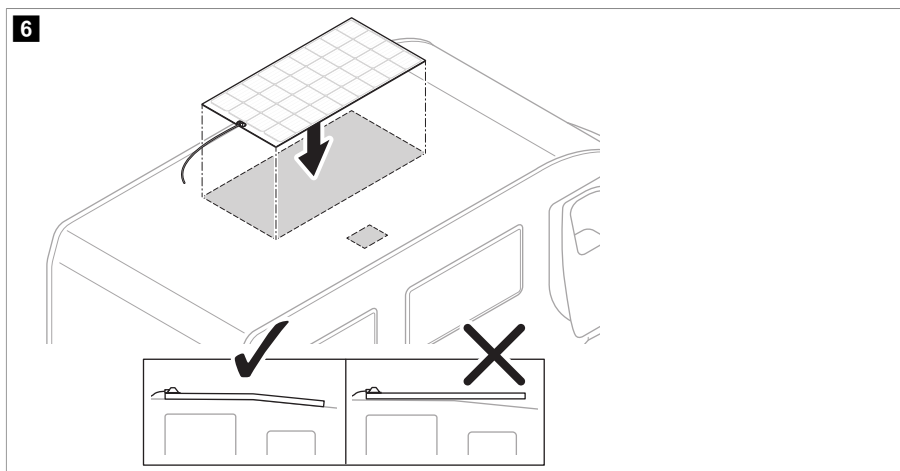

LET OP! Gevaar voor schade

Controleer voor het boren of er geen elektrische kabels of andere delen van het voertuig door boren, zagen of vijlen beschadigd kunnen raken.

1. Breng lijm aan op de achterkant van het zonnepaneel.



2. Plaats het zonnepaneel op het voorbereide oppervlak op het voertuig.



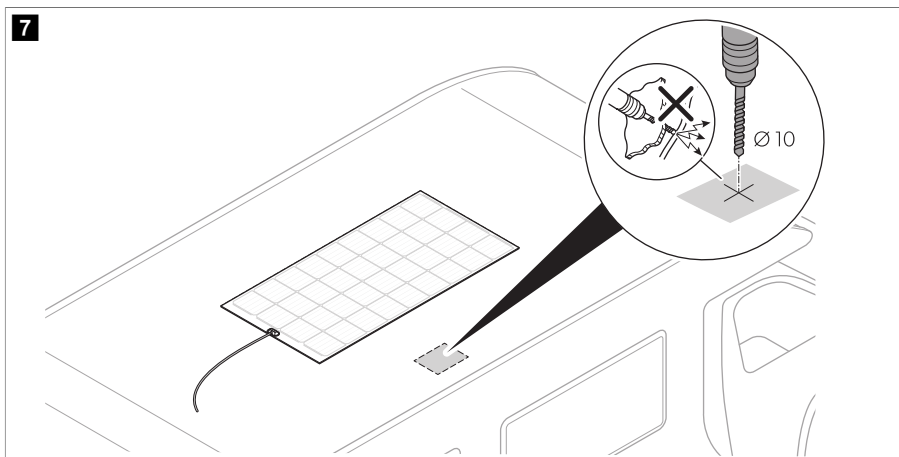
- 3.


LET OP! Gevaar voor schade

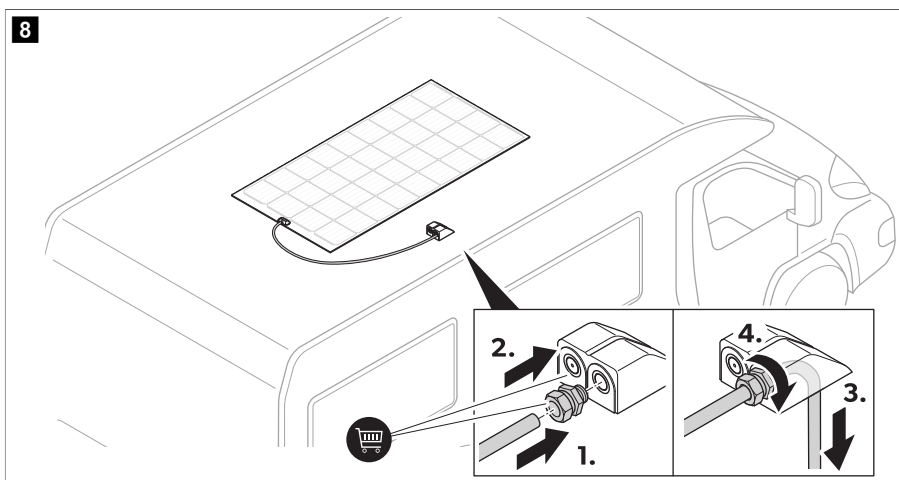
Druk niet te hard op het oppervlak van het zonnepaneel.

Druk het zonnepaneel licht op het hechtvlak om ervoor te zorgen dat het zonnepaneel stevig vastzit.

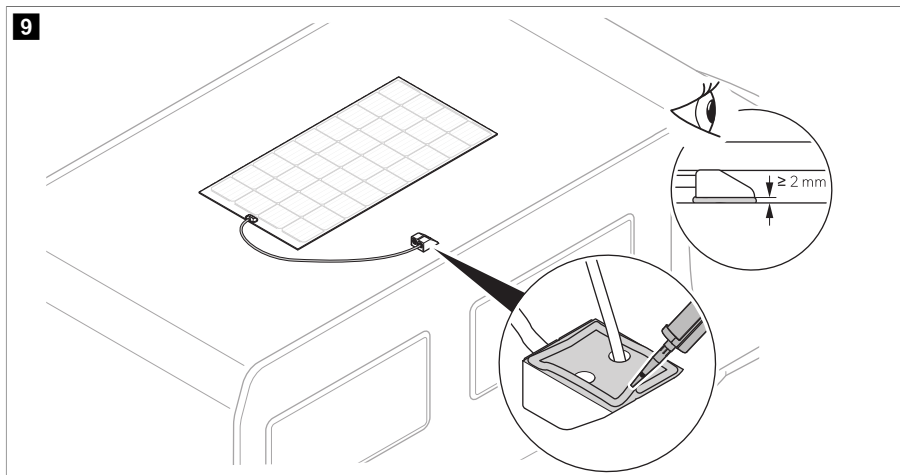
4. Boor een gat in het voertuigoppervlak voor de aansluitkabel.



5. Leg de aansluitkabel van de aansluitdoos door de kabelwartel (accessoires) (1, afb. 8 op pagina 134).
6. Leg de aansluitkabel door het dakkanaal (2, afb. 8 op pagina 134).
7. Leg de aansluitkabel door het voorgeboorde gat in het voertuig (3, afb. 8 op pagina 134).
8. Bevestig de kabelwartel op het dakkanaal (4, afb. 8 op pagina 134).



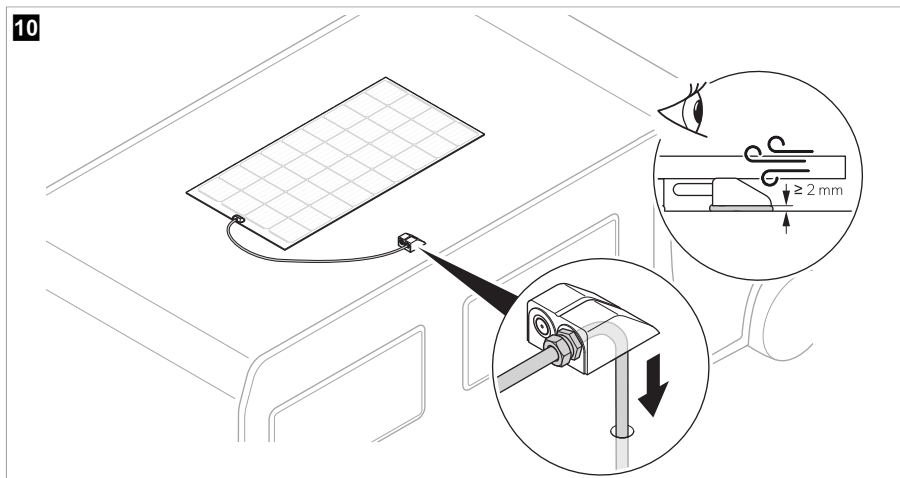
9. Breng lijm aan op de achterkant van het dakkanaal.



10. Plaats het dakkanaal op het voorbereide oppervlak op het voertuig.



INSTRUCTIE Monteer het dakkanaal in de rijrichting van het voertuig om druk door wind en regen op de kabelwartel te voorkomen.

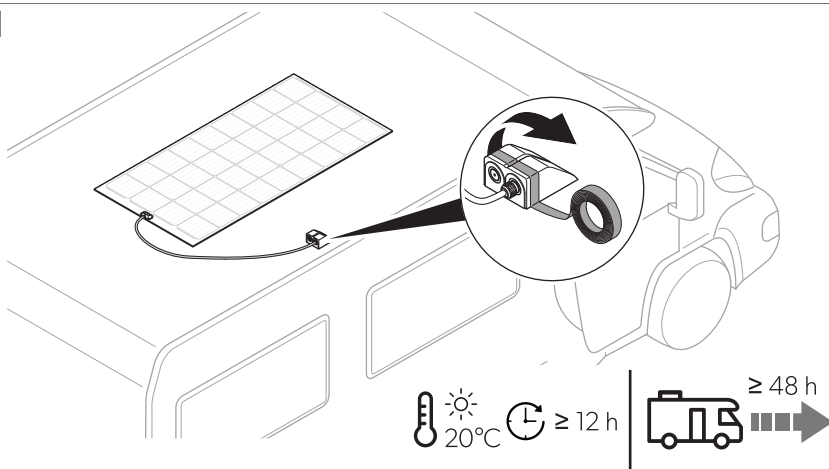


11. Bevestig het dakkanaal stevig op het oppervlak, bijvoorbeeld met plakband, tot de lijm volledig is opgedroogd (na ca. 12 h), om ervoor te zorgen dat het dakkanaal stevig op het oppervlak van het voertuig ligt.



INSTRUCTIE Wacht ten minste 48 h voordat u het voertuig verplaatst.

11



Het zonnepaneel met aansluiting aan de achterzijde monteren

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

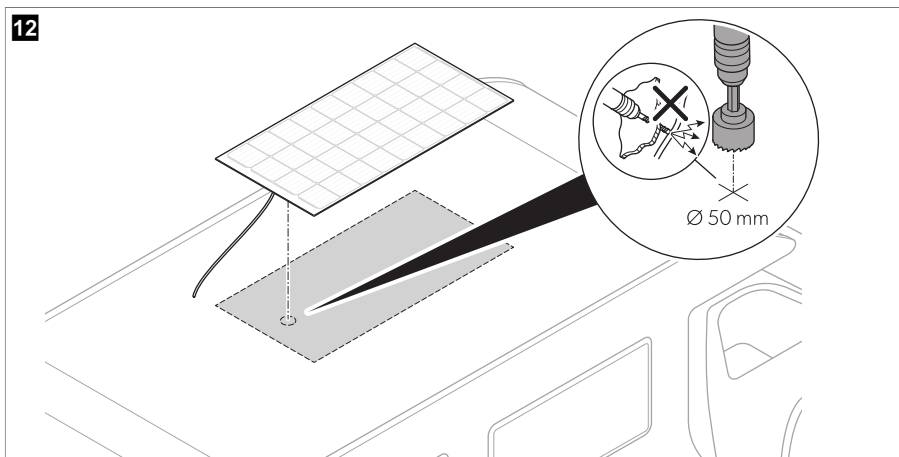


WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel

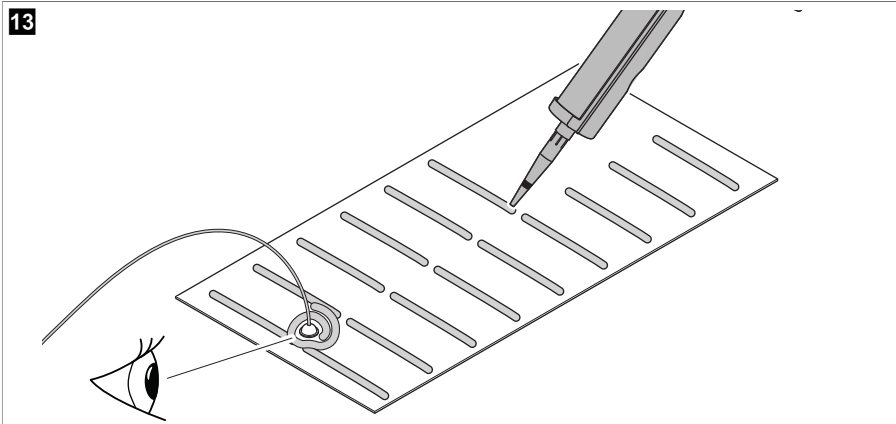
Gebruik een geschikte lijm, bijv. Sikaflex[®] -554. Gebruik geen silicone.

1. Boor een gat in het voertuigoppervlak voor de aansluitdoos.

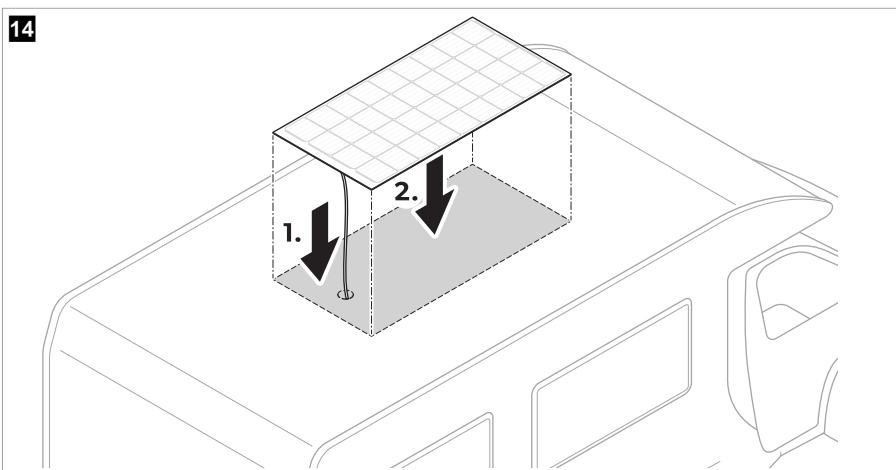
12



2. Breng lijm aan op de achterkant van het zonnepaneel. Besteed speciale aandacht aan de zijanten en het gebied rond de aansluitdoos.



3. Leg de aansluitkabel door het voorgeboorde gat in het voertuig (1, afb. 14 op pagina 137).
4. Plaats het dakkanaal op het voorbereide oppervlak op het voertuig (2, afb. 14 op pagina 137).



5.  **LET OP! Gevaar voor schade**

- Druk niet te hard op het oppervlak van het zonnepaneel.
- Zorg ervoor dat het gebied rond de aansluitdoos goed is afgedicht.

Druk het zonnepaneel licht op het hechtvlak om ervoor te zorgen dat het zonnepaneel stevig vastzit.

De laadregelaar voor zonne-energie aansluiten (accessoires)

Neem de volgende aanwijzingen in acht bij het aansluiten van de laadregelaar voor zonne-energie:

- Sluit de huishoudaccu aan alvorens het zonnepaneel aan te sluiten.

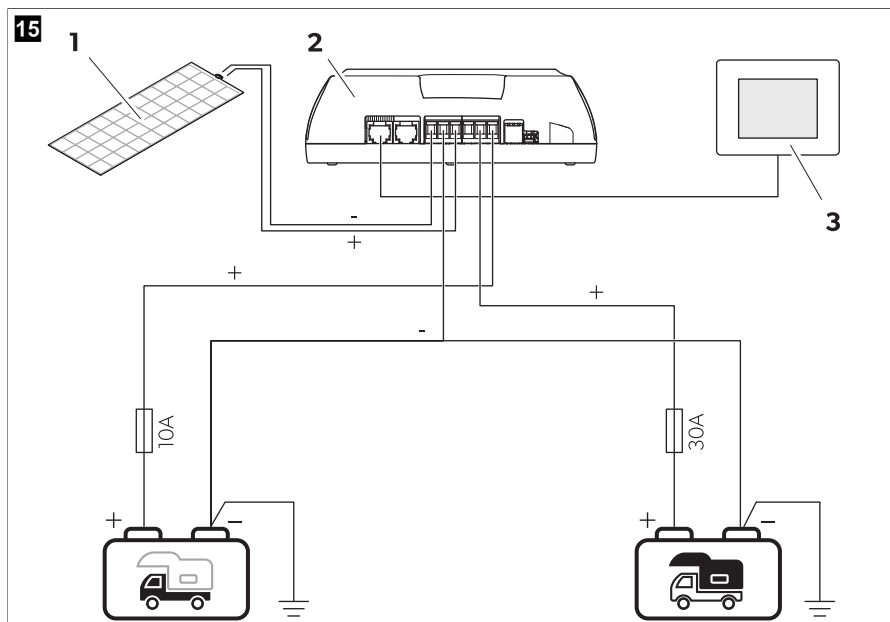
- Sluit meerdere zonnepanelen uitsluitend parallel aan en maximaal tot het nominale vermogen van de laadregelaar voor zonne-energie.
- In het geval van twee of meer accu's is parallelle aansluiting toegestaan als de accu's van hetzelfde type, dezelfde capaciteit en dezelfde leeftijd zijn. Sluit de accu's diagonaal aan.
- Neem ook de instructies en veiligheidsmaatregelen voor de gebruikte laadregelaar voor zonne-energie in acht.

Bijbehorende documenten:



Informatie over het installeren van de laadregelaar voor zonne-energie (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) is online te vinden op https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

- > Ga als volgt te werk om de laadregelaar voor zonne-energie te installeren:



Nr.	Beschrijving
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)



Huishoudaccu

Nr.	Beschrijving
	Startaccu

Het zonnepaneel aansluiten in een systeem

Alle zonnepanelen kunnen worden gecombineerd met andere componenten (bijv. acculader) om een zonne-energiesysteem te creëren.

Neem de volgende aanwijzingen in acht bij het aansluiten van het zonnepaneel in een systeem:

- Neem de aanbevolen kabeldoorsneden en zekeringen in acht.
- Neem bij het aansluiten en loskoppelen de aangegeven volgorde in acht om schade aan de accu's te voorkomen.
- Sluit meerdere zonnepanelen uitsluitend parallel aan en maximaal tot het nominale vermogen van de gebruikte laadregelaar voor zonne-energie.
- In het geval van twee of meer accu's is parallelle aansluiting toegestaan als de accu's van hetzelfde type, dezelfde capaciteit en dezelfde leeftijd zijn. Sluit de accu's diagonaal aan.
- Neem ook de instructies en veiligheidsmaatregelen voor alle andere componenten van het systeem in acht.

Volgorde bij het aansluiten:

1. Sluit de laadregelaar voor zonne-energie aan op de accu's.
2. Sluit het zonnepaneel aan op de laadregelaar voor zonne-energie.
3. Sluit de acculader aan.
4. Sluit het display en aanvullende verbruikers aan (optioneel).

Volgorde bij het loskoppelen:

1. Koppel het display en aanvullende verbruikers los.
2. Koppel de acculader los.
3. Koppel het zonnepaneel los van de laadregelaar voor zonne-energie.
4. Koppel de laadregelaar voor zonne-energie los van de accu's.

Bijbehorende documenten:



Informatie over het installeren van de laadregelaar voor zonne-energie (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) is online te vinden op https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



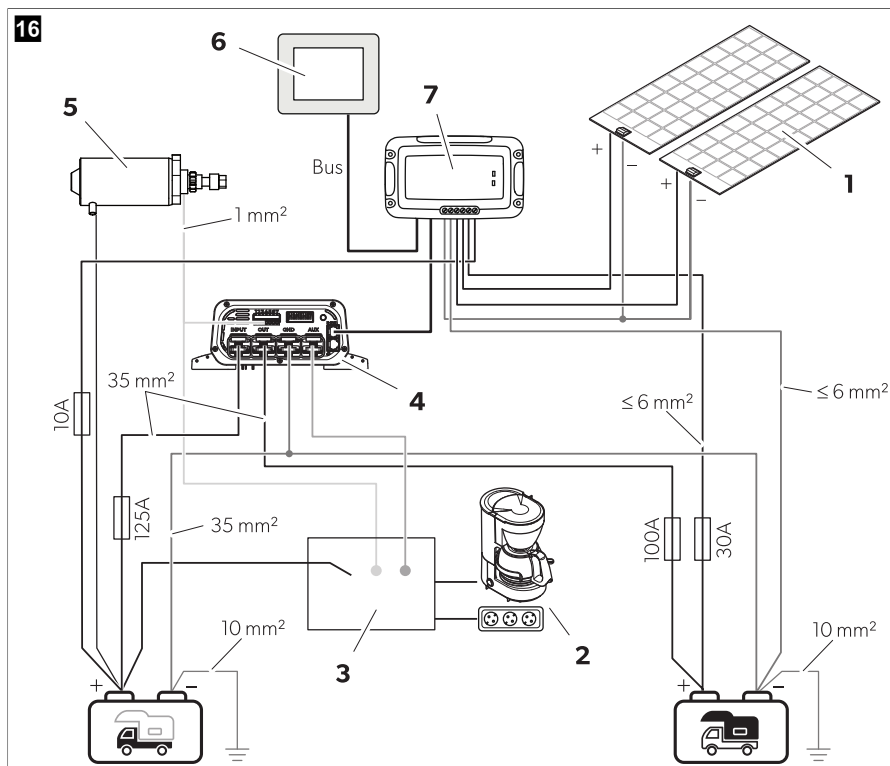
Informatie over het installeren van de acculader (PSB 12-40, PSB 12-80) is online te vinden op https://documents.dometic.com/?object_id=87813.

Informatie over het installeren van het display (DTB01) is online te vinden op https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

 $\succ$ 

INSTRUCTIE Het volgende aansluitschema geeft één mogelijke aansluitvariant weer. Neem voor meer informatie over compatibiliteit contact op met een geautoriseerde klantenservice als u meerdere componenten in een systeem wilt aansluiten.

Ga als volgt te werk om het zonnepaneel in een systeem aan te sluiten:



Nr.	Beschrijving
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit

Nr.	Beschrijving
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)
	Huishoudaccu
	Startaccu

10 Gebruik

Let voor een optimaal gebruik van het zonnestelsel op het volgende:

Het zonnestelsel genereert verschillende hoeveelheden elektriciteit afhankelijk van de hoeveelheid zonlicht gedurende de dag. Hoe meer zonlicht op het zonnestelsel valt, hoe meer elektriciteit er wordt opgewekt.

De hoeveelheid opgewekte elektriciteit wordt beïnvloed door de volgende omstandigheden:

- Bewolkt weer
- Seizoensgebonden zonnestraling
- Variaties in de hoek van de zon
- Schaduw of vervuiling van het zonnestelsel

De prestaties van het zonnestelsel nemen af naarmate de zonnepanelen warmer worden. Zorg voor voldoende ventilatie en voorkom overmatige zonnestraling.

11 Reiniging en onderhoud



WAARSCHUWING! Gevaar voor elektrische schokken

Gebroken glas van het zonnepaneel kan elektrische schokken of brand veroorzaken. Deze panelen kunnen niet worden gerepareerd en moeten onmiddellijk worden vervangen. Neem contact op met een geautoriseerde klantenservice.



VOORZICHTIG! Gevaar voor letsel

Laat het zonnepaneel afkoelen alvorens het te reinigen om brandwonden of schade aan het zonnepaneel als gevolg van overmatige temperatuurverschillen te voorkomen. Reinig de zonnepanelen vroeg in de ochtend, laat in de middag of op bewolkte dagen wanneer er weinig zonlicht is en de zonnepanelen koeler zijn.



LET OP! Gevaar voor schade

- Reinig de zonnepanelen niet met een hogedrukreiniger.
- Gebruik geen scherpe of harde voorwerpen, schurende reinigingsmiddelen of agressieve chemische reinigingsmiddelen bij het reinigen.

- > Controleer onder spanning staande kabels regelmatig op beschadigde isolatie, kabelbreuk, schade door knaagdieren, slijtage en controleer of alle aansluitingen goed vastzitten en vrij van corrosie zijn.
- > Controleer het oppervlak van de zonnepanelen regelmatig op barsten en ontbrekende of defecte componenten.
- > Houd het zonnepaneel voor optimale prestaties vrij van vuil en schaduw, bijvoorbeeld stof en bladeren. Spoel de zonnepanelen af met een waterslang. Verwijder hardnekkig vuil voorzichtig met een zachte, vochtige microvezeldoek of spons.
- > Controleer de afdichting af en toe op beschadiging.

12 Problemen oplossen

Fout	Mogelijke oorzaak	Voorstel tot oplossing
Het zonnestelsel werkt niet (geen uitgangsvermogen).	Beschadigde isolatie, kabelbreuk of losse contacten van onder spanning staande kabels.	> Controleer onder spanning staande kabels op beschadigde isolatie, kabelbreuk of losse contacten. > Trek de zekering van de laadregelaar voor zonne-energie eruit en controleer de spanning van het zonnepaneel (VoC) op de oplader voor zonne-energie. > Neem contact op met een erkende klantenservice als u geen fout kunt vinden.
	Defecte laadregelaar voor zonne-energie.	> Vervang de laadregelaar voor zonne-energie.
Het zonnestelsel werkt niet correct (laag uitgangsvermogen).	Objecten of vuil blokkeren licht.	> Controleer op obstakels en zorg ervoor dat de zonnepanelen niet worden geblokkeerd door schaduwen. > Verplaats het voertuig naar een geschiktere plaats. > Verwijder vuil.
	Oververhitting van de zonnepanelen.	> Laat de zonnepanelen afkoelen. > Verplaats het voertuig naar een geschiktere plaats. > Zorg voor voldoende luchtcirculatie rond de zonnepanelen.
	Een zonnepaneel in de reeks is defect.	> Trek de zekering van de laadregelaar voor zonne-energie eruit en controleer de spanning van het zonnepaneel (VoC) op de laadregelaar voor zonne-energie. > Controleer de zonnepanelen op microscheuren. > Controleer het zonnepaneel op loslatend laminaat.

Fout	Mogelijke oorzaak	Voorstel tot oplossing
		> Vervang het zonnepaneel indien nodig.

13 Verwijdering



Producten met niet-vervangbare batterijen, oplaadbare batterijen of lichtbronnen recycleren:

- Als het product niet-vervangbare batterijen, oplaadbare batterijen of lichtbronnen bevat, heeft u die niet te verwijderen voordat u het product afvoert.
- Als u het product definitief weg wilt doen, vraag dan bij het dichtstbijzijnde afvalverwerkingsbedrijf of uw dealer naar de betreffende afvoervoorschriften.
- Het product kan gratis worden afgevoerd.



Verpakkingsmateriaal recycleren: Gooi het verpakkingsmateriaal indien mogelijk altijd in recyclingafvalbakken.

14 Garantie

De wettelijke garantieperiode is van toepassing. Neem contact op met de vestiging van de fabrikant in uw land (zie dometic.com/dealer) of met uw dealer als het product defect is.

Stuur voor de afhandeling van reparaties of garantie volgende documenten mee:

- Een kopie van de factuur met datum van aankoop
- De reden voor de claim of een beschrijving van de fout

Houd er rekening mee dat eigenmachtige of niet-professionele reparatie gevolgen voor de veiligheid kan hebben en dat de garantie hierdoor kan komen te vervallen.

15 Technische gegevens

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Nominaal vermogen (Wp)	105	160	195
Nominale spanning	12 V $\approx$	12 V $\approx$	12 V $\approx$
Nominale spanning	19,8 V $\approx$	19,8 V $\approx$	19 V $\approx$
Nominale stroom	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Vermogenstolerantie	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Kortsluitstroom (Isc)	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Open-klemspanning (VoC)	22,3 V $\approx$	22,3 V $\approx$	22,3 V $\approx$
Aantal cellen	36	36	35
Celtype	Monokristallijn		

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Afmetingen (b x d x h)	1068 mm x 503 mm x 4 mm	1253 mm x 673 mm x 4 mm	1488 mm x 673 mm x 4 mm
Gewicht	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Nominaal vermogen (Wp)	105	200
Nominale spanning	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Nominale spanning	19,8 V _{nom}	19,8 V _{nom}
Nominale stroom	5,3 A	10,1 A
Vermogenstolerantie	± 3 %	± 3 %
Kortsluitstroom (Isc)	5,5 A	10,9 A
Open-klemspanning (VoC)	22,3 V _{nom}	22,3 V _{nom}
Aantal cellen	36	36
Celtype	Monokristallijn	
Afmetingen	1018 mm x 507 mm x 4 mm	1488 mm x 673 mm x 4 mm
Gewicht	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Nominaal vermogen (Wp)	60	115	140	155
Nominale spanning	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Nominale spanning	18,2 V _{nom}	18,7 V _{nom}	23,1 V _{nom}	25,6 V _{nom}
Nominale stroom	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Vermogenstolerantie	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Kortsluitstroom (Isc)	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Open-klemspanning (VoC)	20,7 V _{nom}	21,9 V _{nom}	27 V _{nom}	30 V _{nom}
Aantal cellen	32	32	40	44
Celtype	Monokristallijn			
Afmetingen	600 mm x 540 mm x 2 mm	1110 mm x 540 mm x 2 mm	1360 mm x 540 mm x 2 mm	1480 mm x 540 mm x 2 mm
Gewicht	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Dansk

1	Vigtige henvisninger.....	145
2	Forklaring af symboler.....	145
3	Sikkerhedshenvisninger.....	146
4	Leveringsomfang.....	148
5	Tilbehør.....	148
6	Målgruppe.....	149
7	Korrekt brug.....	149
8	Teknisk beskrivelse.....	150
9	Installation af solpanelet.....	150
10	Betjening.....	161
11	Rengøring og vedligeholdelse.....	161
12	Udbedring af fejl.....	162
13	Bortskaffelse.....	162
14	Garanti.....	163
15	Tekniske data.....	163

1 Vigtige henvisninger

Læs og følg alle disse anvisninger, retningslinjer og advarsler i denne produktvejledning grundigt for at sikre, at du altid installerer, bruger og vedligeholder produktet korrekt. Disse anvisninger SKAL opbevares sammen med dette produkt.

Ved at benytte produktet bekræfter du hermed, at du har læst alle anvisninger, retningslinjer og advarsler grundigt, og at du forstår og er indforstået med de vilkår og betingelser, der er fastlagt heri. Du er indforstået med kun at bruge dette produkt til det beregnede formål og anvendelse i overensstemmelse med anvisningerne, retningslinjerne og advarslerne i denne produktvejledning samt i overensstemmelse med alle de gældende love og forskrifter. Manglende læsning og ignorering af disse anvisninger og advarsler kan medføre kvæstelser på dig selv og andre, skade på dit produkt eller skade på anden ejendom i nærheden. Der tages forbehold for eventuelle ændringer og opdateringer af denne produktvejledning samt anvisningerne, retningslinjerne og advarslerne samt den tilhørende dokumentation. Se documents.dometic.com for de nyeste produktinformationer.

2 Forklaring af symboler



FARE!

Angiver en farlig situation, som medfører dødsfald eller alvorlig kvæstelse, såfremt den ikke undgås.



ADVARSEL!

Angiver en farlig situation, som kan medføre dødsfald eller alvorlig kvæstelse, såfremt den ikke undgås.



FORSIGTIG!

Angiver en farlig situation, som kan medføre mindre eller lette kvæstelser, såfremt den ikke undgås.



VIGTIGT!

Angiver en situation, som kan medføre materielle skader, såfremt den ikke undgås.



BEMÆRK Supplerende informationer om betjening af produktet.

3 Sikkerhedshenvisninger

Grundlæggende sikkerhed

Overhold også sikkerhedshenvisningerne og bestemmelser, der er udstedt af køretøjsproducenten og autoriserede værksteder.



ADVARSEL! Fare for elektrisk stød

Manglende overholdelse af disse advarsler kan medføre dødelige eller alvorlige kvæstelser.

- Solpaneler genererer jævnstrøm og er elektricitetskilder, når de udsættes for sollys eller andre lyskilder. Du må ikke berøre spændingsførende dele på solpanelet, som f.eks. klemmerne, da det kan medføre forbrændinger, gnister og dødeligt elektrisk stød uanset, om modulet er tilsluttet eller afbrudt.
- Du må ikke installere solpanelerne, når solpanelerne udsættes for sollys eller andre lyskilder. Dæk alle solpaneler til med et opakt klæde eller materiale for at undgå, at der produceres elektricitet, når solpanelernes installeres eller der arbejdes på dem.
- Solpanelet må kun installeres og fjernes af fagfolk.
- Solpanelet må ikke anvendes, hvis en komponent er synlig beskadiget.
- Hvis dette apparats strømkabel er beskadiget, skal det udskiftes af producenten, en servicerepræsentant eller en tilsvarende uddannet person for at forhindre farer.
- Solpanelet må kun repareres af fagfolk. Ukorrekte reparationer kan medføre betydelige farer.

Hvis du afmonterer apparatet:

- Løsn alle forbindelser.
- Kontrollér, at der ikke findes spænding på nogen af ind- og udgangene.
- Anvend kun tilbehør, der anbefales af producenten.
- Ingen af komponenterne må på nogen måde ændres eller tilpasses.



ADVARSEL! Fare for kvæstelser

Manglende overholdelse af disse advarsler kan medføre dødelige eller alvorlige kvæstelser.

Når solpaneler udsættes for direkte sollys kan de varme op til en temperatur på op til 70 °C (158 °F). Undlad at komme i kontakt med solpanelernes overflade for at undgå forbrændinger.



ADVARSEL! Sundhedsfare

Manglende overholdelse af disse advarsler kan medføre dødelige eller alvorlige kvæstelser.

- Dette apparat kan anvendes af børn over 8 år og personer med reducerede fysiske, sans- eller mentale evner eller uden erfaring eller viden, hvis de er under opsyn eller blev instrueret i sikker brug af apparatet og forstår de involverede farer.
- **El-apparater er ikke legetøj!** Opbevar og anvend apparatet uden for meget unge børns rækkevidde.
- Børn skal overvåges for at sikre, at de ikke leger med apparatet.
- Rengøring og vedligeholdelse må ikke udføres af børn uden opsyn.



VIGTIGT! Fare for beskadigelse

- Sørg for, at andre genstande **ikke kan** forårsage en kortslutning i apparatets kontakter.
- Kontrollér, at de negative og positive poler **aldrig** kommer i kontakt med hinanden.
- Du må ikke træde på eller læne dig mod solpanelerne.
- Udsæt ikke solpanelernes glas eller bagpanel for kraftig belastning, da dette kan ødelægge celler eller forårsage mikrorevner.
- Opbevar solpanelet et sikkert sted før monteringen eller efter afmonteringen. Beskyt solpanelerne mod at vælte eller falde ned.

Sikker installering af apparatet



FARE! Eksplosionsfare

Manglende overholdelse af disse advarsler medfører dødelige eller alvorlige kvæstelser. Monter aldrig apparatet i områder, hvor der er fare for en gas- eller støvekspllosion.



ADVARSEL! Fare for kvæstelser

Manglende overholdelse af disse advarsler kan medføre dødelige eller alvorlige kvæstelser. Hvis du installerer solpanelet på et tag:

- Du må ikke foretage installationen og monteringen i kraftig vind.
- Beskyt dig selv og andre personer mod at falde ned.
- Forebyg, at eventuelle genstande falder ned.
- Sørg for at sikre arbejdsområdet, så ingen personer kan komme til skade.



VIGTIGT! Fare for beskadigelse

Ukorrekt monterede solpaneler kan blive løse og falde ned. Du må ikke bruge silikone eller andre klæbemidler end de anbefalede med henblik på at sikre optimal klæbeevne.

Sikkerhed under elektrisk tilslutning af apparatet



ADVARSEL! Fare for elektrisk stød

Manglende overholdelse af disse advarsler kan medføre dødelige eller alvorlige kvæstelser.

- Den elektriske installation må kun tilsluttes af fagfolk i henhold til de nationale forskrifter. Ved ukorrekt tilslutning kan der opstå betydelige farer.
- Når der arbejdes på elektriske anlæg, skal det kontrolleres, at der er nogen i nærheden, som kan hjælpe i et nødstilfælde.
- Overhold de anbefalede kabeltværsnit.
- Før kablerne, så de ikke kan blive beskadiget af døre eller hjelmen. Klemte ledninger kan føre til livsfarlige kvæstelser.



VIGTIGT! Fare for beskadigelse

- Du må ikke overskride mærkestrømmen og -spændingen for styreenheden til solcelleladning. Installer kun solpaneler op til den anvendte mærkeeffekt for styreenheden til solcelleladning. Hvis dit solcellesystem overskrider disse mærkeværdier, skal du kontakte din forhandler med henblik på en egnet styreenhed til solcelleladning.
- Anvend tomme rør eller ledningsgennemføringer, når ledninger skal føres gennem pladevægge eller andre vægge med skarpe kanter.
- Du må **ikke** føre 230 V-netkablet og 12 V-kablet i den samme kabelkanal.

- Før **ikke** ledningerne løst eller med skarpe knæk.
- Fastgør kablerne sikkert.
- Træk ikke i kablerne.

Sikkerhed under anvendelse af apparatet



FARE! Fare for elektrisk stød

Manglende overholdelse af disse advarsler medfører dødelige eller alvorlige kvæstelser. Tag aldrig fat i uisolerede ledninger med bare hænder.



ADVARSEL! Fare for kvæstelser

Manglende overholdelse af disse advarsler kan medføre dødelige eller alvorlige kvæstelser. Kontrollér, om solpanelerne sidder sikkert fast på taget før hver køretur og regelmæssigt under hver tur. Et ukorrekt monteret solpanel kan falde ned under turen og kvæste andre trafikanter.



FORSIGTIG! Eksplosionsfare

Manglende overholdelse af disse advarsler kan medføre mindre eller moderate kvæstelser. Du må **ikke** anvende apparatet under følgende betingelser:

- i nærheden af aggressive dampe
- i nærheden af brændbare materialer
- i områder med eksplosionsfare



VIGTIGT! Fare for beskadigelse

Undgå kraftige rystelser og vibrationer under kørslen.

4 Leveringsomfang

Beskrivelse	Antal
Solpanel	1
Monterings- og betjeningsvejledning	1

5 Tilbehør

Betegnelse	Art.nr.
Tagkanal PST, hvid	9620008440
Tagkanal PST-B, sort	9620008476
Kabelforskrunding PG 13, hvid (til kabler fra 6 ... 12 mm)	9620008158
Kabelforskrunding PG 13-B, sort (til kabler fra 6 ... 12 mm)	9620008448
Kabelforskrunding PG 9, sølv (til kabler fra 4 ... 8 mm)	9620008302
Kabelforskrunding PG 9-B, sort (til kabler fra 4 ... 8 mm)	9620008253
Styreenhed til solcelleladning SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415
Styreenhed til solcelleladning SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150

Betegnelse	Art.nr.
Styreenhed til solcelleladning SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Styreenhed til solcelleladning SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Målgruppe



Den elektriske strømforsyning skal udføres af en kvalificeret elektriker, som har godtgjort sine evner og sit kendskab med henblik på konstruktion og betjening af elektrisk udstyr og installationer, og som er bekendt med de gældende nationale forskrifter, hvor udstyret skal installeres og/eller anvendes, og som har modtaget sikkerhedsuddannelse med henblik på at kunne identificere og undgå de involverede farer.

7 Korrekt brug

Solpanelet er beregnet til at omforme sollys til jævnstrøm (DC) til at oplade genopladelige 12 V-batterier i køretøjer eller både under kørsel/sejlads eller forsyne dem med en vedligeholdelsesspænding med henblik på effektgenerering. Batterieffekten kan desuden anvendes som en stabil effektforsyning til at anvende DC-forsynede apparater, der er tilsluttet batteriet. Solpanelet er egnet til:

- Installation på campingvogne og autocampere
- Stationær eller mobil brug
- Ekstreme driftsbetingelser (ekspeditionsbrug)
- Vindhastigheder op til 225 km/h

Solpanelet er **ikke** egnet til:

- Netdrift
- Bærbare anvendelser

Energiudgangseffekten for de tilsluttede solpaneler må ikke overskride den maksimale udgangseffekt, der er oplyst i de tekniske data.

Dette produkt er kun egnet til dets beregnede formål og anvendelse i overensstemmelse med disse anvisninger.

Denne vejledning giver dig oplysninger om, hvad der er nødvendigt med henblik på en korrekt montering og/eller drift af produktet. Dårlig montering og/eller ukorrekt drift eller vedligeholdelse medfører utilstrækkelig ydeevne og mulige fejl.

Producenten påtager sig intet ansvar for kvæstelser eller skader i forbindelse med produktet, der skyldes:

- ukorrekt samling eller forbindelse inklusive for høj spænding
- ukorrekt vedligeholdelse eller brug af uoriginale reservedele, der ikke stammer fra producenten
- ændringer på produktet uden udtrykkelig tilladelse fra producenten
- brug til andre formål end dem, der er beskrevet i vejledningen.

Dometic forbeholder sig ret til at ændre produktets udseende og produktspecifikationer.

8 Teknisk beskrivelse

Solpanelerne er særligt flade og limet direkte på køretøjets tag. Solpanelerne kan sættes på tagoverflader med en lille hældning, og de kan betrædes.

Solcellesystemet kan udvides med flere solpaneler med samme effekt.

Styreenheden til solcelleladning (tilbehør) er tilsluttet mellem solpanelerne og batteriet for at sikre den korrekte lade-strøm for batterierne og for at beskytte batterierne mod spænding og dybafladning.

9 Installation af solpanelet



ADVARSEL! Fare for elektrisk stød

Dæk alle solpaneler helt med et opakt materiale under installationen for at undgå, at der genereres elektricitet.



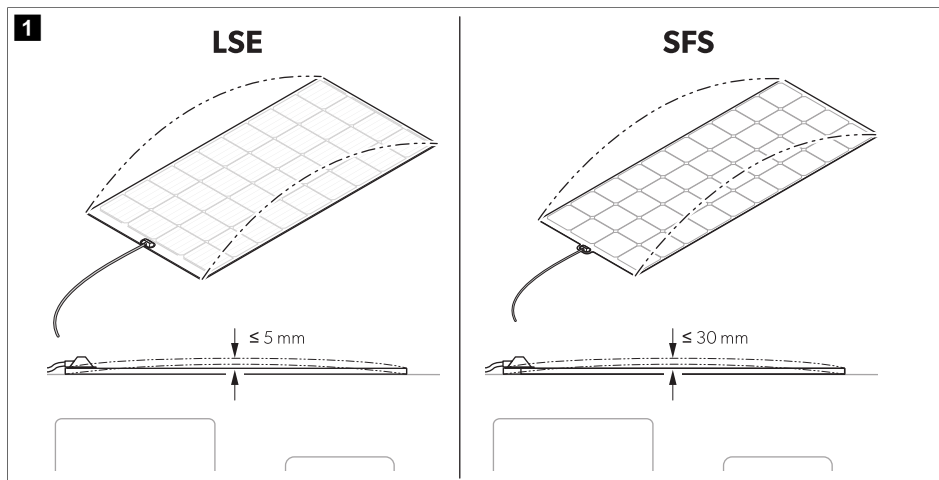
VIGTIGT! Fare for beskadigelse

Kontrollér, at samleboksen (tilbehør) og tagkanalen (tilbehør) er tætnet korrekt, og at tagkanalen er limet fast på taget, så der ikke kan trænge fugtighed ind i samleboksen eller gennem taget.

Installationssted

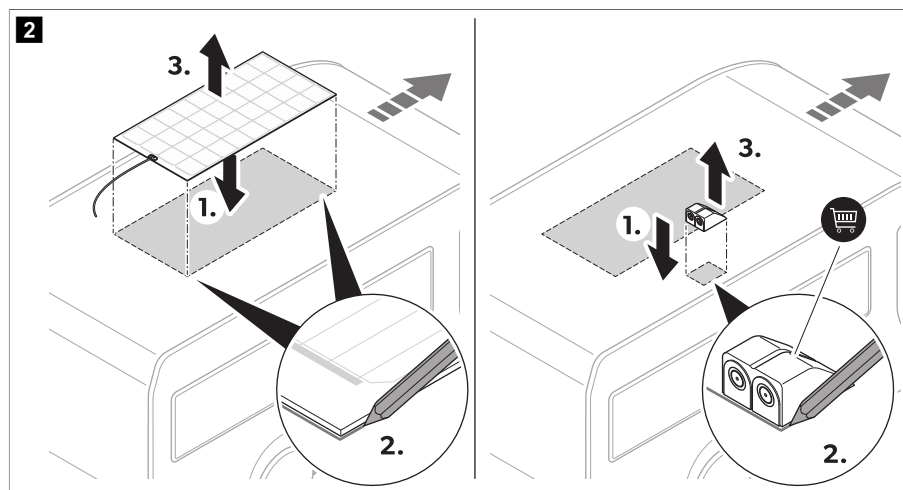
Vær opmærksom på følgende, når du vælger installationsstedet:

- Monteringsoverfladen skal være lige og stabil nok til at holde solpanelet.
- Kontrollér, at den pågældende monteringsflade har tilstrækkelig dimensionering.
- Sørg for, at monteringsoverfladen er fremstillet af materialer, der kan modstå de høje temperaturer, som skyldes solpanelet.
- Overhold solpanelets maksimale fleksibilitet (se fig. 1 på side 151).
- Kontrollér, at der er plads nok til at få adgang til solpanelerne eller andre fastgjorte komponenter i forbindelse med fremtidig vedligeholdelse.
- Sørg for ikke at blokere eksisterende ventilationsåbninger på køretøjet.
- Skygge kan nedsætte solpanelets ydeevne. Kontrollér, at fastgjorte komponenter, som klimaanlæg eller åbne satellitantenner ikke skygger for solpanelet.
- Vælg et sted med direkte sollys for optimal ydeevne.
- Anbring flere solpaneler så tæt på hinanden som muligt.
- Du må ikke lime solpanelerne eller tagkanalerne på gummierede overflader (f.eks. udvendige lister), da det ikke kan garanteres, at limen klæber sikkert nok på disse.

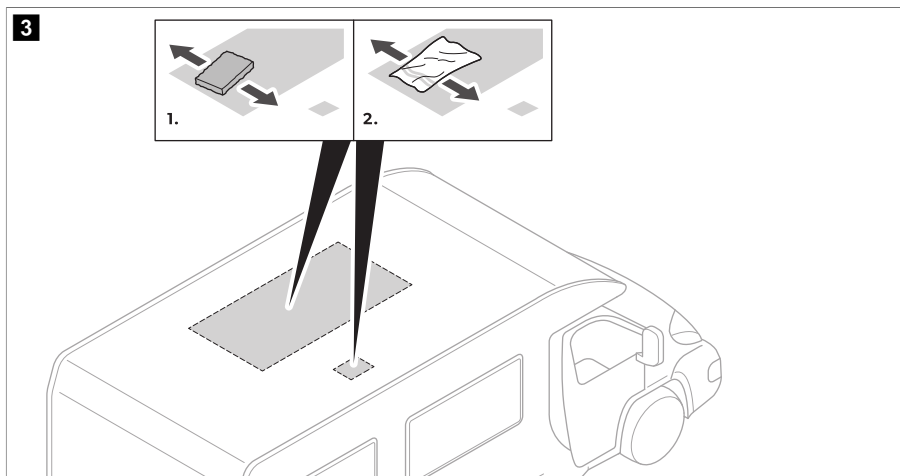


Forberedelse af installationen

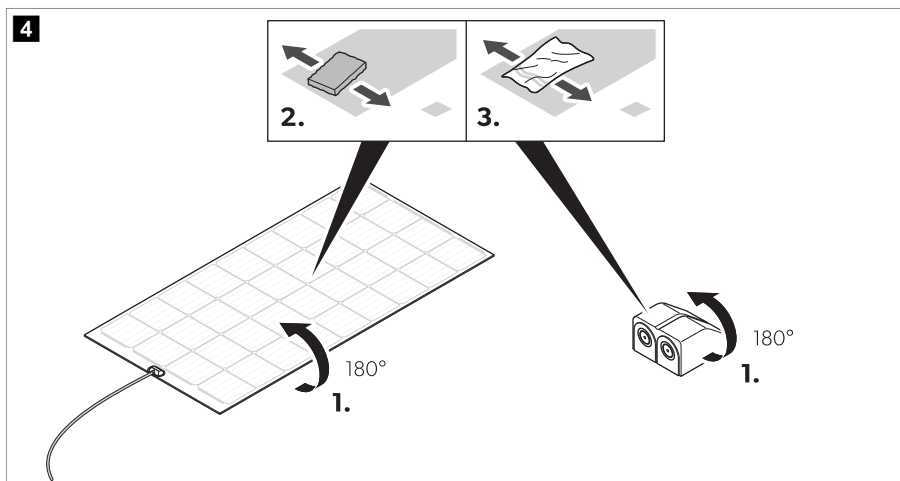
1. Markér klæbefladerne på køretøjet.



2. Slib klæbefladerne på køretøjet med slibende fleece (1, fig. 3 på side 152).
3. Rengør klæbefladerne på køretøjet (2, fig. 3 på side 152).



4. Slib klæbefladerne på solpanelet og eventuelt på tagkanalen (tilbehør) med slibende fleece (2, fig. 4 på side 152).
5. Rengør klæbefladerne på solpanelet og eventuelt på tagkanalen (3, fig. 4 på side 152).



Montering af solpanelet med fronttilslutning

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



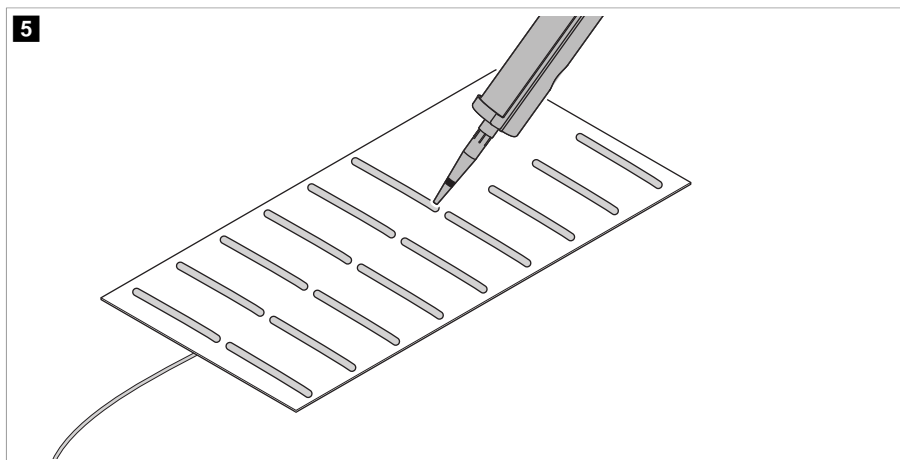
ADVARSEL! Fare for kvæstelser

Brug et egnet klæbemiddel, f.eks. Sikaflex[®] -554. Du må ikke bruge silikone.

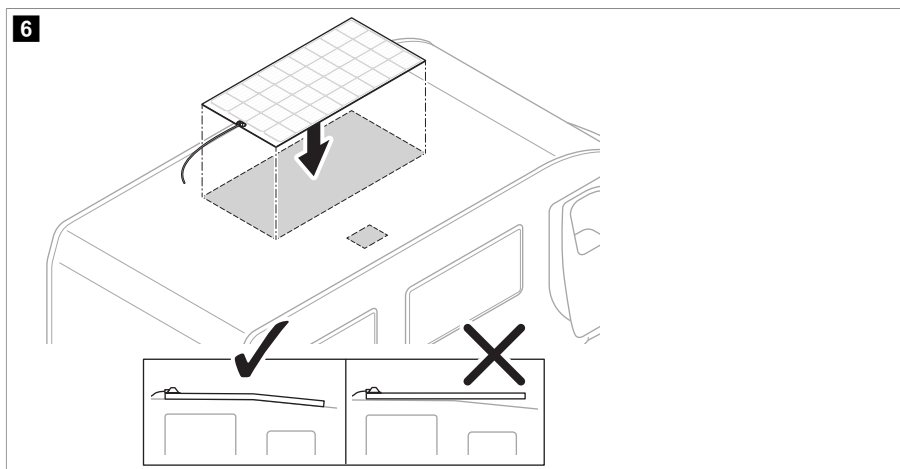

VIGTIGT! Fare for beskadigelse

Før du borer huller, skal du kontrollere, at elektriske kabler eller andre dele på køretøjet ikke beskadiges, når der bores, saves eller files.

1. Påfør klæbemidlet på bagsiden af solpanelet.



2. Placer solpanelet på den forberedte klæbeflade på køretøjet.



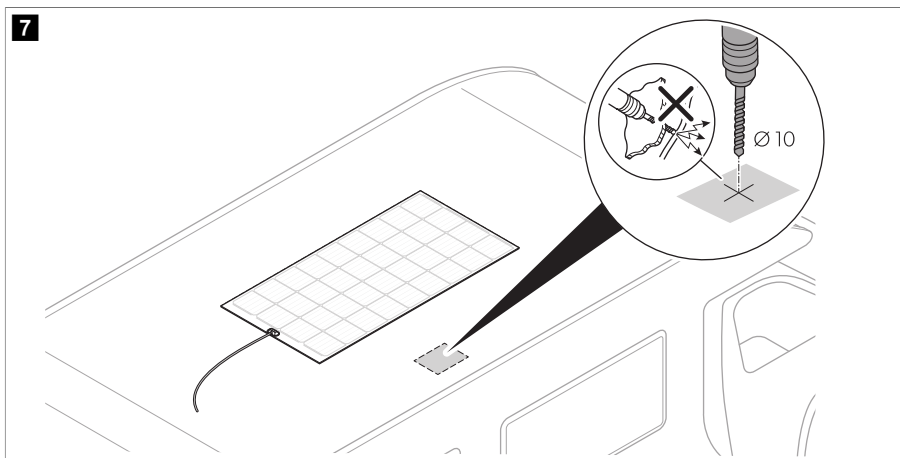
- 3.


VIGTIGT! Fare for beskadigelse

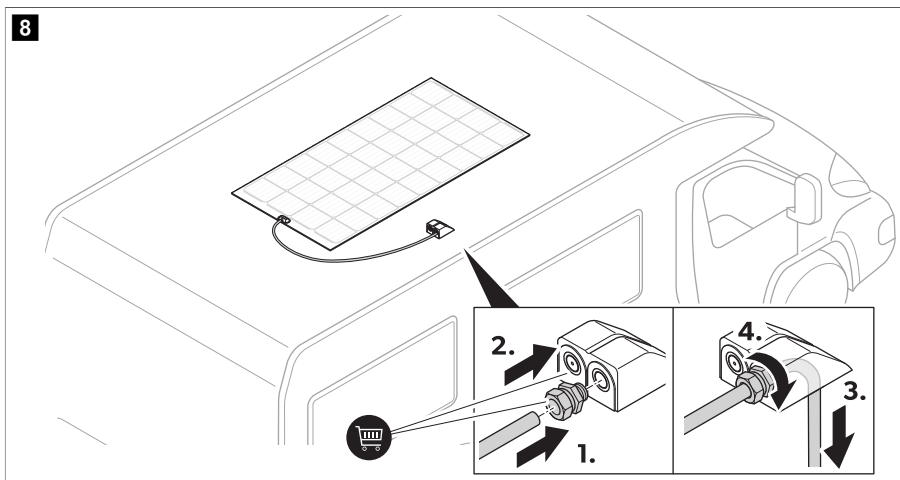
Du må ikke trykke for hårdt på solpanelets overflade.

Tryk solpanelet let mod klæbeoverfladen for at sikre, at solpanelet sættes korrekt fast.

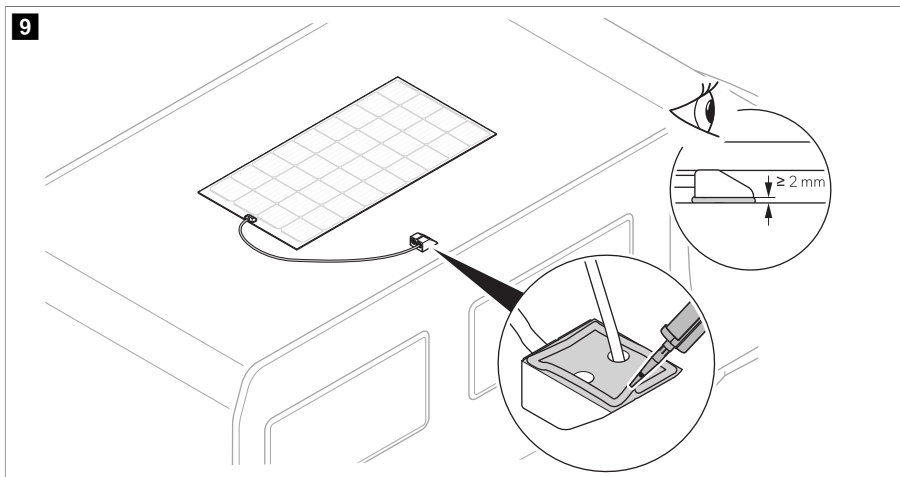
4. Bor et hul i køretøjets overflade til forbindelseskablet.



5. Før forbindelseskablet fra samleboxen gennem kabelforskrningen (tilbehør) (1, fig. 8 på side 154).
6. Før forbindelseskablet gennem tagkanalen (2, fig. 8 på side 154).
7. Før forbindelseskablet gennem det tidligere borede hul og ind i køretøjet (3, fig. 8 på side 154).
8. Fastgør kabelforskrningen på tagkanalen (4, fig. 8 på side 154).



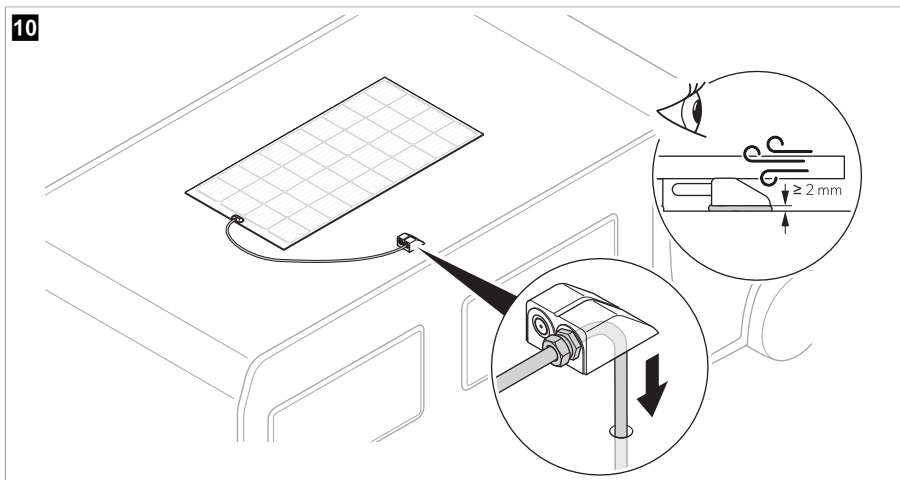
9. Påfør klæbemidlet på bagsiden af tagkanalen.



10. Placer tagkanalen på den forberedte klæbeflade på køretøjet.



BEMÆRK Monter tagkanalen i køretøjets køreretning for at undgå belastninger fra vind og regn på kabelforskrutningen.

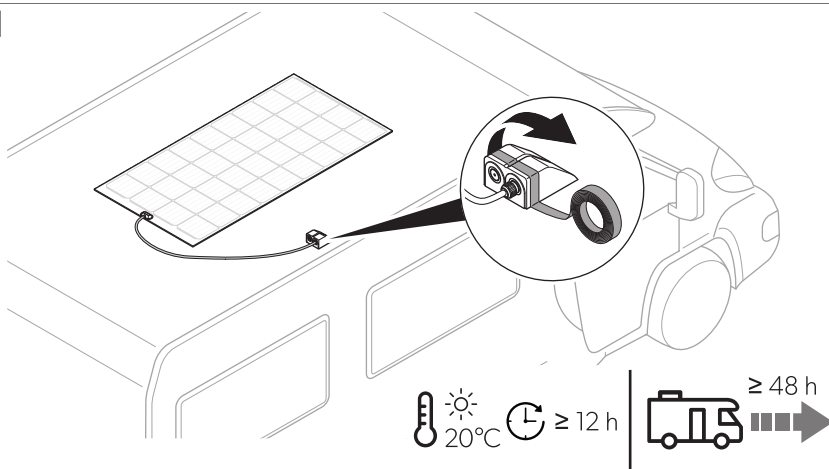


11. Fastgør tagkanalen, f.eks. med klæbebånd, indtil klæbemidlet er helt tørret (efter ca. 12 h) for at sikre, at tagkanalen hviler fast på køretøjets overflade.



BEMÆRK Vent i mindst 48 h, før køretøjets køres.

11



Montering af solpanelet med bagtilslutning

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

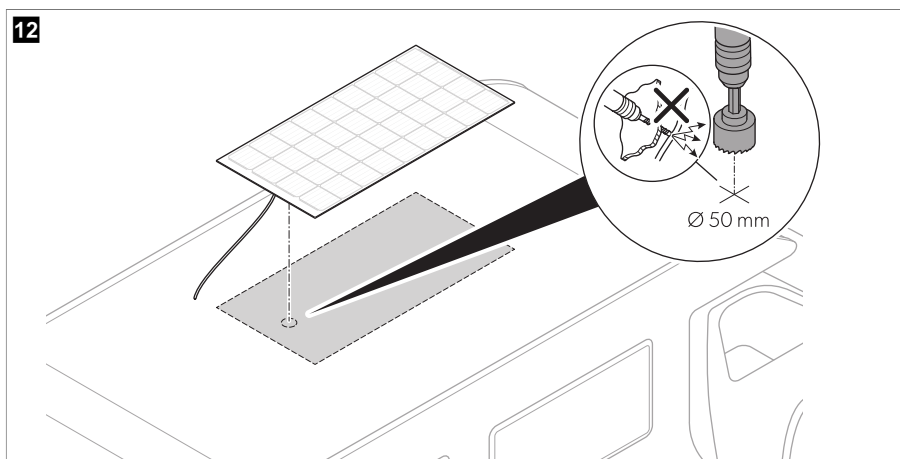


ADVARSEL! Fare for kvæstelser

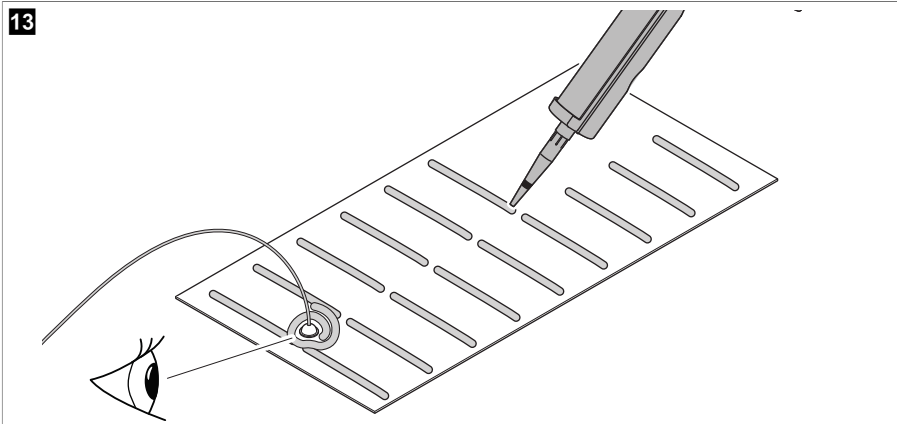
Brug et egnet klæbemiddel, f.eks. Sikaflex[®] -554. Du må ikke bruge silikone.

1. Bor et hul til samleboksen i køretøjets overflade.

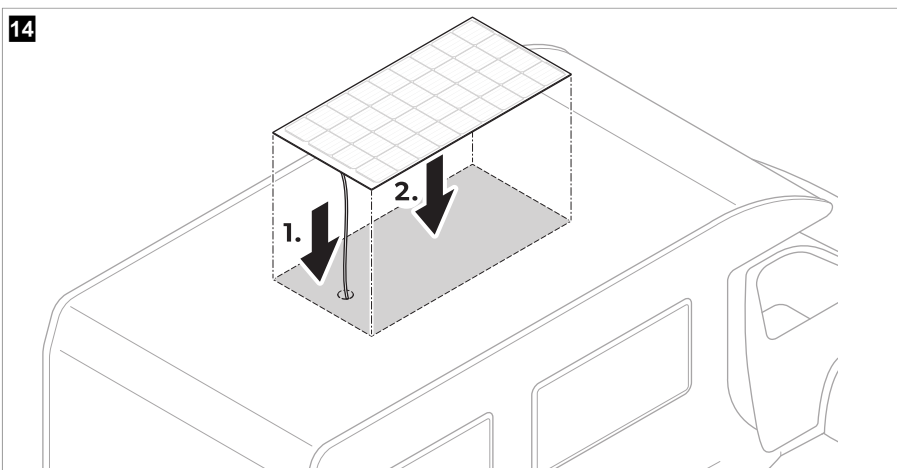
12



2. Påfør klæbemidlet på bagsiden af solpanelet. Vær særlig opmærksom på sideområderne og området omkring samleboksen.



3. Før forbindelseskablet gennem det tidligere borede hul og ind i køretøjet (1, fig. 14 på side 157).
4. Placer solpanelet på den forberedte klæbeflade på køretøjet (2, fig. 14 på side 157).



5.  **VIGTIGT! Fare for beskadigelse**
 - Du må ikke trykke for hårdt på solpanelets overflade.
 - Kontrollér, at området omkring samleboksen er godt tætnet.

Tryk solpanelet let mod klæbeoverfladen for at sikre, at solpanelet sættes korrekt fast.

Tilslutning af styreenheden til solcelleladning (tilbehør)

Overhold følgende anvisninger, når du tilslutter styreenheden til solcelleladning:

- Tilslut forsyningsbatteriet, før du tilslutter solpanelet.
- Tilslut kun flere solpaneler parallelt og op til den nominelle effekt for styreenheden til solcelleladning.

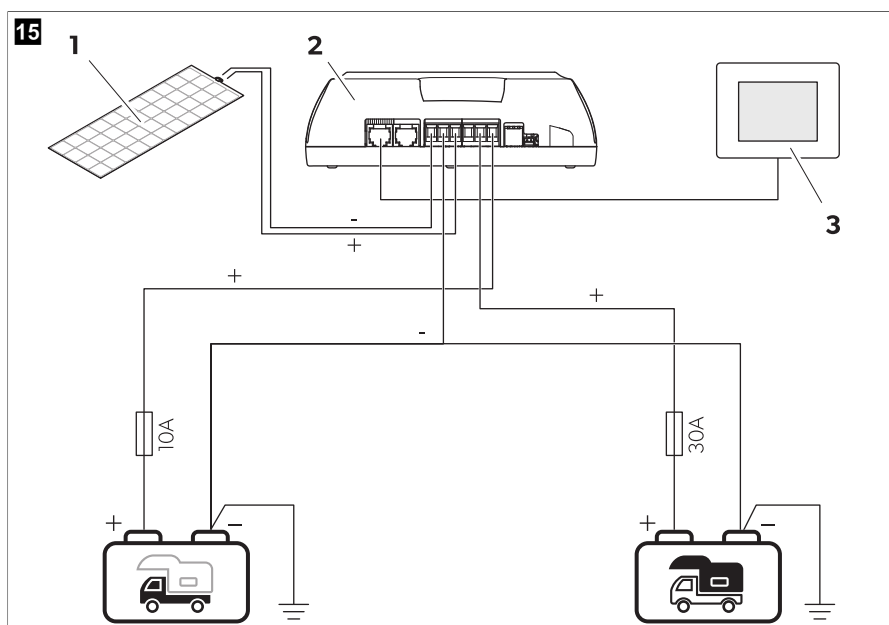
- I tilfælde af to eller flere batterier er det tilladt med en parallel tilslutning, hvis batterierne har samme type, kapacitet og alder. Tilslut batterierne diagonalt.
- Overhold også anvisningerne og sikkerhedsforanstaltningerne til den anvendte styreenhed til solcelleladning.

Relaterede dokumenter:



Du kan finde oplysninger om installationen af styreenheden til solcelleladning (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) online på https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

> Fortsæt som vist for at installere styreenheden til solcelleladning:



Pos.	Beskrivelse
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)
	Forsyningsbatteri
	Startbatteri

Tilslutning af solpanelet i et system

Alle solpaneler kan kombineres med andre komponenter (f.eks. batterilader), så de udgør et solenergisystem.

Overhold følgende anvisninger, når du tilslutter solpanelet i et system:

- Overhold de anbefalede kabeltværsnit og sikringer.
- Overhold den angivne rækkefølge, når du tilslutter og afbryder for at undgå at beskadige batterierne.
- Tilslut kun flere solpaneler parallelt og op til den nominelle effekt for den anvendte styreenhed til solcelleladning.
- I tilfælde af to eller flere batterier er det tilladt med en parallel tilslutning, hvis batterierne har samme type, kapacitet og alder. Tilslut batterierne diagonalt.
- Følg også anvisningerne og sikkerhedsforanstaltningerne for alle andre komponenter, der anvendes i systemet.

Rækkefølge under tilslutning:

1. Tilslut styreenheden til solcelleladning til batterierne.
2. Tilslut solpanelet til styreenheden til solcelleladning.
3. Tilslut batteriladeren.
4. Tilslut displayet og andre forbrugere (option).

Rækkefølge under afbrydelse:

1. Afbryd displayet og andre forbrugere.
2. Afbryd batteriladeren.
3. Afbryd solpanelet fra styreenheden til solcelleladning.
4. Afbryd styreenheden til solcelleladning fra batterierne.

Relaterede dokumenter:



Du kan finde oplysninger om installationen af styreenheden til solcelleladning (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) online på https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



Du kan finde oplysninger om installation af batteriladeren (PSB 12-40, PSB 12-80) online på https://documents.dometic.com/?object_id=87813.

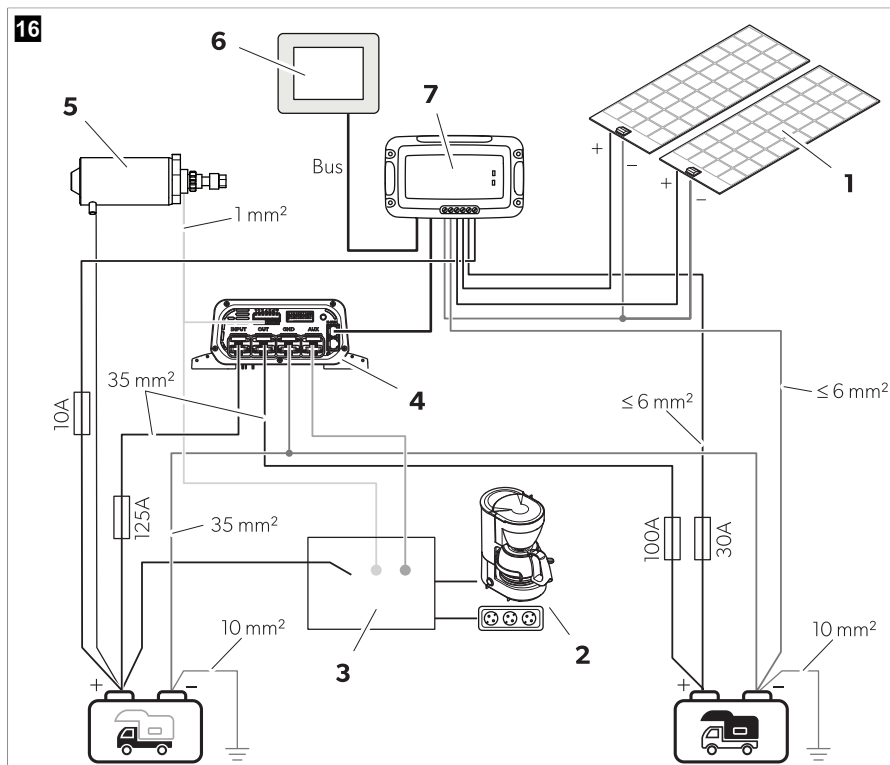


Du kan finde oplysninger om installation af displayet (DTB01) online på https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

Tilslutningsvariant

- >  **BEMÆRK** Følgende tilslutningsskema viser en mulig tilslutningsvariant. Kontakt en autoriseret servicerepræsentant med henblik på yderligere oplysninger om kombinationsmulighederne, hvis du ønsker at tilslutte flere komponenter i et system.

Fortsæt som vist for at tilslutte solpanelet i et system:



Pos.	Beskrivelse
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)



Forsyningsbatteri

Pos.	Beskrivelse
	Startbatteri

10 Betjening

Vær opmærksom på følgende med henblik på optimal brug af solcellesystemet:

Solcellesystemet genererer forskellige mængder elektricitet afhængigt af mængden af sollys om dagen. Jo mere sollys, der rammer solcellesystemet, desto mere elektricitet genereres.

Mængden af den genererede elektricitet påvirkes af følgende faktorer:

- Skyet vejr
- Solstråling afhængigt af årstiden
- Variationer i indfaldsvinklen for sollyset
- Skygge på eller tilsmudsning af solcellesystemet

Solcellesystemets ydeevne falder i takt med, at solpanelerne bliver varme. Sørg for tilstrækkelig ventilation, og undgå meget kraftig solstråling.

11 Rengøring og vedligeholdelse



ADVARSEL! Fare for elektrisk stød

Hvis solpanelglasset er øjlaget, er der fare for elektrisk stød eller brand. Disse paneler kan ikke repareres og skal udskiftes med det samme. Kontakt en autoriseret servicerepræsentant.



FORSIGTIG! Fare for kvæstelser

Lad solpanelet køle af, før det rengøres, så du undgår forbrændinger eller skader på solpanelet som følge af de meget høje temperaturforskelle. Rengør solpanelerne tidligt om morgenen, sent om eftermiddagen eller på overskyede dage, når der er lavt sollys, og solpanelerne er koldere.



VIGTIGT! Fare for beskadigelse

- Du må ikke rengøre solpanelerne med en højtryksrenser.
 - Anvend ikke skarpe eller hårde genstande, skurende rengøringsmidler eller aggressive kemiske rengøringsmidler under rengøringen.
- > Kontrollér regelmæssigt spændingsførende kabler for isoleringsfejl, brud, gnaverbid, forvitring, og om alle tilslutninger er spændte og uden korrosion.
 - > Kontrollér regelmæssigt solpanelernes overflade for revner og manglende eller defekte komponenter.
 - > Hold solpanelet fri for tilsmudsning og skygge, f.eks. støv og blade, for at opnå en maksimal ydeevne. Skyl solpanelerne med en vandslange. Fjern fastsiddende snavs med en blød og fugtig mikrofiberklud eller svamp.
 - > Kontrollér af og til tætningen for skader.

12 Udbedring af fejl

Fejl	Mulig årsag	Løsningsforslag
Solcellesystemet fungerer ikke (ingen effektudgang).	Isoleringsfejl, brud eller løse forbindelser på de spændingsførende kabler.	> Kontrollér spændingsførende kabler med henblik på isoleringsfejl, brud eller løse forbindelser. > Træk sikringen ud af styreenheden til solcelleladning, og kontrollér solpanelspændingen (VoC) på solcelleladeren. > Hvis du ikke kan finde fejlen, så kontakt en autoriseret servicerepræsentant.
	Defekt i styreenhed til solcelleladning.	> Udskift styreenheden til solcelleladning.
Solcellesystemet fungerer ikke korrekt (lav effektudgang).	Genstande eller snavs blokerer for lyset.	> Kontrollér for hindringer, og sørg for, at der ikke er skygge på solpanelerne. > Flyt køretøjet til et mere egnet sted. > Fjern alt snavs.
	Overophedning i solpanelerne.	> Lad solpanelerne køle af. > Flyt køretøjet til et mere egnet sted. > Sørg for tilstrækkelig luftcirkulation omkring solpanelerne.
	Et solpanel i rækken har svigtet.	> Træk sikringen ud af styreenheden til solcelleladning, og kontrollér solpanelspændingen (VoC) på styreenheden til solcelleladning. > Kontrollér solpanelerne for mikrorevner. > Kontrollér solpanelet for afskrælinger. > Udskift om nødvendigt solpanelet.

13 Bortskaffelse



Genbrug af produkter med batterier, genopladelige batterier eller lyskilder, der ikke kan udskiftes:

- Hvis produktet indeholder batterier, genopladelige batterier eller lyskilder, der ikke kan udskiftes, skal du ikke fjerne dem før bortskaffelse.
- Hvis du vil bortskaffe produktet endegyldigt, skal du kontakte den nærmeste genbrugsstation eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.
- Produktet kan bortskaffes uden gebyr.



Genbrug af emballagemateriale: Bortskaf så vidt muligt emballagen i affaldscontainerne til den pågældende type genbrugsaffald.

14 Garanti

Den lovbestemte garantiperiode gælder. Hvis produktet er defekt, skal du kontakte producentens afdeling i dit land (se dometic.com/dealer) 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.

Vær opmærksom på, at egne eller uprofessionelle reparationer kan få sikkerhedsmæssige konsekvenser og kan gøre garantien ugyldig.

15 Tekniske data

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Nominel udgangseffekt (Wp)	105	160	195
Nominel spænding	12 V $\approx$	12 V $\approx$	12 V $\approx$
Nominel spænding	19,8 V $\approx$	19,8 V $\approx$	19 V $\approx$
Mærkestrøm	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Effekttolerance	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Kortslutningsstrøm (Isc)	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Tomgangsspænding (VoC)	22,3 V $\approx$	22,3 V $\approx$	22,3 V $\approx$
Antal celler	36	36	35
Celletype	Monokrystallin		
Mål (BxDxH)	1068 mm $\times$ 503 mm $\times$ 4 mm	1253 mm $\times$ 673 mm $\times$ 4 mm	1488 mm $\times$ 673 mm $\times$ 4 mm
Vægt	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Nominel udgangseffekt (Wp)	105	200
Nominel spænding	12 V $\approx$	12 V $\approx$
Nominel spænding	19,8 V $\approx$	19,8 V $\approx$
Mærkestrøm	5,3 A	10,1 A
Effekttolerance	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Kortslutningsstrøm (Isc)	5,5 A	10,9 A
Tomgangsspænding (VoC)	22,3 V $\approx$	22,3 V $\approx$
Antal celler	36	36

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Celletype	Monokrystallin	
Mål	1018 mm × 507 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Vægt	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Nominel udgangseffekt (Wp)	60	115	140	155
Nominel spænding	12 V _{mp}	12 V _{mp}	12 V _{mp}	12 V _{mp}
Nominel spænding	18,2 V _{mp}	18,7 V _{mp}	23,1 V _{mp}	25,6 V _{mp}
Mærkestrøm	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Effekttolerance	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Kortslutningsstrøm (I _{sc})	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Tomgangsspænding (V _{oc})	20,7 V _{mp}	21,9 V _{mp}	27 V _{mp}	30 V _{mp}
Antal celler	32	32	40	44
Celletype	Monokrystallin			
Mål	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm
Vægt	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Svenska

1	Observera.....	165
2	Förklaring av symboler.....	165
3	Säkerhetsanvisningar.....	166
4	Leveransomfattning.....	168
5	Tillbehör.....	168
6	Målgrupp.....	169
7	Avsedd användning.....	169
8	Teknisk beskrivning.....	169
9	Installera solpanelen.....	170
10	Användning.....	181
11	Rengöring och skötsel.....	181
12	Felsökning.....	182
13	Avfallshantering.....	182
14	Garanti.....	183
15	Tekniska data.....	183

1 Observera

Läs och följ noggrant alla instruktioner, direktiv och varningar i den här produkthandboken för att säkerställa att du alltid installerar, använder och underhåller produkten på rätt sätt. Dessa instruktioner **MÅSTE** förvaras tillsammans med produkten.

Genom att använda produkten bekräftar du härmed att du noggrant har läst alla instruktioner, direktiv och varningar och att du förstår och är införstådd med att följa de villkor som anges här. Du är införstådd med att endast använda denna produkt i avsett syfte och i enlighet med instruktionerna, direktiven och varningarna som anges i denna produkthandbok samt i enlighet med alla gällande lagar och bestämmelser. Om du inte läser och följer instruktionerna och varningarna som anges här kan det leda till personskador på dig eller andra, på produkten eller annan egendom i närheten. Denna produkthandbok, inklusive instruktionerna, direktiven och varningarna samt relaterad information, kan ändras och uppdateras. För uppdaterad produktinformation, besök documents.dometic.com.

2 Förklaring av symboler



FARA!

Anger en farlig situation som, om den inte kan undvikas, leder till döden eller allvarlig personskada.



VARNING!

Anger en farlig situation som, om den inte kan undvikas, kan leda till döden eller allvarlig personskada.



AKTA!

Anger en farlig situation som, om den inte kan undvikas, leder till lindrig eller måttlig personskada.



OBSERVERA!

Anger en situation som, om den inte kan undvikas, kan leda till materiell skada.



ANVISNING Kompletterande information om användning av produkten.

3 Säkerhetsanvisningar

Allmänna säkerhetsanvisningar

Beakta även säkerhetsanvisningarna och riktlinjerna från fordonstillverkaren och auktoriserade verkstäder.



WARNING! Risk för dödsfall på grund av elektricitet

Om man underlåter att följa de här varningarna kan följden bli dödsfall eller allvarlig personskada.

- Solpaneler genererar likström och är källor för elektricitet när de exponeras för solljus eller andra ljuskällor. Se till att inte komma i kontakt med andra spänningsförande delar på solpanelen, som t.ex. plintar, eftersom detta kan orsaka brännskador, gnistor och dödliga elchocker antingen om modulen är ansluten eller fränkopplad.
- Installera inte solpanelerna när de är exponerade för direkt solljus eller andra ljuskällor. Täck över alla solpaneler med ett ogenomskinligt tyg eller material under installationen eller arbete med panelernas ledningar för att förhindra att elektricitet genereras.
- Solpanelen får endast installeras och tas bort av kvalificerad personal.
- Använd inte solpanelen om någon komponent är synligt skadad.
- Om apparatens strömkabel skadas måste den, av säkerhetsskäl, bytas ut av tillverkaren, en servicerepresentant eller någon person med motsvarande behörighet.
- Solpanelen får endast repareras av kvalificerad personal. Om man utför reparationer på fel sätt kan man utsättas för avsevärda risker.

Om du vill demontera apparaten:

- Lossa alla anslutningar.
- Säkerställ att alla in- och utgångar är spänningsfria.
- Använd endast tillbehör som rekommenderas av tillverkaren.
- Ändra eller anpassa inte komponenterna på något sätt.



WARNING! Risk för personskada

Om man underlåter att följa de här varningarna kan följden bli dödsfall eller allvarlig personskada.

Solpanelerna kan, när de utsätts för direkt solljus, värmas upp till temperaturer på 70 °C (158 °F). Vidrör inte solpanelernas yta då detta kan orsaka brännskador.



WARNING! Hälsorisk

Om man underlåter att följa de här varningarna kan följden bli dödsfall eller allvarlig personskada.

- Barn från åtta års ålder, personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller personer med bristande erfarenhet och kunskaper får använda den här apparaten förutsatt att de hålls under uppsikt eller om de har fått anvisningar om hur man använder den här apparaten på ett säkert sätt och känner till vilka risker som är förknippade med användningen.
- **Elapparater är inga leksaker.** Förvara och använd apparaten utom räckhåll för små barn.
- Barn måste hållas under uppsikt så att de inte leker med apparaten.
- Utan uppsikt får barn inte utföra rengörings- eller underhållsarbeten.



OBSERVERA! Risk för skada

- Kontrollera att det **inte** är möjligt för andra föremål att orsaka kortslutning vid apparatens kontakter.
- Säkerställ att negativa och positiva poler **aldrig** kommer i kontakt med varandra.
- Gå inte på och luta dig inte emot solpanelerna.
- Utsätt inte glaset eller baksidan på solpanelerna för belastningar, det kan skada cellerna eller orsaka mikrosprickor.
- Förvara solpanelen på ett säkert ställe före montering och efter demontering. Skydda solpanelerna från att ramla ned eller tippa.

Säkerhet vid installering av apparaten



FARA! Explosionsrisk

Om man underlåter att följa de här varningarna blir följden dödsfall eller allvarlig personskada. Montera inte apparaten i områden där det finns risk för gas- eller dammexplosion.



VARNING! Risk för personskada

Om man underlåter att följa de här varningarna kan följden bli dödsfall eller allvarlig personskada. Om du installerar solpanelen på ett tak:

- Utför inget installations- eller monteringsarbete i starka vindar.
- Säkra dig själv och andra personer mot fall.
- Se till att inga föremål kan falla ned.
- Säkra arbetsområdet så att inga andra personer kan skadas.



OBSERVERA! Risk för skada

Felaktigt monterade solpaneler kan lossna och falla ned. Använd inte silikon eller något annat lim än det som rekommenderas för att säkerställa en optimal vidhäftning.

Säkerhet vid elektrisk anslutning av apparaten



VARNING! Risk för dödsfall på grund av elektricitet

Om man underlåter att följa de här varningarna kan följden bli dödsfall eller allvarlig personskada.

- Elinstallationen får endast utföras av utbildade elektriker och måste göras enligt nationella föreskrifter. Icke fackmässiga anslutningsarbeten kan medföra allvarliga risker.
- Vid alla arbeten på den elektriska installationen; se till att det finns en annan person i närheten som kan ingripa vid ev. nödfall.
- Beakta de nödvändiga kabelareorna.
- Dra kablar så att de inte kan skadas av dörrar eller motorhuv. Klämda kablar kan orsaka personsador med dödlig utgång.



OBSERVERA! Risk för skada

- Överskrid inte solladdningsregulatorns märkdata för ström och spänning. Installera endast solpaneler som inte överskrider solladdningsregulatorns maximala märkeffekt. Om ditt solenergisystem överskrider dessa märkdata, kontakta din återförsäljare för information om en lämplig solladdningsregulator.
- Använd tomma rör eller kabelkanaler om kablar dras genom plåtväggar eller andra väggar med vassa kanter.
- Lägg **inte** 230 V-nätanslutningskabeln och 12 V-kabeln i samma kanal.

- Lägg **inte** kabeln löst eller vikt.
- Sätt fast kablarna så att de sitter säkert.
- Dra inte i kablarna.

Säkerhet vid användning av apparaten



FARA! Risk för dödsfall på grund av elektricitet

Om man underlåter att följa de här varningarna blir följden dödsfall eller allvarlig personskada. Ta inte tag i avskalade ledningar med händerna.



VARNING! Risk för personskada

Om man underlåter att följa de här varningarna kan följden bli dödsfall eller allvarlig personskada. Kontrollera innan färden börjar och därefter med jämna mellanrum under färden att solpanelerna sitter fast ordentligt på taket. En felaktigt monterad solpanel kan falla ned under färden och orsaka olyckor för andra trafikanter.



AKTA! Explosionsrisk

Om de här varningarna inte följs kan det leda till lindrig eller måttlig personskada. Använd **inte** apparaten under dessa förhållanden:

- i närheten av aggressiva ångor
- i närheten av brännbara material
- i explosionsfarliga omgivningar



OBSERVERA! Risk för skada

Undvik kraftiga stötar och vibrationer under körning.

4 Leveransomfattning

Beskrivning	Mängd
Solpanel	1
Monterings- och bruksanvisning	1

5 Tillbehör

Beteckning	Art.nr
Takkanal PST, vit	9620008440
Takkanal PST-B, svart	9620008476
Kabelförskruvning PG 13, vit (för kablar från 6 ... 12 mm)	9620008158
Kabelförskruvning PG 13-B, svart (för kablar från 6 ... 12 mm)	9620008448
Kabelförskruvning PG 9, silver (för kablar från 4 ... 8 mm)	9620008302
Kabelförskruvning PG 9-B, svart (för kablar från 4 ... 8 mm)	9620008253
Solladdningsregulator SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415

Beteckning	Art.nr
Solladdningsregulator SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Solladdningsregulator SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Solladdningsregulator SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Målgrupp



Anslutningen av den elektriska strömförsörjningen måste utföras av en kvalificerad elektriker som har bevisat sina färdigheter och kunskaper inom konstruktion och drift av elutrustning och elinstallationer och som känner till gällande bestämmelser i landet där utrustningen installeras och/eller används och har fått säkerhetsutbildning för att kunna upptäcka och undvika de faror som kan uppstå.

7 Avsedd användning

Solpanelen är avsedd att omvandla solljus till likström (DC) som laddar de uppladdningsbara 12 V-batterierna i fordon eller båt eller för att försörja dem med frispänning för kraftgenerering. Batteriet kan dessutom användas som en stabil elförsörjning som försörjer likströmsdrivna apparater som är anslutna till batteriet. Solpanelen är lämplig för:

- Installation i husvagnar och husbilar
- Stationär eller mobil användning
- Extrema driftförhållanden (olika resor)
- Vindhastigheter upp till 225 km/h

Solpanelen är **inte** lämplig för:

- Nätförsörjning
- Bärbara applikationer

Energieffekten på de anslutna solpanelerna får inte överstiga max. uteffekt i tekniska data.

Den här produkten lämpar sig endast för avsedd användning i enlighet med denna bruksanvisning.

Den här manualen informerar om vad som krävs för att installera och/eller använda produkten på rätt sätt. Felaktig installation och/eller användning eller felaktigt underhåll kommer leda till att produkten inte fungerar optimalt och riskerar gå sönder.

Tillverkaren åtar sig inget ansvar för personskador eller materiella skador på produkten som uppstår till följd av:

- Felaktig montering eller anslutning, inklusive för hög spänning
- Felaktigt underhåll eller användning av reservdelar som inte är originaldelar från tillverkaren
- Ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från tillverkaren
- Användning för andra ändamål än de som beskrivs i denna bruksanvisning

Dometic förbehåller sig rätten att ändra produktens utseende och specifikationer.

8 Teknisk beskrivning

Solpanelerna är mycket platta och är monterade direkt mot fordonstaket. Solpanelerna kan monteras på lätt rundade takytor och det går att gå på dem.

Solenergisystemet kan byggas ut med fler solpaneler med samma effekt.

Solladdningsregulatorn (tillbehör) är ansluten mellan solpanelerna och batteriet för att garantera att korrekt laddningsström kommer till batterierna och för att skydda batterierna mot överspänning och urladdning.

9 Installera solpanelen



WARNING! Risk för dödsfall på grund av elektricitet

Täck över alla solpaneler med ett ogenomskinligt material under installationen för att förhindra att elektricitet genereras.



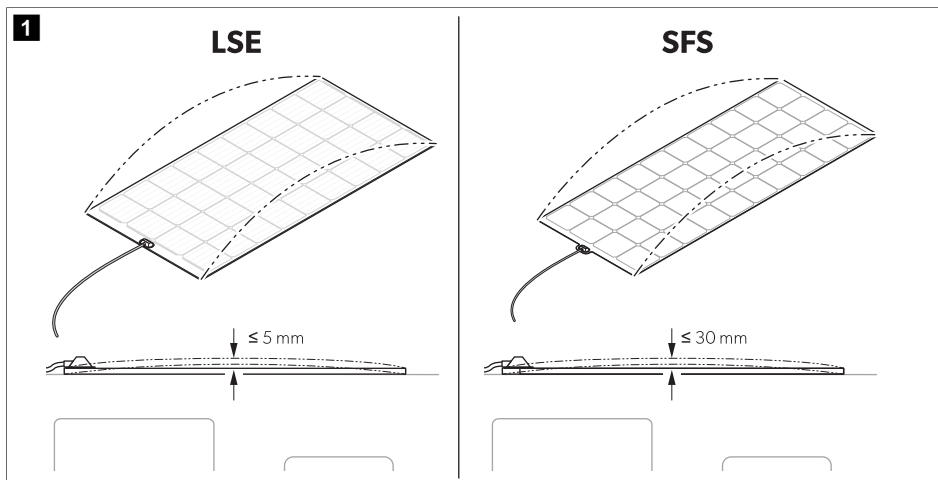
OBSERVERA! Risk för skada

Säkerställ att fördelardosan (tillbehör) och takkanalen (tillbehör) är korrekt tätade och att takkanalen är limmad tätt mot taket så att ingen fukt kan tränga in i fördelardosan eller genom taket.

Plats för installation

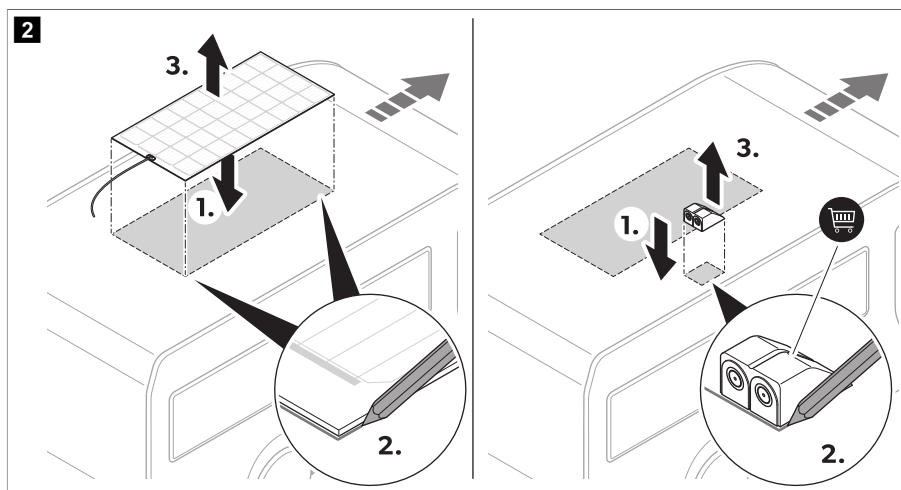
Beakta följande vid val av monteringsställe:

- Monteringsytan måste vara plan och tillräckligt stabil för att hålla solpanelen.
- Säkerställ att det finns tillräckligt med plats på monteringsytan.
- Säkerställ att monteringsytan är tillverkad av material som tål de höga temperaturerna som solpanelen framkallar.
- Observera solpanelens maximala flexibilitet (se bild. **1** sida 171).
- Säkerställ att det finns tillräckligt med plats för att komma åt solpanelerna och andra fasta komponenter för framtida underhåll.
- Se till att inte blockera befintliga ventilationsöppningar på fordonet.
- Skugga kan reducera solpanelens effekt. Säkerställ att fasta komponenter, som t.ex. luftkonditionerar eller satellitantenner, inte kastar skuggor på solpanelen.
- Välj en plats med direkt solljus för optimal effekt.
- Placera flera solpaneler så nära varandra som möjligt.
- Limma inte fast solpanelerna eller takkanalerna på gummerade material (t.ex. ytterväggen), eftersom inte limmets vidhäftning kan garanteras i detta fall.

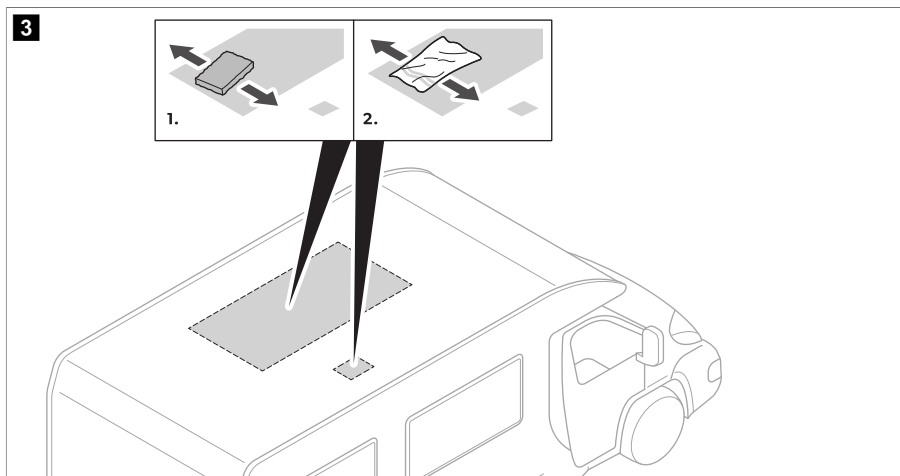


Förbereda installationen

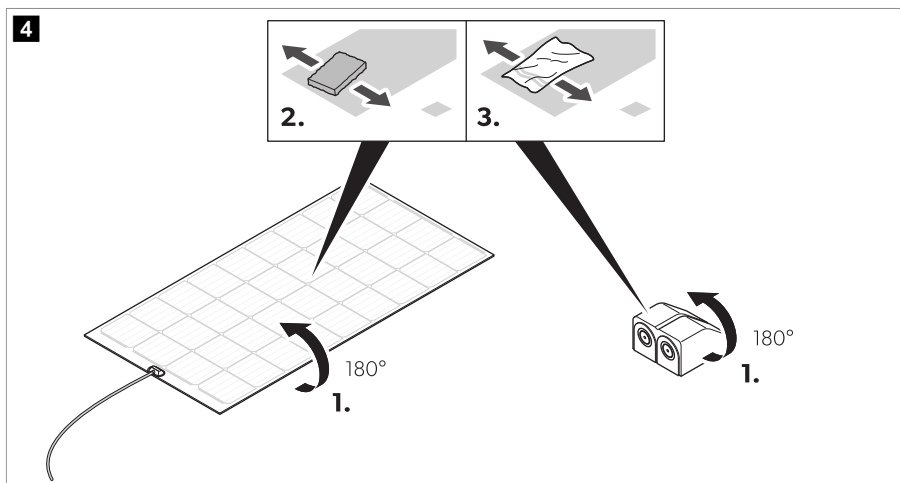
1. Markera fästytorna på fordonet.



2. Slipa fästytorna på fordonet med slipduk (1, bild. 3 sida 172).
3. Rengör fästytorna på fordonet (2, bild. 3 sida 172).



4. Slipa fästytorna på solpanelen och i förekommande fall takkanalen (tillbehör) med slipduk (2, bild. 4 sida 172).
5. Rengör fästytorna på solpanelen och i förekommande fall på takkanalen (3, bild. 4 sida 172).



Montering av solpanelen med frontanslutning

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



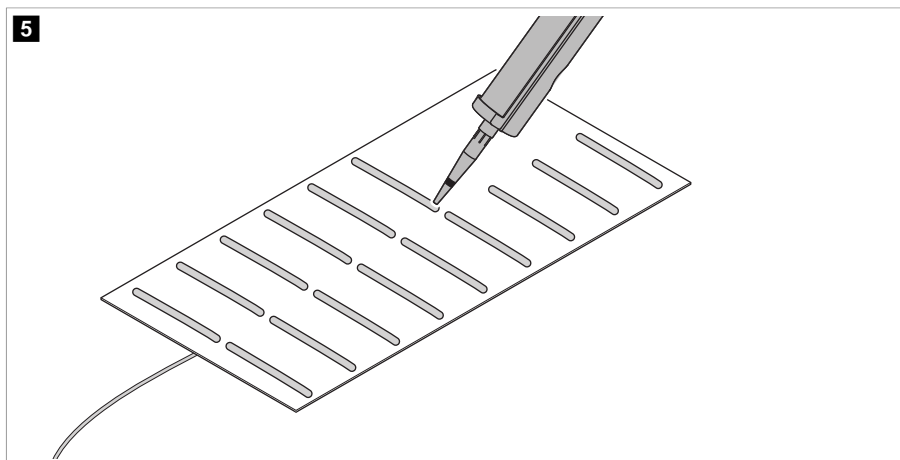
WARNING! Risk för personskada

Använd ett passande lim, exempelvis Sikaflex[®] -554. Använd inte silikon.

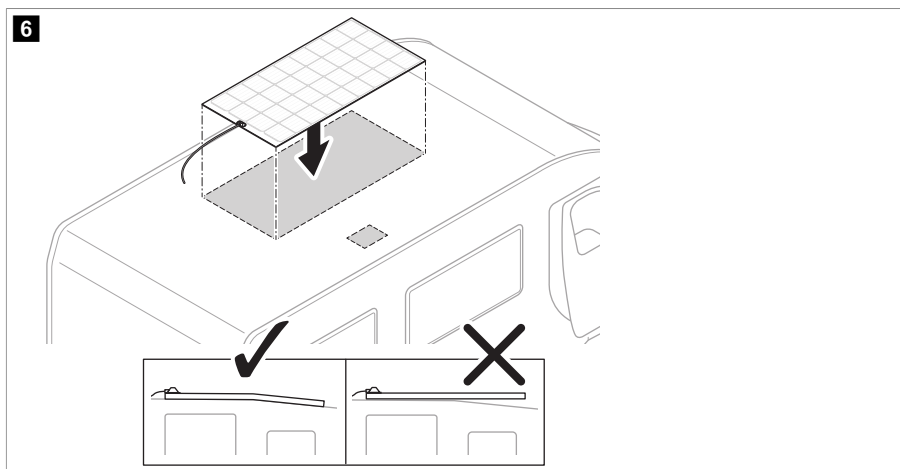

OBSERVERA! Risk för skada

Innan borrar gör: Kontrollera att inga elkablar eller andra delar kan skadas genom borrar, sågning eller filning.

1. Applicera lim på baksidan av solpanelen.



2. Sätt solpanelen på den förberedda fästytan på fordonet.



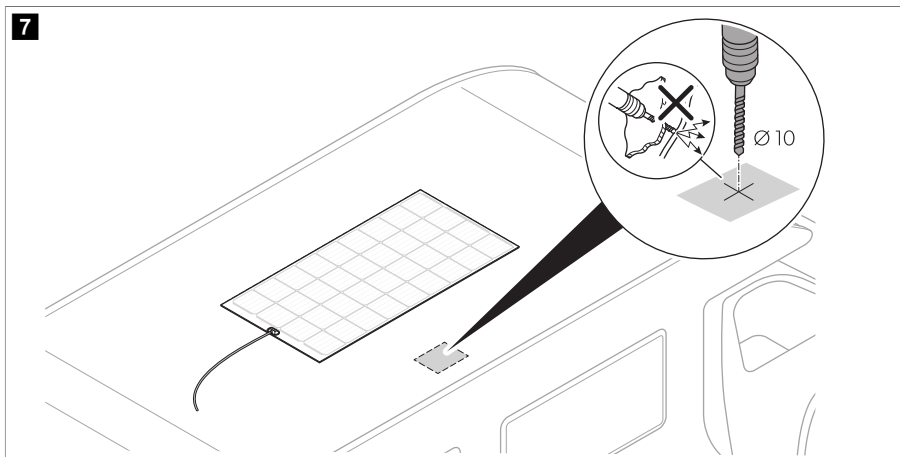
- 3.


OBSERVERA! Risk för skada

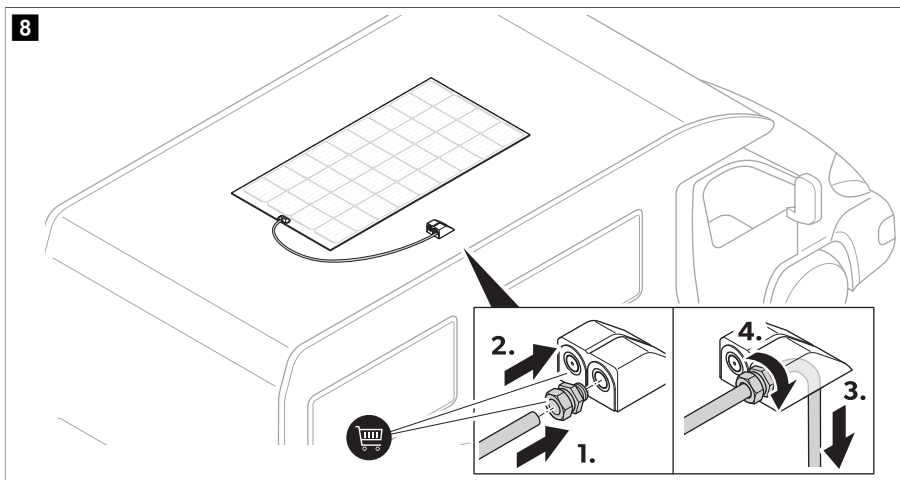
Tryck inte för hårt på solpanelens yta.

Tryck solpanelen lätt mot limytan för att säkerställa att solpanelen sitter fast ordentligt.

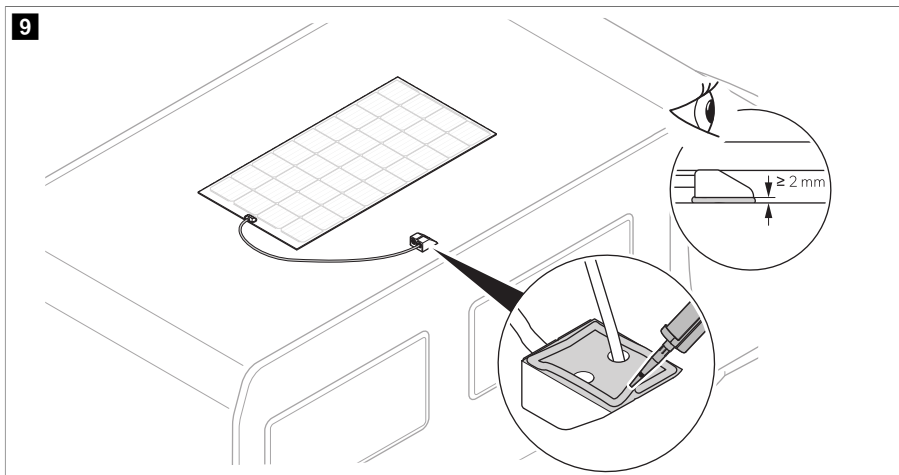
4. Borra ett hål i fordonets yta för anslutningskabeln.



5. Dra anslutningskabeln från fördelardosan genom kabelförskruvningen (tillbehör) (1, bild. 8 sida 174).
6. Dra anslutningskabeln genom takkanalen (2, bild. 8 sida 174).
7. Dra anslutningskabeln genom det förborrade hålet in i fordonet (3, bild. 8 sida 174).
8. Sätt fast kabelförskruvningen på takkanalen (4, bild. 8 sida 174).



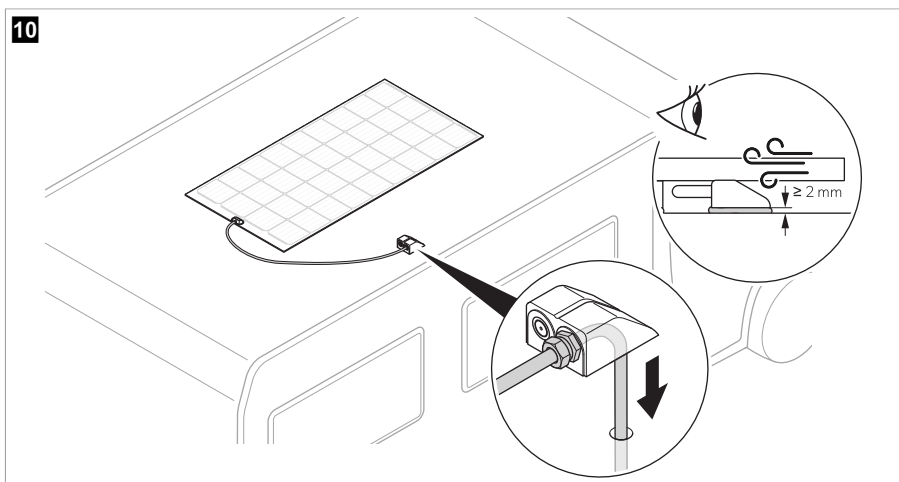
9. Applicera lim på baksidan av kabelkanalen.



10. Sätt takkanalen på den förberedda fästytan på fordonet.



ANVISNING Montera takkanalen i fordonets färdriktning för att undvika att vind och regn belastar kabelförskruvningen.

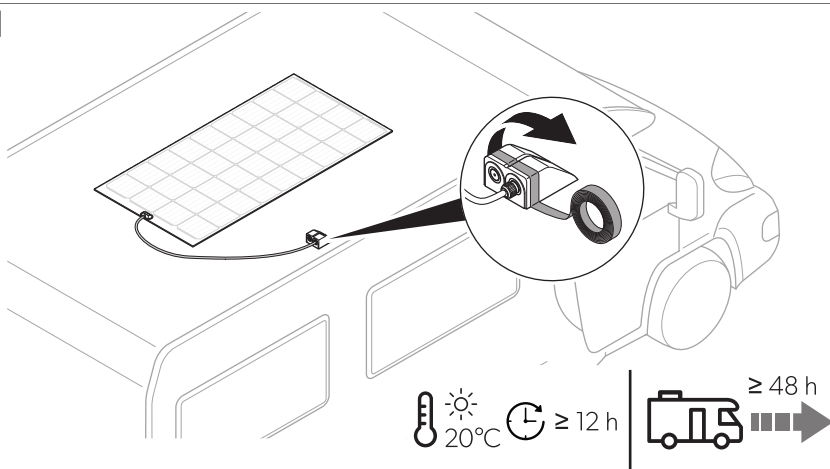


11. Sätt fast takkanalen med exempelvis tejp tills limmet har torkat helt (efter ca 12 h) för att säkerställa att takkanalen ligger fast mot fordonets yta.



ANVISNING Vänta minst 48 h innan fordonet sätts i rörelse.

11



Montering av solpanelen med bakanslutning

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

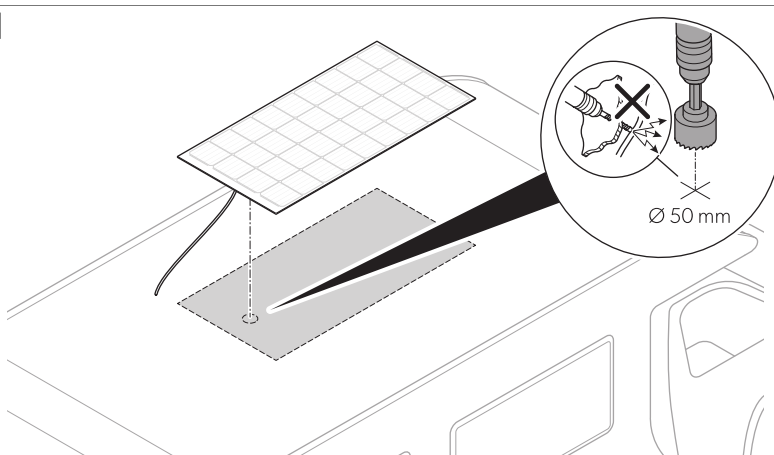


VARNING! Risk för personskada

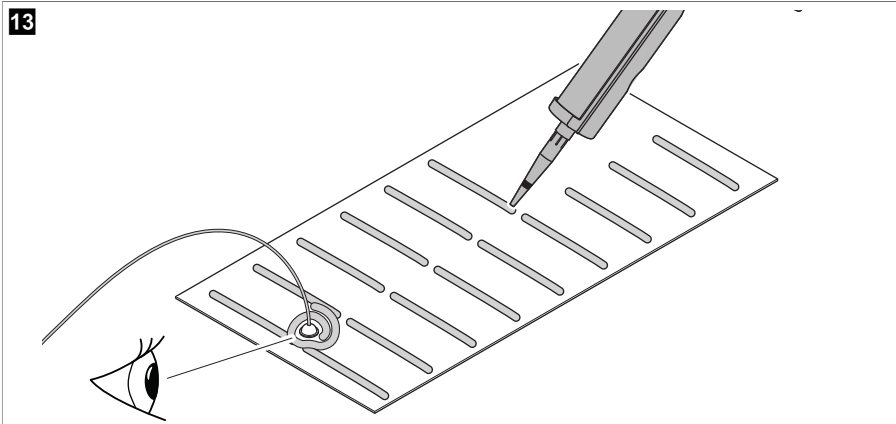
Använd ett passande lim, exempelvis Sikaflex[®] -554. Använd inte silikon.

1. Borra ett hål i fordonets yta för fördelardosan.

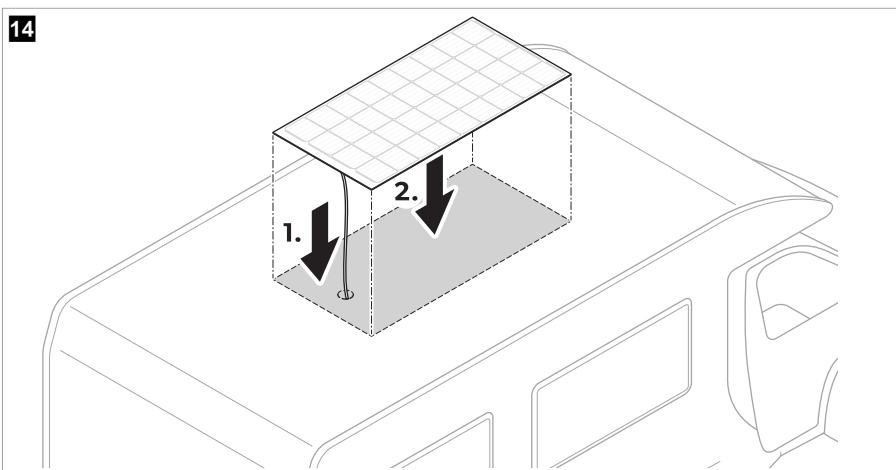
12



2. Applicera lim på baksidan av solpanelen. Var särskilt uppmärksam på sidoytorna och området runt fördelardosan.



3. Dra anslutningskabeln genom det förborrade hålet in i fordonet (1, bild. 14 sida 177).
4. Sätt solpanelen på den förberedda fästytan på fordonet (2, bild. 14 sida 177).



5.  **OBSERVERA! Risk för skada**
 - Tryck inte för hårt på solpanelens yta.
 - Säkerställ att området kring fördelardosan är ordentligt tätat.

Tryck solpanelen lätt mot limytan för att säkerställa att solpanelen sitter fast ordentligt.

Anslutning av solladdningsregulatorn (tillbehör)

Observera följande anvisningar vid anslutning av solladdningsregulatorn:

- Anslut fritidsbatteriet innan du ansluter solpanelen.
- Om du ansluter flera solpaneler ska de bara kopplas parallellt och upp till solladdningsregulatorns märkeffekt.

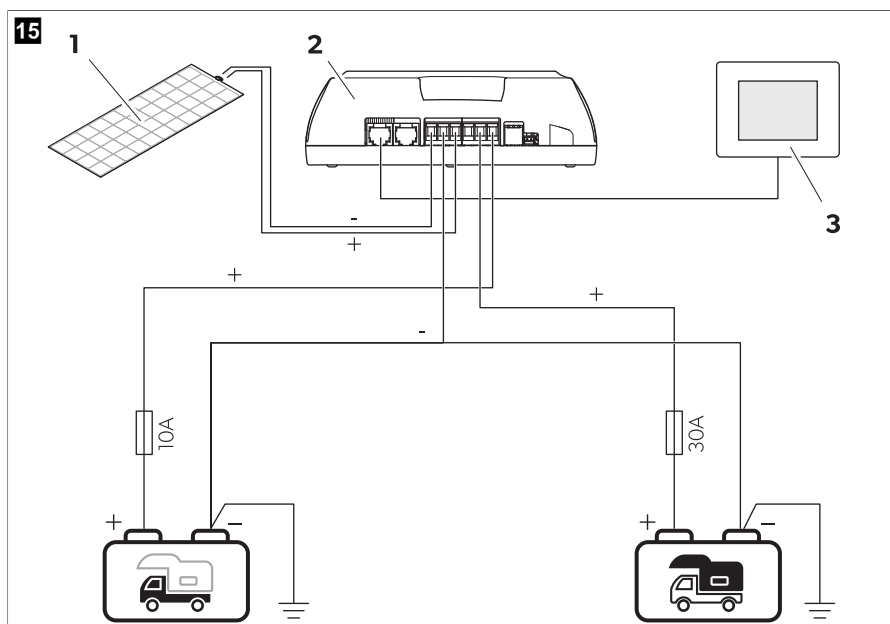
- Om du har två eller fler batterier är parallellkoppling tillåten om batterierna är av samma typ, kapacitet och ålder. Anslut batterierna diagonalt.
- Observera även anvisningarna och säkerhetsåtgärderna för den solladdningsregulator som används.

Tillhörande dokument:



Information om installation av solladdningsregulatorn (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) finns online på https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

- > Gå tillväga enligt bilden för att installera solladdningsregulatorn:



Pos.	Beskrivning
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)
	Fritidsbatteri
	Startbatteri

Anslutning av solpanelen i ett system

Alla solpaneler kan kombineras med andra komponenter (t.ex. batteriladdare) för att bilda ett solenergisystem.

Observera följande anvisningar när solpanelen ansluts i ett system:

- Observera rekommenderade kabeltvärsnittareor och säkringar.
- Observera angiven ordningsföljd vid anslutning och bortkoppling så att inte batterierna skadas.
- Om du ansluter flera solpaneler ska de bara kopplas parallellt och upp till den aktuella solladdningsregulatorns märkeffekt.
- Om du har två eller fler batterier är parallellkoppling tillåten om batterierna är av samma typ, kapacitet och ålder. Anslut batterierna diagonalt.
- Observera även instruktionerna och säkerhetsåtgärderna för alla andra komponenter som används i systemet.

Anslutningsordning:

1. Anslut solladdningsregulatorn till batterierna.
2. Anslut solpanelen till solladdningsregulatorn.
3. Anslut batteriladdaren.
4. Anslut displayen och ytterligare elförbrukare (tillval).

Bortkopplingsordning:

1. Koppla bort displayen och ytterligare elförbrukare.
2. Koppla bort batteriladdaren.
3. Koppla bort solpanelen från solladdningsregulatorn.
4. Koppla bort solladdningsregulatorn från batterierna.

Tillhörande dokument:



Information om installation av solladdningsregulatorn (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) finns online på https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



Information om installation av batteriladdaren (PSB 12-40, PSB 12-80) finns online på https://documents.dometic.com/?object_id=87813.

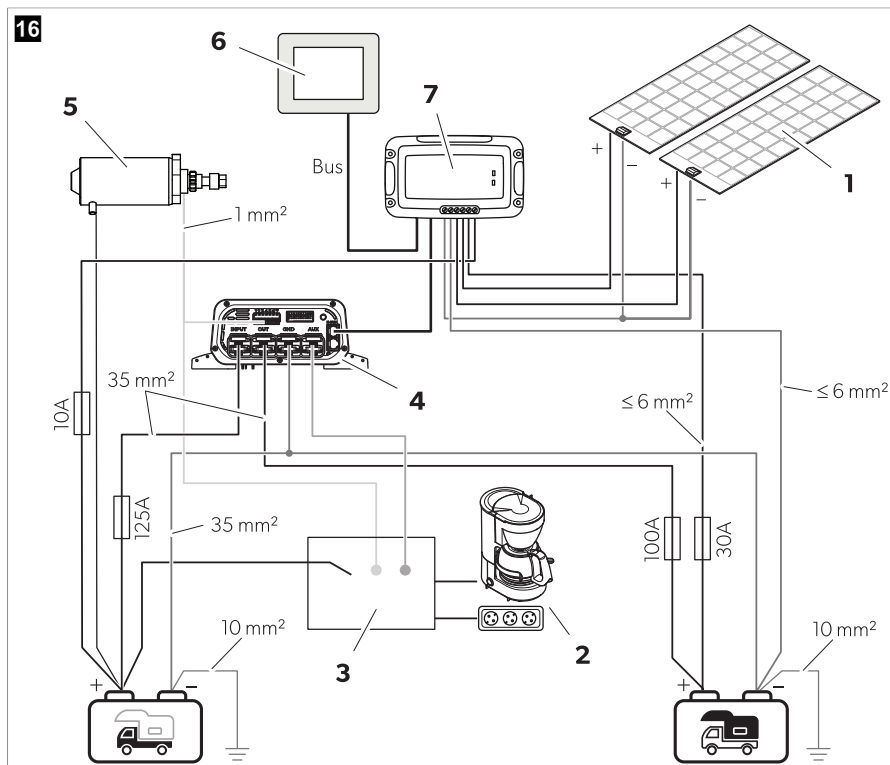


Information om installation av displayen (DTB01) finns online på https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

Anslutningsvariant

- >  **ANVISNING** Följande kopplingsschema visar en möjlig anslutningsvariant. Kontakta en auktoriserad servicerepresentant för mer information om kombinationsmöjligheter om du vill ansluta flera komponenter i ett system.

Gå tillväga enligt bilden för att ansluta solpanelen i ett system:



Pos.	Beskrivning
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)



Fritidsbatteri

Pos.	Beskrivning
	Startbatteri

10 Användning

Observera följande för en optimal användning av solenergisystemet:

Solenergisystemet genererar olika mängder elektricitet beroende hur mycket solljus som skiner under dagen. Ju mer solljus som skiner på solenergisystemet desto mer elektricitet genereras.

Mängden elektricitet som genereras påverkas av följande förutsättningar:

- Molnigt väder
- Säsongsbetonad solstrålning
- Variationer beroende på solens infallsvinkel
- Skuggor eller smuts på solenergisystemet

Solenergisystemets kapacitet minskar ju mer solpanelerna hettas upp. Säkerställ en tillräcklig ventilation för att undvika överdriven solstrålning.

11 Rengöring och skötsel



WARNING! Risk för dödsfall på grund av elektricitet

Skadade glas på solpanelerna kan orsaka elektriska stötar eller bränder. Dessa paneler kan inte repareras och bör bytas ut omedelbart. Kontakta en auktoriserad servicerepresentant.



AKTA! Risk för personskada

Låt solpanelerna svalna innan de rengörs för att undvika brännskador eller skador på solpanelerna p.g.a. plötsliga temperaturskillnader. Rengör solpanelerna tidigt på morgonen eller sent på eftermiddagen eller molniga dagar när det är lite solljus och solpanelerna är svalare.



OBSERVERA! Risk för skada

- Rengör inte solpanelerna med en högtryckstvätt.
 - Använd inga vassa eller hårda föremål, starka rengöringsmedel eller aggressiva kemiska rengöringsmedel vid rengöringen.
- > Kontrollera regelbundet spänningsförande kablar avseende skadad isolering, brott, skador från gnagare, väderförvittring och att alla anslutningar är åtsittande och korrosionsfria.
 - > Kontrollera regelbundet att solpanelernas ytor inte är spruckna eller att komponenter är defekta eller saknas.
 - > För maximum effekt ska solpanelerna vara fria från smuts och skuggor, t.ex. damm och löv. Spola av solpanelerna med en vattenslang. Ta försiktigt bort hårt sittande smuts med en mjuk mikrofibertrasa eller svamp.
 - > Kontrollera regelbundet att takkanalens tätning är oskadad.

12 Felsökning

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Solenergisystemet funkar inte (ingen uteffekt).	Fel på isolering, brott eller lösa anslutningar på spänningsförande kablar.	> Kontrollera de spänningsförande kablarna avseende isoleringsfel, brott eller lösa anslutningar. > Dra ut säkringen på solladdningsregulatorn och kontrollera solpanelens spänning (VoC) på solladdaren. > Om du inte kan hitta något fel, kontakta en auktoriserad service-representant.
	Felaktig solladdningsregulator.	> Byt ut solladdningsregulatorn.
Solenergisystemet funkar inte korrekt (låg uteffekt).	Föremål eller smuts blockerar solljuset.	> Kontrollera om det finns blockrande föremål och säkerställ att solpanelerna inte är i skugga. > Flytta fordonet till en lämpligare plats. > Ta bort alla former av smuts.
	Solpanelerna är överhettade.	> Låt solpanelerna svalna. > Flytta fordonet till en lämpligare plats. > Säkerställ att det finns tillräcklig luftcirkulation runt om solpanelerna.
	Fel på en solpanel i gruppen.	> Dra ut säkringen på solladdningsregulatorn och kontrollera solpanelens spänning (VoC) på solladdningsregulatorn. > Kontrollera om det finns mikrosprickor på solpanelerna. > Kontrollera solpanelerna avseende delaminering. > Vid behov, byt ut solpanelen.

13 Avfallshantering



Återvinning av produkter med icke-utbytbara batterier, laddningsbara batterier eller ljuskällor:

- Om produkten innehåller icke-utbytbara batterier, laddningsbara batterier eller ljuskällor behöver du inte avlägsna dem före kassering.
- När produkten slutgiltigt tas ur bruk: Informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.
- Produkten kan kasseras utan avgift.



Återvinning av förpackningsmaterial: Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.

14 Garanti

Den lagstadgade garantitiden gäller. Kontakta tillverkarens filial i ditt land (se dometic.com/dealer) eller din återförsäljare om produkten är defekt.

Vid reparations- och garantiärenden ska följande dokument skickas med när du returnerar produkten:

- En kopia på fakturan med inköpsdatum
- En reklamerationsbeskrivning eller felbeskrivning

Observera att självständiga eller icke professionella reparationer kan påverka säkerheten och leda till att garantin blir ogiltig.

15 Tekniska data

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Nominell effekt (Wp)	105	160	195
Märkspänning	12 V ---	12 V ---	12 V ---
Nominell spänning	19,8 V ---	19,8 V ---	19 V ---
Märkström	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Effekttolerans	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Kortslutningsström (Isc)	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Vilospänning (VoC)	22,3 V ---	22,3 V ---	22,3 V ---
Antal celler	36	36	35
Celltyp	Monokristallin		
Mått (BxDxH)	1068 mm $\times$ 503 mm $\times$ 4 mm	1253 mm $\times$ 673 mm $\times$ 4 mm	1488 mm $\times$ 673 mm $\times$ 4 mm
Vikt	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Nominell effekt (Wp)	105	200
Märkspänning	12 V ---	12 V ---
Nominell spänning	19,8 V ---	19,8 V ---
Märkström	5,3 A	10,1 A
Effekttolerans	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Kortslutningsström (Isc)	5,5 A	10,9 A
Vilospänning (VoC)	22,3 V ---	22,3 V ---
Antal celler	36	36

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Celltyp	Monokristallin	
Dimensioner	1018 mm × 507 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Vikt	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Nominell effekt (Wp)	60	115	140	155
Märkspänning	12 V _{mp}	12 V _{mp}	12 V _{mp}	12 V _{mp}
Nominell spänning	18,2 V _{mp}	18,7 V _{mp}	23,1 V _{mp}	25,6 V _{mp}
Märkström	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Effekttolerans	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Kortslutningsström (Isc)	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Vilospänning (VoC)	20,7 V _{mp}	21,9 V _{mp}	27 V _{mp}	30 V _{mp}
Antal celler	32	32	40	44
Celltyp	Monokristallin			
Dimensioner	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm
Vikt	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Norsk

1	Viktige merknader.....	185
2	Symbolforklaring.....	185
3	Sikkerhetsinstruksjoner.....	186
4	Leveringsomfang.....	188
5	Tilbehør.....	189
6	Målgruppe.....	189
7	Forskriftsmessig bruk.....	189
8	Teknisk beskrivelse.....	190
9	Installere solcellepanel.....	190
10	Betjening.....	201
11	Rengjøring og vedlikehold.....	201
12	Feilretting.....	202
13	Avfallshåndtering.....	203
14	Garanti.....	203
15	Tekniske spesifikasjoner.....	203

1 Viktige merknader

Vennligst les disse instruksjonene nøye og følg alle anvisninger, retningslinjer og advarsler i denne produktveiledningen for å sikre at du installerer, bruker og vedlikeholder produktet ordentlig til enhver tid. Disse instruksjonene MÅ alltid følge med produktet.

Ved å bruke dette produktet bekrefter du at du har lest alle anvisninger, retningslinjer og advarsler grundig, og at du forstår og samtykker i å overholde vilkårene slik de er presentert her. Du godtar å bruke dette produktet kun til tiltenkt formål og bruksområder, og i samsvar med anvisningene, retningslinjene og advarslene slik de er presentert i denne produktveiledningen, så vel som i samsvar med alle gjeldende lovbestemmelser og forskrifter. Hvis anvisningene og advarslene som er presentert her, ikke blir lest og fulgt, kan det føre til personskader hos deg selv eller andre, skader på produktet eller skader på annen eiendom i nærheten. Denne produktveiledningen med sine anvisninger, retningslinjer og advarsler, samt relatert dokumentasjon, kan være underlagt endringer og oppdateringer. For oppdatert produktinformasjon, se documents.dometic.com.

2 Symbolforklaring



FARE!

Kjennetegner en farlig situasjon som, dersom den ikke unngås, vil føre til alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.



ADVARSEL!

Kjennetegner en farlig situasjon som - dersom den ikke unngås - kan resultere i alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.



FORSIKTIG!

Kjennetegner en farlig situasjon som - dersom den ikke unngås - kan resultere i mindre til moderate personskader.

**PASS PÅ!**

Kjennetegner en situasjon som - dersom den ikke unngås - kan resultere i materielle skader.



MERK Ytterligere informasjon om betjening av produktet.

3 Sikkerhetsinstruksjoner

Grunnleggende sikkerhet

Følg også sikkerhetsregler og vilkår fra kjøretøyprodusent og autorisert verksted.

**ADVARSEL! Fare for elektrisk støt**

Manglende overholdelse av disse advarslene kan resultere i alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.

- Solcellepanelet produserer likestrøm og er en strømkilde når det eksponeres for sollys eller andre lyskilder. Ikke kom i kontakt med strømførende deler av solcellepanelet, som f.eks. tilkoblingsterminalene, da dette kan forårsake forbrenninger, gnistdannelse og livstruende elektrisk støt, uansett om modulen er tilkoblet eller ikke.
- Ikke installer solcellepaneler når solcellepanelene er eksponert for sollys eller andre lyskilder. Dekk til alle solcellepaneler med et ugjennomsiktig stoff eller andre materialer for å forhindre at det produseres strøm under installasjon, arbeid på solcellepanelene eller kabling.
- Montering og demontering av solcellepanelet må kun utføres av kvalifisert personell.
- Ikke bruk solcellepanelet dersom komponenter har synlige skader.
- Hvis strømkabelen til apparatet er skadet, må den skiftes ut av produsenten, et serviceverksted eller en tilsvarende utdannet person for å forhindre at sikkerheten settes i fare.
- Reparasjoner på solcellepanelet må bare utføres av kvalifisert personell. Utilstrekkelige reparasjoner kan medføre betydelige farer.

Hvis du demonterer apparatet:

- Frakoble alle kontakter.
- Forsikre deg om at alle inn- og utganger er spenningsfrie.
- Bruk kun tilbehør som er anbefalt av produsenten.
- Ikke modifierer eller tilpass komponenter på noen måte.

**ADVARSEL! Fare for personskader**

Manglende overholdelse av disse advarslene kan resultere i alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.

Solcellepaneler kan oppnå en temperatur på 70 °C (158 °F) når de eksponeres for direkte sollys. Ikke kom i kontakt med overflaten på solcellepanelene for å unngå brannskader.

**ADVARSEL! Helsefare**

Manglende overholdelse av disse advarslene kan resultere i alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.

- Dette apparatet kan brukes av barn fra 8 år og oppover og personer med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller som mangler erfaring og kunnskap, hvis de er under oppsyn eller har fått veiledning i hvordan apparatet brukes på en forsvarlig måte og forstår hvilke farer det innebærer.

- **Elektriske apparater er ikke leketøy.** Oppbevar og bruk apparatet utenfor barns rekkevidde.
- Barn skal være under tilsyn for å sikre at de ikke leker med apparatet.
- Rengjøring og vedlikehold skal ikke utføres av barn uten at de er under oppsyn.



PASS PÅ! Fare for skader

- Påse at andre gjenstander **ikke kan** forårsake kortslutning på kontaktene til apparatet.
- Pass på at negative og positive poler **aldri** kommer i kontakt med hverandre.
- Ikke trå på eller len deg mot solcellepaneler.
- Ikke utsett glasset eller baksiden av solcellepaneler for høy belastning, da dette kan føre til skader på cellene eller forårsake mikroskopiske sprekker.
- Oppbevar solcellepanelene på et trygt sted før montering og etter demontering. Beskytt solcellepanelene mot å falle ned eller velte.

Montere apparatet sikkert



FARE! Eksplosjonsfare

Manglende overholdelse av disse advarslene resulterer i alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.

Ikke monter apparatet på steder hvor det er fare for gass- eller støveksplisjon.



ADVARSEL! Fare for personskader

Manglende overholdelse av disse advarslene kan resultere i alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.

Hvis solcellepanelet skal monteres på et tak:

- Ikke utfør monteringen i sterk vind.
- Beskytt deg selv og andre mot å falle ned.
- Forhindre at gjenstander kan falle ned.
- Sikre arbeidsområdet slik at ikke andre personer kan komme til skade.



PASS PÅ! Fare for skader

Ukorrekt monterte solcellepaneler kan løsne og falle ned. For å sikre optimalt feste må det ikke benyttes silikon eller andre klebemidler enn de som er anbefalt.

Sikkerhet ved elektrisk tilkobling av apparatet



ADVARSEL! Fare for elektrisk støt

Manglende overholdelse av disse advarslene kan resultere i alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.

- Den elektriske installasjonen skal bare utføres av en fagperson i henhold til nasjonale forskrifter. På grunn av feil tilkobling kan vesentlige farer oppstå.
- Når du arbeider på elektriske anlegg, forsikre deg om at det er noen i nærheten som kan hjelpe deg i et nødstilfelle.
- Bruk de anbefalte kabeldiameterne.
- Legg kablene slik at de ikke skades av dører eller panser. Kabler i klem kan føre til livsfarlige skader.



PASS PÅ! Fare for skader

- Ikke overskrid laderegulatorens nominelle strøm eller spenning. Installer bare solcellepaneler opptil den nominelle maksimaleffekten for laderegulator for solcelleanlegget. Hvis solcelleanlegget overskrider disse verdiene: Ta kontakt med forhandleren din for å anskaffe en egnet laderegulator for solcelleanlegget.
- Bruk tomme rør eller ledningsgjennomføringer når ledninger må føres gjennom platevegger eller andre vegger med skarpe kanter.
- **Ikke** legg 230 V vekselstrømkabler og 12 V= likestrømledninger i den samme kabelkanalen.
- **Ikke** legg ledningene løst eller med skarpe bøyer.
- Fest kablene sikkert.
- Ikke trekk i kablene.

Sikkerhet ved bruk av apparatet



FARE! Fare for elektrisk støt

Manglende overholdelse av disse advarslene resulterer i alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.

Ikke berør blanke ledninger med bare hender.



ADVARSEL! Fare for personskader

Manglende overholdelse av disse advarslene kan resultere i alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.

Kontroller at solcellepanelene er godt festet til taket ved starten på hver reise og med regelmessige mellomrom på turen. Et ukorrekt festet solcellepanel kan falle av under turen og skade folk på veien.



FORSIKTIG! Eksplosjonsfare

Manglende overholdelse av disse advarslene kan resultere i mindre til moderate personskader.

Ikke bruk apparatet under følgende forhold:

- I nærheten av aggressive damper
- I nærheten av brennbare materialer
- På eksplosjonsfarlige steder



PASS PÅ! Fare for skader

Unngå kraftige slag og vibrasjoner under kjøring.

4 Leveringsomfang

Beskrivelse	Antall
Solcellepanel	1
Monterings- og bruksanvisning	1

5 Tilbehør

Betegnelse	Art.nr.
Takgjennomføring PST, hvit	9620008440
Takgjennomføring PST-B, svart	9620008476
Pakknippel PG 13, hvit (til kabler fra 6 ... 12 mm)	9620008158
Pakknippel PG 13-B, svart (til kabler fra 6 ... 12 mm)	9620008448
Pakknippel PG 9, sølv (til kabler fra 4 ... 8 mm)	9620008302
Pakknippel PG 9-B, svart (til kabler fra 4 ... 8 mm)	9620008253
Laderegulator for solcelleanlegg SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415
Laderegulator for solcelleanlegg SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Laderegulator for solcelleanlegg SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Laderegulator for solcelleanlegg SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Målgruppe



Den elektriske strømforsyningen må kobles til av en kvalifisert elektriker som har vist ferdigheter og kunnskaper om oppbygging og drift av elektrisk utstyr og installasjoner, som kjenner gjeldende forskrifter i landet der utstyret skal installeres og/eller brukes, og som har mottatt sikkerhetsopplæring for å kunne identifisere og unngå farene som er forbundet med arbeidet.

7 Forskriftsmessig bruk

Solcellepanelet omformer sollys til likestrøm (DC) for lading av oppladbare 12 V-batterier i kjøretøyer eller båter på tur, eller forsyner dem med vedlikeholdsspenning for strømproduksjon. Batteristrømmen kan også brukes som stabil strømforsyning for apparater som benytter likestrøm og er tilkoblet batteriet. Solcellepanelet er egnet for:

- Montering på campingvogner og bobiler
- Stasjonær eller mobil bruk
- Ekstreme bruksforhold (ekspedisjoner)
- Vindhastigheter opptil 225 km/h

Solcellepanelet er **ikke** egnet for:

- Strømnettdrift
- Bærbar bruk

Energieffekten til de tilkoblede solcellepanelene må ikke overskride maks. effekt oppgitt i tekniske data.

Dette produktet er kun egnet for det tiltenkte formålet og bruksområdet i samsvar med disse instruksjonene.

Denne veiledningen gir informasjon som er nødvendig for korrekt installasjon og/eller bruk av produktet. Feilaktig installasjon og/eller ukorrekt bruk eller vedlikehold vil resultere i en utilfredsstillende ytelse og mulig svikt.

Produsenten fraskriver seg ethvert ansvar for personskader eller materielle skader på produktet som følge av:

- Ukorrekt montering eller tilkobling, inkludert for høy spenning
- Ukorrekt vedlikehold eller bruk av andre reservedeler enn originale reservedeler levert av produsenten

- Modifisering av produktet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten
- Bruk til andre formål enn beskrevet i denne veiledningen

Dometic forbeholder seg rettigheten til å endre produktet ytre og produktspesifikasjoner.

8 Teknisk beskrivelse

Solcellepanelene er særdeles flate, og limes rett på taket av kjøretøyet. Solcellepanelene kan legges på lett kurvede takoverflater, og tåler å bli tråkket på.

Solcelleanlegget kan utvides ved å legge til flere solcellepaneler med samme effekt.

Laderegulator for solcelleanlegg (tilbehør) kobles til mellom solcellepanelene og batteriet for å sikre korrekt lade-strøm til batteriene og beskytte batteriene mot overspenning og dyputlading.

9 Installere solcellepanel



ADVARSEL! Fare for elektrisk støt

Dekk alle solcellepaneler komplett med et ugjennomsiktig material under montasjen for å unngå at det genereres elektrisitet.



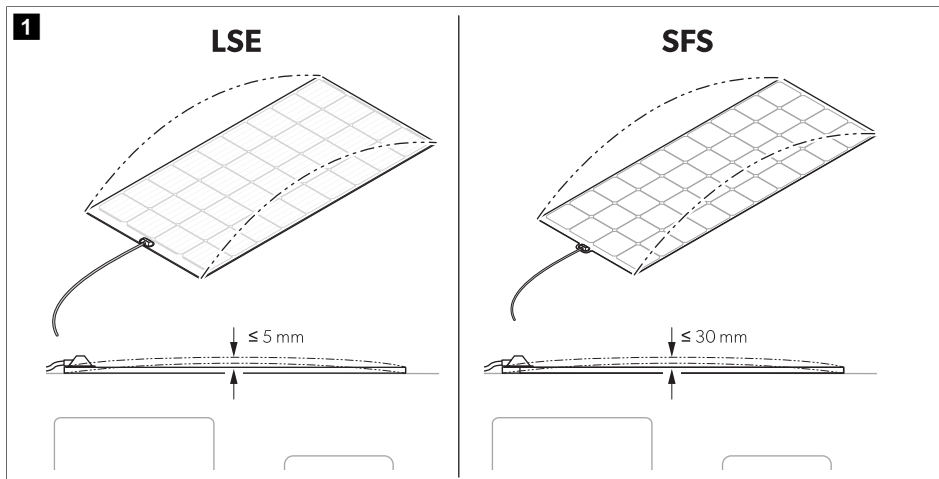
PASS PÅ! Fare for skader

Forsikre deg om at tilkoblingsboksen (tilbehør) og taggjennomføringen (tilbehør) er tett forseglet, og at taggjennomføringen er limt helt inntil taket, slik at ikke fuktighet kan lekke inn i tilkoblingsboksen eller inn gjennom taket.

Montasjested

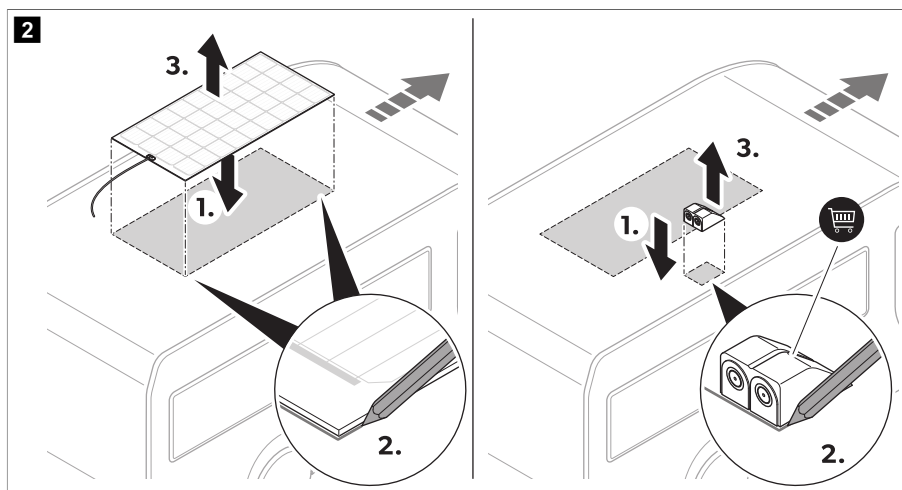
Ta hensyn til følgende ved valg av monteringssted:

- Monteringsoverflaten må være flat og stabil nok til å tåle solcellepanelet.
- Forsikre deg om at den tiltenkte monteringsoverflaten er tilstrekkelig dimensjonert.
- Sørg for at monteringsoverflaten er laget av materialer som tåler høye temperaturer fra solcellepanelet.
- Ta hensyn til solcellepanelets maksimale fleksibilitetsgrad (se fig. 1 på side 191).
- Forsikre deg om at det nok plass for tilgang til fremtidig vedlikehold av solcellepanelene og andre fastmonterte komponenter.
- Pass på å ikke blokkere ventilasjonsåpninger på kjøretøyet.
- Skygge kan redusere solcellepanelets ytelse. Forsikre deg om at fastmonterte komponenter som klimaanlegg eller parabolantennar ikke skygger for solcellepanelet.
- Velg en plassering med direkte sollys for optimal ytelse.
- Flere solcellepaneler bør plasseres så nær hverandre som mulig.
- Ikke lim solcellepaneler eller taggjennomføringer til gummibelagte overflater (f.eks. overflatebelegg), ettersom limets festeevne da ikke er sikret.

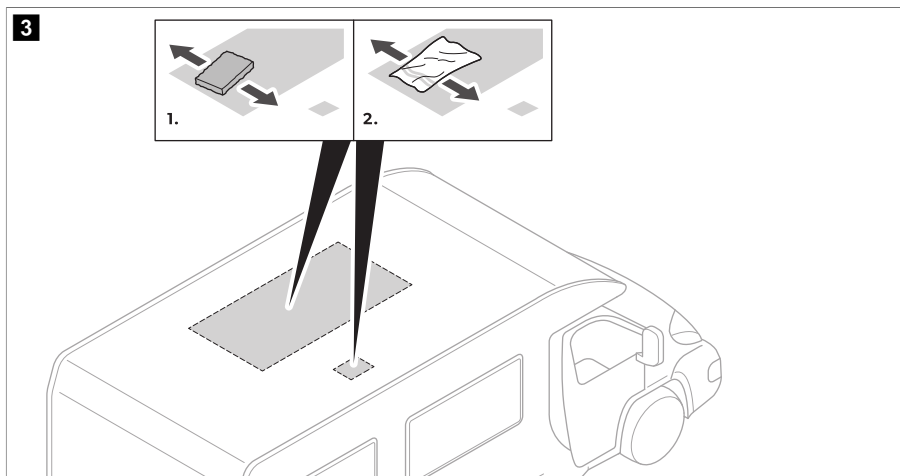


Forberede montering

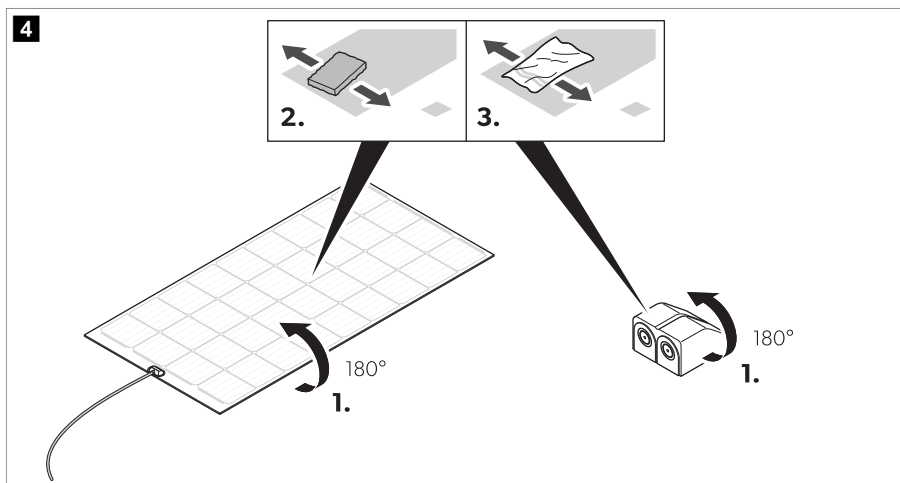
1. Marker limoverflatene på kjøretøyet.



2. Puss limoverflatene på kjøretøyet med slipefleece (**1**, fig. **3** på side 192).
3. Rengjør limoverflatene på kjøretøyet (**2**, fig. **3** på side 192).



4. Puss limoverflatene på solcellepanelet og ved behov takgjennomføringen (tilbehør) med slipefleece (2, fig. 4 på side 192).
5. Rengjør limoverflatene på solcellepanelet og ved behov takgjennomføringen (3, fig. 4 på side 192).



Montering av solcellepanelet med tilkobling foran

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



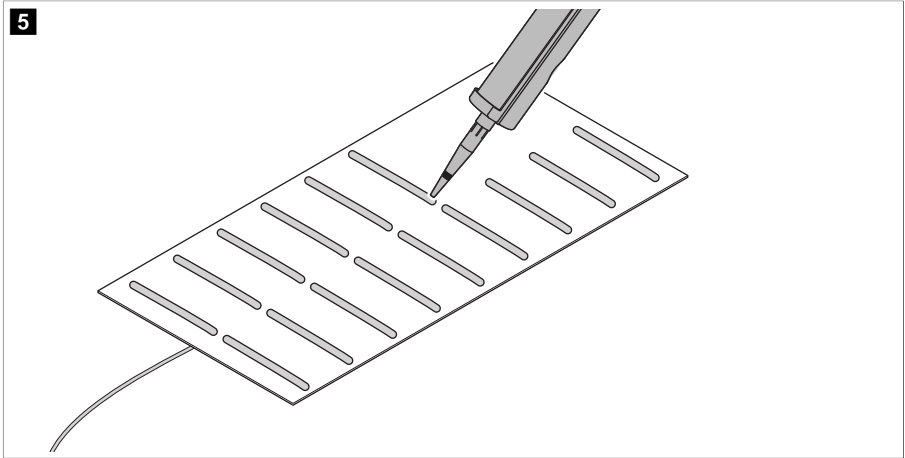
ADVARSEL! Fare for personskader

Bruk passende lim, f.eks. Sikaflex[®] -554. Ikke bruk silikon.

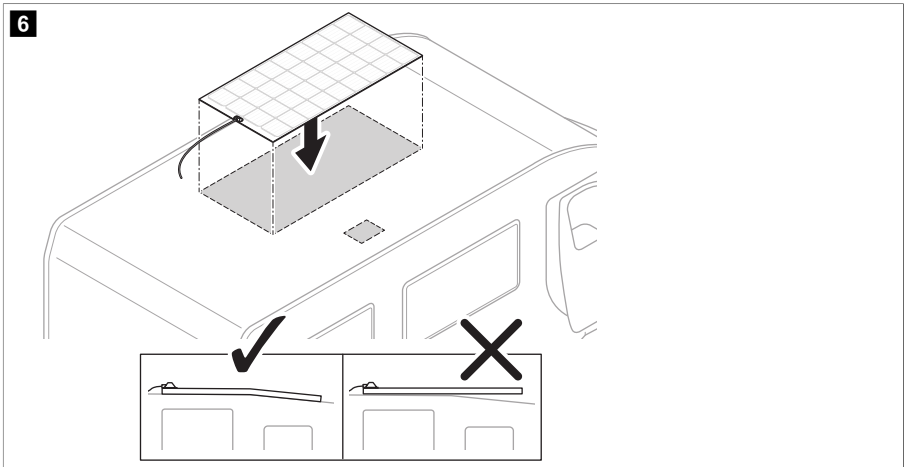

PASS PÅ! Fare for skader

Før du borer noe som helst, må du forsikre deg om at ingen elektriske kabler eller andre deler på kjøretøyet kan skades av boring, saging eller filing.

1. Påfør lim på baksiden av solcellepanelet.



2. Plasser solcellepanelet på den klargjorte limoverflaten på kjøretøyet.



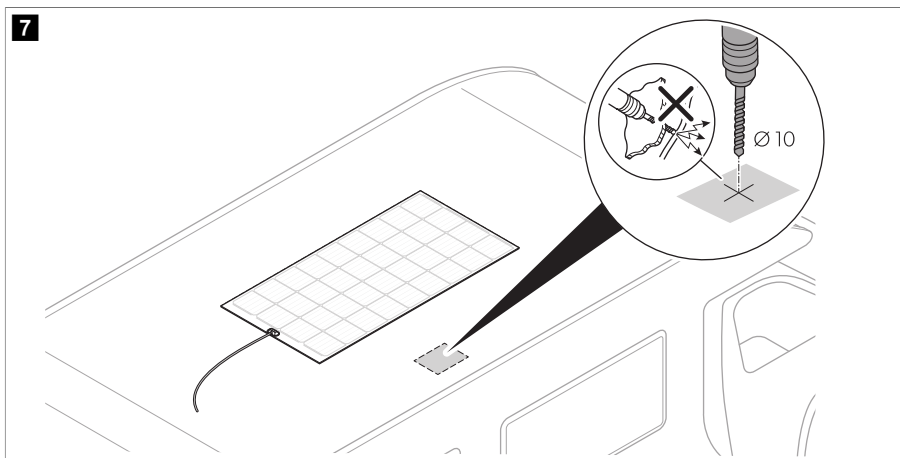
- 3.


PASS PÅ! Fare for skader

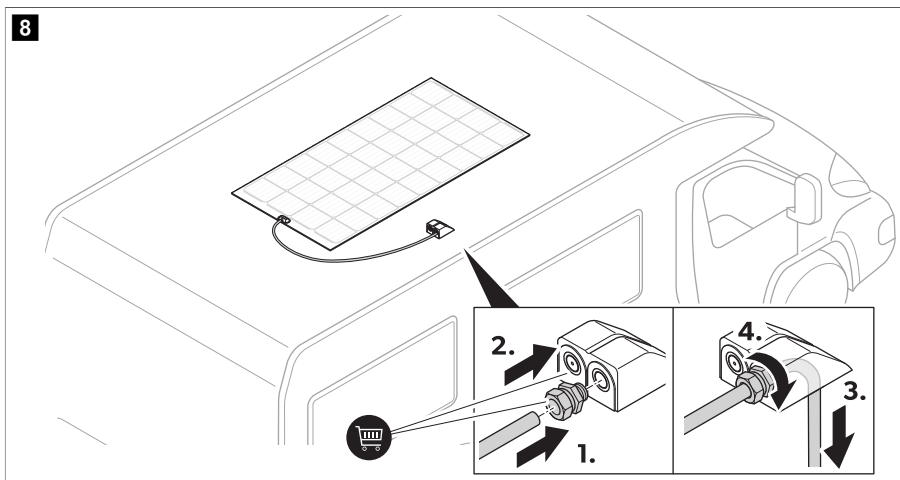
Ikke legg for stort press på overflaten til solcellepanelet.

Press solcellepanelet forsiktig mot overflaten med lime på, og sørg for at solcellepanelet sitter ordentlig.

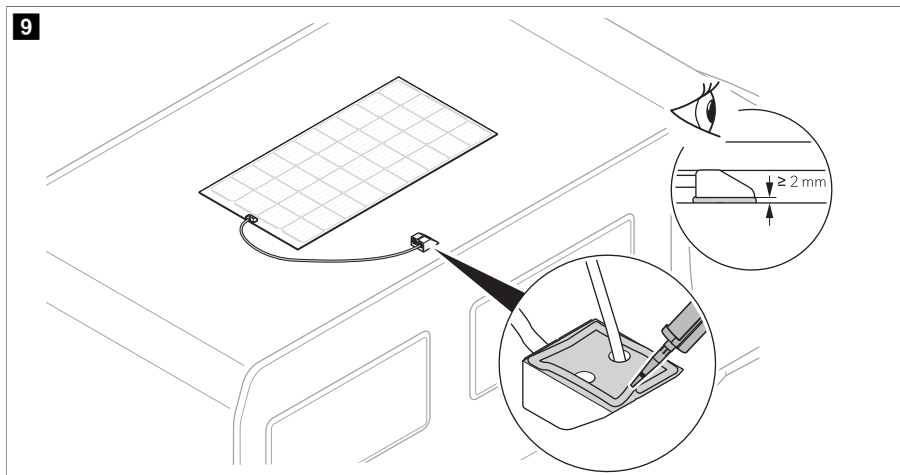
4. Bor et hull gjennom kjøretøyets overflate for tilkoblingskabelen.



5. Legg tilkoblingskabelen fra tilkoblingsboksen gjennom pakknippelen (tilbehør) (**1**, fig. **8** på side 194).
6. Legg tilkoblingskabelen gjennom takgjennomføringen (**2**, fig. **8** på side 194).
7. Legg tilkoblingskabelen gjennom det borede hullet inn i kjøretøyet (**3**, fig. **8** på side 194).
8. Fest pakknippelen til takgjennomføringen (**4**, fig. **8** på side 194).



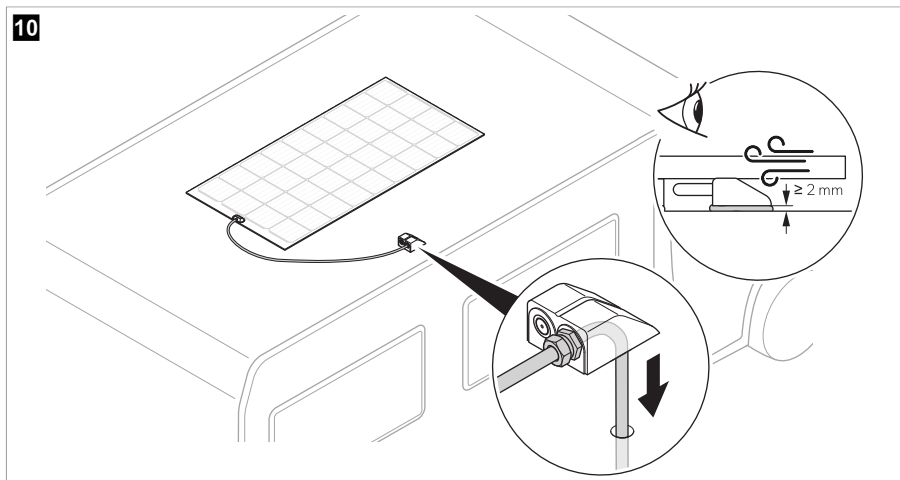
9. Påfør lim på baksiden av takgjennomføringen.



10. Plasser takgjennomføringen på den klargjorte limoverflaten på kjøretøyet.



MERK Monter takgjennomføringen i kjøreretningen for å unngå at vind og regn presser på pakknipelen.

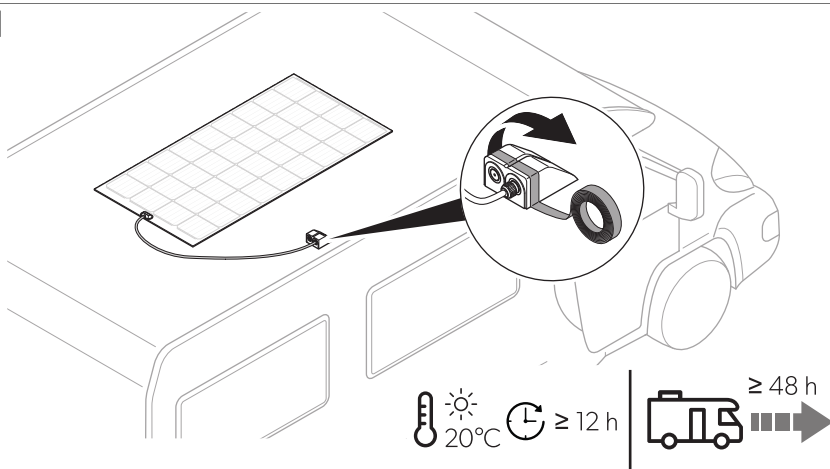


11. Fest takgjennomføringen med klebebånd eller lignende til limet har tørket helt (omtrent 12 h) for å sørge for at takgjennomføringen sitter fast på overflaten til kjøretøyet.



MERK Vent minst 48 h før du flytter på kjøretøyet.

11



Montering av solcellepanelet med tilkobling bak

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

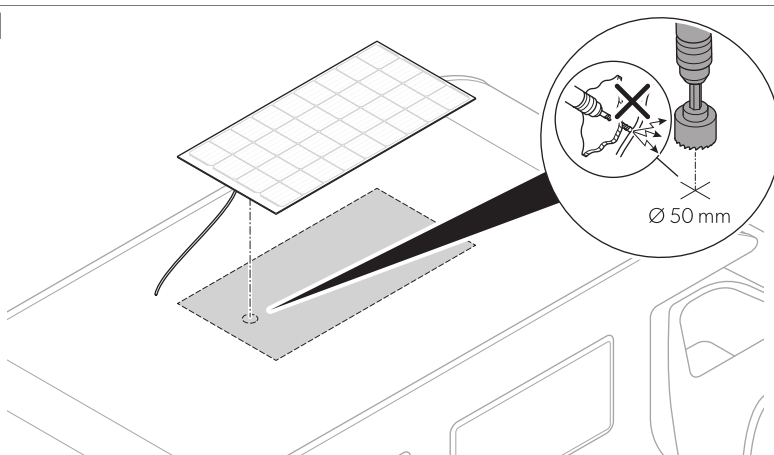


ADVARSEL! Fare for personskader

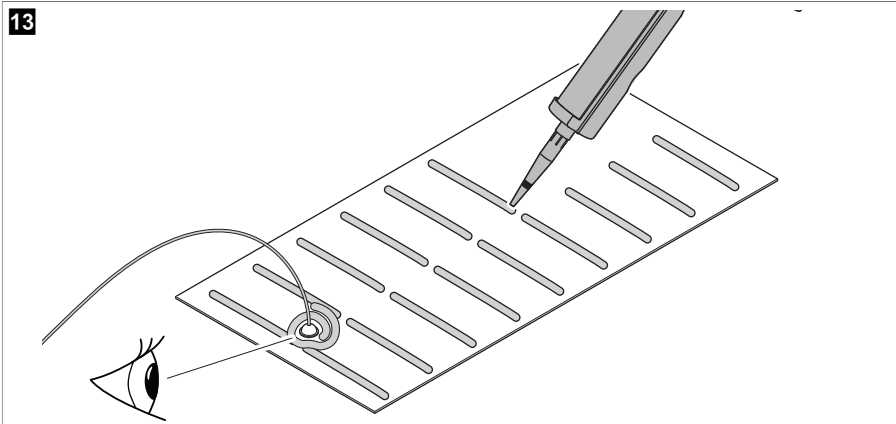
Bruk passende lim, f.eks. Sikaflex[®] -554. Ikke bruk silikon.

1. Bor et hull gjennom kjøretøyets overflate for tilkoblingsboksen.

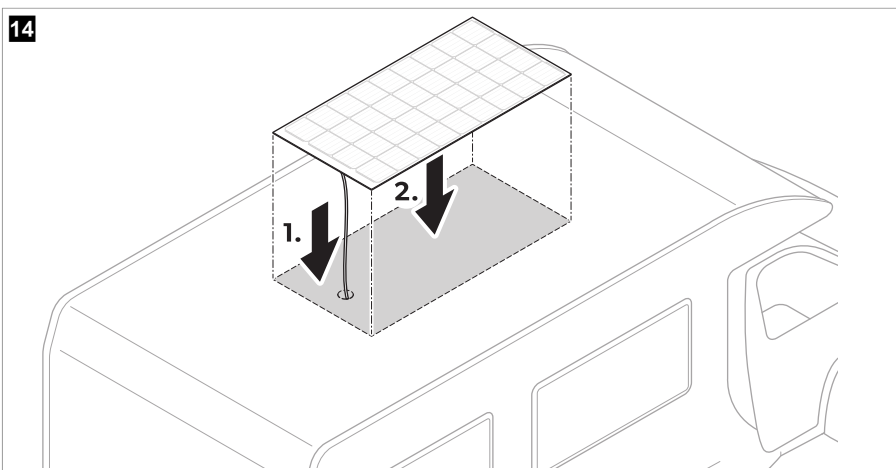
12



2. Påfør lim på baksiden av solcellepanelet. Vær ekstra oppmerksom på sideområdene og området rundt tilkoblingsboksen.



3. Legg tilkoblingskabelen gjennom det borede hullet inn i kjøretøyet (1, fig. 14 på side 197).
4. Plasser solcellepanelet på den klargjorte limoverflaten på kjøretøyet (2, fig. 14 på side 197).



5.  **PASS PÅ! Fare for skader**
 - Ikke legg for stort press på overflaten til solcellepanelet.
 - Sørg for at området rundt tilkoblingsboksen er forseglet.

Press solcellepanelet forsiktig mot overflaten med lime på, og sørg for at solcellepanelet sitter ordentlig.

Tilkobling av laderegulatoren for solcelleanlegget (tilbehør)

Følg disse anvisningene ved tilkobling av laderegulator for solcelleanlegget:

- Koble til forbruksbatteriet før du tilkople solcellepanelet.
- Koble til flere solcellepaneler kun parallelt og opp til nominell effekt på laderegulator for solcelleanlegget.

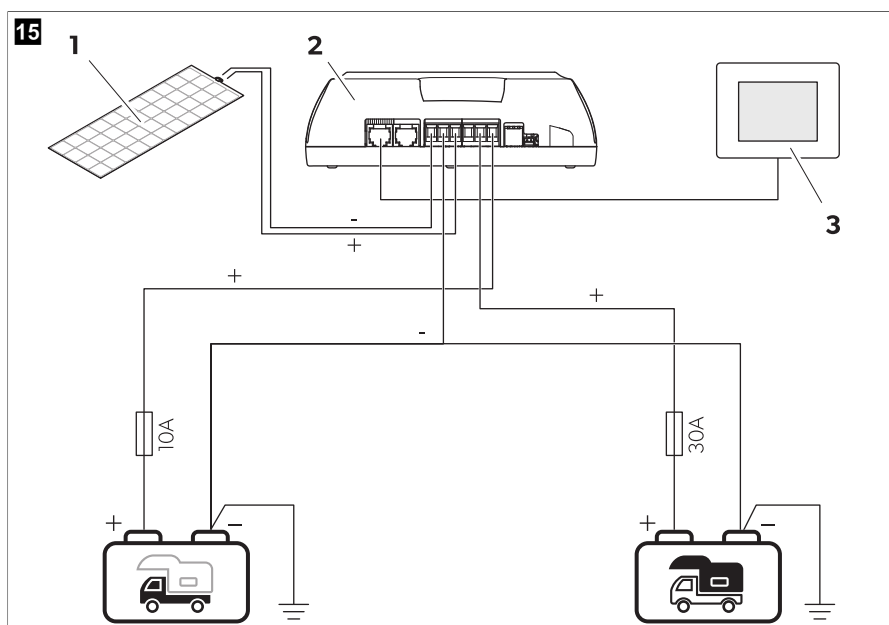
- Ved to eller flere batterier er parallell tilkopling tillatt dersom batteriene er av samme type, kapasitet og alder. Tilkople batteriene diagonalt.
- Følg anvisningene og advarslene til laderegulatoren for solcelleanlegget som brukes.

Relaterte dokumenter:



Finn informasjon om montering av laderegulatoren for solcelleanlegget (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) på nett på https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

- > Gå frem som vist, ved montering av laderegulatoren for solcelleanlegget:



Pos.	Beskrivelse
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)
	Forbruksbatteri
	Startbatteri

Tilkobling av solcellepanelet i et system

Alle solcellepaneler kan kombineres med andre komponenter (f.eks. batterilader) for å bli et solenergianlegg.

Følg disse anvisningene ved tilkobling av solcellepanelet i et system:

- Bruk de anbefalte kabeldiametre og sikringer.
- Bruk den oppgitte rekkefølgen når du kobler til og fra, for å unngå skade på batteriene.
- Koble til flere solcellepaneler kun parallelt og opp til nominell effekt på laderegulator for solcelleanlegget som brukes.
- Ved to eller flere batterier er parallell tilkopling tillatt dersom batteriene er av samme type, kapasitet og alder. Tilkoble batteriene diagonalt.
- Følg også anvisningene og sikkerhetsinstruksene for alle andre komponenter som benyttes i anlegget.

Rekkefølge for tilkobling:

1. Koble solcelleanleggets laderegulator til batteriene.
2. Koble solcellepanelet til laderegulatoren.
3. Koble til batteriladeren.
4. Koble til displayet og andre strømforbrukere (valgfritt).

Rekkefølge for frakobling:

1. Koble fra displayet og andre strømforbrukere.
2. Koble fra batteriladeren.
3. Koble solcellepanelet fra laderegulatoren for solcelleanlegget.
4. Koble solcelleanleggets laderegulator fra batteriene.

Relaterte dokumenter:



Finn informasjon om montering av laderegulatoren for solcelleanlegget (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) på nett på https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



Finn informasjon om montering av batteriladeren (PSB 12-40, PSB 12-80) på nett på https://documents.dometic.com/?object_id=87813.

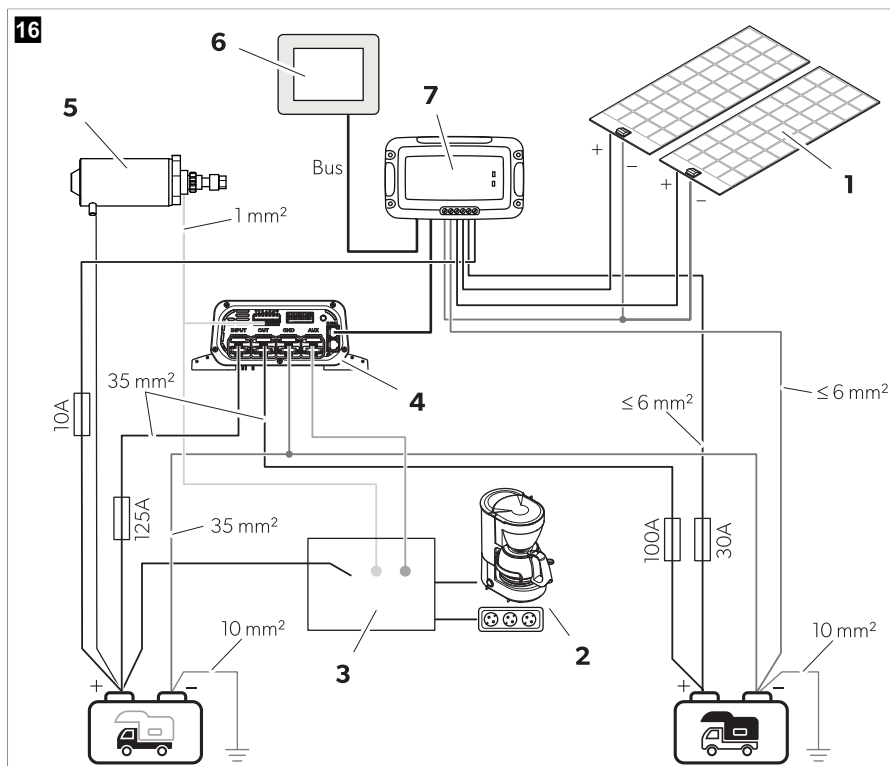


Finn informasjon om montering av displayet (DTB01) på nett på https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

Tilkoplingsvariant

- >  **MERK** Følgende tilkoblingsdiagram viser én mulig tilkoblingsvariant. Kontakt et autorisert serviceverksted for mer informasjon om mulige kombinasjoner hvis du ønsker å koble flere komponenter i et system.

Gå frem som vist, for å koble til solcellepanelet i et system:



Pos.	Beskrivelse
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)



Forbruksbatteri

Pos.	Beskrivelse
	Startbatteri

10 Betjening

For å bruke solcellepanelet på en optimal måte, bør du være oppmerksom på følgende:

Solcelleanlegget produserer ulike mengder elektrisk strøm avhengig av mengden sollys i løpet av en dag. Jo mer sollys som treffer solcelleanlegget, jo mer strøm produserer det.

Mengden strøm som produseres påvirkes av følgende faktorer:

- Skyet vær
- Årstidsavhengig solinnstråling
- Variasjoner i sollysets vinkel
- Skygge eller smuss på solcelleanlegget

Ytelsen i solcelleanlegget synker jo varmere solcellepanelene blir. Sørg for god ventilasjon og unngå ekstrem solinnstråling.

11 Rengjøring og vedlikehold



ADVARSEL! Fare for elektrisk støt

Et knust glass solcellepanelet kan forårsake elektrisk støt eller brann. Disse panelene kan ikke repareres, og bør skiftes ut umiddelbart. Kontakt et autorisert serviceverksted.



FORSIKTIG! Fare for personskader

La solcellepanelene kjøles ned før rengjøring for å unngå forbrenninger og skader på solcellepanelet som følge av ekstreme temperaturforskjeller. Rengjør solcellepanelene tidlig om morgenen, om kvelden eller når det er overskyet og solen står lavt og solcellepanelene er kjøligere.



PASS PÅ! Fare for skader

- Ikke rengjør solcellepanelene med høytrykkspyler.
 - Ikke bruk skarpe eller harde gjenstander, skurende vaskemidler eller sterke kjemiske rengjøringsmidler under rengjøring.
- > Undersøk strømkablene regelmessig med henblikk på ødelagt isolasjon, brudd, gnagerskader og forvitring, og kontroller at alle tilkoblinger sitter godt og er uten korrosjon.
 - > Undersøk overflaten på solcellepanelene regelmessig med henblikk på sprekker eller manglende eller defekte komponenter.
 - > For maksimal ytelse må solcellepanelet holdes fritt for smuss og skygge, f.eks. støv og blader. Skyll av solcellepanelene med en vannslange. Fjern forsiktig skitt som sitter fast, med en myk, fuktig mikrofiberklut eller svamp.
 - > Kontroller fra tid til annen tetningen med henblikk på eventuelle skader.

12 Feilretting

Problem	Mulig årsak	Løsningsforslag
Solcelleanlegget fungerer ikke (ingen effektutgang).	Isoleringsfeil, brudd eller vakkellkontakter på strømførende kabler.	> Sjekk strømførende kabler for feil på isoleringen, brudd eller vakkellkontakter. > Trekk ut sikringen i laderegulatoren og sjekk solcellepanelets spenning (VoC) på solcelleladere. > Hvis du ikke kan finne noen feil, tar du kontakt med et autorisert serviceverksted.
	Defekt laderegulator for solcelleanlegg.	> Bytt ut laderegulatoren for solcelleanlegget.
Solcelleanlegget fungerer ikke korrekt (lav effektutgang).	Gjenstander eller smuss stenger lyset ute.	> Sjekk med hensyn til hindringer og sørg for at solcellepanelene ikke blokkeres av skygger. > Plasser kjøretøyet på et bedre egnet sted. > Fjern smuss.
	Solcellepanelene er overopphetet.	> La solcellepanelene kjøles ned > Plasser kjøretøyet på et bedre egnet sted. > Sørg for tilstrekkelig luftsirkulasjon rundt solcellepanelene.
	Et solcellepanel i serien har sviktet.	> Trekk ut sikringen i laderegulatoren for solcelleanlegget og sjekk solcellepanelets spenning (VoC) på laderegulatoren. > Undersøk solcellepanelene med henblikk på mikroskopiske sprekker. > Undersøk om lamineringen på solcellepanelene er i ferd med å løsne. > Skift ut solcellepanelet ved behov.

13 Avfallshåndtering



Resirkulering av produkter med ikke-erstattbare batterier, oppladbare batterier eller lyskilder:

- Hvis produkter inneholder ikke-erstattbare batterier, oppladbare batterier eller lyskilder, trenger du ikke fjerne dem før avhending.
- Hvis du ønsker å avfallsbehandle produktet, må du rådføre deg med nærmeste gjenvinningsstasjon eller din faghandler om hvordan du kan gjøre dette i overensstemmelse med gjeldende deponeringsforskrifter.
- Produktet kan avhendes gratis.



Resirkulering av emballasje: Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.

14 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet er defekt: Ta kontakt med produsentens filial (se dometic.com/dealer) eller forhandler i ditt land.

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

- Kopi av kvitteringen med kjøpsdato
- Årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen

Vær oppmerksom på at reparasjoner som utføres selv, eller som ikke utføres på en profesjonell måte, kan gå ut over sikkerheten og føre til at garantien blir ugyldig.

15 Tekniske spesifikasjoner

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Nominell utgangseffekt (Wp)	105	160	195
Nominell spenning	12 V ---	12 V ---	12 V ---
Merkespennning	19,8 V ---	19,8 V ---	19 V ---
Merkestrøm	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Effekttoleranse	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Kortslutningsstrøm (Isc)	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Tomgangspenning (VoC)	22,3 V ---	22,3 V ---	22,3 V ---
Antall celler	36	36	35
Celletype	Monokrystallinsk		
Dimensjoner (BxDxH)	1068 mm $\times$ 503 mm $\times$ 4 mm	1253 mm $\times$ 673 mm $\times$ 4 mm	1488 mm $\times$ 673 mm $\times$ 4 mm
Vekt	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Nominell utgangseffekt (Wp)	105	200
Nominell spenning	12 V ₋₋₋	12 V ₋₋₋
Merkespenning	19,8 V ₋₋₋	19,8 V ₋₋₋
Merkestrøm	5,3 A	10,1 A
Effekttoleranse	± 3 %	± 3 %
Kortslutningsstrøm (I _{sc})	5,5 A	10,9 A
Tomgangspenning (V _{oc})	22,3 V ₋₋₋	22,3 V ₋₋₋
Antall celler	36	36
Celletype	Monokrystallinsk	
Mål	1018 mm × 507 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Vekt	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Nominell utgangseffekt (Wp)	60	115	140	155
Nominell spenning	12 V ₋₋₋	12 V ₋₋₋	12 V ₋₋₋	12 V ₋₋₋
Merkespenning	18,2 V ₋₋₋	18,7 V ₋₋₋	23,1 V ₋₋₋	25,6 V ₋₋₋
Merkestrøm	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Effekttoleranse	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Kortslutningsstrøm (I _{sc})	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Tomgangspenning (V _{oc})	20,7 V ₋₋₋	21,9 V ₋₋₋	27 V ₋₋₋	30 V ₋₋₋
Antall celler	32	32	40	44
Celletype	Monokrystallinsk			
Mål	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm
Vekt	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Suomi

1	Tärkeitä huomautuksia.....	205
2	Symbolien selitykset.....	205
3	Turvallisuusohjeet.....	206
4	Toimituskokonaisuus.....	208
5	Lisävarusteet.....	208
6	Kohderyhmä.....	209
7	Käyttötarkoitus.....	209
8	Tekninen kuvaus.....	210
9	Aurinkopaneelin asentaminen.....	210
10	Käyttö.....	221
11	Puhdistus ja hoito.....	221
12	Vianetsintä.....	222
13	Hävittäminen.....	223
14	Takuu.....	223
15	Tekniset tiedot.....	223

1 Tärkeitä huomautuksia

Lue nämä ohjeet huolellisesti ja noudata kaikkia tämän tuotteen käyttöohjeissa annettuja ohjeita, määräyksiä ja varoituksia. Näin varmistat, että tuotteen asennus, käyttö ja huolto sujuu aina oikein. Näiden ohjeiden TÄYTYÄ jäädä tuotteen yhteyteen.

Käyttämällä tuotetta vahvistat lukeneesi kaikki ohjeet, määräykset ja varoitukset huolellisesti ja että ymmärrät ja hyväksyt tässä annetut ehdot. Sitoudut käyttämään tuotetta ai-noastaan sen käyttötarkoitukseen ja ilmoitetuissa käyttökohteissa ja noudattaen tässä tuotteen käyttöohjeessa annettuja ohjeita, määräyksiä ja varoituksia sekä voimassa olevia la-keja ja määräyksiä. Tässä annettujen ohjeiden ja varoitusten lukematta ja noudattamatta jättäminen voi johtaa omaan tai muiden loukkaantumiseen, tuotteen vaurioitumiseen tai muun ympärillä olevan omaisuuden vaurioitumiseen. Tähän tuotteen käyttöohjeeseen, ohjeisiin, määräyksiin ja varoituksiin sekä ohaisdokumentteihin voidaan tehdä muutoksia ja niitä voidaan päivittää. Katso ajantasaiset tuotetiedot osoitteesta documents.dometic.com.

2 Symbolien selitykset



VAARA!

Viittaa vaaralliseen tilanteeseen, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.



VAROITUS!

viittaavat vaaralliseen tilanteeseen, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos ohjeita ei noudateta.



HUOMIO!

viittaavat vaaralliseen tilanteeseen, joka voi johtaa lievään tai kohtalaiseen loukkaantumiseen, jos ohjeita ei noudateta.

**HUOMAUTUS!**

viittaavat tilanteeseen, joka voi johtaa esinevahinkoon, jos ohjeita ei noudateta.



OHJE Tuotteen käyttöä koskevia lisätietoja.

3 Turvallisuusohjeet

Perusturvallisuus

Noudata myös ajoneuvovalmistajan ja valtuutettujen huoltoliikkeiden antamia turvallisuusohjeita ja vaatimuksia.

**VAROITUS! Sähköiskun vaara**

Näiden varoitusten noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan.

- Aurinkopaneelit tuottavat tasavirtaa ja toimivat energialähteenä auringonvalon tai muun valon osuessa niihin. Älä kosketa aurinkopaneelin sähköä johtaviin osiin kuten liittimiin, koska seurauksena voisi olla palovamma, kipinäointi tai hengenvaarallinen sähköisku riippumatta siitä, onko moduuli liitettyä vai ei.
- Älä asenna aurinkopaneeleja niin, että auringonvalo tai muu valo osuu niihin. Peitä kaikki aurinkopaneelit valoa läpäisemättömällä kankaalla tai materiaalilla aurinkopaneelien ja johdotuksen parissa tehtävien asennus- ja muiden töiden ajaksi, jotta paneelit eivät tuota tällöin sähköä.
- Aurinkopaneelin saavat asentaa ja irrottaa ainoastaan tehtävään pätevät henkilöt.
- Älä käytä aurinkopaneelia, jos missään se osassa on näkyviä vaurioita.
- Jos tämän laitteen sähköjohto on vaurioitunut, valmistajan, huoltopalvelun tai vastaavasti koulutetun ammattilaisen tulee vaihtaa sähköjohto vaaratilanteiden välttämiseksi.
- Ainoastaan ammattilaiset saavat korjata aurinkopaneelia. Väärin tehdyistä korjauksista voi aiheutua vakavia vaaroja.

Jos irrotat laitteen:

- Irrota kaikki liitännät.
- Varmista, että kaikki tulot ja lähdöt ovat jännitteettömiä.
- Käytä ainoastaan valmistajan suosittelemia lisävarusteita.
- Älä tee mihinkään osaan minkäänlaisia muutoksia.

**VAROITUS! Loukkaantumisvaara**

Näiden varoitusten noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan.

Kun auringonvalo osuu suoraan aurinkopaneeliin, paneeli voi kuumentua jopa 70 °C (158 °F):een. Älä kosketa aurinkopaneelin pintaa, jotta et saa palovammaa.

**VAROITUS! Terveysvaara**

Näiden varoitusten noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan.

- Tätä laitetta voivat käyttää valvonnan alaisuudessa myös vähintään 8-vuotiaat lapset samoin kuin henkilöt, joiden fyysiset, aistinvaraiset tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet tai joilta puuttuu laitteen käytön vaatima kokemus tai tietämys, mikäli edellä mainittuja henkilöitä on opastettu käyttämään laitetta turvallisesti ja mikäli henkilöt ymmärtävät laitteen käyttöön liittyvät riskit.

- **Sähkölaitteet eivät ole leikkikaluja.** Säilytä ja käytä laitetta hyvin pienten lasten ulottumattomissa.
- Lapsia tulee valvoa sen varmistamiseksi, etteivät he leiki laitteella.
- Lapset eivät saa ilman valvontaa puhdistaa laitetta eivätkä ryhtyä käyttäjälle sallittuihin kunnossapitotöihin.



HUOMAUTUS! Vahingonvaara

- Varmista, että muut esineet **eivät voi** aiheuttaa laitteen koskettimiin oikosulkuja.
- Huolehdi siitä, että plus- ja miinusnavat **eivät koskaan** ole kosketuksissa toisiinsa.
- Älä astu aurinkopaneelien päälle äläkä nojaa niihin.
- Älä laske aurinkopaneelin lasipinnalle tai taustapuolelle mitään painavaa, etteivät paneelin kennot vaurioitu eikä hiushalkeamia pääse muodostumaan.
- Säilytä aurinkopaneelia asennukseen saakka ja irrotuksen jälkeen turallisessa paikassa. Estä aurinkopaneelia kaatumasta ja putoamasta.

Laitteen turvallinen asennus



VAARA! Räjähdysvaara

Näiden varoitusten noudattamatta jättäminen johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan. Älä missään tapauksessa asenna laitetta paikkaan, jossa on olemassa kaasui- tai pölyräjähdysvaara.



VAROITUS! Loukkaantumisaara

Näiden varoitusten noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan. Jos asennat aurinkopaneelin katolle:

- Älä tee kokoamis- ja asennustöitä kovalla tuulella.
- Varmista, ettet itse ja etteivät muut pääse putoamaan.
- Estä esineiden putoaminen.
- Suojaa työskentelyalue niin, etteivät muut voi loukkaantua.



HUOMAUTUS! Vahingonvaara

Väärin asennetut aurinkopaneelit voivat irrota ja pudota. Älä käytä silikonia äläkä muuta kuin suosituksen mukaista liimaa, jotta kiinnitys varmasti pitää.

Turvallisuus laitteen sähköliittämistä tehtäessä



VAROITUS! Sähköiskun vaara

Näiden varoitusten noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan.

- Sähköisen asennuksen saa tehdä vain alan ammattilainen kansallisten määräysten mukaisesti. Epäasianmukaisesta liittämisestä saattaa aiheutua huomattavia vaaroja.
- Kun työskentelet sähköisten laitteiden kanssa, varmista, että joku on avuntarpeen tullen lähellä.
- Huomaa johdon poikkipinta-alaa koskevat suositukset.
- Vedä johdot siten, että ovet tai konepelti eivät voi vahingoittaa niitä. Rusentuneet johdot voivat johtaa hengenvaarallisiin vammoihin.



HUOMAUTUS! Vahingonvaara

- Lataussäätimen nimellisivirta ja -jännite eivät saa olla ilmoitettua suurempia. Asennettavien aurinkopaneelien nimellisteho saa olla enintään sama kuin käytettävän lataussäätimen. Jos aurinkosähköjärjestelmäsi ylittää nimellisarvot, ota yhteyttä jälleenmyyjääsi, jotta saat tarkoitukseen sopivan lataussäätimen.
- Käytä putkia tai läpivientiholkkeja, jos johtimia täytyy vetää peltiseinien tai muiden terävreunaisten seinien läpi.
- **Älä** sijoita 230 V:n verkkosähköjohtoa ja 12 V_{DC} -johtoa samaan johtokanavaan.
- Johtoja **ei** saa jättää löysälle eikä vetää niin, että muodostuu teräviä taitteita.
- Kiinnitä johdot asianmukaisesti.
- Älä vedä johdosta.

Laitteen käyttöturvallisuus



VAARA! Sähköiskun vaara

Näiden varoitusten noudattamatta jättäminen johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan. Älä kosketa avojohdimia koskaan paljain käsin.



VAROITUS! Loukkaantumisvaara

Näiden varoitusten noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan. Tarkasta aina matkan aluksi ja säännöllisin väliajoin matkan aikana, että aurinkopaneelit ovat tukevasti kiinni katossa. Jos aurinkopaneeli on asennettu väärin, se voi pudota matkalla ja loukata muita tielläliikkuja.



HUOMIO! Räjähdyksivaara

Näiden varoitusten noudattamatta jättäminen voi johtaa vähäiseen tai kohtalaiseen vammaan.

Älä käytä laitetta seuraavissa olosuhteissa:

- syövyttävien höyryjen lähellä
- palavien materiaalien lähellä
- räjähdysvaarallisilla alueilla



HUOMAUTUS! Vahingonvaara

Vältä voimakkaita töytäisyjä ja tärinää ajon aikana.

4 Toimituskokonaisuus

Kuvaus	Määrä
Aurinkopaneeli	1
Asennus- ja käyttöohje	1

5 Lisävarusteet

Kuvaus	Tuotenro
Kattokanava PST, valkoinen	9620008440
Kattokanava PST-B, musta	9620008476

Kuvaus	Tuotenro
Holkkitiiviste PG 13, valkoinen (johdon koko 6 ... 12 mm)	9620008158
Holkkitiiviste PG 13-B, musta (johdon koko 6 ... 12 mm)	9620008448
Holkkitiiviste PG 9, hopea (johdon koko 4 ... 8 mm)	9620008302
Holkkitiiviste PG 9-B, musta (johdon koko 4 ... 8 mm)	9620008253
Lataussäädin SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415
Lataussäädin SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Lataussäädin SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Lataussäädin SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Kohderyhmä



Sähkönsyötön liittäminen täytyy antaa pätevän sähköasentajan tehtäväksi. Sähköasentajan täytyy pystyä osoittamaan sähkövarusteiden rakenteeseen ja käyttöön sekä asennukseen liittyvät tietonsa ja taitonsa, ja hänen täytyy tuntea asiaa koskevat määräykset, jotka ovat voimassa siinä maassa, jossa varuste on määrä asentaa ja/tai jossa sitä on määrä käyttää. Lisäksi hänellä täytyy olla suoritettuna turvallisuuskoulutus, jonka ansiosta hän pystyy tunnistamaan asiaan liittyvät vaarat ja välttämään ne.

7 Käyttötarkoitus

Aurinkopaneeli muuntaa auringon valon tasavirraksi (DC), jolla ladataan 12 V:n akkuja ajoneuvoissa tai veneissä ajon aikana tai syötetään ylläpitojännitettä virrantuottoa varten. Akku tarjoaa lisäksi vakaan sähkönsyötön akkuun liitetyille, tasavirralla toimiville sähkölaitteille. Aurinkopaneeli sopii seuraaviin:

- Asennus asuntovaunuihin ja matkailuautoihin
- Kiinteä asennus ja mobiilikäyttö
- Äärimmäiset käyttöolosuhteet (käyttö tutkimusmatkoilla)
- Tuulennopeus enintään 225 km/h

Aurinkopaneeli **ei** sovi seuraaviin:

- Käyttö verkkosähköllä
- Kannettavat käyttökohteet

Liitettyjen aurinkopaneelien lähtövirta ei saa olla teknisissä tiedoissa ilmoitettua maksimilähtövirtaa suurempi.

Tämä tuote soveltuu ainoastaan näissä ohjeissa ilmoitettuun käyttötarkoitukseen ja käyttökohteeseen.

Näistä ohjeista saat tuotteen asianmukaiseen asennukseen ja/tai käyttöön tarvittavat tiedot. Väärin tehdyn asennuksen ja/tai väärän käyttötavan tai vääränlaisen huollon seurauksena laite ei toimi tyydyttävästi, ja se saattaa mennä epä-kuntoon.

Valmistaja ei ota vastuuta tapaturmista tai tuotevaurioista, jotka johtuvat seuraavista:

- Väärin tehty asennus tai liittäminen, ylijännite mukaan lukien
- Väärin tehty huolto tai muiden kuin valmistajalta saatavien alkuperäisten varaosien käyttö
- Tuotteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehty muutokset
- Käyttö muuhun kuin tässä ohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen

Dometic pidättää itsellään oikeuden muutoksiin tuotteen ulkonäössä ja spesifikaatioissa.

8 Tekninen kuvaus

Aurinkopaneelit ovat erityisen ohuita, ja ne voidaan liimata suoraan kiinni ajoneuvon kattoon. Aurinkopaneelit voi kiinnittää hieman kaarevaan kattopintaan, ja niiden päälle voi astua.

Aurinkosähköjärjestelmää voidaan laajentaa lisäämällä samantehoisia aurinkopaneeleja.

Lataussäädin (lisävaruste) liitetään aurinkopaneelin ja akun välille takaamaan akuille oikea latausvirta ja suojaamaan akkuja yllilataukselta ja syväpurkaukselta.

9 Aurinkopaneelin asentaminen



VAROITUS! Sähköiskun vaara

Peitä kaikki aurinkopaneelit asennustöiden ajaksi valoa läpäisemättömällä materiaalilla, jotta ne eivät voi tuottaa sähköä.



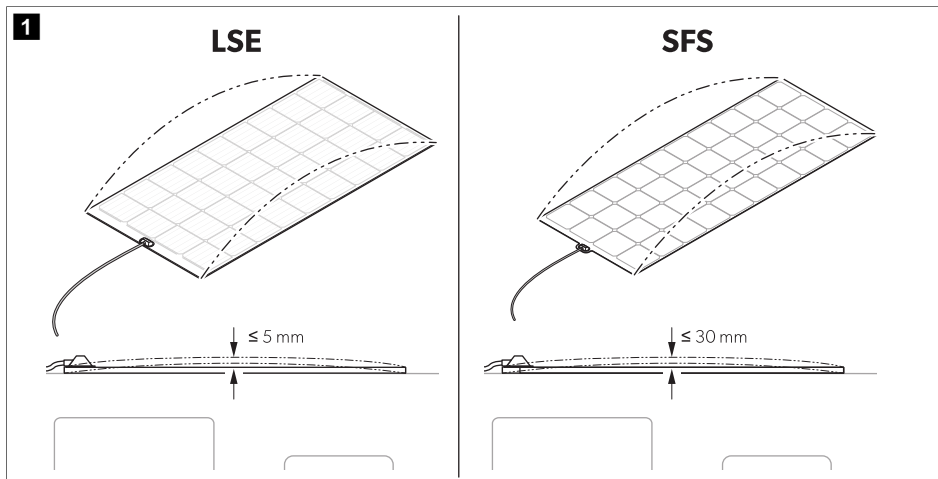
HUOMAUTUS! Vahingonvaara

Varmista, että jakorasia (lisävaruste) ja kattokanava (lisävaruste) on tiivistetty kunnolla ja että kattokanava on liimattu kattoon siten, että kosteutta ei pääse vuotamaan jakorasiaan eikä katon läpi.

Asennuspaikka

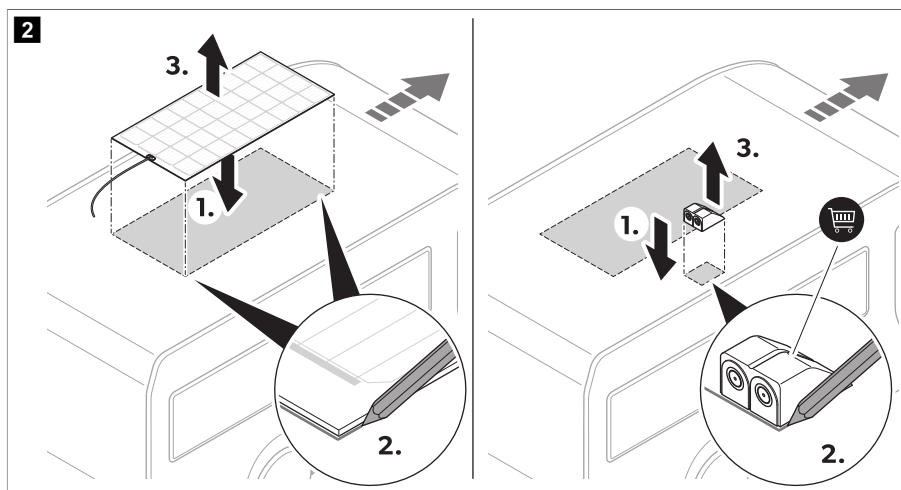
Ota seuraavat seikat huomioon, kun valitset asennuspaikkaa:

- Asennuspinnan täytyy olla tasainen ja riittävän tukeva kestämään aurinkopaneelin painon.
- Varmista, että valittu asennuspinta on riittävän kokoinen.
- Varmista, että asennuspinta on valmistettu materiaalista, joka kestää aurinkopaneelin aiheuttamat korkeat lämpötilat.
- Huomaa aurinkopaneelin enimmäisjoustavuus (ks. kuva. **1** sivulla 211).
- Varmista, että aurinkopaneelien ja muiden kiinteästi asennettujen komponenttien ympärillä on riittävästi tilaa, jotta niitä pystytään jatkossa huoltamaan.
- Varmista, että ajoneuvossa olevat tuuletusaukut eivät peity.
- Varjo voi heikentää aurinkopaneelin suorituskykyä. Varmista, että kiinteästi asennetut komponentit kuten ilmastointilaitte tai auki käännetty satelliittiantenni eivät heitä varjoa aurinkopaneelin päälle.
- Optimaalisen suorituskyvyn saavutat valitsemalla sijainnin, joka on suorassa auringonpaisteessa.
- Sijoita eri aurinkopaneelit mahdollisimman lähelle toisiaan.
- Älä liimaa aurinkopaneeleja äläkä kattokanavia kumipinnoitettuun pintaan (kuten kattopelin mahdolliseen kumi-pintaan), koska liima ei välttämättä tartu siihen.

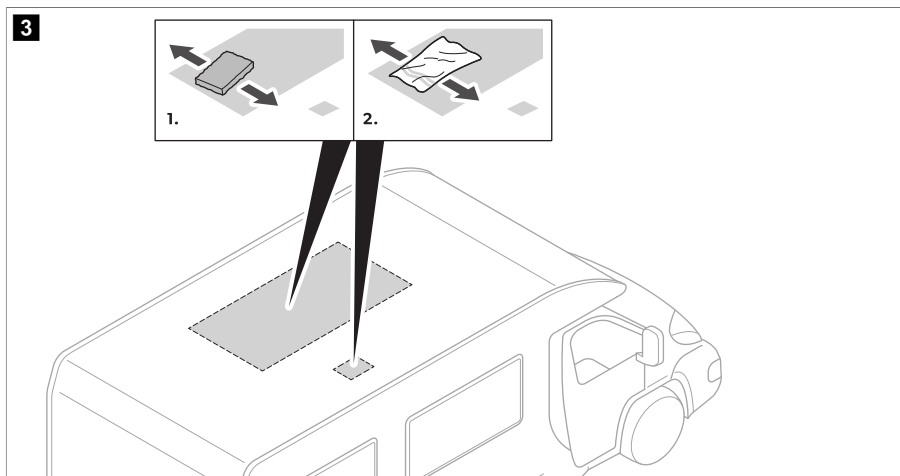


Asennuksen valmistelu

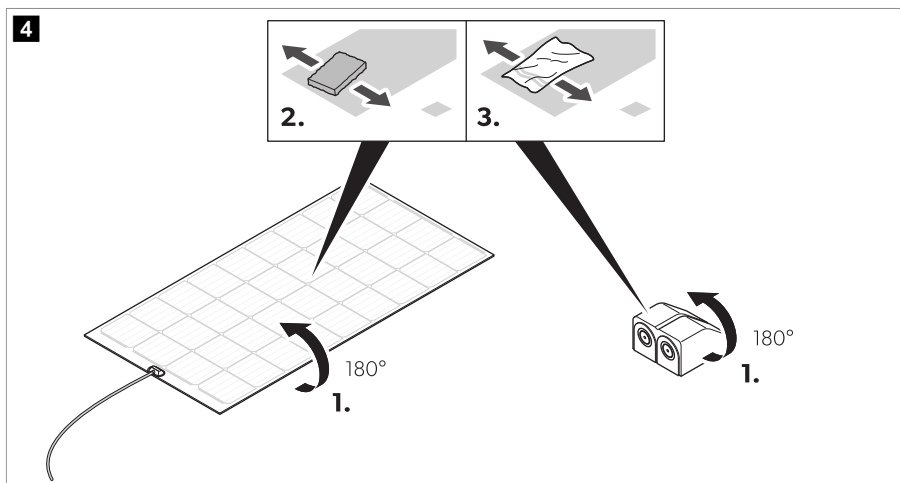
1. Merkitse liimauspinnat ajoneuvoon.



2. Hio ajoneuvon liimauspinnat hiontakankaalla (1, kuva. 3 sivulla 212).
3. Puhdista ajoneuvon liimauspinnat (2, kuva. 3 sivulla 212).



4. Hio aurinkopaneelin ja mahdollisesti kattokanavan (lisävaruste) liimauspinnat hiontakankaalla (2, kuva. 4 sivulla 212).
5. Puhdista aurinkopaneelin ja mahdollisesti kattokanavan liimauspinnat (3, kuva. 4 sivulla 212).



Edestä liitettävän aurinkopaneelin asennus

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



VAROITUS! Loukkaantumisvaara

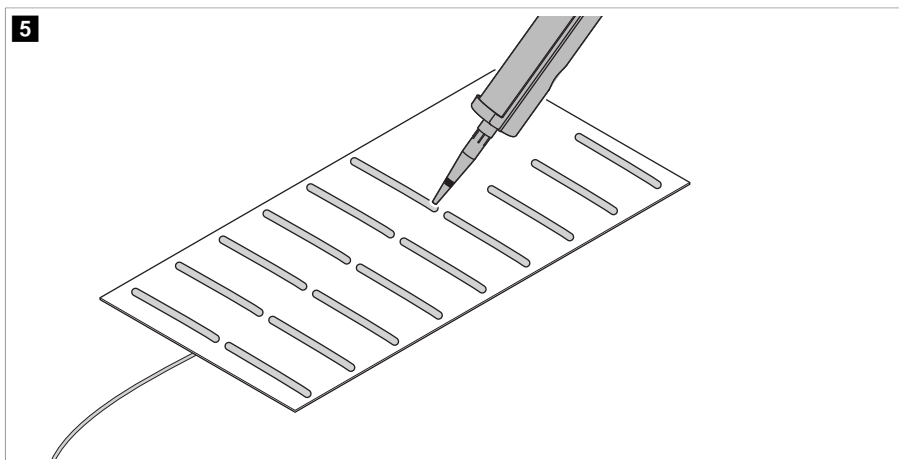
Käytä tarkoitukseen sopivaa liimaa, esim. Sikaflex[®] -554. Älä käytä silikonია.



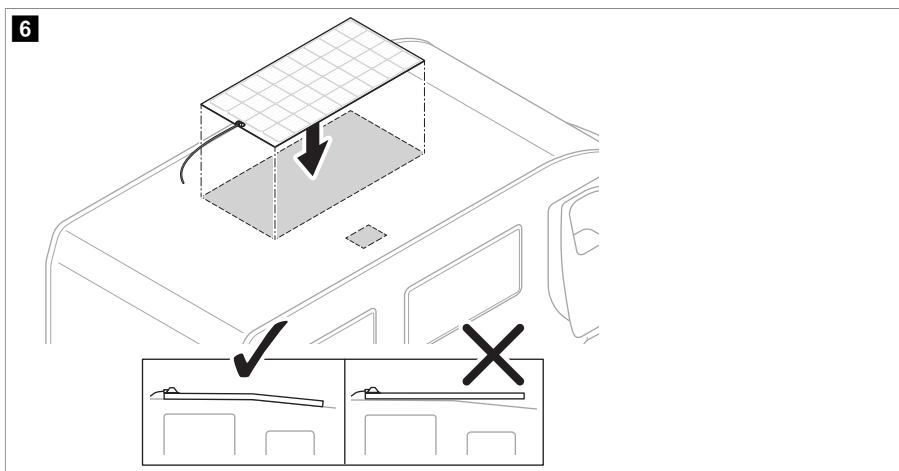
HUOMAUTUS! Vahingonvaara

Ennen kuin teet mitään reikiä, varmista, että poraaminen, sahaaminen tai viilaaminen ei vahingoita sähköjohtoja tai ajoneuvon muita osia.

1. Levitä liimaa aurinkopaneelin taustapuolelle.



2. Aseta aurinkopaneeli ajoneuvon katolle valmistelemaasi liimauspintaan.



- 3.

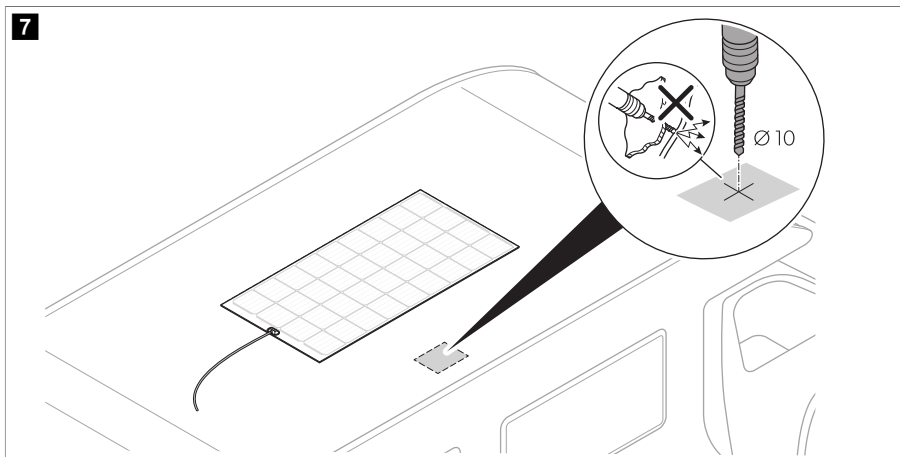


HUOMAUTUS! Vahingonvaara

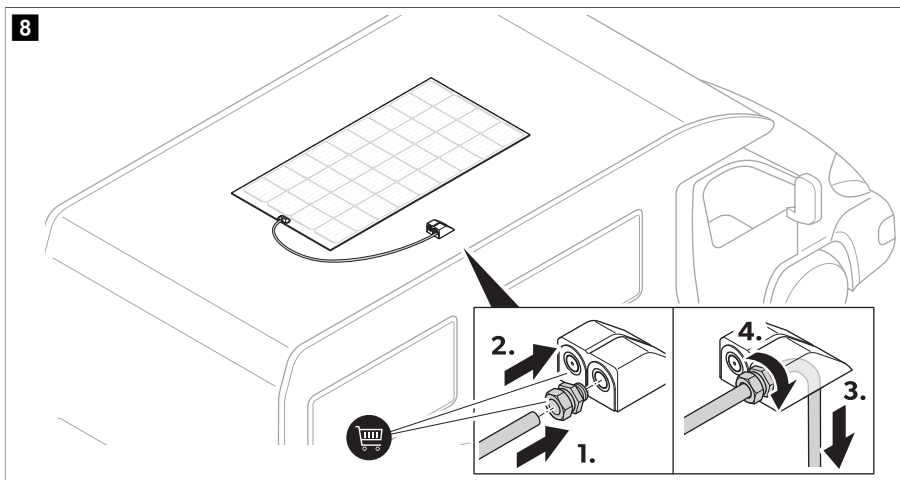
Älä paina aurinkopaneelin pintaa liian voimakkaasti.

Purista aurinkopaneelia kevyesti liimauspintaa vasten, jotta aurinkopaneeli tarttuu tukevasti.

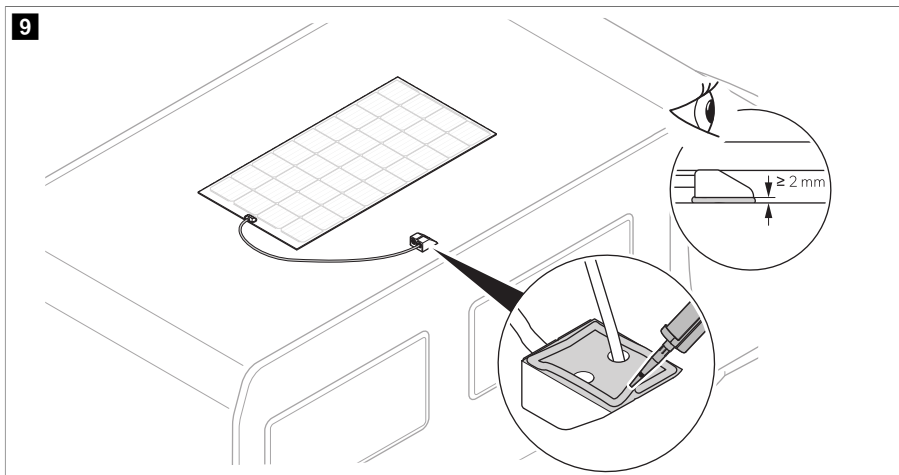
4. Poraa ajoneuvon pintaan läpivienti liitäntäjohtoa varten.



5. Vie liitäntäjohto jakorasiasta holkkitiivisteeseen (lisävaruste) läpi (**1**, kuva. **8** sivulla 214).
6. Vie liitäntäjohto kattokanavan läpi (**2**, kuva. **8** sivulla 214).
7. Vie liitäntäjohto poraamasi läpiviennin kautta ajoneuvon sisään (**3**, kuva. **8** sivulla 214).
8. Kiinnitä holkkitiiviste kattokanavaan (**4**, kuva. **8** sivulla 214).



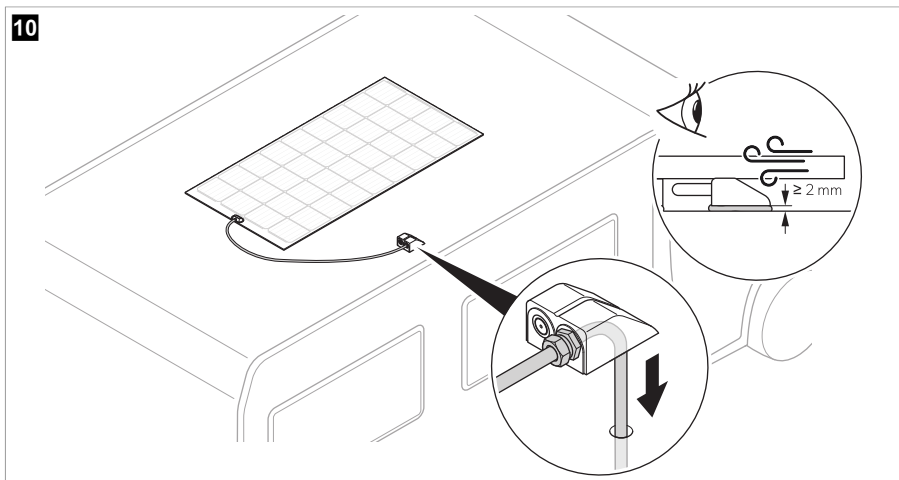
9. Levitä liimaa kattokanavan taustapuolelle.



10. Aseta kattokanava ajoneuvon katolle valmistelemasi liimauspintaan.



OHJE Asenna kattokanava ajoneuvon ajosuuntaan, jotta sade ja tuuli eivät kuormita holkkitiivistettä.

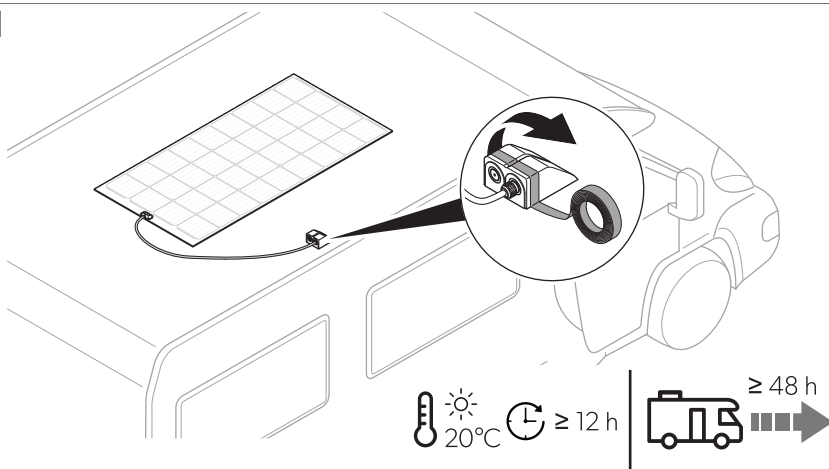


11. Kiinnitä kattokanava esimerkiksi teipillä siksi aikaa, että liima ehtii kuivua kokonaan (noin 12 h), jotta kattokanava pysyy varmasti paikallaan ajoneuvon pinnassa.



OHJE Odota vähintään 48 h, ennen kuin siirrät ajoneuvoa.

11



Takaa liitettävän aurinkopaneelin asennus

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

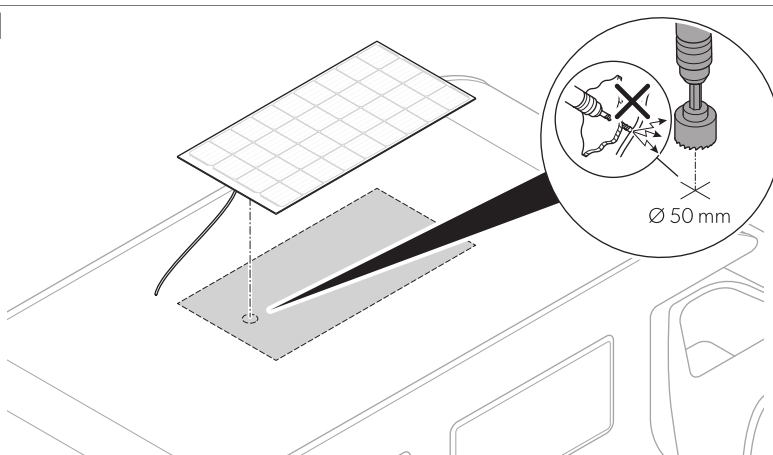


VAROITUS! Loukkaantumisvaara

Käytä tarkoitukseen sopivaa liimaa, esim. Sikaflex[®] -554. Älä käytä silikonია.

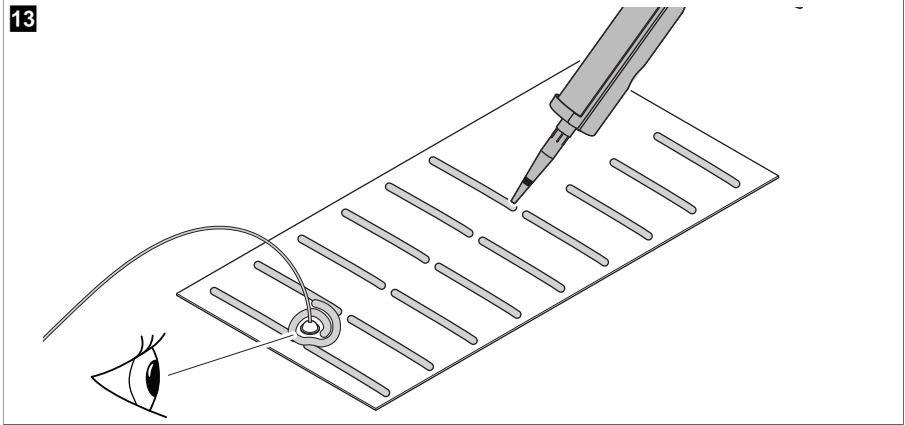
1. Poraa ajoneuvon pintaan läpivihti jakorasiasa varten.

12



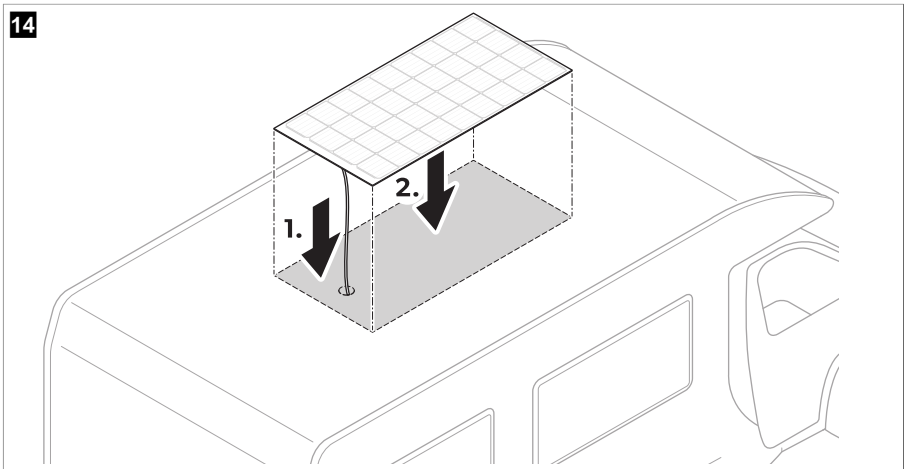
2. Levitä liimaa aurinkopaneelin taustapuolelle. Kiinnitä erityistä huomiota reunoihin ja jakorasiasa ympäröivään alueeseen.

13



3. Vie liitântäjohto poraamasi läpiviennin kautta ajoneuvon sisään (1, kuva. 14 sivulla 217).
4. Aseta aurinkopaneeli ajoneuvon katolle valmistelemaasi liimauspintaan (2, kuva. 14 sivulla 217).

14



5.  **HUOMAUTUS! Vahingonvaara**
 - Älä paina aurinkopaneelin pintaa liian voimakkaasti.
 - Varmista, että jakorasian ympäristö on hyvin tiivistetty.

Purista aurinkopaneelia kevyesti liimauspintaa vasten, jotta aurinkopaneeli tarttuu tukevasti.

Lataussäätimen (lisävaruste) liittäminen

Noudata seuraavia ohjeita, kun liität lataussäädintä:

- Liitä ensin rakennuksen akku ja vasta sitten aurinkopaneeli.

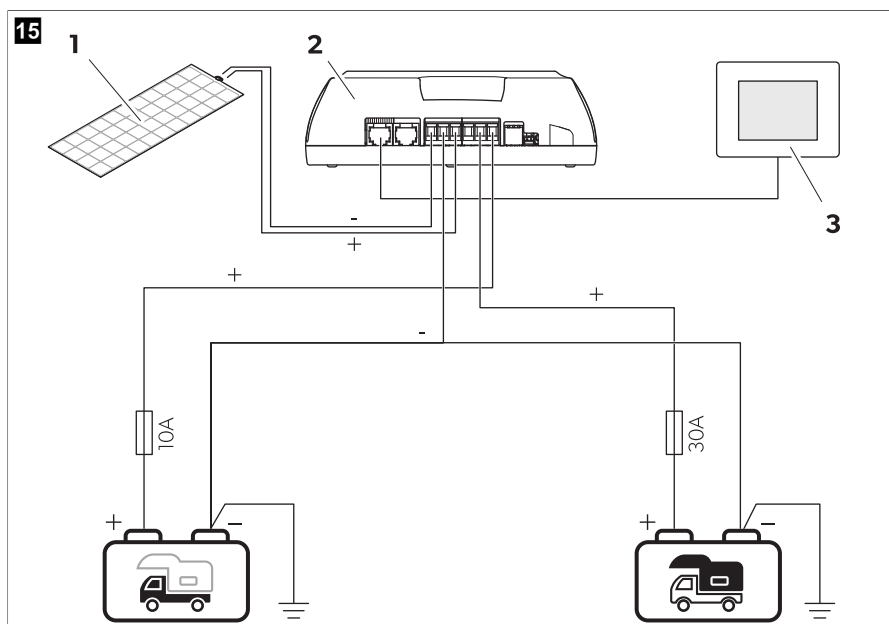
- Jos käytät useita aurinkopaneeleja, kytke ne aina rinnan. Niiden yhteenlaskettu teho ei saa olla suurempi kuin lataussäätimen nimellisteho.
- Jos käytät kahta tai useampaa akkua, rinnankytkentä on sallittua, jos akkujen tyyppi ja kapasiteetti on sama ja jos ne ovat saman ikäisiä. Liitä akut diagonaalisesti.
- Noudata myös käyttämäsi lataussäätimen ohjeita ja turvamääräyksiä.

Asiaankuuluvat asiakirjat:



Lataussäätimen (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) asennusohjeet ovat verkossa osoitteessa https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

- > Asenna lataussäädin kuvan osoittamalla tavalla:



Nro	Kuvaus
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)
	Rakennuksen akku

Nro	Kuvaus
	Käynnistysakku

Aurinkopaneelin liittäminen järjestelmään

Kaikista aurinkopaneeleista ja muista komponenteista (kuten akkulaturi) voidaan yhdessä muodostaa aurinkosähköjärjestelmä.

Noudata seuraavia ohjeita, kun liität aurinkopaneelin järjestelmään:

- Huomaa johdon poikkipinta-alaa ja sulakkeita koskevat suositukset.
- Akkuvaurioiden estämiseksi liittäminen ja irrottaminen täytyy tehdä ilmoitetussa järjestyksessä.
- Jos käytät useita aurinkopaneeleja, kytke ne aina rinnan. Niiden yhteenlaskettu teho ei saa olla suurempi kuin käytettävän lataussäätimen nimellisteho.
- Jos käytät kahta tai useampaa akkua, rinnankytkentä on sallittua, jos akkujen tyyppi ja kapasiteetti on sama ja jos ne ovat saman ikäisiä. Liitä akut diagonaalisesti.
- Noudata myös järjestelmän muiden komponenttien ohjeita ja turvamääräyksiä.

Liittämisyjärjestys:

1. Liitä lataussäädin akkuihin.
2. Liitä aurinkopaneeli lataussäätimeen.
3. Liitä akkulaturi.
4. Liitä näyttö ja muut sähkölaitteet (valinnainen).

Irrotusjärjestys:

1. Irrota näyttö ja muut sähkölaitteet.
2. Irrota akkulaturi.
3. Irrota aurinkopaneeli lataussäätimestä.
4. Irrota lataussäädin akuista.

Asiaankuuluvat asiakirjat:



Lataussäätimen (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) asennusohjeet ovat verkossa osoitteessa https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



Akkulaturin (PSB 12-40, PSB 12-80) asennusohjeet ovat verkossa osoitteessa https://documents.dometic.com/?object_id=87813.

Näytön (DTB01) asennusohjeet ovat verkossa osoitteessa https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

OHJE Seuraava liitântäkaavio on yksi mahdollinen liitântävaihtoehto. Pyydä valtuutetusta huoltopalvelusta lisätietoa yhdistelymahdollisuuksista, jos suunnittelet järjestelmän muodostamista eri komponenteista.

16

This diagram illustrates a 24V electrical system with two batteries, a solar panel, and various components. The components are numbered 1 through 7:

- 1**: Solar panel
- 2**: 24V power outlet (3x20A)
- 3**: 24V switch
- 4**: 24V fuse block (100A, 125A, 30A)
- 5**: 24V battery
- 6**: 24V battery
- 7**: 24V battery

The diagram shows the following connections and cable specifications:

- Batteries (5 and 6)**: Connected to a common 24V bus. Cable size: 1 mm².
- Solar Panel (1)**: Connected to the 24V bus. Cable size: ≤ 6 mm².
- Power Outlet (2)**: Connected to the 24V bus. Cable size: 10 mm².
- Switch (3)**: Connected to the 24V bus. Cable size: 10 mm².
- Fuse Block (4)**: Connected to the 24V bus. Cable size: 35 mm².
- Batteries (5 and 6)**: Connected to the 24V bus. Cable size: 10 mm².
- Batteries (5 and 6)**: Connected to the 24V bus. Cable size: 10 mm².

Nro	Kuvas
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit

Nro	Kuvaus
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)
	Rakennuksen akku
	Käynnistysakku

10 Käyttö

Jotta aurinkosähköjärjestelmä voi toimia optimaalisesti, on otettava huomioon seuraavat seikat:

Aurinkosähköjärjestelmän tuottaman energian määrä vaihtelee riippuen auringon valon määrästä päivän aikana. Mitä enemmän auringon valoa osuu aurinkopaneeleihin, sitä enemmän energiaa järjestelmä tuottaa.

Seuraavat tekijät vaikuttavat tuotettavaan sähkön määrään:

- Pilvisuus
- Vuodenajan mukainen auringon säteily
- Auringon kulman vaihtelut
- Varjo ja liika aurinkopaneelin pinnalla

Aurinkosähköjärjestelmän suorituskyky heikkenee, mitä enemmän aurinkopaneelit kuumenevat. Huolehdi hyvästä ilmanvaihdesta ja vältä liiallista auringonpaahdetta.

11 Puhdistus ja hoito



VAROITUS! Sähköiskun vaara

Viallinen aurinkopaneelin lasi voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon. Näitä paneeleja ei voi korjata, vaan ne täytyy vaihtaa välittömästi. Ota yhteyttä valutettuun huoltopalveluun.



HUOMIO! Loukkaantumisvaara

Anna aurinkopaneelin jäähtyä ennen puhdistusta, jotta et saa palovammaa ja jotta aurinkopaneeli ei vaurioidu liian suurten lämpötilaerojen vaikutuksesta. Puhdista aurinkopaneelit varhain aamulla, myöhään iltapäivällä tai pilvisellä säällä, kun aurinko on matalalla ja aurinkopaneelit viileämpiä.



HUOMAUTUS! Vahingonvaara

- Älä puhdista aurinkopaneeleita painepesurilla.
- Älä käytä puhdistukseen teräviä tai kovia esineitä äläkä hankausaineita tai voimakkaita kemiallisia puhdistusaineita.

- > Tarkasta säännöllisesti, onko sähköä johtavissa kaapeleissa eristevikoja, murtumia, jyrssiöiden tai sään aiheuttamia vaurioita sekä ovatko kaikki liitännät tiukalla ja ruosteettomia.

- > Tarkasta säännöllisesti, onko aurinkopaneelien pinnassa murtumia, puuttuuko osia ja löytyykö viallisia osia.
- > Jotta aurinkopaneelit tuottavat maksimaalisen tehon, ne täytyy pitää puhtaina esim. pölystä ja lehdistä ja poissa varjosta. Huuhtelee aurinkopaneelit vesiletkulla. Poista tiukkaan takertunut lika pehmeällä, kostealla mikrokuituliinalla tai sienellä.
- > Tarkasta ajoittain, onko tiivisteessä vaurioita.

12 Vianetsintä

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisuehdotus
Aurinkosähköjärjestelmä ei toimi (ei lähtötehoa).	Jännitteenalaisen johdon eriste on vaurioitunut, johto on murtunut tai pistoke ei ole tiukasti paikallaan.	> Tarkasta, onko jännitteenalaisen johdon eristeessä vikaa, onko johto murtunut ja onko pistoke tiukasti paikallaan. > Irrota sulake lataussäätimestä ja tarkasta aurinkopaneelin jännite (VoC) aurinkosähkölaturista. > Jos et löydä vikaa, ota yhteyttä valtuutettuun huoltopalveluun.
	Lataussäädin viallinen.	> Vaihda lataussäädin.
Aurinkosähköjärjestelmä ei toimi kunnolla (lähtöteho vähäinen).	Jokin esine tai lika estää valon osumisen.	> Katso, onko esteitä, ja varmista, että aurinkopaneelit eivät ole varjossa. > Siirrä ajoneuvo sopivampaan paikkaan. > Poista kaikki lika.
	Aurinkopaneelit ylikuumenevat.	> Anna aurinkopaneelin jäähtyä > Siirrä ajoneuvo sopivampaan paikkaan. > Varmista riittävä ilmankierto aurinkopaneelin ympärillä.
	Jossakin aurinkopaneeliston paneelissa on vikaa.	> Irrota sulake lataussäätimestä ja tarkasta aurinkopaneelin jännite (VoC) lataussäätimestä. > Tutki, onko aurinkopaneelissa hiushalkeamia. > Tutki, onko aurinkopaneelien laminointi irronnut. > Vaihda aurinkopaneeli tarvittaessa.

13 Hävittäminen



Kiinteästi asennettuja akkuja, ladattavia akkuparistoja ja valonlähteitä sisältävien tuotteiden kierrätys:

- Jos tuotteessa on kiinteästi asennettuja akkuja, ladattavia akkuparistoja tai valonlähteitä, niitä ei tarvitse poistaa ennen tuotteen hävittämistä.
- Jos haluat poistaa tuotteen lopullisesti käytöstä, tiedustele yksityiskohtaisia hävittämistä koskevia ohjeita ja määräyksiä lähimmästä kierrätyskeskuksesta tai erikoisliikkeestä.
- Tuotteen voi hävittää veloitusetta.



Pakkausmateriaalin kierrätys: Vie pakkausmateriaalit mahdollisuuksien mukaan niille tarkoitettuihin kierrätysjäteastioihin.

14 Takuu

Tuotetta koskee lakisääteinen tuotevastuuaja. Jos tuote on viallinen, ota yhteyttä valmistajan toimipisteeseen omassa maassasi (ks. dometic.com/dealer) tai jälleenmyyjään.

Jos lähetät tuotteen korjattavaksi, liitä korjaus- ja takuukäsittelyä varten mukaan seuraavat asiakirjat:

- Kopio kuitista, jossa näkyy ostopäivä
- Valitusperuste tai vikakuvaus

Huomaa, että itse tai väärin tehty korjaus voi vaarantaa turvallisuuden ja johtaa takuun raukeamiseen.

15 Tekniset tiedot

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Nimellisteho (Wp)	105	160	195
Nimellisjännite	12 V ---	12 V ---	12 V ---
Nimellisjännite	19,8 V ---	19,8 V ---	19 V ---
Nimellisvirta	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Tehotoleranssi	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Oikosulkuvirta (Isc)	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Lepojännite (VoC)	22,3 V ---	22,3 V ---	22,3 V ---
Kennojen lukumäärä	36	36	35
Kennotyyppi	Yksikristallikenno		
Mitat (L x S x K)	1068 mm $\times$ 503 mm $\times$ 4 mm	1253 mm $\times$ 673 mm $\times$ 4 mm	1488 mm $\times$ 673 mm $\times$ 4 mm
Paino	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Nimellisteho (Wp)	105	200

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Nimellisjännite	12 V $\approx$	12 V $\approx$
Nimellisjännite	19,8 V $\approx$	19,8 V $\approx$
Nimellisvirta	5,3 A	10,1 A
Tehotoleranssi	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Oikosulkuvirta (Isc)	5,5 A	10,9 A
Lepojännite (VoC)	22,3 V $\approx$	22,3 V $\approx$
Kennojen lukumäärä	36	36
Kennotyyppi	Yksikristallikenno	
Mitat	1018 mm $\times$ 507 mm $\times$ 4 mm	1488 mm $\times$ 673 mm $\times$ 4 mm
Paino	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Nimellisteho (Wp)	60	115	140	155
Nimellisjännite	12 V $\approx$	12 V $\approx$	12 V $\approx$	12 V $\approx$
Nimellisjännite	18,2 V $\approx$	18,7 V $\approx$	23,1 V $\approx$	25,6 V $\approx$
Nimellisvirta	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Tehotoleranssi	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Oikosulkuvirta (Isc)	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Lepojännite (VoC)	20,7 V $\approx$	21,9 V $\approx$	27 V $\approx$	30 V $\approx$
Kennojen lukumäärä	32	32	40	44
Kennotyyppi	Yksikristallikenno			
Mitat	600 mm $\times$ 540 mm $\times$ 2 mm	1110 mm $\times$ 540 mm $\times$ 2 mm	1360 mm $\times$ 540 mm $\times$ 2 mm	1480 mm $\times$ 540 mm $\times$ 2 mm
Paino	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Polski

1	Ważne wskazówki.....	225
2	Objaśnienie symboli.....	225
3	Wskazówki bezpieczeństwa.....	226
4	W zestawie.....	228
5	Akcesoria.....	229
6	Odbiorcy instrukcji.....	229
7	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	229
8	Opis techniczny.....	230
9	Instalacja panelu fotowoltaicznego.....	230
10	Eksploatacja.....	242
11	Czyszczenie i konserwacja.....	242
12	Usuwanie usterek.....	243
13	Utylizacja.....	244
14	Gwarancja.....	244
15	Dane techniczne.....	244

1 Ważne wskazówki

Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji i przestrzeganie wszystkich instrukcji, wskazówek i ostrzeżeń zawartych w niniejszej instrukcji produktu. Pozwoli to przez cały czas zapewnić prawidłową instalację, zastosowanie oraz konserwację produktu. Niniejsza instrukcja MUSI przez cały czas pozostawać przy produkcie.

Korzystając z produktu, użytkownik potwierdza uważne przeczytanie wszelkich instrukcji, wskazówek i ostrzeżeń, ich zrozumienie oraz zobowiązuje się przestrzegać zawartych w nich warunków. Użytkownik zobowiązuje się wykorzystywać niniejszy produkt wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem i zamierzonym zastosowaniem oraz z instrukcjami, wskazówkami i ostrzeżeniami wyszczególnionymi w niniejszej instrukcji produktu, jak również ze wszystkimi mającymi zastosowanie przepisami i regulacjami prawnymi. Nieprzestrzeganie zawartych tu instrukcji i ostrzeżeń może skutkować obrażeniami u użytkownika oraz osób trzecich, uszkodzeniem produktu lub też uszkodzeniem mienia w sąsiedztwie produktu. Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian i aktualizacji niniejszej instrukcji produktu, wraz z instrukcjami, wskazówkami i ostrzeżeniami oraz powiązaną dokumentacją. Aktualne informacje dotyczące produktu można zawsze znaleźć na stronie documents.domestic.com.

2 Objąśnienie symboli



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Wskazuje niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – prowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.



OSTRZEŻENIE!

Wskazuje niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.



OSTROŻNIE!

Wskazuje niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – może prowadzić do lekkich lub umiarkowanych obrażeń.

**UWAGA!**

Wskazuje sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – może prowadzić do powstania szkód materialnych.



WSKAZÓWKA Dodatkowe informacje dotyczące obsługi produktu.

3 Wskazówki bezpieczeństwa

Podstawowe zasady bezpieczeństwa

Należy stosować się również do wskazówek bezpieczeństwa i zaleceń wydanych przez producenta pojazdu i autoryzowane warsztaty.

**OSTRZEŻENIE! Ryzyko porażenia prądem**

Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.

- Panele fotowoltaiczne wytwarzają prąd stały i stanowią źródło prądu elektrycznego, gdy wystawione są one na działanie światła słonecznego lub innych źródeł światła. Nie dotykać części czynnych panelu fotowoltaicznego, takich jak zaciski, ponieważ może doprowadzić to do oparzeń, przeskaکیwania isker oraz śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym – niezależnie od tego, czy moduł jest podłączony czy też odłączony.
- Nie montować paneli fotowoltaicznych, gdy są one wystawione na działanie światła słonecznego lub innych źródeł światła. Na czas montażu, a także przeprowadzania prac przy panelach fotowoltaicznych lub oprzewodowaniu zakryć wszystkie panele fotowoltaiczne nieprzepuszczającą światła tkaniną albo materiałem, aby uniemożliwić wytwarzanie przez nie energii.
- Montażu i demontażu panelu fotowoltaicznego dokonywać może wyłącznie wykwalifikowany personel.
- Nie używać panelu fotowoltaicznego, jeśli jakkolwiek jego element wykazuje widoczne uszkodzenia.
- Jeśli przewód zasilający urządzenia ulegnie uszkodzeniu, aby uniknąć zagrożenia, musi zostać on wymieniony przez producenta, centrum serwisowe lub odpowiednio wykwalifikowaną osobę.
- Napraw panelu fotowoltaicznego może dokonywać tylko wykwalifikowany personel. Nieodpowiednio wykonane naprawy mogą być przyczyną znacznych zagrożeń.

W przypadku demontażu urządzenia:

- Odlączyć wszystkie połączenia.
- Upewnić się, że na żadnym z wejść i wyjść nie jest obecne napięcie.
- Używać wyłącznie akcesoriów zalecanych przez producenta.
- Nie dokonywać jakichkolwiek modyfikacji ani nie dostosowywać żadnych elementów.

**OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń**

Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.

Gdy panele fotowoltaiczne wystawione są na działanie bezpośredniego światła słonecznego, mogą się one nagrzewać do temperatury osiągającej 70 °C (158 °F). Nie dotykać powierzchni paneli fotowoltaicznych, aby uniknąć poparzeń.

**OSTRZEŻENIE! Zagrożenie zdrowia**

Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.

- Dzieci od 8 lat i osoby o ograniczonych możliwościach fizycznych, sensorycznych lub intelektualnych oraz osoby niedysponujące stosowną wiedzą i doświadczeniem mogą używać tego urządzenia jedynie pod nadzorem innej osoby bądź pod warunkiem uzyskania informacji dotyczących bezpiecznego użytkowania urządzenia i zrozumienia wynikających z tego zagrożeń.
- **Urządzenia elektryczne nie są zabawkami.** Urządzenie powinno zawsze znajdować się i być użytkowane poza zasięgiem bardzo małych dzieci.
- Należy dopilnować, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.
- Dzieci nie mogą czyścić i konserwować urządzenia bez nadzoru.



UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

- Należy zwrócić uwagę na to, aby inne przedmioty **nie** mogły spowodować zwarcia przy stykach urządzenia.
- **Nigdy** nie dopuszczać do zetknięcia się ze sobą ujemnego i dodatniego bieguna.
- Nie stawać na panelach fotowoltaicznych ani nie opierać się o nie.
- Nie wywierać nadmiernego nacisku na szkło ani na tylną warstwę paneli fotowoltaicznych, ponieważ może doprowadzić to do uszkodzenia ogniw lub powstawania mikroskopijnych pęknięć.
- Przed montażem lub po demontażu panel fotowoltaiczny przechowywać w bezpiecznym miejscu. Chronić panele fotowoltaiczne przed przewróceniem się i upadkiem.

Bezpieczeństwo podczas montażu urządzenia



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ryzyko wybuchu

Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń prowadzi do śmierci lub ciężkich obrażeń.
Nigdy nie montować urządzenia w obszarach, w których występuje ryzyko wybuchu gazu lub pyłu.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń

Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.
W przypadku montażu panelu fotowoltaicznego na dachu:

- Nie wykonywać prac instalacyjnych ani montażowych przy silnym wietrze.
- Zabezpieczyć się oraz inne osoby przed upadkiem.
- Uważać, aby nie mogło dojść do upadku jakichkolwiek przedmiotów.
- Zabezpieczyć obszar wykonywania prac, tak aby nie mogło dojść do obrażeń u innych osób.



UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

Nieprawidłowo zamontowane panele fotowoltaiczne mogą się poluzować i spaść. Aby zapewnić optymalną przyczepność, nie używać silikonu ani żadnych klejów, które nie są zalecane do tego celu.

Bezpieczeństwo podczas elektrycznego podłączania urządzenia



OSTRZEŻENIE! Ryzyko porażenia prądem

Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.

- Podłączenie do instalacji elektrycznej jest możliwe tylko przez specjalistę zgodnie z przepisami krajowymi. Nieprawidłowe podłączenie może spowodować poważne niebezpieczeństwo.
- Przed przystąpieniem do prac przy układach elektrycznych należy upewnić się, że w pobliżu znajduje się osoba, która może w nagłym wypadku udzielić pomocy.
- Stosować przewody o zalecanych przekrojach.

- Przewody należy układać tak, by uniknąć ich uszkodzenia przez drzwi lub maskę silnika. Zmiażdżone kable mogą spowodować obrażenia zagrażające życiu.



UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

- Nie przekraczać wartości znamionowych prądu i napięcia regulatora ładowania do paneli fotowoltaicznych. Instalować tylko tyle paneli fotowoltaicznych, aby nie doszło do przekroczenia maksymalnej mocy znamionowej wykorzystywanego regulatora ładowania do paneli fotowoltaicznych. Jeżeli instalacja fotowoltaiczna przekracza te parametry, skontaktować się ze sprzedawcą w celu nabycia odpowiedniego regulatora ładowania do paneli fotowoltaicznych.
- Jeżeli przewody muszą zostać przeprowadzone przez blaszane ściany lub inne ściany o ostrych krawędziach, należy użyć pustych rurek lub przepustów przewodów.
- **Nie** należy układać przewodów zasilania sieciowego 230 V i przewodów przewodzących napięcie 12 V⁼⁼ w tym samym kanale.
- **Nie** należy układać luźnych albo mocno zgiętych przewodów.
- Przewody należy mocno przymocować.
- Nie wolno ciągnąć za przewody.

Bezpieczeństwo podczas eksploatacji urządzenia



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ryzyko porażenia prądem

Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń prowadzi do śmierci lub ciężkich obrażeń. Nigdy nie chwycać gołymi rękami nieosłoniętych przewodów.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń

Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń. Na początku każdej podróży oraz w regularnych odstępach czasu podczas każdej podróży sprawdzać, czy panele fotowoltaiczne są stabilnie zamocowane na dachu. Nieprawidłowo zamontowany panel fotowoltaiczny może spaść podczas jazdy i spowodować obrażenia u innych uczestników ruchu drogowego.



OSTROŻNIE! Ryzyko wybuchu

Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń może prowadzić do lekkich lub umiarkowanych obrażeń.

Nie użytkować urządzenia w następujących warunkach:

- w sąsiedztwie żrących oparów,
- w pobliżu materiałów palnych,
- W obszarach, w których występuje ryzyko wybuchu



UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

Unikać silnych wstrząsów i wibracji podczas jazdy.

4 W zestawie

Opis	Ilość
Panel fotowoltaiczny	1
Instrukcja montażu i obsługi	1

5 Akcesoria

Oznaczenie	Nr katalogowy
Przepust dachowy PST, biały	9620008440
Przepust dachowy PST-B, czarny	9620008476
Dławnica kablowa PG 13, biała (dla kabli 6 ... 12 mm)	9620008158
Dławnica kablowa PG 13-B, czarna (dla kabli 6 ... 12 mm)	9620008448
Dławnica kablowa PG 9, srebrna (dla kabli 4 ... 8 mm)	9620008302
Dławnica kablowa PG 9-B, czarna (dla kabli 4 ... 8 mm)	9620008253
Regulator ładowania do paneli fotowoltaicznych SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415
Regulator ładowania do paneli fotowoltaicznych SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Regulator ładowania do paneli fotowoltaicznych SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Regulator ładowania do paneli fotowoltaicznych SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Odbiorcy instrukcji



Przyłączenia urządzenia do zasilania elektrycznego musi dokonać wykwalifikowany elektryk, posiadający poświadczone kompetencje i wiedzę w zakresie budowy i sposobu działania urządzeń oraz instalacji elektrycznych, znający przepisy obowiązujące w kraju, w którym urządzenie ma być zainstalowane i/lub wykorzystywane, oraz posiadający ukończone szkolenie w zakresie bezpieczeństwa, pozwalające na rozpoznawanie i unikanie występujących zagrożeń.

7 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Panel fotowoltaiczny jest przeznaczony do przekształcania światła słonecznego w prąd stały (DC) do ładowania akumulatorów na 12 V w pojazdach lub łodziach podczas jazdy lub do dostarczania do nich napięcia podtrzymującego do generowania mocy. Energię pochodzącą z akumulatora można dodatkowo wykorzystywać jako stabilne źródło zasilania dla przyłączonych do niego urządzeń na prąd stały. Panel fotowoltaiczny nadaje się do:

- Montażu na przyczepach kempingowych i kamperach
- Zastosowań stacjonarnych lub mobilnych
- Pracy w ekstremalnych warunkach (wykorzystywania podczas wypraw)
- Prędkości wiatru do 225 km/h

Panel fotowoltaiczny **nie** nadaje się do:

- Pracy z zasilaniem sieciowym
- Zastosowań przenośnych

Moc wyjściowa przyłączonych paneli fotowoltaicznych nie może przekraczać maksymalnej mocy wyjściowej podanej w danych technicznych.

Niniejszy produkt jest przystosowany wyłącznie do wykorzystywania zgodnie z jego przeznaczeniem oraz zamierzonym zastosowaniem według niniejszej instrukcji.

Niniejsza instrukcja zawiera informacje, które są niezbędne do prawidłowego montażu i/lub obsługi produktu. Nieprawidłowy montaż i/lub niewłaściwa obsługa lub konserwacja powodują niezadawalające działanie i mogą prowadzić do uszkodzeń.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne obrażenia lub uszkodzenia produktu wynikłe z następujących przyczyn:

- Nieprawidłowy montaż lub podłączenie, w tym zbyt wysokie napięcie
- Niewłaściwa konserwacja lub użycie innych części zamiennych niż oryginalne części zamienne dostarczone przez producenta
- Wprowadzanie zmian w produkcie bez wyraźnej zgody producenta
- Użytkowanie w celach innych niż opisane w niniejszej instrukcji obsługi

Firma Dometic zastrzega sobie prawo do zmiany wyglądu i specyfikacji produktu.

8 Opis techniczny

Panele fotowoltaiczne są wyjątkowo płaskie i przykleja się je bezpośrednio do dachu pojazdu. Panele fotowoltaiczne można montować na nieznacznie zakrzywionych powierzchniach dachu, a także po nich chodzić.

Instalację fotowoltaiczną można rozszerzyć o dalsze panele fotowoltaiczne o tej samej mocy.

Regulator ładowania do paneli fotowoltaicznych (dostępny w ramach akcesoriów) przyłącza się pomiędzy panelami fotowoltaicznymi a akumulatorami w celu zapewnienia prawidłowego prądu ładowania akumulatorów oraz ich ochrony przed nadmiernym napięciem, a także głębokim rozładowaniem.

9 Instalacja panelu fotowoltaicznego



OSTRZEŻENIE! Ryzyko porażenia prądem

Na czas montażu całkowicie zakryć panele fotowoltaiczne nieprzepuszczającym światła materiałem, aby uniemożliwić wytwarzanie przez nie energii.



UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

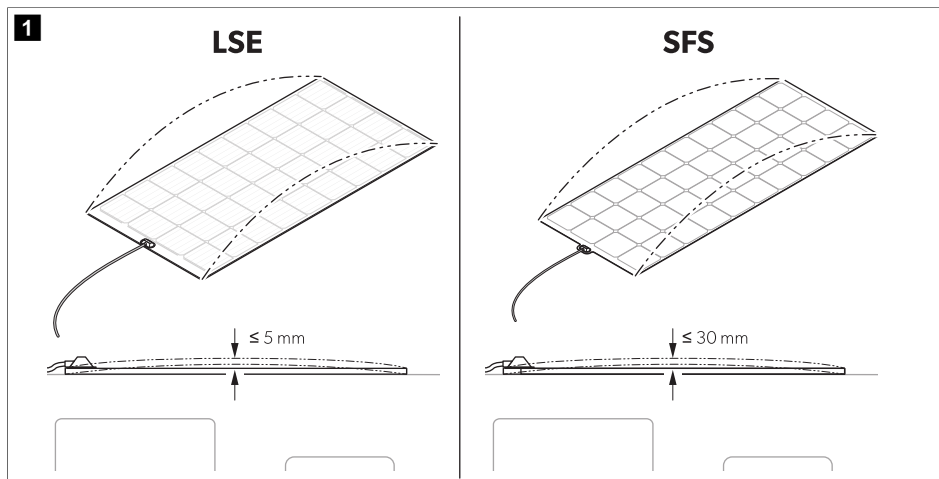
Upewnić się, że skrzynka przyłączeniowa (dostępna w ramach akcesoriów) oraz przepust dachowy (dostępny w ramach akcesoriów) są prawidłowo uszczelnione i że przepust dachowy jest mocno przyklejony do dachu, tak aby do skrzynki przyłączeniowej ani przez dach nie mogła wniknąć wilgoć.

Miejsce montażu

Przy wyborze miejsca montażu należy uwzględnić następujące zalecenia:

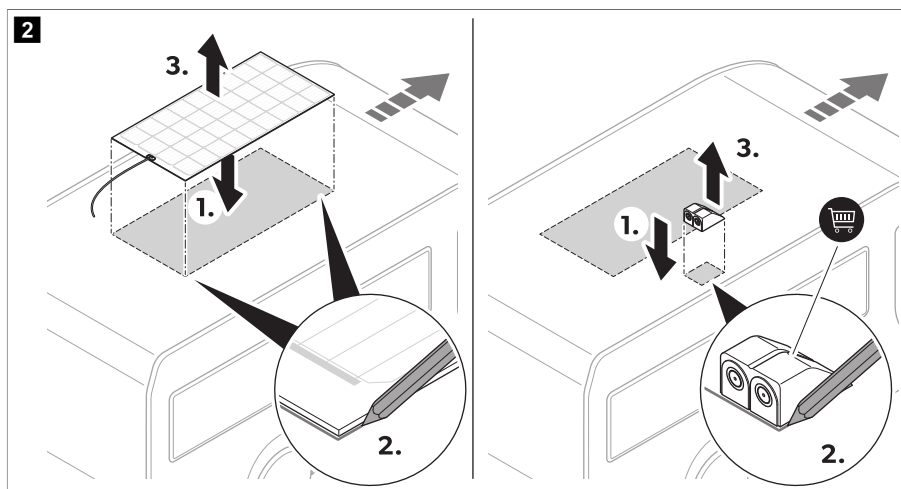
- Powierzchnia montażowa musi być równa i wystarczająco stabilna, aby móc utrzymać panel fotowoltaiczny.
- Upewnić się, że powierzchnia przeznaczona do montażu ma wystarczające wymiary.
- Upewnić się, że powierzchnia montażowa wykonana jest z materiałów będących w stanie wytrzymać wysokie temperatury powodowane przez panel fotowoltaiczny.
- Zwracać uwagę na maksymalną elastyczność panelu fotowoltaicznego (patrz rys. **1** na stronie 231).
- Zapewnić wystarczającą ilość miejsca do dostępu do paneli fotowoltaicznych i innych zamontowanych elementów na potrzeby późniejszej konserwacji.
- Uważać, aby nie blokować żadnych z istniejących otworów wentylacyjnych pojazdu.
- Zacienienie może ograniczyć wydajność panelu fotowoltaicznego. Zwrócić uwagę na to, aby inne zamontowane elementy, takie jak klimatyzatory albo otwarte anteny satelitarne, nie zaciemniały panelu fotowoltaicznego.
- W celu zapewnienia optymalnej wydajności wybrać lokalizację z bezpośrednim nasłonecznieniem.

- Panele fotowoltaiczne umieszczać jak najbliżej siebie.
- Nie przyklejać paneli fotowoltaicznych ani przepustu dachowego do gumowanych powierzchni (np. zewnętrznej poszyci), ponieważ nie można w tym przypadku zagwarantować przyczepności kleju.

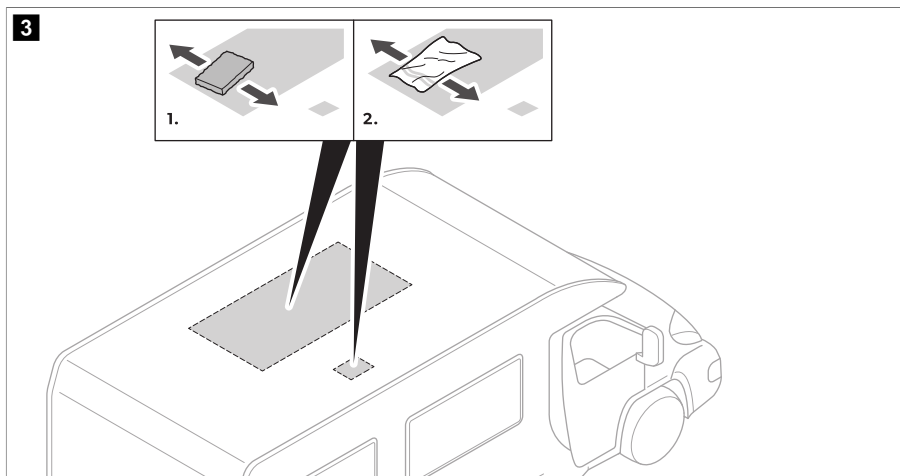


Przygotowanie do montażu

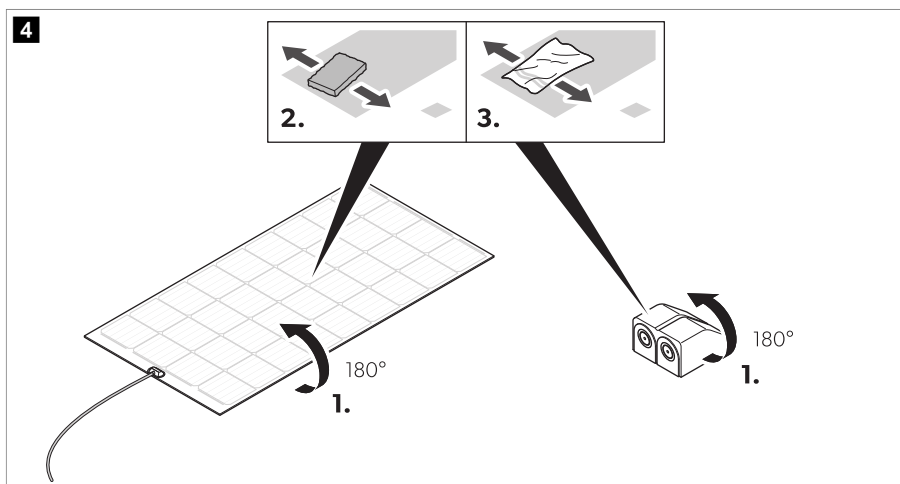
1. Zaznaczyć powierzchnie klejenia na pojeździe.



2. Zeszlićować powierzchnie klejenia na pojeździe włókniną ścierną (1, rys. 3 na stronie 232).
3. Oczyszczyć powierzchnie klejenia na pojeździe (2, rys. 3 na stronie 232).



4. Zeszlifować powierzchnię klejenia na panelu fotowoltaicznym i opcjonalnie na przepuszczeniu dachowym (dostępnym w ramach akcesoriów) włókniną ścierną (2, rys. 4 na stronie 232).
5. Oczyszczyć powierzchnię klejenia na panelu fotowoltaicznym i opcjonalnie na przepuszczeniu dachowym (3, rys. 4 na stronie 232).



Montaż paneli fotowoltaicznych z przyłączem z przodu

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



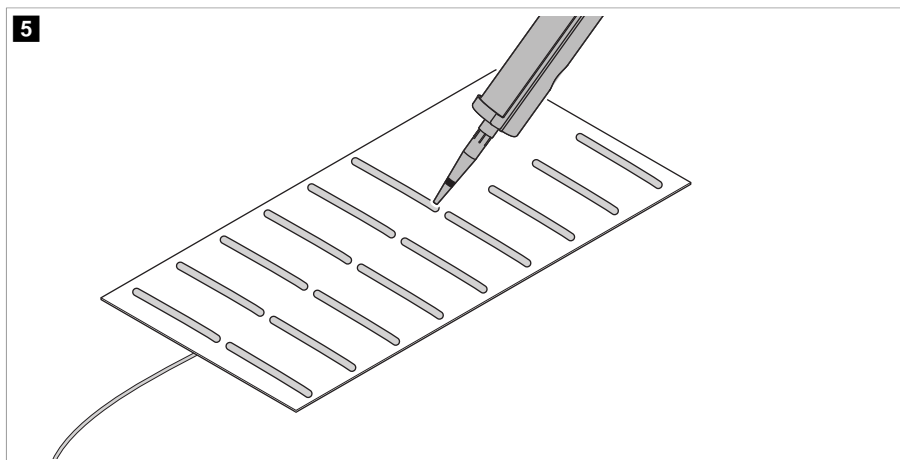
OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń

Zastosować odpowiedni klej, np. Sikaflex[®] -554. Nie używać silikonu.

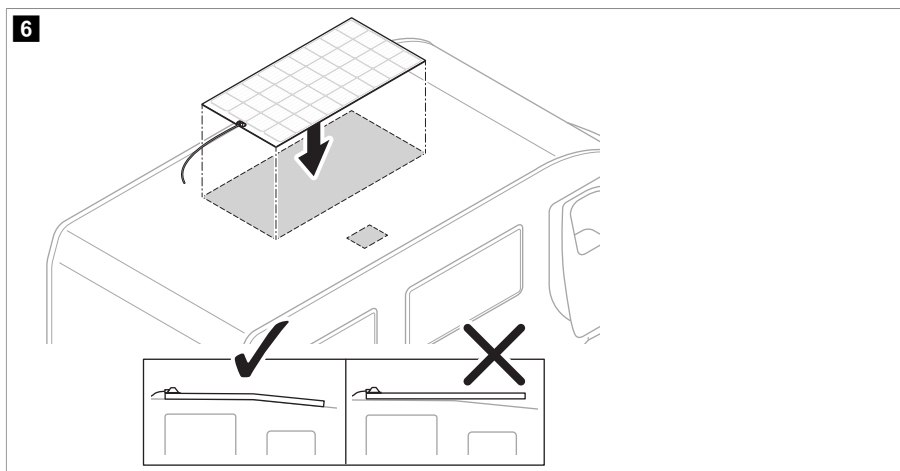

UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

Przed przystąpieniem do wiercenia jakichkolwiek otworów upewnić się, że nie może spowodować to uszkodzenia przewodów elektrycznych ani innych części pojazdu w wyniku wiercenia lub piłowania.

1. Nanieść klej na spodnią stronę panelu fotowoltaicznego.



2. Umieścić panel fotowoltaiczny na przygotowanej powierzchni klejenia na pojeździe.



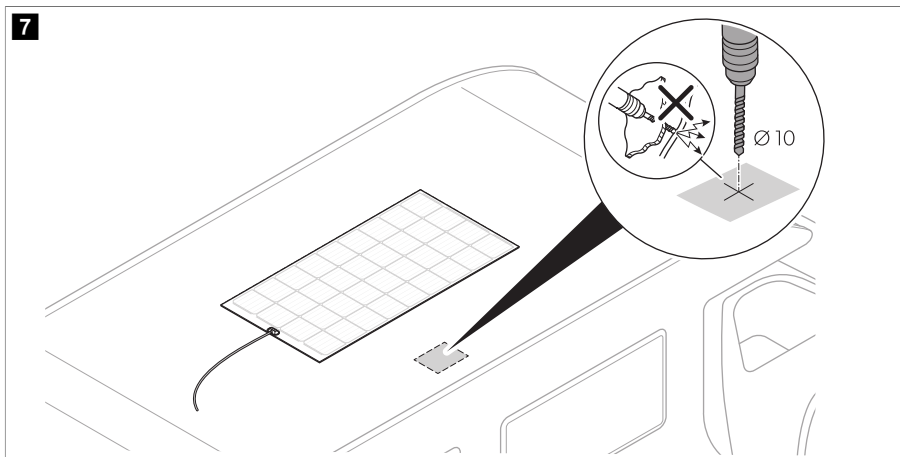
- 3.


UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

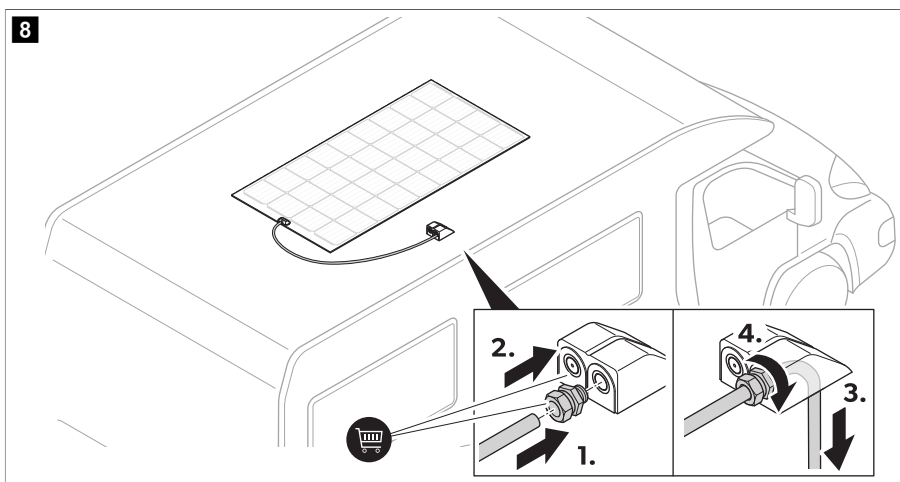
Nie dociskać zbyt mocno powierzchni panelu fotowoltaicznego.

Lekko docisnąć panel fotowoltaiczny do powierzchni kleju w celu zapewnienia jego mocnego osadzenia.

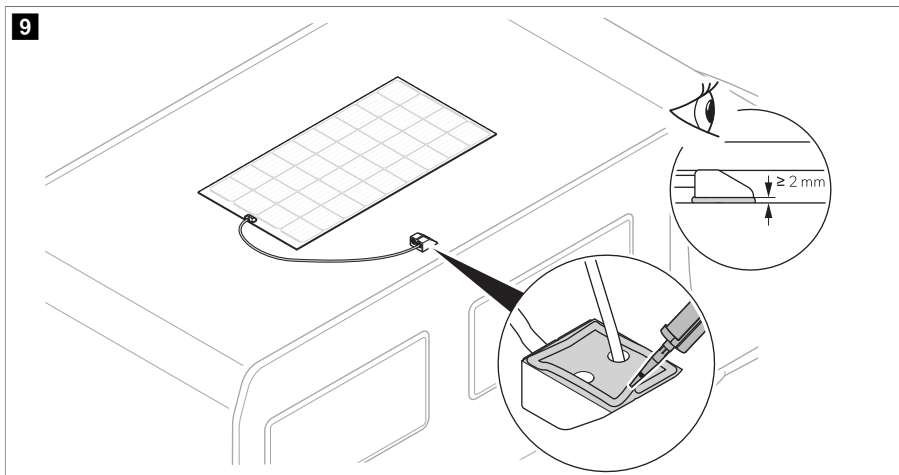
4. Wywiercić w poszyciu pojazdu otwór na kabel przyłączeniowy.



5. Poprowadzić kabel przyłączeniowy od skrzynki przyłączeniowej przez dławnicę kablową (dostępną w ramach akcesoriów) (**1**, rys. **8** na stronie 234).
6. Poprowadzić kabel przyłączeniowy przez przepust dachowy (**2**, rys. **8** na stronie 234).
7. Poprowadzić kabel przyłączeniowy przez wywiercony uprzednio otwór do wnętrza pojazdu (**3**, rys. **8** na stronie 234).
8. Przykręcić dławnicę kablową do przepustu dachowego (**4**, rys. **8** na stronie 234).



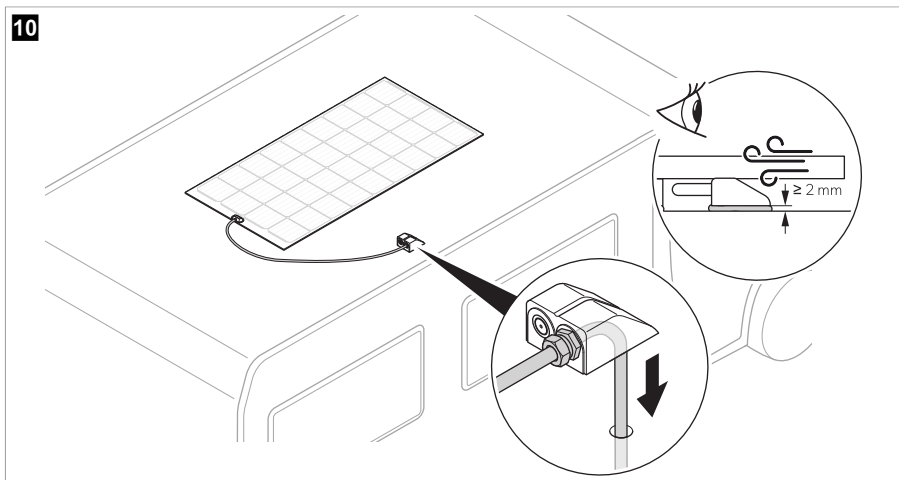
9. Nanieść klej na spodnią stronę przepustu dachowego.



10. Umieścić przepust dachowy na przygotowanej powierzchni klejenia na pojeździe.



WSKAZÓWKA Zamontować przepust dachowy w kierunku jazdy pojazdu, aby uniknąć obciążenia dławnicy kablowej przez wiatr i deszcz.

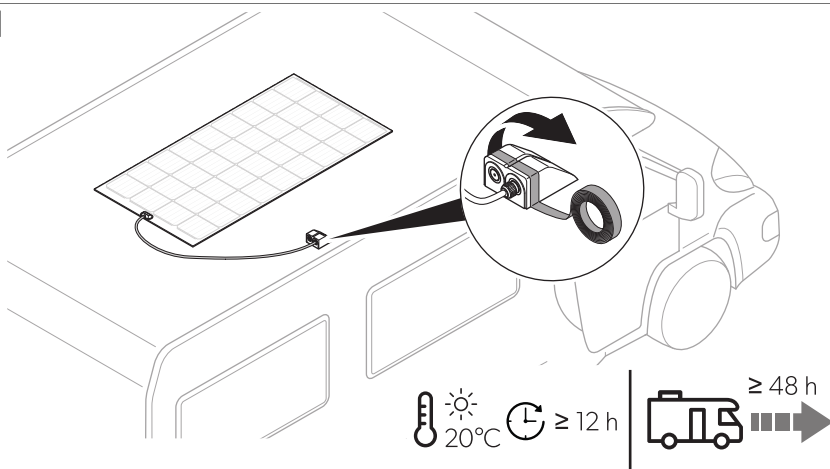


11. Unieruchomić przepust dachowy, np. przy użyciu taśmy klejącej, do momentu całkowitego wyschnięcia kleju (ok. 12 h), aby zapewnić jego dobre zamocowanie do poszycia pojazdu.



WSKAZÓWKA Nie przemieszczać pojazdu przez co najmniej 48 h.

11



Montaż paneli fotowoltaicznych z przyłączem z tyłu

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

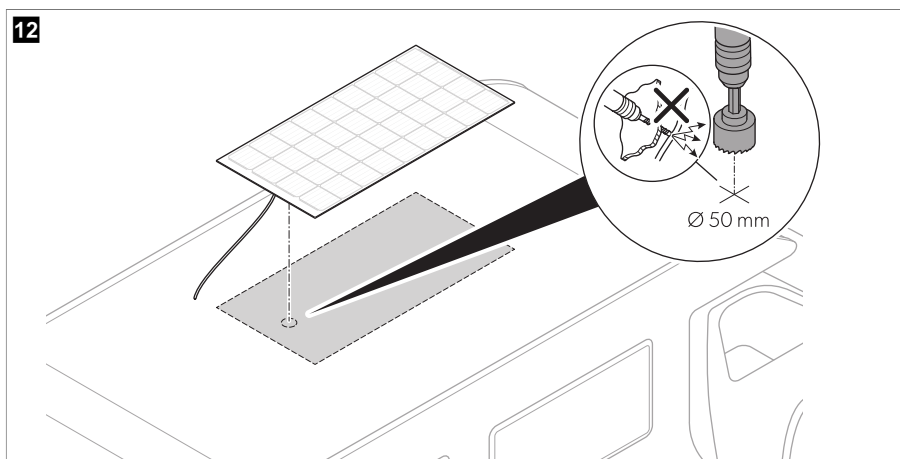


OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń

Zastosować odpowiedni klej, np. Sikaflex[®] -554. Nie używać silikonu.

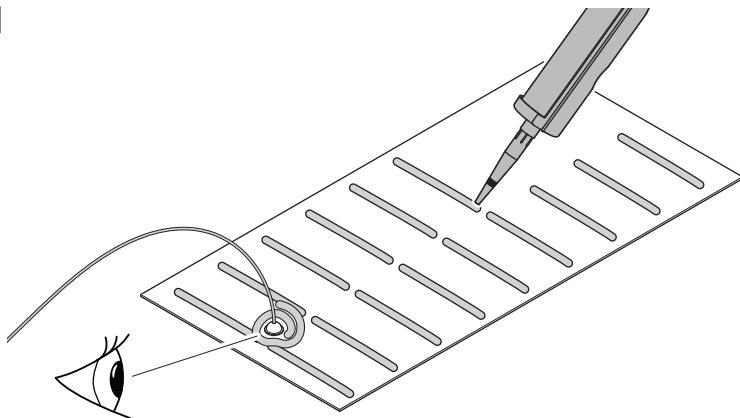
1. Wywiercić w poszyciu pojazdu otwór na skrzynkę przyłączeniową.

12



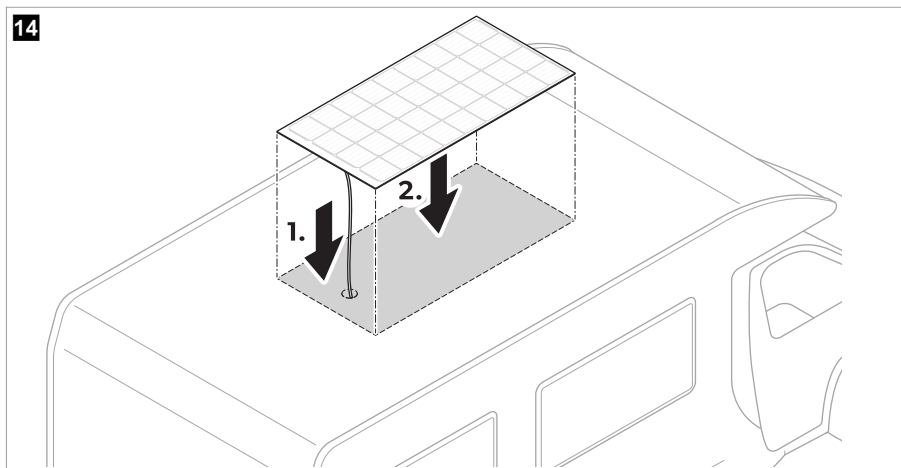
2. Nanieść klej na spodnią stronę panelu fotowoltaicznego. Zwrócić szczególną uwagę na boczne obszary oraz obszar wokół skrzynki przyłączeniowej.

13



3. Poprowadzić kabel przyłączeniowy przez wywiercony uprzednio otwór do wnętrza pojazdu (1, rys. 14 na stronie 237).
4. Umieścić panel fotowoltaiczny na przygotowanej powierzchni klejenia na pojeździe (2, rys. 14 na stronie 237).

14



5.


UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

- Nie dociskać zbyt mocno powierzchni panelu fotowoltaicznego.
- Zwrócić uwagę na dobre uszczelnienie obszaru wokół skrzynki przyłączeniowej.

Lekko docisnąć panel fotowoltaiczny do powierzchni kleju w celu zapewnienia jego mocnego osadzenia.

Podłączanie regulatora ładowania do paneli fotowoltaicznych (dostępnego w ramach akcesoriów)

Podczas podłączania regulatora ładowania do paneli fotowoltaicznych należy stosować się do następujących instrukcji:

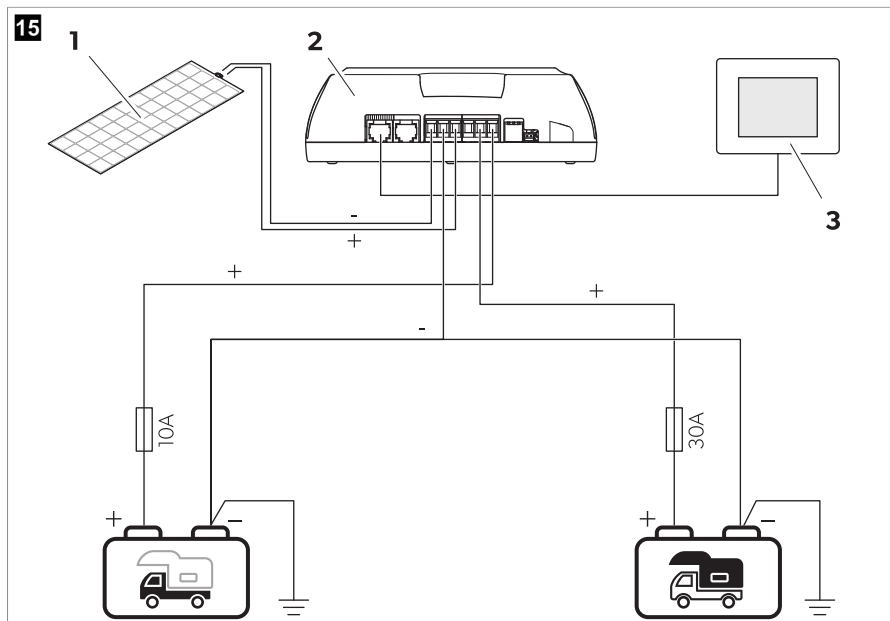
- Podłączyć akumulator pokładowy przed podłączeniem panelu fotowoltaicznego.
- Panele fotowoltaiczne łączyć ze sobą wyłącznie równolegle i tylko w takiej liczbie, aby nie doszło do przekroczenia mocy znamionowej regulatora ładowania do paneli fotowoltaicznych.
- W przypadku stosowania dwóch lub większej liczby akumulatorów ich równoległe łączenie jest możliwe wyłącznie, jeżeli są one tego samego typu oraz mają taką samą pojemność i wiek. Akumulatory należy podłączać po przekątnej.
- Należy przestrzegać również instrukcji i środków bezpieczeństwa dla wykorzystywanego regulatora ładowania do paneli fotowoltaicznych.

Powiązana dokumentacja:



Informacje na temat montażu regulatora ładowania do paneli fotowoltaicznych (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) można znaleźć w internecie na stronie https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

- > Montażu regulatora ładowania do paneli fotowoltaicznych należy dokonać w zilustrowany sposób:



Poz.	Opis
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)
	Akumulator pokładowy
	Akumulator rozruchowy

Podłączanie panelu fotowoltaicznego w instalacji

Wszystkie panele fotowoltaiczne można łączyć z innymi komponentami (np. ładowarką akumulatora) w celu utworzenia instalacji fotowoltaicznej.

Podczas podłączania panelu fotowoltaicznego w instalacji należy stosować się do następujących instrukcji:

- Należy przestrzegać zalecanych przekrojów przewodów i parametrów bezpieczników.
- Przestrzegać podanej kolejności podłączania i odłączania, aby uniknąć uszkodzenia akumulatorów.
- Panele fotowoltaiczne łączyć ze sobą wyłącznie równolegle i tylko w takiej liczbie, aby nie doszło do przekroczenia mocy znamionowej wykorzystywanego regulatora ładowania do paneli fotowoltaicznych.
- W przypadku stosowania dwóch lub większej liczby akumulatorów ich równoległe łączenie jest możliwe wyłącznie, jeżeli są one tego samego typu oraz mają taką samą pojemność i wiek. Akumulatory należy podłączać po przekątnej.
- Należy przestrzegać również instrukcji i środków bezpieczeństwa dla wszystkich innych komponentów wykorzystywanych w instalacji.

Kolejność podczas podłączania:

- Podłączyć regulator ładowania do paneli fotowoltaicznych do akumulatorów.
- Podłączyć panel fotowoltaiczny do regulatora ładowania do paneli fotowoltaicznych.
- Podłączyć ładowarkę akumulatora.
- Podłączyć wyświetlacz i dodatkowe odbiorniki energii (opcja).

Kolejność podczas odłączania:

- Odłączyć wyświetlacz i dodatkowe odbiorniki energii.
- Odłączyć ładowarkę akumulatora.
- Odłączyć panel fotowoltaiczny od regulatora ładowania do paneli fotowoltaicznych.
- Odłączyć regulator ładowania do paneli fotowoltaicznych od akumulatorów.

Powiązana dokumentacja:



Informacje na temat montażu regulatora ładowania do paneli fotowoltaicznych (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) można znaleźć w internecie na stronie https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



Informacje na temat montażu ładowarki akumulatora (PSB 12-40, PSB 12-80) można znaleźć w internecie na stronie https://documents.dometic.com/?object_id=87813.



Informacje na temat montażu wyświetlacza (DTB01) można znaleźć w internecie na stronie https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

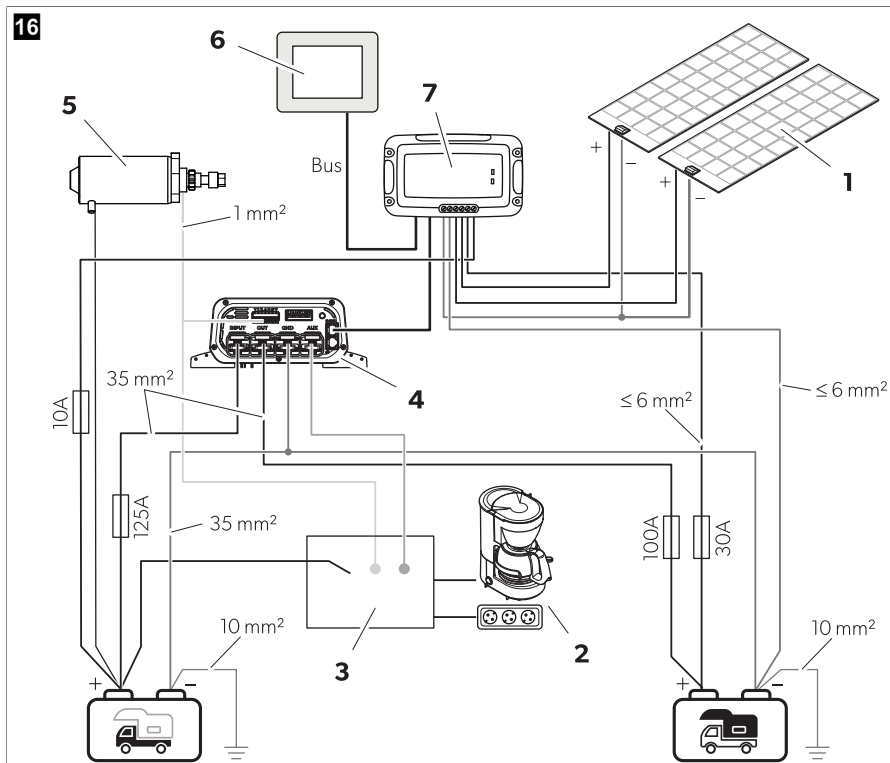
Wariant połączenia

>



WSKAZÓWKA Poniższy schemat połączeń przedstawia jeden z możliwych wariantów podłączenia. W przypadku zamiaru połączenia wielu komponentów w jedną instalację prosimy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym w celu uzyskania dalszych informacji na temat możliwości łączenia urządzeń ze sobą.

Aby podłączyć panel fotowoltaiczny w instalacji należy postępować w zilustrowany sposób:



Poz.

Opis

- | | |
|---|---|
| 1 | Solar panel (2 x LSE 160 BS) |
| 2 | Additional 12 V devices |
| 3 | Control unit |
| 4 | Battery charger (PSB 12-80, available as accessory) |
| 5 | Alternator |
| 6 | Display (DTB01, available as accessory) |
| 7 | Solar charge controller (SCE 360, available as accessory) |



Akumulator pokładowy



Akumulator rozruchowy

10 Eksploatacja

W celu optymalnego wykorzystania instalacji fotowoltaicznej należy przestrzegać poniższych zaleceń:

Instalacja fotowoltaiczna generuje różne ilości energii zależnie od zmian nasłonecznienia w ciągu dnia. Im więcej światła słonecznego pada na instalację fotowoltaiczną, tym więcej generowanej energii.

Na ilość generowanej energii w wpływają następujące czynniki:

- Zachmurzenie
- Sezonowa zmienność promieniowania słonecznego
- Zmiany kąta padania promieni słonecznych
- Zacienienie lub zanieczyszczenie instalacji fotowoltaicznej

Wydajność instalacji fotowoltaicznej spada wraz z nagrzewaniem się paneli fotowoltaicznych. Należy zapewnić odpowiednią wentylację i unikać nadmiernego nasłonecznienia.

11 Czyszczenie i konserwacja



OSTRZEŻENIE! Ryzyko porażenia prądem

Stłuczenie szkła paneli fotowoltaicznych może spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar. Paneli takich nie można naprawiać i należy je bezzwłocznie wymienić. Skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.



OSTROŻNIE! Ryzyko obrażeń

Przed przystąpieniem do czyszczenia pozostawić panel fotowoltaiczny do ostygnięcia, aby uniknąć oparzeń i uszkodzenia panelu spowodowanego nadmierną różnicą temperatur. Panele fotowoltaiczne czyścić wcześniej rano, późnym popołudniem lub w pochmurne dni, gdy promieniowanie słoneczne jest mniej intensywne, a panele fotowoltaiczne są chłodniejsze.



UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

- Nie czyścić paneli fotowoltaicznych myjką wysokociśnieniową.
 - Do czyszczenia nie używać ostrych ani twardych przedmiotów, ściernych środków czyszczących ani agresywnych środków chemicznych.
- > Regularnie kontrolować kable przewodzące energię pod kątem uszkodzeń izolacji, pęknięć, uszkodzeń spowodowanych przez gryzonie, zmęczenia materiału oraz poluzowania lub korozji jakichkolwiek połączeń.
 - > Regularnie kontrolować powierzchnię paneli fotowoltaicznych pod kątem pęknięć lub brakujących albo uszkodzonych elementów.
 - > W celu zapewnienia maksymalnej wydajności unikać zanieczyszczeń oraz zacienienia paneli fotowoltaicznych, spowodowanych np. przez kurz lub liście. Splukiwać panele fotowoltaiczne wodą z węża. Ostrożnie usuwać uporczywe zanieczyszczenia za pomocą miękkiej, zwilżonej ściereczki z mikrofibry lub gąbki.
 - > Od czasu do czasu sprawdzać uszczelnienie pod kątem uszkodzeń.

12 Usuwanie usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Proponowane rozwiązanie
Instalacja fotowoltaiczna nie działa (brak mocy na wyjściu).	Uszkodzenia izolacji, przerwania lub poluzowane przyłącza przewodów zasilających.	> Sprawdzić przewody zasilające pod kątem uszkodzeń izolacji, przerwania oraz poluzowanych przyłączy. > Wyjąć bezpiecznik z regulatora ładowania do paneli fotowoltaicznych oraz sprawdzić napięcie panelu fotowoltaicznego (VoC) obecne na ładowarce solarnej. > Jeśli nie można znaleźć usterek, skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.
	Uszkodzony regulator ładowania do paneli fotowoltaicznych.	> Wymienić regulator ładowania do paneli fotowoltaicznych.
Instalacja fotowoltaiczna nie działa prawidłowo (niska moc na wyjściu).	Przedmioty lub zanieczyszczenia blokują światło.	> Sprawdzić, czy panele fotowoltaiczne nie są zasłonięte ani zacienione. > Ustawić pojazd w lepszej lokalizacji. > Usunąć wszelkie zanieczyszczenia.
	Przegrzanie paneli fotowoltaicznych.	> Pozostawić panele fotowoltaiczne do ostygnięcia. > Ustawić pojazd w lepszej lokalizacji. > Zapewnić wystarczający obieg powietrza wokół paneli fotowoltaicznych.
	Jeden z paneli fotowoltaicznych w instalacji uległ awarii.	> Wyjąć bezpiecznik z regulatora ładowania do paneli fotowoltaicznych oraz sprawdzić obecne na nim napięcie paneli fotowoltaicznych (VoC). > Skontrolować panele fotowoltaiczne pod kątem mikroskopijnych pęknięć. > Skontrolować panel fotowoltaiczny pod kątem delaminacji. > W razie potrzeby wymienić panel fotowoltaiczny.

13 Utylizacja



Recykling produktów z niewymiennymi bateriami, akumulatorami lub źródłami światła:

- Jeśli produkt zawiera niewymienne baterie, akumulatory lub źródła światła, nie trzeba ich usuwać przed utylizacją.
- Jeśli produkt nie będzie już dalej wykorzystywany, należy dowiedzieć się w najbliższym zakładzie recyklingu lub od specjalistycznego przedstawiciela producenta, w jaki sposób można zutylizować produkt zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Produkt można zutylizować nieodpłatnie.



Recykling materiałów opakowaniowych: Opakowanie należy wyrzucić do odpowiedniego pojemnika na odpady do recyklingu.

14 Gwarancja

Obowiązuje ustawowy okres gwarancji. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia produktu należy zwrócić się do oddziału producenta w danym kraju (patrz dometic.com/dealer) lub do sprzedawcy produktu.

W celu naprawy lub rozpatrzenia gwarancji konieczne jest przesłanie następujących dokumentów:

- Kopii rachunku z datą zakupu
- Informacji o przyczynie reklamacji lub opisu wady

Uwaga: Samodzielne lub nieprofesjonalne wykonywanie napraw może negatywnie wpływać na bezpieczeństwo i prowadzić do utraty gwarancji.

15 Dane techniczne

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Moc znamionowa (Wp)	105	160	195
Napięcie znamionowe	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Napięcie znamionowe	19,8 V _{nom}	19,8 V _{nom}	19 V _{nom}
Prąd znamionowy	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Tolerancja mocy	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Prąd zwarcia (I _{sc})	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Napięcie obwodu otwartego (V _{oc})	22,3 V _{nom}	22,3 V _{nom}	22,3 V _{nom}
Liczba ogniw	36	36	35
Typ ogniw	monokrystaliczne		
Wymiary (szer. x głęb. x wys.)	1068 mm × 503 mm × 4 mm	1253 mm × 673 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Masa	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Moc znamionowa (Wp)	105	200
Napięcie znamionowe	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Napięcie znamionowe	19,8 V _{nom}	19,8 V _{nom}
Prąd znamionowy	5,3 A	10,1 A
Tolerancja mocy	± 3 %	± 3 %
Prąd zwarciov (Isc)	5,5 A	10,9 A
Napięcie obwodu otwartego (VoC)	22,3 V _{nom}	22,3 V _{nom}
Liczba ogniów	36	36
Typ ogniwa	monokrystaliczne	
Wymiary	1018 mm × 507 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Masa	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Moc znamionowa (Wp)	60	115	140	155
Napięcie znamionowe	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Napięcie znamionowe	18,2 V _{nom}	18,7 V _{nom}	23,1 V _{nom}	25,6 V _{nom}
Prąd znamionowy	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Tolerancja mocy	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Prąd zwarciov (Isc)	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Napięcie obwodu otwartego (VoC)	20,7 V _{nom}	21,9 V _{nom}	27 V _{nom}	30 V _{nom}
Liczba ogniów	32	32	40	44
Typ ogniwa	monokrystaliczne			
Wymiary	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm
Masa	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Slovensky

1	Dôležité oznámenia.....	246
2	Vysvetlenie symbolov.....	246
3	Bezpečnostné pokyny.....	247
4	Rozsah dodávky.....	249
5	Príslušenstvo.....	249
6	Cieľová skupina.....	250
7	Používanie v súlade s určením.....	250
8	Technický opis.....	251
9	Montáž solárneho panela.....	251
10	Obsluha.....	262
11	Čistenie a údržba.....	262
12	Odstraňovanie porúch.....	263
13	Likvidácia.....	263
14	Záruka.....	264
15	Technické údaje.....	264

1 Dôležité oznámenia

Dôkladne si prečítajte tento návod a dodržiavajte všetky pokyny, usmernenia a varovania uvedené v tomto návode k výrobku, aby bolo zaručené, že výrobok bude vždy správne nainštalovaný, používaný a udržiavaný. Tento návod MUSÍ zostať priložený k výrobku.

Použitím tohto výrobku týmto potvrdzujete, že ste si dôkladne prečítali všetky pokyny, usmernenia a varovania a že rozumiete a súhlasíte s dodržiavaním všetkých uvedených podmienok. Súhlasíte, že tento výrobok budete používať iba v súlade so zamýšľaným použitím a v súlade s pokynmi, usmerneniami a varovaniami uvedenými v tomto návode k výrobku, ako aj v súlade so všetkými platnými zákonmi a nariadeniami. V prípade, že si neprečítate a nebudete sa riadiť pokynmi a varovaniami uvedenými v tomto návode, môže mať za následok vaše poranenie alebo poranenie iných osôb, poškodenie vášho výrobku alebo poškodenie majetku v jeho blízkosti. Tento návod na obsluhu výrobku vrátane pokynov, usmernení a varovaní, a súvisiaca dokumentácia môže podliehať zmenám a aktualizáciám. Najaktuálnejšie informácie o výrobku nájdete na adrese document.s.dometic.com.

2 Vysvetlenie symbolov



NEBEZPEČENSTVO!

Označuje nebezpečnú situáciu, ktorej následkom je smrť alebo vážne zranenie, ak sa jej nezabráni.



VÝSTRAHA!

Označuje nebezpečnú situáciu, ktorej následkom môže byť smrť alebo vážne zranenie, ak sa jej nezabráni.



UPOZORNENIE!

Označuje nebezpečnú situáciu, ktorej následkom môže byť malé alebo stredne ťažké zranenie, ak sa jej nezabráni.

**POZOR!**

Označuje situáciu, ktorej následkom môže byť poškodenie majetku, ak sa jej nezabráni.



POZNÁMKA Dopĺňujúce informácie týkajúce sa obsluhy produktu.

3 Bezpečnostné pokyny

Základy bezpečnosti

Rešpektujte tiež bezpečnostné pokyny a nariadenia vydané výrobcom vozidla a autorizovanými servismi.



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Nedodržanie týchto varovaní môže mať za následok smrť alebo vážne poranenie.

- Solárne panely generujú jednosmerný prúd a sú zdrojom elektrickej energie, keď sú vystavené slnečnému žiareniu alebo iným zdrojom svetla. Nedotýkajte sa živých častí solárneho panela, ako sú napríklad svorky, v opačnom prípade môže dôjsť k popáleninám, iskreniu a smrteľnému úrazu elektrickým prúdom bez ohľadu na to, či je modul pripojený alebo odpojený.
- Nemontujte solárne panely, keď sú vystavené slnečnému žiareniu alebo iným zdrojom svetla. Pri montáži alebo prácach s panelmi alebo kabelážou solárne panely úplne zakryte s nepriepustnou látkou alebo materiálom, aby prestali vyrábať elektrickú energiu.
- Montáž a demontáž solárneho panela smie vykonávať len kvalifikovaný personál.
- Nepoužívajte solárny panel, ak je akýkoľvek komponent viditeľne poškodený.
- Ak je pripájací kábel tohto zariadenia poškodený, musí jeho výmenu vykonať výrobca alebo jeho servisný technik alebo podobne spôsobilá osoba, aby sa zabránilo bezpečnostným rizikám.
- Opravy solárneho panela smie vykonávať len kvalifikovaný personál. Nesprávne opravy môžu zapríčiniť vážne riziká.

Ak zariadenie demontujete:

- Odpojte všetky spojenia.
- Uistite sa, že sú všetky vstupy a výstupy bez napätia.
- Používajte výlučne príslušenstvo odporúčané výrobcom.
- Žiadnym spôsobom neupravujte ani neprispôbujte žiadne komponenty.



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo poranenia

Nedodržanie týchto varovaní môže mať za následok smrť alebo vážne poranenie.

Ak sú solárne panely vystavené priamemu slnečnému žiareniu, môžu sa zohriať až na teplotu 70 °C (158 °F). Nedotýkajte sa povrchu solárnych panelov, aby ste predišli popáleninám.



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo ohrozenia zdravia

Nedodržanie týchto varovaní môže mať za následok smrť alebo vážne poranenie.

- Toto zariadenie smú používať deti od 8 rokov a osoby so zníženými psychickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami a vedomosťami, keď sú pod dozorom alebo keď boli poučené o bezpečnom používaní zariadenia a chápu, aké riziká z toho vyplývajú.

- **Elektrické zariadenia nie sú detské hračky.** Zariadenie vždy uchovávajte a používajte mimo dosahu veľmi malých detí.
- Dohliadnite na to, aby sa deti nehrali so zariadením.
- Čistenie a bežnú údržbu nesmú vykonávať deti bez dozoru.



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

- Zabezpečte, aby ostatné objekty **nemohli** spôsobiť skrat na kontaktoch zariadenia.
- Zabezpečte, aby sa červená a čierna svorka **nikdy** vzájomne nedotkli.
- Na solárne panely nestúpajte ani sa o tieto neopierajte.
- Nadmerne nezaťažujte sklo alebo zadnú stranu solárnych panelov, inak môžu prasknúť články alebo sa vytvoriť mikro trhliny.
- Solárny panel uskladnite na bezpečnom mieste, skôr než ho namontujete alebo po jeho demontáži. Chráňte solárne panely pred preklopením alebo pádom.

Bezpečná inštalácia zariadenia



NEBEZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo výbuchu

Nedodržanie týchto varovaní bude mať za následok smrť alebo vážne poranenie. Zariadenie nikdy nemontujte v priestoroch, v ktorých hrozí nebezpečenstvo výbuchu plynu alebo prachu.



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo poranenia

Nedodržanie týchto varovaní môže mať za následok smrť alebo vážne poranenie.

Ak montujete solárny panel na strechu:

- Nevykonávajte inštaláciu a montáž počas silného vetra.
- Chráňte seba a iné osoby pred pádom.
- Zabráňte možnému pádu predmetov.
- Zabezpečte pracovnú oblasť tak, aby sa nemohli zraniť žiadne iné osoby.



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

Nesprávne namontované solárne panely sa môžu uvoľniť a spadnúť. Nepoužívajte silikónové alebo žiadne iné lepidlá, okrem odporúčaného, aby bola zaručená maximálna príľnavosť.

Bezpečnosť elektrického pripojenia zariadenia



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Nedodržanie týchto varovaní môže mať za následok smrť alebo vážne poranenie.

- Elektrickú inštaláciu smie vykonať len odborný pracovník podľa národných predpisov. Neodborným pripojením môžu vzniknúť značné nebezpečenstvá.
- Keď pracujete na elektrických zariadeniach, uistite sa, že sa niekto nachádza v blízkosti, aby vám v prípade núdze mohol pomôcť.
- Dodržte požadované prierezy káblov.
- Káble uložte tak, aby sa nepoškodili dverami alebo kapotou motora. Privreté káble môžu byť príčinou životu nebezpečných poranení.



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

- Neprekračujte hodnotu prúdu a napätia solárneho regulátora nabíjania. Namontujte iba solárne panely s maximálnym výkonom použitého solárneho regulátora nabíjania. Ak solárny systém prekračuje tieto hodnoty, kontaktujte vášho predajcu kvôli vhodnému solárnemu regulátoru nabíjania.
- Keď sa vodiče musia viesť cez plechové steny alebo iné steny s ostrými hranami, použite prázdne rúrky alebo káblové priechodky.
- **Neklad'te** 230 V elektrický sieťový kábel a 12 V DC kábel do rovnakého kanála.
- Kábel **neuložte** voľne alebo príliš ostro zalomený.
- Káble bezpečne zaistite.
- Neťahajte za káble.

Bezpečnosť pri prevádzke zariadenia



NEBEZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Nedodržanie týchto varovaní bude mať za následok smrť alebo vážne poranenie. Nikdy sa nedotýkajte holými rukami obnažených vodičov.



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo poranenia

Nedodržanie týchto varovaní môže mať za následok smrť alebo vážne poranenie. Pred každým výletom a v pravidelných intervaloch počas výletu skontrolujte, či sú solárne panely pevne namontované na streche. Nesprávne namontovaný solárny panel môže počas jazdy odletieť a pri páde môžu zraniť ostatných účastníkov cestnej premávky.



UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo výbuchu

Nedodržanie týchto varovaní môže mať za následok drobné alebo stredne ťažké poranenie. Zariadenie **neprevádzkujte** v nasledujúcich podmienkach:

- v blízkosti agresívnych výparov
- v prostredí so horľavými materiálmi
- v oblastiach ohrozených výbuchom



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

Vyhňte sa silným nárazom a vibráciám počas jazdy.

4 Rozsah dodávky

Opis	Počet
Solárny panel	1
Návod na montáž a uvedenie do prevádzky	1

5 Príslušenstvo

Označenie	Č. výr.
Strešné potrubie PST, biele	9620008440
Strešné potrubie PST-B, čierne	9620008476

Označenie	Č. výr.
Káblová priechodka PG 13, biela (pre káble z 6 ... 12 mm)	9620008158
Káblová priechodka PG 13-B, čierna (pre káble z 6 ... 12 mm)	9620008448
Káblová priechodka PG 9, strieborná (pre káble z 4 ... 8 mm)	9620008302
Káblová priechodka PG 9-B, čierna (pre káble z 4 ... 8 mm)	9620008253
Solárny regulátor nabíjania SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415
Solárny regulátor nabíjania SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Solárny regulátor nabíjania SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Solárny regulátor nabíjania SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Ciel'ová skupina



Zdroj elektrického napájania musí pripojiť kvalifikovaný elektrikár, ktorý preukázal zručnosti a znalosti týkajúce sa konštrukcie a prevádzky elektrického vybavenia a inštalácií, a ktorý je oboznámený s platnými predpismi krajiny, v ktorej sa zariadenie bude inštalovať a/alebo používať, a absolvoval bezpečnostné školenie zamerané na identifikáciu konkrétnych nebezpečenstiev a ich predchádzaniu.

7 Používanie v súlade s určením

Solárny panel je určený na premenu slnečného žiarenia na jednosmerný prúd (DC) pre nabíjanie nabíjateľných 12 V batérií vo vozidlách alebo na lodiach počas jazdy alebo ich napájanie udržiavacím napätím pre generovanie výkonu. Výkon batérie sa môže navyše využívať ako stabilný zdroj napätia pre prevádzku zariadení na jednosmerný prúd pripojených k batérii. Solárny panel je vhodný pre:

- montáž do karavanov a obytných vozidiel
- stacionárne alebo mobilné použitie
- extrémne prevádzkové podmienky (expedičné použitie)
- rýchlosť vetra až do 225 km/h

Solárny panel **nie je** vhodný pre:

- prevádzku v elektrickej sieti
- prenosné aplikácie

Elektrický výkon pripojených solárnych panelov nesmie prekročiť maximálny výkon uvedený v technických údajoch.

Tento výrobok je vhodný iba na zamýšľané použitie a použitie v súlade s týmto návodom.

Tento návod obsahuje informácie, ktoré sú nevyhnutné pre správnu inštaláciu a/alebo obsluhu výrobku. Chybná inštalácia a/alebo nesprávna obsluha či údržba bude mať za následok neuspokojivý výkon a možnú poruchu.

Výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť za akékoľvek poranenia či škody na výrobku spôsobené:

- nesprávnou montážou alebo pripojením vrátane nadmerného napätia
- nesprávnou údržbou alebo použitím iných ako originálnych náhradných dielov poskytnutých výrobcom
- Zmeny produktu bez výslovného povolenia výrobcu
- Použitie na iné účely než na účely opísané v návode

Firma Dometic si vyhradzuje právo na zmenu vzhľadu a technických parametrov výrobku.

8 Technický opis

Solárne panely sú mimoriadne ploché a lepia sa priamo na strechu vozidla. Solárne panely je možné umiestniť na jemne zakrivenú strechu a je možné po nich chodiť.

Solárny systém je možné rozšíriť o ďalšie solárne panely s rovnakým výkonom.

Solárny regulátor nabíjania (príslušenstvo) je pripojený medzi solárnymi panelmi a batériou, aby bol zaručený správny nabíjací prúd batérií a batérie boli chránené pred prepätím a hlbokým vybitím.

9 Montáž solárneho panela



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Počas montáže úplne zakryte všetky solárne panely s nepriesvitným materiálom, aby sa zabránilo generovaniu elektrickej energie.



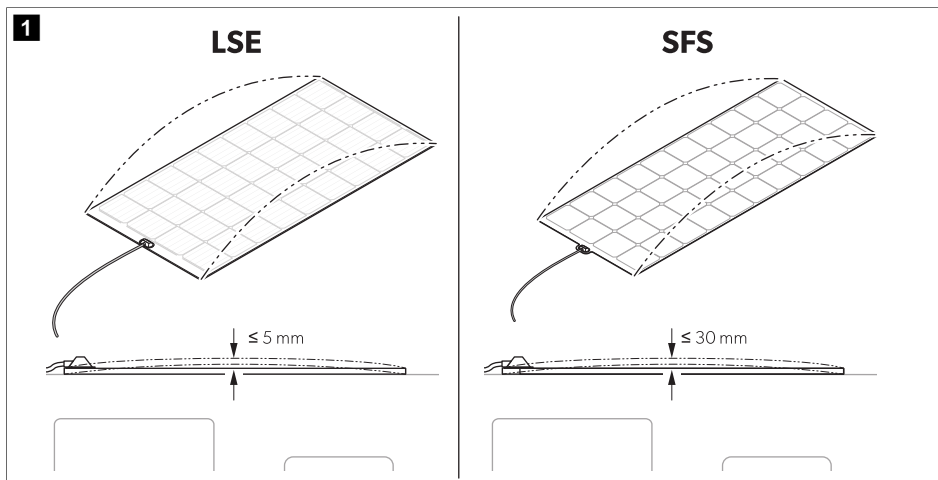
POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

Postarajte sa, aby odbočná krabica (príslušenstvo) a strešné potrubie (príslušenstvo) boli riadne utesnené a aby strešné potrubie bolo pevne prilepené k streche tak, že do odbočnej krabice alebo cez strechu neprenikne žiadna vlhkosť.

Miesto montáže

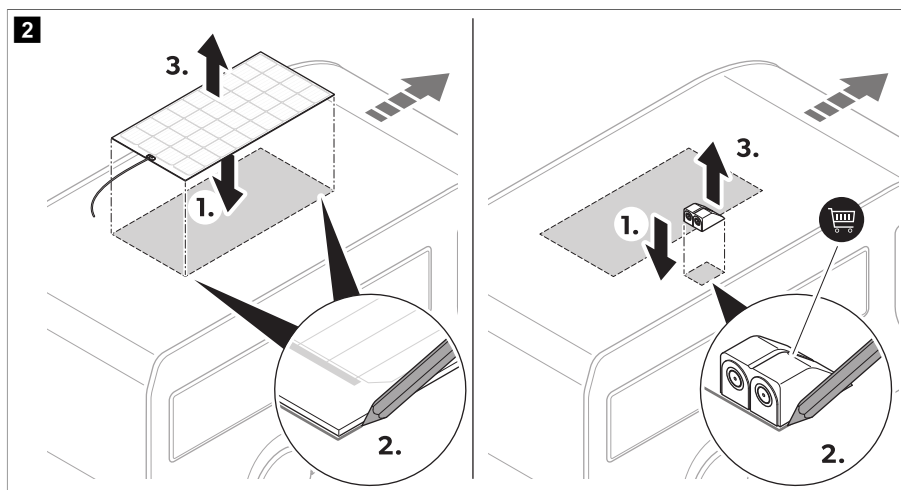
Pri výbere miesta montáže zvážte nasledujúce:

- Montážny povrch musí byť rovný a dostatočne stabilný, aby udržal solárny panel.
- Ubezpečte sa, že určený montážny povrch je dostatočne dimenzovaný.
- Zabezpečte, aby bol montážny povrch vyrobený z materiálov, ktoré odolávajú vysokým teplotám spôsobeným solárnym panelom.
- Dodržte maximálnu pružnosť solárneho panela (pozri obr. 1 na strane 252).
- Postarajte sa, aby ste ponechali dostatok priestoru pre prístup k solárnym panelom a iným upevneným komponentom pre neskoršiu údržbu.
- Zabezpečte, aby neboli zakryté žiadne existujúce vetracie otvory na vozidle.
- Tieň môže znížiť výkonnosť solárneho panela. Postarajte sa, že upevnené komponenty, ako napríklad klimatizácie alebo otvorené satelitné antény nezatienujú solárny panel.
- Pre optimálny výkon zvolte miesto s priamym slnečným žiarením.
- Umiestnite niekoľko solárnych panelov čo možno najbližšie k sebe.
- Nelepte solárne panely alebo strešné potrubia na pogumované povrchy (napr. vonkajšie opláštenie), keďže nie je zaručená príľnavosť lepidla.

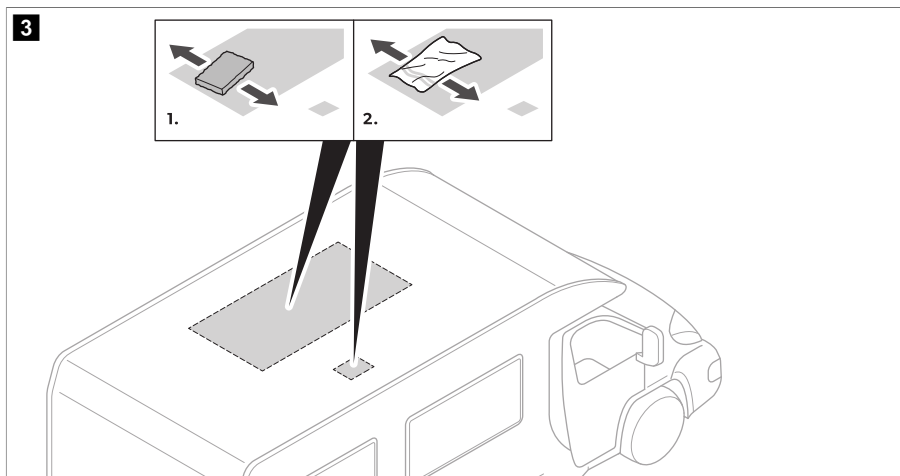


Príprava montáže

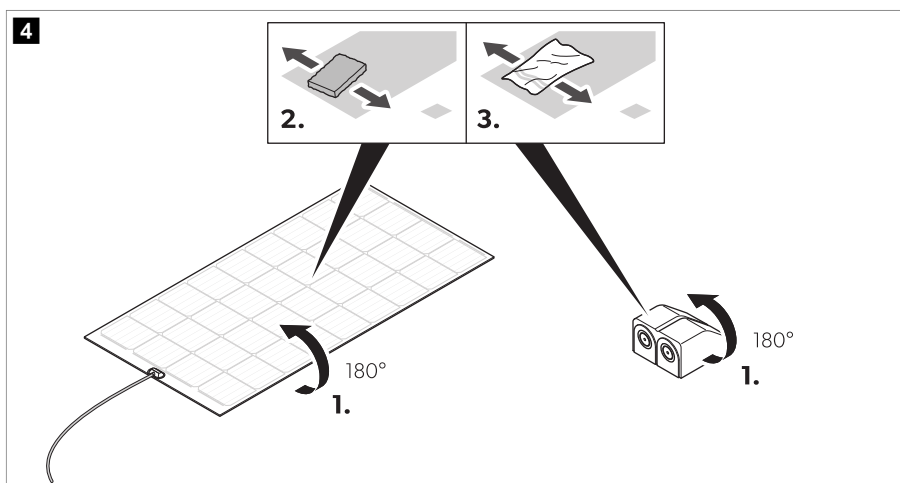
1. Označte lepiace plochy na vozidle.



2. Tieto lepiace plochy na vozidle obrúste brúsnym rúnom (**1**, obr. **3** na strane 253).
3. Tieto lepiace plochy na vozidle očist'ite (**2**, obr. **3** na strane 253).



4. Obrúste lepiace plochy na solárnom paneli a voliteľne na strešnom potrubí (príslušenstvo) s brúsnym rúnom (**2**, obr. **4** na strane 253).
5. Očistite lepiace plochy na solárnom paneli a voliteľne na strešnom potrubí (**3**, obr. **4** na strane 253).



Montáž solárneho panela s prednou prípojkou

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



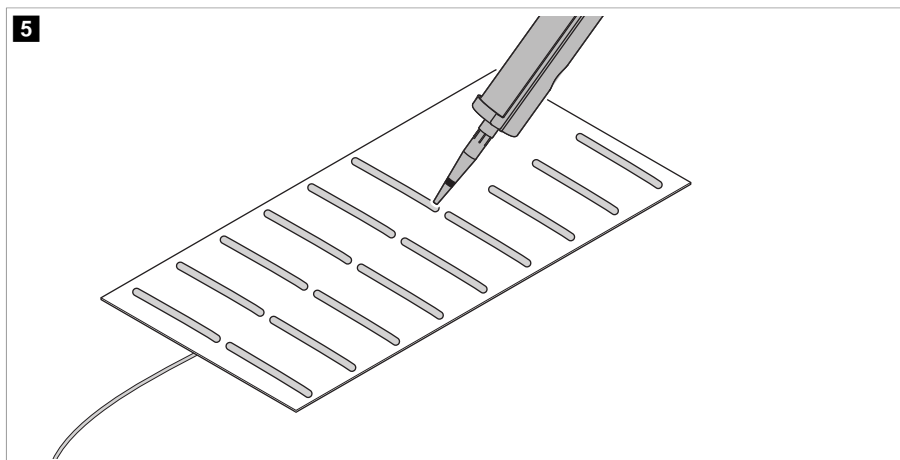
VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo poranenia

Použite vhodné lepidlo, napr. Sikaflex[®] -554. Nepoužívajte silikón.

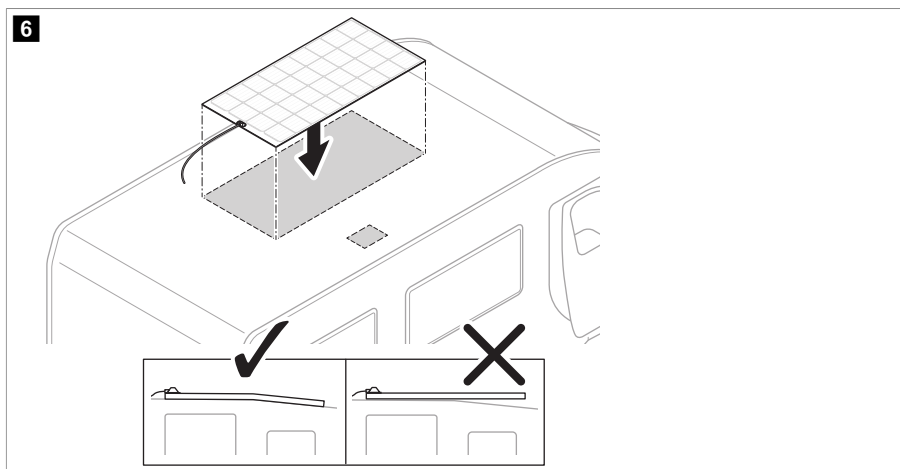
**POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia**

Pred vytvorením otvorov zabezpečte, aby sa nepoškodili elektrické káble alebo iné časti vozidla vŕtaním, pílením alebo pilovaním.

1. Aplikujte lepidlo na zadnú stranu solárneho panela.



2. Umiestnite solárny panel na pripravenú lepiacu plochu na vozidle.



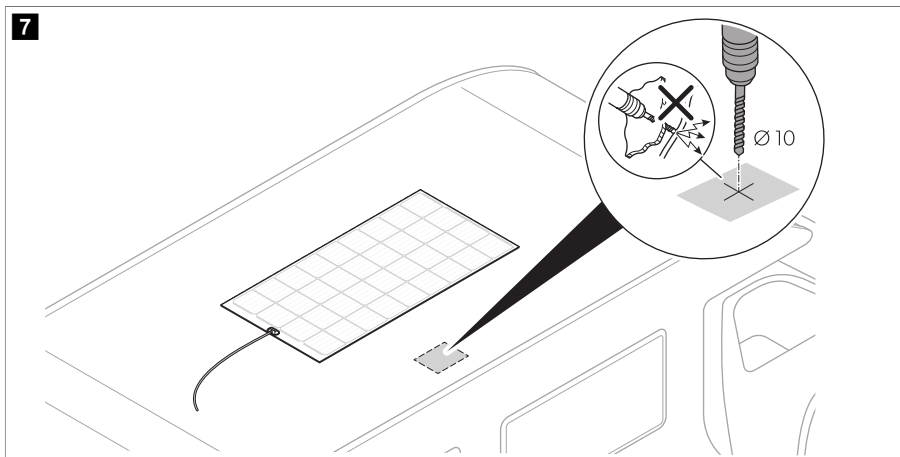
- 3.

**POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia**

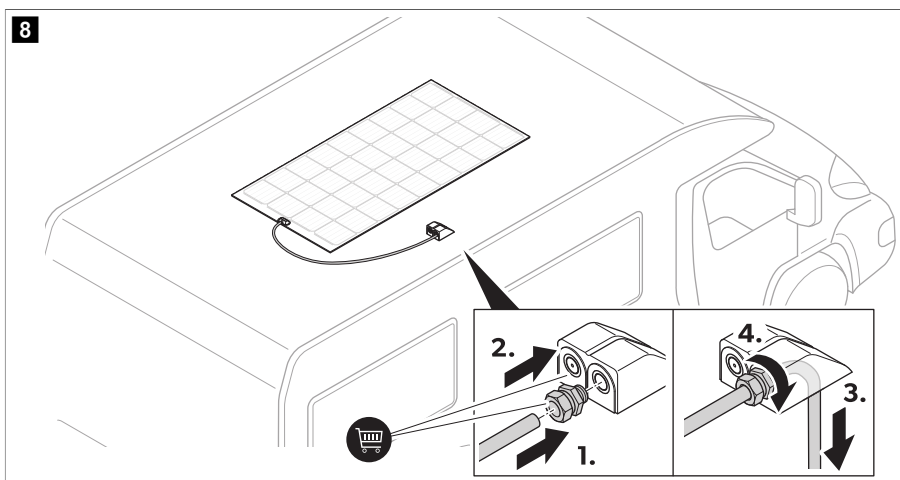
Netlačte príliš silno na povrch solárneho panela.

Solárny panel jemne pritlačte na lepidlo, aby bolo zaručené, že solárny panel je pevne uložený.

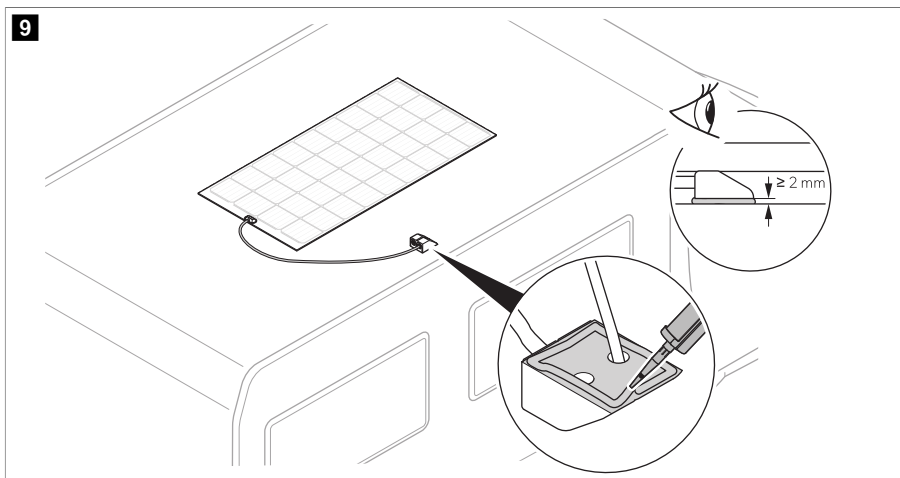
4. Vyvŕtajte otvor pre pripojovací kábel do povrchu vozidla.



5. Ved'zte pripojovací kábel z odbočnej krabice cez káblovú priechodku (príslušenstvo) (1, obr. 8 na strane 255).
6. Ved'zte pripojovací kábel cez strešné potrubie (2, obr. 8 na strane 255).
7. Ved'zte pripojovací kábel cez predvŕtaný otvor do interiéru vozidla (3, obr. 8 na strane 255).
8. Upevnite káblovú priechodku na strešnom potrubí (4, obr. 8 na strane 255).



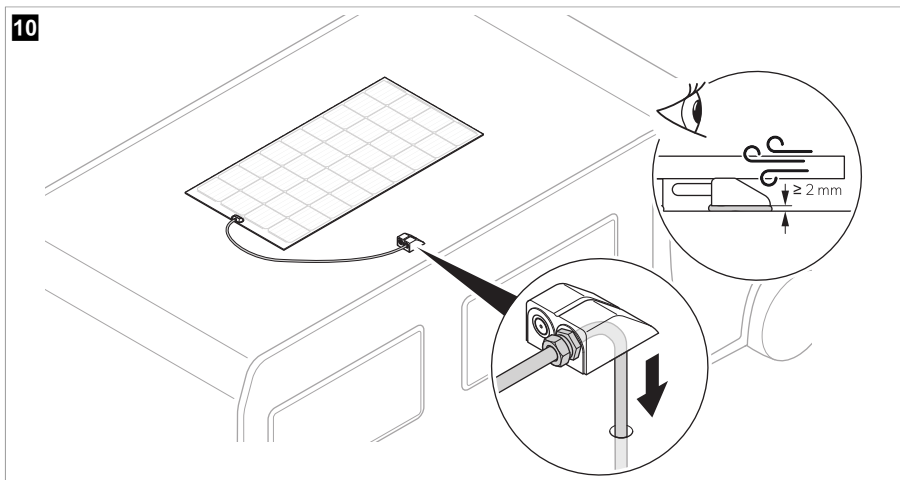
9. Aplikujte lepidlo na zadnú stranu strešného potrubia.



10. Umiestníte strešné potrubie na pripravenú lepiacu plochu na vozidle.



POZNÁMKA Namontujte strešné potrubie v smere jazdy vozidla, aby ste predišli zaťažaniu káblovej priechodky vetrom a dažďom.

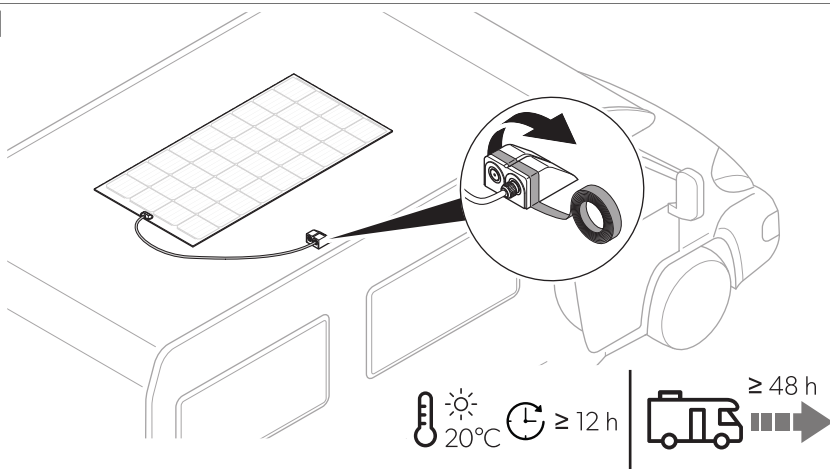


11. Upevníte strešné potrubie, napr. s lepiacou páskou, kým lepidlo úplne nezaschne (približne po 12 h), aby bolo zaručené, že strešné potrubie bude pevne priliehať k povrchu vozidla.



POZNÁMKA Pred jazdou počkajte najmenej 48 h.

11



Montáž solárneho panela so zadnou prípojkou

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

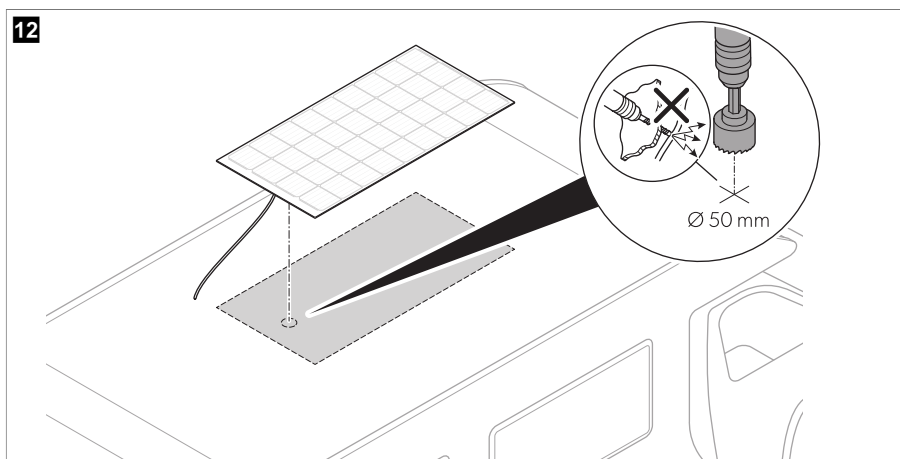


VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo poranenia

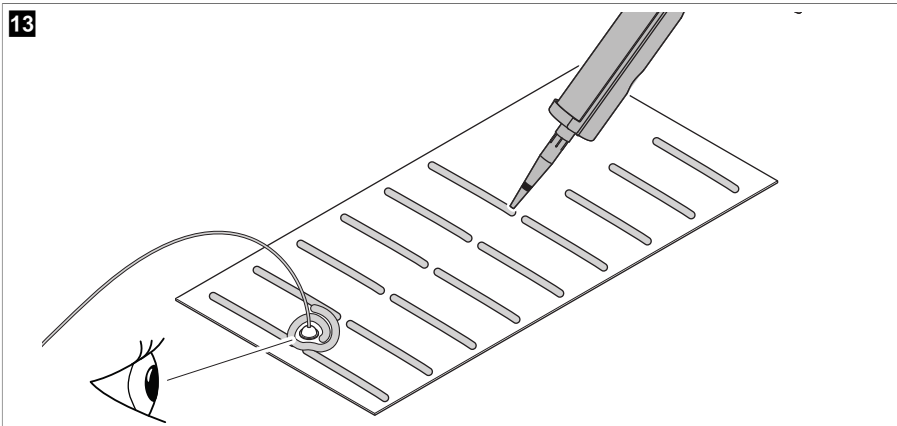
Použite vhodné lepidlo, napr. Sikaflex[®] -554. Nepoužívajte silikón.

1. Vyrývajte otvor pre odbočnú krabicu do povrchu vozidla.

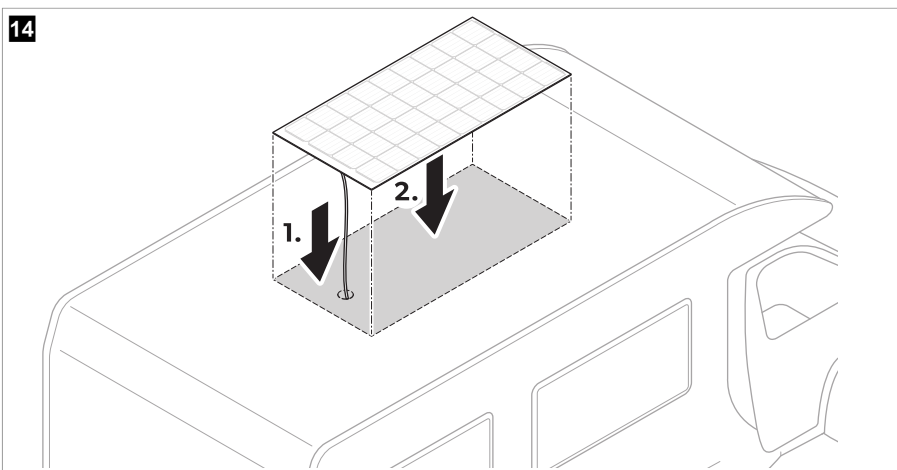
12



2. Aplikujte lepidlo na zadnú stranu solárneho panela. Venujte osobitnú pozornosť bočným oblastiam a oblasti okolo odbočnej krabice.



3. Ved'te pripojovací kábel cez predvŕtaný otvor do interiéru vozidla (1, obr. 14 na strane 258).
4. Umiestnite solárny panel na pripravenú lepiacu plochu na vozidle (2, obr. 14 na strane 258).



5.  **POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia**
 - Netlačte príliš silno na povrch solárneho panela.
 - Ubezpečte sa, že oblasť okolo odbočnej krabice je dobre utesnená.

Solárny panel jemne pritlačte na lepidlo, aby bolo zaručené, že solárny panel je pevne uložený.

Pripojenie solárneho regulátora nabíjania (príslušenstvo)

Pri pripojení solárneho regulátora nabíjania dodržte nasledujúce pokyny:

- Pripojte prevádzkovú batériu pred pripojením solárneho panela.
- Viacero solárnych panelov pripojte iba paralelne a do menovitého výkonu solárneho regulátora nabíjania.

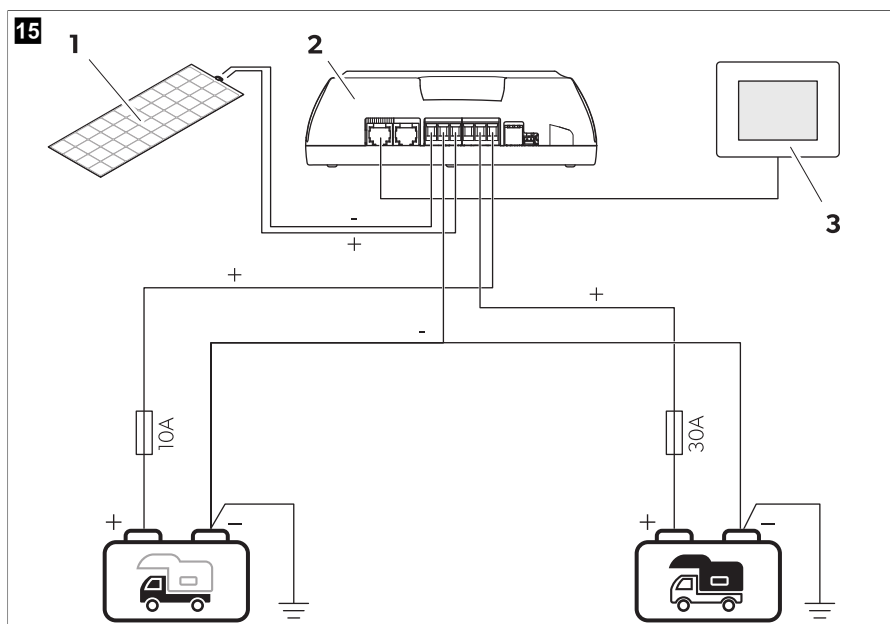
- V prípade dvoch alebo viacerých batérií je paralelné pripojenie povolené, ak ide o batérie rovnakého typu, s rovnakou kapacitou a rovnakým vekom. Batérie pripojte uhlopriečne.
- Tiež dodržte pokyny a bezpečnostné preventívne opatrenia pre používaný solárny regulátor nabíjania.

Súvisiace dokumenty:



Informácie k montáži solárneho regulátora nabíjania (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) nájdete online na adrese https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

- > Pri montáži solárneho regulátora nabíjania postupujte nasledujúcim spôsobom:



Poz.	Opis
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)
	Domová batéria
	Štartovacia batéria

Pripojenie solárneho panela v systéme

Všetky solárne panely je možné kombinovať s inými komponentmi (napr. nabíjačka batérií) pre vytvorenie solárneho systému.

Pri pripojení solárneho panela v systéme dodržte nasledujúce pokyny:

- Dodržte požadované prierezy káblov a poistky.
- Dodržte stanovené poradie pri pripojení a odpojení, aby ste predišli poškodeniu batérií.
- Viacero solárnych panelov pripojte iba paralelne a do menovitého výkonu používaného solárneho regulátora nabíjania.
- V prípade dvoch alebo viacerých batérií je paralelné pripojenie povolené, ak ide o batérie rovnakého typu, s rovnakou kapacitou a rovnakým vekom. Batérie pripojte uhlopriečne.
- Tiež dodržte pokyny a preventívne bezpečnostné upozornenia pre všetky ostatné komponenty použité v systéme.

Poradie pri pripojení:

1. Pripojte solárny regulátor nabíjania k batériám.
2. Pripojte solárny panel k solárnemu regulátoru nabíjania.
3. Pripojte nabíjačku batérií.
4. Pripojte displej a prídavné spotrebiče (voliteľné).

Poradie pri odpojení:

1. Odpojte displej a prídavné spotrebiče.
2. Odpojte nabíjačku batérií.
3. Odpojte solárny panel od solárneho regulátora nabíjania.
4. Odpojte solárny regulátor nabíjania od batérií.

Súvisiace dokumenty:



Informácie k montáži solárneho regulátora nabíjania (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) nájdete online na adrese https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



Informácie k montáži nabíjačky batérií (PSB 12-40, PSB 12-80) nájdete online na adrese https://documents.dometic.com/?object_id=87813.

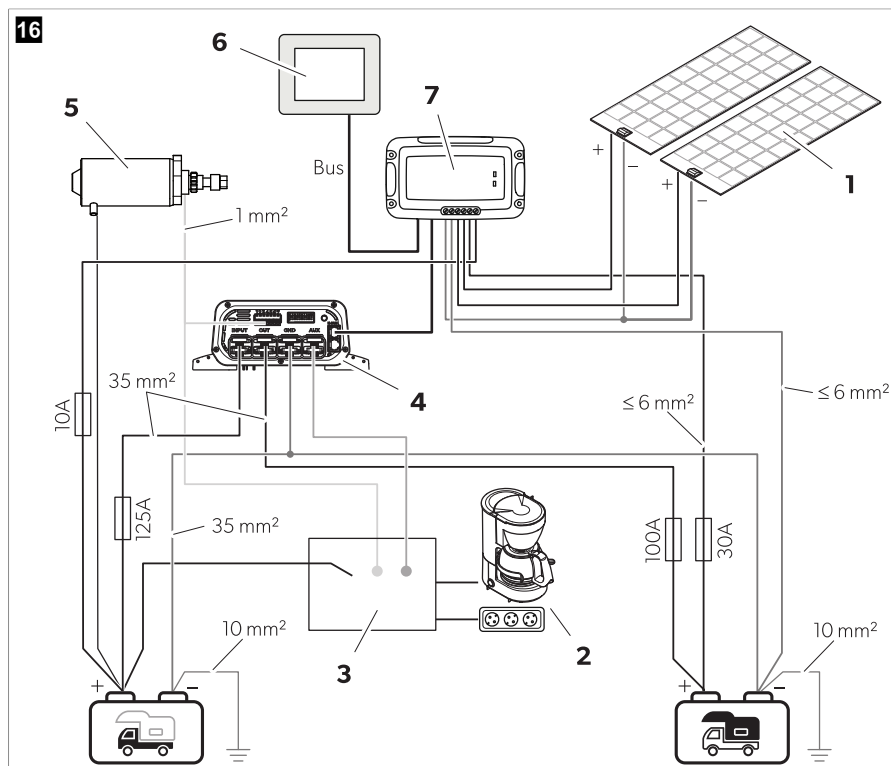


Informácie k montáži displeja (DTB01) nájdete online na adrese https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

Variant pripojenia

- >  **POZNÁMKA** Nasledujúca schéma pripojenia predstavuje jeden možný variant pripojenia. Ak si želáte pripojiť v systéme viacero komponentov, kontaktujte autorizovaného servisného technika, ktorý vám poskytne bližšie informácie o kombinovateľnosti.

Pre pripojenie solárneho panela v systéme postupujte nasledujúcim spôsobom:



Poz.	Opis
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)



Domová batéria

Poz.	Opis
	Štartovacia batéria

10 Obsluha

Pre optimálne využitie solárneho systému majte na pamäti nasledujúce:

Solárny systém vyrába rozdielne množstvá elektrickej energie v závislosti od množstva slnečného žiarenia počas dňa. Čím viac slnečného žiarenia dopadá na solárny systém, tým viac elektrickej energie sa vyrobí.

Množstvo vyrobenej elektrickej energie ovplyvňujú nasledujúce podmienky:

- Oblasť počasie
- Sezónne slnečné žiarenie
- Odlišný uhol dopadu slnečných lúčov
- Zatienený alebo znečistený solárny systém

Výkonnosť solárneho systému sa znižuje, čím viac sa solárne panely zohrievajú. Zabezpečte dostatočnú ventiláciu a zabráňte nadmernému slnečnému žiareniu.

11 Čistenie a údržba



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Prasknuté solárne panely môžu spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar. Tieto panely sa nedajú opraviť a musia sa okamžite vymeniť. Kontaktujte autorizovaného servisného technika.



UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo poranenia

Pred čistením nechajte solárny panel vychladnúť, aby ste predišli popáleninám alebo poškodeniu solárneho panela následkom nadmerných teplotných rozdielov. Solárne panely čistite v skorých ranných, neskorších popoludňajších hodinách alebo počas oblačných dní, kedy je slnečné svetlo slabé a solárne panely sú chladnejšie.



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

- Solárne panely nečistíte vysokotlakovým čističom.
 - Na čistenie nepoužívajte ostré alebo tvrdé predmety, abrazívne čistiace prostriedky alebo agresívne chemické čistiace prostriedky.
- > Pravidelne kontrolujte živé káble na porušenie izolácie, zlomenia, poškodenie hlodavcami, poveternostnými vplyvmi a či sú všetky prípojky pevné a bez korózie.
 - > Pravidelne kontrolujte povrch solárnych panelov na trhliny a chýbajúce alebo chybné komponenty.
 - > Kvôli maximálnemu výkonu udržiavajte solárne panely čisté a nezatienené, napr. zbavené prachu a listov. Opláchnite solárne panely s vodovodnou hadicou. Starostlivo a dôkladne odstráňte odolné nečistoty s mäkkou, navlhčenou mikrovláknovou handrou alebo hubou.
 - > Príležitostne skontrolujte tesnenie na poškodenia.

12 Odstraňovanie porúch

Porucha	Možná príčina	Návrh riešenia
Solárny systém nefunguje (žiadny výstupný výkon).	Porušená izolácia, zlomy alebo uvoľnené spoje na živých kábloch.	> Skontrolujte živé káble na porušenú izoláciu, zlomenia alebo uvoľnené spoje. > Vytiahnite poistku na solárnom regulátore nabíjania a skontrolujte napätie solárneho panela (VoC) na solárnej nabíjačke. > Ak neviete nájsť chybu, obráťte sa na autorizovaného servisného technika.
	Chybný solárny regulátor nabíjania.	> Vymeňte solárny regulátor nabíjania.
Solárny systém nepracuje správne (nízky výstupný výkon).	Predmety alebo znečistenie blokujú svetlo.	> Skontrolujte prekážky a ubezpečte sa, že solárne panely nie sú zatienené. > Premiestnite vozidlo na vhodnejšie miesto. > Odstráňte všetky nečistoty.
	Prehriatie solárnych panelov.	> Nechajte solárne panely vychladnúť > Premiestnite vozidlo na vhodnejšie miesto. > Zabezpečte dostatočnú cirkuláciu vzduchu okolo solárnych panelov.
	Jeden solárny panel v poli zlyhal.	> Vytiahnite poistku na solárnom regulátore nabíjania a skontrolujte napätie solárneho panela (VoC) na solárnom regulátore nabíjania. > Skontrolujte solárne panely na mikro trhliny. > Skontrolujte solárne panely na delamináciu. > Vymeňte solárny panel, ak je to potrebné.

13 Likvidácia



Recyklácia výrobkov s integrovanými batériami, nabíjateľnými batériami alebo svetelnými zdrojmi:

- Ak výrobok obsahuje integrované batérie, nabíjateľné batérie alebo svetelné zdroje, nemusíte ich pred likvidáciou vyberať.
- Keď výrobok chcete definitívne vyradiť z prevádzky, informujte sa v najbližšom recyklačnom stredisku alebo u svojho špecializovaného predajcu o príslušných predpisoch týkajúcich sa likvidácie.
- Výrobok je možné bezplatne zlikvidovať.



Recyklácia obalového materiálu: Obalový materiál dávajte podľa možnosti do príslušného recyklovateľného odpadu.

14 Záruka

Platí zákonom stanovená záručná lehota. Ak je výrobok poškodený, obráťte sa na pobočku výrobcu vo vašej krajine (pozri dometic.com/dealer) alebo na vášho výrobcu.

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

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

Upozorňujeme Vás, že samooprava alebo neodborná oprava môže mať za následok ohrozenie bezpečnosti a zánik záruky.

15 Technické údaje

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Menovitý výkon (Wp)	105	160	195
Menovité napätie	12 V $\approx$	12 V $\approx$	12 V $\approx$
Menovité napätie	19,8 V $\approx$	19,8 V $\approx$	19 V $\approx$
Menovitý prúd	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Tolerancia výkonu	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Skratový prúd (Isc)	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Pokoiové napätie (VoC)	22,3 V $\approx$	22,3 V $\approx$	22,3 V $\approx$
Počet článkov	36	36	35
Typ článku	Monokrystalický		
Rozmery (Š×H×V)	1068 mm × 503 mm × 4 mm	1253 mm × 673 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Hmotnosť	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Menovitý výkon (Wp)	105	200
Menovité napätie	12 V $\approx$	12 V $\approx$
Menovité napätie	19,8 V $\approx$	19,8 V $\approx$
Menovitý prúd	5,3 A	10,1 A
Tolerancia výkonu	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Skratový prúd (Isc)	5,5 A	10,9 A
Pokoiové napätie (VoC)	22,3 V $\approx$	22,3 V $\approx$
Počet článkov	36	36

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Typ článku	Monokryštalický	
Rozmery	1018 mm × 507 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Hmotnosť	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Menovitý výkon (Wp)	60	115	140	155
Menovité napätie	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Menovité napätie	18,2 V _{nom}	18,7 V _{nom}	23,1 V _{nom}	25,6 V _{nom}
Menovitý prúd	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Tolerancia výkonu	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Skratový prúd (I _{sc})	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Pokoiové napätie (V _{oc})	20,7 V _{nom}	21,9 V _{nom}	27 V _{nom}	30 V _{nom}
Počet článkov	32	32	40	44
Typ článku	Monokryštalický			
Rozmery	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm
Hmotnosť	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Čeština

1	Důležité poznámky.....	266
2	Vysvětlení symbolů.....	266
3	Bezpečnostní pokyny.....	267
4	Obsah dodávky.....	269
5	Příslušenství.....	269
6	Cílová skupina.....	270
7	Použití v souladu s účelem.....	270
8	Technický popis.....	271
9	Instalace solárního panelu.....	271
10	Obsluha.....	282
11	Čištění a péče.....	282
12	Odstraňování poruch a závad.....	283
13	Likvidace.....	284
14	Záruka.....	284
15	Technické údaje.....	284

1 Důležité poznámky

Pečlivě si prosím přečtěte a dodržujte všechny pokyny, směrnice a varování obsažené v tomto návodu k výrobku, abyste měli jistotu, že výrobek budete vždy správně instalovat, používat a udržovat. Tyto pokyny MUSÍ být uschovány v blízkosti výrobku.

Používáním výrobku tímto potvrzujete, že jste si pečlivě přečetli všechny pokyny, směrnice a varování a že rozumíte podmínkám uvedeným v tomto dokumentu a souhlasíte s nimi. Souhlasíte s používáním tohoto výrobku pouze k určenému účelu a použití a v souladu s pokyny, směrnicemi a varováními uvedenými v tomto návodu k výrobku a v souladu se všemi příslušnými zákony a předpisy. Pokud si nepřečtete a nebudete dodržovat zde uvedené pokyny a varování, může to vést ke zranění vás i ostatních, poškození vašeho výrobku nebo poškození jiného majetku v okolí. Tento návod k výrobku, včetně pokynů, směrnic a varování a související dokumentace může být předmětem změn a aktualizací. Aktuální informace o výrobku naleznete na documents.dometic.com.

2 Vysvětlení symbolů



NEBEZPEČÍ!

Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.



VÝSTRAHA!

Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.



UPOZORNĚNÍ!

Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, může mít za následek lehké nebo středně těžké zranění.

**POZOR!**

Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, může mít za následek majetkové škody.



POZNÁMKA Doplnující informace týkající se obsluhy výrobku.

3 Bezpečnostní pokyny

Základní bezpečnost

Dodržujte také bezpečnostní pokyny a předpisy vydané výrobcem vozidla a autorizovanými servis.



VÝSTRAHA! Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem

Nedodržení těchto varování by mohlo mít za následek smrt nebo vážné zranění.

- Solární panely vyrábějí stejnosměrný proud a jsou zdrojem elektřiny, pokud jsou vystaveny slunečnímu záření nebo jiným zdrojům světla. Nedotýkejte se živých částí solárního panelu, například svorky, protože to může vést k popálení, jiskření a smrtelnému úrazu elektrickým proudem bez ohledu na to, zda je modul připojen nebo odpojen.
- Solární panely neinstalujte, pokud jsou vystaveny slunečnímu záření nebo jiným zdrojům světla. Při instalaci nebo při práci se solárními panely nebo kabeláží zakryjte všechny solární panely neprůhlednou látkou nebo materiálem, abyste zabránili výrobě elektřiny.
- Instalaci a demontáž solárního panelu smí provádět pouze kvalifikovaný personál.
- Nepoužívejte solární panel, pokud je některá jeho součást viditelně poškozená.
- Pokud je přívodní kabel tohoto přístroje poškozen, musí být vyměněn výrobcem, zástupcem servisu nebo odborníkem s podobnou kvalifikací tak, aby nevzniklo nebezpečí.
- Solární panel smí opravovat pouze kvalifikovaný personál. Nesprávné opravy mohou způsobit značné nebezpečí.

V případě demontáže přístroje:

- Odpojte veškerá připojení.
- Zajistěte, aby byly všechny vstupy a výstupy odpojeny od napětí.
- Používejte pouze výrobcem doporučené příslušenství.
- Nijak neupravujte ani nepřizpůsobujte žádnou ze součástí.



VÝSTRAHA! Riziko zranění

Nedodržení těchto varování by mohlo mít za následek smrt nebo vážné zranění.

Při vystavení přímému slunečnímu záření se solární panely mohou zahřát až na teplotu 70 °C (158 °F). Nedotýkejte se povrchu solárních panelů, aby nedošlo k popálení.



VÝSTRAHA! Nebezpečí ohrožení zdraví

Nedodržení těchto varování by mohlo mít za následek smrt nebo vážné zranění.

- Tento přístroj mohou používat děti od 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud jsou pod dohledem nebo obdržely pokyny týkající se používání přístroje bezpečným způsobem a porozuměly souvisejícím nebezpečím.

- **Elektrické přístroje nejsou hračky pro děti!** Výrobek vždy ukládejte a používejte mimo dosah velmi malých dětí.
- Děti musejí být pod dohledem tak, aby si se zařízením nehrály.
- Čištění a běžnou údržbu nesmějí provádět děti bez dozoru.



POZOR! Nebezpečí poškození

- Zajistěte, aby jiné předměty **nemohly** způsobit zkrat kontaktů přístroje.
- Dávejte pozor, aby **nikdy** nedošlo ke vzájemnému kontaktu záporného a kladného pólu.
- Na solární panely nestoupejte a neopírejte se o ně.
- Nezatěžujte nadměrně sklo nebo zadní stranu solárních panelů, protože by mohlo dojít k rozbití článků nebo vzniku mikrotrhlin.
- Před montáží nebo po demontáži uložte solární panel na bezpečné místo. Chraňte solární panely před převrácením nebo pádem.

Bezpečná instalace spotřebiče



NEBEZPEČÍ! Nebezpečí výbuchu

Nedodržení těchto varování bude mít za následek smrt nebo vážné zranění. Nemontujte zařízení v oblastech, ve kterých hrozí nebezpečí exploze plynu nebo prachu.



VÝSTRAHA! Riziko zranění

Nedodržení těchto varování by mohlo mít za následek smrt nebo vážné zranění. Pokud instalujete solární panel na střechu:

- Neprovádějte instalaci a montáž za silného větru.
- Chraňte sebe i ostatní osoby před pádem.
- Zabraňte možnému pádu předmětů.
- Zajistěte pracovní prostor tak, aby nemohlo dojít ke zranění dalších osob.



POZOR! Nebezpečí poškození

Nesprávně namontované solární panely se mohou uvolnit a spadnout. Nepoužívejte silikon ani lepidlo jiné než doporučené, abyste zajistili optimální přilnavost.

Bezpečnost při elektrickém připojování přístroje



VÝSTRAHA! Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem

Nedodržení těchto varování by mohlo mít za následek smrt nebo vážné zranění.

- Elektrickou instalaci smí provést pouze elektrikář v souladu s národními předpisy. Nesprávné provedené připojení může být zdrojem značných rizik.
- Pokud pracujete na elektrických zařízeních zajistěte, aby byla na blízku další osoba, která vám může v nouzovém případě pomoci.
- Dodržujte doporučené průřezy kabelů.
- Kabely položte tak, aby nemohly být poškozeny dveřmi nebo kapotou. Přivířené kabely mohou mít za následek životu nebezpečné úrazy.



POZOR! Nebezpečí poškození

- Nepřekračujte jmenovité hodnoty proudu a napětí řídicí jednotky solárního nabíjení. Solární panely instalujte pouze do maximálního výkonu použité řídicí jednotky solárního nabíjení. Pokud váš solární systém překračuje tyto hodnoty, obraťte se na prodejce a vyžádejte si vhodnou řídicí jednotku solárního nabíjení.
- Používejte trubky nebo průchodky kabelů, pokud musíte vést kabely plechovými stěnami nebo jinými stěnami s ostrými hranami.
- Síťový 230 V kabel **neved'te** stejnou trubkou jako 12 V_{DC} kabel.
- **Nepokládejte** kabely volně nebo ostře zalomené.
- Upevněte kabely bezpečně.
- Netahejte za rozvody a vodiče.

Bezpečnost za provozu přístroje



NEBEZPEČÍ! Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem

Nedodržení těchto varování bude mít za následek smrt nebo vážné zranění. Nikdy se nedotýkejte odizolovaných vodičů.



VÝSTRAHA! Riziko zranění

Nedodržení těchto varování by mohlo mít za následek smrt nebo vážné zranění. Na začátku každé jízdy a v pravidelných intervalech během každé jízdy zkontrolujte, zda jsou solární panely pevně připevněny ke střeše. Nesprávně namontovaný solární panel může během jízdy spadnout a zranit ostatní účastníky silničního provozu.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí výbuchu

Nedodržení těchto varování by mohlo mít za následek lehké nebo střední zranění. Zařízení **nepoužívejte** za následujících podmínek:

- blízkost agresivních výparů,
- blízkost hořlavých materiálů,
- Prostředí s nebezpečím exploze



POZOR! Nebezpečí poškození

Během jízdy se vyhněte silným nárazům a vibracím.

4 Obsah dodávky

Popis	Množství
Solární panel	1
Návod k montáži a obsluze	1

5 Příslušenství

Označení	Č. výr.
Střešní potrubí PST, bílé	9620008440

Označení	Č. výr.
Střešní potrubí PST-B, černé	9620008476
Kabelová průchodka PG 13, bílá (pro kabely z 6 ... 12 mm)	9620008158
Kabelová průchodka PG 13-B, černá (pro kabely z 6 ... 12 mm)	9620008448
Kabelová průchodka PG 9, stříbrná (pro kabely z 4 ... 8 mm)	9620008302
Kabelová průchodka PG 9-B, černá (pro kabely z 4 ... 8 mm)	9620008253
Řídicí jednotka solárního nabíjení SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415
Řídicí jednotka solárního nabíjení SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Řídicí jednotka solárního nabíjení SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Řídicí jednotka solárního nabíjení SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Cílová skupina



Elektrické napájení musí být připojeno kvalifikovaným elektrikářem, který prokázal dovednosti a znalosti týkající se konstrukce a provozu elektrických zařízení a instalací a který je obeznámen s platnými předpisy země, v níž má být zařízení instalováno a/nebo používáno, a který prošel bezpečnostním školením, aby dokázal rozpoznat příslušná nebezpečí a vyhnout se jim.

7 Použití v souladu s účelem

Solární panel je určen k přeměně slunečního světla na stejnosměrný proud (DC) k nabíjení dobíjecích 12 V baterií ve vozidlech nebo lodích během jízdy nebo k jejich napájení udržovacím napětím pro výrobu energie. Napájení z baterie lze navíc použít jako stabilní zdroj energie pro provoz zařízení napájených stejnosměrným proudem připojených k baterii. Solární panel je vhodný pro:

- Instalaci v karavanech a obytných vozech
- Stacionární nebo mobilní použití
- Extrémní provozní podmínky (expediční použití)
- Rychlost větru až 225 km/h

Solární panel **není** vhodný pro:

- Síťový provoz
- Přenosné aplikace

Energetický výkon připojených solárních panelů nesmí překročit maximální výkon uvedený v technických údajích.

Tento výrobek je vhodný pouze k určenému účelu a použití v souladu s tímto návodem.

Tento návod poskytuje informace, které jsou nezbytné pro řádnou instalaci a/nebo provoz výrobku. Nedostatečná instalace a/nebo nesprávný provoz či údržba povedou k neuspokojivému výkonu a možné závadě.

Výrobce nepřijímá žádnou odpovědnost za jakékoli zranění nebo poškození výrobku vyplývající z následujících:

- Nesprávné sestavení nebo připojení včetně nadměrného napětí
- Nesprávná údržba nebo použití jiných náhradních dílů než původních dílů dodaných výrobcem
- Změna výrobku bez výslovného souhlasu výrobce
- Použití k jiným účelům, než jsou popsány v tomto návodu.

Společnost Dometic si vyhrazuje právo změnit vzhled a specifikace výrobku.

8 Technický popis

Solární panely jsou obzvláště ploché a připevněné přímo na střechu vozidla. Solární panely lze aplikovat na mírně zakřivené střešní plochy a lze po nich chodit.

Solární systém lze rozšířit o další solární panely stejného výkonu.

Řídící jednotka solárního nabíjení (příslušenství) je připojena mezi solární panely a baterie, aby zajistila správný nabíjecí proud baterií a ochránila baterie před přepětím a hlubokým vybitím.

9 Instalace solárního panelu



VÝSTRAHA! Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem

Během instalace zcela zakryjte všechny solární panely neprůhledným materiálem, abyste zabránili vzniku elektřiny.



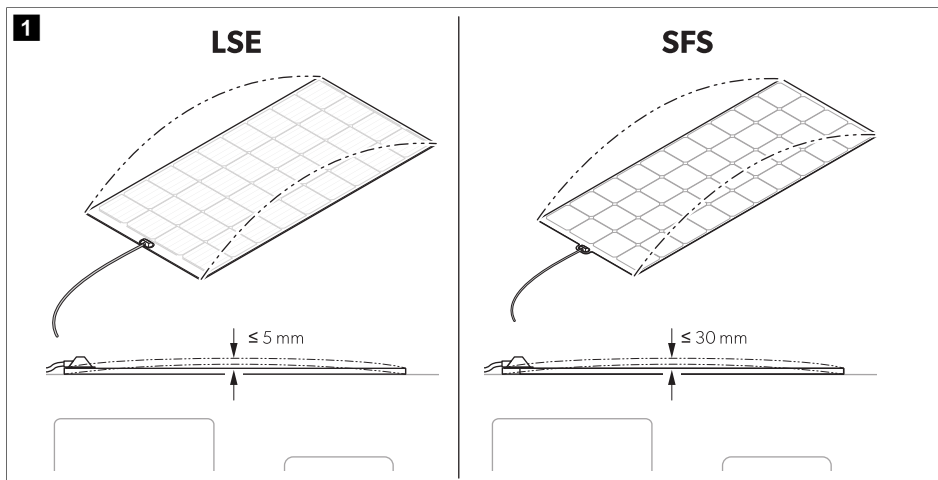
POZOR! Nebezpečí poškození

Ujistěte se, že rozvodná skříň (příslušenství) a střešní potrubí (příslušenství) jsou řádně utěsněné a že střešní potrubí je pevně přilepené ke střeše, aby do rozvodné skříně nebo střešou nemohla zatékat vlhkost.

Místo montáže

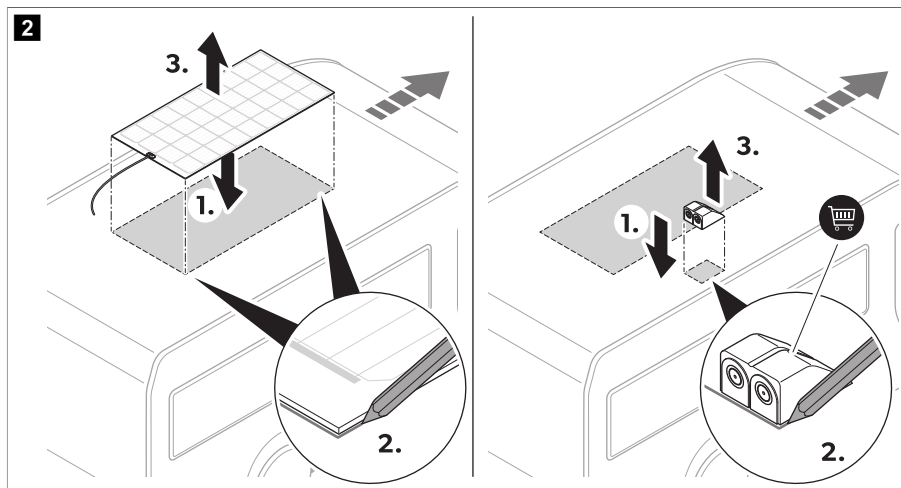
Při výběru místa instalace berte v úvahu následující skutečnosti:

- Montážní plocha musí být dostatečně rovná a stabilní, aby solární panel unesla.
- Zkontrolujte, zda je určený montážní povrch dostatečně dimenzován.
- Ujistěte se, že je montážní plocha vyrobena z materiálů, které vydrží vysoké teploty způsobené solárním panelem.
- Dodržujte maximální flexibilitu solárního panelu (viz obr. **1** na stránce 272).
- Zajistěte dostatečný prostor pro přístup k solárním panelům a dalším pevným součástem pro budoucí údržbu.
- Dbejte na to, abyste neblokovali žádné stávající větrací otvory na vozidle.
- Zastínění může snížit výkon solárního panelu. Zajistěte, aby pevné součásti, jako jsou klimatizace nebo otevřené satelitní antény, nezastínily solární panel.
- Pro optimální výkon zvolte místo s přímým slunečním světlem.
- Umístěte několik solárních panelů co nejbližší k sobě.
- Solární panely nebo střešní potrubí nelepte na pogumované povrchy (např. na vnější obložení), protože není zaručena přilnavost lepidla.

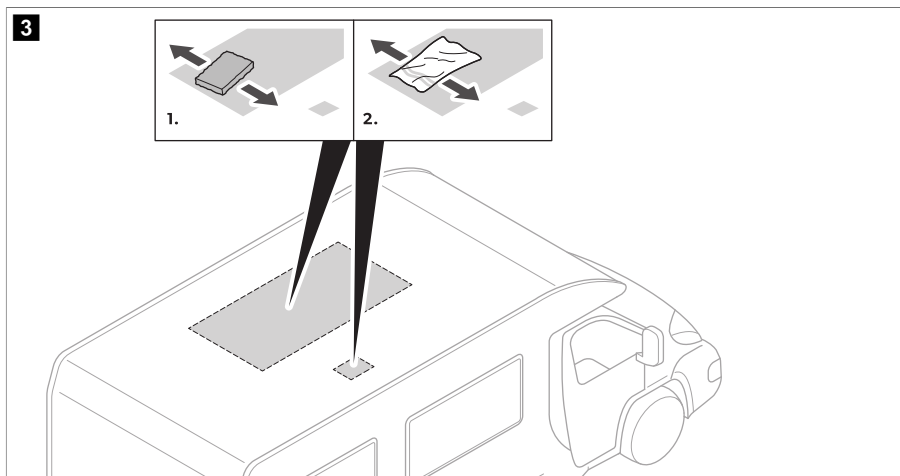


Příprava instalace

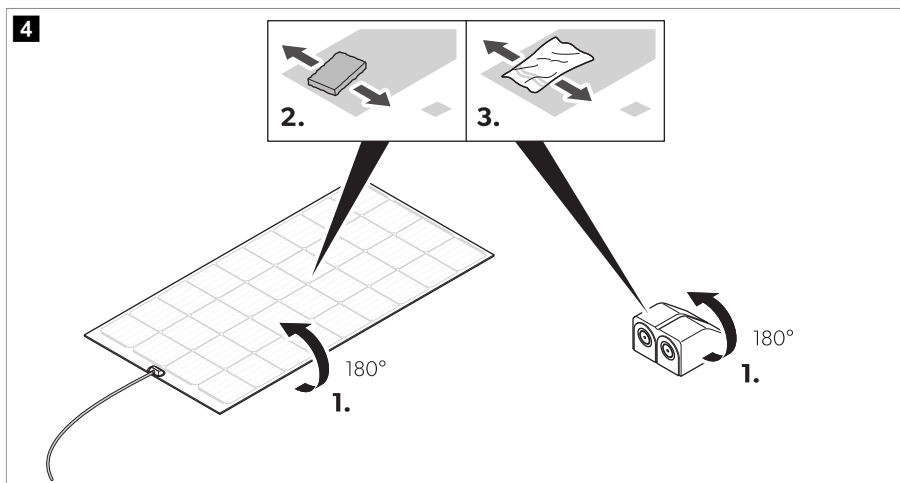
1. Označte lepené plochy na vozidle.



2. Obrusíte lepené plochy na vozidle pomocí brusného rouna (**1**, obr. **3** na stránce 273).
3. Vyčistíte lepené plochy na vozidle (**2**, obr. **3** na stránce 273).



4. Obruste lepené plochy na solárním panelu a případně na střešním potrubí (příslušenství) pomocí brusného rou-
na (2, obr. 4 na stránce 273).
5. Vyčistěte lepené plochy na solárním panelu a případně na střešním potrubí (3, obr. 4 na stránce 273).



Montáž solárního panelu s předním připojením

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



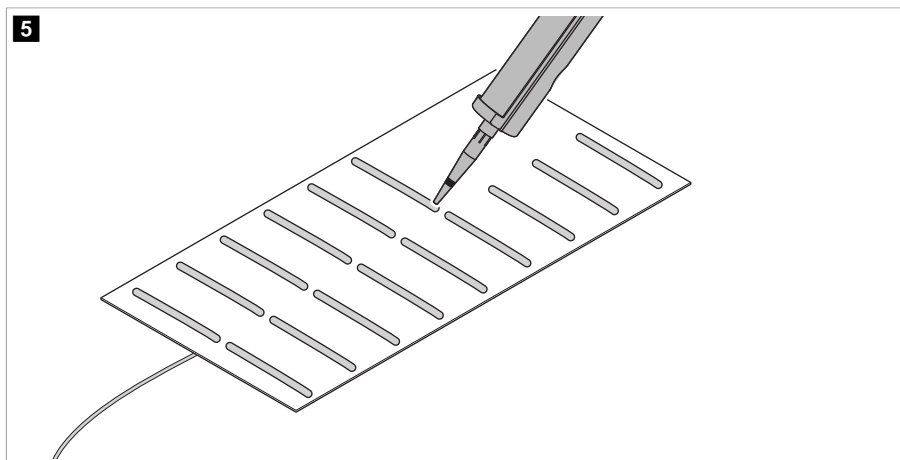
VÝSTRAHA! Riziko zranění

Použijte vhodné lepidlo, např. Sikaflex[®] -554. Nepoužívejte silikon.

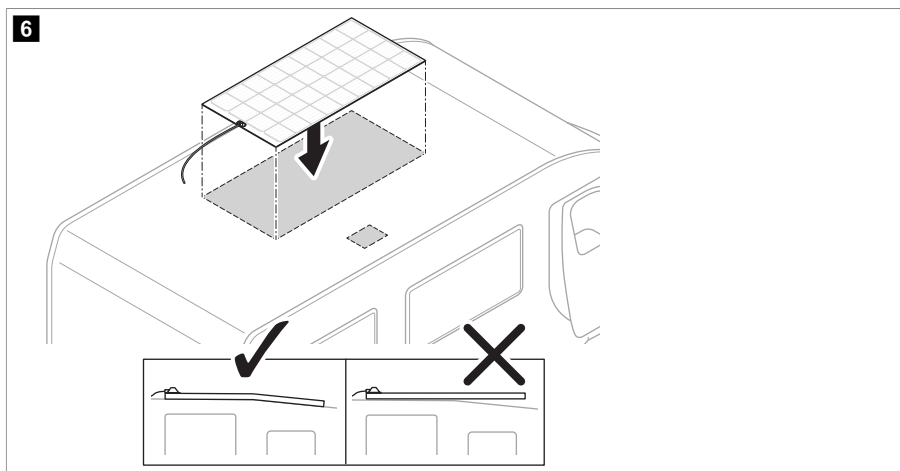

POZOR! Nebezpečí poškození

Před vrtáním otvorů se ujistěte, že vrtáním, řezáním nebo pilováním nemůže dojít k poškození elektrických kabelů nebo jiných částí vozidla.

1. Naneste lepidlo na zadní stranu solárního panelu.



2. Umístěte solární panel na připravenou lepenou plochu na vozidle.



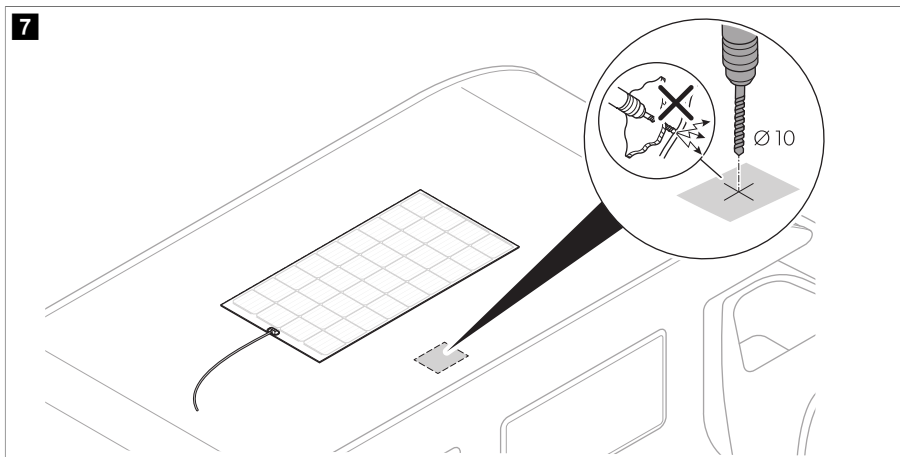
- 3.


POZOR! Nebezpečí poškození

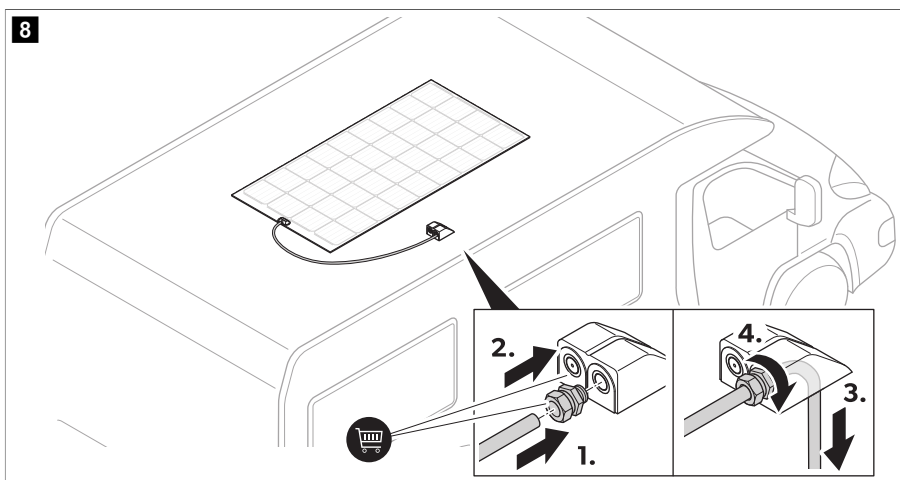
Na povrch solárního panelu příliš netlačte.

Lehce přitlačte solární panel k lepené ploše, abyste se ujistili, že je pevně usazen.

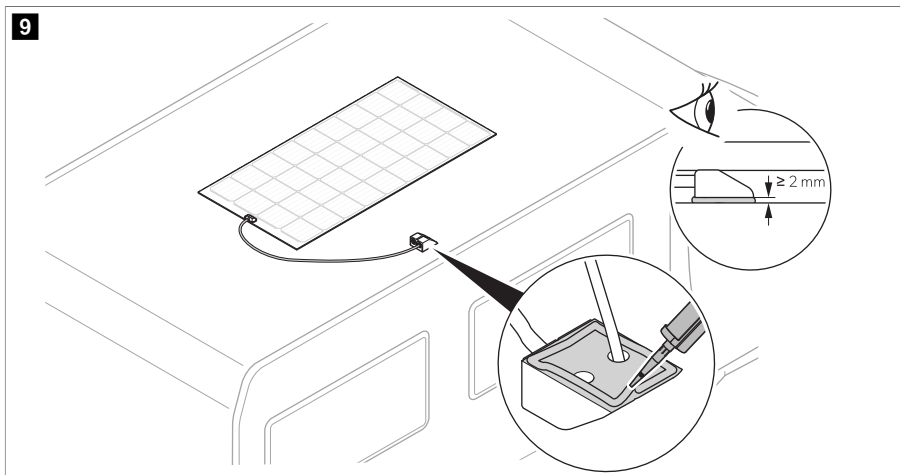
4. Do povrchu vozidla vyvrtejte otvor pro připojovací kabel.



5. Protáhněte přívodní kabel z rozvodné skříně přes kabelovou průchodku (příslušenství) (**1**, obr. **8** na stránce 275).
6. Ved'te přívodní kabel střešním potrubím (**2**, obr. **8** na stránce 275).
7. Ved'te přívodní kabel předvrtaným otvorem do interiéru vozidla (**3**, obr. **8** na stránce 275).
8. Připevněte kabelovou průchodku na střešní potrubí (**4**, obr. **8** na stránce 275).



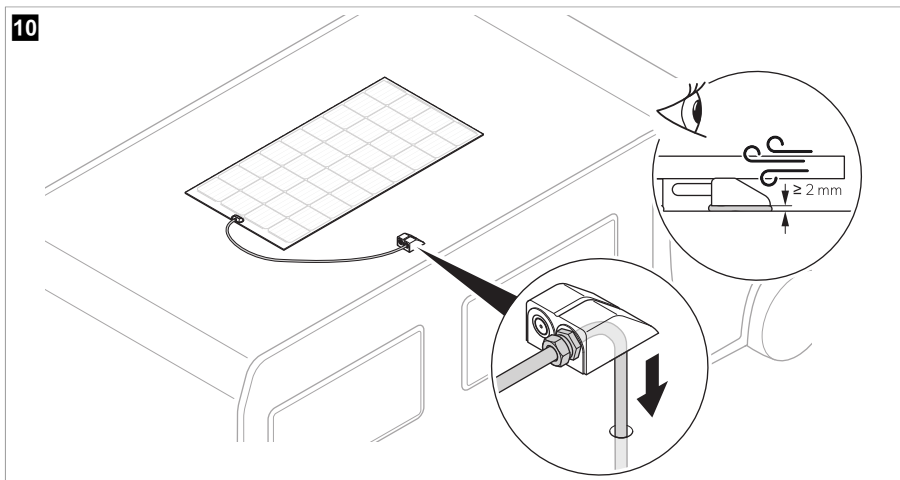
9. Naneste lepidlo na zadní stranu střešního potrubí.



10. Umístěte střešní potrubí na připravenou lepenou plochu na vozidle.



POZNÁMKA Namontujte střešní potrubí ve směru jízdy vozidla, aby se zabránilo zatížení kabelové průchodky působením větru a deště.

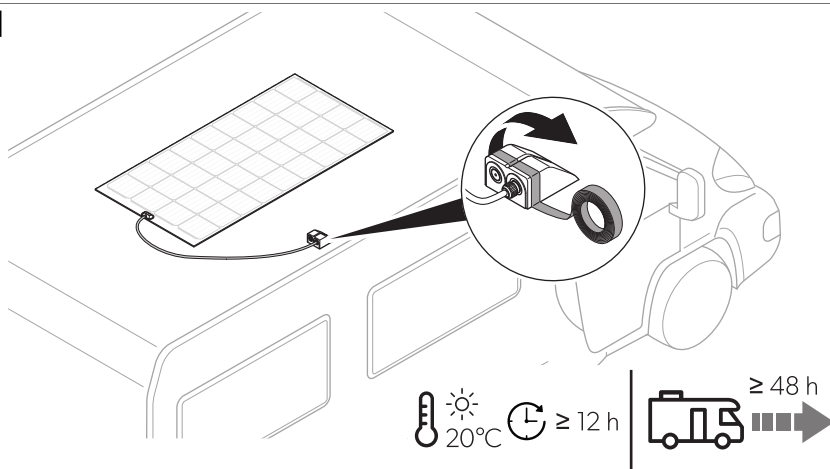


11. Připevněte střešní potrubí např. lepicí páskou, dokud lepidlo zcela nezaschne (přibližně po 12 h), aby pevně spočívalo na povrchu vozidla.



POZNÁMKA Před rozjetím vozidla vyčkejte alespoň 48 h.

11



Montáž solárního panelu se zadním připojením

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

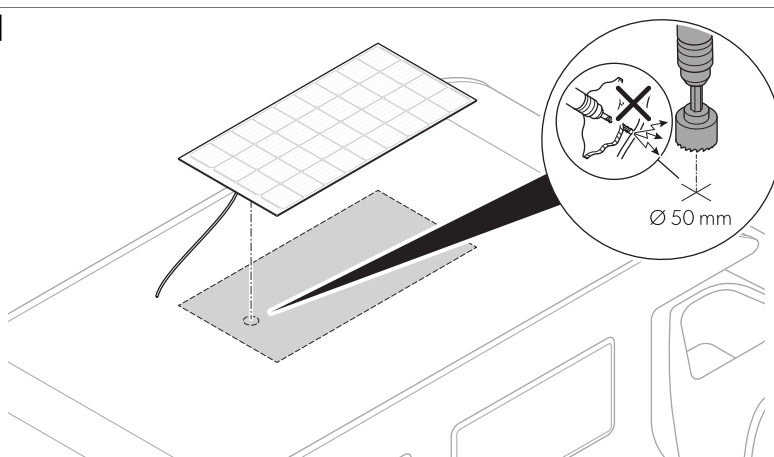


VÝSTRAHA! Riziko zranění

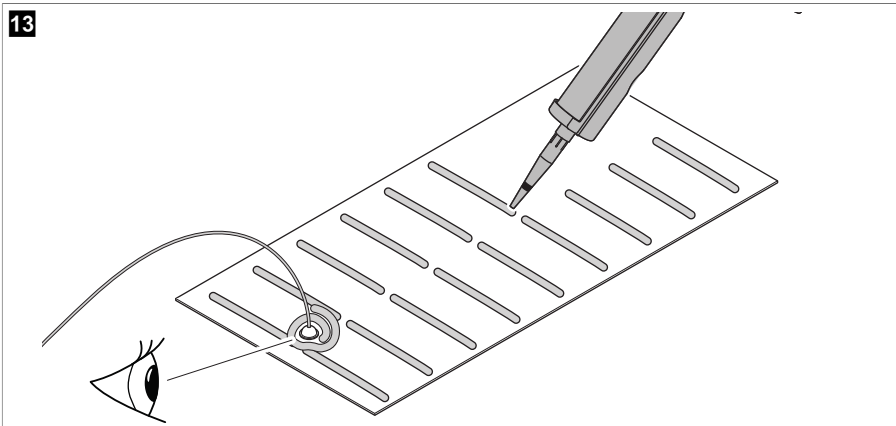
Použijte vhodné lepidlo, např. Sikaflex[®] -554. Nepoužívejte silikon.

1. Do povrchu vozidla vyvrtejte otvor pro rozvodnou skříň.

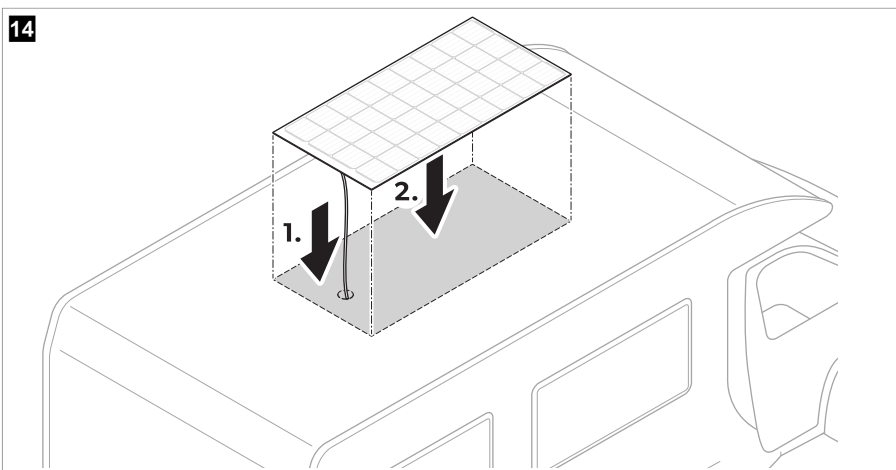
12



2. Naneste lepidlo na zadní stranu solárního panelu. Věnujte zvláštní pozornost stranám a místům kolem rozvodné skříňe.



3. Ved'te přívodní kabel předvrtaným otvorem do interiéru vozidla (1, obr. 14 na stránce 278).
4. Umístěte solární panel na připravenou lepenou plochu na vozidle (2, obr. 14 na stránce 278).



5.  **POZOR! Nebezpečí poškození**
 - Na povrch solárního panelu příliš netlačte.
 - Zajistěte, aby byl prostor kolem rozvodné skříně dobře utěsněn.

Lehce přitlačte solární panel k lepené ploše, abyste se ujistili, že je pevně usazen.

Připojení řídicí jednotky solárního nabíjení (příslušenství)

Při připojování řídicí jednotky solárního nabíjení dodržujte následující pokyny:

- Před připojením solárního panelu připojte domovní baterii.
- Připojte několik solárních panelů pouze paralelně a do jmenovitého výkonu řídicí jednotky solárního nabíjení.

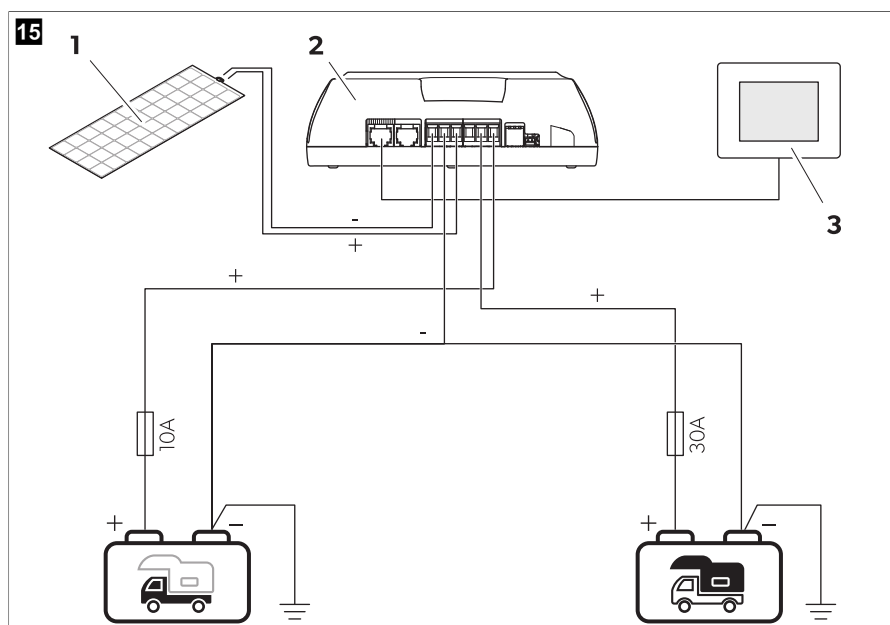
- V případě dvou nebo více baterií je přípustné paralelní zapojení, pokud jsou baterie stejného typu, kapacity a stáří. Připojte baterie diagonálně.
- Dodržujte také pokyny a bezpečnostní opatření pro použitou řídicí jednotku solárního nabíjení.

Související dokumenty:



Informace o instalaci řídicí jednotky solárního nabíjení (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) naleznete online na adrese https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

> Při instalaci řídicí jednotky solárního nabíjení postupujte podle obrázku:



Pol.	Popis
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)
	Domovní baterie
	Startovací baterie

Zapojení solárního panelu do systému

Všechny solární panely lze kombinovat s dalšími komponentami (např. nabíječkou baterií) a vytvořit tak solární systém.

Při zapojování solárního panelu do systému dodržujte následující pokyny:

- Dodržujte doporučené průřezy kabelů a pojistek.
- Při připojování a odpojování dodržujte uvedené pořadí, aby nedošlo k poškození baterií.
- Připojte několik solárních panelů pouze paralelně a do jmenovitého výkonu použité řídicí jednotky solárního nabíjení.
- V případě dvou nebo více baterií je přípustné paralelní zapojení, pokud jsou baterie stejného typu, kapacity a stáří. Připojte baterie diagonálně.
- Dodržujte také pokyny a bezpečnostní opatření pro všechny ostatní součásti použité v systému.

Sekvence při připojování:

1. Připojte řídicí jednotku solárního nabíjení k bateriím.
2. Připojte solární panel k řídicí jednotce solárního nabíjení.
3. Připojte nabíječku baterií.
4. Připojte displej a další spotřebiče (volitelné).

Sekvence při odpojování:

1. Odpojte displej a další spotřebiče.
2. Odpojte nabíječku baterií.
3. Odpojte solární panel od řídicí jednotky solárního nabíjení.
4. Odpojte řídicí jednotku solárního nabíjení od baterií.

Související dokumenty:



Informace o instalaci řídicí jednotky solárního nabíjení (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) naleznete online na adrese https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



Informace o instalaci nabíječky baterií (PSB 12-40, PSB 12-80) naleznete online na adrese https://documents.dometic.com/?object_id=87813.

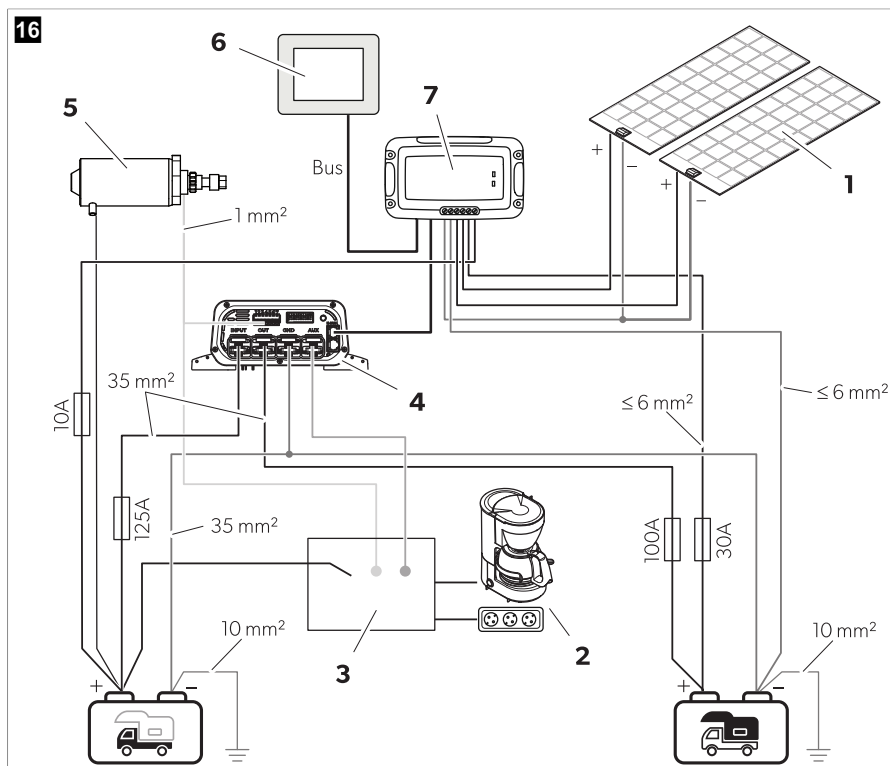


Informace o instalaci displeje (DTB01) naleznete online na adrese https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

Varianta připojení

- > **POZNÁMKA** Následující schéma zapojení představuje jednu z možných variant připojení. Pokud chcete do systému zapojit více komponent, obraťte se na autorizovaného servisního zástupce, který vám poskytne další informace o kombinovatelnosti.

Při zapojování solárního panelu do systému postupujte podle obrázku:



Pol.	Popis
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)



Domovní baterie

Pol.	Popis
	Startovací baterie

10 Obsluha

Pro optimální využití solárního systému mějte na paměti následující:

Solární systém vyrábí různé množství elektřiny v závislosti na množství slunečního světla během dne. Čím více slunečního světla dopadá na solární systém, tím více elektřiny se vyrobí.

Množství vyrobené elektřiny je ovlivněno následujícími podmínkami:

- Oblačné počasí
- Sezónní sluneční záření
- Změny úhlu polohy slunce
- Zastínění nebo znečištění solárního systému

Výkon solárního systému se snižuje, čím více se solární panely zahřívají. Zajistěte dostatečné větrání a zabraňte nadměrnému slunečnímu záření.

11 Čištění a péče



VÝSTRAHA! Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem

Rozbité sklo solárního panelu může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár. Tyto panely nelze opravit a měly by být okamžitě vyměněny. Kontaktujte autorizovaného zástupce servisu.



UPOZORNĚNÍ! Riziko zranění

Před čištěním nechte solární panel vychladnout, aby nedošlo k popálení nebo poškození solárního panelu v důsledku nadměrných teplotních rozdílů. Solární panely čistěte brzy ráno, pozdě odpoledne nebo v zatažených dnech, kdy je málo slunečního světla a solární panely jsou chladnější.



POZOR! Nebezpečí poškození

- Solární panely nečistěte vysokotlakým čističem.
 - Při čištění nepoužívejte ostré nebo tvrdé předměty, abrazivní čisticí prostředky ani agresivní chemické čisticí prostředky.
- > Pravidelně kontrolujte kabely pod napětím, zda nemají poškozenou izolaci, zda nejsou přerušené, poškozené hlodavci, povětrnostními vlivy a zda jsou všechny spoje těsné a bez koroze.
- > Pravidelně kontrolujte povrch solárních panelů, zda na nich nejsou praskliny, zda nechybí nebo nejsou vadné.
- > Pro dosažení maximálního výkonu udržujte solární panel mimo nečistoty a stín, např. mimo prach a listí. Opláchněte solární panely hadicí s vodou. Pečlivě odstraňte odolné nečistoty měkkým vlhkým hadříkem z mikrovlákna nebo houbou.
- > Občas zkontrolujte těsnění, zda není poškozené.

12 Odstraňování poruch a závad

Porucha	Možná příčina	Návrh řešení
Solární systém nefunguje (nemá žádný výkon).	Vadná izolace, přerušené nebo uvolněné připojení kabelů pod napětím.	> Pravidelně kontrolujte kabely pod napětím, zda na nich není patrné poškození izolace, zda nejsou nalomené nebo se uvolnilo jejich připojení. > Vytáhněte pojistku na řídicí jednotce solárního nabíjení a zkontrolujte napětí solárního panelu (VoC) na solární nabíječe. > Pokud nemůžete chybu najít, obraťte se na autorizovaného servisního zástupce.
	Vadná řídicí jednotka solárního nabíjení.	> Vyměňte řídicí jednotku solárního nabíjení.
Solární systém nefunguje správně (nízký výkon).	Předměty nebo nečistoty blokují světlo.	> Zkontrolujte překážky a ujistěte se, že solární panely nejsou zastíněny. > Přejed'te s vozidlem na vhodnější místo. > Odstraňte nečistoty.
	Přehřívání solárních panelů.	> Nechte solární panely vychladnout > Přejed'te s vozidlem na vhodnější místo. > Zajistěte dostatečnou cirkulaci vzduchu kolem solárních panelů.
	Jeden solární panel v soustavě selhal.	> Vytáhněte pojistku na řídicí jednotce solárního nabíjení a zkontrolujte napětí solárního panelu (VoC) na řídicí jednotce solárního nabíjení. > Zkontrolujte, zda na solárních panelech nejsou mikrotrhlíny. > Zkontrolujte, zda nedošlo k rozvrstvení solárního panelu. > V případě potřeby vyměňte solární panel.

13 Likvidace



Recyklace výrobků s nevyměnitelnými bateriemi, dobíjecími bateriemi nebo světelnými zdroji:

- Pokud výrobek obsahuje nevyměnitelné baterie, dobíjecí baterie nebo světelné zdroje, nemusíte je před likvidací odstraňovat.
- Pokud budete chtít výrobek definitivně zlikvidovat, informace o příslušném postupu v souladu s platnými předpisy pro likvidaci vám sdělí místní recyklační středisko nebo specializovaný prodejce.
- Výrobek lze bezplatně zlikvidovat.



Recyklace obalového materiálu: Obalový materiál likvidujte v odpadu určeném k recyklaci.

14 Záruka

Na výrobek je poskytována záruka v souladu s platnými zákony. Pokud je výrobek vadný, kontaktujte pobočku výrobce ve vaší zemi nebo svého prodejce (viz dometic.com/dealer).

K vyřízení opravy nebo záruky nezapomeňte odeslat následující dokumenty:

- kopii účtenky s datem zakoupení,
- uvedení důvodu reklamace nebo popis vady.

Upozorňujeme, že oprava svépomocí nebo neodborná oprava může ohrozit bezpečnost a vést ke ztrátě záruky.

15 Technické údaje

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Jmenovitý výkon (Wp)	105	160	195
Jmenovité napětí	12 V ---	12 V ---	12 V ---
Jmenovité napětí	19,8 V ---	19,8 V ---	19 V ---
Jmenovitý proud	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Výkonová tolerance	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Zkratový proud (Isc)	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Napětí naprázdno (VoC)	22,3 V ---	22,3 V ---	22,3 V ---
Počet článků	36	36	35
Typ článku	Monokrystalický		
Rozměry (ŠxHxV)	1068 mm $\times$ 503 mm $\times$ 4 mm	1253 mm $\times$ 673 mm $\times$ 4 mm	1488 mm $\times$ 673 mm $\times$ 4 mm
Hmotnost	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Jmenovitý výkon (Wp)	105	200

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Jmenovité napětí	12 V ---	12 V ---
Jmenovité napětí	19,8 V ---	19,8 V ---
Jmenovitý proud	5,3 A	10,1 A
Výkonová tolerance	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Zkratový proud (Isc)	5,5 A	10,9 A
Napětí naprázdno (VoC)	22,3 V ---	22,3 V ---
Počet článků	36	36
Typ článku	Monokrystalický	
Rozměry	1018 mm $\times$ 507 mm $\times$ 4 mm	1488 mm $\times$ 673 mm $\times$ 4 mm
Hmotnost	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Jmenovitý výkon (Wp)	60	115	140	155
Jmenovité napětí	12 V ---	12 V ---	12 V ---	12 V ---
Jmenovité napětí	18,2 V ---	18,7 V ---	23,1 V ---	25,6 V ---
Jmenovitý proud	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Výkonová tolerance	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Zkratový proud (Isc)	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Napětí naprázdno (VoC)	20,7 V ---	21,9 V ---	27 V ---	30 V ---
Počet článků	32	32	40	44
Typ článku	Monokrystalický			
Rozměry	600 mm $\times$ 540 mm $\times$ 2 mm	1110 mm $\times$ 540 mm $\times$ 2 mm	1360 mm $\times$ 540 mm $\times$ 2 mm	1480 mm $\times$ 540 mm $\times$ 2 mm
Hmotnost	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Magyar

1	Fontos információk.....	286
2	Szimbólumok magyarázata.....	286
3	Biztonsági útmutatások.....	287
4	A csomag tartalma.....	289
5	Tartozékok.....	289
6	Célcsoport.....	290
7	Rendeltetésszerű használat.....	290
8	Műszaki leírás.....	291
9	A napelem telepítése.....	291
10	Üzemeltetés.....	302
11	Tisztítás és karbantartás.....	302
12	Hibakeresés.....	303
13	Ártalmatlanítás.....	304
14	Szavatosság.....	304
15	Műszaki adatok.....	304

1 Fontos információk

A termék mindenkoris szakszerű telepítése, használata és karbantartása érdekében kérjük figyelmesen olvassa el az ebben a termék kézikönyvben található utasításokat, irányelveket és figyelmeztetéseket, valamint mindig tartsa be ezeket. Ezt az útmutatót a termék közelében KELL tartani.

A termék használatba vételével Ön kijelenti hogy figyelmesen elolvasta az összes utasítást, irányelvet és figyelmeztetést, valamint megértette és elfogadja az itt leírt szerződési feltételeket. Ön elfogadja, hogy kizárólag a rendeltetésének megfelelő célra és a jelen termék kézikönyvben leírt útmutatásoknak, irányelveknek és figyelmeztetéseknek, valamint a hatályos törvényeknek és szabályozásoknak megfelelően használja ezt a terméket. Az itt leírt utasítások és figyelmeztetések elolvasásának és betartásának elmulasztása saját és mások sérüléséhez, a termék vagy a közelben található más anyagi javak károsodásához vezethet. Ez a termék kézikönyv és a benne található utasítások, irányelvek és figyelmeztetések, valamint a kapcsolódó dokumentációk módosulhatnak és frissülhetnek. Naprakész termékinformációk érdekében kérjük látogasson el a következő honlapra: documents.dometic.com.

2 Szimbólumok magyarázata



VESZÉLY!

Veszélyes helyzetet jelöl, amely súlyos sérülést vagy halált okoz, ha nem kerülik el.



FIGYELMEZTETÉS!

Veszélyes helyzetet jelöl, amely súlyos sérülést vagy halált okozhat, ha nem kerülik el.



VIGYÁZAT!

Veszélyes helyzetet jelöl, amely könnyű vagy mérsékelt sérülést okozhat, ha nem kerülik el.



FIGYELEM!

Olyan helyzetet jelöl, amely vagyoni kárt okozhat, ha nem kerülik el.



MEGJEGYZÉS A termék kezelésére vonatkozó kiegészítő információk.

3 Biztonsági útmutatások

Alapvető biztonság

Vegye figyelembe a járműgyártó és a hivatalos szakműhely biztonsági útmutatásait és előírásait.



FIGYELMEZTETÉS! Áramütés miatti veszély

Ezeknek a figyelmeztetéseknek a figyelmen kívül hagyása súlyos, vagy halálos sérüléshez vezethet.

- A napelemek napfény vagy más fényforrás hatására egyenáramot termelnek és áramforrásként működnek. Ne érjen hozzá a napelem feszültség alatt álló részeihez, például a csatlakozókhoz, mivel az a modul akár csatlakoztatott, akár leválasztott állapotában is égési sérüléseket, szikrákat és halálos áramütést okozhat.
- Ne szerelje a napelemeket, ha azok napfénynek vagy más fényforrásnak vannak kitéve. A napelemek vagy vezetékek szerelése, vagy azokkal való munkavégzés közben az áramtermelés megakadályozása érdekében minden napelemet fedjen le egy nem átlátszó kendővel vagy anyaggal.
- A napelem beszerelését és eltávolítását csak képzett szakember végezheti el.
- Ha a napelem, vagy bármely alkatrésze szemmel láthatólag megsérült, akkor ne üzemeltesse azt.
- Ha a készülék tápkábele megsérült, akkor a veszélyek elkerülése érdekében a gyártóval, a szervizzel vagy egy hasonlóan képzett szakemberrel kell kicseréltetni a tápkábelt.
- A napelemen csak képzett szakember végezhet javításokat. A helytelen javítások jelentős veszélyeket okozhatnak.

Ha a készüléket szétszereli:

- Oldja ki az összes csatlakozót.
- Biztosítsa, hogy az összes be- és kimenet feszültségmentes legyen.
- Kizárólag a gyártó által engedélyezett tartozékokat használja.
- Semmilyen módon nem módosítsa, vagy ne változtassa meg egyik komponenst sem.



FIGYELMEZTETÉS! Sérülés kockázata

Ezeknek a figyelmeztetéseknek a figyelmen kívül hagyása súlyos, vagy halálos sérüléshez vezethet.

Közvetlen napfénynek kitéve a napelemek akár 70 °C (158 °F) fokos hőmérsékletre is felmelegedhetnek. Az égési sérülések elkerülése érdekében ne érjen hozzá a napelemek felületéhez.



FIGYELMEZTETÉS! Egészségkárosodás veszélye

Ezeknek a figyelmeztetéseknek a figyelmen kívül hagyása súlyos, vagy halálos sérüléshez vezethet.

- A készüléket 8 év feletti gyermekek, valamint korlátozott fizikai, érzékszervi és mentális képességű, illetve megfelelő tapasztalattal és tudással nem rendelkező személyek csak felügyelet mellett, illetve a készülék biztonságos használatát és az abból eredő veszélyeket megértve használhatják.
- **Az elektromos berendezések nem játékszerek.** Úgy tárolja és használja a készüléket, hogy a kisgyermekek ne férhessenek hozzá.
- A gyermekeket felügyelni kell annak érdekében, hogy ne játszanak a készülékkel.
- A tisztítást és a felhasználói karbantartást felügyelet nélküli gyermekek nem végezhetik.



FIGYELEM! Károsodás veszélye

- Ügyeljen arra, hogy más tárgyak **ne** okozhassanak rövidzárlatot a készülék érintkezőinél.
- Ügyeljen arra, hogy a negatív és pozitív pólusok **soha ne** érintkezzenek egymással.
- Ne lépjen a napelemekre, és ne támaszkodjon azokra.
- Ne terhelje meg túlzottan a napelemek üvegét vagy hátlapját, mert ezt eltörheti a cellákat vagy mikrorepedéseket okozhat.
- A felszerelés előtt vagy a leszerelés biztonságos helyen tárolja a napelemet. Védje a napelemeket a felborulástól vagy leeséstől.

A készülék biztonságos telepítése



VESZÉLY! Robbanásveszély

Ezeknek a figyelmeztetéseknek a figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezet. Ne szerelje fel a készüléket olyan területeken, ahol gáz- vagy porrobbanás veszélye áll fenn.



FIGYELMEZTETÉS! Sérülés kockázata

Ezeknek a figyelmeztetéseknek a figyelmen kívül hagyása súlyos, vagy halálos sérüléshez vezethet. Ha a napelemet tetőre szereli fel:

- Ne végezze a telepítést és a szerelést erős szélben.
- Védje magát és más személyeket a lezuhanástól.
- Előzze meg a tárgyak esetleges leesését.
- Úgy biztosítsa a munkaterületet, hogy más személyek se sérülhessenek meg.



FIGYELEM! Károsodás veszélye

A szakszerűtlenül felszerelt napelemek kilazulhatnak és leeshetnek. Az optimális tapadás érdekében ne használjon szilikont vagy az ajánlottól eltérő ragasztót.

Biztonság a készülék elektromos csatlakoztatása során



FIGYELMEZTETÉS! Áramütés miatti veszély

Ezeknek a figyelmeztetéseknek a figyelmen kívül hagyása súlyos, vagy halálos sérüléshez vezethet.

- Az elektromos szerelést csak villanszerelő végezheti a helyi előírások figyelembe vételével. A szakszerűtlen csatlakoztatás jelentős veszélyeket okozhat.
- Ha elektromos berendezéseken dolgozik, biztosítsa, hogy legyen valaki a közelben, aki vészhelyzetben segítséget nyújthat.
- Tartsa be az ajánlott kábelkeresztmetszeteket.
- A vezetékeket úgy vezesse, hogy azokat ajtók vagy motorháztetők ne sérthessék meg. Becsípódott kábelek életveszélyes sérüléseket okozhatnak.



FIGYELEM! Károsodás veszélye

- Ne lépje túl a napelem töltésszabályozó áramerősség- és feszültségértékeit. Csak az alkalmazott napelem töltésszabályozó maximális teljesítményének megfelelő napelemeket szereljen fel. Ha az Ön napelem rendszere meghaladja ezeket a teljesítmény értékeket, akkor egy megfelelő napelem töltésszabályozó érdekében forduljon a kereskedőjéhez.
- Ha vezetékeket lemezburkolatokon vagy más éles peremű falakon kell átvezetni, akkor használjon csöveket vagy átvezetőket.
- **Ne** vezesse ugyanabban a csőben a 230 V elektromos hálózati kábelt és a 12 V== kábelt.

- **Ne** vezesse a kábeleket nagy ráhagyással vagy élesen megtörve.
- A vezetékeket biztonságosan rögzítse.
- A vezetékekre ne fejtse ki húzóerőt.

Biztonság a készülék üzemeltetése során



VESZÉLY! Áramütés miatti veszély

Ezeknek a figyelmeztetéseknek a figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezet. Soha ne fogjon meg pusztá kézzel csupasz vezetékeket.



FIGYELMEZTETÉS! Sérülés kockázata

Ezeknek a figyelmeztetéseknek a figyelmen kívül hagyása súlyos, vagy halálos sérüléshez vezethet. Minden utazás kezdetén és az utazás során rendszeres időközönként ellenőrizze, hogy a napelemek stabilan rögzítve vannak-e a tetőn. A szakszerűtlenül felszerelt napelem az utazás közben leeshet, és más közlekedők megsérülhetnek.



VIGYÁZAT! Robbanásveszély

Ezeknek a figyelmeztetéseknek a figyelmen kívül hagyása könnyű vagy mérsékelt sérüléshez vezethet. Az alábbi körülmények között **ne** üzemeltesse a készüléket:

- korrozív hatású gázok közelében
- éghető anyagok közelében
- Robbanásveszélyes területeken



FIGYELEM! Károsodás veszélye

Kerülje az erős ütések és rázkódásokat vezetés közben.

4 A csomag tartalma

Leírás	Mennyiség
Napelem	1
Szerelési és használati útmutató	1

5 Tartozékok

Megnevezés	Cikksz.
PST tetőcsatorna, fehér	9620008440
PST-B tetőcsatorna, fekete	9620008476
PG 13 kábelbevezető, fehér (6 ... 12 mm kábelekhöz)	9620008158
PG 13-B kábelbevezető, fekete (6 ... 12 mm kábelekhöz)	9620008448
PG 9 kábelbevezető, ezüst (4 ... 8 mm kábelekhöz)	9620008302
PG 9-B kábelbevezető, fekete (4 ... 8 mm kábelekhöz)	9620008253
Napelem töltésszabályozó SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415

Megnevezés	Cikksz.
Napelem töltésszabályozó SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Napelem töltésszabályozó SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Napelem töltésszabályozó SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Célcsoport



Az áramellátás csatlakoztatását csak olyan képzett villanyszerelő végezheti el, aki bizonyítottan rendelkezik elektromos berendezések és szerelvények felépítésével és működtetésével kapcsolatos készségekkel és ismeretekkel, és aki ismeri annak az országnak a vonatkozó előírásait, amelyben a berendezést beszerelik és/vagy használják, valamint a veszélyek azonosítása és elkerülése érdekében biztonsági képzésben részesült.

7 Rendeltetésszerű használat

A napelem a napfény egyenárammá (DC) történő átalakítására szolgál, ezáltal menet közben töltheti a járművek vagy hajók újratölthető 12 V akkumulátorait, vagy áramtermelés céljából úszófeszültséggel lássa el azokat. Az akkumulátor emellett stabil áramforrásként is használható az akkumulátorhoz csatlakoztatott egyenáramú készülékek üzemeltetéséhez. A napelem következő célokra alkalmas:

- Lakókocsokra és lakóautókra történő felszerelés
- Helyhez kötött vagy mobil használat
- Szélsőséges üzemeltetési körülmények (expedíciós használat)
- Akár 225 km/h szélsősebesség

Ez a napelem a következő célokra **nem** alkalmas:

- Elektromos hálózati üzemeltetés
- Hordozható alkalmazások

A csatlakoztatott napelemek energialeadása nem haladhatja meg a műszaki adatokban megadott maximális teljesítményt.

Ez a termék az itt leírt utasításoknak megfelelő rendeltetésszerű használatra alkalmas.

Ez a kézikönyv olyan információkat nyújt, amelyek a termék szakszerű telepítéséhez és/vagy üzemeltetéséhez szükségesek. A hibás telepítés és/vagy a szakszerűtlen üzemeltetés vagy karbantartás elégtelen teljesítményhez és potenciálisan meghibásodáshoz vezethet.

A gyártó nem vállal felelősséget a termék olyan károsodásáért, vagy sérülésekért, amelyek a következőkre vezethetők vissza:

- Hibás összeszerelés vagy csatlakoztatás, ideértve a túlfeszültséget is
- Helytelen karbantartás, vagy a gyártó által szállított eredeti cserealkatrésztől eltérő cserealkatrészek használata
- A termék kifejezett gyártói engedély nélküli módosítása
- Az útmutatóban leírt céloktól eltérő felhasználás

A Dometic fenntartja a termék megjelenésének és specifikációjának módosítására vonatkozó jogát.

8 Műszaki leírás

A napelemek kifejezetten laposak és közvetlenül a jármű tetejére kerülnek felragasztásra. A napelemek enyhén ívelt tetőfelületekre is felhelyezhetők és járhatók.

A napelem rendszer további, azonos teljesítményű napelemekkel bővíthető.

A napelem töltésszabályozó (tartozékok) a napelemek és az akkumulátorok közé van bekötve, biztosítja az akkumulátorok megfelelő töltőáramát, és védi az akkumulátorokat a túlfeszültség és a mélylemerülés ellen.

9 A napelem telepítése



FIGYELMEZTETÉS! Áramütés miatti veszély

A telepítés során teljesen fedje le az összes napelemet egy nem átlátszó anyaggal, megakadályozva ezáltal az elektromos áram keletkezését.



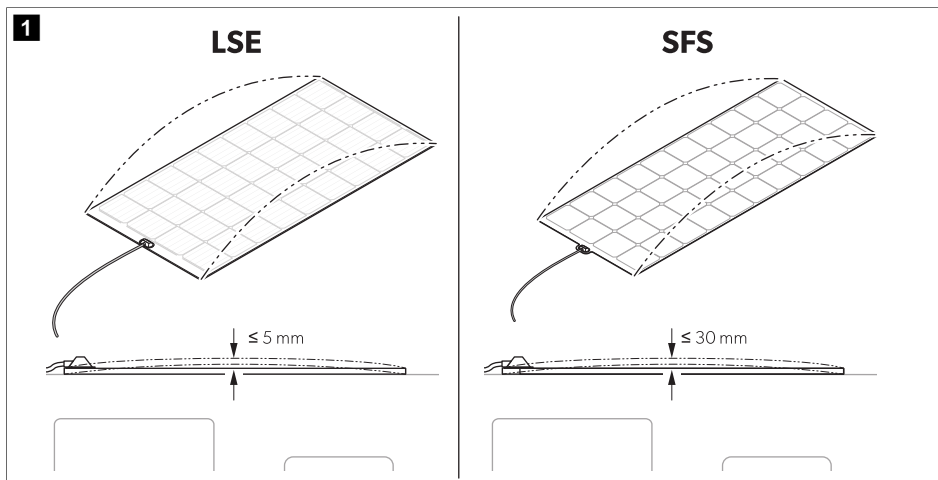
FIGYELEM! Károsodás veszélye

Biztosítsa, hogy a csatlakozódoboz (tartozékok) és a tetőcsatorna (tartozékok) megfelelően le legyenek zárva, és hogy a tetőcsatorna szorosan a tetőhöz legyen ragasztva, így a nedvesség nem szívároghat be a csatlakozódobozba vagy a tetőn keresztül.

Szerelési hely

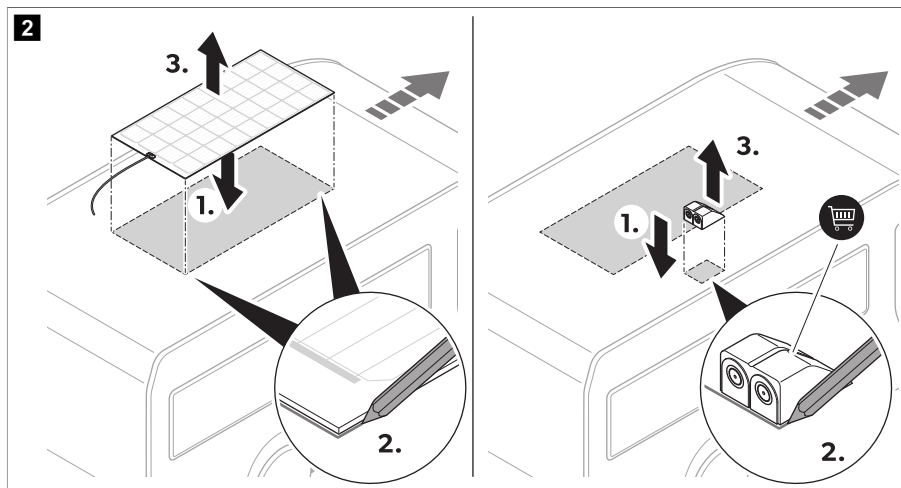
A telepítés helyét a következők figyelembevételével válassza meg:

- A szerelési felületnek egyenletesnek és elég stabilnak kell lennie ahhoz, hogy megtartsa a napelemet.
- Győződjön meg arról, hogy a kijelölt szerelési felület megfelelő méretű.
- Biztosítsa, hogy a rögzítési felület olyan anyagból készüljön, amely ellenáll a napelem által okozott magas hőmérsékletnek.
- Tartsa be a napelem maximális rugalmasságát (lásd: . ábra **1** 292. oldal).
- Biztosítson elegendő helyet a napelemekhez és az egyéb rögzített alkatrészekhez a későbbi karbantartás során történő hozzáféréshez.
- Ügyeljen arra, hogy ne zárja el a járművön meglévő szellőzőnyílásokat.
- Az árnyékolás csökkentheti a napelem teljesítményét. Gondoskodjon arról, hogy a rögzített alkatrészek, például a légkondicionáló berendezések vagy a nyitott műholdas antennák ne árnyékolják a napelemet.
- Az optimális teljesítmény érdekében válasszon közvetlen napfénynek kitett helyet.
- Helyezzen el több napelemet a lehető legközelebb egymáshoz.
- Ne ragassza a napelemeket vagy a tetőcsatornákat gumírozott felületekre (pl. külső deszkázat), mivel ekkor a ragasztó tapadása nem garantált.

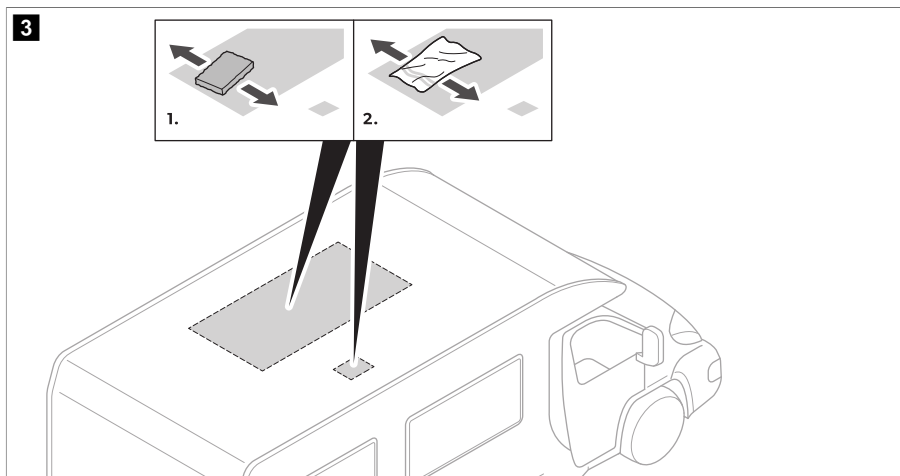


A beszerelés előkészítése

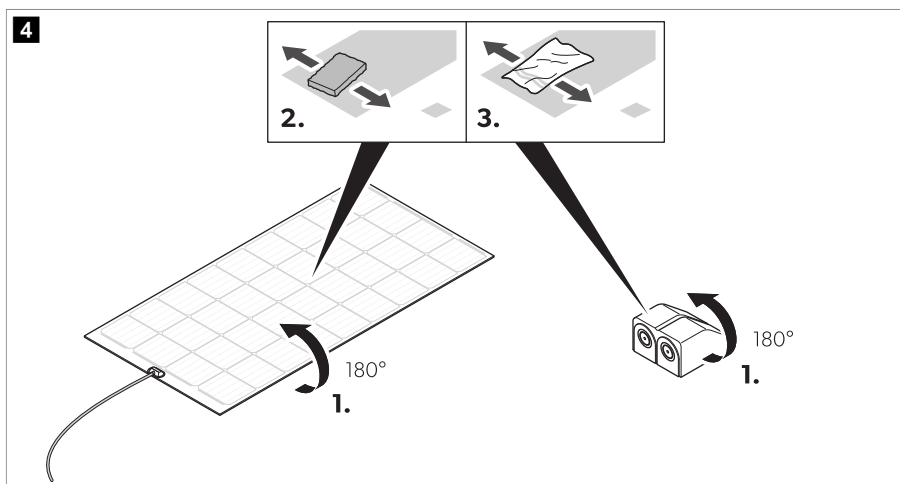
1. Jelölje meg a ragasztási felületeket a járművön.



2. Csiszolja le ragasztási felületeket a járművön csiszolóvászonnal (1., . ábra **3** 293. oldal).
3. Tisztítsa meg a ragasztási felületeket a járművön (2., . ábra **3** 293. oldal).



4. Csiszolja le a napelemen és opcionálisan a tetőcsatornán (tartozékok) lévő ragasztási felületeket csiszolóvászonnal (2., ábra 4 293. oldal).
5. Tisztítsa meg a napelemen és opcionálisan a tetőcsatornán lévő ragasztási felületeket (3., ábra 4 293. oldal).



A napelem felszerelése első csatlakozással

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



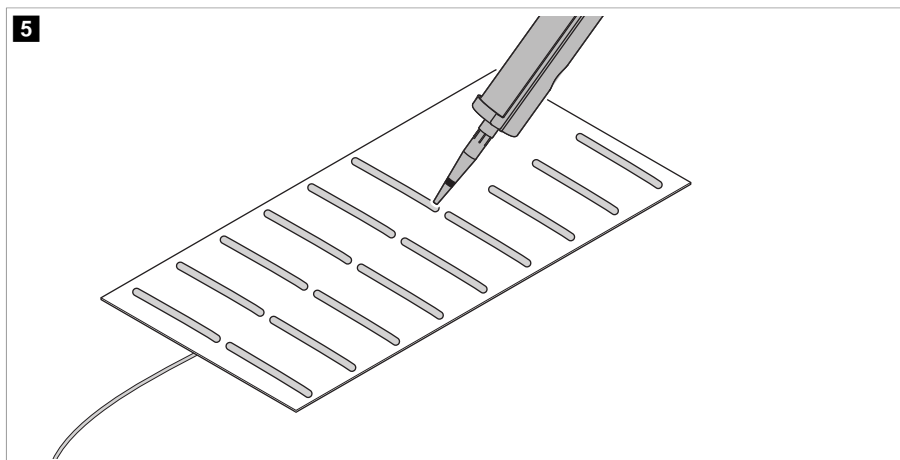
FIGYELMEZTETÉS! Sérülés kockázata

Használjon megfelelő ragasztót, pl. Sikaflex[®] -554. Ne használjon szilikont.

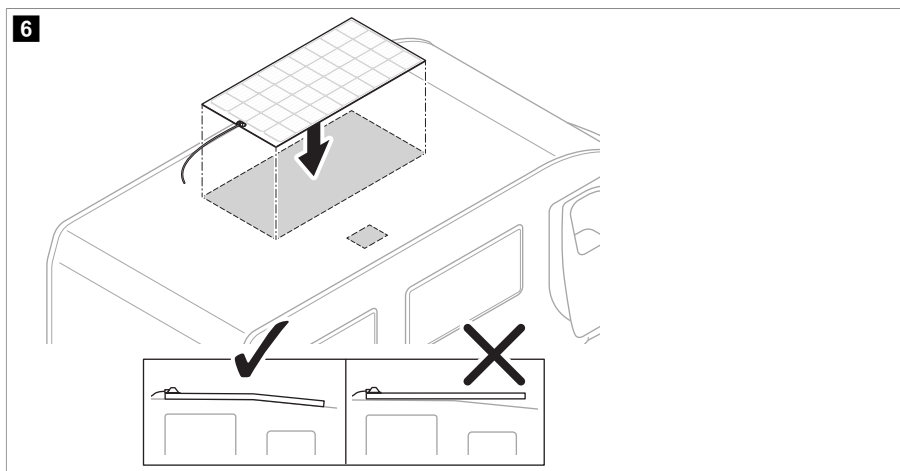

FIGYELEM! Károsodás veszélye

Furatok készítése előtt biztosítsa hogy a fúrás, a fúrészélés vagy a csiszolás ne okozzon kárt a jármű elektromos kábeleiben vagy az egyéb alkatrészeiben.

1. Vigyen fel ragasztót a napelem hátoldalára.



2. Helyezze a napelemet a jármű előkészített ragasztási felületére.



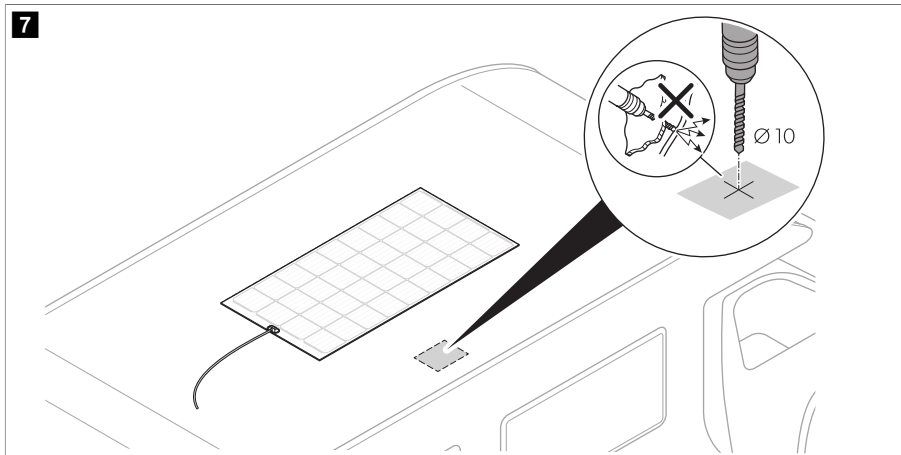
- 3.


FIGYELEM! Károsodás veszélye

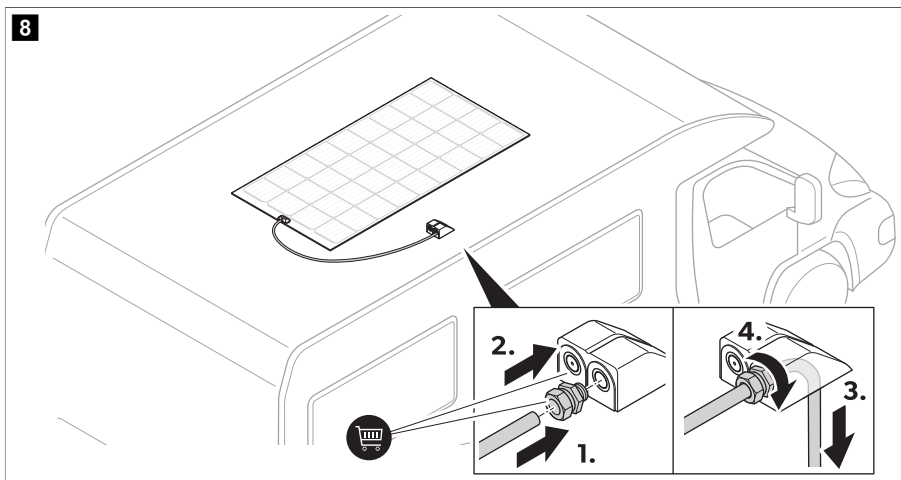
Ne nyomja meg túl erősen a napelem felületét.

Kissé nyomja a napelemet a ragasztási felülethez, biztosítva ezáltal a napelem stabil illeszkedését.

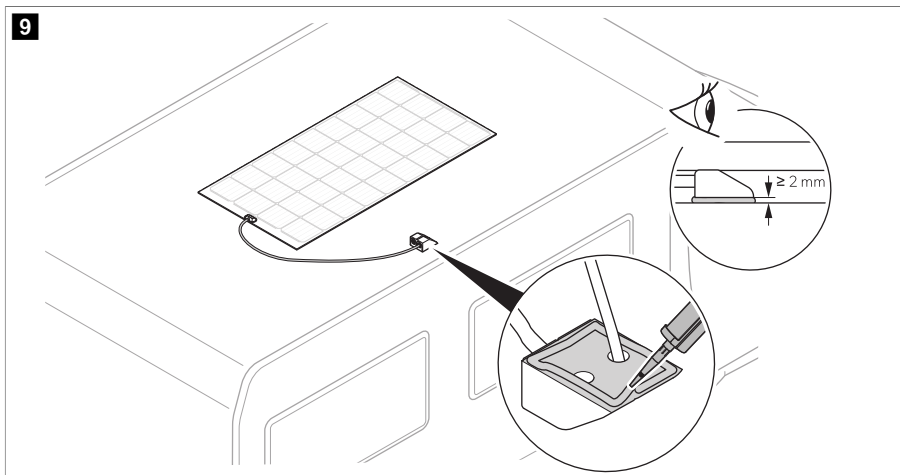
4. Készítsen furatot a jármű felületébe a csatlakozókábel számára.



5. Vezesse át a csatlakozókábelt a csatlakozódoboztól a kábelvezetőn (tartozékok) **(1, . ábra 8 295. oldal)** keresztül.
6. Vezesse át a csatlakozókábelt a tetőcsatornán **(2, . ábra 8 295. oldal)**.
7. Vezesse a csatlakozókábelt az előfűrt furaton keresztül a jármű belsejébe **(3, . ábra 8 295. oldal)**.
8. Rögzítse a kábelvezetőt a tetőcsatornára **(4, . ábra 8 295. oldal)**.



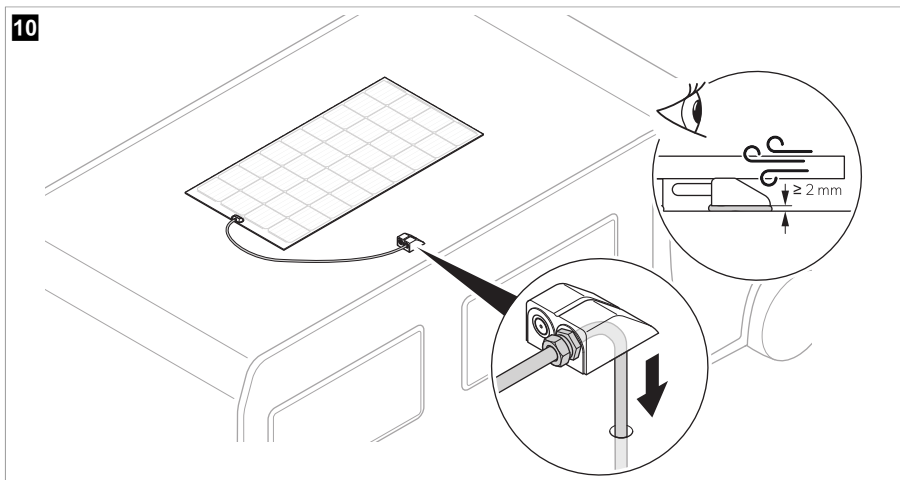
9. Vigyen fel ragasztót a tetőcsatorna hátuljára.



10. Helyezze a tetőcsatornát a jármű előkészített ragasztási felületére.



MEGJEGYZÉS A kábelvezetőre ható szél- és esőterhelés elkerülése érdekében a tetőcsatornát a jármű haladási irányával párhuzamosan szerelje fel.

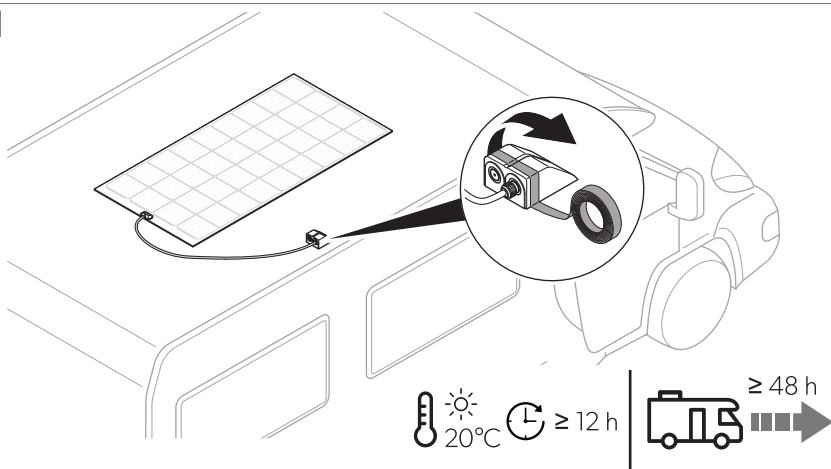


11. Rögzítse a tetőcsatornát pl. ragasztószalaggal, amíg a ragasztó teljesen meg nem szárad (kb. 12 h után), így a tetőcsatorna szilárdan fog illeszkedni a jármű felületére.



MEGJEGYZÉS A járművel való haladás előtt várjon legalább 48 h ideig.

11



A napelem rögzítése hátsó csatlakozással

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

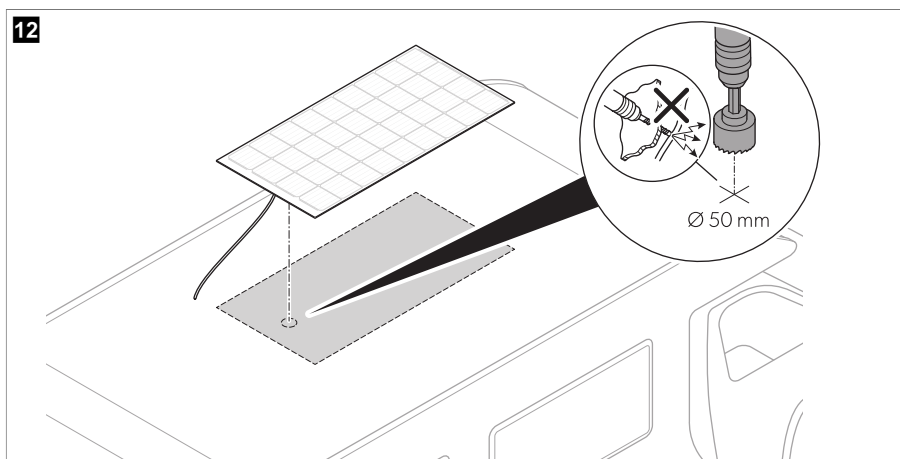


FIGYELMEZTETÉS! Sérülés kockázata

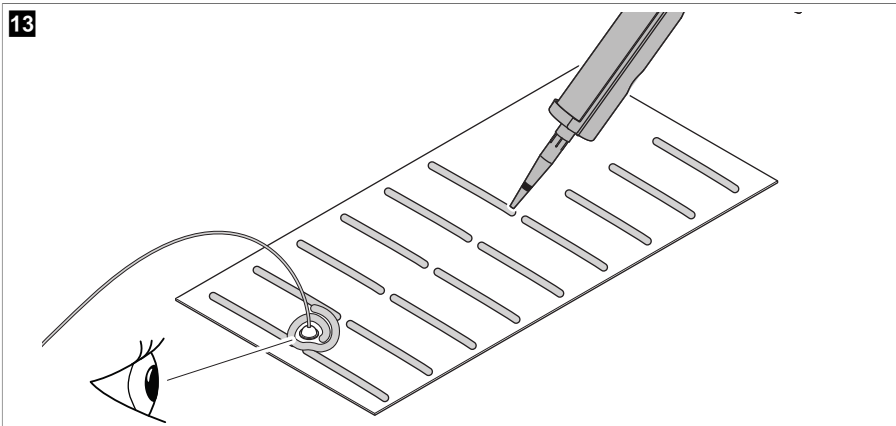
Használjon megfelelő ragasztót, pl. Sikaflex[®] -554. Ne használjon szilikont.

1. Készítsen furatokat a jármű felületébe a csatlakozódoboz számára.

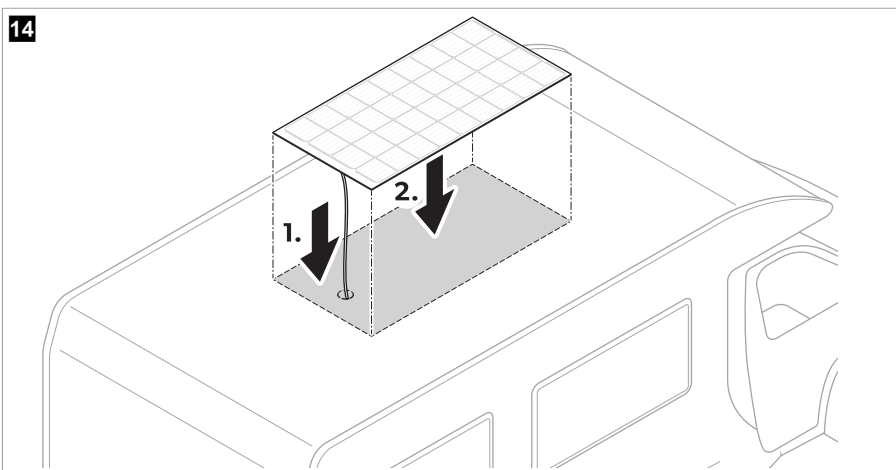
12



2. Vigyen fel ragasztót a napelem hátoldalára. Fordítson különös figyelmet az oldalsó területekre és a csatlakozódoboz körüli területre.



3. Vezesse a csatlakozókábelt az előfűrt furaton keresztül a jármű belsejébe (1., . ábra **14** 298. oldal).
4. Helyezze a napelemet a jármű előkészített ragasztási felületére (2., . ábra **14** 298. oldal).



5.  **FIGYELEM! Károsodás veszélye**
 - Ne nyomja meg túl erősen a napelem felületét.
 - Ügyeljen arra, hogy alaposan tömítse ki a csatlakozódoboz körüli területet.

Kissé nyomja a napelemet a ragasztási felülethez, biztosítva ezáltal a napelem stabil illeszkedését.

A napelem töltésszabályozó csatlakoztatása (tartozékok)

A napelem töltésszabályozó csatlakoztatása során vegye figyelembe a következő útmutatásokat:

- A napelem csatlakoztatása előtt csatlakoztassa a házi akkumulátort.

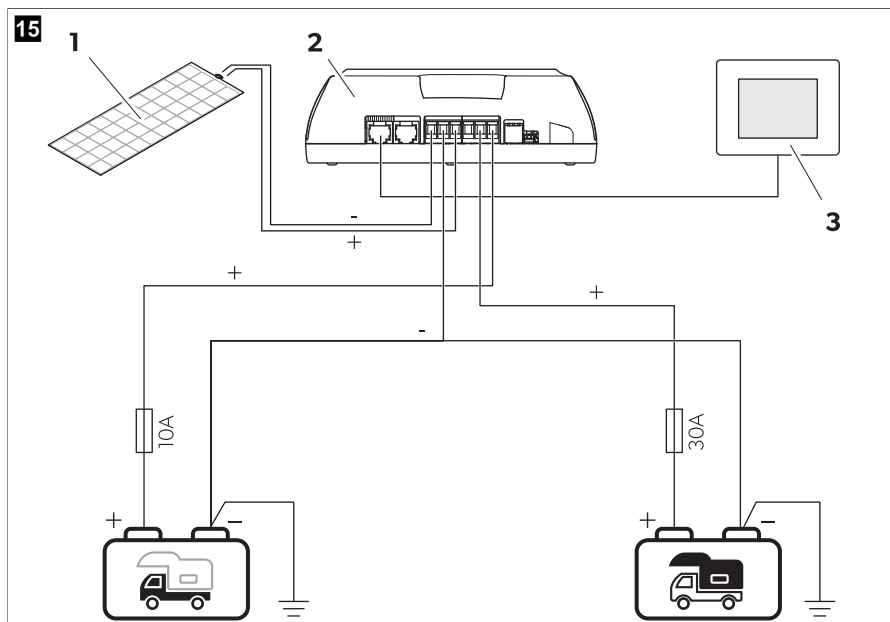
- Több napelemet csak párhuzamosan és csak a napelem töltésszabályozó névleges teljesítményéig csatlakoztasson.
- Két vagy több akkumulátor esetén a párhuzamos csatlakoztatás akkor megengedett, ha az akkumulátorok azonos típusúak, azonos kapacitásúak és korúak. Az akkumulátorokat átlósan csatlakoztassa.
- Tartsa be az alkalmazott napelem töltésszabályozóra vonatkozó útmutatásokat és biztonsági óvintézkedéseket is.

Vonatkozó dokumentumok:



A napelem töltésszabályozó (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) telepítésével kapcsolatos információkat online a https://documents.dometic.com/?object_id=87660 helyen találhatja meg.

- > A napelem töltésszabályozó telepítéséhez az ábra szerint járjon el:



Poz.	Leírás
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)



Házi akkumulátor

Poz.	Leírás
	Indítóakkumulátor

A napelem bekötése a rendszerbe

Minden napelem panelt más alkatrészekkel (pl. akkumulátortöltővel) kombinálva napenergia-rendszerre lehet alakítani.

A napelem rendszerbe kötése során vegye figyelembe a következő útmutatásokat:

- Tartsa be a javasolt kábelkeresztmetszeteket és biztosíték adatokat.
- Az akkumulátorok károsodásának elkerülése érdekében a csatlakoztatás és leválasztás során tartsa be a megadott sorrendet.
- Több napelemet csak párhuzamosan és csak az alkalmazott napelem töltésszabályozó névleges teljesítményéig csatlakoztasson.
- Két vagy több akkumulátor esetén a párhuzamos csatlakoztatás akkor megengedett, ha az akkumulátorok azonos típusúak, azonos kapacitásúak és korúak. Az akkumulátorokat átlósan csatlakoztassa.
- Tartsa be a rendszerben használt összes többi alkatrészre vonatkozó utasításokat és biztonsági óvintézkedéseket is.

Csatlakoztatási sorrend:

1. Csatlakoztassa a napelem töltésvezérlőt az akkumulátorokhoz.
2. Csatlakoztassa a napelemet a napelem töltésszabályozóhoz.
3. Csatlakoztassa az akkumulátortöltőt.
4. Csatlakoztassa a kijelzőt és a további fogyasztókat (opcionális).

Leválasztási sorrend:

1. Válassza le a kijelzőt és a további fogyasztókat.
2. Válassza le az akkumulátortöltőt.
3. Válassza le a napelemet a napelem töltésszabályozóról.
4. Válassza le a napelem töltésvezérlőt az akkumulátorokról.

Vonatkozó dokumentumok:



A napelem töltésszabályozó (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) telepítésével kapcsolatos információkat online a https://documents.dometic.com/?object_id=87660 helyen találhatja meg.

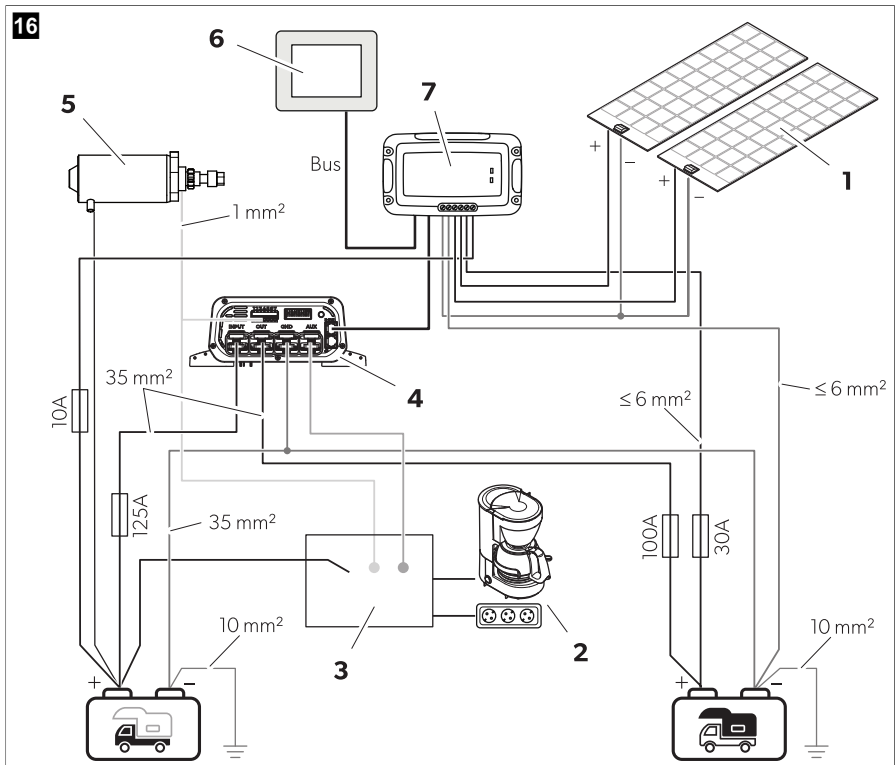


Az akkumulátortöltőt (PSB 12-40, PSB 12-80) telepítésével kapcsolatos információkat online a https://documents.dometic.com/?object_id=87813 helyen találhatja meg.

Csatlakoztatási változat



A napelem rendszerbe történő bekötéséhez az ábrán látható módon járjon el:



Poz.	Leírás
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit

Poz.	Leírás
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)
	Házi akkumulátor
	Indítóakkumulátor

10 Üzemeltetés

A napelem rendszer optimális használata érdekében vegye figyelembe a következőket:

A napelem rendszer a napfény napközbeni mennyiségétől függően különböző mennyiségű elektromos energiát termel. Minél több napfény esik a napelem rendszerre, annál több áram keletkezik.

A termelt elektromos energia mennyiségét a következő feltételek befolyásolják:

- Felhős időjárás
- Szezonális napsugárzás
- A napsugárzás beesési szögének változása
- A napelem rendszer árnyékolása vagy szennyeződése

A napelem rendszer teljesítménye a napelemek felmelegedésével arányosan csökken. Gondoskodjon a megfelelő szellőzéstől és kerülje a túlzott napsugárzást.

11 Tisztítás és karbantartás



FIGYELMEZTETÉS! Áramütés miatti veszély

A napelem törött üvege áramütést vagy tüzet okozhat. A panelek nem javíthatók, és azonnal ki kell cserélni ezeket. Vegye fel a kapcsolatot a hivatalos szervizzel.



VIGYÁZAT! Sérülés kockázata

Tisztítás előtt hagyja lehűlni a napelemet, így elkerülheti a túlzott hőmérséklet-különbségből eredő égési sérüléseket vagy a napelem károsodását. A napelemeket a kora reggeli, késő délutáni órákban vagy felhős napokon tisztítsa, amikor kevés a napfény és a napelemek hűvösebbek.



FIGYELEM! Károsodás veszélye

- Ne tisztítsa a napelemeket nagynyomású tisztítóval.
- A tisztításhoz ne használjon éles vagy kemény tárgyakat, dörzsölő hatású tisztítószeret vagy maró vegyszereket.

- > Rendszeresen ellenőrizze a feszültség alatt álló kábelek szigetelési hibáit, töréseit, rácsálók által okozott sérüléseit, időjárás általi állagromlásait, biztosítsa hogy minden csatlakozás stabil és korróziómentes legyen.

- > Rendszeresen ellenőrizze a napelemek felületén a repedéseket és hiányzó vagy meghibásodott alkatrészeket.
- > A maximális teljesítmény érdekében tartsa a napelemet szennyeződésektől és árnyékolástól, pl. portól és levelektől mentesen. Öblítse le a napelemeket vízsugárral. A makacs szennyeződéseket óvatosan távolítsa el puha, nedves mikroszálas kendővel vagy szivaccsal.
- > Időnként ellenőrizze a tömítés sérüléseit.

12 Hibakeresés

Hiba	Lehetséges ok	Megoldási javaslat
A napelem rendszer nem működik (nincs kimeneti teljesítmény).	Szigetelési hibák, szakadások vagy kilazult csatlakozások a feszültség alatt lévő kábeleken.	> Ellenőrizze a feszültség alatt álló kábelek szigetelési hibáit, töréseit vagy kilazult csatlakozásait. > Húzza ki a biztosítékot a napelem töltésszabályozón, és ellenőrizze a napelemek feszültségét (VoC) a napelemes töltőn. > Ha nem találja a hibát, forduljon egy hivatalos szervizhez.
	A napelem töltésszabályozó meghibásodott.	> Cserélje ki a napelem töltésszabályozót.
A napelem rendszer nem működik megfelelően (alacsony kimeneti teljesítmény).	Tárgyak vagy szennyeződések eltakarják a fényt.	> Ellenőrizze, hogy nincsenek-e akadályok, és győződjön meg arról, hogy a napelemeket nem takarják árnyékok. > Álljon a járművel egy alkalmasabb helyre. > Távolítsa el minden szennyeződést.
	A napelemek túlmelegedése.	> Hagyja lehűlni a felmelegedett napelemeket > Álljon a járművel egy alkalmasabb helyre. > Biztosítsa a napelemek körüli megfelelő légáramlást.
	Az egyik napelem meghibásodott.	> Húzza ki a biztosítékot a napelem töltésszabályozón, és ellenőrizze a napelemek feszültségét (VoC) a napelem töltésszabályozón. > Ellenőrizze a napelemek mikrorepedéseit. > Ellenőrizze, hogy a napelemek rétegei nem váltak-e szét. > Szükség esetén cserélje ki a napelemet.

13 Ártalmatlanítás



Nem cserélhető elemeket, akkumulátorokat vagy fényforrásokat tartalmazó termékek újrahasznosítása:

- Ha a termék nem cserélhető elemeket, akkumulátorokat vagy fényforrásokat tartalmaz, azokat nem kell eltávolítani az ártalmatlanítás előtt.
- A termék végleges üzemén kívül helyezése esetén tájékozódjon a legközelebbi újrahasznosító központban vagy szakkereskedőjénél a vonatkozó ártalmatlanítási előírásokról.
- A termék ingyenesen ártalmatlanítható.



Csomagolóanyagok újrahasznosítása: A csomagolóanyagot lehetőleg a megfelelő újrahasznosítható hulladékokhoz tegye.

14 Szavatosság

A termékre a törvény szerinti szavatossági időszak érvényes. Amennyiben a termék hibás, lépjen kapcsolatba a gyártó helyi képviselőjével (lásd: dometic.com/dealer) vagy a kereskedővel.

A javításhoz, illetve a garancia adminisztrációhoz a következő dokumentumokat kell mellékelnie a termék beküldésekor:

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

Vegye figyelembe, hogy az önkezü javítás vagy a nem szakszerű javítás biztonsági következményekkel járhat, és érvénytelenítheti a szavatosságot.

15 Műszaki adatok

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Névleges teljesítmény (Wp)	105	160	195
Névleges feszültség	12 V $\approx$	12 V $\approx$	12 V $\approx$
Névleges feszültség	19,8 V $\approx$	19,8 V $\approx$	19 V $\approx$
Névleges áram	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Teljesítménytűrés	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Rövidzárlati áramerősség (Isc)	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Nyugalmi feszültség (VoC)	22,3 V $\approx$	22,3 V $\approx$	22,3 V $\approx$
Cellák száma	36	36	35
Cellatípus	Monokristályos		
Méret (szé x mé x ma)	1068 mm x 503 mm x 4 mm	1253 mm x 673 mm x 4 mm	1488 mm x 673 mm x 4 mm
Súly	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Névleges teljesítmény (Wp)	105	200
Névleges feszültség	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Névleges feszültség	19,8 V _{nom}	19,8 V _{nom}
Névleges áram	5,3 A	10,1 A
Teljesítménytűrés	± 3 %	± 3 %
Rövidzárlati áramerősség (Isc)	5,5 A	10,9 A
Nyugalmi feszültség (VoC)	22,3 V _{nom}	22,3 V _{nom}
Cellák száma	36	36
Cellatípus	Monokristályos	
Méretek	1018 mm × 507 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Súly	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Névleges teljesítmény (Wp)	60	115	140	155
Névleges feszültség	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Névleges feszültség	18,2 V _{nom}	18,7 V _{nom}	23,1 V _{nom}	25,6 V _{nom}
Névleges áram	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Teljesítménytűrés	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Rövidzárlati áramerősség (Isc)	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Nyugalmi feszültség (VoC)	20,7 V _{nom}	21,9 V _{nom}	27 V _{nom}	30 V _{nom}
Cellák száma	32	32	40	44
Cellatípus	Monokristályos			
Méretek	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm
Súly	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Hrvatski

1	Važne napomene.....	306
2	Objašnjenje simbola.....	306
3	Sigurnosne upute.....	307
4	Opseg isporuke.....	309
5	Pribor.....	309
6	Ciljna skupina.....	310
7	Namjenska uporaba.....	310
8	Tehnički opis.....	311
9	Montaža solarnog panela.....	311
10	Rad.....	322
11	Čišćenje i održavanje.....	322
12	Uklanjanje smetnji.....	323
13	Odlaganje u otpad.....	324
14	Jamstvo.....	324
15	Tehnički podaci.....	324

1 Važne napomene

Pažljivo pročitajte ove upute i poštujujte sve upute, smjernice i upozorenja sadržane u ovim uputama kako biste u svakom trenutku osigurali pravilnu instalaciju, uporabu i održavanje proizvoda. Ove upute MORAJU ostati u blizini ovog proizvoda.

Uporabom proizvoda potvrđujete da ste pažljivo pročitali sve upute, smjernice i upozorenja te da razumijete i pristajete poštovati ovdje navedene uvjete i odredbe. Pristajete koristiti se ovim proizvodom samo za predviđenu svrhu i namjenu te u skladu s uputama, smjernicama i upozorenjima navedenima u ovom priručniku za proizvod, kao i u skladu sa svim važećim zakonima i propisima. Ako ne pročitate i ne poštujete ovdje navedene upute i upozorenja, tada to može dovesti do ozljeđivanja vas i drugih osoba, do oštećenja proizvoda ili druge imovine u blizini. Ovaj priručnik za proizvod, uključujući i upute, smjernice i upozorenja, te povezanu dokumentaciju može biti podložan promjenama i ažuriranjima. Za najnovije podatke o proizvodu molimo posjetite documents.dometic.com.

2 Objašnjenje simbola



OPASNOST!

Naznačuje opasnu situaciju, koja će, ako se ne izbjegne, rezultirati smrću ili teškim ozljedama.



UPOZORENJE!

Naznačuje opasnu situaciju, koja bi, ako se ne izbjegne, mogla rezultirati smrću ili teškim ozljedama.



OPREZ!

Naznačuje opasnu situaciju, koja bi, ako se ne izbjegne, mogla rezultirati lakšim ili umjerenim ozljedama.



POZOR!

Naznačuje situaciju, koja, ako se ne izbjegne, može rezultirati materijalnom štetom.



UPUTA Dodatne informacije za rukovanje proizvodom.

3 Sigurnosne upute

Opća sigurnost

Također se pridržavajte sigurnosnih uputa i odredaba proizvođača vozila i ovlaštenih servisa.



UPOZORENJE! Opasnost od strujnog udara

Nepoštivanje ovih upozorenja moglo bi dovesti do smrti ili teške ozljede.

- Solarni paneli proizvode istosmjernu struju i izvori su električne energije kad su izloženi sunčevoj svjetlosti ili drugim izvorima svjetla. Nemojte dirati dijelove solarnog panela koji su pod naponom, primjerice stezaljke, jer posljedica toga mogu biti opekline, iskre i smrtonosni strujni udar bez obzira je li modul spojen ili razdvojen.
- Nemojte montirati solarne panele kad su izloženi sunčevoj svjetlosti ili drugim izvorima svjetla. Pokrijte sve solarne panele neprozirnom krpom ili materijalom kako biste spriječili proizvodnju električne energije tijekom montaže solarnih panela, radova na njima ili ožičenja.
- Montažu i demontažu solarnog panela smije provoditi samo kvalificirano osoblje.
- Nemojte koristiti solarni panel ako na bilo kojoj komponenti ima vidljivih oštećenja.
- Ako je strujni kabel ovog uređaja oštećen, njega mora zamijeniti proizvođač, ovlašten servis ili osoba sa sličnim kvalifikacijama kako bi se spriječilo ugrožavanje sigurnosti.
- Solarni panel smije popravljati samo kvalificirano osoblje. Nepropisno izvedeni popravci mogu značajno povećati opasnosti.

Ako demontirate uređaj:

- Razdvojite sve spojeve.
- Uvjerite se da ni na jednom od ulaza i izlaza nema napona.
- Koristite samo onaj dodatni pribor koji preporučuje proizvođač.
- Nemojte modificirati ili prilagođavati nijednu komponentu na bilo koji način.



UPOZORENJE! Opasnost od ozljeda

Nepoštivanje ovih upozorenja moglo bi dovesti do smrti ili teške ozljede.

Kad su izloženi izravnoj sunčevoj svjetlosti, solarni paneli se mogu zagrijati čak do temperature od 70 °C (158 °F). Kako biste izbjegli opekline, nemojte dirati površinu solarnih panela.



UPOZORENJE! Opasnost za zdravlje

Nepoštivanje ovih upozorenja moglo bi dovesti do smrti ili teške ozljede.

- Ovaj uređaj smiju koristiti djeca od 8 godina i starija te osobe sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima ili osobe s nedovoljnim iskustvom i znanjem ako su pod nadzorom ili ako su dobili upute o sigurnoj uporabi uređaja te ako razumiju opasnosti koje se pri tome javljaju.
- **Električni uređaji nisu igračke.** Uvijek čuvajte uređaj izvan dohvata male djece.
- Djeca moraju biti pod nadzorom kako bi se osiguralo da se neće igrati s uređajem.
- Djeca ne smiju provoditi čišćenje i korisničko održavanje bez nadzora.



POZOR! Opasnost od oštećenja

- Uvjerite se da drugi predmeti **ne mogu** uzrokovati kratki spoj na kontaktima uređaja.
- Pobrinite se za to da negativni i pozitivni polovi **nikada** ne dođu u kontakt.
- Nemojte stati ili se naslanjati na solarne panele.
- Nemojte primjenjivati preveliko opterećenje na staklenu ili stražnju ploču solarnih panela jer to može polomiti čelije ili uzrokovati mikro pukotine.
- Prije montaže ili nakon demontaže čuvajte solarni panel na sigurnom mjestu. Zaštitite solarne panele od prevrtanja ili pada.

Sigurnost pri montaži uređaja



OPASNOST! Opasnost od eksplozije

Nepoštivanje ovih upozorenja dovest će do smrti ili teške ozljede.

Nikada nemojte montirati uređaj u područjima gdje postoji opasnost od eksplozije plina ili prašine.



UPOZORENJE! Opasnost od ozljeda

Nepoštivanje ovih upozorenja moglo bi dovesti do smrti ili teške ozljede.

Ako montirate solarni panel na krov:

- Nemojte izvoditi instalaciju ili montažu ako pušu jaki vjetrovi.
- Zaštitite sebe i druge osobe od pada.
- Spriječite eventualni pad predmeta.
- Osigurajte radno područje tako da se druge osobe ne mogu ozlijediti.



POZOR! Opasnost od oštećenja

Nepravilno montirani solarni paneli se mogu olabaviti i pasti. Nemojte koristiti drugi silikon ili ljepilo osim onih preporučenih kako biste osigurali optimalno držanje.

Sigurnost pri električnom priključivanju uređaja



UPOZORENJE! Opasnost od strujnog udara

Nepoštivanje ovih upozorenja moglo bi dovesti do smrti ili teške ozljede.

- Spajanje električne instalacije smije izvoditi samo kvalificirano osoblje i samo u skladu s državnim propisima. Nepravilno spajanje može uzrokovati velike opasnosti.
- Ako radite na električnim sustavima, uvjerite se da u blizini bude netko, tko Vam može pomoći u slučaju nužde.
- Pridržavajte se preporučenih presjeka kabela.
- Položite kabele tako da ih vrata ili poklopac prostora motora ne mogu oštetiti. Prignječeni kabeli mogu dovesti do teške ozljede.



POZOR! Opasnost od oštećenja

- Nemojte prekoračiti nazivne vrijednosti struje i napona upravljačkog sklopa solarnog punjenja. Montirajte solarne panele samo do maksimalne nazivne opteretivosti upravljačkog sklopa solarnog punjenja. Ako solarni sustav prekoračuje ove nazivne vrijednosti, obratite se svom trgovcu za odgovarajući upravljački sklop solarnog punjenja.
- Koristite razvod kanala ili kabeleske kanale ako je potrebno polagati kabele kroz metalne ili druge oplata s oštrim rubovima.
- **Nemojte** polagati mrežni kabel 230 V i kabel 12 V= $\equiv$ u isti kanal.

- **Nemojte** polagati kabel tako da bude labav ili jako svinut.
- Sigurno pričvrstite kabele.
- Nemojte vući kabele.

Sigurnost pri radu uređaja



OPASNOST! Opasnost od strujnog udara

Nepoštivanje ovih upozorenja dovest će do smrti ili teške ozljede.
Golim rukama ne dodirujte izložene kabele.



UPOZORENJE! Opasnost od ozljeda

Nepoštivanje ovih upozorenja moglo bi dovesti do smrti ili teške ozljede.

Na početku svakog putovanja i u redovitim razmacima tijekom putovanja provjerite da su solarni paneli čvrsto pričvršćeni na krov. Nepropisno montiran solarni panel može otpasti tijekom putovanja i ozlijediti druge sudionike u prometu.



OPREZ! Opasnost od eksplozije

Nepoštivanje ovih upozorenja moglo bi dovesti do lakše ili srednje teške ozljede.

Nemojte upotrebljavati uređaj u sljedećim uvjetima:

- U blizini korozivnih isparavanja
- U blizini zapaljivih materijala
- U područjima gdje prijeto opasnost od eksplozija



POZOR! Opasnost od oštećenja

Izbjegavajte jake udarce i vibracije tijekom vožnje.

4 Opseg isporuke

Opis	Količina
Solarni panel	1
Upute za montažu i rukovanje	1

5 Pribor

Naziv	Kat. br.
Krovni kanal PST, bijeli	9620008440
Krovni kanal PST-B, crni	9620008476
Kabelska uvodnica PG 13, bijela (za kabele 6 ... 12 mm)	9620008158
Kabelska uvodnica PG 13-B, crna (za kabele 6 ... 12 mm)	9620008448
Kabelska uvodnica PG 9, srebrna (za kabele 4 ... 8 mm)	9620008302
Kabelska uvodnica PG 9-B, crna (za kabele 4 ... 8 mm)	9620008253
Upravljački sklop solarnog punjenja SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415

Naziv	Kat. br.
Upravljački sklop solarnog punjenja SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Upravljački sklop solarnog punjenja SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Upravljački sklop solarnog punjenja SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Ciljna skupina



Priključak na opskrbu električnom energijom smije izvoditi samo kvalificirani električar koji je pokazao vještinu i znanje vezano za konstrukciju i rad električne opreme i izvođenje instalacija, koji dobro poznaje važeće propise države u kojoj se oprema treba instalirati i/ili koristiti i koji je prošao obuku o sigurnosti koja mu omogućava da prepozna i izbjegne opasnosti koje se pri tome javljaju.

7 Namjenska uporaba

Solarni panel namijenjen je za pretvaranje sunčeve svjetlosti u istosmjernu struju (DC) u svrhu punjenja akumulatora 12 V u vozilima ili plovilima tijekom vožnje ili za opskrbu akumulatora naponom održavanja za proizvodnju energije. Akumulatorsko napajanje se dodatno može koristiti kao stabilna opskrba strujom za rad uređaja koji se napajaju istosmjernom strujom i koji su spojeni s akumulatorom. Solarni panel prikladan je za sljedeće:

- Montaža na kamp-kućicama i kamperima
- Stacionarna ili mobilna uporaba
- Ekstremni radni uvjeti (ekspedicije)
- Brzine vjetra do 225 km/h

Solarni panel **nije** prikladan je za sljedeće:

- Rad preko električne mreže
- Prijenosne primjene

Izlazna energija spojenih solarnih panela ne smije prekoračiti maksimalnu izlaznu vrijednost navedenu u tehničkim podacima.

Ovaj je proizvod prikladan samo za predviđenu namjenu i primjenu u skladu s ovim uputama.

Ove upute donose informacije neophodne za pravilnu instalaciju i/ili rad proizvoda. Loša instalacija i/ili nepravilan rad ili održavanje rezultirat će nezadovoljavajućom uspješnošću i mogućim kvarom.

Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost za bilo kakve ozljede ili oštećenja proizvoda koje nastanu kao rezultat:

- nepravilne montaže ili priključivanja, uključujući i previsok napon
- nepravilnog održavanja ili uporabe nekih drugih rezervnih dijelova osim originalnih rezervnih dijelova koje isporučuje proizvođač
- izmjena na proizvodu bez izričitog dopuštenja proizvođača
- uporabe u svrhe koje nisu opisane u ovim uputama

Dometic pridržava pravo na izmjene izgleda i specifikacija proizvoda.

8 Tehnički opis

Solarni paneli su vrlo ravni i spajaju se izravno na krov vozila. Solarni paneli se mogu postaviti na lagano zaobljene krovne površine i po njima se može hodati.

Solarni sustav se može proširiti dodatnim solarnim panelima iste snage.

Upravljački sklop solarnog punjenja (pribor) priključuje se između solarnih panela i akumulatora kako bi osigurao odgovarajuću struju punjenja akumulatora i zaštitio akumulator od prenapona i dubinskog pražnjenja.

9 Montaža solarnog panela



UPOZORENJE! Opasnost od strujnog udara

Potpuno prekritje sve solarne panele neprozirnim materijalom tijekom montaže kako biste spriječili proizvodnju električne energije.



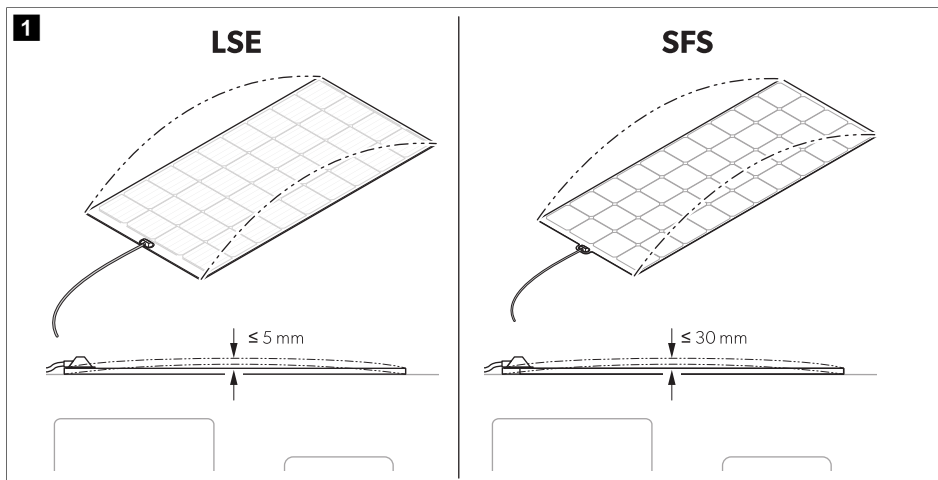
POZOR! Opasnost od oštećenja

Uvjerite se da su razdjelna kutija (pribor) i krovni kanal (pribor) pravilno zabrtvljeni i da je krovni kanal čvrsto zalijepljen za krov tako da u razdjelnu kutiju ili kroz krov ne može curiti vlaga.

Mjesto montaže

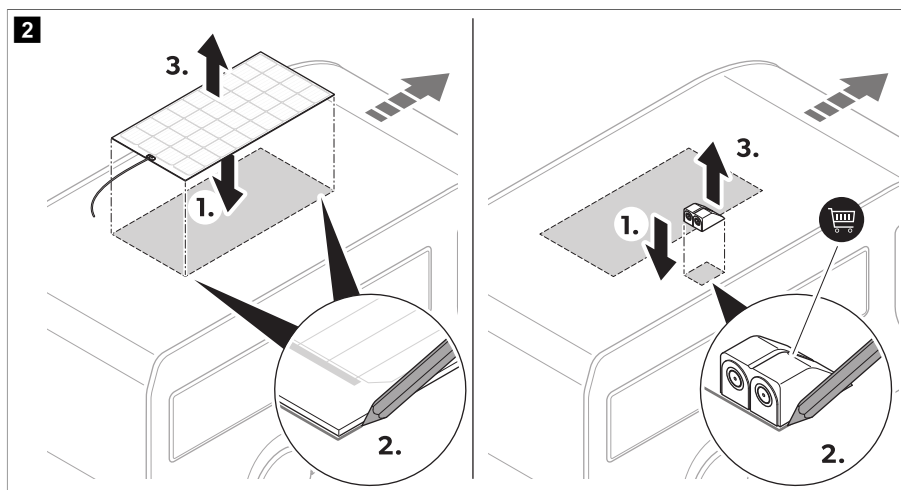
Prilikom odabira mjesta montaže uzmite u obzir sljedeće:

- Montažna površina mora biti ravna i dovoljno stabilna za nošenje solarnog panela.
- Uvjerite se da je predviđena montažna površina dovoljno dimenzionirana.
- Osigurajte da je površina za montiranje izrađena od materijala koji podnose visoke temperature uzrokovane solarnom pločom.
- Obratite pozornost na maksimalnu savitljivost solarnog panela (pogledajte sl. **1** na stranici 312).
- Uvjerite se da ima dovoljno prostora za pristup solarnim panelima i drugim fiksnim komponentama radi budućeg održavanja.
- Uvjerite se da nećete blokirati nijedan od postojećih ventilacijskih otvora na vozilu.
- Zasjenjenje može smanjiti učinak solarnog panela. Uvjerite se da fiksne komponente, primjerice klima-uređaji ili otvorene satelitske antene, ne zasjenjuju solarni panel.
- Za optimalan učinak odaberite mjesto s izravnom sunčevom svjetlošću.
- Pozicionirajte više solarnih panela što je moguće bliže jedan drugom.
- Nemojte lijepiti solarne panele ili krovne kanale na gumirane površine (npr. gornji sloj vanjske stjenke) jer držanje lijepila nije zajamčeno.

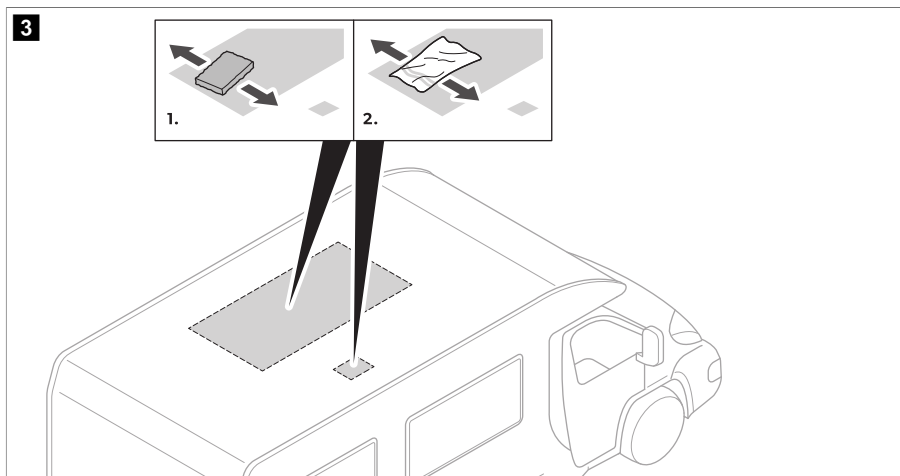


Priprema montaže

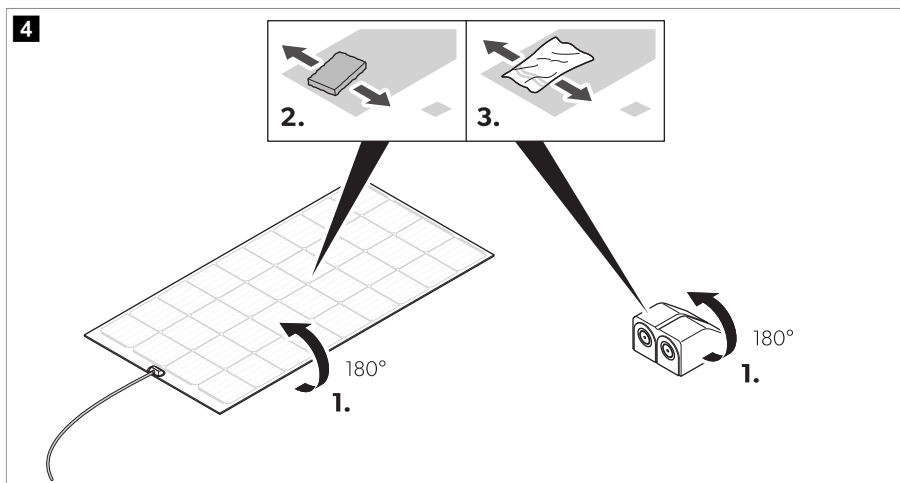
1. Označite spojne površine na vozilu.



2. Izbrusite spojne površine na vozilu abrazivnim flisom (**1**, sl. **3** na stranici 313).
3. Očistite spojne površine na vozilu (**2**, sl. **3** na stranici 313).



4. Izbrusite spojne površine na solarnom panelu i opcionalno na krovnom kanalu (pribor) abrazivnim flisom (**2**, sl. **4** na stranici 313).
5. Očistite spojne površine na solarnom panelu i opcionalno na krovnom kanalu (**3**, sl. **4** na stranici 313).



Montaža solarnog panela s prednjim spojem

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



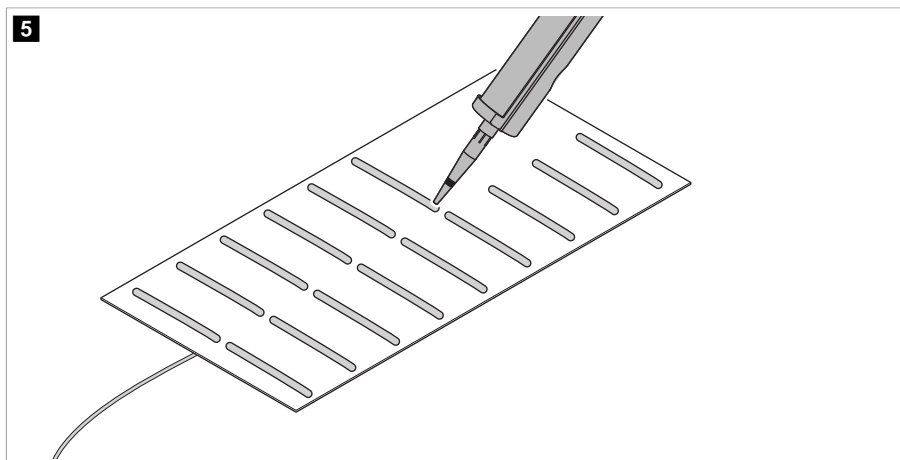
UPOZORENJE! Opasnost od ozljeda

Koristite odgovarajuće ljepilo, npr. Sikaflex[®] -554. Nemojte koristiti silikon.

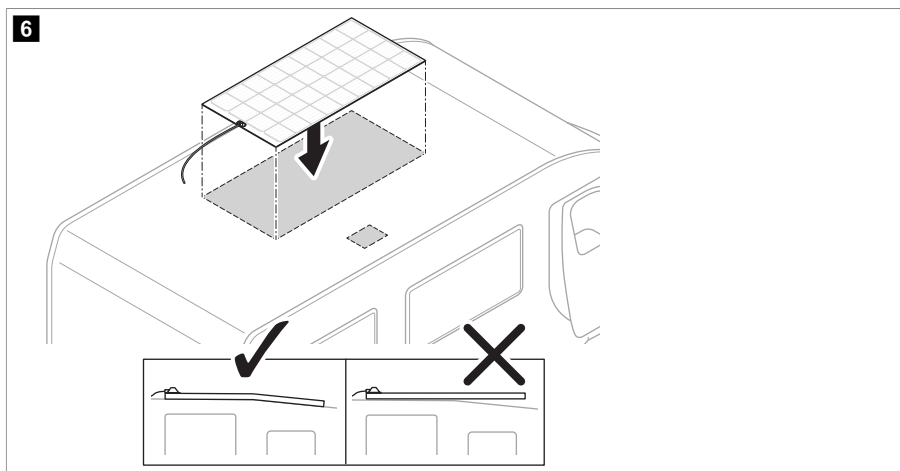

POZOR! Opasnost od oštećenja

Prije bušenja bilo kakvih rupa uvjerite se da se bušenjem, piljenjem ili turpijanjem ne mogu oštetiti električni kabeli ili drugi dijelovi vozila.

1. Nanesite ljepilo na poledinu solarnog panela.



2. Pozicionirajte solarni panel na pripremljenu spojnu površinu na vozilu.



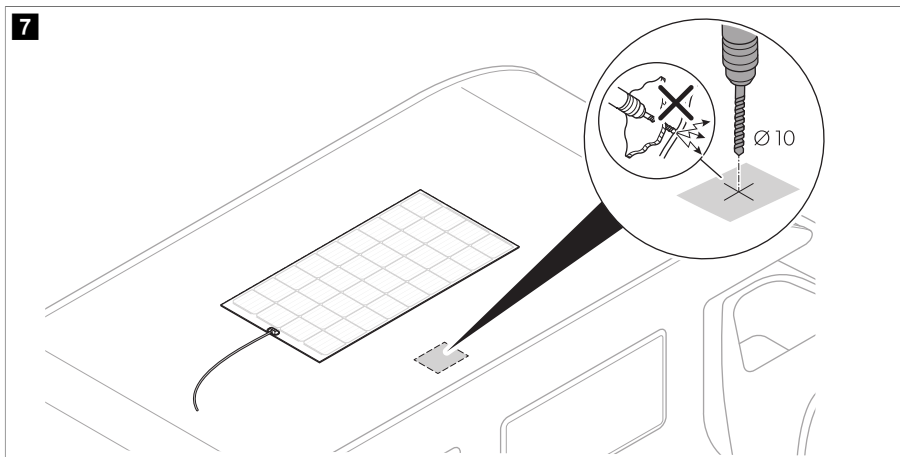
- 3.


POZOR! Opasnost od oštećenja

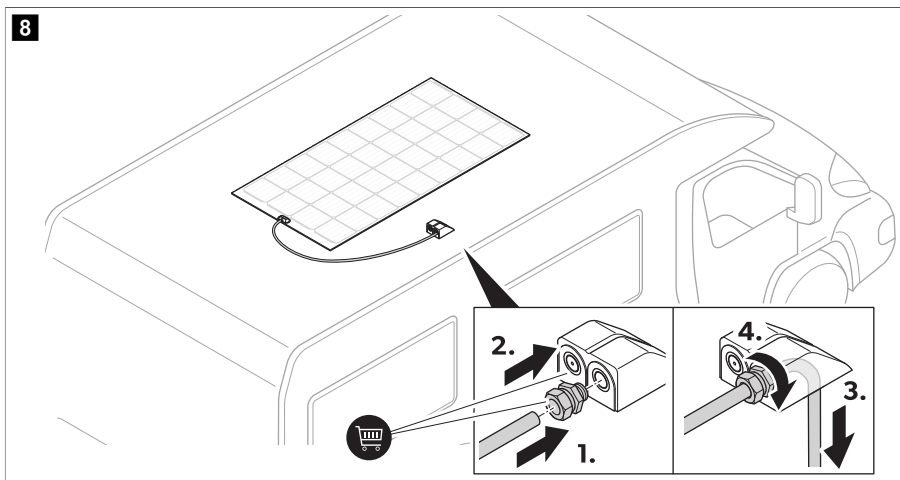
Nemojte prejako pritiskati površinu solarnog panela.

Lagano pritisnite solarni panel na ljepljivu površinu kako biste osigurali čvrst dosjed solarnog panela.

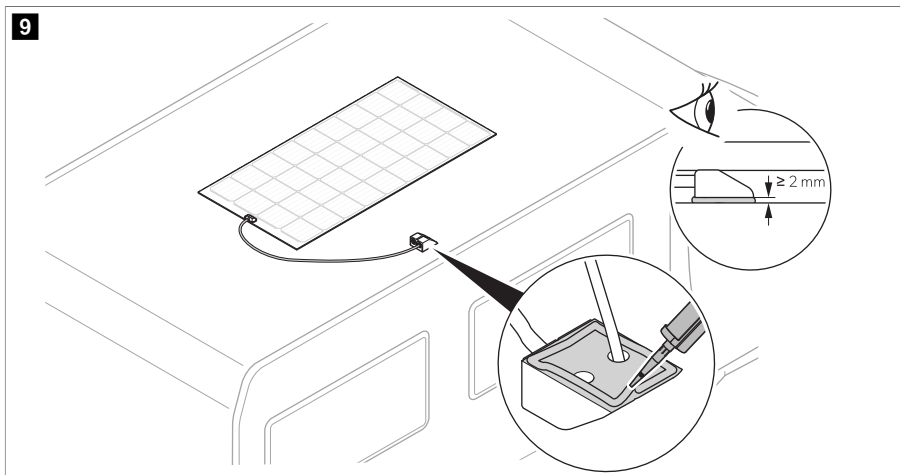
4. Probušite rupu u površini vozila za spojni kabel.



5. Provedite spojni kabel od razdjelne kutije kroz kabelsku uvodnicu (pribor) (1, sl. 8 na stranici 315).
6. Provedite spojni kabel kroz krovni kanal (2, sl. 8 na stranici 315).
7. Provedite spojni kabel kroz unaprijed probušenu rupu u unutrašnjost vozila (3, sl. 8 na stranici 315).
8. Pričvrstite kabelsku uvodnicu na krovni kanal (4, sl. 8 na stranici 315).



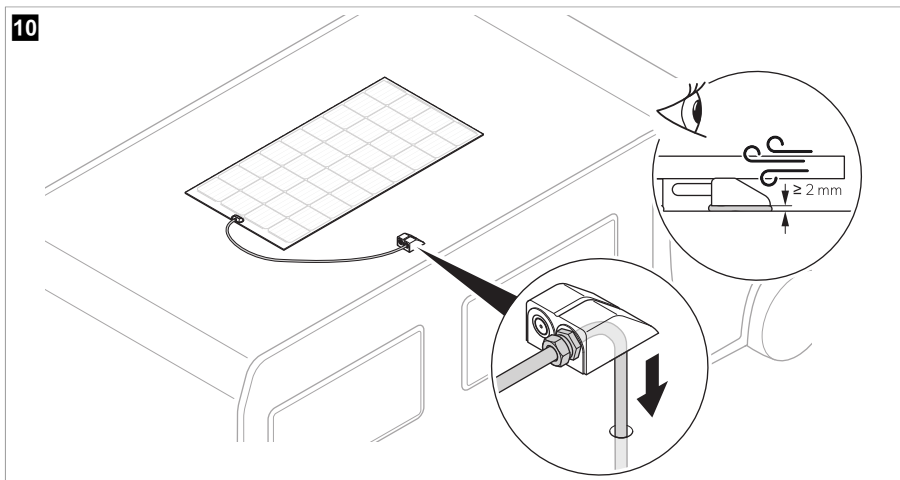
9. Nanesite ljepilo na poledinu krovnog kanala.



10. Pozicionirajte krovni kanal na pripremljenu spojnu površinu na vozilu.



UPUTA Montirajte krovni kanal u smjeru vožnje vozila kako biste izbjegli opterećenje kableske uvođenice vjetrom i kišom.

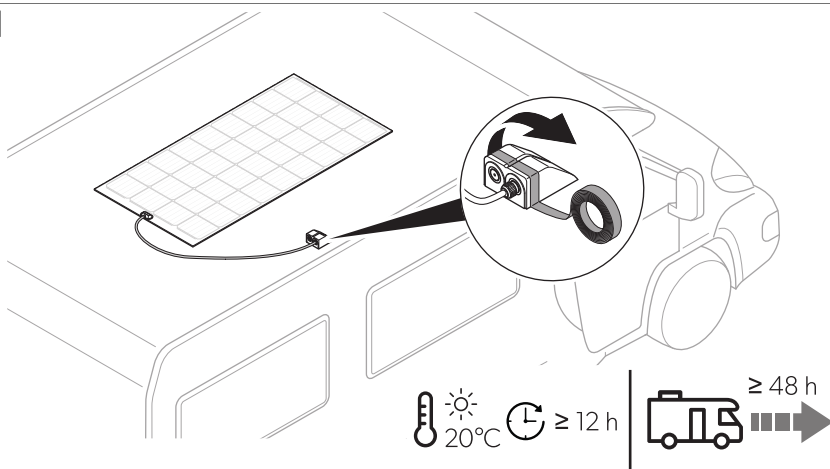


11. Fiksirajte krovni kanal, npr. ljepljivom trakom dok se ljepilo potpuno ne osuši (nakon otprilike 12 h) kako biste osigurali da krovni kanal čvrsto leži na površini vozila.



UPUTA Pričekajte barem 48 h prije pomicanja vozila.

11



Montaža solarnog panela sa stražnjim spojem

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

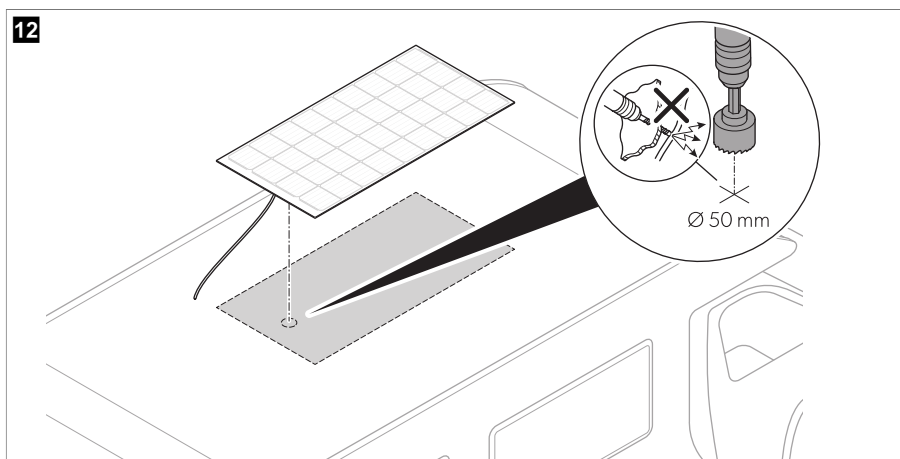


UPOZORENJE! Opasnost od ozljeda

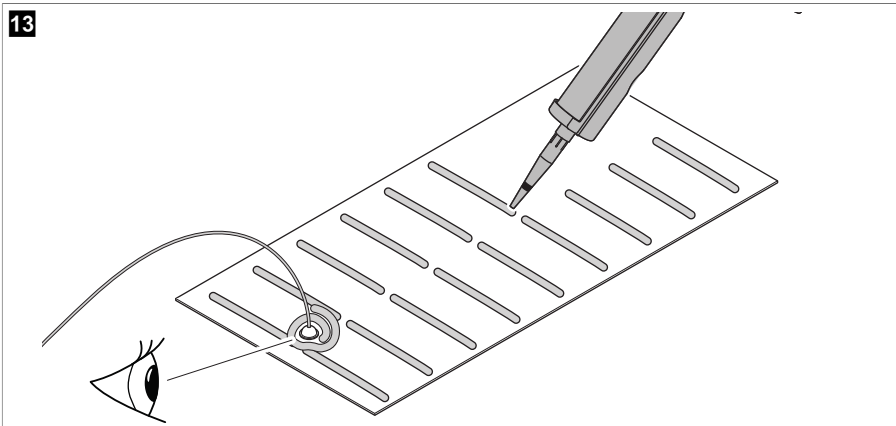
Koristite odgovarajuće ljepilo, npr. Sikaflex[®] -554. Nemojte koristiti silikon.

1. Probušite rupu u površini vozila za razdjelnu kutiju.

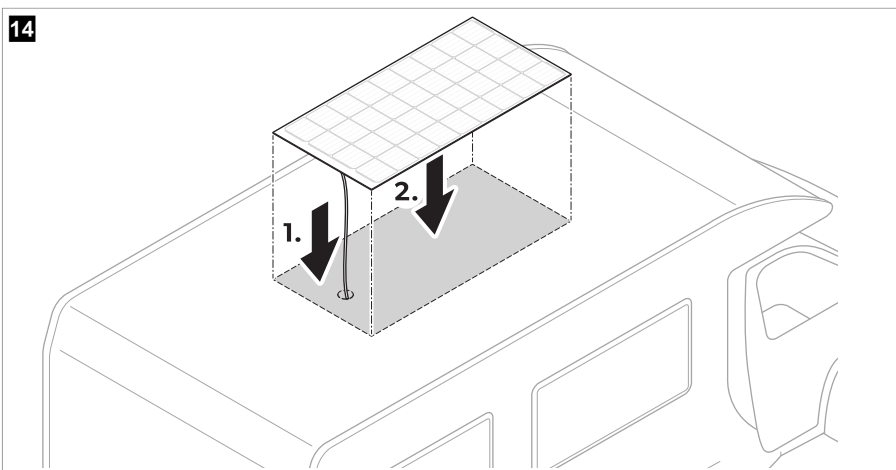
12



2. Nanesite ljepilo na poledinu solarnog panela. Obratite posebnu pozornost na bočna područja i područje oko razdjelne kutije.



3. Provedite spojni kabel kroz unaprijed probušenu rupu u unutrašnjost vozila (1, sl. 14 na stranici 318).
4. Pozicionirajte solarni panel na pripremljenu spoju površinu na vozilu (2, sl. 14 na stranici 318).



5.  **POZOR! Opasnost od oštećenja**
 - Nemojte prejako pritiskati površinu solarnog panela.
 - Uvjerite se da je područje oko razdjelne kutije dobro zabrtvljeno.

Lagano pritisnite solarni panel na ljepljivu površinu kako biste osigurali čvrst dosjed solarnog panela.

Priključivanje upravljačkog sklopa solarnog punjenja (pribor)

Pridržavajte se sljedećih uputa prilikom priključivanja upravljačkog sklopa solarnog punjenja:

- Spojite servisni akumulator prije spajanja solarnog panela.
- Spajajte više solarnih panela samo paralelno i do nazivne snage upravljačkog sklopa solarnog punjenja.

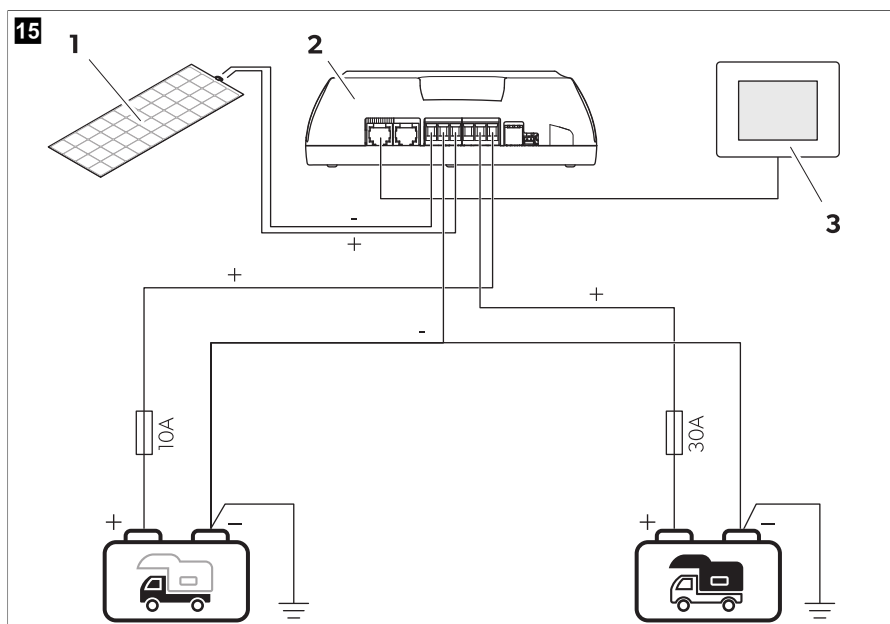
- U slučaju dva ili više akumulatora, paralelni spoj je dopušten ako su akumulatori istog tipa, kapaciteta i starosti. Dijagonalno spojite akumulatore.
- Također se pridržavajte uputa i mjera sigurnosti za korišteni upravljački sklop solarnog punjenja.

Povezani dokumenti:



Informacije o montaži upravljačkog sklopa solarnog punjenja (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) možete pronaći na Internetu na adresi https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

- > Za montažu upravljačkog sklopa solarnog punjenja postupite na prikazani način:



Poz.	Opis
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)
	Servisni akumulator
	Pokretački akumulator

Spajanje solarnog panela u sustav

Svi solarni paneli mogu se kombinirati s drugim komponentama (npr. punjačem akumulatora) kako bi tvorili solarni energetski sustav.

Pridržavajte se sljedećih uputa prilikom spajanja solarnog panela u sustav:

- Pridržavajte se preporučenih presjeka kabela i osigurača.
- Pridržavajte se navedenog redoslijeda prilikom spajanja i razdvajanja kako biste izbjegli štete na akumulatorima.
- Spajajte više solarnih panela samo paralelno i do nazivne snage korištenog upravljačkog sklopa solarnog punjenja.
- U slučaju dva ili više akumulatora, paralelni spoj je dopušten ako su akumulatori istog tipa, kapaciteta i starosti. Dijagonalno spojite akumulatore.
- Također se pridržavajte uputa i mjera sigurnosti za sve druge komponente korištene u sustavu.

Redoslijed prilikom spajanja:

1. Spojite upravljački sklop solarnog punjenja s akumulatorima.
2. Spojite solarni panel s upravljačkim sklopom solarnog punjenja.
3. Spojite punjač akumulatora.
4. Spojite zaslon i dodatna trošila (opcija).

Redoslijed prilikom razdvajanja:

1. Razdvojite zaslon i dodatna trošila.
2. Razdvojite punjač akumulatora.
3. Razdvojite solarni panel od upravljačkog sklopa solarnog punjenja.
4. Razdvojite upravljački sklop solarnog punjenja od akumulatora.

Povezani dokumenti:



Informacije o montaži upravljačkog sklopa solarnog punjenja (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) možete pronaći na Internetu na adresi https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



Informacije o montaži punjača akumulatora (PSB 12-40, PSB 12-80) možete pronaći na Internetu na adresi https://documents.dometic.com/?object_id=87813.

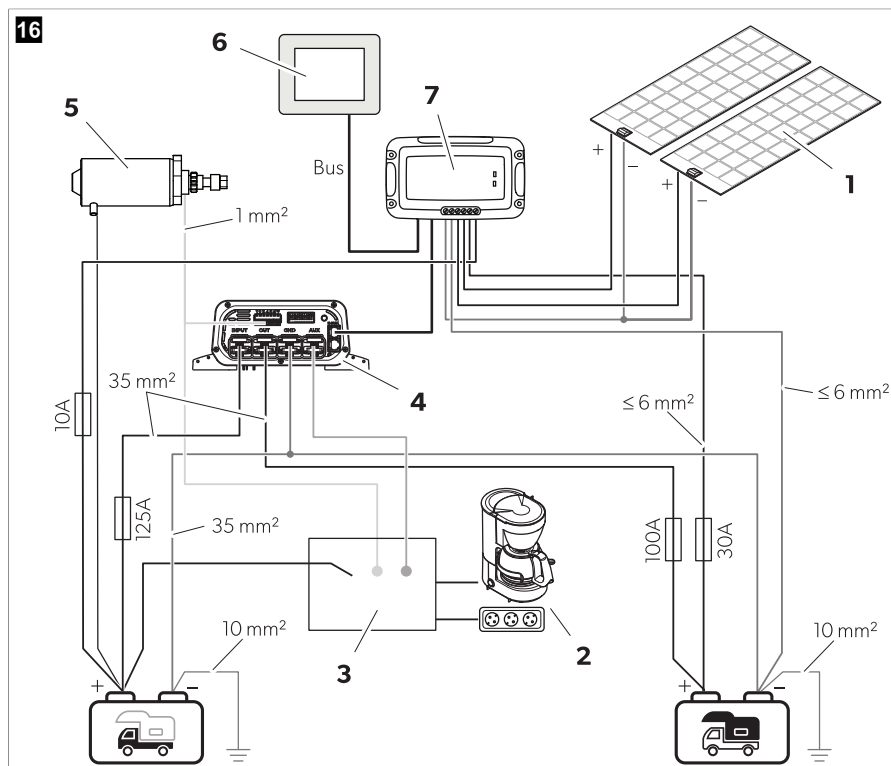


Informacije o montaži zaslona (DTB01) možete pronaći na Internetu na adresi https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

Varijanta spajanja

- >  **UPUTA** Sljedeća spojna shema predstavlja jednu moguću varijantu spajanja. Obratite se ovlaštenom servisu za više informacija o mogućnosti kombiniranja ako želite spojiti više komponenti u sustav.

Za spajanje solarnog panela u sustav postupite na prikazani način:



Poz.	Opis
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)



Servisni akumulator

Poz.	Opis
	Pokretni akumulator

10 Rad

Za optimalnu uporabu solarnog sustava obratite pozornost na sljedeće:

Solarni sustav proizvodi različite količine električne energije ovisno o količini sunčeve svjetlosti tijekom dana. Što na solarni sustav pada više sunčeve svjetlosti, to se proizvodi više električne energije.

Na količini proizvedene električne energije utječu sljedeći uvjeti:

- Oblačno vrijeme
- Sezonska insolacija
- Varijacije u kutu sunčevih zraka
- Zasjenjenje ili zaprljanost solarnog sustava

Učinak solarnog sustava se smanjuje što se solarni paneli više zagriju. Pobrinite se za adekvatnu ventilaciju i izbjegavajte pretjeranu insolaciju.

11 Čišćenje i održavanje



UPOZORENJE! Opasnost od strujnog udara

Puknuto staklo solarnog panela može uzrokovati strujni udar ili požar. Ovi se paneli ne mogu popraviti i moraju se odmah zamijeniti. Obratite se ovlaštenom servisu.



OPREZ! Opasnost od ozljeda

Prije čišćenja pričekajte da se solarni paneli ohlade kako biste izbjegli opekline ili oštećenje solarnog panela kao posljedice pretjeranih razlika u temperaturi. Čistite solarne panele rano ujutro, u kasnim poslijepodnevima ili za oblačnih dana kad je sunčeva svjetlost niska i solarni paneli su hladniji.



POZOR! Opasnost od oštećenja

- Nemojte čistiti solarne panele visokotlačnim peraćem.
 - Tijekom čišćenja nemojte upotrebljavati oštre ili tvrde predmete, abrazivna sredstva za čišćenje ili agresivna kemijska sredstva za čišćenje.
- > Redovito provjeravajte ima li na kabelima pod naponom oštećenja izolacije, prekida, štete od glodavaca, raspadanja uslijed atmosferskih djelovanja te provjerite da su svi priključci čvrsto stegnuti i da na njima nema korozije.
 - > Redovito provjeravajte ima li na površini solarnih panela pukotina te nedostaju li komponente ili su neispravne.
 - > Za maksimalan učinak održavajte solarni panel čistim i bez zasjenjenja, npr. prašine i lišća. Isperite solarne panele crijevom za vodu. Pažljivo uklonite tvrdokornu nečistoću mekom, vlažnom krpom od mikrovlakana ili spužvom.
 - > Povremeno provjerite ima li na brtvama oštećenja.

12 Uklanjanje smetnji

Smetnja	Mogući uzrok	Rješenje
Solarni sustav ne radi (nema izlazne snage).	Oštećenja izolacije, prekidi ili labavi spojevi na kabelima pod naponom.	> Provjerite ima li na kabelima pod naponom oštećenja izolacije, prekida ili labavih spojeva. > Izvucite osigurač na upravljačkom sklopu solarnog punjenja i provjerite napon solarnih panela (VoC) na solarnom punjaču. > Ako ne možete pronaći grešku, obratite se ovlaštenom servisu.
	Neispravan upravljački sklop solarnog punjenja.	> Zamijenite upravljački sklop solarnog punjenja.
Solarni sustav ne radi ispravno (niska izlazna snaga).	Predmeti ili nečistoća blokiraju svjetlo.	> Provjerite postoje li prepreke i uvjerite se da solarni paneli nisu blokirani sjenama. > Premjestite vozilo na prikladnije mjesto. > Uklonite svu nečistoću.
	Pregrijavanje solarnih panela.	> Pričekajte da se solarni paneli ohlade > Premjestite vozilo na prikladnije mjesto. > Osigurajte dovoljno kruženje zraka oko solarnih panela.
	Jedan solarni panel u polju je u kvaru.	> Izvucite osigurač na upravljačkom sklopu solarnog punjenja i provjerite napon solarnih panela (VoC) na upravljačkom sklopu solarnog punjenja. > Provjerite ima li na solarnim panelima mikro pukotina. > Provjerite je li na solarnom panelu došlo do delaminacije premaza. > Po potrebi zamijenite solarni panel.

13 Odlaganje u otpad



Recikliranje proizvoda s jednokratnim baterijama, punjivim baterijama ili izvorima svjetla:

- Ako proizvod sadrži nezamjenjive baterije, punjive baterije ili izvore svjetla, ne morate ih uklanjati prije odlaganja u otpad.
- Ako proizvod želite konačno odložiti u otpad, zatražite od svog lokalnog reciklažnog centra ili specijaliziranog trgovca pojedinosti o tomu kako to učiniti u skladu s primjenjivim propisima o odlaganju u otpad.
- Proizvod se može besplatno odložiti u otpad.



Recikliranje ambalaže: Odložite ambalažu u odgovarajuće kante za reciklažu otpada gdje god je to moguće.

14 Jamstvo

Primjenjuje se zakonom propisano jamstveno razdoblje. Ako je proizvod neispravan, molimo obratite se podružnici proizvođača u Vašoj državi (pogledajte dometic.com/dealer) ili Vašem trgovcu na malo.

Za potrebe popravaka i obrade jamstva pri slanju uređaja priložite sljedeće dokumente:

- presliku računa s datumom kupnje
- razlog reklamacije ili opis kvara

Obratite pozornost da samostalni ili nestručni popravak može imati negativne posljedice na sigurnost i uzrokovati gubitak jamstva.

15 Tehnički podaci

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Nazivna izlazna snaga (Wp)	105	160	195
Nazivni napon	12 V ---	12 V ---	12 V ---
Dimenzionirani napon	19,8 V ---	19,8 V ---	19 V ---
Dimenzionirana struja	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Tolerancija snage	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Struja kratkog spoja (Isc)	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Mirni napon ćelije (VoC)	22,3 V ---	22,3 V ---	22,3 V ---
Broj ćelija	36	36	35
Tip ćelija	Monokristalni		
Dimenzije (ŠxDxV)	1068 mm $\times$ 503 mm $\times$ 4 mm	1253 mm $\times$ 673 mm $\times$ 4 mm	1488 mm $\times$ 673 mm $\times$ 4 mm
Težina	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Nazivna izlazna snaga (Wp)	105	200
Nazivni napon	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Dimenzionirani napon	19,8 V _{nom}	19,8 V _{nom}
Dimenzionirana struja	5,3 A	10,1 A
Tolerancija snage	± 3 %	± 3 %
Struja kratkog spoja (Isc)	5,5 A	10,9 A
Mirni napon ćelije (VoC)	22,3 V _{nom}	22,3 V _{nom}
Broj ćelija	36	36
Tip ćelija	Monokristalni	
Dimenzije	1018 mm × 507 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Težina	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Nazivna izlazna snaga (Wp)	60	115	140	155
Nazivni napon	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Dimenzionirani napon	18,2 V _{nom}	18,7 V _{nom}	23,1 V _{nom}	25,6 V _{nom}
Dimenzionirana struja	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Tolerancija snage	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Struja kratkog spoja (Isc)	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Mirni napon ćelije (VoC)	20,7 V _{nom}	21,9 V _{nom}	27 V _{nom}	30 V _{nom}
Broj ćelija	32	32	40	44
Tip ćelija	Monokristalni			
Dimenzije	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm
Težina	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Türkçe

1	Önemli notlar.....	326
2	Sembollerin açıklanması.....	326
3	Güvenlik uyarıları.....	327
4	Teslimat kapsamı.....	329
5	Aksesuar.....	329
6	Hedef Grup.....	330
7	Amacına Uygun Kullanım.....	330
8	Teknik açıklama.....	330
9	Güneş panelinin montajı.....	331
10	Kullanım.....	342
11	Temizlik ve bakım.....	342
12	Arızaların Giderilmesi.....	343
13	Atık İmhası.....	343
14	Garanti.....	344
15	Teknik Bilgiler.....	344

1 Önemli notlar

Bu ürünü doğru monte ettiğinizden ve ürünün daima kullanıma hazır olduğundan emin olmak için, lütfen tüm talimatları ve bu ürün kılavuzunda verilen kılavuzları ve uyarıları dikkatlice okuyunuz. Bu talimatlar bu ürün ile birlikte SAKLANMALIDIR.

Bu ürünü kullandığınızda tüm talimatları, kılavuzları ve uyarıları dikkatlice okuduğunuzu ve anladığınızı ve hükümlere ve koşullara bu sözleşmede yer alıyormuş gibi uyacağınızı onay verirsiniz. Bu ürünü sadece amacına ve uygulamaya uygun ve talimatlara, kılavuzlara ve uyarılara uygun bu ürün kılavuzu ile geçerli yasalara ve yönetmeliklere uygun olarak kullanacağınızı kabul ediyorsunuz. Talimatların ve uyarıların burada verildiği gibi okunmaması veya bunlara uyulmaması sonucu kendiniz ve diğer insanlar yaralanabilir veya ürününüz veya yakınında bulunan diğer mallar hasar görebilir. Talimatlar, kılavuzlar ve uyarılar da dahil, bu ürün kılavuzu ve buna ait olan dokümanlarda değişiklikler ve güncellemeler yapılabilir. Güncel ürün bilgileri için lütfen documents.dometic.com adresini ziyaret edin.

2 Sembollerin açıklanması



TEHLİKE!

Ölenmediğinde, can kaybı veya ağır bir yaralanmaya neden olan tehlikeli bir durumu gösterir.



UYARI!

Ölenmediğinde, can kaybı veya ağır bir yaralanmaya neden olabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.



DİKKAT!

Ölenmediğinde, hafif veya orta derecede bir yaralanmaya neden olabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.



İKAZ!

Ölenmediğinde, maddi hasara neden olabilecek bir durumu gösterir.



NOT Ürünün kullanılması ile ilgili ek bilgiler.

3 Güvenlik uyarıları

Genel güvenlik

Ayrıca araç üreticisinin ve servis atölyelerinin öngördüğü güvenlik uyarılarına ve koşullara uyun.



UYARI! Elektrik çarpması tehlikesi

Bu uyarılara uyulmaması can kaybı veya ağır yaralanmaya sebep olabilir.

- Güneş panelleri, güneş ışığına veya diğer ışık kaynaklarına maruz kaldığında doğru akım üreten bir elektrik kaynağıdır. Modül bağlı olsun ya da olmasın yanıklara, kıvılcımlara ve ölümcül şoka neden olabileceğinden, güneş panelinin bağlantı ucu gibi akım taşıyan parçalarıyla temas etmeyin.
- Güneş panellerini, güneş ışığına veya diğer ışık kaynaklarına maruz kaldığı durumlarda monte etmeyin. Güneş panellerini veya kabloları monte ederken ya da bunlarla çalışırken elektrik üretimini önlemek için tüm güneş panellerini ışık geçirmeyen bir bez veya malzeme ile örtün.
- Güneş panellerinin montajı ve sökülmesi sadece kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Herhangi bir bileşen gözle görülür şekilde hasar görmüşse güneş panelini çalıştırmayın.
- Bu cihazın güç kablosunda hasar varsa, güvenlikle ilgili tehlikelerin önlenmesi için güç kablosu, üretici, servis personeli veya benzeri bir nitelikli kişi tarafından değiştirilmelidir.
- Güneş paneli sadece nitelikli personel tarafından onarılmalıdır. Doğru yapılmayan onarımlar mühim tehlikelere sebep olabilir.

Cihazı sökecekseniz:

- Tüm bağlantıları ayırın.
- Giriş ve çıkışların hiçbirinde gerilim bulunmadığından emin olun.
- Yalnızca üretici tarafından tavsiye edilen aksesuarları kullanın.
- Bileşenlerin hiçbirinde hiçbir şekilde değişiklik veya uyarılama yapmayın.



UYARI! Yaralanma riski

Bu uyarılara uyulmaması can kaybı veya ağır yaralanmaya sebep olabilir.

Güneş panelleri, doğrudan güneş ışığına maruz kaldığında, 70 °C (158 °F)'ye kadar ısınabilir. Yanıkları önlemek için güneş panellerinin yüzeyine temas etmeyin.



UYARI! Sağlık için tehlike

Bu uyarılara uyulmaması can kaybı veya ağır yaralanmaya sebep olabilir.

- Bu cihaz, gözetim altında olmaları veya cihazın güvenli bir şekilde kullanımıyla ilgili talimatların verilmesi ve tehlikeleri anlamaları halinde, 8 yaş ve üzeri çocuklar ve fiziksel, duyuşal veya zihinsel yetenekleri kısıtlı veya deneyim ve bilgi eksikliği olan kişiler tarafından kullanılabilir.
- **Elektronik cihazlar çocuk oyuncakı değildir!** Cihazı, küçük çocukların erişemeyeceği bir yerde saklayın ve kullanın.
- Bu cihazla oynamadıklarından emin olmak için, çocuklar daima gözetlenmelidir.
- Temizlik ve kullanıcı bakımı gözetimsiz olarak çocuklar tarafından yapılmamalıdır.



İKAZ! Hasar tehlikesi

- Diğer nesnelerin cihazın kontaklarında bir kısa devreye sebep **olmayacağından** emin olun.
- Eksi ve artı kutupların birbirine **asla** temas etmemesine dikkat edin.
- Güneş panellerine basmayın veya yaslanmayın.
- Hücrelerin kırılmasına veya mikro çatlaklara neden olabileceğinden, güneş panellerinin camına veya arka sacına aşırı yük uygulamayın.
- Güneş panelini monte etmeden önce veya söktükten sonra güvenli bir yerde saklayın. Güneş panel-lerini düşmeye veya devrilmeye karşı koruyun.

Cihazın güvenli bir şekilde monte edilmesi



TEHLİKE! Patlama tehlikesi

Bu uyarılara uyulmaması can kaybı veya ağır yaralanmaya sebep olur. Cihazı asla gaz veya toz patlaması riski olan alanlara monte etmeyin.



UYARI! Yaralanma riski

Bu uyarılara uyulmaması can kaybı veya ağır yaralanmaya sebep olabilir. Güneş panelini bir çatıya monte ediyorsanız:

- Kuvvetli rüzgarlarda kurulum ve montaj yapmayın.
- Kendinizi ve diğer kişileri düşmekten koruyun.
- Olası nesne düşmelerini önleyin.
- Başka kimsenin yaralanmaması için çalışma alanını emniyete alın.



İKAZ! Hasar tehlikesi

Yanlış monte edilmiş güneş panelleri gevşeyebilir ve düşebilir. Optimum yapışmayı sağlamak için önerile- nin dışında silikon veya herhangi bir yapıştırıcı kullanmayın.

Cihazın elektrik bağlantılarını yaparken güvenlik



UYARI! Elektrik çarpması tehlikesi

Bu uyarılara uyulmaması can kaybı veya ağır yaralanmaya sebep olabilir.

- Elektrik tesisatı yalnızca kalifiye personel tarafından ve yalnızca ulusal düzenlemelere uygun olarak bağlanmalıdır. Yanlış bağlantı ciddi tehlikelere neden olabilir.
- Elektrik sistemleri üzerinde çalışıyorsanız, acil durumlarda size yardımcı olabilecek birinin yakınınızda olduğundan emin olun.
- Tavsiye edilen kablo kesitlerine uyun.
- Kabloları, kapılar veya kaporta nedeniyle zarar görmeyecek şekilde döşeyin. Ezilmiş kablolar ciddi yaralanmalara neden olabilir.



İKAZ! Hasar tehlikesi

- Solar şarj kontrolörünün akım ve gerilim değerlerini aşmayın. Yalnızca kullanılan solar şarj kontrolörü- nün maksimum güç değerine kadar güneş panelleri monte edin. Güneş paneli sisteminiz bu değeri aşarsa uygun bir solar şarj kontrolörü için bayinize başvurun.
- Kabloları, metal paneller veya keskin kenarlı diğer panellerin arasına döşemek gerekiyorsa kanal sis- temi veya kablo kanalları kullanın.
- 230 V şebeke kablosu ile 12 V kablosunu aynı kanala **döşemeyin**.

- Kabloları gevşek veya çok bükülmüş olacak şekilde **döşemeyin**.
- Kabloları güvenli bir şekilde sabitleyin.
- Kabloları asılarak çekmeyin.

Cihazı çalıştırırken güvenlik



TEHLİKE! Elektrik çarpması tehlikesi

Bu uyarılara uyulmaması can kaybı veya ağır yaralanmaya sebep olur. Açıktaki kablolarla çıplak elle dokunmayın.



UYARI! Yaralanma riski

Bu uyarılara uyulmaması can kaybı veya ağır yaralanmaya sebep olabilir. Her yolculuğun başında ve her yolculuk sırasında düzenli aralıklarla güneş panellerinin tavana sıkıca sabit olup olmadığını kontrol edin. Yanlış monte edilmiş bir güneş paneli yolculuk sırasında düşebilir ve diğer sürücülerin yaralanmasına sebep olabilir.



DİKKAT! Patlama tehlikesi

Bu uyarılara uyulmaması hafif veya orta derecede yaralanmaya sebep olabilir. Cihazı aşağıdaki koşullarda **çalıştırmayın**:

- Aşındırıcı dumanların yakınında
- Yanıcı maddelerin yakınında
- Patlama riski olan alanlarda



İKAZ! Hasar tehlikesi

Sürüş sırasında ağır darbelerden ve titreşimden kaçının.

4 Teslimat kapsamı

Adı	Miktar
Güneş paneli	1
Kurulum ve kullanım kılavuzu	1

5 Aksesuar

Gösterim	Parça no.
Tavan kanalı PST, beyaz	9620008440
Tavan kanalı PST-B, siyah	9620008476
Kablo rakoru PG 13, beyaz (6 ... 12 mm kablolar için)	9620008158
Kablo rakoru PG 13-B, siyah (6 ... 12 mm kablolar için)	9620008448
Kablo rakoru PG 9, gümüş rengi (4 ... 8 mm kablolar için)	9620008302
Kablo rakoru PG 9-B, siyah (4 ... 8 mm kablolar için)	9620008253
Solar şarj kontrolörü SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415

Gösterim

Parça no.

Solar şarj kontrolörü SUNCONTROL2 SCE 320B

9620008150

Solar şarj kontrolörü SUNCONTROL2 SCE 360

9620008201

Solar şarj kontrolörü SUNCONTROL2 SCE 360B

9620008406

6 Hedef Grup



Elektrik beslemesi, elektrikli ekipmanların montajı ve çalıştırılmasıyla ilgili bilgi ve beceriye sahip, ekipmanın kurulacağı ve/veya kullanılacağı ülkenin geçerli düzenlemelerine aşına olan, ilgili tehlikeleri belirlemek ve bunlardan kaçınmak için güvenlik eğitimi almış kalifiye bir elektrikçi tarafından bağlanmalıdır.

7 Amacına Uygun Kullanım

Güneş paneli, sürüş sırasında araçlarda veya teknelerde bulunan 12 V şarj edilebilir aküleri şarj etmek üzere güneş ışığını doğru akıma (DC) dönüştürmek veya güç üretimi için şarj gerilimi sağlamak için tasarlanmıştır. Akü gücü ek olarak, aküye bağlı DC ile çalışan cihazları çalıştırmak için sabit bir güç kaynağı olarak kullanılabilir. Güneş paneli aşağıdakiler için uygundur:

- Karavanlara ve motorlu karavanlara montaj
- Sabit veya mobil kullanım
- Ekstrem çalışma koşulları (seyahat halinde kullanım)
- 225 km/h'ye kadar rüzgar hızları

Güneş paneli aşağıdakiler için uygun **değildir**:

- Şebeke işletimi
- Taşınabilir uygulamalar

Bağlı güneş panellerinin enerji çıkışı, teknik verilerde belirtilen maksimum çıkışı aşmamalıdır.

Bu ürün sadece amacına uygun ve bu talimata göre kullanılmalıdır.

Bu kılavuzda ürünün doğru olarak monte edilmesi ve/veya kullanılması için gerekli bilgiler verilmektedir. Doğru yapılmayan montaj veya bakım performansının yetersiz olmasına ve olası bozukluklara neden olabilir.

Üretici, aşağıdaki durumların neden olduğu yaralanmalardan veya ürün hasarlarından sorumlu değildir:

- Yanlış montaj veya bağlantı ve aşırı voltaj
- Yanlış bakım veya üretici tarafından sağlanan orijinal yedek parçalardan başka yedek parçalar kullanılması
- Üreticisinden açıkça izin almadan cihazda değişiklikler yapılması
- Bu kılavuzda tanımlananların dışında bir amaçlar için kullanıldığında

Dometic ürünün görünümünde ve ürün özelliklerinde değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

8 Teknik açıklama

Güneş panelleri oldukça düzdür ve doğrudan araç tavanına yapıştırılır. Güneş panelleri hafif eğimli tavan yüzeylerine uygulanabilir ve üzerinde yürünebilir.

Güneş enerjisi sistemi, aynı güce sahip başka güneş panelleri ile genişletilebilir.

Solar şarj kontrolörü (aksesuarlar), akülere doğru şarj akımını sağlamak ve aküleri aşırı gerilime ve derin deşarja karşı korumak için güneş panelleri ile akü arasına bağlanır.

9 Güneş panelinin montajı



UYARI! Elektrik çarpması tehlikesi

Montaj sırasında elektrik üretimini önlemek için tüm güneş panellerini ışık geçirmeyen bir malzeme ile tamamen kaplayın.



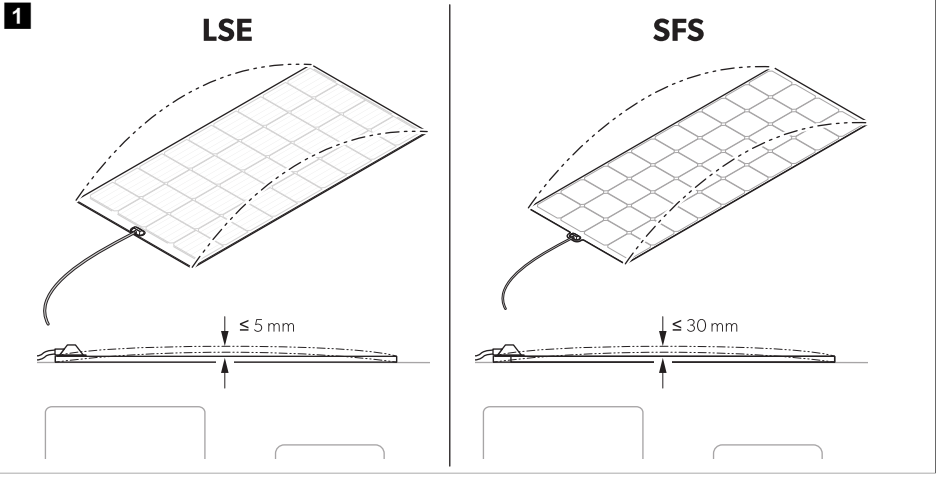
İKAZ! Hasar tehlikesi

Bağlantı kutusu (aksesuarlar) ve tavan kanalının (aksesuarlar) düzgün bir şekilde kapatıldığından ve bağlantı kutusuna veya çatıdan araç içine su sızması için tavan kanalının çatıya sıkıca yapıştırıldığından emin olun.

Montaj yeri

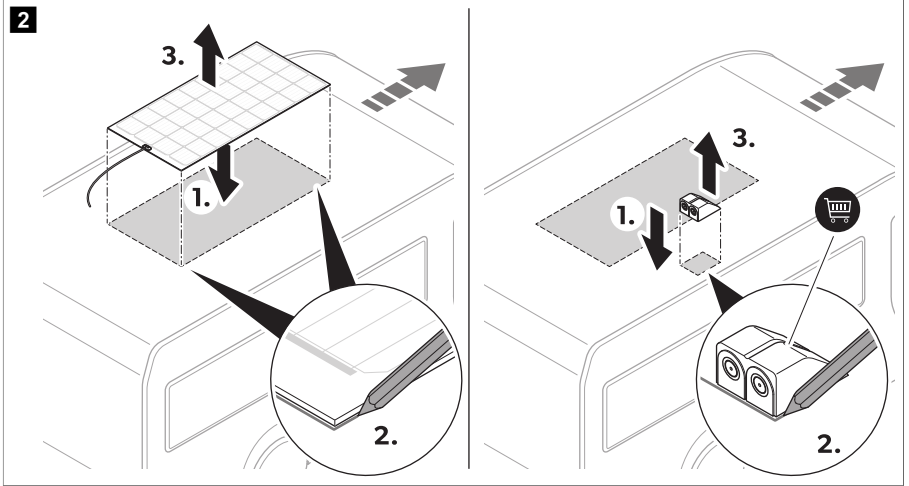
Montaj yerini seçerken dikkat edilmesi gerekenler:

- Montaj yüzeyi düz ve güneş panelini taşıyacak kadar sağlam olmalıdır.
- Belirlenen montaj yüzeyinin yeterli boyutlara sahip olduğundan emin olun.
- Montaj yüzeyinin, güneş panelinin neden olduğu yüksek sıcaklıklara dayanıklı malzemelerden yapılmış olduğundan emin olun.
- Güneş panelinin maksimum esnekliğine dikkat edin (bkz. şekil 1 sayfa 332).
- Gelecekteki bakımlar için güneş panellerine ve diğer sabit bileşenlere erişim için yeterli alan olduğundan emin olun.
- Araçtaki mevcut havalandırma açıklıklarını kapatmadığınızdan emin olun.
- Gölgeleme, güneş panelinin performansını azaltabilir. Klimalar veya açık uydu antenleri gibi sabit bileşenlerin güneş panelini gölgelemediğinden emin olun.
- Optimum performans için doğrudan güneş ışığı alan bir yer seçin.
- Birkaç güneş paneli kullanıyorsanız güneş panellerini mümkün olduğunca birbirine yakın yerleştirin.
- Yapıştırıcının yapışması garanti edilmediğinden, güneş panellerini veya tavan kanallarını kauçuk yüzeylere (örn. dış kaplama) yapıştırmayın.

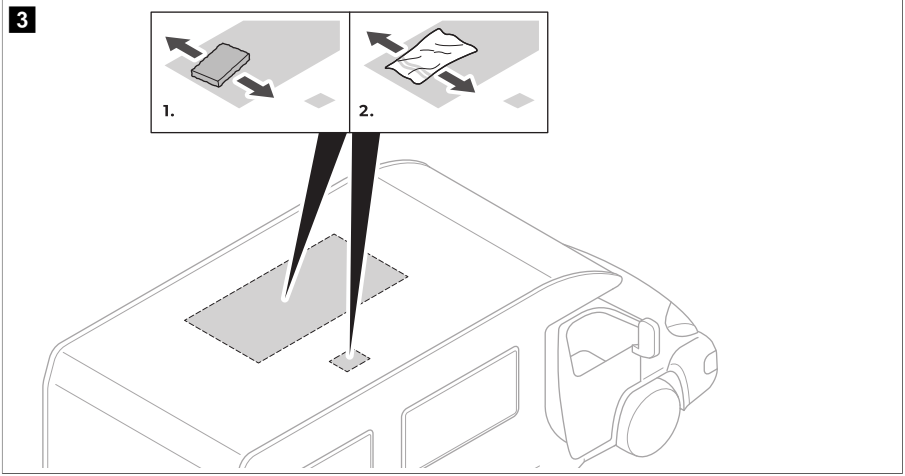


Montaj hazırlığı

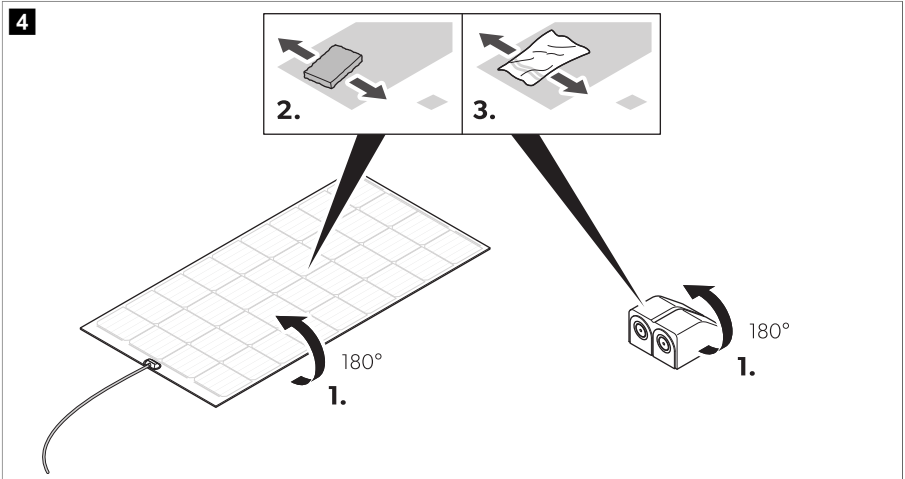
1. Araç üzerindeki yapıştırma yüzeylerini işaretleyin.



2. Araç üzerindeki yapıştırma yüzeylerini keçe zımpara ile zımparalayın (1, şekil 3 sayfa 333).
3. Araç üzerindeki yapıştırma yüzeylerini temizleyin (2, şekil 3 sayfa 333).



4. Güneş paneli ve isteğe bağlı tavan kanalı (aksesuar) üzerindeki yapıştırma yüzeylerini keçe zımpara ile zımparalayın. (2, şekil 4 sayfa 333).
5. Güneş paneli ve isteğe bağlı tavan kanalı üzerindeki yapıştırma yüzeylerini temizleyin (3, şekil 4 sayfa 333).



Önden bağlantılı güneş panelinin montajı

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



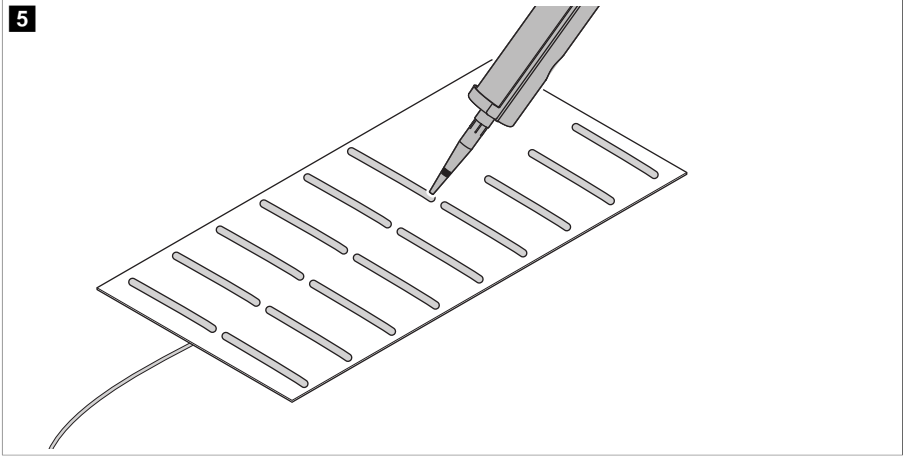
UYARI! Yaralanma riski

Uygun bir yapıştırıcı kullanın, örn. Sikaflex® -554. Silikon kullanmayın.

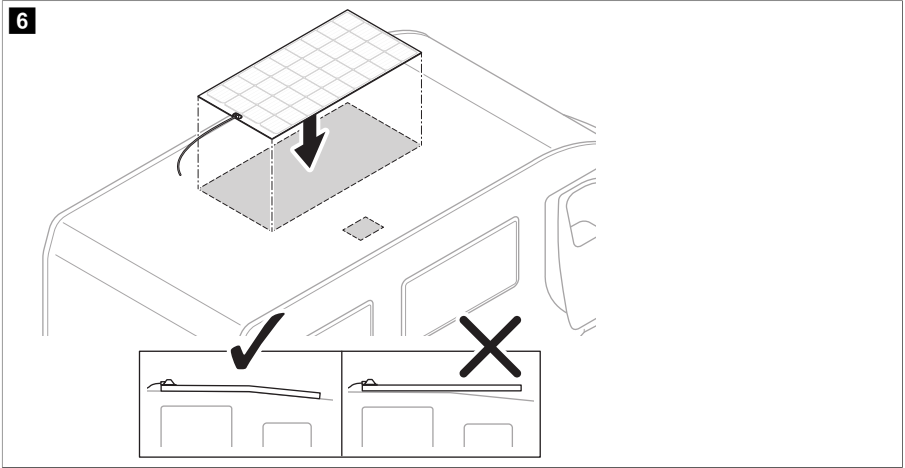

İKAZ! Hasar tehlikesi

Herhangi bir delik delmeden önce, elektrik kablolarının veya aracın diğer parçalarının delme, kesme veya eęeleme nedeniyle zarar görmeyeceęinden emin olun.

1. Güneş panelinin arka yüzeyine yapıştırıcı sürün.



2. Araç üzerinde hazırlanan yapıştırma yüzeyine güneş panelini yerleştirin.



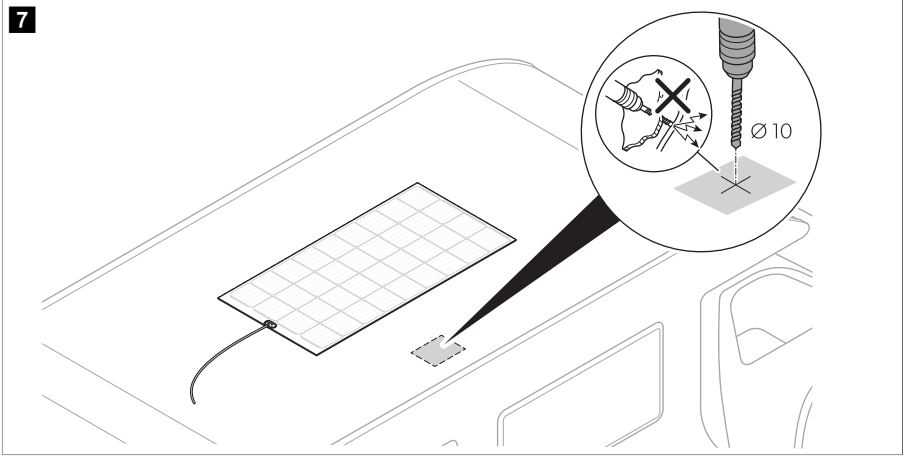
- 3.


İKAZ! Hasar tehlikesi

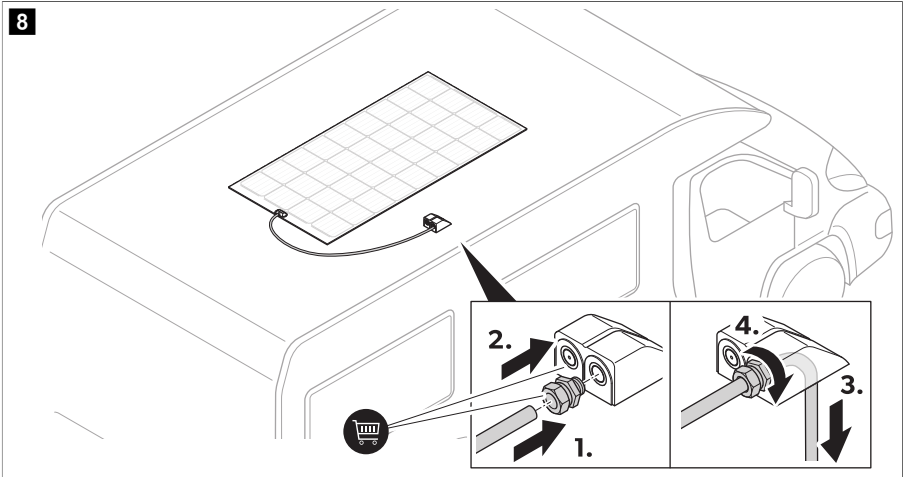
Güneş panelinin yüzeyine çok sert bastırmayın.

Güneş panelinin sıkıca oturduğundan emin olmak için güneş panelini yapıştırılan yüzeye hafifçe bastırın.

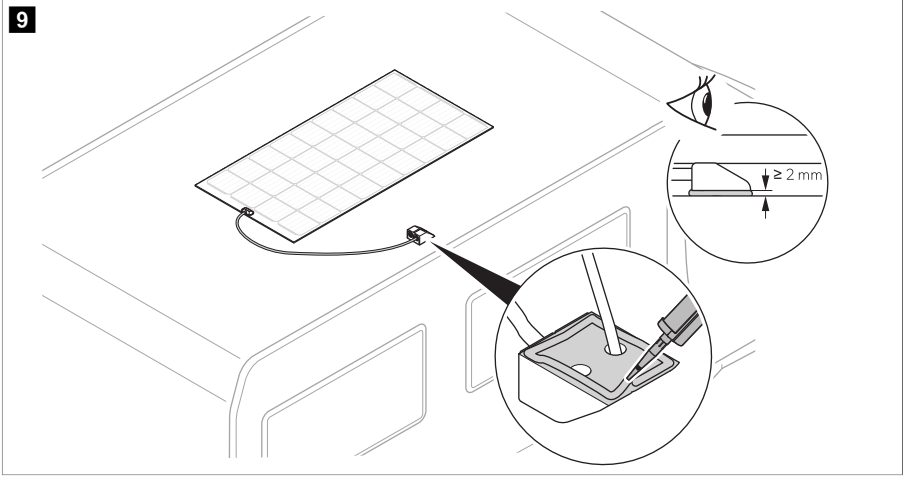
4. Bağlantı kablosu için araç yüzeyine bir delik delin.



5. Bağlantı kutusundan gelen bağlantı kablosunu kablo rakorundan (aksesuar) geçirin (1, şekil 8 sayfa 335).
6. Bağlantı kablosunu tavan kanalından geçirin (2, şekil 8 sayfa 335).
7. Bağlantı kablosunu önceden delinmiş delikten aracın iç kısmına geçirin (3, şekil 8 sayfa 335).
8. Kablo rakorunu tavan kanalına sabitleyin (4, şekil 8 sayfa 335).



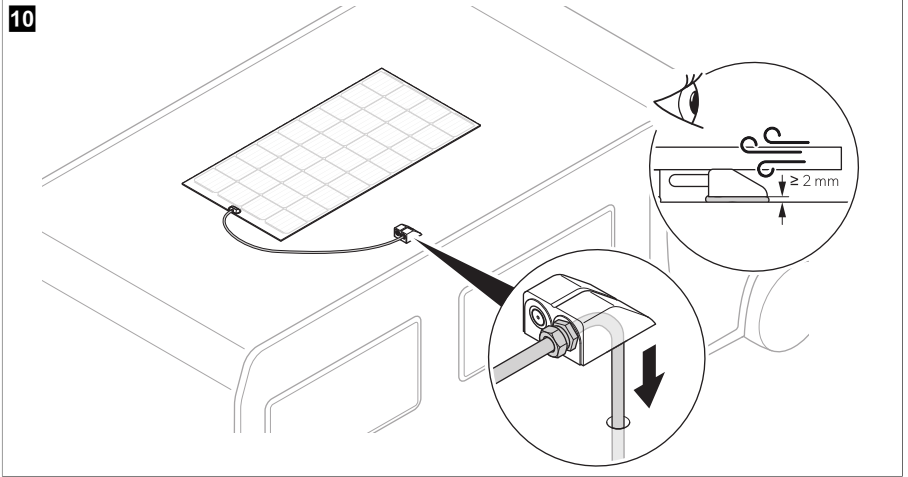
9. Tavan kanalının arka yüzeyine yapıştırıcı sürün.



10. Araç üzerinde hazırlanan yapıştırma yüzeyine tavan kanalını yerleştirin.



NOT Kablo rakoruna etki edecek rüzgar ve yağmur yükünü önlemek için tavan kanalını aracın hareket yönünde monte edin.

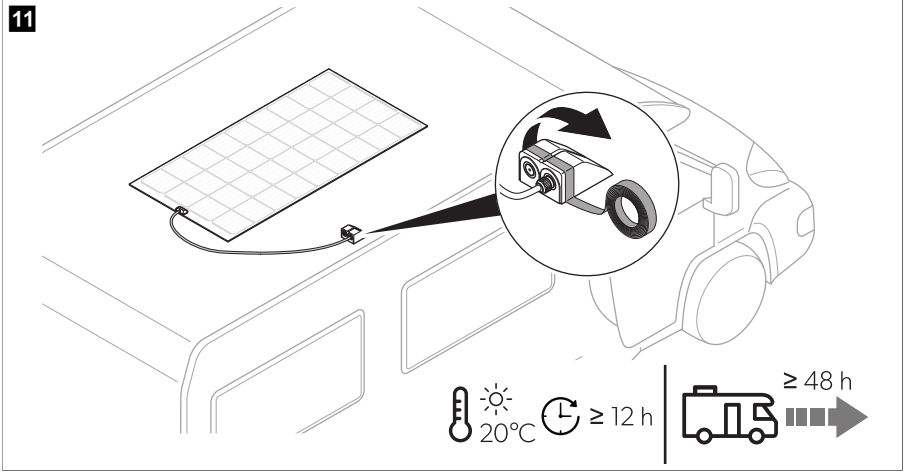


11. Tavan kanalının araç yüzeyine sıkıca oturmasını sağlamak için yapışkan tamamen kuruyana kadar (yaklaşık 12 h) tavan kanalının sabit halde kalmasını sağlayın, örn. yapışkan bant kullanarak.



NOT Aracı hareket ettirmeden önce en az 48 h bekleyin.

11



Arkadan bağlantılı güneş panelinin montajı

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

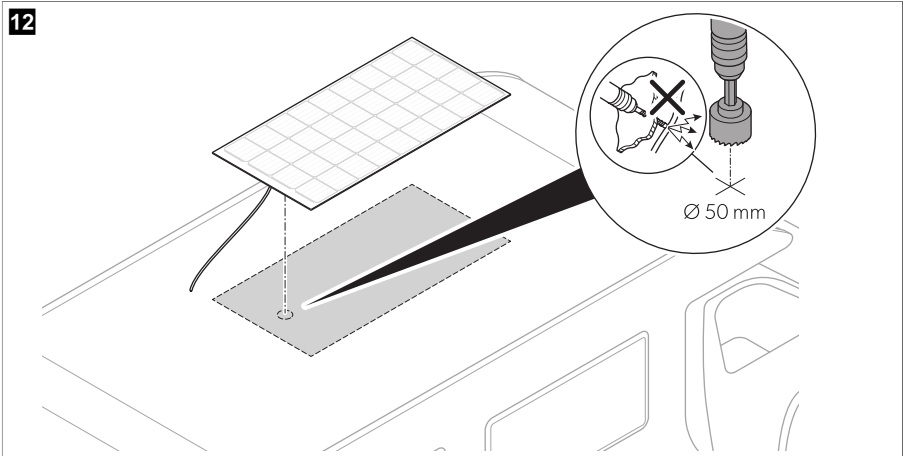


UYARI! Yaralanma riski

Uygun bir yapıştırıcı kullanın, örn. Sikaflex® -554. Silikon kullanmayın.

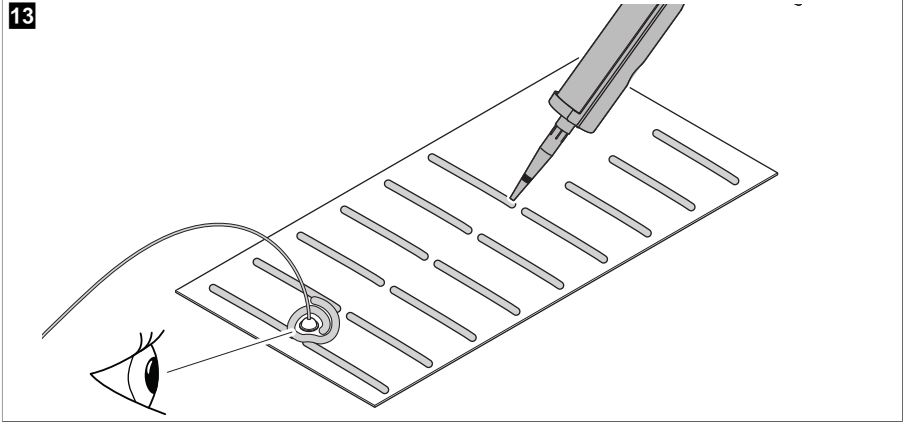
1. Bağlantı kutusu için araç yüzeyine bir delik delin.

12



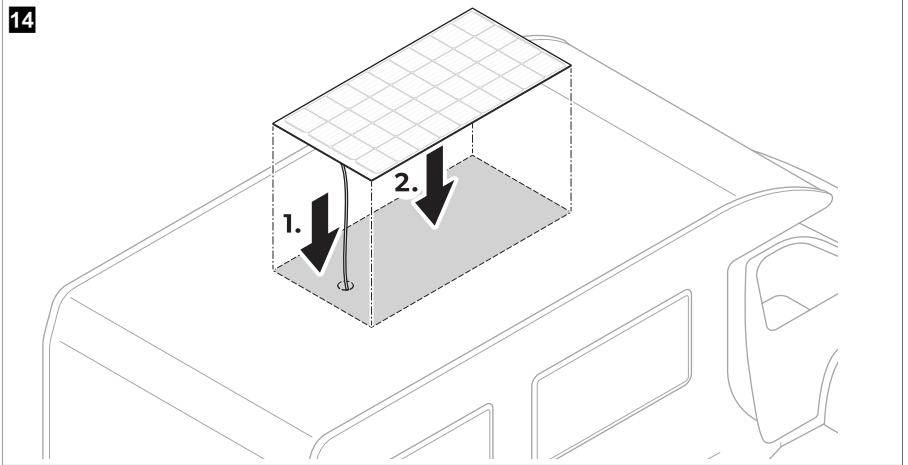
2. Güneş panelinin arka yüzeyine yapıştırıcı sürün. Yan alanlara ve bağlantı kutusunun etrafındaki alana özellikle dikkat edin.

13



3. Bağlantı kablosunu önceden delinmiş delikten aracın iç kısmına geçirin (1, şekil 14 sayfa 338).
4. Araç üzerinde hazırlanan yapıştırma yüzeyine güneş panelini yerleştirin (2, şekil 14 sayfa 338).

14



5. **İKAZ! Hasar tehlikesi**



- Güneş panelinin yüzeyine çok sert bastırmayın.
- Bağlantı kutusunun etrafındaki alanın sızdırmaz bir şekilde kapatıldığından emin olun.

Güneş panelinin sıkıca oturduğundan emin olmak için güneş panelini yapıştırılan yüzeye hafifçe bastırın.

Solar şarj kontrolörünün bağlanması (aksesuarlar)

Solar şarj kontrolörünü bağlarken aşağıdaki talimatlara uyun:

- Güneş panelini bağlamadan önce araç içi aküyü bağlayın.
- Solar şarj kontrolörünün anma gücünü aşmayan birkaç güneş panelini yalnızca paralel olarak bağlayın.

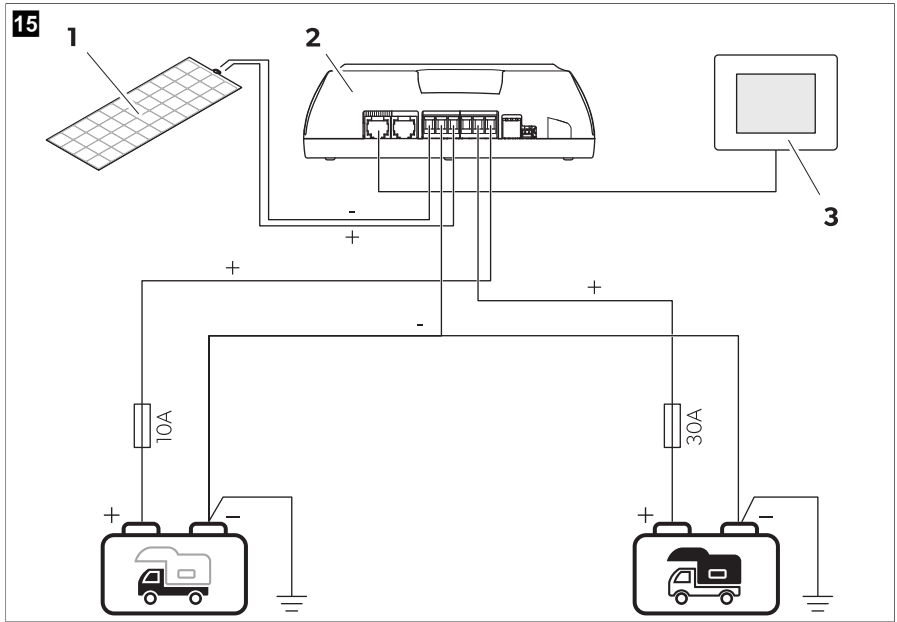
- İki veya daha fazla akü olması durumunda, aküler aynı tipte, aynı kapasitede ve aynı kullanım ömrüne sahipse, paralel bağlantıya izin verilir. Aküleri çapraz bağlayın.
- Ayrıca kullanılan solar şarj kontrolörünün talimatlarına ve güvenlik önlemlerine uyun.

İlgili belgeler:



Solar şarj kontrolörünün (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) montajı ile ilgili bilgileri çevrimiçi olarak şu adreste bulabilirsiniz: https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

- > Solar şarj kontrolörünü monte etmek için gösterildiği gibi ilerleyin:



Konum	Adı
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)
	Araç içi akü
	Marş aküsü

Güneş panelinin bir sisteme bağlanması

Tüm güneş panelleri, bir güneş enerjisi sistemi oluşturmak için diğer bileşenlerle (örn. akü şarj cihazı) birleştirilebilir.

Güneş panelini bir sisteme bağlarken aşağıdaki talimatlara uyun:

- Tavsiye edilen kablo kesitlerine ve sigortalara uyun.
- Akülerin hasar görmesini önlemek için bağlarken ve sökerken belirtilen sıraya uyun.
- Kullanılan solar şarj kontrolörünün anma gücünü aşmayan birkaç paneli yalnızca paralel olarak bağlayın.
- İki veya daha fazla akü olması durumunda, aküler aynı tipte, aynı kapasitede ve aynı kullanım ömrüne sahipse, paralel bağlantıya izin verilir. Aküleri çapraz bağlayın.
- Ayrıca sistemde kullanılan diğer tüm bileşenler için talimatlara ve güvenlik önlemlerine uyun.

Bağlantının yapılma sırası:

1. Solar şarj kontrolörünü akülere bağlayın.
2. Güneş panelini solar şarj kontrolörüne bağlayın.
3. Akü şarj cihazını bağlayın.
4. Ekranı ve ek tüketicileri (isteğe bağlı) bağlayın.

Bağlantının sökülme sırası:

1. Ekranın ve ek tüketicilerin bağlantısını ayırın.
2. Akü şarj cihazının bağlantısını ayırın.
3. Güneş panelinin bağlantısını solar şarj kontrolöründen ayırın.
4. Solar şarj kontrolörünün bağlantısını akülerden ayırın.

İlgili belgeler:



Solar şarj kontrolörünün (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) montajı ile ilgili bilgileri çevrimiçi olarak şu adreste bulabilirsiniz: https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



Akü şarj cihazının (PSB 12-40, PSB 12-80) montajı ile ilgili bilgileri çevrimiçi olarak şu adreste bulabilirsiniz: https://documents.dometic.com/?object_id=87813.



Ekranın (DTB01) montajı ile ilgili bilgileri çevrimiçi olarak şu adreste bulabilirsiniz: https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

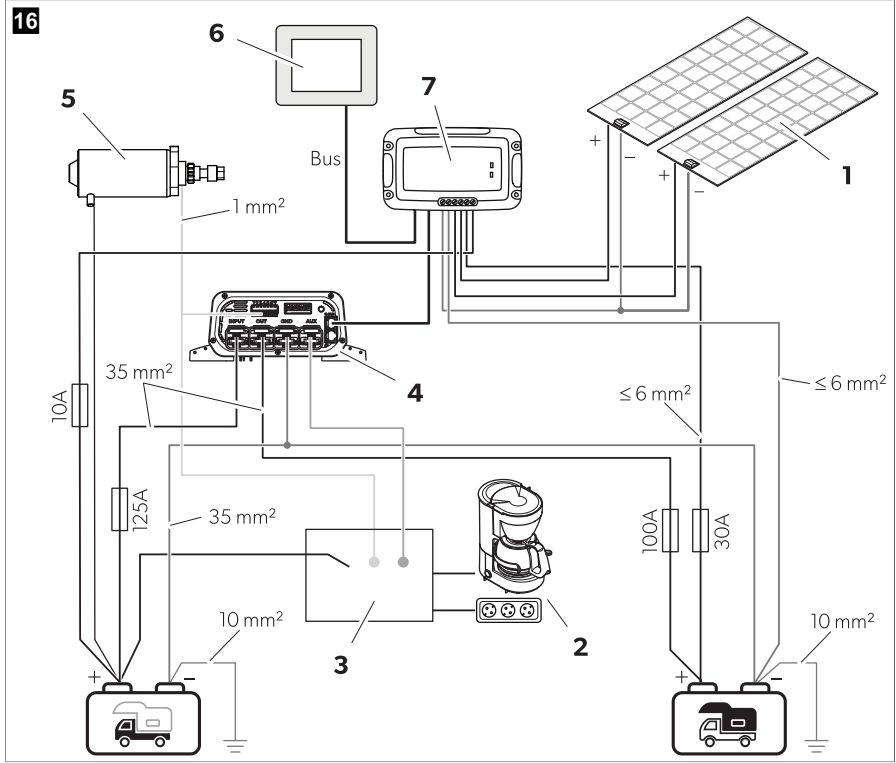
Bağlantı türü

>



NOT Aşağıdaki bağlantı şemasında olası bir bağlantı türü gösterilmiştir. Birden fazla bileşeni bir sisteme bağlamak istiyorsanız, birleştirilebilirlik hakkında daha fazla bilgi için yetkili servis personeli ile iletişime geçin.

Güneş panelini bir sisteme bağlamak için gösterildiği gibi ilerleyin:



Konum	Adı
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)



Araç içi akü

Konum	Adı
	Marş aküsü

10 Kullanım

Güneş enerjisi sisteminin ideal bir şekilde kullanılabilmesi için aşağıdakilere dikkat edin:

Güneş enerjisi sistemi, gün içindeki güneş ışığı miktarına bağlı olarak farklı miktarlarda elektrik üretir. Güneş enerjisi sistemine ne kadar çok güneş ışığı düşerse, o kadar çok elektrik üretilir.

Üretilen elektrik miktarı aşağıdaki koşullara göre farklılık gösterir:

- Bulutlu hava
- Mevsimsel güneş radyasyonu
- Güneş açısındaki değişiklikler
- Güneş enerjisi sistemine gölge düşmesi veya kirlenmesi

Güneş panelleri ısındıkça güneş enerjisi sisteminin performansı düşer. Yeterli havalandırma sağlayın ve aşırı güneş ışınlarından kaçının.

11 Temizlik ve bakım



UYARI! Elektrik çarpması tehlikesi

Kırık güneş paneli camı elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir. Bu paneller tamir edilemez ve hemen değiştirilmelidir. Yetkili servis personeliyle iletişime geçin.



DİKKAT! Yaralanma riski

Yanıkları veya aşırı sıcaklık farkları nedeniyle güneş panelinin hasar görmesini önlemek için temizlemeden önce güneş panelinin soğumasını bekleyin. Güneş panellerini sabahın erken saatlerinde, öğleden sonra geç saatlerde veya güneş ışığının az olduğu ve güneş panellerinin daha soğuk olduğu bulutlu günlerde temizleyin.



İKAZ! Hasar tehlikesi

- Güneş panellerini yüksek basınçlı temizleyicilerle temizlemeyin.
- Temizlik sırasında keskin veya sert nesneler, aşındırıcı temizlik maddeleri veya agresif kimyasal temizlik maddeleri kullanmayın.

- > Akım taşıyan kabloları yalıtım hatalarına, kopmalara, kemirgen hasarına, kötü hava koşulları nedeniyle aşınmaya karşı ve tüm bağlantıların sıkı ve korozyonsuz oluşunu düzenli olarak kontrol edin.
- > Güneş panellerinin yüzeyini çatlaklar, eksik veya kusurlu bileşenler açısından düzenli olarak kontrol edin.
- > Maksimum performans için güneş panelini kirden ve gölgeden uzak tutun, örn. toz ve yapraklar. Güneş panellerini bir su hortumuyla durulayın. İnatçı kirleri yumuşak, nemli bir mikrofiber bez ile veya süngerle dikkatlice çıkarın.
- > Ara sıra sızdırmazlıkta herhangi bir hasar olup olmadığını kontrol edin.

12 Arızaların Giderilmesi

Sorun	Neden	Çare
Güneş enerjisi sistemi çalışmıyor (güç çıkışı yok).	Akım taşıyan kablolarda yalıtım arızaları, kopukluklar veya gevşek bağlantılar.	> Akım taşıyan kablolarda yalıtım arızaları, kopukluklar veya gevşek bağlantılar olup olmadığını kontrol edin. > Solar şarj kontrolöründeki sigortayı çıkarın ve solar şarj cihazındaki güneş paneli gerilimini (VoC) kontrol edin. > Bir hata bulamazsanız, yetkili servis personeliyle iletişime geçin.
	Solar şarj kontrolörü arızası.	> Solar şarj kontrolörünü değiştirin.
Güneş enerjisi sistemi düzgün çalışmıyor (düşük güç çıkışı).	Nesneler veya kir ışığı engelliyor.	> Herhangi bir nesnenin engel olup olmadığını kontrol edin ve güneş panellerinin gölgede kalmadığından emin olun. > Aracı daha uygun bir yere konumlandırın. > Tüm kirleri temizleyin.
	Güneş panellerinin aşırı ısınması.	> Isınmış güneş panellerinin soğumasına izin verin > Aracı daha uygun bir yere konumlandırın. > Güneş panellerinin etrafında yeterli hava sirkülasyonu sağlayın.
	Dizideki bir güneş paneli arızalandı.	> Solar şarj kontrolöründeki sigortayı çıkarın ve solar şarj kontrolöründeki güneş paneli gerilimini (VoC) kontrol edin. > Güneş panellerinde mikro çatlak olup olmadığını kontrol edin. > Güneş panelinde katman ayrılması olup olmadığını kontrol edin. > Gerekliyse güneş panelini değiştirin.

13 Atık İmhası



Şarj edilemeyen pil, şarj edilebilir pil veya ışık kaynakları içeren ürünlerin geri dönüşümü:

- Ürün şarj edilmeyen piller, bataryalar veya ışık kaynakları içeriyorsa, bunları imhadan önce çıkarmanıza gerek yoktur.
- Bu ürünü nihai olarak imha etmek istiyorsanız, bu işlemin geçerli imha yönetmeliklerine göre nasıl yapılacağı hakkında ayrıntılı bilgi için yerel geri dönüşüm merkezine veya uzman satıcınıza danışın.
- Ürün ücretsiz olarak imha edilebilir.



Ambalaj malzemesi geri dönüşümü: Ambalaj malzemesini mümkünse ilgili geri dönüşüm atık sistemine kazandırın.

14 Garanti

Yasal garanti süresi geçerlidir. Üründe hasar varsa ülkenizdeki üretici şubesi (bkz. dometic.com/dealer) veya satıcınızla iletişime geçin.

Onarım ve garanti işlemleri için, cihazı aşağıdaki dokümanlarla birlikte gönderin:

- Satın alma tarihini içeren faturanın bir kopyası
- Talebinizin nedeni veya hatanın açıklanması

Kendi kendine onarımın veya profesyonel olmayan onarımın güvenlikle ilgili sonuçları olabileceğini ve garantiyi geçersiz kılabileceğini unutmayın.

15 Teknik Bilgiler

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Nominal çıkış (Wp)	105	160	195
Nominal gerilim	12 V _{DC}	12 V _{DC}	12 V _{DC}
Anma gerilimi	19,8 V _{DC}	19,8 V _{DC}	19 V _{DC}
Anma akımı	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Güç toleransı	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Kısa devre akımı (I _{sc})	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Açık devre gerilimi (V _{OC})	22,3 V _{DC}	22,3 V _{DC}	22,3 V _{DC}
Hücre sayısı	36	36	35
Hücre tipi	Monokristal		
Boyutlar (GxDxY)	1068 mm × 503 mm × 4 mm	1253 mm × 673 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Ağırlık	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BF	LSE 200 BF
Nominal çıkış (Wp)	105	200
Nominal gerilim	12 V _{DC}	12 V _{DC}
Anma gerilimi	19,8 V _{DC}	19,8 V _{DC}
Anma akımı	5,3 A	10,1 A
Güç toleransı	± 3 %	± 3 %
Kısa devre akımı (I _{sc})	5,5 A	10,9 A
Açık devre gerilimi (V _{OC})	22,3 V _{DC}	22,3 V _{DC}
Hücre sayısı	36	36

	Light Solar	
	LSE 105 BF	LSE 200 BF
Hücre tipi	Monokristal	
Boyutlar	1018 mm × 507 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Ağırlık	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Nominal çıkış (Wp)	60	115	140	155
Nominal gerilim	12 V _{mp}	12 V _{mp}	12 V _{mp}	12 V _{mp}
Anma gerilimi	18,2 V _{mp}	18,7 V _{mp}	23,1 V _{mp}	25,6 V _{mp}
Anma akımı	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Güç toleransı	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Kısa devre akımı (Isc)	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Açık devre gerilimi (VoC)	20,7 V _{mp}	21,9 V _{mp}	27 V _{mp}	30 V _{mp}
Hücre sayısı	32	32	40	44
Hücre tipi	Monokristal			
Boyutlar	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm
Ağırlık	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Slovenščina

1	Pomembna obvestila.....	346
2	Razlaga simbolov.....	346
3	Varnostni napotki.....	347
4	Obseg dobave.....	349
5	Pribor.....	349
6	Ciljna skupina.....	350
7	Predvidena uporaba.....	350
8	Tehnični opis.....	351
9	Namestitev solarne plošče.....	351
10	Uporaba.....	362
11	Čiščenje in vzdrževanje.....	362
12	Odp ravlanje težav.....	363
13	Odst ranjevanje.....	363
14	Garancija.....	364
15	Tehnični podatki.....	364

1 Pomembna obvestila

Pozorno preberite in upoštevajte vsa navodila, smernice in opozorila iz tega priročnika, da zagotovite pravilno vgradnjo, uporabo in vzdrževanje izdelka. Ta navodila MORATE hraniti skupaj z izdelkom.

Z uporabo izdelka potrjujete, da ste pozorno prebrali vsa navodila, smernice in opozorila ter razumete in upoštevate vsa določila ter pogoje v tem dokumentu. Strinjate se, da boste izdelek uporabljali samo za predvideni namen uporabe in v skladu z navodili, smernicami in opozorili v tem priročniku ter v skladu z vsemi veljavnimi zakoni in predpisi. Če navodil in opozoril v nadaljevanju ne preberete in ne upoštevate, boste morda poškodovali izdelek ali povzročili materialno škodo v bližini. Pridržujemo si pravico do sprememb in posodobitev priročnika, vključno z navodili, smernicami in opozorili ter povezano dokumentacijo. Za najnovejše informacije o izdelku obiščite documents.dometi.com.

2 Razlaga simbolov



NEVARNOST!

Označuje nevarno situacijo, ki povzroči smrt ali hude poškodbe, če ni preprečena.



OPOZORILO!

Označuje nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe, če ni preprečena.



POZOR!

Označuje nevarno situacijo, ki lahko povzroči lažje ali zmerne poškodbe, če ni preprečena.



OBVESTILO!

Označuje nevarno situacijo, ki lahko povzroči materialno škodo, če ni preprečena.



NASVET Dodatne informacije za upravljanje izdelka.

3 Varnostni napotki

Osnovna varnost

Upoštevajte tudi varnostne napotke in zahteve proizvajalca vozila ter servisnih delavnic.



OPOZORILO! Nevarnost električnega udara

Neupoštevanje teh opozoril lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.

- Solarne plošče ustvarjajo enosmerni tok in so viri električne energije, če so izpostavljene sončni svetlobi ali drugim svetlobnim virom. Ne dotikajte se delov solarne plošče, ki so pod napetostjo, na primer priključkov, saj obstaja nevarnost opeklin, isker in električnih udarov s smrtnim izidom, ne glede na to, ali je modul priključen ali odklopljen.
- Solarnih plošč ne nameščajte, ko so izpostavljene sončni svetlobi ali drugim virom svetlobe. Vse solarne plošče pokrijte z neprozorno tkanino ali materialom, da preprečite nastajanje elektrike med nameščanjem ali delom na solarnih ploščah oziroma napeljavi.
- Vgradnjo in odstranitev solarne plošče sme opraviti samo ustrezno usposobljeno osebje.
- Solarne plošče ne uporabljajte, če je katerikoli sestavni del vidno poškodovan.
- Če je napajalni kabel naprave poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec, serviser oziroma ustrezno usposobljena oseba, ki bo preprečila morebitne nevarnosti.
- Vsa popravila te solarne plošče sme izvajati samo ustrezno usposobljeno osebje. Nepravilna popravila lahko povzročijo velika tveganja.

Če napravo razstavite:

- Odklopite vse priključke.
- Prepričajte se, da na nobenem od vhodov in izhodov ni napetosti.
- Uporabljajte samo dodatke, ki jih priporoča proizvajalec.
- Na noben način ne spreminjajte ali prilagajajte nobene komponente.



OPOZORILO! Nevarnost poškodb

Neupoštevanje teh opozoril lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.

Ko je solarna plošča izpostavljena neposredni sončni svetlobi, se lahko segreje na temperaturo do 70 °C (158 °F). Ne dotikajte se površine solarnih plošč, da preprečite opekline.



OPOZORILO! Nevarnost za zdravje

Neupoštevanje teh opozoril lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.

- To napravo smejo uporabljati otroci, ki so starejši od 8 let in osebe z zmanjšanimi fizičnimi, zaznavnimi ali duševnimi sposobnostmi ali s pomanjkljivimi izkušnjami in znanjem, če so nadzorovani ali so prejeli navodila glede varne uporabe naprave in razumejo s tem povezana tveganja.
- **Električne naprave niso otroške igrace.** Napravo zato uporabljajte in shranjujte izven dosega otrok.
- Otroke je treba nadzorovati in tako zagotoviti, da se z napravo ne bodo igrali.
- Otroci ne smejo brez nadzora izvajati čiščenja in vzdrževalnih del.



OBVESTILO! Nevarnost poškodb

- Zagotovite, da drugi predmeti **ne** morejo povzročiti kratkega stika na kontaktnih naprave.
- Negativni in pozitivni pol se **ne smeta** nikoli stikati.
- Ne stopajte in ne naslanjajte se na sončne celice.
- Stekla ali hrbtne plošče solarnih plošč ne obremenjujte s prekomerno težo, ker lahko poškodujete celice ali povzročite mikrorazpoke.
- Solarno ploščo pred montažo ali po demontaži shranite na varno mesto. Solarne plošče se ne smejo prevrniti ali pasti, zato jih ustrezno zaščitite.

Varna namestitvev naprave



NEVARNOST! Nevarnost eksplozije

Neupoštevanje teh opozoril povzroči smrt ali hude poškodbe.

Naprave nikoli ne namestite v območja, kjer obstaja nevarnost plinske ali prašne eksplozije.



OPOZORILO! Nevarnost poškodb

Neupoštevanje teh opozoril lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.

Če solarno ploščo namestite na streho:

- Namestitve in montaže ne izvajajte pri močnem vetru.
- Sebe in druge osebe zaščitite pred padci.
- Preprečite morebitno padanje predmetov.
- Zavarujte delovno območje, da preprečite telesne poškodbe drugih oseb.



OBVESTILO! Nevarnost poškodb

Nepravilno montirane solarne plošče se lahko sprostijo in padejo. Ne uporabljajte silikona ali drugih lepil, razen priporočenega, da zagotovite optimalno lepljenje.

Varnost ob električni priključitvi naprave



OPOZORILO! Nevarnost električnega udara

Neupoštevanje teh opozoril lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.

- Električno napeljavo sme priključiti samo usposobljeno osebje in samo v skladu z nacionalnimi predpisi. Nepravilna priključitev lahko povzroči resna tveganja.
- Ko delate na električnih sistemih, mora biti v bližini vedno nekdo, ki vam lahko pomaga v nujnih primerih.
- Upoštevajte priporočene preseke kablov.
- Kable položite tako, da se ne morejo poškodovati zaradi vrat ali pokrova. Zaradi stisnjenih kablov lahko pride do hudih poškodb.



OBVESTILO! Nevarnost poškodb

- Nazivnega toka in napetosti solarnega regulatorja polnjena ne smete preseči. Namestite samo solarne plošče do največje nazivne moči uporabljenega solarnega regulatorja polnjenja. Če solarni sistem presega te nazivne vrednosti, stopite v stik s svojim prodajalcem glede primerne solarne regulatorja polnjenja.
- Uporabite vode ali kabelske kanale, če je treba kable položiti skozi kovinske plošče ali druge plošče z ostrimi robovi.
- **Ne** speljite 230 V električnega kabla in 12 V V_{DC} kabla v isti kanal.

- Kabel mora biti speljan tako, da **ne** visi ali ni močno upognjen.
- Varno pritrdite kable.
- Kablov ne vlecite.

Varnost pri delovanju naprave



NEVARNOST! Nevarnost električnega udara

Neupoštevanje teh opozoril povzroči smrt ali hude poškodbe.
Nezaščitene električne vodnike se ne dotikajte z golimi rokami.



OPOZORILO! Nevarnost poškodb

Neupoštevanje teh opozoril lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.
Na začetku vsakega potovanja in v rednih intervalih med vsakim potovanjem preverite, ali so solarne plošče varno pritrjene na streho. Nepravilno montirana solarne plošče lahko med potovanjem odpade in poškoduje druge udeležence v prometu.



POZOR! Nevarnost eksplozije

Neupoštevanje teh opozoril lahko povzroči lažje ali zmerne poškodbe.
Naprave **ne** uporabljajte v naslednjih pogojih:

- v bližini korozivnih hlapov,
- v bližini vnetljivih materialov,
- na območjih, kjer obstaja nevarnost eksplozije.



OBVESTILO! Nevarnost poškodb

Izogibajte se močnim udarcem in tresljajem med vožnjo.

4 Obseg dobave

Opis	Količina
Solarne plošče	1
Navodila za montažo in uporabo	1

5 Pribor

Oznaka	Št. izdelka
Strešni kanal PST, beli	9620008440
Strešni kanal PST-B, črn	9620008476
Kabelska uvodnica PG 13, bela (za kable od 6 ... 12 mm)	9620008158
Kabelska uvodnica PG 13-B, črna (za kable od 6 ... 12 mm)	9620008448
Kabelska uvodnica PG 9, srebrna (za kable od 4 ... 8 mm)	9620008302
Kabelska uvodnica PG 9-B, črna (za kable od 4 ... 8 mm)	9620008253
Solarni regulator polnjenja SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415

Oznaka	Št. izdelka
Solarni regulator polnjenja SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Solarni regulator polnjenja SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Solarni regulator polnjenja SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Ciljna skupina



Električno napajanje mora priključiti usposobljeni električar, ki je dokazal spretnosti in znanje glede sestave in delovanja električne opreme in inštalacij, ki je seznanjen z veljavnimi predpisi, ki veljajo v državi, v kateri bo oprema vgrajena, ter je opravil varnostno usposabljanje za prepoznavanje in preprečevanje nevarnosti.

7 Predvidena uporaba

Solarna plošča je namenjena pretvarjanju sončne svetlobe v enosmerni tok za polnjenje 12 V baterij za ponovno polnjenje v vozilih ali čolnih med vožnjo ali za njihovo oskrbo s plavajočo napetostjo za proizvodnjo električne energije. Moč baterije se dodatno lahko uporablja kot stabilno napajanje za delovanje naprav na enosmerni tok, ki so priključene na baterijo. Solarna plošča je primerna za:

- namestitve v prikolicah in avtodomih
- stacionarno ali mobilno uporabo
- ekstremne pogoje uporabe (uporabo na ekspediciji)
- hitrosti vetra do 225 km/h

Solarna plošča **ni** primerna za:

- omrežno delovanje
- mobilno uporabo

Izhodna energija priključenih solarnih plošč ne sme preseгati največje izhodne moči, ki je navedena v tehničnih podatkih.

Ta izdelek je primeren samo za predvideni namen in uporabo v skladu s temi navodili.

V tem priročniku so navedene informacije, ki jih je treba upoštevati za pravilno vgradnjo in/ali delovanje izdelka. Aparat zaradi slabe vgradnje in/ali nepravilne uporabe oziroma vzdrževanja ne bo dobro deloval in se lahko pokvari.

Proizvajalec ne sprejema nobene odgovornosti za telesne poškodbe ali poškodbe izdelka, do katerih pride zaradi:

- napačne vgradnje ali priklopa oziroma neustrezne napetosti;
- neustreznih vzdrževalnih del ali uporabe neoriginalnih nadomestnih delov, ki jih ni dobavil proizvajalec;
- sprememb izdelka brez izrecnega dovoljenja proizvajalca;
- uporabe za namene, ki niso opisani v navodilih.

Družba Dometic si pridržuje pravico do spremembe videza in specifikacij izdelka.

8 Tehnični opis

Solarne plošče so posebej ploščate in vezane neposredno na streho vozila. Solarne plošče je mogoče namestiti na rahlo upognjene strehe in na njih je mogoče hoditi.

Solarni sistem je mogoče razširiti z dodatnimi solarnimi ploščami z enako močjo.

Solarni regulator polnjenja (dodatna oprema) se priključi med solarne plošče in baterijo ter zagotavlja pravilen polnilni tok baterij in zaščiti baterije pred prenapetostjo in globoko izpraznitvijo.

9 Namestitev solarne plošče



OPOZORILO! Nevarnost električnega udara

Vse solarne plošče med namestitvijo v celoti pokrijte z neprozornim materialom, da preprečite proizvodnjo elektrike.



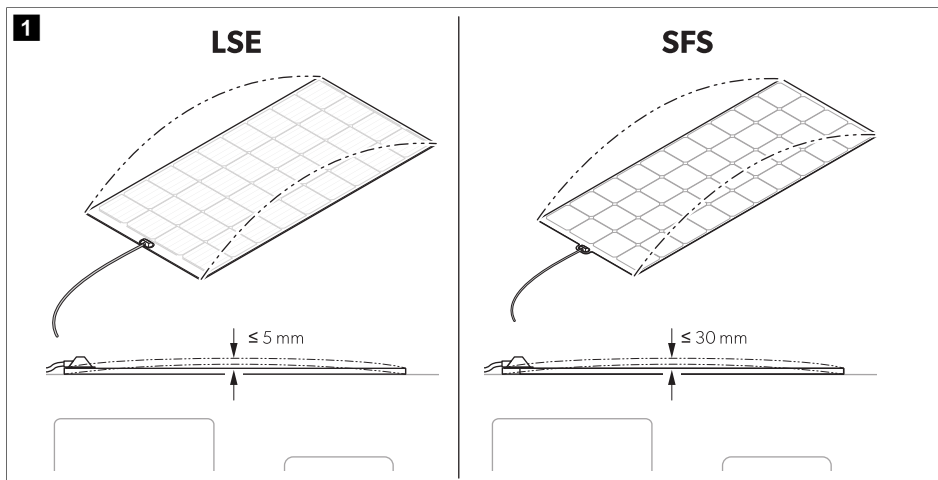
OBVESTILO! Nevarnost poškodb

Prepričajte se, da sta razdelilna omarica (dodatna oprema) in strešni kanal (dodatna oprema) pravilno zatesnjena in je strešni kanal tesno prilepljen na streho, da vlaga ne more steči v razdelilno omarico ali skozi streho.

Mesto namestitve

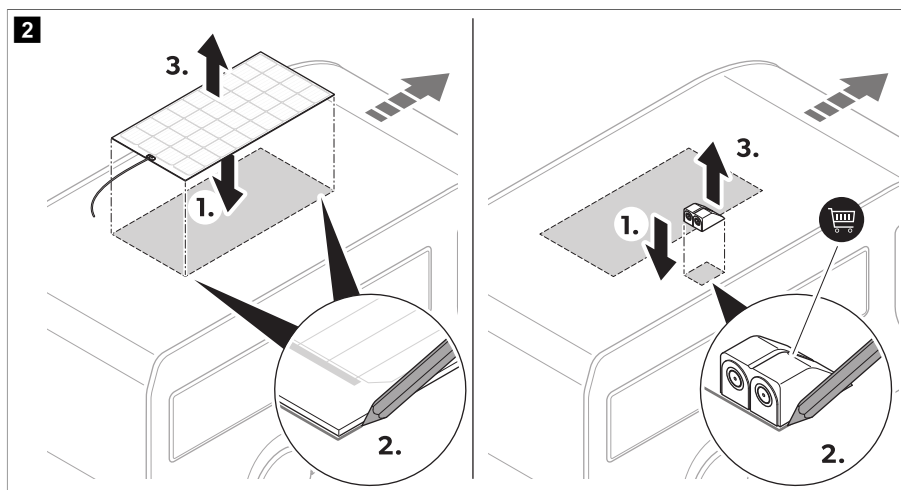
Pri izbiri mesta namestitve upoštevajte naslednje:

- Montažna površina mora biti ravna in dovolj stabilna, da vzdrži solarni panel.
- Predvidena montažna površina mora biti dovolj velika.
- Montažna površina mora biti iz materialov, ki so odporni na visoke temperature, ki nastanejo ob uporabi solarnih plošč.
- Upoštevajte največjo upogljivost solarne plošče (glejte sl. **1** na strani 352).
- Na voljo mora biti dovolj prostora za dostop do solarnih plošč in drugih fiksnih sestavnih delov, ko je potrebno vzdrževanje.
- Obstoječe prezračevalne odprtine na vozilu ne smejo biti blokirane.
- V senci je zmogljivost solarne plošče slabša. Prepričajte se, da fiksni sestavni deli, na primer klimatske naprave ali odprte satelitske antene, ne mečejo sence na solarno ploščo.
- Za optimalno zmogljivost izberite mesto z neposredno sončno svetlobo.
- Več solarnih plošč namestite čim bližje eno ob drugo.
- Solarnih plošč ali strešnih kanalov ne lepите na gumijaste površine (npr. zunanje obloge), saj adhezija lepila ni zagotovljena.

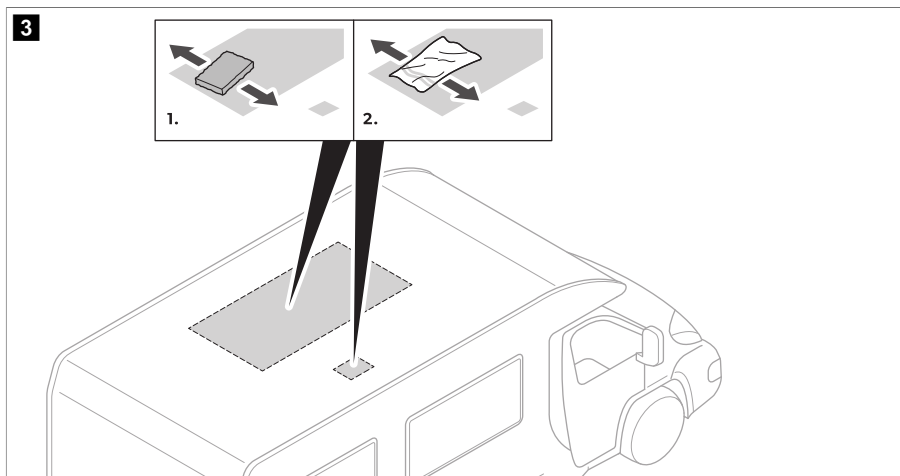


Priprava namestitve

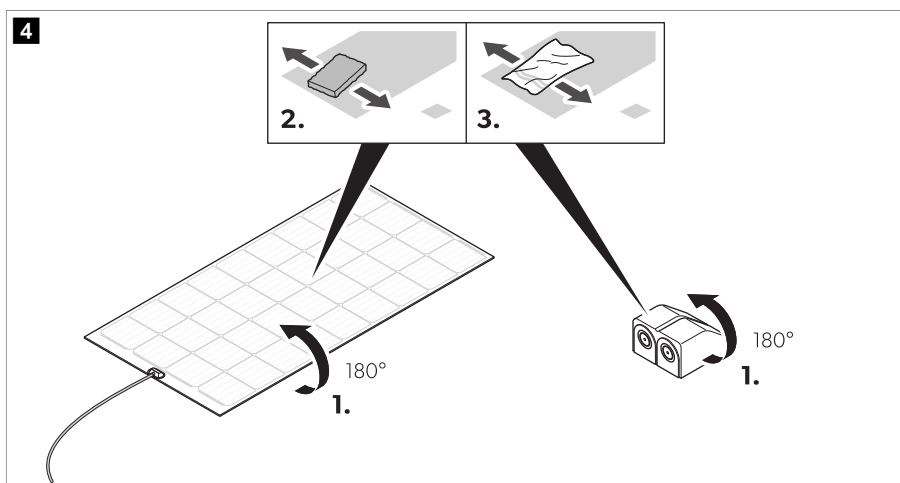
1. Označite lepilne površine na vozilu.



2. Lepilne površine na vozilu obrusite z abrazivnim flisom (**1**, sl. **3** na strani 353).
3. Očistite lepilne površine na vozilu (**2**, sl. **3** na strani 353).



4. Obrusite lepilne površine na solarni plošči in po izbiri na strešnem kanalu (dodatna oprema) z abrazivnim flisom (2, sl. 4 na strani 353).
5. Očistite lepilne površine na solarni plošči in po izbiri na strešnem kanalu (3, sl. 4 na strani 353).



Montaža solarne plošče s sprednjim priključkom

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



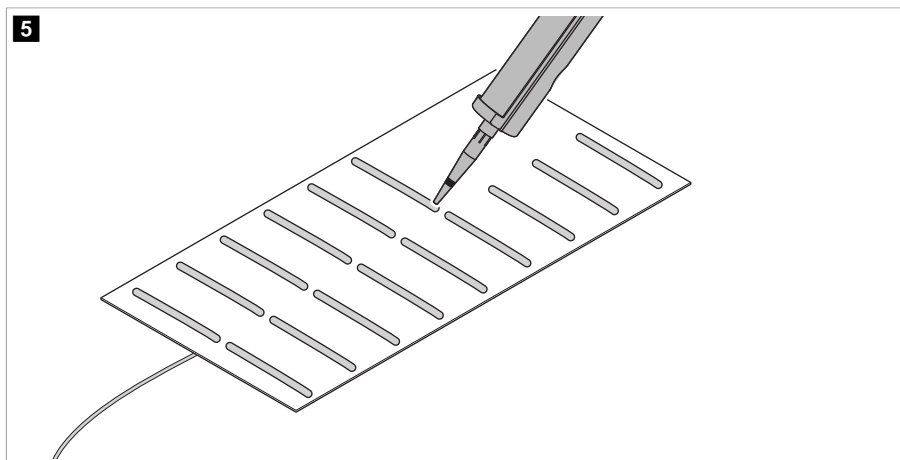
OPOZORILO! Nevarnost telesnih poškodb

Uporabite primerno lepilo, npr. Sikaflex[®] -554. Ne uporabljajte silikona.

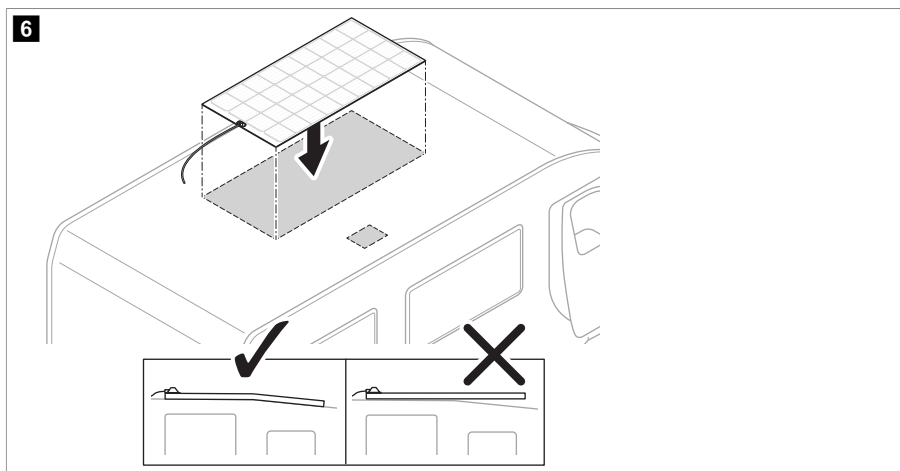

OBVESTILO! Nevarnost poškodb

Pred vrtanjem lukenj se prepričajte, da z vrtanjem, žaganjem ali piljenjem ne morete poškodovati električnih kablov ali drugih delov vozila.

1. Nanesite lepilo na hrbtno stran solarne plošče.



2. Solarno ploščo namestite na pripravljeno lepilno površino na vozilu.



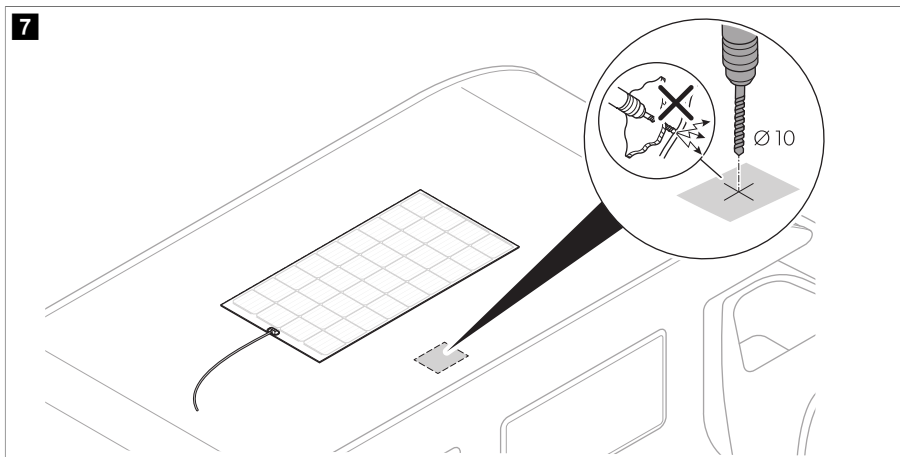
- 3.


OBVESTILO! Nevarnost poškodb

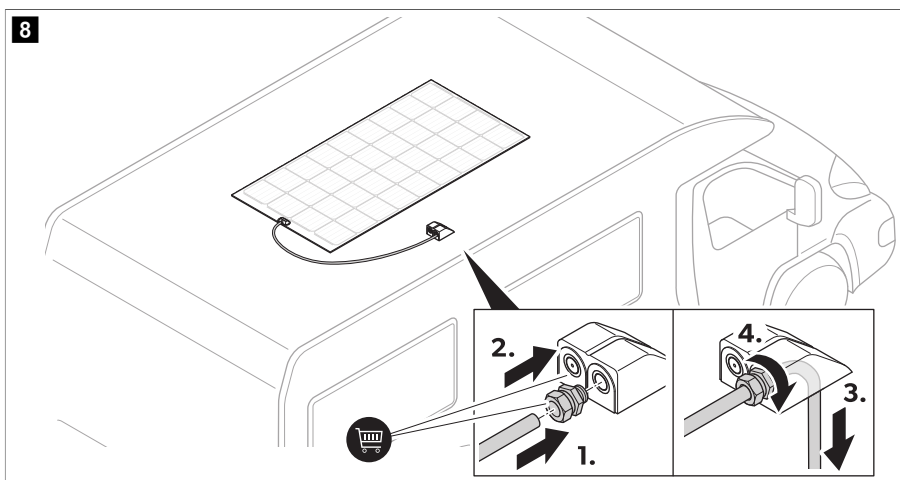
Ne pritiskajte premočno na površino solarne plošče.

Solarno ploščo rahlo pritisnite ob lepilno površino, da bo solarna plošča trdno pritrjena.

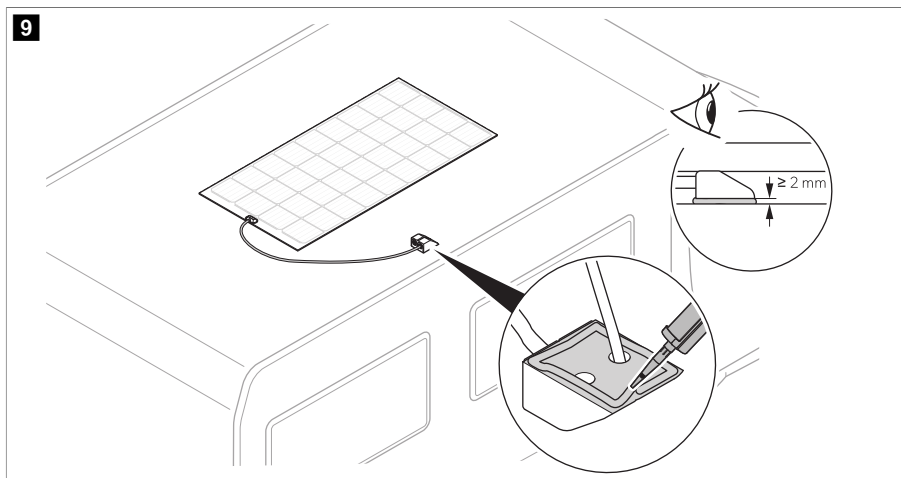
4. V površini vozila izrtajte luknjo za priključni kabel.



5. Speljite priključni kabel od razdelilne omarice skozi kabelsko uvednico (dodatna oprema) (**1**, sl. **8** na strani 355).
6. Speljite priključni kabel skozi strešni kanal (**2**, sl. **8** na strani 355).
7. Speljite priključni kabel skozi predhodno izvrtano luknjo v notranjost vozila (**3**, sl. **8** na strani 355).
8. Privijte kabelsko uvednico na strešni kanal (**4**, sl. **8** na strani 355).



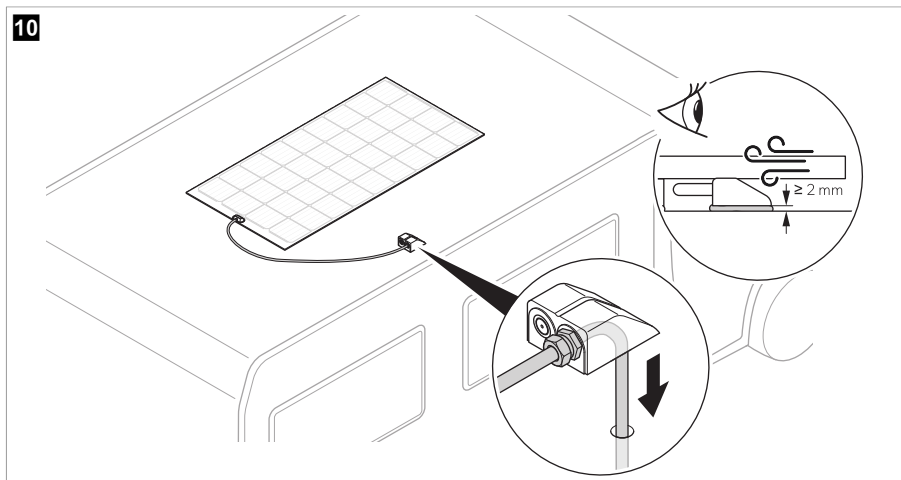
9. Nanesite lepilo na hrbtno stran strešnega kanala.



10. Strešni kanal namestite na pripravljeno lepilno površino na vozilu.



NASVET Strešni kanal namestite na streho v smeri vožnje, da preprečite obremenitev vetra in dežja na kabelsko uvodnico.

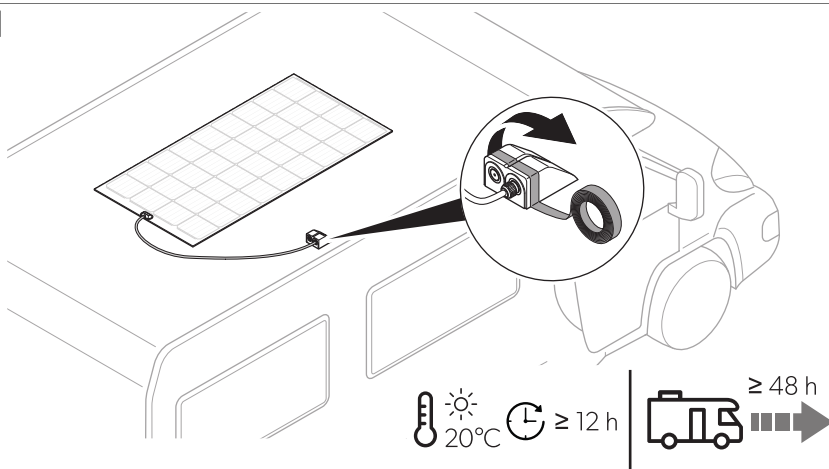


11. Pritrdite strešni kanal npr. z lepilnim trakom, dokler se lepilo popolnoma ne posuši (po pribl. 12 h), da bo strešni kanal trdno pritrjen na vozilo.



NASVET Vozila ne premikajte vsaj 48 h.

11



Montaža solarne plošče z zadnjim priključkom

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

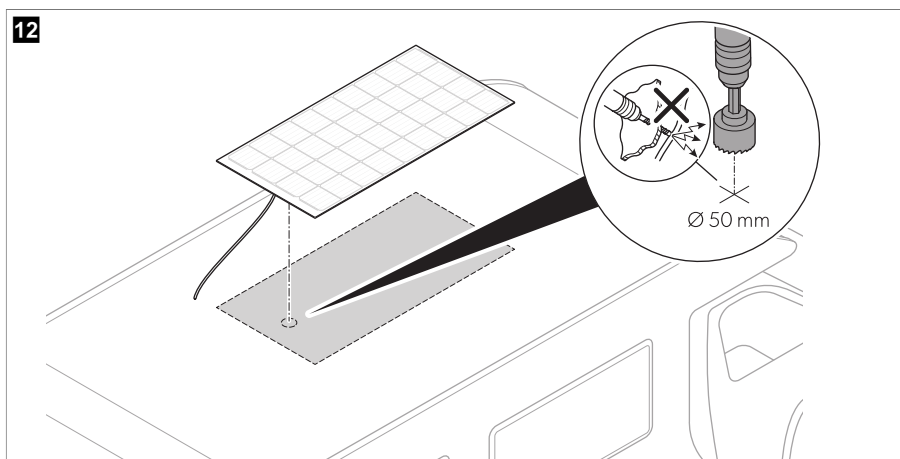


OPOZORILO! Nevarnost telesnih poškodb

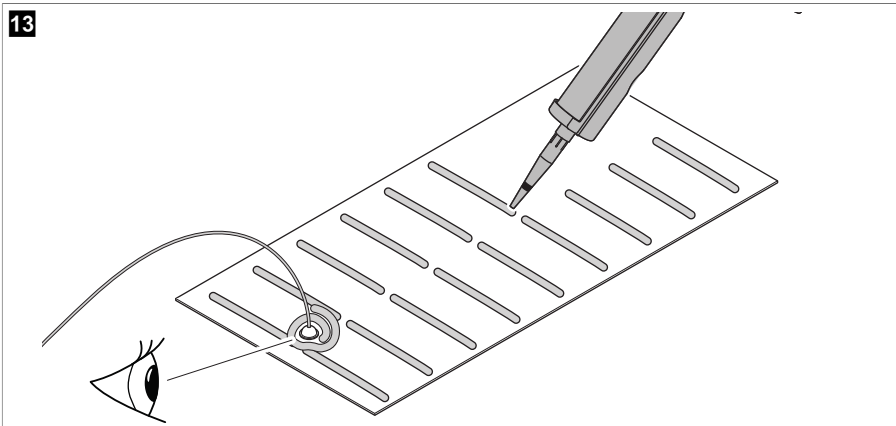
Uporabite primerno lepilo, npr. Sikaflex[®] -554. Ne uporabljajte silikona.

1. V površini vozila izvrtajte luknjo za razdelilno omarico.

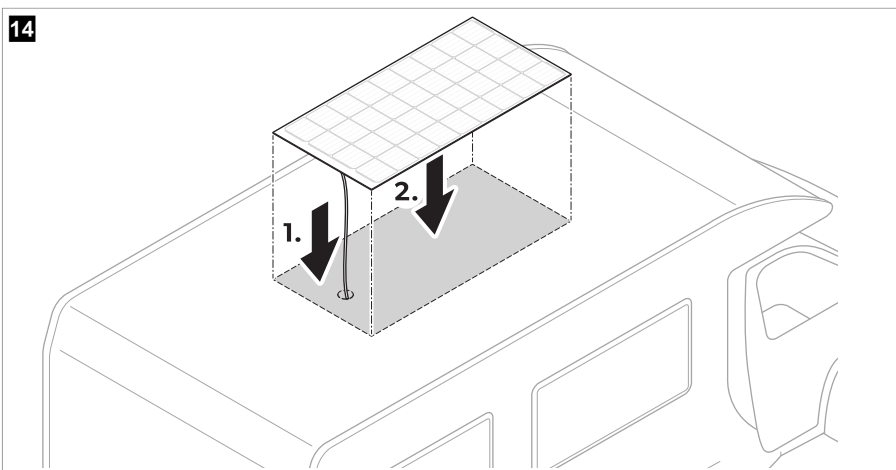
12



2. Nanesite lepilo na hrbtno stran solarne plošče. Bodite posebej pozorni na stranska območja in območje okoli razdelilne omarice.



3. Speljite priključni kabel skozi predhodno izvrtano luknjo v notranjost vozila (1, sl. 14 na strani 358).
4. Solarno ploščo namestite na pripravljeno lepilno površino na vozilu (2, sl. 14 na strani 358).



5.  **OBVESTILO! Nevarnost poškodb**
 - Ne pritiskajte premočno na površino solarne plošče.
 - Območje okoli razdelilne omarice mora biti dobro zatesnjeno.

Solarno ploščo rahlo pritisnite ob lepilno površino, da bo solarna plošča trdno pritrjena.

Priključitev solarnega regulatorja polnjenja (dodatna oprema)

Pri priključitvi solarnega regulatorja polnjenja upoštevajte naslednja navodila:

- Bivalno baterijo priključite, preden priključite solarno ploščo.
- Več solarnih plošč namestite samo vzporedno in do naznačene moči solarnega regulatorja polnjenja.

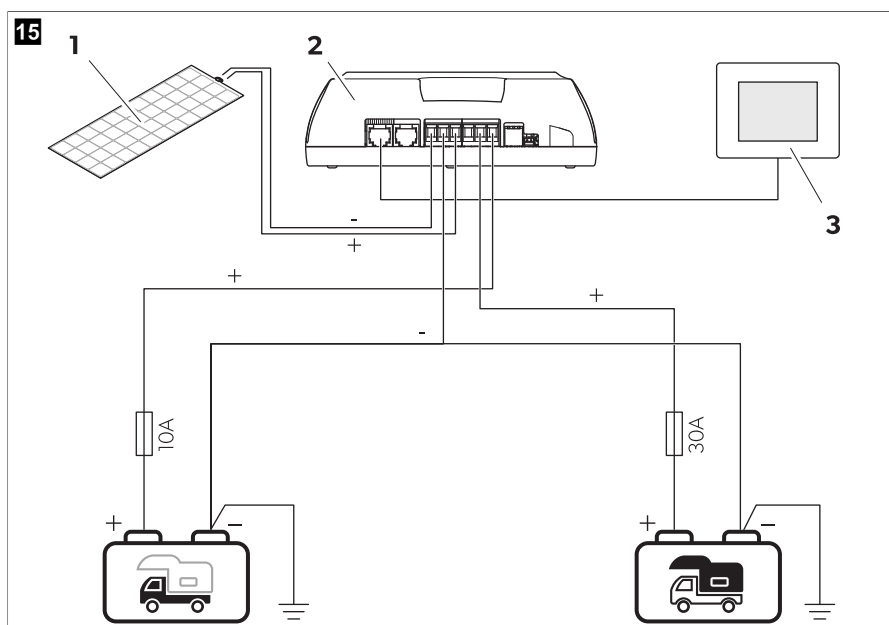
- Pri dveh ali več baterijah je dovoljena vzporedna vezava, če so baterije iste vrste, zmogljivosti in starosti. Baterije povežite diagonalno.
- Upoštevajte tudi navodila in varnostne ukrepe za uporabljen solarni regulator polnjenja.

Povezana dokumentacija:



Informacije o namestitvi solarnega regulatorja polnjenja (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) so na spletu na voljo na naslovu https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

- > Pri namestitvi solarnega regulatorja polnjenja upoštevajte prikaz v nadaljevanju:



Pol.	Opis
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)
	Bivalna baterija
	Zagonska baterija

Priključitev solarne plošče v sistem

Vse solarne plošče je mogoče z drugimi sestavnimi deli (npr. polnilnikom baterije) združiti v sistem solarne energije.

Pri priključitvi solarne plošče v sistem upoštevajte naslednja navodila:

- Upoštevajte priporočene preseke kablov in priporočene varovalke.
- Upoštevajte predpisano zaporedje za priključitev in odklop, da preprečite poškodbe baterij.
- Več solarnih plošč namestite samo vzporedno in do naznačene moči uporabljenega solarnega regulatorja polnjenja.
- Pri dveh ali več baterijah je dovoljena vzporedna vezava, če so baterije iste vrste, zmogljivosti in starosti. Baterije povežite diagonalno.
- Upoštevajte tudi navodila in varnostne ukrepe za vse druge sestavne dele, ki so uporabljeni v sistemu.

Zaporedje ob priključitvi:

1. Solarni regulator polnjenja priključite na baterije.
2. Solarno ploščo priključite na solarni regulator polnjenja.
3. Priključite polnilnik baterije.
4. Priključite zaslon in dodatne porabnike (izbirno).

Zaporedje ob odklopu:

1. Odklopite zaslon in dodatne porabnike.
2. Odklopite polnilnik baterije.
3. Solarno ploščo odklopite od solarnega regulatorja polnjenja.
4. Solarni regulator polnjenja odklopite od baterij.

Povezana dokumentacija:



Informacije o namestitvi solarnega regulatorja polnjenja (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) so na spletu na voljo na naslovu https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



Informacije o namestitvi polnilnika baterije (PSB 12-40, PSB 12-80) so na spletu na voljo na naslovu https://documents.dometic.com/?object_id=87813.

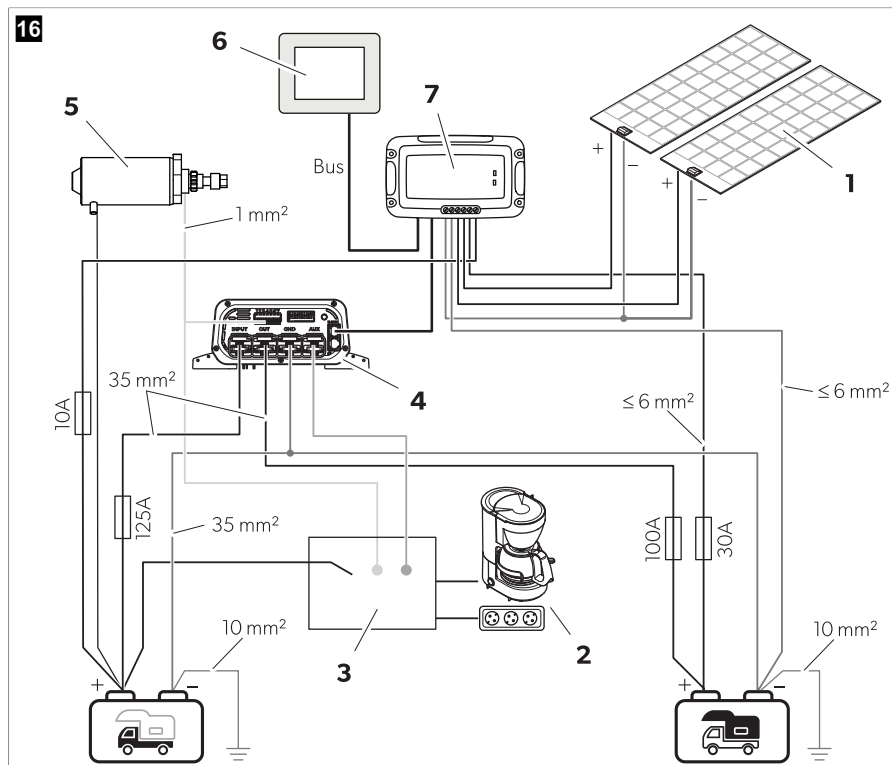


Informacije o namestitvi zaslona (DTB01) so na spletu na voljo na naslovu https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

Različica priključitve

- >  **NASVET** Priključni načrt v nadaljevanju je možna različica priključitve. Če želite v sistem povezati več sestavnih delov, se za več informacij glede združljivosti obrnite na pooblaščenega serviserja.

Za priključitev solarne plošče v sistem sledite naslednjemu postopku:



Pol.	Opis
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)



Bivalna baterija

Pol.	Opis
	Zagonska baterija

10 Uporaba

Za optimalno uporabo solarnega sistema upoštevajte naslednje:

Solarni sistem proizvaja različne količine električne energije odvisno od količine sončne svetlobe čez dan. Več sončne svetlobe pade na sončni sistem, več električne energije se proizvede.

Na količino proizvedene električne energije vplivajo naslednji pogoji:

- oblačno vreme
- sezonsko sončno sevanje
- različni vpadni koti sončnih žarkov
- senčna lega ali umazanost solarnega sistema

Zmogljivost solarnega sistema se zmanjšuje, bolj ko se solarne plošče segrevajo. Zagotovite zadostno prezračevanje in preprečite prekomerno sončno sevanje.

11 Čiščenje in vzdrževanje



OPOZORILO! Nevarnost električnega udara

Zlomljeno steklo solarne plošče lahko povzroči električni udar ali požar. Teh plošč ni mogoče popraviti in jih je treba takoj zamenjati. Obrnite se na pooblaščenega serviserja.



POZOR! Nevarnost telesnih poškodb

Pred čiščenjem počakajte, da se solarne plošče ohladi, da preprečite opekline ali poškodbe solarne plošče zaradi previsokih temperaturnih razlik. Solarne plošče čistite zgodaj zjutraj, pozno popoldne ali ko je oblačno in je sončna svetloba nizka, solarne plošče pa hladnejše.



OBVESTILO! Nevarnost poškodb

- Solarne plošče ne čistite z visokotlačnim čistilnikom.
 - Za čiščenje ne uporabljajte trdih predmetov, grobih čistilnih sredstev ali agresivnih čistil.
- > Redno preverjajte, ali je izolacija kablov, ki so pod napetostjo, poškodovana, prelomljena, poškodovana zaradi glodavcev ali vremenskih vplivov in ali so vsi priključki tesni in brez korozije.
 - > Redno preverjajte površino solarnih plošč glede razpok in manjkajočih ali pokvarjenih sestavnih delov.
 - > Za največjo učinkovitost poskrbite, da na solarni plošči ne bo umazanije in senc, npr. prahu in listja. Solarne plošče sperite z gibko cevjo za vodo. Previdno odstranite trdovratno umazanijo z mehko, vlažno krpo iz mikrovlakn ali gobo.
 - > Občasno preverite, ali je tesnilo poškodovano.

12 Odpravljanje težav

Motnja	Možni vzrok	Rešitev
Solarni sistem ne deluje (ni izhodne moči).	Napake na izolaciji, zlomi ali ohlapne povezave kablov pod napetostjo.	> Preverite kable pod napetostjo glede napak na izolaciji, zlomov ali ohlapnih povezav. > Izvlecite varovalko solarnega regulatorja polnjenja in preverite napetost solarne plošče (VoC) na solarnem polnilniku. > Če ne morete najti težave, se obrnite na pooblaščenega serviserja.
	Okvarjen solarni regulator polnjenja.	> Zamenjajte solarni regulator polnjenja.
Solarni sistem ne deluje pravilno (nizka izhodna moč).	Predmeti ali umazanija blokirajo svetlobo.	> Preverite ovire in zagotovite, da solarnih plošč ne blokirajo sence. > Vozilo premaknite na primernejše mesto. > Odstranite umazanijo.
	Pregrevanje solarnih plošč.	> Počakajte, da se solarne plošče ohladijo. > Vozilo premaknite na primernejše mesto. > Zagotovite zadostno kroženje zraka okoli solarnih plošč.
	Ena solarna plošča v nizu je odpovedala.	> Izvlecite varovalko solarnega regulatorja polnjenja in preverite napetost solarne plošče (VoC) na solarnem regulatorju polnjenja. > Preverite, ali so na solarnih ploščah mikrorazpoke. > Preverite, ali je solarna plošča razslojena. > Po potrebi zamenjajte solarno ploščo.

13 Odstranjevanje



Recikliranje izdelkov z vgrajenimi baterijami, baterijami za ponovno polnjenje ali svetlobnimi viri:

- Če ima izdelek vgrajene baterije, baterije za ponovno polnjenje ali svetlobne vire, jih pred odstranjevanjem ni treba odstraniti.
- Ko boste želeli izdelek dokončno odstraniti, se o odstranjevanju v skladu z veljavnimi predpisi poznimate pri lokalnem centru za zbiranje odpadkov ali specializiranem prodajalcu.
- Izdelek je mogoče brezplačno odstraniti.



Recikliranje embalažnega materiala: Embalažni material odstranite v primerne zabojnike za recikliranje odpadkov, če je to mogoče.

14 Garancija

Velja zakonsko določen garancijski rok. Če je izdelek pokvarjen, se obrnite na podružnico proizvajalca v svoji državi (glejte dometic.com/dealer) ali na svojega trgovca.

Za obravnavanje zahtevkov popravil oz. garancijskih zahtevkov morate skupaj z aparatom poslati naslednjo dokumentacijo:

- kopijo računa z datumom nakupa,
- razlog za reklamacijo ali opis napake.

Upoštevajte, da lahko imajo lastnoročna ali neprofesionalna popravila varnostne posledice in lahko razveljavijo garancijo.

15 Tehnični podatki

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Nazivna izhodna moč (Wp)	105	160	195
Nazivna napetost	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Naznačena napetost	19,8 V _{nom}	19,8 V _{nom}	19 V _{nom}
Naznačen tok	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Dovoljeno odstopanje moči	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Kratkostični tok (I _{sc})	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Napetost odprtega tokokroga (V _{OC})	22,3 V _{nom}	22,3 V _{nom}	22,3 V _{nom}
Število celic	36	36	35
Vrsta celic	Monokristalinske		
Mere (ŠxGxV)	1068 mm × 503 mm × 4 mm	1253 mm × 673 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Masa:	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Nazivna izhodna moč (Wp)	105	200
Nazivna napetost	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Naznačena napetost	19,8 V _{nom}	19,8 V _{nom}
Naznačen tok	5,3 A	10,1 A
Dovoljeno odstopanje moči	± 3 %	± 3 %
Kratkostični tok (I _{sc})	5,5 A	10,9 A

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Napetost odprtega tokokroga (VoC)	22,3 V ₋₋₋	22,3 V ₋₋₋
Število celic	36	36
Vrsta celic	Monokristalinske	
Dimenzije	1018 mm × 507 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Masa:	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Nazivna izhodna moč (W _p)	60	115	140	155
Nazivna napetost	12 V ₋₋₋	12 V ₋₋₋	12 V ₋₋₋	12 V ₋₋₋
Naznačena napetost	18,2 V ₋₋₋	18,7 V ₋₋₋	23,1 V ₋₋₋	25,6 V ₋₋₋
Naznačen tok	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Dovoljeno odstopanje moči	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Kratkostični tok (I _{sc})	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Napetost odprtega tokokroga (VoC)	20,7 V ₋₋₋	21,9 V ₋₋₋	27 V ₋₋₋	30 V ₋₋₋
Število celic	32	32	40	44
Vrsta celic	Monokristalinske			
Dimenzije	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm
Masa:	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Română

1	Observații importante.....	366
2	Explicația simbolurilor.....	366
3	Instrucțiuni de siguranță.....	367
4	Domeniul de livrare.....	369
5	Accesorii.....	369
6	Categoria vizată.....	370
7	Domeniul de utilizare.....	370
8	Descriere tehnică.....	371
9	Instalarea panoului fotovoltaic.....	371
10	Utilizarea.....	382
11	Curățarea și întreținerea.....	382
12	Remediarea defecțiunilor.....	383
13	Eliminarea.....	384
14	Garanție.....	384
15	Date tehnice.....	384

1 Observații importante

Citiți cu atenție și respectați toate instrucțiunile, indicațiile și avertismentele incluse în acest manual de produs pentru a vă asigura că instalați, utilizați și întrețineți produsul în permanență. Aceste instrucțiuni TREBUIE păstrate cu acest produs.

Prin utilizarea produsului, confirmați că ați citit cu atenție toate instrucțiunile, indicațiile și avertismentele și că înțelegeți și sunteți de acord să respectați termenii și condițiile stabilite. Sunteți de acord să utilizați acest produs numai pentru scopul și aplicația prevăzute și în conformitate cu instrucțiunile, indicațiile și avertismentele prezentate în acest manual de produs, precum și în conformitate cu toate legile și reglementările aplicabile. Nerespectarea instrucțiunilor și avertismentelor prezentate aici poate duce la vătămarea personală a utilizatorului sau a altora, la deteriorarea produsului sau a altor bunuri din apropiere. Acest manual al produsului, inclusiv instrucțiunile, indicațiile și avertismentele și documentația aferentă pot fi supuse modificărilor și actualizărilor. Pentru informații actualizate despre produs, vă rugăm să vizitați documents.dometic.com.

2 Explicația simbolurilor



PERICOL!

Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, va provoca moartea sau răni grave.



AVERTIZARE!

Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate provoca moartea sau răni grave.



PRECAUȚIE!

Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate provoca răni minore sau medii.



ATENȚIE!

Indică o situație care, dacă nu este evitată, poate duce la pagube materiale.



INDICAȚIE Informații complementare privind operarea produsului.

3 Instrucțiuni de siguranță

Informații generale de siguranță

De asemenea, respectați instrucțiunile de siguranță și specificațiile producătorului vehiculului și ale atelierelor autorizate.



AVERTIZARE! Pericol de electrocutare

Nerespectarea acestor avertismente poate conduce la moarte sau vătămări grave.

- Panourile fotovoltaice generează curent continuu și sunt surse de electricitate când sunt expuse la lumina solară sau la alte surse de lumină. Nu intrați în contact cu părțile sub tensiune ale panoului fotovoltaic, cum ar fi bornele, deoarece aceasta poate provoca arsuri, scântei și șoc electric mortal, indiferent dacă modulul este conectat sau deconectat.
- Nu instalați panouri fotovoltaice atunci când panourile fotovoltaice sunt expuse la lumina solară sau la alte surse de lumină. Acoperiți toate panourile fotovoltaice cu un material opac pentru a preveni producerea electricității la instalare sau când lucrați cu panouri fotovoltaice sau cablaje.
- Instalarea și demontarea panoului fotovoltaic pot fi efectuate numai de către personal calificat.
- Nu folosiți panoul fotovoltaic dacă oricare dintre componente este deteriorată vizibil.
- În cazul în care cablul de alimentare al dispozitivului este deteriorat, cablul de alimentare trebuie înlocuit de către producător, un reprezentant de service sau de o persoană calificată similar pentru a preveni pericolele de siguranță.
- Panoul fotovoltaic poate fi reparat numai de personal calificat. Reparațiile necorespunzătoare pot duce la riscuri considerabile.

Dacă dezasamblați dispozitivul:

- Detașați toate conexiunile.
- Asigurați-vă că nu este prezentă tensiune la niciuna dintre intrări și ieșiri.
- Folosiți doar accesorii care au fost recomandate de producător.
- Nu modificați sau adaptați nicio componentă în niciun fel.



AVERTIZARE! Risc de vătămare

Nerespectarea acestor avertismente poate conduce la moarte sau vătămări grave.

Când sunt expuse la lumină solară directă, panourile fotovoltaice se pot încălzi până la o temperatură de 70 °C (158 °F). Nu intrați în contact cu suprafața panourilor fotovoltaice, pentru a evita arderile.



AVERTIZARE! Pericol pentru sănătate

Nerespectarea acestor avertismente poate conduce la moarte sau vătămări grave.

- Acest dispozitiv poate fi utilizat de copiii cu vârsta de 8 ani și mai mari și de către persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau de către persoane lipsite de experiență și cunoștințe, dacă acestea au fost supravegheate și instruite cu privire la utilizarea dispozitivului în condiții de siguranță și înțeleg riscurile pe care le implică.
- **Aparatele electrice nu reprezintă jucării pentru copii!** Păstrați și folosiți întotdeauna dispozitivul la distanță de copii mici.
- Copiii trebuie supravegheați pentru a nu se juca cu aparatul.

- Curățarea și operațiunile de întreținere nu trebuie efectuate de copii fără supraveghere.



ATENȚIE! Pericol de defectare

- Asigurați-vă că alte obiecte **nu pot** provoca un scurtcircuit la contactele dispozitivului.
- Asigurați-vă că polii negativi și pozitivi nu intră **niciodată** în contact.
- Nu călcați și nu vă sprijiniți pe panourile fotovoltaice.
- Nu aplicați sarcini excesive pe sticla sau panoul posterior al panourilor fotovoltaice, deoarece s-ar putea sparge celulele sau ar putea să apară microfisuri.
- Depozitați panoul fotovoltaic într-un loc sigur înainte de montare sau după demontare. Protejați panourile fotovoltaice împotriva căderii.

Instalarea în siguranță a dispozitivului



PERICOL! Pericol de explozie

Nerespectarea acestor avertismente conduce la moarte sau vătămări grave.
Nu montați niciodată dispozitivul în zone în care există risc de explozii de gaz sau pulberi.



AVERTIZARE! Risc de vătămare

Nerespectarea acestor avertismente poate conduce la moarte sau vătămări grave.
Dacă instalați panoul fotovoltaic pe un plafon:

- Nu efectuați instalarea și montarea în condiții de vânt puternic.
- Protejați-vă și protejați celelalte persoane împotriva căderii.
- Preveniți posibila cădere a obiectelor.
- Asigurați zona de lucru, astfel încât nicio persoană să nu poată fi rănită.



ATENȚIE! Pericol de defectare

Panourile fotovoltaice montate necorespunzător se pot slăbi și pot să cadă. Nu folosiți silicon sau alt adeziv decât cel recomandat, pentru a asigura o lipire optimă.

Siguranța la conectarea electrică a dispozitivului



AVERTIZARE! Pericol de electrocutare

Nerespectarea acestor avertismente poate conduce la moarte sau vătămări grave.

- Instalația electrică poate fi conectată numai de către personal calificat și numai în conformitate cu reglementările naționale. Conectarea incorectă poate provoca pericole grave.
- Dacă lucrați la sisteme electrice, asigurați-vă că există cineva în apropiere care vă poate ajuta în caz de urgență.
- Respectați secțiunile transversale de cablu recomandate.
- Dispuneți cablurile astfel încât să nu poată fi deteriorate de uși sau capotă. Cablurile strivite pot duce la vătămări corporale grave.



ATENȚIE! Pericol de defectare

- Nu depășiți valorile nominale de intensitate a curentului și de tensiune ale controlerului de încărcare fotovoltaică. Instalați panouri fotovoltaice doar până la puterea nominală maximă a controlerului de încărcare fotovoltaică folosit. Dacă sistemul dvs. fotovoltaic depășește aceste valori nominale, contactați un comerciant în vederea obținerii unui controler de încărcare fotovoltaică adecvat.

- Folosiți canale sau tuburi de cablu dacă este necesar, pentru a traversa panouri metalice sau alte panouri cu margini ascuțite.
- **Nu** dispuneți cablul de rețeaua electrică de 230 V și cablul de 12 V= în aceeași conductă.
- **Nu** dispuneți cablul astfel încât să fie slăbit sau puternic îndoit.
- Prindeți bine cablurile.
- Nu trageți de cabluri.

Securitatea la exploatarea aparatului



PERICOL! Pericol de electrocutare

Nerespectarea acestor avertismente conduce la moarte sau vătămări grave.
Nu atingeți cablurile expuse cu mâinile goale.



AVERTIZARE! Risc de vătămare

Nerespectarea acestor avertismente poate conduce la moarte sau vătămări grave.
La începerea fiecărei călătorii și la intervale regulate pe parcursul fiecărei călătorii, asigurați-vă că panourile fotovoltaice sunt bine fixate pe plafon. Un panou fotovoltaic montat incorect poate să cadă în cursul călătoriei și poate răni alți participanți la trafic.



PRECAUȚIE! Pericol de explozie

Nerespectarea acestor avertismente poate duce la vătămări corporale minore sau moderate.

Nu folosiți dispozitivul în următoarele condiții:

- în apropierea aburilor corozivi
- în apropierea materialelor combustibile
- în zone în care există risc de explozie



ATENȚIE! Pericol de defectare

Evitați șocuri și vibrații puternice în timpul conducerii.

4 Domeniul de livrare

Denumire	Numărul
Panou fotovoltaic	1
Manual de instalare și de utilizare	1

5 Accesorii

Denumire	Nr. ref.
Conductă de plafon PST, alb	9620008440
Conductă de plafon PST-B, negru	9620008476
Presetupă PG 13, alb (pentru cabluri de la 6 ... 12 mm)	9620008158
Presetupă PG 13-B, negru (pentru cabluri de la 6 ... 12 mm)	9620008448

Denumire	Nr. ref.
Presetupă PG 9, argintiu (pentru cabluri de la 4 ... 8 mm)	9620008302
Presetupă PG 9-B, negru (pentru cabluri de la 4 ... 8 mm)	9620008253
Controler de încărcare fotovoltaică SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415
Controler de încărcare fotovoltaică SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Controler de încărcare fotovoltaică SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Controler de încărcare fotovoltaică SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Categoria vizată



Sursa de alimentare electrică trebuie conectată de către un electrician calificat cu abilități și cunoștințe dovedite cu privire la structura și funcționarea echipamentelor și instalațiilor electrice și care este familiarizat cu reglementările aplicabile ale țării în care echipamentul urmează a fi instalat și/sau folosit și a beneficiat de formare în domeniul siguranței, pentru identificarea și evitarea pericolelor asociate.

7 Domeniul de utilizare

Panoul fotovoltaic este destinat transformării luminii solare în curent continuu (c.c.) pentru a încărca baterii de 12 V reîncărcabile din vehicule sau ambarcațiuni în timpul conducerii sau alimentării lor cu o tensiune flotantă pentru generarea de energie. Energia bateriei poate fi folosită suplimentar ca sursă stabilă de alimentare pentru a acționa dispozitive c.c. conectate la baterie. Panoul fotovoltaic este adecvat pentru:

- instalare pe autorulote
- folosire staționară sau mobilă
- condiții de funcționare extreme (utilizare în expediții)
- viteze ale vântului de până la 225 km/h

Panoul fotovoltaic **nu** este adecvat pentru:

- funcționare de la rețea electrică
- aplicații portabile

Randamentul energetic al panourilor fotovoltaice conectate nu poate depăși randamentul maxim menționat în datele tehnice.

Acest produs este potrivit numai pentru scopul și utilizarea prevăzute în conformitate cu aceste instrucțiuni.

Acest manual oferă informații necesare pentru instalarea și/sau utilizarea corectă a produsului. Instalarea defectuoasă și/sau utilizarea sau întreținerea necorespunzătoare vor avea ca rezultat performanțe nesatisfăcătoare și o posibilă defectare.

Producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru orice vătămare sau deteriorare a produsului - rezultate din:

- Asamblarea sau conectarea incorectă, inclusiv supratensiunea
- Întreținerea sau utilizarea incorectă a pieselor de schimb, altele decât piesele de schimb originale furnizate de producător
- Modificări aduse produsului fără aprobarea explicită din partea producătorului
- Utilizarea în alte scopuri decât cele descrise în manual

Dometic își rezervă dreptul de a modifica aspectul și specificațiile produsului.

8 Descriere tehnică

Panourile fotovoltaice sunt în special plate și lipite direct de plafonul vehiculului. Panourile fotovoltaice pot fi aplicate pe suprafețe de plafon ușor curbate și puteți călca pe ele.

Sistemul fotovoltaic poate fi extins cu panouri fotovoltaice suplimentare, de aceeași putere.

Controlerul de încărcare fotovoltaică (accesorii) este conectat între panourile fotovoltaice și baterie pentru a asigura curentul de încărcare corect pentru baterii și pentru a proteja bateriile împotriva supratensiunii și descărcării profunde.

9 Instalarea panoului fotovoltaic



AVERTIZARE! Pericol de electrocutare

Acoperiți complet toate panourile fotovoltaice cu un material opac în cursul instalării pentru a preveni generarea electricității.



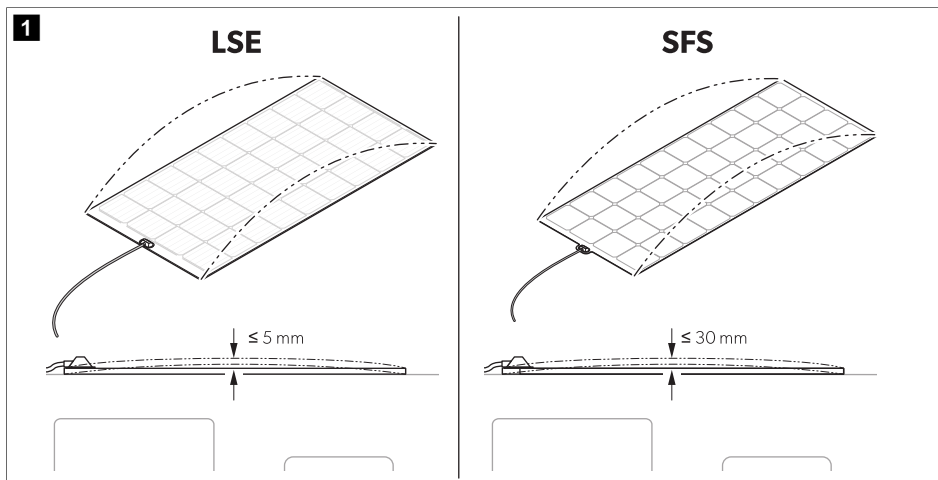
ATENȚIE! Pericol de defectare

Asigurați-vă că doza de derivație (accesorii) și conducta de plafon (accesorii) sunt bine etanșate și că conducta de plafon este lipită strâns pe plafon, astfel încât să nu poată pătrunde umezeală în doza de derivație sau prin plafon.

Locul de instalare

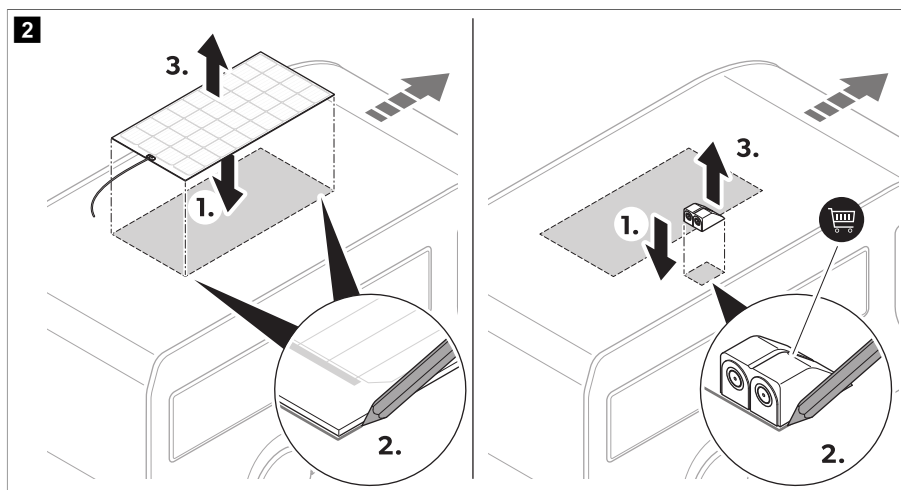
La alegerea locului de instalare, luați în calcul următoarele:

- Suprafața de montare trebuie să fie uniformă și suficient de stabilă pentru a susține panoul fotovoltaic.
- Asigurați-vă că suprafața de montare desemnată are o dimensiune suficientă.
- Asigurați-vă că suprafața de montare este fabricată din materiale care rezistă la temperaturile ridicate cauzate de panoul fotovoltaic.
- Respectați flexibilitatea maximă a panoului fotovoltaic (consultați fig. 1 pagină 372).
- Asigurați-vă că există suficient spațiu pentru a accesa panourile fotovoltaice și alte componente fixe pentru întreținere viitoare.
- Aveți grijă să nu blocați orice deschideri de aerisire existente ale vehiculului.
- Umbra poate reduce performanțele panoului fotovoltaic. Asigurați-vă că componentele fixe, cum ar fi aparate de aer condiționat sau antene de satelit, nu umbresc panoul fotovoltaic.
- Alegeți un loc cu lumină solară directă, pentru performanțe optime.
- Amplasați mai multe panouri fotovoltaice cât mai aproape unul de celălalt.
- Nu lipiți panourile fotovoltaice sau conductele de plafon pe suprafețe cauciucate (de ex., căptușeală exterioară), deoarece lipirea adezivului nu este garantată.

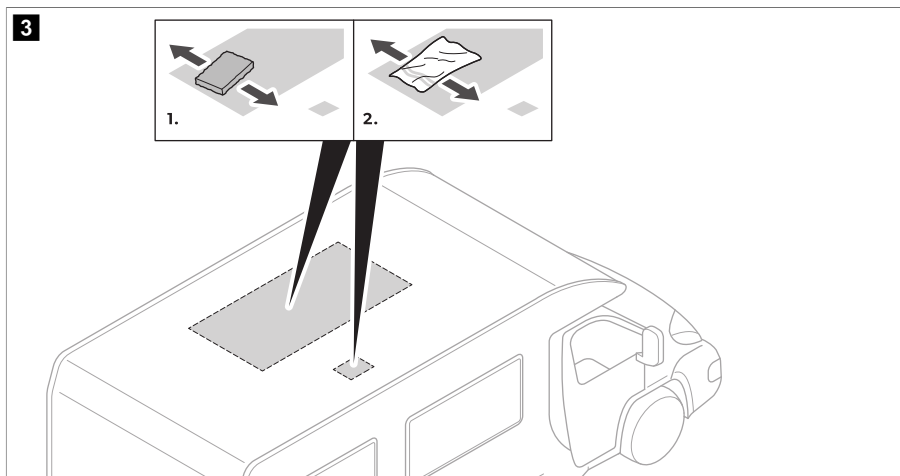


Pregătirea instalării

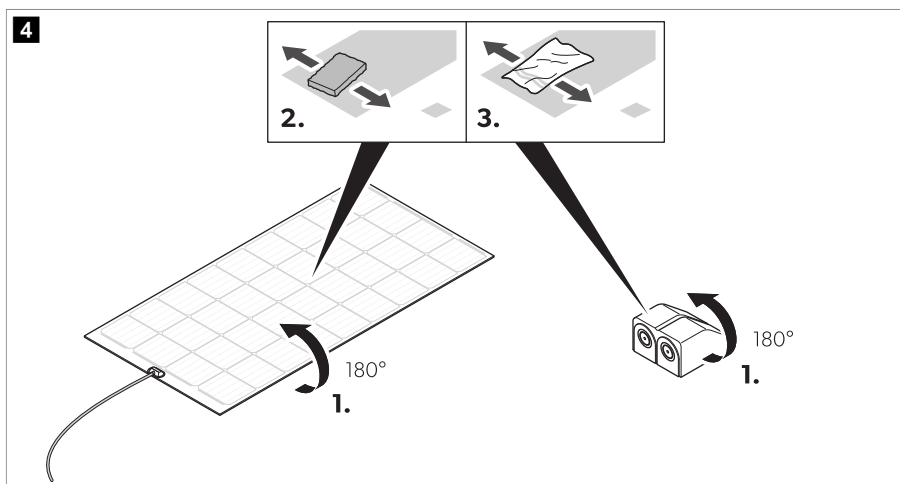
1. Marcați suprafețele de lipire de pe vehicul.



2. Șlefuiți suprafețele de lipire de pe vehicul cu păslă abrazivă (**1**, fig. **3** pagină 373).
3. Curățați suprafețele de lipire de pe vehicul (**2**, fig. **3** pagină 373).



4. Șlefuiți suprafețele de lipire de pe panoul fotovoltaic și, opțional, de pe conducta de plafon (accesorii) cu pâslă abrazivă (2, fig. 4 pagină 373).
5. Curățați suprafețele de lipire de pe panoul fotovoltaic și, opțional, de pe conducta de plafon (3, fig. 4 pagină 373).



Montarea panoului fotovoltaic cu conexiune frontală

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



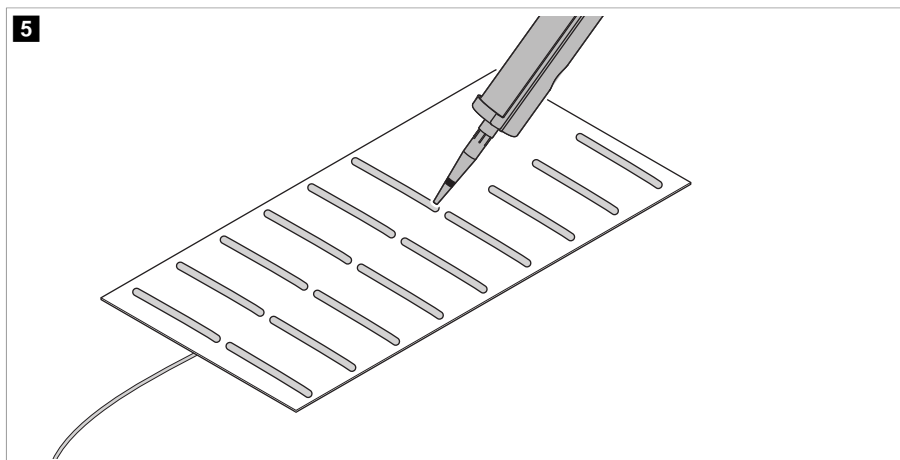
AVERTIZARE! Risc de vătămare

Folosiți un adeziv adecvat, de ex., Sikaflex[®] -554. Nu folosiți silicon.

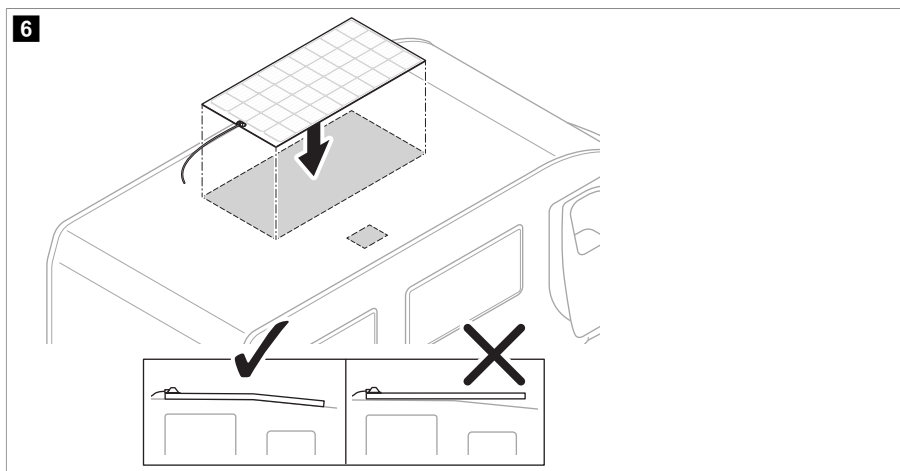

ATENȚIE! Pericol de defectare

Înainte de a executa găuri, asigurați-vă că nu pot fi deteriorate cabluri sau alte piese ale vehiculului prin găurire, debitare sau pilire.

1. Aplicați adeziv pe partea posterioară a panoului fotovoltaic.



2. Amplasați panoul fotovoltaic pe suprafața de lipire pregătită de pe vehicul.



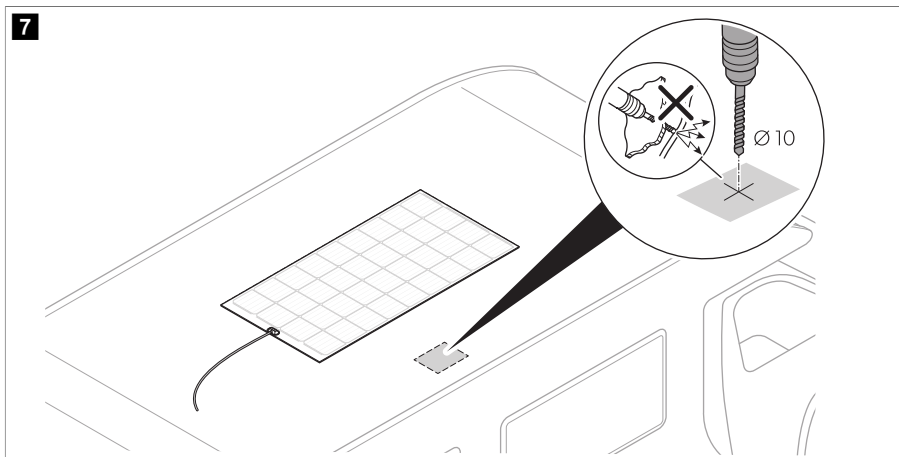
- 3.


ATENȚIE! Pericol de defectare

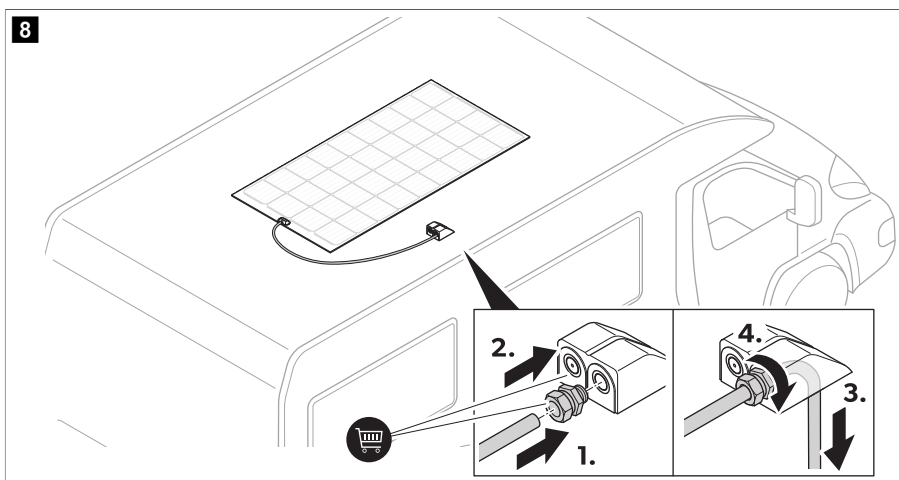
Nu apăsați prea tare pe suprafața panoului fotovoltaic.

Apăsați ușor panoul fotovoltaic pe suprafața cu adeziv, pentru a vă asigura că panoul fotovoltaic este bine așezat.

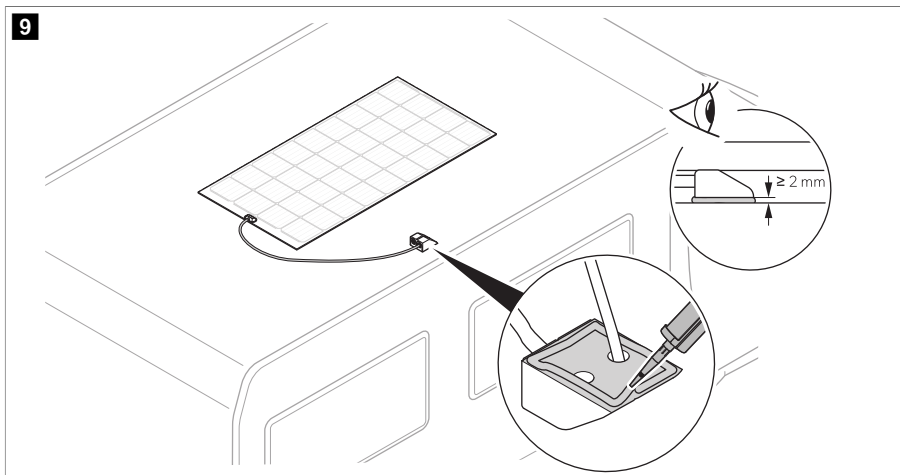
4. Executați o gaură în suprafața vehiculului pentru cablul de conectare.



5. Direcționați cablul de conectare de la doza de derivație prin presetupă (accesorii) (1, fig. 8 pagină 375).
6. Direcționați cablul de conectare prin conducta de plafon (2, fig. 8 pagină 375).
7. Direcționați cablul de conectare prin gaura executată anterior către interiorul vehiculului (3, fig. 8 pagină 375).
8. Fixați presetupa pe conducta de plafon (4, fig. 8 pagină 375).



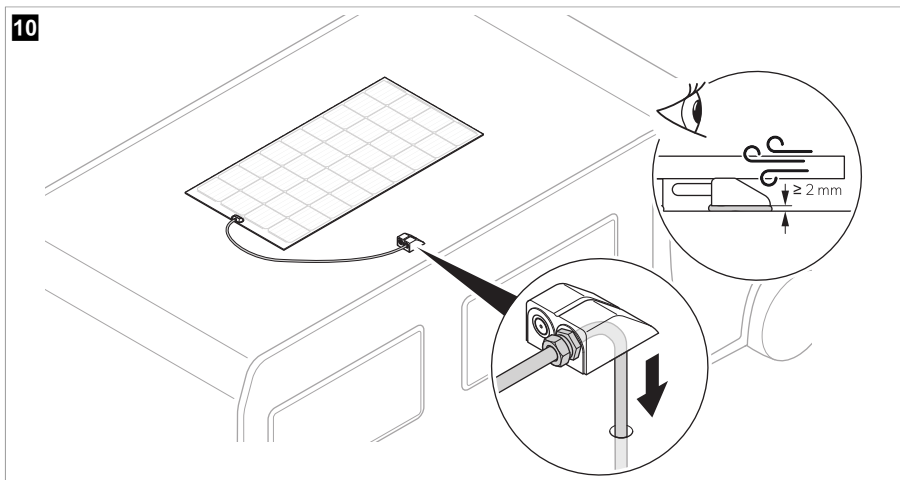
9. Aplicați adeziv pe partea posterioară a conductei de plafon.



10. Amplaşaţi conducta de plafon pe suprafaţa de lipire pregătită de pe vehicul.



INDICAȚIE Montați conducta de plafon în direcția de deplasare a vehiculului pentru a proteja presetupa de vânt și ploaie.

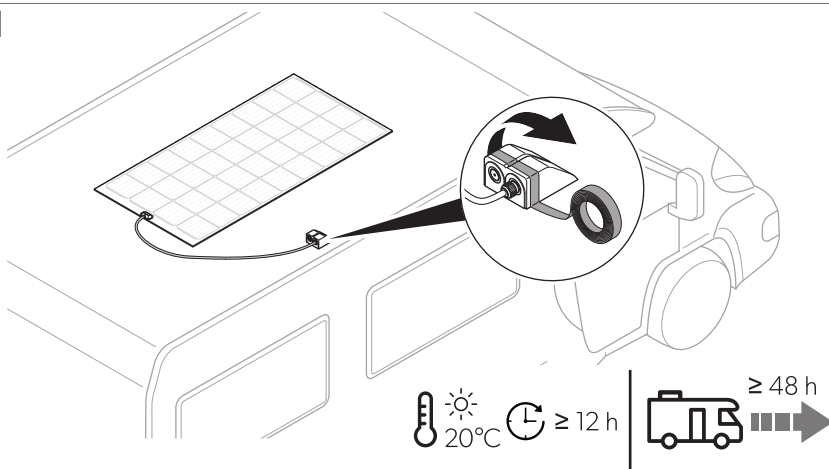


11. Fixați conducta de plafon, de ex., cu bandă adezivă până când adezivul se usucă complet (după aprox. 12 h) pentru a vă asigura că conducta de plafon se aşază ferm pe suprafaţa vehiculului.



INDICAȚIE Așteptați cel puțin 48 h înainte de deplasa vehiculul.

11



Montarea panoului fotovoltaic cu conexiune posterioară

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

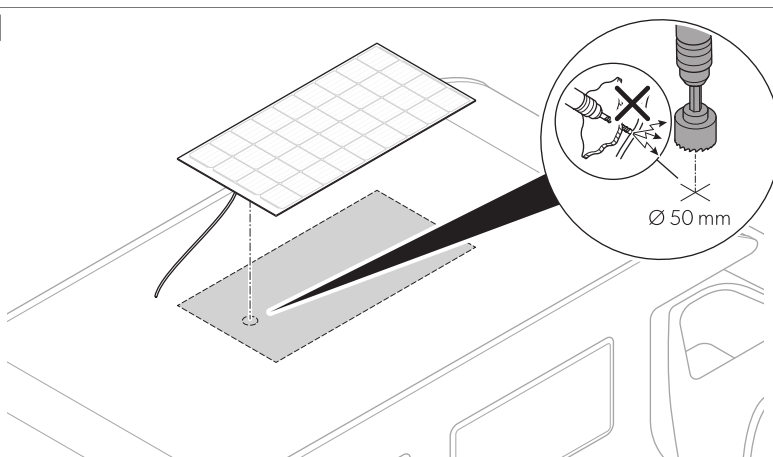


AVERTIZARE! Risc de vătămare

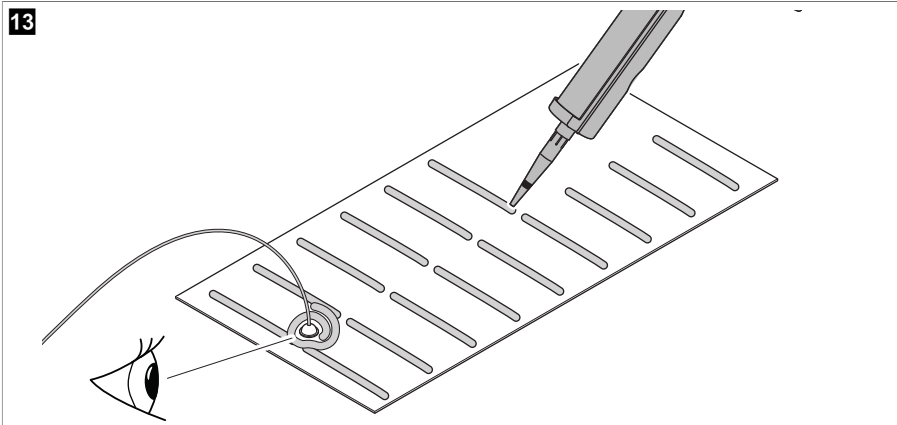
Folosiți un adeziv adecvat, de ex., Sikaflex[®] -554. Nu folosiți silicon.

1. Executați o gaură în suprafața vehiculului pentru doza de derivație.

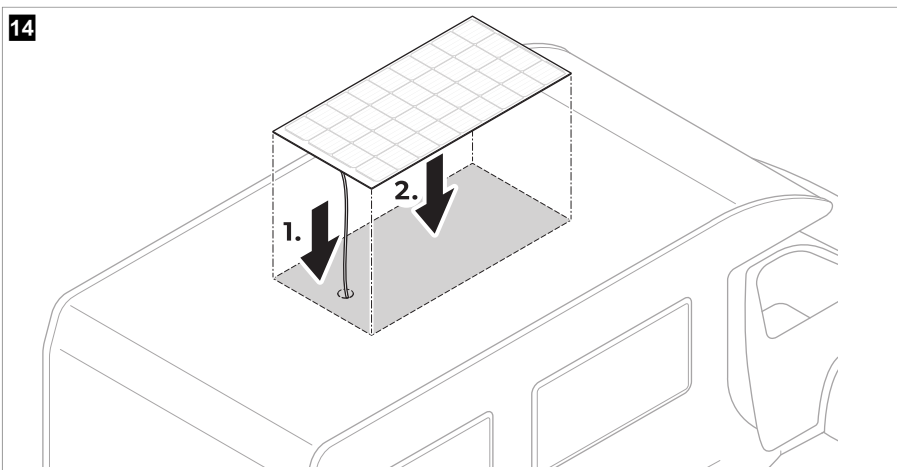
12



2. Aplicați adeziv pe partea posterioară a panoului fotovoltaic. Aveți deosebită grijă la zonele laterale și zona din jurul dozei de derivație.



3. Direcționați cablul de conectare prin gaura executată anterior către interiorul vehiculului (1, fig. 14 pagină 378).
4. Amplasați panoul fotovoltaic pe suprafața de lipire pregătită de pe vehicul (2, fig. 14 pagină 378).



5.  **ATENȚIE! Pericol de defectare**

- Nu apăsați prea tare pe suprafața panoului fotovoltaic.
- Asigurați-vă că zona din jurul dozei de derivație este bine etanșată.

Apăsați ușor panoul fotovoltaic pe suprafața cu adeziv, pentru a vă asigura că panoul fotovoltaic este bine așezat.

Conectarea controlerului de încărcare fotovoltaică (accesorii)

Respectați următoarele instrucțiuni atunci când conectați controlerului de încărcare fotovoltaică:

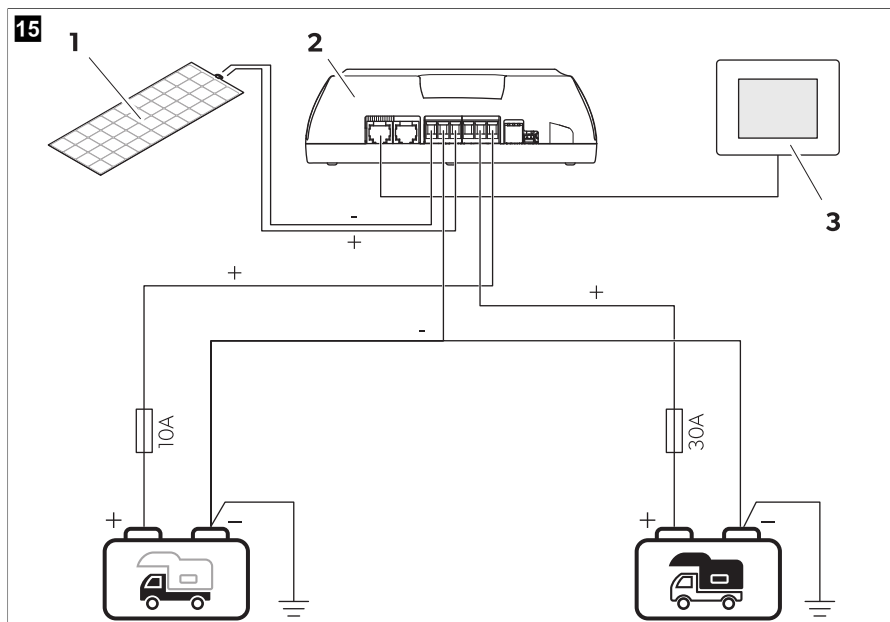
- Conectați bateria staționară înainte de a conecta panoul fotovoltaic.
- Conectați mai multe panouri fotovoltaice numai în paralel și până la puterea nominală a controlerului de încărcare fotovoltaică.
- În cazul a două sau mai multe baterii, conexiunea în paralel este permisă dacă bateriile sunt de același tip, de aceeași capacitate și vechime. Conectați bateriile diagonal.
- De asemenea, respectați instrucțiunile și măsurile de siguranță pentru controlerul de încărcare fotovoltaică folosit.

Documente conexe:



Găsiți informațiile despre instalarea controlerului de încărcare fotovoltaică (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) online la https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

- > Pentru a instala controlerul de încărcare fotovoltaică, procedați după cum urmează:



Poz.	Denumire
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)

Poz.	Denumire
	Baterie staționară
	Baterie de pornire

Conectarea panoului fotovoltaic într-un sistem

Toate panourile fotovoltaice pot fi combinate cu alte componente (de ex., încărcător de baterii) pentru a alcătui un sistem de energie solară.

Respectați următoarele instrucțiuni atunci când conectați panoul fotovoltaic într-un sistem:

- Respectați secțiunile transversale de cablu și siguranțele recomandate.
- Respectați ordinea specificată la conectare și deconectare, pentru a evita deteriorarea bateriilor.
- Conectați mai multe panouri fotovoltaice numai în paralel și până la puterea nominală a controlerului de încărcare fotovoltaică folosit.
- În cazul a două sau mai multe baterii, conexiunea în paralel este permisă dacă bateriile sunt de același tip, de aceeași capacitate și vechime. Conectați bateriile diagonal.
- De asemenea, respectați instrucțiunile și măsurile de siguranță pentru toate celelalte componente folosite în sistem.

Ordinea la conectare:

1. Conectați controlerul de încărcare fotovoltaică la baterii.
2. Conectați panoul fotovoltaic la controlerul de încărcare fotovoltaică.
3. Conectați încărcătorul de baterii.
4. Conectați afișajul și consumatorii suplimentari (opțional).

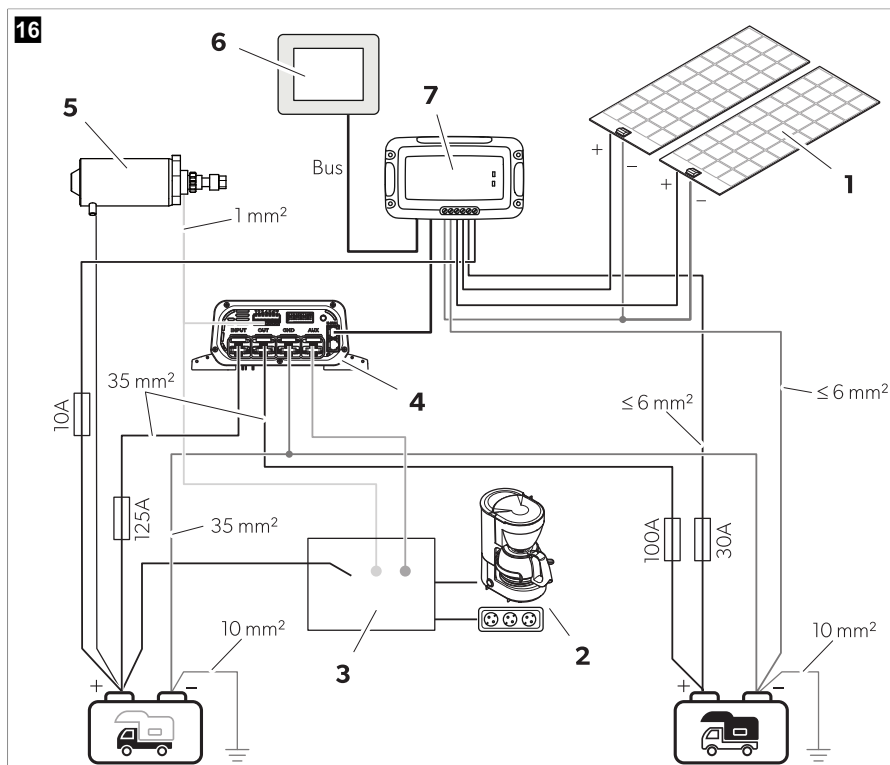
Ordinea la deconectare:

1. Deconectați afișajul și consumatorii suplimentari.
2. Deconectați încărcătorul de baterii.
3. Deconectați panoul fotovoltaic de la controlerul de încărcare fotovoltaică.
4. Deconectați controlerul de încărcare fotovoltaică de la baterii.

Documente conexe:



Găsiți informațiile despre instalarea controlerului de încărcare fotovoltaică (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) online la https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



Poz.	Denumire
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)
	Baterie staționară
	Baterie de pornire

10 Utilizarea

Pentru folosirea optimă a sistemului fotovoltaic, aveți în vedere următoarele:

Sistemul fotovoltaic generează cantități diferite de energie electrică, în funcție de cantitatea de lumină solară din timpul zilei. Cu cât cade mai multă lumină solară pe sistemul fotovoltaic, cu atât mai multă energie electrică este generată.

Cantitatea de energie electrică generată este afectată de următoarele condiții:

- vreme înnorată
- radiația solară sezonieră
- variații ale unghiului soarelui
- umbrirea sau murdărirea sistemului fotovoltaic

Performanțele sistemului fotovoltaic scad cu cât panourile fotovoltaice se încălzesc mai mult. Asigurați o aerisire adecvată și evitați radiația solară excesivă.

11 Curățarea și întreținerea



AVERTIZARE! Pericol de electrocutare

Sticla spartă la nivelul panoului fotovoltaic poate provoca șoc electric sau incendiu. Aceste panouri nu pot fi reparate și trebuie înlocuite imediat. Contactați un agent de service autorizat.



PRECAUȚIE! Risc de vătămare

Lăsați panoul fotovoltaic să se răcească înainte de curățare, pentru a evita arsurile sau deteriorarea panoului fotovoltaic ca urmare a diferențelor excesive de temperatură. Curățați panourile fotovoltaice dimineața devreme, după-amiaza târziu sau în zile înnorate, când lumina solară este slabă și panourile fotovoltaice sunt mai reci.



ATENȚIE! Pericol de defectare

- Nu curățați panourile fotovoltaice cu un aparat de curățat de înaltă presiune.
- La curățare, nu folosiți obiecte ascuțite sau dure, agenți de curățare abrazivi sau agenți de curățare chimici agresivi.

- > Verificați regulat dacă cablurile sub tensiune prezintă deficiențe de izolare, fisuri, urme de rozătoare, uzură și dacă toate conexiunile sunt strânse și fără coroziune.
- > Verificați regulat dacă suprafața panourilor fotovoltaice prezintă fisuri și dacă există componente deteriorate sau care lipsesc.
- > Pentru performanțe maxime, aveți grijă ca panoul fotovoltaic să nu prezinte murdărie și umbre, de ex., praf și frunze. Clătiți panouri fotovoltaice cu un furtun cu apă. Îndepărtați cu grijă petele dificile cu o lavetă din microfibră moale și umedă sau un burete.
- > Verificați ocazional integritatea etanșării.

12 Remedierea defecțiunilor

Avarie	Cauză posibilă	Soluție
Sistemul fotovoltaic nu funcționează (randament de putere zero).	Deficiențe de izolare, întreruperi sau conexiuni slăbite la cablurile sub tensiune.	> Verificați cablurile sub tensiune pentru a detecta deficiențe de izolare, întreruperi sau conexiuni slăbite. > Scoateți siguranța controlerului de încărcare fotovoltaică și verificați tensiunea panourilor fotovoltaice (VoC) pe încărcătorul fotovoltaic. > Dacă nu descoperiți nicio problemă, contactați un agent de service autorizat.
	Controler de încărcare fotovoltaică defect.	> Înlocuiți controlerul de încărcare fotovoltaică.
Sistemul fotovoltaic nu funcționează corespunzător (randament de putere scăzut).	Obiecte sau murdărie blochează lumina.	> Verificați dacă există obstrucții și asigurați-vă că panourile fotovoltaice nu sunt blocate de umbre. > Deplasați vehiculul într-un loc mai adecvat. > Îndepărtați orice murdărie.
	Suprîncălzirea panourilor fotovoltaice.	> Lăsați panourile fotovoltaice să se răcească > Deplasați vehiculul într-un loc mai adecvat. > Asigurați un flux de aer suficient în jurul panourilor fotovoltaice.
	Un panou fotovoltaic din matrice s-a defectat.	> Scoateți siguranța controlerului de încărcare fotovoltaică și verificați tensiunea panourilor fotovoltaice (VoC) pe controlerul de încărcare fotovoltaică.

Avarie	Cauză posibilă	Soluție
		> Verificați dacă panourile fotovoltaice prezintă microfisuri. > Verificați dacă panoul fotovoltaic prezintă delaminare. > Înlocuiți panoul fotovoltaic, dacă este necesar.

13 Eliminarea



Reciclarea produselor cu baterii care nu pot fi înlocuite, acumulatori sau surse de lumină:

- În cazul în care produsul conține baterii neînlocuibile, acumulatori sau surse de lumină, nu trebuie să le îndepărtați înainte de a le elimina.
- Dacă doriți să eliminați în final produsul, adresați-vă centrului local de reciclare sau distribuitorului pentru detalii despre cum să faceți acest lucru în conformitate cu reglementările privind eliminarea aplicabile.
- Produsul poate fi eliminat gratuit.



Reciclarea materialelor de ambalare: Depuneți materialul de ambalare pe cât posibil în containerele co-respunzătoare de reciclare.

14 Garanție

Se aplică termenul de garanție legal. În cazul în care produsul este defect, contactați reprezentanța producătorului din țara dvs. (consultați dometic.com/dealer) sau comerciantul.

Pentru operații de reparație și în baza garanției, trebuie să trimiteți și următoarele documente:

- O copie a facturii cu data cumpărării
- Un motiv de reclamație sau o descriere a defectiunii.

Rețineți că repararea prin mijloace proprii sau reparațiile neprofesionale pot avea consecințe asupra securității și pot anula garanția.

15 Date tehnice

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Randament nominal (Wp)	105	160	195
Tensiune nominală	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Tensiune nominală	19,8 V _{nom}	19,8 V _{nom}	19 V _{nom}
Intensitate nominală a curentului	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Toleranță de putere	± 3 %	± 3 %	± 3 %

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Intensitate de scurtcircuit a curentului (Isc)	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Tensiune de circuit deschis (VoC)	22,3 V _{max}	22,3 V _{max}	22,3 V _{max}
Număr de celule	36	36	35
Tip de celule	Monocristaline		
Dimensiuni (l x A x H)	1068 mm x 503 mm x 4 mm	1253 mm x 673 mm x 4 mm	1488 mm x 673 mm x 4 mm
Greutate	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Randament nominal (Wp)	105	200
Tensiune nominală	12 V _{max}	12 V _{max}
Tensiune nominală	19,8 V _{max}	19,8 V _{max}
Intensitate nominală a curentului	5,3 A	10,1 A
Toleranță de putere	± 3 %	± 3 %
Intensitate de scurtcircuit a curentului (Isc)	5,5 A	10,9 A
Tensiune de circuit deschis (VoC)	22,3 V _{max}	22,3 V _{max}
Număr de celule	36	36
Tip de celule	Monocristaline	
Dimensiuni	1018 mm x 507 mm x 4 mm	1488 mm x 673 mm x 4 mm
Greutate	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Randament nominal (Wp)	60	115	140	155
Tensiune nominală	12 V _{max}	12 V _{max}	12 V _{max}	12 V _{max}
Tensiune nominală	18,2 V _{max}	18,7 V _{max}	23,1 V _{max}	25,6 V _{max}
Intensitate nominală a curentului	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Toleranță de putere	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Intensitate de scurtcircuit a curentului (Isc)	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Tensiune de circuit deschis (VoC)	20,7 V _{max}	21,9 V _{max}	27 V _{max}	30 V _{max}
Număr de celule	32	32	40	44
Tip de celule	Monocristaline			

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Dimensiuni	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm
Greutate	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Български език

1	Важни бележки.....	387
2	Обяснение на символите.....	387
3	Инструкции за безопасност.....	388
4	Обхват на доставката.....	390
5	Принадлежности.....	391
6	Адресат.....	391
7	Препоръчано използване.....	391
8	Техническо описание.....	392
9	Инсталиране на соларния панел.....	392
10	Работа.....	403
11	Почистване и поддръжка.....	403
12	Отстраняване на неизправности.....	404
13	Изхвърляне.....	405
14	Гаранция.....	405
15	Технически данни.....	405

1 Важни бележки

Моля, прочетете внимателно тези инструкции и спазвайте всички указания, напътствия и предупреждения, включени в настоящото ръководство, за да сте сигурни, че монтирате, използвате и поддържате правилно този продукт. Тези инструкции ТРЯБВА да се съхраняват с продукта.

Като използвате продукта, Вие потвърждавате, че сте прочели внимателно всички указания, напътствия и предупреждения и че разбирате и приемате да спазвате сроковете и условията, съдържащи се в тях. Вие се съгласявате да използвате този продукт само по предназначение и в съответствие с указанията, инструкциите и предупрежденията, описани в ръководството на продукта, както и в съответствие с всички приложими закони и разпоредби. Ако не прочетете и не спазвате инструкциите и предупрежденията, това може да доведе до наранявания за вас или за други хора, щети по продукта или щети по други предмети в близост до него. Това ръководство на продукта, включително указанията, инструкциите и предупрежденията и другата документация, подлежи на промяна и обновяване. За актуална информация за продукта, моля, посетете documents.domotic.com.

2 Обяснение на символите



ОПАСНОСТ!

Показва опасна ситуация която, ако не бъде избегната, ще доведе до смърт или тежко нараняване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Показва опасна ситуация която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или тежко нараняване.



ВНИМАНИЕ!

Показва опасна ситуация която, ако не бъде избегната, може да доведе до леко или средно нараняване.



ВНИМАНИЕ!

Показва ситуация която, ако не бъде избегната, ще доведе до щети по имуществото.



УКАЗАНИЕ Допълнителна информация за боравенето с продукта.

3 Инструкции за безопасност

Обща безопасност

Също така спазвайте инструкциите за безопасност и предписанията, издадени от производителя на превозното средство и упълномощените сервиси.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от електрически удар

Неспазването на тези предупреждения може да доведе до смърт или сериозни наранявания.

- Соларните панели генерират постоянен ток и са източници на електричество, когато са изложени на слънчева светлина или други източници на светлина. Не влизайте в контакт с части на соларния панел под напрежение, като терминалите, тъй като това може да доведе до изгаряния, искри и фатален удар, независимо дали модулът е свързан или разкачен.
- Не инсталирайте соларни панели, когато соларните панели са изложени на слънчева светлина или други източници на светлина. Покрийте всички соларни панели с непрозрачна кърпа или материал, за да предотвратите производството на електроенергия при инсталиране или работа със соларни панели или окабеляване.
- Инсталирането и отстраняването на соларния панел може да се извършва само от квалифициран персонал.
- Не работете със соларния панел, ако някой компонент е видимо повреден.
- Ако захранващият кабел на това устройство е повреден, захранващият кабел трябва да бъде заменен от производителя, сервизен агент или подобно квалифицирано лице, за да се предотвратят опасности за безопасността.
- Соларният панел може да бъде ремонтиран само от квалифициран персонал. Неправилни ремонти могат да доведат до значителни опасности.

Ако разглобявате устройството:

- Разкачете всички връзки.
- Уверете се, че няма напрежение в който и да е от входовете и изходите.
- Използвайте само аксесоари, препоръчани от производителя.
- Не модифицирайте и не адаптирайте никой от компонентите по какъвто и да е начин.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Риск от нараняване

Неспазването на тези предупреждения може да доведе до смърт или сериозни наранявания.

Когато са изложени на пряка слънчева светлина, соларните панели могат да се нагряват до температура 70 °C (158 °F) до . Не влизайте в контакт с повърхността на соларните панели, за да избегнете изгаряния.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност за здравето

Неспазването на тези предупреждения може да доведе до смърт или сериозни наранявания.

- Този уред може да се използва от деца на възраст 8 и повече години и лица с намалени физически, сензорни или умствени способности, или с липса на знания и опит, ако получават надзор или инструкции относно използването на устройството по безопасен начин и разбират свързаните с него опасности.

- **Електрическите уреди не са детска играчка!** Винаги съхранявайте и използвайте устройството далеч от досега на много малки деца.
- Деца трябва да са под наблюдение, за да е сигурно, че не си играят с уреда.
- Почистване и поддръжка не трябва да се извършва от деца без наблюдение.



ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

- Уверете се, че други обекти **не могат** да причинят късо съединение при контактите на устройството.
- Уверете се, че отрицателните и положителните полюси **никога** не влизат в контакт.
- Не стъпвайте и не се опирайки на соларните панели.
- Не поставяйте прекомерно натоварване върху стъклото или задния лист на соларните панели, тъй като това може да счупи клетките или да причини микрорукнатини.
- Съхранявайте соларния панел на безопасно място преди монтиране или след демонтиране. Защитете соларните панели от преобръщане или падане.

Безопасно инсталиране на устройството



ОПАСНОСТ! Опасност от експлозия

Несъобразяването с тези предупреждения ще доведе до смърт или сериозно нараняване. Никога не монтирайте устройството на места, където има риск от експлозия на газ или прах.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Риск от нараняване

Неспазването на тези предупреждения може да доведе до смърт или сериозни наранявания. Ако инсталирате соларния панел на покрива:

- Не извършвайте монтаж и монтаж при силни ветрове.
- Защитете себе си и другите хора от падане.
- Предотвратете възможно падане на предмети.
- Осигурете работната зона, така че никой друг да не може да бъде наранен.



ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

Неправилно монтираните соларни панели могат да се разхлабят и да паднат. Не използвайте силикон или друго лепило, различно от препоръчаното, за да осигурите оптимално сцепление.

Безопасност при електрическо свързване на устройството



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от електрически удар

Неспазването на тези предупреждения може да доведе до смърт или сериозни наранявания.

- Електрическата инсталация може да бъде свързана единствено от квалифициран персонал и само в съответствие с националните разпоредби. Неправилното свързване може да причини сериозни опасности.
- Ако работите по електрически системи, уверете се, че има някой наблизо, който може да ви помогне в извънредни ситуации.
- Спазвайте препоръчаните напречни сечения на кабелите.
- Поставете кабелите така, че да не могат да бъдат повредени от вратите или капака. Смачкан кабел може да доведе до сериозно нараняване.



ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

- Не превишавайте номиналните стойности на тока и напрежението на контролера на слънчевия заряд. Инсталирайте соларни панели само до максималната мощност на използвания контролер за слънчево зареждане. Ако вашата соларна система надвишава тези оценки, свържете се с вашия дилър за подходящ контролер за слънчево зареждане.
- Използвайте тръбни или кабелни канали, ако е необходимо да поставите кабели през метални панели или други панели с остри ръбове.
- **Не** пъхайте мрежовия кабел 230 V и кабела 12 V --- в един и същи канал.
- **Не** поставете кабела така, че да е хлабав или силно усукан.
- Закрепете здраво кабелите.
- Не дърпайте кабелите.

Безопасност при работа на уреда



ОПАСНОСТ! Опасност от електрически удар

Несъобразяването с тези предупреждения ще доведе до смърт или сериозно нараняване. Не пипайте открити кабели с голи ръце.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Риск от нараняване

Неспазването на тези предупреждения може да доведе до смърт или сериозни наранявания. В началото на всяко пътуване и на редовни интервали по време на всяко пътуване проверявайте дали соларните панели са здраво прикрепени към покрива. Неправилно монтиран соларен панел може да падне по време на пътуването и да нарани други участници в движението.



ВНИМАНИЕ! Опасност от експлозия

Неспазването на тези предупреждения може да доведе до леки или умерени наранявания. **Не** работете с устройството при следните условия:

- В близост до корозивни изпарения
- В близост до запалими материали
- На места, където има опасност от експлозия



ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

Избягвайте тежки удари и вибрации по време на шофиране.

4 Обхват на доставката

Описание	Количество
Соларен панел	1
Ръководство за инсталиране и експлоатация	1

5 Принадлежности

Обозначение	Инв. №
Покривен канал, бял	9620008440
Покривен канал PST-B, черен	9620008476
Кабелна жлеза PG 13, бяла (за кабели от 6 ... 12 mm)	9620008158
Кабелна жлеза PG 13-B, черна (за кабели от 6 ... 12 mm)	9620008448
Кабелна жлеза PG 9, сребро (за кабели от 4 ... 8 mm)	9620008302
Кабелна жлеза PG 9-B, черна (за кабели от 4 ... 8 mm)	9620008253
Контролер за слънчево зареждане SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415
Контролер за слънчево зареждане SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Контролер за слънчево зареждане SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Контролер за слънчево зареждане SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Адресат



Електрическото захранване трябва да бъде свързано от квалифициран електротехник с умения и знания, свързани с изграждането и експлоатацията на електрическо оборудване и инсталации, и който е запознат с приложимите разпоредби на страната, в която оборудването трябва да бъде инсталирано и/или използвано, и е преминал обучение за безопасност, за да идентифицира и избегне свързаните с това опасности.

7 Препоръчвано използване

Соларният панел е предназначен да преобразува слънчевата светлина в постоянен ток (DC) за зареждане на акумулаторни 12 V батерии в превозни средства или лодки, докато шофирате или ги захранвате с плаващо напрежение за генериране на енергия. Мощността на батерията може да се използва и като стабилно захранване за работа с DC-захранвани устройства, свързани към батерията. Соларният панел е подходящ за:

- Монтаж на каравани и моторни домове
- Стационарна или мобилна употреба
- Екстремни условия на работа (използване на експедиция)
- Вятърът се ускорява до 225 km/h

Соларният панел **не** е подходящ за:

- Работа с мрежово захранване
- Преносими приложения

Производството на енергия от свързани соларни панели не може да надвишава максималната мощност, посочена в техническите данни.

Този продукт е подходящ само за предвидената цел и приложение съгласно настоящите инструкции.

Това ръководство предоставя информация, необходима за правилната инсталация и/или експлоатация на продукта. Лошо инсталиране и/или неправилна употреба и поддръжка ще доведат до незадоволителна работа и евентуално до повреди.

Производителят не носи отговорност за наранявания и повреди по продукта, причинени от:

- Неправилен монтаж и свързване, включително прекалено високо напрежение
- Неправилна поддръжка или използване на резервни части, различни от оригиналните, предоставяни от производителя
- Изменения на продукта без изрично разрешение от производителя
- Използване за цели, различни от описаните в това ръководство

Dometic си запазва правото да променя външния вид и спецификациите на продукта.

8 Техническо описание

Слънчевите панели са особено плоски и са свързани директно към покрива на автомобила. Слънчевите панели могат да се прилагат върху леко извити покривни повърхности и могат да се ходят по тях.

Слънчевата система може да бъде разширена чрез допълнителни слънчеви панели със същата мощност.

Соларният контролер (аксесоари) е свързан между слънчевите панели и батерията, за да осигури правилния ток на зареждане на батериите и да предпази батериите от пренапрежение и дълбоко разреждане.

9 Инсталиране на соларния панел



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от електрически удар

Напълно покрийте всички соларни панели с непрозрачен материал по време на инсталацията, за да предотвратите генерирането на електроенергия.



ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

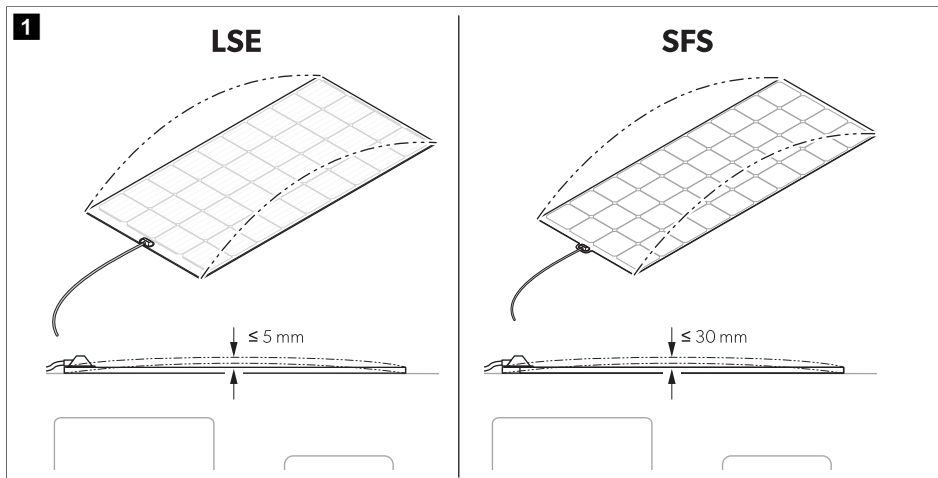
Уверете се, че разпределителната кутия (аксесоари) и покривният канал (аксесоари) са правилно запечатани и че покривният канал е залепен плътно към покрива, така че да не може да изтече влага в разпределителната кутия или през покрива.

Местоположение на инсталацията

Когато избирате мястото на инсталиране, помислете за следното:

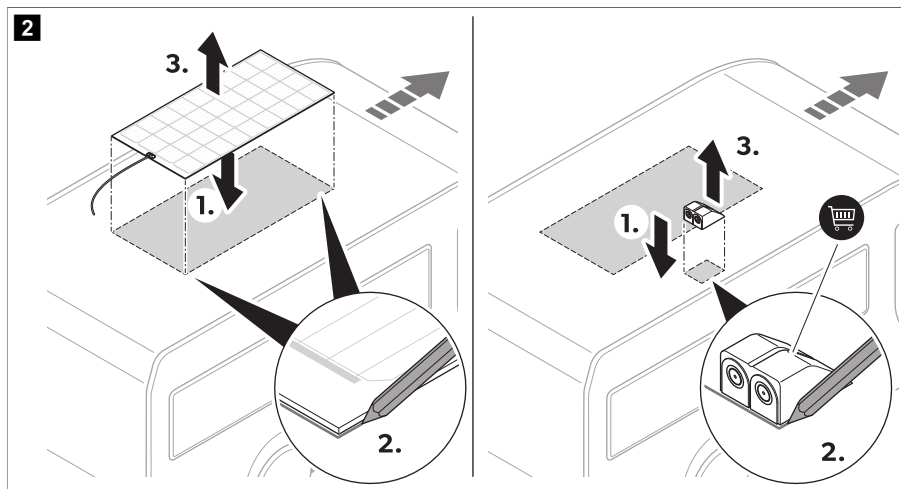
- Монтажната повърхност трябва да бъде равна и достатъчно стабилна, за да поддържа соларния панел.
- Уверете се, че определената монтажна повърхност е достатъчно оразмерена.
- Монтажната повърхност трябва да е изработена от материали, които издържат на високите температури, достигани заради соларния панел.
- Спазвайте максималната гъвкавост на слънчевия панел (вижте фиг. 1 на страница 393).
- Уверете се, че има достатъчно място за достъп до соларните панели и други фиксирани компоненти за бъдеща поддръжка.
- Уверете се, че не блокирате съществуващите вентилационни отвори на автомобила.
- Засенчването може да намали ефективността на соларния панел. Уверете се, че фиксираните компоненти, като климатизици или отворени сателитни антени, не засенчват соларния панел.
- Изберете място с пряка слънчева светлина за оптимална производителност.
- Поставете няколко соларни панела възможно най-близо един до друг.

- Не залепвайте соларните панели или покривните канали към гумирани повърхности (напр. външно рендосване), тъй като адхезията на лепилото не е гарантирана.

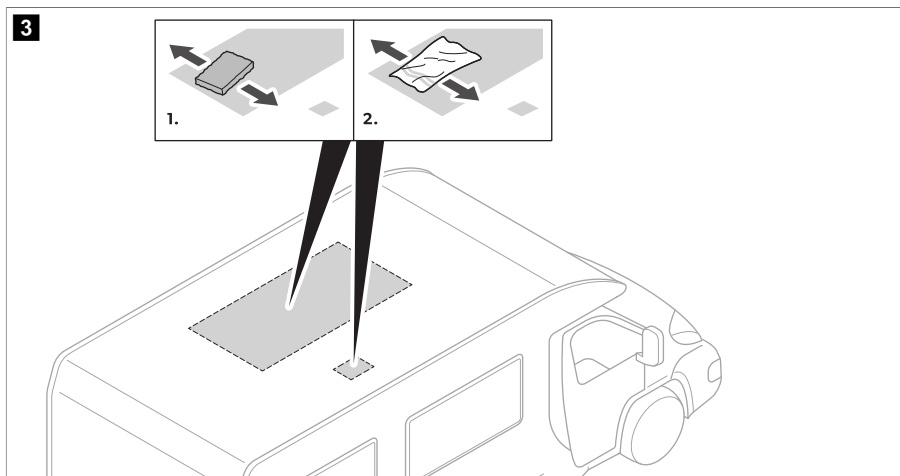


Подготовка на инсталацията

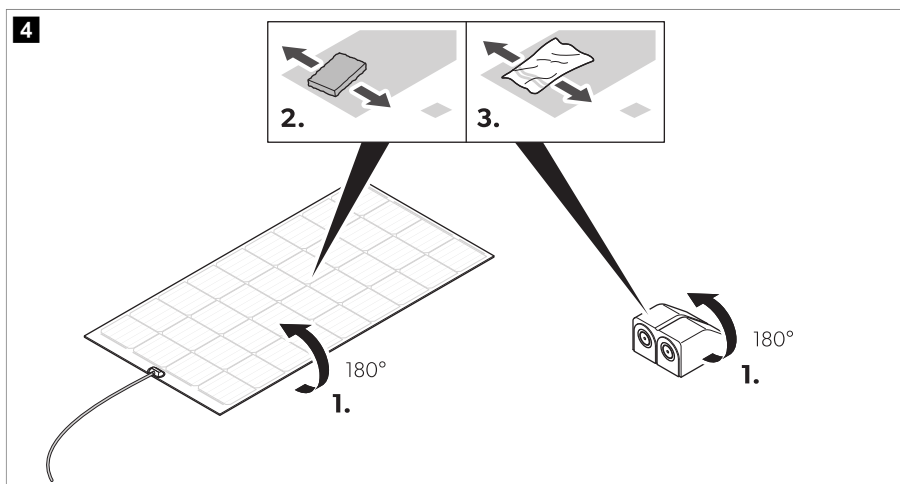
1. Маркирайте свързващите повърхности на автомобила.



2. Шлифвайте свързващите повърхности на автомобила с абразивно руно (**1**, фиг. **3** на страница 394).
3. Почистете свързващите повърхности на автомобила (**2**, фиг. **3** на страница 394).



4. Шлифвайте свързващите повърхности на слънчевия панел и по желание на покривния канал (аксесоари) с абразивно руно (2, фиг. 4 на страница 394).
5. Почистете свързващите повърхности на слънчевия панел и по желание на покривния канал (3, фиг. 4 на страница 394).



Монтиране на слънчевия панел с предна връзка

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



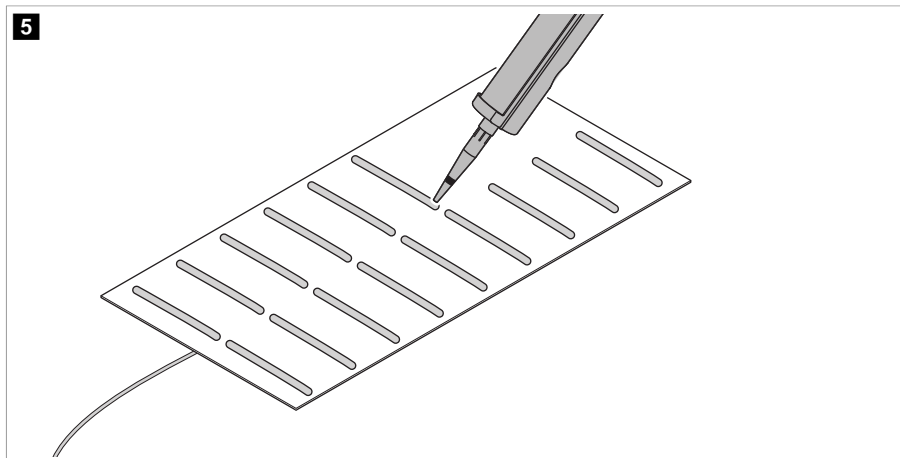
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Риск от нараняване

Използвайте подходящо лепило, напр. Sikaflex[®] -554. Не използвайте силикон.

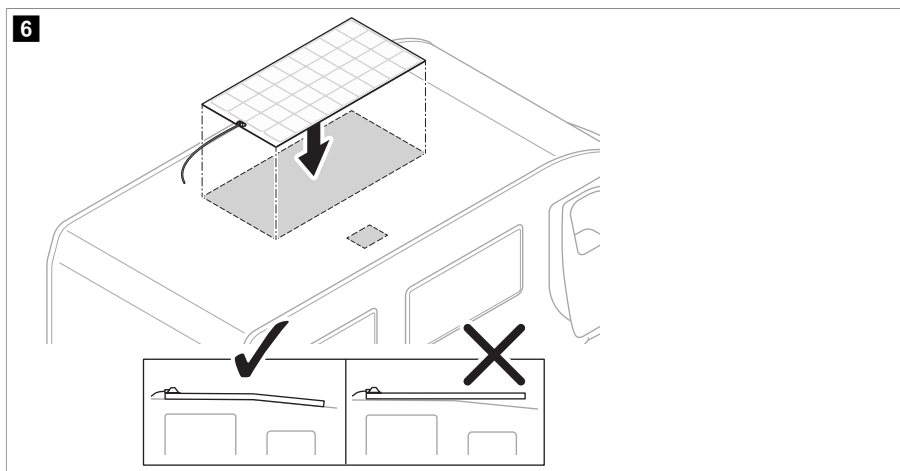

ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

Преди пробиване на отвори се уверете, че електрическите кабели или други части на автомобила не могат да бъдат повредени чрез пробиване, рязане или изпиляване.

1. Нанесете лепило на гърба на слънчевия панел.



2. Поставете слънчевия панел върху подготвената повърхност за свързване на автомобила.



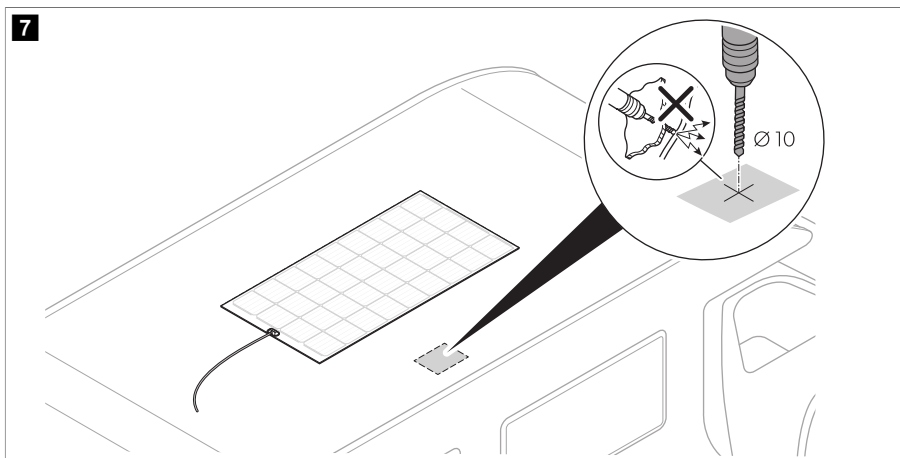
- 3.


ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

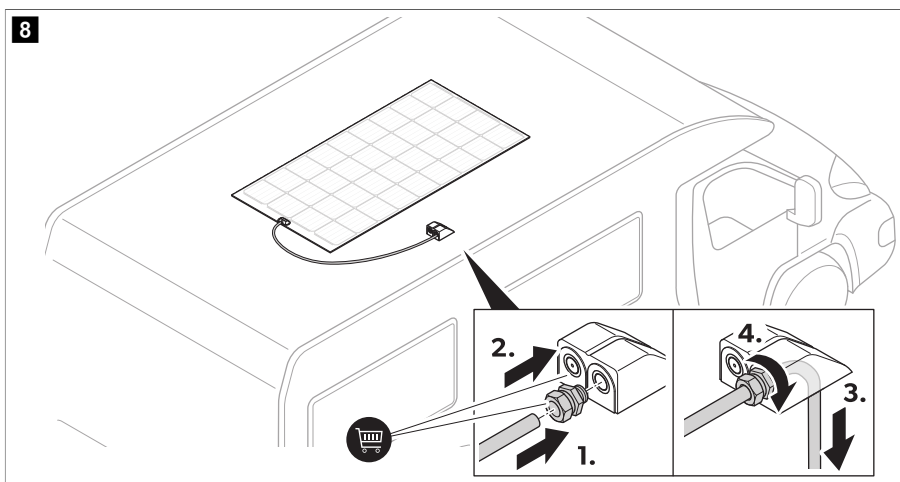
Не натискайте прекалено силно върху повърхността на соларния панел.

Натиснете леко слънчевия панел към адхезивната повърхност, за да се уверите, че соларният панел е здраво седнал.

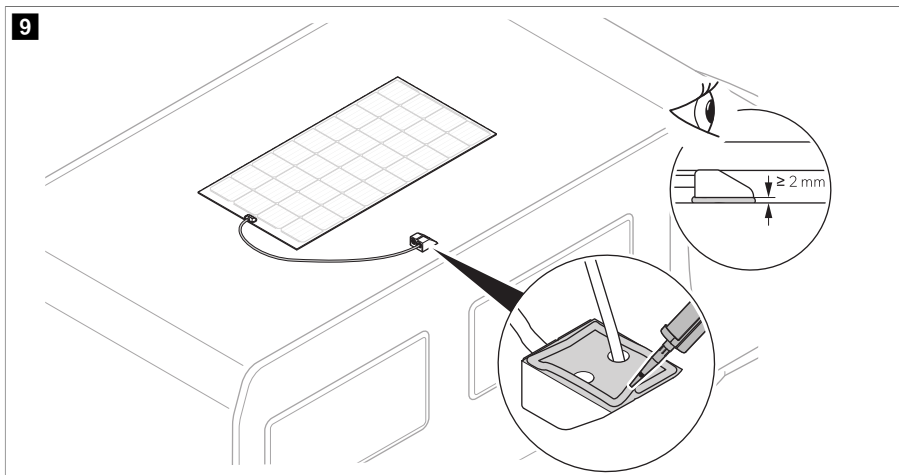
4. Пробийте отвор в повърхността на автомобила за свързващия кабел.



5. Маршрутизиране на свързващия кабел от разпределителната кутия през кабелната жлеза (принадлежности) (**1**, фиг. **8** на страница 396).
6. Свържете свързващия кабел през покривния канал (**2**, фиг. **8** на страница 396).
7. Маршрутизиране на свързващия кабел през предварително пробития отвор в интериора на автомобила (**3**, фиг. **8** на страница 396).
8. Закрепете кабелната жлеза към покривния канал (**4**, фиг. **8** на страница 396).



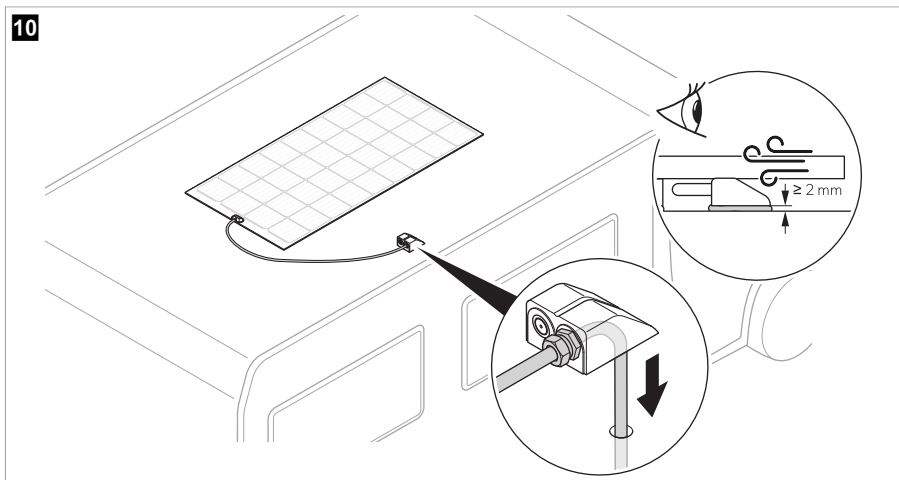
9. Нанесете лепило на гърба на покривния канал.



10. Поставете покривния канал върху подготвената повърхност за свързване на автомобила.



УКАЗАНИЕ Монтирайте покривния канал по посока на движението на автомобила, за да избегнете натоварването на кабелната жлеза от вятър и дъжд.

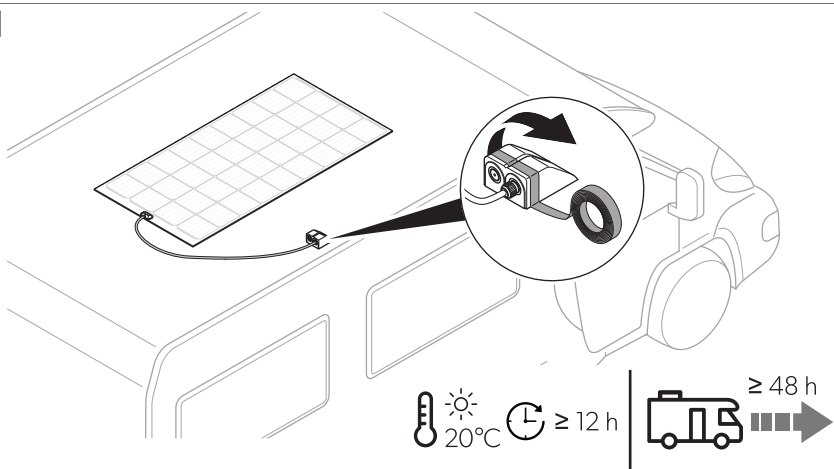


11. Фиксирайте покривния канал, например с лепяща лента, докато лепилото изсъхне напълно (след припл. 12 h), за да се гарантира, че покривният канал лежи здраво върху повърхността на превозното средство.



УКАЗАНИЕ Изчакайте поне 48 h, преди да преместите автомобила.

11



Монтиране на слънчевия панел със задна връзка

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

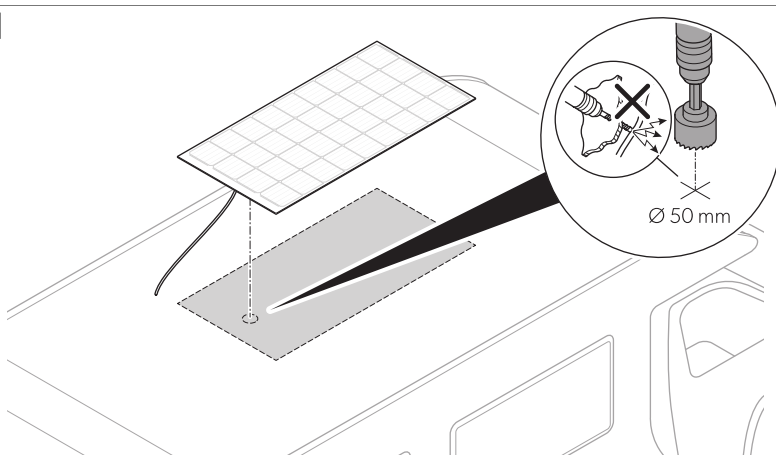


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Риск от нараняване

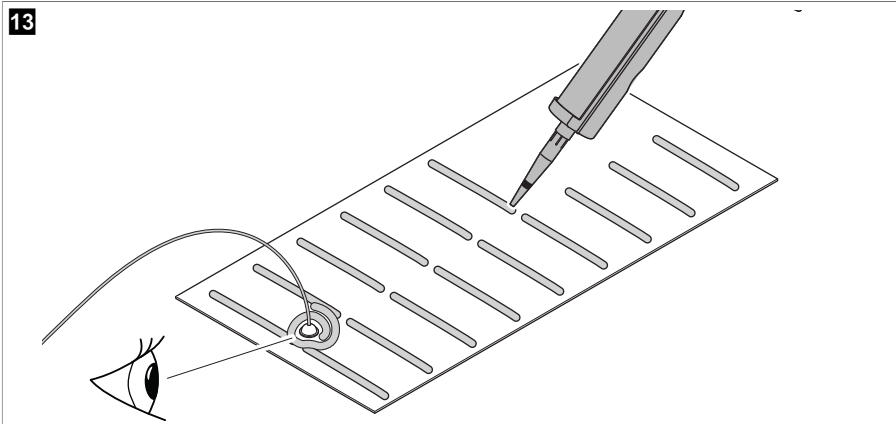
Използвайте подходящо лепило, напр. Sikaflex[®] -554. Не използвайте силикон.

1. Пробийте отвор в повърхността на автомобила за разпределителната кутия.

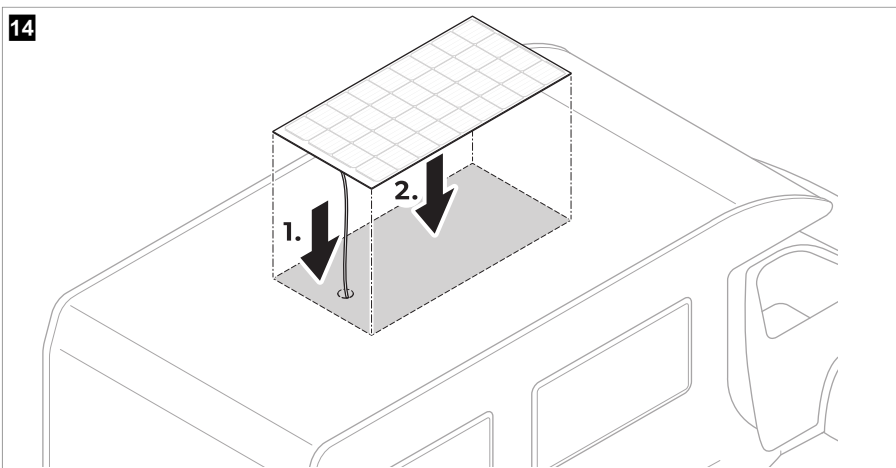
12



2. Нанесете лепило на гърба на слънчевия панел. Обърнете специално внимание на страничните зони и зоната около разпределителната кутия.



3. Маршрутизиране на свързващия кабел през предварително пробития отвор в интериора на автомобила (1, фиг. 14 на страница 399).
4. Поставете соларния панел върху подготвената повърхност за свързване на автомобила (2, фиг. 14 на страница 399).



5.  **ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда**

- Не натискайте прекалено силно върху повърхността на соларния панел.
- Уверете се, че зоната около разпределителната кутия е добре запечатана.

Натиснете леко слънчевия панел към адхезивната повърхност, за да се уверите, че соларният панел е здраво седнал.

Свързване на контролера за слънчево зареждане (аксесоари)

Спазвайте следните инструкции при свързване на контролера за слънчев заряд:

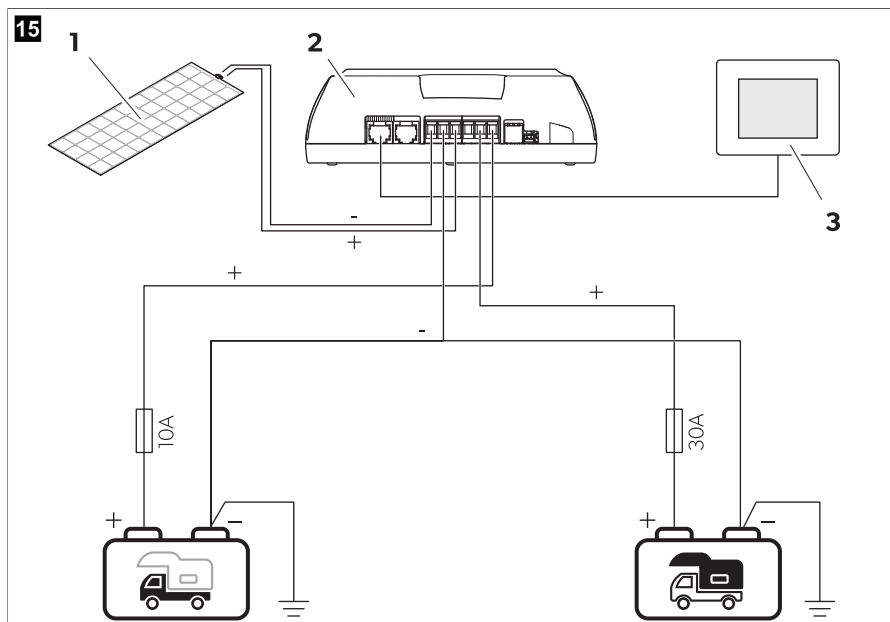
- Свържете домашния акумулатор, преди да свържете соларния панел.
- Свържете няколко соларни панела само паралелно и до номиналната мощност на контролера за слънчев заряд.
- В случай на две или повече батерии е допустимо паралелно свързване, ако батериите са от един и същ тип, капацитет и възраст. Свържете батериите диагонално.
- Също така спазвайте инструкциите и предпазните мерки за безопасност за използвания контролер за слънчево зареждане.

Свързани документи:



Намерете информацията за инсталирането на контролера за слънчево зареждане (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) онлайн на https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

- > За да инсталирате контролера за слънчево зареждане, продължете както е показано:



Поз.	Описание
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)

Поз.	Описание
	Батерия на къщата
	Стартиране на акумулатора

Свързване на соларния панел в система

Всички соларни панели могат да бъдат комбинирани с други компоненти (например зарядно устройство за батерии), за да се образува слънчева енергийна система.

Спазвайте следните инструкции при свързване на соларния панел в система:

- Спазвайте препоръчаните напречни сечения на кабелите и предпазителите.
- Спазвайте посочената последователност при свързване и разединяване, за да избегнете повреда на акумулаторите.
- Свържете няколко соларни панела само паралелно и до номиналната мощност на използвания контролер за слънчево зареждане.
- В случай на две или повече батерии е допустимо паралелно свързване, ако батериите са от един и същ тип, капацитет и възраст. Свържете батериите диагонално.
- Също така спазвайте инструкциите и предпазните мерки за безопасност за всички други компоненти, използвани в системата.

Последователност при свързване:

1. Свържете контролера за слънчево зареждане към акумулаторите.
2. Свържете соларния панел към контролера за слънчево зареждане.
3. Свържете зарядното устройство за акумулатори.
4. Свържете дисплея и допълнителните консуматори (опция).

Последователност при разкачване:

1. Изключете дисплея и допълнителните консуматори.
2. Изключете зарядното устройство за акумулатори.
3. Изключете соларния панел от контролера за слънчево зареждане.
4. Изключете контролера за слънчево зареждане от батериите.

Свързани документи:



Намерете информацията за инсталирането на контролера за слънчево зареждане (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) онлайн на https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



Намерете информацията за инсталирането на зарядното устройство за акумулатори (PSB 12-40, PSB 12-80) онлайн на https://documents.dometic.com/?object_id=87813.



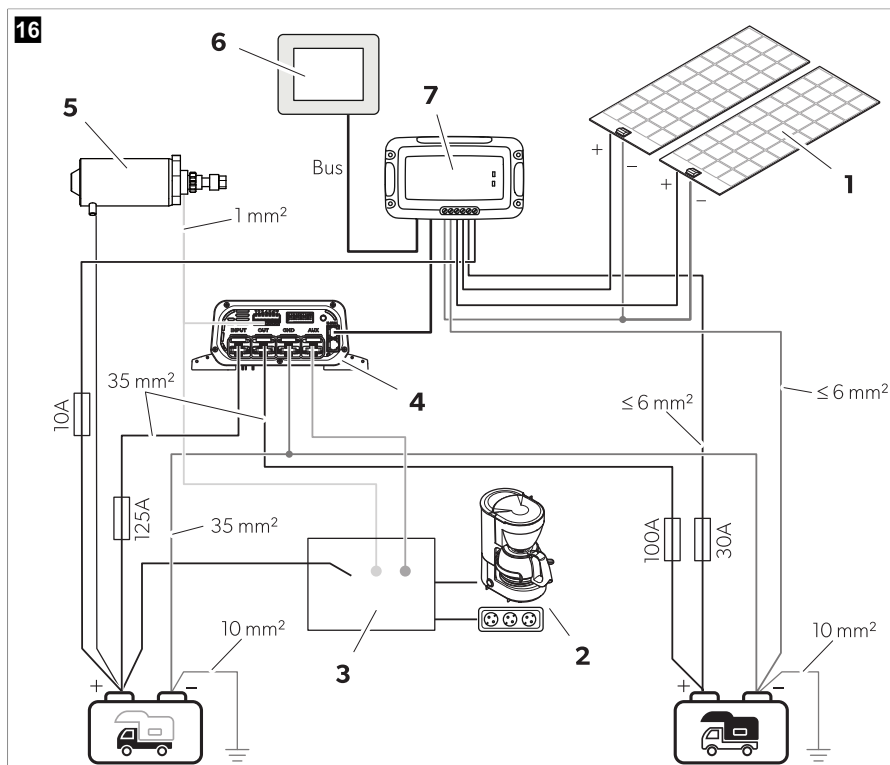
Намерете информацията за инсталирането на дисплея (DTB01) онлайн на https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

Вариант на свързване



УКАЗАНИЕ Следната схема на свързване представлява един възможен вариант на свързване. Свържете се с оторизиран сервизен агент за допълнителна информация относно комбинирания контакт, ако желаете да свържете няколко компонента в системата.

За да свържете соларния панел в системата, процедирайте, както е показано:



Поз.	Описание
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)
	Батерия на къщата
	Стартиране на акумулатора

10 Работа

За оптимално използване на слънчевата система, обърнете внимание на следното:

Слънчевата система генерира различни количества електроенергия в зависимост от количеството слънчева светлина през деня. Колкото повече слънчева светлина пада върху слънчевата система, толкова повече електричество се генерира.

Количеството произведена електроенергия се влияе от следните условия:

- Облачно време
- Сезонна слънчева радиация
- Вариации в ъгъла на слънцето
- Засенчване или замърсяване на слънчевата система

Ефективността на слънчевата система намалява, колкото повече соларните панели се нагряват. Осигурете подходяща вентилация и избягвайте прекомерното слънчево лъчение.

11 Почистване и поддръжка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от електрически удар

Счупеното стъкло на соларния панел може да причини токов удар или пожар. Тези панели не могат да бъдат ремонтирани и трябва да бъдат подменени незабавно. Свържете се с упълномощен сервиз.



ВНИМАНИЕ! Риск от нараняване

Оставете соларния панел да се охлади преди почистване, за да избегнете изгаряния или повреди на соларния панел в резултат на прекомерни температурни разлики. Почиствайте соларните панели рано сутрин, късно следобед или в облачни дни, когато слънчевата светлина е ниска и соларните панели са по-хладни.



ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

- Не почиствайте соларните панели с почистващ препарат за високо налягане.
- Не използвайте остри или твърди предмети, абразивни почистващи препарати или агресивни химически почистващи препарати по време на почистване.

- > Редовно проверявайте кабелите под напрежение за повреди на изолацията, прекъсвания, повреди при гризачи, атмосферни влияния и че всички връзки са стегнати и без корозия.
- > Редовно проверявайте повърхността на соларните панели за пукнатини и липсващи или дефектни компоненти.
- > За максимална производителност поддържайте соларния панел без замърсяване и засенчване, напр. прах и листа. Изплакнете соларните панели с маркуч за вода. Внимателно отстранете упоритите замърсявания с мека, влажна микрофибърна кърпа или гъба.
- > Периодично проверявайте уплътнението за всякакви повреди.

12 Отстраняване на неизправности

проблем	причина	Решение
Соларната система не работи (няма изходна мощност).	Неизправности в изолацията, прекъсвания или разхлабени връзки при кабелите под напрежение.	> Проверявайте кабелите или линиите под напрежение за повреди в изолацията, прекъсвания или разхлабени връзки. > Извадете предпазителя от контролера за слънчево зареждане и проверете напрежението на соларния панел (VOC) на слънчевото зарядно устройство. > Ако не можете да намерите грешка, свържете се с оторизиран сервизен агент.
	Неизправен контролер за слънчево зареждане.	> Сменете контролер за слънчево зареждане.
Слънчевата система не работи правилно (ниска мощност).	Предмети или мръсотия блокират светлината.	> Проверете за препятствия и се уверете, че соларните панели не са блокирани от сенки. > Преместете автомобила на подходящо място. > Отстранете всички замърсявания.
	Прегряване на соларните панели.	> Оставете соларните панели да се охлаждат > Преместете автомобила на подходящо място. > Осигурете достатъчна циркулация на въздуха около соларните панели.
	Един соларен панел в масива се проваля.	> Извадете предпазителя от контролера за слънчево зареждане и проверете напрежението на

проблем	причина	Решение
		соларния панел (VOC) на контролера за слънчево зареждане. > Проверете соларните панели за микропукнатини. > Проверете соларния панел за разпояване. > Сменете соларния панел, ако е необходимо.

13 Изхвърляне



Продукти за рециклиране с незаменяеми батерии, презареждаеми батерии или източници на светлина:

- Ако продуктът съдържа незаменяеми батерии, презареждаеми батерии или източници на светлина, не е необходимо да ги отстранявате, преди да изхвърлите продукта.
- Ако искате окончателно да изхвърлите продукта, попитайте местния център за рециклиране или специализиран дилър за подробности как това да се извърши в съответствие с валидните предписания.
- Продуктът може да бъде изхвърлен безплатно.



Рециклиране на опаковъчния материал: По възможност предайте опаковката за рециклиране.

14 Гаранция

Важи гаранционният срок, определен от закона. Ако продуктът е дефектен, моля, свържете се с клона на производителя във вашата страна (вижте dometic.com/dealer) или с вашия търговец на дребно.

За обработка на гаранцията и ремонта, моля приложете следните документи при изпращането на уреда:

- Копие от фактурата с дата на покупката
- Причина за претенцията или описание на дефекта

Отбележете, че саморъчен или непрофесионален ремонт може има последствия за безопасността и да анулира гаранцията.

15 Технически данни

	Слънчева светлина		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Номинална мощност (WP)	105	160	195
Номинално напрежение	12 V ⁻⁻⁻	12 V ⁻⁻⁻	12 V ⁻⁻⁻
Номинално напрежение	19,8 V ⁻⁻⁻	19,8 V ⁻⁻⁻	19 V ⁻⁻⁻

	Слънчева светлина		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Номинален ток	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Толерантност на мощността	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Ток на късо съединение (ISC)	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Напрежение на отворена верига (VOC)	22,3 V _{max}	22,3 V _{max}	22,3 V _{max}
Броят на клетките	36	36	35
Тип клетка	Монокристалинин		
Размери (ДхШхВ)	1068 mm × 503 mm × 4 mm	1253 mm × 673 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Тегло	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Слънчева светлина	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Номинална мощност (WP)	105	200
Номинално напрежение	12 V _{max}	12 V _{max}
Номинално напрежение	19,8 V _{max}	19,8 V _{max}
Номинален ток	5,3 A	10,1 A
Толерантност на мощността	± 3 %	± 3 %
Ток на късо съединение (ISC)	5,5 A	10,9 A
Напрежение на отворена верига (VOC)	22,3 V _{max}	22,3 V _{max}
Броят на клетките	36	36
Тип клетка	Монокристалинин	
Размери	1018 mm × 507 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Тегло	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Номинална мощност (WP)	60	115	140	155
Номинално напрежение	12 V _{max}	12 V _{max}	12 V _{max}	12 V _{max}
Номинално напрежение	18,2 V _{max}	18,7 V _{max}	23,1 V _{max}	25,6 V _{max}
Номинален ток	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Толерантност на мощността	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Ток на късо съединение (ISC)	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Напрежение на отворена верига (VOC)	20,7 V _{max}	21,9 V _{max}	27 V _{max}	30 V _{max}
Броят на клетките	32	32	40	44

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Тип клетка	Монокристаллин			
Размери	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm
Тегло	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Eesti keel

1	Olulised märkused.....	408
2	Sümbolite selgitus.....	408
3	Ohutusjuhised.....	409
4	Täpnepakk.....	411
5	Lisatarvikud.....	411
6	Sihtrühm.....	412
7	Eesmärgipärane kasutamine.....	412
8	Tehniline kirjeldus.....	412
9	Päikesepaneeli paigaldamine.....	413
10	Käitamine.....	424
11	Puhastamine ja hooldamine.....	424
12	Tõrgete kõrvaldamine.....	424
13	Kõrvaldamine.....	425
14	Garantii.....	426
15	Tehnilised andmed.....	426

1 Olulised märkused

Lugege see juhend tähelepanelikult läbi ja järgige kõiki selles esitatud juhiseid, suuniseid ja hoiatusi, et tagada alati toote õigesti paigaldamine, kasutamine ning hooldamine. See juhend PEAB jääma selle toote juurde.

Toote kasutamisega kinnitate, et olete kõik juhised, suunised ja hoiatused tähelepanelikult läbi lugenud ning mõistate ja nõustute järgima nendes sätestatud tingimusi. Nõustute kasutama seda toodet üksnes ettenähtud eesmärgil ja otstarbel ning kooskõlas kasutusjuhendis sätestatud juhiste, suuniste ja hoiatustega, samuti kooskõlas kõigi kohaldatavate õigusaktide ja eeskirjadega. Siin sätestatud juhiste ja hoiatuste lugemise ja järgimise eiramine võib põhjustada vigastusi teile ja kolmandatele isikutele, kahjustada teie toodet või läheduses asuvat muud vara. Toote kasutusjuhendit, sh juhiseid, suuniseid ja hoiatusi, ning seotud dokumente võidakse muuta ja uuendada. Värskema tooteteabe leiate veebisaidilt documents.dometic.com.

2 Sümbolite selgitus



OHT!

viitab ohtlikule olukorrale, mis eiramise korral lõpeb surma või raske vigastusega.



HOIATUS!

viitab ohtlikule olukorrale, mis eiramise korral võib lõppeda surma või raske vigastusega.



ETTEVAATUST!

viitab ohtlikule olukorrale, mis eiramise korral võib lõppeda kerge või keskmise vigastusega.



TÄHELEPANU!

Viitab ohtlikule olukorrale, mis eiramise korral võib lõppeda varalise kahjuga.



MÄRKUS Lisateave toote käitamiseks.

3 Ohutusjuhised

Üldine ohutus

Järgige ka sõiduki tootja ning volitatud töökodade esitatud ohutusjuhiseid ja erinõudeid.



HOIATUS! Elektrilöögi oht

Nende hoiatuste mittejärgimine võib põhjustada raskeid vigastusi või surma.

- Päikesepaneelid annavad alalisvoolu ning on elektrienergia allikad, kui neile paistab päikesevalgus või muu valgusallikas. Ärge puudutage päikesepaneeli pingestatud osi, nagu klemmid, kuna see võib tekitada põletusi, sädemeid ja eluohtliku elektrilöögi olenemata sellest, kas moodul on ühendatud või mitte.
- Ärge paigaldage päikesepaneele, kui neile paistab päikesevalgus või muu valgusallikas. Katke kõik päikesepaneelid läbipaistmatu riidega või muu materjaliga, et vältida elektri tootmist päikesepaneelide paigaldamise, nende kallal töötamise või juhtmete ühendamise ajal.
- Päikesepaneeli paigaldamise ja eemaldamisega tohivad tegeleda ainult kvalifitseeritud töötajad.
- Ärge kasutage päikesepaneeli, kui mõni komponent on nähtavalt kahjustatud.
- Kui seadme toitekaabel on kahjustatud, tuleb õnnetuste ennetamiseks lasta see välja vahetada tootjal, hooldustehnikul või sarnase kvalifikatsiooniga isikul.
- Päikesepaneeli tohivad parandada ainult kvalifitseeritud isikud. Valesti tehtud parandused võivad seadme kasutamise ohtlikuks muuta.

Seadme lahtivõtmisel toimige järgmiselt.

- Lahutage kõik ühendused.
- Veenduge, et kõigil sisenditel ja väljunditel puuduks pinge.
- Kasutage ainult tootja soovitatud tarvikuid.
- Ärge muutke ega kohandage ühtki komponenti mis tahes viisil.



HOIATUS! Vigastusoht

Nende hoiatuste mittejärgimine võib põhjustada raskeid vigastusi või surma.

Otsese päikesepaiste käes olevad päikesepaneelid võivad kuumeneda kuni temperatuurini 70 °C (158 °F). Põletuste vältimiseks ärge puudutage päikesepaneelide pinda.



HOIATUS! Terviseoht

Nende hoiatuste mittejärgimine võib põhjustada raskeid vigastusi või surma.

- Seda seadet võivad kasutada alates 8-aastased lapsed ning piiratud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete võimetega või vajalike kogemuste ja teadmisteta isikud järelevalve all või pärast seda, kui neid on õpetatud seadet ohutult kasutama ja nad mõistavad seadme kasutamise kaasnevaid ohte.
- **Elektriseadmed ei ole mänguasjad.** Alati hoidke seade väikelaste käeulatuses eemal.
- Lapsi tuleb valvata, et oleks kindel, et nad seadmega ei mängi.
- Lapsed ei tohi seadet ilma järelevalveta puhastada ega hooldada.



TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

- Veenduge, et teised esemed **ei saaks** seadme kontaktidel lühist põhjustada.
- Veenduge, et miinus- ja plusspoolus **kunagi** kokku ei puutuks.
- Ärge astuge päikesepaneelidele ega toetuge neile.
- Ärge pange päikesepaneelide klaaspinnale ega tagaküljele liigset koormust, kuna see võib elementide purustada või mikromõrsid tekitada.
- Enne paigaldamist või pärast lahtivõtmist tuleb päikesepaneeli ohutus kohas hoida. Kaitske päikesepaneeli kukkumise eest.

Seadme ohutu paigaldamine



OHT! Plahvatusoht

Nende hoiatuste mittejärgimine põhjustab raskeid vigastusi või surma. Kunagi ärge paigaldage seadet kohta, kus on gaasi- või tolmuplahvatusoht.



HOIATUS! Vigastusoht

Nende hoiatuste mittejärgimine võib põhjustada raskeid vigastusi või surma. Päikesepaneeli katusele paigaldamisel pidage silmas järgmist.

- Ärge tehke paigaldus- ega kinnitustöid tugeva tuule korral.
- Kaitske ennast ja teisi allakukkumise eest.
- Vältige esemete allakukkumist.
- Kindlustage tööpiirkond, et kõrvalised isikud viga ei saaks.



TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

Asjatundmatult kinnitatud päikesepaneelid võivad lahti tulla ja alla kukkuda. Ärge kasutage silikooni ega muid liimaineid peale soovitatute, et tagada optimaalne kinnitumine.

Ohutus seadme elektriühenduse loomisel



HOIATUS! Elektrilöögi oht

Nende hoiatuste mittejärgimine võib põhjustada raskeid vigastusi või surma.

- Elektriühenduse võivad luua ainult kvalifitseeritud isikud, kes teevad seda kooskõlas riiklike määrustega. Vale paigaldamine võib tõsiselt ohtu põhjustada.
- Elektrisüsteemide kallal töötamisel veenduge, et läheduses oleks keegi, kes saaks teid hädaolukorras aidata.
- Pidage kinni soovitatavatest kaablite ristlõigetest.
- Paigutage kaablid nii, et ukseid ega luuk ei saaks neid kahjustada. Muljutud kaablid võivad raskeid vigastusi põhjustada.



TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

- Ärge ületage päikeseenergia laadimise kontrolleri voolutugevuse ja pinge andmeid. Paigaldage päikesepaneelid, mis on ainult kuni päikeseenergia laadimise kontrolleri maksimaalse võimsusega. Kui teie päikeseenergia süsteem on võimsam, võtke ühendust edasimüüjaga, et hankida sobiv päikeseenergia laadimise controller.
- Kui kaableid on vaja vedada läbi metallpaneelide või muude paneelide, millel on teravad servad, kasutage selleks kanalisüsteemi või kaablikanaleid.
- **Ärge** pange 230 V elektrikaablit ja 12 V V_{DC} kaablit samasse kanalisse.

- **Ärge** paigutage kaablit nii, et need jääksid lahtiselt ette või oleksid tugevalt kokku murtud.
- Kinnitage kaablid kindlalt.
- Ärge tirige kaableid.

Seadme ohutu käitamine



OHT! Elektrilöögi oht

Nende hoiatuste mittejärgimine põhjustab raskeid vigastusi või surma.
Ärge puudutage katmata kaableid paljaste kätega.



HOIATUS! Vigastusoht

Nende hoiatuste mittejärgimine võib põhjustada raskeid vigastusi või surma.
Kontrollige iga kord enne reisi algust ja reisi ajal regulaarselt, kas päikesepaneelid on kindlalt katusele kinnitatud. Valesti paigaldatud päikesepaneel võib sõidu ajal alla kukkuda ja teisi liiklejaid vigastada.



ETTEVAATUST! Plahvatusoht

Nende hoiatuste eiramine võib põhjustada kergeid või mõõdukaid vigastusi.
Seadet **ei** tohi kasutada järgmistel tingimustel.

- Korrosiivse auru läheduses
- Tuleohtlike materjalide läheduses
- Plahvatusohtlikus keskkonnas



TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

Vältige sõitmise ajal tugevaid lööke ja vibratsiooni.

4 Tarnepak

Tähistus	Total
Päikesepaneel	1
Paigaldus- ja kasutusjuhend	1

5 Lisatarvikud

Nimetus	Tootenr
Katusekanal PST, valge	9620008440
Katusekanal PST-B, must	9620008476
Läbiviiktihend PG 13, valge (kaablitele mõõduga 6 ... 12 mm)	9620008158
Läbiviiktihend PG 13-B, must (kaablitele mõõduga 6 ... 12 mm)	9620008448
Läbiviiktihend PG 9, hõbedane (kaablitele mõõduga 4 ... 8 mm)	9620008302
Läbiviiktihend PG 9-B, must (kaablitele mõõduga 4 ... 8 mm)	9620008253
Päikeseenergia laadimise kontrollerr SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415
Päikeseenergia laadimise kontrollerr SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150

Nimetus	Tootenr
Päikeseenergia laadimise kontrolleri SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Päikeseenergia laadimise kontrolleri SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Sihtrühm



Elektriühenduse peab looma kvalifitseeritud elektrik, kes on tõestanud oma oskusi ja teadmisi elektrisüsteemi ülesehituse ja töö ning paigaldamise osas ja kes tunneb seadme paigaldus- ja/või kasutusriigis kehtivaid määrusi ning kes on läbinud ohutusalase koolituse, et tuvastada ja vältida vastavaid ohtusid.

7 Eesmärgipärane kasutamine

Päikesepaneel on ette nähtud päikesevalguse muundamiseks alalisvooluks (DC), et laadida laetavaid 12 V akusid sõidukites või paatides sõidu ajal või nende varustamiseks ujuvpingega elektri saamise eesmärgil. Akutoidet saab kasutada ka stabiilse toiteana akuga ühendatud alalisvoolutoitel töötavate seadmete kasutamiseks. Päikesepaneel sobib:

- haagissuvilatele ja matkabussidele paigaldamiseks;
- statsionaarseks või mobiilseks kasutamiseks;
- äärmuslike kasutustingimustesse (ekspeditsioonidel kasutamiseks);
- tuule kiirusele kuni 225 km/h.

Päikesepaneel **ei** sobi:

- avalikus elektrivõrgus kasutamiseks;
- teisaldatavaks kasutamiseks.

Ühendatud päikesepaneelide energia väljundvõimsus ei tohi ületada tehnilistes andmetes esitatud maksimaalset väljundvõimsust.

See toode sobib kasutamiseks üksnes ettenähtud otstarbel ja käesolevas kasutusjuhendis toodud valdkonnas.

Käesolev juhend sisaldab teavet, mis on vajalik toote korrektseks paigaldamiseks ja/või kasutamiseks. Halva paigalduse ja/või valesti kasutamise või hooldamise korral halvenevad tööomadused ja võib tekkida rike.

Tootja ei võta vastutust mis tahes kahju või tootekahjustuse eest, mis on tingitud mõnest järgmisest asjaolust:

- valesti kokkupanek või ühendamine, sh liigpinge;
- valesti hooldamine või tootja poolt ette nähtud originaalvaruosadest erinevate varuosade kasutamine;
- tootel ilma tootja selge loata tehtud muudatused;
- kasutamine otstarbel, mida ei ole kasutusjuhendis kirjeldatud.

Dometic jätab endale õiguse muuta toote välimust ja tehnilisi näitajaid.

8 Tehniline kirjeldus

Päikesepaneelid on äärmiselt lamedad ning ühendatakse otse sõiduki katuse külge. Päikesepaneelide on võimalik paigaldada veidi kumerale katusepinnale ja neile võib astuda.

Päikeseenergia süsteemi on võimalik laiendada sama võimsusega päikesepaneelidega.

Päikeseenergia laadimise kontrollerr (tarvikud) ühendatakse päikesepaneelide ja aku vahele, et tagada akude õige laadimisvool ja kaitsta akusid liigpinge ja liigse tühjenemise eest.

9 Päikesepaneeli paigaldamine



HOIATUS! Elektrilöögi oht

Paigaldamise ajal katke kõik päikesepaneelid täielikult läbipaistmatu materjaliga, et vältida elektri tootmist.



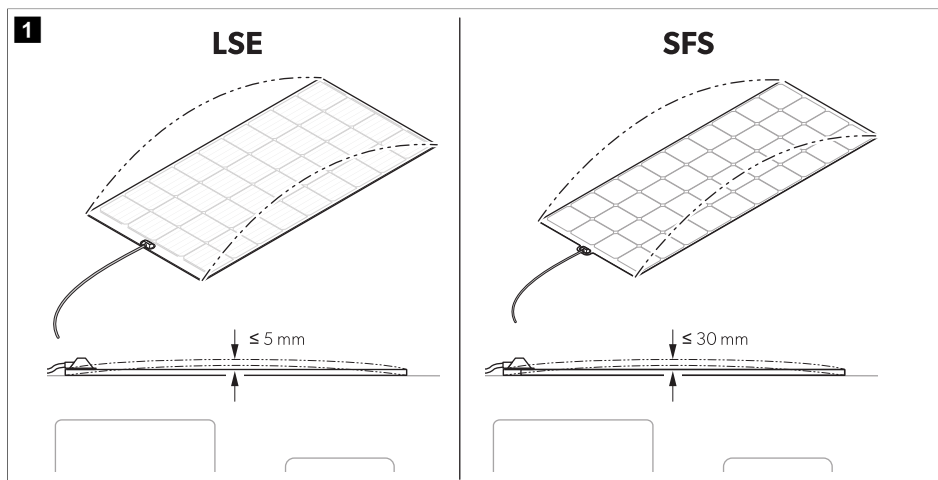
TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

Veenduge, et harukarp (tarvikud) ja katusekanal (tarvikud) oleksid korralikult tihendatud ja et katusekanal oleks tihedalt katuse külge liimitud, nii et niiskus ei saaks harukarpi ega läbi katuse tungida.

Paigalduskoht

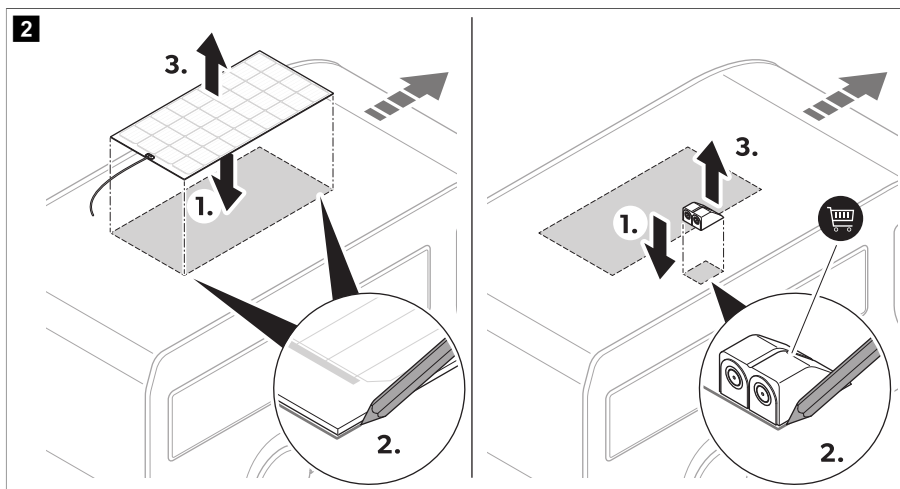
Võtke paigalduskoha valimisel arvesse järgmist.

- Paigalduspind peab olema ühetasane ja päikesepaneeli toetamiseks piisavalt stabiilne.
- Veenduge, et valitud paigalduspind oleks sobivate mõõtmetega.
- Veenduge, et paigalduspinna materjal talub päikesepaneelide tekitatavat kõrget temperatuuri.
- Jälgige päikesepaneeli maksimaalset painduvust (vt joon. 1 leheküljel 413).
- Veenduge, et päikesepaneelidele ja muudele kinnitatud komponentidele pääseks hilisemal hooldamisel hästi juurde.
- Veenduge, et te ei blokeeriks sõiduki olemasolevaid ventilatsiooniavasid.
- Vari võib päikesepaneeli jõudlust vähendada. Veenduge, et kinnitatud komponendid, nt kliimaseadmed või avatud satelliidiantennid, ei tekitaks päikesepaneelile varju.
- Optimaalse jõudluse saavutamiseks valige koht, kuhu päike otse peale paistab.
- Mitme päikesepaneeli korral asetage need üksteisele võimalikult lähedale.
- Ärge liimige päikesepaneeli ega katusekanaleid kummipindadele (nt välisvoodrile), kuna liimi kinnitusomadused ei ole siis tagatud.

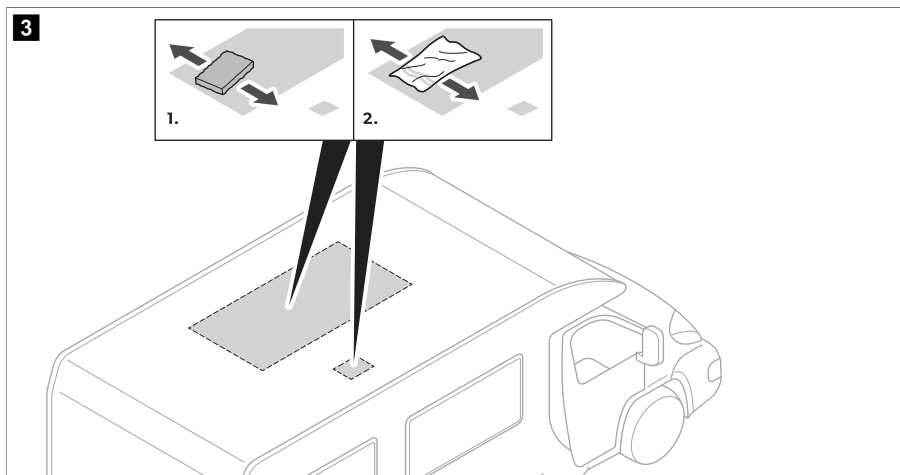


Paigalduse ettevalmistamine

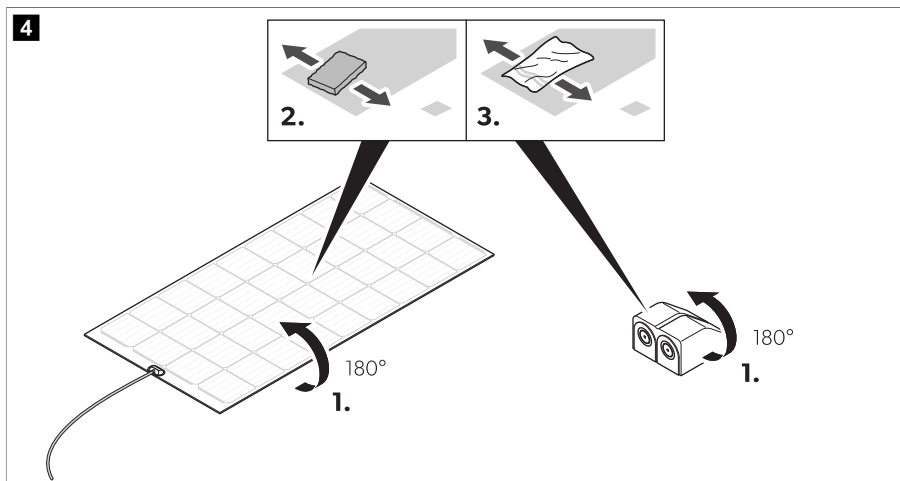
1. Märkige sõidukile ühendamispinnad.



2. Lihvige sõidukil olevad ühendamispinnad lihvvildiga (1, joon. 3 leheküljel 414).
3. Puhastage sõidukil olevad ühendamispinnad (2, joon. 3 leheküljel 414).



4. Lihvige päikesepaneelil ja valikuna katusekanalil (tarvikud) olevad ühendamispinnad lihvvildiga (2, joon. 4 leheküljel 415).
5. Puhastage päikesepaneelil ja valikuna katusekanalil olevad ühendamispinnad (3, joon. 4 leheküljel 415).



Eesmise ühendusega päikesepaneeli kinnitamine

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



HOIATUS! Vigastusoht

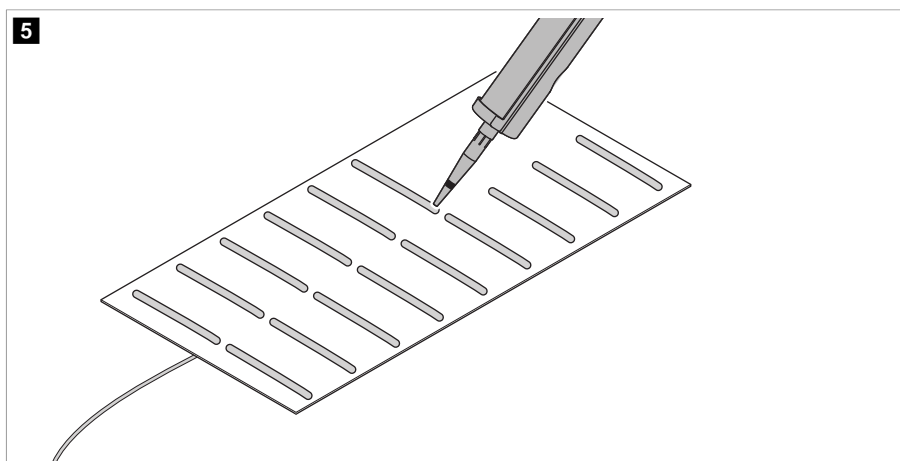
Kasutage sobivat liimi, nt Sikaflex[®] -554. Ärge kasutage silikooni.



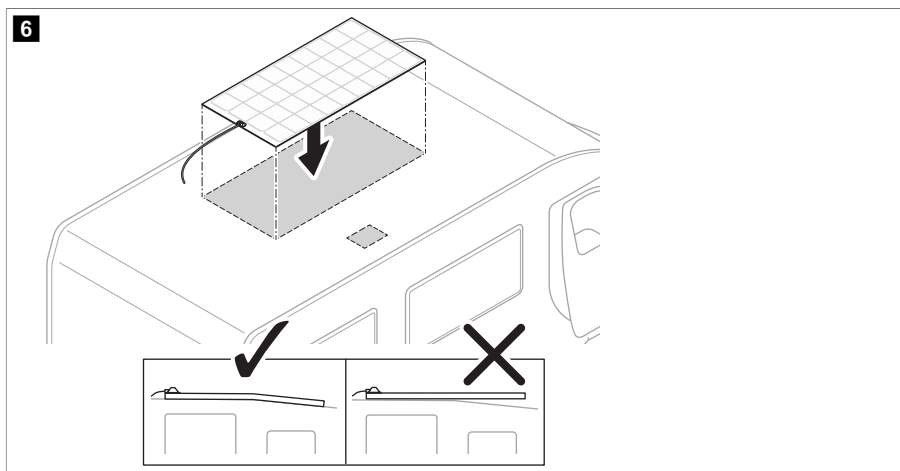
TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

Enne mis tahes aukude puurimist veenduge, et ükski elektrikaabel ega sõiduki muu osa ei saaks puurimise, saagimise ega viilimise tõttu kahjustada.

1. Kandke liim päikesepaneeli tagaküljele.



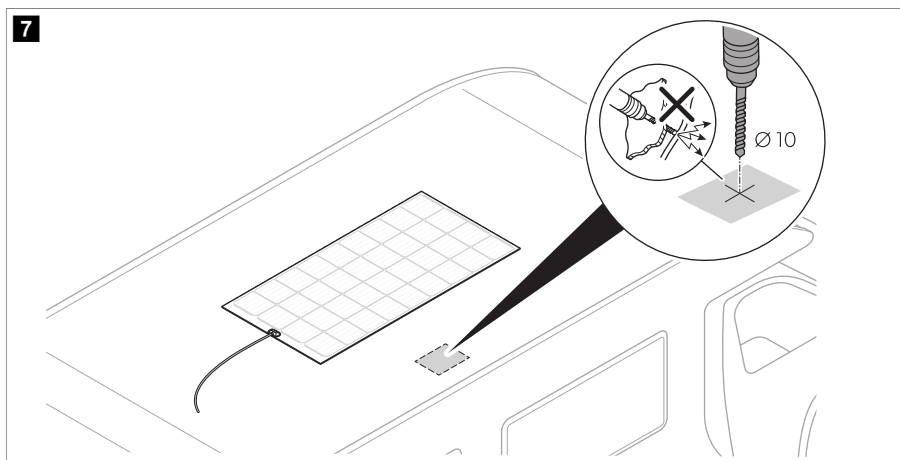
2. Pange päikesepaneel sõidukil ette valmistatud ühendamispinnale.



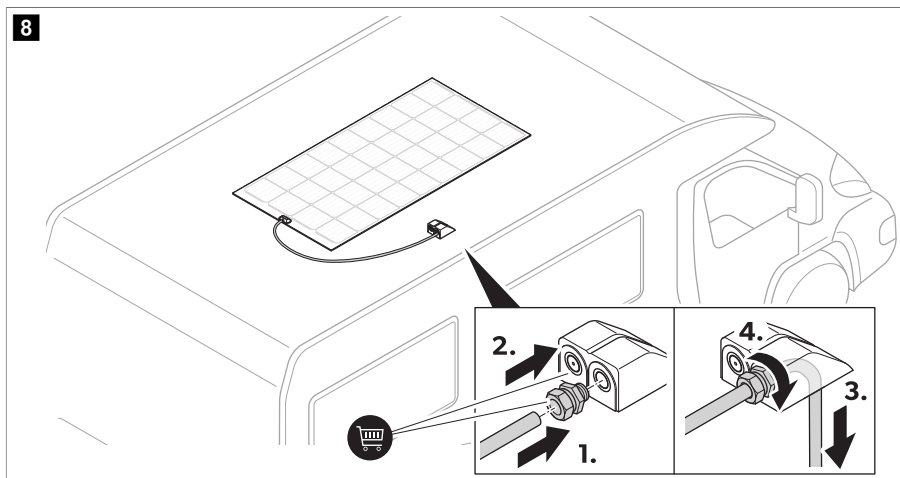
3.  **TÄHELEPANU! Kahjustuste oht**
Ärge päikesepaneeli pinda liiga kõvasti vajutage.

Vajutage päikesepaneel kergelt vastu liimiga pinda, et tagada selle kindel kinnitumine.

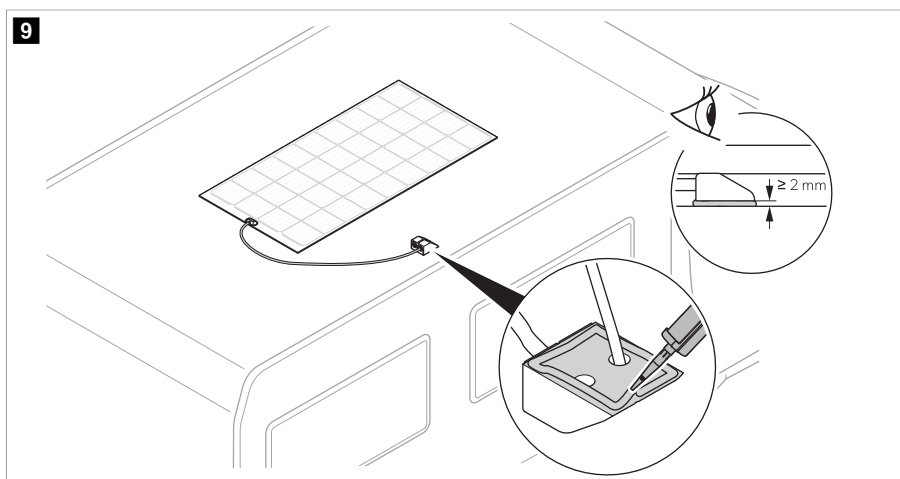
4. Puurige sõiduki pinna sisse ühenduskaabli jaoks auk.



5. Juhtige ühenduskaabel harukarbist läbi läbiviiktihendi (tarvikud) (**1**, joon. **8** leheküljel 417).
6. Juhtige ühenduskaabel läbi katusekanali (**2**, joon. **8** leheküljel 417).
7. Juhtige ühenduskaabel läbi ette puuritud augu sõiduki siseruumi (**3**, joon. **8** leheküljel 417).
8. Kinnitage läbiviiktihend katusekanalile (**4**, joon. **8** leheküljel 417).



9. Kandke liim katusekanali tagaküljle.

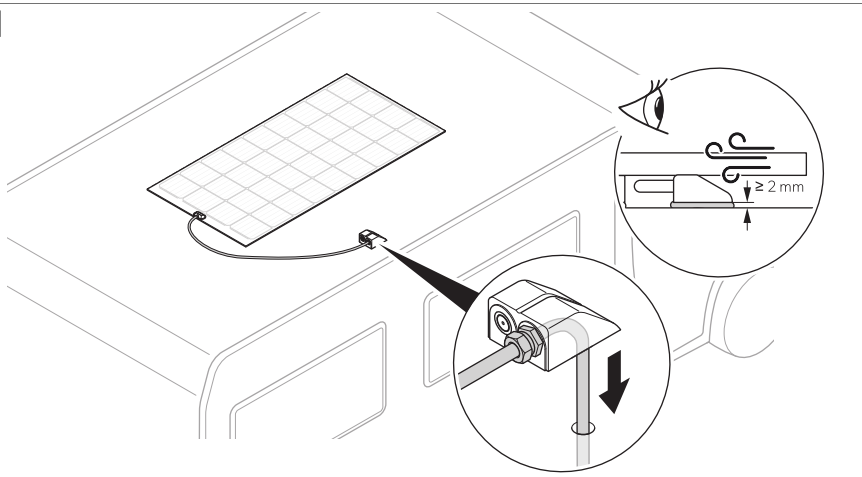


10. Pange katusekanal sõidukil ette valmistatud ühendamispinna.



MÄRKUS Kinnitage katusekanal sõidukile sõidusuunas, et vältida tuule ja vihma pääsemist läbiviikihendi juurde.

10

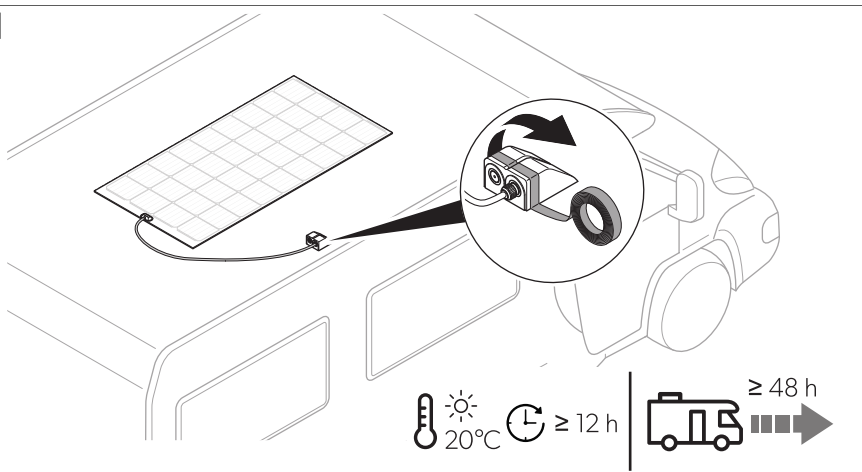


11. Kinnitage katusekanal, nt kleeplindiga, kuni liim on täiesti kuivanud (selleks kulub ligikaudu 12 h), et tagada katusekanali kinnitumine sõiduki pinnale.



MÄRKUS Enne sõidukiga sõitmist oodake vähemalt 48 h.

11



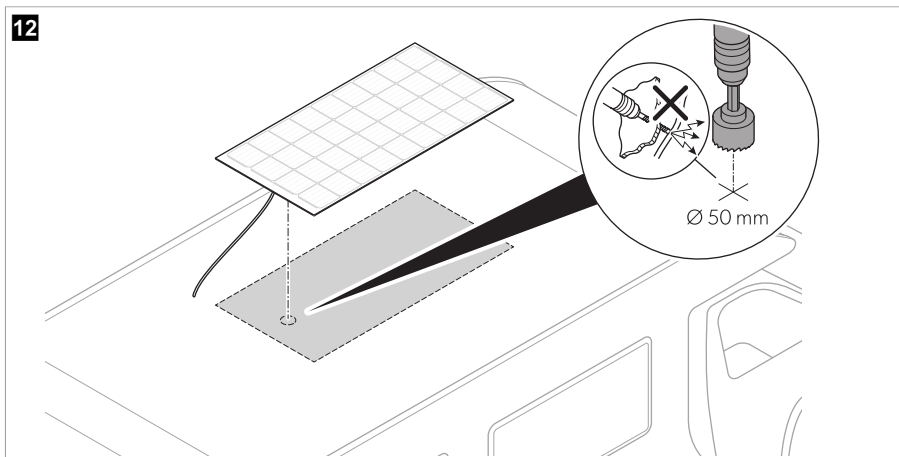
Tagumise ühendusega päikesepaneeli kinnitamine

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

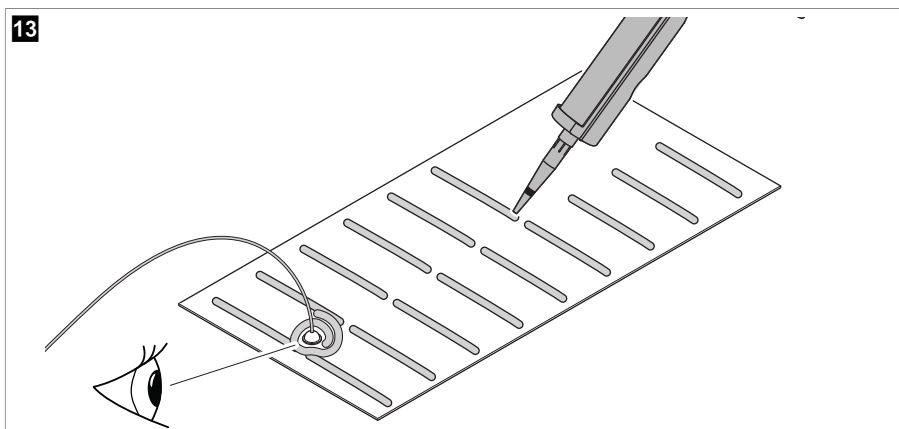

HOIATUS! Vigastusohht

Kasutage sobivat liimi, nt Sikaflex[®] -554. Ärge kasutage silikooni.

1. Puurige sõiduki pinna sisse harukarbi jaoks auk.

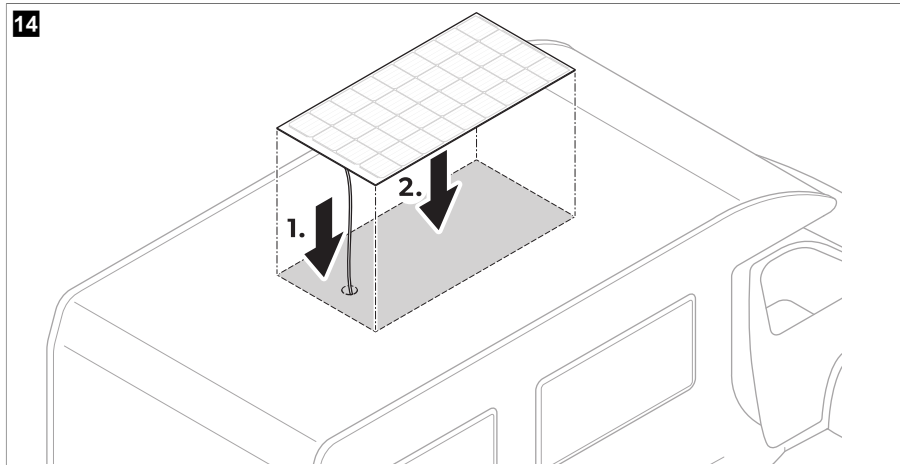


2. Kandke liim päikesepaneeli tagaküljele. Pöörake eriti tähelepanu külgedele ja harukarbi ümber olevale alale.



3. Juhtige ühenduskaabel läbi ette puuritud augu sõiduki siseruumi (1, joon. 14 leheküljel 420).
4. Pange päikesepaneel sõidukil ette valmistatud ühendamispinnale (2, joon. 14 leheküljel 420).

14



5.

**TÄHELEPANU! Kahjustuste oht**

- Ärge päikesepaneeli pinda liiga kõvasti vajutage.
- Veenduge, et harukarbi ümbrus oleks hästi tihendatud.

Vajutage päikesepaneel kergelt vastu liimiga pinda, et tagada selle kindel kinnitumine.

Päikeseenergia laadimise kontrolleri ühendamine (tarvikud)

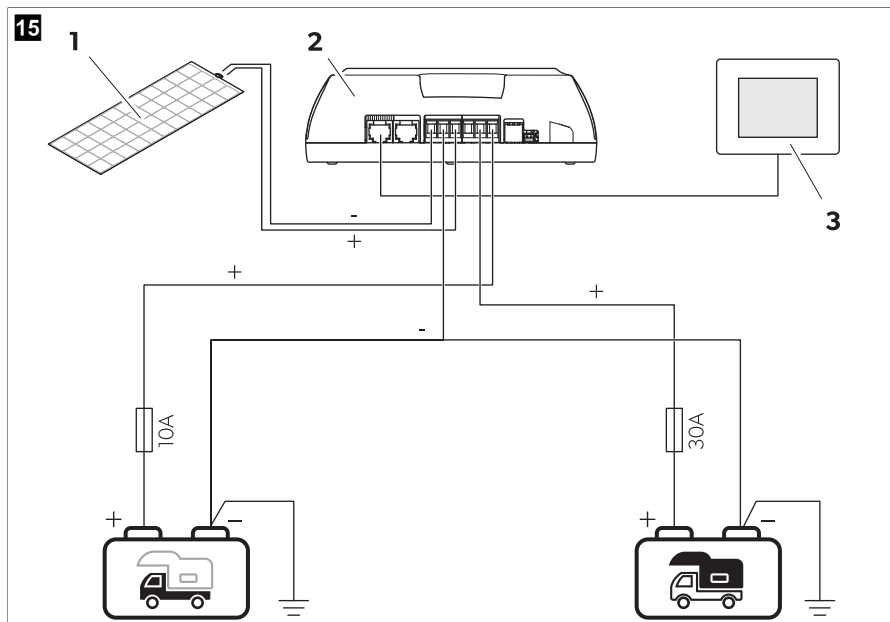
Päikeseenergia laadimise kontrolleri paigaldamisel järgige järgmisi juhiseid.

- Ühendage majaaku enne päikesepaneeli ühendamist.
- Mitme päikesepaneeli korral tohib need ainult paralleelselt ühendada ja nende nimivõimsus ei tohi ületada päikeseenergia laadimise kontrolleri oma.
- Kui akusid on kaks või rohkem, tohib need paralleelselt ühendada juhul, kui akude tüüp, mahutavus ja vanus on sama. Ühendage akud diagonaalselt.
- Järgige ka kasutatava päikeseenergia laadimise kontrolleri juhiseid ja ettevaatusabinõusid.

Seotud dokumendid

Päikeseenergia laadimise kontrolleri (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) paigaldamise kohta leiate teavet veebiaadressilt https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

- > Päikeseenergia laadimise kontrolleri paigaldamiseks toimige, nagu näidatud:



Nr	Tähistus
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)
	Majaaku
	Käivitusaku

Päikesepaneeli ühendamine süsteemi

Kõiki päikesepaneele saab siduda teiste komponentidega (nt akulaadija), et luua päikeseenergia süsteem.

Päikesepaneeli süsteemi ühendamisel järgige alljärgnevaid juhiseid.

- Pidage kinni soovitatavatest kaablite ristlõigetest ja kaitsmetest.
- Ühendamisel ja lahutamisel pidage kinni näidatud järjekorrast, et vältida akude kahjustamist.
- Mitme päikesepaneeli korral tohib need ainult paralleelselt ühendada ja nende nimivõimsus ei tohi ületada kasutatava päikeseenergia laadimise kontrolleri oma.
- Kui akusid on kaks või rohkem, tohib need paralleelselt ühendada juhul, kui akude tüüp, mahutavus ja vanus on sama. Ühendage akud diagonaalselt.
- Järgige ka kõigi teiste süsteemis kasutatavate komponentide juhiseid ja ettevaatusabinõusid.

Ühendamise järjekord

1. Ühendage päikeseenergia laadimise kontrolleri akudega.
2. Ühendage päikesepaneel päikeseenergia laadimise kontrolleriiga.
3. Ühendage akulaadija.
4. Ühendage ekraan ja muud tarbijad (valikulised).

Lahutamise järjekord

1. Lahutage ekraan ja muud tarbijad.
2. Lahutage akulaadija.
3. Lahutage päikesepaneel päikeseenergia laadimise kontrolleri küljest.
4. Lahutage päikeseenergia laadimise kontrolleri akude küljest.

Seotud dokumendid



Päikeseenergia laadimise kontrolleri (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) paigaldamise kohta leiate teavet veebiaadressilt https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



Akulaadija (PSB 12-40, PSB 12-80) paigaldamise kohta leiate teavet veebiaadressilt https://documents.dometic.com/?object_id=87813.



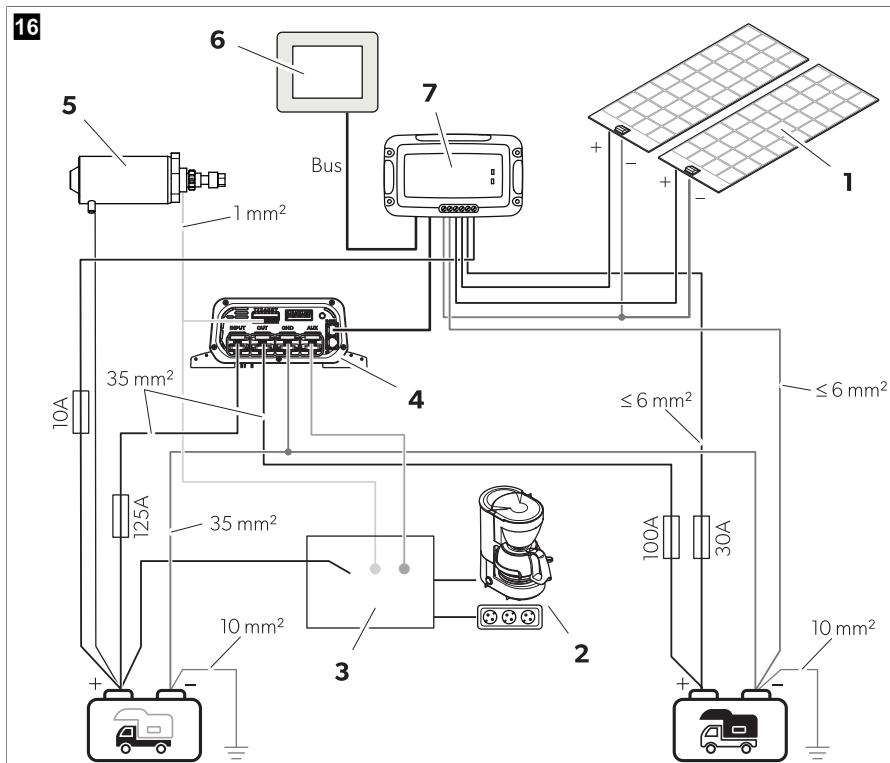
Ekraani (DTB01) paigaldamise kohta leiate teavet veebiaadressilt https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

Ühenduse variant



MÄRKUS Alljärgnev ühendusskeem kujutab ühte võimalikku ühenduse varianti. Kui soovite mitu komponenti süsteemiga ühendada, võtke ühendust volitatud hooldustehnikuga, et saada lisateavet ühilduvuse kohta.

Päikesepaneeli ühendamiseks süsteemi toimige, nagu näidatud:



Nr	Tähistus
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)



Majaaku



Käivitusaku

10 Käitamine

Päikeseenergia süsteemi optimaalseks kasutamiseks pidage silmas järgmist.

Päikeseenergia süsteemi toodetava elektrienergia hulk on päikesevalguse intensiivsusest olenevalt erinev. Mida rohkem päikesevalgust päikeseenergia süsteemile paistab, seda rohkem elektrienergiat toodetakse.

Toodetava elektrienergia hulka mõjutavad järgmised tingimused.

- Pilves ilm
- Aastajast tingitud päikeseikiirgus
- Päikeseikiirte nurga muutumine
- Päikeseenergia süsteemi varjus olek või mustus

Päikeseenergia süsteemi jõudlus väheneb päikesepaneelide kuumenemisel. Veenduge, et piisav tuulutus oleks tagatud ja vältige liigset päikeseikiirgust.

11 Puhastamine ja hooldamine



HOIATUS! Elektrilöögi oht

Purunenud päikesepaneeli klaas võib põhjustada elektrilöögi või tulekahju. Neid paneele ei saa parandada ja need tuleb kohe välja vahetada. Võtke ühendust volitatud hooldustehnikuga.



ETTEVAATUST! Vigastusoht

Enne puhastamist laske päikesepaneelil maha jahtuda, et vältida põletusi või liiga suurest temperatuurierinevusest tingitud päikesepaneeli kahjustamist. Puhastage päikesepaneele varahommikul, õhtupoolikul või pilvise ilmaga, kui päikesevalgust on vähe ja päikesepaneelid on jahedamad.



TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

- ärge puhastage päikesepaneele survepesuriga.
 - Ärge kasutage puhastamiseks teravaid ega kõvu esemeid, abrasiivseid puhastusvahendeid ega agressiivseid keemilisi puhastusvahendeid.
- > Kontrollige pingestatud kaableid regulaarselt isolatsioonikahjustuste, katkiste kohtade, näriliste tekitatud kahjustuste, vananemise tuvastamiseks ning jälgige, et kõik ühendused oleksid kindlalt kinni ja korrosioonivabad.
 - > Kontrollige päikesepaneelide pinda regulaarselt mõrade ja defektsete komponentide tuvastamiseks.
 - > Maksimaalse jõudluse tagamiseks hoidke päikesepaneelid puhtad ja varjuta, st tolmu ja lehtedeta. Loputage päikesepaneele veevooliku abil. Eemaldage kinnijäänud mustus pehme, niiske mikrokiudlapi või käsna abil.
 - > Kontrollige regulaarselt, kas tihenditel on kahjustusi.

12 Tõrgete kõrvaldamine

Probleem	Põhjus	Abinõu
Päikeseenergia süsteem ei tööta (väljundvõimsus puudub).	Elektrikaablite isolatsioonidefektid, katkemine või lahtised ühendused.	> Kontrollige elektrikaableid isolatsioonidefektide, katkiste kohtade või lahtiste ühenduste tuvastamiseks.

Probleem	Põhjus	Abinõu
		> Tõmmake päikeseenergia laadimise kontrolleri kaitse välja ja kontrollige päikeseenergia laadimise päikesepaneeli pinget (VoC). > Kui te viga ei leia, võtke ühendust volitatud hooldustehnikuga.
	Päikeseenergia laadimise kontrolleri rike.	> Vahetage päikeseenergia laadimise kontrolleri välja.
Päikeseenergia süsteem ei tööta korralikult (väljundvõimsus on väike).	Esemed või mustus blokeerivad valgust.	> Kontrollige, kas on takistusi, ja veenduge, et päikesepaneelid ei oleks varjus. > Parkige sõiduk sobivasse kohta. > Eemaldage mustus.
	Päikesepaneelide ülekuumenemine.	> Laske päikesepaneelidel maha jahtuda. > Parkige sõiduk sobivasse kohta. > Tagage, et päikesepaneelide ümber oleks piisav õhuringlus.
	Üks reas olev päikesepaneel ei tööta.	> Tõmmake päikeseenergia laadimise kontrolleri kaitse välja ja kontrollige päikeseenergia laadimise kontrolleri päikesepaneeli pinget (VoC). > Kontrollige, kas päikesepaneelidel on mikromõrsid. > Kontrollige, kas päikesepaneelidel on kihistumist. > Vajaduse korral vahetage päikesepaneel välja.

13 Kõrvaldamine



Integreeritud akude, tavaliste akude ja valgusallikatega toodete ringlussevõtt.

- Kui toode sisaldab integreeritud akusid, tavalisi akusid või valgusallikaid, siis neid ei pea enne jäätmeäitluse andmist eemaldama.
- Kui soovite toote utiliseerida, küsige oma kohalikust jäätmeäitluseettevõttest või -spetsialistilt üksikasjaliku, kuidas seda kehtivate jäätmeäitluseeskirjade järgi teha.
- Toote saab jäätmeäitlusele anda tasuta.



Pakkematerjali ringlussevõtt. Kui võimalik, pange pakkematerjal vastavasse ringlussevõetava prügi kasti.

14 Garantii

Kehtib seadusega ettenähtud garantii. Kui toode on defektne, võtke ühendust tootja kohaliku filiaaliga (vt domestic.com/dealer) või edasimüüjaga.

Remondi- ja garantiitööde töötlemiseks lisage palun alljärgnevad dokumendid, kui seadme meile saadate:

- ostukuupäevaga arve koopia;
- kaebuse põhjus või vea kirjeldus.

Pange tähele, et kui parandate ise või lasete mittekutselisel parandajal seda teha, võib see ohutust mõjutada ja garantii kehtetuks muuta.

15 Tehnilised andmed

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Nimi-väljundvõimsus (Wp)	105	160	195
Nimipinge	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Arvutuslik pinge	19,8 V _{nom}	19,8 V _{nom}	19 V _{nom}
Nimivool	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Võimsuse tolerants	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Lühisvool (Isc)	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Avatud ahela pinge (VoC)	22,3 V _{nom}	22,3 V _{nom}	22,3 V _{nom}
Elementide arv	36	36	35
Elemendi tüüp	Monokristall		
Mõõtmised (L x S x K)	1068 mm × 503 mm × 4 mm	1253 mm × 673 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Kaal	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Nimi-väljundvõimsus (Wp)	105	200
Nimipinge	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Arvutuslik pinge	19,8 V _{nom}	19,8 V _{nom}
Nimivool	5,3 A	10,1 A
Võimsuse tolerants	± 3 %	± 3 %
Lühisvool (Isc)	5,5 A	10,9 A
Avatud ahela pinge (VoC)	22,3 V _{nom}	22,3 V _{nom}
Elementide arv	36	36
Elemendi tüüp	Monokristall	
Mõõdud	1018 mm × 507 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Kaal	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Nimi-väljundvõimsus (Wp)	60	115	140	155
Nimipinge	12 V _{mp}	12 V _{mp}	12 V _{mp}	12 V _{mp}
Arvutuslik pinge	18,2 V _{mp}	18,7 V _{mp}	23,1 V _{mp}	25,6 V _{mp}
Nimivool	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Võimsuse tolerant	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Lühisvool (Isc)	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Avatud ahela pinge (VoC)	20,7 V _{mp}	21,9 V _{mp}	27 V _{mp}	30 V _{mp}
Elementide arv	32	32	40	44
Elemendi tüüp	Monokristall			
Mõõdud	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm
Kaal	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Ελληνικά

1	Σημαντικές σημειώσεις.....	428
2	Επεξήγηση των συμβόλων.....	428
3	Υποδείξεις ασφαλείας.....	429
4	Περιεχόμενα συσκευασίας.....	432
5	Πρόσθετος εξοπλισμός.....	432
6	Ομάδα στόχος.....	432
7	Προβλεπόμενη χρήση.....	433
8	Τεχνική περιγραφή.....	433
9	Εγκατάσταση του ηλιακού πάνελ.....	434
10	Λειτουργία.....	446
11	Καθαρισμός και φροντίδα.....	446
12	Αντιμετώπιση βλαβών.....	447
13	Απόρριψη.....	448
14	Εγγύηση.....	448
15	Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	448

1 Σημαντικές σημειώσεις

Παρακαλούμε να διαβάσετε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες και να ακολουθήσετε όλες τις οδηγίες, τους κανονισμούς και τις προειδοποιήσεις που περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο αυτού του προϊόντος, έτσι ώστε να διασφαλίζεται πάντοτε η σωστή εγκατάσταση, χρήση και συντήρηση του προϊόντος. Αυτές οι οδηγίες ΠΡΕΠΕΙ πάντοτε να συνοδεύουν το προϊόν.

Με τη χρήση του προϊόντος επιβεβαιώνετε δια του παρόντος ότι έχετε διαβάσει προσεκτικά όλες τις οδηγίες, τους κανονισμούς και τις προειδοποιήσεις καθώς και ότι έχετε κατανοήσει και συμφωνείτε να τηρήσετε τους όρους και τις προϋποθέσεις που ορίζονται στο παρόν έγγραφο. Συμφωνείτε να χρησιμοποιείτε αυτό το προϊόν μόνο για τον προβλεπόμενο σκοπό και την προβλεπόμενη χρήση, πάντοτε σύμφωνα με τις οδηγίες, τους κανονισμούς και τις προειδοποιήσεις που ορίζονται στο παρόν εγχειρίδιο προϊόντος καθώς και σύμφωνα με όλους τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς. Σε περίπτωση μη ανάγνωσης και τήρησης των οδηγιών και των προειδοποιήσεων που ορίζονται στο παρόν έγγραφο, ενδέχεται να προκληθούν τραυματισμοί σε εσάς τον ίδιο και σε τρίτους, ζημιά στο προϊόν σας ή υλικές ζημιές σε άλλες ιδιοκτησίες στο άμεσο περιβάλλον. Αυτό το εγχειρίδιο προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων των οδηγιών, των κανονισμών, των προειδοποιήσεων και των σχετικών εγγράφων, ενδέχεται να υποβληθεί σε τροποποιήσεις και ενημερώσεις. Για τις ενημερωμένες πληροφορίες προϊόντος, παρακαλώ επισκεφθείτε την ηλεκτρονική διεύθυνση documents.dometic.com.

2 Επεξήγηση των συμβόλων



ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Καταδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία εάν δεν αποτραπεί, θα προκληθεί θανατηφόρο ατύχημα ή σοβαρός τραυματισμός.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Καταδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί θανατηφόρο ατύχημα ή σοβαρός τραυματισμός.



ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ!

Καταδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί μικρής ή μέτριας σοβαρότητας τραυματισμός.

**ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Καταδεικνύει μια κατάσταση, η οποία εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθούν υλικές ζημιές.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ Συμπληρωματικά στοιχεία για τον χειρισμό του προϊόντος.

3 Υποδείξεις ασφαλείας

Βασική ασφάλεια

Τηρείτε επίσης τις οδηγίες και τις προϋποθέσεις ασφαλείας, που ορίζονται από τον κατασκευαστή του οχήματος και τα εξουσιοδοτημένα συνεργεία.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας**

Η μη τήρηση αυτών των προειδοποιήσεων ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση θανάτου ή σοβαρού τραυματισμού.

- Τα ηλιακά πάνελ παράγουν συνεχές ρεύμα και αποτελούν πηγές ηλεκτρικού ρεύματος, όταν εκτίθενται σε ηλιακή ακτινοβολία ή άλλες πηγές φωτός. Μην έρχεστε σε επαφή με τα ρευματοφόρα μέρη του ηλιακού πάνελ, όπως οι ακροδέκτες, καθώς κάτι τέτοιο μπορεί να αποτελέσει αιτία πρόκλησης εγκαυμάτων, σπινθήρων και θανατηφόρου ηλεκτροπληξίας, είτε η μονάδα είναι συνδεδεμένη είτε αποσυνδεδεμένη.
- Μην πραγματοποιείτε εγκατάσταση των ηλιακών πάνελ, όταν τα ηλιακά πάνελ είναι εκτεθειμένα σε ηλιακή ακτινοβολία ή άλλες πηγές φωτός. Καλύψτε όλα τα ηλιακά πάνελ με ένα αδιαφανές ύφασμα ή υλικό, για να αποτρέψετε την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος κατά την εγκατάσταση των ηλιακών πάνελ και των καλωδιώσεων ή κατά την πραγματοποίηση εργασιών σε αυτά.
- Η τοποθέτηση και η αφαίρεση του ηλιακού πάνελ επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό.
- Μη θέσετε σε λειτουργία το ηλιακό πάνελ, εάν οποιοδήποτε τμήμα του παρουσιάζει εμφανείς ζημιές.
- Εάν προκληθεί ζημιά στο καλώδιο τροφοδοσίας αυτής της συσκευής, το καλώδιο τροφοδοσίας πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, έναν τεχνικό του τμήματος εξυπηρέτησης πελατών ή έναν άλλο τεχνικό με παρόμοια εξειδίκευση, για να αποφευχθούν τυχόν κίνδυνοι ασφαλείας.
- Η επισκευή του ηλιακού πάνελ επιτρέπεται να πραγματοποιείται μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό. Σε περίπτωση μη ενδεδειγμένων επισκευών ενδέχεται να προκύψουν σοβαροί κίνδυνοι.

Εάν αποσυναρμολογήσετε τη συσκευή:

- Αποσυνδέστε όλες τις συνδέσεις.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει τάση σε καμία είσοδο και έξοδο.
- Χρησιμοποιήστε μόνο πρόσθετο εξοπλισμό που συνιστάται από τον κατασκευαστή.
- Μην τροποποιείτε ή προσαρμόζετε κανένα επιμέρους εξάρτημα με οποιονδήποτε τρόπο.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος τραυματισμού**

Η μη τήρηση αυτών των προειδοποιήσεων ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση θανάτου ή σοβαρού τραυματισμού.

Όταν είναι εκτεθειμένα σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία, η θερμοκρασία των ηλιακών πάνελ ενδέχεται να φτάσει έως και τους 70 °C (158 °F). Μην έρχεστε σε επαφή με την επιφάνεια των ηλιακών πάνελ, για να αποφύγετε τυχόν εγκαύματα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος για την υγεία

Η μη τήρηση αυτών των προειδοποιήσεων ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση θανάτου ή σοβαρού τραυματισμού.

- Αυτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας 8 ετών και επάνω καθώς και άτομα με μειωμένες φυσικές, αισθητηριακές ή πνευματικές ικανότητες ή με έλλειψη εμπειρίας και γνώσεων, εάν επιτηρούνται ή τους έχουν δοθεί οδηγίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής με ασφαλή τρόπο και κατανοούν τους σχετικούς κινδύνους.
- **Οι ηλεκτρικές συσκευές δεν είναι παιχνίδια.** Η συσκευή πρέπει πάντοτε να φυλάσσεται και να χρησιμοποιείται μακριά από παιδιά πολύ μικρής ηλικίας.
- Τα παιδιά πρέπει να επιτηρούνται, για να διασφαλίζεται ότι δεν παίζουν με τη συσκευή.
- Ο καθαρισμός και η συντήρηση χρήστη δεν επιτρέπεται να πραγματοποιούνται από παιδιά χωρίς επιτήρηση.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς

- Βεβαιωθείτε ότι **δεν μπορεί** να προκληθεί βραχυκύκλωμα στις επαφές της συσκευής από άλλα αντικείμενα.
- Βεβαιωθείτε ότι οι αρνητικοί και οι θετικοί πόλοι δεν έρχονται **ποτέ** σε επαφή μεταξύ τους.
- Μην πατάτε ή στηρίζετε επάνω στα ηλιακά πάνελ.
- Μην αποθέτετε υψηλά φορτία επάνω στο τζάμι ή στο πίσω φύλλο των ηλιακών πάνελ, διότι ενδέχεται να σπάσουν τα ηλιακά στοιχεία ή να προκληθούν μικρορωγμές.
- Αποθηκεύστε το ηλιακό πάνελ σε ένα ασφαλές σημείο πριν από την τοποθέτηση ή μετά από την αφαίρεσή του. Προστατέψτε τα ηλιακά πάνελ από ανατροπή ή πτώση.

Ασφαλής εγκατάσταση της συσκευής



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος έκρηξης

Η μη τήρηση αυτών των προειδοποιήσεων έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση θανάτου ή σοβαρού τραυματισμού.

Μην τοποθετείτε ποτέ τη συσκευή σε περιοχές, στις οποίες υπάρχει κίνδυνος έκρηξης αερίου ή σκόνης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος τραυματισμού

Η μη τήρηση αυτών των προειδοποιήσεων ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση θανάτου ή σοβαρού τραυματισμού.

Εάν το ηλιακό πάνελ εγκαθίσταται σε οροφή:

- Μην πραγματοποιείτε εγκατάσταση και στερέωση με δυνατό άνεμο.
- Προστατέψτε τον εαυτό σας και τυχόν άλλα άτομα από πτώση.
- Αποτρέψτε τυχόν πτώση αντικειμένων.
- Ασφαλίστε την περιοχή εργασίας κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μην είναι δυνατόν να τραυματιστεί κανείς.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς

Τα ηλιακά πάνελ που δεν έχουν στερεωθεί σωστά μπορεί να αποσυνδεθούν και να πέσουν κάτω. Μη χρησιμοποιείτε σιλκόνη ή κόλλα διαφορετική από αυτήν που συνιστάται, για να διασφαλιστεί η βέλτιστη κόλληση.

Ασφάλεια κατά την ηλεκτρική σύνδεση της συσκευής



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

Η μη τήρηση αυτών των προειδοποιήσεων ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση θανάτου ή σοβαρού τραυματισμού.

- Η ηλεκτρική εγκατάσταση επιτρέπεται να συνδέεται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό και μόνο σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς. Σε περίπτωση λανθασμένης σύνδεσης, ενδέχεται να προκληθούν σοβαροί κίνδυνοι.
- Εάν πραγματοποιείτε εργασίες σε ηλεκτρικά συστήματα, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει κάποιος κοντά σας, που μπορεί να σας βοηθήσει σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.
- Τηρήστε τις συνιστώμενες διατομές καλωδίων.
- Τακτοποιήστε τα καλώδια κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος να τους προκληθεί ζημιά από πόρτες ή καπό. Τα καλώδια που έχουν υποστεί σύνθλιψη μπορεί να αποτελέσουν αιτία σοβαρών τραυματισμών.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς

- Μην υπερβαίνετε τις ονομαστικές τιμές έντασης ρεύματος και τάσης του ελεγκτή ηλιακής φόρτισης. Εγκαταστήστε μόνο ηλιακά πάνελ με ισχύ που δεν υπερβαίνει τη μέγιστη ονομαστική ισχύ του χρησιμοποιούμενου ελεγκτή ηλιακής φόρτισης. Εάν το ηλιακό σας σύστημα υπερβαίνει αυτές τις ονομαστικές τιμές, επικοινωνήστε με τον έμπορο της επιλογής σας για έναν κατάλληλο ελεγκτή ηλιακής φόρτισης.
- Χρησιμοποιήστε σύστημα αγωγών ή κανάλια καλωδίων, εάν πρέπει να περαστούν καλώδια μέσα από μεταλλικά πάνελ ή άλλου είδους πάνελ με αιχμηρές ακμές.
- Μην τοποθετείτε το καλώδιο τροφοδοσίας 230 V και το καλώδιο 12 V με μέσα στο ίδιο κανάλι.
- Μην τοποθετείτε το καλώδιο κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να είναι χαλαρό ή να παρουσιάζει έντονη στρέβλωση.
- Στερεώστε τα καλώδια με ασφάλεια.
- Μην τραβάτε τα καλώδια.

Ασφαλής λειτουργία της συσκευής



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

Η μη τήρηση αυτών των προειδοποιήσεων έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση θανάτου ή σοβαρού τραυματισμού.

Μην πιάνετε τυχόν εκτεθειμένα καλώδια με γυμνά χέρια.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος τραυματισμού

Η μη τήρηση αυτών των προειδοποιήσεων ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση θανάτου ή σοβαρού τραυματισμού.

Κατά την έναρξη κάθε ταξιδιού και ανά τακτά διαστήματα κατά τη διάρκεια του κάθε ταξιδιού, ελέγξτε εάν τα ηλιακά πάνελ είναι στερεωμένα σταθερά στην οροφή. Ένα λανθασμένα τοποθετημένο ηλιακό πάνελ μπορεί να πέσει κατά τη διάρκεια του ταξιδιού και να τραυματίσει άλλους χρήστες του δρόμου.



ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ! Κίνδυνος έκρηξης

Η μη τήρηση αυτών των προειδοποιήσεων ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση ελαφρού ή μέτριου τραυματισμού.

Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή στις παρακάτω συνθήκες:

- Κοντά σε διαβρωτικές αναθυμιάσεις
- Κοντά σε εύφλεκτα υλικά
- Σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος εκρήξεων



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς

Αποφύγετε τα έντονα τραντάγματα και τους δυνατούς κραδασμούς κατά την οδήγηση.

4 Περιεχόμενα συσκευασίας

Περιγραφή	Ποσότητα
Ηλιακό πάνελ	1
Εγχειρίδιο τοποθέτησης και χρήσης	1

5 Πρόσθετος εξοπλισμός

Ονομασία	Κωδικός
Κανάλι οροφής PST, λευκό	9620008440
Κανάλι οροφής PST-B, μαύρο	9620008476
Στυπιοθλίπτης καλωδίου PG 13, λευκός (για καλώδια από 6 ... 12 mm)	9620008158
Στυπιοθλίπτης καλωδίου PG 13-B, μαύρος (για καλώδια από 6 ... 12 mm)	9620008448
Στυπιοθλίπτης καλωδίου PG 9, ασημί (για καλώδια από 4 ... 8 mm)	9620008302
Στυπιοθλίπτης καλωδίου PG 9-B, μαύρος (για καλώδια από 4 ... 8 mm)	9620008253
Ελεγκτής ηλιακής φόρτισης SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415
Ελεγκτής ηλιακής φόρτισης SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Ελεγκτής ηλιακής φόρτισης SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Ελεγκτής ηλιακής φόρτισης SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Ομάδα στόχος



Η σύνδεση της τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να πραγματοποιείται από έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο, ο οποίος διαθέτει αντίστοιχη κατάρτιση και επαρκείς γνώσεις σχετικά με την κατασκευή και τον χειρισμό ηλεκτρικού εξοπλισμού και ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, είναι εξοικειωμένος με τους σχετικούς κανονισμούς της χώρας, στην οποία πρόκειται να εγκατασταθεί ή/και να χρησιμοποιηθεί ο εξοπλισμός και έχει λάβει εκπαίδευση ασφαλείας για την αναγνώριση και την αποφυγή των σχετικών κινδύνων.

7 Προβλεπόμενη χρήση

Το ηλιακό πάνελ προορίζεται για τη μετατροπή της ηλιακής ακτινοβολίας σε συνεχές ρεύμα (DC) για τη φόρτιση επαναφορτιζόμενων μπαταριών 12 V σε οχήματα ή σκάφη κατά την οδήγηση ή για την τροφοδοσία τους με τάση συντήρησης για την παραγωγή ισχύος. Η ισχύς της μπαταρίας μπορεί επιπρόσθετα να χρησιμοποιηθεί ως σταθερή τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος για τη λειτουργία τροφοδοτούμενων με συνεχές ρεύμα DC συσκευών, που είναι συνδεδεμένες με την μπαταρία. Το ηλιακό πάνελ είναι κατάλληλο για:

- Τοποθέτηση σε συρόμενα και αυτοκινούμενα τροχόσπιτα
- Σταθερή ή κινητή χρήση
- Ακράιες συνθήκες λειτουργίας (χρήση σε εξερευνητικές αποστολές)
- Ταχύτητες ανέμων έως και 225 km/h

Το ηλιακό πάνελ **δεν** είναι κατάλληλο για:

- Λειτουργία ηλεκτρικού δικτύου
- Φορητές εφαρμογές χρήσης

Η απόδοση ενέργειας των συνδεδεμένων ηλιακών πάνελ δεν μπορεί να υπερβεί τη μέγιστη απόδοση που αναφέρεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά.

Αυτό το προϊόν είναι κατάλληλο μόνο για τον προβλεπόμενο σκοπό και την προβλεπόμενη χρήση σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες.

Αυτό το εγχειρίδιο παρέχει πληροφορίες που είναι απαραίτητες για τη σωστή εγκατάσταση και χρήση του προϊόντος. Τυχόν μη ενδεδειγμένη εγκατάσταση, χρήση ή/και συντήρηση θα έχει ως συνέπεια την ανεπαρκή απόδοση και ενδεχομένως την πρόκληση βλάβης.

Ο κατασκευαστής δεν αποδέχεται καμία ευθύνη για τυχόν τραυματισμούς ή ζημιές στο προϊόν, που οφείλονται σε:

- Λανθασμένη συναρμολόγηση ή σύνδεση, συμπεριλ. της υπερβολικά υψηλής τάσης
- Λανθασμένη συντήρηση ή χρήση μη αυθεντικών ανταλλακτικών εξαρτημάτων, που δεν προέρχονται από τον κατασκευαστή
- Μετατροπές στο προϊόν χωρίς τη ρητή άδεια του κατασκευαστή
- Χρήση για σκοπούς διαφορετικούς από αυτούς που περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο

Η Dometic διατηρεί το δικαίωμα αλλαγής της εμφάνισης και των προδιαγραφών του προϊόντος.

8 Τεχνική περιγραφή

Τα ηλιακά πάνελ είναι εξαιρετικά επίπεδα και επικollούνται απευθείας επάνω στην οροφή του οχήματος. Τα ηλιακά πάνελ μπορούν να τοποθετηθούν σε ελαφρώς καμπύλες επιφάνειες οροφής και μπορείτε να περπατήσετε επάνω σε αυτά.

Το ηλιακό σύστημα μπορεί να επεκταθεί με περαιτέρω ηλιακά πάνελ της ίδιας ισχύος.

Ο ελεγκτής ηλιακής φόρτισης (πρόσθετος εξοπλισμός) είναι συνδεδεμένος μεταξύ των ηλιακών πάνελ και της μπαταρίας, για να διασφαλίζει τη σωστή ένταση ρεύματος φόρτισης των μπαταριών και να προστατεύει τις μπαταρίες από τυχόν υπέρταση και βαθιά εκφόρτιση.

9 Εγκατάσταση του ηλιακού πάνελ



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

Καλύψτε εντελώς όλα τα ηλιακά πάνελ με ένα αδιαφανές υλικό κατά την εγκατάσταση, για να αποτραπεί η παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος.



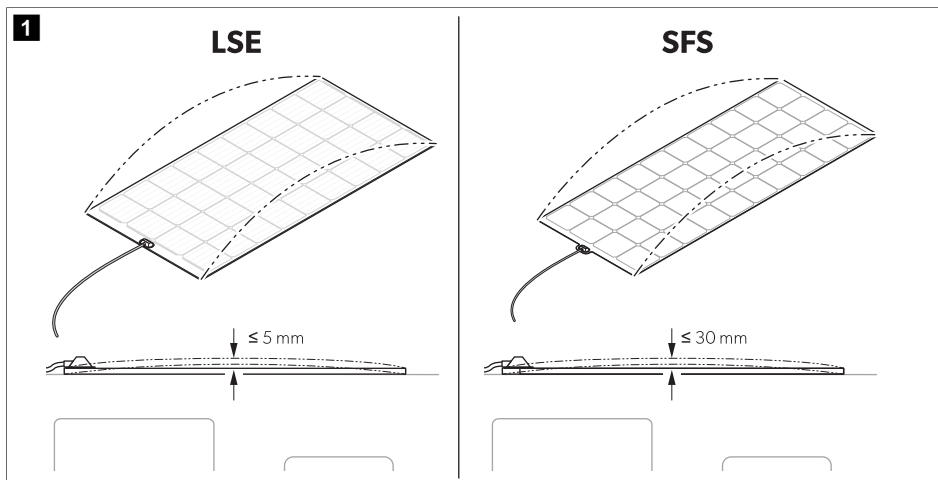
ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς

Βεβαιωθείτε ότι το κουτί διακλάδωσης (πρόσθετος εξοπλισμός) και το κανάλι οροφής (πρόσθετος εξοπλισμός) είναι σφραγισμένα σωστά καθώς και ότι το κανάλι οροφής είναι κολλημένο σωστά στην οροφή, έτσι ώστε να μην μπορεί να εισέλθει υγρασία στο κουτί διακλάδωσης ή μέσα από την οροφή.

Θέση τοποθέτησης

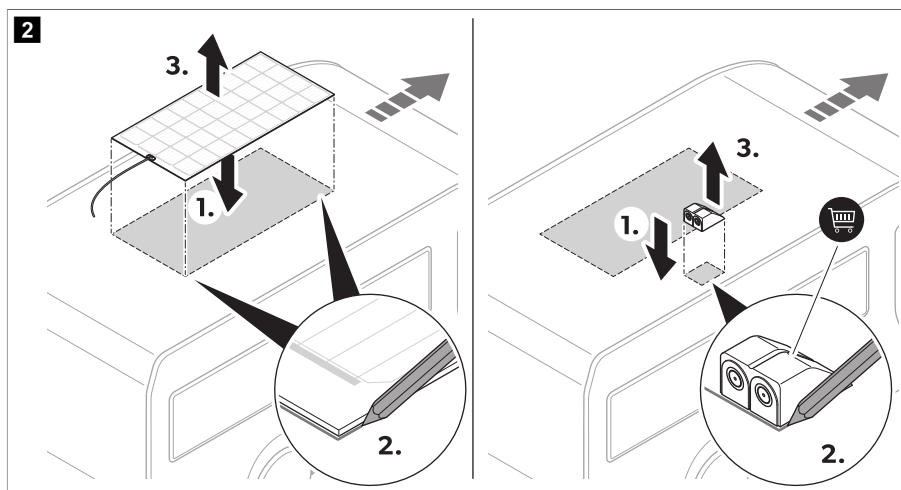
Κατά την επιλογή του σημείου τοποθέτησης, λάβετε υπόψη τα εξής:

- Η επιφάνεια τοποθέτησης πρέπει να είναι επίπεδη και αρκετά σταθερή, ώστε να μπορεί να υποστηρίξει το ηλιακό πάνελ.
- Βεβαιωθείτε ότι η επιλεγμένη επιφάνεια τοποθέτησης έχει επαρκείς διαστάσεις.
- Βεβαιωθείτε ότι η επιφάνεια τοποθέτησης είναι κατασκευασμένη από υλικά, τα οποία αντέχουν τις υψηλές θερμοκρασίες που προκαλούνται από το ηλιακό πάνελ.
- Προσέξτε τη μέγιστη ευκαμψία του ηλιακού πάνελ (βλέπε σχ. 1 στη σελίδα 435).
- Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει επαρκής χώρος για την πρόσβαση στα ηλιακά πάνελ και στα υπόλοιπα σταθερά εξαρτήματα για τις μελλοντικές ανάγκες συντήρησης.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν μπλοκάρονται τυχόν υπάρχοντα ανοίγματα εξαερισμού του οχήματος.
- Η σκίαση ενδέχεται να μειώσει την απόδοση του ηλιακού πάνελ. Βεβαιωθείτε ότι τα σταθερά εξαρτήματα, όπως κλιματιστικά ή ανοιχτές δορυφορικές κεραίες, δεν σκιάζουν το ηλιακό πάνελ.
- Επιλέξτε μια θέση με άμεση ηλιακή ακτινοβολία για την καλύτερη δυνατή απόδοση.
- Εάν χρησιμοποιούνται περισσότερα από ένα ηλιακά πάνελ, τοποθετήστε τα κατά το δυνατόν πιο κοντά μεταξύ τους.
- Μην κολλάτε τα ηλιακά πάνελ ή τα κανάλια οροφής επάνω σε επενδεδυμένες με λάστιχο επιφάνειες (π.χ. εξωτερική επένδυση τοιχωμάτων), διότι δεν μπορεί να διασφαλιστεί η πρόσφυση της κόλλας.

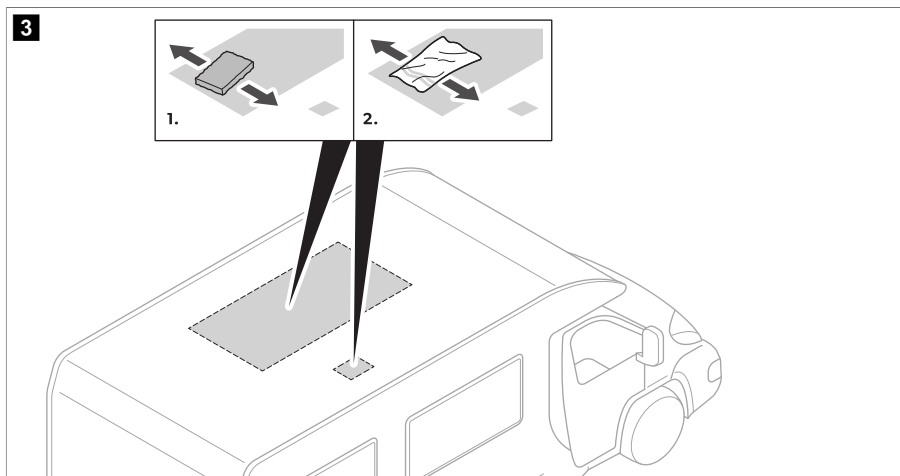


Προετοιμασία της εγκατάστασης

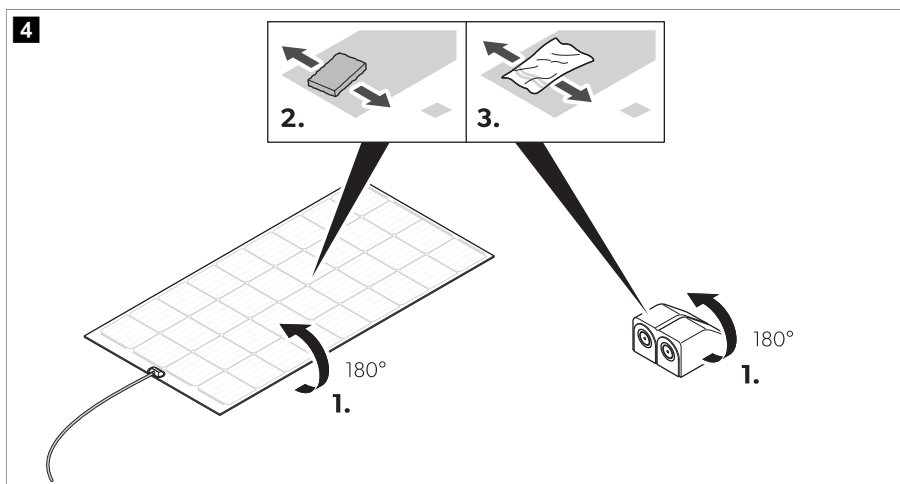
1. Σημαδεύστε τις επιφάνειες κόλλησης στο όχημα.



2. Τρίψτε τις επιφάνειες κόλλησης στο όχημα με λειαντικό φλιν (1, σχ. 3 στη σελίδα 436).
3. Καθαρίστε τις επιφάνειες κόλλησης στο όχημα (2, σχ. 3 στη σελίδα 436).



4. Τρίψτε τις επιφάνειες κόλλησης στο ηλιακό πάνελ και προαιρετικά στο κανάλι οροφής (πρόσθετος εξοπλισμός) με λειαντικό φλιν (2, σχ. 4 στη σελίδα 436).
5. Καθαρίστε τις επιφάνειες κόλλησης στο ηλιακό πάνελ και προαιρετικά στο κανάλι οροφής (3, σχ. 4 στη σελίδα 436).



Στερέωση του ηλιακού πάνελ με εμπρόσθια σύνδεση

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



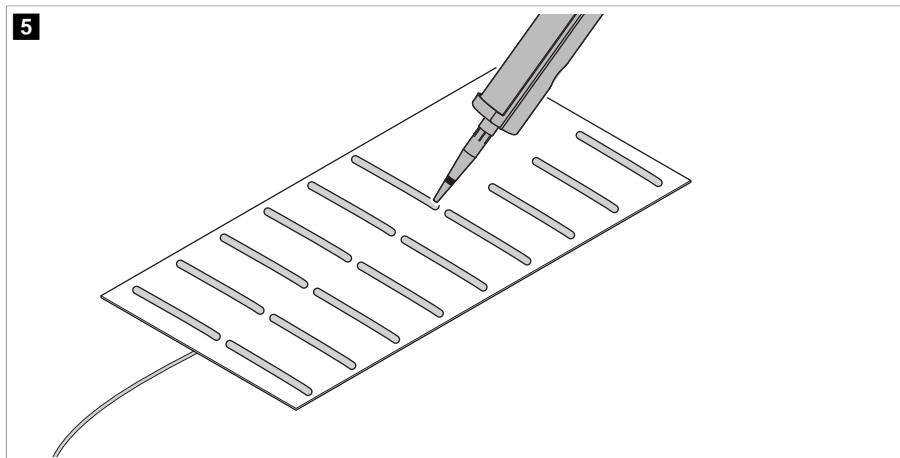
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος τραυματισμού

Χρησιμοποιήστε μια κατάλληλη κόλλα, π.χ. Sikaflex® -554. Μη χρησιμοποιείτε σιλικόνη.

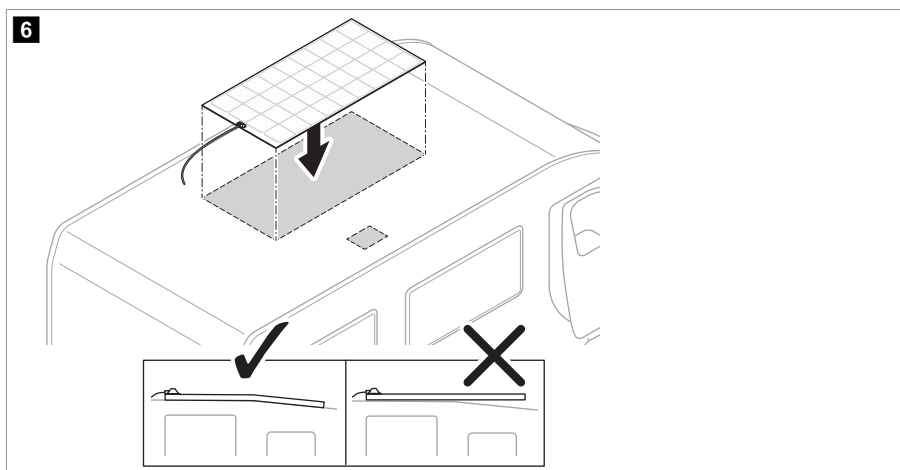

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς

Πριν από τη διάνοιξη οπών, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει περίπτωση να προκληθούν ζημιές σε ηλεκτρικά καλώδια ή άλλα εξαρτήματα του οχήματος από τη διάτρηση, το πριόνισμα ή τη λείανση.

1. Επιστρώστε κόλλα στην πίσω πλευρά του ηλιακού πάνελ.



2. Τοποθετήστε το ηλιακό πάνελ επάνω στην προετοιμασμένη επιφάνεια κόλλησης στο όχημα.

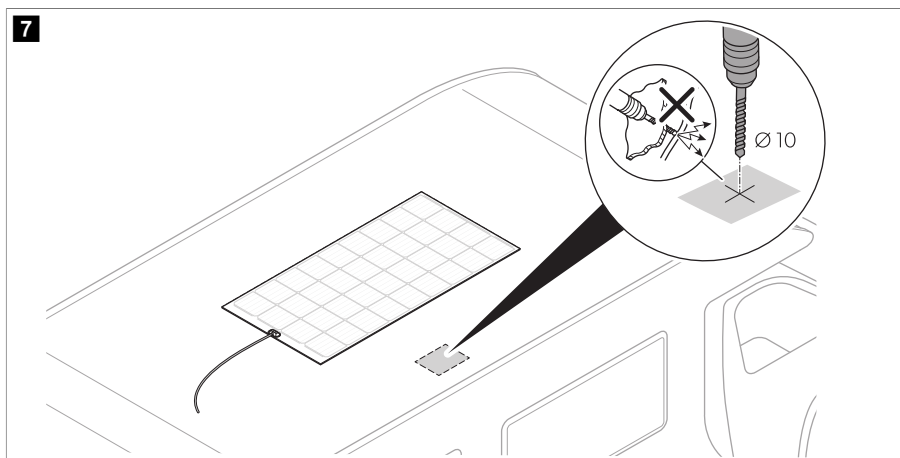


3. **ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς**
Μην πιέζετε πολύ δυνατά την επιφάνεια του ηλιακού πάνελ.

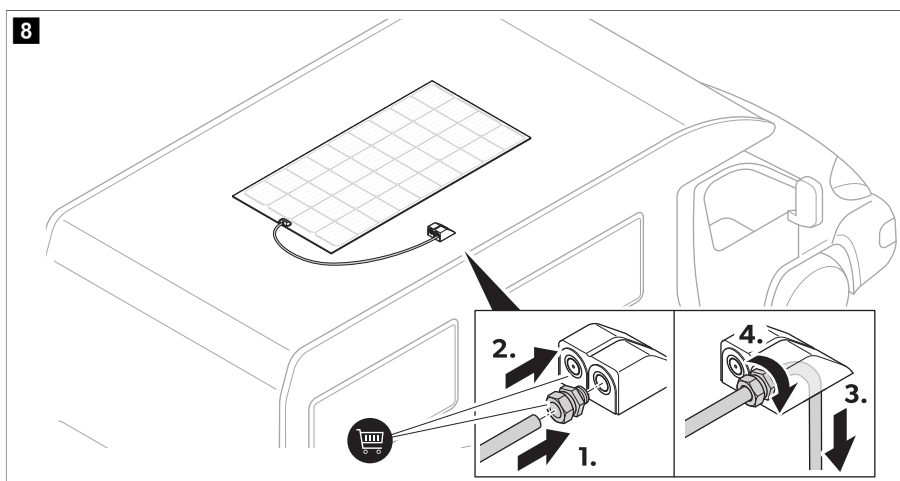


Πιέστε ελαφρά το ηλιακό πάνελ επάνω στην επιφάνεια κόλλησης, για να διασφαλίσετε τη σωστή εφαρμογή του ηλιακού πάνελ.

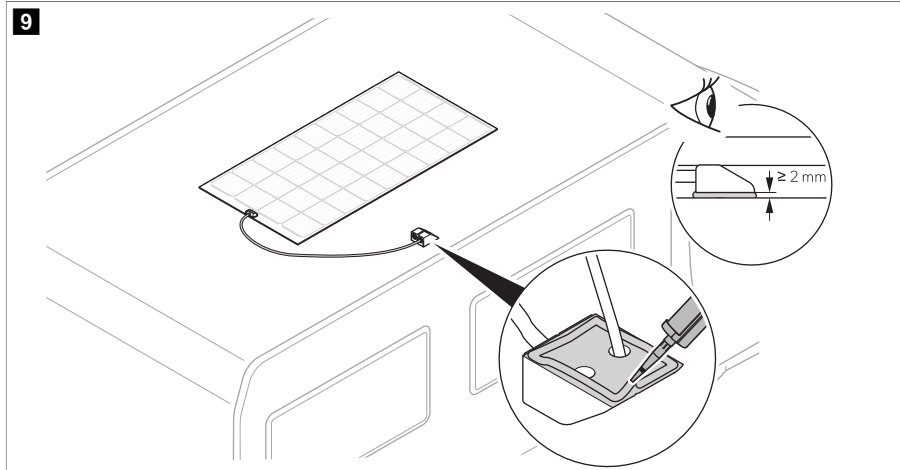
4. Διανοίξτε μια οπή στην επιφάνεια του οχήματος για το καλώδιο σύνδεσης.



5. Περάστε το καλώδιο σύνδεσης από το κουτί διακλάδωσης μέσα από το στυπιοθλίπτη καλωδίου (πρόσθετος εξοπλισμός) (1, σχ. 8 στη σελίδα 438).
6. Περάστε το καλώδιο σύνδεσης μέσα από το κανάλι οροφής (2, σχ. 8 στη σελίδα 438).
7. Περάστε το καλώδιο σύνδεσης μέσα από τη διανοιγμένη οπή, στο εσωτερικό του οχήματος (3, σχ. 8 στη σελίδα 438).
8. Στερεώστε το στυπιοθλίπτη καλωδίου στο κανάλι οροφής (4, σχ. 8 στη σελίδα 438).



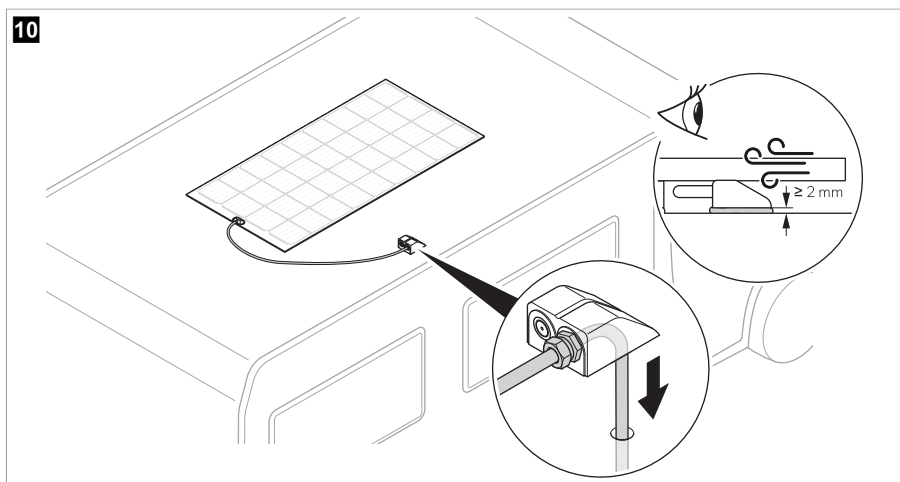
9. Επιστρώστε κόλλα στην πίσω πλευρά του καναλιού οροφής.



10. Τοποθετήστε το κανάλι οροφής επάνω στην προετοιμασμένη επιφάνεια κόλλησης στο όχημα.



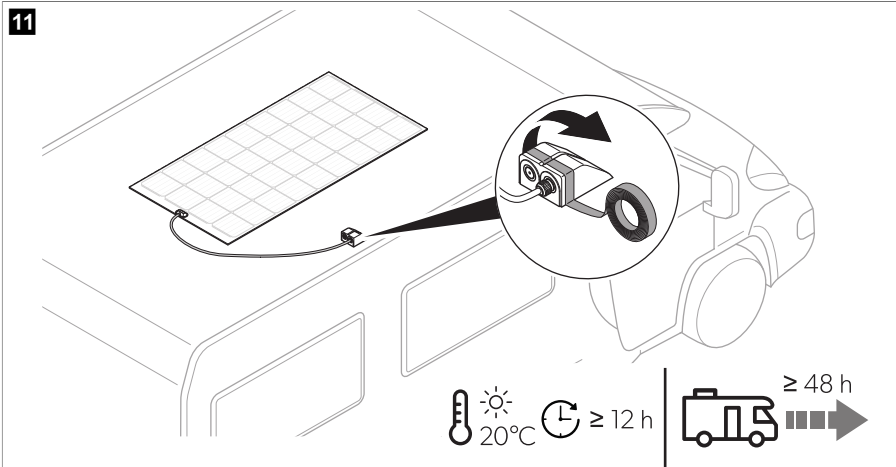
ΥΠΟΔΕΙΞΗ Στερεώστε το κανάλι οροφής προς την κανονική κατεύθυνση κίνησης του οχήματος, για να αποφευχθεί η πρόκληση φορτίων λόγω του αέρα και της βροχής στο στυπιοθλίπτη καλωδίου.



11. Στερεώστε το κανάλι οροφής, π.χ. με κολλητική ταινία, μέχρι να στεγνώσει εντελώς η κόλλα (μετά από περίπου 12 h), ώστε να διασφαλίσετε ότι το κανάλι οροφής θα στερεωθεί σταθερά στην επιφάνεια του οχήματος.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ Περιμένετε τουλάχιστον 48 h, πριν μετακινήσετε το όχημα.



Στερέωση του ηλιακού πάνελ με πίσω σύνδεση

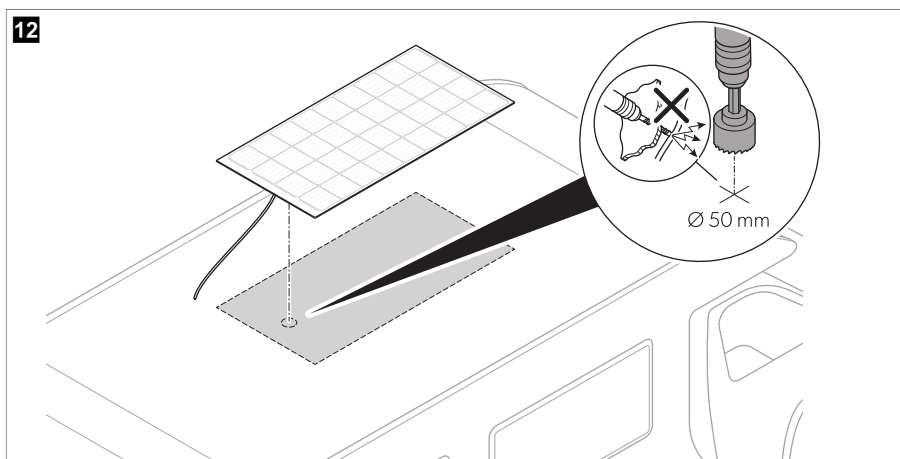
(LSE 105 BR, LSE 200 BR)



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος τραυματισμού

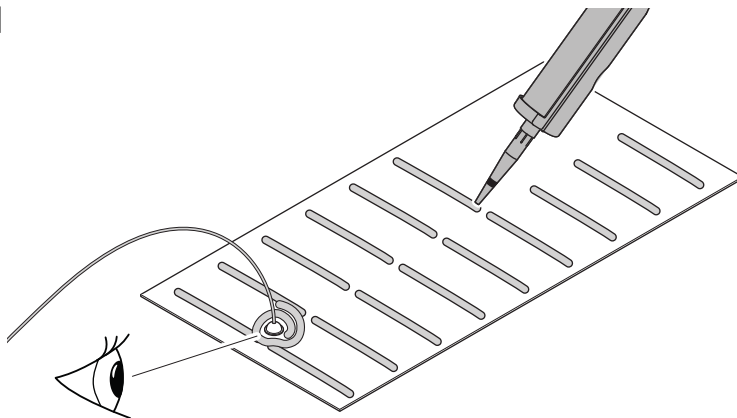
Χρησιμοποιήστε μια κατάλληλη κόλλα, π.χ. Sikaflex® -554. Μην χρησιμοποιείτε σιλικόνη.

1. Διανοίξτε μια οπή στην επιφάνεια του οχήματος για το κουτί διακλάδωσης.



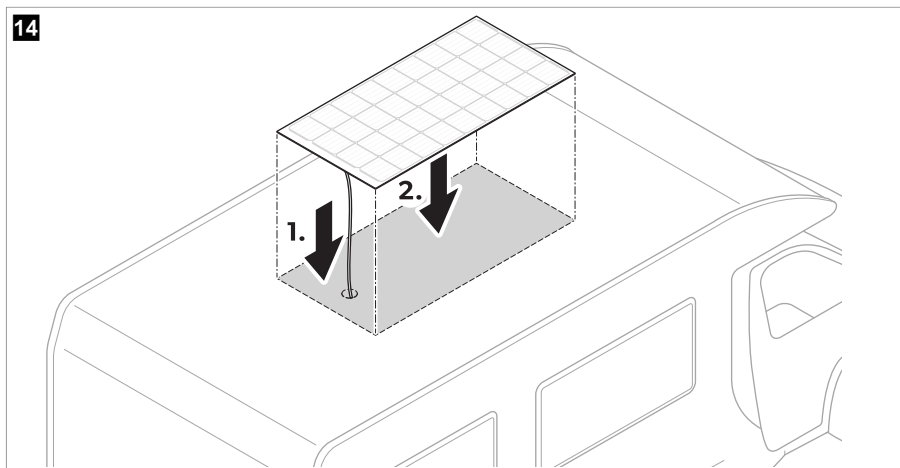
2. Επιστρώστε κόλλα στην πίσω πλευρά του ηλιακού πάνελ. Προσέξτε ιδιαίτερα τις πλευρικές περιοχές και την περιοχή γύρω από το κουτί διακλάδωσης.

13



3. Περάστε το καλώδιο σύνδεσης μέσα από τη διανοιγμένη οπή, στο εσωτερικό του οχήματος (1, σχ. 14 στη σελίδα 441).
4. Τοποθετήστε το ηλιακό πάνελ επάνω στην προετοιμασμένη επιφάνεια κόλλησης στο όχημα (2, σχ. 14 στη σελίδα 441).

14



5. **ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς**



- Μην πιέζετε πολύ δυνατά την επιφάνεια του ηλιακού πάνελ.
- Βεβαιωθείτε ότι η περιοχή γύρω από το κουτί διακλάδωσης είναι στεγανοποιημένη σωστά.

Πιέστε ελαφρά το ηλιακό πάνελ επάνω στην επιφάνεια κόλλησης, για να διασφαλίσετε τη σωστή εφαρμογή του ηλιακού πάνελ.

Σύνδεση του ελεγκτή ηλιακής φόρτισης (πρόσθετος εξοπλισμός)

Τηρήστε τις παρακάτω οδηγίες κατά τη σύνδεση του ελεγκτή ηλιακής φόρτισης:

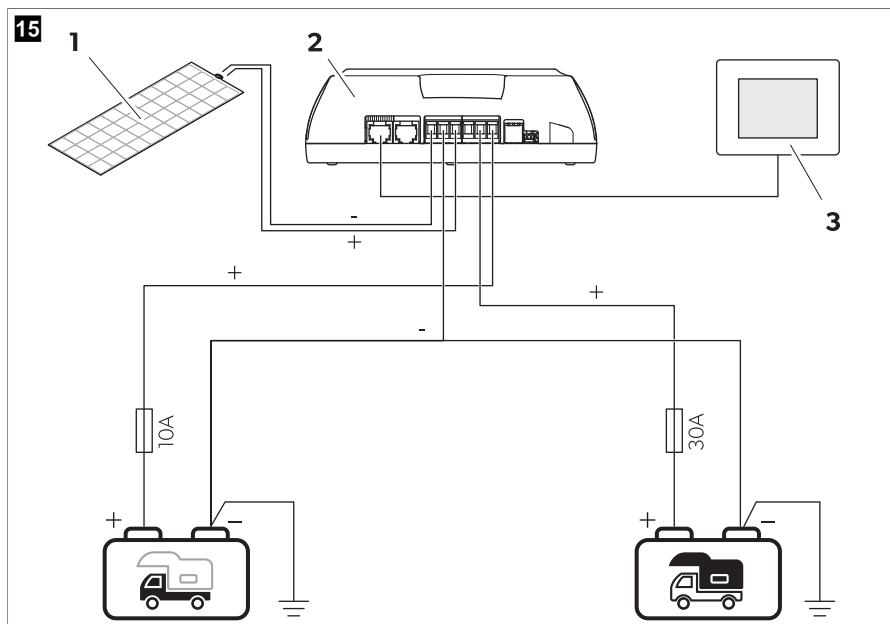
- Συνδέστε την μπαταρία οικιακής χρήσης, πριν συνδέσετε το ηλιακό πάνελ.
- Εάν χρησιμοποιούνται περισσότερα από ένα ηλιακά πάνελ, επιτρέπεται να συνδέονται μόνο παράλληλα και χωρίς να υπερβαίνουν τη μέγιστη επιτρεπόμενη ισχύ του ελεγκτή ηλιακής φόρτισης.
- Σε περίπτωση χρήσης δύο ή περισσότερων μπαταριών, επιτρέπεται η παράλληλη σύνδεσή τους, εάν η μπαταρίες είναι του ίδιου τύπου και έχουν την ίδια χωρητικότητα και ηλικία. Συνδέστε τις μπαταρίες διαγώνια.
- Τηρήστε επίσης τις οδηγίες και τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας για τον ελεγκτή ηλιακής φόρτισης που χρησιμοποιείται.

Σχετικά έγγραφα:



Βρείτε τις πληροφορίες για την εγκατάσταση του ελεγκτή ηλιακής φόρτισης (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) online στην ηλεκτρονική διεύθυνση https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

- > Για να εγκαταστήσετε τον ελεγκτή ηλιακής φόρτισης ακολουθήστε την απεικόνιση:



Θέση	Περιγραφή
1	Solar panel

Θέση	Περιγραφή
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)
	Μπαταρία οικιακής χρήσης
	Μπαταρία εκκίνησης

Σύνδεση του ηλιακού πάνελ σε ένα σύστημα

Όλα τα ηλιακά πάνελ μπορούν να συνδυαστούν με άλλα εξαρτήματα (π.χ. φορτιστής μπαταριών), για να σχηματίσουν ένα σύστημα ηλιακής ενέργειας.

Τηρήστε τις παρακάτω οδηγίες κατά τη σύνδεση του ηλιακού πάνελ σε ένα σύστημα:

- Τηρήστε τις συνιστώμενες διατομές καλωδίων και τιμές ασφαλειών τήξης.
- Τηρήστε την καθορισμένη σειρά κατά τη σύνδεση και την αποσύνδεση, για να αποφευχθεί τυχόν πρόκληση ζημιάς στις μπαταρίες.
- Εάν χρησιμοποιούνται περισσότερα από ένα ηλιακά πάνελ, επιτρέπεται να συνδέονται μόνο παράλληλα και χωρίς να υπερβαίνουν τη μέγιστη επιτρεπόμενη ισχύ του ελεγκτή ηλιακής φόρτισης που χρησιμοποιείται.
- Σε περίπτωση χρήσης δύο ή περισσότερων μπαταριών, επιτρέπεται η παράλληλη σύνδεσή τους, εάν η μπαταρίες είναι του ίδιου τύπου και έχουν την ίδια χωρητικότητα και ηλικία. Συνδέστε τις μπαταρίες διαγώνια.
- Τηρήστε επίσης τις οδηγίες και τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας για όλα τα υπόλοιπα επιμέρους εξαρτήματα, που χρησιμοποιούνται στο σύστημα.

Σειρά κατά τη σύνδεση:

1. Συνδέστε τον ελεγκτή ηλιακής φόρτισης στις μπαταρίες.
2. Συνδέστε το ηλιακό πάνελ στον ελεγκτή ηλιακής φόρτισης.
3. Συνδέστε το φορτιστή μπαταριών.
4. Συνδέστε την οθόνη και τους πρόσθετους ηλεκτρικούς καταναλωτές (προαιρετικά).

Σειρά κατά την αποσύνδεση:

1. Αποσυνδέστε την οθόνη και τους πρόσθετους ηλεκτρικούς καταναλωτές.
2. Αποσυνδέστε το φορτιστή μπαταριών.
3. Αποσυνδέστε το ηλιακό πάνελ από τον ελεγκτή ηλιακής φόρτισης.
4. Αποσυνδέστε τον ελεγκτή ηλιακής φόρτισης από τις μπαταρίες.

Σχετικά έγγραφα:



Βρείτε τις πληροφορίες για την εγκατάσταση του ελεγκτή ηλιακής φόρτισης (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) online στην ηλεκτρονική διεύθυνση https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



Βρείτε τις πληροφορίες για την εγκατάσταση του φορτιστή μπαταριών (PSB 12-40, PSB 12-80) online στην ηλεκτρονική διεύθυνση https://documents.dometic.com/?object_id=87813.



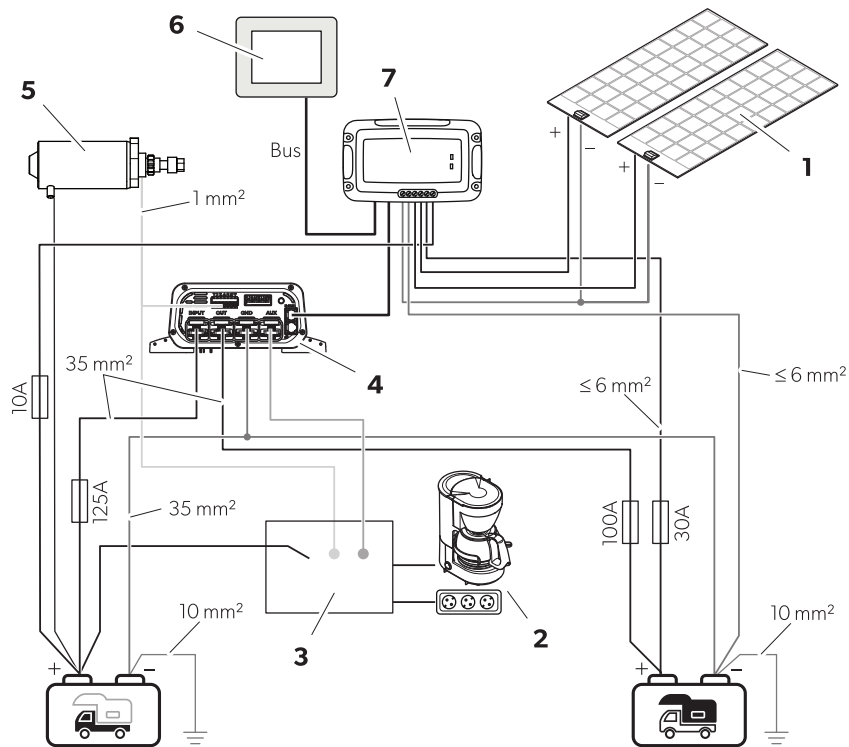
Βρείτε τις πληροφορίες για την εγκατάσταση της οθόνης (DTB01) online στην ηλεκτρονική διεύθυνση https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

Παραλλαγή σύνδεσης

- >  **ΥΠΟΔΕΙΞΗ** Το παρακάτω διάγραμμα σύνδεσης αποτελεί μια πιθανή παραλλαγή σύνδεσης. Επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό του τμήματος εξυπηρέτησης πελατών για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη συμβατότητα, εάν θέλετε να συνδέσετε πολυάριθμα επιμέρους εξαρτήματα σε ένα σύστημα.

Για να συνδέσετε το ηλιακό πάνελ σε ένα σύστημα, ακολουθήστε την απεικόνιση:

16



Θέση	Περιγραφή
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)
	Μπαταρία οικιακής χρήσης
	Μπαταρία εκκίνησης

10 Λειτουργία

Για τη βέλτιστη χρήση του ηλιακού συστήματος, σημειώστε τα παρακάτω:

Το ηλιακό σύστημα παράγει διάφορες ποσότητες ηλεκτρικού ρεύματος, ανάλογα με την ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας κατά τη διάρκεια της ημέρας. Όσο περισσότερη ηλιακή ακτινοβολία απορροφάται από το ηλιακό σύστημα, τόσο περισσότερο ηλεκτρικό ρεύμα παράγεται.

Η ποσότητα του ηλεκτρικού ρεύματος που παράγεται επηρεάζεται από τις παρακάτω συνθήκες:

- Συννεφιασμένος καιρός
- Εποχιακή ηλιακή ακτινοβολία
- Μεταβολές στη γωνία του ήλιου
- Σκίαση ή ρύπανση του ηλιακού συστήματος

Η απόδοση του ηλιακού συστήματος μειώνεται όσο αυξάνεται η θερμοκρασία των ηλιακών πάνελ. Διασφαλίστε τον επαρκή αερισμό και αποφύγετε την υπερβολική έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία.

11 Καθαρισμός και φροντίδα



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

Σε περίπτωση θραύσης του τζαμιού του ηλιακού πάνελ, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. Αυτά τα πάνελ δεν μπορούν να επισκευαστούν και πρέπει να αντικαθίστανται αμέσως. Επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό του τμήματος εξυπηρέτησης πελατών.



ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ! Κίνδυνος τραυματισμού

Αφήστε το ηλιακό πάνελ να κρυώσει πριν από τον καθαρισμό του, για να αποφευχθεί η πρόκληση εγκαυμάτων ή η πρόκληση ζημιάς στο ηλιακό πάνελ, ως συνέπεια των μεγάλων διαφορών θερμοκρασίας. Καθαρίστε τα ηλιακά πάνελ νωρίς το πρωί, αργά το απόγευμα ή σε συννεφιασμένες ημέρες, όπου η ηλιακή ακτινοβολία δεν είναι έντονη και τα ηλιακά πάνελ είναι πιο κρύα.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς

- Μην καθαρίζετε τα ηλιακά πάνελ με συσκευή καθαρισμού υψηλής πίεσης.
 - Για τον καθαρισμό, μη χρησιμοποιείτε αιχμηρά ή σκληρά αντικείμενα, τριβικά καθαριστικά μέσα ή δραστικές χημικές καθαριστικές ουσίες.
- > Ελέγξτε σε τακτική βάση τα ρευματοφόρα καλώδια για βλάβες μόνωσης, σημεία θραύσης, ζημιά από τρωκτικά και φθορά λόγω καιρικών συνθηκών καθώς και ότι όλες οι συνδέσεις είναι σφιχτές και δεν παρουσιάζουν διάβρωση.
 - > Ελέγξτε σε τακτική βάση την επιφάνεια των ηλιακών πάνελ για ρωγμές, απουσία εξαρτημάτων ή ελαττωματικά εξαρτήματα.
 - > Για τη μέγιστη απόδοση, διατηρήστε το ηλιακό πάνελ καθαρό από ρύπους και αντικείμενα που προκαλούν συνθήκες σκίασης, όπως π.χ. οι ρύποι και τα φύλλα. Ξεπλύνετε τα ηλιακά πάνελ με έναν εύκαμπτο σωλήνα νερού. Απομακρύνετε προσεκτικά τυχόν επίμονους ρύπους με ένα μαλακό και υγρό πανί μικροϊνών ή σφουγγάρι.
 - > Ελέγξτε περιστασιακά τη στεγανοποίηση για τυχόν ζημιές.

12 Αντιμετώπιση βλαβών

πρόβλημα	Αιτία	Προτεινόμενη θεραπεία
Το ηλιακό σύστημα δεν λειτουργεί (καμία ισχύς εξόδου).	Βλάβες μόνωσης, σημεία θραύσης ή λασκαρισμένες συνδέσεις στα ρευματοφόρα καλώδια.	> Ελέγξτε τα ρευματοφόρα καλώδια για βλάβες μόνωσης, σημεία θραύσης ή λασκαρισμένες συνδέσεις. > Τραβήξτε έξω την ασφάλεια στον ελεγκτή ηλιακής φόρτισης και ελέγξτε την τάση του ηλιακού πάνελ (VoC) στον ηλιακό φορτιστή. > Εάν δεν μπορείτε να εντοπίσετε κάποιο πρόβλημα, επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό του τμήματος εξυπηρέτησης πελατών.
	Βλάβη του ελεγκτή ηλιακής φόρτισης.	> Αντικαταστήστε τον ελεγκτή ηλιακής φόρτισης.
Το ηλιακό σύστημα δεν λειτουργεί σωστά (χαμηλή ισχύς εξόδου).	Αντικείμενα ή ρύποι μπλοκάρουν το φως.	> Ελέγξτε για τυχόν εμπόδια και διασφαλίστε ότι τα ηλιακά πάνελ δεν μπλοκάρονται από αντικείμενα που προκαλούν συνθήκες σκίασης. > Μετακινήστε το όχημα σε μια πιο κατάλληλη θέση. > Απομακρύνετε τυχόν ρύπους.
	Υπερθέρμανση των ηλιακών πάνελ.	> Αφήστε τα ηλιακά πάνελ να κρυώσουν > Μετακινήστε το όχημα σε μια πιο κατάλληλη θέση. > Διασφαλίστε την επαρκή κυκλοφορία του αέρα γύρω από τα ηλιακά πάνελ.
	Ένα ηλιακό πάνελ στη συστοιχία παρουσιάζει βλάβη.	> Τραβήξτε έξω την ασφάλεια στον ελεγκτή ηλιακής φόρτισης και ελέγξτε την τάση του ηλιακού πάνελ (VoC) στον ελεγκτή ηλιακής φόρτισης. > Ελέγξτε τα ηλιακά πάνελ για μικρορωγμές. > Ελέγξτε τα ηλιακά πάνελ για αποκόλληση επιμέρους στρωμάτων. > Αντικαταστήστε το ηλιακό πάνελ, εάν απαιτείται.

13 Απόρριψη



Ανακύκλωση προϊόντων με μη αντικαθιστώμενες μπαταρίες, επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ή φωτεινές πηγές:

- Εάν το προϊόν περιέχει μη αντικαθιστώμενες μπαταρίες, επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ή φωτεινές πηγές, δεν χρειάζεται να τις αφαιρέσετε πριν από την απόρριψή του.
- Εάν επιθυμείτε την τελική απόρριψη του προϊόντος, ζητήστε από το τοπικό κέντρο ανακύκλωσης ή έναν εξειδικευμένο αντιπρόσωπο λεπτομερείς πληροφορίες για τη σχετική διαδικασία σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς διάθεσης απορριμμάτων.
- Το προϊόν μπορεί να απορριφθεί δωρεάν.



Ανακύκλωση των υλικών συσκευασίας: Εάν είναι εφικτό, απορρίψτε τα υλικά συσκευασίας στους αντίστοιχους κάδους ανακύκλωσης.

14 Εγγύηση

Ισχύει η νόμιμη διάρκεια εγγύησης. Εάν το προϊόν παρουσιάζει ελαττώματα, παρακαλούμε να απευθυνθείτε στην αντιπροσωπεία του κατασκευαστή στη χώρα σας (βλέπε dometic.com/dealer) ή στο κατάστημα αγοράς.

Για τυχόν επισκευή ή αξίωση κάλυψης από την εγγύηση, παρακαλούμε να αποστείλετε επίσης τα παρακάτω έγγραφα μαζί με τη συσκευή:

- Ένα αντίγραφο της απόδειξης αγοράς με την ημερομηνία αγοράς
- Τον λόγο για την αξίωση κάλυψης από την εγγύηση ή μια περιγραφή του σφάλματος

Λάβετε υπόψη ότι τυχόν επισκευή από εσάς τον ίδιο ή μη επαγγελματική επισκευή ενδέχεται να έχει συνέπειες ασφαλείας καθώς και να αποτελέσει αιτία ακύρωσης της εγγύησης.

15 Τεχνικά χαρακτηριστικά

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Ονομαστική απόδοση (Wp)	105	160	195
Ονομαστική τάση	12 V ---	12 V ---	12 V ---
Μέγ. επιτρεπόμενη τάση	19,8 V ---	19,8 V ---	19 V ---
Μέγ. επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Ανοχή ισχύος	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$	$\pm 3 \%$
Ένταση ρεύματος βραχυκύκλωσης (Isc)	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Τάση ανοικτού κυκλώματος (VoC)	22,3 V ---	22,3 V ---	22,3 V ---
Αριθμός στοιχείων	36	36	35
Τύπος στοιχείων	Μονοκρυσταλλικά		

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Διαστάσεις (ΠxΒxΥ)	1068 mm × 503 mm × 4 mm	1253 mm × 673 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Βάρος	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Ονομαστική απόδοση (Wp)	105	200
Ονομαστική τάση	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Μέγ. επιτρεπόμενη τάση	19,8 V _{nom}	19,8 V _{nom}
Μέγ. επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος	5,3 A	10,1 A
Ανοχή ισχύος	± 3 %	± 3 %
Ένταση ρεύματος βραχυκύκλωσης (I _{sc})	5,5 A	10,9 A
Τάση ανοιχτού κυκλώματος (V _{oc})	22,3 V _{nom}	22,3 V _{nom}
Αριθμός στοιχείων	36	36
Τύπος στοιχείων	Μονοκρυσταλλικά	
Διαστάσεις	1018 mm × 507 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Βάρος	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Ονομαστική απόδοση (Wp)	60	115	140	155
Ονομαστική τάση	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Μέγ. επιτρεπόμενη τάση	18,2 V _{nom}	18,7 V _{nom}	23,1 V _{nom}	25,6 V _{nom}
Μέγ. επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Ανοχή ισχύος	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Ένταση ρεύματος βραχυκύκλωσης (I _{sc})	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Τάση ανοιχτού κυκλώματος (V _{oc})	20,7 V _{nom}	21,9 V _{nom}	27 V _{nom}	30 V _{nom}
Αριθμός στοιχείων	32	32	40	44
Τύπος στοιχείων	Μονοκρυσταλλικά			
Διαστάσεις	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm
Βάρος	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Lietuvių k.

1	Svarbios pastabos.....	450
2	Simbolių paaiškinimas.....	450
3	Saugos instrukcijos.....	451
4	Pristatoma komplektacija.....	453
5	Priedų.....	453
6	Tikslinė grupė.....	454
7	Kam skirta naudoti.....	454
8	Techninis aprašymas.....	455
9	Saulės baterijos montavimas.....	455
10	Naudojimas.....	466
11	Valymas ir priežiūra.....	466
12	Gedimų nustatymas ir šalinimas.....	467
13	Utilizavimas.....	468
14	Garantija.....	468
15	Techniniai duomenys.....	468

1 Svarbios pastabos

Atidžiai perskaitykite šią instrukciją ir sekite visas instrukcijas, nurodymus ir perspėjimus, pateiktus šiame gaminio vadove, ir griežtai jų laikykitės, kad užtikrintumėte, jog šis gaminys visada bus įrengtas, naudojamas ir prižiūrimas tinkamai. Ši instrukcija PRIVALO likti šalia šio gaminio.

Naudodamiesi šiuo gaminiu patvirtinate, kad atidžiai perskaitėte visas instrukcijas, nurodymus ir perspėjimus ir suprantate dokumente išdėstytas sąlygas bei sutinkate jų laikytis. Šį gaminį sutinkate naudoti tik pagal numatytąją paskirtį ir taip, kaip nurodo šioje gaminio instrukcijoje pateiktos instrukcijos, nurodymai ir perspėjimai, taip pat laikydamiesi taikomų teisinių ir teisės aktų. Nesusipažinus su šioje instrukcijoje pateiktomis instrukcijomis ir perspėjimais ir jų nesilaikius galite susižaloti patys ir sužaloti kitus asmenis, pažeisti gaminį arba pridaryti žalos kitai netoliese esančiai nuosavybei. Ši gaminio instrukcija, taip pat ir instrukcijos, nurodymai, perspėjimai ir kiti susiję dokumentai, gali būti keičiami ir atnaujinami. Norėdami gauti naujausios informacijos apie gaminį, apsilankykite adresu documents.dometic.com.

2 Simbolių paaiškinimas



PAVOJUS!

nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus gresia mirtinas arba sunkus sužalojimas.



ĮSPĖJIMAS!

nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus gali grėsti mirtinas arba sunkus sužalojimas.



PERSPĖJIMAS!

nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus gali grėsti lengvas arba vidutinio sunkumo sužalojimas.



PRANEŠIMAS!

Nurodo situaciją, kurios neišvengus, gresia materialinė žala.



PASTABA Papildoma informacija apie gaminio eksploatavimą.

3 Saugos instrukcijos

Bendroji sauga

Taip pat laikykites transporto priemonės gamintojo ir įgaliotų remonto dirbtuvių išduotų saugos instrukcijų ir nurodymų.



ĮSPĖJIMAS! Elektros srovės pavojus

Nesilaikant šių įspėjimų gali grėsti mirtis arba rimtas susižalojimas.

- Saulės baterijos generuoja nuolatinę srovę ir veikia kaip elektros šaltiniai, kai jas veikia saulės šviesa arba kiti šviesos šaltiniai. Neliaskite įtampingųjų saulės baterijos dalių, pvz., gnybtų, nes tai gali sukelti nudegimus, kibirkštis ir mirtiną smūgį, nesvarbu, ar modulis prijungtas, ar atjungtas.
- Nemontuokite saulės baterijų, kai jas veikia saulės šviesa ar kiti šviesos šaltiniai. Uždenkite visas saulės baterijas nepermatomu audiniu ar medžiaga, kad montuojant, dirbant su saulės baterijomis arba virinant nesigamintų elektra.
- Saulės bateriją montuoti ir atjungti gali tik kvalifikuoti darbuotojai.
- Nenaudokite saulės baterijos, jei bet kuris komponentas akivaizdžiai pažeistas.
- Jei šio prietaiso maitinimo kabelis pažeistas, kad būtų išvengta pavojaus saugai, maitinimo kabelį turi pakeisti gamintojas, techninės priežiūros atstovas arba panašią kvalifikaciją turintis asmuo.
- Saulės bateriją gali remontuoti tik kvalifikuoti darbuotojai. Netinkamai remontuojant gali kilti rimtas pavojus.

Jeigu išardote prietaisą:

- Atjunkite visas jungtis.
- Įsitikinkite, kad įvestyse ir išvestyse nėra jokios įtampos.
- Naudokite tik gamintojo rekomenduojamus priedus.
- Jokių būdu nemodifikuokite ir nepadaptuokite jokių komponentų.



ĮSPĖJIMAS! Sužalojimų rizika

Nesilaikant šių įspėjimų gali grėsti mirtis arba rimtas susižalojimas.

Kai saulės baterijas veikia tiesioginė saulės šviesa, jos gali įkaisti iki 70 °C (158 °F) temperatūros. Neliaskite saulės baterijų paviršiaus, kad nenusidegintumėte.



ĮSPĖJIMAS! Pavojus sveikatai

Nesilaikant šių įspėjimų gali grėsti mirtis arba rimtas susižalojimas.

- Šį prietaisą gali naudoti vaikai nuo 8 metų amžiaus ir fizinių, sensorinių arba psichikos sutrikimų turintys arba stokojantys patirties ir žinių asmenys, jeigu jie yra prižiūrimi arba instruktuojami dėl šio prietaiso naudojimo saugiai ir suvokia jo keliamus pavojus.
- **Elektros prietaisai nėra žaislai.** Visada laikykite ir naudokite prietaisą mažiems vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- Vaikus reikia prižiūrėti, kad jie nežaistų su prietaisais.
- Vaikams draudžiama šį prietaisą valyti ir atlikti jo techninę priežiūrą be suaugusiųjų priežiūros.



PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

- Įsitikinkite, kad kiti objektai **negalėtų** sukelti prietaiso kontaktų trumpojo jungimo.
- Užtikrinkite, kad neigiami ir teigiami poliai **niekada** nesusiliestų.
- Nelipkite ant saulės baterijų ir į jas nesiremkite.
- Nedėkite pernelyg didelio svorio ant saulės baterijų stiklo ar galinio paviršiaus, nes gali sulūžti elementai arba atsirasti mikrotrūkumų.
- Prieš montuodami arba išmontavę, saulės bateriją laikykite saugioje vietoje. Saugokite, kad saulės baterijos neapvirstų ir nenukristų.

Saugus prietaiso montavimas



PAVOJUS! Sprogimo pavojus

Nesilaikant šių įspėjimų gresia mirtis arba rimtas susižalojimas.
Niekada nemontuokite prietaiso vietose, kuriose yra dujų ar dulkių sprogimo rizika.



ĮSPĖJIMAS! Sužalojimų rizika

Nesilaikant šių įspėjimų gali grėsti mirtis arba rimtas susižalojimas.
Jei saulės bateriją montuojate ant stogo, laikykitės toliau pateiktų reikalavimų.

- Montavimo ir įrengimo darbų nevykdysite esant stipriam vėjui.
- Saugokitės patys ir saugokite kitus asmenis, kad nenukristų.
- Pasirūpinkite apsauga nuo galimo daiktų kritimo.
- Apsaugokite darbo vietą, kad nebūtų sužaloti kiti asmenys.



PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

Netinkamai sumontuotos saulės baterijos gali atsilaisvinti ir nukristi. Norėdami užtikrinti optimalų sukibimą, naudokite tik rekomenduojamą silikoną ar klijus.

Sauga jungiant prietaisą elektriniu būdu



ĮSPĖJIMAS! Elektros srovės pavojus

Nesilaikant šių įspėjimų gali grėsti mirtis arba rimtas susižalojimas.

- Elektros instaliaciją jungti gali tik kvalifikuoti specialistai ir tik laikydamiesi nacionalinių reglamentų. Netinkamai prijungus, gali kilti rimtų pavojų.
- Jei dirbate su elektros sistemomis, pasirūpinkite, kad šalia jūsų būtų asmuo, kuris kritiniais atvejais galėtų padėti.
- Atsižvelkite į rekomenduojamus kabelių skerspjūvius.
- Kabelius išdėstykite taip, kad jų negalėtų pažeisti durys arba gaubtas. Sutraiškyti kabeliai gali sukelti rimtų sužalojimų.



PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

- Neviršykite varinės saulės įkrovos reguliatoriaus srovės ir įtampos. Saulės baterijas montuokite tik iki didžiausios naudojamo saulės įkrovos reguliatoriaus varinės galios. Jei jūsų saulės energijos sistema viršija šiuos varinius duomenis, kreipkitės į savo atstovą dėl tinkamo saulės įkrovos reguliatoriaus.
- Naudokite ortakius ar kabelių kanalus, jei reikia kloti kabelius per metalines plokštes ar kitas plokštes su aštriais kraštais.
- **Negalima** tiesti 230 V tinklo kabelio ir 12 V V_{DC} kabelio tame pačiame kanale.

- **Negalima** tiesti kabelio taip, kad jis būtų laisvas ar stipriai sulenktas.
- Patikimai priveržkite kabelius.
- Kabelių netraukite.

Saugus prietaiso naudojimas



PAVOJUS! Elektros srovės pavojus

Nesilaikant šių įspėjimų gresia mirtis arba rimtas susižalojimas. Nelieskite laidų plikomis rankomis.



ĮSPĖJIMAS! Sužalojimų rizika

Nesilaikant šių įspėjimų gali grėsti mirtis arba rimtas susižalojimas. Kiekvienos kelionės pradžioje ir reguliariai per kiekvieną kelionę tikrinkite, ar saulės baterijos patikimai pritvirtintos prie stogo. Netinkamai sumontuota saulės baterija keliaujant gali nukristi ir sužaloti kitus eismo dalyvius.



PERSPĖJIMAS! Sprogimo pavojus

Nesilaikant šių įspėjimų gali grėsti nedidelis arba vidutinis susižalojimas.

Nenaudokite prietaiso esant toliau nurodytoms sąlygoms:

- šalia ęsdinančių dūmų;
- šalia degių medžiagų;
- srityse, kur yra sprogimų pavojus.



PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

Vairuodami, venkite stiprių smūgių ir vibracijos.

4 Pristatoma komplektacija

Aprašymas	Kiekis
Saulės baterija	1
Montavimo ir naudojimo vadovas	1

5 Priedų

Pavadinimas	Nuor. nr.
Stogo kanalas PST, baltas	9620008440
Stogo kanalas PST-B, juodas	9620008476
Kabelio rieboškis PG 13, baltas (skirtas 6 ... 12 mm kabeliams)	9620008158
Kabelio rieboškis PG 13-B, juodas (skirtas 6 ... 12 mm kabeliams)	9620008448
Kabelio rieboškis PG 9, sidabrinis (skirtas 4 ... 8 mm kabeliams)	9620008302
Kabelio rieboškis PG 9-B, juodas (skirtas 4 ... 8 mm kabeliams)	9620008253
Saulės įkrovos reguliatorius SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415

Pavadinimas	Nuor. nr.
Saulės įkrovos reguliatorius SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Saulės įkrovos reguliatorius SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Saulės įkrovos reguliatorius SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Tikslinė grupė



Elektros liniją prijungti leidžiama kvalifikuotam elektrikui, turinčiam elektros įrangos montavimo ir eksploataavimo praktinių įgūdžių bei žinių ir baigusiam saugos mokymo kursą apie tai, kaip atpažinti darbe kylančius pavojus ir nuo jų apsisaugoti. Be to, šis asmuo turi būti susipažinęs su šalyje, kurioje montuojama ir (arba) naudojama įranga, taikomomis taisyklėmis ir dalyvavęs saugos mokymuose, kad galėtų nustatyti ir išvengti susijusių pavojų.

7 Kam skirta naudoti

Saulės baterija skirta saulės šviesai paversti į nuolatinę srovę (NS), kad būtų galima krauti įkraunamus 12 V akumuliatorius transporto priemonėse arba laivuose keliaujant arba tiekti tuščios eigos įtampą energijai generuoti. Akumuliatoriaus energija taip pat gali būti naudojama kaip stabilus maitinimo šaltinis prie akumuliatoriaus prijungtiems NS maitinamiems prietaisams maitinti. Saulės baterija gali būti naudojama:

- montuoti gyvenamosiose priekabose ir nameliuose ant ratų;
- kaip stacionarus ar kilnojamas prietaisas;
- ekstremaliomis naudojimo sąlygomis (ekspedicijose);
- esant iki 225 km/h vėjo greičiui.

Saulės baterija **netinka**:

- maitinimui iš elektros tinklo valdyti;
- naudoti kaip nešiojamoji įranga.

Prijungtų saulės baterijų atiduodamoji energija negali viršyti maksimalios išvesties, nurodytos techniniuose duomenyse.

Šis gaminį galima naudoti tik pagal numatytą paskirtį ir vadovaujantis šiomis instrukcijomis.

Šiame vadove pateikiama informacija, reikalinga tinkamam gaminio įrengimui ir (arba) naudojimui. Dėl prasto įrengimo ir (arba) netinkamo naudojimo būdo ar techninės priežiūros gaminys gali netinkamai veikti ir sugesti.

Gamintojas neprisims atsakomybės už patirtus sužeidimus ar žalą gaminiui, atsiradusią dėl šių priežasčių:

- Neteisingo surinkimo ar prijungimo, įskaitant perteklinę įtampą
- Netinkamos techninės priežiūros arba jeigu buvo naudotos neoriginalios, gamintojo nepateiktos atsarginės dalys
- Gaminio pakeitimai be aiškaus gamintojo leidimo
- Naudojimas kitais tikslais, nei nurodyta šiame vadove

„Dometic“ pasilieka teisę keisti gaminio išvaizdą ir specifikacijas.

8 Techninis aprašymas

Saulės baterijos yra ypač plokščios ir klijuojamos tiesiai prie transporto priemonės stogo. Saulės baterijas galima dėti ant šiek tiek išlenktų stogo paviršių ir ant jų galima vaikščioti.

Saulės energijos sistemą galima išplėsti pridedant daugiau tos pačios galios saulės baterijų.

Saulės įkrovos reguliatorius (priedai) yra jungiamas tarp saulės baterijų ir akumuliatoriaus, kad būtų užtikrinta tinkama akumuliatorių įkrovimo srovė, o akumuliatoriai būtų apsaugoti nuo viršįtampio ir pernelyg didelio išsikrovimo.

9 Saulės baterijos montavimas



ĮSPĖJIMAS! Elektros srovės pavojus

Montuodami, visiškai uždenkite visas saulės baterijas nepermatoma medžiaga, kad nesigamintų elektra.



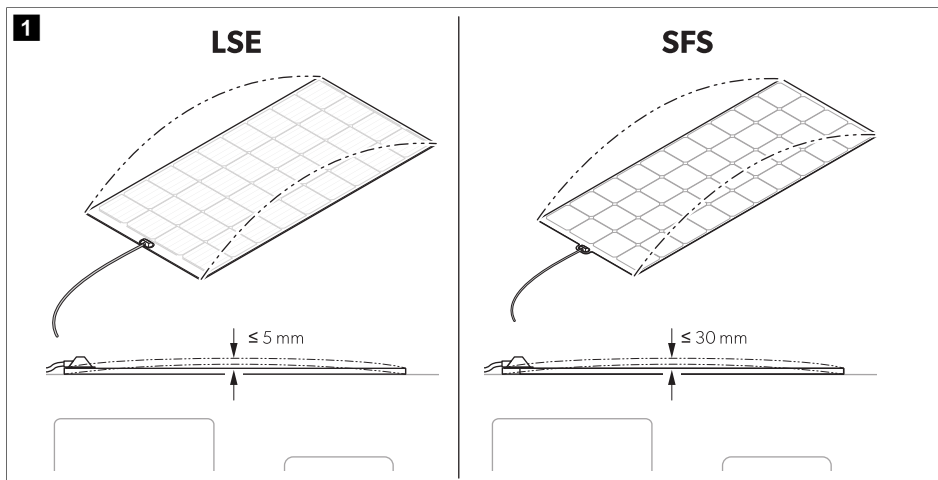
PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

Įsitikinkite, kad jungiamoji dėžutė (priedai) ir stogo kanalas (priedai) tinkamai užsandarinti ir kad stogo kanalas tvirtai priklijuotas prie stogo, jog į jungiamąją dėžutę ar pro stogą nepratekėtų drėgmė.

Montavimo vieta

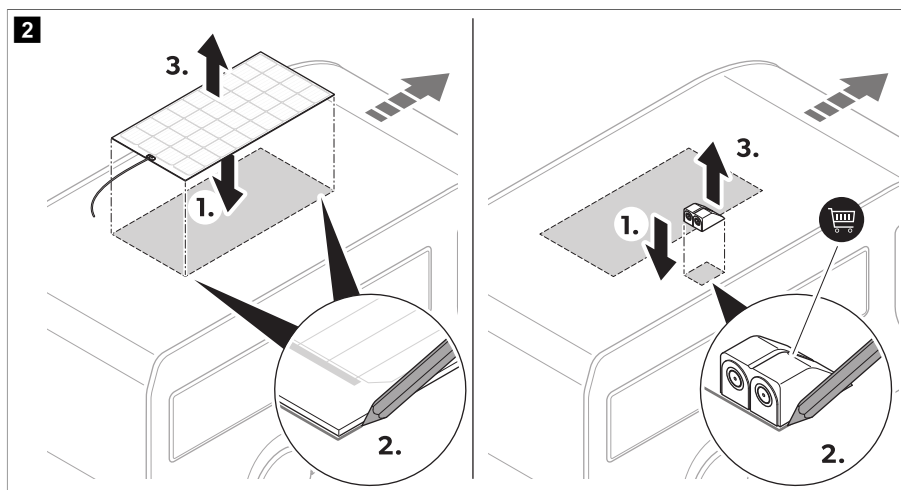
Rinkdamiesi montavimo vietą, atsižvelkite į toliau nurodytus aspektus.

- Montavimo paviršius turi būti lygus ir pakankamai stabilus, kad atlaikytų saulės bateriją.
- Įsitikinkite, kad numatytas montavimo paviršius yra pakankamų matmenų.
- Užtikrinkite, kad montavimo paviršius būtų pagamintas iš medžiagų, kurios atlaiko aukštą saulės baterijos skleidžiamą temperatūrą.
- Laikykitės maksimalaus saulės baterijos lankstumo (žr. pav. **1** puslapyje 456).
- Įsitikinkite, kad yra pakankamai vietos saulės baterijoms ir kitiems pritvirtintiems komponentams pasiekti, kad ateityje būtų galima atlikti techninės priežiūros darbus.
- Neužblokuokite esamų ventiliacijos angų ant transporto priemonės.
- Šešėliai gali sumažinti saulės baterijos našumą. Įsitikinkite, kad pritvirtinti komponentai, pvz., oro kondicioneriai ar atidarytos palydovinės antenos, neužstoja šviesos saulės baterijoms.
- Norėdami užtikrinti optimalų našumą, pasirinkite vietą, kurioje būtų tiesioginė saulės šviesa.
- Kelias saulės baterijas dėkite kuo arčiau viena kitos.
- Neklijuokite saulės baterijų arba stogo kanalų prie guma padengtų paviršių (pvz., išorinių lentjuosčių), nes klijų sukibimas negarantuojamas.

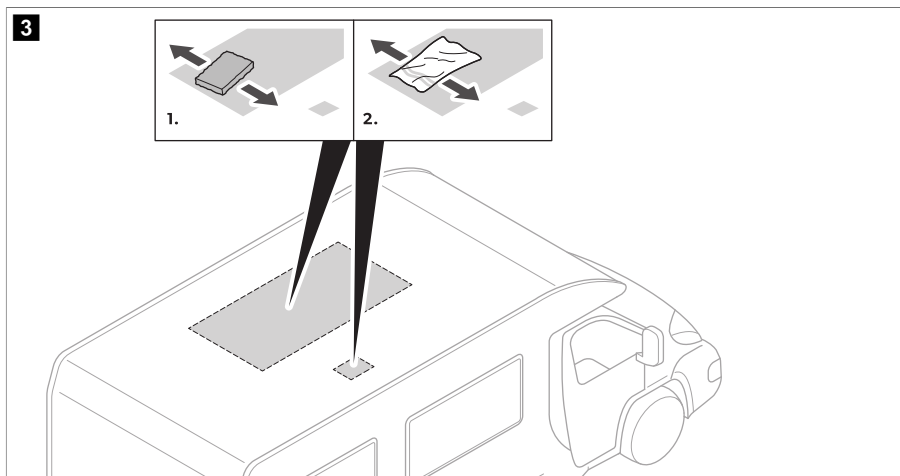


Pasiruošimas montuoti

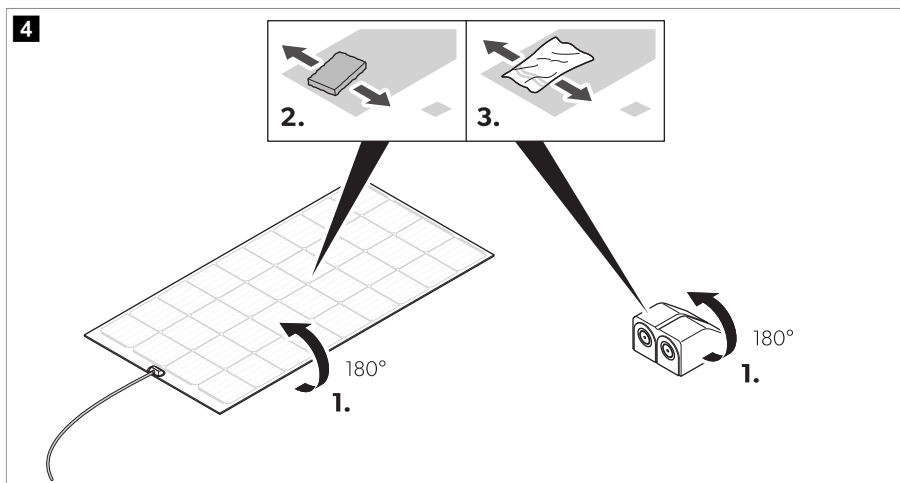
1. Pasižymėkite sujungimo paviršius ant transporto priemonės.



2. Abrazyvine vilna nušlifuokite sujungimo paviršius ant transporto priemonės (1, pav. 3 puslapyje 457).
3. Nuvalykite sujungimo paviršius ant transporto priemonės (2, pav. 3 puslapyje 457).



4. Abrazyvine vilna nušlifuokite sujungimo paviršius ant saulės baterijos ir stogo kanalo (pasirinktinai) (priedai) (2, pav. 4 puslapyje 457).
5. Nuvalykite sujungimo paviršius ant saulės baterijos ir stogo kanalo (pasirinktinai) (3, pav. 4 puslapyje 457).



Saulės baterijos su priekine jungtimi montavimas

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



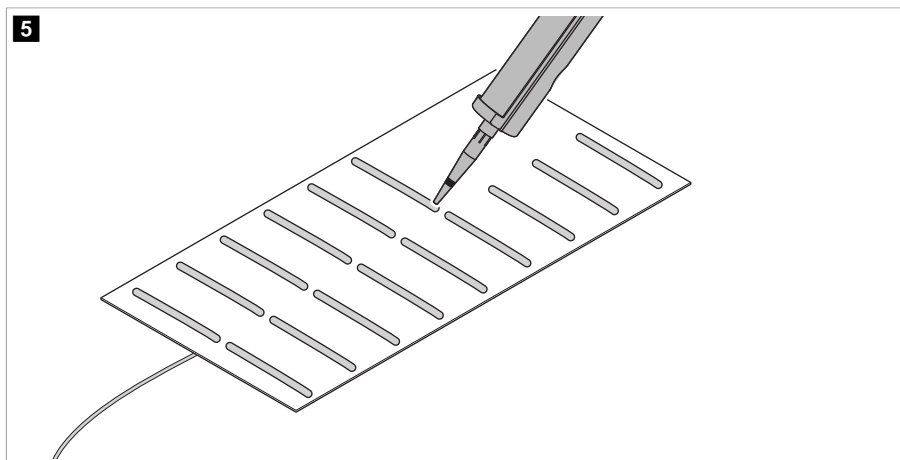
ĮSPĖJIMAS! Sužalojimų rizika

Naudokite tinkamus klijus, pvz., „Sikaflex“[®] -554“. Nenaudokite silikono.

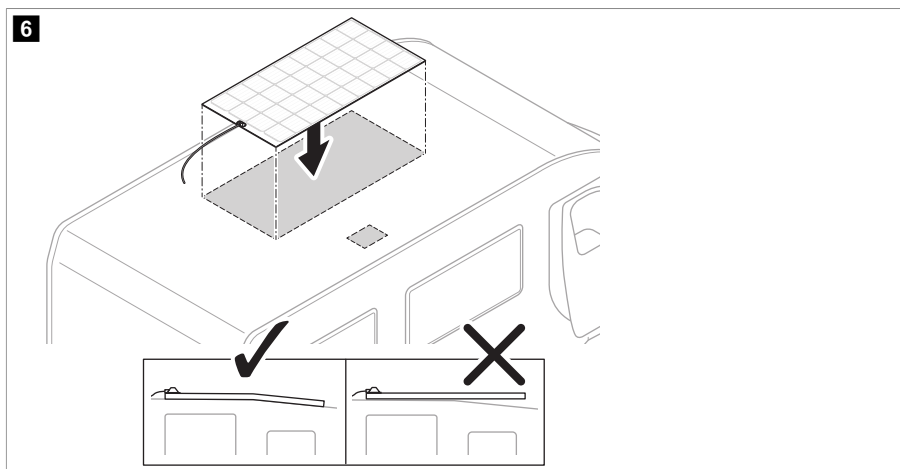

PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

Prieš išgręždami skylės įsitikinkite, kad gręždami, pjaudami ar apdirbdami dilde nepažeisite elektros kabelių ar kitų transporto priemonės dalių.

1. Užtepkite klijų ant galinės saulės baterijos dalies.



2. Padėkite saulės bateriją ant paruošto transporto priemonės sujungimo paviršiaus.



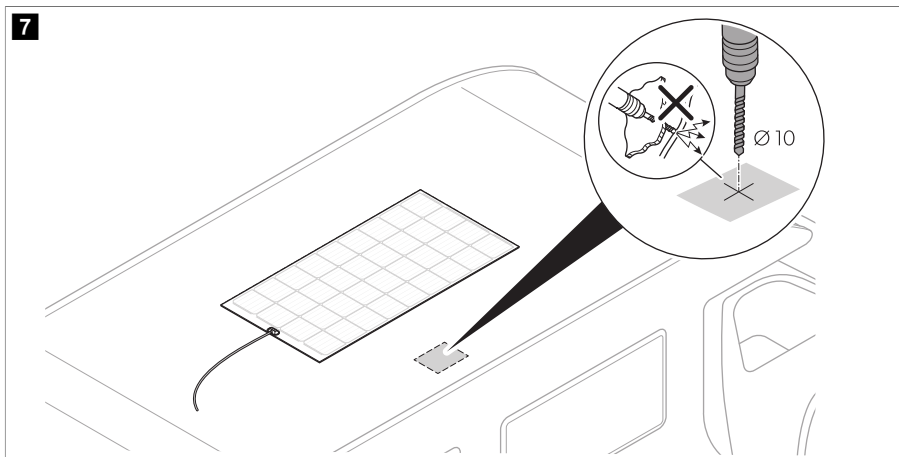
- 3.


PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

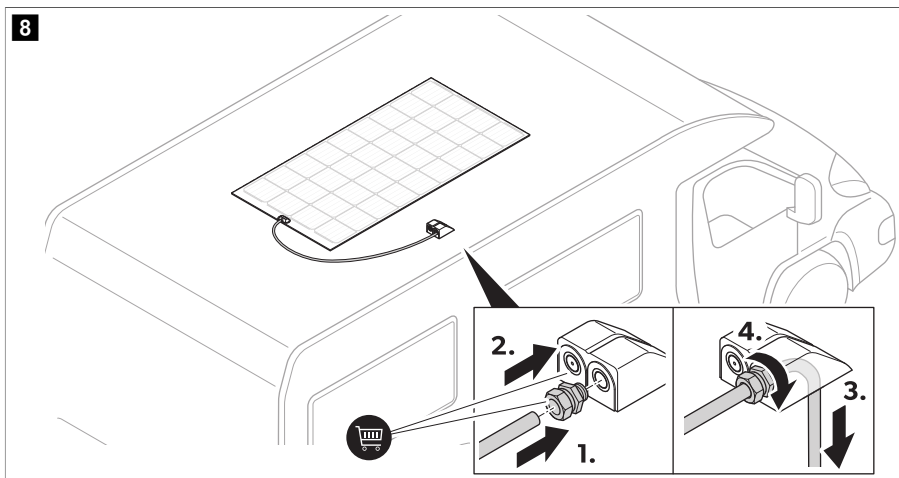
Nespauskite prie saulės baterijos paviršiaus per stipriai.

Lengvai spustelėkite saulės bateriją ant jungiamojo paviršiaus, kad saulės baterija būtų gerai įtaisyta.

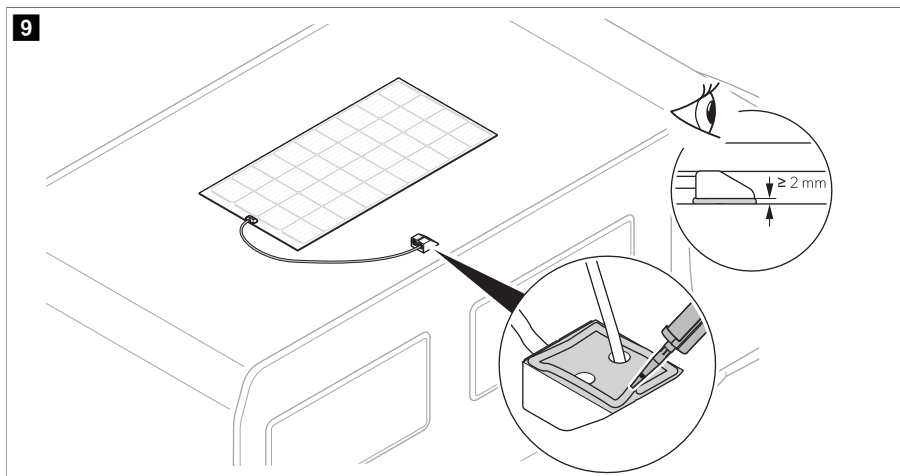
4. Transporto priemonės paviršiuje išgręžkite skylę, skirtą jungiamajam kabeliui.



5. Nutieskite jungiamąjį kabelį iš jungiamosios dėžutės per kabelio riebokšlį (priedai) (1, pav. 8 puslapyje 459).
6. Nutieskite jungiamąjį kabelį per stogo kanalą (2, pav. 8 puslapyje 459).
7. Nutieskite jungiamąjį kabelį per išgręžtą skylę į transporto priemonės vidų (3, pav. 8 puslapyje 459).
8. Priveržkite kabelio riebokšlį prie stogo kanalo (4, pav. 8 puslapyje 459).



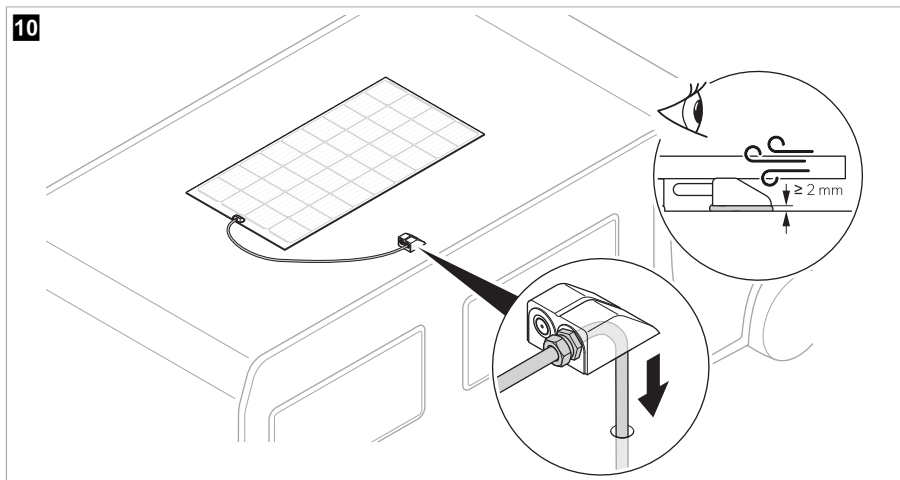
9. Užtepkite klijų ant galinės stogo kanalo dalies.



10. Padėkite stogo kanalą ant paruošto transporto priemonės sujungimo paviršiaus.



PASTABA Montuokite stogo kanalą transporto priemonės važiavimo kryptimi, kad kabelio riebokšlio neapkrautų vėjas ir lietus.

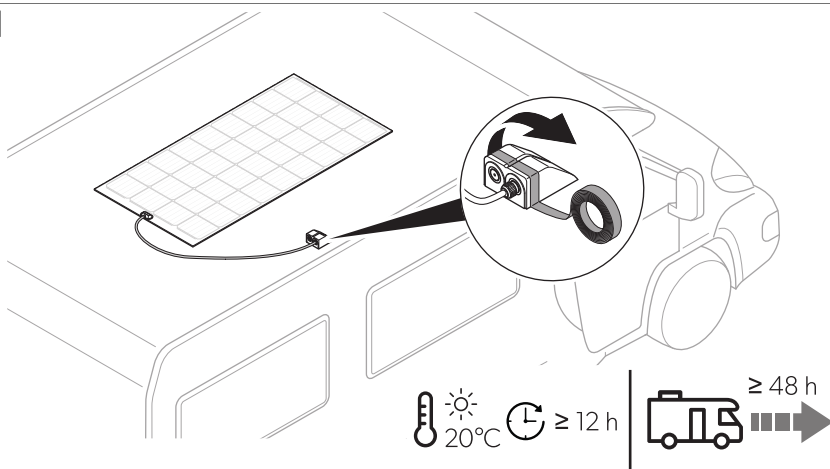


11. Pritvirtinkite stogo kanalą, pvz., lipnia juosta, kol klėjai visiškai išdžius (maždaug po 12 h), kad būtumėte tikri, jog stogo kanalas saugiai prisitvirtino prie transporto priemonės paviršiaus.



PASTABA Prieš vairuodami transporto priemonę, palaukite bent 48 h.

11



Saulės baterijos su galine jungtimi montavimas

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

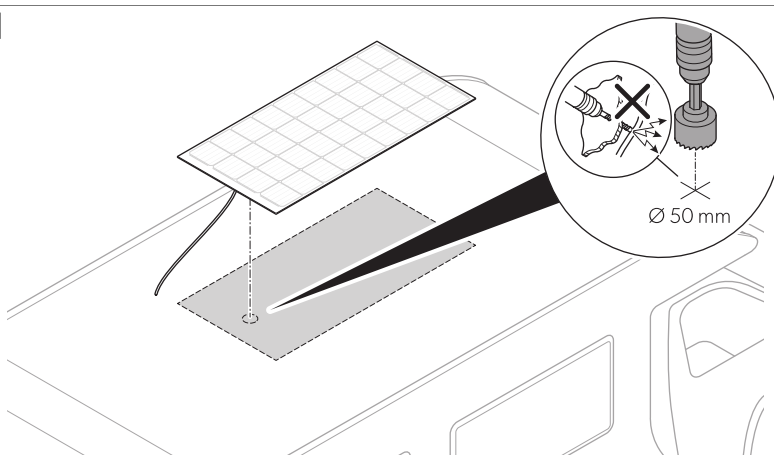


ĮSPĖJIMAS! Sužalojimų rizika

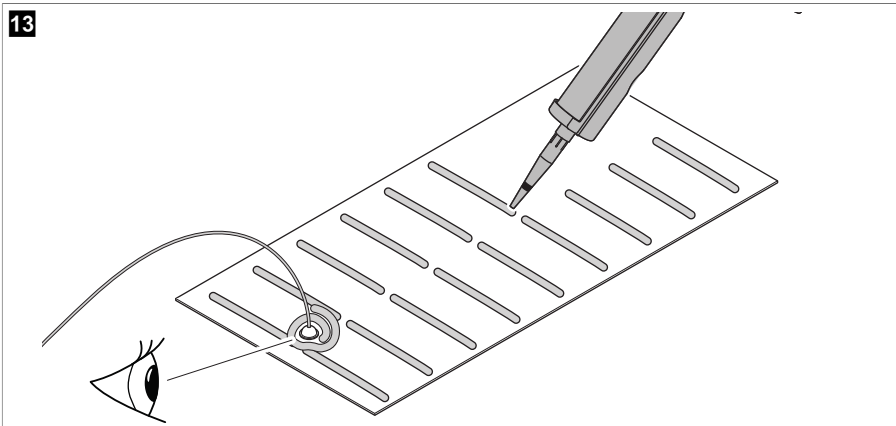
Naudokite tinkamus klijus, pvz., „Sikaflex“[®] -554“. Nenaudokite silikono.

1. Transporto priemonės paviršiuje išgręžkite skylę, skirtą jungiamajai dėžutei.

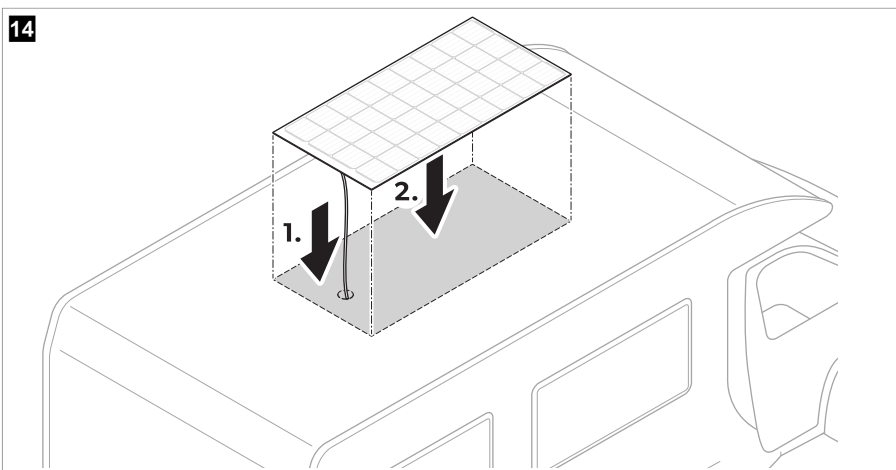
12



2. Užtepkite klijų ant galinės saulės baterijos dalies. Ypač atkreipkite dėmesį į šonines sritis ir sritį aplink jungiamąją dėžutę.



3. Nutieskite jungiamąjį kabelį per išgręžtą skylę į transporto priemonės vidų (1, pav. 14 puslapyje 462).
4. Padėkite saulės bateriją ant paruošto transporto priemonės sujungimo paviršiaus (2, pav. 14 puslapyje 462).



5.  **PRANEŠIMAS! Žalos pavojus**

- Nespauskite prie saulės baterijos paviršiaus per stipriai.
- Įsitinkinkite, kad sritis aplink jungiamąją dėžutę būtų gerai užsandarinta.

Lengvai spustelėkite saulės bateriją ant jungiamojo paviršiaus, kad saulės baterija būtų gerai įtaisyta.

Saulės įkrovos reguliatoriaus (priedų) prijungimas

Jungdami saulės įkrovos reguliatorių, laikykitės toliau pateiktų nurodymų.

- Namelio akumuliatorių prijunkite prieš prijungdami saulės bateriją.
- Kelias saulės baterijasjunkite tik lygiagrečiai ir neviršdami vardinės saulės įkrovos reguliatoriaus galios.

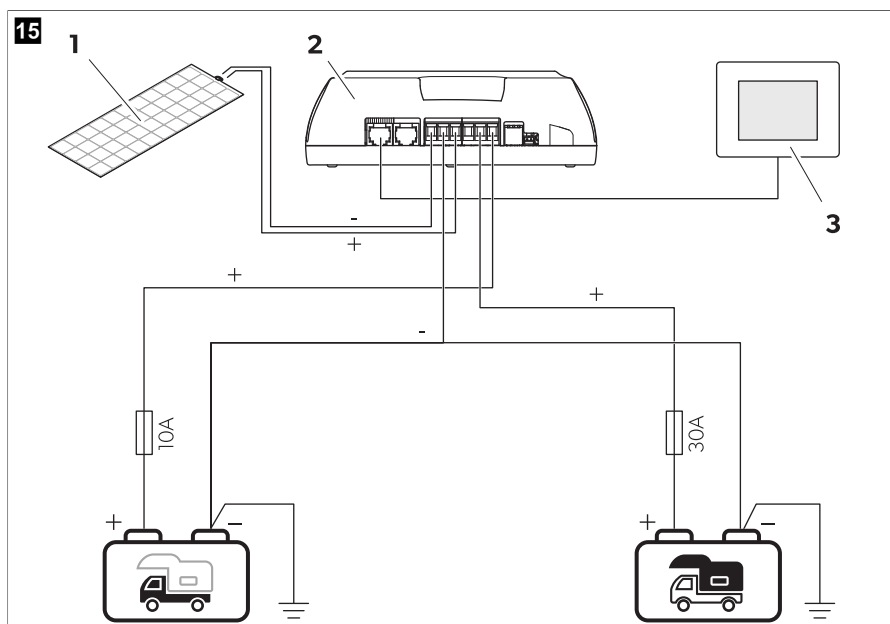
- Jei yra du ar daugiau akumuliatorių, lygiagrečiai jungti leidžiama, jei akumuliatoriai yra to paties tipo, galios ir amžiaus. Akumuliatorius prijunkite įstrižai.
- Taip pat laikykites naudojamo saulės įkrovos regulatoriaus nurodymų ir saugos atsargumo priemonių.

Susiję dokumentai:



Informacijos apie saulės įkrovos regulatoriaus (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) montavimą rasite internete adresu https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

- > Norėdami sumontuoti saulės įkrovos reguliatorių, atlikite toliau pavaizduotus veiksmus.



Pad.	Aprašymas
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)
	Namelio akumulatorius
	Užvedimo akumulatorius

Saulės baterijų sujungimas į sistemą

Visas saulės baterijas galima sujungti su kitais komponentais (pvz., akumuliatoriaus krovikliu) ir sukurti saulės energijos sistemą.

Jungdami saulės bateriją į sistemą, laikykitės toliau pateiktų nurodymų.

- Atsižvelkite į rekomenduojamus kabelių skerspjūvius ir saugiklius.
- Atsižvelkite į nurodytą prijungimo ir atjungimo seką, kad nepažeistumėte akumuliatorių.
- Kelias saulės baterijasjunkite tik lygiagrečiai ir neviršdami vardinės naudojamo saulės įkrovos reguliatoriaus galios.
- Jei yra du ar daugiau akumuliatorių, lygiagrečiai jungti leidžiama, jei akumuliatoriai yra to paties tipo, galios ir amžiaus. Akumuliatorius prijunkite įstrižai.
- Taip pat laikykitės visų kitų sistemoje naudojamų komponentų nurodymų ir saugos atsargumo priemonių.

Prijungimo seka

1. Prijunkite saulės įkrovos reguliatorių prie akumuliatorių.
2. Prijunkite saulės bateriją prie saulės įkrovos reguliatoriaus.
3. Prijunkite akumuliatoriaus kroviklį.
4. Prijunkite ekraną ir papildomus elektros energiją vartojančius prietaisus (pasirinktinai).

Atjungimo seka

1. Atjunkite ekraną ir papildomus elektros energiją vartojančius prietaisus.
2. Atjunkite akumuliatoriaus kroviklį.
3. Atjunkite saulės bateriją nuo saulės įkrovos reguliatoriaus.
4. Atjunkite saulės įkrovos reguliatorių nuo akumuliatorių.

Susiję dokumentai:



Informacijos apie saulės įkrovos reguliatoriaus (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) montavimą rasite internete adresu https://documents.domestic.com/?object_id=87660.



Informacijos apie akumuliatoriaus kroviklio (PSB 12-40, PSB 12-80) montavimą rasite internete adresu https://documents.domestic.com/?object_id=87813.

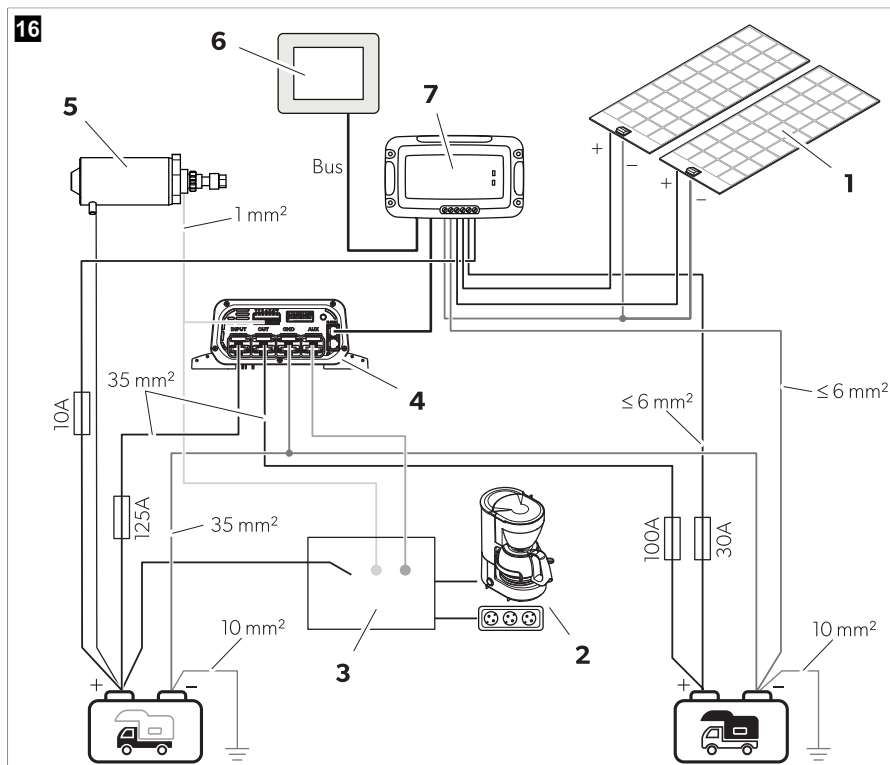


Informacijos apie ekrano (DTB01) montavimą rasite internete adresu https://documents.domestic.com/?object_id=87609.

Prijungimo variantas

PASTABA Toliau pateiktą prijungimo schema atspindi vieną galimą prijungimo variantą. Jei reikia daugiau informacijos apie suderinamumą į sistemą jungiant kelis komponentus, kreipkitės į įgaliojimą techninės priežiūros atstovą.

Norėdami prijungti saulės bateriją prie sistemos, atlikite toliau pavaizduotus veiksmus.



Pad.	Aprašymas
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)



Pad.

Aprašymas



Užvedimo akumulatorius

10 Naudojimas

Norėdami optimaliai naudotis saulės energijos sistema, atkreipkite dėmesį į toliau pateiktus aspektus

Saulės energijos sistema pagamina skirtingą kiekį elektros, atsižvelgiant į saulės šviesos kiekį dienos metu. Kuo daugiau saulės šviesos patenka ant saulės energijos sistemos, tuo daugiau elektros pagaminama.

Pagaminamam elektros kiekiui įtakos turi toliau nurodytos sąlygos:

- debesuotas oras;
- sezoninė saulės spinduliuotė;
- saulės kampo variacijos;
- šešėliai arba nešvarumai ant saulės energijos sistemos.

Kuo labiau įkaista saulės baterijos, tuo labiau sumažėja saulės energijos sistemos našumas. Pasirūpinkite tinkamu vėdinimu ir venkite pernelyg didelės saulės spinduliuotės.

11 Valymas ir priežiūra



ĮSPĖJIMAS! Elektros srovės pavojus

Suduzęs saulės baterijos stiklas gali sukelti elektros smūgį arba gaisrą. Šių baterijų negalima remontuoti, jas reikia nedelsiant pakeisti. Kreipkitės į įgaliotąjį techninės priežiūros atstovą.



PERSPĖJIMAS! Sužalojimų rizika

Prieš valydami, palaukite, kol saulės baterija atvės, kad nenusidegintumėte ir nepažeistumėte saulės baterijos dėl pernelyg didelių temperatūros skirtumų. Saulės baterijas valykite anksti ryte, vėlyvą popietę arba debesuotomis dienomis, kai saulės šviesa yra silpna, o saulės baterijos vėsesnės.



PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

- Nevalykite saulės baterijos aukšto slėgio valymo įrenginiu.
 - Nevalykite aštriais arba kietais daiktais, abrazyvinėmis valymo priemonėmis arba stipraus poveikio cheminėmis valymo priemonėmis.
- Reguliariai tikrinkite įtampinguosius kabelius, ar nėra izoliacijos pažeidimų, lūžių, graužikų padarytos ar oro sąlygų sukeltos žalos ir ar visos jungtys yra sandarios ir be rūdžių.
- Reguliariai tikrinkite saulės baterijų paviršių, ar nėra įtrūkimų ir trūkstančių ar sugedusių komponentų.
- Kad užtikrintumėte maksimalų našumą, pasirūpinkite, kad saulės baterija būtų švari ir nebūtų šešėlyje, t. y. ant jos nebūtų dulkių ir lapų. Skalaukite saulės baterijas vandens žarna. Prilipusius nešvarumus kruopščiai pašalinkite minkšta, drėgna mikropluošto šluoste arba kempine.
- Retkarčiais patikrinkite, ar nepažeistas sandarumas.

12 Gedimų nustatymas ir šalinimas

Problema	Priežastis	Priemonė
Saulės energijos sistema neveikia (nėra įkrovimo galios).	Tiesioginės srovės kabelių izoliacijos pažeidos, pertrūkiai arba atsilaisvinusios jungtys.	> Įsitikinkite, kad tiesioginės srovės kabeliai neturėtų izoliacijos pažeidų, pertrūkių arba atsilaisvinusių jungčių. > Išimkite saulės įkrovos reguliatoriaus saugiklį ir patikrinkite saulės kroviklio saulės baterijos įtampą (VoC). > Jeigu negalite rasti pažeidimo, susisiekite su įgaliotuoju techninės priežiūros atstovu.
	Sugedęs saulės įkrovos reguliatorius.	> Pakeiskite saulės įkrovos reguliatorių.
Saulės energijos sistema neveikia tinkamai (maža įkrovimo galia).	Tam tikri objektai ar purvas blokuoja šviesą.	> Patikrinkite, ar nėra kliūčių, ir įsitikinkite, kad saulės baterijų neužstoja šešėliai. > Nuvairuokite transporto priemonę į tinkamesnę vietą. > Pašalinkite visus nešvarumus.
	Perkaitusios saulės baterijos.	> Palaukite, kol saulės baterijos atvės. > Nuvairuokite transporto priemonę į tinkamesnę vietą. > Pasirūpinkite, kad aplink saulės baterijas cirkuluotų pakankamai oro.
	Viena rinkinio saulės baterija sugedo.	> Išimkite saulės įkrovos reguliatoriaus saugiklį ir patikrinkite saulės įkrovos reguliatoriaus saulės baterijos įtampą (VoC). > Patikrinkite, ar ant saulės baterijų nėra mikrotrūkimų. > Patikrinkite, ar saulės baterijos paviršiuje nėra atsilupusio sluoksnio. > Jei reikia, pakeiskite saulės bateriją.

13 Utilizavimas



Gaminių, kurių sudėtyje yra nekeičiami akumulatoriai, įkraunami akumulatoriai ir šviesos šaltiniai, perdirbimas:

- Jei gaminio sudėtyje yra nekeičiamų akumuliatorių, įkraunamų akumuliatorių ar šviesos šaltinių, prieš utilizuojant jų išimti nereikia.
- Jei norite utilizuoti gaminį, kreipkitės į vietinį perdirbimo centrą arba specializuotą prekybos atstovą, kuris nurodys, kaip tai padaryti pagal galiojančias atliekų šalinimo taisykles.
- Produktą galima utilizuoti nemokamai.



Pakavimo medžiagos perdirbimas. Jei įmanoma, pakavimo medžiagą sudėkite į atitinkamas perdirbimo šiukšliadėžes.

14 Garantija

Taikomas įstatymų nustatytas garantinis laikotarpis. Jei gaminys pažeistas, susisiekite su jūsų šalyje veikiančiu gamintojo filialu (žr. dometic.com/dealer) arba prekiautoju.

Jei reikalingas remontas ir garantinis aptarnavimas, pristatydami prietaisą pateikite šiuos dokumentus:

- Kvito kopiją su nurodyta pirkimo data
- Pretenzijos priežastį arba gedimo aprašymą

Atminkite, kad savarankiškas arba neprofesionalus remontas gali turėti pasekmių saugai ir anuliuoti garantiją.

15 Techniniai duomenys

	„Light Solar“		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Vardinė atiduodamoji galia (Wp)	105	160	195
Vardinė įtampa	12 V _{nom}	12 V _{nom}	12 V _{nom}
Nurodytoji įtampa	19,8 V _{nom}	19,8 V _{nom}	19 V _{nom}
Nurodytoji srovė	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Leistinasis galios nuokrypis	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Trumpojo jungimo srovė (Isc)	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Atviros grandinės įtampa (V _{oc})	22,3 V _{nom}	22,3 V _{nom}	22,3 V _{nom}
Elementų skaičius	36	36	35
Elemento tipas	Monokristalinis		
Matmenys (P x G x A)	1068 mm x 503 mm x 4 mm	1253 mm x 673 mm x 4 mm	1488 mm x 673 mm x 4 mm
Svoris	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	„Light Solar“	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Vardinė atiduodamoji galia (Wp)	105	200
Vardinė įtampa	12 V ₋₋₋	12 V ₋₋₋
Nurodytoji įtampa	19,8 V ₋₋₋	19,8 V ₋₋₋
Nurodytoji srovė	5,3 A	10,1 A
Leistinasis galios nuokrypis	± 3 %	± 3 %
Trumpojo jungimo srovė (I _{sc})	5,5 A	10,9 A
Atviros grandinės įtampa (V _{oc})	22,3 V ₋₋₋	22,3 V ₋₋₋
Elementų skaičius	36	36
Elemento tipas	Monokristalinis	
Matmenys	1018 mm × 507 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Svoris	3.93 kg	6.79 kg

	„Solar Flex Evo“			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Vardinė atiduodamoji galia (Wp)	60	115	140	155
Vardinė įtampa	12 V ₋₋₋	12 V ₋₋₋	12 V ₋₋₋	12 V ₋₋₋
Nurodytoji įtampa	18,2 V ₋₋₋	18,7 V ₋₋₋	23,1 V ₋₋₋	25,6 V ₋₋₋
Nurodytoji srovė	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Leistinasis galios nuokrypis	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Trumpojo jungimo srovė (I _{sc})	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Atviros grandinės įtampa (V _{oc})	20,7 V ₋₋₋	21,9 V ₋₋₋	27 V ₋₋₋	30 V ₋₋₋
Elementų skaičius	32	32	40	44
Elemento tipas	Monokristalinis			
Matmenys	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm
Svoris	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg

Latviešu

1	Svarīgas piezīmes.....	470
2	Simbolu skaidrojums.....	470
3	Drošības norādes.....	471
4	Komplektācija.....	473
5	Papildu piederumi.....	473
6	Mērķauditorija.....	474
7	Paredzētais izmantošanas mērķis.....	474
8	Tehniskais apraksts.....	475
9	Saules paneļa uzstādīšana.....	475
10	Ekspluatācija.....	486
11	Tīrīšana un apkope.....	486
12	Problēmu novēršana.....	487
13	Atkritumu pārstrāde.....	488
14	Garantija.....	488
15	Tehniskie dati.....	488

1 Svarīgas piezīmes

Lūdzam rūpīgi izlasīt un ņemt vērā visus produkta rokasgrāmatā iekļautos norādījumus, vadlīnijas un brīdinājumus, lai nodrošinātu, ka jūs šo produktu vienmēr uzstādāt, lietojat un apkopjat atbilstoši. Šie norādījumi ir OBLIGĀTI jāsaģlabā kopā ar šo produktu.

Lietojot šo produktu, jūs apstiprināt, ka esat rūpīgi izlasījuši visus norādījumus, vadlīnijas un brīdinājumus, un jūs saprotat un piekristat ievērot šeit izklāstītos noteikumus un nosacījumus. Jūs piekristat lietot šo produktu tikai tā paredzētajam mērķim un lietojumam saskaņā ar norādījumiem, vadlīnijām un brīdinājumiem, kas izklāstīti šī produkta rokasgrāmatā, kā arī ievērojot visus piemērojamos normatīvos aktus. Šeit izklāstīto norādījumu un brīdinājumu neizlasīšana un neievērošana var izraisīt traumas sev un citiem, vai radīt bojājumus pašam produktam vai apkārt esošam īpašumam. Informācija šajā produkta rokasgrāmatā, tajā skaitā norādījumi, vadlīnijas, brīdinājumi un saistītā dokumentācija, var tikt mainīta un papildināta. Lai iegūtu jaunāko informāciju par produktu, apmeklējiet vietni documents.dometic.com.

2 Simbolu skaidrojums



BĪSTAMI!

Apzīmē bīstamu situāciju, kas izraisīs nāvējošus vai nopietnus savainojumus, ja netiks novērsta.



BRĪDINĀJUMS!

Apzīmē bīstamu situāciju, kas var izraisīt nāvējošus vai nopietnus savainojumus, ja netiks novērsta.



ESIET PIESARDZĪGI!

Apzīmē bīstamu situāciju, kas var izraisīt vieglus vai vidēji smagus savainojumus, ja netiks novērsta.



ŅEMIET VĒRĀ!

Apzīmē bīstamu situāciju, kas var izraisīt materiālu kaitējumu, ja netiks novērsta.



PIEZĪME Papildu informācija produkta lietošanai.

3 Drošības norādes

Vispārīga drošība

Nemiet vērā arī transportlīdzekļa ražotāja un pilnvaroto remontdarbniecu sniegtās drošības instrukcijas un prasības.



BRĪDINĀJUMS! Nāvējoša elektrošoka risks

Šo brīdinājumu neievērošana var izraisīt nāvējošas vai smagas traumas.

- Kad uz saules paneļiem spīd saules gaisma vai citi gaismas avoti, tie ģenerē līdzstrāvu un kļūst par elektroenerģijas avotiem. Nepieskarieties tām saules paneļu daļām, kurās plūst elektrība, piem., spailēm, jo tas var izraisīt apdegumus, dzirksteļošanu un nāvējošu elektrošoku neatkarīgi no tā, vai modulis ir pievienots vai atvienots.
- Raugieties, lai uzstādīšanas laikā uz paneļiem nespīdētu saules gaisma vai jebkāda cita veida gaisma. Kad uzstādāt vai apkopjat saules paneļus vai saistīto elektroinstalāciju, pārklājiet visus saules paneļus ar necaurspīdīgu audumu vai materiālu, lai novērstu enerģijas rašanās procesu.
- Saules paneļus atļauts uzstādīt vai noņemt tikai kvalificētiem speciālistiem.
- Nelietojiet saules paneli, ja jebkura tā daļa ir redzami bojāta.
- Ja ierīces elektrības vads ir bojāts, to atļauts mainīt ražotājam, servisa pārstāvim vai līdzvērtīgai kvalificētai personai, lai izvairītos no drošības apdraudējuma.
- Saules paneļa remontu drīkst veikt tikai kvalificēts speciālists. Nepareizs remonts var izraisīt nopietnu apdraudējumu.

Ja izlemjat demontēt ierīci:

- atvienojiet visus savienojumus;
- Pārļiecinieties, ka nevienā ievades/izvades punktā nav sprieguma.
- Izmantojiet tikai ražotāja apstiprinātus piederumus.
- Aizliegts jebkādā veidā modificēt vai pielāgot jebkuras no daļām.



BRĪDINĀJUMS! Traumu risks

Šo brīdinājumu neievērošana var izraisīt nāvējošas vai smagas traumas.

Kad uz saules paneļiem spīd saule, tie var uzkarst līdz pat 70 °C (158 °F) temperatūrai. Nepieskarieties saules paneļu virsmai, jo tā var būt apdegumus.



BRĪDINĀJUMS! Apdraudējums veselībai

Šo brīdinājumu neievērošana var izraisīt nāvējošas vai smagas traumas.

- Bērni, kas sasnēguši 8 gadu vecumu, un personas ar ierobežotām fiziskām, uztveres vai garīgām spējām vai bez pieredzes un zināšanām šo ierīci drīkst lietot tikai tad, ja šādas personas tiek uzraudzītas vai ir saņēmušas norādījumus par ierīces drošu lietošanu, un ir izpratušas iespējamus riskus.
- **Elektroierīces nav rotaļlietas!** Vienmēr glabājiet un izmantojiet ierīci maziem bērniem nepieejamā vietā.
- Bērni jāuzrauga, lai nepieļautu, ka tie spēlējas ar ierīci.
- Bērni drīkst tīrīt ierīci un veikt tās apkopi tikai pieaugušo uzraudzībā.



ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

- Nodrošiniet, ka citi priekšmeti ierīces savienojuma vietā **nevar** izraisīt īssavienojumu.
- Negatīvie un pozitīvie poli **nekad** nedrīkst saskarties.
- Uz saules paneļiem nedrīkst kāpt vai pret tiem atspiesties.
- Nepakļaujiet saules paneļu stiklu vai aizmugurējo plāksni nevajadzīgam spiedienam, jo tā var saplēst šūnas vai radīt mikroplaisas.
- Pirms uzstādīšanas vai pēc noņemšanas glabājiet saules paneļus drošā vietā. Raugieties, lai saules paneļi nevarētu nokrist vai apgāzties.

Uzstādiet ierīci droši



BĪSTAMI! Sprādzienbīstamība

Šo brīdinājumu neievērošana izraisīs nāvējošas vai smagas traumas. Ierīci aizliegts uzstādīt vietās, kur pastāv gāzes vai putekļu eksplozijas risks.



BRĪDINĀJUMS! Traumu risks

Šo brīdinājumu neievērošana var izraisīt nāvējošas vai smagas traumas. Ja saules paneļus paredzēts uzstādīt uz jumta:

- neveiciet uzstādīšanu un montāžu spēcīgā vējā;
- ievērojiet drošības pasākumus, lai jūs vai jebkura cita persona nenokristu;
- nodrošiniet, ka nevar nokrist nekādi priekšmeti;
- izveidojiet drošu darba zonu, lai neviens netiktu ievainots.



ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

Nepareizi uzstādīti saules paneļi var atvienoties un nokrist. Lai nodrošinātu maksimāli noturīgu sasaisti, izmantojiet tikai ieteikto saistvielu (neizmantojiet silikonu vai citas saistvielas).

Drošība, veidojot ierīces elektriskos savienojumus



BRĪDINĀJUMS! Nāvējoša elektrošoka risks

Šo brīdinājumu neievērošana var izraisīt nāvējošas vai smagas traumas.

- Elektroinstalāciju atļauts uzstādīt tikai kvalificētam speciālistam, un tas ir jādarā saskaņā ar spēkā esošajiem noteikumiem. Nepareizi elektrosistēmas savienojumi var izraisīt apdraudējumu.
- Ja veicat ar elektrību saistītus darbus, raugieties, lai tuvumā būtu kāds, kurš ārkārtas gadījumā varētu jums palīdzēt.
- Raugieties, lai vadi atbilstu šķēsgriezuma prasībām.
- Novietojiet vadus tā, lai durvis vai transportlīdzekļa pārsegs nevarētu tos sabojāt. Saspiesti vadi var izraisīt nopietnas traumas.



ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

- Strāvas un sprieguma rādītāji nedrīkst pārsniegt saules enerģijas lādēšanas kontrolierim noteiktos ierobežojumus. Uzstādiet saules paneļus tā, lai to maksimālie jaudas rādītāji atbilstu saules enerģijas lādēšanas kontroliera ierobežojumiem. Ja saules enerģijas sistēma pārsniedz šos ierobežojumus, sazinieties ar izplatītāju, lai iegūtu piemērotu saules enerģijas lādēšanas kontrolieri.
- Izmantojiet cauruļvadus vai kabeļu kanālus, ja nepieciešams izvilkt vadus cauri metāla paneļiem vai citiem paneļiem ar asām malām.
- **Neizvietojiet** 230 V barošanas vadu un 12 V_{DC} vadu vienā kanālā.

- Vadi **nedrīkst** būt pārlietu vaļīgi vai izteikti savērpušies.
- Droši nostipriniet vadus.
- Nevelciet aiz vadiem.

Droša iekārtas lietošana



BĪSTAMI! Nāvējoša elektrošoka risks

Šo brīdinājumu neievērošana izraisīs nāvējošas vai smagas traumas.
Nepieskarieties vaļējiem vadiem ar kailām rokām.



BRĪDINĀJUMS! Traumu risks

Šo brīdinājumu neievērošana var izraisīt nāvējošas vai smagas traumas.
Katra brauciena sākumā un regulāros intervālos brauciena laikā pārbaudiet, vai saules paneli ir stingri piestiprināti pie jumta. Nepareizi uzstādīti saules paneli brauciena laikā var nokrist un savainot citus satiksmes dalībniekus.



ESIET PIESARDZĪGĪ! Sprādzienbīstamība

Ja šie brīdinājumi netiek ievēroti, var gūt vieglas vai vidēji smagas traumas.
Ierīci **aizliegts** izmantot tālāk aprakstītajos apstākļos.

- Kodīgu tvaiku tuvumā
- Uzliesmojošu vielu tuvumā
- Vietās, kur iespējami sprādzieni



NEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

Braukšanas laikā izvairieties no spēcīgiem triecieniem un vibrācijām.

4 Komplektācija

Apraksts	Daudzums
Saules panelis	1
Uzstādīšanas un lietošanas rokasgrāmata	1

5 Papildu piederumi

Nosaukums	Atsauces nr.
Jumta kanāls PST, balts	9620008440
Jumta kanāls PST-B, melns	9620008476
Vadu blīvslēgs PG 13, balts (6 ... 12 mm vadiem)	9620008158
Vadu blīvslēgs PG 13-B, melns (6 ... 12 mm vadiem)	9620008448
Vadu blīvslēgs PG 9, sudraba (4 ... 8 mm vadiem)	9620008302
Vadu blīvslēgs PG 9-B, melns (4 ... 8 mm vadiem)	9620008253
Saules enerģijas lādēšanas kontrolieris SUNCONTROL2 SCE 320	9620008415

Nosaukums	Atsauces nr.
Saules enerģijas lādēšanas kontrolieris SUNCONTROL2 SCE 320B	9620008150
Saules enerģijas lādēšanas kontrolieris SUNCONTROL2 SCE 360	9620008201
Saules enerģijas lādēšanas kontrolieris SUNCONTROL2 SCE 360B	9620008406

6 Mērķauditorija



Pieslēgumu elektroenerģijas avotam drīkst veikt tikai kvalificēts elektriķis, kuram ir pārbaudītas prasmes un zināšanas par elektroaprīkojuma un elektroinstalāciju uzbūvi un lietošanu, kurš pārzina spēkā esošos noteikumus attiecīgajā valstī, kurā šī ierīce tiek uzstādīta vai lietota, un kurš ir apguvis drošības instruktažu iespējamo risku noteikšanai un novēršanai.

7 Paredzētais izmantošanas mērķis

Saules paneli ir paredzēti saules gaismas konvertēšanai līdzstrāvā (DC), lai braukšanas laikā lādētu transportlīdzekļu vai peldlīdzekļu 12 V akumulatorus vai lai nodrošinātu peldošo spriegumu enerģijas ražošanai. Akumulatoru enerģiju var arī izmantot stabilizētas enerģijas nodrošināšanai līdzstrāvas ierīcēm, kas pievienotas tieši pie akumulatora. Saules paneli ir piemēroti tālāk norādītajiem lietošanas veidiem.

- Uzstādīšanai uz dzīvojamajām piekabēm un dzīvojamajiem transportlīdzekļiem
- Stacionāram vai mobilam lietojumam
- Ekstremāliem lietošanas apstākļiem (lietošanai ekspedīcijās)
- Vēja ātrumam līdz 225 km/h

Saules paneli **nav** piemēroti tālāk norādītajiem lietošanas veidiem.

- Savienošanai ar elektrotīklu
- Portatīvai lietošanai

Pievienoto saules panelu enerģijas izvades jauda nedrīkst pārsniegt tehnisko datu lapā norādīto maksimālo izvades jaudu.

Šis produkts ir piemērots tikai paredzētajam mērķim un lietojumam saskaņā ar šo instrukciju.

Šajā rokasgrāmatā ir sniegta informācija, kas nepieciešama pareizai produkta uzstādīšanai un/vai lietošanai. Nekvalitatīva uzstādīšana un/vai nepareiza lietošana vai apkope izraisīs neatbilstošu darbību un iespējamus bojājumus.

Ražotājs neuzņemas atbildību par savainojumiem vai produkta bojājumiem, kas radušies šādu iemeslu dēļ:

- nepareiza montāža vai pievienošana, tostarp pārmērīgs spriegums;
- nepareiza apkope vai tādu neoriģinālo rezerves daļu, kuras nav piegādājis ražotājs, lietošana;
- produkta modifikācijas, kuras ražotājs nav nepārprotami apstiprinājis;
- lietošana citiem mērķiem, kas nav aprakstīti šajā rokasgrāmatā.

Dometic patur tiesības mainīt produkta ārējo izskatu un specifikācijas.

8 Tehniskais apraksts

Saules paneli ir izteikti plakani un tiek stiprināti tieši pie transportlīdzekļa jumta. Saules paneļus var uzstādīt uz nedaudz ieliektām jumtu virsmām un pa tiem var staigāt.

Saules enerģijas sistēmu var paplašināt, pievienojot vēl tādas pašas jaudas saules paneļus.

Saules enerģijas lādēšanas kontrolieri (papildpiederums) uzstāda starp saules paneļiem un akumulatoru, lai akumulatoriem nodrošinātu pareizu lādēšanas strāvu un tos aizsargātu no pārsprieguma un dzīlās izlādes.

9 Saules paneļa uzstādīšana



BRĪDINĀJUMS! Nāvējoša elektrošoka risks

Uzstādīšanas laikā pilnībā pārklājiet visus saules paneļus ar necaurspīdīgu materiālu, lai paneļi nevarētu ģenerēt elektroenerģiju.



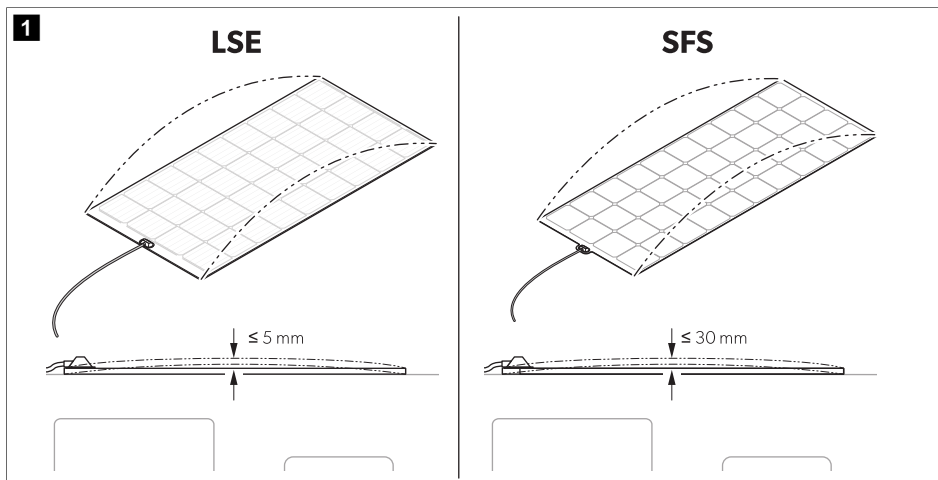
ŅEMĪET VĒRĀ! Bojājumu risks

Pārbaudiet, vai sadales kārbas (papildpiederums) un jumta kanāla (papildpiederums) blīvējums ir pareizi izveidots un vai jumta kanāls ir cieši pielīmēts jumtam, lai sadales kārbā vai caur jumtu nevarētu ieplūst mitrums.

Uzstādīšanas vieta

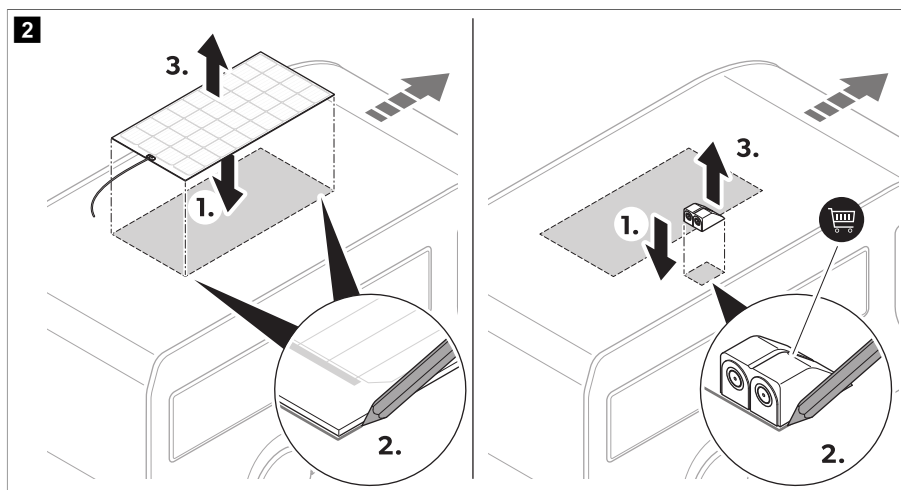
Izvēloties vietu uzstādīšanai, jāņem vērā tālāk norādītais.

- Uzstādīšanas virsmai jābūt pietiekami līdzenai un stabīlai, lai tā varētu noturēt saules paneli.
- Uzstādīšanas virsmas izmēriem ir jāatbilst paneļu izmēriem.
- Nodrošiniet, ka montāžas virsma ir izgatavota no materiāliem, kas spēj izturēt saules paneļu radīto karstumu.
- Ņemiet vērā saules paneļa maksimālo elastību (skat. att. **1** lpp. 476).
- Ir jānodrošina pietiekami daudz vietas, lai pēc tam varētu piekļūt saules paneļiem un citām fiksētajām detaļām un apkopt tās.
- Nedrīkst aizsegt nevienu no esošajām transportlīdzekļa ventilācijas atverēm.
- Ēnaina vide var samazināt saules paneļu efektivitāti. Raugiet, lai citas fiksētās detaļas (piem., gaisa kondicionētāji vai izvērstas satelitantenas) neaizsegtu saules paneli.
- Optimālam sniegunam izvēlieties vietu, kur saule panelim spīdēs virsū netraucēti.
- Vairākus saules paneļus izvietojiet pēc iespējas tuvāk vienu otram.
- Nelīmējiet saules paneļus vai jumta kanālus pie gumijotām virsmām (piem., ārējās apdares materiāliem), jo tad nav iespējas garantēt, ka līme darbosies efektīvi.

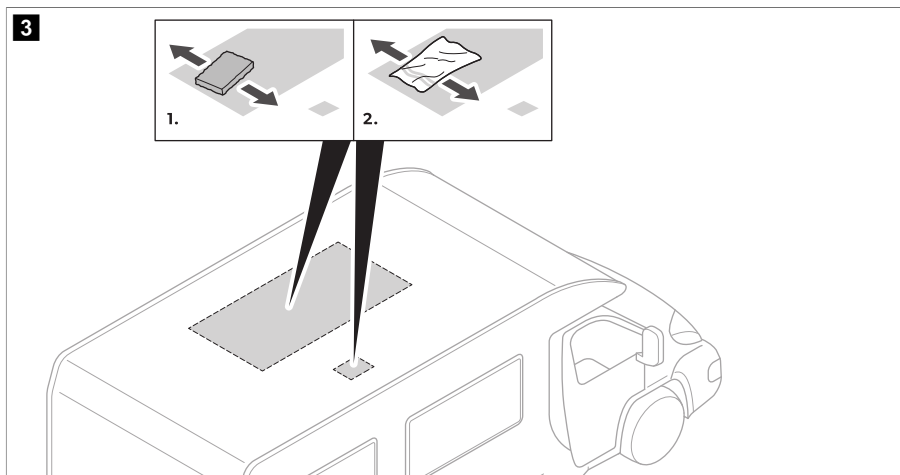


Sagatavošanās uzstādīšanai

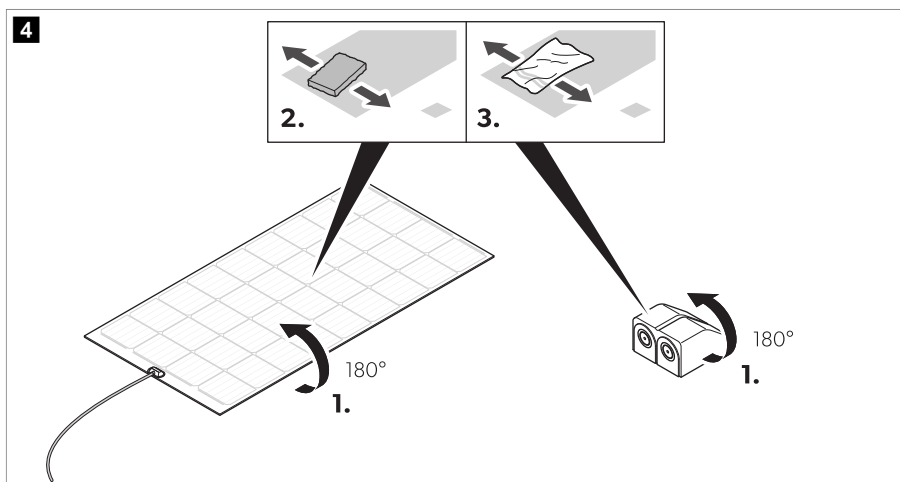
1. Atzīmējiet vietas uz transportlīdzekļa, kur uzstādīsiet aprīkojumu.



2. Noslipējiet uzstādīšanas vietas uz transportlīdzekļa ar abrazīvu materiālu (**1**, att. **3** lpp. 477).
3. Notīriet uzstādīšanas vietas uz transportlīdzekļa (**2**, att. **3** lpp. 477).



4. Noslipējiet saules paneļa un vajadzības gadījumā arī jumta kanāla (papildpiederums) līmējamās virsmas ar abrazīvu materiālu (2, att. 4 lpp. 477).
5. Notīriet saules paneļa un vajadzības gadījumā arī jumta kanāla (papildpiederums) līmējamās virsmas ar abrazīvu materiālu (3, att. 4 lpp. 477).



Saules paneļa ar priekšējo savienojumu uzstādīšana

(LSE 105 BF, LSE 160 BF, LSE 195 BF, SFS 60WP, SFS 115WP, SFS 140WP, SFS 155WP)



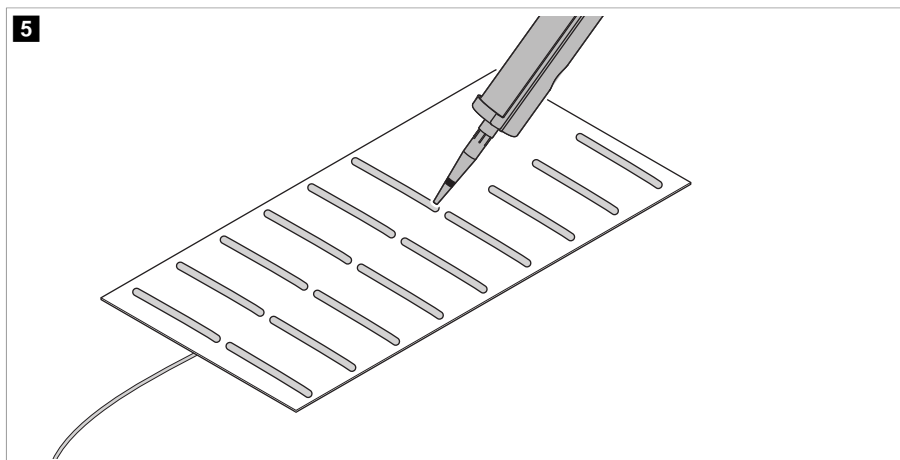
BRĪDINĀJUMS! Traumu risks

Izmantojiet piemērotu saistvielu, piem., Sikaflex[®] -554. Neizmantojiet silikonu.

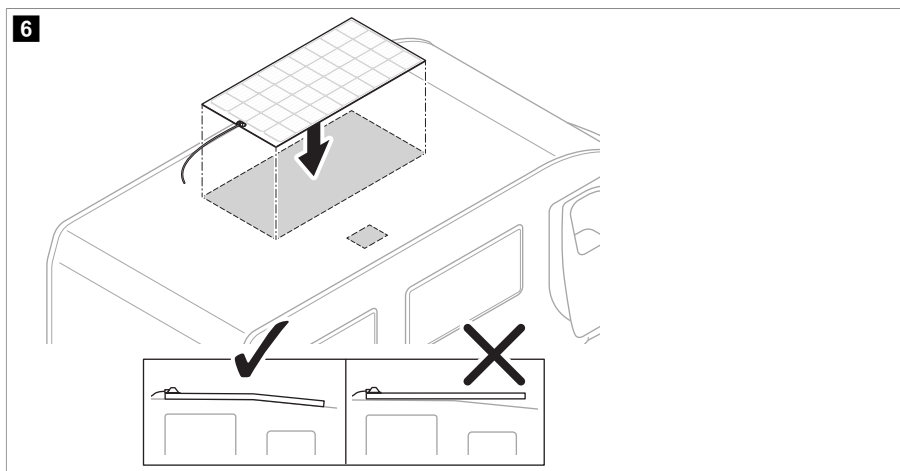

ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

Pirms jebkādu caurumu urbšanas pārliedieties, ka urbjot, zāgējot un vilējot netiks bojāti elektriskie vadi vai citi transportlīdzekļa elementi.

1. Uzklājieliet saistvielu uz saules paneļa aizmugurējās daļas.



2. Uzlieciet saules paneli uz sagatavotās uzstādīšanas virsmas uz transportlīdzekļa.



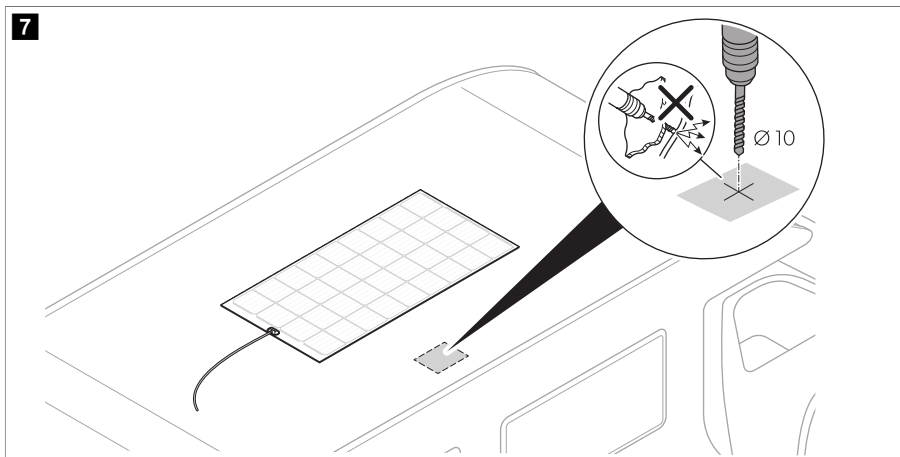
- 3.


ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

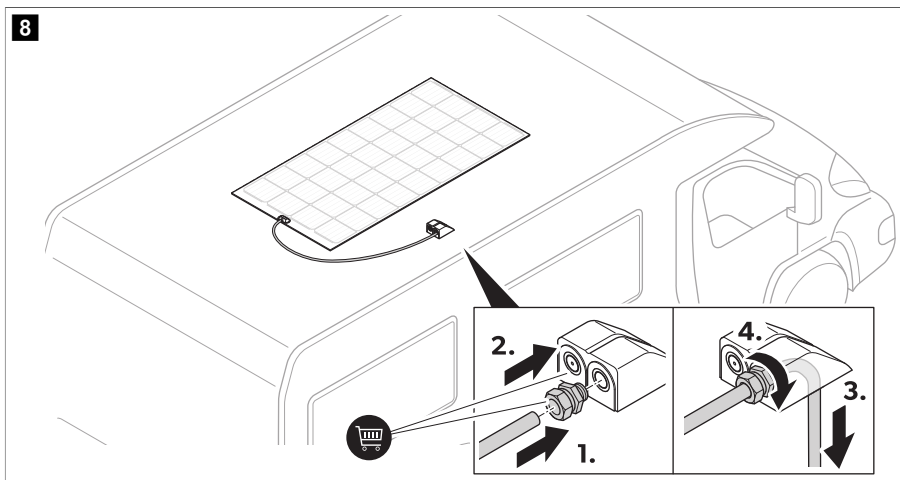
Nespiediet pārlietu stipri uz saules paneļa virsmas.

Viegli spiediet saules paneli pret sagatavoto virsmu, lai nodrošinātu, ka saules panelis cieši ieguļ vietā.

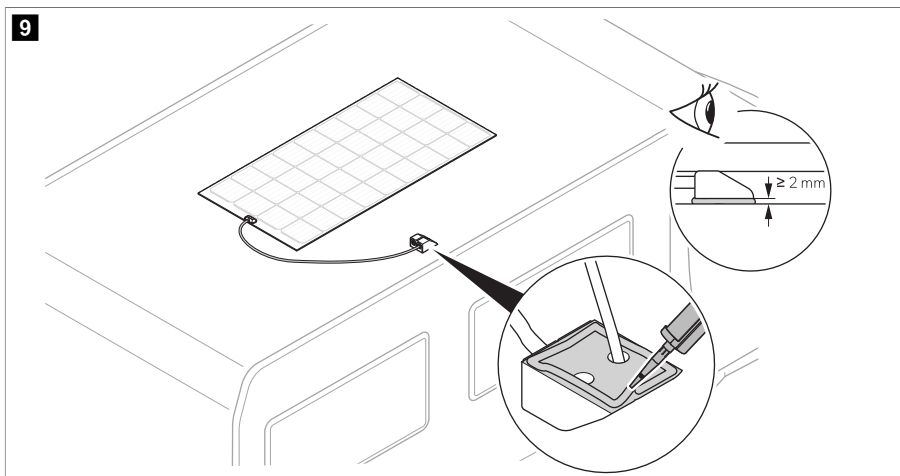
4. Transportlīdzekļa virsmā izurbiet caurumu savienojuma vadam.



5. Izvelciet vadu no sadales kārbas caur vadu blīvslēgu (papildpiederums) (**1**, att. **8** lpp. 479).
6. Velciet savienojuma vadu caur jumta kanālu (**2**, att. **8** lpp. 479).
7. Velciet savienojuma vadu caur iepriekš izurbto caurumu transportlīdzekļa salonā (**3**, att. **8** lpp. 479).
8. Piestipriniet vada blīvslēgu pie jumta kanāla (**4**, att. **8** lpp. 479).



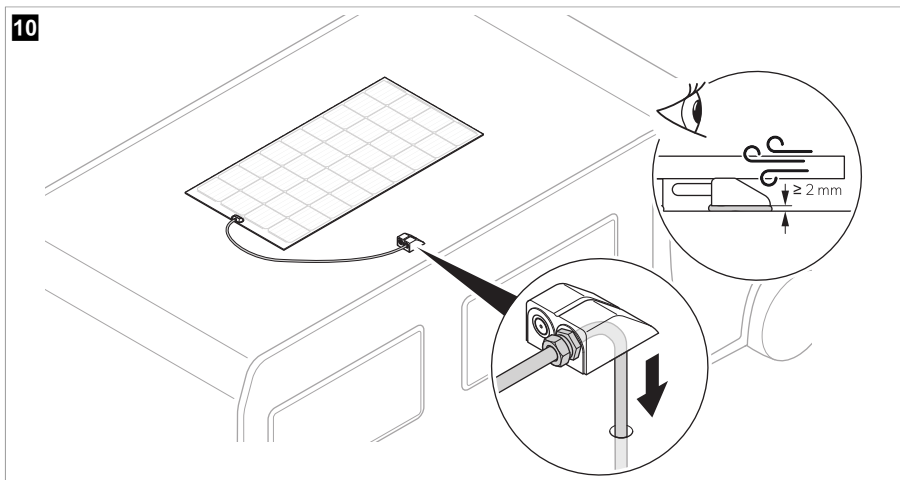
9. Uzklājieliet saistvielu uz jumta kanāla aizmugurējās daļas.



10. Uzlieciet jumta kanālu uz sagatavotās uzstādīšanas vietas uz transportlīdzekļa.



PIEZĪME Uzstādiet jumta kanālu transportlīdzekļa braukšanas virzienā, lai vējš un lietus neradītu slo-dzi uz vadu blīvslēgu.

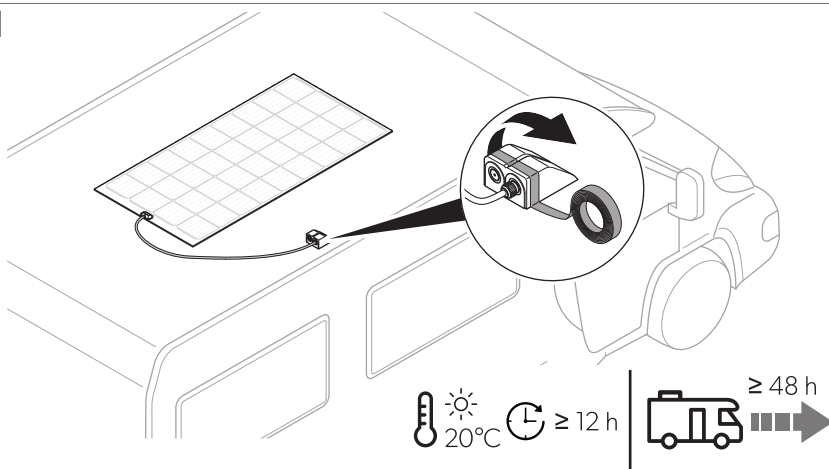


11. Nostipriniet jumta kanālu, piem., ar līmlenti, līdz saistviela pilnībā sacietē (pēc aptuveni 12 h), lai nodrošinātu, ka jumta kanāls cieši pieguļ transportlīdzekļa virsmai.



PIEZĪME Gaidiet vismaz 48 h pirms transportlīdzekļa pārvietošanas.

11



Saules paneļa ar aizmugurējo savienojumu uzstādīšana

(LSE 105 BR, LSE 200 BR)

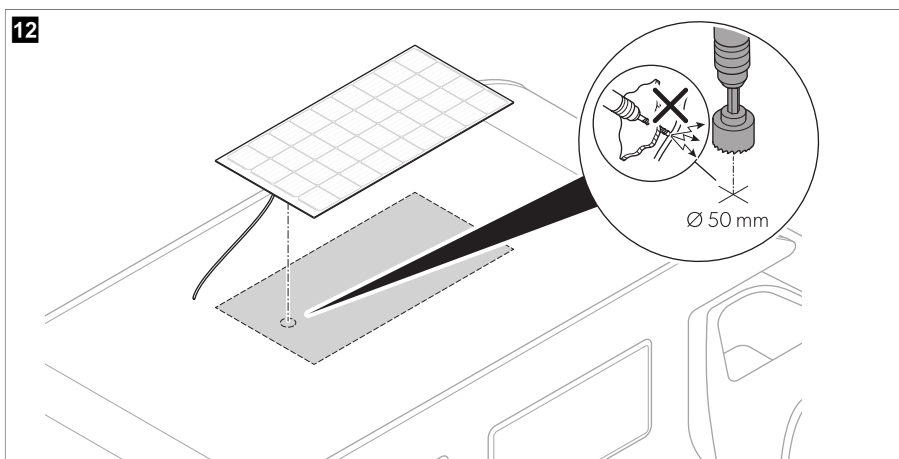


BRĪDINĀJUMS! Traumu risks

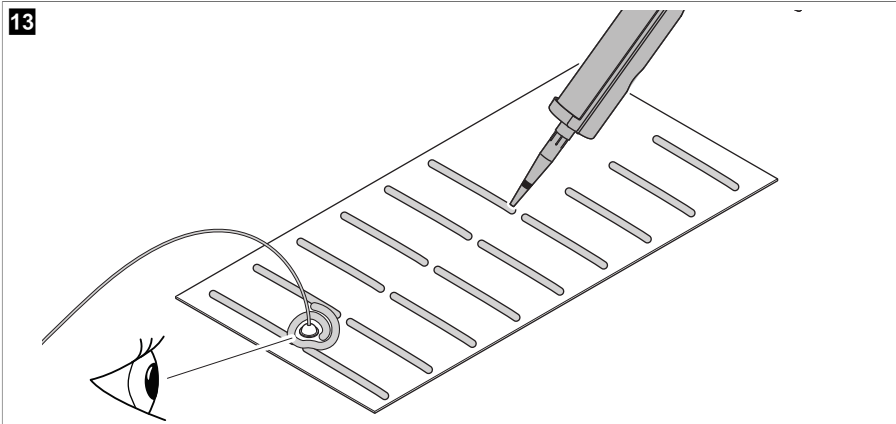
Izmantojiet piemērotu saistvielu, piem., Sikaflex[®] -554. Neizmantojiet silikonu.

1. Transportlīdzekļa virsmā izurbiet caurumu sadales kārbai.

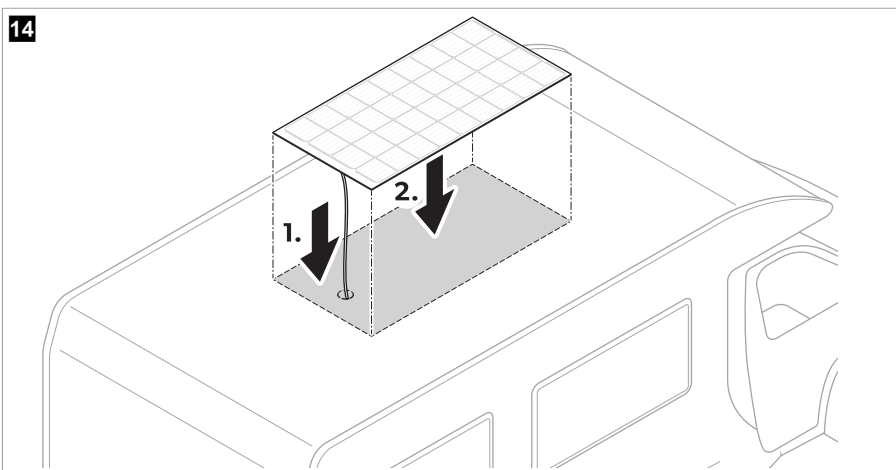
12



2. Uzklājiet saistvielu uz saules paneļa aizmugurējās daļas. Pievērsiet īpašu uzmanību sāniem un zonai ap sadales kārbu.



3. Velciet savienojuma vadu caur iepriekš izurbto caurumu transportlīdzekļa salonā (**1**, att. **14** lpp. 482).
4. Uzlieciet saules paneli uz sagatavotās uzstādīšanas virsmas uz transportlīdzekļa (**2**, att. **14** lpp. 482).



5.  **NĒMIET VĒRĀ! Bojājumu risks**
 - Nespiediet pārlietu stipri uz saules paneļa virsmas.
 - Pārliecinieties, ka zona ap sadales kārbu ir pareizi noblīvēta.

Viegli spiediet saules paneli pret sagatavoto virsmu, lai nodrošinātu, ka saules panels cieši ieguļ vietā.

Saules enerģijas lādēšanas kontroliera pievienošana (papildpiederumi)

Pievienojot saules enerģijas lādēšanas kontrolieri, ņemiet vērā tālāk sniegtās norādes.

- Vispirms pievienojiet dzīvojamās zonas akumulatoru un pēc tam – saules paneli.

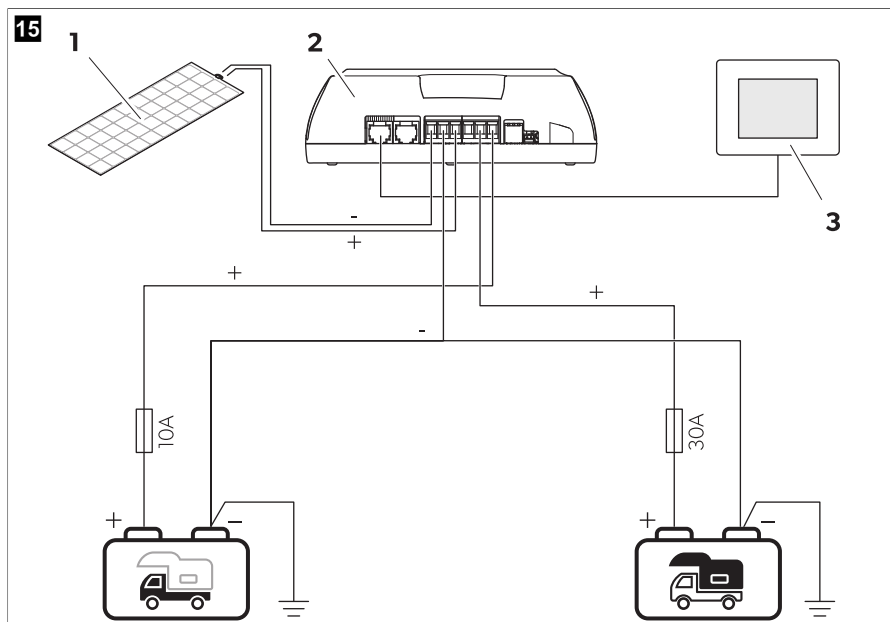
- Vairākus paneļus atļauts pievienot tikai paralēlajā slēgumā un ievērojot saules enerģijas lādēšanas kontroliera maksimālās jaudas ierobežojumu.
- Ja izmantojat divus vai vairākus akumulatorus, tos atļauts savienot paralēlajā slēgumā, ja akumulatori ir viena tipa, kapacitātes un vecuma. Savienojiet akumulatorus diagonāli.
- Ņemiet arī vērā attiecīgā saules enerģijas lādēšanas kontroliera lietošanas instrukcijas un norādes par drošību.

Saistītā dokumentācija



Informāciju par saules enerģijas lādēšanas kontroliera (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) uzstādīšanu meklējiet tiešsaistē vietnē https://documents.dometic.com/?object_id=87660.

- > Lai uzstādītu saules enerģijas lādēšanas kontrolieri, ievērojiet tālāk sniegtās norādes.



Poz.	Apraksts
1	Solar panel
2	Solar charge controller (accessories)
3	Display DTB01 (accessories)
	Dzīvojamās zonas akumulators

Poz.**Apraksts**

Startera akumulators

Saules paneļa pievienošana sistēmai

Visus saules paneļus var savienot ar citiem komponentiem (piem., akumulatoru lādētāju), šādi izveidojot saules enerģijas sistēmu.

Pievienojot saules paneli sistēmai, ņemiet vērā tālāk sniegtās norādes.

- Jāņem vērā prasības attiecībā uz vadu šķēsgriezumu un drošinātājiem.
- Lai nesabojātu akumulatorus, jāņem vērā norādītā pievienošanas un atvienošanas secība.
- Vairākus paneļus atļauts pievienot tikai paralēlajā slēgumā un ievērojot attiecīgā saules enerģijas lādēšanas kontroliera maksimālās jaudas ierobežojumu.
- Ja izmantojat divus vai vairākus akumulatorus, tos atļauts savienot paralēlajā slēgumā, ja akumulatori ir viena tipa, kapacitātes un vecuma. Savienojiet akumulatorus diagonāli.
- Ņemiet arī vērā visu pārējo sistēmas detaļu lietošanas instrukcijas un drošības norādes.

Pievienošanas secība:

1. Pievienojiet saules enerģijas lādēšanas kontrolieri akumulatoriem.
2. Pievienojiet saules paneli saules enerģijas lādēšanas kontrolierim.
3. Pievienojiet akumulatora lādētāju.
4. Pievienojiet ekrānu un papildu patērētājus (pēc izvēles).

Atvienošanas secība:

1. Atvienojiet ekrānu un papildu patērētājus.
2. Atvienojiet akumulatora lādētāju.
3. Atvienojiet saules paneli no saules enerģijas lādēšanas kontroliera.
4. Atvienojiet saules enerģijas lādēšanas kontrolieri no akumulatoriem.

Saistītā dokumentācija



Informāciju par saules enerģijas lādēšanas kontroliera (SCE 320, SCE 320B, SCE 360, SCE 360B) uzstādīšanu meklējiet tiešsaistē vietnē https://documents.dometic.com/?object_id=87660.



Informācija par akumulatoru lādētāja (PSB 12-40, PSB 12-80) uzstādīšanu ir pieejama tiešsaistē vietnē https://documents.dometic.com/?object_id=87813.

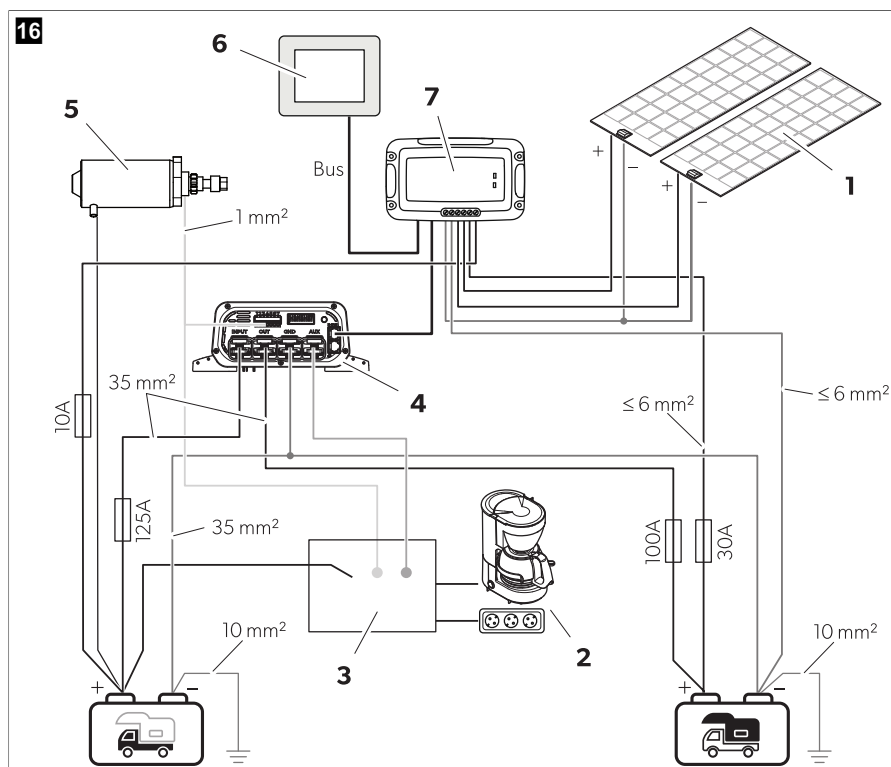


Informācija par ekrāna (DTB01) uzstādīšanu ir pieejama tiešsaistē vietnē https://documents.dometic.com/?object_id=87609.

Savienojuma veids

- > **PIEZĪME** Tālāk parādīta viena iespējamā savienojuma veida shēma. Ja sistēmā vēlaties savienot vairākus komponentus, sazinieties ar pilnvarotu servisa pārstāvi, lai uzzinātu vairāk par attiecīgo komponentu saderību.

Lai sistēmai pievienotu saules paneli, izpildiet tālāk sniegtās norādes.



Poz.	Apraksts
1	Solar panel (2 x LSE 160 BS)
2	Additional 12 V devices
3	Control unit

Poz.	Apraksts
4	Battery charger (PSB 12-80, available as accessory)
5	Alternator
6	Display (DTB01, available as accessory)
7	Solar charge controller (SCE 360, available as accessory)
	Dzīvojamās zonas akumulators
	Startera akumulators

10 Eksploatācija

Lai saules enerģijas sistēmu varētu izmantot maksimāli efektīvi, ņemiet vērā tālāk norādīto.

Saule enerģijas sistēma ģenerē atšķirīgu enerģijas daudzumu atkarībā no saules gaismas pieejamības dienas gaitā. Jo vairāk saules gaismas saņiedz saules enerģijas sistēmu, jo vairāk enerģijas tiek ģenerēts.

Ģenerētās elektroenerģijas daudzumu ietekmē tālāk norādītie faktori.

- Mākoņu daudzums
- Sezonālas saules starojuma izmaiņas
- Saules gaismas krišanas leņķis
- Ēnas un saules enerģijas sistēmas tīrība

Palielinoties saules panelu temperatūrai, saules enerģijas sistēmas efektivitāte samazinās. Nodrošiniet pietiekamu ventilāciju un sargiet sistēmu no pārlieku intensīva saules starojuma.

11 Tīrīšana un apkope



BRĪDINĀJUMS! Nāvējoša elektrošoka risks

Saplēsts saules panelu stikls var izraisīt elektrošoku vai aizdegšanos. Šādus paneļus nevar saremontēt, un tie ir nekavējoties jānomaina. Sazinieties ar pilnvarotu servisa pārstāvi.



ESIET PIESARDZĪGĪ! Traumu risks

Pirms tīrīšanas ļaujiet panelim atdzist, lai izvairītos no apdegumiem vai saules panela bojājumiem, ko izraisa krasās temperatūras atšķirības. Tīriet saules paneļus agri no rīta, vēl pēcpusdienā vai mākoņainās dienās, kad saules gaisma nav spīlīga un saules paneli ir vēsāki.



ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

- Netīriet saules paneļus ar augstspiediena mazgātāju.
- Tīrīšanai neizmantojiet asus vai cietus priekšmetus, abrazīvus tīrīšanas līdzekļus vai agresīvus ķīmiskos tīrīšanas līdzekļus.

- > Regulāri pārbaudiet, vai vadiem, kuros plūst strāva, nav bojāta izolācija, nav redzamas plaisas, grauzēju radīti bojājumi vai laikapstākļu radīts nodilums un vai savienojumi ir cieši un bez rūsas.

- > Regulāri pārbaudiet, vai saules paneļu virsmās nav redzamas plaisas un vai nav bojātas vai netrūkst kādas detaļas.
- > Maksimāli efektīvam rezultātam gādājiet, lai saules panelis būtu tīrs un nebūtu aizsegts, piem., lai uz tā nebūtu putekļu vai lapu. Skalojiet saules paneļus ar ūdens šļūteni. Grūti notīrāmus netīrumus varat noņemt ar mikstu un mitru mikrošķiedras audumu vai sūkli.
- > Regulāri pārbaudiet, vai nav manāmi blīvējuma bojājumi.

12 Problēmu novēršana

Problēma	Cēlonis	Līdzeklis
Saules enerģijas sistēma nedarbojas (nav izejas jaudas).	Vadiem, kuros plūst strāva, ir bojāta izolācija, pārrāvumi vai vaļīgi savienojumi.	> Pārbaudiet, vai vadiem, kuros plūst strāva, nav izolācijas defektu, pārrāvumu vai vaļīgu savienojumu. > Atvienojiet saules enerģijas lādēšanas kontroliera drošinātāju un saules enerģijas lādētājā pārbaudiet saules paneļa spriegumu (VoC). > Ja neizdodas atrast problēmas cēloni, sazinieties ar pilnvarotu servisa pārstāvi.
	Bojāts saules enerģijas lādēšanas kontrolieris.	> Nomainiet saules enerģijas lādēšanas kontrolieri.
Saules enerģijas sistēma nedarbojas pareizi (maza izejas jauda).	Citi priekšmeti vai netīrumi bloķē gaismas piekļuvi.	> Pārļiecinieties, ka nekas neaizsedz saules paneļus un ka tie neatrodas ēnā. > Pārvietojiet transportlīdzekli piemērotākā vietā. > Notīriet visus netīrumus.
	Saules paneļi pārkarst.	> Ļaujiet saules paneļiem atdzist. > Pārvietojiet transportlīdzekli piemērotākā vietā. > Nodrošiniet piemērotu gaisa cirkulāciju ap saules paneļiem.
	Viens no vairākiem saules paneļiem nedarbojas.	> Atvienojiet saules enerģijas lādēšanas kontroliera drošinātāju un saules enerģijas lādēšanas kontrolieri pārbaudiet saules paneļa spriegumu (VoC). > Pārbaudiet, vai saules enerģijas paneli nav mikroplaisu. > Pārbaudiet, vai saules enerģijas paneli nav manāma atslāpošanās. > Ja vajadzīgs, nomainiet saules paneli.

13 Atkritumu pārstrāde



Produktu pārstrāde, kuri satur iebūvētus akumulatorus, atkārtoti uzlādējamus akumulatorus vai gaismas avotus.

- Ja produktam ir iebūvēts akumulators, atkārtoti uzlādējams akumulators vai gaismas avots, to pirms utilizācijas nav nepieciešams demontēt.
- Ja vēlaties utilizēt nolietoto produktu, sazinieties ar vietējo atkritumu šķirošanas centru vai specializēto izplatītāju, lai noskaidrotu, kā to pareizi izdarīt saskaņā ar spēkā esošajiem atkritumu apsaimniekošanas noteikumiem.
- Produktu iespējams utilizēt bez maksas.



Iepakojuma materiālu pārstrāde Ja iespējams, iepakojuma materiālus izmetiet atbilstošos atkritumu šķirošanas konteineros.

14 Garantija

Ir spēkā likumā noteiktais garantijas periods. Produkta bojājumu gadījumā sazinieties ar ražotāja filiāli savā valstī (skatiet dometic.com/dealer) vai tirgotāju.

Nosūtīt ierīci remontam garantijas ietvaros, pievienojiet šādus dokumentus:

- čeka kopiju, kurā norādīts iegādes datums;
- pretenzijas iesniegšanas iemeslu vai bojājuma aprakstu.

Nemiet vērā, ka pašrocīgi vai neprofesionāli veikts remonts var radīt drošības riskus, un garantija var tikt anulēta.

15 Tehniskie dati

	Light Solar		
	LSE 105 BF	LSE 160 BF	LSE 195 BF
Nominālā izvades jauda (Wp)	105	160	195
Nominālais spriegums	12 V ⁻⁻⁻	12 V ⁻⁻⁻	12 V ⁻⁻⁻
Maksimālais spriegums	19,8 V ⁻⁻⁻	19,8 V ⁻⁻⁻	19 V ⁻⁻⁻
Maksimālais strāvas stiprums	5,3 A	8,1 A	10,3 A
Jaudas pielāide	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Īsslēguma strāva (Isc)	5,5 A	8,7 A	11,1 A
Tukšgaitas spriegums (VoC)	22,3 V ⁻⁻⁻	22,3 V ⁻⁻⁻	22,3 V ⁻⁻⁻
Šūnu skaits	36	36	35
Šūnu veids	Monokristāli		
Izmēri (plat. x dziļ. x augst.)	1068 mm × 503 mm × 4 mm	1253 mm × 673 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Svars	3.97 kg	5.82 kg	6.75 kg

	Light Solar	
	LSE 105 BR	LSE 200 BR
Nominālā izvades jauda (Wp)	105	200
Nominālais spriegums	12 V _{DC}	12 V _{DC}
Maksimālais spriegums	19,8 V _{DC}	19,8 V _{DC}
Maksimālais strāvas stiprums	5,3 A	10,1 A
Jaudas pielāgšana	± 3 %	± 3 %
Īsslēguma strāva (I _{sc})	5,5 A	10,9 A
Tukšgaitas spriegums (V _{OC})	22,3 V _{DC}	22,3 V _{DC}
Šūnu skaits	36	36
Šūnu veids	Monokristāli	
Izmēri	1018 mm × 507 mm × 4 mm	1488 mm × 673 mm × 4 mm
Svars	3.93 kg	6.79 kg

	Solar Flex Evo			
	SFS 60WP	SFS 115WP	SFS 140WP	SFS 155WP
Nominālā izvades jauda (Wp)	60	115	140	155
Nominālais spriegums	12 V _{DC}	12 V _{DC}	12 V _{DC}	12 V _{DC}
Maksimālais spriegums	18,2 V _{DC}	18,7 V _{DC}	23,1 V _{DC}	25,6 V _{DC}
Maksimālais strāvas stiprums	3,3 A	6,1 A	6,1 A	6,1 A
Jaudas pielāgšana	± 3 %	± 3 %	± 3 %	± 3 %
Īsslēguma strāva (I _{sc})	3,3 A	6,3 A	6,2 A	6,2 A
Tukšgaitas spriegums (V _{OC})	20,7 V _{DC}	21,9 V _{DC}	27 V _{DC}	30 V _{DC}
Šūnu skaits	32	32	40	44
Šūnu veids	Monokristāli			
Izmēri	600 mm × 540 mm × 2 mm	1110 mm × 540 mm × 2 mm	1360 mm × 540 mm × 2 mm	1480 mm × 540 mm × 2 mm
Svars	1.6 kg	2.4 kg	2.8 kg	3.1 kg



**YOUR LOCAL
DEALER AND SUPPORT**

ndsenergy.eu
