SunStyle®

設置マニュアル

Version JP 1.1 (Dec. 2024)

はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

はじめに

このシステムには、SunStyle（ソーラー）屋根板、屋根の活動部分と非活動部分の両方に使用する取付部品とシーリング部品が含まれています。本書は、システムの設置手順について説明するもので、SunStyleのソーラールーフにのみ適用されます。本書では、下屋根の準備については説明していません。施工を開始する前に、本書をよくお読みください。

本マニュアルはSunStyleにより頻繁に更新される可能性がありますので、最新版をご参照ください。

© 2023 SunStyle. All Rights Reserved. SunStyle and the SunStyle logo are trademarks of SunStyle LLC, registered in the United States and other countries.

SunStyle AG
Gewerbestrasse 8
3065 Bolligen
Switzerland

www.sunstyle.com

DOCUMENT CONTROL

Version	Date	Changes
1.0	July 2023	Initial version
1.1	Dec. 2023	Corrections

Installation Manual

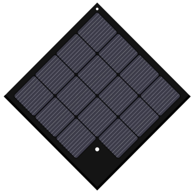
はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と
濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

シングルの仕様

hello



SunStyle 品番 M84 745

一般的な特徴

シングル寸法	745 x 745 x 7.5 mm
構造	ガラス | EVA | セル | EVA | ガラス
太陽電池の種類	PERC単結晶
ガラスの厚さ	3.2 mm (前面) + 3.0 mm (背面)
ガラスの特性	強化ソーラーガラス
重量	20.5 kg/m²
温度範囲	-40° C ～ 85°C
接続箱	Renhe または TE Connectivity
接続ケーブル	ソーラーケーブル 4mm²
接続ケーブルの長さ	950mm
コネクタ	Staubliマルチコンタクト (MC-4)
フレーム材質	フレームレス
屋根勾配	4° ～ 60°

認証

PVモジュールの安全性	UL / IEC 61730-1, 61730-2
PVモジュールの性能	UL / IEC 61215-1, 61215-2
システムの耐火性能	UL790 クラスA
試験荷重	12750 Pa
設計荷重	8500 Pa
アルパインサポートスラット	ご要望に応じて、3600 Paを超える高圧にも対応可能

温度係数

Pmax	-0.33% / °C
Isc	0.03% / °C
Voc	-0.44% / °C

品質保証

製品保証	12年
パフォーマンス保証	定格出力90%で10年
	定格出力80%で30年

電気特性

最大システム電圧	1000 V DC
最大ヒューズ定格	18 A
開放電圧 (Voc)	10.2 V
最大電力電圧 (Vmp)	8.1 V
システム電力	up to 172 Wp/m²
公称電力 (Pmax)	84 Wp
短絡電流 (Isc)	10.5 A
最大電力電流 (Imp)	10.4 A

STCにおける電気性能：1000 W/m²、25°C、AM 1.5
電気特性値許容差：+/- 3%

Class II

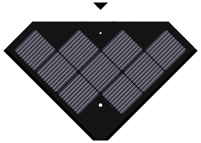
© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

シングルの仕様



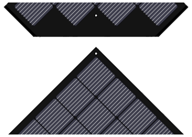
M84 745 - ソーラーシングル下部

電気特性

最大システム電圧	1000 V DC
最大ヒューズ定格	18 A
開放電圧 (Voc)	6.1 V
最大電力電圧 (Vmp)	4.8 V
公称電力 (Pmax)	50 Wp
短絡電流 (Isc)	10.5 A
最大電力電流 (Imp)	10.4 A

STCにおける電気性能：1000 W/m²、25° C、AM 1.5
電気値許容差：+/- 3%

Class II



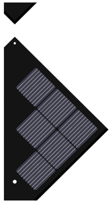
M84 745 - ソーラーシングル上部

電気特性

最大システム電圧	1000 V DC
最大ヒューズ定格	18 A
開放電圧 (Voc)	6.8 V
最大電力電圧 (Vmp)	5.3 V
公称電力 (Pmax)	55 Wp
短絡電流 (Isc)	10.5 A
最大電力電流 (Imp)	10.4 A

STCにおける電気性能：1000 W/m²、25° C、AM 1.5
電気値許容差：+/- 3%

Class II



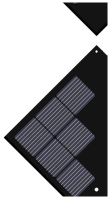
M84 745 - ソーラーシングル左

電気特性

最大システム電圧	1000 V DC
最大ヒューズ定格	18 A
開放電圧 (Voc)	4.1 V
最大電力電圧 (Vmp)	3.2 V
公称電力 (Pmax)	33 Wp
短絡電流 (Isc)	10.5 A
最大電力電流 (Imp)	10.4 A

STCにおける電気性能：1000 W/m²、25° C、AM 1.5
電気値許容差：+/- 3%

Class II



M84 745 - ソーラーシングル右

電気特性

最大システム電圧	1000 V DC
最大ヒューズ定格	18 A
開放電圧 (Voc)	4.1 V
最大電力電圧 (Vmp)	3.2 V
公称電力 (Pmax)	33 Wp
短絡電流 (Isc)	10.5 A
最大電力電流 (Imp)	10.4 A

STCにおける電気性能：1000 W/m²、25° C、AM 1.5
電気値許容差：+/- 3%

Class II

© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

安全に関する注意事項

以下の安全に関する注意事項をよくお読みください。これらの指示に従わない場合、重傷または死亡につながる可能性があり、保証が無効になる場合があります。

1. 本安全に関する注意事項の目的

このマニュアルには、SunStyleソーラーシングル、その設置、および安全な取り扱いに関する基本的な情報が記載されています。設置を行う前に、すべての指示をよく読んで理解してください。ご不明な点がございましたら、販売店またはSunStyle AGまでお問い合わせください。

このマニュアルはソーラーシングル自体に関するものであり、太陽光発電設備の設置に関する特別な訓練を受けていない方のための完全な設置マニュアルではありません。

一般的に、設置者はSunStyleソーラーシングルを設置する際に、このマニュアルに記載されているすべての安全上の注意事項、および適用される地方、国、および国際規制および規格を遵守する必要があります。太陽光発電システムを設置する前に、設置者は太陽光発電システムの機械的および電気的要件を理解しておく必要があります。このマニュアルは、将来の参照のために安全な場所に保管してください。

2. 一般的な安全に関する事項

ソーラーシングル本体を分解したり、取り付けられている銘板や部品を取り外さないでください。分解した場合、保証は無効になります。

- この太陽光発電シングルのアプリケーションの等級はクラスAです：（IEC 61730 2016：35V、8A、または240Wを超える、一般の接触が予想される危険な電圧、電流、または電力を使用するアプリケーション
- 太陽光発電システムの設置には専門的なスキルと知識が必要です。資格を有し、特別な指導を受けた担当者のみが実施してください。設置者は、感電を含むすべての怪我のリスクを負います。
- 太陽光発電システム、特にSunStyle太陽光発電シングル用に特別に設計された機器、コネクタ、配線、および取り付け金具のみを使用してください。

2.1. 機械設置に関する注意事項

- SunStyle太陽光発電シングルは、専用のSunStyle設置システムを使用して、高温用屋根下メンブレンまたは不燃性屋根下メンブレンの上に設置する必要があります。その他の用途は標準仕様外であり、設置者の責任となります。

2.2. 電気設備に関する注意事項

注意：設置済みの太陽光発電プラントで作業を行う前に、まずインバータまたはチャージコントローラーの出力側をオフにし、その後入力側をオフにしてください。

- 太陽光シングルに接続された配線を光にさらしたまま取り外すと、アーク放電が発生する可能性があります。アーク放電は、火傷、火災、その他安全上の問題（致命的な感電など）を引き起こす可能性があります。
- 作業を開始する前に残留電圧を確認し、そのような作業環境に関する地域の安全関連規制を遵守してください
- 30V以上の直流電圧に触れると危険です。太陽光にさらしたままソーラーシングルを接続または取り外す際は、十分に注意してください。
- 通常の条件下では、ソーラーシングルは標準試験条件で規定されているよりも多くの電流および／または電圧を発生する場合があります。
- したがって、コンポーネントの定格電圧、導体の定格電流、過電流保護装置のサイズ、およびPV出力に接続される制御装置のサイズを決定する際には、このソーラーシングルに記載されているIscおよびVocの値に1.25を乗じる必要があります。
- ソーラーシングルを直列接続する場合、想定される最低温度における開放電圧（Voc）の合計が、規定の最大システム電圧を超えてはなりません。
- 直列接続する場合は、定格出力電流が同じソーラーシングルのみを使用してください。ソーラーシングルを並列接続する場合、合計電流は並列接続された個々のソーラーシングルの合計電流に等しくなります。必要に応じて、適切な過電流保護装置を設置してください。
- 並列接続する場合は、同じ電圧のソーラーシングルのみ、または直列接続されたソーラーシングルの組み合わせのみを使用してください。

© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

安全に関する注意事項

- ストリングダイオードまたは適切な装置を使用せずに、ソーラーシングルを並列接続しないでください。これらの装置は、ストリング間の逆電流を防止するためのものです。
- 並列接続されたソーラーシングルの短絡電流の合計が許容逆電流（ソーラーシングルの定格銘板またはデータシートに記載）を超える場合、並列接続された各ソーラーシングルのストリングにストリングダイオードまたはヒューズを使用する必要があります。これらの値は、最大予想電流および最大予想電圧に対応するものでなければなりません。
- 配線ケーブル、コネクタ、DCブレーカー、インバータなど、システムで使用されるその他のすべてのコンポーネントの取扱説明書および安全上の注意事項を遵守してください。
- 電気設備での使用が承認されている適切な安全装置（絶縁工具、絶縁手袋など）を使用してください。

2.3. 設置に関する一般的な注意事項

- ソーラーシングルに塗料や接着剤を塗布しないでください。
- 鏡などの装置を使用して、ソーラーシングルに人工的に太陽光を集光しないでください。
- 適用される国、地域、または地方自治体の法律および規制で義務付けられている場合は、建築許可または電気免許を取得してください。
- 機械部品および電気部品の運搬および設置中は、お子様をシステムから十分に遠ざけてください。
- 太陽光発電システムの設置またはトラブルシューティング中は、金属製の指輪、ブレスレット、耳、鼻、唇のピアス、その他の金属製の器具を着用しないでください。
- ソーラーシングルのガラス面にドリルで穴を開けないでください。穴を開けるとソーラーシングルが破損し、保証が無効になります。
- 接続箱や電気ケーブルに触れてソーラーシングルを持ち上げないでください。
- 必要な安全対策を講じれば、乾燥したソーラーシングルは清潔な靴で歩くことができますが、滑る危険があります。
- ソーラーシングルを落としたり、ソーラーシングルの上に物を落としたりしないでください。
- ソーラーシングルの上に重い物や鋭利な物を置かないでください。
- 160 kg/²を超える荷重は許可されていません。
- 不適切な輸送および設置は、ソーラーシングルのガラスまたは内部の太陽電池を損傷する可能性があります。

3. 機械設置

3.1. 一般的な注意事項

SunStyleソーラーシングルは、傾斜屋根に建物一体型太陽光発電システム（BIPV）として設置するように設計されています。そのため、地域の建築基準を遵守する必要があります。

SunStyleが提供していないシステムコンポーネント（例：ブリキ細工品）の残りの部分は、耐久性、耐腐食性、耐紫外線性のある材料で作られている必要があります。

特定の設置における荷重計算および適用性は、システムプランナーまたは設置者の責任です。

注意！SunStyleソーラーシングルのガラス（特に端と角）は、ガラスが破損する可能性があるため、絶対に接触させないでください。また、金属、砂、セメント、石などの硬い物体とガラスを接触させないでください。

3.2. SunStyle太陽光発電シングルおよび架台システムの堅牢性

データシートに記載されている試験済みおよび許容される圧力および吸引荷重を遵守してください。データシートには、この圧力荷重を超える場合は追加のアルパインサポートバテンを使用する必要があります。

データシートに記載されている値よりも強い風荷重および積雪荷重が予想される地域にソーラーシングルを設置する場合は、事前にSunStyleにご連絡ください。

基礎構造全体が上記の荷重に耐えられるだけの強度を備えている必要があります。

© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

安全に関する注意事項

3.3. 設置場所の選定

- SunStyleソーラーシングルの設置には、適切な場所を選定してください。
- ソーラーシングルは日陰にならないでください。日陰を避けられない場合は、日陰になったソーラーシングルが損傷しないように接続してください。
- ソーラーシングルを機器の近くや可燃性ガスの発生または集積の可能性がある場所に設置しないでください。

4. 電気設備

4.1. 接地

- SunStyleソーラーシングルはフレームレスです。そのため、接地は不可能であり、また必要もありません。ただし、屋根上の金属物は必ず接地し、地域の電気設備に関する規則および規制を遵守してください。

4.2. 一般的な電気設備

注意！感電の危険があります！裸線やその他の通電部に触れないでください。

- ソーラーシングルは光エネルギーを直流電気エネルギーに変換します。屋外での使用を目的として設計されています。
- SunStyleソーラーシングルには、直列接続用のIECおよびUL認証ケーブルとプラグが付属しています。
- これらのソーラーシングルと同じメーカーのプラグのみを併用できます。メーカーが許可している場合は、異なるタイプのプラグも併用できます。
- ストリングケーブルには、二重絶縁で90°C以上の温度に耐えられるIECおよびUL認証ケーブルのみを使用してください。想定される最大電流に適合している必要があります。想定される最大電流、最大電圧、および現地の環境条件に適合している必要があります。過電流、電流容量、および導体サイズに関する要件については、お住まいの国の関連規格を参照してください。直列接続の最小断面積：4mm^2（#12 AWG）。
- ソーラープラグは、負荷がかかっている状態で絶対に取り外さないでください。2.2章の最初のルールに従ってください。

フィールドコンバイナケーブルの両端にタッチセーフプラグが装備されていない場合は、モジュールが取り付けられ、日光が当たると高電圧がかかるため、フィールドコンバイナボックスのクランプに安全に取り付けることを強く推奨します。

- 最高のパフォーマンスを得るには、プラスとマイナスのDCワイヤをループ状に配線せず、近接させて配線してください。これにより、近くで落雷した場合の誘導の影響も軽減されます。
- ストリングを設置した後は、適切な測定機器とブレーカーを使用して、少なくとも短絡電流と開放電圧を測定し、パフォーマンスを確認してください。

5. メンテナンス

SunStyleは、ソーラーシングルの最適なパフォーマンスを確保するために、以下のメンテナンスを推奨しています。

- ソーラーシングルに汚れ、木の葉、鳥の糞などがないか、定期的に点検してください。
- 最も重要なメンテナンスは、発電量の定期的なモニタリングです。期待どおりに発電量が得られない場合のみ、更なる調査が必要です。
- 発生した問題の調査は、資格のある担当者のみが行う必要があります。
- ほとんどの場合、SunStyleソーラーシングルの清掃は不要です。清掃が必要な場合は、別途添付の清掃手順書を参照してください。
- システムで使用されている他のすべてのコンポーネントのメンテナンス手順も遵守してください。

6. システムのシャットダウン

- システムで使用されている他のすべてのコンポーネントの手順に従って、すべての電源からシステムを切断してください。
- PV-DCコネクタは、負荷がかかっている状態で絶対に切断しないでください。DC負荷がかかっている状態で切断できるように設計されたスイッチを使用するか、2.2章の最初のルールに従ってください。

© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

安全に関する注意事項

- システムはこれで動作を停止し、解体することができます。解体する場合は、設置に関するすべての安全上の注意事項を遵守してください。

8. 免責事項

本文書の使用、および太陽光発電製品の設置、操作、使用、保守の条件または方法はSunStyle AGの管理外であるため、SunStyle AGは、かかる設置、操作、使用、保守に起因または関連して発生する損失、損害、または費用について、一切の責任を負わず、明示的に免責します。

本文書の情報はSunStyleの知識と経験に基づいており、信頼できると考えられていますが、製品仕様（ただしこれらに限定されません）および提案を含むこれらの情報は、明示的または黙示的な保証を構成するものではありません。SunStyleは、マニュアル、製品、仕様、または製品情報シートを予告なく変更する権利を留保します。

9. 輸送および保管条件

- SunStyle太陽光発電シングルは、設置マニュアル、パレット番号、その他の元の梱包材とともに、-10℃～40℃の暗く乾燥した場所に保管してください。ソーラーシングルのコネクタは繊細なため、接続されていない状態で湿気や結露にさらされると、技術パラメータが劣化します。
- 輸送中も保管条件を適用してください。
- 輸送中は、太陽光発電シングルを強い振動にさらさないでください。

10. 製造元に関する情報

SunStyle AG
Gewerbestrasse 8
CH-3065 Bolligen

Phone: +41 31 300 20 20
Mail: contact@SunStyle.com

Internet: www.sunstyle.com

ソーラーシングルの保証については、販売店または製造元にお問い合わせください。ご不明な点がございましたら、販売店までお気軽にお問い合わせください。

2023 © SunStyle AG

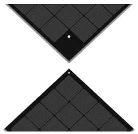
© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

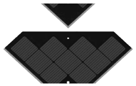
はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

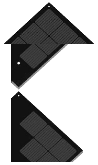
SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

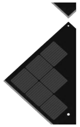
シングルの種類


ソーラーシングル


ソーラーシングル 下部

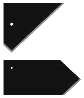
ソーラーシングル 上部

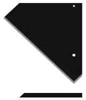

ソーラーシングル 左

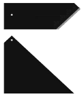

ソーラーシングル 右

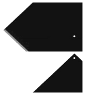
シングル 下部（小）

シングル 上部（小）

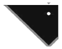

コーナー下（大）左


コーナー下（大）右


コーナー上（大）左

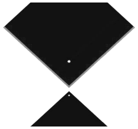

コーナー上（大）右

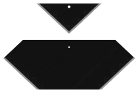
コーナー下（小）左

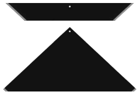

コーナー下（小）右

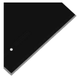
コーナー上（小）左

コーナー上（小）右

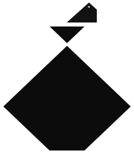

シングル

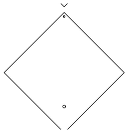

シングル下部


シングル上部


シングル左

シングル右


シングルカスタマイズ可能


シングル透明

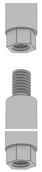
© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

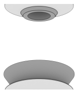
SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

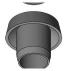
ハードウェアとガスケット

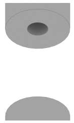

取付ボルト（短）

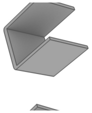
取付ボルト

取付ネジ

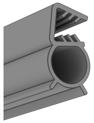

ネジシーリングキャップ

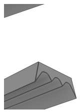

サポートユニット

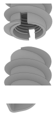

距離ソケット

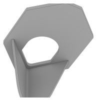

ソーラークリップ

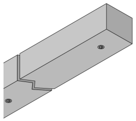
シーリングアンカー


屋根棟シーリングプロファイル


シーリングプロファイル


M6インレット


スノーフック


ソーラースラット
（ねじ込みインサート付き）

© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

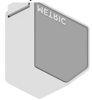
はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

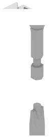
SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

必要な工具

SunStyle コンポーネントのインストール



メートル巻尺



RAMPA 挿入工具 タイプ507 M6

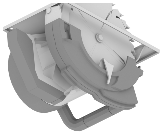
コードレスドライバー

インパクトドライバーは使用しないでください

8mm六角ソケット用インサート

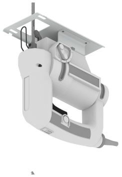
MC4組立工具

カスタマイズ可能なシングル製造（必要な場合）



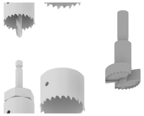
丸鋸

丸鋸刃
台形刃/平刃
(刃径250～300mm、回転数2000～5200rpm)

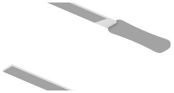


ジグソー

ジグソー刃(歯ピッチ2mm)



ホールソーまたはフォスナービット
(刃径16mm、24mm)



金属ヤスリ

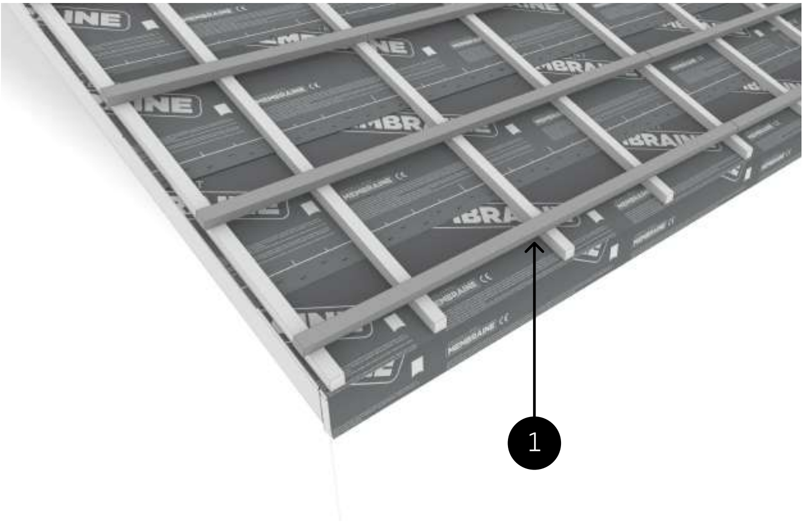
© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

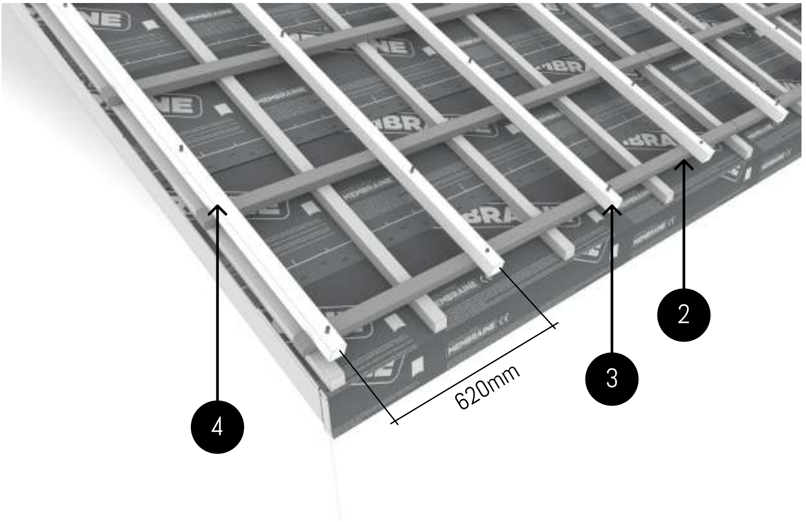
はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

ソーラースラット





1 ソーラースラットを取り付ける前に、カウンタースラットと水平スラットを取り付けます。

2 屋根の平面度を確認し、必要に応じてシムを使用してソーラースラットが水平になるようにします。平面からの偏差は 1 cm/m まで許容されます。

3 ソーラースラットをネジで固定します。スペーサーとして適切なスラットを使用し、巻尺を使ってスラットの中心間隔が620mmであることを確認します。

4 各スラットの交差部には、下側のスラットからはみ出さない長さのø5mmネジを使用してください（例：高さ30mmの水平スラットの場合はø5 x 70mm）。

注：スラット同士を固定するためのネジは、SunStyleでは付属していません。

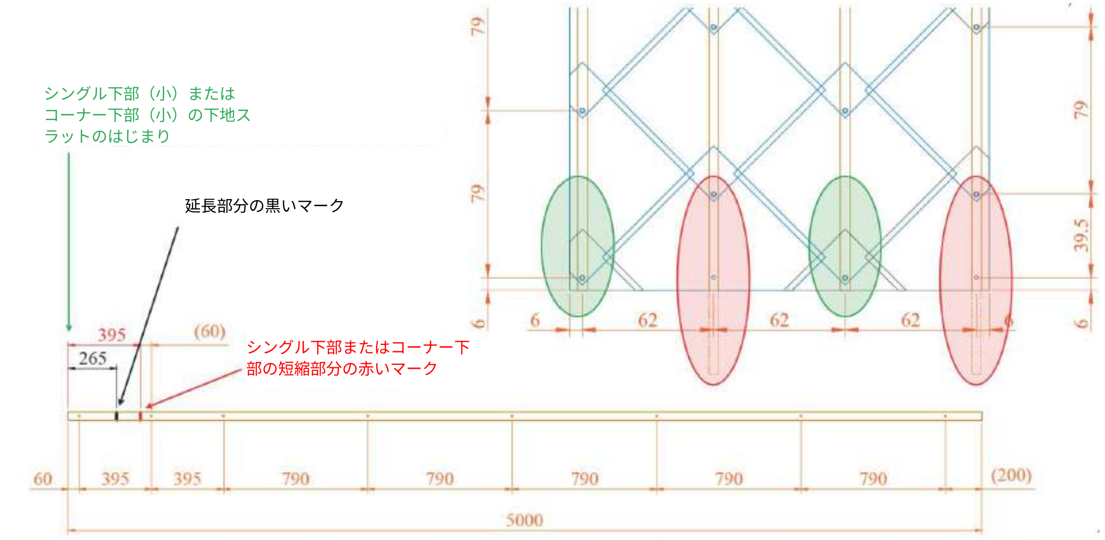
© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

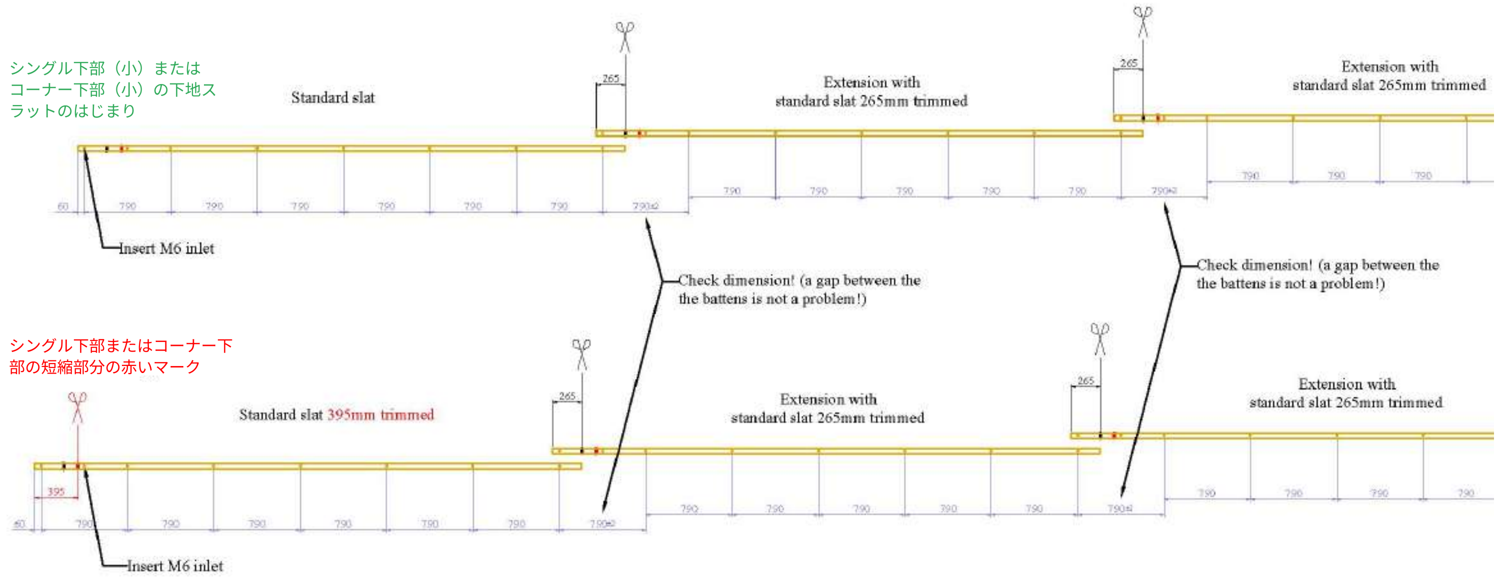
はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

標準スラットの適応





1 組み立て計画に従ってスラットを配置し、図のようにハードウェアの位置を交互に変更します。

© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

安全に関する注意事項

- システムはこれで動作を停止し、解体することができます。解体する場合は、設置に関するすべての安全上の注意事項を遵守してください。

8. 免責事項

本文書の使用、および太陽光発電製品の設置、操作、使用、保守の条件または方法はSunStyle AGの管理外であるため、SunStyle AGは、かかる設置、操作、使用、保守に起因または関連して発生する損失、損害、または費用について、一切の責任を負わず、明示的に免責します。

本文書の情報はSunStyleの知識と経験に基づいており、信頼できると考えられていますが、製品仕様（ただしこれらに限定されません）および提案を含むこれらの情報は、明示的または黙示的な保証を構成するものではありません。SunStyleは、マニュアル、製品、仕様、または製品情報シートを予告なく変更する権利を留保します。

9. 輸送および保管条件

- SunStyle太陽光発電シングルは、設置マニュアル、パレット番号、その他の元の梱包材とともに、-10℃～40℃の暗く乾燥した場所に保管してください。ソーラーシングルのコネクタは繊細なため、接続されていない状態で湿気や結露にさらされると、技術パラメータが劣化します。
- 輸送中も保管条件を適用してください。
- 輸送中は、太陽光発電シングルを強い振動にさらさないでください。

10. 製造元に関する情報

SunStyle AG
Gewerbestrasse 8
CH-3065 Bolligen

Phone: +41 31 300 20 20
Mail: contact@SunStyle.com

Internet: www.sunstyle.com

ソーラーシングルの保証については、販売店または製造元にお問い合わせください。ご不明な点がございましたら、販売店までお気軽にお問い合わせください。

2023 © SunStyle AG

はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

安全に関する注意事項

3.3. 設置場所の選定

- SunStyleソーラーシングルの設置には、適切な場所を選定してください。
- ソーラーシングルは日陰にならないでください。日陰を避けられない場合は、日陰になったソーラーシングルが損傷しないように接続してください。
- ソーラーシングルを機器の近くや可燃性ガスの発生または集積の可能性がある場所に設置しないでください。

4. 電気設備

4.1. 接地

- SunStyleソーラーシングルはフレームレスです。そのため、接地は不可能であり、また必要もありません。ただし、屋根上の金属物は必ず接地し、地域の電気設備に関する規則および規制を遵守してください。

4.2. 一般的な電気設備

注意！感電の危険があります！裸線やその他の通電部に触れないでください。

- ソーラーシングルは光エネルギーを直流電気エネルギーに変換します。屋外での使用を目的として設計されています。
- SunStyleソーラーシングルには、直列接続用のIECおよびUL認証ケーブルとプラグが付属しています。
- これらのソーラーシングルと同じメーカーのプラグのみを併用できます。メーカーが許可している場合は、異なるタイプのプラグも併用できます。
- ストリングケーブルには、二重絶縁で90°C以上の温度に耐えられるIECおよびUL認証ケーブルのみを使用してください。想定される最大電流に適合している必要があります。想定される最大電流、最大電圧、および現地の環境条件に適合している必要があります。過電流、電流容量、および導体サイズに関する要件については、お住まいの国の関連規格を参照してください。直列接続の最小断面積：4mm²（#12 AWG）。
- ソーラープラグは、負荷がかかっている状態で絶対に取り外さないでください。2.2章の最初のルールに従ってください。

フィールドコンバイナケーブルの両端にタッチセーフプラグが装備されていない場合は、モジュールが取り付けられ、日光が当たると高電圧がかかるため、フィールドコンバイナボックスのクランプに安全に取り付けることを強く推奨します。

- 最高のパフォーマンスを得るには、プラスとマイナスのDCワイヤをループ状に配線せず、近接させて配線してください。これにより、近くで落雷した場合の誘導の影響も軽減されます。
- ストリングを設置した後は、適切な測定機器とブレーカーを使用して、少なくとも短絡電流と開放電圧を測定し、パフォーマンスを確認してください。

5. メンテナンス

SunStyleは、ソーラーシングルの最適なパフォーマンスを確保するために、以下のメンテナンスを推奨しています。

- ソーラーシングルに汚れ、木の葉、鳥の糞などがないか、定期的に点検してください。
- 最も重要なメンテナンスは、発電量の定期的なモニタリングです。期待どおりに発電量が得られない場合のみ、更なる調査が必要です。
- 発生した問題の調査は、資格のある担当者のみが行う必要があります。
- ほとんどの場合、SunStyleソーラーシングルの清掃は不要です。清掃が必要な場合は、別途添付の清掃手順書を参照してください。
- システムで使用されている他のすべてのコンポーネントのメンテナンス手順も遵守してください。

6. システムのシャットダウン

- システムで使用されている他のすべてのコンポーネントの手順に従って、すべての電源からシステムを切断してください。
- PV-DCコネクタは、負荷がかかっている状態で絶対に切断しないでください。DC負荷がかかっている状態で切断できるように設計されたスイッチを使用するか、2.2章の最初のルールに従ってください。

© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

安全に関する注意事項

3.3. 設置場所の選定

- SunStyleソーラーシングルの設置には、適切な場所を選定してください。
- ソーラーシングルは日陰にならないでください。日陰を避けられない場合は、日陰になったソーラーシングルが損傷しないように接続してください。
- ソーラーシングルを機器の近くや可燃性ガスの発生または集積の可能性がある場所に設置しないでください。

4. 電気設備

4.1. 接地

- SunStyleソーラーシングルはフレームレスです。そのため、接地は不可能であり、また必要もありません。ただし、屋根上の金属物は必ず接地し、地域の電気設備に関する規則および規制を遵守してください。

4.2. 一般的な電気設備

注意！感電の危険があります！裸線やその他の通電部に触れないでください。

- ソーラーシングルは光エネルギーを直流電気エネルギーに変換します。屋外での使用を目的として設計されています。
- SunStyleソーラーシングルには、直列接続用のIECおよびUL認証ケーブルとプラグが付属しています。
- これらのソーラーシングルと同じメーカーのプラグのみを併用できます。メーカーが許可している場合は、異なるタイプのプラグも併用できます。
- ストリングケーブルには、二重絶縁で90°C以上の温度に耐えられるIECおよびUL認証ケーブルのみを使用してください。想定される最大電流に適合している必要があります。想定される最大電流、最大電圧、および現地の環境条件に適合している必要があります。過電流、電流容量、および導体サイズに関する要件については、お住まいの国の関連規格を参照してください。直列接続の最小断面積：4mm²（#12 AWG）。
- ソーラープラグは、負荷がかかっている状態で絶対に取り外さないでください。2.2章の最初のルールに従ってください。

フィールドコンバイナケーブルの両端にタッチセーフプラグが装備されていない場合は、モジュールが取り付けられ、日光が当たると高電圧がかかるため、フィールドコンバイナボックスのクランプに安全に取り付けることを強く推奨します。

- 最高のパフォーマンスを得るには、プラスとマイナスのDCワイヤをループ状に配線せず、近接させて配線してください。これにより、近くで落雷した場合の誘導の影響も軽減されます。
- ストリングを設置した後は、適切な測定機器とブレーカーを使用して、少なくとも短絡電流と開放電圧を測定し、パフォーマンスを確認してください。

5. メンテナンス

SunStyleは、ソーラーシングルの最適なパフォーマンスを確保するために、以下のメンテナンスを推奨しています。

- ソーラーシングルに汚れ、木の葉、鳥の糞などがないか、定期的に点検してください。
- 最も重要なメンテナンスは、発電量の定期的なモニタリングです。期待どおりに発電量が得られない場合のみ、更なる調査が必要です。
- 発生した問題の調査は、資格のある担当者のみが行う必要があります。
- ほとんどの場合、SunStyleソーラーシングルの清掃は不要です。清掃が必要な場合は、別途添付の清掃手順書を参照してください。
- システムで使用されている他のすべてのコンポーネントのメンテナンス手順も遵守してください。

6. システムのシャットダウン

- システムで使用されている他のすべてのコンポーネントの手順に従って、すべての電源からシステムを切断してください。
- PV-DCコネクタは、負荷がかかっている状態で絶対に切断しないでください。DC負荷がかかっている状態で切断できるように設計されたスイッチを使用するか、2.2章の最初のルールに従ってください。

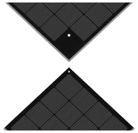
© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

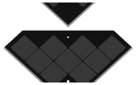
はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

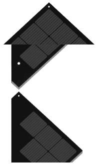
SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

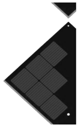
シングルの種類


ソーラーシングル


ソーラーシングル 下部

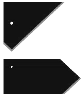
ソーラーシングル 上部

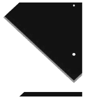

ソーラーシングル 左


ソーラーシングル 右

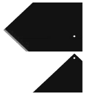
シングル 下部（小）

シングル 上部（小）

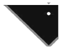

コーナー下（大）左


コーナー下（大）右

コーナー上（大）左

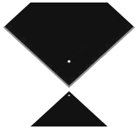

コーナー上（大）右

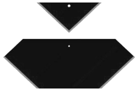
コーナー下（小）左

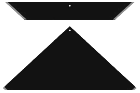

コーナー下（小）右

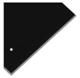
コーナー上（小）左

コーナー上（小）右

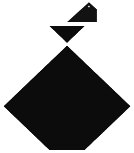

シングル

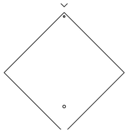

シングル下部


シングル上部


シングル左

シングル右


シングルカスタマイズ可能


シングル透明

© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

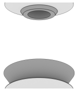
SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

ハードウェアとガスケット

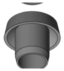
取付ボルト（短）

取付ボルト

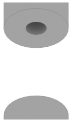
取付ネジ



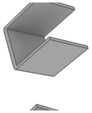
ネジシーリングキャップ



サポートユニット

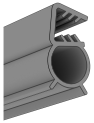


距離ソケット

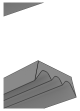


ソーラークリップ

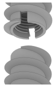
シーリングアンカー



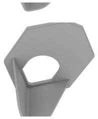
屋根棟シーリングプロファイル



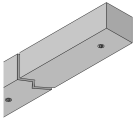
シーリングプロファイル



M6インレット



スノーフック



ソーラースラット
（ねじ込みインサート付き）

© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

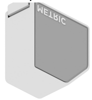
はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

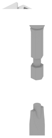
SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

必要な工具

SunStyle コンポーネントのインストール



メートル巻尺



RAMPA 挿入工具 タイプ507 M6

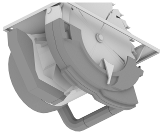
コードレスドライバー

インパクトドライバーは使用しないでください

8mm六角ソケット用インサート

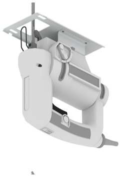
MC4組立工具

カスタマイズ可能なシングル製造（必要な場合）



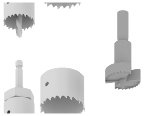
丸鋸

丸鋸刃
台形刃/平刃
(刃径250〜300mm、回転数2000〜5200rpm)

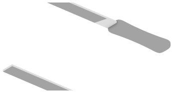


ジグソー

ジグソー刃(歯ピッチ2mm)



ホールソーまたはフォスナービット
(刃径16mm、24mm)



金属ヤスリ

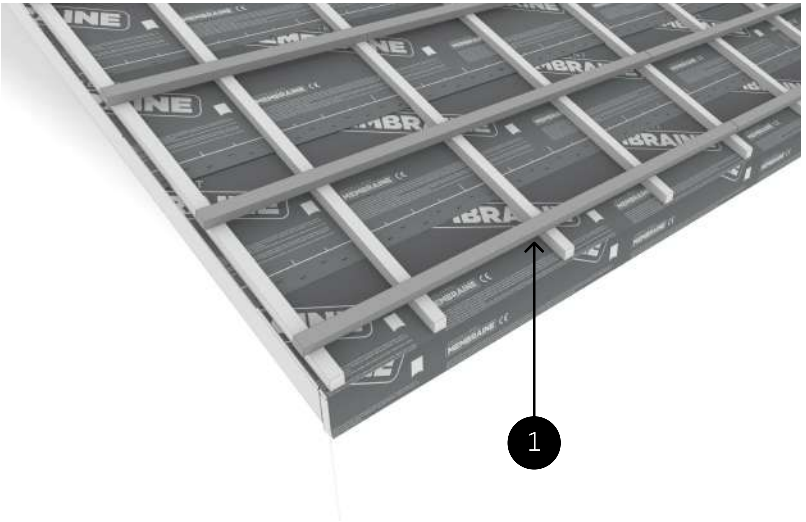
© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

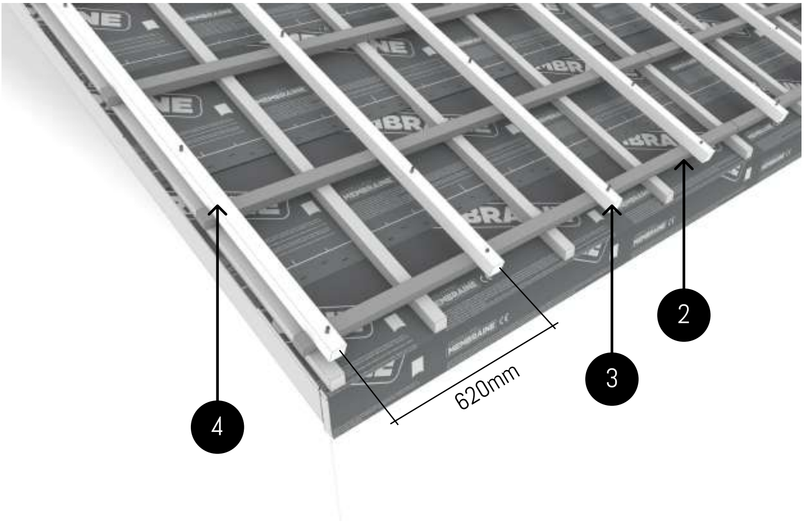
はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

ソーラースラット





1 ソーラースラットを取り付ける前に、カウンタースラットと水平スラットを取り付けます。

2 屋根の平面度を確認し、必要に応じてシムを使用してソーラースラットが水平になるようにします。平面からの偏差は 1 cm/m まで許容されます。

3 ソーラースラットをネジで固定します。スペーサーとして適切なスラットを使用し、巻尺を使ってスラットの中心間隔が620mmであることを確認します。

4 各スラットの交差部には、下側のスラットからはみ出さない長さのø5mmネジを使用してください（例：高さ30mmの水平スラットの場合はø5 x 70mm）。

注：スラット同士を固定するためのネジは、SunStyleでは付属していません。

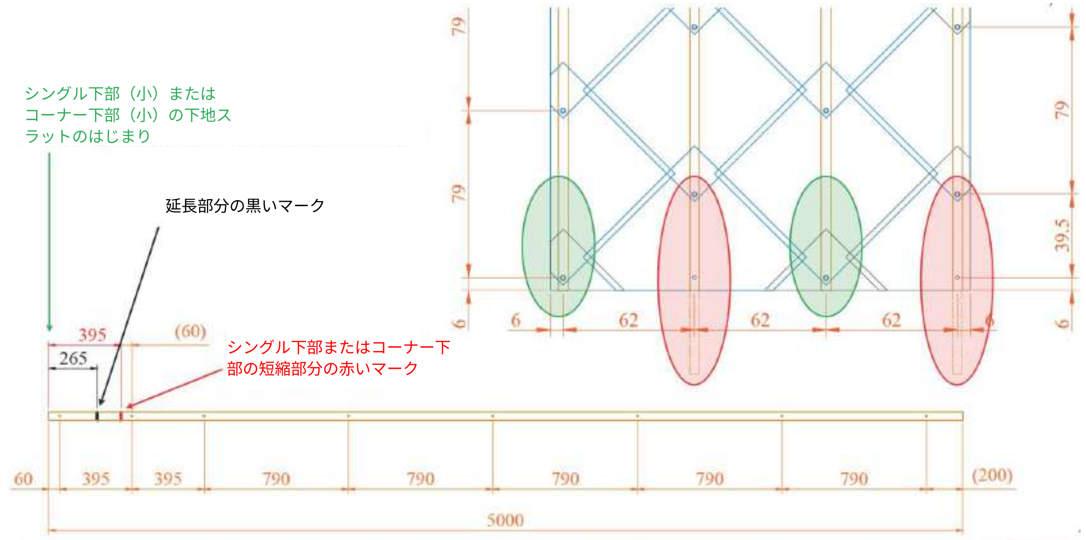
© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

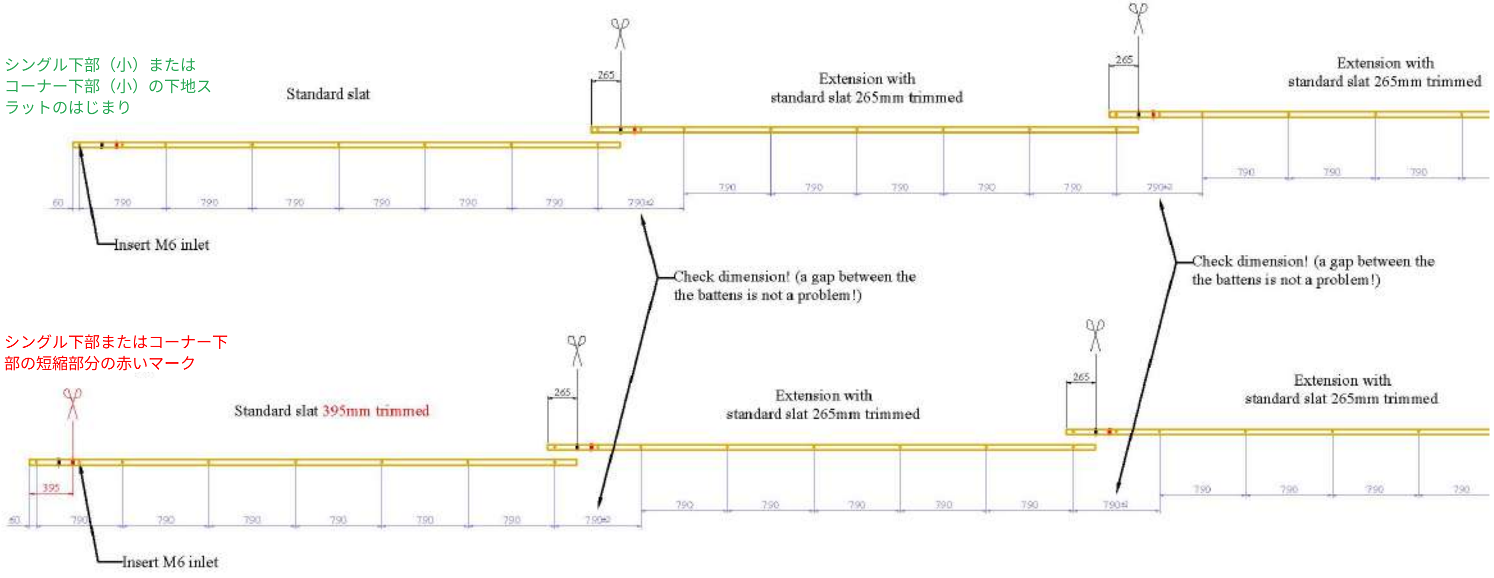
はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

標準スラットの適応





1 組み立て計画に従ってスラットを配置し、図のようにハードウェアの位置を交互に変更します。

© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と
濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

アルパインサポートスラット

1 積雪荷重が 3600 Pa を超える場合は、より高い荷重を支えるために、ソーラー スラットの中央に 55 mm x 55 mm のサポート バテン (ねじ挿入なし) を追加で設置します。

© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

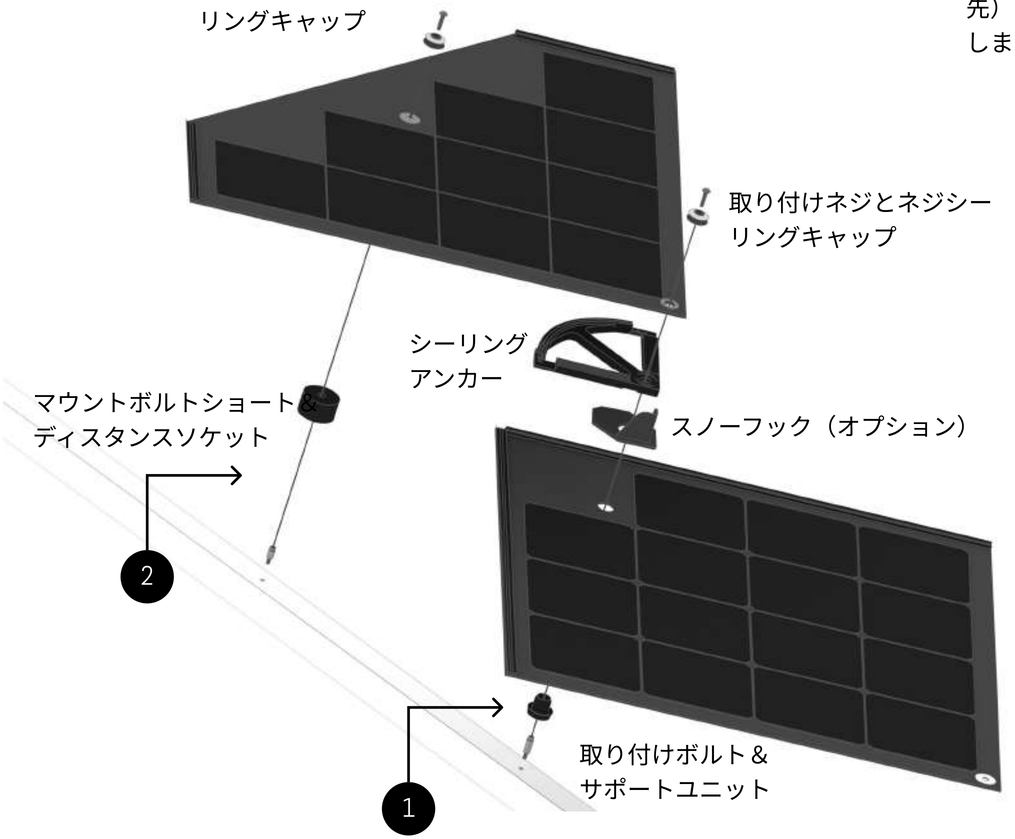
プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

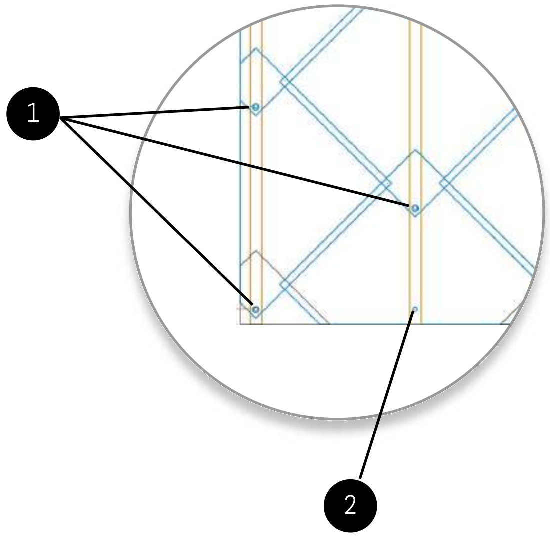
SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

シングル VS ダブルシングルマウント

次の設置手順に進む前に、2つの取り付けシナリオをご確認ください。シングルシングルおよびダブルシングルの取り付け位置については、組立図をご参照ください。

1. ダブルシングルマウント - ネジが2枚の（ソーラー）シングルを貫通します
2. シングルシングルマウント - ネジは1枚の（ソーラー）シングルのみを貫通します。これは、（ソーラー）シングル下部（軒先）または（ソーラー）シングル上部（棟）の場合にのみ発生します。





© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

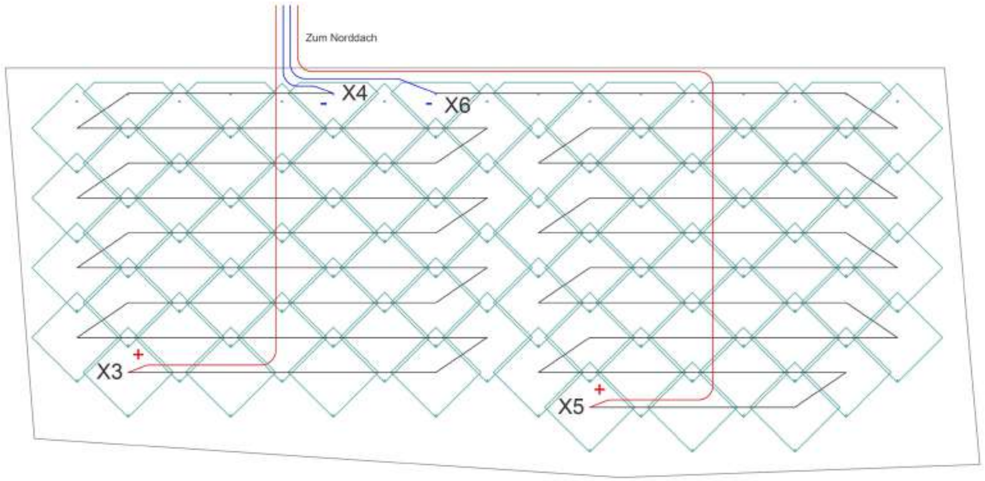
はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

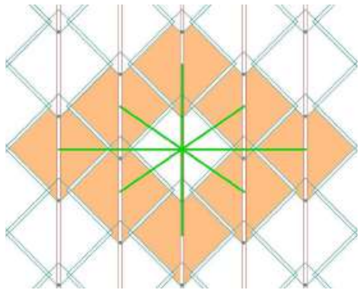
SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

ストリングプランの例

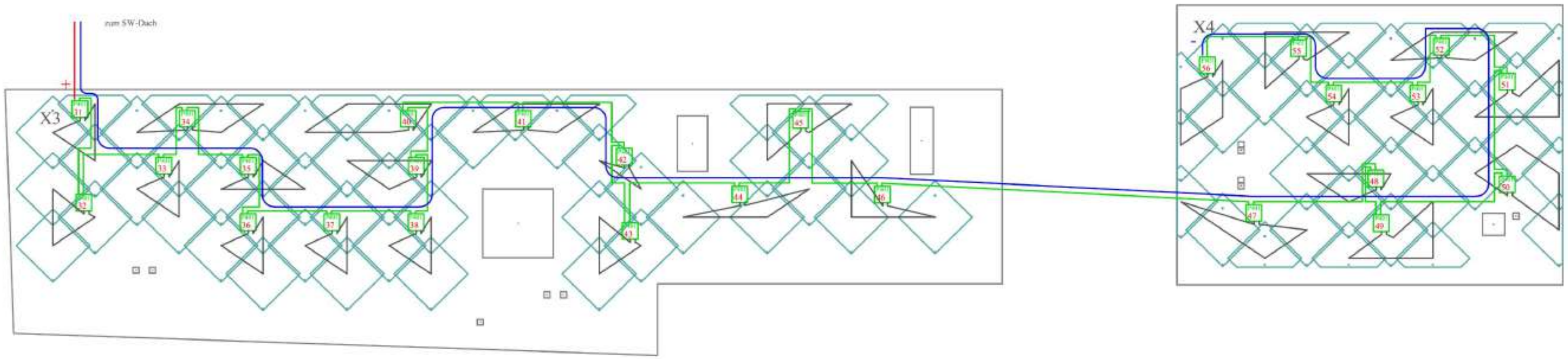
通常、設置業者がストリングプランを作成します。オプションで、SunStyleがストリングプランニングを提供することもできます。SunStyleのソーラーシングルは、ほとんどのインバータと一部のオプティマイザーと組み合わせることができます。設置者は、ストリングまたはオプティマイザーとインバーター間のケーブルを適切に配置することにより、適切な接続と誘導ループの最小化に貢献できます。



ストリングインバーターの例



ケーブルの長さはソーラーシングル8枚分



オプティマイザーの例

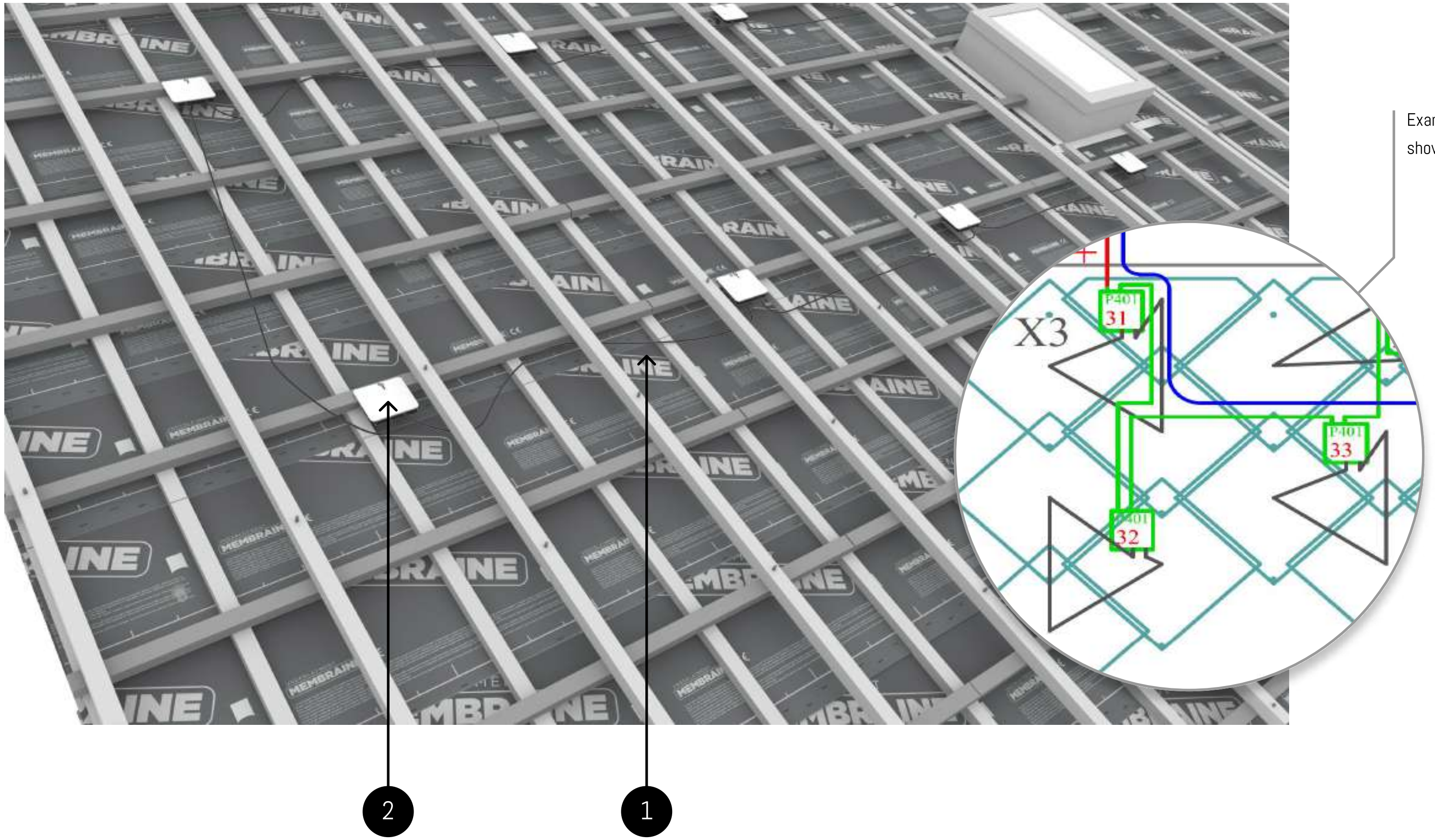
© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

オプティマイザーの設置と配線



Example Assembly Plan detail showing the optimiser placement

⚠ ケーブルはソーラースラットの上に敷設しないでください。図のように、ソーラースラットの下、かつ水平クロススラットの上に敷設してください。

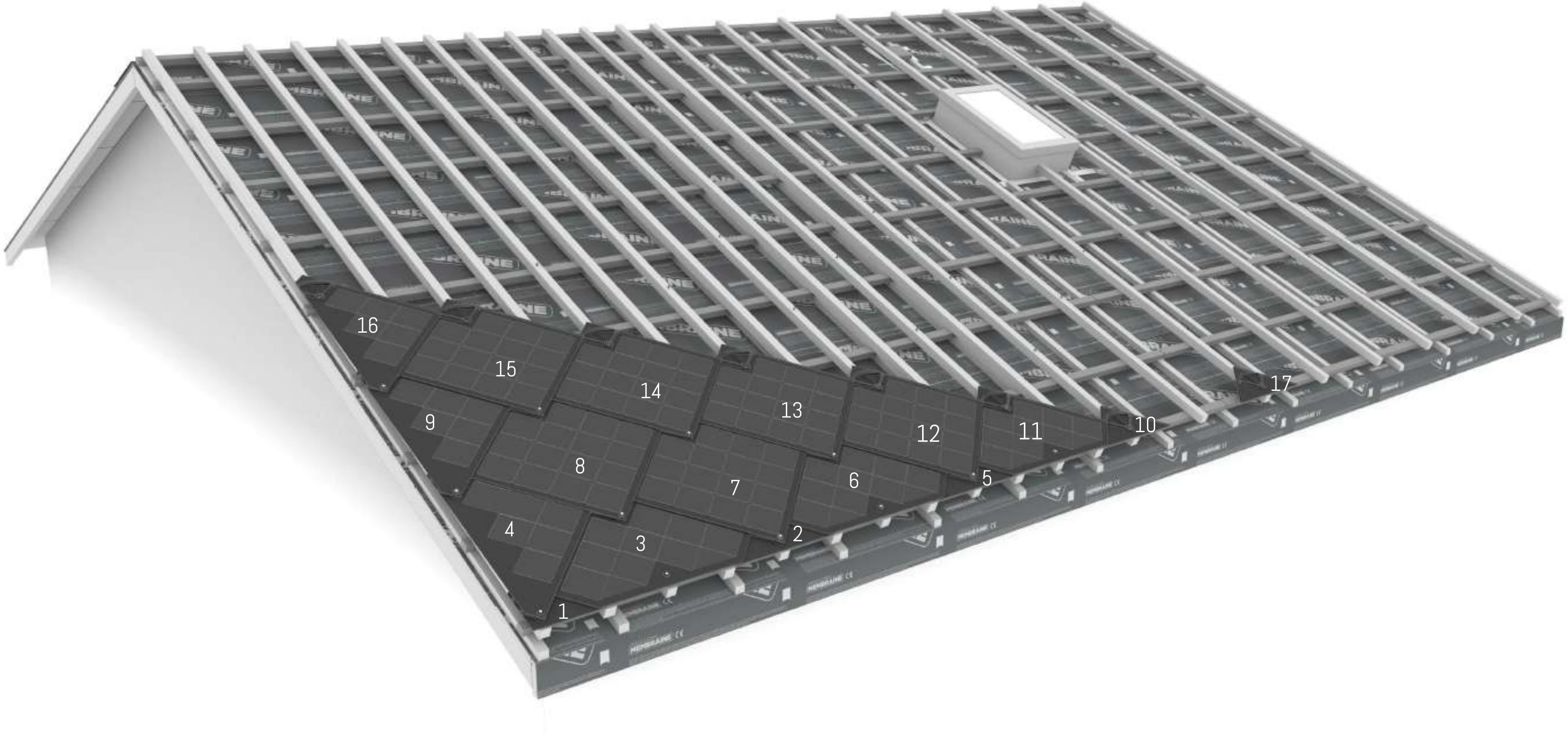
1. 3層のスラットではなく、厚いスラットを1枚だけ設置する場合は、プラグが容易に通る穴または切り込みを設けてください。

2. ソーラーシングルを取り付ける前に、オプティマイザーをクロススラットにねじ込みます。

© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

急勾配屋根（約30°以上）または濡れた表面の場合の推奨設置手順

警告：乾いたソーラーシングルの上だけを歩いてください。
ガラスを傷つけないように、必ず清潔で磨かれた靴を履いてください。



© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

屋根勾配が小さい（約30°未満）および乾燥した表面の場合の推奨設置手順

警告：乾いたソーラーシングルの上だけを歩いてください。
ガラスを傷つけないように、必ず清潔で磨かれた靴を履いてください。

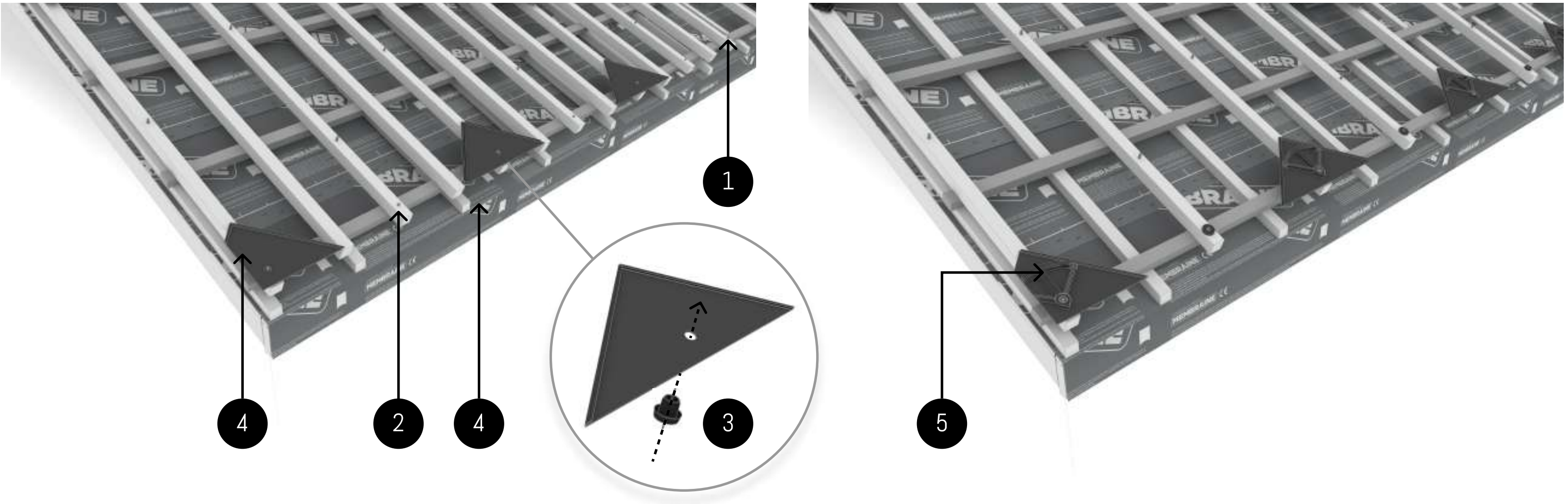
© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

シングルの設置開始



1	各ダブルシングルマウントに取り付けボルトをねじ込みます。
2	各シングルマウントごとに、マウントボルトショートをねじ込み、距離ソケットを取り付けます。
3	屋根板の裏側から、サポートユニットを屋根板の大きな穴（24mm）に押し込みます。
4	設置計画に従って、コーナー（小）とシングル下部（小）を配置します。
5	各サポートユニットにシーリングアンカーを設置します。 すべてのシングルを設置した後、屋根の端（けらば）から突き出ているシーリングアンカーを切り取ります。

注意：シーリングアンカーは、次のシングルを上に載せるまでは平らになりません。シーリングアンカーは、端以外では切断しないでください。

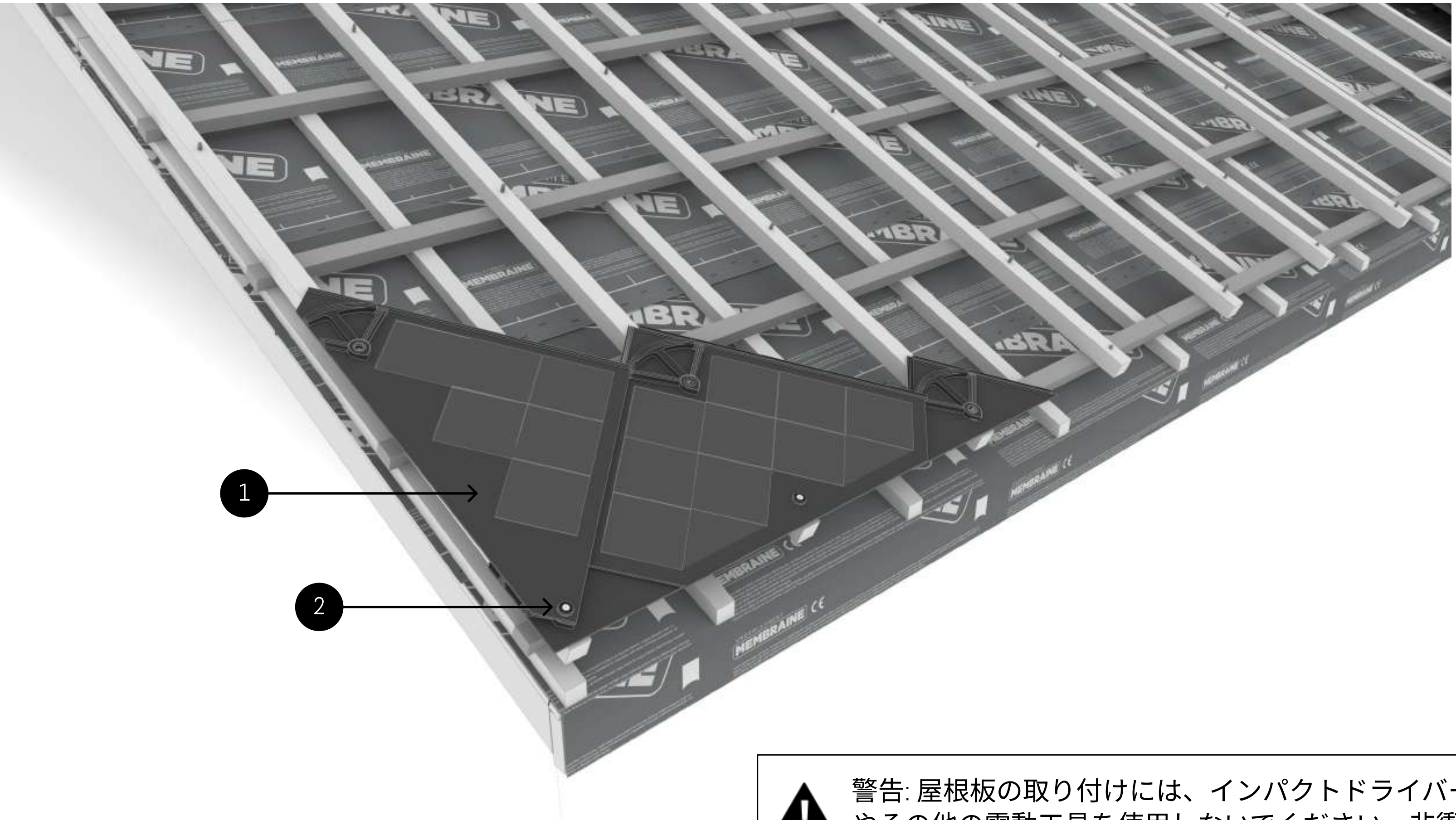
© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

Mounting Edge Shingles



警告: 屋根板の取り付けには、インパクトドライバーやその他の電動工具を使用しないでください。非衝撃性のコードレスドライバーのみを使用してください。

1. 設置計画とシングルの種類リストに従ってソーラーシングルを設置します。

2. ネジシール付きの取り付けネジを手動で挿入し、2 Nm (+/-0.5 Nm) で締めます。

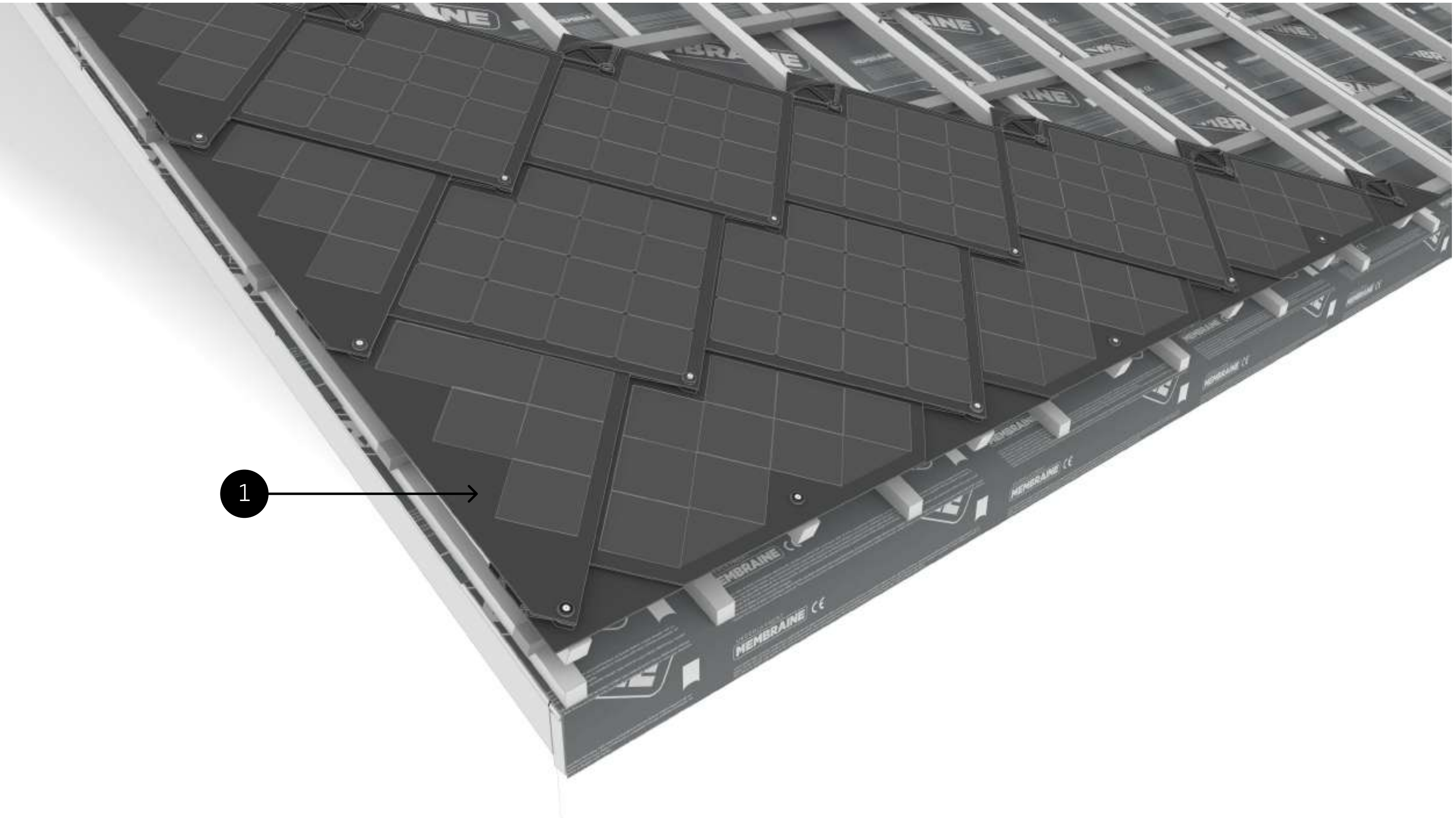
© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

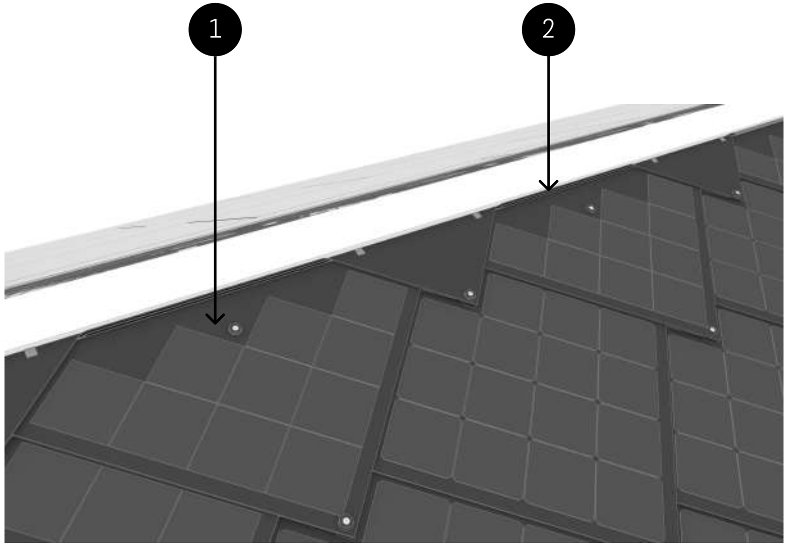
シングルの取り付け

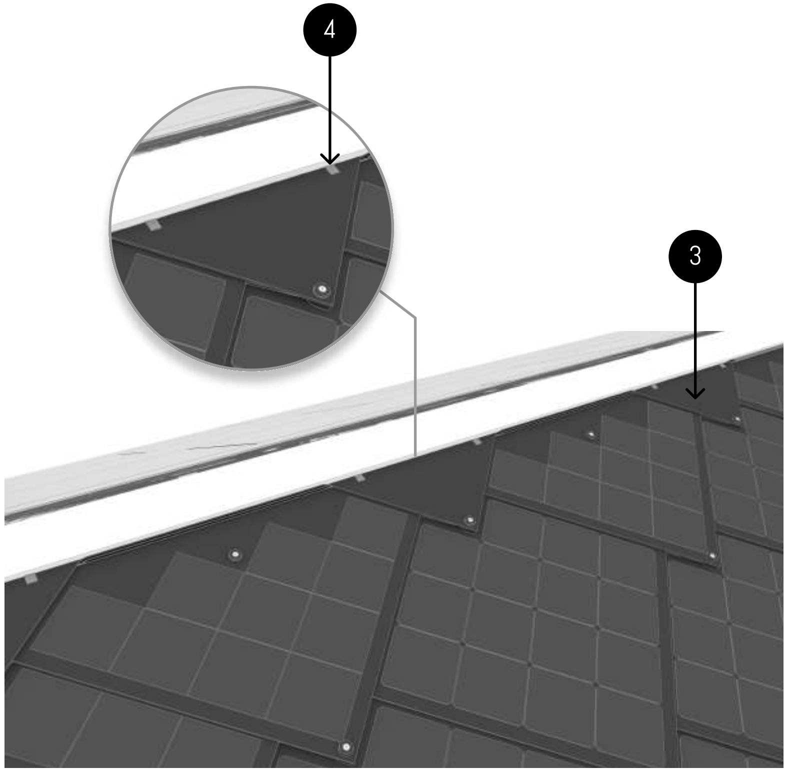


1 組み立て計画に従って（ソーラー）シングルを設置します。

© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

リッジの仕上げ





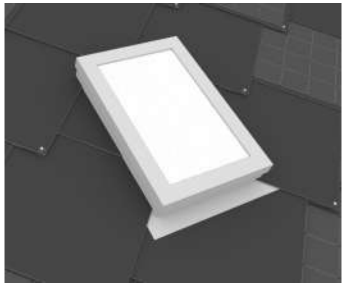
1. 組立図に従って、ソーラーシングル上部またはコーナー上部（大）を取り付けます。上部のネジはシングルマウントのみです。
2. リッジシールを、ガスケットを上向きにして締めます。
3. 組立計画に基づいて、シングル上部（小）を取り付けます。それぞれリッジシールと少し重ね合わせます。
4. 上の2 つのシングルと下のリッジシールを一緒に押しながら、ソーラー クリップ上をスライドさせます。

© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

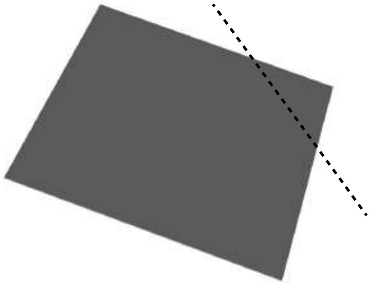
カスタマイズ可能なシングル

このページには、フルサイズのシングルをカスタマイズするための手順が記載されています。

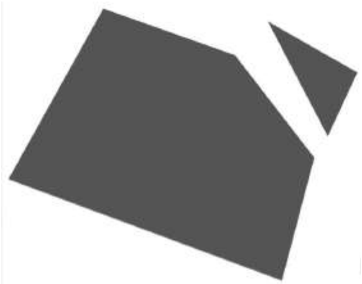
警告：安全メガネと手袋を着用してください。切断面は鋭利になりますので、切断後はやすりで磨いてください。



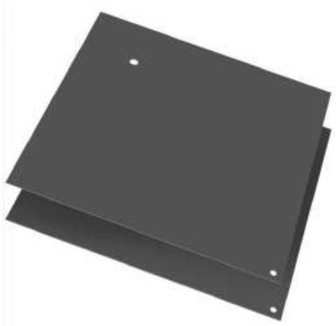
1 カスタマイズ可能なシングルが必要な場所を特定します。



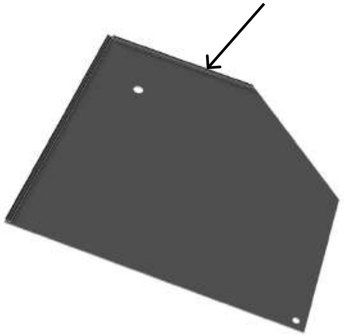
2 カットラインを測定してマークします。



3 丸鋸でシングルを切断します。
安全のため、切断面をヤスリで削ります。



4 プレカットシングルを重ねて穴の位置を決め、それをテンプレートとして24mmと16mmの穴をドリルで開けます。穴はシングルの端から13mm以上離して開けてください。



5 シーリングプロファイルを対角線上端に接着します。
重要：接着する際にシーリングプロファイルを伸ばさないでください。伸ばすと、時間の経過とともに再び収縮し短くなる可能性があります。

© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

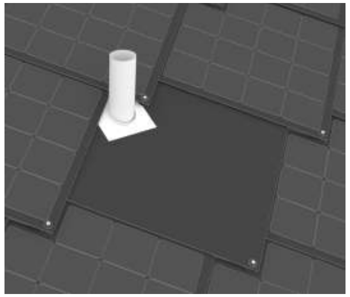
プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

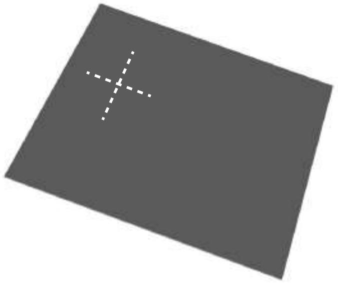
カスタマイズ可能なシングル

このページでは、カスタマイズ可能なシングルを適応させる方法を説明します。

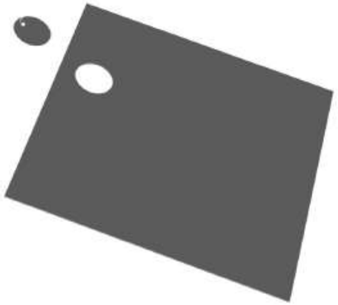
警告：安全メガネと手袋を着用してください。切断面は鋭利になりますので、切断後はやすりで磨いてください。



1 カスタマイズ可能なシングルが必要な場所を特定します。

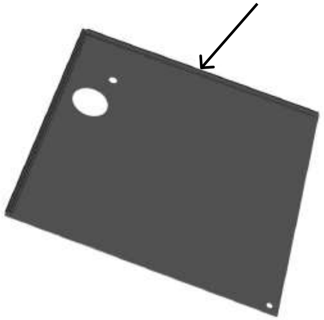


2 カットラインを測定してマークします。

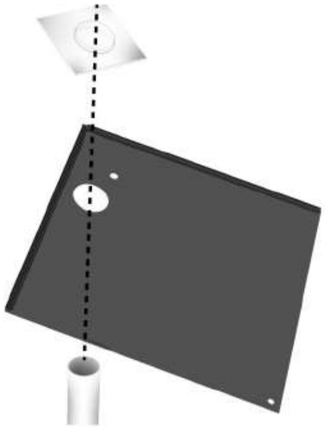


3 ジグソーでシングルを切断します。
安全のため、切断面をヤスリで削ります。

4 プレカットシングルを重ねて穴の位置を決め、それをテンプレートとして24mmと16mmの穴をドリルで開けます。穴はシングルの端から13mm以上離して開けてください。



5 シーリングプロファイルを対角線上端に接着します。
重要：接着する際にシーリングプロファイルを伸ばさないでください。伸ばすと、時間の経過とともに再び収縮し短くなる可能性があります。



6 雨押さえをインストールします。

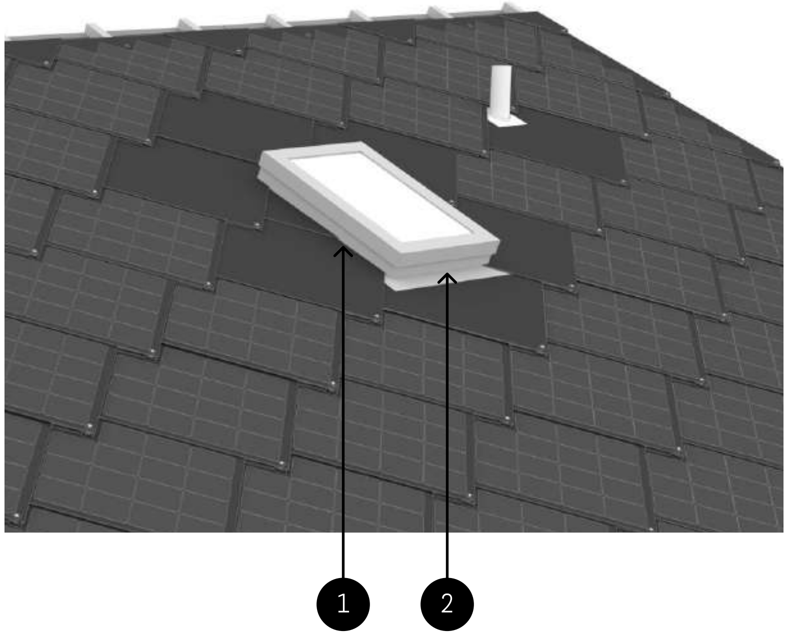
はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

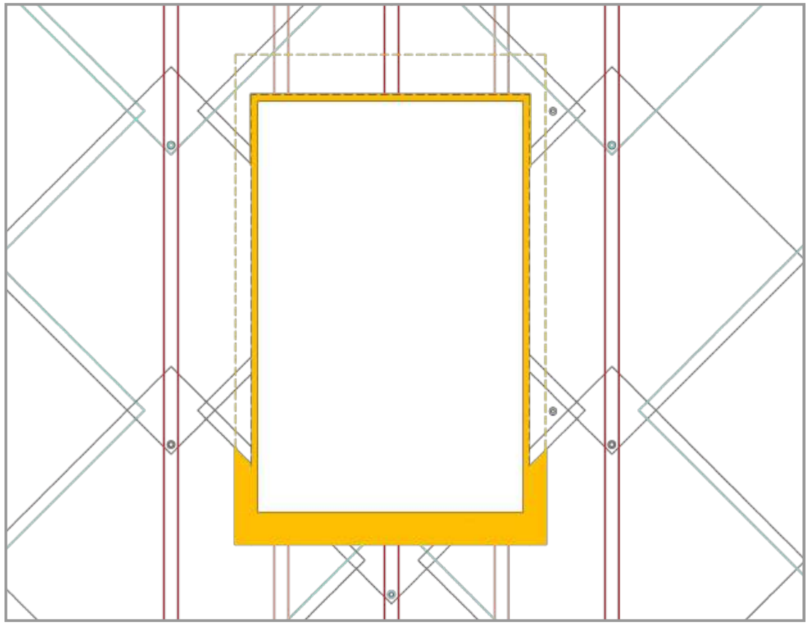
プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

天窓周りのカスタマイズ可能なシングル

天窓に雨押さえとカスタマイズ可能なシングルを取り付けます。





1. 窓の上方傾斜で、シングルが雨押さえを覆っていることを確認します。
2. In the lowest part of the window, the shingles lie under the flashing.

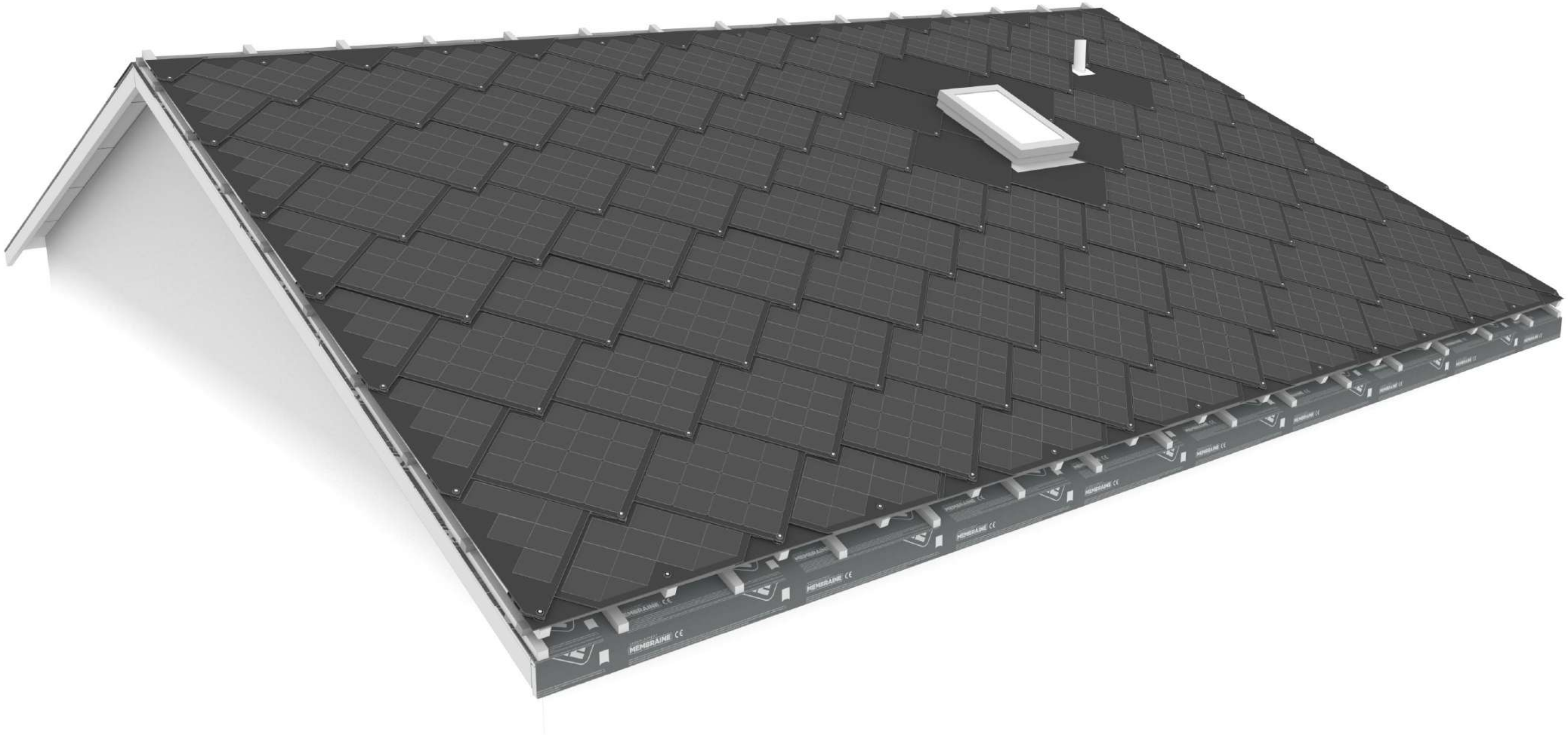
© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

フルシングルの設置



© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.

はじめに
シングルの仕様
安全に関する注意事項

プロジェクト資材
SunStyle システム
シングルの種類
ハードウェアとガスケット
必要な工具

SunStyle 屋根の設置
ソーラースラット
シングル VS ダブルシングルマウント
ストリングプランの例
オプティマイザーの設置と配線
シングルの設置順序 - 急勾配と
濡れた表面
シングルの設置順序 - 緩勾配
シングルの設置開始
エッジシングル
シングル
リッジシングル
カスタマイズ可能なシングル
フルシングルの設置

© 2023 SunStyle. All Rights Reserved.