

# Solarsysteme von Schweizer:

## Montageanleitung

### PV-Montagesystem Schrägdach MSP-PR



#### Legende zur Montageanleitung



Zusätzliche Informationen beachten



Achtung: Detail beachten



Zeigt eine korrekte Ausführung



Zeigt eine fehlerhafte Ausführung



Hörbares Klicken



Bewegungsrichtung des Teils bei korrekter Montage



Werkzeug / erforderliches Drehmoment



Fehlerquelle beachten

### Normen und technische Richtlinien

Bei der Montage sind folgende Normen und Richtlinien zu beachten:

- BGV A1 – Unfallverhütungsvorschrift - Grundsätze der Prävention
- BGV A3 – Unfallverhütungsvorschrift - Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- BGV C22 – Unfallverhütungsvorschrift - Bauarbeiten
- DIN 18338:2010-04 – VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Dachdeckungs- und Dachabdichtungsarbeiten
- DIN VDE 0100-410:2007-06 – Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 4-41: Schutzmaßnahmen - Schutz gegen elektrischen Schlag
- DIN EN 62305-3 Beiblatt 5:2009-10 – Blitzschutz - Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen - Beiblatt 5: Blitz- und Überspannungsschutz für Photovoltaik-Stromversorgungssysteme
- VdS 2023:2001-08 – Elektrische Anlagen in baulichen Anlagen mit vorwiegend brennbaren Baustoffen - Richtlinien zur Schadenverhütung

### Bestimmungsgemäße korrekte Verwendung

Das Schweizer Montagesystem MSP-PR ist geeignet für die Befestigung von Photovoltaikmodulen auf Schrägdächern.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäss.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Angaben in dieser Montageanleitung.

Erfolgt die statische Auslegung des Schweizer MSP-PR mittels der Software proMSP, so sind auch die in den Softwarereports enthaltenen Hinweise zu beachten.

Schweizer haftet nicht für Schäden, die aus Nichtbeachtung der Montageanleitung, insbesondere der Sicherheitshinweise, sowie aus missbräuchlicher Verwendung des Produktes entstehen.

### Verantwortung des Kunden und des Monteurs

Der Betreiber der Anlage hat folgende sicherheitsrelevante Pflichten:

- Sicherstellen, dass alle relevanten Unfallverhütungsvorschriften und Arbeitsschutzbestimmungen eingehalten werden.
- Sicherstellen, dass die Montage des Montagesystems nur von qualifizierten Personen durchgeführt wird.
- Sicherstellen, dass die beauftragten Personen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.
- Sicherstellen, dass die beauftragten Personen mit den Systemteilen vertraut sind.
- Sicherstellen, dass die Montageanleitung während der Montage verfügbar ist. Die Montageanleitung ist Bestandteil des Produktes.
- Sicherstellen, dass die Montageanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise vom beauftragten Personal vor der Montage gelesen und verstanden wurden.
- Sicherstellen, dass die lokalen Einsatzbedingungen eingehalten werden. Schweizer haftet nicht für Schäden, die aus Überschreitung dieser Bedingungen entstehen.
- Sicherstellen, dass die Montage gemäß der Montageanleitung durchgeführt wird und das dazu nötige Werkzeug vorhanden ist.
- Sicherstellen, dass die Haltbarkeit der montierten Verbindungen und die korrekte Befestigung des Montagesystems gewährleistet sind.
- Sicherstellen, dass für die Montage geeignetes Hebezeug verwendet wird.
- Sicherstellen, dass sichtbar beschädigte Bauteile nicht verwendet werden.
- Sicherstellen, dass im Austauschfall nur Schweizer Bauteile oder qualitativ und von der Eignung her gleichwertige Originalersatzteile eingesetzt werden. Andernfalls erlischt jeder Garantieanspruch.

# Solarsysteme

## Montageanleitung – PV-Montagesystem Schrägdach MSP-PR

- Sicherstellen, dass keine Beeinträchtigungen der Funktion des Daches oder der Eindeckung entstehen (z.B.: mechanische Belastbarkeit, Statik oder Dichtigkeit gegen Niederschlag).
- Sicherstellen, dass sämtliche lokale Vorschriften, u. a. bzgl. Erdung und Potentialausgleich, geprüft und eingehalten werden.

### Grundlegende Sicherheitshinweise

Die folgenden grundlegenden Sicherheits- und Warnhinweise sind wesentlicher Bestandteil dieser Montageanleitung und haben grundlegende Bedeutung für den Umgang mit dem Produkt:

- Arbeitskleidung entsprechend den nationalen Vorschriften tragen.
- Geltende Arbeitsschutzbestimmungen einhalten.
- Sicherstellen, dass alle elektrischen Arbeiten nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden. Alle relevanten Bestimmungen einhalten.
- Für den gesamten Montageablauf ist die Anwesenheit einer zweiten Person vorgeschrieben, die bei einem eventuellen Unfall Hilfe leisten kann.
- Ein Exemplar dieser Montageanleitung in unmittelbarer Nähe der Anlage greifbar aufbewahren und für die Monteure bereithalten.

### Einsatzbedingungen

Das Schweizer Montagesystem MSP-PR ist ausgelegt, um üblichen Belastungen durch Wind und Schnee zu widerstehen. Es ist für folgende Einsatzbereiche vorgesehen:

- gerahmte Photovoltaikmodule
- Dacheindeckung: übliche Falzziegel oder –dachsteine
- Dachkonstruktion: die mögliche Dachneigung und Sparrenabstand hängen von der Belastung (Schnee, Wind und Modulgewicht) ab
- Lastkombination: die mögliche Belastung (Schnee und Wind) hängt von der Dachkonstruktion (Dachneigung und Sparrenabstand) ab

In Abhängigkeit der Dachkonstruktion (Neigung und Sparrenabstand) und der Belastung (Schnee, Wind und Modulgewicht) kann die Auslastung aller Komponenten des Montagesystems MSP-PR mit der Software proMSP berechnet werden. Der von proMSP erstellte Projekt Report enthält:

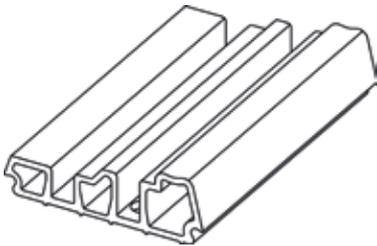
- Belegungsplan
- Eingabeparameter
- Lastfallkombinationen
- Schnittplan
- Stückliste
- Montageanleitung
- Wichtige Vorgaben und Hinweise
- Normen der Lastannahmen

# Solarsysteme

## Montageanleitung – PV-Montagesystem Schrägdach MSP-PR

### Vorbereitungen für die Montage

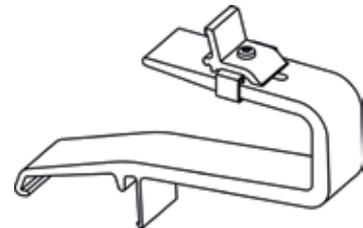
1. Vor der geplanten Installation ist die Eignung des Daches für die Montage von MSP-PR überprüfen. Die Dachkonstruktion am geplanten Einsatzort muss für die Befestigung des Solarmontagesystems geeignet sein. Insbesondere muss die Dachkonstruktion die auftretenden Kräfte an den Befestigungspunkten aufnehmen können. Die Eignung ist projektbezogen bauseits durch den Kunden zu prüfen. Die Randbedingungen und Annahmen der Statik müssen vor Ort durch den Kunden überprüft werden.
2. Dach auf Beschädigungen prüfen. Etwaige Beschädigungen und deren Reparatur vor der Installation abklären.
3. Übereinstimmung der Pläne (inkl. der Annahme zu den Lasten) mit den bauseits vorliegenden Gegebenheiten prüfen. Bei Abweichung von den definierten Einsatzbedingungen kontaktieren Sie bitte den Schweizer Service, bevor Sie das Montagesystem MSP-PR einsetzen.



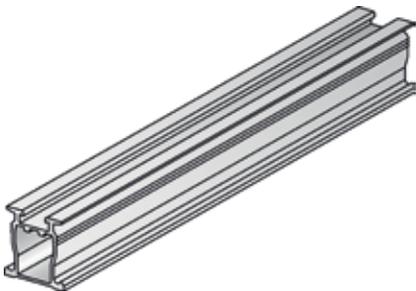
MSP-PR-BP 39 mm  
MSP-PR-BP 45 mm



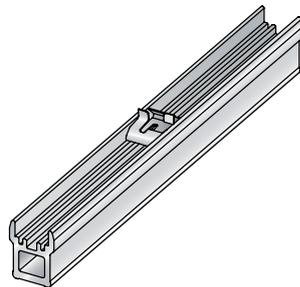
MSP-PR-HS 8x100 A2  
MSP-PR-HS 8x120 A2  
MSP-PR-HS 8x140 A2  
MSP-PR-HS 8x160 A2



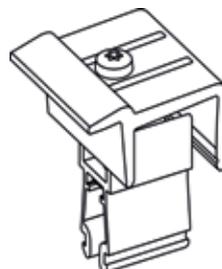
MSP-PR-RHF  
MSP-PR-RHA  
MSP-PR-RHC  
MSP-PR-RHL



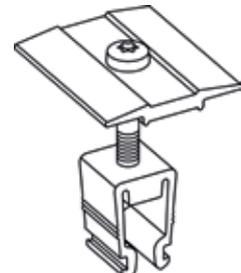
MSP-PR-CH 3.3 m  
MSP-PR-CH 6 m  
MSP-PR-CH 6.3 m



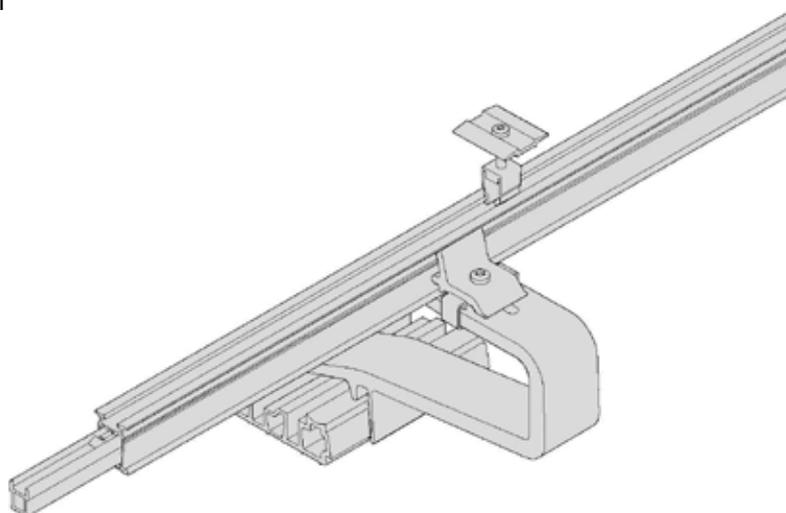
MSP-PR-SL



MSP-PR-EC  
30-50 mm



MSP-PR-MC  
30-50 mm



### Montageschritte MSP-PR

**Abb. 1: Basisplatte auf Sparren positionieren.**

**Hinweis:** Korrekte Position und Abstand zu Ziegelstirnfläche und -oberkante beachten.

**Abb. 2: Basisplatte auf Sparren befestigen.**

**Hinweis:** Randabstand der Schrauben beachten.

**Abb. 2.1: Ausreichende Einschraubtiefe sicherstellen.**

**Abb. 3: Dachhaken in Basisplatte einklicken.**

**Hinweis:** Maximalen Abstand des Dachhakens zu Sparrenaussenkante beachten. Der Dachhaken darf nicht über die Basisplatte hinausragen.

**Abb. 4: Ziegel über Dachhaken schieben.**

**Hinweis:** Durchführung des Dachhakens zwischen den Ziegeln ist fachgerecht auszuführen. Sicherstellen, dass keine Beeinträchtigungen der Funktion des Daches oder der Eindeckung entstehen.

**Abb. 5A: Prüfen, dass Dachhaken an jeder Stelle ausreichend Abstand zu den Ziegeln hat. Der Ziegel muss nach oben frei beweglich sein. Er darf z.B. nicht fest betoniert werden.**

**Abb. 5B: Höhenverstellbare Dachhaken einstellen und Schraube mit angegebenem Drehmoment festziehen. Prüfen, dass Dachhaken an jeder Stelle ausreichend Abstand zu den Ziegeln hat. Der Ziegel muss nach oben frei beweglich sein. Er darf z.B. nicht fest betoniert werden.**

**Abb. 6: Schiene in Dachhakenklemme einklicken.**

**Abb. 7: Dachhakenklemme mit angegebenem Drehmoment festziehen.**

**Abb. 8: Schienenverbinder montieren.**

**Hinweis:** Für weitere Informationen die IFU des Schienenverbinders MSP-PR-SL beachten.

**Abb. 9A, 9B: Modulklemme in Schiene einklicken.**

**Hinweis:** Für zwei benachbarte PV-Module Mittelklemme (MC), ansonsten Endklemme (EC) verwenden.

**Abb. 10A, 10B: Modulklemme mit angegebenem Drehmoment festziehen.**

### Montageschritte MSP-PR-SL

**Abb. 1: Schienenverbinder bis zum Anschlag der Verriegelungsfeder in Schiene schieben**

**Abb. 2: Zweite Schiene auf Schienenverbinder schieben.**

**Abb. 2A: Fixe Verbindung: zweite Schiene bis zum Anschlag der Verriegelungsfeder aufschieben.**

**Abb. 2B: Bewegliche Verbindung: zweite Schiene mit 25 mm Abstand zur ersten Schiene aufschieben.**

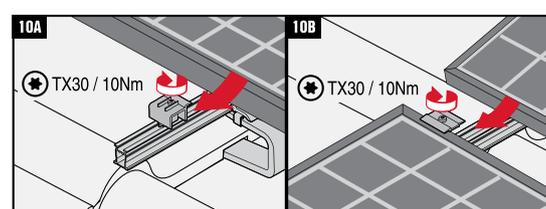
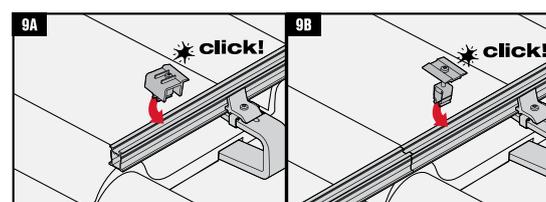
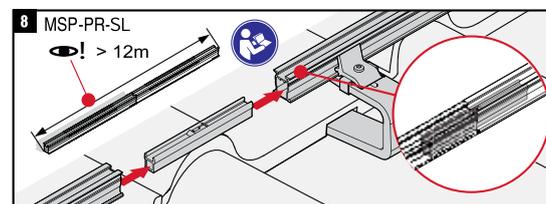
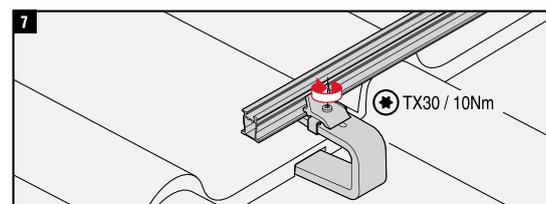
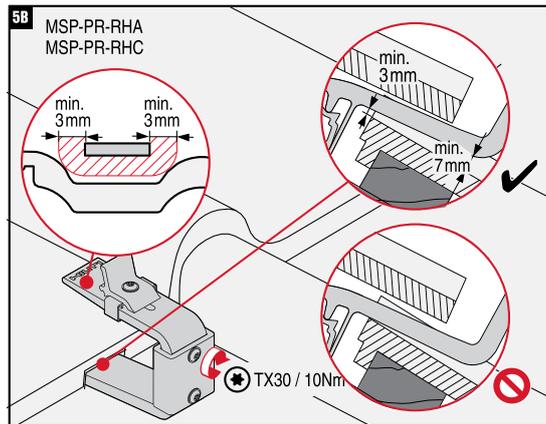
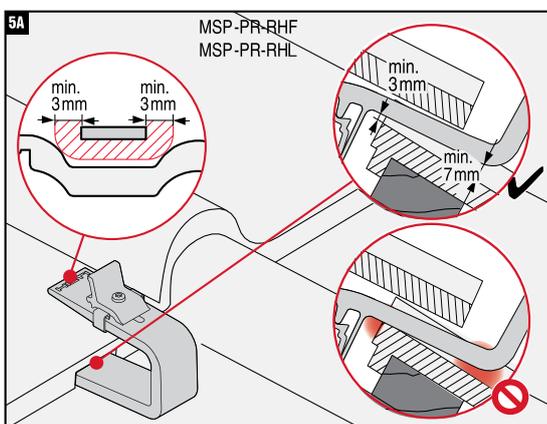
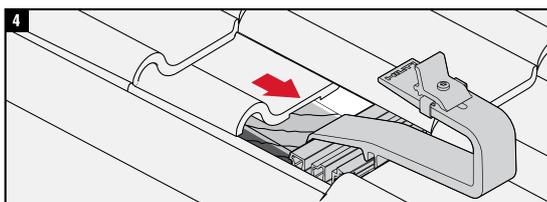
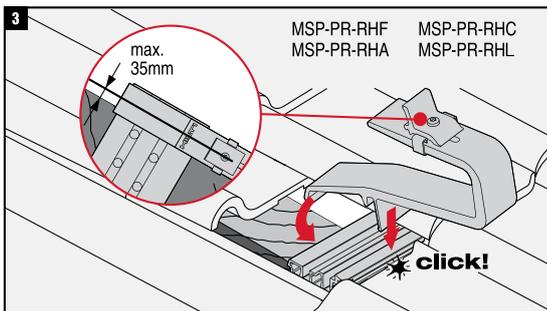
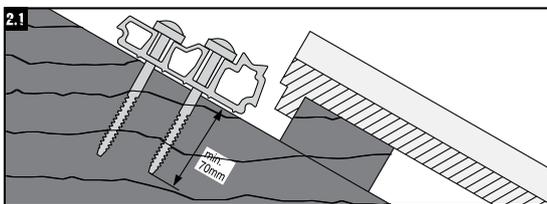
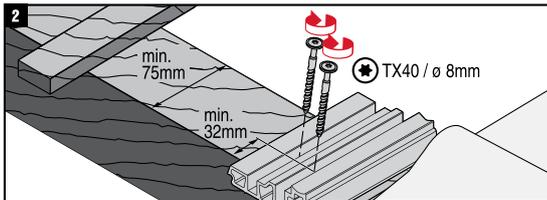
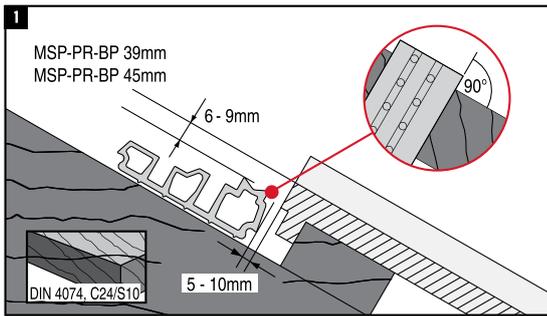
**Abb. 3: Im Abstand von max. 12,60 m müssen sich immer bewegliche Verbindungen befinden.**

**Abb. 4: Die Verbindungen müssen im Viertelpunkt zwischen zwei Befestigungspunkten liegen.**

**Abb. 5: Über fixe Verbindungen können Module verbaut werden. Über bewegliche Verbindungen dürfen keine Module verbaut werden. Hier müssen zwei Endklemmen verwendet werden.**

# Solarsysteme

## Montageanleitung – PV-Montagesystem Schrägdach MSP-PR



# Solarsysteme

## Montageanleitung – PV-Montagesystem Schrägdach MSP-PR

