

Solarsysteme von Schweizer

Datenblatt PV-Montagesystem MSP-TT
Trapezblechdach



Solarsysteme von Schweizer

Datenblatt PV-Montagesystem MSP-TT Trapezblechdach

1 Grundabmessungen und Komponentenwerkstoffe

<p>Trapezschiene MSP-TT-CHA 270 mm, Hochpunktabstand 97 bis 233 mm MSP-TT-CHA 370 mm, Hochpunktabstand bis 333 mm</p>	<p>EN AW-6063 T66 Schraubdurchgänge vorgestanzt, Lochraster: 17 mm EPDM-Dichtung, schwarz, vormontiert</p>	
<p>Trapezschiene MSP-TT-CHV 100 mm</p>	<p>EN AW-6063 T6 Schraubdurchgänge vorgestanzt EPDM-Basic, schwarz, vormontiert 2 mm</p>	
<p>Dünnschraube MSP-TT-TS 6x25</p>	<p>Schraube: Bimetall A2/Stahl spezialbeschichtet Dichtscheibe: A2 mit EPDM Zulassung: Z-14.1-537</p>	
<p>Mittelklemme MSP-PR-MC 28-45 mm MSP-PR-MCG 28-45 mm, leitend MSP-PR-MCB 28-45 mm, schwarz MSP-PR-MCBG 28-45 mm, schwarz, leitend</p>	<p>Klemme: EN AW-6063 T66 - EN 755-2 Schraube: A2-70 - ISO 3506-1 Sicherungsscheibe: PE-HD oder PVC abZ Z-14.4-926</p>	
<p>Endklemme MSP-PR-EC 28-45mm MSP-PR-ECG 28-45 mm MSP-PR-ECB 28-45mm MSP-PR-ECBG 28-45mm</p>	<p>Klemme: EN AW-6063 T66 - EN 755-2 Schraube: A2-70 - ISO 3506-1 Sicherungsscheibe: PE-HD oder PVC Mutter: A4-70 - ISO 3506-2 abZ Z-14.4-926</p>	

2 Bemessungswiderstand der Komponenten (Grenzzustand der Tragfähigkeit)

Um die Widerstandswerte von Trapezdachsystemen des Typs MSP-TT-CHA nachzuweisen, müssen die Bemessungswerte aller Komponenten einzeln berücksichtigt werden:

<ul style="list-style-type: none"> – Bemessungswerte der Dachkonstruktion gemäss den entsprechenden Bauvorschriften – Bemessungswert des Trapezblechs in Bezug auf EN 1993-1-3 und DIN 18807 – Bemessungswert des Moduls gemäss Herstellerangaben 	<ul style="list-style-type: none"> – durch den Kunden
<ul style="list-style-type: none"> – MSP-TT-TS 6x25 Dünnblechschraube für einen einzelnen, geschraubten Befestigungspunkt, siehe 2.1 – MSP-TT-CH-CHA Trapezschiene, siehe 2.2 – Mittelklemme MSP-PR-MC/MCB, siehe 2.3 – Endklemme MSP-PR-EC/ECB, siehe 2.4 	<ul style="list-style-type: none"> – Gemäss diesem Datenblatt und der Schweizer SPT Software

Die Komponente mit den niedrigsten Widerstandswerten ist ausschlaggebend für die Leistungsfähigkeit der Anwendung.

Sämtliche Widerstandswerte werden gemäss den folgenden Normen und Zulassungen berechnet:

- DIN EN 1990 (EC 0)
- DIN EN 1999-1-1 (EC 9)
- abZ Z-14.4-926
- abZ Z-14.1-537 Anlage 3.2.22 und 3.1.31

Die Widerstandswerte gelten nur, wenn das vollständige MSP-TT-System von Schweizer verwendet wird und die Installation gemäss Montageanleitung für PV-Montagesystem Trapezdach MSP-TT erfolgt.

2.1 MSP-TT-TS 6x25 Dünnblechschraube

Für diese Anwendung können die in den Tabellen 1 bis 3 abgebildeten Bemessungswerte für die Tragfähigkeit unter folgenden Bedingungen angenommen werden:

- Trapezblechdach aus: Stahl S235 – EN 10025, Stahl S280GD oder S320GD – EN 10346, Aluminium $f_{u,min} \geq 165 \text{ N/mm}^2$.
- Die in Tabelle 1 bis 3 angegebenen Bemessungswerte sind gültig für einen einzelnen Befestigungspunkt, d.h. eine Schraube.
 - Bemessungswert für einzelne Befestigungspunkte auf Stahltrapezblech: Tabelle 1.
 - Bemessungswert für einzelne Befestigungspunkte auf Aluminiumtrapezblech: Tabelle 2 und 3.
- Für die Einwirkung von Auszug und Scherung soll $\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} + \frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} \leq 1$ angewendet werden.
- Der Durchzugs-Bemessungswert des Schraubkopfes ist nie relevant, die Befestigung wird limitiert durch den Auszugswert der Schraube.

Solarsysteme von Schweizer

Datenblatt PV-Montagesystem MSP-TT

Trapezblechdach

Tabelle 1:

Bemessungswerte der Tragfähigkeit der Dünnblechschraube MSP-TT-TS 6x25 im Trapezblech aus Stahl

Trapezblechdicke [mm]	0.50	0.63	0.75	0.88	1
Bemessungswert Auszug N_{Rd} [kN]	0.59	0.89	1.11	1.41	1.68
Bemessungswert Scherung V_{Rd} [kN]	0.77	1.56	2.16	2.80	3.38

Tabelle 2:

Bemessungswerte der Tragfähigkeit der Dünnblechschraube MSP-TT-TS 6x25 im Trapezblech aus Aluminium mit $R_m \geq 165 \text{ N/mm}^2$

Trapezblechdicke [mm]	0.6	0.7	0.8	1	1.2
Bemessungswert Auszug N_{Rd} [kN]	0.35	0.44	0.53	0.71	0.85
Bemessungswert Scherung V_{Rd} [kN]	0.46	0.74	0.78	1.26	1.44

Tabelle 3:

Bemessungswerte der Tragfähigkeit der Dünnblechschraube MSP-TT-TS 6x25 im Trapezblech aus Aluminium mit $R_m \geq 215 \text{ N/mm}^2$

Trapezblechdicke [mm]	0.6	0.7	0.8	1	1.2
Bemessungswert Auszug N_{Rd} [kN]	0.46	0.58	0.69	0.92	1.11
Bemessungswert Scherung V_{Rd} [kN]	0.60	0.89	1.02	1.65	1.87

Solarsysteme von Schweizer

Datenblatt PV-Montagesystem MSP-TT

Trapezblechdach

2.2 MSP-TT-CHA Trapezschiene

Eine einzelne Modulklemme pro Schiene kann innerhalb der erlaubten Spannweite (s. Abb. 1) unter folgenden Bedingungen installiert werden.

Maximaler Sicken-Abstand: $s_{\max} = 333 \text{ mm}$



Abbildung 1: Klemmbereich auf Trapezschiene

2.3 MSP-TT-CHV Trapezschiene

Die Mindestsickenbreite von **20 mm** darf nicht unterschritten werden, um eine bestmögliche Auflage des Profils zu gewährleisten.

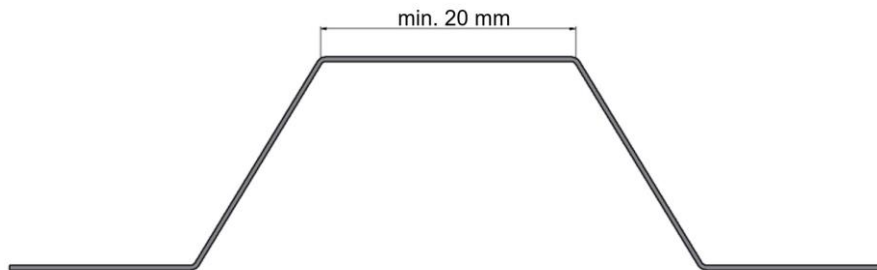


Abbildung 2: Darstellung der Mindestsickenbreite

Solarsysteme von Schweizer

Datenblatt PV-Montagesystem MSP-TT Trapezblechdach

Tabelle 4:

Bemessungswerte der Tragfähigkeit der MSP-TT-CHV und CHA Trapezschiene.

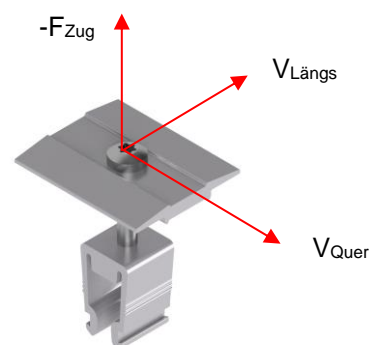
	MSP-TT-CHV 100 mm	MSP-TT-CHA 270 mm	MSP-TT-CHA 370 mm
Bemessungswert Sog N_{Rd} [kN]	-4.35	-2.86	-2.00
Bemessungswert Druck N_{Rd} [kN]	7.58	2.86	2.00
Bemessungswert Querkraft V_{Rd} [kN]	0.67	4.36	3.61

2.4 Mittelklemme MSP-PR-MC/G & MSP-PR-MCB/G

Tabelle 5:

Bemessungswerte der Tragfähigkeit der Mittelklemme
MSP-PR-MC/G & MSP-PR-MCB/G gemäss abZ Z-14.4-926

Bemessungswert Zug F_{Zug} [kN]	-6.14
Bemessungswert Quer V_{Quer} [kN]	2.20
Bemessungswert Längs $V_{Längs}$ [kN]	2.04



2.5 Endklemme MSP-PR-EC/G & MSP-PR-ECB/G

Tabelle 6:

Bemessungswerte der Tragfähigkeit der Endklemme
MSP-PR-EC/B gemäss abZ Z-14.4-926

Bemessungswert Zug F_{Zug} [kN]	-3.76
Bemessungswert Quer V_{Quer} [kN]	1.33
Bemessungswert Längs $V_{Längs}$ [kN]	1.93

