

Solarsysteme von Schweizer:

Datenblatt – MSP-TT

PV-Montagesystem Trapezblechdach.



Solarsysteme von Schweizer:

Datenblatt – MSP-TT PV-Montagesystem Trapezblechdach.

1 Grundabmessungen und Komponentenwerkstoffe

Trapezschiene MSP-TT-CHA 270 mm MSP-TT-CHA 370 mm	EN AW-6063 T66 Schraubdurchgänge vorgestanzt, Lochraster: 17 mm EPDM-Basic, schwarz, vormontiert	
Trapezschiene MSP-TT-CHV 100 mm	Schraubdurchgänge vorgestanzt, EPDM-Basic, schwarz, vormontiert	
Dünnblechschraube MSP-TT-TS 6x25	Schraube: Bimetall A2/Stahl spezialbeschichtet Dicht- scheibe: A2 mit EPDM Zulassung Z-14.1-537	
Mittelklemme MSP-PR-MC 30-50 mm MSP-PR-MCG 30-50mm leitend MSP-PR-MCB 30-50 mm, schwarz MSP-PR-MCBG 30-50 mm, schwarz, leitend	Montageklammer EN AW-6063 T66 - EN 755-2 Erdungsbrücke A4 Schraube: A2-70 - ISO 3506-1	
Endklemme MSP-PR-EC 30-50 mm MSP-PR-ECB 30-50 mm, schwarz	Montageklammer EN AW-6063 T66 - EN 755-2 Schraube: A2-70 - ISO 3506-1	

2 Bemessungswiderstand der Komponenten (Grenzzustand der Tragfähigkeit)

Um die Widerstandswerte von Trapezdachsystemen des Typs MSP-TT-CHA nachzuweisen, müssen die Bemessungswerte jeder Komponente 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 	– durch den Kunden
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

Solarsysteme von Schweizer:

Datenblatt – MSP-TT PV-Montagesystem Trapezblechdach.

<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 proMSP Software
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Sämtliche Widerstandswerte werden gemäß den folgenden Vorschriften und Normen berechnet:

- DIN EN 1990:2010-12 (EC 0)
- DIN EN 1999-1-1:2010-05 (EC 9)
- VDI 2230 sheet 1:2003-02 (VDI 2230)
- DIN EN 1995-1-1:2012-12 (EC 5)
- 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.
- Der Gesamtbemessungswert der Tragfähigkeit einer Anwendung mit dem MSP-TT Trapezblech-System ist limitiert durch den Bemessungswert einer Befestigung pro Sicke mit 2 Schrauben.

Tabelle 1:

Bemessungswert der Tragfähigkeit der MSP-TT-TS 6x25 Dünnblechschraube in Stahl gemäss abZ Z-14.1-537 Anlage 3.2.22.

Dicke Trapezblech [mm]	0.50	0.55	0.63	0.75	0.88	1.00	1.13	1.25	1.50	2.00
Bemessungswert Auszug N_{Rd} [kN]	0.65	0.74	0.89	1.11	1.41	1.68	1.80	1.92	1.92	1.92
Bemessungswert Scherung V_{Rd} [kN]	0.62	0.68	0.79	0.95	1.28	1.65	1.81	1.97	2.29	2.29

Solarsysteme von Schweizer:

Datenblatt – MSP-TT PV-Montagesystem Trapezblechdach.

Tabelle 2:

Bemessung der Tragfähigkeit der MSP-TT-TS 6x25 Dünnblechschraube in Aluminium mit $R_m \geq 165 \text{ N/mm}^2$ gemäss abZ Z-14.1-537 Anlage 3.1.31.

Dicke Trapezblech [mm]	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.20	1.50	2.00
Bemessungswert Auszug N_{Rd} [kN]	0.29	0.38	0.48	0.57	0.64	0.71	0.85	1.12	1.12
Bemessungswert Scherung V_{Rd} [kN]	0.47	0.58	0.68	0.78	1.02	1.26	1.46	1.76	1.76

Tabelle 3:

Bemessungswert der Tragfähigkeit der MSP-TT-TS 6x25 Dünnblechschraube in Aluminium mit $R_m \geq 215 \text{ N/mm}^2$ gemäss abZ Z-14.1-537 Anlage 3.1.31.

Dicke Trapezblech [mm]	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.20	1.50	2.00
Bemessungswert Auszug N_{Rd} [kN]	0.38	0.50	0.62	0.74	0.83	0.92	1.11	1.47	1.47
Bemessungswert Scherung V_{Rd} [kN]	0.62	0.75	0.89	1.02	1.34	1.65	1.90	2.29	2.29

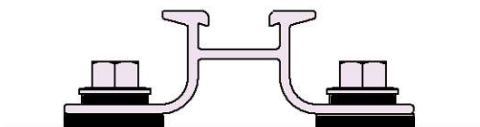


Abbildung 1: Befestigungspunkt mit zwei Schrauben

2.2 MSP-TT-CHA Trapezschiene

Eine einzelne Modulklemme pro Schiene kann innerhalb der erlaubten Spannweite (s. Abb. 2) unter folgenden Bedingungen installiert werden.

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



Abbildung 2: Klemmbereich auf Trapezschiene

Solarsysteme von Schweizer:

Datenblatt – MSP-TT PV-Montagesystem Trapezblechdach.

Tabelle 4:

Bemessungswert der Tragfähigkeit der MSP-TT-CHA und CHV 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

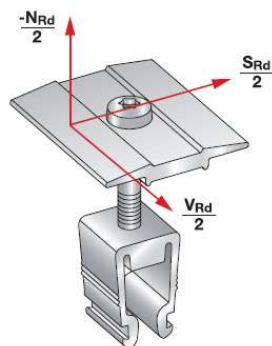
2.3 MSP-PR-MC / -MCG Mittelklemme

Mittelklemmen können mit $N_{Rd}/2$ und $V_{Rd}/2$ auf jeder Seite der Klemme belastet werden.

Tabelle 5:

Bemessungswert der Tragfähigkeit der Mittelklemme MSP-PR-MC.

	MSP-PR-MC
Bemessungswert Sog N_{RD} [kN]	-5.17
Bemessungswert Querkraft S_{RD} [kN]	1.29
Bemessungswert Querkraft V_{RD} [kN]	1.29



2.4 MSP-PR-EC Endklemme

Endklemmen können nur mit $N_{Rd}/2$ und $V_{Rd}/2$ belastet werden.

Tabelle 6:

Bemessungswert der Tragfähigkeit der Endklemme MSP-PR-EC

	MSP-PR-EC
Bemessungswert Sog N_{Rd} [kN]	-1.99
Bemessungswert Querkraft S_{Rd} [kN]	0.51
Bemessungswert Querkraft V_{Rd} [kN]	0.51

