

Solarsysteme von Schweizer



Datenblatt PV-Montagesystem MSP-TT

Trapezblechdach



Vor Gebrauch sorgfältig lesen und aufbewahren.

Alle Informationen und Abbildungen waren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung auf dem neuesten Stand.
Die aktuelle Version lässt sich jederzeit unter [Datenblatt MSP-TT](#) herunterladen.

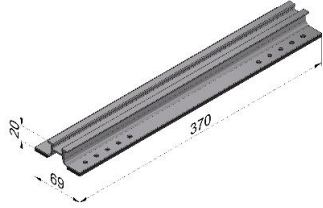
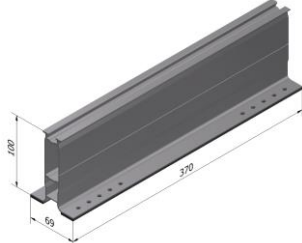
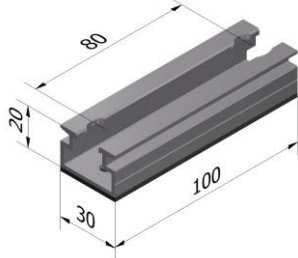
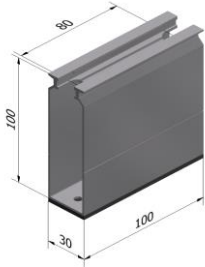
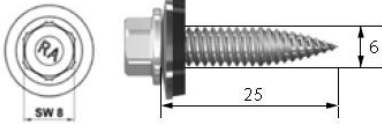

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.


Das Urheberrecht und alle weiteren Schutzrechte an den Inhalten dieses Datenblattes verbleiben vollumfänglich bei Ernst Schweizer AG, Metallbau.

Der Nachdruck - auch auszugsweise - ist ausschliesslich mit unserer vorherigen Zustimmung erlaubt.



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-CHAH 370 mm, Hochpunktabstand 197 bis 333 mm 100 mm Montage</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 T66 Schraubdurchgänge vorgestanzt EPDM-Basic, schwarz, vormontiert 2 mm</p> |  |
| <p>Trapezschiene MSP-TT-CHVH 100 mm 100 mm Montage</p> | <p>EN AW-6063 T66 Schraubdurchgänge vorgestanzt EPDM-Basic, schwarz, vormontiert 2 mm</p> |  |
| <p>Dünnblechschraube 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 Sicherungscheibe: PE-HD oder PVC abZ Z-14.4-926</p> |  |

| | | |
|--|---|---|
| <p>Endklemme</p> <p>MSP-PR-EC 28-45 mm</p> <p>MSP-PR-ECB 28-45 mm</p> <p>MSP-PR-ECG 28-45 mm, leitend</p> <p>MSP-PR-ECBG 28-45 mm, schwarz, leitend</p> | <p>Klemme: EN AW-6063 T66 - EN 755-2</p> <p>Schraube: A2-70 - ISO 3506-1</p> <p>Sicherungsscheibe: PE-HD oder PVC</p> <p>Mutter: A4-70 - ISO 3506-2</p> <p>abZ Z-14.4-926</p> |  |
|--|---|---|

2 Bemessungswiderstand der Komponenten (Grenzzustand der Tragfähigkeit)

Um die Widerstandswerte von Trapezdachsystemen des Typs MSP-TT-CHA und MSP-TT-CHAH nachzuweisen, müssen die Berechnungswerte 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 Dünnschraube für einen einzelnen, geschraubten Befestigungspunkt, siehe 2.1 - MSP-TT-CH-CHA Trapezschiene, siehe 2.2 - Mittelklemme MSP-PR-MC/G & MSP-PR-MCB/G, siehe 2.3 - Endklemme MSP-PR-EC/G & MSP-PR-ECB/G, siehe 2.4 | <ul style="list-style-type: none"> - Gemäss diesem Datenblatt und der Schweizer S.P.T Software |

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

Sämtliche Widerstandswerte wurden gemäss den folgenden Normen und Zulassungen berechnet:

- DIN IM JAHR 1990 (EC 0)
- DIN EN 1999-1-1 (EC 9)
- abZ Z-14.4-926
- abZ Z-14.1-537 Anhang 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 der Montageanleitung des PV-Montagesystems für Trapezdächer MSP-TT erfolgt.

2.1 MSP-TT-TS 6x25 Dünnblechschraube

Für diese Anwendung können die in den Tabellen 1 bis 3 dargestellten Bemessungswerte der 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 den Tabellen 1 bis 3 angegebenen Bemessungswerte gelten für einen einzigen Befestigungspunkt, d. h. eine Schraube.
 - Bemessungswert für einzelne Befestigungspunkte auf Stahltrapezblech: Tabelle 1.
 - Bemessungswert für einzelne Befestigungspunkte auf Aluminiumtrapezblech: Tabellen 2 und 3.
- Für die Einwirkung von Auszug und Scherung soll $\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} + \frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} \leq 1$ angewandt werden.
- Der Durchzugs-Bemessungswert des Schraubkopfes ist irrelevant, die Befestigung wird limitiert durch den Auszugswert der Schraube.

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 $R_m \geq 215 \text{ N/mm}^2$ ⁽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 |

Trapezblechdach-PV-Montagesystem MSP-TT

2.2 MSP-TT-CHA und MSP-TT-CHAH Trapezschiene

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

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

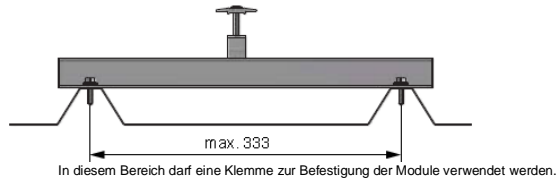


Abbildung 1: Klemmbereich auf Trapezschiene

2.3 MSP-TT-CHV und MSP-TT-CHVH Trapezschiene

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

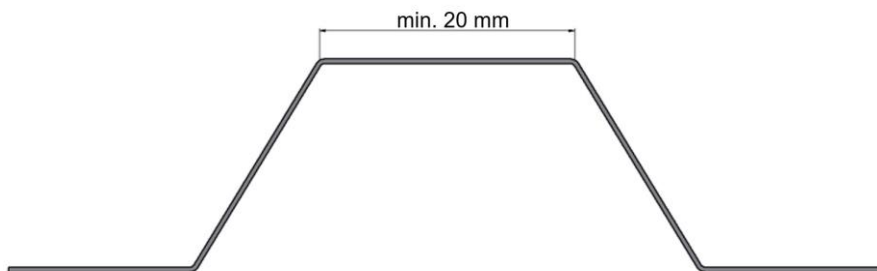


Abbildung 2: Darstellung der Mindestsickenbreite

Tabelle 4 :

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

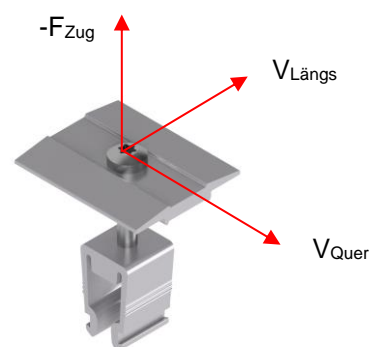
| | MSP-TT-CHV 100 mm | MSP-TT-CHVH 100 mm | MSP-TT-CHA 270 mm | MSP-TT-CHA 370 mm | MSP-TT-CHAH 370 mm |
|---|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Bemessungswert Sog N_{Rd} [kN]. | -4.35 | -4.35 | -2.86 | -2.00 | -2.00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

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

Tabelle 5 :

Bemessungswerte für die 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 für die Tragfähigkeit der Endklemme MSP-PR-EC/G & MSP-PR-ECB/G 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 |

