

Planungshilfe Dach-Anbindung




Dachhaken verstellbar




0°

Dachstein

- Dachlattenstärke von 2,5 - 4,5 cm
- horizontal und vertikal verstellbar
- Edelstahl V2A 6mm



Einhänge Dachhaken




0°

Dachstein / Tegalit

- nicht an das Raster der Sparren gebunden
- Lasten werden über die Ziegel abgetragen
- max. Stärke Dachziegel + Dachlatte = 52mm



Schwerlast Dachhaken



0° - 60°

Dachstein / Mönch-Nonne

- für höchste Belastung
- Edelstahl V2A 8mm
- geeignet für Kombination mit Anhebung




Stockschraube




0° - 60°

Dachstein / Welleternit / Eternit

- 6-Kantkopf zur einfachen Montage
- Vorbohren notwendig
- M12 x 300



Biberschwanz Dachhaken



0°

Biberschwanz-Eindeckung

- Einschubleche verwenden



Fixplan



0° - 60°

Blechdach

- für ebene Blechdächer
- auch für Titanzinkblech geeignet
- Dichtungsteller Ø 100mm
- M12 x 300



Schiefer Dachhaken




0°

Schiefer / Prefa / Dachpappe / Schindel

- drehbarer Winkel - Kreuzschienenmontage entfällt
- Einschubleche verwenden
- Vollschalung empfehlenswert



Bituplan



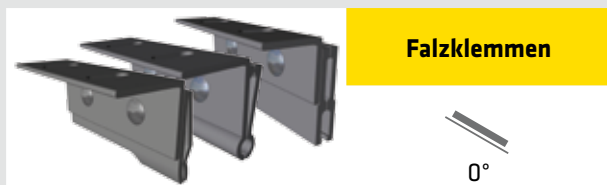
0° - 60°

Bitumendach

- Dichtungsteller Ø 140 mm
- durch Klebeschicht am Untergrund fixierbar
- M12 x 300

Hinweis

Alle Befestigungen sind ausgelegt auf:
 Schneelast 1,25 kN/m² (125 kg/m²)
 Windlasten-Böengeschwindigkeitsdruck g= 0,8kN/m² (ca. 200km/h)



Falzklemmen

Blechfalz, Kalzip, Zambelli

- statische Eignung Blechfalz bauseitig abklären
- nicht geeignet für Titanzinkblech (spröde bei Kälte)



Metallspreizdübel

Beton

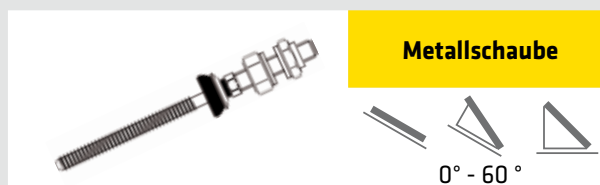
- hohe statische Werte
- keine Verformung durch Ausziehkräfte
- M10 x 110



BDA-Platten

Blech

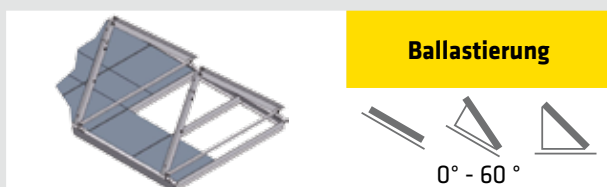
- montierbar auf Holzschalung stärke 24mm
- Platten aus Aluminium, Halter aus Edelstahl
- Blech muß vor Montage ausgeschnitten werden



Metallschraube

Stahl

- Befestigung auf Stahlunterkonstruktion
- Dichtscheibe geeignet für flachen Untergrund
- M8 x 145



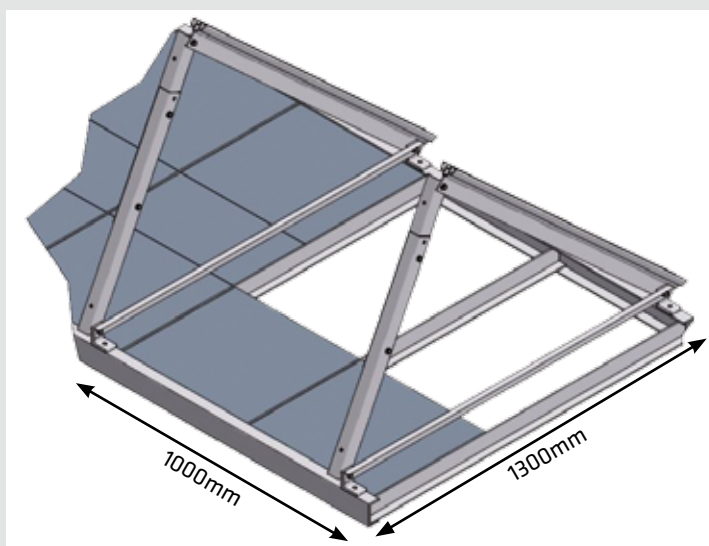
Ballastierung

Flachdach

- empfohlene Betonplatten (bauseits) 40 x 50 x 5 cm oder 50 x 50 x 5 cm
- Bauschutzmatte als Schutz für Unterdach wird empfohlen

Ballastierungen*pro Kollektor / Modul

	Neigung	Windzone	Ballastierung (DIN)
ALPIN hoch	20°	3	294 kg
	20°	4	358 kg
	45°	3	337 kg
	45°	4	410 kg
	60°	3	337 kg
	60°	4	410 kg
ALPIN quer	20°	3	281 kg
	20°	4	342 kg
	45°	3	245 kg
	45°	4	300 kg
	60°	3	253 kg
	60°	4	309 kg
SPV hoch	20°	3	198 kg
	20°	4	239 kg
	45°	3	226 kg
	45°	4	273 kg
SPV quer	20°	3	196 kg
	20°	4	237 kg
	45°	3	176 kg
	45°	4	214 kg



Schneelastzone 2:
 Entspricht bei 20° Kollektor-/Modulneigung einer Schneelast von 0,97kN7m (98kg)
 Entspricht bei 45° Kollektor-/Modulneigung einer Schneelast von 0,48kN7m² (48kg)

Windzone 3:
 Entspricht einem Böengeschwindigkeitsdruck von 0,736 kN/m² (186 km/h)
 Entspricht einer Basiswindgeschwindigkeit von 0,275 kN/m² (99 km/h)

Windzone 4:
 Entspricht einem Böengeschwindigkeitsdruck von 0,877 kN/m² (222 km/h)
 Entspricht einer Basiswindgeschwindigkeit von 0,30 kN7m² (108km/h)

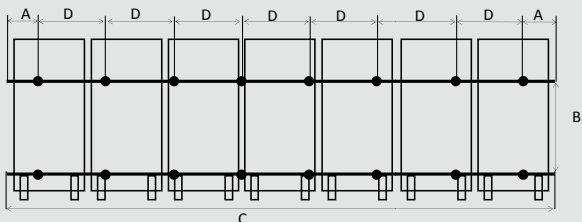
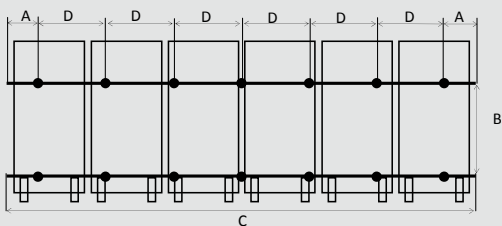
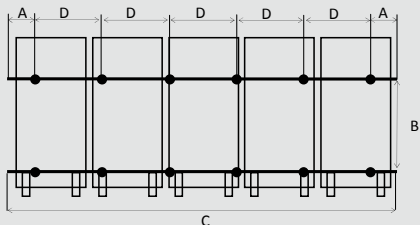
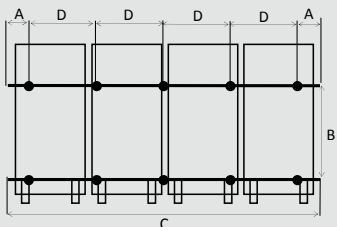
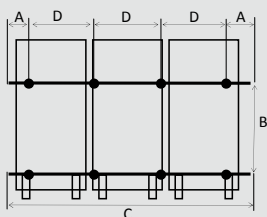
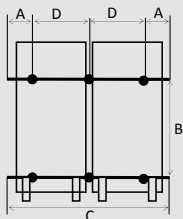
* Diese Lasten verhindern das Abheben der Kollektoren / Module. „Gleiten infolge Wind“ wird hier nicht berücksichtigt, dies ist bauseitig zu prüfen. Diese Werte dienen als Richtwerte, in Sonderfällen ist eine statische Berechnung durchzuführen.

Maßtabelle Dach-Anbindung

Parallelmontage 0°

einreihige Montage

A: Randabstand (Schienenende bis 1. Dachanbind.)
B: Schienenabstand (zwischen Schiene oben/unten)
C: Feldlänge / Schienenlänge
D: Abstand zwischen Dachanbindungspunkten
●: Dachanbindung



	ALPIN	PV-Modul
A	350	350
B	1300	750
C	2480	2160
D	870	730

	ALPIN	PV-Modul
A	350	350
B	1300	750
C	3700	3100
D	1000	800

	ALPIN	PV-Modul
A	350	350
B	1300	750
C	4900 (2 x 2450)	4150
D	1050	860

	ALPIN	PV-Modul
A	350	350
B	1300	750
C	6200 (2 x 3100)	5260 (1 x 2160 + 1 x 3100)
D	1100	910

	ALPIN	PV-Modul
A	350	350
B	1300	750
C	7400 (2 x 3700)	6200 (2 x 3100)
D	1120	920

	ALPIN	PV-Modul
A	350	350
B	1300	750
C	8680 (1 x 2480 + 2 x 3100)	7250 (1 x 4150 + 1 x 3100)
D	1140	935

Überstand Kollektormodul (über die untere Schiene)

ALPIN	PV-MODUL
200*	350

HINWEIS:

Randabstände beachten und die Befestigungspunkte gleichmäßig über die Schiene verteilen. Bei der Positionierung darauf achten, dass die **angegebenen Maße Richtwerte sind**, die Abmaße der Dachpfannen und des Wellenritzes sowie die Anordnung der Sparren den wahren Abstand horizontal definieren, der Dachlattenabstand bei Ziegeldächern den tatsächlichen Abstand vertikal definiert. Die Abstände zwischen den Befestigungspunkten sind Zirka-Maße, da die Anbindung zwischen Dachbefestigung (Dachhaken, Stockschraube, Fixplan, Falzklemme) und Grundschiene flexibel ist, also nicht auf ein Fixmaß gebunden.

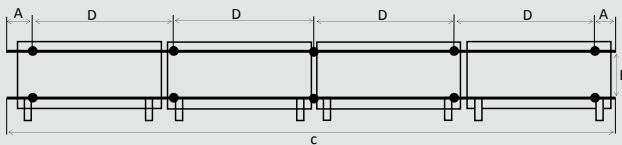
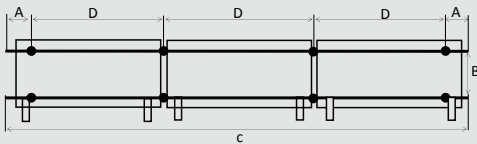
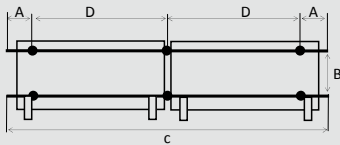
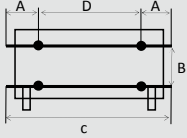
Die **Materialausdehnung** einer 12 m Reihe kann ca. 2 cm betragen. Es wird daher ein Minimumabstand von 10 cm zwischen den Reihen empfohlen. Weiterhin kann es sinnvoll sein, bei großen Anlagen in regelmäßigen Abständen größere Abstände als Wartungsgänge vorzusehen.

Maße sind Richtwerte in mm.

* Dieser Wert ist ein Fixwert.

Parallelmontage 0°

einreihige Montage



A: Randabstand (Schienenende bis 1. Dachanbind.)
B: Schienenabstand (zwischen Schiene oben/unten)
C: Feldlänge / Schienenlänge
D: Abstand zwischen Dachanbindungspunkten
 ●: Dachanbindung

	ALPIN	PV-Modul
A	500	350
B	850	992*
C	2160	-
D	1160	-

	ALPIN	PV-Modul
A	500	350
B	850	992*
C	4150	3100
D	1570	1200

	ALPIN	PV-Modul
A	500	350
B	850	992*
C	6200 (2 x 3100)	4610 (1 x 2160 + 1 x 2450)
D	1730	1300

	ALPIN	PV-Modul
A	500	350
B	850	992*
C	8300 (2 x 4150)	6200 (2 x 3100)
D	1830	1380

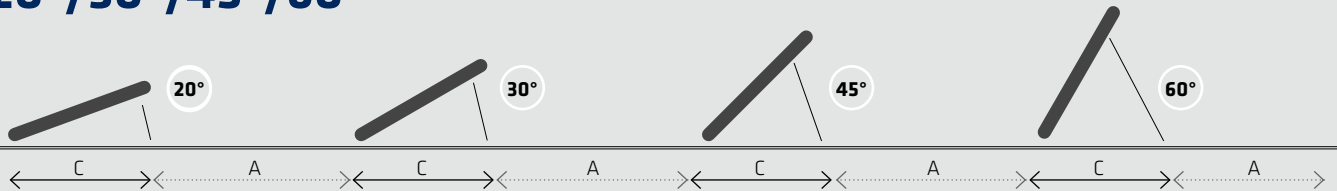
Überstand Kollektormodul (über die untere Schiene)	
ALPIN	PV-Modul
200*	0

Maße sind Richtwerte in mm.

* Dieser Wert ist ein Fixwert.

Angehoben 20°/30°/45°/60°

A: Reihenabstand bei Gestellsystemen
C: Abstand der Befestigungspunkte



Reihenabstände bei 20°		Reihenabstände bei 30°		Reihenabstände bei 45°		Reihenabstände bei 60°	
A	H/Q	A	H/Q	A	H/Q	A	H/Q
ALPIN	1900/1200	ALPIN	2800/1700	ALPIN	3900/2300	ALPIN	4800/2800
PV-Modul	1450/950	PV-Modul	2070/1400	PV-Modul	-/-	PV-Modul	-/-

Abstand der Befestigungspunkte 20° bis 60°	
Alpin hoch	1700
C Alpin quer	1260
PV-Modul H/Q	1260

H...Hochformat
Q...Querformat

Mehrreihige Montage:

Der Abstand bei der mehrreihigen Montage ergibt sich wie folgt:
 Abstand jeder zweiten Schiene (z.B. Schiene 1 und 3) ergibt sich aus der Modulhöhe und dem gewünschten optischen Abstand.

Diese Maße dienen als Bohrschablone für die Befestigung der Dreiecke von 20° bis 60°. Alle Abstände in mm.