

P&A Planung & Ausführung

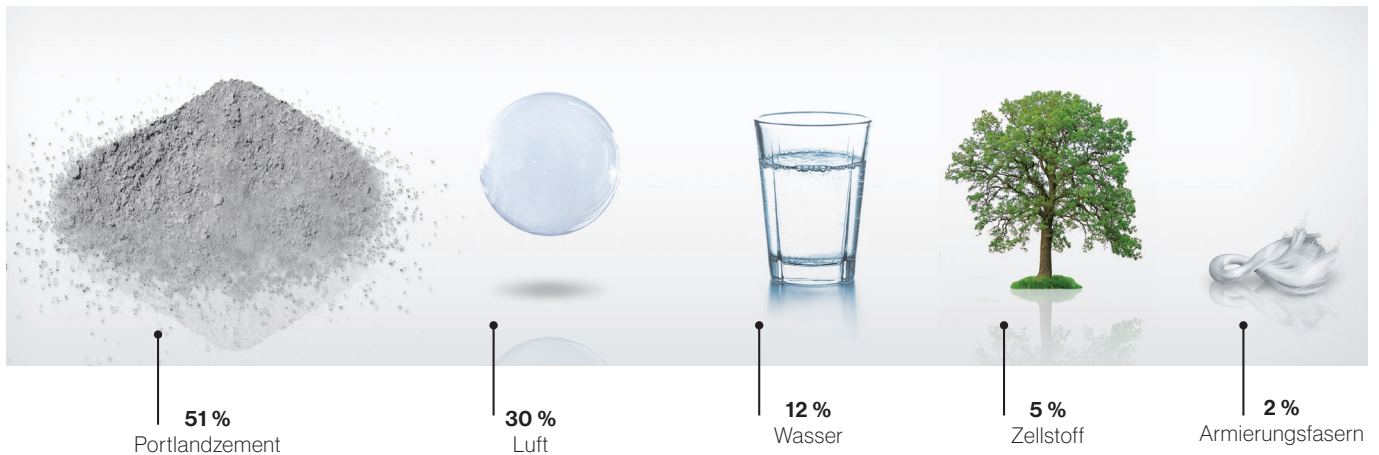
Eternit Wellplatte



Übersicht | **Inhaltverzeichnis**

Zusammensetzung, Bemerkung, Gültigkeit Produktvorteile, Brandverhalten, Umwelt, Entsorgung, Vorteile	3	Allgemeine Details: Wellplatte P6 und Kurzwelle Rustica Traufe	19-20
Lagerung und Transport, Garantie, Zertifizierung, Produktunterlagen Dachaufbau: Unterdach, Durchlüfteter Dachbodenraum	4	First	20-23
		Wandanschluss	24
		Grat, Ortgang	25
Allgemein: Unterdach: Hinterlüftung Unterdach, Lüftungsraum, Wärmedämmung	5	Kehle, Schneeschutz	26
First und Grat: Tabelle Zu- und Abluftöffnungen Abluftöffnungen: First und Grat, mögliche Ausführungen	6	Dachknick	27
Ausführung, Begehung, Abluftöffnungen, Lagerung/Transport, Schneidstaub, Befestigung, Aggressive Stoffe, Dichtung	7	Lichtwellplatte P6: Format, Anwendungsbereich, Verlegung, Eigenschaften, Konstruktionshinweise und Befestigung, Technische Daten	28
Traufenausbildung, Schnürung Verlegehinweise Wellplatte P6, Wellplatte P9, Lichtwellplatte P6	8	Beispiele: Pfettenaufteilung und Befestigung, Belichtungsfläche	29
Wellplatte P6: Anwendungsbereich, Abmessungen, Befestigung, Technische Daten / Verlegung	9	Wellplatte P9: Anwendungsbereich, Abmessungen, Befestigung, Technische Daten / Verlegung	30
Profilquerschnitt, Schnürschema Links- und Rechtsdeckung	10	Profilquerschnitt, Schnürschema für Links- und Rechtsdeckung	31
Plattenaufteilung	11-12		
Diagramm - Pfettenabstand/Schneelast	13	Allgemeine Details: Wellplatte P9 Traufe	32
Pfettenaufteilung und Befestigung	14	First	33
Befestigen und Dichten	15	Grat, Ortgang	34
Kurzwelle Rustica: Anwendungsbereich, Abmessungen, Befestigung, Technische Daten / Verlegung	16	Windsogsicherung: Geländekategorien, Allgemeines: Auszug aus ÖNORM B 3419, Gebäudeformen	35
Plattentypen, Schnürschema für Linksdeckung	17	Befestigungsschema: Kurzwelle Rustica	36
Platten- und Pfettenaufteilung	18	Wellplatte P6: Einteilung Randbereiche, Dachformen	37
		Befestigungsschema: Wellplatte P6	38-41
		Details Formteile	42-47

Die Zusammensetzung des Werkstoffs Faserzement



Bemerkung

Diese Dokumentation gibt über die wesentlichen Punkte bezüglich Planung und Ausführung Auskunft.

Zusatzinformationen

Weitere Infos über

- allgemeine Lieferbedingungen
 - Unterhalt und Reinigung
 - Programm und Farben
- erhalten Sie unter: swisspearl.com
Per Telefon: +43 7672 / 707-0
Per E-Mail: dach@at.swisspearl.com

Gültigkeit

Zum Zeitpunkt der Ausführung gelten jeweils die aktuellsten Dokumentationen unter: swisspearl.com

Sturmsicher

Jede Platte wird mindestens zweimal befestigt und weist somit ein Höchstmaß an Sturmsicherheit auf.

Geringes Gewicht

Durch das geringe Gewicht wird die Unterkonstruktion kaum belastet und ist somit für alle Sanierungen geeignet.

Extrem widerstandsfähig

- unverrottbar
- Sicherheit auch bei hohen Schneelasten
- frostbeständig

Brandverhalten

Faserzement ist nicht brennbar (nach ÖNORM EN 13501-1: Klasse A2-s1, d0).
Faserzement schmilzt nicht und entwickelt im Brandfall keine schädlichen Rauchgase. Verhalten bei Brandeinwirkung von Außen: B Roof

Umwelt-Produktdeklaration

Wellplatten der Swisspearl Österreich GmbH sind als umweltfreundlich und nachhaltig ausgewiesen, dies bestätigt auch die Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804.

Umwelt

Faserzement besteht aus natürlichen Rohstoffen wie z.B. Zement oder Zellstoff, welche ökologisch und gesundheitlich absolut unbedenklich sind.

Entsorgung

Faserzement ist unter Baurestmassen "feste mineralische Abfälle" (Abfallschlüsselnummer 31409) zu entsorgen.

Verborgene Vorteile

- kein Trommeleffekt bei Regen wie z.B. bei Metalldächern
- keine elektrostatische Aufladung
- keine Störungen von Handynetzen, Radarwellen (im Bereich von Flughäfen)
- diffusionsoffen, feuchte- und klimaregulierend
- geringe temperaturbedingte Materialbewegung, somit kein Knirschen und Knacken

Lagerung und Transport

Unsere Faserzementprodukte werden ausschließlich mit einem geeigneten Witterungsschutz (z.B. Folien) ab Werk ausgeliefert. Während des Transportes und einer nicht überdachten Lagerung muss dieser Schutz unbedingt aufrechterhalten werden. Lagerung der Paletten auf ebener Fläche!

Transport und Lagerung der Platten liegend im Stapel!

Garantie

Etwaige Garantieansprüche können nur bei Einhaltung der Verarbeitungsrichtlinien und bei Verwendung von Originalzubehör geltend gemacht werden.

Für Beschädigungen, Verschmutzungen oder andere Mängel, die durch Missachtung der Lagerungs- oder Transporthinweise entstanden sind, kann Swisspearl nicht haftbar gemacht werden. Die Details der Garantie sind der Garantiekunde zu entnehmen.

Zertifizierung

All unsere Produkte sind nach unabhängigen, strengen Prüfungen mit dem CE-Zeichen ausgestattet.

Produktunterlagen

Die Unterlagen Planung & Ausführung sind nur ein Auszug aus den Produktinformationen. Weitere Detailinformationen sowie Standard- und Sonderlösungen finden Sie im Internet unter

swisspearl.com

Ebenso finden Sie dort Ausschreibungstexte und technische Detailzeichnungen zur weiteren Verwendung zum Download.

Dachaufbau

Das "Dach über dem Kopf" hat viele Funktionen und Aufgaben zu erfüllen. Es sollte optimalen Schutz vor allen klimatischen Einflüssen bieten. Durch die sich ständig ändernde Witterung ist es aber starken Belastungen ausgesetzt. Ein gutes Dach muss daher frost-, sturm- und regensicher sein und manchmal auch eine hohe Schneelast tragen können. In all seinen verschiedenen Formen, Konstruktionen, Systemen und Materialien ist es das Dach, vor allem aber der obere Gebäudeabschluss, der

durch seine Gestalt den Charakter des Gebäudes ganz entscheidend prägt. Mehr noch: Dachformen, Strukturen und somit auch das Dachmaterial selbst bestimmen das Erscheinungsbild ganzer Dörfer und Stadtteile.

Steildächer sind generell als **Kaltdach-Konstruktion** auszubilden:

• Unterdach

• Durchlüfteter Dachbodenraum

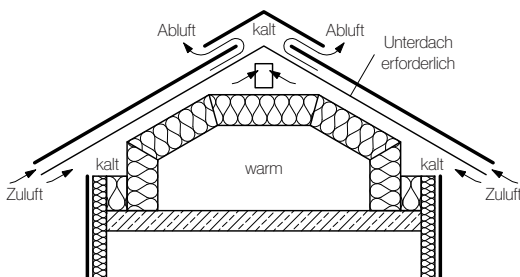
Bei ausgebautem Dachgeschoß ist zwingend ein Unterdach erforderlich!

Auf ausreichende Zuluftöffnungen an der Traufe und Abluftöffnungen im First- und Gratbereich ist zu achten! Die ausreichende Wärmedämmung der Schrägdecke und der Geschoßdecken ist zu berücksichtigen. Für die Ausführung gelten unter anderem ÖNORM B 3419 und ÖNORM B 4119.

Unterdach

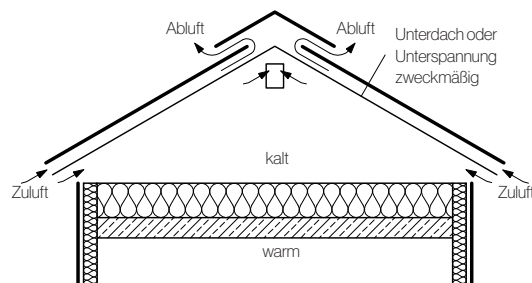
Je nach Ausführung und Erfordernis unterscheidet man:

- regensicheres Unterdach
- Unterdach für erhöhte Regensicherheit



Durchlüfteter Dachbodenraum

Unterdach oder Unterspannungen sind dann anzuordnen, wenn feuchtigkeitsempfindliche Dämmmaterialien auf der obersten Geschoßdecke des Dachraumes aufgebracht werden bzw. bei Flugschneegefahr.



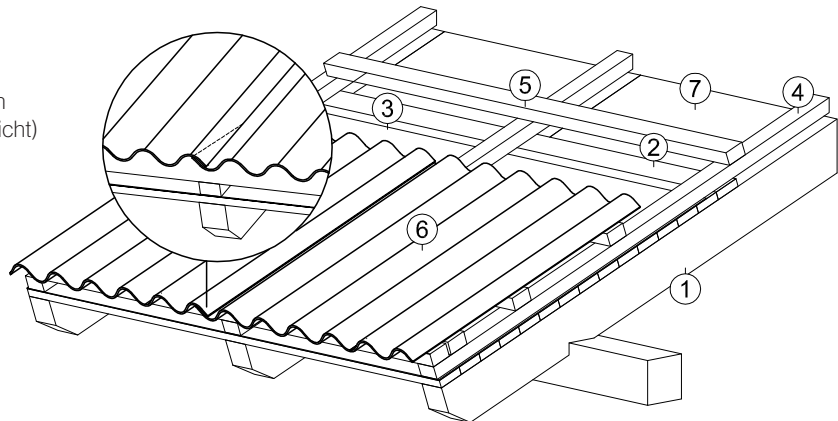
Diese Technik des zweischaligen Daches mit Hinterlüftung bietet viele Vorteile:

- Schutz vor Wassereintritt (Eisrückstau, Schäden an der Dacheindeckung)
- Verhinderung von Flugschneeeintritt
- Kurzes, provisorisches Dach in der Bauphase
- Probleme wie Kondenswasserbildung oder Hitzestau werden erfolgreich verhindert
- Die integrierte Wärmedämmung hilft obendrein, wertvolle Heizenergie zu sparen.

Für die Ausführung gelten ÖNORM B 3419, ÖNORM B 2215 und ÖNORM B 4119.

Im Traufen- und Ortgangbereich nur Wellplatten mit vier Prägeecken verwenden!

- 1 Sparren
- 2 Holzschalung
- 3 Dach- oder Abdichtungsbahn (diffusionsoffen oder dampfdicht)
- 4 Konterlattung
- 5 Traglattung
- 6 Wellplatte
- 7 Wärmedämmung



Unterdach

Bei ausgebautem Dachgeschoß und/ oder bei Unterschreitung der Regeldachneigung des gewählten Eindeckungsmaterials ist zwingend ein Unterdach auszuführen. Ebenso wenn besondere klimatische oder konstruktive Verhältnisse (z.B. große Sparrenlängen) vorliegen.

Es bildet eine wesentliche Zwischenschicht und muss wenigstens vorübergehend die Aufgaben des Hauptdaches übernehmen können.

Bei ausgebautem Dachgeschoß ist eine Unterspannung (z.B. mittels Folien o.ä.) nicht zulässig.

Lüftungsraum

Wenn kein Unterdach vorhanden ist, muss keine Entlüftung über das Dach (Lüfter,...) eingebaut werden. Querdurchlüftung z.B. über Giebelwände. Bei Nutzungen mit erhöhtem Feuchtigkeitsanfall (Stallungen) müssen geeignete Maßnahmen getroffen werden, um eine ausreichende Hinterlüftung der Dachhaut zu erzielen. Ansonsten kann es zu Kondensat an der Plattenunterseite kommen.

Kaltdächer müssen eine Belüftung an der Traufe und eine entsprechende Entlüftung im Firstbereich und gegebenenfalls auch in den Giebelwänden Öffnungen zur Querentlüftung aufweisen.

Mit der Belüftung des Daches lösen wir einerseits das Problem der restlichen Dampfdiffusion, andererseits erreichen wir im Zusammenspiel mit der Wärmedämmung eine thermische Trennung zwischen Gebäude und Wetterhaut. Dabei tritt die kalte Außenluft an der Traufe ein, streicht aufgrund der Thermeneffekte Richtung First, führt gleichzeitig vorhandene Feuchtigkeit über die Firstentlüftung ab und verhindert somit eine eventuelle Kondenswasserbildung an der Dachunterseite.

Wärmedämmung

Die Wärmedämmung kommt zwischen und unter die Sparren oder auf eine Sichtschalung (Aufsparrendämmung) und sollte ausreichend dick sein. Bei diffusionsdichter Dachbahn ist eine Überlüftung der Wärmedämmung von mind. 3 cm vorzusehen. Entsprechend der Nutzung bzw. Erfordernis ist eine Dampfbremse bzw. Dampfsperre anzubringen. Innenseitig erfolgt dann die Verkleidung mittels Gipskartonplatten, Holzverkleidung o.ä.

First und Grat:

Die ausreichende Abluftöffnung am First und Grat ist für die funktionierende Hinterlüftung und Bauphysik von großer Bedeutung. Die erforderlichen Werte können der ÖNORM B 4119 Planung und Ausführung von Unterdächern und Unterspannungen entnommen werden. Die Abluftöffnungen können mit durchgehender First- und Gratentlüftung und durch zusätzliche Entlüftungssteine ausgeführt werden.

Aus jahrelanger Erfahrung kann auch die nachstehende Tabelle für Zu- und Abluftöffnungen herangezogen werden:

Zu- und Abluftöffnungen in cm², je Meter Traufe in Anhängigkeit von der Sparrenlänge (bei vorhandenem Unterdach)

Sparrenlänge [m]	Dachneigung ≤ 10°		Dachneigung > 10° bis 15°		Dachneigung > 15° bis 20°		Dachneigung > 20° bis 25°		Dachneigung > 25°	
	Zuluft	Abluft	Zuluft	Abluft	Zuluft	Abluft	Zuluft	Abluft	Zuluft	Abluft
≤ 5	100	120	90	110	80	100	70	90	60	80
> 5 bis 10	200	240	180	220	160	200	140	180	120	160
> 10 bis 15	300	360	270	330	240	300	210	270	180	240
> 15 bis 20	400	480	360	440	320	400	280	360	240	320
> 20 bis 25	500	600	450	540	400	480	350	420	300	360

Zu- und Abluftöffnungen (ohne rechnerischen Nachweis)

Für gewisse Einsatzbereiche (z.B. Landwirtschaft) kann es sein, dass die normativ vorgeschriebenen Lüftungsquerschnitte nicht ausreichend sind. Hier müssen je nach Nutzung zusätzliche Lüftungsmöglichkeiten geschaffen werden.

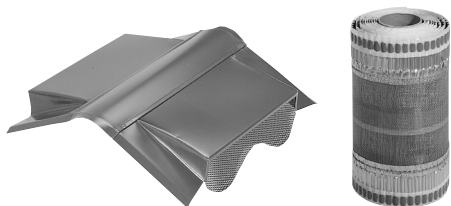
Wellplatte P6 / Kurzwelle Rustica:

Alu-Well-Lüfter P6/400

Lüftungsquerschnitt:
120 cm² je Dachseite

Alu First- und Gratrolle 390

Entlüftungsquerschnitt:
ca. 95 cm²/m je Dachseite



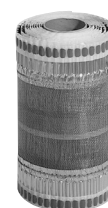
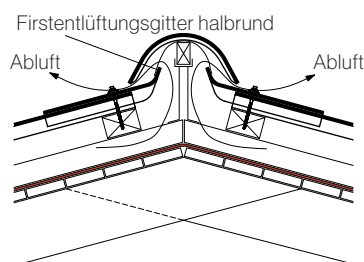
Wellplatte P9:

First mit Übergangsstein und Firstgitter

Entlüftungsquerschnitt:
Siehe Detail Seite: 33

Alu First- und Gratrolle 310 mm

Entlüftungsquerschnitt:
ca. 95 cm²/m je Dachseite



Abgehobene First- oder Gratausbildungen

Mögliche Ausführungen	Lüftungsquerschnitt	Detail
First mit Firstkappe und Dichtungsband	250 cm ² /lfm und Dachseite	siehe Seite 21
First mit Entlüftungs-Firststein und Universal-Übergangssteinen	400 cm ² /lfm und Dachseite	siehe Seite 22
First mit Gratsteinen und Universal-Übergangssteinen	300 cm ² /lfm und Dachseite	siehe Seite 22
Grat mit Alu First- und Gratrolle (Breite: 390 mm) und Gratsteinen	95 cm ² /lfm First und Dachseite	siehe Seite 25

Ausführung

Dacheindeckungen sind gemäß ÖNORM B 3419 unter Beachtung des Wasserlaufes auszuführen.

Die Ausführung der Dacheindeckung muss regensicher sein.

Es gelten auch die Grundregeln des österreichischen Dachdeckerhandwerks.

Begehung

Das Begehen der Dacheindeckung ist nur dem Fachmann erlaubt. Für andere Tätigkeiten, welche der Wartung und Instandhaltung auf dem Dach dienen, müssen Laufroste angebracht werden (z.B. Rauchfangkehrarbeiten).

Bitte beachten Sie hierzu auch die ÖNORM B 3417 bzw. die Angaben der AUVA betreffend Arbeiten auf Dächern aus nicht durchbruchsischerem Material.

Abluftöffnung

Bei vorhandenem Unterdach müssen Sie für genügend Abluftöffnungen am First und Grat sorgen, z.B. mit Lüftern, abgehobenem First etc.

Schneid- und Bohrstaub

Schneid- und Bohrstaub nicht eintrocknen lassen und unbedingt entfernen!

Befestigung

- Wellplatte P6:
mit Selbstbohrschraube
ø 6,5 x 115 mm
- Wellplatte P9:
mit Selbstbohrschraube
ø 6,5 x 100 mm
- Kurzwelle Rustica:
mit Holzschraube
ø 6,5 x 113 mm
- Schneeschutzsysteme:
mit Selbstbohrschraube
ø 8 x 130 mm
- PV-Aufdachanlagen auf Wellplatten:
Eternit Wellplatten dürfen außer ihrer Eigenlast und anfallenden Wind- bzw. Schneelasten keine zusätzlichen Lasten aufnehmen. Diese zusätzlichen Lasten müssen daher dauerhaft in die Unterkonstruktion abgeleitet werden (z.B. mittels Stocksrauben am Wellenberg).

Unterkonstruktion

Zulässige Verformung der Unterkonstruktion L/300.

Aggressive Stoffe

Durch Lagerung von aggressiven Stoffen (Salzlagerhalle, Düngemittel-lagerhalle etc.) kann es zu verstärkten Belastungen der Eindeckung kommen. Daher sind hier grundsätzlich Edelstahl-befestiger zu verwenden. Da in diesem Fall auch nicht von einer untergeordneten Nutzung auszugehen ist, ist ein Unterdach anzuordnen.

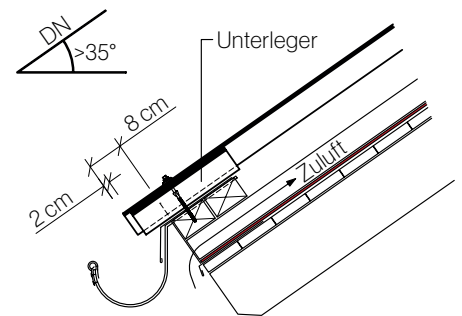
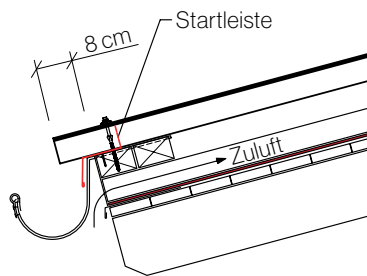
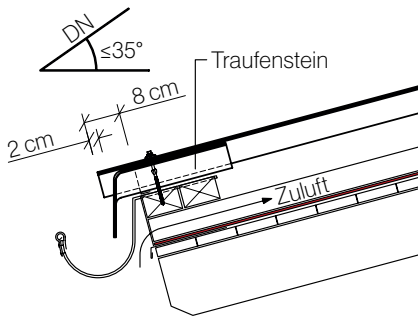
Dichtung

Für die Dichtungen der Höhen- und Seitenübergriffe wird das Dichtungsband 15 x 15 mm bituminös, vorkomprimiert, einseitig klebend, verwendet (pro Platte 1,3 lfm für Höhenübergriff).

Planung | Allgemeine Verlegehinweise

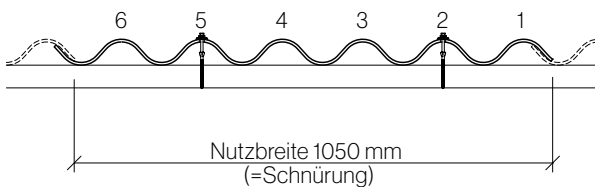
Traufenausbildung

Die Traufe ist bis $\leq 35^\circ$ Dachneigung mittels Traufenstein und Vogelschutzelement oder Starterleiste verstärkt auszubilden. Ab $>35^\circ$ Dachneigung ist die Traufe mittels Unterleger und Vogelschutzelement oder mit der Starterleiste auszubilden.

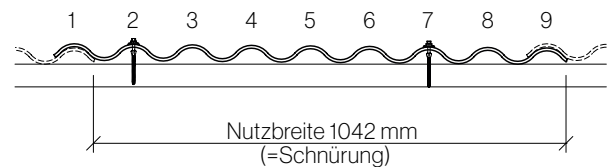


Schnürung

Für die Eindeckung ist ein senkrechter Schnurschlag erforderlich. Dieser ist im rechten Winkel zur Traufe auszuführen (Winkelschlag!).



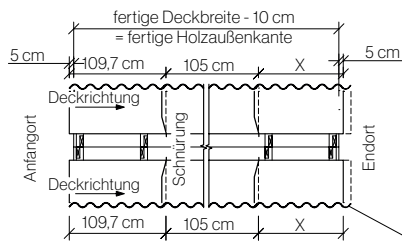
Profilquerschnitt – Welle P6 und Kurzwelle Rustica



Profilquerschnitt – Welle P9

Wellplatte P6

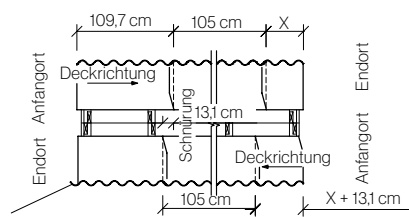
- als Links- und Rechtsdeckung (Wellplatten mit 4 Prägecken)



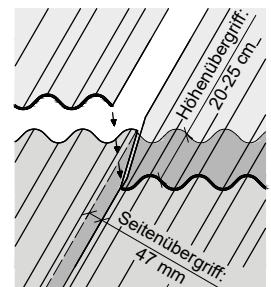
aufsteigenden "Ast" abschneiden

Wellplatte P6

- als reine Linksdeckung (linke Platte mit vorkonfektionierten Eckenschnitt)
- Bei Verwendung von Firstkappen müssen diese im Firstbereich auf beiden Dachseiten mit Firststreifen unterlegt werden.
Auf die Schnürung achten!

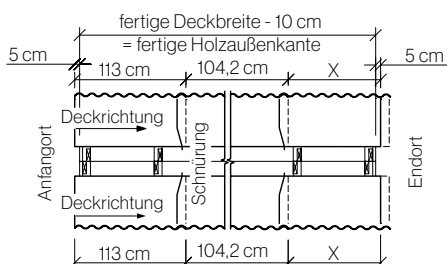


Eckenschnitt



Wellplatte P9

- als Links- und Rechtsdeckung (vollkantige Platten)



Lichtwellplatten P6



Bitte achten Sie auf die richtige Verlegung von Ober- und Unterseite!

Die Oberseite erkennt man an zwei Merkmalen:

1. Der eingearbeitete schwarze Faden muss sich am steigenden Ast der Platte befinden.
2. Der schwarze Faden ist an der Oberseite der Platten in das Material eingelassen.

Programm I **Format – Wellplatte P6**

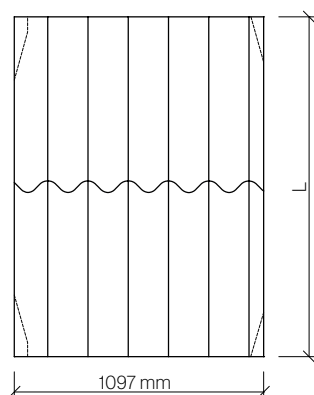
Anwendungsbereich

flach geneigte Dächer ab 7°

Abmessungen

Breite [mm]	Länge [mm]	Gewicht [kg]
1097	3000*	42,00
1097	2500	34,00
1097	2100	30,00
1097	1800	23,80
1097	1500	20,40
1097	1250	17,00

* nur vollkantig, ohne Prägeecken
(Reparaturplatte)



Technische und physikalische Daten lt. ÖNORM EN 494

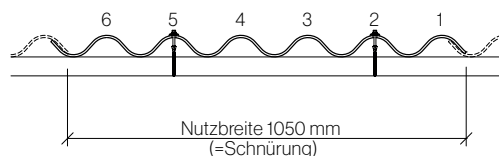
- Plattendicke: 6,8 mm
- Teilung: 177 mm
- Wellhöhe: 51 mm
- Schnürmaß: 1050 mm
- Anzahl Wellen: 6
- Gewicht der Deckung: ca. 19 kg/m²
- Bruchlast: ≥ 4250 N/m
- Biegemoment: ≥ 55 Nm/m
- Dichte: ≥ 1400 kg/m³
- Klasse C
- Sicherheitsbänder (Polypropylen): 6 Stk.
- Brandverhalten der Platte:
(lt. ÖNORM EN 13501-1) Klasse A2-s1, d0

Konstruktionshinweise und Befestigung

Eindeckung auf Pfetten

Mindestquerschnitt 5 x 8 cm (bzw. nach statischer Erfordernis)

mind. zweifache Schraubung mit Selbstbohrschrauben ø 6,5 x 115 mm



Verlegung

- als Links- und Rechtsdeckung (Wellplatte mit 4 Prägeecken) – Schnürschema siehe Seite 10
- als reine Linksdeckung (linke Platte mit vorkonfektioniertem Eckenschnitt) Schnürschema siehe Seite 17

Dachneigung	Höhenübergreif	Unterdach	Dichtung der Höhenübergriffe	Dichtung der Seitenübergriffe
7° bis < 10°	25 cm	ja	ja	nein
		nein	ja	ja
10° bis < 15°	25 cm	ja	nein	nein
		nein	ja	nein
15° bis 90°	20 bis 25 cm	nein	nein	nein

Dichtung der Übergriffe mit Dichtungsband 15 x 15 mm (bituminös, vorkomprimiert, einseitig klebend).

Die Dichtungen sind mit größter Sorgfalt laut den Verarbeitungsrichtlinien zu verlegen! Siehe Seite 15

Dachneigung	Aufhängehaken
7° bis < 25°	nein
25° bis < 35°	empfohlen*
35° bis 90°	erforderlich

Besonders zu beachten

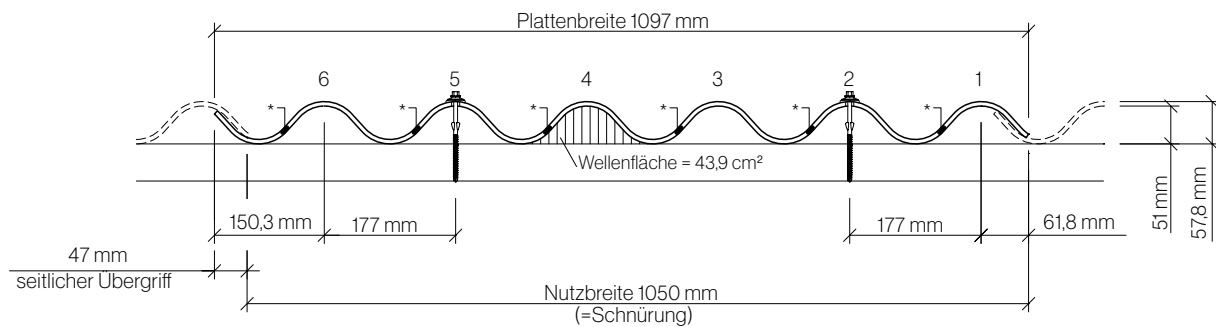
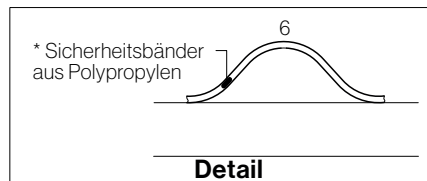
- extreme örtliche Verhältnisse (z.B. sehr lange Sparrenlängen)
- besondere Anforderungen
- sehr flache Dachneigungen

Beratung:

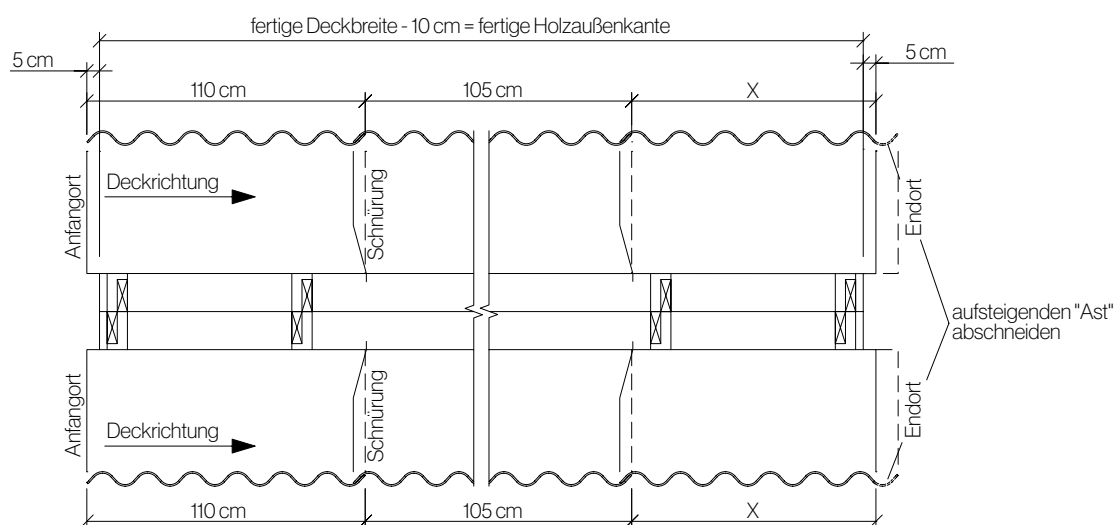
Technischer Service / Tel. +43 7672 / 707-0 / E-Mail: dach@at.swisspearl.com

*Bei einer Schneeregellast von > 150 kg/m² sind Aufhängehaken ab 25° Dachneigung erforderlich!

Profilquerschnitt - Welle P6



Schnürschema für Links- und Rechtsdeckung



Planung | Allgemeine Daten – Wellplatte P6

Plattenaufteilung – fertige Dachstuhl­länge (Stirnbretter – Außenkante)

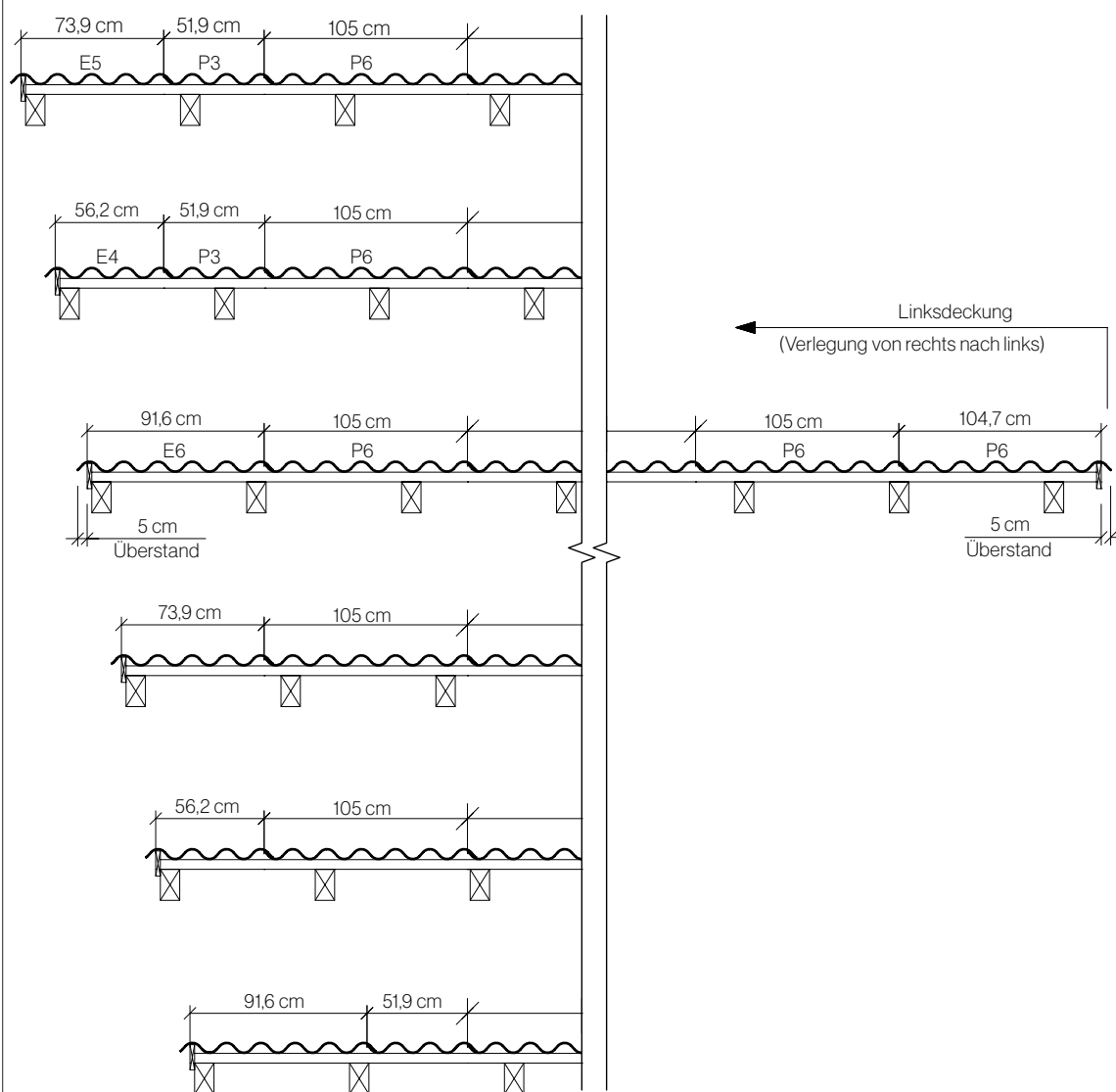
Beispiel:

Fertige Dachstuhl­länge	Bedarf		Erforderliche Anzahl Wellplatten
41,863 m	40 Platten	+ E6	= 40 Stk.
42,028 m	40 Platten	+ 1 Welle + P3 + E4	= 41 Stk.
42,205 m	40 Platten	+ 2 Wellen + P3 + E5	= 41 Stk.
42,382 m	40 Platten	+ 3 Wellen + P3 + E6	= 41 Stk.
42,559 m	40 Platten	+ 4 Wellen + E4	= 41 Stk.
42,736 m	40 Platten	+ 5 Wellen + E5	= 41 Stk.

Pass- [P] und Endortplatten [E] sind aus Normplatten zu schneiden!

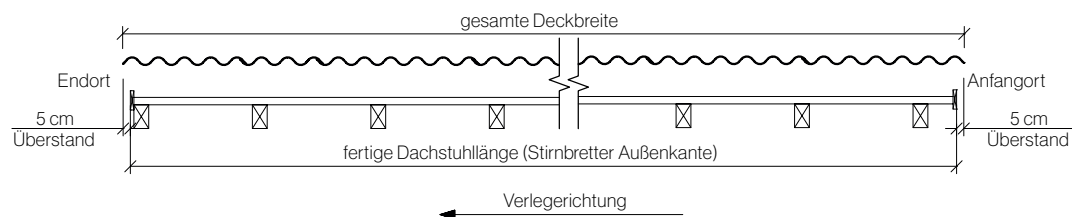
Bezeichnung	Anzahl der Wellenberge	Profil	Breite	Nutzbreite
Endplatte [E]	6		101,3 cm	96,6 cm
	5		83,6 cm	78,9 cm
	4		65,9 cm	61,2 cm
Passplatte [P]	3		56,6 cm	51,9 cm

Ortgang – Varianten



Planung | Allgemeine Daten – Wellplatte P6

Beispiel für Linksdeckung



Stirnbretter Außenmaße/Teilung für ganze Wellplatten [1 bis 63] inkl. einzelner Wellenberge [1 bis 5]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	0,9123	1,963	3,013	4,063	5,113	6,163	7,213	8,263	9,313	10,363	11,413	12,463	13,513	14,563	15,613	16,663
1	1,7080	2,128	3,178	4,228	5,278	6,328	7,378	8,428	9,478	10,528	11,578	12,628	13,678	14,728	15,778	16,828
2	1,2550	2,305	3,355	4,405	5,455	6,505	7,555	8,605	9,655	10,705	11,755	12,805	13,855	14,905	15,955	17,005
3	1,4320	2,482	3,532	4,582	5,632	6,682	7,732	8,782	9,832	10,882	11,932	12,982	14,032	15,082	16,132	17,182
4	1,6090	2,659	3,709	4,759	5,809	6,859	7,909	8,959	10,009	11,059	12,109	13,159	14,209	15,259	16,309	17,359
5	1,7860	2,836	3,886	4,936	5,986	7,036	8,086	9,136	10,186	11,236	12,286	13,336	14,386	15,436	16,486	17,536

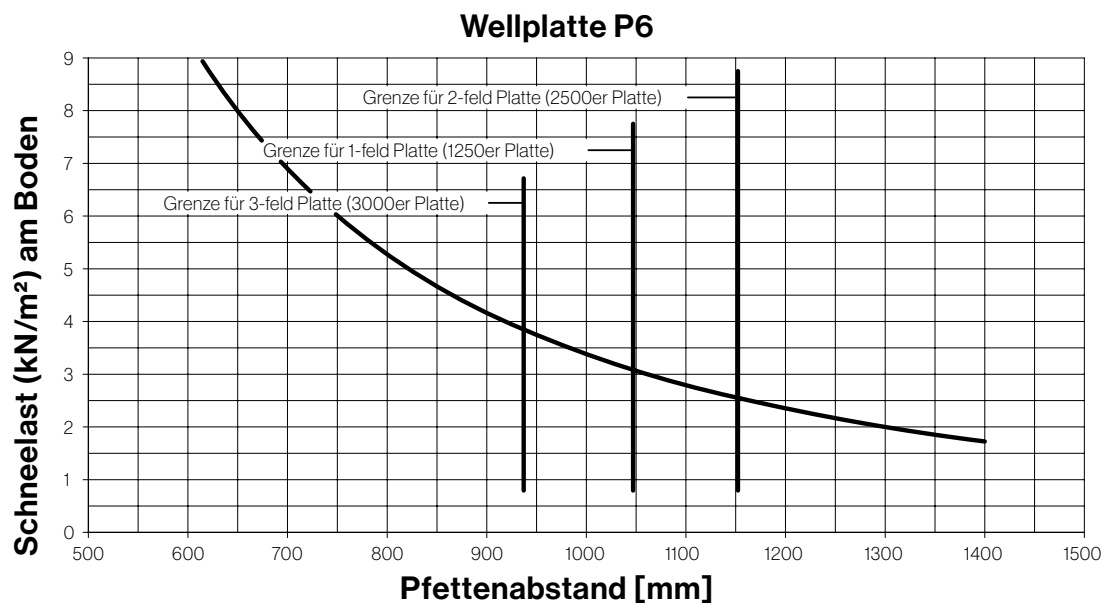
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
	17,713	18,763	19,813	20,863	21,913	22,963	24,013	25,063	26,113	27,163	28,213	29,263	30,313	31,363	32,413	33,463
1	17,878	18,928	19,978	21,028	22,078	23,128	24,178	25,228	26,278	27,328	28,378	29,428	30,478	31,528	32,578	33,628
2	18,055	19,105	20,155	21,205	22,255	23,305	24,355	25,405	26,455	27,505	28,555	29,605	30,655	31,705	32,755	33,805
3	18,232	19,282	20,332	21,382	22,432	23,482	24,532	25,582	26,632	27,682	28,732	29,782	30,832	31,882	32,932	33,982
4	18,409	19,459	20,509	21,559	22,609	23,659	24,709	25,759	26,809	27,859	28,909	29,959	31,009	32,059	33,109	34,159
5	18,586	19,636	20,686	21,736	22,786	23,836	24,886	25,936	26,986	28,036	29,086	30,136	31,186	32,236	33,286	34,336

	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
	34,513	35,563	36,613	37,663	38,713	39,763	40,813	41,863	42,913	43,963	45,013	46,063	47,113	48,163	49,213	50,263
1	34,678	35,728	36,778	37,828	38,878	39,928	40,978	42,028	43,078	44,128	45,178	46,228	47,278	48,328	49,378	50,428
2	34,855	35,905	36,955	38,005	39,055	40,105	41,155	42,205	43,255	44,305	45,355	46,405	47,455	48,505	49,555	50,605
3	35,032	36,082	37,132	38,182	39,232	40,282	41,332	42,382	43,432	44,482	45,532	46,582	47,632	48,682	49,732	50,782
4	35,209	36,259	37,309	38,359	39,409	40,459	41,509	42,559	43,609	44,659	45,709	46,759	47,809	48,859	49,909	50,959
5	35,386	36,436	37,486	38,536	39,586	40,636	41,686	42,736	43,786	44,836	45,886	46,936	47,986	49,036	50,086	51,136

	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
	50,263	52,363	53,413	54,463	55,513	56,563	57,613	58,663	59,713	60,763	61,813	62,863	63,913	64,963	66,013
1	50,428	52,528	53,578	54,628	55,678	56,728	57,778	58,828	59,878	60,928	61,978	63,028	64,078	65,128	66,178
2	50,605	52,705	53,755	54,805	55,855	56,905	57,955	59,005	60,055	61,105	62,155	63,205	64,255	65,305	66,355
3	50,782	52,882	53,932	54,982	56,032	57,082	58,132	59,182	60,232	61,282	62,332	63,382	64,432	65,482	66,532
4	50,959	53,059	54,109	55,159	56,209	57,259	58,309	59,359	60,409	61,459	62,509	63,559	64,609	65,659	66,709
5	51,136	53,236	54,286	55,336	56,386	57,436	58,486	59,536	60,586	61,636	62,686	63,736	64,786	65,836	66,886

Planung I Allgemeine Daten – Wellplatte P6

Diagramm – Pfettenabstand / Schneelast [max. Schneelast: 8 kN/m²]



Schräge Pfettenentfernung ab 15° Dachneigung.
Es ist im Traufenbereich zusätzlich mit mind. 1,5 kN/m² Schneelast zu rechnen.

Besonders zu berücksichtigen sind:

- Örtliche Schneeverwehungen bei Kehlen
- Sheddächer (siehe ÖNORM EN 1991-1-3)
- Hohe Winddrucklasten bei windexponierten oder offenen Hallen

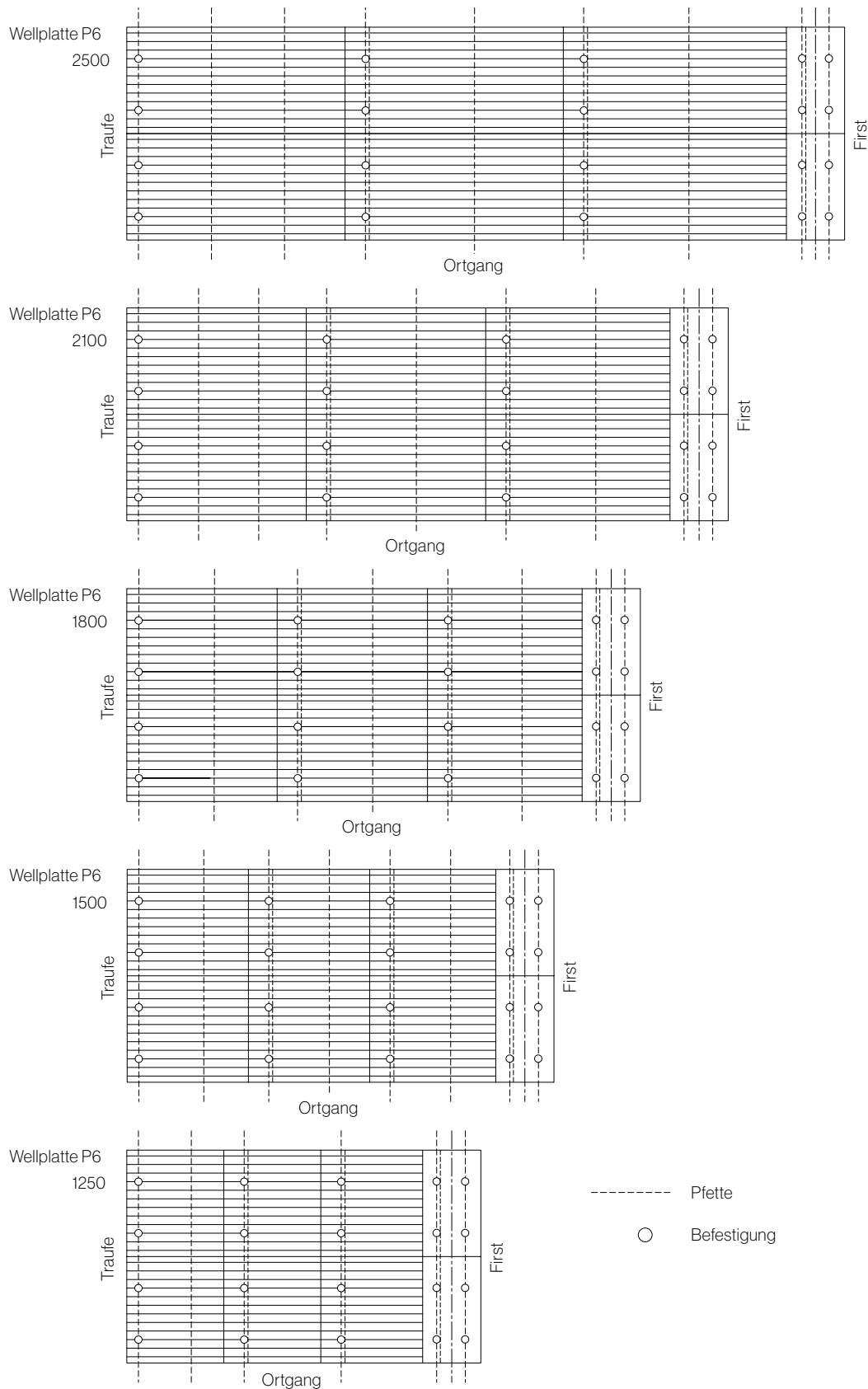
Plattenlänge	Schneelast (am Boden)	Anzahl Mittelunterstützungen	Anzahl Felder
2500 mm	0 bis 2,75 kN/m ²	1 Stk.	2 Stk.
	> 2,75 bis 6,5 kN/m ²	2 Stk.	3 Stk.
	> 6,5 bis 8,0 kN/m ²	3 Stk.	4 Stk.
2100 mm	0 bis 3,75 kN/m ²	1 Stk.	2 Stk.
	> 3,75 bis 8,0 kN/m ²	2 Stk.	3 Stk.
1800 mm	0 bis 5,5 kN/m ²	1 Stk.	2 Stk.
	> 5,5 bis 8,0 kN/m ²	2 Stk.	3 Stk.
1500 mm	0 bis 8,0 kN/m ²	1 Stk.	2 Stk.
1250 mm	0 bis 3,25 kN/m ²	–	1 Stk.
	> 3,25 bis 8,0 kN/m ²	1 Stk.	2 Stk.

Planung | Allgemeine Daten – Wellplatte P6

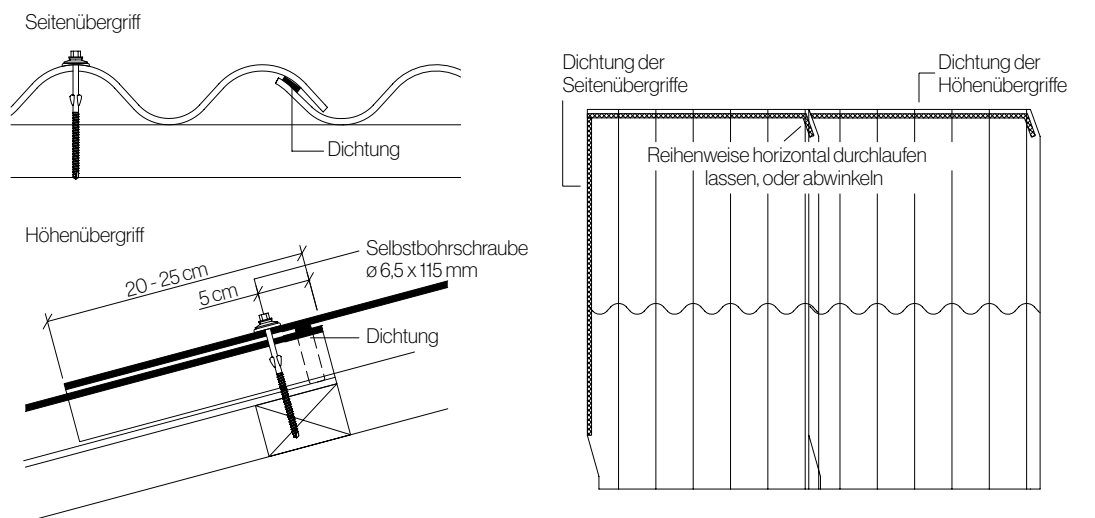
Beispiele für Pfettenaufteilung und Befestigung:

Die Regelschneelast ist im Traufenbereich um $1,5 \text{ kN/m}^2$ zu erhöhen (siehe Diagramm – Pfettenabstand / Schneelast) – aus diesem Grund empfiehlt es sich, dort grundsätzlich eine zusätzliche Pfette auszuführen (z.B. bei Zweifeldplatte: 3 Pfetten)

Ergänzung zur Befestigung – siehe Windsogsicherung ab Seite: 38

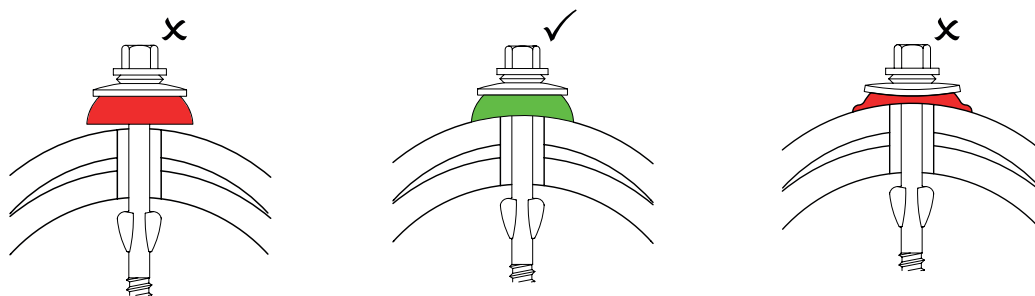


Planung | Allgemeine Daten – Wellplatte P6

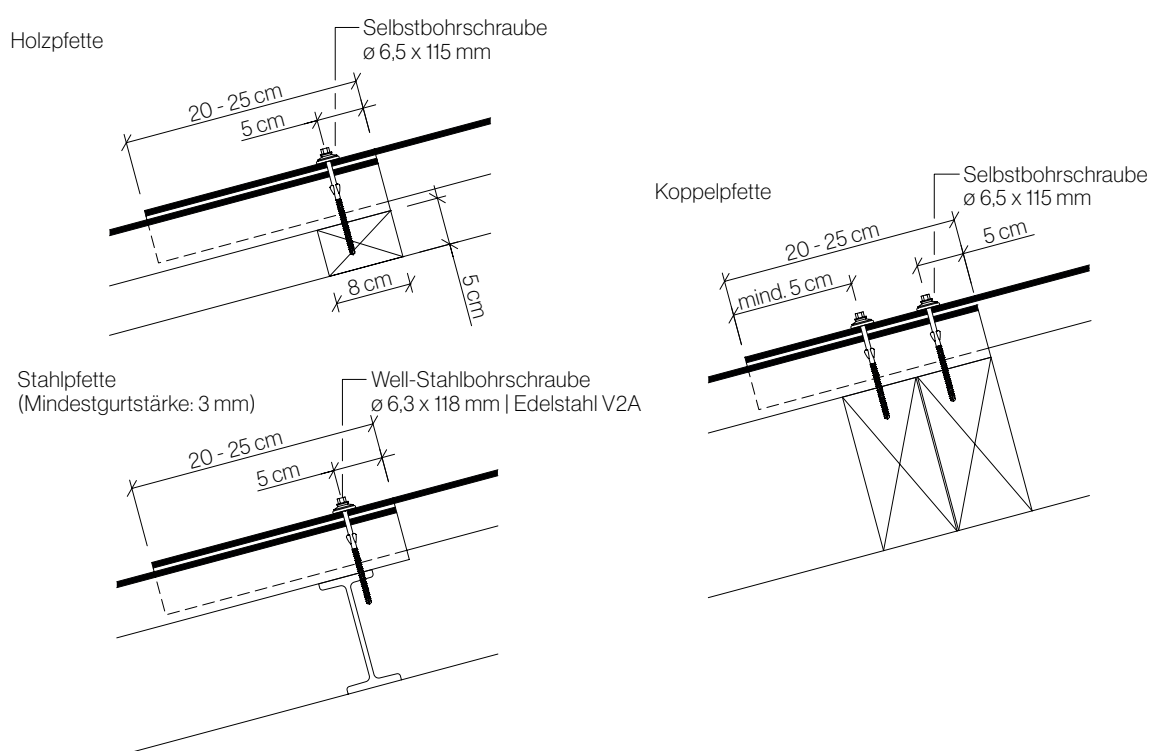


Dichten der Seiten- und Höhenübergriffe mit Dichtungsband (15 x 15 mm bituminös, vorkomprimiert; pro Platte: 1,3 lfm für den Höhenübergriff)

Bei der Befestigung der Wellplatten ist besonders auf die Dichtung zu achten. Diese muss dicht an der Wellplatte anliegen, soll aber auch noch etwas Spiel haben. Wird die Dichtung zu stark gequetscht, kann dies zu Undichtigkeiten oder zu Schäden an der Dichtung oder der Wellplatte führen.



Befestigungsarten



Programm I **Format – Kurzwelle Rustica**

Anwendungsbereich

flach geneigte Dächer ab 10°

Abmessungen

Breite [mm]	Länge [mm]	Gewicht [kg]
1097	625	7,84
1097	830	10,42

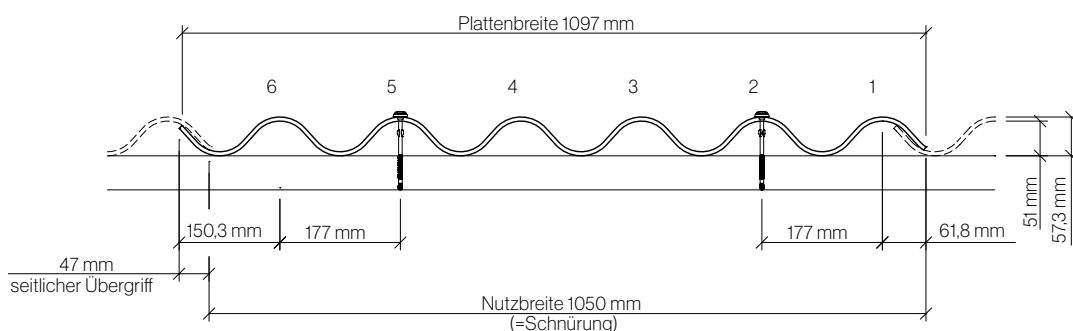
Konstruktionshinweise und Befestigung

Eindeckung auf Pfetten
 Mindestquerschnitt 4 x 6 cm
 (bzw. nach statischer
 Erfordernis)
 mind. zweifache Schraubung
 mit Holzbohrschrauben
 ø 6,5 x 113 mm

Technische und physikalische Daten lt. ÖNORM EN 494

- Plattendicke: 6,1 mm
- Teilung: 177 mm
- Wellhöhe: 51 mm
- Schnürmaß: 1050 mm
- Anzahl Wellen: 6
- Gewicht der Deckung: ca. 17,6 kg/m²
- Bruchlast: ≥ 4250 N/m
- Biegemoment: ≥ 55 Nm/m
- Dichte: ≥ 1400 kg/m³
- Klasse C
- Brandverhalten der Platte:
 (lt. ÖNORM EN 13501-1)
 Klasse A2-s1, d0

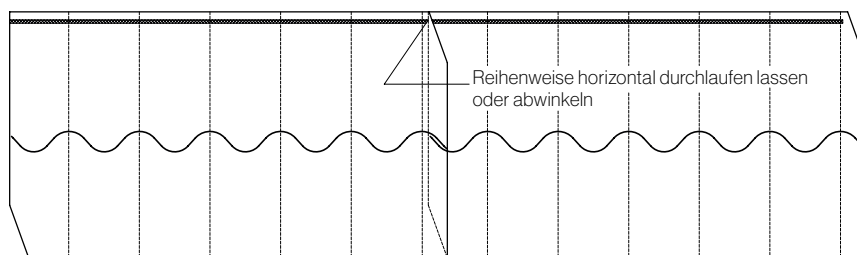
Profilquerschnitt – Kurzwelle Rustica



Dachneigung	Höhenübergriff	Unterdach	Dichtung der Höhenübergriffe
10° bis < 15°	12,5 cm	ja	ja
15° bis < 22°	12,5 cm	ja	ja
		nein	ja
22° bis < 30°	12,5 cm	nein	nein
> 30°	12,5 cm	nein	nein

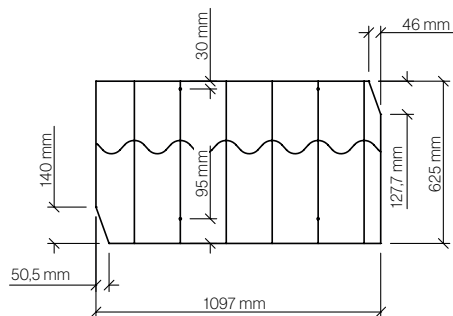
Extreme örtliche Verhältnisse sind durch den Dachdecker zu berücksichtigen!

Dichtungsband bituminös 15 x 15 mm (vorkomprimiert, einseitig klebend)

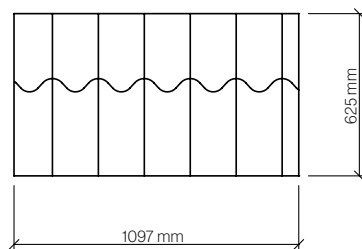


Planung | Allgemeine Daten – Kurzwelle Rustica

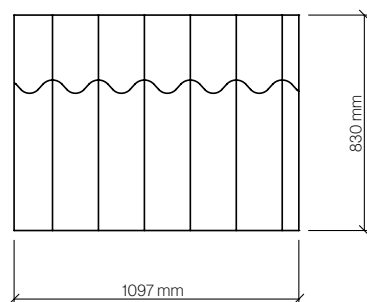
Normplatte links mit Eckenschnitt und Prägelöcher 625 mm x 1097 mm



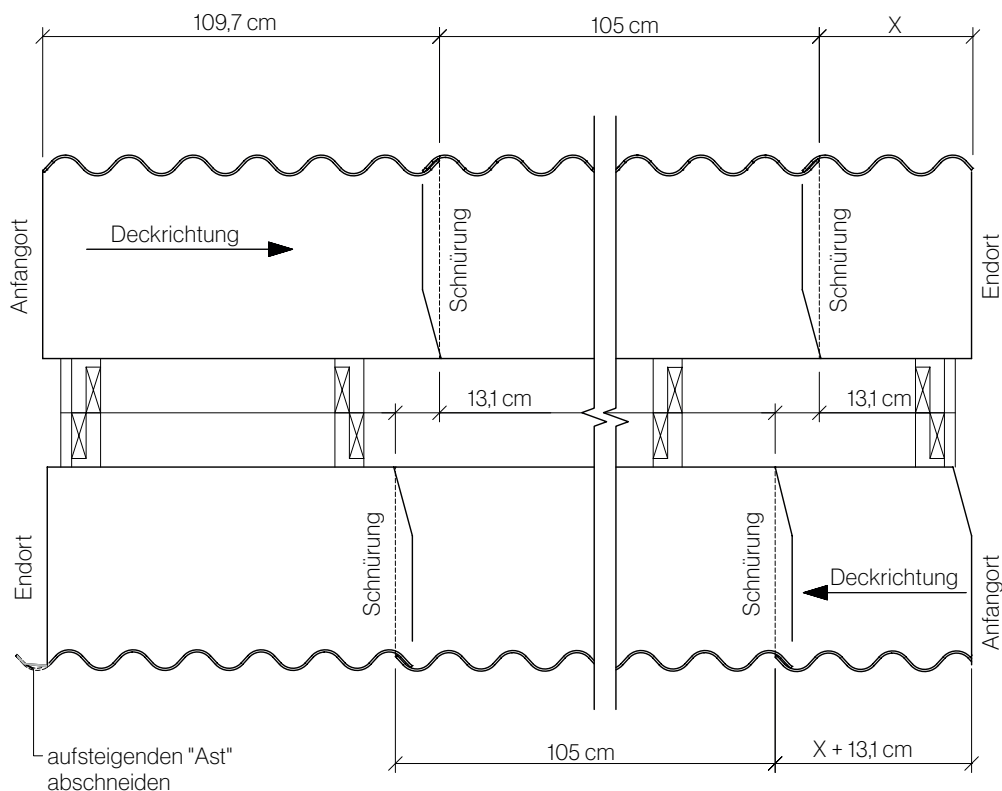
Passplatte vollkantig ohne Eckenschnitt ohne Prägelöcher 625 mm x 1097 mm



Passplatte vollkantig ohne Eckenschnitt und Prägelöcher 830 mm x 1097 mm



Schnürschema für Linksdeckung



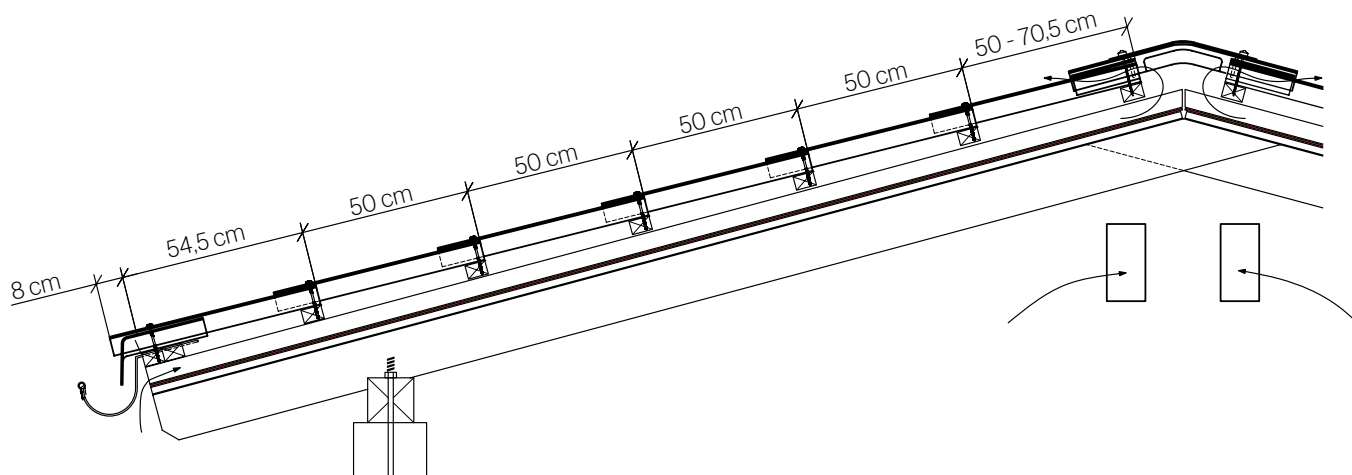
Ausführung | **Verlegung – Kurzwelle Rustica**

Das Decken mit der Kurzwelle Rustica ist von der Wetterrichtung unabhängig. Es kann auf der einen Dachseite gegen die Wetterrichtung und auf der anderen Dachseite mit der Wetterrichtung, also rundum, gedeckt werden. Die Schnürung erfolgt auf der zweiten Dachseite in der Deckrichtung um **13,1 cm versetzt**.

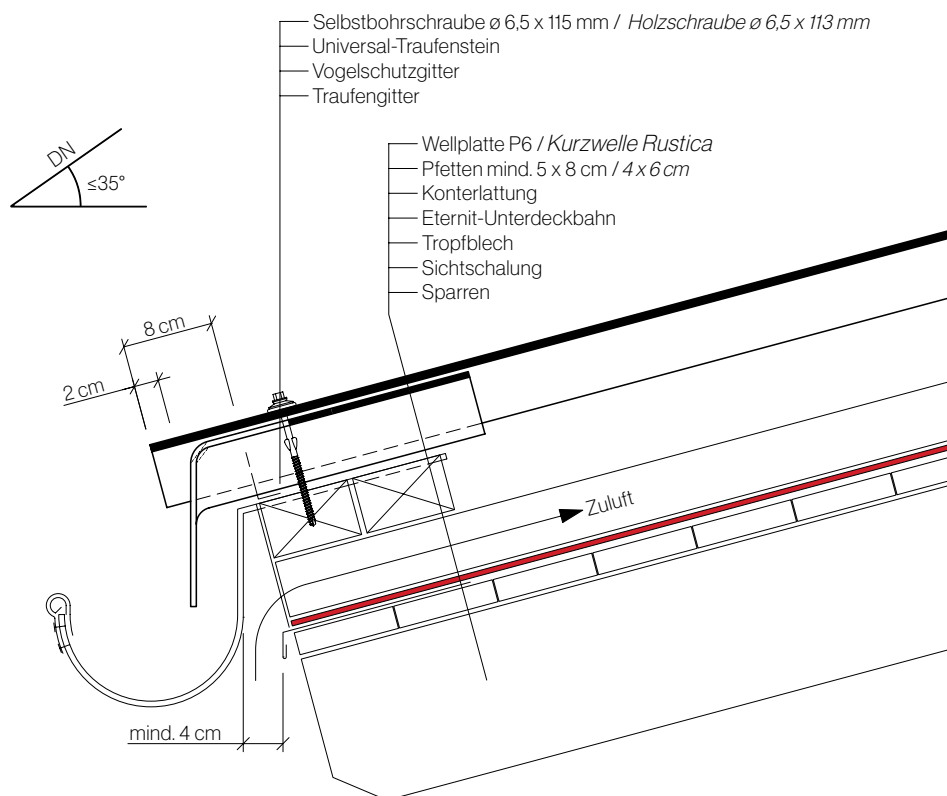
Pfettenaufteilung

Der Pfettenabstand für die Platten 625 mmx1097 mm beträgt 50 cm. Die Pfetten sind so aufzuteilen, dass mit der Platte an der Traufe begonnen wird und ein eventuelles Ausgleichen am First erfolgt. Als Regel gilt: Mit der Pfettenaufteilung wird an der Traufe im Bereich des längsten Sparren (bei angeschleppten Dächern) begonnen. Bei dem traufenseitigen Überstand der Kurzwelle Rustica von 8 cm beträgt bei Verlegung von 62,5 cm Platten der Abstand Unterkante erste traufenseitige Pfette bis Oberkante zweite Pfette 54,5 cm.

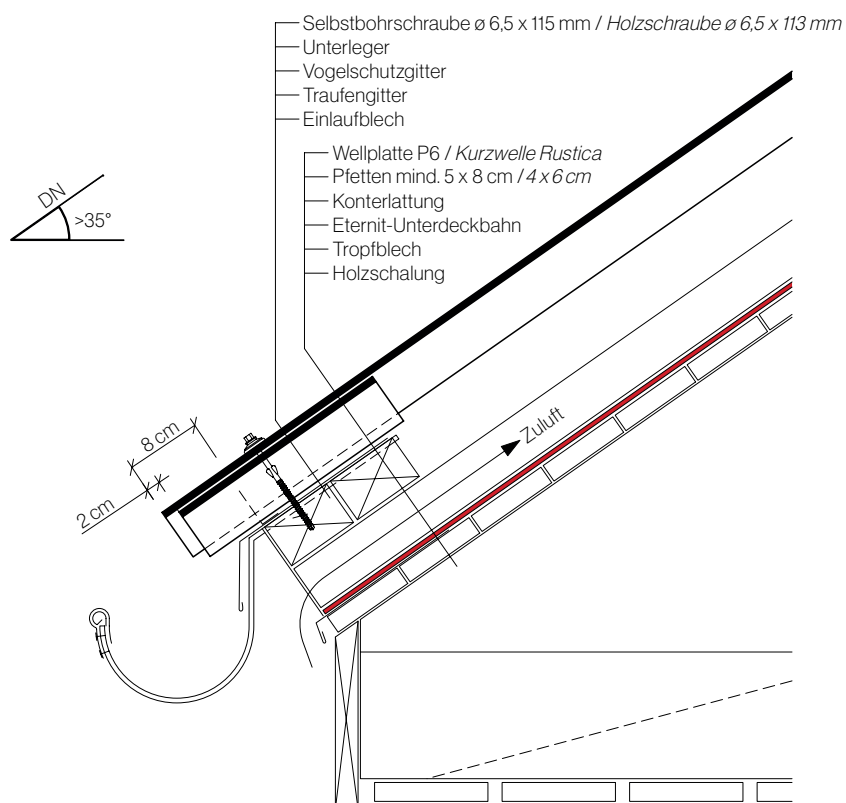
Da die Befestigung der Kurzwelle Rustica mit Holzschrauben $\varnothing 6,5 \times 113$ mm in bereits angeprägte Löcher erfolgt, ist die exakte Einhaltung der Lattenabstände erforderlich. Passplatten 83 cm zum Ausgleich der Deckenlängen sollen demnach in der letzten Schar im Firstbereich eingefügt werden.



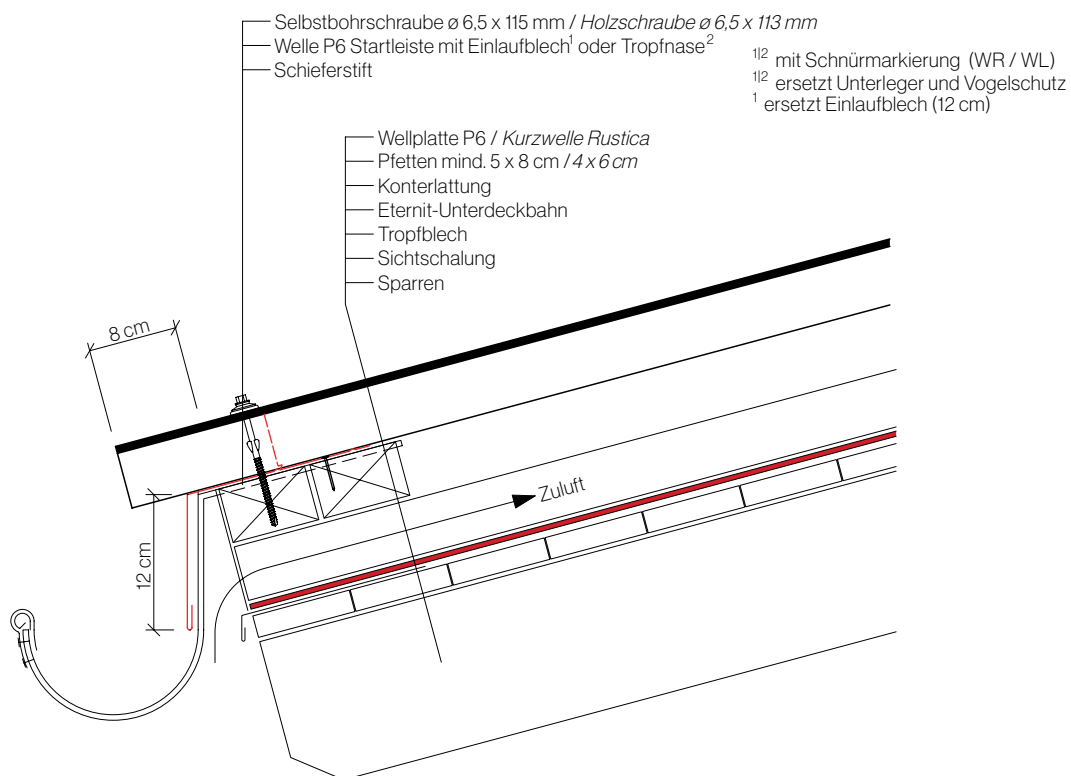
Traufe mit Universal-Traufenstein 80x250mm; unterlegt mit Vogelschutzgitter



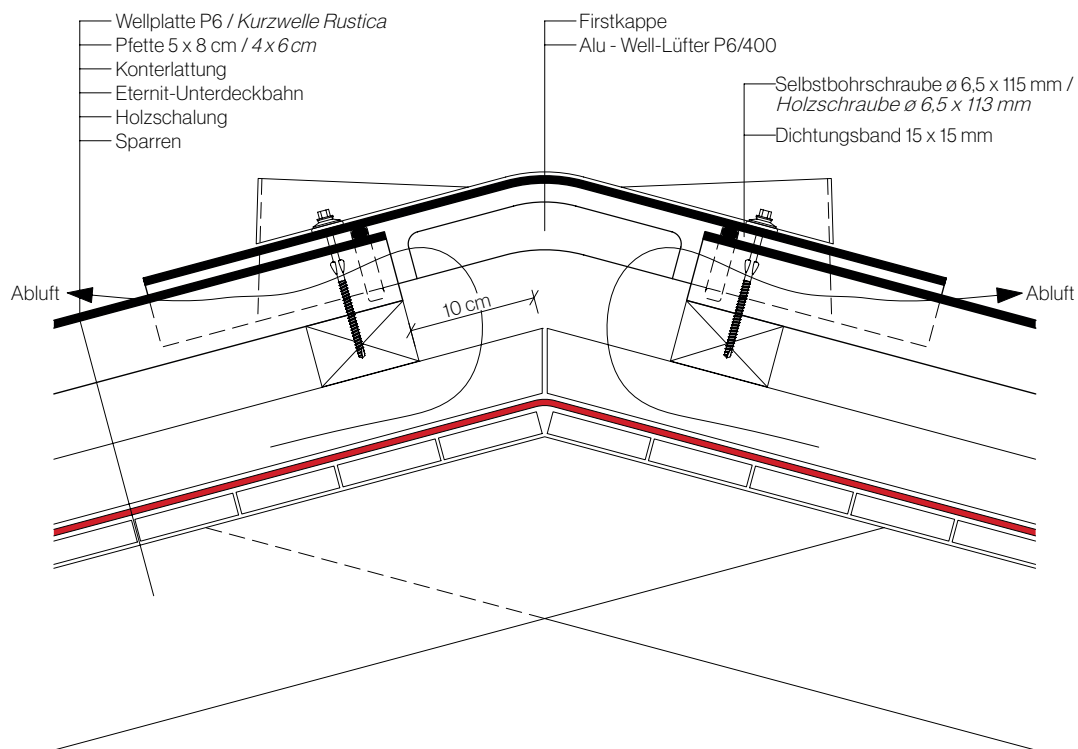
Traufe mit Unterleger 250 mm; unterlegt mit Vogelschutzgitter



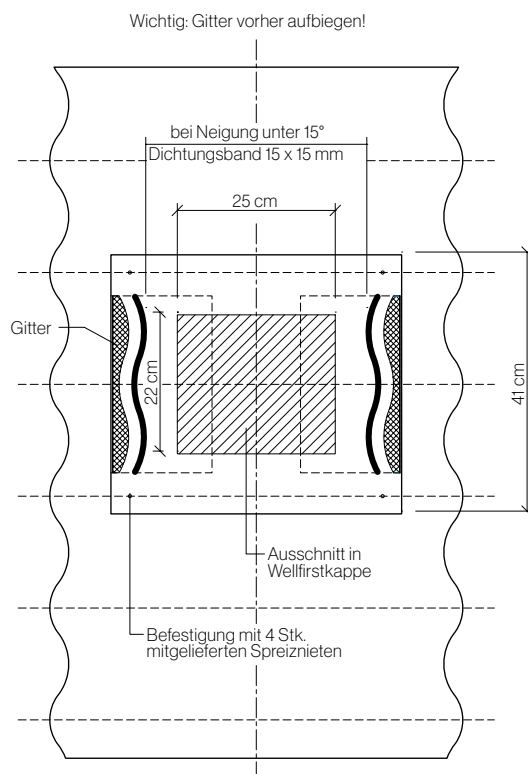
Traufe mit Welle P6 Startleiste mit Einlaufblech oder Tropfnase



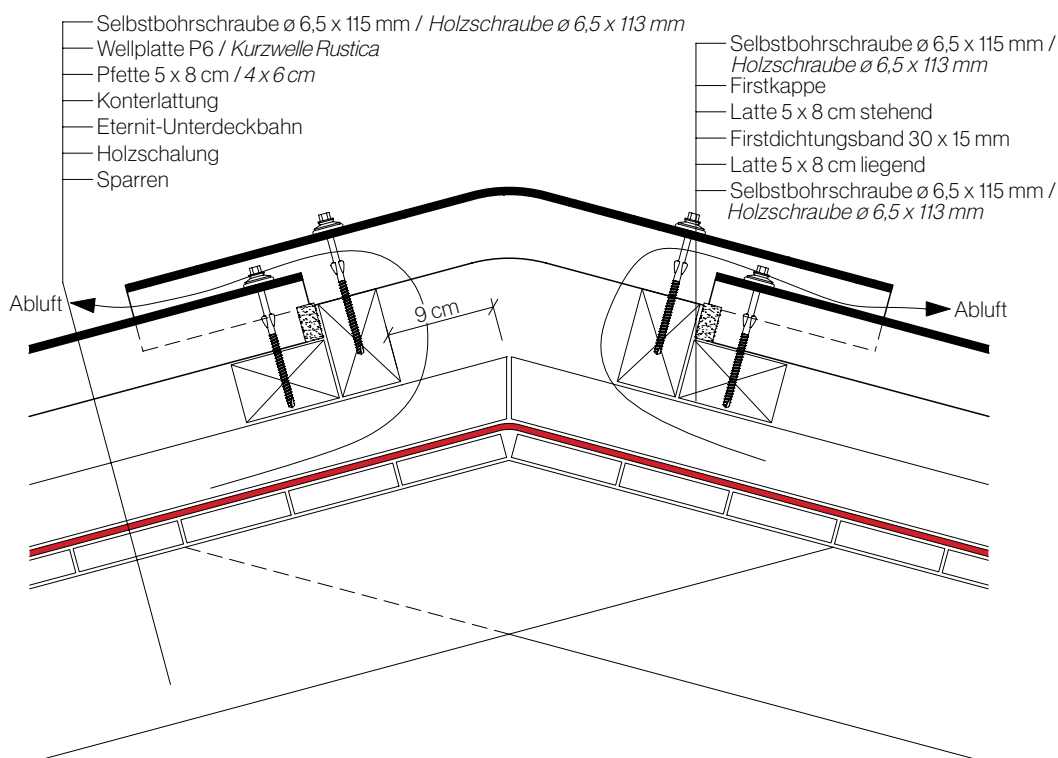
First mit Alu-Well-Lüfter P6/400; Lüftungsquerschnitt 120 cm²/Stk. je Dachseite



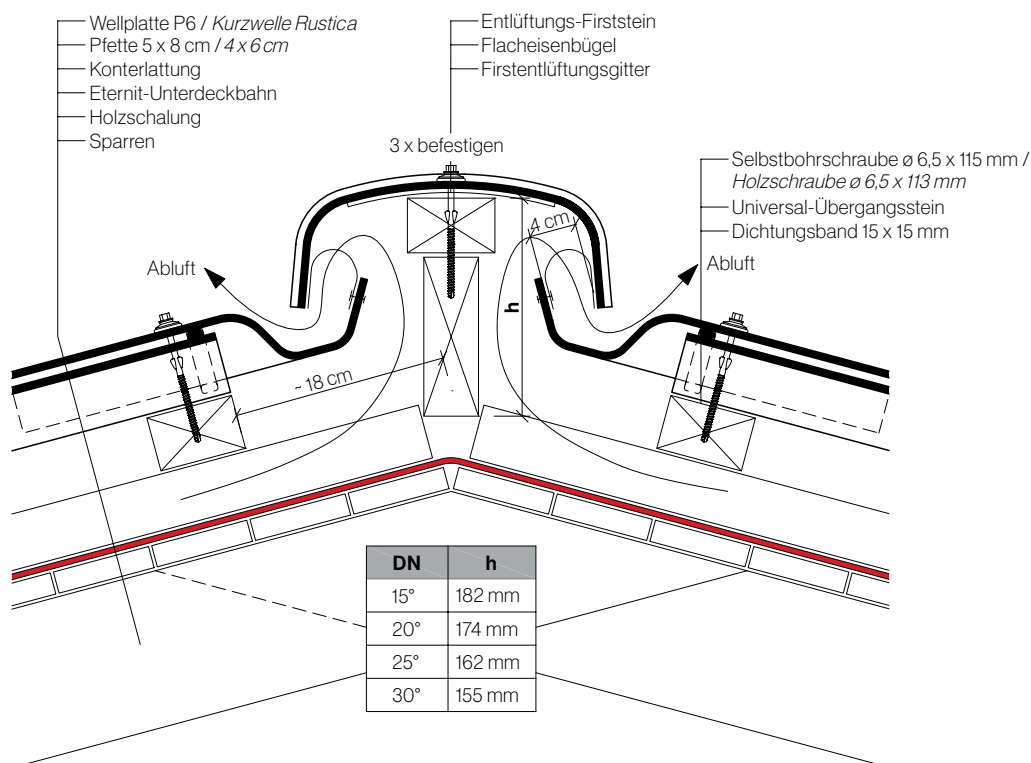
First mit Alu-Well-Lüfter P6/400; Lüftungsquerschnitt 120 cm²/Stk. je Dachseite



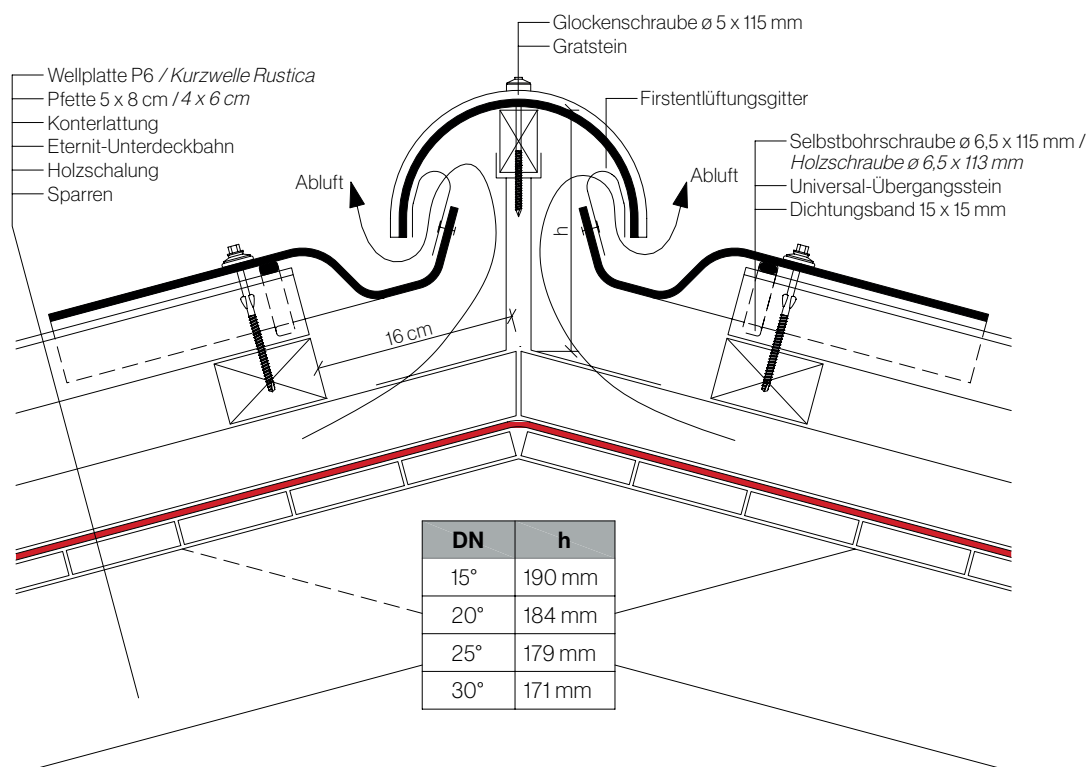
**First mit Firstkappe und Firstdichtungsband 15 x 30 mm
(Entlüftungsquerschnitt 250 cm²/lfm First und Dachseite)**



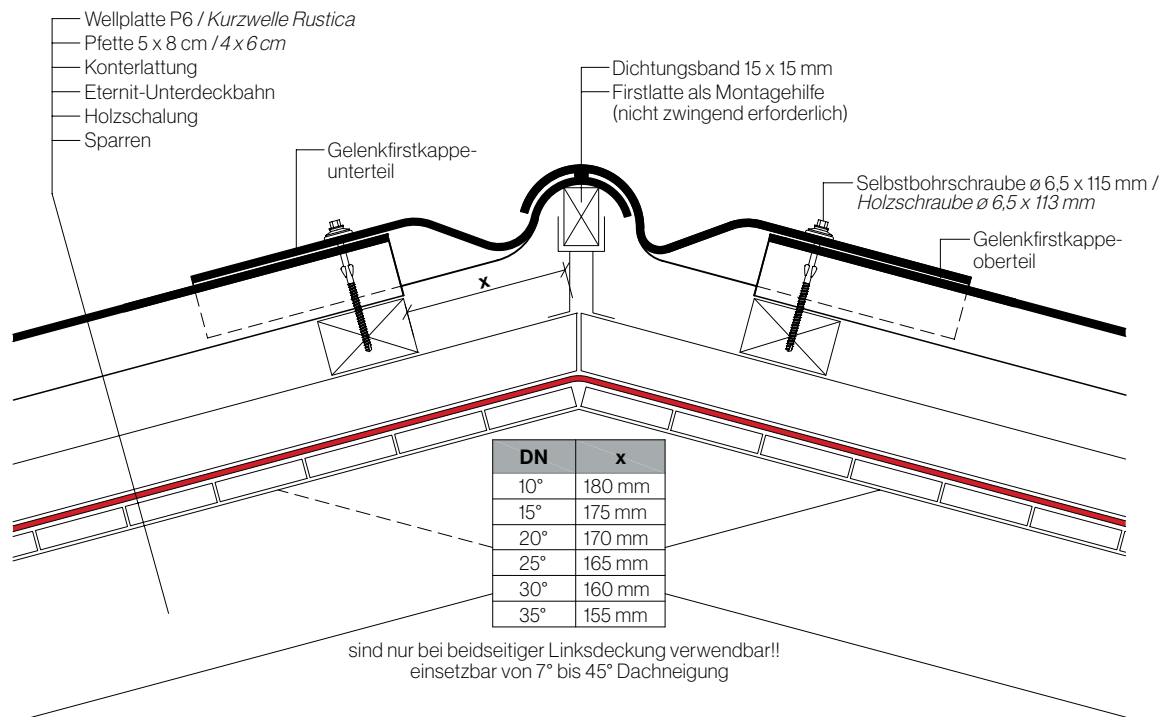
First mit Entlüftungs-Firststein und Universal-Übergangsstein
(Entlüftungsquerschnitt 400 cm²/lfm First- und Dachseite)



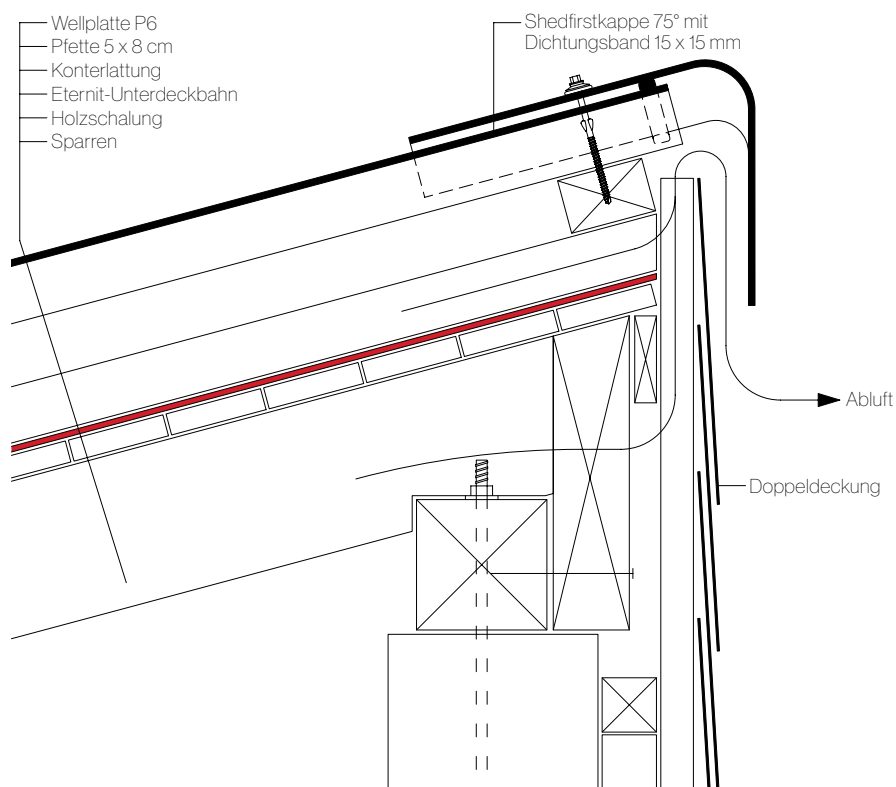
First mit Gratstein und Universal-Übergangsstein
(Entlüftungsquerschnitt 300 cm²/lfm First- und Dachseite)



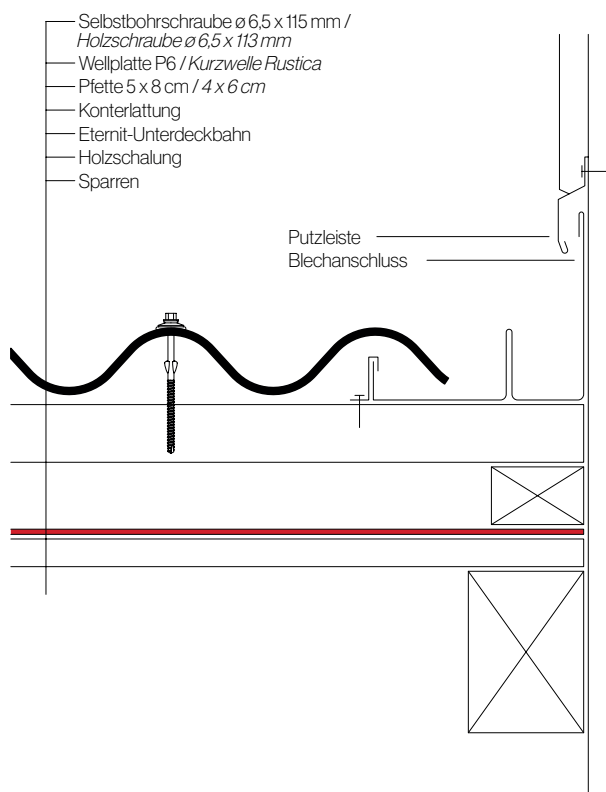
First mit Gelenkfirstkappe



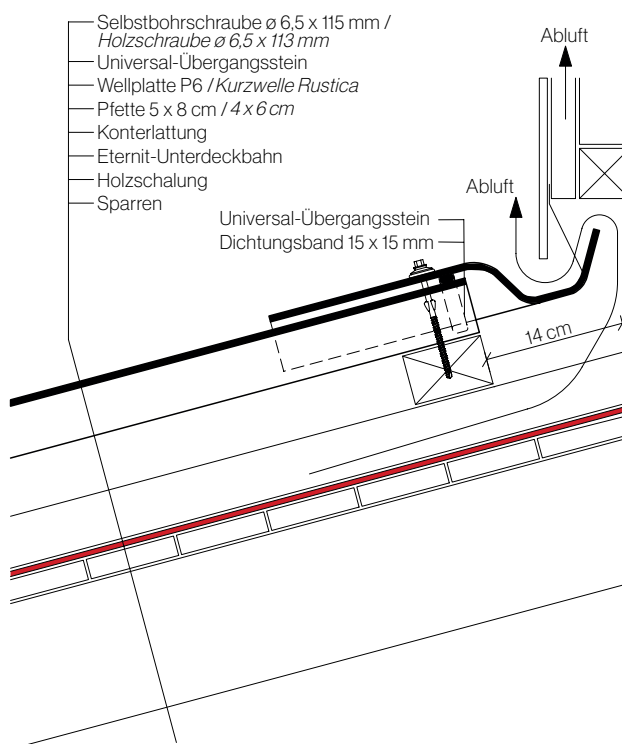
Pultfirst mit Shedfirstkappe 75°



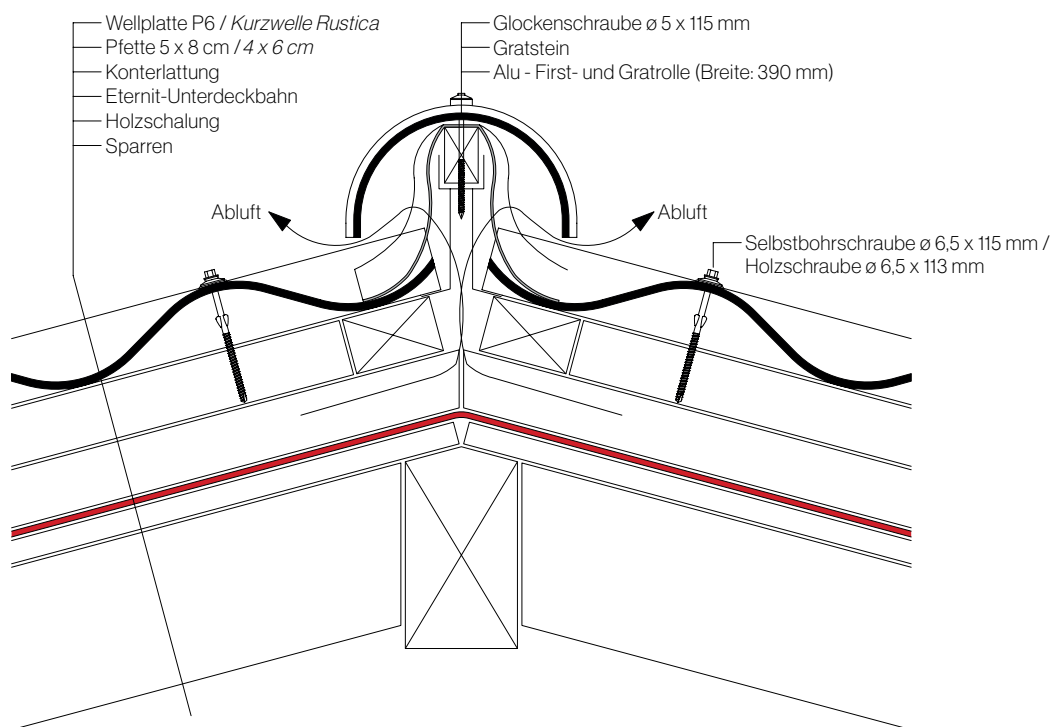
Wandanschluss – giebelseitig



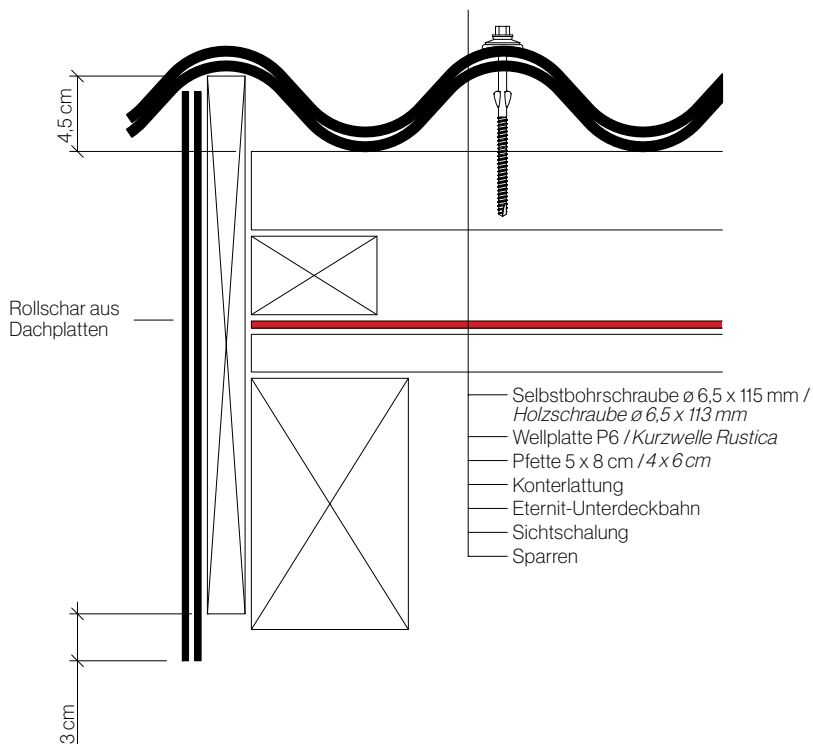
Wandanschluss – firstseitig



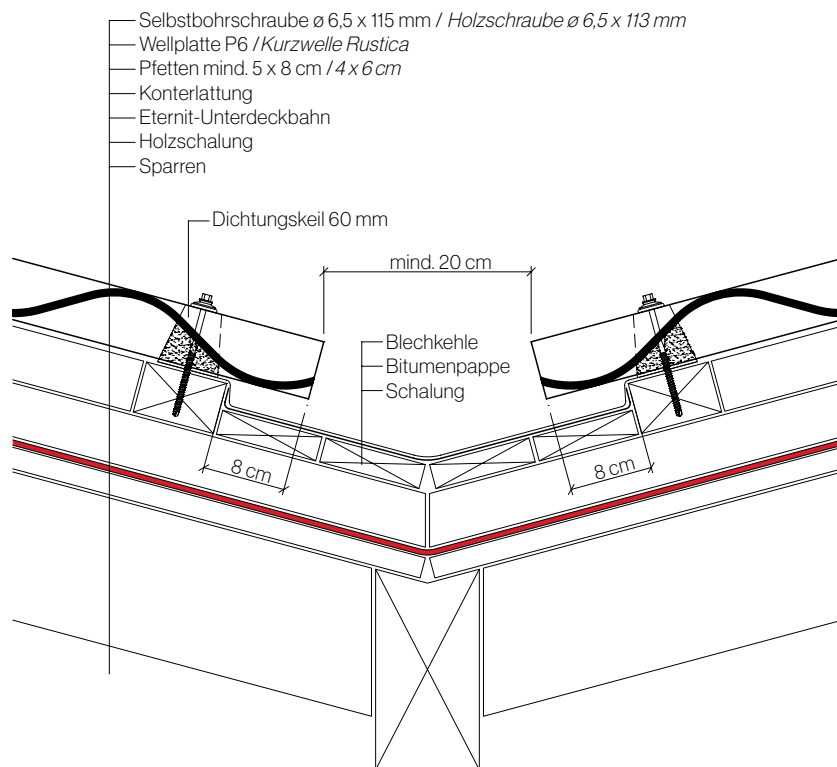
Grat mit Alu-First- und Gratrolle (Breite: 390 mm)
(Entlüftungsquerschnitt 95 cm²/lfm First und Dachseite)



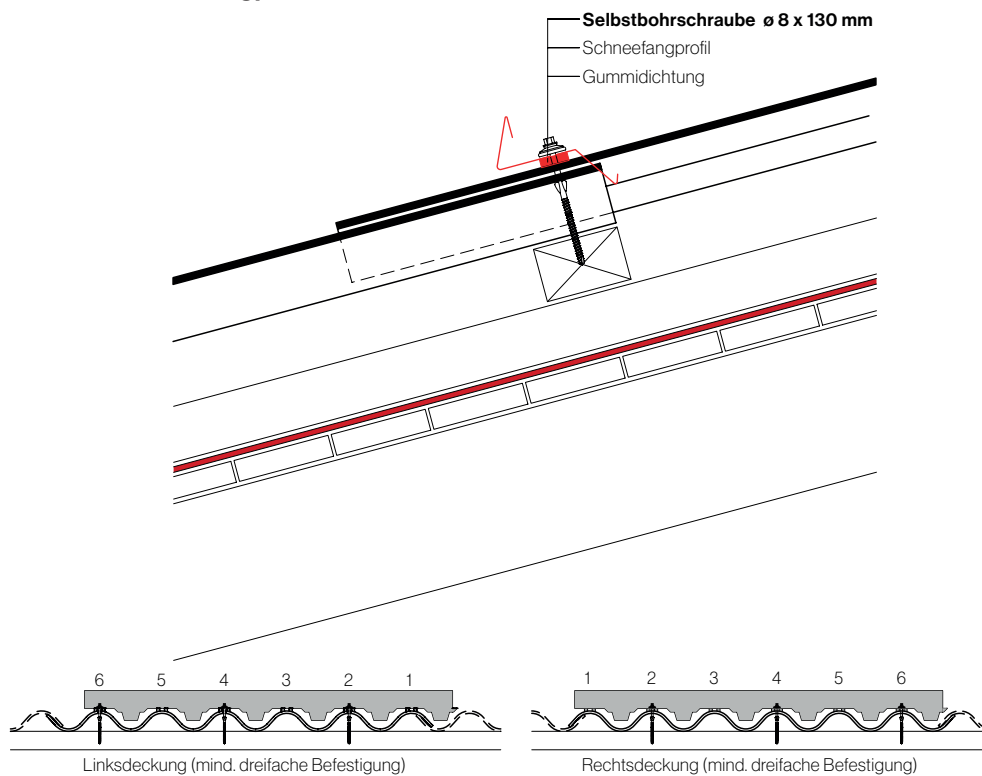
Ortgang mit Überstand und Rollschar



Kehle in Blechausführung



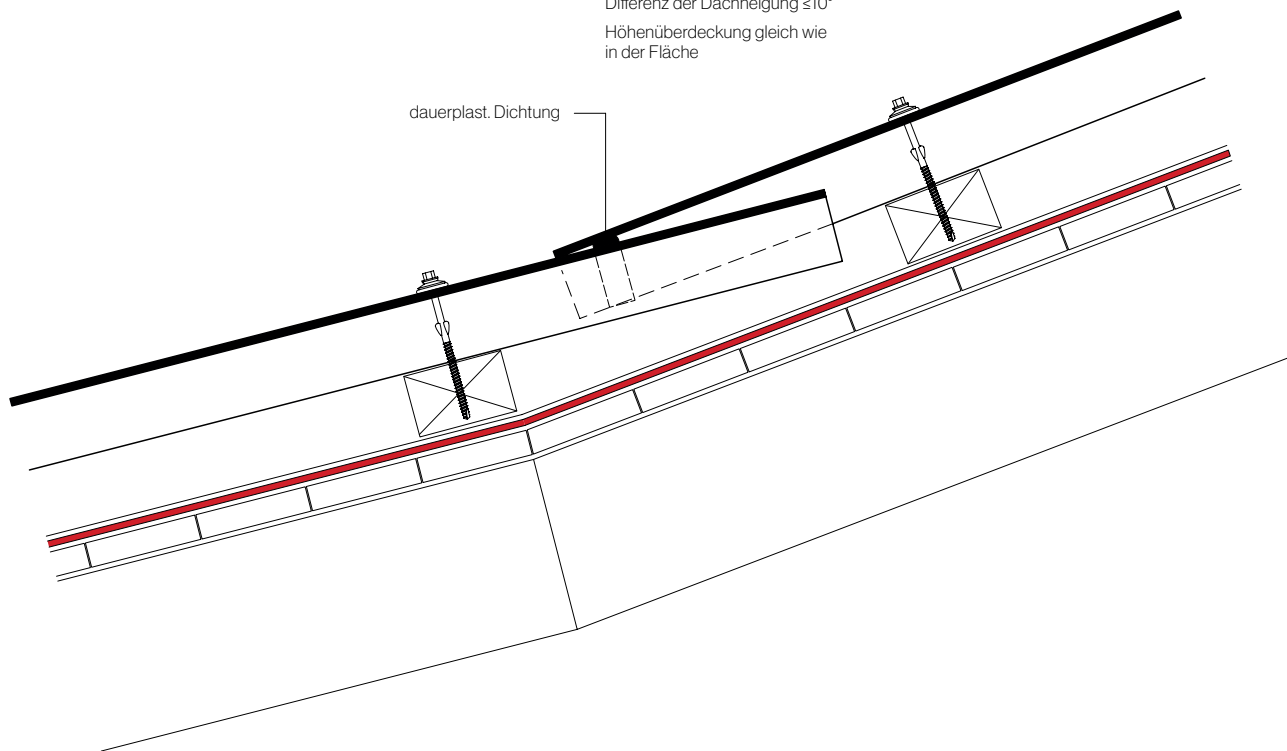
Schneeschutz mit Schneefangprofil



Dachknick

Obere Dachfläche steiler,
Differenz der Dachneigung $\leq 10^\circ$
Höhenüberdeckung gleich wie
in der Fläche

dauerplast. Dichtung

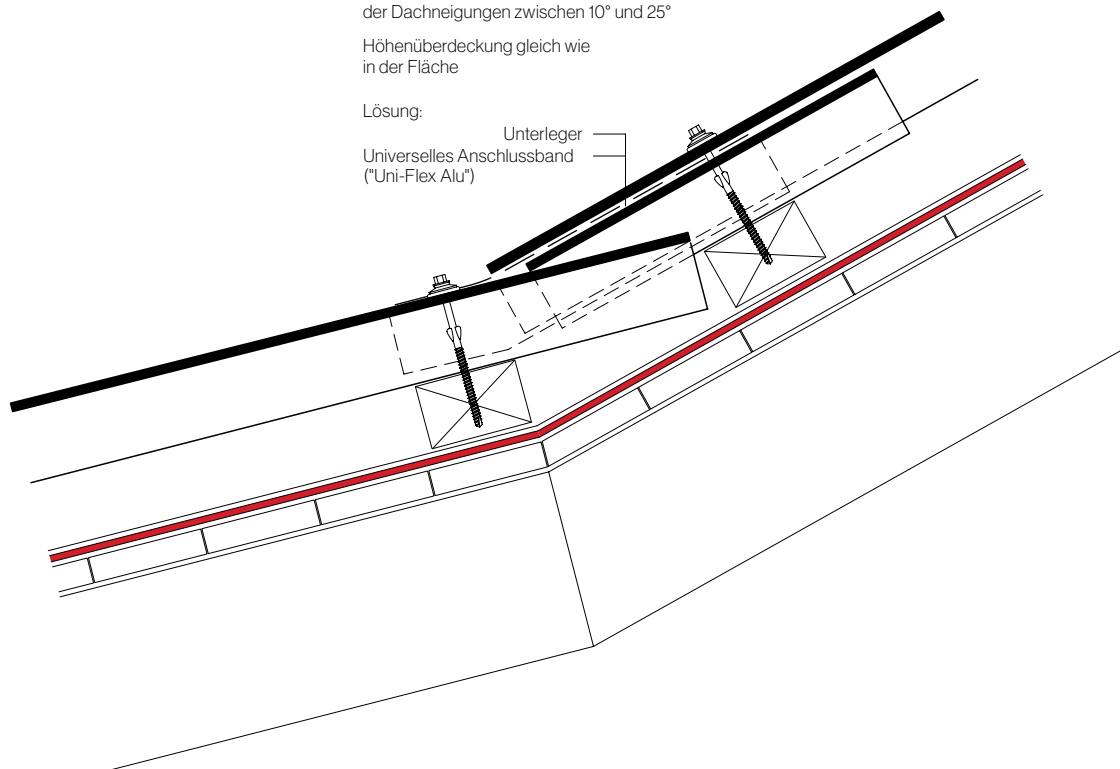


Dachknick

Obere Dachfläche steiler, Differenz
der Dachneigungen zwischen 10° und 25°
Höhenüberdeckung gleich wie
in der Fläche

Lösung:

Unterleger
Universelles Anschlussband
("Uni-Flex Alu")

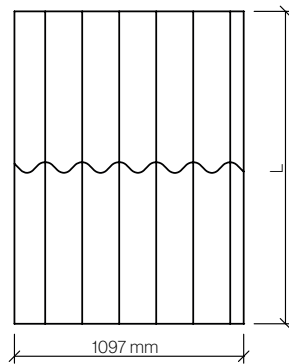


Programm I **Format – Lichtwellplatte P6**

Anwendungsbereich

für Lichtbänder usw. – Dachneigung ab 7°

Breite [mm]	Länge [mm]	Gewicht [kg]
1097	3000	8,10
1097	2500	6,75
1097	2100	5,67
1097	1800	4,86
1097	1500	4,05
1097	1250	3,37



Technische und physikalische Daten lt. **ÖNORM EN 494**

- Plattendicke: 1,2 bis 1,4 mm
- Lichtdurchlässigkeit: 80% (transparent)
- Rohdichte: 1,5 g/cm³
- Gewicht: ca. 3 kg/m²
- Druckfestigkeit: 120 bis 180 N/mm²
- Biegezugfestigkeit: 140 bis 180 N/mm²
- Zugfestigkeit: 80 bis 120 N/mm²
- Widerstandsmoment für 1 m Breite:
 $W_x = 19,4 \text{ cm}^3$
- Wärmeleitzahl: 0,21 W/mK
- Temperaturbeständigkeit: -40°C bis +120°C
- linearer Ausdehnungskoeffizient: $4,5 \times 10^{-6}/\text{K}$
- Brandverhalten der Lichtwellplatte:
(lt. DIN 4102) Klasse B2

Produkteigenschaften

- große Lichtdurchlässigkeit
- geringes Gewicht
- witterungsbeständig
- korrosionsbeständig
- einfache Verarbeitung
- besondere vergütete Oberfläche

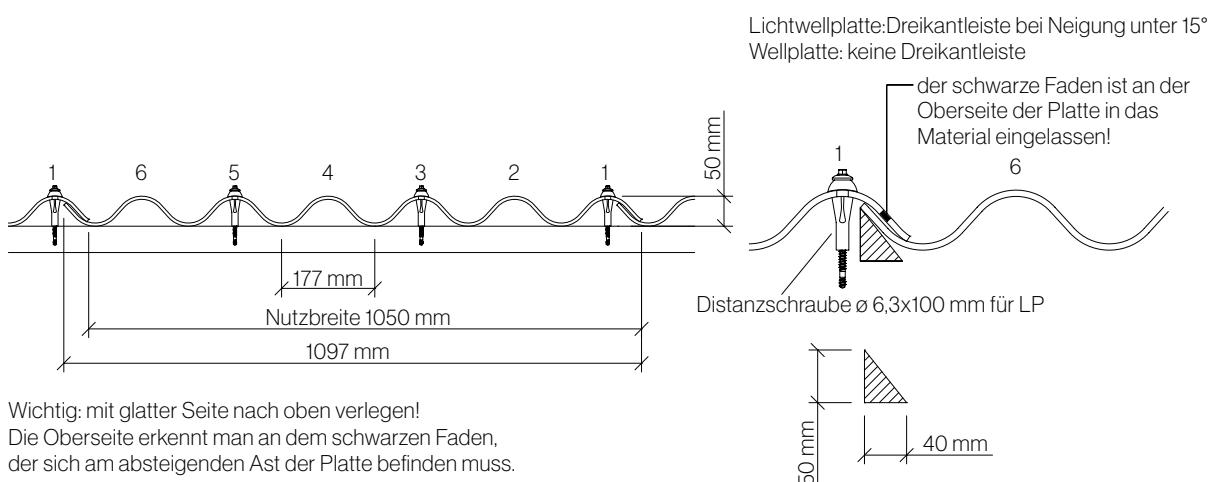
Konstruktionshinweise und Befestigung

Eindeckung auf Pfetten
Mindestquerschnitt 5 x 8 cm (bzw. nach
statischer Erfordernis)
Distanzschraube $\varnothing 6,3 \times 100 \text{ mm}$ für LP

Verlegung

HINWEIS: Lichtwellplatten gelten
als nicht durchbruchssicher!
Lichtwellplatten sind nicht
begehbar! (Laufstege verlegen/
Zusatzmaßnahmen)

Lichtwellplatten

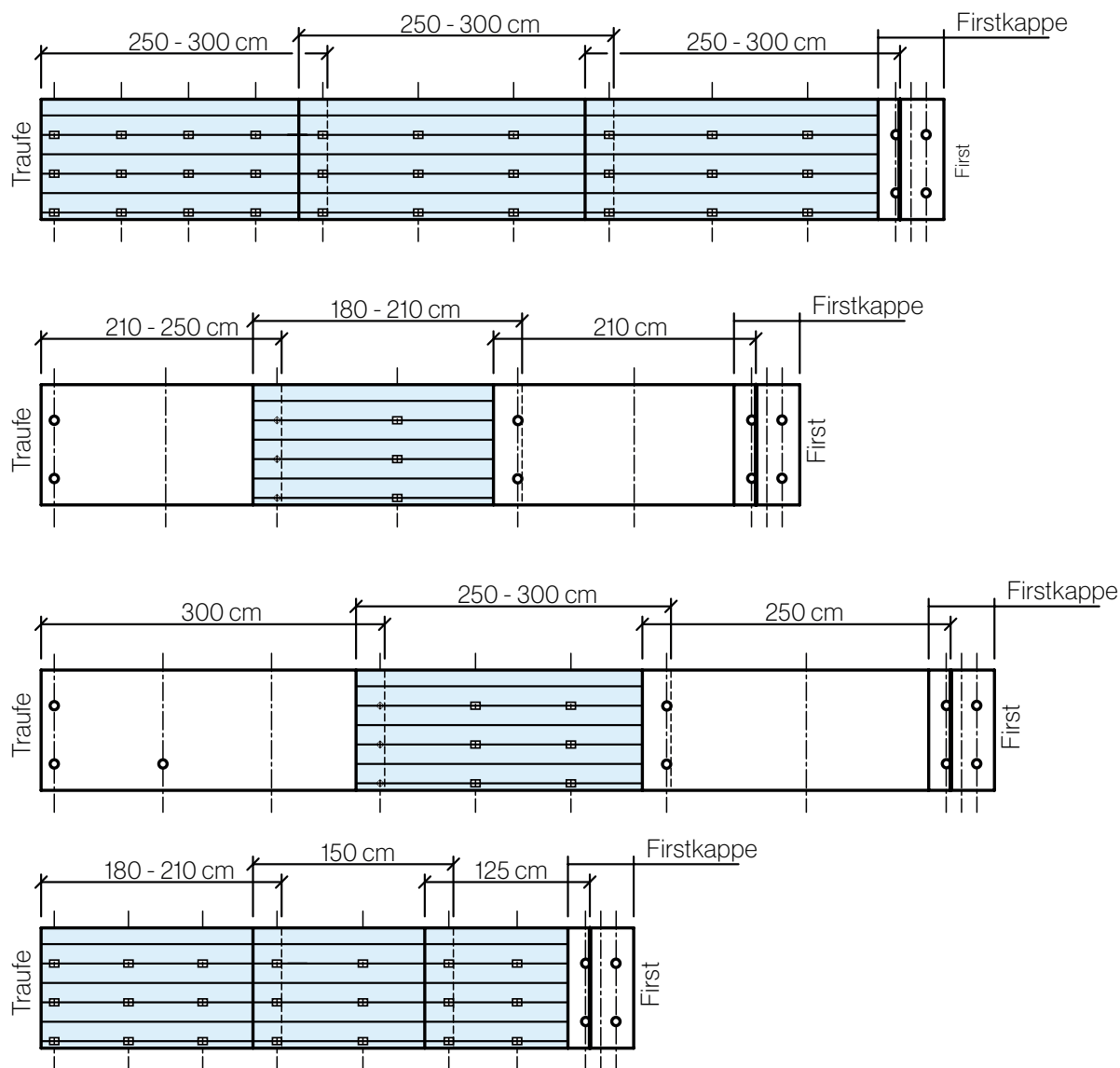


Beispiele für Pfettenaufteilung und Befestigung bis 3,25 kN/m² Regelschneelast

(Bei höherer Schneebelastung sind den statischen Erfordernissen entsprechend zusätzliche Pfetten anzuordnen)

Die Aufteilung von Pfetten, Befestigungsmitteln und Distanzschrauben bei alleiniger Aufdeckung von Lichtwellplatten P6 oder bei gemischter Aufdeckung mit Wellplatten P6 hat nach folgender schematischen Darstellung zu erfolgen.

Plattenaufteilung



Legende:

-  Lichtwellplatte
-  Wellplatte P6
-  Befestigung ohne Distanzschraube
-  Befestigung mit Distanzschraube
-  Pfette

Ermittlung der effektiven Belichtungsfläche

Wenn eine einzelne Lichtwellplatte in Verbindung mit Wellplatten P6 verlegt wird, müssen alle Übergriffe und die Pfetten in ihrer ganzen Breite abgezogen werden. Bei einer reinen Lichtwellplatten-Eindeckung dagegen sind die Überdeckungen zur Hälfte, die Pfetten jedoch voll abzuziehen.

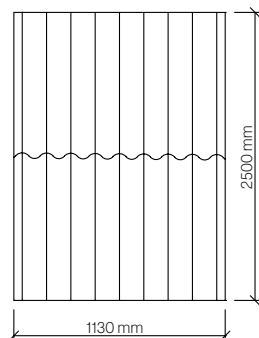
Programm I **Format – Wellplatte P9**

Anwendungsbereich

flach geneigte Dächer ab 7°

Abmessungen

Breite [mm]	Länge [mm]	Gewicht [kg]
1130	2500	42,00



Technische und physikalische Daten lt. ÖNORM EN 494

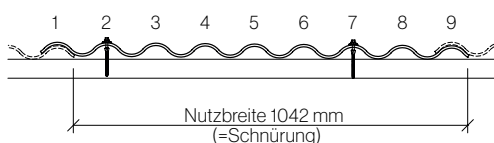
- Plattendicke: 6,8 mm
- Teilung: 130 mm
- Wellhöhe: 30 mm
- Schnürmaß: 1042 mm
- Anzahl Wellen: 9
- Gewicht der Deckung: ca. 19 kg/m²
- Bruchlast: ≥ 2500 N/m
- Biegemoment: ≥ 55 Nm/m
- Dichte: ≥ 1400 kg/m³
- Klasse: B1X
- Sicherheitsbänder (Polypropylen): 6 Stk.
- Brandverhalten der Platte:
(lt. ÖNORM EN 13501-1) Klasse A2-s1, d0

Konstruktionshinweise und Befestigung

Eindeckung auf Pfetten

Mindestquerschnitt 5 x 8 cm (bzw. nach statischer Erfordernis)

Schraubung mit Selbstbohrschrauben
Ø 6,5 x 100 mm



Verlegung

- als Links- und Rechtsdeckung (Wellplatte vollkantig je nach Hauptwetterrichtung) Schnürschema siehe Seite 31

Dachneigung	Höhenübergriff	Unterdach	Dichtung der Höhenübergriffe	Dichtung der Seitenübergriffe
7° bis < 10°	25 cm	ja	ja	nein
		nein	ja	nein
10° bis < 15°	25 cm	ja	nein	nein
		nein	ja	nein
15° bis 90°	20 bis 25 cm	nein	nein	nein

Dichtung der Übergriffe mit Dichtungsband 15 x 15 mm (bituminös, vorkomprimiert, einseitig klebend).

Die Dichtungen sind mit größter Sorgfalt laut den Verarbeitungsrichtlinien zu verlegen!

Dachneigung	Aufhängehaken
7° bis < 25°	nein
25° bis < 35°	empfohlen*
35° bis 90°	erforderlich

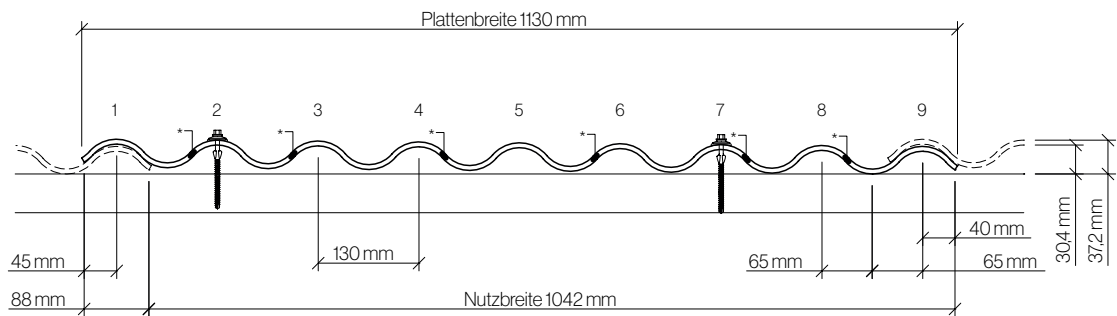
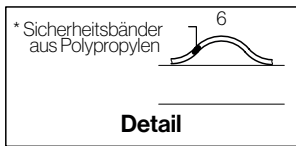
*Bei einer Schneeregellast von
> 150 kg/m² sind Aufhängehaken ab 25°
Dachneigung erforderlich!

Besonders beachten

- Pfettenabstand enger als bei Wellplatten P6 (max. 75 cm)
- extreme örtliche Verhältnisse

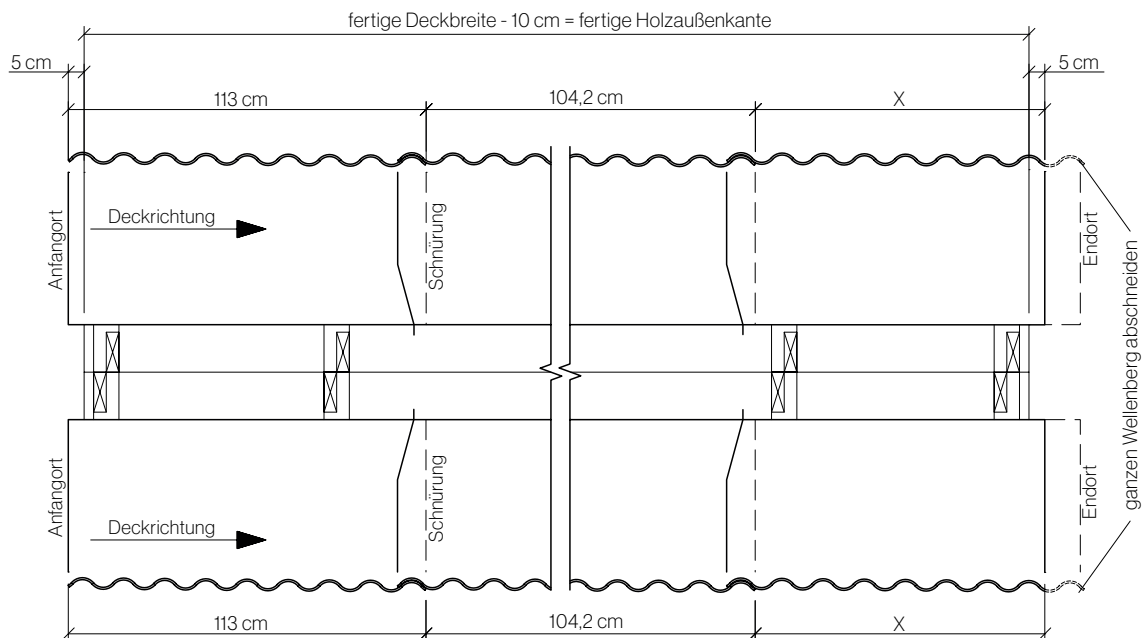
Beratung: Technischer Service / Tel.: +43 7672 / 707-0 / E-Mail: dach@at.swisspearl.com

Profilquerschnitt – Welle P9

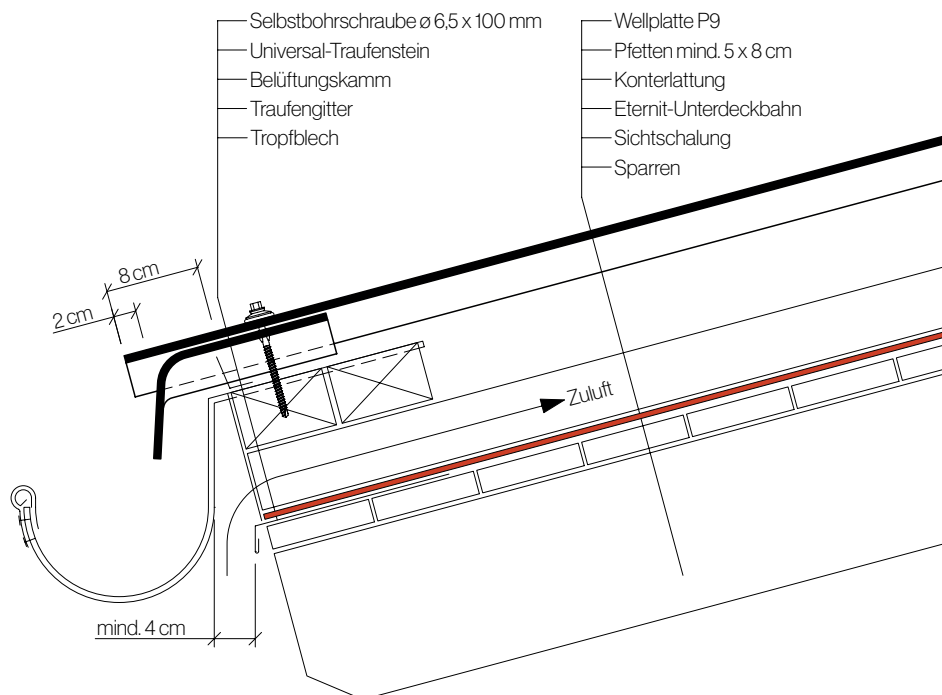


Profilquerschnitt - Welle P9

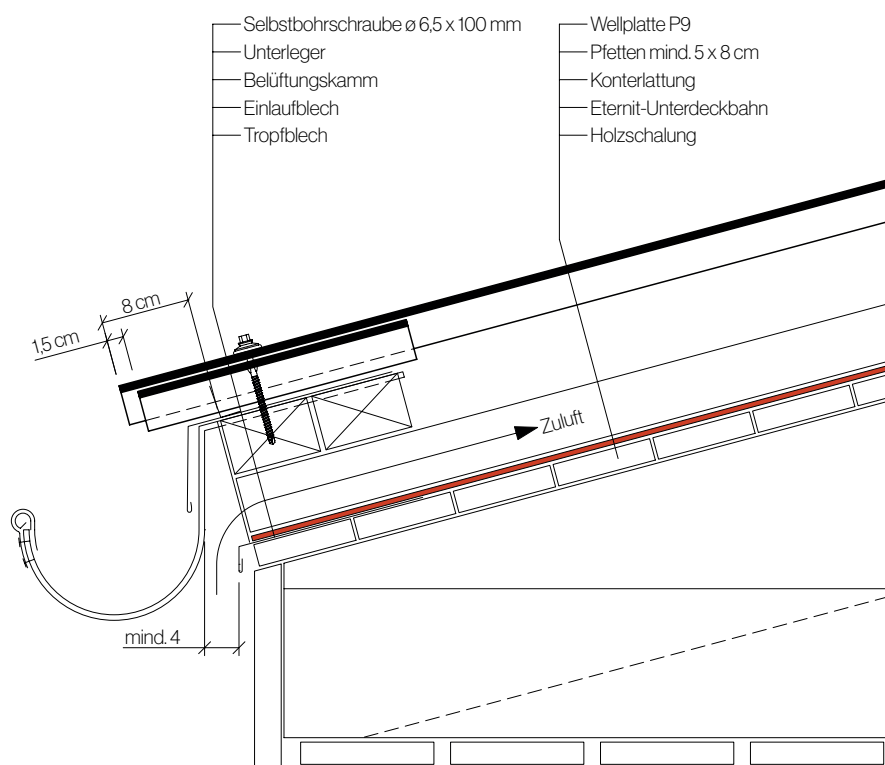
Schnürschema für Links- und Rechtsdeckung



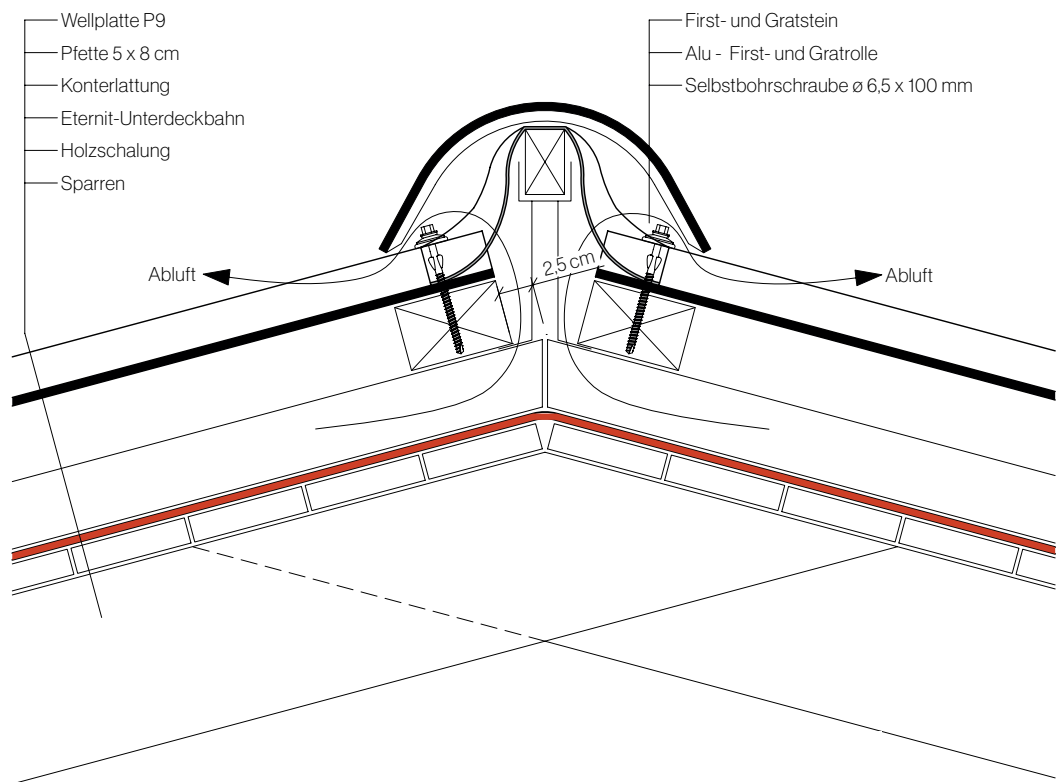
Traufe mit Traufenstein



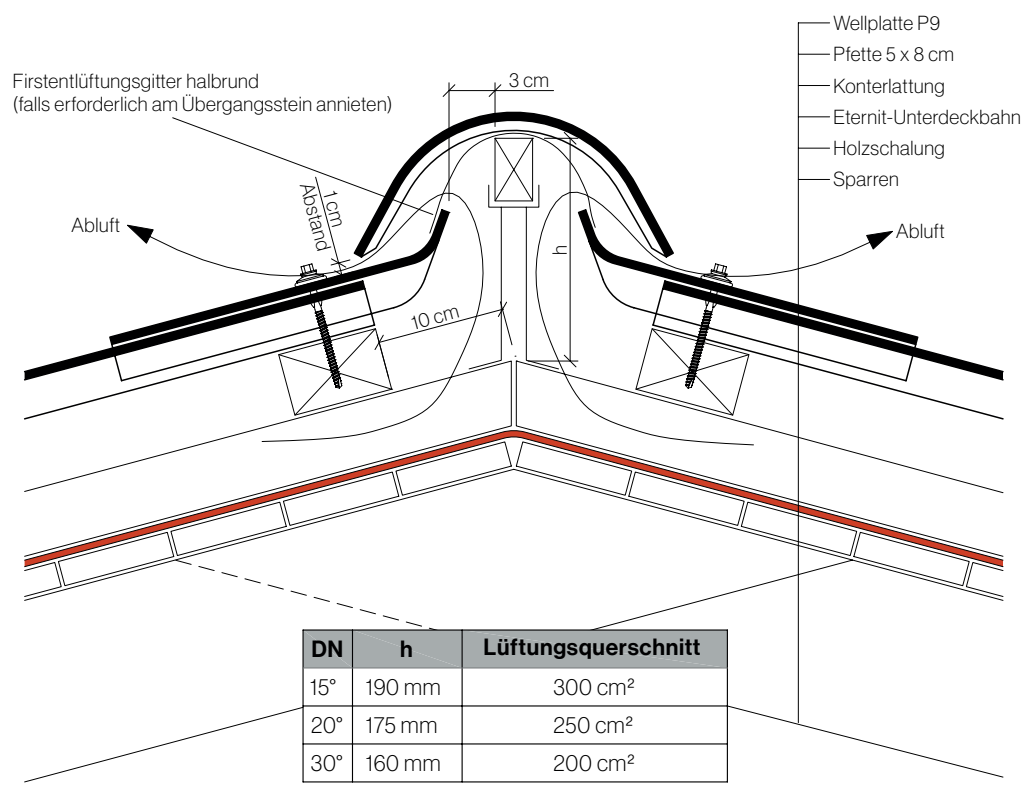
Traufe mit Unterleger unterlegt mit Belüftungskamm



First mit First- und Gratrolle
(Entlüftungsquerschnitt ca. 95 cm²/lfm First und Dachseite)

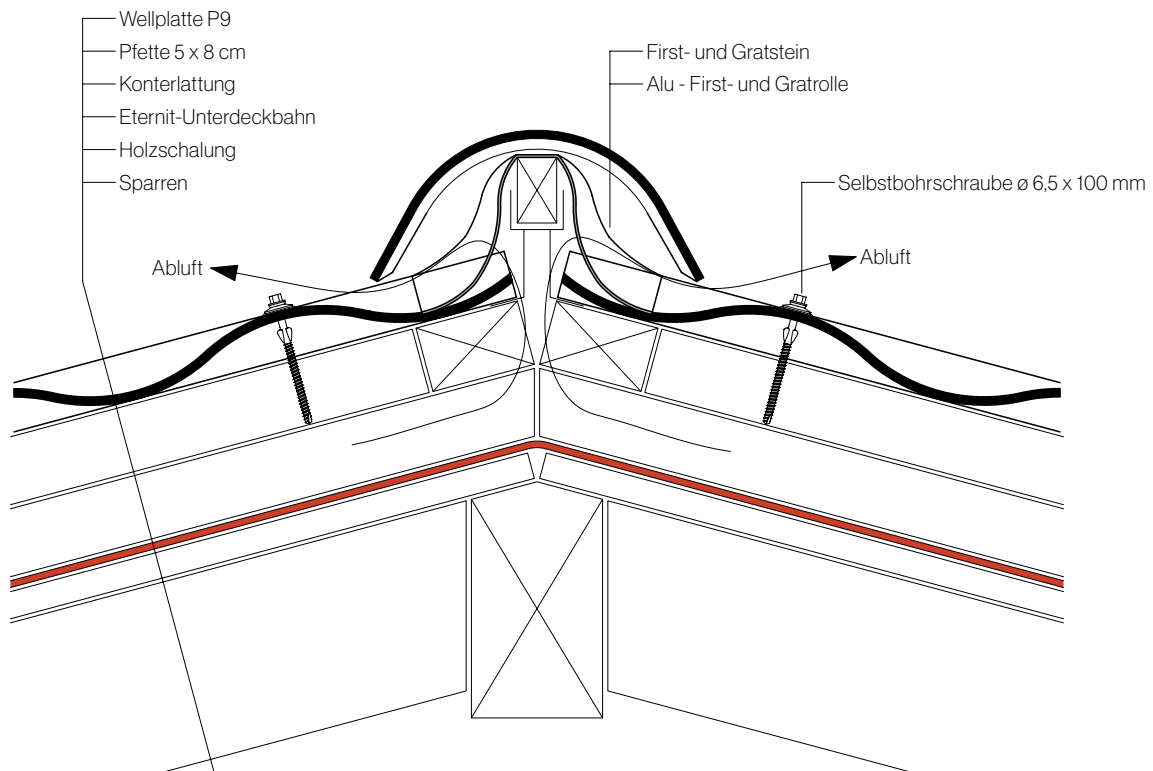


First mit Übergangsstein

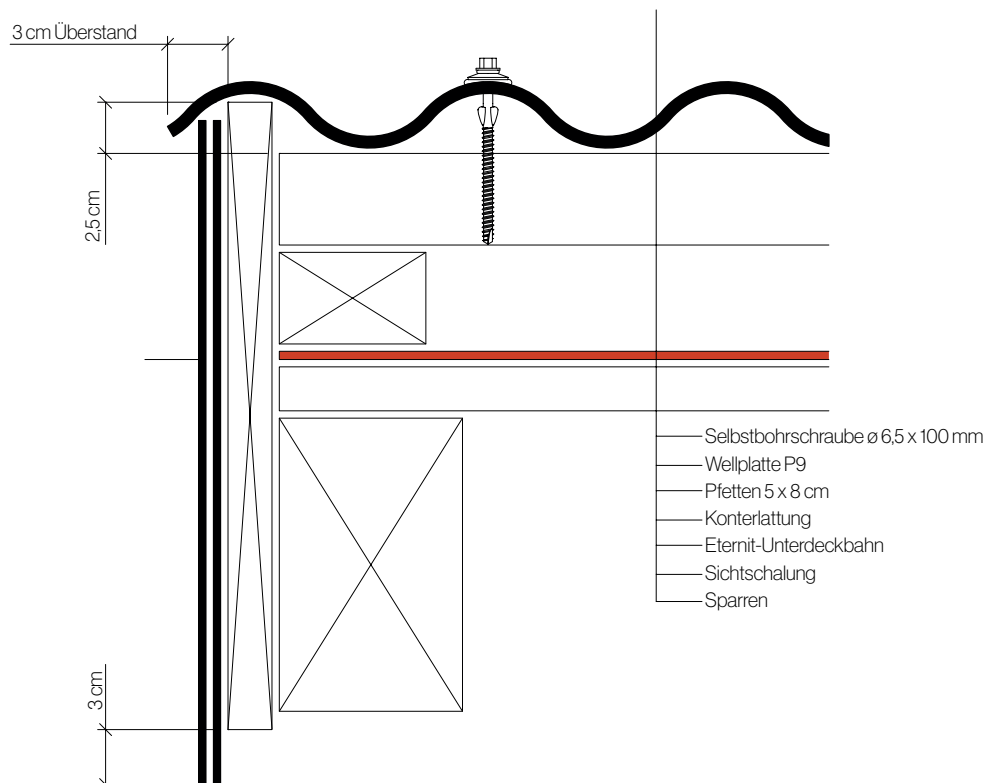


DN	h	Lüftungsquerschnitt
15°	190 mm	300 cm ²
20°	175 mm	250 cm ²
30°	160 mm	200 cm ²

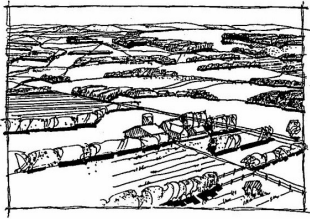
Grat mit Alu- First- und Gratrolle



Ortgang – Überstand

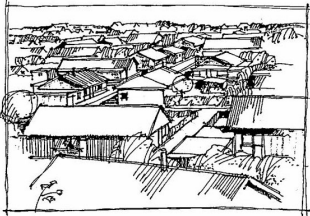


Hinweise | Allgemeines – Windsogsicherung



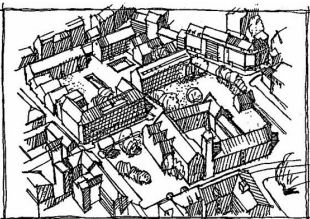
Geländekategorie II (Seeufer, große Ebene)

Gebiete mit niedriger Vegetation (wie Gras) und einzelnen Hindernissen (Bäume, Gebäude) mit Abständen von mindestens der 20-fachen Hindernishöhe.



Geländekategorie III (kleinere Ortschaften)

Gebiete mit gleichmäßiger Vegetation oder Bebauung oder mit einzelnen Objekten mit Abständen von weniger als 20-fachen Hindernishöhe (z.B. Dörfer, vorstädtische Bebauung, Waldgebiete).



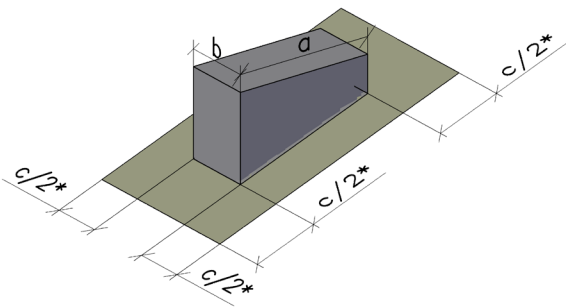
Geländekategorie IV (städtischer Ballungsraum)

Gebiete, in denen mind. 15 % der Oberfläche mit Gebäuden in einer mittleren Höhe von 15 m bebaut ist.

(Auszug aus der ÖNORM B 3419)

Im Bereich von Dachdurchdringungen und Aufbauten (z.B. Kamine, Gauben) und im Ichsenbereich von Dachverschneidungen sind höhere c_{pe1} -Werte anzusetzen, nämlich jene des Bereiches J bei Satteldächern gleicher Dachneigung.

Bei Dachdurchdringungen, Aufbauten und dgl. sind die höheren c_{pe1} -Werte nur dann anzusetzen, wenn die Durchdringung mindestens 35 cm aus der Dachfläche herausragt und eine horizontale Abmessung von mindestens 50 cm aufweist. Der betroffene Bereich ist aus der Skizze zu entnehmen.



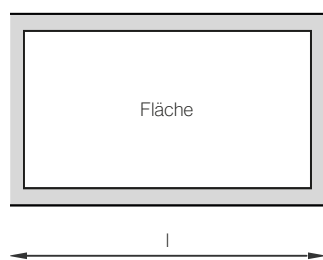
Es bedeutet:

$$c_{max} = \left(\frac{a}{b} \right)$$

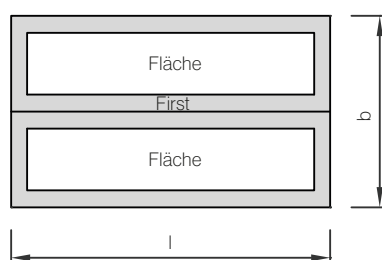
$$* 1 \text{ m} \leq \frac{c}{2} \leq 2 \text{ m}$$

Im Falle einer Dachverschneidung ist die Bereichsbreite gleich jener der Randzone, nämlich $\frac{e}{10}$ anzusetzen.

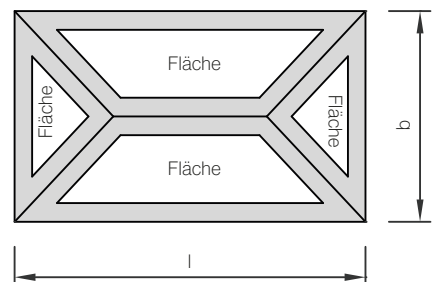
Gebäudeformen



Saubereich bei Pultdach



Saubereich bei Satteldach



Saubereich bei Walmdach

Befestigungsschema | Kurzzeile Rustica – Windsogsicherung

Geschlossenes Gebäude mit Unterdach					
Basis Windgeschwindigkeitsdruck [kN/m²]	Firsthöhe [m]	max. Saumbreite** [m]	Geländeform		
			II	III	IV
0,25	8	1,6	A	A	A
	12	2,4	A	A	A
	20	4,0	A	A	A
0,35	8	1,6	A	A	A
	12	2,4	A	A	A
	20	4,0	B	A	A
0,45	8	1,6	B	A	A
	12	2,4	B	A	A
	20	4,0	B	B	A

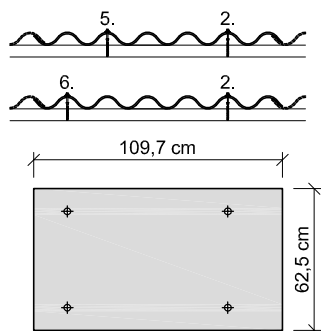
Geschlossenes Gebäude ohne Unterdach					
Basis Windgeschwindigkeitsdruck [kN/m²]	Firsthöhe [m]	max. Saumbreite** [m]	Geländeform		
			II	III	IV
0,25	8	1,6	A	A	A
	12	2,4	A	A	A
	20	4,0	A	A	A
0,35	8	1,6	A	A	A
	12	2,4	C	A	A
	20	4,0	D	C	A
0,45	8	1,6	C	C	A
	12	2,4	D	C	A
	20	4,0	D	D	C

** Saumbreite: Zwischenwerte dürfen interpoliert werden

Pultdach			
Schema	Saum	Fläche	Vordach
A	2	2	2
B	3	2	2
C	3	2	3
D	3	2	3

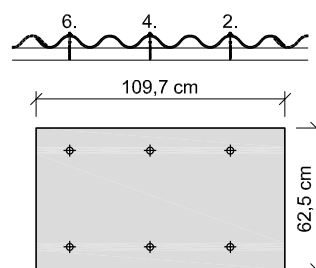
Satteldach und Walmdach					
Schema	Saum	Fläche	Sattelfirst Gauben	Grat / Ichse Walfirst	Vordach
A	2	2	2	2	2
B	2	2	2	2	2
C	2	2	2	2	2
D	2	2	2	2	3

Befestigung mit 2 Schrauben: 2. und 5. / oder 6. Berg



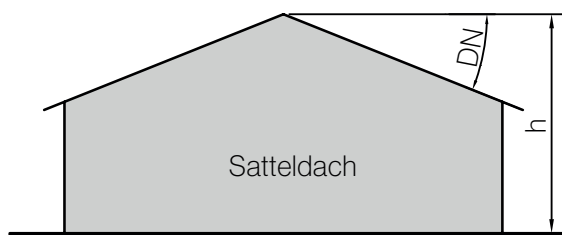
Befestigung nur bei Passplatte
(vollkantig, ohne Eckenschnitt und Prägelöcher)

Befestigung mit 3 Schrauben: 2., 4. und 6. Berg

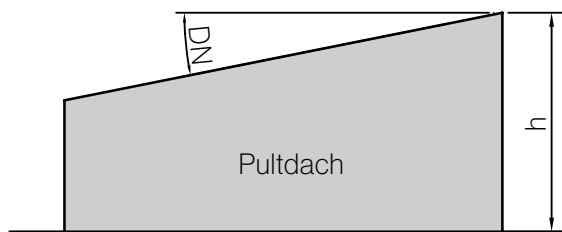
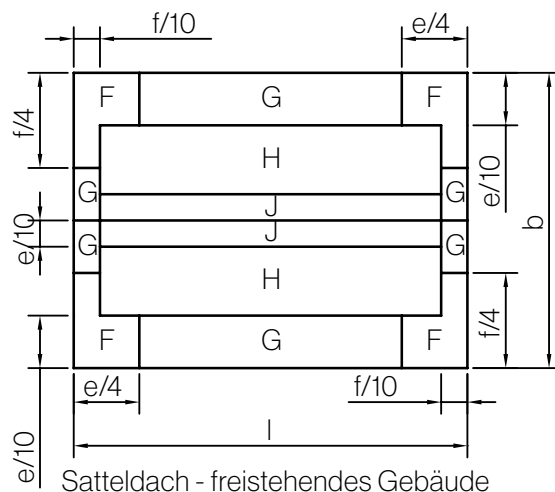


Befestigung nur bei Passplatte
(vollkantig, ohne Eckenschnitt und Prägelöcher)

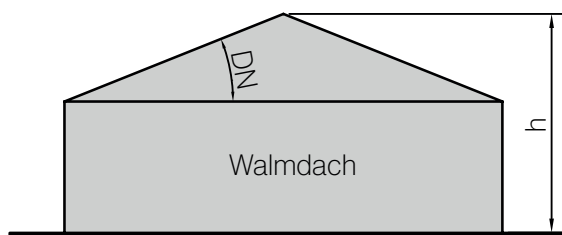
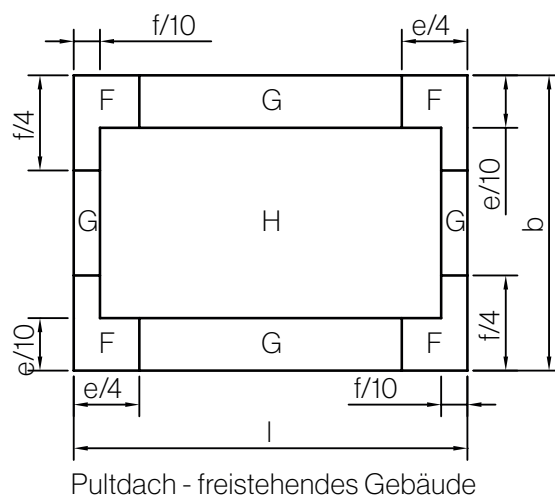
Allgemeines | Wellplatte P6 – Windsogsicherung



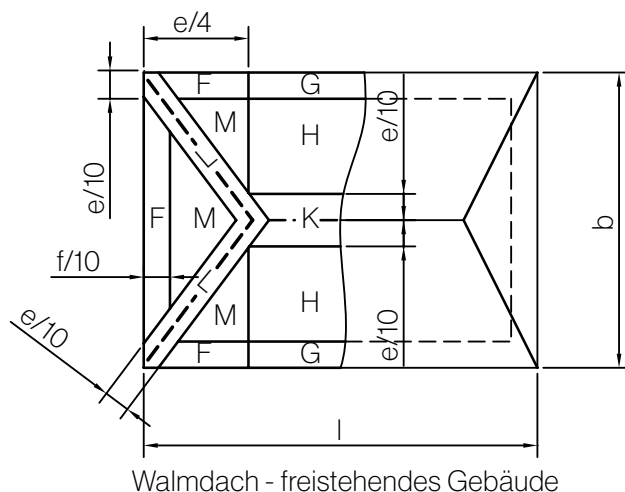
Vereinfachung:
Randbereich (allseits) 2,4 m breit
bei 12 m Firsthöhe



Vereinfachung:
Randbereich (allseits) 2,4 m breit
bei 12 m Firsthöhe



Vereinfachung:
Randbereich (allseits) 2,4 m breit
bei 12 m Firsthöhe



e = kleinerer Wert von l oder $2xh$
 f = kleinerer Wert von b oder $2xh$

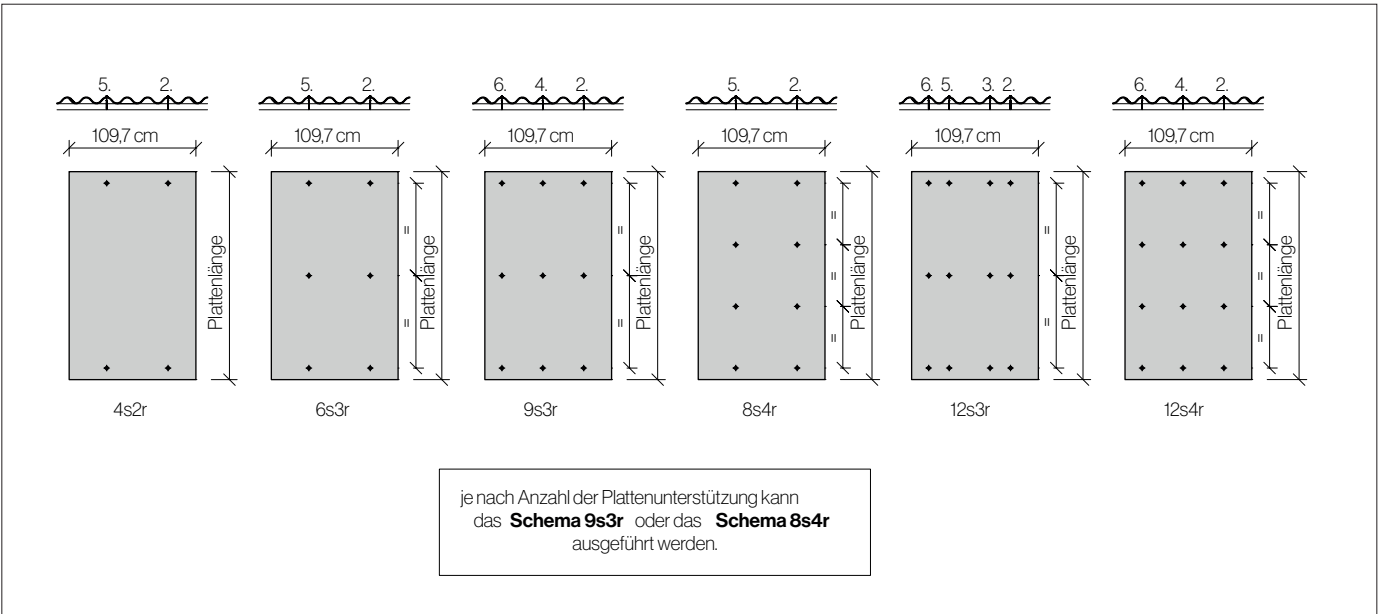
Befestigungsschema | Wellplatte P6 – Windsogsicherung

Geschlossenes Gebäude ohne Unterdach							
Basis Windgeschwindigkeitsdruck [kN/m²]	Plattenlänge [mm]	Firsthöhe [m]	max. Saumbreite** [m]	Dachneigung [°]	Geländeform III		
					Pultdach	Satteldach	Walmdach
0,35	3000	8	1,6	≤ 15	A	A	A
				≤ 25	A	A	B
				> 25 - 45	A	B	B
		12	2,4	≤ 15	A	C	C
				≤ 25	A	C	D
				> 25 - 45	A	D	B
		20	4,0	≤ 15	B	E	E
				≤ 25	B	C	F
				> 25 - 45	A	C	B
	2500	8	1,6	≤ 15	C	F	G
				≤ 25	C	G	H
				> 25 - 45	D	G	I
		12	2,4	≤ 15	C	H	G
				≤ 25	C	I	J
				> 25 - 45	E	G	K
		20	4,0	≤ 15	A	J	L
				≤ 25	A	J	M
				> 25 - 45	A	K	N
	2100	8	1,6	≤ 15	D	G	J
				≤ 25	D	G	H
				> 25 - 45	D	L	I
		12	2,4	≤ 15	E	G	J
				≤ 25	E	G	H
				> 25 - 45	D	G	I
		20	4,0	≤ 15	C	H	G
				≤ 25	C	I	J
				> 25 - 45	E	G	K
	1800	8	1,6	≤ 15	F	M	O
				≤ 25	F	N	P
				> 25 - 45	G	N	P
		12	2,4	≤ 15	D	O	Q
				≤ 25	D	O	R
				> 25 - 45	D	P	I
		20	4,0	≤ 15	E	F	G
				≤ 25	E	G	H
				> 25 - 45	D	G	I
	1500	8	1,6	≤ 15	G	M	O
				≤ 25	G	N	S
				> 25 - 45	H	N	S
		12	2,4	≤ 15	G	M	O
				≤ 25	G	N	P
				> 25 - 45	H	N	S
		20	4,0	≤ 15	D	O	Q
				≤ 25	D	O	H
				> 25 - 45	D	P	I
	1250	8	1,6	≤ 15	H	Q	S
				≤ 25	H	Q	S
				> 25 - 45	H	Q	S
		12	2,4	≤ 15	H	N	P
				≤ 25	H	N	S
				> 25 - 45	H	N	S
		20	4,0	≤ 15	G	M	O
				≤ 25	G	N	P
				> 25 - 45	H	N	P

** Saumbreite; Zwischenwerte dürfen interpoliert werden.

Befestigungsschema | **Wellplatte P6 – Windsogsicherung**

Geschlossenes Gebäude ohne Unterdach									
Pultdach	Schema	F	GV	G	H/I				
	A	12s3r	12s3r	9s3r	6s3r				
	B	12s3r	12s4r	12s3r	6s3r				
	C	9s3r	12s3r	9s3r	4s2r				
	D	9s3r	9s3r	6s3r	4s2r				
	E	9s3r	9s3r	9s3r	4s2r				
	F	6s3r	9s3r	6s3r	4s2r				
	G	6s3r	6s3r	6s3r	4s2r				
	H	6s3r	6s3r	4s2r	4s2r				
Satteldach	Schema	F	GV	G	H/I	J			
	A	9s3r	9s3r	9s3r	6s3r	6s3r			
	B	6s3r	9s3r	9s3r	6s3r	6s3r			
	C	9s3r	12s3r	9s3r	6s3r	6s3r			
	D	6s3r	12s3r	9s3r	6s3r	6s3r			
	E	12s3r	12s3r	9s3r	6s3r	6s3r			
	F	9s3r	9s3r	6s3r	4s2r	4s2r			
	G	6s3r	9s3r	6s3r	4s2r	4s2r			
	H	9s3r	9s3r	6s3r	4s2r	6s3r			
	I	6s3r	9s3r	6s3r	4s2r	6s3r			
	J	9s3r	12s3r	9s3r	4s2r	6s3r			
	K	6s3r	12s3r	9s3r	6s3r	4s2r			
	L	4s2r	9s3r	6s3r	4s2r	4s2r			
	M	6s3r	6s3r	4s2r	4s2r	4s2r			
	N	4s2r	6s3r	4s2r	4s2r	4s2r			
	O	6s3r	6s3r	6s3r	4s2r	4s2r			
	P	4s2r	6s3r	6s3r	4s2r	4s2r			
	Q	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r			
Walmdach	Schema	F	GV	G	H	K	L	M	
	A	9s3r	9s3r	6s3r	6s3r	6s3r	9s3r	6s3r	
	B	6s3r	6s3r	6s3r	6s3r	6s3r	9s3r	6s3r	
	C	9s3r	9s3r	9s3r	6s3r	9s3r	9s3r	6s3r	
	D	6s3r	6s3r	6s3r	6s3r	9s3r	9s3r	6s3r	
	E	12s3r	12s3r	9s3r	6s3r	9s3r	12s3r	6s3r	
	F	9s3r	9s3r	6s3r	6s3r	9s3r	9s3r	6s3r	
	G	9s3r	9s3r	6s3r	4s2r	6s3r	9s3r	4s2r	
	H	6s3r	6s3r	4s2r	4s2r	6s3r	6s3r	4s2r	
	I	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r	6s3r	4s2r	
	J	6s3r	6s3r	6s3r	4s2r	6s3r	6s3r	4s2r	
	K	6s3r	6s3r	4s2r	4s2r	4s2r	6s3r	4s2r	
	L	9s3r	9s3r	9s3r	4s2r	9s3r	9s3r	4s2r	
	M	6s3r	6s3r	6s3r	4s2r	9s3r	9s3r	4s2r	
	N	6s3r	6s3r	6s3r	4s2r	4s2r	9s3r	6s3r	
O	6s3r	6s3r	4s2r	4s2r	4s2r	6s3r	4s2r		
P	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r		
Q	6s3r	6s3r	6s3r	4s2r	6s3r	6s3r	4s2r		
R	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r	6s3r	4s2r		
S	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r		
F=Saum GV=Traufe / Vordach G=Traufe H/I=Fläche								J=First M=Fläche L=Grat / Ichse K=First	



Befestigungsschema | Wellplatte P6 – Windsogsicherung

Geschlossenes Gebäude mit Unterdach							
Basis Windgeschwindigkeitsdruck [kN/m²]	Plattenlänge [mm]	Firsthöhe [m]	max. Saumbreite** [m]	Dachneigung [°]	Geländeform III		
					Pultdach	Satteldach	Walmdach
0,35	3000	8	1,6	≤ 15	A	A	A
				≤ 25	A	B	B
				> 25 - 45	B	B	B
		12	2,4	≤ 15	A	C	C
				≤ 25	A	D	B
				> 25 - 45	A	D	B
		20	4,0	≤ 15	C	E	D
				≤ 25	C	E	E
				> 25 - 45	A	F	F
	2500	8	1,6	≤ 15	D	G	G
				≤ 25	D	G	H
				> 25 - 45	E	H	I
		12	2,4	≤ 15	D	I	J
				≤ 25	D	G	K
				> 25 - 45	E	G	L
		20	4,0	≤ 15	F	J	M
				≤ 25	F	K	K
				> 25 - 45	F	L	N
	2100	8	1,6	≤ 15	E	M	N
				≤ 25	E	H	I
				> 25 - 45	E	H	I
		12	2,4	≤ 15	E	G	G
				≤ 25	E	G	O
				> 25 - 45	E	H	I
		20	4,0	≤ 15	D	I	J
				≤ 25	D	G	K
				> 25 - 45	E	G	L
	1800	8	1,6	≤ 15	G	N	P
				≤ 25	G	O	Q
				> 25 - 45	H	O	Q
		12	2,4	≤ 15	G	N	P
				≤ 25	G	O	Q
				> 25 - 45	G	O	Q
		20	4,0	≤ 15	E	G	G
				≤ 25	E	G	H
				> 25 - 45	E	H	I
	1500	8	1,6	≤ 15	H	O	Q
				≤ 25	H	O	R
				> 25 - 45	H	O	R
		12	2,4	≤ 15	I	N	P
				≤ 25	I	O	Q
				> 25 - 45	H	O	R
		20	4,0	≤ 15	G	N	P
				≤ 25	G	O	Q
				> 25 - 45	G	O	Q
	1250	8	1,6	≤ 15	J	P	R
				≤ 25	J	P	R
				> 25 - 45	J	P	R
		12	2,4	≤ 15	H	O	Q
				≤ 25	H	O	R
				> 25 - 45	H	O	R
		20	4,0	≤ 15	I	N	P
				≤ 25	I	O	Q
				> 25 - 45	H	O	Q

** Saumbreite; Zwischenwerte dürfen interpoliert werden.

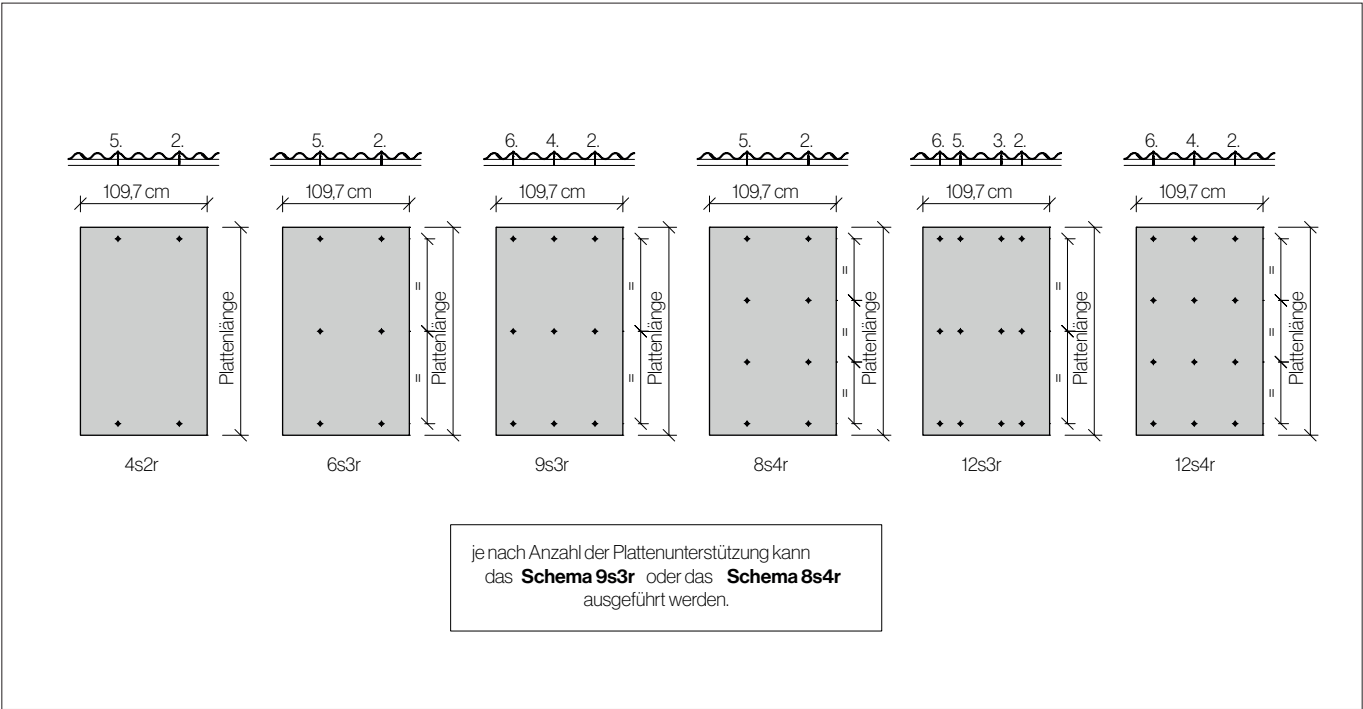
Befestigungsschema | Wellplatte P6 – Windsogsicherung

Geschlossenes Gebäude mit Unterdach						
Pultdach	Schema	F	GV	G	H/I	
	A	12s3r	12s3r	9s3r	6s3r	
	B	9s3r	12s3r	9s3r	6s3r	
	C	12s3r	12s4r	12s3r	6s3r	
	D	9s3r	12s3r	9s3r	4s2r	
	E	9s3r	9s3r	6s3r	4s2r	
	F	12s3r	12s3r	9s3r	4s2r	
	G	6s3r	9s3r	6s3r	4s2r	
	H	6s3r	6s3r	4s2r	4s2r	
	I	6s3r	6s3r	6s3r	4s2r	
	J	4s2r	6s3r	4s2r	4s2r	
Satteldach	Schema	F	GV	G	H/I	J
	A	9s3r	9s3r	6s3r	6s3r	6s3r
	B	6s3r	9s3r	6s3r	6s3r	6s3r
	C	9s3r	12s3r	6s3r	6s3r	6s3r
	D	6s3r	12s3r	6s3r	6s3r	6s3r
	E	9s3r	12s3r	9s3r	6s3r	6s3r
	F	6s3r	12s3r	9s3r	6s3r	6s3r
	G	6s3r	9s3r	6s3r	4s2r	4s2r
	H	4s2r	9s3r	6s3r	4s2r	4s2r
	I	9s3r	9s3r	6s3r	4s2r	4s2r
	J	9s3r	12s3r	6s3r	4s2r	6s3r
	K	6s3r	12s3r	6s3r	4s2r	6s3r
	L	6s3r	12s3r	6s3r	4s2r	4s2r
	M	6s3r	9s3r	4s2r	4s2r	4s2r
	N	6s3r	6s3r	4s2r	4s2r	4s2r
	O	4s2r	6s3r	4s2r	4s2r	4s2r
	P	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r

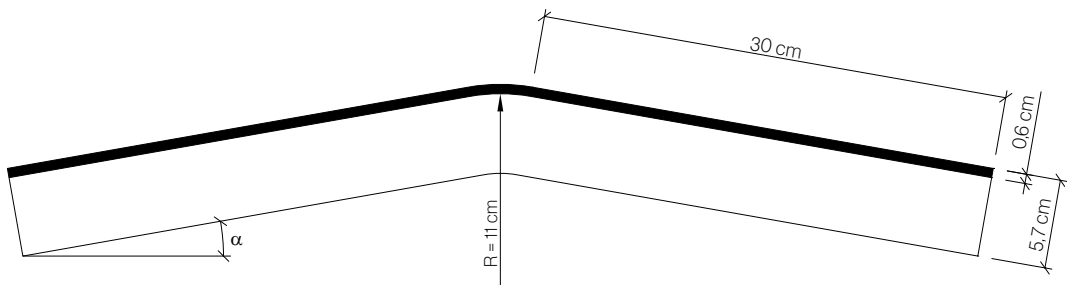
Walmdach	Schema	F	GV	G	H	K	L	M
	A	9s3r	9s3r	6s3r	6s3r	6s3r	9s3r	6s3r
	B	6s3r	9s3r	6s3r	6s3r	6s3r	6s3r	6s3r
	C	9s3r	12s3r	6s3r	6s3r	6s3r	9s3r	6s3r
	D	9s3r	12s3r	9s3r	6s3r	9s3r	9s3r	6s3r
	E	6s3r	9s3r	6s3r	6s3r	9s3r	9s3r	6s3r
	F	6s3r	9s3r	6s3r	6s3r	6s3r	9s3r	6s3r
	G	6s3r	9s3r	6s3r	4s2r	6s3r	6s3r	4s2r
	H	6s3r	6s3r	4s2r	4s2r	6s3r	6s3r	4s2r
	I	4s2r	6s3r	4s2r	4s2r	4s2r	6s3r	4s2r
	J	9s3r	9s3r	6s3r	4s2r	6s3r	9s3r	4s2r
	K	6s3r	9s3r	4s2r	4s2r	6s3r	6s3r	4s2r
	L	4s2r	9s3r	4s2r	4s2r	4s2r	6s3r	4s2r
	M	9s3r	12s3r	6s3r	4s2r	6s3r	9s3r	4s2r
	N	6s3r	9s3r	4s2r	4s2r	4s2r	6s3r	4s2r
	O	4s2r	6s3r	4s2r	4s2r	6s3r	6s3r	4s2r
	P	6s3r	6s3r	4s2r	4s2r	4s2r	6s3r	4s2r
	Q	4s2r	6s3r	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r
	R	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r	4s2r

F=Saum
GV=Traufe / Vordach
G=Traufe
H/I=Fläche

J=First
M=Fläche
L=Grat / Ichse
K=First



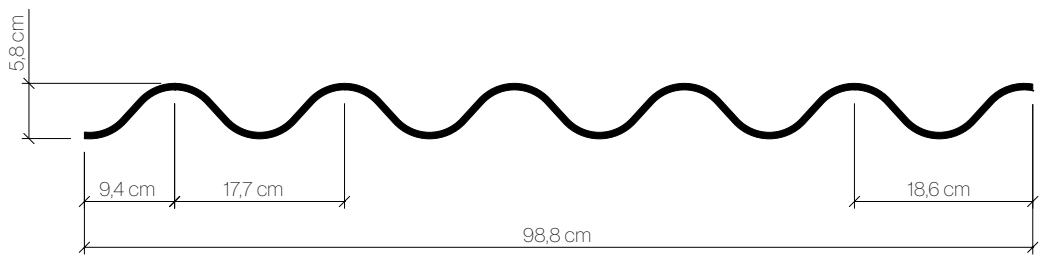
Firstkappe



Firstkappe für Dachneigungen (α) von:		
10°	13°	15°
18°	21°	24°
27°	30°	34°
38°	42°	46°

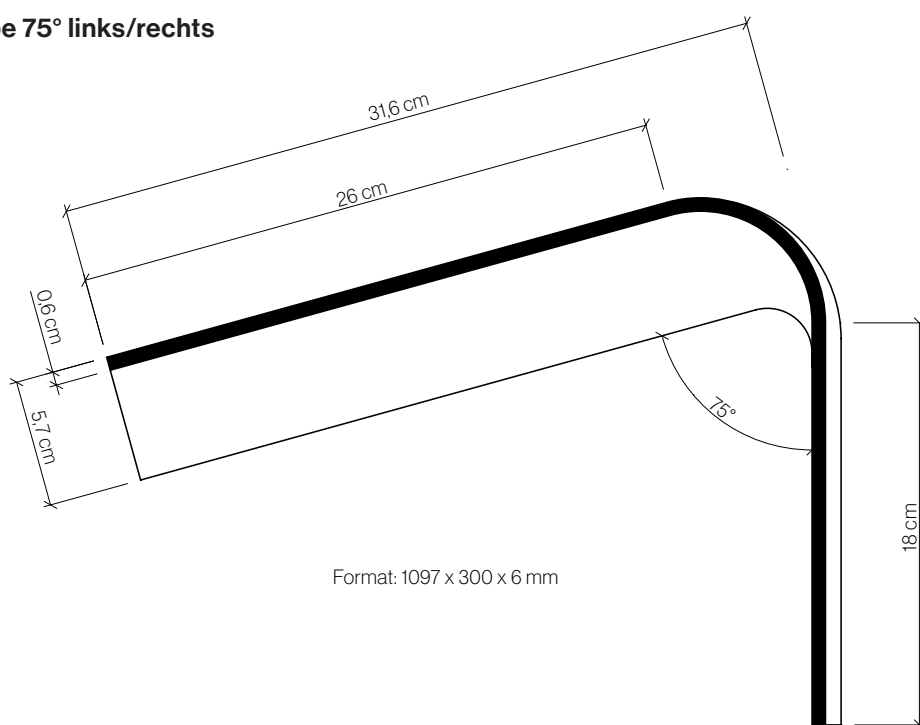
Format: 1097 x 300 x 6 mm

Firststreifen

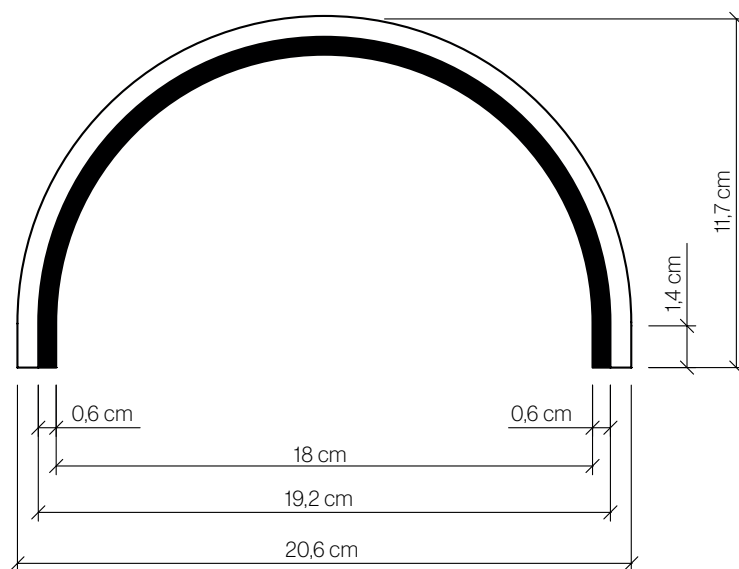


Format: 200 x 988 x 6,3 mm

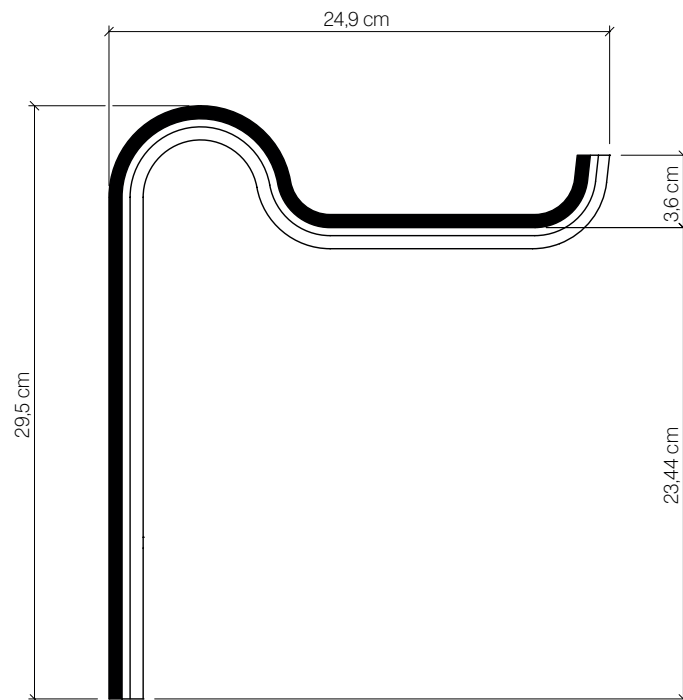
Shedfirstkappe 75° links/rechts



Gratstein und Gratsteinansetzer

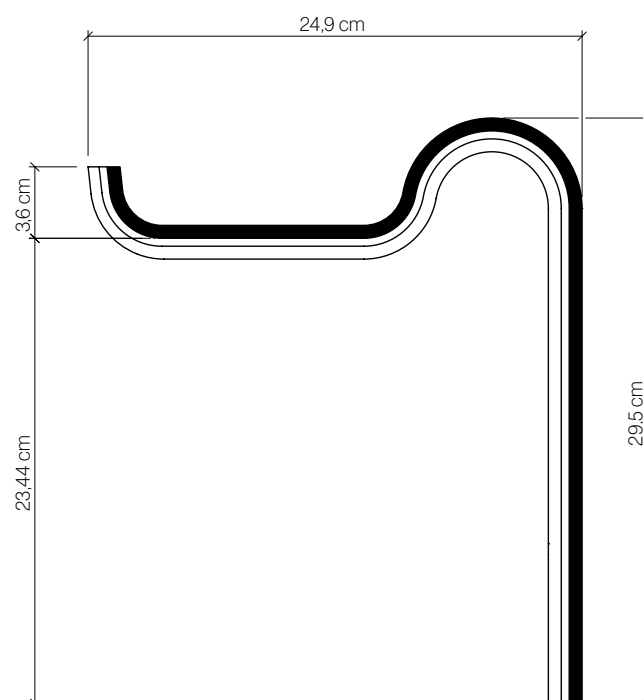


Ortgang – links
(Achtung! Bei Bestellung
Giebelabschlusstein – rechts angeben)



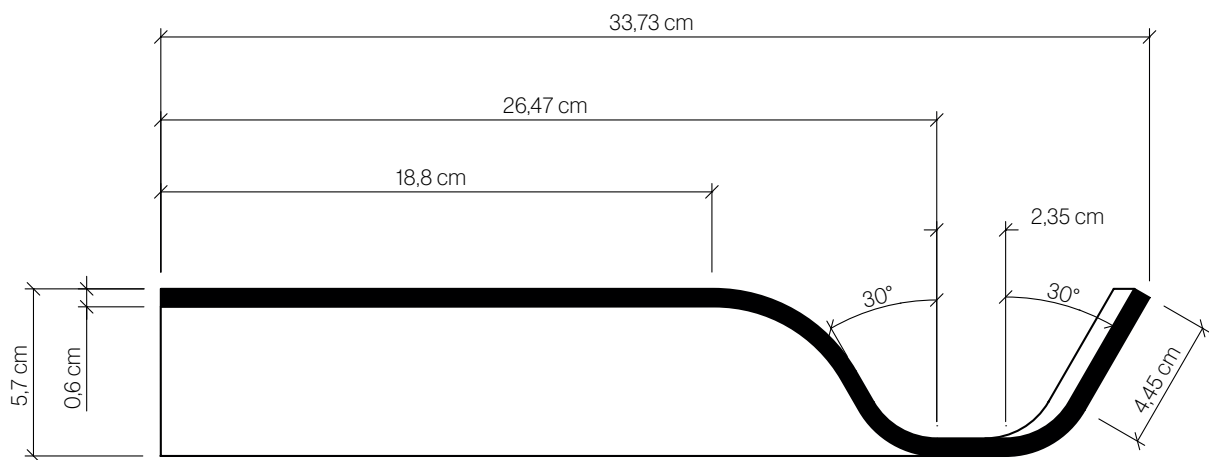
Format: 2100 x 220 x 6 mm
(Nutzlänge: 2000 mm)

Ortgang – rechts
(Achtung! Bei Bestellung
Giebelabschlusstein – links angeben)



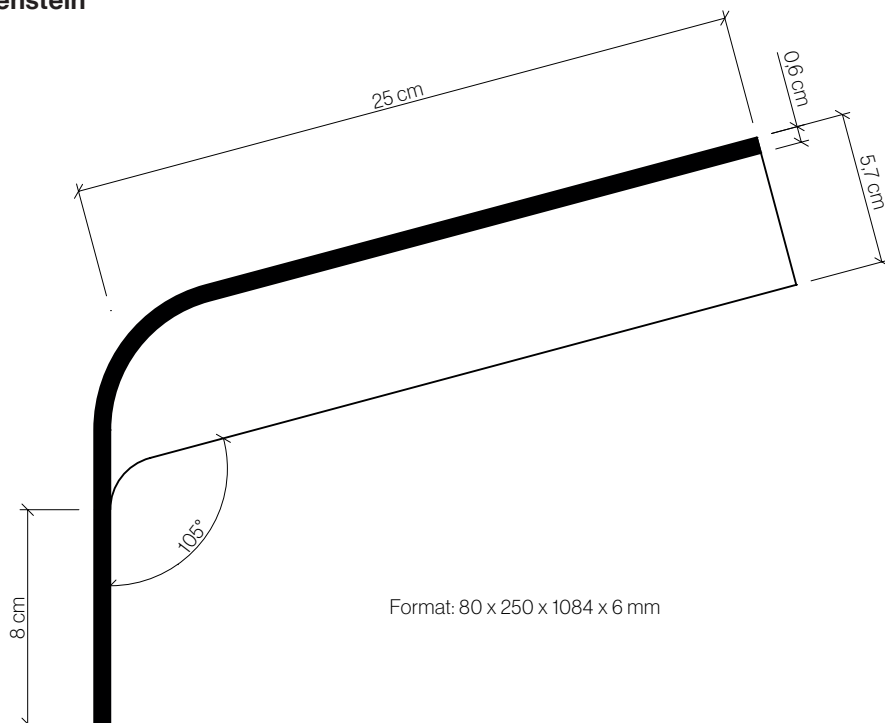
Format: 2100 x 220 x 6 mm
(Nutzlänge: 2000 mm)

Universal – Übergangsstein links / rechts



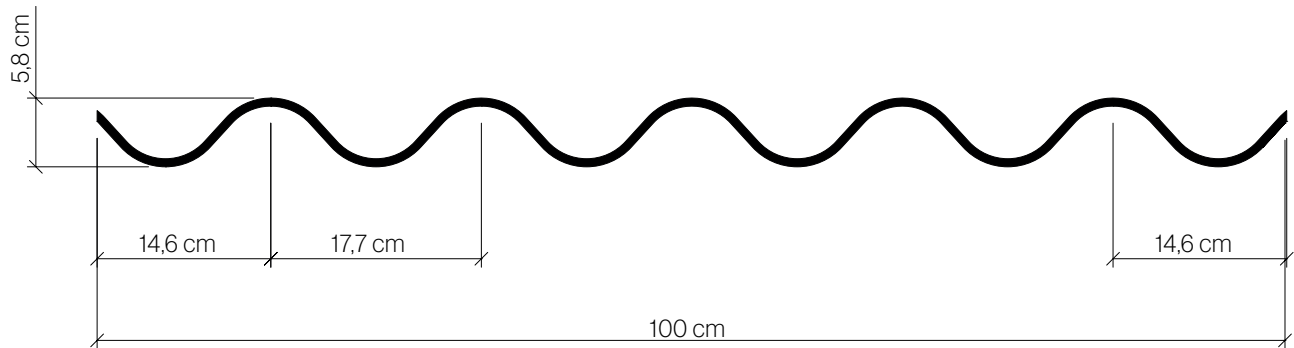
Format: 300 x 1097 x 6 mm

Universal – Traufenstein



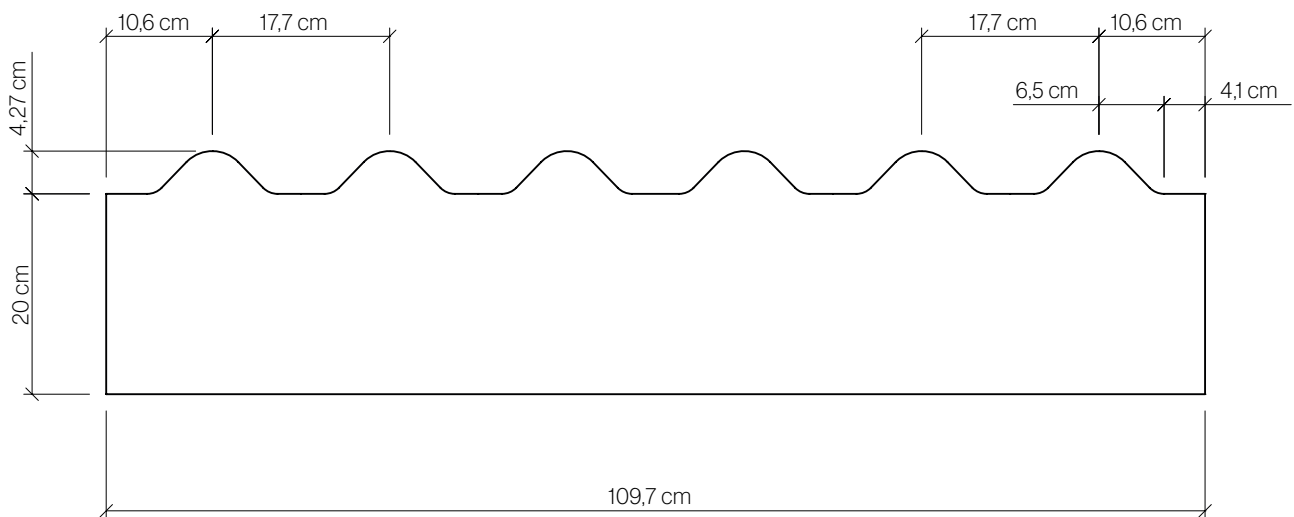
Format: 80 x 250 x 1084 x 6 mm

Unterleger



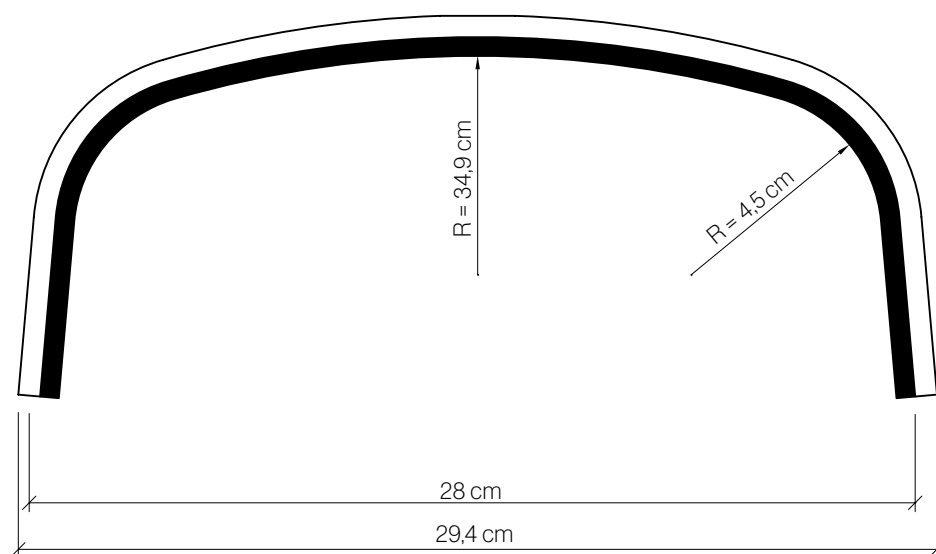
Format: 250 x 1000 x 6,8 mm

Zargenstreifen



Format: 200 x 1097 x 6 mm

Entlüftungfirststein



Format: 2200 x 280 x 6 mm
(Nutzlänge: 2100 mm)



Swisspearl Österreich GmbH

Eternitstraße 34
4840 Vöcklabruck
Österreich
+43 7672 707 0
info@at.swisspearl.com

swisspearl.com