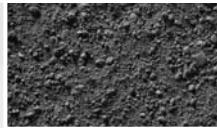


# TONDACH®



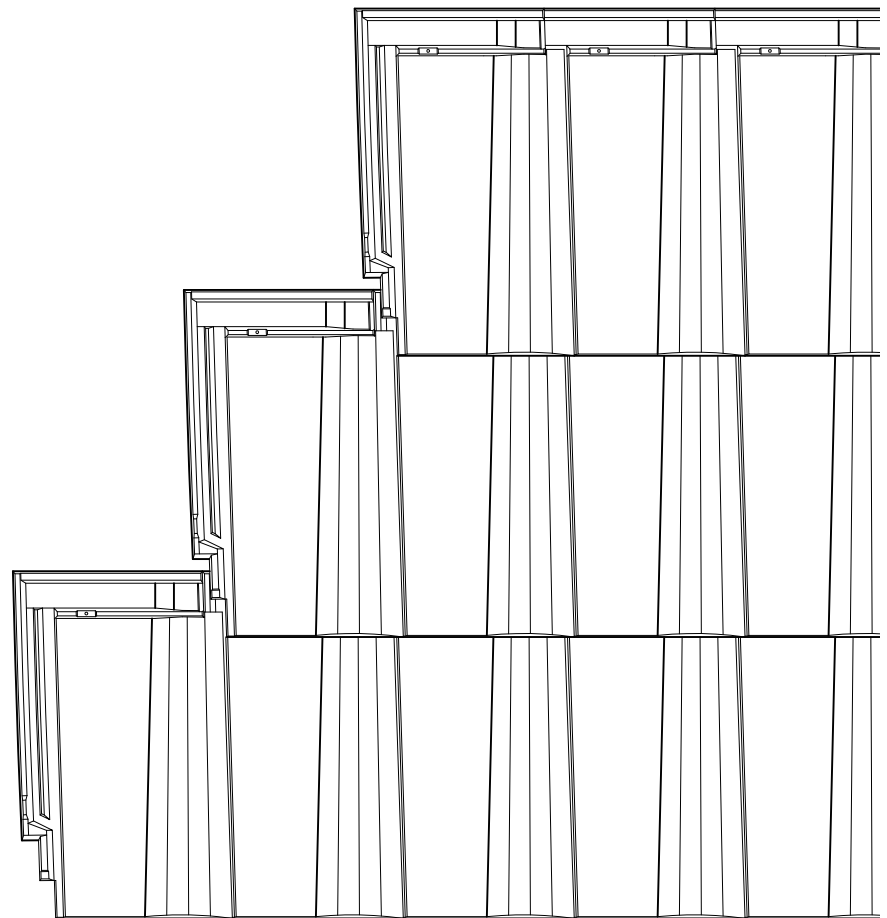
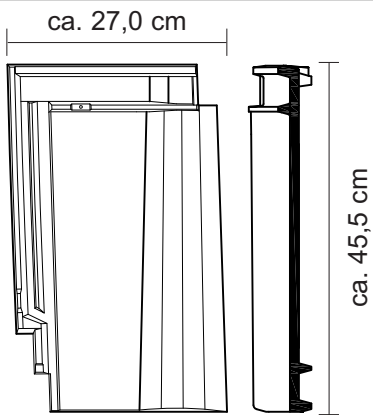
## Anwendungsdetails Carmen



**TONDACH**   
Das Jahrhundertdach.



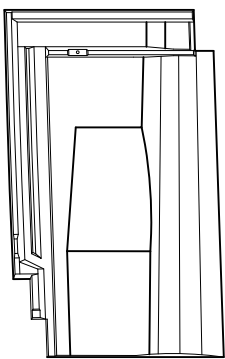
# Carmen



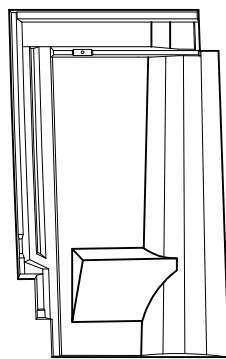
## Technische Daten:

Empfohlene Decklänge:	ca. 36,8 cm
Verschieberegion:	ca. 35,8 – 37,2 cm
Deckbreite:	ca. 21,8 cm
Gesamtbreite:	ca. 27,0 cm
Gesamtlänge:	ca. 45,5 cm
Gewicht pro Stück:	ca. 3,90 kg
Bedarf pro m <sup>2</sup> (Minimum):	ca. 12,3 Stk.
Verlegung:	außer Verband
Minstdachneigung:	22° Regeldachneigung
(lt. ÖNORM B 3419)	17° mit Unterdach
	15° mit erhöhten Anforderungen an das Unterdach
	13° mit erhöhten Anforderungen an das Unterdach
	(lt. ÖNORM B 3419, Tabelle 2 – Anmerkung C)

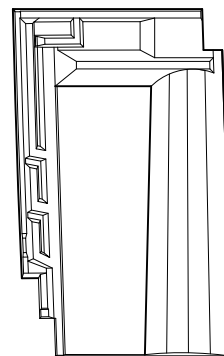
## Zubehörziegel:



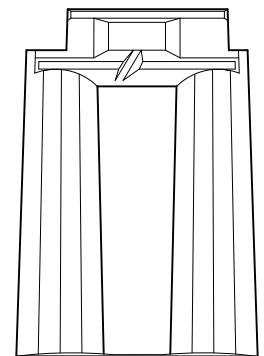
Lüfter



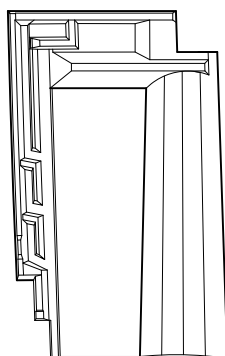
Schneestoppsiegel



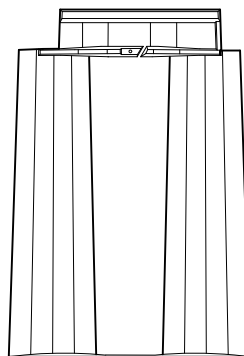
Firstanschluss Lüfterziegel



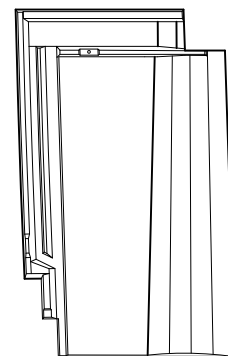
Firstanschluss Ortgang links



Firstanschluss Ortgang rechts

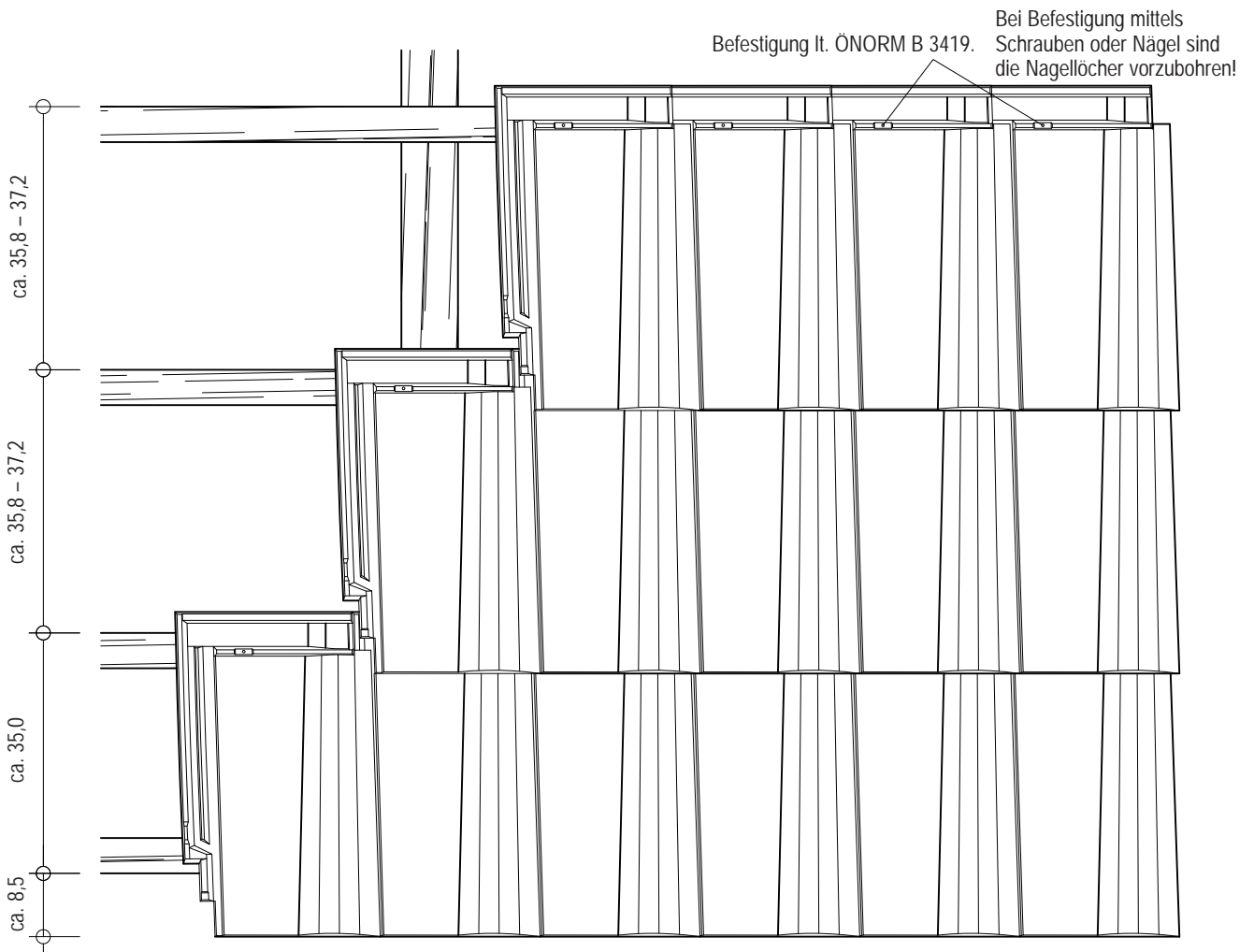


Ortgang links

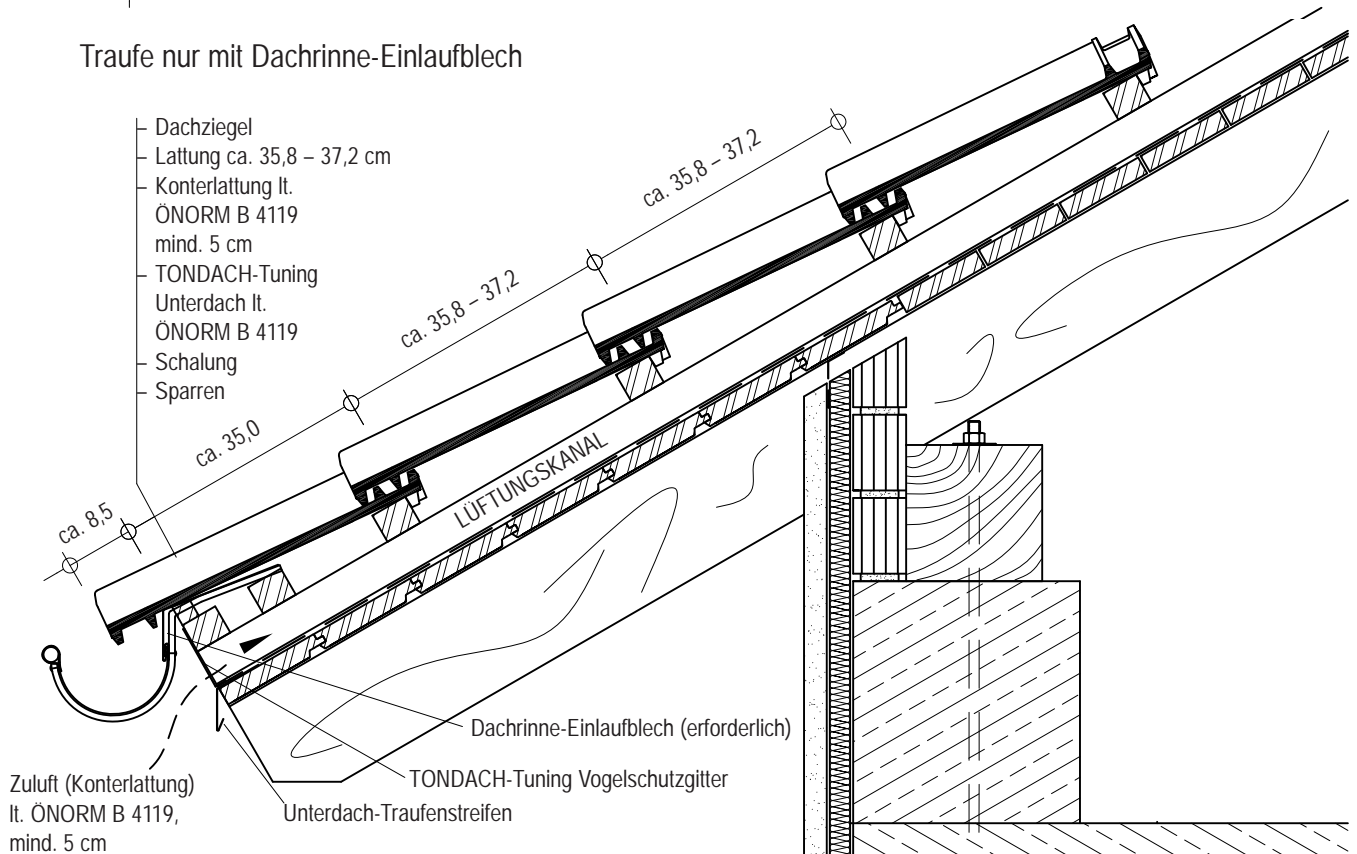


Ortgang rechts

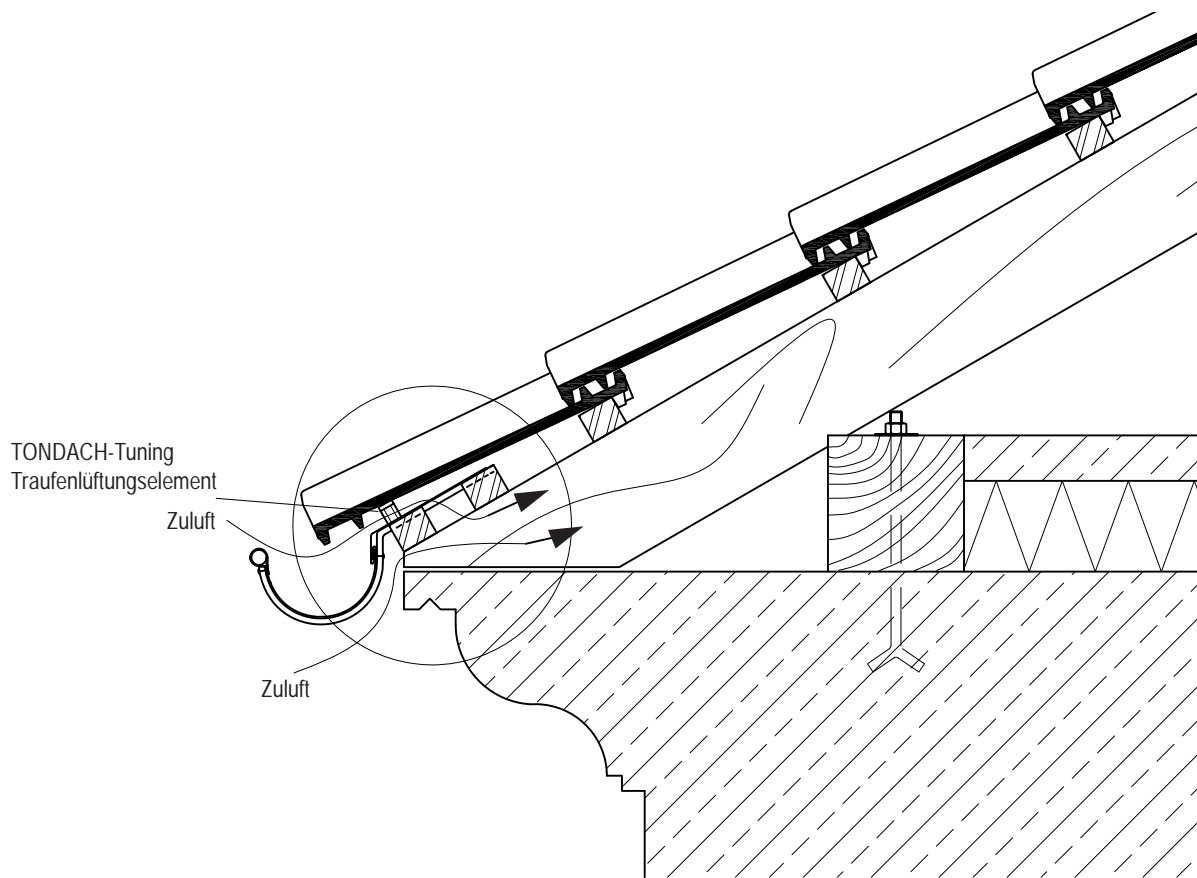
# Carmen – Traufendetail



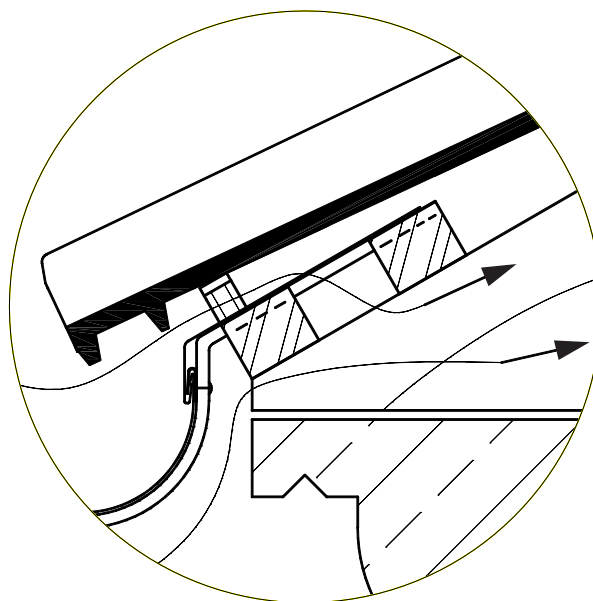
Traufe nur mit Dachrinne-Einlaufblech



# Carmen – Traufendetail

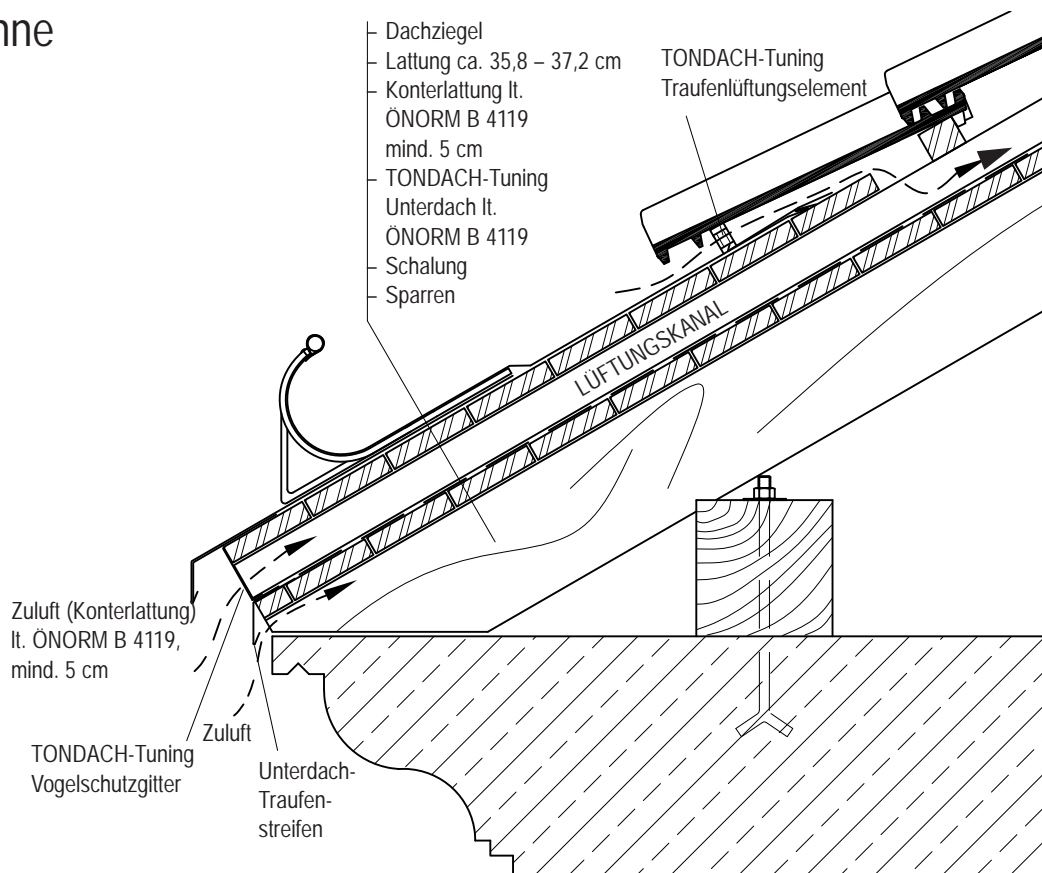


Befestigung lt. ÖNORM B 3419

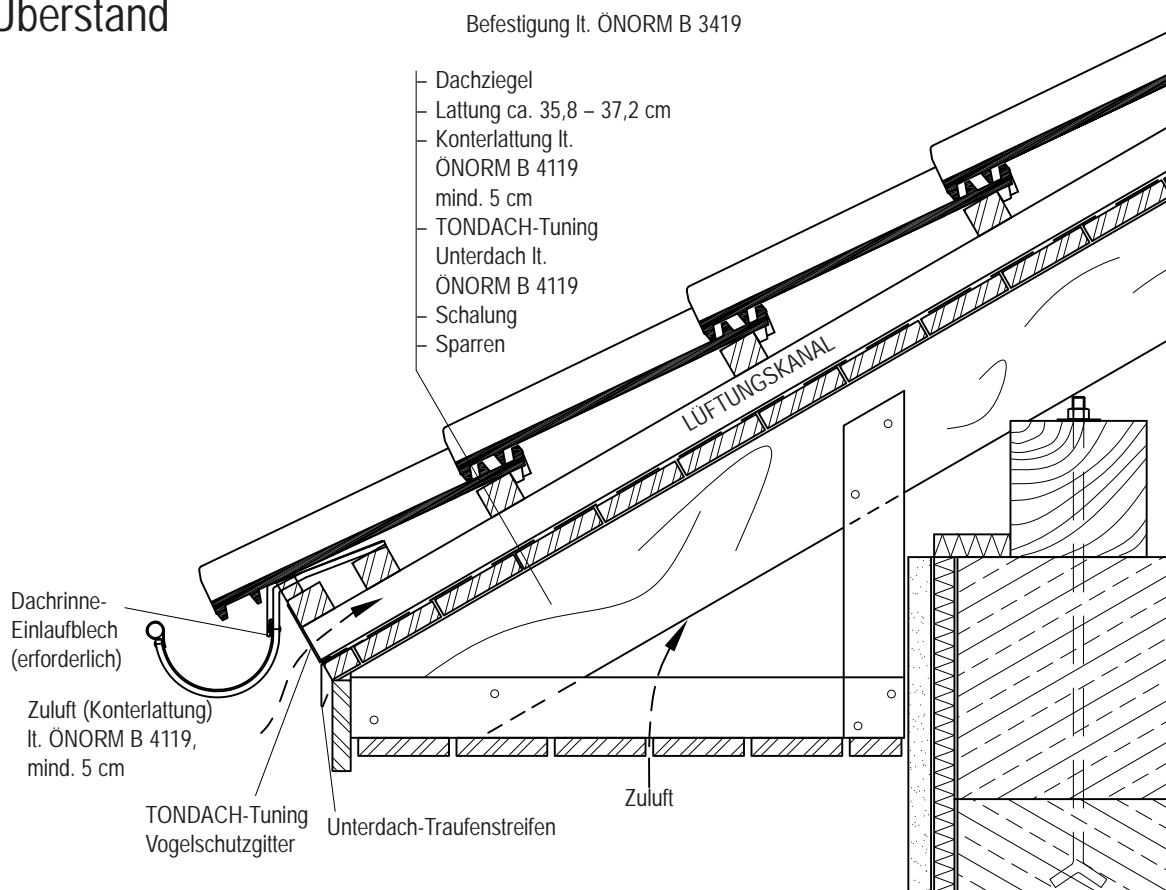


# Carmen – Traufendetail

## mit Saumrinne



## mit Überstand



# Hinterlüftung

Mindestkonterlattenhöhe in mm								
Sparrenlänge in m	Dachneigung in Grad							
	5° bis 15°		über 15° bis 20°		über 20° bis 25°		über 25°	
Schneelast Sk in kN/m <sup>2</sup>	< 3,25	≥ 3,25	< 3,25	≥ 3,25	< 3,25	≥ 3,25	< 3,25	≥ 3,25
bis 5	45	60	45	60	45	45	45	45
über 5 bis 10	60	60	45	60	45	60	45	60
über 10 bis 15	60	75	60	75	60	75	45	60
über 15 bis 20	75	95	75	95	75	75	60	75

lt. ÖNORM B 4119

Die Belüftungsräume müssen je Dachseite traufseitige Zuluftöffnungen und firstseitige Abluftöffnungen aufweisen, deren freier Luftdurchtritt mindestens der Hälfte des erforderlichen Belüftungsquerschnittes entspricht.

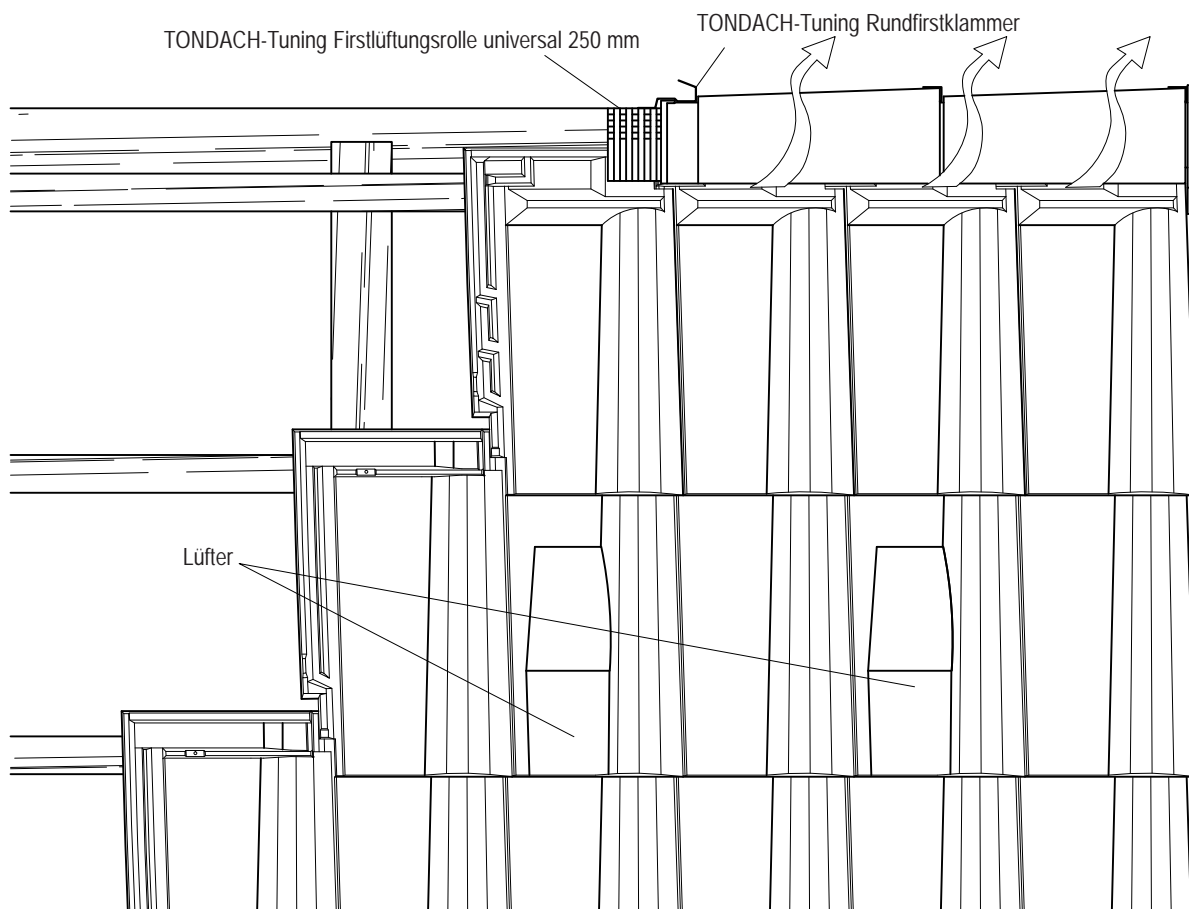
Bei Dacheindeckungen mit großem Fugenanteil, wie z. B. Dachziegel, darf die firstseitige Abluftöffnung auf 40 % des erforderlichen Belüftungsquerschnittes reduziert werden.

Mindestablufthöhe in cm <sup>2</sup>		
Mindestkonterlatten- höhe in mm	Abluft firstseitig cm <sup>2</sup> /pro lfm und Dachseite (40%)	
	45	180
60	240	
75	300	
95	380	

lt. ÖNORM B 4119

Die angegebenen Werte entsprechen bereits den 40% des erforderlichen Belüftungsquerschnittes!

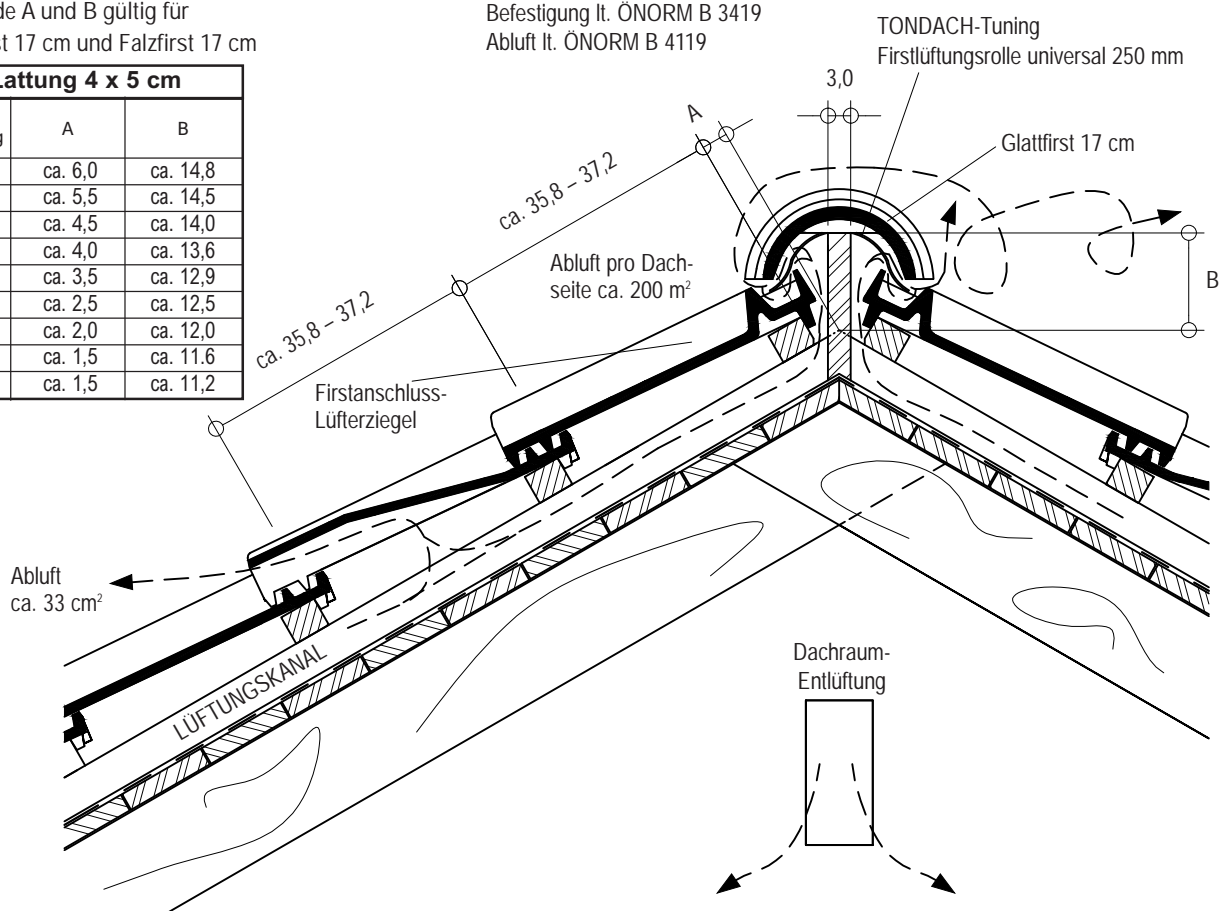
# Carmen – Firstdetail



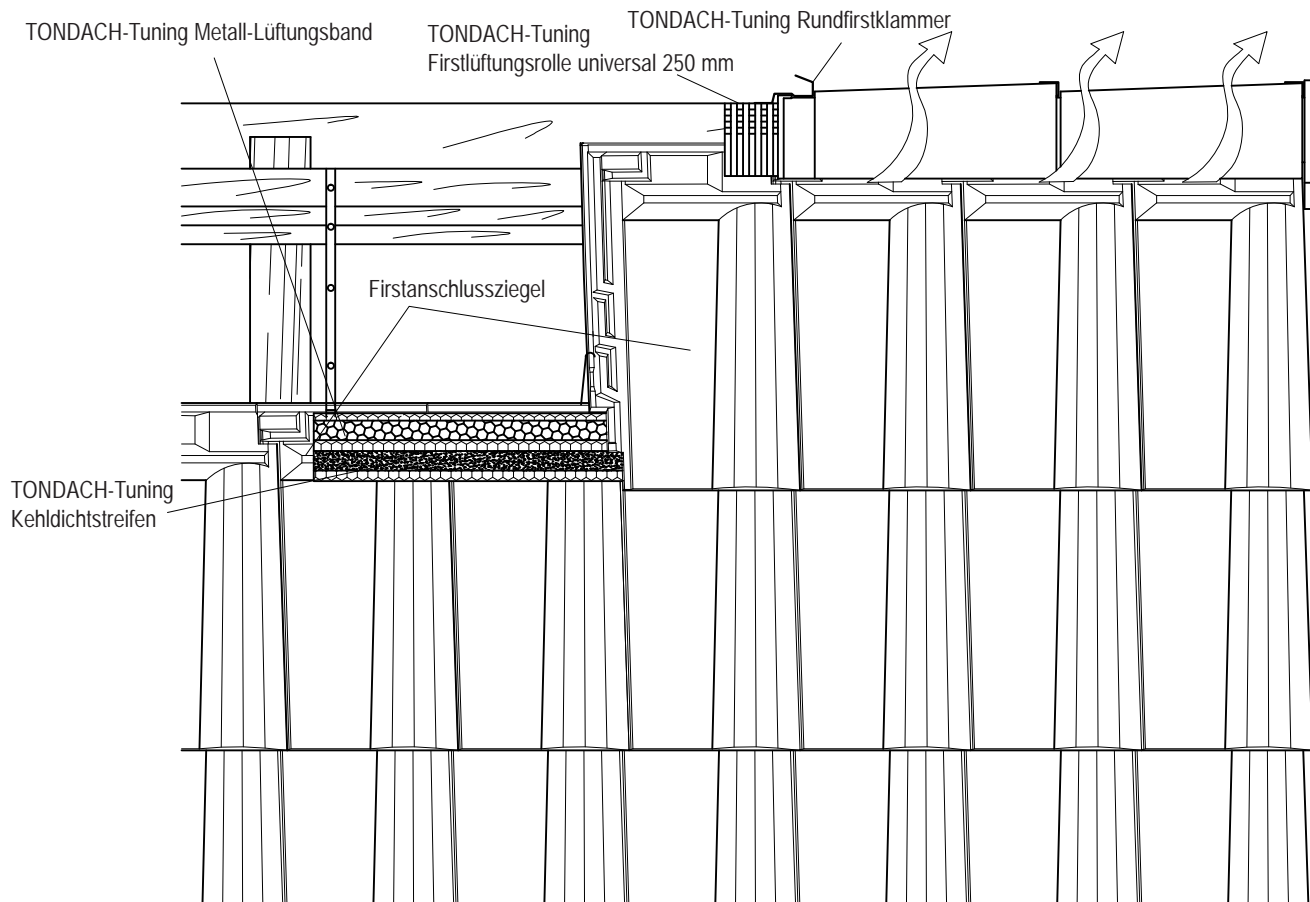
Abstände A und B gültig für  
Glattfirst 17 cm und Falzfirst 17 cm

Lattung 4 x 5 cm		
Dach- neigung	A	B
13°	ca. 6,0	ca. 14,8
15°	ca. 5,5	ca. 14,5
20°	ca. 4,5	ca. 14,0
25°	ca. 4,0	ca. 13,6
30°	ca. 3,5	ca. 12,9
35°	ca. 2,5	ca. 12,5
40°	ca. 2,0	ca. 12,0
45°	ca. 1,5	ca. 11,6
50°	ca. 1,5	ca. 11,2

Befestigung lt. ÖNORM B 3419  
Abluft lt. ÖNORM B 4119

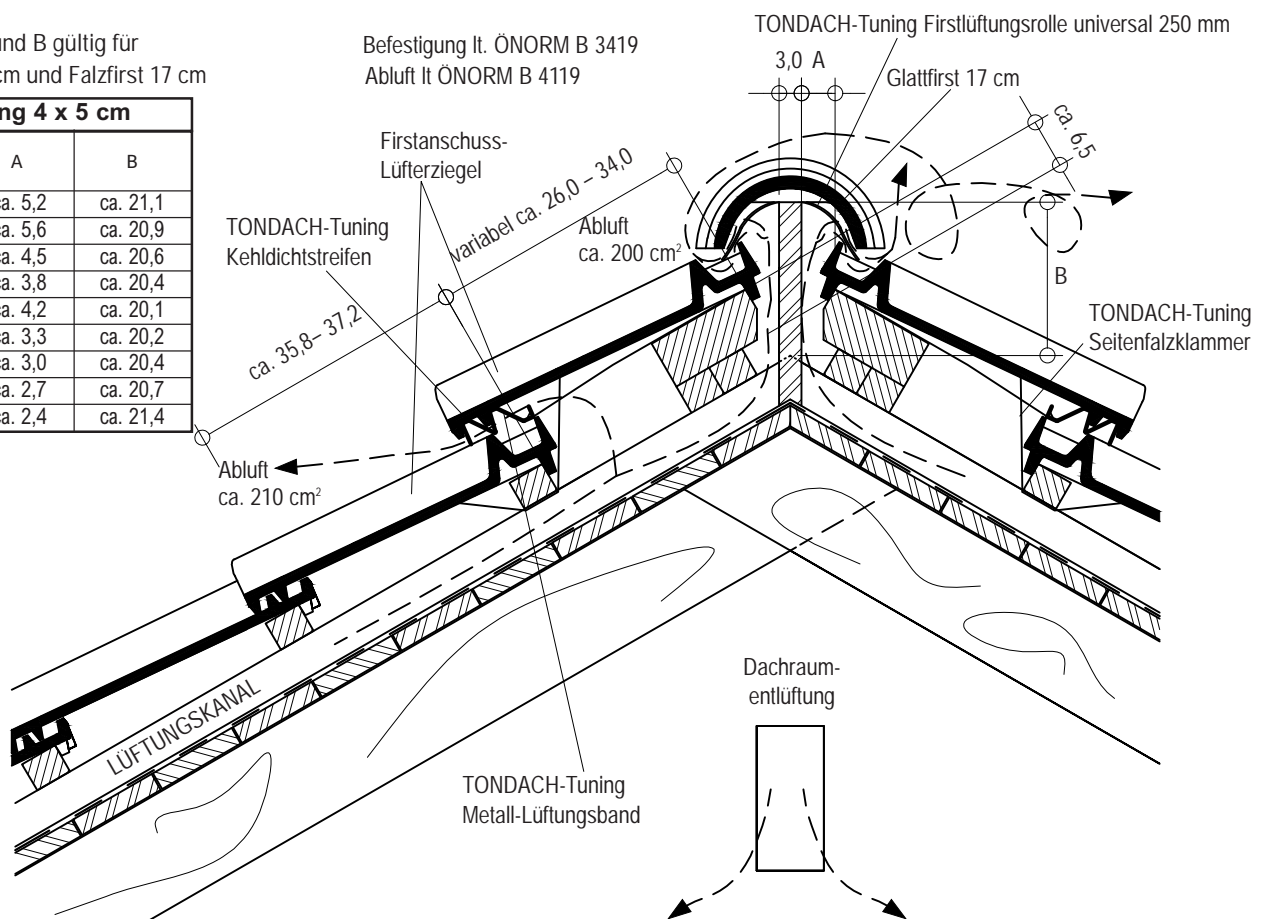


# Carmen – Firstmetallentlüftungsdetail

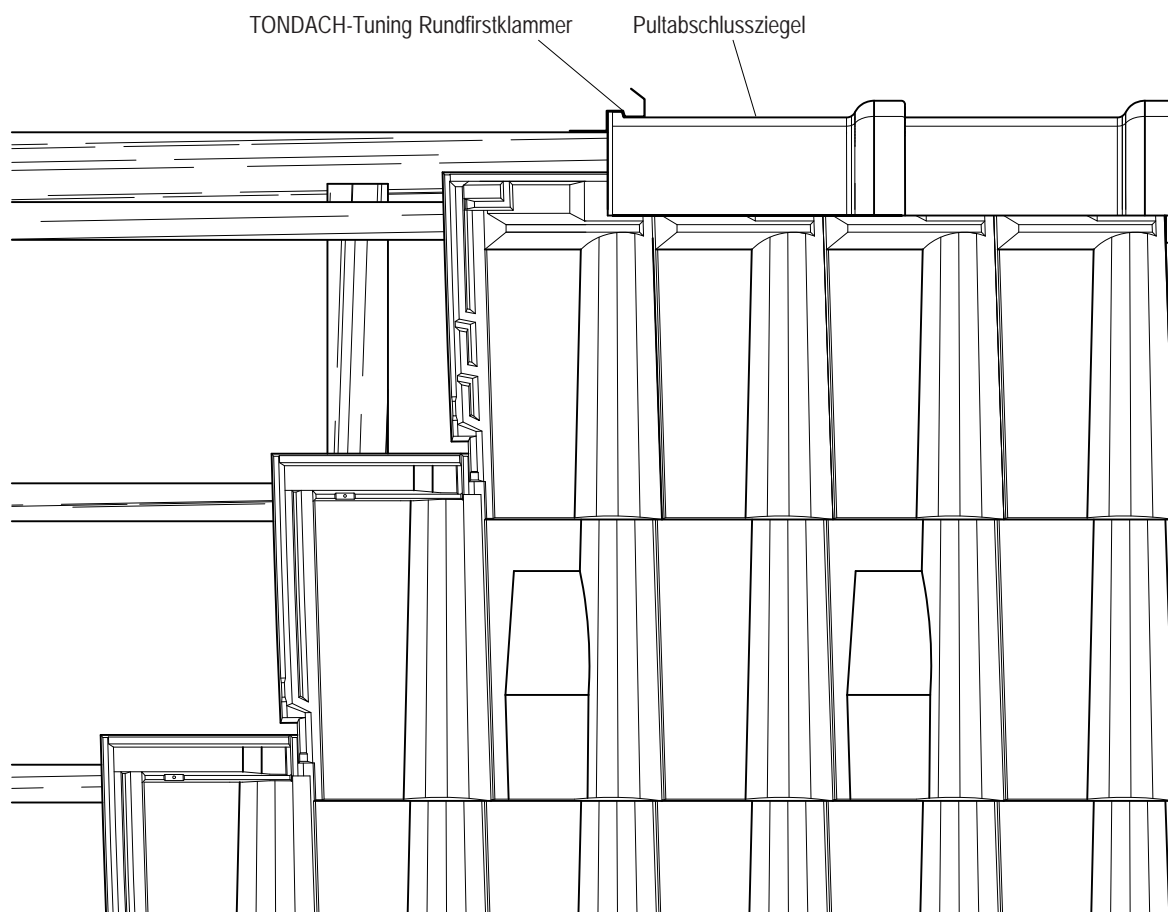


Abstände A und B gültig für  
Glattfirst 17 cm und Falzfirst 17 cm

Lattung 4 x 5 cm		
Dachneigung	A	B
13°	ca. 5,2	ca. 21,1
15°	ca. 5,6	ca. 20,9
20°	ca. 4,5	ca. 20,6
25°	ca. 3,8	ca. 20,4
30°	ca. 4,2	ca. 20,1
35°	ca. 3,3	ca. 20,2
40°	ca. 3,0	ca. 20,4
45°	ca. 2,7	ca. 20,7
50°	ca. 2,4	ca. 21,4



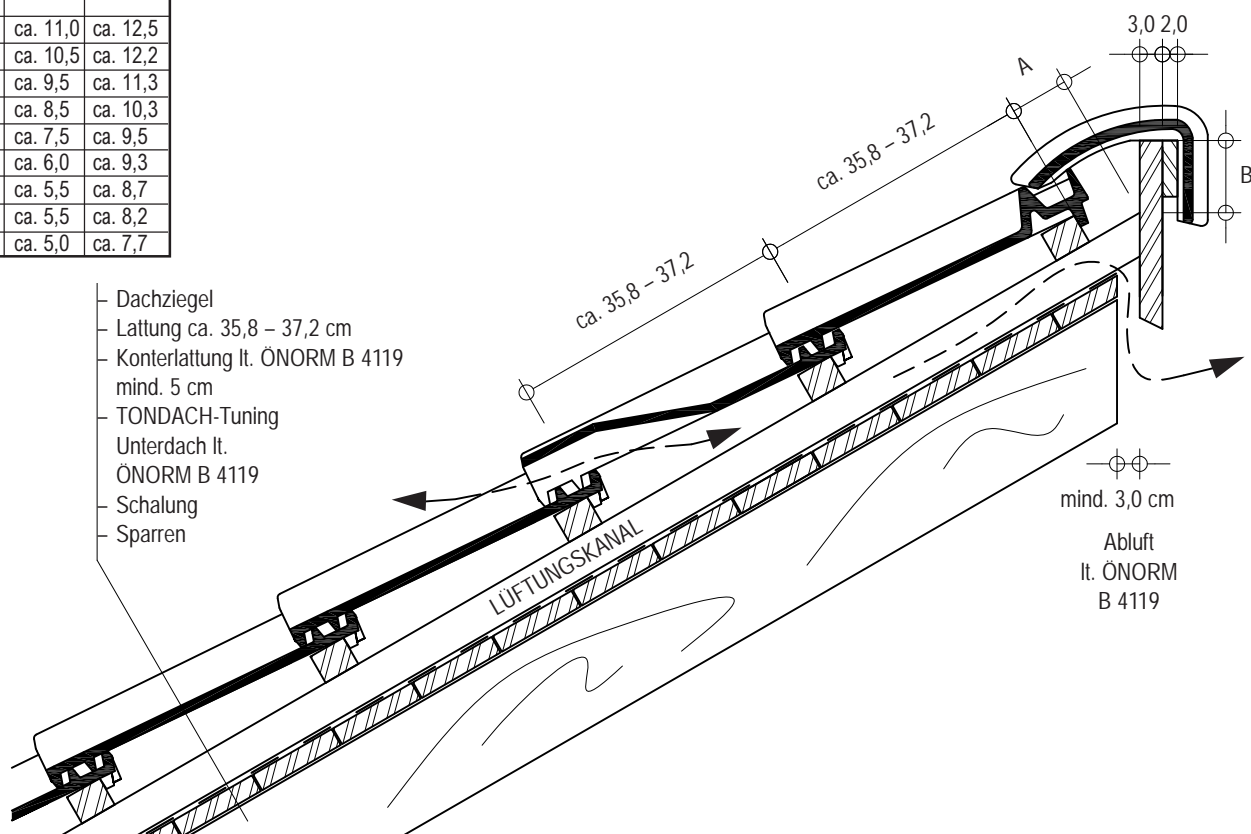
# Carmen – Pultdetail



**Lattung 4 x 5 cm**

Dachneigung	A	B
13°	ca. 11,0	ca. 12,5
15°	ca. 10,5	ca. 12,2
20°	ca. 9,5	ca. 11,3
25°	ca. 8,5	ca. 10,3
30°	ca. 7,5	ca. 9,5
35°	ca. 6,0	ca. 9,3
40°	ca. 5,5	ca. 8,7
45°	ca. 5,5	ca. 8,2
50°	ca. 5,0	ca. 7,7

Befestigung lt. ÖNORM B 3419



- Dachziegel
- Lattung ca. 35,8 – 37,2 cm
- Konterlattung lt. ÖNORM B 4119  
mind. 5 cm
- TONDACH-Tuning
- Unterdach lt.  
ÖNORM B 4119
- Schalung
- Sparren

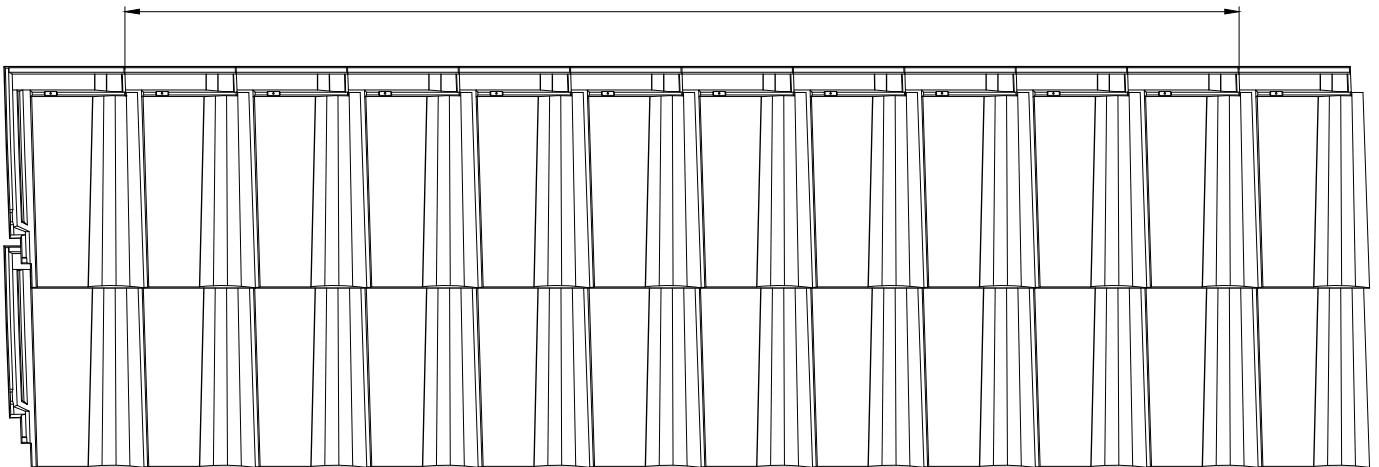
# Carmen – Ermittlung der mittleren Deckbreite

## Ermittlung der mittleren Deckbreite:

2 Reihen zu je 12 Dachziegel werden einmal mit gezogenen Falzen und einmal mit gestoßenen Falzen verlegt und die jeweils mittleren 10 Ziegel vermessen. Diese beiden Maße sind zu addieren und durch 20 zu teilen – dies ergibt die mittlere Deckbreite (ist zugleich die empfohlene Deckbreite)!

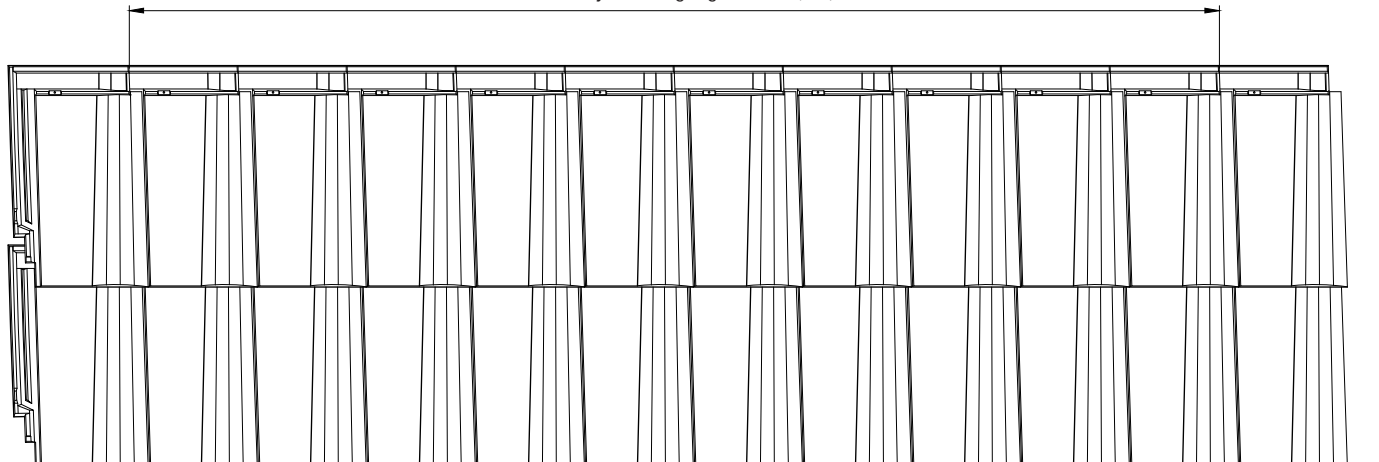
$$\text{Mittlere Deckbreite} = \frac{b1 + b2}{20}$$

2 Reihen je 10 Ziegel gezogen (b 1)

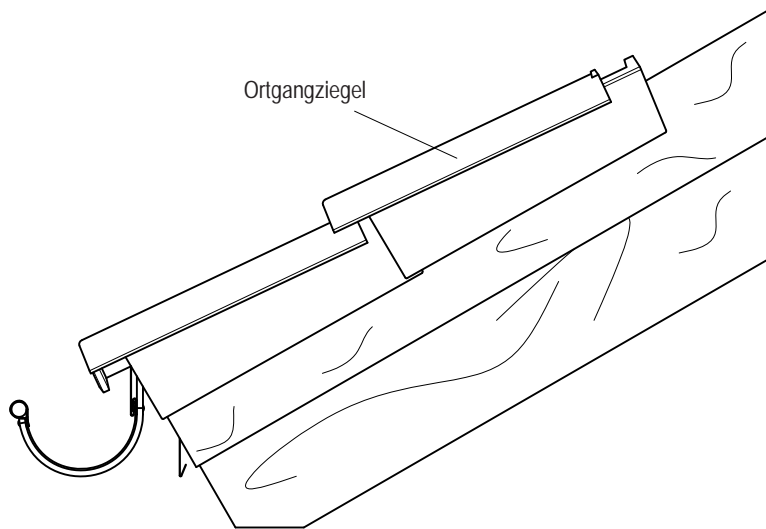
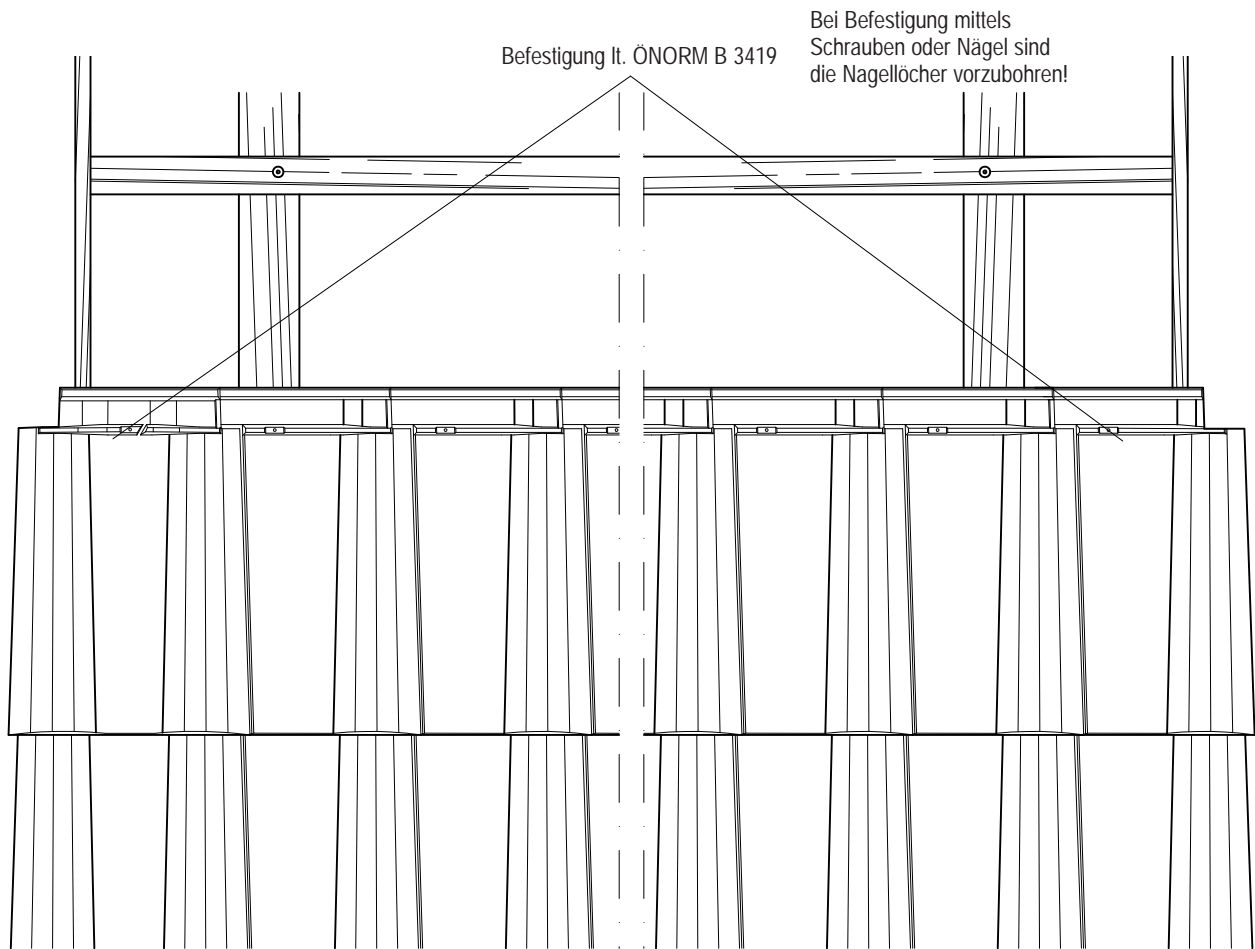


$$\text{Mittlere Deckbreite} = \frac{b1 + b2}{20}$$

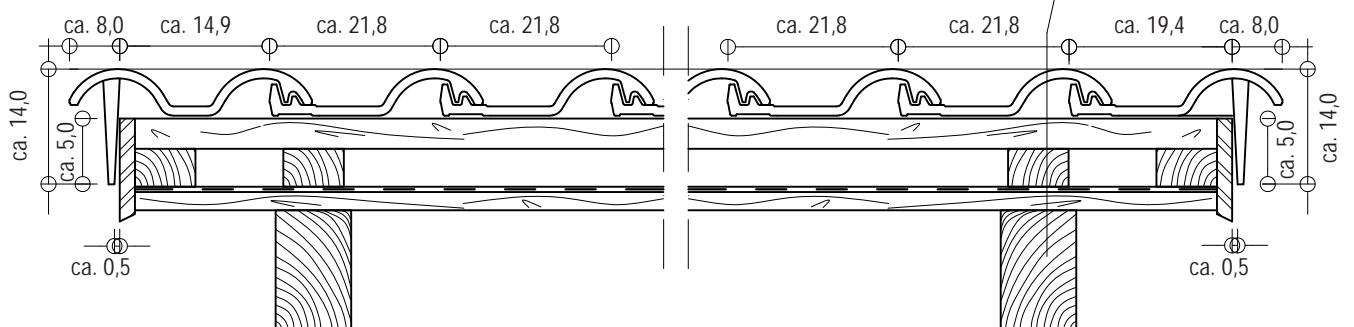
2 Reihen je 10 Ziegel gestoßen (b 2)



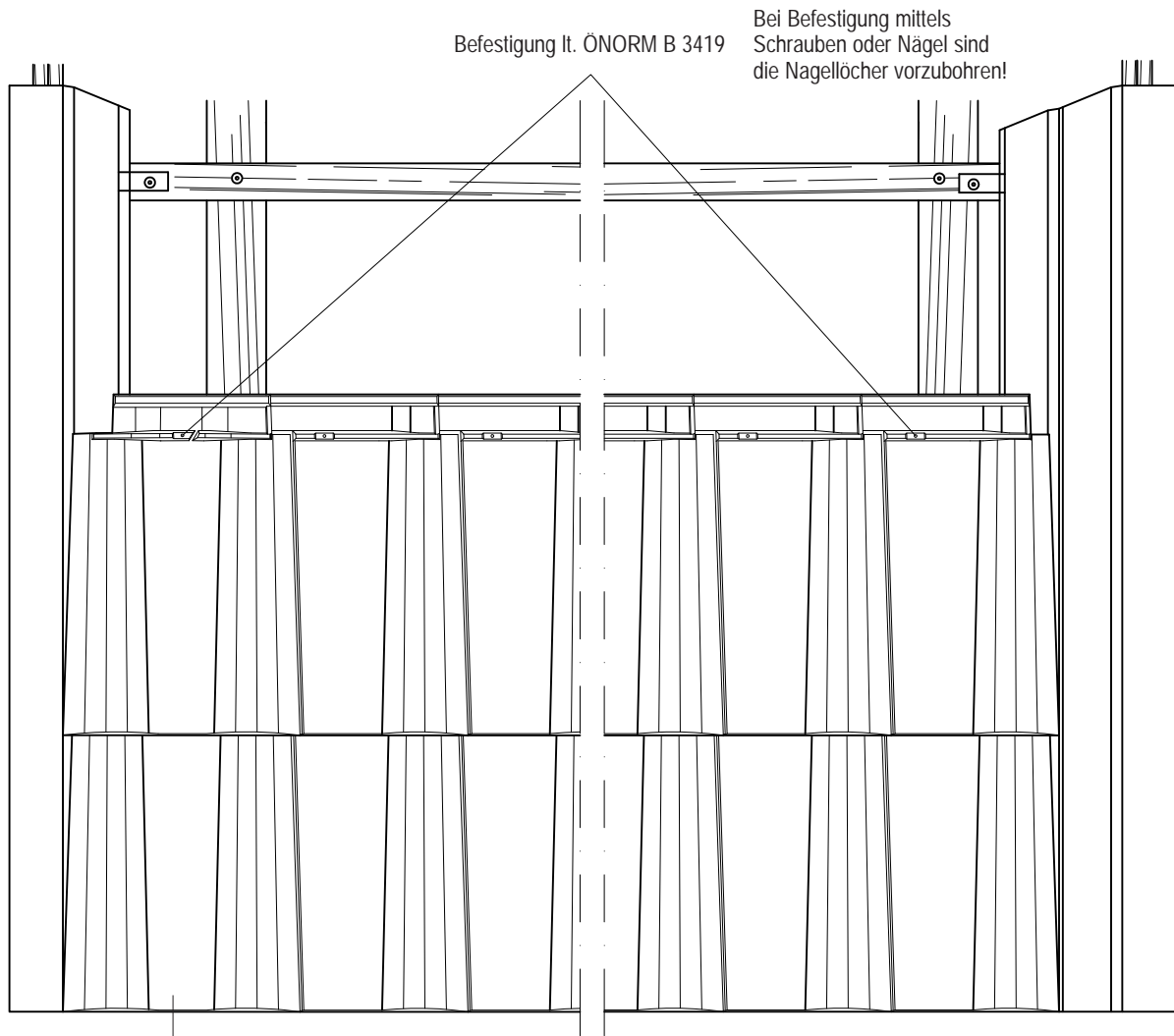
# Carmen – Ortgangdetail mit Ortgangziegel



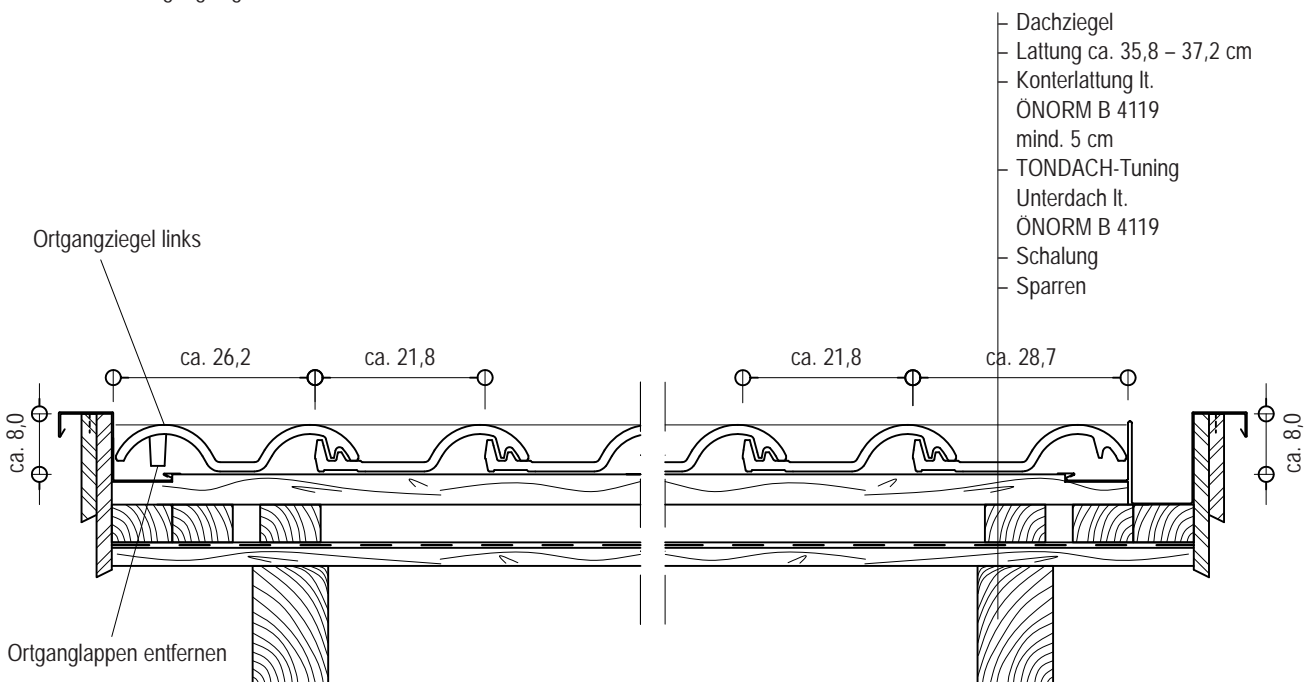
- Dachziegel
- Lattung ca. 35,8 – 37,2 cm
- Konterlattung lt. ÖNORM B 4119 mind. 5 cm
- TONDACH-Tuning Unterdach lt. ÖNORM B 4119
- Schalung
- Sparren



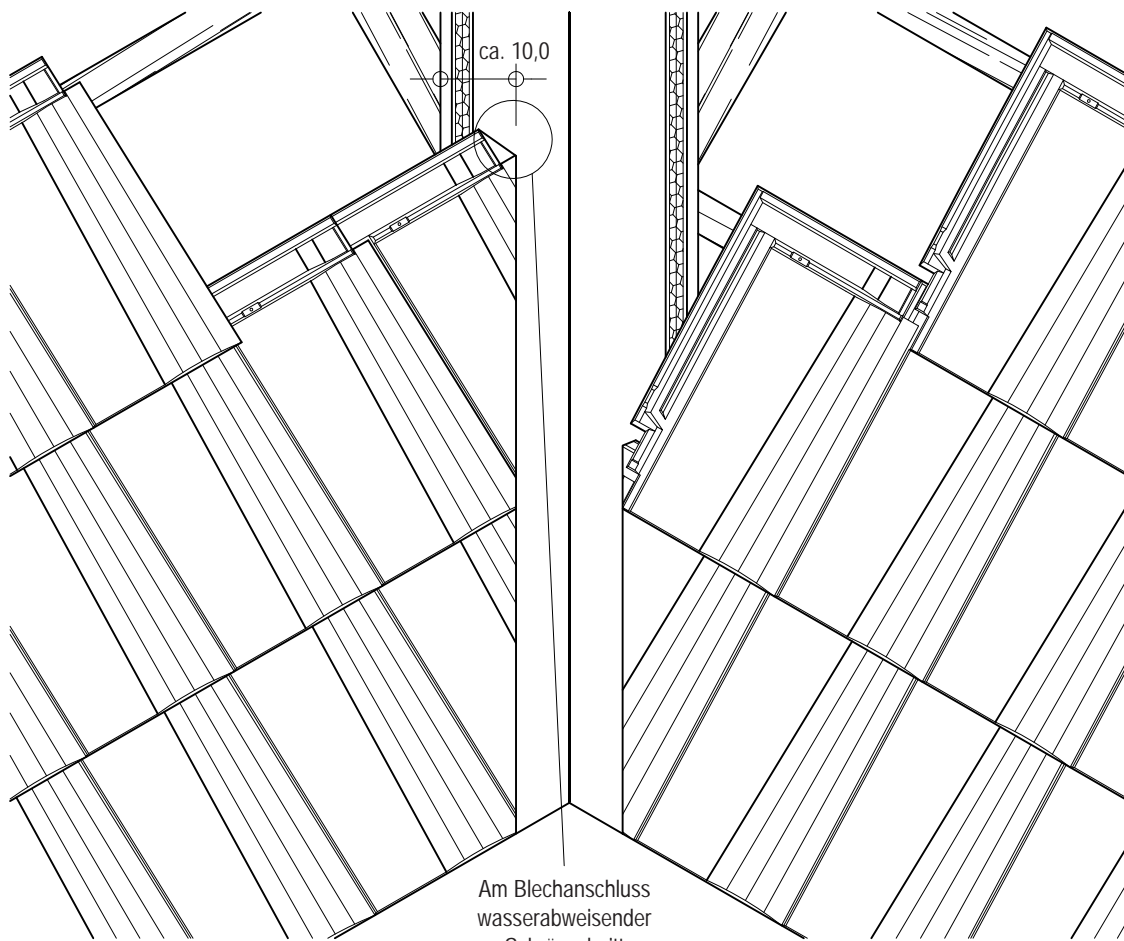
# Carmen – Ortgangdetail mit Ortgangverblechung



Ortgangziegel links



# Carmen – Kehldetail

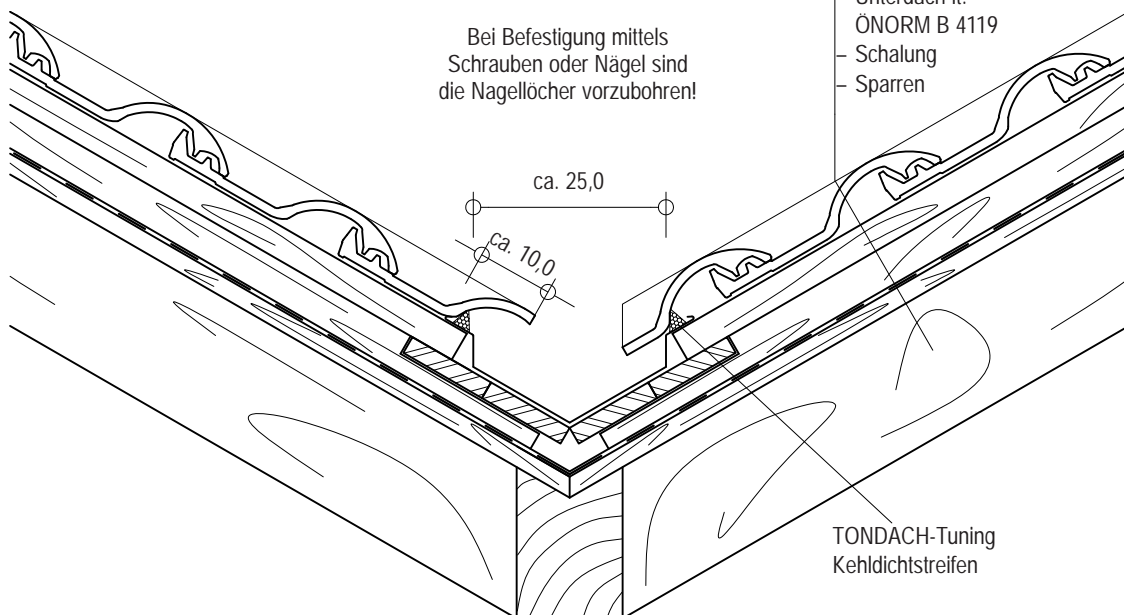


Am Blechanschluss  
wasserabweisender  
Schrägschnitt  
Empfehlung:  
ca. 3,0 cm

Befestigung lt. ÖNORM B 3419

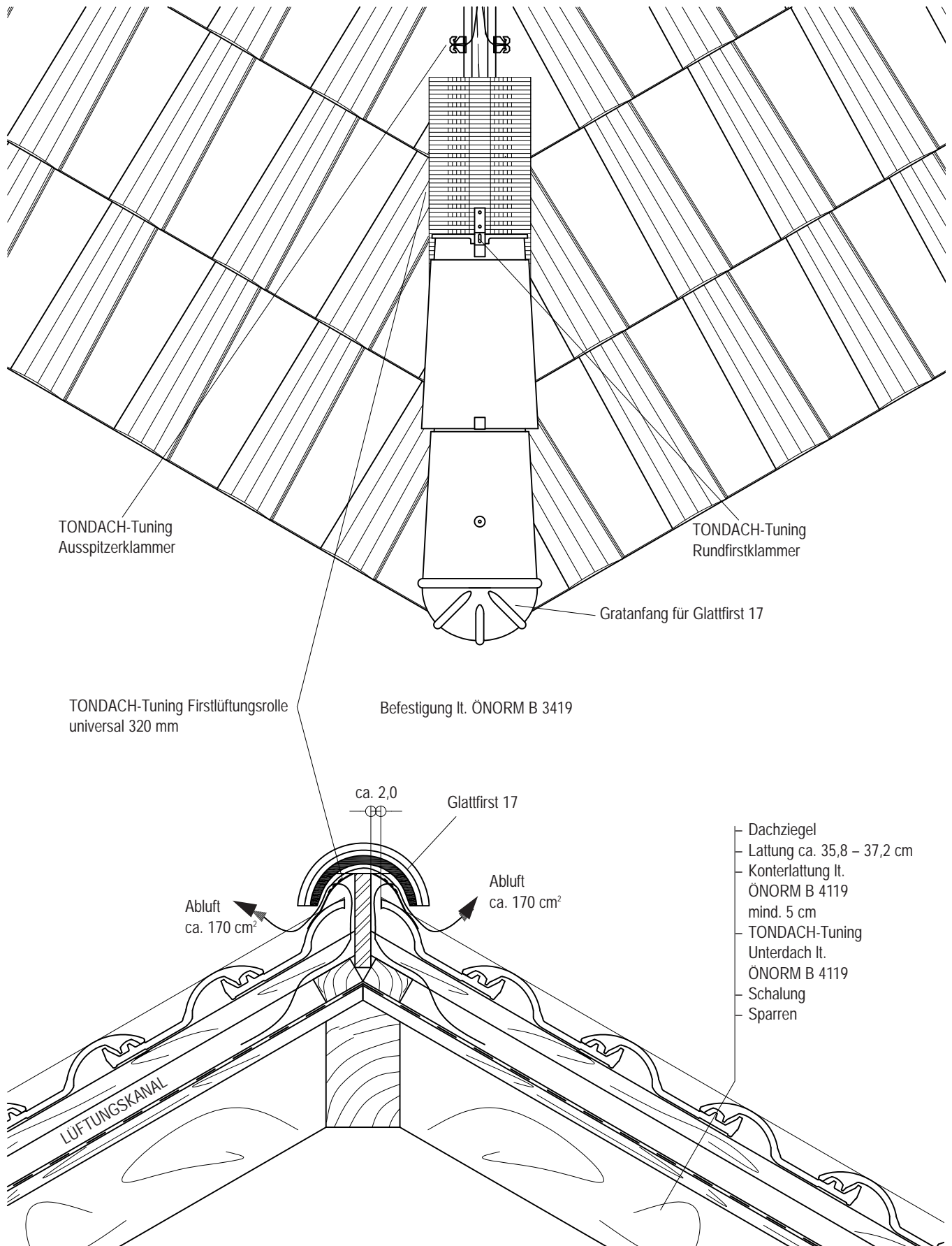
Bei Befestigung mittels  
Schrauben oder Nägel sind  
die Nagellöcher vorzubohren!

- Dachziegel
- Lattung ca. 35,8 – 37,2 cm
- Konterlattung lt.  
ÖNORM B 4119  
mind. 5 cm
- TONDACH-Tuning  
Unterdach lt.  
ÖNORM B 4119
- Schalung
- Sparren

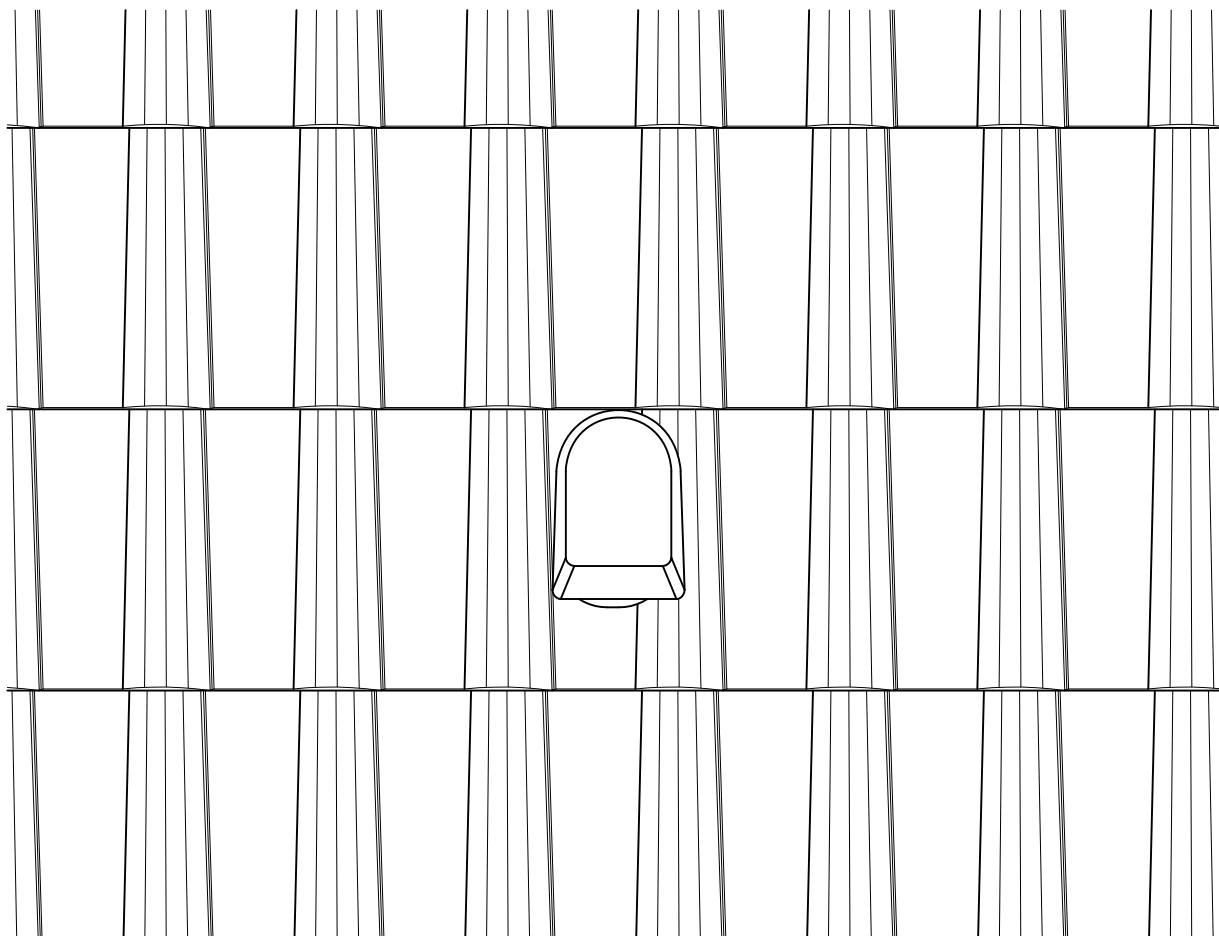


TONDACH-Tuning  
Kehldichtstreifen

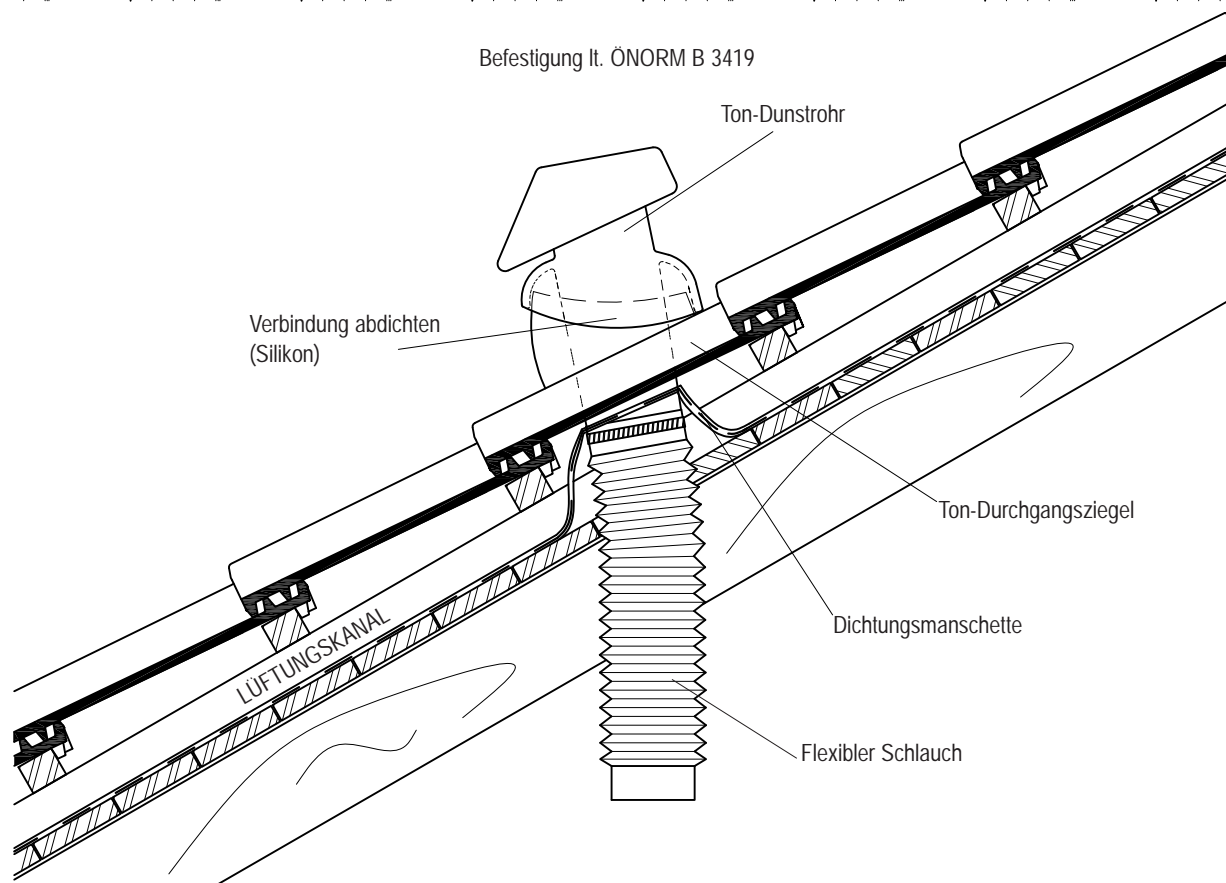
# Carmen – Gratdetail



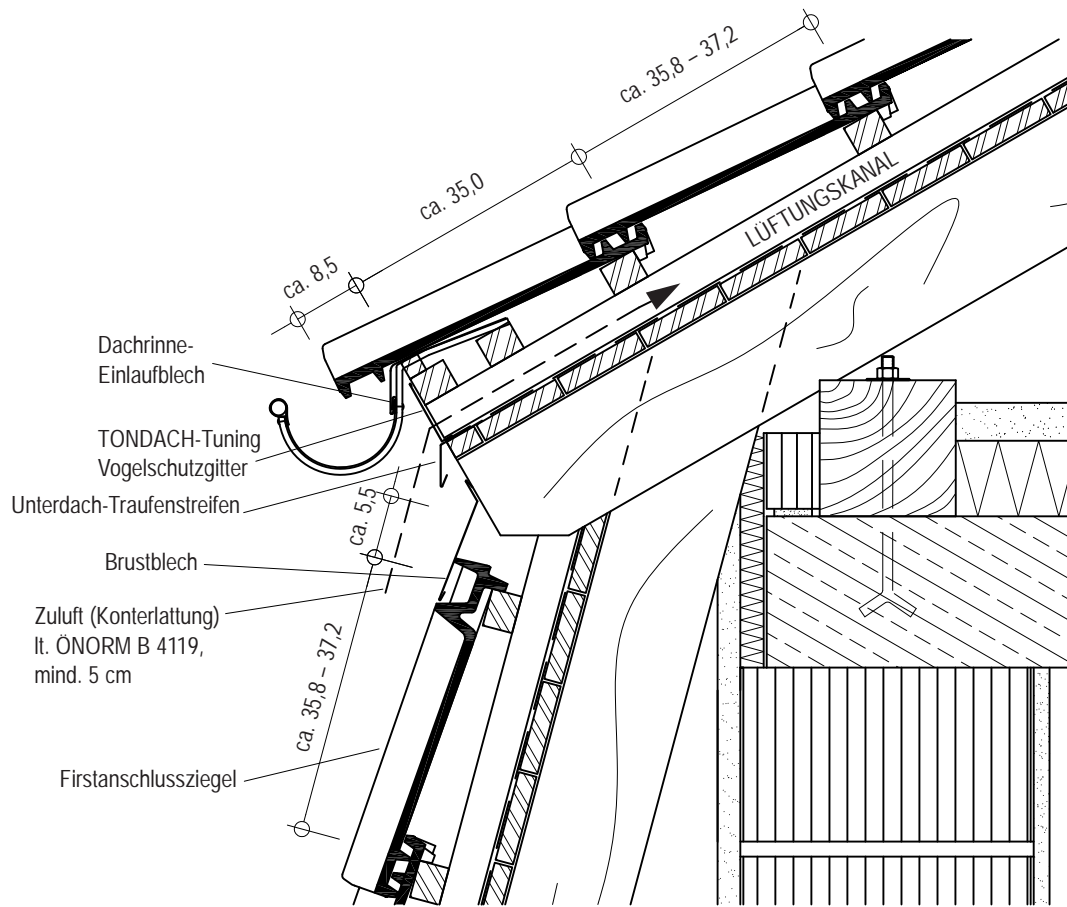
# Carmen – Tondunstrohrdetail



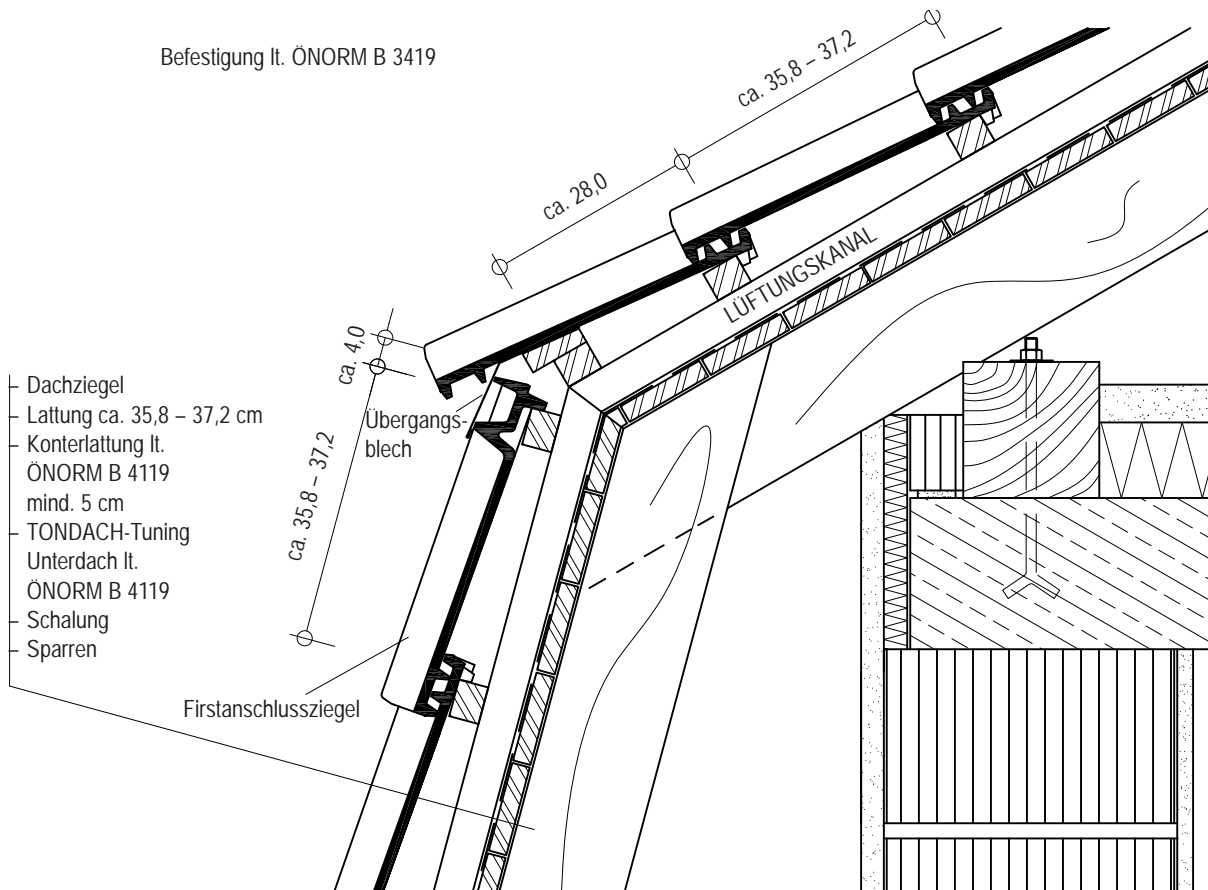
Befestigung lt. ÖNORM B 3419



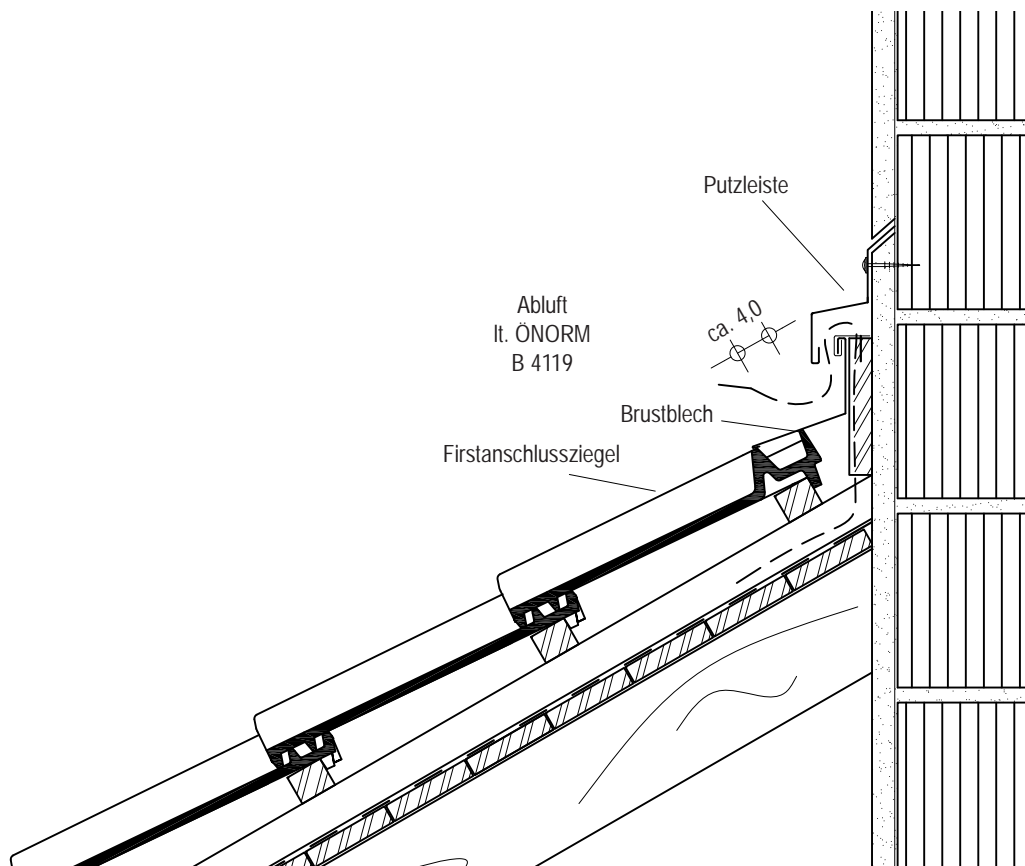
# Carmen – Mansarddetail



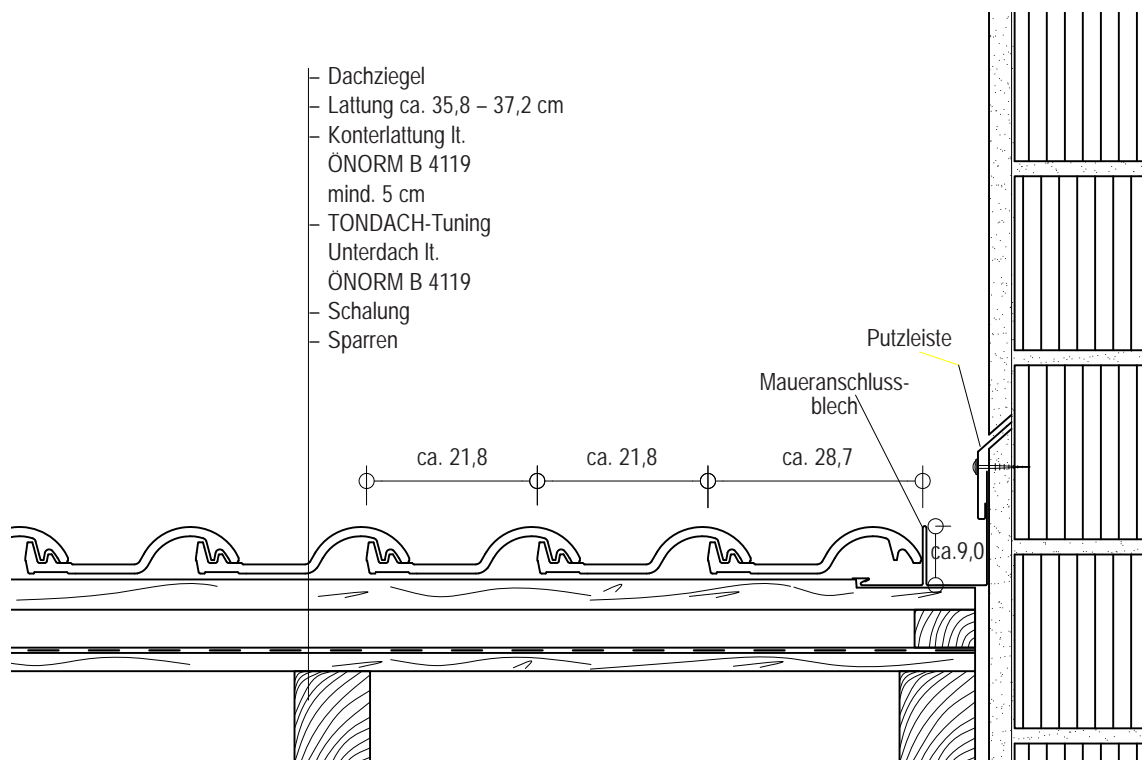
Befestigung lt. ÖNORM B 3419



# Carmen – Maueranschlussdetail



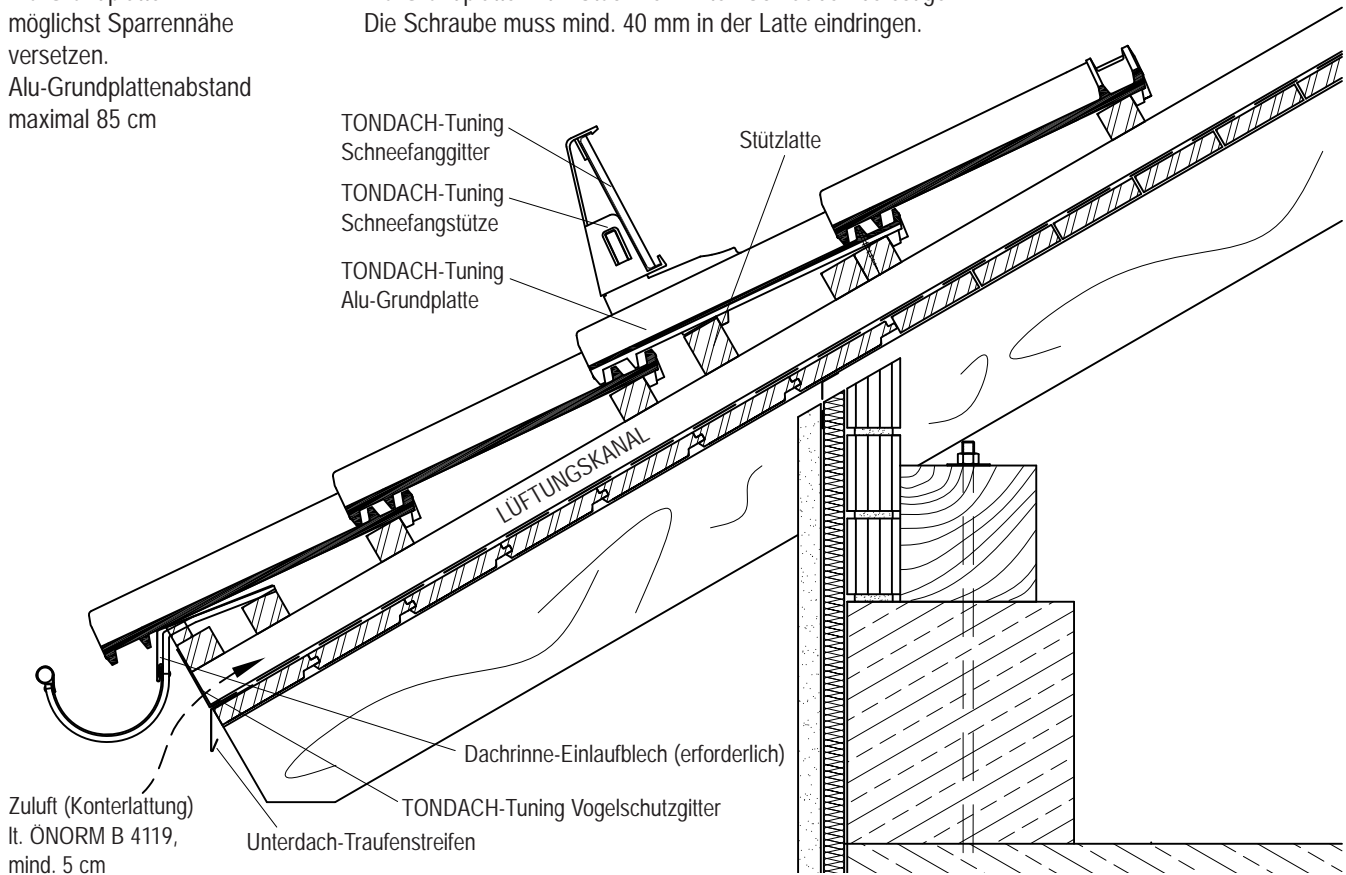
Befestigung lt. ÖNORM B 3419



# Carmen – Schneefangdetail

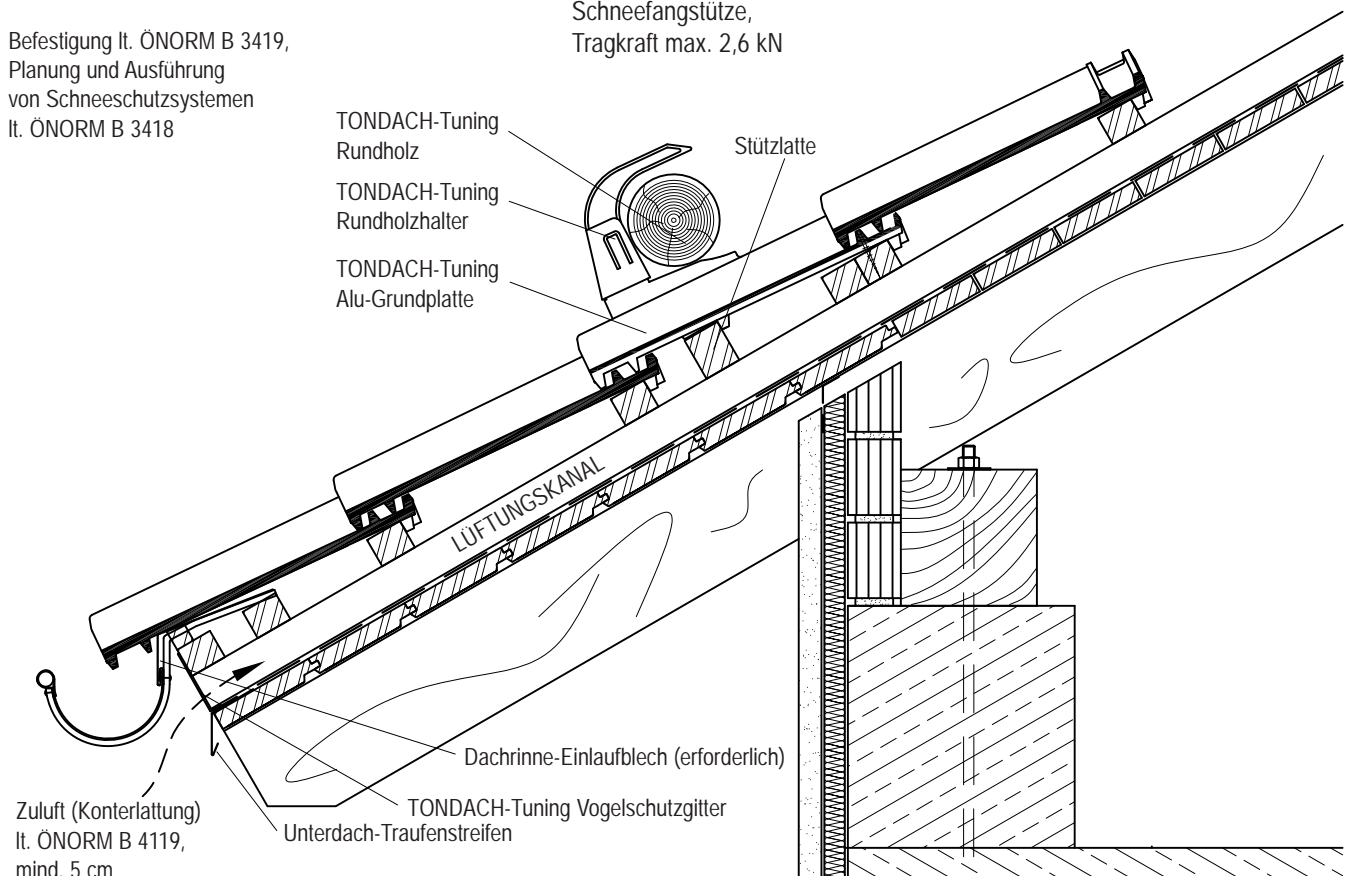
Alu-Grundplatte  
möglichst Sparrennähe  
versetzen.  
Alu-Grundplattenabstand  
maximal 85 cm

Alu-Grundplatte mit 2 Stück verzinkten Schrauben befestigen  
Die Schraube muss mind. 40 mm in der Latte eindringen.



Befestigung lt. ÖNORM B 3419,  
Planung und Ausführung  
von Schneeschutzsystemen  
lt. ÖNORM B 3418

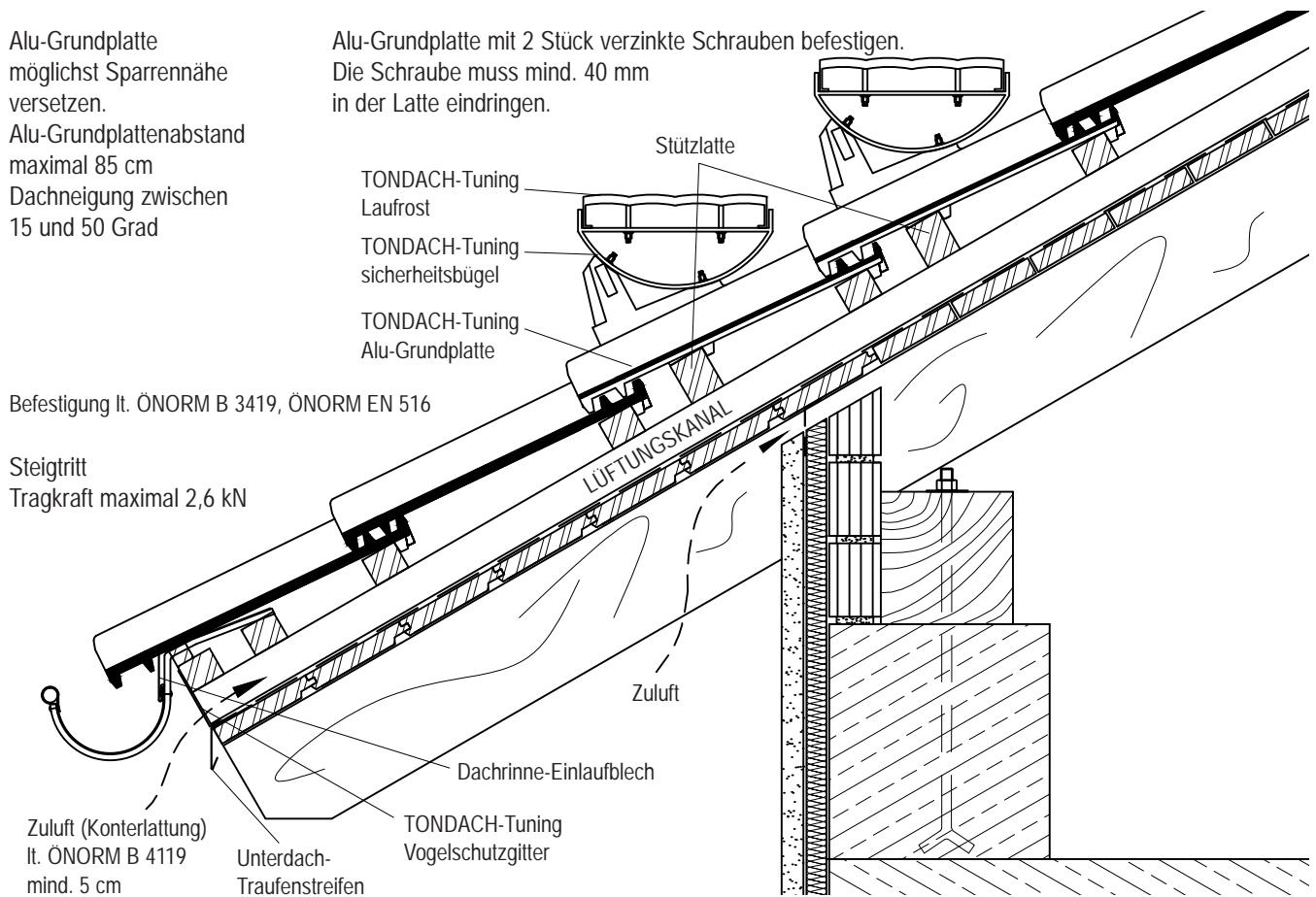
Schneefangstütze,  
Tragkraft max. 2,6 kN



## Carmen – Steigtrittdetail

Alu-Grundplatte  
möglichst Sparrennähe  
versetzen.  
Alu-Grundplattenabstand  
maximal 85 cm  
Dachneigung zwischen  
15 und 50 Grad

Alu-Grundplatte mit 2 Stück verzinkte Schrauben befestigen.  
Die Schraube muss mind. 40 mm  
in der Latte eindringen.



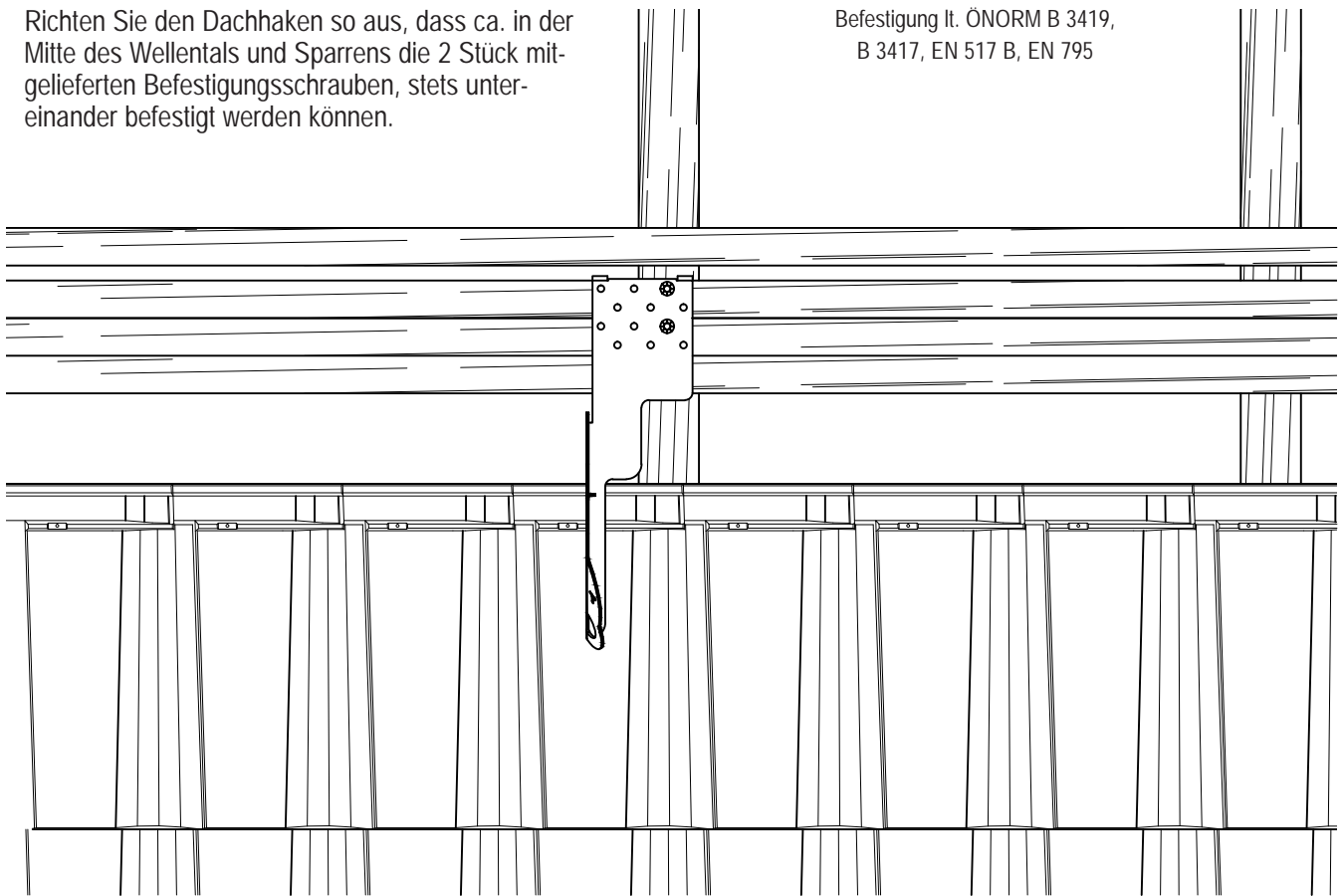
Befestigung lt. ÖNORM B 3419, ÖNORM EN 516

Steigtritt  
Tragkraft maximal 2,6 kN

## Carmen – Sicherheitsdachhakendetail

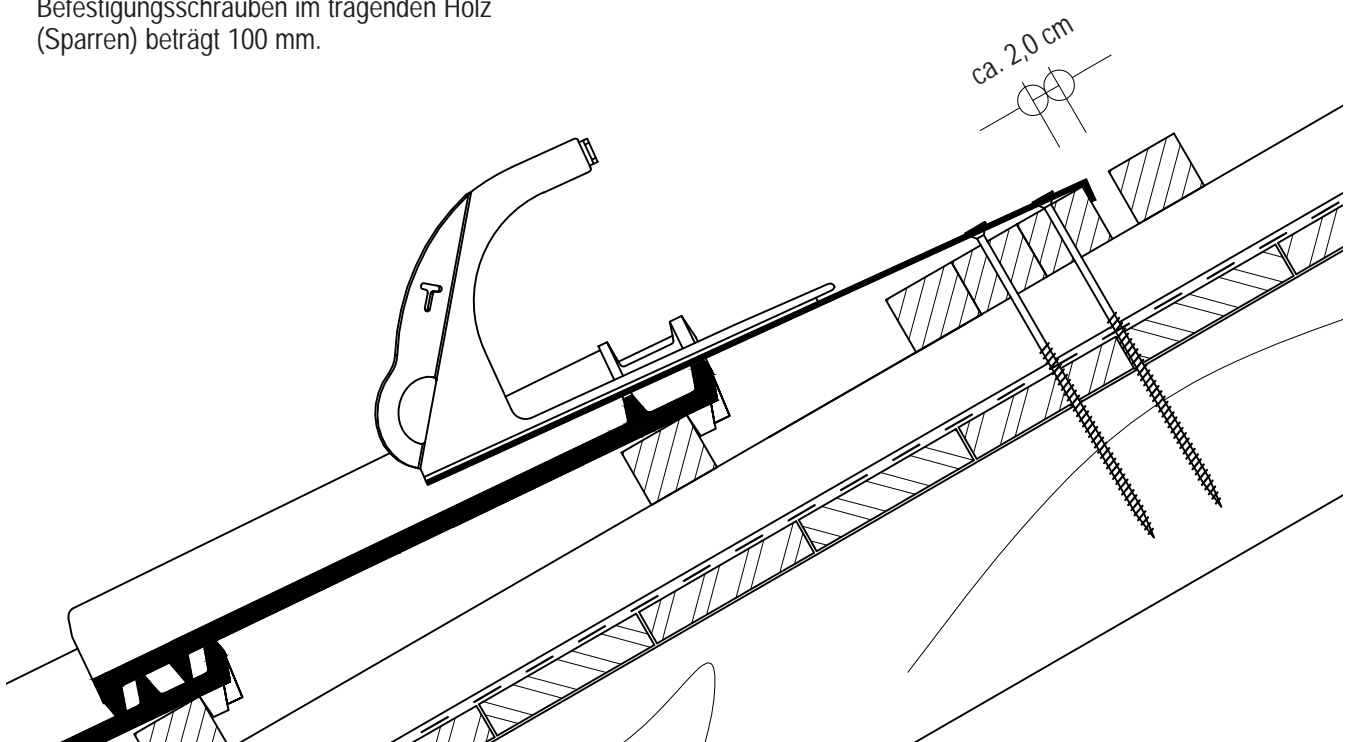
Richten Sie den Dachhaken so aus, dass ca. in der Mitte des Wellentals und Sparrens die 2 Stück mitgelieferten Befestigungsschrauben, stets untereinander befestigt werden können.

Befestigung lt. ÖNORM B 3419,  
B 3417, EN 517 B, EN 795

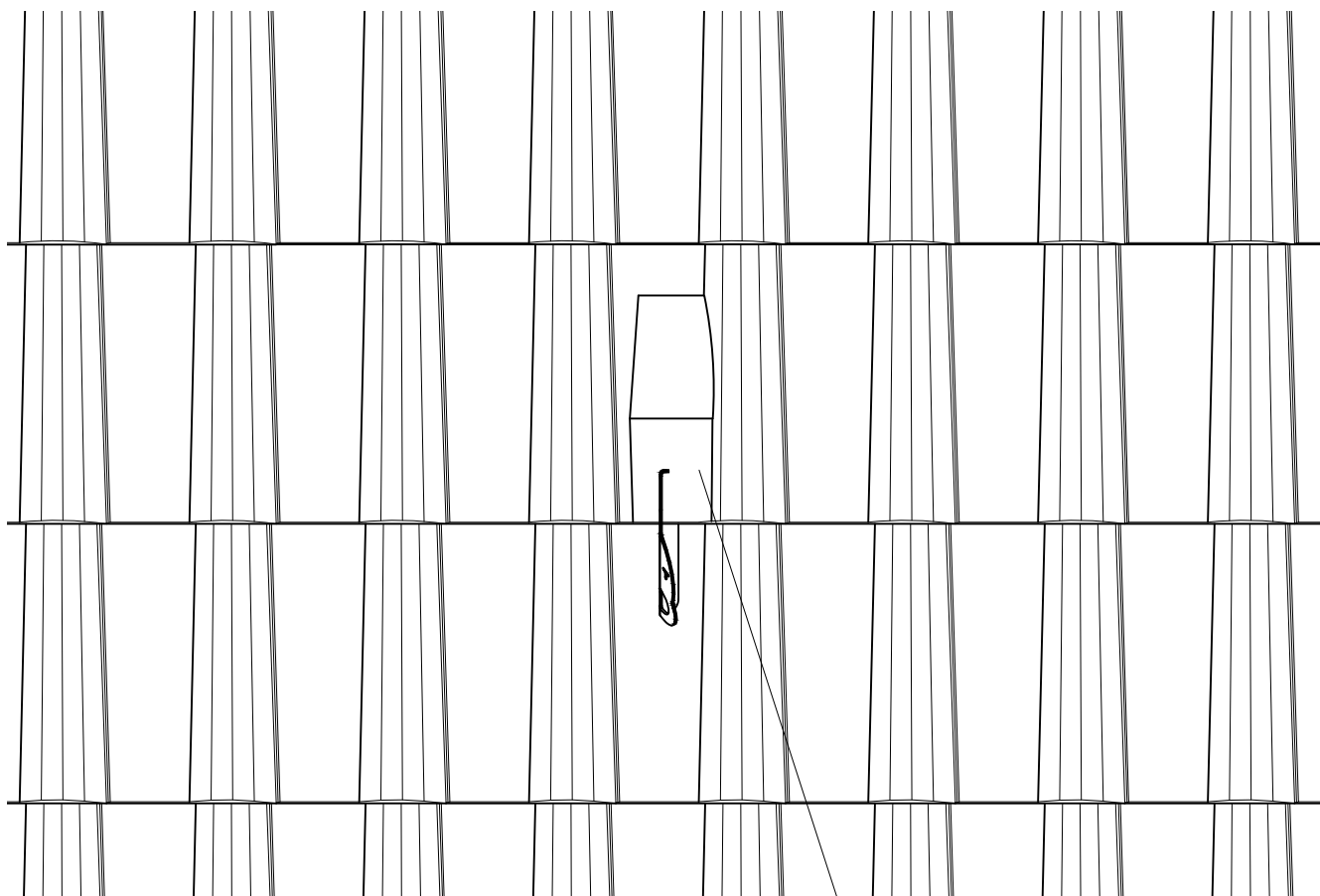


(Holzsparrendimension mind. 80 x 100 mm)

Mindestdringtiefe der  
Befestigungsschrauben im tragenden Holz  
(Sparren) beträgt 100 mm.



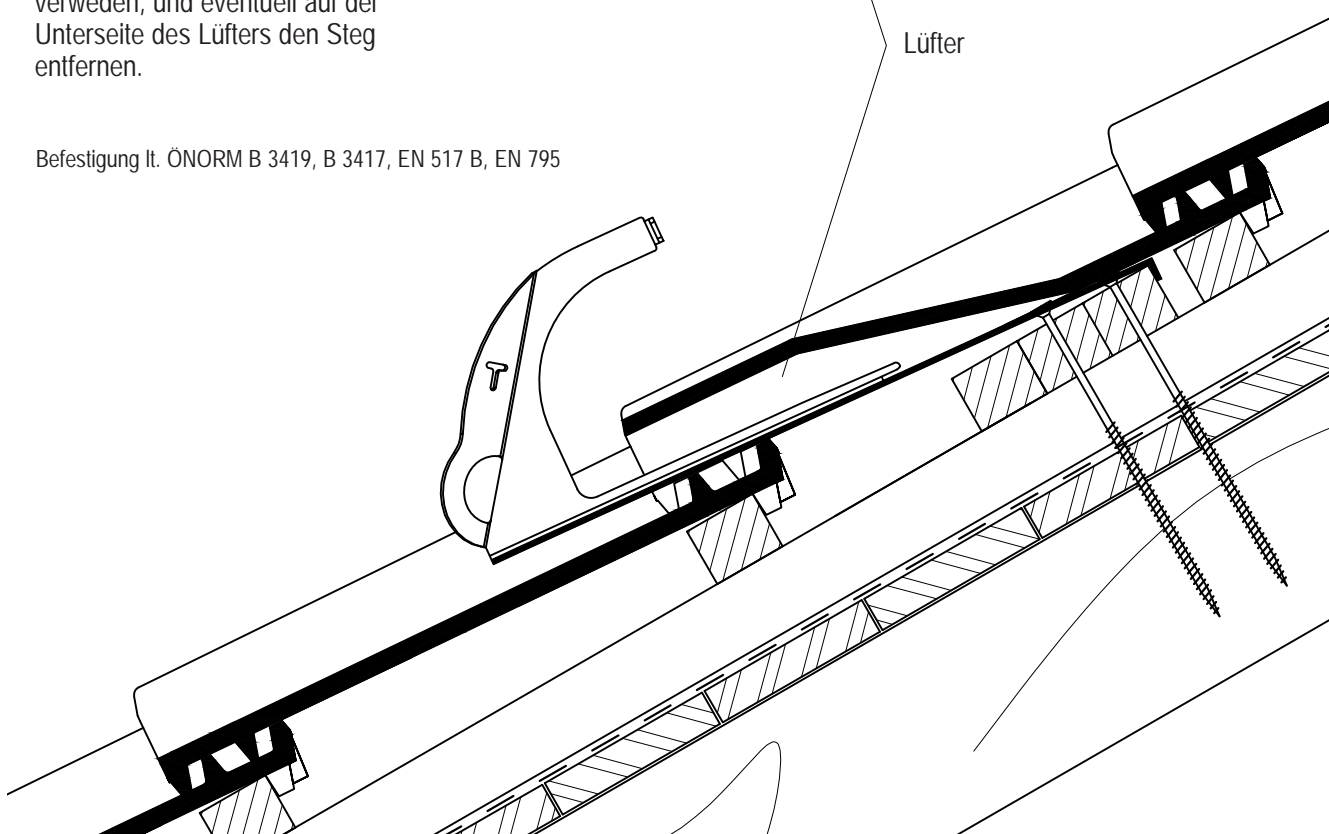
## Carmen – Sicherheitsdachhakendetail



Über den Dachhaken einen Lüfter verwenden, und eventuell auf der Unterseite des Lüfters den Steg entfernen.

Befestigung lt. ÖNORM B 3419, B 3417, EN 517 B, EN 795

Lüfter





# TONDACH®



TONDACH Gleinstätten AG · A-8443 Gleinstätten  
Tel.: 03457/22 18-0 · Fax: 03457/22 18-22  
E-Mail: [office@tondach.at](mailto:office@tondach.at) · [www.tondach.com](http://www.tondach.com)

**TONDACH**   
Das Jahrhundertdach.