

Technische Daten

Dachziegel	Flachdach-Ziegel F 12 Ü - Süd
Hersteller	Nelskamp (D)
Gesamtlänge	~ 45,7 cm
Gesamtbreite	~ 28,6 cm
mittl. Decklänge	~ 34,5 cm ± 18 mm
mittl. Deckbreite	~ 23,5 cm
Bedarf pro m²	~ 11,7 - 13,0 Stück
Gewicht je Ziegel	~ 3,9 kg
Gewicht pro m²	min. ~ 45,6 kg
Regeldachneigung	22°
Sturmklammern:	
Multi-Sturmkralle	
Seitenfalzklammer (Einhängen) 456/034 für Lattung 30 x 50 mm ZiAl	
Seitenfalzklammer (Einhängen) 456/035 für Lattung 40 x 60 mm ZiAl	
Seitenfalzklammer (Einschlagen) 409/012	
Dachstick®	



Flachdach-Ziegel F 12 Ü - Süd und F 12 Ü - Nord nicht gemischt eindeckbar!

Farben

naturrot, rot engobiert, bordeauxrot engobiert, altschwarz engobiert (anthrazit), kupferrot engobiert, anthrazitgrau engobiert, schwarz edelengobiert, schwarz glasiert, braun edelengobiert, moccabraun edelengobiert, bronze geflammt, burgunderrot edelengobiert, muskat edelengobiert

Materialbedarf für die Eindeckung

Dachlatten	~ 3,2 m/m ² (inkl. 10% Verschnitt)
Konterlatten	~ 1,7 m/m ² (inkl. 10% Verschnitt)
Dachziegel	~ 11,7 Stück/m ² (bei Decklänge 36,3 cm)
	~ 12,3 Stück/m ² (bei Decklänge 34,5 cm)
	~ 13,0 Stück/m ² (bei Decklänge 32,7 cm)

Verpackungseinheiten*

Ziegel pro Palette	288 Stück
Ziegel pro Stange	36 Stück (72 Stück)
Ziegel pro Einzelpäckchen	6 Stück
Doppelkremper (Sonderanfertigung auf Anfrage)	~ 2,8 Stück/m nur für linke Dachseite
Ortgangziegel	~ 2,9 Stück/m
First- bzw. Gratziegel	~ 2,7 Stück/m
KupferRoll/AluRoll 2000/ Necoroll (5 m pro Rolle)	nach Bedarf
First-/Gratklammer	1,0 Stück je Firstziegel
Holzschrauben	1,0 Stück je Firstziegel d = 4,5 mm Einschraubtiefe: 24 mm
First- bzw. Gratfangziegel	1,0 Stück je First- o. Gratfang
Firstendziegel	1,0 Stück je Firstende
Firstlattenhalter	1,0 Stück je Sparren
Gratlattenhalter	1,0 Stück/~ 70 cm
Traufenzuluftelement	~ 1,1 Stück/m Zuluft ~ 200 cm ² /m

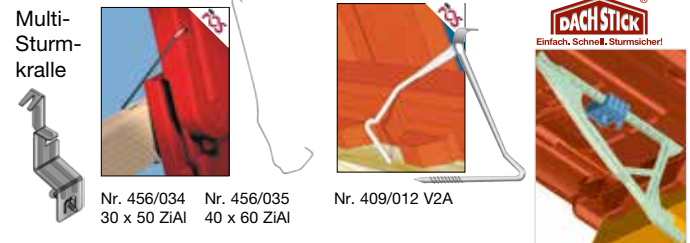
* gilt nur für Auslieferungen innerhalb Deutschlands

Verlegung!

Für die Verlegung unserer Dachziegel gelten:

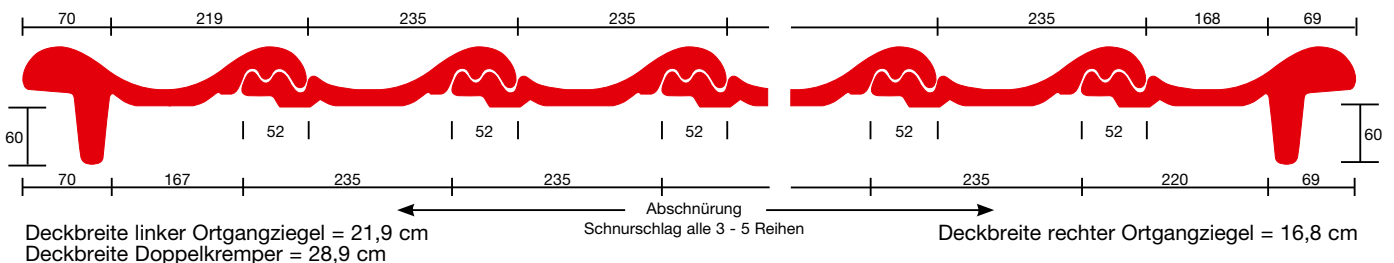
1. die NELSKAMP-Herstellervorschriften. Diese können punktuell von den Fachregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerks abweichen und sind vorrangig zu beachten (Verlegeanleitung). Bei den Detail-Abbildungen handelt es sich um Empfehlungen. Diese sind vorrangig zu betrachten. Weitere funktionale Ausführungen entsprechend den Fachregeln sind selbstverständlich möglich.
2. die Fachregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerks (Regeln für Deckungen mit Dachziegeln).
3. die VOB (Dachziegeldeckung).

Sturmklammern

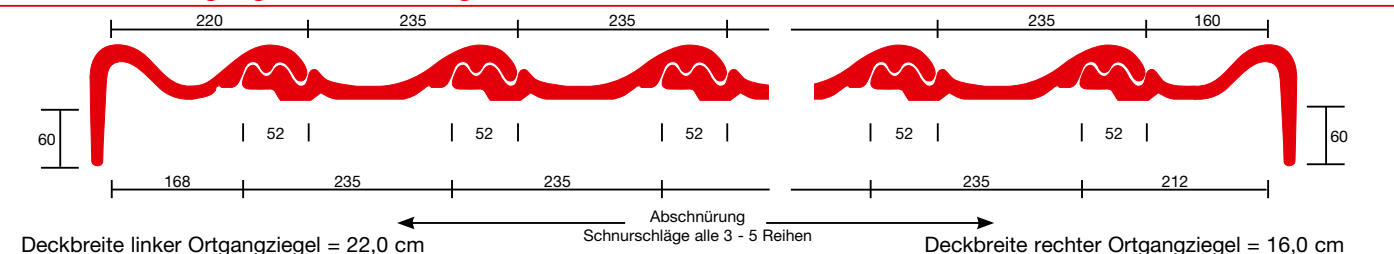


Entsprechend den Fachregeln liefern wir Sturmklammern für die einfache und effektive Windsicherung. Alternativ zum Verkleben mit der Lattung oder zum Einschlagen in die Lattung. Korrosionsbeständig durch Edelstahlraht 1.4310 (A2) oder ZIAL®-Beschichtung (Korrosionsschutz).

Deckbreiten Ortgang mit Innensteg



Deckbreiten Ortgang mit Aussensteg



Die Dachziegel-Maßangaben sind ca.-Angaben. Die genauen Werte für die Decklänge und Deckbreite sind vor Ort an der Baustelle anhand der gelieferten Ziegel zu ermitteln. Technische Änderungen vorbehalten.

Zuordnung von Zusatzmaßnahmen¹⁾ beim Flachdach-Ziegel F 12 Ü-Süd. Grundlage: Fachregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerks.

Dachneigung	Erhöhte Anforderungen ²⁾			
	Nutzung - Konstruktion - klimatische Verhältnisse - technische Anlagen			
	keine weitere erhöhte Anforderung ²⁾	eine weitere erhöhte Anforderung ²⁾	zwei weitere erhöhte Anforderung ²⁾	drei weitere erhöhte Anforderung ²⁾
≥ 22°	Klasse 6 3.3 Unterspannung (USB- A)	Klasse 6 3.3 Unterspannung (USB- A)	Klasse 5 2.4 überlappte / verfalzte Unterdeckung (UDB- A; UDB- B ⁵⁾) oder Klasse 4 3.2 nahtgesicherte Unterspannung (USB- A) oder Unterdeckplatte ⁴⁾	Klasse 4 2.2 verschweißte / verklebte Unterdeckung oder 2.3 überdeckte Unterdeckung Bitumenbahnen oder 3.2 nahtgesicherte Unterspannung (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) oder Unterdeckplatte ⁴⁾
≥ 18°	Klasse 4 2.2 verschweißte / verklebte Unterdeckung oder 2.3 überdeckte Unterdeckung Bitumenbahnen oder 3.2 nahtgesicherte Unterspannung (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) oder Unterdeckplatte ⁴⁾	Klasse 4 2.2 verschweißte / verklebte Unterdeckung oder 2.3 überdeckte Unterdeckung Bitumenbahnen oder 3.2 nahtgesicherte Unterspannung (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) oder Unterdeckplatte ⁴⁾	Klasse 3 2.1 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung oder 3.1 naht- und perforationsgesicherte Unterspannung (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) oder Unterdeckplatte ⁴⁾	Klasse 3 2.1 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung oder 3.1 naht- und perforationsgesicherte Unterspannung (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) oder Unterdeckplatte ⁴⁾
≥ 14°	Klasse 3 2.1 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung oder 3.1 naht- und perforationsgesicherte Unterspannung (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) oder Unterdeckplatte ⁴⁾	Klasse 3 2.1 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung oder 3.1 naht- und perforationsgesicherte Unterspannung (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) oder Unterdeckplatte ⁴⁾	Klasse 3 2.1 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung oder 3.1 naht- und perforationsgesicherte Unterspannung (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) oder Unterdeckplatte ⁴⁾	Klasse 3 ³⁾ 2.1 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung oder 3.1 naht- und perforationsgesicherte Unterspannung (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) oder Unterdeckplatte ⁴⁾

Minstdachneigung 14°



Die beschriebene Minstdachneigung bezieht sich auf die Hauptdachfläche(n). Für kleinere Teilbereiche, wie z. B. Gauben, gelten die gewohnten Untergrenzen und Zusatzmaßnahmen gemäß den Fachregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerks. Bei geplanter Unterschreitung der Minstdachneigung bitte Rücksprache mit der NELSKAMP-Anwendungstechnik zwecks technischer Prüfung des Einzelfalls.

- 1) Die in der Tabelle genannten Zusatzmaßnahmen sind Mindestmaßnahmen unter Berücksichtigung der Tabelle 1 des "Merkblatt für Unterdächer, Unterdeckungen, Unterspannungen".
- 2) Erhöhte Anforderungen bilden Kategorien gemäß Abschnitt 1.1.3. Weitere erhöhte Anforderungen können sich aus der Gewichtung innerhalb einer Kategorie gemäß Abschnitt 1.1.3 ergeben. Z. B. können klimatische Verhältnisse mehrere erhöhte Anforderungen ergeben.
- 3) Nur zulässig, wenn ein Nachweis hinsichtlich der Funktionssicherheit der verwendeten Produkte einschließlich des Zubehörs (Dichtbänder oder Dichtungsmassen unter Konterlatten, Klebänder, vorkonfektionierte Nahtsicherung) im Rahmen einer Schlagregenprüfung sowie eines 24-stündigen Beregnungstests bei einer Dachneigung von 15° herstellereitig erfolgt ist. Andernfalls ist die nächsthöhere Klasse zu wählen.
- 4) Unterdeckplatten sind gemäß der Klassifizierung im "Merkblatt für Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen" zuzuordnen. Herstellerseitige Einschränkungen sind zu berücksichtigen. Hinweise zur Perforationssicherung sind dem Produktdatenblatt zu entnehmen.
- 5) wenn die Indizes 2), 3), 4), 5) im Produktdatenblatt erfüllt sind:
 - 2) Widerstand gegen Schlagregen, nachgewiesen durch den "Schlagregentest Unterspann- und Unterdeckbahnen - TU Berlin"
 - 3) Erhöhte Anforderungen zur Alterung werden nachgewiesen durch Erhöhung der Temperatur im Prüfverfahren Anhang C 5.2 der DIN EN 13859- 1 auf 80 °C.
 - 4) Der Hersteller gibt die Dauer der Freibewitterungszeit unter Zusicherung der o. g. Eigenschaften an.
 - 5) Der Hersteller bestätigt die Eignung als Behelfsdeckung und gibt die Dauer der Freibewitterungszeit unter Zusicherung der o. g. Eigenschaften an.

Einlattung der Dachfläche in Verbindung mit Firstrollen (Trocken-First)

Traglattung:

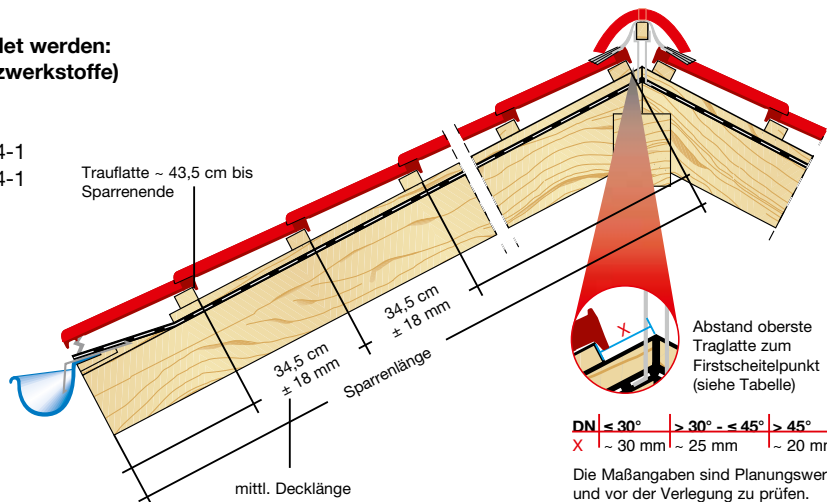
Folgende Querschnitte müssen mindestens verwendet werden: (Regeln für Dachdeckungen, Hinweise Holz und Holzwerkstoffe)

Nennquerschnitte Sparrenabstände Sortierklasse

von Traglatten	(Achismaß)	
30 x 50 mm	≤ 80 cm	S 10 nach DIN 4074-1
40 x 60 mm	≤ 100 cm	S 10 nach DIN 4074-1

Konterlattung:

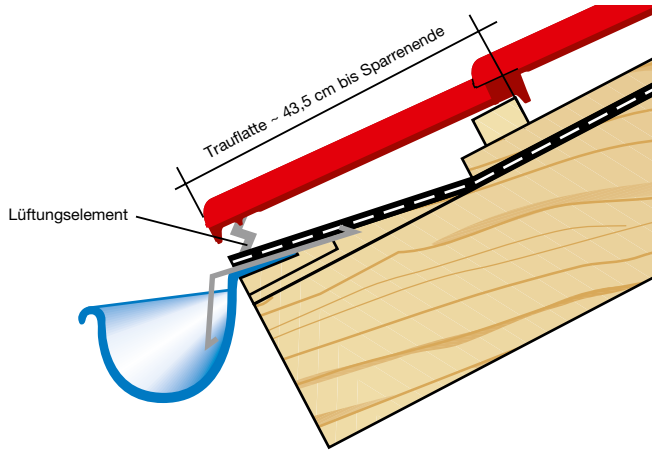
Konterlatten müssen mindestens der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1 entsprechen und über eine Mindestnennstärke von 24 mm verfügen.



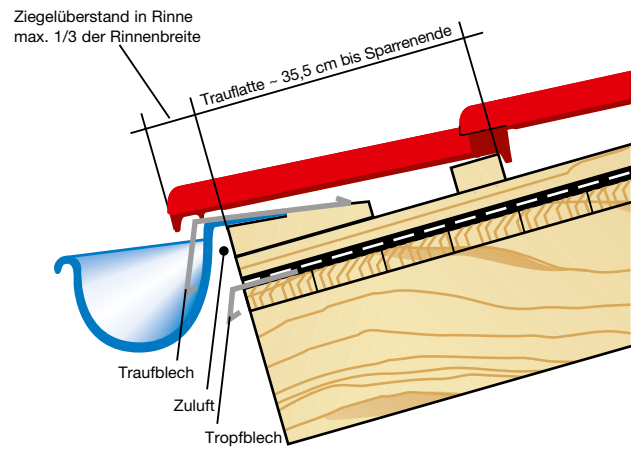
Details Traufausbildung

Die Maßangaben sind Planungswerte und je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten vor der Verlegung zu prüfen.

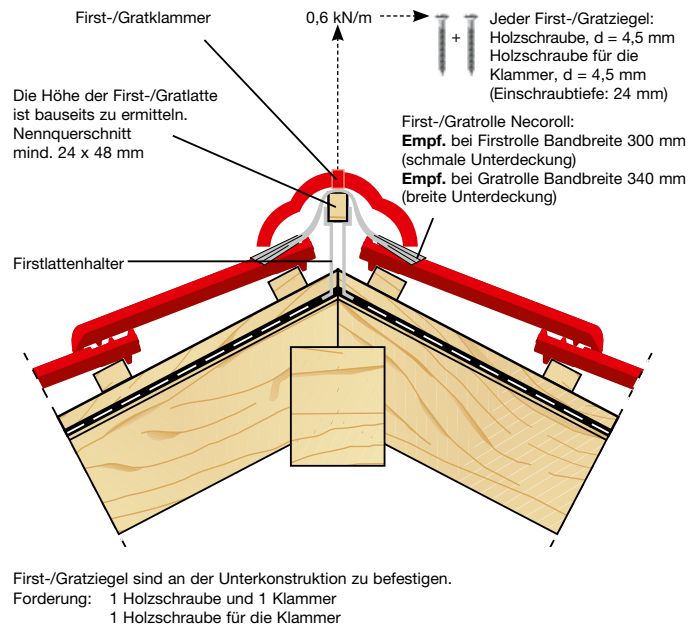
1 mit Rinne u. Lüftungselement



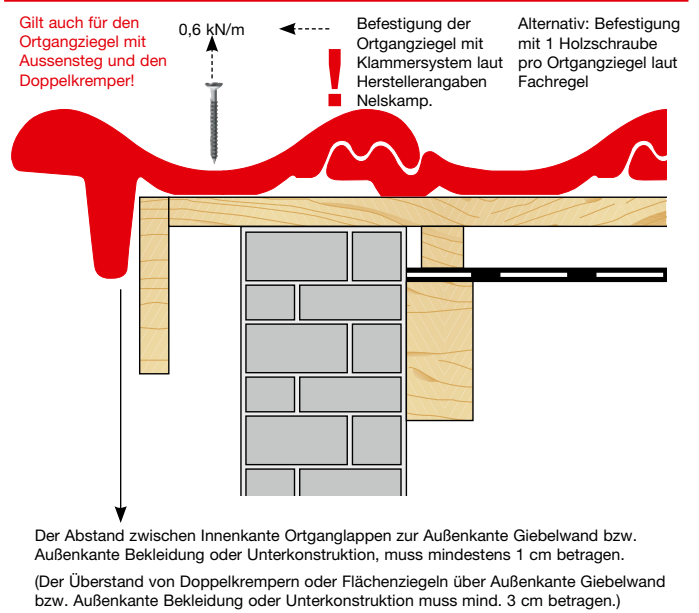
2 hochhängende Rinne (Empfehlung für flache Dachneigungen < 22°)



Details First/Grat

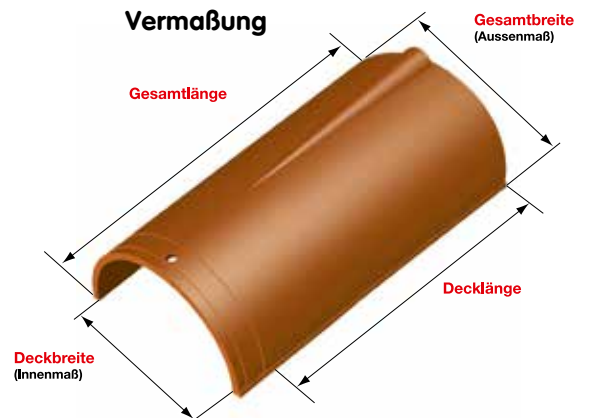


Details Ortgang



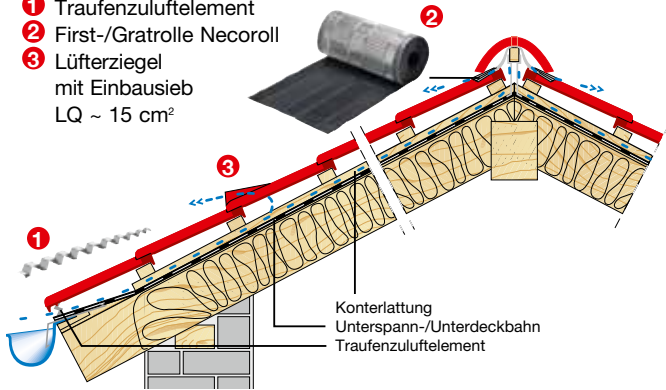
First-/Gratziegel

Firstmaße	
Gesamtlänge	435,00 mm
Gesamtbreite	251,00 mm
Decklänge	370,00 mm
Deckbreite	200,00 mm
Bedarf	2,7 Stück / m
Decklänge Firstanfang (Aussensteg)	340,00 mm
Decklänge Firstende (Aussensteg)	415,00 mm
Decklänge Firstanfang (Innensteg)	305,00 mm
Decklänge Firstende (Innensteg)	370,00 mm



Be- und Entlüftung im Steildach

- 1 Traufenzuluftelement
- 2 First-/Gratrolle Necoroll
- 3 Lüfterziegel mit Einbausieb LQ ~ 15 cm²

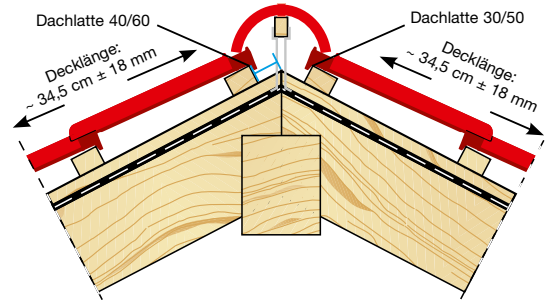


Die genannten Lüftungsquerschnitte haben sich in der Praxis bewährt und werden lt. Fachregeln für Dachdeckungen empfohlen. (in Anlehnung DIN 4108-3)

- 1) Lüftungsquerschnitt Traufe/Pult: 200 cm²/m
- 2) Lüftungsquerschnitt First/Grat: 0,5 ‰ der gesamten dazugehörigen Dachfläche.

Verlegehinweise für Firstanschlussziegel [mit Firstziegel Extra]

Auf Grund der größeren Deckbreite bitte den Firstziegel Extra verwenden!



Firstausbildung mit Firstanschlussziegeln

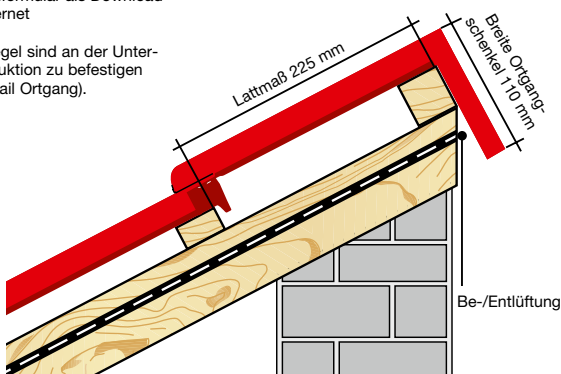
Oberkante 1. Latte vom Firstscheitelpunkt		
bis 30° DN	Lattung 30 x 50 mm	4,5 cm
bis 30° DN	Lattung 40 x 60 mm	4,5 cm
bis 45° DN	Lattung 30 x 50 mm	2,0 cm
bis 45° DN	Lattung 40 x 60 mm	1,5 cm
über 45° DN	Lattung 30 x 50 mm	3,5 cm
über 45° DN	Lattung 40 x 60 mm	1,0 cm

Die Maßangaben sind Planungswerte und vor der Verlegung zu prüfen.

Pultziegel Standard 90° (auf Anfrage lieferbar)

Bestellformular als Download im Internet

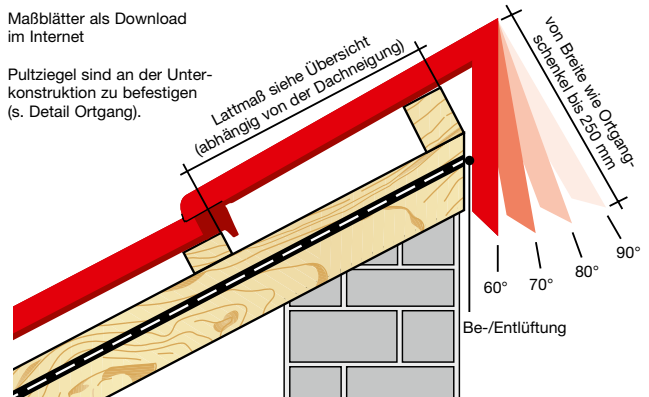
Pultziegel sind an der Unterkonstruktion zu befestigen (s. Detail Ortgang).



Pultziegel-Sonderanfertigung (auf Anfrage lieferbar)

Maßblätter als Download im Internet

Pultziegel sind an der Unterkonstruktion zu befestigen (s. Detail Ortgang).



Übersicht Lattmaß:

- 90°**
 - maximales Lattmaß von 225 mm
 - minimales Lattmaß von 90 mm
- 80° = DN 10°**
 - maximales Lattmaß von 210 mm
 - minimales Lattmaß von 90 mm
- 70° = DN 20°**
 - maximales Lattmaß von 190 mm
 - minimales Lattmaß von 90 mm
- 60° = DN 30°**
 - maximales Lattmaß von 165 mm
 - minimales Lattmaß von 90 mm

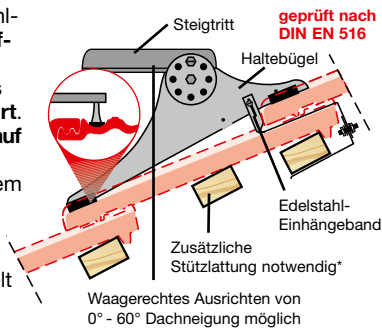
Hinweis: Unterhalb von 60° (DN 30°) ist eine Fertigung der Pultziegel nicht möglich.

Einbauanleitung für Universal Alu-Steigtritt

Zur Durchführung des Edelstahl-Einhängebandes wird die **Kopf- und Fußverfälschung** der Ziegel mit Hilfe eines Winkelschleifers mit Diamantscheibe **ausgespart**. Den Alu-Halbebügel im **Wasserlauf** der Ziegel so einhängen, dass die beiden Profilmümmis mit dem unteren Ende des Halbebügels auf der Dachlatte liegen. Die Profilmümmis müssen dort aufliegen, wo die Ziegel doppelt aufeinander liegen.

Montageanleitung bei Auslieferung

** Es muss eine zusätzliche Stützlatte eingebaut werden. Für die Lastableitung ist eine tragende Dachkonstruktion nach DIN EN 1995-1-1 erforderlich und einzuhalten. Die Richtlinien der jeweiligen Fachverbände sind zu beachten. Dachtritte und Laufrosthälter dürfen nur zum Begehen und nicht als Anschlagpunkt für persönliche Schutzausrüstung verwendet werden.*



Einbauanleitung für Alu-Grundpfanne mit Einzeltritt/Laufrostpfanne/Schneefangsysteme

Aus nichtrostendem Stahl/Aluminium.

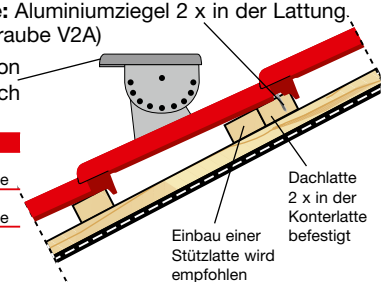
Befestigung an der Traglatte: Aluminiumziegel 2 x in der Lattung, verschraubt (mitgelieferte Schraube V2A)

Waagrechtes Ausrichten von 0° - 60° Dachneigung möglich

Verarbeitung nach DIN 18160-5

Artikel	≤ 45°	> 45°
Laufrost-pfanne	jede 2. Ziegelreihe	jede Ziegelreihe
Alu-Grundpf. m. Einzeltritt	jede Ziegelreihe	jede Ziegelreihe

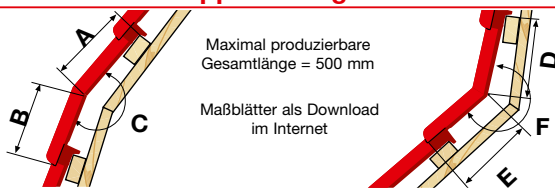
geprüft nach DIN EN 516



Gleiches gilt für Alu-Pfannen mit Schneefangstütze oder Rundholzhalterung. Stützlatte sind hier jedoch nicht erforderlich. Bei erhöhten Anforderungen sollte zudem der Stützenabstand verringert werden (60 cm).

Zu beachten sind bei der Planung von Schneefangsystemen, die notwendigen Berechnungen laut „Merkblatt Einbauteile bei Dachdeckungen (Fachregeln ZVDH)“. Unser Schneefang-Berechnungstool finden Sie auf www.nelskamp.de.

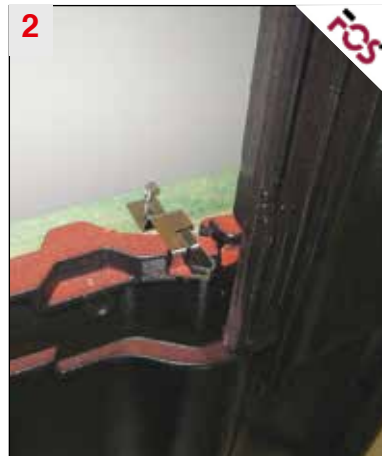
Mansard- und Schleppdachziegel



Montageanleitung Multi-Sturmkralle



Multi-Sturmkralle über den Kopffalz...



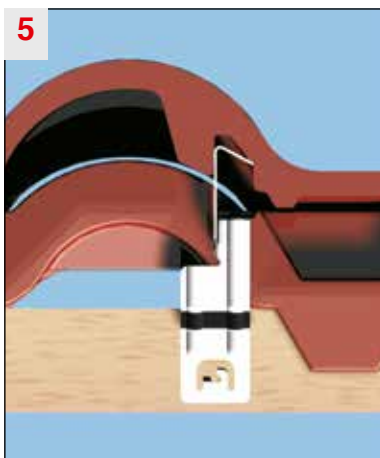
... an der vorgesehenen Vertiefung positionieren...



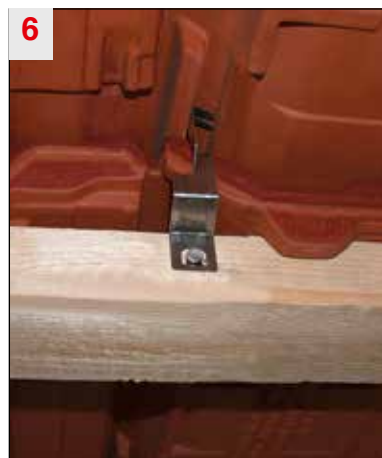
... und von oben in die Traglattung einschlagen.



Dachziegel eindecken und andrücken. Fertig!

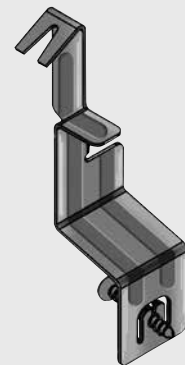


Und so funktioniert die Multi-Sturmkralle in der Anwendung.



Ohne Schraube noch einfacher!

- Kein Akkuschauber!
- Nagel einschlagen - fertig!
- Hohe Abhebewiderstände garantiert!



Die Multi-Sturmkralle ist auch für folgende Modelle einsetzbar:

F 12 Ü - Süd
 F 12 Ü - Nord
 F 10 Ü
 F 7
 H15 (nur für Lattung 40 x 60)
 DS 5
 MS 5

Montageanleitung

Alu-Solar-Trägerpfanne

Technische Informationen

- Geeignet für marktübliche Energie-Dachsysteme bei Aufdachmontage für Solarthermie und Photovoltaik (bitte Herstellerhinweise beachten)
- Gewährleistet die Regensicherheit der Dachhaut
- Einsatzbereich: 10° bis 60° Dachneigung
- Erhältlich in den jeweiligen Ziegelfarben (Solarträgeraufsatz immer Alu-natur)
- BG Bau geprüft, formstabil (UV-beständig) und einfach zu montieren



1 Holzbohle in Stärke der Traglatte (ca. 160 mm breit) direkt oberhalb der Dachziegel in die Konterlattung befestigen.



2 Für die Verschraubung in die Traglattung befinden sich zwei Edelstahlschrauben auf der Rückseite der Alu-Solar-Trägerpfanne.



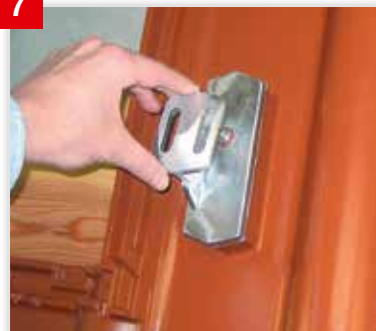
3 Die Alu-Solar-Trägerpfanne an den vorgezeichneten Stellen durchbohren \varnothing ca. 6 mm.



4 Die Alu-Solar-Trägerpfanne mit den beige-fügten Edelstahlschrauben an der Traglatte befestigen.



5 Die Alu-Solar-Trägerpfanne mit zwei Edelstahlschrauben in die Holzbohle befestigen. Die Länge der Schrauben ist bauseits zu bestimmen. Die Trägerpfanne hat keinen direkten Kontakt zur Holzbohle.



6 Jetzt kann der Solarträgeraufsatz mit der Trägerpfanne verschraubt werden.



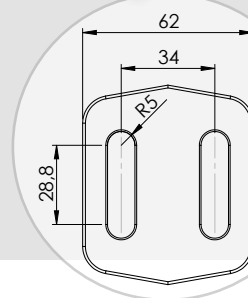
7 Anschließend den montierten Solarträgeraufsatz nach Dachneigung ausrichten.



Erhältlich für die Modelle

- F 10 Ü
- F 12 Ü-Nord
- F 12 Ü-Süd
- F 13 Classic
- F 7
- DS 5
- MS 5
- G 10
- Finkenberger-Pfannen
- Sigma-Pfannen
- S-Pfannen
- Planum

Die Trägerpfanne ist auch für die Alu-Schneefangsysteme (Rundholz- und Gittersystem) verwendbar!

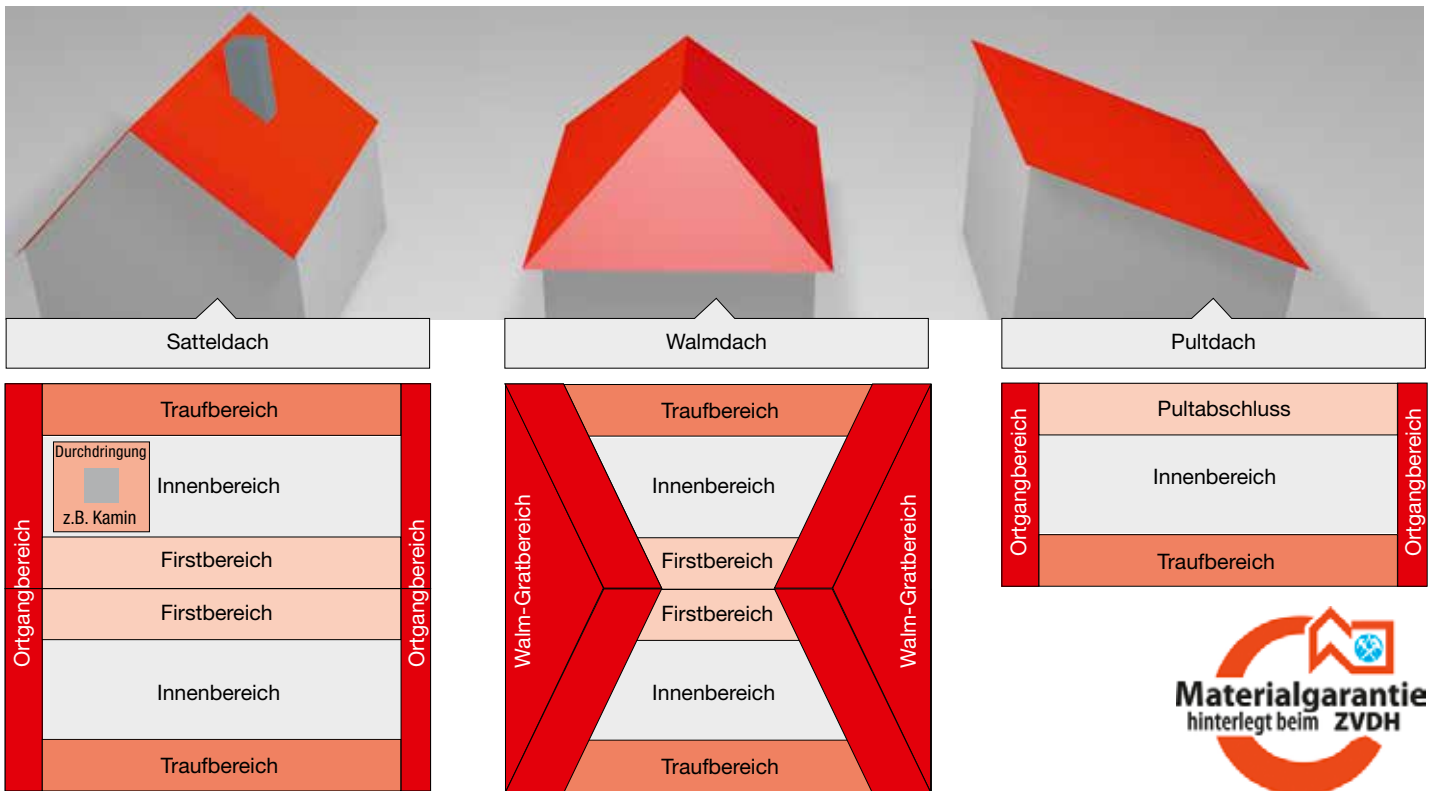


Großflächige Solaranlagen für Solarthermie oder Photovoltaik auf dem Dach stellen hohe Anforderungen an Befestigung und regensicheren Einbau. Wind, Regen und Schneelast sollen die Dacheindeckung nicht gefährden.

Die Alu-Solar-Trägerpfannen von Nelskamp.

Passend zur Ziegelform und Ziegelfarbe sind die Pfannen auf optimale Sicherheit gegen Wind- und Wettereinflüsse ausgelegt. Das gilt auch für die Standsicherheit.

Dachstick® - Sturmsicherung mit Komfort



DACHSTICK® Verlegeschema

Satteldach und Walmdach

Windzone 1 und Windzone 2 Binnenland.

- Im Innenbereich Serien-Flächenziegel ohne Befestigung
- In Randbereichen mind. 1,75 m DACHSTICK®-Ziegel 1:1
- Um Durchdringungen bis 3 m Kantenlänge mind. 1,50 m DACHSTICK®-Ziegel 1:1
- Neben Kehlen mind. 1,00 m DACHSTICK®-Ziegel 1:1

Gültig:

- Bis 56° Dachneigung und 10 m Gebäudehöhe
- Bis 45° Dachneigung und 18 m Gebäudehöhe
- Bis 40° Dachneigung und 25 m Gebäudehöhe
- Bis 14 m Giebelbreite für Ortgangbereich / bis 14 m Gebäudebreite für Trauf-, First-, Gratbereich

Alle zum Verlegeschema abweichenden Fälle sind gemäß Fachregelwerk einzeln zu prüfen oder im Einzelnachweis zu berechnen. Im Zweifel und zur Erstellung einer höchstmöglichen Sicherheit für den Auftraggeber empfiehlt sich eine 1:1 Verlegung der DACHSTICK®-Ziegel auf der gesamten Fläche.

Pultdach und Zeltdach

Windzone 1 und Windzone 2 Binnenland. Alle Bereiche mit DACHSTICK®-Ziegel 1:1.

Gültig:

Bis 65° Dachneigung und 25 m Gebäudehöhe.

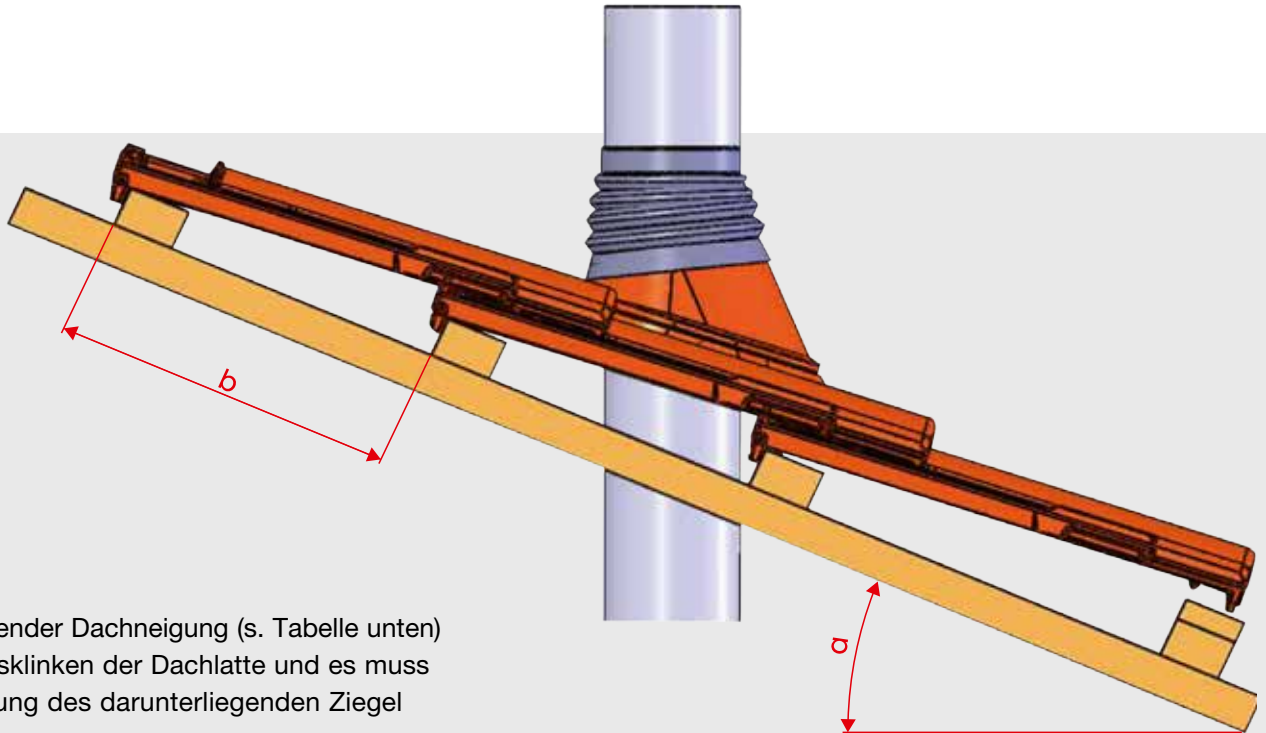
Alle sonstigen Fälle sind gemäß Fachregelwerk einzeln zu prüfen oder im Einzelnachweis zu berechnen.

Bei Bedarf und für Rückfragen bezüglich der Befestigung in den Windzonen 3 und 4 bitte Rücksprache mit der Nelskamp Anwendungstechnik.

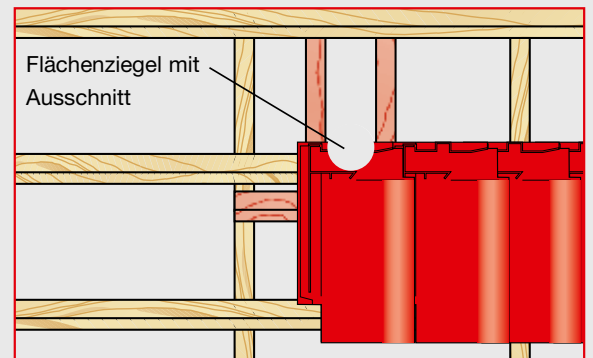
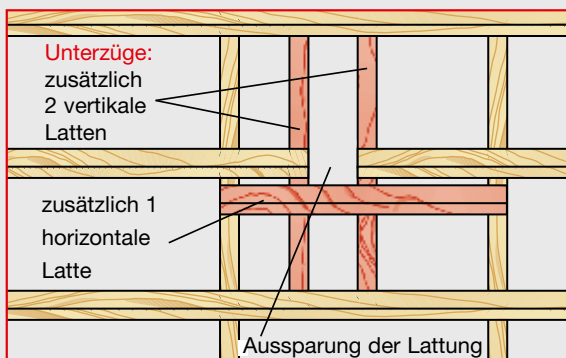


Generell gilt: Eine Einzelfallberechnung ist für jedes Dach möglich. Zur Vereinfachung (ohne Berechnung) empfiehlt sich das beschriebene Verlegeschema.

Montagehinweise Gasthermen-Durchgang



Ab entsprechender Dachneigung (s. Tabelle unten) erfolgt ein Ausklinken der Dachlatte und es muss eine Aussparung des darunterliegenden Ziegel erfolgen.



Ziegel	Decklänge (b) gestoßen	Dachneigung (a) ab
G10	38,4 cm	39 Grad
F10 Ü	40,4 cm	40 Grad
F12 Ü - Nord	32,1 cm	24 Grad
H10	36,9 cm	30 Grad
H14	32,3 cm	26 Grad
F15	34,2 cm	35 Grad
H15	32,2 cm	30 Grad
F12 Ü - Süd	32,4 cm	24 Grad
F13 Classic	35,7 cm	35 Grad
D13 Ü	36,2 cm	35 Grad
R13 S	31,0 cm	22 Grad

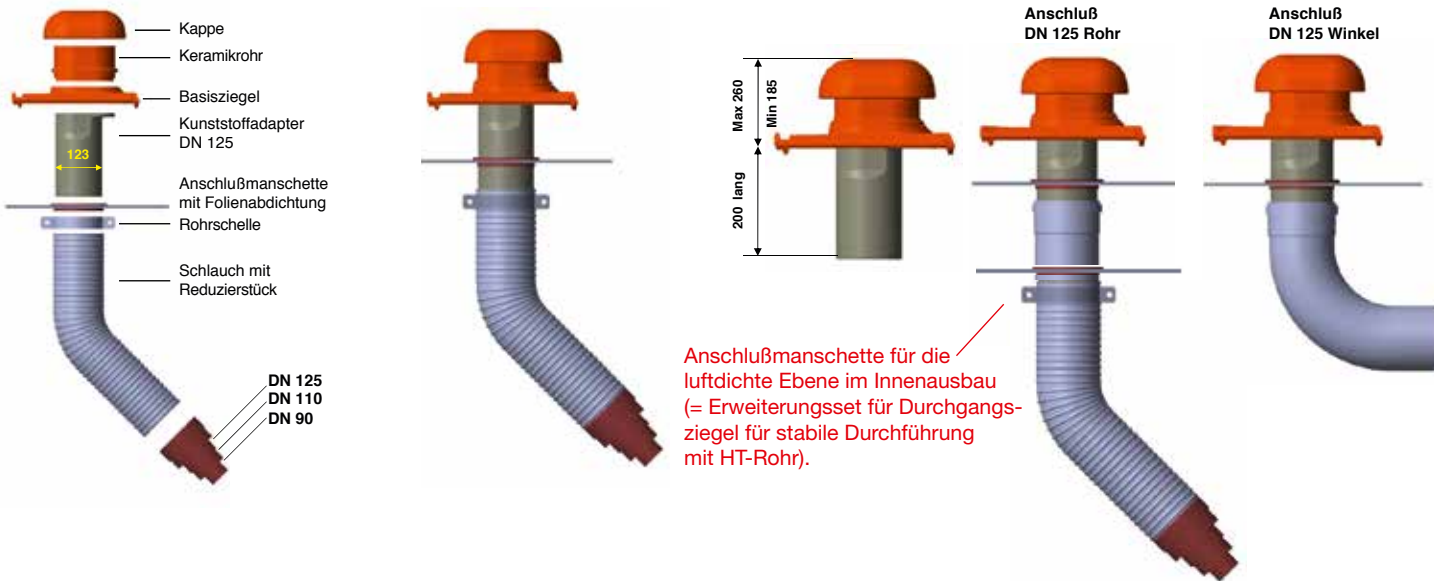
Bitte beachten:

- Bei den genannten Modellen (s. Tabelle) ist \geq der angezeigten Dachneigung das Durchgangs-Set 2-teilig: Keramischer Thermenabgas-Durchgangsziegel plus ausgeschnittener unterdeckender Flächenziegel.
- Die Traglattung ist auszuspären und mit Unterzügen zu versehen (siehe Abbildung).
- Der unterdeckende Ziegel ist mit einer Holzschraube ($d = 4,5 \text{ mm}$; Einschraubtiefe 24 mm) an der Unterkonstruktion zu befestigen.
- Die Universalmanschette ist durch Zuschnitt an den Außendurchmesser des bauseitig vorhandenen Thermenabgas-Durchgangsrohrs anzupassen und regensicher anzuschließen.

Dächer, die's drauf haben

NELSKAMP

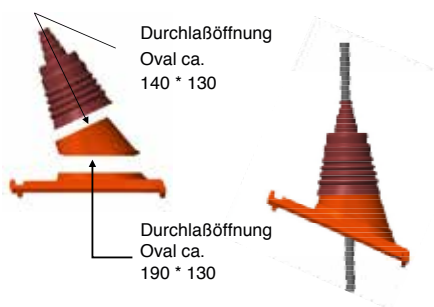
Durchgangsziegel – Rohr DN 125



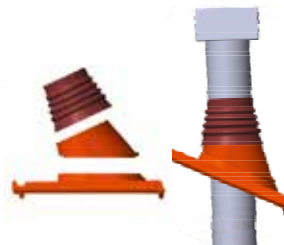
Solaranschlußziegel



Antennenziegel



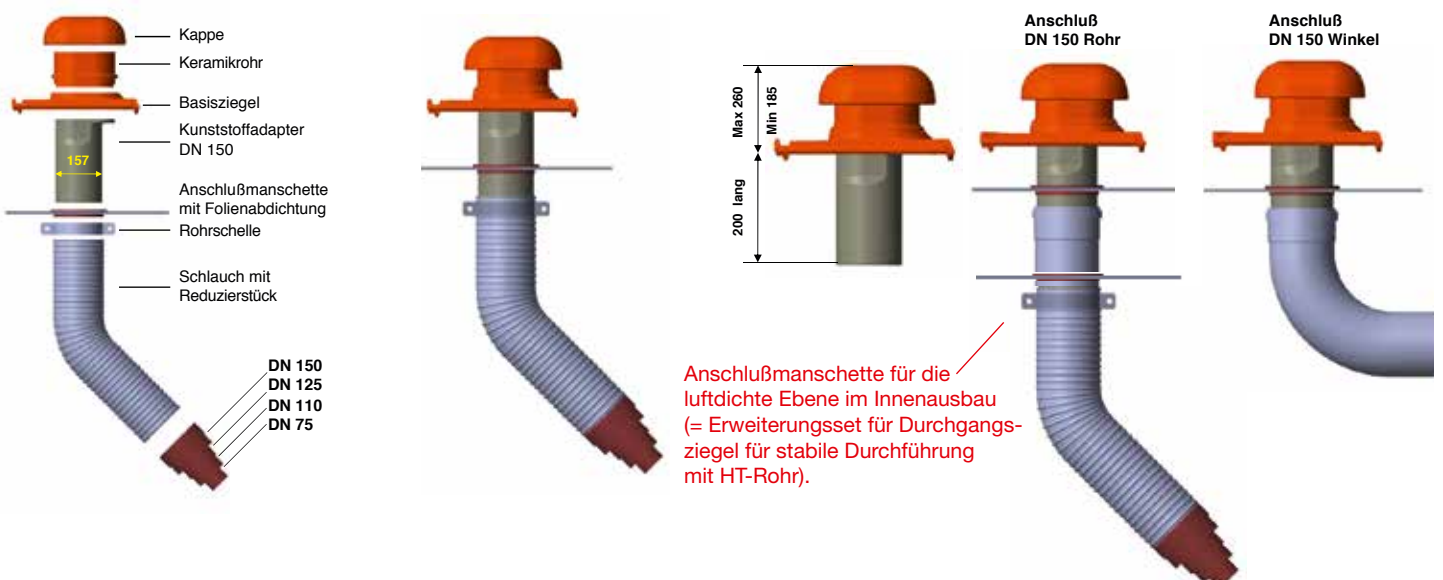
Gasthermenziegel



Sani-Durchgangs-Lüfter



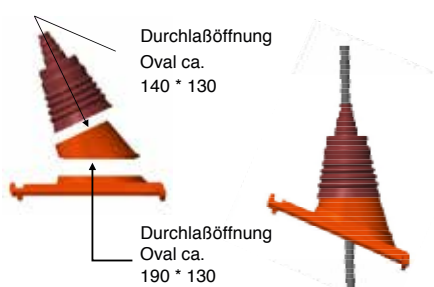
Durchgangsziegel – Rohr DN 150



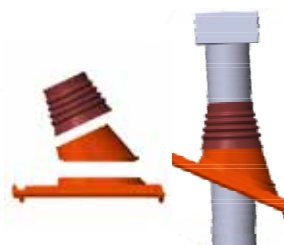
Solaranschlußziegel



Antennenziegel



Gasthermenziegel



Sani-Durchgangs-Lüfter

