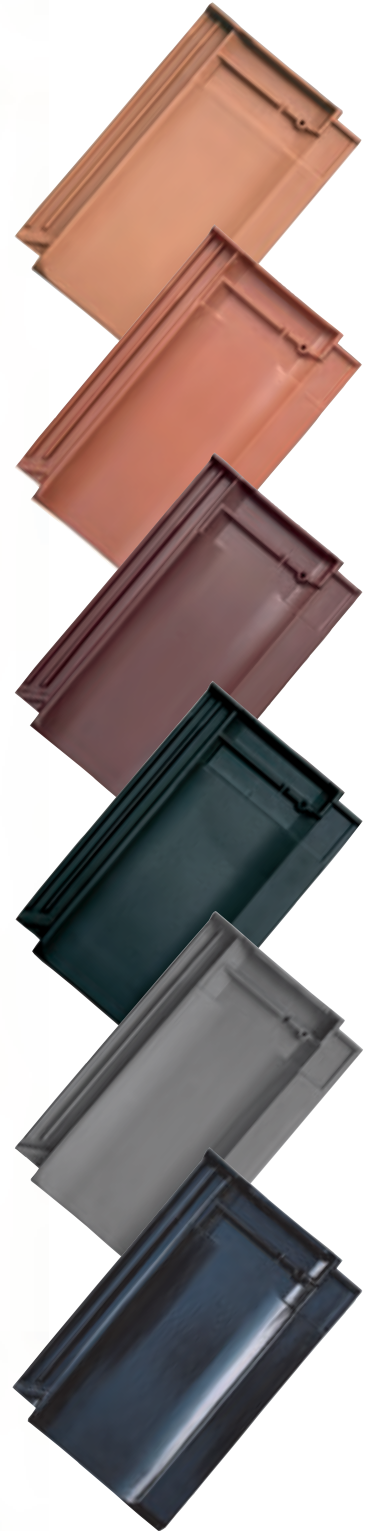




# Jungmeier

ORIGINAL Dachziegel

Seit 1820



# G

## roß und kostengünstig!

Innovation wurde und wird bei JUNGMEIER groß geschrieben. Mit COSMO wurde ein Großflächen-Dachziegel vor allem zur kostengünstigen Umdeckung von Dächern mit einer Lattung von ca. 36,2 – 38,0 cm entwickelt. In dieser Entwicklung stecken mehr als 180 Jahre JUNGMEIER-Erfahrung. Er ist ein Pressdachziegelmodell. COSMO gibt es in sechs aktuellen Farben, alle denkmal- und landschaftsgerechten Aspekte wurden berücksichtigt. Zwei ausgeprägte tiefe Seitenfalze mit Wasserweiche am unteren Ende garantieren bei Reihenverlegung einen sicheren Wasserablauf. Ein Überlaufen der Seitenfalze wird dadurch ebenso verhindert wie das Eindringen von Feuchtigkeit in das Dachinnere. Die besonders dicht schließende Ringverfaltung prädestiniert den COSMO für außergewöhnlich flache Dachneigungen. Sein symmetrisch kantiges Profil passt harmonisch in jede Dachlandschaft. Das reichhaltige, überwiegend aus keramischem Material hergestellte Zubehör ergänzt dieses JUNGMEIER-Produkt auf ideale Art und Weise.

# V

## orteile über Vorteile!

Der JUNGMEIER-COSMO Großfalzziegel bietet eine Menge Vorteile:

1.) Er zählt zu den größeren Großflächenziegeln – nur noch ca. 10,9 – 11,5 Stück/m<sup>2</sup>.  
2.) 2 tief ausgeprägte, gleichmäßige Seitenfalze.

3.) Längenverschiebbar bis zu ca. 1,8 cm.

4.) Erfolgreich im Windkanal des Strömungsmechanischen Instituts, Nürnberg getestet.

5.) Serienmäßig ohne Aufpreis mit Nagelloch – für alternative Möglichkeit der Windsogsicherung, anstatt mit Edelstahlklammer mit Spaxschraube oder Schraubnagel.

6.) Auslieferung in 5er Minipacks – dadurch geringes Bruchrisiko und äußerst verlegefreundlich.

Mini-Pack-Inhalt = normale Schnürbreite!

Er ist wasserundurchlässig, aber dennoch atmungsaktiv. Das ist der entscheidende Vorteil aller echten Tondachziegel! Es kann zwar Feuchtigkeit hinaus, aber keine hinein. Der Dachstuhl bleibt somit immer trocken, wenn Dachbe- und -entlüftung fachgerecht ausgeführt werden. Neben dem hohen Wärmespeichungsvermögen gegenüber anderen Hartbedachungen sorgen Tondachziegel aufgrund ihrer Materialeigenschaften für ein ausgeglichenes Klima im Dachraum, sowohl im Sommer als auch im Winter. Die hohe Bruchfestigkeit erlaubt die in der Praxis notwendige Begehbarkeit der Dachflächen. Die schuppenförmige Anordnung der Dachziegel gleicht eventuelle Bewegungen des Dachstuhles aus. Das Auswechseln beschädigter Dachziegel erfolgt problemlos, die Schadstelle kann sofort lokalisiert werden. Eine COSMO-Eindeckung bietet als Hartbedachung eine hervorragende Feuersicherheit. Ein weiterer, nicht zu vernachlässigender Vorteil ist der Wegfall nennenswerter Dachunterhaltskosten.

## Farbtöne

Naturrot



Rot engobiert



Kupferbraun engobiert

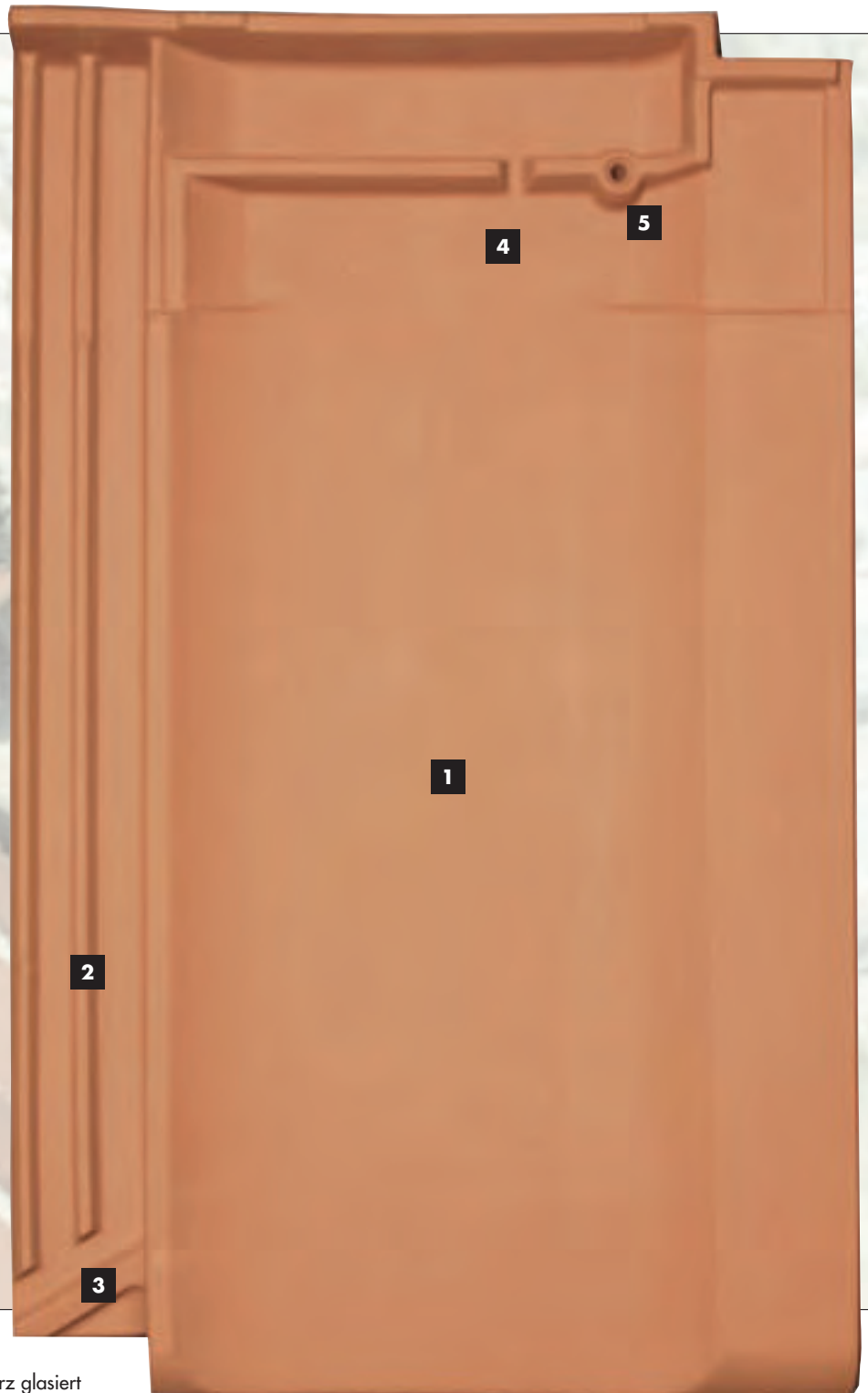


Schwarz engobiert



# DER TON MACHT DAS DACH.

- 1 Nur ca. 11,0 Stück/m<sup>2</sup>**
- 2 Doppelte Seitenverfaltung**
- 3 Zusätzliche Wasserweiche**
- 4 Verschieberegion fast 2,0 cm**
- 5 Nagelloch serienmäßig**
- 6 Preisgünstige Ortungslösung links/rechts**
- 7 Verlegefreundliches Minipack mit 5 Stück = Schnürungsbreite**



Platingrau engobiert



Anthrazitschwarz glasiert

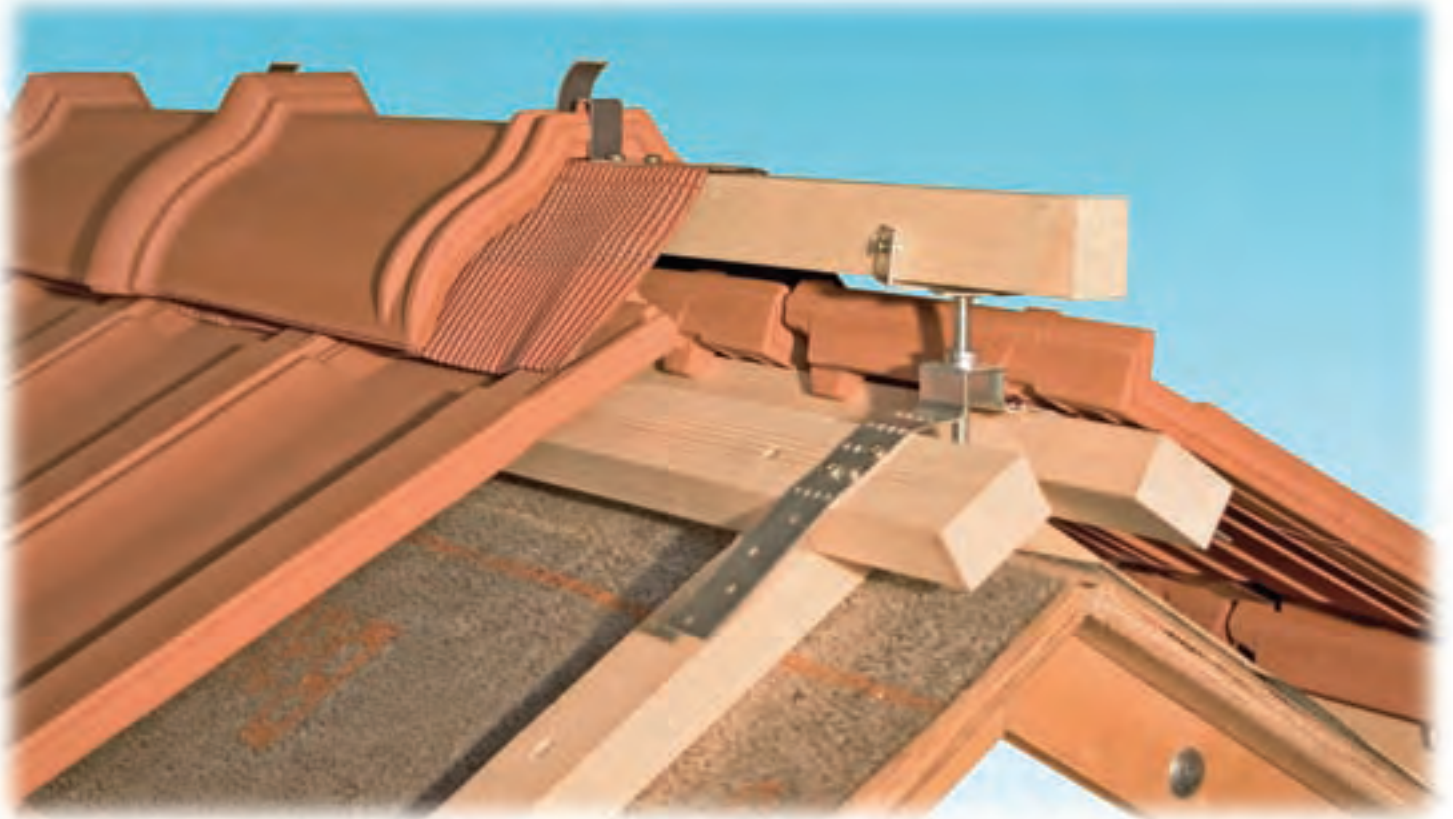


# DER KLASSIKER.



Bungalow in 77866 Rheinau-Freistett, Cosmo schwarz engobiert

# FIRSTAUSBILDUNG.



## 5.1. Firstausbildung

Firstziegel Nr. 1 in Trockenverlegung auf COSMO mit Alu-Firstklammer auf Firstbohle gesichert. Das Eindringen von Schlagregen und Flugschnee verhindert die Verwendung des Alu-Trockenfirstbandes. Der verstellbare Universalfirstlattenhalter wird seitlich neben den Sparren / Konterlatten auf den Traglatten befestigt.



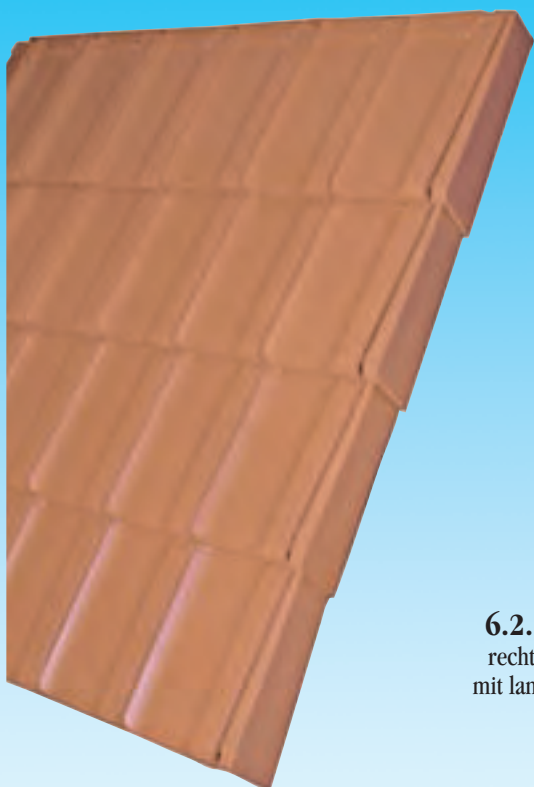
**Abb. 5.2. Firstausbildung**  
Firstziegel Nr. 1 mit keramischer Firstziegel-Anfänger- und Enderscheibe Nr. 1, lang, **außenliegend** (bündig mit Firstziegel), lose mitgeliefert. Diese ist stirnseitig an der Firstbohle zu befestigen.

# ORTGANG.



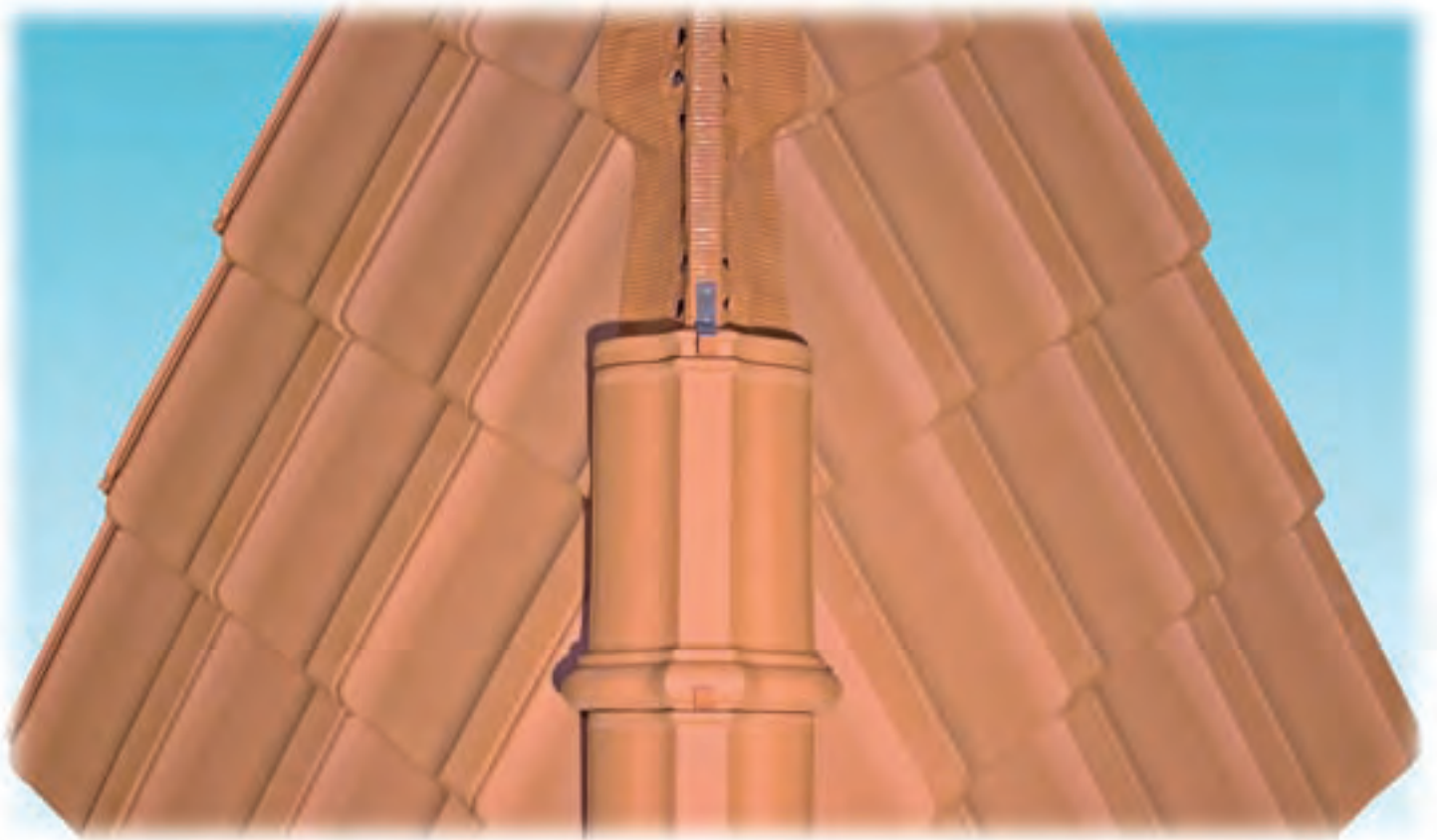
## 6.1. Ortgang

COSMO Ortgangziegel rechts und links, einteilig, mit langem Ortgangschenkel.



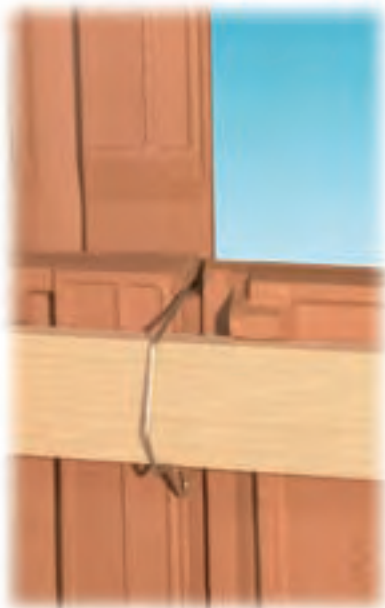
6.2. Ortgangziegel,  
rechts und links, einteilig,  
mit langem Ortgangschenkel

# GRAT & TRAUFE.



## 7.1. Grat-Ausführung

Trockengratverlegung unter Verwendung von Firstziegel Nr. 1, darunter verlegtem Blei-Trockengratband, Gratbohle, Alu-Firstklammer Nr. 1 und Alu-Schraubnägeln oder Spaxschrauben. Die COSMO werden im Gratabereich geschrotet. Die Gratlatte, 3 x 5 cm oder 4 x 6 cm, kann in Universallattenhaltern befestigt werden.



## 7.2. Sturmverklammerung

Die Edelstahl-Universal-Sturmklammern werden im Seitenfalz des Deckgebindes eingehängt und in der Traglatte (3x5 cm oder 4x6 cm) eingeklinkt. Verteilung siehe Tabelle.

## 7.3. Traufausbildung

Traufe mit aufgedoppelter Traufplatte, Bretterschalung, Bitumendachbahn, Konterlatung und PVC-Vogelschutzgitter.

Zur Sicherheit empfehlen wir den Einsatz eines Traufbleches.

# B

## e- und Entlüftung

nach DIN EN 4108 „Wärmeschutz im Hochbau“. Grundsätzlich muß bei jeder Dachkonstruktion eine Luftführung zwischen der Dachhaut und der wärmedämmenden Innenschale der Dachkonstruktion und/oder der obersten Geschoßdecke möglich sein.

Dieser Zwischenraum steht über Öffnungen an der Dachtraufe und am First im Luftaustausch mit der Außenluft. Nach dem heutigen Stand der Technik ist an allen Traufseiten ein Lüftungsschlitz vorzusehen. Die für die Funktionsfähigkeit des Daches notwendige Luftbewegung in den Zwischenräumen wird durch die vom Wind verursachten Druckunterschiede sowie durch den thermischen Auftrieb verursacht. Zweck der Belüftung ist es, Feuchtigkeit abzuführen sowie Wärmespannungen in der Tragkonstruktion zu vermeiden. Die Dimensionierung des Lüftungsquerschnittes einer Dachraumlüftung ist im Wesentlichen abhängig von den örtlichen und baulichen Gegebenheiten.

Der freie Lüftungsquerschnitt an den Traufen muß mindestens **2‰** der zur Traufe zugehörigen Dachfläche, jedoch mindestens 200 cm<sup>2</sup>/m Traufe uneingeschränkt betragen.

Der Mindestwert von 200 cm<sup>2</sup>/m Traufe ist bis zu einer Sparrenlänge von 10 m ausreichend, darüber hinausgehende Sparrenlängen erfordern einen Lüftungsquerschnitt von **2 ‰** der zugehörigen Dachfläche. Konterlatten und Sparren, die den Lüftungsraum einengen, sind bei der Bemessung der Höhe des Lüftungsspaltens zu berücksichtigen. Der einengende Querschnitt von Vogelschutzgittern ist ebenfalls zu beachten. In der Praxis empfiehlt sich daher bis 10 m Sparrenlänge eine Konterlattung mit dem Mindestquerschnitt von 3 x 5 cm, die einen Luftspalt in Höhe von 3 cm ermöglicht.

Der Lüftungsquerschnitt am First muß mindestens **0,5‰** der gesamten zugehörigen Dachfläche betragen. Der ermittelte Lüftungsquerschnitt kann durch den Einsatz von geeigneten Lüftungssystemen oder Elementen erreicht werden. COSMO - Flachentlüftungsziegel sind in der zweiten Reihe unterhalb des Firstes einzudecken. Auch am Grat wird ein Mindestlüftungsquerschnitt von **0,5‰** der zugehörigen Dachfläche gefordert. Ist eine Lüftung über die Gratziegel oder ein Blei-Trockengratband nicht möglich, muß in etwa in jedem Sparrenfeld beidseits ein Flach-Entlüfter eingebaut werden.

Über die Dachfläche verteilte bzw. im Trauf- und Firstbereich angeordnete Einzel-Entlüfter sind lüftungstechnisch weniger effektiv als eine durchgehende Entlüftung am First. Sie gewähren jedoch bei ausreichender Anzahl auch die gewünschte Leistung. Diese Dächer bedürfen aber immer der Querlüftung, um voll funktionsfähig zu sein. Weitere Informationen enthalten die ATV DIN EN 18 334, 18 338, 18 339 sowie DIN EN 4108/3.

Die einwandfreie Unterlüftung des Ziegeldaches ist u.a. eine Voraussetzung für unsere Garantiezusage. Sie ist ein Garant für die Haltbarkeit der Dachziegel und der gesamten Dachstuhlkonstruktion.

## Wasserweiche Doppelseitenverfaltung

Die tief ausgeprägte Seitenverfaltung reicht über die gesamte Länge des Ziegels.

Die Wasserweiche am unteren Ende des Seitenfalzes gewährleistet die optimale Weiterleitung auf die Wasserführung des nächst unteren Ziegels (des traufnäheren Ziegels). Damit wird ein Überlaufen der Seitenfalze verhindert und somit ein Eindringen von Wasser ins Dachinnere vermieden. Der Dachstuhl bleibt trocken, wartungsfrei und geschützt vor Fäulnis und Schimmelbildung.



**Wasserführung über Wasserweiche.**

# DER PRAKTRISCHE HINWEIS.

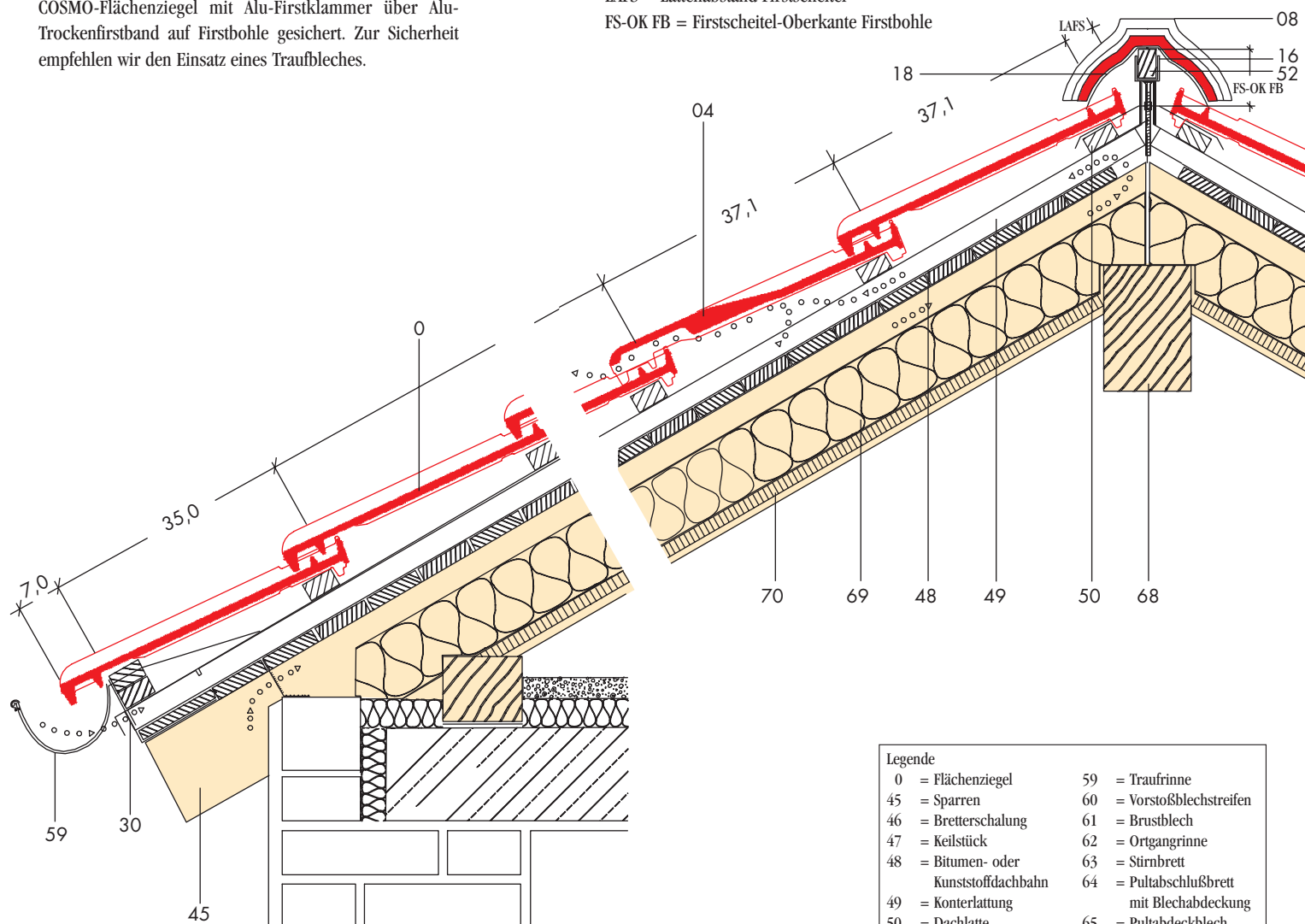
## Eindeckhinweise

### Dachquerschnitt

Abb. 9.1

Traufe mit aufgedoppelter Traufplatte und geschlossener Bretterschalung, Firstziegel Nr. 1 in Trockenverlegung auf COSMO-Flächenziegel mit Alu-Firstklammer über Alu-Trockenfirstband auf Firstbohle gesichert. Zur Sicherheit empfehlen wir den Einsatz eines Traufbleches.

LAFS = Lattenabstand Firstscheitel  
 FS-OK FB = Firstscheitel-Oberkante Firstbohle



Legende	
0 = Flächenziegel	59 = Traufrinne
45 = Sparren	60 = Vorstoßblechstreifen
46 = Bretterschalung	61 = Brustblech
47 = Keilstück	62 = Ortgrinne
48 = Bitumen- oder Kunststoffdachbahn	63 = Stirnbrett
49 = Konterlattung	64 = Pultabschlußbrett mit Blechabdeckung
50 = Dachlatte	65 = Pultabdeckblech
52 = Firstbohle	67 = Beibrett
53 = Stirnbrett für Traufe	68 = Pfette
54 = Stirnbrett für Ortgang	69 = Dämmung
55 = Traufrinnenhaken	70 = Gipskartonplatte
56a = Traufblech	
56b = Tropfblech	LAFS = Lattenabstand Firstscheitel
57 = Abdeckblech	Zubehör siehe S. 16/17
58 = Lochblechleiste	

Sparrenneigung	Firstziegel Nr. 1		Firstziegel Nr. 2		Firstziegel Nr. 3		Lüfterfirst Nr. 1	
	LAFS	FS - OK FB	LAFS	FS - OK FB	LAFS	FS - OK FB	LAFS	FS - OK FB
20°	4,0 cm	12,0 cm	5,0 cm	12,0 cm	3,5 cm	10,0 cm	4,5 cm	10,0 cm
22°	4,0 cm	12,0 cm	5,0 cm	12,0 cm	3,5 cm	10,0 cm	4,5 cm	9,0 cm
25°	3,0 cm	11,0 cm	5,0 cm	10,5 cm	3,0 cm	9,0 cm	4,0 cm	8,0 cm
30°	3,0 cm	10,5 cm	4,5 cm	9,5 cm	2,5 cm	8,0 cm	3,5 cm	8,0 cm
35°	2,5 cm	9,5 cm	4,0 cm	8,5 cm	2,5 cm	7,5 cm	3,0 cm	7,5 cm
40°	2,5 cm	8,0 cm	4,0 cm	7,5 cm	2,0 cm	7,0 cm	2,5 cm	7,5 cm
45°	2,5 cm	8,0 cm	4,0 cm	7,0 cm	1,5 cm	7,0 cm	1,0 cm	7,5 cm

Über 26° (bei First Nr. 3) und über 46° (bei Lüfterfirst) ist keine 5 x 5 cm große Firstbohle mehr verlegbar. Es empfiehlt sich die Verwendung von Firstlattenhaltern (s. Abb. 16 u. 17 S. 16).

# ORTGANGZIEGEL.

## Eindeckhinweise

### Ortgangverlegung

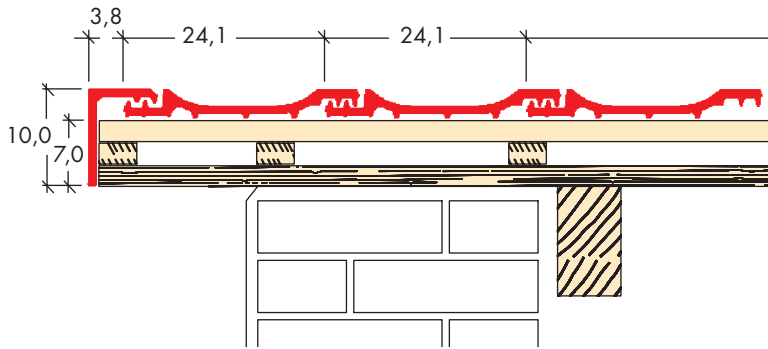


Abb. 10.1  
Abschluß mit Ortgangziegel links.

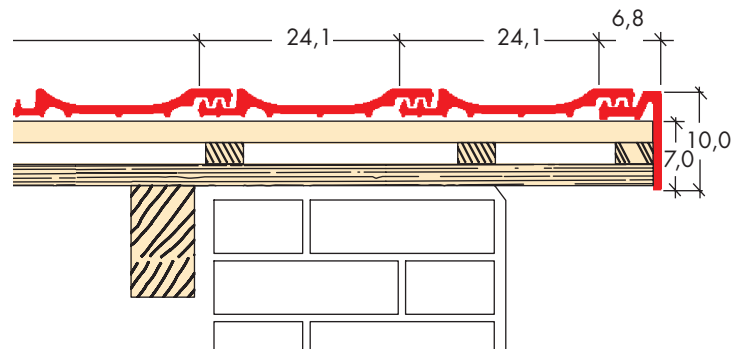


Abb. 10.2  
Abschluß mit Ortgangziegel rechts.

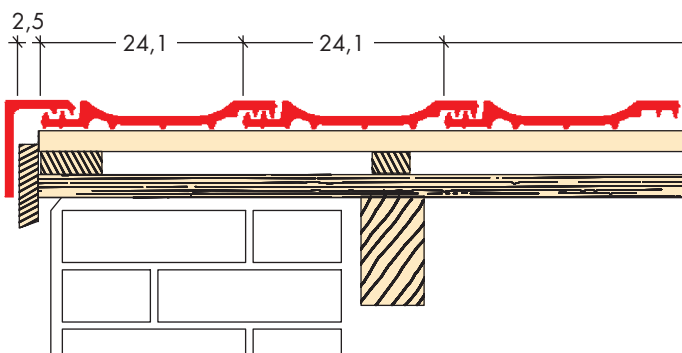


Abb. 10.3  
Abschluss mit Ortgangziegel links und Stirnbrett.  
Oberkante Stirnbrett muss unter Oberkante Tragplatte liegen.

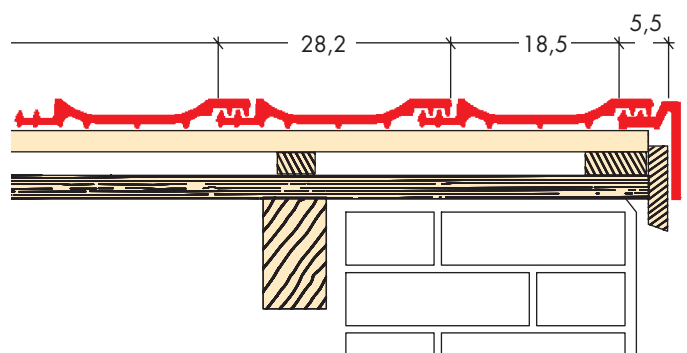


Abb. 10.4  
Abschluss mit Ortgangziegel rechts und Stirnbrett.  
Oberkante Stirnbrett muss unter Oberkante Tragplatte liegen.

# WANDANSCHLÜSSE.

## Eindeckhinweise

### Wandanschlüsse

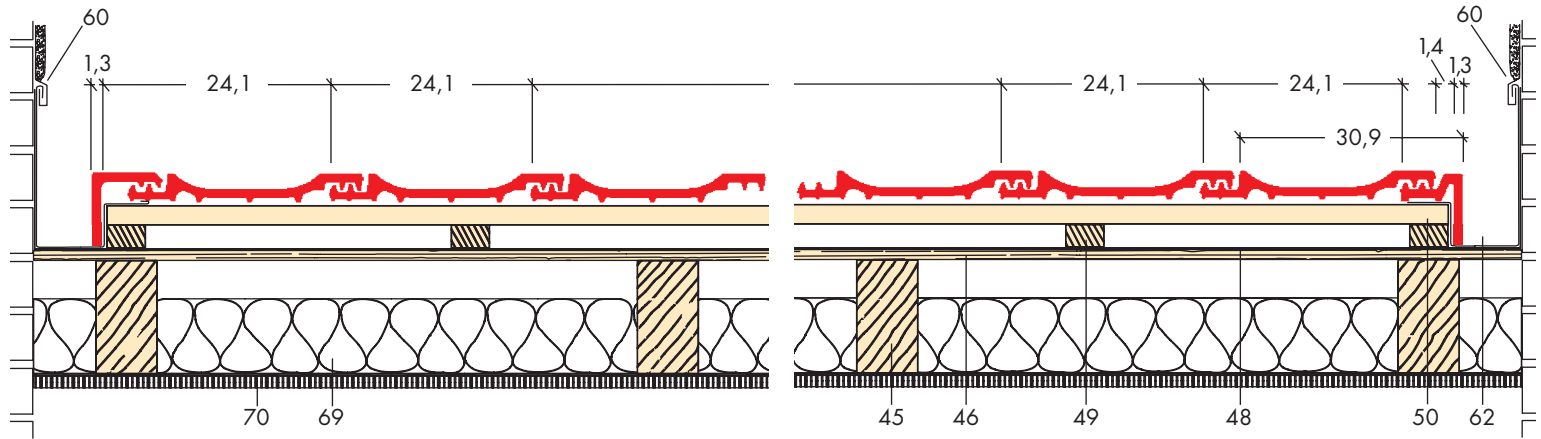


Abb. 11.1  
Seitlicher Wandanschluss mit seitlicher Ortgangrinne, Ortgangziegeln und Unterdach.

Abb. 11.2  
Traufe mit aufgesetzter und eingelassener Traufrinne.  
Traufrinne muss im Winter durch eine entsprechende Beheizung eisfrei gehalten werden.

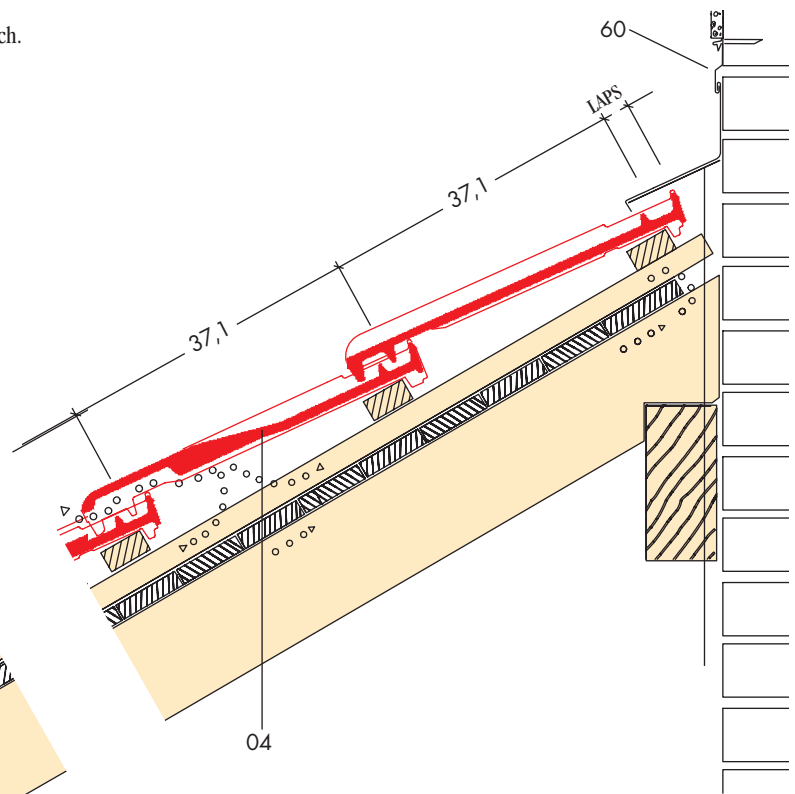
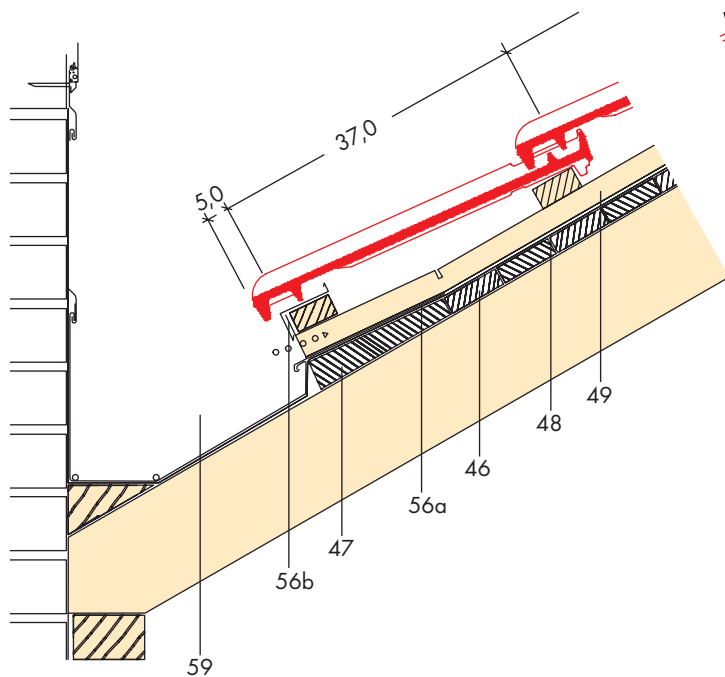


Abb. 11.3  
Oberer Wandanschluss mit Vorstoß-Blechstreifen und Brustblech sowie Unterdachentlüftung.

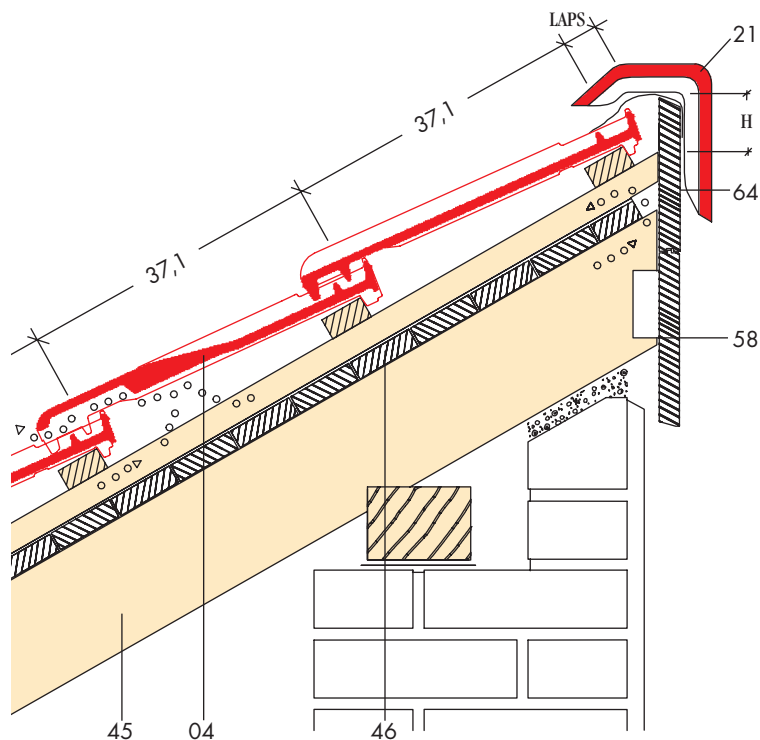
# PULTDACH.

## Eindeckhinweise

### Pulldach

Abb. 12.1

Pulldach mit Unterdach, Sparren bis zur Außenseite des Mauerwerkes reichend. Dachentlüftung durch Flach-Entlüfter.



Sparrenneigung	LAPS	H
20°	2,5	7,5
22°	2,5	7,5
25°	2,0	7,5
30°	2,0	7,0
35°	1,5	6,5
40°	1,0	6,5
45°	0,5	6,0

LAPS = Lattenabstand  
Pultscheitel  
H = Pultscheitel - Oberkante Stirnbrett

Als Abdichtung empfehlen wir unser Alu-Trockenfirstband.

Abb. 12.2

Querschnitt Universal-Pulldachfirst (21)

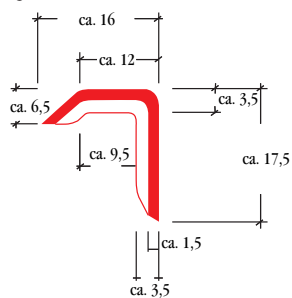
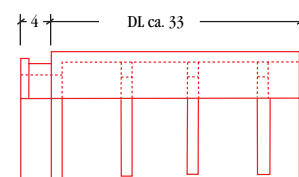


Abb. 12.3

Längsschnitt



# FIRST-VERLEGUNG.

## Firstziegelvermaung

Abb. 13.1  
Firstziegel Nr. 1  
Bedarf: ca. 3,0 Stück/lfm

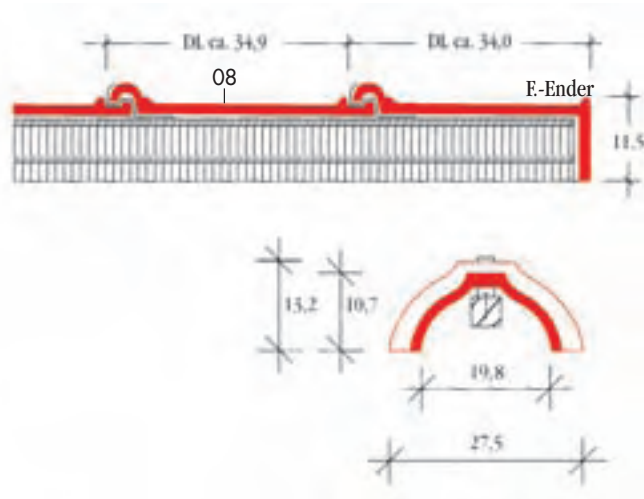


Abb. 13.2  
Firstziegel Nr. 2  
Bedarf: ca. 2,5 Stück/lfm

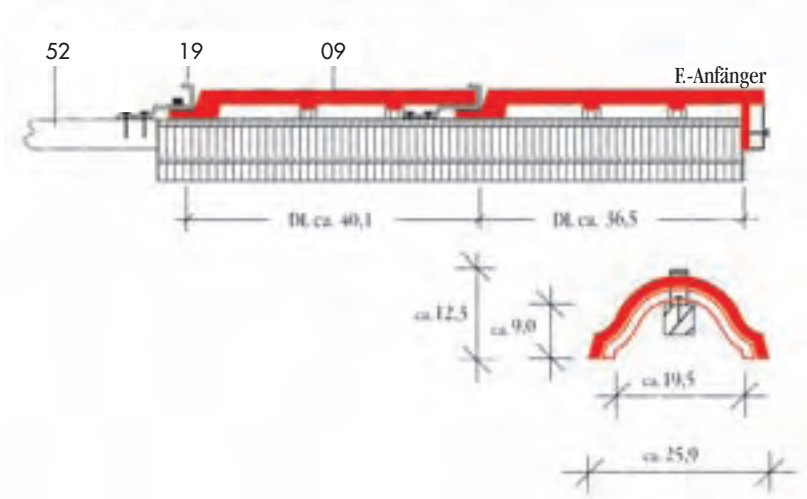
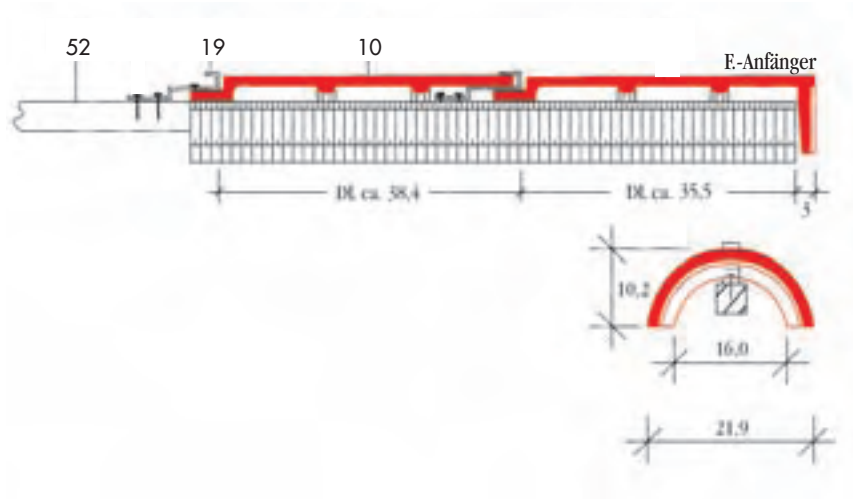
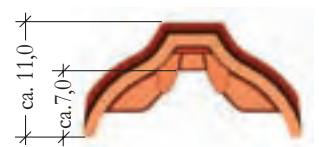
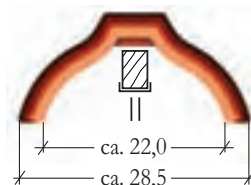
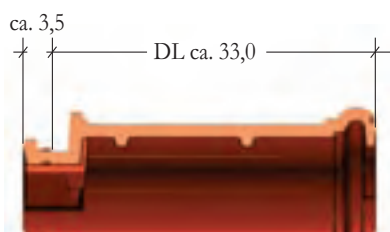


Abb. 13.3  
Firstziegel Nr. 3  
Bedarf: ca. 2,7 Stück/lfm



## Lüfterfirstziegel

Abb. 13.4  
Lüfterfirstziegel  
Bedarf:  
ca. 3,0 Stück/lfm.  
LQ ca. 120 cm<sup>2</sup>/lfm.



## Sturmklammernverteilung beim COSMO

Ca. 11,2 Dachziegel/m<sup>2</sup>.

Dazu passend: Jungmeier Edelstahl-Universal-Sturmklammern, geeignet für Dachlatten mit Dimension 30 x 50 mm / 40 x 60 mm.

### Zweiseitig geneigtes Dach

Dach- neigung		First- höhe	GESCHLOSSENE DECKUNTERLAGE												OFFENE DECKUNTERLAGE																						
			Eckbereich				Randbereich				Flächenbereich				Eckbereich				Randbereich				Flächenbereich														
			WINDZONEN <sup>2</sup>												WINDZONEN <sup>2</sup>																						
I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV														
von <sup>1</sup> 10° bis 30°	< 10m	-	3	2	1	-	-	3	2	-	-	-	-	3	2	1	1	-	3	2	1	-	-	-	-	2	2	1	1	-	2	2	1	-	-	-	3
	< 14m	-	2	2	1	-	-	2	2	-	-	-	-	2	2	1	1	3	2	1	1	-	-	-	-	2	2	1	1	3	2	1	1	-	-	-	3
	< 20m	3	2	1	1	-	3	2	1	-	-	-	-	2	1	1	1	3	2	1	1	-	-	-	-	2	1	1	1	3	2	1	1	-	-	-	3
	< 24m	3	2	1	1	-	3	2	1	-	-	-	-	2	1	1	1	3	2	1	1	-	-	-	-	2	1	1	*	3	2	1	1	-	-	-	3
	< 30m	3	2	1	1	-	3	2	1	-	-	-	-	2	1	1	*	3	2	1	1	-	-	-	-	2	1	1	*	3	2	1	1	-	-	-	3
von 30° bis 55°	< 10m	-	-	2	2	-	-	2	2	-	-	-	-	-	3	2	1	-	3	2	1	-	-	-	-	3	2	2	1	3	2	2	1	-	-	-	3
	< 14m	-	3	2	2	-	3	2	2	-	-	-	3	3	2	2	1	3	2	2	1	-	-	-	-	3	2	2	1	3	2	2	1	-	-	-	3
	< 20m	-	3	2	1	-	3	2	1	-	-	-	3	3	2	1	1	3	2	1	1	-	-	-	-	3	2	1	1	3	2	1	1	-	-	-	3
	< 24m	-	3	2	1	-	3	2	1	-	-	-	3	3	2	1	1	3	2	1	1	-	-	-	3	3	2	1	1	3	2	1	1	-	-	3	2
	< 30m	-	3	2	1	-	3	2	1	-	-	-	3	3	2	1	1	3	2	1	1	-	-	-	3	3	2	1	1	3	2	1	1	-	-	3	2
ab 55°	< 10m	-	3	2	2	-	-	2	2	-	-	-	-	3	2	2	1	-	3	2	2	-	-	-	-	3	2	2	1	-	3	2	2	-	-	-	3
	< 14m	-	3	2	2	-	-	2	2	-	-	-	-	3	2	2	1	-	3	2	2	-	-	-	-	3	2	2	1	-	3	2	2	-	-	-	3
	< 20m	-	3	2	1	-	-	2	2	-	-	-	-	3	2	1	1	-	3	2	1	-	-	-	-	3	2	1	1	-	3	2	1	-	-	-	3
	< 24m	-	3	2	1	-	-	2	1	-	-	-	-	3	2	1	1	-	3	2	1	-	-	-	-	3	2	1	1	-	3	2	1	-	-	-	3
	< 30m	3	2	2	1	-	-	2	1	-	-	-	-	2	2	1	1	3	2	2	1	-	-	-	-	2	2	1	1	3	2	2	1	-	-	-	3

Bei den Zusatzmaßnahmen zur Windsogsicherung handelt es sich um keine Kann- sondern um eine Muß-Vorschrift!  
 Sie entsprechen dem heutigen Stand der Technik und beeinflussen bei Fehlen u.a. versicherungsrechtliche Schadensregulierungen.

### Einseitig geneigtes Dach

Dach- neigung		First- höhe	GESCHLOSSENE DECKUNTERLAGE												OFFENE DECKUNTERLAGE																						
			Eckbereich				Randbereich				Flächenbereich				Eckbereich				Randbereich				Flächenbereich														
			WINDZONEN <sup>2</sup>												WINDZONEN <sup>2</sup>																						
I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV														
von <sup>1</sup> 10° bis 30°	< 10m	3	2	1	1	-	3	2	1	-	-	-	-	2	2	1	1	3	2	1	1	-	-	-	-	2	2	1	1	2	2	1	1	-	-	-	3
	< 14m	3	2	1	1	-	2	2	1	-	-	-	-	2	1	1	*	2	2	1	1	-	-	-	-	2	1	1	*	2	2	1	1	-	-	-	3
	< 20m	2	2	1	1	3	2	1	1	-	-	-	-	2	1	1	*	2	2	1	1	-	-	-	-	2	1	1	*	2	1	1	1	-	-	-	3
	< 24m	2	2	1	1	3	2	1	1	-	-	-	-	2	1	1	*	2	1	1	1	-	-	-	-	2	1	1	*	2	1	1	1	-	-	-	3
	< 30m	2	1	1	1	3	2	1	1	-	-	-	-	1	1	1	*	2	1	1	*	-	-	-	-	1	1	1	*	2	1	1	*	-	-	-	3
von 30° bis 55°	< 10m	3	2	2	1	-	-	2	2	-	-	-	-	2	2	1	1	-	3	2	1	-	-	-	-	2	2	1	1	3	2	2	1	-	-	-	3
	< 14m	3	2	1	1	-	3	2	2	-	-	-	-	2	2	1	1	3	2	2	1	-	-	-	-	2	2	1	1	3	2	2	1	-	-	-	3
	< 20m	3	2	1	1	-	3	2	1	-	-	-	-	2	1	1	1	3	2	1	1	-	-	-	-	2	1	1	1	3	2	1	1	-	-	-	3
	< 24m	3	2	1	1	-	3	2	1	-	-	-	3	2	1	1	*	3	2	1	1	-	-	-	3	2	1	1	*	3	2	1	1	-	-	3	2
	< 30m	2	2	1	1	-	3	2	1	-	-	-	3	2	1	1	*	3	2	1	1	-	-	-	3	2	1	1	*	3	2	1	1	-	-	3	2
ab 55°	< 10m	-	3	2	2	-	3	2	2	-	-	-	-	3	2	2	1	3	2	2	1	-	-	-	-	3	2	2	1	3	2	2	1	-	-	-	3
	< 14m	-	3	2	2	-	3	2	2	-	-	-	-	3	2	2	1	3	2	2	1	-	-	-	-	3	2	2	1	3	2	2	1	-	-	-	3
	< 20m	-	3	2	1	-	3	2	1	-	-	-	3	3	2	1	1	3	2	1	1	-	-	-	3	3	2	1	1	3	2	1	1	-	-	3	2
	< 24m	-	3	2	1	-	3	2	1	-	-	-	3	3	2	1	1	3	2	1	1	-	-	-	3	3	2	1	1	3	2	1	1	-	-	3	2
	< 30m	3	2	2	1	3	2	2	1	-	-	-	3	2	2	1	1	2	2	1	1	-	-	-	-	2	2	1	1	2	2	1	1	-	-	3	2

**Windzonen:** Höhe über NN

**Zone I:** bis 600 m **Zone II:** über 600 - 830 m **Zone III:** über 830 m **Zone IV:** Küstenbereiche an der Nordsee (auch für Ostsee anwendbar)

### Tabellenwerte:

Bei “-“ ist *kein*, bei “1“ *jeder*, bei “2“ *jeder zweite und bei “3“ jeder dritte* Dachziegel zu verklammern.

<sup>1</sup> Mindestsparrenneigung: siehe Seite 19 ABC.

<sup>2</sup> Ermittlung der Windzonen siehe „Fachregeln für Dachdeckungen mit Dachziegeln“, Stand 9 / 97.

Ermittlungen des Sturmklammern-Herstellers. Stand: 01.02.2005

# ZAHLEN, DATEN, FAKTEN.

## Ermittlung der Dachlänge (Sparrenlänge)

Anzahl der Reihen	Decklänge in m						
	0,362	0,365	0,368	0,371	0,374	0,377	0,380
10	3,62	3,65	3,68	3,71	3,74	3,77	3,80
11	3,98	4,02	4,05	4,08	4,11	4,15	4,18
12	4,34	4,38	4,42	4,45	4,49	4,52	4,56
13	4,71	4,75	4,78	4,82	4,86	4,90	4,94
14	5,07	5,11	5,15	5,19	5,24	5,28	5,32
15	5,43	5,48	5,52	5,57	5,61	5,66	5,70
16	5,79	5,84	5,89	5,94	5,98	6,03	6,08
17	6,15	6,21	6,26	6,31	6,36	6,41	6,46
18	6,52	6,57	6,62	6,68	6,73	6,79	6,84
19	6,89	6,94	6,99	7,05	7,11	7,16	7,22
20	7,24	7,30	7,36	7,42	7,48	7,54	7,60
21	7,60	7,67	7,73	7,79	7,85	7,92	7,98
22	7,96	8,03	8,10	8,16	8,23	8,29	8,36
23	8,33	8,40	8,46	8,53	8,60	8,67	8,74
24	8,67	8,76	8,83	8,90	8,98	9,05	9,12
25	9,05	9,13	9,20	9,28	9,35	9,43	9,5
26	9,41	9,49	9,57	9,65	9,72	9,80	9,88
27	9,77	9,86	9,94	10,02	10,10	10,18	10,26
28	10,14	10,22	10,30	10,39	10,47	10,56	10,64
29	10,50	10,56	10,67	10,76	10,85	10,93	11,02
30	10,86	10,95	11,04	11,13	11,22	11,31	11,40

Alle genannten Abmessungen sind Ca.-Maße.

## Ermittlung der Dachbreite

Anzahl der Reihen	Deckbreite in m		
	0,240	0,241	0,242
25	6,00	6,03	6,05
26	6,24	6,27	6,29
27	6,48	6,51	6,53
28	6,72	6,75	6,78
29	6,96	6,99	7,02
30	7,20	7,23	7,26
31	7,44	7,47	7,50
32	7,68	7,71	7,74
33	7,92	7,95	7,99
34	8,16	8,19	8,23
35	8,40	8,44	8,47
36	8,64	8,68	8,71
37	8,88	8,92	8,95
38	9,12	9,16	9,20
39	9,36	9,40	9,44
40	9,60	9,64	9,68
41	9,84	9,88	9,92
42	10,08	10,12	10,16
43	10,32	10,36	10,41
44	10,56	10,60	10,65
45	10,80	10,85	10,89
46	11,04	11,09	11,13
47	11,28	11,33	11,37
48	11,52	11,57	11,62
49	11,76	11,81	11,86
50	12,00	12,05	12,10
51	12,24	12,29	12,34
52	12,48	12,53	12,58
53	12,72	12,77	12,83
54	12,96	13,01	13,07
55	13,20	13,26	13,31
56	13,44	13,50	13,55

Alle genannten Abmessungen sind Ca.-Maße.

Anzahl der Reihen	Deckbreite in m		
	0,240	0,241	0,242
57	13,68	13,74	13,79
58	13,92	13,98	14,04
59	14,16	14,22	14,28
60	14,40	14,46	14,52
61	14,64	14,70	14,76
62	14,88	14,94	15,00
63	15,12	15,18	15,25
64	15,36	15,42	15,49
65	15,60	15,67	15,73
66	15,84	15,91	15,97
67	16,08	16,15	16,21
68	16,32	16,39	16,46
69	16,56	16,63	16,70
70	16,80	16,87	16,94
71	17,04	17,11	17,18
72	17,28	17,35	17,42
73	17,52	17,59	17,67
74	17,76	17,83	17,91
75	18,00	18,08	18,15
76	18,24	18,32	18,39
77	18,48	18,56	18,63
78	18,72	18,80	18,88
79	18,96	19,04	19,12
80	19,20	19,28	19,36
81	19,44	19,52	19,60
82	19,68	19,76	19,84
83	19,92	20,00	20,09
84	20,16	20,24	20,33
85	20,40	20,49	20,57
86	20,64	20,73	20,81
87	20,88	20,97	21,05
88	21,12	21,21	21,30

# D

### Dacheinteilung

#### I. Sparrenlänge

Bei der Festlegung der Sparrenlänge ist zu beachten, dass sie sich möglichst in ganze Ziegelreihen unter Berücksichtigung folgender Punkte aufteilen lässt:

- a) Lattenmaßfestlegung der untersten Dachziegelreihe (Traufreihe) vom Sparrenkopf her: Abstand Unterkante unterste Dachlatte (aufgedoppelt oder stehend) bis Oberkante Dachlatte der untersten COSMO – Reihe ermitteln .
- b) Berücksichtigung des Firstziegelmodells, in diesem Fall Firstziegel Nr. 1 (siehe S. 13).
- c) Ermittlung des Maßes LAFS (Latten-Abstand Firstscheitelpunkt – Oberkante oberste Latte) siehe Tabelle Seite 9.
- d) Von der sich aus der Rohplanung des Dachstuhlquerschnittes ergebenden Sparrenlänge die Maße der Punkte a) und c) in Abzug bringen und das Restmaß, teilbar durch ein Vielfaches der mittleren Decklänge, rechnerisch unter Zuhilfenahme nebenstehender Tabelle festlegen. Die mittlere Decklänge kann entweder bei schon erfolgter Lieferung durch Auslegen der COSMO-Ziegel nach DIN EN 1304 an Ort und Stelle festgelegt, aus dem Lieferschein entnommen oder bei den Jungmeierwerken erfragt werden. JUNGMEIER-COSMO sind im Kopfbau um ca. 1,8 cm verschiebbar, wodurch die Einteilung der Sparrenlänge unproblematisch wird.

#### II. Dachbreite

- a) Hierbei ist es erforderlich, dass die Dachbreite entsprechend der mittleren Deckbreite der COSMO in Horizontalrichtung aufgeteilt wird. Zuerst ist die Ausbildung der Ortgänge festzulegen (Einzelheiten siehe Seite 10/11), danach sind die entsprechenden Maße zu bestimmen.
- b) Ermittlung des Restdeckmaßes zwischen linkem Ortgang und rechtem Ortgang bzw. Seitenfalzabdeckung und Flächenziegelabschluss rechts. Dieses Restdeckmaß muss unter allen Umständen durch die mittlere Deckbreite der COSMO-Lieferung teilbar sein. Bedienen Sie sich der Einfachheit halber nebenstehender Tabellen:

**D**as traditionsreiche niederbayerische Unternehmen ist seit der Gründung auf die Produktion von hochwertigen Dachziegeln und keramischem Dachziegel-Zubehör spezialisiert. Der aus heimischem Löß gewonnene Baustoff wird vollautomatisch geformt und getrocknet. Durch den keramischen Brand erhält er seine typische naturrote Farbe, die sich später als Ziegeldach harmonisch in jede Umgebung einfügt. Die Farben der engobierten Dachziegel kommen aus der Erde und werden bei über 1070 ° C in die Oberfläche dauerhaft und UV-beständig eingebrannt. Der Dachziegel zählt zu den keramischen Materialien mit extrem hoher Lebensdauer. Er ist bauphysikalisch einwandfrei, baubiologisch unbedenklich und noch nach Jahrhunderten komplett schadstofffrei recyclebar. Als Umweltschutz noch kein großes Thema war, baute man bei JUNGMEIER in Straubing bereits umweltbewusste und energiesparende Produktionsanlagen. Mehr noch: Der seit Anfang der 80er Jahre des 20. Jh. erkennbare Trend zum vollkeramischen Dach bestätigt die Firmenphilosophie: „Das Dach als fünfte Wand des Hauses muss jeden, auch noch so hohen Qualitätsanspruch erfüllen“.



01 Ortgangziegel links



02 Ortgangziegel rechts



08 Firstziegel Nr. 1 (DL ca. 3 Stück/ lfm. DB ca. 19,8 cm)



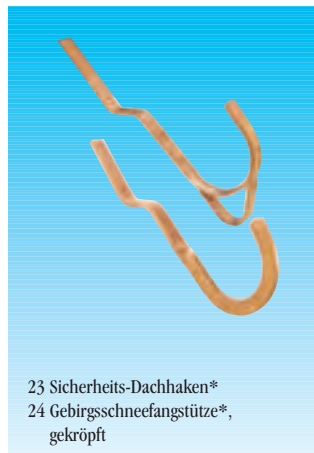
09 Firstziegel Nr. 2 (DL ca. 2,5 Stück/ lfm. DB ca. 19,5 cm)



15 Universal-Walmkappe, passend zu First Nr. 1, 2, 3 u. Lüfterfirstziegel, 3-achsig lieferbar. Verlegung bei 12 - 45°, evtl. Anpassung nötig.



16 Universalattenthaler für First und Grat, höhenverstellbar  
17 Universalattenthaler für First und Grat mit Nagelschaft



23 Sicherheits-Dachhaken\*  
24 Gebirgsschneefangstütze\*, gekröpft



25 Schneefanggitter, L 300 cm, H 20 cm, 20/3 mm mit Schneefanghalterung auf Metall-Cosmo-Großreiformpfanne\*



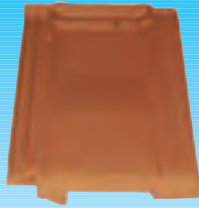
26 Universal-Trittflächenset, verstellbar, mit Dachstandrost (48x25x3 cm)\*

\* pulverbeschichtet rot, braun, schwarz

# DAS ALLES GEHÖRT DAZU.



03 Seitenfalzabdeckung, links



04 Flachentlüfter, LQ ca. 25 cm<sup>2</sup>/ Stück, DIN EN 4108/3



05 Alu-Sanitär-Entlüfter mit Durchgangspfanne, Ø 12,5 cm mit Flexschlauch, L ca. 50 cm



06 Alu-Solardurchgangsziegel, ca. Ø 6 cm



07 Thermenabgas-Durchgangspfanne, PVC, Ø 12,5 cm, ideal von 18 - 40°.



10 Firstziegel Nr. 3 (DL ca. 2,7 Stück/ lfm. DB ca. 16,0 cm)



11 Firstziegel-Anfänger und -Ender, passend zu Nr. 1, 2 bzw. 3, mit bündiger Scheibe. Auch mit langer Scheibe, lose mitgeliefert.



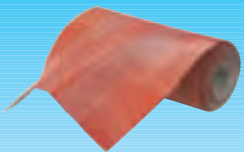
12 Lüfterfirstziegel LQ ca. 120 cm<sup>2</sup>/lfm., nach DIN EN 4108/3, DL ca. 3 Stück/lfm., DB ca. 22,0 cm.



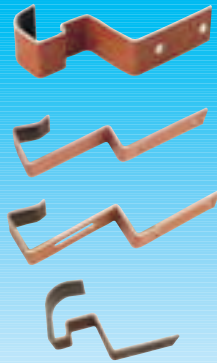
13 Lüfterfirstziegel-Endkappe



14 Gratanfänger zu Firstziegel Nr. 1. Auch zu Firstziegel Nr. 2, 3 u. Lüfterfirstziegel lieferbar.



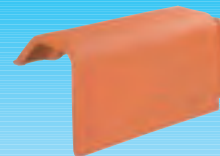
18 Alu-Trockenfirstband, gerippt, micro-perforiert, B 28 cm, in 5 m-Rollen, LQ ca. 157 cm<sup>2</sup>/lfm, passend zu Firstziegeln Nr. 1, 2, 3.



19 Alu-Firstklammer zu Firstziegel Nr. 1 bzw. 2 bzw. 3 bzw. Lüfterfirstziegel



20 Blei-Trockengratband, gerippt, B 28 cm, in 5 m-Rollen, LQ ca. 170 cm<sup>2</sup>/ lfm..



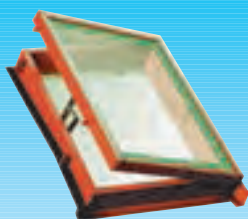
21 Universal-Pultdachfirst (DL ca. 3 Stück/lfm.)



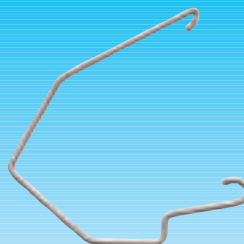
22 Alpin-Metall-Schneefangnase (feuerverzinkt-farbbeschichtet)



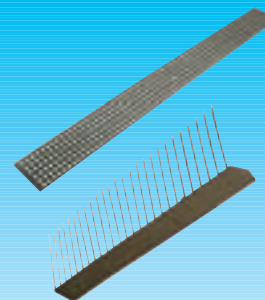
27 COSMO-Lichtpfanne, aus PET



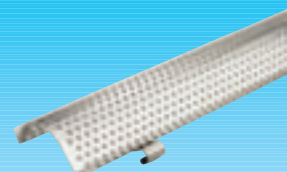
28 Metall-Dachfenster, ESG, I.W. 42 x 52 cm, zugfreie Abdichtung, seitlich links oder rechts öffnend\*



29 Edelstahl-Universal-Sturmkammer, einteilig (für Dächer mit bzw. ohne Unterkonstruktion, 1 Paket = 250 St.).



30 Vogelschutzgitter, PVC, H 10 cm, in 5 m-Rollen, per lfm.  
31 Traufentlüftungskamm, PVC, H 6 cm, per lfm.



32 Laubschutz, für 6-tlg./333 mm Dachrinnen, L 200 cm (in Alu oder Cu).

**Abmessungen,**  
ca. 45,8 x 28,4 cm.

**Aufhängenasen,** jeder COSMO wird von zwei an seiner Rückseite befindlichen Aufhängenasen auf der Dachlatte gehalten.

**Bearbeitung,** problemlos möglich mit Nassschneideanlage, Flexscheibe, Dachdeckerhammer und Dachdeckerzange.

**Bedarf,** ca. 10,9 - 11,5 Stück/m<sup>2</sup>.

**Beschriftung,** jeder COSMO trägt die Herkunftsbezeichnung „JUNGMEIER D-STRAUBING“, das Logo der Arbeitsgemeinschaft Ziegeldach e.V., Bonn: ORIGINAL Dachziegel und das Produktionsdatum. Dadurch können Sie noch nach Jahrzehnten das Herstellerwerk ermitteln und über Ihren Baustoffhändler oder Verleger nachbestellen.

**Begetragfähigkeit,** nach DIN EN 1304 bzw. DIN EN 538 Mindestlast 1200 N. Diese Mindestanforderungen werden vom Jungmeier COSMO bei weitem übertroffen. Eine Grundvoraussetzung für die Begehbarkeit der Dachfläche.

**Billigbaustoffe,** dazu gehört der aus Lehm und Ton gebrannte COSMO nicht. Dafür bietet er jedoch zahlreiche Vorteile:

- 1.) Jahrtausendelange Bewährung des Materials
- 2.) Kein Imitat, keine Nachteile einer billigen Kopie
- 3.) Keine vorzeitige Alterung, sondern vornehme Patinierung
- 4.) Wasserdurchlässigkeit nach DIN EN 1304 bzw. DIN EN 539-1
- 5.) Frostbeständigkeit
- 6.) Farbbeständigkeit
- 7.) Atmungsfähigkeit aufgrund der Kapillar- bzw. Diffusionswirkung.

**Decklänge** und Deckbreite, empfohlene Decklänge zwischen ca. 36,2 und 38,0 cm. Siehe jeweilige Lieferscheinangabe. Mittlere Deckbreite ca. 24,1 cm. Nach DIN EN 1304 auf Baustelle nachkontrollieren.

**Denkmalpflege,** diese benötigt den COSMO zur Restaurierung historischer Bauten. Er garantiert die Wiederherstellung der architektonischen Wirkung der ursprünglichen Dachansicht. Weitere Ausführungen dazu siehe unter Stichwörtern: Engoben, Farben, etc.

**Diffusionsfähigkeit,** aufgrund Millionen vorhandener Kapillarröhrchen ungehinderte Dampfdurchlässigkeit von innen nach außen.

**Durchgangs-COSMO** aus Alu für Sanitär-entlüftung, Dunstabzug, Antennen- und Dachständer, Ø 12,5 cm, mit flexiblem Anschluss-schlauch, L 50 cm, Ø 12,5 cm und Antennen-Gummimanschette.

**Engoben,** in die Oberfläche der COSMO bei ca. 1070°C eingebrannte Farbschlämme, riss-, abrieb- und kratzfest bei normaler Beanspruchung. UV-Strahlen-beständig, frost- und witterungsbeständig; kein Abblättern, Absanden, Abschiefern, Verblassen. Kaltengobe in Gebindegrößen von 0,25, 0,5, 1,0 kg in den Farben rot, braun, schwarz, platingrau. Kaltglasur in der Farbe anthrazitschwarz zum Ausbessern von Schrammen und Scheuerstellen lieferbar.

**Fachregeln,** des Dachdecker-, Zimmerer- und Klempnerhandwerks sind bei der Verlegung unserer COSMO zu beachten: ATV DIN 18 338, 18 334, 18 339 sowie DIN 4108, Teil 3.

**Farben,** siehe auch Engoben. Standardfarben naturrot; rot engobiert, kupferbraun engobiert, schwarz engobiert, platingrau engobiert; anthrazitschwarz glasiert.

**Feuerbeständigkeit,** gewährleistet nach DIN 4102, Klassifizierung als Hartbedachung, daher nicht brennbar, kein Explodieren im Brandfall, kein Feuerübergriff möglich.

**Firstziegel** = Gratziegel, zur sicheren Abdeckung von Firsten und Graten, siehe Zubehörprogramm, Trocken- oder Mörtelverlegung möglich.

**Frostbeständigkeit,** gewährleistet nach DIN EN 1304 bzw. DIN EN 539-2, Verfahren B.

**Garantie,** für Dachziegel, bei Ausstellen eines Garantiescheines 10 Jahre Garantie.

**Geschäftsbedingungen,** derzeit gültige Fassung September 2002.

**Gewicht,** reines Ziegelgewicht, ca. 4,2 kg/Stück, bei 10,9 Stück/m<sup>2</sup> = ca. 45,8 kg/m<sup>2</sup>.

**Glasuren,** glasartiger, dem keramischen Scherben angepasster Überzug. Dient der optischen Oberflächenveredlung. Siehe auch Farben. JUNGMEIER-Glasuren sind diffusionsoffen, garantiert bleifrei und auch nach Jahren krakaleefrei.

**Gratanfänger,** für ansprechende Optik im Traufbereich, egal bei welcher Dachneigung.

**Gratziegel,** müssen auf Gratlatte oder Gratbohle mit rostgeschütztem Material (Alu-Klammer, Draht, Nagel) befestigt werden. Bei steilen Graten (Türme, Erker, etc.) ist eine besonders sichere Befestigungsart, z.B. nichtrostende Befestigungsmittel, der Gratziegel erforderlich. Für mörtellose First- und Gratverlegung sind Universal-Lattenhalter, Alu-Trockenfirstband, Blei-Trocken-gratband, Alu-Firstziegelklammern und Alu- bzw. Cu-Schraubnägel lieferbar.

**Güteüberwachung** nach DIN EN 1304 bzw. DIN 52 253 in täglicher Eigenkontrolle und periodischer Fremdprüfung durch Güteschutz Ziegel für das Land Bayern e.V., München, Deutschland und andere amtlich zugelassene Materialprüfstellen im In- und Ausland. Zeugnisse können auf Wunsch eingesehen werden.

**ISO-Norm,** die Jungmeier-Werke sind nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.

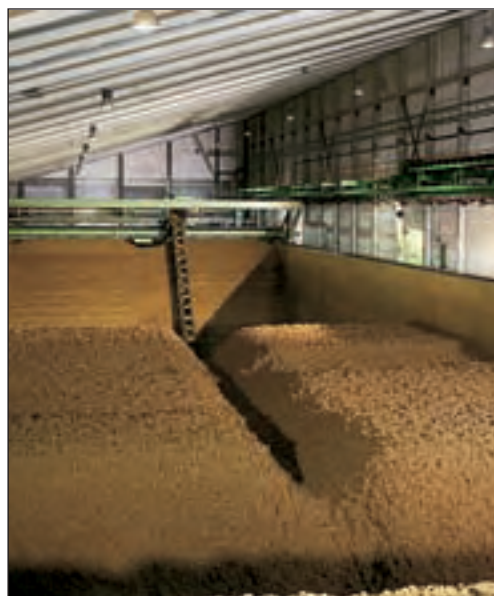
**JUNGMEIER,** seit 1820 bekannter Qualitätsbegriff mit großer Tradition bei Leuten vom Fach: Architekten, Baustoffgroßhändler, Verleger und Bauherren.

**JUNGMEIER Werksnorm,** die laut DIN EN 1304 zulässigen Toleranzen bezüglich Maßhaltigkeit werden durch die JUNGMEIER-interne Qualitätsnorm nach Möglichkeit nochmals halbiert, d.h., eine noch strengere Qualitätsnorm praktiziert.

**Kehlen,** entstehen beim Aufeinandertreffen richtungsabweichender Dachflächen. COSMO werden in deren Bereich durch Schrotten angepasst.

**Klima,** das für den COSMO verwendete Rohmaterial bewährt sich seit dem 19. Jahrhundert in allen Klimazonen Deutschlands, des benachbarten Auslandes sowie in Übersee.

**Konterlattung,** wird über der Unterkonstruktion zur Hinterlüftung der Dachziegel auf Sparren bzw. Schalung aufgenagelt. Auf dieser erst werden die Dachlatten befestigt. Nur durch Konterlatten kann ausreichend strömungstechnisch wirksamer Raum für die Luftführung zwischen Dachziegeln und Unterkonstruktion geschaffen werden. Ausreichenden Lüftungsquerschnitt bis 10 m Sparrenlänge bieten Latten mit 3 x 5 cm, besser 4 x 6 cm. Über 10 m Sparrenlänge 5 x 5 cm bzw. 4 x 6 cm.



# DAS COSMO ABC.



**Lattung**, ist nach den Vorschriften des Dachdecker- bzw. Zimmererhandwerks vorzunehmen. In Zweifelsfällen Werksauskunft einholen. Lattenquerschnitt mindestens 3 x 5 cm, besser 4 x 6 cm. Lattenbedarf je m<sup>2</sup> ca. 2,6 - 2,8 lfm. **Leistungsverzeichnis (LV)**, Diskette über Dachdeckungsarbeiten mit Flachdachpfannen, UNIVERSO L43, COSMO, Falzziegel, MONDO L 42, EURO 2000 L 26, KARTHAGO-Ziegeln, Mönchen + Nonnen und Biberschwänzen für Architekten auf Anfrage erhältlich.

**Licht**, die von uns verwendeten Engoben und Glasuren, s.a.a.O., sind lichtecht, d.h., farbbeständig gegen UV-Strahlung.

**Lüfterfirstziegel**, vollkeramisches Dachentlüftungssystem, LQ ca. 120 cm<sup>2</sup>/lfm., Deckbreite ca. 22 cm, Bedarf ca. 3 Stück/lfm., passend zu allen Preßdachziegelmodellen von JUNGMEIER, siehe Abb. Seite 13 + 17.

**Lüftung**, nach den Fachregeln müssen Ziegeldächer ausreichend be- und entlüftet werden, je nach Dachgröße, -form, -neigung, -ausbau sowie Sparrenlänge, siehe Seite 8 sowie DIN 4108, Teil 3.

**Metall-COSMO**, werden unter Gebirgsschneefangstützen gelegt. Fertig montiert unter Schneefanggitter und Gebirgsschneefangstützen lieferbar.

**Mindestsparrenneigung**, bei Reihenverlegung

a) ca. 25° ohne Unterkonstruktion,

b) ca. 22° mit Unterspannung,

c) ca. 20° mit regensicherem Unterdach,

in nicht exponierten Lagen. Eine Rolle bei deren Festlegung spielen auch die örtlichen klimatischen Verhältnisse, die Lage des Hauses und andere Besonderheiten der näheren Umgebung. Im Zweifelsfall stets Werksauskunft einholen.

**Nagelloch/Schraubloch**, zur alternativen Befestigung zur Windsogicherung.

**Norm**, für Tondachziegel DIN EN 1304, jeweils neueste Ausgabe.

**Oberflächenbeschaffenheit**, nur in glatter Ausführung lieferbar.

**Ortgang**, in 1-teiliger Ausführung zur linken und rechten Dachkantenabdeckung: OL und OR mit langer Schürze. Ortgangziegel mit langem Schenkel über Brett decken, durch Nagelloch auf Dachlatte befestigen.

**Paletten**, siehe Verpackung. Auf EURO-Palette 120 x 80 cm.

**Pressdachziegel**, der Name bezieht sich auf die Herstellungsweise: Flachdachpfannen, UNIVERSO L43, COSMO-Reformpfannen, Falzziegel, MONDO L 42, EURO 2000 L 26, Karthago-Ziegel, Mönche + Nonnen werden auf Revolver-, Dreh- und Schwenktischpressen aus einzelnen Lehmkuchen gefertigt.

**Regeln**, für Dachdeckungen mit Ziegeln, siehe Fachregeln, jeweils neueste Ausgabe.

**Schrammen und Scheuerstellen** sind bei Grobkeramik beim Verpacken, Verladen und Transport nicht immer zu vermeiden; keine negative Auswirkung auf Haltbarkeit; lt. DIN EN 1304 auch für 1. Klasse zulässig; können mit Kaltengobe bzw. Kaltglasur nachgestrichen werden. **Seiten- und Kopffalz**, hohe Falze, die in unkomplizierter Weise geradlinig verlaufen, 2 Seitenfalze, großes Kopffalzspiel, ca. 1,8 cm. **Seitenfalzabdeckung**, links, anstatt Doppelwulst.

**Sicherheits-Dachhaken**, gekröpft, zum Aufnageln auf Sparren, mit Öse für Anseilsicherung, zur sicheren Befestigung von Leitern während Reparaturarbeiten.

**Solar-Durchgangsziegel** aus Alu, zur Leitungs-

durchführung zu den Kollektoren.

**Thermenabgas-Durchgangspfanne**, PVC, Ø 12,5 cm, ideal von ca. 12 - 40°.

**Toleranz**, die beim Trocknen und Brennen übliche Schwindung der Dachziegel kann sich wegen dem natürlichen Unterschied im Rohstoffvorkommen verändern. Begrenzte Maßdifferenzen sind deshalb unvermeidbar und nach DIN EN 1304 zulässig. Die fachgerechte Einlattung soll deshalb erst nach Anlieferung der Dachziegel und Feststellung der mittleren Decklänge und Deckbreite nach DIN EN 1304 erfolgen (siehe auch: JUNGMEIER Werksnorm).

**Trockenverlegung**, von Firsten und Graten, die moderne Abdeckung dort zusammenlaufender Dachflächen mittels Universal-Lattenhaltern, Alu-Trockenfirstband, Blei-Trockengrataband, Alu-Firstziegelklammern, -Schraubnägeln, etc.. Garantiert jahrzehntelange Wartungsfreiheit, keine Spannungsrisse, kein Nachmörteln, kein Verschmutzen der Dachflächen, Dachrinnen, etc. Im Gegensatz dazu Nassverlegung mit Dachdecker-Fertigmörtel.

**Umweltschäden**, Tondachziegel sind resistent gegen normale Beanspruchung. Umweltschäden, die nicht witterungsbedingt sind, fallen nicht unter die Garantieersatzleistung. Dazu gehören chemische, physikalische und andere Schäden, die von nicht fachgerechtem Dachaufbau herrühren sowie Naturkatastrophen.

**Verfaltung**, siehe auch Seiten- u. Kopffalz. Wie für jeden Pressdachziegel ist auch für den COSMO die Ringverfaltung charakteristisch. Sie ist in ihrer Höhe und besonders in ihrem Spiel ausgeprägt, garantiert dadurch größtmögliche Sicherheit und leichte Verlegbarkeit. Konstruktionsbedingt wird das Vier-Ziegel-Eck durch ineinandergreifende Kopf- und Fußfalzrippen abgedichtet.

**Verlegung**, siehe auch Fachregeln bzw. Bedarf.

**Verpackung**, JUNGMEIER-COSMO werden auf Europaletten in verlegerfreundlichen 5er-Minipacks schrumpffolienverpackt. Jedes Dachziegelpaket erhält einen Aufdruck bzw. Packzettel, der alle wissenswerten Angaben enthält. Eine COSMO-Europalette enthält 240 Stück.

**Verschiebbarkeit**, siehe auch Decklänge und Deckbreite.

**Vier-Ziegel-Eck**, siehe auch Verfaltung, Abb. S. 8.

**Wasserundurchlässigkeit**, in dieser Eigenschaft sind Tondachziegel unübertroffen, siehe die betreffenden Vorschriften der DIN EN 1304 (Anforderungsstufe 1, Prüfverfahren 2) bzw. DIN EN 539-1.

**Windsogicherung**, Tondachziegel sind in Abhängigkeit von der Windzone gegen Windsog mit Hilfe von Sturmklammern oder Spaxschrauben zu sichern, siehe auch: Fachregeln, Ausgabe 1997. Jungmeier Dachziegel sind mit 1 Nagel-/Schraubloch zur alternativen Windsogicherung ausgestattet.

**Ziegel**, der Dachziegel stellt das edelste Produkt der Grobkeramikindustrie dar. Die Anforderungen an ihn sind wesentlich größer als an seinen Verwandten, den Mauerziegel. Letzterer wird zumeist verputzt und dadurch geschützt, während Dachziegel sämtlichen Witterungseinflüssen jahrzehnte-, oft jahrhundertlang ausgesetzt sind. Daher können nur beste Rohstoffe verwendet werden. JUNGMEIER verfügt über diese Rohstoffe, die in leistungsfähigen Produktionsanlagen nach dem neuesten Stand der Technik verarbeitet werden.

**Zubehör**, siehe Abb. Seite 16/17.



Dieser Prospekt wurde mit Sorgfalt zusammengestellt. Für eventuelle Unrichtigkeiten kann jedoch keine Haftung übernommen werden. – Druckfarben nicht verbindlich!

Auch wir empfehlen JUNGMEIER-Dachziegel:



**Dachziegelwerke Jungmeier GmbH & Co. KG**  
**Landshuter Straße 130 · D - 94315 Straubing**  
**Postfach 0261 · D - 94302 Straubing · Deutschland**  
**Telefon +49 (0) 94 21 / 50 07 - 0**  
**Fax +49 (0) 94 21 / 50 07 - 4 00 · Fax Export +49 (0) 94 21 / 50 07 - 5 00**  
**www.jungmeier.de · info@jungmeier.de**