

DIN 4159

ICS 91.100.15; 91.100.25

Mit DIN EN 15037-3:2011-07
Ersatz für
DIN 4159:1999-10 und
DIN 4159
Berichtigung 1:2000-06

Ziegel für Ziegeldecken und Vergusstafeln, statisch mitwirkend

Floor bricks and plasterboards, statically active

Plancher en briques, fonctionnant statiquement

Gesamtumfang 19 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Ziegel für Ziegeldecken	5
4.1 Formen	5
4.2 Maße	6
4.3 Ziegel-Rohdichte	8
4.4 Druckfestigkeit	8
4.5 Bezeichnung	8
5 Ziegel für Vergusstafeln	9
5.1 Formen	9
5.2 Maße	9
5.3 Ziegel-Rohdichte	11
5.4 Druckfestigkeit	11
5.5 Bezeichnung	11
6 Gehalt an schädlichen, treibenden Einschlüssen	11
7 Gehalt an aktiven löslichen Salzen	11
8 Prüfung	12
8.1 Form und Maße	12
8.2 Ziegel-Rohdichte	13
8.2.1 Durchführung	13
8.2.2 Auswertung	13
8.3 Druckfestigkeit	13
8.3.1 Allgemeines	13
8.3.2 Prüfmaschinen	13
8.3.3 Durchführung	13
8.3.4 Auswertung	14
8.3.5 Einstufung der Druckfestigkeitsklassen	15
8.4 Treibende Einschlüsse	16
9 Übereinstimmungsnachweis	17
9.1 Allgemeines	17
9.2 Werkseigene Produktionskontrolle	17
9.3 Fremdüberwachung	18
9.3.1 Allgemeines	18
9.3.2 Probenahme	18
9.3.3 Überwachungsbericht	19
10 Kennzeichnung und Lieferschein	19

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Bauwesen (NABau), Fachbereich 06 „Mauerwerksbau“, Arbeitsausschuss NA 005-06-14 AA „Deckenziegel“ erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN 4159:1999-10 und DIN 4159 Berichtigung 1:2000-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Streichung von Ziegeln für Stahlbetonrippendecken mit Breiten größer 250 mm;
- b) Streichung von Ziegeln als Zwischenbauteile für Stahlbetonrippendecken mit ganz oder teilweise vorgefertigten Rippen mit Gitterträgern;
- c) Streichung der Druckfestigkeitsklasse 16;
- d) neue Darstellungen der Bilder;
- e) redaktionelle Überarbeitung der gesamten Norm.

Frühere Ausgaben

DIN 4159: 1943-05, 1962-02, 1972-10, 1978-04, 1999-10
DIN 4159 Berichtigung 1: 2000-06

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Ziegel, die als statisch mitwirkende Bauteile verwendet werden:

- a) als Ziegel für Ziegeldecken nach DIN 1045-100;
- b) als Ziegel für Vergusstafeln nach DIN 1053-4.

Diese Norm gilt nicht für Zwischenbauteile aus Ziegeln nach EN 15037-3 für die Verwendung mit vorgefertigten Balken nach EN 15037-1.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1045-100, *Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 100: Ziegeldecken*

DIN 1053-4, *Mauerwerk — Teil 4: Fertigbauteile*

DIN 4102-4, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile*

DIN EN 197-1, *Zement — Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement*

DIN EN 772-1, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 1: Bestimmung der Druckfestigkeit*

DIN EN 12390-4:2000-12, *Prüfung von Festbeton — Teil 4: Bestimmung der Druckfestigkeit; Anforderungen an Prüfmaschinen; Deutsche Fassung EN 12390-4:2000*

DIN EN ISO 7500-1:2004-11, *Metallische Werkstoffe - Prüfung von statischen einachsigen Prüfmaschinen — Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen — Prüfung und Kalibrierung der Kraftmesseinrichtung (ISO 7500-1:2004); Deutsche Fassung EN ISO 7500-1:2004*

DIN EN ISO 7500-1 Beiblatt 1:1999-11, *Metallische Werkstoffe — Prüfung von Prüfmaschinen für statische einachsige Beanspruchung — Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen — Prüfung und Kalibrierung der Kraftmesseinrichtung; Allgemeines zu Anforderungen und zur Prüfung und Kalibrierung von Zug-, Druck- und Biegeprüfmaschinen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gilt der folgende Begriff.

3.1 Ziegel

Bauteil, welches aus Ton oder anderen tonhaltigen Stoffen mit oder ohne Sand, Brennstoffen oder anderen Zusätzen hergestellt ist und bei einer ausreichend hohen Temperatur gebrannt wird, um einen keramischen Verbund zu erzielen

4 Ziegel für Ziegeldecken

4.1 Formen

Die Ziegel haben an einer oder an beiden Stirnseiten Aussparungen zur Aufnahme von Beton (siehe Bilder 1 und 2). Nach der Tiefe der Aussparungen werden unterschieden:

- Ziegel für Ziegeldecken für vollvermörtelbare Stoßfugen ZDV (siehe Bild 1 und Tabelle 1);
- Ziegel für Ziegeldecken für teilvermörtelbare Stoßfugen ZDT (siehe Bild 2 und Tabelle 3).

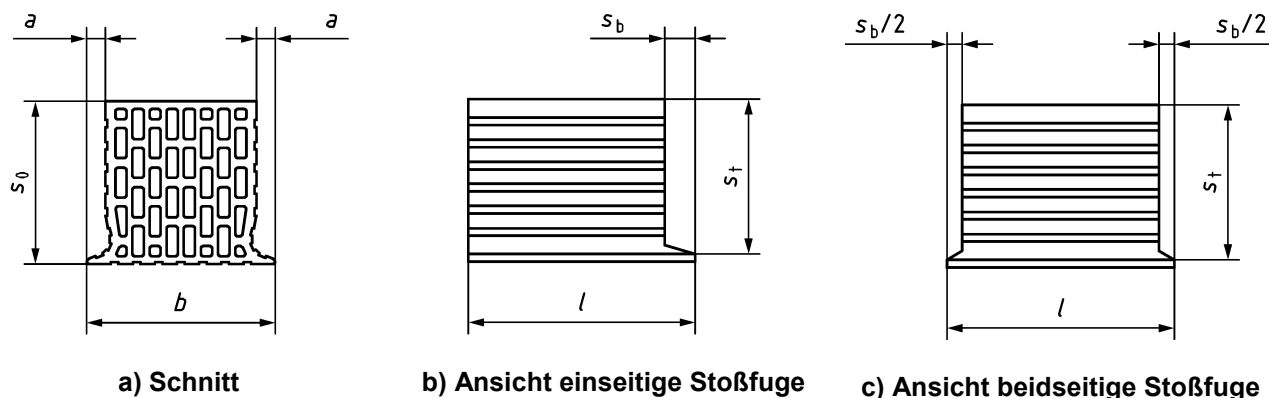


Bild 1 — Ziegel für vollvermörtelbare Stoßfugen, ZDV (Beispiel)

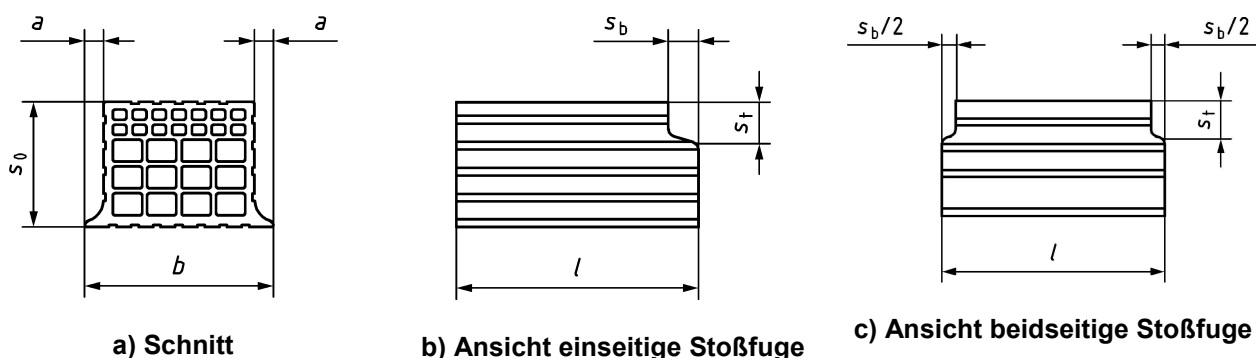


Bild 2 — Ziegel für teilvermörtelbare Stoßfugen, ZDT (Beispiel)

Ziegel, die zur Druckübertragung im Bereich negativer Momente herangezogen werden, müssen Aussparungen für vollvermörtelbare Stoßfugen haben.

Form und Anordnung der Löcher sind beliebig; jedoch darf der Einzelquerschnitt von Löchern in der vermörtelbaren Zone 6 cm^2 nicht überschreiten.

Die Ziegel müssen mindestens einen senkrechten Innensteg haben.

Sofern die Ziegel für mindestens hochfeuerhemmende Ziegeldecken (Feuerwiderstandsklassen $\geq \text{F60}$) nach DIN 4102-4 verwendet werden, dürfen die Abstände der senkrecht oder geneigt verlaufenden Innenstege (siehe Bild 2a) im Bereich des Anschlusses an die Ziegelunterseite nicht größer sein als 60 mm. Bei anderer Querschnittsausgestaltung muss der Feuerwiderstand durch Prüfung nachgewiesen werden.

4.2 Maße

Die Maße der Ziegel (Sollmaße) für vollvermörtelbare Stoßfugen sind in Tabelle 1, die der Ziegel für teilvermörtelbare Stoßfugen sind in Tabelle 3 angegeben.

Tabelle 1 — Maße für Ziegel für vollvermörtelbare Stoßfugen für Ziegeldecken

Maße in Millimeter

Breite <i>b</i>	Länge <i>l</i>	Dicke ^a <i>s</i> ₀	Breite der Fußleiste <i>a</i> min.	Stoßfugenaussparung	
				Breite <i>s</i> _b min.	Tiefe ^a <i>s</i> _t min.
250	166 bis 500 ^b	90	25	40	80
		115		40	105
		140		40	130
		165		40	155
		190		40	180
		215		40	205
		240		40	230
		265		50	255
		290		50	280
		315		50	305
		340		50	330
^a Zwischengrößen sind zulässig (<i>s</i> _t = <i>s</i> ₀ – 10 mm).					
^b für <i>l</i> > 333 mm nur bei Decken ohne Querbewehrung.					

Tabelle 2 — Rechenwerte der Stegdicke und Wandungen

Maße in Millimeter

Summe der vorhandenen Stegdicke	Rechenwert der Stegdicke und Wandungen
50 bis 59	50
60 bis 69	60
70 bis 79	70
> 80	80