

MINISTERIALBLATT

FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN

Ausgabe A

15. Jahrgang	Ausgegeben zu Düsseldorf am 18. Oktober 1962	Nummer 114
---------------------	--	-------------------

Inhalt

I.

Veröffentlichungen, die in die Sammlung des bereinigten Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen (SMBl. NW.) aufgenommen werden.

Glied.- Nr.	Datum	Titel	Seite
23230	4. 9. 1962	RdErl. d. Ministers für Landesplanung, Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten: DIN 1055 Bl. 2 — Lastannahmen für Bauten; Eigengewichte von Bauteilen —; hier: Ergänzung durch DIN 4159 und DIN 4160 — Deckenziegel	1709
23231	4. 9. 1962	RdErl. d. Ministers für Landesplanung, Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten Einführung von Normblättern als einheitliche technische Baubestimmungen (ETB); hier: DIN 4159 und 4160 — Deckenziegel	1712
23234	4. 9. 1962	RdErl. d. Ministers für Landesplanung, Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten DIN 1046 — Bestimmungen für Ausführung von Stahlsteindecken —; hier: Ergänzung durch DIN 4159 — Deckenziegel, statisch mitwirkend	1720
23234	5. 9. 1962	RdErl. d. Ministers für Landesplanung, Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten DIN 1045 — Bestimmungen für Ausführung von Bauwerken aus Stahlbeton —; hier: Ergänzung für Stahl- betonrippendecken durch die Neuausgaben der DIN 4159 und DIN 4160 — Deckenziegel	1721

23230

**DIN 1055 Bl. 2 — Lastannahmen für Bauten;
Eigengewichte von Bauteilen —;
hier: Ergänzung durch DIN 4159 und
DIN 4160 — Deckenziegel**

RdErl. d. Ministers für Landesplanung, Wohnungsbau und
öffentliche Arbeiten v. 4. 9. 1962 —
II B 2 — 2.701 Nr. 2276 62

- 1 Mit RdErl. v. 4. 9. 1962 (MBl. NW. S. 1712; SMBl. NW. 23231) habe ich die neue Ausgabe Februar 1962 der Normblätter DIN 4159 — Deckenziegel, statisch mitwirkend — und DIN 4160 — Deckenziegel, statisch nicht mitwirkend — bauaufsichtlich eingeführt und bekanntgemacht. Dabei ist bestimmt worden, daß Lochziegel für Stahlsteindecken und Stahlbetonrippendecken nach der Ausgabe Mai 1943 der Normblätter DIN 4159 und DIN 4160 noch während einer Übergangszeit von 2 Jahren verwendet werden dürfen.
- 2 Bei Verwendung von Lochziegeln für Stahlsteindecken und für Stahlbetonrippendecken nach der Ausgabe Mai 1943 der Normblätter DIN 4159 und DIN 4160 sind die Lastannahmen für die Eigengewichte der Bauteile nach der zur Zeit gültigen DIN 1055 Blatt 2 (Ausgabe August 1943) — Lastannahmen für Bauten; Eigengewichte von Bauteilen —*) zu ermitteln.
- 3 Für die Verwendung von Deckenziegeln nach der Neuausgabe Februar 1962 der Normblätter DIN 4159 und DIN 4160 wird das Normblatt DIN 1055 Blatt 2 (Ausgabe August 1943) — Lastannahmen für Bauten; Eigengewichte von Bauteilen —*) wie folgt ergänzt:

*) Bauaufsichtlich eingeführt d. RdErl. d. Reichsarbeitsministers v. 18. 8. 1943 (RABl. S. I 449).

Im Abschnitt B b) Stein- und Stahlsteindecken -- ist am Schluß der Ziffer 3 hinter Zeile 46 anzufügen:

Nr.	Gegenstand	Gewicht der Decke für Ziegelrohwrchten (kp/dm ²) **)			Bemerkungen
		0,6 *) in kp/m ²	0,9 in kp/m ²	1,2 in kp/m ²	
1	2	3 a	3 b	3 c	4
38 a	3 a. Stahlsteindecken mit Deckenziegeln für voll vermörtelbare Stoßfugen, Rippenabstand 25 cm, nach DIN 4159 (Februar 1962) Bild 1 und Tabelle 1	115	135	155	Zu Nr. 38 a bis 44 a: Werden diese Decken als Dachdecken benutzt, dann ist für die obere Ausgleichsschicht ein Zuschlag von 10 kp/m ² vorzusehen.
39 a	9,0 cm dick	143	175	200	
40 a	11,5 cm dick	180	210	245	
41 a	14,0 cm dick	220	260	295	
42 a	16,5 cm dick	255	300	340	
43 a	19,0 cm dick	290	335	385	
44 a	21,5 cm dick	320	375	430	
44 a	24,0 cm dick				
38 b	3 b. Stahlsteindecken mit Deckenziegeln für teilvermörtelbare Stoßfugen, Rippenabstand 25 cm, nach DIN 4159 (Februar 1962) Bild 2 und Tabelle 2	125	155	185	Zu Nr. 38 b bis 43 b: Siehe Bemerkung zu Nr. 38 a bis 44 a.
39 b	11,5 cm dick	150	190	225	
40 b	14,0 cm dick	190	230	275	
41 b	16,5 cm dick	215	265	315	
42 b	19,0 cm dick	245	300	355	
43 b	21,5 cm dick	275	335	395	
43 b	24,0 cm dick				

Vorzugsgrößen sind fett gedruckt.

*) Siehe Nr. 4 dieses Tafel.

***) bzw. Ziegelfrohwrchten (kg/dm²)

Im Abschnitt B c) · Stahlbetondecken — ist am Schluß der Ziffer 2 hinter Zeile 60 anzufügen:

Nr.	Gegenstand	Gewicht der Decke für Ziegelrohrichten (kp/dm ²)**)			Bemerkungen
		0,6 *) in kp/m ²	0,9 in kp/m ²	1,2 in kp/m ²	
1	2	3 a	3 b	3 c	4
49 a	2 a. Stahlbetonrippendecken mit statisch nicht mitwirkenden Deckenziegeln nach DIN 4160 (Februar 1962) einschl. 5 cm dicker Betondruckplatte, Rippenabstand 33,3 oder 50 cm	255	295	—	Zu Nr. 49 a bis 57 a: Siehe Bemerkung zu Nr. 38 a bis 44 a.
50 a		280	325	—	
51 a		305	355	—	
52 a		340	400	—	
53 a		365	430	—	
54 a		390	465	—	
55 a		415	495	—	
56 a		465	545	—	
57 a		490	580	—	
49 b	2 b. Stahlbetonrippendecken mit statisch mitwirkenden Deckenziegeln für teilvermörtelbare Stoßfugen, Rippenabstand 33,3 oder 50 cm nach DIN 4159 (Februar 1962) Bild 2 und Tabelle 2	140	180	210	Zu Nr. 49 b bis 57 b: Siehe Bemerkung zu Nr. 38 a bis 44 a.
50 b		165	215	260	
51 b		190	245	300	
52 b		215	290	345	
53 b		240	325	385	
54 b		265	360	425	
55 b		290	405	480	
56 b		315	440	520	
57 b		340	470	560	

Vorzugsmaße sind fett gedruckt.
*) Siehe Nr. 4 dieses RdErl.
) bzw. Ziegelrohrichten (kg/dm²)

Vorstehende Ergänzung des Normblattes DIN 1055 Blatt 2 wird unter Bezugnahme auf Nr. 1.4 meines RdErl. v. 20. 6. 1952 (MBl. NW. S. 801/SMBl. NW. 2323) für das Land Nordrhein-Westfalen bauaufsichtlich eingeführt und auf Grund der ordnungsbehördlichen Verordnung über die Feuersicherheit und Standsicherheit baulicher Anlagen v. 27. Februar 1942 (Gesetzsamml. S. 15) i. Verb. mit Nr. 1.3 meines vorgenannten RdErl. bekanntgemacht.

- 4 Die in den vorstehenden Ergänzungstabellen angegebenen Lastannahmen für die Ziegelrohweite $\gamma_z = 0,6 \text{ kp/dm}^2$ (bzw. Ziegelrohdicke $g_z = 0,6 \text{ kg/dm}^2$) dürfen nur zugrunde gelegt werden, wenn vor Baubeginn durch ein im Rahmen der Überwachung (vgl. RdErl. v. 4. 9. 1962) ausgestelltes Prüfungszeugnis nachgewiesen ist, daß bei den zur Verwendung vorgesehenen Deckenziegeln die Rohweite nicht überschritten wird und die erforderliche Druckfestigkeit gewährleistet ist.
- 5 Dieser RdErl. ist in der Nachweisung A, Anlage 1 zum RdErl. v. 1. 9. 1959 (MBl. NW. 2333/SMBl. NW. 2323 — RdErl. v. 20. 6. 1952) unter I 2 in Spalte 7 zu vermerken.
- 6 Die Regierungspräsidenten werden gebeten, auf diesen RdErl. in den Regierungsamtsblättern hinzuweisen.

— MBl. NW. 1962 S. 1709.

23231

Einführung von Normblättern als einheitliche technische Baubestimmungen (ETB); hier: DIN 4159 und DIN 4160 — Deckenziegel

RdErl. d. Ministers für Landesplanung, Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten v. 4. 9. 1962 —
II B 2 — 2.340 Nr. 1179/62

- 1 Vom Fachnormenausschuß Bauwesen sind die Normblätter DIN 4159 und DIN 4160 überarbeitet und in neuer Fassung herausgegeben worden. Es ist nunmehr zwischen statisch mitwirkenden und statisch nicht mitwirkenden Deckenziegeln unterschieden. Die neuen Ausgaben der Normblätter

Anlage 1 **DIN 4159** (Ausgabe Februar 1962) —
Deckenziegel, statisch mitwirkend — Anlage 1 —
und

Anlage 2 **DIN 4160** (Ausgabe Februar 1962) —
Deckenziegel, statisch nicht mitwirkend —
Anlage 2 —

werden hiermit unter Bezugnahme auf Nr. 1.4 meines RdErl. v. 20. 6. 1952 (MBl. NW. S. 801/SMBl. NW.

2323) bauaufsichtlich eingeführt und auf Grund der ordnungsbehördlichen Verordnung über die Feuersicherheit und Standsicherheit baulicher Anlagen v. 27. Februar 1942 (Gesetzsamml. S. 15) i. Verb. mit Nr. 1.3 meines vorgenannten RdErl. bekanntgemacht.

- 2 Die Ausgabe Februar 1962 der Normblätter DIN 4159 und DIN 4160 ersetzen die Normblätter DIN 4159 (Ausgabe Mai 1943) — Lochziegel für Stahlsteindecken — und DIN 4160 (Ausgabe Mai 1943) — Lochziegel für Stahlbetonrippendecken —, die mit RdErl. d. Reichsarbeitsministers v. 9. 8. 1943 (RABl. I S. 448; ZdB S. 301) bzw. v. 6. 3. 1943 (RABl. I S. 190; ZdB. S. 177) bauaufsichtlich eingeführt worden sind.

Um den Herstellerwerken Gelegenheit zu bieten, ihre Produktion auf die neuen Steinformen umzustellen, bleibt die Ausgabe Mai 1943 der Normblätter DIN 4159 und DIN 4160 noch während einer Übergangszeit von 2 Jahren gültig.

- 3 Bei der Bemessung von Stahlsteindecken und Stahlbetonrippendecken mit Deckenziegeln nach DIN 4159 und DIN 4160 sind höhere Spannungen als bisher zulässig. Daher dürfen mit Rücksicht auf die Standsicherheit der Bauwerke Deckenziegel nach den neuen Normblättern nur dann verwendet werden, wenn auf der Baustelle der Nachweis geführt wird, daß die vorgesehenen Deckenziegel den Normenanforderungen genügen. Außerdem müssen sie gekennzeichnet sein, soweit dies in DIN 4159 Abschn. 1.6 vorgeschrieben ist.

- 3.1 Der Nachweis gilt als erbracht, wenn die Deckenziegel aus Ziegeleien stammen, deren Erzeugnisse durch den „Güteschutz Ziegelindustrie Nordrhein-Westfalen e. V.“ überwacht werden und das Gütezeichen tragen.

- 3.2 Der Nachweis gilt ebenfalls als erbracht, wenn ein im Rahmen einer laufenden, durch Vertrag gesicherten Überwachung ausgestelltes Prüfzeugnis vorliegt, das vom Tage der Ausstellung an gerechnet nicht älter als 6 Monate sein darf.

- 3.3 Hinsichtlich der Güteüberwachung durch die Güteschutzorganisation bzw. des Abschlusses von Überwachungsverträgen und hinsichtlich der Baustellenprüfungen gilt Nr. 3 meines RdErl. v. 23. 1. 1959 (MBl. NW. S. 281/SMBl. NW. 23232) sinngemäß.

- 4 Die Nachweisung A, Anlage 1 zum RdErl. v. 1. 9. 1959 (MBl. NW. S. 2333/SMBl. NW. 2323 — RdErl. v. 20. 6. 1952) ist unter II b 2 und II b 3 entsprechend zu ändern.

- 5 Die Regierungspräsidenten werden gebeten, auf diesen RdErl. in den Regierungsamtsblättern hinzuweisen.

Deckenziegel
statisch mitwirkend

DIN 4159

Maße in mm

1. Gütebestimmungen

1.1. Allgemeines

1.1.1. Deckenziegel werden aus Ton, Lehm oder tonigen Massen mit oder ohne Zusatz von anderen Stoffen wie Sand, Ziegelmehl, Aschen oder ähnlichen Stoffen geformt und gebrannt.

1.1.2. Deckenziegel nach dieser Norm unterscheiden sich nach Abmessungen, Art und Gestalt (Abschnitt 1.2.), Ziegelrohndichte (Abschnitt 1.3.) und Druckfestigkeit (Abschnitt 1.4.).

1.1.3. Deckenziegel dürfen keine die Festigkeit mindern- den Risse oder Beschädigungen aufweisen. Die Grundfläche der Ziegel muß möglichst rechteckig und eben sein.

1.1.4. Deckenziegel müssen an den beiden Seitenflächen und können an der Ober- und Unterseite Rillen haben, die nicht tiefer als 4 mm und nicht breiter als 10 mm sein dürfen. Sie sollen die Ziegelflächen so unterteilen, daß die zwischen den Rillen verbleibenden Felder nicht breiter als 30 mm sind.

1.2. Abmessungen, Art und Gestalt

1.2.1. Deckenziegel mit Stoßfugen, die auf Ziegelhöhe vermörtelt werden (vollvermörtelbare Stoßfugen) müssen eine Lochung haben, die auf der ganzen Stoßfläche vermörtelbar ist (siehe Bild 1).

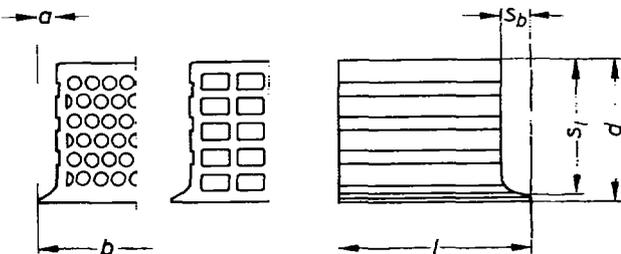


Bild 1. Deckenziegel für vollvermörtelbare Stoßfugen mit zwei Beispielen für die Lochung

Die Abmessungen müssen Tabelle 1 entsprechen. Die Form der Löcher ist beliebig, der Einzelquerschnitt darf 6 cm² nicht überschreiten. Die Dicke der Stege und Wandungen bleibt dem Hersteller überlassen. Für die Stoßfugenvermörtelung ist an einer Stirnseite eine Aussparung entsprechend Bild 1 vorzusehen.

Tabelle 1. Deckenziegel für vollvermörtelbare Stoßfugen, Maße (Bild 1)

Länge <i>l</i>	Breite <i>b</i>	Höhe (= Decken- dicke) <i>d</i>	Fußleisten- breite 1) <i>a</i>	Aussparung für Stoßfuge	
				Breite <i>s_b</i>	Tiefe <i>s_t</i>
166 250 333	250	90	20	30 ²⁾	80
		115	20	35 ²⁾	105
		140	20	35 ²⁾	130
		165	25	35 ²⁾	155
		190	25	40	180
		215	25	40	205
		240	25	40	230

Fettgedruckte Größen bevorzugen.

1.2.2. Deckenziegel mit Stoßfugen, die nur im oberen Bereich vermörtelt werden (teilvermörtelbare Stoßfugen), müssen eine Lochung haben, die im Bereich der Druckplatte vermörtelbar ist (siehe Bild 2).

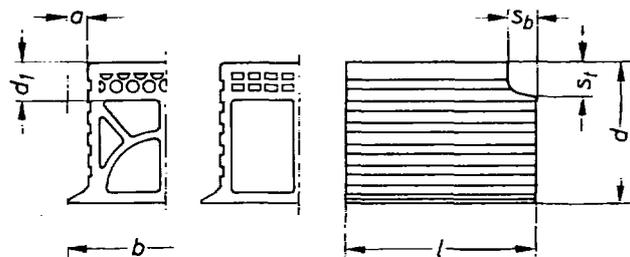


Bild 2. Deckenziegel für teilvermörtelbare Stoßfugen mit zwei Beispielen für die Lochung

1) Form siehe Bild 3

2) Bei Ziegeln für kreuzweise bewehrte Decken 40 mm.

„Deckenziegel, statisch nicht mitwirkend“ siehe DIN 4160

*) Frühere Ausgaben: 5. 43

Änderung Februar 1962:
Titel geändert; Inhalt vollständig überarbeitet, statisch mitwirkende Deckenziegel für Stahlbeton-Rippendecken aufgenommen.

Die Maße teilvermörtelbarer Deckenziegel mit Breiten von 250 mm müssen Tabelle 2, solche mit Breiten von 333 mm und 500 mm müssen Tabelle 3 entsprechen.

Die seitlichen Außenwandungen müssen mindestens 12 mm dick sein.

Die Form der Löcher in der Druckplatte ist beliebig, ihr Einzelquerschnitt darf 6 cm² nicht überschreiten. Die Löcher unterhalb der Druckplatte sind nach Größe, Form und Anordnung der Wahl des Herstellers überlassen.

Für die teilweise Vermörtelung der Stoßfugen ist an einer Stirnseite im Druckplattenbereich eine Aussparung entsprechend Bild 2 vorzusehen.

1.2.3. Abweichungen von den Längen- und Breitenmaßen sowie den Maßen für Stoßfugenaussparung und Fußleistenbreite sind bis zu - 5% zulässig. Die Maße für die Höhe (= Deckendicke) und die Dicke der Druckplatten dürfen bis zu 5% überschritten werden.

Tabelle 2. Deckenziegel für teilvermörtelbare Stoßfugen mit einer Breite von 250 mm, Maße (Bild 2)

Länge <i>l</i>	Breite <i>b</i>	Höhe (= Deckendicke) <i>d</i>	Fußleistenbreite ¹⁾ <i>a</i>		Aussparung für Stoßfuge Breite Tiefe <i>s_b s_t</i>		Dicke der Druckplatte <i>d₁</i>
166 250 333	250	115	20	35	30	35	
		140	20	35	35	40	
		165	25	35	40	45	
		190	25	40	45	50	
		215	25	40	50	55	
		240	25	40	55	60	

Fettgedruckte Größen bevorzugen.

Tabelle 3. Deckenziegel für teilvermörtelbare Stoßfugen mit Breiten von 333 mm und 500 mm, Maße (Bild 2)

Länge <i>l</i>	Breite <i>b</i>	Höhe (= Deckendicke) <i>d</i>	Fußleistenbreite ³⁾ <i>a</i>		Aussparung für Stoßfuge Breite Tiefe <i>s_b s_t</i>		Dicke der Druckplatte <i>d₁</i>	
			bei <i>b</i> = 333	bei <i>b</i> = 500				
166 250 333	333	140	25	35	40	35	40	
		165	25	35	40	40	45	
		190	25	35	40	45	50	
		215	30	40	40	50	55	
		240	30	40	40	55	60	
		500	265	30	40	40	60	65
			290	35	40	40	65	70
			315	35	40	40	70	75
			340	35	40	40	70	75

Fettgedruckte Größen bevorzugen.

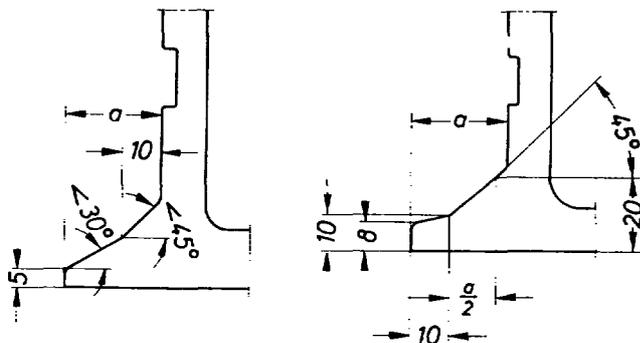


Bild 3. Fußleiste für Deckenziegel nach Tabelle 1 und 2

Bild 4. Fußleiste für Deckenziegel nach Tabelle 3

1.3. Ziegelrohldichte

Die Mittelwerte der Ziegelrohldichte werden mit höchstens 0,60 kg/dm³ (größter Einzelwert 0,70 kg/dm³) 0,90 kg/dm³ (größter Einzelwert 1,00 kg/dm³) 1,20 kg/dm³ (größter Einzelwert 1,30 kg/dm³) festgelegt. Der fettgedruckte Wert der Ziegelrohldichte 0,90 kg/dm³ ist zu bevorzugen.

1.4. Druckfestigkeit

Die mittlere Druckfestigkeit der Deckenziegel wird mit mindestens 160 kp/cm² (kleinster Einzelwert 125 kp/cm²) 225 kp/cm² (kleinster Einzelwert 180 kp/cm²) 300 kp/cm² (kleinster Einzelwert 240 kp/cm²) festgelegt⁴⁾.

Ziegel der Druckfestigkeit 225 kp/cm² und 300 kp/cm² sind zu bevorzugen.

Bei Deckenziegeln für kreuzweise bewehrte Decken werden senkrecht zur Strangrichtung Festigkeitsgruppen nach Tabelle 4 festgelegt.

Tabelle 4. Druckfestigkeit senkrecht zur Strangrichtung bei Deckenziegeln für kreuzweise bewehrte Decken

Druckfestigkeit in Strangrichtung mindestens kp/cm ²	Druckfestigkeit senkrecht zur Strangrichtung	
	Mittelwert mindestens kp/cm ²	kleinster Einzelwert mindestens kp/cm ²
160	50	40
	80	65
	120	95
225	80	65
	120	95
	160	125
300	120	95
	160	125
	225	180

Fettgedruckte Größen bevorzugen.

³⁾ Form siehe Bild 4

⁴⁾ Höhere Druckfestigkeiten dürfen nur für Fertigteildecken in Anspruch genommen werden, deren Verwendung durch allgemeine (baupolizeiliche) Zulassung geregelt ist.

1.5. Gehalt an schädlichen Stoffen

Deckenziegel sollen frei von Stoffen sein, die späteres Abblättern und schädliches Ausblühen der Ziegel verursachen⁵⁾.

1.6. Kennzeichnung

1.6.1. Sämtliche Deckenziegel sind mit einem Werkszeichen (Herstellerzeichen) zu versehen, aus dem der Hersteller festgestellt werden kann.

1.6.2. Ziegel der Druckfestigkeit 225 kp/cm² und 300 kp/cm² müssen außerdem entweder vor dem Brand durch Eindruck des Festigkeitswertes 225 bzw. 300 mittels Rollenband oder nach dem Brand durch eine mindestens 20 mm breite, über die ganze Ziegellänge laufende Farbmarkierung

grün für Festigkeit 225 kp/cm²
weiß für Festigkeit 300 kp/cm²

auf der unteren Ziegelseite etwa in Ziegelmitte gekennzeichnet sein.

1.6.3. Ziegel für kreuzweise bewehrte Decken sind mit beiden Druckfestigkeitswerten zu kennzeichnen, wobei der größere Wert stets die Festigkeit in Strangrichtung bezeichnet.

Es muß mindestens jeder fünfte Ziegel gekennzeichnet sein. Auf die Kennzeichnung kann verzichtet werden, wenn die Ziegel im Herstellerwerk zu Fertigteilen verarbeitet werden.

1.7. Bezeichnung

1.7.1. Für die verschiedenen Ziegelarten gelten folgende Kurzzeichen:

- Dzv = Deckenziegel für vollvermörtelbare Stoßfugen, einachsige Bewehrung,
- Dzvk = Deckenziegel für vollvermörtelbare Stoßfugen, kreuzweise Bewehrung,
- Dzt = Deckenziegel für teilvermörtelbare Stoßfugen.

1.7.2. Die Ziegel sind in der Reihenfolge Ziegelart (Kurzzeichen), Ziegelrohddichte, Druckfestigkeit (bei Ziegeln für kreuzweise bewehrte Decken die beiden Druckfestigkeiten — in Strangrichtung und senkrecht zur Strangrichtung), Außenmaße (Länge \times Breite \times Höhe in mm), DIN-Nummer zu bezeichnen.

Bezeichnungsbeispiel

Bezeichnung eines Deckenziegels für vollvermörtelbare Stoßfugen, einachsige Bewehrung (Dzv), Rohddichte 0,9 kg/dm³, Druckfestigkeit 225 kp/cm², von Länge $l = 250$ mm, Breite $b = 250$ mm und Höhe $d = 190$ mm:

Deckenziegel Dzv 0,9 – 225 – 250 \times 250 \times 190
DIN 4159

2. Prüfung

2.1. Probenahme

Die zur Prüfung entnommenen Deckenziegel müssen dem Durchschnitt der Herstellung oder Lieferung entsprechen und sind sofort zu kennzeichnen.

2.2. Bestimmung der Maße und der Form

2.2.1. Anzahl der Proben:

10 Ziegel.

2.2.2. Meßgerät

Zu den Messungen ist eine Schieblehre zu verwenden, deren Schenkel- und Meßlänge mindestens so groß ist wie die größte Ziegelabmessung.

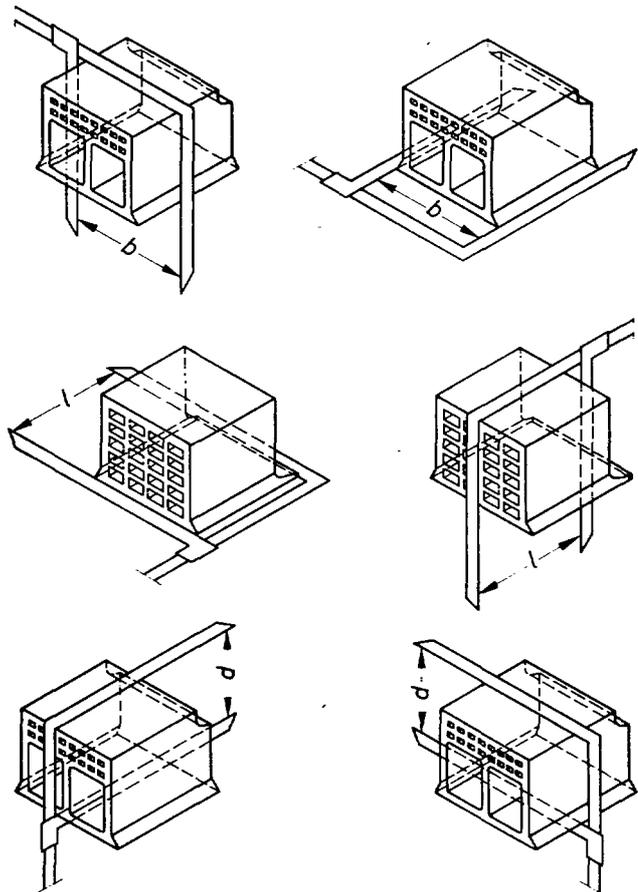


Bild 5. Durchführung der Messungen zur Bestimmung der Maße und Form

2.2.3. Durchführung der Messung

Länge, Breite und Höhe werden als arithmetische Mittel aus je zwei Messungen am einzelnen Ziegel angegeben. Die Messungen sind nach Bild 5 auszuführen. Die Schenkel der Schieblehre müssen beim Messen über die ganze Ziegelfläche reichen.

2.2.4. Ergebnis

Die Maße und die Abweichungen vom Sollmaß sind auf ganze Millimeter gerundet anzugeben. Es ist festzustellen, ob die Breite der Fußleisten und der Stoßfugen-Aussparungen, sowie die Lochquerschnitte den Anforderungen entsprechen.

2.3. Bestimmung der Ziegelrohddichte

2.3.1. Begriff

Die Ziegelrohddichte (früher Ziegelraumgewicht) ρ_z ist der Quotient aus Masse (Gewicht aus Wägung) und Volumen des getrockneten Ziegels einschließlich aller durch die Lochung erzeugten Hohlräume.

2.3.2. Anzahl der Proben:

10 Ziegel.

2.3.3. Durchführung der Prüfung

Zur Bestimmung des Trockengewichtes (G_{tr}) wird der bei etwa 105 °C bis zur Gewichtsbeständigkeit getrocknete und wieder abgekühlte Ziegel gewogen. Gewichtsbeständigkeit ist erreicht, wenn das Gewicht sich bei einer nach 24 Stunden vorgenommenen Wägung um nicht mehr als 0,1% ändert.

⁵⁾ Der Gehalt an schädlichen Stoffen ist demnach in der Regel nur dann zu prüfen, wenn am fertiggestellten Bauwerk entsprechende Schäden aufgetreten sind.

Das Ziegelvolumen (V_z) wird aus den äußeren Abmessungen des Ziegels bestimmt. Rillen in den Ziegelwandungen dürfen übermessen werden. Der Volumenanteil der Fußleisten entsprechend Bild 3 und 4 und die Volumenminderung infolge der Stoßfugen-Aussparung sind zu berücksichtigen. Bei der laufenden Überwachung kann auf die Trocknung bei 105 °C verzichtet werden, wenn die Rohdichte der luftgetrockneten Probeziegel die zulässigen Mittelwerte nicht überschreitet.

2.3.4. Ergebnis

Die Ziegelrohddichte ρ_z wird errechnet aus dem Gewicht G_{tr} (aus Wägung) und dem Rauminhalt V_z des nach Abschnitt 2.3.3. getrockneten Ziegels nach der Formel

$$\rho_z = \frac{G_{tr}}{V_z}$$

und in kg/dm³ auf zwei Dezimalstellen angegeben.

Im Prüfbericht sind anzugeben

- alle Einzelwerte und
- der arithmetische Mittelwert aller Einzelwerte.

2.4. Bestimmung der Druckfestigkeit (Druckversuch)

2.4.1. Begriff

Die Druckfestigkeit σ_B wird bei Ziegeln für vollvermörtelbare Stoßfugen auf den gesamten Ziegelquerschnitt und bei Ziegeln für teilvermörtelbare Stoßfugen auf den Druckplattenteil einschließlich der Löcher bezogen. Bei Ziegeln für kreuzweise bewehrte Decken wird die Druckfestigkeit nicht nur in Strangrichtung (parallel zur Lochung), sondern auch senkrecht dazu ermittelt ($\sigma_{B'}$), (siehe Bild 6).

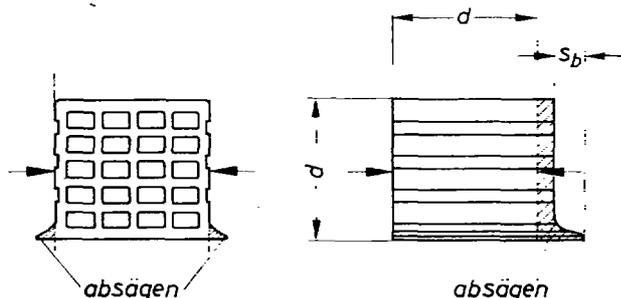


Bild 6. Prüfanordnung zur Bestimmung der Druckfestigkeit

2.4.2. Anzahl der Proben

10 Proben.

Bei Ziegeln für kreuzweise bewehrte Decken je 10 Proben für die beiden Prüfrichtungen.

2.4.3. Probenherstellung

2.4.3.1. Es sind stets ganze Ziegel zu prüfen. Die Ziegelgröße ist durch Schnitt mit einer Säge um die Breite der Stoßfugenaussparung zu kürzen. Die verbleibende Ziegelgröße (Prüfgröße) soll nicht größer als die Ziegelhöhe (Deckendicke) sein.

Bei Ziegeln für kreuzweise bewehrte Decken sind bei den 10 Proben, die zur Ermittlung der Druckfestigkeit senkrecht zur Strangrichtung ($\sigma_{B'}$) dienen, die Fußleisten so abzutrennen, daß möglichst plane Druckflächen entstehen.

2.4.3.2. Die Druckflächen (Lagerflächen) sind mit Mörtel sorgsam so abzugleichen, daß die zwischen den Druckplatten eingebrachten Flächen planparallel zueinander stehen. Zum Abgleichen ist ein Zementmörtel aus 1 Raumteil Zement Z 375 nach DIN 1164 und 1 Raumteil gewaschenem Natursand 0/1 zu verwenden. Es ist zu verhindern, daß der Abgleichmörtel zu tief in die Löcher der Ziegel eindringt. Die Abgleichfuge soll möglichst dünn und nicht dicker als 5 mm sein.

2.4.4. Lagerung der Proben

Die Proben werden 2 Tage lang feucht und anschließend 5 Tage lang an der Luft bei 20 °C \pm 3 grad gelagert.

2.4.5. Versuchsdurchführung

Der Druckversuch wird mit einer Druckprüfmaschine nach DIN 51 223 „Druckprüfmaschinen“ durchgeführt, die mindestens Klasse 2 nach DIN 51 220 „Werkstoffprüfmaschinen; Begriff, allgemeine Richtlinien, Klasseneinteilung“, Ausgabe Oktober 1953 entsprechen muß.

Die Proben werden bis zum Bruch stetig belastet. Die Prüfkraft muß im Schwerpunkt der Querschnittsfläche angreifen.

2.4.6. Berechnung der Druckfestigkeit

2.4.6.1. Die Druckfestigkeit ist bei Ziegeln für vollvermörtelbare Stoßfugen aus der Prüfkraft P und der Querschnittsfläche F einschließlich der Lochquerschnitte zu errechnen:

$$\sigma_B = \frac{P}{F}$$

2.4.6.2. Bei Ziegeln für teilvermörtelbare Stoßfugen wird zunächst die Scherdruckfestigkeit aus der Prüfkraft P und der Scherbenfläche F_s (Querschnitt ohne Löcher) errechnet:

$$\sigma_s = \frac{P}{F_s}$$

Die Scherbenfläche F_s ergibt sich aus der Querschnittsfläche F durch Abzug des Lochquerschnittes.

Stößt die Berechnung der Scherbenfläche infolge unregelmäßiger Lochquerschnitte auf Schwierigkeiten, so kann sie mit Hilfe des Scherbenvolumens (z. B. Tauchverfahren in Wasser oder Quarzsand) ermittelt werden.

Aus der Scherdruckfestigkeit σ_s ergibt sich die kennzeichnende Druckfestigkeit σ_B nach der Formel

$$\sigma_B = \frac{\sigma_s \cdot F_{sd}}{F_d}$$

worin

F_{sd} = Druckplattenquerschnitt ohne Lochquerschnitte (Scherbenquerschnitt) in cm²

F_d = Gesamtquerschnitt der Druckplatte einschließlich Lochquerschnitte in cm²

$$F_d = (b - 2a) d_1 \text{ (siehe Bild 1 und 2).}$$

3. Prüfzeugnis (Prüfbericht)

Das Zeugnis einer vollständigen Ziegelprüfung entsprechend DIN 4159 soll enthalten:

- a) Art und Datum der Probenahme,
- b) Skizze oder Beschreibung, aus der die Umriss des Deckenziegels und die Art und die Abmessungen der Löcher und Stege hervorgehen,
- c) Abmessungen der Ziegel,
- d) Ziegelrohddichte, Einzelwerte und errechneter Mittelwert,
- e) Druckfestigkeit, Einzelwerte und errechneter Mittelwert,
- f) Feststellung der Bezeichnung nach Abschnitt 1.7.

4. Gütesicherung

Prüfungen nach Abschnitt 2.2. bis 2.4. sind mindestens halbjährlich an amtlich entnommenen Ziegeln durch eine amtlich anerkannte Materialprüfanstalt vorzunehmen, wenn nicht eine laufende Überwachung im Rahmen einer amtlich anerkannten Gütesicherung durchgeführt wird.

DK 666.72 : 691.421-478

DEUTSCHE NORMEN

Deckenziegel
statisch nicht mitwirkend

DIN 4160

Maße in mm

1. Gütebestimmungen

1.1. Allgemeines

1.1.1. Deckenziegel werden aus Ton, Lehm oder tonigen Massen mit oder ohne Zusatz von anderen Stoffen wie Sand, Ziegelmehl, Aschen oder ähnlichen Stoffen geformt und gebrannt.

1.1.2. Deckenziegel nach dieser Norm unterscheiden sich nach Abmessungen, Art und Gestalt (Abschnitt 1.2.) und Ziegelrohddichte (Abschnitt 1.3.).

1.1.3. Die Grundfläche der Deckenziegel muß möglichst rechtwinklig und eben sein.

1.1.4. Die Dicke der Wandungen und Stege und die Größe und Form der Löcher ist der Wahl des Herstellers überlassen. An den beiden Seitenflächen müssen, an der Ober- und Unterseite können Rillen angeordnet sein, die nicht tiefer als 4 mm und nicht breiter als 10 mm sein dürfen.

1.2. Abmessungen, Art und Gestalt

1.2.1. Die Abmessungen der Deckenziegel sind in der Tabelle angegeben.

Zulässige Abweichung für Länge, Breite, Höhe und Fußleistenbreite -5% .

Tabelle. Maße der Deckenziegel

Länge <i>l</i>	Breite <i>b</i>	Höhe <i>d_z</i>	Fußleistenbreite <i>a</i>	
			bei <i>b</i> = 333	bei <i>b</i> = 500
166 250 333	333 500	140	25	35
		165	25	35
		190	25	35
		215	30	40
		240	30	40
		265	30	40
		290	35	40
		315	35	40
		340	35	40

Fettgedruckte Größen bevorzugen.

1.2.2. Die äußere Form der Deckenziegel muß Bild 1 entsprechen.

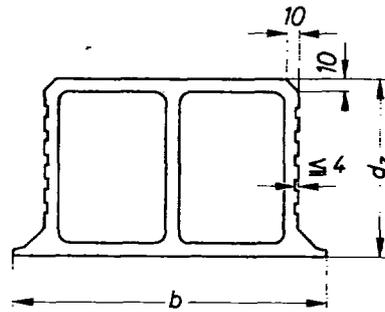


Bild 1. Außenmaße der Deckenziegel (Beispiel)

1.2.3. Die Fußleisten der Deckenziegel sollen Bild 2 entsprechen. Kleinere Fußleisten mit Ausrundungen und kleineren Winkeln sind zulässig.

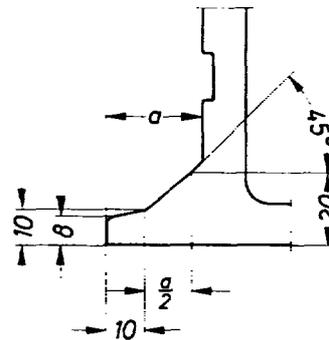


Bild 2. Fußleiste der Deckenziegel

1.3. Ziegelrohddichte

Die Mittelwerte der Ziegelrohddichte werden mit höchstens

0,60 kg/dm³ (größter Einzelwert 0,70 kg/dm³)

0,90 kg/dm³ (größter Einzelwert 1,00 kg/dm³)

festgelegt. Der fettgedruckte Wert der Ziegelrohddichte 0,90 kg/dm³ ist zu bevorzugen.

„Deckenziegel, statisch mitwirkend“, siehe DIN 4159

*) Frühere Ausgaben: 5.43

Änderung Februar 1962:

Titel im Zusammenhang mit DIN 4159 geändert; Inhalt vollständig überarbeitet, Anforderungen und Prüfverfahren aufgenommen.

1.4. Bruchlast

Die Deckenziegel müssen in der Ziegelmitte oder an der ungünstigsten Stelle eine Streifenlast von mindestens

200 kp bei 166 mm Ziegellänge

300 kp bei 250 mm Ziegellänge

400 kp bei 333 mm Ziegellänge

unabhängig von der Ziegelbreite aushalten.

1.5. Gehalt an schädlichen Stoffen

Deckenziegel sollen frei von Stoffen sein, die späteres Abblättern und schädliches Ausblühen der Ziegel verursachen¹⁾.

1.6. Bezeichnung

Die Deckenziegel sind in der Reihenfolge Ziegelart (Kurzzeichen Dz), Ziegelrohddichte, Außenmaße (Länge \times Breite \times Höhe, in mm), DIN-Nummer, zu bezeichnen.

Bezeichnungsbeispiel

Bezeichnung eines Deckenziegels für Rippdecken, statisch nicht mitwirkend (Dz), Rohddichte $0,9 \text{ kg/dm}^3$, von Länge $l = 250 \text{ mm}$, Breite $b = 333 \text{ mm}$ und Höhe $d_z = 190 \text{ mm}$:

Deckenziegel Dz 0,9 – 250 \times 333 \times 190 DIN 4160

2. Prüfung

2.1. Probenahme

Die zur Prüfung entnommenen Deckenziegel müssen dem Durchschnitt der Herstellung oder Lieferung entsprechen und sind sofort zu kennzeichnen.

2.2. Bestimmung der Maße und der Form

2.2.1. Anzahl der Proben:

10 Ziegel.

2.2.2. Meßgerät

Zu den Messungen ist eine Schieblehre zu verwenden, deren Schenkel- und Meßlänge mindestens so groß ist wie die größte Ziegelabmessung.

2.2.3. Durchführung der Messung

Länge, Breite und Höhe werden als arithmetische Mittel aus je zwei Messungen am einzelnen Ziegel angegeben. Die Messungen sind nach Bild 3 auszuführen. Die Schenkel der Schieblehre müssen über die ganze Ziegelfläche reichen.

2.2.4. Ergebnis

Die Maße und Abweichungen vom Sollmaß sind auf ganze Millimeter gerundet anzugeben.

2.3. Bestimmung der Ziegelrohddichte

2.3.1. Begriff

Die Ziegelrohddichte (früher Ziegelraumgewicht) ρ_z ist der Quotient aus Masse (Gewicht aus Wägung) und Volumen des getrockneten Ziegels einschließlich aller durch die Lochung erzeugten Hohlräume.

2.3.2. Anzahl der Proben:

10 Ziegel.

2.3.3. Durchführung

Zur Bestimmung des Trockengewichtes (G_{tr}) wird der bei etwa 105°C bis zur Gewichtsbeständigkeit getrocknete und

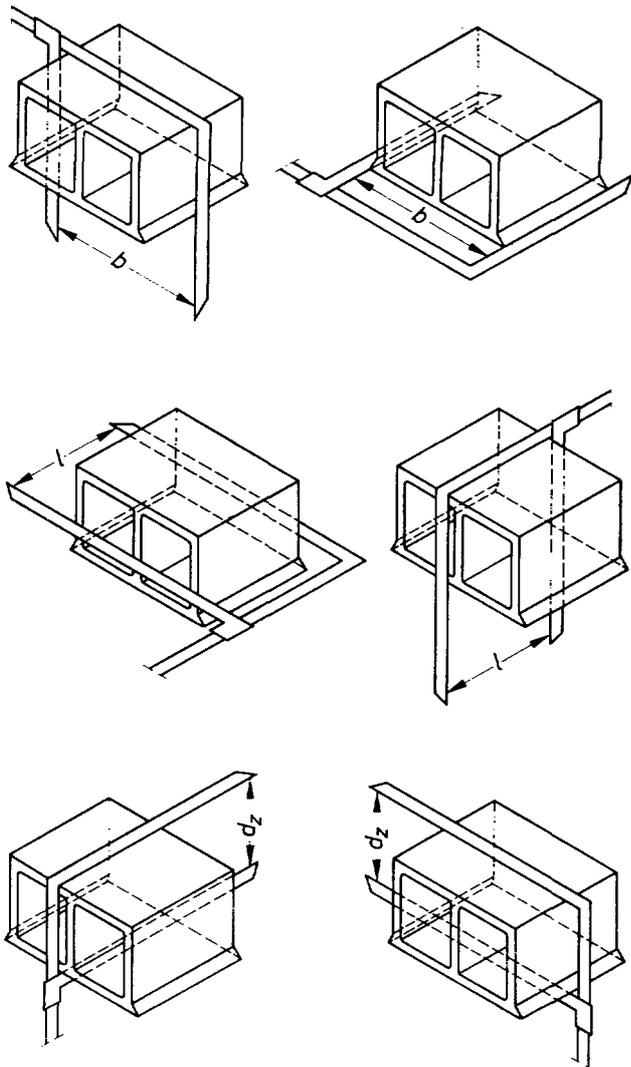


Bild 3. Durchführung der Messungen zur Bestimmung der Maße und Form

wieder abgekühlte Ziegel gewogen. Gewichtsbeständigkeit ist erreicht, wenn das Gewicht sich bei einer nach 24 Stunden vorgenommenen Wägung um nicht mehr als $0,1\%$ ändert.

Das Ziegelvolumen (V_z) wird aus den äußeren Abmessungen des Ziegels bestimmt. Rillen in den Ziegelwandungen dürfen übermessen werden. Der Volumenanteil der Fußleisten entsprechend Bild 2 ist zu berücksichtigen.

Bei der laufenden Überwachung kann auf die Trocknung bei 105°C verzichtet werden, wenn die Rohddichte der luftgetrockneten Probeziegel die zulässigen Mittelwerte nicht überschreitet.

2.3.4. Ergebnis

Die Ziegelrohddichte ρ_z wird errechnet aus dem Gewicht G_{tr} (aus Wägung) und dem Rauminhalt V_z des nach Abschnitt 2.3.3. getrockneten Ziegels nach der Formel

$$\rho_z = \frac{G_{tr}}{V_z}$$

und in kg/dm^3 auf zwei Dezimalstellen angegeben.

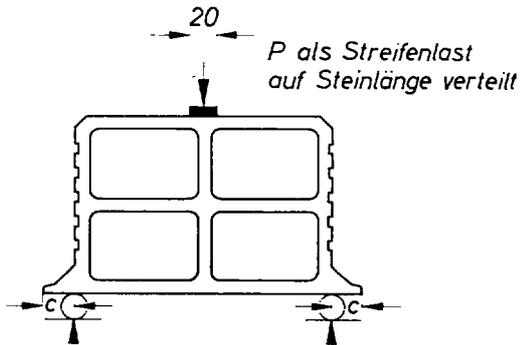
Im Prüfbericht sind anzugeben:

alle Einzelwerte und
der arithmetische Mittelwert aller Einzelwerte.

¹⁾ Der Gehalt an schädlichen Stoffen ist demnach in der Regel nur dann zu prüfen, wenn am fertiggestellten Bauwerk entsprechende Schäden aufgetreten sind.

2.4. Bestimmung der Bruchlast

Der Deckenziegel ist drehbar auf zwei Stützen, im übrigen mit der in der Decke vorgesehenen Stützweite zu lagern und an der ungünstigsten Stelle mit einer 20 mm breiten Streifenlast gleichlaufend zum Auflager zu belasten (Bild 4). Die Auflager und die Oberfläche unter der Streifenlast sind dabei nicht mit Mörtel abzugleichen.



$c = 25 \text{ mm}$ bei 333 mm breitem Hohlkörper
 $c = 40 \text{ mm}$ bei 500 mm breitem Hohlkörper

Bild 4. Prüfanordnung zur Bestimmung der Bruchlast (Lastangriff an der ungünstigsten Stelle)

3. Prüfzeugnis (Prüfbericht)

Das Zeugnis einer vollständigen Ziegelprüfung entsprechend DIN 4160 soll enthalten:

- Art und Datum der Probenahme,
- Skizze oder Beschreibung, aus der die Umriss des Deckenziegels und die Art und die Maße der Löcher und Stege hervorgehen,
- Abmessungen der Ziegel,
- Ziegelrohddichte, Einzelwerte und errechneter Mittelwert,
- Bruchlast, Einzelwerte und errechneter Mittelwert,
- Feststellung der Bezeichnung nach Abschnitt 1.6.

4. Gütesicherung

Prüfungen nach den Abschnitten 2.2. bis 2.4. sind mindestens halbjährlich an amtlich entnommenen Ziegeln durch eine amtlich anerkannte Materialprüfanstalt vorzunehmen, wenn nicht eine laufende Überwachung im Rahmen einer amtlich anerkannten Gütesicherung durchgeführt wird.

23234

DIN 1046 — Bestimmungen für Ausführung von Stahlsteindecken —; hier: Ergänzung durch DIN 4159 — Deckenziegel, statisch mitwirkend

RdErl. d. Ministers für Landesplanung, Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten v. 4. 9. 1962 — II B 2 — 2.751 Nr. 2277/62

- 1 Mit RdErl. v. 4. 9. 1962 (MBl. NW. S. 1712; SMBl. NW. 23231) habe ich die neue Ausgabe Februar 1962 des Normblattes DIN 4159 — Deckenziegel, statisch mitwirkend — bauaufsichtlich eingeführt und bekanntgemacht. Dabei ist bestimmt worden, daß Lochziegel für Stahlsteindecken nach der Ausgabe Mai 1943 des Normblattes DIN 4159 noch während einer Übergangszeit von 2 Jahren verwendet werden dürfen.
- 2 Für die Bemessung und Ausführung von Stahlsteindecken mit Lochziegeln nach der Ausgabe Mai 1943 des Normblattes DIN 4159 sind die Bestimmungen des Normblattes DIN 1046 (Ausgabe 1943)* anzuwenden.
- 3 Bei Verwendung von Deckenziegeln nach der Neuausgabe Februar 1962 des Normblattes DIN 4159 ist für die Bemessung und Ausführung DIN 1046 (Ausgabe 1943)* mit folgenden Änderungen und Ergänzungen zugrunde zu legen.

3.1 Zu § 1: Begriffsbestimmung und Geltungsbereich

Eine etwa vorhandene Mörteldruckschicht darf nicht als statisch wirksam in Rechnung gestellt werden.

3.2 Zu § 3: Baustoffe

Abschnitt 1a und b: Deckensteine

Für die Druckfestigkeit und die übrigen Eigenschaften der Deckenziegel ist DIN 4159 (Ausgabe Februar 1962) — Deckenziegel, statisch mitwirkend — maßgebend, für die Abmessungen die Tabellen 1 und 2.

Abschnitt 2 und 3: Mörtel und Beton

Zur Ausfüllung der Stege und Stoßfugen sowie in Vollbetonstreifen ist Beton B 160 oder B 225, bei Deckensteinen mit einer mittleren Druckfestigkeit von mindestens 300 kp/cm² stets B 225, zu verwenden. Die Kornzusammensetzung der Zuschlagstoffe ist so zu wählen, daß eine einwandfreie Ausfüllung der Stoßfugen und Stege gewährleistet ist.

3.3 Zu § 4.2 Absatz 3: Nachweis der Güte der Baustoffe

Für den Nachweis der Steifigkeit gilt DIN 4159 (Ausgabe Februar 1962).

3.4 Zu § 5.1 Absatz 2: Herstellung der Stahlsteindecken

Deckenziegel nach DIN 4159 (Ausgabe Februar 1962) sind mit durchgehender Stoßfuge unvermauert zu verlegen.

3.5 Zu § 7.2: Rechnungsannahmen, wirksamer Querschnitt

Die Rechnungsgewichte für die Ziegelrohweite 0,6 kp/dm³ (bzw. Ziegelrohweite 0,6 kg/dm³) dürfen der Rechnung nur zugrundegelegt werden, wenn vor Baubeginn für die zu verwendenden Deckenziegel nachgewiesen wird, daß die Einhaltung der Rohweite und der Druckfestigkeit gewährleistet ist. Als Nachweis gilt ein amtlich verliehenes Gütezeichen im Rahmen einer anerkannten Gütesicherung oder ein Überwachungsvertrag mit einer dafür anerkannten Materialprüfanstalt.

Solange keine Gütesicherung eingerichtet und kein Überwachungsvertrag abgeschlossen ist, muß dieser Nachweis in jedem Einzelfall der Verwendung durch Vorlage eines Zeugnisses einer staatlichen Materialprüfanstalt oder einer dafür amtlich anerkannten Prüfstelle geführt werden.

Deckenziegel mit voll vermörtelbarer Stoßfuge

Bei Stahlsteindecken aus Deckenziegeln mit voll vermörtelbaren Stoßfugen nach DIN 4159 (Ausgabe Fe-

bruar 1962), Tabelle 1 und Bild 1, gelten als wirksamer Druckquerschnitt der im Druckbereich liegende Querschnitt der Betonstege und der Deckenziegel ohne Abzug der Hohlräume.

Deckenziegel mit teilvermörtelbaren Stoßfugen

Bei Deckenziegeln mit teilvermörtelbaren Stoßfugen nach DIN 4159 (Ausgabe Februar 1962), Tabelle 2, gelten als wirksamer Druckquerschnitt der im Druckbereich liegende Querschnitt der Betonstege sowie der Querschnittsteil der Deckenziegel von der Höhe s_z (vgl. Tabelle 2 von DIN 4159) ohne Abzug der Hohlräume.

3.6 Zu § 8: Lastverteilung bei Einzellasten und Streckenlasten

Auf die 5 cm dicke Betonschicht kann verzichtet werden, wenn in den Stoßfugen der Deckenziegel nach DIN 4159 (Ausgabe Februar 1962) Tabelle 1 und 2 die Mindestquerbewehrung nach DIN 1045 § 24 Abs. 3 angeordnet wird.

3.7 Zu § 9: Schubsicherung

In der Formel $\tau_0 = \frac{Q}{b_0 \cdot z}$ ist für b_0 die Breite der Betonstege zuzüglich 2,5 cm (Anteil der anliegenden Ziegelstege) in Rechnung zu stellen.

Eine besondere Schubsicherung durch Bewehrung (vgl. DIN 1045 § 20) ist nicht erforderlich, wenn die Schubspannungen die Werte der nachstehenden Tabelle 1 nicht überschreiten. Bei voller Schubsicherung durch Bewehrung dürfen die in Tabelle 1 angegebenen Werte verdoppelt werden.

Tabelle 1

Zulässige Schubspannungen in kp/cm²

Güteklasse des Betons	Ziegeldruckfestigkeit kp/cm ²		
	160	225	300
B 160	5	6	—
B 225	—	—	7

3.8 Zu § 10: Haftspannungen

Die zulässige Haftspannung darf bei Verwendung von Beton B 160 mit 5 kp/cm², bei B 225 mit 6 kp/cm² in Rechnung gestellt werden.

3.9 Zu § 12: Zulässige Spannungen

Deckenziegel mit voll vermörtelbaren Stoßfugen

Für die Bemessung von Stahlsteindecken aus Deckenziegeln mit voll vermörtelbaren Stoßfugen nach DIN 4159 (Fassung Februar 1962), Bild 1 und Tabelle 1, gelten sowohl im Bereich der positiven als auch der negativen Momente die Werte der nachstehenden Tabelle 2; im Bereich der negativen Momente ist die statische Nutzhöhe um 1 cm zu verringern.

Tabelle 2

Zulässige Druckspannungen, wenn die Null-Linie innerhalb der Stoßfugentiefe s_z liegt.

Güteklasse des Betons	Ziegeldruckfestigkeit kp/cm ²		
	160	225	300
B 160	45	60	—
B 225	—	—	80

* Bauaufsichtlich eingeführt d. RdErl. d. Reichsarbeitsministers v. 9. 8. 1943 (RABl. S. I 448; ZdB. S. 30!)

Deckenziegel mit teilvermörtelbaren Stoßfugen

Für die Bemessung von Stahlsteindecken mit teilvermörtelten Stoßfugen nach DIN 4159 (Ausgabe Februar 1962), Bild 2 und Tabelle 2, gelten im Bereich der positiven Momente (mitwirkender Querschnitt der Deckenziegel im Druckbereich) die Werte der Tabellen 2 oder 3, je nachdem, ob die Null-Linie innerhalb oder außerhalb der Stoßfugentiefe s_t liegt.

Im Bereich der negativen Momente dürfen in den Betonstegen die Werte der Tabelle 3 um 20 kp/cm² überschritten werden.

Tabelle 3

Zulässige Druckspannungen, wenn die Null-Linie außerhalb der Stoßfugentiefe s_t liegt.

Güteklasse des Betons	Ziegeldruckfestigkeit kp cm ²		
	160	225	300
B 160	40	50	—
B 225	—	—	70

Stahleinlagen

Für die zulässigen Stahlspannungen gelten die Werte des Normblattes DIN 1045 Tafel V Zeilen 7 bis 9 bzw. die entsprechenden in den Zulassungen von Betonstählen für Balken angegebenen Werte.

- 4 Vorstehende Ergänzung und Änderung des Normblattes DIN 1046 wird unter Bezugnahme auf Nr. 1.4 meines RdErl. v. 20. 6. 1952 (MBl. NW. S. 801/SMBl. NW. 2323) für das Land Nordrhein-Westfalen bauaufsichtlich eingeführt und auf Grund der ordnungsbehördlichen Verordnung über die Feuersicherheit und Standsicherheit baulicher Anlagen v. 27. Februar 1952 (Gesetzsamml. S. 15) i. Verb. mit Nr. 1.3 meines vorgenannten RdErl. bekanntgemacht.
- 5 Dieser RdErl. ist in der Nachweisung A, Anlage 1 zum RdErl. v. 1. 9. 1959 (MBl. NW. S. 2333/SMBl. NW. 2323 — RdErl. v. 20. 6. 1952) unter Vc2 in Spalte 7 zu vermerken.
- 6 Die Regierungspräsidenten werden gebeten, auf diesen RdErl. in den Regierungsamtsblättern hinzuweisen.

— MBl. NW. 1962 S. 1720.

23234

DIN 1045 — Bestimmungen für Ausführung von Bauwerken aus Stahlbeton —; hier: Ergänzung für Stahlbetonrippendecken durch die Neuausgaben der DIN 4159 und DIN 4160 — Deckenziegel

RdErl. d. Ministers für Landesplanung, Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten v. 5. 9. 1962 — II B 2 — 2.750 Nr. 2278/62

- 1 Mit RdErl. v. 4. 9. 1962 (MBl. NW. S. 1712/SMBl. NW. 23231) habe ich die neue Ausgabe Februar 1962 der Normblätter DIN 4159 — Deckenziegel, statisch mitwirkend — und DIN 4160 — Deckenziegel, statisch nicht mitwirkend — bauaufsichtlich eingeführt und bekanntgemacht. Dabei ist bestimmt worden, daß Lochziegel für Stahlbetonrippendecken nach der Ausgabe Mai 1943 des Normblattes DIN 4160 noch während einer Übergangszeit von 2 Jahren verwendet werden dürfen.
- 2 Für die Bemessung und Ausführung von Stahlbetonrippendecken mit Lochziegeln nach der Ausgabe Mai 1943 und Deckenziegel nach der Ausgabe Februar 1962 des Normblattes DIN 4160 sind die Bestimmungen des Normblattes DIN 1045 (Ausgabe November 1959)*) anzuwenden.

- 3 Bei Verwendung von Deckenziegeln nach der Neuausgabe Februar 1962 des Normblattes DIN 4159, Bild 2 und Tabelle 3, gelten für die Bemessung und Ausführung von Stahlbetonrippendecken neben den Bestimmungen des Normblattes DIN 1045*) folgende Regelungen:

3.1 Zu § 24: Stahlbetonrippendecken

Abschnitt 1: Begriffsbestimmungen
Deckenziegel nach DIN 4159 (Ausgabe Februar 1962), Bild 2 und Tabelle 3, dürfen bei Rippendecken nach DIN 1045 als statisch wirksam zur Spannungsübertragung herangezogen werden. Als wirksamer Druckquerschnitt gelten der im Druckbereich liegende Querschnitt der Betonrippen und der Querschnittsteil der Deckenziegel von der Höhe s_z der Stoßfugen ohne Abzug der Hohlräume (vgl. DIN 4159, Tabelle 3 und Bild 2).

Eine Betondruckplatte darf bei der Verwendung dieser Deckenziegel nicht als statisch wirksam in Rechnung gestellt werden.

Abschnitt 3:

Abweichend von Absatz 1 darf die Dicke der Druckplatte in Deckenziegeln 4 cm betragen. Die in Absatz 2 vorgeschriebene Querbewehrung ist in die Stoßfugen der Deckenziegel zu legen. Die Tragfähigkeit der Deckenziegel (Absatz 3) zwischen den Rippen kann bei Deckenziegeln nach DIN 4159 (Ausgabe Februar 1962) für vorwiegend ruhende Lasten bis zu 500 kp/m² ohne besonderen Nachweis als gegeben angenommen werden.

Abschnitt 6:

Übereinander angeordnete Deckenziegel sind unzulässig.

3.2 Zu § 15: Belastungsannahmen

Die Rippendecken mit statisch mitwirkenden Deckenziegeln kommen im allgemeinen nur bei gleichmäßig verteilten Lasten in Frage. Bei stärkeren Erschütterungen oder bei schwereren Einzellasten (z. B. bei Radlasten über 750 kg) sollen sie nicht, unter Durchfahrten und als befahrbare Hof-Kellerdecken dürfen sie nicht ausgeführt werden.

Die Rechnungsgewichte für die Ziegelrohwrichte 0,6 kp/dm³ (bzw. Ziegelrohwrichte 0,6 kg/dm³) dürfen der Rechnung nur zugrundegelegt werden, wenn die Bedingungen in Nr. 4 des RdErl. v. 4. 9. 1962 (MBl. NW. S. 1709/SMBl. NW. 23230) erfüllt sind.

3.3 Zu § 20: Schubsicherung

Beim Nachweis der Schubsicherung ist in der Formel

$$\tau_0 = \frac{Q}{b_0 \cdot z} \text{ für } b_0 \text{ die Breite der Betonrippen zu-}$$

züglich 2,5 cm in Rechnung zu stellen. Ein rechnerischer Nachweis der Schubsicherung ist nicht erforderlich, wenn die Schubspannungen die Werte der Tabelle 1 nicht überschreiten. Bei voller Schubsicherung durch Bewehrung dürfen die in Tabelle 1 angegebenen Werte verdoppelt werden.

Tabelle 1

Zulässige Schubspannungen in kp/cm²

Güteklasse des Betons	Ziegeldruckfestigkeit kp/cm ²		
	160	225	300
B 160	5	6	—
B 225	—	—	7

Die zulässige Haftspannung darf bei Verwendung von Beton B 160 mit 5 kp/cm², bei Beton B 225 mit 6 kp/cm² in Rechnung gestellt werden.

*) Bauaufsichtlich eingeführt und bekanntgemacht d. RdErl. v. 25. 7. 1960 (MBl. NW. S. 2253/SMBl. NW. 23234).

3.4 Zu § 29: Zulässige Spannungen

Deckenziegel und Beton

Für die Bemessung von Rippendecken mit statisch mitwirkenden Deckenziegeln nach DIN 4159 (Ausgabe Februar 1962), Bild 2 und Tabelle 3, gelten im Bereich der positiven Momente (mitwirkender Querschnitt der Deckenziegel im Druckbereich) die Werte der Tabelle 2 oder 3 je nachdem, ob die Null-Linie innerhalb oder außerhalb der Stoffuge s_t liegt.

Tabelle 2

Zulässige Druckspannungen in kp/cm^2 , wenn die Null-Linie innerhalb der Stoßfugentiefe s_t liegt.

Güteklasse des Betons	Ziegeldruckfestigkeit kp/cm^2		
	160	225	300
B 160	45	60	—
B 225	—	—	80

Tabelle 3

Zulässige Druckspannungen in kp/cm , wenn die Null-Linie außerhalb der Stoßfugentiefe s_t liegt.

Güteklasse des Betons	Ziegeldruckfestigkeit kp/cm^2		
	160	225	300
B 160	40	50	—
B 225	—	—	70

Im Bereich der negativen Momente dürfen in den Rippen solcher Decken die Werte der Tabelle 3 um 20 kp/cm^2 überschritten werden.

Stahleinlagen

Für die zulässigen Stahlspannungen gelten die Werte in DIN 1045 Tafel V, Zeilen 7 bis 9, bzw. die entsprechenden in den Zulassungen von Betonstählen für Balken angegebenen Werte.

- 4 Die vorstehenden Bestimmungen werden unter Bezugnahme auf Nr. 1.4 meines RdErl. v. 20. 6. 1952 (MBL. NW. S. 801/SMBL. NW. 2323) als Ergänzung zu DIN 1045 für das Land Nordrhein-Westfalen bauaufsichtlich eingeführt und hiermit auf Grund der ordnungsbehördlichen Verordnung über die Feuersicherheit und Standsicherheit baulicher Anlagen v. 27. Februar 1942 (Gesetzsamml. S. 15) i. Verb. mit Nr. 1.3 meines vorgenannten RdErl. bekanntgemacht.
- 5 Dieser RdErl. ist in der Nachweisung A, Anlage 1, zum RdErl. v. 1. 9. 1959 (MBL. NW. S. 2333/SMBL. NW. 2323 — RdErl. v. 20. 6. 1952) unter V c 1 in Spalte 7 zu vermerken.
- 6 Die Regierungspräsidenten werden gebeten, auf diesen RdErl. in den Regierungsamtsblättern hiezuweisen.

— MBL. NW. 1962 S. 1721.

Einzelpreis dieser Nummer 1,10 DM

Einzellieferungen nur durch den August Bagel Verlag, Düsseldorf, gegen Voreinsendung des Betrages zuzügl. Versandkosten (Einzelheft 0,25 DM) auf das Postscheckkonto Köln 85 16 oder auf das Girokonto 35 415 bei der Rhein. Girozentrale und Provinzialbank Düsseldorf. (Der Verlag bittet, keine Postwertzeichen einzusenden.)