

Zwischenbauteile aus Beton für Stahlbeton- und Spannbetondecken

DIN 4158

Mid slabs and mid-beams of concrete for slabs of reinforced and pre-stressed concrete

Elements intermédiaires en béton pour planchers en béton armé et pour planchers précontraints

Diese Norm ist den obersten Bauaufsichtsbehörden vom Institut für Bautechnik, Berlin, zur bauaufsichtlichen Einführung empfohlen worden.

Die Benennung „Last“ wird für Kräfte verwendet, die von außen auf ein System einwirken; das gilt auch für zusammengesetzte Wörter mit der Silbe ... „Last“ (siehe DIN 1080 Teil 1).

Maße in mm

Inhalt

	Seite
1 Geltungsbereich	1
2 Mitgeltende Normen	1
3 Begriff	1
4 Statisch nicht mitwirkende Zwischenbauteile	2
5 Statisch mitwirkende Zwischenbauteile	3
6 Prüfung	4
7 Überwachung (Güteüberwachung)	5
8 Lieferschein	6
Weitere Normen und Unterlagen	6
Anhang A	7

1 Geltungsbereich

Diese Norm gilt für Zwischenbauteile aus Normal- und Leichtbeton, die

- a) als statisch nicht mitwirkend für Balken- oder Rippendecken,
- b) als statisch mitwirkend für Rippendecken mit Rippen aus Ortbeton oder mit teilweise vorgefertigten Stahlbetonrippen verwendet werden.

DIN 4226 Teil 2

Zuschlag für Beton; Zuschlag mit porigem Gefüge (Leichtzuschlag). Begriffe, Bezeichnung, Anforderungen und Überwachung

DIN 51 220

Werkstoffprüfmaschinen; Allgemeine Richtlinien

DIN 51 223

Werkstoffprüfmaschinen; Druckprüfmaschinen

DIN 51 227

Werkstoffprüfmaschinen; Biegeprüfmaschinen

2 Mitgeltende Normen

DIN 1055 Teil 3 Lastannahmen für Bauten; Verkehrslasten

DIN 1164 Teil 1 Portland-, Eisenportland-, Hochofen- und Traßzement; Begriffe, Bestandteile, Anforderungen, Lieferung

DIN 4226 Teil 1 Zuschlag für Beton; Zuschlag mit dichtem Gefüge. Begriffe, Bezeichnung, Anforderungen und Überwachung

3 Begriff

Zwischenbauteile nach dieser Norm sind mit Hohlräumen versehene Körper und plattenförmige Bauteile aus Normal- oder Leichtbeton mit offenem oder geschlossenem Gefüge unter Verwendung mineralischer Zuschläge nach DIN 4226 Teil 1 und Teil 2 und hydraulischer Bindemittel. Statisch mitwirkende Zwischenbauteile dürfen nur mit rauher Oberfläche (offenem Gefüge) hergestellt werden.

Fortsetzung Seite 2 bis 7

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Frühere Ausgaben:
DIN 4158: 04.43x, 03.71

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

Änderung Mai 1978:
Umgestellt auf die gesetzlichen Einheiten, Redaktionell überarbeitet. Keine sachlichen Änderungen vorgenommen.

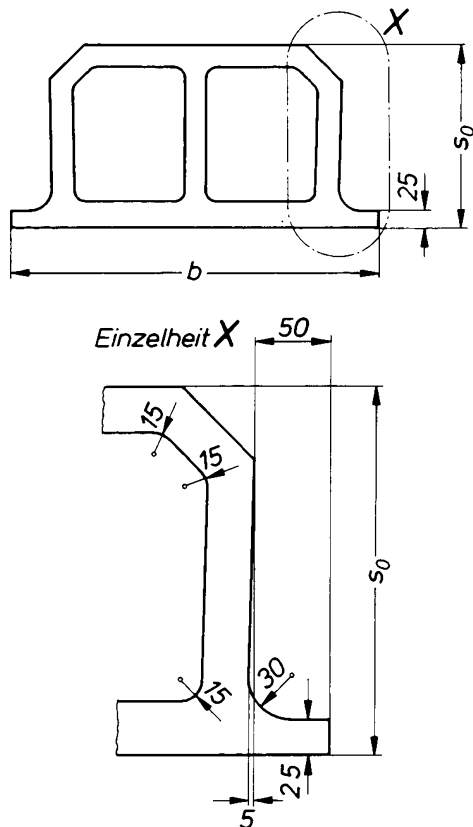
4 Statisch nicht mitwirkende Zwischenbauteile

4.1 Formen

Die bildlichen Darstellungen sind Beispiele. Die angegebenen Mindestmaße sind einzuhalten.

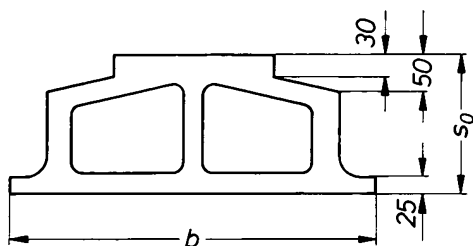
Form A

für Stahlbetonrippendecken aus Ortbeton



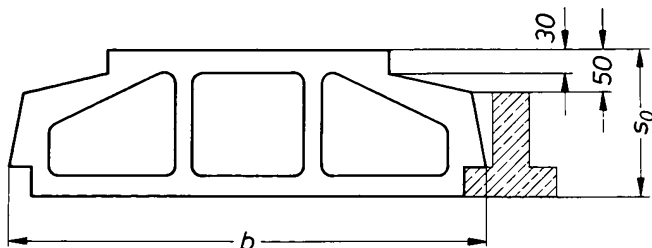
Form B

für Stahlbetonbalkendecken aus Ortbeton mit verbreiteter Druckzone



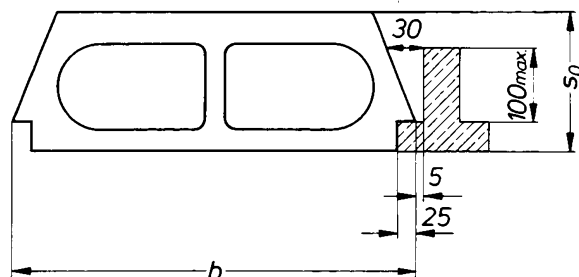
Form C

für Stahlbetonbalkendecken mit verbreiteter Druckzone mit ganz oder teilweise vorgefertigten Balken



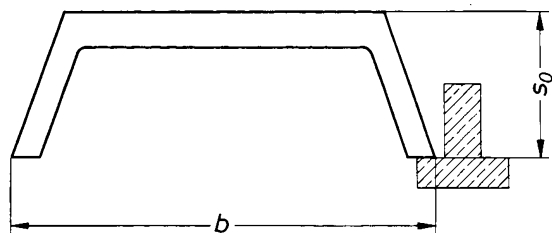
Form D

für Stahlbetonbalken- oder Rippendecken mit ganz oder teilweise vorgefertigten Balken oder Rippen



Form E

für Stahlbetonbalken- oder Rippendecken mit ganz oder teilweise vorgefertigten Balken oder Rippen



Form F

für Stahlbetonbalken- oder Rippendecken mit ganz oder teilweise vorgefertigten Balken oder Rippen

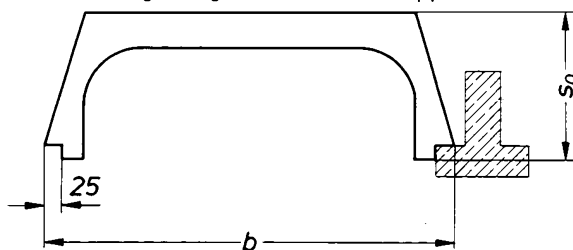


Bild 1. Statisch nicht mitwirkende Zwischenbauteile

4.2 Maße

4.2.1 Breiten

Die Breiten b sollen so gewählt werden, daß sich für die jeweiligen Decken die Balken- oder Rippenachsmaße 333, 500, 625 oder 750 mm, bei bewehrten Zwischenbauteilen für Stahlbetonbalkendecken auch 1000 oder 1250 mm ergeben.

4.2.2 Längen

Die Regellängen l betragen 250 oder 333 mm; bewehrte Zwischenbauteile dürfen länger sein (siehe auch Abschnitt 4.3).

4.2.3 Dicken

Die Dicken s_0 der Zwischenbauteile sollen so gewählt werden, daß sich Dicken der Rohdecken ab 120 mm in Abstufungen von je 20 mm ergeben.

4.2.4 Innenstege

Zwischenbauteile mit Hohlräumen müssen bei Achsabständen der Balken oder Rippen bis 625 mm mindestens einen, bei größeren Achsabständen mindestens zwei möglichst senkrechte Innenstege haben.

4.2.5 Auflagertiefen

Sollen Zwischenbauteile auf andere Bauteile (Balken oder Rippen) aufgelagert werden, sind sie so auszubilden, daß die Auflagertiefe mindestens 25 mm beträgt.

4.2.6 Maßabweichungen

Die zulässigen Abweichungen betragen für die Länge ± 5 mm, für die Breite und die Dicke je $+\frac{5}{0}$ mm.

4.2.7 Neigung der Flanken

Zwischenbauteile für Balken- oder Rippendecken müssen an ihren Flanken so ausgebildet sein, daß sie auch ohne Inanspruchnahme der Haftung sich nicht aus dem Ort-beton lösen können (siehe geneigte Seitenflächen nach Form A und Form B). Die Flanken von Zwischenbauteilen, die auf andere Bauteile (Fertigbalken oder -rippen) aufgelegt werden sollen, sind so zu formen, daß der mit Beton auszufüllende Raum an der Unterkante mindestens 5 mm und 100 mm darüber mindestens 30 mm breit ist (siehe Formen C bis F). Die Außenflächen sollen möglichst rau sein.

4.2.8 Auflager

Auflagerflächen der Zwischenbauteile können waagrecht oder schwach geneigt ausgebildet werden.

Zwischenbauteile für Stahlbetondecken mit biegesteifer Bewehrung müssen so ausgebildet werden, daß sie sich nach dem Verlegen in Richtung der Breite nicht verschieben können.

4.3 Bemessung

Plattenförmige Zwischenbauteile (Form GM ohne Stoß-fugenaussparung) sowie andere Zwischenbauteile mit mehr als 750 mm Breite sind für den Einbauzustand der Decken und für die Belastung nach DIN 1055 Teil 3, Ausgabe Juni 1971, Abschnitt 6.1, Tabelle 1, Zeile 3a, Fußnote 2, zu bemessen. Bei Achsabständen bis zu 625 mm und Längen bis 333 mm genügt für plattenförmige Zwischenbauteile eine Bewehrung von $2 \times \varnothing 5$ mm. Auf eine Querbewehrung solcher Zwischenbauteile kann verzichtet werden.

4.4 Rohdichte des Betons

Bei Prüfung nach Abschnitt 6.2 muß Normalbeton (NB) eine Rohdichte von $\rho > 2,0$ kg/dm³, Leichtbeton (LB) eine Rohdichte von $\rho \leq 2,0$ kg/dm³ haben.

4.5 Bruchlast

Die Zwischenbauteile – ausgenommen solche, die nach Abschnitt 4.3 bemessen sind – müssen in der Mitte oder an der ungünstigsten Stelle eine Streifenlast von mindestens $F = 12 \cdot l$ unabhängig von ihrer Breite aushalten, d. h. bei Nennmaß $l = 250$ mm, $F = 3000$ N und bei Nennmaß $l = 333$ mm, $F = 4000$ N.

Dabei ist F in N und l in mm einzusetzen. Die Streifenlast muß jedoch mindestens 2000 N betragen. Diese Anforderungen müssen bei Auslieferung, spätestens jedoch nach 28 Tagen erreicht sein.

4.6 Bezeichnung

Bezeichnung eines nicht mitwirkenden Zwischenbauteils der Form A mit Breite $b = 440$ mm, Länge $l = 250$ mm und Dicke $s_0 = 160$ mm aus Leichtbeton (LB):

Zwischenbauteil
DIN 4158 – A 440 × 250 × 160 – LB

4.7 Kennzeichnung

Die Zwischenbauteile sind mindestens an jedem 30. Stück mit einem Kennzeichen des Herstellers zu versehen.

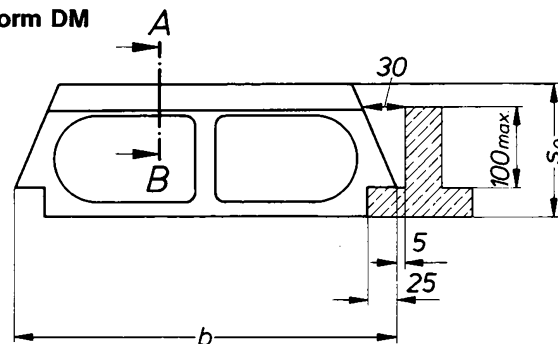
5 Statisch mitwirkende Zwischenbauteile

Für statisch mitwirkende Zwischenbauteile gelten die Abschnitte 4.2 bis 4.5, soweit im folgenden nichts anderes bestimmt ist.

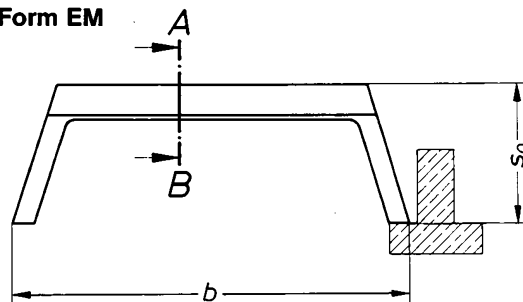
5.1 Formen

Die bildlichen Darstellungen sind Beispiele. Die angegebenen Mindestmaße sind einzuhalten.

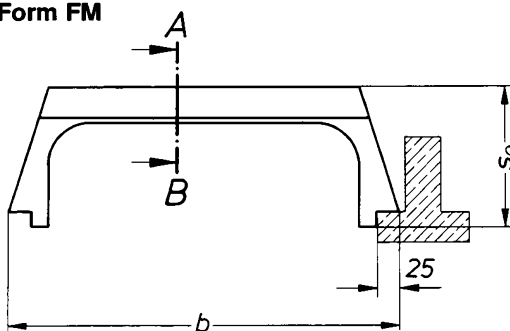
Form DM



Form EM



Form FM



Form GM

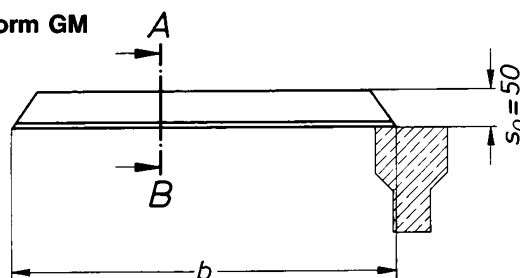


Bild 2. Statisch mitwirkende Zwischenbauteile für Stahlbetonrippendecken mit ganz oder teilweise vorgefertigten Rippen

Schnitt A-B

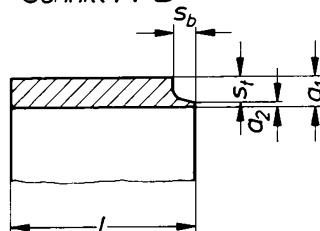


Bild 3.

$$s_t \geq \frac{s_0}{5} \geq 40$$

$$s_b \geq 40$$

$$a_1 = s_t + a_2 \geq 50$$

$$a_2 = 10$$