Zeitschrift: Cementbulletin

Herausgeber: Technische Forschung und Beratung für Zement und Beton (TFB AG)

Band: 18-19 (1950-1951)

Heft: 3

Artikel: Die einfach gespannte, massive Eisenbetondecke

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-153260

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 28.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

CEMENTBULLETIN

MÄRZ 1950 JAHRGANG 18 NUMMER 3

Die einfach gespannte, massive Eisenbetondecke

Ausführung von Massivdecken. Die Ausgangsmaterialien. Nutzlasten und Stützweiten. Einige praktische Hinweise.

Die Massivdecke, also die volle Eisenbetondecke, besitzt so bemerkenswerte Vorzüge, insbesonders bei nicht zu grossen Spannweiten, dass sie vielfach auch dann angewendet wird, wenn sie nicht die höchste Wirtschaftlichkeit verspricht, die z. B. durch Anordnung von Unterzügen etc. zu erreichen wäre. Anderseits liegt öfters der Wunsch vor, eine einfache Eisenbetondecke zu erstellen, wobei aber aus Unkenntnis der Arbeitsweise des Eisenbetons darauf verzichtet wird. In gewissen Fällen wird der Beizug eines Eisenbetonfachmanns unterlassen, sei es weil der Bauumfang zu geringfügig ist oder aus vermeintlichen Ersparnisgründen. Zahlreiche der im Gebrauch befindlichen Tabellenwerke setzen Formeln voraus, was für viele Baubeflissene hinderlich ist.

Im nachfolgenden wird versucht, in einfachster Weise Vorschriften für die Erstellung einfach gespannter, massiver Eisenbetondecken zu vermitteln, bei deren Einhaltung ausreichende Sicherheit zu erwarten ist. Es sei jedoch nachdrücklich betont, dass diese Vorschriften nur für freiaufliegende, volle Platten gelten und dass sie bei Durchbrechungen (Treppenöffnungen etc.) nicht mehr gültig sind. In diesem Fall ist unbedingt der Eisenbetonfachmann beizuziehen.

2 Aus den Voraussetzungen, wie sie die geltenden Eisenbetonvorschriften verlangen, seien die folgenden in Erinnerung gerufen:

Die Armierungseisen sollen aus St. 37 bestehen und vorschriftsgemäss auf die Längen geschnitten, sowie mit den erforderlichen Abbiegungen und Endhaken versehen sein (s. Abb. 1). Die Endhaken müssen über die Mitte des Auflagers zu liegen kommen. Die Hälfte der Trageisen ist mit Abbiegungen zu versehen.

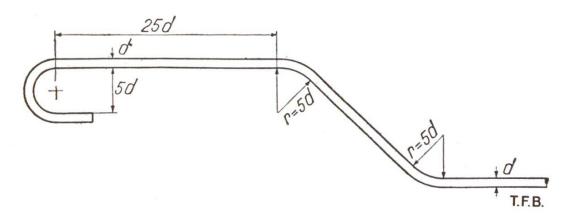


Abb. 1 Haken und Abbiegungen an Stahleinlagen gemäss S. I. A.-Normen Nr. 112

Die nachfolgenden Tabellen sind so eingerichtet, dass die Trageisen voneinander einen Abstand von stets 15 cm haben. Gekreuzt dazu wird alle 30 cm ein sog. Verteileisen auf die Trageisen gelegt und mit diesen durch Draht fest verbunden. Das Gesamtgewicht der Verteileisen muss mindestens ¹/₅ vom Gewicht aller Trageisen betragen.

Die Trageisen müssen bei Massivdecken im Freien genau 1¹/₂ cm, bei Massivdecken unter Dach genau 1 cm über der Schalung liegen.

Der **Beton** ist aus frischem Portlandcement (300 Kilo auf 1 m³ fertig verarbeiteten Beton) und aus sauberem, gewaschenem Sandkies zu bereiten. Der Sandkies 0/30 muss mehr Grobes als Feines enthalten. Besser ist es, jede Mischung mit ²/5 Betonsand 0/8 und ³/5 Betonkies 8/30 herzustellen. Die Mischung soll steifplastisch, also mit möglichst wenig Wasser angemacht werden, nur für die erste Überdeckung der Armierung kann etwas weicherer Beton verwendet werden. Der Beton soll möglichst gleichmässig eingebracht und gut verdichtet werden.

Die **Schalung** soll tragfähig, nicht nachgebend und so dicht gearbeitet sein, dass keine Cementmilch durch die Fugen wegläuft. Sie wird einige Stunden vor dem Betonieren nochmals genetzt. Selbstverständlich sollen Unreinigkeiten beseitigt sein.

3 Die Nutzlasten.

Je grösser die **Nutzlast**, umso stärker muss die Massivdecke ausgeführt werden, d. h. also grössere Deckenstärke und stärkere Armierung. Das gleiche gilt bei grösseren Spannweiten. Als **Spannweite** wird die Lichtweite zwischen den Auflagern und einem 5 % igen Zuschlag angenommen. Die Breite der Platte ist also in der Regel grösser als die Spannweite.

Es sind normalerweise folgende Nutzlasten zu wählen:

Für	Wohnräume und Terrassen	200	Kilo	per	m^2
	Treppenpodeste, Balkone, Schulhäuser	300	11	per	m^2
	Verkaufsräume, Garagen für Personenautos	400	"	per	m^2
	Werkstätten, Versammlungsräume	500	11	per	m^2

Wenn **Schneelasten** aufzunehmen sind, so ist für diese mindestens 80 kg/m² oder eine Zahl anzunehmen, die gleich ¹/₄ der Meereshöhe ist (bei 800 m Höhe also 200 kg/m²).

Grosse Radlasten, schwere Maschinen, Mauerlasten etc. sind **speziell** zu berücksichtigen.

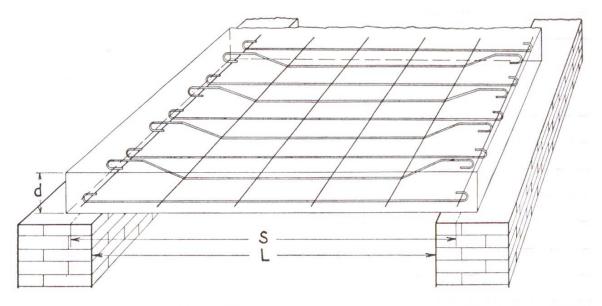


Abb. 2 Perspektivische Schemaskizze einer frei aufgelagerten Massivdecke. (L = Lichtweite, S = Stützweite, d = Stärke der Platte)

Ausschalfristen:

Bei normalem Wetter darf frühestens ausgeschalt werden:

bis 3 m Spannweite nach 10 Tagen bis 6 m Spannweite nach 20 Tagen.

Bei **kaltem Wetter** müssen die Ausschalfristen um die Anzahl der kalten Tage verlängert werden.

4 Erforderliche Eisendurchmesser bei verschiedenen Spannweiten und Belastungen von Massivplatten

Abstand der Eisen (Mitte-Mitte) 15 cm

	Massivplatte d = 10 cm Spannweite in m				Massivplatte d = 12 cm Spannweite in m				
Belastung	1.50	2.00	2.50	3.00	2.00	2.50	3.00	3.50	
	Eisendurchmesser in mm				Eisendurchmesser in mm				
p = 0	5	5	6	8	5	6	7	8	
p = 100	5	6	8	9	6	7	8	10	
p = 200	5	7	9	11	6	8	9	11	
p = 300	6	8	10	12	7	8	10	12	
p = 400	6	9	11	13	7	9	11	13	
	Massivplatte d = 14 cm Spannweite in m				Massivplatte d = 16 cm Spannweite in m				
Belastung	2.50	3.00	3.50	4.00	3.00	3.50	4.00	4.50	
	Eisendurchmesser in mm				Eisendurchmesser in mm				
p = 0	6	7	8	10	7	8	9	10	
p = 100	7	8	9	11	8	9	10	12	
p = 200	7	9	10	12	9	10	11	13	
p = 300	8	10	11	13	9	11	12	14	
p = 400	9	10	12	14	10	12	13	15	
	Massivplatte d = 18 cm Spannweite in m			Massivplatte d = 20 cm Spannweite in m					
Belastung	3.50	4.00	4.50	5.00	4.00	4.50	5.00	5.50	
	Eisendurchmesser in mm			Eisendurchmesser in mm					
p = 100	9	10	11	13	10	11	13	14	
p = 200	10	11	12	14	11	12	14	15	
p = 300	10	12	13	15	12	13	15	16	
p = 400	11	13	14	16	13	14	16	17	
p = 500	12	14	15	17	13	15	17	18	

Anmerkungen zu den Tabellen:

p = Belastung = Nutzlast + Belag + Putz.

Die farbigen Zahlen geben die Fälle an, wo **hochwertiger** Beton (über 300 kg/cm² Druckfestigkeit) verwendet werden muss. Die ungeraden Eisendurchmesser bedeuten Mittelwerte, z.B. \oslash 13 heisst abwechselnd ein 12er- und ein 14er-Eisen.