

**Baustoffe und Bauteile
für dreischalige Hausschornsteine**
Formstücke aus Leichtbeton für die Innenschale
Anforderungen und Prüfungen

DIN
18 147
Teil 3

Building material and building elements for three-layered chimneys; elements of light-weight concrete for the inner layer; requirements and tests

Matériaux et éléments de construction pour des cheminées à trois couches; éléments en béton léger pour la couche interne; exigences et essais

Zu dieser Norm gehören:

- DIN 18 147 Teil 1 (Vornorm) Baustoffe und Bauteile für dreischalige Hausschornsteine; Beschreibung, Prüfung und Registrierung von Schornsteinsystemen
- DIN 18 147 Teil 2 Baustoffe und Bauteile für dreischalige Hausschornsteine; Formstücke aus Leichtbeton für die Außenschale; Anforderungen und Prüfungen
- DIN 18 147 Teil 4 Baustoffe und Bauteile für dreischalige Hausschornsteine; Formstücke aus Schamotte für die Innenschale; Anforderungen und Prüfungen
- DIN 18 147 Teil 5 (Vornorm) Baustoffe und Bauteile für dreischalige Hausschornsteine; Dämmstoffe; Anforderungen und Prüfungen

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

Die für den Verwendungszweck wesentlichen Anforderungen an Formstücke aus Leichtbeton für die Innenschale von dreischaligen Hausschornsteinen sind nicht vollständig durch leicht überprüfbare, nach Maß und Zahl bestimmte Festlegungen darstellbar; die Brauchbarkeit der Formstücke kann ohne Prüfungen an besonderen Prüfschornsteinen nicht beurteilt werden. Nach den bauaufsichtlichen Vorschriften gelten die Formstücke für die Innenschale als neue Baustoffe. Sie dürfen nur verwendet werden, wenn ihre Brauchbarkeit nachgewiesen ist, z. B. durch allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Instituts für Bautechnik.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	2	5.4 Anschlüsse und Reinigungsöffnungen	3
2 Bezeichnung	2	6 Maße	3
3 Ausgangsstoffe	2	6.1 Lichte Querschnitte	3
3.1 Zuschläge	2	6.2 Wände	3
3.2 Bindemittel	2	6.3 Höhe	3
3.3 Zusatzstoffe	2	6.4 Zulässige Abweichungen	3
4 Leichtbeton	2	7 Transportbewehrung	3
4.1 Grundsätzliche Anforderungen	2	8 Prüfung	3
4.2 Betongefüge	2	8.1 Allgemeines	3
4.3 Rohdichte	2	8.2 Wasseraufnahmevermögen	3
4.4 Druckfestigkeit	2	8.3 Wasserdampfdurchlässigkeit	4
4.5 Gasdurchlässigkeit	2	8.4 Betongefüge, Rohdichte, Druckfestigkeit, Gasdurchlässigkeit, Form und Maße	4
4.6 Wasseraufnahmevermögen	2	9 Überwachung (Güteüberwachung)	4
4.7 Wasserdampfdurchlässigkeit	2	10 Bestellangaben	4
5 Form	2	11 Kennzeichnung	4
5.1 Lichte Querschnitte	2	12 Technische Lieferangaben	4
5.2 Wände	3	13 Lieferschein	4
5.3 Lagerflächen	3		

Fortsetzung Seite 2 bis 5

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

1 Anwendungsbereich

Die Norm gilt für werkmäßig hergestellte Formstücke aus Leichtbeton, die zur Herstellung der Innenschale von dreischaligen Hausschornsteinen mit Dämmschicht und beweglicher Innenschale verwendet werden sollen. Die Schornsteine sind zum Anschluß von Regelfeuerstätten bestimmt. Die Norm überläßt dem Hersteller, im nachstehend bestimmten Rahmen wesentliche Eigenschaften der Formstücke, insbesondere Maße, selbst festzulegen und in den technischen Lieferangaben mitzuteilen. Die Formstücke unterliegen den zusätzlichen Anforderungen der Bescheide über ihre allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

2 Bezeichnung

Bezeichnung eines Formstückes aus Leichtbeton für die Innenschale, z. B. der Festigkeitsklasse ILB 8 nach Tabelle 1, für dreischalige Hausschornsteine:

Formstück DIN 18 147 – ILB 8

3 Ausgangsstoffe

3.1 Zuschläge

Formstücke aus Leichtbeton für die Innenschale dürfen nur mit Zuschlägen nach DIN 4226 Teil 2 hergestellt werden. Die Massenanteile der Zuschläge müssen mindestens 85 % Ziegelsplitt enthalten; Ziegelsplitt aus Trümmern von Ziegelmauerwerk darf verwendet werden, sofern der Ziegelsplitt nicht mehr als 5 % Verunreinigungen enthält. Die größte Körnung der Zuschläge darf nicht größer als 1/3 der geringsten Wanddicke der Formstücke sein, höchstens jedoch 16 mm.

3.2 Bindemittel

Als Bindemittel ist Zement nach DIN 1164 Teil 1 oder ein für die Herstellung von Formstücken nach dieser Norm bauaufsichtlich zugelassenes hydraulisches Bindemittel zu verwenden.

3.3 Zusatzstoffe

Als Zusatzstoffe können Traß nach DIN 51043 oder andere für die Herstellung von Formstücken nach dieser Norm bauaufsichtlich zugelassene Zusatzstoffe verwendet werden.

4 Leichtbeton

4.1 Grundsätzliche Anforderungen

Der Leichtbeton muß für Formstücke für Innenschalen geeignet sein, die gegen Abgase mit Temperaturen bis 500 °C, gegen Rußbrände im Innern von Schornsteinen und gegen Kehrbeanspruchung widerstandsfähig sind. Die Formstücke müssen frei von Rissen sein; Oberflächenrisse bleiben außer Betracht. Die Widerstandsfähigkeit des Leichtbetons nach Satz 1 muß durch Prüfung nach DIN 18 160 Teil 6 an einem Prüfschornstein A entsprechend der planmäßigen Schornsteinausführung mit dem geringsten Wärmedurchlaßwiderstand nachgewiesen sein; ist diese Schornsteinausführung in gleicher Form, mit gleichen Baustoffen und Bauteilen in gleicher Bauart für verschiedene lichte Querschnitte vorgesehen, genügen Prüfungen an einem Prüfschornstein, der bei kreisförmigen lichten Querschnitten 20 cm lichten Durchmesser, bei rechteckigen lichten Querschnitten lichte Seitenlängen von 20 cm hat.

4.2 Betongefüge

Die Formstücke müssen aus Leichtbeton mit geschlossenem Gefüge bestehen. Die von Abgasen beanspruchten Oberflächen der Formstücke müssen geschlossen und möglichst glatt sein. Dies darf nicht durch Schlämmen oder Putzen erreicht werden.

4.3 Rohdichte

Die Rohdichte des bei 105 °C getrockneten Betons (ohne Transportbewehrung) darf nicht mehr als 1,90 kg/dm³ betragen. Die Rohdichte darf von dem vom Hersteller gewählten planmäßigen Wert um nicht mehr als $\pm 0,15$ kg/dm³ abweichen.

4.4 Druckfestigkeit

Die mittlere Druckfestigkeit der Formstücke aus Leichtbeton muß spätestens 28 Tage nach der Herstellung mindestens den Werten der Tabelle 1, Spalte 2 entsprechen; der kleinste Einzelwert darf die Werte der Spalte 3 nicht unterschreiten. Die Formstücke dürfen das Werk erst verlassen, nachdem ihre Druckfestigkeit mindestens das 0,7fache der Werte nach Tabelle 1 erreicht hat. Die Säulendruckfestigkeit der Anschlußformstücke für die Innenschale ist nach den „Richtlinien für die Zulassung und Überwachung von Innenrohrformstücken und Innenrohrformsteinen aus Schamotte zur Herstellung der Innenschale mehrschaliger Hausschornsteine“ des Instituts für Bautechnik, Berlin, zu ermitteln.

Tabelle 1. Mindestdruckfestigkeit der Formstücke aus Leichtbeton für die Innenschale

1	2	3
Festigkeitsklasse	Mittelwert N/mm ²	kleinster Einzelwert N/mm ²
ILB 8	10,0	8,0
ILB 12	15,0	12,0

4.5 Gasdurchlässigkeit

Die Gasdurchlässigkeit eines Formstückes darf bei einem Überdruck von 100 Pa im Innern 0,003 m³ je s (Luftvolumenstrom bei 20 °C) und je m² innerer Formstückoberfläche nicht überschreiten.

4.6 Wasseraufnahmevermögen

Das Wasseraufnahmevermögen des bei 105 °C getrockneten Betons darf höchstens 20 % der Trockenmasse betragen.

4.7 Wasserdampfdurchlässigkeit

Die Wasserdampfdurchlässigkeit der Formstückwände ist zu ermitteln.

5 Form

5.1 Lichte Querschnitte

Die Formstücke für die Innenschale dürfen nur einen lichten Schornsteinquerschnitt umfassen.