

Allgemeine Bauartgenehmigung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

06.04.2020

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-23/18

Nummer:

Z-17.1-845

Geltungsdauer

vom: **15. April 2020**

bis: **15. April 2025**

Antragsteller:

Bundesverband Leichtbeton e. V.

Sandkauler Weg 1

56564 Neuwied

Gegenstand dieses Bescheides:

**Mauerwerk aus Plan-Hohlblöcken, Plan-Vollblöcken und
Plan-Vollsteinen aus Beton im Dünnbettverfahren**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und vier Anlagen mit neun Seiten.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Mauerwerk im Dünnbettverfahren aus

- Plan-Hohlblöcken aus Beton (Hbn-P) der Kategorie I mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-3 erklärten Leistungen gemäß der Anlage 1 oder
- Plan-Vollsteinen aus Beton (Vn-P) der Kategorie I mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-3 erklärten Leistungen gemäß der Anlage 2 oder
- Plan-Vollblöcken aus Beton (Vbn V-P) der Kategorie I mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-3 erklärten Leistungen gemäß der Anlage 3 und
- einem Dünnbettmörtel nach EN 998-2 in Verbindung mit DIN V 20000-412 bzw. DIN V 18580 oder
- dem Dünnbettmörtel Vario mit den in der Leistungserklärung nach EN 998-2 erklärten Leistungen gemäß Anlage 4.

(2) Die Plan-Hohlblöcke (Hbn-P) entsprechen hinsichtlich Form, Ausbildung und Abmessungen den Angaben in der Anlage 1, die Plan-Vollsteine (Vn-P) den Angaben in der Anlage 2 und die Plan-Vollblöcke (Vbn V-P) den Angaben in der Anlage 3.

(3) Die Plan-Hohlblöcke sind in die Druckfestigkeitsklassen 2 bis 12 und in die Rohdichteklassen 0,80 bis 2,00 nach DIN 20000-403 eingestuft.

(4) Die Plan-Vollsteine (Vn-P) und Plan-Vollblöcke (Vbn V-P) sind in die Druckfestigkeitsklassen 4 bis 28 und in die Rohdichteklassen 1,40 bis 2,40 nach DIN 20000-403 eingestuft.

(5) Das Mauerwerk darf als unbewehrtes Mauerwerk im Dünnbettverfahren nach DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA und DIN EN 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA ausgeführt werden.

(6) Das Mauerwerk darf auch als zweischaliges Mauerwerk nach DIN EN 1996-2/NA, NCI Anhang NA.D ausgeführt werden (siehe Abschnitt 2.7).

(7) Das Mauerwerk darf nicht als eingefasstes Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1 ausgeführt werden.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Zuordnung der Rohdichteklasse

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte und Einzelwerte der Brutto-Trockenrohddichte der Plan-Hohlblöcke, Plan-Vollsteine bzw. Plan-Vollblöcke in Rohdichteklassen nach DIN 20000-403 gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Rohdichteklassen

Brutto-Trockenrohddichte Mittelwert kg/m ³	Brutto-Trockenrohddichte Einzelwert kg/m ³	Rohdichteklasse
705 bis 800	605 bis 900	0,80
805 bis 900	705 bis 1000	0,90
905 bis 1000	805 bis 1100	1,00
1010 bis 1200	910 bis 1300	1,20
1210 bis 1400	1110 bis 1500	1,40
1410 bis 1600	1310 bis 1700	1,60
1610 bis 1800	1510 bis 1900	1,80
1810 bis 2000	1710 bis 2100	2,00
2010 bis 2200	1910 bis 2300	2,20
2210 bis 2400	2110 bis 2500	2,40

2.2 Statische Berechnung

(1) Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA, DIN EN 1996-1-1/NA/A1 und DIN EN 1996-1-1/NA/A2 sowie DIN EN 1996-3 in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA, DIN EN 1996-3/NA/A1 und DIN EN 1996-3/NA/A2 für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist. Das Mauerwerk ist auch dann als Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung in Rechnung zu stellen, wenn die Stoßfugen vermörtelt sind.

(2) Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 5.5.3) ist nicht zulässig.

(3) Für die charakteristischen Werte der Eigenlast gilt DIN EN 1991-1-1/NA, NCI Anhang NA.A, Tabelle NA.A 13.

(4) Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte der Druckfestigkeit der Plan-Hohlblöcke, Plan-Vollsteine bzw. Plan-Vollblöcke senkrecht zur Lagerfläche in Druckfestigkeitsklassen nach DIN 20000-403 und die charakteristischen Werte f_k der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt Tabelle 2.

Tabelle 2: Druckfestigkeiten

Umgerechnete mittlere Steindruckfestigkeit f_{st}^1 in N/mm ²	Druckfestigkeitsklasse	Charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit in MN/m ²		
		Plan-Hohlblöcke nach Anlage 1		Plan-Vollsteine nach Anlage 2 und Plan-Vollblöcke nach Anlage 3
		Typ I	Typ II	
≥ 2,5	2	1,4	1,2	-
≥ 5,0	4	2,1	1,8	3,1
≥ 7,5	6	2,7	2,3	4,3
≥ 10,0	8	3,2	2,8	5,0
≥ 12,5	10	3,6	3,2	-
≥ 15,0	12	4,0	3,5	6,9
≥ 25,0	20	-	-	10,0
≥ 35,0	28	-	-	10,0

¹ Für die Zuordnung der mittleren Druckfestigkeit zu Druckfestigkeitsklassen müssen bei den Plan-Hohlblöcken und Plan-Vollblöcken – jedoch nicht bei den Plan-Vollsteinen - die folgenden Formfaktoren f unter Bezug auf die deklarierte mittlere Druckfestigkeit f_m angesetzt werden.

Nennmaß der Steinhöhe mm	Formfaktor f
≥ 52 und < 75	0,8
≥ 75 und < 100	0,9
≥ 100 und < 175	1,0
≥ 175 und < 238 ^a	1,1 ^a
≥ 238 ^a	1,2 ^a

^a Gilt nur für die Druckfestigkeitsklasse ≥ 4. Für die Druckfestigkeitsklasse 2 ist $f = 1,0$ einzusetzen.

Falls eine andere Konditionierung als nach DIN EN 771-3, Abschnitt 5.5.1.1 (lufttrocken, $f_m = f_{st,l}$), gewählt wurde, ist die deklarierte mittlere Druckfestigkeit f_m nach DIN EN 772-1, Anhang A, zunächst auf die Druckfestigkeit im lufttrockenen Zustand $f_{st,l}$ umzurechnen.

$$f_{st} = f_{st,l} \times f$$

Dabei ist

$f_{st,l}$ die auf eine Prüfung im lufttrockenen Zustand bezogene bzw. umgerechnete mittlere Steindruckfestigkeit;

f_{st} die umgerechnete mittlere Steindruckfestigkeit $f_{st,l}$ einschließlich Formfaktor.

Die umgerechnete mittlere Steindruckfestigkeit f_{st} muss mindestens 2,5 N/mm² betragen.

(5) Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes bei Berechnung nach DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA ist der Abminderungsfaktor Φ_m zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI Anhang NA.G zu berechnen.

(6) Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA, NDP zu 4.1 (1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 6.2, zu führen.

2.3 Witterungsschutz

Außenwände sind stets mit einem Witterungsschutz zu versehen. Die Schutzmaßnahmen gegen Feuchtebeanspruchung (z. B. Witterungsschutz bei Außenwänden mit Putz) sind so zu wählen, dass eine dauerhafte Überbrückung des Stoßfugenbereichs gegeben ist.

2.4 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes sind für das Mauerwerk die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ_B nach DIN 4108-4, Tabelle 1, Zeile 4.4.6, zugrunde zu legen.

2.5 Schallschutz

(1) Für die Anforderungen an die Luftschalldämmung gilt DIN 4109-1.

(2) Der rechnerische Nachweis des Schallschutzes darf für Mauerwerk aus Plan-Vollsteinen oder Plan-Vollblöcken nach DIN 4109-2 geführt werden.

(3) Für Plan-Hohlblöcke mit einer Wanddicke ≤ 240 mm und einer Rohdichteklasse $\geq 0,80$ kann der rechnerische Nachweis des Schallschutzes ebenfalls nach DIN 4109-2 geführt werden.

(4) Für Plan-Hohlblöcke mit einer Wanddicke > 240 mm und/oder einer Rohdichteklasse $< 0,80$ kann der Nachweis nach der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-23.22-2095 geführt werden.

2.6 Feuerwiderstandsfähigkeit

(1) Die Verwendung von tragenden Wänden, Wandabschnitten und Pfeilern aus Mauerwerk, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung¹ "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend", "feuerbeständig", "Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min" oder "Feuerwiderstandsfähigkeit 180 Min" und von Wänden, an die die Anforderung "Brandwand" gestellt werden, ist für die nachfolgenden Angaben nachgewiesen.

(2) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 3 bzw. Tabelle 4 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN EN 1996-1-2/NA, NDP zu Anhang B (5), und DIN 4102-4, Abschnitte 9.2 und 9.8, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN EN 1996-1-2, Absatz 5.2 (6), und DIN 4102-4, Absätze 9.5.1 (3) bis (5),

aufgeführten Festlegungen zu beachten.

(3) Die (-) -Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz (innen-seitig mindestens 15 mm, außenseitig mindestens 20 mm) nach DIN 4102-4, Abschnitt 9.2.18.

(4) Für die Ermittlung des Ausnutzungsfaktors im Brandfall α_{fi} gilt DIN EN 1996-1-2/NA, NDP zu 4.5 (3), Gleichung (NA.3).

(5) Für die Anwendung von Tabelle 3 gilt:

$$\kappa = \frac{25 - \frac{h_{ef}}{t}}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \quad \text{für } 10 < \frac{h_{ef}}{t} \leq 25 \quad (1)$$

$$\kappa = \frac{15}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \quad \text{für } \frac{h_{ef}}{t} \leq 10 \quad (2)$$

Dabei ist:

h_{ef} die Knicklänge der Wand

t die Dicke der Wand.

¹ Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Teil A, Abschnitt A 2.1.3 in Verbindung mit Anhang 4, Abschnitt 4.1 und Tabelle 4.2.3.

Tabelle 3: Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2

Wandart Ausnutzungsfaktor α_{fi}	Druckfestigkeitsklasse	Mindestdicke t in mm	Mindestwanddicke t bzw. Mindestbreite b in mm für die Feuerwiderstandsklassen					
	Rohdichteklasse		F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A	F 180-A	
tragend, raumabschließend $\alpha_{fi} \leq 0,0064 \cdot \kappa$ $\alpha_{fi} \leq 0,0191 \cdot \kappa$ $\alpha_{fi} \leq 0,0318 \cdot \kappa$	≥ 2							
	$\geq 0,80$		115 (115)	115 (115)	115 (115)	140 (115)	140 (115)	
			140 (115)	140 (115)	175 (115)	175 (140)	200 (175)	
			175 (140)	175 (140)	175 (140)	200 (175)	240 (200)	
tragend, raumabschließend $\alpha_{fi} \leq 0,31$	≥ 4 $\geq 0,90$		115 (115)	115 (115)	(115)	--	--	
tragend, nicht- raumabschließend $\alpha_{fi} \leq 0,0064 \cdot \kappa$ $\alpha_{fi} \leq 0,0191 \cdot \kappa$ $\alpha_{fi} \leq 0,0318 \cdot \kappa$	≥ 2							
	$\geq 0,80$		115 (115)	140 (115)	140 (115)	140 (115)	175 (115)	
			140 (115)	175 (140)	200 (175)	240 (200)	240 (240)	
			175 (140)	175 (175)	240 (175)	300 (240)	300 (240)	
tragende Pfeiler ¹ , tragende nicht- raumabschließende Wandabschnitte ¹ $\alpha_{fi} \leq 0,0191 \cdot \kappa$ $\alpha_{fi} \leq 0,0318 \cdot \kappa$	≥ 2							
	$\geq 0,80$		175	(240)	(365)	(490)	--	--
			200	(300)	(365)	(365)	--	--
			240	(175)	(240)	(300)	(365)	(490)
			300	(200)	(240)	(240)	(300)	(365)
			175	(365)	(490)	--	--	--
			200	(300)	(365)	--	--	--
			240	(240)	(300)	(365)	--	--
	300	(240)	(240)	(300)	(365)	(490)		

¹ Die angegebenen Mindestbreiten setzen voraus, dass die Pfeiler bzw. Wandabschnitte allseitig von Außenstegen der Steine oder gleichwertige Maßnahmen begrenzt sind. Soweit dies bei der Ausführung der Pfeiler bedingt durch das Steinformat oder gleichwertige Maßnahmen nicht sichergestellt werden kann, muss die Mindestbreite der Steinlänge entsprechen.

Tabelle 4: Einstufung des Mauerwerks als Brandwände nach DIN 4102-3

Ausnutzungsfaktor α_{fi}	Rohdichteklasse	Mindestwanddicke t in mm
$\alpha_{fi} \leq 0,20$	$\geq 0,80$	(175)

2.7 Ausführung

(1) Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA und DIN EN 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA, sofern in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist.

(2) Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren mit oder ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen; bei Nut-Federausbildung der Stirnflächen jedoch stets ohne Stoßfugenvermörtelung.

(3) Die Verarbeitungsrichtlinien der Mörtelhersteller für den jeweiligen Dünnbettmörtel sind zu beachten.

(4) Der Dünnbettmörtel ist auf die Lagerflächen der vom Staub gereinigten Plansteine vollflächig entsprechend DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 8.1.5 aufzutragen.

(5) Plansteine ohne Stoßfugenvermörtelung sind dicht aneinander ("knirsch") zu stoßen. Die Plansteine sind gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 8.1.5 anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

(6) Bei der Ausführung von zweischaligem Mauerwerk ist die gemauerte Außenschale mit dem Mauerwerk aus den Plan-Vollblöcken, Plan-Vollsteinen bzw. Plan-Hohlblöcken (nur Plan-Hohlblöcke mit einer Außenlängsstegdicke ≥ 35 mm zulässig) nach DIN EN 1996-1-1/NA, NDP zu 8.5.2.2 (2), zu verbinden. Für die Verbindung dürfen Luftschichtanker DUO nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-1062 oder Luftschichtanker Multi-Plus nach der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-17.1-888 oder der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-1155 verwendet werden. Für die Luftschichtanker gelten die Bestimmungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. allgemeinen Bauartgenehmigung.

(7) Plan-Vollblöcke, Plan-Vollsteine und Plan-Hohlblöcke mit einer Außenlängsstegdicke ≥ 35 mm dürfen auch für die Herstellung einer verputzten Vormauerschale verwendet werden. Hierzu ist die Verbindung der Vormauerschale mit der Hintermauerschale mit Luftschichtankern Multi-Plus nach der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-17.1-888 auszuführen. Es gelten die Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-17.1-888 für die Luftschichtanker Multi-Plus.

3 Normenverzeichnis

EN 771-3:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine – Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen); (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1:2015)
EN 998-2:2016	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau – Teil 2: Mauermörtel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-2:2017)
DIN EN 1745:2012-07	Mauerwerk und Mauerwerksprodukte – Verfahren zur Bestimmung von wärmeschutztechnischen Eigenschaften; Deutsche Fassung EN 1745:2012

DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke – Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau
DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1996-1-1:2005+A1:2012
DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-1-1/NA/A1:2014-03	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A1
DIN EN 1996-1-1/NA/A2:2015-01	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A2
DIN EN 1996-1-2:2011-04	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall
DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall
DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1996-2:2006 + AC:2009
DIN EN 1996-2/NA:2012-01	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
DIN EN 1996-3:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Deutsche Fassung EN 1996-3:2006 + AC:2009
DIN EN 1996-3/NA:2012-01	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten
DIN EN 1996-3/NA/A1:2014-03	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A1
DIN EN 1996-3/NA/A2:2015-01	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A2
DIN 4102-2:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-3:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

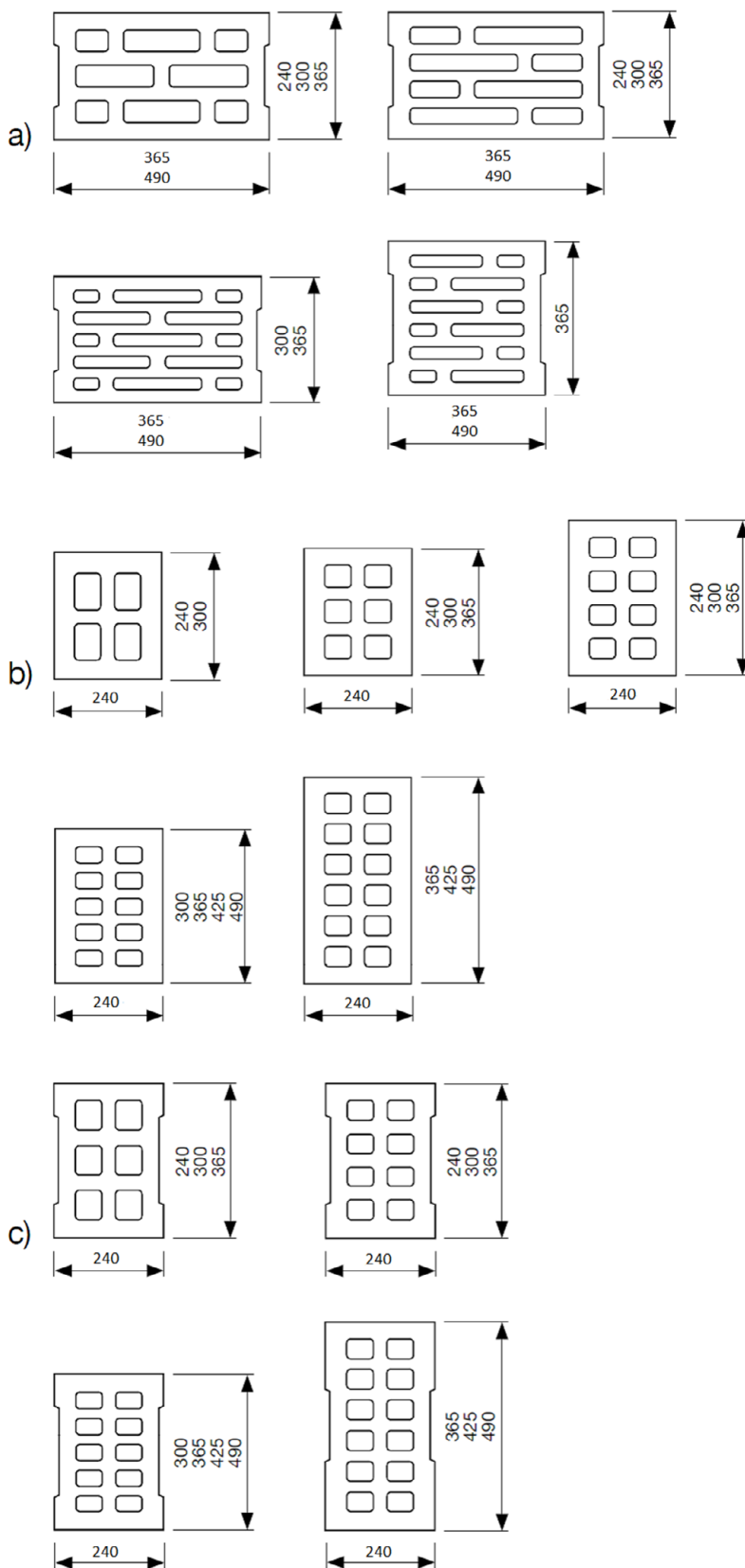
**Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-17.1-845**

Seite 10 von 10 | 6. April 2020

DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
DIN 4108-4:2017-03	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte
DIN 4109-1:2018-01	Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
DIN 4109-2:2018-01	Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
DIN V 18580:2007-03	Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften
DIN 20000-403:2019-11	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 403: Regeln für die Verwendung von Mauersteinen aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen) nach DIN EN 771-3:2015-11
DIN V 20000-412:2004-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2003-09

Bettina Hemme
Referatsleiterin

Beglaubigt
Sollich

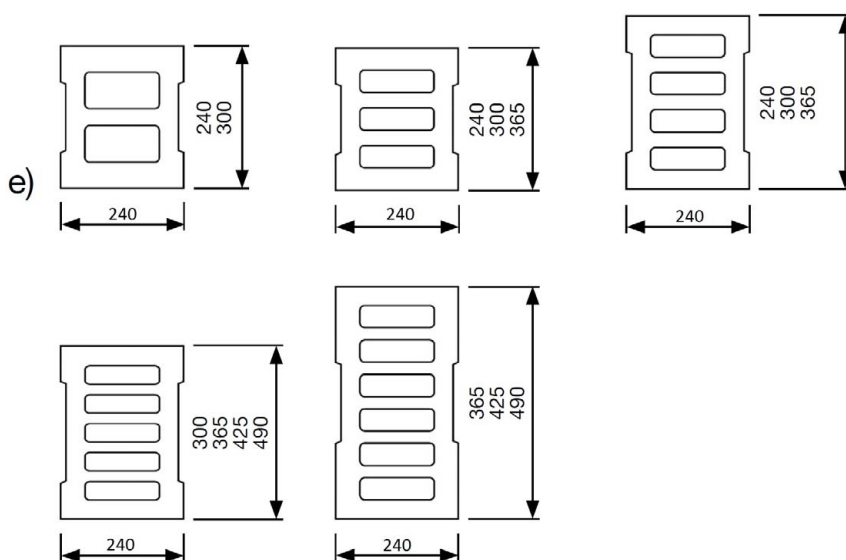
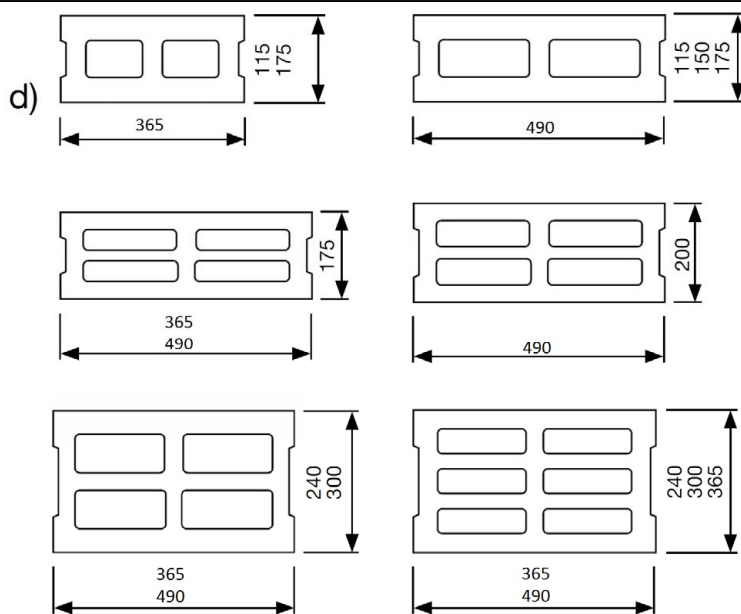


Maße in mm

Mauerwerk aus Plan-Hohlblöcken, Plan-Vollblöcken und
 Plan-Vollsteinen aus Beton im Dünnbettverfahren

Plan-Hohlblöcke Typ I
 Form und Ausbildung

Anlage 1
 Blatt 1 von 4



Maße in mm

Mauerwerk aus Plan-Hohlblöcken, Plan-Vollblöcken und
 Plan-Vollsteinen aus Beton im Dünnbettverfahren

Plan-Hohlblöcke Typ II
 Form und Ausbildung

Anlage 1
 Blatt 2 von 4

Mauersteine aus Beton ¹ der Kategorie I für tragendes geschütztes Mauerwerk 497 x 115 x 249 [mm]							
Maße	Länge	L = 497 mm	Alternative Werte und Kombinationen der Länge und Breite siehe Anlage 1 Blatt 4, Tabelle A1				
	Breite	B = 115 mm					
	Höhe	H = 249 ² mm					
Grenzabmaße Abmaßklasse D4	Länge	L = +1/-3 mm	Alternativ				
	Breite	B = +1/-3 mm					
	Höhe	H = ± 1,0 mm					
Ebenheit der Lagerflächen		≤ 1,0 mm					
Planparallelität der Lagerflächen		≤ 1,0 mm					
Form und Ausbildung		siehe unten					
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfläche, am ganzen Stein (Kategorie I)		≥ 2,5 N/mm ²	≥ 4,2	≥ 6,3	≥ 8,3	≥ 10,4	≥ 12,5
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2		0,30 N/mm ²					
Brandverhalten		Klasse A1					
Wasseraufnahme / Frostwiderstand		Darf nicht in exponierter Lage verwendet werden					
Wasserdampf-diffusionskoeffizient		NPD					
Wärmeleitfähigkeit λ _{10, dry, unit} nach DIN EN 1745		NPD					
Brutto-Trockenrohichte Mittelwert		≥ 705 kg/m ³ ≤ 800 kg/m ³	Alternative Wertebereiche der Brutto-Trockenrohichte siehe Anlage 1 Blatt 4, Tabelle A2				
Brutto-Trockenrohichte Einzelwert		≥ 605 kg/m ³ ≤ 900 kg/m ³					
<p>¹ Die Ausgangsstoffe der Mauersteine entsprechen den Anforderungen nach DIN 20000-403. Dies ist durch eine entsprechende Herstellererklärung zu bescheinigen.</p> <p>² Auch Höhe = 248 mm zulässig; innerhalb eines Herstellwerkes ist jedoch nur eine Höhe zulässig.</p> <p>Form und Ausbildung: Der Plan-Hohlblock ist ein fünfseitig geschlossener Mauerstein mit einer Abdeckung oberhalb der Kammern mit einer Dicke von mindestens 10 mm. Die Lochanteile der Kammern müssen annähernd punktsymmetrisch über die Querschnittsfläche angeordnet sein. Die maximale Kammerbreite in Steindickenrichtung beträgt 70 mm, abweichend davon siehe Fußnoten Tabelle A1. Die Kammerlänge in Steinlängsrichtung beträgt max. 200 mm. Die Längsstege müssen durchgehend über die Steinlänge angeordnet sein. Die inneren Querstege von 3K-, 4K-, 5K-, und 6K-Plan-Hohlblöcken mit Längen > 250 mm müssen gegeneinander versetzt mit einem Abstand der inneren Querstegachsen von max. 125 mm angeordnet sein.</p>							
Mauerwerk aus Plan-Hohlblöcken, Plan-Vollblöcken und Plan-Vollsteinen aus Beton im Dünnbettverfahren					Anlage 1 Blatt 3 von 4		
Produkteigenschaften der Plan-Hohlblöcke							

Fortsetzung Form und Ausbildung:

Plan-Hohlblöcke mit ebenflächigen Stirnseiten mit Längen von 240 mm, die auch um 90° gedreht vermauert werden können, müssen je Kammerreihe mindestens einen durchgehenden Quersteg aufweisen.

Tabelle A1: Alternative Werte und Kombinationen der Länge L und Breite B und Mindeststegdicken

Zeile	Kurzzeichen (Anzahl der Kammerreihen in Steinquerrichtung)	Steinbreite ^a mm	Steinlänge ^b mm	Mindeststegdicken mm		
				längs	quer	innen
1	1 K	115	365/490	35	25	25
2	1 K	150	490	50	30	30
3	1 K ^d	175	365	40	25	25
4	2 K		490	30	25	25
5	2 K	200	490	40	25	25
6	2 K	240	240	35	25	25
7	3 K		365	30	25	20
8	4 K		490	25	20	20
9	2 K ^e		240	40	25	25
10	3 K	300	365	30	25	20
11	4 K		490	30	20	20
12	5 K		30	20	20	
13	3 K ^f		240	30	25	25
14	4 K	365	365	30	20	20
15	5 K		490	25	20	20
16	6 K		30	30	25	
17	5 K	425	240	30	20	20
18	6 K		25	25	20	
19	5 K	490	240	35	20	20
20	6 K		25	20	20	

^a Für Zwischenwerte der Breite gelten hinsichtlich der Kammeranzahl und Stegdicken die Festlegungen für die nächstgrößere Breite.

^b Bei Mauersteinen mit Nut- und Feder-Ausführung gilt als Länge das Maß von der Feder der einen Stirnseite bis zur Nutengrundfläche der anderen Stirnfläche. Der Tabellenwert erhöht sich in diesem Fall um 7 mm.

^c Bei Hohlblöcken mit ebenflächigen Stirnseiten ist die Mindestdicke der Querstege ebenso groß wie die der Längsstege.

^d Max. Kammerbreite 95 mm.

^e Max. Kammerbreite 97,5 mm.

^f Max. Kammerbreite 85 mm.

Tabelle A2: Alternative Wertebereiche der Brutto-Trockenrohdichte

Brutto-Trockenrohdichte	Alternative Wertebereiche der Brutto-Trockenrohdichte kg/m ³							
	max min	805 900	905 1000	1010 1200	1210 1400	1410 1600	1610 1800	1810 2000
Mittelwert								
Einzelwert	max min	705 1000	805 1100	910 1300	1100 1500	1310 1700	1510 1900	1710 2100

Mauerwerk aus Plan-Hohlblöcken, Plan-Vollblöcken und Plan-Vollsteinen aus Beton im Dünnbettverfahren

Abmessungen, Mindeststegdicken und Brutto-Trockenrohdichten der Plan-Hohlblöcke

Anlage 1
Blatt 4 von 4

Mauersteine aus Beton ¹ der Kategorie I für Wände, Stützen und Trennwände aus Mauerwerk 247 x 115 x 124 [mm]							
Maße	Länge	L = 247 mm	Alternative Werte und Kombinationen der Länge, Breite und Höhe siehe Anlage 2 Blatt 2, Tabelle A1				
	Breite	B = 115 mm					
	Höhe	H = 124 mm					
Grenzabmaße Abmaßklasse D4	Länge	L = +1/-3 mm	Alternativ				
	Breite	B = +1/-3 mm					
	Höhe	H = ± 1,0 mm					
Ebenheit der Lagerflächen		≤ 1,0 mm					
Planparallelität der Lagerflächen		≤ 1,0 mm					
Form und Ausbildung		Wie unten beschrieben					
Mittlere Druckfestigkeit ² ⊥ zur Lagerfläche, am ganzen Stein (Kategorie I)		≥ 5,0 N/mm ²	≥ 7,5	≥ 10,0	≥ 15,0	≥ 25,0	≥ 35,0
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2		0,30 N/mm ²					
Brandverhalten		Klasse A1					
Wasseraufnahme / Frostwiderstand		Darf nicht in exponierter Lage verwendet werden					
Wasserdampf- diffusionskoeffizient		NPD					
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, \text{dry, unit}}$ nach DIN EN 1745		NPD					
Brutto-Trockenrohddichte Mittelwert		≥ 1210 kg/m ³ ≤ 1400 kg/m ³					
Brutto-Trockenrohddichte Einzelwert		≥ 1110 kg/m ³ ≤ 1500 kg/m ³					
		Alternative Wertebereiche der Brutto-Trockenrohddichte siehe Anlage 2 Blatt 2, Tabelle A2					
<p>¹ Die Ausgangsstoffe der Mauersteine entsprechen den Anforderungen nach DIN 20000-403. Dies ist durch eine entsprechende Herstellererklärung zu bescheinigen.</p> <p>² Bei dem Format DF (s. Tabelle A1, Blatt 2 von 2) muss der deklarierte Wert der mittleren Druckfestigkeit mindestens dem hier angegebenen Wert x 1,25 entsprechen und bei dem Format NF (s. Tabelle A1, Blatt 2 von 2) mindestens dem hier angegebenen Wert x 1,11 entsprechen.</p> <p>Form und Ausbildung: Die Formgebung wird durch den Hersteller in Form einer Zeichnung angegeben. Der Plan-Vollstein Vn-P ist ein sechsseitig geschlossener Mauerstein ohne Kammern und ohne Schlitze. Es ist ein auf der Mittelachse angeordnetes Griffloch von höchstens 110 mm Länge und höchstens 45 mm Breite, jedoch von nicht mehr als 15 % der Lagerfläche, zulässig. Die Stirnseiten der Vollsteine V-P dürfen ebenflächig oder mit Nut- und Federausbildung versehen sein. Die Nut- und Federausbildung muss eine einwandfreie Verzahnung der Stoßflächen sicherstellen.</p>							
Mauerwerk aus Plan-Hohlblöcken, Plan-Vollblöcken und Plan-Vollsteinen aus Beton im Dünnbettverfahren						Anlage 2 Blatt 1 von 2	
Produkteigenschaften und Form und Ausbildung der Plan-Vollsteine Vn-P							

Tabelle A1: Alternative Werte und Kombinationen der Länge L, Breite B und Höhe H der Plan-Vollsteine

Formatkürzzeichen (informativ)	Länge ¹ mm	Breite mm	Höhe mm	
DF (Dünformat)	240	115	60,0	
NF (Normalformat)			81,0	
2DF			124 ²	
2NF				140
2,5DF				150
3DF				175
3,5DF				200
4DF				240
5DF				300
6DF				365
7DF			425	
8DF	490	240		
10DF		300		

¹ bei Stoßfugenausführung mit Nut und Feder erhöht sich die Länge des Mauersteins um 7 mm.
² Auch Höhe = 123 mm zulässig, innerhalb eines Herstellwerkes ist jedoch nur eine Höhe zulässig.

Tabelle A2: Alternative Wertebereiche der Brutto-Trockenrohichte

Brutto-Trocken- rohichte	Alternative Wertebereiche der Brutto-Trockenrohichte kg/m ³					
	Mittelwert	max min	1410 1600	1610 1800	1810 2000	2010 2200
Einzelwert	max min	1310 1700	1510 1900	1710 2100	1910 2300	2110 2500

Mauerwerk aus Plan-Hohlblöcken, Plan-Vollblöcken und
 Plan-Vollsteinen aus Beton im Dünnbettverfahren

Alternative Abmessungen und Brutto-Trockenrohichten
 der Plan-Vollsteine Vn-P

Anlage 2
 Blatt 2 von 2

Mauersteine aus Beton ¹ der Kategorie I für Wände, Stützen und Trennwände aus Mauerwerk 247 x 115 x 249 [mm]							
Maße	Länge	L = 247 mm	Alternative Werte und Kombinationen der Länge, Breite und Höhe siehe Anlage 3 Blatt 2, Tabelle A1				
	Breite	B = 115 mm					
	Höhe	H = 249 mm					
Grenzabmaße Abmaßklasse D4	Länge	L = +1/-3 mm	Alternativ				
	Breite	B = +1/-3 mm					
	Höhe	H = ± 1,0 mm					
Ebenheit der Lagerflächen		≤ 1,0 mm					
Planparallelität der Lagerflächen		≤ 1,0 mm					
Form und Ausbildung		Wie unten beschrieben					
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfläche, am ganzen Stein (Kategorie I)	≥ 4,2 N/mm ²	≥ 6,3	≥ 8,3	≥ 12,5	≥ 20,8	≥ 29,2	
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2		0,30 N/mm ²					
Brandverhalten		Klasse A1					
Wasseraufnahme / Frostwiderstand		Darf nicht in exponierter Lage verwendet werden					
Wasserdampf- diffusionskoeffizient		NPD					
Wärmeleitfähigkeit λ _{10, dry, unit} nach DIN EN 1745		NPD					
Brutto-Trockenrohdichte Mittelwert	≥ 1210 kg/m ³	Alternative Wertebereiche der Brutto- Trockenrohdichte siehe Anlage 3 Blatt 2, Tabelle A2					
	≤ 1400 kg/m ³						
Brutto-Trockenrohdichte Einzelwert	≥ 1110 kg/m ³						
	≤ 1500 kg/m ³						
<p>¹ Die Ausgangsstoffe der Mauersteine entsprechen den Anforderungen nach DIN 20000-403. Dies ist durch eine entsprechende Herstellererklärung zu bescheinigen.</p> <p>Form und Ausbildung: Die Formgebung wird durch den Hersteller in Form einer Zeichnung angegeben. Der Plan-Vollblock Vbn V-P ist ein sechsseitig geschlossener Mauerstein ohne Kammern und ohne Schlitze. Die Gesamtfläche von Grifföchern darf höchstens 5 % der Lagerflächen betragen. Die Stirnseiten der Plan-Vollblöcke Vbn V-P dürfen ebenflächig oder mit Nut- und Federausbildung versehen sein. Die Nut- und Federausbildung muss eine einwandfreie Verzahnung der Stoßflächen sicherstellen.</p>							
Mauerwerk aus Plan-Hohlblöcken, Plan-Vollblöcken und Plan-Vollsteinen aus Beton im Dünnbettverfahren					Anlage 3 Blatt 1 von 2		
Produkteigenschaften der Plan-Vollblöcke Vbn V-P							

Tabelle A1: Alternative Werte und Kombinationen der Länge L, Breite B und Höhe H der Plan-Vollblöcke

Format- kurzzeichen	Länge ¹ mm	Breite mm	Höhe mm
4DF	240	115	249 ²
6DF	365		
8DF	490		
5DF	240	150	
7,5DF	365		
10DF	490		
6DF	240	175	
9DF	365		
12DF	490		
7DF	240	200	
10,5DF	365		
14DF	490		
8DF	240	240	
12DF	365 ³		
16DF	490		
10DF	240	300	
15DF	365		
20DF	490		
12DF	240	365	
18DF	365		
24DF	490		
14DF	240	425	
16DF	240	490	

¹ bei Stoßfugenausführung mit Nut und Feder erhöht sich die Länge des Mauersteins um 7 mm.
² Auch Höhe = 248 mm zulässig, innerhalb eines Herstellwerkes ist jedoch nur eine Höhe zulässig.
³ Regional auch 310 mm

Tabelle A2: Alternative Wertebereiche der Brutto-Trockenrohdichte

Brutto-Trocken- rohdichte	Alternative Wertebereiche der Brutto-Trockenrohdichte kg/m ³					
	max min	1410 1600	1610 1800	1810 2000	2010 2200	2210 2400
Mittelwert						
Einzelwert	max min	1310 1700	1510 1900	1710 2100	1910 2300	2110 2500

Mauerwerk aus Plan-Hohlblöcken, Plan-Vollblöcken und
 Plan-Vollsteinen aus Beton im Dünnbettverfahren

Alternative Werte der Abmessungen und Brutto-Trockenrohdichten
 der Plan-Vollblöcke Vbn V-P

Anlage 3
 Blatt 2 von 2

Wesentliches Merkmal	Abschnitt nach DIN EN 998-2	Wert/Kategorie/Klasse
Bezeichnung	-	Dünnbettmörtel Vario
Herstellwerk	-	Sievert Baustoffe GmbH & Co. KG, Herstellwerk Krufft Mühlenschweg 6, D-49090 Osnabrück
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie M 15
Verbundfestigkeit	5.4.2	$\geq 0,30 \text{ N/mm}^2$ *
max. Korngröße der Gesteinskörnung	5.5.2	$< 2,0 \text{ mm}$
Verarbeitbarkeitszeit	5.2.1	$\geq 4 \text{ h}$
Korrigierbarkeitszeit	5.5.3	$\geq 7 \text{ min}$
Chloridgehalt	5.2.2	$\leq 0,1 \text{ Masse-\%}$ bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.4.4	$\mu = 15/35$
Trockenrohichte des Festmörtels	5.4.5	$\geq 1300 \text{ kg/m}^3$
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10\text{dry,mat}}$	5.4.6	$\leq 0,61 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ für P = 50 % $\leq 0,66 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ für P = 90 %
Brandverhalten	5.4.8	Klasse A1
* charakteristische Anfangsscherfestigkeit, nachgewiesen mit Kalksand-Referenzstein nach DIN 20000-412, Abschnitt 4, Tabelle 3 oder Plan-Hohlblock		
Mauerwerk aus Plan-Hohlblöcken, Plan-Vollblöcken und Plan-Vollsteinen aus Beton im Dünnbettverfahren		Anlage 4
Produkteigenschaften des Dünnbettmörtels Vario		