

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 14.04.2023 Geschäftszeichen: I 62-1.17.5-14/23

**Nummer:
Z-17.1-1143**

Geltungsdauer
vom: **14. April 2023**
bis: **6. November 2025**

Antragsteller:
FNZ Baustoffhandel Steffen Moosbauer
Bahnhofstraße 13
04509 Krostitz

Gegenstand dieses Bescheides:
**PSU-Schalen als Schalungssteine für die Herstellung von Ringanker oder Ringbalken in
Mauerwerk aus Porenbeton-Plansteinen oder -Planelementen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und vier Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-17.1-1143 vom 24. November 2020.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. 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 Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. 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 gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

(1) Zulassungsgegenstand sind U-Schalen - nachfolgend bezeichnet als PSU-Schalen -. Die PSU-Schalen werden aus Porenbeton-Platten der Kategorie I mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-4 erklärten Leistungen gemäß Anlage 3 in den Querschnitten gemäß den Anlagen 1 und 2 durch werkseitige Verklebung der Porenbeton-Platten mit dem Polyurethan-Klebstoff – bezeichnet als "illbruck PU 700 Steinkleber" – gemäß dem Bescheid¹ Z-17.1-1080 hergestellt.

(2) Die PSU-Schalen weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 599 oder 624
- Breite [mm]: 175 bis 480
- Höhe [mm]: 249.

(3) Innenseitig darf eine 5 cm dicke Mineralwoll-Dämmplatte angeordnet werden, die ebenfalls mittels des Polyurethan-Klebstoffs "illbruck PU 700 Steinkleber" an der Innenseite der PSU-Schale befestigt wird.

(4) Die PSU-Schalen werden als Schalungssteine für Ringanker oder Ringbalken in der obersten Schicht des Mauerwerks verwendet.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Mauerwerk aus Porenbeton unter Verwendung der PSU-Schalen zur Herstellung von Ringankern bzw. -balken.

(2) Das Mauerwerk darf nach 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 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA aus Porenbeton-Plansteinen oder -Planelementen ausgeführt werden.

(3) Die PSU-Schalen sind entsprechend ihrer Breite in Mauerwerkswänden mit einer Dicke von 175 mm bis 480 mm einzubauen.

(4) Der Bescheid erstreckt sich nicht auf die Bemessung der Ringanker bzw. Ringbalken.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Porenbetonplatten

Die Porenbeton-Platten müssen Porenbetonsteine mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-4 erklärten Leistungen gemäß Anlage 3 sein.

2.1.2 Steinkleber

Für die Verklebung der Porenbeton-Platten darf nur der Polyurethan-Klebstoff "illbruck PU 700 Steinkleber" verwendet werden. Der "illbruck PU 700 Steinkleber" ist ein kollabierend eingestellter, feuchtigkeitshärtender Einkomponenten-Schaumkleber auf PU-Basis (Anwendung aus der Dose) nach dem Bescheid Z-17.1-1080.

2.1.3 PSU-Schalen

(1) Die PSU-Schalen, Typ "PSU-Schale 4-0,55", "PSU-Schale 4-0,60" und "PSU-Schale 2-0,50", müssen in Form und Ausbildung sowie den Abmessungen den Anlagen 1 und 2 entsprechen.

¹ allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / allgemeine Bauartgenehmigung oder allgemeine Bauartgenehmigung

(2) Die PSU-Schalen gemäß Anlage 1 in den Wanddicken 175 mm und 240 mm sind mit Porenbeton-Bodenplatten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 4 und mindestens der Rohdichteklasse 0,55 herzustellen.

(3) Die Lagerfläche der PSU-Schale muss hinsichtlich Ebenheit und Planparallelität die Anforderungen der Abmaßklasse TLMB nach DIN EN 771-4 erfüllen.

(4) Für die Nennmaße und zulässigen Maßabweichungen gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Nennmaße und zulässige Maßabweichungen

PSU-Schalen	Länge in mm	Breite in mm	Höhe in mm
Grenzabmaße	± 1,5	± 1,5	± 1,0
Nennmaße	599 624	175 240 300 365 400 425 480	249,0

(5) Die Tragfähigkeit der Klebeverbindung zwischen den Porenbeton-Platten der PSU-Schale ist mittels eines Biegezugversuchs an jeweils 6 Proben nachzuweisen. Hierbei wird die U-Schale um 90° gedreht mit einem Steg unten liegend in eine Prüfmaschine eingebaut und das obere Ende des unten liegenden Steges mittels eines Quadratrohrs, welches am Maschinentisch verankert ist, eingespannt. Über ein Quadratrohr und ein Seil, das an der oberen Aufnahme der Maschine befestigt ist, wird die Zugkraft am oberen Ende des oben liegenden Steges der PSU-Schale aufgebracht. Hierbei dürfen die nachfolgend in Tabelle 2 aufgeführten Werte nicht unterschritten werden.

Tabelle 2: Tragfähigkeit Klebeverbindung zwischen den Porenbeton-Platten

Typ PSU-Schale	Mindestwerte der Tragfähigkeit	
	Mittelwert (6 Proben) kN/m	kleinster Einzelwert kN/m
"PSU-Schale 4-0,55" "PSU-Schale 4-0,60" "PSU-Schale 2-0,50"	1,00	0,85

2.1.4 Dämmstoff

Der innenseitig anzuordnende Dämmstoff ist ein nichtbrennbarer (Baustoffklasse A1 oder A2 gemäß DIN 4102-1) Mineralfaserdämmstoff nach EN 13162 des Anwendungstyps WAB oder WAP nach DIN 4108-10. Für den Dämmstoff muss der Grenzwert $\lambda_{\text{grenz}} \leq 0,0337 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ und der Bemessungswert $\lambda_{\text{B}} \leq 0,035 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ nachgewiesen sein.

2.2 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung, Transport und Lagerung

(1) Die PSU-Schalen sind aus Porenbeton-Platten durch Verklebung mit dem Polyurethan-Kleber "illbruck PU 700 Steinkleber" herzustellen. Hierzu werden die Klebestellen mit etwas Wasser benetzt. Im Anschluss wird entlang der Längskante der Polyurethan-Kleber mit einer Breite von 4 bis 5 cm mit einer Sprühpistole aufgetragen und dann die Porenbeton-Platten unter leichtem Druck zusammengefügt.

(2) Innenseitig darf eine 5 cm dicke Mineralwoll-Dämmplatte angeordnet werden, die ebenfalls mittels des Polyurethan-Klebers "illbruck PU 700 Steinkleber" an der Innenseite der Schale befestigt wird.

(3) Die PSU-Schalen dürfen erst transportiert werden, wenn die Klebeverbindung zwischen den Schalen und zwischen Schale und Wärmedämmstoff ausreichend erhärtet ist.

(4) Transport und Lagerung der PSU-Schale haben so zu erfolgen, dass Beschädigungen vermieden werden.

2.2.2 Kennzeichnung

(1) Jede Liefereinheit (z. B. Steinpaket) muss auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel und auf dem Lieferschein vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

(2) Die Kennzeichnung muss darüber hinaus folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1143
- Zulässige Spannungen bzw. charakteristische Werte der Druckfestigkeit
- Bezeichnung und Baustoffklasse des Mineralwolle-Dämmstoffs (sofern relevant)
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikats einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen: Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(2) Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(3) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die Prüfungen entsprechend der Angaben der Anlage 4 einschließen.

(3) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung

- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(4) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(5) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

(1) In jedem Herstellwerk ist das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung (EP) der Porenbeton-Platten und der Dämmstofffüllung durchzuführen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden.

(3) Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

(4) Die Fremdüberwachung muss mindestens die Prüfungen entsprechend der Angaben der Anlage 4 umfassen.

(5) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Allgemeines

(1) Das Mauerwerk ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu planen, zu bemessen und auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

(2) Die PSU-Schalen dürfen nur als Schalungssteine für Ringanker oder Ringbalken in der obersten Schicht von tragendem oder aussteifendem Mauerwerk aus Porenbetonsteinen eingebaut werden.

3.2 Statische Berechnung

(1) Für die Bemessung des Ringankers bzw. -balkens gelten die Bestimmungen der Norm DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 8.5.1.4, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 8.5.1.4. Ringanker bzw. Ringbalken sind gesondert nachzuweisen.

(2) Die Lasteinleitung der Vertikallasten in die Wand darf nur über die Breite des Betonquerschnittes erfolgen.

(3) Die Tragfähigkeit des Querschnitts ist rechnerisch im Horizontalschnitt unterhalb der PSU-Schale nachzuweisen. Dabei darf der Bereich der seitlichen Porenbeton-Platten der PSU-Schalen nicht in Ansatz gebracht werden.

(4) Für die charakteristischen Werte f_k der Druckfestigkeit der PSU-Schale gilt Tabelle 3, sofern nicht die gegebenenfalls geringere Mauerwerksdruckfestigkeit der Wand maßgebend wird.

Tabelle 3: Charakteristische Werte f_k der Druckfestigkeit

Typ PSU-Schale	charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit in MN/m ²
"PSU-Schale 4-0,55"*	3,00
"PSU-Schale 4-0,60"	
"PSU-Schale 2-0,50"	1,80

*Die Porenbeton-Bodenplatte bei Wanddicken gemäß Anlage 1 der PSU-Schalen 175 mm und 240 mm muss mindestens der Druckfestigkeitsklasse- Rohdichteklasse- Kombination "4-0,55" entsprechen.

3.3 Witterungsschutz

Die 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 der Stoßfugenbereiche gegeben ist.

3.4 Feuerwiderstandsfähigkeit

(1) Für die brandschutztechnische Bemessung gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4, Abschnitte 9.1 und 9.2 und die Bestimmungen der Norm DIN EN 1996-1-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-2/NA.

(2) Die Klassifizierung F 30 bis F 90 nach DIN 4102-2 bzw. DIN 4102-4 sowie die Klassifizierung nach DIN EN 1996-1-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-2/NA von Wänden aus Porenbetonsteinen geht bei Einbau der PSU-Schalen nicht verloren bzw. für Wände aus Porenbetonsteinen gelten die Bestimmungen der jeweiligen Bescheide.

3.5 Bestimmungen für die Ausführung

Für die Ausführung von Ringankern bzw. Ringbalken mit den PSU-Schalen in der obersten Schicht von Mauerwerk aus Porenbeton-Plansteinen oder -Planelementen 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 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA.

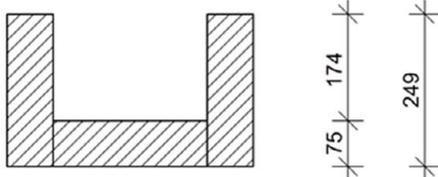
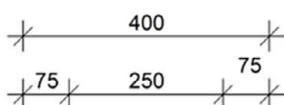
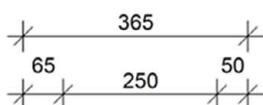
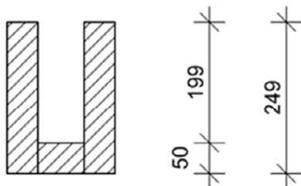
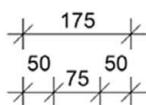
Normenverzeichnis

EN 771-4:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-4:2015)
DIN EN 772-16:2011-07	Prüfverfahren für Mauersteine – Teil 16: Bestimmung der Maße
DIN EN 772-20:2005-05	Prüfverfahren für Mauersteine – Teil 20: Bestimmung der Ebenheit von Mauersteinen; Deutsche Fassung EN 772-20:2000 + A1:2005
DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
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; Deutsche Fassung EN 1996-1-2:2005 + AC:2010
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 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe, Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-2:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 2: Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
DIN 4108-10:2015-12	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe – Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe
EN 13162:2015-04	Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13162:2012+A1:2015

Bettina Hemme
Referatsleiterin

Beglaubigt
Banzer



Wandung: 50/50/50 mm
bei Wandstärken: 175 mm
(240 mm)
(300 mm)

Wandung: 65/50/50 mm
bei Wandstärken: 365 mm

Wandung: 75/75/75 mm
bei Wandstärken: 400 mm

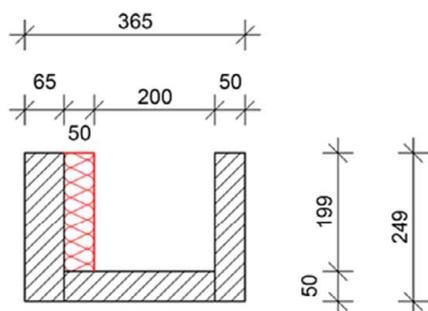
Wandung: 65/75/65 mm
bei Wandstärken: 425 mm
(480 mm)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-17.1-1143

PSU-Schalen als Schalungssteine für die Herstellung von Ringanker oder Ringbalken in Mauerwerk aus Porenbeton-Plansteinen oder -Planelementen

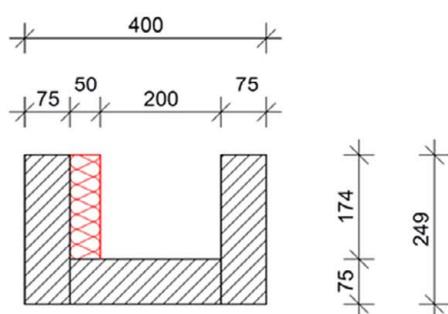
Form und Ausbildung
PSU-Schale (ohne Wärmedämmung), Länge 599 mm bzw. 624 mm

Anlage 1



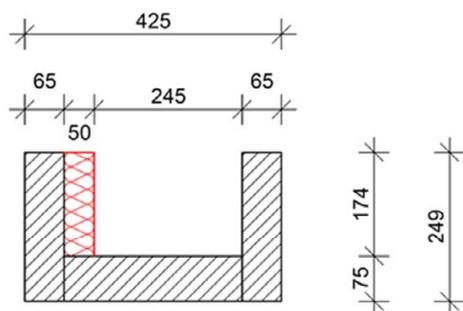
Wandung: 65/50/50 mm

bei Wandstärken: 365 mm



Wandung: 75/75/75 mm

bei Wandstärken: 400 mm



Wandung: 65/75/65 mm

bei Wandstärken: 425 mm
(480 mm)

PSU-Schalen als Schalungssteine für die Herstellung von Ringanker oder Ringbalken in Mauerwerk aus Porenbeton-Plansteinen oder -Planelementen

Form und Ausbildung
PSU-Schale (mit Wärmedämmung), Länge 599 mm bzw. 624 mm

Anlage 2

Porenbetonsteine – Kategorie I 599 x 50 x 249				Alternativ					
Mauerstein für tragendes und nichttragendes, geschütztes Mauerwerk									
Maße	mm	Länge	599	624					
		Breite:	50	65	75				
		Höhe:	249	75	140	200	250	295	350
Grenzabmaße Abmaßklasse	TLMB mm	Länge	+1,5/ -1,5						
		Breite	+1,5/ -1,5						
		Höhe	+1,0/ -1,0						
Form und Ausbildung siehe Bescheid		Vollsteine							
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfläche, geprüft am Würfel ¹ (Kategorie I)		≥ 2,6 N/mm ²		≥ 4,9 N/mm ²					
Gesamtlochquerschnitt A _L bezogen auf die Lagerfläche		0 %							
Formbeständigkeit ε _{cs,tot} nach DIN EN 680		≤ 0,40 mm/m							
Verbundfestigkeit: Festgelegter Wert nach DIN EN 998-2		N/mm ²	0,30						
Brandverhalten		Klasse	A1						
Wasseraufnahme/ Frostwiderstand		NPD							
Wasserdampfdiffusions- koeffizient nach DIN EN 1745		μ	5/10						
Rohdichteklasse		kg/m ³	0,55 ^A	0,60 ^B	0,50 ^C				
Brutto-Trockenrohddichte Mittelwert	mindestens	kg/m ³	500	550	455				
	höchstens		550	600	500				
Einzelwert	mindestens		470	520	425				
	höchstens		580	630	530				
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745, Verfahren P3		λ _{10,dry,unit,100%} W/(m·K)	NPD						
A		Für "PSU-Schale 4-0,55"							
B		Für "PSU-Schale 4-0,60"							
C		Für "PSU-Schale 2-0,50", ausgenommen die Porenbeton-Bodenplatten der PSU-Schalen gemäß Anlage 1 mit Wanddicken 175 mm und 240 mm							
¹ die Proben sind aus Porenbeton der gleichen Charge zu gewinnen.									
PSU-Schalen als Schalungssteine für die Herstellung von Ringanker oder Ringbalken in Mauerwerk aus Porenbeton-Plansteinen oder -Planelementen							Anlage 3		
Produktbeschreibung der Porenbetonsteine zur Herstellung der PSU-Schalen									

Prüfung		Prüfnorm bzw. -vorschrift	WPK	EP	FÜ ¹⁾ 2 x jährlich	Wert/Toleranz
Kontrolle der Ausgangsstoffe						
1.1	Porenbetonsteine	Leistungserklärung nach EN 771-4	Jede Lieferung	x	x	Anlage 3
1.2	Polyurethan-Plansteinkleber "illbruck PU 700"	Ü-Zeichen nach Z-17.1-1080	Jede Lieferung	x	x	2.1.2
1.3	Dämmstoff	Leistungserklärung nach EN 13162	Jede Lieferung	x	x	$\lambda_{\text{grenz}} \leq 0,0337 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ $\lambda_{\text{B}} \leq 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Kontrolle während bzw. nach der Herstellung						
2.1	Klebeverbindung	Überprüfung des Auftrags des Polyurethan-Plansteinklebers im zu verklebenden Bereich; Dokumentation	laufend	x	x	2.2.1
2.2	Klebeverbindung	Biegezugversuch nach Abschnitt 2.1.3 (5)	-	-	x	2.1.3 (5)
2.3	Maße	Messen	arbeits-täglich 3 je Format	x	x	Anlagen 1 bis 2, 2.1.3 (4) Tabelle 1
2.4	Planparallelität der Lagerflächen	DIN EN 772-16	arbeits-täglich 3 je Format	x	x	2.1.3 (3), $\leq 1,0 \text{ mm}$
2.5	Ebenheit der Lagerflächen	DIN EN 772-20	arbeits-täglich 3 je Format	x	x	2.1.3 (3), $\leq 1,0 \text{ mm}$
2.6	Unversehrtheit und Transportsicherung	Sichtprüfung	Stichproben	x	x	2.2.1; Keine Abplatzungen im Auflagerbereich
2.7	Kennzeichnung	Überprüfung der Kennzeichnung bzw. Lieferscheine	Stichproben	x	x	2.2.2
¹⁾ Die Häufigkeit darf auf einmal jährlich reduziert werden, wenn die ständige Einhaltung der Anforderung über mindestens zwei Jahre nachgewiesen wurde.						
PSU-Schalen als Schalungssteine für die Herstellung von Ringanker oder Ringbalken in Mauerwerk aus Porenbeton-Plansteinen oder -Planelementen						Anlage 4
Kontrollplan der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK), der Fremdüberwachung (FÜ) und der Erstprüfung (EP)						