Zulassungen

Brikker und Brikker Plus

Seite 2 - 8

von 90 mm bis 175 mm Schalenabstand : Z-17.1-1192

Seite 9 - 19

bis 250 mm Schalenabstand : Z-17.1-1198

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

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

Zulassungs- und Genehmigungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Allgemeine Bauartgenehmigung

Datum: 21.07.2022

Geschäftszeichen: I 66-1.17.5-12/20

Nummer:
Z-17.1-1192

Geltungsdauer
vom: **21. Juli 2022**
bis: **21. Juli 2027**

Antragsteller:
H & R GmbH
Osemundstraße 4
58636 Iserlohn

Gegenstand dieses Bescheides:
Verankerungen mittels Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker" zur Verbindung von zweischaligem Mauerwerk mit Schalenabständen bis 175 mm

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und eine Anlage.
Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-17.1-1192 vom 24. Januar 2019. Der Gegenstand ist erstmals am 24. Januar 2019 zugelassen worden.

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

(1) Gegenstand der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Planung, Bemessung und Ausführung von zweischaligem Mauerwerk mit Mauerankern (Luftschichtankern) - bezeichnet als Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker".

(2) Die Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker" sind asymmetrische Maueranker (Luftschichtanker) mit einer Leistungserklärung nach EN 845-1, die in Form und Abmessungen der Anlage 1 entsprechen.

(3) Die Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker" sind horizontale oder abgewinkelte (90°-Winkel) Maueranker aus nichtrostendem Stahl Werkstoff-Nr. 1.4404, 1.4401, 1.4571, 1.4362 oder 1.4462 nach DIN EN 10088-4.

(4) Der Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker" wird mit einer Länge von 200 mm, 220 mm, 240 mm, 250 mm, 260 mm, 280 mm, 300 mm und 320 mm aus 0,5 mm dickem Blech hergestellt und ist wie folgt ausgebildet:

- profilierter Flachstahlbereich mit ausgestanzten Löchern, mit einer Breite von 13 mm und einer Dicke von 0,5 mm für das Einlegen in die Hintermauerschale,
- Ankerschaft (Hohlquerschnitt aus 0,5 mm dickem Flachstahl) mit einem Durchmesser von 4,5 mm für den Schalenzwischenraum,
- aus dem Ankerschaft gepresstes Spitzende mit einer Breite von 6,5 mm und einer Dicke von 1,0 mm für das Einlegen in die Vormauerschale.

1.2 Anwendungsbereich

(1) Die Maueranker sind für die Verbindung von Außen- und Innenschalen von zweischaligen Außenwänden (zweischaliges Mauerwerk) vorgesehen. Die Anforderungen an die Innen- bzw. Außenschale ergeben sich aus Abschnitt 2.2.

(2) Die Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker" dürfen nur für Wandbereiche bis zu einer Höhe von 25 m über Gelände verwendet werden.

(3) Der maximale Abstand von Innen- und Außenschale darf 175 mm betragen. Der minimale Schalenabstand des Mauerwerks darf 40 mm nicht unterschreiten.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Allgemeines

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

(2) Für die Planung, Bemessung und Ausführung des zweischaligen 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 – insbesondere DIN EN 1996-2/NA, NCI Anhang NA.D – sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

2.2 Planung

(1) Die Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker" dürfen für Verbindungen von Außen- und Innenschalen folgender zweischaliger Außenwände (zweischaliges Mauerwerk) verwendet werden:

a) nichttragende <u>Außenschalen</u> (Verblendschalen oder geputzte Vormauerschalen) aus

- Mauerziegeln (Vormauerziegel, Klinker) nach EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 und

– Normalmauermörtel der Mörtelklasse M 5 nach EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412

und

b) tragende Innenschalen (Hintermauerschalen) aus

– Vollziegeln und Hochlochziegeln nach EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401,
– Kalksandsteinen nach EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402,
– Hohlblöcken aus Leichtbeton oder Beton nach DIN EN 771-3 in Verbindung mit DIN 20000-403 mit einer Dicke der Außenlängsstege von ≥ 35 mm oder
– Vollsteinen und Vollblöcken aus Leichtbeton oder Beton nach EN 771-3 in Verbindung mit DIN 20000-403

  und

– Normalmauermörtel der Mörtelklasse M 5 oder M 10 nach EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412

  oder aus

– Kalksand-Plansteinen oder -Planelementen nach EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402 oder
– Porenbeton-Plansteinen oder -Planelementen nach EN 771-4 in Verbindung mit DIN 20000-404

  und

– Dünnbettmörtel nach EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412.

(2) Die Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker" dürfen zwischen den Mauerwerksschalen nur planmäßig waagerecht eingebaut werden.

(3) Die zulässigen Schalenabstände und die Ankereinbindung in der Innen- bzw. Außenschale sind Tabelle 1 zu entnehmen.

(4) Die planmäßigen Schalenabstände sind so festzulegen, dass die in der Tabelle 1 angegebenen zulässigen Bereiche für die Schalenabstände unter Berücksichtigung der Stein- und Ausführungstoleranzen über die gesamte Gebäudehöhe eingehalten werden können.

Tabelle 1: Zulässige Schalenabstände (Schalenzwischenräume) und Ankereinbindung

Länge der Anker [mm]	Schalenabstand[1] [mm]	Ankereinbindung in der Außenschale [mm] bei einer Dicke der Außenschale t [mm] von		Ankereinbindung in der Innenschale [mm]
		$105 \leq t \leq 115$[2]	$90 \leq t < 105$[2]	
320	150 bis 175	80 bis 55	80 bis 55	90
300	130 bis 160	80 bis 50	80 bis 50	90
280	110 bis 140	80 bis 50	80 bis 50	90
260	100 bis 120	70 bis 50	70 bis 50	90
250	90 bis 110	70 bis 50	70 bis 50	90
240	80 bis 100	70 bis 50	70 bis 50	90
220	60 bis 80	70 bis 50	70 bis 50	90
200	40[3] bis 60	70[3] bis 50	70[3] bis 50	90

[1] Der Größtwert darf an keiner Stelle überschritten werden.
[2] Die Fugen der Sichtflächen sind in Fugenglattstrich auszuführen. Hiervon ausgenommen sind 115 mm dicke Außenschalen.
[3] Bei einem Schalenzwischenraum < 60 mm muss der Mauermörtel mindestens an einer Hohlraumseite abgestrichen werden; siehe hierzu DIN EN 1996-2/NA, NCI Anhang NA.D, Absatz NA.D.2 (1) a).

(5) Der vertikale Abstand der Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker" darf höchstens 500 mm und der horizontale Abstand höchstens 750 mm betragen. Bei Einbau von Mauerankern in Innenschalen aus Kalksand-Planelementen oder Porenbeton-Planelementen nach Abschnitt 2.2 (1) darf der vertikale Abstand der Anker auch bis zu 650 mm betragen; der horizontale Abstand ist dann entsprechend der Mindestanzahl der Anker zu verringern.

(6) Bei Mauerwerk im Dünnbettverfahren beträgt die Fugendicke mindestens 2 mm, so dass die Verankerungsteile vollständig in Mörtel eingebettet werden können.

(7) Die bauordnungsrechtlichen Bestimmungen zu Außenwänden, hier insbesondere zu den zu verwendenden Baustoffen und zu gegebenenfalls erforderlichen Vorkehrungen gegen die Brandausbreitung in Abhängigkeit von den Gebäudeklassen, sind zu beachten.

2.3 Bemessung

(1) Für die Mindestanzahl der Anker je m² Wandfläche gilt Tabelle 2.

Tabelle 2: Mindestanzahl der Anker je m² Wandfläche (Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA)

Gebäudehöhe	Windzonen 1 bis 3 Windzone 4 Binnenland	Windzone 4 Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	Windzone 4 Inseln der Nordsee
h ≤ 10 m	7[a,b]	9	10
10 m < h ≤ 18 m	7[c]	10	11
18 m < h ≤ 25 m	8[c]	11	-

[a] In Windzone 1 und Windzone 2 Binnenland: 5 Anker/m².
[b] In Windzone 3 Küsten und Inseln der Ostsee: 8 Anker/m².
[c] In Windzone 3 Küsten und Inseln der Ostsee und Windzone 4 Binnenland: 9 Anker/m².

(2) An allen freien Rändern (vor Öffnungen, an Gebäudeecken, entlang von Dehnungsfugen und an den oberen Enden der Außenschalen) sind zusätzlich zu Tabelle 2 drei Anker je m Randlänge anzuordnen.

2.4 Ausführung

(1) Die Einbindelänge der Anker in die Fugen muss bei der Innenschale 90 mm und bei der Außenschale mindestens 50 mm betragen (siehe hierzu auch Tabelle 1).

(2) Das Einlegen der Anker in das Mörtelbett hat nach Auftragen des Mörtels zu erfolgen, wobei nach dem Einlegen auch die Oberseite der Anker mit dem Mörtel abzudecken ist. Bei Mauerwerk im Dünnbettverfahren beträgt die Fugendicke mindestens 2 mm, so dass die Anker vollständig in Mörtel eingebettet werden.

(3) Die Anker sind planmäßig waagerecht einzubauen. Werden abgewinkelte Maueranker verwendet, so sind diese im Zuge der Herstellung der Vormauer-/Verblendschale entsprechend hochzubiegen. Bei dem Einbau in die Vormauerschale ist ein außerplanmäßiges Gefälle bzw. eine außerplanmäßige Steigung des Ankers um 8 % zulässig; dies entspricht einer maximalen Exzentrizität von 14 mm bei einem Schalenabstand von 175 mm.

(4) Bei Verwendung von Kalksandsteinen ist ein vorzeitiger und zu hoher Wasserentzug aus dem Mörtel durch Vornässen der Steine oder andere geeignete Maßnahmen, z. B. Verwendung von Mörtel mit verbessertem Wasserrückhaltevermögen oder Nachbehandlung des Mauerwerks, einzuschränken.

(5) Die Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker" sind bei einer Hintermauerschale aus Lochsteinen in Bereichen mit möglichst geringem Lochanteil bzw. im Bereich der Stege (Querstege) anzuordnen.

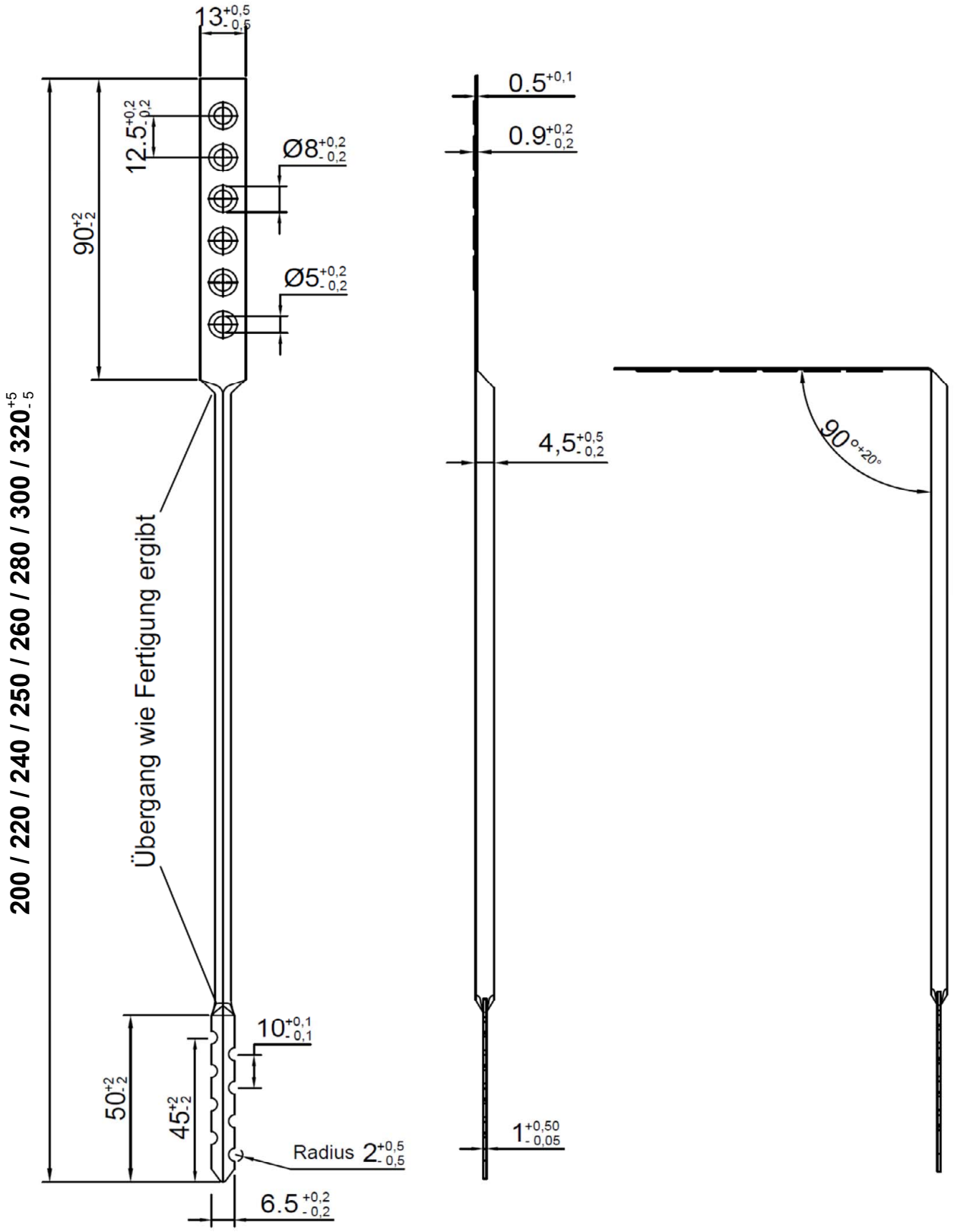
(6) Zur Wasserabführung ist eine Kunststoffscheibe – bezeichnet als Euroclip blau oder Euroclip grün – vorgesehen.

Normenverzeichnis

EN 771-1:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1:2015-11)
EN 771-2:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine – Teil 2: Kalksandsteine; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-2:2015-11)
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 771-3:2015-11)
EN 771-4:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-4:2015-11)
EN 845-1:2013+A1:2016	Festlegungen für Ergänzungsbauteile für Mauerwerk – Teil 1: Maueranker, Zugbänder, Auflager und Konsolen; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 845-1:2016-12)
EN 998-2:2016	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau – Teil 2: Mauermörtel; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-2:2017-02)
DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten
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:2019-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-2:2010-12	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
EN 10088-4:2009	Nichtrostende Stähle – Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 10088-4:2010-01)
DIN 20000-401:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2015-11
DIN 20000-402:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2015-11
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 20000-404:2018-04	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4:2015-11
DIN 20000-412:2019-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2017-02

Bettina Hemme
Referatsleiterin

Beglaubigt
Hannoun



Verankerungen mittels Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker" zur Verbindung von zweischaligem Mauerwerk mit Schalenabständen bis 175 mm	Anlage 1
Form und Ausbildung Bildmittig längliche Ausführung und rechts abgewinkelte Ausführung	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

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

Zulassungs- und Genehmigungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Allgemeine Bauartgenehmigung

Datum: 05.07.2022

Geschäftszeichen: I 66-1.17.5-13/20

Nummer:
Z-17.1-1198

Geltungsdauer
vom: **5. Juli 2022**
bis: **5. Juli 2027**

Antragsteller:
H & R GmbH
Osemundstraße 4
58636 Iserlohn

Gegenstand dieses Bescheides:
Verankerungen mittels Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker Plus" zur Verbindung von zweischaligem Mauerwerk mit Schalenabständen bis 250 mm

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und zwei Anlagen.
Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-17.1-1198 vom 28. März 2019. Der Gegenstand ist erstmals am 28. März 2019 zugelassen worden.

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

(1) Gegenstand der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Planung, Bemessung und Ausführung von zweischaligem Mauerwerk mit Mauerankern (Luftschichtankern) - bezeichnet als Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker Plus".

(2) Die Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker Plus" sind asymmetrische Maueranker (Luftschichtanker) mit einer Leistungserklärung nach EN 845-1, die in Form und Abmessungen der Anlage 1 entsprechen.

(3) Die Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker Plus" sind horizontale oder abgewinkelte (90°-Winkel) Maueranker aus nichtrostendem Stahl Werkstoff-Nr. 1.4404, 1.4401, 1.4571, 1.4362 oder 1.4462 nach DIN EN 10088-4.

(4) Der Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker Plus" wird mit einer Länge von 280 mm, 300 mm, 320 mm, 340 mm, 360 mm, 380 mm und 400 mm aus 0,5 mm dickem Blech hergestellt und ist wie folgt ausgebildet:

- profilierter Flachstahlbereich mit ausgestanzten Löchern, mit einer Breite von 18 mm und einer Dicke von 0,5 mm für das Einlegen in die Hintermauerschale.
- Ankerschaft (Hohlquerschnitt aus 0,5 mm dickem Flachstahl) mit Durchmesser 6,0 mm für den Schalenzwischenraum.
- aus dem Ankerschaft gepresstes Spitzende mit einer Breite von 9,0 mm und einer Dicke von 1,3 mm für das Einlegen in die Vormauerschale.

1.2 Anwendungsbereich

(1) Die Maueranker sind für die Verbindung von Außen- und Innenschalen von zweischaligen Außenwänden (zweischaliges Mauerwerk) vorgesehen. Die Anforderungen an die Innen- bzw. Außenschale ergeben sich aus Abschnitt 2.2.

(2) Die Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker Plus" dürfen nur für Wandbereiche bis zu einer Höhe von 25 m über Gelände verwendet werden.

(3) Der maximale Abstand von Innen- und Außenschale darf 250 mm betragen. Der minimale Schalenabstand des Mauerwerks darf 110 mm nicht unterschreiten.

(4) Das zweischalige Mauerwerk muss bei Schalenabständen > 200 mm mit Kerndämmung – ohne verbleibende Luftschicht – ausgeführt werden; als Kerndämmung dürfen nur nichtbrennbare Dämmstoffe (Baustoffklasse A1 oder A2 nach DIN 4102-1) verwendet werden.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Allgemeines

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

(2) Für die Planung, Bemessung und Ausführung des zweischaligen 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 – insbesondere DIN EN 1996-2/NA, NCI Anhang NA.D – sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

2.2 Planung

(1) Die Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker Plus" dürfen für die Verbindung von

a) nichttragenden Außenschalen (Verblendschalen oder geputzte Vormauerschalen) aus

- Mauerziegeln (Vormauerziegel, Klinker) nach EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 oder
- Kalksandsteinen (Vormauersteine, Verblender) nach EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402

  und
- Normalmauermörtel der Mörtelklasse M 5 nach EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412

  oder aus
- Kalksand-Plansteinen oder Kalksand-Fasensteinen (Vormauersteine, Verblender) nach EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402

  und
- Dünnbettmörtel nach EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412, der für diese Verwendung geeignet ist,

und

b) tragenden Innenschalen (Hintermauerschalen) aus

- Vollziegeln und Hochlochziegeln nach EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401,
- Kalksandsteinen nach EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402,
- Hohlblöcken aus Leichtbeton oder Beton nach DIN EN 771-3 in Verbindung mit DIN 20000-403 mit einer Dicke der Außenlängsstege von ≥ 35 mm oder
- Vollsteinen und Vollblöcken aus Leichtbeton oder Beton nach EN 771-3 in Verbindung mit DIN 20000-403

  und
- Normalmauermörtel der Mörtelklasse M 5 oder M 10 nach EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412

  oder aus
- Kalksand-Plansteinen oder -Planelementen nach EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402 oder
- Porenbeton-Plansteinen oder -Planelementen nach EN 771-4 in Verbindung mit DIN 20000-404

  und
- Dünnbettmörtel nach EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412

verwendet werden.

(2) Die Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker Plus" dürfen zwischen den Mauerwerksschalen nur planmäßig waagerecht eingebaut werden.

(3) Bei Ausführung der Außenschale mit Kalksand-Plansteinen oder Kalksand-Fasensteinen im Dünnbettverfahren sind die zulässigen Schalenabstände und die Ankereinbindung in der Innen- bzw. Außenschale Tabelle 1 in Verbindung mit Anlage 2 zu entnehmen.

(4) Bei Ausführung der Außenschale im Dickbettverfahren sind die zulässigen Schalenabstände und die Ankereinbindung in der Innen- bzw. Außenschale Tabelle 2 zu entnehmen.

(5) Die planmäßigen Schalenabstände sind so festzulegen, dass die in den Tabellen 1 und 2 angegebenen zulässigen Bereiche für die Schalenabstände unter Berücksichtigung der Stein- und Ausführungstoleranzen über die gesamte Gebäudehöhe eingehalten werden können.

Tabelle 1: Zulässige Schalenabstände (Schalenzwischenräume) und Ankereinbindung bei Außenschalen aus Kalksand-Fasensteinen oder Kalksand-Plansteinen im Dünnbettverfahren

Länge der Anker [mm]	Schalenabstand[1] [mm]	Ankereinbindung[2] in der Außenschale [mm] bei einer Dicke der Außenschale *t* [mm] von		Ankereinbindung in der Innenschale [mm]
		$t \geq 115$[3] bzw. $t \geq 130$[4]	$t \geq 90$[3] bzw. $t \geq 105$[4]	
400	235 bis 250 (240 bis 250)	75 bis 60 (70 bis 60)	75 bis 60 (70 bis 60)	90 90
380	215 bis 235 (220 bis 240)	75 bis 55 (70 bis 50)	75 bis 55 (70 bis 50)	90 90
360	195 bis 215 (200 bis 220)	75 bis 55 (70 bis 50)	75 bis 55 (70 bis 50)	90 90
340	175 bis 195 (180 bis 200)	75 bis 55 (70 bis 50)	75 bis 55 (70 bis 50)	90 90
320	155 bis 175 (160 bis 180)	75 bis 55 (70 bis 50)	75 bis 55 (70 bis 50)	90 90
300	135 bis 155 (140 bis 160)	75 bis 55 (70 bis 50)	75 bis 55 (70 bis 50)	90 90
280	120 bis 135 (120 bis 140)	70 bis 55 (70 bis 50)	70 bis 55 (70 bis 50)	90 90

[1] Schalenabstand (Schalenzwischenraum) ohne Berücksichtigung von Fasen, wobei die Klammerwerte für Vormauer- bzw. Verblendschalen aus Kalksand-Plansteinen oder -Fasensteinen mit Fasen nur an der Außenseite (Sichtfläche) der Außenschale (siehe Anlage 2, Abbildung rechts) gelten. Der Größtwert darf an keiner Stelle überschritten werden.

[2] Einbindelänge gerechnet ab Innenkante der Außenschale ohne Berücksichtigung von Fasen, wobei die Klammerwerte für Vormauer- bzw. Verblendschalen aus Kalksand-Plansteinen oder -Fasensteinen mit Fasen nur an der Außenseite (Sichtfläche) der Außenschale (siehe Anlage 2, Abbildung rechts)) gelten.

[3] Mindestdicke der Außenschale gleich Mindestbreite der vermörtelbaren Aufstandsfläche.

[4] Mindestdicke der Vormauer- bzw. Verblendschale bei Fasensteinen mit Fasen an der Innen- und Außenseite der Außenschale (siehe Anlage 2, Abbildung links).

Tabelle 2: Zulässige Schalenabstände (Schalenzwischenräume) und Ankereinbindung bei Außenschalen im Dickbettverfahren

Länge der Anker [mm]	Schalenabstand[1] [mm]	Ankereinbindung in der Außenschale [mm] bei einer Dicke der Außenschale *t* [mm] von		Ankereinbindung in der Innenschale [mm]
		$105 \leq t \leq 115$[2]	$90 \leq t < 105$[2]	
400	230 bis 250	80 bis 60	80 bis 60	90
	220 bis 250	90 bis 60	-[3]	90
380	210 bis 230	80 bis 60	80 bis 60	90
	200 bis 230	90 bis 60	-[3]	90
360	190 bis 210	80 bis 60	80 bis 60	90
	180 bis 210	90 bis 60	-[3]	90
340	170 bis 190	80 bis 60	80 bis 60	90
	160 bis 190	90 bis 60	-[3]	90
320	150 bis 170	80 bis 60	80 bis 60	90
	140 bis 170	90 bis 60	-[3]	90
300	130 bis 150	80 bis 60	80 bis 60	90
	120 bis 150	90 bis 60	-[3]	90
280	110 bis 130	80 bis 60	80 bis 60	90

[1] Der Größtwert darf an keiner Stelle überschritten werden.
[2] Die Fugen der Sichtflächen sind in Fugenglattstrich auszuführen; hiervon ausgenommen sind 115 mm dicke Außenschalen.
[3] Nicht zulässig bei 90 mm dicken Außenschalen.

(6) Der vertikale Abstand der Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker Plus" darf höchstens 500 mm und der horizontale Abstand höchstens 750 mm betragen. Bei Einbau von Mauerankern in Innenschalen aus Kalksand-Planelementen oder Porenbeton-Planelementen nach Abschnitt 2.2 (1) darf der vertikale Abstand der Anker auch bis zu 650 mm betragen; der horizontale Abstand ist dann entsprechend der Mindestanzahl der Anker zu verringern.

(7) Bei Mauerwerk im Dünnbettverfahren beträgt die Fugendicke mindestens 2 mm, so dass die Verankerungsteile vollständig in Mörtel eingebettet werden können.

(8) Die bauordnungsrechtlichen Bestimmungen zu Außenwänden, hier insbesondere zu den zu verwendenden Baustoffen und zu gegebenenfalls erforderlichen Vorkehrungen gegen die Brandausbreitung in Abhängigkeit von den Gebäudeklassen, sind zu beachten.

2.3 Bemessung

(1) Für die Mindestanzahl der Anker je m² Wandfläche gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Mindestanzahl der Anker je m² Wandfläche (Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA)

Gebäudehöhe	Windzonen 1 bis 3 Windzone 4 Binnenland	Windzone 4 Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	Windzone 4 Inseln der Nordsee
h ≤ 10 m	7[a,b]	9	10
10 m < h ≤ 18 m	8[c]	10	11
18 m < h ≤ 25 m	9	11[d]	-

[a] In Windzone 1 und Windzone 2 Binnenland: 5 Anker/m².
[b] In Windzone 3 Küsten und Inseln der Ostsee: 8 Anker/m².
[c] In Windzone 3 Küsten und Inseln der Ostsee: 9 Anker/m².
[d] Bei einem Verhältnis Gebäudehöhe/Gebäudegrundrisslänge ≤ 3: 10 Anker/m².

(2) An allen freien Rändern (vor Öffnungen, an Gebäudeecken, entlang von Dehnungsfugen und an den oberen Enden der Außenschalen) sind zusätzlich zu Tabelle 3 drei Anker je m Randlänge anzuordnen.

2.4 Ausführung

(1) Die Einbindelänge der Anker in die Fugen muss bei der Innenschale 90 mm und bei der Außenschale mindestens 50 mm betragen (siehe hierzu auch Tabellen 1 und 2).

(2) Das Einlegen der Anker in das Mörtelbett hat nach Auftragen des Mörtels zu erfolgen, wobei nach dem Einlegen auch die Oberseite der Anker mit dem Mörtel abzudecken ist. Bei Mauerwerk im Dünnbettverfahren beträgt die Fugendicke mindestens 2 mm, so dass die Anker vollständig in Mörtel eingebettet werden.

(3) Die Anker sind planmäßig waagerecht einzubauen. Werden abgewinkelte Maueranker verwendet, so sind diese im Zuge der Herstellung der Vormauer-/Verblendschale entsprechend hochzubiegen. Bei dem Einbau in die Vormauerschale ist ein außerplanmäßiges Gefälle bzw. eine außerplanmäßige Steigung des Ankers um 8 % zulässig; dies entspricht einer maximalen Exzentrizität von 20 mm bei einem Schalenabstand von 250 mm.

(4) Bei Verwendung von Kalksandsteinen ist ein vorzeitiger und zu hoher Wasserentzug aus dem Mörtel durch Vornässen der Steine oder andere geeignete Maßnahmen, z. B. Verwendung von Mörtel mit verbessertem Wasserrückhaltevermögen oder Nachbehandlung des Mauerwerks, einzuschränken.

(5) Die Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker Plus" sind bei einer Hintermauerschale aus Lochsteinen in Bereichen mit möglichst geringem Lochanteil bzw. im Bereich der Stege (Querstege) anzuordnen.

(6) Zur Wasserabführung ist eine Kunststoffscheibe – bezeichnet als Euroclip blau oder Euroclip grün – auf den Anker aufzuschieben.

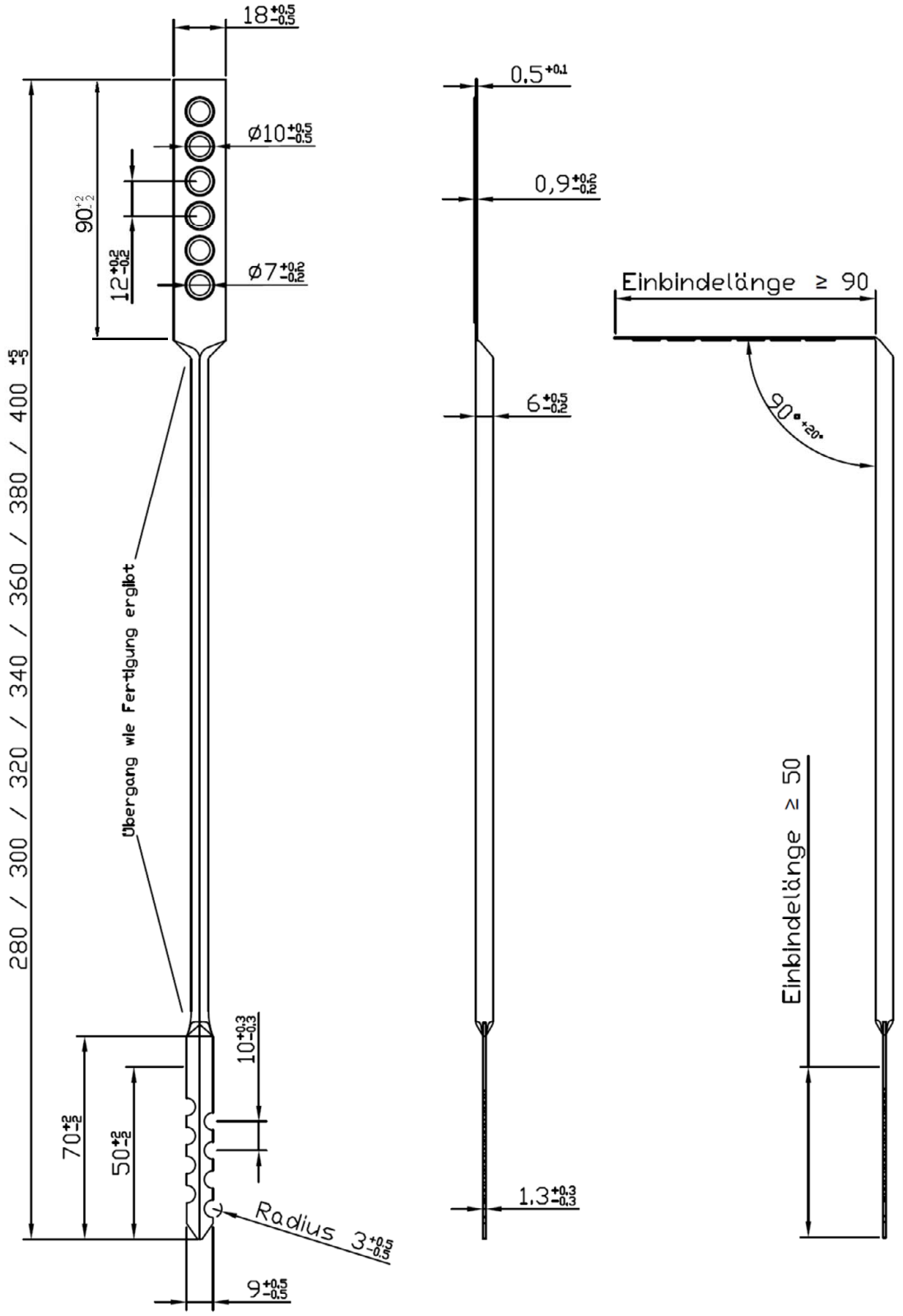
(7) Das zweischalige Mauerwerk muss bei Schalenabständen > 200 mm mit Kerndämmung – ohne verbleibende Luftschicht – ausgeführt werden; als Kerndämmung dürfen nur nichtbrennbare Dämmstoffe (Baustoffklasse A1 oder A2 nach DIN 4102-1) verwendet werden.

Normenverzeichnis

EN 771-1:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1:2015-11)
EN 771-2:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine – Teil 2: Kalksandsteine; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-2:2015-11)
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 771-3:2015-11)
EN 771-4:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-4:2015-11)
EN 845-1:2013+A1:2016	Festlegungen für Ergänzungsbauteile für Mauerwerk – Teil 1: Maueranker, Zugbänder, Auflager und Konsolen; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 845-1:2016-12)
EN 998-2:2016	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau – Teil 2: Mauermörtel; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-2:2017-02)
DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten
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:2019-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
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, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
EN 10088-4:2009	Nichtrostende Stähle – Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 10088-4:2010-01)
DIN 20000-401:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2015-11
DIN 20000-402:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2015-11
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 20000-404:2018-04	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4:2015-11
DIN 20000-412:2019-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2017-02

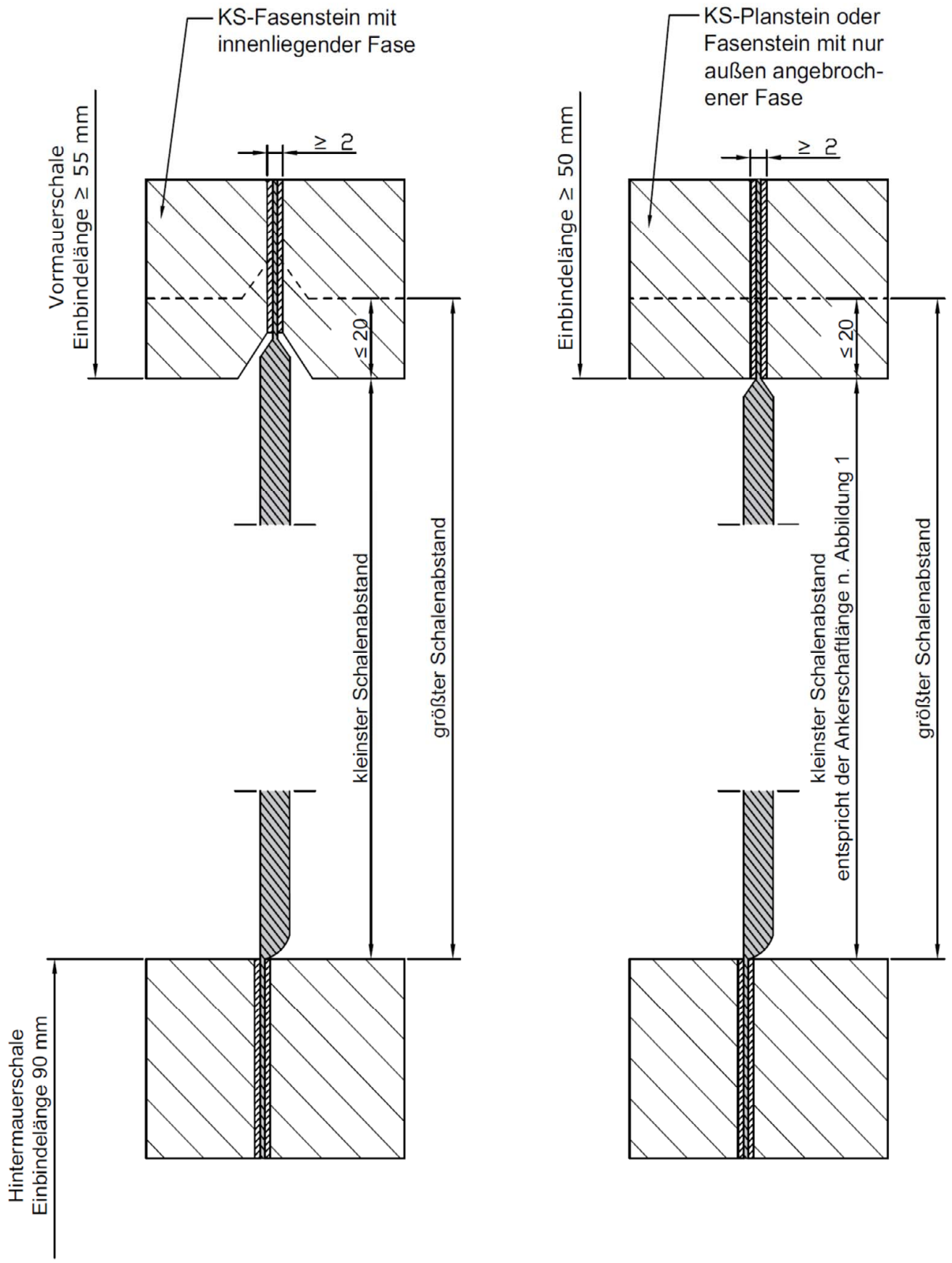
Bettina Hemme
Referatsleiterin

Beglaubigt
Hannoun



Maße in mm

Verankerungen mittels Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker Plus" zur Verbindung von zweischaligem Mauerwerk mit Schalenabständen bis 250 mm	Anlage 1
Form und Ausbildung "Brikker Plus" Bildmittig längliche Ausführung und rechts abgewinkelte Ausführung	



Maße in mm

Verankerungen mittels Flachstahl-Luftschichtanker "Brikker Plus" zur Verbindung von zweischaligem Mauerwerk mit Schalenabständen bis 250 mm	Anlage 2
Schalenabstand bei Vormauer-/Verblendschalen aus Fasen- und Plansteinen im Dünnbettverfahren	