Deutsches Institut für Bautechnik

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

Zulassungs- und Genehmigungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Allgemeine Bauartgenehmigung

Datum: 28.03.2022

Geschäftszeichen: I 26-1.21.2-72/21

Nummer:
Z-21.2-2095

Geltungsdauer
vom: **28. März 2022**
bis: **5. November 2023**

Antragsteller:
Gebr. Bodegraven BV
Atoomweg 2
2421 LZ NIEUWKOOP
NIEDERLANDE

Gegenstand dieses Bescheides:
GB UNI-Flexdübel System zur Verankerung von Vormauerschalen

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und vier Anlagen.
Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-21.2-2095 vom 5. November 2018. Der Gegenstand ist erstmals am 5. November 2018 zugelassen worden.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-21.2-2095

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.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-21.2-2095

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Regelungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung der Verankerung von Vormauerschalen an Tragschalen mittels GB UNI-Flexdübel System mit Durchmesser d = 4 mm (nachfolgend Dübel genannt).

Das GB UNI-Flexdübel System besteht aus einer Dübelhülse mit Dämmstoffhalter aus Polyamid und einem Drahtanker aus nichtrostendem Stahl mit den in der Leistungserklärung nach DIN EN 845-1:2016-12 erklärten Leistungen.

Die Dübelhülse wird durch Einschlagen des Drahtankers gespreizt.

Auf der Anlage 1 ist der Dübel im eingebauten Zustand dargestellt.

1.2 Anwendungsbereich

Die Verankerung darf in Tragschalen der folgenden Verankerungsgründe ausgeführt werden:

- Normalbeton der Festigkeitsklasse ≥ C12/15 nach DIN EN 206-1:2001-07
- Kalksandvollsteine KS nach DIN EN 771-2:2015-11 in Verbindung mit DIN 20000-402:2017-01
  Druckfestigkeitsklasse ≥ 20.
- Porenbeton-Block- oder Plansteinen mindestens der Festigkeitsklasse 2 und Rohdichteklasse 0,35 nach DIN EN 771-4:2015-11 in Verbindung mit DIN 20000-404:2018-04.

Der Mauermörtel muss mindestens der Mörtelklasse M2,5 gemäß DIN EN 998-2:2017-02 in Verbindung mit DIN 20000-412:2019-06 entsprechen.

Die Verankerung darf nur angewendet werden, sofern keine Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer an die Gesamtkonstruktion einschließlich des Dübels gestellt werden.

Der Dübel darf zusätzlich für die konstruktive Fixierung eines zwischen Tragschale und Vorsatzschale angeordneten Dämmstoffs verwendet werden.

Für die Verankerung in der Vormauerschale gelten die Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigungen Z-17.1-1170 vom 25.09.2017 und Z-17.1-1122 vom 03.07.2018.

Die Drahtanker dürfen für Schalenabstände ≤ 250 mm verwendet werden. Bei Schalenabständen > 200 mm muss das zweischalige Mauerwerk mit Kerndämmung ohne verbleibende Luftschicht ausgeführt wird. Als Kerndämmung dürfen nur nichtbrennbare Dämmstoffe (Baustoffklasse A1 oder A2 nach DIN 4102-1:1998-05) verwendet werden. Die Drahtanker dürfen für Wandbereiche bis zu einer Höhe von 25 m über Gelände verwendet werden.

Der Dübel aus nichtrostendem Stahl darf entsprechend der Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) III gemäß DIN EN 1993-1-4:2015-10 in Verbindung mit DIN EN 1993-1-4/NA:2017-01 verwendet werden.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

Bei Verankerung der Dübel in Mauerwerk dürfen die Dübel nicht in Lager- oder Stoßfugen gesetzt werden. Der Abstand der Dübel zu den Steinrändern muss mindestens 3,0 cm betragen.

Dies wird sichergestellt, wenn die Dübel nur in unverputzten Wänden oder nach Entfernung des Altputzes der Mauerwerkswand verankert und die Dämmstoffplatten jeweils einzeln befestigt werden, so dass vorher die Lage der Fugen auf die jeweilige Dämmstoffplatte in geeigneter Weise übertragen werden kann.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-21.2-2095

2.2 Bemessung

Für die Mindestanzahl der Dübel je m² Wandfläche abhängig von den Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12 gelten die Tabellen 1 und 2 für die Verankerung in Normalbeton und Kalksandvollstein und Tabelle 3 für die Verankerung in Porenbeton.

Tabelle 1: Mindestanzahl der Dübel bis 200 mm Schalenabstand je m² Wandfläche, Verankerung in Normalbeton und Kalksandvollstein

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]	7	8
10 m < h ≤ 18 m	7[b]	8	9
18 m < h ≤ 25 m	7	8[c]	-[d]

a In Windzone 1 und Windzone 2 Binnenland: 5 Anker/m².
b In Windzone 1: 5 Anker/m².
c Ist eine Gebäudegrundrisslänge kleiner als h/4: 9 Anker/m²
d Die Anwendung ist ausgeschlossen.

Tabelle 2: Mindestanzahl der Dübel > 200 mm bis 250 mm Schalenabstand je m² Wandfläche, Verankerung in Normalbeton und Kalksandvollstein

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]	8	9
10 m < h ≤ 18 m	7[b]	9	10
18 m < h ≤ 25 m	8	10	-[c]

a In Windzone 1 und Windzone 2 Binnenland: 5 Anker/m².
b In Windzone 3 Küsten und Inseln der Ostsee: 8 Anker/m².
c Die Anwendung ist ausgeschlossen.

Tabelle 3: Mindestanzahl der Dübel je m² Wandfläche, Verankerung in Porenbeton

Gebäudehöhe	Windzone 1	Windzone 2 Binnenland	Windzone 2 Küste und Inseln der Ostsee	Windzone 3 Binnenland	Windzone 3 Küste und Inseln der Ostsee
h ≤ 10 m	6	8	10	10	-[a]
10 m < h ≤ 18 m	8	10	-[a]	-[a]	-[a]
18 m < h ≤ 25 m	9	-[a]	-[a]	-[a]	-[a]

a Die Anwendung ist ausgeschlossen.

Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Krafteinleitung in den Verankerungsgrund ist erbracht. Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-21.2-2095

Die in Anlage 3 angegebenen Montagekennwerte, Achs- und Randabstände und die Mindestbauteildicken sind einzuhalten.

2.3 Ausführung

2.3.1 Allgemeines

Der Dübel darf nur als seriengemäß gelieferte Befestigungseinheit (vormontiert oder zusammen verpackt) verwendet werden.

Die Montage des zu verankernden Dübels ist nach der Montageanweisung der Firma sowie mit dem mitgelieferten Setzwerkzeug (Einschlagrohr bzw. Einschraubwerkzeug, siehe Montageanleitung auf Anlage 4) vorzunehmen.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16a Abs. 5 i.V.m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

2.3.2 Bohrlochherstellung

Die Lage des Bohrlochs ist bei bewehrten Betonwänden mit der Bewehrung so abzustimmen, dass eine Beschädigung der Bewehrung vermieden wird.

Das Bohrloch ist rechtwinklig zur Oberfläche des Verankerungsgrundes zu bohren. Die Bohrlochtiefe nach Anlage 3 ist einzuhalten.

In Beton und Kalksandvollstein wird das Bohrloch mit Hartmetall-Hammerbohrern bzw. Hartmetall-Schlagbohrern mit den auf Anlage 3 angegebenen Bohrernenndurchmesser und Bohrerschneidendurchmesser erstellt.

Das Bohrloch im Porenbeton ist mit Hartmetall-Mauerbohrern im Drehbohrverfahren (ohne Schlagfunktion) mit dem auf Anlage 4 angegebenen Bohrernenndurchmesser herzustellen.

Die Mauerbohrer aus Hartmetall müssen den Angaben des Merkblattes des Deutschen Instituts für Bautechnik und des Fachverbandes Werkzeugindustrie e.V. über die "Kennwerte, Anforderungen und Prüfungen von Mauerbohren mit Schneidkörpern aus Hartmetall, die zur Herstellung der Bohrlöcher von Dübelverankerungen verwendet werden", Fassung Januar 2002 entsprechen. Die Einhaltung der Bohrerkennwerte ist entsprechend Abschnitt 5 des Merkblattes zu belegen.

Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.

Bei Fehlbohrungen ist ein neues Bohrloch im Abstand von mindestens 1 x Tiefe der Fehlbohrung anzuordnen, wobei als Größtabstand 5 x Dübelaußendurchmesser genügt.

2.3.3 Setzen des Dübels

Beim Einschlagen der Drahtanker darf die Temperatur des Verankerungsgrundes nicht unter 0 °C liegen.

Die Drahtanker müssen rechtwinklig zur Oberfläche des Verankerungsgrundes gesetzt werden.

Die Dübelhülse wird mittels Einschlagformstück (siehe Anlage 4) in das Bohrloch eingetrieben.

Der Drahtanker wird mit Hilfe des erforderlichen Setzwerkzeuges in Kalksandvollstein oder Beton in die Dübelhülse eingeschlagen und in Porenbeton in die Dübelhülse eingedreht. Das zugehörige Setzwerkzeug ist entsprechend dem vorhandenen Abstand der Mauerwerkschalen zu wählen.

Der Dübel ist richtig verankert, wenn nach dem Einschlagen das Setzwerkzeug auf dem Dämmstoffteller aufsitzt.

Die Dübelhülse darf nur einmal montiert werden.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-21.2-2095

2.3.4 Kontrolle der Ausführung

Bei der Herstellung von Verankerungen muss der mit der Verankerung von Dübeln betraute Unternehmer oder der von ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten zu sorgen.

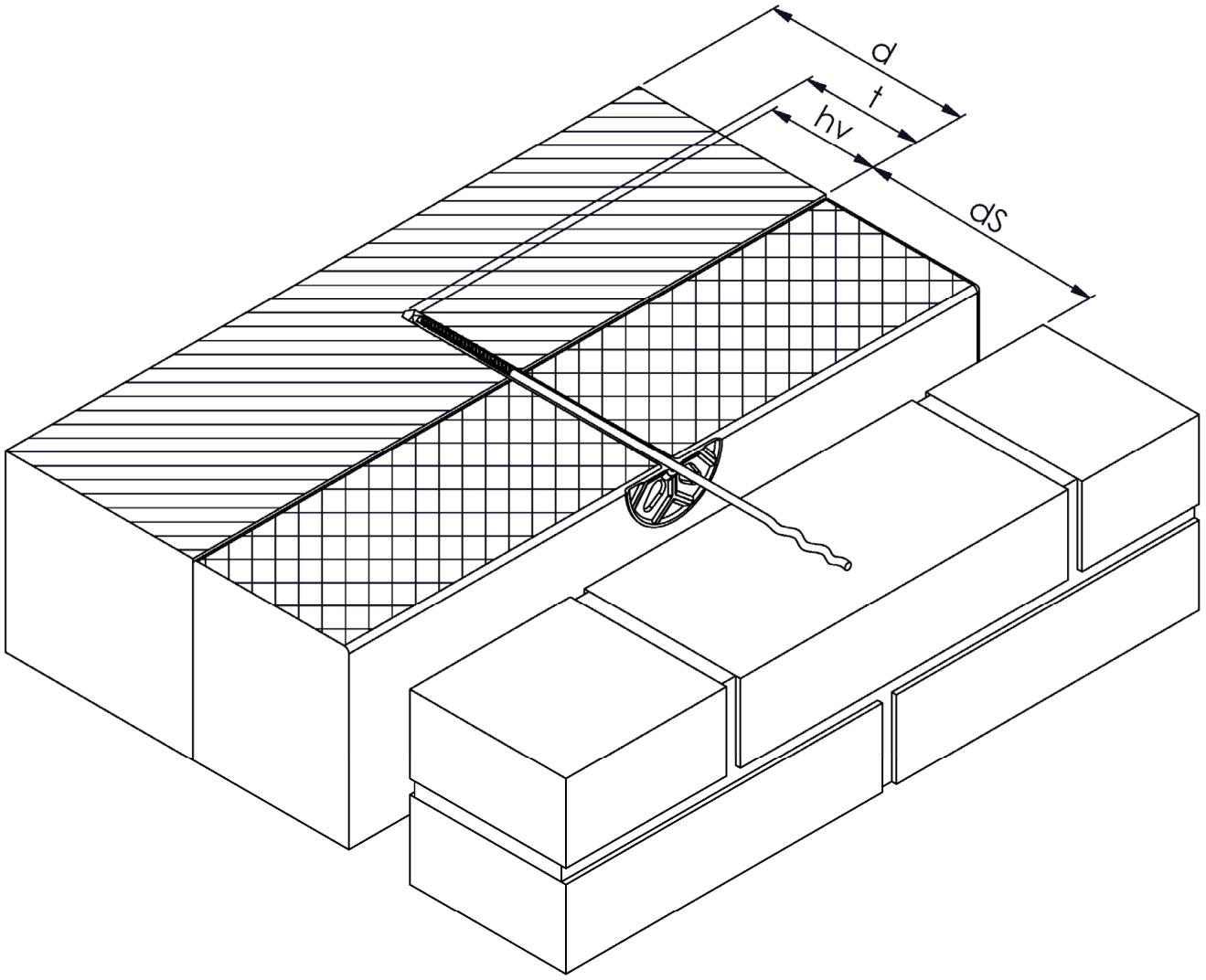
Während der Herstellung der Verankerungen sind Aufzeichnungen über den Nachweis der vorhandenen Baustoffe und Festigkeitsklassen und die ordnungsgemäße Montage der Dübel vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind den mit der Bauüberwachung Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren.

Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt
Ziegler

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-21.2-2095

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



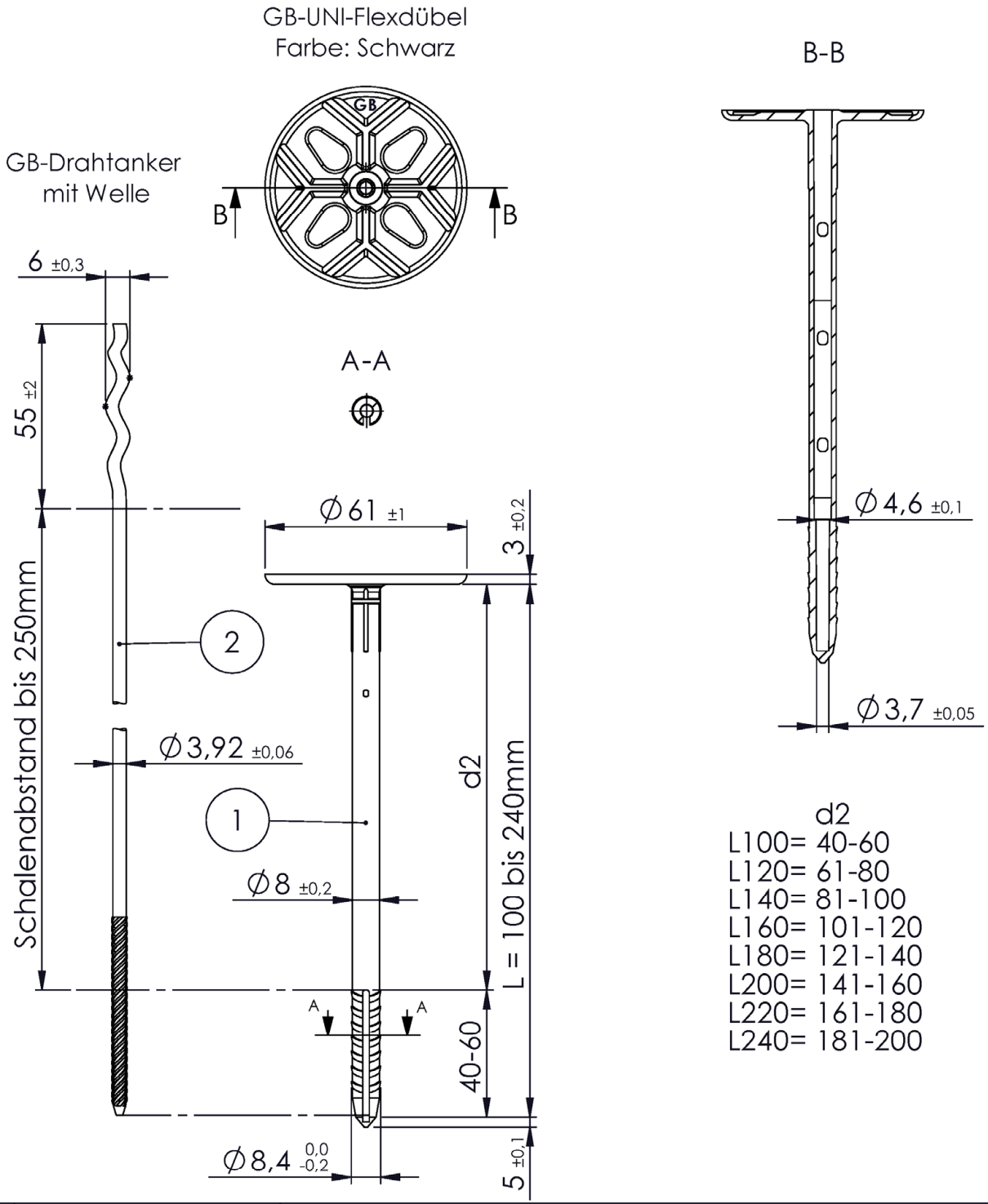
Verankerung in Beton und verschiedenen Mauerwerksarten

Legende: Verankerungstiefe der UNI-Flexdübel
t = Bohrlochtiefe
d = Bauteildicke
dS = Schalenabstand

GB UNI-Flexdübel System zur Verankerung von Vormauerschalen	Anlage 1
Einbauzustand	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-21.2-2095

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



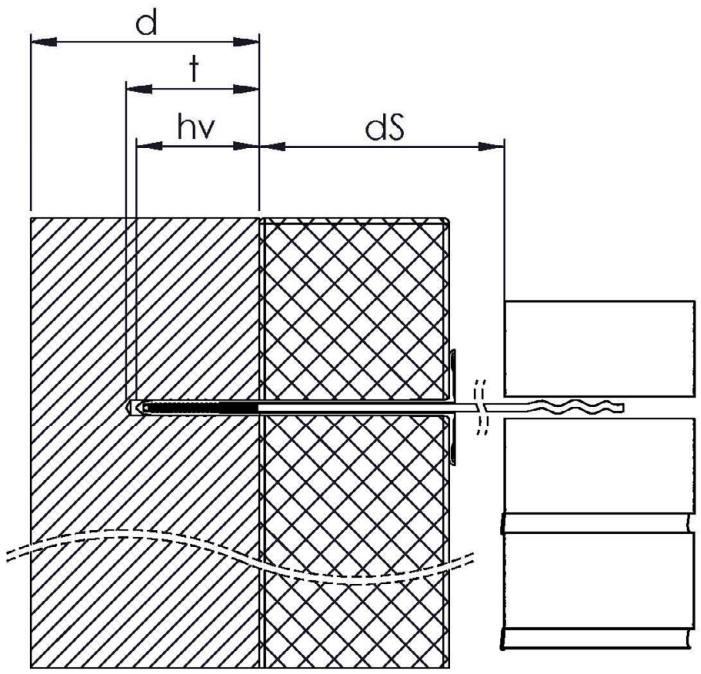
Teil	Benennung	Werkstoff
1	GB-UNI-Flexdübel	Polyamid
2	Drahtanker	nichtrostender Stahl DIN EN 10088: 1.4401 / 1.4571 / 1.4362

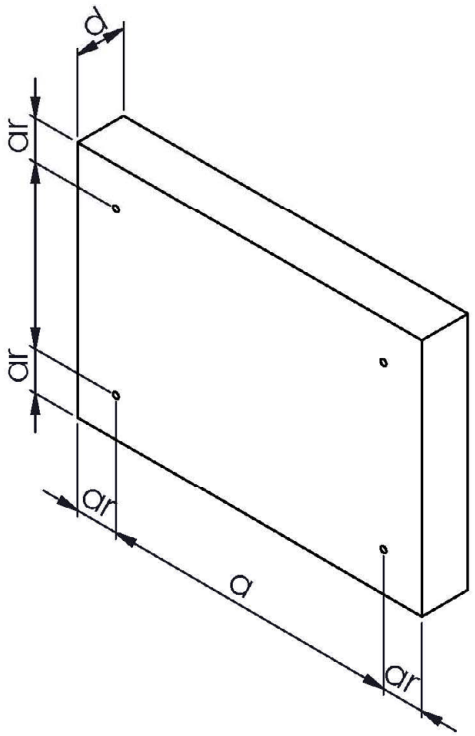
GB UNI-Flexdübel System zur Verankerung von Vormauerschalen	Anlage 2
Dübelteile und Werkstoffe	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-21.2-2095

Tabelle 3: Montagekennwerte und Bauteilabmessungen

Dübel					GB
Bohrernenndurchmesser			∅ =	[mm]	8
Bohrerschneidendurchmesser			∅ <	[mm]	8,45
Bohrlochtiefe			t =	[mm]	50-70
Verankerungstiefe der Dübelhülse			hv ≥	[mm]	45
Einschlagtiefe des Drahtankers			≥	[mm]	40
Durchmesser des Drahtankers				[mm]	4
Bauteildicke	Beton		d >	[mm]	100
	Mauerwerk		d ≥	[mm]	115
	Schalenabstand		dS ≤	[mm]	250
Achsabstand			a ≥	[mm]	100
Randabstand bei Mauerwerk		- zu Steinrändern	ar ≥	[mm]	30
		- zum Bauteilrand mit Auflast	ar ≥	[mm]	100
		- zum Bauteilrand ohne Auflast, sofern kein Kippnachweis geführt wird	ar ≥	[mm]	250
Randabstand bei Beton			ar ≥	[mm]	50





GB UNI-Flexdübel System zur Verankerung von Vormauerschalen

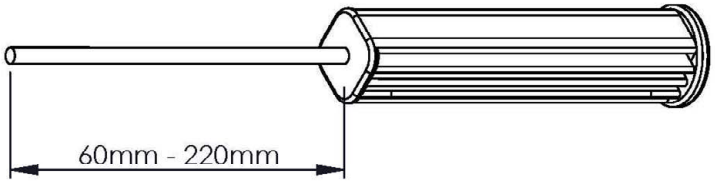
Montage- und Dübelkennwerte

Anlage 3

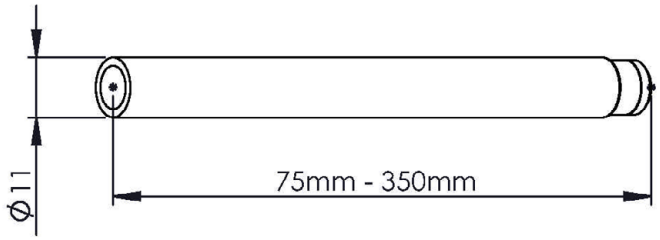
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-21.2-2095

Kalksandstein und Beton

- Bohrloch mittels Steinbohrer mit Durchmesser 8 mm, durch die Dämmung herstellen
  (Bohrmaschine mit Schlag / Hammerwerk)
- Bohrloch ausblasen
- UNI Flexdübel mittels Einschlagformstück in das Bohrloch eintreiben

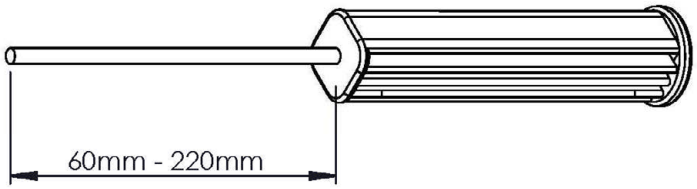


- Einschlagrohr (Artikelnummer 394075, 394105) ggf. einkürzen
  (Länge UNI Dübelanker - Länge UNI Flexdübel)
- Dübelanker mittels Einschlagrohr in den UNI Flexdübel schlagen

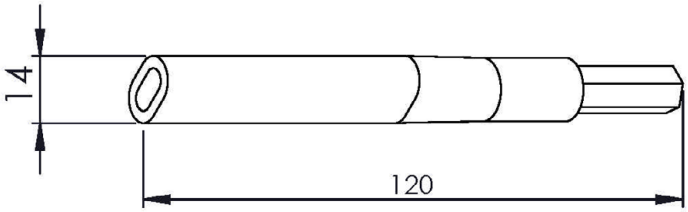


Porenbeton

- Bohrloch mittels Steinbohrer mit Durchmesser 7 mm durch die Dämmung herstellen,
  (Bohrmaschine ohne Schlag / Hammerwerk bzw. Schlagfunction ausgestellt)
- Bohrloch ausblasen
- UNI Flexdübel mittels Einschlagformstück in das Bohrloch eintreiben



- Dübelanker mittels Einschraubwerkzeug (39010) in den UNI Flexdübel eindrehen



GB UNI-Flexdübel System zur Verankerung von Vormauerschalen	Anlage 4
Montageanleitung	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-21.2-2095