

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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:

18.10.2013

Geschäftszeichen:

I 65-1.17.1-58/13

Zulassungsnummer:

Z-17.1-1062

Geltungsdauer

vom: **18. Oktober 2013**

bis: **30. September 2016**

Antragsteller:

BEVER

**Gesellschaft für Befestigungsteile
Verbindungselemente mbH**

Auf dem niedern Bruch 12
57399 Kirchhudem-Würdinghausen

Zulassungsgegenstand:

Luftschichtanker DUO für zweischaliges Mauerwerk

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und zwei Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-17.1-1062 vom 30. September 2011. Der Gegenstand ist erstmals am 30. September 2011
allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung der Luftschichtanker DUO aus nichtrostendem Stahl und Ihre Verwendung für die Verbindung von Außen- und Innenschalen von zweischaligen Außenwänden (zweischaliges Mauerwerk) nach DIN 1053-1¹ bzw. nach DIN EN 1996-1-1² in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³ und nach DIN EN 1996-2⁴ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁵.

Der Luftschichtanker DUO besteht aus zwei Komponenten - einem 0,7 mm dicken Blechteil, zur Verankerung in der Mörtelfuge in der Innenschale und einem Drahtteil mit 4 mm Durchmesser zur Verankerung in der Mörtelfuge der Außenschale - die auf der Baustelle als Anker zur Verbindung der zwei Mauerwerksschalen zusammengebaut werden.

Das Blechteil ist im Bereich der Einbindung in die Mörtelfuge mit gestanzten Öffnungen versehen und verfügt über eine "Nase", die als Anschlag für den Einbau in die Innenschale dient. Im nicht eingemörtelten Bereich ist eine Öse angeordnet, in die nach dem Einbau des Blechteiles das Drahtteil eingehängt wird. Am Ende des Blechteils befindet sich eine nach oben abgegebene Führungsöffnung zur Aufnahme des Drahtteils.

Das Blechteil bindet ca. 85 mm in die Lagerfuge der Innenschale ein; das Drahtteil wird in der Außenschale mindestens 50 mm tief verankert. Der maximale Abstand von Innen- und Außenschale darf bis zu 150 mm betragen (siehe Anlage 1).

Die Luftschichtanker DUO dürfen nur für Wandbereiche bis zu einer Höhe von 20 m über Gelände verwendet werden.

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 Bestimmungen für die Luftschichtanker DUO

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Werkstoffe

Für die Herstellung des Blechteiles ist mindestens 0,7 mm dickes kaltgewalztes Blech bzw. Band aus nichtrostendem Stahl Werkstoff-Nr. 1.4401, 1.4571 oder 1.4362 nach DIN EN 10088-2⁶ zu verwenden.

Für die Herstellung des Drahtteiles ist gezogener Draht aus nichtrostendem Stahl Werkstoff-Nr. 1.4401, 1.4571 oder 1.4362 nach DIN EN 10088-3⁷ zu verwenden.

Die Materialeigenschaften des Ausgangsmaterials sind vom Hersteller bei jeder Lieferung mit einem Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204⁸ nachzuweisen.

¹ DIN 1053-1:1996-11 – Mauerwerk; Teil 1: Berechnung und Ausführung -

² DIN EN 1996-1-1:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk –

³ 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 –

⁴ DIN EN 1996-2:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk –

⁵ 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 –

⁶ DIN EN 10088-2:2005-09 - Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung

⁷ DIN EN 10088-3:2005-09 - Nichtrostende Stähle; Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-1062

Seite 4 von 8 | 18. Oktober 2013

2.1.2 Form und Maße

Die Komponenten des Luftschichttankers DUO müssen in ihrer Form und in den Maßen der Anlage 1 bzw. Anlage 2 und dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegtem Muster entsprechen.

2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit 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.

Außerdem sind der Lieferschein und jede Liefereinheit auf der Verpackung oder dem Beipackzettel mit folgenden Angaben zu versehen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1062
- Kleinster und größter Schalenabstand in mm
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk
- Werkstoffnummer

Die Abmessungen und Materialeigenschaften der Drahtanker sind mit einem Werkzeugeignis "2.2" nach DIN EN 10204⁸ zu belegen.

2.3 Übereinstimmungsnachweis**2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Luftschichtanker DUO mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Luftschichtanker DUO durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens an jeweils drei Proben je gefertigter Ankerlänge, jedoch mindestens einmal je Fertigungstag, die Form und die Maße sowie der ordnungsgemäße Zusammenbau zu prüfen.

Bei jeder Lieferung des Ausgangsmaterials ist Vorliegen und Inhalt des Abnahmeprüfzeugnisses "3.1" nach DIN EN 10204⁸ zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. 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.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und statistisch auszuwerten. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

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 Erstprüfung der Luftschichtanker DUO durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in dem Abschnitt 2.1 genannten Produkteigenschaften zu prüfen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Zweischaliges Mauerwerk nach DIN 1053-1

3.1.1 Soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist, gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1¹ für zweischalige Außenwände mit flächenförmiger Verankerung durch Drahtanker.

3.1.2 Die Luftschichtanker DUO dürfen für die Verbindung von

a) nichttragenden Außenschalen (Verblendschalen oder geputzte Vormauerschalen) aus

- Mauerziegeln (Vormauerziegel, Klinker) nach DIN 105-100⁹
oder
- Kalksandsteinen (Vormauersteine und Verblender) nach DIN V 106¹⁰
und
- Normalmauermörtel der Mörtelgruppe IIa nach DIN V 18580¹¹
und

b) tragenden Innenschalen (Hintermauerschalen) aus

- Vollziegeln und Hochlochziegeln nach DIN 105-100⁹
- Kalksandsteinen nach DIN V 106¹⁰
- Hohlblöcken aus Leichtbeton nach DIN V 18151-100¹²
mit einer Dicke der Außenlängsstege von ≥ 50 mm
- Vollsteinen und Vollblöcken aus Leichtbeton nach DIN V 18152-100¹³

⁹ DIN 105-100:2012-01 - Mauerziegel; Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften -

¹⁰ DIN V 106:2005-10 - Kalksandsteine mit besonderen Eigenschaften -

¹¹ DIN V 18580:2007-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften -

¹² DIN V 18151-100:2005-10 - Hohlblöcke aus Leichtbeton; Teil 100: Hohlblöcke mit besonderen Eigenschaften -

¹³ DIN V 18152-100:2005-10 - Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton; Teil 100: Vollsteine und Vollblöcke mit besonderen Eigenschaften -

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-1062

Seite 6 von 8 | 18. Oktober 2013

- Hohlblöcken aus Beton nach DIN V 18153-100¹⁴
mit einer Dicke der Außenlängsstege von ≥ 50 mm
oder
- Vollsteinen und Vollblöcken aus Beton nach DIN V 18153-100¹⁴
und
- Normalmauermörtel der Mörtelgruppe IIa oder III nach DIN V 18580¹¹
oder aus
- Kalksand-Plansteinen nach DIN V 106¹⁰
- Kalksand-Planelementen¹⁵ nach DIN V 106¹⁰
- Porenbeton-Plansteinen nach DIN V 4165-100¹⁶ oder
- Porenbeton-Planelementen¹⁵ nach DIN V 4165-100¹⁶
und
- Dünnbettmörtel nach DIN V 18580¹¹
oder aus
- allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Steinen oder Elementen mit einer Elementhöhe bis 650 mm, wenn die Ausführung von zweischaligem Mauerwerk und die Verwendung dieser Anker in der betreffenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die Steine oder Elemente geregelt ist,
verwendet werden.

3.1.3 Für die Mindestanzahl der Anker pro m² Wandfläche in Abhängigkeit von der Gebäudehöhe und der Windbeanspruchung gilt Tabelle 1.

An allen freien Rändern (von Öffnungen, an Gebäudeecken, entlang von Dehnungsfugen und an den oberen Enden der Außenschalen) sind zusätzlich zu Tabelle 1 drei Anker je Meter Randlänge anzuordnen.

Tabelle 1: Mindestanzahl der Anker je m² Wandfläche (Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA¹⁷)

Gebäudehöhe	Windzonen 1 bis 3, Windzone 4 Binnenland	Windzone 4 Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	Windzone 4 Inseln der Nordsee
$h \leq 10$ m	7 ¹	7	8
$10 \text{ m} < h \leq 18$ m	7 ²	8	9
$18 \text{ m} < h \leq 20$ m	7	8 ³	
¹ In Windzone 1 und Windzone 2 Binnenland: 5 Anker/m ² . ² In Windzone 1: 5 Anker/m ² . ³ Ist die Grundrisslänge kleiner h/4: 9 Anker/m ² .			

¹⁴ DIN V 18153-100:2005-10 - Mauersteine aus Beton (Normalbeton); Teil 100: Mauersteine mit besonderen Eigenschaften -
¹⁵ Gilt nur für Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1:2010-12 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA:2010-12
¹⁶ DIN V 4165-100:2005-10 - Porenbetonsteine; Teil 100: Plansteine und Planelemente mit besonderen Eigenschaften -
¹⁷ DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12 – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten -

Die zulässigen Schalenabstände sind in Abhängigkeit von der Länge des Drahtteiles der Anker Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Zulässige Schalenabstände

Länge des Drahtteils mm	Schalenabstand mm	Ankereinbindung in der Außenschale ¹ mm
113	40 bis 60	70 bis 50
133	60 bis 80	70 bis 50
153	80 bis 100	70 bis 50
173	100 bis 120	70 bis 50
193	120 bis 140	70 bis 50
213	140 bis 150	70 bis 60

¹ Die Fugen der Sichtflächen sind bei einer Dicke der Außenschale von 90 mm in Glatstrich auszuführen.

3.1.4 Die Luftschichtanker DUO dürfen nur dort verwendet werden, wo ein waagerechter Einbau zwischen den Mauerwerksschalen möglich ist.

3.1.5 Bei Mauerwerk im Dünnbettverfahren soll die Fugendicke mindestens 2 mm betragen, so dass die Blechteile vollständig in Mörtel eingebettet werden können (siehe auch Abschnitt 4.1.3).

3.2 Zweischaliges Mauerwerk nach DIN EN 1996 (Eurocode 6)

3.2.1 Soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist, gelten die Bestimmungen der Norm DIN EN 1996-1-1² in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³, für Drahtanker nach Bild NA.9 und DIN EN 1996-2⁴ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁵, NCI Anhang NA.D, für Drahtanker nach Bild NA.D.1.

Bei Einbau von Mauerankern in Innenschalen aus Kalksand-Planelementen nach DIN V 106¹⁰, Porenbeton-Planelementen nach DIN V 4165-100¹⁶ oder allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Elementen darf der vertikale Abstand der Anker auch bis zu 650 mm betragen; der horizontale Abstand ist dann entsprechend zu verringern. Für die Mindestanzahl der Maueranker je m² Wandfläche gilt Abschnitt 3.1.3.

3.2.2 Es gelten die Abschnitte 3.1.2 bis 3.1.5 sinngemäß auch für Mauerwerk nach DIN EN 1996 (Eurocode 6).

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Zweischaliges Mauerwerk nach DIN 1053-1

4.1.1 Für die Ausführung des zweischaligen Mauerwerks gelten, soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist, die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1¹.

4.1.2 Die Einbindelänge der Anker in die Fugen muss bei der Innenschale ca. 85 mm und bei der Außenschale mindestens 50 mm betragen (siehe hierzu auch Abschnitt 3.1.3, Tabelle 2).

4.1.3 Die zwei Komponenten der Luftschichtanker DUO sind zur Verbindung der zwei Mauerwerksschalen wie nachfolgend beschrieben zu verarbeiten bzw. zusammenzubauen (siehe auch Anlagen 1 und 2).

Zunächst ist das Blechteil beim Errichten des Mauerwerks der Innenschale in das Mörtelbett einzulegen, wobei nach dem Einlegen auch die Oberseite des Blechteils mit dem Mörtel abzudecken ist. Bei Mauerwerk im Dünnbettverfahren soll die Fugendicke mindestens 2 mm betragen, so dass die Blechteile vollständig in Mörtel eingebettet werden.

Das Blechteil ist so anzuordnen, dass die aus dem Blechteil ausgestanzte "Nase" nach unten zeigt und knirsch an der Außenseite des Mauerwerks ansitzt. Es ist darauf zu achten, dass die im nicht eingemörtelten Bereich angeordnete Öse nicht verschmutzt (z. B. durch Mörtelreste).

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-17.1-1062

Seite 8 von 8 | 18. Oktober 2013

Beim Errichten der Außenschale werden sukzessive die Drahtteile in die Ösen der Blechteile eingehängt, bis diese hörbar in der nach oben abgebogenen Führungsöffnung der Blechteile einrasten. Das Wellende der Drahtteile ist in der Mörtelfuge der Außenschale mindestens 50 mm tief einzulegen.

Zur Wasserabführung und Fixierung der Dämmung an der Innenschale ist eine Kunststoffscheibe (bezeichnet als Iso-Clip) vorgesehen. Die Iso-Clip-Klemmscheibe wird direkt vor der Dämmung von oben auf den Anker geschoben.

4.1.4 Die Anker sind so einzubauen, dass sie sich im rechten Winkel zur Innen- und Außenschale befinden (siehe hierzu auch Abschnitt 3.1.4).

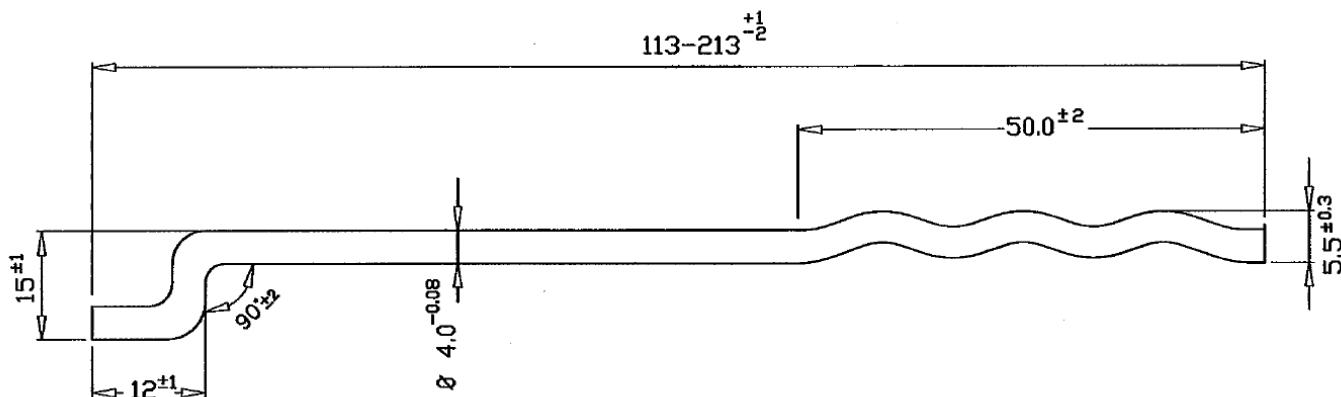
4.2 Zweischaliges Mauerwerk nach DIN EN 1996 (Eurocode 6)

4.2.1 Für die Ausführung des zweischaligen Mauerwerks gelten, soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist, die Bestimmungen der Norm DIN EN 1996-2/NA⁵, NCI Anhang NA.D.

4.2.2 Es gelten die Abschnitte 4.1.2 bis 4.1.4 auch für Mauerwerk nach DIN EN 1996 (Eurocode 6).

Anneliese Böttcher
Referatsleiterin

Beglaubigt

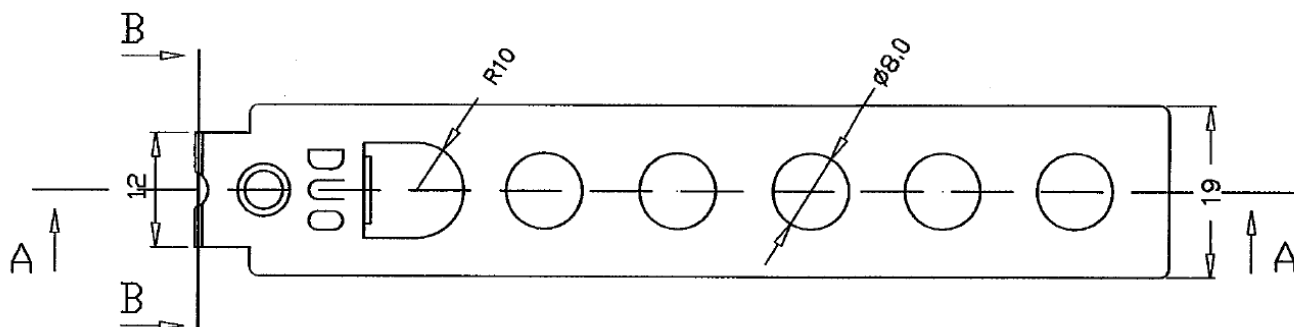


Schalenabstand bis	Drahtlänge
60 mm	113 mm
80 mm	133 mm
100 mm	153 mm
120 mm	173 mm
140 mm	193 mm
150 mm	213 mm

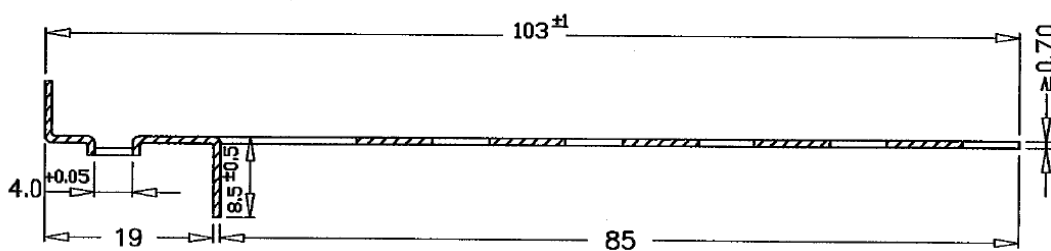
Luftschichtanker DUO für zweischaliges Mauerwerk

Drahtteil
 Form und Maße

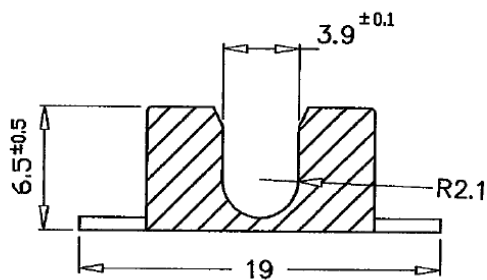
Anlage 1



Schnitt A-A



Schnitt B-B



Luftschichtanker DUO für zweischaliges Mauerwerk

Blechteil
 Form und Maße

Anlage 2