Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Member of EOTA
www.eota.eu

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

Europäische Technische Bewertungsstelle für Bauprodukte

Benannt gemäß Artikel 39 der Verordnung (EU) Nr. 2024/3110 und Mitglied der EOTA (Europäische Organisation für Technische Bewertung)

Europäische Technische Bewertung

ETA-22/0186 vom 9. Juni 2026

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt	Deutsches Institut für Bautechnik
Handelsname des Bauprodukts	fischer Langschaftdübel DuoXpand 10: seismische Einwirkung
Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört	Kunststoffdübel zur Befestigung von Fassadenbekleidungen mit Befestigungswinkeln in Mauerwerk und Beton unter Erdbebenbeanspruchung
Hersteller	fischerwerke GmbH & Co. KG Klaus-Fischer-Straße 1 72178 Waldachtal DEUTSCHLAND
Herstellungsbetrieb	fischerwerke
Diese Europäische Technische Bewertung enthält	14 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.
Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß Artikel 95(4) der Verordnung (EU) Nr. 2024/3110, auf der Grundlage von	EAD 330284-00-0604-v02
Diese Fassung ersetzt	ETA-22/0186 vom 21. Februar 2024

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 36 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 2024/3110.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Der fischer Langschaftdübel DuoXpand 10 ist ein Kunststoffdübel bestehend aus einer Dübelhülse aus Polyamid und Polyoxymethylen und einer zugehörigen Spezialschraube aus galvanisch verzinktem Stahl, aus galvanisch verzinktem Stahl mit zusätzlicher organischer Beschichtung oder nichtrostendem Stahl.

Die Dübelhülse wird durch das Eindrehen der Spezialschraube, die die Hülse gegen die Bohrlochwandung presst, verspreizt.

Die Produktbeschreibung ist in Anhang A angegeben.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn der Dübel entsprechend den Angaben und unter den Randbedingungen nach Anhang B verwendet wird.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser Europäischen Technischen Bewertung zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des Dübels von mindestens 25 Jahren. Die Angaben zur Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	**Leistung**
Charakteristische seismische Tragfähigkeit unter Zugbeanspruchung in **Beton**	keine Leistung bewertet
Verschiebungen im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit unter Zugbeanspruchung	siehe Anhang C2
Charakteristische seismische Tragfähigkeit unter Querbeanspruchung in **Beton**	keine Leistung bewertet
Verschiebungen im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit unter Querzugbeanspruchung	siehe Anhang C2
Charakteristische seismische Tragfähigkeit in alle Lastrichtungen ohne Hebelarm in **Mauerwerk**	siehe Anhang C3

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	**Leistung**
Brandverhalten	Klasse A1

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD 330284-00-0604-v02 gilt folgende Rechtsgrundlage: [97/463/EG].

Folgendes System ist anzuwenden: 2+

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

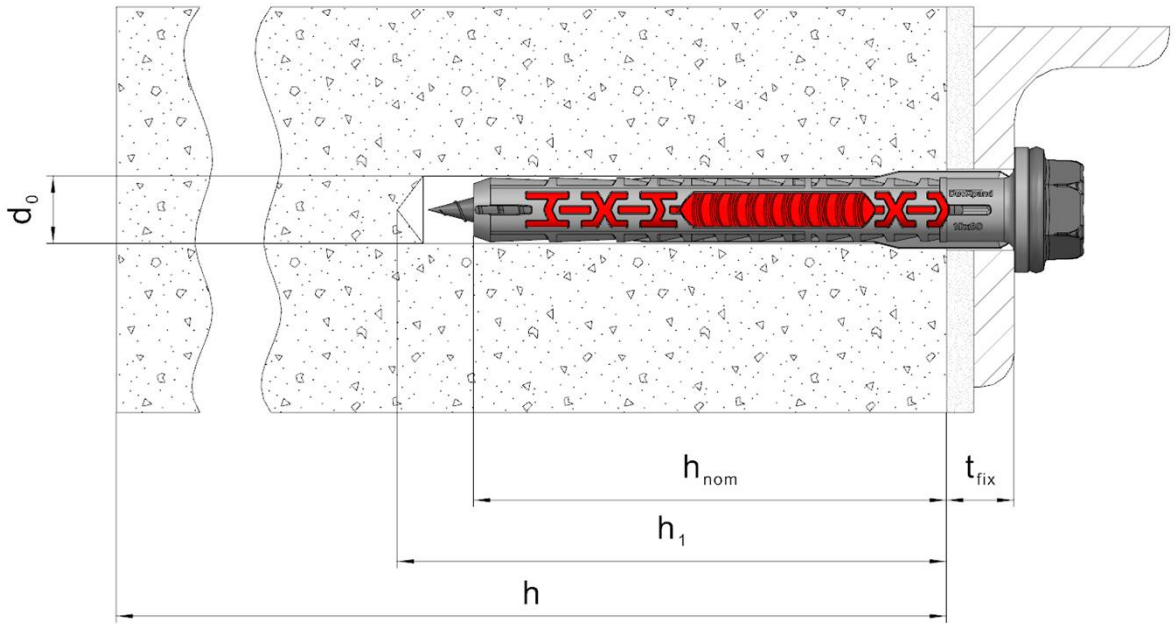
Folgende Normen und Dokumente werden in dieser Europäischen Technischen Bewertung in Bezug genommen:

- EOTA European Assessment Document EAD 330284-00-0604-v02, September 2017: Kunststoffdübel zur Befestigung von Fassadenbekleidungen mit Winkeln in Mauerwerk und Beton unter Erdbebeneinwirkung
- EOTA European Assessment Document EAD 330284-00-0604, Juni 2018: Kunststoffdübel für redundante nichttragende Systeme in Mauerwerk und Beton
- EOTA Technical Report TR 080, 2026-03: Bemessung von Kunststoffdübeln für die Befestigung von Fassadenbekleidungen durch Winkel in Mauerwerk und Beton unter seismischer Einwirkung
- EN 771-1:2011+A1:2015: Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel
- EN 771-3:2011+A1:2015: Festlegungen für Mauersteine – Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen)
- EN 998-2:2016: Festlegung für Mörtel im Mauerwerksbau – Teil 2: Mauermörtel
- EN 1993-1-4:2006 + A1:2015: Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln - Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen
- EN ISO 4042:2022 Verbindungselemente - Galvanisch aufgebrachte Überzugsysteme

Ausgestellt in Berlin am 9.Juni 2026 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock	Beglaubigt
Referatsleiterin	Ziegler

Darstellung Einbauzustand DuoXpand 10



Legende

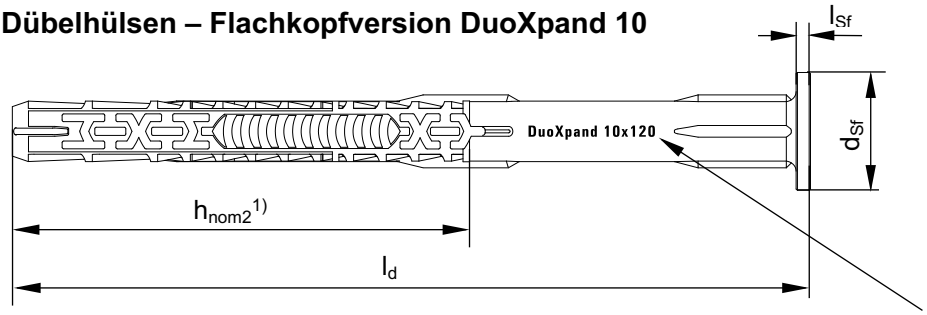
d_0	=	Nomineller Bohrlochdurchmesser
h_{nom}	=	Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund
h_1	=	Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt
h	=	Dicke des Bauteils (Verankerungsgrund)
t_{fix}	=	Dicke des Anbauteils und / oder der nichttragenden Schicht

Abbildung nicht maßstäblich

fischer Langschaftdübel DuoXpand 10: seismische Einwirkung	**Anhang A1**
Produktbeschreibung Einbauzustand	

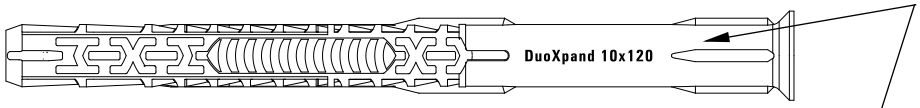
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Dübelhülsen – Flachkopfversion DuoXpand 10

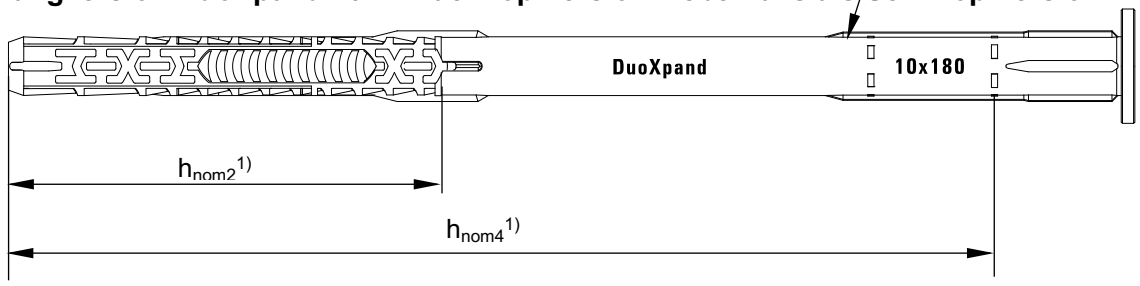


Prägung:
Marke
Dübeltyp
Größe
z.B. DuoXpand 10x120
z.B. DuoXpand 10x180

Senkkopfversion DuoXpand 10



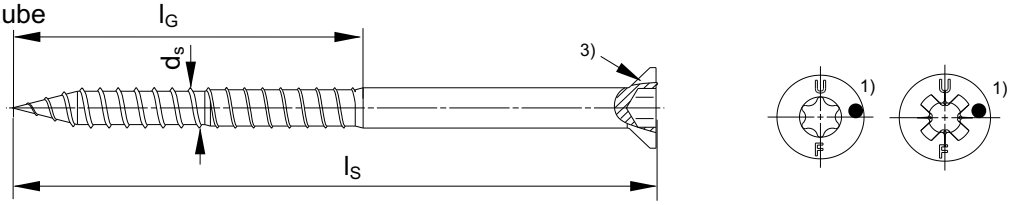
Langversion DuoXpand 10 in Flachkopfversion – ebenfalls als Senkkopfversion



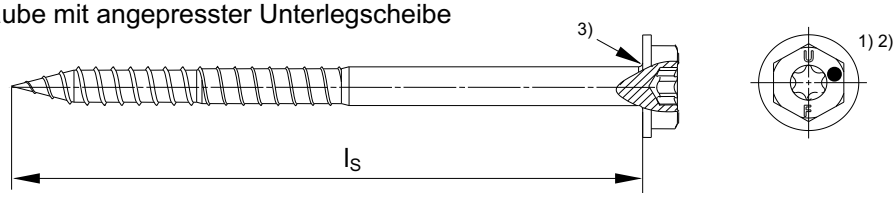
1) Verankerungstiefen h_{nom1} und h_{nom3} aus der ETA-21/0324 sind für diese ETA nicht relevant.

Spezialschrauben

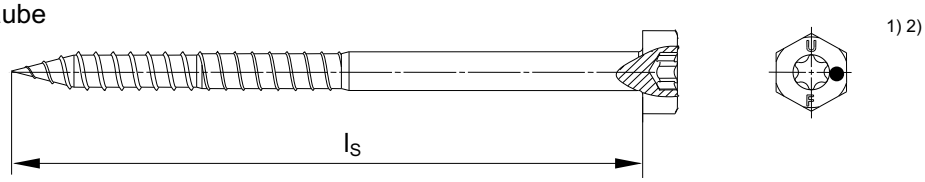
Senkkopfschraube



Sechskantschraube mit angepresster Unterlegscheibe



Sechskantschraube



1) Zusätzliche Prägung der Schraube aus nichtrostendem Stahl: „A4" oder „R" oder „A2“.
2) Innenstern TX bei Sechskantschraube optional.
3) Optional zusätzliche Ausführung mit Unterkopfrippen erhältlich.

Abbildungen nicht maßstäblich

fischer Langschaftdübel DuoXpand 10: seismische Einwirkung	**Anhang A2**
Produktbeschreibung Dübeltyp, Spezialschrauben Prägung und Abmessungen	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle A3.1: Abmessungen

Dübeltyp	Dübelhülse							Spezialschraube		
	$h_{nom2/4}$ [mm]	d_{nom} [mm]	t_{fix} [mm]	min. l_d [mm]	max. l_d [mm]	l_{Sf} 1) [mm]	d_{Sf} 1) [mm]	d_s [mm]	l_G [mm]	l_s [mm]
DuoXpand 10	70	10	≤ 30	80	100	2,2	18,5	7,0	77	$l_d + d_s$
	160 2)	10	≤ 40	180	200	2,2	18,5	7,0	77	$l_d + d_s$

1) Gilt nur für Ausführung mit flachem Rand.
2) Für Baustoff Sepa Parpaing (siehe Anhang C3) gilt eine zusätzliche h_{nom} ab Länge l_d ≥ 180 mm.

Tabelle A3.2: Werkstoffe

Bezeichnung	Material
Dübelhülse	- Polyamid, PA6, Farbe grau - Polyoxymethylen, POM, Farbe rot
Spezialschraube	- Galvanisch verzinkter Stahl gvz mit Zn5/Ag oder Zn5/An gemäß EN ISO 4042 **oder** - Galvanisch verzinkter Stahl gvz mit Zn5/Ag oder Zn5/An gemäß EN ISO 4042 mit zusätzlicher organischer Beschichtung (Zn5/Ag/T7 beziehungsweise Zn5/An/T7) in drei Schichten (Gesamtschichtdicke ≥ 6 µm) **oder** - Nichtrostender Stahl „A2“ der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC II gemäß EN 1993-1-4 **oder** - Nichtrostender Stahl „A4“ oder „R“ der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC III gemäß EN 1993-1-4

fischer Langschaftdübel DuoXpand 10: seismische Einwirkung

Produktbeschreibung
Abmessungen und Werkstoffe

Anhang A3

Spezifizierungen des Verwendungszwecks

Beanspruchung der Verankerung:

- Redundante nichttragende Systeme.
- Verwendung als statisch unbestimmte Befestigung mit mehr als zwei Auflagern unter statischer oder seismischer Belastung für die Verankerung von Fassadenbekleidungen durch Winkelkonsolen. Beispiele von Anordnungen für die Verbindung von Konsolen und Verankerungsgrund siehe Bild B1.1 und B1.2.
- Die Verankerungen, die seismischen Einwirkungen ausgesetzt sind, sind für Zug-, Quer- oder kombinierte
  Zug- und Querlast, aber nicht für Biegung vorgesehen.
- Befestigungselemente für die Verbindung von Winkelkonsolen mit einer Biegesteifigkeit im Bereich von (0,03 / 0,10) kN/mm und für Fassadenbekleidungen, die einer maximalen Beschleunigung in der Ebene von 16,5 m/s² ausgesetzt sind.

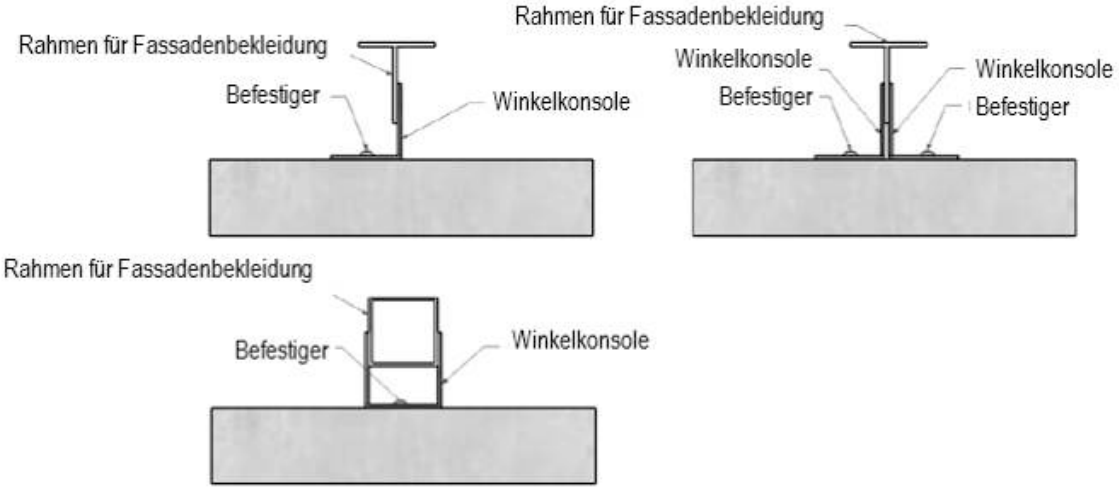


Bild B1.1: Beispiele für Anschlüsse von Fassadenbekleidungen an Mauerwerk

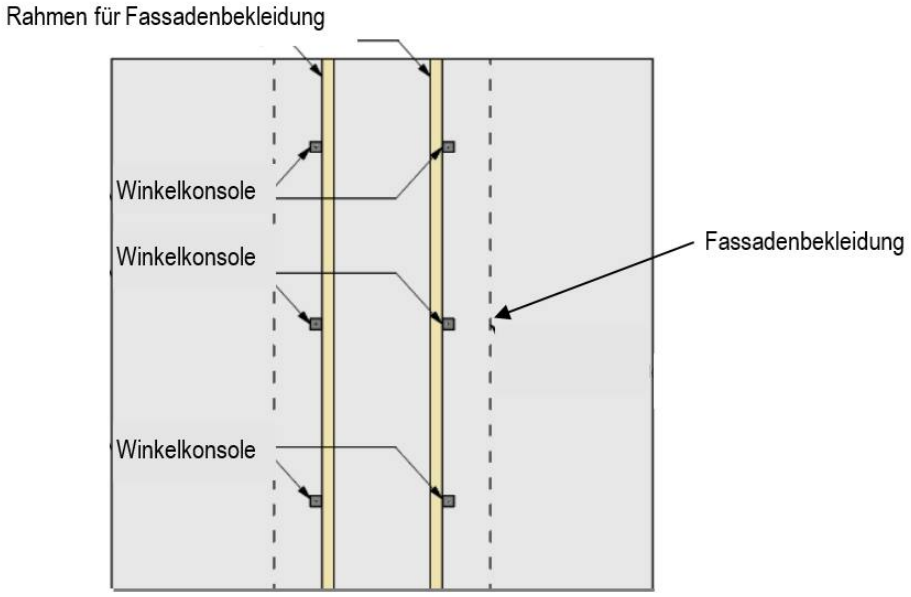


Bild B1.2: Beispiel einer statisch unbestimmten Befestigung für die Verankerung von Fassadenbekleidungen

Abbildungen nicht maßstäblich

fischer Langschaftdübel DuoXpand 10: seismische Einwirkung	**Anhang B1**
Verwendungszweck Spezifikationen	

Verankerungsgrund:
- Mauerwerk aus Hohl- oder Lochsteinen (Verankerungsgrund Gruppe „c“) gemäß EN 771-1 oder EN 771-3, siehe Anhang C1 und C3.
- Festigkeitsklasse des Mauermörtels ≥ M2,5 gemäß EN 998-2.

Temperaturbereich:
- c: - 40 °C bis 50 °C (max. Kurzzeittemperatur + 50 °C und max. Langzeittemperatur + 30 °C)
- b: - 40 °C bis 80 °C (max. Kurzzeittemperatur + 80 °C und max. Langzeittemperatur + 50 °C)

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):
- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume: Spezialschraube aus verzinktem Stahl oder nichtrostendem Stahl.
- Die Spezialschraube aus galvanisch verzinktem Stahl bzw. verzinktem Stahl mit zusätzlicher organischer Beschichtung darf auch im Freien verwendet werden, wenn nach sorgfältigem Einbau der Befestigungseinheit der Bereich des Schraubenkopfes gegen Feuchtigkeit und Schlagregen so geschützt wird, dass ein Eindringen von Feuchtigkeit in den Dübelschaft nicht möglich ist. Dafür ist vor dem Schraubenkopf eine Fassadenbekleidung oder eine vorgehängte hinterlüftete Fassade zu befestigen und der Schraubenkopf selbst mit einer weichplastischen dauerelastischen Bitumen-Öl-Kombinations-beschichtung (z.B. Kfz-Unterboden- bzw. Hohlraumschutz) zu versehen.
- Bauteile im Freien (einschließlich Industrieatmosphäre und Meeresnähe) und in Feuchträumen, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen: Spezialschrauben aus nichtrostendem Stahl der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC III.
  Anmerkung: Besonders aggressive Bedingungen sind z.B. ständiges, abwechselndes Eintauchen in Seewasser oder der Bereich der Spritzzone von Seewasser, chlorhaltige Atmosphäre in Schwimmbadhallen oder Atmosphäre mit extremer chemischer Verschmutzung (z. B. bei Rauchgas-Entschwefelungsanlagen oder Straßentunneln, in denen Enteisungsmittel verwendet werden).

Bemessung:
- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt in Übereinstimmung mit TR 080 unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Mauerwerks erfahrenen Ingenieurs.
- Die Kunststoffdübel müssen zuvor gemäß EAD 330284-00-0604 für die ausgewählten Mauersteine bewertet worden sein.
- Das Verhalten von Dübeln in Bereichen von Mauerwerk, in denen Risse zu erwarten sind (z. B. entlang der Diagonalen von Scherwänden), wird von dieser ETA nicht geregelt. Wenn die betrachtete Bemessungssituation Risse im Mauerwerk vor dem Versagen des Bauteils berücksichtigt, müssen die Dübel außerhalb dieser Bereiche angeordnet werden.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten, der Art und Festigkeit des Verankerungsgrundes, der Bauteilabmessungen und Toleranzen sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Die Position der Dübel ist in den Konstruktionszeichnungen anzugeben.

Einbau:
- Beachtung des Bohrverfahrens siehe Anhang C3 für Verankerungsgrund Gruppe „c”.
- Einbau des Dübels durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters.
- Temperatur beim Setzen des Dübels von -20 °C bis +40 °C.
- UV-Belastung durch Sonneneinstrahlung des ungeschützten Dübels ≤ 6 Wochen.
- Kein Wassereintritt im Bohrloch bei Temperaturen < 0 °C.

fischer Langschaftdübel DuoXpand 10: seismische Einwirkung	**Anhang B2**
Verwendungszweck Spezifikationen	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle B3.1: Montagekennwerte

Dübeltyp				DuoXpand 10
Nomineller Bohrlochdurchmesser	d_0	=	[mm]	10
Schneidendurchmesser des Bohrers	d_{cut}	≤	[mm]	10,45
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund	h_{nom2}		[mm]	70
	h_{nom4} 1)		[mm]	160
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt	$h_{1,2}$	≥	[mm]	80
	$h_{1,4}$ 1)	≥	[mm]	170
Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil	d_f	≤	[mm]	10,50

1) Nur gültig für Stein Sepa Parpaing (siehe Anhang C3) bei Dübellänge l_d ≥ 180 mm.

Tabelle B3.2: Minimale Bauteildicke, Rand- und Achsabstände in Hohl- oder Lochsteinmauerwerk - Verankerungsgrund Gruppe "c"

Dübeltyp			DuoXpand 10
Mindestbauteildicke 1)	h_{min}	[mm]	120
Minimaler Abstand zwischen benachbarten Dübelgruppen und / oder Einzeldübeln	a_{min}	[mm]	250
Einzeldübel			
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	100
Dübelgruppe			
Minimaler Achsabstand senkrecht zum freien Rand	$s_{1,min}$	[mm]	100
Minimaler Achsabstand parallel zum freien Rand	$s_{2,min}$	[mm]	100
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	100

1) Bauteildicke siehe Anhang C1.

Anordnung der Rand- und Achsabstände
in Hohl- oder Lochsteinmauerwerk
Verankerungsgrund Gruppe „c“

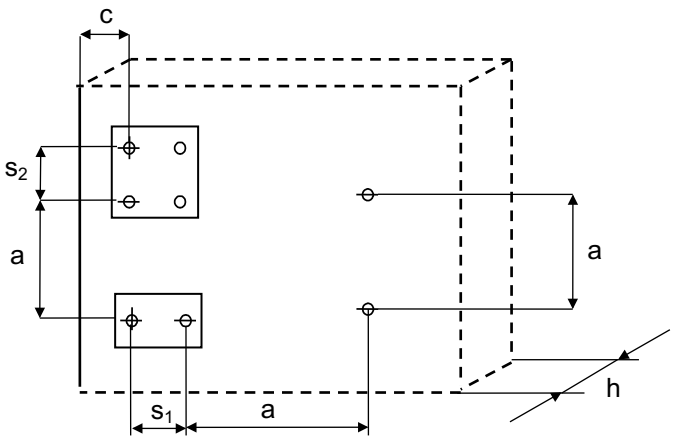


Abbildung nicht maßstäblich

fischer Langschaftdübel DuoXpand 10: seismische Einwirkung

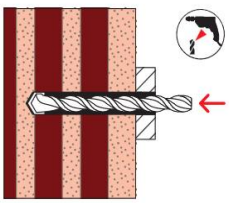
Verwendungszweck
Montagekennwerte
Minimale Bauteildicke, Rand- und Achsabstände in Hohl- oder Lochsteinmauerwerk

Anhang B3

Montageanleitung

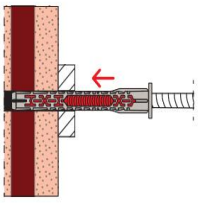
Die folgenden Bilder zeigen eine Befestigung durch die Winkelkonsole am Untergrund Lochbaustoff – weitere Untergründe siehe Baustoffverzeichnis Anlagen C1.

Hohl- oder Lochbaustoffe

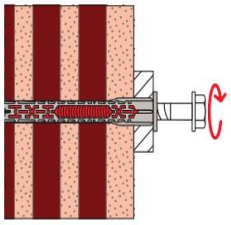


1. Bohrlocherstellung nach Tabelle B3.1 mit den in Anhang C3 beschriebenen Bohrverfahren.

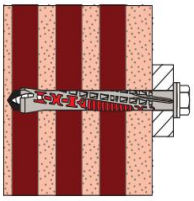
2. Bei Anwendungen in Verankerungsgrund Gruppe "c" Hohl- oder Lochbaustoffe ist die Bohrmehlentfernung nicht notwendig.



3. Einbringen des Dübels (Schraube und Dübelhülse) mit einem Hammer, bis der Rand der Dübelhülse bündig an der Oberfläche des zu befestigenden Teils anliegt.



4. Die Schraube wird eingedreht bis der Schraubenkopf die Dübelhülse berührt. Der Dübel ist richtig verankert, wenn nach dem vollen Eindrehen der Schraube weder ein Drehen der Dübelhülse auftritt, noch ein leichtes Weiterdrehen der Schraube möglich ist.



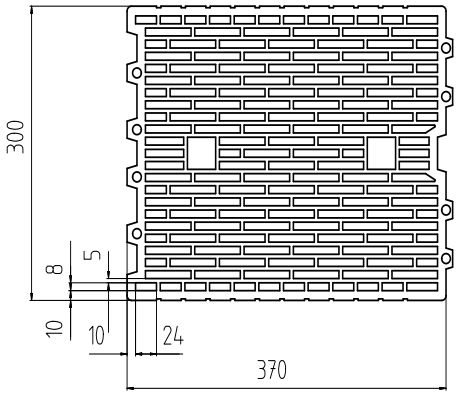
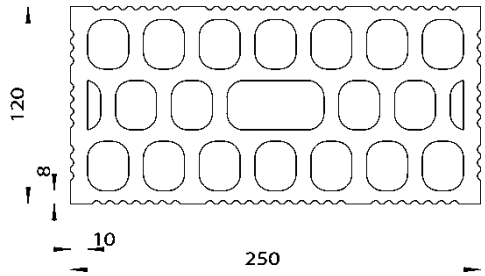
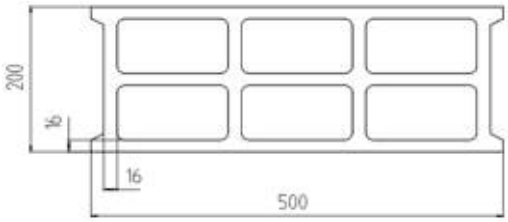
5. Korrekt gesetzter Dübel.

fischer Langschaftdübel DuoXpand 10: seismische Einwirkung

Verwendungszweck
Montageanleitung

Anhang B4

Tabelle C1.1: Übersicht der Hohl- oder Lochsteine - Verankerungsgrund Gruppe "c" [1)]

Verankerungs-grund	Format/ Abmaße (L x B x H) [mm]	Lochbild [mm]	Mittlere Steindruck-festigkeit gemäß EN 771 [N/mm²] / Rohdichte ρ [kg/dm³]	Siehe Anhang
Hochlochziegel HLz, gemäß EN 771-1, *z.B. Wienerberger Porotherm 30 R, FR*	370x300x250		≥ 7,75 ρ ≥ 0,70	C3
Hochlochziegel HLz, gemäß EN 771-1, *z.B. Doppio Uni IT Wienerberger, IT*	250x120x190		≥ 19,73 ρ ≥ 0,90	C3
Hohlblock Leichtbeton Hbl, gemäß EN 771-3, *z.B. Sepa Parpaing, FR*	500x200x200		≥ 4,92 ρ ≥ 1,00	C3

1) Querschnitt > 15 % und ≤ 50 % durch Lochung rechtwinklig zur Lagerfläche reduziert.

Abbildungen nicht maßstäblich

fischer Langschaftdübel DuoXpand 10: seismische Einwirkung

Leistungen
Übersicht der Verankerungsgründe Hohl- oder Lochsteine

Anhang C1

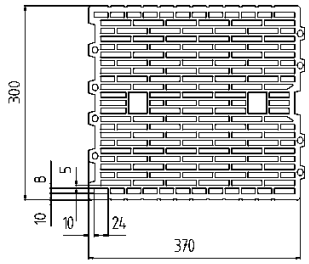
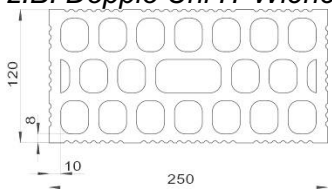
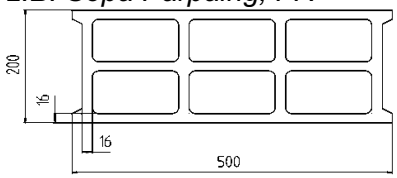
Tabelle C2.1: Verschiebungen[1)] unter Zuglast und Querlast für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit in Hohl- oder Lochsteinen

Verschiebungen unter		**DuoXpand 10**		
		Zuglast	**Querlast**	
Verankerungsgrund	h_{nom} [mm]	$\delta_{sf,N,DLS}$ [mm]	$\delta_{sf,V,DLS,+}$ [mm]	$\delta_{sf,V,DLS,-}$ [mm]
Hochlochziegel HLz, gemäß EN 771-1, *z.B. Wienerberger Porotherm 30 R, FR*	**70**	**0,184**	**1,011**	**-6,176**
Hochlochziegel HLz, gemäß EN 771-1, *z.B. Doppio Uni IT Wienerberger, IT*	**70**	**0,155**	**1,100**	**-2,994**
Hohlblock Leichtbeton Hbl, gemäß EN 771-3, *z.B. Sepa Parpaing, FR*	**70**	**0,354**	**-0,315**	**-0,686**
	160[2)]	**0,489**	[3)]	[3)]

1) Gültig für alle Temperaturbereiche.
2) Für Baustoff Sepa Parpaing (siehe Anhang C3) bei Dübellänge $l_d \geq 180$ mm.
3) Keine Leistung bewertet.

fischer Langschaftdübel DuoXpand 10: seismische Einwirkung	**Anhang C2**
Leistungen Verschiebungen für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit in Hohl- oder Lochsteinen	

Tabelle C3.1: Charakteristische Tragfähigkeit $F_{Rk,sf}$ in [kN] einschließlich Seismik zur Verwendung in Hohl- oder Lochsteinen – Verankerungsgrund Gruppe "c"

Verankerungsgrund; Rohdichte [kg/dm³] [*Hersteller Bezeichnung, Land]* Geometrie, DF oder Nenngröße (L x B x H) [mm] und Bohrverfahren	Mittlere Steindruck-festigkeit gemäß EN 771 [N/mm²]	Charakteristische Tragfähigkeit $F_{Rk,sf}$[1] [kN] Temperaturbereich 30/50 °C sowie 50/80 °C	
		DuoXpand 10	
		h_{nom} [mm]	
		70	160
Hochlochziegel HLz; ρ ≥ 0,7 gemäß EN 771-1 *z.B. Wienerberger Porotherm 30 R, FR*  370x300x250 Drehbohren	7,75	**0,22**	2)
Hochlochziegel HLz; ρ ≥ 0,9 gemäß EN 771-1 *z.B. Doppio Uni IT Wienerberger, IT*  250x120x190 Drehbohren	19,73	**0,33**	2)
Hohlblock Leichtbeton Hbl;ρ ≥ 1,0 gemäß EN 771-3 *z.B. Sepa Parpaing, FR*  500x200x200 Drehbohren	4,92	**0,20**	**0,39**[4]
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Mm}[3] [-]	**2,5**	

1) Einschließlich k_{alea} = 1,5: Koeffizient unter Berücksichtigung von Unsicherheiten bei der Lastverteilung.
2) Keine Leistung bewertet.
3) Sofern andere nationale Regelungen fehlen.
4) Nur gültig für Zuglast $N_{Rk,sf}$, nicht gültig für $F_{Rk,sf}$.

fischer Langschaftdübel DuoXpand 10: seismische Einwirkung	**Anhang C3**
Leistungen Charakteristische Tragfähigkeit einschließlich Seismik zur Verwendung in Hohl- oder Lochsteinen	