

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

Europäische Technische
Bewertungsstelle für Bauprodukte



Europäische Technische Bewertung

ETA-13/1068
vom 9. Juli 2025

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

SPIT B-LONG

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Kunststoffdübel für redundante nichttragende Systeme in Beton und Mauerwerk

Hersteller

ITW Construction Products Italy S.r.l.
V.le Regione Veneto, 5
35127 PADOVA (PD)
ITALIEN

Herstellungsbetrieb

ITW Construction Products Italy S.r.l.
V.le Regione Veneto, 5
35127 PADOVA (PD)
ITALIEN

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

17 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

EAD 330284-00-0604, Edition 12/2020

Diese Fassung ersetzt

ETA-13/1068 vom 28. Februar 2014

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 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Der SPIT B-LONG Rahmendübel ist ein Kunststoffdübel bestehend aus einer Dübelhülse aus Polyamid und einer zugehörigen Spezialschraube aus galvanisch verzinktem Stahl 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 50 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 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	siehe Anhang C 1

3.2 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Stahltragfähigkeit unter Zugbeanspruchung	siehe Anhang C 1
Charakteristische Stahltragfähigkeit unter Querbeanspruchung	siehe Anhang C 1
Charakteristische Tragfähigkeit für Dübelauszug oder Betonversagen unter Zugbeanspruchung (Verankerungsgrund Gruppe a)	siehe Anhang C 1
Charakteristische Tragfähigkeit in alle Lastrichtungen ohne Hebelarm (Verankerungsgrund Gruppe b, c, d)	siehe Anhang C 2 – C 5
Minimale Rand- und Achsabstände (Verankerungsgrund Gruppe a)	siehe Anhang B 3
Minimale Rand- und Achsabstände (Verankerungsgrund Gruppe b, c, d)	siehe Anhang B 4
Verschiebungen unter Kurzzeit- und Langzeitbeanspruchung	siehe Anhang C 1 and C 5
Dauerhaftigkeit	siehe Anhang B 1

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

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD 330284-00-0604 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

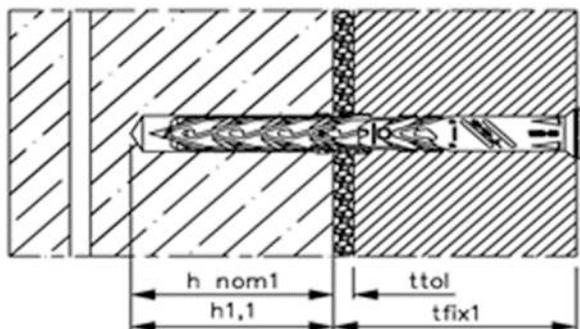
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 9. Juli 2025 vom Deutschen Institut für Bautechnik

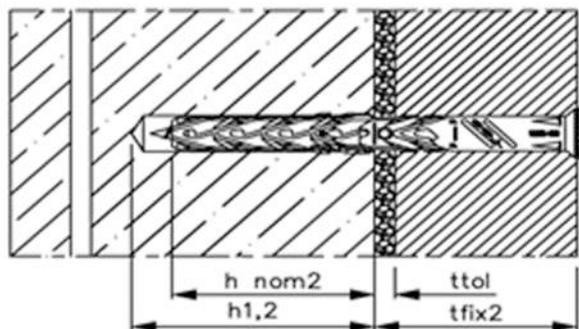
Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt
Ziegler

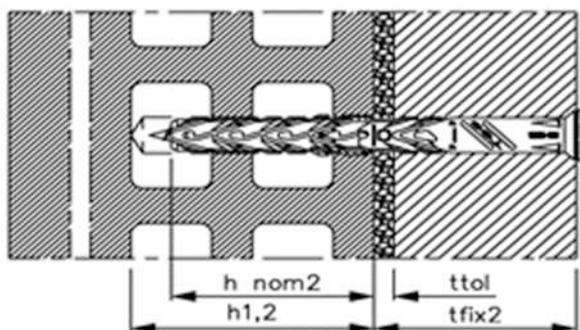
Beton



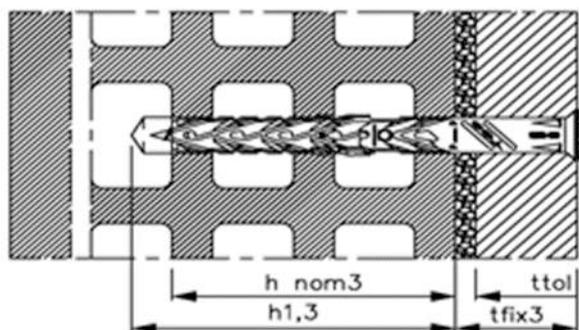
Beton



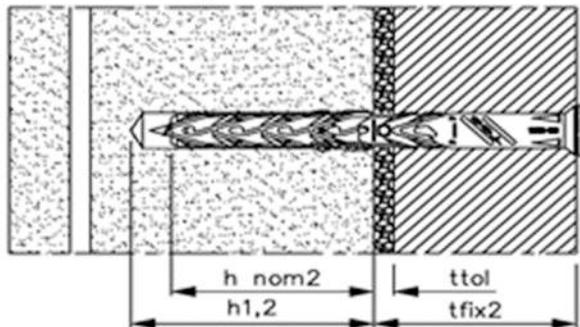
Hohlstein



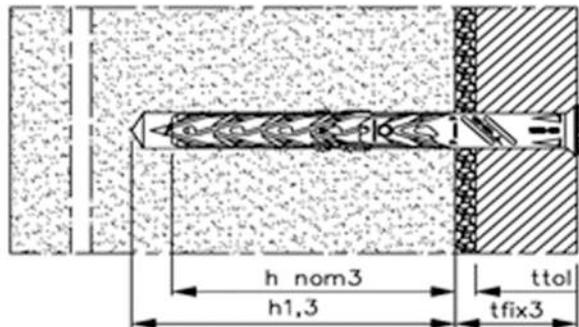
Hohlstein



Porenbeton (AAC)



Porenbeton (AAC)



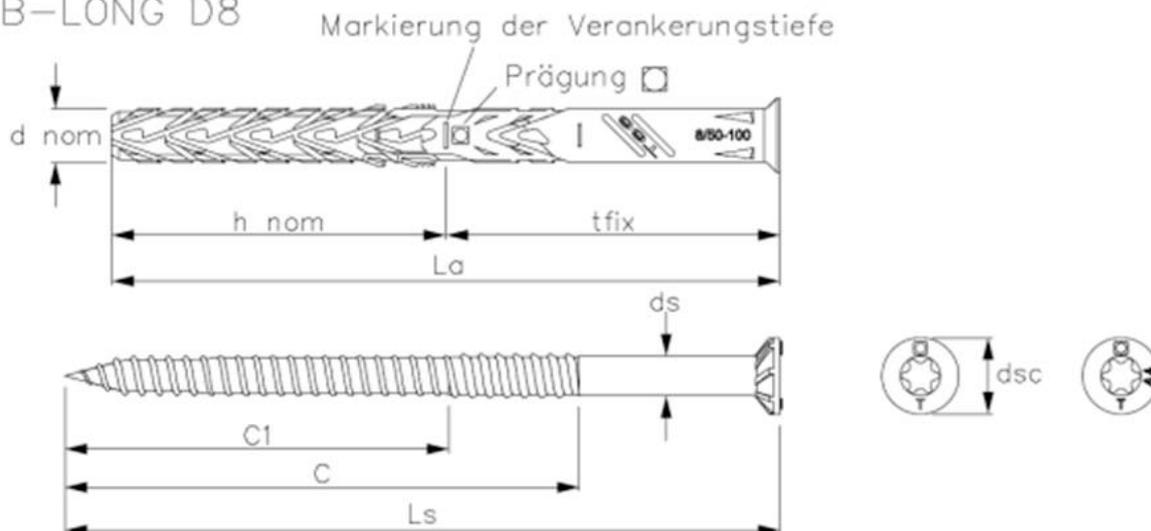
Legende: $h_{nom,1}$, $h_{nom,2}$, $h_{nom,3}$ = Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund
 $h_{1,1}$, $h_{1,2}$, $h_{1,3}$ = Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt
 t_{fix1} , t_{fix2} , t_{fix3} = t_{tol} + Dicke des Anbauteils
 t_{tol} = Dicke der Toleranzausgleichsschicht oder der nichttragenden Schicht

SPIT B-LONG

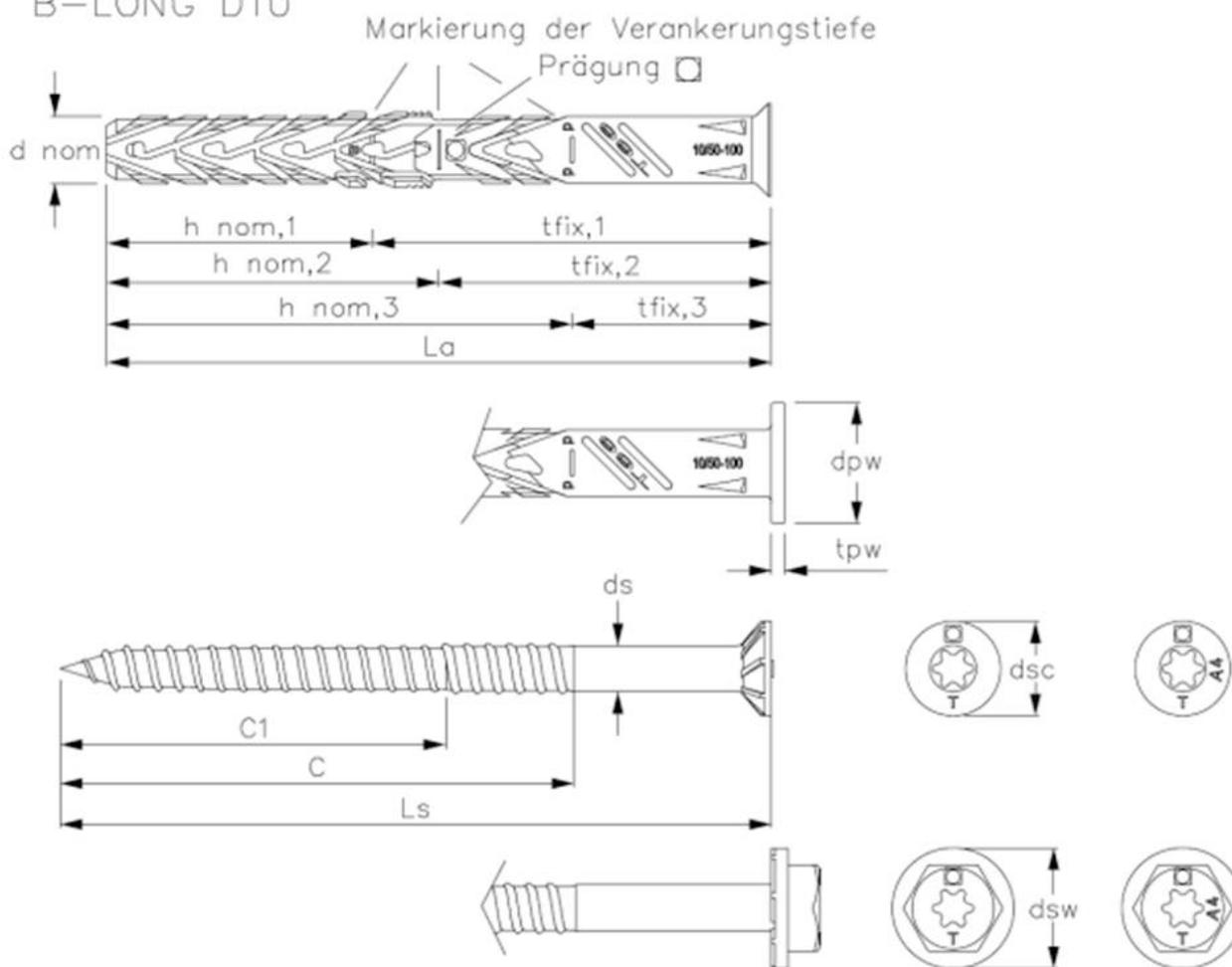
Produktbeschreibung
Einbauzustand

Anhang A 1

B-LONG D8



B-LONG D10



SPIT B-LONG

Produktbeschreibung
Dübeltypen, Schraube, Prägung

Anhang A 2

Tabelle A1: Abmessungen [mm]

Dübel	Dübelhülse						Spezierschraube			
	d_{nom}	$h_{nom,1}$	$h_{nom,2}$	$h_{nom,3}$	min L_a	max L_a	d_s	c_1	c	L_s
B-LONG 8	8	-	50	-	60	150	6	57	77 ¹⁾	67-157
B-LONG 10	10	40	50	70	60	300	7	57	77 ¹⁾	67-307

¹⁾ gilt nicht für $L_s = 67$ mm

Tabelle A2: Werkstoffe

Beschreibung	Werkstoff
Dübelhülse	Polyamid, Farbe: grau
Spezierschraube	galvanisch verzinkter Stahl ≥ 5 μm gemäß EN ISO 4042:2022 $f_{yk} \geq 480\text{N/mm}^2$; $f_{uk} \geq 600\text{N/mm}^2$
	nichtrostender Stahl "A4" nach ISO 3506-1:2020 (Werkstoffnummer 1.4401 / 1.4404 / 1.4571 / 1.4578 nach EN 10088-3:2014) Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC III gemäß EN 1993-1-4: 2006+A1:2015 $f_{yk} \geq 600\text{N/mm}^2$; $f_{uk} \geq 800\text{N/mm}^2$

SPIT B-LONG

Produktbeschreibung
Abmessungen und Werkstoffe

Anhang A 3

Angaben zum Verwendungszweck

Beanspruchung der Verankerung:

- statische oder quasi-statische Belastung.
- Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.

Verankerungsgrund:

- Verdichteter bewehrter oder unbewehrter Normalbeton ohne Fasern der Festigkeitsklasse $\geq C12/15$ (Verankerungsgrund Gruppe a) gemäß EN 206:2013 + A1:2016. Siehe Anhang C 1.
- Vollstein Mauerwerk (Verankerungsgrund Gruppe b) gemäß Anhang C 2.
Anmerkung: Die charakteristische Tragfähigkeit des Dübels kann auch für Vollstein Mauerwerk mit größeren Abmessungen und größeren Druckfestigkeiten angewendet werden.
- Hohl- oder Lochsteine (Verankerungsgrund Gruppe c) gemäß Anhang B 2, C 3, C 4 und C 5.
- Porenbeton (Verankerungsgrund Gruppe d) gemäß Anhang C 6.
- Festigkeitsklasse des Mauermörtels mindestens M2,5 gemäß EN 998-2:2016.
- Bei anderen Steinen der Verankerungsgrund Gruppe a, b, c oder d (ausschließlich B-LONG Ø10) darf die charakteristische Tragfähigkeit der Dübel durch Baustellenversuche gemäß EOTA TR 051:2018-04 ermittelt werden.

Temperaturbereich:

- c: -40°C bis $+50^{\circ}\text{C}$ (max. Kurzzeit-Temperatur $+50^{\circ}\text{C}$ und max. Langzeit-Temperatur $+30^{\circ}\text{C}$).
- b: -40°C bis $+80^{\circ}\text{C}$ (max. Kurzzeit-Temperatur $+80^{\circ}\text{C}$ und max. Langzeit-Temperatur $+50^{\circ}\text{C}$).

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume: Schraube aus verzinktem Stahl / nichtrostendem Stahl
- Die Spezialschraube aus galvanisch verzinktem Stahl 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-Kombinationsbeschichtung (z. B. Kfz-Unterboden- bzw. Hohlraumschutz) zu versehen.
- Bauteile im Freien (einschließlich Industrielatmosphäre und Meeresnähe) und in Feuchträumen, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen (Schraube 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 EOTA TR 064:2018-05 unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Mauerwerks erfahrenen Ingenieurs.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten, der Art und Festigkeit des Verankerungsgrundes, der Bauteilabmessungen und Toleranzen sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen.

Einbau:

- Beachtung des Bohrlochverfahrens nach Anhang C 1 – C 8 für die Verankerungsgrund Gruppen a, b, c und d
- Einbau des Dübels durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters.
- Temperatur beim Setzen des Dübels von -5°C bis $+40^{\circ}\text{C}$.
- UV-Belastung durch Sonneneinstrahlung des ungeschützten, d. h. unverputzten Dübels ≤ 6 Wochen.
- Kein Wassereintritt im Bohrloch bei Temperaturen $< 0^{\circ}\text{C}$.

SPIT B-LONG	
Verwendungszweck Spezifikationen	Anhang B 1

Tabelle B1: Geometrie und Abmessungen der Hohl- oder Lochsteine

<p>Stein 1</p>	<p>Stein 2</p>
<p>Stein 3</p>	<p>Stein 4</p>
<p>Stein 5</p>	

SPIT B-LONG

Verwendungszweck
Geometrie und Abmessung der Hohl- oder Lochsteine

Anhang B 2

Tabelle B2: Montagekennwerte

Dübel				B-LONG	B-LONG 10		
				8	a	b	c ^{1),d}
Verankerungsgrund Gruppe				a,b,c	a	b	c ^{1),d}
Bohrlochdurchmesser	d_0	[mm]	=	8	10		
Bohrerschneidendurchmesser	d_{cut}	[mm]	≤	8,45	10,45		
Tiefe des Bohrlochs zum tiefsten Punkt $h_{1,1}$	$h_{1,1}$	[mm]	≥	-	50	-	-
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund $h_{nom,1}$	$h_{nom,1}$	[mm]	≥	-	40	-	-
Tiefe des Bohrlochs zum tiefsten Punkt $h_{1,2}$	$h_{1,2}$	[mm]	≥	60	60	60	60
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund $h_{nom,2}$	$h_{nom,2}$	[mm]	≥	50	50	50	50
Tiefe des Bohrlochs zum tiefsten Punkt $h_{1,3}$	$h_{1,3}$	[mm]	≥	-	-	-	80
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund $h_{nom,3}$	$h_{nom,3}$	[mm]	≥	-	-	-	70
Bohrlochdurchmesser im Anbauteil	d_f	[mm]	≤	8,5	10,5		

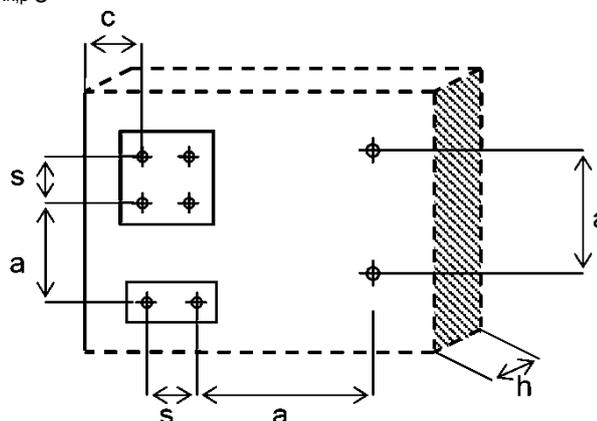
¹⁾ Im Mauerwerk aus Hohlblöcken oder Lochsteinen ist der Einfluss $h_{nom} > 50$ mm durch Versuche am Bauwerk gemäß EOTA TR 051:2018-04 zu ermitteln.

Tabelle B3: Minimale Bauteildicke, Randabstand, und Achsabstand in Beton

Dübel		Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Charakteristischer Randabstand $c_{cr,N}$ [mm]	Charakteristischer Achsabstand $s_{cr,N}$ [mm]	Minimale Rand- und Achsabstände [mm]
B-LONG 8 ($h_{nom}=50$ mm)	Beton ≥ C16/20	100	50	60	$s_{min}= 50$ for $c_{min}= 50$
	Beton C12/15		70	55	$s_{min}= 70$ for $c_{min}= 70$
B-LONG 10 ($h_{nom}=40$ mm)	Beton ≥ C16/20		80	65	$s_{min}= 60$ for $c_{min}= 50$
	Beton C12/15		110	60	$s_{min}= 85$ for $c_{min}= 70$
B-LONG 10 ($h_{nom}=50$ mm)	Beton ≥ C16/20		100	90	$s_{min}= 70$ for $c_{min}= 60$
	Beton C12/15		140	85	$s_{min}= 100$ for $c_{min}= 85$

Befestigungspunkte mit einem Abstand $a \leq s_{cr}$ werden als Gruppe betrachtet, mit einer maximalen charakteristischen Zugtragfähigkeit $N_{Rk,p}$ nach Tabelle C3. Für einen Achsabstand $a > s_{cr}$ werden die Dübel als Einzeldübel betrachtet, jeweils mit einem charakteristischen Widerstand $N_{Rk,p}$ gemäß Tabelle C3.

Schema der Dübelabstände in Beton



SPIT B-LONG

Verwendungszweck
Montagekennwerte, Rand- und Achsabstände in Beton

Anhang B 3

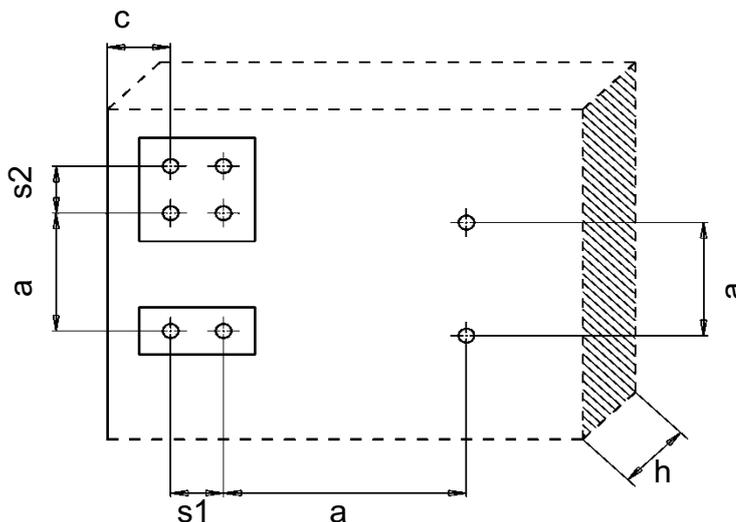
Tabelle B4: Minimale Bauteildicke, Randabstand und Achsabstand in Mauerwerk

Dübel			B-LONG 8	B-LONG 10
Mindestdicke des Bauteils	h_{min}	[mm]	110	110
Einzeldübel				
Minimaler Achsabstand	a_{min}	[mm]	250	250
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	100	100
Dübelgruppe				
Minimaler Achsabstand rechtwinklig zum Bauteilrand	$s_{1,min}$	[mm]	200	200
Minimaler Achsabstand parallel zum Bauteilrand	$s_{2,min}$	[mm]	400	400
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	100	100

Tabelle B5: Minimale Bauteildicke, Randabstand und Achsabstand in Porenbeton

Dübel			B-LONG 10
Mindestdicke des Bauteils	h_{min}	[mm]	100
Einzeldübel			
Minimaler Achsabstand	a_{min}	[mm]	250
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	100
Dübelgruppe			
Minimaler Achsabstand rechtwinklig zum Bauteilrand	$s_{1,min}$	[mm]	200
Minimaler Achsabstand parallel zum Bauteilrand	$s_{2,min}$	[mm]	400
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	100

Schema der Dübelabstände in Mauerwerk und in Porenbeton



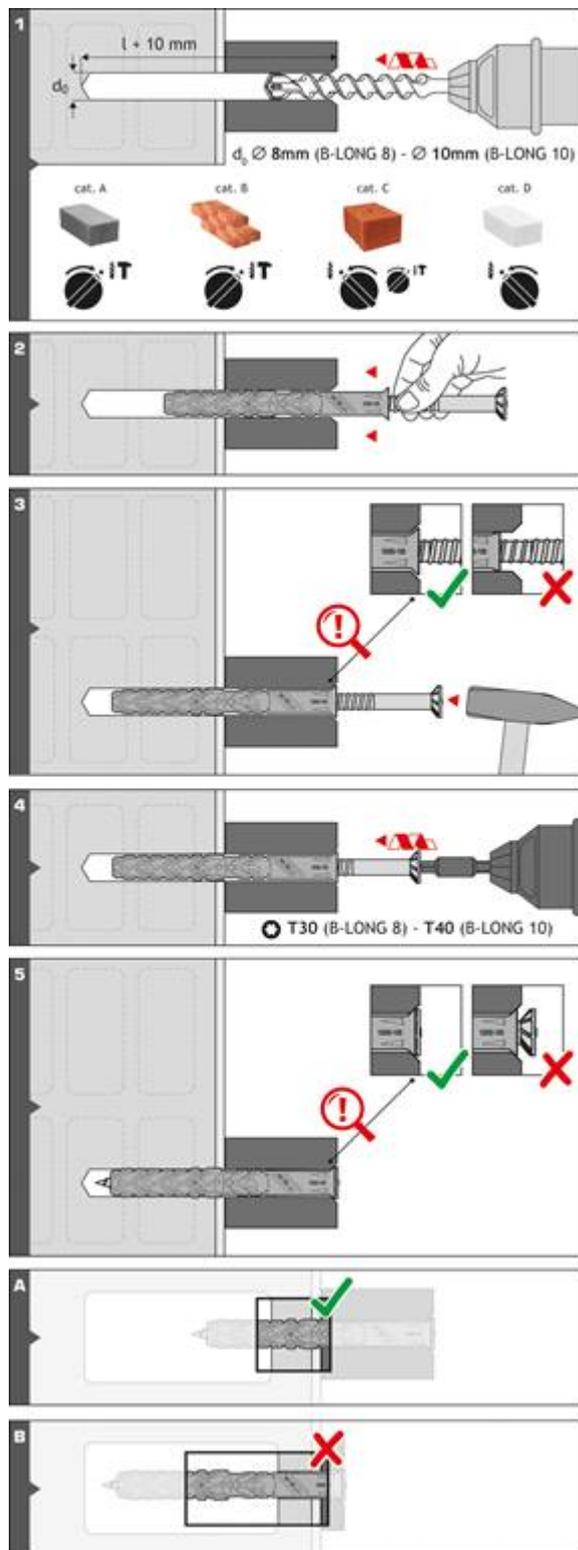
SPIT B-LONG

Verwendungszweck
Rand- und Achsabstand in Mauerwerk und Porenbeton

Anhang B 4

Montageanleitung

Anhand des Beispiels für B-LONG 8 und B-LONG 10 mit $h_{nom} = 50 \text{ mm}$



- 1) Bohren des Bohrlochs unter Berücksichtigung des Bohrverfahrens.
Reinigen des Bohrlochs.

- 2) + 3) Durch leichte Hammerschläge wird die Dübelhülse eingesetzt.

- 4) + 5) Spezialschraube soweit einschrauben bis der Schraubenkopf an der Dübelhülse anliegt.
Der Dübel ist richtig montiert, wenn die Dübelhülse im Bohrloch nicht durchdreht und wenn die Schraube sich nicht verschieben lässt, nachdem sie vollständig in die Dübelhülse eingedreht wurde.

- A) + B) Kontrolle der Setztiefe des Kunststoffdübels nach der Montage.

SPIT B-LONG

Verwendungszweck
Montageanleitung

Anhang B 5

Tabelle C1: Charakteristisches Biegemoment der Schraube

Dübel		B-LONG 8		B-LONG 10	
		galvanisch verzinkter Stahl	nichtrostender Stahl	galvanisch verzinkter Stahl	nichtrostender Stahl
Charakteristisches Biegemoment	$M_{Rk,s}$ [Nm]	11,13	14,84	16,85	22,46

Tabelle C2: Charakteristische Tragfähigkeit der Schraube

Versagen des Spreizelements (Spezialschraube)		B-LONG 8		B-LONG 10	
		galvanisch verzinkter Stahl	nichtrostender Stahl	galvanisch verzinkter Stahl	nichtrostender Stahl
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{Rk,s}$ [kN]	13,74	18,32	18,11	24,15
Charakteristische Quertragfähigkeit	$V_{Rk,s}$ [kN]	6,87	9,16	9,06	12,08

Tabelle C3: Charakteristische Tragfähigkeit bei Anwendung in Beton (Hammerbohrer im Drehgang)

Versagen durch Herausziehen (Kunststoffdübelhülse)		B-LONG 8		B-LONG 10		B-LONG 10	
		$h_{nom} = 50$ mm		$h_{nom,1} = 40$ mm		$h_{nom,2} = 50$ mm	
Temperaturbereich		30/50°C	50/80°C	30/50°C	50/80°C	30/50°C	50/80°C
Beton C12/15							
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{Rk,p}$ [kN]	2,0	2,0	2,5	2,0	4,0	3,0
Beton \geq C20/25							
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{Rk,p}$ [kN]	3,0	2,5	3,5	3,0	5,5	4,0

Tabelle C4: Werte unter Brandbeanspruchung in Beton C20/25 bis C50/60 in jede Lastrichtung (keine dauerhafte zentrische Zuglast, Querkraft ohne Hebelarm) Befestigung von Fassadensystemen

Dübel	Feuerwiderstandsklasse	$F_{Rk,fi,90}$	$\gamma_{M,fi}^{1)}$
B-LONG 10 mit $h_{nom,2} = 50$ mm	R 90	0,8 kN	1,0

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

Tabelle C5: Verschiebung unter Zugbelastung und Querbelastung in Beton und Mauerwerk

Dübel	h_{nom} [mm]	Zugbelastung			Querbelastung		
		F [kN]	δ_{N0} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]	F [kN]	δ_{V0} [mm]	$\delta_{V\infty}$ [mm]
Beton							
B-LONG 8	50	1,0	0,14	0,14	1,7	0,94	1,41
B-LONG 10	40	1,2	0,21	0,07	2,0	0,55	0,83
B-LONG 10	50	2,2	0,12	0,19	3,1	1,08	1,62
Vollstein							
B-LONG 8	50	1,0	0,12	0,24	1,0	0,83	1,25
B-LONG 10	50	1,0	0,39	0,77	1,0	0,83	1,25
Hohl- oder Lochsteine							
B-LONG 8	50	0,26	0,57	1,14	0,34	0,29	0,43
B-LONG 10	50	0,34	0,55	1,10	0,34	0,29	0,43
B-LONG 10	70	0,26	0,09	0,18	0,34	0,29	0,43

SPIT B-LONG

Leistungen

Charakteristische Tragfähigkeit der Schraube, Charakteristische Tragfähigkeit in Beton, Werte unter Brandbeanspruchung, Verschiebungen in Beton und Mauerwerk

Anhang C 1

**Tabelle C6: B-LONG 8 - Charakteristische Tragfähigkeit F_{Rk} in [kN] in Vollstein
(Verankerungsgrund Gruppe "b")**

Verankerungsgrund [Hersteller / Name]	Minimales Format (L x W x H) [mm]	Roh- dichte ρ [kg/dm ³]	Mittlere Druckfestig- keit gemäß EN 771 [N/mm ²]	Bohr- verfahren	Mindest- bauteil- dicke h [mm]	Charakteristische Tragfähigkeit F_{Rk} [kN] $h_{nom} = 50$ mm	
						30/50° C	50/80°C
Mauerziegel EN 771-1:2011+A1:2015 e.g. Danesi HD Mauerziegel	237x110x54	$\geq 1,6$	20	Hammer- bohren	110	3,0	3,0
					240	3,5	3,5
			10		110	2,0	2,0
					240	2,5	2,5
Mauerziegel EN 771-1:2011+A1:2015 z.B. Wienerberger Poroton MZ-NF	240x115x71	$\geq 1,8$	20	Hammer- bohren	110	3,0	3,0
					240	3,5	3,5
			10		110	2,0	2,0
					240	2,5	2,5

**Tabelle C7: B-LONG 10 Charakteristische Tragfähigkeit F_{Rk} in [kN] in Vollstein
(Verankerungsgrund Gruppe "b")**

Verankerungsgrund [Hersteller / Name]	Minimales Format (L x W x H) [mm]	Roh- dichte ρ [kg/dm ³]	Mittlere Druckfestig- keit gemäß EN 771 [N/mm ²]	Bohr- verfahren	Mindest- bauteil- dicke h [mm]	Charakteristische Tragfähigkeit F_{Rk} [kN] $h_{nom} = 50$ mm	
						30/50°C	50/80°C
Mauerziegel EN 771-1:2011+A1:2015 z.B. Danesi HD Mauerziegel	237x110x54	1,6	20	Hammer- bohren	110	3,0	3,0
					240	3,5	3,5
			10		110	2,0	2,0
					240	2,5	2,5
Mauerziegel EN 771-1:2011+A1:2015 z.B. Wienerberger Poroton MZ-NF	240x115x71	$\geq 1,8$	20	Hammer- bohren	110	3,0	3,0
					240	3,5	3,5
			10		110	2,0	2,0
					240	2,5	2,5

SPIT B-LONG

Leistungen
Charakteristische Tragfähigkeit in Vollsteinen

Anhang C 2

Tabelle C8: B-LONG 8 - charakteristische Tragfähigkeit F_{Rk} in [kN] in Hohl- oder Lochsteinen (Verankerungsgrund Gruppe "c") mit $h_{nom,2} = 50$ mm

Verankerungsgrund [Hersteller / Name]	Minimales Format (L x W x H) [mm]	Roh- dichte ρ [kg/dm ³]	Mittlere Druckfestigkeit gemäß EN 771 [N/mm ²]	Bohr- verfahren	Charakteristische Tragfähigkeit F_{Rk} [kN] $h_{nom,2} = 50$ mm	
					30/50°C	50/80°C
Hochlochziegel EN 771-1:2011+A1:2015 z.B. Dosson Doppio Uni siehe Anhang B 2; Stein 1	250x120x190	$\geq 0,9$	20	Drehbohren	1,5	0,9
Hochlochziegel EN 771-1:2011+A1:2015 z.B. Wienerberger Porotherm Bioplan siehe Anhang B 2, Stein 2	300x250x249	$\geq 0,8$	12	Drehbohren	2,0	1,5
Hochlochziegel EN 771-1:2011+A1:2015 z.B. Dosson Alveolater siehe Anhang B 2, Stein 3	300x250x190	$\geq 0,8$	12	Drehbohren	1,2	0,9
Hohlblock aus Beton EN 771-3:2011+A1:2015 z.B. Fabemi Creux B40 siehe Anhang B 2, Stein 4	500x200x190	$\geq 0,9$	4	Drehbohren	1,5	0,9
Hohlblock aus Beton EN 771-3:2011+A1:2015 z.B. KLB Plan Hohlblock siehe Anhang B 2, Stein 5	497x238x175	$\geq 1,0$	5	Drehbohren	1,5	1,2

SPIT B-LONG

Leistungen
Charakteristische Tragfähigkeit in Hohl- oder Lochsteinen

Anhang C 3

**Tabelle C9: B-LONG 10 - charakteristische Tragfähigkeit F_{Rk} in [kN] in Hohl- oder Lochsteinen
(Verankerungsgrund Gruppe "c") mit $h_{nom,2} = 50$ mm**

Verankerungsgrund [Hersteller / Name]	Minimales Format (L x W x H) [mm]	Roh- dichte ρ [kg/dm ³]	Mittlere Druckfestigkeit gemäß EN 771 [N/mm ²]	Bohr- verfahren	Charakteristische Tragfähigkeit F_{Rk} [kN] $h_{nom,2} = 50$ mm	
					30/50°C	50/80°C
Hochlochziegel EN 771-1:2011+A1:2015 z.B. Dosson Doppio Uni siehe Anhang B 2; Stein 1	250x120x190	≥ 0,9	20	Drehbohren	1,5	1,2
Hochlochziegel EN 771-1:2011+A1:2015 z.B. Wienerberger Porotherm Bioplan siehe Anhang B 2, Stein 2	300x250x249	≥ 0,8	12	Drehbohren	2,0	1,5
Hochlochziegel EN 771-1:2011+A1:2015 z.B. Dosson Alveolater siehe Anhang B 2, Stein 3	300x250x190	≥ 0,8	12	Drehbohren	1,2	0,9
Hohlblock aus Beton EN 771-3:2011+A1:2015 z.B. Fabemi Creux B40 siehe Anhang B 2, Stein 4	500x200x190	≥ 0,9	4	Drehbohren	1,2	0,9
Hohlblock aus Beton EN 771-3:2011+A1:2015 z.B. KLB Plan Hohlblock siehe Anhang B 2, Stein 5	497x238x175	≥ 1,0	5	Drehbohren	1,5	1,2

**Tabelle C10: B-LONG 10 - charakteristische Tragfähigkeit F_{Rk} in [kN] in Hohl- oder Lochsteinen
(Verankerungsgrund Gruppe "c") mit $h_{nom,3} = 70$ mm**

Verankerungsgrund [Hersteller / Name]	Minimales Format (L x W x H) [mm]	Roh- dichte ρ [kg/dm ³]	Mittlere Druckfestigkeit gemäß EN 771 [N/mm ²]	Bohr- verfahren	Charakteristische Tragfähigkeit F_{Rk} [kN] $h_{nom,3} = 70$ mm	
					30/50°C	50/80°C
Hochlochziegel EN 771-1:2011+A1:2015 z.B. Dosson Alveolater siehe Anhang B 2, Stein 3	300x250x190	≥ 0,8	12	Drehbohren	1,2	0,9

SPIT B-LONG

Leistungen
Charakteristische Tragfähigkeit in Hohl- oder Lochsteinen

Anhang C 4

Tabelle C11: B-LONG 10 charakteristische Tragfähigkeit F_{Rk} in [kN] in unbewehrtem Porenbeton (Verankerungsgrund Gruppe "d")

Verankerungsgrund	Roh- dichte ρ [kg/m ³]	Mittlere Druckfestigkeit nach EN 771-4:2011 +A1:2015 $f_{cm,decl}$ [N/mm ²]	Bohr- verfahren	Charakteristische Tragfähigkeit F_{Rk} [kN] B-LONG 10 $h_{nom,2} = 50$ mm		Charakteristische Tragfähigkeit F_{Rk} [kN] B-LONG 10 $h_{nom,3} = 70$ mm	
				30/50°C	50/80°C	30/50°C	50/80°C
				Porenbeton mit geringer Festigkeit z.B. YTONG "clima" block EN 771-4:2011+A1:2015 Minimales Format [cm] 62,5x25x24	≥ 350	2	Drehbohren
Porenbeton mit hoher Festigkeit z.B. YTONG "sismico" block EN 771-4:2011+A1:2015 Minimales Format [cm] 62,5x25x24	≥ 500	4	Drehbohren	1,5	1,2	2,0	1,5

Tabelle C12: Verschiebungen unter Zuglast und Querlast in unbewehrtem Porenbeton

Dübel B-LONG 10	Zugbelastung			Querbelastung		
	F [kN]	δ_{N0} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]	F [kN]	δ_{V0} [mm]	$\delta_{V\infty}$ [mm]
Porenbeton mit geringer Festigkeit z.B. YTONG "clima" block EN 771-4:2011+A1:2015 Minimales Format [cm] 62,5x25x24	0,2	0,08	0,16	0,2	0,43	0,64
Porenbeton mit hoher Festigkeit z.B. YTONG "sismico" block EN 771-4:2011+A1:2015 Minimales Format [cm] 62,5x25x24	0,5	0,46	0,92	0,5	1,43	2,14

SPIT B-LONG

Leistungen
Charakteristische Tragfähigkeit in Porenbeton,
Verschiebungen unter Zug – und Querlast in Porenbeton

Anhang C 5