

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-17/0505
vom 21. August 2017

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Handelsname des Bauprodukts

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Hersteller

Herstellungsbetrieb

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

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

Deutsches Institut für Bautechnik

SMART sleeve anchor type S-HA

Kraftkontrolliert spreizender Dübel
zur Verankerung im ungerissenen Beton

pgb - Polska Sp. z o.o.
ul. Fryderyka Wilhelma Redena 3
41-807 ZABRZE
POLEN

pgb-polska plant 6

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

Europäisches Bewertungsdokument (EAD)
330232-00-0601, ausgestellt.

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 SMART sleeve anchor type S-HA ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl, der in ein Bohrloch gesteckt und durch kraftkontrollierte Verspreizung verankert wird.
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 Bedingungen 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 Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene 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 Werte und Verschiebungen unter Zugbeanspruchung	Siehe Anhang C 1
Charakteristische Werte und Verschiebungen unter Querbeanspruchung	Siehe Anhang C 2

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Der Dübel erfüllt die Anforderungen der Klasse A1
Feuerwiderstand	Keine Leistung bestimmt

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

Gemäß den Europäischen Bewertungsdokumenten EAD Nr. 330232-00-0601 gilt folgende Rechtsgrundlage: [96/582/EG].

Folgendes System ist anzuwenden: 1

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 Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

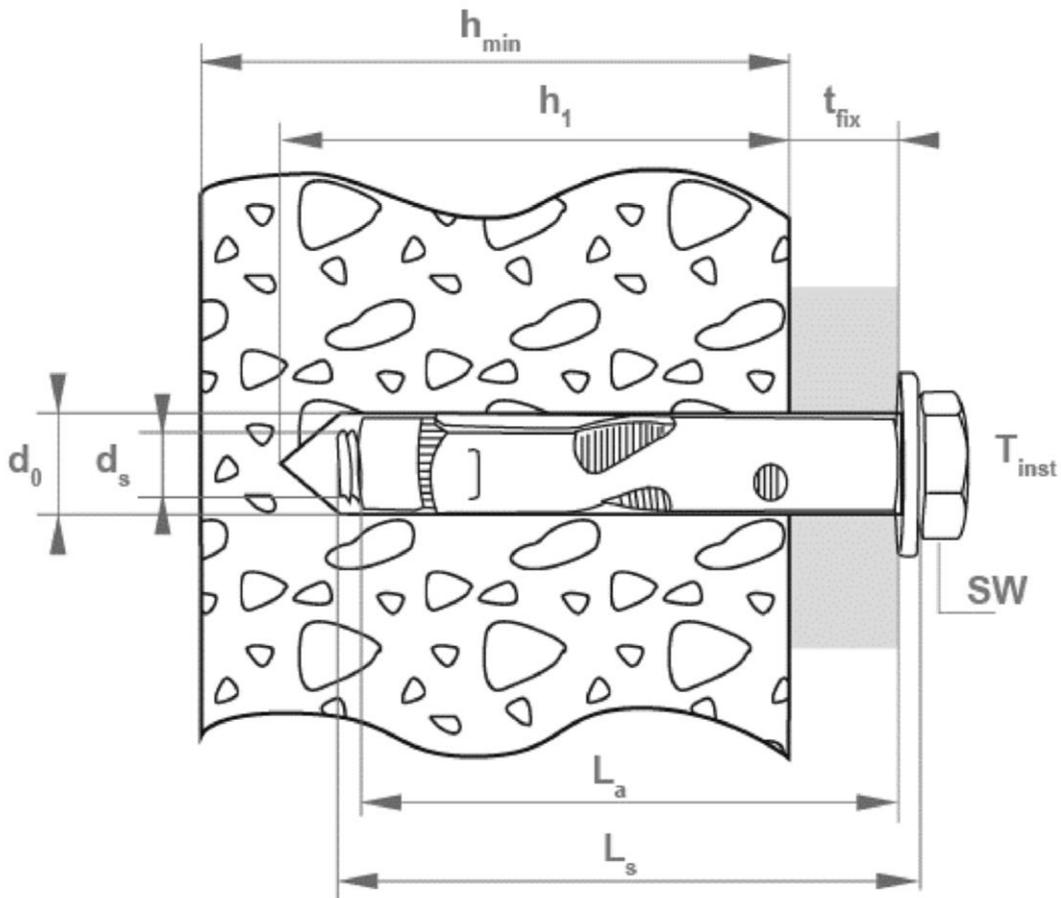
Ausgestellt in Berlin am 21. August 2017 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Lars Eckfeldt
i.V. Abteilungsleiter

Beglaubigt:

Einbauzustand

Durchsteckmontage des SMART S-HA:

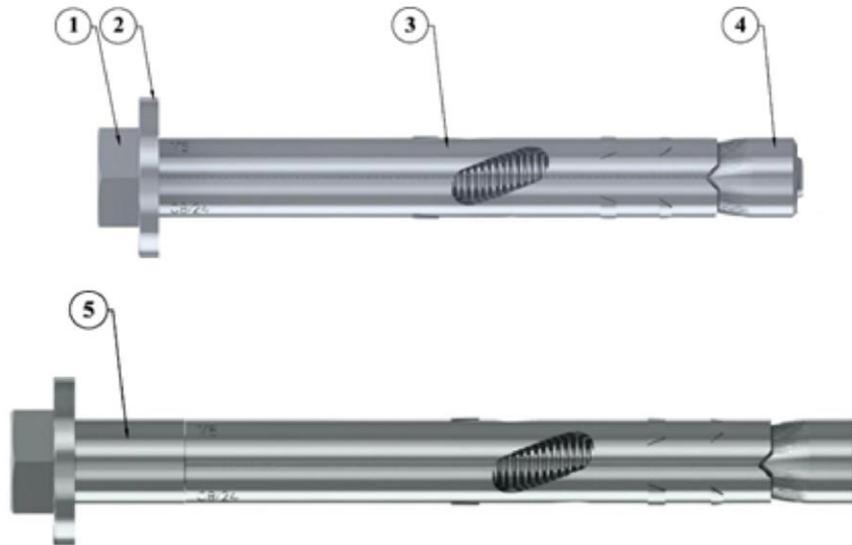


SMART sleeve anchor type S-HA

Produktbeschreibung
Einbauzustand

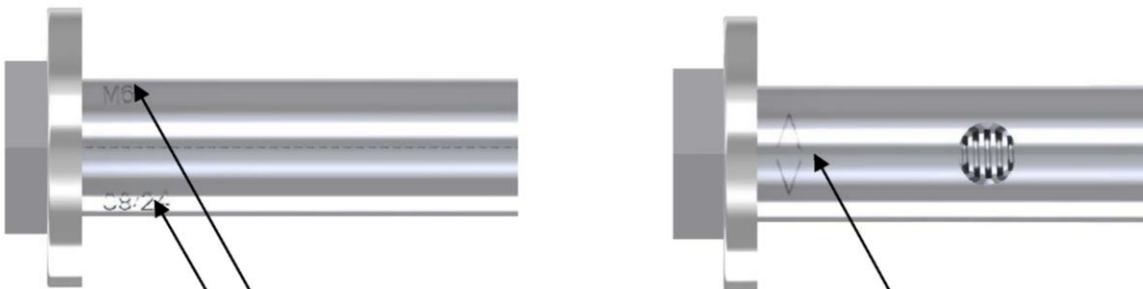
Anhang A 1

Bezeichnung und Markierung



Dübelteile:

- 1 – Sechskantschraube
- 2 – Scheibe
- 3 – Spreizhülse
- 4 – Konusmutter
- 5 – Distanzhülse (nur für einige Dübellängen erforderlich)



Kennzeichnung:

- Herstellerkennzeichen (< > or §)
- Gewindegröße (z.B.. M6)
- Durchmesser / t_{fix} (z.B. Ø8/24)

SMART sleeve anchor type S-HA

Produktbeschreibung
Bezeichnung und Markierung

Anhang A 2

Tabelle A1: Werkstoffe und Dübelteile

Teil	Bezeichnung	Größen	Werkstoff
1	Sechskantschraube	Alle	Stahl, Festigkeitsklasse 8.8 EN ISO 898-1 <i>Galvanisch verzinkt min. 5µm</i>
2	Scheibe	Alle	Stahl, DD11 EN 10111 (JIS G 3131 SPHC) <i>Galvanisch verzinkt min. 5µm</i>
3	Spreizhülse	Alle	Stahl, DC01 EN 10139 – EN 10130 (SAE 1010) <i>Galvanisch verzinkt min. 5µm</i>
4	Konusmutter	Alle	Stahl, DC01-DC04 EN 10139 (SAE 1006 - SAE 1010) <i>Galvanisch verzinkt min. 5µm</i>
5	Distanzhülse	8/54-100 10/45-100 10/65-120 12/45-100 12/65-120 16/50-130	Stahl, DC01 EN 10139 – EN 10130 (SAE 1010) <i>Galvanisch verzinkt min. 5µm</i>

SMART sleeve anchor type S-HA

Produktbeschreibung
Werkstoffe

Anhang A 3

Spezifizierung des Verwendungszwecks

Beanspruchungsart:

- Statische und quasi-statische Belastung.

Verankerungsgrund:

- Bewehrter oder unbewehrter Normalbeton nach EN 206:2013.
- Festigkeitsklassen C20/25 bis C50/60 nach EN 206:2013.
- Nur im ungerissenen Beton

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume (verzinkter Stahl)

Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerung erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten werden prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen angefertigt. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage der Dübel angegeben. (z. B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern).
- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt nach FprEN 1992-4:2016 und EOTA Technical Report TR 055.

Einbau:

- Bohrlochherstellung nur durch Hammerbohren.
- Einbau des Dübels durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters
- Sechskantschraube und Scheibe müssen den folgenden Angaben entsprechen:
 - Werkstoffe, Abmessungen und mechanische Eigenschaften der Stahlteile gemäß der Spezifikateionen in Anhang A 3 und B 2,
 - Werkstoffe und mechanische Eigenschaften der Stahlteile gemäß Abnahmeprüfzeugniss 3.1 gemäß EN 10204:2004, die Dokumente sind aufzubewahren,
 - Länge der Sechskantschraube gemäß Tabelle B1.
- Bei Fehlbohrungen: Anordnung eines neuen Bohrlochs in einem Abstand, der mindestens der doppelten Tiefe der Fehlbohrung entspricht, oder in geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem Mörtel verfüllt wird und wenn sie bei Quer- oder Schrägzuglast nicht in Richtung der aufgetragenen Last liegt.
- Einhaltung der effektiven Verankerungstiefe. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Sprezhülse nicht über die Betonoberfläche hinausragt.

SMART sleeve anchor type S-HA

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B 1

Tabelle B1: Montageparameter

Dübelgröße			M6 / $\phi 8$	M8 / $\phi 10$	M10 / $\phi 12$	M12 / $\phi 16$
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	31	35	40	60
Bohrerinnendurchmesser	d_0	[mm]	8	10	12	16
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	50	55	60	85
Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil	d_f	[mm]	10	12	14	18
Montagedrehmoment	T_{inst}	[Nm]	10	25	40	65
Minimale Anbauteildicke	$T_{fix,min}$	[mm]	1	1	1	1
Maximale Anbauteildicke	$T_{fix,max}$	[mm]	24/54	25/45/65	25/45/65	10/30/50
Länge der Sechskantschraube	L_s	[mm]	70/100	75/100/120	80/100/120	90/110/130

Tabelle B2: Minimale Bauteildicke, minimale Achs- und Randabstände

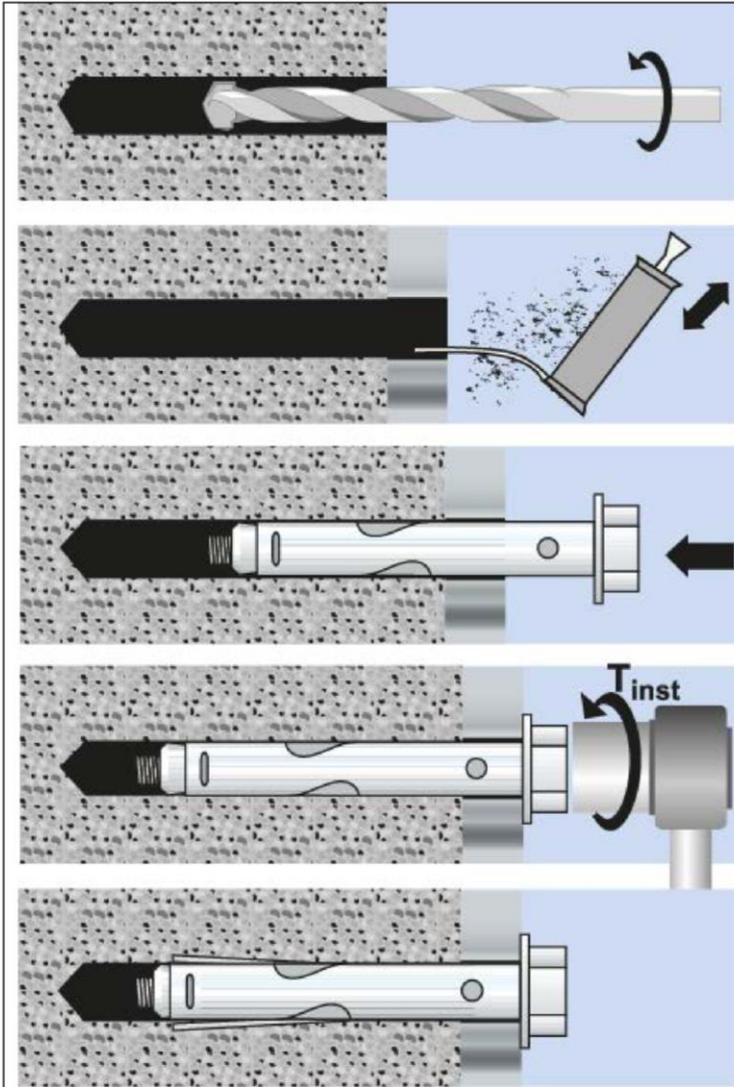
Dübelgröße			M6 / $\phi 8$	M8 / $\phi 10$	M10 / $\phi 12$	M12 / $\phi 16$
Minimale Bauteildicke	h_{min}	[mm]	80	100	120	150
Minimale Achsabstände	S_{min}	[mm]	95	120	145	175
Minimale Randabstände	C_{min}	[mm]	50	60	75	90

SMART sleeve anchor type S-HA

Verwendungszweck
Montageparameter
Minimale Bauteildicke, minimale Achs- und Randabstände

Anhang B 2

Montageanweisungen



1. Bohrlochherstellung durch Hammerbohren

2. Bohrlochreinigung

3. Dübel setzen

4. Aufbringen des erforderlichen Drehmomentes

5. Dübel eingebaut

SMART sleeve anchor type S-HA

Verwendungszweck
Montageanweisungen

Anhang B 3

Tabelle C1: Charakteristische Werte unter Zugbeanspruchung

Dübelgröße			M6 / ø8	M8 / ø10	M10 / ø12	M12 / ø16
Stahlversagen						
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s}$	[kN]	16,1	29,3	46,4	67,4
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{MS}	[-]	1,5	1,5	1,5	1,5
Herausziehen						
Charakteristischer Widerstand im ungerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	6,0	7,5	12,0	20,0
Erhöhungsfaktor für Beton	ψ_C	C30/37	1,0			
		C40/50				
		C50/60				
Betonausbruch						
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	31	35	40	60
Faktor für k_1	$k_{Ucr,N}$	[-]	11,0			
Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	$3 h_{ef}$			
Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	$1,5 h_{ef}$			
Spalten						
Achsabstand	$s_{cr,sp}$	[mm]	200	300	340	430
Randabstand	$c_{cr,sp}$	[mm]	100	150	170	215
Montagesicherheitsbeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0			

Tabelle C2: Verschiebungen unter Zugbeanspruchung

Dübelgröße			M6 / ø8	M8 / ø10	M10 / ø12	M12 / ø16
Zuglast	N	[kN]	3,4	5,2	5,3	11,6
Verschiebungen	δ_{N0}	[mm]	0,10	0,19	0,39	0,51
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,39			

SMART sleeve anchor type S-HA

Leistungen

Charakteristische werte und Verschiebungen unter Zugbeanspruchung

Anhang C 1

Tabelle C3: Charakteristische Werte unter Querlast

Dübelgröße			M6 / $\phi 8$	M8 / $\phi 10$	M10 / $\phi 12$	M12 / $\phi 16$
Stahlversagen ohne Hebelarm						
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s}$	[kN]	7,5	12,0	20,0	30,0
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{MS}	[-]	1,25			
Stahlversagen mit Hebelarm						
Charakteristisches Biegemoment	$M_{Rk,s}$	[kN]	12,2	30,0	59,8	104,8
Duktilitätsfaktor	k_7	[-]	0,8			
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{MS}	[-]	1,25			
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite						
Faktor für Betonausbruch	k_8	[mm]	1	1	1	2
Montagesicherheitsbeiwert	γ_{inst}	[mm]	1,0			
Betonkantenbruch						
Effektive Dübellänge	l_f	[mm]	31	35	40	60
Außendurchmesser des Dübels	d_{nom}	[mm]	10	12	14	18
Montagesicherheitsbeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0			

Tabelle C4: Verschiebungen unter Querlast

Dübelgröße			M6 / $\phi 8$	M8 / $\phi 10$	M10 / $\phi 12$	M12 / $\phi 16$
Querlast	V	[kN]	3,8	7,0	11,0	16,1
Verschiebungen	δ_{V0}	[mm]	1,1	1,4	2,6	2,7
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	1,6	2,1	3,9	4,1

SMART sleeve anchor type S-HA

Leistungen
Charakteristische werte und Verschiebungen unter Querlast

Anhang C 2