

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-17/0402
vom 20. August 2020

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 ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

Diese Fassung ersetzt

Deutsches Institut für Bautechnik

HAZ Metal - HB-11 Hinterschnittanker

Anker zur rückseitigen Befestigung von Fassadenplatten aus Naturstein entsprechend EN 1469:2015

HAZ Metal Deutschland GmbH
Alfred-Zippe-Straße 1
97877 Wertheim
DEUTSCHLAND

Werk 1

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

EAD 330030-00-0601, Edition Oktober 2018

ETA-17/0402 vom 13. Dezember 2018

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 HAZ – HB 11 ist ein Anker in den Größen M6 und M8, der aus einem Gewindebolzen mit einem glatten konischen Teil an einem Ende und einer Sprezhülse die in Kombination mit einer Unterlegscheibe und einer Sechskanmutter über den Gewindeteil des Bolzens verschiebt.

Am Gewindeende des Bolzens ist ein Innensechskant zum Befestigen des HAZ - HB11 in der hinterschnittenen Öffnung ausgebildet, wodurch eine rückfeste Verbindung zwischen dem Befestigungselement und der Fassadenplatte erzielt wird.

Die Produktbeschreibung ist in Anhang A angegeben. Die in den Anhängen nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen der Ankerteile müssen den in der technischen Dokumentation¹ dieser ETA festgelegten Angaben entsprechen.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn der Anker 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 Ankers 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 Angaben der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristischer Widerstand gegen Plattenbruch und Herausziehen unter Zugbeanspruchung	Siehe Anhang C 1
Charakteristischer Widerstand gegen Plattenbruch und Herausziehen unter Querbeanspruchung	Siehe Anhang C 1
Charakteristischer Widerstand gegen Plattenbruch und Herausziehen unter kombinierter Zug- und Querbeanspruchung	Siehe Anhang C 1
Achs- und Randabstände	Siehe Anhang B 3 und C 1
Dauerhaftigkeit	Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) III gemäß EN 1993-1-4:2015
Charakteristischer Widerstand gegen Stahlversagen unter Zug- und Querbeanspruchung	Siehe Anhang C 2

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1

¹ Die technische Dokumentation, welche Bestandteil dieser Europäischen Technischen Bewertung ist, umfasst alle für Herstellung und Einbau des Ankers erforderlichen Angaben des Inhabers dieser ETA, dies sind insbesondere die Werkzeichnungen. Der vertraulich zu behandelnde Teil ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt und wird, soweit dies für die Aufgaben der in das Verfahren der Konformitätsbescheinigung eingeschalteten zugelassenen Stelle bedeutsam ist, dieser ausgehändigt.

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

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 330030-00-0601 gilt folgende Rechtsgrundlage: [97/161/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

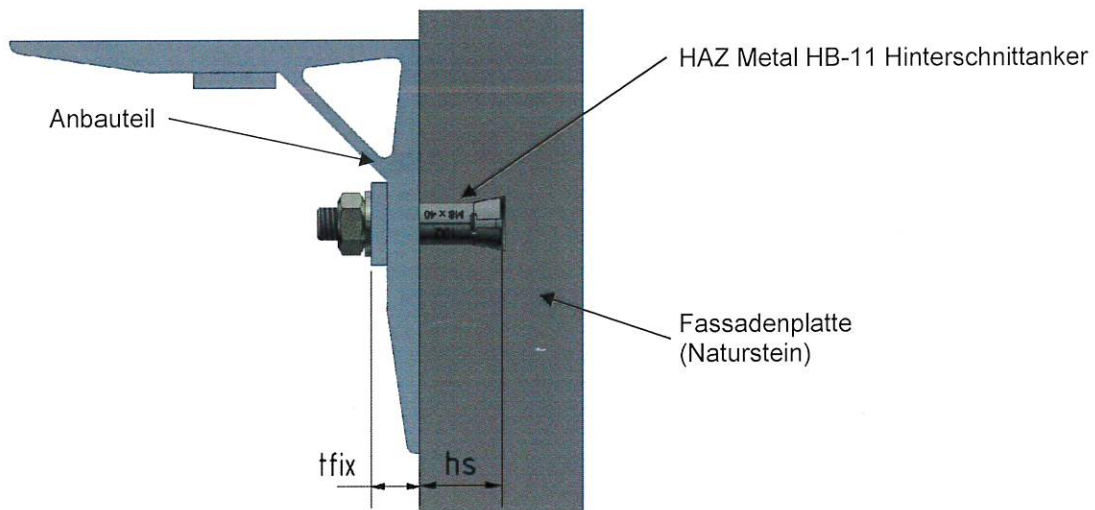
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 20. August 2020 vom Deutschen Institut für Bautechnik

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter



Einbauzustand



Produktbeschreibung

HAZ Metal Hinterschnittanker HB-11 mit Scheibe und Sechskantmutter

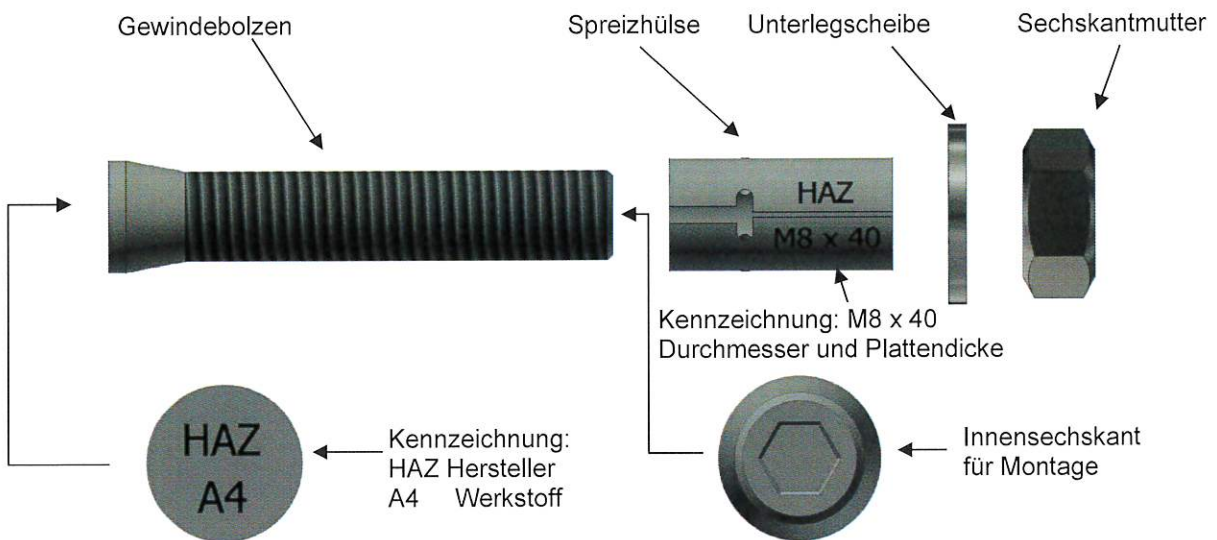


Tabelle A1: Werkstoffe

Bezeichnung	Werkstoff
HB-11 Gewindebolzen mit Sprezhülse	Nichtrostender Stahl A4, gemäß EN 10088:2014
Unterlegscheibe	Nichtrostender Stahl A4, gemäß EN 10088:2014
Sechskantmutter	Nichtrostender Stahl A4-80, gemäß EN 10088:2014

HAZ Metal - HB-11 Hinterschnittanker	Anhang A1
Produktbeschreibung Einbauzustand und Kennzeichnung des Hinterschnittankers Werkstoffe	

Angaben zum Verwendungszweck

Befestigung unter:

- Statischer und quasistatischer Beanspruchung.

Verankerungsgrund:

- Fassadenplatten aus Naturstein nach EN 1469:2015.
- Naturstein frei von Klüftungen und mechanisch wirksamen Rissen und Alterierungen.
- Natursteine klassifiziert nach Tabelle B1.
- Kennwerte der Platte entsprechen Tabelle B2.

Tabelle B1: Gesteinsgruppen

Gesteinsgruppe		Natursteine	Randbedingungen
I	Hochwertige Tiefengesteine (Plutonite)	Granit, Granitit, Tonalit, Diorit, Monzonit, Gabbro	Keine
I	Metamorphite mit "Hartgesteins-Charakteristik"	Quarzit, Granlit, Gneis, Migmatit	Keine
I	Hochwertige Ergussgesteine (Vulkanite)	Basalt und Basaltlava ohne schädliche Bestandteile (wie z. B. Sonnenbrennerbasalt)	Mindestrohdichte ρ : Basalt: 2,7 kg/dm ³ Basaltlava: 2,2 kg/dm ³
IV	Sedimentgesteine mit "Hartgesteins-Charakteristik" ¹⁾	Sandstein, Kalkstein und Marmor	Mindestrohdichte ρ : Sandstein: 2,1 kg/dm ³

¹⁾ Bei Fassadenplatten aus Natursteinen, die Anisotropieebenen aufweisen, darf der Unterschied zwischen den Biegezugfestigkeiten ermittelt parallel zur Schichtebene und senkrecht zu den Kanten der Schichtebenen nicht mehr als 50 % betragen.

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Gemäß EN 1993-1-4:2015 entsprechend der Korrosionswiderstandsklasse (siehe ETA Abschnitt 3.1).

Bemessung:

- Die Fassadenverankerung muss unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet des Fassadenbaus erfahrenen Ingenieurs für den jeweiligen Anwendungsfall bemessen werden.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen.
- Die Bemessung der Verankerung unter statischer und quasistatischer Belastung erfolgt in Übereinstimmung mit:
EOTA Technical Report TR 062 "Design of fasteners for façade panels made of natural stone".

HAZ Metal - HB-11 Hinterschnittanker	Anhang B1
Verwendungszweck Spezifikationen	

Einbau:

- Die Herstellung der Bohrungen erfolgt im Werk oder der Baustelle unter Werkstattbedingungen; bei Herstellung auf der Baustelle wird die Ausführung durch den verantwortlichen Bauleiter oder einen fachkundigen Vertreter des Bauleiters überwacht.
- Die Hinterschnittbohrungen werden mit einem Spezialbohrer nach Tabelle B4 hergestellt. Der Bohrer sollte in Kombination mit dem Spezialbohrgerät HAZ-MC-11 verwendet werden. Andere geeignete Bohrmaschinen dürfen ebenfalls verwendet werden.
- Das Bohrmehl muss aus dem Bohrloch entfernt werden.
- Bei einer Fehlerbohrung ist ein neues Bohrloch im Abstand von mindestens der 2-fachen Tiefe der Fehlbohrung anzuordnen.
- Die Geometrie der Bohrlöcher ist in 1 % aller Bohrungen zu prüfen. Dabei sind folgende Maße nach den Angaben und Prüfanweisungen des Herstellers mit der Messhilfe nach Tabelle B3 zu prüfen und dokumentieren:
 - Durchmesser des Bohrlochs d_0 ;
 - Tiefe des Bohrlochs h_1 ;
 - Durchmesser des Hinterschnitts d_1 ;
 - Höhe des Hinterschnitts h_2 .

Bei Überschreitung der angegebenen Toleranzen nach Tabelle B3 ist die Geometrie des Bohrlochs an 25 % der erstellten Bohrungen zu kontrollieren. Bei keinem weiteren Bohrloch dürfen dann die Toleranzen überschritten werden, andernfalls sind alle Bohrlöcher zu kontrollieren. Bohrlöcher außerhalb der angegebenen Toleranzen sind zu verwerfen.

Anmerkung: Die Kontrolle des Bohrlochs an 1 % aller Bohrungen bedeutet, das an einer von 25 Platten (dies entspricht 100 Bohrungen bei Platten mit 4 Hinterschnittankern) eine Bohrung zu kontrollieren ist. Bei Überschreitung der in Tabelle B3 angegebenen Toleranzen ist der Kontrollumfang auf 25 % der Bohrungen zu erhöhen, d.h. an allen 25 Platten ist je eine Bohrung zu kontrollieren.

- Die Fassadenplatten werden bei Transport und Lagerung auf der Baustelle vor Beschädigungen geschützt. Die Fassadenplatten werden nicht ruckartig eingehängt. Falls erforderlich, können Hebezeuge verwendet werden. Fassaden- oder Leibungsplatten mit Anrissen werden nicht montiert.
- Überkopfmontage ist erlaubt.

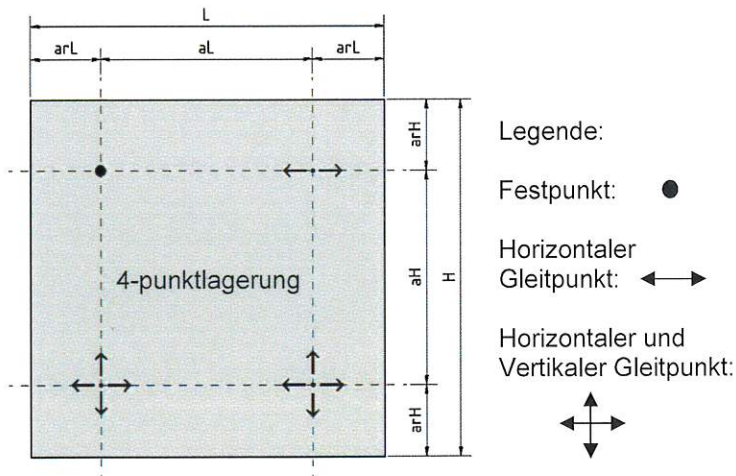
HAZ Metal - HB-11 Hinterschnittanker	Anhang B2
Verwendungszweck Spezifikationen	

Tabelle B2: Eigenschaften der Fassadenplatten

Plattennendicke	h_{nom}	[mm]	$\geq 25 (30)^2$
Minimale Plattendicke	$h_{min}^{1)}$	[mm]	$h_s + 12,5 \text{ mm}$
Maximale Plattenformate	A	[m ²]	3)
Maximale Seitenlänge	H und L	[m]	3)
Anzahl der Anker (Bild B1)	N	[-]	4
Minimaler Randabstand	$a_{rH,min}$, $a_{rL,min}$	[mm]	100
Maximaler Randabstand	$a_{rH,max}$, $a_{rL,max}$	[mm]	$0,25 * H$ $0,25 * L$
Minimaler Achsabstand	a_L und a_H	[mm]	$8 * h_s$
Minimale charakteristische Biegezugfestigkeit nach EN 12372:2006			
Granito Crema Julia Rosa	Gesteinsgruppe I	$\sigma_{5\%}$	[N/mm ²] 12,0
Warthauer Sandstein	Gesteinsgruppe IV	$\sigma_{5\%}$	[N/mm ²] 3,9
Jura Lage 18	Gesteinsgruppe IV	$\sigma_{5\%}$	[N/mm ²] 11,4

- 1) Die minimale Plattendicke entspricht dem unteren Toleranzwert der Plattennendicke.
- 2) Für Sand- und Kalksteine sowie Basaltlava: Plattendicke $d \geq 30 \text{ mm}$, wenn der vom Plattenhersteller garantierte untere Erwartungswert (5 %- Fraktile) der Biegezugfestigkeit $< 8 \text{ N/mm}^2$ beträgt.
- 3) Abhängig von Lasteinwirkungen.

Bild B1: Geometrie de Natursteinplatten



HAZ Metal - HB-11 Hinterschnittanker

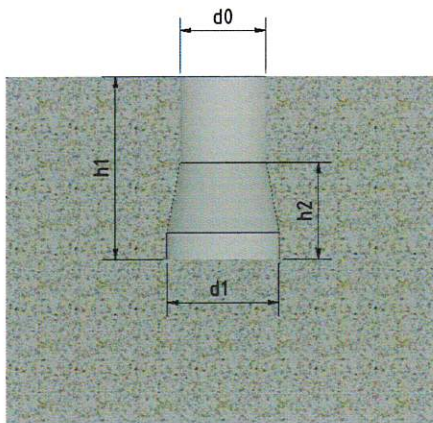
Verwendungszweck
Parameter der Natursteinplatten

Anhang B3

Tabelle B3: Installationsparameter

Größe			M6	M8
Einbindetiefe	h_s	[mm]	$12,5 \leq 0,5 * h_{nom} \leq 30$	
Bohrlochtiefe	h_1	[mm]	$h_s + 1,0$	
Bohrlochdurchmesser	d_0	[mm]	$8^{+0,5/+0,1}$	$10^{+0,5/+0,1}$
Durchmesser des Hinterschnitts	d_1	[mm]	$11 \pm 0,5$	$13 \pm 0,5$
Höhe des Hinterschnitts	h_2	[mm]	$11 \pm 0,5$	
Installationsdrehmoment	T_{inst}	[Nm]	5	
Schlüsselweite	SW	[mm]	10	13
Maximaler Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil	d_f	[mm]	7	9
Maximale Dicke des Anbauteils	t_{fix}	[mm]	12	

Bild B2: Bohrlochgeometrie



HAZ Metal - HB-11 Hinterschnittanker

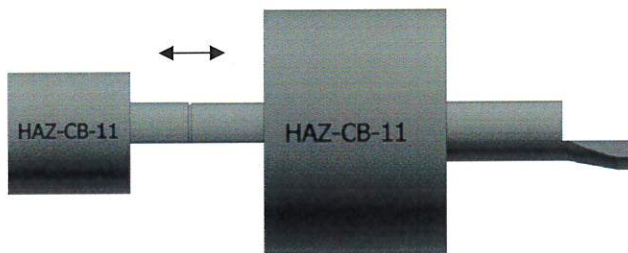
Verwendungszweck
Installationsparameter

Anhang B4

Bohrer HAZ-DB-M...



HAZ Metal Messehre HAZ-CB-11-M...



HAZ Metal Setzwerkzeug HAZ-ST-11-M...

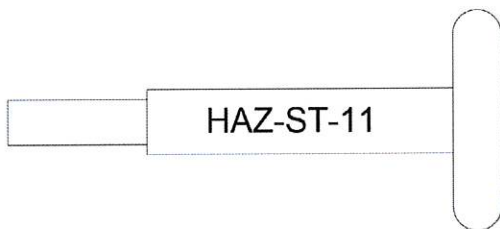


Tabelle B4: Bohr- und Setzwerkzeuge

Anker	Bohren	Bohrloch prüfen	Installation
HB11-M6x...	HAZ-DB-M6x...	HAZ-CB-11-M6x...	HAZ-ST-11-M6
HB11-M8x...	HAZ-DB-M8x...	HAZ-CB-11-M8x...	HAZ-ST-11-M8

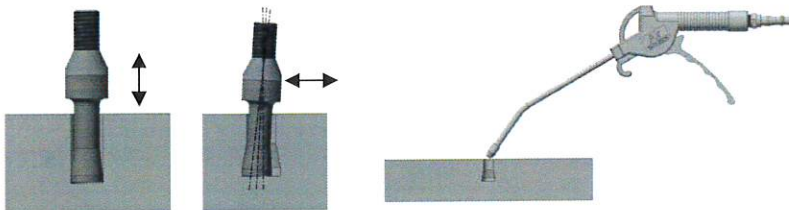
HAZ Metal - HB-11 Hinterschnittanker

Verwendungszweck
Bohrertyp, Setzwerkzeug und Messehre

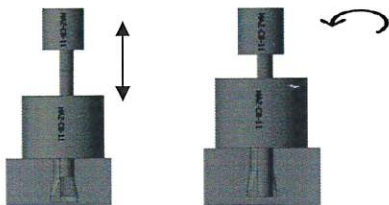
Anhang B5

Montageanweisung

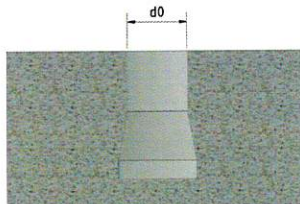
Bohren und Reinigen des Bohrlochs mit Hinterschnitt



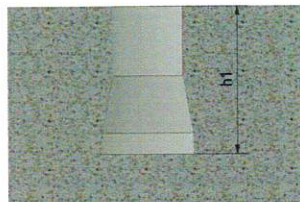
Überprüfung des Bohrlochs mit Messlehre



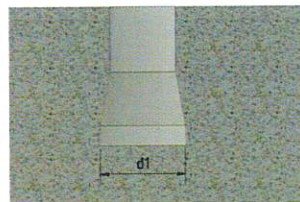
A) Durchmesser des Bohrloch d_0



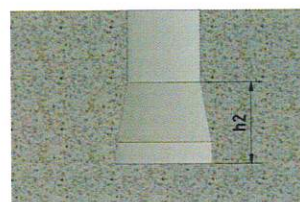
B) Tiefe des Bohrlochs h_1



C) Durchmesser des Hinterschnitts d_1



D) Höhe des Hinterschnitts h_2



HAZ Metal - HB-11 Hinterschnittanker

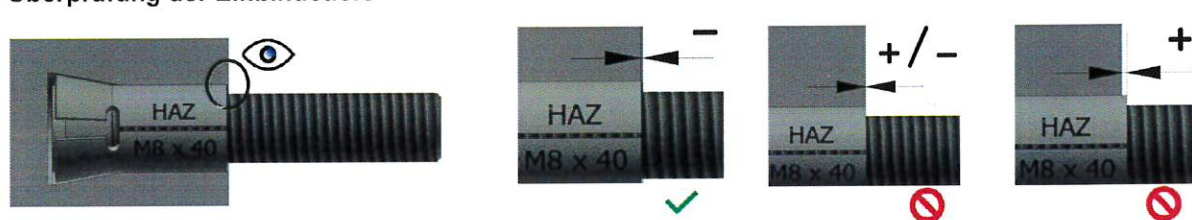
Verwendungszweck
Montageanweisung

Anhang B6

Montage des Hinterschnittankers



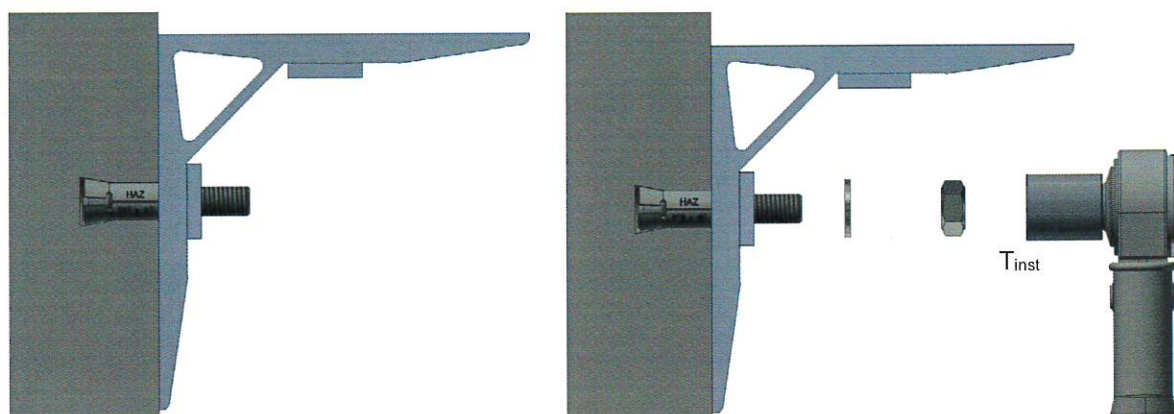
Überprüfung der Einbindetiefe



Überprüfung der Sichtbarkeit des Rotrings (Nachweis der korrekten Verspreizung)



Installation des Anbauteils



HAZ Metal - HB-11 Hinterschnittanker

Verwendungszweck
Montageanweisung

Anhang B7

Tabelle C1: Charakteristischer Widerstand M6

Größe			M6	
Handelsbezeichnung des Natursteins			Jura Lage 18	Crema Julia Rosa
Herkunftsland			Deutschland	Spanien
Petrologische Beschreibung			Kalkstein	Granit
Plattendicke	h	[mm]	30	30
Randabstand	a _r	[mm]	100	100
Einbindetiefe	h _s	[mm]	15	15
Charakteristischer Widerstand:				
Zugbeanspruchung	N _{RK} ¹⁾	[kN]	3,90	7,65
Querzugbeanspruchung	V _{RK} ¹⁾	[kN]	5,48	8,16
Teilsicherheitsbeiwert	γ _M	[-]	1,8	
Kombinierte Zug- und Querzugbeanspruchung:				
X			1,0	
Y			1,0	

1) Für andere Natursteine nach Tabelle B1 wird der Widerstand nach Technical Report TR 062 „Design of façade panels made of natural stone (without slate)“ ermittelt.

Tabelle C1.1: Charakteristischer Widerstand M8

Größe			M8						
Handelsbezeichnung des Natursteins			Warthauer Sandstein			Jura Lage 18		Crema Julia Rosa	
Herkunftsland			Polen			Deutschland		Spanien	
Petrologische Beschreibung			Sandstein			Kalkstein		Granit	
Plattendicke	h	[mm]	30	30	40	30	65	65	30
Randabstand	a _r	[mm]	100	100	100	100	100	100	100
Einbindetiefe	h _s	[mm]	15	20	20	20	15	20	15
Charakteristischer Widerstand:									
Zugbeanspruchung	N _{RK} ¹⁾	[kN]	2,39	3,05	3,05	4,16	6,12	9,71	7,40
Querzugbeanspruchung	V _{RK} ¹⁾	[kN]	²⁾	3,01	²⁾	6,24	²⁾	²⁾	10,56
Teilsicherheitsbeiwert	γ _M	[-]	1,8						
Kombinierte Zug- und Querzugbeanspruchung:									
X			²⁾	1,0	²⁾	1,2	²⁾	²⁾	1,0
Y			²⁾	1,0	²⁾	1,5	²⁾	²⁾	1,0

1) Für andere Natursteine nach Tabelle B1 wird der Widerstand nach Technical Report TR 062 „Design of façade panels made of natural stone (without slate)“ ermittelt.

2) keine Leistung bestimmt

HAZ Metal - HB-11 Hinterschnittanker

Leistungsfähigkeit
Charakteristischer Widerstand für Naturstein

Anhang C1

Tabelle C2: Charakteristischer Widerstand für Stahlversagen

Größe		M6	M8
Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung	$N_{Rk,s}$ [kN]	12,81	25,63
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$ [-]	1,87	
Charakteristischer Widerstand unter Querzugbeanspruchung	$V_{Rk,s}$ [kN]	7,04	12,81
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$ [-]	1,56	

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

HAZ Metal - HB-11 Hinterschnittanker

Leistungsfähigkeit
Charakteristischer Widerstand für Stahlversagen

Anhang C2