

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-19/0439
vom 21. Juli 2021

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

KlebeAnker X1

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Setzbolzen zur Befestigung von WDVS in Beton

Hersteller

Austrotherm GmbH
Friedrich-Schmid-Straße 165
2754 Waldegg/Wopfing
ÖSTERREICH

Herstellungsbetrieb

Herstellwerk 1

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

9 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 330965-01-0601, Edition 02/2020

Diese Fassung ersetzt

ETA-19/0439 vom 18. Februar 2020

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 KlebeAnker X1 (im nachfolgenden als Befestigungselement bezeichnet) besteht aus einem Kunststoffteller aus hochfestem Polyethylen (PE-HD) und einem Setzbolzen, der durch ein Bolzensetzgerät und eine Kartusche als Treibladung in den Verankerungsgrund Beton eingetrieben wird.

Die Setzbolzen X-X1 32 P8 und X-X1 32 MX bestehen aus Vergütungsstahl mit einer Zinkbeschichtung.

Die Komponenten und der Systemaufbau des Produkts sind im Anhang A dargestellt.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

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

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETA zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des Befestigungselementes 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 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

| Wesentliches Merkmal | Leistung |
|--------------------------------------|-----------------|
| Tragfähigkeit gegen Setzbolzenauszug | siehe Anhang C1 |
| Tragfähigkeit des Kunststoffteils | siehe Anhang C1 |
| Minimaler Rand- und Achsabstand | siehe Anhang C1 |
| Verschiebung | siehe Anhang C1 |
| Dauerhaftigkeit | siehe Anhang B1 |

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

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 330965-01-0601 gilt folgende Rechtsgrundlage: [97/463/EC].

Folgendes System ist anzuwenden: 2+

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

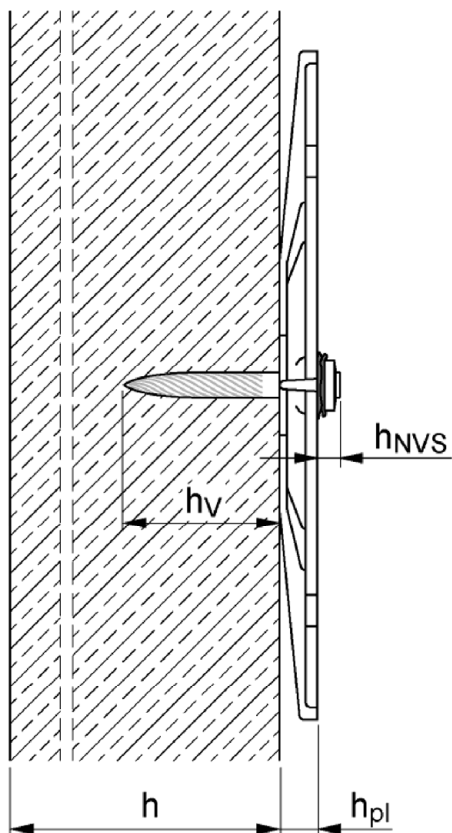
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 21. Juli 2021 vom Deutschen Institut für Bautechnik

LBD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt
Ziegler

Einbauzustand



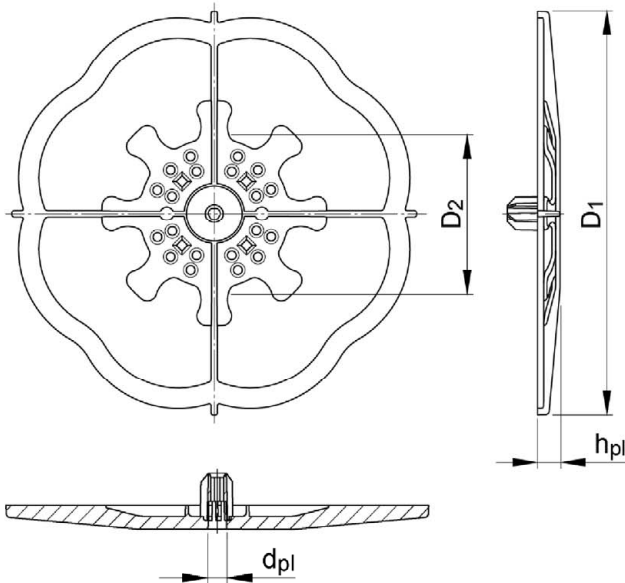
- h ... Bauteildicke (Wand)
- h_v ... Verankerungstiefe im Beton
- h_{NVS} ... Nagelvorstand des Setzbolzens zur Oberfläche des Kunststoffellers ($h_{NVS} = 0$ bis 4 mm)
- h_{pl} ... Dicke des Kunststoffellers

KlebeAnker X1

Produktbeschreibung
Einbauzustand

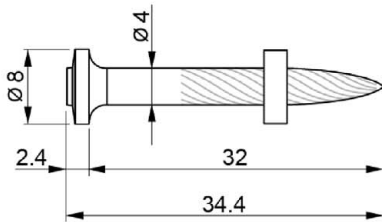
Anhang A1

KlebeAnker X1 – Kunststoffteller

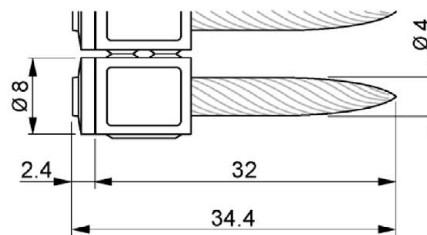


$D_1 = 105 \text{ mm}$
 $D_2 = 39 \text{ mm}$
 $h_{pl} = 6 \text{ mm}$
 $d_{pl} = 4.5 \text{ mm}$

KlebeAnker X1 – Setzbolzen



Einzelner Setzbolzen
Hilti **X-X1 32 P8**
mit Kunststofffrondelle



Im Kunststoffstreifen magazinierte
Setzbolzen Hilti **X-X1 32 MX**

Tabelle 1: Werkstoffe

| Bezeichnung | Werkstoff |
|--------------------------------------|---|
| Kunststoffteller | Polyethylen PE-HD (High-Density), Farbe: schwarz |
| Setzbolzen X-X1 32 P8, X-X1 32 MX | Vergütungsstahl mit einer Kernhärte von 58 HRC Beschichtung: verzinkt $\geq 5 \mu\text{m}$ |

KlebeAnker X1

Produktbeschreibung
Abmessungen und Werkstoffe

Anhang A2

Spezifizierungen des Verwendungszweckes

Beanspruchung der Verankerung:

- Das Befestigungselement darf nur für die Weiterleitung von Windsoglasten und nicht für die Weiterleitung von Eigenlasten des WDVS-Systems verwendet werden.

Verankerungsgrund:

- Verdichteter bewehrter oder unbewehrter Normalbeton ohne Fasern der Festigkeitsklassen C20/25 – C50/60 gemäß EN 206-1:2013+A1:2016.
- Unbeschichteter Beton in Neubauten.

Temperaturbereich:

- 0 °C bis + 40 °C.

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume.
- Bewitterte Bauteile im Freien für Dämmstoffdicken ≥ 50 mm.

Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerung erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs.
- Bemessung: $N_{Ed} \leq N_{Rd}$
mit:
 N_{Ed} ... Bemessungswert der Windeinwirkung
 N_{Rd} ... Bemessungswert der Zugtragfähigkeit des Befestigungselementes
entweder bestimmt durch die Auszugtragfähigkeit des Setzbolzens ($N_{Rd,p} = N_{RK,p} / \gamma_M$)
oder Versagen des Kunststoffteiles ($N_{Rd,PI} = N_{RK,PI} / \gamma_{MPI}$);
 $N_{RK,p}$ und $N_{RK,PI}$ siehe Anhang C1
 $N_{Rd} = \min(N_{Rd,p}; N_{Rd,PI})$
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage der Befestigungselemente anzugeben.
- Die Befestigungselemente sind nur als Mehrfachbefestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen zu verwenden.

Einbau:

- Der Einbau erfolgt ausschließlich nach den Anleitungen des Herstellers, Anhang B3.
- Der Einbau erfolgt durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters.
- Die minimale Temperatur beim Setzen des Befestigungselementes ist 0 °C.
- Die UV-Belastung durch Sonneneinstrahlung des unverputzten Befestigungselementes ist ≤ 6 Wochen.

KlebeAnker X1

Verwendungszweck
Spezifikation

Anhang B1

Bolzensetzgeräte für Hilti Setzbolzen X-X1 32 P8

Hilti DX 5 F8, DX 460 F8



Bolzenführung: X-5-460-F8
Kolben: X-5-460-P8 oder X-6-5-P8
Kartuschen: 6.8/11 M10 Rot (Gelb oder Schwarz)



Hilti DX 6 F8



Bolzenführung: X-6-F8
Kolben: X-6-5-P8
Kartuschen: DX 6 Kartusche 6.8/11 M10 Rot in titanium farbigem Kunststoffstreifen (oder Schwarz)



Bolzensetzgeräte für Hilti Setzbolzen X-X1 32 MX

Hilti DX 5 MX, DX 460 MX



Bolzenmagazin: MX 72
Kolben: X-5-460-P8 oder X-6-5-P8
Kartuschen: 6.8/11 M10 Rot (Gelb oder Schwarz)



Hilti DX 6 MX



Bolzenmagazin: MX 72-6
Kolben: X-6-5-P8
Kartuschen: DX 6 Kartusche 6.8/11 M10 Rot in titanium farbigem Kunststoffstreifen (oder Schwarz)

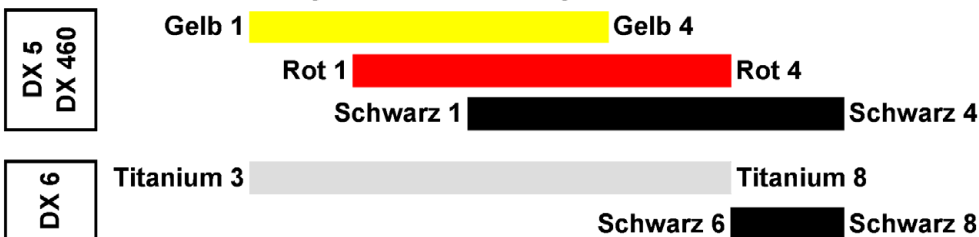


Kartuschenempfehlung:

DX 5 und DX 460: C20/25 – C50/60: Rot (Energieskala 6)

DX 6: C20/25 – C50/60: DX 6 Kartusche Titanium (Rot, Energieskala 6)

Die Befestigungselemente sind gemäß Anhang B3 einzubauen. Die Eintreibenergie kann mittels Rädern auf den Bolzensetzgeräten feinreguliert werden. Die folgende Grafik zeigt die Überlappung der Eintreibenergie für die Kartuschen Gelb, Rot und Schwarz für die Bolzensetzgeräte DX 5 und DX 460. Es kann daher bei niedrigeren Betonfestigkeiten auch die gelbe Kartusche (Energieskala 4) und bei höheren Betonfestigkeiten auch die schwarze Kartusche (Energieskala 7) verwendet werden. Sie zeigt auch die Überlappung der Eintreibenergie mit den DX 6 Kartuschen. Die DX 6 Kartusche im titanium farbigem Kunststoffstreifen bietet im Allgemeinen hinreichende Eintreibenergie für alle Betonfestigkeitsklassen.



KlebeAnker X1

Verwendungszweck
Bolzensetzwerkzeuge und Kartuschenempfehlung

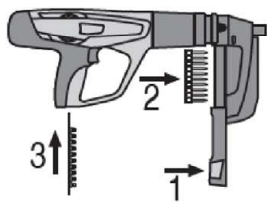
Anhang B2

Montageanleitung

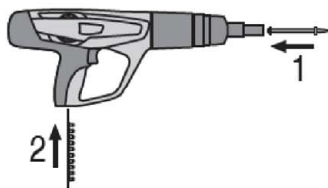
- Für das Eintreiben der Setzbolzen Hilti X-X1 32 P8 in den Beton sind die Bolzensetzgeräte Hilti DX 5 F8, Hilti DX 460 F8 oder Hilti DX 6 F8 mit den Kartuschen 6.8/11 M10 zu verwenden. Für das Eintreiben der Setzbolzen Hilti X-X1 32 MX in den Beton sind die Bolzensetzgeräte Hilti DX 5 MX, Hilti DX 460 MX oder Hilti DX 6 MX mit den Kartuschen 6.8/11 M10 zu verwenden.
- Die Bolzensetzgeräte sind mit den Bolzenführungen und Kolben gemäß Anhang B2 zu verwenden. Die Bestimmungen gemäß den Bedienungsanleitungen der Hersteller sind zu beachten. Nach dem Einsetzen der Setzbolzen X-X1 32 MX und X-X1 32 P8 wird der einzelne Kunststoffteller KlebeAnker X1 auf das Bolzensetzgerät aufgesteckt.

DX 5 MX / DX 6 MX / DX 460 MX + X-X1 32 MX

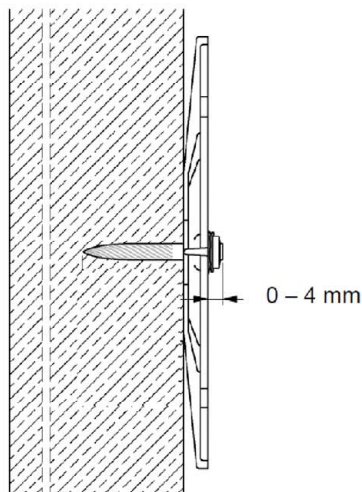
KlebeAnker X1



DX 5 F8 / DX 6 F8 / DX 460 F8 + X-X1 32 P8



- Mittels Probesetzungen ist die Eintreibenergie zur Erfüllung der Verankerungstiefe im Beton zu ermitteln. Die Kontrolle der Verankerungstiefe erfolgt durch Einhaltung des Nagelvorstands $h_{NVS} = 0$ bis 4 mm (Anhang A1).



- Unmittelbar nach dem Eintreiben erkennbare Setzausfälle (z.B. nicht verankernde, herausfallende Befestigungselemente) sind durch ein neues Befestigungselement (Setzbolzen und Kunststoffteller) zu ersetzen.

KlebeAnker X1

Verwendungszweck
Montageanleitung

Anhang B3

Tabelle 2: Charakteristische Tragfähigkeit, Achs- und Randabstände

| KlebeAnker X1 | | | |
|---|----------------|------|-----|
| Charakteristische Zugtragfähigkeit | $N_{Rk,p}$ | [kN] | 0,6 |
| Teilsicherheitsbeiwert – Setzbolzenauszug ¹⁾ | γ_M | [-] | 2,0 |
| Charakteristische Zugtragfähigkeit – Kunststoffteil | $N_{Rk,PI}$ | [kN] | 0,6 |
| Teilsicherheitsbeiwert – Kunststoffteil ¹⁾ | γ_{MPI} | [-] | 2,0 |
| Minimaler Achsabstand | s_{min} | [mm] | 100 |
| Minimaler Randabstand | c_{min} | [mm] | 100 |
| Mindestbauteildicke | h_{min} | [mm] | 100 |

¹⁾ Wenn keine nationalen Regelungen vorliegen

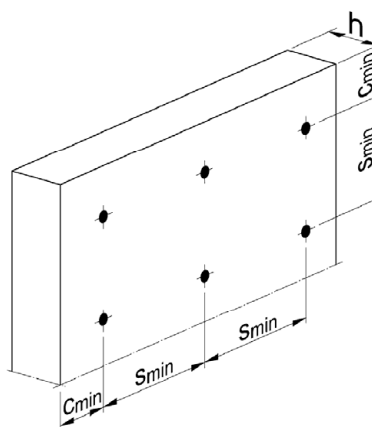


Tabelle 3: Verschiebungen

| Dämmstoff-Befestigungselement | Untergrund | Zugkraft N [kN] | Verschiebung $\delta_0(N)$ ²⁾ [mm] |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------|---|
| KlebeAnker X1 | Beton C20/25 – C50/60 | 0.20 | 0.5 |

²⁾ Lineare Interpolation zwischen $\delta_0(N)$ und $\delta_0(0) = 0$ ist erlaubt