



# HILTI POWER-ACTUATED DRYWALL FASTENERS

**ETA-20/0886 (02.08.2021)**

[Deutsch](#)

[English](#)

[Français](#)

[Italian](#)

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten  
Bautechnisches Prüfamt  
Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Benannt  
gemäß Artikel 29  
der Verordnung (EU)  
Nr. 305/2011 und Mit-  
glied der EOTA (Europä-  
ische Organisation  
für Technische  
Bewertung)

## Europäische Technische Bewertung

ETA-20/0886  
vom 2. August 2021

### Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die  
die Europäische Technische Bewertung  
ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

Setzbolzen für die Befestigung von Trockenbauschienen

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

Setzbolzen für die Mehrfachbefestigung von  
nicht-tragenden Systemen zur Verankerung in Beton

Hersteller

Hilti AG  
Feldkircherstraße 100  
9494 Schaan  
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Herstellungsbetrieb

Hilti Werke

Diese Europäische Technische Bewertung  
enthält

10 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 330083-04-0601, Edition 03/2021

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

Die Setzbolzen für die Befestigung von Trockenbauschienen X-P 17 B3 MX und X-P 20 B3 MX bestehen aus galvanisch verzinktem Stahl. Die Setzbolzen werden mit Hilfe eines Bolzensetzgerätes BX3 in den Beton eingetrieben. Sie sind durch Versinterung und mechanischen Formschluss im Beton verankert.

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 Setzbolzen 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 Setzbolzens 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)

Essential characteristic	Performance
Charakteristische Widerstände Setzbolzen Typ 4 <ul style="list-style-type: none"><li>- Charakteristischer Widerstand</li><li>- Mindestbauteildicke, wirksame Verankerungstiefe</li><li>- Achs- und Randabstand, Mindestanbauteildicke</li></ul>	$V_{RK}$ siehe Anhang C1 $h_{min}, h_{ef}$ siehe Anhang B2 $C_{min}, S_{min}, \min t_{fix}$ Siehe Anhang C1

#### 3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	Keine Leistung bewertet.

#### 3.3 Aspekte der Dauerhaftigkeit in Bezug auf die Grundanforderungen an Bauwerke

Wesentliches Merkmal	Leistung
Dauerhaftigkeit	Siehe Anhang B1

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

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 330083-04-0601 gilt folgende Rechtsgrundlage: 1997/463/EG (EU).

Folgendes System ist anzuwenden: 2+

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

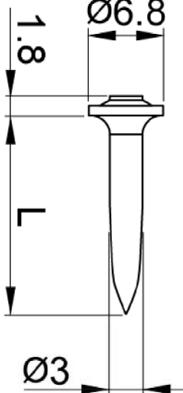
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 2. August 2021 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock  
Referatsleiterin

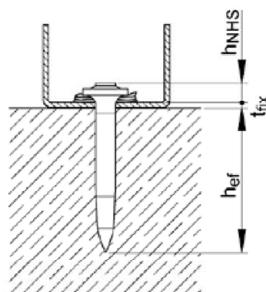
Begläubigt  
Baderschneider

## Setzbolzen für die Befestigung von Trockenbauschienen

X-P B3 magazinierte Setzbolzen	Abmessungen
  Nagelsortiment: X-P 17 B3 MX, X-P 20 B3 MX 	

		X-P 17 B3 MX	X-P 20 B3 MX
Schaftlänge L	[mm]	17	20
Gesamtlänge	[mm]	18.8	21.8
Schaftdurchmesser	[mm]	3	3
Kopfdurchmesser	[mm]	6.8	6.8
Material	[–]	Gehärteter C-Stahl, Rockwell Härte 57.5 HRC, galvanisch verzinkt > 5 µm	

### Einbauzustand



Setzbolzen für die Befestigung von Trockenbauschienen	Anhang A1
Produktbeschreibung: Produkt, Abmessungen, Material und Einbauzustand	

## Spezifizierung des Verwendungszwecks

### Beanspruchung der Verankerung:

- Querlasten aus Eigengewicht von Trockenbauwänden.
- Befestigungen von Metallschienen mit einer Stärke von  $0,6 \text{ mm} \leq t_{\text{fix}} \leq 1,0 \text{ mm}$  und einer Zugfestigkeit von  $R_m \geq 260 \text{ N/mm}^2$ .

### Verankerungsgrund:

- Bewehrter oder unbewehrter Normalbeton gemäß EN 206-1:2000.
- Festigkeitsklasse C20/25 bis C45/55 gemäß EN 206-1:2000.
- Gerissener und ungerissener Beton.
- Für Verankerungen in zweidimensionalen Bauteilen (Decken und Wände).

### Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume.
- Minimale Temperatur: - 40 °C
- Maximale Temperatur: + 80 °C

### Bemessung:

#### Voraussetzungen:

Anzahl Befestigungspunkte  $n_1 \geq 5$ ,  
Anzahl Befestiger je Befestigungspunkt  $n_2 = 1$ ,  
Bemessungsquerlast je Befestigungspunkt  $V_{Ed,\text{lim}} \leq 0,6 \text{ kN}$

#### Nachweis: $H \cdot s \leq V_{Rk} / (\gamma_M \cdot \gamma_F)$

mit      H      = Horizontale Belastung der Trockenbauschiene je Meter  
              s      = Befestigerabstand in Meter  
               $V_{Rk}$     = Charakteristische Querlast entsprechend Anhang C1  
               $\gamma_M$     = Teilsicherheitsbeiwert des Widerstandes  
               $\gamma_F$     = Teilsicherheitsbeiwert der Belastung

### Einbau:

Einbau durch entsprechend qualifiziertes Personal.

Durch Setzfehler entstandene Beschädigungen an der Betonoberfläche sind nach den Regeln der Technik zu reparieren, z.B. EN 1504-3:2005. Ein neuer Befestiger ist im Abstand von mindestens  $\geq 150 \text{ mm}$  und  $\geq 3 h_{\text{ef}}$  zum Rand der beschädigten Oberfläche zu setzen.

Setzbolzen für die Befestigung von Trockenbauschienen

Verwendungszweck: Spezifizierung

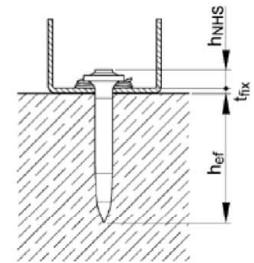
Anhang B1

**Table 3: Betonfestigkeitsklassen und Bauteilabmessungen**

Setzbolzen	X-P 17 B3 MX	X-P 20 B3 MX
Minimale Betonfestigkeitsklasse	[ - ]	C20/25
Maximale Betonfestigkeitsklasse	[ - ]	C45/55
Mindestbauteildicke $h_{min}$	[mm]	80

**Table 4: Montageparameter**

Setzbolzen	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Nagelvorstand $h_{NHS}$ [mm]
X-P 17 B3 MX	$\geq 11$	$\leq 6.0$
X-P 20 B3 MX		



#### Nagellängenauswahl

Nagellängenauswahl entsprechend Tabelle 4 und Montageanleitung, siehe Anhang B4.

**Setzbolzen für die Befestigung von Trockenbauschienen**

**Anhang B2**

Verwendungszweck: Betonfestigkeitsklassen und Montageparameter

## Bolzensetzgerät

Bolzensetzgerät BX3 mit Nägeln  
X-P17 B3 MX, X-P20 B3 MX



Bolzensetzgerät BX3:  
vollautomatisch, mechanisch angetrieben



magazinierte Nägel  
X-P17 B3 MX, X-P20 B3 MX

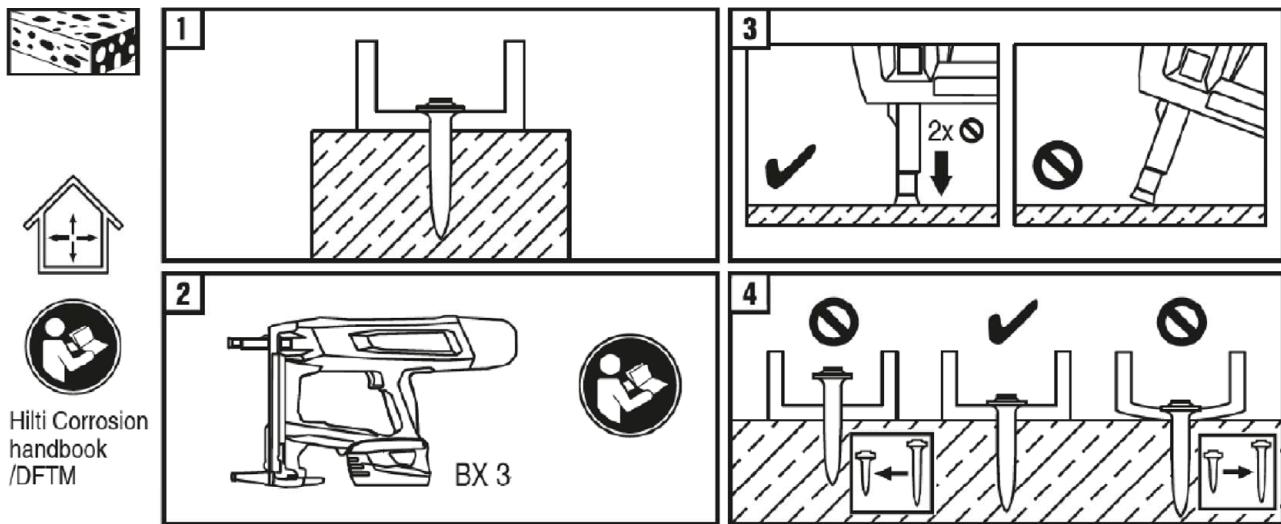
Setzbolzen für die Befestigung von Trockenbauschienen

Verwendungszweck: Bolzensetzgerät

Anhang B3

## Montageanleitung

### X-P B3 MX



## Befestigungskontrolle – Nagelvorstand

Für die Befestigungskontrolle wird der Nagelvorstand  $h_{NHS}$ , wie in Table 4, Anhang B2 dargestellt, gemessen.

Setzbolzen für die Befestigung von Trockenbauschienen

Verwendungszweck: Montageanleitung

Anhang B4

**Tabelle 5: Leistungen**

Setzbolzen		X-P 17 B3 MX	X-P 20 B3 MX
Charakteristische Quertragfähigkeit $V_{Rk}$	[kN]	0,8	
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M$ <sup>1)</sup>	[-]	1,5	
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_F$ <sup>1)</sup>	[-]	1,4	
Minimaler Achsabstand $s_{min}$	[mm]	200	
Maximaler Achsabstand $s_{max}$	[mm]	600	
Minimaler Randabstand $c_{min}$	[mm]	150	
Anbauteildicke	Min $t_{fix}$	[mm]	0,6
	Max $t_{fix}$	[mm]	1,0

<sup>1)</sup> Sofern keine anderen nationalen Regelungen vorliegen.

**Setzbolzen für die Befestigung von Trockenbauschienen**

Leistungen

**Anhang C1**

Approval body for construction products  
and types of construction

Bautechnisches Prüfamt

An institution established by the Federal and  
Laender Governments

★ ★ ★  
★ Designated  
according to  
Article 29 of Regula-  
tion (EU) No 305/2011  
and member of EOTA  
(European Organi-  
sation for Technical  
Assessment)  
★ ★ ★  
★ ★

## European Technical Assessment

ETA-20/0886  
of 2 August 2021

English translation prepared by DIBt - Original version in German language

### General Part

Technical Assessment Body issuing the  
European Technical Assessment:

Trade name of the construction product

Product family  
to which the construction product belongs

Manufacturer

Manufacturing plant

This European Technical Assessment  
contains

This European Technical Assessment is  
issued in accordance with Regulation (EU)  
No 305/2011, on the basis of

Deutsches Institut für Bautechnik

Power actuated drywall fasteners

Power-actuated fastener for multiple use  
in concrete for non-structural applications

Hilti AG  
Feldkircherstraße 100  
9494 Schaan  
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Hilti Werke

10 pages including 3 annexes which form an integral part  
of this assessment

EAD 330083-04-0601, Edition 03/2021

The European Technical Assessment is issued by the Technical Assessment Body in its official language. Translations of this European Technical Assessment in other languages shall fully correspond to the original issued document and shall be identified as such.

Communication of this European Technical Assessment, including transmission by electronic means, shall be in full. However, partial reproduction may only be made with the written consent of the issuing Technical Assessment Body. Any partial reproduction shall be identified as such.

This European Technical Assessment may be withdrawn by the issuing Technical Assessment Body, in particular pursuant to information by the Commission in accordance with Article 25(3) of Regulation (EU) No 305/2011.

## Specific Part

### 1 Technical description of the product

The Powder actuated drywall fasteners X-P 17 B3 MX and X-P 20 B3 MX are made of galvanized steel. The power-actuated fasteners are driven in the concrete by using a powder-actuated fastening tool BX3. They are anchored in the concrete by sintering and mechanical interlock.

The product description is given in Annex A.

### 2 Specification of the intended use in accordance with the applicable European Assessment Document

The performances given in Section 3 are only valid if the fastener is used in compliance with the specifications and conditions given in Annex B.

The verifications and assessment methods on which this European Technical Assessment is based lead to the assumption of a working life of the fasteners of at least 50 years. The indications given on the working life cannot be interpreted as a guarantee given by the producer, but are to be regarded only as a means for choosing the right products in relation to the expected economically reasonable working life of the works.

### 3 Performance of the product and references to the methods used for its assessment

#### 3.1 Mechanical resistance and stability (BWR 1)

Essential characteristic	Performance
Characteristics resistance of Fastener type 4 <ul style="list-style-type: none"><li>- Characteristic resistance</li><li>- minimum thickness of concrete member, effective anchorage depth</li><li>- Spacing, edge distances, minimum thickness of fixture</li></ul>	$V_{Rk}$ see Annex C1 $h_{min}, h_{ef}$ see Annex B2 $C_{min}, S_{min}, \min t_{fix}$ see Annex C1

#### 3.2 Safety in case of fire (BWR 2)

Essential characteristic	Performance
Reaction to fire	Class A1
Resistance to fire	No performance assessed.

#### 3.3 Aspects of durability linked with the Basic Works Requirements

Essential characteristic	Performance
Durability	See Annex B1

**European Technical Assessment**

**ETA-20/0886**

English translation prepared by DIBt

Page 4 of 10 | 2 August 2021

**4 Assessment and verification of constancy of performance (AVCP) system applied, with reference to its legal base**

In accordance with EAD No. 330084-04-0601, the applicable European legal act is: 1997/463/EC (EU).

The system to be applied is: 2+

**5 Technical details necessary for the implementation of the AVCP system, as provided for in the applicable European Assessment Document**

Technical details necessary for the implementation of the AVCP system are laid down in the control plan deposited with Deutsches Institut für Bautechnik.

Issued in Berlin on 2 August 2021 by Deutsches Institut für Bautechnik

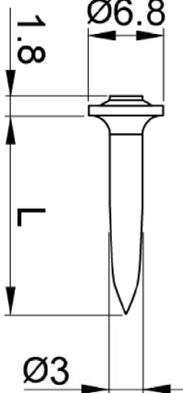
Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock

Head of Section

*beglaubigt:*

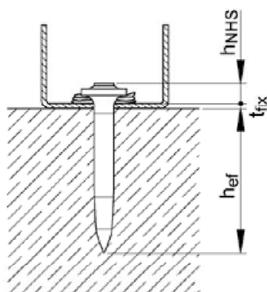
Baderschneider

## Power-actuated fasteners for fastening drywall tracks

X-P B3 magazined fastener	Dimensions
   Nail range: X-P 17 B3 MX, X-P 20 B3 MX	

	X-P 17 B3 MX	X-P 20 B3 MX
Shank length L [mm]	17	20
Total length [mm]	18.8	21.8
Shank diameter [mm]	3	3
Head diameter [mm]	6.8	6.8
Material of nail [-]	Hardened carbon steel, Rockwell hardness 57.5 HRC, galvanized > 5 µm	

### Installed condition



Power actuated drywall fasteners	Annex A1
Product description: Products, dimensions, materials and installed condition	

## Specification of intended use

### Anchors subject to:

- Shear dead loads of drywall tracks acting on the fastener.
- Fastenings of metal tracks with a thickness of  $0,6 \text{ mm} \leq t_{\text{fix}} \leq 1,0 \text{ mm}$  and a tensile strength of  $R_m \geq 260 \text{ N/mm}^2$ .

### Base materials:

- Reinforced or unreinforced normal weight concrete according to EN 206-1:2000.
- Strength classes C20/25 to C45/55 according to EN 206-1:2000.
- Cracked and non-cracked concrete.
- Two-dimensional load-bearing structures (slabs and walls).

### Use conditions (Environmental conditions):

- Structures subject to dry internal conditions
- Minimum temperature: - 40 °C
- Maximum temperature: + 80 °C

### Design:

- Conditions:
  - Number of fixing points  $n_1 \geq 5$ ,
  - Number of fasteners per fixing point  $n_2 = 1$ ,
  - Design shear value of action per fixing point  $V_{Ed,\text{lim}} \leq 0,6 \text{ kN}$
- Design:  $H \cdot s \leq V_{Rk} / (\gamma_M \cdot \gamma_F)$   
with  $H$  = horizontal load per meter acting on the drywall track  
 $s$  = spacing of the fasteners in meter  
 $V_{Rk}$  = characteristic shear load according to Annex C1  
 $\gamma_M$  = partial safety factor for fastener resistance  
 $\gamma_F$  = partial safety factor for acting loads

### Installation:

Fastener installation carried out by appropriately qualified personnel

Damages on the concrete surface, caused by setting defects, have to be repaired according to technical rules, e.g. EN 1504-3:2005. A new fastener is set at a minimum distance away of  $\geq 150 \text{ mm}$  and  $\geq 3 h_{\text{ef}}$  of the edge of the damaged surface.

Power actuated drywall fasteners

Intended use: Specification

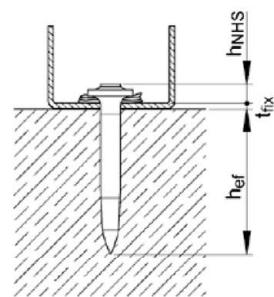
Annex B1

**Table 3: Concrete parameters**

Power-actuated fastener	X-P 17 B3 MX	X-P 20 B3 MX
Minimum concrete strength class	[ - ]	C20/25
Maximum concrete strength class	[ - ]	C45/55
Minimum thickness of concrete member $h_{\min}$	[mm]	80

**Table 4: Installation parameters**

Power-actuated fastener	Effective anchorage depth $h_{\text{ef}}$ [mm]	Fastener standoff $h_{\text{NHS}}$ [mm]
X-P 17 B3 MX	$\geq 11$	$\leq 6.0$
X-P 20 B3 MX		



#### Nail length selection

Appropriate nail length to be selected according to Table 4, see Instruction for use, Annex B4.

#### Power actuated drywall fasteners

Intended use: Concrete strength class and installation parameters

Annex B2

## Power-actuated fastening tool

Fastening tool BX3 with nails  
X-P17 B3 MX, X-P20 B3 MX



Fastening tool BX3:  
fully automatic, mechanical driven



collated nails  
X-P17 B3 MX, X-P20 B3 MX

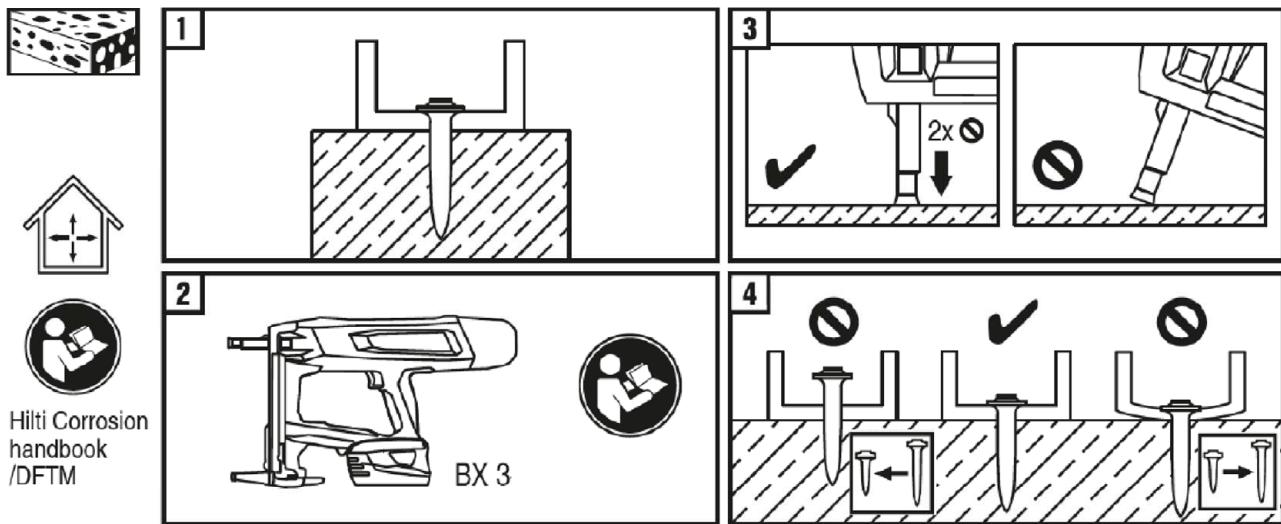
### Power actuated drywall fasteners

Intended use: Power-actuated fastening tool

Annex B3

## Instructions for use

### X-P B3 MX



### Fastener inspection – fastener stand-off

For the fastener inspection a measurement of the fastener standoff  $h_{NHS}$ , as shown in Table 4, Annex B2 has to be done.

Power actuated drywall fasteners

Annex B4

Intended use: Instructions for use

**Table 5: Performances**

Power-actuated fastener		X-P 17 B3 MX	X-P 20 B3 MX
Characteristic shear strength $V_{Rk}$	[kN]	0,8	
Partial factor $\gamma_M$ <sup>1)</sup>	[-]	1,5	
Partial factor $\gamma_F$ <sup>1)</sup>	[-]	1,4	
Minimum spacing $s_{min}$	[mm]	200	
Maximum spacing $s_{max}$	[mm]	600	
Minimum edge distance $c_{min}$	[mm]	150	
Thickness of fixture	Min $t_{fix}$	[mm]	0,6
	Max $t_{fix}$	[mm]	1,0

<sup>1)</sup> In absence of other national regulations

**Power actuated drywall fasteners**

Performances

Annex C1

# Évaluation Technique Européenne

**ETE-20/0886**  
**du 2 août 2021**

Traduction anglaise préparée par le DIBt, traduction française par Hilti à partir de la version anglaise. Version originale en allemand.

## Partie générale

Organisme d'évaluation technique ayant délivré l'Évaluation Technique Européenne :

Deutsches Institut für Bautechnik

Nom commercial du produit de construction

Fixation par système de clouage pour cloisons sèches

Famille de produits à laquelle appartient le produit de construction

Fixation par système de clouage pour usage multiple dans le béton pour applications non structurelles

Fabricant

Hilti AG  
Feldkircherstraße 100  
9494 Schaan  
PRINCIPAUTÉ DU LIECHTENSTEIN

Usine de fabrication

Hilti Werke

La présente Évaluation Technique Européenne comprend

10 pages incluant 3 annexes qui font partie intégrante de l'évaluation

La présente Évaluation Technique Européenne est délivrée conformément au règlement (UE) n° 305/2011, sur la base du

DEE 330083-04-0601, publié en mars 2021

Traduction anglaise préparée par le DIBt, traduction française par Hilti à partir de la version anglaise.

L'Évaluation Technique Européenne est délivrée par l'organisme d'évaluation technique dans sa langue officielle. Les traductions de la présente Évaluation Technique Européenne dans d'autres langues doivent correspondre entièrement au document d'origine délivré et doivent être identifiées comme telles.

La présente Évaluation Technique Européenne doit être communiquée dans son intégralité, y compris par voie électronique. Toutefois, une reproduction partielle peut être autorisée moyennant l'accord écrit de l'organisme d'évaluation technique ayant délivré le document. Toute reproduction partielle doit être identifiée comme telle.

La présente Évaluation Technique Européenne peut être retirée par l'Organisme d'évaluation technique l'ayant délivrée, notamment en application des informations de la Commission, conformément à l'article 25, paragraphe 3, du règlement (UE) n° 305/2011.

Traduction anglaise préparée par le DIBt, traduction  
française par Hilti à partir de la version anglaise.

## **Partie spécifique**

### **1 Description technique du produit**

Réalisées en acier galvanisé, les fixations par système de clouage pour cloisons sèches X-P 17 B3 MX et X-P 20 B3 MX se placent dans le béton sans perçage préalable au moyen d'un système de clouage BX3. Elles se fixent dans le béton par frittage et couplage mécanique. La description du produit est donnée à l'annexe A.

### **2 Spécification concernant l'utilisation prévue conformément au document d'évaluation européen applicable**

Les performances indiquées à la section 3 ne sont valables que si la fixation est utilisée conformément aux spécifications et conditions précisées à l'annexe B.

Les vérifications et méthodes d'évaluation sur lesquelles se fonde la présente Évaluation Technique Européenne reposent sur l'hypothèse que la durée de vie de la fixation pour l'utilisation prévue est d'au moins 50 ans. Les indications relatives à la durée de vie ne doivent pas être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant et doivent être uniquement considérées comme un moyen de sélectionner un produit adapté à la durée de vie économiquement raisonnable et attendue des ouvrages.

### **3 Performances du produit et références aux méthodes utilisées pour leur évaluation**

#### **3.1 Résistance mécanique et stabilité (BWR 1)**

<b>Caractéristique essentielle</b>	<b>Performances</b>
Caractéristiques de résistance <ul style="list-style-type: none"><li>- Résistance caractéristique</li><li>- Épaisseur minimale de l'élément en béton, profondeur effective d'ancrage</li><li>- Entraxe, distances au bord, épaisseur minimale de la pièce à fixer</li></ul>	$V_{Rk}$ voir annexe C1 $h_{min}, h_{ef}$ voir annexe B2 $c_{min}, s_{min}, \min t_{fix}$ voir annexe C1

#### **3.2 Sécurité en cas d'incendie (BWR 2)**

<b>Caractéristique essentielle</b>	<b>Performances</b>
Réaction au feu	Classe A1
Résistance au feu	Aucune performance évaluée.

#### **3.3 Aspects de durabilité liés aux exigences fondamentales applicables aux ouvrages**

<b>Caractéristique essentielle</b>	<b>Performances</b>
Durabilité	Voir annexe B1

Traduction anglaise préparée par le DIBt, traduction  
française par Hilti à partir de la version anglaise.

**4 Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (EVCP)  
appliqué, avec référence à sa base juridique**

Conformément au DEE n° 330084-04-0601, la base juridique européenne applicable est la  
décision 1997/463/CE (UE).

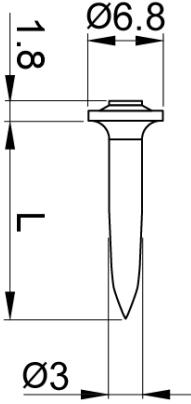
Le système à appliquer est : 2+

**5 Détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système EVCP, selon le document  
d'évaluation européen applicable**

Les détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système EVCP sont donnés dans le  
plan de contrôle déposé auprès du Deutsches Institut für Bautechnik.

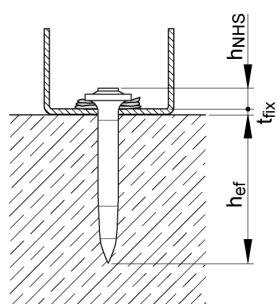
Délivré à Berlin le xx mois 2021 par le Deutsches Institut für Bautechnik

## Fixation par système de clouage pour la fixation de rails pour cloisons sèches

Fixation X-P B3 en bande	Dimensions
	
Gamme de clous : X-P 17 B3 MX, X-P 20 B3 MX 	

	X-P 17 B3 MX	X-P 20 B3 MX
Longueur L de la tige	[mm]	17
Longueur totale	[mm]	18,8
Diamètre de la tige	[mm]	3
Diamètre de la tête	[mm]	6,8
Matériau du clou	[ - ]	Acier au carbone durci, dureté Rockwell 57,5 HRC, galvanisé > 5 µm

### Produit posé



Fixation par système de clouage pour cloisons sèches	Annexe A1
Description du produit : produits, dimensions, matériaux et conditions de pose	

## **Spécification de l'usage prévu**

### **Ancrages soumis à :**

- Charges mortes de cisaillement des rails pour cloisons sèches s'exerçant sur la fixation.
- Fixations de rails métalliques avec une épaisseur de  $0,6 \text{ mm} \leq t \leq 1,0 \text{ mm}$  et une résistance à la traction de  $R_m \geq 260 \text{ N/mm}^2$ .

### **Matériaux supports :**

- Béton armé ou non armé de poids normal selon la norme EN 206-1:2000.
- Classes de résistance C20/25 à C45/55 selon la norme EN 206-1:2000.
- Béton fissuré et non fissuré.
- Structures porteuses bidimensionnelles (dalles et cloisons).

### **Conditions d'utilisation (conditions ambiantes) :**

- Structures soumises à des conditions internes sèches
- Température minimale : - 40 °C
- Température maximale : + 80 °C

### **Calcul :**

- Conditions :

Nombre de points de fixation  $n_1 \geq 5$ ,

Nombre de fixations par point de fixation  $n_2 = 1$ ,

Valeur de calcul de la force de cisaillement par point de fixation  $V_{Ed,lim} \leq 0,6 \text{ kN}$

- Calcul :  $H \cdot s \leq V_{R,k} / (\gamma_M \cdot \gamma_F)$

avec       $H$       = valeur de la charge horizontale par mètre s'exerçant sur le rail pour cloisons sèches  
               $s$       = entraxe des fixations en mètre

$V_{R,k}$       = charge caractéristique de cisaillement selon l'annexe C1

$\gamma_M$       = facteur partiel de sécurité pour la résistance des fixations

$\gamma_F$       = facteur partiel de sécurité pour les charges qui s'exercent

### **Pose :**

Pose des fixations réalisée par un personnel dûment qualifié

Les détériorations de la surface en béton provoquées par une pose incorrecte doivent être réparées selon des règles techniques, par exemple celles de la norme EN 1504-3 :2005. Toute nouvelle fixation doit être posée à une distance minimale de  $\geq 150 \text{ mm}$  et  $\geq 3 h_{ef}$  du bord de la surface endommagée.

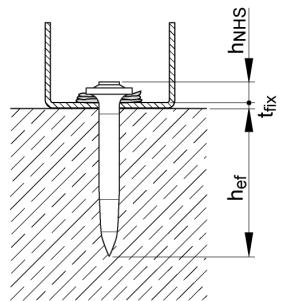
<b>Fixation par système de clouage pour cloisons sèches</b>	<b>Annexe B1</b>
Usage prévu : instructions	

**Tableau 3 : paramètres du béton**

Fixation par système de clouage	X-P 17 B3 MX	X-P 20 B3 MX
Classe de résistance minimale du béton	[ - ]	C20/25
Classe de résistance maximale du béton	[ - ]	C45/55
Épaisseur minimale de l'élément en béton $h_{\min}$	[mm]	80

**Tableau 4 : paramètres de pose**

Fixation par système de clouage	Profondeur d'implantation $h_{ef}$ [mm]	Partie visible de la fixation $h_{NHS}$ [mm]
X-P 17 B3 MX	$\geq 11$	$\leq 6,0$
X-P 20 B3 MX		



#### Choix de la longueur du clou

La longueur du clou doit être choisie selon le tableau 4, voir les instructions d'utilisation, annexe B4.

**Fixation par système de clouage pour cloisons sèches**

**Annexe B2**

Usage prévu : classe de résistance du béton et paramètres de pose

## Système de clouage

Système de clouage BX3 avec clous  
X-P17 B3 MX, X-P20 B3 MX



Système de clouage BX3 :  
entièrement automatique, à entraînement mécanique



Clous en bande  
X-P17 B3 MX, X-P20 B3 MX

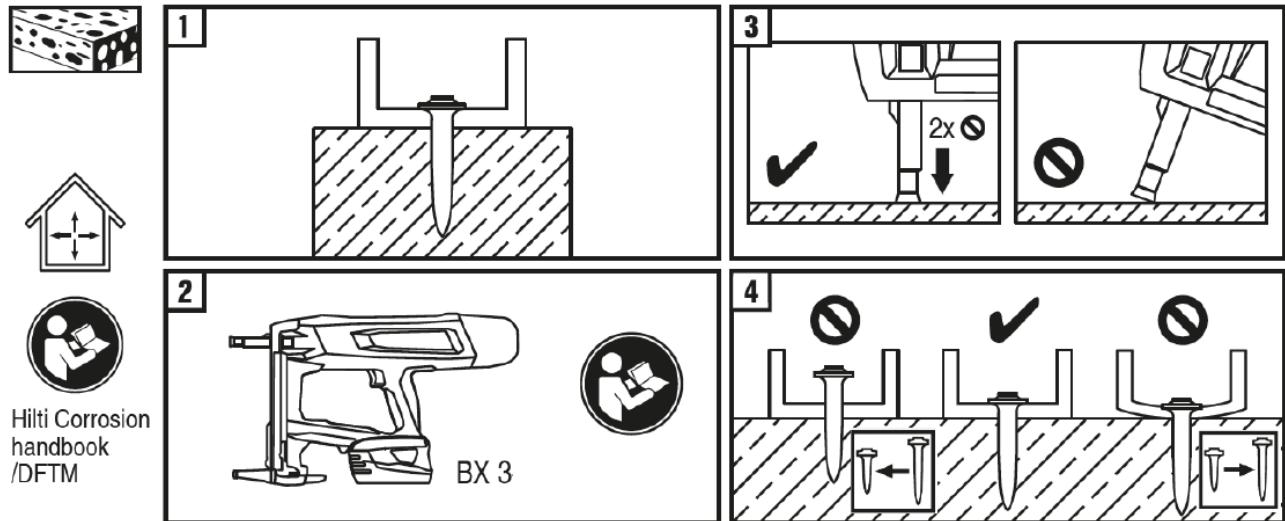
**Fixation par système de clouage pour cloisons sèches**

Usage prévu : Système de clouage

**Annexe B3**

## Instructions d'utilisation

### X-P B3 MX



### Inspection de la fixation – Implantation de la fixation

Pour l'inspection de la fixation, la partie visible de la fixation  $h_{NHS}$  doit être mesurée, comme indiqué au tableau 4, annexe B2.

Fixation par système de clouage pour cloisons sèches

Usage prévu : instructions d'utilisation

Annexe B4

**Tableau 5: Performances**

Fixation par système de clouage		X-P 17 B3 MX	X-P 20 B3 MX
Résistance caractéristique au cisaillement $V_{Rk}$	[kN]		0,8
Facteur partiel $\gamma_M$ <sup>1)</sup>	[-]		1,5
Facteur partiel $\gamma_F$ <sup>1)</sup>	[-]		1,4
Entraxe minimum $s_{min}$	[mm]		200
Entraxe maximum $s_{max}$	[mm]		600
Distance minimum au bord $c_{min}$	[mm]		150
Min $t_{fix}$	[mm]		0,6
Max $t_{fix}$	[mm]		1,0

<sup>1)</sup> En l'absence d'autres réglementations nationales

**Fixation par système de clouage pour cloisons sèches**

Performances

**Annexe C1**

# **Valutazione tecnica europea**

**ETA-20/0886  
del 2 Agosto 2021**

Traduzione inglese a cura del HILTI - Versione originale in lingua tedesca

## **Parte generale**

Organismo di valutazione tecnica che rilascia la Valutazione tecnica europea:

Denominazione commerciale del prodotto da costruzione

Famiglia di prodotti a cui appartiene il prodotto da costruzione

Produttore

Stabilimento di produzione

La presente Valutazione tecnica europea comprende

La presente Valutazione tecnica europea viene rilasciata ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011, sulla base del

Deutsches Institut für Bautechnik

Chiodi per cartongesso da inchiodatrice

Chiodi da inchiodatrice per uso multiplo in calcestruzzo per applicazioni non strutturali

Hilti AG  
Feldkircherstraße 100  
9494 Schaan  
PRINCIPATO DEL LIECHTENSTEIN

Hilti Werke

10 pagine, inclusi 3 allegati che costituiscono parte integrante della presente valutazione

Documento di valutazione europea EAD 330083-04-0601, edizione 03/2021

La Valutazione tecnica europea viene rilasciata dall'organismo di valutazione tecnica nella propria lingua ufficiale. Le traduzioni della presente Valutazione tecnica europea in altre lingue dovranno rispecchiare fedelmente il documento originale rilasciato ed essere identificate come tali.

La comunicazione della presente Valutazione tecnica europea, compresa la trasmissione attraverso mezzi elettronici, dovrà avvenire in forma integrale. Tuttavia, riproduzioni parziali sono consentite previo consenso scritto dell'Organismo di valutazione tecnica emittente. Eventuale riproduzione parziale dovrà essere identificata come tale.

La presente Valutazione tecnica europea può essere revocata dall'Organismo di valutazione tecnica emittente, in particolare sulla base di informazioni da parte della Commissione ai sensi dell'articolo 25(3) del Regolamento (UE) n. 305/2011.

**Parte specifica****1 Descrizione tecnica del prodotto**

I chiodi per cartongesso da inchiodatrice X-P 17 B3 MX e X-P 20 B3 MX in acciaio galvanizzato vengono posizionati nel calcestruzzo senza necessità di foro preesistente usando un'inchiodatrice elettrica BX3. Vengono ancorati nel calcestruzzo per sinterizzazione e interconnessione meccanica.

La descrizione del prodotto è offerta all'Allegato A.

**2 Specifica dell'uso previsto ai sensi del Documento di valutazione europea EAD applicabile**

Le prestazioni riportate al paragrafo 3 sono valide solo se il fissaggio è usato conformemente alle specifiche e alle condizioni di cui all'Allegato B.

Le verifiche e i metodi di valutazione su cui è basata la presente Valutazione tecnica europea portano a presumere una durata del fissaggio di almeno 50 anni. Le indicazioni fornite sulla durata non possono essere interpretate come garanzia offerta dal produttore, ma devono essere considerate esclusivamente come un modo per scegliere i prodotti giusti in relazione alla durata dei lavori ragionevolmente prevista in termini economici.

**3 Prestazione del prodotto e riferimenti ai metodi usati per la sua valutazione****3.1 Resistenza meccanica e stabilità (BWR 1)**

<b>Caratteristica essenziale</b>	<b>Prestazione</b>
Caratteristiche di resistenza <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistenza caratteristica</li> <li>- spessore minimo dell'elemento in calcestruzzo, profondità di ancoraggio effettiva</li> <li>- Spaziatura, distanze dal bordo, spessore minimo dell'installazione</li> </ul>	VR <sub>k</sub> vedi Allegato C1 h <sub>min</sub> , h <sub>ef</sub> vedi Allegato B2 c <sub>min</sub> , s <sub>min</sub> , min t <sub>fix</sub> vedi Allegato C1

**3.2 Sicurezza in caso di incendio (BWR 2)**

<b>Caratteristica essenziale</b>	<b>Prestazione</b>
Reazione al fuoco	Classe A1
Resistenza al fuoco	Nessuna prestazione valutata.

**3.3 Caratteristiche di durata collegate ai requisiti delle opere di base**

<b>Caratteristica essenziale</b>	<b>Prestazione</b>
Durata	vedi Allegato B1

**4 Sistema applicato di valutazione e verifica della costanza di prestazione (AVCP), con riferimento alla sua base giuridica**

Conformemente all'EAD n. 330084-04-0601, la normativa europea applicabile è: 1997/463/CE (UE).

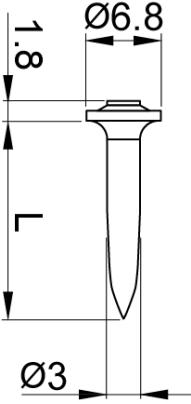
Il sistema da applicare è: 2+

**5 Dettagli tecnici necessari per l'implementazione del sistema AVCP, come indicati nel documento di valutazione europea applicabile**

I dettagli tecnici necessari per l'implementazione del sistema AVCP sono riportati nel piano di controllo depositato presso il Deutsches Institut für Bautechnik.

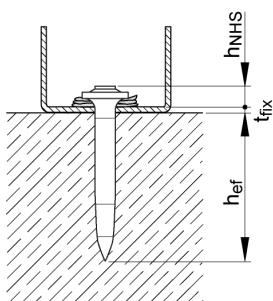
Rilasciato a Berlino il xx mese 2021 dal Deutsches Institut für Bautechnik

## Chiodi da inchiodatrice per il fissaggio di guide per cartongesso

Chiodo da caricatore X-P B3	Dimensioni
	
Gamma chiodo X-P 17 B3 MX, X-P 20 B3 MX 	

	X-P 17 B3 MX	X-P 20 B3 MX
Lunghezza gambo L [mm]	17	20
Lunghezza totale [mm]	18,8	21,8
Diametro gambo [mm]	3	3
Diametro testa [mm]	6,8	6,8
Materiale del chiodo [-]	Acciaio al carbonio temprato, Durezza Rockwell 57,5 HRC, galvanizzato > 5 µm	

### Condizione installata



Chiodi per cartongesso da inchiodatrice	Allegato A1
Descrizione del prodotto: Prodotti, dimensioni, materiali e condizione installata	

## **Specifiche dell'uso previsto**

### **Ancoraggi soggetti a:**

- Carichi da taglio delle guide per cartongesso che agiscono sul chiodo.
- Fissaggi di guide metalliche di spessore  $0,6 \text{ mm} \leq t \leq 1,0 \text{ mm}$  e resistenza alla trazione di  $R_m \geq 260 \text{ N/mm}^2$ .

### **Materiali base:**

- Calcestruzzo di peso normale, armato o non armato, come da EN 206-1:2000.
- Classi di resistenza da C20/25 fino a C45/55 come da EN 206-1:2000.
- Calcestruzzo fessurato e non fessurato.
- Strutture portanti bidimensionali (lastre e pareti).

### **Condizioni d'uso (condizioni ambientali):**

- Strutture soggette a condizioni interne di asciutto
- Temperatura minima: - 40°C
- Temperatura massima: + 80°C

### **Progettazione:**

#### • Condizioni:

Numero di punti di fissaggio  $n_1 \geq 5$ ,

Numero di chiodi per punto di fissaggio  $n_2 = 1$ ,

Valore di taglio di progetto dell'azione per punto di fissaggio  $V_{Ed,lim} \leq 0,6 \text{ kN}$

#### • Progettazione: $H \cdot s \leq V_{R,k} / (\gamma_M \cdot \gamma_F)$

dove  $H$  = carico orizzontale al metro che agisce sulla guida per cartongesso  
 $s$  = spaziatura tra i chiodi in metri

$V_{R,k}$  = carico di taglio caratteristico come da Allegato C1

$\gamma_M$  = fattore di sicurezza parziale per resistenza del chiodo

$\gamma_F$  = fattore di sicurezza parziale per carichi agenti

### **Installazione:**

Installazione dei chiodi eseguita da personale adeguatamente qualificato

Eventuali danni alla superficie del calcestruzzo provocati da difetti di installazione devono essere riparati secondo le norme tecniche, ad es. EN 1504-3:2005. Un nuovo chiodo viene installato ad una distanza minima di  $\geq 150 \text{ mm}$  e  $\geq 3 h_{ef}$  dal bordo della superficie danneggiata.

<b>Chiodi per cartongesso da inchiodatrice</b>	<b>Allegato B1</b>
Uso previsto: Specifica tecnica	

**Tabella 3: Parametri del calcestruzzo**

Chiodo da inchiodatrice	X-P 17 B3 MX	X-P 20 B3 MX
Classe di resistenza minima del calcestruzzo	[-]	C20/25
Classe di resistenza massima del calcestruzzo	[-]	C45/55
Spessore minimo dell'elemento in calcestruzzo $h_{\min}$	[mm]	80

**Tabella 4: Criteri di installazione**

trice	Profondità di inserimento $h_{\text{ef}} [\text{mm}]$	Altezza chiodo $h_{\text{NHS}} [\text{mm}]$	
	$\geq 11$	$\leq 6,0$	

#### Selezione lunghezza chiodo

Selezionare la corretta lunghezza del chiodo in base alla Tabella 4, vedi Istruzioni per l'uso, Allegato B4.

**Chiodi per cartongesso da inchiodatrice**

Uso previsto: Classe di resistenza del calcestruzzo e criteri di installazione

**Allegato B2**

**Inchiodatrice elettrica**

Inchiodatrice BX3 con chiodi  
X-P17 B3 MX, X-P20 B3 MX



Inchiodatrice BX3:  
completamente automatica, chiodi a nastro



azionati meccanicamente  
X-P17 B3 MX, X-P20 B3 MX

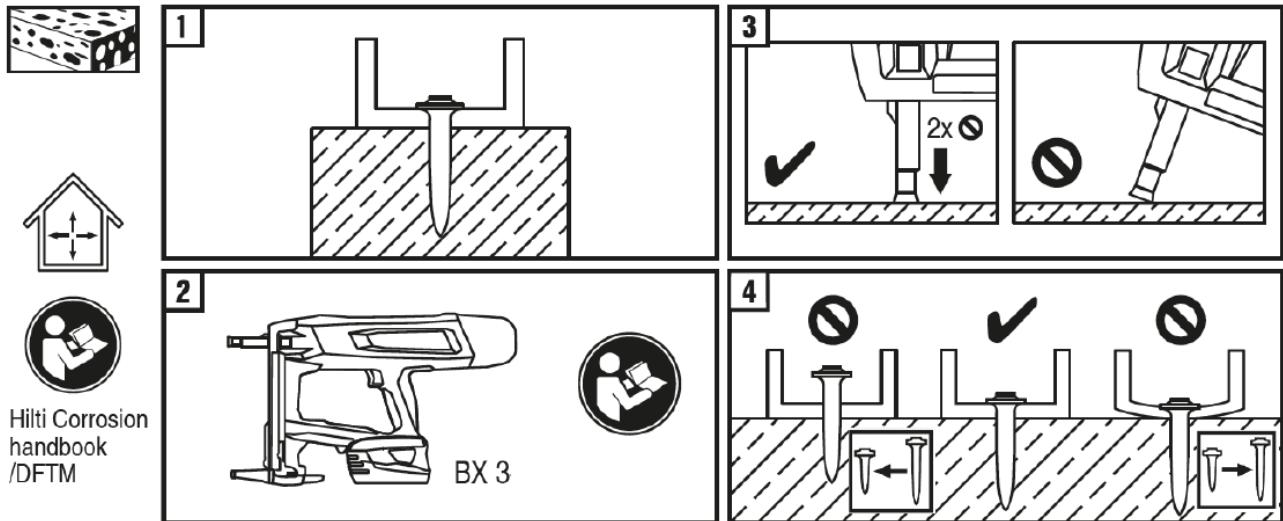
**Chiodi per cartongesso da inchiodatrice**

Uso previsto: Inchiodatrice elettrica

**Allegato B3**

## Istruzioni per l'uso

X-P B3 MX



### Ispezione del chiodo - altezza del chiodo

Ai fini dell'ispezione del chiodo, va eseguita una misurazione dell'altezza del chiodo  $h_{NHS}$ , come mostrato in Tabella 4, Allegato B2.

Chiodi per cartongesso da inchiodatrice

Uso previsto: Istruzioni per l'uso

Allegato B4

**Tabella 5: Prestazioni**

<b>Chiodo da inchiodatrice</b>		<b>X-P 17 B3 MX</b>	<b>X-P 20 B3 MX</b>
Resistenza al taglio caratteristica $V_{Rk}$	[kN]		0,8
Fattore parziale $\gamma_M$ <sup>1)</sup>	[-]		1,5
Fattore parziale $\gamma_F$ <sup>1)</sup>	[-]		1,4
Spaziatura minima $s_{min}$	[mm]		200
Spaziatura massima $s_{max}$	[mm]		600
Distanza dal bordo minima $c_{min}$	[mm]		150
Min $t_{fix}$	[mm]		0,6
Max $t_{fix}$	[mm]		1,0

<sup>1)</sup> In assenza di altre normative nazionali

**Chiodi per cartongesso da inchiodatrice**

Prestazioni

**Allegato C1**