



# HILTI POWER- ACTUATED DRYWALL FASTENERS

ETA-20/0886 (07.06.2024)

Deutsch

English

Français

Italiano

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

Europäische Technische  
Bewertungsstelle für Bauprodukte



## Europäische Technische Bewertung

ETA-20/0886  
vom 7. Juni 2024

### 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

Setzbolzen für die Befestigung von Trockenbauschienen

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

Hilti AG

Feldkircherstraße 100

9494 Schaan

FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Hilti Werke

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

EAD 330083-04-0601, Edition 10/2022

ETA-20/0886 vom 2. August 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, X-P 17 B4 MX, X-P 20 B3 MX und X-P 20 B4 MX bestehen aus galvanisch verzinktem Stahl. Die Setzbolzen werden mit Hilfe eines Bolzensetzgerätes BX3 oder BX 4 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	Siehe Anhang C1

**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**



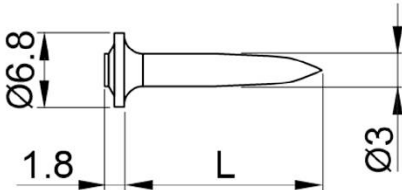

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 7. Juni 2024 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock  
Referatsleiterin

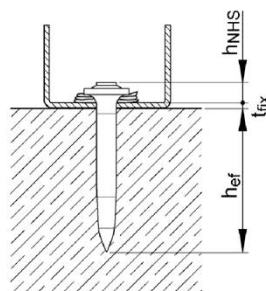
Beglaubigt  
Baderschneider

## Setzbolzen für die Befestigung von Trockenbauschienen

X-P B3/B4 Setzbolzen	X-P B3/B4 magazinierte Setzbolzen
	 X-P 17 B3 MX, X-P 20 B3 MX
<b>Abmessungen</b> 	 X-P 17 B4 MX, X-P 20 B4 MX

		X-P 17 B3 MX X-P 17 B4 MX	X-P 20 B3 MX X-P 20 B4 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

Produktbeschreibung: Produkt, Abmessungen, Material und Einbauzustand

Anhang A1

## Spezifizierung des Verwendungszwecks

### Beanspruchung der Verankerung:

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

### 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:  $-40 \text{ °C}$
- Maximale Temperatur:  $+80 \text{ °C}$

### Bemessung:

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

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

mit

H	=	Horizontale Belastung der Trockenbauschiene je Meter
s	=	Befestigerabstand in Meter
$V_{R,k}$	=	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  $\geq 3 h_{ef}$  zum Rand der beschädigten Oberfläche zu setzen.

## Setzbolzen für die Befestigung von Trockenbauschienen

Verwendungszweck: Spezifizierung

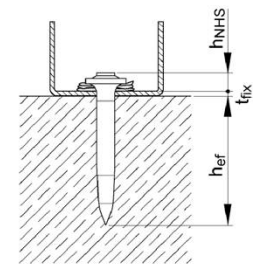
Anhang B1

**Table 3: Betonfestigkeitsklassen und Bauteilabmessungen**

Setzbolzen		X-P 17 B3 MX	X-P 20 B3 MX
		X-P 17 B4 MX	X-P 20 B4 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, X-P 17 B4 MX	≥ 11	≤ 6,0
X-P 20 B3 MX, X-P 20 B4 MX		



**Nagellängenauswahl**

Nagellängenauswahl entsprechend Tabelle 4 und Montageanleitung, siehe Anhang B5.

**Setzbolzen für die Befestigung von Trockenbauschienen**

Verwendungszweck: Betonfestigkeitsklassen und Montageparameter

**Anhang B2**



## 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

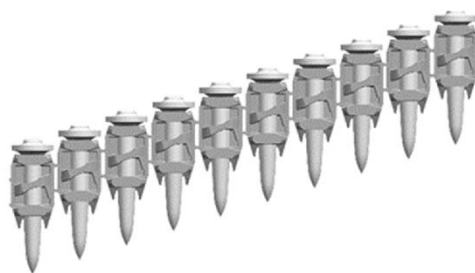
**Anhang B3**

## Bolzensetzgerät

Bolzensetzgerät BX4 mit Nägeln  
X-P17 B4 MX, X-P20 B4 MX



Bolzensetzgerät BX4:  
vollautomatisch, mechanisch angetrieben



magazinierte Nägel  
X-P17 B4 MX, X-P20 B4 MX

Setzbolzen für die Befestigung von Trockenbauschienen

Verwendungszweck: Bolzensetzgerät

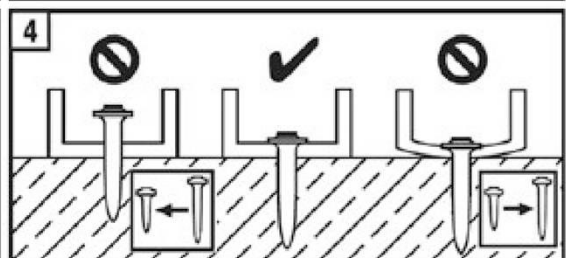
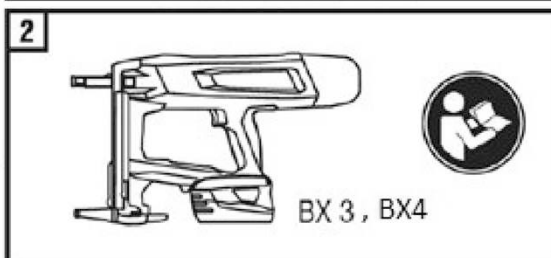
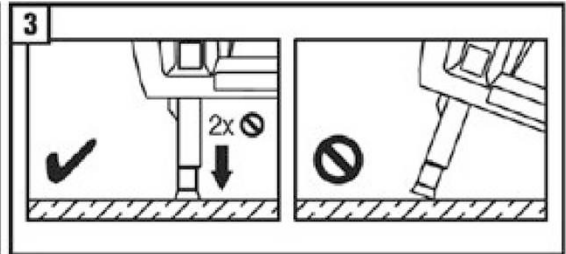
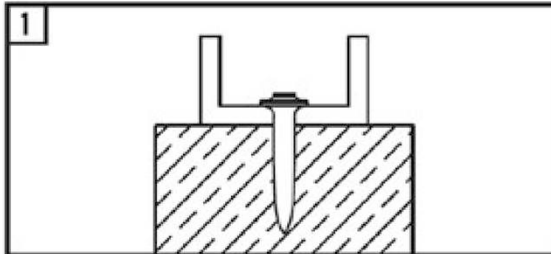
Anhang B4

## Montageanleitung

X-P B3 MX, X-P B4 MX



Hilti Corrosion  
handbook  
/DFTM



## 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 B5

**Tabelle 5: Leistungen**

Setzbolzen		X-P 17 B3 MX	X-P 20 B3 MX
		X-P 17 B4 MX	X-P 20 B4 MX
Charakteristische Quertragfähigkeit $V_{Rk}$	[kN]	0,8	
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M^{-1}$	[-]	1,5	
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_F^{-1}$	[-]	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.

**Tabelle 6: Leistungen im Brandfall im gerissenen und ungerissenen Beton (incl. PE Dichtung)**

Setzbolzen		Branddauer	X-P 17 B4 MX	X-P 20 B4 MX
Charakteristische Quertragfähigkeit $V_{Rk,fi}$	[kN]	30 min.	0,13	
		60 min.	0,12	
		90 min.	0,1	
		120 min.	0,05	
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M^{-1}$	[-]	1,0		
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_F^{-1}$	[-]	1,0		
Minimaler Achsabstand $s_{min,fi}$	[mm]	200		
Maximaler Achsabstand $s_{max}$	[mm]	600		
Minimaler Randabstand $c_{min,fi}$	[mm]	150		
Anbauteildicke	Min $t_{fix}$	[mm]	0,6	
	Max $t_{fix}$	[mm]	1,0	

**Setzbolzen für die Befestigung von Trockenbauschienen**

Leistungen

**Anhang C1**

Public-law institution jointly founded by the federal states and the Federation

European Technical Assessment Body  
for construction products



## European Technical Assessment

ETA-20/0886  
of 7 June 2024

English translation prepared by DIBt - Original version in German language

### General Part

Technical Assessment Body issuing the European Technical Assessment:

Deutsches Institut für Bautechnik

Trade name of the construction product

Power actuated drywall fasteners

Product family to which the construction product belongs

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

Manufacturer

Hilti AG  
Feldkircherstraße 100  
9494 Schaan  
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Manufacturing plant

Hilti Werke

This European Technical Assessment contains

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

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

EAD 330083-04-0601, Edition 10/2022

This version replaces

ETA-20/0886 issued on 2 August 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 Power actuated drywall fasteners X-P 17 B3 MX, X-P 17 B4 MX, X-P 20 B3 MX and X-P 20 B4 MX are made of galvanized steel. The power-actuated fasteners are driven in the concrete by using a power-actuated fastening tool BX3 or BX4. 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	See Annex C1

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

Essential characteristic	Performance
Durability	See Annex B1

**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.



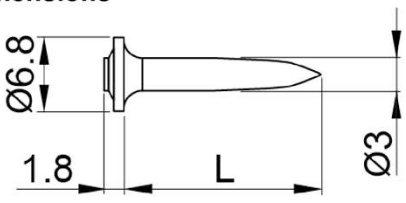

Issued in Berlin on 7. Juni 2024 by Deutsches Institut für Bautechnik

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock  
Head of Section

*beglaubigt:*  
Baderschneider

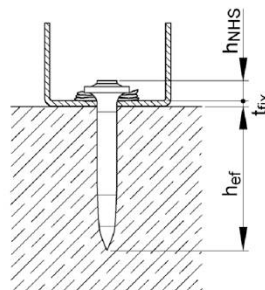


## Power-actuated fasteners for fastening drywall tracks

X-P B3/ B4 power actuated fastener	X-P B3/ B4 magazined fastener
	
<b>Dimensions</b> 	
	X-P 17 B3 MX, X-P 20 B3 MX
	X-P 17 B4 MX, X-P 20 B4 MX

		X-P 17 B3 MX X-P 17 B4 MX	X-P 20 B3 MX X-P 20 B4 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

Product description: Products, dimensions, materials and installed condition

Annex A1

## Specification of intended use

### Anchorage subject to:

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

### 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:  $-40 \text{ °C}$
- Maximum temperature:  $+80 \text{ °C}$

### 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  $V_{Ed,lim} \leq 0,6 \text{ kN}$
- Design:  $H \cdot s \leq V_{R,k} / (\gamma_M \cdot \gamma_F)$

with

- H = horizontal load per meter acting on the drywall track
- s = spacing of the fasteners in meter
- $V_{R,k}$  = 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  $\geq 3 h_{ef}$  of the edge of the damaged surface.

**Power actuated drywall fasteners**

Intended use: Specification

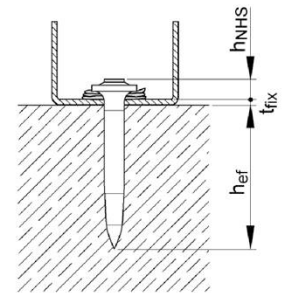
**Annex B1**

**Table 3: Concrete parameters**

Power-actuated fastener		X-P 17 B3 MX X-P 17 B4 MX	X-P 20 B3 MX X-P 20 B4 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 $h_{ef}$ [mm]	Fastener standoff $h_{NHS}$ [mm]
X-P 17 B3 MX, X-P 17 B4 MX	≥ 11	≤ 6,0
X-P 20 B3 MX, X-P 20 B4 MX		



**Nail length selection**

Appropriate nail length to be selected according to Table 4, see Instruction for use, Annex B5.

**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

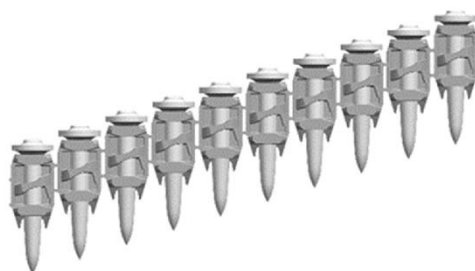
**Annex B3**

## Power-actuated fastening tool

Fastening tool BX4 with nails  
X-P17 B4 MX, X-P20 B4 MX



Fastening tool BX4:  
fully automatic, mechanical driven



collated nails  
X-P17 B4 MX, X-P20 B4 MX

**Power actuated drywall fasteners**

Intended use: Power-actuated fastening tool

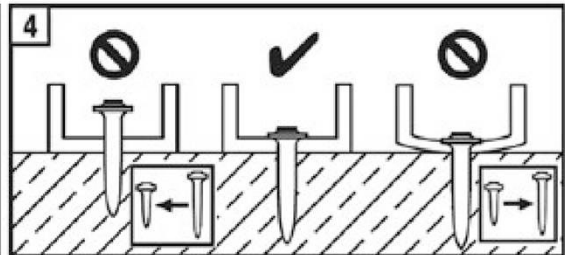
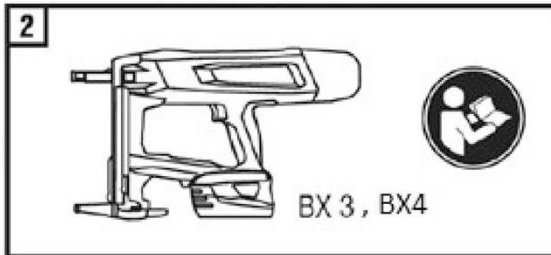
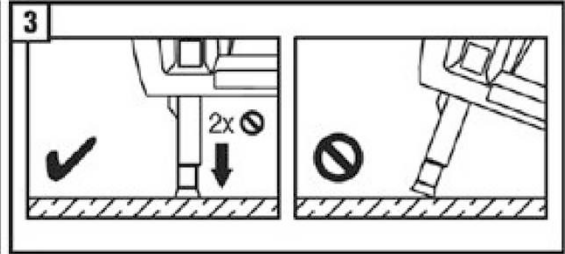
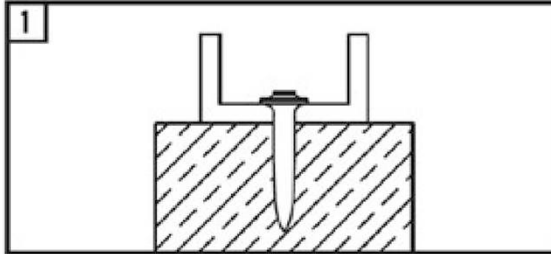
**Annex B4**

## Instructions for use

### X-P B3 MX, X-P B4 MX



Hilti Corrosion  
handbook  
/DFTM



### Fastener inspection – fastener stand-off

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

Power actuated drywall fasteners

Intended use: Instructions for use

Annex B5



**Table 5: Performances in cracked and non-cracked concrete**

Power-actuated fastener		X-P 17 B3 MX	X-P 20 B3 MX
		X-P 17 B4 MX	X-P 20 B4 MX
Characteristic shear strength $V_{Rk}$	[kN]	0,8	
Partial factor $\gamma_M^{-1}$	[-]	1,5	
Partial factor $\gamma_F^{-1}$	[-]	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

**Table 6: Fire resistance in cracked and non-cracked concrete**

Power-actuated fastener		Fire duration	X-P 17 B4 MX	X-P 20 B4 MX
Characteristic shear strength $V_{Rk,fi}$	[kN]	30 min.	0,13	
		60 min.	0,12	
		90 min.	0,1	
		120 min.	0,05	
Partial factor $\gamma_M^{-1}$	[-]	1,0		
Partial factor $\gamma_F^{-1}$	[-]	1,0		
Minimum spacing $s_{min,fi}$	[mm]	200		
Maximum spacing $s_{max}$	[mm]	600		
Minimum edge distance $c_{min,fi}$	[mm]	150		
Thickness of fixture (incl. PE sealant)	Min $t_{fix}$	[mm]	0,6	
	Max $t_{fix}$	[mm]	1,0	

**Power actuated drywall fasteners**

Performances

**Annex C1**

## Valutazione tecnica europea

ETA-20/0886  
del 7 giugno 2024

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

### Parte generale

Organismo di valutazione tecnica che rilascia la Valutazione tecnica europea:	Deutsches Institut für Bautechnik
Denominazione commerciale del prodotto da costruzione	Chiodi per cartongesso da inchiodatrice
Famiglia di prodotti a cui appartiene il prodotto da costruzione	Chiodi da inchiodatrice per uso multiplo in calcestruzzo per applicazioni non strutturali
Produttore	Hilti AG Feldkircherstraße 100 9494 Schaan PRINCIPATO DEL LIECHTENSTEIN
Stabilimento di produzione	Hilti Werke
La presente Valutazione tecnica europea comprende	11 pagine, inclusi 3 allegati che costituiscono parte integrante della presente valutazione
La presente Valutazione tecnica europea viene rilasciata ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011, sulla base del	Documento di valutazione europea EAD 330083-04-0601, edizione 10/2022
Questa versione sostituisce il documento	ETA-20/0886 pubblicato il 2 agosto 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. Qualsiasi 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, X-P 17 B4 MX, X-P 20 B3 MX and X-P 20 B4 MX sono realizzati in acciaio zincato. I chiodi da inchiodatrice vengono inseriti nel calcestruzzo utilizzando un utensile di fissaggio tipo inchiodatrice BX3 o BX4. Vengono ancorati nel calcestruzzo per sinterizzazione e interconnessione meccanica.

La descrizione del prodotto è fornita nell'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 chiodo 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 chiodo di almeno 50 anni. Le indicazioni fornite su tale 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)

Caratteristica essenziale	Prestazioni
Resistenza caratteristica del chiodo di tipo 4 <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>	$V_{Rk}$ vedi Allegato C1 $h_{min}$ , $h_{ef}$ vedi Allegato B2 $c_{min}$ , $s_{min}$ , $min t_{fix}$ vedi Allegato C1

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

Caratteristica essenziale	Prestazioni
Reazione alle fiamme	Classe A1
Resistenza alle fiamme	Vedi Allegato C1

#### 3.3 Caratteristiche di durata collegate ai requisiti di base delle opere da costruzione

Caratteristica essenziale	Prestazioni
Durabilità	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**



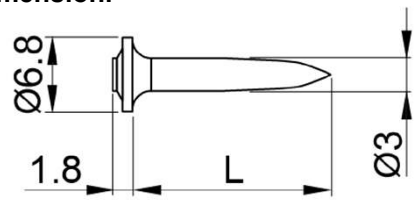

I dettagli tecnici necessari per l'implementazione del sistema AVCP sono riportati nel piano di controllo depositato presso il Deutsches Institut für Bautechnik.

Rilasciato a Berlino il 7 giugno 2024 da Deutsches Institut für Bautechnik

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock  
Head of Section

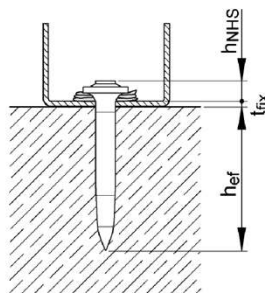
*autenticato:*  
Baderschneider

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

Chiodo da inchiodatrice X-P B3/ B4	Chiodo da caricatore X-P B3/ B4
	 X-P 17 B3 MX, X-P 20 B3 MX
<b>Dimensioni</b> 	 X-P 17 B4 MX, X-P 20 B4 MX

		X-P 17 B3 MX X-P 17 B4 MX	X-P 20 B3 MX X-P 20 B4 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

Descrizione del prodotto: Prodotti, dimensioni, materiali e condizione installata

**Allegato A1**

## Specifica 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  $R_m \geq 260 \text{ N/mm}^2$ .
- Esposizione alle fiamme

### 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:  $-40 \text{ }^\circ\text{C}$
- Temperatura massima:  $+80 \text{ }^\circ\text{C}$

### 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 per 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.

Chiodi per cartongesso da inchiodatrice

Uso previsto: Specifica tecnica

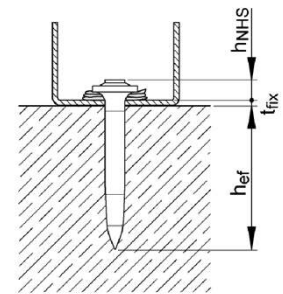
Allegato B1

**Tabella 3: Parametri del calcestruzzo**

Chiodo da inchiodatrice		X-P 17 B3 MX	X-P 20 B3 MX
		X-P 17 B4 MX	X-P 20 B4 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**

Chiodo da inchiodatrice	Profondità di ancoraggio effettiva $h_{ef}$ [mm]	Altezza del chiodo $h_{NHS}$ [mm]
X-P 17 B3 MX, X-P 17 B4 MX	$\geq 11$	$\leq 6,0$
X-P 20 B3 MX, X-P 20 B4 MX		



**Selezione lunghezza chiodo**

Selezionare la corretta lunghezza del chiodo in base alla Tabella 4, vedi Istruzioni per l'uso, Allegato B5.

**Chiodi per cartongesso da inchiodatrice**

**Allegato B2**

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

## Inchiodatrice elettrica

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



I n c h i o d a t r i c e B X 3 :  
completamente automatica, ad azionamento  
meccanico



a z i o n a t i m e c c a n i c a m e n t e  
X-P17 B3 MX, X-P20 B3 MX

Chiodi per cartongesso da inchiodatrice

Usò previsto: Inchiodatrice elettrica

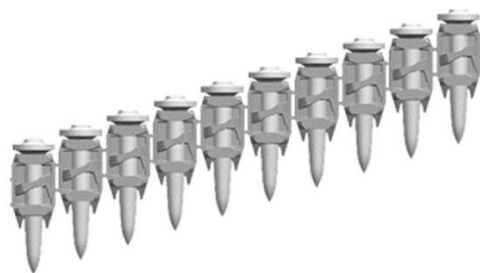
Allegato B3

## Inchiodatrice elettrica

Inchiodatrice BX4 con chiodi  
X-P17 B4 MX, X-P20 B4 MX



I n c h i o d a t r i c e B X 4 :  
completamente automatica, chiodi a nastro



c h i o d i f a s c i c o l a t i  
X-P17 B4 MX, X-P20 B4 MX

**Chiodi per cartongesso da inchiodatrice**

**Allegato B4**

Uso previsto: Inchiodatrice elettrica

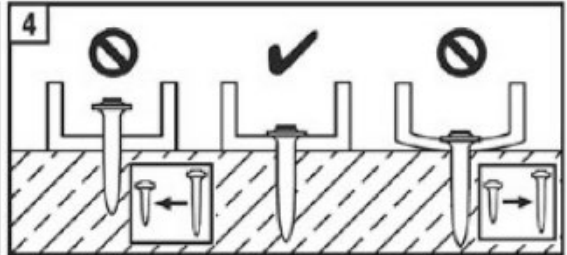
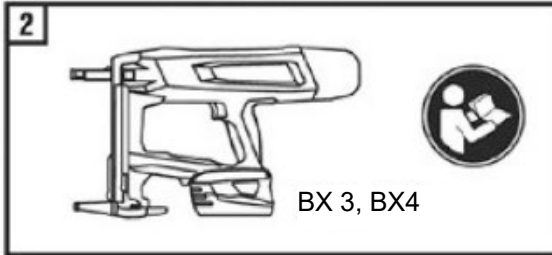
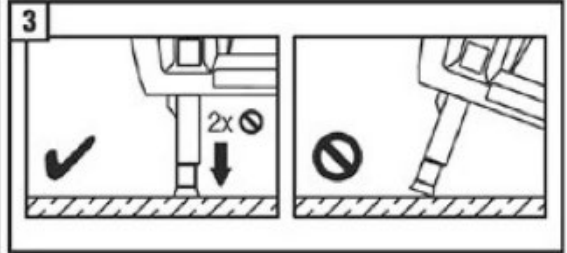
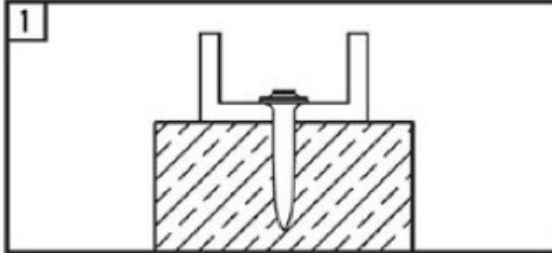


## Istruzioni per l'uso

### X-P B3 MX, X-P B4 MX



Manuale di  
corrosione  
Hilti /DFTM



### Ispezione del chiodo - altezza del chiodo

Ai fini dell'ispezione del chiodo, deve essere 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 B5

**Tabella 5: Prestazioni in calcestruzzo fessurato e non fessurato**

Chiodo da inchiodatrice		X-P 17 B3 MX	X-P 20 B3 MX
		X-P 17 B4 MX	X-P 20 B4 MX
Resistenza al taglio caratteristica $V_{Rk}$	[kN]	0,8	
Fattore parziale $\gamma_M^{-1}$	[-]	1,5	
Fattore parziale $\gamma_F^{-1}$	[-]	1,4	
Spaziatura minima $s_{min}$	[mm]	200	
Spaziatura massima $s_{max}$	[mm]	600	
Distanza dal bordo minima $c_{min}$	[mm]	150	
Spessore dell'installazione	Min $t_{fix}$	0,6	
	Max $t_{fix}$	1,0	

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

**Tabella 6: Resistenza alle fiamme in calcestruzzo fessurato e non fessurato**

Chiodo da inchiodatrice		Durata delle fiamme	X-P 17 B4 MX	X-P 20 B4 MX
		Resistenza al taglio caratteristica $V_{Rk,fi}$	[kN]	30 min.
		60 min.	0,12	
		90 min.	0,1	
		120 min.	0,05	
Fattore parziale $\gamma_M^{-1}$	[-]	1,0		
Fattore parziale $\gamma_F^{-1}$	[-]	1,0		
Spaziatura minima $s_{min,fi}$	[mm]	200		
Spaziatura massima $s_{max}$	[mm]	600		
Distanza dal bordo minima $c_{min,fi}$	[mm]	150		
Spessore dell'installazione (incl. sigillante PE)	Min $t_{fix}$	[mm]	0,6	
	Max $t_{fix}$	[mm]	1,0	

**Chiodi per cartongesso da inchiodatrice**

**Allegato C1**

Prestazioni

## Évaluation Technique Européenne

**ETE 20/0886**  
**du 07/06/2024**

Traduction française préparée par Hilti – Version allemande et anglaise préparée par le DIBt.

### Partie générale

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

Deutsches Institut für Bautechnik

Dénomination commerciale du produit de construction

Éléments de fixation à poudre pour cloisons sèches

Famille de produits à laquelle appartient le produit de construction

Élément de fixation pour cloueur à poudre pour usages multiples 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

11 pages incluant 3 annexes qui font partie intégrante de la présente évaluation

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

DEE 330083-04-0601, publication en octobre 2022

Cette version remplace

l'ETE-20/0886 délivrée le 2 août 2021

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 pleinement au document original 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.

## Partie spécifique

### 1 Description technique du produit

Les éléments de fixation pour cloueur à poudre pour cloisons sèches X-P 17 B3 MX, X-P 17 B4 MX, X-P 20 B3 MX et X-P 20 B4 MX sont faites en acier galvanisé. Pour enfoncer ces fixations dans le béton, il est indispensable d'utiliser un cloueur à poudre BX3 ou BX4. Elles se fixent dans le béton par frittage et couplage mécanique.

La description du produit est donnée à l'Annexe A.

### 2 Spécification du domaine d'application 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 des fixations 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 Performance du produit et références aux méthodes utilisées pour son évaluation

#### 3.1 Résistance mécanique et stabilité (EFAO 1)

Caractéristique essentielle	Performance
Résistance caractéristique de la fixation de type 4 <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)

Caractéristique essentielle	Performance
Réaction au feu	Classe A1
Résistance au feu	Voir l'Annexe C1

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

Caractéristique essentielle	Performance
Durabilité	Voir l'Annexe B1

**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**



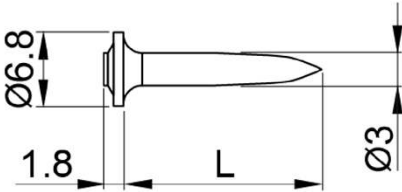
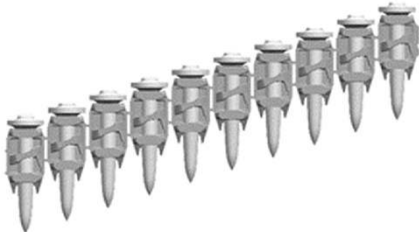
Les détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système EVCP sont donnés dans le plan de contrôle déposé auprès du Deutsches Institut für Bautechnik.

Délivré à Berlin le 7 juin 2024 par le Deutsches Institut für Bautechnik

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock  
Chef de section

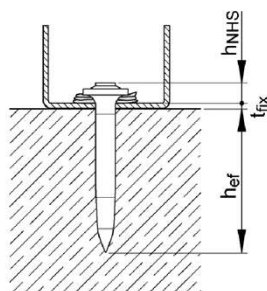
*p/o* :  
Baderschneider

## Éléments de fixation à poudre pour la fixation de rails pour cloisons sèches

X-P B3/B4 élément de fixation pour cloueur à poudre	Fixation X-P B3 en chargeur
	 X-P 17 B3 MX, X-P 20 B3 MX
<b>Dimensions</b> 	 X-P 17 B4 MX, X-P 20 B4 MX

		X-P 17 B3 MX X-P 17 B4 MX	X-P 20 B3 MX X-P 20 B4 MX
Longueur L de la tige	[mm]	17	20
Longueur totale	[mm]	18,8	21,8
Diamètre de la tige	[mm]	3	3
Diamètre de la tête	[mm]	6,8	6,8
Matériau du clou	[-]	Acier au carbone durci, dureté Rockwell 57.5 HRC, galvanisé > 5 µm	

### Conditions de pose



<b>Éléments de fixation à poudre pour cloisons sèches</b>	<b>Annexe B1</b>
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  $R_m \geq 260 \text{ N/mm}^2$ .
- Exposition au feu

### 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 environnementales) :

- Structures soumises à des conditions internes sèches
- Température minimale :  $- 40 \text{ °C}$
- Température maximale :  $+ 80 \text{ °C}$

### 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.

**Éléments de fixation à poudre pour cloisons sèches**

Domaine d'application : Spécification

**Annexe B1**

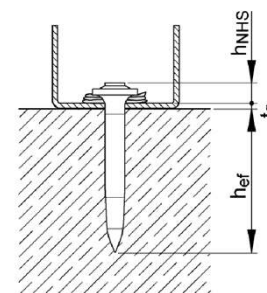


**Tableau 3 : paramètres du béton**

Élément de fixation à poudre		X-P 17 B3 MX	X-P 20 B3 MX
		X-P 17 B4 MX	X-P 20 B4 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**

Élément de fixation à poudre	Profondeur effective d'ancrage $h_{ef}$ [mm]	Partie visible de la fixation $h_{NHS}$ [mm]
X-P 17 B3 MX, X-P 17 B4 MX	≥ 11	≤ 6,0
X-P 20 B3 MX, X-P 20 B4 MX		



**Choix de la longueur du clou**

La longueur du clou doit être choisie selon le tableau 4, voir les instructions d'utilisation, annexe B5.

<b>Éléments de fixation à poudre pour cloisons sèches</b>	<b>Annexe B2</b>
Domaine d'application : classe de résistance du béton et paramètres de pose	

Traduction française préparée par HILTI

## cloueur à poudre

Cloueur BX3 avec clous X-  
P17 B3 MX, X-P20 B3 MX



Outil de fixation BX3 :  
entièrement automatique, à entraînement  
mécanique



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

**Éléments de fixation à poudre pour cloisons sèches**

Domaine d'application : cloueur à poudre

**Annexe B3**

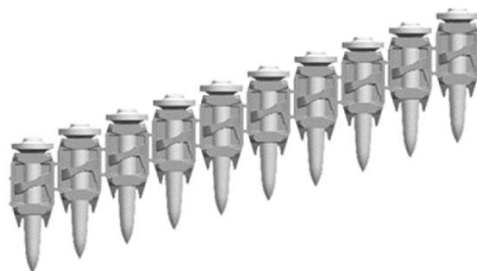
Traduction française préparée par HILTI

## cloueur à poudre

Cloueur BX4 avec clous X-  
P17 B4 MX, X-P20 B4 MX



Cloueur BX4 :  
entièrement automatique, à entraînement  
mécanique



Clous en bande  
X-P17 B4 MX, X-P20 B4 MX

Éléments de fixation à poudre pour cloisons sèches

Domaine d'application : cloueur à poudre

Annexe B4

Traduction française préparée par HILTI

### instructions d'utilisation

#### X-P B3 MX, X-P B4 MX





Guide Hilti sur  
la protection  
anticorrosion  
Z8711

**1**



**3**



**2**



BX3, BX4

**4**



### 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.

<b>Éléments de fixation à poudre pour cloisons sèches</b>	<b>Annexe B5</b>
Domaine d'application : Mode d'emploi	

Z84841.24

8.06.01-245/23

Traduction française préparée par HILTI

**Tableau 5 : Performance dans du béton fissuré et non fissuré**

Élément de fixation à poudre		X-P 17 B3 MX	X-P 20 B3 MX
		X-P 17 B4 MX	X-P 20 B4 MX
Résistance caractéristique au cisaillement $V_{Rk}$	[kN]	0,8	
Facteur partiel $\gamma_M^1$	[-]	1,5	
Facteur partiel $\gamma_F^1$	[-]	1,4	
Entraxe minimum $s_{min}$	[mm]	200	
Entraxe maximum $s_{max}$	[mm]	600	
Distance minimum au bord $c_{min}$	[mm]	150	
Épaisseur de la pièce à fixer	Min $t_{fix}$	[mm]	0,6
	Max $t_{fix}$	[mm]	1,0

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

**Tableau 6 : Résistance au feu dans le béton fissuré et non fissuré**

Élément de fixation à poudre		Durée de l'incendie	X-P 17 B4 MX	X-P 20 B4 MX
			Résistance caractéristique au cisaillement $V_{Rk,fi}$	[kN]
		60 min.	0,12	
		90 min.	0,1	
		120 min.	0,05	
Facteur partiel $\gamma_M^1$	[-]	1,0		
Facteur partiel $\gamma_F^1$	[-]	1,0		
Entraxe minimum $s_{min,fi}$	[mm]	200		
Entraxe maximum $s_{max}$	[mm]	600		
Distance minimum au bord $c_{min, fi}$	[mm]	150		
Épaisseur de la pièce à fixer (mastic PE compris)	Min $t_{fix}$	[mm]	0,6	
	Max $t_{fix}$	[mm]	1,0	

Éléments de fixation à poudre pour cloisons sèches

Performances

Annexe C1