



X-C B4 MX,
X-C B3 MX,
X-C G3 MX,
X-C G2 MX,
X-GN MX
CONCRETE NAILS
(COLLATED)

Data Sheet

[English](#)

[Deutsch](#)

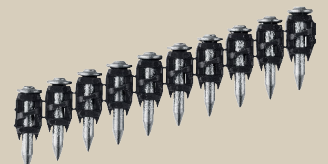
[Español](#)

[Français](#)

[Italiano](#)

[Polski](#)

Aug 7 2024



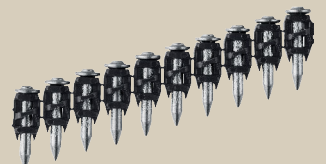


X-C B4 MX,
X-C B3 MX,
X-C G3 MX,
X-C G2 MX,
X-GN MX
CONCRETE NAILS
(COLLATED)

Data Sheet

[English](#)

Aug 7 2024








CONTENTS

1	Product information	2
1.1	Product description	2
2	Application conditions	2
2.1	Application examples	2
2.2	Base materials	3
2.3	Load conditions	3
2.4	Environmental conditions	3
3	Product data	4
3.1	Dimensions	4
3.2	Material properties for carbon steel parts	4
4	System recommendation	5
4.1	Tool recommendation	5
5	Application requirements	5
5.1	Fastened material properties	5
5.2	Base material properties	6
5.3	Nail length recommendation	6
6	Performance data	7
6.1	Recommended loads under quasi static/static loading	7
6.2	Stick rate estimation	7
7	Quality assurance	8
7.1	Fastening inspection	8
8	Ordering information	8
8.1	Item number and description	8

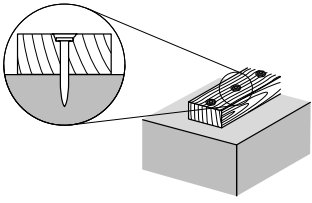
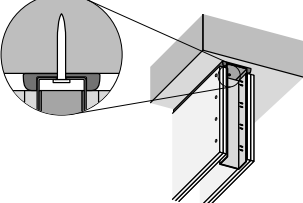
1 PRODUCT INFORMATION

1.1 Product description

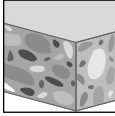
Designation	Features
X-C B4 MX	<ul style="list-style-type: none"> Premium nail for excellent performance on soft concrete Everyday fastening solution with cut-tip nail
	
X-C B3 MX	
	
X-C G3 MX	
	
X-C G2 MX	
	
X-GN MX	
	

2 APPLICATION CONDITIONS

2.1 Application examples

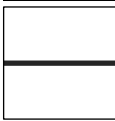
	
Wood to concrete	Deflection head track fastening (optional with sealant)

2.2 Base materials



Concrete

2.3 Load conditions



Static / quasi-static

2.4 Environmental conditions



Dry indoor



• For more details, please refer to the [Hilti Corrosion Handbook](#)

3 PRODUCT DATA

3.1 Dimensions

Technical drawing	Fastener	Head length	Shank length	Shank diameter	Head diameter
		L_h [mm]	L_s [mm]	d_s [mm]	d_h [mm]
	X-C 20 G3 MX	1.9	19	3	6.5
	X-GN 20 MX	1.9	19	3	6.5
	X-C 20 G2 MX	1.8	19.05	2.75	6.3
	X-C 20 B4 MX	1.8	20	3	6.5
	X-C 20 B3 MX	1.8	20	3	6.8
	X-C 24 B3 MX	1.9	24	3	6.5
	X-C 27 B4 MX	1.8	27	3	6.5
	X-C 27 B3 MX	1.9	27	3	6.5
	X-C 27 G3 MX	1.9	27	3	6.5
	X-GN 27 MX	1.9	27	3	6.5
	X-C 27 G2 MX	1.8	27.4	2.75	6.3
	X-C 30 B3 MX	1.9	30	3	6.5
	X-C 32 G3 MX	1.9	30	3	6.5
	X-C 32 B4 MX	1.8	32	3	6.5
	X-GN 32 MX	1.9	32	3	6.5
	X-C 36 B3 MX	1.8	36	2.75	6.3
	X-C 39 B4 MX	1.8	37.5	2.75	6.3
	X-C 39 G3 MX	1.9	38.5	2.6	5.8
	X-C 39 G2 MX	1.9	38.5	2.6	5.8
	X-GN 39 MX	1.9	38.5	2.6	5.8
X-C 45 B4 MX	1.8	45	2.75	6.3	

3.2 Material properties for carbon steel parts

Fastener	Component part	Material	Coating	Coating thickness	Hardness	Corrosivity category
				t_c [μm]	[HRC]	
X-C B4 MX	Nail	Carbon steel	Zinc coated	≥5	56.5	C1
X-C B3 MX	Nail	Carbon steel	Zinc coated	≥5	56.5	C1
X-C G3 MX	Nail	Carbon steel	Zinc coated	≥5	56.5	C1
X-C G2 MX	Nail	Carbon steel	Zinc coated	≥5	56.5	C1
X-GN 20 MX	Nail	Carbon steel	Zinc coated	≥5	53.5	C1
X-GN 27 MX	Nail	Carbon steel	Zinc coated	≥5	53.5	C1
X-GN 32 MX	Nail	Carbon steel	Zinc coated	≥5	53.5	C1
X-GN 39 MX	Nail	Carbon steel	Zinc coated	≥5	56.5	C1

• Corrosivity category according to ISO 9223

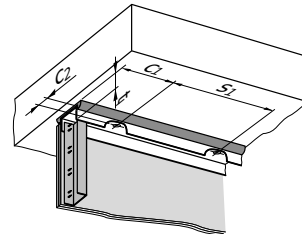
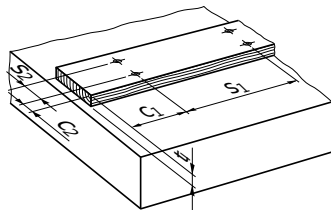
4 SYSTEM RECOMMENDATION

4.1 Tool recommendation

Fastening condition	Fastener	Tool type
Wood to concrete	X-C B3 MX	BX 3-ME, BX 3-IF, BX 3-ME (02), BX 3 (02), BX 3-L (02), BX 3-ME-22, BX 3-L-22, BX 3-22
	X-C B4 MX	BX 4-22 (01)
	X-C G2 MX	GX 2
	X-C G3 MX	GX 3-ME, GX 3
	X-GN MX	GX 120-ME, GX 120
Deflection head track fastening (optional with sealant)	X-C B3 MX	BX 3-ME, BX 3-IF, BX 3-ME (02), BX 3 (02), BX 3-L (02), BX 3-ME-22, BX 3-L-22, BX 3-22
	X-C B4 MX	BX 4-22 (01)
	X-C G2 MX	GX 2
	X-C G3 MX	GX 3-ME, GX 3
	X-GN MX	GX 120-ME, GX 120

5 APPLICATION REQUIREMENTS

5.1 Fastened material properties

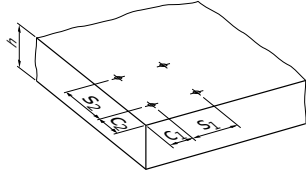


Wood to concrete

Deflection head track fastening (optional with sealant)

Fastening condition	Fastened material	Fastened material thickness t_f [mm]	Edge distance	Edge distance	Fastener spacing distance s_1 [mm]	Fastener spacing distance s_2 [mm]
			c_1 [mm]	c_2 [mm]		
Wood to concrete	Wood	≤ 25	≥ 100	≥ 22	180 – 800	≥ 80
Deflection head track fastening (optional with sealant)	Steel track, Hilti CSF-TTS or sealant	≤ 33.5				

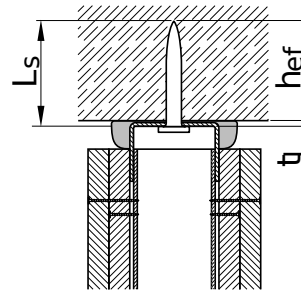
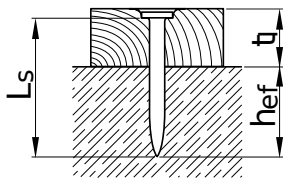
5.2 Base material properties



Fastening to concrete

Base material	Base material thickness h [mm]	Edge distance c ₁ [mm]	Edge distance c ₂ [mm]	Fastener spacing distance s ₁ [mm]	Fastener spacing distance s ₂ [mm]
Concrete	≥60	≥70	≥70	≥100	≥100

5.3 Nail length recommendation



Wood to concrete

Deflection head track fastening (optional with sealant)

Fastening condition	Fastening characteristics	Shank Length	Embedment depth	Fastened material thickness
		L _s [mm]	h _{ef} [mm]	t ₁ [mm]
Wood to concrete	Standard fastening	$L_s \geq h_{ef} + t_1$	≥14	≤25
	Flush fastening	$L_s \geq h_{ef} + t_1 - 3$	≥14	≤25
Deflection head track fastening (optional with sealant)	2 board layers	$L_s \geq h_{ef} + t_1$	≥14	≤33.5

6 PERFORMANCE DATA

6.1 Recommended loads under quasi static/static loading

Fastening condition	Base material type	Embedment depth	Tension load	Shear load
		h_{ef} [mm]	N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]
Wood to concrete	Soft concrete, Medium concrete	14 - < 18	0.1	0.1
	Soft concrete, Medium concrete	≥ 18	0.2	0.2
Deflection head track fastening (optional with sealant)	Soft concrete, Medium concrete	14 - < 18	0.1	0.1
	Soft concrete, Medium concrete	≥ 18	0.2	0.2

6.2 Stick rate estimation

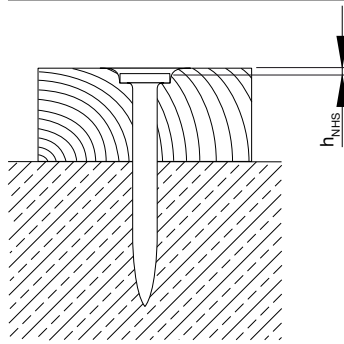
Technical drawing	Fastening condition	Base material	Stick rate estimation [%]
	Wood to concrete	Soft concrete	75-90
		Medium concrete	
	Deflection head track fastening (optional with sealant)	Soft concrete	
		Medium concrete	



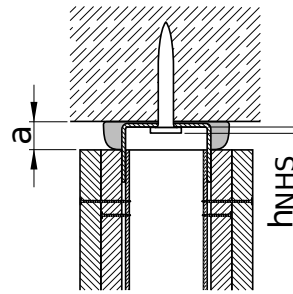
- The stick rate indicates the percentage of nails that were driven correctly to carry a load.
- Stick rate can vary from the above values depending on job site conditions.

7 QUALITY ASSURANCE

7.1 Fastening inspection



Wood to concrete



Deflection head track fastening (optional with sealant)

Fastening condition	Fastener	Deflection head gap a [mm]	Fastener standoff h _{NHS} [mm]
Wood to concrete	X-C B3 MX, X-C B4 MX, X-C G2 MX, X-C G3 MX		≤3
Deflection head track fastening (optional with sealant)	X-C 45 B4 MX	≤20	2–3



- Visible setting failures must be replaced with a new fastener, not in the same hole.
- These are abbreviated instructions which may vary by application.
- Always review/follow the instructions accompanying the product.

8 ORDERING INFORMATION

8.1 Item number and description

Designation	Item number	Description
X-C 20 B3 MX	2123993, 2246267	X-C B3 MX Concrete nails (collated)
X-C 24 B3 MX	2123994, 2314526	
X-C 27 B3 MX	2224568	
X-C 30 B3 MX	2149988, 2314527	
X-C 36 B3 MX	2149989	
X-C 20 B4 MX	2361658, 2361663, 2412651, 2412652	X-C B4 MX Concrete nails (collated)
X-C 27 B4 MX	2361659, 2361664, 2412653, 2412654	
X-C 32 B4 MX	2361660, 2361665, 2412655, 2412656	
X-C 39 B4 MX	2361661, 2361666, 2412657, 2412658	
X-C 45 B4 MX	2361662, 2361667, 2412659, 2412760	
X-C 20 G2 MX	2102013	X-C G2 MX Concrete nails (collated)
X-C 27 G2 MX	2102014	
X-C 39 G2 MX	3539617	

Designation	Item number	Description
X-C 20 G3 MX	2100955, 2100959	X-C G3 MX Concrete nails (collated)
X-C 27 G3 MX	2100956, 2101040	
X-C 32 G3 MX	2100957	
X-C 39 G3 MX	2100958, 2122633	
X-GN 20 MX	2045541, 2064004, 2071406, 226933, 340232	X-GN MX Concrete nails (collated)
X-GN 27 MX	2045540, 2064005, 2071407, 226934, 340230	
X-GN 32 MX	2045542, 2064006, 2071408, 226935, 340233	
X-GN 39 MX	2064007, 340234	



Hilti Aktiengesellschaft
9494 Schaan, Liechtenstein
P +423-234 2965

www.facebook.com/hiltigroup
www.hilti.group

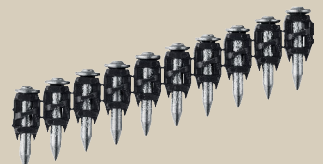


X-C B4 MX,
X-C B3 MX,
X-C G3 MX,
X-C G2 MX,
X-GN MX
NÄGEL FÜR BETON
(MAGAZINIERT)

Datenblatt

[Deutsch](#)

07.08.2024








INHALTSVERZEICHNIS

1	Produktinformationen	2
1.1	Produktbeschreibung	2
2	Anwendungsbedingungen	2
2.1	Anwendungsbeispiele	2
2.2	Untergrundmaterial	3
2.3	Lastbedingungen	3
2.4	Umgebungsbedingungen	3
3	Produktdaten	4
3.1	Abmessungen	4
3.2	Materialeigenschaften für Teile aus Kohlenstoffstahl	4
4	Systemempfehlung	5
4.1	Geräteempfehlung	5
5	Anwendungsanforderungen	5
5.1	Eigenschaften des befestigten Materials	5
5.2	Eigenschaften des Untergrundmaterials	6
5.3	Empfehlung zur Länge von Nägeln	6
6	Leistungsdaten	7
6.1	Empfohlene Lasten unter quasi-statischer/statischer Belastung	7
6.2	Erwartete Setzrate	7
7	Qualitätssicherung	8
7.1	Befestigungskontrolle	8
8	Bestellinformationen	8
8.1	Artikelnummer und Beschreibung	8

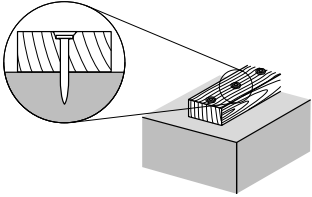
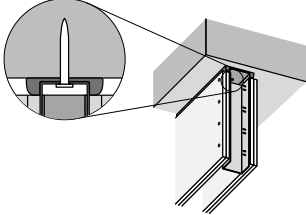
1 PRODUKTINFORMATIONEN

1.1 Produktbeschreibung

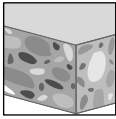
Bezeichnung	Besondere Eigenschaften
<p>X-C B4 MX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Premium-Nagel für hervorragende Leistung auf weichem Beton • Befestigungslösung für den Alltag mit Nagel mit geschnittener Spitze
<p>X-C B3 MX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Premiumnagel mit ausgezeichneter Leistung auf weichem Beton • Wirtschaftlicher Standardnagel mit stumpfer Spitze
<p>X-C G3 MX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Premiumnagel mit ausgezeichneter Leistung auf weichem Beton • Wirtschaftlicher Standardnagel mit geschnittener Spitze
<p>X-C G2 MX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Premiumnagel mit ausgezeichneter Leistung auf weichem Beton • Befestigungslösung für den Alltag mit Nagel mit geschnittener Spitze
<p>X-GN MX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Premiumnagel mit ausgezeichneter Leistung auf weichem Beton • Wirtschaftlicher Standardnagel mit stumpfer Spitze

2 ANWENDUNGSBEDINGUNGEN

2.1 Anwendungsbeispiele

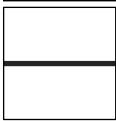
	
Holz auf Beton	Profilbefestigung Umlenkkopf (optional mit Dichtmasse)

2.2 Untergrundmaterial



Beton

2.3 Lastbedingungen



Statisch/quasi-statisch

2.4 Umgebungsbedingungen



Trockene Innenräume



• Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem [Hilti Corrosion Handbook](#)

3 PRODUKTDATEN

3.1 Abmessungen

Technische Zeichnung	Befestigungselement	Kopflänge	Schaftlänge	Schaftdurchmesser	Kopfdurchmesser
		L_h [mm]	L_s [mm]	d_s [mm]	d_h [mm]
	X-C 20 G3 MX	1,9	19	3	6,5
	X-GN 20 MX	1,9	19	3	6,5
	X-C 20 G2 MX	1,8	19,05	2,75	6,3
	X-C 20 B4 MX	1,8	20	3	6,5
	X-C 20 B3 MX	1,8	20	3	6,8
	X-C 24 B3 MX	1,9	24	3	6,5
	X-C 27 B4 MX	1,8	27	3	6,5
	X-C 27 B3 MX	1,9	27	3	6,5
	X-C 27 G3 MX	1,9	27	3	6,5
	X-GN 27 MX	1,9	27	3	6,5
	X-C 27 G2 MX	1,8	27,4	2,75	6,3
	X-C 30 B3 MX	1,9	30	3	6,5
	X-C 32 G3 MX	1,9	30	3	6,5
	X-C 32 B4 MX	1,8	32	3	6,5
	X-GN 32 MX	1,9	32	3	6,5
	X-C 36 B3 MX	1,8	36	2,75	6,3
	X-C 39 B4 MX	1,8	37,5	2,75	6,3
	X-C 39 G3 MX	1,9	38,5	2,6	5,8
	X-C 39 G2 MX	1,9	38,5	2,6	5,8
	X-GN 39 MX	1,9	38,5	2,6	5,8
X-C 45 B4 MX	1,8	45	2,75	6,3	

3.2 Materialeigenschaften für Teile aus Kohlenstoffstahl

Befestigungselement	Bauteil	Material	Beschichtung	Beschichtungsdicke	Härte	Korrosionskategorie
				t_c [μm]	[HRC]	
X-C B4 MX	Nagel	Kohlenstoffstahl	Verzinkt	≥5	56,5	C1
X-C B3 MX	Nagel	Kohlenstoffstahl	Verzinkt	≥5	56,5	C1
X-C G3 MX	Nagel	Kohlenstoffstahl	Verzinkt	≥5	56,5	C1
X-C G2 MX	Nagel	Kohlenstoffstahl	Verzinkt	≥5	56,5	C1
X-GN 20 MX	Nagel	Kohlenstoffstahl	Verzinkt	≥5	53,5	C1
X-GN 27 MX	Nagel	Kohlenstoffstahl	Verzinkt	≥5	53,5	C1
X-GN 32 MX	Nagel	Kohlenstoffstahl	Verzinkt	≥5	53,5	C1
X-GN 39 MX	Nagel	Kohlenstoffstahl	Verzinkt	≥5	56,5	C1

• Korrosivitätskategorie nach ISO 9223

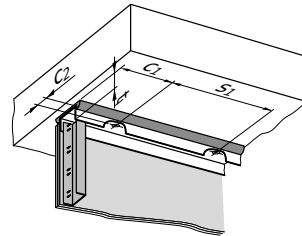
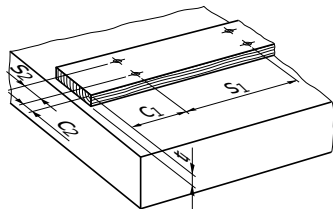
4 SYSTEMEMPFEHLUNG

4.1 Geräteempfehlung

Befestigungsbedingung	Befestigungselement	Gerätetyp
Holz auf Beton	X-C B3 MX	BX 3-ME, BX 3-IF, BX 3-ME (02), BX 3 (02), BX 3-L (02), BX 3-ME-22, BX 3-L-22, BX 3-22
	X-C B4 MX	BX 4-22 (01)
	X-C G2 MX	GX 2
	X-C G3 MX	GX 3-ME, GX 3
	X-GN MX	GX 120-ME, GX 120
Profilbefestigung Umlenkkopf (optional mit Dichtmasse)	X-C B3 MX	BX 3-ME, BX 3-IF, BX 3-ME (02), BX 3 (02), BX 3-L (02), BX 3-ME-22, BX 3-L-22, BX 3-22
	X-C B4 MX	BX 4-22 (01)
	X-C G2 MX	GX 2
	X-C G3 MX	GX 3-ME, GX 3
	X-GN MX	GX 120-ME, GX 120

5 ANWENDUNGSANFORDERUNGEN

5.1 Eigenschaften des befestigten Materials

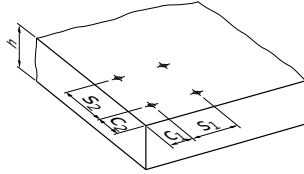


Holz auf Beton

Profilbefestigung Umlenkkopf (optional mit Dichtmasse)

Befestigungsbedingung	Befestigtes Material	Stärke des befestigten Materials	Randabstand	Randabstand	Abstände zwischen Befestigungselementen	Abstände zwischen Befestigungselementen
		t _f [mm]	c ₁ [mm]	c ₂ [mm]	s ₁ [mm]	s ₂ [mm]
Holz auf Beton	Holz	≤25	≥100	≥22	180–800	≥80
Profilbefestigung Umlenkkopf (optional mit Dichtmasse)	Stahlprofil, Hilti CSF-TTS oder Dichtmasse	≤33,5				

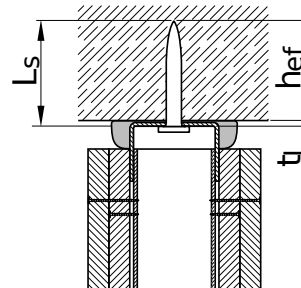
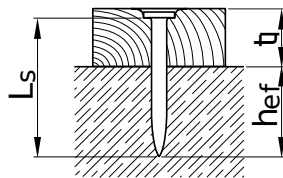
5.2 Eigenschaften des Untergrundmaterials



Befestigung an Beton

Untergrundmaterial	Dicke des Untergrundmaterials	Randabstand	Randabstand	Abstände zwischen Befestigungselementen	Abstände zwischen Befestigungselementen
	h [mm]	c ₁ [mm]	c ₂ [mm]	s ₁ [mm]	s ₂ [mm]
Beton	≥ 60	≥ 70	≥ 70	≥ 100	≥ 100

5.3 Empfehlung zur Länge von Nägeln



Holz auf Beton

Profilbefestigung Umlenkopf (optional mit Dichtmasse)

Befestigungsbedingung	Befestigungsmerkmale	Schaftlänge	Verankerungstiefe	Stärke des befestigten Materials
		L _s [mm]	h _{ef} [mm]	t _i [mm]
Holz auf Beton	Standardbefestigung	$L_s \geq h_{ef} + t_i$	≥ 14	≤ 25
	Bündige Befestigung	$L_s \geq h_{ef} + t_i - 3$	≥ 14	≤ 25
Profilbefestigung Umlenkopf (optional mit Dichtmasse)	2 Plattenschichten	$L_s \geq h_{ef} + t_i$	≥ 14	≤ 33,5

6 LEISTUNGSDATEN

6.1 Empfohlene Lasten unter quasi-statischer/statischer Belastung

Befestigungsbedingung	Untergrundmaterial	Verankerungstiefe	Zuglast	Querkraft
		h_{ef} [mm]	N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]
Holz auf Beton	Weicher Beton, Mittelfester Beton	14 - < 18	0,1	0,1
	Weicher Beton, Mittelfester Beton	≥ 18	0,2	0,2
Profilbefestigung Umlenkkopf (optional mit Dichtmasse)	Weicher Beton, Mittelfester Beton	14 - < 18	0,1	0,1
	Weicher Beton, Mittelfester Beton	≥ 18	0,2	0,2

6.2 Erwartete Setzrate

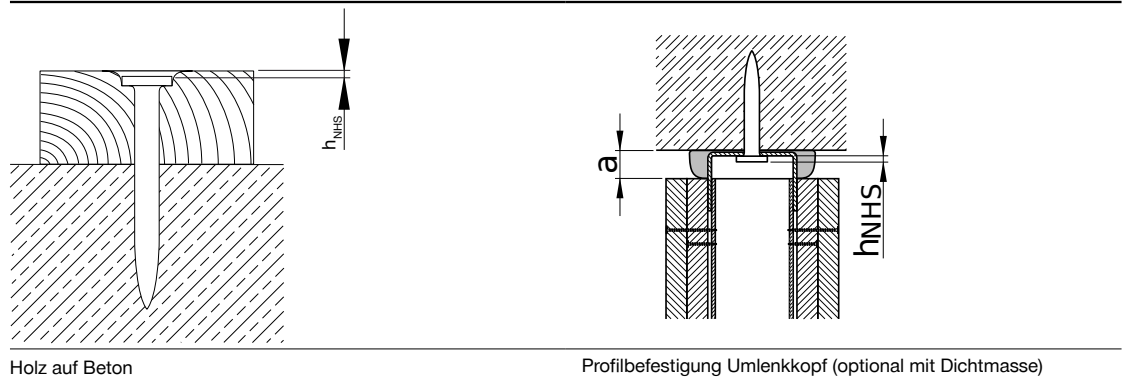
Technische Zeichnung	Befestigungsbedingung	Untergrundmaterial	Erwartete Setzrate [%]
	Holz auf Beton	Weicher Beton	75-90
		Mittelfester Beton	
	Profilbefestigung Umlenkkopf (optional mit Dichtmasse)	Weicher Beton	
		Mittelfester Beton	



- Die Setzrate gibt den Anteil der Nägel an, die korrekt eingetrieben wurden, um eine Last zu tragen.
- Die Setzrate kann je nach Baustellenbedingungen von den oben genannten Werten abweichen.

7 QUALITÄTSSICHERUNG

7.1 Befestigungskontrolle



Befestigungsbedingung	Befestigungselement	Umlenkkopfspalt a [mm]	Bolzenvorstand h _{NHS} [mm]
Holz auf Beton	X-C B3 MX, X-C B4 MX, X-C G2 MX, X-C G3 MX		≤3
Profilbefestigung Umlenkkopf (optional mit Dichtmasse)	X-C 45 B4 MX	≤20	2-3



- Sichtbare Montagefehler sind durch ein neues Befestigungselement zu ersetzen.
- Dies ist eine gekürzte Fassung der Bedienungsanleitung. Der Wortlaut kann je nach Anwendung unterschiedlich sein.
- Immer die dem Produkt beiliegende Montageanleitung durchlesen und befolgen.

8 BESTELLINFORMATIONEN

8.1 Artikelnummer und Beschreibung

Bezeichnung	Artikelnummer	Beschreibung
X-C 20 B3 MX	2123993, 2246267	X-C B3 MX Nägel für Beton (magaziniert)
X-C 24 B3 MX	2123994, 2314526	
X-C 27 B3 MX	2224568	
X-C 30 B3 MX	2149988, 2314527	
X-C 36 B3 MX	2149989	
X-C 20 B4 MX	2361658, 2361663, 2412651, 2412652	X-C B4 MX Nägel für Beton (magaziniert)
X-C 27 B4 MX	2361659, 2361664, 2412653, 2412654	
X-C 32 B4 MX	2361660, 2361665, 2412655, 2412656	
X-C 39 B4 MX	2361661, 2361666, 2412657, 2412658	
X-C 45 B4 MX	2361662, 2361667, 2412659, 2412760	
X-C 20 G2 MX	2102013	X-C G2 MX Nägel für Beton (magaziniert)
X-C 27 G2 MX	2102014	
X-C 39 G2 MX	3539617	

Bezeichnung	Artikelnummer	Beschreibung
X-C 20 G3 MX	2100955, 2100959	X-C G3 MX Nägel für Beton (magaziniert)
X-C 27 G3 MX	2100956, 2101040	
X-C 32 G3 MX	2100957	
X-C 39 G3 MX	2100958, 2122633	
X-GN 20 MX	2045541, 2064004, 2071406, 226933, 340232	X-GN MX Nägel für Beton (magaziniert)
X-GN 27 MX	2045540, 2064005, 2071407, 226934, 340230	
X-GN 32 MX	2045542, 2064006, 2071408, 226935, 340233	
X-GN 39 MX	2064007, 340234	



Hilti Aktiengesellschaft
9494 Schaan, Liechtenstein
P +423-234 2965

www.facebook.com/hiltigroup
www.hilti.group

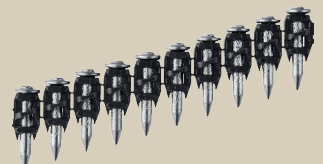


X-C B4 MX,
X-C B3 MX,
X-C G3 MX,
X-C G2 MX,
X-GN MX
CLAVOS PARA
HORMIGÓN (EN
TIRAS)

Hoja de datos

[Español](#)

7 ago. 2024








ÍNDICE

1	Información del producto	2
1.1	Descripción del producto	2
2	Condiciones de aplicación	2
2.1	Ejemplos de aplicación	2
2.2	Materiales base	3
2.3	Condiciones de carga	3
2.4	Condiciones ambientales	3
3	Datos del producto	4
3.1	Dimensiones	4
3.2	Propiedades del material para piezas de acero al carbono	4
4	Recomendación del sistema	5
4.1	Recomendación de herramienta	5
5	Requisitos de aplicación	6
5.1	Propiedades del material de fijación	6
5.2	Propiedades del material base	6
5.3	Recomendación de longitud de clavo	7
6	Datos de rendimiento	7
6.1	Cargas recomendadas con carga estática/cuasiestática	7
6.2	Estimación de ratio de fijación correcta	8
7	Control de calidad	8
7.1	Inspección de fijación	8
8	Información del pedido	9
8.1	Número y descripción del artículo	9

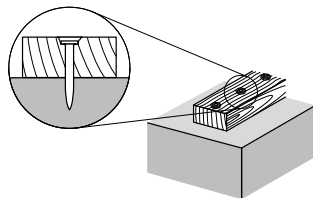
1. INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

1.1. Descripción del producto

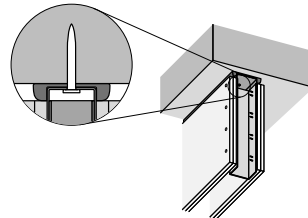
Designación	Características
X-C B4 MX	
	<ul style="list-style-type: none"> • Clavo de alta calidad que ofrece un excelente rendimiento en hormigón blando • Solución de fijación diaria con clavo de punta cortada
X-C B3 MX	
	
X-C G3 MX	
	
X-C G2 MX	
	<ul style="list-style-type: none"> • Clavo de alta calidad que ofrece un excelente rendimiento en hormigón blando • Clavo estándar económico con punta cortada
X-GN MX	
	

2. CONDICIONES DE APLICACIÓN

2.1. Ejemplos de aplicación

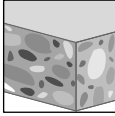


Madera a hormigón



Fijación de carriles con cabezal de desvío (opcional con sellador)

2.2. Materiales base



Hormigón

2.3. Condiciones de carga



Estática y cuasiestática

2.4. Condiciones ambientales



Interior seco



• Para obtener más información, consulte [Hilti Corrosion Handbook](#)

3. DATOS DEL PRODUCTO

3.1. Dimensiones

Dibujo técnico	Fijación	Longitud de la cabeza	Longitud del vástago	Diámetro del vástago	Diámetro de la cabeza
		L_h [mm]	L_s [mm]	d_s [mm]	d_h [mm]
	X-C 20 G3 MX	1,9	19	3	6,5
	X-GN 20 MX	1,9	19	3	6,5
	X-C 20 G2 MX	1,8	19,05	2,75	6,3
	X-C 20 B4 MX	1,8	20	3	6,5
	X-C 20 B3 MX	1,8	20	3	6,8
	X-C 24 B3 MX	1,9	24	3	6,5
	X-C 27 B4 MX	1,8	27	3	6,5
	X-C 27 B3 MX	1,9	27	3	6,5
	X-C 27 G3 MX	1,9	27	3	6,5
	X-GN 27 MX	1,9	27	3	6,5
	X-C 27 G2 MX	1,8	27,4	2,75	6,3
	X-C 30 B3 MX	1,9	30	3	6,5
	X-C 32 G3 MX	1,9	30	3	6,5
	X-C 32 B4 MX	1,8	32	3	6,5
	X-GN 32 MX	1,9	32	3	6,5
	X-C 36 B3 MX	1,8	36	2,75	6,3
	X-C 39 B4 MX	1,8	37,5	2,75	6,3
	X-C 39 G3 MX	1,9	38,5	2,6	5,8
	X-C 39 G2 MX	1,9	38,5	2,6	5,8
	X-GN 39 MX	1,9	38,5	2,6	5,8
X-C 45 B4 MX	1,8	45	2,75	6,3	

3.2. Propiedades del material para piezas de acero al carbono

Fijación	Pieza de componente	Material	Revestimiento	Esesor del revestimiento	Dureza	Categoría de corrosión
				t_c [μm]	[HRC]	
X-C B4 MX	Clavo	Acero al carbono	Con revestimiento de zinc	≥5	56,5	C1
X-C B3 MX	Clavo	Acero al carbono	Con revestimiento de zinc	≥5	56,5	C1
X-C G3 MX	Clavo	Acero al carbono	Con revestimiento de zinc	≥5	56,5	C1
X-C G2 MX	Clavo	Acero al carbono	Con revestimiento de zinc	≥5	56,5	C1
X-GN 20 MX	Clavo	Acero al carbono	Con revestimiento de zinc	≥5	53,5	C1
X-GN 27 MX	Clavo	Acero al carbono	Con revestimiento de zinc	≥5	53,5	C1

Fijación	Pieza de componente	Material	Revestimiento	Espesor del revestimiento t _c [µm]	Dureza [HRC]	Categoría de corrosión
X-GN 32 MX	Clavo	Acero al carbono	Con revestimiento de zinc	≥5	53,5	C1
X-GN 39 MX	Clavo	Acero al carbono	Con revestimiento de zinc	≥5	56,5	C1



• Categoría de corrosión según ISO 9223

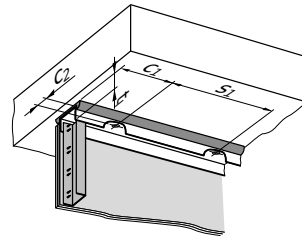
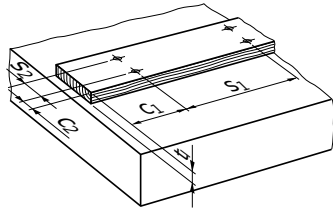
4. RECOMENDACIÓN DEL SISTEMA

4.1. Recomendación de herramienta

Condición de fijación	Fijación	Tipo de herramienta
Madera a hormigón	X-C B3 MX	BX 3-ME, BX 3-IF, BX 3-ME (02), BX 3 (02), BX 3-L (02), BX 3-ME-22, BX 3-L-22, BX 3-22
	X-C B4 MX	BX 4-22 (01)
	X-C G2 MX	GX 2
	X-C G3 MX	GX 3-ME, GX 3
	X-GN MX	GX 120-ME, GX 120
Fijación de carriles con cabezal de desvío (opcional con sellador)	X-C B3 MX	BX 3-ME, BX 3-IF, BX 3-ME (02), BX 3 (02), BX 3-L (02), BX 3-ME-22, BX 3-L-22, BX 3-22
	X-C B4 MX	BX 4-22 (01)
	X-C G2 MX	GX 2
	X-C G3 MX	GX 3-ME, GX 3
	X-GN MX	GX 120-ME, GX 120

5. REQUISITOS DE APLICACIÓN

5.1. Propiedades del material de fijación

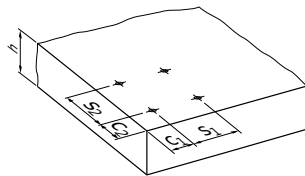


Madera a hormigón

Fijación de carriles con cabezal de desvío (opcional con sellador)

Condición de fijación	Material de fijación	Esesor del material fijado	Distancia al borde	Distancia al borde	Distancia de separación de la fijación	Distancia de separación de la fijación
		t_f [mm]	c_1 [mm]	c_2 [mm]	s_1 [mm]	s_2 [mm]
Madera a hormigón	Madera	≤ 25	≥ 100	≥ 22	180-800	≥ 80
Fijación de carriles con cabezal de desvío (opcional con sellador)	Carril de acero, Hilti CSF-TTS o sellador	$\leq 33,5$				

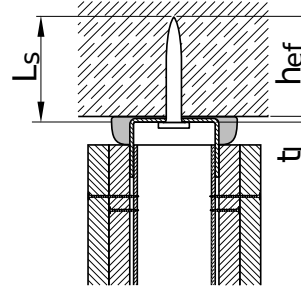
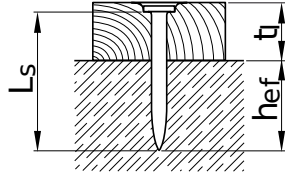
5.2. Propiedades del material base



Fijación a hormigón

Material base	Esesor del material base	Distancia al borde	Distancia al borde	Distancia de separación de la fijación	Distancia de separación de la fijación
	h [mm]	c_1 [mm]	c_2 [mm]	s_1 [mm]	s_2 [mm]
Hormigón	≥ 60	≥ 70	≥ 70	≥ 100	≥ 100

5.3. Recomendación de longitud de clavo



Madera a hormigón

Fijación de carriles con cabezal de desvío (opcional con sellador)

Condición de fijación	Características de fijación	Longitud del vástago	Profundidad de empotramiento	Espesor del material fijado
		L_s [mm]	h_{ef} [mm]	t_l [mm]
Madera a hormigón	Fijación estándar	$L_s \geq h_{ef} + t_l$	≥ 14	≤ 25
	Fijación a ras	$L_s \geq h_{ef} + t_l - 3$	≥ 14	≤ 25
Fijación de carriles con cabezal de desvío (opcional con sellador)	2 capas de tablero	$L_s \geq h_{ef} + t_l$	≥ 14	$\leq 33,5$

6. DATOS DE RENDIMIENTO

6.1. Cargas recomendadas con carga estática/cuasiestática

Condición de fijación	Tipo de material base	Profundidad de empotramiento	Carga de tensión	Carga cortante
		h_{ef} [mm]	N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]
Madera a hormigón	Hormigón blando, Hormigón medio	14 - < 18	0,1	0,1
	Hormigón blando, Hormigón medio	≥ 18	0,2	0,2
Fijación de carriles con cabezal de desvío (opcional con sellador)	Hormigón blando, Hormigón medio	14 - < 18	0,1	0,1
	Hormigón blando, Hormigón medio	≥ 18	0,2	0,2

6.2. Estimación de ratio de fijación correcta

Dibujo técnico	Condición de fijación	Material base	Estimación de ratio de fijación correcta [%]
	Madera a hormigón	Hormigón blando	75-90
	Fijación de carriles con cabezal de desvío (opcional con sellador)	Hormigón medio	
		Hormigón blando	
		Hormigón medio	

- La tasa de fijación indica el porcentaje de clavos que se colocaron correctamente para soportar una carga.
- El ratio de fijación correcta puede variar de los valores anteriores en función de las condiciones del lugar de trabajo.

7. CONTROL DE CALIDAD

7.1. Inspección de fijación

Madera a hormigón	Fijación de carriles con cabezal de desvío (opcional con sellador)

Condición de fijación	Fijación	Separación del cabezal de desvío a [mm]	Fijación con distanciador h _{NHS} [mm]
Madera a hormigón	X-C B3 MX, X-C B4 MX, X-C G2 MX, X-C G3 MX		≤3
Fijación de carriles con cabezal de desvío (opcional con sellador)	X-C 45 B4 MX	≤20	2-3

- Los fallos de colocación visibles deben sustituirse por nuevas fijaciones, sin utilizar el mismo orificio.
- Estas instrucciones se encuentran abreviadas y pueden variar según la aplicación.
- Revise y siga siempre las instrucciones que acompañan al producto.

8. INFORMACIÓN DEL PEDIDO

8.1. Número y descripción del artículo

Designación	Número de elemento	Descripción
X-C 20 B3 MX	2123993, 2246267	Clavos para hormigón X-C B3 MX (en tiras)
X-C 24 B3 MX	2123994, 2314526	
X-C 27 B3 MX	2224568	
X-C 30 B3 MX	2149988, 2314527	
X-C 36 B3 MX	2149989	
X-C 20 B4 MX	2361658, 2361663, 2412651, 2412652	Clavos para hormigón X-C B4 MX (en tiras)
X-C 27 B4 MX	2361659, 2361664, 2412653, 2412654	
X-C 32 B4 MX	2361660, 2361665, 2412655, 2412656	
X-C 39 B4 MX	2361661, 2361666, 2412657, 2412658	
X-C 45 B4 MX	2361662, 2361667, 2412659, 2412760	
X-C 20 G2 MX	2102013	Clavos para hormigón X-C G2 MX (en tiras)
X-C 27 G2 MX	2102014	
X-C 39 G2 MX	3539617	
X-C 20 G3 MX	2100955, 2100959	Clavos para hormigón X-C G3 MX (en tiras)
X-C 27 G3 MX	2100956, 2101040	
X-C 32 G3 MX	2100957	
X-C 39 G3 MX	2100958, 2122633	
X-GN 20 MX	2045541, 2064004, 2071406, 226933, 340232	Clavos para hormigón X-GN MX (en tiras)
X-GN 27 MX	2045540, 2064005, 2071407, 226934, 340230	
X-GN 32 MX	2045542, 2064006, 2071408, 226935, 340233	
X-GN 39 MX	2064007, 340234	



Hilti Aktiengesellschaft
9494 Schaan, Liechtenstein
P +423-234 2965

www.facebook.com/hiltigroup
www.hilti.group



X-C B4 MX,
X-C B3 MX,
X-C G3 MX,
X-C G2 MX,
X-GN MX
CLOUS BÉTON (EN
BANDE)

Fiche technique

[Français](#)

7 août 2024

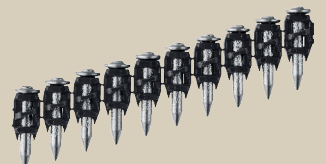







TABLE DES MATIÈRES

1	Informations sur le produit	2
1.1	Description du produit	2
2	Conditions d'application	2
2.1	Exemples d'application	2
2.2	Matériaux supports	3
2.3	Conditions de charge	3
2.4	Conditions environnementales	3
3	Données produit	4
3.1	Dimensions	4
3.2	Propriétés du matériau pour pièces en acier au carbone	4
4	Recommandation système	5
4.1	Recommandation sur l'outil	5
5	Exigences en matière d'application	5
5.1	Propriétés du matériau fixé	5
5.2	Propriétés du matériau support	6
5.3	Longueur de clou recommandée	6
6	Données de performance	7
6.1	Charges recommandées sous les charges quasi statiques/statiques	7
6.2	Estimation du taux de réussite	7
7	Assurance qualité	8
7.1	Contrôle de la fixation	8
8	Informations de commande	8
8.1	Numéro d'article et description	8

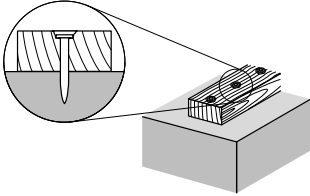
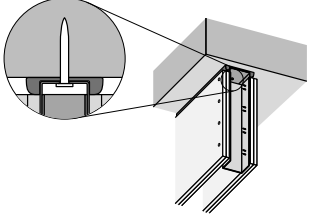
1 INFORMATIONS SUR LE PRODUIT

1.1 Description du produit

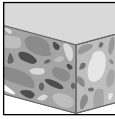
Désignation	Caractéristiques
<p>X-C B4 MX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Clou Premium pour une excellente performance dans le béton léger • Solution de fixation standard avec clou à pointe coupée
<p>X-C B3 MX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Clou Premium pour une excellente performance dans le béton tendre • Solution de fixation standard avec clou à pointe coupée
<p>X-C G3 MX</p> 	
<p>X-C G2 MX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Clou de haute qualité pour une excellente performance dans le béton tendre • Clou standard et économique avec pointe coupée
<p>X-GN MX</p> 	

2 CONDITIONS D'APPLICATION

2.1 Exemples d'application

	
Bois sur béton	Fixation de rails à tête de déflexion (en option avec matériau d'étanchéité)

2.2 Matériaux supports



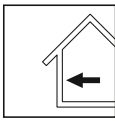
Béton

2.3 Conditions de charge



Statique/quasi statique

2.4 Conditions environnementales



Milieu intérieur sec



• Pour plus de détails, reportez-vous au [Hilti Corrosion Handbook](#)

3 DONNÉES PRODUIT

3.1 Dimensions

Dessin technique	Fixation	Longueur de tête	Longueur de tige	Diamètre de la tige	Diamètre de tête
		L_h [mm]	L_s [mm]	d_s [mm]	d_h [mm]
	X-C 20 G3 MX	1,9	19	3	6,5
	X-GN 20 MX	1,9	19	3	6,5
	X-C 20 G2 MX	1,8	19,05	2,75	6,3
	X-C 20 B4 MX	1,8	20	3	6,5
	X-C 20 B3 MX	1,8	20	3	6,8
	X-C 24 B3 MX	1,9	24	3	6,5
	X-C 27 B4 MX	1,8	27	3	6,5
	X-C 27 B3 MX	1,9	27	3	6,5
	X-C 27 G3 MX	1,9	27	3	6,5
	X-GN 27 MX	1,9	27	3	6,5
	X-C 27 G2 MX	1,8	27,4	2,75	6,3
	X-C 30 B3 MX	1,9	30	3	6,5
	X-C 32 G3 MX	1,9	30	3	6,5
	X-C 32 B4 MX	1,8	32	3	6,5
	X-GN 32 MX	1,9	32	3	6,5
	X-C 36 B3 MX	1,8	36	2,75	6,3
	X-C 39 B4 MX	1,8	37,5	2,75	6,3
	X-C 39 G3 MX	1,9	38,5	2,6	5,8
	X-C 39 G2 MX	1,9	38,5	2,6	5,8
	X-GN 39 MX	1,9	38,5	2,6	5,8
X-C 45 B4 MX	1,8	45	2,75	6,3	

3.2 Propriétés du matériau pour pièces en acier au carbone

Fixation	Pièce de composant	Matériau	Revêtements	Épaisseur du revêtement	Dureté	Catégorie de corrosivité
				t_c [µm]	[HRC]	
X-C B4 MX	Clou	Acier au carbone	Recouvert de zinc	≥5	56,5	C1
X-C B3 MX	Clou	Acier au carbone	Recouvert de zinc	≥5	56,5	C1
X-C G3 MX	Clou	Acier au carbone	Recouvert de zinc	≥5	56,5	C1
X-C G2 MX	Clou	Acier au carbone	Recouvert de zinc	≥5	56,5	C1
X-GN 20 MX	Clou	Acier au carbone	Recouvert de zinc	≥5	53,5	C1
X-GN 27 MX	Clou	Acier au carbone	Recouvert de zinc	≥5	53,5	C1
X-GN 32 MX	Clou	Acier au carbone	Recouvert de zinc	≥5	53,5	C1
X-GN 39 MX	Clou	Acier au carbone	Recouvert de zinc	≥5	56,5	C1



• Catégorie de corrosivité selon ISO 9223

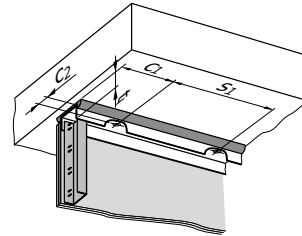
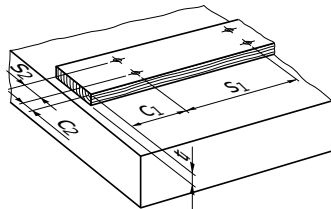
4 RECOMMANDATION SYSTÈME

4.1 Recommandation sur l'outil

Conditions de fixation	Fixation	Type d'outil
Bois sur béton	X-C B3 MX	BX 3-ME, BX 3-IF, BX 3-ME (02), BX 3 (02), BX 3-L (02), BX 3-ME-22, BX 3-L-22, BX 3-22
	X-C B4 MX	BX 4-22 (01)
	X-C G2 MX	GX 2
	X-C G3 MX	GX 3-ME, GX 3
	X-GN MX	GX 120-ME, GX 120
Fixation de rails à tête de déflexion (en option avec matériau d'étanchéité)	X-C B3 MX	BX 3-ME, BX 3-IF, BX 3-ME (02), BX 3 (02), BX 3-L (02), BX 3-ME-22, BX 3-L-22, BX 3-22
	X-C B4 MX	BX 4-22 (01)
	X-C G2 MX	GX 2
	X-C G3 MX	GX 3-ME, GX 3
	X-GN MX	GX 120-ME, GX 120

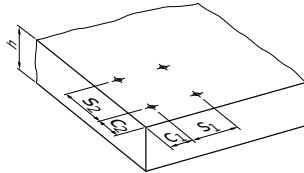
5 EXIGENCES EN MATIÈRE D'APPLICATION

5.1 Propriétés du matériau fixé



Conditions de fixation	Matériau fixé	Épaisseur du matériau fixé	Distance au bord	Distance au bord	Distance d'écartement entre les fixations	Distance d'écartement entre les fixations
		t _f [mm]	c ₁ [mm]	c ₂ [mm]	s ₁ [mm]	s ₂ [mm]
Bois sur béton	Bois	≤25	≥100	≥22	180-800	≥80
Fixation de rails à tête de déflexion (en option avec matériau d'étanchéité)	Rail en acier, Hilti CSF-TTS ou scellant	≤33,5				

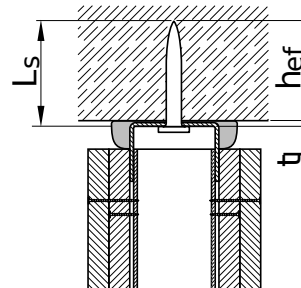
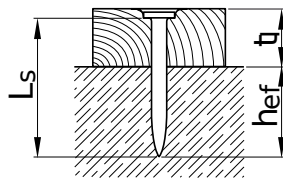
5.2 Propriétés du matériau support



Fixation au béton

Matériau support	Épaisseur du matériau support h [mm]	Distance au bord c_1 [mm]	Distance au bord c_2 [mm]	Distance d'écartement entre les fixations s_1 [mm]	Distance d'écartement entre les fixations s_2 [mm]
Béton	≥ 60	≥ 70	≥ 70	≥ 100	≥ 100

5.3 Longueur de clou recommandée



Bois sur béton

Fixation de rails à tête de déflexion (en option avec matériau d'étanchéité)

Conditions de fixation	Caractéristiques de fixation	Longueur de tige	Profondeur d'implantation	Épaisseur du matériau fixé
		L_s [mm]	h_{ef} [mm]	t_1 [mm]
Bois sur béton	Fixation standard	$L_s \geq h_{ef} + t_1$	≥ 14	≤ 25
	Fixation à ras	$L_s \geq h_{ef} + t_1 - 3$	≥ 14	≤ 25
Fixation de rails à tête de déflexion (en option avec matériau d'étanchéité)	2 couches de panneaux	$L_s \geq h_{ef} + t_1$	≥ 14	$\leq 33,5$

6 DONNÉES DE PERFORMANCE

6.1 Charges recommandées sous les charges quasi statiques/statiques

Conditions de fixation	Type de matériau support	Profondeur d'implantation	Charge de traction	Charge de cisaillement
		h_{ef} [mm]	N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]
Bois sur béton	Béton léger, Béton moyen	14 - < 18	0,1	0,1
	Béton léger, Béton moyen	≥ 18	0,2	0,2
Fixation de rails à tête de déflexion (en option avec matériau d'étanchéité)	Béton léger, Béton moyen	14 - < 18	0,1	0,1
	Béton léger, Béton moyen	≥ 18	0,2	0,2

6.2 Estimation du taux de réussite

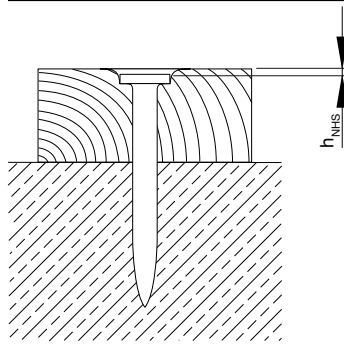
Dessin technique	Conditions de fixation	Matériau support	Estimation du taux de réussite [%]
	Bois sur béton	Béton léger	75-90
		Béton moyen	
	Fixation de rails à tête de déflexion (en option avec matériau d'étanchéité)	Béton léger	
		Béton moyen	



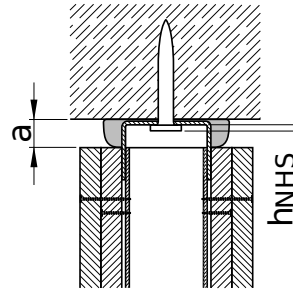
- Le taux de réussite indique le pourcentage de clous qui ont été enfoncés correctement pour porter une charge.
- Le taux de réussite peut varier par rapport aux valeurs ci-dessus en fonction des conditions du chantier.

7 ASSURANCE QUALITÉ

7.1 Contrôle de la fixation



Bois sur béton



Fixation de rails à tête de déflexion (en option avec matériau d'étanchéité)

Conditions de fixation	Fixation	Écart de la tête de déflexion a [mm]	Implantation de la fixation h _{NHS} [mm]
Bois sur béton	X-C B3 MX, X-C B4 MX, X-C G2 MX, X-C G3 MX		≤ 3
Fixation de rails à tête de déflexion (en option avec matériau d'étanchéité)	X-C 45 B4 MX	≤ 20	2 - 3



- Les erreurs de pose visibles doivent être corrigées en réalisant une nouvelle fixation, avec un nouveau trou.
- Ces instructions abrégées peuvent varier selon l'application.
- Toujours consulter / suivre les instructions qui accompagnent le produit.

8 INFORMATIONS DE COMMANDE

8.1 Numéro d'article et description

Désignation	Code article	Description
X-C 20 B3 MX	2123993, 2246267	
X-C 24 B3 MX	2123994, 2314526	
X-C 27 B3 MX	2224568	Clous X-C B3 MX béton (en bande)
X-C 30 B3 MX	2149988, 2314527	
X-C 36 B3 MX	2149989	
X-C 20 B4 MX	2361658, 2361663, 2412651, 2412652	
X-C 27 B4 MX	2361659, 2361664, 2412653, 2412654	
X-C 32 B4 MX	2361660, 2361665, 2412655, 2412656	Clous X-C B4 MX béton (en bande)
X-C 39 B4 MX	2361661, 2361666, 2412657, 2412658	
X-C 45 B4 MX	2361662, 2361667, 2412659, 2412760	
X-C 20 G2 MX	2102013	
X-C 27 G2 MX	2102014	Clous X-C G2 MX béton (en bande)

Désignation	Code article	Description
X-C 39 G2 MX	3539617	
X-C 20 G3 MX	2100955, 2100959	
X-C 27 G3 MX	2100956, 2101040	
X-C 32 G3 MX	2100957	Clous X-C G3 MX béton (en bande)
X-C 39 G3 MX	2100958, 2122633	
X-GN 20 MX	2045541, 2064004, 2071406, 226933, 340232	
X-GN 27 MX	2045540, 2064005, 2071407, 226934, 340230	Clous X-GN MX béton (en bande)
X-GN 32 MX	2045542, 2064006, 2071408, 226935, 340233	
X-GN 39 MX	2064007, 340234	



Hilti Aktiengesellschaft
9494 Schaan, Liechtenstein
P +423-234 2965

www.facebook.com/hiltigroup
www.hilti.group

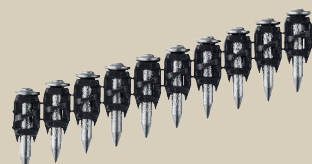


X-C B4 MX,
X-C B3 MX,
X-C G3 MX,
X-C G2 MX,
X-GN MX
CHIODI PER
CALCESTRUZZO (A
NASTRO)

Scheda tecnica

[Italiano](#)

07 ago 2024








INDICE

1	Informazioni sul prodotto	2
1.1	Descrizione del prodotto	2
2	Condizioni di applicazione	2
2.1	Esempi di applicazione	2
2.2	Materiali di base	3
2.3	Condizioni di carico	3
2.4	Condizioni ambientali	3
3	Dati del prodotto	4
3.1	Dimensioni	4
3.2	Proprietà dei materiali per parti in acciaio al carbonio	4
4	Raccomandazioni sul sistema	5
4.1	Raccomandazioni per l'attrezzo	5
5	Requisiti di applicazione	5
5.1	Caratteristiche del materiale fissato	5
5.2	Proprietà del materiale di base	6
5.3	Lunghezza del chiodo consigliata	6
6	Dati sulle prestazioni	7
6.1	Carichi raccomandati in caso carico statico/quasi statico	7
6.2	Stima del tasso di trucioli	7
7	Assicurazione qualità	8
7.1	Ispezione fissaggio	8
8	Informazioni per l'ordine	8
8.1	Numero articolo e descrizione	8

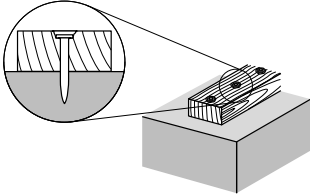
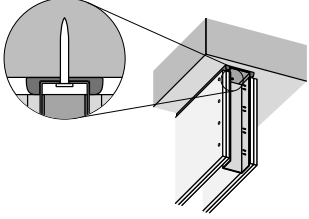
1 INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

1.1 Descrizione del prodotto

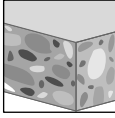
Denominazione	Vantaggi
<p>X-C B4 MX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Chiodo premium per prestazioni eccellenti sul calcestruzzo morbido • Soluzione di fissaggio quotidiana con chiodo a punta tagliata
<p>X-C B3 MX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Chiodo premium per prestazioni eccellenti sul calcestruzzo morbido • Chiodo standard economico con punta da taglio
<p>X-C G3 MX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Chiodo premium per prestazioni eccellenti sul calcestruzzo morbido • Soluzione di fissaggio quotidiana con chiodo a punta tagliata
<p>X-C G2 MX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Chiodo premium per prestazioni eccellenti sul calcestruzzo morbido • Soluzione di fissaggio quotidiana con chiodo a punta tagliata
<p>X-GN MX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Chiodo premium per prestazioni eccellenti sul calcestruzzo morbido • Chiodo standard economico con punta da taglio

2 CONDIZIONI DI APPLICAZIONE

2.1 Esempi di applicazione

	
<p>Legno su calcestruzzo</p>	<p>Fissaggio del binario della testa di deviazione (in via opzionale con sigillante)</p>

2.2 Materiali di base



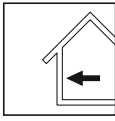
Calcestruzzo

2.3 Condizioni di carico



Statico/quasi statico

2.4 Condizioni ambientali



Interni asciutti



• Per maggiori dettagli, fare riferimento a [Hilti Corrosion Handbook](#)

3 DATI DEL PRODOTTO

3.1 Dimensioni

Disegno tecnico	Elemento di fissaggio	Lunghezza della testa	Lunghezza gambo	Diametro del gambo	Diametro testa
		L_h [mm]	L_s [mm]	d_s [mm]	d_h [mm]
	X-C 20 G3 MX	1,9	19	3	6,5
	X-GN 20 MX	1,9	19	3	6,5
	X-C 20 G2 MX	1,8	19,05	2,75	6,3
	X-C 20 B4 MX	1,8	20	3	6,5
	X-C 20 B3 MX	1,8	20	3	6,8
	X-C 24 B3 MX	1,9	24	3	6,5
	X-C 27 B4 MX	1,8	27	3	6,5
	X-C 27 B3 MX	1,9	27	3	6,5
	X-C 27 G3 MX	1,9	27	3	6,5
	X-GN 27 MX	1,9	27	3	6,5
	X-C 27 G2 MX	1,8	27,4	2,75	6,3
	X-C 30 B3 MX	1,9	30	3	6,5
	X-C 32 G3 MX	1,9	30	3	6,5
	X-C 32 B4 MX	1,8	32	3	6,5
	X-GN 32 MX	1,9	32	3	6,5
	X-C 36 B3 MX	1,8	36	2,75	6,3
	X-C 39 B4 MX	1,8	37,5	2,75	6,3
	X-C 39 G3 MX	1,9	38,5	2,6	5,8
	X-C 39 G2 MX	1,9	38,5	2,6	5,8
	X-GN 39 MX	1,9	38,5	2,6	5,8
X-C 45 B4 MX	1,8	45	2,75	6,3	

3.2 Proprietà dei materiali per parti in acciaio al carbonio

Elemento di fissaggio	Parte del componente	Materiale	Rivestimento	Spessore di rivestimento	Durezza	Categoria di corrosività
				t_c [μm]	[HRC]	
X-C B4 MX	Chiodo	Acciaio al carbonio	Zincato	≥5	56,5	C1
X-C B3 MX	Chiodo	Acciaio al carbonio	Zincato	≥5	56,5	C1
X-C G3 MX	Chiodo	Acciaio al carbonio	Zincato	≥5	56,5	C1
X-C G2 MX	Chiodo	Acciaio al carbonio	Zincato	≥5	56,5	C1
X-GN 20 MX	Chiodo	Acciaio al carbonio	Zincato	≥5	53,5	C1
X-GN 27 MX	Chiodo	Acciaio al carbonio	Zincato	≥5	53,5	C1
X-GN 32 MX	Chiodo	Acciaio al carbonio	Zincato	≥5	53,5	C1
X-GN 39 MX	Chiodo	Acciaio al carbonio	Zincato	≥5	56,5	C1



• Categoria di corrosività secondo ISO 9223

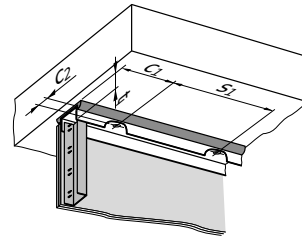
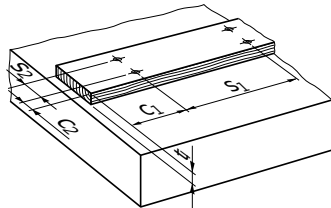
4 RACCOMANDAZIONI SUL SISTEMA

4.1 Raccomandazioni per l'attrezzo

Condizione di fissaggio	Elemento di fissaggio	Tipo di attrezzo
Legno su calcestruzzo	X-C B3 MX	BX 3-ME, BX 3-IF, BX 3-ME (02), BX 3 (02), BX 3-L (02), BX 3-ME-22, BX 3-L-22, BX 3-22
	X-C B4 MX	BX 4-22 (01)
	X-C G2 MX	GX 2
	X-C G3 MX	GX 3-ME, GX 3
	X-GN MX	GX 120-ME, GX 120
Fissaggio del binario della testa di deviazione (in via opzionale con sigillante)	X-C B3 MX	BX 3-ME, BX 3-IF, BX 3-ME (02), BX 3 (02), BX 3-L (02), BX 3-ME-22, BX 3-L-22, BX 3-22
	X-C B4 MX	BX 4-22 (01)
	X-C G2 MX	GX 2
	X-C G3 MX	GX 3-ME, GX 3
	X-GN MX	GX 120-ME, GX 120

5 REQUISITI DI APPLICAZIONE

5.1 Caratteristiche del materiale fissato

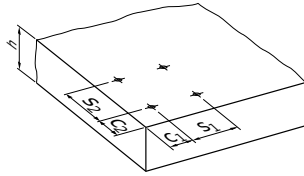


Legno su calcestruzzo

Fissaggio del binario della testa di deviazione (in via opzionale con sigillante)

Condizione di fissaggio	Materiale fissato	Spessore materiale fissato	Distanza dal bordo	Distanza dal bordo	Distanza dall'elemento di fissaggio	Distanza dall'elemento di fissaggio
		t _f [mm]	c ₁ [mm]	c ₂ [mm]	s ₁ [mm]	s ₂ [mm]
Legno su calcestruzzo	Legno	≤25	≥100	≥22	180-800	≥80
Fissaggio del binario della testa di deviazione (in via opzionale con sigillante)	Pannelli d'acciaio, Hilti CSF-TTS or sigillante	≤33,5				

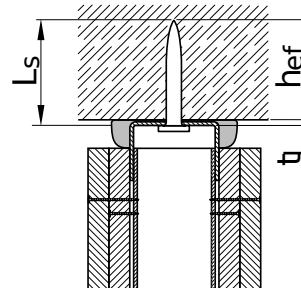
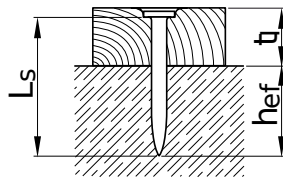
5.2 Proprietà del materiale di base



Fissaggio su calcestruzzo

Materiale di base	Spessore materiale di base	Distanza dal bordo	Distanza dal bordo	Distanza dall'elemento di fissaggio	Distanza dall'elemento di fissaggio
	h [mm]	c ₁ [mm]	c ₂ [mm]	s ₁ [mm]	s ₂ [mm]
Calcestruzzo	≥ 60	≥ 70	≥ 70	≥ 100	≥ 100

5.3 Lunghezza del chiodo consigliata



Legno su calcestruzzo

Fissaggio del binario della testa di deviazione (in via opzionale con sigillante)

Condizione di fissaggio	Caratteristiche di fissaggio	Lunghezza gambo	Profondità di posa	Spessore materiale fissato
		L _s [mm]	h _{ef} [mm]	t ₁ [mm]
Legno su calcestruzzo	Fissazione standard	L _s ≥ h _{ef} + t ₁	≥ 14	≤ 25
	Fissatura a filo	L _s ≥ h _{ef} + t ₁ - 3	≥ 14	≤ 25
Fissaggio del binario della testa di deviazione (in via opzionale con sigillante)	2 strati di pannello	L _s ≥ h _{ef} + t ₁	≥ 14	≤ 33,5

6 DATI SULLE PRESTAZIONI

6.1 Carichi raccomandati in caso carico statico/quasi statico

Condizione di fissaggio	Tipo di materiale base	Profondità di posa	Carico a trazione	Carico di taglio
		h_{ef} [mm]	N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]
Legno su calcestruzzo	Cemento morbido, Calcestruzzo medio	14 - < 18	0,1	0,1
	Cemento morbido, Calcestruzzo medio	≥ 18	0,2	0,2
Fissaggio del binario della testa di deviazione (in via opzionale con sigillante)	Cemento morbido, Calcestruzzo medio	14 - < 18	0,1	0,1
	Cemento morbido, Calcestruzzo medio	≥ 18	0,2	0,2

6.2 Stima del tasso di trucioli

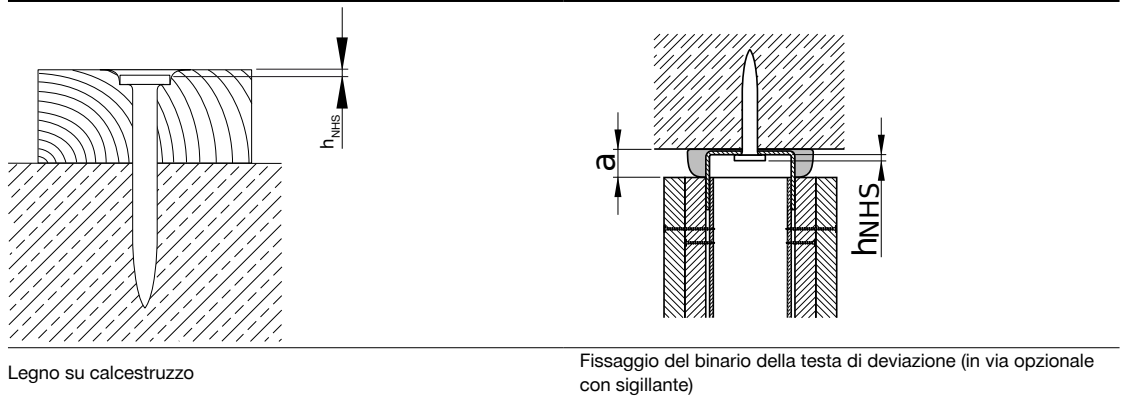
Disegno tecnico	Condizione di fissaggio	Materiale di base	Stima del tasso di trucioli [%]
	Legno su calcestruzzo	Cemento morbido	75 - 90
		Calcestruzzo medio	
	Fissaggio del binario della testa di deviazione (in via opzionale con sigillante)	Cemento morbido	
		Calcestruzzo medio	



- Il tasso di trucioli indica la percentuale di chiodi inseriti correttamente per sostenere il carico.
- Il tasso di trucioli può variare dai valori sopracitati a seconda delle condizioni in cantiere.

7 ASSICURAZIONE QUALITÀ

7.1 Ispezione fissaggio



Legno su calcestruzzo

Fissaggio del binario della testa di deviazione (in via opzionale con sigillante)

Condizione di fissaggio	Elemento di fissaggio	Spazio della testa di deviazione	Distanziatore chiodo
		a [mm]	h_{NHS} [mm]
Legno su calcestruzzo	X-C B3 MX, X-C B4 MX, X-C G2 MX, X-C G3 MX		≤ 3
Fissaggio del binario della testa di deviazione (in via opzionale con sigillante)	X-C 45 B4 MX	≤ 20	2 - 3



- Gli errori di impostazione evidenti devono essere corretti sostituendo l'elemento di fissaggio, realizzando un nuovo foro.
- Di seguito sono riportate istruzioni brevi che possono variare a seconda dell'applicazione.
- Consultare/seguire sempre le istruzioni allegate al prodotto.

8 INFORMAZIONI PER L'ORDINE

8.1 Numero articolo e descrizione

Denominazione	Codice articolo	Descrizione
X-C 20 B3 MX	2123993, 2246267	Chiodi per calcestruzzo X-C B3 MX (a nastro)
X-C 24 B3 MX	2123994, 2314526	
X-C 27 B3 MX	2224568	
X-C 30 B3 MX	2149988, 2314527	
X-C 36 B3 MX	2149989	
X-C 20 B4 MX	2361658, 2361663, 2412651, 2412652	Chiodi per calcestruzzo X-C B4 MX (a nastro)
X-C 27 B4 MX	2361659, 2361664, 2412653, 2412654	
X-C 32 B4 MX	2361660, 2361665, 2412655, 2412656	
X-C 39 B4 MX	2361661, 2361666, 2412657, 2412658	
X-C 45 B4 MX	2361662, 2361667, 2412659, 2412760	

Denominazione	Codice articolo	Descrizione
X-C 20 G2 MX	2102013	Chiodi per calcestruzzo X-C G2 MX (a nastro)
X-C 27 G2 MX	2102014	
X-C 39 G2 MX	3539617	
X-C 20 G3 MX	2100955, 2100959	Chiodi per calcestruzzo X-C G3 MX (a nastro)
X-C 27 G3 MX	2100956, 2101040	
X-C 32 G3 MX	2100957	
X-C 39 G3 MX	2100958, 2122633	
X-GN 20 MX	2045541, 2064004, 2071406, 226933, 340232	Chiodi per calcestruzzo X-GN MX (a nastro)
X-GN 27 MX	2045540, 2064005, 2071407, 226934, 340230	
X-GN 32 MX	2045542, 2064006, 2071408, 226935, 340233	
X-GN 39 MX	2064007, 340234	



Hilti Aktiengesellschaft
9494 Schaan, Liechtenstein
P +423-234 2965

www.facebook.com/hiltigroup
www.hilti.group

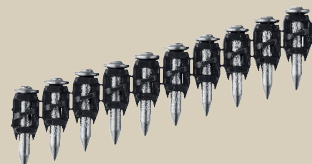


X-C B4 MX,
X-C B3 MX,
X-C G3 MX,
X-C G2 MX,
X-GN MX
GWOŹDZIE DO
BETONU
(MAGAZYNKOWANE)

Karta danych

[Polski](#)

07.08.2024








SPIS TREŚCI

1	Informacje o produkcie	2
1.1	Opis produktu	2
2	Warunki zastosowania	2
2.1	Przykłady zastosowania	2
2.2	Materiał podłoża	3
2.3	Warunki obciążenia	3
2.4	Warunki środowiskowe	3
3	Dane produktu	4
3.1	Wymiary	4
3.2	Właściwości materiału dla części ze stali węglowej	4
4	Zalecenie systemu	5
4.1	Narzędzie polecane	5
5	Wymagania dotyczące zastosowania	5
5.1	Właściwości zamocowanego materiału	5
5.2	Właściwości materiału podłoża	6
5.3	Zalecana długość gwoździ	6
6	Dane wydajności	7
6.1	Zalecane obciążenia przy obciążeniu kwazistatycznym/statycznym	7
6.2	Ocena współczynnika mocowania	7
7	Zapewnianie jakości	8
7.1	Inspekcja mocowania	8
8	Informacja o zamówieniu	8
8.1	Nr artykułu i opis	8

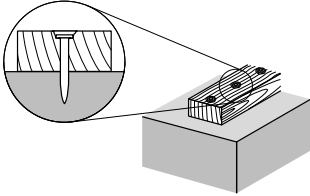
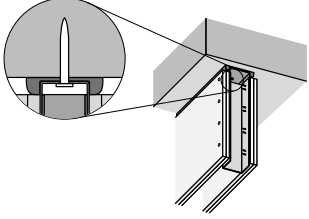
1 INFORMACJE O PRODUKCIE

1.1 Opis produktu

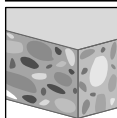
Oznaczenie	Cechy
<p>X-C B4 MX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Gwóźdź klasy Premium zapewniający dużą wydajność wykonywania zamocowań w miękkim betonie Rozwiązanie do codziennego mocowania z gwóździem z prasowanym wierzchołkiem
<p>X-C B3 MX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Gwóźdź klasy Premium zapewniający dużą wydajność wykonywania zamocowań w miękkim betonie Ekonomiczny, standardowy gwóźdź z prasowanym wierzchołkiem
<p>X-C G3 MX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Gwóźdź klasy Premium zapewniający dużą wydajność wykonywania zamocowań w miękkim betonie Rozwiązanie do codziennego mocowania z gwóździem z prasowanym wierzchołkiem
<p>X-C G2 MX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Gwóźdź klasy Premium zapewniający dużą wydajność wykonywania zamocowań w miękkim betonie Ekonomiczny, standardowy gwóźdź z prasowanym wierzchołkiem
<p>X-GN MX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Gwóźdź klasy Premium zapewniający dużą wydajność wykonywania zamocowań w miękkim betonie Ekonomiczny, standardowy gwóźdź z prasowanym wierzchołkiem

2 WARUNKI ZASTOSOWANIA

2.1 Przykłady zastosowania

	
Drewno do betonu	Mocowanie szyny połączenia przesuwnej (opcjonalnie z uszczelniającym)

2.2 Materiał podłoża



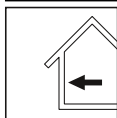
Beton

2.3 Warunki obciążenia



Statyczny/kwazistatyczny

2.4 Warunki środowiskowe



Suche, wewnątrz



- Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z [Hilti Corrosion Handbook](#)

3 DANE PRODUKTU

3.1 Wymiary

Rysunek techniczny	Elementy mocujące	Długość	Długość	Średnica	Średnica
		głowy	trzcienia	trzcienia	głowicy
		L_h [mm]	L_s [mm]	d_s [mm]	d_h [mm]
	X-C 20 G3 MX	1,9	19	3	6,5
	X-GN 20 MX	1,9	19	3	6,5
	X-C 20 G2 MX	1,8	19,05	2,75	6,3
	X-C 20 B4 MX	1,8	20	3	6,5
	X-C 20 B3 MX	1,8	20	3	6,8
	X-C 24 B3 MX	1,9	24	3	6,5
	X-C 27 B4 MX	1,8	27	3	6,5
	X-C 27 B3 MX	1,9	27	3	6,5
	X-C 27 G3 MX	1,9	27	3	6,5
	X-GN 27 MX	1,9	27	3	6,5
	X-C 27 G2 MX	1,8	27,4	2,75	6,3
	X-C 30 B3 MX	1,9	30	3	6,5
	X-C 32 G3 MX	1,9	30	3	6,5
	X-C 32 B4 MX	1,8	32	3	6,5
	X-GN 32 MX	1,9	32	3	6,5
	X-C 36 B3 MX	1,8	36	2,75	6,3
	X-C 39 B4 MX	1,8	37,5	2,75	6,3
	X-C 39 G3 MX	1,9	38,5	2,6	5,8
	X-C 39 G2 MX	1,9	38,5	2,6	5,8
	X-GN 39 MX	1,9	38,5	2,6	5,8
X-C 45 B4 MX	1,8	45	2,75	6,3	

3.2 Właściwości materiału dla części ze stali węglowej

Elementy mocujące	Część składowa	Materiał	Powłoka	Grubość	Twardość	Kategoria
				powłoki	[HRC]	
				t_c [μm]		
X-C B4 MX	Gwóźdź	Stal węglowa	Ocynkowane	≥5	56,5	C1
X-C B3 MX	Gwóźdź	Stal węglowa	Ocynkowane	≥5	56,5	C1
X-C G3 MX	Gwóźdź	Stal węglowa	Ocynkowane	≥5	56,5	C1
X-C G2 MX	Gwóźdź	Stal węglowa	Ocynkowane	≥5	56,5	C1
X-GN 20 MX	Gwóźdź	Stal węglowa	Ocynkowane	≥5	53,5	C1
X-GN 27 MX	Gwóźdź	Stal węglowa	Ocynkowane	≥5	53,5	C1
X-GN 32 MX	Gwóźdź	Stal węglowa	Ocynkowane	≥5	53,5	C1
X-GN 39 MX	Gwóźdź	Stal węglowa	Ocynkowane	≥5	56,5	C1



• Kategoria korozyjności zgodnie z ISO 9223

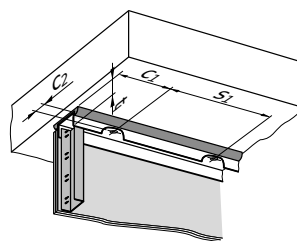
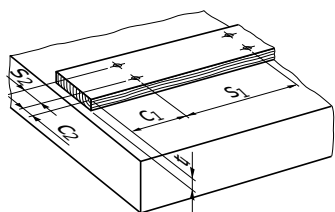
4 ZALECENIE SYSTEMU

4.1 Narzędzie polecane

Warunek mocowania	Elementy mocujące	Rodzaj urządzenia
Drewno do betonu	X-C B3 MX	BX 3-ME, BX 3-IF, BX 3-ME (02), BX 3 (02), BX 3-L (02), BX 3-ME-22, BX 3-L-22, BX 3-22
	X-C B4 MX	BX 4-22 (01)
	X-C G2 MX	GX 2
	X-C G3 MX	GX 3-ME, GX 3
	X-GN MX	GX 120-ME, GX 120
Mocowanie szyny połączenia przesuwne (opcjonalnie z uszczelniaczem)	X-C B3 MX	BX 3-ME, BX 3-IF, BX 3-ME (02), BX 3 (02), BX 3-L (02), BX 3-ME-22, BX 3-L-22, BX 3-22
	X-C B4 MX	BX 4-22 (01)
	X-C G2 MX	GX 2
	X-C G3 MX	GX 3-ME, GX 3
	X-GN MX	GX 120-ME, GX 120

5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZASTOSOWANIA

5.1 Właściwości zamocowanego materiału

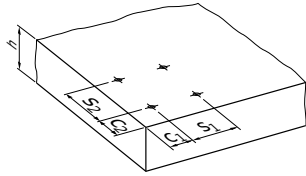


Drewno do betonu

Mocowanie szyny połączenia przesuwne (opcjonalnie z uszczelniaczem)

Warunek mocowania	Zamocowany materiał	Grubość mocowanego materiału	Odległość od krawędzi	Odległość od krawędzi	Odległość między elementami mocującymi	Odległość między elementami mocującymi
		t _i [mm]	c ₁ [mm]	c ₂ [mm]	s ₁ [mm]	s ₂ [mm]
Drewno do betonu	Drewno	≤25	≥100	≥22	180-800	≥80
Mocowanie szyny połączenia przesuwne (opcjonalnie z uszczelniaczem)	Szyna stalowa, Hilti CSF-TTS lub uszczelniacz	≤33,5				

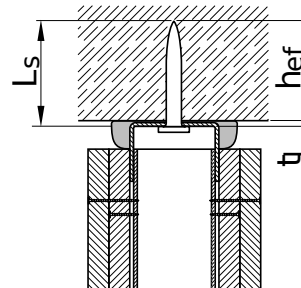
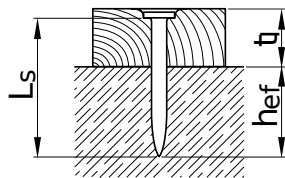
5.2 Właściwości materiału podłoża



Mocowanie do betonu

Materiał podłoża	Grubość materiału podłoża	Odległość od krawędzi	Odległość od krawędzi	Odległość między elementami mocującymi	Odległość między elementami mocującymi
	h [mm]	c ₁ [mm]	c ₂ [mm]	s ₁ [mm]	s ₂ [mm]
Beton	≥ 60	≥ 70	≥ 70	≥ 100	≥ 100

5.3 Zalecana długość gwoździ



Drewno do betonu

Mocowanie szyny połączenia przesuwnej (opcjonalnie z uszczelniaczem)

Warunek mocowania	Właściwości mocowania	Długość trzpienia	Głębokość osadzenia	Grubość mocowanego materiału
		L _s [mm]	h _{ef} [mm]	t ₁ [mm]
Drewno do betonu	Mocowanie standardowe	L _s ≥ h _{ef} + t ₁	≥ 14	≤ 25
	Mocowanie równo z powierzchnią	L _s ≥ h _{ef} + t ₁ - 3	≥ 14	≤ 25
Mocowanie szyny połączenia przesuwnej (opcjonalnie z uszczelniaczem)	2 warstwy deski	L _s ≥ h _{ef} + t ₁	≥ 14	≤ 33,5

6 DANE WYDAJNOŚCI

6.1 Zalecane obciążenia przy obciążeniu kwazistatycznym/statycznym

Warunek mocowania	Rodzaj materiału podłoża	Głębokość osadzenia	Obciążenie rozciągające	Obciążenie ścinające
		h_{ef} [mm]	N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]
Drewno do betonu	Miękki beton, Średni beton	14 - < 18	0,1	0,1
	Miękki beton, Średni beton	≥ 18	0,2	0,2
Mocowanie szyny połączenia przesuwne (opcjonalnie z uszczelniaczem)	Miękki beton, Średni beton	14 - < 18	0,1	0,1
	Miękki beton, Średni beton	≥ 18	0,2	0,2

6.2 Ocena współczynnika mocowania

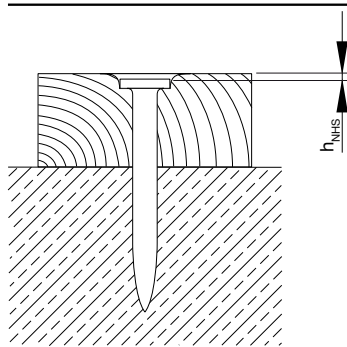
Rysunek techniczny	Warunek mocowania	Materiał podłoża	Ocena współczynnika mocowania [%]
	Drewno do betonu	Miękki beton	75-90
		Średni beton	
	Mocowanie szyny połączenia przesuwne (opcjonalnie z uszczelniaczem)	Miękki beton	
		Średni beton	



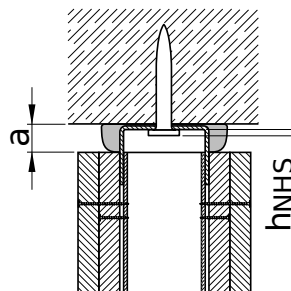
- Współczynnik mocowania oznacza procent gwoździ, które zostały prawidłowo wbite, aby przenieść obciążenie.
- Szybkość przyklejania może różnić się od powyższych wartości w zależności od warunków w miejscu pracy.

7 ZAPEWNIANIE JAKOŚCI

7.1 Inspekcja mocowania



Drewno do betonu



Mocowanie szyny połączenia przesuwne (opcjonalnie z uszczelniaczem)

Warunek mocowania	Elementy mocujące	Szczelina połączenia przesuwne a [mm]	Wystawanie łącznika h _{NHS} [mm]
Drewno do betonu	X-C B3 MX, X-C B4 MX, X-C G2 MX, X-C G3 MX		≤3
Mocowanie szyny połączenia przesuwne (opcjonalnie z uszczelniaczem)	X-C 45 B4 MX	≤20	2-3



- Widoczne wadliwe zamocowania trzeba zastąpić nowymi elementami mocującymi, nie w tym samym otworze.
- Niniejszy dokument to wersja skrócona instrukcji, mogących różnić się w zależności od zastosowania.
- Zawsze należy zapoznać się z instrukcjami dołączonymi do produktu i postępować zgodnie z nimi.

8 INFORMACJA O ZAMÓWIENIU

8.1 Nr artykułu i opis

Oznaczenie	Nr artykułu	Opis
X-C 20 B3 MX	2123993, 2246267	Gwoździe X-C B3 MX do betonu (magazynkowe)
X-C 24 B3 MX	2123994, 2314526	
X-C 27 B3 MX	2224568	
X-C 30 B3 MX	2149988, 2314527	
X-C 36 B3 MX	2149989	
X-C 20 B4 MX	2361658, 2361663, 2412651, 2412652	Gwoździe X-C B4 MX do betonu (magazynkowe)
X-C 27 B4 MX	2361659, 2361664, 2412653, 2412654	
X-C 32 B4 MX	2361660, 2361665, 2412655, 2412656	
X-C 39 B4 MX	2361661, 2361666, 2412657, 2412658	
X-C 45 B4 MX	2361662, 2361667, 2412659, 2412760	

Oznaczenie	Nr artykułu	Opis
X-C 20 G2 MX	2102013	Gwoździe X-C G2 MX do betonu (magazynkowane)
X-C 27 G2 MX	2102014	
X-C 39 G2 MX	3539617	
X-C 20 G3 MX	2100955, 2100959	Gwoździe X-C G3 MX do betonu (magazynkowane)
X-C 27 G3 MX	2100956, 2101040	
X-C 32 G3 MX	2100957	
X-C 39 G3 MX	2100958, 2122633	
X-GN 20 MX	2045541, 2064004, 2071406, 226933, 340232	Gwoździe X-GN MX do betonu (magazynkowane)
X-GN 27 MX	2045540, 2064005, 2071407, 226934, 340230	
X-GN 32 MX	2045542, 2064006, 2071408, 226935, 340233	
X-GN 39 MX	2064007, 340234	



Hilti Aktiengesellschaft
9494 Schaan, Liechtenstein
P +423-234 2965

www.facebook.com/hiltigroup
www.hilti.group