



X-FCM

**Grating fastener disc (galvanized
zinc coated)**

Data Sheet

[English](#)

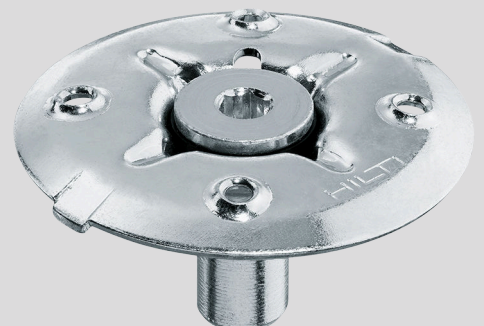
[Deutsch](#)

[Français](#)

[Español](#)

[Italiano](#)

[Polski](#)



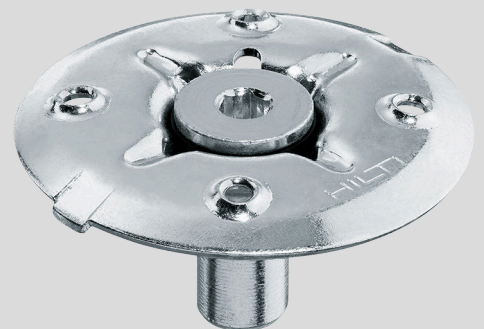


X-FCM

**Grating fastener disc (galvanized
zinc coated)**

Data Sheet

[English](#)



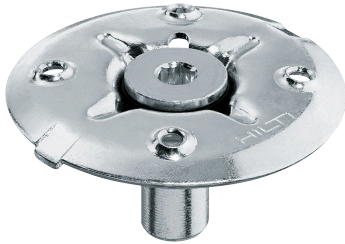
CONTENTS

1	Product information	2
1.1	Product description	2
2	Intended use	2
2.1	Application examples	2
2.2	Base materials	2
2.3	Load conditions	2
2.4	Environmental conditions	3
3	Approvals and reference documents	3
3.1	Approvals and certificates	3
4	Product data	4
4.1	Dimensions	4
4.2	Material properties for carbon steel parts	4
4.3	Material properties for plastic parts	4
5	System recommendation	5
5.1	Fastening system recommendation	5
6	Requirements for intended use	5
6.1	Grating material properties	5
6.2	Grating element recommendation	6
6.3	Grating element recommendation for use with threaded stud extension X-SEA	6
6.4	Application range for fastening to steel	6
7	Performance data	7
7.1	Recommended loads under static/quasi-static loading	7
7.2	Design resistance under static/quasi-static loading	7
8	Specification for installation	8
8.1	Tightening tool recommendation	8
9	Ordering information	8
9.1	Item number and description	8

1 PRODUCT INFORMATION

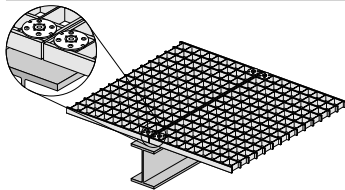
1.1 Product description

Designation	Features
X-FCM	• Labor-saving grating installation – fewer steps than traditional grating clamps and welding • Approvals and certificates – technical data, test reports and approvals available • No surface rework needed – when fastening grating to steel with S-BT and X-BT threaded studs • Durable hold – locking tabs on the disc help to prevent loosening or spinning • Reduce trip hazards – non-slip surface and minimized protrusion on walkway gratings when correctly installed

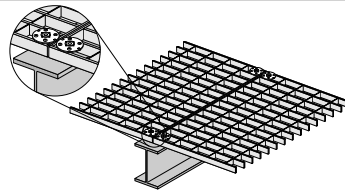


2 INTENDED USE

2.1 Application examples

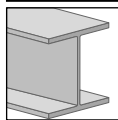


Securing square grating

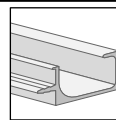


Securing rectangular grating

2.2 Base materials



Steel



Aluminium

2.3 Load conditions



Static / quasi-static

2.4 Environmental conditions

Environmental condition	X-FCM
 Dry indoor	
 Suitable for corrosion prevention  Requires expert evaluation  - For more details, please refer to the Hilti Corrosion Handbook. - The fastening system, as described in Section 5.1 'System Recommendation', can be considered suitable for the environmental conditions outlined above.	

3 APPROVALS AND REFERENCE DOCUMENTS

3.1 Approvals and certificates

Authority	Approval/Certificate number
American Bureau of Shipping (ABS)	22-2285526-PDA
Bureau Veritas (BV)	BV 71291/A0 BV
Det Norske Veritas (DNV)	TAS00001UJ Rev. 4
Lloyd's Register (LR)	LR21394055TA
Lloyd's Register (LR)	LR23161857TA

- 
 - Not all information presented in this product data sheet might be subject to approval/certificate content.
 - Information presented in this product data sheet might also be based on Hilti Technical Data.
 - Please refer to approval/certificate for further information.

4 PRODUCT DATA

4.1 Dimensions

Technical drawing	Grating element	Length	Stem diameter	Disc diameter	Disc height	Hex width
		L [mm]	d _{stem} [mm]	d _{disc} [mm]	h _{disc} [mm]	s [mm]
	X-FCM 23/28	18	10.3	50	14	5
	X-FCM 28/33	23	10.3	50	14	5
	X-FCM 32/37	27	10.3	50	14	5
	X-FCM 38/43	33	10.3	50	14	5
	X-FCM 48/53	43	10.3	50	14	5

4.2 Material properties for carbon steel parts

Grating element	Component part	Material	Coating	Coating thickness t _c [μm]	Corrosivity category
X-FCM	Disc, threaded stem	Carbon steel	Galvanized zinc coated	≥ 10	C1

• Corrosivity category of the atmosphere according to EN ISO 9223.

4.3 Material properties for plastic parts

Grating element	Component part	Material	Color
X-FCM	Absorber O-Ring	Polyurethane (PUR)	Black

5 SYSTEM RECOMMENDATION

5.1 Fastening system recommendation

Element	Fastener	Base material	Fastening method
X-FCM	S-BT-GF M8/7 AN 6 HL	Steel	Recommended
	S-BT-GR M8/7 SN 6 HL	Steel	Suitable
	S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL	Aluminium	Suitable
	S-BT-MF M8/15 AN 6 HL	Steel	Recommended
	X-BT-GR M8/7 SN 8	Steel	Suitable
	X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	Steel	Suitable
	X-EM8H-15-12 FP10	Steel	Recommended
	X-EM8H-15-12 P8	Steel	Recommended
	X-ST-GR M8/10 P8	Steel	Suitable



• Possible to be used with Threaded Stud Extension X-SEA-R.

6 REQUIREMENTS FOR INTENDED USE

6.1 Grating material properties

Technical drawing	Grating type	Clear bar spacing w_1 [mm]	Clear cross bar spacing w_2 [mm]	Grating height h_G [mm]	Grating height with X-SEA h_G [mm]
	Square	18 – 40	18 – 40	23 – 53	53 – 83
	Rectangular	18 – 40		23 – 53	53 – 83

6.2 Grating element recommendation

Technical drawing	Element	Grating height h_G [mm]	Grating type	Grating material
	X-FCM 23/28	23 – 28	Rectangular, Square	Carbon steel, Reinforced fiberglass
	X-FCM 28/33	28 – 33		
	X-FCM 32/37	32 – 37		
	X-FCM 38/43	38 – 43		
	X-FCM 48/53	48 – 53		

6.3 Grating element recommendation for use with threaded stud extension X-SEA

Technical drawing	Element	Grating height h_G [mm]	Grating type	Grating material
	X-FCM 23/28	53 – 58	Rectangular, Square	Carbon steel, Reinforced fiberglass
	X-FCM 28/33	58 – 63		
	X-FCM 32/37	62 – 67		
	X-FCM 38/43	68 – 73		
	X-FCM 48/53	78 – 83		

6.4 Application range for fastening to steel



- Application areas are provided in the corresponding Product Data Sheet(s) for fasteners.

7 PERFORMANCE DATA

7.1 Recommended loads under static/quasi-static loading

Designation	Grating type	Clear bar spacing	Tension load
		w_1 [mm]	N_{rec} [kN]
- X-FCM combined with S-BT-GF M8/7 AN 6 HL - X-FCM combined with S-BT-GR M8/7 SN 6 HL - X-FCM combined with S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL - X-FCM combined with S-BT-MF M8/15 AN 6 HL - X-FCM combined with X-BT-GR M8/7 SN 8 - X-FCM combined with X-BT-GR M8/7 SN 8 V3 - X-FCM combined with X-EM8H-15-12 FP10 - X-FCM combined with X-EM8H-15-12 P8 - X-FCM combined with X-ST-GR M8/10 P8	Square	18	2.4
		30	0.8
		40	0.6
	Rectangular	18	0.8
		30	0.8
		40	0.5



- For the best performance, grating fastener to be installed in the center of the mesh.
- Not suitable for explicit shear load design, e.g. diaphragms.
- Shear resistance by friction is depending on surface characteristics.
- Small unexpected shear loads can be accommodated without damage.
- Shear loads up to 0.3 kN will not result in permanent deformation.

7.2 Design resistance under static/quasi-static loading

Designation	Grating type	Clear bar spacing	Tension load
		w_1 [mm]	N_{Rd} [kN]
- X-FCM combined with S-BT-GF M8/7 AN 6 HL - X-FCM combined with S-BT-GR M8/7 SN 6 HL - X-FCM combined with S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL - X-FCM combined with S-BT-MF M8/15 AN 6 HL - X-FCM combined with X-BT-GR M8/7 SN 8 - X-FCM combined with X-BT-GR M8/7 SN 8 V3 - X-FCM combined with X-EM8H-15-12 FP10 - X-FCM combined with X-EM8H-15-12 P8 - X-FCM combined with X-ST-GR M8/10 P8	Square	18	3.4
		30	1.1
		40	0.8
	Rectangular	18	1.1
		30	1.1
		40	0.7



- For the best performance, grating fastener to be installed in the center of the mesh.
- Not suitable for explicit shear load design, e.g. diaphragms.
- Shear resistance by friction is depending on surface characteristics.
- Small unexpected shear loads can be accommodated without damage.

8 SPECIFICATION FOR INSTALLATION

8.1 Tightening tool recommendation

Designation	Base materials	Base material thickness t_{II} [mm]	Tightening torque T_{rec} [Nm]	Fastening inspection	Tool type
- X-FCM combined with S-BT-GF M8/7 AN 6 HL - X-FCM combined with S-BT-GR M8/7 SN 6 HL - X-FCM combined with S-BT-MF M8/15 AN 6 HL - X-FCM combined with X-ST-GR M8/10 P8	Steel	≥ 6	≥ 5	No signs of disc deformation	X-BT 1/4" – 8 Nm
X-FCM combined with S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL	Aluminium			No signs of disc deformation	X-BT 1/4" – 8 Nm
- X-FCM combined with X-BT-GR M8/7 SN 8 - X-FCM combined with X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	Steel	≥ 8		No signs of disc deformation	X-BT 1/4" – 8 Nm
- X-FCM combined with X-EM8H-15-12 FP10 - X-FCM combined with X-EM8H-15-12 P8	Steel	≥ 5		No signs of disc deformation	X-BT 1/4" – 8 Nm

For applications with thinner base material thicknesses, please refer to the corresponding threaded stud Product Data Sheets.

9 ORDERING INFORMATION

9.1 Item number and description

Designation	Item number	Description
S-BT-GF M8/7 AN 6 HL	2345766	S-BT-GF HL Threaded stud
S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL	2350548	S-BT-GR HL AL Threaded stud
S-BT-GR M8/7 SN 6 HL	2345767	S-BT-GR HL Threaded stud
S-BT-MF M8/15 AN 6 HL	2345769	S-BT-MF HL Threaded stud
X-BT-GR M8/7 SN 8	2194344	X-BT-GR Stainless steel threaded studs
X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	2480863	
X-EM8H-15-12 FP10	271982	X-EM8H FP10 Threaded studs
X-EM8H-15-12 P8	271981	X-EM8H P8 Threaded studs
X-FCM 23/28	2349077	X-FCM Grating fastener disc (galvanized zinc coated)
X-FCM 28/33	2349078	
X-FCM 32/37	2349149	
X-FCM 38/43	2349120	
X-FCM 48/53	2349151	
X-ST-GR M8/10 P8	2122460	X-ST-GR M8 Threaded studs



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

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

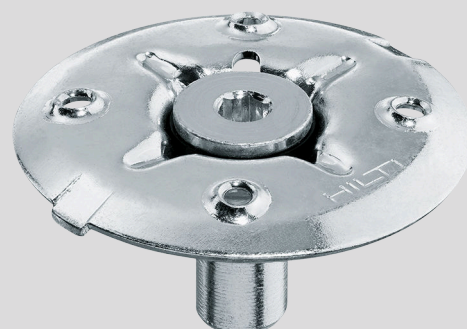


X-FCM

**Halteflansch für
Gitterrost-Befestigung (verzinkt)**

Datenblatt

Deutsch



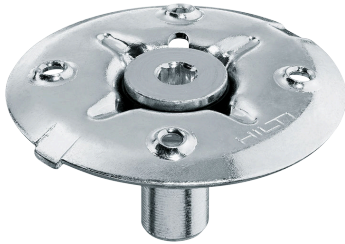
INHALTSVERZEICHNIS

1	Produktinformationen	2
1.1	Produktbeschreibung	2
2	Vorgesehener Verwendungszweck	2
2.1	Anwendungsbeispiele	2
2.2	Untergrundmaterial	2
2.3	Lastbedingungen	2
2.4	Umgebungsbedingungen	3
3	Zulassungen und Referenzdokumente	3
3.1	Zulassungen und Zertifizierungen	3
4	Produktdaten	4
4.1	Abmessungen	4
4.2	Materialeigenschaften für Teile aus Kohlenstoffstahl	4
4.3	Materialeigenschaften für Kunststoffteile	4
5	Systemempfehlung	5
5.1	Empfohlenes Befestigungssystem	5
6	Anforderungen an den Verwendungszweck	5
6.1	Materialeigenschaften von Gitterrosten	5
6.2	Empfehlung für Gitterrost-Befestiger	6
6.3	Empfehlung Gitterrostbefestigungselement zur Verwendung mit Gewindebolzen-Verlängerung X-SEA	6
6.4	Anwendungsbereich für die Befestigung auf Stahl	6
7	Leistungsdaten	7
7.1	Empfohlene Lasten bei statischer/quasistatischer Belastung	7
7.2	Bemessungswiderstand bei statischer/quasistatischer Belastung	7
8	Montagevorschrift	8
8.1	Empfehlung für Anziehwerkzeuge	8
9	Bestellinformationen	8
9.1	Artikelnummer und Beschreibung	8

1 PRODUKTINFORMATIONEN

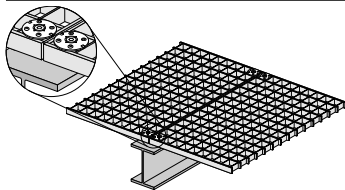
1.1 Produktbeschreibung

Bezeichnung	Besondere Eigenschaften
X-FCM	• Minimaler Installationsaufwand – weniger Schritte als mit herkömmlichen Gitterrostklemmen und Schweißen • Zulassungen und Zertifikate – technische Daten, Prüfberichte und Zulassungen verfügbar • Keine Nachbearbeitung notwendig – bei Befestigung von Gitterrosten an Stahl mit S-BT und X-BT Gewindebolzen • Sicherer Halt – Sicherungslaschen am Teller helfen, ein Lösen oder Mitdrehen zu verhindern • Weniger Stolperfallen – rutschfreie Oberfläche und bei richtiger Montage minimaler Überstand über Lauffriste

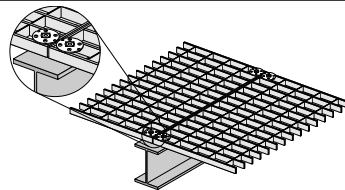


2 VORGESEHENER VERWENDUNGSZWECK

2.1 Anwendungsbeispiele

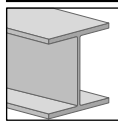


Sicherung quadratischer Gitterroste

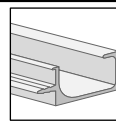


Sicherung rechteckiger Gitterroste

2.2 Untergrundmaterial



Stahl



Aluminium

2.3 Lastbedingungen



Statisch/quasi-statisch

2.4 Umgebungsbedingungen

Umweltbedingungen	X-FCM
	■
Trockene Innenräume	
■ Geeignet für den Korrosionsschutz ■ Erfordert eine fachkundige Beurteilung	
i • Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Hilti Korrosionshandbuch. • Das in Abschnitt 5.1 "Systemempfehlung" beschriebene Befestigungssystem kann als geeignet für die oben genannten Umgebungsbedingungen angesehen werden.	

3 ZULASSUNGEN UND REFERENZDOKUMENTE

3.1 Zulassungen und Zertifizierungen

Behörde	Zulassungs-/Bescheinigungsnummer
American Bureau of Shipping (ABS)	22-2285526-PDA
Bureau Veritas (BV)	BV 71291/A0 BV
Det Norske Veritas (DNV)	TAS00001UJ Rev. 4
Lloyd's Register (LR)	LR21394055TA
Lloyd's Register (LR)	LR23161857TA

- i

 - Nicht alle in diesem Produktdatenblatt enthaltenen Informationen können Gegenstand von Zulassungen/Zertifikaten sein.
 - Die in diesem Produktdatenblatt enthaltenen Informationen können auch auf den technischen Daten von Hilti beruhen.
 - Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Zulassung/Bescheinigung.

4 PRODUKTDATEN

4.1 Abmessungen

Technische Zeichnung	Gitterrostbefestigungselement	Länge L [mm]	Buchsen- durch- messer d _{stem} [mm]	Teller- durch- messer d _{disc} [mm]	Tellerhö- he h _{disc} [mm]	Inbus Größe s [mm]
	X-FCM 23/28	18	10,3	50	14	5
	X-FCM 28/33	23	10,3	50	14	5
	X-FCM 32/37	27	10,3	50	14	5
	X-FCM 38/43	33	10,3	50	14	5
	X-FCM 48/53	43	10,3	50	14	5

4.2 Materialeigenschaften für Teile aus Kohlenstoffstahl

Gitterrostbefestigungselement	Bauteil	Material	Beschichtung	Beschichtungs- dicke t _c [µm]	Korrosionskate- gorie
X-FCM	Scheibe, Gewindeschaft	Kohlenstoffstahl	Galvanisch verzinkt	≥ 10	C1

• Kategorie der umgebungsbedingten Korrosivität nach EN ISO 9223.

4.3 Materialeigenschaften für Kunststoffteile

Gitterrostbefestigungselement	Bauteil	Material	Farbe
X-FCM	Dämpfer O-Ring	Polyurethan (PUR)	Schwarz

5 SYSTEMEMPFEHLUNG

5.1 Empfohlenes Befestigungssystem

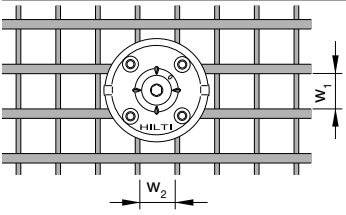
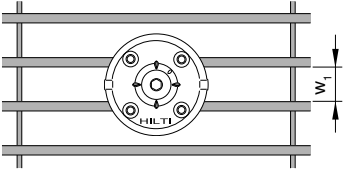
Element	Befestigungselement	Untergrundmaterial	Befestigungsmethode
X-FCM	S-BT-GF M8/7 AN 6 HL	Stahl	Empfohlen
	S-BT-GR M8/7 SN 6 HL	Stahl	Geeignet
	S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL	Aluminium	Geeignet
	S-BT-MF M8/15 AN 6 HL	Stahl	Empfohlen
	X-BT-GR M8/7 SN 8	Stahl	Geeignet
	X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	Stahl	Geeignet
	X-EM8H-15-12 FP10	Stahl	Empfohlen
	X-EM8H-15-12 P8	Stahl	Empfohlen
	X-ST-GR M8/10 P8	Stahl	Geeignet



- Kann mit Gewindebolzen-Verlängerung X-SEA-R verwendet werden.

6 ANFORDERUNGEN AN DEN VERWENDUNGSZWECK

6.1 Materialeigenschaften von Gitterrosten

Technische Zeichnung	Gitterrost-Art	Lichter Stababstand w_1 [mm]	Lichter Stababstand Querstäbe w_2 [mm]	Gitterrosthöhe h_G [mm]	Gitterrosthöhe mit X-SEA h_G [mm]
	Quadratisch	18 – 40	18 – 40	23 – 53	53 – 83
	Rechteckig	18 – 40		23 – 53	53 – 83

6.2 Empfehlung für Gitterrost-Befestiger

Technische Zeichnung	Element	Gitterrosthöhe h_G [mm]	Gitterrost-Art	Gitterrost-Material
	X-FCM 23/28	23 – 28	Quadratisch, Rechteckig	Glasfaserverstärkt, Kohlenstoffstahl
	X-FCM 28/33	28 – 33		
	X-FCM 32/37	32 – 37		
	X-FCM 38/43	38 – 43		
	X-FCM 48/53	48 – 53		

6.3 Empfehlung Gitterrostbefestigungselement zur Verwendung mit Gewindebolzen-Verlängerung X-SEA

Technische Zeichnung	Element	Gitterrosthöhe h_G [mm]	Gitterrost-Art	Gitterrost-Material
	X-FCM 23/28	53 – 58	Quadratisch, Rechteckig	Glasfaserverstärkt, Kohlenstoffstahl
	X-FCM 28/33	58 – 63		
	X-FCM 32/37	62 – 67		
	X-FCM 38/43	68 – 73		
	X-FCM 48/53	78 – 83		

6.4 Anwendungsbereich für die Befestigung auf Stahl

- Die Anwendungsbereiche sind in den entsprechenden Produktdatenblättern für Befestigungselemente angegeben.

7 LEISTUNGSDATEN

7.1 Empfohlene Lasten bei statischer/quasistatischer Belastung

Bezeichnung	Gitterrost-Art	Lichter Stabab- stand	Zuglast
		w ₁ [mm]	N _{rec} [kN]
- X-FCM in Verbindung mit S-BT-GF M8/7 AN 6 HL - X-FCM in Verbindung mit S-BT-GR M8/7 SN 6 HL - X-FCM in Verbindung mit S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL - X-FCM in Verbindung mit S-BT-MF M8/15 AN 6 HL - X-FCM in Verbindung mit X-BT-GR M8/7 SN 8 - X-FCM in Verbindung mit X-BT-GR M8/7 SN 8 V3 - X-FCM in Verbindung mit X-EM8H-15-12 FP10 - X-FCM in Verbindung mit X-EM8H-15-12 P8 - X-FCM in Verbindung mit X-ST-GR M8/10 P8	Rechteckig	18	0,8
		30	0,8
		40	0,5
	Quadratisch	18	2,4
		30	0,8
		40	0,6



- Um die beste Leistung zu erzielen, sollten Gitterrostbefestigungselemente jeweils in der Maschenmitte installiert werden.
- Nicht geeignet für Konstruktionen mit klaren Querkraftwirkungen, z. B. Membranen.
- Die Querkrafttragfähigkeit hängt von den Oberflächeneigenschaften ab.
- Kleine unerwartete Scherkräfte können ohne Schaden aufgenommen werden.
- Querkräfte bis zu 0,3 kN führen nicht zu bleibenden Verformungen.

7.2 Bemessungswiderstand bei statischer/quasistatischer Belastung

Bezeichnung	Gitterrost-Art	Lichter Stabab- stand	Zuglast
		w ₁ [mm]	N _{Rd} [kN]
- X-FCM in Verbindung mit S-BT-GF M8/7 AN 6 HL - X-FCM in Verbindung mit S-BT-GR M8/7 SN 6 HL - X-FCM in Verbindung mit S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL - X-FCM in Verbindung mit S-BT-MF M8/15 AN 6 HL - X-FCM in Verbindung mit X-BT-GR M8/7 SN 8 - X-FCM in Verbindung mit X-BT-GR M8/7 SN 8 V3 - X-FCM in Verbindung mit X-EM8H-15-12 FP10 - X-FCM in Verbindung mit X-EM8H-15-12 P8 - X-FCM in Verbindung mit X-ST-GR M8/10 P8	Rechteckig	18	1,1
		30	1,1
		40	0,7
	Quadratisch	18	3,4
		30	1,1
		40	0,8



- Um die beste Leistung zu erzielen, sollten Gitterrostbefestigungselemente jeweils in der Maschenmitte installiert werden.
- Nicht geeignet für Konstruktionen mit klaren Querkraftwirkungen, z. B. Membranen.
- Die Querkrafttragfähigkeit hängt von den Oberflächeneigenschaften ab.
- Kleine unerwartete Scherkräfte können ohne Schaden aufgenommen werden.

8 MONTAGEVORSCHRIFT

8.1 Empfehlung für Anziehwerkzeuge

Bezeichnung	Untergrundmaterial	Untergrundmaterialdicke t_{II} [mm]	Anzugsdrehmoment T_{rec} [Nm]	Befestigungskontrolle	Gerätetyp
- X-FCM in Verbindung mit S-BT-GF M8/7 AN 6 HL - X-FCM in Verbindung mit S-BT-GR M8/7 SN 6 HL - X-FCM in Verbindung mit S-BT-MF M8/15 AN 6 HL - X-FCM in Verbindung mit X-ST-GR M8/10 P8	Stahl	≥ 6		Keine Anzeichen einer Scheibenverformung	X-BT 1/4" – 8 Nm
X-FCM in Verbindung mit S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL	Aluminium		≥ 5	Keine Anzeichen einer Scheibenverformung	X-BT 1/4" – 8 Nm
- X-FCM in Verbindung mit X-BT-GR M8/7 SN 8 - X-FCM in Verbindung mit X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	Stahl	≥ 8		Keine Anzeichen einer Scheibenverformung	X-BT 1/4" – 8 Nm
- X-FCM in Verbindung mit X-EM8H-15-12 FP10 - X-FCM in Verbindung mit X-EM8H-15-12 P8	Stahl	≥ 5		Keine Anzeichen einer Scheibenverformung	X-BT 1/4" – 8 Nm



• Bei Anwendungen mit dünneren Grundmaterialstärken beachten Sie bitte die entsprechenden Gewindebolzen-Produktdatenblätter.

9 BESTELLINFORMATIONEN

9.1 Artikelnummer und Beschreibung

Bezeichnung	Artikelnummer	Beschreibung
S-BT-MF M8/15 AN 6 HL	2345769	Gewindebolzen S-BT-MF HL
S-BT-GF M8/7 AN 6 HL	2345766	S-BT-GF HL Gewindebolzen
S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL	2350548	S-BT-GR HL AL Gewindebolzen
S-BT-GR M8/7 SN 6 HL	2345767	S-BT-GR HL Gewindebolzen
X-BT-GR M8/7 SN 8	2194344	X-BT-GR Edelstahl-Gewindebolzen
X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	2480863	
X-EM8H-15-12 FP10	271982	X-EM8H FP10 Gewindebolzen
X-EM8H-15-12 P8	271981	X-EM8H P8 Gewindebolzen
X-FCM 23/28	2349077	X-FCM Gitterrost-Befestigungsteller (verzinkt)
X-FCM 28/33	2349078	
X-FCM 32/37	2349149	
X-FCM 38/43	2349120	
X-FCM 48/53	2349151	
X-ST-GR M8/10 P8	2122460	X-ST-GR M8 Gewindebolzen



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

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



X-FCM

**Coupelle de fixation pour
caillebotis (revêtement de zinc
galvanisé)**

Fiche technique

[Français](#)

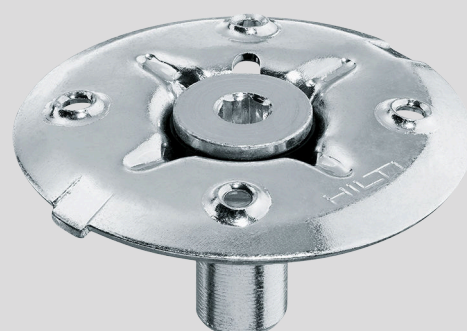


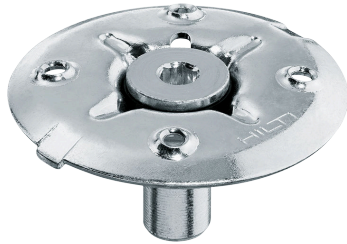
TABLE DES MATIÈRES

1	Informations sur le produit	2
1.1	Description du produit	2
2	Usage prévu	2
2.1	Exemples d'application	2
2.2	Matériaux supports	2
2.3	Conditions de charge	2
2.4	Conditions environnementales	3
3	Homologations et documents de référence	3
3.1	Homologations et certificats	3
4	Données produit	4
4.1	Dimensions	4
4.2	Propriétés du matériau pour pièces en acier au carbone	4
4.3	Propriétés du matériau pour pièces plastiques	4
5	Recommandation système	5
5.1	Recommandation de système de fixation	5
6	Exigences pour l'usage prévu	5
6.1	Propriétés du matériau de caillebotis	5
6.2	Élément de caillebotis recommandé	6
6.3	Conseils d'utilisation de l'élément de caillebotis avec l'extension de goujon fileté X-SEA	6
6.4	Plage d'applications pour la fixation sur acier	6
7	Données de performance	7
7.1	Charges recommandées sous les charges statiques/quasi statiques	7
7.2	Résistance de conception sous charge statique/quasi statique	7
8	Spécification pour l'installation	8
8.1	Recommandation sur l'outil de serrage	8
9	Informations de commande	8
9.1	Numéro d'article et description	8

1 INFORMATIONS SUR LE PRODUIT

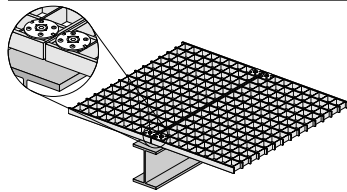
1.1 Description du produit

Désignation	Caractéristiques
X-FCM	- Économie de main d'œuvre sur la pose de caillebotis - moins d'étapes qu'avec les cavaliers traditionnels et la soudure - Homologations et certificats - données techniques, rapports d'essais et homologations disponibles - Aucune retouche de surface nécessaire lors de la fixation de caillebotis sur l'acier avec des goujons filetés S-BT et X-BT - Tenue durable - ergots de verrouillage sur la coupelle pour éviter le desserrage ou la rotation - Réduction du risque de trébuchement - surface antidérapante et saillie minimale sur les caillebotis de passerelle lorsqu'ils sont installés correctement

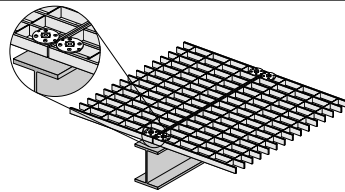


2 USAGE PRÉVU

2.1 Exemples d'application

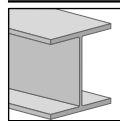


Fixation de caillebotis carré

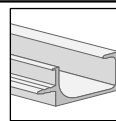


Fixation de caillebotis rectangulaire

2.2 Matériaux supports



Acier



Aluminium

2.3 Conditions de charge



Statique/quasi statique

2.4 Conditions environnementales

Conditions environnementales	X-FCM
	
Milieu intérieur sec	

-  Convient à la prévention de la corrosion
-  Nécessite une évaluation d'expert

- 
 - Pour plus d'informations, veuillez vous reporter à [manuel sur la corrosion Hilti](#).
 - Le système de fixation, tel que décrit dans la section 5.1 « Recommandation système », peut être considéré comme adapté aux conditions environnementales décrites ci-dessus.

3 HOMOLOGATIONS ET DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

3.1 Homologations et certificats

Autorité	N° d'homologation/de certificat
American Bureau of Shipping (ABS)	22-2285526-PDA
Bureau Veritas (BV)	BV 71291/A0 BV
Det Norske Veritas (DNV)	TAS00001UJ Rev. 4
Lloyd's Register (LR)	LR21394055TA
Lloyd's Register (LR)	LR23161857TA

- 
 - Les informations présentées dans cette fiche produit ne font pas forcément toutes l'objet d'une homologation ou d'un certificat.
 - Les informations présentées dans cette fiche technique peuvent également être basées sur les données techniques Hilti.
 - Veuillez vous reporter à l'homologation/au certificat pour obtenir de plus amples informations.

4 DONNÉES PRODUIT

4.1 Dimensions

Dessin technique	Élément de caillebotis	Longueur L [mm]	Diamètre du goujon d _{stem} [mm]	Diamètre du disque d _{disc} [mm]	Hauteur du disque h _{disc} [mm]	Largeur hex s [mm]
	X-FCM 23/28	18	10,3	50	14	5
	X-FCM 28/33	23	10,3	50	14	5
	X-FCM 32/37	27	10,3	50	14	5
	X-FCM 38/43	33	10,3	50	14	5
	X-FCM 48/53	43	10,3	50	14	5

4.2 Propriétés du matériau pour pièces en acier au carbone

Élément de caillebotis	Pièce de composant	Matériau	Revêtements	Épaisseur du revêtement t _c [µm]	Catégorie de corrosivité
X-FCM	Coupelle, goujon fileté	Acier au carbone	Recouvert de galvanisé zingué	≥ 10	C1



• Catégorie de corrosivité de l'atmosphère selon la norme EN ISO 9223.

4.3 Propriétés du matériau pour pièces plastiques

Élément de caillebotis	Pièce de composant	Matériau	Couleur
X-FCM	Joint torique d'absorbeur	Polyuréthane (PUR)	Noir

5 RECOMMANDATION SYSTÈME

5.1 Recommandation de système de fixation

Élément	Fixation	Matériau support	Méthode de fixation
X-FCM	S-BT-GF M8/7 AN 6 HL	Acier	Recommandé
	S-BT-GR M8/7 SN 6 HL	Acier	Compatible
	S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL	Aluminium	Compatible
	S-BT-MF M8/15 AN 6 HL	Acier	Recommandé
	X-BT-GR M8/7 SN 8	Acier	Compatible
	X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	Acier	Compatible
	X-EM8H-15-12 FP10	Acier	Recommandé
	X-EM8H-15-12 P8	Acier	Recommandé
	X-ST-GR M8/10 P8	Acier	Compatible



- Utilisation possible avec l'extension de goujon fileté X-SEA-R.

6 EXIGENCES POUR L'USAGE PRÉVU

6.1 Propriétés du matériau de caillebotis

Dessin technique	Type de caillebotis	Espacement de la barre dégagée w_1 [mm]	Espacement de la barre transversale w_2 [mm]	Hauteur de caillebotis h_G [mm]	Hauteur de caillebotis avec X-SEA h_G [mm]
	Carré	18 – 40	18 – 40	23 – 53	53 – 83
	Rectangulaire	18 – 40		23 – 53	53 – 83

6.2 Élément de caillebotis recommandé

Dessin technique	Élément	Hauteur de caillebotis h_G [mm]	Type de caillebotis	Matériau de caillebotis
	X-FCM 23/28	23 – 28	Carré, Rectangulaire	Acier au carbone, Fibre de verre renforcée
	X-FCM 28/33	28 – 33		
	X-FCM 32/37	32 – 37		
	X-FCM 38/43	38 – 43		
	X-FCM 48/53	48 – 53		

6.3 Conseils d'utilisation de l'élément de caillebotis avec l'extension de goujon fileté X-SEA

Dessin technique	Élément	Hauteur de caillebotis h_G [mm]	Type de caillebotis	Matériau de caillebotis
	X-FCM 23/28	53 – 58	Carré, Rectangulaire	Acier au carbone, Fibre de verre renforcée
	X-FCM 28/33	58 – 63		
	X-FCM 32/37	62 – 67		
	X-FCM 38/43	68 – 73		
	X-FCM 48/53	78 – 83		

6.4 Plage d'applications pour la fixation sur acier



- Les domaines d'application sont indiqués dans la ou les fiches techniques produits correspondants aux fixations.

7 DONNÉES DE PERFORMANCE

7.1 Charges recommandées sous les charges statiques/quasi statiques

Désignation	Type de caillebotis	Espace-ment de la barre dégagée	Charge de traction
		w ₁ [mm]	N _{rec} [kN]
- X-FCM combiné avec S-BT-GF M8/7 AN 6 HL - X-FCM combiné avec S-BT-GR M8/7 SN 6 HL - X-FCM combiné avec S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL - X-FCM combiné avec S-BT-MF M8/15 AN 6 HL - X-FCM combiné avec X-BT-GR M8/7 SN 8 - X-FCM combiné avec X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	Rectangulaire	18	0,8
		30	0,8
		40	0,5
	Carré	18	2,4
		30	0,8
		40	0,6
- X-FCM combiné avec X-EM8H-15-12 FP10 - X-FCM combiné avec X-EM8H-15-12 P8 - X-FCM combiné avec X-ST-GR M8/10 P8			



- Pour de meilleures performances, la fixation de caillebotis doit être installée au centre de la maille.
- Ne convient pas à une conception avec charge de cisaillement explicite, p. ex. diaphragmes.
- La résistance au cisaillement par frottement dépend des caractéristiques de la surface.
- Les faibles charges de cisaillement inattendues peuvent être tolérées sans dommage.
- Les charges de cisaillement jusqu'à 0,3 kN ne causent pas de déformation permanente.

7.2 Résistance de conception sous charge statique/quasi statique

Désignation	Type de caillebotis	Espace-ment de la barre dégagée	Charge de traction
		w ₁ [mm]	N _{Rd} [kN]
- X-FCM combiné avec S-BT-GF M8/7 AN 6 HL - X-FCM combiné avec S-BT-GR M8/7 SN 6 HL - X-FCM combiné avec S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL - X-FCM combiné avec S-BT-MF M8/15 AN 6 HL - X-FCM combiné avec X-BT-GR M8/7 SN 8 - X-FCM combiné avec X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	Rectangulaire	18	1,1
		30	1,1
		40	0,7
	Carré	18	3,4
		30	1,1
		40	0,8
- X-FCM combiné avec X-EM8H-15-12 FP10 - X-FCM combiné avec X-EM8H-15-12 P8 - X-FCM combiné avec X-ST-GR M8/10 P8			



- Pour de meilleures performances, la fixation de caillebotis doit être installée au centre de la maille.
- Ne convient pas à une conception avec charge de cisaillement explicite, p. ex. diaphragmes.
- La résistance au cisaillement par frottement dépend des caractéristiques de la surface.
- Les faibles charges de cisaillement inattendues peuvent être tolérées sans dommage.

8 SPÉCIFICATION POUR L'INSTALLATION

8.1 Recommandation sur l'outil de serrage

Désignation	Matériaux supports	Épaisseur du matériau support t_{II} [mm]	Couple de serrage T_{rec} [Nm]	Contrôle de la fixation	Type d'outil
- X-FCM combiné avec S-BT-GF M8/7 AN 6 HL - X-FCM combiné avec S-BT-GR M8/7 SN 6 HL - X-FCM combiné avec S-BT-MF M8/15 AN 6 HL - X-FCM combiné avec X-ST-GR M8/10 P8	Acier	≥ 6	≥ 5	Aucun signe de déformation du disque	X-BT 1/4" – 8 Nm
X-FCM combiné avec S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL	Aluminium			Aucun signe de déformation du disque	X-BT 1/4" – 8 Nm
- X-FCM combiné avec X-BT-GR M8/7 SN 8 - X-FCM combiné avec X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	Acier	≥ 8		Aucun signe de déformation du disque	X-BT 1/4" – 8 Nm
- X-FCM combiné avec X-EM8H-15-12 FP10 - X-FCM combiné avec X-EM8H-15-12 P8	Acier	≥ 5		Aucun signe de déformation du disque	X-BT 1/4" – 8 Nm



• Pour les applications avec des matériaux supports plus fins, veuillez consulter les fiches techniques des goujons filetés correspondants.

9 INFORMATIONS DE COMMANDE

9.1 Numéro d'article et description

Désignation	Code article	Description
X-FCM 23/28	2349077	Coupelle de fixation pour caillebotis X-FCM (revêtement de zinc)
X-FCM 28/33	2349078	
X-FCM 32/37	2349149	
X-FCM 38/43	2349120	
X-FCM 48/53	2349151	
S-BT-GF M8/7 AN 6 HL	2345766	Goujon fileté S-BT-GF HL
S-BT-GR M8/7 SN 6 HL	2345767	Goujon fileté S-BT-GR HL
S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL	2350548	Goujon fileté S-BT-GR HL AL
S-BT-MF M8/15 AN 6 HL	2345769	Goujon fileté S-BT-MF HL
X-BT-GR M8/7 SN 8	2194344	Goujons filetés X-BT-GR acier inoxydable
X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	2480863	
X-EM8H-15-12 FP10	271982	Goujons filetés X-EM8H FP10
X-EM8H-15-12 P8	271981	Goujons filetés X-EM8H P8
X-ST-GR M8/10 P8	2122460	Goujons filetés X-ST-GR M8



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

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

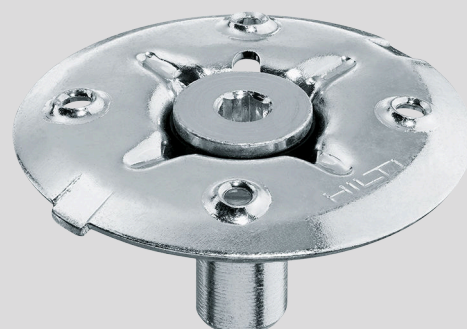


X-FCM

**Espiga para rejilla industrial (con
recubrimiento de zinc
galvanizado)**

Hoja de datos

[Español](#)



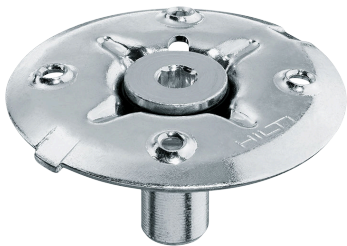
ÍNDICE

1	Información del producto	2
1.1	Descripción del producto	2
2	Uso previsto	2
2.1	Ejemplos de aplicación	2
2.2	Materiales base	2
2.3	Condiciones de carga	2
2.4	Condiciones ambientales	3
3	Homologaciones y documentos de referencia	3
3.1	Homologaciones y certificados	3
4	Datos del producto	4
4.1	Dimensiones	4
4.2	Propiedades del material para piezas de acero al carbono	4
4.3	Propiedades del material para piezas de plástico	4
5	Recomendación del sistema	5
5.1	Recomendación del sistema de fijación	5
6	Requisitos para el uso previsto	5
6.1	Propiedades de material de rejilla industrial	5
6.2	Recomendación de elemento de rejilla industrial	6
6.3	Recomendación de uso de elemento de rejilla industrial con extensión de pernos roscados X-SEA	6
6.4	Rango de aplicación para fijación a acero	6
7	Datos de rendimiento	7
7.1	Cargas recomendadas bajo carga estática/cuasi-estática	7
7.2	Resistencia del diseño bajo carga estática/cuasiestática	7
8	Especificación para la instalación	8
8.1	Recomendaciones sobre herramientas de apriete	8
9	Información del pedido	8
9.1	Número y descripción del artículo	8

1 INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

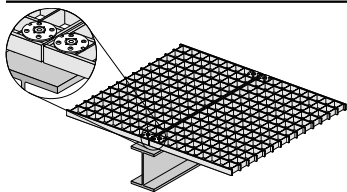
1.1 Descripción del producto

Designación	Características
X-FCM	- Ahorro de tiempo en la instalación de rejillas industriales: proceso que requiere menos pasos que los sistemas tradicionales de grapas y soldadura - Homologaciones y certificados: disponibilidad de datos técnicos, informes de ensayo y homologaciones - No requiere rectificación de la superficie cuando la rejilla industrial se fija a acero con los pernos roscados X-BT y S-BT - Sujeción duradera: las pestañas de bloqueo de la espiga evitan el giro o el desprendimiento - Reducción del riesgo de tropiezos: superficie antideslizante con protrusión mínima en rejillas industriales de pasarelas cuando la instalación se realiza correctamente

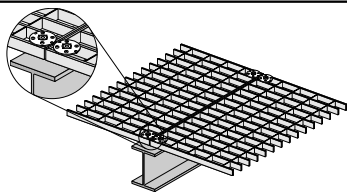


2 USO PREVISTO

2.1 Ejemplos de aplicación

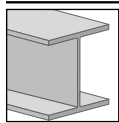


Fijación de rejilla industrial cuadrada

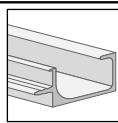


Fijación de rejilla industrial rectangular

2.2 Materiales base



Acero



Aluminio

2.3 Condiciones de carga



Estática y cuasiestática

2.4 Condiciones ambientales

Condiciones ambientales	X-FCM
	
Interior seco	

-  Apto para la prevención de la corrosión
-  Requiere evaluación de un experto

-  Para obtener más información, consulte [Manual de corrosión de Hilti](#).
- El sistema de fijación, tal y como se describe en la Sección 5.1 "Recomendación del sistema", puede considerarse adecuado para las condiciones ambientales antes descritas.

3 HOMOLOGACIONES Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

3.1 Homologaciones y certificados

Autoridad	Número de homologación/certificado
American Bureau of Shipping (ABS)	22-2285526-PDA
Bureau Veritas (BV)	BV 71291/A0 BV
Det Norske Veritas (DNV)	TAS00001UJ Rev. 4
Lloyd's Register (LR)	LR21394055TA
Lloyd's Register (LR)	LR23161857TA

-  Es posible que no toda la información que se proporciona en esta hoja de datos del producto esté sujeta al contenido del certificado u homologación.
- La información que se presenta en esta hoja de datos del producto también puede basarse en los datos técnicos de Hilti.
- Para obtener más información, consulte el certificado o la homologación.

4 DATOS DEL PRODUCTO

4.1 Dimensiones

Dibujo técnico	Elemento de rejilla industrial	Longitud	Diámetro del vástago	Diámetro del disco	Altura del disco	Anchura hexagonal
		L [mm]	d _{stem} [mm]	d _{disc} [mm]	h _{disc} [mm]	s [mm]
	X-FCM 23/28	18	10,3	50	14	5
	X-FCM 28/33	23	10,3	50	14	5
	X-FCM 32/37	27	10,3	50	14	5
	X-FCM 38/43	33	10,3	50	14	5
	X-FCM 48/53	43	10,3	50	14	5

4.2 Propiedades del material para piezas de acero al carbono

Elemento de rejilla industrial	Pieza de componente	Material	Revestimiento	Espesor del revestimiento t _c [μm]	Categoría de corrosión
X-FCM	Disco, vástago roscado	Acero al carbono	Con revestimiento de zinc galvanizado	≥ 10	C1



• Categoría de corrosión de la atmósfera según la norma EN ISO 9223.

4.3 Propiedades del material para piezas de plástico

Elemento de rejilla industrial	Pieza de componente	Material	Color
X-FCM	Junta tórica de absorción	Poliuretano (PUR)	Negro

5 RECOMENDACIÓN DEL SISTEMA

5.1 Recomendación del sistema de fijación

Elemento	Fijación	Material base	Método de fijación
X-FCM	S-BT-GF M8/7 AN 6 HL	Acero	Recomendado
	S-BT-GR M8/7 SN 6 HL	Acero	Apto
	S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL	Aluminio	Apto
	S-BT-MF M8/15 AN 6 HL	Acero	Recomendado
	X-BT-GR M8/7 SN 8	Acero	Apto
	X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	Acero	Apto
	X-EM8H-15-12 FP10	Acero	Recomendado
	X-EM8H-15-12 P8	Acero	Recomendado
	X-ST-GR M8/10 P8	Acero	Apto

- Posibilidad de uso con la extensión de perno roscado X-SEA-R.

6 REQUISITOS PARA EL USO PREVISTO

6.1 Propiedades de material de rejilla industrial

Dibujo técnico	Tipo de rejilla industrial	Separación entre barras	Separación entre barras transversales	Altura de rejilla industrial	Altura de rejilla industrial con X-SEA
		w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	h _G [mm]	h _G [mm]
	Cuadrado	18 – 40	18 – 40	23 – 53	53 – 83
	Rectangular	18 – 40		23 – 53	53 – 83

6.2 Recomendación de elemento de rejilla industrial

Dibujo técnico	Elemento	Altura de rejilla industrial h_G [mm]	Tipo de rejilla industrial	Material de rejilla industrial
	X-FCM 23/28	23 – 28	Cuadrado, Rectangular	Acero al carbono, Fibra de vidrio reforzada
	X-FCM 28/33	28 – 33		
	X-FCM 32/37	32 – 37		
	X-FCM 38/43	38 – 43		
	X-FCM 48/53	48 – 53		

6.3 Recomendación de uso de elemento de rejilla industrial con extensión de pernos roscados X-SEA

Dibujo técnico	Elemento	Altura de rejilla industrial h_G [mm]	Tipo de rejilla industrial	Material de rejilla industrial
	X-FCM 23/28	53 – 58	Cuadrado, Rectangular	Acero al carbono, Fibra de vidrio reforzada
	X-FCM 28/33	58 – 63		
	X-FCM 32/37	62 – 67		
	X-FCM 38/43	68 – 73		
	X-FCM 48/53	78 – 83		

6.4 Rango de aplicación para fijación a acero



- Las áreas de aplicación se proporcionan en las hojas de datos de producto correspondientes para las fijaciones.

7 DATOS DE RENDIMIENTO

7.1 Cargas recomendadas bajo carga estática/cuasi-estática

Designación	Tipo de rejilla industrial	Separación entre barras	Carga de tensión
		w ₁ [mm]	N _{rec} [kN]
- X-FCM combinado con S-BT-GF M8/7 AN 6 HL - X-FCM combinado con S-BT-GR M8/7 SN 6 HL - X-FCM combinado con S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL - X-FCM combinado con S-BT-MF M8/15 AN 6 HL - X-FCM combinado con X-BT-GR M8/7 SN 8 - X-FCM combinado con X-BT-GR M8/7 SN 8 V3 - X-FCM combinado con X-EM8H-15-12 FP10 - X-FCM combinado con X-EM8H-15-12 P8 - X-FCM combinado con X-ST-GR M8/10 P8	Rectangular	18	0,8
		30	0,8
		40	0,5
	Cuadrado	18	2,4
		30	0,8
		40	0,6



- Para optimizar el rendimiento, la fijación de la rejilla industrial se debe instalar en el centro del tamiz.
- No apto para diseños carga cortante explícita, como, por ejemplo, diafragmas.
- La resistencia al cizallamiento por fricción depende de las características de la superficie.
- Tolerancia sin daños a cargas cortantes leves e inesperadas.
- Las cargas cortantes de hasta 0,3 kN no provocarán deformación permanentemente.

7.2 Resistencia del diseño bajo carga estática/cuasiestática

Designación	Tipo de rejilla industrial	Separación entre barras	Carga de tensión
		w ₁ [mm]	N _{Rd} [kN]
- X-FCM combinado con S-BT-GF M8/7 AN 6 HL - X-FCM combinado con S-BT-GR M8/7 SN 6 HL - X-FCM combinado con S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL - X-FCM combinado con S-BT-MF M8/15 AN 6 HL - X-FCM combinado con X-BT-GR M8/7 SN 8 - X-FCM combinado con X-BT-GR M8/7 SN 8 V3 - X-FCM combinado con X-EM8H-15-12 FP10 - X-FCM combinado con X-EM8H-15-12 P8 - X-FCM combinado con X-ST-GR M8/10 P8	Rectangular	18	1,1
		30	1,1
		40	0,7
	Cuadrado	18	3,4
		30	1,1
		40	0,8



- Para optimizar el rendimiento, la fijación de la rejilla industrial se debe instalar en el centro del tamiz.
- No apto para diseños carga cortante explícita, como, por ejemplo, diafragmas.
- La resistencia al cizallamiento por fricción depende de las características de la superficie.
- Tolerancia sin daños a cargas cortantes leves e inesperadas.

8 ESPECIFICACIÓN PARA LA INSTALACIÓN

8.1 Recomendaciones sobre herramientas de apriete

Designación	Materiales base	Espesor del material base t_{II} [mm]	Par de apriete T_{rec} [Nm]	Inspección de fijación	Tipo de herramienta
- X-FCM combinado con S-BT-GF M8/7 AN 6 HL - X-FCM combinado con S-BT-GR M8/7 SN 6 HL - X-FCM combinado con S-BT-MF M8/15 AN 6 HL - X-FCM combinado con X-ST-GR M8/10 P8	Acero	≥ 6		Sin signos de deformación del disco	X-BT 1/4" – 8 Nm
X-FCM combinado con S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL	Aluminio		≥ 5	Sin signos de deformación del disco	X-BT 1/4" – 8 Nm
- X-FCM combinado con X-BT-GR M8/7 SN 8 - X-FCM combinado con X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	Acero	≥ 8		Sin signos de deformación del disco	X-BT 1/4" – 8 Nm
- X-FCM combinado con X-EM8H-15-12 FP10 - X-FCM combinado con X-EM8H-15-12 P8	Acero	≥ 5		Sin signos de deformación del disco	X-BT 1/4" – 8 Nm



- Para aplicaciones con espesores de material base más finos, consulte las hojas de datos de producto de pernos roscados correspondientes.

9 INFORMACIÓN DEL PEDIDO

9.1 Número y descripción del artículo

Designación	Número de elemento	Descripción
X-FCM 23/28	2349077	Espiga de rejilla industrial X-FCM (con recubrimiento de zinc)
X-FCM 28/33	2349078	
X-FCM 32/37	2349149	
X-FCM 38/43	2349120	
X-FCM 48/53	2349151	
S-BT-GF M8/7 AN 6 HL	2345766	Perno roscado S-BT-GF HL
S-BT-GR M8/7 SN 6 HL	2345767	Perno roscado S-BT-GR HL
S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL	2350548	Perno roscado S-BT-GR HL AL
S-BT-MF M8/15 AN 6 HL	2345769	Perno roscado S-BT-MF HL
X-BT-GR M8/7 SN 8	2194344	Pernos roscados de acero inoxidable X-BT-GR
X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	2480863	
X-EM8H-15-12 FP10	271982	Pernos roscados X-EM8H FP10
X-EM8H-15-12 P8	271981	Pernos roscados X-EM8H P8
X-ST-GR M8/10 P8	2122460	Pernos roscados X-ST-GR M8



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

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

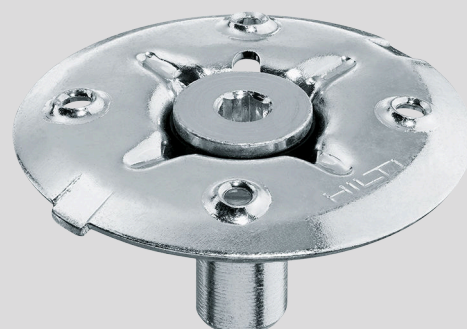


X-FCM

**Flangia per elementi di fissaggio
di grigliati (zincata)**

Scheda tecnica

[Italiano](#)



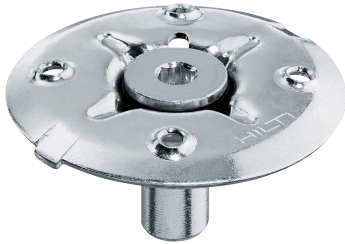
INDICE

1	Informazioni sul prodotto	2
1.1	Descrizione del prodotto	2
2	Uso previsto	2
2.1	Esempi di applicazione	2
2.2	Materiali di base	2
2.3	Condizioni di carico	2
2.4	Condizioni ambientali	3
3	Certificazioni e documenti di riferimento	3
3.1	Omologazioni e certificazioni	3
4	Dati del prodotto	4
4.1	Dimensioni	4
4.2	Proprietà dei materiali per parti in acciaio al carbonio	4
4.3	Proprietà dei materiali per parti in plastica	4
5	Raccomandazioni sul sistema	5
5.1	Raccomandazioni per il sistema di fissaggio	5
6	Requisiti per l'uso previsto	5
6.1	Proprietà del materiale del grigliato	5
6.2	Raccomandazioni per elemento grigliato	6
6.3	Consigli per l'utilizzo dell'elemento di grigliati con l'estensione del prigioniero filettato X-SEA	6
6.4	Gamma di applicazioni per fissaggio su acciaio	6
7	Dati sulle prestazioni	7
7.1	Carichi consigliati in condizioni di carico statico/quasi-statico	7
7.2	Resistenza di progetto in condizioni di carico statico/quasi-statico	7
8	Specifiche di installazione	8
8.1	Raccomandazioni per l'attrezzo di serraggio	8
9	Informazioni per l'ordine	8
9.1	Numero articolo e descrizione	8

1 INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

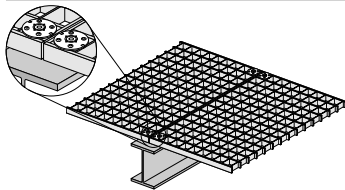
1.1 Descrizione del prodotto

Denominazione	Vantaggi
X-FCM	• Risparmio di manodopera - installazione di grigliati in meno passaggi rispetto ai morsetti tradizionali per grigliati e alla saldatura • Omologazioni e certificazioni - disponibilità di dati tecnici, report di prova e omologazioni • Non serve una rilavorazione della superficie quando si fissano i grigliati all'acciaio con perni filettati S-BT e X-BT • Le robuste linguette bloccanti sulla flangia ne impediscono l'allentamento o la rotazione • Riduzione dei rischi di inciampo - superficie antiscivolo e sporgenza ridotta al minimo sulle griglie di camminamento quando sono installate correttamente

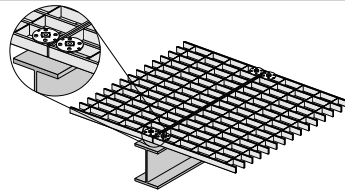


2 USO PREVISTO

2.1 Esempi di applicazione

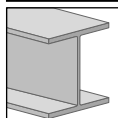


Fissaggio di grigliati quadrati

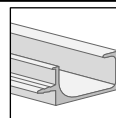


Fissaggio di grigliati rettangolari

2.2 Materiali di base



Acciaio



Alluminio

2.3 Condizioni di carico



Statico/quasi statico

2.4 Condizioni ambientali

Condizioni ambientali	X-FCM
	■
Interni asciutti	

- Adatto per prevenire la corrosione
- Richiede la valutazione di un esperto



- Per ulteriori dettagli consultare [Hilti Corrosion Handbook](#).
- Il sistema di fissaggio, come descritto nella Sezione 5.1 "Raccomandazioni sul sistema", può essere considerato idoneo per le condizioni ambientali sopra descritte.

3 CERTIFICAZIONI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

3.1 Omologazioni e certificazioni

Autorità	N. omologazione/certificazione
American Bureau of Shipping (ABS)	22-2285526-PDA
Bureau Veritas (BV)	BV 71291/A0 BV
Det Norske Veritas (DNV)	TAS00001UJ Rev. 4
Lloyd's Register (LR)	LR21394055TA
Lloyd's Register (LR)	LR23161857TA



- Non tutte le informazioni presentate in questa scheda tecnica del prodotto possono essere soggette a omologazione/certificazione.
- Le informazioni contenute in questa scheda tecnica possono anche essere basate sui dati tecnici Hilti.
- Per ulteriori informazioni fare riferimento all'omologazione/certificazione corrispondente.

4 DATI DEL PRODOTTO

4.1 Dimensioni

Disegno tecnico	Elemento di grigliato	Lun- ghezza	Diame- tro del gambo	Diame- tro del disco	Altezza del disco	Larghez- za esago- nale
		L [mm]	d _{stem} [mm]	d _{disc} [mm]	h _{disc} [mm]	s [mm]
	X-FCM 23/28	18	10,3	50	14	5
	X-FCM 28/33	23	10,3	50	14	5
	X-FCM 32/37	27	10,3	50	14	5
	X-FCM 38/43	33	10,3	50	14	5
	X-FCM 48/53	43	10,3	50	14	5

4.2 Proprietà dei materiali per parti in acciaio al carbonio

Elemento di grigliato	Parte del componente	Materiale	Rivestimento	Spessore di rivestimento t _c [µm]	Categoria di corrosività
X-FCM	Flangia, gambo filettato	Acciaio al carbonio	Zincato galvanicamente	≥ 10	C1



• Categoria di corrosività dell'atmosfera secondo EN ISO 9223.

4.3 Proprietà dei materiali per parti in plastica

Elemento di grigliato	Parte del componente	Materiale	Colore
X-FCM	O-ring dell'ammortizzatore	Poliuretano (PUR)	Nero

5 RACCOMANDAZIONI SUL SISTEMA

5.1 Raccomandazioni per il sistema di fissaggio

Elemento	Elemento di fissaggio	Materiale di base	Metodo di fissaggio
X-FCM	S-BT-GF M8/7 AN 6 HL	Acciaio	Consigliato
	S-BT-GR M8/7 SN 6 HL	Acciaio	Adatto
	S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL	Alluminio	Adatto
	S-BT-MF M8/15 AN 6 HL	Acciaio	Consigliato
	X-BT-GR M8/7 SN 8	Acciaio	Adatto
	X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	Acciaio	Adatto
	X-EM8H-15-12 FP10	Acciaio	Consigliato
	X-EM8H-15-12 P8	Acciaio	Consigliato
	X-ST-GR M8/10 P8	Acciaio	Adatto



• Può essere utilizzato con la prolunga per prigionieri filettati X-SEA-R.

6 REQUISITI PER L'USO PREVISTO

6.1 Proprietà del materiale del grigliato

Disegno tecnico	Tipo di grigliato	Spaziatura tra barre w_1 [mm]	Spaziatura tra barre trasversali w_2 [mm]	Altezza grigliato h_G [mm]	Altezza grigliato con X-SEA h_G [mm]
	Quadrato	18 – 40	18 – 40	23 – 53	53 – 83
	Rettangolare	18 – 40		23 – 53	53 – 83

6.2 Raccomandazioni per elemento grigliato

Disegno tecnico	Elemento	Altezza grigliato h_G [mm]	Tipo di grigliato	Materiale del grigliato
	X-FCM 23/28	23 – 28	Quadrato, Rettangolare	Acciaio al carbonio, Fibra di vetro rinforzata
	X-FCM 28/33	28 – 33		
	X-FCM 32/37	32 – 37		
	X-FCM 38/43	38 – 43		
	X-FCM 48/53	48 – 53		

6.3 Consigli per l'utilizzo dell'elemento di grigliati con l'estensione del prigioniero filettato X-SEA

Disegno tecnico	Elemento	Altezza grigliato h_G [mm]	Tipo di grigliato	Materiale del grigliato
	X-FCM 23/28	53 – 58	Quadrato, Rettangolare	Acciaio al carbonio, Fibra di vetro rinforzata
	X-FCM 28/33	58 – 63		
	X-FCM 32/37	62 – 67		
	X-FCM 38/43	68 – 73		
	X-FCM 48/53	78 – 83		

6.4 Gamma di applicazioni per fissaggio su acciaio



- Le aree di applicazione sono fornite nella/e scheda/e tecnica/tecniche di prodotto corrispondente/i per gli elementi di fissaggio.

7 DATI SULLE PRESTAZIONI

7.1 Carichi consigliati in condizioni di carico statico/quasi-statico

Denominazione	Tipo di grigliato	Spaziatura tra barre	Carico a trazione
		w ₁ [mm]	N _{rec} [kN]
• X-FCM combinato con S-BT-GF M8/7 AN 6 HL • X-FCM combinato con S-BT-GR M8/7 SN 6 HL • X-FCM combinato con S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL • X-FCM combinato con S-BT-MF M8/15 AN 6 HL • X-FCM combinato con X-BT-GR M8/7 SN 8 • X-FCM combinato con X-BT-GR M8/7 SN 8 V3 • X-FCM combinato con X-EM8H-15-12 FP10 • X-FCM combinato con X-EM8H-15-12 P8 • X-FCM combinato con X-ST-GR M8/10 P8	Rettangolare	18	0,8
		30	0,8
		40	0,5
	Quadrato	18	2,4
		30	0,8
		40	0,6

- i**
- Per le migliori prestazioni l'elemento di fissaggio per grigliati deve essere installato al centro della rete.
 - Non adatto per determinati carichi di taglio, ad es. diaframmi.
 - La resistenza al taglio per frizione dipende dalle caratteristiche superficiali.
 - Piccoli carichi di taglio imprevisti possono essere contenuti senza danni.
 - Carichi di taglio fino a 0,3 kN non provocano deformazioni permanenti.

7.2 Resistenza di progetto in condizioni di carico statico/quasi-statico

Denominazione	Tipo di grigliato	Spaziatura tra barre	Carico a trazione
		w ₁ [mm]	N _{Rd} [kN]
• X-FCM combinato con S-BT-GF M8/7 AN 6 HL • X-FCM combinato con S-BT-GR M8/7 SN 6 HL • X-FCM combinato con S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL • X-FCM combinato con S-BT-MF M8/15 AN 6 HL • X-FCM combinato con X-BT-GR M8/7 SN 8 • X-FCM combinato con X-BT-GR M8/7 SN 8 V3 • X-FCM combinato con X-EM8H-15-12 FP10 • X-FCM combinato con X-EM8H-15-12 P8 • X-FCM combinato con X-ST-GR M8/10 P8	Rettangolare	18	1,1
		30	1,1
		40	0,7
	Quadrato	18	3,4
		30	1,1
		40	0,8

- i**
- Per le migliori prestazioni l'elemento di fissaggio per grigliati deve essere installato al centro della rete.
 - Non adatto per determinati carichi di taglio, ad es. diaframmi.
 - La resistenza al taglio per frizione dipende dalle caratteristiche superficiali.
 - Piccoli carichi di taglio imprevisti possono essere contenuti senza danni.

8 SPECIFICHE DI INSTALLAZIONE

8.1 Raccomandazioni per l'attrezzo di serraggio

Denominazione	Materiali di base	Spessore del materiale di base t_{fl} [mm]	Coppia di serraggio T_{rec} [Nm]	Ispezione fissaggio	Tipo di attrezzo
- X-FCM combinato con S-BT-GF M8/7 AN 6 HL - X-FCM combinato con S-BT-GR M8/7 SN 6 HL - X-FCM combinato con S-BT-MF M8/15 AN 6 HL - X-FCM combinato con X-ST-GR M8/10 P8	Acciaio	≥ 6	≥ 5	Non ci sono segni di deformazione del disco	X-BT 1/4" – 8 Nm
X-FCM combinato con S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL	Alluminio			Non ci sono segni di deformazione del disco	X-BT 1/4" – 8 Nm
- X-FCM combinato con X-BT-GR M8/7 SN 8 - X-FCM combinato con X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	Acciaio	≥ 8		Non ci sono segni di deformazione del disco	X-BT 1/4" – 8 Nm
- X-FCM combinato con X-EM8H-15-12 FP10 - X-FCM combinato con X-EM8H-15-12 P8	Acciaio	≥ 5		Non ci sono segni di deformazione del disco	X-BT 1/4" – 8 Nm



- Per applicazioni con spessori del materiale di base più sottili, fare riferimento alle relative schede tecniche dei prigionieri filettati.

9 INFORMAZIONI PER L'ORDINE

9.1 Numero articolo e descrizione

Denominazione	Codice articolo	Descrizione
X-FCM 23/28	2349077	Flangia per fissaggio di grigliati X-FCM (zincata)
X-FCM 28/33	2349078	
X-FCM 32/37	2349149	
X-FCM 38/43	2349120	
X-FCM 48/53	2349151	
X-BT-GR M8/7 SN 8	2194344	Prigionieri filettati in acciaio inox X-BT-GR
X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	2480863	
X-EM8H-15-12 FP10	271982	Prigionieri filettati X-EM8H FP10
X-EM8H-15-12 P8	271981	Prigionieri filettati X-EM8H P8
X-ST-GR M8/10 P8	2122460	Prigionieri filettati X-ST-GR M8
S-BT-MF M8/15 AN 6 HL	2345769	Prigioniero filettato S-BT MF HL
S-BT-GF M8/7 AN 6 HL	2345766	Prigioniero filettato S-BT-GF HL
S-BT-GR M8/7 SN 6 HL	2345767	Prigioniero filettato S-BT-GR HL
S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL	2350548	Prigioniero filettato S-BT-GR HL AL



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

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

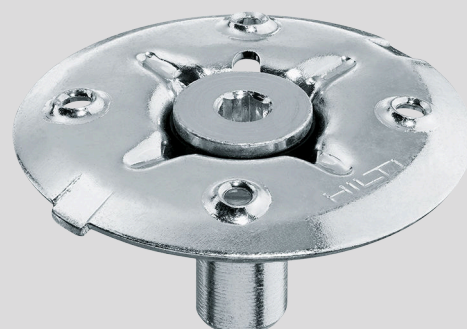


X-FCM

**Kołnierz mocujący do krat
pomostowych (ocynkowany
galwanicznie)**

Karta danych

Polski



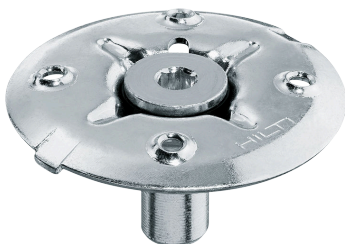
SPIS TREŚCI

1	Informacje o produkcie	2
1.1	Opis produktu	2
2	Użycie zgodne z przeznaczeniem	2
2.1	Przykłady zastosowania	2
2.2	Materiały podłoża	2
2.3	Warunki obciążenia	2
2.4	Warunki środowiskowe	3
3	Aprobaty i dokumenty referencyjne	3
3.1	Aprobaty i certyfikaty	3
4	Dane produktu	4
4.1	Wymiary	4
4.2	Właściwości materiału dla części ze stali węglowej	4
4.3	Właściwości materiału dla elementów z tworzyw sztucznych	4
5	Zalecenie systemu	5
5.1	Rekomendacja systemu mocującego	5
6	Wymagania dotyczące zamierzonego zastosowania	5
6.1	Właściwości materiału krat pomostowych	5
6.2	Zalecenie dotyczące elementu kraty pomostowej	6
6.3	Zalecenia dotyczące elementów kraty pomostowej do użytku z przedłużeniem kołka gwintowanego X-SEA	6
6.4	Zakres zastosowań do mocowania do stali	6
7	Dane właściwości	7
7.1	Obciążenia zalecane przy obciążeniu statycznym/kwazistatycznym	7
7.2	Wytrzymałość obliczeniowa przy obciążeniu statycznym/quasi-statycznym	7
8	Specyfikacja montażu	8
8.1	Zalecane narzędzie do dokręcania	8
9	Informacje dotyczące zamawiania	8
9.1	Nr artykułu i opis	8

1 INFORMACJE O PRODUKCIE

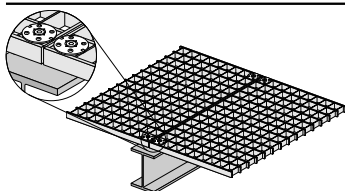
1.1 Opis produktu

Oznaczenie	Cechy
X-FCM	• Labor-saving grating installation – fewer steps than traditional grating clamps and welding • Approvals and certificates – technical data, test reports and approvals available • No surface rework needed – when fastening grating to steel with S-BT and X-BT threaded studs • Durable hold – locking tabs on the disc help to prevent loosening or spinning • Reduce trip hazards – non-slip surface and minimized protrusion on walkway gratings when correctly installed

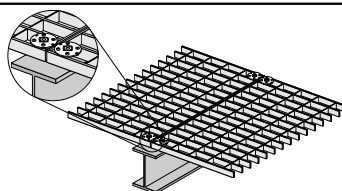


2 UŻYCIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

2.1 Przykłady zastosowania

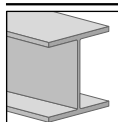


Mocowanie kraty pomostowej kwadratowej

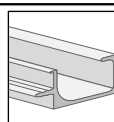


Mocowanie prostokątnych krat pomostowych

2.2 Materiały podłoża

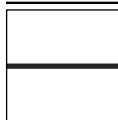


Stal



Aluminium

2.3 Warunki obciążenia



Statyczny/kwazistatyczny

2.4 Warunki środowiskowe

Warunki otoczenia	X-FCM
	■
Suche, wewnątrz	
■ Nadaje się do zapobiegania korozji ■ Wymaga oceny eksperta	
i - Więcej informacji: Podręcznik zabezpieczeń antykorozyjnych Hilti. - System mocowania, opisany w sekcji 5.1 "Zalecenia systemowe", można uznać za odpowiedni do warunków środowiskowych opisanych powyżej.	

3 APROBATY I DOKUMENTY REFERENCYJNE

3.1 Aprobaty i certyfikaty

Instytucja nadzorująca	Aprobata/numer certyfikatu
American Bureau of Shipping (ABS)	22-2285526-PDA
Bureau Veritas (BV)	BV 71291/A0 BV
Det Norske Veritas (DNV)	TAS00001UJ Rev. 4
Lloyd's Register (LR)	LR21394055TA
Lloyd's Register (LR)	LR23161857TA

- i

 - Nie wszystkie informacje przedstawione w niniejszej karcie produktu mogą podlegać zatwierdzeniu/certyfikacji.
 - Informacje przedstawione w niniejszej karcie produktu mogą być też oparte na danych technicznych Hilti.
 - Więcej informacji można znaleźć w zatwierdzeniu/certyfikacie.

4 DANE PRODUKTU

4.1 Wymiary

Rysunek techniczny	Element kraty pomostowej	Długość	Średnica łodygi	Średnica tarczy	Wysokość dysku	Szerokość sześciokątna
		L [mm]	d _{stem} [mm]	d _{disc} [mm]	h _{disc} [mm]	s [mm]
	X-FCM 23/28	18	10,3	50	14	5
	X-FCM 28/33	23	10,3	50	14	5
	X-FCM 32/37	27	10,3	50	14	5
	X-FCM 38/43	33	10,3	50	14	5
	X-FCM 48/53	43	10,3	50	14	5

4.2 Właściwości materiału dla części ze stali węglowej

Element kraty pomostowej	Część składowa	Materiał	Powłoka	Grubość powłoki t _c [μm]	Kategoria korozyjności
X-FCM	Tarcza, trzpień gwintowany	Stal węglowa	Ocynk galwaniczny	≥ 10	C1



• Kategoria korozyjności w atmosferze, zgodnie z normą EN ISO 9223.

4.3 Właściwości materiału dla elementów z tworzyw sztucznych

Element kraty pomostowej	Część składowa	Materiał	Kolor
X-FCM	Pierścień uszczelniający O-Ring	Poliuretan (PUR)	Czarny

5 ZALECENIE SYSTEMU

5.1 Rekomendacja systemu mocującego

Element	Elementy mocujące	Materiał podłoża	Metoda mocowania
X-FCM	S-BT-GF M8/7 AN 6 HL	Stal	Zalecony
	S-BT-GR M8/7 SN 6 HL	Stal	Odpowiedni
	S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL	Aluminium	Odpowiedni
	S-BT-MF M8/15 AN 6 HL	Stal	Zalecony
	X-BT-GR M8/7 SN 8	Stal	Odpowiedni
	X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	Stal	Odpowiedni
	X-EM8H-15-12 FP10	Stal	Zalecony
	X-EM8H-15-12 P8	Stal	Zalecony
	X-ST-GR M8/10 P8	Stal	Odpowiedni



- Możliwość użycia z przedłużeniem kolka gwintowanego X-SEA-R.

6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAMIERZONEGO ZASTOSOWANIA

6.1 Właściwości materiału krat pomostowych

Rysunek techniczny	Typ kraty pomostowej	Odstęp między prętami w_1 [mm]	Odstęp między belkami poprzecznymi w_2 [mm]	Wysokość kraty pomostowej h_G [mm]	Wysokość kraty pomostowej z X-SEA h_G [mm]
	4-kątny	18 – 40	18 – 40	23 – 53	53 – 83
	Prostokątny	18 – 40		23 – 53	53 – 83

6.2 Zalecenie dotyczące elementu kraty pomostowej

Rysunek techniczny	Element	Wysokość kraty pomostowej h_G [mm]	Typ kraty pomostowej	Materiał kraty pomostowej
	X-FCM 23/28	23 – 28	4-kątny, Prostokątny	Stal węglowa, Wzmocnione włóknem szklanym
	X-FCM 28/33	28 – 33		
	X-FCM 32/37	32 – 37		
	X-FCM 38/43	38 – 43		
	X-FCM 48/53	48 – 53		

6.3 Zalecenia dotyczące elementów kraty pomostowej do użytku z przedłużeniem kołka gwintowanego X-SEA

Rysunek techniczny	Element	Wysokość kraty pomostowej h_G [mm]	Typ kraty pomostowej	Materiał kraty pomostowej
	X-FCM 23/28	53 – 58	4-kątny, Prostokątny	Stal węglowa, Wzmocnione włóknem szklanym
	X-FCM 28/33	58 – 63		
	X-FCM 32/37	62 – 67		
	X-FCM 38/43	68 – 73		
	X-FCM 48/53	78 – 83		

6.4 Zakres zastosowań do mocowania do stali



- Obszary zastosowań są podane w odpowiednich arkuszach danych produktu dla elementów mocujących.

7 DANE WŁAŚCIWOŚCI

7.1 Obciążenia zalecane przy obciążeniu statycznym/kwazistatycznym

Oznaczenie	Typ kraty pomostowej	Odstęp między prętami	Obciążenie rozciągające
		w ₁ [mm]	N _{rec} [kN]
- X-FCM w połączeniu z S-BT-GF M8/7 AN 6 HL - X-FCM w połączeniu z S-BT-GR M8/7 SN 6 HL - X-FCM w połączeniu z S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL - X-FCM w połączeniu z S-BT-MF M8/15 AN 6 HL - X-FCM w połączeniu z X-BT-GR M8/7 SN 8 - X-FCM w połączeniu z X-BT-GR M8/7 SN 8 V3 - X-FCM w połączeniu z X-EM8H-15-12 FP10 - X-FCM w połączeniu z X-EM8H-15-12 P8 - X-FCM w połączeniu z X-ST-GR M8/10 P8	Prostokątny	18	0,8
		30	0,8
		40	0,5
	4-kątny	18	2,4
		30	0,8
		40	0,6

- i**
- Aby uzyskać najlepsze właściwości, element mocujący kraty pomostowej należy zainstalować na środku siatki.
 - Nie nadaje się do jawnego obliczania obciążenia ścinającego, np. membran.
 - Odporność na ścinanie dzięki współczynnikowi tarcia jest zależna od charakterystyki powierzchni.
 - Niewielkie, nieoczekiwane obciążenia ścinające mogą być przenoszone bez uszkodzeń.
 - Obciążenia ścinające do 0,3 kN nie spowodują trwałego odkształcenia.

7.2 Wytrzymałość obliczeniowa przy obciążeniu statycznym/quasi-statycznym

Oznaczenie	Typ kraty pomostowej	Odstęp między prętami	Obciążenie rozciągające
		w ₁ [mm]	N _{Rd} [kN]
- X-FCM w połączeniu z S-BT-GF M8/7 AN 6 HL - X-FCM w połączeniu z S-BT-GR M8/7 SN 6 HL - X-FCM w połączeniu z S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL - X-FCM w połączeniu z S-BT-MF M8/15 AN 6 HL - X-FCM w połączeniu z X-BT-GR M8/7 SN 8 - X-FCM w połączeniu z X-BT-GR M8/7 SN 8 V3 - X-FCM w połączeniu z X-EM8H-15-12 FP10 - X-FCM w połączeniu z X-EM8H-15-12 P8 - X-FCM w połączeniu z X-ST-GR M8/10 P8	Prostokątny	18	1,1
		30	1,1
		40	0,7
	4-kątny	18	3,4
		30	1,1
		40	0,8

- i**
- Aby uzyskać najlepsze właściwości, element mocujący kraty pomostowej należy zainstalować na środku siatki.
 - Nie nadaje się do jawnego obliczania obciążenia ścinającego, np. membran.
 - Odporność na ścinanie dzięki współczynnikowi tarcia jest zależna od charakterystyki powierzchni.
 - Niewielkie, nieoczekiwane obciążenia ścinające mogą być przenoszone bez uszkodzeń.

8 SPECYFIKACJA MONTAŻU

8.1 Zalecane narzędzie do dokręcania

Oznaczenie	Materiały podłoża	Grubość materiału podłoża t_{II} [mm]	Moment dokręcania T_{rec} [Nm]	Inspekcja mocowania	Rodzaj urządzenia
- X-FCM w połączeniu z S-BT-GF M8/7 AN 6 HL - X-FCM w połączeniu z S-BT-GR M8/7 SN 6 HL - X-FCM w połączeniu z S-BT-MF M8/15 AN 6 HL - X-FCM w połączeniu z X-ST-GR M8/10 P8	Stal	≥ 6	≥ 5	Brak oznak deformacji tarczy	X-BT 1/4" – 8 Nm
X-FCM w połączeniu z S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL	Aluminium			Brak oznak deformacji tarczy	X-BT 1/4" – 8 Nm
- X-FCM w połączeniu z X-BT-GR M8/7 SN 8 - X-FCM w połączeniu z X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	Stal	≥ 8		Brak oznak deformacji tarczy	X-BT 1/4" – 8 Nm
- X-FCM w połączeniu z X-EM8H-15-12 FP10 - X-FCM w połączeniu z X-EM8H-15-12 P8	Stal	≥ 5		Brak oznak deformacji tarczy	X-BT 1/4" – 8 Nm



- W przypadku zastosowań z mniejszymi grubościami materiału podłoża należy zapoznać się z odpowiednimi kartami danych kołków gwintowanych.

9 INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMAWIANIA

9.1 Nr artykułu i opis

Oznaczenie	Nr artykułu	Opis
S-BT-GF M8/7 AN 6 HL	2345766	Kolek gwintowany S-BT-GF HL
S-BT-GR M8/7 SN 6 HL	2345767	Kolek gwintowany S-BT-GR HL
S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL	2350548	Kolek gwintowany S-BT-GR HL AL
S-BT-MF M8/15 AN 6 HL	2345769	Kolek gwintowany S-BT-MF HL
X-BT-GR M8/7 SN 8	2194344	Kołki gwintowane X-BT-GR ze stali nierdzewnej
X-BT-GR M8/7 SN 8 V3	2480863	
X-EM8H-15-12 FP10	271982	Kołki gwintowane X-EM8H FP10
X-EM8H-15-12 P8	271981	Kołki gwintowane X-EM8H P8
X-ST-GR M8/10 P8	2122460	Kołki gwintowane X-ST-GR M8
X-FCM 23/28	2349077	Kołnierze mocujące do krat pomostowych X-FCM-F (ocynkowane)
X-FCM 28/33	2349078	
X-FCM 32/37	2349149	
X-FCM 38/43	2349120	
X-FCM 48/53	2349151	



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

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