

Les pages suivantes sont extraites du Volume 1 du Guide Technique des produits de l'Amérique du Nord de Hilti : Fixation Directe, Edition 24.

Veillez consulter la publication complète pour connaître tous les détails de ce produit, y compris l'élaboration des données, la fiche technique, les applications convenables, la méthode d'installation, la résistance à la corrosion ainsi que les spécifications du produit.

États Unis: <https://viewer.joomag.com/product-technical-guides-us-en-direct-fastening-volume-1-edition-18/0255915001570651075?short>

Canada (anglais): <https://viewer.joomag.com/product-technical-guides-ca-en-direct-fastening-volume-1-edition-18/0463872001570719785?short&>

Canada (français): <https://viewer.joomag.com/product-technical-guides-ca-fr-volume-1-fixation-directe/0160577001570723854?short&>

Pour communiquer directement avec un membre de notre équipe au sujet de nos produits de fixation directe, veuillez communiquer avec l'équipe des spécialistes du soutien technique de Hilti entre 7 h et 17 h HNC.

US: 877-749-6337 or HNATechnicalServices@hilti.com

CA: 1-800-363-4458, ext. 6 or CA.EngineeringTechnicalServices@hilti.com

3.4.2 SYSTÈMES DE FIXATION DE CAILLEBOTIS ET DE TÔLES QUADRILLÉES X-FCM ET X-FCP

3.4.2.1 DESCRIPTION DU PRODUIT

Le système de fixation de caillebotis Hilti comprend un disque pour caillebotis X-FCM, un goujon fileté pistoscellé de 8 mm et un pistolet de scellement à poudre muni d'un adaptateur spécial pour caillebotis qui s'insère à travers le caillebotis et entre en contact avec l'acier support ou d'un goujon fileté de vissage de 8 mm avec système S-BT. Le disque pour caillebotis X-FCM est offert en trois longueurs pour s'adapter aux épaisseurs de caillebotis de 1 po à 2 po. Les disques en acier ordinaire sont offerts avec un revêtement duplex (X-FCM-F). Les disques en acier inoxydable (X-FCM-R) offrent la résistance à la corrosion la plus élevée. Les goujons filetés de 8 mm sont offerts en acier inoxydable.

Le système de fixation X-FCP est utilisé pour fixer les plaques de plancher en acier plat ayant une épaisseur de 1/4 po à 1/2 po aux structures porteuses en acier. Le système de fixation X-FCP Hilti comprend un disque X-FCP, un goujon fileté pistoscellé de 8 mm et un pistolet de scellement à poudre muni d'un adaptateur spécialisé. L'adaptateur est conçu pour s'insérer dans un avant-trou de 3/4 po de diamètre pratiqué dans la tôle quadrillée ou tout autre matériau de plancher massif similaire, et entrer en contact avec l'acier support. Le disque X-FCP est offert en acier ordinaire à revêtement duplex (X-FCP-F) ou en acier inoxydable (X-FCP-R). Les goujons filetés de 8 mm sont offerts en acier inoxydable.

Caractéristiques du produit

- Fixation en place de caillebotis et de tôles quadrillées
- Accès nécessaire seulement sur le dessus
- Amovible* et réutilisable*
- Résistance à la corrosion des disques et des goujons filetés X-ST-GR en acier inoxydable

* Seul le disque du fixateur peut être enlevé et réutilisé. Le goujon fileté reste en place à moins qu'il ne soit enlevé par l'application d'une charge excessive et qu'il ne soit pas réutilisable.

- Profil antiaccrochage
- Surfaces antidérapantes
- Aucune alimentation électrique ou pneumatique requise

Clauses du cahier des charges

05500 Produits métalliques

05530 Caillebotis

Disque : Le disque X-FCM doit être en acier ordinaire à revêtement duplex ou en acier inoxydable; l'ensemble comprend un disque et une vis à filetage intérieur de 8 mm fabriqués par Hilti.

Goujon : Les goujons filetés pistoscellés doivent être des goujons en acier inoxydable X-ST-GR M8/10 P8 et X-BT-GR M8/7 SN 8, et les goujons filetés de vissage doivent être des goujons en acier inoxydable S-BT-GR M8/7 SN6 ou des goujons en acier ordinaire S-BT-GF M8/7 AN6 pour la fixation du disque X-FCM.

Installation : Hilti offre aux opérateurs une formation au chantier, il suffit de communiquer avec un représentant pour prendre rendez-vous.

05540 Plaques de plancher

Disque : Le disque X-FCP doit être en acier ordinaire à revêtement duplex ou en acier inoxydable; l'ensemble comprend un disque et une vis à filetage intérieur de 8 mm fabriqués par Hilti.

Goujon : Goujons filetés pistoscellés pour la fixation du disque X-FCP; doivent être des goujons en acier inoxydable X-ST-GR M8/5 P8 ou X-ST-GR M8/10 P8 fabriqués par Hilti.

Installation : Hilti offre aux opérateurs une formation au chantier, il suffit de communiquer avec un représentant pour prendre rendez-vous.

3.4.2.1 Description du produit

3.4.2.2 Composition

3.4.2.3 Fiche technique

3.4.2.4 Directives d'installation

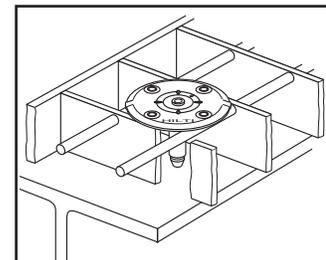
3.4.2.5 Renseignements sur les commandes



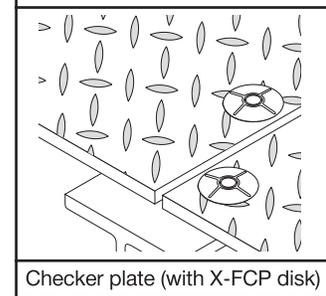
X-FCM



X-FCP



Bar grating (with X-FCM)



Checker plate (with X-FCP disk)

Homologations

ABS (American Bureau of Shipping) pour les X-FCM-R et X-FCP-R

Lloyds Register pour tous les types de X-FCM et de X-FCP-R

Certification DNV pour les X-FCM-F et X-FCM-R

Certification GL (Germanischer Lloyd) pour les X-FCM-F et X-FCM-R



3.4.2.2 COMPOSITION

Composant	X-FCM-F et X-FCP-F		X-FCM-R et X-FCP-R	
	Matériau	Revêtement	Matériau	Revêtement
Disque	Acier ordinaire	Duplex ¹	SAE 316	Aucun
Rallonge filetée	Acier ordinaire	Duplex ¹	SAE 316	Aucun
Goujon fileté	Équivalent SAE 316 ou acier ordinaire	Aucun	Équivalent SAE 316	Aucun

¹ Le revêtement duplex est comparable à un revêtement HDG de 45 µm. Se reporter à la section 2.3.3.1 pour obtenir plus de renseignements.

3.4.2.3 FICHE TECHNIQUE

Charges de traction statiques admissibles pour X-FCM-F ou X-FCM-R avec caillebotis, lb (kN)^{1,2,4}

Description du fixateur	Espacement des barres du caillebotis rectangulaire po (mm)				Espacement des barres du caillebotis carré po (mm)			
	3/4	(19)	1 3/16	(30)	3/4	(19)	1 3/16	(30)
X-FCM-F	180	(0,8)	180	(0,8)	405	(1,8) ³	180	(0,8)
X-FCM-R	315	(1,4)	225	(1,0)	405	(1,8) ³	225	(1,0)

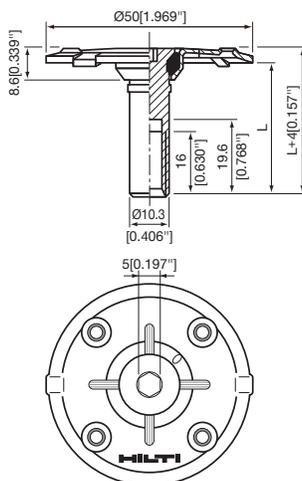
- Les charges admissibles correspondent à la capacité du système de fixation de caillebotis Hilti seulement. La capacité des caillebotis doit être examinée en fonction des critères de calcul acceptés.
- Sauf indication contraire, les valeurs de charge sont limitées par la déformation plastique du disque X-FCM.
- La valeur de charge admissible est limitée par la charge admissible pour le goujon fileté. Se reporter aux sections 3.2.13, 3.2.14 et 3.2.15.
- Les systèmes de fixation X-FCM-F et X-FCM-R résistent au cisaillement par friction; par conséquent, ils ne conviennent pas aux ouvrages exigeant une résistance particulière au cisaillement, p. ex. les diaphragmes. Sous réserve des caractéristiques de la surface, les charges de cisaillement peuvent atteindre jusqu'à 65 lb (0,3 kN) sans qu'il en résulte une déformation permanente. Ainsi, les faibles charges de cisaillement non prévues sont généralement tolérées sans dommages.

Charge de traction statique admissible pour X-FCP-F et X-FCP-R avec tôle quadrillée^{1,3}

Description du fixateur	Charges de traction admissibles ²	
	lb	(kN)
X-FCP-F	405	(1,8)
X-FCP-R		

- Les charges admissibles correspondent à la capacité du disque X-FCP ou du goujon fileté. La capacité de la tôle quadrillée doit être examinée en fonction des critères de calcul acceptés.
- La valeur de charge admissible est limitée par la charge admissible pour le goujon fileté utilisé avec le disque pour caillebotis.
- Les fixateurs X-FCP-F et X-FCP-R ne sont pas prévus pour les charges de cisaillement.

3.4.2.4 DIRECTIVES D'INSTALLATION

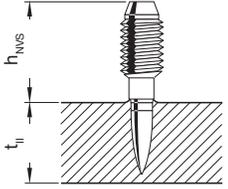
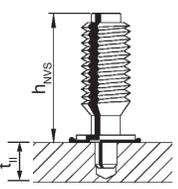
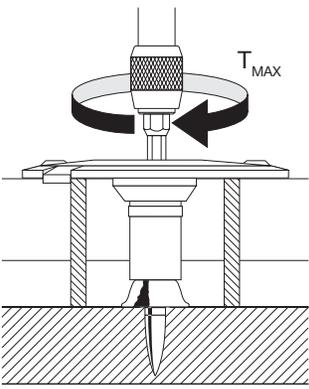
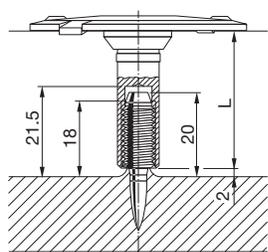
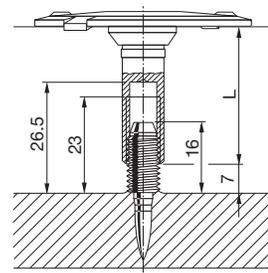


Guide de sélection des produits pour les caillebotis

	Revêtement duplex ¹	Acier inoxydable	L		Hauteur de caillebotis	
			po	(mm)	po	(mm)
Disque à caillebotis	X-FCM-F 25/30	X-FCM-R 25/30	0,906	(23)	1 à 1 3/16	(25-30)
	X-FCM-F 1 1/4	X-FCM-R 1 1/4	1,063	(27)	1 1/4	(32)
	X-FCM-F 35/40	X-FCM-R 35/40	1,299	(33)	1 3/8 à 1 9/16	(35-40)
	X-FCM-F 45/50	X-FCM-R 45/50	1,693	(43)	1 3/4 à 2	(45-50)
Goujon fileté	X-ST-GR M8/10 P8					
	X-BT-GR M8/7 SN 8					
	S-BT-GR M8/7 SN6					
	S-BT-GF M8/7 AN6					

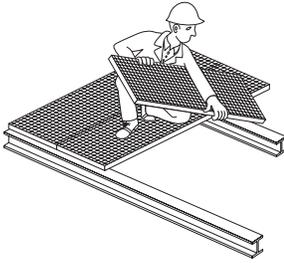
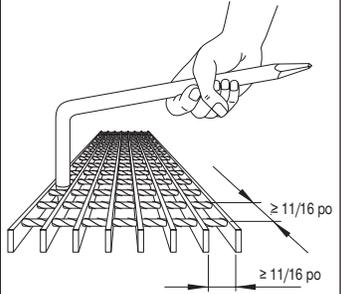
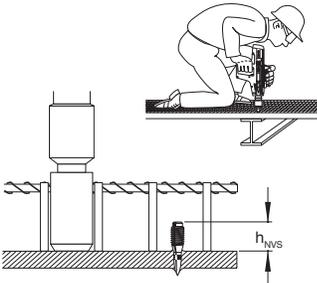
¹ Essai au brouillard salin pendant 480 heures conformément à DIN 50021 et à l'essai de corrosion Kesternich (10 cycles) conformément à DIN 50018/2.0 (comparable à un revêtement HDG de 45 µm).

Détails de l'installation des disques pour caillebotis X-FCM¹

Positionnement du goujon fileté	Couple de serrage	Tolérances d'ajustement/hauteur du caillebotis (dimensions en mm)	
<p>X-ST-GR M8/10 P8 $h_{NVS} = 5/8$ po à $25/32$ po (16,0 à 20,0 mm) $t_{II} = 1/4$ po à $1/2$ po (6 à 12 mm)</p>  <p>X-BT-GR M8/7 SN 8¹ $h_{NVS} = 5/8$ po à $11/16$ po (15,7 à 16,8 mm) $t_{II} \geq 5/16$ po (8 mm)</p>  <p>S-BT-GR M8/7 SN6 S-BT-GF M8/7 AN6</p> <p>$h_{NVS} = 0,732$ à $0,752$ po (18,6 à 19,1 mm)</p> <p>Se reporter à la section 3.2.14 pour connaître l'épaisseur de l'acier support.</p>	<p>$T_{max} = 6,0$ pi-lb (8,0 Nm) pour X-ST-GR</p> <p>$T_{max} = 12,0$ pi-lb (16,0 Nm) pour goujons X-BT-GR M8¹</p> <p>$T_{max} = 3,6$ pi-lb (5,0 Nm) pour goujons S-BT M8</p> <p>Outil de serrage : Visseuse Hilti SF 18-A, SFH 18-A, SF 144-A ou SFH 144 avec embout Torx 5 mm</p> <p>Régler le limiteur de couple au réglage approprié pour obtenir le couple voulu.</p> 	<p>Hauteur min. de caillebotis = $L + 2$</p>  <p>Exigence principale :</p> <ul style="list-style-type: none"> Dégagement minimal de 2 mm entre le X-FCM et la surface de l'acier support pour tenir compte de la flexion. <p>Exemple : X-FCM 25//30 Hauteur min. de caillebotis = $23 + 2 = 25$ mm Hauteur max. de caillebotis = $23 + 7 = 30$ mm</p> <p>Une hauteur de caillebotis de 32 mm peut être possible si $h_{NVS} \geq 18$ mm.</p>	<p>Hauteur max. de caillebotis = $L + 7$</p>  <p>Exigence principale :</p> <ul style="list-style-type: none"> Engagement minimal des filets de 5 mm à la saillie admissible minimale, h_{NVS}. <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> La hauteur maximale du caillebotis pour un X-FCM peut être augmentée si h_{NVS} est bien contrôlé (p. ex. à 18 mm au lieu de 16 mm).²

¹ Se reporter à la section 3.2.14 pour obtenir plus de renseignements sur l'installation des fixateurs X-BT. Se reporter à la section 3.2.15 pour obtenir plus de renseignements sur l'installation des fixateurs S-BT. Consultez toujours le « Mode d'emploi » pour des directives d'installation plus détaillées.
² La hauteur maximale du caillebotis peut être augmentée à l'aide d'une X-SEA-R30 M8. Se reporter à la section 3.4.2.4 pour une illustration.

Directives d'installation des caillebotis¹

<p>1. Placer les panneaux de caillebotis en suivant les consignes de sécurité reconnues.</p> 	<p>2. Élargir l'ouverture au point de fixation.</p> 	<p>3. Poser le goujon fileté.</p> 	<p>4. Serrer le disque sans dépasser le couple de serrage maximal.</p> 
---	--	---	---

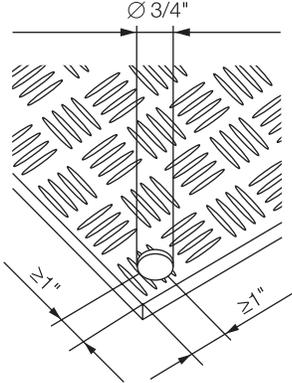
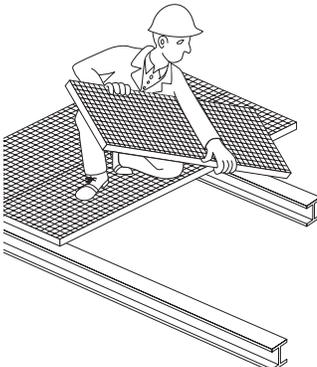
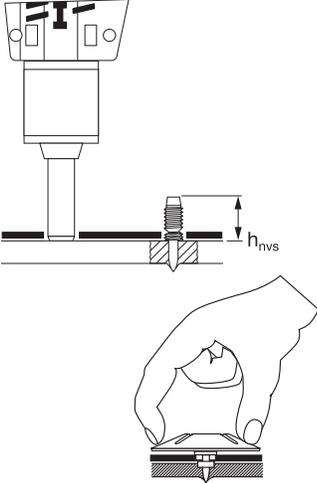
¹ Le mode d'emploi relatif à l'installation est fourni avec chaque emballage. Il est consultable ou téléchargeable en ligne sur le site www.hilti.com. Puisque des modifications peuvent avoir été apportées au document, toujours s'assurer que le mode d'emploi téléchargé est en vigueur au moment de son utilisation. Il est essentiel que l'installation soit bien faite pour obtenir un rendement optimal. Une formation est offerte sur demande. Communiquer avec les services techniques de Hilti lorsque les applications et les conditions ne sont pas mentionnées dans le mode d'emploi.

Guide de sélection des produits pour les tôles quadrillées

Hauteur de fixation po (mm)	Disque X-FCP ¹	Goujon DX 460-GR
1/4 à 21/64 (6,4 à 8,3)	X-FCP-F5/10 X-FCP-R5/10	X-ST-GR M8/5 P8 Saillie du goujon 31/64 po à 37/64 po
11/32 à 1/2 (8,7 à 12,7)	X-FCP-F5/10 X-FCP-R5/10	X-ST-GR M8/10 P8 Saillie du goujon 41/64 po à 25/32 po
1/4 à 1/2 (6,4 à 12,7)	Rondelle étanche X-FCP	Facultatif

¹ X-FCP-F = Acier ordinaire à revêtement duplex, X-FCP-R = Acier inoxydable

Directives d'installation des tôles quadrillées¹

	 <p>1. Placer et aligner les plaques en suivant les consignes de sécurité reconnues.</p>
 <p>2. Poser le goujon fileté en acier inoxydable de 8 mm dans le trou percé au préalable. 3. Commencer à visser à la main le X-FCP sur le goujon.</p>	 <p>4. Serrer le disque sans dépasser le couple de serrage maximal.</p> <p>T_{rec} 3,7 à 6 pi-lb (5 à 8 Nm)</p> <p>*h_{NVS} = Saillie du goujon</p>

¹ Le mode d'emploi relatif à l'installation est fourni avec chaque emballage. Il est consultable ou téléchargeable en ligne sur le site www.hilti.com. Puisque des modifications peuvent avoir été apportées au document, toujours s'assurer que le mode d'emploi téléchargé est en vigueur au moment de son utilisation. Il est essentiel que l'installation soit bien faite pour obtenir un rendement optimal. Une formation est offerte sur demande. Communiquer avec les services techniques de Hilti lorsque les applications et les conditions ne sont pas mentionnées dans le mode d'emploi.

3.4.2.5 RENSEIGNEMENTS SUR LES COMMANDES

Disques pour caillebotis

Description	Revêtement/matériau	Qté/bte
X-FCM-F 25/30	Revêtement duplex	100
X-FCM-F 35/40	Revêtement duplex	100
X-FCM-F 1 1/4	Revêtement duplex	100
X-FCM-F 45/50	Revêtement duplex	100
X-FCM-R 25/30	Acier inoxydable	100
X-FCM-R 35/40	Acier inoxydable	100
X-FCM-R 1 1/4	Acier inoxydable	100
X-FCM-R 45/50	Acier inoxydable	100



Goujons filetés

Description	Revêtement/matériau	Qté/bte
X-ST-GR M8/10 P8	Acier inoxydable	100
X-ST-GR M8/10 P8	Acier inoxydable	100
X-BT-GR M8/7 SN 8	Acier inoxydable	100
X-ST-GR M8/5 P8	Acier inoxydable	100
X-ST-GF M8/7 AN6	Revêtement duplex	100
S-BT-GR M8/7 SN6	Acier inoxydable	100
S-BT-GF M8/7 AN6	Revêtement duplex	100



Disques pour tôle quadrillée

Description	Revêtement/matériau	Qté/bte
X-FCP-F5/10	Revêtement duplex	200
X-FCP-R5/10	Acier inoxydable	200
Rondelle étanche X-FCP	Polyuréthane	200



Rallonges pour caillebotis

Description	Revêtement/matériau	Qté/bte
X-SEA 30	Acier inoxydable	100

