

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

3.2.18 ATTACHES ET SUSPENTES X-MW POUR APPLICATION MÉCANIQUE ET ÉLECTRIQUE

3.2.18.1 DESCRIPTION DU PRODUIT

Système de suspension de fil X-MW MX

Pour fixer au plafond le chauffage, la ventilation, la climatisation (CVC) et l'éclairage. Le système peut être utilisé avec des outils à batterie et des fixations X-P 20 B3/B4 MX et X-S 14 B3/B4 MX. La longueur du fil est de 6 à 20 pieds. Le système utilise une boucle de verrouillage et un porte-fil.

Système de suspension de fil X-MW ALH

Pour fixer au plafond le chauffage, la ventilation, la climatisation (CVC), le chemin de câbles, le support de conduit et l'éclairage. Le système comprend les fixateurs de scellement à poudre X-ALH 22, X-ALH 27 ou X-ALH 32 préinstallés. La longueur du fil est de 6 à 20 pieds. Le système utilise une boucle de verrouillage ou un verrou de traverse.



3.2.18.1 Description du produit

3.2.18.2 Composition

3.2.18.3 TecFiche technique

3.2.18.4 Renseignements sur les commandes

Homologations

ICC-ES (International Code Council)

ESR-2795 with LABC/LARC Supplement

UL (Underwriters Laboratories)

Dossier 505298 sous UL2239 pour X-MW ALH27 CL et X-MW ALH32 CL

Dossier 517614 sous UL1598 pour X-MW MX, X-MW ALH27 L et X-MW ALH32 L

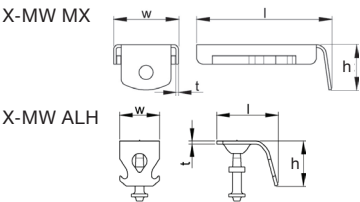


3.2.18.2 SPÉCIFICATIONS

Description	Matériau	Revêtement	Épaisseur du revêtement
X-MW MX	Acier ordinaire	Zinc	3 µm
X-MW ALH	Acier ordinaire	Zinc	3 µm
Boucle de verrouillage	Aluminium + laiton	Nickel	-
Verrou de traverse	Acier + laiton	Zinc + Nickel	-
Fils	Acier ordinaire	Zinc	3 µm

Dimensions

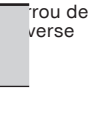
Désignation d'attaches	Largeur de la plaque du porte-fil w	Longueur de la plaque du porte-fil l	Hauteur de l'étrier h	Épaisseur de la plaque de l'étrier t
X-MW MX	1,18 po	2,56 po	0,82 po	0,03 po
X-MW ALH	0,79 po	1,18 po	0,89 po	0,03 po



Description	Largeur du verrou de câble W po (mm)	Longueur du verrou de câble L po (mm)	Hauteur du verrou de câble H po (mm)
Verrou à boucle MW-L 2,0	1/2 po (12,4)	15/16 po (23,1)	1 11/16 po (42,5)



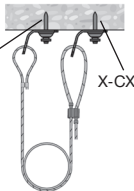
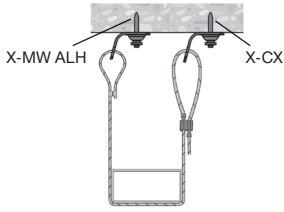
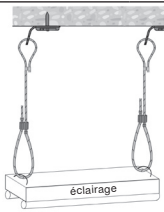
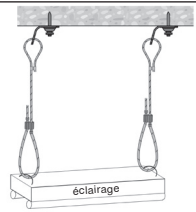
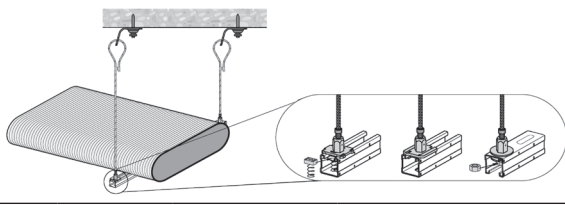
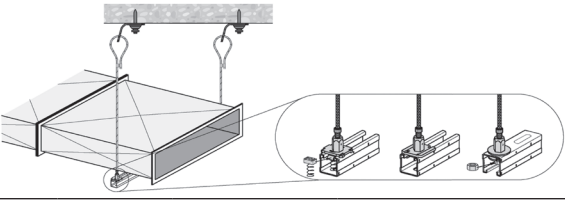
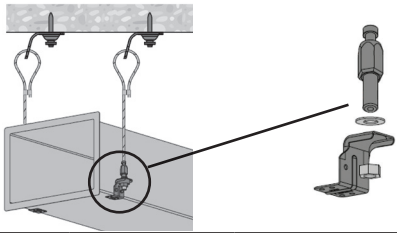
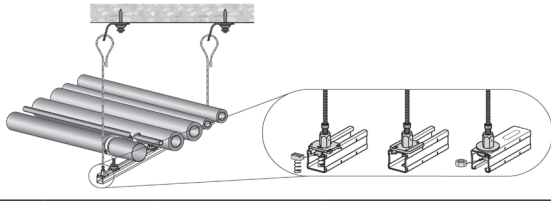
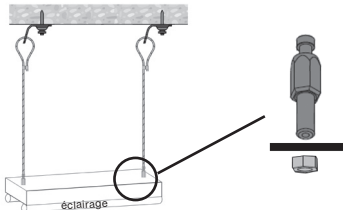
Description	Largeur du verrou de câble B po (mm)	Longueur du verrou de câble L po (mm)	Filetage Diamètre H po (mm)	Filetage Longueur H po (mm)
Verrou de rail MW-CL	1 1/4 po (32,5)	2 1/4 po (58)	3/8 po (10)	1 po (25)



Taille du câble	Diamètre	Longueurs disponibles
N° 2,0	5/64 po	6 pi, 10 pi, 20 pi



Applications

Type de verrou	Application type						
	CVC en spirale	X-MW MX		X-MW ALH		X-MW ALH with X-CX	
	CVC rectangulaire	X-MW ALH with X-CX					
	Éclairage ou autres.	X-MW MX		X-MW ALH			
	CVC en spirale	X-MW ALH with MQA					
	CVC rectangulaire	X-MW ALH with MQA					
		X-MW ALH with MVA					
	Conduit ou chemin de câbles	X-MW ALH with MQA					
	Éclairage	X-MW AL					

3.2.18.3 FICHE TECHNIQUE

Données de rendement

Charges admissibles dans le béton de densité normal^{1, 2}

Description	Fixateur	Diamètre du fût po (mm)	Résistance à la compression du béton			
			4 000 psi		6 000 psi	
			Traction lb (kN)	45 degrés lb (kN)	Traction lb (kN)	45 degrés lb (kN)
Attache-fils X-MW avec fixateur préinstallé	X-ALH 22	0,177 (4,5)	60 (0,27)	100 (0,44)	60 (0,27)	60 (0,27)
	X-ALH 27	0,177 (4,5)	100 (0,44)	100 (0,44)	100 (0,44)	100 (0,44)
	X-ALH 32	0,177 (4,5)	100 (0,44)	100 (0,44)	100 (0,44)	100 (0,44)
Attache-fil X-MW MX	X-P 20 B3/B4 MX, X-P 24 B3/B4 MX	0,118 (3,0)	30 (0,13)	-	-	-

1. Les valeurs de charge admissibles figurant au tableau touchent seulement les fixateurs à faible vitesse, utilisant un coefficient de sécurité supérieur ou égal à 5,0, calculé conformément à ICC-ES AC70.
2. Il est recommandé d'utiliser plusieurs fixateurs pour tout assemblage.

Charges admissibles dans le béton de granulats légers, $f'_c = 3\ 000$ psi au minimum^{1, 2}

Description	Fixateur	Diamètre du fût po (mm)	Emplacement du fixateur			
			Installation dans le béton à travers un tablier métallique de 3 po de profondeur			
			Cannelure supérieure		Lèvre inférieure	
			Traction lb (kN)	45 degrés lb (kN)	Traction lb (kN)	45 degrés lb (kN)
Attache-fils X-MW avec fixateur préinstallé	X-ALH 22	0,177 (4,5)	100 (0,44)	100 (0,44)	90 (0,40)	100 (0,44)
	X-ALH 27	0,177 (4,5)	100 (0,44)	100 (0,44)	100 (0,44)	100 (0,44)
	X-ALH 32	0,177 (4,5)	100 (0,44)	100 (0,44)	100 (0,44)	100 (0,44)
Attache-fil X-MW MX	X-P 20 B3/B4 MX, X-P 24 B3/B4 MX	0,118 (3,0)	80 (0,36)	-	60 (0,27)	-

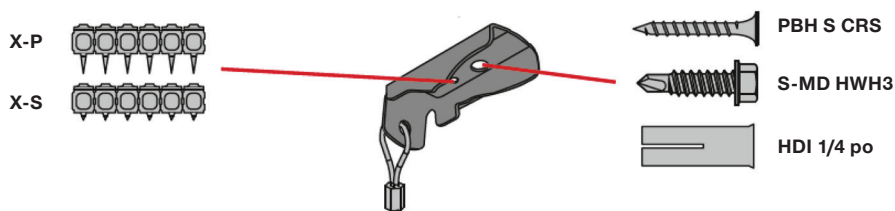
1. Les valeurs de charge admissibles figurant au tableau touchent seulement les fixateurs à faible vitesse utilisant un coefficient de sécurité supérieur ou égal à 5,0, calculé conformément à ICC-ES AC70. Il est recommandé d'utiliser plusieurs fixateurs pour tout assemblage.
2. 2 Le profilé du tablier de plancher composite de 3 po de profondeur a une épaisseur minimale de calibre 20 (0,0358 po) et une $F_y = 33$ ksi. La largeur minimale des lèvres inférieures et supérieures doit être de 3 7/8 po. La figure 1 (section 3.2.1.6) illustre les dimensions nominales des lèvres, l'emplacement des fixateurs et les orientations de la charge pour le profilé de tablier. L'épaisseur minimale de la couche de béton de granulats de poids léger au-dessus du tablier métallique doit être de 3 1/4 po.

Charges admissibles dans l'acier au minimum ASTM A36 ($F_y \geq 36$ ksi; $F_u \geq 58$ ksi)^{1, 2, 3}

Description	Fixateur	Diamètre du fût po (mm)	Épaisseur de l'acier po (mm)		
			3/16 po (4,8)	1/4 po (6,4)	1/2 po (12,7)
			Traction lb (kN)	Traction lb (kN)	Traction lb (kN)
Attache-fil X-MW MX	X-S 14 B3/B4	0,118 (3,0)	90 (0,40)	85 (0,38)	80 (0,36)

1. Les valeurs de charge admissibles figurant au tableau touchent seulement les fixateurs à faible vitesse, utilisant un coefficient de sécurité supérieur ou égal à 5,0, calculé conformément à ICC-ES AC70.
2. Il est recommandé d'utiliser plusieurs fixateurs pour tout assemblage.
3. Pour les charges admissibles du X-CX ALH 22, reportez-vous à la section 3.3.2 Attache pour plafond X-CX.

Charge admissible lors de l'installation de X-MW MX avec une vis à bois PHB S CRS, S-MD HWH3 ou HDI 1/4 po

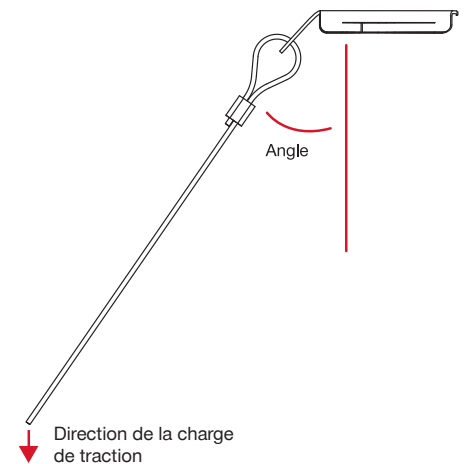


L'attache X-MW MX peut être installée avec un dispositif de fixation X-P ou X-S actionné par batterie dans le plus petit trou ou avec un ancrage HDI 1/4 po ou des vis dans le plus grand trou. Lorsqu'elle est installée à l'aide d'un ancrage ou de vis, il est possible d'utiliser une charge admissible de 0,13 kN (30 lb) avec un coefficient de sécurité de 5,0. Reportez-vous aux instructions d'installation de X-MW MX pour plus d'informations

Réduction de la charge avec l'angle de suspension du fil ^{1,2,3}

Angle par rapport à la verticale	0°	15°	30°	45°	60°
Facteur de réglage de charge	1,00	0,96	0,86	0,70	0,50

1. Les valeurs d'ajustement de charge tabulées concernent les charges orientées verticalement vers le bas, comme le montre la figure ci-contre.
2. L'installation du fixateur et de l'attache doit être telle que l'angle du câble s'éloigne du clou.
3. Le facteur de réglage de la charge doit être multiplié par la charge admissible de X-MW applicable.

**CVC en spirale dans un seul mur avec un espace de suspension de 10 pieds¹**

Diamètre	Circonférence	Poids (lb)		
		Calibre 26	Calibre 24	Calibre 22
8 po	2 pi 2 po	23	29	36
12 po	3 pi 2 po	35	44	54
16 po	4 pi 2 po	47	59	72
20 po	5 pi 3 po	58	73	90
24 po	6 pi 3 po	70	88	108
28 po	7 pi 4 po	81	103	126
32 po	8 pi 5 po	93	117	144
36 po	9 pi 5 po	105	132	162

CVC en spirale dans mur doublé avec un espace de suspension de 10 pieds¹

Diamètre intérieur	Calibre extérieur	Calibre intérieur	Poids par pi (lb/pi)
8 po	26	26	6
12 po	26	26	8

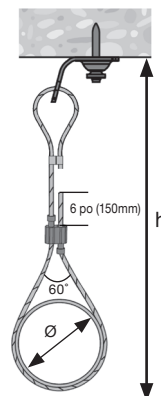
Poids du conduit rectangulaire, basé sur un espace de suspension de 8 po et 10 po ¹

Taille du conduit rectangulaire (hauteur + largeur)	Poids par pi		Poids/8 pi	Poids/10 pi
	Calibre 20	Calibre 22		
8 x 6 po	-	3,57	28,56	35,70
10 x 6 po	-	4,08	32,64	40,80
12 x 6 po	-	4,59	36,72	45,90
14 x 10 po	-	6,12	48,96	61,20
16 x 16 po	-	8,16	65,28	81,60
24 x 12 po	-	9,18	73,44	91,80
36 x 18 po	-	13,77	110,16	137,70
40 x 22 po	18,34	-	146,73	183,42
50 x 20 po	20,71	-	165,67	207,08

1. Le poids par pied est calculé selon les normes SMACNA pour les systèmes de conduits de CVC.

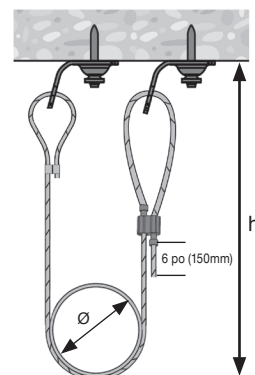
Tableaux des longueurs de suspension pour les systèmes CVC en spirale avec un point de fixation utilisant la boucle de verrouillage BX/DX.

Élévation requise h (pi)	1	3	5	8	10	12	15
Diamètre Ø (po)	Longueur du câble l (pi)						
8 po	3	5	7	10	12	14	17
12 po	4	6	8	11	13	15	18
16 po	6	8	8	11	13	15	18
20 po	7	9	9	12	14	16	19
24 po	9	11	10	13	15	17	20
28 po	10	12	11	14	16	18	-
32 po	12	14	11	14	16	18	-
36 po	13	15	12	15	17	19	-



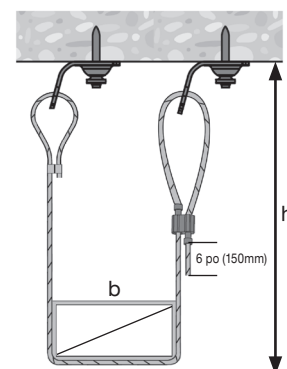
Tableaux des longueurs de suspension pour les systèmes CVC en spirale avec deux points de fixation utilisant la boucle de verrouillage DX.

Élévation requise h (pi)	1	2	3	4	5	7	9
Diamètre Ø (po)	Longueur du câble l (pi)						
8 po	3	5	7	9	11	15	19
12 po	3	5	7	9	11	15	19
16 po	3	5	7	9	11	15	19
20 po	3	5	7	9	11	15	19
24 po	4	6	8	10	12	16	20
28 po	4	6	8	10	12	16	20
32 po	4	6	8	10	12	16	20
36 po	4	6	8	10	12	16	20



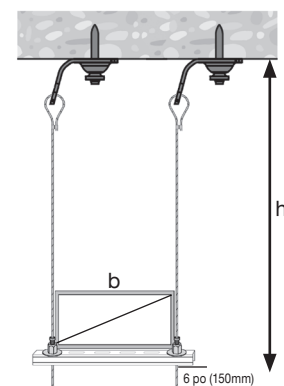
Tableaux des longueurs de suspension pour les systèmes CVC rectangulaires avec deux points de fixation utilisant la boucle de verrouillage DX.

Élévation requise h (pi)	1	2	3	4	5	7	9
Largeur b (po)	Longueur du câble l (pi)						
8 po	3	5	7	9	11	15	19
12 po	3	5	7	9	11	15	19
16 po	3	5	7	9	11	15	19
20 po	3	5	7	9	11	15	19
24 po	4	6	8	10	12	16	20
28 po	4	6	8	10	12	16	20
32 po	4	6	8	10	12	16	20
36 po	4	6	8	10	12	16	20



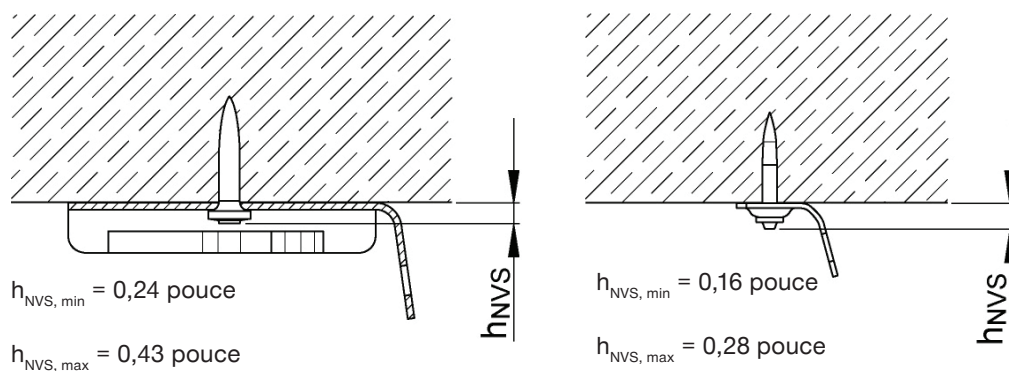
Tableaux des longueurs de suspension pour les systèmes CVC rectangulaires avec deux points de fixation utilisant le verrou de traverses DX.

Élévation requise h (pi)	1	2	3	4	5	7	9
Largeur b (po)	Longueur du câble l (pi)						
8 po	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	7,5	9,5
12 po	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	7,5	9,5
16 po	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	7,5	9,5
20 po	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	7,5	9,5
24 po	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	7,5	9,5
28 po	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	7,5	9,5
32 po	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	7,5	9,5
36 po	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	7,5	9,5



Assurance de la qualité des fixations

Saillie de fixation



3.2.18.4 RENSEIGNEMENTS SUR LES COMMANDES

Description du fixateur	Longueur du fixateur po (mm)	Ø du fût de fixation po (mm)	Type de verrou	Ø du fil po (mm)	Longueur du fil pi (m)
Sans fixateur préinstallé					
X-MW MX L	-	-	Boucle	0.08 po (2,0)	6,6 (2)
X-MW MX L	-	-	Boucle	0.08 po (2,0)	10 (3)
X-MW MX L	-	-	Boucle	0.08 po (2,0)	20 (6,1)
Avec fixateur préinstallé					
X-MW ALH 22 L 10 pi/3m	0,87 po (22)	0,177 po (4,5)	Boucle	0.08 po (2,0)	10 (3)
X-MW ALH 27 L 6 pi/2m	1 po (27)	0,177 po (4,5)	Boucle	0.08 po (2,0)	6,6 (2)
X-MW ALH 27 L 10 pi/3m	1 po (27)	0,177 po (4,5)	Boucle	0.08 po (2,0)	10 (3)
X-MW ALH 27 L 20 pi/6m	1 po (27)	0,177 po (4,5)	Boucle	0.08 po (2,0)	20 (6,1)
X-MW ALH 32 L 10 pi/3m	1,26 po (32)	0,177 po (4,5)	Boucle	0.08 po (2,0)	10 (3)
X-MW ALH 27 CL 6 pi/2m	1 po (27)	0,177 po (4,5)	Lèvre de	0.08 po (2,0)	6,6 (2)
X-MW ALH 27 CL 10 pi/3m	1 po (27)	0,177 po (4,5)	Lèvre de	0.08 po (2,0)	10 (3)
X-MW ALH 27 CL 20 pi/6m	1 po (27)	0,177 po (4,5)	Lèvre de	0.08 po (2,0)	20 (6,1)
X-MW ALH 32 CL 10 pi/3m	1,26 po (32)	0,177 po (4,5)	Lèvre de	0.08 po (2,0)	10 (3)

