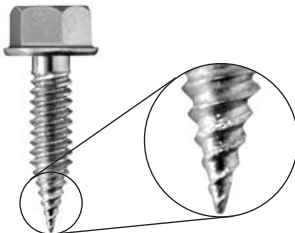


3.6.3 Vis pour CVC

3.6.3.1	Description du produit
3.6.3.2	Composition
3.6.3.3	Fiche technique
3.6.3.4	Directives d'installation
3.6.3.5	Renseignements sur les commandes



Vis hexagonales pour CVC S-MS HWH (n° 8 et n° 10)



Vis pour CVC à pointe acérée HWH (n° 8 et n° 10)



CVC HWH S-MD (n° 8, n° 10 et n° 12)

Homologies

ICC-ES (International Code Council)
ESR-2196 (vis autoperceuses S-MD HWH)
COLA (City of Los Angeles)
RR 25678 (vis autoperceuses S-MD HWH)



3.6.3.1 Description du produit

Pendant des décennies, les vis classiques utilisées pour la fabrication et l'installation de conduits de CVC sont restées les mêmes. De nombreux entrepreneurs préfèrent les vis à pointe acérée pour les fixations angulaires, mais les vis ne sont offertes que pour la tôle peu épaisse. Les vis autoperceuses sont offertes pour la tôle plus épaisse, mais elles ont tendance à « déraiper », ce qui peut entraîner une perte de productivité, en particulier lorsque les travaux se font dans des espaces à accès restreint.

Hilti a réuni le meilleur des deux types de vis dans ses nouvelles vis hexagonales S-MS pour CVC. Bien que le principe de

fonctionnement soit le même que celui des vis autoperceuses et qu'elles en possèdent les avantages, les vis hexagonales pour CVC à pointe acérée sont conçues pour être utilisées sur de la tôle épaisse. Elles peuvent fixer de la tôle de calibres 16 à 28 grâce à leur technologie HyperThread novatrice. Les vis hexagonales pour CVC peuvent fixer deux tôles ensemble, percer un trou sans bavures et pratiquement sans limaille et utiliser des têtes hautes pour assurer un vissage solide.

Hilti fournit également des vis à pointe acérée et des vis autoperceuses de qualité supérieure pour les applications de CVC.

3.6.3.2 Composition

Fixateur	Matériau de fixateur	Revêtement de fixateur ⁴
Vis hexagonales pour CVC S-MS HWH (vis n° 8)	Acier ordinaire	3 à 8 µm zinc
Vis hexagonales pour CVC S-MS HWH (vis n° 10)	Acier ordinaire	5 µm zinc ¹
Vis pour CVC à pointe acérée HWH (n° 8 et n° 10)	Acier ordinaire	Zinc ³
Vis autoperceuses pour CVC HWH (n° 8, n° 10 et n° 12)	Acier ordinaire	5 µm zinc ²

¹ EN/ISO 4042 A/3/E.

² ASTM F1941.

³ Minimum 24 heures, aucune rouille rouge lorsque soumis à l'essai conformément à la norme ASTM B117.

⁴ Se reporter à la section 2.3.3.1 pour obtenir plus de renseignement sur les revêtements.

3.6.3.3 Fiche technique

Résistance à la traction – Retrait (traction), lb (kN)^{1,2,3,4,5,6}

Désignation de vis	Épaisseur de l'élément qui n'est pas en contact avec la tête de vis, calibre (po)						
	28 (0,015)	26 (0,018)	24 (0,024)	22 (0,030)	20 (0,036)	18 (0,048)	16 (0,060)
S-MS 8-18x1/2 HWH	110 (0,49)	150 (0,67)	200 (0,89)	260 (1,16)	330 (1,47)	-	-
S-MS 10-12x3/4 HWH	-	160 (0,71)	230 (1,02)	305 (1,36)	350 (1,56)	450 (2,49)	-
HWH n° 8 acérée	110 (0,49)	150 (0,67)	200 (0,89)	260 (1,16)	-	-	-
HWH n° 10 acérée	130 (0,58)	160 (0,71)	230 (1,02)	305 (1,36)	350 (1,56)	-	-
S-MD 8-18 HWH ³	-	-	-	190 (0,85)	225 (1,00)	300 (1,33)	375 (1,67)
S-MD 10-16 HWH ^{3,7}	-	-	-	-	260 (1,16)	350 (1,56)	435 (1,93)
S-MD 12-14 HWH ^{3,7}	-	-	-	-	295 (1,31)	395 (1,76)	495 (2,20)

¹ Pour déterminer les charges de résistance admissibles ou pondérées, utiliser la plus faible des valeurs suivantes : retrait, arrachement et traction de la vis conformément à la note en bas de page 4.

² Sauf indication contraire, les valeurs de charge sont fondées sur des essais réalisés conformément à la norme AISI S905.

³ Les valeurs de charge sont fondées sur des essais réalisés conformément à la section E4 de la norme AISI S100. Les diamètres de vis de la norme ANSI/ASME ont été utilisés dans les calculs et les tableaux.

⁴ La norme AISI S100 recommande un coefficient de sécurité de 3,0 pour la conception axée sur les contraintes admissibles (ASD), un facteur ϕ de 0,5 pour la conception axée sur la résistance de charge (LRFD) ou un facteur ϕ de 0,4 pour la conception axée sur les états limites (LSD).

⁵ Les données de charge du tableau sont fondées sur une tôle d'acier de $F_u = 45$ ksi. Pour de l'acier de $F_u = 55$ ksi, multiplier les valeurs par 1,22. Pour de l'acier de $F_u \geq 65$ ksi, multiplier les valeurs par 1,44.

⁶ Pour connaître la capacité de perçage, consulter la section 3.6.3.5.

⁷ Des données de charge pour le couturage d'acier plus épais sont disponibles. Se reporter à la section 3.6.2.

Vis pour CVC 3.6.3

Résistance à la traction – Arrachement (traction), lb (kN)^{1,2,3,4,5,6}

Désignation de vis	Diamètre de rondelle ou de tête po	Épaisseur de l'élément en contact avec la tête de vis, calibre (po)						
		28 (0,015)	26 (0,018)	24 (0,024)	22 (0,030)	20 (0,036)	18 (0,048)	16 (0,060)
S-MS 8-18x1/2 HWH ³	0,335	335 (1,49)	405 (1,80)	540 (2,40)	675 (3,00)	815 (3,63)	-	-
S-MS 10-12x3/4 HWH ³	0,399	-	480 (2,14)	645 (2,87)	805 (3,58)	970 (4,31)	1 290 (5,74)	-
HWH n° 8 acérée	0,335	335 (1,49)	405 (1,80)	540 (2,40)	675 (3,00)	-	-	-
HWH n° 10 acérée	0,399	400 (1,78)	480 (2,14)	645 (2,87)	805 (3,58)	970 (4,31)	-	-
S-MD 8-18 HWH	0,335	-	-	-	675 (3,00)	815 (3,63)	1 000 (4,45)	1 000 (4,45)
S-MD 10-16 HWH ⁷	0,399	-	-	-	805 (3,58)	970 (4,31)	1 290 (5,74)	1 370 (6,09)
S-MD 12-14 HWH ⁷	0,415	-	-	-	835 (3,71)	1 010 (4,49)	1 340 (5,96)	1 680 (7,47)

- Pour déterminer les charges de résistance admissibles ou pondérées, utiliser la plus faible des valeurs suivantes : retrait, arrachement et traction de la vis conformément à la note en bas de page 4.
- Sauf indication contraire, les valeurs de charge sont fondées sur des essais réalisés conformément à la section E4 de la norme AISI S100. Les diamètres de tête de vis de la norme ANSI/ASME ont été utilisés dans les calculs et les tableaux.
- Les valeurs de charge sont fondées sur des essais réalisés conformément à la norme AISI S905.
- La norme AISI S100 recommande un coefficient de sécurité de 3,0 pour la conception axée sur les contraintes admissibles (ASD), un facteur Φ de 0,5 pour la conception axée sur la résistance de charge (LRFD) et un facteur Φ de 0,4 pour la conception axée sur les états limites (LSD).
- Les données de charge du tableau sont fondées sur une tôle d'acier de $F_u = 45$ ksi. Pour de l'acier de $F_u = 55$ ksi, multiplier les valeurs par 1,22. Pour de l'acier de $F_u \geq 65$ ksi, multiplier les valeurs par 1,44.
- Pour connaître la capacité de perçage, consulter la section 3.6.3.5.
- Des données de charge pour le couturage d'acier plus épais sont disponibles. Se reporter à la section 3.6.2.

Résistance à la rupture nominale de la vis, lb (kN)^{1,2,3,4}

Désignation de vis	Diamètre nominal (po)	Résistance nominale de fixateur	
		Traction P_{ts} lb (kN) ¹	Cisaill. P_{ss} lb (kN) ^{2,3}
S-MS 8-18x1/2 HWH	0,164	1 915 (8,52)	1 570 (6,98)
S-MS 10-12x3/4 HWH	0,190	1 915 (8,52)	1 905 (8,47)
HWH n° 8 acérée	0,164	1 610 (7,16)	860 (3,83)
HWH n° 10 acérée	0,190	1 915 (8,52)	1 905 (8,47)
S-MD 8-18 HWH	0,164	1 000 (4,45)	1 170 (5,20)
S-MD 10-16 HWH	0,190	1 370 (6,09)	1 215 (5,40)
S-MD 12-14 HWH	0,216	2 325 (10,34)	1 880 (8,36)

- Pour la conception-calcul, utiliser la plus faible des valeurs suivantes : retrait, arrachement et traction de la vis. Les tableaux de capacité d'extraction et d'arrachement tiennent déjà compte des cas où la résistance de la vis est prépondérante.
- Pour la conception-calcul, utiliser la plus faible des valeurs suivantes : résistance à la rupture par cisaillement du fixateur et résistance au cisaillement. Le tableau de résistance à la flexion de la présente section tient déjà compte des cas où la résistance de la vis a prépondérance.
- La norme AISI S100 recommande un coefficient de sécurité de 3,0 pour la conception axée sur les contraintes admissibles (ASD), un facteur Φ de 0,5 pour la conception axée sur la résistance de charge (LRFD) ou un facteur Φ de 0,4 pour la conception axée sur les états limites (LSD).
- Lorsque la distance jusqu'à l'extrémité de la pièce assemblée est parallèle à l'axe de la force exercée, on doit réduire la résistance au cisaillement admissible du fixateur pour la distance d'extrémité, au besoin, en conformité avec la section E4.3.2 de l'appendice A de la norme AISI S100.

Résistance à la torsion¹

Désignation de vis	Résistance min. à la torsion po-lb (Nm)
S-MS 8-18	57 (6,4)
S-MS 10-12	92 (10,4)
HWH n° 8 acérée	42 (4,8)
HWH n° 10 acérée	61 (6,9)
S-MD 8-18	42 (4,8)
S-MD 10-16	61 (6,9)
S-MD 12-14	92 (10,4)

- Fondée sur des vis seulement. Ne tient pas compte des limites du matériau support.

Avertissement : En raison du risque de corrosion fissurante par l'hydrogène retardée, plusieurs vis en acier trempé ne sont pas recommandées dans les métaux dissemblables ou le bois traité lorsqu'elles peuvent être mises en présence d'humidité ou d'un milieu corrosif. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec le soutien technique de Hilti au 1-877-749-6337.

3.6.3 Vis pour CVC

Résistance au cisaillement – Flexion (cisaillement), lb (kN)^{1,2,4,5,6}

Désignation de vis	Épaisseur de l'élément qui est en contact avec la tête de vis, calibre (po)	Épaisseur de l'élément qui n'est pas en contact avec la tête de vis, calibre (po)						
		28 (0,015)	26 (0,018)	24 (0,024)	22 (0,030)	20 (0,036)	18 (0,048)	16 (0,060)
S-MS 8-18x1/2 HWH	28 (0,015)	220 (0,98)	260 (1,16)	315 (1,40)	320 (1,42)	320 (1,42)	-	-
	26 (0,018)	240 (1,07)	270 (1,20)	340 (1,51)	340 (1,51)	340 (1,51)	-	-
	24 (0,024)	245 (1,09)	270 (1,20)	445 (1,98)	475 (2,11)	475 (2,11)	-	-
	22 (0,030)	245 (1,09)	345 (1,53)	445 (1,98)	555 (2,47)	555 (2,47)	-	-
	20 (0,036)	320 (1,42)	345 (1,53)	555 (2,47)	710 (3,16)	860 (3,83)	-	-
S-MS 10-12x3/4 HWH	26 (0,018)	-	230 (1,02)	375 (1,67)	455 (2,02)	520 (2,31)	520 (2,31)	-
	24 (0,024)	-	230 (1,02)	410 (1,82)	570 (2,54)	660 (2,94)	760 (3,38)	-
	22 (0,030)	-	330 (1,47)	500 (2,22)	685 (3,05)	765 (3,40)	925 (4,11)	-
	20 (0,036)	-	365 (1,62)	500 (2,22)	685 (3,05)	895 (3,98)	1 120 (4,98)	-
HWH n° 8 acérée	18 (0,048)	-	365 (1,62)	570 (2,54)	725 (3,22)	895 (3,98)	1 330 (5,92)	-
	28 (0,015)	115 (0,51)	115 (0,51)	115 (0,51)	115 (0,51)	-	-	-
	26 (0,018)	115 (0,51)	275 (1,22)	275 (1,22)	275 (1,22)	-	-	-
	24 (0,024)	115 (0,51)	275 (1,22)	425 (1,89)	425 (1,89)	-	-	-
HWH n° 10 acérée	22 (0,030)	115 (0,51)	275 (1,22)	425 (1,89)	610 (2,71)	-	-	-
	28 (0,015)	115 (0,51)	115 (0,51)	115 (0,51)	115 (0,51)	115 (0,51)	-	-
	26 (0,018)	115 (0,51)	275 (1,22)	275 (1,22)	275 (1,22)	275 (1,22)	-	-
	24 (0,024)	115 (0,51)	275 (1,22)	440 (1,96)	440 (1,96)	440 (1,96)	-	-
S-MD 8-18 HWH	22 (0,030)	115 (0,51)	275 (1,22)	440 (1,96)	715 (3,18)	715 (3,18)	-	-
	20 (0,036)	115 (0,51)	275 (1,22)	440 (1,96)	715 (3,18)	895 (3,98)	-	-
	18 (0,048)	-	-	-	400 (1,78)	525 (2,34)	600 (2,67)	600 (2,67)
	16 (0,060)	-	-	-	400 (1,78)	525 (2,34)	715 (3,18)	715 (3,18)
S-MD 10-16 HWH ^{3,7}	22 (0,030)	-	-	-	-	565 (2,51)	695 (3,09)	695 (3,09)
	20 (0,036)	-	-	-	-	565 (2,51)	830 (3,69)	830 (3,69)
	18 (0,048)	-	-	-	-	565 (2,51)	865 (3,85)	1 110 (4,94)
	≥ 16 (0,060)	-	-	-	-	565 (2,51)	865 (3,85)	1 210 (5,38)
S-MD 12-14 HWH ^{3,7}	22 (0,030)	-	-	-	-	600 (2,67)	785 (3,49)	785 (3,49)
	20 (0,036)	-	-	-	-	600 (2,67)	930 (4,14)	945 (4,20)
	18 (0,048)	-	-	-	-	600 (2,67)	925 (4,11)	1 260 (5,60)
	≥ 16 (0,060)	-	-	-	-	600 (2,67)	925 (4,11)	1 290 (5,74)

1 Pour déterminer les charges de résistance admissibles ou pondérées, utiliser la plus faible des valeurs suivantes : résistance à la rupture par cisaillement et résistance au cisaillement de la vis conformément à la note en bas de page 4.

2 Unless otherwise noted, load values based upon testing completed in accordance with AISI S905.

3 Les valeurs de charge sont fondées sur des essais réalisés conformément à la section E4 de la norme AISI S100. ANSI/ASME standard screw diameters were used in the calculations.

4 La norme AISI S100 recommande un coefficient de sécurité de 3,0 pour la conception axée sur les contraintes admissibles (ASD), un facteur Φ de 0,5 pour la conception axée sur la résistance de charge (LRFD) ou un facteur Φ de 0,4 pour la conception axée sur les états limites (LSD).

5 Les données de charge du tableau sont fondées sur une tôle d'acier de $F_u = 45$ ksi. Pour de l'acier de $F_u = 55$ ksi, multiplier les valeurs par 1,22. Pour de l'acier de $F_u \geq 65$ ksi, multiplier les valeurs par 1,44.

6 Pour connaître la capacité de perçage, consulter la section 3.6.3.5.

7 Load data for thicker steel connections available. Please reference Section 3.6.2.

3.6.3.4 Directives d'installation

Pour obtenir des renseignements généraux sur la pose des fixateurs Hilti, se reporter à la section 3.6.1.7.

Avertissement : En raison du risque de corrosion fissurante par l'hydrogène retardée, plusieurs vis en acier trempé ne sont pas recommandées dans les métaux dissemblables ou le bois traité lorsqu'elles peuvent être mises en présence d'humidité ou d'un milieu corrosif. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec le soutien technique de Hilti au 1-877-749-6337.

Vis pour CVC 3.6.3

3.6.3.5 Renseignements sur les commandes

Vis hexagonales pour CVC S-MS HWH

Description ¹	Plage de calibres ²	Épaisseur totale maximale (MT), po	Qté
Vis hexagonale pour CVC S-MS 8-18 x 1/2 po HWH (petite boîte)	20-28	0,072	1 000
Vis hexagonale pour CVC S-MS 8-18 x 1/2 po HWH (en vrac)	20-28	0,072	10 000
Vis hexagonale S-MS 10-12 x 3/4 po HWH (petite boîte)	18-26	0,100	1 000
Vis hexagonale pour CVC S-MS 10-12 x 3/4 po HWH (en vrac)	18-26	0,100	4 500

Vis pour CVC à pointe acérée HWH/SHWH

Description ¹	Plage de calibres ²	Épaisseur totale maximale (MT), po	Qté
Vis à tôle HWH n° 6 X 3/8 po	20-28	0,072	20 000
Vis à tôle SHWH n° 7 X 1/2 po	20-28	0,072	15 000
Vis à tôle SHWH n° 8 X 1/2 po	20-28	0,072	13 000
Vis à tôle SHWH n° 8 X 3/4 po	20-28	0,072	10 000
Vis à tôle SHWH n° 8 X 1 1/2 po	20-28	0,072	5 000
Vis à tôle SHWH n° 8 x 2 po	20-28	0,072	4 000
Vis à tôle HWH n° 10 X 3/4 po	20-28	0,072	9 000
Vis à tôle SHWH n° 10 X 3/4 po à raccord 1/4 po	20-28	0,072	9 000
Vis à tôle SHWH n° 10 x 1 po	20-28	0,072	6 000
Vis à tôle SHWH n° 10 x 2 po	20-28	0,072	3 000

Vis autoperceuses pour CVC S-MD HWH

Description ¹	Plage de calibres ²	Épaisseur totale maximale (MT), po	Qté
Vis autoperceuse S-MD 8-18x1/2 HWH2	16-22	0,125	1 000
Vis autoperceuse S-MD 10-16X5/8 HWH 3	14-20	0,175	7 500
Vis autoperceuse S-MD 10-16X3/4 HHWH3	14-20	0,175	6 500
Vis autoperceuse S-MD 10-16X3/4 HWH3	14-20	0,175	6 500
Vis autoperceuse S-MD 10-16X1 HWH 3	14-20	0,175	5 000
Vis autoperceuse S-MD 10-16X1 1/4 HWH	14-20	0,175	4 000
Vis autoperceuse S-MD 10-16X1 1/2 HWH	14-20	0,175	4 000

Vis autoperceuses pour CVC S-MD HWH et rondelles Kwik-Seal

Description ¹	Plage de calibres ²	Épaisseur totale maximale (MT), po	Qté
Vis autoperceuse 12-14X3/4 HWH 3 KS	12-20	0,210	3 000
Vis autoperceuse 12-14 X 1 HWH 3 KS	12-20	0,210	2 500
Vis autoperceuse 12-14X1 1/4 HWH 3 KS	12-20	0,210	2 000
Vis autoperceuse 12-14X1 1/2 HWH 3 KS	12-20	0,210	2 000
Vis autoperceuse 12-14X2 HWH 3 KS	12-20	0,210	1 500

Vis autoperceuses HWH en acier inoxydable AISI 410

Description ¹	Plage de calibres ²	Épaisseur totale maximale (MT), po	Qté
Vis autoperceuse 10-16 x 3/4 po HWH 410 SS	14-20	0,175	À déterminer

1 D'autres grosseurs sont disponibles. Communiquez avec le service à la clientèle de Hilti pour obtenir plus de renseignements.

2 La plage de calibres est pour 2 épaisseurs du même calibre. Pour plusieurs épaisseurs de différents calibres, utiliser l'épaisseur totale maximale et les tables de charge pour déterminer le fixateur approprié.