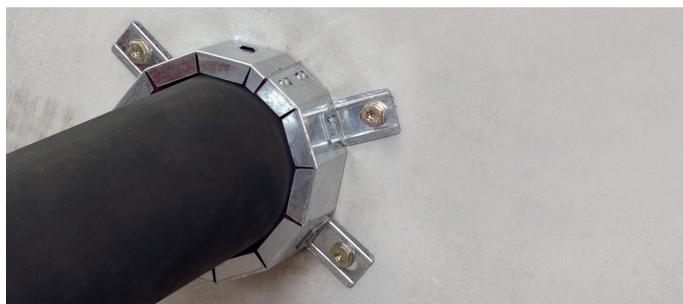
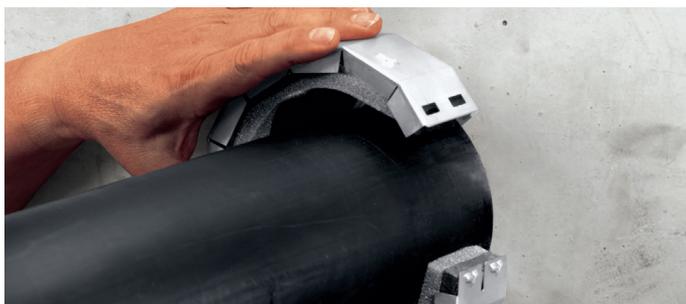


Colliers coupe-feu CFS-C



Applications

- Différents matériaux de fond de joint et d'étanchéité couverts
- Matériaux des tubes : PE, PE-HD, PVC-U, PVC
- Compatible avec les tubes acoustiques

Avantages

- Fermeture rapide et facile sans outil
- Position ajustable des pattes pour une fixation simplifiée
- Utilisation possible de bande de découplage sonore en PE (mousse)
- Profil bas pour installations étroites
- Pas de distance nécessaire entre les pénétrations
- Compatible avec les tubes acoustiques

Données techniques

Matériaux support	Béton cellulaire, béton, maçonnerie, cloison sèche
Réaction au feu	Classe F
Plage des températures de pose	-5 - 50 °C
Température d'expansion (approx.)	210 °C
Plage des températures de stockage et de transport	-5 - 50 °C
Intumescent	Oui
COV	7,6 g/l

¹ Durée de conservation à partir de la date de fabrication (à 77°F/25°C avec une humidité relative de 50%)

Homologation

OIB	ATE 10/0403 du 22/02/2011
------------	---------------------------



Désignation	Taille nominale du tube	Nb de crochets et fixations	Hauteur du collier	Diamètre extérieur	Conditionnement	Code article
CFS-C 50	50 mm	2	22,4 mm	66,7 mm	1 pc	435417
CFS-C 63	63 mm	2	32,4 mm	81,7 mm	1 pc	435418
CFS-C 75	75 mm	3	32,4 mm	101,7 mm	1 pc	435419
CFS-C 90	90 mm	3	42,4 mm	116,7 mm	1 pc	435420
CFS-C 110	110 mm	4	47,4 mm	145,7 mm	1 pc	435421
CFS-C 125	125 mm	4	47,8 mm	166,1 mm	1 pc	435422
CFS-C 160	160 mm	4	48,2 mm	235,5 mm	1 pc	435423

Produits complémentaires

Désignation	Conditionnement	Code article
Pattes de fixation 50/1,5" - 160/6"	30 pc	304345
Mastic coupe-feu CFS-ACR Blanc 330 ml	1 pc	435859
Mastic coupe-feu CFS-ACR Gris 330 ml	1 pc	435862

Caractéristiques additionnelles des colliers coupe-feu CFS-C

Les produits coupe-feu Hilti sont testés de manière complète et individuellement adaptés aux exigences techniques du bâtiment. En complément de leur rôle dans la construction en prévention passive contre l'incendie, les produits coupe-feu Hilti répondent également à d'autres critères de plus en plus importants. Le tableau ci-dessous résume les caractéristiques additionnelles des colliers coupe-feu CFS-C. L'évaluation de l'aptitude au service a été faite selon le guide ETAG 026 – Partie 2 et Partie 3.

Caractéristiques	Evaluation	Norme, essai									
Hygiène, santé et environnement Perméabilité à l'air et autres gaz	La perméabilité à l'air et autres gaz et l'étanchéité à l'eau pour un tube plastique calfeutré avec un collier coupe-feu Hilti CFS-C peuvent être obtenues lorsque l'espace annulaire est calfeutré avec du mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR (épaisseur 10 mm). q/A [m³/(h x m²)] à Δp 50 Pa / Δp 250 Pa: Air: 1,9 x 10 ⁻⁶ / 9,7 x 10 ⁻⁶ Azote (N ₂): 1,1 x 10 ⁻⁶ / 5,5 x 10 ⁻⁶ Dioxyde de carbone (CO ₂): 6,4 x 10 ⁻⁵ / 3,2 x 10 ⁻⁴ Méthane (CH ₄): 4,3 x 10 ⁻⁵ / 2,1 x 10 ⁻⁴	EN 1026									
Etanchéité à l'eau	Etanche à l'eau jusqu'à 1 m de hauteur d'eau ou 9806 Pa	ETAG 026-2									
Dégagement de substances dangereuses	Les colliers CFS-C sont en conformité avec l'enregistrement, l'évaluation, l'homologation et la restriction des substances chimiques (REACH : Registration, Evaluation, Authorization et restriction of CHemicals). Aucune utilisation de substance chimique toxique, cancérigène, toxique pour la reproduction et mutagène de catégorie 1 ou 2 ≥ 0,1%	Fiche de données de sécurité									
Protection contre les bruits (isolation contre les bruits aériens)	L'isolation acoustique pour un tube plastique unitaire calfeutré avec un collier coupe-feu Hilti CFS-C peut être obtenue si l'espace annulaire est rempli : <ul style="list-style-type: none"> avec du mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR : <table border="0"> <tr> <td>Cloison</td> <td>R_w = 53 dB</td> <td>D_{n,w} = 60 dB</td> </tr> <tr> <td>Voile rigide</td> <td>R_w = 51 dB</td> <td>D_{n,w} = 58 dB</td> </tr> </table> avec du mortier : <table border="0"> <tr> <td>Voile rigide</td> <td>R_w = 52 dB</td> <td>D_{n,w} = 59 dB</td> </tr> </table> 	Cloison	R _w = 53 dB	D _{n,w} = 60 dB	Voile rigide	R _w = 51 dB	D _{n,w} = 58 dB	Voile rigide	R _w = 52 dB	D _{n,w} = 59 dB	EN ISO 140-3 EN ISO 20140-10 EN ISO 717-1
Cloison	R _w = 53 dB	D _{n,w} = 60 dB									
Voile rigide	R _w = 51 dB	D _{n,w} = 58 dB									
Voile rigide	R _w = 52 dB	D _{n,w} = 59 dB									
Durabilité et aptitude au service	Catégorie Z ₂ (adapté à des calfeutrements de pénétration dans des conditions intérieures en excluant les températures inférieures à 0°C).	ETAG 026-2 et 3									
Réaction au feu	Classe F	EN 13501-1									

Laines minérales utilisables comme matériau de remplissage pour le mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR :

Produit	Fabricant
Heralan LS	Knauf Insulation
Isover loose wool SL	Saint-Gobain Isover
Isover Universal-Stopfwolle	Saint-Gobain Isover
Rockwool RL	Rockwool
Paroc Pro Loose Wool	Paroc OY AB

Calfeutrement de pénétration de tubes plastiques

Cloisons | Voiles rigides

Les colliers coupe-feu Hilti CFS-C sont classifiés en résistance au feu dans les conditions suivantes :

■ Matériaux supports (E) :

- Cloisons (E), épaisseur minimum 100 mm (t_p), comprenant des chevrons en bois ou en acier reliés sur les deux faces par un minimum de 2 plaques de 12,5 mm d'épaisseur. Pour les cloisons avec chevrons en bois, il doit y avoir une distance minimum de 100 mm entre l'ouverture et tout chevron et la cavité doit être remplie avec un minimum de 100 mm de matériau isolant de classe A1 ou A2 selon la norme EN 13501-1.
- Voiles rigides (E) béton, béton cellulaire ou maçonnerie, épaisseur minimum 100 / 150 mm (t_p), de masse volumique minimum 650 kg/m³.

■ Dispositions constructives :

- Diamètre maximum de l'ouverture : le diamètre de l'ouverture ne doit pas être plus large que le diamètre extérieur du collier afin de sécuriser la fixation du collier sur le voile. Distance minimum entre les colliers (s_c) : 200 mm.
- Pour voile épaisseur 150 mm, distance minimum entre tubes et bord du calfeutrement (épaisseur de l'espace annulaire) : 10 mm.
- Collier coupe-feu (A_c) fixé par des pattes (F) (pour le nombre minimum de pattes, voir les instructions de pose) dans les cloisons et les voiles de faible masse volumique, des tiges filetées M8 à travers le voile fixées avec des écrous sur les deux faces. Dans les voiles de forte masse volumique, des chevilles métalliques peuvent être utilisées alternativement (par ex. Hilti HUS, DBZ, HSA).

■ Traversants :

- Tubes PVC-U selon normes EN ISO 1452, EN ISO 15493, DIN 8061/8062, EN 1453-1 et EN 1329-1
- Tubes PVC-C selon norme EN 1566-1
- Tubes PE selon normes EN ISO 15494 et DIN 8074/8075
- Tubes PE-HD selon normes EN 12201-2, EN 1519-1 et EN 12666-1

Éléments traversant - Installations techniques (C)			Matériau support (E)	Type de collier coupe-feu	Classification E = Etanchéité I = Isolation
Matériau	Diamètre du tube (d _e) mm	Épaisseur du tube (t _e) mm			
PVC	50	2,4 - 5,6	Cloison I Voile béton ≥ 100 mm	CFS-C 50	EI 120 U/C
	63	3,0 - 4,7		CFS-C 63	EI 120 U/C
	75	2,2 - 3,6		CFS-C 75	EI 120 U/C
	90	2,7 - 4,3		CFS-C 90	EI 120 U/C
	110	1,8 - 2,2		CFS-C 110	EI 90 U/C
	110	2,2 - 8,1		CFS-C 110	EI 120 U/C
	125	6,0		CFS-C 125	EI 90 U/C
	125	3,7 - 6,0		CFS-C 125	EI 120 U/C
	160	2,5 - 11,8		CFS-C 160	EI 120-U/C
PE	50	2,9 - 4,6	CFS-C 50	EI 120-U/C	
	63	1,8 - 5,8	CFS-C 63	EI 120-U/C	
	75	1,9 - 6,8	CFS-C 75	EI 120-U/C	
	90	2,2 - 8,2	CFS-C 90	EI 120-U/C	
	110	2,7 - 10	CFS-C 110	EI 120-U/C	
	125	3,1 - 7,1	CFS-C 125	EI 120-U/C	
	160	2,5 - 11,8	CFS-C 160	EI 120-U/C	
PE HD	50	3,0	CFS-C 50	EI 120-U/C	
	63	3,0	CFS-C 63	EI 120-U/C	
	75	3,0	CFS-C 75	EI 120-U/C	
	90	3,5	CFS-C 90	EI 120-U/C	
	110	4,2	CFS-C 110	EI 120-U/C	
	125	4,8	CFS-C 125	EI 120-U/C	
	160	6,2	CFS-C 160	EI 120-U/C	

Si nécessaire, un découplage sonore additionnel en mousse de polyéthylène (PE) d'épaisseur maximum 5 mm peut être utilisé dans le calfeutrement ou, le cas échéant, ne doit pas être retiré (C_s).

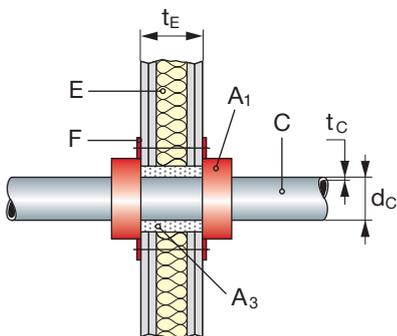
Espace annulaire rempli avec soit du plâtre soit du mortier sur toute l'épaisseur du voile ou avec du mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR sur les deux faces avec une épaisseur minimum de 25 mm par rapport à la surface du voile. Le mastic doit être complété par de la laine de roche comme matériau de remplissage. Pour les produits appropriés voir tableau en page 67.

Du plâtre ou du mortier sont recommandés pour combler l'espace annulaire autour des tubes en PVC-C.

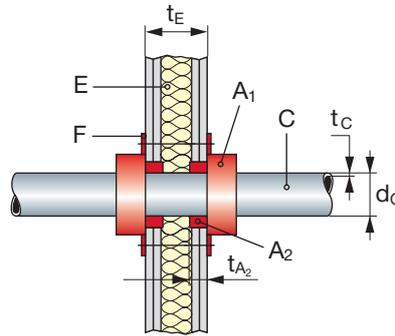
Éléments traversant Installations techniques (C)			Matériau support (E)	Type de collier coupe-feu	Classification E = Etanchéité I = Isolation
Matériau	Diamètre du tube (d _c) mm	Épaisseur du tube (t _c) mm			
PVC	50	1,8	Voile béton ≥ 150 mm	CFS-C 50	EI 180 U/C
	160	3,2 - 11,9		CFS-C 160	EI 180 U/C
PE	50	2,9		CFS-C	EI 180 U/C
	160	4,0 - 14,6			EI 180 U/C

Détails de construction en cloison

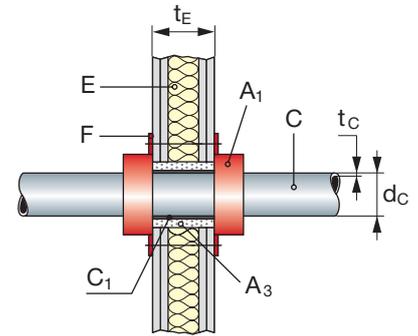
Espace annulaire rempli de plâtre (A₃)



Espace annulaire rempli de mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR (A₂)

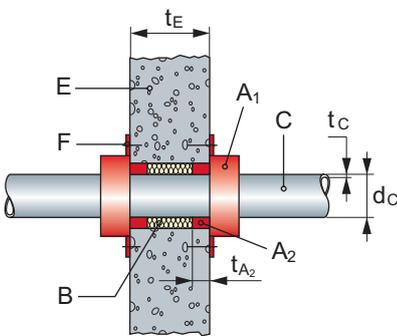


Espace annulaire avec découpleur de son (C₁)

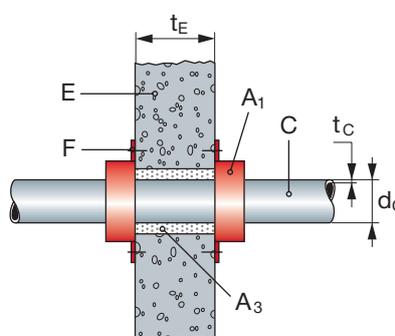


Détails de construction en voile rigide

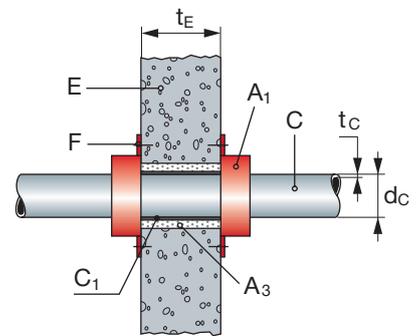
Espace annulaire rempli de mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR (A₂)



Espace annulaire rempli de plâtre ou mortier (A₃)



Espace annulaire avec découpleur de son (C₁)



Calfeutrement de pénétration de tubes plastiques Dalle béton, béton cellulaire

Les colliers coupe-feu Hilti CFS-C sont classifiés en résistance au feu dans les conditions suivantes :

■ Matériaux supports (E) :

- Dalles rigides (E) béton, épaisseur minimum 150 / 200 mm (t_e), de masse volumique minimum 2 400 kg/m³, ou béton cellulaire, épaisseur minimum 150 mm (t_e), de masse volumique 550 kg/m³.

■ Dispositions constructives :

- Diamètre maximum de l'ouverture :
EI 120 : le diamètre de l'ouverture ne doit pas être plus large que le diamètre extérieur du collier afin de sécuriser la fixation du collier sur la dalle.
EI 180 : Distance minimum entre les tubes et le bord du calfeutrement (épaisseur de l'espace annulaire) : 10 mm.
- Collier coupe-feu (A,) fixé par des pattes (F) (pour le nombre minimum de pattes, voir les instructions de pose) et chevilles métalliques (par ex. Hilti HUS, DBZ, HSA) en sous face (Ø minimum 6 mm pour les colliers jusqu'à 110 et Ø 8 mm pour les colliers de taille plus importante). Dans les dalles de faible masse volumique, des tiges filetées M8 à travers la dalle fixées avec écrous sur les deux faces de la dalle doivent être utilisées.

■ Traversants :

- Tubes PVC-U selon normes EN ISO 1452, EN ISO 15493, DIN 8061/8062, EN 1453-1 et EN 1329-1
- Tubes PVC-C selon norme EN 1566-1
- Tubes PE selon normes EN ISO 15494 et DIN 8074/8075
- Tubes PE-HD selon normes EN 12201-2, EN 1519-1 et EN 12666-1

Éléments traversant Installations techniques (C)			Matériau support (E)	Type de collier coupe-feu	Classification E = Etanchéité I = Isolation
Matériau	Diamètre du tube (d _c) mm	Épaisseur du tube (t _c) mm			
PVC	50	2,4	Dalle béton cellulaire ≥ 150 mm	CFS-C 50	EI 120-U/C
	75	2,2		CFS-C 75	EI 120-U/C
	90	2,7		CFS-C 90	EI 120-U/C
	125	3,7		CFS-C 125	EI 120-U/C
	160	2,5 - 11,8		CFS-C 160	EI 120-U/C
PE	50	2,9		CFS-C 50	EI 180-U/C
	75	1,9 - 6,8		CFS-C 75	EI 120-U/C
	160	4,0 - 9,1		CFS-C 160	EI 90-U/C
	160	9,1		CFS-C 160	EI 120-U/C
	160	4,0 - 14,6		CFS-C 160	EI 180-U/C
PVC	50	2,4	Dalle béton ≥ 150 mm	CFS-C 50	EI 120-U/C
	75	2,2		CFS-C 75	EI 120-U/C
	90	2,7		CFS-C 90	EI 120-U/C
	125	3,7		CFS-C 125	EI 120-U/C
	160	2,5 - 11,8		CFS-C 160	EI 120-U/C
	50	1,8		CFS-C 50	EI 180-U/C
	160	3,2 - 11,9		CFS-C 160	EI 180-U/C
PE	75	1,9 - 6,8		CFS-C 75	EI 120-U/C
	160	4,0 - 9,1		CFS-C 160	EI 90-U/C
	160	9,1		CFS-C 160	EI 120-U/C
PE-HD	50	3,0		CFS-C 50	EI 120-U/C
	63	3,0		CFS-C 63	EI 120-U/C
	75	3,0		CFS-C 75	EI 120-U/C
	90	3,5		CFS-C 90	EI 120-U/C
	110	4,2	CFS-C 110	EI 120-U/C	
	125	4,8	CFS-C 125	EI 120-U/C	
	160	6,2	CFS-C 160	EI 120-U/C	

Eléments traversant Installations techniques (C)			Matériau support (E)	Type de collier coupe-feu	Classification E = Etanchéité I = Isolation
Matériau	Diamètre du tube (d _c) mm	Epaisseur du tube (t _c) mm			
PVC	50	2,4 - 5,6	Dalle béton ≥ 200 mm	CFS-C 50	EI 180-U/C
	63	3,0 - 4,7		CFS-C 63	EI 180-U/C
	75	2,2 - 3,6		CFS-C 75	EI 180-U/C
	90	2,7 - 4,3		CFS-C 90	EI 180-U/C
	110	1,8 - 8,1		CFS-C 110	EI 180-U/C
	125	3,7 - 6,0		CFS-C 125	EI 180-U/C
	160	2,5 - 11,8		CFS-C 160	EI 180-U/C
PE	50	2,9 - 4,6		CFS-C 50	EI 180-U/C
	63	1,8 - 5,8		CFS-C 63	EI 180-U/C
	75	1,9 - 6,8		CFS-C 75	EI 180-U/C
	90	2,2 - 8,2		CFS-C 90	EI 180-U/C
	110	2,7 - 10		CFS-C 110	EI 180-U/C
	125	3,1 - 7,1		CFS-C 125	EI 180-U/C
	160	4,0 - 9,1		CFS-C 160	EI 180-U/C

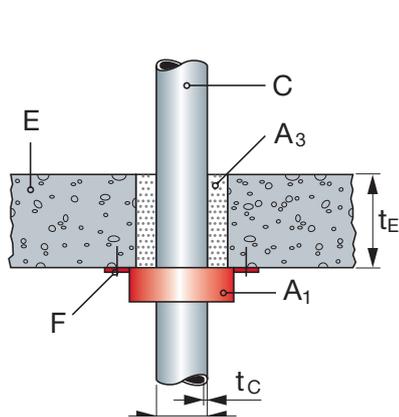
Si nécessaire, un découplage sonore additionnel en mousse de polyéthylène (PE) d'épaisseur maximum 5 mm peut être utilisé dans le cafeutrement ou, le cas échéant, ne doit pas être retiré (C₁).

L'espace annulaire rempli avec soit du plâtre soit du mortier sur toute l'épaisseur du voile ou avec du mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR sur les deux faces avec une épaisseur minimum de 25 mm par rapport à la surface du voile. Le mastic doit être complété par de la laine de roche comme matériau de remplissage. Pour les produits appropriés voir tableau en page 67.

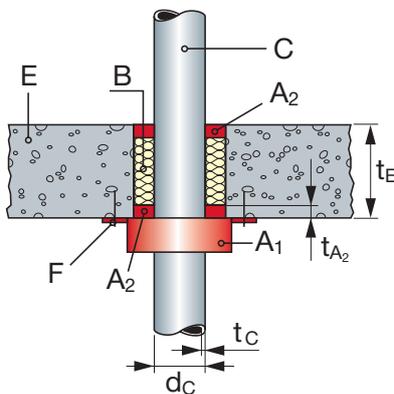
Du plâtre ou du mortier sont recommandés combler l'espace annulaire autour des tubes en PVC-C.

Détails de construction en dalle

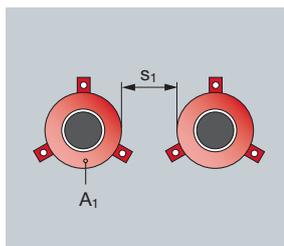
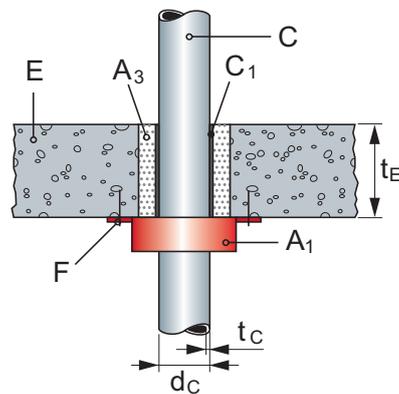
Espace annulaire rempli de plâtre (A₂)



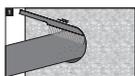
Espace annulaire rempli de mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR (A₂)



Espace annulaire avec découpleur de son (C₁)



Instructions de pose

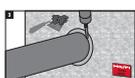


Calfeutrer l'ouverture : l'ouverture autour du tube est remplie de plâtre (cloisons flexibles) ou de mortier (voiles/dalles de béton) sur toute l'épaisseur du voile/de la dalle ou calfeutrée avec une épaisseur minimum de 25 mm de mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR sur les deux faces. Le remplissage avec de la laine de roche peut être exclu dans le cas de petits espaces annulaires ou de classifications \leq EI 120.

En cas de manquement des moyens de découplage sonore autour du tube, il est recommandé d'utiliser le mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR comme calfeutrement pour l'espace annulaire. Dans le cadre d'une utilisation de plâtre ou de mortier, il est recommandé d'installer une bande de mousse de polyéthylène autour du tube sur toute l'épaisseur de la dalle ou du voile pour un découplage sonore du tube.



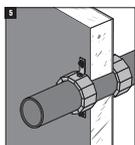
Nettoyer le tube en plastique : ôter tout plâtre/mortier ou poussière autour du tube, à l'endroit où le collier coupe-feu sera posé.



Fermer le collier coupe-feu Hilti : placer le collier coupe-feu Hilti autour du tube en plastique et appliquer fermement une pression avec les mains jusqu'au « clic » indiquant le verrouillage du collier. Aucun outil, goujon ou vis n'est nécessaire. Le collier coupe-feu Hilti peut être rouvert en poussant la « languette » à l'aide d'un tournevis tout en écartant le collier.

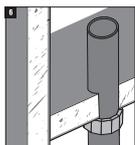


Attacher les pattes de fixation : les pattes de fixation peuvent être attachées à divers endroits de l'enveloppe métallique. Les pattes doivent être positionnées aussi symétriquement que possible. Le nombre de pattes approprié est indiqué ci-dessous et sur l'emballage.



Fixer le collier coupe-feu Hilti :

- a) Attacher les pattes de fixation sur l'enveloppe métallique.
- b) Marquer les points de fixation sur le voile/la dalle.
- c) Fixer le collier coupe-feu Hilti en utilisant les chevilles métalliques recommandées, par ex. Hilti DBZ, Hilti HUS, Hilti HSA dans les voiles et les dalles ou des tiges filetées, écrous et rondelles dans les cloisons flexibles. Les fixations sont définies dans les rapports d'essais et les agréments respectifs.
- d) Si nécessaire, fixer une plaque d'identification.



Pour application en voile : répéter l'installation sur l'autre face du voile.