

# HILTI

Fișă tehnică

Colier antifoc  
CFS-C

Agrement european  
ETA N° 10/0403



## Colier antifoc Hilti CFS-C

Protecția la foc agrementată ETA a conductelor de plastic.



### Aplicații

- Izolarea conductelor inflamabile de la diametrul 50 mm până la diametrul 160 mm prin pereți sau plafoane rezistente la foc.
- Material conducte: PE, PE-HD, PVC, PVC-U
- Pretabile pentru deschideri în beton, beton aerat, cărămidă și gips carton.
- Diverse materiale de umplutură

### Avantaje

- Ușor și rapid de asamblat fără folosirea sculelor
- Poziție ajustabilă pentru ușurința fixării
- Bandă metalică subțire pentru fixarea strânsă pe conductă
- Izolare fonică dacă se folosește spumă PE
- Colierul stă pe conductă până este fixat
- Reducerea transmiterii zgomotului de la conductă la perete

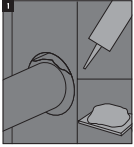
### Date tehnice

	CFS-C
Grosime minimă perete	100mm
Grosime minimă plafon	150mm
Temperatura de transport și depozitare	-5 °C - 50 °C
Închidere cu	Plăci de gips carton, mortar sau mastic acrilic Hilti CFS-S ACR
Temperatura de expandare	180 °C
Rata de expandare	1:15 rata de expandare, sarcina= 5g/cm <sup>3</sup>

Agrementul tehnic european și fișa tehnică pot fi obținute prin agentul Dvs Hilti

Diametru nominal conductă	Nr de cărlige	Descriere	Buc./Ambalaj	Cod comandă
50 mm	2	<b>Colier antifoc CFS-C 50/1.5"</b>	1	435417
63 mm	2	<b>Colier antifoc CFS-C 63/2"</b>	1	435418
75 mm	3	<b>Colier antifoc CFS-C 75/2.5"</b>	1	435419
90 mm	3	<b>Colier antifoc CFS-C 90/3"</b>	1	435420
110 mm	4	<b>Colier antifoc CFS-C 110/4"</b>	1	435421
125 mm	4	<b>Colier antifoc CFS-C 125/5"</b>	1	435422
160 mm	4	<b>Colier antifoc CFS-C 160/6"</b>	1	435423

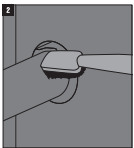
## Instrucțiuni de instalare



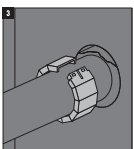
**Izolați deschiderea:** Golul din jurul conductelor va fi umplut cu bucăți de gips carton (pentru pereții flexibili) sau cu mortar (pentru pereți/plafoane din beton) pe toata grosimea peretelui sau a plafonului sau alternativ, se poate folosi mastic acrilic CFS-S ACR pe ambele fețe ale peretelui.

Vată minerală ca material de umplutură poate fi omisă atunci când golul dintre conductă și perete este mic și clasificarea la foc este mai mică de  $\leq EI 120$ .

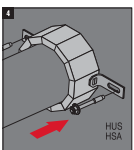
În cazul în care este nevoie și de izolare fonică, în jurul conductei este recomandat să se folosească masticul acrilic Hilti CFS-S-ACR. Dacă se dorește folosirea plăcilor de gips carton sau mortar, este recomandat să se folosească un strat de spumă poliuretanică în jurul conductei pe întreaga grosime a peretelui.



**Curățați conducta de plastic:** Curățați aria unde urmează să fie instalat colierul antifoc de bucăți de gips carton sau mortar.

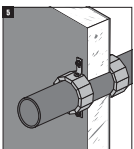


**Închideți colierul antifoc Hilti.** Montați colierul antifoc Hilti în jurul conductei de plastic prin apăsare fermă până se aude click. Fără scule, cleme sau șuruburi. Colierul Hilti antifoc poate fi redeschis prin apăsarea clipsurilor într-o parte și astfel, colierul se deschide.



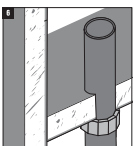
**Atașați clemele de prindere.** Clemele de prindere pot fi atașate în diferite puncte de prindere pe carcasa metalică. Clemele trebuie poziționate simetric unele față de celelalte. Numărul de cleme este indicat mai jos sau pe eticheta pachetului.

Fixați colierul Hilti antifoc



a) Atașați clemele de prindere pe perete / plafon

b) Marcați pe perete sau plafon locul de prindere

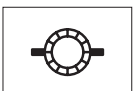


c) Fixați colierul Hilti antifoc folosind ancore metalice ca de exemplu DBZ, HUS, HSA pentru pereți rigizi sau plafoane sau tije filetate, piulițe și șaibe pentru pereți flexibili. Acestea sunt definite și în aprobări.

d) Fixați eticheta antifoc într-un loc vizibil lângă gol.

**Pentru perete: repetați instalarea colierului și pe partea cealaltă a peretelui.**

### Diametru colier antifoc și numărul de cleme în funcție de diametrul conductei:



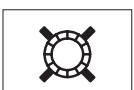
Colier antifoc 50/1,5" – 2

Colier antifoc 63/2" – 2



Colier antifoc 75/2,5" – 3

Colier antifoc 90/3" – 3



Colier antifoc 110/4" – 4

Colier antifoc 125/5" – 4

Colier antifoc 160/6" – 4

## Treceri de conducte plastic

### Pereți flexibili | Pereți rigizi

Colierele antifoc Hilti CFS C se folosesc pentru restabilirea rezistenței la foc a:

Pereți flexibili / gips carton (E) cu grosimea de minim 100 mm ( $t_e$ ), cu știfturi de lemn sau profile metalice pe ambele fețe ale peretelui cu minim 2 plăci de gips carton cu grosimea de 12,5 mm. Pentru știfturile de lemn, trebuie să existe o distanță de minim 100 mm între penetrare și știft iar golul trebuie să fie umplut cu minim 100 mm izolație clasa A1 sau A2 în concordanță cu EN 13501-1.

Pereții rigizi (E) din beton, beton aerat sau cărămidă, cu densitatea de minim 650 kg/m<sup>3</sup>, grosimea de minim 100 mm ( $t_e$ ).

Diametrul maxim al golului: golul nu trebuie să fie mai mare de diametrul exterior al colierului.

Distanța minimă dintre 2 coliere este ( $s_1$ ): 200 mm.

Colierul antifoc (A<sub>1</sub>) fixat cu cleme (F) (nr minim de cleme: vezi instrucțiunile de montaj) se fixează pe pereți flexibili / gips carton sau pereți rigizi cu densitate mică cu tije filetate M8 prinse cu piulițe pe ambele fețe ale peretelui. Prin pereții rigizi cu densitate mare, se pot folosi ca alternativă ancore metalice (de ex. Hilti HUS, DBZ, HSA).

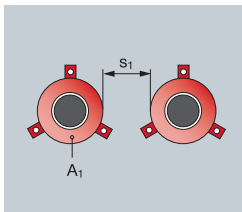
Izolarea golului (A) / servicii(C)		Clasificare E = integritate I = Izolație	Alte criterii Descriere
Conducte PVC-U: EN ISO 1452, EN ISO 15493, DIN 8061/8062, EN 1453-1 <sup>1)</sup> și EN 1329-1 <sup>1)</sup> Conducte PVC-C: EN 1566-1			Dacă este necesar, pentru izolarea fonică, se montează un strat de spumă poliuretanică de 5 mm grosime în jurul conductei (C <sub>1</sub> ).
Diametru conductă( $d_c$ ) mm	Grosime perete conductă ( $t_c$ ) mm		Spațiul dintre conductă și perete poate fi închis cu gips carton, mortar pe toată grosimea golului sau cu mastic acrilic Hilti CFS-S ACR pe ambele fețe ale peretelui cu o adâncime de 25 de mm. Ca material de umplutură se folosește vată minerală. Pentru tipurile de vată minerală, consultați tabelul de mai jos.
50	2.4 – 5.6	EI 120-U/C	
63	3.0 – 4.7	EI 120-U/C	
75	2.2 – 3.6	EI 120-U/C	
90	2.7 – 4.3	EI 120-U/C	
110	1.8 – 2.2	EI 90-U/C	
110	2.2 – 8.1	EI 120-U/C	Plăcile de gips sau mortarul sunt recomandate pentru umplerea golurilor în jurul conductelor de PVC-C.
125	6.0	EI 120-U/C	
125	3.7 – 6.0	EI 90-U/C	
160	2.5 – 11.8	EI 120-U/C	

Izolarea golului (A) / servicii(C)			Clasificare E = integritate I = Izolație	Alte criterii Descriere
conducte PE				Dacă este necesar, pentru izolarea fonică, se montează un strat de spumă poliuretanică de 5 mm grosime în jurul conductei (C <sub>1</sub> ).
Diametru conductă( $d_c$ ) mm	Grosime perete conductă ( $t_c$ ) mm			Spațiul dintre conductă și perete poate fi închis cu gips carton, mortar pe toată grosimea golului sau cu mastic acrilic Hilti CFS-S ACR pe ambele fețe ale peretelui cu o adâncime de 25 de mm. Ca material de umplutură se folosește vată minerală. Pentru tipurile de vată minerală, consultați tabelul de mai jos.
	EN ISO 15494, DIN 8074/8075	EN 12201-2 EN 1519-1 <sup>2)</sup> EN 12666-1		
50	2.9 – 4.6	3.0	EI 120-U/C	
63	1.8 – 5.8	3.0		
75	1.9 – 6.8	3.0		
90	2.2 – 8.2	3.5		
110	2.7 – 10.0	4.2		
125	3.1 – 7.1	4.8		
160	2.5 – 11.8	6.2		

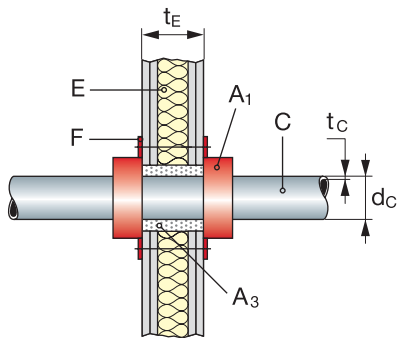
**Perete rigid, grosime de minim 150 mm**

Distanța minimă între perete și conductă (cu spațiul inclus): 10 mm

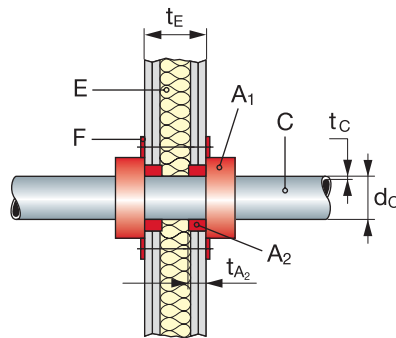
Izolarea golului (A) / servicii(C)		Clasificare E = integritate I = Izolație	Alte criterii Descriere
Conducte PVC-U: EN ISO 1452, EN ISO 15493, DIN 8061/8062, EN 1453-1 <sup>1)</sup> and EN 1329-1 <sup>1)</sup> Conducte PVC-C: EN 1566-1			Vezi tabelul anterior
Diametru conductă( $d_c$ ) mm	Grosime perete conductă ( $t_c$ ) mm		
50	1.8	EI 180-U/C	
160	3.2 – 11.9		
Conducte PE: EN ISO 15494, DIN 8074/8075			
50	2.9	EI 180-U/C	
160	4.0 – 14.6		



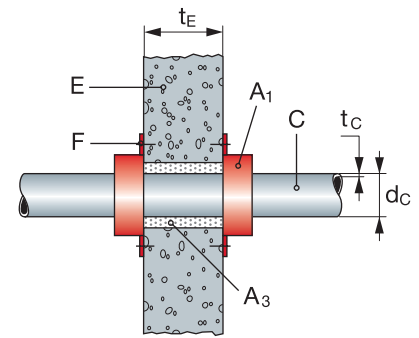
Gol umplut cu plăci de gips carton ( $A_3$ )



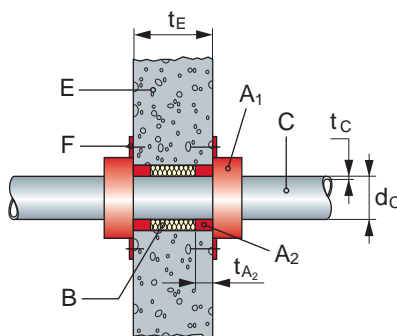
Gol umplut cu mastic acrilic Hilti CFS-S ACR ( $A_2$ )



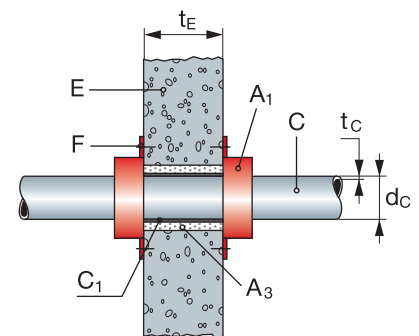
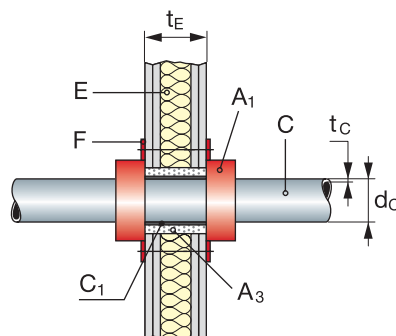
Gol umplut cu plăci de gips carton sau mortar ( $A_3$ )



Gol umplut cu mastic acrilic Hilti CFS-S ACR ( $A_2$ )



Gol umplut cu spumă pentru izolare fonică ( $C_1$ )



## Treceri de conducte plastic

### Plafon

Colierele antifoc Hilti CFS C se folosesc pentru restabilirea rezistenței la foc a:

Plafoaane rigide (E) din beton cu densitatea de minim 2400 kg/m<sup>3</sup>, grosimea de minim 150 / 200 mm (t<sub>E</sub>)

sau din beton aerat cu densitatea de minim 550 kg/m<sup>3</sup>, grosimea de minim 150 mm (t<sub>E</sub>).

Diametrul maxim al golului EI 120: diametrul maxim trebuie sa nu fie mai mare decât diametrul exterior al colierului

pentru a permite fixarea acestuia pe perete. EI 180: distanța maximă între conductă și perete: 10 mm

Distanța minimă între coliere este de (S<sub>1</sub>):200 mm.

Colierul antifoc (A<sub>1</sub>) fixat cu cleme (nr minim de cleme: vezi instrucțiunile de montaj) se fixează cu ancore metalice

(ca de ex. Hilti HUS, DBZ, HSA) pe partea inferioară a plafonului (minim ø6 mm până la diametrul de 110/4" and ø8 mm

pentru coliere cu diametru mare). Pentru plafoaanele cu desitate mică, se folosesc tije filetate M8 fixate cu piulițe pe

ambele fețe ale plafonului

Izolarea golului (A) / servicii(C)		Clasificare E = integritate I = Izolație	Alte criterii Descriere
Conducte PVC-U: EN ISO 1452, EN ISO 15493, DIN 8061/8062, EN 1453-1 <sup>1)</sup> și EN 1329-1 <sup>1)</sup> Conducte PVC-C: EN 1566-1			Dacă este necesar, pentru izolarea fonică, se montează un strat de spumă poliuretanică de 5 mm grosime în jurul conductei (C <sub>1</sub> ).
Diametru conductă(d <sub>c</sub> ) mm	Grosime perete conductă (t <sub>c</sub> ) mm	Grosime plafon beton(t <sub>E</sub> ) ≥200 mm	Spațiul dintre conductă și perete poate fi închis cu gips carton sau mortar (A <sub>2</sub> ) pe toată grosimea plafonului sau cu mastic acrilic CFS-S ACR pe ambele fețe ale plafonului pe o adâncime de 10 mm și cu vată minerală ca material de umplutură. Pentru alegerea tipului de vată minerală, consultați tabelul de mai jos.  Plăcile de gips sau mortarul sunt recomandate pentru umplerea golurilor în jurul conductelor de PVC-C.
50	2.4 – 5.6	EI 180-U/C	
63	3.0 – 4.7		
75	2.2 – 3.6		
90	2.7 – 4.3		
110	1.8 – 8.1		
125	3.7 – 6.0		
160	2.5 – 11.8		

Izolarea golului (A) / servicii(C)		Clasificare E = integritate I = Izolație	Alte criterii Descriere
Conducte PE: EN ISO 15494, DIN 8074/8075			Dacă este necesar, pentru izolarea fonică, se montează un strat de spumă poliuretanică de 5 mm grosime în jurul conductei (C <sub>1</sub> ).
Diametru conductă(d <sub>c</sub> ) mm	Grosime perete conductă (t <sub>c</sub> ) mm	Grosime plafon beton(t <sub>E</sub> ) ≥200 mm	Spațiul dintre conductă și perete poate fi închis cu gips carton sau mortar (A <sub>2</sub> ) pe toată grosimea plafonului sau cu mastic acrilic CFS-S ACR pe ambele fețe ale plafonului pe o adâncime de 10 mm și cu vată minerală ca material de umplutură. Pentru alegerea tipului de vată minerală, consultați tabelul de mai jos.
50	2.9 – 4.6	EI 180-U/C	
63	1.8 – 5.8		
75	1.9 – 6.8		
90	2.2 – 8.2		
110	2.7 – 10.0		
125	3.1 – 7.1		
160	4.0 – 9.1		

Izolarea golului (A) / servicii(C)		Clasificare E = integritate I = Izolație	Alte criterii Descriere
Conducte PVC-U: EN ISO 1452, EN ISO 15493, DIN 8061/8062, EN 1453-1 <sup>1)</sup> și EN 1329-1 <sup>1)</sup> Conducte PVC-C: EN 1566-1			Vezi tabelul anterior
Diametru conductă(d <sub>c</sub> ) mm	Grosime perete conductă (t <sub>c</sub> ) mm	Grosime plafon beton(t <sub>p</sub> ) ≥150 mm	
50	2.4	EI 120-U/C	
75	2.2		
90	2.7		
125	3.7		
160	2.5 – 11.8		

Izolarea golului (A) / servicii(C)		Clasificare E = integritate I = Izolație	Alte criterii Descriere
Conducte PE: EN ISO 15494, DIN 8074/8075			Vezi tabelul anterior
Diametru conductă(d <sub>c</sub> ) mm	Grosime perete conductă (t <sub>c</sub> ) mm	Grosime plafon beton(t <sub>p</sub> ) ≥150 mm	
75	1.9 – 6.8	EI 120-U/C	
160	4.0 – 9.1	EI 90-U/C	
160	9.1	EI 120-U/C	

Izolarea golului (A) / servicii(C)		Clasificare E = integritate I = Izolație	Alte criterii Descriere
Conducte PE EN 12201-2, EN 1519-1 <sup>2)</sup> , EN 12666-1			Vezi tabelul anterior
Diametru conductă(d <sub>c</sub> ) mm	Grosime perete conductă (t <sub>c</sub> ) mm	Grosime plafon beton(t <sub>p</sub> ) ≥150 mm	
50	3.0	EI 120-U/C	
63	3.0		
75	3.0		
90	3.5		
110	4.2		
125	4.8		
160	6.2		

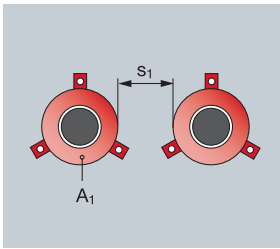
Izolarea golului (A) / servicii(C)		Clasificare E = integritate I = Izolație	Alte criterii Descriere
Conducte PVC-U: EN ISO 1452, EN ISO 15493, DIN 8061/8062, EN 1453-1 <sup>1)</sup> și EN 1329-1 <sup>1)</sup> Conducte PVC-C: EN 1566-1		Grosime plafon beton( $t_c$ ) $\geq 150$ mm	Vezi tabelul anterior
Diametru conductă( $d_c$ ) mm	Grosime perete conductă ( $t_c$ ) mm		
50	1.8	EI 180-U/C	
160	3.2 – 11.9		

Izolarea golului (A) / servicii(C)		Clasificare E = integritate I = Izolație	Alte criterii Descriere
Conducte PE: EN ISO 15494, DIN 8074/8075		Grosime plafon beton( $t_c$ ) $\geq 150$ mm	Vezi tabelul anterior
Diametru conductă( $d_c$ ) mm	Grosime perete conductă ( $t_c$ ) mm		
50	2.9	EI 180-U/C	
160	4.0 – 14.6		

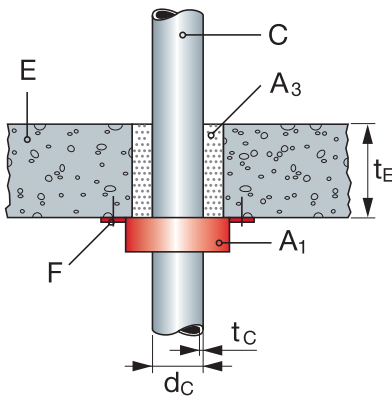
Izolarea golului (A) / servicii(C)		Clasificare E = integritate I = Izolație	Alte criterii Descriere
Conducte PVC-U: EN ISO 1452, EN ISO 15493, DIN 8061/8062, EN 1453-1 <sup>1)</sup> și EN 1329-1 <sup>1)</sup> Conducte PVC-C: EN 1566-1		Grosime plafon beton( $t_c$ ) $\geq 150$ mm	Vezi tabelul anterior
Diametru conductă( $d_c$ ) mm	Grosime perete conductă ( $t_c$ ) mm		
50	2.4	EI 120-U/C	
75	2.2		
90	2.7		
125	3.7		
160	2.5 – 11.8		

Izolarea golului (A) / servicii(C)		Clasificare E = integritate I = Izolație	Alte criterii Descriere
Conducte PE: EN ISO 15494, DIN 8074/8075		Grosime plafon beton( $t_c$ ) $\geq 150$ mm	Vezi tabelul anterior
Diametru conductă( $d_c$ ) mm	Grosime perete conductă ( $t_c$ ) mm		
75	1.9 – 6.8	EI 120-U/C	
160	4.0 – 9.1	EI 90-U/C	
160	9.1	EI 120-U/C	

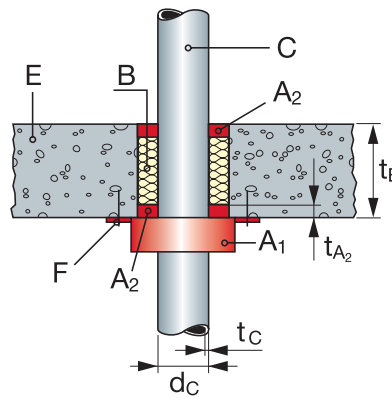




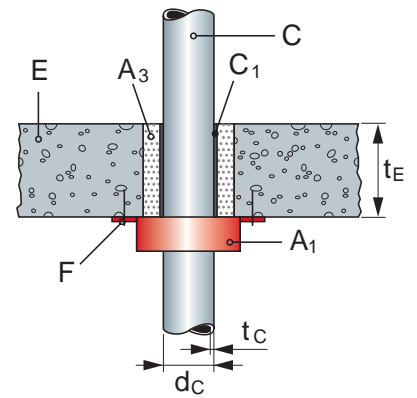
**Gol umplut cu mortar (A3)**



**Gol umplut cu mastic acrilic Hilti CFS-S ACR (A2)**



**Gol umplut cu spumă pentru izolare fonică(C1)**



Tipuri de vată minerală folosite ca material de umplură pentru masticul acrilic Hilti CFS-S ACR:

Produs	Manufacturer
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

## Caracteristicile colierului antifoc Hilti CFS-C

### Atribute adiționale

Produsele Hilti sunt complet testate și adaptate individual cerințelor tehnice ale instalațiilor mecanice din construcții.

În plus față de comportamentul superior la foc, produsele Hilti întrunesc cerințele tehnologice și ajută proiectanții să îndeplinescă cerințele suplimentare.

Evaluarea de adecvare pentru utilizare a fost formulată în concordanță cu EOTA ETAG No 026 – Partea a 2 a.



Caracteristici	Evaluarea caracteristicilor	Norme, standarde, teste
Protecția mediului Permeabilitatea aerului Permeabilitatea apei	Protecția la aer / fum și apă a unei conducte de plastic protejată cu colierul antifoc CFS-C poate fi obținută doar dacă rostul din jurul conductei se izolează cu mastic acrilic Hilti CFS-S ACR (10 mm grosime strat).  $q/A [m^3/(h \times m^2)]$ at $\Delta p$ 50 Pa / $\Delta p$ 250 Pa Aer: $1.9 \times 10^{-6} / 9.7 \times 10^{-6}$ Nitrogen: $1.1 \times 10^{-6} / 5.5 \times 10^{-6}$ $CO_2$ : $6.4 \times 10^{-5} / 3.2 \times 10^{-4}$ Metan: $4.3 \times 10^{-5} / 2.1 \times 10^{-4}$	EN 1026    ETAG 026-2
Substanțe periculoase	Colierul antifoc Hilti CFS-C este în concordanță cu legislația în ceea ce privește evaluarea, autorizarea și restricția substanțelor chimice (REACH).  Specificațiile produsului au fost comparate cu lista substanțelor periculoase conform Comisiei Europene pentru a verifica existența substanțelor periculoase. Produsul conține substanțe chimice peste limita acceptabilă	Fișă cu date tehnice de securitate
Protecția împotriva zgomotului (izolare fonică)	Izolarea fonică pentru o penetrare singulară a unei conducte de plastic protejată cu colier antifoc CFS-C poate fi obținută doar dacă golul din jurul conductei este izolat cu mastic acrilic CFS-S ACR:  Perete flexibil $R_w = 53$ dB $D_{n,w} = 60$ dB Perete rigid $R_w = 51$ dB $D_{n,w} = 58$ dB  cu mortar: Perete rigid $R_w = 52$ dB $D_{n,w} = 59$ dB	EN ISO 140-3 EN ISO 20140-10 EN ISO 717-1
Durabilitate și service	Categoria Z <sub>2</sub> (pretabil pentru sigilarea penetrărilor la interior, în locuri uscate cu temperaturi peste 0° C).	ETAG 026-2 and 3
<b>Reacția la foc</b>	Class F	EN 13501-1

## Service

Cu mai mult de 20 de ani experiență la nivel mondial, Hilti este unul din cei mai importanți furnizori de produse antifoc.

Literatură tehnică extensivă

Demonstrații și training pe șantier

Logistică pe șantier

Asigurarea conformității în funcție de cerințele de aplicare specifice

Rețeaua noastră de reprezentanți de vânzări cu experiență, ingineri teren, specialiști antifoc, reprezentanții relații clienți este doar la un telefon distanță.



**Hilti. Mai performant. Mai rezistent.**

Hilti Corporation | 9494 Schaan | Liechtenstein | P +423- 234 2111 | F +423- 234 2965 | [www.hilti.com](http://www.hilti.com)