



HILTI PROTIPOŽIARNY AKRYLOVÝ TMEL

Európske Technické Schválenie
ETA 10/0389 (lineárne škáry)
ETA 10/0292 (tesnenie prestupov)



PROTIPOŽIARNY AKRYLOVÝ TMEL CFS-S ACR



APLIKÁCIE

- V rámci alebo medzi ľahkými stenovými konštrukciami
- Vertikálne škáry v / medzi konštrukciami stien
- Vodorovné škáry v stenách prechádzajúce na strop podlahu alebo strechu
- Škáry v konštrukciách stropov
- Tesnenie prestupov (kovové a medené potrubia)

VÝHODY

- Jednoducho dávkovateľný a nanášateľný
- Silná prínavosť k rôznym základným materiálom
- Nízke zmršťovanie po vytvrdnutí
- Vynikajúca vlastnosť zvukovej izolácie vzduchom
- Široký teplotný rozsah aplikácie

Technické dáta

CFS-S ARC

Chemický základ	Akrylová disperzia na báze vody
Zmršťovanie	< 20 %
Dilatácia	12.5 % (ISO 11600)
Doba tuhnutia (pri 23 °C a 50 % r.vlh.)	~ 3 mm / 72 h
Rozsah teploty aplikácie	5° C – 40° C
Rozsah teploty skladovania a prepravy	5° C – 25° C
Doba použiteľnosti (23° C a 50 % relatívnej vlhkosti)	24 mesiacov
Trieda reakcie na oheň	D-s1d0 (EN13501-1)
Schválenia	ETA 10 / 0292, ETA 10 / 0389



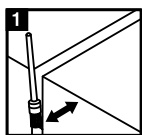
* Európske Technické Schválenie (ETA) môžete získať prostredníctvom Hilti kontaktnej osoby alebo na www.hilti.sk



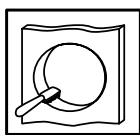
Balenie	Objem	Farba	Popis	Balenie	Obj. označenie
Tuba	310 ml	Biela	Akrylový tmel CFS-S ACR	1 ks	435859
Tuba	310 ml	Šedá	Akrylový tmel CFS-S ACR	1 ks	435862
Fólia	580 ml	Biela	Akrylový tmel CFS-S ACR	20 ks	435863
Vedro	5 l	Biela	Akrylový tmel CFS-S ACR	1 ks	435864
Vedro	10 l	Biela	Akrylový tmel CFS-S ACR	1 ks	2046766

NÁVOD NA POUŽITIE

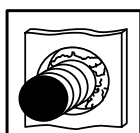
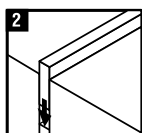
Škára



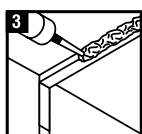
Prestup



Vyčistite otvor. Povrchy na ktoré sa bude aplikovať CFS-S ACR by mali byť suché a očistené od voľných nečistôt oleja vosku a mastnoty. Na čistenie použite drôtenú kefu.

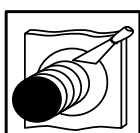
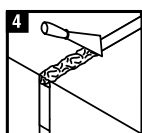


Vložte výplňový materiál. Istite sa že je použitý správny materiál a stlačený podľa Európskeho Technického Schválenia (pozri ETA Prílohu)



Aplikujte CFS-S ACR použitím vytlačacieho prístroja.

CFS-S ACR príľne k v číne podkladov (betón, murivo, sadrokartón, omietka, atď.) bez použitia základného náteru. Pre lepšiu príľnavosť k pórovitým podkladom použite CFS-S ACR zriedený s vodou ako základný náter. Iné podkladové nátery nie sú potrebné.



hľadte škáru s vodou pomocou úzkej špachtle alebo pomocou prsta.

Poznámky k čisteniu

- Povrchy s vytvrdnutým akrylovým tmelom je možné čistiť len mechanicky napr. použitím noža, ale nie s rozpúšťadlom.
- Nevytvrdnutý tmel najskôr mechanicky odstráňte a potom očistite vodou.
- CFS-S ACR nie je možné úplne vyčistiť z pórovitých povrchov – spoje je možné olepiť aby sa zabránilo znečisteniu.
- Ak prestávka v práci trvá viac ako 20 minút musíte vyčistiť vytlačovací prístroj a piest prípadne iné použité vybavenie.

TESNENIE LINEÁRNYCH ŠKÁR

Pevné steny/podlahy

Hilti CFS-S ACR akrylový tmel sa môže použiť na vytvorenie tesnenia lineárnych škár v pevných stenách alebo stropoch (E) s minimálnou hrúbkou 150 mm (t_B), minimálnou hustotou 2400 kg/m³.

Výplňový materiál (B) Minerálna vlna označená CE v súlade s EN 13162 alebo EN 14303 s hustotou od 30 do 70 kg/m³.

Orientácia škáry	Klasifikácia E = celistvosť I = izolácia	Šírka škáry W (mm)	Hrúbka tmelu tesnenia t_A (mm)	Dilatácia	Iné kritériá Popis
Vertikálne škáry (A) v alebo medzi konštrukciami stien**	EI 180-V-M 12,5-F-W 6 do 20 (E 240-V-M 12,5-F-W 6 do 20)	6 do 20	6	± 12.5 %	Výplň minerálnou vlnou hrúbky (≥ 100 mm t_B) stlačenie min. 60 %
Škáry A v stropných konštrukciách* Horizontálne škáry (A) v stenách prechádzajúce na podlahu strop alebo strechu (vrchné časti stien)**	EI 180-H-M 12,5-F-W 6 do 20	6 do 20	6	± 12.5 %	Výplň minerálnou vlnou hrúbky (≥ 100 mm t_B) stlačenie min. 60 %
	EI 120-H-M 12,5-F-W 20 do 100 (E 180-H-M 12,5-F-W 20 do 100)	20 do 100	10	± 12.5 %	Výplň minerálnou vlnou hrúbky (≥ 100 mm t_B) stlačenie min. 50 %

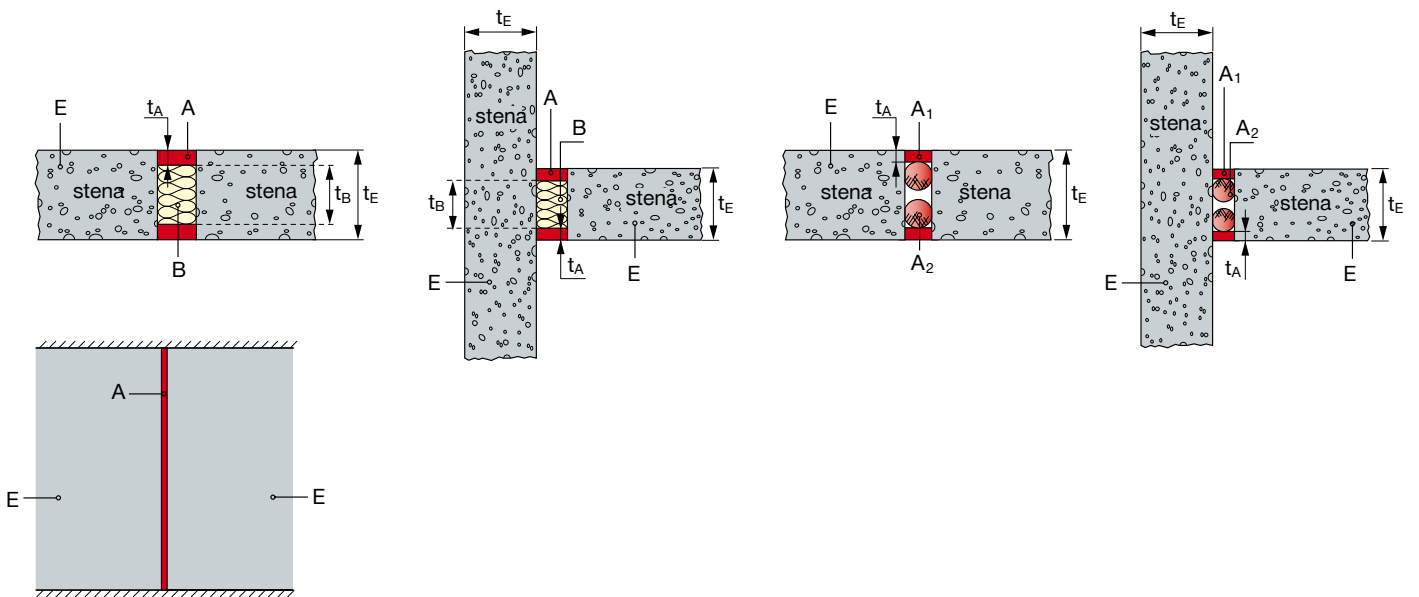
Výplňový materiál (B) Hilti protipožiarny kruhový špagát CFS-CO

Orientácia škáry	Klasifikácia E = celistvosť I = izolácia	Šírka škáry W (mm)	Priemer špagáta (mm)	Hrúbka tmelu tesnenia t_A (mm)	Dilatácia	Iné kritériá Popis	
Vertikálne škáry (A) v alebo medzi konštrukciami stien**	EI 180-V-X-F-W 12 do 17 (E 240-V-X-F-W 12 do 17)	12 do 17	20	6	± 7.5 %	V prípade dvoch vrstiev špagáta: musí byť vzduchová medzera medzi nimi Vzďialenosť prepojenia: ≥ 140 mm (šírka škáry ≤ 17 mm), ≥ 450 mm (šírka škáry > 17 mm)	
	EI 180-V-X-F-W 17 do 27 (E 240-V-X-F-W 17 do 27)	17 do 27	30	10			
	EI 180-V-X-F-W 27 do 37 (E 240-V-X-F-W 27 do 37)	27 do 37	40	10			
	EI 180-V-X-F-W 37 do 47 (E 240-V-X-F-W 37 do 47)	37 do 47	50	10			
	EI 180-V-X-F-W 47 do 55 (E 240-V-X-F-W 47 do 55)	47 do 55	60	10			
Škáry A v konštrukciách podláh* Horizontálne škáry (A) v stenách priliehajúcich k podlahám stropom alebo strechám (vrch steny)**	EI 180-H-X-F-W 12 do 17	12 do 17	20	6	± 7.5 %	V prípade 2 vrstiev špagáta vzduchová medzera medzi nimi Vzďialenosť prepojenia: ≥ 645 mm	
	EI 180-H-X-F-W 17 do 27	17 do 27	30	10			
	EI 180-H-X-F-W 27 do 37	27 do 37	40	10			
	EI 180-H-X-F-W 37 do 47	37 do 47	50	10			
	EI 180-H-X-F-W 47 do 55	47 do 55	60	10			
		EI 90-H-M 12.5-F-W 12 do 17	12 do 17	20	6	± 12.5 %	Minimálne 2 kruhové špagáty so vzduchovou medzerou medzi, min. 25 mm vzdialenosť od povrchu podlahy. Min. vzdialenosť prepojenia 2 vrstiev: 100 mm (šírka škáry ≤ 30 mm)
		EI 90-H-M 12.5-F-W 17 do 27	17 do 27	30	10		
		EI 90-H-M 12.5-F-W 27 do 37	27 do 37	40	10		
		EI 90-H-M 12.5-F-W 37 do 47	37 do 47	50	10		
		EI 90-H-M 12.5-F-W 47 do 55	47 do 55	60	10		

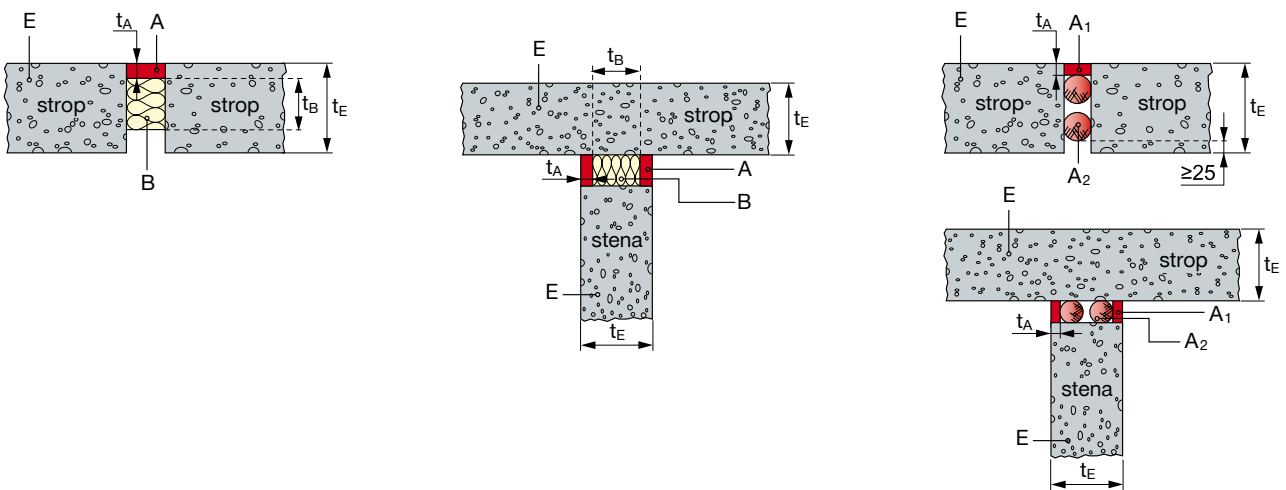
* tesnenie na vrchnej strane, ** tesnenie na oboch stranách

V = vertikálna M = dilatácia F = spoje W = šírka škáry H = horizontálna X = bez dilatácie škáry

Vertikálne škáry v alebo medzi konštrukciami stien



Škáry v konštrukciách stropov a horizontálne (vrch steny) škáry



TESNENIE LINEÁRNYCH ŠKÁR

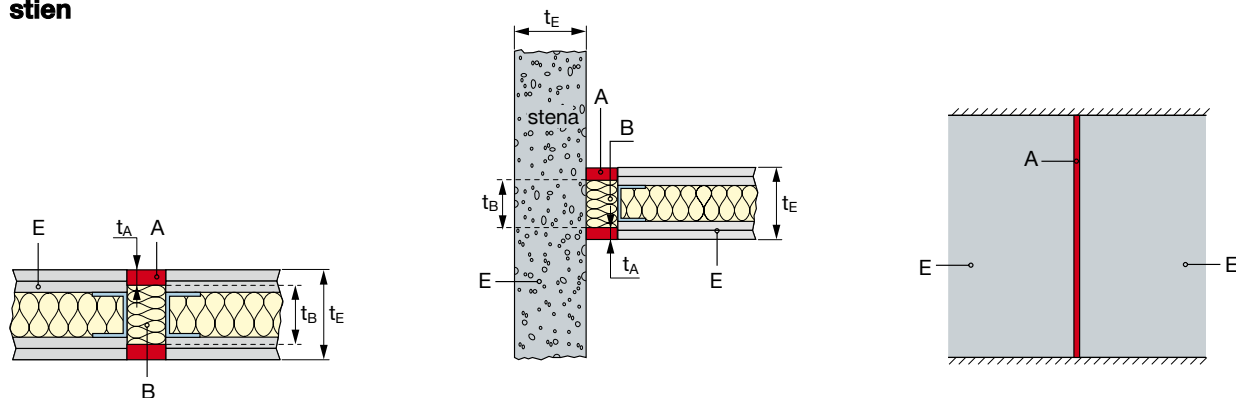
Ľahké steny / pevné steny

Hilti CFS-S ACR akrylový tmel sa môže použiť na vytvorenie tesnenia lineárnych škár A v ľahkých stenách sadrokartónových stenách E a pevných stenách (minimálna hustota 650 kg/m³) s minimálnou hrúbkou 100 mm (t_E s výplňovým materiálom z minerálnej vlny označeným CE podľa EN 13162 alebo EN 14303 s hustotou od 30 do 70 kg/m³).

Orientácia škáry	Klasifikácia E = celistvosť I = izolácia	Šírka škáry W (mm)	Hrúbka tmelu tesnenia t_A (mm)	Dilatácia	Iné kritériá Popis
Vertikálne škáry (A) v alebo medzi konštrukciami stien	EI120-V-X-F-W 10 do 30	10 do 30	10	$\pm 7.5\%$	Výplň minerálnou vlnou s hrúbkou ($\geq 100\text{ mm } t_B$) stlačenie min. 60%, vzdialenosť prepojenia min. 1250 mm
Vertikálne škáry (A) medzi konštrukciami ľahkých a pevných stien**	EI120-V-X-F-W 10 do 20	10 do 20	10	$\pm 7.5\%$	Výplň minerálnou vlnou s hrúbkou ($\geq 100\text{ mm } t_B$) stlačenie min. 60%, vzdialenosť prepojenia min.1250 mm

* tesnenie na vrchnej strane, ** tesnenie na oboch stranách
V = vertikálna F = spoje W = šírka škáry X = bez dilatácie škáry

Vertikálne škáry v alebo medzi konštrukciami stien



TESNENIE LINEÁRNYCH ŠKÁR

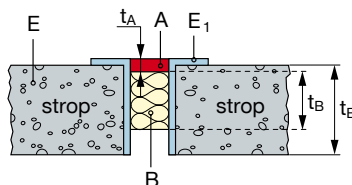
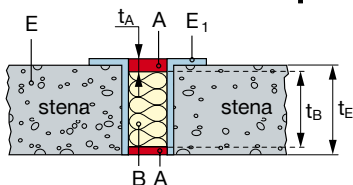
Oceľové konštrukcie / prvky

Hilti CFS-S ACR akrylový tmel sa môže použiť na vytvorenie tesnenia lineárnych škár (A) medzi konštrukčnými prvkami z ocele tvoriacich škáru s minimálnou hĺbkou 150 mm alebo medzi oceľovými prvkami ako spojovacie plochy v pevných konštrukciách (E) s minimálnou hrúbkou 150 mm (t_E) s výplňovým materiálom z minerálnej vlny s označením CE v súlade s EN 13162 alebo EN 14303 s hustotou od 30 do 70 kg/m³.

Orientácia škáry	Klasifikácia E = celistvosť I = izolácia	Šírka škáry W (mm)	Hrúbka tmelu tesnenia t_A (mm)	Dilatácia	Iné kritériá Popis
Vertikálne škáry (A)**	EI 60-V-X-F-W 6 do 20 (E 240-V-X-F-W 6 do 20)	6 do 20	6	± 7.5 %	Výplň minerálnou vlnou hrúbky (≥ 100 mm t_B) stlačenie min. 60%, vzdialenosť prepojenia min. 1250 mm
	EI 60-V-X-F-W 20 do 100 (E 240-V-X-F-W 20 do 100)	20 do 100	10	± 7.5 %	Výplň minerálnou vlnou hrúbky (≥ 100 mm t_B) stlačenie min. 50%, vzdialenosť prepojenia min. 1250 mm
Škáry v konštrukciách stropov* Horizontálne škáry (A) v stenách prechádzajúce k podlahe stropu alebo streche (vrch steny)**	EI 120-H-X-F-W 6 do 20	6 do 20	6	± 7.5 %	Výplň minerálnou vlnou hrúbky (≥ 100 mm t_B) stlačenie min. 60%, vzdialenosť prepojenia min. 1250 mm
	EI 60-H-X-F-W 20 do 100 (E 120-H-X-F-W 20 do 100)	20 do 100	10	± 7.5 %	Výplň minerálnou vlnou hrúbky (≥ 100 mm t_B) stlačenie min. 50%, vzdialenosť prepojenia min. 1250 mm

* tesnenie na vrchnej strane, ** tesnenie na oboch stranách
V = vertikálna F = spoje W = šírka škáry H = horizontálna X = bez dilatácie škáry

Oceľové konštrukčné prvky



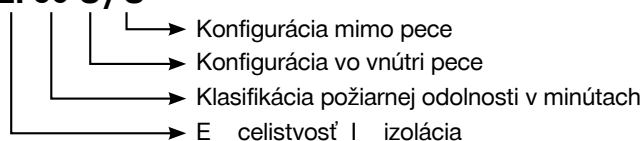
PRESTUPY KOVOVÝCH POTRUBÍ

Hilti CFS-S ACR Akrylový tmel môže byť použitý pre rôzne typy izolácie a výrobky z minerálnej vlny jednoducho použiteľné ako izolácia potrubia.

Koncová konfigurácia potrubia

Všetky potrubia testované podľa EN 1366-3 boli odskúšané pomocou špecifickej koncovej konfigurácie potrubia. Pri požiarnej klasifikácii sa prvé písmeno koncovej konfigurácie vzťahuje na koncové podmienky v peci na strane ohňa druhé písmeno na koncové podmienky mimo pece na strane na ktorú nepôsobí oheň.

EI 90 U/U



Podmienky testu	Koncová konfigurácia potrubia	
	Vo vnútri pece	Mimo pece
U/U	Otvorená	Otvorená
C/U	Zatvorená	Otvorená
U/C	Otvorená	Zatvorená
C/C	Zatvorená	Zatvorená

Ako sa uvádza v skúšobnej norme EN 1366-3, “je dôležité zabezpečiť aby boli tesniace systémy testované s vhodnými podmienkami koncovej konfigurácie potrubia.” Podmienky ktoré musí potrubie a systém tesnenia vydržať v prípade požiaru závisia od toho či je v praxi jeden alebo oba konce potrubia utesnené pretože tlaky a tok horúcich plynov sa budú meniť v závislosti od toho či je potrubie vetrané alebo nie je.

Existujú pravidlá ktoré určujú ktoré testované konfigurácie sú platné pre ďalšie potrubia a koncové konfigurácie.

Kovové potrubia		Testované		
		U/C	C/U	C/C
Pokryté	U/C	Y	N	N
	C/U	Y	Y	N
	C/C	Y	Y	Y

Y = prípustné, N = neprípustné

Napríklad kovové potrubie testované s koncovou konfiguráciou U/C pokryje všetky možné koncové podmienky. Ale (kovové) potrubie testované C/U pokryje iba podmienky C/U alebo C/C.

KONCOVÁ KONFIGURÁCIA POTRUBIA PODĽA ZAMYŠĽANÉHO POUŽITIA

Ako už bolo uvedené, je dôležité zabezpečiť aby testovaná konfigurácia potrubia zodpovedala zamýšľanému použitiu potrubia. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené odporúčané koncové konfigurácie pre rôzne zamýšľané použitia potrubí v súlade s návrhmi uvedenými v EN 1366-3 2009 H.4.2.2. V prípade, že národné predpisy sú v rozpore s touto tabuľkou platia národné predpisy.

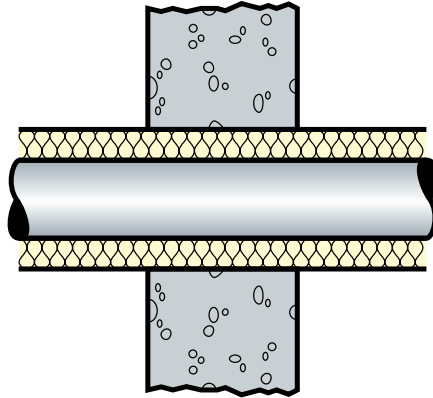
Zamýšľané použitie prestupu			
Aplikácia	Materiál prestupujúcej inštalácie	Výrobcovia, produkt (príklady)	Odporúčaná klasifikácia konfigurácie potrubia
Potrubie vykurovania	Meď		U/C
	Oceľ, Nehrzdavejúca oceľ		
	Hliník - kompozit	Geberit: Mepla	
Potrubie na pitnú vodu	Meď		U/C
	Nehrzdavejúca oceľ		
	Hliník - kompozitné potrubia	Geberit: Mepla	
Chladiace potrubia	Meď		U/C
	Oceľ, Nehrzdavejúca oceľ		
Odvetrané odpadové potrubia Dažďová voda / Drenážne potrubia	Liatina, SML		U/U
Pneumatické potrubia	Oceľ		U/C
Priemyselné potrubia	Meď		Líši sa v závislosti od aplikácie, napr. zvažte či je potrubie pod tlakom (U/C), vetrané(U/U) alebo nevetrané (U/C)
	Oceľ, nehrzdavejúca oceľ		
	Hliník - kompozitné potrubia	Geberit: Mepla	

?CB7CJv ?CB: ÷ I F ã 7 9'DCHF I 6 5

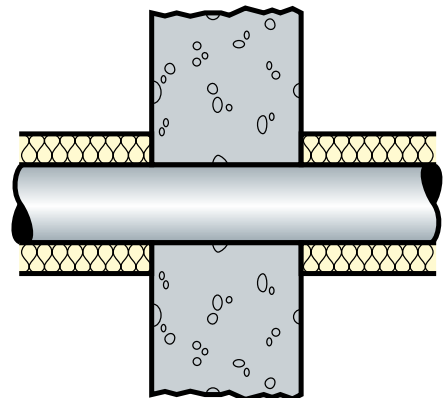
Df] hYgbYb#dchfi V#gU'a i g#nc\ UXb] _cbZ[i fzVJU]nc`zWY" A c bf'g• bUgYXi ^WY' _cbZ[i fzWY:

nc`zWJU'dc WY^X _Y'dchfi VJU'
(napr. tepelná izolácia)

Po celej dĺžke, neprerušené

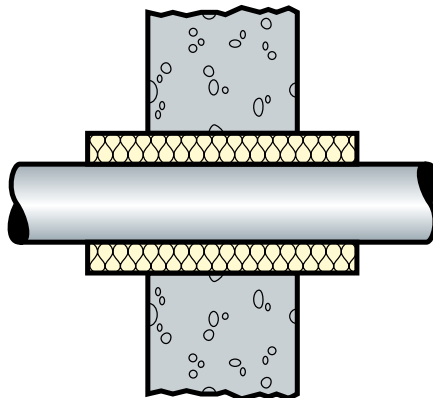


Po celej dĺžke, prerušené

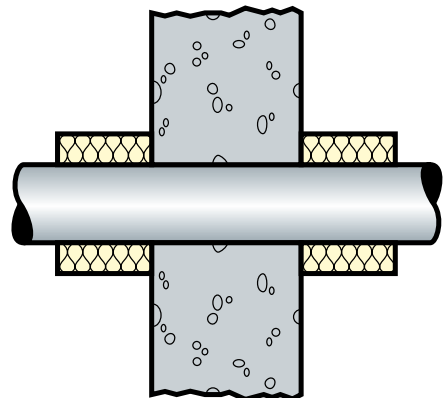


Izolácia len vo vyžadovanej oblasti prestupu

Lokálna izolácia, neprerušená



Lokálna izolácia, prerušená



Produkty izolácií potrubí

Isover (Protect BSR 90 alu), Paroc (Section AluCoat T), Rockwool (Conlit 150P, Klimarock, 800 pipe sections).

PRESTUPY NEIZOLOVANÉHO KOVOVÉHO POTRUBIA

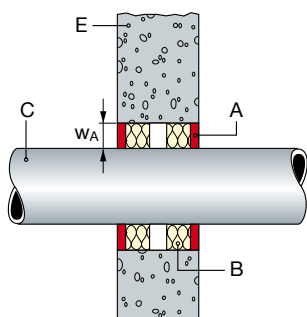
Pevné steny / pevné stropy

Hilti CFS-S ACR Firestop Akrylový tmel sa môže použiť na utesnenie jednoduchých prestupov (A) minimálna vzdialenosť medzi tesneniami je 200 mm . Ako výplňový materiál je možné použiť minerálnu vlnu s hustotou $\geq 45 \text{ kg/m}^3$.

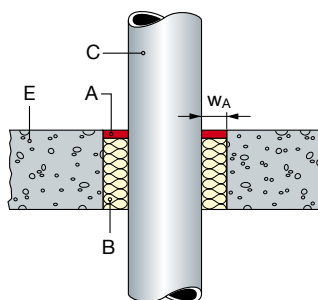
- Pevné steny (E) betón, murivo, minimálna hustota 2000 kg/m^3 minimálna hrúbka 150 mm.

- Pevné betónové stropy (E) s hustotou 2000 kg/m^3 minimálna hrúbka 150 mm.

Neizolované potrubie v pevnej stene



Neizolované potrubie v pevnom strope



Materiál (E)	Potrubie (C) priemer (mm)	Hrúbka steny potrubia (mm)	Klasifikácia E = celistvosť I = izolácia	Iné kritériá Popis
--------------	---------------------------	----------------------------	--	-----------------------

Kovové potrubie Platí aj pre liatinu, nehrdzavejúcu oceľ, Ni zliatiny (NiCu, NrCr, NiMO zliatiny)

Neizolované	Pevná stena	32-159	1.8/4.5-14.2	E 180-C/U	Medzikružie (w_A) 10.5 – 35.5 mm, $\geq 50 \text{ mm}$ minerálnej vlny na každú stranu, hrúbka tmelu na každú stranu 15 mm (A)
	Pevný strop	32-159	1.8/4.5-14.2	E 180-C/U	Tesnenie priemerov $\leq 260 \text{ mm}$, medzera kompletne vyplnená minerálnou vlnou, hrúbka tmelu 15 mm (A) na vrchnej strane

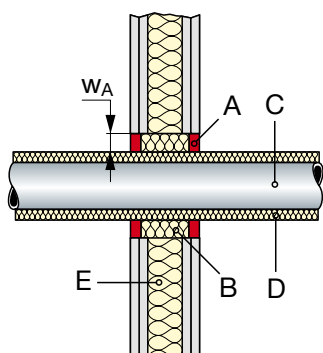
PRESTUPY IZOLOVANÉHO KOVOVÉHO POTRUBIA

Ľahké steny / pevné steny

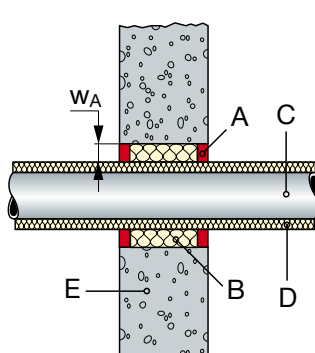
Hilti CFS-S ACR Firestop Akrylový tmel sa môže použiť na utesnenie jednoduchých prestupov (A) maximálneho priemeru 300 mm s medzikružím (w_A) v závislosti od priemeru potrubia (C) (minimálna vzdialenosť medzi tesneniami 200 mm). Otvory musia byť vyplnené mminerálnou vlnou (B) a tmelom hrúbky 10 mm (A) na oboch stranách.

- Pevné steny (E) betón, ľahčený betón alebo murivo, minimálnej hustoty 650 kg/m^3 , minimálna hrúbka 100 mm.
- Ľahké steny / sadrokartón (E), minimálnej hrúbky 100 mm s drevenými alebo oceľovými profilmi orámovanými po stranách s min. 2 vrstvami 12.5 mm dosiek. Pre stienky s drevenými profilmi musí byť medzi prestupom a ktorýmkoľvek profilom minimálna vzdialenosť 100 mm a dutina musí byť vyplnená izoláciou triedy A1 alebo A2 podľa EN 13501-1.

Izolované kovové potrubie v pevnej stene



Izolované kovové potrubie v ľahkej stene



Potrubie (C) priemer (mm)	Hrúbka steny potrubia (mm)	Izolácia (D) hrúbka (mm)	Klasifikácia E = celistvosť I = izolácia	Iné kritériá Popis	
Medené potrubia Platí aj pre oceľ, liatinu, nehrdzavejúcu oceľ, Ni zlatiny (NiCu, NiCr, NiMO zlatiny)					
Nepretrúšená izol.	28-42	1.0/1.5-14.2	≥ 20	EI 120-C/U	Prerúšená alebo nepretrúšená izolácia
	42-88.9	1.5/2.0-14.2	≥ 40	EI 120-C/U EI 90-C/U	Prerúšená Nepretrúšená izolácia
Lokálna izolácia	28-42	1.0/1.5-14.2	20	EI 120-C/U	Nepretrúšená izolácia, na každej strane dĺžky $\geq 450 \text{ mm}$
			20	EI 120-C/U	Prerúšená izolácia, na každej strane dĺžky $\geq 500 \text{ mm}$
	42	1.5-14.2	20-40	EI 120-C/U	Nepretrúšená alebo prerúšená izolácia, na každej str. dĺžky $\geq 500 \text{ mm}$
	42-88.9	1.5/2.0-14.2	40	EI 120-C/U	Prerúšená izolácia, na každej strane dĺžky $\geq 500 \text{ mm}$
				EI 90-C/U	Nepretrúšená izolácia, na každej strane dĺžky $\geq 500 \text{ mm}$
88.9	2.0-14.2	40	EI 120-C/U	Prerúšená izolácia, na každej strane dĺžky $\geq 700 \text{ mm}$	

Potrubie (C) priemer (mm)	Hrúbka steny potrubia (mm)	Izolácia (D) hrúbky (mm)	Klasifikácia E = celistvosť I = izolácia	Iné kritériá Popis	
Kovové potrubia Platí aj pre liatinu, nehrdzavejúcu oceľ, Ni zliatiny (NiCu, NiCr, NiMO zliatiny)					
Neprerušená izol.	26.9-48.3	1.4/1.6-14.2	≥20	EI 120-C/U	Prerušená alebo neprerušená
	26.9-168.3	1.4/2.6-14.2	≥40	EI 120-C/U	Prerušená alebo neprerušená
Lokálna izolácia	26.9-48.3	1.4/1.6-14.2	20	EI 120-C/U	Neprerušená izolácia s dĺžkou na každú stranu ≥450 mm
			20	EI 120-C/U	Prerušená izolácia s dĺžkou na každú stranu ≥500 mm
	48.3	1.6-14.2	20-40	EI 120-C/U	Neprerušená izolácia s dĺžkou na každú stranu ≥500 mm
	48.3-168.3	1.6/2.6-14.2	40	EI 90-C/U	Neprerušená izolácia s dĺžkou na každú stranu ≥450 mm
			40	EI 120-C/U	Neprerušená izolácia s dĺžkou na každú stranu ≥700 mm
			40	EI 90-C/U	Prerušená izolácia s dĺžkou na každú stranu ≥700 mm
	168.3	2.6-4.5	40	EI 90-C/U	Prerušená izolácia s dĺžkou na každú stranu ≥500 mm
	168.3	4.5-14.2	40	EI 120-C/U	Prerušená izolácia s dĺžkou na každú stranu ≥500 mm
168.3	2.6-14.2	40	EI 120-C/U	Prerušená izolácia s dĺžkou na každú stranu ≥700 mm	

Potrubié (C) priemer (mm)	Hrúbka steny potrubia (mm)	Izolácia(D) hrúbky (mm)	Klasifikácia E = celistvosť I = izolácia	Iné kritériá popis	
Kovové potrubia Platí aj pre liatinu, nehrdzavejúcu oceľ Ni zliatiny (NiCu, NrCr, NiMO zliatiny)					
Neprerušená izol.	26.9-48.3	1.4/1.6-14.2	≥20	EI 180-C/U	Medzikružie (w _a) 13-48 mm, neprerušená alebo prerušená izolácia.
	26.9-168.3	1.4/2.6-14.2	≥40	EI 120-C/U	Priemer tesnenia ≤300 mm, neprerušená alebo prerušená izolácia.
Lokálna izolácia	26.9-48.3	1.4/1.6-14.2	20	EI 180-C/U	Medzikružie (w _a) 13-48 mm, Neprerušená izolácia dĺžky na každú stranu ≥ 450 mm
			20	EI 180-C/U	Medzikružie (w _a) 13-48 mm, prerušená izolácia, dĺžky na každú stranu ≥ 450 mm
	168.3	2.6-4.5	40	EI 90-C/U	Priemer tesnenia ≤300 mm, neprerušená izolácia, dĺžky na každú stranu ≥ 500 mm
	168.3	2.6-4.5	40	EI 120-C/U	Priemer tesnenia ≤300 mm, neprerušená izolácia, dĺžky na každú stranu ≥ 700 mm
	168.3	2.6-4.5	40	EI 120-C/U	Priemer tesnenia ≤300 mm, prerušená izolácia, dĺžky na každú stranu ≥ 500 mm

- Strop (E): Betón, minimálnej hustoty 2400 kg/m³, minimálnej hrúbky 150 mm.

Potrubie (C) priemer (mm)	Hrúbka steny potrubia (mm)	Izolácia (D) hrúbky (mm)	Klasifikácia E = celistvosť I = ifolácia	Iné kritériá popis	
Medené potrubia Platí aj pre oceľ, liatinu, nehrdzavejúcu oceľ, Ni zliatiny (NiCu, NiCr, NiMO zliatiny)					
Neprerušená izolácia	28	1.0-14.2	≥20	EI 180-C/U	Priemer tesnenia ≤ 260 mm, neprerušená izolácia
	28-42	1.0/1.5-14.2	≥20	EI 120-C/U	Priemer tesnenia ≤ 300 mm, neprerušená alebo prerušená izolácia
	42-88.9	1.5/2.0-14.2	≥40	EI 120-C/U	Priemer tesnenia ≤ 300 mm, prerušená izolácia
				EI 90-C/U	Priemer tesnenia ≤ 300 mm, neprerušená izolácia
88.9	2.0-14.2	≥40	EI 180-C/U	Priemer tesnenia ≤ 260 mm, prerušená izolácia	
Lokálna izolácia	28	1.0-14.2	20	EI 180-C/U	Priemer tesnenia ≤ 260 mm, neprerušená izolácia, dĺžky na každú stranu ≥425 mm
	28-42	1.0/1.5-14.2	20	EI 120-C/U	Priemer tesnenia ≤ 300 mm, neprerušená izolácia, dĺžky na každú stranu ≥450 mm
			20-40	EI 120-C/U	Priemer tesnenia ≤ 300 mm, prerušená izolácia, dĺžky na každú stranu ≥500 mm, alebo neprerušená izolácia, dĺžky na každú stranu ≥700 mm
	42 mm	1.5-14.2	20-40	EI 120-C/U	Priemer tesnenia ≤ 300 mm, neprerušená izolácia, dĺžky na každú stranu ≥700 mm
	42-88.9	1.5/2.0-14.2	40	EI 120-C/U	Priemer tesnenia ≤ 300 mm, neprerušená izolácia, dĺžky na každú stranu ≥700 mm
			40	EI 120-C/U	Priemer tesnenia ≤ 300 mm, prerušená izolácia, dĺžky na každú stranu ≥500 mm
	88.9	2.0-14.2	40	EI 90-C/U	Priemer tesnenia ≤ 300 mm, neprerušená izolácia, dĺžky na každú stranu ≥500 mm
			40	EI 180-C/U	Priemer tesnenia ≤ 260 mm, neprerušená izolácia, dĺžky na každú stranu ≥700 mm
			40	EI 180-C/U	Priemer tesnenia ≤ 260 mm, prerušená izolácia, dĺžky na každú stranu ≥500 mm

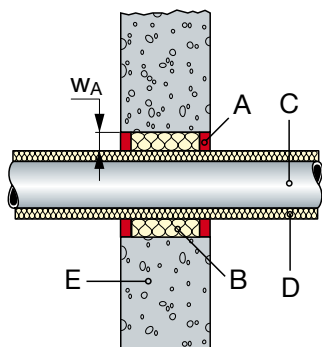
PRESTUPY IZOLOVANÉHO KOMPOZITNÉHO POTRUBIA

Lahké steny | pevné steny | pevné stropy

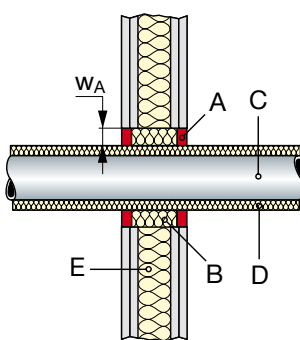
Hilti CFS-S ACR protipožiarny akrylový tmel môže byť použitý na utesnenie jednoduchých prestupov (A) do maximálneho priemeru tesnenia 300 mm s medzikružím (w_A) v závislosti od priemeru potrubia (C) (minimálna vzdialenosť tesnení 200 mm). Otvor musí byť úplne vyplnený minerálnou vlnou (B) s hustotou $\geq 45 \text{ kg/m}^3$. Otvory v stenách musia byť utesnené na oboch stranách tmelom s hrúbkou 10 mm (A), zatiaľ čo stropné prestupy sa tesnia tmelom hrúbky 15mm (A) len z vrchnej strany.

- Pevné steny (E) z betónu, ľahčeného betónu alebo muriva, minimálnej hustoty 650 kg/m^3 , minimálnej hrúbky 100 mm.
- Lahké steny / sadrokartón (E), minimálnej hrúbky 100 mm s drevenými alebo oceľovými profilmi pozdĺž oboch strán s minimálne dvomi vrstvami dosiek s hrúbkou 12.5 mm. Pre steny s drevenými profilmi je požadovaná minimálna vzdialenosť medzi tesneniami a profilmi 100 mm a dutina musí byť vyplnená izoláciou triedy A1 alebo A2 v súvislosti s EN 13501-1.
- Strop (E): z betónu alebo ľahčeného betónu, minimálnej hustoty 550 kg/m^3 , minimálnej hrúbky 150 mm.

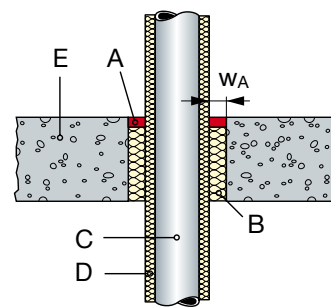
Izolované kompozitné potrubie, pevná stena



Izolované kompozitné potrubie, ľahká stena



Izolované kompozitné potrubie, strop



	Stena Strop (E)	Potrubie (C) priemer (mm)	Hrúbka steny potrubia (mm)	Hrúbka (D) izolácie (mm)	Klasifikácia E = celistvosť I = izolácia	Iné kritériá Popis
Geberit Mepla potrubia						
Neprerušená izolácia	Ľahké/Pevné steny	16	2.25	≥ 20	EI 120-U/C	Neprerušená izolácia.
		20	2.50			
		26	3.00			
		32	3.50			
	Pevné stropy	16	2.25	≥ 20	EI 90-U/C	Neprerušená izolácia.
		20	2.50			
		26	3.00			
		32	3.50			
Lokálna izolácia	Ľahké/Pevné steny	16	2.25	20	EI 120-U/C	Neprerušená lokálna izolácia s dĺžkou $\geq 500 \text{ mm}$ na každú stranu.
		20	2.50			
		26	3.00			
		32	3.50			
	Pevné stropy	16	2.25	20	EI 90-U/C	Neprerušená lokálna izolácia s dĺžkou $\geq 500 \text{ mm}$ na každú stranu.
		20	2.50			
		26	3.00			
		32	3.50			

PRESTUPY TYČÍ DEBNENIA

Pevné steny

Hilti CFS-S ACR Firestop akrylový tmel môže byť použitý na obe strany otvoru pre prvky debnenia a/alebo dištančné tyče debnenia tcez pevné steny betónu (E), ľahčeného betónu alebo muriva, s minimálnou hustotou 550 kg/m³, minimálnou hrúbkou 200 mm.

Otvor sa musí úplne vyplniť minerálnou vlnou (B), hustoty ≥ 45 kg/m³ s hrúbkou tmelu 15 mm na oboch stranách.

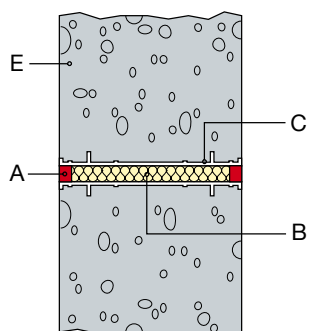
Výrobca:
Nevoga Gmbh



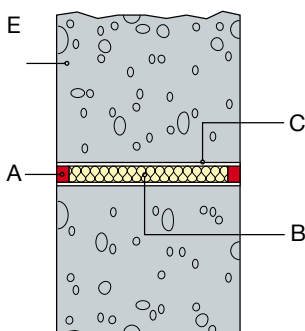
Výrobca:
Nevoga Gmbh



OKTAGON debniaca tyč



Dištančné tyče debnenia



Typ tyče	Potrubié (C) vnút. priemer (mm)	Hrúbka steny potrubia (mm)	Klasifikácia E = celistvosť I = izolácia	Iné kritériá Popis
OKTAGON Výrobca Nevoga Gmbh, Germany	22	-	EI 120	-
Formwork distance pipe Výrobca Nevoga Gmbh, Germany	26	6	EI 120	-

CHARAKTERISTIKY CFS-S ACR

Dodatočné atribúty

Hilti protipožiarné produkty sú komplexne testované a individuálne prispôbené technickým požiadavkám mechanických a elektrických inštalácií budovy. Produkty Hilti okrem vynikajúcej pasívnej požiarnej ochrany spĺňajú aj stále významnejšie požiadavky na technológiu budov a tiež pomáhajú projektantom a dodávateľom tieto a aj ďalšie požiadavky splniť. Posúdenie vhodnosti na použitie bolo vykonané v súlade s EOTA ETAG č. 026 – Časť 2 a Časť 3.



Charakteristiky	Vyhodnotenie charakteristík	Norma, štandard, test
Zdravie a životné prostredie Vzduchová/plynová priepustnosť	q/A [m ³ /(h x m ²)] pri Δ p50 Pa: Vzduch: 1.9 × 10 ⁻⁶ Nitrogén (N ₂): 1.1 × 10 ⁻⁶ CO ₂ : 6.4 × 10 ⁻⁵ Metán (CH ₄): 4.3 × 10 ⁻⁵ q/A [m ³ /(h x m ²)] pri Δ p250 Pa: Vzduch: 9.7 × 10 ⁻⁶ Nitrogén (N ₂): 5.5 × 10 ⁻⁶ CO ₂ : 3.2 × 10 ⁻⁴ Metán (CH ₄): 2.1 × 10 ⁻⁴ (10mm hrúbka CFS-S ACR)	EN 1026
Vodo-nepriepustnosť	Vodotesné do 1m stĺpca vody alebo 9806 Pa	ETAG 026-2
Nebezpečné látky	CFS-ACR spĺňa požiadavky týkajúce sa registrácie, vyhodnotenia, autorizácie a obmedzenia chemických látok (REACH) Toxické, karcinogénne, toxické pre reprodukciu a mutagénne chemické látky kat. 1 a 2 ≥ 0.1 % sa nepoužívajú.	Karta bezpečnostných údajov
Ochrana proti hluku (Zvuková izolácia prenášaná vzduchom)	Ľahké steny R _w = 53 dB D _{n,w} = 60 dB Pevné steny R _w = 51 dB D _{n,w} = 58 dB	EN ISO 140-3 EN ISO 20140-10 EN ISO 717-1
Trvanlivosť a použiteľnosť	Kategória Y ₂ , (-5/+70)°C (vhodné na zamýšľané použitie medzi teplotami -5°C a +70°C) bez vystavenia dažďu alebo UV	ETAG 026-2 a 3
Dilatácia (lineárne škáry)	Trieda ISO 11600-F-12.5P	ISO 11600
Elektrické vlastnosti	Objemový odpor 11.3 × 10 ¹¹ ± 3.6 × 10 ¹¹ Ohm Povrchový odpor 8.5 × 10 ⁶ ± 2.4 × 10 ⁶ Ohm	DIN IEC 60093 (VDE 0303 Časť 30)
Reakcia na oheň	Trieda D-s1 d0	EN 13501-1

Služby

So svetovými skúsenosťami vyše 20 rokov, Hilti je jedným z popredných dodávateľov protipožiarného systému. Pomôžeme vám lepšie riadiť vaše požiarne projekty poskytovaním:

- Rýchle inžinierske posudky
- Široká technická literatúra
- Školenie priamo na stavbe
- Sofistikovaná logistika
- Zabezpečenie zhody so špecifickými požiadavkami na aplikáciu
- Medzinárodná sieť protipožiarnych špecialistov Hilti

Naša sieť skúsených obchodných zástupcov, technických poradcov, požiarnych špecialistov a zástupcov zákazníckeho servisu je len telefonátom od vás (použite miestne bezplatné telefónne číslo Hilti).



Hilti Slovakia spol. s r. o.
Galvaniho 7,
821 04 Bratislava

www.fb.com/HILTISK
ww.hilti.sk
youtube: Hilti Slovensko