

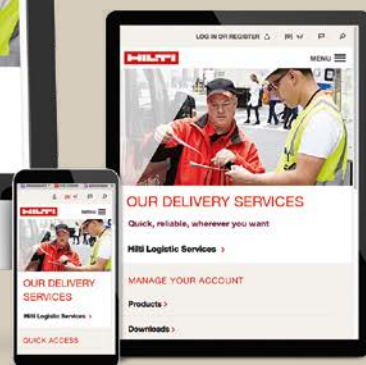
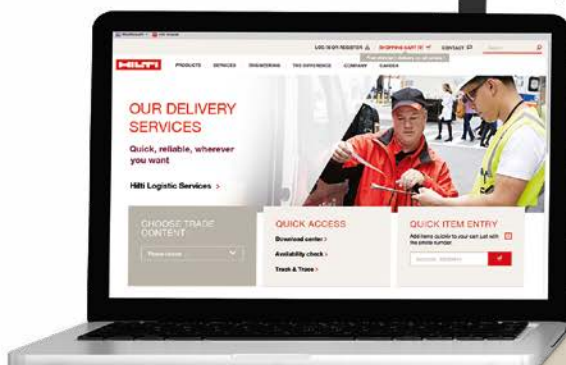


SYSTÉMY POŽÁRNÍ OCHRANY

Katalog 2022



WWW.HILTI.CZ





Shrnutí

Platná legislativa	Strana 2
Přehled systémů požární ochrany	Strana 4
Přehled nejvhodnějších řešení	Strana 5
Přehled produktů podle testovaných vlastností	Strana 6
Přehled produktů podle splňovaných norem	Strana 7
Přehled produktů dle aplikace	Strana 8



Dokumentace ucpávek a školení

Firestop Documentation Manager CFS-DM	Strana 14
Selektor detailů systému požární ochrany Hilti	Strana 16
Školení systémů požární ochrany Hilti	Strana 17

Těsnění spár



CFS-S SIL silikonový protipožární tmel	Strana 20
CFS-S ACR protipožární akrylátový tmel	Strana 22
CP 670 protipožární povlak	Strana 24
CFS-SP WB protipožární nástřik	Strana 26

Prostupy potrubí



CFS-S ACR protipožární akrylátový tmel	Strana 30
CP 611A zpěňující protipožární tmel	Strana 32
CFS-F FX protipožární pěna	Strana 34
CFS-B protipožární bandáž	Strana 36
CP 643N/CP 644 / PPC protipožární manžety	Strana 38
CP 648S protipožární zpěňující páska	Strana 40
CP 648E protipožární zpěňující páska	Strana 42
CFS-W P protipožární páska	Strana 44
CFS-C EL flexibilní manžeta	Strana 46
CFS-M RG Protipožární malta	Strana 48

Prostupy kabelových tras



CFS-D 25 protipožární kabelový disk	Strana 52
CFS-CC Protipožární kabelová manžeta	Strana 54
CP 611A zpěňující protipožární tmel	Strana 58
CFS-F FX protipožární pěna	Strana 60
CFS-SL GA protipožární rukáv	Strana 62
CFS-PL protipožární zátka	Strana 64
CFS-BL protipožární tvarovky	Strana 66
CP 651N protipožární polštáře	Strana 68
CFS-M RG protipožární malta	Strana 70
CP 670 protipožární povlak	Strana 72
CFS-CT protipožární nátěr	Strana 74
Instalace v měkké ucpávce a další sdružené prostupy	Strana 80

Speciální použití pro kabelové trasy



Návrhový software Profis Cable Transit	Strana 84
CFS-T Systém pro kabelové prostupy	Strana 85
CP 679A ablativní protipožární nástřik/natěr na kabely	Strana 86

Přidružené instalace se zvýšenou odolností



Uchycení kabelů s požární odolností	Strana 90
Závěsy instalací s požární odolností	Strana 94
Kotevní systém s požární odolností	Strana 96

Rozšiřující testy

MOŽNOSTI ŘEŠENÍ PROSTUPŮ POŽÁRNĚ DĚLICÍMI KONSTRUKCEMI

Obrázek vlevo znázorňuje oblasti nejčastějších problémů při projektování požární bezpečnosti staveb. Požárně dělicí konstrukce (stěny, stropy) mohou být rozděleny na dva nejčastější typy:

- Beton/zdivo – masivní konstrukce
- Sádkarton/sendvičové konstrukce – lehké požární příčky

Klasifikace požární odolnosti

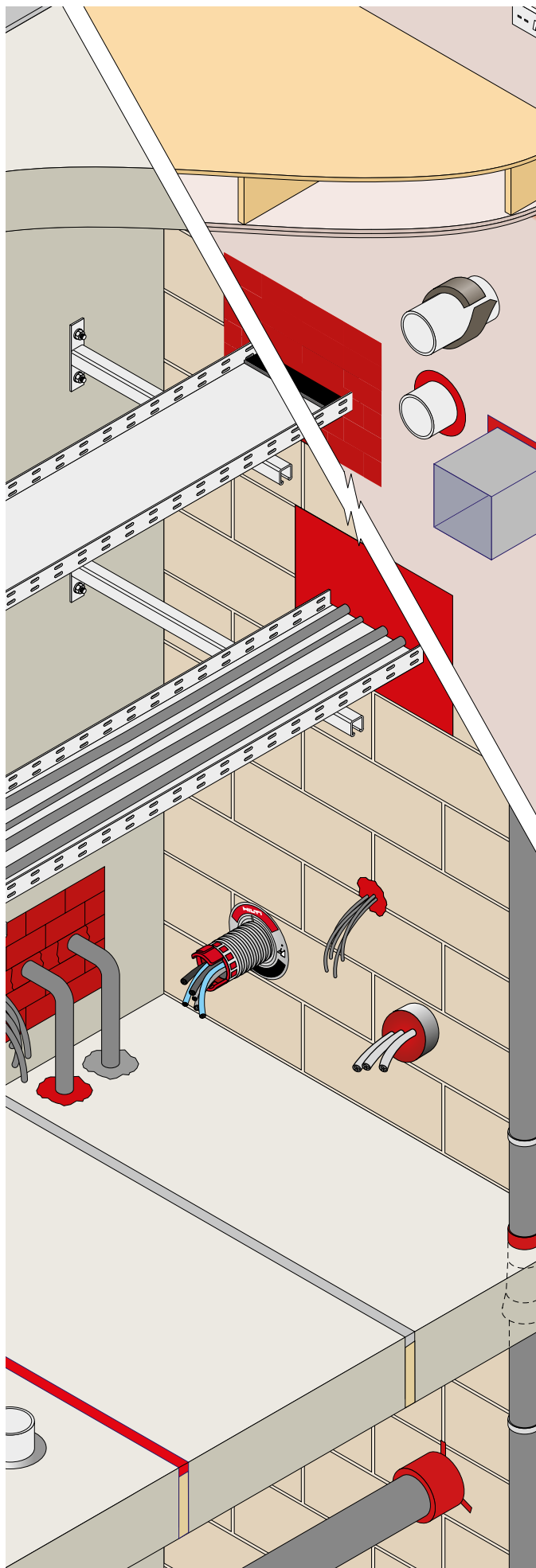
Kvalita a dokonalé zpracování protipožárních materiálů Hilti pomáhá zabránit šíření ohně, kouře a toxických plynů, a tím minimalizovat tragické ztráty na lidských životech a škody na majetku. Brání rovněž rychlému rozšíření požáru uvnitř budov přes požárně dělicí konstrukce (stěny, stropy) a spáry vzhledem k zajištění požární odolnosti podle kritérií E celistvosti a I tepelné izolace ve všech kritických místech v těchto konstrukcích. (Tím je určena doba, během níž si stavební hmoty udržují schopnost bránit průniku ohně a plní svou funkci v konstrukci.)

Požární ucpávky a těsnění

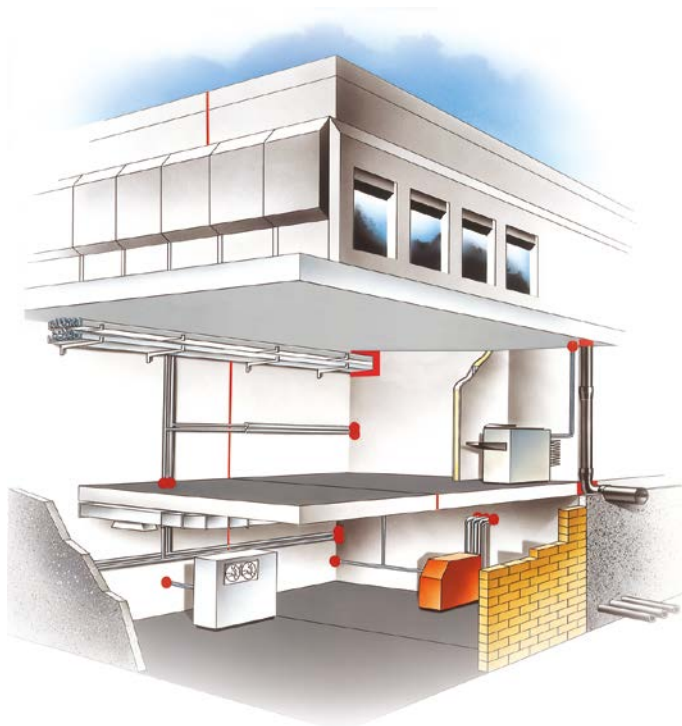
Prostupy a spáry vytvořené během výstavby budovy pro jednotlivé instalace vyžadují použití požárních ucpávek a těsnění, které zajišťují původní požární odolnost konstrukcí před jejich narušením. V tomto katalogu představujeme certifikovaná řešení a specifikace materiálů pro zajištění prostupů a spár v požárně odolných stropích a stěnách jako nástroj k zajištění celkové požární odolnosti pro požadované mezní hodnoty celistvosti a schopnosti tepelné izolace u požárně dělicích konstrukcí.

Certifikovaný odzkoušený systém

Všechny materiály nabízené společností Hilti v České a Slovenské republice jsou odzkoušeny v akreditovaných mezinárodních laboratořích. V České a Slovenské republice například v PAVÚS Veselí nad Lužnicí, ve Fires Batizovce. Systémy jsou odzkoušeny dle evropských norem platných pro Českou republiku, stejně tak i pro Slovenskou republiku. Klasifikaci požární odolnosti upravuje EN 13 501-2+A1, která vymezuje použití a přesnou skladbu systému ve stavbě. K celému systému poskytujeme veškeré nezbytné Certifikáty TZÚS Praha AO 204 dle zákona 22/97 Sb., ve znění pozdějších předpisů a NV č. 163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, rovněž TSUS Bratislava CIS 04, Fires SK 01 v souladu se zákonem č. 133/2013 Z.z. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky MV a RR SR č. 558/2009 Z.z., stavebně technické osvědčení, ale i protokoly o klasifikaci požární odolnosti dle ČSN/STN EN 13 501-2+A1 pro jednotlivé systémy. Samozřejmostí je expertiza Státního zdravotního ústavu o zdravotní nezávadnosti těchto hmot. Rovněž ostatní fyzikální a mechanické vlastnosti jsou doloženy zkušebními protokoly TZÚS Praha, případně TSUS Bratislava. Na požádání můžeme poskytnout technickou dokumentaci v cizích jazycích. Předností protipožárního systému Hilti je především komplexnost řešení, kterou celý systém nabízí. Tyto materiály lze použít pro zabezpečení dilatačních a konstrukčních spár, prostupů plastových a kovových potrubí, kabelových tras a protipožární nátěry kabelových tras.



PLATNÁ LEGISLATIVA



Do jaké oblasti požární ochrany patří požární ucpávky a těsnění?

Podle vyhlášky ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, § 2 odst. 4 písm. f) jsou požární ucpávky, tedy těsnění, považovány za požárně bezpečnostní zařízení pro omezení šíření požáru. Dále se pak v § 6 a 7 stanovují podmínky pro montáž a kontrolu provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení, které musí být v souladu s právními předpisy, normativními požadavky, průvodní dokumentací – technickými podmínkami výrobce a ověřenou projektovou dokumentací. Podle vyhlášky 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb je povinnost požární ucpávky provádět a značit dle § 9 odst. 6.

Jakým způsobem lze získat osvědčení o proškolení pro instalaci požárních ucpávek a těsnění?

Společnosti Hilti ČR spol. s r.o. a Hilti Slovakia spol. s r.o. nabízí prostřednictvím svých technických poradců proškolení vašich pracovníků pro správnou aplikaci materiálů Hilti v souladu s certifikovaným a odzkoušeným protipožárním systémem Hilti. V případě zájmu o proškolení nás prosím kontaktujte (kontaktní informace viz zadní strana katalogu).

Které normy blíže technicky upravují použití požárních ucpávek a těsnění v České republice?

Normativní požadavky pro požární ucpávky a těsnění jsou podrobně upraveny normami Požární bezpečnost staveb ČSN 730802 pro nevýrobní objekty a ČSN 730804 pro výrobní objekty a obě definují funkci požárně dělících konstrukcí. Požárně odolné stěny a stropy musí bránit šíření požáru mezi jednotlivými požárními úseky uvnitř objektu. ČSN 730802 (obdobně v ČSN 730804) stanovuje, že požární odolnost požárně dělících konstrukcí nesmí být snížena nebo porušena například požárně neuzavřenými prostupy nebo spárami a následně v čl. 8.6.1 ČSN 730802 (čl. 12.2.1 ČSN 730804) se stanovuje, že prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny materiálem, který má prokazatelně požární odolnost ve smyslu EI pro vstup daného typu instalace (např. pro kabel, kovové či plastové potrubí).

Které technické předpisy upravují použití požárních utěsnění na Slovensku?

Technické požadavky na utěsnění vstupů a styků jsou upravené zákonem o ochraně před požáry (Špecialista požiarnej ochrany § 9 odst. 3) a vykonávacími predpismi o požiarnej prevencii (príloha 7 písm. c) – obsah požiarne bezpečnostného riešenia stavby), ďalšími slovenskými technickými normami, ale hlavná definícia a požiadavky sú definované v § 40 odst. 3 vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa stanovujú požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, kde je stanovené: (3) Prestupy rozvodov a prestupy inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesené konštrukčnými prvkami takeého druhu, ako sú požiarne deliace konštrukcie, ktorými prestupujú. Utesnený vstup musí spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť požiarne deliacej konštrukcie, ktorou vstupuje, najviac však EI 90 minút.

Pri rekonštrukciách stavieb sa postupuje podľa pôvodnej normy STN 73 0834 a v súlade s normami, podľa ktorých bola stavba navrhnutá (normy rady STN 73 08xx).

Pre zmeny stavieb všeobecne platí STN 73 0834 v nadväznosti na STN 73 0802 pre nevýrobné stavby a STN 73 0804 pre výrobné stavby. Tie definujú funkciu požiarne deliacich konštrukcií, ktoré musia brániť šíreniu požiaru medzi jednotlivými požiarными úsekmi vo vnútri stavby. STN 73 082 a obdobne STN 73 0804 stanovujú, že požiarne odolnosť požiarne deliacich konštrukcií nesmie byť znížená alebo porušená napríklad požiarne neuzatvorenými vstupmi alebo stykmi. V čl. 121 STN 73 0802 (čl. 342 STN 730804) stanovujú, že prostupy rozvodov a inštalácií požiarne deliacimi konštrukciami musia byť požiarne utesené materiálom, ktorý má preukázateľne (certifikát, prehlásenie o zhode ai.) požiarne odolnosť pre vstup daného typu inštalácie (napr. pre káble, kovové alebo plastové potrubia.)

V zmysle § 66 odst. 3 písm. c) zákona 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov Okresných riaditeľstiev a Krajských riaditeľstiev Hasičského a záchranného zboru Slovenskej republiky od stavebníka požadujú najneskôr do podania návrhu na začiatok kolaudačného konania predložiť:

- Certifikáty, prehlásenie o zhode, popri prípade technické osvedčenia na všetky stavebné výrobky, ktoré musia spĺňať požiarne technické charakteristiky podľa projektovej dokumentácie v časti protipožiarnej bezpečnosti stavby.
- Certifikáty, prehlásenie o zhode alebo technické osvedčenia na technické stroje, prípadne ich jednotlivé komponenty podľa nariadenia vlády SR č. 310/2004 Z.z., ktorým sa stanovujú podrobnosti o požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia, prípadne certifikáty podľa nariadenia vlády SR č. 117/2001 Z.z., ktorým sa stanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody zariadenia a o ochranných systémoch určených na použitie v prostredí s rizikom výbuchu, alebo certifikáty podľa nariadenia vlády č. 513/2001 Z.z., ktorým sa stanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na jednotlivé tlakové nádoby.

Technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť

V zmysle § 9 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa stanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb:

Reakcia stavebných výrobkov na oheň (okrem podlahových krytín) sa vyjadruje triedou, ktorá sa určí na základe počítačovej skúšky typu 7) alebo je stanovená príslušným predpisom.

Kde a jakým spôsobom je definovaná požární odolnost pro prostupy instalací?

Požární odolnost konstrukcí se blíže upravuje v ČSN EN 13 501-2 nebo STN EN 13 501-2 čl. 7.5.8. a čl. 7.5.9., která stanovuje, že prostupy rozvodů instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru po těchto rozvodech, a musí vykazovat požární odolnost na mezní stav ztráty celistvosti – E (t) a limitních teplot na neohřívaném povrchu konstrukce – I (t) (pozn.: t = čas).

Jakým způsobem se označují požární ucpávky a těsnění v požárně dělících konstrukcích?

Podle vyhlášky č. 246/2001 Sb., (v SR vyhláška MV SR č. 225/2012 Z.z.) o požární prevenci, § 2 odst. 4 písm. f) jsou požární ucpávky, tedy těsnění, považovány za požárně bezpečnostní zařízení (v SR požiarne konštrukcia) pro omezení šíření požáru, na která se podle § 6 a 7 stanovují podmínky pro montáž a kontrolu provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení, včetně jejich označení. Při odběru materiálu lze objednat požadované množství štítků pro označení požárních ucpávek.

PŘEHLED SYSTÉMŮ POŽÁRNÍ OCHRANY A JEJICH POUŽITÍ

Spáry



Označení	Aplikace	Požární odolnost
CFS-S SIL silikonový protipožární tmel	Dilatační spáry ve stěnách/stropech s dilatací do 25 %	EI 90 - 180
CFS-F ACR protipožární akrylátový tmel	Konstrukční spáry ve stěnách/stropech s dilatací do 12,5 %	EI 120 - 180
CP 670 protipožární povlak	Široké spáry ve stěnách a stropech s dilatací do 12,5 %	EI 60 - 120
CFS-SP WB protipožární elastický nástřik	Spáry ve stěnách a stropech s velkou dilatací až 40%	EI 90 - 240

Potrubí



Označení	Aplikace	Požární odolnost
CFS-S SIL silikonový protipožární tmel	Prostupy nehořlavých trubek	EI 90 - 180
CFS-S ACR protipožární akrylátový tmel	Prostupy nehořlavých trubek	EI 120
CP 611A zpěňující protipožární tmel	Prostupy plastových trubek do 50mm a izolovaných trubek do 89 mm	EI 45 - 90
CFS-B protipožární bandáž	Prostupy nehořlavých trubek s hořlavou izolací	EI 90 - 120
CFS-F FX protipožární pěna	Prostupy plastových trubek do 50 mm	EI 60 - 120
CP 643N/CP 644 protipožární manžety	Prostupy plastových trubek do 250 mm	EI 120
PPC Protipožární manžety	Prostupy plastových trubek od 315 do 400mm	EI 120
CP 648S/E protipožární zpěňující páska	Prostupy plastových trubek do 160 mm	EI 120
CFS-C EL felxibilní manžeta	Prostupy plastových trubek do 160 mm	EI 60 - 120
CFS-M RG protipožární malta	Trvalé ucpávky středních a velkých prostupů potrubí	EI 30 - 120

Kabely a kabelové trasy



Označení	Aplikace	Požární odolnost
CP 611A zpěňující protipožární tmel	Malé prostupy jednotlivých kabelů a kabelových svazků	EI 90
CFS-D 25 protipožární kabelový disk	Malé prostupy kabelů a kabelových svazků	EI 60 - 90
CFS-F FX protipožární pěna	Malé prostupy jednotlivých kabelů a kabelových svazků	EI 60 - 120
CFS-CC protipožární kabelová manžeta	Malé prostupy jednotlivých kabelů a kabelových svazků	EI 30 - 120
CFS-PL protipožární zátky	Rozebíratelné prostupy jednotlivých kabelů a svazků	EI 60 - 120
CFS-SL GA protipožární rukáv	Střední prostupy jednotlivých kabelů a kabelových svazků	EI 60 - 120
CFS-BL protipožární tvarovky	Středně velké až velké rozebíratelné prostupy kabelových žlabů	EI 60 - 120
CP 651N protipožární polštáře	Středně velké až velké rozebíratelné prostupy kabelových žlabů	EI 90
CFS-M RG protipožární malta	Trvalé ucpávky středních a velkých prostupů kabelových žlabů	EI 30 - 120
CP 670 protipožární nátěr	Velké ucpávky kabelových tras	EI 60 - 120

Nátěry kabelů



Označení	Aplikace	Požární odolnost
CP 679A ablativní protipožární nátěr na kabely	Zabraňuje šíření požáru po povrchu kabelů dle IEC 60332	

Sdružené kombinované prostupy



Označení	Aplikace	Požární odolnost
CFS-F FX protipožární pěna	Malé prostupy jednotlivých kabelů a kabelových svazků	EI 60 - 120
CFS-BL protipožární tvarovky	Středně velké až velké rozebíratelné prostupy kabelů a trubek	EI 60 - 120
CFS-CT měkká ucpávka	Malé i velké kombinované prostupy kabelů a trubek	EI 60 - 120
CFS-M RG protipožární malta	Malé i velké kombinované prostupy kabelů a trubek	EI 30 - 120
CP 670 měkká ucpávka	Malé i velké kombinované prostupy kabelů a trubek	EI 60 - 120

PŘEHLED NEJVHODNĚJŠÍCH ŘEŠENÍ

Těsnění spár



Popis	Beton/zdivo	Sádrokarton	Strana
Spáry ve stropních konstrukcích (velká dilatace do 25 %)	CFS-S SIL		20
Spáry ve stropních konstrukcích (malá dilatace do 12,5 %)	CFS-S ACR		22
Spáry ve stěnách (velká dilatace do 25 %)	CFS-S SIL		20
Spáry ve stěnách (malá dilatace do 12,5 %)	CFS-S ACR	CFS-S ACR	22
Spáry mezi stěnou a obvod. pláštěm (velká dilat. až 25%)	CFS-SP WB	-	26
Spáry mezi stěnou a stropem (velká dilatace až 40%)	CFS-SP WB	-	26
Spáry mezi stěnou a stropem (velká dilatace do 25 %)	CFS-S SIL		20
Spáry mezi stěnou a stropem (dilatace do 12,5 %)	CFS-S ACR, CP 670	CFS-S ACR	22, 24

Prostupy plastových a kovových trubek



Popis	Beton/zdivo	Sádrokarton	Strana
Plastové potrubí stěna/strop (max. průměr 50 mm)	CP 611A, CFS-F FX	CP 611A, CFS-F FX	32, 34
Plastové potrubí stěna/strop (průměr do 250 mm)	CP 644	CP 644	38
Plastové potrubí stěna/strop (průměr do 160 mm)	CP 643N, CFS-W P, CP 648S/E, CFS-C EL	CP 643N, CFS-W P, CP 648S/E, CFS-C EL	38, 40, 42, 44, 46
Kovové potrubí s hořlavou izolací (Armaflex atd.)	CP 611A, CFS-B, CP 648	CP 611A, CFS-B, CP 648	32, 36, 40, 42
Kovové potrubí stěna/strop malé otvory	CFS-S ACR, CFS-F FX	CFS-S ACR, CFS-F FX	30, 34
Kovové potrubí stěna/strop velké otvory	CP 670, CFS-CT	CP 670, CFS-CT	72, 74

Kabely a kabelové trasy



Popis	Beton/zdivo	Sádrokarton	Strana
Malé prostupy jednotlivých kabelů a kabelových svazků – trvalé ucpávky	CP 611A, CFS-F FX CFS-D 25	CP 611A, CFS-F FX CFS-D 25	58, 60, 52
Malé prostupy jednotlivých kabelů a kabelových svazků – rozebíratelné ucpávky	CFS-PL, CFS-SL GA, CFS-CC	CFS-PL, CFS-SL GA CFS-CC	64, 62, 54
Kabelové trasy skrze stěnu/strop – trvalé ucpávky	CFS-M RG		70
Kabelové trasy skrze stěnu/strop – rozebíratelné ucpávky	CFS-BL, CP 651N	CFS-BL, CP 651N	66, 68
Kabelové trasy skrze stěnu/strop – velké otvory	CP 670, CFS-CT	CP 670, CFS-CT	72, 74

Nátěry/nástřiky kabelových tras



Popis	Beton/zdivo	Sádrokarton	Strana
Nástřiky na kabely dle IEC 60332 zabraňuje šíření požáru po povrchu kabelů	CP 679A		86

Sdružené prostupy kabelových tras a potrubí



Popis	Beton/zdivo	Sádrokarton	Strana
Společné prostupy kabelových tras, plastového a kovového potrubí, VZT			
Rozebíratelné	CFS-BL	CFS-BL	66
Velká plocha otvoru	CP 670, CFS- CT, CFS-M RG	CP 670, CFS- CT	70, 72, 74
Malé prostupy	CFS-F FX	CFS-F FX	60

PŘEHLED PRODUKTŮ PODLE TESTOVANÝCH VLASTNOSTÍ

CFS-S SIL	Požární odolnost	Kouřotěsnost a plynotěsnost	30 years	Odolnost vůči stárnutí podle DAfSTB **	Zvuková izolace	Elektrický izolant	Vodotěsnost ***	Odolnost vůči houbám a plísním	Strana 20
CFS-D 25	Požární odolnost	Kouřotěsnost a plynotěsnost							Strana 52
CFS-CC	Požární odolnost	Kouřotěsnost a plynotěsnost			Zvuková izolace		Odolnost vůči vlhku a plísním		Strana 54
CFS-S ACR	Požární odolnost	Kouřotěsnost a plynotěsnost			Zvuková izolace	Elektrický izolant	Vodotěsnost ***		Strana 22/30
CP 611A	Požární odolnost	Kouřotěsnost a plynotěsnost	30 years	Odolnost vůči stárnutí podle DAfSTB **	Zvuková izolace	Elektrický izolant	Vodotěsnost ***	Odolnost vůči houbám a plísním	Strana 32/58
CFS-F FX	Požární odolnost	Kouřotěsnost a plynotěsnost			Zvuková izolace				Strana 34/60
CFS-M RG	Požární odolnost	Kouřotěsnost a plynotěsnost	30 years	Odolnost vůči stárnutí podle DAfSTB	Zvuková izolace		Vodotěsnost ***	Odolnost vůči houbám a plísním	Strana 48/70
CFS-SL GA	Požární odolnost	Kouřotěsnost a plynotěsnost			Zvuková izolace				Strana 62
CP 643N CP 644	Požární odolnost	Kouřotěsnost *	30 years	Odolnost vůči stárnutí podle DAfSTB				Odolnost vůči houbám a plísním	Strana 38
CP 648	Požární odolnost	Kouřotěsnost *	30 years	Odolnost vůči stárnutí podle DAfSTB	Zvuková izolace			Odolnost vůči houbám a plísním	Strana 40/42
CP 651N	Požární odolnost		30 years	Odolnost vůči stárnutí podle DAfSTB **	Zvuková izolace			Odolnost vůči vlhku a plísním	Strana 68
CFS-C EL	Požární odolnost	Kouřotěsnost *	30 years	Odolnost vůči stárnutí podle DAfSTB	Zvuková izolace			Odolnost vůči houbám a plísním	Strana 46
CFS-B	Požární odolnost	Kouřotěsnost *	30 years	Odolnost vůči stárnutí podle DAfSTB	Zvuková izolace			Odolnost vůči houbám a plísním	Strana 36
CFS-PL CFS-BL	Požární odolnost	Kouřotěsnost a plynotěsnost			Zvuková izolace			Odolnost vůči vlhku a plísním	Strana 64/66
CP 670 CFS-CT	Požární odolnost	Kouřotěsnost a plynotěsnost	30 years	Odolnost vůči stárnutí podle DAfSTB **	Zvuková izolace		Vodotěsnost ***	Odolnost vůči houbám a plísním	Strana 24, 72/74
CP 679A	Požární odolnost								Strana 86
CFS-SP WB	Požární odolnost	Kouřotěsnost a plynotěsnost	30 years	Odolnost vůči stárnutí podle DAfSTB **			Vodotěsnost ***		Strana 26

* s použitím příslušných tmelů CFS-F ACR ** požární zkouška po stárnutí *** pro podrobnější informace kontaktujte technické oddělení

PŘEHLED PRODUKTŮ PODLE SPLŇOVANÝCH NOREM

CFS-S SIL		EN 1366-1, 3, 4			Strana 20	
CFS-D 25		EN 1366-3			Strana 52	
CFS-CC		EN 1366-1, 3			Strana 54	
CFS-S ACR		EN 1366-3, 4			Strana 22/30	
CP 611A		EN 1366-3			Strana 32/58	
CFS-F FX		EN 1366-3			Strana 34/60	
CFS-M RG		EN 1366-3			Strana 48/70	
CFS-SL GA		EN 1366-3			Strana 62	
CP 643N CP 644		EN 1366-3			Strana 38	
CP 648		EN 1366-3			Strana 40/42	
CP 651N		EN 1366-3			Strana 68	
CFS-C EL		EN 1366-3			Strana 46	
CFS-B		EN 1366-3			Strana 36	
CFS-BL CFS-PL		EN 1366-3			Strana 64/66	
CP 670		EN 1366-1, 3, 4			Strana 24, 72/74	
CP 679A		IEC 60332				Strana 86
CFS-SP WB		EN 1366-1			Strana 26	

PROSTUPY PLASTOVÝCH A KOVOVÝCH POTRUBÍ

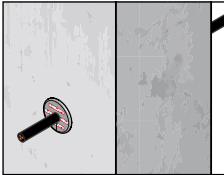
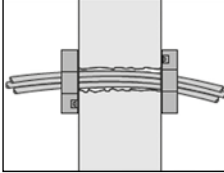
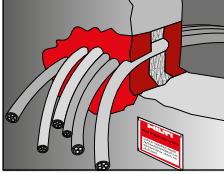
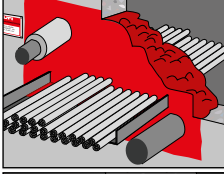
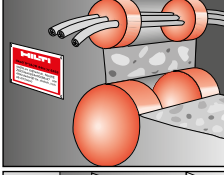
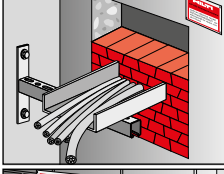
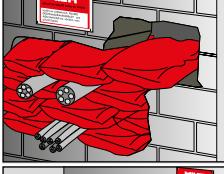
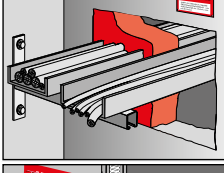
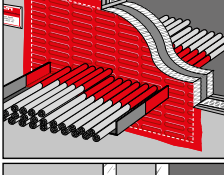
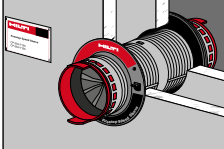
	Plastové trubky	Nehořlavé trubky	Použití v sádkartonu	Hloubka vyplnění (mm)	Šířka spáry (mm)	Max. plocha prostupu	Min. šířka stěny (mm)	Min. tloušťka stropu (mm)	Další potřebné komponenty	Požární odolnost
<p>CFS-S ACR protipožární akrylátový tmel ■ vhodný pro prostupy nehořlavého potrubí</p>		●	●	10	30 až 40		100	150	Miner. vata min. 45 kg/m ³	EI 120
<p>CFS-F FX protipožární pěna ■ prostupy hořlavých i nehořlavých trubek</p>	● do 50 mm	●	●	min. 150		400 x 400 mm	100	150		EI 60 až EI 120
<p>CP 611 A zpěňující rotipožární tmel ■ vhodný pro prostupy nehořlavého potrubí</p>	●	●	●	30	min. 20	300 cm ²	100	150	Miner. vata 80-100 kg/m ³	EI 90
<p>CP 643N/CP 644 protipožární manžety ■ pro těsnění prostupů plastových trubek skrze požárně dělicí konstrukce</p>	●		●			Max. průměr trubky 250 mm	100	150		EI 120
<p>PPC protipožární manžety ■ pro prostupy hořlavých potrubí</p>	●					Max. průměr trubky 400 mm	150	150		EI 120
<p>CP 648 protipožární zpěňující páska ■ pro těsnění prostupů plastových trubek skrze požárně dělicí konstrukce</p>	●	●	●			Max. průměr trubky 160 mm	100	150	Tmel CFS-S ACR	EI 120
<p>CFS-B Protipožární bandáž ■ pro těsnění nehořlavých potrubí s hořlavou izolací jako např. Armaflex až do průměru 813mm</p>		●	●			Max. průměr 813 mm (stěna), 324 mm (strop)	100	150	Tmel CFS-S ACR	EI 90 až EI 120
<p>CFS-C EL Flexibilní manžeta ■ Univerzální řešení pro Ø 16-160mm ■ Odkoušená uspořádání s trubkovými koleny, šikmým potrubím a potrubím s omezeným odstupem od stěny</p>	●		●			Průměr 16-160 mm	100	150	Tmel CFS-S ACR	EI 90 až EI 120
<p>CFS-M RG protipožární malta ■ pro prostupy kabelových tras ■ vhodné do prostor s vlivem vlhkosti</p>	● max. 160 mm (s CP648)	● max. 168 mm		150 až 175		1200 x 2000 mm	150	150		EI 30 až EI 120
<p>CP 670 protipožární povlak ■ pro těsnění prostupů kabelových tras, hořlavého i nehořlavého potrubí ■ v kombinaci s deskami minerální vaty 140 kg/m³</p>	● s dodatečným ošetřením	●	●	Vrstva nátěru 1,0 mm		2 000 x 1 000 mm	100	100	Miner. vata 140 kg/m ³	EI 60 až EI 120

VÝROBNÍ PROGRAM

Prostupy plastových a kovových potrubí

	Název	Označení	Balení	Č. výrobku				
	Protipožární akrylátový tmel	CFS-S ACR	310 ml	435 859				
	Protipožární akrylátový tmel	CFS-S ACR	580 ml	435 863				
	Protipožární akrylátový tmel	CFS-S ACR	5 000 ml	435 864				
	Protipožární akrylátový tmel	CFS-S ACR	10 000 ml	2046 766				
	Ruční vytlačovací přístroj pro 310 ml	CFS-DISP		2005 843				
	Název	Označení	Balení	Č. výrobku				
	Protipožární pěna	CFS-F FX	1	429 802				
	Vytlačovací přístroj + vodící kazeta	HDM 500 + HIT-CB/R (karton)	1	2065 308				
	Příslušenství – směšovač	HIT-RE-M	1	337 111				
	Set CFS-F FX (12) karton	CFS-F FX (12ks)	1	2019 003				
	Název	Označení	Balení	Č. výrobku				
	Protipožární zpěňující tmel	CP 611A	310 ml	220 351				
	Ruční vytlačovací přístroj pro 310 ml	CFS-DISP		2005 843				
	Název	Balení	Označení	Č. výrobku	Název	Balení	Označení	Č. výrobku
	Protipožární manžeta	1	CP 643N-50/1,5"	304 325	Protipožární manžeta	1	CP 643N-125/5"	304 330
	Protipožární manžeta	1	CP 643N-63/2"	304 326	Protipožární manžeta	1	CP 643N-160/6"	304 331
	Protipožární manžeta	1	CP 643N-75/2,5"	304 327	Protipožární manžeta	1	CP 644-180/7"	304 339
	Protipožární manžeta	1	CP 643N-90/3"	304 328	Protipožární manžeta	1	CP 644-200/8"	304 340
	Protipožární manžeta	1	CP 643N-110/4"	304 329	Protipožární manžeta	1	CP 644-250/10"	304 343
	Název					Balení		Č. výrobku
	PPC315-4 protipožární manžeta 315					1		3474 383
	PPC350-4 protipožární manžeta 350					1		3474 384
	PPC400-4 protipožární manžeta 400					1		3474 385
	Název	Balení	Označení	Č. výrobku	Název	Balení	Označení	Č. výrobku
	Protipož. zpěň. páska	2	CP 648-S 50/1,5"	304 296	Protipož. zpěň. páska	2	CP 648-S 110/4"	304 300
	Protipož. zpěň. páska	2	CP 648-S 63/2"	304 297	Protipož. zpěň. páska	2	CP 648-S 125/5"	304 301
	Protipož. zpěň. páska	2	CP 648-S 75/2,5"	304 298	Protipož. zpěň. páska	2	CP 648-S 160/6"	304 302
	Protipož. zpěň. páska	2	CP 648-S 90/3"	304 299	Protipož. zpěň. páska	10m	CP 648-E-W 45/1,8"	304 310
	Název	Označení	Balení	Č. výrobku				
	Protipožární bandáž	CFS-B	10 000mm	429 557				
	Název	Označení	Balení	Č. výrobku				
	Protipožární flexibilní manžeta (2,58m)	CFS-C EL	1	2075 120				
	Koncový plech		18ks	2075 121				
	Krátký úhelník		22ks	2075 122				
	Dlouhý úhelník		20ks	2075 123				
	Název	Označení	Balení	Č. výrobku				
	Protipožární malta	CFS-M RG	20 kg	2018 780				
	Název	Označení	Balení	Č. výrobku				
	Ablativní nátěr	CP 670	17,5 kg	286 955				
	Ablativní nátěr	CFS-CT	6 kg	2036 605				
	Ablativní nátěr	CFS-CT	18 kg	2036 607				
	Ablativní nátěr	CFS-CT B	Přednatřená deska	2036 608				
	Výplňový tmel	CFS-S ACR	310 ml	435 859				

PROSTUPY KABELOVÝCH TRAS

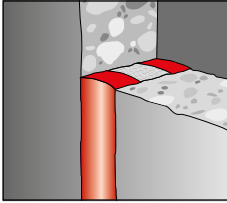
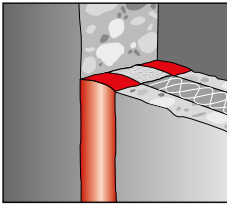
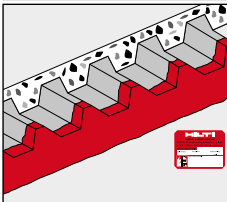
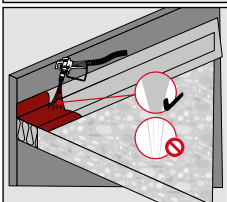
	Kabely	Použití v sádkartonu	Hloubka vyplnění (mm)	Šířka spáry (mm)	Max. plocha prostupu	Min. šířka stěny (mm)	Min. tloušťka stropu (mm)	Další potřebné komponenty	Požární odolnost
 <p>CFS-D 25 protipožární kabelový disk ■ vhodný pro prostupy plastového potrubí a kabelů</p>	●	●			max Ø 25mm	100	nelze použít		EI 60 až EI 120
 <p>CFS-CC protipožární kabelová manžeta ■ pro prostupy kabelů a kabelových svazků</p>	●	●			Ø 108 mm	100	150	Tmel CFS-FIL, bandáž CFS-BPA	EI 60 až EI 120
 <p>CP 611A protipožární zpěňující tmel ■ vhodný pro prostupy kabelových svazků</p>	●	●	30	min. 20	300 cm ²	100	100	Miner. vata 75-100 kg/m ³	EI 90
 <p>CFS-F FX protipožární pěna ■ prostupy jednotlivých kabelů, svazků i kabelových žlabů</p>	●	●	min. 150		400 x 400 mm	150	150		EI 60 až EI 120
 <p>CFS-PL protipožární zátka ■ těsnění kruhových prostupů kabelových tras ■ možnost dodatečných změn ve vedení kabeláže</p>	●	●			Max. průměr zátky 202 mm	100	150	Tmel CFS-FIL, bandáž CFS-BPA	EI 60 až EI 120
 <p>CFS-BL protipožární tvarovky ■ pro postupy kabelových tras ■ rozebiratelná přepážka umožňuje dodatečné změny ve vedení kabelů</p>	●	●	200		1 000 x 700 mm	100	150	Tmel CFS-FIL, bandáž CFS-BPA	EI 60 až EI 120
 <p>CP 651N protipožární polštář ■ pro prostupy kabelových tras ■ rozebiratelná přepážka umožňuje dodatečné změny ve vedení kabelů</p>		●			1 000 x 1 500 mm	150	150		EI 90
 <p>CFS-M RG protipožární malta ■ pro prostupy kabelových tras ■ vhodné do prostor s vlivem vlhkosti</p>	●		150 až 175		1 200 x 2 000 mm	150	150		EI 60 až EI 120
 <p>CP 670 protipožární povlak ■ pro těsnění prostupů kabelových tras, hořlavého i nehořlavého potrubí ■ v kombinaci s deskami minerální vaty 140 kg/m³</p>	●	●	Min. vrstva nátěru 0,7 mm		2 000 x 1 000 mm	100	100	Miner. vata 140 kg/m ³	EI 60 až EI 180
 <p>CFS-SL GA Protipožární rukáv ■ utěsnění umožňující časté dodatečné změny ve vedení kabelů ■ snadná instalace a kontrola</p>	●	●			Vnitřní průměr 86mm	100	150	Tmel CFS-SACR	EI 60 až EI 120

VÝROBNÍ PROGRAM

Prostupy kabelových tras

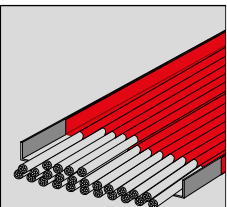
	Název	Označení	Balení	Č. výrobku
	Protipožární kabelový disk	CFS-D 25	32 ks	2116 246
	Protipožární výplňový tmel	CFS-FIL	1 ks	2052 899
	Ruční vytlačovací přístroj	CFS-DISP	1 ks	2005 843
	Název	Označení	Balení	Č. výrobku
	Protipožární kabelová manžeta	CFS-CC	2 ks	2079 667
	Protipožární výplňový tmel	CFS-FIL	1 ks	2052 899
	Ruční vytlačovací přístroj	CFS-DISP	1 ks	2005 843
	Název	Označení	Balení	Č. výrobku
	Ruční vytlačovací přístroj	CFS-DISP		2005 843
	Zpěňující protipožární tmel šedý	CP 611A	310 ml	220 351
	Název	Označení	Balení	Č. výrobku
	Protipožární pěna	CFS-F FX	1	429 802
	Vytlačovací přístroj + vodící kazeta	HDM 500 + HIT-CB/R (karton)	1	2065 308
	Příslušenství – směšovač	HIT-RE-M	1	337 111
	Set CFS-F FX (12) karton	CFS-F FX (12ks)	1	2019 003
	Název	Označení	Balení	Č. výrobku
	Protipožární zátka	CFS-PL 107	107 mm	2059 530
	Protipožární zátka	CFS-PL 132	132 mm	2059 531
	Protipožární zátka	CFS-PL 158	158 mm	2059 532
	Protipožární zátka	CFS-PL 202	202 mm	2059 533
	Protipožární tmel	CFS-FIL		2052 899
	Název	Označení	Balení	Č. výrobku
	Protipožární tvarovky	CFS-BL	1 ks	2062 863
	Protipožární výplňový tmel	CFS-FIL	1 ks	2052 899
	Ruční vytlačovací přístroj	CFS-DISP	1 ks	2005 843
	Název	Označení		Č. výrobku
	Protipožární polštář	CP 651N-L		382 626
	Protipožární polštář	CP 651N-M		382 625
	Protipožární polštář	CP 651N-S		382 624
	Název	Označení	Balení	Č. výrobku
Protipožární malta	CFS-M RG	20 kg	2018 780	
	Název	Označení	Balení	Č. výrobku
	Ablativní nátěr	CP 670	17,5 kg	286 955
	Ablativní nátěr	CFS-CT	6 kg	2036 605
	Ablativní nátěr	CFS-CT	18 kg	2036 607
	Ablativní nátěr	CFS-CT B	Přednatřeni deska	2036 608
	Výplňový tmel	CFS-S ACR	310 ml	435 859
	Název	Označení	Balení	Č. výrobku
	Protipožární rukáv CFS-SL GA M	CFS-SL GA	1	2178 493
	Protipožární akrylátový tmel	CFS-S ACR	310 ml	435 859
	Protipožární rukáv	CFS-SL GA L	1	2178 494

TĚSNĚNÍ SPÁR V POŽÁRNĚ DĚLICÍCH KONSTRUKCÍCH

	Min. šířka spáry (mm)	Max. šířka spáry (mm)	Hloubka vyplnění (mm)	Min. šířka stěny (mm)	Min. tloušťka stropu (mm)	Další potřebné komponenty	Požární odolnost
 <p>CFS-S SIL protipožární silikonový tmel</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ výborná přilnavost a elasticita ■ vhodný pro dilatační spáry ■ výborná odolnost vůči povětrnostním vlivům ■ kouřotěsný a plynotěsný ■ voděodolný 	5	100	10 až 20	100	100	Minerální vata 75 – 100 kg/ m ³	EI 90 až EI 180
 <p>CFS-S ACR protipožární akrylátový tmel</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ vhodný pro konstrukční spáry s malými dilatacemi ■ velmi vhodný pro sádkokarton ■ rychlá a snadná aplikace 	6	100	6 až 10	150 100*	150 100*	Minerální vata 30 – 70 kg/m ³	EI 120 až EI 180
 <p>CP 670 protipožární povlak</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ v kombinaci s deskami minerální vaty 140 kg/m³ ■ pro těsnění širokých spár 	25	150	Min. vrstva nátěru 0,7 mm	120	-	Minerální vata 140 kg/m ³ tl. 60mm	EI 60 až EI 120
 <p>CFS-SP WB protipožární nástřik na spáry</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ betonové konstrukce a zdivo ■ na fasádní i konstrukční spáry 	6	200	2 mm vrstva v suchém stavu	150	150	Minerální vata 30 – 70 kg/m ³ tl. 100 – 150mm	EI 90 až EI 240

* platí pro sádkokartonové konstrukce

NÁSTŘIKY / NÁTĚRY KABELOVÝCH TRAS

 <p>CP 679A ablativní nástřik / nátěr na kabely</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Schváleno dle ČSN EN 60332-3-22 ke snížení rychlosti šíření plamene po povrchu kabelu ■ Nátěr štětcem nebo nástřik bezvzduchovou pistolí
--

VÝROBNÍ PROGRAM

Těsnění spár v požárně dělicích konstrukcích



Název	Označení	Balení	Č. výrobku
Protipožární elastický tmel	CFS-S SIL	310ml	310 633
Protipožární elastický tmel	CFS-S SIL	600ml	310 637
Ruční vytlačovací přístroj pro 310 ml	CSF-DISP		2005 843
Ruční vytlačovací přístroj pro 600 ml	CS 270-P1		24 669



Název	Označení	Balení	Č. výrobku
Protipožární akrylátový tmel	CFS-S ACR	310ml	435 859
Protipožární akrylátový tmel	CFS-S ACR	580ml	435 863
Protipožární akrylátový tmel	CFS-S ACR	5 000ml	435 864
Protipožární akrylátový tmel	CFS-S ACR	10 000ml	2046 766
Ruční vytlačovací přístroj pro 310 ml	CFS-DISP		2005 843
Ruční vytlačovací přístroj pro 600 ml	CS 270-P1		24 669



Název	Označení	Balení	Č. výrobku
Ablativní nátěr	CP 670	17,5 kg	286 955
Výplňový tmel	CFS-S ACR	310ml	435 859



Název	Označení	Balení	Č. výrobku
Nástřík na spáry	CFS-SP WB	19l/25,5kg	430 806



Název	Označení	Balení	Č. výrobku
CFS-DM QR kód - nálepky s QR kódem		500 ks	2096 831
CFS-DM QR kód - nálepky s QR kódem		2 000 ks	2096 832
Protipožární identifikační štítek CZ		10ks	3488 604
Protipožární identifikační štítek SK		10ks	3488 606

VÝROBNÍ PROGRAM

Nástříky / nátěry kabelových tras



Název	Označení	Balení	Č. výrobku
Ablativní protipožární nástřík na kabely	CP 679A	20 kg	372 097

FIRESTOP DOCUMENTATION MANAGER CFS-DM O JEDNU STAROST MÉNĚ!



POUŽITÍ

- Záznam fotografií před instalací a po ní pomocí mobilního zařízení
- Značení umístění protipožární ochrany v 2D plánech
- Vytváření dokumentace a projektových souborů v pdf a Excel formátu
- Skenování značek QR kódů pro správu a údržbu prostupů

VÝHODY

- K dispozici pro PC, chytré telefony a tablety
- Šetří významné množství času při tvorbě dokumentace
- Ukládání dat do cloudu pro nejlepší dostupnost a nepřetržitou synchronizaci
- Pomáhá vám spravovat všechny protipožární aplikace a umožňuje vám docílit jejich vysoké kvalitu provedení

Technické údaje

Kompatibilní s	Tablet/Smartphone Android™ 4.0 nebo vyšší, Apple® iPad® iOS 8 nebo vyšší, Apple® iPhone® iOS 8 nebo vyšší.
Systémové požadavky	Aplikace v cloudu, bez potřeby instalace nebo místa na disku. Počítač s trvalým připojením k internetu a nejnovější verzi internetového prohlížeče IE, Firefox nebo Chrome, s WiFi nebo sítí 3G/4G.
Bezpečnost a autorizace	Uživatelské přístupové informace, Připojení pomocí technologie zabezpečeného http (https)



Software	artiklové číslo
CFS-DM Basic - platnost 1 rok (poplatek 1x měsíčně), max. 500 ucpávek	2093 088
CFS-DM SMALL - platnost 1 rok, max 50 ucpávek	3767 725
CFS-DM Advanced - platnost 1 rok (poplatek 1x měsíčně), max. 2 000 ucpávek	2160 119
CFS-DM Profesional - platnost 1 rok (poplatek 1x měsíčně), max. 5 000 ucpávek	2093 089
CFS-DM Premium - platnost 1 rok (poplatek 1x měsíčně), max. 20 000 ucpávek	2093 330
Rozšíření	artiklové číslo
CFS-DM Premium - malé rozšíření, + 10 000 ucpávek	2093 332
CFS-DM Premium - střední rozšíření, + 20 000 ucpávek	2093 333
CFS-DM Premium - velké rozšíření, + 50 000 ucpávek	2093 334



QR kód - samolepky na štítky	artiklové číslo
CFS-DM QR kód - nálepky s QR kódem, balení 500 ks	2096 831
CFS-DM QR kód - nálepky s QR kódem, balení 2 000 ks	2096 832

FIRESTOP DOCUMENTATION MANAGER CFS-DM JEDNODUCHOST SAMA

Software zjednodušuje celý proces a protipožární řešení v budově je zdokumentováno jednoduše, spolehlivě, efektivně a v souladu s legislativními požadavky a předpisy – to vše prostřednictvím jediné softwarové aplikace.



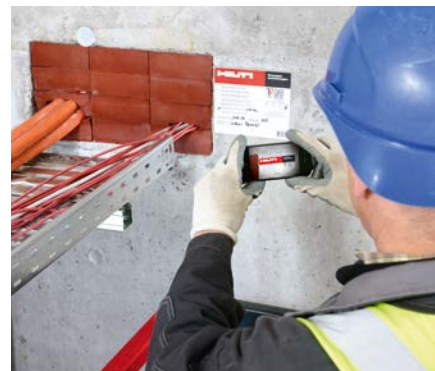
Plánování dle projektu – jednoduché a efektivní

Koordinace s projektantem požárně bezpečnostního řešení je díky systému Hilti CFS-DM výrazně zjednodušena. Spolupracující týmy mohou díky funkci softwaru podporující přístup více uživatelů celou instalaci připravit předem z kanceláře nebo přímo na pracovišti. Ke každému protipožárnímu prostupu je přiřazen příslušný protipožární produkt, jeho umístění v budově jsou označena a zodpovědnost za instalaci je přidělena subdodavateli nebo pracovníkům instalační firmy.



Označení prostupů – s přidanou hodnotou

Označování s pomocí této protipožární aplikace je vysoce efektivní. Každý protipožární prostup je označen štítkem, na kterém je uveden QR kód a následně je prostřednictvím mobilních zařízení (chytrý telefon nebo tablet) zaznamenáno přímo do systému Hilti CFS-DM Firestop Documentation Manager.



Dokumentování – okamžitě, přímo na pracovišti

Instalaci lze okamžitě zdokumentovat pomocí chytrých telefonů nebo tabletů. Všechny příslušné informace a fotografie instalace jsou převedeny přímo do systému Hilti CFS-DM Firestop Documentation Manager díky cloudovému úložišti.



Tvorba dokumentace – automaticky, v souladu se standardy

V systému Hilti CFS-DM Firestop Documentation Manager stačí k vytvoření dokumentace, která je v souladu s legislativními požadavky a předpisy, jedno kliknutí myši. Zpráva bude obsahovat informace zaznamenané na místě, fotografie a odpovídající certifikáty ke všem protipožárním ucpávkám.



Koordinace a předání – vše pod kontrolou

Online si na místě nebo v kanceláři můžete kdykoli prohlédnout údaje o aktuálním stavu každého protipožárního prostupu. Všechny strany zapojené do projektu, od montážních pracovníků po techniky a projektanty mají informace o aktuálním stavu, a mohou tak v případě nutnosti přijmout veškerá opatření směřující k nápravě.



Provádění revize a údržby budovy – údaje vždy po ruce

Jakékoli úpravy, dodatečné montáže nebo přidání dalších instalací provedené u protipožárních prostupů lze jednoduše zaznamenávat pomocí QR kódu. Systém Hilti CFS-DM vlastníkům budov a správcům zařízení nepřekonatelným způsobem usnadňuje koordinaci s revizí v souladu s legislativními požadavky a předpisy po celou dobu životního cyklu budovy.

SELEKTOR DETAILŮ SYSTÉMU PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANY HILTI



Detaily požárních ucpávek Hilti ke stažení na www.hilti.cz v sekci Technické poradenství – Požární ochrana - Selektor detailů systému požární ochrany Hilti.



Těsnění spár

Konstrukční spáry v požárně dělících stěnách a stropích, Dilatační spáry v požárně dělících stěnách a stropích s dilatací až 40%.



Prostupy potrubí

Prostupy kovových potrubí, nehořlavých kovových potrubí s hořlavou izolací a plastových hořlavých potrubí v požárně dělících stěnách a stropích.



Prostupy kabelových tras

Prostupy jednotlivých kabelů, kabelových svazků a kabelových žlabů v požárně dělících stěnách a stropích včetně rozebíratelných ucpávek.



Prostupy VZT

Prostupy VZT jednotek včetně protipožárních klapek v požárně dělících stěnách.



Kombinované prostupy potrubí a kabelových tras

Kombinované prostupy všech kabelů, kabelových žlabů a zároveň všech typů potrubí v požárně dělících stěnách a stropích

Všechny detaily jsou ke stažení jak v PDF tak v DWG na www.hilti.cz v sekci dokumenty u jednotlivých produktů.

Výrobce systému:	Prostředí/typ:	Stavba:
HILTI Hilti CR spol. s r.o. CZ/12808883 TPA 252 43 Prohorkova Kopce Tel: 800 11 55 50 Fax: 561 160 232	Prostředí: vlhké vlhké PVC, měkké Zdobrová izolace jako penn.	Stavba: izolace stěny izolace PVC, měkké penn.

Produkt: CFS-C-EL - Protloučání flexibilní mrambta
Typ prostředí: EI 90-90 - Nehořlavé plastové potrubí - SDK sádra

Podlehlé podmínky at 150 mm:

- A - Protloučání flexibilní mrambta CFS-C-EL
- B - Dilatační prouždek
- C - Dilatační prouždek 110 mm
- D - SDK sádra
- E - Tloušťka stěny 100 mm

***Kritické rozměry a důležité rozměry musí odpovídat a konformní dle technického listu (příloha protipožárního listu CFS-C-EL).**

Pro každý detail protipožárního tloučání potrubí a kabelových tras je třeba vzít v úvahu všechny podmínky uvedené v tabulce a v technickém listu (příloha protipožárního listu CFS-C-EL).

Nehořlavé kabely musí být izolováni a ochráněni technologií Hilti. Systém Hilti není použitelný pouze u odlehčených potrubí. Všechny potrubí instalované jako součást systému musí být instalovány v souladu s technologií Hilti.

Hilti doporučuje použít například výrobky Hilti a výrobky ostatních výrobců předepsané a nebo odvolané pro každý případ (zpráva o provedení) a všechny podmínky uvedené v technickém listu (příloha protipožárního listu CFS-C-EL).

Pro každý detail protipožárního tloučání potrubí a kabelových tras je třeba vzít v úvahu všechny podmínky uvedené v tabulce a v technickém listu (příloha protipožárního listu CFS-C-EL).

Nehořlavé kabely musí být izolováni a ochráněni technologií Hilti. Systém Hilti není použitelný pouze u odlehčených potrubí. Všechny potrubí instalované jako součást systému musí být instalovány v souladu s technologií Hilti.

Hilti doporučuje použít například výrobky Hilti a výrobky ostatních výrobců předepsané a nebo odvolané pro každý případ (zpráva o provedení) a všechny podmínky uvedené v technickém listu (příloha protipožárního listu CFS-C-EL).

Pro každý detail protipožárního tloučání potrubí a kabelových tras je třeba vzít v úvahu všechny podmínky uvedené v tabulce a v technickém listu (příloha protipožárního listu CFS-C-EL).

Nehořlavé kabely musí být izolováni a ochráněni technologií Hilti. Systém Hilti není použitelný pouze u odlehčených potrubí. Všechny potrubí instalované jako součást systému musí být instalovány v souladu s technologií Hilti.

Hilti doporučuje použít například výrobky Hilti a výrobky ostatních výrobců předepsané a nebo odvolané pro každý případ (zpráva o provedení) a všechny podmínky uvedené v technickém listu (příloha protipožárního listu CFS-C-EL).

Výrobce systému:	Prostředí/typ:	Stavba:
HILTI Hilti CR spol. s r.o. CZ/12808883 TPA 252 43 Prohorkova Kopce Tel: 800 11 55 50 Fax: 561 160 232	Prostředí: vlhké vlhké PVC, měkké Zdobrová izolace jako penn.	Stavba: izolace stěny izolace PVC, měkké penn.

Produkt: CFS-SL - Protloučání kabelů
Typ prostředí: EI 90 - Kabelové svazky - Masivní sádra

Podlehlé podmínky at 150 mm:

- A1 - Protloučání kabelů CFS-SL
- A2 - Protloučání kabelových svazků CFS-SL A2C - uložení měkké izolace a trvanlivé potrubí
- B - Dilatační prouždek 110 mm
- C - Dilatační prouždek 110 mm
- D - Dilatační prouždek 110 mm
- E - Tloušťka stěny 100-200 mm

***Kritické rozměry a důležité rozměry musí odpovídat a konformní dle technického listu (příloha protipožárního listu CFS-SL).**

Pro každý detail protipožárního tloučání potrubí a kabelových tras je třeba vzít v úvahu všechny podmínky uvedené v tabulce a v technickém listu (příloha protipožárního listu CFS-SL).

Nehořlavé kabely musí být izolováni a ochráněni technologií Hilti. Systém Hilti není použitelný pouze u odlehčených potrubí. Všechny potrubí instalované jako součást systému musí být instalovány v souladu s technologií Hilti.

Hilti doporučuje použít například výrobky Hilti a výrobky ostatních výrobců předepsané a nebo odvolané pro každý případ (zpráva o provedení) a všechny podmínky uvedené v technickém listu (příloha protipožárního listu CFS-SL).

Výrobce systému:	Prostředí/typ:	Stavba:
HILTI Hilti CR spol. s r.o. CZ/12808883 TPA 252 43 Prohorkova Kopce Tel: 800 11 55 50 Fax: 561 160 232	Prostředí: vlhké vlhké PVC, měkké Zdobrová izolace jako penn.	Stavba: izolace stěny izolace PVC, měkké penn.

Produkt: CP670 - Protipožární prouždek na desky z minerálních vláken 140kg/m³
Typ prostředí: EI 90-120 - Kabelové žaby - Masivní sádra

Podlehlé podmínky at 150 mm:

- A - Protloučání potrubí CP 670
- B - Dilatační prouždek CP 670
- C - Dilatační prouždek CP 670
- D - Dilatační prouždek CP 670
- E - Dilatační prouždek CP 670
- F - Dilatační prouždek CP 670

***Kritické rozměry a důležité rozměry musí odpovídat a konformní dle technického listu (příloha protipožárního listu CP670).**

Pro každý detail protipožárního tloučání potrubí a kabelových tras je třeba vzít v úvahu všechny podmínky uvedené v tabulce a v technickém listu (příloha protipožárního listu CP670).

Nehořlavé kabely musí být izolováni a ochráněni technologií Hilti. Systém Hilti není použitelný pouze u odlehčených potrubí. Všechny potrubí instalované jako součást systému musí být instalovány v souladu s technologií Hilti.

Hilti doporučuje použít například výrobky Hilti a výrobky ostatních výrobců předepsané a nebo odvolané pro každý případ (zpráva o provedení) a všechny podmínky uvedené v technickém listu (příloha protipožárního listu CP670).

Výrobce systému:	Prostředí/typ:	Stavba:
HILTI Hilti CR spol. s r.o. CZ/12808883 TPA 252 43 Prohorkova Kopce Tel: 800 11 55 50 Fax: 561 160 232	Prostředí: vlhké vlhké PVC, měkké Zdobrová izolace jako penn.	Stavba: izolace stěny izolace PVC, měkké penn.

Produkt: CFS-SP-WB - Ankylový protipožární řešení tloučání
Typ prostředí: EI 90 - Spára - Masivní strop - představěná fasáda

Podlehlé podmínky at 150 mm:

- A - Protloučání potrubí CFS-SP-WB
- B - Dilatační prouždek CFS-SP-WB
- C - Dilatační prouždek CFS-SP-WB
- D - Dilatační prouždek CFS-SP-WB
- E1 - Masivní strop
- E2 - Dilatační prouždek
- F - Dilatační prouždek CFS-SP-WB

***Kritické rozměry a důležité rozměry musí odpovídat a konformní dle technického listu (příloha protipožárního listu CFS-SP-WB).**

Pro každý detail protipožárního tloučání potrubí a kabelových tras je třeba vzít v úvahu všechny podmínky uvedené v tabulce a v technickém listu (příloha protipožárního listu CFS-SP-WB).

Nehořlavé kabely musí být izolováni a ochráněni technologií Hilti. Systém Hilti není použitelný pouze u odlehčených potrubí. Všechny potrubí instalované jako součást systému musí být instalovány v souladu s technologií Hilti.

Hilti doporučuje použít například výrobky Hilti a výrobky ostatních výrobců předepsané a nebo odvolané pro každý případ (zpráva o provedení) a všechny podmínky uvedené v technickém listu (příloha protipožárního listu CFS-SP-WB).

ŠKOLENÍ MONTÁŽNÍCH FIREM



Hilti nabízí realizačním firmám širokou škálu školení zaměřených na různé obory a činnosti ve stavebnictví – kotevní technika, instalační systémy, protipožární ochrana a další.

ŠKOLENÍ PROTIPOŽÁRNÍCH SYSTÉMŮ

V rámci Hilti školení protipožárních systémů se vaši pracovníci seznámí s obecně legislativními podmínkami požárních ucpávek, se správným výběrem a aplikací protipožárního materiálu (produktu) Hilti a se zpracováním předávací dokumentace k požárním ucpávkám. Na základě proškolení bude vystaveno osvědčení k aplikaci a kontrole protipožárních materiálů Hilti.

PROTIPOŽÁRNÍ ŠKOLENÍ - TEORETICKÁ ČÁST

Naučte se zvolit správný produkt pro danou instalaci

2-3 hodiny

Dle kapacity

100% teorie

certifikát na 2 roky



PROTIPOŽÁRNÍ ŠKOLENÍ S PRAXÍ

Praktické zaškolení nových i zkušených montážníků

4-5 hodin

6-12 osob

50% teorie, 50% praxe

certifikát na 2 roky



OSTATNÍ ŠKOLENÍ

MONTÁŽNÍ SYSTÉMY

Zvyšte bezpečnost na stavbě a zrychlete montáž

4 hodiny

6-12 osob

50% teorie, 50% praxe

certifikát bez omezení



KOTEVNÍ SYSTÉMY

Odišete se vůči konkurenci a omezte chyby při kotvení

4-5 hodin

6-12 osob

50% teorie, 50% praxe

certifikát na 3 roky



Přihlaste se na www.hilti.cz nebo přes vašeho obchodního zástupce.

TĚSNĚNÍ SPÁR





Těsnění spár



CFS-S SIL silikonový protipožární tmel Strana 20



CFS-S ACR akrylátový protipožární tmel Strana 22



CP 670 protipožární povlak Strana 24



CFS-SP WB protipožární nástřik strana 26

CFS-S SIL silikonový protipožární tmel

Těsnění spár v požárně dělicích konstrukcích

OBLASTI POUŽITÍ

- Utěsnění konstrukčních spár v požárně dělicích konstrukcích.
- Vhodné podkladové materiály jako beton, zdivo.

NEPOUŽÍVAT NA

- Místa vystavená trvalému tlaku vody.
- Asfalt, přírodní i umělý kámen a podklad vystavený silnému mechanickému namáhání (např. nezakryté spáry v podlahách).

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Uchovávejte mimo dosah dětí.
- Uchovávejte odděleně od potravin.
- Při styku s očima nebo pokožkou důkladně opláchněte vodou.
- Jestliže přetrvává dráždění a jiné symptomy, vyhledejte lékaře.
- Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít.
- Používejte ve větraných prostorách.
- Pouze pro profesionální použití.



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Vynikající odolnost vůči chemikáliím, povětrnostním vlivům, včetně odolnosti vůči ozónu, ultrafialovému záření a teplotním extrémům.
- Snadno zpracovatelný.
- Rychlá a jednoduchá aplikace.
- Chemicky neutrální.
- Plynotěsnost a odolnost vůči vlhkosti.
- Bez rozpouštědel a halogenů, bez zápachu a nejedovatý.

Technické údaje CFS-S SIL

(při optimálních podmínkách 23 °C a 50% vlhkosti)

Třída reakce na oheň

dle ČSN/STN EN 13 501-1+A1 bez zkoušení F

Chemický základ silikon

Barva bílá, šedá

Objemová hmotnost cca 1,25 g/cm³

Doba vytvoření povlaku cca 15 min

Teplota při zpracování +5 °C až +40 °C

Doba vytvrzení 2 mm/3 dny

Pevnost v tahu (modul pružnosti) 100 % cca 0,60 N/mm²

Schopnost pohybu spáry dle ČSN ISO 11600 max. 25 %

Šířka spáry 6 až 100mm

Doba skladovatelnosti chránit před mrazem

(při 20 °C a uložení na suchém místě) 12 měsíců

Teplotní odolnost -30 až +160 °C

Klasifikace požární odolnosti

dle ČSN/STN EN 13 501-2+A1 EI 90 – 180

British Standard
BS 476-20

EN 1366-1, 3, 4

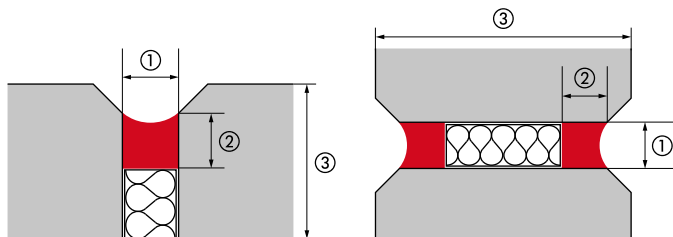
ON **DIN**

CFS-S SIL výrobní program

Označení	Barva	Balení (ml)	Číslo výrobku
CFS-S SIL silikonový protipožární tmel	bílá	600 ml	① 2004 411
CFS-S SIL silikonový protipožární tmel	bílá	310 ml	② 2004 306
CS 270-P1 ruční vytlačovací přístroj na eko balení			③ 24 669
CFS-DISP ruční vytlačovací přístroj			④ 2005 843
Protipožární identifikační štítek CZ		1 ks	3488 604
Protipožární identifikační štítek SK		1 ks	3488 606



CFS-S SIL silikonový protipožární tmel



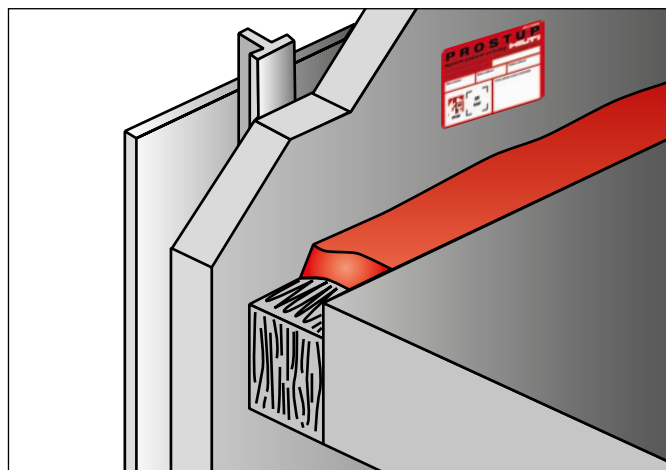
Detail spáry – masivní stropní konstrukce EI 90 min
(jednostranné řešení), masivní stěna EI 180 min
(oboustranné řešení)

Doporučení pro montáž ucpávky

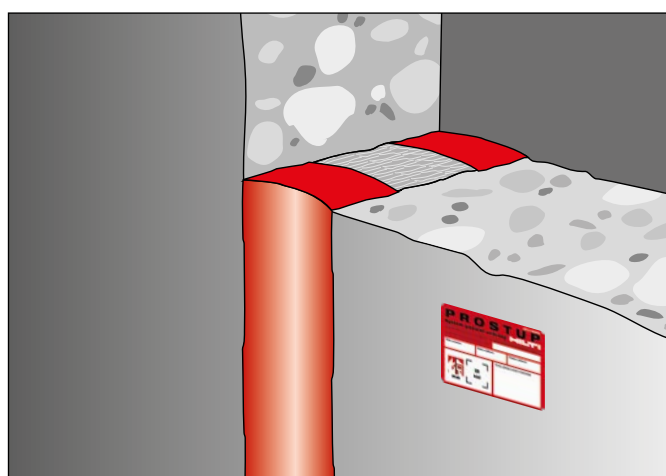
Požární odolnost až EI 180 min	Stěna (mm)	Strop (mm)
① Šířka spáry min.	6	6
Šířka spáry max.	100	100
② Hloubka vyplnění min.	10	10
Hloubka vyplnění max.	25	25
	oboustranně	pouze shora
③ Min. tloušťka stěny/stropu	150	150
Protipožární elastický tmel CFS-S SIL		
Minerální vata 40 – 100 kg/m ³		

Spotřeba CFS-S SIL pro 1 mb spáry v ks kartuší 310 ml
pro jednostranné těsnění spár (pro oboustranné 2x tabulková spotřeba)

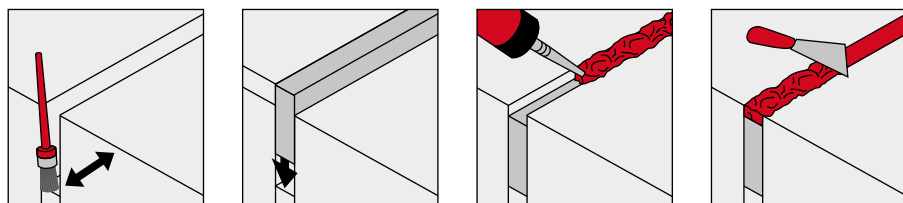
Hloubka vyplnění (mm)	Šířka spáry (mm)				
	10	20	30	40	50
10	0,32	0,65	–	–	–
15	0,48	0,97	1,45	1,94	–
20	0,65	1,29	1,94	2,58	3,23



Těsnění spár mezi stropní konstrukcí a opláštěním EI 90 min



Těsnění konstrukčních spár ve stěně EI 180 min



Postup montáže

- Vyčistěte spáru. Okraje spáry musí být v dobrém stavu, suché, bez prachu a mastnoty.
- CFS-S SIL přilne k většině materiálů (beton, zdivo, sklo, kov atd.) bez použití podkladového nátěru (primeru). Na porézní materiál se doporučuje používat podkladový nátěr.
- Vložte výplňový materiál (minerál. vata) a nechte dostatečnou hloubku ve spáře pro vyplnění tmelem (min. 10 mm).
- Naneste protipožární tmel z obou stran spáry. Doporučuje se používat ruční dávkovač (např. Hilti CS 270-P1).
- Vyhlaďte tmel. Použijte mýdlovou vodu a pečlivě uhladte prstem nebo úzkou špachtlí, aby se získal konkávní povrch. Doba pro zpracování tmele CFS-S SIL je 10 až 30 minut.
- Dokončenou ucpávku nechte 48 hod. v klidu (doba vytvrzení).
- Spára by měla být označena identifikačním štítkem. Štítek umístěte viditelně vedle ucpávky.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž ucpávky.

Postup při revizích

- (dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)
- Osoba provádějící montáž požárně bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
 - Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
 - Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
 - Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CFS-S ACR Hilti protipožární akrylátový tmel

Těsnění spár v požárně dělicích konstrukcích

OBLASTI POUŽITÍ

- Utěsnění spár tam, kde je nutné vyhovět přísným požárně preventivním požadavkům.
- Těsnění konstrukčních spár.
- Styčné spáry sádkokartonových konstrukcí.
- Vhodné podkladové materiály jako beton, zdivo, sádkokarton atd.

NEPOUŽÍVAT NA

- Místa vystavená trvalému tlaku vody.
- Asfalt, přírodní i umělý kámen, podklad vystavený silnému mechanickému namáhání (např. spáry v podlahách).

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Uchovávejte mimo dosah dětí.
- Uchovávejte odděleně od potravin.
- Při styku s očima nebo pokožkou důkladně opláchněte vodou.
- Jestliže přetrvává dráždění a jiné symptomy, vyhledejte lékařskou pomoc.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny Hilti.

Technické údaje CFS-S ACR

(při optimálních podmínkách 23 °C a 50% vlhkosti)

Třída reakce na oheň dle EN 13 501-1+A1	D
Chemický základ	akrylát
Barva	bílá
Objemová hmotnost	cca 1,57 g/cm ³
Doba vytvoření povlaku	cca 15 min.
Teplota při zpracování	+5 °C až +40 °C
Doba vytvrzení	3 mm/3 dny
Pevnost v tahu (modul pružnosti) 100 %	cca 0,60 N/mm ²
Schopnost pohybu spáry	max. 7,5 % nebo 12,5 %
Šířka spáry	6 až 100 mm
Doba skladovatelnosti (při 20 °C a uložení na suché místě)	24 měsíců
Teplotní odolnost	-5 až +70 °C
Klasifikace požární odolnosti dle ČSN/STN EN 13 501-2+A1	EI 120-180



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Vynikající odolnost vůči chemikáliím, povětrnostním vlivům, včetně odolnosti vůči ozónu, ultrafialovému záření a teplotním extrémům.
- Snadno zpracovatelný a přetíratelný.
- Chemicky neutrální.
- Kouřotěsnost a odolnost vůči vlhkosti.
- Bez rozpouštědel a halogenů, bez zápachu a nejedovatý.



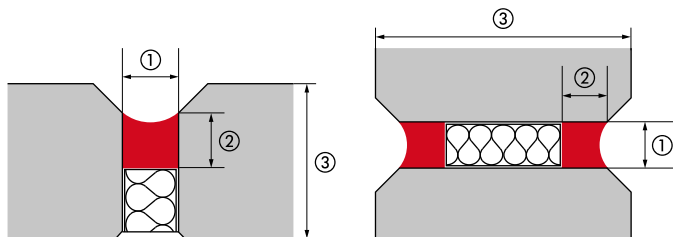
Oficiální technický list ETA můžete stáhnout na www.hilti.cz

CFS-S ACR výrobní program

Označení	Barva	Balení	Číslo výrobku
CFS-S ACR protipožární akrylátový tmel	bílá	580 ml	① 435 863
CFS-S ACR protipožární akrylátový tmel	bílá	310 ml	② 435 859
CFS-S ACR protipožární akrylátový tmel	bílá	5 000 ml	③ 435 864
CFS-S ACR protipožární akrylátový tmel	bílá	10 000 ml	③ 2046 766
CS 270-P1 ruční vytlačovací přístroj na eko balení			④ 24 669
CFS-DISP ruční vytlačovací přístroj			⑤ 2005 843
Protipožární identifikační štítek CZ		1 ks	3488 604
Protipožární identifikační štítek SK		1 ks	3488 606



CFS-S ACR Hilti protipožární akrylátový tmel



Detail spáry – stropní konstrukce
(jednostranné řešení), stěna (oboustranné řešení)

Doporučení pro montáž ucpávky – masivní konstrukce

Požární odolnost EI 180 min	Stěna (mm)	Strop (mm)
① Šířka spáry min.	6	6
Šířka spáry max.	20	20
② Hloubka vyplnění	6	6
	oboustranně	pouze shora
③ Min. tloušťka stěny/stropu	150	150
Protipožární elastický tmel CFS-S ACR		
Minerální vata 30 – 70 kg/m ³ (stlačení 60 %)		
	Označení CE v souladu s EN 13162 nebo EN 14303	
	Schopnost pohybu spáry ± 12,5 %	

Doporučení pro montáž ucpávky – masivní konstrukce

Požární odolnost EI 120 min	Stěna (mm)	Strop (mm)
① Šířka spáry min.	20	20
Šířka spáry max.	100	100
② Hloubka vyplnění	10	10
	oboustranně	pouze shora
③ Min. tloušťka stěny/stropu	150	150
Protipožární elastický tmel CFS-S ACR		
Minerální vata 30 – 70 kg/m ³ (stlačení 50 %)		
	Označení CE v souladu s EN 13162 nebo EN 14303	
	Schopnost pohybu spáry ± 12,5 %	

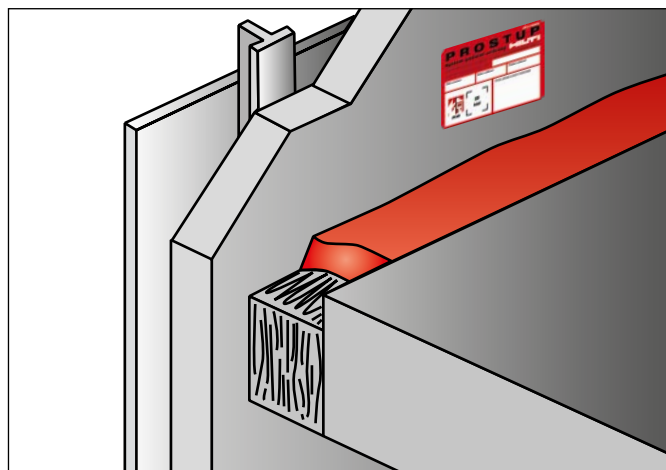
Doporučení pro montáž ucpávky – sádkokartonové stěny

Požární odolnost EI 120 min	Stěna (mm)
① Šířka spáry min.	6
Šířka spáry max.	30
② Hloubka vyplnění	≤ 6
	oboustranně
③ Min. tloušťka stěny/stropu	100
Protipožární elastický tmel CFS-S ACR	
Minerální vata 30 – 70 kg/m ³ (stlačení 60 %)	
	Označení CE v souladu s EN 13162 nebo EN 14303
	Schopnost pohybu spáry ± 7,5 %

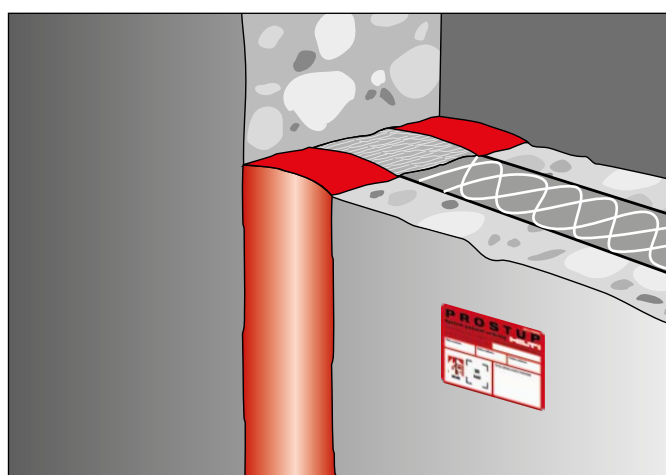
Spotřeba CFS-S ACR pro 1 mb spáry v ks kartuší 310 ml
pro jednostranné těsnění spár (pro oboustranné 2x tabulková spotřeba)

Hloubka vyplnění (mm)	Šířka spáry (mm)				
	10	15	20	50	100
6	0,20	0,29	0,39	–	–
10	0,32	0,48	0,65	1,61	3,30

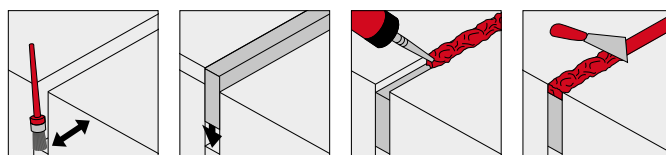
Pro další informace si vyžádejte Technický list tmelu CFS-S ACR



Těsnění spár ve stropní konstrukci EI 180 min



Těsnění konstrukčních spár ve stěně EI 120-180 min



Postup montáže

- Vyčistěte spáru. Okraje spáry musí být v dobrém stavu, suché, bez prachu a mastnoty.
- CFS-S ACR přilne k většině materiálů bez použití podkladového nátěru. Na porézní materiál se doporučuje používat podkladový nátěr (CFS-S ACR zředěný vodou).
- Vložte výplňový materiál (minerál. vata) a nechte dostatečnou hloubku ve spáře pro vyplnění tmelem (minimální stlačení vaty 50-60 %).
- Do spáry aplikujte protipožární tmel. Doporučuje se používat ruční dávkovač (např. Hilti CFS-DISP).
- Vyhlaďte tmel. Použijte mýdlovou vodu a pečlivě uhladte prstem nebo úzkou špachtlí, aby se získal konkávní povrch. Doba pro zpracování tmelu CFS-S ACR je cca 20 minut.
- Spára by měla být označena identifikačním štítkem. Štítek umístěte viditelně vedle ucpávky.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž.

Postup při revizích

- (dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)
- Osoba provádějící montáž požární bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
 - Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
 - Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
 - Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CP 670

protipožární povlak na desky z minerální vaty 140 kg/m³

Těsnění stavebních a konstrukčních spár

OBLASTI POUŽITÍ

- Spáry ve vododorovných konstrukcích.
- Spáry mezi stropní konstrukcí a opláštěním budovy.
- Spáry ve svislých požárně dělicích konstrukcích.
- Spáry mezi požární stěnou a stropní konstrukcí.

NEPOUŽÍVAT NA

- Místa vystavená trvalému tlaku vody.
- Asfalt, přírodní i umělý kámen, podklad vystavený silnému mechanickému namáhání (např. spáry v podlahách).

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Uchovávejte mimo dosah dětí.
- Uchovávejte odděleně od potravin.
- Při práci používejte vhodné ochranné pomůcky pro ochranu očí a pokožky.
- Při styku s očima nebo pokožkou důkladně opláchněte vodou.
- Jestliže přetrvává dráždění a jiné symptomy, vyhledejte lékařskou pomoc.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny Hilti.



Stavební spára pod stropní konstrukcí EI 120 min

British Standard
BS 476-20

EN 1366-1, 3, 4



Technické údaje CP 670

(při optimálních podmínkách 23 °C a 50% vlhkosti)

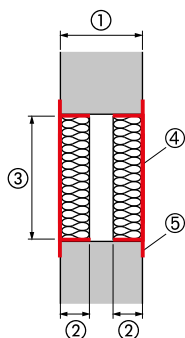
Barva	bílá
Objemová hmotnost	cca 1,5 g/cm ³
CP 670	nanáší se štětcem nebo špachtlí
Doba vytvoření povlaku	cca 140 min.
Schopnost pohybu spáry	max. 12,5 %
Teplota při zpracování	+5 až +40 °C
Teplotní odolnost	-40 až +100 °C
pH hodnota	8 – 9 chemicky neutrální
Doba skladovatelnosti	chránit před mrazem
(při +5 až 30 °C a uložení na suchém místě)	13 měsíců
Třída reakce na oheň	
dle ČSN/STN 13 501-1+A1 bez zkoušení	F

CP 670 výrobní program

Označení	Barva	Balení		Číslo výrobku
CP 670 ablativní nátěr		17,5 kg		286 955
CFS-S ACR protipožární akrylátový tmel	bílá	580 ml	①	435 863
CFS-S ACR protipožární akrylátový tmel	bílá	310 ml	②	435 859
CFS-S ACR protipožární akrylátový tmel	bílá	5 000 ml	③	435 864
CFS-S ACR protipožární akrylátový tmel	bílá	10 000 ml	③	2046 766
CS 270-P1 ruční vytlačovací přístroj na eko balení			④	24 669
CFS-DISP ruční vytlačovací přístroj			⑤	2005 843
Protipožární identifikační štítek CZ		1 ks		3488 604
Protipožární identifikační štítek SK		1 ks		3488 606

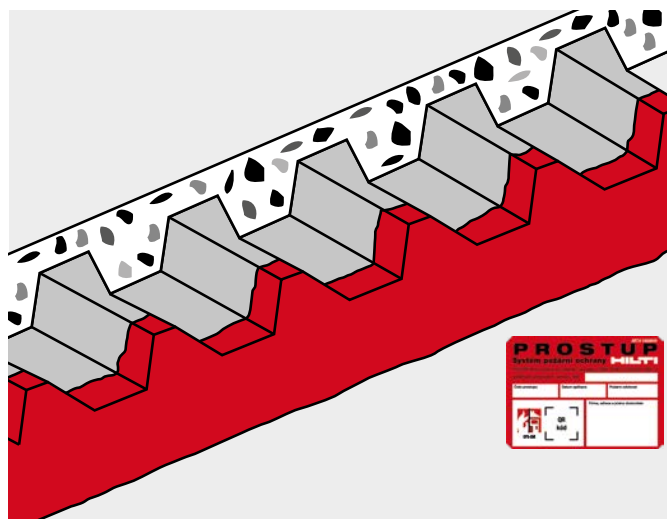


CP 670 protipožární povlak na desky z minerální vaty 140 kg/m³

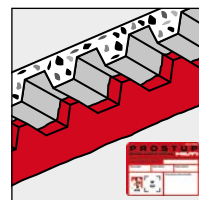
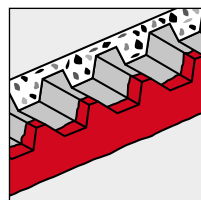
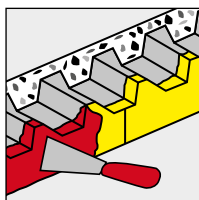
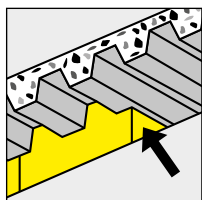
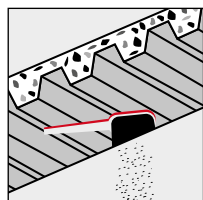


Doporučení pro montáž

Požární odolnost EI 120 min	Stěna (mm)	Strop (mm)
① Min. tloušťka stavební konstrukce Masivní konstrukce	120	
② Min. tloušťka desky z minerální vaty, objemová hmotnost 140 kg/m ³ EI 120	2 × 60	
③ Min. šířka spáry Max. šířka spáry	25 150	
④ Min. tloušťka vrstvy CP 670 Na deskách z minerální vaty EI 120	0,7 (v suchém stavu)	
⑤ Min. přesah povlaku na okolní konstrukce	12,5	
Protipožární povlak Hilti CP 670		
Minerální vata 140 kg/m ³		



Stavební spára pod trapézovým plechem stropní konstrukce
EI 120 min



Postup montáže

- Vyčistěte spáru po obou stranách, aby povrch byl zbaven mastnoty, prachu a jiných nečistot, bránících dokonalému přilnutí. Kovové povrchy mohou být vyčistěny utěrkou namočenou v rozpouštědle.
- Spáry musí být vyplněny správně zvolenou vrstvou minerální vaty 140 kg/m³.
- Vyřízněte z desky minerální vaty potřebné tvary podle rozměrů spáry. Na boky jednotlivých segmentů, které se budou vzájemně dotýkat, naneste tmel CFS-S ACR. Na boky prostupů naneste tmel CFS-S ACR a vyříznuté segmenty z minerální vaty zasadte do spáry v konstrukci tak, aby jejich povrch byl v jedné rovině s okolní plochou. Mezery je nutno vyplnit CP 670 tak, aby se dosáhlo plošného vyrovnání s okolním povrchem.
- Na stěnu nebo strop přilepte pásku do vzdálenosti min. 12,5 mm od okraje spáry. Potom naneste nátěr CP 670 na minerální vata. K nanášení povlaku je možno použít štětec, váleček. K dosažení požadované vrstvy povlaku (1 mm v suchém stavu) se doporučuje nanést dvě vrstvy. Síla naneseného mokrého povlaku se po zaschnutí zmenší cca o 30 %. CP 670 dokonale přilne k většině podkladových materiálů (beton, kov, zdivo...).
- Zkontrolujte pečlivě utěsnění spáry a všech mezer, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž.
- Prostup by měl být označen identifikačním štítkem. Štítek umístěte viditelně vedle ucpávky.

Postup při revizích

(dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)

- Osoba provádějící montáž požárně bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CFS-SP WB protipožární nástřik na spáry

Těsnění dilatačních spár

OBLASTI POUŽITÍ

- Nástřiková protipožární hmota pro konstrukční spáry, kde lze očekávat velké dilatační pohyby konstrukcí.
- Těsnění dilatačních spár mezi stěnami a stropní konstrukcí.
- Těsnění spár mezi požárně dělicími konstrukcemi a opláštěním budov.
- Spáry namáhané extrémní dilatací.

ZÁSADY APLIKACE

- Betonové konstrukce a zdivo.
- Šířka spár do 200 mm.
- Minimální tloušťka konstrukce (t_{\perp}) 150 mm.

NEPOUŽÍVAT NA

- Prostupy kabelů a potrubí.
- Místa vystavená působení vody.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Uchovávejte mimo dosah dětí.
- Uchovávejte odděleně od potravin.
- Používejte ve větraných prostorách.
- Zamezte styku s pokožkou a očima.
- Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít.
- Při styku s očima nebo pokožkou důkladně opláchněte vodou.
- Jestliže přetrvává dráždění a jiné symptomy, vyhledejte lékařskou pomoc.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny Hilti.



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Testováno přímo pro použití na spáry u opláštění budov.
- Extrémně dobrá přilnavost k většině materiálů.
- Odolává stárnutí, zkoušeno na životnost nejméně 30 let.
- Zabraňuje prostupu kouře díky doporučenému přesahu na konstrukcích.
- Snadná a rychlá aplikace díky použití stříkacích přístrojů zajistí úsporu času a nákladů.
- Neobsahuje halogeny a rozpouštědla a je vhodná pro použití v interiérech budov.
- Vodou ředitelná báze zaručuje dobrou zpracovatelnost, nanášení a čištění stříkacích přístrojů.

Technická data

CFS-SP WB

(při 23 °C a 50% relativní vlhkosti vzduchu)	
Reakce na oheň dle ČSN/STN EN 13 501-1 bez zkoušení	E
Chemický základ	akrylátová disperze
Barva	bílá
Konzistence	nástřiková hmota
Objemová hmotnost	1,25 g/cm ³
Doba vytvrzení	3 mm / 24 h
Hodnota pH	8 – 9
Teplota při aplikaci	+4° až +40 °C
Teplota při skladování	+4° až +25 °C
Schopnost pohybu spáry	až 40 %
Chraňte před mrazem!	
Klasifikace požární odolnosti dle ČSN/STN EN 13 501-2	EI
90 – 240	
Spotřeba (3mm vrstva)	3-4litry/m ²



ETA 12/0078
ETA11/0343



Oficiální technický list ETA můžete stáhnout na www.hilti.cz

CFS-SP WB výrobní program

Označení	Barva	Balení	Číslo výrobku
CFS-SP WB protipožární nástřik spár	bílá	1 (kbelík 19 l/25,5 kg)	430 806
Protipožární identifikační štítek CZ		1 ks	3488 604
Protipožární identifikační štítek SK		1 ks	3488 606



CFS-SP WB protipožární nástřik na spáry ve stěnách a stropích

Doporučení pro montáž ucpávky

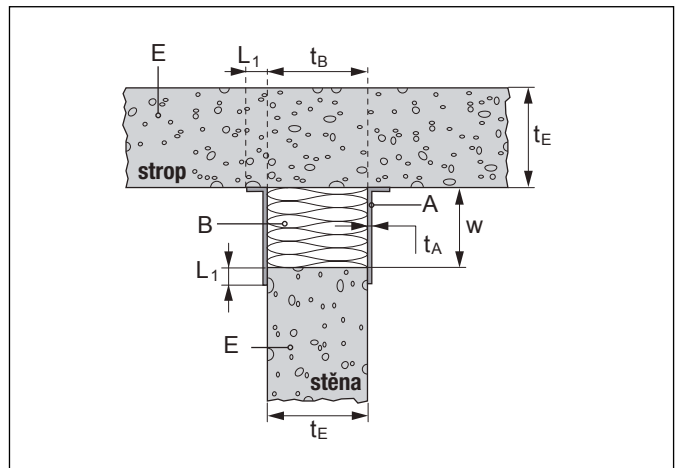
Druh spáry	Fasádní spára	Konstrukční spára
(w) Max. rozměry	10 - 200 mm	6 - 100 mm
Tloušťka vrstvy	3-5 mm (cca. 2 mm po zaschnutí)	
Přesah nástřiku na konstrukci	minimálně 15 mm	
(B/B ₁) Výplňový materiál	min. vata 30 - 70 kg/m ³	vata 40 - 70 kg/m ³ 100 mm vrstva 150 mm vrstva. Stlačení ≤ 55%
Požární odolnost	EI 90	EI 240 vertikální spára EI 120 horizontální spára

Pro další informace si vyžádejte Technický list protipožárního nástřiku CFS-SP WB

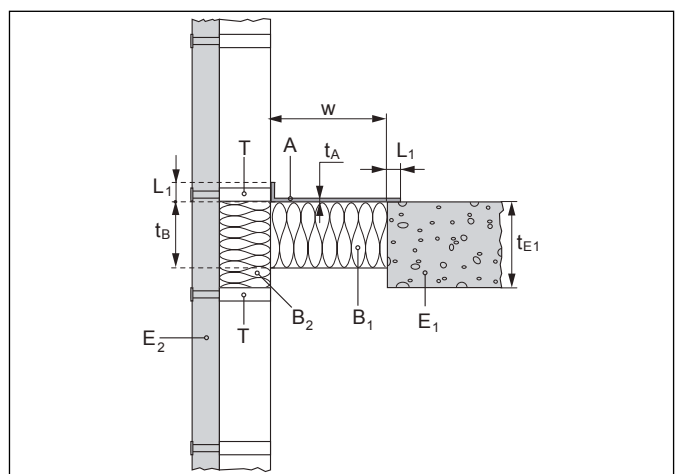
Spotřeba CFS-SP WB

Odhad spotřeby při nástřiku vrstvy o tloušťce 3-5 mm, čímž dosáhneme tloušťky 2 mm po jejím vyschnutí

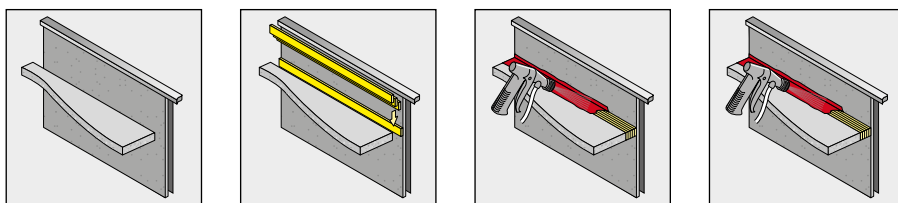
Šířka spáry (mm)	Šířka spáry včetně přesahu 15 mm obou stranách (mm)	Délka spáry v běžných metrech (z balení 19 litrů)
25	55	110
50	80	75
75	105	55
100	130	45
150	180	35
200	230	30



Těsnění dilatačních spár mezi stropní konstrukcí a opláštěním EI 120 min



Těsnění dilatačních spár mezi stropní konstrukcí a opláštěním EI 90 min



Postup montáže

Příprava spáry a instalace výplňového materiálu

- Vyčistěte spáru po obou stranách, aby povrch byl zbaven mastnoty, prachu a jiných nečistot, bránících dokonalému přilnutí. Kovové povrchy mohou být vyčištěny utěrkou namočenou v rozpouštědle.
- Změřte mezeru mezi přilehlými díly. Nařežte minerální vlnu na požadovaný rozměr v souladu s požadavky v Technickém listu Hilti CFS-SP WB.
- CFS-SP WB dokonale přilne k většině podkladových materiálů (beton, kov, sklo, zdivo...).

Aplikace nástřiku CFS-SP WB

- Nástříkejte požadovanou vrstvu nástřiku CFS-SP WB tak, aby vrstva po zaschnutí dosahovala tloušťky 2 mm a odpovídala rozměrům v tabulce doporučení pro aplikaci.
- Pro aplikaci CFS-SP WB použijte bezvzduchové stříkací pistole jako např. Wagner Finish (doporučené přístroje konzultujte s pracovníky Hilti).
- Změřte mokrou vrstvu nástřiku a ověřte, zda tloušťka vrstvy a přesah nástřiku na konstrukci odpovídá požadovaným parametrům.
- Ponechte nástřik CFS-SP WB řádně zaschnout a vytvrdnout. Doba schnutí závisí na teplotě, vlhkosti a proudění vzduchu.

- Chraňte nástřik CFS-SP WB před mrazem, vodou a mechanickým poškozením.
- V případě dalších otázek týkajících se aplikace nástřiku CFS-SP WB a rozsahu jeho použití kontaktujte zástupce firmy Hilti.
- Sledujte datum expirace na obalu výrobku.
- Spára by měla být označena identifikačním štítkem. Štítek umístěte viditelně vedle ucpávky.

Postup při revizích

- (dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)
- Osoba provádějící montáž požárně bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

PROSTUPY POTRUBÍ



Prostupy potrubí

Prostupy potrubí



CFS-S ACR protipožární akrylátový tmel Strana 30



CP 611A zpěňující protipožární tmel Strana 32



CFS-F FX protipožární pěna Strana 34



CFS-B protipožární bandáž Strana 36



CP 643N / CP 644 / PPC protipožární manžety Strana 38



CP 648S protipožární zpěňující páska Strana 40



CP 648E protipožární zpěňující páska Strana 42



CFS-W P protipožární páska Strana 44



CFS-C EL protipožární flexibilní manžeta Strana 46



CFS-M RG Protipožární malta Strana 48



CFS-S ACR Hilti protipožární akrylátový tmel

OBLASTI POUŽITÍ

- Prostupy ocelového potrubí do průměru 320 mm.
- Prostupy měděného potrubí do průměru 89 mm.
- Vhodné podkladové materiály jako beton, kov, zdvo.

NEPOUŽÍVAT NA

- Prostupy kabelů.
- Místa vystavená trvalému tlaku vody.
- Asfalt, přírodní i umělý kámen, podklad vystavený silnému mechanickému namáhání (např. spáry v podlahách).

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Uchovávejte mimo dosah dětí.
- Uchovávejte odděleně od potravin.
- Při styku s očima nebo pokožkou důkladně opláchněte vodou.
- Jestliže přetrvává dráždění a jiné symptomy, vyhledejte lékařskou pomoc.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny Hilti.

Technické údaje CFS-S ACR

(při optimálních podmínkách 23 °C a 50% vlhkosti)

Třída reakce na oheň dle EN 13 501-1	D
Chemický základ	akrylát
Barva	bílá
Objemová hmotnost	cca 1,57 g/cm ³
Doba vytvoření povlaku	cca 15 min.
Teplota při zpracování	+5 °C až +40 °C
Doba vytvrzení	3 mm/3 dny
Pevnost v tahu (modul pružnosti) 100 %	cca 0,60 N/mm ²
Doba skladovatelnosti (při 20 °C a uložení na suché místě)	chránit před mrazem 24 měsíců
Teplotní odolnost	-5 až +70 °C
Klasifikace požární odolnosti dle ČSN/STN EN 13 501-2	EI 120



Ilustrační obrázek. Je nutné opatřit trubky izolaci z mineralni vaty min. tloušťky 40 mm do vzdalenosti 500 mm od prostupu (na obě strany).

HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Vynikající odolnost vůči chemikáliím, povětrnostním vlivům, včetně odolnosti vůči ozónu, ultrafialovému záření a teplotním extrémům.
- Snadno zpracovatelný.
- Chemicky neutrální.
- Kouřotěsnost a odolnost vůči vlhkosti.
- Bez rozpouštědel a halogenů, bez zápachu a nejedovatý.



ETA 10/0292

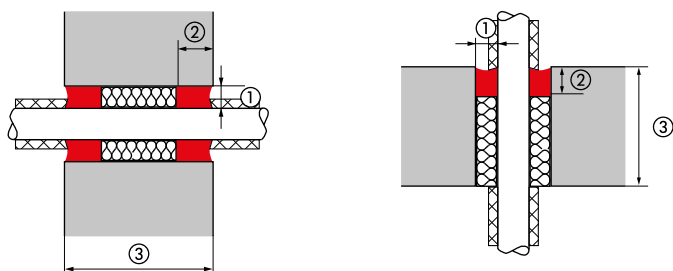
Oficiální technický list ETA můžete stáhnout na www.hilti.cz

CFS-S ACR výrobní program

Označení	Barva	Balení	Číslo výrobku
CFS-S ACR protipožární akrylátový tmel	bílá	580 ml	① 435 863
CFS-S ACR protipožární akrylátový tmel	bílá	310 ml	② 435 859
CFS-S ACR protipožární akrylátový tmel	bílá	5 000 ml	③ 435 864
CFS-S ACR protipožární akrylátový tmel	bílá	10 000 ml	③ 2046 766
CS 270-P1 ruční vytlačovací přístroj na eko balení			④ 24 669
CFS-DISP ruční vytlačovací přístroj			⑤ 2005 843
Protipožární identifikační štítek CZ		1 ks	3488 604
Protipožární identifikační štítek SK		1 ks	3488 606



CFS-S ACR Hilti protipožární akrylátový tmel



Detail prostupu kovového potrubí

Doporučení pro montáž ucpávky – izolovaná nehořlavá potrubí

Opatřete trubky izolací z minerální vaty min. tloušťky 40 mm do vzdálenosti 500 mm od prostupu (na obě strany).

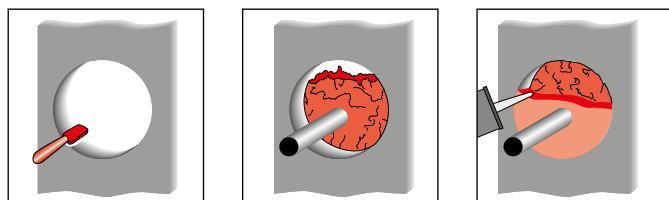
Požární odolnost až EI 120 min	Stěna (mm)	Strop (mm)
① Šířka spáry min.	10	10
Šířka spáry max.	40	40
② Hloubka vyplnění	10	10
③ Min. tloušťka stěny/stropu	oboustranně	pouze shora
Prostup nehořlavého potrubí		
Max. průměr potrubí: - ocel	320 mm	
- měď	89 mm	
Protipožární elastický tmel CFS-S ACR		
Minerální vata $\geq 45 \text{ kg/m}^3$		
Označení CE v souladu s EN 13162 nebo EN 14303		
Beton, zdivo, pórobeton, sádkokarton		

Spotřeba CFS-S ACR v ks kartuší 310 ml

při hloubce vyplnění 10 mm pro jednostranné těsnění spáry

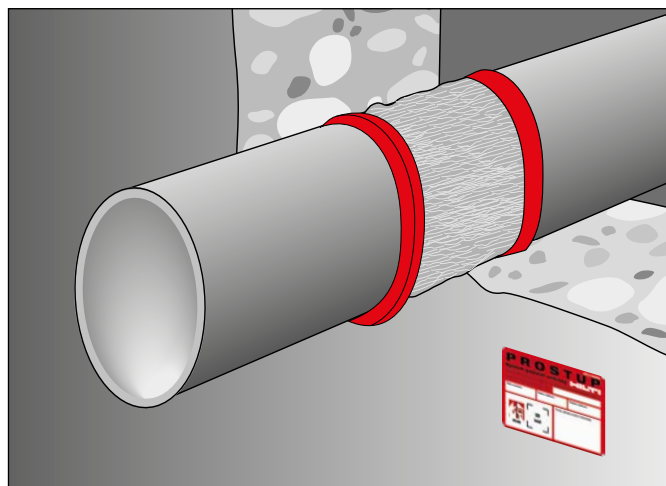
Velikost otvoru (mm)	Vnější průměr potrubí (mm)				
	20	32	50	82	100
80	0,15				
92		0,19			
110			0,24		
142				0,34	
160					0,40

Pro další informace si vyžádejte Technický list tmelu CFS-S ACR

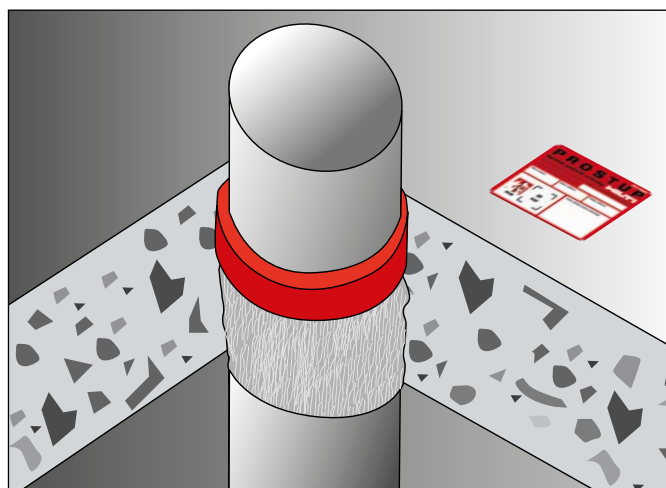


Postup montáže

- Vyčistěte spáru okolo potrubí. Okraje spáry musí být v dobrém stavu, suché, bez prachu a mastnoty.
- CFS-S ACR přilne k většině materiálů bez použití podkladového nátěru. Na porézní materiál se doporučuje používat podkladový nátěr (CFS-S ACR zředěný vodou).
- Vložte výplňový materiál (minerální vata) a nechte dostatečnou hloubku ve spáře pro vyplnění tmelem.
- Do spáry aplikujte protipožární tmel. Doporučuje se používat ruční dávkovač (např. Hilti CFS-DISP).
- Vyhladte tmel. Použijte mýdlovou vodu a pečlivě uhladte prstem nebo úzkou špachtlí, aby se získal konkávní povrch. Doba pro zpracování tmelu CFS-S ACR je cca 20 minut.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž.

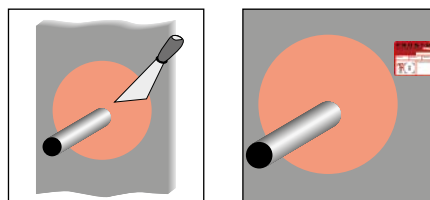


Prostup kovového potrubí stěnou EI 120 min (v případě izolovaného potrubí)



Prostup kovového potrubí stropem EI 120 min (v případě izolovaného potrubí)

Ucpávka kovových trubek bez vnější izolace zajišťuje pouze celistvost utěsnění, v případě, že má být zajištěna i izolační schopnost, opatřete trubky izolací z minerální vaty min. tloušťky 40 mm do vzdálenosti 500 mm od prostupu (na obě strany). Izolaci fixujte nehořlavým materiálem (drát, kov. stahov. pásky).



- Prostup by měl být označen identifikačním štítkem. Štítek umístěte viditelně vedle ucpávky.

Postup při revizích

(dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)

- Osoba provádějící kontrolu nebo montáž požárních bezpečnostních zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CP 611A zpěňující protipožární tmel

Těsnění prostupů plastového potrubí skrz požárně dělicí konstrukce

OBLASTI POUŽITÍ

- Prostupy plastového potrubí (všechny běžně používané plastové trubky) do průměru 50 mm.
- Prostupy izolovaného měděného a ocelového potrubí do průměru 89 mm max. tl. hořlavé izolace 22 mm klasifikace EI 60
- Izolovaná i holá kompozitní potrubí do \varnothing 50 mm
- Plastové kabelové chráničky s kabely i bez nich do \varnothing 40 mm
- Vhodné podkladové materiály jako beton, zdivo, sádkarton atd.

NEPOUŽÍVAT NA

- Stavební materiály, které uvolňují olej nebo změkčovadla (impregnované dřevo, těsnicí materiály na bázi oleje, surová nebo speciálně vulkanizovaná guma).
- Povrchy ponořené ve vodě.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Uchovávejte mimo dosah dětí.
- Uchovávejte odděleně od potravin.
- Při styku s očima nebo pokožkou důkladně opláchněte vodou.
- Jestliže přetrvává dráždění a jiné symptomy, vyhledejte lékařskou pomoc.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny Hilti.



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Dobrá zpracovatelnost díky husté konzistenci.
- Široké možnosti použití (kabely, plastové a kovové potrubí).
- Odolný vůči povětrnostním vlivům (venkovní použití).
- Kouřotěsnost a odolnost vůči vlhkosti.
- Neobsahuje rozpouštědla a halogeny, bez zápachu a nejedovatý.

British Standard
BS 476-20

EN 1366-3

DIN

Technické údaje CP 611A

(při optimálních podmínkách 23 °C a 50% vlhkosti)

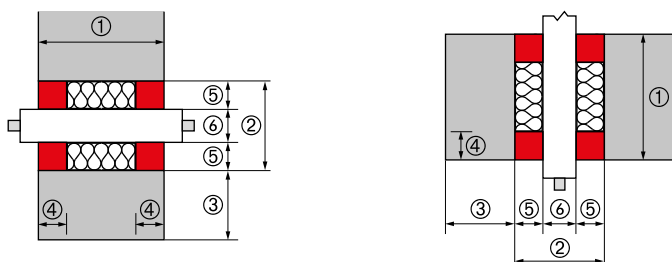
Třída reakce na oheň	
dle ČSN/STN EN 13 501-1 bez zkoušení	F
Chemický základ	zpěňující akrylát – disperze
Barva	šedá
Objemová hmotnost	cca 1,3 g/cm ³
Doba vytvoření povlaku	cca 10 min.
Teplota při zpracování	+5 °C až +40 °C
Doba vytvrzení	2 mm/3 dny
Doba skladovatelnosti	chránit před mrazem
(při 20 °C a uložení na suchém místě)	12 měsíců
Teplotní odolnost	-40 až +140 °C
Klasifikace protipožární odolnosti	
dle ČSN/STN EN 13 501-2	EI 90

CP 611A výrobní program

Označení	Barva	Balení	Číslo výrobku
CFS-DISP ruční vytlačovací přístroj			① 2005 843
CP 611A zpěňující protipožární tmel	šedá	310 ml	② 220 351
Protipožární identifikační štítek CZ		1 ks	3488 604
Protipožární identifikační štítek SK		1 ks	3488 606



CP 611A zpěňující protipožární tmel



Detail prostupu potrubí stěnou/stropem EI 90 / EI 60 C/U
pro izolovaná kovová potrubí

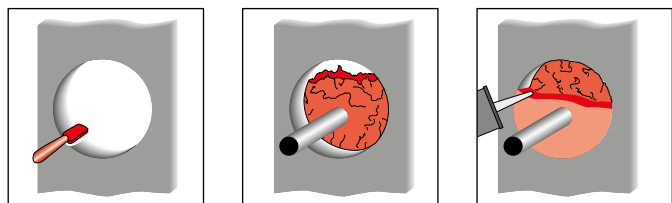
Doporučení pro montáž ucpávky

Požární odolnost EI 90 / EI 60 pro izolovaná kovová potrubí	Stěna (mm)	Strop (mm)
① Min. tloušťka stavební konstrukce	100	150
Sádkartón EI 90 min	100	
Min. tloušťka stavební konstrukce pro izol. měděné potrubí	100	150
② Max. velikost ucpávky: průměr (mm)	170	170
plocha (cm ²)	225	225
③ Min. vzdálenost sousedních prostupů	0	0
④ Hloubka vyplnění (CP 611A)	25	25
⑤ Min. vzdálenost plast. trubek od okraje prostupu	5	5
⑥ Max. zaplnění prostupu potrubím	60 %	60 %
Protipožární elastický tmel CP 611A		
Minerální vata 80 – 100 kg/m ³		
Třída reakce na oheň A1 nebo A2, bod tavení přes 1 000 °C		

Spotřeba CP 611A pro prostupy plastových trubek

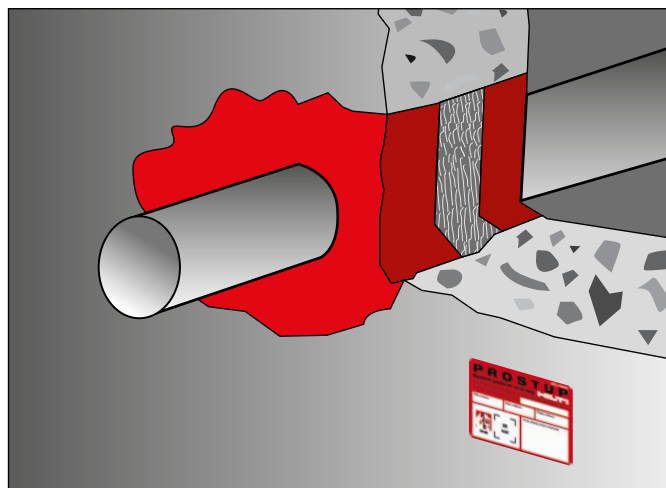
v ks kartuší 310 ml při hloubce vyplnění 30 mm jednostranně
(pro oboustranné řešení vynásobte 2x tabulkovou spotřebu)

Velikost otvoru (mm)	Vnější průměr potrubí (mm)				
	20	25	32	40	55
52	0,18				
62	0,27	0,25	0,23		
72	0,36	0,35	0,33	0,29	
82	0,48	0,46	0,43	0,39	0,33
92		0,60	0,57	0,52	0,47
102			0,66	0,67	0,57
110				0,80	0,73

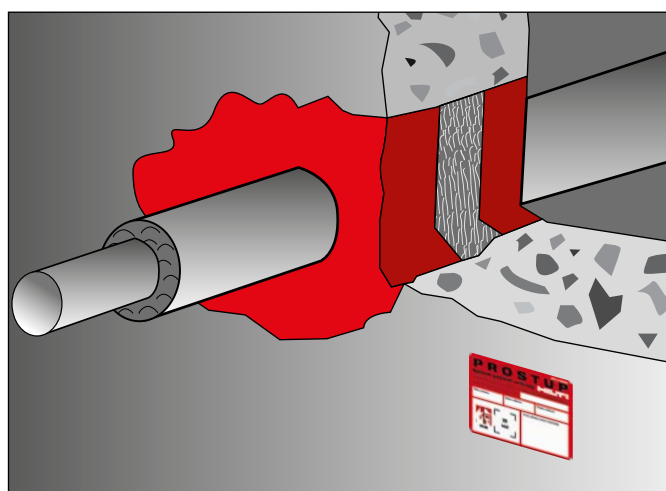


Postup montáže

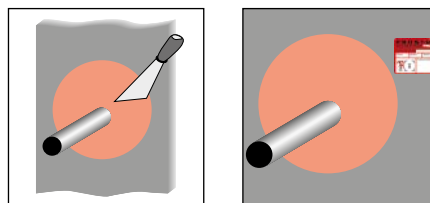
- Vyčistěte prostup. Potrubní rozvody se musí položit, řádně upevnit v souladu s normami. Zvlhčete stěny prostupu.
- Vložte výplňový materiál (minerální vata 80 kg/m³). Ponechte na každém konci prostupu dostatečnou hloubku pro nanášení tmele.
- Vyplňte s CP 611A volný prostor na okraji prostupu do hloubky 30 mm. U stěny z obou stran a u prostupu stropem pouze zespoda. Doporučuje se používat ruční dávkovač (např. Hilti CS 201-P1).
- Vyhladte CP 611A pomocí špachtle a vody, aby se vytvořil hladký povrch. Dokončená ucpávka se musí ponechat 48 hodin v klidu (doba vytvrzení).
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž. Prostup by měl být označen identifikačním štítkem. Štítek umístíte viditelně vedle ucpávky.



Prostup plastového potrubí do 50 mm masivní stěnou EI 90



Prostup izolovaného potrubí masivní stěnou EI 90



Postup při revizích

(dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)

- Osoba provádějící montáž požárně bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CFS-F FX Hilti protipožární pěna

Těsnění prostupů potrubí skrz požárně dělicí konstrukce

OBLASTI POUŽITÍ

- Prostupy plastového potrubí (všechny běžně používané plastové trubky) do průměru 50 mm.
- Prostupy izolovaného kovového potrubí.
- Vhodné podkladové materiály jako beton, kov, zdivo, sádkartón atd.

NEPOUŽÍVAT NA

- Prostupy vystavené UV záření a povětrnostním vlivům (vnější prostředí)

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Při práci s CFS-F FX použijte ochranné brýle, rukavice a oblečení
- Uchovávejte mimo dosah dětí
- Uchovávejte odděleně od potravin
- Při styku s očima nebo pokožkou důkladně opláchněte vodou
- Jestliže přetrvává dráždění a jiné symptomy, vyhledejte lékařskou pomoc
- Dodržujte bezpečnostní pokyny Hilti. Požadujte kopii bezpečnostního listu k materiálu a dodržujte pokyny v něm uvedené.



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Jedno řešení pro všechny typy aplikací
- Velmi snadné použití pro těžko přístupné prostupy
- Rychlost
- Kouřotěsnost

Oficiální technický list ETA můžete stáhnout na www.hilti.cz



Technické údaje CFS-F FX

(při optimálních podmínkách 23 °C a 50% vlhkosti)

Třída reakce na oheň	E
dle ČSN/STN EN 13 501-1 bez zkoušení	
Obsah kartuše	325 ml
Vypěněný objem	cca 2,1 l
Barva	červená
Doba tvarování hmoty	cca 5 min.
Řezání možno po	cca 10 min.
Teplota kartuše při zpracování	+10 °C až +35 °C
Teplota základního materiálu	0 °C až +40 °C
Dlouhodobá teplotní odolnost	-20 °C až +70 °C
Teplota pro skladování	+5 °C až +25 °C
Doba skladovatelnosti	9 měsíců
(při 20 °C a uložení na suchém místě)	
Akustická izolace R _w (C; C _{tr}) EN ISO 140-3	47 (-1; -6) db
Požární odolnost dle ČSN/STN EN 13 501-2	EI 60 – EI 120

Spotřeba CFS-F FX v kartuších (hloubka vyplnění 150 mm)

Plocha prostupu (m ²)	Rozměry prostupu (mm)		Zaplnění prostupu kabely a potrubím			
			0 %	10 %	30 %	60 %
0,005	Ø 90	50 x 100	0,4	0,3	0,3	0,2
0,01	Ø 120	100 x 100	0,7	0,6	0,5	0,3
0,015	Ø 140	100 x 150	1,1	1,0	0,8	0,4
0,02	Ø 160	100 x 200	1,4	1,3	1,0	0,6
0,025	Ø 180	100 x 250	1,8	1,6	1,3	0,7
0,03	Ø 200	100 x 300	2,1	1,9	1,5	0,9
0,04	Ø 220	200 x 200	2,9	2,6	2,0	1,1
0,045	Ø 240	200 x 225	3,2	2,9	2,3	1,3
0,05	Ø 250	200 x 250	3,6	3,2	2,5	1,4
0,06	Ø 280	200 x 300	4,3	3,9	3,0	1,7
0,07	Ø 300	200 x 350	5,0	4,5	3,5	2,0
0,08	Ø 320	200 x 400	5,7	5,1	4,0	2,3
0,09	Ø 340	300 x 300	6,4	5,8	4,5	2,6
0,1	Ø 350	300 x 330	7,1	6,4	5,0	2,8
0,12	Ø 400	300 x 400	8,6	7,7	6,0	3,4
0,16	-	400 x 400	11,4	10,3	8,0	4,6

CFS-F FX výrobní program

Označení	Balení (ks)	Číslo výrobku
CFS-F FX protipožární pěna (325 ml)	1	① 429 802
Obsahuje: 1 ks směšovače		
CFS-F FX (12ks) + Hilti Box	1	② 2019 003
HDM 330 vytlačovací přístroj (karton)	1	③ 2005640
HIT-CB 330 vodící kazeta	1	⑥ 2007056
Protipožární identifikační štítek CZ	1	3488 604
Protipožární identifikační štítek SK	1	3488 606

Příslušenství:

Označení	Balení (ks)	Číslo výrobku
HIT-RE-M směšovač	1	④ 337 111
Prodlužovací trubička	12	⑤ 338 716
CFR 1 čistič	1	254 359



CFS-F FX Hilti protipožární pěna

Doporučení pro montáž ucpávky

Požární odolnost EI 60-120 min

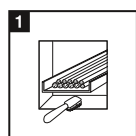
Hloubka vyplnění protipožární pěnou CFS-F FX Min. 150 mm

①	Minimální tloušťka požárně dělicí konstrukce: stěna/strop	100 / 150 mm
②	Max. velikost prostupu	400 × 400 mm
③	Min. vzdálenost k vedlejšímu prostupu	100 mm
④	Prostupy kabelů/trubek	
	Min. vzdálenost trubek od okraje prostupu	50 mm
⑤	Min. vzdálenost kabelů/trubek	50 mm
	Max. zaplnění prostupu	60 %
	Prostupy nehořlavého potrubí*	
	Max. průměr potrubí:	
	- ocel, nerez, litina (strop)	168 mm (EI 120)
	- ocel, nerez, litina (stěna)	114,3 mm (EI 120)
	- měď (stěna/strop)	88,9 mm (EI 60)
	Hořlavé potrubí	
	Max. průměr plast. potrubí	50 mm (EI 120)
	Max. průměr svazku kabelů	80 mm (EI 60)

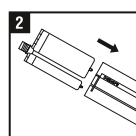
* Opatřete trubky izolací z minerální vaty min. tl. 40 mm do vzdálenosti 500 mm od prostupu.

Pro další informace si vyžádejte Technický list Protipožární pěny CFS-F FX

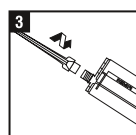
Postup montáže



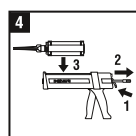
1 Vyčistěte prostup, který chcete utěsnit. Materiál v okolí prostupu musí být suchý, pevný, zbavený prachu a mastnoty.



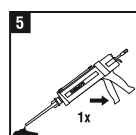
2 Zkontrolujte, zda není kazeta foliových balení poškozená, a zda správně funguje. **Foliové balení zasuňte do kazety. Upozornění:** Nikdy nepoužívejte poškozená foliová balení ani kazety, které jsou poškozené či silně znečištěné.



3 Sundejte víčko. **Směšovač zašroubujte na doraz do foliového balení a řádně ho dotáhněte.** Zkontrolujte, zda je černá mísicí spirála na svém místě uvnitř směšovače! Nepoužívejte poškozené směšovače. Směšovače za žádných okolností neupravujte ani nerozebírejte. Foliové balení je nutno používat zásadně s dodaným směšovačem. S každým novým foliovým balením je nutno použít nový směšovač.

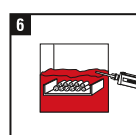


4 Kazetu s vloženým foliovým balením zasuňte do vytlačovacího přístroje. Stiskněte tlačítko pro uvolnění tlaku, stáhněte zpět posuvné tyče co nejvíce dozadu, a poté kazetu s foliovým balením vložte do přístroje.



5 Při zahájení dávkování se foliové balení automaticky otevře. Do obalu nikdy neprorážejte otvor! Mělo by to za následek selhání systému.

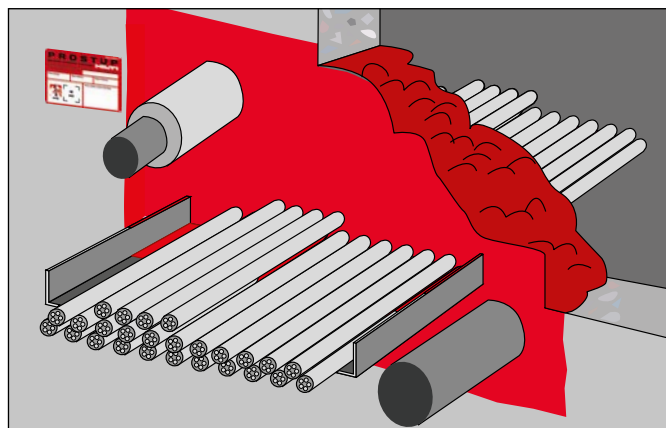
Odstraňte nerovnoměrně smíchanou počáteční dávku. Pěnu vytlačenou prvním zdvihem přístroje odstraňte, např. do prázdného vnějšího obalu.



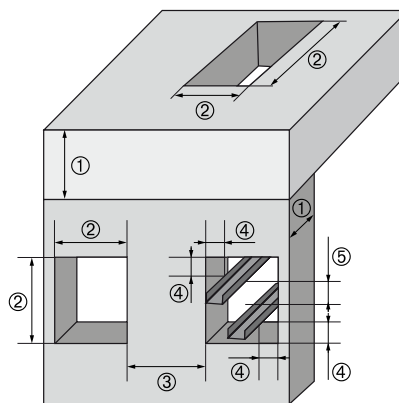
6 Protipožární pěnu aplikujte do utěšňovaného prostupu. Přibližně 30 sekund po aplikaci (při 23 °C) začnou smíchané složky pěny reagovat a expandovat. Prostup protipožární pěnou zcela zaplňte, nezapomeňte na mezery mezi kabely apod.

POZNÁMKA:

Obecně je nejlepší začít ve středu prostupu a postupovat při nanášení pěny od spodu směrem nahoru. U prostupů přístupných pouze z jedné strany začněte vzadu a postupujte směrem dopředu.

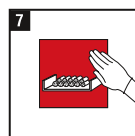


Kombinované prostupy kabelů a potrubí stěnou EI 60–120 min



Při přerušení vytlačování (při 23 °C přes 1 min. při 35 °C za 20 s) pěna ve směšovači ztvrdne. **Poté musíte směšovač vyměnit.** Před výměnou uvolněte tlak působící na posuvné tyče.

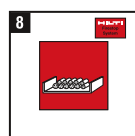
Při plnění prostupů ve stropích použijte bednění z prodyšného materiálu (např. z perforované lepenky).



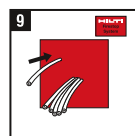
7 Přibližně po 5 minutách (při teplotě 23 °C) lze pěnu v případě potřeby ručně dotvarovat nebo vyhladit. **Používejte ochranné rukavice!** Přibližně po 10 minutách (při 23 °C) pěna ztvrdne a poté ji lze rezat.

POZNÁMKA:

Po vytvrzení můžete veškerou přečnívající pěnu seříznout, při dodržení stanovené minimální hloubky. Odřezky vytvrzené pěny můžete vložit do dalšího prostupu a kolem nich aplikovat čerstvou pěnu.



8 Utěsněný prostup označte protipožárním identifikačním štítkem.



Dodatečná instalace kabelů nebo trubek

Do prostupu lze bez potíží dodatečně nainstalovat kabely nebo trubky. Nepřekračujte schválený maximální počet a rozměry kabelů a trubek.

1. Kabel nebo trubku můžete přímo protlačit pěnou. V případě potřeby zhotovte před protažením kabelu nebo trubky v pěně otvor pomocí vhodného nástroje (šroubováku, vrtáku apod.). Nepoškodte přitom stávající kabely.
2. Jakékoli zbývající mezery pečlivě utěsněte pěnou CFS-F FX.

Postup při revizích

(dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)

- Osoba provádějící montáž požárně bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CFS-B Protipožární bandáž

Těsnění prostupů izolovaných kovových potrubí skrze požárně dělící konstrukce.

POUŽITÍ

- Požární utěsnění pro izolovaná kovová potrubí (pro studená i horká média)
- Materiály potrubí: měď, ocel a další kovy s tepelnou vodivostí nižší než má měď (např. litina, nerez apod.) a teplotou tání nejméně 1050 °C
- Různé izolační materiály
- Hodí se k použití v otvorech v betonu, cihlovém zdivu nebo sádkartonu
- Kompozitní potrubí



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Vysoce univerzální – jeden výrobek pro nejrůznější izolační materiály, průměry i materiály potrubí
- Rychlá a jednoduchá instalace – není třeba žádné vrtání ani další nářadí
- Při prostupu požárně dělící konstrukcí není třeba přerušovat izolaci potrubí
- Minimální tloušťka usnadňující instalaci v těsných otvorech
- Dobrá elasticita zajišťující optimální pružnost
- Velmi dobré akusticko-izolační parametry

Technické údaje	CFS-B
Barva	Šedá
Intumescentní	Ano
Délka	10 m
Šířka	125 mm
Tloušťka	2 mm
Rozsah aplikačních teplot	-5 °C až +50 °C
Teplotní odolnost	-20 °C až +100 °C
Expanzní teplota	180 °C

Evropské technické schválení (ETA) a technický list můžete získat u svého místního zástupce Hilti.



ETA 10/0212

CFS-B výrobní program

Označení	Balení	Číslo výrobku
Protipožární bandáž CFS-B	10 m	429 557

Tabulka spotřeby CFS-B bandáže (Jednostranná spotřeba)

průměr potrubí	vnější průměr	tloušťka izolace	potřebná délka	počet ks z 10m balení
∅	mm	mm	mm	ks
DN25	32	18	428	23,4
DN50	60	27	717	13,9
DN65	76	27	817	12,2
DN80	89	34	987	10,1
DN100	108	34	1106	9,0
DN125	133	34	1263	7,9
DN150	159	40	1502	6,7
DN200	219	40	1879	5,3
DN250	273	40	2218	4,5
DN300	324	40	2539	3,9

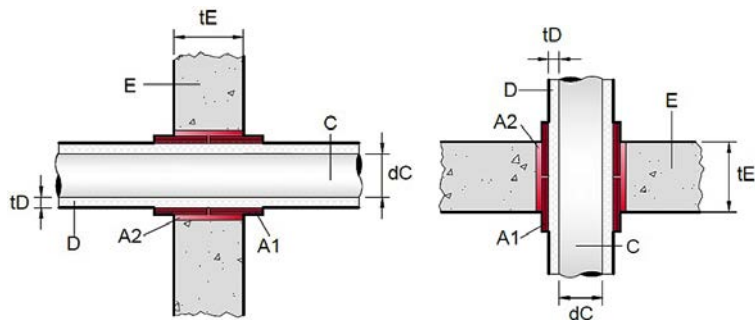


Pro větší průměry potrubí a detailnější informace si vyžádejte Technický list ETA

CFS-B Protipožární bandáž

Bez dodatečné ochrany

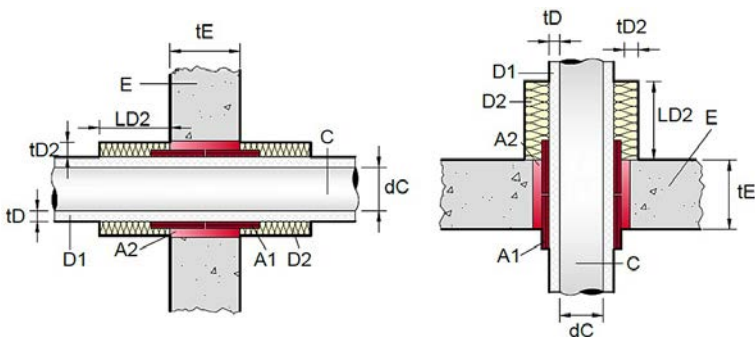
Požární odolnost EI90-120 (dle typu potrubí)



- A1 – protipožární bandáž CFS-B (vždy 2 vrstvy)
- A2 – vyplnění otvoru CFS-S ACR, sádrou nebo dobetonovat
- C – ocelové potrubí $\varnothing < 159$ mm (dC)
měděnné potrubí $\varnothing < 88,9$ mm (dC)
- D – pružná izolace tl. ≤ 45 mm (tD)
- E – stěna min. 100 mm (beton, zdivo, SDK)
strop min. 150 mm (beton)

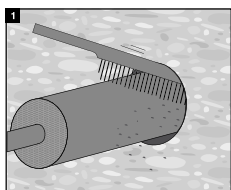
S dodatečnou ochranou

Požární odolnost EI120

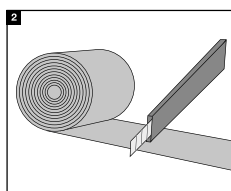


- A1 – protipožární bandáž CFS-B (vždy 2 vrstvy)
- A2 – vyplnění otvoru CFS-S ACR, sádrou nebo dobetonovat
- C – ocelové potrubí $\varnothing < 813$ mm (dC) – stěna
ocelové potrubí $\varnothing < 324$ mm (dC) – strop
- D1 – pružná izolace tl. ≤ 40 mm (tD)
- D2 – dodatečná izolace tl. Min.40 mm,
délky 500 mm (LD2)
- E – stěna min. 100 mm (beton, zdivo, SDK)
strop min. 150 mm (beton)

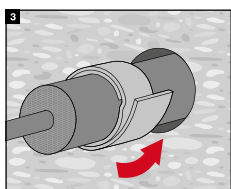
Pokyny pro instalaci



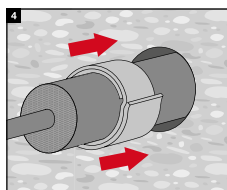
Vyčistěte otvor. Materiál v okolí otvoru musí být suchý, nepoškozený, nezprašený a nezamaštěný.



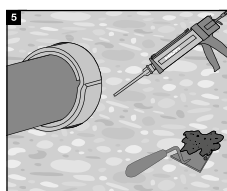
Odřízněte protipožární bandáž CFS-B na délku odpovídající vnějšímu průměru izolace ve dvou vrstvách s přesahem.



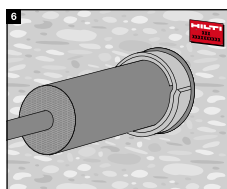
Omotejte protipožární bandáž CFS-B kolem izolace. Bandáž zajistěte ocelovými pásky nebo drátem ($\geq 0,7$ mm).



Protipožární bandáž CFS-B naviňte a vsuňte z obou stran otvoru do hloubky 62,5 mm (sledujte značku na bandáži – osa pásu bandáže).



Zbytek otvoru vybetonujte, vyplňte sádrou nebo protipožární pěnou Hilti (v případě pěny CFS-F FX si přečtěte podrobnosti ve schválení ETA č. 10/0109).



Je-li to nutné, aplikujte dodatečnou izolaci dle požadavků v technickém listě. Vedle řádně utěsněného otvoru umístěte identifikační štítek instalace.

Postup při revizích

(dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)

- Osoba provádějící montáž požárně bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CP 643N / CP 644 / PPC protipožární manžety

Pro těsnění prostupů plastového potrubí
v požárně dělicích konstrukcích

OBLASTI POUŽITÍ

- Vhodné pro všechny běžně používané typy potrubí vyrobeného z PVC, PVCC, PVC-U, PVC-HI, PP, PB, PE, PE-HC.
- Použitelné pro průměry od 32 mm do 400 mm.
- Vhodné pro tloušťky stěn potrubí od 1,8 do 14,6 mm.
- Vhodné pro všechny běžně používané konstrukční materiály na stěny a stropy, jako je beton, zdivo, pórobeton a lehké požární stěny (např. sádrokarton).

NEPOUŽÍVAT NA

- Kovové a litinové roury.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Uchovávejte mimo dosah dětí.
- Skladujte odděleně od potravin.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny Hilti.

Technické údaje CP 643N/CP644/PPC

Pouzdro z tenkého pozinkovaného ocelového plechu se zpěňující vložkou a odpovídajícím počtem upevňovacích příchytek

Fixace protipožárních manžet pomocí upevňovacích prvků Hilti, např.:

beton:	HUS-H 6x35, HIT-HY 200, DBZ 6/4,5, HSA 6x50
plné cihly:	HUS-H 6x45, HIT-HY 270
duté cihly:	HUS-H 6x80, HIT-HY 270
porobeton:	HIT-HY 270
lehké stěny:	svorník M8

Protipožární manžety by měly být skladovány v čistém a suchém prostředí.



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Rychlé a snadné uzavření manžety bez použití nástroje.
- Snadné upevnění na požadovaném místě (upevňovací úhelníky mohou být nastaveny do mnoha různých poloh).
- Velmi vhodné pro dodatečnou instalaci.
- Vyžadují málo prostoru, proto jsou ideální pro použití u trubek položených těsně vedle sebe.
- Pouze jedna manžeta u stropních prostupů.
- Schváleno pro použití do lehkých požárních stěn (např. ze sádrokartonu).

British Standard
BS 476-20

EN 1366-3



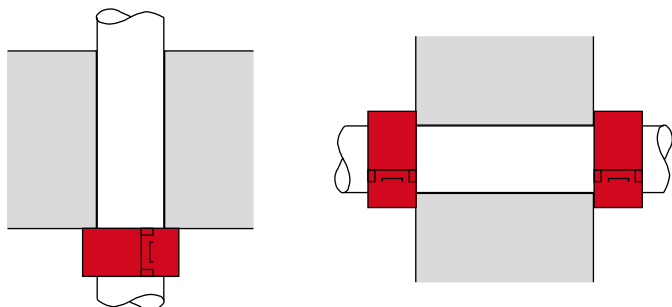
CP 643N / CP 644 výrobní program

Označení	Balení (ks)	Číslo výrobku
CP 643N protipožární manžeta 50/ 1,5"	1	304 325
CP 643N protipožární manžeta 63/ 2"	1	304 326
CP 643N protipožární manžeta 75/ 2,5"	1	304 327
CP 643N protipožární manžeta 90/ 3"	1	304 328
CP 643N protipožární manžeta 110/ 4"	1	304 329
CP 643N protipožární manžeta 125/ 5"	1	304 330
CP 643N protipožární manžeta 160/ 6"	1	304 331
CP 644 protipožární manžeta 200/ 8"	1	304 340
CP 644 protipožární manžeta 250/10"	1	304 343
CP 643N/644 1-6" upevňovací úhelník	10	304 345
PPC315-4 protipožární manžeta 315	1	3474 383
PPC350-4 protipožární manžeta 350	1	3474 384
PPC400-4 protipožární manžeta 400	1	3474 385
Protipožární identifikační štítek CZ	1	3488 604
Protipožární identifikační štítek SK	1	3488 606

K upevnění protipožárních manžet použijte vhodné kotvy s protipožární odolností.



CP 643N / CP 644 / PPC protipožární manžety

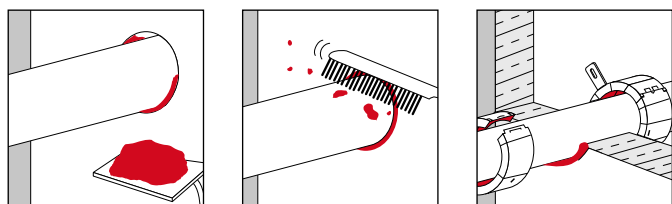


Doporučení pro montáž ucpávky do 250mm

Masivní stěna EI 120 min (beton, zdivo...)	tloušťka stěny 100mm	2× manžeta z obou stran
Sádkokarton EI 120 min	tloušťka stěny 100mm	2× manžeta z obou stran
Stropní konstrukce EI 120 min	tloušťka 150mm	1 ks spodní strana
Hořlavé potrubí		
Min. vnější průměr trubky	32 mm	PVC, PP, PE, PB
Max. vnější průměr trubky	250 mm	
Vhodné podkladové materiály	lehká stěna, sádkokarton, pórobeton, zdivo, beton	

Doporučení pro montáž ucpávky 315-400mm

Masivní stěna EI 120 min (beton, zdivo...)	tloušťka stěny 150mm	2× manžeta z obou stran
Stropní konstrukce EI 120 min	tloušťka 150mm	1 ks spodní strana
Hořlavé potrubí		
Min. vnější průměr trubky	300 mm	PVC, PP, PE, PB
Max. vnější průměr trubky	400 mm	
Vhodné podkladové materiály	pórobeton, zdivo, beton objemová hmotnost min. 650 kg/m ³	

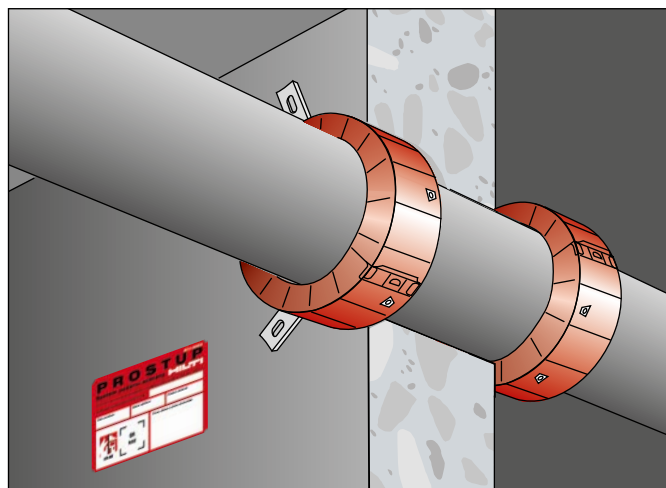


Postup montáže

- Vyplňte zbývající mezery kolem plastového potrubí protipožární maltou CFS-M RG nebo minerální vatou a tmelem CFS-S ACR.
- Očistěte plastovou trubku.
- Odstraňte z plastové trubky cizí předměty, například zbytky malty.
- Otevřete manžetu.
- Usadte manžetu okolo plastové trubky a pevně zatlačte její konce do sebe, dokud se manžeta nazacvakne.
- Nasadte upevňovací úhelníky do zámků na manžetě.
- Upevňovací úhelníky je možno nasadit na manžetu v mnoha polohách kolem jejího obvodu podle možnosti kotvení v konstrukci.

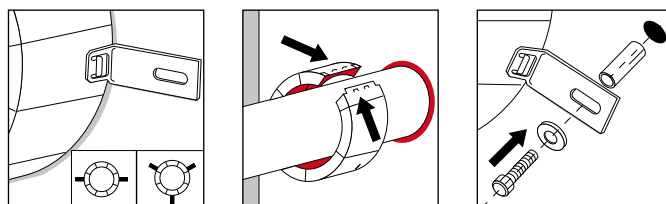
Upevnění manžety

- Označte si body upevnění.
- Vyrtejte otvory vrtacím kládívem.
- Manžetu CP 643N / CP 644 / PPC upevněte kovovými kotvami s požární odolností.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému



Prostup plastového potrubí stěnou EI 120 min

Označení	Vhodné pro vnější Ø potrubí (mm)	Vnější Ø manžety (mm)	Výška manžety (mm)	Počet upevňovac. bodů
CP 643N 50/ 1,5"	32 – 51	69	22,4	2
CP 643N 63/ 2"	52 – 64	85	32,4	2
CP 643N 75/ 2,5"	65 – 78	101,7	32,4	3
CP 643N 90/ 3"	79 – 91	121	42,4	3
CP 643N 110/ 4"	92 – 115	151	47,4	3
CP 643N 125/ 5"	116 – 125	166,1	47,8	4
CP 643N 160/ 6"	126 – 170	235,7	48,2	4
CP 644 200/ 8"	200	255	177,5	8
CP 644 250/10"	250	315	232,5	12
PPC315	315			
PPC350	350			
PPC400	400			



doporučení pro montáž.

- Prostup by měl být označen identifikačním štítkem. Štítek umístěte viditelně vedle ucpávky.

Postup při revizích

(dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)

- Osoba provádějící montáž požární bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CP 648S protipožární zpěňující páska

Těsnění prostupů plastového potrubí
skrze požárně dělicí konstrukce

OBLASTI POUŽITÍ

- Prostupy plastových trubek od průměru 32 mm do 160 mm.

NEPOUŽÍVAT NA

- Nehořlavé potrubí.
- Venkovním prostředí.
- Kovové izolované potrubí.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Uchovávejte mimo dosah dětí.
- Skladujte odděleně od potravin.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny Hilti.



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Vysoce výkonný zpěňující materiál. Během požáru vypění a expanduje v poměru 1:40.
- Velmi rychlá montáž. Výrobek je opatřen lepicí vrstvou.
- Snadná montáž bez nářadí a speciálního vybavení.
- Minimální tloušťka materiálu pro snadné použití v případě těsných spár okolo potrubí.
- Neobsahuje halogeny a rozpouštědla.
- Odolné vůči vlhkosti.

Technická data	CP 648S
Chemický základ	akrylátový polymer
Objemová hmotnost	1,35 g/m ²
Teplota pro skladování	-5 °C až +30 °C
Teplota při aplikaci	-5 °C až +40 °C
Teplotní odolnost	-20 °C až +100 °C
Expanze v případě požáru při teplotě okolo	160 °C
Schopnost expanze	1:40
Třída reakce na oheň dle ČSN/STN EN 13 501-1 bez zkoušení	F
Klasifikace protipožární odolnosti dle ČSN/STN EN 13 501-2	EI 120

British Standard
BS 476-20

EN 1366-3

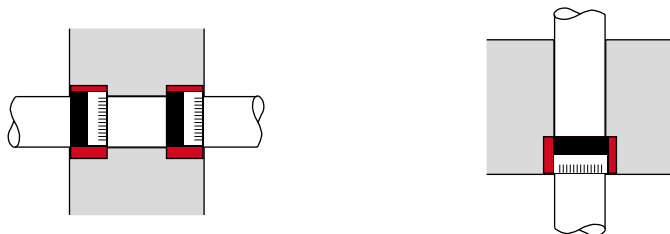
• N DIN

CP 648S výrobní program

Označení	Balení (ks)	Číslo výrobku
CP 648-S protipožární zpěňující páska 50/1,5"	2	304 296
CP 648-S protipožární zpěňující páska 63/2"	2	304 297
CP 648-S protipožární zpěňující páska 75/2,5"	2	304 298
CP 648-S protipožární zpěňující páska 90/3"	2	304 299
CP 648-S protipožární zpěňující páska 110/4"	2	304 300
CP 648-S protipožární zpěňující páska 125/5"	2	304 301
CP 648-S protipožární zpěňující páska 160/6"	2	304 302
Protipožární identifikační štítek CZ	1	3488 604
Protipožiarňy identifikačný štítok SK	1	3488 606



CP 648S protipožární zpěňující páska

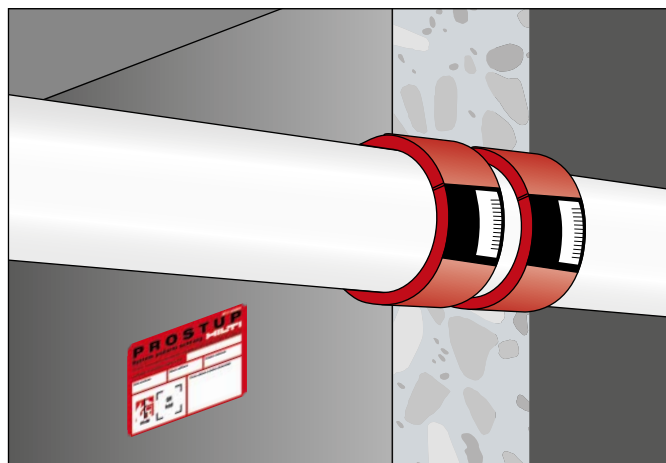


Doporučení pro montáž ucpávky

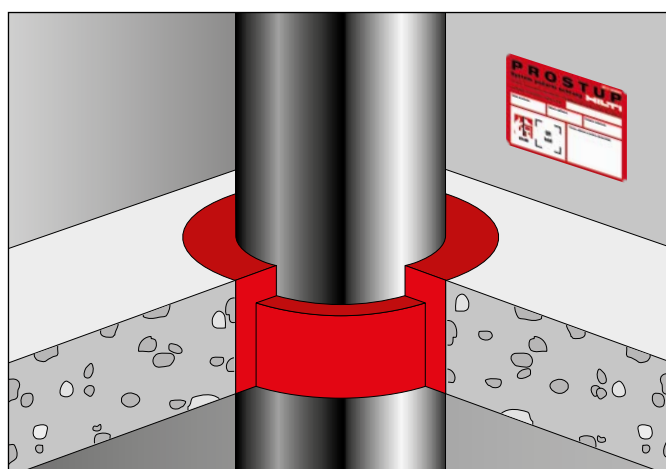
Masivní stěna, beton, zdivo, sádkokarton	tloušťka	použití 2×
Požární odolnost EI 120 min	min. 100 mm	z obou stran
Stropní konstrukce	tloušťka	použití 1×
Požární odolnost EI 120 min	min. 150 mm	na spodní straně
Hořlavé potrubí		
Min. vnější průměr trubky	32 mm	PVC, PP, PE, PB
Max. vnější průměr trubky	160 mm	

Tabulka spotřeby (jednostranná spotřeba)

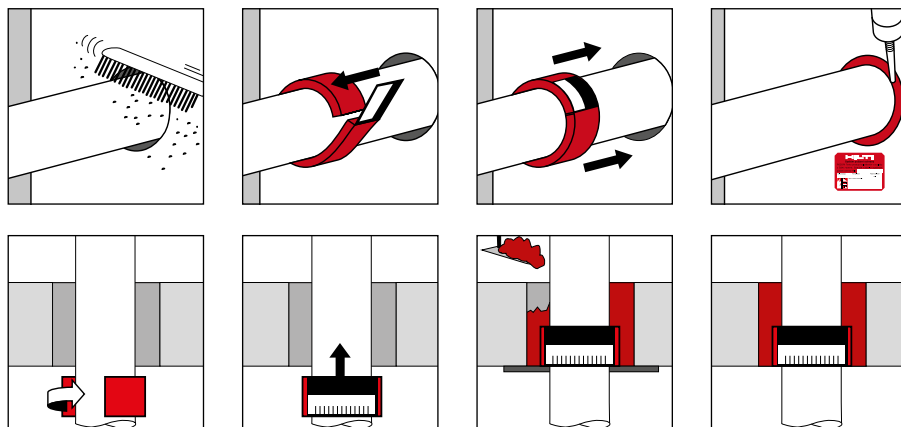
Označení	Ø potrubí prostupu (mm)	Rozměry výrobku délka (mm)	tloušťka (mm)	šířka (mm)	Doporučený Ø vyvrtaného prostupu (mm)
CP 648-S 50/1,5"	50	169	4,5	45	67
CP 648-S 63/2"	63	210	4,5	45	77
CP 648-S 75/2,5"	75	249	4,5	45	92
CP 648-S 90/3"	90	311	9	45	112
CP 648-S 110/4"	110	370	9	45	132
CP 648-S 125/5"	125	421	9	45	152
CP 648-S 160/6"	160	543	13,5	45	202



Prostup plastového potrubí stěnou EI 120 min



Prostup plastového potrubí stropem EI 120 min



Příprava otvoru

- Připravte otvor ve stěně/stropě pro propustující instalaci. Zvolte správný rozměr s ohledem na vnější rozměr potrubí a tloušťky zpěňující pásky CP 648S. Viz aplikační tabulka.

Očištění plastového potrubí

- Expanze zpěňujícího materiálu uzavírá během požáru plastové potrubí. Nečistoty na potrubí, např. zbytky malty, mohou tuto reakci zpomalit, a proto je nezbytné je v místě použití zpěňující pásky CP 648S před aplikací očistit.

Instalace pásky

- Nejdříve zkontrolujte spáru okolo potrubí, zda neobsahuje nečistoty a má odpovídající šířku.
- Zvolte rozměr pásky, který odpovídá největšímu rozměru plastové trubky. Pásku oviňte těsně okolo potrubí. Zatlačte pásku CP 648S do prostoru spáry v konstrukci okolo potrubí.

Utěsnění proti prostupu kouře a plynů

- Zbývající mezery mezi páskou a konstrukcí dotěsněte protipožárním tmelem CFS-S ACR. V případě větší šířky spár použijte protipožární maltu CFS-M RG.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž. Prostup by měl být označen identifikačním štítkem. Štítek umístěte viditelně vedle ucpávky.

Postup při revizích

(dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)

- Osoba provádějící montáž požárně bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CP 648E protipožární zpěňující páska

Těsnění prostupů plastového potrubí
skrze požárně dělicí konstrukce

OBLASTI POUŽITÍ

- Prostupy plastových trubek od průměru 32 mm do 200 mm.
- Ocelová potrubí do průměru 168 mm s hořlavou izolací max. tl. 55 mm

NEPOUŽÍVAT NA

- Nehořlavé potrubí.
- Venkovním prostředí.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Uchovávejte mimo dosah dětí.
- Skladujte odděleně od potravin.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny Hilti.



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- 10 m dlouhá a 45 mm široká role zpěňující pásky umožňuje univerzální použití pro průměry plastového potrubí od 32 do 200 mm.
- Vysoce výkonný zpěňující materiál. Během požáru vypění a expanduje v poměru 1:40.
- Velmi rychlá montáž. Výrobek lze upevnit lepicí páskou.
- Snadná montáž bez nářadí a speciálního vybavení.
- Malá tloušťka zpěňujícího materiálu pro snadné použití v případě těsných spár okolo potrubí.
- Neobsahuje halogeny a rozpouštědla.
- Odolné vůči vlhkosti.

Technická data	CP 648E
Chemický základ	akrylátový polymer
Objemová hmotnost	1,35 g/m ²
Teplota pro skladování	-5 °C až +30 °C
Teplota při aplikaci	-5 °C až +40 °C
Teplotní odolnost	-20 °C až +100 °C
Expanze v případě požáru při teplotě okolo	160 °C
Schopnost expanze	1:40
Třída reakce na oheň dle ČSN/STN EN 13 501-1 bez zkoušení	F
Klasifikace požární odolnosti dle ČSN/STN EN 13 501-2	EI 120

British Standard
BS 476-20

EN 1366-3

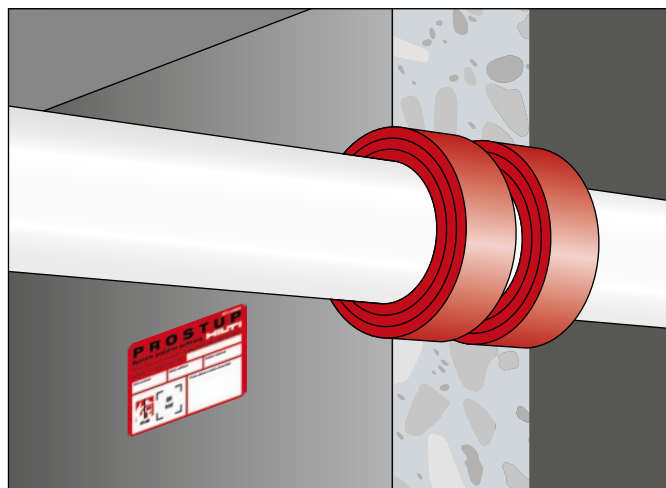
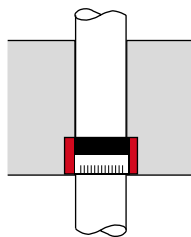
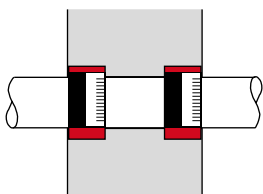
DIN

CP 648E výrobní program

Označení	Balení	Číslo výrobku
CP 648-E-W 45/1,8" protipožární zpěňující páska	10 m	304 310
Protipožární identifikační štítek CZ	1 ks	3488 604
Protipožiarň identifikačný štítok SK	1 ks	3488 606



CP 648E protipožární zpěňující páska



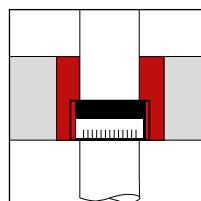
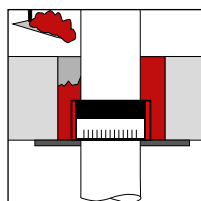
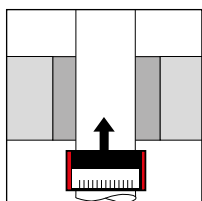
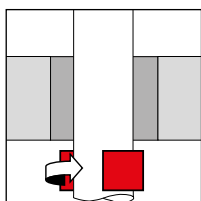
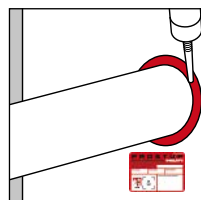
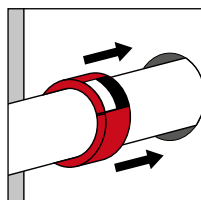
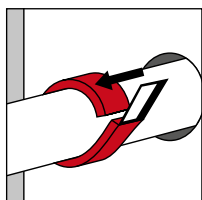
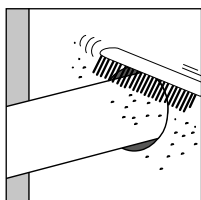
Prostup plastového potrubí stěnou EI 120 min

Doporučení pro montáž ucpávky

Masivní stěna	tloušťka	použití 2×
Požární odolnost EI 120 U/C (beton, pórobeton, zdivo...)	min. 100 mm	z obou stran
Sádkarton	tloušťka	použití 2×
Požární odolnost EI 90 U/C	min. 100 mm	z obou stran
Stropní konstrukce	tloušťka	použití 1x
Požární odolnost EI 120 U/C	min. 150 mm	na spodní straně
Min. vnější průměr trubky	32 mm	PVC, PP, PE
Max. vnější průměr trubky (všechny typy trubek)	200 mm	
Kovová potrubí s hořlavou izolací	max. 168 mm + 50 mm izolace	vždy 2 hmoty

Tabulka spotřeby (jednostranná spotřeba)

Průměr potrubí (mm)	Rozměry výrobku		Počet ks potrubí z 10m role	Doporučený Ø vyvrtaného prostupu (mm)
	Počet vrstev	Délka (mm)		
50	1	170	58	67
63	1	210	47	77
75	1	250	40	92
90	2	640	15	112
110	2	755	13	132
125	2	855	11	152
160	3	1660	6	202
200	4	2770	3	280



Příprava otvoru

- Připravte otvor ve stěně/stropě pro postupující instalaci. Zvolte správný rozměr s ohledem na vnější rozměr potrubí a tloušťky zpěňující pásky CP 648E. Viz aplikační tabulka.

Očištění plastového potrubí

- Expanze zpěňujícího materiálu uzavírá během požáru plastové potrubí. Nečistoty na potrubí, např. zbytky malty, mohou tuto reakci zpomalit, a proto je nezbytné je v místě použití zpěňující pásky CP 648E před aplikací očistit.

Instalace pásky

- Nejdříve zkontrolujte spáru okolo potrubí, zda neobsahuje nečistoty a má odpovídající šířku.
- Zvolte délku pásky, která odpovídá vnějšímu rozměru plastové trubky. Viz aplikační tabulka dole. Pásku oviňte těsně okolo potrubí. Zatláče pásku CP 648E do prostoru spáry v konstrukci okolo potrubí.

Utěsnění vstupů kouře a plynů

- Zbývající mezery mezi páskou a konstrukcí dotěsněte protipožárním tmelem CFS-S ACR a minerální vatou. V případě větší šířky spár použijte protipožární maltu CFS-M RG.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž. Prostup by měl být označen identifikačním štítkem. Štítek umístěte viditelně vedle ucpávky.

Postup při revizích

(dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)

- Osoba provádějící montáž požární bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CFS-W P protipožární páska

Nová, jedinečná protipožární páska na hořlavé potrubí a izolované hořlavé, plastliníkové, ocelové potrubí v měkkých ucpávkách.

POUŽITÍ

- Pitná voda a chladicí potrubí v použití s měkkou ucpávkou
- Odpadní voda a odvodnění střech
- Schváleno pro potrubí: PVC, PP, PE, PE-2S, neregulované typy potrubí, v měkkých ucpávkách také: plastliník a ocel s hořlavou izolací

ZÁKLADNÍ MATERIÁLY

- Beton, Zdivo, Porobeton, Sádrokarton

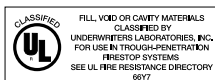
DODATEČNÉ ATRIBUTY



DOPORUČENÍ

- Stěny - dvě pásy - na každé straně stěny
- Stropy - jedna páska ze spodní strany

MEZINÁRODNÍ SCHVÁLENÍ A TESTY



EN 1366-3

Další testy: UL 1479, ASTM E 814, ASTM E84: DIN 4102 Part 11



VÝHODY

- Velmi rychlá instalace, nejsou vyžadovány žádné stroje
- Na základě schválení: všechny potrubí jsou testované s koncovými konfiguracemi, které splňují požadavky norem pro dané použití
- Extrémně tenká páska pro jednoduchou instalaci
- Jednoduché vložení do prstencové mezery
- Nekonečné řešení: jeden produkt pro všechny běžné hořlavé potrubí a všechny typy potrubních izolací



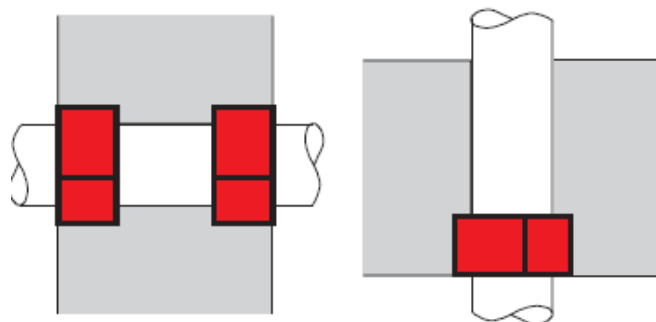
CFS-W P Protipožární páska

Popis	Délka	Prodejní množství	Objednací označení
CFS-W P Protipožární páska	10 m	1 ks	2133384
Háky k CFS-W P		20 ks	2133385
Protipožární štítek		1 ks	3488606

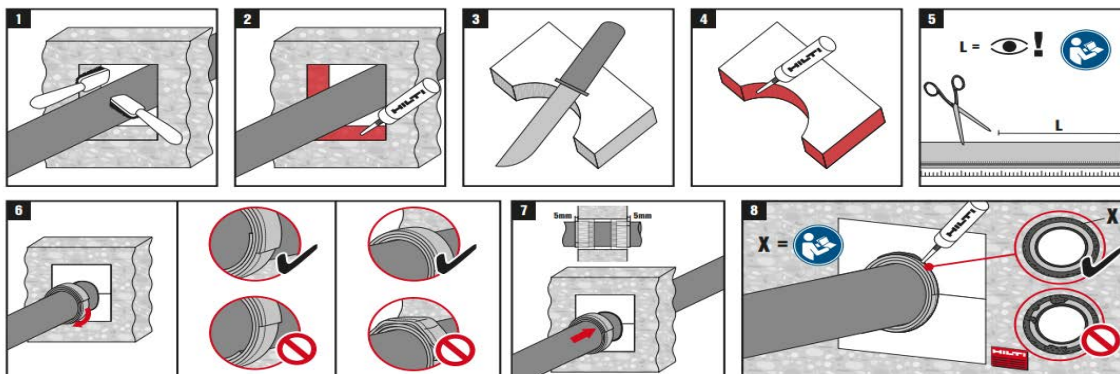
CFS-W P protipožární páska

Technická data

Rozměry	10000 × 50 × 2 mm
Poměr expanze (neomezený)	1:14
Teplota expanze (přibl.)	> 210 °C
Rozsah teploty skladování a přepravy	-5°C - 50°C
Doplňující výrobky	CFS-ACR



INSTALACE



Odpadní voda

Průměr	L (mm)	L (mm)	L (mm)	Počet vrstev
		4 mm	9 mm	
32	≥ 250	≥ 300	≥ 360	2
40	≥ 300	≥ 360	≥ 410	2
50	≥ 370	≥ 420	≥ 470	2
56	≥ 410	≥ 460	≥ 520	2
63	≥ 690	≥ 770	≥ 820	3
75	≥ 810	≥ 880	≥ 950	3
82	≥ 1200	≥ 1300	≥ 1400	4
90	≥ 1300	≥ 1400	≥ 1500	4
110	≥ 1530	≥ 1650	≥ 1750	4
125	≥ 1730	≥ 1830	≥ 1960	4
135	≥ 2850	≥ 3000	≥ 3150	6
140	≥ 2960	≥ 3120	≥ 3300	6
160	≥ 3330	≥ 3520	≥ 3650	6

Dešťová / Pitná voda / Chlazení / Topení

Průměr	Počet vrstev	AF1 (mm)	AF2 (mm)	AF3 (mm)	AF4 (mm)
32	2	≥ 400	≥ 420	≥ 460	≥ 500
40	2	≥ 420	≥ 470	≥ 530	≥ 580
50	2	≥ 490	≥ 540	≥ 590	≥ 640
56	2	≥ 520	≥ 590	≥ 620	≥ 690
63	4	≥ 1180	≥ 1290	≥ 1370	≥ 1500
75	4	≥ 1390	≥ 1500	≥ 1600	≥ 1720
90	5	≥ 1940	≥ 2110	≥ 2210	≥ 2360
110	5	≥ 2290	≥ 2570	≥ 2570	≥ 2730

Bezpečnostní opatření

- Prosím, podívejte se na kartu bezpečnostních údajů, která je dostupná ke stažení v sekci Dokumenty pod produktem na naší stránce www.hilti.cz.

Legislativa

- Osoba vykonávající montáž požárno-bezpečnostního zařízení i požárních ucpávek musí být proškolená společností Hilti.
- Každý prostup větší než 0,04 cm² musí být řádně označen štítkem, který obsahuje všechny potřebné náležitosti včetně realizační firmy a použitých materiálů.

Postup při revizích

(dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)

- Osoba provádějící montáž požárně bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CFS-C EL protipožární flexibilní manžeta

Nekonečné řešení: jeden výrobek pro všechny aplikace

POUŽITÍ

- Schválena k použití na potrubí z PVC, PP a PPE a širokou řadu standardních akustických potrubí.
- Odzkoušená uspořádání s trubkovými koleny, šikmým potrubím a potrubím s omezeným odstupem od stěny.
- Odzkoušená akustická potrubí s izolací a akustickým oddělením.
- Mezi protipožární bandáží CFS-B, protipožární flexibilní manžetou CFS-C EL a systémem Conlit může být těsný kontakt (není vyžadován odstup).
- Vhodná k použití na prostupech šachtovými stěnami, měkkými ucpávkami, montovanými stěnami, pórobetonem, zdívkou a betonem.

Technická data CFS-C EL

Průměr potrubí	16 až 160mm
Zpěňující	ano
Délka	2580mm
Šířka	52mm
Tloušťka	17mm
Teplota zpěňování	210 °C
Provozní teplota	-5 °C až 50 °C
Teplotní odolnost	-30 °C až 80 °C

Fixace protipožárních manžet CFS-C EL pomocí upevňovacích prvků Hilti, např.:

beton:	HUS-H6 / P6, HIT-HY 200, DBZ 6/4,5, HSA 6x50
plné cihly:	HIT-HY 270
duté cihly:	HIT-HY 270
porobeton:	HIT-HY 270
lehké stěny:	HUS H6/P6, HTB-S, HHD-S, svorník M6/M8

Protipožární manžety by měly být skladovány v čistém a suchém prostředí.



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Flexibilní řešení pro odpadní potrubí, okapové svody a potrubní poštu
- Jednoduchá instalace
- Řešení problémů v nestandardních aplikacích
- Mezi protipožární bandáží CFS-B, protipožární flexibilní manžetou CFS-C EL a systémem Conlit může být těsný kontakt (není vyžadován odstup)
- Optimální pro složitější uspořádání potrubí

Oficiální technický list ETA můžete stáhnout na www.hilti.cz



ETA 14/0085



CFS-C EL výrobní program

Označení	Balení	Číslo výrobku
Protipožární flexibilní manžeta CFS-C EL	1 komplet	2075 120

Obsahuje: 2,58 metru manžety, 18 koncových plechů, 22 krátkých úhelníků

Příslušenství CFS-C EL

Příslušenství pro protipožární flexibilní manžetu Hilti CFS-C EL je k dispozici samostatně.

Označení	Balení	Číslo výrobku
Koncový plech CFS-C EL	18 koncových plechů	2075121
Krátký úhelník CFS-C EL	22 krátkých úhelníků	2075122
Dlouhý úhelník CFS-C EL	20 dlouhých úhelníků	2075123

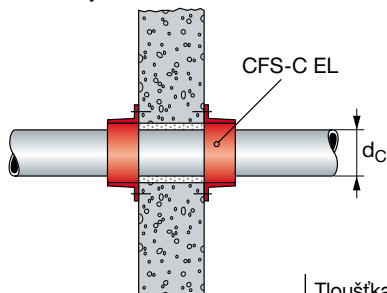


Tabulka instalace (jednostranná spotřeba)

Ø = x		průměr potrubí mm	délka manžety CFS-C EL mm	počet ks z jednoho balení ks
 Ø ≤ 125mm	2x	16	130	19,8
		32	150	17,2
		40	175	14,7
		50	205	12,6
		56	225	11,5
	3x	63	250	10,3
		75	285	9,1
		90	335	7,7
		110	395	6,5
		125 ≤ Ø ≤ 160mm 	KGII=	
2x 4x	125		2x 445	2,9
	135		2x 475	2,7
	140		2x 490	2,6
	160		2x 555	2,3

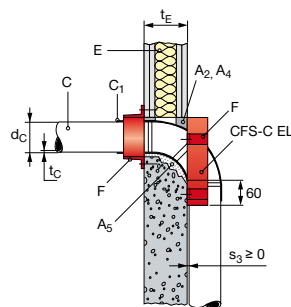
CFS-C EL protipožární flexibilní manžeta

Kolmé potrubí



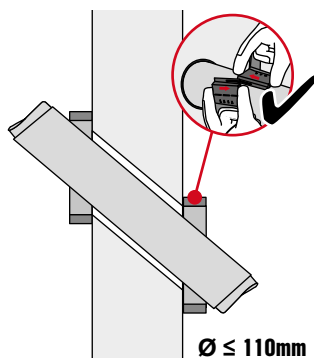
	Tloušťka stěny	Počet manžet
Průměr potrubí Ø 16 -110 mm		
Masivní stěna EI 90-120	100 mm	2x manžeta z obou stran
Montovaná stěna EI 90-120	100 mm	2x manžeta z obou stran
Stropní konstrukce EI 90-120	150 mm	1x manžeta ze spodní strany
Průměr potrubí Ø 125 -160 mm - dvojitá aplikace manžety	viz ETA 14/0085 technický list	

Potrubní koleno



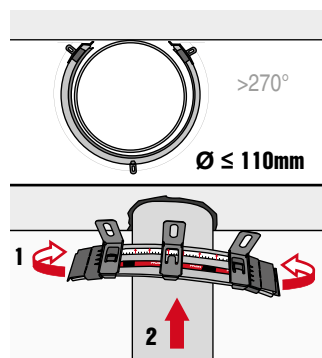
	Tloušťka stěny	Počet manžet
Průměr potrubí Ø ≤ 110 mm (2x45° nebo 87°)		
Masivní stěna EI 90-120	100 mm	2x manžeta z obou stran
Montovaná stěna EI 60-90	100 mm	2x manžeta z obou stran
Stropní konstrukce EI 120	150 mm	1x manžeta ze spodní strany

Šikmé potrubí



	Tloušťka stěny	Počet manžet
Průměr potrubí Ø 16 -110 mm s uhlím vůči PDK 45-90°		
Masivní stěna EI 90	100 mm	2x manžeta z obou stran
Montovaná stěna EI 90	100 mm	2x manžeta z obou stran
Stropní konstrukce EI 90	150 mm	1x manžeta ze spodní strany

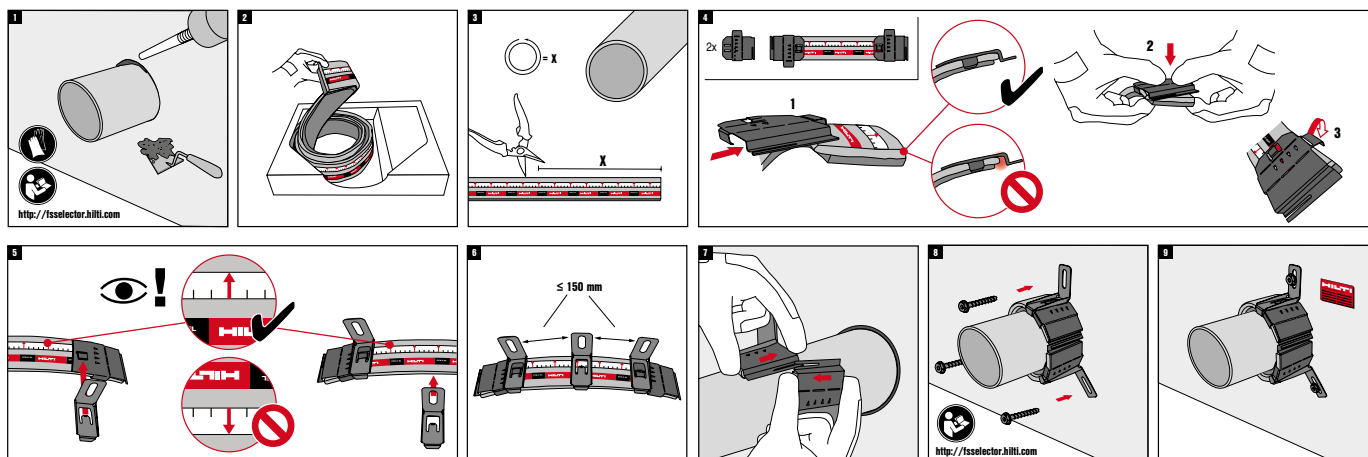
Potrubí přisazené na stěnu



	Tloušťka stěny	Počet manžet
Průměr potrubí Ø ≤ 110 mm		
Masivní stěna EI 120	100 mm	2x manžeta z obou stran
Stropní konstrukce EI 120	150 mm	1x manžeta ze spodní strany

Manžeta musí obtaččet více než 75 % celkového obvodu potrubí.

Postup montáže



Postup při revizích

(dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)

- Osoba provádějící montáž požárně bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.

- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CFS-M RG protipožární malta

Těsnění prostupů v požárně dělicích konstrukcích

OBLASTI POUŽITÍ

- Nechořlavé (kovové) potrubí s nechořlavou izolací
- Hořlavé potrubí (PVC-U a PE) v kombinaci s protipožární manžetou nebo protipožární páskou
- Vhodné i do prostor s vlivem vlhkosti nebo mechanického poškození

NEPOUŽÍVAT NA

- Lehké protipožární stěny – sádkokarton.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Uchovávejte mimo dosah dětí.
- Uchovávejte odděleně od potravin.
- Při práci používejte vhodné ochranné pomůcky pro ochranu očí a pokožky.
- Při styku s očima nebo pokožkou důkladně opláchněte vodou.
- Jestliže přetrvává dráždění a jiné symptomy, vyhledejte lékařskou pomoc.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny Hilti.

Technické údaje

CFS-M RG

(při optimálních podmínkách 23 °C a 50% vlhkosti)

Barva	šedá
Objemová hmotnost (po 28 dnech)	700 - 900 kg/m ³
Teplota při zpracování	+5 °C až +40 °C
Teplotní odolnost	-10 °C až +80 °C
pH hodnota	cca 12
Pevnost v tlaku	cca 2,9 N/mm ²
Bednění je možno odstranit (v závislosti na hustotě a teplotě)	stěna: po 2 až 4 hod. strop: po 4 až 12 hod.
Doba skladovatelnosti (při +5 až +30 °C a uložení na suchém místě)	12 měsíců
Třída reakce na oheň dle ČSN/STN EN 13 501-1	A1
Klasifikace požární odolnosti dle ČSN/STN EN 13 501-2	EI 30 - 120
Spotřeba	1kg malty = 1litr objemu



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Vynikající zpracovatelnost.
- Měnitelná hustota podle způsobu nanášení.
- K nanášení možno použít zednickou lžici a hladítko nebo běžně používané omítací stroje.
- Nepropouští kouř
- Neobsahuje azbest, fenoly, halogenidy a rozpouštědla.



ETA 12/0101



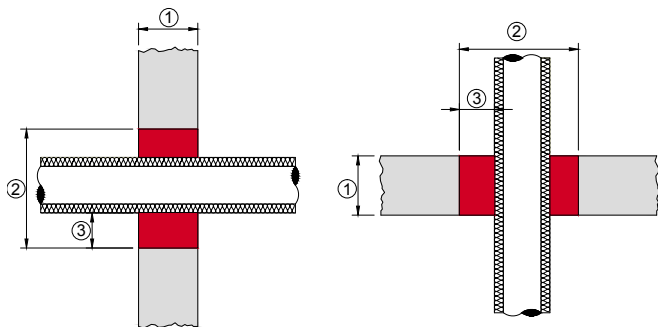
Oficiální technický list ETA můžete stáhnout na www.hilti.cz

CFS-M RG výrobní program

Označení	Balení	Číslo výrobku
CFS-M RG protipožární malta	20 kg	2018 780
Protipožární identifikační štítek CZ	1 ks	3488 604
Protipožiarň identifikačný štítok SK	1 ks	3488 606



CFS-M RG protipožární malta



Doporučení pro montáž ucpávky

Požární odolnost

El 30 min - El 120 min	Stěna (mm)	Strop (mm)
① Min. tloušťka stavební konstrukce 150	150	150
② Maximální rozměry prostupu		
Tloušťka konstrukce ≥ 150 mm	1200 x 2000	1200 x 700
Tloušťka konstrukce ≥ 175 mm	1000 x 1500	1500 x 1000

③ Min. vzdálenost potrubí k okraji prostupu
0-100 mm pro konkrétní aplikaci zkontrolujte dle certifikátu ETA

Minimální vzdálenost mezi potrubími v prostupu
0-100 mm, pro konkrétní aplikaci zkontrolujte dle certifikátu ETA

Nehořlavé potrubí

- Ocelové do \varnothing 168,3	El 60-120
- Měděnné do \varnothing 89	El 120
- Ocelové do \varnothing 168,3 s hořlavou izolací	CFS-B
- Plastové do \varnothing 160	CP648/CP644

■ Beton, zdívo, pórobeton

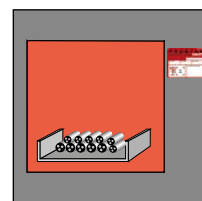
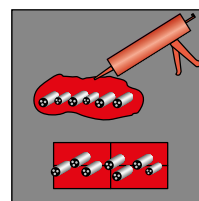
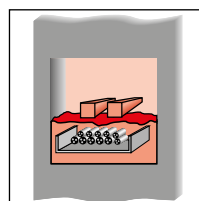
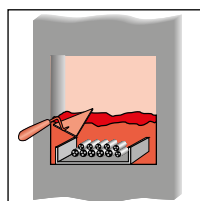
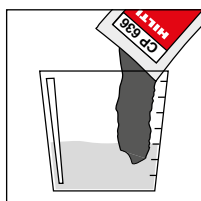
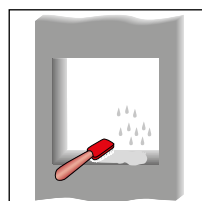
■ Protipožární malta CFS-M RG

Více informací naleznete v oficiálním technickém listu ETA, který můžete stáhnout na www.hilti.cz

Spotřeba protipožární malty CFS-M RG

v kg při síle přepážky 150 mm

Velikost prostupu	Potrubí v % průřezové plochy prostupu			
	0 %	10 %	30 %	60 %
0,1 m ²	17	15	12	7
0,2 m ²	34	30	24	14
0,3 m ²	51	45	36	21
0,4 m ²	70	63	49	28
0,6 m ²	104	93	73	42
0,8 m ²	140	126	98	56



Postup montáže

- Vyčistěte prostup a předem navlhčete jeho okraje po celém obvodu. Kabely a kabelové lávky musí být instalovány v souladu s platnými normami a musí být čisté, suché a beze stop prachu, oleje a tuku.
- Smíchejte protipožární maltu CFS-M RG s vodou v přibližném poměru 2,5:1 (malta k vodě). Do nádoby nalejte nejprve vodu a teprve potom přidávejte maltovou směs CFS-M RG. Přidávejte malá množství, která vždy dobře promíchejte, nejlépe vrtačkou s míchacím nástavcem. Větší množství CFS-M RG je možné promíchat průmyslovými míchadly nebo míchačkami pro přípravu omítky. Nepřidávejte jiné pojivo ani aditiva nebo jiné přísady.
- U velkých otvorů umístěte po jedné nebo obou stranách formy. Otvory v podlaze musí být zabetonované zespodu. Pomocí lžice nebo čerpadla aplikujte do otvoru namíchanou maltu a zhuťněte ji. Všechny otvory a mezery musí být zcela vyplněny a uzavřeny. Stejně jako u běžného betonu povrchy zahladte
- Zkontrolujte pečlivě utěsnění prostupu i všech mezer a zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž.
- Prostup by měl být označen identifikačním štítkem. Štítek umístěte viditelně vedle ucpávky.

Postup při revizích

(dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)

- Osoba provádějící montáž požárně bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

PROSTUPY KABELOVÝCH TRAS



Prostupy kabelových tras



Prostupy kabelových tras

CFS-D 25 protipožární kabelový disk Strana 52



CFS-CC protipožární kabelová manžeta Strana 54



CP 611A zpěňující protipožární tmel Strana 58



CFS-F FX protipožární pěna Strana 60



CFS-SL GA protipožární rukáv strana 62



CFS-PL protipožární zátka Strana 64



CFS-BL protipožární tvarovky Strana 66



CP 651N protipožární polštář Strana 68



CFS-M RG protipožární malta Strana 70



CP 670 protipožární povlak Strana 72



CFS-CT protipožární nátěr Strana 74



CFS-D 25 Protipožární kabelový disk

Nejjednodušší protipožární ucpávka na světě!

POUŽITÍ

- Pro použití na sádkarton, zdivo a beton
- Protipožární řešení pro jednotlivé kabely a malé kabelové svazky v otvorech do max. 25 mm
- Pro pravidelné i nepravidelné otvory
- Pro všechny běžně používané typy kabelů (např. energie, ovládání, signál, telekomunikace, únikové trasy i kabely z optických vláken)

Technická data

Technická data	CFS-D 25
Barva	Červená / stříbrná
Velikost (průměr)	60 mm
Zpěňující	Ano
Počet disků v balení	32 ks
Rozsah aplikačních teplot	0°C až +40°C
Skladovatelnost	24 měsíců
Expanzní teplota	180°C
Požární odolnost	EI60 - 120



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Jednoduchý - ucpávka bez dalšího těsnícího materiálu
- Rychlý - instalace do 10 sekund
- Výkonný - široký rozsah aplikací (kabely i potrubí)
- Intuitivní - snadná instalace
- Není požadovaný další materiál vyplňující prostup uvnitř požárně dělící konstrukce
- Nejlevnější řešení - nízké náklady na materiál i instalaci

Oficiální technický list ETA můžete stáhnout na www.hilti.cz



ETA 16/0050



CFS-D 25 výrobní program

Označení	Balení	Číslo výrobku
Protipožární kabelový disk CFS-D 25	32 ks v balení	2116 246



CFS-D 25 Protipožární kabelový disk

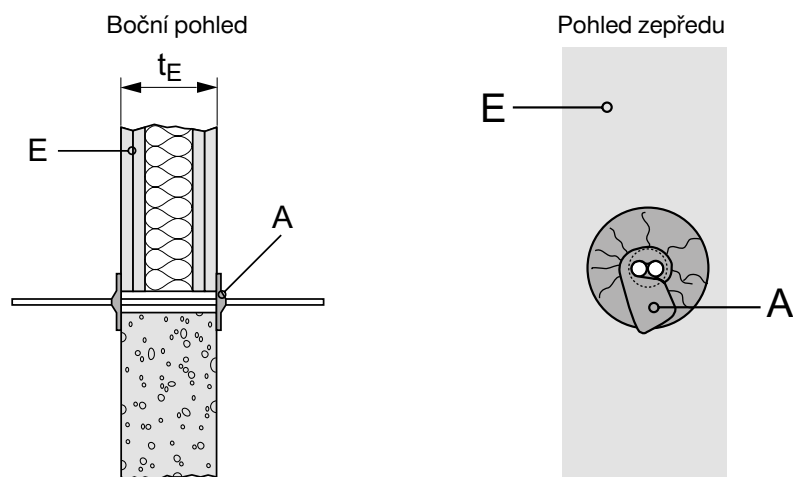
Mezera mezi instalací a stěnou je uzavřena obalením protipožárního kabelového disku Hilti CFS-D 25 okolo instalací a přilepením zbylého disku ke stěně.

Otvor musí být zcela zakrytý protipožárním kabelovým diskem Hilti CFS-D 25.

A - Kabelový disk CFS-D 25

E - Stavební prvek (masivní nebo montovaná stěna)

t_E - Tloušťka stavebního prvku minimálně 100 mm



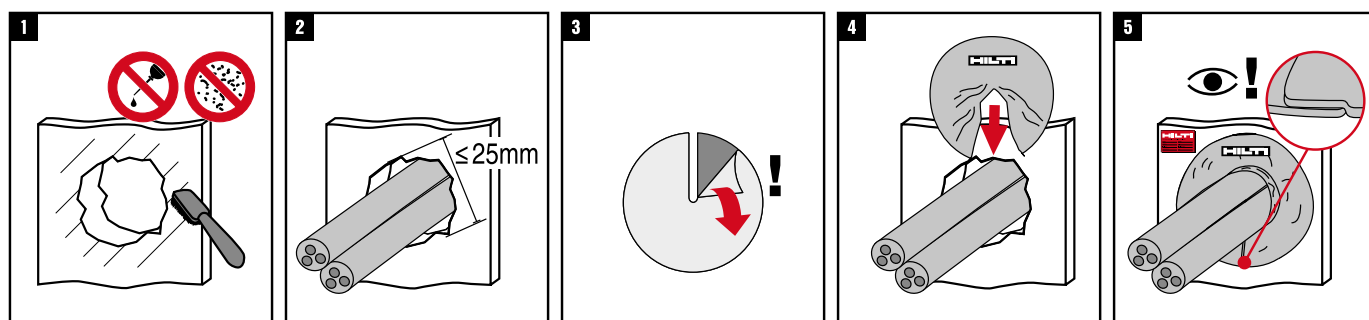
Aplikace protipožárního kabelového disku CFS-D 25

Požární odolnost výrobku

Typy prostupů	Specifikace	Klasifikace požární odolnosti	
		Montovaná stěna (100 mm)	Masivní stěna (100 mm)
Prázdné otvory		EI 90	
Kabely			
Všechny typy kabelů $\varnothing \leq 21$ mm		EI 60	
Kabely s jedním vodičem $\varnothing \leq 14$ mm	Obsah mědi: ≤ 35 mm ² (Hustota kabelu ≤ 23 %)	EI 90	
Kabely s více vodiči $\varnothing \leq 19$ mm	Obsah mědi: ≤ 40 mm ² (Hustota kabelu ≤ 14 %)	EI 90	
Kabely s více vodiči $\varnothing \leq 13$ mm	Obsah mědi: $\leq 7,5$ mm ² (Hustota kabelu $\leq 5,6$ %)	EI 120	
Malé plastové trubky			
Plastové potrubí $\varnothing \leq 16$ mm	Tloušťka stěny trubky: ≥ 1 mm Vzdálenost* ≥ 5 mm	EI 60 C/U	
Plastové potrubí $\varnothing \leq 16$ mm	Tloušťka stěny trubky: ≥ 1 mm Vzdálenost* ≥ 150 mm	EI 90 C/U	
Kovové trubky			
Kovové potrubí $\varnothing \leq 16$ mm	Tloušťka stěny trubky: ≥ 1 mm Vzdálenost* ≥ 150 mm	EI 60 U/U E 120 U/U	

*dalších prostupů

Pokyny k instalaci



Postup při revizích

(dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)

- Osoba provádějící montáž požárně bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.

- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CFS-CC Protipožární kabelová manžeta

POUŽITÍ

- Utěsnění prostupů samostatných kabelů i kabelových svazků ve stěnách a stropích
- Nové i stávající kabelové rozvody
- Kabely, kabelové svazky, chráničky

Technická data	CFS-CC
Kabel	Ano
Základní materiály	Beton, pórobeton, montované stěny, zdivo
Barva	Červená
Doplňkové výrobky	CFS-FIL, CFS-P BA
Zpěňující	Ano
Expanzní teplota (přibližná)	200 °C
Expanzní poměr (bez prostorového omezení, nejvýše)	1:3
Rozsah aplikačních teplot	5 °C až 40 °C
Rozsah teplot během skladování a přepravy	-5 °C až 40 °C
Teplotní odolnost	-15 °C až 60 °C

Oficiální technický list ETA můžete stáhnout na www.hilti.cz



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Ošetření sdruženého prostupu dvoutrubkového, měděného hořlavě izolovaného vedení v kombinaci s kabeláží v jednom svazku - propojení klimatizačních jednotek split systému.
- Rychlé a jednoduché řešení pro montované stěny
- 100% řešení problému utěsnění otvorů o průměru až 108 mm
- Nevyžaduje sekání do masivních stěn
- Nevyžaduje odstup od sousední protipožární kabelové manžety
- Řešení bez jakýchkoliv dodatečných nebo předběžných úprav
- Snadná a rychlá dodatečná instalace kabelů
- Tento protipožární materiál nemá omezenou dobu použitelnosti, což odstraňuje obavy ohledně skladovatelnosti
- Funkční ihned po instalaci

CFS-CC výrobní program

Označení	Balení	Minimální objednávací množství	Číslo výrobku
Protipožární kabelová manžeta CFS-CC	2 ks	2 ks	2079 667

CFS-FIL Protipožární výplňový tmel

POUŽITÍ

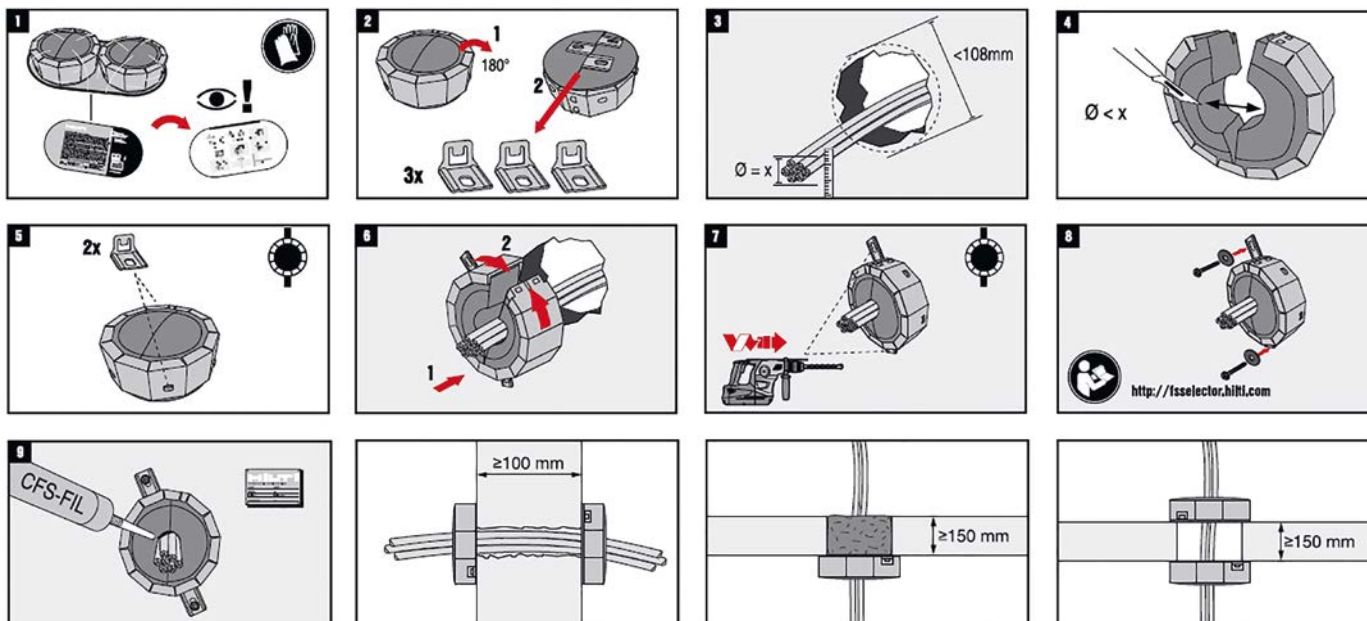
- K použití s protipožární kabelovou manžetou Hilti CFS-CC (utěšňování spár)

Označení	Balení	Minimální objednávací množství	Číslo výrobku
Protipožární výplňový tmel CFS-FIL	310 ml	1 ks	2052 899

VÝHODY

- Lze používat s vytlačovacím přístrojem Hilti CFS-DISP

Pokyny pro instalaci



CFS-CC Protipožární kabelová manžeta

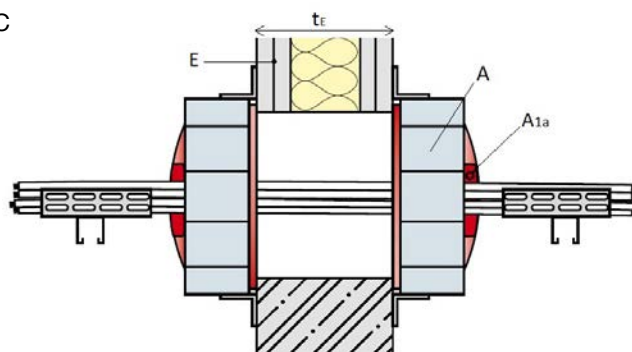
Kotvení manžety CFS-CC

Kotevní řešení	Název	Sádkartonová stěna	Stěna	Strop
Kotevní šrouby	HUS-H 6x40/5	x	x	x
	HUS-P 6x40/5	x	x	x
Expanzní kotvy	HSA M8 20/10		x	x
	HST M8		x	x
Natloukáací kotvy	HPD M10/8		x	x
Úderové kotvy s vnitřním závitem	HKD M8/30		x	x
Kotvy do dutinových materiálů	HTBS 6/60	x		
	HHD-S M6 25x64	x		
Jiné	DBZ 6/45		x	x
	HHD-S M6 25x64		x	x
	Šrouby s podložkou	x		
	Závitová tyč s podložkou a matkou	x		

Základní utěsnění protipožárním výplňovým tmelem CFS-FIL (A1)

Spáry mezi rozvody a protipožární kabelovou manžetou CFS-CC se utěsní protipožárním výplňovým tmelem CFS-FIL (A1) do hloubky 20 mm.

- A - Kabelová manžeta CFS-CC
- E - Stavební prvek (masivní nebo montovaná stěna)
- tE - Tloušťka stavebního prvku minimálně 100 mm



Prostupy stěnou

Slepý otvor (žádný rozvod)*	EI 120			
Kabely				
Dodatečná ochrana		Výplňový tmel CFS-FIL	Tmelící bandáž CFS-P BA 2x	Bednění
Minimální tloušťka požárně dělicí konstrukce: stěna	100 mm			150 mm (100 + 2x25)
Všechny typy kabelů do $\varnothing \leq 21$ mm ($\varnothing 108$ mm lze kompletně vyplnit kabely tohoto průměru)	EI 90	-	EI 120	EI 120
Všechny typy kabelů o průměru $21 \leq \varnothing \leq 50$ mm	EI 60	EI 90	EI 90	EI 90
Kabelový svazek $\leq \varnothing 100$ mm; \varnothing samostatného kabelu ≤ 21 mm	EI 90	-	EI 120	EI 120
Neopláštěné kabely (vodiče) $\varnothing \leq 24$ mm	EI 30	-	EI 60	-
Malé elektroinstalační a kabelové trubky	Výplňový tmel CFS-FIL			
Plastové elektroinstalační a kabelové trubky ≤ 16 mm	EI 120 U/U			
Ocelové elektroinstalační a kabelové trubky ≤ 16 mm	EI 120 C/U			
Elektroinstalační chráničky				
Ohebné z PO/PVC: 16 mm až 32 mm s kabely i bez nich	EI 120 U/U			
Tuhé z PO/PVC: 16 mm až 40 mm s kabely i bez nich	EI 120 U/U			
Svazky tuhých nebo ohebných elektroinstalačních trubek ≤ 32 mm				
až do 80 mm s kabely	EI 120 U/U			
až do 80 mm bez kabelů	EI 90 U/U			

Poznámka: Těsnění $\varnothing 108$ mm, tloušťka těsnění ≥ 200 mm.

Rozvody musí být na obou stranách stěny upevněny ve vzdálenosti ≤ 300 mm. Kabelové manžety se upevňují k povrchu 2 až 3 rovnoměrně po obvodu rozmístěnými montážními háky.

* Do slepého utěsnění lze později pokládat pouze rozvody uvedené v tabulkách, které splňují požadovanou klasifikaci.

CFS-CC Protipožární kabelová manžeta

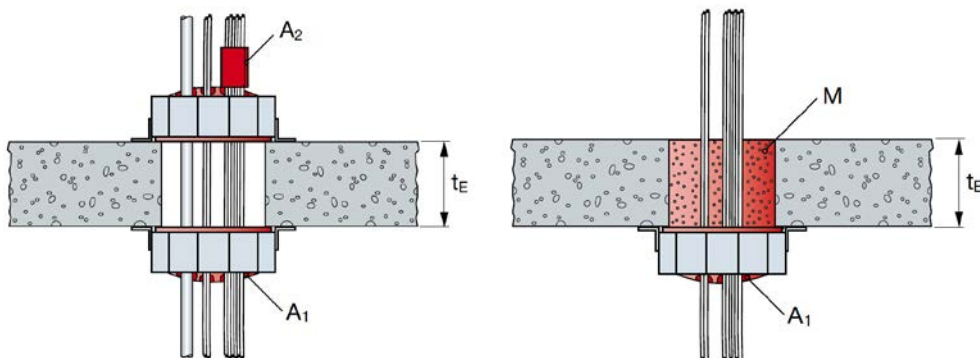
Prostupy stropy

Strop musí mít tloušťku nejméně 150 mm a musí být tvořen betonem nebo pórobetonem s objemovou hmotností nejméně 550 kg/m³.

Detail t_E:

Detail A2: Tmelící bandáž CFS-P BA

Detail M: protipožární malta



Detaily výplňového tmelu (A1a) a 2× tmelící bandáže (A2)

Slepý otvor (žádný rozvod)*	EI 120	
Kabely		
Dodatečná ochrana		Tmelící bandáž CFS-P BA 2×
Minimální tloušťka požárně dělicí konstrukce: strop	150 mm	
Všechny typy kabelů do $\varnothing \leq 21$ mm ($\varnothing 108$ mm lze kompletně vyplnit kabely tohoto průměru)		
Všechny typy kabelů o průměru $21 \leq \varnothing \leq 50$ mm	EI 90	EI 120
Kabelový svazek $\leq \varnothing 80$ mm; \varnothing samostatného kabelu ≤ 21 mm		
Neopláštěné kabely (vodiče) $\varnothing \leq 24$ mm	EI 30	EI 30
	CFS-CC 1x (pouze na spodní straně)	
Dodatečné utěsnění	Malta	Malta
Dodatečná ochrana		CFS-P BA 2x
Všechny typy kabelů do $\varnothing \leq 21$ mm	EI 120	
Všechny typy kabelů o průměru $21 \leq \varnothing \leq 50$ mm	EI 60	EI 120
Neopláštěné kabely (vodiče) $\varnothing \leq 24$ mm	EI 90	EI 120
Elektroinstalační chráničky a trubky		
Plastové chráničky a trubky ≤ 16 mm	EI 120 U/U	
Kovové chráničky a trubky ≤ 16 mm	EI 120 C/U	
Ohebné z PO/PVC: 16 mm až 32 mm s kabely i bez nich	EI 120 U/U	
Tuhé z PO/PVC: 16 mm až 40 mm s kabely i bez nich	EI 120 U/U	
Svazky tuhých nebo ohebných elektroinstalačních trubek ≤ 32 mm		
až do 80 mm s kabely i bez kabelů	EI 120 U/U	

Poznámka: Těsnění $\varnothing 108$ mm, tloušťka těsnění ≥ 250 mm.

Rozvody musí být na obou stranách stropu upevněny ve vzdálenosti ≤ 300 mm. Kabelové manžety se upevňují k povrchu 2 až 3 rovnoměrně po obvodu rozmístěnými montážními háky.

* Do slepého utěsnění lze později pokládat pouze rozvody uvedené v tabulkách, které splňují požadovanou klasifikaci.

CFS-CC

Protipožární kabelová manžeta

Další použití

U následujících aplikací byla odzkoušena a prokázána výše uvedená klasifikace požární odolnosti pro prostupy ve stěnách i stropích. Popsány jsou případné odchylky od výše uvedených podmínek či klasifikací.

Ochrana okraje manžety

Ochranná páska:

- V případech, kdy je možné riskovat poškození kabelu, lze kruhové okraje manžety chránit pryžovou páskou.

Instalace neúplné manžety

Při upevňování kabelové manžety do rohů mezi stěnami nebo mezi stěnou a stropem, případně na kraji stropu či stěny:

- Lze odebrat až 6 navazujících kovových segmentů kabelové manžety (1/2 velikosti kovové klece).
- Při montáži se kabelová manžeta zatlačí do rohu stlačením upravené pěnové výplně. Výplň se může skládat ze dvou částí.
- Je třeba použít nejméně dva montážní háky v dostatečném vzájemném odstupu.

Kolmé vyvedení kabelů

- Kabely do $\varnothing \leq 21$ mm mohou procházet manžetou a být vyvedeny kolmo podél stěny či stropu. Současně mohou další kabely prostupovat přímo jako ve standardním uspořádání.
- V tomto případě je možné odebrat až 3 kovové segmenty, které uvolní místo k prostupu kabelů.
- Manžetu je třeba upevnit třemi montážními háky.
- Klasifikace požární odolnosti ve stěně i stropu je EI 120.

Použití se speciálním potrubím k odvodu kouře

Chemicky vysoce odolné potrubí k odvodu kouře

- Potrubí k odvodu kouře průměru $\varnothing 25$ mm s tloušťkou stěny 2,3 mm vyrobené z plastu ABS (EN ISO 15493) utěsněné protipožární kabelovou manžetou má klasifikaci požární odolnosti EI 120 U/U.

Požární odolnost rozvodů klimatizace

Dělená klimatizace

- Izolované měděné trubky včetně plastových trubek kondenzátu u dělených klimatizací utěsněné protipožární kabelovou manžetou mají klasifikaci požární odolnosti EI 120.
- Uspořádání:
 - Dvojice měděných trubek Sangi 12/6 mm × 1,0 mm opatřených z výroby izolací z PEP tloušťky 9 mm (celkový \varnothing 30 nebo 24 mm)
 - Plastová trubka kondenzátu $\varnothing 24$ mm × 4,3 mm (Rehau Rauflame-E, ohebné PVC)
 - Elektrická vedení: dvě vedení po 5 × 1,5 mm²
 - Všechny rozvody jsou svázány dohromady bez vzájemného odstupu.

Izolovaná měděná trubka

Ochrana izolované měděné trubky $\varnothing 22$ mm

- Měděná trubka je opatřena lokální nepřerušovanou (LS) izolací z minerální vlny Rockwool RS 800 vystupující na obou stranách o 200 mm. Klasifikace: stěna EI 90 C/U / strop EI 120 C/U



CP 611A zpěňující protipožární tmel

Těsnění prostupů kabelů skrz požárně dělicí konstrukce

OBLASTI POUŽITÍ

- Trvalé utěsnění prostupů kabelových tras, zejména pro malé prostupy ve stěnách a stropích (až do 225 cm²) jednotlivých kabelů i kabelových svazků.
- Prostupy plastových kabelových chrániček s kabely i bez nich do \varnothing 40 mm
- Prostupy svazku plastových kabelových chrániček do \varnothing svazku 80 mm, přičemž jednotlivá chránička nesmí mít větší \varnothing než 40 mm s kabely i bez nich.
- Vhodné podkladové materiály jako beton, zdivo, sádkartón atd.

NEPOUŽÍVAT NA

- Stavební materiály, které uvolňují olej nebo změkčovadla (impregnované dřevo, těsnicí materiály na bázi oleje, surová nebo speciálně vulkanizovaná guma).
- Povrchy ponořené ve vodě.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Uchovávejte mimo dosah dětí.
- Uchovávejte odděleně od potravin.
- Při styku s očima nebo pokožkou důkladně opláchněte vodou.
- Jestliže přetrvává dráždění a jiné symptomy, vyhledejte lékařskou pomoc.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny Hilti.



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Dobrá zpracovatelnost díky husté konzistenci.
- Široké možnosti použití (kabely, plastové a měděné izolované potrubí).
- Odolný vůči povětrnostním vlivům (venkovní použití).
- Kouřotěsnost a odolnost vůči vlhkosti.
- Neobsahuje rozpouštědla a halogeny, bez zápachu.

British Standard
BS 476-20

EN 1366-3



Technické údaje CP 611A

(při optimálních podmínkách 23 °C a 50% vlhkosti)

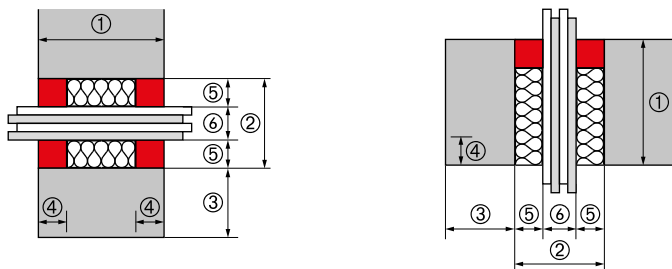
Třída reakce na oheň dle ČSN/STN EN 13 501-1 bez zkoušení	F
Chemický základ	zpěňující akrylát – disperze
Barva	šedá
Objemová hmotnost	cca 1,3 g/cm ³
Doba vytvoření povlaku	cca 10 min.
Teplota při zpracování	+5 °C až +40 °C
Doba vytvrzení	2 mm/3 dny
Doba skladovatelnosti (při 20°C a uložení na suchém místě)	chránit před mrazem 12 měsíců
Teplotní odolnost	-40 až +140 °C
Klasifikace protipožární odolnosti dle ČSN/STN EN 13 501-2	EI 90

CP 611A výrobní program

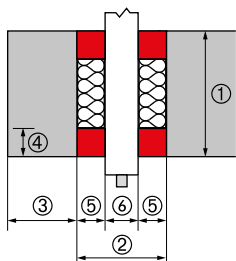
Označení	Barva	Balení	Číslo výrobku
CFS-DISP ruční vytlačovací přístroj			① 2005 843
CP 611A zpěňující protipožární tmel	šedá	310 ml	② 220 351
Protipožární identifikační štítek CZ		1 ks	3488 604
Protipožární identifikační štítek SK		1 ks	3488 606



CP 611A zpěňující protipožární tmel



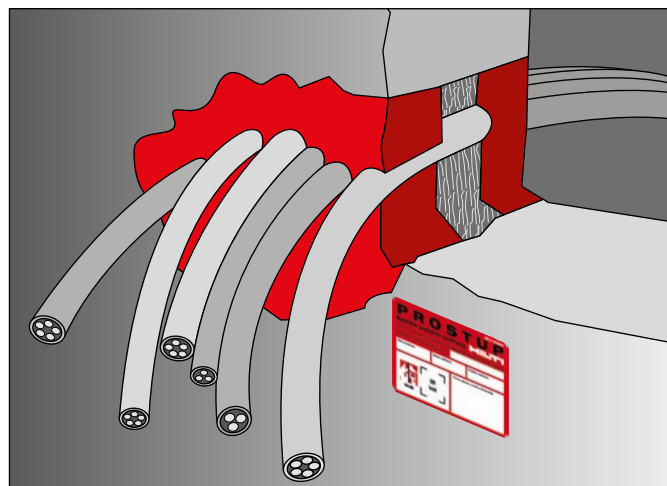
Detail prostupu kabelů stěnou/stropem EI 90



Detaily prostupu kabelových chrániček

Doporučení pro montáž ucpávky

Požární odolnost EI 90	Stěna (mm)	Strop (mm)
① Min. tloušťka stavební konstrukce včetně SDK	100	150
② Max. velikost ucpávky: průměr (mm)	170	170
plocha (cm ²)	225	225
③ Min. vzdálenost sousedních prostupů	0	0
④ Hloubka vyplnění (CP 611A)	25	25
⑤ Min. vzdálenost kabelů od okraje prostupu	5	5
⑥ Max. zaplnění prostupu kabely	60 %	60 %
Protipožární elastický tmel CP 611A		
Minerální vata 75 – 100 kg/m ³		
Třída reakce na oheň A1 nebo A2, bod tavení přes 1 000 °C		

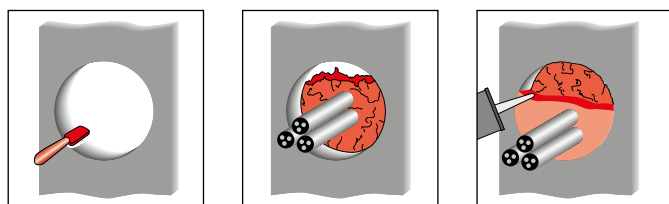


Prostup kabelového svazku masivní stěnou EI 90

Spotřeba CP 611A pro prostupy kabelových svazků

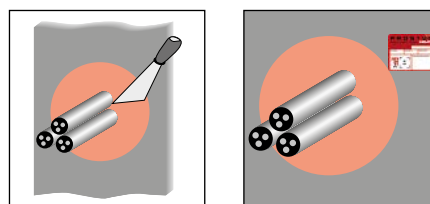
v ks kartuší 310 ml pro hloubku vyplnění 25 mm jednostranně
(pro oboustranné řešení vynásobte 2x tabulkovou spotřebu)

Velikost otvoru		Poměr zaplnění prostupu			
plocha	průměr	0%	10%	30%	60%
0,006 m ²	90 mm	0,7	0,63	0,49	0,28
0,01 m ²	120 mm	1,1	0,99	0,77	0,44
0,015 m ²	140 mm	1,5	1,35	1,05	0,60
0,02 m ²	160 mm	2,0	1,80	1,40	0,80



Postup montáže

- Vyčistěte prostup. Kabely a kabelové žlaby se musí položit, řádně upevnit v souladu s normami. Zvlhčete stěny prostupu.
- Vložte výplňový materiál (minerální vata 75 kg/m³). Ponechte na každém konci prostupu dostatečnou hloubku pro nanášení tmelu.
- Vyplňte s CP 611A volný prostor na okraji prostupu do hloubky 30 mm. U stěny z obou stran a u prostupu stropem pouze zespoda. Doporučuje se používat ruční dávkovač (např. Hilti CFS-DISP).
- Vyhladte CP 611A pomocí špachtle a vody, aby se vytvořil hladký povrch. Dokončená ucpávka se musí ponechat 48 hodin v klidu (doba vytvrzení).
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž. Prostup by měl být označen identifikačním štítkem. Štítek umístěte viditelně vedle ucpávky.



Postup při revizích

- (dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)
- Osoba provádějící montáž požární bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
 - Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
 - Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
 - Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CFS-F FX Hilti protipožární pěna

Těsnění prostupů potrubí skrz požárně dělicí konstrukce

OBLASTI POUŽITÍ

- Kabelové lávky, samostatné kabely, stažené svazky kabelů, menší vedení
- Vhodné podkladové materiály jako beton, kov, zdivo, sádkarton atd.

VHODNÉ PODKLADOVÉ MATERIÁLY

- Beton, pórobeton, zdivo, sádkarton

NEPOUŽÍVAT NA

- Prostupy vystavené UV záření a povětrnostním vlivům (vnější prostředí)

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Při práci s CFS-F FX použijte ochranné brýle, rukavice a oblečení
- Uchovávejte mimo dosah dětí
- Uchovávejte odděleně od potravin
- Při styku s očima nebo pokožkou důkladně opláchněte vodou
- Jestliže přetrvává dráždění a jiné symptomy, vyhledejte lékařskou pomoc
- Dodržujte bezpečnostní pokyny Hilti. Požadujte kopii bezpečnostního listu k materiálu a dodržujte pokyny v něm uvedené.

Technické údaje CFS-F FX

(při optimálních podmínkách 23 °C a 50% vlhkosti)

Třída reakce na oheň	
dle ČSN/STN EN 13 501-1 bez zkoušení	E
Obsah kartuše	325 ml
Vypěněný objem	cca 2,1l
Barva	červená
Doba tvarování hmoty	cca 5 min.
Řezání možno po	cca 10 min.
Teplota kartuše při zpracování	+10 °C až +35 °C
Teplota základního materiálu	0 °C až +40 °C
Dlouhodobá teplotní odolnost	-20 °C až +70 °C
Teplota pro skladování	+5 °C až +25 °C
Doba skladovatelnosti	
(při 20 °C a uložení na suchém místě)	9 měsíců
Akustická izolace R _w (C; C _{tr}) EN ISO 140-3	47 (-1; -6) db
Požární odolnost dle ČSN/STN EN 13 501-2	EI 60 – EI 120



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Jedno řešení pro všechny typy aplikací
- Velmi snadné použití pro těžko přístupné prostupy
- Rychlost
- Kouřotěsnost

Oficiální technický list ETA můžete stáhnout na www.hilti.cz



ETA 10/0109

Spotřeba CFS-F FX v kartuších (hloubka vyplnění 150 mm)

Plocha prostupu (m ²)	Rozměry prostupu (mm)		Zaplnění prostupu kabely a potrubím			
			0%	10%	30%	60%
0,005	Ø 90	50 x 100	0,4	0,3	0,3	0,2
0,01	Ø 120	100 x 100	0,7	0,6	0,5	0,3
0,015	Ø 140	100 x 150	1,1	1,0	0,8	0,4
0,02	Ø 160	100 x 200	1,4	1,3	1,0	0,6
0,025	Ø 180	100 x 250	1,8	1,6	1,3	0,7
0,03	Ø 200	100 x 300	2,1	1,9	1,5	0,9
0,04	Ø 220	200 x 200	2,9	2,6	2,0	1,1
0,045	Ø 240	200 x 225	3,2	2,9	2,3	1,3
0,05	Ø 250	200 x 250	3,6	3,2	2,5	1,4
0,06	Ø 280	200 x 300	4,3	3,9	3,0	1,7
0,07	Ø 300	200 x 350	5,0	4,5	3,5	2,0
0,08	Ø 320	200 x 400	5,7	5,1	4,0	2,3
0,09	Ø 340	300 x 300	6,4	5,8	4,5	2,6
0,1	Ø 350	300 x 330	7,1	6,4	5,0	2,8
0,12	Ø 400	300 x 400	8,6	7,7	6,0	3,4
0,16	-	400 x 400	11,4	10,3	8,0	4,6

CFS-F FX výrobní program

Označení	Balení (ks)	Číslo výrobku
CFS-F FX protipožární pěna (325 ml)	1	① 429 802
Obsahuje: 1 ks směšovače		
CFS-F FX (12ks) + Hilti Box	1	② 2019 003
HDM 330 vytlačovací přístroj (karton)	1	③ 2005640
HIT-CB 330 vodící kazeta	1	⑥ 2007056
Protipožární identifikační štítek CZ	1	3488 604
Protipožární identifikační štítek SK	1	3488 606

Příslušenství:

Označení	Balení (ks)	Číslo výrobku
HIT-RE-M směšovač	1	④ 337 111
Prodlužovací trubička	12	⑤ 338 716
CFR 1 čistič	1	254 359



CFS-F FX Hilti protipožární pěna

Doporučení pro montáž ucpávky

Požární odolnost EI 60-120 min

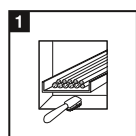
Hloubka vyplnění protipožární pěnou CFS-F FX Min. 150 mm

①	Minimální tloušťka požárně dělicí konstrukce: stěna/strop	150 mm
②	Max. velikost prostupu	400 × 400 mm
③	Min. vzdálenost k vedlejšímu prostupu	100 mm
④	Prostupy kabelů/trubek	
	Min. vzdálenost trubek od okraje prostupu	50 mm
⑤	Min. vzdálenost kabelů/trubek	50 mm
	Max. zaplnění prostupu	60 %
	Prostupy nehořlavého potrubí*	
	Max. průměr potrubí:	
	- ocel, nerez, litina (strop)	168 mm (EI 120)
	- ocel, nerez, litina (stěna)	114,3 mm (EI 120)
	- měď (stěna/strop)	88,9 mm (EI 60)
	Hořlavé potrubí	
	Max. průměr plast. potrubí	50 mm (EI 120)
	Max. průměr svazku kabelů	80 mm (EI 60)

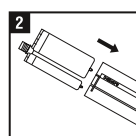
* Opatřete trubky izolací z minerální vaty min. tl. 40 mm do vzdálenosti 500 mm od prostupu.

Pro další informace si vyžádejte Technický list Protipožární pěny CFS-F FX

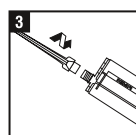
Postup montáže



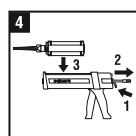
1 Vyčistěte prostup, který chcete utěsnit. Materiál v okolí prostupu musí být suchý, pevný, zbavený prachu a mastnoty.



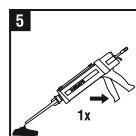
2 Zkontrolujte, zda není kazeta foliových balení poškozená, a zda správně funguje. **Foliové balení zasuňte do kazety. Upozornění:** Nikdy nepoužívejte poškozená foliová balení ani kazety, které jsou poškozené či silně znečištěné.



3 Sundejte víčko. **Směšovač zašroubujte na doraz do foliového balení a řádně ho dotáhněte.** Zkontrolujte, zda je černá mísicí spirála na svém místě uvnitř směšovače! Nepoužívejte poškozené směšovače. Směšovače za žádných okolností neupravujte ani nerozebírejte. Foliové balení je nutno používat zásadně s dodaným směšovačem. S každým novým foliovým balením je nutno použít nový směšovač.

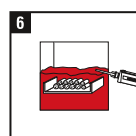


4 Kazetu s vloženým foliovým balením zasuňte do vytlačovacího přístroje. Stiskněte tlačítko pro uvolnění tlaku, stáhněte zpět posuvné tyče co nejvíce dozadu, a poté kazetu s foliovým balením vložte do přístroje.



5 Při zahájení dávkování se foliové balení automaticky otevře. Do obalu nikdy neprorážejte otvor! Mělo by to za následek selhání systému.

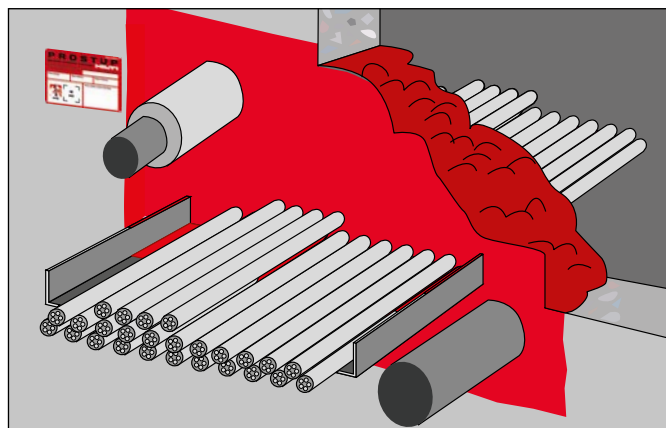
Odstraňte nerovnoměrně smíchanou počáteční dávku. Pěnu vytlačenou prvním zdvihem přístroje odstraňte, např. do prázdného vnějšího obalu.



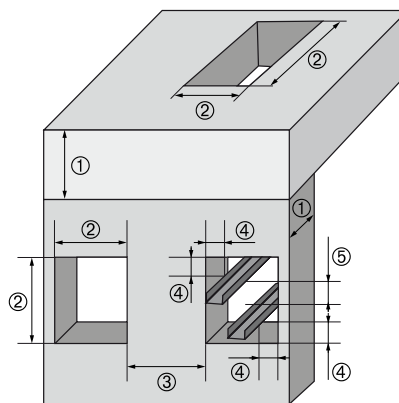
6 Protipožární pěnu aplikujte do utěšňovaného prostupu. Přibližně 30 sekund po aplikaci (při 23 °C) začnou smíchané složky pěny reagovat a expandovat. Prostup protipožární pěnou zcela zaplněte, nezapomeňte na mezery mezi kabely apod.

POZNÁMKA:

Obecně je nejlepší začít ve středu prostupu a postupovat při nanášení pěny od spodu směrem nahoru. U prostupů přístupných pouze z jedné strany začněte vzadu a postupujte směrem dopředu.

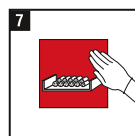


Kombinované prostupy kabelů a potrubí stěnou EI 60–120 min



Při přerušení vytlačování (při 23 °C přes 1 min. při 35 °C za 20 s) pěna ve směšovači ztvrdne. **Poté musíte směšovač vyměnit.** Před výměnou uvolněte tlak působící na posuvné tyče.

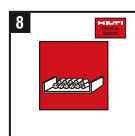
Při plnění prostupů ve stropích použijte bednění z prodyšného materiálu (např. z perforované lepenky).



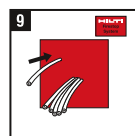
7 Přibližně po 5 minutách (při teplotě 23 °C) lze pěnu v případě potřeby ručně dotvarovat nebo vyhladit. **Používejte ochranné rukavice!** Přibližně po 10 minutách (při 23 °C) pěna ztvrdne a poté ji lze rezat.

POZNÁMKA:

Po vytvrzení můžete veškerou přečnívající pěnu seříznout, při dodržení stanovené minimální hloubky. Odřezky vytvrzené pěny můžete vložit do dalšího prostupu a kolem nich aplikovat čerstvou pěnu.



8 Utěsněný prostup označte protipožárním identifikačním štítkem.



Dodatečná instalace kabelů nebo trubek

Do prostupu lze bez potíží dodatečně nainstalovat kabely nebo trubky. Nepřekračujte schválený maximální počet a rozměry kabelů a trubek.

1. Kabel nebo trubku můžete přímo protlačit pěnou. V případě potřeby zhotovte před protažením kabelu nebo trubky v pěně otvor pomocí vhodného nástroje (šroubováku, vrtáku apod.). Nepoškodte přitom stávající kabely.
2. Jakékoli zbývající mezery pečlivě utěsněte pěnou CFS-F FX.

Postup při revizích

(dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)

- Osoba provádějící montáž požárně bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CFS-SL GA Protipožární rukáv

Těsnění prostupů kabelových tras s možností snadné a rychlé dodatečné instalace kabelů

POUŽITÍ

- Utěsnění umožňující časté dodatečné změny ve vedení kabelů
- Vhodný pro středně velké kruhové otvory ve stěnách a stropích
- Těsnění prostupů pro jednotlivé kabely a kabelové svazky

VHODNÉ PODKLADOVÉ MATERIÁLY:

- Beton, pórobeton, zdivo, sádkokarton

HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ:

- Snadná instalace a kontrola
- Plně funkční ihned po instalaci
- Snadná a rychlá dodatečná instalace kabelů
- Robustnost
- Kouřotěsnost



Technická data	CFS-SL GA
Minimální tloušťka stěny	100 mm
Minimální tloušťka stropu	150 mm
Maximální tloušťka stěny nebo stropu	200mm (velikost M) 300mm (velikost L)
Intumescentní	Ano
Třída reakce na oheň dle ČSN/STN EN 13501-1 bez zkoušení	E
Dotmelení rukávu	CFS-S ACR Protipožární akrylátový tmel
Požární odolnost	EI 60 - EI 120
Doporučená velikost otvoru	Ø 113-122 mm

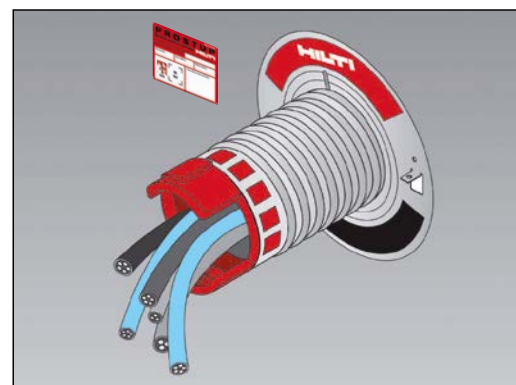
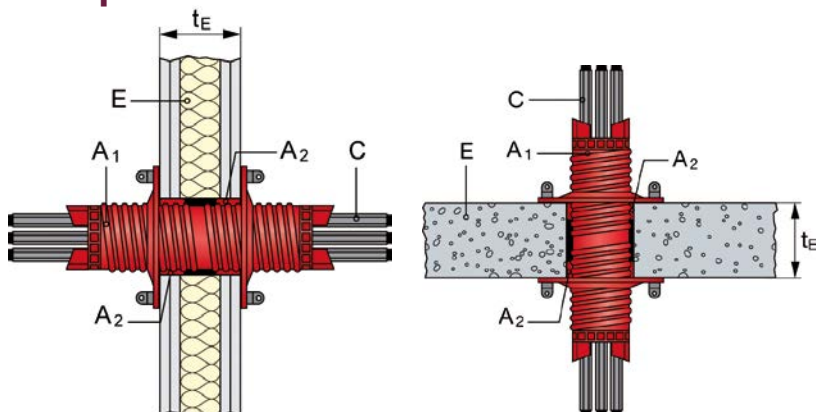
Označení	Balení (ks)	Číslo výroby
CFS-SL GA S protipožární rukáv	1	2178 492
CFS-SL GA M protipožární rukáv	1	2178 493
CFS-SL GA L protipožární rukáv	1	2178 494
CFS-S ACR Protipožární akrylátový tmel	310ml	435 859
Protipožární identifikační štítek CZ	1	3488 604
Protipožární identifikační štítek SK	1	3488 606



Oficiální technický list ETA můžete stáhnout na www.hilti.cz



CFS-SL GA Protipožární rukáv



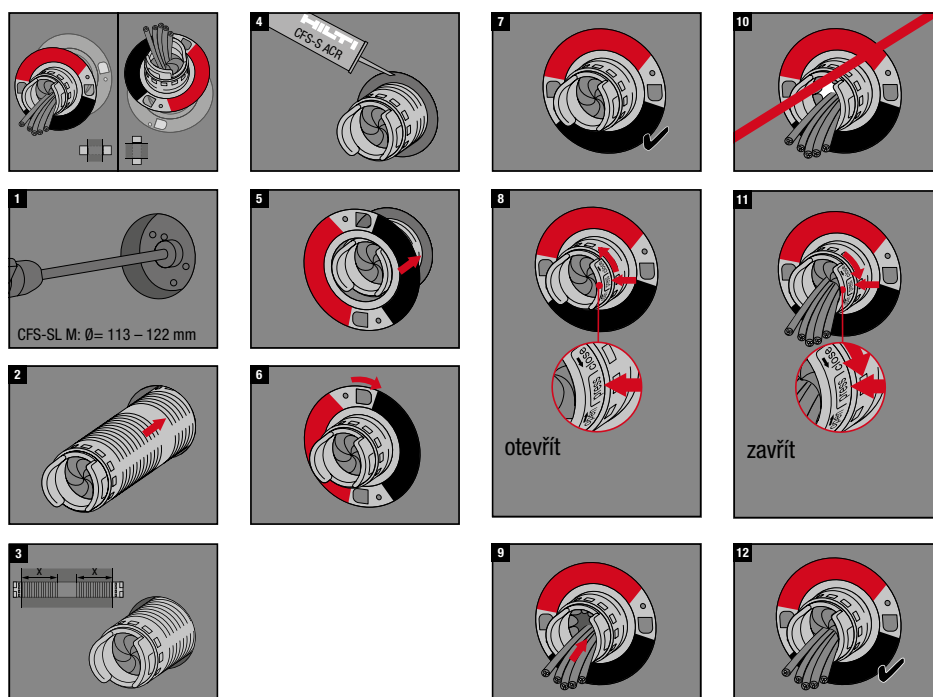
Prostup jednotlivých kabelů EI 120 min

Doporučení pro montáž ucpávky

Těsnění prostupu (A) a typy kabelů (C)	Typ stěny/stropu (E) a tloušťka (t_E)	Klasifikace E = celistvost I = izolace	Popis dalších kritérií
Malé kabely s izolací $\varnothing \leq 21$ mm	Montovaná stěna Masivní stěna ≥ 100 mm ≤ 200 mm (vel. M) ≥ 200 mm ≤ 300 mm (vel. L)	EI 120	Prostor kolem rukávu musí být na obou stranách stěny (A_2) utěsněn protipožárním akrylovým tmelem Hilti CFS-S ACR.
Střední kabely s izolací $\varnothing \leq 50$ mm		EI 90	
Velké kabely s izolací $\varnothing \leq 80$ mm		EI 60	
Stažené svazky kabelů $\varnothing \leq 86$ mm (max. \varnothing jednotlivých kabelů ≤ 21 mm)		EI 90	
Zaslepení - bez kabelů		EI 120	
Malé kabely s izolací $\varnothing \leq 21$ mm	Masivní strop ≥ 150 mm ≤ 200 mm (vel. M) ≥ 200 mm ≤ 300 mm (vel. L)	EI 120	Prostor kolem rukávu musí být na obou stranách stropu (A_2) utěsněn protipožárním akrylovým tmelem Hilti CFS-S ACR.
Střední kabely s izolací $\varnothing \leq 50$ mm		EI 120	
Velké kabely s izolací $\varnothing \leq 80$ mm		EI 60	
Stažené svazky kabelů $\varnothing \leq 86$ mm (max. \varnothing jednotlivých kabelů ≤ 21 mm)		EI 120	
Zaslepení - bez kabelů		EI 120	

Pro další informace si vyžádejte Technický list protipožárního rukávu CFS-SL GA.

Postup montáže



Postup při revizích

(dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)

- Osoba provádějící montáž požární bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CFS-PL protipožární zátky

Těsnění prostupů kabelových tras skrz požárně dělicí konstrukce

OBLASTI POUŽITÍ

- Dočasné či trvalé utěsnění kabelů a kabelových svazků v otvorech ve stěnách a stropích
- Kabely a kabelové svazky
- Chráničky a svazky chrániček
- Možnost instalace do otvoru po chráničce z PVC zabudované během betonáže
- Optimální do místností s požadavkem na bezprašnost, například do místností pro servery, laboratoře a nemocnice

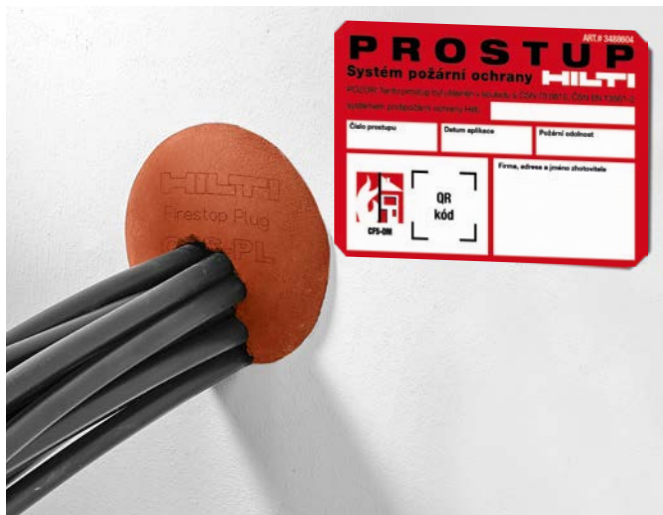
NEPOUŽÍVAT NA

- V mokřem prostředí nebo v prostorách vystavených vlivu počasí a UV záření.
- Ve vnějším prostředí. Zde můžete použít pouze s přídavnou silikonovou vrstvou zajišťující odolnost proti vlivům počasí.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Uchovávejte mimo dosah dětí.
- Uchovávejte odděleně od potravin.
- Při práci používejte vhodné ochranné pomůcky pro ochranu očí a pokožky.
- Při styku s očima nebo pokožkou důkladně opláchněte vodou.
- Jestliže přetrvává dráždění a jiné symptomy, vyhledejte lékařskou pomoc.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny Hilti.

Technické údaje	CFS-PL
(při optimálních podmínkách 23 °C a 50% vlhkosti)	
Barva	červená
Rozměry	107 - 202 mm
Objemová hmotnost	cca 0,27 g/cm ³
Teplota při zpracování	+5 °C až + 40 °C
Teplotní odolnost	-15 °C až + 60 °C
Poměr zvětšení objemu při vystavení teplotě nad 300 °C	cca 1:3
Třída reakce na oheň dle ČSN/STN EN 13 501-1	E
Klasifikace požární odolnosti dle ČSN/STN EN 13 501-2	EI 60 -120



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Vhodné při časté změně ve vedení kabeláže.
- Snadná montáž a demontáž bez použití speciálních nástrojů.
- Univerzální a opakovatelné použití (např. dočasná protipožární prevence).
- Funkční ihned po instalaci.
- Neobsahuje rozpouštědla a halogeny.
- Kouřotěsnost.



ETA 13/0125



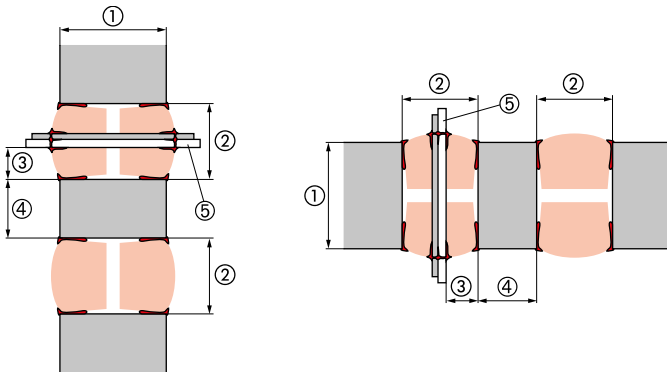
Oficiální technický list ETA můžete stáhnout na www.hilti.cz

CFS-PL výrobní program

Označení Číslo výrobku	Ø (mm)	Balení (ks)	
CFS-PL-107 zátka	107	1	① 2059 530
CFS-PL-132 zátka	132	4	① 2059 531
CFS-PL-158 zátka	158	2	① 2059 532
CFS-PL-202 zátka	202	2	① 2059 533
CFS-FIL protipožární tmel (310 ml)		1	② 2052 899
CFS-B PA protipož. tmelící bandáž	5000 x 100 x 3 mm	1	④ 2062 876
CFS-DISP ruční vytlačovací přístroj		1	③ 2005 843
Protipožární identifikační štítek CZ		1	3488 604
Protipožární identifikační štítek SK		1	3488 606

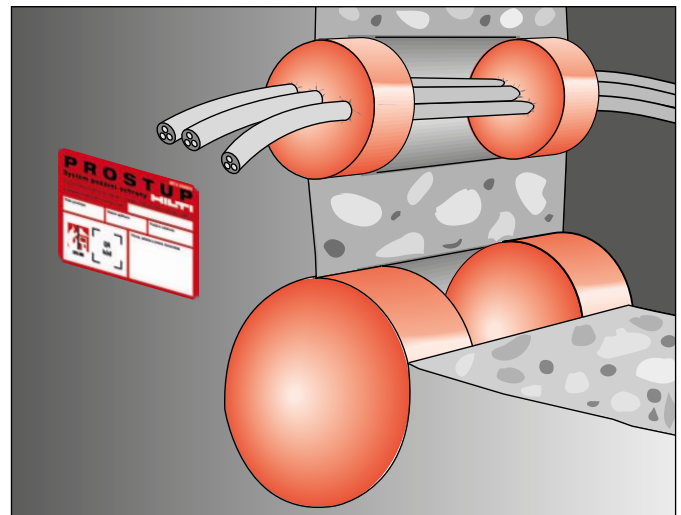


CFS-PL protipožární zátky



Doporučení pro montáž ucpávky

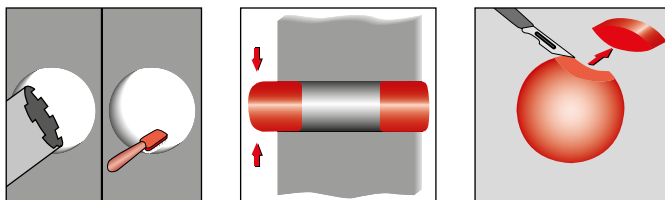
Požární odolnost EI 90 min	Stěna (mm)	Strop (mm)
① Min. tloušťka stavební konstrukce	100	150
② Maximální průměr prostupu Masivní konstrukce	202	202
③ Min. odstup mezi kabely a stěnami prostupu	0	0
⑤ Max. zaplnění prostupu kabely (v % plochy prostupu)	60 %	60 %
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> Základní materiál: beton/zdivo/sadrokarton</div> <div style="width: 30%;"> Protipožární zátky CFS-PL: vložení z obou stran</div> <div style="width: 30%;"> Protipožární tmel CFS-FIL - utěsnění mezer mezi kabely, styku kabel - zátky a ostění prostupu - zátky</div> </div>		



Prostup kabelového svazku stěnou EI 90 min

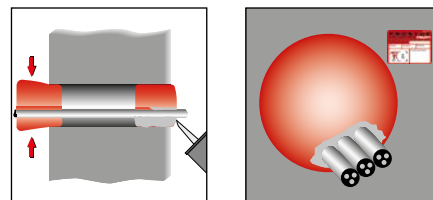
Zásady použití protipožárních zátek CFS-PL

Spotřeba (stěna i strop)	Min. průměr prostupu (mm)	Max. průměr prostupu (mm)
Označení výrobku		
CFS-PL - 107 (2 ks)	92	107
CFS-PL - 132 (2 ks)	125	132
CFS-PL - 158 (2 ks)	152	158
CFS-PL - 202 (2 ks)	192	202



Postup montáže

- Zátky jsou vhodné pouze pro kruhové prostupy (vyvrtané např. diamantovým vrtacím zařízením Hilti DD). Vyčistíte otvor. Kabely a jejich nosné systémy musí být řádně instalovány a upevněny podle platných předpisů.
- Bez položených kabelů: použijte zátky s odpovídajícím průměrem. Zátky mírně stlačte a zatlačte do obou konců prostupu tak, aby jejich větší povrch byl v jedné rovině s okolím. Případné netěsnosti okolo zátky je nutno vyplnit protipožárním tmelem CFS-FIL do hloubky minimálně 20 mm.
- Při položených kabelech: použijte zátky s odpovídajícím průměrem. Odřízněte část zátek tak, aby je bylo možno vložit okolo kabelů.
- Zátky mírně stlačte a zatlačte do obou konců prostupu tak, aby jejich vnější povrch byl v jedné rovině s okolím. Mezery mezi kabely, okolo nich a netěsnosti okolo zátky je nutno vyplnit protipožárním tmelem CFS-FIL do hloubky minimálně 20 mm.
- Ke zvýšení požární klasifikace na EI 120 je třeba instalovat protipožární bandáž CFS-P BA.
- Podle potřeby nařežte protipožární bandáž CFS-P BA na potřebnou délku tak, aby bylo možné zakrýt všechny kabely.
- Z bandáže CFS-P BA stáhněte podkladový papír.
- Každý kabel obalte jednou vrstvou protipožární bandáže CFS-P BA.
- Nad rovinu otvoru musí vyčnívat nejméně 100 mm protipožární bandáže CFS-P BA.
- Obalte kabely druhou vrstvou protipožární bandáže CFS-P BA.



Dodatečná změna ve vedení kabeláže

- Pokládáte-li kabely dodatečně, vyřízněte v ucpávce otvor a kabely protáhněte. Zbývající mezery dobře vyplňte tmelem CFS-FIL do hloubky minimálně 20 mm.
- Prostup požární stěnou by měl být označen identifikačním štítkem. Štítek umístěte viditelně vedle ucpávky.
- Zkontrolujte pečlivě utěsnění všech trhlin a mezer. Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž.

Postup při revizích

(dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)

- Osoba provádějící montáž požární bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CFS-BL protipožární tvarovky

Rozebíratelné těsnění prostupů kabelových tras v požárně dělicích konstrukcích

OBLASTI POUŽITÍ

- Rozebíratelné utěsnění umožňující časté dodatečné změny ve vedení instalací.
- Protipožární těsnění prostupů jednotlivých kabelů, kabelových svazků a kabelových tras.
- Chráničky a svazky chrániček
- Koaxiální kabely

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Uchovávejte mimo dosah dětí.
- Uchovávejte odděleně od potravin.
- Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny Hilti.
- Jestliže přetrvává dráždění a jiné symptomy, vyhledejte lékařskou pomoc.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny Hilti.



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Vhodné při časté změně ve vedení kabeláže.
- Snadná montáž a demontáž bez použití speciálních nástrojů.
- Univerzální a opakovatelné použití (např. dočasná protipožární prevence).
- Funkční ihned po instalaci.
- Nepropouští kouř.
- Neobsahuje rozpouštědla a halogeny.

Technická data	CFS-BL
(při 23 °C a 50% relativní vlhkosti vzduchu)	
Rozměry	200 × 130 × 50 mm
Barva	červená
Objemová hmotnost	0,27 g/cm ³
Expanze při 600 °C	1:3 zvětšení objemu
Teplota při aplikaci	+5 až +40 °C
Dlouhodobá teplotní odolnost	-15 až +60 °C
Klasifikace požární odolnosti dle ČSN/STN EN 13 501-2	EI 60 - 120



ETA 13/0099



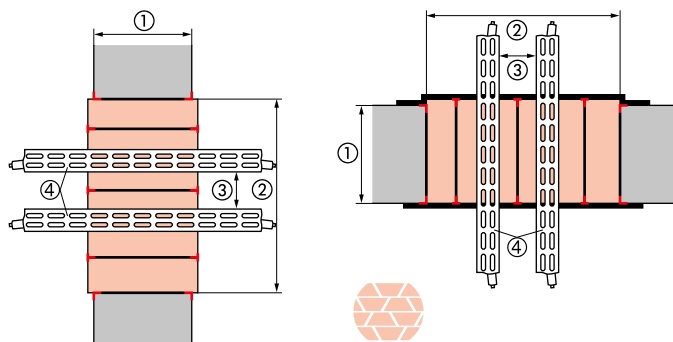
Oficiální technický list ETA můžete stáhnout na www.hilti.cz

CFS-BL výrobní program

Označení	Barva	Balení (ks)	Číslo výrobku
CFS-BL protipožární tvarovky	červená	1	① 2062 863
CFS-FIL protipožární tmel (310 ml)	červená	1	② 2052 899
CFS-B PA protipožární tmelící bandáž			
5000 x 100 x 3 mm		1	④ 2062 876
CFS-DISP ruční vytlačovací přístroj		1	③ 2005 843
Protipožární identifikační štítek CZ		1	3488 604
Protipožární identifikační štítek SK		1	3488 606



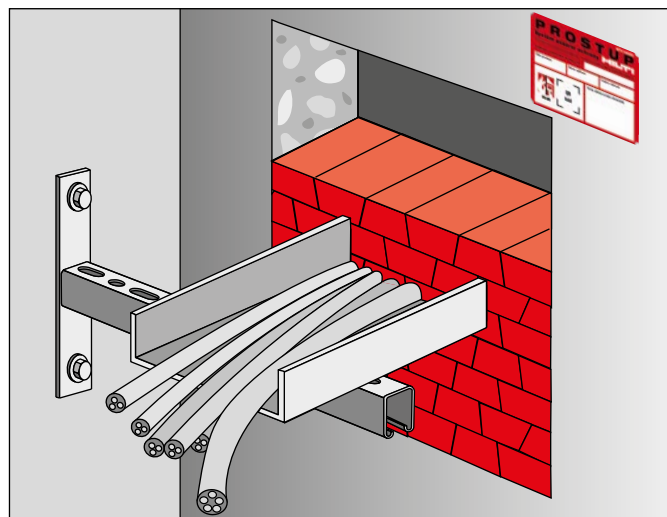
CFS-BL protipožární tvarovky



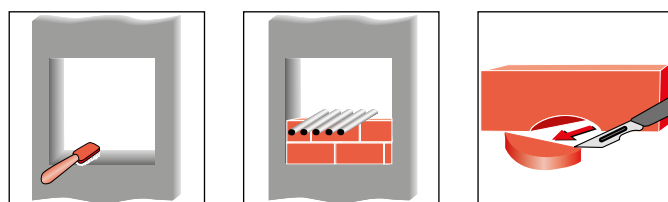
Doporučení pro montáž ucpávky

	Stěna (mm)	Strop (mm)
① Min. tloušťka stavební konstrukce	100 mm	150 mm
② Max. velikost prostupu	1000 x 700 mm	1000 x 700 mm
③ Min. vzdálenost mezi instalacemi	0 mm	0 mm
④ Max. průměr ocel. chráničky Max. průměr plast. chráničky	16 mm 40 mm	16 mm 40 mm

Základní materiál: beton/zdivo/sádkokarton
 Protipožární tvarovky CFS-BL
 Protipožární tmel - utěsnění mezer mezi tvarovkami

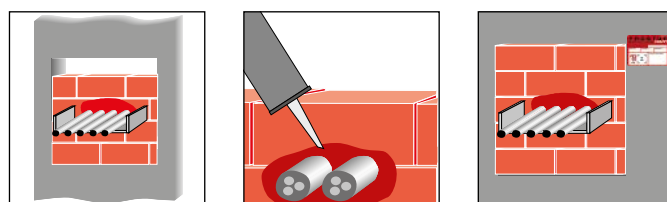


Prostup kabelové trasy stěnou EI 90 min



Postup montáže

- Vyčistěte prostup. Kabely, kabelové lávky a potrubí musí být instalovány podle příslušných předpisů.
- V místech bez kabelů vyplňte prostup „na vazbu“ protipožárními tvarovkami CFS-BL. Hloubka ucpávky musí být vždy 200 mm, bez ohledu na tloušťku stěny či stropu
- V místech styku s kabely a trubkami odřízněte část tvarovky tak, aby ji bylo možno vložit okolo kabelů.
- U prostupů kabelových lávek a potrubí musí být mezery mezi kabely a ostatní nevyplněné štěrby zatmeleny protipožárním tmelem CFS-FIL do hloubky minimálně 20 mm.
- Dodatečně pokládanou kabeláž protáhněte otvorem vyříznutým nebo provrtaným v ucpávce. Neutěsněné štěrby okolo dodatečně protaženého kabelu dotěsněte tmelem CFS-FIL do hloubky minimálně 20 mm.
- Ke zvýšení požární klasifikace na EI 120 je třeba instalovat protipožární bandáž CFS-P BA.
- Podle potřeby nařežte protipožární bandáž CFS-P BA na potřebnou délku tak, aby bylo možné zakrýt všechny kabely.
- Z bandáže CFS-P BA stáhněte podkladový papír.
- Každý kabel obalte jednou vrstvou protipožární bandáže CFS-P BA. Nad rovinu otvoru musí vyčnívat nejméně 100 mm protipožární bandáže CFS-P BA.



- Obalte kabely druhou vrstvou protipožární bandáže CFS-P BA.
- Zkontrolujte pečlivě utěsnění prostupu i všech mezer a zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž. Upozorněte písemně investora, že je nutno v rámci zákonem stanovených revizí kontrolovat neporušenost ucpávky.
- Prostup by měl být označen identifikačním štítkem. Štítek umístěte viditelně vedle ucpávky.

Postup při revizích

(dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)

- Osoba provádějící montáž požární bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CP 651N protipožární polštáře

Těsnění prostupů kabelových tras skrz požárně dělicí konstrukce

OBLASTI POUŽITÍ

- Těsnění protipožárních prostupů EI 90
- Obzvláště vhodné použití tam, kde dochází k časté dodatečné kabeláži
- Dočasné utěsnění středně velkých prostupů kabelových tras ve stěnách a stropích (např. po dobu stavebních prací)
- Trvalé utěsnění středně velkých prostupů kabelových tras ve stěnách a stropích, kde dochází často ke změnám ve vedení kabeláže
- Jako vložka do protipožární malty Hilti CFS-M RG, která umožňuje dodatečnou kabeláž
- Vhodné pro požárně dělicí konstrukce z materiálů jako je např. beton, zdivo, lehké požární stěny – sádkokarton atd.

NEPOUŽÍVAT NA

- Kouřotěsné prostupy.
- Těsnění spár.
- Prostředí, které může být zatopeno vodou.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Uchovávejte mimo dosah dětí.
- Uchovávejte odděleně od potravin.
- Při práci používejte vhodné ochranné pomůcky pro ochranu očí a pokožky.
- Při styku s očima nebo pokožkou důkladně opláchněte vodou.
- Jestliže přetrvává dráždění a jiné symptomy, vyhledejte lékařskou pomoc.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny Hilti.

Technické údaje

(při optimálních podmínkách 23 °C a 50% vlhkosti):

Objemová hmotnost	cca 0,35 g/cm ³	
Hmotnost	CP 651N-L	500g ±10 %
	CP 651N-M	210g ±10 %
	CP 651N-S	110g ±10 %
Rozměry (D × Š × V)	CP 651N-L	300 × 170 × 30 mm
	CP 651N-M	300 × 80 × 30 mm
	CP 651N-S	300 × 40 × 30 mm

Reakční teploty	
Teplota roztažnosti	expanze při 180 °C
Expanze	1:3
Teplotní odolnost	-40 °C až +120 °C

Klasifikace požární odolnosti dle ČSN/STN EN 13 501-2 + A1 EI 90



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Vhodné při časté změně ve vedení kabeláže.
- Snadná montáž a demontáž bez použití speciálních nástrojů.
- Univerzální a opakovatelné použití (např. dočasná protipožární prevence).
- Funkční ihned po instalaci.
- Nepropouští kouř.
- Neobsahuje rozpouštědla a halogeny.

British Standard
BS 476-20

EN 1366-3

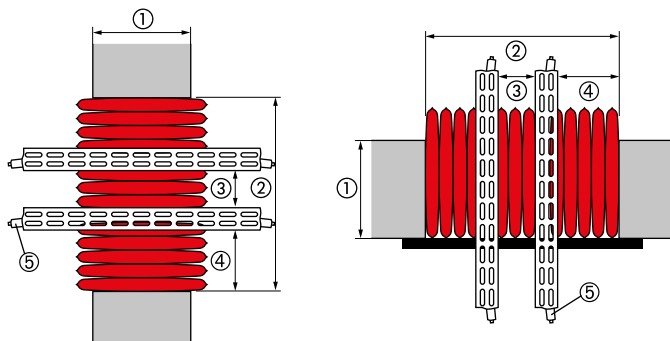
ON DIN

CP 651N výrobní program

Označení	Barva	Balení	Číslo výrobku
CP 651N-L protipožární polštář			① 382 626
CP 651N-M protipožární polštář			② 382 625
CP 651N-S protipožární polštář			③ 382 624
CFS-S ACR akrylátový protipožární tmel	bílá	310 ml	④ 435 859
CFS-S ACR akrylátový protipožární tmel	bílá	580 ml	④ 435 863
CFS-DISP ruční vytlačovací přístroj			⑤ 2005 843
Protipožární identifikační štítek CZ		1 ks	3488 604
Protipožární identifikační štítek SK		1 ks	3488 606

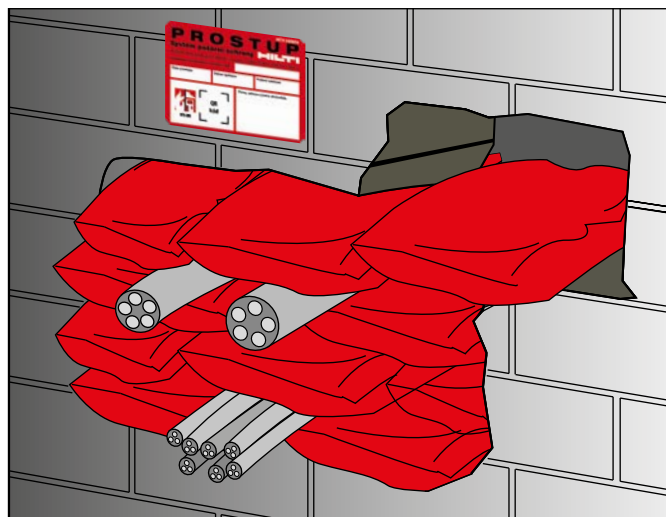


CP 651N protipožární polštáře



Doporučení pro montáž ucpávky

Požární odolnost EI 90 min	Stěna (mm)	Strop (mm)
① Min. tloušťka stavební konstrukce	100	150
② Maximální rozměry prostupu EI 90	1200 × 1500	1000 × neomezeno
③ Min. odstup mezi kabelovými lávkami a stěnami prostupu	40	40
④ Min. vzdálenost mezi dvěma sousedními kabelovými lávkami	0	0
⑤ Max. zaplnění prostupu kabely (v % plochy prostupu)	60 %	60 %
Beton, zdivo, pórobeton, lehká požární stěna		
Protipožární polštáře CP 651N		
Podpůrná konstrukce pro stropní prostupy, ocelová síť upevněná na kovové hmoždinky		

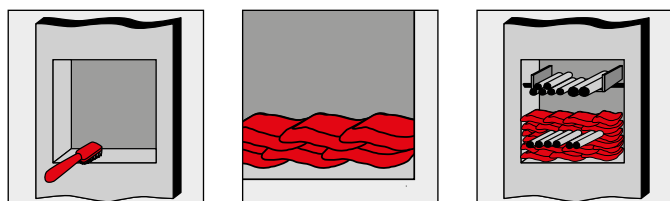


Prostup kabelů stěnou EI 90 min

Spotřeba polštářů CP 651N

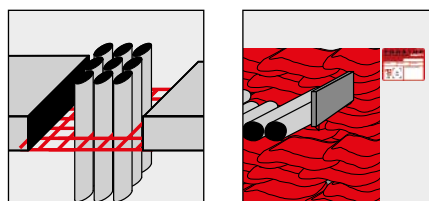
v ks (L+M+S) EI 90 (stěna/strop)

Velikost prostupu	Kabeláž v % průřezové plochy prostupu	0 %	10 %	30 %	60 %
0,05 m ²		8+2+2	8+2+1	6+3+1	---
0,1 m ²		16+4+2	17+3+2	11+3+2	9+5+3
0,2 m ²		32+7+3	29+6+3	23+6+2	14+5+3
0,4 m ²		65+15+6	59+13+6	45+11+4	26+8+4
0,5 m ²		80+19+8	72+16+7	56+13+5	33+11+4



Postup montáže

- Vyčistěte vstup. Kabely a kabelové lávky musí být instalovány podle příslušných předpisů.
- Instalace ve stěnách: je-li možné instalujte první vrstvu CP 651N pod kabely. V rámci jedné vrstvy překrývejte jednotlivé polštáře 20 mm přes sebe. Následující vrstvu posuňte o 1/2 šířky polštáře. Vtažením posledního polštáře do prostupu pomocí očka dotěsněte vstup.
- Instalace ve střepech: Na spodní stranu stropního prostupu musí být upevněna ocelová síť, která bude bránit propadnutí polštářů (i v případě požáru). Na upevnění sítě použijte ocelové kotvy. V rámci jedné vrstvy překrývejte jednotlivé polštáře 20 mm přes sebe. Následující vrstvu posuňte o 1/2 šířky polštáře. (V případě silných stropů instalujte polštáře ve třech vrstvách: 1. vodorovně položená, 2. postavená na hranu, 3. vodorovně položená.) V případě potřeby k sobě jednotlivé polštáře připevněte pomocí oček.
- Při stropní instalaci pro EI 90 je nutno použít CFS-S ACR akrylátový protipožární tmel a vytmelit spáry. U požadavků do EI 60 (včetně) není nutno používat CFS-S ACR.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž.
- Prostup by měl být označen identifikačním štítkem. Štítek umístěte viditelně vedle ucpávky.



Postup při revizích

(dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)

- Osoba provádějící montáž požárně bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CFS-M RG protipožární malta

Těsnění prostupů v požárně dělicích konstrukcích

OBLASTI POUŽITÍ

- Smíšené prostupy v masivních stěnách a střepech
- Kabely, svazky kabelů, kabelové žlaby a trasy
- Vhodné i do prostor s vlivem vlhkosti nebo mechanického poškození

NEPOUŽÍVAT NA

- Lehké protipožární stěny – sádkokarton

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Uchovávejte mimo dosah dětí.
- Uchovávejte odděleně od potravin.
- Při práci používejte vhodné ochranné pomůcky pro ochranu očí a pokožky.
- Při styku s očima nebo pokožkou důkladně opláchněte vodou.
- Jestliže přetrvává dráždění a jiné symptomy, vyhledejte lékařskou pomoc.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny Hilti



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Vynikající zpracovatelnost.
- Měnitelná hustota podle způsobu nanášení.
- K nanášení možno použít zednickou lžici a hladítko nebo běžně používané omítací stroje.
- Nepropouští kouř
- Neobsahuje azbest, fenoly, halogenidy a rozpouštědla.

Technické údaje

CFS-M RG

(při optimálních podmínkách 23 °C a 50% vlhkosti)

Barva	šedá
Objemová hmotnost (po 28 dnech)	700 - 900 kg/m ³
Teplota při zpracování	+5 °C až +40 °C
Teplotní odolnost	-10 °C až +80 °C
pH hodnota	cca 12
Pevnost v tlaku	cca 2,9 N/mm ²
Bednění je možno odstranit (v závislosti na hustotě a teplotě)	stěna: po 2 až 4 hod. strop: po 4 až 12 hod.
Doba skladovatelnosti (při +5 až +30 °C a uložení na suchém místě)	12 měsíců
Třída reakce na oheň dle ČSN/STN EN 13 501-1	A1
Klasifikace požární odolnosti dle ČSN/STN EN 13 501-2	EI 30 - 120
Spotřeba	1kg malty = 1litr objemu



ETA 12/0101



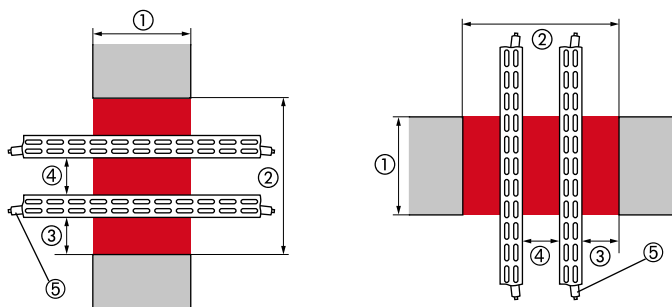
Oficiální technický list ETA můžete stáhnout na www.hilti.cz

CFS-M RG výrobní program

Označení	Balení	Číslo výrobku
CFS-M RG protipožární malta	20 kg	2018 780
Protipožární identifikační štítek CZ	1 ks	3488 604
Protipožiarň identifikačný štítok SK	1 ks	3488 606



CFS-M RG protipožární malta



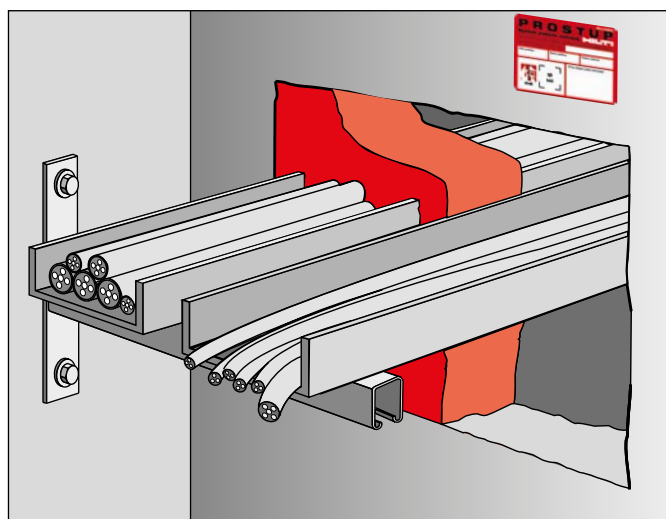
Doporučení pro montáž ucpávky

Požární odolnost

El 30 min - El 120 min	Stěna (mm)	Strop (mm)
① Min. tloušťka stavební konstrukce	150	150
② Maximální rozměry prostupu		
Tloušťka konstrukce ≥ 150 mm	1200 x 2000	1200 x 700
Tloušťka konstrukce ≥ 175 mm	1000 x 1500	1500 x 1000
③ Min. vzdálenost mezi kabelovými lávkami a stěnami prostupu		
- masivní stěna	0	0
④ Min. vzdálenost mezi kabel. lávkami		
- vodorovně	0	0
- svisle	50	50
⑤ Max. zaplnění prostupu kabely (v % plochy prostupu)	60 %	60 %
⑥ Minimální vzdálenost vedlejšího prostupu	200	200

■ Beton, zdivo, pórobeton

■ Protipožární malta CFS-M RG

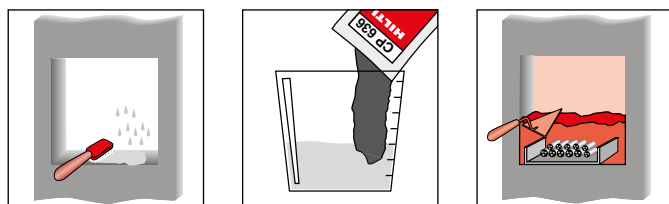


Prostup kabelů stěnou EI 90 min

Spotřeba protipožární malty CFS-M RG

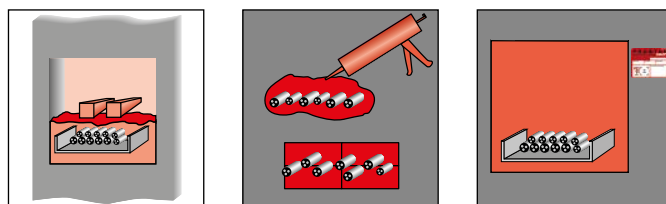
v kg při síle přepážky 150 mm

Velikost prostupu	Kabeláž v % průřezové plochy prostupu			
	0 %	10 %	30 %	60 %
0,1 m ²	17	15	12	7
0,2 m ²	34	30	24	14
0,3 m ²	51	45	36	21
0,4 m ²	70	63	49	28
0,6 m ²	104	93	73	42
0,8 m ²	140	126	98	56



Postup montáže

- Vyčistěte vstup a předem navlhčete jeho okraje po celém obvodu. Kabely a kabelové lávky musí být instalovány v souladu s platnými normami a musí být čisté, suché a beze stop prachu, oleje a tuku.
- Smíchejte protipožární maltu CFS-M RG s vodou v přibližném poměru 2,5:1 (malta k vodě). Do nádoby nalejte nejprve vodu a teprve potom přidávejte maltovou směs CFS-M RG. Přidávejte malá množství, která vždy dobře promíchejte, nejlépe vrtačkou s míchacím nástavcem. Větší množství CFS-M RG je možné promíchat průmyslovými míchadly nebo míchačkami pro přípravu omítky. Nepřidávejte jiné pojivo ani aditiva nebo jiné přísady.
- U velkých otvorů umístěte po jedné nebo obou stranách formy. Otvory u podlaží musí být zabezené zespodu. Pomocí lžice nebo čerpadla aplikujte do otvoru namíchanou maltu a zhutněte ji. Všechny otvory a mezery musí být zcela vyplněny a uzavřeny. Stejně jako u běžného betonu povrchy zahlaďte
- Zkontrolujte pečlivě utěsnění prostupu i všech mezer a zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž.
- Prostup by měl být označen identifikačním štítkem. Štítek umístěte viditelně vedle ucpávky.



Postup při revizích

(dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)

- Osoba provádějící montáž požární bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění. ČR 246/01 Sb.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CP 670 protipožární povlak na desky z minerální vaty 140 kg/m³

Prostupy kabelových, potrubních tras

OBLASTI POUŽITÍ

- Prostupy pro kabely a kabelové žlaby v požárně dělicích konstrukcích.
- Prostupy plastových trubek v kombinaci se zpěňujícím tmelem CP 611A, zpěňující páskou CP 648 nebo s manžetou CP 644 (viz doporučení pro montáž).
- Vhodné pro prostupy nehořlavého potrubí.
- Vhodné podkladové materiály jako beton, kov, zdivo, sádkokarton, atd.

NEPOUŽÍVAT NA

- Místa vystavená trvalému tlaku vody.
- Asfalt, přírodní i umělý kámen, podklad vystavený silnému mechanickému namáhání (např. spáry v podlahách).

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Uchovávejte mimo dosah dětí.
- Používejte vhodné ochranné pomůcky pro ochranu očí a pokožky.
- Při styku s očima nebo pokožkou důkladně opláchněte vodou.
- Jestliže přetrvává dráždění a jiné symptomy, vyhledejte lékařskou pomoc.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny Hilti.



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Snadno roztíratelný štětcem nebo válečkem.
- Velmi dobré akustické vlastnosti (v závislosti na desce minerální vaty R_w/r – až 52 dB).
- Bez zápachu.
- Nízká spotřeba. (Tloušťka vrstvy nátěru pro EI 60 minut pouze 0,7 mm za sucha).
- Pouze 1 vrstva nátěru na deskách z minerální vaty.
- Kouřotěsnost.

British Standard
BS 476-20

EN 1366-1, 3, 4



Technické údaje

CP 670

(při optimálních podmínkách 23 °C a 50% vlhkosti)

Barva	bílá
Objemová hmotnost	cca 1,5 g/cm ³
Aplikace CP 670	nanáší se štětcem nebo nástřikem
Doba vytvoření povlaku	cca 140 min.
Teplota při zpracování	+5 °C až +40 °C
Teplotní odolnost	-40 °C až +100 °C
pH hodnota	8 – 9 chemicky neutrální
Doba skladovatelnosti (při +5 °C až +30 °C a uložení na suchém místě)	chránit před mrazem 13 měsíců
Třída reakce na oheň dle ČSN/STN EN 13 501-1 bez zkoušení	F
Klasifikace požární odolnosti dle ČSN/STN EN 13 501-2	EI 60-120

Přehled spotřeby nátěru CP 670 – oboustranně

Uvažovaná spotřeba při 10 – 20% zaplnění prostupu kabely v kg

Velikost prostupu	Rozměry (mm)	EI 60 min	EI 120 min
0,1 m ²	200 × 500	0,5	0,7
0,2 m ²	400 × 500	1	1,4
0,3 m ²	500 × 600	1,5	2,1
0,4 m ²	500 × 800	2	2,8
0,6 m ²	600 × 1000	3	4,2
0,8 m ²	800 × 1000	4	5,6
1,0 m ²	1000 × 1000	5	7

CP 670 výrobní program

Označení	Balení	Číslo výrobku
CP 670 ablativní nátěr	17,5 kg	286 955
Protipožární identifikační štítek CZ	1 ks	3488 604
Protipožární identifikační štítek SK	1 ks	3488 606

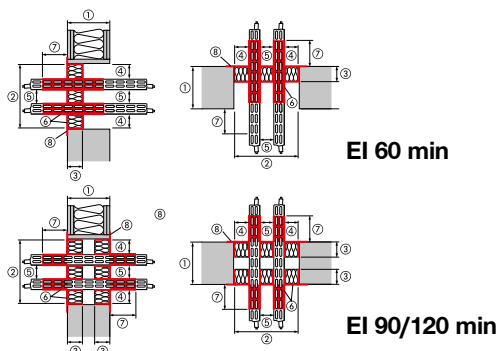


Postup při revizích

(dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění)

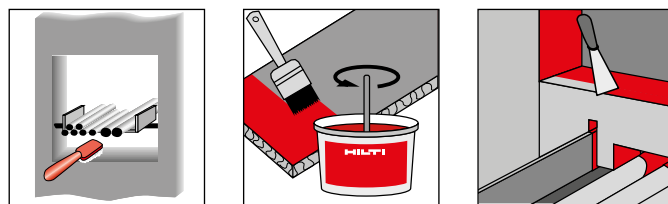
- Osoba provádějící kontrolu nebo montáž požárně bezpečnostního zařízení (požárních ucpávek) musí být proškolená firmou Hilti.
- Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž a zda systém není narušen mechanickým nebo jiným poškozením.
- Vystavte protokol o provedené kontrole v souladu s vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CP 670 protipožární povlak na desky z minerální vaty 140 kg/m³



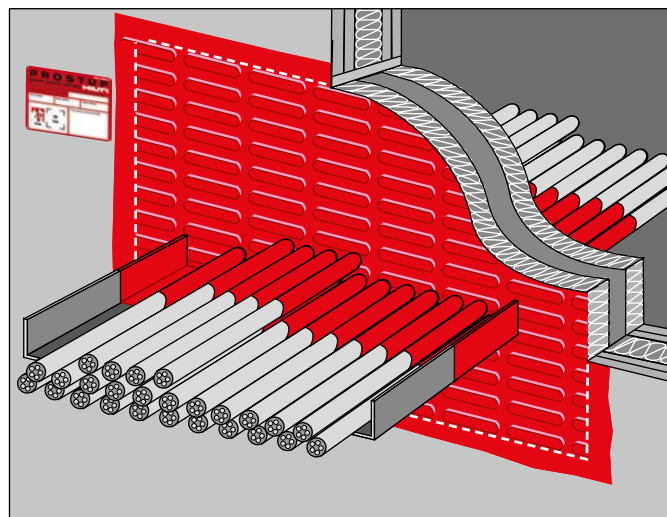
Doporučení pro montáž ucpávky

		Stěna (mm)	Strop (mm)
①	Min. tloušťka prvku: Masivní konstrukce	EI 60/120 100	100
	Lehká požární stěna	EI 60 100	-
	Lehká požární stěna	EI 90 135	-
②	Maximální rozměry prostupu Masivní konstrukce	EI 60/120 2000 × 1000	2000 × 1000
③	Min. tloušťka desky z minerální vaty, měrná hmot. 140 kg/m ³	EI 60 1 × 50 EI 90/120 2 × 50	1 × 50 2 × 50
④	Min. vzdálenost mezi kabelovými lávkami a stěnami prostupu	EI 60/120 0	0
⑤	Min. vzdálenost mezi kabelovými lávkami	EI 60/120 0	0
⑥	Minimální tloušťka vrstvy CP 670 na deskách minerální vaty, na kabelech a kabelových lávkách	EI 60 0,7 za sucha EI 90/120 1 za sucha	0,7 1
⑦	Délka nátěru CP 670 na kabelech a kabelových lávkách	EI 60/120 150	150
⑧	Min. přesah povlaku na okolní konstrukce	12,5	12,5
	Protipožární povlak CP 670		
	Minerální vata 140 kg/m ³		
	Třída reakce na oheň A1 nebo A2, bod tavení přes 1 000 °C		



Postup montáže

- Vyčistěte prostup, ale jeho okraje nezvlhčujte. Kabely, a kabelové lávky potrubí musí být instalovány podle příslušných předpisů.
- Dobře rozmíchejte CP 670. Pro snazší odříznutí je vhodné nanést štětcem CP 670 na vnější stranu desky z minerální vaty 24 hodin před jejím nařezáním. Síla naneseného mokrého povlaku se po zaschnutí zmenší cca o 30%.
- Pro požární odolnost EI 60 minut natírejte jednu desku z obou stran. Pro EI 120 min natírejte desky dvě pouze z jedné strany (viz detaily prostupů kabelových tras).
- Vyřízněte z desky potřebné tvary (segmenty). Na boky jednotlivých segmentů, které se budou vzájemně stýkat, naneste štětcem nebo špachtlí tmel CFS-S ACR. Na boky prostupů také naneste nátěr a vyříznuté segmenty z minerální vaty zasaďte do prostupu tak, aby jejich povrch byl v jedné rovině s okolní plochou.
- Poznámka: Boky prostupu a kabelové lávky stačí pokrýt pouze do hloubky odpovídající tloušťce desek minerální vaty.
- Na stěnu nebo strop přilepte pásku do vzdálenosti min 12,5 mm od okraje prostupu. Potom naneste štětcem CP 670 na minerální



Prostupy kabelových tras EI 60 min, EI 120 min

Doporučení pro montáž ucpávky

Prostupy plastového potrubí pouze v kombinaci se zpěňujícím materiálemtrubky (mm)	Max. průměr
Kombinace CP 670 s manžetou CP 644** (požární odolnost EI 120)	160
Kombinace CP 670 s páskou CP 648E** (požární odolnost EI 90)*	125
Kombinace CP 670 s tmelem CP 611A** (požární odolnost EI 90)*	50

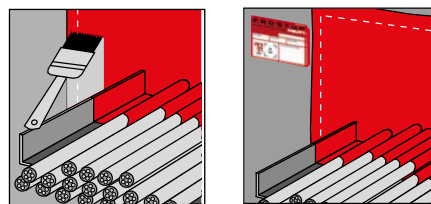
Prostupy kovového potrubí

Max. průměr ocelové trubky	250
Max. průměr měděné trubky	108

* Při kombinaci s páskou CP 648, nebo tmelem CP 611A nedoporučujeme pohledové strany pásky či tmelu překrýt povlakem CP 670 z důvodů revizí.

** Při montáži postupujte dle technických listů pro uvedený materiál.

Ucpávka kovových trubek bez vnější izolace zajišťuje pouze celistvost utěsnění, v případě, že má být zajištěna i izolační schopnost, opatřete trubky izolací z minerální vaty tloušťky 40 mm do vzdálenosti 500 mm od prostupu (na obě strany). Izolaci fixujte nehořlavým materiálem (drát, kovové stahov. pásky).



- plst, kabely a kabelové lávky podle doporučení pro montáž ucpávky. K nanášení povlaku je možno použít štětec, váleček nebo bezvzduchovou stříkací pistoli. K dosažení požadované vrstvy povlaku (1mm v suchém stavu) se doporučuje nanést dvě vrstvy. Pro vrstvu 0,7mm stačí pouze 1 vrstva nátěru na desce.
- Při dodatečném pokládání nebo odstraňování kabelů je nutno vzniklé otvory vyplnit minerální vatou a zbytkové mezery zacelit CP 670
- Zkontrolujte pečlivě utěsnění prostupu i všech mezer, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž. Upozorněte písemně investora, že je nutno v rámci stanovených požárně preventivních kontrol kontrolovat neporušenost ucpávky a povlaku CP 670.
- Prostup by měl být označen identifikačním štítkem. Štítek umístěte viditelně vedle ucpávky.
- Osvědčení o proškolení opravňuje pouze k montáži požárních ucpávek. K provádění revizí musí být osoba odborně způsobilá.

CFS-CT Protipožární nátěr

OBLASTI POUŽITÍ

- Sdružené prostupy v pevných i lehkých stěnách od tl.100 mm, nebo pevných stropech od tl.150 mm
- Kabely, svazky kabelů, kabelové žlaby, a kabelové chráničky
- Nehořlavé (kovové) potrubí s nehořlavou izolací
- Nehořlavé (kovové) a kompozitní potrubí s hořlavou izolací v kombinaci s protipožární bandáží CFS-B nebo protipožární manžetou CFS-C P
- Hořlavé potrubí v kombinaci s protipožární manžetou CFS-C C, nebo CFS-C nebo protipožární páskou CFS-W
- Vhodná pro použití s širokou škálou desek z minerální vlny



Technické data

Barva	Bílá
Přibližná doba tuhnutí	1 mm/den
Teplota pro skladování	-5 – +30 °C
Teplota pro aplikaci	+5 – +40 °C
Teplotní odolnost	-40 – +100 °C
Skladovatelnost	15 měsíců
Lze natírat	Ano

VÝHODY

- Otestováno dle EU požadavků pro široký rozsah aplikací
- Jednovrstvá aplikace. Zajišťuje úsporu práce v porovnání s vícevrstevným nátěrem
- Tloušťka suchého nátěru 0,7 mm - 30% úspora materiálu v porovnání s vícevrstevným nátěrem
- Přetíratelný, aplikace i na drsné povrchy
- Flexibilní nátěr, který rychle schne a vytváří elastickou ochrannou vrstvu



CFS-CT Protipožární nátěr

Produkt	Velikost balenia	V balení	Číslo produktu
Protipožární nátěr CFS-CT, 18 kg, bílý	Vědro	18 kg	2036607
Protipožární nátěr CFS-CT, 6 kg, bílý	Vědro	6 kg	2036605
Protipožární akrylový tmel CFS-S ACR CW, bílý	Kazeta	310 ml	435859
Protipožární akrylový tmel CFS-S ACR PW, bílý	Vědro	5 L	435864
Protipožární akrylový tmel CFS-S ACR PW-L, bílý	Vědro	10 L	2046766
Protipožární deska CFS-CT B 1S, bílá, 1000 mm × 600 mm × 50 mm	Kartonová krabice	5 desek	2036608

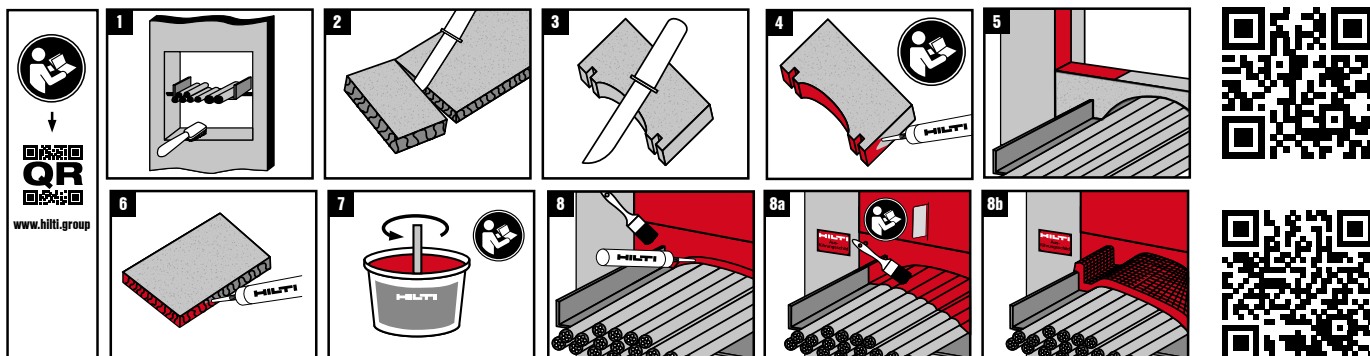
CFS-CT

Protipožární nátěr



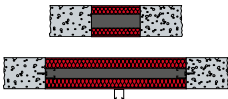
NÁVOD K POUŽITÍ

Výpočet spotřeby

Nátěr CFS-CT: tloušťka suchého nátěru 0,7 mm (ekvivalentní k tloušťce 1,1 mm mokrého nátěru): minimálně 1,6 kg nátěru na m².



VŠEOBECNÉ INFORMACE

			
Rozdělení	Lehká stěna	Tuhá stěna	Tuhý strop
Tloušťka základního materiálu (t _E)	≥ 100 mm	≥ 100 mm	≥ 150 mm
Tloušťka těsnění	≥ 100 mm		≥ 150 mm
Max. velikost otvoru	1200 mm × 1200 mm (prázdné těsnění: EI 120) 4000 mm × 800 mm (prázdné těsnění: EI 90)		600 mm × 1000 mm (prázdné těsnění: EI 120) 1200 mm × 1500 mm (zesílená) (prázdné těsnění: EI 90)
Vyplnění mezer	CFS-S ACR		
Prostup	Jednotlivé kabely a svazky kabelů, malé kovové a plastové chráničky, izolované ocelové a měděné potrubí (s minerální vlnou, nebo pěnovou elastomerní izolací), plastové potrubí (s nebo bez pěnové elastomerní izolace), hliníkové kompozitní potrubí s pěnovou elastomerní izolací		

CFS-CT Protipožární nátěr

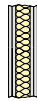
SOUVISEJÍCÍ POLOŽKY

Produkt	Balení	Obsah	Katalogové číslo
Protipožární manžeta CFS-C 50/1.5"	Plastový obal	1 manžeta + 2 háky	435417
Protipožární manžeta CFS-C 63/2"	Plastový obal	1 manžeta + 2 háky	435418
Protipožární manžeta CFS-C 75/2.5"	Plastový obal	1 manžeta + 3 háky	435419
Protipožární manžeta CFS-C 90/3"	Plastový obal	1 manžeta + 3 háky	435420
Protipožární manžeta CFS-C 110/4"	Plastový obal	1 manžeta + 4 háky	435421
Protipožární manžeta CFS-C 125/5"	Plastový obal	1 manžeta + 4 háky	435422
Protipožární manžeta CFS-C 160/6"	Plastový obal	1 manžeta + 4 háky	435423
Protipožární manžeta CFS-C P 50/1.5"	Plastový obal	1 manžeta + 2 háky	435406
Protipožární manžeta CFS-C P 63/2"	Plastový obal	1 manžeta + 2 háky	435407
Protipožární manžeta CFS-C P 75/2.5"	Plastový obal	1 manžeta + 3 háky	435408
Protipožární manžeta CFS-C P 90/3"	Plastový obal	1 manžeta + 3 háky	435409
Protipožární manžeta CFS-C P 110/4"	Plastový obal	1 manžeta + 4 háky	435410
Protipožární manžeta CFS-C P 125/5"	Plastový obal	1 manžeta + 4 háky	435411
Protipožární manžeta CFS-C P 160/6"	Plastový obal	1 manžeta + 6 háků	435412
Protipožární manžeta CFS-C P 180/7"	Plastový obal	1 manžeta + 8 háků	435413
Protipožární manžeta CFS-C P 200/8"	Plastový obal	1 manžeta + 8 háků	435414
Protipožární manžeta CFS-C P 225/9"	Plastový obal	1 manžeta + 10 háků	435415
Protipožární manžeta CFS-C P 250/10"	Plastový obal	1 manžeta + 12 háků	435416

Produkt	Balení	Obsah	Katalogové číslo
Protipožární flexibilní manžeta CFS-C EL, 2580 mm × 52 mm × 5.6 mm	Kartonová krabice	2.58 m	2075120
Protipožární bandáž CFS-B, 10000 mm × 125 mm × 2 mm	Kartonová krabice	10 m	429557
Protipožární páska CFS-W SG 50/1.5", 169 mm × 45 mm × 4.5 mm	Kartonová krabice	2 pásy	429549
Protipožární páska CFS-W SG 63/2", 210 mm × 45 mm × 4.5 mm	Kartonová krabice	2 pásy	429550
Protipožární páska CFS-W SG 75/2.5", 249 mm × 45 mm × 4.5 mm	Kartonová krabice	2 pásy	429551
Protipožární páska CFS-W SG 90/3", 311 mm × 45 mm × 9 mm	Kartonová krabice	2 pásy	429552
Protipožární páska CFS-W SG 110/4", 370 mm × 45 mm × 9 mm	Kartonová krabice	2 pásy	429553
Protipožární páska CFS-W SG 125/5", 421 mm × 45 mm × 9 mm	Kartonová krabice	2 pásy	429554
Protipožární páska CFS-W SG 160/6", 543 mm × 45 mm × 13.5 mm	Kartonová krabice	2 pásy	429555
Protipožární páska CFS-W EL W45/1.8", 10000 mm × 45 mm × 4.5 mm	Kartonová krabice	1 páska	429556
Protipožární páska CFS-W P, 10000 mm × 50 mm × 2 mm	Kartonová krabice	10 m	2133384
Protipožární rukáv CFS-SL GA M	Kartonová krabice	1 ks	2178493

CFS-CT Protipožární nátěr

HLAVNÍ SCHVÁLENÉ APLIKACE



Prostup: kabely	Ø kabelu mm	Lehká stěna	Tuhá stěna	Tuhý strop
Opláštěné kabely	≤ 80	EI90 s dodatečnou ochranou 2 mm nátěrem CFS-CT (v délce 200 mm na obou stranách)		EI120 s dodatečnou ochranou pomocí rohože z minerální vlny (tl. 30 mm), hliníkovou vrstvou obrácenou ven (v délce 200 mm na obou stranách)
Kabelové svazky do průměru 100 mm	≤ 21	EI120 s dodatečnou ochranou pomocí rohože z minerální vlny (tl. 30 mm), hliníkovou vrstvou obrácenou ven (v délce 200 mm na obou stranách)		EI120 s dodatečnou ochranou pomocí rohože z minerální vlny (tl. 30 mm), hliníkovou vrstvou obrácenou ven (v délce 200 mm na obou stranách)
Neoppláštěné kabely	≤ 24	EI120 s dodatečnou ochranou pomocí rohože z minerální vlny (tl. 30 mm), hliníkovou vrstvou obrácenou ven (v délce 200 mm na obou stranách)		EI90 s dodatečnou ochranou 1 mm nátěrem CFS-CT (v délce 200 mm na obou stranách)
Prostup: chráničky	Průměr chráničky (mm)	Lehká stěna	Tuhá stěna	Tuhý strop
Plastové chráničky a trubky, s nebo bez kabelů	≤ 16	EI120-U/U s dodatečnou ochranou pomocí rohože z minerální vlny (tl. 30 mm), hliníkovou vrstvou obrácenou ven (v délce 200 mm na obou stranách)		EI90-U/U s dodatečnou ochranou pomocí rohože z minerální vlny (tl. 30 mm), hliníkovou vrstvou obrácenou ven (v délce 200 mm na obou stranách)
Ocelové chráničky a trubky, s nebo bez kabelů	≤ 16			EI90-C/U s dodatečnou ochranou pomocí rohože z minerální vlny (tl. 30 mm), hliníkovou vrstvou obrácenou ven (v délce 200 mm na obou stranách)

Výňatek z dokumentu ETA. Zkontrolujte přesnou oblast použití pro každý prostup (typ, průměr) v dokumentu ETA 11/0429.
Pro použití ve stropě musí být nejbližší podpěra v maximální vzdálenosti 250 mm.
Pro použití ve stěně musí být nejbližší podpěra v maximální vzdálenosti 100 mm.

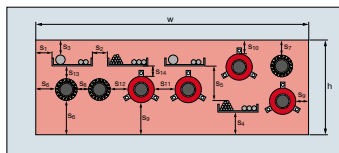
Prázdný prostup	Maximální velikost otvoru (mm)	Lehká stěna	Tuhá stěna	Tuhý strop
Prázdné těsnění - stěna	1200 x 1200	EI 120	EI 120	-
Prázdné těsnění - pevná stěna ≥ 250 mm thick	1200 x 2000	-	EI 90	-
Prázdné těsnění - pevná stěna ≥ 250 mm thick	4000 x 800	-	EI 90	-
Prázdné těsnění - strop	600 x 1000	-	-	EI 180
Prázdné těsnění - strop s podpěrou	1200 x 1500	-	-	EI 90

CFS-CT

Protipožární nátěr

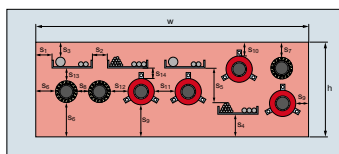
DALŠÍ SCHVÁLENÉ APLIKACE

Požadavky vzdáleností ve stěnách



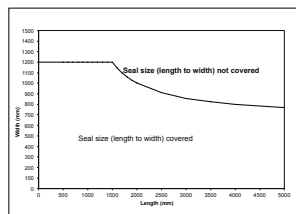
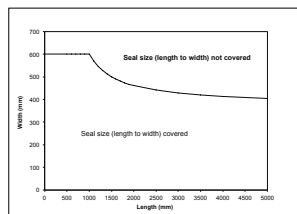
- Minimální vzdálenost mezi instalacemi a okraji je 0 mm, kromě:
- 50 mm mezi kabely a kabelovými podpěrami nad nimi (s_5)
 - 3 mm mezi kovovým potrubím a okrajem těsnění (s_6), resp. horním okrajem těsnění (s_7)
 - 17 mm mezi plastovým potrubím/klapkou a okrajem těsnění (s_9), resp. horním okrajem těsnění
 - 30 mm mezi kovovým potrubím a plastovým potrubím/klapkou (s_{12})
 - 3 mm mezi kabely/kabelovými podpěrami a kovovým potrubím
 - 40 mm mezi kabely/kabelovými podpěrami a plastovým potrubím/klapkou

Požadavky vzdáleností ve stropěch



- Minimální vzdálenost mezi instalacemi a okraji je 0 mm, kromě:
- 50 mm mezi kabely a kabelovými podpěrami nad nimi (s_5)
 - 10 mm mezi kovovým potrubím a okrajem těsnění (s_6)
 - 20 mm mezi kovovými potrubími
 - 30 mm mezi kovovým potrubím a plastovým potrubím/klapkou (s_{12})
 - 30 mm mezi kabely/kabelovými podpěrami a kovovým potrubím
 - 32 mm mezi kabely/kabelovými podpěrami a plastovým potrubím/klapkou

Maximální velikost těsnění ve stropě



Kovové potrubí s izolací z minerální vlny

Měděné potrubí do průměru 88,9 mm, ocelové potrubí do průměru 323,9 mm

Kovové potrubí s pěnovou elastomerní izolací s protipožární bandáží CFS-B

Měděné potrubí do průměru 88,9 mm, ocelové potrubí do průměru 159,0 mm

Plastové potrubí s protipožární manžetou CFS-C a CFS-C P

Plastové potrubí do průměru 160 mm

Plastové potrubí s protipožární páskou CFS-C W

Plastové potrubí do průměru 125 mm

Plastové potrubí s protipožární flexibilní manžetou CFS-C EL

Plastové potrubí do průměru 110 mm

Hliníkové kompozitní potrubí s izolací z minerální vlny

Hliníkové kompozitní potrubí do průměru 75 mm

Hliníkové kompozitní potrubí s pěnovou elastomerní izolací s protipožární manžetou CFS-C P

Hliníkové kompozitní potrubí do průměru 63 mm

Hliníkové kompozitní potrubí s pěnovou elastomerní izolací s protipožární manžetou CFS-C P

Hliníkové kompozitní potrubí do průměru 75 mm

Hliníkové kompozitní potrubí s pěnovou elastomerní izolací s protipožární bandáží CFS-B

Hliníkové kompozitní potrubí do průměru 75 mm

Kabely s protipožárním rukávem CFS_SL M

Kabely s opláštěním do průměru 21 mm

CFS-CT

Protipožární nátěr

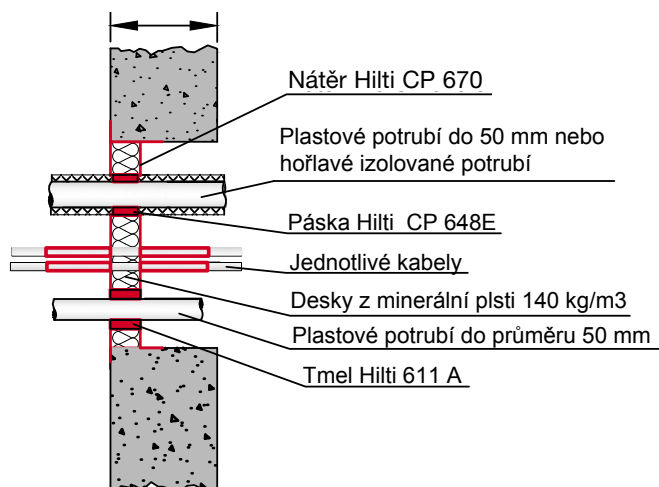
CHARAKTERISTIKA CFS-CT

Charakteristika	Posouzení vlastností	Norma, standard, test
Plynotěsnost	Testované na plynotěsnost použitím vzduchu, dusíku (N ₂), oxidu uhličitého (CO ₂) a metanu (CH ₄). Více viz. ETA 11/0429.	EN 1026
Vodotěsnost	Vodotěsný pro 1000 mm vodní sloupec nebo 9806 Pa, pro 0,7 mm tloušťku suchého nátěru.	ETAG 026-2
Zdraví a životní prostředí Nebezpečné látky	Pod jakýmkoli expozičními limity na pracovišti, pokud takové limity existují (v porovnání se seznamem nebezpečných látek Evropské komise)	Karta bezpečnostních údajů
Ochrana proti hluku Izolace proti vzduchem přenášenému hluku	Detailní výsledky testu viz. ETA 11/0429.	EN ISO 140-3 EN ISO 20140-10 EN ISO 717-1
Bezpečnost použití Mechanická odolnost a stabilita Odolnost vůči nárazu/posunu	Byl splněn typ zóny s nejvyšším rizikem (typ IV) Bezpečnost při použití: Náraz lehkého tělesa: energie 500 Nm. Náraz těžkého tělesa: energie 10 Nm. Údržba: Náraz lehkého tělesa: energie 120 Nm. Náraz těžkého tělesa: energie 6 Nm. Max. rozměr prostupu je 1,0 × 1,5 m. V případě horizontálního prostupu je potřeba učinit preventivní opatření, aby se zabránilo vstupu osoby na těsnění prostupu.	EOTA Technical Report TR001: A1
Přilnavost	Předpokládá se, že ověření odpovídající přilnavosti je součástí nárazové zkoušky (viz. výše).	
Tepelné vlastnosti	CFS-CT B 1S: $\lambda_{10} = 0.039 \text{ W/mK}$. Izolační vlastnosti desky z minerální vlny mírně redukováné povlakem.	EN 12667
Trvanlivost a použitelnost	Kategorie Y ₂ (použitelné pro těsnění prostupů se zamýšleným použitím ve vnitřních suchých prostorách a teplotou mezi -20°C a +70°C, bez vystavení dešti, nebo UV záření.	EOTA Technical Report TR 024 ETAG 026-2
Reakce na oheň	Povlak: Třída D-s2 d0 Deska s nátěrem: Třída A1	EN 13501-1



Instalace v měkké ucpávce – nátěr CP 670

EI60



Konstrukce:

- stěna min. tl. 100 mm pro beton, zdivo a SDK
- strop min. tl. 150 mm pro beton

Deska z minerální vaty 140 kg/m³ 1x tl.50 mm

- min. tl. oboustranného nátěru: 0,7 mm

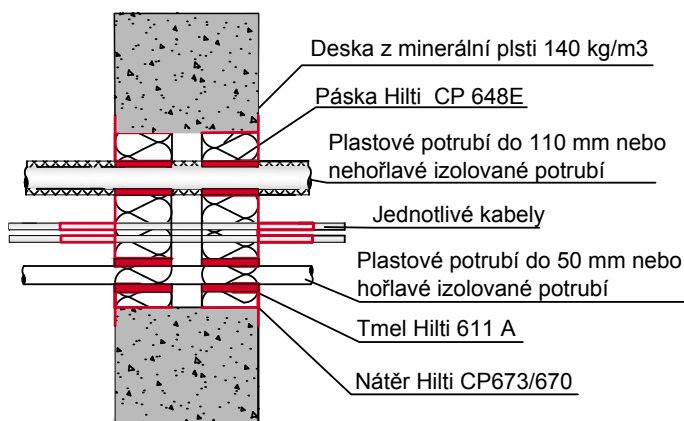
Max. rozměry prostupu:

- 2000x1000 / CP 670

Prostupující instalace:

- FE potrubí: do Ø 323,9/250 mm CP 670
 - CU potrubí: do Ø 89/108 mm CP 670
 - Plastové potrubí: do Ø 50 mm tmel CP611A / pouze CP 670
do Ø 125 mm páska CP 648E / CP 670
 - Kabely: pouze nátěr CP 670
- Délka nátěru na kabelech a kabel. lávkách 150 mm na obě strany prostupu

EI90



Konstrukce:

- stěna min. tl. 100 mm pro beton, zdivo; 135 mm SDK CP 670
- strop min. tl. 100 mm pro beton CP 670
- stěna min. tl. 100 mm pro beton, zdivo; 100 mm SDK CP 670
- strop min. tl. 150 mm pro beton CP 670

Deska z minerální vaty 140 kg/m³ 2x tl. 50 mm

- min. tl. oboustranného nátěru: 1,0 mm

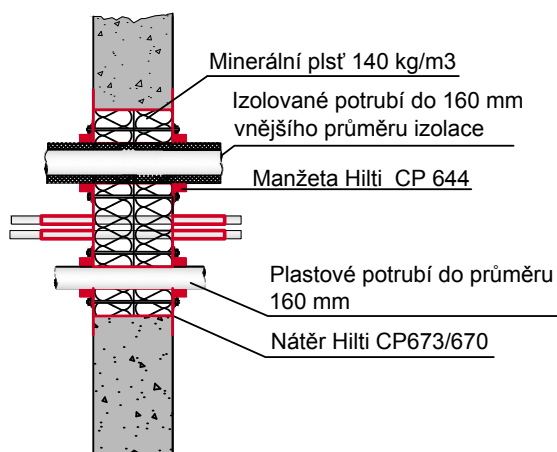
Max. rozměry prostupu:

- 2000x1000 mm CP 670

Prostupující instalace:

- FE potrubí: do Ø 323,9/250 mm CP 670
 - CU potrubí: do Ø 108 mm CP 670, do Ø 40/89 (stěna/strop) CP 670
 - Plastové potrubí: do Ø 50 mm tmel CP611A / pouze CP 670
do Ø 125 mm páska CP 648E / CP 670
do Ø 90/125 mm (stěna/strop) páska CP 648E / CP 670
 - Kabely: pouze nátěr CP 670
- Délka nátěru na kabelech a kabel. lávkách 150 mm na obě strany prostupu

EI120



Konstrukce:

- stěna min. tl. 100 mm pro beton, zdivo; 135 mm SDK CP 670
 - strop min. tl. 100 mm pro beton CP 670
 - stěna min. tl. 150 mm pro beton, zdivo; 100 mm SDK CP 670
 - strop min. tl. 150 mm pro beton CP 670
- Deska z minerální vaty 140 kg/m³ 2x tl. 50 mm
- min. tl. oboustranného nátěru: 1,0 mm

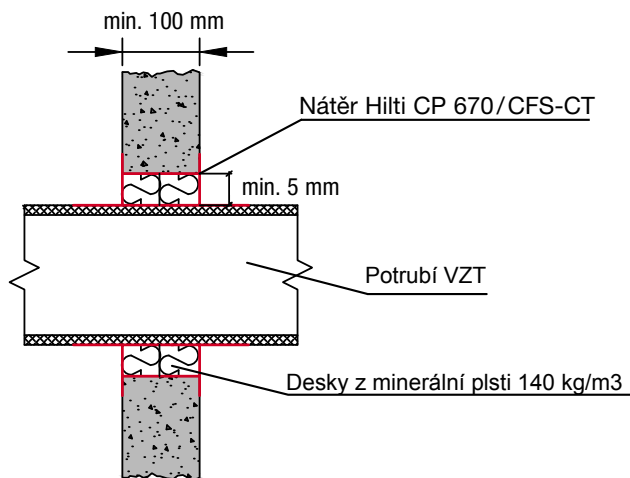
Max. rozměry prostupu:

- 2000x1000 mm

Prostupující instalace:

- FE potrubí: do Ø 250 mm CP 670, 114/159 mm (stěna/strop) CP 670
 - CU potrubí: do Ø 108 mm CP 670, 40/89 mm (stěna/strop) CP 670
 - Plastové potrubí: do Ø 160 mm manžeta CP 644
 - Kabely: pouze nátěr CP 670
- Délka nátěru na kabelech a kabel. lávkách 150 mm na obě strany prostupu

Prostup izolovaného VZT potrubí - nátěr CP 670/CFS-CT



EI 60

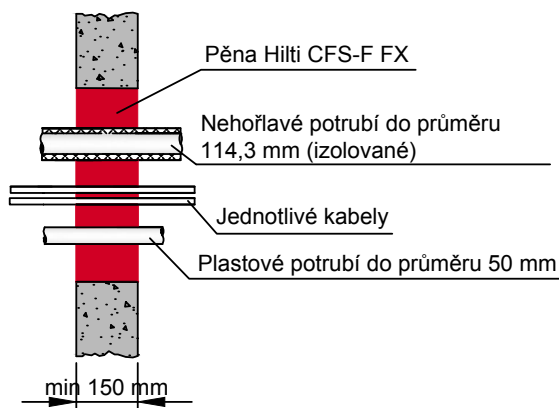
- Max. rozměry VZT potrubí $\delta = 1250 \text{ mm} \times v = 1000 \text{ mm}$, nebo průměr 450 mm
- Spára mezi izolovaným potrubím a stěnou nebo stropem min. 5 mm
- Min. tloušťka nátěru CFS-CT / CP 670 - 0,7mm
- Desky z minerální vaty 2x tl. 50 mm
- Prostupy stěnou platí i pro SDK konstrukci, minimální tl. 100mm, SDK záklop 2x 12,5 mm z obou stran konstrukce.

Poznámka:

- Detaily CFS-CT / CP 670 provést dle technického katalogového listu, dle požadavků na požární odolnost EI. Je nutné natírat přesah na konstrukci min. 12,5mm.
- VZT potrubí musí být opatřeno nehořlavou izolací.

Další možnosti sdužených prostupů

Protipožární pěna CFS-F FX EI60-120



Konstrukce:

- Min. tloušťka požárně dělicí konstrukce: stěna / strop 150 mm

Max. velikost prostupu

- 400 × 400 mm

Prostupující instalace:

Nehořlavé potrubí:

- ocel, nerez, litina (strop) do \varnothing 168 mm (EI 120)
- ocel, nerez, litina (stěna) do \varnothing 114,3 mm (EI 120)
- měď do \varnothing 88,9 mm (EI 60)

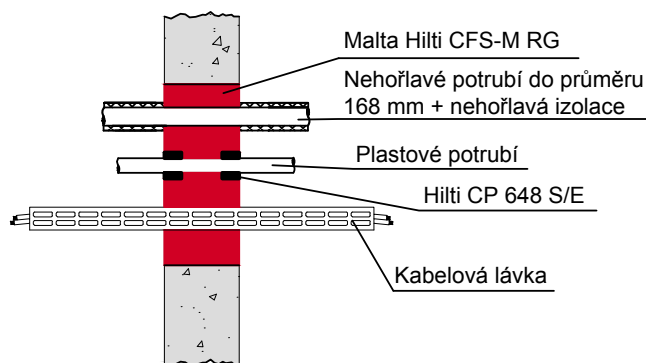
Hořlavé potrubí

- Plastové potrubí do \varnothing 50 mm (EI 120)
- Kabel s izolací do \varnothing 80 mm (EI 60)

Poznámka

- Ocelové potrubí opatřete izolací z mineralni vaty min. tl. 40 mm do vzdalenosti 500 mm od prostupu.
- Max. zaplnění prostupu 60 %
- Pro další informace si vyžadejte Technicky list Protipožarní pěny CFS-F FX

Protipožární malta CFS-M RG EI30-120



Konstrukce:

- Min. tloušťka požárně dělicí konstrukce: stěna / strop 150 mm

Max. velikost prostupu

- Tloušťka konstrukce $\geq 150 \text{ mm}$
stěna 1200 × 2000 / strop 1200 × 700
- Tloušťka konstrukce $\geq 175 \text{ mm}$
stěna 1000 × 1500 / strop 1500 × 1000

Prostupující instalace:

- Kabely EI 30-120

Nehořlavé potrubí:

- Ocel, nerez, litina do \varnothing 168 mm (EI 60-120)
- Měď do \varnothing 88,9 mm (EI 120)
- Ocelové s hořlavou izolací do \varnothing 168 mm (použijte - CFS-B)

Hořlavé potrubí

- Plastové potrubí do \varnothing 160 mm (použijte - CP648/CP644)

Poznámka

- Ocelové potrubí opatřete izolací z mineralni vaty min. tl. 40 mm do vzdalenosti 500 mm od prostupu.
- Max. zaplnění prostupu 60 %
- Pro další informace si vyžadejte Technicky list Protipožarní pěny CFS-M

SPECIÁLNÍ POUŽITÍ



Speciální použití



CFS-T systémy pro kabelové prostupy

CFS-T kabelové prostupy Strana 84



Nátěry/nástřiky kabelových tras

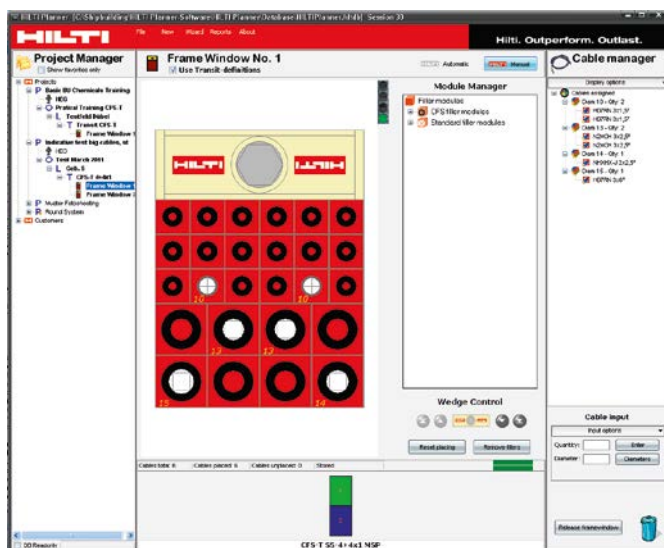
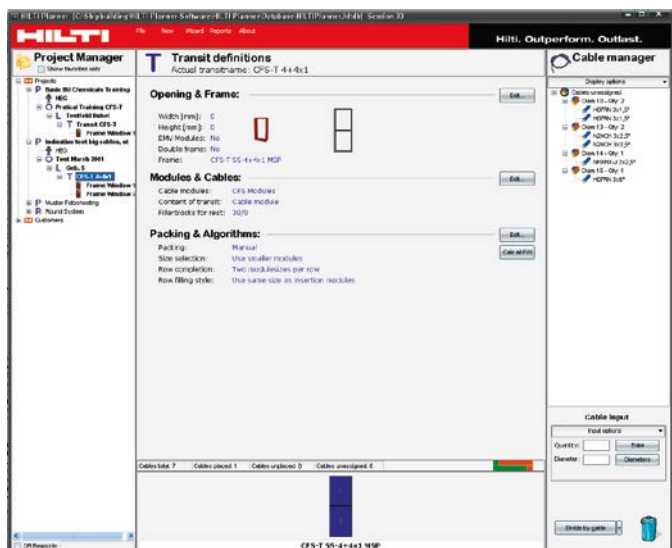
CP 679A ablativní protipožární nátěř/nátěr na kabely Strana 86



Návrhový software systému kabelových přístupů Hilti CFS-T Protipožární řešení na dosah ruky.



Návrhový software Hilti Cable Transit PC vám pomůže dosáhnout vysokých bezpečnostních standardů již od nejranějších fází projektu. Pomůže vám vypočítat a zvolit pro vaše projekty rámy a moduly správných rozměrů, připraví přesný výpis materiálu a umožní definovat každý jednotlivý kabel podle potřeb instalace. Tento snadno použitelný program vám pomůže ušetřit čas a náklady již od samého počátku. Pro více informací o softwaru a jeho stažení kontaktujte Hilti technické poradce.



- Navrhování a výpočet rámy a modulů potřebných v závislosti na velikosti otvoru a použitelných materiálech (CFS-T-SS, CFS-T-RR).
- Přesné plánování všech kabelových přístupů v závislosti na počtu, velikosti a typu kabelů.
- Příprava výpisu materiálu a výkresů, které mají být použity jako základ pro objednávání položek požadovaných pro projekt.
- Prezentace těsnícího rámu a plánů rozložení kabelů pro každý kabelový přístup a dokumentace obsahující všechny důležité informace o projektu.
- Projektový manažer, který je součástí plánovacího softwaru Hilti, provede uživatele krok za krokem projektem a navrhne každý kabelový přístup na základě konkrétní konfigurace kabelů.

System Hilti CFS-T pro kabelové prostupy

Odborné těsnění a protipožární řešení pro nejnáročnější aplikace.

POUŽITÍ

Těsnění a protipožární řešení například pro:

- Budovy a stavby (čističky odpadních vod, kancelářské budovy, výškové budovy, rozvodny el. energie, transformátorové stanice, letiště, mosty, tunely, nemocnice, čisté prostory (speciální podmínky), velíny, datová centra, konferenční místnosti)
- Aplikace ve zpracovatelském průmyslu a v petrochemických závodech
- Aplikace v telekomunikacích (venkovní centra, přepínací stanice, komunikační centra apod.) a v přenosových stožárech.

CHARAKTERISTIKY A VÝHODY

- Požární odolnost podle EN 1366-3 pro kabely průměru 3 - 99mm, kovové potrubí a smíšené prostupy: požární odolnost až EI 180
- Požární odolnost podle normy ANSI / UL 1479 (ASTM E814): požární odolnost až 4 hodiny, UL a FM schválení
- Plynotěsné (do 7 barů) a vodotěsné (až do 11 barů). Vodotěsné a prachotěsné (IP 65)
- Řešení certifikováno dle ATEX pro použití v oblastech s nebezpečím výbuchu
- Testy výbuchem s maximálním přetlakem 42 bar a tlakovým impulsem 83 bar ms
- Elektromagnetická kompatibilita proti elektrickým polím a elektrickým impulzům: EMC moduly testovány podle MIL-STD 285
- Splňuje požadavky pro použití v interiéru (požadavky DIBt v kombinaci s hodnotami NIK z prostředí AgBB)
- Fungicidní testy dle ASTM G 21-96 (2002), resp. směrnice EN ISO 846

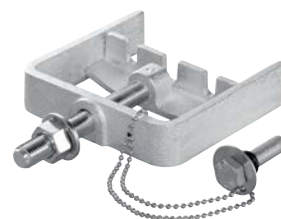
Technické údaje

	Kabelové a přídatné moduly CFS-T
Certifikáty	ETA-13/0516 UL, FM MED, ABS, Germanischer Lloyd's Register, DNV, CCS, RMRS, Transport Canada, US Coast Guard ATEX
Chemický základ	Bezhalogenová pryž EPDM
Hustota	cca 1650 kg/m ³
Tvrdość Shore A	70-88
Dodatečná instalace	Ano
Třída reakce na oheň	E (podle EN 13501-1:2007)
Teplota skladování	+5 až +25 °C
Teplota použití	-20 až +50 °C
Teplotní odolnost	-40 až +50 °C při stálém zatížení, krátkodobě až do 120 °C



Objednání

Pro podrobné označení při objednávání viz produktová brožura „System kabelových vstupů Hilti“, nebo kontaktujte svého obchodního zástupce Hilti.



CP 679A ablativní protipožární nástřík/nátěr na kabely

OBLASTI POUŽITÍ

- Ochranný nátěr na kabely a kabelové lávky v energetice, telekomunikacích, strojním a chemickém průmyslu atd.
- Zabráňuje šíření požáru po povrchu kabelů dle ČSN EN 60332-3-22
- Vhodný na vnitřní použití
- Vhodné podkladové materiály jako beton, kov, zdivo, sádkokarton, atd.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Uchovávejte mimo dosah dětí.
- Uchvávejte odděleně od potravin.
- Při práci používejte vhodné ochranné pomůcky pro ochranu očí a pokožky.
- Při styku s očima nebo pokožkou důkladně opláchněte vodou.
- Jestliže přetrvává dráždění a jiné symptomy, vyhledejte lékařskou pomoc.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny Hilti.



HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

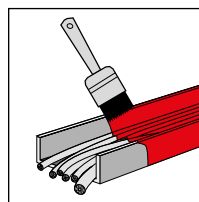
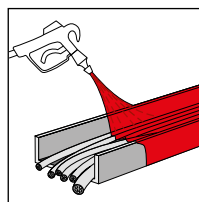
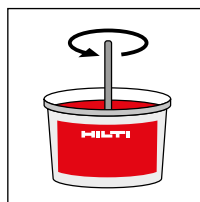
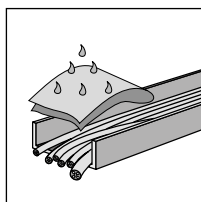
- Snadno roztíratelný štětcem, válečkem nebo bezvzduchovou stříkací pistolí (doporučená tryska 0,58-0,63 mm).
- Snižuje rychlost šíření požáru po kabelové trase.
- Bez zápachu.
- Trvale pružný nátěr.
- Odolný vůči vlhkosti.
- Kouřotěsnost.

Technické údaje	CP 679A
Barva	bílá
Objemová hmotnost	cca 1,35 g/cm ³
Aplikace CP 679A	nanáší se štětcem nebo nástříkem
Spotřeba CP 679A	1 mm zaschlá vrstva - 1,7 kg/m ² povrchu
Teplota při zpacování	+ 5 °C až +45 °C
Teplota odolnosti	-30 °C až +80 °C
Doba po zaschnutí	6 hod.
Doba vytvrzení	24 hod.
Aplikace druhé vrstvy nátěru	cca 24 hod.
Doba skladovatelnosti při přepravě a skladování (při +5 °C až +20 °C a uložení na suchém místě)	chránit před mrazem 12 měsíců
Třída reakce na oheň dle ČSN/STN EN 13 501-1 bez zkoušení	F



CP 679A výrobní program

Označení	Balení	Číslo výrobku
CP 679A ablativní protipožární nátěr/nástřík	20 kg	372 097
Protipožární identifikační štítek CZ	1 ks	3488 604
Protipožární identifikační štítek SK	1 ks	3488 606



Postup při nanášení protipožárního nátěru na kabely a kabelové lávky

- Očistěte kabely. Kabely a kabelové lávky musí být čisté, suché, beze stop prachu, oleje a tuku. Jejich instalace musí odpovídat příslušným normám.
- Protipožární nátěr CP 679A musí být před nanesením dobře promíchán.
- Při nanášení nátěru nebo nástříku je možné použít štětec, váleček nebo bezvzduchovou stříkací pistolí (doporučená tryska 0,58 – 0,63 mm). Ablativní nástřík/nátěr CP 679A nanášíte po celém obvodu požadované délky kabelů nebo kabelových svazků a kabelových lávek. K dosažení povlaku, jehož tloušťka musí být po zaschnutí 1 mm, doporučujeme nanést celkem 2 nátěry.

**PŘIDRUŽENÉ
INSTALACE
SE ZVÝŠENOU
ODOLNOSTÍ**



Přidružené instalace se zvýšenou odolností



Uchycení kabelů s požární odolností Strana 90



Montážní systémy s požární odolností Strana 94



Požární odolnost kotev Hilti Strana 96



Hilti BX 3 bateriový stroj pro přímou montáž

OBLASTI POUŽITÍ

- Pro rychlé a pohodlné sériové upevňování elektromontážních, vodovodních a topenářských potrubních rozvodů na ocel a beton
- Jednoduché a maximálně bezpečné ovládání

HLAVNÍ VÝHODY PŘI POUŽITÍ

- Není potřeba žádných pohonných hmot - pouze nabitá baterie
- Součást platformy Hilti 22 V
- Bezpečné, kvalitní upevňování i do tvrdého betonu
- Žádný prach a hluk
- Malý přitlak, malý zpětný ráz

Technické údaje

BX 3-ME

Počet upevnění za hodinu:	500
Zdroj energie:	Baterie 22V (až 600 hřebů na jedno nabití)
Energie:	85 J
Délka hřebů:	14 – 36 mm
Kapacita zásobníků:	20 hřebů
Hmotnost (bez hřebů, plynu a podpěry):	3,3 kg
Rozměry (D x Š x V):	473 x 134 x 280 mm
Přítlačná síla:	50 N



Označení

BX 3-ME aku vsazovací stroj - kufr

Obsahuje: BX 3-ME, plastový kufr, podpěru pro lepší stabilitu, prachovku a návod k obsluze

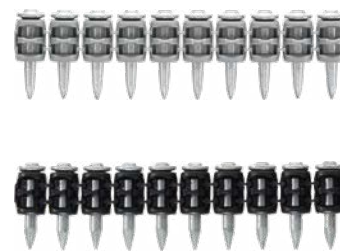
Č. výrobku

2184 454



Hřeby pro akumulátorové stroje*

Délka hřebů (mm)	Vhodný podkladový materiál	Označení	Č. výrobku
14	ocel	X-S 14 B3 MX BULK (1000)	2156 392
14	ocel	X-S 14 B3 MX (3000)	2179 597
17	ocel, tvrdý beton	X-P 17 B3 MX BULK (1000)	2156 219
17	ocel, tvrdý beton	X-P 17 B3 MX (3000)	2179 740
20	ocel, tvrdý beton	X-P 20 B3 MX BULK (1000)	2156 390
20	ocel, tvrdý beton	X-P 20 B3 MX (3000)	2179 743
24	ocel, tvrdý beton	X-P 24 B3 MX BULK (1000)	2156 391
24	ocel, tvrdý beton	X-P 24 B3 MX (3000)	2179 745
20	beton, tvárnice, zdivo	X-C 20 B3 MX BULK (1000)	2123 993
20	beton, tvárnice, zdivo	X-C 20 B3 MX (4000)	2145 306
24	beton, tvárnice, zdivo	X-C 24 B3 MX BULK (1000)	2123 994
24	beton, tvárnice, zdivo	X-C 24 B3 MX (4000)	2145 307



Příslušenství BX 3 - ME

Označení

Kufr BX 3-ME 02

Vedení hřebu X-FG B3-ME balení

Opěra X-SL B3 balení

Vedení hřebu X-FG B3-FE

PP EY-GU C HC/AF ochranné brýle čiré

Ochranné brýle PP EY-GU B AF modré

Č. výrobku

2208 571

① 2101 258

② 2101 257

③ 2208 570

④ 2065 445

⑤ 2065 447



* Doporučené hřeby pro elektropřichytky: tvrdý beton a ocel X-GHP 18 MX / X-GHP 20 MX, velmi tvrdý beton a ocel X-EGN 14 MX

Dovolená namáhání X-GN a X-GHP hřebu v betonu**: $N_{Rec} = V_{Rec} = 0,4 \text{ kN}$ (ET $\geq 27 \text{ mm}$), $N_{Rec} = V_{Rec} = 0,3 \text{ kN}$ (ET $\geq 22 \text{ mm}$), $N_{Rec} = V_{Rec} = 0,2 \text{ kN}$ (ET $\geq 18 \text{ mm}$)
Dovolená namáhání X-EGN hřebu v oceli: $N_{Rec} = V_{Rec} = 0,4 \text{ kN}$ (pro tloušťku základního materiálu $\geq 4 \text{ mm}$)

**Minimální počet hřebů 5 ks/přichytný prvek (neplatí pro ocel)

Povrchová úprava uvedených hřebů je galvanický pozink (pokud není uvedeno jinak), které jsou pro stálé upevnění doporučeny do suchého vnitřního prostředí.

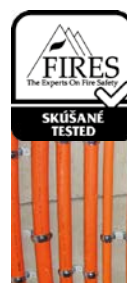


X-FB MX jednoduché kabelové příchytky s požární odolností

Použití: jednoduché, rychlé a bezpečné připevňování elektromontážních, vodovodních a topenářských trubkových rozvodů na ocel a beton, doporučená montážní rozteč 1 m **

dle ZP-27/2008 PAVUS	P 90-R
dle STN 92 0205:2010	PS 90
dle DIN 4102-12	E 90

Vnější Ø kabelu (mm)	Balení po kusech	Označení	Č. výrobku
4-5	250	X-FB 5 MX	2074 366*
5-6	250	X-FB 6 MX	2074 367*
6-7	250	X-FB 7 MX	2074 368*
7-8	200	X-FB 8 MX	286 797
10-11	200	X-FB 11 MX	286 798
15-16	200	X-FB 16 MX	286 799
19-20	200	X-FB 20 MX	286 800
21-22	200	X-FB 22 MX	286 801*
24-25	200	X-FB 25 MX	286 802
27-28	200	X-FB 28 MX	286 803*
31-32	100	X-FB 32 MX	286 804*
39-40	50	X-FB 40 MX	286 805*



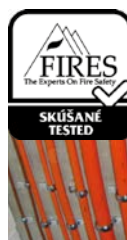
TLOUŠŤKA
t = 1,0mm

X-DFB MX dvojité kabelové příchytky s požární odolností

Použití: jednoduché, rychlé a bezpečné připevňování elektromontážních, vodovodních a topenářských trubkových rozvodů na ocel a beton, doporučená montážní rozteč 1 m **

dle ZP-27/2008 PAVUS	P 90-R
dle STN 92 0205:2010	PS 90
dle DIN 4102-12	E 90

Vnější Ø kabelu (mm)	Balení po kusech	Označení	Č. výrobku
4-5	250	X-DFB 5 MX	2074 369*
5-6	250	X-DFB 6 MX	2074 490*
6-7	250	X-DFB 7 MX	2074 491*
7-8	200	X-DFB 8 MX	2021 239*
10-11	200	X-DFB 11 MX	2021 520*
15-16	100	X-DFB 16 MX	273 383*
19-20	100	X-DFB 20 MX	273 384*
21-22	100	X-DFB 22 MX	273 385*
24-25	100	X-DFB 25 MX	273 386*
27-28	100	X-DFB 28 MX	273 387*



TLOUŠŤKA
t = 1,0mm

X-HS MX závěsné hřeby s vnitřním závitem

Použití: závěsný prvek pro lehlé rozvody elektro, doporučená montážní rozteč 1 m,**

Dovolená namáhání v oceli: $N_{Rec} = V_{Rec} = 0,45 \text{ kN}$

Dovolená namáhání v betonu**: $N_{Rec} = V_{Rec} = 0,1 \text{ kN}$

** Minimální počet hřebů 5 ks/příchytý prvek

Vnitřní závít	Balení po kusech	Označení	Č. výrobku
M4	100	X-HS M4 MX	273 367*
M6	100	X-HS M6 MX	272 073*
M8	100	X-HS M8 MX	273 368*



TLOUŠŤKA
t = 1,5mm

X-CC MX závěsné hřeby s okem

Použití: závěsný prvek pro svítidla, doporučená montážní rozteč 1 m,**

Dovolená namáhání v oceli: $N_{Rec} = V_{Rec} = 0,45 \text{ kN}$

Dovolená namáhání v betonu**: $N_{Rec} = V_{Rec} = 0,05 \text{ kN}$

** Minimální počet hřebů 5 ks/příchytý prvek

Balení po kusech	Označení	Č. výrobku
100	X-CC MX	228 342*



TLOUŠŤKA
t = 1,5mm

Podrobnější informace o všech produktech a použití k přímé montáži jsou k dispozici na webových stránkách www.hilti.cz.



X-EKB-FE MX kovové příchytky kabelových svazků

Použití: rychlé, snadné a spolehlivé upevnění jednoduchých kabelů a kabelových svazků.
- pro nenormové kabelové trasy

Výška (mm)	Balení po kusech	BX 3	GX 3 / GX 120-ME	Označení	Č. výrobku
32	50	•	•	X-EKB-FE 15 MX	2142824
32	50	•	•	X-EKB-FE 8 MX	2142825



X-ECH-FE MX kovové příchytky kabelových svazků

Použití: rychlé, snadné a spolehlivé upevnění jednoduchých kabelů a kabelových svazků.
- pro nenormové kabelové trasy

Výška (mm)	Balení po kusech	BX 3	GX 3 / GX 120-ME	Označení	Č. výrobku
78,3	25	•	•	X-ECH-FE 30 MX	2142822
55,6	50	•	•	X-ECH-FE 15 MX	2142823



Magnetická hlaveň

Název	Označení	Č. výrobku
Vedení hřebu	X-FG B3-FE	2208570



DX 5-F8 vsazovací přístroj

POUŽITÍ

- Univerzální připevňování do oceli, betonu a plné cihly až do délky hřebu 97 mm, resp. 74 mm pro závitové hřeby
Větší délky pouze s předtlučeným hřebem

VÝHODY

- rychlost a spolehlivost připevnění
- spolehlivost a bezpečnost systému
- nezávislost na zdroji el. energie
- jemná regulace výkonu přístroje
- automatický posuv nábojky
- automatický návrat pístu
- jednoduchá údržba
- pohodlná obsluha
- mobilnost



Technické údaje

DX 5-F8

Hmotnost:	3,5 kg
Rozměry (D x Š x V):	463 x 72 x 180 mm
Přítlačná síla:	min. 174 N


 2 roky
bez nákladů

Označení

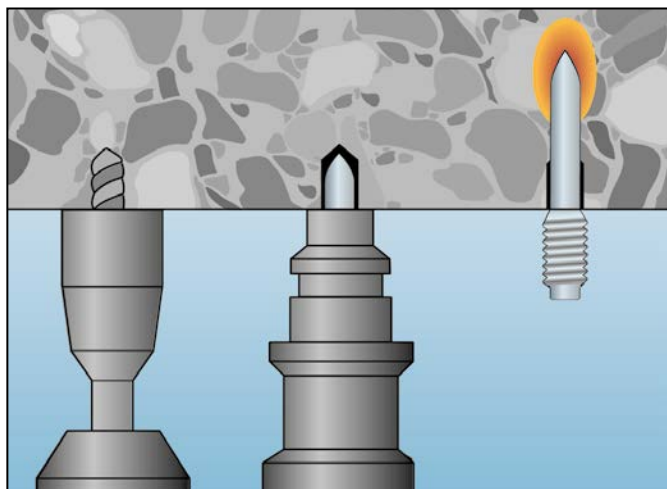
Č. výrobku

DX 5-F8 vsazovací přístroj
2208 570

Obsahuje: DX 5-F8, plastový kufr, sadu čištění, ochranné brýle, Hilti sprej, návod k obsluze

Metoda upevňování DX-Kwik

DX-Kwik – upevňovací metoda se zaručenou hodnotou únosnosti

Použití: upevňování do betonu pro instalační závěsy elektro, voda, topení, plyn, vzduchotechnika, snížené podhledy atd.


Dovolená namáhání v kN

Typ hřebu	tah N ^{rec}			smyk V ^{rec}
	1.	2.	3.	
X-M6H, X-CR39/44, DNH 37	2,0	0,6	2,0	
X-M8H, X-CR M8, DKH	3,0	0,9	3,0	

1. Statické a dynamické namáhání.
 2. Statické a dynamické namáhání, upevnění v tažené zóně betonu.
 3. Statické a dynamické namáhání.
- Platí pro: beton B25 ÷ B55, min. tloušťka betonu 100 mm

Speciální přikleповé vrtáky TX-C

Ø vrtáku (mm)	Délka vrtáku (mm)	Označení	Č. výrobku
5	18	TX-C 5/18	61 793
5	23	TX-C 5/23	61 787



DKH a DNH hřeb

Upevňování do betonu metodou DX-Kwik

Balení po 100 ks; průměr dřívku: DKH = 4,0 mm, DNH = 3,7 mm

Délka (mm)	Tl. připev. mat. (mm)	DX A40/41	DX 460	Označení	Č. výrobku
37	≤ 2	•	•	DNH 37 P8 S15	44 165
48	≤ 5	•	•	DKH 48 P8 S15	40 514

(DNH – předvrtat TX-C 5/18, DKH – předvrtat TX-C 5/23)



X-M8H závitové hřeby

Upevňování do betonu metodou DX-Kwik

Balení po 100 ks; průměr dřívku: 4,5 mm; max. utah. moment 10 Nm

Označení	DX 460	DX A40	Č. výrobku
Píst X-460-P Kwik	•		304 532
Píst X-AP Kwik 1		•	232 310
Píst X-AP Kwik 2		•	232 311

Délka závitů/ délka dřívku (mm)	Píst pro DX A40 označení	Píst pro DX 460 označení	Označení	Č. výrobku
10/37	Kwik 1	X-460-P Kwik	X-M8H 10-37-P8	20 059*
15/37	Kwik 1	X-460-P Kwik	X-M8H 15-37-P8	26 325
25/37	Kwik 2	X-460-P Kwik	X-M8H 25-37-P8	20 064

(předvrtat TX-C 5/23) * dodací lhůta dle dohody

Speciální nábojky 6.8/11 M

V zásobníku po 10 kusech. Balení po 100 kusech nebo Bulk po 1 000 kusech

Síla	Označení	Č. výrobku	Č. výrobku (Bulk)
slabá	6.8/11 M zelená	416 472	416 476
střední	6.8/11 M žlutá	416 473	416 477
velmi silná	6.8/11 M červená	416 474	416 478
nejsilnější	6.8/11 M černá	416 475	-

Závitové čepy pro kotvení do oceli

Šroubovací závitové čepy (S-BT) a nastřelovací závitové čepy (X-BT)

/ NOVINKA 2019



Kotevní body určené pro normové trasy.
Vhodné jak pro jednotlivé kabely tak pro kabelové žlaby a žebříky.



Pro více informací kontaktujte Hilti obchodního poradce.



Montážní systémy s požární odolností



POUŽITÍ

- Závěsy s požární odolností pro rozvody technologických potrubí sestavené z montážního systému MQ a speciálních certifikovaných spojovacích prvků



VÝHODY

- Návrh závěsů na silové účinky při požáru na základě EAD 280016-00-0602
- Požárně odolné prvky mají Evropské technické posouzení ETA
- Nová metodologie výpočtu umožňuje využít v závislosti na zatížení všechny montážní prvky běžného portfolia
- Výpočet v návrhovém softwaru PROFIS Installation, Fire Resistant modul
- V případě nejasností, kontaktujte naše technické poradce

Upevnění přímo ke stropu



Konzola zavětrovaná na konci



Pevný závěs – tuhý rám



Zavěšení potrubí



Konzola na stěnu



Samostatný závěs



Návrh požárně odolných závěsů je možné provést podle:

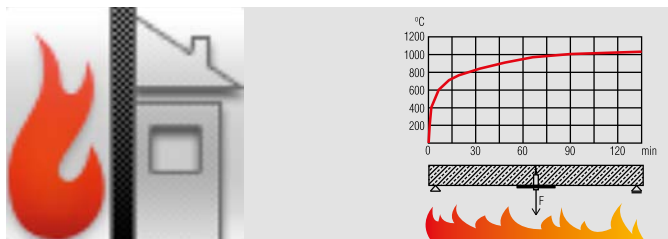
- Příslušných ETA posouzení dostupných na www.hilti.cz u konkrétních produktů
- Pomocí software Hilti Profis Installation ... Fire Modul
- Konzultace návrhu od našich technických poradců












Požární odolnost kotev Hilti

Kotvy testované na pasivní požární bezpečnost. Testovány podle mezinárodní náběhové křivky ISO 834, DIN 4102 T.2, anebo dle EOTA TR 020.

Testováno v trhlínové zóně betonu – vystaveno přímo ohni bez izolačních nebo ochranných opatření

























Kotva	Velikost	Max. tahová síla [kN] pro specifikovanou požární odolnost					Č. protokolu
		R30	R60	R90	R120	R180	
HDA 	M10	4,5	2,2	1,3	1,0	0,7	IBMB 3039/8151 Warringtonfire Report No 364181
	M12	10,0	3,5	1,8	1,2	1,0	
	M16	15,0	7,0	4,0	3,0	2,5	
	M20	25,0	9,0	7,0	5,0	3,7	
HDA-F 	M10	4,5	2,2	1,3	1,0	0,7	IBMB 3039/8151 Warringtonfire Report No 364181
	M12	10,0	3,5	1,8	1,2	1,0	
	M16	15,0	7,0	4,0	3,0	2,5	
HDA-R 	M10	20,0	9,0	4,0	2,0	1,0	IBMB 3039/8151 Warringtonfire Report No 364181
	M12	30,0	12,0	5,0	3,0	2,1	
	M16	50,0	15,0	7,5	6,0	4,7	
HSL-3 	M8	3,0	1,1	0,6	0,4	-	IBMB 3041/1663 Warringtonfire WF Report No 364181
	M10	7,0	2,0	1,3	0,8	-	
	M12	10,0	3,5	2,0	1,2	-	
	M16	19,4	6,6	3,5	2,2	-	
	M20	30,0	10,3	5,4	3,5	-	
HSL-3-G 	M8	3,0	1,1	0,6	0,4	-	IBMB 3041/1663 Warringtonfire Report No 364181
	M10	7,0	2,0	1,3	0,8	-	
	M12	10,0	3,5	2,0	1,2	-	
	M16	19,4	6,6	3,5	2,2	-	
	M20	30,0	10,3	5,4	3,5	-	
HSL-3-B 	M12	10,0	3,5	2,0	1,2	-	IBMB 3041/1663 Warringtonfire Report No 364181
	M16	19,4	6,6	3,5	2,2	-	
	M20	30,0	10,3	5,4	3,5	-	
	M24	43,0	14,8	7,9	5,0	-	
HSL-3-SH 	M8	1,9	1,1	0,6	0,4	-	IBMB 3041/1663 Warringtonfire Report No 364181
	M10	4,5	2,0	1,3	0,8	-	
	M12	8,5	3,5	2,0	1,2	-	
HSL-3-SK 	M8	1,9	1,1	0,6	0,4	-	IBMB 3041/1663 Warringtonfire Report No 364181
	M10	4,5	2,0	1,3	0,8	-	
	M12	8,5	3,5	2,0	1,2	-	
HSC-A 	M8x40x50	-	-	1,5	-	-	IBMB 3177/1722-1 Warringtonfire Report No 364181
	M10x40	-	-	1,5	-	-	
	M12x60	-	3,5	2,0	-	-	

Kotva	Velikost	Max. tahová síla [kN] pro specifikovanou požární odolnost					Č. protokolu
		R30	R60	R90	R120	R180	
HSC-I 	M8x40x50	-	-	1,5	-	-	IBMB 3177/1722-1 Warringtonfire Report No 364181
	M10x40	-	-	2,5	-	-	
	M12x60	-	-	2,0	-	-	
HSC-AR 	M8x40x50	-	-	1,5	-	-	IBMB 3177/1722-1 Warringtonfire Report No 364181
	M10x40	-	-	1,5	-	-	
	M12x60	-	-	3,5	3,0	-	
HSC-IR 	M8x40x50	-	-	1,5	-	-	IBMB 3177/1722-1 Warringtonfire Report No 364181
	M10x40	-	-	2,5	-	-	
	M12x60	-	-	3,5	3,0	-	
HST3 	M8	0,9	0,8	0,7	0,6	-	ETA 98/0001 Max. tahové síly platné pro selhání oceli, tahové síly pro ostatní typy selhání kotvy viz ETA 98/0001
	M10	1,5 ¹⁾ /2,4 ²⁾	1,2 ¹⁾ /1,8 ²⁾	0,9 ¹⁾ /1,2 ²⁾	0,8 ¹⁾ /0,9 ²⁾	-	
	M12	2,3 ¹⁾ /5,2 ²⁾	1,7 ¹⁾ /3,7 ²⁾	1,1 ¹⁾ /2,1 ²⁾	0,8 ¹⁾ /1,3 ²⁾	-	
	M16	4,4 ¹⁾ /9,7 ²⁾	3,2 ¹⁾ /6,8 ²⁾	2,1 ¹⁾ /3,9 ²⁾	1,5 ¹⁾ /2,4 ²⁾	-	
	M20	15,2	10,6	6,0	3,8	-	
	M24	21,9	15,3	8,7	5,4	-	
HST3-R 	M8	4,9	3,6	2,4	1,7	-	ETA 98/0001 Max. tahové síly platné pro selhání oceli, tahové síly pro ostatní typy selhání kotvy viz ETA 98/0001
	M10	5,2 ¹⁾ /11,8 ²⁾	3,7 ¹⁾ /8,4 ²⁾	2,5 ¹⁾ /5,0 ²⁾	2,0 ¹⁾ /3,3 ²⁾	-	
	M12	9,1 ¹⁾ /17,1 ²⁾	6,8 ¹⁾ /12,2 ²⁾	4,5 ¹⁾ /7,3 ²⁾	3,3 ¹⁾ /4,8 ²⁾	-	
	M16	16,9 ¹⁾ /31,9 ²⁾	12,6 ¹⁾ /22,8 ²⁾	8,4 ¹⁾ /13,6 ²⁾	6,2 ¹⁾ /9,0 ²⁾	-	
	M20	49,8	35,5	21,2	14,1	-	
	M24	71,8	51,2	30,6	20,3	-	
HST-HCR 	M8	4,9	3,6	2,4	1,7	-	ETA 98/0001 Max. tahové síly platné pro selhání oceli, tahové síly pro ostatní typy selhání kotvy viz ETA 98/0001, IBMB 3332/0881-2, Warringtonfire Report No 364181
	M10	11,8	8,4	5,0	3,3	-	
	M12	17,2	12,2	7,3	4,8	-	
	M16	32,0	22,8	13,5	8,9	-	
HST2 HST2-R 	M8	0,9	0,7	0,6	0,5	-	ETA 15/0435 Max. tahové síly platné pro selhání oceli, tahové síly pro ostatní typy selhání kotvy viz ETA 15/0435, tabulka C10
	M10	2,5	1,5	1,0	0,7	-	
	M12	5,0	3,5	2,0	1,0	-	
	M16	9,0	6,0	3,5	2,0	-	
HSA 	M8	4,9	3,6	2,4	1,7	-	IBMB 3215/229/12 Warringtonfire Report No 364181
	M10	5,2 ¹⁾ /11,8 ²⁾	3,7 ¹⁾ /8,4 ²⁾	2,5 ¹⁾ /5,0 ²⁾	2,0 ¹⁾ /3,3 ²⁾	-	
	M12	9,1 ¹⁾ /17,1 ²⁾	6,8 ¹⁾ /12,2 ²⁾	4,5 ¹⁾ /7,3 ²⁾	3,3 ¹⁾ /4,8 ²⁾	-	
	M16	16,9 ¹⁾ /31,9 ²⁾	12,6 ¹⁾ /22,8 ²⁾	8,4 ¹⁾ /13,6 ²⁾	6,2 ¹⁾ /9,0 ²⁾	-	
	M24	71,8	51,2	30,6	20,3	-	
HLC 	M5	0,53	0,29	0,21	0,17	-	IBMB 3093/517/07 Warringtonfire Report No 364181
	M6	0,93	0,51	0,37	0,30	-	
	M8	1,94	0,99	0,67	0,51	-	
	M10	3,08	1,57	1,07	0,81	-	
	M12	4,00	2,28	1,55	1,18	-	
	M16	4,00	3,75	2,70	2,20	-	






¹⁾ dle osazovacích podmínek, viz. katalogová stránka příslušné kotvy






²⁾ dle osazovacích podmínek, viz. katalogová stránka příslušné kotvy

Kotva	Velikost	Max. tahová síla [kN] pro specifikovanou požární odolnost					Č. protokolu
		R30	R60	R90	R120	R180	
HLC-H 	8 (M6)	0,93	0,51	0,37	0,30	-	IBMB 3093/517/07 Warringtonfire Report No 364181
	10 (M8)	1,94	0,99	0,67	0,51	-	
	12 (M10)	3,08	1,57	1,07	0,81	-	
	16 (M12)	4,00	2,28	1,55	1,18	-	
HLC-L 	10 (M8)	1,94	0,99	0,67	0,51	-	IBMB 3093/517/07 Warringtonfire Report No 364181
HLC-EC 	8 (M6)	0,93	0,51	0,37	0,30	-	IBMB 3093/517/07 Warringtonfire Report No 364181
	10 (M8)	1,94	0,99	0,67	0,51	-	
	16 (M12)	1,94	0,99	0,67	0,51	-	
HUS-HR 	6x60 a 6x70	4,9	3,3	1,8	1,0	-	ETA 08/0307 Max. tahové síly platné pro selhání oceli, tahové síly pro ostatní typy selhání kotvy viz ETA 08/0307, Warringtonfire Report No 364181
	8x65 až 8x105	9,3	6,3	3,2	1,7	-	
	10x75 až 10x130	18,5	12,0	5,4	2,4	-	
	14x80 až 14x135	41,7	26,9	12,2	5,4	-	
HUS3-H 6 	6x60	1,6	1,2	0,8	0,7	-	ETA 13/1038 Max. tahové síly platné pro selhání oceli, tahové síly pro ostatní typy selhání kotvy viz ETA 13/1038, tabulka C5
	6x80						
	6x100						
	6x120						
HUS3-A 6 	6x55 M8	1,6	1,2	0,8	0,7	-	ETA 13/1038 Max. tahové síly platné pro selhání oceli, tahové síly pro ostatní typy selhání kotvy viz ETA 13/1038, tabulka C5
	6x55 M10						
HUS3-P 6 	6x60	1,6	1,2	0,8	0,7	-	ETA 13/1038 Max. tahové síly platné pro selhání oceli, tahové síly pro ostatní typy selhání kotvy viz ETA 13/1038, tabulka C5
	6x80						
HUS3-H * dle osazovacích podmínek hnom ₁ / hnom ₂ / hnom ₃ , viz katalogová stránka HUS3-H 	8x55 až 8x150	3,2/3,5/3,8*	2,4/2,6/2,8*	1,6/1,6/1,9*	1,2/1,2/1,9*	-	ETA 13/1038 Max. tahové síly platné pro selhání oceli, tahové síly pro ostatní typy selhání kotvy viz ETA 13/1038, tabulka C6
	10x60, 10x80, 10x100, 10x110	6,1/6,2/6,2*	4,6/4,7/4,7*	3,1/3,2/3,2*	2,4/2,5/2,5*		
	14x75 až 14x150	10,4/10,6/10,6*	7,8/8,1/8,1*	5,3/5,5/5,5*	4,0/4,3/4,3*		
HUS3-HF * dle osazovacích podmínek hnom ₁ / hnom ₂ / hnom ₃ , viz katalogová stránka HUS3-HF 	8x65 až 8x100	3,2/3,5/3,8*	2,4/2,6/2,8*	1,6/1,6/1,9*	1,2/1,2/1,9*	-	ETA 13/1038 Max. tahové síly platné pro selhání oceli, tahové síly pro ostatní typy selhání kotvy viz ETA 13/1038, tabulka C6
	10x60, 10x80, 10x100, 10x110	6,1/6,2/6,2*	4,6/4,7/4,7*	3,1/3,2/3,2*	2,4/2,5/2,5*		
	14x75 a 14x100	10,4/10,6/10,6*	7,8/8,1/8,1*	5,3/5,5/5,5*	4,0/4,3/4,3*		
HUS3-C 	8x65 až 8x85	0,5	0,4	0,3	0,2	-	ETA 13/1038 Max. tahové síly platné pro selhání oceli, tahové síly pro ostatní typy selhání kotvy viz ETA 13/1038, tabulka C7
	10x70 až 10x100	1,2	1,0	0,8	0,6		
HKD 	M6x25	0,5	0,4	0,3	0,2	-	ETA 06/0047, tabulka C5, Warringtonfire Report No 364181
	M8x25	0,6	0,6	0,6	0,5	-	
	M8x30	0,9	0,9	0,9	0,7	-	
	M8x40	1,3	1,3	1,3	0,7	-	
	M10x25	0,6	0,6	0,6	0,5	-	
	M10x30	0,9	0,9	0,9	0,7	-	
	M10x40	1,8	1,8	1,8	1,5	-	
	M12x25	0,6	0,6	0,6	0,5	-	
	M12x50	2,3	2,3	2,3	1,8	-	
M16x65	4,0	4,0	4,0	3,2	-		






Kotva	Velikost	Max. tahová síla [kN] pro specifikovanou požární odolnost					Č. protokolu
		R30	R60	R90	R120	R180	
HKD-SR HKD-ER 	M6x30	0,5	0,5	0,4	0,3	-	ETA 06/0047, tabulka C4, Warringtonfire Report No 364181
	M8x30	0,9	0,9	0,9	0,7	-	
	M10x40	1,8	1,8	1,8	1,5	-	
	M12x50	2,3	2,3	2,3	1,8	-	
HRD 8 HRD 10 	pouze smykové zatížení	1,9	1,4	1,0	0,7	-	GS 3,2/10-157-1, Warringtonfire Report No 364181
HA 8 R1 	8	0,35	0,20	0,10	0,05	-	IBMB 3245/1817-5 Warringtonfire Report No 364181
DBZ 	6/45	0,6	0,5	0,3	0,2	-	ETA 06/0179 Part 6 Warringtonfire Report No 364181
	6/35						
HT 	HT 8 L	0,85	0,44	0,27	0,19	-	IBMB 3016/1114 Warringtonfire Report No 364181
	HT 10 L	0,74	0,41	0,3	0,24	-	
	HT 10 S						
HK 	HK6	0,3	0,3	0,3	0,2	-	ETA 04/0043 Part 6, Warringtonfire Report No 364181
	HK6L	0,6	0,5	0,3	0,2	-	
	HK8	1,2	1,0	0,6	0,4	-	
HPD HPD-I pórobetonové tvárnice 	M6	0,85	0,5	0,35	0,3	-	IBMB 3077/3602 Warringtonfire Report No 364181
	M8	1,4	0,7	0,45	0,35	-	
	M10	2,2	1,3	0,95	0,75	-	
	M12	2,2	1,3	0,95	0,75	-	
HKH HKH-L 	M6	1,2	0,65	0,45	0,35	-	IBMB 3606/8892 Warringtonfire Report No 364181
	M8	1,9	0,95	0,65	0,5	-	
	M10	3,2	1,65	1,1	0,85	-	
HVZ + HAS-TZ 	M10	4,5	2,2	1,3	1,0	-	IBMB 3357/0550-1 Warringtonfire WF Report No 166402
	M12	10,0	3,5	1,8	1,2	-	
	M16	15,0	7,0	4,0	3,0	-	
	M20	25,0	9,0	7,0	5,0	-	
HVZ + HAS-R/HAS-HCR-TZ 	M10	10,0	4,5	2,7	1,7	-	IBMB 3357/0550-1 Warringtonfire WF Report No 166402
	M12	15,0	7,5	4,0	3,0	-	
	M16	20,0	11,5	7,5	6,0	-	
	M20	35,0	18,0	11,5	9,0	-	
HVU2 + HAS(-E) 8.8 	M8	-	-	-	-	-	ETA 16/0515, Warringtonfire Report No 401715
	M10	2,9	1,75	0,73	0,35	-	
	M12	4,22	3,20	1,87	0,99	-	
	M16	7,85	5,55	2,98	1,66	-	
	M20	12,25	9,31	6,37	4,41	-	
	M24	17,65	13,41	9,18	6,35	-	
	M27	22,95	17,44	11,93	8,26	-	
M30	28,05	21,32	14,59	10,10	-		



Kotva	Velikost	Max. tahová síla [kN] pro specifikovanou požární odolnost					Č. protokolu
		R30	R60	R90	R120	R180	
HVU2 + HAS-R / HAS-E-R 	M8	-	-	-	-	-	ETA 16/0515, Warringtonfire Report No 401715
	M10	4,98	1,75	0,73	0,35	-	
	M12	8,97	3,66	1,87	0,99	-	
	M16	12,81	5,55	2,98	1,66	-	
	M20	28,05	16,28	10,14	6,89	-	
	M24	40,42	28,35	16,27	10,24	-	
	M27	52,56	36,86	21,16	13,31	-	
	M30	64,23	45,05	25,86	16,27	-	
HVU2 + HIS-N 	M8	1,83	1,39	0,64	0,33	-	ETA 16/0515, Warringtonfire Report No 401715
	M10	2,90	2,20	1,51	0,76	-	
	M12	4,22	3,20	2,19	1,31	-	
	M16	7,85	5,97	4,08	2,83	-	
	M20	12,25	9,31	6,37	4,41	-	
HVU2 + HIS-RN 	M8	4,19	1,63	0,64	0,33	-	ETA 16/0515, Warringtonfire Report No 401715
	M10	6,64	3,35	1,53	0,76	-	
	M12	9,65	5,12	2,51	1,31	-	
	M16	17,98	12,61	7,24	4,55	-	
	M20	28,05	19,67	11,29	7,11	-	
HIT-RE 500 V3 + HIT-V 5.8, 8.8/HAS-(E) 5.8, 8.8 	M8	3,03	1,05	-	-	-	MFPA Leipzig GS 3.2/15-361-4, Warringtonfire Report No 401715 Zatížení jsou platná pro standardní kotevní hloubku, zatížení pro proměnlivou kotevní hloubku viz zkušební protokol.
	M10	4,57	1,87	0,42	-	-	
	M12	8,05	4,33	2,18	0,76	-	
	M16	12,6	7,17	4,02	1,88	-	
	M20	35,95	18,47	13,58	10,05	-	
	M24	73,13	31,51	24,98	20,24	-	
	M27	129,1	77,76	66,25	57,7	-	
	M30	181,63	141,97	124,35	111,4	-	
HIT-RE 500 V3 + HIT-V-R/HAS-(E)-R 	M8	3,57	1,55	0,46	-	-	MFPA Leipzig GS 3.2/15-361-4, Warringtonfire Report No 401715 Zatížení jsou platná pro standardní kotevní hloubku, zatížení pro proměnlivou kotevní hloubku viz zkušební protokol.
	M10	5,55	2,69	1,13	0,15	-	
	M12	15,75	5,62	3,34	1,78	-	
	M16	28,63	9,45	6,11	3,75	-	
	M20	85,12	36,70	17,39	13,56	-	
	M24	151,78	85,64	46,95	26,56	-	
	M27	222,46	144,12	98,33	72,96	-	
	M30	295,68	206,15	158,29	141,94	-	

Kotva	Velikost	Max. tahová síla [kN] pro specifikovanou požární odolnost					Č. protokolu
		R30	R60	R90	R120	R180	
HIT-HY 200-A + HIT-Z 	M8	0,94	0,28	0,16	0,12	-	IBMB 3501/676/12, Warringtonfire Report No 401715 Zatížení jsou platná pro standardní kotevní hloubku a beton s trh- linami. Zatížení pro proměnlivou kotevní hloubku a beton bez trhlin viz. zkušební protokol.
	M10	2,75	0,75	0,40	0,28	-	
	M12	4,90	1,80	0,89	0,59	-	
	M16	10,50	6,07	2,95	1,83	-	
	M20	16,40	12,30	7,70	4,72	-	
HIT-HY 200-A + HIT-Z-R 	M8	0,94	0,28	0,16	0,12	-	
	M10	2,75	0,75	0,40	0,28	-	
	M12	6,67	1,80	0,89	0,59	-	
	M16	20,10	6,07	2,95	1,83	-	
	M20	31,40	16,01	7,70	4,72	-	
HIT-HY 200-A + HIT-V 5.8 	M8	1,20	0,45	0,24	0,17	-	
	M10	2,00	0,75	0,40	0,28	-	
	M12	3,00	1,80	0,89	0,59	-	
	M16	6,20	2,55	1,29	0,86	-	
	M20	9,70	7,80	5,85	3,61	-	
	M24	14,00	11,30	8,60	7,20	-	
	M27	18,30	14,70	11,20	9,40	-	
HIT-HY 200-A + HIT-V 8.8 	M8	1,64	0,45	0,24	0,17	-	
	M10	2,75	0,75	0,40	0,28	-	
	M12	4,90	1,80	0,89	0,59	-	
	M16	9,09	2,55	1,29	0,86	-	
	M20	16,40	12,01	5,85	3,61	-	
	M24	23,60	17,70	11,80	8,80	-	
	M27	30,90	23,10	15,30	11,50	-	
HIT-HY 200-A + HIT-V-R 	M8	1,64	0,45	0,24	0,17	-	
	M10	2,75	0,75	0,40	0,28	-	
	M12	6,67	1,80	0,89	0,59	-	
	M16	9,09	2,55	1,29	0,86	-	
	M20	31,40	12,01	5,85	3,61	-	
	M24	45,20	31,34	16,39	9,97	-	
	M27	30,90	23,10	15,30	11,50	-	
M30	71,90	52,20	32,50	21,08	-		

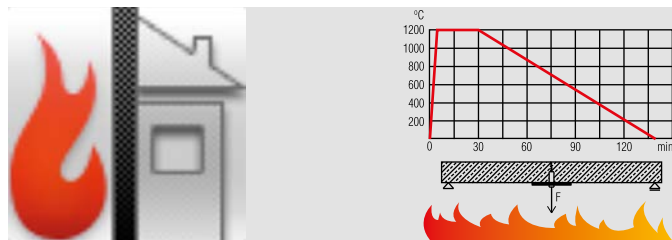


Kotva	Velikost	Max. tahová síla [kN] pro specifikovanou požární odolnost					Č. protokolu
		R30	R60	R90	R120	R180	
HIT-HY 270 $h_{ef} = 80\text{mm}$ (HLz, MVz, KSL, KSV) 	M8	2,0	0,4	0,2	-	-	MFGA Leipzig PB 3.2/14-179-1
	M10	2,0	0,4	0,2	-	-	
	M12	2,0	0,4	0,2	-	-	
HIT-HY 270 $h_{ef} = 130\text{mm}$ (HLz, MVz, KSL, KSV) 	M8	2,0	1,2	0,7	-	-	
	M10	3,6	1,9	1,1	-	-	
	M12	5,9	3,0	1,5	-	-	
HIT-HY 270 $h_{ef} = 80\text{mm}$ (pórobetonové tvárnice) 	M8	2,0	0,4	0,2	-	-	
	M10	2,0	0,4	0,2	-	-	
	M12	2,0	0,4	0,2	-	-	
HIT-HY 270 $h_{ef} = 130\text{mm}$ (pórobetonové tvárnice) 	M8	2,0	0,8	0,6	-	-	
	M10	2,0	1,0	0,8	-	-	
	M12	2,0	1,2	1,0	-	-	
HIT-HY 270 $h_{ef} = 80\text{mm}$ a 130mm (cihlový strop) 	M6	0,7	0,4	0,2	-	-	

Požární odolnost kotev Hilti

Kotvy testované na pasivní požární bezpečnost testovány podle německé tunelové teplotní křivky ZTV-ING, část 5.

Testováno v trhlinové zóně betonu – vystaveno přímo ohni bez izolačních nebo ochranných opatření.



Kotva	Velikost	Max. tahová síla [kN]	Č. protokolu
HVU-TZ + HAS-HCR-TZ 	M10	1,5	IBMB Braunschweig UB 3357/0550-2 Warringtonfire WF 327804/B
	M12	2,5	
	M16	6,0	
	M20	8,0	
HST-HCR 	M8	1,0	IBMB Braunschweig UB 3332/0881-2, Warringtonfire Report No 364181
	M10	1,5	
	M12	2,5	
HKD-SR 	M8	0,5	IBMB Braunschweig UB 3027/0274-4, Warringtonfire Report No 364181
	M10	0,8	
	M12	2,5	
	M16	5,0	
HUS-HR 	M6	0,20	PB 111/08-354 Warringtonfire Report No 364181
	M8	0,30	
	M10	0,50	
	M14	1,10	

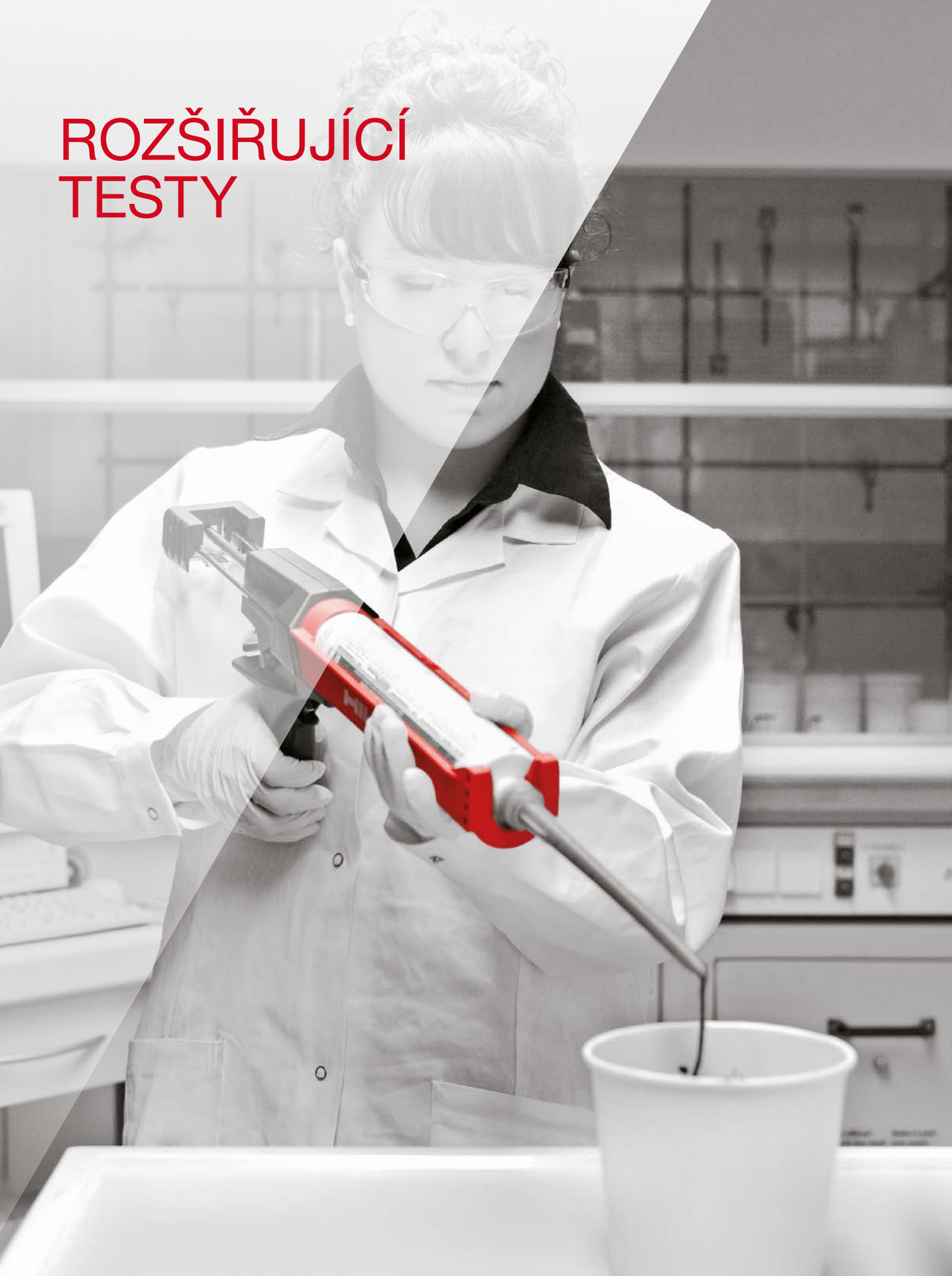
Dovolené namáhání závitových tyčí v tahu [kN]

Velikost závitové tyče	Charakteristická plocha A_s [mm ²]	N_{Rec} [kN]		
		4.6	5.8	8.8
M 8	32,8	4,7	7,8	12,5
M 10	52,3	7,5	12,5	19,9
M 12	76,2	10,9	18,1	29,0
M 16	144,0	20,6	34,3	54,9
M 20	225,0	32,1	53,6	85,7
M 24	324,0	46,3	77,1	123,4
M 27	427,0	61,0	101,7	162,7
M 30	519,0	74,1	123,6	197,7
M 33	647,0	92,4	154,0	246,5
M 36	759,0	108,4	180,7	289,1
M 39	913,0	130,4	217,4	347,8
Poznámka: Doporučený globální bezpečnostní součinitel ν		2,8	2,1	2,1
Výchozí charakteristická mez pevnosti [N/mm ²]		400	500	800
Použitý vzorec		$N_{Rec} [N] = A_s [mm^2] \times f_{uk} [N/mm^2] / \nu$		

Meze kluzu a meze pevnosti

Kvalita materiálu	Mez kluzu F_{yk} [MPa]	Mez pevnosti F_{uk} [MPa]
4,6	240	400
5,8	400	500
8,8	640	800

ROZŠIŘUJÍCÍ TESTY





Jak pracují protipožární výrobky

Protipožární výrobky pracují různými způsoby, aby odolaly vysokým termálním a mechanickým tlakům, které vznikají při požáru a aby po celou dobu zůstala zachována jejich funkčnost.

Zpěňování a izolace

V případě vystavení vysokým teplotám se materiál zpěňuje a vytvoří stejně jako uhlík izolační vrstvu, která chrání ocelové části a elektroinstalace.

Příklady: protipožární tvarovka CFS-BL.

Zpěňování pod tlakem

V případě vystavení vysokým teplotám materiál zvětšuje svůj objem za současného vzniku značného tlaku. Tlak může způsobit uzavření otvorů nebo prostorů pro požár.

Příklady: protipožární zpěňující tmel CP 611 A, protipožární manžeta CP 643/644, protipožární polštář CP 651

Endotermní materiál

Endotermní materiál absorbuje značnou část energie uvolňováním vody, která ochlazuje jeho vlastní povrch.

Příklady: žáruvzdorné obaly, protipožární plnivo / tmel / sádrokarton.

Izolace

Izolační materiály špatně vedou teplo a vysoké teploty a tím brání přenosu vysokých teplot.

Příklady: protipožární pěna CFS-F FX, skelná vata, keramická vlákna, stříkaný beton.

Karbonizace

Při hoření materiál vytvoří tvrdou vrstvu v otvoru.

Příklad: protipožární plnivo do spojů CFS-S ACR

Prostředek zpomalující hoření

Tento materiál je za normálních podmínek hořlavý, ale bez spalitelných složek.

Příklady: ochranné sklo, materiál kategorie B2.

Nehořlavý materiál

Nehořlavé materiály se při hoření nerozkládají.

Příklady: Protipožární malta, protipožární stavební desky.

Redukce šíření plamenů

Materiál nedodává do ohně palivo nebo energii. Výsledkem je vymizení plamenů.

Příklady: Elastický protipožární tmel CFS-S SIL, materiál kategorie B.

Terminologie požární prevence

Dané existující pojmy jsou často používány v pravidlech a nařízeních. Pro lepší pochopení stručně tyto pojmy vysvětlíme.

Aktivní prevence

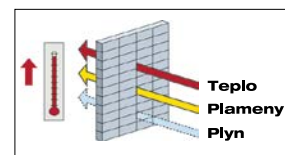
Prostředky a instalace, které přímo bojují s ohněm s cílem jeho uhašení. Příklady zahrnují hasicí přístroje a samočinná hasicí zařízení. Odpovídající nařízení najdete v nařízeních požární ochrany nebo v dalších zdrojích.

Pasivní prevence

Konstrukční prostředky, které jsou navrženy k zastavení vzniku a šíření požáru. Cílem je minimalizovat dostupné faktory potřebné ke vzniku požáru nebo k omezení šíření požáru ihned, jakmile vznikne. To zahrnuje prázdné prostory, nouzové únikové cesty, požární úseky a těsnění otvorů pro kabely a potrubí. Příslušné minimální požadavky můžeme nalézt v národních nařízeních pro stavby v různých regionech nebo provinciích a příslušných stavebních nařízeních.

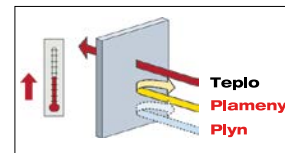
Stabilita

Míra strukturální stability složky v případě požáru.



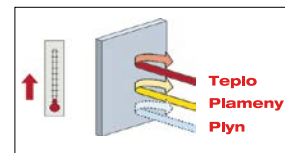
Integrita

Míra schopnosti složky chránit v případě požáru vstup proti plynům a plamenům.

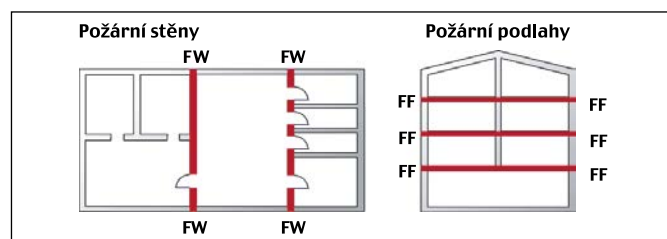


Izolace

Míra izolačních vlastností složky. To znamená dobu, kterou zabere straně složky odražení ohně a dosažení teploty 180 °C + teploty okolí.

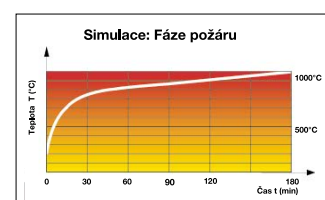
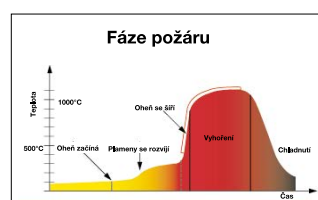


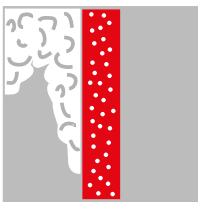
Princip rozdělení na sekce



Protipožární koncept stavebního kontrolního úřadu je založen na tzv. principech rozdělení na sekce, což má vést k omezení šíření ohně, zajištění evakuačních cest pro lidi v budově a efektivnímu uhašení požáru. V závislosti na výšce budovy, oblasti, typu využití a umístění budovy musí být zajištěno, že požár může být po jistou dobu zadržen v jednotlivých sekcích budovy.

Teplotní křivka



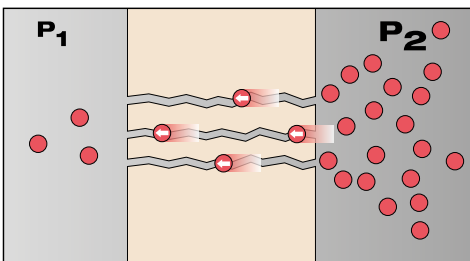


Úvod

Kouřotěsnost a plynotěsnost protipožárních výrobků je nejdůležitější v případě požáru, jelikož může zachránit životy. Navíc, plynotěsnost také hraje důležitou roli v teplotní izolaci budov. Požadavky ke splnění podmínek kouřotěsnosti a plynotěsnosti jsou dány různými

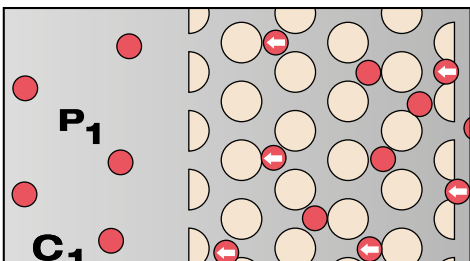
zákony a nařízeními. Protipožární výrobky Hilti nejsou mezinárodně zkoušeny a schvalovány pouze dle ustanovení pro pasivní protipožární prevenci, ale jsou také komplexně zkoušeny tak, aby splňovaly obecně platné normy pro kouřotěsnost a plynotěsnost. Tyto stránky popisují obecné principy kouřotěsnosti a plynotěsnosti a ukazují na základě praktických příkladů, jak jsou tyto principy aplikovány do praxe.

Důležité pojmy



Propustnost plynu

Pro zaznamenání propustnosti plynu musí existovat rozdíl tlaků (P) na každé straně stěny nebo zkoušeného materiálu. Jestliže konstrukční výrobek nebo těsnicí materiál obsahuje mikroskopické trhliny, může jimi proniknout velké množství plynu. Rozhodujícími faktory jsou proto rozdíl tlaku a velikost molekul plynu.



Difuze (pronikání) plynu

V případě difuze plynu je tlak (P) na každé straně stěny stejný, ale koncentrace (C) plynu je značně vyšší na jedné straně než na straně druhé. Příkladem toho je přítomnost silného pachu na jedné straně přilehlých místností. Díky stejným tlakům je rychlost pronikání molekul plynu značně pomalejší než v případě, kdy plyn protéká díky propustnosti. Pro proces difuze však molekuly nejsou závislé na výskytu mikroskopických trhlín, ale prochází přímo daným materiálem. Rychlost difuze je proto hlavně ovlivněna chemickými a fyzikálními vztahy mezi molekuly plynu a materiálem stěny.

Plynotěsnost

Plynotěsnost je pojem užívaný pro schopnost stavebního materiálu nepropouštět plyny. Tato hodnota je měřena objemově za jednotku času a obsah plochy povrchu (např. $\text{m}^3/\text{h} \times \text{m}^2$).

Nařízení

Schválený Dokument L – Velká Británie

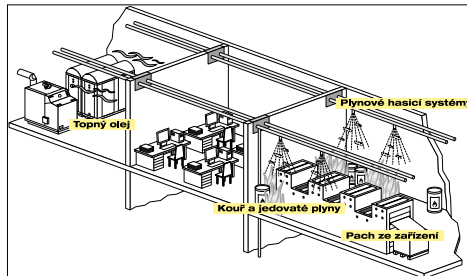
Schválený Dokument L specifikuje hodnoty zachování energie, které musí být v budovách dosaženy. Jedním z jeho ustanovení je vzduchotěsnost pláště budovy. Navíc vyžaduje, aby byly používány výrobky poskytující dobrou teplotní izolaci.

EnEV – Německo

Dohoda o zadržování energie použitelná v Německu je také zákonem zaměřujícím se na redukování energetických ztrát v budovách. Oproti Schválenému dokumentu L nespécifikuje žádné hodnoty pro plynotěsnost pláště budov.

Použití

Kouřotěsnost a plynotěsnost je rozhodující v následujících aplikacích.



Kouřotěsnost a plynotěsnost v případě požáru

Kouřotěsnost a plynotěsnost v případě požáru je důležitým kritériem ve všech obecných testech hodnot pasivní požární ochrany.

Kouř a jedovaté plyny představují největší nebezpečí pro osoby v hořících budovách:

- Kouř se v budově šíří v rozmezí 15 – 100 metrů za minutu
- Kouř významně snižuje viditelnost v budově nebo v její části: Polovina lidí, kteří se v místě požáru vyskytují, nejsou schopni vidět na delší vzdálenost než 3,5 metru.
- Dvě třetiny smrtelných úrazů při požárech způsobují přímé nebo nepřímé důsledky působení kouře a jedovatých plynů.
- Více než polovina ze všech obětí požáru nebyla přítomna přímo v té místnosti, kde požár vznikl.

Kouř a jedovaté plyny představují riziko nejen pro lidský život, ale také pro majetek. Následkem použití materiálů, ze kterých jsou vyrobeny různé části budovy včetně kabelů a potrubí, je uvolňování kouře a jedovatých plynů obvykle obsahující halogeny (chlór, brom). Při výskytu vlhkosti se tyto halogeny přeměňují na kyseliny schopné reagovat s kovy nebo papírem. Počítačová zařízení a knihovny jsou pak vystaveny vysokému riziku úplného zničení díky kouři a jedovatým plynům.



Kouř unikající z neadekvátně utěsněného plastového potrubí v průběhu požárního testu po pouhých 8 minutách

Vzduchotěsnost budov Schválený dokument L ve Velké Británii

Zákony zachování energie chápou propustnost plynu použitých stavebních součástí jako hodnotu plynotěsnosti a vzduchotěsnosti budovy samotné.

Podle posledních nařízení pro zachování energie podle Schváleného dokumentu L, nesmí únik vzduchu netěsností v nových budovách překročit hodnotu $10 \text{ m}^3/\text{h} \times \text{obsah plochy vnějšího povrchu v m}^2$. Nicméně cílem je dosáhnout hodnoty mezi $2 \text{ a } 3 \text{ m}^3/\text{h} \times \text{m}^2$.

Typ budovy	Maximální únik vzduchu netěsností v $\text{m}^3/\text{h} \times \text{m}^2$ při 50 Pa	
	Běžná hodnota	Cíl
Budovy úřadů		
• Přirozená ventilace	10	0
• Klimatizace/nízkoenergetická budova	5	3
Továrny, budovy skladů	10	0
Obchodní centra	5	3
Muzea a archivy	2	1,4
Chladicí a mrazicí prostory	1	0,5
Obytné budovy	10	5

Vzduchotěsnost a plynotěsnost jsou testovány tzv. „test ventilačních dveří“, během kterého je zvyšován atmosférický tlak v budově.

Hlavní slabá místa v budovách jsou:

- Konstrukční spoje
- Dveřní a okenní spoje
- Střešní spoje, zvláště u lichoběžníkových střešních plechů
- Prostory pro potrubí a kabely do vnějších stěn a stěn mezi sekcemi budovy

Stále více je brán v úvahu fakt, že nekompromisní dodržování nařízení a jejich uvedení do praxe vede ke značnému snížení nákladů na energie (topení, chlazení), aniž by došlo k významnému nárůstu cen budov. Takové ohledy na samotné konstrukční práce musí být brány v úvahu již ve fázi projektování. Vyhledávání zdrojů netěsnosti po kompletaci stavby je extrémně časově náročný a nákladný proces, kdy každá sekce budovy musí být důkladně prozkoumána a testována.

Doporučujeme několik z našich protipožárních výrobků pro následné a doplňkové utěsnění a modernizaci pláštů budov. Použití těchto výrobků je snadné a jejich schopnost dosáhnout vzduchotěsného stavu je ověřeno v testech.

Níže uvedená tabulka ukazuje výrobky, které doporučujeme a jejich možné použití:

	Utěsnění povrchu	Spoje	Vnější stěny	Prostupy a otvory
CFS-S SIL		X	X	
CFS-S ACR		X		X
CP 611A				X
CFS-F FX				X
CP 670/CFS-CT	X			X

Měření plynotěsnosti

Testy provedené k měření plynotěsnosti byly vedeny ve spolupráci s IbeWa Institute a Technickou univerzitou Bergakademie ve Freibergu v Německu.

Příprava vzorků pro měření plynotěsnosti

Všechny vzorky byly upraveny do akrylového skleněného nebo ocelového testovacího zařízení podle všech obecných nařízení požární ochrany daných normami DIN 4102, BS 476 a ASTM E 814.

Referenční plyny

Jako referenční plyny pro test plynotěsnosti byly použity metan, dusík a oxid uhličitý. Všechny tři plyny jsou tvořeny malými molekulami.

- Metan je hlavní složkou přírodního plynu a je hořlavý
- Dusík a oxid uhličitý jsou používány jako hasicí plyny
- Dusík je hlavní složkou vzduchu

Provedení testů

Proces určování aktuálního toku plynu byl založen na určitém rozsahu normy DIN EN 1026. Válce obsahující plně vytvrzené vzorky byly uloženy do měřicího přístroje. Pak byl do komory na jedné straně vzorku vpuštěn plyn používaný v testu až na tlak požadované hodnoty. Měření testu bylo provedeno a zaznamenáno poté, co byla stanovena stabilní objemová průtoková rychlost vzorkem.

Vzorky, kterými nebyl zaznamenán žádný tok plynu (plynotěsné), byly vystaveny tlaku 1550 Pa na dobu delší než alespoň jedna hodina.

Objemové průtokové rychlosti naměřené pro každý plyn byly potom přepočítány na následující jednotku: m^3 za hodinu na m^2 obsahu povrchu plochy ($\text{m}^3/\text{h} \times \text{m}^2$).



Příprava vzorků

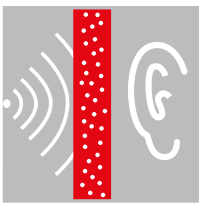


Měřicí přístroj

Testované systémy od Hilti

Následující protipožární systémy Hilti byly testovány postupem jako na příkladu EN 1026.

Protipožární systém	Rozdíl tlaku 50 Pa	Rozdíl tlaku 200 Pa
CFS-S SIL	✓	✓
CFS-S ACR	✓	✓
CP 611A	✓	✓
CFS-F FX	✓	✓
CFS-M RG	✓	✓
CP 670/CFS-CT	✓	✓



Úvod

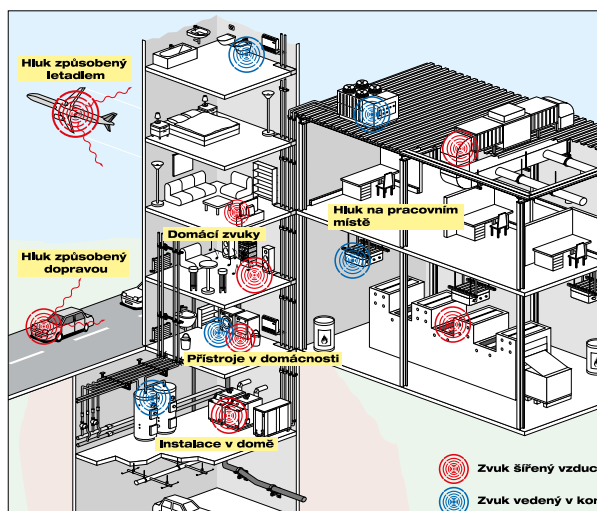
Zvuková izolace v budovách má velkou důležitost pro zdraví a blahobyt nájemníků.

Zvuková izolace je zvláště důležitá ve stavbách určených pro bydlení, protože byty poskytují nejen prostor pro odpočinek a relaxaci, ale také oddělují osobní domácí prostředí od sousedního. Pro zvláštní typy budov, jako jsou školy, nemocnice, hotely a úřady platí specifická nařízení.

Požadavky na zvukovou izolaci, které je potřeba splnit, jsou stanoveny ve směrnících, normách a nařízeních po celém světě.

Protipožární výrobky Hilti nejsou testovány a mezinárodně schvalovány pouze podle ustanovení nařízení pasivní požární prevence, ale jsou souhrnně testovány tak, aby splňovaly požadavky zvukové izolace.

Tyto stránky popisují obecné principy zvukové izolace a ukazují na základě praktických příkladů, jak jsou aplikovány do praxe.

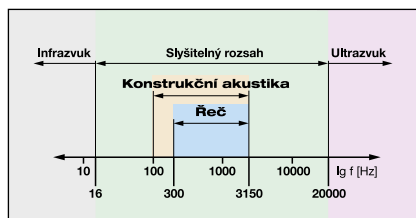


Frekvence (frekvence chvění)

Frekvence je počet kmitů za sekundu (1/s) a je udávána v jednotce Hertz (Hz). Intenzita zvuku stoupá, když stoupá jeho frekvence. Frekvenční hodnoty v konstrukci budovy leží v rozsahu 100 a 3150 Hz. Pod touto frekvencí začíná být lidské ucho na zvuk necitlivé. V běžných konstrukcích je rozsah frekvencí větší než 3150 Hz málo pravděpodobný, a proto zanedbatelný.

Akustický tlak/hlasitost

Kolísání tlaku, které vzniká tím, že se zvuk šíří, je známé jako akustický tlak (p). Akustický tlak je tedy změna tlaku, který je navrstvený na statickém tlaku (tlaku vzduchu) v okolním médiu. Jednotka měření obvykle používaná pro akustický tlak je mPa. Vzhledem k tomu, že akustický tlak v každodenním životě kolísá až o 5 desetinných míst, dává se pro vyjádření akustického tlaku přednost použití úrovně zvuku L v logaritmických jednotkách. Logaritmická jednotka dB je používána jako míra hlasitosti. Hlasitost je často udávána v dB(A). Tato jednotka indikuje hlasitost nastavenou na citlivost našeho sluchu (vnímaná hlasitost).



Důležité pojmy

Zvuk šířený vzduchem

„Zvuk šířený vzduchem“ je pojem používaný pro kolísání tlaku, které se šíří ve vlnách a tím indukuje chvění v předmětech nebo částech konstrukce, na které naráží. Zvuk šířený vzduchem v budovách se přeměňuje na zvuk vedený v konstrukci tím, jak naráží na stěny, podlahy a stropy a pokračuje dále v konstrukci v této formě než se následně rozšíří do sousedních prostor jako zvuk šířený vzduchem. Ve stejnou dobu, jak prochází stěnou nebo stropem, zvuk slabne.

Zvuk vedený v konstrukci

Zvuk, který proráží nebo se šíří pevnými předměty, je znám jako zvuk vedený v konstrukci. Zvuk vedený v konstrukci není obvykle postřehnutelný, jako zvuk nebo hluk, ale pokud je zaznamenan, tak ve formě vibrace. Stává se ale slyšitelným poté, co je rozšířen z povrchů konstrukce a následně přeměněn na zvuk šířený vzduchem. Jelikož energetické ztráty v průběhu přenosu zvuku vedeného v konstrukci skrz pevné předměty jsou minimální, zvuk může cestovat na velké vzdálenosti. Na základě toho musí být provedena opatření, která odizolují běžně obývané prostory a ostatní obydlé místnosti od zvuku vedeného v konstrukci.

Zvuková izolace

Metody určené k redukci vzniku zvuku (primární metody) jsou známy jako zvuková prevence. Zvuková izolace je pojem používaný pro metody navržené pro redukci přenosu zvuku od jeho zdroje k posluchači (sekundární metody). Izolace vedoucí k redukci přenosu zvuku v budovách je předmětem legislativních opatření a nařízení ve většině zemí.

Přehled výrobků Hilti a odpovídajících standardních testů na přenos zvuku

Výrobek Hilti	Tloušťka stěny / typ stěny	Redukce zvuku šířeného vzduchem ISO Dokument E		Aplikace zvuku vedeného v konstrukci
CFS-S SIL	200 mm / pevná struktura	✓	✓	Ocelové potrubí
	100 mm / sádrokarton	✓	✓	
CFS-S ACR	200 mm / pevná struktura	✓	✓	Ocelové potrubí
	100 mm / sádrokarton	✓	✓	
CP 611A	200 mm / pevná struktura	✓	✓	Ocelové potrubí
	100 mm / sádrokarton	✓	✓	
CFS-F FX	200 mm / pevná struktura	✓	✓	Ocelové potrubí
	100 mm / sádrokarton	✓	✓	
CFS-M RG	200 mm / pevná struktura	✓	✓	Ocelové potrubí
CP 644	Zvuková izolace s kapsami pouze v kombinaci s výplní kotoučových manžet			
CP 648	Massivbau	✓	✓	Plastové potrubí
	1x 50, 200 mm / pevná struktura	✓	✓	
CP 670/ CFS-CT	1x 50, 100 mm / sádrokarton	✓	✓	
	2x 50, 200 mm / pevná struktura	✓	✓	
	2x 50, 100 mm / sádrokarton	✓	✓	



HILTI - PARTNER PROFESIONÁLŮ

Rodinná firma

založena bratry Martinem a Eugenem Hilti, kteří pocházejí z Lichtenštejnska.

Světový lídr

v přímé montáži
a bouracích kladivech.

více než
75

let působnosti
na trhu

60

Zcela nových
produktů ročně

120

zemí
s Hilti zastoupením



Jsme držitelem ocenění nejlepšího zaměstnavatele již několik let v řadě.



reddot design award



product
design
award

Naše produkty jsou ceněny pro funkčnost, ergonomii a vysokou životnost.

Přímé technické poradenství

Navrhne řešení od výkresu až po realizaci na stavbě.

Za 3 dny

vám doručíme zpět opravený, vyčištěný
a kompletně servisovaný stroj.

Až 2 roky

žádné náklady na opravu stroje.

Hilti Store Česká republika

Praha

Uhřetěveská 734
252 43 Průhonice, Praha - Západ

Otevírací doba:

Po-Čt: 7:00 - 17:00

Pá: 7:00 - 16:00

Brno

Vídeňská 101n
619 00 Brno

Otevírací doba:

Po-Čt: 7:30 - 17:00

Pá: 7:30 - 16:00

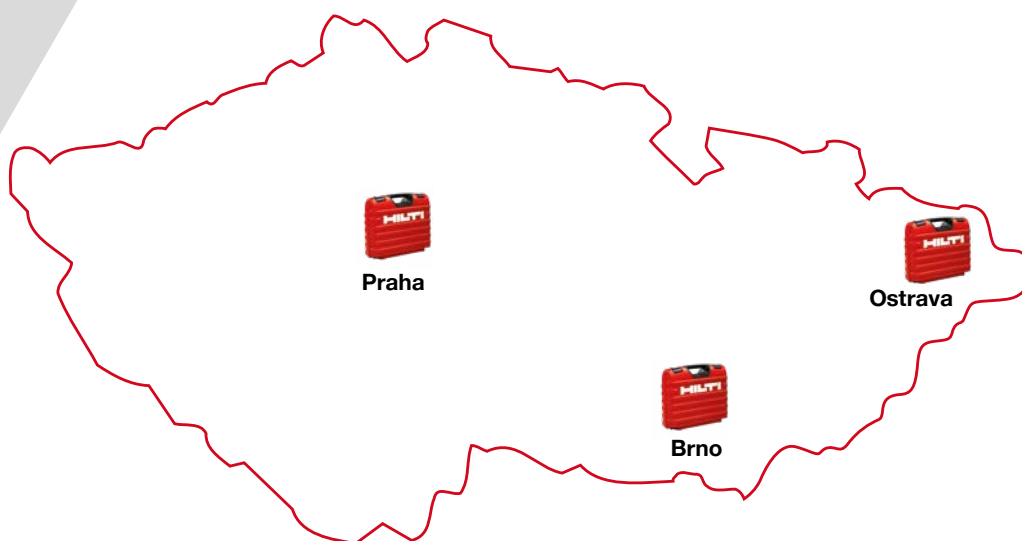
Ostrava

Teslova 2
701 00 Ostrava

Otevírací doba:

Po-Čt: 7:30 - 17:00

Pá: 7:30 - 16:00



Hilti ČR spol. s r.o.
Uhřetěveská 734
252 43 Průhonice, Praha - Západ
T 800 11 55 99

www.hilti.cz
[www.fb.com/HiltiCZ](https://www.facebook.com/HiltiCZ)
youtube: Hilti Česká republika