

# HILTI

**Technische  
gegevensfiche**

## **Brandwerend kussen Hilti CFS-CU**

Europese  
Technische Goedkeuring  
ETA 08/0213



Uitgave 20/2011

## Brandwerend kussen CFS-CU

Het meest efficiënte systeem voor het afdichten van openingen voor tijdelijke toepassingen.



### Toepassingsgebied

- Permanent brandwerend afdichten van doorvoeringen van elektrische kabels in vloeren en wanden, in het bijzonder waar in een latere fase kabels toegevoegd of verwijderd worden
- Afdichten van doorvoeringen bestaande uit kabels en kabelbundels evenals PVC buizen met een maximale diameter van 50 mm
- Tijdelijke afdichtingen tijdens bouwfase of renovatie

### Kenmerken en voordelen

- Snel en eenvoudig te installeren
- Geen gereedschap nodig
- Volledig functioneel vanaf plaatsing
- Herbruikbaar en dus kostenbesparend
- Geen extra verpakking en dus ecologisch
- Drie maten geoptimaliseerd voor elke afmeting van opening

### Technische gegevens

		CFS-CU
Brandwerend		Ja
Aanpassen doorvoering		Ja
Kleur		Wit
Tijdelijke toepassingen		Ja
Toegang vanuit enkel 1 zijde		Mogelijk
Opslag- en transporttemperatuur		- 20°C tot + 40 °C
Complementair product		bij vloertoepassingen: CFS-S ACR
Herbruikbaar (en verwijderbaar)		Ja
Afmetingen	CFS-CU S	300x40x30
	CFS-CU M	300x80x30
	CFS-CU L	300x170x30
Goedkeuringen		ETA 08/0213

Bij 23 °C et 50 % relatieve vochtigheid



De Europese Technische Goedkeuring ETA 08/0213 kunt u aanvragen bij uw Hilti contactpersoon of via [www.hilti.be](http://www.hilti.be)



Gas- en rookdichtheid

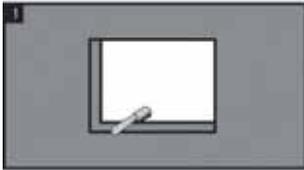


Akoestische isolatie



Omschrijving	Verpakkingsinhoud	Art. nr.
Brandwerend kussen CFS-CU S	30	02007445
Brandwerend kussen CFS-CU M	15	02007446
Brandwerend kussen CFS-CU L	6	02007447

## Gebruiksaanwijzingen



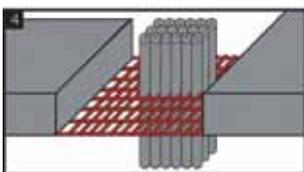
1 Maak de opening schoon.



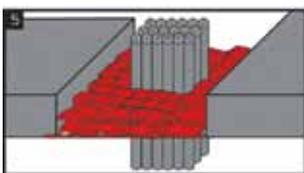
2 Plaatsing van de kussens in de wandopening zonder kabels: de brandwerende kussens CFS-CU moeten elkaar overlappen. In een lichte scheidingswand moet de opening versterkt worden door een kader van gipsplaat.



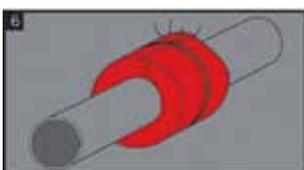
3 Plaatsing van de kussens in een wandopening met kabels en kabelgoten: de brandwerende kussens CFS-CU moeten onder en boven de kabels / kabelgoten geplaatst worden.



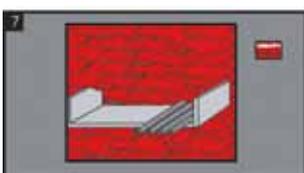
4 Bij gebruik in vloeropeningen moet ter ondersteuning metalen raster worden aangebracht.



5 Plaatsing van de kussens in vloeropening met kabels en kabelgoten: indien nodig, dicht de kloof tussen de kussens en de kabels af met de acryl voegkit CFS-S ACR (zie goedkeuring voor meer details).



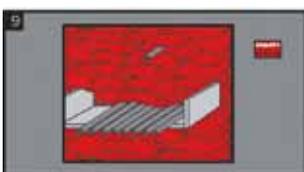
6 Indien vereist door de toepassing en goedkeuring, wikkel brandwerende kussens CFS-CU L rond de kabel of kabelbundels en bevestig ze met metaaldraad.



7 Bevestig een identificatieplaatje indien nodig.



8 Herinstallatie van kabels of buizen: Verwijder een brandwerend kussen CFS-CU en instaleer de kabel of de buis.



9 Sluit de opening met brandwerende kussens CFS-CU.

## Doorvoering van kabels en leidingen

### Lichte scheidingswand | Wand in vol materiaal

De brandwerende Hilti kussens CFS-CU kunnen gebruikt worden voor het brandwerend afdichten van openingen tot maximaal 1200 x 1500 mm (b x h) in volgende omstandigheden:

#### Ondergrond (E):

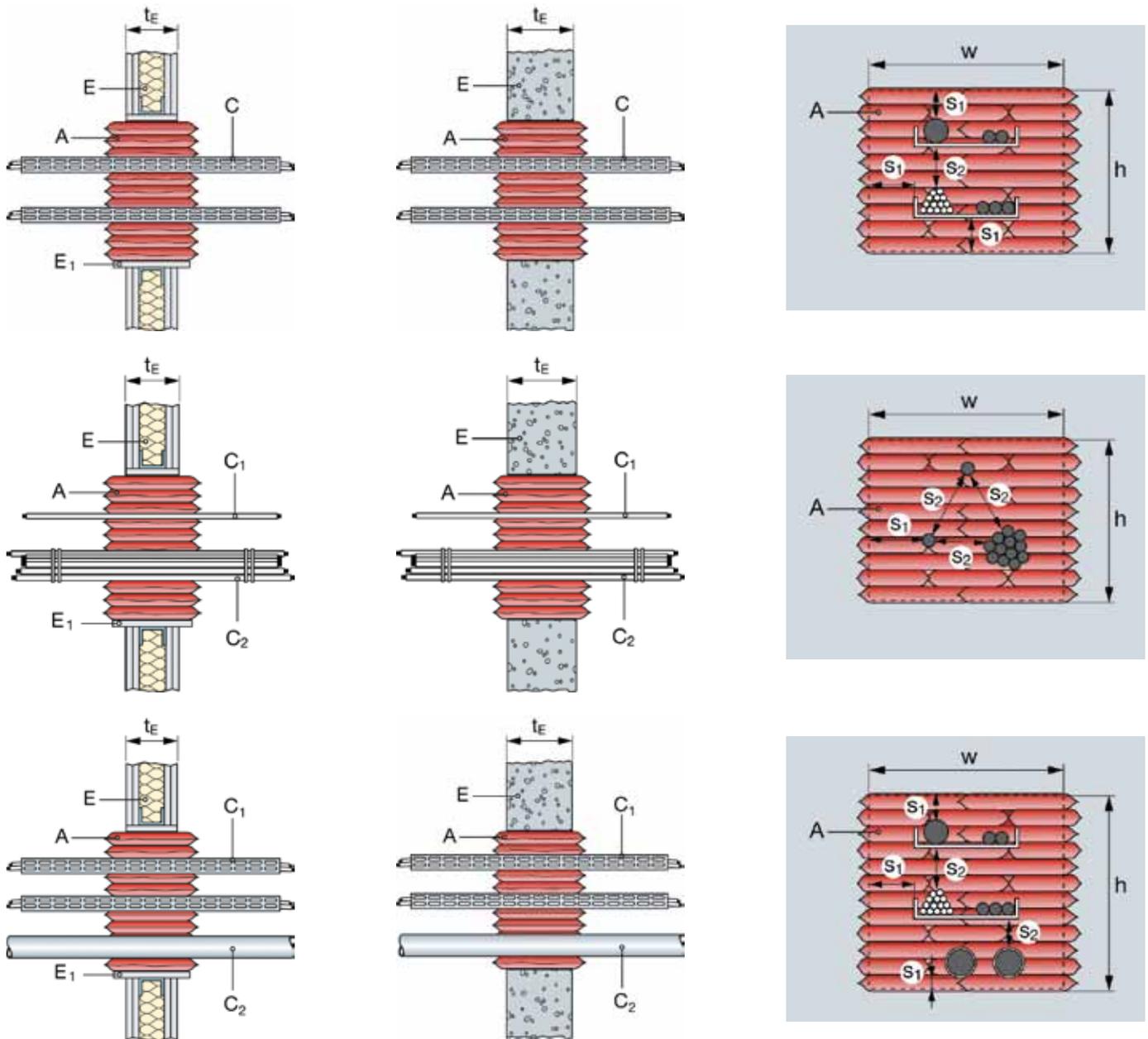
- Lichte scheidingswand (E), minimum dikte 100 mm ( $t_E$ ), bestaande uit houten of metalen onderstructuur aan beide kanten voorzien van minimaal 2 platen gipskartonplaat van 12,5 mm. Voor wanden met een houten onderstructuur moet er een minimale afstand van 100 mm tussen de doorvoering en de onderstructuur voorzien worden en moet de holte met minimaal 100 mm isolatie van klasse A1 of A2 volgens norm EN 13501-1 gevuld worden.
- Wand in vol materiaal (E), minimum dikte 100 mm ( $t_E$ ), beton, cellenbeton of metselwerk met minimale dichtheid 650 kg/m<sup>3</sup>.

#### Doorvoeringen/technieken (C):

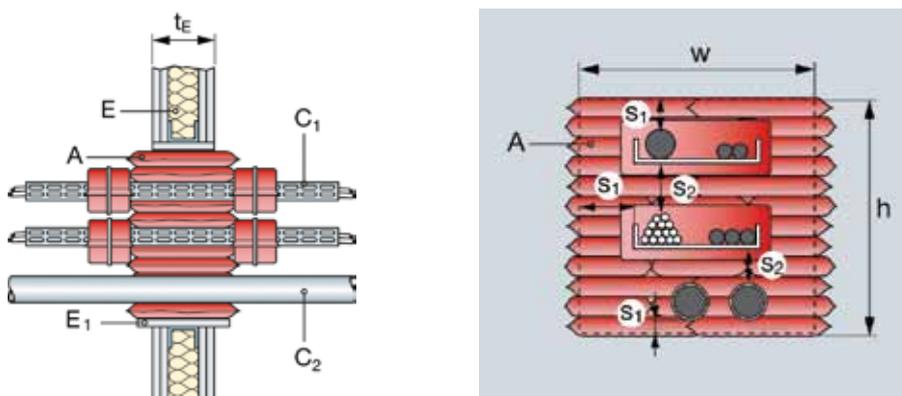
- Alle types kabel die standaard gebruikt worden in Europa (bijv. elektriciteit, sturing, telecommunicatie, optische kabels, ...)
- PVC-leidingen volgens norm EN 1452-1 en DIN 8061 / 8062

Doorvoering/ Technieken (C)	Ondergrond: type en dikte ( $t_E$ )	Classificatie E = Vlam- en rookdichtheid I = Isolatie	Bijkomende criteria Omschrijving Minimum afstand $s_1, s_2$ (mm)
Omhulde kabels, $\varnothing \leq 80$ mm	Lichte scheidingswand Wand in vol materiaal > 100 mm	EI 120	Extra omwikkeld met brandwerend kussen CFS-CU L  Minimale afstand: Kabel/kabelgoot tot rand van afdichting ( $s_1$ ) = 40 mm Kabel tot kabel ( $s_2$ ) = 0 mm Kabel tot kabelbundel ( $s_2$ ) = 80 mm Kabel tot kabelgoot ( $s_2$ ) = 80 mm
Omhulde kabelbundel $\varnothing \leq 80$ mm, individuele kabels $\varnothing \leq 21$ mm			
Niet-omhulde kabels $\varnothing \leq 24$ mm		EI 120-U/U	
Metalen of kunststof leidingen $\varnothing \leq 16$ mm			
Omhulde kabels $\varnothing \leq 80$ mm	Wand in vol materiaal > 150 mm	EI 45 (E 120)	<b>Zonder extra omwikkeling</b>  Minimale afstand: Kabel/kabelgoot tot rand van afdichting ( $s_1$ ) = 40 mm Kabel tot kabel ( $s_2$ ) = 0 mm Kabel tot kabelbundel ( $s_2$ ) = 80 mm Kabel tot kabelgoot ( $s_2$ ) = 80 mm
Omhulde kabelbundel $\varnothing \leq 80$ mm, individuele kabels $\varnothing \leq 21$ mm			
Niet-omhulde kabels $\varnothing \leq 24$ mm		EI 45-U/U (E 120-U/U)	Kunststofleiding tot rand van afdichting ( $s_1$ ) = 100 mm Kunststofleiding onderling ( $s_2$ ) = 100 mm Kunststofleiding tot kabelgoot ( $s_2$ ) = 175 mm
Metalen of kunststof leidingen $\varnothing \leq 16$ mm			
PVC-leiding $\varnothing 50$ mm en wanddikte 1,8 - 5,3 mm	EI 120-U/C		
Omhulde kabels $\varnothing \leq 80$ mm	Wand in vol materiaal > 150 mm	EI 120 (E 240)	Extra omwikkeld met brandwerend kussen CFS-CU L  Minimale afstand: Kabel/kabelgoot tot rand van afdichting ( $s_1$ ) = 40 mm Kabel tot kabel ( $s_2$ ) = 0 mm Kabel tot kabelbundel ( $s_2$ ) = 80 mm Kabel tot kabelgoot ( $s_2$ ) = 80 mm
Omhulde kabelbundel $\varnothing \leq 80$ mm, individuele kabels $\varnothing \leq 21$ mm			
Niet-omhulde kabels $\varnothing \leq 24$ mm		EI 120-U/U (E 240)	
Metalen of kunststof leidingen $\varnothing \leq 16$ mm			
Omhulde kabels $\varnothing \leq 80$ mm	Wand in vol materiaal > 150 mm	EI 60 (E 240)	<b>Zonder extra omwikkeling</b>  Minimale afstand: Kabel/kabelgoot tot rand van afdichting ( $s_1$ ) = 40 mm Kabel tot kabel ( $s_2$ ) = 0 mm Kabel tot kabelbundel ( $s_2$ ) = 80 mm Kabel tot kabelgoot ( $s_2$ ) = 80 mm
Omhulde kabelbundel $\varnothing \leq 80$ mm, individuele kabels $\varnothing \leq 21$ mm			
Niet-omhulde kabels $\varnothing \leq 24$ mm		EI 45-U/U (E 240-U/U)	Kunststofleiding tot rand van afdichting ( $s_1$ ) = 100 mm Kunststofleiding onderling ( $s_2$ ) = 100 mm Kunststofleiding tot kabelgoot ( $s_2$ ) = 175 mm
Metalen of kunststof leidingen $\varnothing \leq 16$ mm			
PVC-leiding $\varnothing 50$ mm en wanddikte 1,8 - 5,3 mm	EI 240-U/C		

**Constructiedetails voor doorvoeringen van kabels en kabelbundels doorheen wanden**



Met extra omwikkeling langs beide zijden



## Doorvoering van kabels en leidingen

### Vloerplaat

De brandwerende Hilti kussens CFS-CU kunnen gebruikt worden voor het brandwerend afdichten van openingen tot maximaal 1200 x 1500 mm (bxh) in volgende omstandigheden:

#### Ondergrond (E):

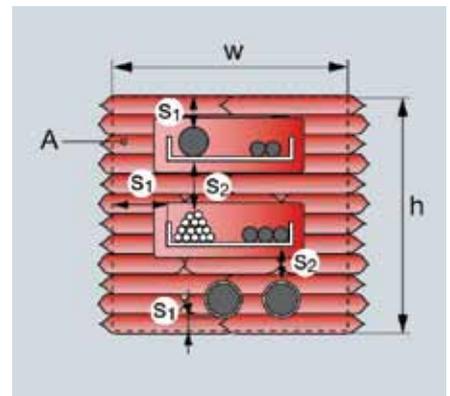
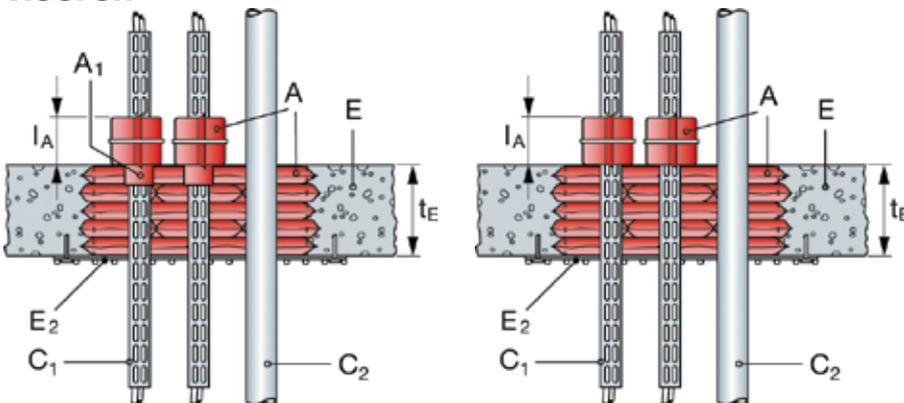
- Vloer uit beton of cellenbeton (E) minimum dikte 150 mm ( $t_E$ ), minimale dichtheid 2 200 kg/m<sup>3</sup>.

#### Doorvoeringen/technieken (C):

- Alle types kabel die standaard gebruikt worden in Europa (bijv. elektriciteit, sturing, telecommunicatie, optische kabels, ...)
- PVC-leidingen volgens norm EN 1452-1 en DIN 8061 / 8062

Doorvoering/ Technieken (C)	Ondergrond: type en dikte ( $t_E$ )	Classificatie E = Vlam- en rookdichtheid I = Isolatie	Bijkomende criteria Omschrijving Minimum afstand $s_1, s_2$ (mm)
Omhulde kabels $\varnothing \leq 21$ mm	Volle vloer > 150 mm	EI 120	Extra omwikkeld met brandwerend kussen CFS-CU L $l_A = 150$ mm Minimale afstand: Kabel/kabelgoot tot rand van afdichting ( $s_1$ ) = 40 mm Kabel tot kabel ( $s_2$ ) = 0 mm Kabel tot kabelbundel ( $s_2$ ) = 80 mm Kabel tot kabelgoot ( $s_2$ ) = 80 mm Kunststofleiding tot rand van afdichting ( $s_1$ ) = 100 mm Kunststofleidingen onderling ( $s_2$ ) = 100 mm Kunststofleiding tot kabelgoot ( $s_2$ ) = 175 mm
Omhulde kabels $\varnothing \leq 80$ mm		EI 60 (E 120)	
Kabelbundel $\varnothing \leq 80$ mm en individuele kabels $\varnothing \leq 21$ mm			
Niet-omhulde kabels $\varnothing \leq 24$ mm			
Metalen of kunststof leiding $\varnothing \leq 16$ mm		EI 60-U/U (E 120)	
PVC-leiding $\varnothing 50$ mm en wanddikte 1,8 - 5,3 mm		EI 120-U/C	
Omhulde kabels $\varnothing \leq 21$ mm	Volle vloer > 150 mm	EI 120	Extra omwikkeld met brandwerend kussen CFS-CU L $l_A = 150$ mm of 300 in geval van 1) + aanbrengen van CFS-S ACR ( $A_1$ ) tussen kabels en kussens
Omhulde kabels $\varnothing \leq 90$ mm		EI 90 / EI 120 <sup>1)</sup>	
Kabelbundel $\varnothing \leq 80$ mm en individuele kabels $\varnothing \leq 21$ mm		EI 90 (E 120)	
Niet-omhulde kabels $\varnothing \leq 24$ mm		EI 120 (E 240)	
Metalen of kunststof leiding $\varnothing \leq 16$ mm		EI 120-U/U (E 240)	

## Constructiedetails voor doorvoeringen van kabels en kabelbundels doorheen vloeren



## Brandwerende kussens CFS-CU

### Bijkomende eigenschappen

De brandwerende producten van Hilti worden grondig getest en afzonderlijk afgestemd op de technische vereisten van de mechanische en elektrische installaties van een gebouw. Behalve hun superieur gedrag bij passieve brandbescherming voldoen de brandwerende producten van Hilti ook aan de vereisten van bouwtechnologie die aan belang blijft winnen en die de designer en installateur helpt om aan deze bijkomende eisen te voldoen. De geschiktheid voor gebruik werd geëvalueerd volgens de norm EOTA ETAG Nr. 026 – Deel 2 en 3



Eigenschappen	Evaluatie van de eigenschappen	Norm, standaard, testrapport
Afgifte van gevaarlijke stoffen	De brandwerende kussens CFS-CU zijn conform de registratie, evaluatie, homologatie en restricties op het gebied van chemische bestanddelen (REACH: Registration, Evaluation, Authorization and restriction of Chemicals).	MSDS-fiche
<b>Akoestische demping</b> (van luchtgedragen geluid)	$R_w (C; C_{tr}) = 50$ dB $D_{n,e,w} (C; C_{tr}) = 58$ dB	EN ISO 140-3 EN ISO 20140-10 EN ISO 717-1
<b>Mechanische weerstand en stabiliteit</b> Weerstand tegen impact/beweging	Impact van zacht voorwerp: energie 300 Nm Impact van hard voorwerp: energie 10 Nm	Technisch rapport EOTA TR 001
Adhesie	Adhesie wordt verondersteld getest te zijn tijdens het testen van de weerstand tegen impact/beweging (zie hierboven).	
<b>Duurzaamheid en onderhoudsgemak</b>	Categorie $Z_2$ (geschikt voor het afdichten van doorvoeringen in binnentoepassingen bij temperaturen vanaf 0°C en hoger).	ETAG 026-2 et 3
<b>Brandreactie</b>	Klasse B s, d <sub>0</sub>	EN 13501-1

## Service

Hilti is een van de toonaangevende leveranciers van brandwerende systemen en heeft ruim twintig jaar ervaring over de hele wereld. We helpen u actief om uw brandweringsprojecten beter te beheren door middel van:

- Snelle constructiebeoordelingen
- Uitgebreide technische lectuur
- Training en demonstratie ter plaatse
- Gesofistikeerde logistiek op het bouwterrein
- Garantie van conformiteit met specifieke toepassingsvereisten
- Internationaal Hilti-netwerk van brandweringspecialisten

Ons netwerk van ervaren verkoopvertegenwoordigers, ingenieurs op het terrein, brandweringspecialisten en servicevertegenwoordigers is slechts een telefoontje van u verwijderd op het nummer **0800 995 95**.

**Hilti. Outperform. Outlast.**

Hilti Belgium nv | Z.4 Broekooi 220 | 1730 Asse | T 0800 995 95 | F 0800 950 18 | [www.hilti.be](http://www.hilti.be)