
By your side
TREMCO CPG NEDERLAND
illbruck Flowcrete Nullifire Vandex TREMCO Dryvit Nudura
TREMCO
Construction Products Group

1


Eén producent,
meerdere specialismen
Nieuwbouw
Bestaande bouw
Industriële bouw
Luchtdicht bouwen
Bouwkundige brandveiligheid
Geveloplossingen
Verduurzamen bestaande bouw
Afbouw
Kunstharsvloeren
Waterdichting, betonreparatie
Vijf stappen naar succes
TREMCO
Construction Products Group

2


ONZE APPLICATIEGEBIEDEN
Nieuwbouw
Bestaande bouw
Industriële bouw
Facade
Afbouw
Bouwkundige brandveiligheid
Vloersystemen & Waterdichting
Vijf stappen naar succes
TREMCO

3


EÉN PRODUCENT,
MEERDERE SPECIALISMEN
Nieuwbouw
Bestaande bouw
Industriële bouw
Facade
Luchtdicht Bouwen
Aansluit- en dilatatievoegen
Waterkering
Brandveiligheid
Afbouw
Aansluitvoegen
Afdichtingen
Bevestigingen
Brandwerende aansluitvoegen en doorvoeren
Bouwkundige brandveiligheid
Afdichten van voegen en doorvoeren
Afdichten van de spouw in de gevel
Gevelafdichting
Vloersystemen & Waterdichting
Kunsthars vloersystemen
Industriële afwerklagen
Dilatatiesystemen
Cementgebonden voegafdichting, reparatie en herstel, betonbescherming en waterdichting
TREMCO

4

Nullifire

BRANDWEREND AFDICHTEN IN BOUWKUNDIGE CONSTRUCTIES

Mark Vink, Yvonne Woestenburg,

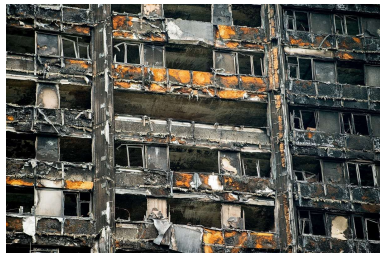
TREMCO
Construction Products Group

5

Brandveiligheid gevel

Nullifire





6

6

Voegafdichting

Nullifire



7

7

Doorvoeren

Nullifire





8

8

AGENDA

- Wet en regelgeving
  - BBL
  - Normeringen
  - Brandscheidingen / compartimentering
- Oplossingsgerichte Brandwerende afdichtingen
  - Voegafdichtingen
  - Doorvoeren van kunststof
  - Doorvoeren van metaal
  - Recent geteste situaties
- Registratie
- Advies



9

9

WET- EN REGELGEVING

10

10

WAAROM BRANDVEILIGE GEBOUWEN?

Brandweer: 95 Appartementen Amsterdam onbewoonbaar na grote brand

Bij een uitslaande brand in een appartementengebouw aan de Joan Muyskenweg in Amsterdam-Oost komt veel rook vrij. © ANP • Juni 2023





11

11

WAAROM BRANDVEILIGE GEBOUWEN?

Acht woningen in Arnhem door brand verwoest
19 juni 2023 06:27Aangepast 19 juni 2023 06:50



12

12

WAARUM BRANDVEILIGE GEBOUWEN?

'Tienduizenden woningen'

Zorgen over brandgevaarlijke isolatie na verwoestende brand Didam





In samenwerking met Omroep Gelderland

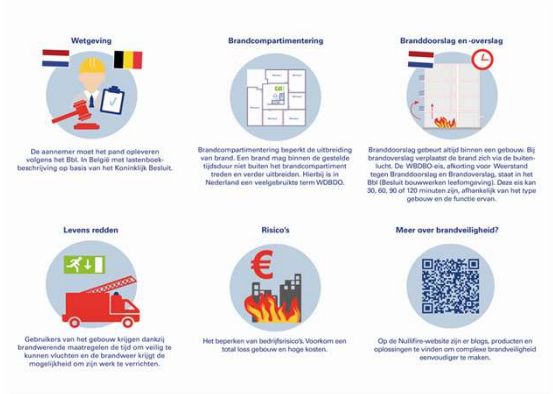
NOS Nieuws • Dinsdag 13 mei, 16:16 • Aangepast dinsdag 13 mei, 17:01

Forensisch onderzoek bij huizenblok Didam na

13

13

BBL EN VERANTWOORDELIJKHEID
Besluit Bouwwerken Leefomgeving



14

14

BELANGRIJKSTE NORMERINGEN

EN13501-1 Reaction to fire

Single Burning Item test

- Productie warmte
- Rook (S1, S2, S3)
- Vallende druppels of brandende deeltjes (D0, D1, D2)
- Vlamuitbreiding over het proefstuk

- Ontvlambaarheid
- Ontstekingspunt



15

15

BRANDKLASSE BOUWMATERIALEN

NEN- EN 13501-1

Classificatie op Brandgedrag
- bouwmaterialen
- constructies (geveldelen)

Europese klassering brandklassen	materiaalgedrag, bijdrage van de brand	praktijk beschrijving
A1	geen enkele bijdrage	onbrandbaar
A2	nauwelijks bijdrage	praktisch onbrandbaar
B	zeer beperkte bijdrage	zeer moeilijk brandbaar
C	grote bijdrage	brandbaar
D	hoge bijdrage	goed brandbaar
E	zeer hoge bijdrage	zeer brandbaar
F	nog niet getest en daarom verboden toe te passen in de bouw of uiterst brandbaar	

16

16

BRANDKLASSE VS. BRANDWERENDHEID







17

17

WANNEER WELKE BRANDKLASSE?



18

18

ONTWIKKELING VAN BRAND: VLAMMEN, ROOK EN HITTE



19

19

BELANGRIJKSTE NORMERINGEN

EN13501-2 Resistance to fire (aantal minuten!)

Classificatie op Brandwerendheid van een constructie

R	Tijdsduur van bezwijken constructie
E	Vlamdichtheid
W	thermische isolatie op straling
I	thermische isolatie op temperatuurstijging



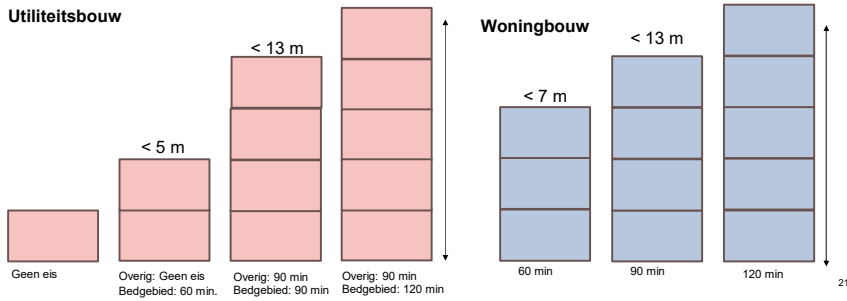
20

20

BRANDWERENDHEID BOUWCONSTRUCTIE

Nullifire

- De tijd dat een bouwconstructie brandwerend moet zijn is vooral afhankelijk van de gebruiksfunctie in combinatie met de hoogte van het hoogste verblijfsgebied.
- Aan een gebruiksfunctie waarin geslapen wordt worden hogere eisen gesteld.



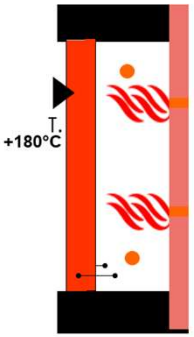
21

21

i - CRITERIUM

Nullifire





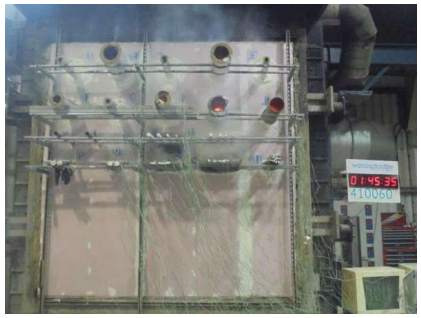
21 September 2026

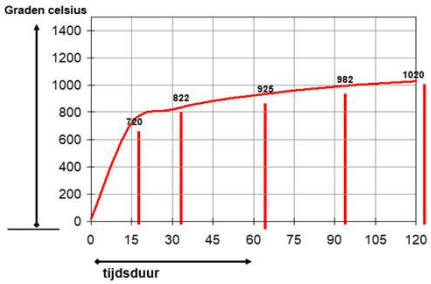
22

22

E + i CRITERIUM

Nullifire



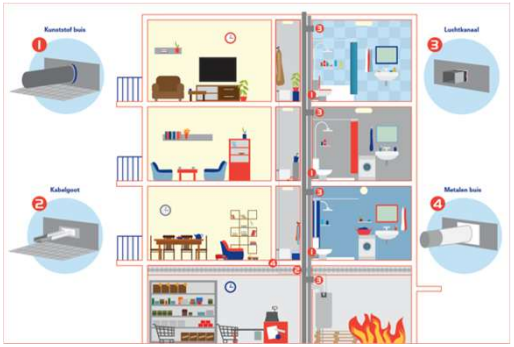


23

23

KNELPUNTEN IN BRANDSCHEIDINGEN

Nullifire



24

24

KNELPUNTEN IN BRANDSCHEIDINGEN





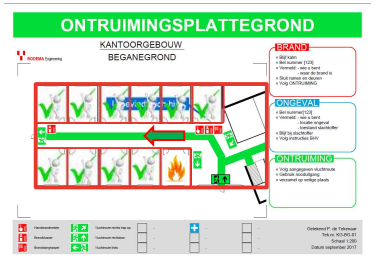

25

25

BRANDSCHEIDINGEN

Om brand beheersbaar te houden wordt het gebouw opgedeeld in:

- Brandcompartimenten
- Subcompartimenten
- Beschermde subcompartimentem
- Vluchtroutes
- Extra beschermde vluchtroutes
- Veiligheidsvluchtroutes



26

26

GEBRUIKSFUNCTIES VAN EEN GEBOUW

- **Woonfunctie**
- Bijeenkomstfunctie
- **Celfunctie**
- **Gezondheidszorgfunctie**
- *Industriefunctie*
- Kantoorfunctie
- **Logiesfunctie**
- Onderwijsfunctie
- Winkelfunctie
- Sportfunctie
- Overige gebruiksfunctie
- Bouwwerk geen gebouw zijnde



WBDBO : EI 30-60-90-120 min

27

27

NEN 6075 WEERSTAND TEGEN ROOKDOORGANG



Nieuwbouw of verbouw met functiewijziging

Rookwerendheid is rookdoorlatendheid van de constructie bij subbrandcompartimenten en beschermde subbrandcompartimenten.

Ra = rookwerende constructie koude rook

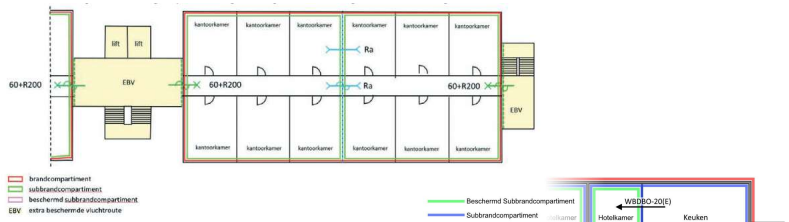
R200 = rookwerende constructie warme rook t/m 200°C.

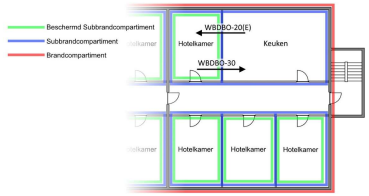
Constructieonderdelen (bijvoorbeeld een doorvoer), die zijn gelegen in de scheidingen van deze sub- of beschermde subbrandcompartimenten, dienen te voldoen aan het criterium Sa of S200, zoals deze staan in NEN 6075:2020

28

28

FUNCTIE VAN HET GEBOUW





De eisen die gesteld worden zijn afhankelijk van de functie van het gebouw

29

29

KOFFIE





30

30

VOEGEN EN1366-4

31

31

DIT IS EEN NOODUITGANG, BEHALVE….

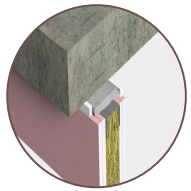


32

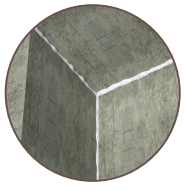
32

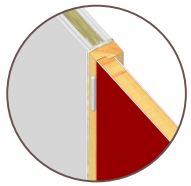
VOEGAFDICHTING

Nullifire

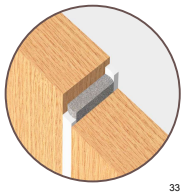


Voegen in wand en vloer getest volgens EN1366-4
(afdichting van voegen)
NEN 6075 (WRD) Weerstand tegen rookdoorgang









33

33

VOEGAFDICHTING

Nullifire













34

34

FF197 BRANDWEREND SCHUIM

Nullifire



Muur - muur aansluiting (verticaal). Brandwerendheid in minuten.						
	Voegbreedte					
Muurdikte	5 mm	10 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm
100 mm	180	120	60	45	45	30
150 mm	240	120	90	90	90	60
200 mm	240	240	180	120	120	120

Vloer - muur en vloer - vloeraansluiting (horizontaal). Brandwerendheid in minuten.						
	Voegbreedte					
Dikte vloer / wand	5 mm	10 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm
Vloer 150 mm	240	90	90	90	90	
Schachtwand 70 mm	90		60		30	
Schachtwand 100 mm	120		60		60	

Muur - houten brandwerende kozijnaansluiting. Brandwerendheid in minuten.		
	Voegbreedte	
Afmetingen	10 mm	35 mm
Massieve steenachtige wand 100 mm	120	60
Metal stud wand 100 mm	60	60

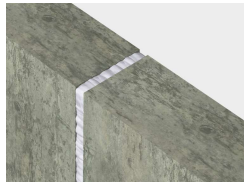
35

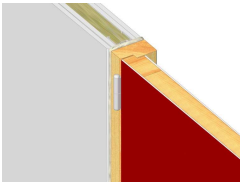
35

FF197 BRANDWEREND SCHUIM

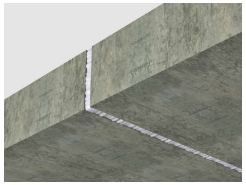
Nullifire











36

36

FF197 - DUS NIET ZO!



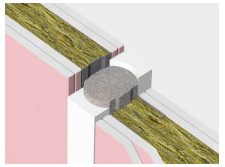


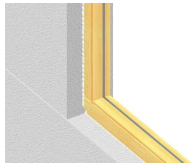
37

37

FS702 BRANDWERENDE ACRYLAATKIT







Eigenschappen acrylaatkit?



38

38

FS704 BRANDWERENDE HYBRIDE KIT



FS704 is geschikt voor het brandwerend afdichten van voegen in wanden en vloeren van brandcompartimenten, zoals:

- Beton - Hout
- Beton - Beton
- Staal - Staal
- Staal - Beton
- Metal stud - Metal stud
- Metal stud - Beton
- Metal stud - Staal
- Metal stud - Hout
- Hout - Hout

Verkrijgbaar in de kleuren wit en betongrijs 310 ml kokers en 600 ml worsten.

39

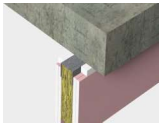
39

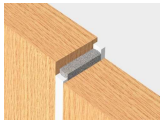
FS704 BRANDWERENDE HYBRIDE KIT



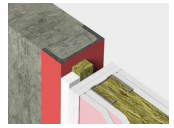


- Elastisch
- Overschilderbaar
- Zeer duidelijk ETA rapport beschikbaar
- Milieuvriendelijk
- Snellere doorharding dan siliconen of acrylaat











40

40

RUGVULLING

Het verbruik

Deze tabel heeft betrekking op de verandering van materiaal dat wordt gebruikt als rugvulling. als onderdeel van een afdichtings-systeem, doorvoeren of lineaire voegen, tenzij volledige vulling is bereikt.

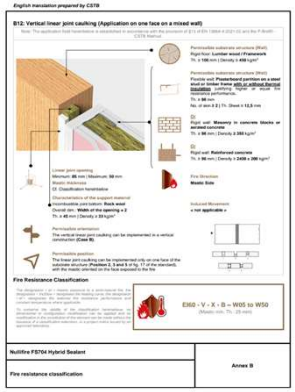
Rugvulling	Test Methode
PE / PU Rugvulling	Mag vervangen worden door minerale wol
Glaswol	Mag vervangen worden door steenwol of keramische wol
Steenwol	Mag vervangen worden door keramische wol
Keramische wol (inclusief keramische alternatieven)	Mag alleen worden vervangen door alternatief materiaal met equivalente mate-riaaleigenschappen, d.w.z. dichtheid, thermische geleidbaarheid, smeltpunt en krimpreactie bij brand.

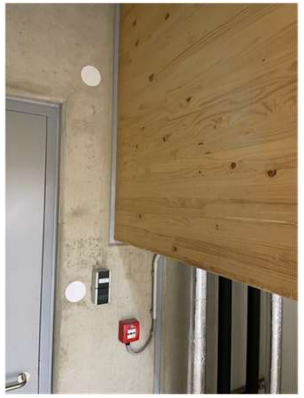
De brandklasse is gegarandeerd bij toename van rugvulling in de diepte. Een afname van rugvulling in de diepte is niet gegaran-deerd.

41

41

FS704 ETA RAPPORT





42

42

FS704 BRANDWERENDE HYBRIDE KIT



WANDEN ≥ 100 MM - HORIZONTALE LINEAIRE VOEGEN (BOVENZIJDE WAND)

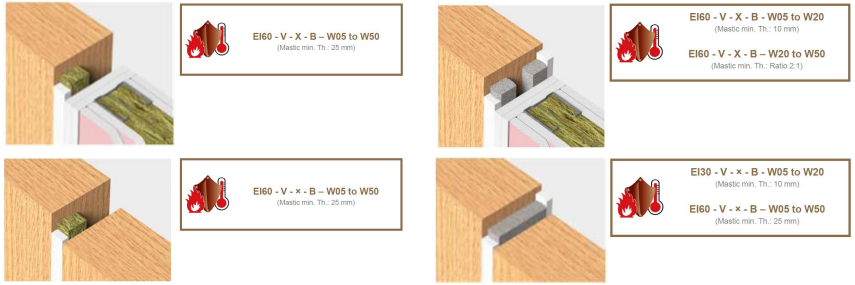
Ondergrond	Rugvulling	installatie kit	Kitdiepte (mm)	Classificatie	Applicatie en gebruik	Voegbreedte (mm)
Metal stud wand - houten vloer	PE/PU	Beide zijden	2 : 1	EI 60	T - X - B	W 05 - 50
Metal stud wand - houten vloer	≥ 45 mm steenwol 33 kg/m³	Brandzijde	10	EI 45	T - X - B	W 05 - 20
Metal stud wand - houten vloer	≥ 45 mm steenwol 33 kg/m³	Brandzijde	25	EI 60	T - X - B	W 05 - 50
Metal stud wand - betonnen vloer	PE/PU	Beide zijden	10	EI 120	T - X - B	W 05 - 20
Metal stud wand - betonnen vloer	PE/PU	Beide zijden	2 : 1	EI 60	T - X - B	W 20 - 50
Metal stud wand - betonnen vloer	≥ 45 mm steenwol 33 kg/m³	Brandzijde	10	EI 60	T - X - B	W 05 - 20
Metal stud wand - betonnen vloer	≥ 45 mm steenwol 33 kg/m³	Brandzijde	25	EI 90	T - X - B	W 05 - 50
Metal stud wand - betonnen vloer	Geen, rechtstreekse toepassing op metalen kopprofiel	Beide zijden	25	EI 120	T - X - B	W 05 - 20

Alle resultaten voor metal stud wanden zijn ook geldig voor massieve wanden.
Toegestane oriëntatie: De lineaire voegafdichting kan worden toegepast tegen een vloer, plafond of dak (bovenzijde of onderzijde wand) én horizontaal in een verticale constructie.

43

43

HSB ELEMENTEN VERTICALE VOEGEN



Metal stud wanden mogen vervangen worden door massieve wanden

44

44

FJ203 BRANDWEREND AFDICHTINGSKOORD





FJ203 is getest volgens EN 1366-4 tussen massieve wanden en vloeren

- Dilatatievoegen (+20%) 10 mm t/m 130 mm voegbreedte.
- Statische voegen 10 tot 150 mm voegbreedte.

Bij dilatatievoegen dient voor de plaatsing van het koord eerst FO143 Vuurvaste Lijm aangebracht te worden.

45

45

FJ203 BRANDWEREND AFDICHTINGSKOORD



Ondergrond	Wand- vloerdikte	Aantal koorden	Classificatie	Applicatie en gebruik	Voegbreedte (mm)
Verticale voeg tussen massieve wanden	100 mm	1	EI 120	V - X - F	10 - 60
Verticale voeg tussen massieve wanden	150 mm	1	EI 120	V - X - F	10 - 150
Verticale voeg tussen massieve wanden	150 mm	2	EI 240	V-M020-F	10 - 100
Verticale voeg tussen massieve wanden	150 mm	1	EI 240	V-M020-F	110 - 130
Horizontale voeg tussen massieve wanden	150 mm	2	EI 240	V-M020-F	10 - 100
Horizontale voeg tussen massieve wanden	150 mm	1	EI 240	V-M020-F	110 - 130
Horizontale voeg tussen massieve wanden	150 mm	1	EI 240	H - X - F	10 - 150
Horizontale voeg tussen massieve vloerdelen *	150 mm	1	EI 120	H - X - F	10 - 60
Horizontale voeg tussen massieve vloerdelen*	150 mm	2	EI 240	H - X - F	61 - 109
Horizontale voeg tussen massieve vloerdelen*	150 mm	1	EI 240	H - X - F	110 - 150

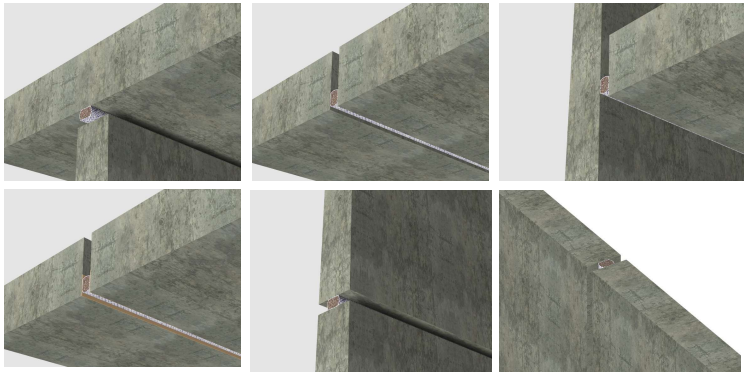
*Ook toepasbaar in horizontale voegen tussen vloer en wand.

46

46

FJ203 BRANDWEREND AFDICHTINGSKOORD





47

47

FS703 BRANDWERENDE SILICONENKIT



Ondergrond	Rugvulling	Positie	Ratio	Voegbreedte	Brandwerendheid
Voegen in massieve vloeren van minimaal 150 mm dik					
Massieve vloer 150 mm – 8 mm dik staal	PE	Bovenzijde vloer	2 (breedte) tot 1 (diepte)	12 – 30 mm	E180 EI45
Massieve vloer 150 mm – 8 mm dik staal	PE	Bovenzijde vloer	2 (breedte) tot 1 (diepte)	31 – 50 mm	E120 EI30
Massieve vloer 150 mm – massieve vloer 150 mm	PE	Bovenzijde vloer	2 (breedte) tot 1 (diepte)	12 – 30 mm	E180 EI60
Massieve vloer 150 mm – massieve vloer 150 mm	PE	Bovenzijde vloer	2 (breedte) tot 1 (diepte)	31 – 50 mm	E240 EI90

Ondergrond	Rugvulling	Positie	Ratio	Voegbreedte	Brandwerendheid
Horizontale voegen in massieve wanden minimaal 150 mm dik					
Massieve wand 150 mm – 8 mm dik staal	PE	Beide zijden van de wand	2 (breedte) tot 1 (diepte)	12 – 29 mm	E240 EI160
Massieve wand 150 mm – 8 mm dik staal	PE	Beide zijden van de wand	2 (breedte) tot 1 (diepte)	30 – 50 mm	E240 EI90
Massieve wand 150 mm – massieve wand 150 mm	PE	Beide zijden van de wand	2 (breedte) tot 1 (diepte)	12 – 50 mm	EI240
Massieve wand 150 mm – hardhout 150 mm	PE	Beide zijden van de wand	2 (breedte) tot 1 (diepte)	12 – 30 mm	EI120
Massieve wand 150 mm – zachthout 150 mm	PE	Beide zijden van de wand	2 (breedte) tot 1 (diepte)	12 – 30 mm	EI120

48

48

NIEUWE ONTWIKKELINGEN – HSB



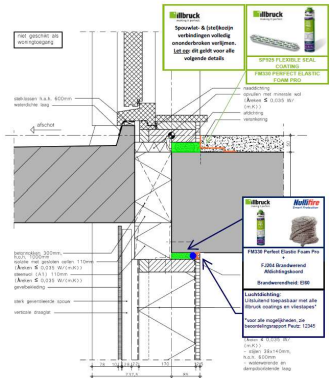


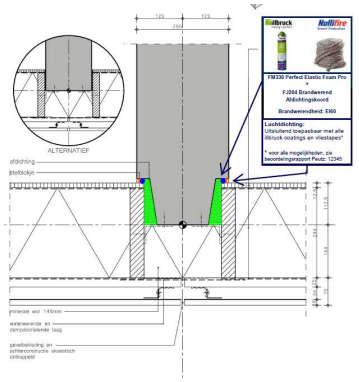
Type ondergrond	Niet vuurzijde	Vuurzijde	Vlamdichtheid (E) en Thermische Isolatie (I)	Toepassing	Maximale voegbreedte (mm)
Hout ≥ 100 mm – betonnen vloer ≥ 150 mm	FM330	FJ204	EI 90	T - X - F	W 10 - 25
Hout ≥ 100 mm – betonnen vloer ≥ 150 mm	FM330	FJ204	EI 60	T - X - F	W 10 - 40
Hout ≥ 100 mm – beton ≥ 100 mm	FM330	FJ204	EI 90	V - X - F	W 10
Hout ≥ 100 mm – beton ≥ 100 mm	FM330	FJ204	EI 60	V - X - F	W 10 - 40
Hout ≥ 100 mm – hout ≥ 100 mm	FM330	FJ204	EI 60	V - X - F	W 10 - 40

49

49

NIEUWE ONTWIKKELINGEN – HSB

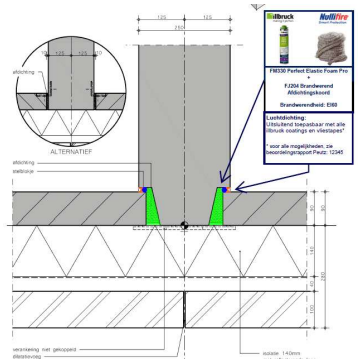


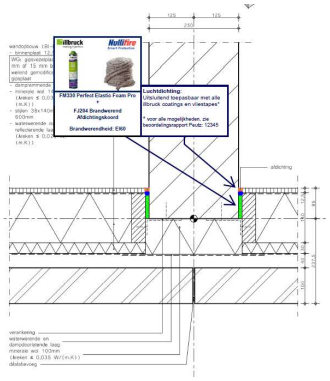


50

50

NIEUWE ONTWIKKELINGEN – HSB





51

51

DOORVOEREN EN1366-3

52

52

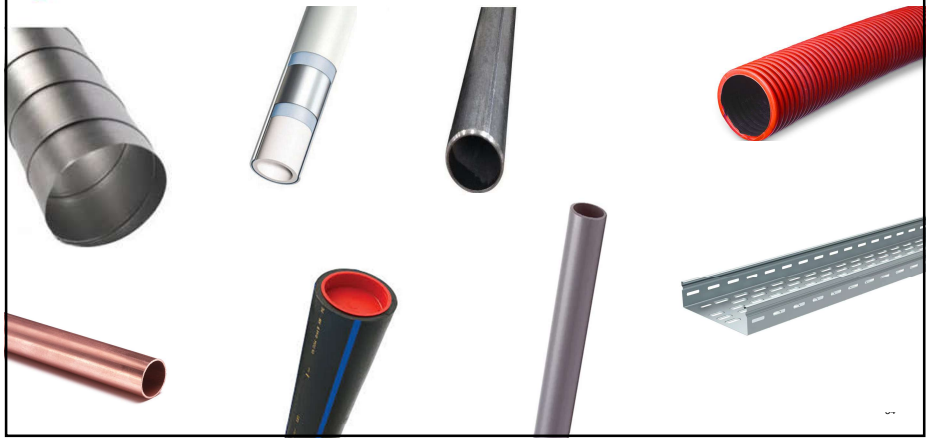
ALGEMENE PRODUCTKENNIS

Welke Brandwerende afdichtingsproducten bestaan er?
(materialen)

Welke werking hebben deze producten?
(op welke manier zorgen ze voor de brandwerendheid?)

53

MATERIAAL TYPE DOORVOEREN



54

TYPE BUISISOLATIE







55

DOORVOEREN

Doorvoeren in wand en vloer getest volgens EN1366-3 (afdichting van doorvoeren)
NEN 6075 (WRD) Weerstand tegen rookdoorgang



56

DOORVOEREN



57

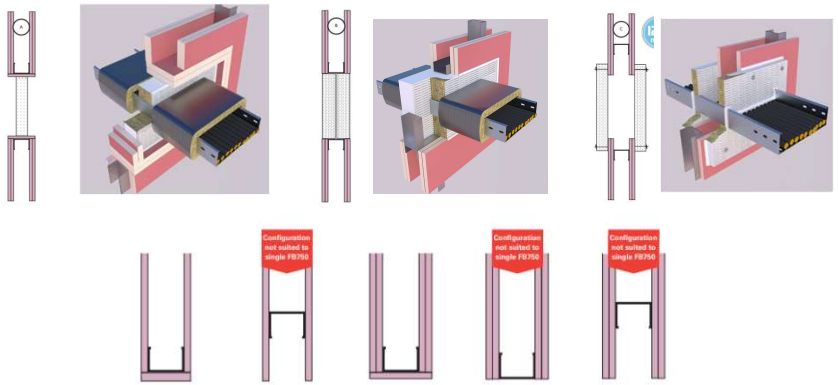
57

FB750 BRANDWERENDE STEENWOLPLAAT



58

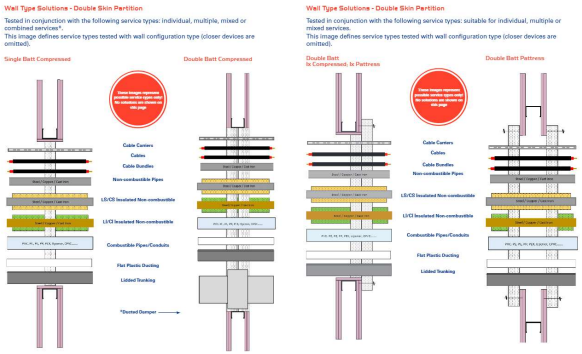
FB750 WANDMONTAGE



59

59

FB750 WANDMONTAGE

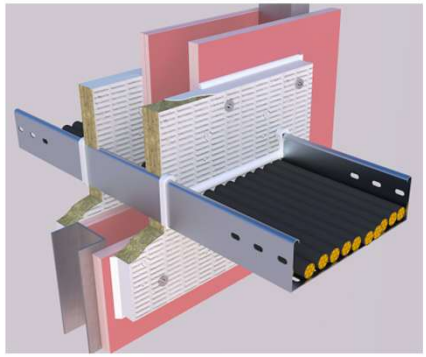


60

60

FB750 OVERLAP MONTAGE

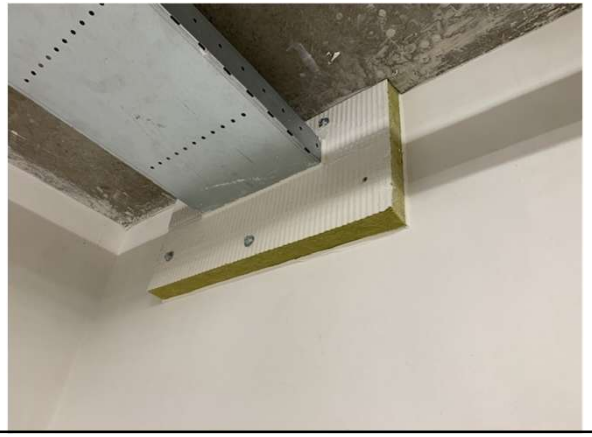
- 75mm overlap sparing
- Bevestigen met 75mm schroef en ring
- Schroeven max 30cm uit elkaar
- Makkelijk te verwerken
- Snelle montage



61

61

OP DE WAND MONTAGE



62

62

FS702/FS712 BRANDWERENDE ACRYLAAT







Geschikt voor voegafdichting EN1366-4 en doorvoeren door wand en vloer EN1366-3

FS702 Brandwerende Acrylaatkit 310ml en 600ml
FS702 Brandwerende Acrylaatpasta 5 L (~7,5 kg)
- Geschikt voor afdichten van FB750 Brandwerende Steenwolplaat
- Doorvoeren zoals kabels, kabelgoten, metalen buizen en combinaties.

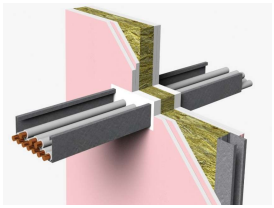
FS712 Brandwerende Acrylaatcoating 5 L (~7,5 kg)
- Randen van de FB750 Brandwerende Steenwolplaat en kaders

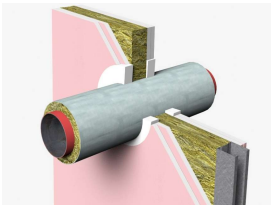
63

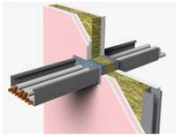
63

FS702 BRANDWERENDE ACRYLAATKIT









64

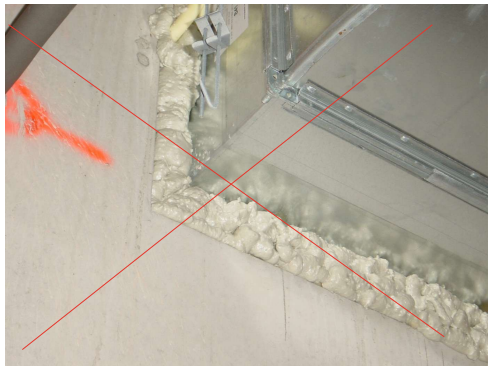
64

Kabelgoten in praktijk



65

BRANDKLEPPEN AFDICHTEN



Geen brandwerende pur !!!

Eerst brandklep, dan afwerken

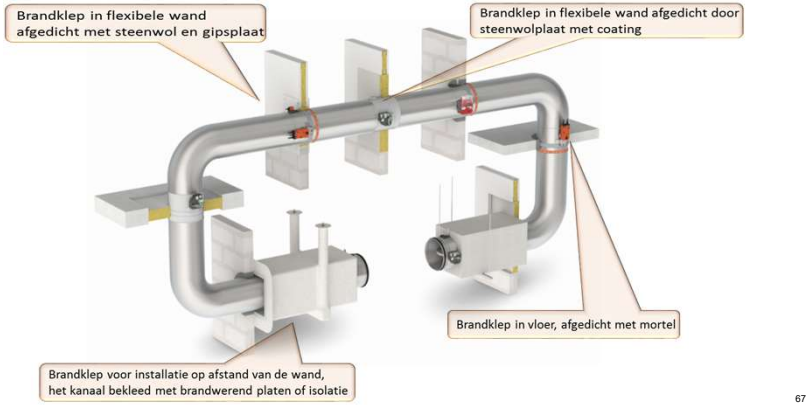
2x Nullifire FB750 Brandwerende Steenwolplaat 150 kg/m3

Nullifire FS702
Brandwerende Acrylaatkit / Pasta

66

66

BRANDKLEPPEN INSTALLEREN



67

67

BRANDKLEPPEN INSTALLEREN



- Voldoet de installatie van de brandklep aan de verwerkingsvoorschriften van de brandklep producent?



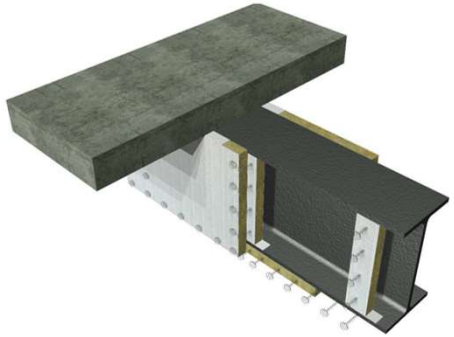
68

68

STALEN LIGGER BEKLEDEN MET FB750

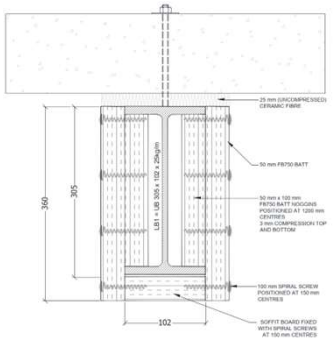
- Klossen 100mm breed, 50mm dik
- Compressie klossen is 3mm boven en onder
- 100mm spiral screws om de 150mm

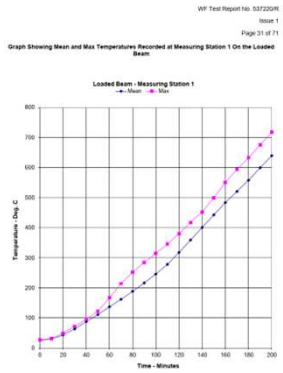
Cut to size and glued in place, 3 mm compression top and bottom and bonded using FS702 between flanges.
Placed at 1200 mm centres – LB1
1000 mm centres – RB1, SB2 and SB3
Through screwed into intermediate noggins using spiral screws at 150 mm centres, bonded using FS702 each batt to have 50 mm overhang onto intermediate noggin
Cut to size and fixed via the Fascia board spiral screws and bonded using FS702 along bottom edge



69

STALEN LIGGER BEKLEDEN MET FB750





70

70

i-CRITERIUM



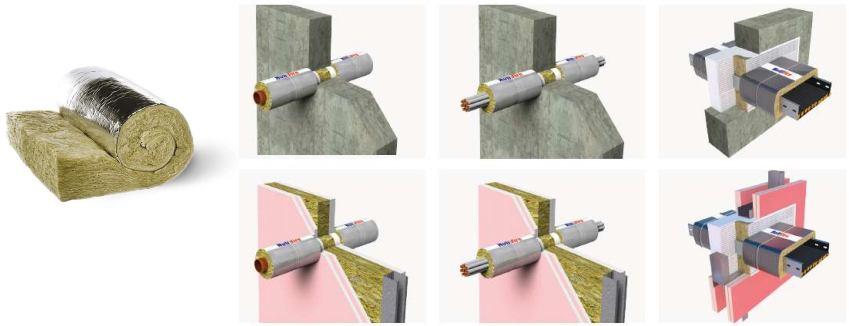


71

71

FI025 ISOLATIEDEKEN

- FI025 Isolatiedeken verbetert de vereiste isolatiewaarde (I) van de doorvoeringen.
- Getest rond koperen buizen, stalen buizen, kabelgoten, kabelladders en individuele of gebundelde kabels.

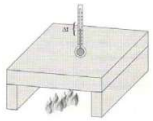


72

72

FI025 ISOLATIEDEKEN





Service				Pipe diameter	Pipe wall thickness	Pipe end configuration		Integrity	Integrity & Insulation	Rigid Wall thickness (mm)				Flexible Wall thickness (mm)			Additional requirements (both sides)
Cast Iron	Steel	Copper	-	(mm)	(mm)	C/C	C/U	E (mins)	EI (mins)	≥ 150	≥ 130	≥ 100	≥ 90	≥ 130	≥ 100	≥ 90	
✓	✓	✓		≤ 42	≥ 1	✓	✓	240	120	✓							200mm extension of 1 layer of FI025 Intuflex, sealed to FB750 Intubatt with FS702 Intumastic
✓	✓	✓	(*)	≤ 14	≥ 1.2	✓	✓	120	120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	200mm extension of 1 layer of FI025 Intuflex, sealed to FB750 Intubatt with FS702 Intumastic
✓	✓	✓	(*)	≤ 28	≥ 1.2	✓	✓	120	120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	200mm extension of 1 layer of FI025 Intuflex, sealed to FB750 Intubatt with FS702 Intumastic
✓	✓	✓		≤ 14	≥ 1	✓	✓	120	120	✓	✓	✓		✓	✓		200mm extension of 1 layer of FI025 Intuflex, sealed to FB750 Intubatt with FS702 Intumastic
✓	✓	✓		≤ 28	≥ 1	✓	✓	120	120	✓	✓	✓		✓	✓		200mm extension of 1 layer of FI025 Intuflex, sealed to FB750 Intubatt with FS702 Intumastic
✓	✓	✓		≤ 42	≥ 1	✓	✓	120	120	✓	✓	✓		✓	✓		200mm extension of 1 layer of FI025 Intuflex, sealed to FB750 Intubatt with FS702 Intumastic
✓	✓	✓		≤ 160	≥ 2	✓	✓	120	120	✓	✓			✓			500mm extension of 2 layers of FI025 Intuflex, sealed to FB750 Intubatt with FS702 Intumastic
✓	✓	✓		≤ 159	≥ 2	✓	✓	120	120	✓	✓			✓			-
✓	✓	✓	(*)	≤ 42	≥ 1.2	✓	✓	120	90	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	200mm extension of 1 layer of FI025 Intuflex, sealed to FB750 Intubatt with FS702 Intumastic
✓	✓	✓		≤ 15	≥ 0.8	✓	✓	120	90	✓	✓			✓			-
✓	✓	✓		≤35	≥ 1.2	✓	✓	120	60	✓	✓	✓		✓	✓		-
✓	✓	✓		≤ 15	≥ 0.7	✓	✓	90	90	✓	✓	✓		✓	✓		-
✓	✓	✓	(*)	≤ 28	≥1	✓	✓	60	60	✓	✓	✓		✓	✓		200mm extension of 1 layer of FI025 Intuflex, sealed to FB750 Intubatt with FS702 Intumastic
✓	✓	✓		≤ 160	≥ 1.2	✓	✓	120	30	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	500mm extension of 2 layers of FI025 Intuflex, sealed to FB750 Intubatt with FS702 Intumastic
✓	✓	✓		≤ 14	≥ 1.2	✓	✓	120	30	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
✓	✓	✓	(*)	≤ 14	≥ 1.2	✓	✓	120	30	✓	✓			✓			-

73

73

FI025 ISOLATIEDEKEN - PRAKTIJK

Uitgevoerd in praktijk





74

HOE REAGEERT GRAFIET



75

75

FP170 BRANDMANCHET



Geschikt voor toepassing rond:

- Kunststof buizen
- Metalen buizen voorzien van elastomeer buisisolatie
- Kabelbundels

- Altijd toepassen in combinatie met FS702 Brandwerende Acrylaatkit i.v.m de rookdichting.

- Ook geschikt voor toepassing in combinatie met FB750 Brandwerende Steenwolplaat.

76

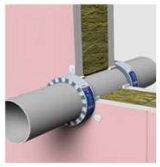
76

FP170 BRANDMANCHET

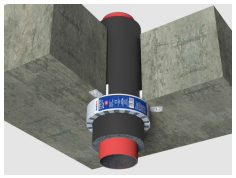


Altijd i.c.m. FS702











77

77

FS709 BRANDWERENDE GRAFIETKIT



Geschikt voor toepassing rond:

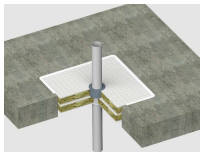
- Kunststof buizen ≤ 125 mm
- Geïsoleerde metalen buizen
- Kabels en kabelbundels
- Kabelgoten

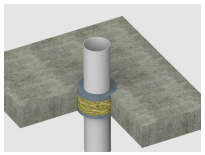
- Ook geschikt voor toepassing in combinatie met FB750 Brandwerende Steenwolplaat.

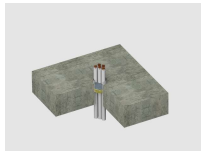
78

78

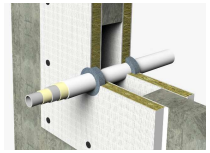
FS709 BRANDWERENDE GRAFIETKIT

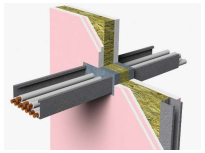


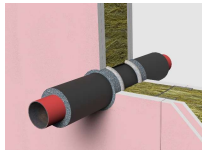


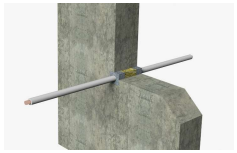








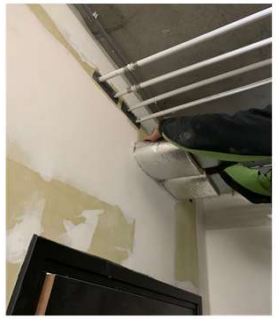




79

79

FS709 BRANDWERENDE GRAFIETKIT





80

80

FP302 BRANDWEREND GRAFIETBAND



Verpakking
60 mm x 4 mm x 25 mtr rol

Doorvoer	Materiaal	Diameter	Het aantal lagen	Minuten	Code	Classificatie	Systeem
FP302 toepassing bij wanden							
Ongeïsoleerde kunststof buis	PVC	36 mm	1	90	EI	U/C	2x FB750 op de wand
Ongeïsoleerde kunststof buis	PVC	36 mm	3	90	EI	U/C	2x FB750 op de wand
Geïsoleerde* kunststof buis	PVC	40 mm	2	90	EI	U/C	2x FB750 op de wand
Geïsoleerde* kunststof buis	PE	40 mm	2	90	EI	U/C	2x FB750 op de wand
Geïsoleerde* kunststof buis	PP	40 mm	2	90	EI	U/C	2x FB750 in de wand
Geïsoleerde* kunststof buis	PVC	40 mm	2	60	EI	U/C	2x FB750 in de wand
Geïsoleerde* kunststof buis	PE	40 mm	2	60	EI	U/C	2x FB750 in de wand
Geïsoleerde* kunststof buis	PP	40 mm	2	60	EI	U/C	Enkele FB750 plaat in de wand
Geïsoleerde* kunststof buis	PVC	40 mm	2	45	EI	U/C	Enkele FB750 plaat in de wand
Geïsoleerde* kunststof buis	PE	40 mm	2	45	EI	U/C	Enkele FB750 plaat in de wand
Geïsoleerde* kunststof buis	PP	40 mm	2	45	EI	U/C	Enkele FB750 plaat
Ongeïsoleerde kunststof buis	PVC	110 mm	3	90	EI	U/C	2x FB750 op de wand
Ongeïsoleerde kunststof buis	PE	110 mm	3	90	EI	U/C	2x FB750 op de wand
Ongeïsoleerde kunststof buis	PP	110 mm	3	90	EI	U/C	2x FB750 op de wand
Ongeïsoleerde kunststof buis	PVC	110 mm	3	90	EI	U/C	2x FB750 in de wand
Ongeïsoleerde kunststof buis	PE	110 mm	3	90	EI	U/C	2x FB750 in de wand
Ongeïsoleerde kunststof buis	PP	110 mm	3	90	EI	U/C	2x FB750 in de wand
Ongeïsoleerde kunststof buis	PE	110 mm	3	45	EI	U/C	Enkele FB750 plaat in de wand

*Armaflex 19 mm

81

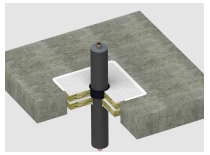
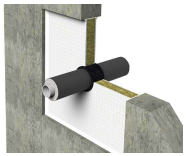
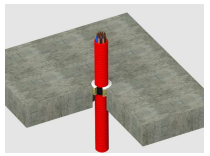
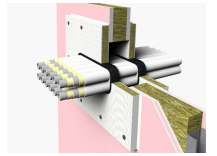
81

FP302 BRANDWEREND GRAFIETBAND

Geteste buizen
Geïsoleerde metalen en (on)geïsoleerde kunststof buizen:
- HDPE
- ABS
- PVC-U
- PVC-C
- PP
- PEX



Getest isolatie materiaal
- Steenwol
- Glaswol
- Fenolische nitrilrubber

82

82

FP302 BRANDWEREND GRAFIETBAND

Uitgevoerd in praktijk







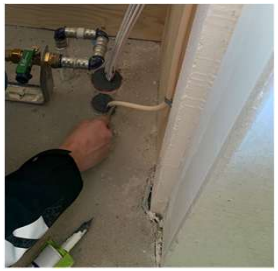
83

83

METERKAST OPLOSSINGEN AAN 1 ZIJDE VAN DE VLOER

Uitgevoerd in praktijk





84

84

NULLIFIRE ADVIESTOOL SNELKOPPELING

Installeer deze op je telefoon!
Altijd up to date!



SCAN ME

85

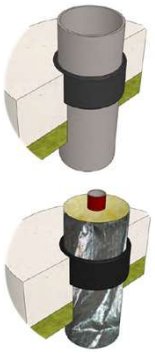
85

FR230 BRANDWEREND MORTEL



Toepassingsgebied

- Kan toegepast worden in massieve wanden en vloeren
- Enkele en gebundelde kabels
- Kabelgoten/ladders
- Metalen leidingen
- Met een aanvullend Nullifire product (FR302 Grafietband of FS709 Brandwerende Grafietkit) geschikt voor kunststof leidingen en geïsoleerde metalen leidingen
- Tot 4 uur brandwerendheid - getest volgens EN 1366-3 & 4
- Brandklasse A1 (EN 13501-1)
- Belastbaarheid en schokbestendigheid na 50 uur
- Vloeit gemakkelijk rond en achter doorvoeren
- Snel uithardende, krimpvrije formulering
- Kan gegoten of met troffel aangebracht worden
- Akoestische en thermische prestaties
- Optifire®+ unieke traceerbaarheidscode

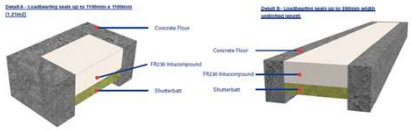


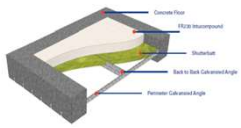
86

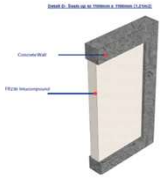
86

FR230 BRANDWEREND MORTEL









87

87

MEEST RECENT GETESTE SITUATIES

88

88

CLT (CROSS LAMINATED TIMBER)





89

89

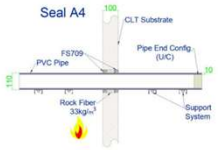
CLT WAND 100MM

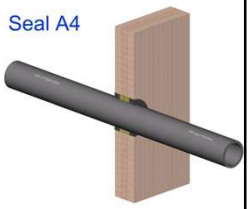


Test Reference A4

Seal Group (refer Image)	A
Supporting Construction	Cross Laminate Timber 100mm thick x 1500mm wide x 3000mm high
Seal Ref	A4
Aperture Configuration	Core Drilled 152mm OD
Aperture Edge to Service Distance(s)	21mm
Service Location Within Aperture	Central
Number of Services Within Aperture	1
Service Designation	Single
Service type	Combustible Pipe
Service Build Up	N/A
Service End Configuration	PVC
Service Material	PVC
Service Dimensions	110mm OD x 10mm Wall
Service Insulation	N/A
Service Insulation Material	N/A
Service Insulation Configuration	N/A
Fire Stop Product(S) Type(S) and Reference(S)	Nullifire FS709 (25mm Depth)
Fire Stop Product Location to supporting construction	Within Annular
Fire Stop Product Fixings	N/A
Backing Material Type and Density	Rock Fibre 33kg/m³
Backing Material Depth	50mm (Central)
Seal Construction Method	Nullifire FS709 applied within annular onto backing material
Additional requirements	N/A

Typical cross section



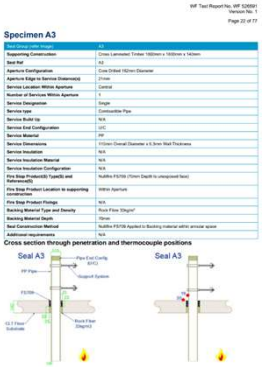


90

90

CLT VLOER

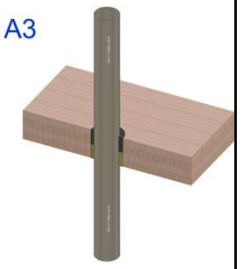




Specimen A3

Seal Group (refer Image)	A3
Supporting Construction	Cross Laminated Timber 1800mm x 5600mm x 142mm
Seal Ref	A3
Aperture Configuration	Core Drilled 162mm Diameter
Aperture Edge to Service Distance(s)	21mm
Service Location Within Aperture	Central
Number of Services Within Aperture	1
Service Designation	Single
Service type	Combustible Pipe
Service Build Up	N/A
Service End Configuration	UC
Service Material	PP
Service Dimensions	110mm Overall Diameter x 6.3mm Wall Thickness
Service Insulation	N/A
Service Insulation Material	N/A
Service Insulation Configuration	N/A
Fire Stop Product(S) Type(S) and Reference(S)	Nullifire FS709 (15mm Depth to unexposed face)
Fire Stop Product Location to supporting construction	Within Aperture
Fire Stop Product Fixings	N/A
Backing Material Type and Density	Rock Fibre 33kg/m³
Backing Material Depth	50mm
Seal Construction Method	Nullifire FS709 Applied to Backing material within annular space
Additional requirements	N/A

Cross section through penetration and thermocouple positions



91

91

GIPSPLATEN SCHACHTWAND, WAND EN PLAFOND





92

92

75 MM METAL STUD (50MM BLIK EN 12,5MM GIPS)

Nullifire

warringtonfire

1. Introduction



Figure 1 Unexposed face photograph of test construction

This report documents the findings of the fire resistance test of eighteen pipe penetration sealing systems and seven electrical penetration sealing systems installed within a steel stud supporting construction measuring 3000 mm high x 3000 mm wide x 75 mm thick in accordance with BS EN 1366-3:2021.

Table 3 Summary of tested specimens and results

Seal group	Specimen	Integrity performance summary	Insulation performance summary	Service description	Sealing system description
A	A1	76 (seventy-six) minutes*	76 (seventy-six) minutes*	Type F cable bundle	FS709
	A2	76 (seventy-six) minutes*	0 (zero) minutes	5 No. insulated copper pipes	FS709
	A3	76 (seventy-six) minutes*	76 (seventy-six) minutes*	Lidded Cable Trunking containing 15 No. cables	FS709 and FP333
	A4	76 (seventy-six) minutes*	76 (seventy-six) minutes*	Steel Pipe	FS709 and 2 No. layers of FI025
B	B1	76 (seventy-six) minutes*	46 (forty-six) minutes	Cable Ladder with 3 No. cables	FS709
	B2	76 (seventy-six) minutes*	69 (sixty-nine) minutes	Steel Pipe	FS709
	B3	76 (seventy-six) minutes*	38 (thirty-eight) minutes	Steel Pipe	FS709 and 2 No. layers of FI025
	B4	76 (seventy-six) minutes*	32 (thirty-two) minutes	Type C1 cable	FS709
	B5	76 (seventy-six) minutes*	73 (seventy-three) minutes	Bundle Type Gel Filled Fibre Optic	FS709
	B6	76 (seventy-six) minutes*	54 (fifty-four) minutes	Steel Pipe	FS709 and 2 No. layers and 2 No. rows of FI025
C	C1	76 (seventy-six) minutes*	64 (sixty-four) minutes	PVC Pipe	FS709
	C2	76 (seventy-six) minutes*	75 (seventy-five) minutes	PE Pipe	FS709
	C3	76 (seventy-six) minutes*	62 (sixty-two) minutes	PVC Pipe	FS709
	C4	76 (seventy-six) minutes*	76 (seventy-six) minutes*	PVC Pipe	FS709
	C5	76 (seventy-six) minutes*	76 (seventy-six) minutes*	PE Pipe	FS709



Figure 39 Typical cross section with thermocouple locations – Specimen C5

Test standard: BS EN 1366-3:2021
Job number: WF541578
Test sponsor: Tremco CPG UK LTD

Version: 1
Page 6 of 119

93

93

SCHACHTWAND 80MM (2X15MM GIPS)

Nullifire





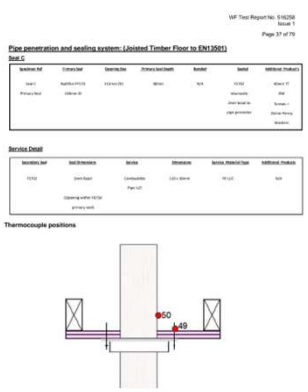


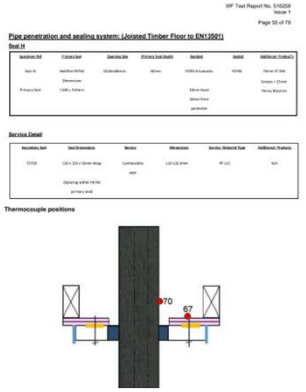
94

94

GIPS PLAFOND

Nullifire





95

95

KANAALPLAATVLOEREN / HOLLOW CORE FLOORS

Nullifire

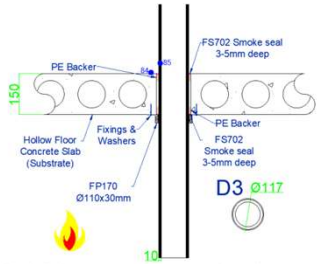


Figure 35 Typical cross section with thermocouple locations – Specimen D3

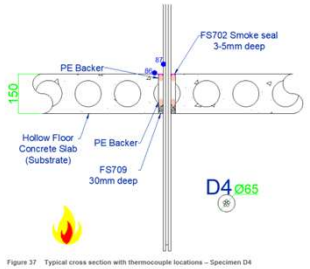


Figure 37 Typical cross section with thermocouple locations – Specimen D4

96

96

CAVITY BARRIERS

Nullifire

Cavity Barriers worden geïnstalleerd om de verspreiding van vuur, rook en verbrandingsproducten door ongeziene open ruimtes (de spouw) in een gebouw te voorkomen.



Gevelbrand in 2017 bij de Grenfell Tower in Londen. Foto: Wikimedia.



97

97

VENTILATED CAVITY BARRIERS SMALL

Nullifire













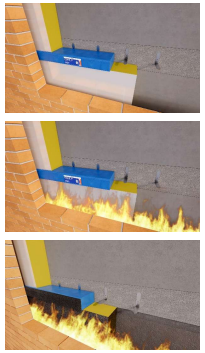
98

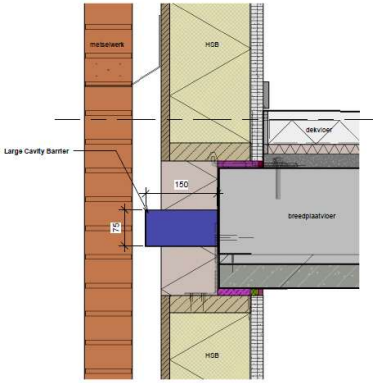
98

VENTILATED CAVITY BARRIERS LARGE

Nullifire







99

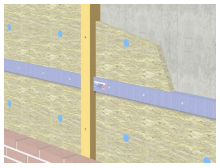
99

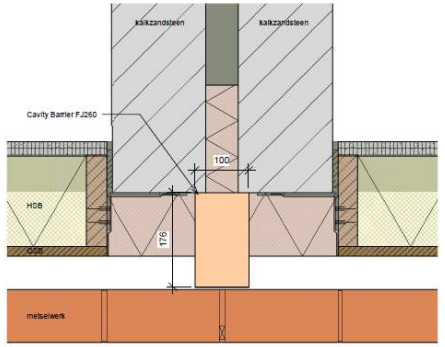
CAVITY BARRIER (NIET GEVENTILEERD)

Nullifire









100

100

REGISTRATIE EN ADVIES

101

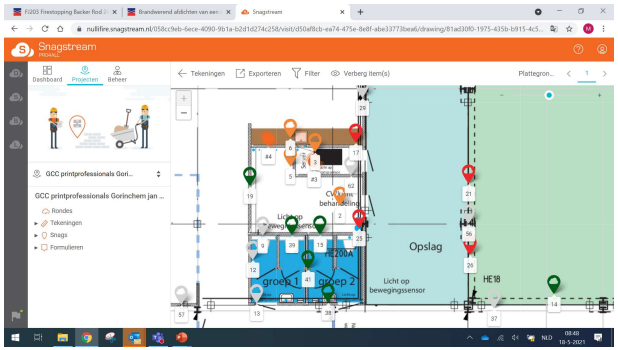
BELANGRIJKE DETAILS BRANDWEREND AFDICHTEN

1. Brandwerendheid eis : 20/30/60/90/120
2. Waar zijn de compartiment scheidingen : muren/vloeren
3. Status constructie brandscheiding
4. Materiaal gebruikt in scheiding : steen, hout, gips of metaal
5. Dikte scheiding : 100, 150, 200 of …..
6. Voegbreedte : 5,10,15, 20, 25, 30 ……..
7. Doorvoeringen : metaal, kunststof of gecombineerd
8. Situatie doorvoer door brandscheiding

102

KWALITEITSBORGING

Snagstream



103

SAMENVATTING

- Brandklasse vs Brandwerend
- Criteria op brandwerendheid
- Voegen (breedte, diepte, ondergrond en MTV)
- Doorvoeren (brandbaar en onbrandbaar / isolatie)
- Recent geteste situaties
- Adviestool

104

NIEUWE ONTWIKKELINGEN – FZ100





https://www.youtube.com/watch?v=4IAOL-8-eWE

105

105

NULLIFIRE ADVIESTOOL





https://advicetool.nullifire.com/

106

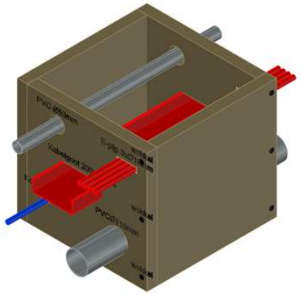
106

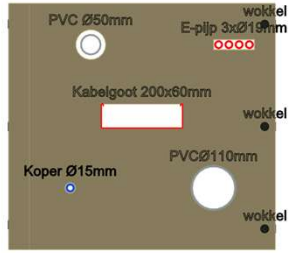
PRAKTIJK

107

107

Praktijk

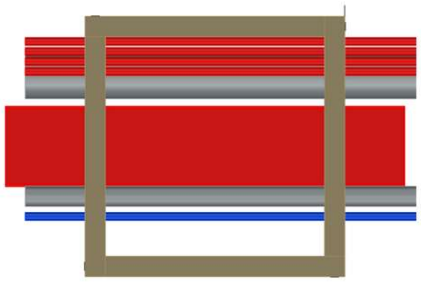




108

108

Praktijk



- FB750 Brandwerende Steenwolplaat op maat maken
- 2x 40cmx60cm en 2x 20cmx60cm
- Sparingen in de FB750 maken voor de doorvoeren
- Met wokkels de kubus in elkaar zetten
- Doorvoeren afdichten met het juiste product

109

BEDANKT!

110