

toelichting

FoA schema's toepassingsgebied Firetect® brandwerende bouwmaterialen

certificering

Gebruik FoA schema's als *richtlijn* om snel geschikte Firetect producten binnen classificatie te bepalen.

Applicatie altijd vlg. detaillering zoals vermeld per principle detail; klik EI prestatie in FoA schema.

Product certificering van bouwproducten met CE markering verloopt via prestatieverklaringen (DoPs) in plaats van testrapporten; meer info op www.firetect.nl. Schema's omvatten niet alle test data. Neem voor afwijkende (EI) situaties contact op met KLF: +31 345 63 97 97 of info@klf.nl.

bouwdeel

- 1
- 1-n(xxx)
- 1-sh(xxx)
- 1-sw
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

product is getest in + gecertificeerd voor bouwdeel, standaard type:

flexibele wand ≥ 100 mm; metalen of houten regels, gipsplaat type A + wand isolatie

flexibele wand ≥ 100 mm, **niet geïsoleerd**

schacht wand ≥ (xxx) mm, **niet geïsoleerd**

(xxx) = wand dikte in mm; zie in schema's bij EI prestatie

sandwich wand ≥ 100 mm

massieve wand ≥ 100 mm: (cellen)beton of steenachtig, densiteit ≥ 600 kg/m³

massieve wand ≥ 150 mm: (cellen)beton of steenachtig, densiteit ≥ 600 kg/m³

flexibel plafond ≥ 150 mm: metalen regels, gipsplaat type F

massieve vloer ≥ 150 mm: (gas)beton, densiteit ≥ 600 kg/m³

CLT wand ≥ 100 mm

CLT vloer ≥ 140 mm

Let op

Bouwdeel moet zijn geclassificeerd vlg. EN 13501-2 voor de gestelde brandweerstand.

getest in bouwdeel type **1**

getest in bouwdeel type **2**

getest in PA board

ook toepasbaar in bouwdeel type **2+3** als wanddikte + m³ gewicht gelijk zijn danwel toenemen

ook toepasbaar in bouwdeel type **3** als wanddikte + m³ gewicht gelijk zijn danwel toenemen

ook toepasbaar met **brandwerende mortel** (BW); neem contact op met KLF voor meer info

"you may always upgrade, but never downsize"

buis doorvoeren

type **kunststof**

type **metaal**

EI

U/U + U/C + C/U + C/C

1S + 2S

alle kunststof buizen vlg. [EN normen](#)

alle koper of staal buizen; ook geschikt voor materiaal met lagere thermische geleiding + smeltpunt minstens gelijk aan getest materiaal

brandweerstand in minuten (integriteit + isolatie)

buis einde: U = uncapped (open) en C = capped (gesloten), aan resp. blootgestelde / niet blootgestelde zijde

PA board gecoat aan 1 zijde (1S) of 2 zijden (2S)

buis isolatie

- alle synthetische rubber min. 60 kg/m³ bijv. Armaflex

- alle glaswol of steenwol min. 75 kg/m³ bijv. Climpipe

- alle polyolefine schuim min. 28 kg/m³ bijv. Uponor

- alle PIR min. 33 kg/m³

LS local sustained = gedeeltelijk geïsoleerde buis; **totale** isolatie lengte in mm door bouwdeel (symmetrisch)

LI local interrupted = gedeeltelijk geïsoleerde buis; isolatie lengte in mm **aan elke zijde** van bouwdeel

CS continued sustained = volledig geïsoleerde buis

CI continued interrupted = volledig geïsoleerde buis, echter onderbroken in bouwdeel

max. opening

zie principe detail, plus:

- toegestane **overmaatse sparing** ≤ 15mm bij brandmanchet + wrap; indien groter, gebruik PA board:

wanden: max. 600 x 1200 mm + 25%, vloeren: max. 1000 x 1200 mm t/m 600 x 5000 mm

- toegestane '**oversized' brandmanchet** ≤ 15mm, bijv. gebruik Ø90 manchet voor Ø80 buis

Let op

Ondersteun buizen; afstand ophanging: zie principe detail.

Zet glaswol of steenwol individueel vast (niet omwikkelen!) met staaldraad; zie principe detail.



► INDEX

PE + PP + PVC

kunststof mantelbuizen

PP-R

PP-MD

PP-MX

aluPE-X

PE-Xa

koper

staal

stalen mantelbuizen

gietijzer

kabelgoot + ladder / mand

kabels + bundels

brandkleppen

ventilatie roosters

luchtkanaal bekleding

rechte voegen

inbouwdozen

loze sparingen

EN normen kunststof buizen

toelichting

akoestiek

duurzaamheid

toelichting

certificering

FoA schema's toepassingsgebied Firetect® brandwerende bouwmaterialen

Gebruik FoA schema's als *richtlijn* om snel geschikte Firetect producten binnen classificatie te bepalen.

Applicatie altijd vlg. detaillering zoals vermeld per principle detail; klik EI prestatie in FoA schema.

Product certificering van bouwproducten met CE markering verloopt via prestatieverklaringen (DoPs) in plaats van testrapporten; meer info op www.firetect.nl. Schema's omvatten niet alle test data. Neem voor afwijkende (EI) situaties contact op met KLF: +31 345 63 97 97 of info@klf.nl.

kabel doorvoeren

type **voorziening**

alle stalen (gegalvaniseerde) kabelgoten + ladders, niet geperforeerd + geperforeerd
alle stalen (gegalvaniseerde) draadgoten
brandweerstand in minuten (integriteit + isolatie)

EI

optimale bezetting

configuratie		horizontaal	verticaal
Min. afstand naar bouw. sparing	LARGE	35mm	30 mm
	MIXED	30 mm	0 mm
Min. afstand tussen voorzieningen			
	LARGE	5mm	100 mm
	MIXED	20 mm	20 mm

kabelgroepen

KG 1 - klein ommanteld	max. Ø 21mm
KG 2 - medium ommanteld	max. Ø 50mm
KG 3 - groot ommanteld	max. Ø 80mm
KG 4 - data + glasvezel	max. Ø 100mm bundel
KG 5 - niet ommanteld	max. Ø 23mm
mantelbuis, staal of kunststof	max. Ø 16mm

max. opening

zie principe detail

Let op

Ondersteun kabel voorzieningen; afstand ophanging: zie principe detail.

loze sparingen

EI

gaten + sparingen **zonder doorvoeren**
brandweerstand in minuten (integriteit + isolatie)
t/m EI 120 voor toepassing in wanden + vloeren

disclaimer

Raadpleeg www.firetect.nl/downloads voor updates; product ontwikkeling + brandtesten zijn doorlopende processen bij KLF.
Genoemde merken zijn uitsluitend voor illustratief gebruik, ter indicatie van geteste type materialen.



► INDEX

PE + PP + PVC

kunststof mantelbuizen

PP-R

PP-MD

PP-MX

aluPE-X

PE-Xa

koper

staal

stalen mantelbuizen

gietijzer

kabelgoot + ladder / mand

kabels + bundels

brandkleppen

ventilatie roosters

luchtkanaal bekleding

rechte voegen

inbouwdozen

loze sparingen

EN normen kunststof buizen

toelichting

akoestiek

duurzaamheid

kunststof buizen

Firetect® brandwerende bouwmaterialen zijn toepasbaar in:

PE
polyethylene

aluPE-X
verwarming + sanitair
ook wel PEX-AL-PEX,
Al-Composite of Multilayer

PE-Xa
druk- en warmte bestendig
cross-linked PE

PE-LD + PE-HD
dØ t/m 250 mm s1 3,2 t/m 22,7 mm
buizen binnen bandbreedte (dØ+s1) vlg. EN 1519-1 EN 12666-1 EN 12201-2 EN ISO 15494 DIN 8074 DIN 8075 DIN 19535-10
bijv. Wavin TS Agru PE 100 Agru PE 100-RC

aluPE-X
dØ t/m 75 mm s1 2,0 t/m 7,5 mm
buizen binnen bandbreedte (dØ+s1) vlg. EN 1519-1 EN 12201-2 EN 12666-1 EN ISO 15494 DIN 8074 DIN 8075 DIN 19535-10
bijv. Uponor MLC TECEflex Geberit Mepla Kekelit Kelox KM 110 Rehau Rautitan stabil Henco Alupex Bbijv.etube Alpex

PE-Xa
dØ t/m 32 (54) mm s1 2,2 t/m 4,4 mm
buizen binnen bandbreedte (dØ+s1) vlg. EN 1519-1 EN 12201-2 EN 12666-1 EN 15875 EN ISO 15494 ISO 21003 DIN 8074 DIN 8075 DIN 19535-10
bijv. Uponor Aqua Geberit Mepla Kekelit Kelox KM 110 Rehau Rautitan flex Rehau Rautitan stabil

PP
polypropylene

PP-R
high pressure + temperature

PP-MD
low noise

PP
dØ t/m 250 mm s1 2,7 t/m 22,7 mm
buizen binnen bandbreedte (dØ+s1) vlg. EN 1451-1 EN ISO 15494 EN ISO 15874 DIN 8077 DIN 8078
bijv. Dyka PP Agru PP-H

PP-R
dØ t/m 110 mm s1 3,7 t/m 15,1 mm
buizen binnen bandbreedte (dØ+s1) vlg. EN 1451-1 EN ISO 15494 EN ISO 15874 ISO 21003 DIN 8077 DIN 8078
bijv. Aquatherm Blue Aquatherm Green Aquatechnik PP-R Akatherm PP-R Wavin Pilsa

PP-MD
dØ t/m 160 mm s1 1,8 t/m 5,4 mm
buizen binnen bandbreedte (dØ+s1) vlg. EN 1451-1 EN ISO 15494 EN ISO 15874 DIN 8077 DIN 8078
bijv. Uponor Decibel Geberit Silent-PP Pipelife Master 3 Rehau Raupiano Plus Poloplast Polo-Kal NG / 3S Wavin SiTech / AS Valsir Silere / Triplus

PP-MX
dØ t/m 160 mm s1 2,7 t/m 5,7 mm
buizen binnen bandbreedte (dØ+s1) vlg. EN 1451-1 EN ISO 15494 EN ISO 15874 DIN 8077 DIN 8078
bijv. Geberit Silent-Pro

PVC
polyvinyl chloride

PVC + PVC-C + PVC-U
dØ t/m 400 mm s1 2,7 t/m 22,7 mm
buizen binnen bandbreedte (dØ+s1) vlg. EN 1329-1 EN 1453-1 EN 1452 EN 1566-1 EN ISO 15493 ISO 15877 DIN 8061 DIN 8062 DIN 19531-10

► INDEX

PE + PP + PVC

kunststof mantelbuizen

PP-R

PP-MD

PP-MX

aluPE-X

PE-Xa

koper

staal

stalen mantelbuizen

gietijzer

kabelgoot + ladder / mand

kabels + bundels

brandkleppen

ventilatie roosters

luchtkanaal bekleding

rechte voegen

inbouwdozen

loze springen

Toepassingsgebied van buizen, getest met Firetect producten

Brandwerende prestaties zijn geldig voor bandbreedte buis diameter **dØ** + buiswanddikte **s1** van hetzelfde buis materiaal.

Per FoA schema (buis **materiaal**) is vermeld welk Firetect product te gebruiken binnen de bandbreedte (dØ+s1).

Installeer voorzieningen altijd vlg. instructies van fabrikant; afstand ophanging ≤ 500mm (wanden) en ≤ 400mm (vloeren).

EN normen kunststof buizen

toelichting

akoestiek

duurzaamheid

PE + PP + PVC classification ≤ Ø250 mm			suitable Firetect products within classification: *					
Fire performances are valid for range of dØ pipe diameter + s1 pipe thickness within the same pipe material:								
PE + PP + PVC acc. EN norms								
dØ up to 250 mm								
s1 up to 22,7 mm								
pipe brands eg Pipelife, Agru, Dyka, Wavin								
dØ	s1	pipe insulation	Graphite sealant DoP CPR-14/0273		FMU collar DoP CPR-14/0251		Wrap DoP CPR-14/0251	
			walls	floors	walls	floors	walls	floors
up to Ø110	2,7 up to 10,0	non-insulated						
	PE 3,4 up to 10,0		EI 90 in wall 1+2+3 EI 90 in wall 1-n100		EI 60 in wall 1+2+3 EI 60 in wall 1-n100		EI 120 in wall 1+2+3 2 layer	
	PP 2,7 up to 6,3		EI 30 in wall 1-n75		EI 30 in wall 1-n75 also on PA board : screwed on or cast-in		EI 120 in ceiling 4 EI 120 in floor 5	
	PVC 2,7 up to 10,0		EI 90 in wall 6		EI 90 in floor 7 also on PA board : screwed on or cast-in		EI 180 in floor 5 2 layer	
Ø125	3,1 up to 11,7	non-insulated						
	PE 3,9 up to 11,7				EI 60 in wall 1+2+3 EI 60 in wall 1-n100 collar Ø125		EI 60 in wall 1+2+3 2 layer	
	PP 3,1 up to 7,1						EI 180 in floor 5 3 layer	
	PVC 3,1 up to 11,7							
Ø140 - Ø160	4,0 up to 14,6	non-insulated						
	PE 4,9 up to 14,6				EI 60 in wall 1+2+3 EI 60 in wall 1-n100 collar Ø140 or Ø160			
	PP 4,0 up to 14,6				EI 90 in floor 5 collar Ø140 or Ø160		EI 180 in floor 5 3 layer	
	PVC 4,0 up to 14,6							
Ø200	4,9 up to 18,2	non-insulated						
	PE 6,2 up to 18,2				EI 60 in wall 1+2+3 EI 60 in wall 1-n100 collar Ø200			
	PP 4,9 up to 18,2							
	PVC 4,9 up to 18,2							
Ø250	6,2 up to 22,7	non-insulated						
	PE 9,6 up to 22,7				EI 60 in wall 1+2+3 also in PA board collar Ø250			
	PP 6,2 up to 22,7							
	PVC 6,2 up to 22,7							
* Alternatively, use Acrylic sealant or PA sealer for pipes ≤ Ø50mm; see individual results .					non-standard configurations eg angled, bundled or XL: up to Ø400mm with FMU collar			
			joint details: min. W x D, default: walls: 10 x 25 mm, apply on 2 sides floors: 15 x 25 mm, apply on 2 sides		default: walls: apply on 2 sides floors: apply on 1 side always apply smoke seal Acrylic sealant on 2 sides		default: walls: apply on 2 sides floors: apply on 1 side always apply smoke seal Acrylic sealant on 2 sides	

supporting construction

Constructive element must be classified acc. EN 13501-2 for the required fire resistance period:

1: flexible wall ≥ 100 mm, insulated
1-n: flexible wall ≥ (xxx) mm, **non-insulated**
1-sh: shaft wall ≥ (xxx) mm, **non-insulated**
1-sw sandwich wall ≥ 100 mm
2: rigid wall ≥ 100 mm
3: rigid wall ≥ 150 mm
4: flexible ceiling ≥ 150 mm
5: rigid floor ≥ 150 mm
6: CLT wall ≥ 100 mm
7: CLT floor ≥ 140 mm

Max. **opening** in constructive element: see principle detail. Use PA board if opening is larger; see how-to-read.

Penetration services must be **supported**;
support distance walls max. 500mm
support distance floors max. 400mm

NOTE:
CONDUITS: see **PLASTIC CABLE CONDUITS**

► INDEX
PE + PP + PVC
plastic cable conduits
PP-R
PP-MD
PP-MX
aluPE-X
PE-Xa
copper
steel
steel conduits
cast iron
trays + ladders + wire mesh
cables + bundles
fire dampers
air transfer grilles
duct cladding
linear joints
socket boxes
blank seals
how-to-read
acoustical
environmental