

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 principe 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** product is getest in + gecertificeerd voor bouwdeel, standaard type:
flexibele wand ≥ 100 mm; metalen of houten regels, gipsplaat type A + wand isolatie
- 1-n**(xxx) flexibele wand ≥ 100 mm, **niet geïsoleerd**
- 1-sh**(xxx) schacht wand \geq (xxx) mm, **niet geïsoleerd**
(xxx) = wand dikte in mm; zie in schema's bij EI prestatie
- 1-sw** sandwich wand ≥ 100 mm
- 2** massieve wand ≥ 100 mm: (cellen)beton of steenachtig, dichtheid ≥ 600 kg/m³
- 3** massieve wand ≥ 150 mm: (cellen)beton of steenachtig, dichtheid ≥ 600 kg/m³
- 4** flexibel plafond ≥ 150 mm: metalen regels, gipsplaat type F
- 5** massieve vloer ≥ 150 mm: (gas)beton, dichtheid ≥ 600 kg/m³
- 6** CLT wand ≥ 100 mm
- 7** CLT vloer ≥ 140 mm

Let op

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

getest in bouwdeel type **1**

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

getest in bouwdeel type **2**

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

getest in PA board

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**

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

type **metaal**

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

EI

brandweerstand in minuten (integriteit + isolatie)

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

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

1S + 2S

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** ≤ 15 mm 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** ≤ 15 mm, 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.

Firetect®

▶ 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

FoA schema's toepassingsgebied Firetect® brandwerende bouwmaterialen

certificeringGebruik FoA schema's als **richtlijn** om snel geschikte Firetect producten binnen classificatie te bepalen.**Applicatie altijd vlg. detaillering zoals vermeld per principe 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

EI

brandweerstand in minuten (integriteit + isolatie)

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

disclaimerRaadpleeg 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

PP
polypropylene

PP-R
high pressure + temperature

PP-MD
low noise

PVC
polyvinyl chloride

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 Apex

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

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 + 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 sparingen |

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](#)

PP-MD classification ≤ Ø160 mm

Fire performances are valid for **range of dØ** pipe diameter + **s1** pipe thickness within the same pipe material:

PP-MD acc. EN norms
 dØ 32 up to 160 mm
 s1 1.8 up to 5.4 mm
 pipe brands eg Uponor, Poloplast, Rehau, Geberit, Pipelife
 acoustical damper brands eg Uponor Bottom Bend

suitable Firetect products within classification:

| | | Graphite sealant DoP CPR-14/0273 | | FMU collar DoP CPR-14/0251 | | Wrap DoP CPR-14/0251 | | | | |
|------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|--|
| dØ | s1 | walls | floors | walls | floors | walls | floors | | | |
| Ø32 | 1,8 | non-insulated | EI 120 in wall 1+2 EI 240 in wall 3 | EI 240 in floor 5 | EI 120 in wall 1+2 EI 240 in wall 3 collar Ø40 | EI 240 in floor 5 collar Ø40 | EI 120 in wall 1+2 EI 180 in wall 3 1 layer | EI 180 in floor 5 2 layer | | |
| | | | | | | | | | | |
| Ø50 | 2,0 | non-insulated | EI 90 in wall 1+2 EI 180 in wall 3 | EI 180 in floor 5 | EI 120 in wall 1+2 EI 180 in wall 3 collar Ø50 | EI 240 in floor 5 collar Ø50 | EI 120 in wall 1+2 EI 240 in wall 3 1 layer | EI 240 in floor 5 1 layer | | |
| | | | | | | | | | | |
| Ø75 | 2,6 | non-insulated | EI 60 in wall 1+2 EI 240 in wall 3 | EI 240 in floor 5 | EI 120 in wall 1+2 EI 240 in wall 3 collar Ø75 | EI 240 in floor 5 collar Ø75 | EI 120 in wall 1+2 EI 240 in wall 3 1 layer | EI 240 in floor 5 1 layer | | |
| | | | | | | | | | | |
| Ø110 | 3,8 | non-insulated | + pipe socket | EI 60 in wall 1+2+3 | EI 60 in floor 5 | EI 120 in wall 1+2+3 collar Ø110 | EI 180 in floor 5 collar Ø110 | EI 120 in wall 1+2+3 2 layer | EI 240 in floor 5 2 layer | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | EI 60 in wall 1+2+3 collar Ø140 | EI 240 in floor 5 collar Ø140 | EI 90 in floor 7 collar Ø160 in FR Mortar or PA board | EI 90 in floor 7 2 layer | |
| | | | | | | | | | | |
| Ø160 | 5,4 | non-insulated | + pipe socket | EI 60 in wall 1+2+3 collar Ø160 | EI 180 in floor 5 collar Ø160 | EI 60 in wall 1+2+3 collar Ø200 | | EI 240 in floor 5 3 layer | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | 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

- ▶ 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
- EN norms for plastic pipes
- how-to-read
- acoustical
- environmental