

tuote	Firetect® P - käyttökohteet
kuvaus	palosuojalevy, vahvistettu täyskipsilevy
aiottu käyttötarkoitus	palosuojalevy teräsrakenteiden + palo-osastojen suojaamiseksi
sertifiointi	testattu ja sertifioitu ETA-14/0292-P:n mukaisesti; palonkestävyys ja asennus seuraavissa käyttötarkoituksissa:

rakenneosa

kantavat teräsrakenteet	- pylväät, poikkileikkaustekijä 50–355 [m ⁻¹]
tyyppi 4: ETAG 018	- palkit, poikkileikkaustekijä 50–355 [m ⁻¹]
ei-kantavat seinät	- kipsilevyrakenteet:
tyyppi 8: ETAG 018	väliseinät
	kuiluseinät
	Eurocode 5 (ETA 14/0292-P:n soveltamisalan ulkopuol.)
osastoivat katot	
standardi EN 1995-1-2+C2	- puurakenteisten välipohjien/kattojen alapuoliset katot
	Eurocode 5 (ETA 14/0292-P:n soveltamisalan ulkopuol.)
saumat seinissä/katoissa/julkisivuissa	
standardi NEN 6068+C1	- palonetenemisen esteet teräsprofiilikattojen alapuolella
palon eteneminen + leimahdus	Hollannin NEN (ETA 14/0292-P:n soveltamisalan ulkopuol.)

palonkestävyys

riippuu käyttökohteesta

	suojauslevy rakenneteräkselle	kokoonpano
standardi EN 13501-2 / 13381-4		
R 30	pylväät	levyn paksuuteen vaikuttavat
R 60	500 °C	suunnittelulämpötila +
R 90	jako 1200 mm	poikkileikk.tekijä [m ⁻¹] + palolle altist. sivujen määrä
R 120		ks. taulukot ¹⁾
R 180		osoitteessa www.firetect.eu/download
standardi EN 13501-2 / 1364-1	osastoivat väliseinät ²⁾	
EI 60	1 kerros Firetect P10 molemmin puolin	
EI 90	1 kerros Firetect P15 molemmin puolin	
EI 120	1 kerros Firetect P20 molemmin puolin	
EI 180	2 kerrosta Firetect P20 molemmin puolin	
standardi EN 1995-1-2+C2	osastoivat kuiluseinät ^{3a)}	
30 minuuttia	1 kerros Firetect P20	
60 minuuttia	2 kerrosta Firetect P15	
90 minuuttia	2 kerrosta Firetect P20	
120 minuuttia	1 kerros Firetect P25 + 1 kerros Firetect P30	
standardi EN 1995-1-2+C2	osastoivat katot ⁴⁾	
90 minuuttia	1 kerros Firetect A20 + 1 kerros Firetect P12,5	
standardi NEN 6068+C1	palonetenemisen esteet seinille ^{3b)/katoille} ^{5)/julkisivuille}	
30 minuuttia	1 kerros Firetect P12,5 495x1200 mm yhdelle puolelle	
60 minuuttia	1 kerros Firetect P12,5 495x1200 mm molemmin puolin	

1) Muut suunnittelulämpötilat 350 °C – 750 °C saatavilla pyynnöstä.

2) Jäykkien välipohjien alapuoliset eristetyt joustavat seinät ≥ 150 mm, tiheys ≥ 650 kg/m³.3) Jäykkä rakenneosa ≥ 150 mm, tiheys ≥ 650 kg/m³; jäykkien välipohjien alapuoliset kuilut^{3a)} + liitos vierekkäisiin jäykkiin seiniin^{3b)}

4) Puurakenteisten välipohjien alapuolisten joustavien kattojen ilmatilan eristys

käyttöohjeet

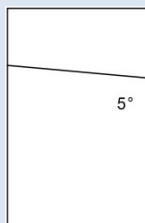
Firetect® P teräsrakenteiden levytyksenä

tärkeää asennus suoritustasoilmoituksen (DoP) CPR-14/0292-P mukaisesti

välineet - sinkilänaulain, ilma-/kaasu-/jauhekäyttöinen niittipistooli
- sahausvälineet
sahauskone: käytetään itsepuhdistavaa hiukkasimuria, hiukkasabsorptio $< 10 \text{ mg/m}^3$
sahassa kovametalliterä
työmaalla: levy leikataan käsi- tai sähkösahalla

asennus **SUOJAUSLEVY rakenneteräkselle**

- Firetect P -levyt, levyt pituus 1200 mm; asennetaan levyt päittäissaumaan
- levyn paksuuteen vaikuttavat poikkileikk.tekijä [m^{-1}] + palolle altist. sivujen määrä + suunnittelulämpötila ¹⁾
- pylvää: saumat porrastetusti
- ! - palkit: pohjalevyjen päittäissaumat voivat olla kohdakkain tai porrastetusti pystylevyjen päittäissaumojen kanssa
- asennus tukikappaleisiin tai suoraan teräkseen

**asennus tukikappaleisiin:**

- käytetään Firetect P -tukikappaleita (5°:n kiila + pohjaosat), väh. 95x20 mm (lev. x paksuus) palkeille > IPE400 käytetään vastaavasti isompia tukikappaleita
- asennetaan tukikappaleet teräslaippojen väliin jaolla 1200 mm (pylväät) + 600 mm (palkit)
- pystylevyt kiinnitetään sinkiläpistoolilla tukikappaleisiin niin, että saumat tulevat tukikappaleiden poikki
- pohjalevyt kiinnitetään pystylevyjen ulkonevien osien väliin
- käytetään korroosiovapaita terässinkilöitä 120 mm:n jaolla:

levyn paksuus $\leq 15 \text{ mm}$:	sinkilän leveys 8,6 mm, sinkiläteräksen paksuus 1,25 mm
levyn paksuus $> 15 \text{ mm}$:	sinkilän leveys 10,6 mm, sinkiläteräksen paksuus 1,60 mm
1 kerros tai 1. kerros:	sinkilän korkeus: 30 mm levyjen välissä, 35 mm tukikappaleilla
≥ 2 kerrosta:	sinkilän korkeus: 38 mm levyjen välissä, 50 mm tukikappaleilla

asennus suoraan teräkseen: (ontot osuudet)

- karkaistut teräsnaulat, väh. 3 naulaa per 1000 mm, porrastetusti
- naulan pituus riippuu levyn paksuudesta, 20 tai 30 mm (naulateräksen paksuus väh. 2,60 mm)

sauman viimeistely

- 1 kerros, päittäissauma: sauman täyteainetta EI tarvita; jos levyjen välinen sauma $> 3 \text{ mm}$: käytetään Firetect-paloakryyliä
huom.: palkkien pohjalevyysaumoihin EI tarvita peitenauhoja!
- 2 kerrosta, päittäissauma: sauman täyteainetta EI tarvita saumoissa/levyissä, joiden porrastus väh. 300 mm

¹⁾ Ks. taulukot www.firetect.eu/download; muut suunnittelulämpötilat 350 °C – 750 °C saatavilla pyynnöstä.

käyttöohjeet

Firetect® P osastoiviin seiniin

tärkeää asennus suoritustasoilmoituksen (DoP) CPR-14/0292-P mukaisesti

- välineet** - ruuvinväännin
- sahausvälineet
sahauskone: käytetään itsepuhdistavaa hiukkasimuria, hiukkasabsorptio < 10 mg/m³
sahassa kovametalliterä; työmaalla: levy leikataan käsi- tai sähkösaahalla

- asennus yleistä**
- Firetect P -levyt, päittäissauma; seinän korkeus ≤ 4000 mm; ei rajoituksia seinän leveydelle
- levyn paksuus + kerrosten lkm, riippuu vaaditusta palonkestävyydestä katso myös sivu 1

metalliranka, standardi: EN 14195 **VÄLISEINÄT**, asennus tukirakenteeseen (metalliranka):
U70F MS-profiilit 70x40x40 mm, paksuus 0,6 mm, ylh. ¹⁾ + alh.
C70 MS-profiilit 68,8x49x51 mm, paksuus 0,6 mm, pysty
- asennetaan levyt pitkä sivu pystyyn; käytetään kipsilevylle tarkoitettuja tiheäkierteisiä fosfaattiruuveja; jako 300 mm
levyjen väliset pystysaumamat MS-profiilien kohdalle
vaakasaumat (jatkuvalle onteloeristeellä) porrastetusti molemmin puolin
eristestandardi EN 13162 - käytetään onteloeristettä, päittäissauma; mineraalivilla; tiheys riippuu vaaditusta palonkestävyydestä

onteloeristys :

standardi EN 13501-2 / 1364-1	<i>ruuvien mitoitukset (mm):</i>	<i>saumat:</i>	$\lambda = 0,037 \text{ W/(K}\cdot\text{m)}$, sulamispiste $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$
EI 60: levyn paksuus 10 mm, 1 kerros	Ø 3,5 x 25	päittäissauma	mineraalivilla $\geq 70 \text{ mm}$, tiheys $\geq 110 \text{ kg/m}^3$
EI 90: levyn paksuus 15 mm, 1 kerros	Ø 3,5 x 35	päittäissauma	mineraalivilla $\geq 70 \text{ mm}$, tiheys $\geq 45 \text{ kg/m}^3$
EI 120: levyn paksuus 20 mm, 1 kerros	Ø 3,5 x 35	päittäissauma	mineraalivilla $\geq 70 \text{ mm}$, tiheys $\geq 45 \text{ kg/m}^3$
EI 180: levyn paksuus 20 mm, 2 kerrosta	Ø 3,5 x 35 (1. kerros) + Ø 3,5 x 55 (2. kerros)	porrastus väh. 300 mm	mineraalivilla $\geq 70 \text{ mm}$, tiheys $\geq 45 \text{ kg/m}^3$

Liikuntavara ylhäällä:

väliseinät joiden korkeus:	3000 mm	4000 mm
EI 30	11 mm	15 mm
EI 60	16 mm	22 mm
EI 90	17 mm	22 mm
EI 120	17 mm	22 mm
EI 180	17 mm	22 mm

metalliranka, standardi: EN 14195 **KIILUSEINÄT**, asennus tukirakenteeseen (metalliranka):
U50F MS-profiilit 50x40x40, paksuus 0,6 mm, ylh. ¹⁾ + alh.
C50 MS-profiilit 48,8x49x51 mm, paksuus 0,6 mm, pysty
- asennetaan levyt pitkä sivu pystyyn; käytetään kipsilevylle tarkoitettuja tiheäkierteisiä fosfaattiruuveja; jako 300 mm
levyjen väliset pystysaumamat MS-profiilien kohdalle
vaakasaumat porrastetusti molemmin puolin
eristestandardi EN 13162 - EI vaadita!

standardi EN 1995-1-2+C2	<i>ruuvien mitoitukset (mm):</i>	<i>saumat:</i>
30 minuuttia: levyn paksuus 20 mm, 1 kerros	Ø 3,5 x 35	päittäissauma
60 minuuttia: levyn paksuus 15 mm, 2 kerrosta	Ø 3,5 x 25 (1. kerros) + Ø 3,5 x 45 (2. kerros)	porrastus väh. 300 mm
90 minuuttia: levyn paksuus 20 mm, 2 kerrosta	Ø 3,5 x 35 (1. kerros) + Ø 3,5 x 55 (2. kerros)	porrastus väh. 300 mm
120 minuuttia: levyn paksuus 55 mm, 2 kerrosta	Ø 3,5 x 35 (1. kerros) + Ø 3,5 x 65 (2. kerros)	porrastus väh. 300 mm

sauman viimeistely

- rakenneosan tai -osien vieressä olevat saumat: käytetään paloakryyliä väliseinien vaakasuuntaisiin reunoihin ja yhteen pystyreunaan
- 1 kerros: päittäissauma; sauman täyttämistä EI tarvita, jos levyjen välinen sauma > 3 mm: käytetään Firetect-paloakryyliä
- 2 kerrosta, päittäissauma: sauman täyteainetta EI tarvita saumoissa, joiden porrastus väh. 300 mm

¹⁾ Kiinnitetty jäykkään rakenneosaan $\geq 150 \text{ mm}$, tiheys $\geq 650 \text{ kg/m}^3$.

käyttöohjeet

Firetect® P osastoiviin kattoihin + palonetenemisen esteeksi

tärkeää asennus suoritustasoilmoituksen (DoP) CPR-14/0292-P mukaisesti

välineet - ruuvinväänin
- sahausvälineet
sahassa kovametalliterä; työmaalla: levy leikataan käsi- tai sähkösahalla
käytetään itsepuhdistavaa hiukkasimuria, hiukkasabsorptio $< 10 \text{ mg/m}^3$

asennus **OSASTOIVAT KATOT** ¹⁾

- Firetect P -levyt, päittäissaumaan
ei rajoituksia katon korkeudelle tai leveydelle

asennus tukirakenteeseen (metalliranka):

- standardi C60/27-profiileille: EN 14195, 400 mm:n jaolla

standardi EN 1995-1-2+C2

90 minuuttia 1 kerros Firetect A20 + 1 kerros Firetect P12,5
- käytetään tiheäkierteisiä kipsilevyille tarkoitettuja fosfaattiruuveja
ruuvien pituus = 35 (1. kerros) + 55 mm (2. kerros), jako 300 mm
- eristestandardi: EN 13162, mineraalivilla $\geq 50 \text{ mm}$

sauman viimeistely

- EI MITÄÄN, jos asennettu päittäissaumaan + saumojen porrastus väh. 300 mm

asennus **PALONETENEMISEN ESTEET** seinille ²⁾/katolle ³⁾/julkisivulle

- Firetect P12,5 -kaistaleet 495x1200mm, päittäissauma; suoraan teräskatteeseen
ei rajoituksia katon korkeudelle tai leveydelle
- 1:lle tai 2:lle puolelle, vaaditusta palonkestävyydestä riippuen

katso myös sivu 1

standardi NEN 6068+C1

30 minuuttia 1 kerros Firetect P12,5 yhdelle puolelle
60 minuuttia 1 kerros Firetect P12,5 kahdelle puolelle

asennus suoraan rakenteeseen:

asennusmenetelmä 1

mineraalivillalla eristetyn teräskatteen alle

- käytetään tiheäkierteisiä kipsilevyille tarkoitettuja fosfaattiruuveja;
ruuvien pituus = levyn paksuus + 10 mm, vuorotellen 3 ruuvia per poimu, porrastetusti
- mineraalivilla $\geq 27 \text{ kg/m}^3$ katteiden urissa (ylh.+ alh.) seinän kohdalla
- 1000 mm:n kaistale betonitiiliä seinän kohdalla kattohuovan päällä

asennusmenetelmä 2

EPS-/PIR-/PUR-kattoeristeellä eristetyn teräskatteen alle

- käytetään tiheäkierteisiä kipsilevyille tarkoitettuja fosfaattiruuveja;
ruuvien pituus = levyn paksuus + 10 mm, vuorotellen 3 ruuvia per poimu, porrastetusti
- mineraalivilla $\geq 27 \text{ kg/m}^3$ katteiden urissa (ylh.+ alh.) seinän kohdalla
- katkaistaan katon eristys seinän kohdalla
+ korvataan mineraalivillaeristeellä $\geq 115 \text{ kg/m}^3$, leveys väh. 350 mm
- 1000 mm:n kaistale betonitiiliä seinän kohdalla kattohuovan päällä

sauman viimeistely

- EI MITÄÄN jos päittäissauma; jos levyjen välinen sauma $> 3 \text{ mm}$: käytetään Firetect-paloakryyliä

¹⁾ Puurakenteisten tai teräsprofiilikatteiden ³⁾ alapuoliset katot.

²⁾ Jäykät seinät $\geq 150 \text{ mm}$, tiheys $\geq 650 \text{ kg/m}^3$.

³⁾ Mineraalivillalla eristetty teräsprofiilikatto.

Huomautus: kaikilla palonetenemis-/leimahdusvyöhykkeen rakenteosilla (mukaan lukien seinä, katto, teräkset) on oltava sama palonkestävyys.

tekniset tiedot

Firetect® P - yleiset tuotetiedot

materiaali	vahvistettu täyskipsipalosuojalevy, jossa orgaanisia komponentteja	
väri	valkoinen, sileä yläpinta, valmis rapattavaksi	
palonkestävyys	R 30 – R 180 + EI 30 – EI 180 minuuttia, käyttökohteesta ja kokoonpanosta riippuen	
testaus- ja luokitusstandardit	EN 13501-1: Luokka A1; EN 13501-2; EN 13381-4 + EN 1364-1 + EN 1995-1-2+C2 + NEN 6068+C1	
käyttöluokka	Z ₂ , sisäkäyttö	ks. suoritusasoilmoitus
mekaaninen lujuus/vakavuus	taivutuslujuus: 4,08 MPa	ks. suoritusasoilmoitus
mekaaninen kiinnityskestävyys	läpiveto: 629 N; ulosveto: 0,93 kN; leikkauskuorma: 928 N	ks. suoritusasoilmoitus
käyttöolosuhteet	+5 °C – +30 °C, suht. ilmankosteus enint. 70 %	
pakkaus	lavoissa max. 1200x2400 mm, kiristekäärintä + kulmat suojattu; levyjen lkm: ks. alla	
säilytys	kuivassa, suht. ilmankosteus enint. 70 %, vältettävä kondensoitumista ja UV-säteilyä; ei saa jäätyä; ks. alla	
säilyvyys	ohjeiden mukaan säilytettynä säilyy äärettömän pitkän ajan	
aktivoitumislämpötila	ei sovellettavissa	
leimahduspiste	ei sovellettavissa	
lämmönjohtavuus	0,24 W/(K·m)	
tiheys	ks. alla; nimellinen ± 20 kg, vaihtelee ympäristöolosuhteiden (kosteus) mukaan	
vaarallisten aineiden vapautuminen	ei mitään: ei formaldehydiä, ei asbestia tuote ei vapauta halogenoituja sivutuotteita; ks. SDS	

saatavilla olevat koot

vakiokoko	1200 mm leveys; pituus: ks. alla	muut koot tilauksesta; toleranssi ± 0,5 mm/m
vakiopaksuus	12,5–25 mm; ks. alla	muut koot tilauksesta; toleranssi ± 1,0 mm

rajoitukset

- käytä Firetect C -levyä kohteissa, joissa suuri mekaanisen iskun vaara
- käytä Firetect C -levyä kohteissa, joissa ympäristön (kosteus)olosuhteet vaihtelevat

kuljetus ja varastointi

- kuljetuksen aikana: pidettävä kuivana
- varastoidaan kuivassa; vakiopakkaus ei ole riittävä suoja sadetta tai vuotovettä vastaan
- varastoidaan tasaiselle alustalle; lavoja ei saa pinota 2 enempää päällekkäin
- HS-koodi: 68099000

Lev x Pit x Paksuus	levyjä/lava	m ² /lava	kg/lava	tiheys kg/m ²	tiheys kg/m ³
Firetect P 12,5 1200 x 2500 x 12,5 mm	36	103,7	± 1250	12,0	± 975
Firetect P 15 1200 x 2500 x 15 mm	30	86,4	± 1300	15,0	± 975
Firetect P 20 1200 x 2000 x 20 mm	24	57,6	± 1160	20,0	± 975
Firetect P 25 1200 x 1500 x 25 mm	20	36,0	± 900	25,0	± 975

terveys ja turvallisuus

- ei erityisiä rajoituksia
- työssä noudatettava terveys- ja turvallisuusmääräyksiä ja käytettävä henkilökohtaisia suojavarusteita (hengityssuojain)
- tuote on luokiteltu ei-vaaralliseksi asetuksen 1272/2008 mukaisesti, ja se on CLP-asetuksen mukainen



tuotetiedot

- levynpaksuustaulukot ja muut asiakirjat ovat ladattavissa osoitteesta www.firetect.eu/download
- tuotteen sertifiointi suoritusasoilmoituksen mukaisesti; lisätietoja CE-merkittyjen rakennustuotteiden sertifiointista eurooppalaisen teknisen arvioinnin avulla löytyy osoitteesta www.firetect.eu/certification;
- tuotekehitys ja -testaus ovat jatkuvia prosesseja KLF:ssä; tämän TDS-asiakirjan tuorein versio löytyy osoitteesta www.firetect.eu
- KLF:stä saat **muut** R- tai EI-vaatimukset ja tavallisten, epätavallisten tai monimutkaisten asennuskohteiden vaatimukset; sähköposti: info@kfl.nl

