

Tässä ohjeessa käsitellään levyjen asennusta teräspalkkien/-pilareiden palosuojaukseksi.

#### Säilytys ja käsittely

Levyt on säilytettävä sisätiloissa hyvin tuuletetussa tilassa. Alustan on oltava kuiva, tasainen ja irti maasta vähintään 75 mm, esimerkiksi kuormalavan päällä. Kuljetuspakkauksen on oltava ehjä, kunnes levyt otetaan käyttöön. Ilman pitää päästä kiertämään pakkauksen sisällä. Käsittele ja kannu levyjä pystyasennossa.

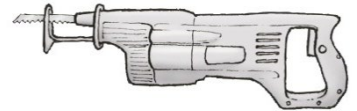
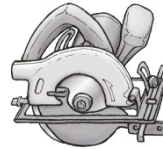
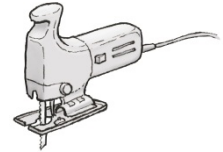


#### Levyjen työstäminen ja työkalut

**Levyjen työstäminen:** Levyjä voidaan käsitellä perinteisillä työkaluilla. Käytä aina P2-pölynimuria sekä imua ja huolehdi hyvästä ilmanvaihdosta.

Kulmahiomakoneita ei suositella, koska leikkausjäljestä tulee epätarkka ja leikkauksen aikana muodostuu liikaa pölyä.

**Terät:** kalsiumsilikaatilevyihin voidaan käyttää kovametallitai timanttiteriä. Timanttiterä kestää pidempään kuin kovametalliterä.



#### 1) Kiinnitys levyn reunaan

Levy	Hakanen <sup>a</sup>	Ruuvit <sup>b</sup>
15 mm	10,5x35 (1,45x1,30) mm	-
18 mm	10,0x40 (1,00x1,00) mm	c
20 mm	10,0x40 (1,00x1,00) mm	c
22 mm	10,0x40 (1,00x1,00) mm	c
25 mm	10,0x40 (1,00x1,00) mm	c
30 mm	c	

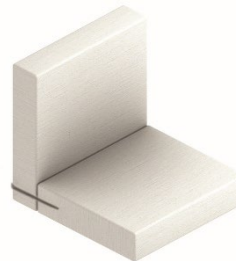
<sup>a</sup> Sähkösinkitty liimakärjellä

<sup>b</sup> Esiporaus Ø 4 mm

<sup>c</sup> Valmiin rakenteen mukaisesti

Hakanen

Ruuvit



#### 2) Palosuojaus yhdeltä sivulta

Levyn leveyden on oltava teräspalkin laipan leveys + 60 mm molemmin puolin.

**Asennus suoraan betoniin** (kuva 2 A):

A: ruuvien ja levyn reunan välinen etäisyys vähintään 25 mm  
B: ruuvien väli enintään 400 mm.

Jos teräspalkin laippa ei ole samassa tasossa betonin pinnan kanssa, kummallekin puolelle asennetaan 60 mm leveät levysoirot.

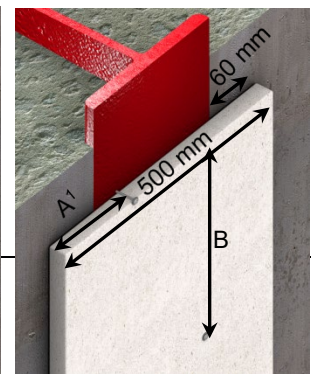
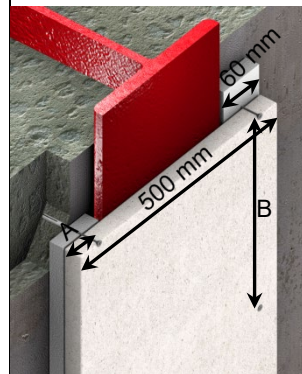
**Asennus suoraan teräsprofiliin** (kuva 2 B):

A1: ruuvien ja levyn reunan välinen etäisyys vähintään 80 mm  
B: ruuvien väli enintään 400 mm.

Molemmille asennustyypeille - enintään 500 mm leveä levy.

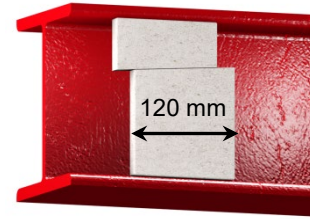
Kuva 2A

Kuva 2B



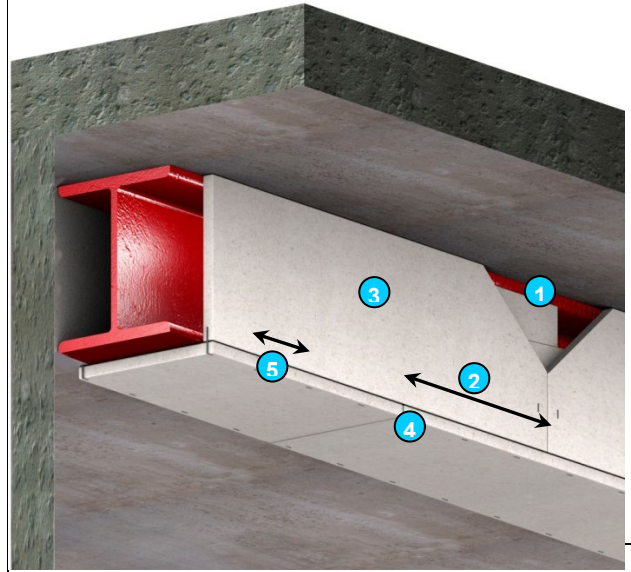
#### 3) Tukipalat, 2- ja 3-puolinen palosuojaus

- Kaikkien tukipalojen on oltava vähintään 20 mm paksuja ja 120 mm leveitä PROMATECT®-200-levyjä.
- Leikkaa ensin levy, jonka leveys on 120 mm ja laipan korkeus + 10 mm.
- Leikkaa levy viistoon 1/3 korkeudelta. Leikkuun tulee edetä noin 8 mm korkeussuunnassa.
- Tukipala leikataan laipan korkeuteen + 4 mm. Kiillaa tukipalat tiukasti laippojen väliin, käytä esim. kumivasaraa. Tukipalojen tulee olla teräsprofiilin ulkoreunan tasalla.
- Tukipalojen tulee olla levysaumojen keskellä.



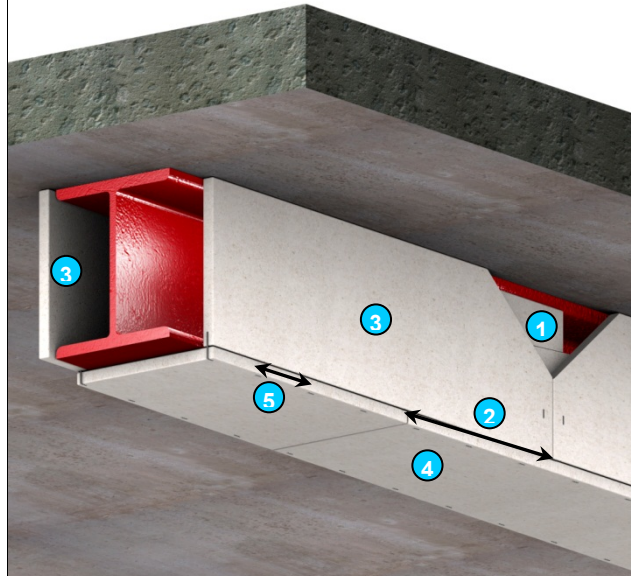
#### 4) Palosuojaus kahdelta sivulta

- 1 Tukipala sijoitetaan laippaan maks. kk 1200 mm ja kaikkien levysaumojen taakse.
- 2 Eri sivujen levyliitoksien välin tulee olla vähintään 500 mm.
- 3 Levy leikataan teräspalkin korkeuden mukaan ja kiinnitetään tukipaloihin.
- 4 Alaosa: Levy katkaistaan teräspalkin leveyden mukaan + levyn paksuus. Levy kiinnitetään toiseen levyyn hakasilla ja teräspalkkiin ruuvilla.
- 5 Hakasten etäisyys levysaumaan vähintään 25 mm ja kiinnityspisteiden väli enintään kk 100 mm. Ruuvien etäisyys levyjen reunaan vähintään 80 mm ja kiinnityspisteiden väli enintään kk 400 mm.



#### 5) Palosuojaus kolmelta sivulta

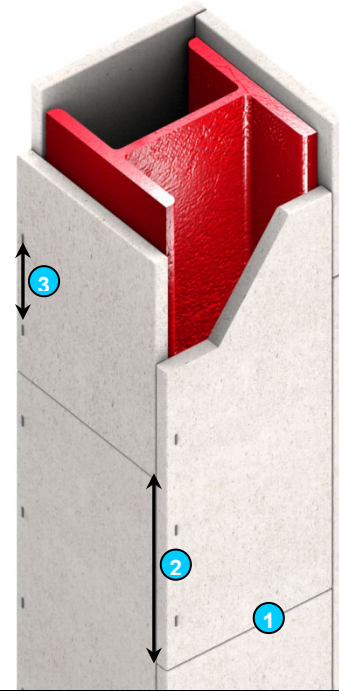
- 1 Tukipala sijoitetaan laippaan maks. kk 1200 mm ja kaikkien levysaumojen taakse.
- 2 Eri sivujen levyliitoksien välin tulee olla vähintään 500 mm.
- 3 Levy leikataan teräspalkin korkeuden mukaan ja kiinnitetään tukipaloihin.
- 4 Alaosa: Levy katkaistaan teräspalkin leveyden mukaan + 2x levyn paksuus. Levy kiinnitetään toiseen levyyn hakasilla ja teräspalkkiin ruuvilla.
- 5 Kiinnikkeiden etäisyys levysaumaan vähintään 25 mm ja kiinnityspisteiden väli enintään kk 100 mm. Ruuveilla kiinnitettäessä kiinnityspisteiden väli enintään kk 200 mm.



#### 6) Palosuojaus neljältä sivulta

Tukipalat sijoitetaan kaikkien levysaumojen taakse. Levyt katkaistaan pilarin leveyden/korkeuden mukaan + levyn paksuus. Levyjen asennusjärjestyksellä neljälle sivulle asennettaessa ei ole merkitystä. Vierekkäisten levysaumojen etäisyys toisistaan vähintään 500 mm, jotta vältetään teräspilarin ympärikulkevat levysaumat.

- 1 Levysaumojen taakse sijoitetaan tukipalat, katso asennusohjeen kohta 3.
- 2 Levysaumojen väli vähintään 500 mm.
- 3 Kiinnikkeiden etäisyys levysaumaan vähintään 25 mm ja kiinnityspisteiden väli enintään 100 mm. Ruuveilla kiinnitettäessä kiinnityspisteiden väli enintään 200 mm.



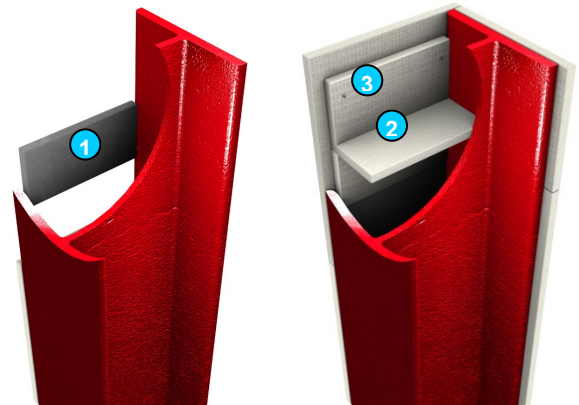
#### 7) Nelisuuntainen palosuojaus, pilarit > 5 m

Yli 5 metrin pituisissa pilereissa käytetään uuman saumoja vahvistavia T-tukipaloja. Tukipalojen on oltava aina min. 20 mm paksu. Tuki tehdään valitun tyyppisestä levystä ja laipan syvyydestä teräspalasta. T-tukipalat sijoitetaan levysaumojen kohdalle 5 m välein. T-tukipalat asennetaan levyjen liitoksiin 5 metrin välein. Muissa levysaumoissa käytetään tavallisia tukipaloja (ks. kohta 3).

- 1 Teräskappale hitsataan voimassa olevien normien/määräysten mukaisesti profiilin laippoihin (kuva 7 A).
- 2 T-tukipalan yläosa asennetaan L:n muotoon (120 mm x laippaväli) profiiliin hitsatun terästuen päälle (kuva 7 B).
- 3 Levyt kiinnitetään T-tukipalan yläosaan. Näin sauma on varmistettu ja kantaa seuraavien viiden levymetrin painon.

Kuva 7A

Kuva 7 B



#### Muuta

Tämän levyn dokumentaation muut osat ovat Teräsrakenteiden palosuojaus, Esimerkkirakenne A 5.0-1, Tuotekortti B 5.0, Asennusohje C 5.0-1, Viimeistelyohje D 1.0 ja Käyttöturvallisuustiedote E 5.0.