

KESTÄVÄ JA PALOTURVALLINEN PUUJULKISIVU



- **Maalaus työmaalla, toimintaa säätelee RYL 2012**
- **Maalaus teollisesti, toimintaa säätelee RT 21-10492**
 - Teollinen maalaus sisältää pohjamaalauksen 60 h kuluessa höyläyksestä, hyvä tartunta
 - Vakioidut olosuhteet, laadukas, kustannuksiltaan tehokas maalaus
 - Pohjamaalin tulee olla pääasiassa alkydi ja levitysmäärä 50 g/m²
 - Pintamaalaus joko akryylillä tai öljymaalilla
 - Lähes kaikki puutavara on pohjamaalattua
 - Yleistynyt myös 1. pintamaalauksen suoritus teollisesti

ULKOVERHOUSLAUTOJEN KÄSITTELY-YHDISTELMÄT

- **PEITTÄVÄ YHDISTELMÄ**

- Teollinen pohjamaali **1 X TEKNOL 1881**
- Teollinen pintamaali **1 X NORDICA EKO 3330**
- Maalaus työmaalla **1 X NORDICA EKO TALOMAALI**
- Huoltomaalausväli n. 15 vuotta, toimitettu vuodesta 1990

- **KUULTAVA YHDISTELMÄ**

- Teollinen puunsuojaus **1X TEKNOL AQUA 1410-01** sinistymä-home- ja lahonsuoja
- Teollinen kuultokäsittely **1 x TEKNOL 1888 sävytettynä**
- Kuultokäsittely työmaalla **1 x WOODEX Kuultava sävytettynä**
- Huoltokäsittelyväli 5-10 vuotta, 10 vuotta valituilla sävyillä

KÄSITTELY-YHDISTELMIEN OMINAISUUDET

- Pohjakäsittelyaine on alkydi joka antaa ylivoimaisen tartunnan puuhun
- Pintamaalit akryylejä jotka antavat erittäin hyvän sävyn ja kiillon pysyvyyden
- Maalausyhdistelmän pitkä huoltoväli perustuu yhdistelmän erinomaiseen hengittävyYTEEN, joustavuuteen, tartuntaan, säänkestoon ja sävyn ja kiillon pysyvyyteen
- Valittujen kuultosävyjen 10 vuoden huoltoväli tulee puukerrostalojen elinkaariajattelua, FMO Tapiola 7 vuotta, PuuViikki

PALOSUOJATTU ULKOVUORILAUTA

- TEKNOS on kehittänyt ulkovuorilautojen maalausyhdistelmän jolla on saavutettu puulle korkein mahdollinen paloluokka ,
 - **B s1,d0**
 - B = osallistuminen paloon hyvin rajoitettu
 - s1= savuntuotto erittäin vähäistä
 - d0=palavia pisaroita tai osia ei esiinny
- Uutta teknologiaa jossa yhdistyy ulkovuorilaudan maalausyhdistelmän hyvä säänkesto ja palosuojaus
- Ainoa B s1 d0 paloluokan ja normaalin ulkovuorilaudan huoltomaalausvälin yhdistävä palosuojajärjestelmä
- Testattu SP Trätek:llä Ruotsissa standardin EN 13501-1 palostandardin EN 13823 mukaisesti SBI testillä, materiaali kuusi (hienosahattuna tai höylättynä)
- Paloluokan B s1 d0 puu ulkoverhous täyttää E1:sen vaatimukset

E1 RAKENNUSTEN PALOTURVALLISUUSMÄÄRÄYKSET 2011

TAULUKKO 8.3.4 **ULKOSEINIEN ULKOPINTOJEN JA TUULETUSRAON PINTOJEN LUOKKAVAATIMUKSET**

Rakennuksen paloluokka ja käyttötapa						
P1		P2			P3	
P1-luokan rakennukset yleensä	Enint. 8-kerroksiset asuin- ja työpaikkarakennukset	Hoitolaitokset	3–8-kerroksiset asuin- ja työpaikkarakennukset	Muut P2-luokan rakennukset		
Ulkoseinän ulkopinta	B-s1, d0 ¹⁾	B-s2, d0 ²⁾	B-s2, d0	B-s2, d0 ²⁾	D-s2, d2	D-s2, d2
Tuuletusraon ulkopinta	B-s1, d0 ¹⁾	B-s2, d0 ²⁾	B-s2, d0	B-s2, d0 ²⁾	D-s2, d2	D-s2, d2
Tuuletusraon sisäpinta	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	A2-s1, d0	D-s2, d2	-
Taulukon merkintä:	-	= ei vaatimusta				

Taulukon huomautukset: ¹⁾ Enintään 8-kerroksisessa P1-luokan rakennuksessa ulkoseinän ulkopinnan osa saa olla luokkaa D-s2, d2, mikäli tällaisia osia ympäröivät rakenteet suojaavat seinäpintaa palon leviämiseltä. Julkisivulevyjen kiinnitykseen saa enintään 8-kerroksisessa rakennuksessa käyttää vähäisessä määrin D-s2, d2-luokan rakennustarvikkeita.

ULKOVUORILAUDAN PEITTÄVÄ PALOSUOJAUSYHDISTELMÄ

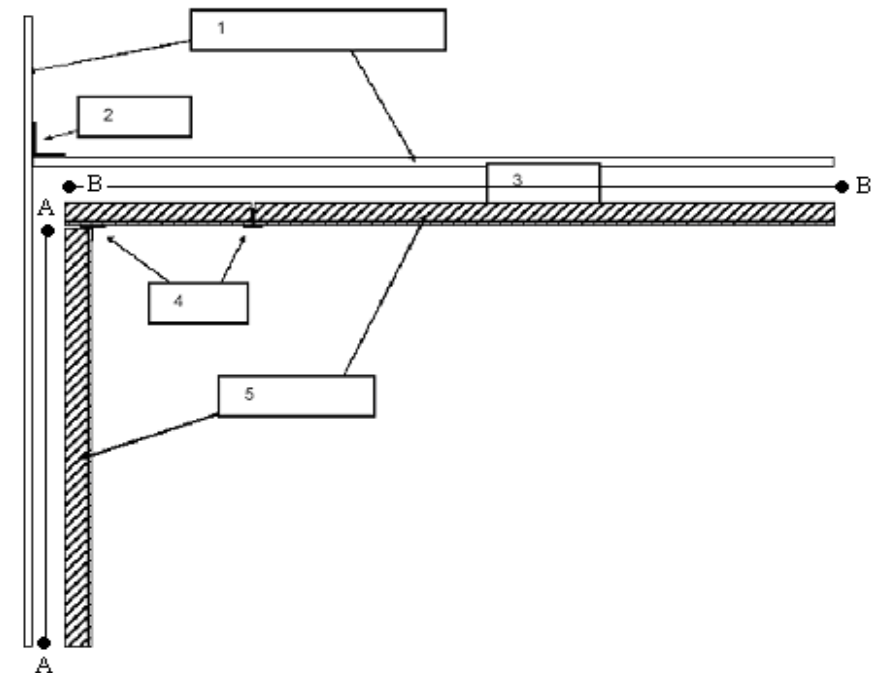
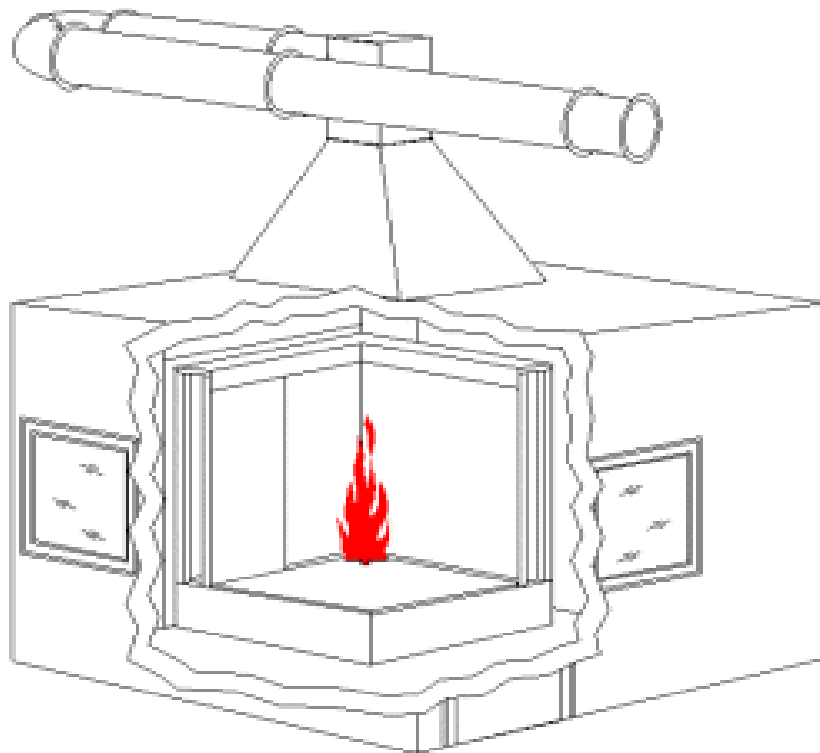
Taulukko 1. Ulkoverhouksen (kuusi) peittävä palosuojaus-maalausyhdistelmä (paloluokka B-s1, d0). Kaikki taulukossa luetellut tuotteet ovat vesiohenteisia.

Tuote	Levitysmäärä	Lisätiedot	Levitysmenetelmä
TEKNOL AQUA 1410 väritön puunsuoja	1 x 90 g/m ²	Sinistymä-, home ja lahosuojaus. Testattu standardien EN 113, EN 152-1, EN 73, EN 84, EN 927-3 ja EN 599-1, RL 3 mukaisesti.	Vakuumi, harjakone, ruisku
TEKNOSAFE 2407 palosuojamaali	1 x 250 g/m ² tai 2 x 125 g/m ²	Luokitusstandardin SFS EN 13501-1 (EN 13823 mukaisesti) mukaan B-s1, d0 Luokitusstandardin SFS EN 13501-2 (EN 14139 mukaisesti) mukaan K ₁ 10 ja K ₂ 10	Vakuumi, harjakone, ruisku
NORDICA EKO 3330 teollinen pintamaali	1 x 150 g/m ²	Akrylaattimaali. Testattu mm. standardin EN 927-5 mukaisesti.	Vakuumi, harjakone, ruisku
NORDICA EKO talomaali	Tasainen, peittävä pinta	Akrylaattimaali. Testattu mm. standardin EN 927-5 mukaisesti.	Sivellin

RAKENNUSTARVIKKEIDEN PALOLUOKAN TESTAUS

EN 13823 : 2002

SBI = SINGLE BURNING ITEM



Key

- 1 Backing boards
- 2 L-Profile
- 3 Air gap
- 4 Joints
- 5 Specimen wings

A - A = 500 +0/-5 mm

B - B = 1000 mm

SEINÄ SBI TESTIN ALUSSA



SEINÄ SBI TESTIN JÄLKEEN



- SP Trätekin testaus
 - EN standardi tulossa, prEN 15912, tulee noudattamaan Nordtest NTFire 054 testiä ja pohjoisamerikkalaisia kokemuksia
 - Teknosafe 2407 on hyväksytysti testattu NT Fire 054 luokkiin INT ja EXT
 - NTFire 054 sisältää
 - Paloluokkatesti
 - Liotustesti, ei näkyvää suolaa pinnalla
 - 1000 h säätesti laboratoriossa, NT Fire 053 Method B mukaisesti
 - Paloluokkatesti
- Teknoksen omat testit
 - Ulkotestaus sääkentällä, n 3 vuotta, ei muutoksia
 - QUV testi, ei muutoksia
 - Cold check (6 h vesiliotus +23 C, 16 h pakastus -18 C, 24 h uunitus +60 C), ei muutoksia
 - Veden imeytymä EN 927-5: palosuojatulla ulkovuorilaudalla sama kuin normaalilla ulkovuorilaudan maalausyhdistelmällä

PALOSUOJAUKSEN PITKÄAIKAISKESTÄVYYS

- Yhteenvetona SP Trätekin ja Teknoksen omista testeistä
 - 10-15 vuoden huoltomaalausväli julkisivun pintamaalin normaalin kulumisen, sävyn ja kiillon muutoksien vuoksi
 - Palonsuojaominaisuus ei vaadi huoltokäsittelyä, paitsi mekaaniset vauriot naarmut jne.
 - Tuuletusraon puoli ei kaipaa huoltoa
- Teknosafe 2407 palosuojamaalauksen huoltomaalausohje
 - Huoltomaalaus kenen tahansa tehtävissä
 - Kuten Nordica Eko 3330/Talomaali huoltomaalaus
 - Mekaaniset vauriot Teknosafe 2407 maalissa paikataan ja maalataan yli

MUUT PALOTESTIT

- Testattu SFS EN 13501-2 mukaisesti EN 14135 mukaan, tulos K₁10 ja K₂10, E1:sen suojaverhousluokitus
- Testattu EN ISO 11925-2 Pienen liekin testi, tulos ei syttymistä
- Testattu SP Fire 105,

Palosuojattu sisäpaneeli:

- Paloluokka B s1 d0, pintamaalattu kuusi
- Maalausyhdistelmä
 - Teknosafe 2407 1 x 250 g/m²
 - Teknocoat Aqua 2570 1 x 100 g/m²
- Paloluokka B s1 d0 täyttää lähes kaikki E1 sisäpuolisten pintojen luokkavaatimukset (uloskäytävissä A2 s1 d0)

TEKNOSAFE 2407 REFERENSSIT

- 3 kpl 2 (+1) kerroksisia rivitaloja, yhteensä 23 asuntoa, T2H Rakennus Oy, Poimulehdentie 2-4, Vantaa
- 2 kerroksinen palvelutalo Lounakoti, 48 asuntoa, Rovaniemi, Arkkitehti Lasse Lehtinen, Arkkitehtuuri Oy, Hämeenlinna
- 1 kerroksinen Hovilan nuorisokoti, 9 asuntoa, Jyväskylä
- 1 kerroksinen Mehiläisen lastensuojelulaitos, Ylöjärvi

TEKNOSAFE 2407 ARGUMENTIT

- Paloluokka B s1 d0 pintakäsiteltynä, Teknosafe 2407 ainoa järjestelmä
- Tutkitusti pitkäaikaiskestävä, prEN 15912 mukaisesti
- Palonsuojakäsittely on stabiili myös säärasituksessa. Ei näkyvää suolaa pinnalla!
- Kilpailukykyinen sprinklaukseen verrattuna: Poimulehdentien projektissa palosuojattujen ulkovuorilautojen kustannus 35 000 €, ulkoverhous sprinklattuna 80 000 €
- Palosuojatut ulkovuorilaudat tulevat työmaalle valmiina tai lähes valmiina, palonsuojaus myös rakennusaikana, työmaalla palosuojattu ulkovuorilauta kiinnitetään kuin normaali ulkovuorilauta
- Paloluokan B s1 d0 puu ulkoverhous ei tarvitse palokatkoja tuuletusvälissä
- Paloluokan B s1 d0 puu ulkoverhous ei tarvitse EI 30 paloräystästä

T2H Poimulehdentie 2-4 Vantaa

