



TERMOPUIDU EELISED JA FASSAADI PAIGALDUSLAHENDUSED

Hannes Tarn, tootearendusspetsialist
Ulli Karu, välitoodete müügijuht



- MIS ON TERMOPUIT
- MIKS EELISTADA TERMOPUITU
- THERMORY TOOTEVALIK



PUIDU POSITIIVNE MÕJU TERVISELE:

- rahustav ja stressi vähendav
- madalam pulss
- kiirem taastumine
- parem keskendumine

Maximilian Moser, PhD Grazi Ülikool, Austria



Termopuit (inglise keeles TMT)

Puit, mille pikaealisust on temperatuuri mõjul märgatavalt parendatud.

Töötlemisprotsessis ei kasutata kemikaale, tulemus saavutatakse temperatuuri ja veeauru mõjul



Termopuit

Ei ole puidu kuivatamine 55-72 °C

Temperatuurivahemikus 165-240 °C,
hapnikuvaeses keskkonnas väheneb
hemitzelluloosi hulk puidus,
veidi ka tselluloosi hulk.

Kõige vähem muutub ligniini kogus.

Erinevad Termotöötlustehnoloogiad:



Atmosfäärirõhul

Vaakumis

Autoklaavis surve all

Kuumas vees 8-10 bar rõhul

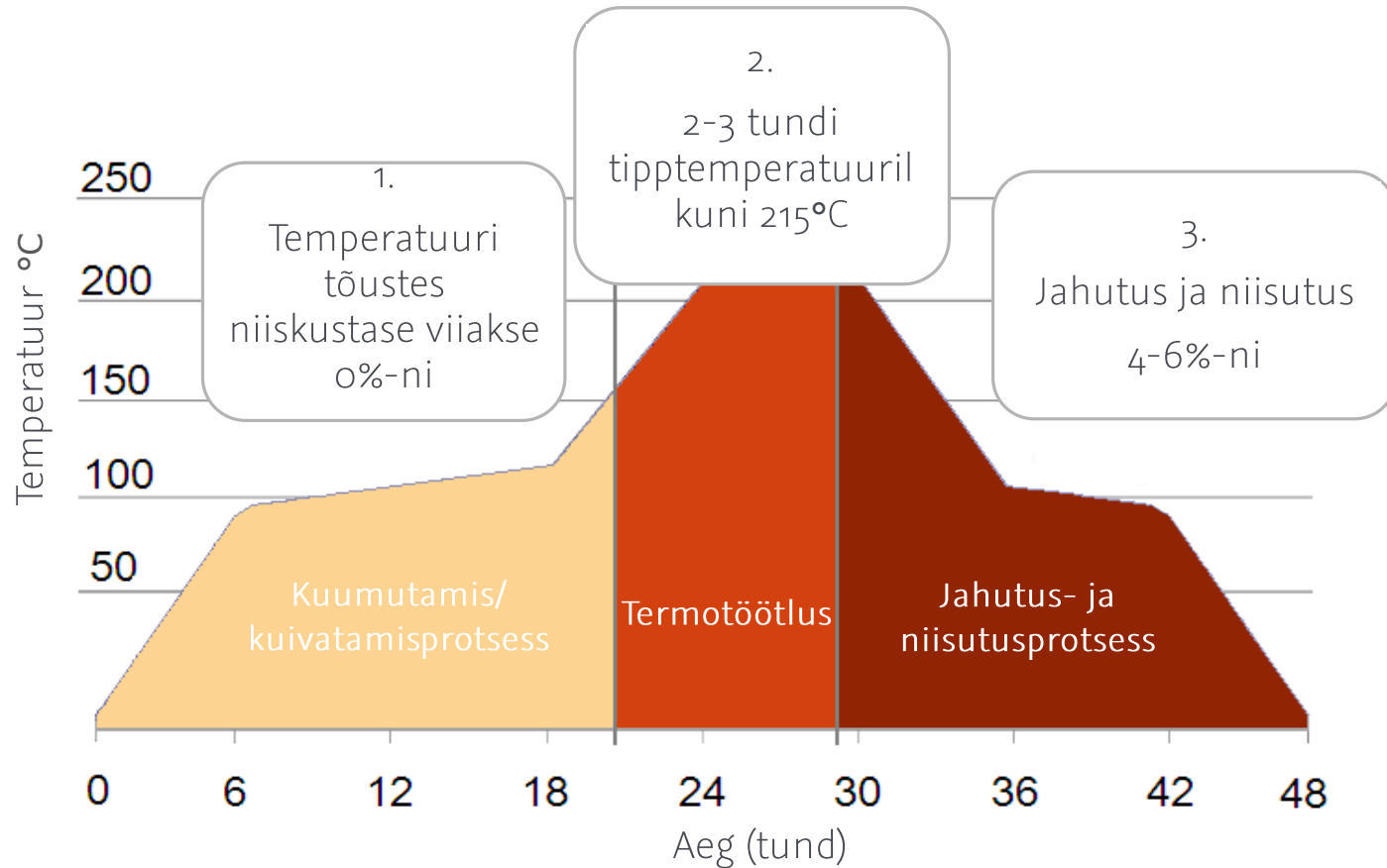
Lämmastikukeskkonnas

Kuumas õlis

Puidu omaduste muutumine sõltub temperatuurist, ajast ja rõhust.

Omaduste muutumine ei kulge lineaarselt.

Termotöötlusprotsess





Kasutuspiirangud

Termopuit ei ole mõeldud konstruktsioonipuiduks kandvas konstruktsioonis.

Soobib laagituseks ja väliehituseks aga ei ole tugevussorteerimisstandardit.

Termopuit ei ole ette nähtud püsivasse kontakti maapinnaga

Muudatused puidus



Soovitud tulemused

- Madalam tasakaaluniiskus
- Mõõtmete stabiilsus
- Suureneb vastupidavus bioloogilisele mõjurile
- Väheneb soojusjuhtivus

Kaasnevad tulemused

- Väheneb elastsusmoodul 5-20%
 - Väheneb paindetugevus 10-20%
 - Väheneb pinnatugevus 5-10%
 - Suureneb rabeledus
-
- Väheneb mass
 - Läbiv värvimuutus
 - Tekib lõhn

Thermory termotöötlusprotsessid



Medium

- Tipptemperatuur: 190°C
- Puuliigid: saar, lepp, haab, magnoolia jm.
- Kasutus: ainult sisetüingimustes



Intense

- Tipptemperatuur: 215°C/220°C
- Puuliigid: saar, mänd, kuusk, radiata mänd
- Kasutus: nii sise- kui välitingimustes

Termopuidu eelised



- Keemiavaba tootmine
- Stabiilne, lihtne paigaldada
- Pikk eluiga
 - Thermory saar ja kuusk **kestvusklass 1**
 - Thermory mänd **kestvusklass 2**
- Minimaalne hooldus
- Keskkonnasõbralik
- Kaunis välimus

Eluiga välitingimustes*



Thermory saar & kuusk

Klass 1 / ≥ 25 aastat

Tiikpuu, Ipe

Thermory mänd & radiata mänd

Klass 2 / 15-25 aastat

Bankirai

Tamm, lehis, seedripuu

Klass 3 / 8-15 aastat

Istanduse tiikpuu, immutatud puit

* Vastupidavusklass, Euroopa standard EN 350

Thermory eelised



Termotöödeldud saare võrdlus troopilise puidu ja komposiitmaterjaliga

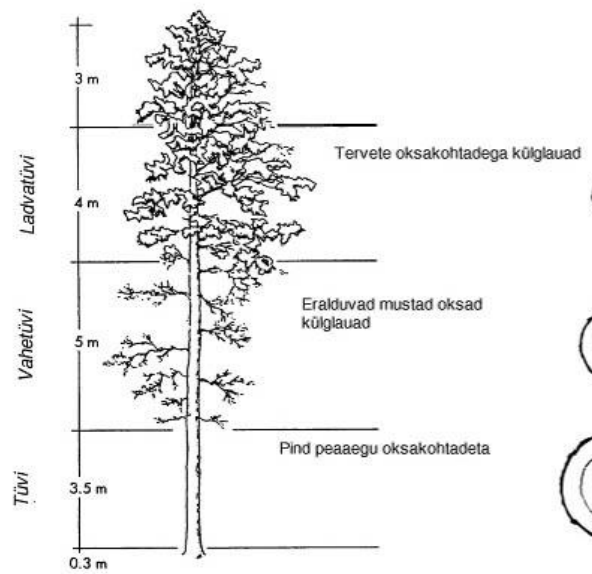
	TERMOAAR	TROOPILINE PUIT	KOMPOSIIT & PVC
VASTUPIDAVUS	✓	✓	✓
EHE PUIT	✓	✓	X
PUIDUKLASSI VASTUPIDAVUS 25+ AASTAT	✓	X*	✓
DIMENSIONAALNE STABIILSUS	✓	X	X
LIHTNE PAIGALDUS	✓	X	✓
KERGUS	✓	X	X
MITTETOKSILINE TOLM	✓	X	X
KESKKONNASÕBRALIKKUS	✓	X	X

*V.A TIIKPUU JA IPE

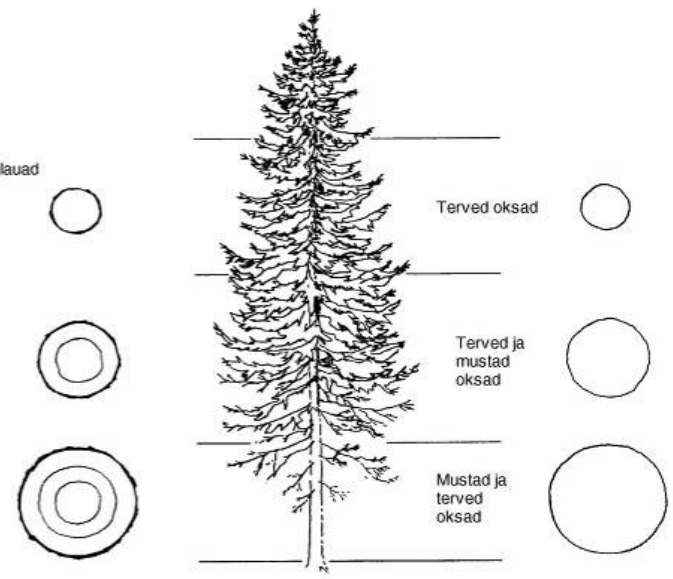


Thermory on keskkonnasõbralik alternatiiv
troopilisele puidule ja plastmaterjalidele.

Tooraine pärineb vastutustundlikult majandatud metsadest.



Mänd



Kuusk



THERMORY AS – SUURIM TERMOTÖÖDELDUD PUIDU TOOTJA MAAILMAS.

- Asutatud 1997, Eesti kapitalil ettevõtte
- Spetsialiseerunud puidu termotöötlustele
- Eksport rohkem kui 55 riiki,
- Eesti Aasta Eksportöör 2018





3 TOOTMISÜKSUST EESTIS
TOOTMISMAA KOKKU 30 ha
TERMOPROTSESSI TOOTMISVÕIMSUS: 80 000 m³
TÖÖTAJAJD: 550

Eksterjäär, interjäär ja saun



Saunamaterjalid ja valmiselemendid



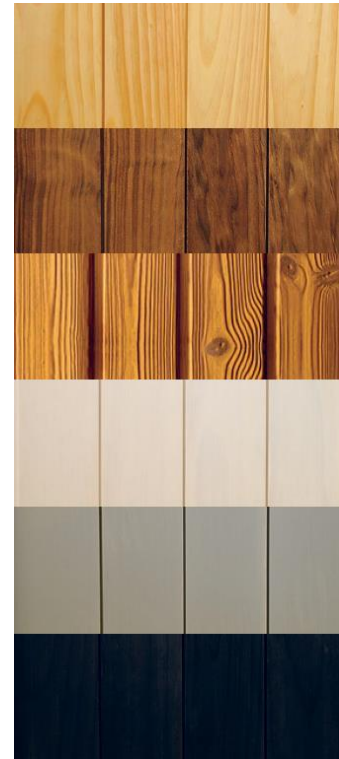
Lai valik saunamaterjale

- Sauna ehitusmaterjalid
- Valmis lavaelemendid
- Uksed, pingid jm.
- Saunatarvikud



Unikaalne valik profiile, mõõte ja viimistlusi

- Lai valik puuliike
- Lai valik profiile ja mõõte
- Termotöödeldud puit
- Harjatud, värvitud, mustri-
ga



Saunalavade ehitamise võimalused

1. Ehitada ja kujundada saunaruum algusest lõpuni ise
2. Kasutada Thermory valmis lavamooduleid ja muid elemente – kiire ja lihtne
3. Tellida erimõõduline lavakomplekt



Thermory laotooted Puumarketis

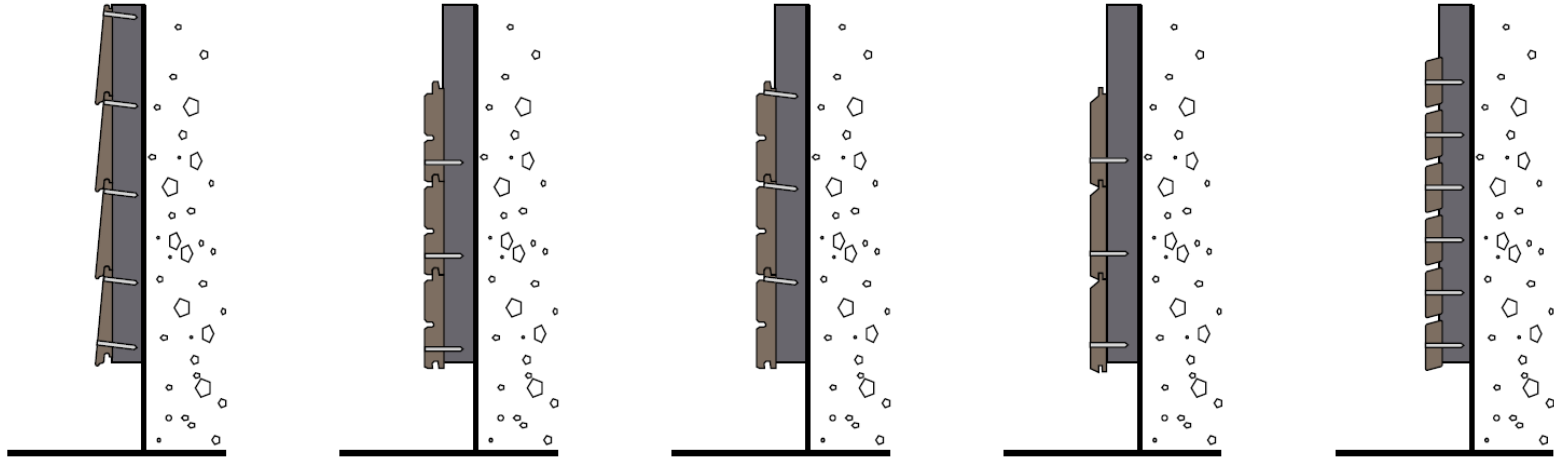


Vertikaalne paigaldus



Vertikaalne ja horisontaalne paigaldus

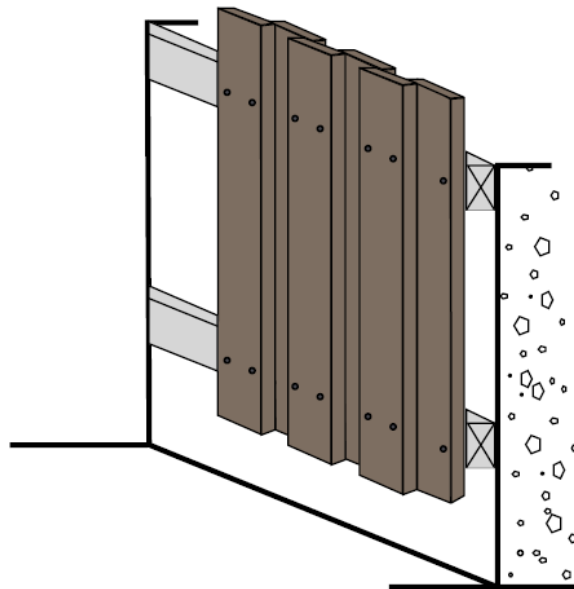
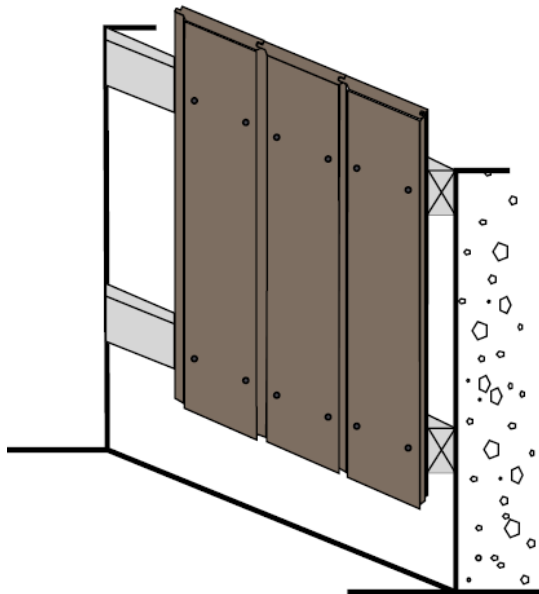
Voodri paigalduslahendused



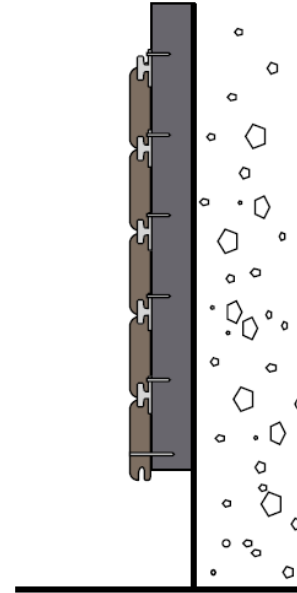
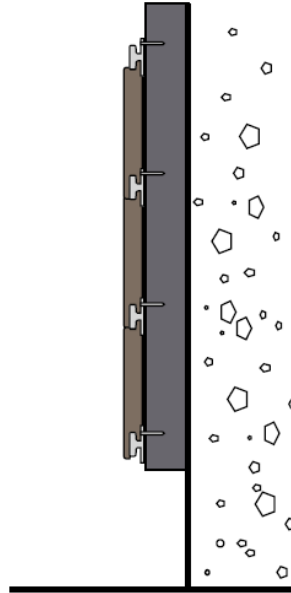
A2 või AISI 304 Roostevaba kinnitus.

Norras soovitatakse mereäärsesse piirkonda A4 või AISI 316 happekindlat r/v kinnitust

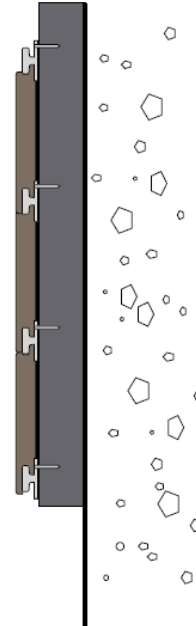
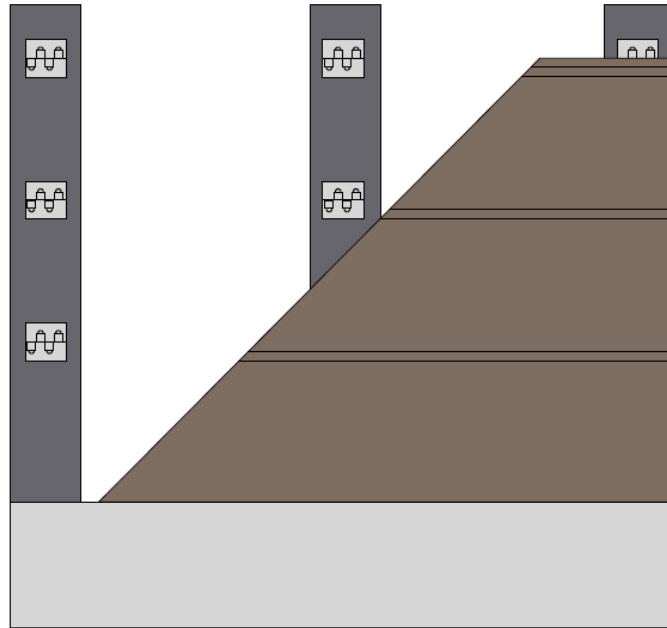
Voodri paigalduslahendused



Voodri paigalduslahendused



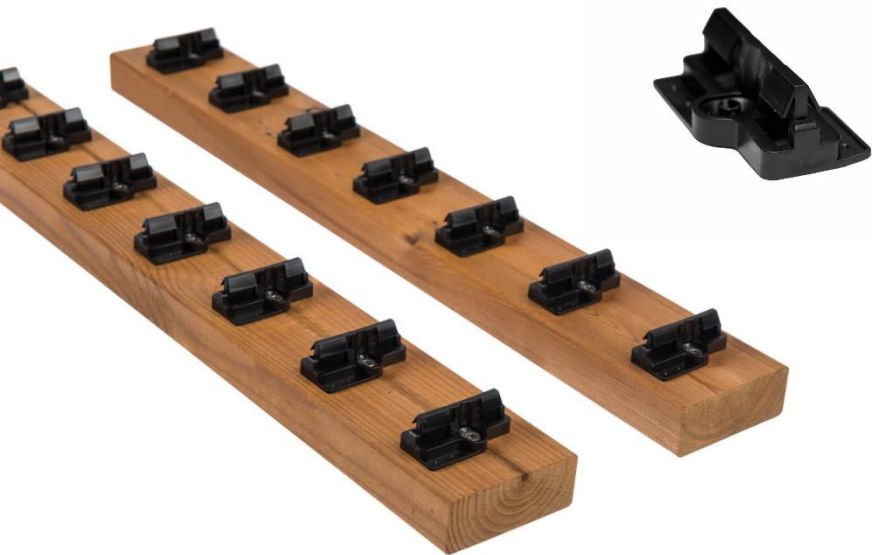
Voodri paigalduslahendused



PaCS[®] vooder



Kinnitamine toimub kõige hõlpsamalt ja kiiremini Thermory CLAD roovlati abil: puitroovid koos juba eelnevalt paigaldatud JuAn klambritega.

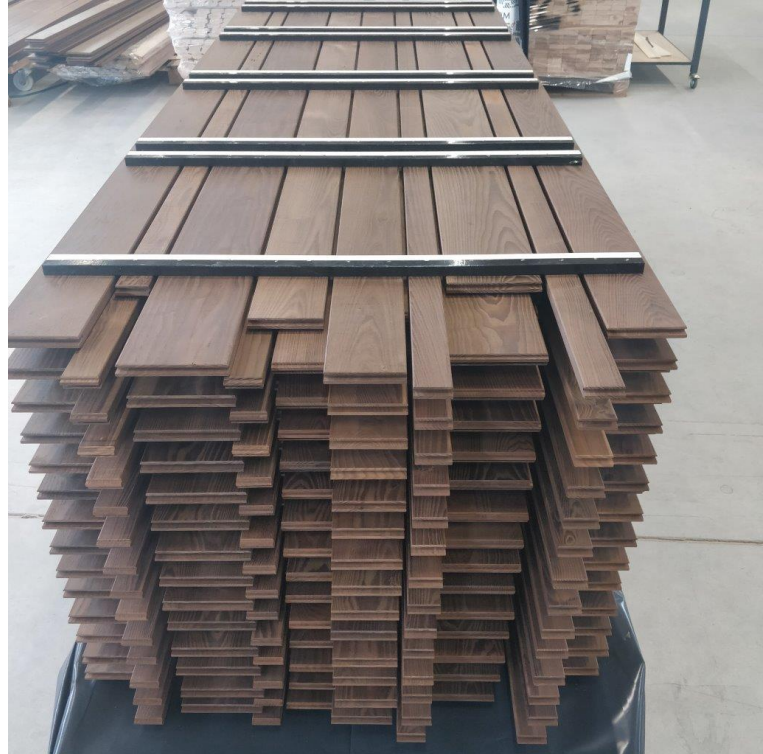




Termosaare sindlipaneel



Tootearendused



Tootearendused



Innovatiivsed lahendused



Uus toode 2018

Drift
by  **THERMORY**
Excellence in Wood



Get the look of reclaimed wood with the unrivaled stability and rot-resistance of Thermory products.

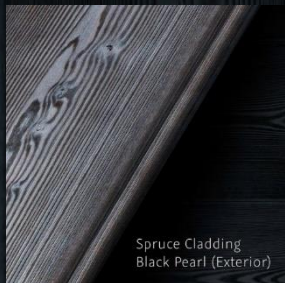
Vana küünilaudise sarnane puit, millel on suurepärase vastupidavus ning välimus. Harjatud pind, ehedale puidule iseloomulikud oksakohad ning lisanduv lõppviimistlus annavad tootele unikaalse väljanägemise.

Drift

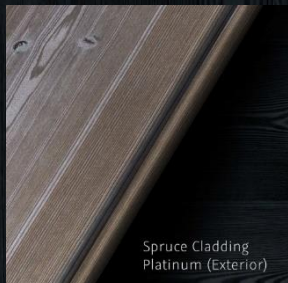
by  THERMORY
Excellence in Wood



Toote esmaesitlus IBS messil
Orlandos 2018



Spruce Cladding
Black Pearl (Exterior)



Spruce Cladding
Platinum (Exterior)



Natural - unoiled
(Interior & Exterior)



Spruce Cladding
Smoked Brandy (Interior)



Spruce Cladding
Gun Powder (Interior)



Spruce Cladding
Silver Storm (Interior)



Spruce Cladding
Sandy Pearl (Interior)



TEXAS, USA

Puumaja
Drift Platinum vooder

Drift

by  THERMORY
Excellence in Wood



Ignite by Thermory *UUS!*



Uuenduslik versioon iidsest Jaapani puidutöötlemismeetodist (Shou Sugi Ban). Värvitud termopuidu pinnale pressitud muster jäljendab põletatud puidu välimust.





Thermory värvitud vooder





Termopuit versus naturaalne puit



Naturaalne kuuse vooder, paigaldatud 2009.
Foto 21.6.2018 läänekülg

Termotöödeldud kuusk, paigaldatud 2009.
Foto 21.6.2018 läänekülg





THERMORY REFERENTSID ÜLE MAAILMA

NORRA

The Waterfront

Thermory männi vooder, terrass ja katus

WAN Residential auhind 2014, Best on Archilovers 2015





NORRA

The Waterfront

Thermory männi vooder, terrass ja katus

WAN Residential auhind 2014, Best on Archilovers 2015



Uus-Meremaa

Eramaja

Thermory männi terrass ja vooder



UUS-MEREMAA

Passive Houses

Thermory Pine cladding and decking





Belgia

Thermory saar
PaCS basseinimaja



HIINA

Disney pood Shanghai
Thermory saare vooder
(PaCS paigalduslahendus)

Disney

迪士尼旗舰店





Rootsi

Koolimaja
Thermory saare sindlid ja vooder





EESTI

Noa restoran

Thermory saare vooder, seinapaneelid ja põrandad

Thermory männi terrass

Eesti Arhitektuuri Preemia 2015

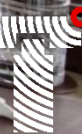
EESTI

Noa restoran

Thermory saare vooder, seinapaneelid ja põrandad

Thermory männi terrass

Eesti Arhitektuuri Preemia 2015





KANADA

Eramaja

Thermory saare terrass ja vooder



USA

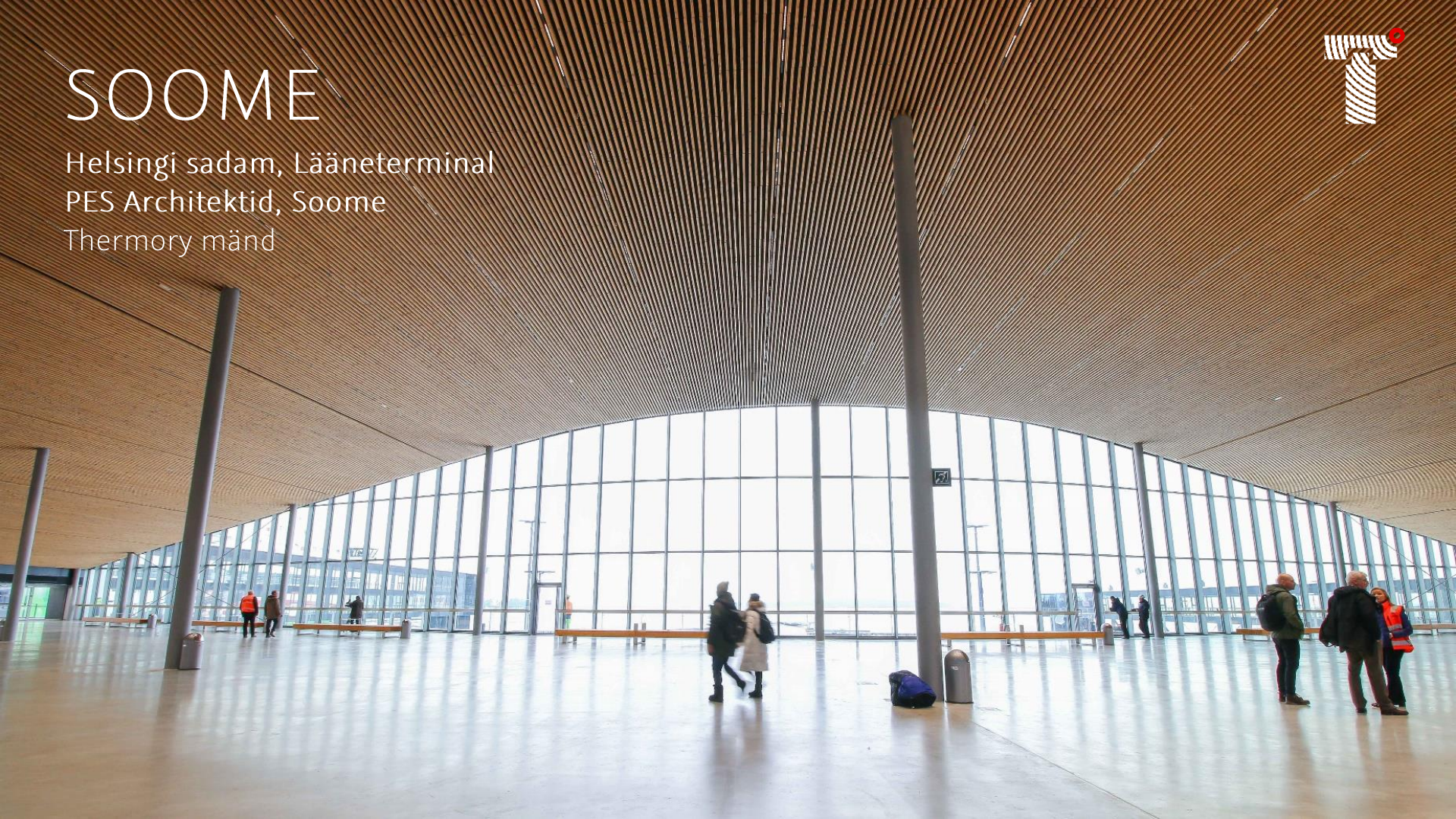
Eramaja Sarasotas, Floridas
Thermory saare seinadekoor

SOOME

Helsingi sadam, Lääneterminal

PES Architektid, Soome

Thermory mänd





TAANI

South Harbour kool Kopenhaagenis

Thermory saare terrass

WAN Education auhind 2016, Taani aasta hoone preemia, Taani parima kooli preemia



MEHHIKO

Puebla lahingu mälestusmärk
Thermory saare terrass- 6500 m²

EESTI

Pipedrive kontor

Thermory saare vooder, terrass ja sindlid

PIN Arhitektid



LÕUNA-AAFRIKA (2019)

Zuwalu Lodge arendus



HOLLAND

Ouddorp Project, Holiday Houses
Painted cladding



NORRA (2020)

Snøhetta Arkitektid

'Telemark' - an energy positive building

Thermory männivooder



LEIA MEID SOTSIAALMEEDIAS



thermorydesign [Follow](#)

336 posts 2,676 followers 267 following

Thermory
Projects with enhanced sustainable Thermory wood from all around the world.
Tag your project to be featured: @thermorydesign #Thermory 🌱🌿
www.thermory.com

POSTS TAGGED

THERMORY

Our Geometric Series

New!

HERRINGBONE
by THERMORY®

Thermory

- Home
- Posts
- Reviews
- Videos

Liked Following Share ...

Send Message

Thermory Admin view [View as member](#)

Page Content Suggestions Career Pages **NEW** Analytics Activity **NEW** Admin tools

ENHANCING ENVIRONMENTS

Thermory
Building Materials · Tallinn, Harjumaa · 332 followers

Global leader in thermally-modified wood solutions - decking, cladding, flooring, sauna.

+ Follow Visit website

THERMORY TOOTMISE KÜLASTUS

26.11.2019 KELL 14:00-16:00

Registreeri info@thermory.com

Märksõna: Puumarket



WWW.THERMORY.COM

