



LUNAWOOD

ThermoWood®

Tepelne modifikované drevo zo severskej borovice a smreku



ThermoWood®

Tepelne modifikované drevo zo severskej borovice a smreku

Predstavujeme Vám jedinečný produkt svojho druhu, ktorého vznik umožňuje revolučná technológia tepelnej úpravy dreva **ThermoWood®**. Produkty, spracované touto technológiou, umožňujú úspešné použitie drevených materiálov slabšej dimenzie z tuzemských (Európskych) zdrojov s tým, že ich úžitkové vlastnosti a predĺžená doba životnosti ich stavia na úroveň tropických drevín bez nutnosti likvidácie tropických pralesov a ohrozovania ekologickej rovnováhy a životného prostredia. Nami dodávané a celkom ekologické produkty **ThermoWood®** sú vyrábané v závode Oy Lunawood Ltd. v meste Iisalmi (stredné Fínsko) a spĺňajú prísne štandardy kvality, ktoré sú kontrolované fínskou Medzinárodnou asociáciou **ThermoWood®** (skratka ITWA). Vstupný materiál pochádza z trvalo udržateľných obhospodarovaných fínskych lesov (certifikát PEFC). Jedná sa prevažne o severskú (fínsku) borovicu a smrek, pretože vďaka svojej hustote, tvrdosti a pevnosti dosahujú po tepelnej modifikácii najlepšie výsledky.

- ▲ Pozitívna zmena vnútornej štruktúry dreva
- ▲ Lepšie fyzikálne a mechanické vlastnosti
- ▲ Tepelná vodivosť je znížená o 20 – 25 %
- ▲ Vylepšenie tepelne izolačných vlastností
- ▲ Nízka rovnovážna vlhkosť okolo 5 – 7 %
- ▲ Absorpcia vlhkosti je znížená o 30 - 50 %
- ▲ Vylepšená rozmerová a tvarová stálosť
- ▲ Nekrúti sa, zníženie priehybu až o 90 %



- ▲ Odstránenie živice a výživných látok
- ▲ Neobsahuje živiny pre huby a plesne
- ▲ Odolnosť proti drevokazným škodcom
- ▲ Značné zvýšenie odolnosti proti hnilobe
- ▲ Karamelovo hnedý odstieň skrz prierez
- ▲ Neobmedzená obnova pôvodného odtieňa
- ▲ Aplikácia možná aj bez povrchovej úpravy
- ▲ Životnosť v exteriéri je 30 rokov

Tepelná úprava pozitívne mení vnútornú štruktúru a fyzikálne vlastnosti dreva ThermoWood®

Tepelne modifikované drevo ThermoWood® je nový druh materiálu s inovovanou vnútornou štruktúrou dosiahnutou tepelnou a vlhkovou úpravou. Tepelné spracovanie dreva ThermoWood® prebieha iba za pomoci tepla a vodnej pary a celý výrobný proces je úplne ekologický. Tepelná úprava pozitívne ovplyvňuje a zlepšuje nielen trvanlivosť, ale aj ďalšie fyzikálne a mechanické vlastnosti. ThermoWood® sa vyrába patentovaným spôsobom v ochrannej atmosfére pary v špeciálnych šesťkomorových sušiacich tuneloch pri teplotnom rozmedzí 160 – 215 °C.

Zníženie rovnovážnej vlhkosti, absorpcia vlhkosti a perfektná rozmerová stabilita

Počas tepelnej úpravy je bunková štruktúra dreva ThermoWood® zmenená tak, že tepelne upravené drevo vykazuje oveľa lepšiu rozmerovú stabilitu než tepelne neupravené totožné drevo v rovnakých klimatických podmienkach. Tento jav je spôsobený hlavne tým, že je tepelnou úpravou znížená schopnosť absorpcie vlhkosti až o 50 %. Výsledkom tepelného procesu je rovnovážna vlhkosť 5 – 7 %, hoci sa nachádza v prostredí s výrazne vyššou vlhkosťou. Nedochádza teda u neho k napúčaniu a následnému zosychaniu, ktoré spôsobuje pri neupravenom dreve jeho rýchlu deštrukciu vplyvom rozvláknenia a rozpojenia jeho vnútornej štruktúry. Materiál ThermoWood® je teda rozmerovo a tvarovo stabilný v podmienkach bežne premenlivej vlhkosti s dobrou redukciou všetkých vnútorných napätí a trvalých i dočasných rozmerových a tvarových zmien. Týmto zmenami je myslené následné praskanie alebo tvarové zakrivenie, skrútenie alebo prehnutie. Podľa výsledkov štúdie University of Technology v Helsinkách je prehnutie pri materiáli ThermoWood® znížené až o 90 % oproti totožnému tepelne neošetrenému drevu. Táto štúdia bola jedným z podkladov pre vydanie britského certifikátu BRE, v ktorom je stanovené, že materiál ThermoWood® je schopný minimálnej životnosti 30 rokov.

Absencia nežiadúcich látok a zvýšená biologická odolnosť

Pri tepelnom procese dochádza k odstráneniu (vytesneniu) všetkej živice, vylúhovateľných biologických látok a hlavne k rozkladu celulózy, lignínu a hemicelulózy (reťazcov cukrov). Vzhľadom k absencii týchto zložiek je ThermoWood® niekedy nazývaný ako „mŕtve“ drevo. Pri tepelne upravenom dreve dochádza vďaka tejto skutočnosti k zlepšeniu tepelne izolačných vlastností dreva a tiež ku zníženiu tepelnej vodivosti dreva, a to zhruba o 20 – 25 %. Na slnku tepelne upravené drevo nepáli pri kontakte s pokožkou a preto môže byť použité na terasy pri bazénoch, či sedacie plochy v saunách. Materiál ThermoWood® patrí do 2. triedy biologickej odolnosti (certifikácia KOMO), čo predstavuje veľmi vysokú odolnosť proti hnilobe. Vďaka úplnej absencii výživných látok je schopný materiál ThermoWood® odolávať všetkým drevokazným škodcom a hubám. V dôsledku všetkých týchto zmien je možné jeho bezproblémové použitie v exteriéri, v interiéri a v prevádzkach s vysokou teplotou a extrémnou vlhkosťou (sauny).

Atraktívny vzhľad tepelne upraveného dreva ThermoWood®

Podľa dĺžky a intenzity tepelného ošetrovania nastáva pri dreve ThermoWood® k zmenám jeho farby. Tepelne modifikované drevo ThermoWood® získava až tmavohnedý karamelový odtieň, a to v celom svojom priereze. S odstupom životnosti povrch materiálu ThermoWood® zošedne (získa patinu) a začne drobne praskať. Tomuto prirodzenému procesu starnutia dreva zabránite iba tým, že obmedzíte pôsobenie UV žiarenia a poveternostných vplyvov. Pokiaľ chcete udržať jeho pekný karamelový vzhľad, ošetríte výrobky z materiálu ThermoWood® nami odporúčanou povrchovou úpravou (ošetrujúce prostriedky OWATROL). Zvláštnu pozornosť je potrebné venovať koncovým rezným plochám (čelám).

Aplikácia materiálu ThermoWood® bez povrchovej úpravy

Pokiaľ sa materiál ThermoWood® neošetruje, neznižuje to nijak zásadne jeho životnosť, avšak nie je možné garantovať všetky deklarované vlastnosti materiálu, nevznikanie väčších než vlásoknicových trhlín a tiež jeho nerovnomerné farebné zmeny. V prípade, že budete akceptovať tieto prirodzené vlastnosti materiálu ThermoWood®, nemusíte ho ošetrovať žiadnymi ochrannými prostriedkami. Jeho minimálna 30 ročná životnosť pri použití v exteriéri sa tak nijako zásadne neznižuje a ide iba o zmenu mikroskopickej povrchovej vrstvy, spôsobenú vplyvom UV žiarenia a poveternostných podmienok. Vďaka tepelnej úprave v celom priereze dreva navyše môžete atraktívny vzhľad obnoviť pomocou nami dodávaného odstraňovača drevnej šedi (prostriedok OWATROL – NET-TROL) neobmedzene často. Viac sa o farebných zmenách materiálu ThermoWood® dočítate ďalej v tomto katalógu na strane venovanej tejto problematike.

Vysoká životnosť tepelne upraveného dreva ThermoWood®

Vďaka zmene svojich fyzikálnych vlastností a vnútornej štruktúry je materiál ThermoWood® schopný minimálne 30 ročnej životnosti bez nutnosti povrchovej údržby, čo je doložené certifikátom KOMO holandskej spoločnosti SKH a britským certifikátom BRE.

Univerzálne použitie materiálu ThermoWood®

Tepelne upravené drevo ThermoWood® je určené k všestrannému použitiu ako v exteriéri, tak aj v extrémne vlhkom interiéri (sauna). Profily ThermoWood® sa bežne používajú na exteriérové obklady a opláštenia fasád, terasové a bazénové podlahy, materiál pre výrobu záhradného nábytku a ďalej na všetky exteriérové konštrukcie. V interiéroch sa profily ThermoWood® využívajú ako obklady vnútorných stien a stropov sáun, na výrobu saunového nábytku, vybavenia a zázemia wellness centier, parných kúpeľov a plavárni.

Materiál ThermoWood® je schopný pri profesionálnej inštalácii až 30 ročnej životnosti a to bez povrchového ošetrovania a pri použití v exteriéri. Ponúkame Vám skvelé vlastnosti tohto unikátneho tepelne upraveného dreva zo severskej borovice a smreku, ktoré Vám prinášajú bezstarostné riešenie na veľmi dlhú dobu. Materiál ThermoWood® je určený pre zákazníkov, ktorí preferujú prírodný materiál, akceptujú jeho prirodzené zmeny a očakávajú od neho prijateľnú životnosť a zároveň minimálne požiadavky na údržbu.



ThermoWood®

Výrobný proces materiálu ThermoWood®

ThermoWood® sa vyrába tepelným spracovaním (v teplotnom rozmedzí 160 až 215°C), pri ktorom dochádza k zmene vnútornej štruktúry, fyzikálnych a mechanických vlastností dreva. Tento tepelný proces zahŕňa zahriatie dreva na hodnoty presahujúce teplotu jeho samovoľného vznietenia pomocou vodnej pary, ktorá má pri tomto procese zároveň ochrannú funkciu. Tepelné spracovanie môže byť použité pre úpravu vlastností dreva na základe potrieb predpokladaného účelu použitia. Odlišné teploty, odlišná doba spracovania a odlišné techniky sušenia prepožičiavajú ošetrenému drevu rôzne výsledné vlastnosti, ktoré sú tepelným procesom pozitívne zmenené. Ide o rozmerovú a tvarovú stálosť, tepelnú vodivosť, odolnosť proti hnilobe, drevokazným škodcom a flexibilitu dreva pri úprave do rôznych tvarov a foriem. Celý výrobný proces je úplne ekologický a využíva len teplo a vodnú paru bez pridania akýchkoľvek chemických prostriedkov. Celé tepelné spracovanie dreva – od sušenia po konečné zvlhčenie – bolo integrované tak, aby tvorilo jeden flexibilný a súvislý reťazec udalostí. Výrobné zariadenie predstavuje dlhý tunel so šiestimi oddelenými komorami, do ktorých sa po koľajisti dopravuje vopred prebrané a preložené surové rezivo. Toto rezivo postupuje ďalej tunelom a v každej komore prebiehajú rôzne fázy tepelného spracovania.

Samotný proces tepelného spracovania trvá zhruba 36 hodín a je možné ho rozdeliť do troch hlavných fáz:

Prvá fáza: V prvých troch komorách prebieha vysokoteplotné sušenie pomocou pary, kedy sa drevo prudko zahreje na 100 °C a následne je teplota pozvoľna zvyšovaná až na 130 °C. Tento proces spotrebuje najviac času z celého procesu tepelnej úpravy. Počas tejto fázy je vlhkosť znížená takmer až na nulu. Doba sušiacie fázy závisí na počiatkovej vlhkosti dreva, drevine a hrúbke reziva. Počas tohto sušenia sa voľná voda uvoľňuje v dôsledku rozdielu povrchového napätia a tlaku pary.

Druhá fáza: Vo štvrtnej komore dochádza k samotnému tepelnému spracovaniu, ktoré sa vykonáva v uzavretých komorách, v ktorých je teplota zvyšovaná na 185 – 215 °C v závislosti na stupni tepelnej úpravy (Thermo-S alebo Thermo-D). Pri dosiahnutí požadovanej teploty je táto teplota udržiavaná po dobu 2 – 3 hodín.

Tretia fáza: Para je používaná počas sušenia aj tepelného spracovania ako ochrana. Ochranná parná hmlovina chráni drevo pred vznietením a ovplyvňuje chemické zmeny, ku ktorým dochádza v dreve. Posledné dve komory slúžia ku konečnej normalizácii. Drevo je po tepelnom ošetrení kontrolované ochladzované. Zvláštna starostlivosť musí byť v tejto fáze venovaná vysokému teplotnému rozdielu medzi drevom a vonkajším vzduchom, ktorý môže spôsobiť trhliny. Okrem toho musí byť drevo znovu vlhčené, aby malo vhodnú vlhkosť pred konečným použitím. Konečná vlhkosť dreva má podstatný vplyv na jeho pracovné vlastnosti – je náročné pracovať s drevom, ktoré je príliš suché. Po finálnej úprave by mala byť konečná vlhkosť dreva 5 - 7 %. V závislosti na stupni tepelného ošetrenia a rezive trvá fáza konečnej normalizácie 5 - 15 hodín. Ďalším krokom je stabilizácia po tepelnom spracovaní, ktorá pokračuje ďalej v teplých zastrešených priestoroch pod tlakom po dobu ďalších 24 až 48 hodín pred vykonaním finálneho opracovania hoblňovaním do požadovaného typu profilu. Po hoblňovaní prebieha ďalej roztriedenie podľa triedy akosti a následné zabalenie do transportného balenia.



Klasifikácia tepelných úprav ThermoWood®

Vo Fínsku sa uplatňuje spoločná klasifikácia členských firiem vyrábajúcich ThermoWood® združených vo fínskej Asociácii ThermoWood® (ITWA), ktorá zahŕňa dve hlavné kategórie nazvané Thermo-S (Stability = Stabilita) a Thermo-D (Durability = Odolnosť). Podľa týchto kategórií sú v rámci výroby tohto materiálu označené produkty LunaThermo-S a LunaThermo-D. Drevo označené LunaThermo-S spadá v rámci biologickej odolnosti (odolnosti proti hnilobe) do kategórie 3, definovanej v norme EN 113. Obdobne drevo označené LunaThermo-D patrí do kategórie biologickej odolnosti 2, čo znamená veľmi dobrú odolnosť proti hnilobe. Podľa druhu kategórie sa určuje, k akému účelu smie byť tepelne upravené drevo použité. Toto rozdelenie je záväzné a nie je povolené materiály zamieňať (povolené je iba používanie materiálu upraveného v kategórii Thermo-D v interiéri).

Prehľad certifikácie a systém riadenia kvality

Na výrobný proces, ktorý je úplne ekologický a využíva len teplo a vodnú paru, dohliada fínska Asociácia ThermoWood® (ITWA) a miestne certifikačné authority, ako sú INSPECTA a Finotrol Oy. Vstupný materiál pre výrobu ThermoWood® pochádza z trvalo obhospodarovaných fínskych lesov a je certifikovaný PEFC certifikátom. Materiál ThermoWood® bol testovaný holandskou spoločnosťou SKH a certifikátom KOMO je doložená jeho 2. trieda biologickej odolnosti, čo je špecifikované ako veľmi dobrá biologická odolnosť. Na základe stanovenej biologickej triedy 2 a doloženej štúdie fínskej University of Technology v Helsinkách o zrýchlenom zvetrávaní a zníženom priečnom priehybe bola britským nezávislým laboratóriom BRE (Building Research Establishment) stanovená materiálu ThermoWood® minimálna životnosť 30 rokov pri použití v exteriéri, bez nutnosti aplikácie povrchového ošetrenia.

Ihličnany borovica / smrek	Thermo-S stability - stabilita	Thermo-D durability - odolnosť
Teplota spracovania	190 °C	212 °C
Odolnosť voči poveternostným vplyvom	+	++
Rozmerová stabilita	+	++
Pevnosť v ohybe	Bez zmeny	-
Stmavnutie farby	+	++
Použitie interiér / exteriér	Interiér	Exteriér, Interiér

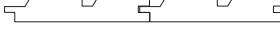
ITWA - ZÁRUKA NÁKUPU ORIGINALNEHO MATERIÁLU THERMOWOOD®

Na tuzemský trh sa často dováža tzv. ThermoWood aj v nižšej cenovej kategórii, pochádzajúci od rôznych výrobcov (najmä z Litvy, Lotyšska a Estónska), a ktorý kvôli nedokonalému spôsobu výroby nedosahuje požadovanú kvalitu, vlastnosti a životnosť. Garantom originality a stabilnej kvality materiálu ThermoWood® je fínska **Medzinárodná asociácia ThermoWood (skr. ITWA)**, ktorá združuje, zastrešuje a kontroluje kvalitu a postupy výroby členských firiem, produkujúcich materiál ThermoWood. Iba členovia asociácie ITWA sú oprávnení používať pre svoje výrobky ochrannú známku „ThermoWood®“. V prípade pochybností o pôvode a kvalite materiálu ThermoWood si môžete daného výrobcu overiť v zozname členov na webovej stránke asociácie ITWA – www.thermowood.fi. **U nás zakúpite materiál ThermoWood® iba od najväčšieho fínskeho výrobcu Lunawood, ktorý si drží popredné miesto v oblasti technológie a inovácie výroby, ale zároveň investuje aj do udržateľnosti výroby a minimalizovania uhlíkovej stopy.**

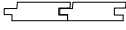
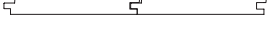
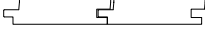


www.thermowood.fi

Obkladové profily s perom a drážkou – tepelná úprava Thermo-D - 212°C (exteriér – interiér)

		Názov profilu	Drevina	Skladové dĺžky	Spotreba bm / m ²
		UTV 19 x 117 mm (dve strany pero-drážka)	Borovica	3 a 4,2 m	9,35 m
		UTV 19 x 140 mm (dve strany pero-drážka)	Borovica	3 a 4,2 m	7,69 m
		UYL 20 x 140 mm (dve strany polodrážka)	Borovica	4,2 m	7,69 m
		Triple Shadow 32 x 140 mm (dve strany pero-drážka)	Smrek	3,6 a 4,2 m	7,57 m
		Luna Dual 26 x 142 mm (dve strany pero-drážka)	Smrek	3 a 4,2 m	7,57 m
		Klasik TGV 19 x 140 mm kartáčovaná palubovka (dve strany pero-drážka)	Smrek	3,6 a 4,2 m	7,69 m

Produktová skupina Luna Panel Systém Family pre 3D obklady (exteriér - interiér)

		Panel Systém 19 x 68 mm (dve strany pero-drážka)	Borovica	3 m	17,5 m
		Panel Systém 19 x 117 mm (štyri strany pero-drážka)	Borovica	3 a 4,2 m	9,4 m
		Panel Systém 19 x 140 mm (štyri strany pero-drážka)	Borovica	4,2 m	7,7 m
		Panel Systém 26 x 92 mm (dve strany pero-drážka)	Borovica	3 m	12,4 m
		Panel Systém 42 x 68 mm (dve strany pero-drážka) Upozornenie: V exteriéri - iba zvislá inštalácia.	Borovica	3 m	18,3 m

Produkty s povrchovou úpravou Luna ARCTIC - umelá drevná patina (exteriér - interiér)

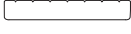
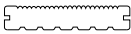
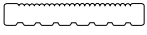
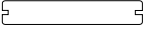
		Novinka Layer 19x142 mm (dve strany polodrážka)	Smrek	3 a 4,5 m	7,46 m
--	---	---	-------	-----------	--------

Luna ARCTIC je inovatívny produktový rad spoločnosti Lunawood, ktorý prináša exkluzívne tepelne upravené drevené obklady s elegantnou strieborno - šedou patentovanou povrchovou úpravou imitujúcou patinu. Tieto produkty sú navrhnuté tak, aby poskytli okamžitý striebisto - šedý vzhľad, takmer úplne podobný prirodzenému starnutiu dreva, v čistom prostredí. Prakticky sa patentovaným procesom dosiahne vytvorenie umelej patiny na povrchu dreva. Všetky produkty sú pred nanosením povrchovej úpravy kefované – pre ešte výraznejší prirodzený vzhľad dreveného obkladu a lepšiu príľnavosť. Pri všetkých profiloch je ošetrená pohľadová a dve prilahlé strany.

Obkladové profily – rhombusy a dosky – tepelná úprava Thermo-D - 212°C

		Názov profilu	Drevina	Skladové dĺžky	Spotreba bm / m ²
		SSS 26 x 68 mm (rhombus)	Borovica	3 a 4,2 m	14,7 m
		SSS 26 x 92 mm (rhombus)	Borovica	3 a 4,2 m	10,9 m
		SSS 20 x 68 mm (rhombus)	Borovica	3 m – obmedzené množstvo 3,9 m – primárna dĺžka	10,9 m
		SSS 20 x 92 mm (rhombus)	Borovica	3 a 4,2 m	10,9 m
		HSS 28/42 x 42 mm (polorhombus)	Borovica	3 a 4,2 m	20 m
		SHP 19 x 68 mm (hladká doska)	Borovica	3 m – obmedzené množstvo 3,9 m – primárna dĺžka	10,87 m
		SHP 19 x 92 mm (hladká doska)	Borovica	3 a 4,2 m	10,87 m
		SHP 19 x 117 mm (hladká doska)	Borovica	3 a 4,2 m	8,55 m
		SHP 19 x 140 mm (hladká doska)	Borovica	3 a 4,2 m	7,14 m

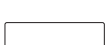
Terasové profily – tepelná úprava Thermo-D - 212°C

		Názov profilu	Drevina	Skladové dĺžky	Spotreba bm / m ²
		LunaDeck2 26 x 117 mm (s bočnými úchytmí)	Borovica	3 m; 3,6 m; 4,2 m a 4,8 m	8,2 m
		LunaDeck2 26 x 117 mm (bez bočných úchyto)	Borovica	3 a 4,2 m	8,2 m
		AntiSlip 26 x 117 mm (s bočnými úchytmí)	Borovica	3 a 4,2 m	8,2 m
		AntiSlip 26 x 140 mm (zadná strana ryhovaná)	Borovica	3 a 4,2 m	6,9 m
		SHP 26 x 140 mm - kartáčovaná (s bočnými úchytmí)	Smrek	3,6 a 4,2 m	6,9 m
		Novinka SHP 26 x 140 mm - hladká (s bočnými úchytmí)	Smrek	3,9 a 4,5 m	6,9 m

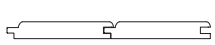
Hladko hobľované dosky – tepelná úprava Thermo-D - 212°C

		Názov profilu	Drevina	Skladové dĺžky	Spotreba bm / m ²
		SHP 19 x 68 mm (hladká doska)	Borovica	3 m – obmedzené množstvo 3,9 m – primárna dĺžka	10,87 m
		SHP 19 x 92 mm (hladká doska)	Borovica	3 a 4,2 m	10,87 m
		SHP 19 x 117 mm (hladká doska)	Borovica	3 a 4,2 m	8,55 m
		SHP 19 x 140 mm (hladká doska)	Borovica	3 a 4,2 m	7,14 m
		SHP 26 x 68 mm (hladká doska)	Borovica	3 a 4,2 m	14,7 m
		SHP 26 x 92 mm (hladká doska)	Borovica	3 a 4,2 m	10,87 m
		SHP 26 x 117 mm (hladká doska)	Borovica	3 a 4,2 m	8,55 m
		SHP 26 x 140 mm (hladká doska)	Borovica	3 a 4,2 m	7,14 m

Hladko hobľované hranoly – tepelná úprava Thermo-D - 212°C

		SHP 42 x 42 mm (hladký hranol)	Borovica	3 a 4,2 m	23,8 m
		SHP 42 x 68 mm (hladký hranol)	Borovica	3 a 4,2 m	14,7 m
		SHP 42 x 92 mm (hladký hranol)	Borovica	3 a 4,2 m	10,87 m
		SHP 42 x 117 mm (hladký hranol)	Borovica	3 a 4,2 m	8,55 m
		SHP 42 x 140 mm (hladký hranol)	Borovica	3 a 4,2 m	7,14 m
		Novinka SHP 40 x 185 mm (hladký hranol)	Borovica	4,2 m	5,4 m
		SHP 88 x 88 mm (hladký hranol) (lepený z dvoch kusov)	Borovica	3 a 4,2 m	11,36 m

Interiérové (saunové) obklady – tepelná úprava Thermo-D - 212°C

		STP 15 x 92 mm (dve strany pero-drážka)	Borovica	2,1 a 3 m	11,9 m
		Sauna Panel 15 x 92 mm (dve strany pero-drážka)	Borovica	2,1 a 3 m	11,9 m

Príslušenstvo

Ošetrojúce prostriedky značky OWATROL

OWATROL AQUATHERM – finálny náter na drevo na vodnej báze

Nami preferovaný náter **OWATROL - AQUATHERM** je už druhou vývojovou radou (nahradil pôvodný náter AQUADECKS) a bol našou firmou testovaný spolu s ostatnými náterovými hmotami a dosiahol najlepších výsledkov pri dlhodobom ošetrovaní pred UV žiarením a poveternostnými vplyvmi. Vzhľadom k vykonaným testom, našim skúsenostiam a dobrým znalostiam materiálu ThermoWood® odporúčame na ošetrovanie výrobkov z ThermoWood® ideálne nátery na vodnej báze s UV ochranou. Tiež sú vhodné tenkovrstvé lazúry, najlepšie na olejovej báze. Použitie samotných olejov na prírodnej báze ani na báze syntetickej sa priamo neodporúča z dôvodu, že nedokážu drevo ThermoWood® dostatočne nasýtiť pri bežnej štandardnej aplikácii. Z našich dlhodobých skúseností vyplýva, že najlepšie výsledky pri nátere AQUATHERM dosahujú odtiene TEAK a GRAPHITE GREY, pretože obsahujú viac pigmentov.

Jedinečnosť náteru OWATROL - AQUATHERM

Do materiálu ThermoWood®, ktorý je veľmi málo nasiakavý, dokáže preniknúť vďaka svojim jedinečným vlastnostiam. Rozdiel oproti konkurenčným náterom je v metóde nanášania náteru systémom „mokrý na mokrý“. Systém náteru AQUATHERM „mokrý na mokrý“ spočíva v nanosení prvej silnej vrstvy náteru, ktorú necháte vsakovať, pokiaľ nezmizne z povrchu dreva mokry vzhľad. Väčšinou to trvá približne 15 - 20 minút. Hneď potom začnete nanášať druhú vrstvu náteru, avšak jednotlivé vrstvy medzi sebou nesmú zaschnúť. Týmto spôsobom dokážete drevo dôkladne nasýtiť náterom, pretože sa proces vstrebávania nepreruší a môžete tak počas aplikácie sledovať objem absorbovaného náteru. Ak drevo po druhej vrstve stále dobre absorbuje náter, môžete rovnakým spôsobom aplikovať tretiu vrstvu. Čím viac sa drevo nasýti náterom, tým dlhší môže byť interval potrebný k ďalšej údržbe.



Pred náterom

odtieň HONEY

odtieň TEAK

GR GREY
odtieň

Spotreba:

5 m2 / liter - pri prvotnej aplikácii v dvoch odporúčaných vrstvách

10-12 m2 / liter - pri pravidelnej údržbe

Balenie: 1 l a 5 l

OWATROL – NET-TROL (odstraňovač drevnej šedi, čistič, odmasťovač a neutralizátor dreva)



Odstraňuje z drevených povrchov sivú patinu (šed), rozpúšťa a odstraňuje povrchovú špinu a masťotu a vracia tak drevu ThermoWood® jeho pôvodný jas. Na rozdiel od bieliacich čističov a čističov na báze chlóru nenarušuje vlákna dreva. Prostriedok NET-TROL je biologicky odbúrateľný. Používa sa ako príprava v rámci pravidelnej údržby náterom AQUATHERM, ktorý cez takto vyčistený povrch dokáže opätovne lepšie vsiaknuť do dreva. Neutralizuje povrch dreva po použití prípravku DILUNETT (odstraňovač starých náterov) – povinný krok.

Výdatnosť: 5 - 10 m2 / liter - spotreba sa líši v závislosti na veku a štruktúre povrchu. **Balenie: 1 l a 2,5 l.**

OWATROL DILUNETT (odstraňovač náterov)



Silný, vodou zmývateľný bezrozpúšťadlový odstraňovač farieb bez obsahu riedidla, ktorý odstráni akúkoľvek olejovú farbu, farbu na alkydovej báze, lak aj moridlo na drevo. Vhodný pre odstránenie nefunkčného alebo zle zvoleného náteru. Použiteľný pre všetky povrchy. Odstraňuje až osem vrstiev náterov. Po použití prostriedku DILUNETT musí byť drevo neutralizované prostriedkom NET-TROL!

Výdatnosť: 4 m2 / liter - spotreba sa líši v závislosti na štruktúre povrchu a počte vrstiev náterov. **Balenie: 1 l a 2,5 l.**

OWATROL – PCD 91 (konzervačný prostriedok na otvorené rezné plochy – čelá)



PCD 91 je konzervačný prostriedok na vodnej báze na konzerváciu otvorených rezných plôch (čiel). Aplikáciou na otvorené rezy udrží PCD 91 drevo celistvé a zakonzervované proti prenikaniu vlhkosti. PCD 91 sa aplikuje rýchlo a jednoducho.

Výdatnosť: 5 - 10 m2 / liter – výdatnosť sa bude líšiť v závislosti na aplikačnej metóde, štruktúre, veku a pórovitosti dreva. **Balenie: 300 ml a 1 l.**

Kotviaci materiál a spojovacie prvky

Klip LIGO C/47 (plast, čierna farba)

Balenie: 80 ks (dodávajú sa len celé balenia)

Spotreba: 2,2 ks/bm profilu

Sada obsahuje: 80 ks spodná platnička s krídlami, 80 ks horná prítláčna platnička, 80 ks nerez. skrutka z čiernej temperovanej ocele 4,8 x 47 mm (pre rošty min. hrúbky 26 mm, skrutky je možné inštalovať aj do hliníkovej podkonštrukcie s hrúbkou steny 3 mm).



ODPORÚČAME

pre otvorené terasy – výrazne zlepšuje ventiláciu medzi terasovou doskou a hranolom.

Plastový T-klip základný (hnedá farba)

Balenie: 50 a 250 ks (dodávajú sa len celé balenia)

Spotreba: 2,2 ks/bm profilu

Nerezová skrutka 4 x 40/45 mm nie je súčasťou balenia!



GUMO K chranná krycia a izolačná páska pre podkonštrukcie

Balenie: rola 10 bm, šírka 15 mm, hrúbka 7 mm



GUMO D dilatačná páska, pre terasové profily s montážou priamo skrz dosku, výrazne zlepšuje ventiláciu medzi terasovou doskou a hranolom

Balenie: rola 10 bm, šírka 15 mm, hrúbka 7 mm



Fólie pre fasádne systémy

Fólia TYVEK UV FACADE - návin 1,5 x 50 m = 75 m2

Vysokodifúzna kontaktná fólia pre otvorené fasády (vhodná pod obklady SHP/SSS/HSS). Zaisťuje ochranu izolácie a konštrukcie proti vetru, dažďu, snehu a vlhkosti. Jediná fólia s certifikáciou CE pre použitie v otvorených fasádnych systémoch. Čierna farba, prierez až 4 cm, životnosť 50 rokov.



Rektifikačné terče BUZON

Rektifikačné terče slúžia pre oporu a vyrovnanie výšok dreveného roštu, vo výške od 28 mm. Terče sú nastaviteľné otáčaním závitú po 1 mm. Pomocou sklonového korektora sa dá korigovať sklon terčov až do 10 % (pri použití dvoch kusov).

GUMO L neporézne gumové podložky pod terasové rošty.

Balenie: 150 ks – pre rozmer 80 x 30 x 2 mm (výška)

70 ks – pre rozmer 80 x 30 x 5 mm (výška)

50 ks – pre rozmer 80 x 30 x 8 mm (výška)



Samorezná nerezová skrutka 3,2 x 50 mm - hlava TX10

Balenie: 250 ks (dodávajú sa len celé balenia)

Materiál je tvrdená nerezová oceľ 1.4006.



Nerezová skrutka 4 x 40/45 mm, k základnému T-klipu, nerez A4, TX20

Balenie: 50 ks a 200 ks (dodávajú sa len celé balenia)

Spotreba: 2,2 ks/bm profilu - dané počtom T-klipov



Nerezová skrutka 5 x 40/50/60/70 mm pre priamu montáž, nerez C1, TORX T25

Balenie: 50 a 200 ks (dodávajú sa len celé balenia)

Spotreba: 4,4 ks/bm profilu



Nerez spona č. 6 pro palubovky s perom a drážkou, nerez A2

Balenie: 200 ks (dodávajú sa len celé balenia)

Spotreba: 2 ks/bm profilu



Fólia KONTAKTFOL 150 - návin 1,5 x 50 m = 75 m2

Difúzna plne kontaktná čierna fólia – iba pre bednené fasády bez priezorov.



Akrylová lepiaca páska TYVEK - rola 25 bm, šírka 75 mm

Jednostranná lepiaca páska čiernej farby, k prelepeniu spojov fólie TYVEK UV FACADE.



PB-00
15 mm - pevný



PB-01
od 28 do 42 mm



PB-1
od 42 do 60 mm



PB-2
od 60 do 90 mm



PB-3
od 90 do 145 mm



PB-4
od 145 do 245 mm



PB-5
od 230 do 315 mm



Sklonový
korektor 0 - 5 %



Nástavec
C1-PB



Držiak
roštu L



Oy Lunawood Ltd



Príbeh firmy Lunawood začal v 90. rokoch vo Fínsku snom dvoch bratov, Olaviho a Aulise Kärkkäinenových. Vďaka ich tvrdej práci a inovatívnej povahe bola myšlienka spracovania dreva iba pomocou tepla a pary rozvinutá na certifikovaný proces ThermoWood® v priemyselnom meradle. Dnes s rovnakou vášňou Lunawood ponúka najudržateľnejšie a najtrvanlivejšie produkty ThermoWood® pre architektúru a dizajn pre viac ako 65 zemí po celom svete, s ročnou produkciou až 150 000 m³.

Registrovaná ochranná známka ThermoWood® zaručuje vysokú a stabilnú kvalitu produktov značky Lunawood. Ochrannú známku ThermoWood® vlastní Medzinárodná asociácia ThermoWood (ITWA) a firma Lunawood je jedným z jej zakladateľov. Tepelnú úpravu je možné vykonať mnohými rôznymi spôsobmi a pre rôzne druhy dreva. Nie všetky procesy sa však riadia patentovanou výrobnou metódou ThermoWood®, a nie všetky procesy sú štandardizované.

Lunawood dodržiava všetky postupy patentovanej výroby materiálu ThermoWood®.

Materiál ThermoWood® umožňuje vysoko estetické dekoratívne riešenie na všetky druhy povrchov s požiadavkou na dlhodobú životnosť. Vo výrobných závodoch Lunawood v srdci Fínska sa tepelne spracováva to najlepšie škandinávské rezivo na kvalitné produkty ThermoWood®. Stromy, vyťažené z trvalo udržateľných a obhospodarovaných fínskych lesov (certifikát PEFC), rastú takmer 80 rokov v extrémne drsnom podnebí severského regiónu, čo sa prejaví na ich výnimočnej tuhosti a pevnosti. Produkty značky Lunawood sú tepelne upravované iba prirodzenou metódou, teda teplom a parou. Materiál ThermoWood® je populárny najmä vďaka svojej rozmerovej stabilite, dlhoročnej odolnosti a nenáročnej údržbe. Nevyžaduje si striktnú povrchovú úpravu, čo z neho robí ekologickú a finančne úspornú voľbu po celú dobu jeho životného cyklu.

Produkty s dlhou životnosťou – ekológia a nadčasový dizajn

S produktami Lunawood ThermoWood®, zrodenými zo severskej prírody, budujeme krajšie a zdravšie životné prostredie pre budúce generácie. Produkty Lunawood majú minimálny dopad na životné prostredie v porovnaní s neobnoviteľnými materiálmi, chemicky ošetrovaným drevom a tropickým tvrdým drevom. Každý produkt Lunawood viaže 5x viac uhlíku, ako vzniká pri celom jeho výrobnom procese.

ITWA – ZÁRUKA NÁKUPU ORIGINALNEHO MATERIÁLU THERMOWOOD®

Na tuzemský trh sa často dováža tzv. ThermoWood aj v nižšej cenovej kategórii, pochádzajúci od rôznych výrobcov (najmä z Litvy, Lotyšska a Estónska), a ktorý kvôli nedokonalému spôsobu výroby nedosahuje požadovanú kvalitu, vlastnosti a životnosť. Garantom originality a stabilnej kvality materiálu ThermoWood® je fínska **Medzinárodná asociácia ThermoWood (skr. ITWA)**, ktorá združuje, zastrešuje a kontroluje kvalitu a postupy výroby členských fabrik, produkujúcich materiál ThermoWood. Iba členovia asociácie ITWA sú oprávnení používať pre svoje výrobky ochrannú známku „ThermoWood®“.

U nás nakúpite materiál ThermoWood® iba od renomovaného fínskeho výrobcu Lunawood, ktorý si drží popredné miesto v oblasti technológie a inovácie výroby a zároveň investuje do udržateľnosti výroby a minimalizovania uhlíkovej stopy.

DOVOZCA A DISTRIBÚTOR PRE SR:

PROKOM SR, s.r.o.

Galvaniho 2/a (G2 PARK)

Bratislava

821 04

Tel.: **+421 911 554 666**

Mail: **prokom@prokom-sr.sk**

Web: **www.prokom-sr.sk**

E-shop: **www.finmat.sk**