

LUNAWOOD®

S.R.O.
R&S
PROKOM

THERMOWOOD

tepelně upravená finská borovice
pro exteriér a interiér

! ŘEŠENÍ NA CELÝ ŽIVOT !

www.prokom.cz

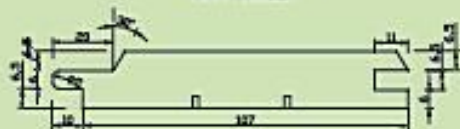
VNĚJŠÍ OBKLADOVÉ PROFILY

Ve výrobním programu firmy LunaWood mají velmi důležitou pozici profily pro vnější úpravu fasád a dalších stavebních prvků. Jedná se o obkladové materiály vysokého kvalitativního i estetického standardu a dlouhé životnosti bez nutnosti další údržby v průběhu užívání, tepelná úprava Thermo-D. Mezi klasické palubky napojované perem a drážkou patří profily UTV a UTS. Zvláštní oddíl ve výrobním programu tvoří palubky na polodrážku, jedná se o profily UYK a UYL. Speciální místo

v nabídce vnějších obkladových profilů mají profily Solar Shade Slath (SSS), které byly vyvinuty pro zastíňovací (žaluziové) systémy. Oproti předchozím druhům je jejich použití daleko všestrannější. Jejich výhodou je oboustranná pohledovost (použití v prostoru). Vnější obkladové profily jsou díky jejich univerzálnosti určeny k použití pro všechny druhy staveb od rodinných domů po výškové stavby.



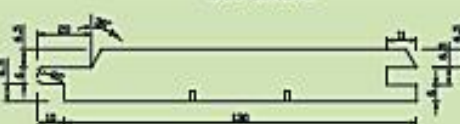
UTV 19x117



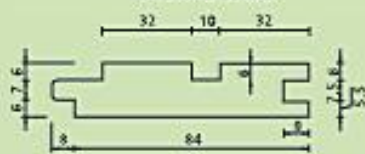
UTS 19x117



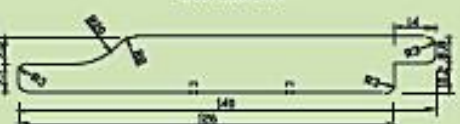
UTV 19x140



UTS HTG 19x92



UYK 19x140



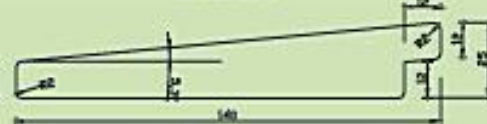
SSS 28/42x42



SSS 26x68



UYL 25x140



INTERIÉROVÉ OBKLADOVÉ PROFILY

Vnitřní obkladové profily jsou profily na pero a drážku, které mohou být použity pro veškeré druhy obkladů stěn a stropů všech interiérových ploch. Svým zbarvením dodávají interiéru důstojný vzhled vysoké estetické hodnoty. Interiérové produkty jsou dodávány v tepelné úpravě Thermo-S ve dvou odstínech (světlý a tmavý). Povrchová úprava je buďto hoblovaná, nebo kartáčovaná (rustic).



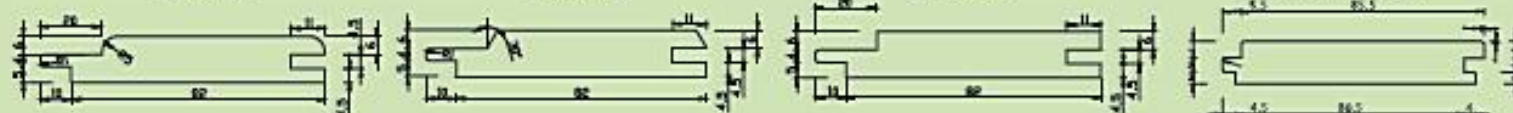
Interiérové obkladové profily jsou vyráběny v provedení STP, STS a STV. Zvláštní postavení mezi interiérovými profily má Lunapanel, který se vyrábí drážkováný, nebo hladce hoblovaný. Použití v interiéru je všestranné, zvláště doporučovaný je tento materiál pro saunové obklady vzhledem k jeho vlastnostem, které získal tepelnou úpravou (snížená nasákavost, pryskyřice je odstraněna vlivem vysoké teploty).

STP 15x92

STV 15x92

STS 15x92

Lunapanel 15x92



TERASOVÉ PROFILY

V současné době je má velkou oblibu použití dřeva pro pochůzí vrstvy balkonů, teras, zahradních chodníků a přechodových lávek. Vzhledem ke svým vlastnostem, získaným tepelnou úpravou jsou k tomuto účelu velmi vhodné terasové profily LunaWood, tepelně upravené ve třídě Thermo-D. Terasové profily jsou rozděleny do dvou skupin, které se liší způsobem uchycení k podkladu.

Uchycení terasových profilů vruty:

K montáži terasových profilů pouze pomocí vrutů doporučujeme použití nerezových vrutů, které zabrání znečištění materiálu vlivem koroze. Tímto způsobem se provádí montáž profilů SHP, LunaDeck 1, LunaDeck 2 a AntiSlip. Profil AntiSlip je dodáván ve dvou provedeních a to se zadní stranou hladkou a se zadní stranou rýhovanou (toto provedení doporučujeme především u šíře 140 mm).



Uchycení terasových profilů T-klipy:

Pro zlepšení výsledného vzhledu terasy byl vyvinut speciální T-klip, který umožňuje provádět montáž bez nutnosti nežádoucí perforace decking, je zabráněno možnosti vnikání vlhkosti do lamel. Montáž pomocí T-klipů umožňuje oboustranné podélné drážky, jimiž jsou opatřeny terasové profily, určené k tomuto typu montáže. Jsou to především LunaDeck 2 s bočními úchyty, AntiSlip zadní strana hladká s bočními úchyty a SHP s bočními úchyty.



Montáž terasy pomocí T-klipů – montážní návod

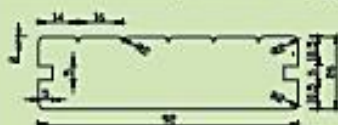


LunaDeck 2 26x92 (s bočními úchyty)

LunaDeck 2 26x117 (s bočními úchyty)

AntiSlip 26x117 (s bočními úchyty)

SHP 26x92

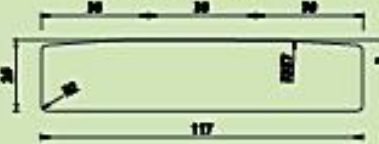
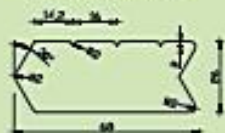


LunaDeck 1 26x68

AntiSlip 26x140 (zadní strana rýhovaná)

LunaRound 26x117

SHP 26x117

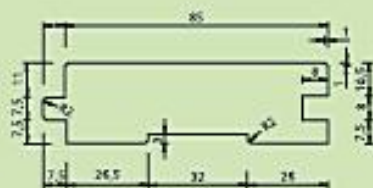


INTERIÉROVÉ PODLAHOVÉ PROFILY

Interiérové podlahové profily tvoří velmi specifickou skupinu vysoce kvalitativně a esteticky hodnotných materiálů pro svůj efektivní vzhled a univerzální použití ve všech variantách. Materiál pro tyto účely je tepelně upraven ve třídě **Thermo-S**. V nabídce se nachází typ **HLL** (jedná se o klasickou podlahovou palubku pero-drážka) ve dvojitě provedení a to pero-drážka dvojstranně a čtyřstranně (u čtyřstranné pero-drážky je umožněno napojení palubek ve všech směrech zaručeným pero-drážkovým spojem).



HLL 26x92



Rovněž mezi použitým materiálem profilů se nenachází pouze klasická borovice, ale také bříza. Borovice je výraznější jednak lehce tmavším odstínem a především kresbou dřeva se zřetelnými větvovými suků. Naopak bříza je světlejší s méně výraznou kresbou a je téměř bez suků. Interiérové dřevěné podlahy jsou příjemné jak svým vzhledem, tak příjemným teplým dojmem. Také je možná (a velmi doporučovaná) jejich instalace na podlahové vytápění, kde je dosahováno poměrně dobrých výsledků při sledování hospodárnosti provozu tohoto vytápění.



SAUNOVÝ NÁBYTEK

Pro výrobu saunového nábytku je možno nalézt ve výrobním programu profily **SHP**. Jedná se o tříděné profily, upravené tepelně ve třídě **Thermo-S**, které jsou určeny pro výrobu saunových lavic a nábytku. Tyto profily nepřijímají teplo z okolí, při jejich používání není nutno se obávat jejich přehřátí, které způsobuje nepříjemné pocity při kontaktu s nimi. Rovněž nedochází vlivem tepla k uvolňování pryskyřice, která již byla odstraněna v průběhu tepelné úpravy. Profily se působením tepla nedeformují vzhledem k získané lepší stabilitě vlivem změn, probíhajících v materiálu při tepelné úpravě.

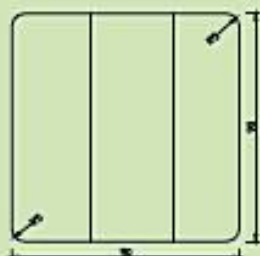
SHP 26x92



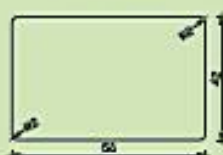
HRANOLY A PODPĚRY

Za účelem zhotovení nosných konstrukcí, podkladních roštů a laťování pod profily LunaWood doporučujeme používat stejný materiál vzhledem k jeho totožné životnosti tak, aby bylo docíleno použití jednoho druhu materiálu pro celý systém. V nabídce profilů je naleznete pod označením **SHP**. Tyto profily jsou tepelně upraveny ve třídě **Thermo-D**. Vyznačují se dobrou konstrukční tuhostí a vzhledem k velkému výběru rozměrů je vždy možné potřebný profil v nabídce nalézt. Pro náročnější aplikace doporučujeme pro bezproblémové použití vypracování statického výpočtu pro danou konstrukci.

SHP 90x90



SHP 42x68



SHP 42x92



SHP 42x117



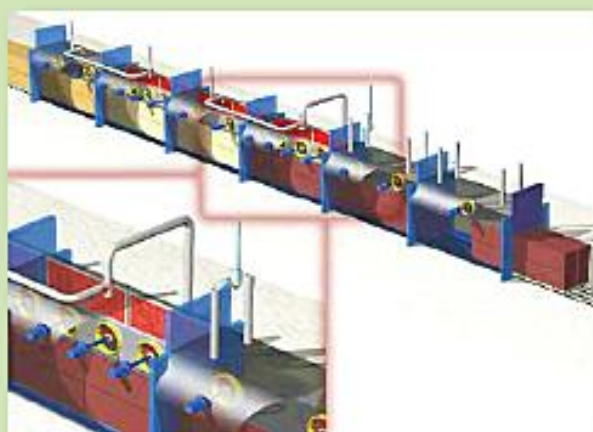
JAK SE VYRÁBÍ THERMOWOOD

Tepelným zpracováním (v teplotním rozmezí 160 až 215°C) dochází ke změně vlastností dřeva. Tento proces zahrnuje zahřátí dřeva na teploty přesahující jeho teplotu samovolného vznícení pomocí vodní páry, která má ochrannou funkci. Tepelné zpracování může být použito pro úpravu vlastností dřeva na základě potřeb předpokládaného účelu použití. Odlišné teploty, odlišná doba zpracování a odlišné techniky sušení propůjčují ošetřenému dřevu nové vlastnosti. Tyto jsou vylepšeny pokud jde o rozměrovou a tvarovou stálost, tepelnou izolaci, odolnost proti hnilobě a flexibilitu dřeva při úpravě do různých tvarů a forem.

Celý proces zpracování dřeva – od sušení po konečné zvlhčení – byl integrován tak, aby tvořil jeden flexibilní a souvislý řetězec událostí. Výrobní proces zahrnuje šest tunelů, kterými dřevo prochází. V prvních třech tunelech se řezivo suší a připravuje pro vlastní fázi tepelného zpracování, která je uskutečňována ve čtvrtém tunelu. Poslední dva tunely slouží ke chlazení, zvlhčování, provzdušnění a konečnou normalizaci zpracovaného dřeva. Samotný proces tepelné úpravy trvá 72 hodin. Normalizace po zpracování pokračuje v teplých zastřešených prostorách pod tlakem po dobu dalších 24 až 48 hodin před provedením opracování hoblováním. Kromě chemických změn, ke kterým ve dřevu dochází během zpracování, se výrazně snižuje schopnost smršňování a roztahování dřeva z důvodu změny obsahu vlhkosti. Tím se zásadně zlepšuje rozměrová stálost dřeva po tepelném zpracování. Po rozkladu hemicelulózy (řetězců cukru) dřevo už neobsahuje dostatečné množství výživných látek pro podporu růstu hub způsobujících hnilobu. Schopnost tepelně upraveného dřeva absorbovat vodu je výrazně omezena a odolnost proti hnilobě se zvyšuje, aniž by byly v průběhu procesu použity škodlivé přísady. Během zpracování získá ošetřované dřevo rovnoměrné hnědé zabarvení. Intenzitu barvy lze ovlivnit aplikací různých teplot zpracování. Tmavnutí různých druhů dřeva je dáno jejich přirozenými vlastnostmi.

Nákladné dřevo z ohrožených tropických lesů lze nyní nahradit tepelně upraveným dřevem vyrobeným na základě ekologického výrobního postupu z běžně dostupného řeziva.

Co získá dřevo tepelnou úpravou:



- Nižší absorpce vody
- Snižování absorpce vlhkosti o 30 až 90 %
- Lepší tepelná odolnost o 0 až 30 %
- Snižování rovnovážné vlhkosti o 10 až 15 %
- Rovnoměrné ztmavnutí barvy dřeva
- Snižování hmotnosti
- Větší pevnost
- Lepší odolnost proti hnilobě a povětrnostním vlivům
- Nižší riziko plísně
- Usychání pryskyřice
- Určité snížení pevnosti při rozštěpení a v ohybu v závislosti na intenzitě použitého způsobu zpracování

KLASIFIKACE TEPELNÝCH ÚPRAV

Ve Finsku se uplatňuje společná klasifikace členských podniků finské asociace Thermowood, která zahrnuje dvě hlavní kategorie nazvané **Thermo-S** („Stabilita“) a **Thermo-D** („Odolnost“). Podle těchto kategorií jsou v rámci výroby společnosti Lunawood Oy označeny produkty **LunaThermo-S** a **LunaThermo-D**.

Dřevo označené **LunaThermo-S** spadá v rámci odolnosti proti hnilobě do kategorie 3, definované v normě EN 113. Obdobně dřevo označené **LunaThermo-D** patří do kategorie 2, což znamená dobrou odolnost proti hnilobě.

Vliv tepelného zpracování na vlastnosti dřeva a použití dle kategorií výrobků :

Listnaté dřeviny (topol a břiza)	LunaThermo-S	LunaThermo-D
Teplota zpracování	185 °C (±3 °C)	200 °C (±3 °C)
Odolnost proti povětrnostním vlivům	+	+
Rozměrová stálost	+	+
Pevnost v ohybu	Beze změny	-
Tmavost barvy	+	++
Doporučené účely použití	- Interiéry - Pevná zařízení - Nábytek - Podlahy - Vybavení sauny - Zahradní nábytek - Dekorativní předměty	Je-li požadováno tmavé zabarvení, použijte výrobky kategorie Thermo-D. Účely použití jsou stejné jako u výrobků Thermo-S

Jehličnany (borovice a smrk)	LunaThermo-S	LunaThermo-D
Teplota zpracování	190 °C (+3 °C)	212 °C (+3 °C)
Odolnost proti povětrnostním vlivům	+	++
Rozměrová stálost	+	++
Pevnost v ohybu	Beze změny	-
Tmavost barvy	+	++
Doporučené účely použití	- Konstrukční prvky - Interiéry, suché prostory - Pevná zařízení, suché prostory - Nábytek - Zahradní nábytek - Lavičky do sauny - Okenní a dveřní konstrukce	- Vnější obklady - Atria, zahradní nábytek - Venkovní dveře, okna, vikýře - Venkovní stavby - Armatury pro saunu a koupelnu - Podlahy - Zahradní nábytek - Lávky a chodníčky

!!! THERMOWOOD MÁ V EXTERIÉRU MINIMÁLNÍ ŽIVOTNOST 30 LET !!!

Vlivem již popsané tepelné úpravy dochází k podstatnému vylepšení vlastností materiálu, které jsou doloženy zkouškami a atesty renomovaných akreditovaných zkušeben a laboratoří. Toto tvrzení dokládáme především:



Certifikátem akreditované holandské certifikační autority KOMO, podle kterého je thermowood v úpravě Thermo D zařazen do kategorie odolnosti 2 dle normy EN 113.



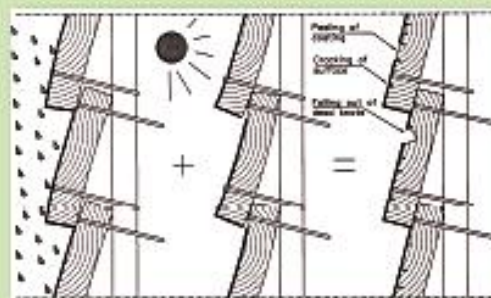
Zkouškou zrychleného zvětrávání thermowoodu, provedenou finským výzkumným ústavem VTT.



Prohlášením certifikačního institutu Velké Británie BRE, který stanovuje zkouškami ověřenou životnost materiálu THERMOWOOD v exteriéru na minimálně 30 let.

Proč je thermowood odolnější oproti běžnému dřevu?

- Thermowood má značně omezenou schopnost absorbovat a vypouštět vlhkost, jeho odolnost proti rozkladu je značně vylepšena
- Rovnovážná vlhkost tohoto materiálu se pohybuje mezi 4-5 %
- Vlivem vysoké teploty při úpravě se materiál stal rozměrově i tvarově stabilnějším
- Stabilita materiálu zabraňuje mechanickému poškození vlivem pohybu materiálu při teplotních a vlhkostních změnách (praskání, vypadávání suků, poškození ukotvení)
- Vlivem tepelné úpravy dřevo ztrácí výživné substance, které vyživují škůdce a dřevokazné houby



Proč thermowood získává patinu (šedne)?

Tepelná úprava probíhá zcela bez chemických prostředků. Materiál tedy není nijak upraven ve smyslu ochrany proti UV záření. Toto způsobuje přirozenou ztrátu původního odstínu stejně, jako je tomu u všech ostatních dřevin ať již tropických, tak i tuzemských. Tyto barevné změny však nemají vliv na odolnost materiálu proti vlhkosti, dřevokazným houbám a škůdcům a tedy ani na udávanou celkovou životnost.

V případě požadavku na zachování barevnosti je vhodné ošetřit thermowood vhodným nátěrem, jež obsahuje UV filtr a materiál ochrání před ztrátou barevnosti.



Fasádní obklad bez nátěru – po 5 letech

Je určen speciální postup pro montáž tohoto materiálu?

Vlivem tepelné úpravy došlo také k fyzikálním změnám v materiálu, jako je například zvýšení pevnosti. Při montáži je tedy doporučeno předvrtávat otvory pro kotevní materiál v závislosti na jeho průměru a umístění (například v blízkosti okrajů profilů může dojít vlivem pnutí k jejich mechanickému poškození prasknutím).

Při montáži terasových profilů doporučujeme dodržet maximální rozteč svlaků 50 cm, u obkladů stěn palubkami doporučujeme dodržet maximální vzdálenost laťování 60 cm.

Obecné zásady montáže a další rady pro instalaci naleznete na www.prokom.cz

 LUNAWOOD®



REALIZACE

Z materiálu THERMOWOOD vyrábíme:



Bližší informace o výrobcích naleznete na samostatné prezentaci www.thermowood-furniture.eu

DOVOZCE A DISTRIBUTOR PRO ČR:



www.prokom.cz

PROKOM R&S s.r.o.
Pekařská 1641/79b
747 05 Opava – Kateřinky
tel. +420 553 733 929
fax. +420 553 733 921
mobil: +420 721 243 341
e-mail: drevo-izolace@prokom.cz

VÁŠ PRODEJCE:

