

Friss faanyag a kemencéből

Az ember régóta tudja, hogy a faanyag tulajdonságait hőkezeléssel célzottan meg lehet változtatni. A kereskedelemben egyre gyakrabban „Thermoholz” névvel illetett terméknek ezt a hatást használják ki. Mit várhatnak az asztalosok az „új” anyagtól?

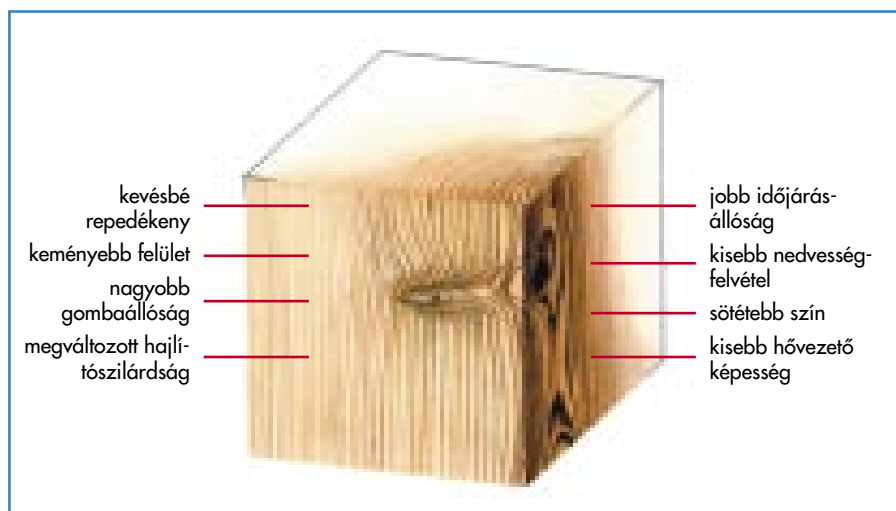
Az elmúlt években egyre szigorúbb követelményeket támasztanak a természetes faanyagokkal szemben. A nálunk honos tűlevelű fajok korlátozott felhasználhatósága miatt a negatív tulajdonságokat kémiai védőszerekkel vagy trópusi fajok alkalmazásával igyekeztek kiküszöbölni. Az ezzel együtt járó egészségkárosító hatás és a környezeti károk miatt a kutató és fejlesztő munka más eljárásokra irányult. A munka során különös figyelmet szenteltek a faanyag termikus kezelésének.

A „termikus kezelés” alatt általában a faanyag meghatározott ideig 140–240 °C-ra való felmelegítését értjük. Mi történik az eljárás során? A hőhatás a faanyag különböző összetevőinek kémiai változását eredményezi. 150 °C alatti hőmérsékleten a reakciók lassabban zajlanak. 180 °C-tól a hőmérséklet növelésével a faanyag összetevőinek gyors átalakulása mellett jelentős tömegvesztés lép fel.

Elvileg minden faanyagot lehet ilyen módon kezelni. A piacon eddig főleg lucfenyővel, ritkábban erdeifenyővel, kőrisrel és bükkal találkozhattunk.

Hőkezelt faanyagok tulajdonságai

A szín megváltozása a legfeltűnőbb. A fajtától és a kezelés intenzitásától függően a faanyag világosbar-

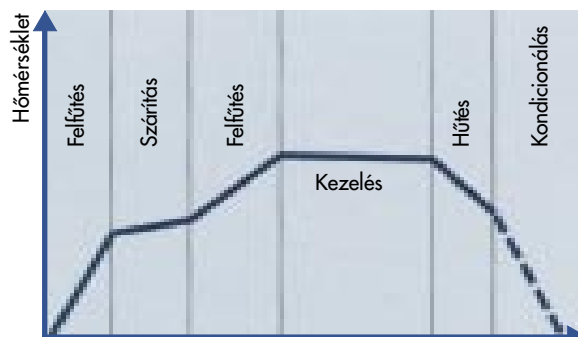


nától a dióbarnaig színeződik. A fenyő anyagok esetén öregített fára emlékeztet a színe, míg a hazai lombos faanyagok színe bizonyos trópusi faanyagok színéhez hasonlít. A frissen kezelt faanyagnak füstös szaga van, ami idővel elmúlik. A további változások:

- Sűrűség: a faanyag sűrűsége a fafajtól és a kezelés intenzitásától függően 2–15%-kal csökken.
- Egyensúlyi fanedvesség: az egyensúlyi nedvesség 30–70%-kal csökken fajonként és a kezelés intenzitásától függően különböző mértékben.
- Mechanikai tulajdonságok: az enyhe kezelés a hajlítószilárdságot és a keménységet 15%-kal növeli, de az intenzív kezelés eredményeként az értékek jelentősen, mintegy 30%-kal csökken-

nek. A hőkezelt faanyagok általában ridegebbé válnak.

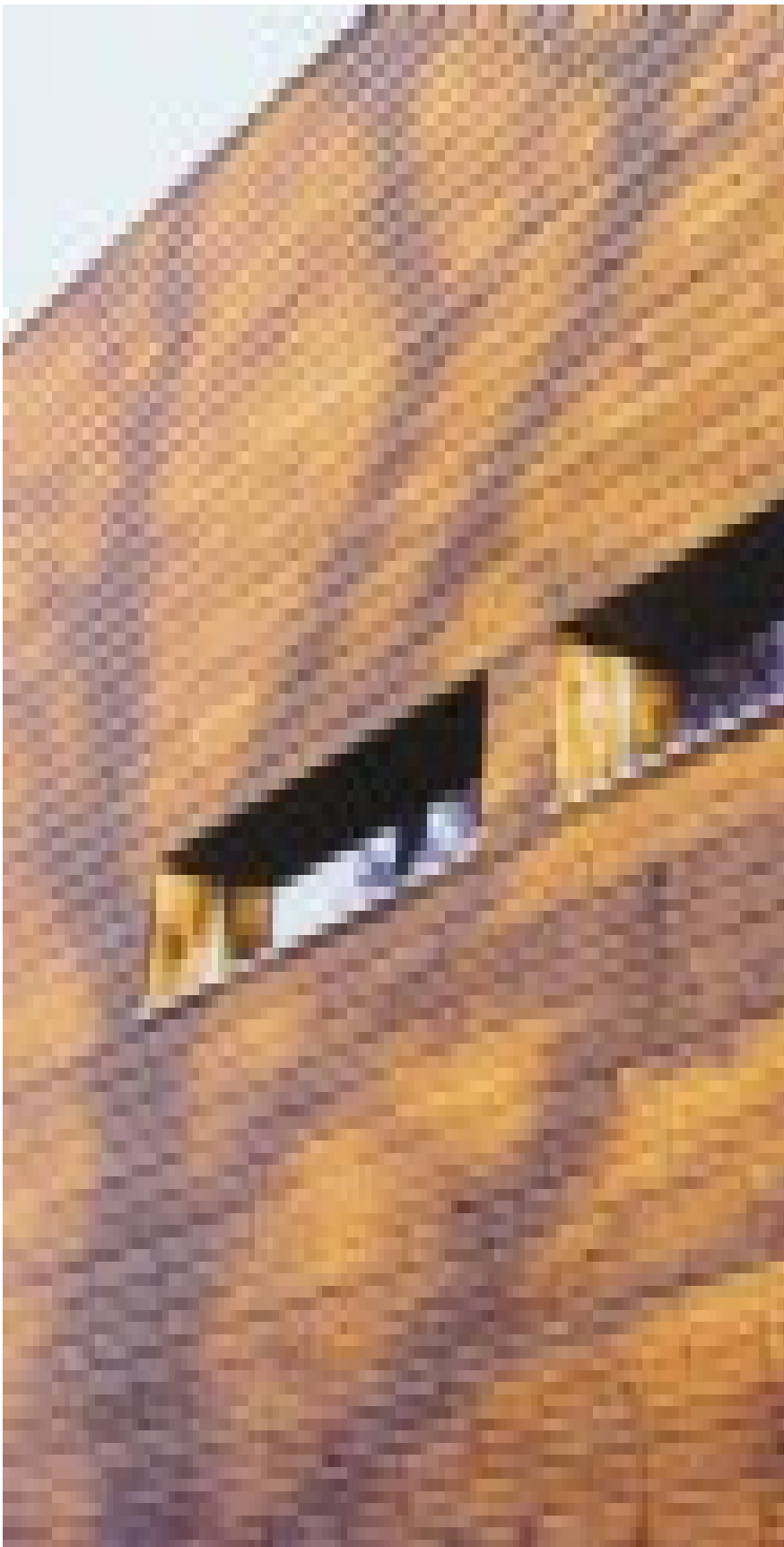
- Tartósság: a Thermoholz gombaállósága nagyobb. A javulás mértéke azonban nagymértékben függ a kezelés időtartamától és az alkalmazott hőmérséklettől. A Thermoholzot jelenleg gyakran hasonlítják össze a különböző rezisztenciaosztályokba tartozó fafajokkal: 1. osztály (pl. teak), 2. osztály (akác vagy tölgy), 3. osztály (pl. vörösfenyő). A rovarállóságot máig sem vizsgálták meg. Hiányoznak a kültérben lefolytatott hosszú idejű vizsgálatok.
- A legtöbb gyártó a kezelt fát csak az 1–3. kategóriájú környezeti igénybevételi helyekre ajánlja (belső terek, védett és tetővel borított terek, kültérben talajjal való érintkezés nélkül), a 4. kategóriához (talajjal érintkezve) nem ajánlják a terméket.



A folyamat egyes fázisai a hőkezelés során

A Thermoholz feldolgozása és megmunkálása

A Thermoholzot a kezeletlen fához hasonlóan lehet fűrészelni, marni, gyalulni és csiszolni. Forgó szerszámok esetén a falcok élei, a bütük és a göcsök környezetének faanyaga töredezésre hajlamos. A hőkezelt faanyag szárazabb, mint a kezeletlen, emiatt éles szerszámokra van szükség,



A Thermoholz felhasználási területe a homlokzattól a bútorokon át a padlóig terjed

és kissé rövidebb élettartammal kell számolni. A gépi megmunkálás nagyobb porképződéssel jár. A csökkent hasítószilárdság és az alacsony pH-érték miatt a rögzítésnél és a szerelésnél korrózióálló kötőelemeket kell használni. Hagyományos szögek és csavarok alkalmazása esetén feltétlenül elő kell férni. A teraszok padlóinak, a homlokzati elemeknek és a tömör padlóknak a rögzítéséhez az önmetsző csavarok is beváltak.

Felhasználás: belső tértől...

A hőkezelt fa jól alkalmazható a belsőépítészetben. Itt elsősorban az esztétika és a jobb alaktartás az előny, nem a nagyobb gombaállóság. Ezeket a hatásokat már viszonylag kis hőmérsékletek esetén is el lehet érni.

Az olyan termékek esetén, mint a bútorok, ajtók vagy székek, ügyelni kell az adott esetben alacsonyabb mechanikai teherbírásra és a kisebb hasítószilárdságra. A kezeletlen fából készült termékeknek károsodást nem okozó lökészerű, ill. dinamikus igénybevételek következtében a hőkezelt fa a nagyobb ridegség miatt akár el is törhet.

A belső téri, nagyfelületű burkolatokat (pl. padlók) költségtakarékosság miatt elsősorban 5–8 mm vastag lamellák többrétegű ragasztásával állítják elő.

Sötét és nemes színárnyalatának köszönhetően a Thermoholz kiválóan alkalmas dísz tárgyak, ajtókilincsek, intarziák és kiegészítők készítéséhez is.

Kültéri felhasználásnál ügyelni kell arra, hogy a hőkezelt fa tartóssága kizárólag a gombákkal szemben növekszik. Emiatt feltétlenül gondoskodni kell a szerkezet védelméről. Figyelembe kell venni továbbá, hogy a kültéri felhasználás előtt a faanyagot intenzív kezelésnek tették ki, és emiatt kisebb mechanikai szilárdságokkal számolhatunk. Az alacsonyabb egyensúlyi fanedvesség és a megnövelt mérettartás csökkenti a repedékenységet és a beépített faanyag vetemedési hajlamát. A kültéri célra alkalmas Thermoholz ára erősen függ a gyártótól, az alkalmazott eljárástól és a mindenkor egyedi igényektől.

Összefoglalás

Az eddigi ismereteink alapján a Thermoholz számos területen felhasználható, elsősorban a beltérben, ahol a sötét színek dekoratív kialakítási lehetőségeket kínálnak. A vizes helységekből, mint pl. a fürdő vagy a szauna, igen nagy előnyt jelent a csökkent zsugorodási-dagadási képesség. Jól ki lehet használni ezt az előnyt a megfelelő szerkezeti faanyagvédelemmel és felületkezeléssel kombinálva a kültéri mérettartó épületelemeknél is (pl. bejárati ajtók). Az esetleges későbbi károk elkerülése érdekében különösen fontos az alapanyag gondos kiválasztása, a

Előnyök	Hátrányok
Alacsonyabb egyensúlyi fanedvesség	Kétfestő gombákkal szembeni ellenálló képesség nem javul
Jobb alak és mérettartás	UV-sugárzásnak nem áll ellen, a barna szín 3–6 hónap alatt kivilágosodik
Jobb gombaállóság, pl. lucfenyőnél 4-es tartóssági osztályból 2-es	A korai pászta eróziója kissé növekszik a kezeletlen fához viszonyítva
Barna szín a teljes keresztmetszetben	A fa felülete recés, finoman repedezett és durva

A Thermoholz előnyei és hátrányai UV-sugárzás és időjárási hatások esetén

felhasználási célterület meghatározása, és a jó anyagismeret.

A Thermoholz kültéri felhasználásával kapcsolatban ma még kevés ismeret áll rendelkezésünkre. Több ilyen irányú kísérlet folyik, és a területen további intenzív kutatás várható.

Az ablakgyártásban való felhasználhatóság vizsgálatára, felületkezelt ablakkezeleten 2 éve folynak kültéri tartóssági vizsgálatok, melyeket az EN 927 szerint hajtanak végre. A kísérletek mostani fázisában a vastag és vékony felületkezelt réteggel ellátott hőkezelt faanyagon nem figyelhető meg a tartósság egyértelmű javulása a kezeletlen faanyaghoz képest. Az ablakgyártók valószínűleg csak akkor fognak komolyan érdeklődni az alapanyag iránt, ha biztosítottak látják az állandó minőséget, és jól definiált tartóssági osztályokat állítanak fel, valamint speciálisan a Thermoholzhoz és a mindenkori felhasználási területhez alkalmas felületkezelt rendszerekről hosszú idejű vizsgálati eredmények állnak majd rendelkezésre.

A jövőben különös figyelmet kell szentelni a hazai fafajok, pl. kőris, álgesztenye bükk hőkezelésére.

Forrás: dds 5/2003

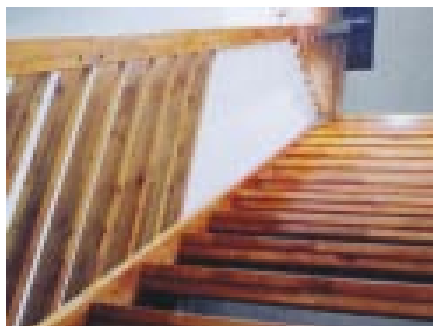
Forgalmazók és érdekes linkek:
www.thermoholz.com
www.thermoholz.at
www.nordictimber.org
www.pinus.de
www.moco.de
www.stellac.com
www.schulzebeer.de

Amit még szem előtt kell tartani a hőkezelt fával kapcsolatban

- A hőkezelt faanyag vastagsága nem lehet több 50 mm-nél. Ennél vastagabb szerkezeti anyag a rétegek összeragasztásával állítható elő.
- Mivel a hőkezelés az egész keresztmetszetben hat, a tulajdonságok nem változnak a megmunkálás után.
- A megváltozott teherbírás miatt az áthidalóként alkalmazott faanyag ajánlott hossza 1, max. 1,5 m.
- A ragasztásnál a vizes ragasztók az erősen szárított faanyaggal másképp viselkednek, ezért kérjük a gyártó szakvéleményét, illetve végezzünk próbaragasztást!
A PU-ragasztók használata esetén nem jelentkezik probléma.
- A megmunkálásnál jelentkező megnövekedett finom por ellen használjunk védőmaszkot!
- Kerüljük a hőkezelt és a normál módon szárított fa összeragasztását a már említett eltérő jellemzők miatt (a hőkezelt fa a nedvességváltozásra kevésbé változtatja méretét). Kö-

dökcsapos kötés esetén használjunk termikusan kezelt vagy műanyag köldökcsapot!

- Mivel a hőkezelt fa megváltozott színe az UV-sugárzásnak nem áll ellen (kivilágosodik, elszürkül), használjunk UV-álló vagy színezett felületkezelést. Számítsunk rá, hogy a hőkezelt fa a felületkezelő anyagot jobban felszívja.
- A hőkezelési folyamat során a gyanta elpárolog a faanyagból.
- Öregített jellege miatt a hőkezelt faanyag használata előnyös régi faszervezetek kiegészítésénél, illetve pl. hangszerek készítéséhez (hangja is a több évtizedes hangszerek akusztikáját idézi).
Mivel az egyetlen adalékanyag a kezelés során a nedvesség, a hőkezelt fa tökéletesen természetes termék, ökológiailag fenntartható alternatívája a trópusi keményfának és környezetbarát alternatívája a kémiaileg kezelt faanyagoknak.



... a homlokzati burkolattól a kerti bútorig