

MORE FROM WOOD.

E EGGER

FAÉPÍTÉSZET

TERMÉSZETES, FENNTARTHATÓ ÉS MEGBÍZHATÓ
FA SZERKEZETEK EGGER ALAPANYAGOKBÓL



*„A fa megtanít engem
precízen dolgozni és arra,
hogy egyszerű megoldásokat
találjak.”*

Hermann Kaufmann, építész

TARTALOM

4

Tartós értékű konstrukció

6

Megújuló erőforrások

8

Erős partner

10

Gyakorlat a faépítészetben

14

A megfelelő anyag

16

A faépítészet 10 alapelve

20

Szerkezetek favázis konstrukcióval

26

Ritterbach úr! Miért építsünk fából?

28

A feldolgozásról: Kérjük kérdezzen! Mi válaszolunk

30

MORE FROM WOOD: EGGER

32

Glosszárium

34

A szabványok áttekintése

35

EGGER építési termékek: Szerviz

Tartós értékű konstrukció

A fából történő építés bőséges tapasztalatokon alapul és modern technológiával valósul meg

A fa természetes és korszerű termék. A fával való építésnek évszázadokon átívelő hagyománya van, és a jövőben is fontos szerepet kap. Nincs olyan építőanyag, amely fenntarthatóbb, alig van nála energiahatékonyabb, gyorsabb vagy megbízhatóbb. Műszaki jellemzőinek köszönhetően a modern faépítészet könnyedén megfelel **a mai hőszigetelési követelményeknek.**

Ez az építőanyag kellemes lakó-környezetet biztosít. Ez segít megérteni, hogy miért is olyan népszerű a faépítészet Skandináviában, a közép-európai és egyre nagyobb mértékben a kelet-európai országokban is,

mint például a Csek Köztársaságban és Szlovákiában és Magyarországon. Az idő és a költség megtakarítás mellett, az okok között megemlíthetjük a nagy mértékű előregyárthatóságot és a száraz építészetet a fa kitűnő szigetelő tulajdonságain felül. Például egy 6,5 cm vastag tűlevelű faanyag (fenyőfa) szigetelési hatékonysága megfelel 40 cm vastag tömör téglának. Továbbá a fa építőkomponenseknek viszonylag kis nettó súlyuk ellenére nagy a teherbíróképességük. Ez lehetővé teszi azt, hogy a fából készült falak vékonyabbak legyenek, ezáltal figyelemreméltó **hasznos belső tér nyereséget** eredményezzenek.



EGGER fa alapanyagú anyagokat és tömör szerkezeti faanyagokat használtak a díjnyertes tiroli ház építésben.

A fa természetes és egészséges lakó-környezetet biztosít.

A modern faépítészeti rendszerek megfelelnek minden mai elvárásnak, legyen szó akár az energia hatékonyságról, akár a helyiségek optimalizált levegő minőségéről. A világon az egyik legrégebbi építőanyaggal kapcsolatban az építetőknek bőséges tapasztalatok állnak rendelkezésükre és számos bevált stílusból és rendszerből választhatnak.



Megújuló erőforrások

Az építőanyag, ami az ajtaja előtt nő.

A fa teherbíró képessége nagyobb, mint az acélé. Egy tömör szerkezeti fából vagy fa alapanyagú anyagokból készült komponens előállításához annak az energiának csak a töredéke kell, mint ami egy ugyanolyan tömegű acél mestergerenda készítéséhez kellene. A fa szerkezet **szénlábnyoma** ennek megfelelően kisebb. Valójában a fa kivonja a CO₂-ot az atmoszférából és szénként (szénvegyületként) tárolja azt. 1 m³ irányított szálelrendezésű lap (OSB) 864 kg CO₂-ot kötött meg.* Az anyag felhasználási fázisát követően az termikusan is felhasználható, hővé alakítható. Feltéve, hogy az erőforrások felhasználása felelősen történik, ez a megújuló alapanyag mindig, elegendő mennyiségben rendelkezésre fog állni.

* „A 02/2010 EGGER környezetvédelmi terméknnyilatkozatokból (EPD) számítva a GWP 100 gyártás alapján.”




A rönkfa feldolgozása közvetlenül fűrészárúvá, OSB-vé és DHF-fé történik.

A FA SZÁRMAZÁSA

Mintegy 300 évvel ezelőtt az erdészet bevezette a fenntarthatóság elvét annak érdekében, hogy fenntartsa saját létének az alapját: „Csak annyi fát szabad kitermelni, amennyit az erdő elbír.” Ez az EGGER számára különlegesen fontos. Ez az oka annak, hogy az EGGER kizárást alkalmaz még olyan alapanyagok esetében is, amelyeknél nem igazolható a fenntartható gazdálkodás, kizárja (1) az illegális kitermelést, (2) azokról a területekről származó anyagokat,

ahol a hagyományos vagy az alapvető polgári jogokat megsértik, (3) azokat az anyagokat, amelyek nagy védettséggű nem tanúsított erdőkből származnak (4) genetikailag módosított fából vannak. A rövid szállítási utakat részesítjük előnyben, fát az üzemünket környező régiókból szerzünk be annak érdekében, hogy védjük a környezetet. Az EGGER ezért – ahol elérhető – szívesebben használja az FSC és PEFC-tanúsítással rendelkező faanyagokat.



Az erőforrás megőrzése szükségessé teszi, hogy az anyag felhasználása az anyagok körfolyamatának elve szerint történjék.

Például az EGGER rönkfát használ ott, ahol ez szükséges a termék minősége szempontjából:

fűrészárukhoz és OSB-hez. A fűrésztelepi melléktermékeket forgácslappá és farostlemezzé dolgozzák fel. A biomassa, amely anyagában nem használható, saját termelő üzemeinkben energiatermelésre szolgál.

Erős *partner*



Az EGGER az OSB-
ket nagyon korszerű
berendezésekkel
gyártja a
németországi
Wismarban
és a romániai
Radautiban.

Megbízható szerviz és megalapozott know-how garantálja a minőségi faszerkezeteket.

A modern fa alapanyagú anyagok bevált számítási modellekkel együtt alkalmazva a fát a jövő építőanyagaként predesztinálják. A fa alapanyagú termékek vezető előállítói, mint például az EGGER, az innovációt serkentik. Az EGGER rendszeresen ellenőrizteti termékei teljesítőképességét és az ilyen méréseket külső vizsgáló intézményekkel tanúsíttatja. Miközben így teszünk, a fontos ipari trendek élvonalában járunk. Például az EGGER termékek megfeleltek az új építési termékszabályozás (BauPV) szerinti környezeti kompatibilitásról történő nyilatkozattételi kötelezettségnek még mielőtt az új építési termékek Európa-szintű jóváhagyása kötelező érvényűvé vált volna 2013. júliusában. Az EGGER termékekre

vonatkozó környezetvédelmi terméknnyilatkozatok (EPD) megfelelnek az új EN 15804 szabvány által támasztott követelményeknek. Érdekeltek vagyunk az építészekkel, a tervezőkkel, az építőipari társaságokkal és az építetőkkel történő kapcsolat építésben annak érdekében, hogy serkentsük az innovációt és kialakítsunk egy fenntartható faépítészeti kultúrát. Ez a tény az, amiért a **szolgáltatást és a tudáscserét** termékfejlesztési folyamatunk fontos elemének tartjuk. Mindig az értékesítési hálózatunk bővítésén, valamint termékeink és tanácsadó szolgálatunk kiváló minőségén dolgozunk. A tervezők partnereként az EGGER a faépítészeti tudást is támogatja tájékoztató anyagokon és rendszeres workshopokon keresztül.



Az EGGER hisz a faépítészeti jövőjében. Annak érdekében, hogy közösen serkentsük az innovációt és kiépítsünk egy fenntartható faépítészeti kultúrát, alkalmazottaink egy globális értékesítési hálózat biztosításán felül segítik Önt a vásárlásban és a tervezésben. A partnerség formájában történő együttműködés az EGGER jól felfogott érdeke.

Gyakorlat a faépítészetben

Az EGGER fa alapanyagú termékei sokoldalúan használhatók

Családi lakóhelyek, óvodák, szállodák stb. – mint referencia projektek, amelyek a következőkben illusztrálják, hogy az EGGER fa alapanyagú termékei megtalálhatók a **modern, fából épített épületek** összes típusában.



CSALÁDI OTTHON

Az egészséges helyiség klíma, az alapterület optimális kihasználása és a rövid építési idő miatt a Troppmann család Felső-Ausztriában a fa alapanyagú termékek mellett döntött otthonuk építésénél és belsőépítészeti megoldásainál. EGGER OSB és DHF anyagokat használtak a díjnyertes projekt páraáteresztő falának és mennyezetének építésénél. A konstrukció megfelelt legmagasabb hangszigetelési és tűzvédelmi követelménynek.

MODELL OTTHON

A Bécs közeli Pressbaum-beli VELUX „2020. Modell otthon” projektjéhez a Hein-Troy építészek megtervezték Ausztria első CO₂-semleges családi lakóhelyét. A „Napfényház” építésénél felhasznált energia az otthon fényelektromos és termikus napenergia-hasznosító rendszerei által 30 éven belül megtérül. Az építetők az anyag kiválasztással kihangsúlyozták a fenntarthatóságot.



NAPKÖZIOTTHON

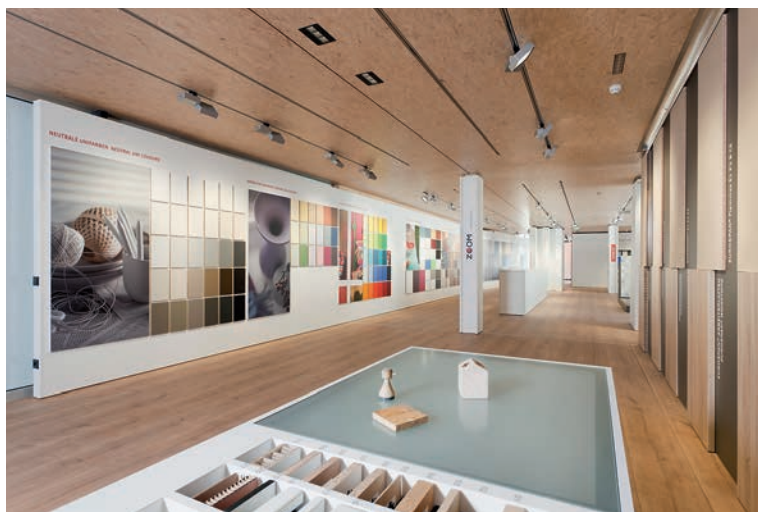
Egy lakóépületekhez közeli napköziotthon és egy igényes energia koncepció csak hat hónap alatt – e projekt megvalósítására a németországi Wismarban, Martin

Wollensak építész EGGER OSB és DHF anyagokból készült faváz szerkezeti elemeket választott. Az anyagokat tetőfedéshez is használta. A belső falak részeit az

építész OSB lapokból tervezte és azokat láthatóan hagyta.

IRODAHÁZ

Bruno Moser előzőleg bemutatta a romániai Radautiban, hogy hogyan kell építeni az EGGER fa alapanyagú anyagokkal. Irodaépülete elnyerte az „Österreichische Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft” (ÖGNI) (Osztrák Társaság a Fenntartható Ingatlangazdálkodásért) arany oklevelét a „Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen” (DGNB) (Német Fenntartható Építés Egyesülete) díjazási eljárása szerint. Hasonló építési módszerrel az EGGER építette a TechCenter-t az ausztriai Unterradlberg-ben és a Fórum-ot a németországi Brilon-ban, amely a fényképen látható. Az épületek alakja és mérete az EGGER OSB méreteken alapul. Moser a falakat és a mennyezeteket OSB lapokból, ragasztottfából és tömör szerkezeti fából tervezte.



PASSÍV HÁZAK

A lipcsei Naumann & Stahr mérnöki iroda nagyhatékonyságú hőszigeteléssel rendelkező favázas tartó szerkezetet tervezett hét házhoz a németországi Weißenfels-ben. A csupán öt hónap alatt felépített házak megfelelnek a passzív ház szabványnak. Az EGGER OSB anyagból készült fal paneleket a kettős-T fa mestergerendák között rácsosan helyezték el. A belső falak közé szögelték őket. A páraáteresztő szerkezetben az OSB lapok pára gátként és légtömör réteggként szolgálnak a megerősítésen felül.



SZÁLLODA

Összesen 2000 m² EGGER OSB anyagot használtak a tervezők a Tatanka Ideenvertriebs GmbH-nál az ausztriai St. Anton-ban levő Hotel Arlmont megépítésénél

természetes környezetben. Az építészek az anyagot díszítésként helyezték el a fa mennyezeteken. OSB zsaluzat adott sajátos textúrát a beton felületnek.



A megfelelő *anyag*



Kiváló minőség szabványok: OSB-lapok a „cooling star” forgógységében az EGGER üzemben.

Nedvességálló OSB/3 a bevált többcélú fa építő lap

A szálaknak nevezett hosszú, vékony forgács jelentősen növeli az OSB lapok teherbíróképességét a hagyományos forgácslapokhoz képest. Az EGGER a szálakat az OSB lapok magrétegéhez és a külső felületekhez külön készíti el annak érdekében, hogy elérje az optimális műszaki tulajdonságokat a speciális szálgeometriának köszönhetően. A szemre megnyerő, **nagy mértékben rugalmas és mérettartó anyag** teherbíró és megerősítő elemként alkalmas tető, fal és mennyezet esetében. Alkalmazásra szabva

az EN 300 európai termékstandard különbséget tesz a következő OSB-lap típusok között: OSB/2, OSB/3 és OSB/4. Az E1 szabvány szerinti kis emissziójú ragasztó használatos az EGGER OSB-lapokhoz, így azok szabadon szerelhetők belső helyiségekben. A páraáteresztő konstrukcióban olyan anyagokat használunk, amelyek engedik, hogy a pára áthatoljon, ilyen például a páraáteresztő farostlemez (DHF), ami ajánlott.

EGGER ÉPÍTÉSI TERMÉKEK

Az OSB lapok a felhasználási osztályuktól függően speciális alkalmazási lehetőségekhez szolgálnak. Itt a nedvességgel szembeni ellenállás játssza a döntő szerepet.

Például az OSB/2 teherbírással járó alkalmazásokra van tervezve száraz környezetben. A környezetbarát EGGER OSB 3 egy többcélú lap és ezért a helyes választás virtuálisan az összes fal, mennyezet és tetőszerkezet megoldáshoz. Használható teherbíró alkalmazásként is nedves körülmények között. Lényegénél fogva stabilabb, mint az OSB/2, nedvesség hatására nem tágul annyira. Az EGGER OSB 3 6 mm-től 25 mm vastagságig áll rendelkezésre horonnyal és

csappal (nút-féder) két vagy mind a négy oldalon. A wismari üzemből kínálunk EGGER OSB 4 TOP anyagokat max. 40 mm vastagságig is emelt szintű statikai követelményekhez.

Az EGGER OSB és EGGER DHF anyagokkal végzett faépítészeti méretezhető és a következő szabványok alapján végezhető:

- EGGER OSB 3: CE jelölés az EN 13986 szerint
- EGGER OSB 4 TOP: CE jelölés az EN 13986 szerint és a Z-9.1-566 általános építészeti hatósági engedély
- EGGER DHF: CE jelölés az EN 13986/EN 622-5 szerint és a Z-9.1-454 általános építészeti hatósági engedély



Az EGGER fűrészelt fa megfelel az európai szabványok által támasztott szigorú követelményeknek. Páraáteresztő EGGER DHF rendelkezésre áll sima éllel, valamint nót-féderes változatban.



Az OSB technológia egy sikertörténet. EGGER a lapokat széles formaválasztékban, vastagságban és minőségben gyártja.

DHF ÉS TÖMÖR SZERKEZETI FA ANYAGOK

A mai építési módszerekkel a légtömör, jól szigetelt épület alazata nedvességet cserél a környezetével. Ezért a legjobb megoldás a páraáteresztő farostlemez nedvességálló ragasztóval tömörítve (DHF) a tető és a fal burkolására. A EGGER DHF a legújabb ContiRoll sorokon készül. Nedvességálló, 10%-ban formaldehidmentes PU gyantát használunk kötőanyagként. A használatos friss farost a fűrészelt fa gyártás mellékterméke. Az EGGER kiváló minőségű tömör szerkezeti fa széles választékát is kínálja. Ez a helyi erdőkből származik.

A faépítészet 10 alapelve

Miközben a fával történő építésnek speciális jellemzői vannak, a folyamat egyszerű.

Az ásvány-alapú építőanyagokhoz képest a faépítészeti projektben vannak bizonyos technikai elemek. A legfontosabb alapelveket szó szerint néhány ujjunkon megszámolhatjuk. Tíz pont kritikus fontosságú a faépítészeti projekt **kiváló és megbízható minősége** szempontjából.

1

HŐSZIGETELÉS

A fa hővezetőképessége kicsi, ami azt jelenti, hogy jó természetes szigetelő tulajdonságokkal rendelkezik. A fa szerkezetek a jó szigetelésükkel a minimálisra csökkentik a fűtés igényt. A hőhíd-képződést nagy mértékben ki kell zárni, hogy ez érvényülhessen. Ez csökkenti annak a valószínűségét is, hogy a nedvesség felhalmozódjon a szerkezeti komponensek hideg felületein. Egy professzionálisan megépített faszerkezet nyáron véd a hó ellen is. Itt a szabályozott szellőzés nem csak kellemes klímát és kiváló levegő minőséget hoz létre a helyiségben, de a mai légtömör épület burkolatokkal lényeges a többlet nedvesség elkerülése is.



2

NEDVESSÉG ELLENI VÉDELEM

A szerkezetek folyamatosan nedvesség hatásának vannak kitéve. Ezért a szerkezeti fa építőelemek, mint például a fa alapanyagú lapokból készült tartóvázak és a burkolat hatékony védelmet igényelnek. Azonban vegyi fakonzerváló kezelésre itt nincs szükség. A környezeti hatás és az egészségi kockázat is emellett szól. A fa jobban védett szerkezeti megoldásokkal és páraáteresztő konstrukcióval. Még az építési fázisban a fa komponenseket nagy mértékben védeni kell a nedvesség ellen a károsodásuk elkerülése végett.



3

TŰZVÉDELEM



Amikor az építendő fa szerkezetet választ, a megfelelő tűzvédelem tanúsítása gyakran döntő szereppel bír.

A követelményeket a nemzeti építési termék szabályozás (CPR/BauPV) szabályozza. Az EGGER meghatározta, hogy termékei hogyan reagálnak a tűzre és azokat ennek alapján a vonatkozó szabványok szerint minősítette. Gondos tervezéssel és a megfelelő termékek használatával a fa konstrukció megfelel a szokásos követelményeknek. A besorolás specifikus kezeléssel javítható.

4

HANGSZIGETELÉS



A faszervezet jó hangszigetelést biztosít. A szétválasztott komponensek kombinációja és további feltöltés legalább olyan eredményeket biztosít, mint a tömör szerkezet. A megfelelő kivitelezés nem csak egy komponens közvetlen hangszigetelését veszi figyelembe, hanem a szomszédos építő elemek átviteli útjait is. Különös gondot kell fordítani az illesztésekre és az átvezetésekre. Ez az az eset, amikor az odafigyelés megtérül: A hangszigetelési hibák utólagos javítása munkaigényes és költséges.

5

HELYISÉG KLÍMA



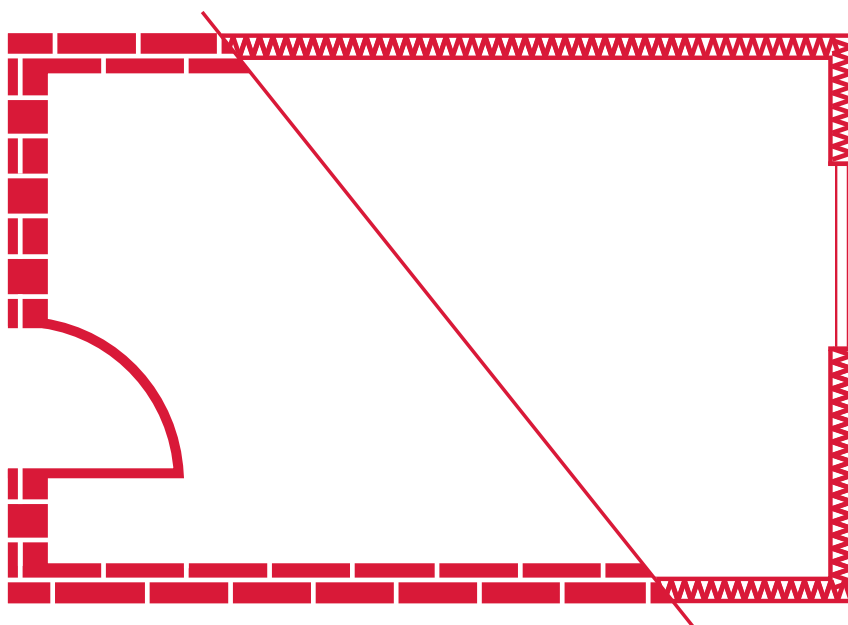
A helyiség klímát a faszervezetes épületekben jó okkal kellemesnek érezzük. Fa burkolattal ellátott helyiség bizonyítottan különösen állandó hőmérséklet-tartományt biztosít. Továbbá a fa természetesen tart fenn olyan relatív páratartalmat, amelyet kellemesnek érzünk. A fa megköti a vízpárát, ha annak mennyisége a levegőben növekedne és nedvességet bocsát ki, ha a levegő szárazná válna. Ezért is kell csak vízáteresztő bevonattal, viasszal és olajokkal kezelni.



6

IDŐMEGTAKARÍTÁS

A beton és téglá szerkezetekkel szemben a faház szárazépítésű. A száradási idővel ezért többnyire nem kell számolni. Továbbá a biztosított szerkezeti elemek előgyártottsági foka nagyon magas. Egy családi ház egy nap alatt esőbiztos állapotba szerelhető. Megépítését követően széllel és vízzel szemben ellenálló. A gyors felépíthetőség egy kellemes mellékhatása: A költségeket könnyebb ellenőrizni és az épület hamarabb válik beköltözhetővé.



7

TÉRTŐBBLET

Az új építészeti szabályozások az energiafogyasztás csökkentése érdekében egyre szigorúbbak. Az építetők részéről is növekszik az igény az épület hőszigetelésére. Tömör konstrukcióval kis U-értékek csak a favastagság növelésével érhetők el. Ez csökkenti a lakótér nagyságát, valamint a fény beesését az ablaknyílásokon keresztül. A vékony faszerkezet előnye itt nyilvánul meg. Például egy hőszigeteléssel ellátott téglafalnak egyharmaddal vastagabbnak kell lennie, mint a faváz-szerkezetes szigetelt falnak azért, hogy ugyanaz legyen az U-értéke. 40 méteres külső fal esetében a fa konstrukció ezért 5,6 m² lakótér nyereséget eredményez épület szintenként.

8

MEGMUNKÁLÁS



A környezetbarát, könnyű és versenyképes áru faanyagok megmunkálása és kezelése egyszerű. Az EGGER OSB-lapok a fűrészelt fához hasonlóan hagyományos famegmunkáló szerszámokkal fűrészelve, marással megmunkálhatóak és fűrészelték. Egy kicsivel kisebb előtolási sebességet kell választani. Az EGGER OSB-lapok vastagsága csak kis mértékben duzzad és nagy a méret-stabilitásuk és szerelhető minden forgácsolaphoz alkalmas rögzítőeszközzel, mint például csavarokkal, rögzítőnyelvekkel és szögekkel. A szálak keresztirányú vezetése szoros illeszkedést biztosít, még a lap külső éle mentén is.

10

BIZTONSÁG



Az országokban a nemzeti építési szabályozáson felül számos európai szabvány határozza meg azt, hogy a fa alapanyagú anyagoknak milyeneknek kell lenniük a tűzzel, nedvességgel, feszültséggel, hideggel és hanggal (zajjal) szembeni ellenállás tekintetében. Ha az építető csak olyan bevált termékeket használ, amelyeket már szigorú szabványok szerint teszteltek és tanúsítottak, a hibák kockázata drasztikusan csökkenthető. Az EGGER anyagok megfelelnek az összes szükséges szabványnak.

9

FÖLDRENGÉSBIZTOSSÁG



A nettó tömege arányában a fa 14-szer akkora terhet képes elviselni, mint a beton és olyan ellenálló a nyomással szemben, mint az acélerősítésű beton. Ezért a fakonstrukció földrengésbiztossága kiváló. Ezt megerősítik a tapasztalatok, valamint a világ szeizmikusan aktív régióiban élő építkezési hagyományok, például a néhány száz éves faházak Isztambulban, a fa építőanyagból készült épületek Japánban és a több emeletes lakókomplexumok Seattle-ben. Annak érdekében, hogy hasznosítsuk a földrengésbiztosság szempontjából az egyedi elemek jó rezgési tulajdonságait és hajékony illesztéseit, az épületet gondosan kell megtervezni és kivitelezni.

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ

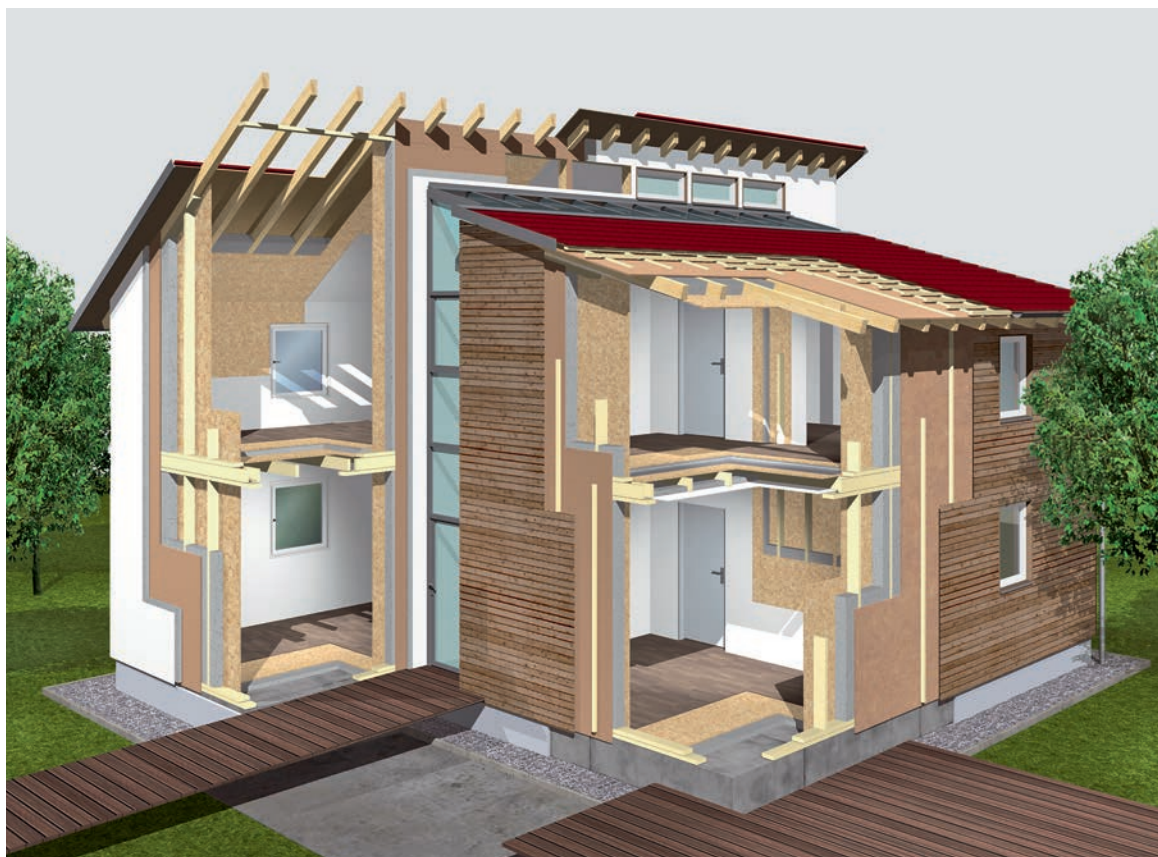
- Olvassa el tippjeinket és megmunkálási utasításainkat a 26. oldaltól kezdődően.
- A definíciók és a szabványok magyarázatát az e brosúra függelékében levő glosszárium tartalmazza.
- A fa építészet alapjait szintén megosztjuk a EGGER innovációs workshopokon. További tájékoztatást a következő weboldalon talál: www.egger.com.

Szerkezetek *favázás konstrukcióval*

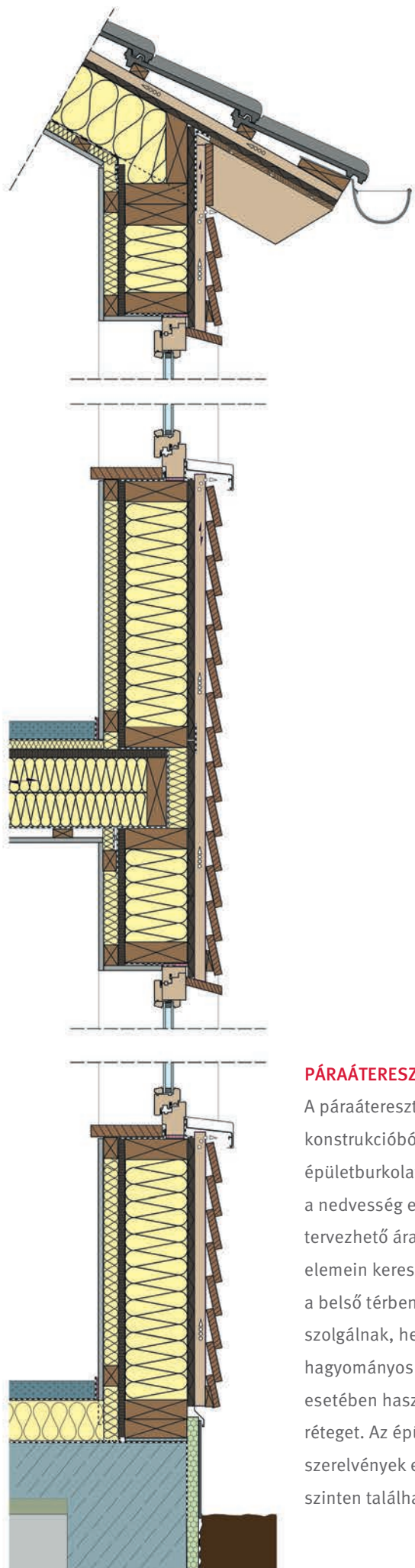
A páraáteresztő konstrukció növekvő mértékben igazolja magát a faépítészetben.

Sok európai régió rendelkezik saját hagyományokkal a favázás építés területén. A páraáteresztő konstrukció Közép-Európában az 1990-es évek elején kezdett előtérbe kerülni. Ez az ökológiailag **kiváló minőségű megoldás** mostanra széles körben elterjedt. A páraáteresztő favázás konstrukció előnye az, hogy a falak és a tető széllel szemben ellenálló, de a vízpárára nyitott. Légtömör, de nem párazáró. A belső teherbíró fa alapanyagú borítás használatos a szerkezetben erre a célra, pára gátként szolgál és

ugyanakkor megerősítésként funkcionál és biztosítja a szükséges légtömörséget. Az EGGER meg van győződve a páraáteresztő konstrukció előnyeiről és úgy véli, hogy a szerkezet fokozott biztonsága és robusztussága a legjobb érv e megközelítés mellett. A következő lapokon részletesen bemutatjuk a tető, a mennyezet és a külső, valamint a belső falak szerkezetét. Alternatív megoldásokról is szólnunk.



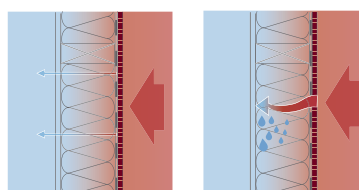
Modern favázás konstrukció: A páraáteresztő konstrukció megfelel a hőszigetelés, valamint a hangszigetelés és a tűzvédelem magas szintű követelményeinek.



Grafika: Informationsdienst [Tájékoztató Szolgálat] HOLZ „Holzrahmenbau“ 2008, forrás: Ludger Dederich

ALAPELV

A páraáteresztő konstrukcióban az anyagok, amelyek pára gátként hatnak az épület belsejében használatosak, míg az anyagok kifelé lehetőség szerint páraáteresztők. A ház szél ellen ellenállónak kell lennie kívül és légtömörnek belül. A belsejében meleg levegő konvekciós áramlását meg kell akadályozni.



Diffúzió

Konvekció (áramlás)

PÁRAÁTERESZTŐ FAVÁZAS KONSTRUKCIÓ

A páraáteresztő favázis konstrukcióból készült épületburkolat lehetővé teszi a nedvesség ellenőrzött, előre tervezhető áramlását a szerkezet elemein keresztül. Az OSB-lapok a belsejében pára gátként szolgálnak, helyettesítik a hagyományos favázis építés esetében használt műanyag réteget. Az épület szolgáltatási szerelvények egy szerelvény szinten találhatóak a légtömör

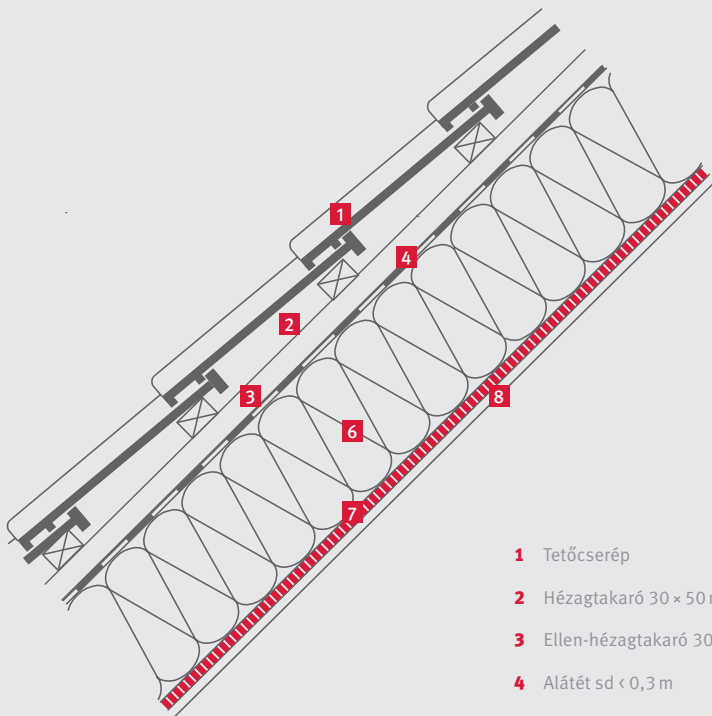
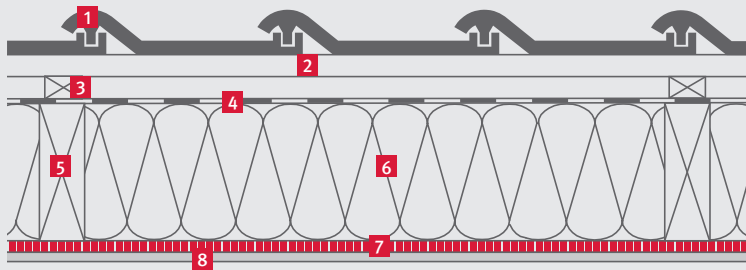
réteg előtt. Ez csökkenti a belsejében meleg levegő szerkezetbe hatolásának a kockázatát. Egy nedvességtaszító, páraáteresztő fa alapanyagú anyagból készült lap burkolatot vagy réteget is alkalmaznak. Egy szellőztetett homlokzat megvédi az alsó lapokat vagy burkolatot a csapadékkal szemben. Mind a hagyományos szigetelés és a cellulóz vagy farost is problémamentesen használható hőszigeteléseként.



Tető

Páraáteresztő szellőztetett tetőszerkezetek tető felszerelés szint nélkül

A páraáteresztő konstrukció előnyei különféle módokon mutatkoznak meg. Például az a tető, amelynél ezt a technikát használták a fa jó szerkezeti védelmét kínálja, véd a nedvesség ellen és különleges tartósságot biztosít. A szellőztetett szerkezet a tetőfedő anyagok széles választékát támogatja az építészeti tervezéshez.



- 1 Tetőcserép
- 2 Hézagtakaró 30 × 50 mm
- 3 Ellen-hézagtakaró 30 × 50 mm
- 4 Alátét $s_d < 0,3$ m
- 5 Tömör szerkezeti fa 60 × 180 mm,
 $a_r \leq 83$ cm
- 6 Hőszigetelés 180 mm
- 7 EGGER OSB 3 15 mm
- 8 Szárazfalazat 12,5 mm

ALTERNATÍVÁK

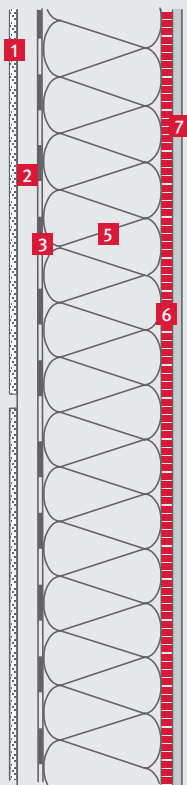
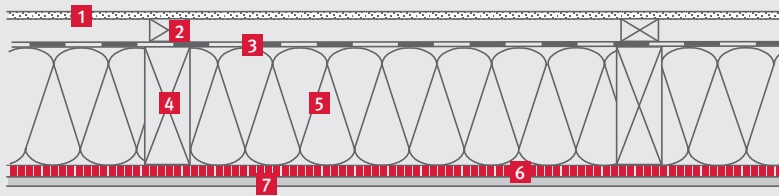
Másik módja a tető építésnek a favázas konstrukció esetében a páraáteresztő farostlemez használata az alátét (4) alternatívájaként. Az EGGER DHF például átveszi az alátét szerepét, továbbá nagyobb stabilitást nyújt, valamint biztosítja az építési fázisban szükséges átszűrőállóságot.

Az alátét (4) felül az EGGER OSB 3 használható a átszűrőállóság biztosítására is. Azonban, ebben az esetben a szerkezet már nem páraáteresztő. Ez még nagyobb odafigyelést igényel a légtömör belső réteg gondos megépítésénél. Egy további pára gát réteg szükséges, légtömör belső tömítéssel, megfelelő ragasztószalag használatával.



Páraáteresztő külső fal szellőztetett homlokzattal, felszerelés szint nélkül

A páraáteresztő konstrukció szellőztetett homlokzattal hatékony módja a jó hőszigetelés elérésének egy favázis konstrukciójú fallal. Ez a szerkezet nagyon robusztus. A nyári meleg elleni védelmet a szellőztetett homlokzat javítja. Ez sok különféle lehetőséget nyit meg a külső fal burkolására is.



- 1 Szellőztetett homlokzat
- 2 Hézagtakaró 30 × 50 mm
- 3 Páraáteresztő homlokzat membrán
 $s_d < 0,3 \text{ m}$
- 4 Tömör szerkezeti fa 60 × 160 mm,
 $a_r = 62,5 \text{ cm}$
- 5 Hőszigetelés 160 mm
- 6 EGGER OSB 3 15 mm
- 7 Szárazfalazat 12,5 mm

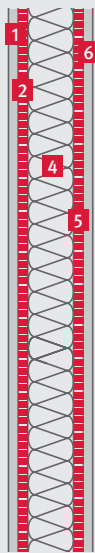
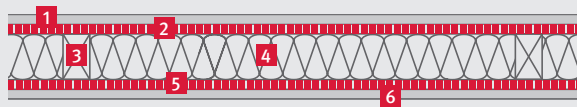
ALTERNATÍVÁK

Egy szél ellen védő, páraáteresztő homlokzat membrán (3) alternatívájaként páraáteresztő farostlemez használható a külső falon. Az EGGER DHF például az épületre erősítésként is hat. Megmarad ugyanakkor az ellenőrzött vízpára szállítás előnye. A homlokzatmembrán (3) helyébe EGGER OSB 3 is használható hőszigetelő kompozit rendszerrel kombinálva. Ez azonban a szerkezetet kevésbé páraáteresztővé teszi. A légtömör réteg gondos konstrukciója a beltéren nagy odafigyelést igényel. Egy további pára gát réteg szükséges, légtömör belső tömítéssel, megfelelő ragasztószalag használatával.



Nem teherhordó belső fal normál hangszigeteléssel

Egy belső fal könnyen megépíthető OSB-lapokból. A szerkezet egyszerű, költséghatékony és sok év alatt bevált a lakásépítésben. A hang átvitelt elkerülendő különös gondot kell fordítani az illesztésekre és az átvezetésekre. OSB burkolattal további üreges fal támaszokra nincs szükség a polcok és a szekrények szereléséhez.



- 1 Szárazfalazat 12,5 mm
- 2 EGGER OSB 3 12 mm
- 3 Fűrészáru 40 × 60 mm,
 $a_r = 62,5$ cm
- 4 Hőszigetelés 60 mm
- 5 EGGER OSB 3 12 mm
- 6 Szárazfalazat 12,5 mm

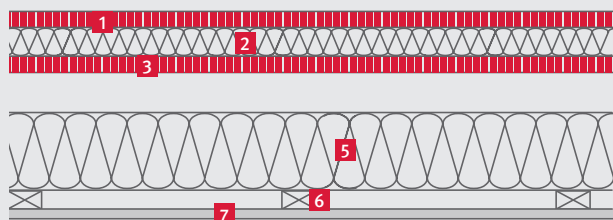
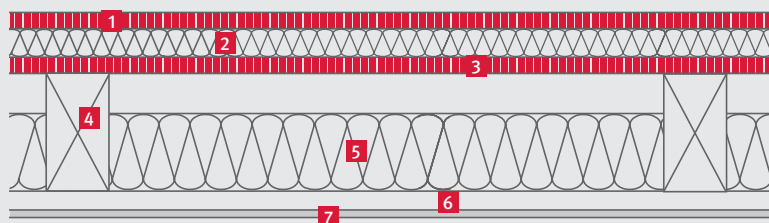
ALTERNATÍVÁK

A szárazfalazat borítás helyett más anyagok, mint például a melaminnal bevont forgácslap vagy bevonattal ellátott MDF lapok használhatók dizájn elemekként.



Mennyezet OSB száraz screed-del

Mennyezet struktúrák OSB burkolattal (1, 3) nagy stabilitást és robusztusságot eredményeznek. Az OSB lapok jó rezgésállósága és csekély vetemedése használatakor magas szintű komfortot biztosít. Száraz „screed” használata rövidíti az építési időt és csökkenti az új szerkezetben a nedvességtartalmat. A jó ütési zajszigetelés és a szétválasztott komponensek észrevehetően javítják a hangszigetelést.



ALTERNATÍVÁK

Teherhordó mennyezet szerkezet is építhető szabadon álló fagerenda mennyezet formájában. Ebben az esetben az OSB látható, átmegy egy dizájn elembe vagy színre lefesthető. Először azonban le kell csiszolni. Azonban a burkolat és a szigetelés eltávolítása az alsó oldalon nem jár következmények nélkül. A hangátvezetés a házban megnövekszik úgy, hogy az ütési zajvédelem érezhetően gyengébb lesz. Továbbá egy szabadon álló fagerenda mennyezet nem biztosítja ugyanazt a tűzvédelmet, mint egy olyan mennyezet szerkezet, amely az alsó oldalán burkolattal van ellátva.

- 1 EGGER OSB 3 N&F 22 mm
mint száraz screed
- 2 Hangszigetelő alátét 30 mm
- 3 EGGER OSB 3 T&G 22 mm
- 4 Tömör szerkezeti fa, mint fagerenda
 $a_r = 83,3$ cm
- 5 Üregszigetelés 100 mm
- 6 Hézagtakaró 30 × 50 mm
- 7 Szárazfalazat 12,5 mm

Ritterbach úr! Miért építsünk fából?



Az EGGER fa alapanyagú anyagok és fűrészáruk népszerűek az európai építési területeken. Egy interjú Carsten Ritterbach úrral, az EGGER Építőipari Termékek Termékmenedzsmment vezetőjével a faépítészet építési trendjeiről.

Ritterbach úr, a fa az építések új kedvence. Időközben használják városi házak építéséhez még sokemeletes házak építéséhez is. Mivel magyarázza ennek az építőanyagok a virágzását?

A fát, mint építőanyagot nem csak egyszerű megmunkálni, hanem az nagy mértékben fenntartható is. Az erőforrás megőrzés egyre fontosabbá válik az építetők között. A rövid építési idő, amely a nagy mértékű előregyártottságnak köszönhetően megvalósítható, a másik tényező, mint a csináld magad szemlélet: a fa egy egyszerű építőanyag.

Mi az, ami a fával történő építést ma megkülönbözteti?

A modern építési módszerek, mint például a favázás építés OSB-vel, ma a faépítészet alapvető részét képezik. A tapasztalat és az új számítási módszerek fa és fa alapanyagú anyagok új kombinációit teszik lehetővé. Ez lehetővé teszi az építőanyag azon potenciálját, hogy sokkal teljesebben legyen megvalósítható. Különösen az építések elégedettek ezen építőanyaggal, mivel az részükre nagy mértékű tervezési rugalmasságot biztosít.

Egy fából készült házon minden esetben látszik hogy fából készült?

Nem, valójában nem – ez a régiótól függ. A tiroli St. Johann-ban az EGGER "otthonában" a gerendaházak építése kifejezetten hagyomány. A modern építészet azonban abba az irányba halad, hogy elrejtse a látható

fa felületeket a külső részen és növekvő mértékben számol a vakolattal ellátott homlokzattal, cementtel vagy szintetikus gyantával kötött homlokzat lapokkal, kompakt laminált vagy fém borítással.

Milyen építészeti technikák védik a faszervezetes épületeket a tűz ellen?

Az igaz, hogy a fa ég. De kiszámítható módon ég. Számos vizsgálat és beszámoló mutatott rá arra, hogy a fa gyakran jobban ellenáll a tűznek, mint más építőanyagok. Azonban a szárazfalazat vagy a gipszrost lemez, amely nem éghető, normál körülmények között használatos további védelemre és vakolat alatti réteggént. Az OSB-re közvetlenül alkalmazott vályog vakolat is egyre népszerűbb. Ez megfelelő tűzvédelmet is biztosít. Ezenfelül bevált biztonságos kompozíciók léteznek a számos tesztnek, szabványnak és építési irányelvnek köszönhetően.

Milyen széles körűek a változások az építőipari cégeknél, hogy átálljanak a tömör szerkezetű építésről a fával történő építésre?

Az ördög a részletekben lakozik. A faszervezet egy biztos dolog, ha valaki gondosan dolgozik és feltéve, hogy az építészeti fizika alapvető szabályait betartja. A nedvesség behatolása kívülről az építési fázisba például eső következtében lehetőség szerint szintén kerülendő. Brosúránk célja, hogy fontos utalásokkal és megmunkálási utasításokkal segítsen népszerűsíteni az alapvetően szükséges tudást.

A feldolgozásról: *Kérjük érdeklődjön!* *Mi válaszolunk*

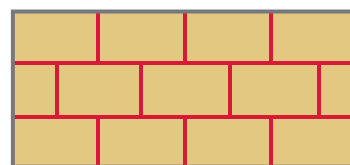


Mik az OSB-lapok kiválasztásának a fő kritériumai?

Egy OSB lap felhasználási osztálya meghatározza, hogy azt a szerkezetben hol lehet használni. A részletek a 14. és 15. oldalon találhatóak. A hulladék elkerülése végett a legjobb módszer egy olyan rács létrehozása a tartószerkezet részére, amely a rendelkezésre álló lap formátumon alapul. A lap méretek a fő és melléktengely formájában vannak definiálva. A fal burkolásához, bevonásához a mennyezetek alsó felén a deformáció megelőzése végett olyan vastagságot ajánlunk, amely hozzávetőlegesen megegyezik azzal az értékkel, amit úgy kapunk, hogy a nyitott feszítávolság mm-ben kifejezett értékét 50-nel osztjuk.

Mindig fenn kell tartani táglási hézagot?

Igen. A fa alapanyagú anyagok a nedvesség változására duzzadással és zsugorodással reagálnak. Ezek a méretváltozások feszültséget okozhatnak, ha nincs 2–3 mm-es táglási hézag fenntartva a 2500 mm × 1250 mm-es OSB lapformátumok között. Egy 1 mm-es hézag integrálva van az EGGER T&G (nút-féderes) lapok horonyeresztéses illesztésébe. Amikor a helyiségek élhossza 10 m-nél nagyobb, további 10–15 mm-es táglási hézagok létesítése ajánlott, különösen a szorosan illesztett és/vagy ragasztott T&G lapok szerelésénél.



Egymásba illesztett szerelés: Eltolás egy rácshellyel, legalább 30 cm.

A javított stabilitás érdekében a lap illesztéseket ki kell egyenlíteni (lásd az ábrát). Az OSB lapok száraz falra alkalmazása esetén legalább 10–15 mm-es hézagot kell hagyni a legközelebbi faltól.



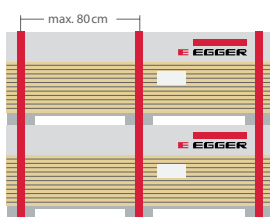
Hogyan vannak rögzítve az OSB lapok a hornyokon és csapokon (nút-féder)keresztül?

A hornyokkal és csapokkal ellátott OSB-lapok összeragasztása vízálló PVAc és PU ragasztókkal történik (D3 és D4 feszültség csoport). A nyikorgó hangok elkerülésére az összes lap élet be kell kenni ragasztóval a felületi szereléshez. Legalább 24 óráig tart, amíg megköt a ragasztó. Ékek vagy feszítő szíjak használatosak a kívánt kötési nyomás eléréséhez.

FIGYELEM! Utána ne feledkezzen meg az ékek teljes eltávolításáról. Azok lerontják a hangszigetelést és megakadályozzák a padló tágulási mozgását.

Az OSB-lap hulladék ártalmatlanítása nehéz?

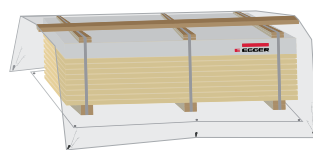
Nem. A kezeletlen fa alapanyagú anyag hulladék kezelése a fáéhoz hasonló módon történik a hulladékok kezeléséről szóló törvény szerint. Vagy anyagként vagy energiaforrásként használható. A biomasszáként történő energiafelhasználás olyan zárt égető üzemekben lehetséges, amelyek nem igényelnek engedélyt, 15 kW-ot meghaladó telepített termikus kimenettel rendelkeznek és nagy égető üzemekben.



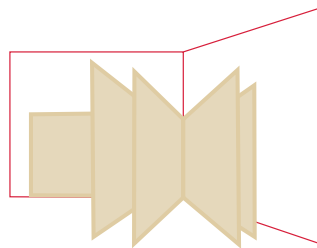
A rögzítő pántokat vágja le a csomagokról az építési területen.



Az építési területen történő akklimatizálódás végett: Léccel felrakott lapok.



A rakatok fóliával védettek,



Az építési területen történő akklimatizálódás végett: A szoba egyik sarkában összeszorított lapok.

Mi a helyes módja az OSB-lapok szállításának és tárolásának?

Az OSB és a DHF lapokat úgy kell tárolni, hogy azok jól védettek legyenek, ne legyenek kitéve az elemek közvetlen hatásának és ha lehetséges, sima, ugyanolyan hosszúságú négyszög alakú fafelületre fektetve, amely esetében a maximális feszítávolság 80 cm. Több csomagot úgy kell egymásra helyezni, hogy az összes négyszögletes fa függőlegesen álljon. A rakatok körüli rögzítő pántokat azonnal el kell távolítani a tervező létesítményeiben úgy, hogy a nyomási feszültséget elkerüljük. Soha ne állítsa a T&G (nút-féderes) lapokat a csapjukra. A tároló létesítmények legyenek légkondicionáltak nagyobb nedvességtartalom és hőmérséklet ingadozás nélkül. A szerelést megelőzően ajánljuk, hogy hagyják a lapokat 48 órán át akklimatizálódni a környezeti relatív nedvességtartalomhoz.

EGGER

More From Wood

Egy családi vállalkozás a nemzetközi piacon

Az idősebb Fritz Egger által alapított vállalat az első forgácsolót 1961-ben gyártotta. Öt évtized alatt az ausztriai Tirolban, St. Johann-ban található üzem egy nemzetközileg sikeres vállalattá nőtte ki magát és a fa alapanyagú termékek teljes választékát kínálja. A családi vállalkozás alapértékei: a megbízhatóság, a minőség és a fenntarthatóság vonatkoznak a jelenre is. Az EGGER OSB-lapokat is gyárt 2000 óta a németországi üzemében Wismarban, és 2011-ben kiterjesztette gyártó tevékenységét a romániai Radautiban található üzemére is. A fűrészárak tekintetében az EGGER 2008-ban kezdte meg működését a németországi Brilonban.

MUTATÓK

Az EGGER 17 üzemével és 7.100 alkalmazottjával Európa-szerte ma a fa alapanyagú termékek területén a világ egyik vezető gyártó cége. Az EGGER Csoport árbevétele a 2012/2013-as üzleti évben 2,18 milliárd euró volt. Nemzetközi jelenléte ellenére a társaság tulajdonosa az Egger család, a vállalat saját erőforrásik igénybe vételével növekszik.



A németországi brilon-ban található EGGER üzem fűrészorán a környező régióból dolgozzák fel a fát az EGGER tömör szerkezeti faipari termékeivé.



A szerkezeti célú fa alapanyagok mellett az EGGER dekoratív termékeket, laminált padlót és előregyártott bútor elemeket is gyárt. Ma a legnagyobb termelők közé tartozik a teljesen integrált németországi briloni telephely (fénykép) a fűrésztelepével, a németországi wismari OSB üzemmel, valamint az OSB gyártás a romániai Radautiban található üzemével, ezek mindegyike az EGGER Építőipari Termékek (Building Products) divízióhoz tartozik.

EGGER

összegzés

ABZ → Általános építési hatósági jóváhagyás (abZ) egy, a speciális jellemzőkkel rendelkező építési termékek felhasználhatóságára vonatkozó építési hatósági tanúsítás. Mivel a jellemző névleges értékek meghatározása az EN szabványok szerint történik, ezeket a CE teljesítmény-nyilatkozat tartalmazza és ezért Európa-szerte alkalmazható. ■

LÉGTÖMÖRSÉG → Légtömör réteg (rendszerint ez egy pára gát is a belső felületen), amely megakadályozza, hogy a levegő a szerkezeten áthaladjon és a vízpárát elszállítja, hogy az ne okozzon szerkezeti károsodást. Az épület burkolat légtömörsége kritikus a szerkezeti konstrukció minősége szempontjából. Ez azt kulcsfontosságú követelménnyé teszi a szerkezeti kár megelőzése és a jó energiamérleg elérése szempontjából. ■

BAUPVO → Az Építőipari Termék Szabályozás (BauPvo) kötelező érvényűvé vált és a megelőző 2013. július 1-i építőipari termék irányelv (Building Products Directive) helyébe lép. Az építési termékek forgalomba hozatalát, az áruk szabad mozgását, valamint az Európai Gazdasági Térségben a kereskedelem technikai korlátainak csökkentését szabályozza. A harmonizált műszaki specifikációk célja az Európa-szerte egységes termék és vizsgálati szabványok és ezért harmonizált teljesítmény specifikációk létrehozása az építési termékekre vonatkozólag. Az Építőipari Termék Szabályozás (BauPvo) meghatározza az építési termékekre vonatkozó teljesítmény-nyilatkozatra és CE-jelölésre vonatkozó követelményeket. ■

EGYMÁSRA ÉPÜLŐ FELHASZNÁLÁS → Egy nyersanyag különféle fázisokban történő használatát egymásra épülő felhasználásnak nevezzük. Ez a nyersanyagok nagy mértékben fenntartható és hatékony felhasználását eredményezi azon felül, hogy felhasználásukat csökkenti. A belőlük készült nyersanyagok és termékek olyan hosszú ideig használhatók, ameddig csak lehet. Rendszerint az egymásra épülő felhasználás megengedi az anyagok egyszeri vagy többszöri felhasználását csökkenő hozzáadott értékkel, valamint a végső energiacélú

felhasználást vagy az anyag újrahasznosítását. A megújuló nyersanyagok, különösen a fa, nagyon jól illeszkedik a többszöri felhasználásba. ■

DHF → A DHF az EGGER páraáteresztő farostlemez rövidítése. Széllel szemben ellenálló és víztaszító külső burkolatként használt tető- és falszerkezeteken. A μ -értéke 11. OSB-vel kombinálva a belső térben az ilyen típusú páraáteresztő konstrukció robusztusabb és átjárhatóbb, mint a fólia anyag szerkezetek. ■

E1 SZABVÁNY → Az E1 szabvány szabályozza a formaldehid határértékeket a fa alapanyagú anyag lapokra. A legtöbb európai országban csak olyan fa alapanyagú anyag lapok adhatók el, amelyek esetében nincs túllépve a 0,1 ppm emissziós határérték. Az EGGER OSB és DHF termékek e határértéken belül vannak. ■

EPD → A környezetvédelmi termék-nyilatkozat (EPD) számszerű környezetvédelmi információt ad egy termék vagy szolgáltatás életciklusáról. Az illető termékre vonatkozóan életciklus leltár elemzés (bemeneti és kimeneti elemzés) formájában dokumentálja a független intézetek által felülvizsgált adatokat Az EDP egy III. típusú nyilatkozat az ISO 14025 szerint és ezért alapul szolgál az épület fenntarthatóság tanúsításához. EGGER készített EPD nyilatkozatokat az összes termékre és ezek a webhelyről letölthető formában rendelkezésre állnak. ■

HŐHATÁS ELLENI VÉDELEM → A nyári hőség elleni védelem kellemes tartózkodási környezetet biztosít. Az építési módszer és a hőszigetelés nagy hatással van a téli hideg elleni védelemre. A lakóterület védelmére, különösen a padláson, a nyári túlmelegedés ellen a használt hőszigetelésnek is csökkentenie és a tároló kapacitásának köszönhetően észrevehetően késleltetnie kell a hőátadást a helyiség belseje irányába. A fa az ő 2100 J/kg fajlagos hőátadási kapacitásával a hőszigetelő anyagok közül a legnagyobb hőátadási kapacitású anyag. Ez is az oka annak, hogy fából készült hőszigetelő lapok jobb hőhatás elleni védelmet

biztosítanak nyáron a hagyományos hőszigetelő anyagokkal összehasonlítva. ■

FŐ- ÉS MELLÉKTENGELY → A magrétegben és a felületi rétegben különböző szálorientáció miatt az OSB-lapok teherbírási jellemzői hossz- és keresztirányban különböznek. A főtengely teherbíró képessége nagyobb és a lap gyártási irányába esik. Felismerhető a felületen a szálak főként hosszirányú orientációja következtében. A melléktengely derékszöveget zár be a főtengellyel. A lemez formátum (pl. 2500 mm × 1250 mm) specifikálásánál az első méret a lap főtengelyére vonatkozik. ■

OSB → Az OSB orientált szál (szerkezeti) lapot jelent, a fa alapanyagú anyag lapot fő és melléktengelyekkel írja le az orientált szálak (forgácsok) tekintetében. Az OSB egy kiváló minőségű, számos alkalmazásban – például pára gátként, a tetőkön, falakon és a mennyezet szerkezeteken megerősítésként és légtömör réteggént – használt fa alapanyagú anyag. ■

ÁTSZÚRÁSÁLLÓSÁG → Tető alátétként használt lap anyagoknak védeniük kell balesetek ellen, azaz magas átszúrásállósági követelményeknek kell megfelelniük. A lap anyagok általában átszúrásállóknak tekintendők, ha azok horonyeresztékes illesztéssel készülnek és ha legalább 1,5 kN terhelést (súlyt) kibírnak az illesztéseknél. Ennek a követelménynek teljesülnie kell a gyártó által megadott legnagyobb megengedett feszítávolságra. ■

TÖMÖR SZERKEZETI FA → A tömör szerkezeti fa kemencében szárított fa, amely a nedvességtartalmának ($HF < 20\%$), velejáró stabilitásának és legyalult felületének köszönhetően a méretstabil, teherbíró építőipari termék (középerenda, mennyezet-gerenda, tetőgerenda) minden követelményének megfelel és ezért alapját képezi a veszteségmentes és kiváló minőségű fa építészetnek. ■

HŐVEZETŐ KÉPESSÉG → A hővezető képesség (λ) leírja, hogy mennyi hő halad át egy anyagon. Minél kisebb a hővezető képesség, annál kevesebb hő képes áthaladni az anyagon. A hőszigetelő anyagok, valamint a fa termékek hővezető képessége különösen kicsi. ■

HŐÁTBOCSÁTÁSI TÉNYEZŐ (U-ÉRTÉK) → A hőátbocsátási tényező, illetve U-érték a külső és a belső tér közötti hőmérséklet különbség hatására bekövetkező hőáramlást méri egy komponensen keresztül. A hőátbocsátási tényező egy strukturális elemre jellemző fajlagos érték. Nagy mértékben meghatározza a

használt anyag hővezető képessége és vastagsága. ■

FELHASZNÁLÁSI OSZTÁLY → A felhasználási osztályok leírják azokat a környezeti körülményeket, amelyeknek a komponensek a szerelést követően ki lesznek téve. Az építési termékek tartósságának a jelzésére szolgál és releváns a korrekciós együtttható kiválasztásához a stabilitás ellenőrzésnél (statika). Három alkalmazási terület van meghatározva:

1. felhasználási osztály – száraz körülmények

A komponensek 20 °C hőmérsékletnek és olyan relatív nedvességtartalomnak vannak kitéve, amely évente csak néhány hétre haladja meg a 65%-ot. Ilyen körülmények teljesen zárt és fűtött épületekben fordulnak elő.

2. felhasználási osztály – nedves körülmények

A komponensek 20 °C átlagos hőmérsékletnek és olyan relatív nedvességtartalomnak vannak kitéve, amely évente csak néhány hétre haladja meg a 85%-ot. Ilyen körülmények olyan esetekben fordulnak elő, ahol az építő elemek fedettek vagy védettek az elemekkel szemben.

3. felhasználási osztály – kültéri

Az építő elemeknek ki kell állniuk a környezeti körülményeket, amelyek a 2. felhasználási osztályénál nagyobb fa nedvességtartalomhoz vezetnek. Ez olyan szerkezetekre vonatkozik, amelyek közvetlenül ki vannak téve az időjárás hatásának vagy ahol fokozott mértékben keletkezhet páralecsapódás. ■

PÁRA GÁT → Az építőipari technológiában pára gát egy komponens réteg (pl. OSB, fólia vagy építőipari papír), amely csökkenti a vízpára diffúzióját az épület szerkezetbe, megakadályozza a káros kondenzátum képződését egy szerkezeti elemen belül. Nem úgy, mint egy pára zár, a pára gátnak nem célja az, hogy teljesen megakadályozza a vízpára diffúziót. A gyakorlatban a pára gátra vonatkozó sd értékek 2 m és 30 m közé esnek. ■

SZÉLLEL SZEMBEN ELLENÁLLÓ → A szélllel szemben ellenálló réteg (normál esetben kültérben) megakadályozza, hogy a levegő átáramoljon a hőszigetelő rétegen, valamint a lehűlést. Az épület burkolat légtömörősége kritikus a szerkezeti konstrukció minősége és tartóssága szempontjából. Egy szélllel szemben ellenálló épület burkolat és egyedi komponensek megléte kulcsfontosságú követelmény, amely befolyásolja a szerkezeti kár megelőzését és a jó energiamérleget. ■

A szabványok áttekintése

DIN EN 300: Hosszú, vékony, orientált forgácsból készült lapok (OSB) – definíciók, osztályozás és követelmények (2006-09).

DIN EN 350-2: Fa és fa termékek tartóssága – tömör fa természetes tartóssága – 2. rész: Európában speciálisan fontos exkluzív fa típusok természetes tartósságára és kezelhetőségére vonatkozó irányelv (1994-10).

EN 12369-1: Fa alapanyagú lemezek. Karakterisztikus értékek a szerkezettervezéshez – 1. rész: OSB, forgácslap és rostlemez (2001-04).

EN/TS 12872: Fa alapanyagú anyagok – irányelv a teherbíró lapok használatára padlóban, falakon és mennyezeteken. A kiadás időpontja: 2007-10.

EN 13501-1: Épületszerkezetek és építési termékek tűzvédelmi osztályozása. 1. rész: Osztályba sorolás a tűzvesélyességi vizsgálatok eredményeinek felhasználásával A kiadás időpontja: 2010-01.

EN 13986: Építési célú fa alapanyagú lemezek. jellemzők, a megfelelésértékelése, jelölés. A kiadás időpontja: 2005-03.

EN 15804: Építmények fenntarthatósága – környezetvédelmi terméknyilatkozat – Építési termékek termékek kategóriáját meghatározó szabályok. A kiadás időpontja: 2012-04.

EN 1995-1-1: Faszervezetű épületek – 1. rész: Számítás és megvalósítás (1988-04).

EGGER

Építési termékek



WORKSHOPOK FA KONSTRUKCIÓS SZAKEMBEREK SZÁMÁRA

Az EGGER meg van győződve arról, hogy az építészek, tervezők és a forgalmazók kritikus tudáselőnyvel rendelkeznek a piacon. Az EGGER szakértői megosztják a piaci trendekre, innovációra, valamint az EGGER termékekre vonatkozó tudásukat a workshopok során. Alkalmazástechnológiai tanácsadás, meghívók kereskedelmi vásárookra és eseményekre, valamint partnereink referencia projektjeinek a közzététele egészíti ki a programot. További tájékoztatást a következő webcímen talál:

www.egger.com/services



TELJES INFORMÁCIÓ ÉS TELJES ELŐNYÖK WWW.EGGER.COM

Az összes brossúra, adatlap és tanúsítás az EGGER termékekre, például környezetvédelmi termék nyilatkozataink a webhelyünkön megtalálhatóak. Annak érdekében, hogy mindig naprakész legyen a trendekkel és az újdonságokkal, regisztráljon:

www.egger.com/myegger



www.egger.com



Rădăuți, România

EGGER Building Products GmbH
Weiberndorf 20
6380 St. Johann in Tirol
Ausztria
T +43 50 600-0
F +43 50 600-10111
info-ebp@egger.com

EGGER Romania S.R.L.
Str. Austriei 2
725400 Rădăuți, Jud. Suceava
România
T +40 372 4-38 000
F +40 372 4-68 000
info-rau@egger.com