

A NEM SZERKEZETI RAGASZTÓK

Dr. habil Csiha Csilla



A faanyag ragasztására alkalmas ragasztók egy csoportját nem szerkezeti ragasztóknak nevezzük. Ide tartoznak például a faiparban széles körben elterjedt diszperziós PVAC ragasztók is.

Először is tisztázzunk egy félreérthető kifejezést. A nem szerkezeti ragasztó megnevezés a külföldi szakirodalomban általánosan elterjedt és ebben a formában használatos a magyar nyelvben is, pedig lenne rá egy beszédesebb

megnevezésünk, amely sok félreértést megtakarítana: egyértelműbb lehetne a „nem tartószerkezeti ragasztó” kifejezés. Mivel a székek, asztalok, ablakok is szerkezetek, megtévesztő lehet a „nem szerkezeti ragasztó” kifejezés, amely a jelenlegi szakkifejezésben arra utal, hogy tartószerkezetek esetében elvárt teher viselésére gyártott építészeti elemek ragasztására az ilyen ragasztó nem alkalmas. A továbbiakban mégis ebben a rövidebb formában kerül majd említésre.

A PVAC RAGASZTÓK TULAJDONSÁGAI

A vizes diszperziós PVAC ragasztók fizikai úton száradnak, a víz elpárolgása során/után a diszpergált kötőanyag molekulái hozzákötődnek a fához, illetve egymáshoz. Általánosan használt bútoripari ragasztók, köldökcsepok beragasztásától kezdve a furnérozáson át, tömbösítéshez, szélesítő toldáshoz stb. alkalmasak. Előnyei: a ragasztó biodegradációval (biológiai lebomlással) szembeni ellenállása jó, a ragasztófuga keskeny és majdnem láthatatlan, szoba-hőmérsékleten is köt, nyílt idejét a gyártó bizonyos határok között tudja tologatni, így vannak gyorsabban kötő

változatok sorozatgyártáshoz, illetve lassabban kötő változatok a kézműves munkához. Hőközléssel a kötés gyorsítható, és nem utolsósorban viszonylag olcsó ragasztó. Akik használtak már ilyen ragasztót, megtapasztalhatták magas ragasztási szilárdságát, adott esetben jó vízállóságát. És valóban, ezek a ragasztótípusok megfelelően erős kötést adnak. Fő kötőanyagát, a polivinil-acetátot Fritz Klatte állította elő először, 1912-ben, majd 1930 óta több változatát is gyártják, porózus anyagok ragasztására. A különböző módon előállított PVAC-k más-más vízállósággal rendelkeztek, így az idők folyamán kidolgoztak egy szabványt a nem szerkezeti ragasztók vízállóságának minősítésére, melynek keretében négy lehetséges vízállósági osztályt határoztak meg: D1, D2, D3 és D4. A D1-essé minősítéshez tulajdonképpen nem is tesztelik a ragasztót vízállóságra, csupán annyi az elvárás, hogy a ragasztó 10 N/mm²-nél magasabb nyírószilárdságot mutasson, szabványos bükk mintatesteken tesztelve. Ahhoz, hogy valamely ragasztó D2-sé, illetve D3-sá nyilvánítható legyen, különböző ideig normál hőmérsékletű vízben kell áztatni a próbatesteket, majd ezután vizsgálni a ragasztó nyírószilárdságát. Egyik esetben sem elvárás, hogy áztatás után az eredeti 10 N/mm²-es nyírószilárdsági értéket elérje a ragasztó.





Ahhoz, hogy valamely nem szerkezeti ragasztó D4-sé nyilvánítható legyen, forrásban lévő vízben való főzést követően kell vizsgálni a nyírószilárdságát, tehát elvárás, hogy a ragasztott kötés vízben főzve se essen szét. A főzésállósági vizsgálat után közvetlenül tesztelve minimum 4 N/mm^2 , illetve a próbatesteket a főzést követően

főzésállóságára úgy tekintünk, mint egy irányadó paraméterre és azt feltételezzük, hogy ha a kötés a főzés hatására nem esik szét, vélhetően jól bírja majd a vizes közeget. Nem elvárás tehát, hogy a kötés szilárdsága elérje az eredeti 10 N/mm^2 -es szilárdságot, de sajnos a kifejezés, hogy a ragasztó „főzésálló”, elég jól hangzik ahhoz,

Tehát alkalmas minden olyan fából készült szerkezet ragasztására, amely épületszerkezeti, vagy ahhoz mérhető nagyságú terhet nem visel, de időnként vízzel érintkezik (pl. kültéri padok). A szabvány külön megjegyzésben kitér arra, hogy a nem szerkezeti ragasztóval készített D4-es „főzésálló” kötés megfelelő felületi védelemmel tehető ki közvetlen vízhatásoknak. (Korábban írtunk már arról, hogy kültéri hatásoknak kitett, nem mérettartó termékeket vékony lazúrral, mérettartó szerkezeteket pedig vékony és vastag lazúr kombinációjával, vagy csak vastag lazúr bevonattal célszerű ellátni.)

Ahhoz, hogy valamely ragasztó D2-sé, illetve D3-sá nyilvánítható legyen, különböző ideig normál hőmérsékletű vízben kell áztatni a próbatesteket, majd ezután tanulmányozni; a D4-sé nyilvánításhoz forrásban lévő vízben való főzést követően kell vizsgálni a ragasztó nyírószilárdságát.

7 napig normál klímán kondicionálva (tehát természetes módon szárítva) 8 N/mm^2 -es nyírószilárdságot várunk el a nem szerkezeti ragasztóktól. Mindkét érték azt jelzi, hogy a ragasztó nyírószilárdsága a főzéstől csökken. Mivel a felhasználás során nem túl gyakori a ragasztott fakötés főzése (kivétel talán a mosogatógépben tisztított vágódeszka stb.), a ragasztó

hogy adott esetben az indokoltnál szélesebb körű felhasználhatóságra engedjen következtetni. Abból, hogy valamely nem szerkezeti ragasztó főzésálló, még nem következik az, hogy tartószerkezetek ragasztására is megfelelhet. Csupán az tény, hogy adott esetben akár kül-, akár beltérben, a ragasztott kötés a vízállósági osztálynak megfelelően jól bírja a vizes közeget.

TARTÓSZERKEZETI ALKALMASSÁG

Az egyik fő kérdés a nem szerkezeti ragasztókkal kapcsolatban az, hogy vajon miért ne lennének alkalmasak tartószerkezetek ragasztására? Az alkalmatlanságuk legfőbb oka, hogy teherviselés során maradandó deformációt szenvednek. További kedvezőtlen körülmény, hogy kötés után termoplasztikus (hőre lágyuló) ragasztófuga alakul ki, amely $30\text{--}45 \text{ }^\circ\text{C}$ körül lágyulásnak indul. Nem teherviselő szerkezetek esetében



is kedvezőtlen, hogy a kötés tartós teher hatására maradandó deformációt szenved, és hogy a kötés termoplasztikus s már 30–45 °C körül lágyulni kezd, de szerkezeti ragasztóként való felhasználásnál

ez megengedhetetlen. Igaz, hogy ritkán, de sajnos előfordult olyan (nagyon helytelen) eset, hogy D4-es ragasztóval rétegragasztott gerenda készült, pedig az ilyen ragasztó tartószerkezeti célra

való felhasználása egyáltalán nem megengedett, mert az így készült gerenda nem tudja viselni a terhet deformáció nélkül, adott esetben, amint „elfogy” a rugalmas alakváltozásra való képessége, a gerenda szétesik. Amikor a nem szerkezeti ragasztókhöz képest jóval később, a szerkezeti ragasztók vízállóságának vizsgálatához készítették a szabványt, a félreértések elkerülése érdekében, szándékosan más betűjeleket vezettek be a szerkezeti ragasztók vízállóságának minősítésére. Ezzel is igyekeztek kifejezésre juttatni, hogy valamely ragasztó „főzésállósága” nem egyenértékű azzal, hogy a ragasztott kötés tartószerkezeti teher viselésére képes. ■

MILYEN MINŐSÉGŰ RAGASZTÓT HASZNÁLJ?

A Soproni Egyetem Simonyi Károly Karán működik a Minőségi Ragasztók Klubja. A Klub munkatársai, piacról beszerezve, alkalmoszerűen

tesztelik a faipari ragasztókat. Ily módon az alábbi táblázatban megjelenő valamely ragasztó az alkalmoszerű tesztek mindegyikén

minőségileg megfelelt, így bátran felhasználható a gyártója által ajánlott célra, az MRK ajánlásával. ■



**Folyamatos
minőségellenőrzés!**

Termék megnevezés	Vízállósági osztály*	Gyártó
„D3”	D3	Lenkei Bútorszerelvény Kft.
„Technobond 1kD4”	D4	Szolvey Kft.
„Technobond D3”	D3	Szolvey Kft.
„Technobond D4” (2K)	D4	Szolvey Kft.
„Patex Palma Fa Vízálló”	D3	Henkel Magyarország Kft.
„Ponal Super 3”	D3	Henkel Magyarország Kft.
„Ponal Super 3 + Ponal D4 Edző”	D4	Henkel Magyarország Kft.

*MSZ EN 204:2001 szerint

gyártók biztonsága - felhasználók bizalma
minosegirasztok.hu

NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM
NYME KVL
KÖZPONTI VIZSGÁLÓLABORÁTORIUM