

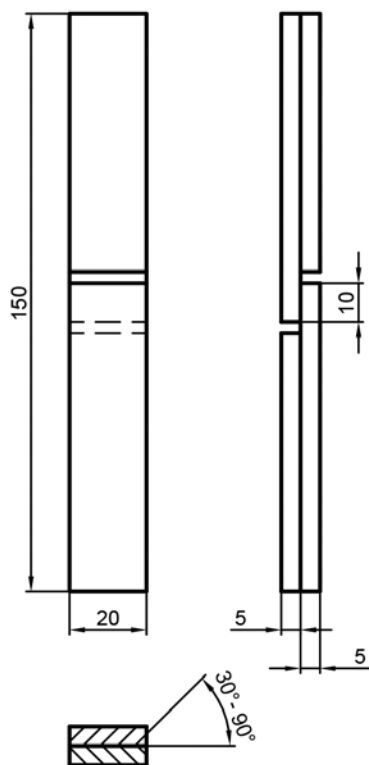
# VÍZÁLLÓSÁG A SZÁMOK/SZILÁRDSÁG TÜKRÉBEN

A faiparban alkalmazott ragasztók egyik fontos jellemzője a vízállóság, a gyakorlatban erre a tulajdonságra a D1, D2, D3, D4 jelzőket használják. Azt azonban kevesen tudják, hogy milyen értékek alapján sorolják a ragasztókat ezekbe az osztályokba.

A vízállósági osztályokat a ragasztott kötéseknek a mindennapokban előforduló kitétségeket alapul véve alakították ki. A vízállósági osztályokat és a besorolásához szükséges szilárdsági értékeket az MSZ EN 204:2001 számú szabvány tartalmazza. A szabvány négy osztályt különböztet meg a ragasztott kötés nedvességgel szembeni ellenálló képessége alapján (D1, D2, D3, D4). Az osztályok nevében szereplő számok növekedésével egyre nagyobb mértékű a kötés vízállósága. A leggyakrabban alkalmazott ragasztók a D3-as vízállóságúak. A D3-as ragasztóanyagot

azonban csak rövid ideig jelentkező magas páratartalom vagy lecsapódó víz esetén lehet alkalmazni, ettől erőteljesebb kitétség esetén a D4-es típusú szükséges. Fontos kiemelni, hogy a D3-tól a ragasztóanyagok kültéren is használhatóak, de míg a D3 csak időjárástól védett helyen, addig a D4

időjárásnak kitétt helyen is alkalmazható. Azonban fontos kritérium, hogy a ragasztott kötések kültéri felhasználásnak megfelelő felületkezeléssel is el kell látni. Amennyiben a felületkezelés nem védi meg a ragasztott kötéset az időjárás hatásaitól, akkor az a ragasztási réteg elválásához fog vezetni. Ez a jelenség



## ► Ragasztás – próbatest

Vízállósági osztályok	Példák a klimatikus kitétségre és az alkalmazási területre
D1	Belső terekben, ahol a faanyag nedvességtartalma nem haladja meg a 15%-ot.
D2	Belső terekben, lefolyó vagy lecsapódó víz esetenkénti, rövid idejű hatásának és/vagy magas páratartalomnak kitétt felületeknél, a faanyag nedvességtartalma nem haladhatja meg a 18%-ot.
D3	Belső terekben, lefolyó vagy lecsapódó víz és/vagy magas páratartalom gyakori, rövid idejű hatásának kitétt felületeknél. Külső terekben az időjárás hatásaitól védett helyen.
D4	Belső terekben, magasabb hőmérsékletek és lefolyó vagy lecsapódó víz gyakori hatásának kitétt felületeknél. Külső terekben az időjárás hatásainak kitéve, de csak felületvédelemmel.

Kitétségi előírások		A szükséges ragasztási szilárdság értékek (N/mm <sup>2</sup> ) az egyes vízállósági osztályoknál			
Módszer száma	Időtartam és kitétség	D1	D2	D3	D4
1	7 nap normál klíma	≥10	≥10	≥10	≥10
2	7 nap normál klíma 3 óra vízben áztatás 7 nap normál klíma	-	≥8	-	-
3	7 nap normál klíma 4 nap vízben áztatás	-	-	≥2	≥4
4	7 nap normál klíma 4 nap vízben áztatás 7 nap normál klíma	-	-	≥8	-
5	7 nap normál klíma 6 óra vízben főzés 2 óra vízben áztatás	-	-	-	≥4

gyakran képezi a reklamációk alapját, annak ellenére, hogy a ragasztóanyag vízállósága megfelelő.

A ragasztók vízállóságának meghatározásához használt mérési eljárást

értékek elérése a vonatkozó kitettségi előírásoknál.

Látható, hogy az egyes vízállósági fokozathoz különböző vizsgálatokat kell elvégezni, így, ha egy ragasztó nem felel

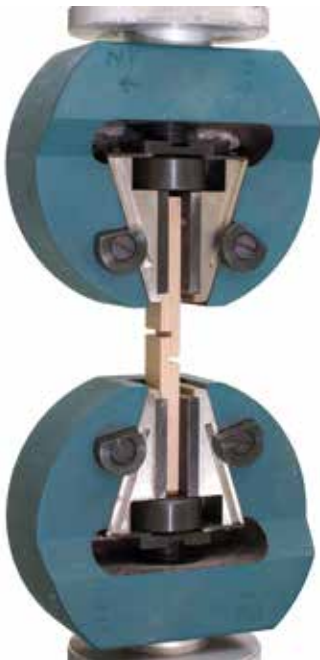
Termék megnevezés	Vízállósági osztály*	Gyártó
„D3”	D3	Lenkei Bútorszerelvény Kft.
„Technobond 1kD4”	D4	Szolvey Kft.
„Technobond D3”	D3	Szolvey Kft.
„Technobond D4” (2K)	D4	Szolvey Kft.
„Patex Palma Fa Vízálló”	D3	Henkel Magyarország Kft.
„Ponal Super 3”	D3	Henkel Magyarország Kft.
„Ponal Super 3 + Ponal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

\*MSZ EN 204:2001 szerint

gyártók biztonsága - felhasználók bizalma  
[minosegiragasztok.hu](http://minosegiragasztok.hu)

NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM  
**NYME KVL**  
KÖZPONTI VIZSGÁLÓLABORATÓRIUM

az MSZ EN 205:2003 számú szabvány rögzíti. A besoroláshoz bükk faanyagból kialakított húzó-nyíró próbatesteken kell vizsgálni a ragasztóréteg nyíró-



► Ragasztás – húzófej

szilárdságát (nyírt felület kb. 2 cm<sup>2</sup>). A szabvány öt vizsgálati módszert ír elő, amelyek a különböző nedvességgel szembeni ellenálló képességet szimulálják. Az adott vízállósági osztályokhoz különböző vizsgálati módszereket kell elvégezni. A megfelelés kritériuma a minimálisan szükséges szilárdsági

meg egy vízállósági osztálynak, az nem jelenti automatikusan azt, hogy az egy osztállyal alacsonyabbnak már megfelel. Normál körülmények (1-es számú vizsgálati módszer) között a ragasztóknak egyformán 10 N/mm<sup>2</sup>-es ragasztási szilárdsággal kell rendelkezniük, így itt nincs különbség az egyes vízállóságú ragasztók között. A legkritikusabb általában az áztatás utáni szilárdsági értékek teljesítése, amelyhez kapcsolódó 3-as számú vizsgálati módszer a D3-as, illetve D4-es fokozatnál is előírás. Ennél látható, hogy a D4-es megfelelésű ragasztónak kétszer magasabb szilárdsági értékkel kell rendelkeznie, mint a D3-asnak, tehát nedves környezetben kétszer erősebb kötést biztosít a D4-es ragasztó.

A szabványban előírt vizsgálatok elvégzése – amely alapja az osztályba sorolásnak – nem előírás a gyártók számára, így a felhasználók sem lehetnek biztosak abban, hogy a kiválasztott termék megfelelő-e a kívánt felhasználási célra. Éppen ezért a Nyugat-magyarországi Egyetem Központi Vizsgálólaboratóriuma (KVL) által működtetett „Minőségi Ragasztók Klubja” (MRK; [minosegiragasztok.hu](http://minosegiragasztok.hu)) folyamatos minőség-ellenőrzést végez a vonatkozó szabvány szerint és annak eredményét megfelelés esetén közzéteszi az érdeklődők számára.

**MRK; [minosegiragasztok.hu](http://minosegiragasztok.hu)**

## JUBILEUMI ÁRAK

**3500 € + ÁFÁTÓL**



### 6092 W ablakgyártó szerszám csoport garnitúra

- Tetszetős design
- 3 gumiprofil
- 78-92 mm állítható keresztmetszet
- A megrendelő igényeihez igazítva



### 95651W Vario, gazdaságos garnitúra

- Modern design
- 3 gumiprofil
- 92 mm-es keresztmetszet
- Gazdaságos, VARIO kivitel



### 7000W Vario, gazdaságos garnitúra

- Modern design
- 2 gumiprofil
- 68 mm-es keresztmetszet
- Gazdaságos, VARIO kivitel
- Bővíthető kivitel 78 mm és 92 mm-re



### Új kontraprofilos ablakgyártó csoport szerszám

- Tetszetős kivitel
- Gyártás mindössze 8 lépésben
- Nem igényel nehézmarógépet
- 78 mm, vagy 90 mm-es keresztmetszetben



1181 Budapest, Besence u. 14.

Tel.: 06-1/290-3666.

[info@paliszander.hu](mailto:info@paliszander.hu)

[www.paliszander.hu](http://www.paliszander.hu)