

Padlók tapadószilárdsága általánosságok, vizsgálat, hatások, megítélés

Előzetes megjegyzés: ezt az ismertetőt a BEB cementkötésű ipari esztrichek munkaközössége készítette a cementesztrichek és magnezitesztrichek munkaközösségének valamint a troisdorfi Építőanyag vizsgálati és Padlószerkezet-kutatási Intézet közreműködésével, és jelenlegi ismereteinket tükrözi. Az ismertető nem műszaki előírás kiegészítése és szintén nem alkalmas általános üzleti kapcsolatok szerződéseinek alapjául. Kérjük, az ismertetővel kapcsolatos észrevételeiket közölgék a BEB Troisdorffal.

1. Általánosságok

A tapadószilárdság mind az ásványi kötésű padlók, mind két ásványi kötésű padlóréteg egymáshoz (pl. kötött cementesztrich betonra) tapadásának illetve műgyantaréteg ásványi kötésű padlóréteghez (pl. kétkomponenses műgyantaréteg betonra) tapadásának jellemző értéke. Meg kell felelnie a padló használati céljának a DIN 18 560 1 rész szerint.

A tapadószilárdságot csak kétséges esetben szükséges vizsgálni. A vizsgálat eredményét befolyásoló számos tényező miatt a vizsgálatot csak az eljárásban tapasztalt szakértő vagy vizsgáló intézmény végezze.

A tapadóképesség vizsgálata nem szabvány vizsgálat ami a DIN 18 353, § 3.1 keretein belüli teljesítményelőírás vizsgálatát feltételezi. A tapadószilárdságot csak igény esetén, külön megállapodás alapján szükséges megvizsgálni.

2. A vizsgálat elvégzése

2.1. A felületi húzószilárdság vizsgálata

A felületi húzószilárdságot a DIN 1048 2-ik része alapján kell elvégezni –a beton vizsgálati eljárása; szilárd betonok az építményekben és épületrészekben -. A norma adatain túl vegyük figyelembe a következőket:

- $a \geq E 40$ illetve $\geq B 25$ szilárdsági osztályokban a vizsgálati felületet erre alkalmas, sablonban vezetett gyémánt koronafúróval, vizes, vagy száraz eljárással elő kell fúrni. Az egyéb szilárdsági osztályokban az előfúrás szabály szerint nem szükséges.
- egy vizsgálatához legalább 5 reprezentatív módon kiválasztott vizsgálati hely szükséges
- a vizsgálatot mechanikusan (pl. drótkéfével) feldurvított, majd felporszívózott, de más módon elő nem készített aljzaton vagy utólagos javítás esetén a javított aljzaton végezzük el. Ha a felületi burkolatok illetve bevonatok az aljzat mechanikus előkezelésével és/vagy alpozásával tervezettek, akkor ezzel az előkezeléssel együtt is vizsgálni kell a felületet.
- a felső, adott esetben az előfúrt területnek a vizsgálat időpontjában száraznak kell lennie
- a vizsgálópecsét ragasztásához használt ragasztónak nem szabad megváltoztatnia az aljzat felületének állapotát.
- a felületnek síknak kell lennie
- az ásványi kötésű padlónak a vizsgálat időpontjában legalább 28 naposnak kell lennie

2.2. A tapadás vizsgálata

Két ásványi kötésű padlóréteg egymáshoz tapadását értelemszerűen a 2.1 pontban írtak szerint kell elvégezni. Az ott írtaktól eltérően, azt kiegészítve, a következőket vegyük figyelembe.

- a vizsgálati felület felső rétegét vizes előfúrással, vagy bevágással az alatta fekvő réteggig, válasszuk el a környező felülettől. Száraz előfúrás a köpenysúrlódás miatt nem ajánlott.
- a vizsgálatkor a kötési területnek száraznak kell lennie. Ha nincs idő a vizes fúrás, vagy vágás utáni kiszáradásra, a vizsgálati felületet porelszívóval felszerelt gyémántfűrészsel történő száraz bevágásával és négyszögletes vizsgálópecséttel kell elvégezni a vizsgálatot. A

ragasztónak belső kapcsolatban kell lennie a vizsgálópecséttel. A felső réteg felső zónájában történő rögzítés ezért nem hátrányos.

A műgyantaréteg ásványi kötésű padlóhoz tapadásának vizsgálatát értelemszerűen, mint a 2.1 pontban, erre alkalmas, sablonban vezetett gyémánt koronafúróval előfűrt módon végezzük el. A vizsgálópecsét ragasztóját a műgyantához kell hangolni.

2.3. Vizsgálati adatok

A vizsgálati jegyzőkönyvnek a DIN 1048 2-ik résznek megfelelő adatokat kell tartalmaznia.

3. A vizsgálati eredményre ható tényezők

A vizsgálati eredményt számos tényező befolyásolja. Nem csak a padló felületének állapotát illetve a tapadófelület szilárdságát számíthatjuk közéjük, hanem a felület vagy a próbaterület előkészítéséből (pl. a fűrészelésből, előfűrészből), a ragasztóból, a próbaterület és környezete nedvességéből és hőmérsékletéből eredő tényezőket. Ezek a hatások kisebb tapadószilárdsági érték méréséhez vezethetnek.

Következzenek itt azok a befolyásoló tényezők, amelyek a kötési terület kényszerfeszültségeiből, pl. a régi betonra kötött cementesztrich kiszáradása, vagy egy kötött konstrukció különböző tágulási együtthatói miatt mindkét rétegben keletkező feszültségek. Az eredmény ez esetben hamis tapadószilárdságot mutat, ami kisebb, mint a tényleges tapadószilárdság. A vizsgálat közben a nyers felületen kialakuló koncentrált feszültségek csökkentik a vizsgálatnál a felületi húzószilárdságot, a vizsgálati eredmény értékét. Fűrészelés után a felület tapadószilárdsági értéke megegyező felületi húzószilárdságnál alacsonyabb, mint pl. sörétszórás után.

4. Normák és irányelvek

Eddig a következő normák és irányelvek jelentek meg

- DIN 1048 2-ik rész - a beton vizsgálati eljárása; szilárd betonok az építményekben és épületrészekben –
- DIN 18 349 –Betonfenntartási munkák
- Irányelvek az épületrészek védelmére és helyreállítására, 1-ső résztől 4-ik részig –DafSt 1990 augusztus, 1991 február és 1992 november
- ZTV –SIB 90- kiegészítő műszaki előírások és irányelvek a beton épületrészek védelmére és helyreállítására
- TP BE-POC Műszaki vizsgálati előírások műanyag adalékkal készített cementhabarcs/beton kiegészítő rendszerekhez (PCC)
- TP PE-PC Műszaki vizsgálati előírások kétkomponenses műgyantahabarcs/műgyantabeton kiegészítő rendszerekhez (PCC)

5. Támpontok a követelményekhez és a megítéléshez

A felületi húzószilárdság követelményei a felhasználás céljához igazodnak. A megnevezett irányelvekben megadott értékek megfelelő megállapodás esetén kizárólag csak az ott megnevezett felhasználási területekre érvényesek.

A megnevezett felhasználási területeket kivéve az esztrichre ezideig nem léteztek követelmények. A troisdorfi Építőanyag vizsgálati és Padlókutató Intézet tapasztalatai alapján és a gyakorlati tapasztalatokkal egyeztetve a következő irányértékek vehetők figyelembe átlagos tapadószilárdságként a következő felhasználási területeken:

5.1. Felületi húzószilárdság előkészített, adott esetben megerősített felületekre

5.1.1. Esztrichek:

- | | |
|---|-----------------------|
| ▪ kerámia és természetes kőburkolat alatt | 0,5 N/mm ² |
| ▪ textilburkolatok alatt | 0,5 N/mm ² |
| ▪ elasztikus burkolatok alatt görgősszék nélkül | 0,8 N/mm ² |
| ▪ irodaterületeken görgősszékkel | 1,0 N/mm ² |
| ▪ kétkomponenses műgyanta bevonat görgősszék nélkül | 1,0 N/mm ² |
| ▪ görgősszékkel | 1,5 N/mm ² |

▪ parkett alatt	1,0 N/mm ²
▪ Hajópadló alatt	1,2 N/mm ²
5.1.2. Beton:	
▪ kötött cementesztrich görgősszék nélkül	1,0 N/mm ²
▪ görgősszékkel	1,5 N/mm ²
▪ kötött magnéziumesztrich alatt	0,8 N/mm ²
▪ kétkomponenses műgyanta bevonattal görgősszék nélkül	1,0 N/mm ²
▪ görgősszékkel	1,5 N/mm ²

5.2 Kötött esztrichek tapadása

A kötés bekövetkezte után vizsgálandó. Kisebb repedésmentes üregek nem kifogásolhatók.

Belső térben (épület), hőterhelés nélkül, a kiegyenlítő nedvesség elérése után

görgősszék nélkül	0,5 N/mm ²
görgősszékkel	0,8 N/mm ²

Külső térben (szabad téren)
száradás után

1,0 N/mm²

Az egyes értékek nem térhetnek el 30 %-nál többel a fenti középértékeknél.

A nevezett irányértékek elérése feltételezi a megfelelő szilárdsági osztály előírásainak teljesítését, a jó utókezelés körülményeit, adott esetben a felület megerősítését megfelelő alapozószerral. Irányértékként figyelembe vehető, hogy az egyes szilárdsági osztályoknál, jó utókezelési feltételek esetén a következő tapadási értékek várhatók el a mechanikusan feldurvított (pl. a cementbőr eltávolítása után), illetve felcsiszolt, de nem megerősített felületen :

▪ ZE 20/AE 20	kb. 0,7 N/mm ²
▪ ZE 30/AE 30	kb. 0,9 N/mm ²
▪ ZE 40/AE 40	kb. 1,2 N/mm ²

Nem kielégítő munkahelyi körülmények esetén (pl. huzat, nyitott ablakok és ajtók vagy intenzív napsugárzás) kisebb tapadószilárdsági értékhez vezetnek.

Magnezitesztricheknél a tapadószilárdság ugyanabban a szilárdsági osztályban szokásosan magasabb.

A felületi húzószilárdság nem csak az esztrich összetételétől és kivitelezésétől függ, hanem döntő mértékben a környezeti adottságoktól. Ugyanabban a szilárdsági osztályban különböző szilárdságú felületek jöhetnek létre. A felületi húzószilárdság alapján ezért nem ítéltető meg a szilárdsági osztály. Megfordítva, az esztrich felületi húzószilárdsága nem határozza meg a teherbíró képességét.