



# Kerámia

*kisokos*

Hasznos tanácsok kerámia burkolatok  
tervezéséhez, vásárlásához, kivitelezéséhez

**A Magyar Kerámia Szövetség ajánlásával**





## TISZTELT OLVASÓ!

Ezt a kiadványt a Magyar Kerámia Szövetség a Zalakerámia Zrt. sok éves gyártási és értékesítési hálózatának tapasztalatai alapján azért állította össze, hogy alapinformációkat adjon a felhasználók számára a kerámiaburkolatok jellemzőivel és a burkolási folyamattal kapcsolatban.

A kézikönyv egyéb publikációkban megjelent anyagokat, műszaki szabályozási dokumentumokat és más szakmai szervezetek tapasztalatait is tartalmazza, annak érdekében, hogy hiteles információval szolgáljunk a vásárlók, az építkezni szándékozók részére.

Az ismertető kizárólag tájékoztatás célját szolgálja, ezért konkrét esetekben nem helyettesíti a vonatkozó műszaki előírások és jogszabályok betartását.



*Tóth. Csaba*



Zalakerámia

*R*

## A MAGYAR KERÁMIA SZÖVETSÉG (MAKESZ)

2004-ben létrejött olyan közhasznú egyesület, amelynek legfőbb célja, hogy a hazai és az európai szakmai társszervezetekkel együttműködve az egész magyar kerámiaipar - legfőképp tagjai - szakmai és piaci érdekeinek védelem, képviselése, illetve tagvállalatok fellépésének összehangolása.

A magyar kerámiaipar ismertségét, sokszínűségét olyan nemzetközileg ismert szakteknélyek és korszakos vezetők alapozták meg, mint Fischer Mór a Herendi Porcelánmanufaktúra alapítója; Drasche Henrik a Kőbányai téglajáró és később porcelángyár alapítója, illetve Wartha Vince kémikus az eozin máz felvilágosítója; Zsolnay Vilmos „reneszánsz tudású, gyáralapító, keramikus.

Az 1990-es évek gazdasági átrendeződéseit követően a magyar kerámiaipar megőrizte sokszínűségét. Az ágazatot gazdasági súlyának megfelelően több mint 60 vállalat képviseli Magyarországon. Ezek között a külföldön is jól ismert építési kerámiaagyártók, megújulásra képes tűzállóipari vállalatok, innovatív műszaki kerámiaipari cégek és nagy hagyományokkal rendelkező használati kerámiákat előállító társaságok, aktív kézművesek találhatók.

A XXI század első évtizedei után bizton állítható, hogy a magyar kerámiaipar - főként annak a tűzálló és műszaki kerámia vonalata - együttműködve az anyagtudományi intézetekkel egyetemekkel és szilikátipari kutatóhelyekkel, olyan verseny és teljesítő képes ágazattá nőtte ki magát, amely az eddiginél hatékonyabban tud bekapcsolódni a nemzetközi kerámiaipar vérkeringésébe.

Túri András

elnök

## ZALAKERÁMIA ZRT.

A Zalakerámia Zrt. Magyarország egyetlen burkolólap gyártójaként a Magyar Kerámia Szövetség tagja.

Zalakerámia a márka, melyről elmondhatjuk, hogy generációk óta ismert a hazai piacon. A fal- és padlóburkoló lapok, gres lapok gyártása 2 gyáregységben, Tófejen és Romhányban zajlik. A termékek fejlesztésekor elengedhetetlen szempont az egyediségre való törekvés.

A 2018 óta nagy sikernek örvendő 3D technológiával készülő, saját gyártású csempék köre 2019-re a nemzetközi trendek figyelembe vételével tovább bővült. A 2019-es évtől a forgalmazott termékek palettáján megjelentek a nagy formátumú padlólapok (20×120cm, 30×120cm, 60×120cm, 60×60cm, 40×80cm, 80×80cm) illetve falburkolók (30×90cm, 40×120) is.

Összességében elmondható, hogy a Zalakerámia termékpalettája bármely projekt, illetve magánvásárlói igényre tud modern, minőségi és árértékarányban megfelelő megoldást javasolni.



## MIRE FIGYELJÜNK BURKOLÓLAP VÁSÁRLÁS ELŐTT?

Burkolás előtt felelős tervezőnk segítségével

- rajzoljuk le a burkolandó felületet, és készítsük el a burkolat kiosztást, vagy
- kérjük meg a szaktereskedőt ennek elkészítésére. Ez segítséget nyújt a burkolat megrendelésekor is, mivel könnyen ki tudjuk számolni a szükséges mennyiségeket. Ehhez segítséget nyújthat többek között a Zalakerámia Zrt. honlapján található „Térvarázs” program. Letölthető: [www.zalakeramia.hu](http://www.zalakeramia.hu)



1. ábra: Tervrajz „Térvarázs” programmal

- Minimum 10-15% vágási veszteséggel minden esetben kalkuláljunk, rendeljünk ennyivel több lapot!
- Egyszerre vásároljuk meg a teljes mennyiséget. Átvételkor ellenőrizzük a dobozokon lévő műszaki számok egyezését (termék típusszám, osztályba sorolás, színárnyalati jelölés, kalibráció, gyártási dátum). Amennyiben ezek egyeznek, úgy biztosan azonos gyártásból vásároltuk meg a kívánt mennyiséget és nagy valószínűséggel elkerültük a gyártások között jelentkező szín és kalibráció különbséget. Mivel a burkolatokat esetenként több tíz évig sem cseréljük, így javaslatunk szerint minden burkolatból érdemes egy dobozzal eltenni a későbbi időkre, hiszen bármikor előfordulhat egy váratlan csőtörés vagy egyéb sérülés.

- A burkolólap eredeti csomagolását (dobozát) feltétlenül szükséges megőrizni, mert mind utánrendeléskor, mind az esetleges reklamáció kapcsán, megtalálhatóak rajta az ügyintézéshez szükséges adatok (kaliber, színárnyalat).

#### NÉHÁNY PRAKTIKUS SZEMPONT A BURKOLAT KIALAKÍTÁSÁHOZ

- Figyeljünk arra, hogy a vágások lehetőleg sarokba, vagy kevésbé feltűnő helyre essenek.
- A díszítő elemek helyét is gondosan tervezzük meg, nehogy belelógjon valamilyen berendezési tárgy, mert így nem tudnak érvényesülni.
- Gondosan válasszuk ki a fuga színét is, padlóra az idő múlásával várható elszíneződések miatt inkább sötétebb fugát tegyünk.
- Célszerű a kereskedelemben kapható élvédők, burkolatváltó elemek használata, melyekkel esztétikusan le tudjuk zárni a burkolt felületet, illetve el tudjuk választani a különböző anyagú burkolatokat (pl.: parketta- kőagyag/greslap).
- Csempeajtó segítségével a beépített kádak belső szerelvényeihez is könnyen hozzá férhetünk.
- A burkolási munkát szakemberrel végeztessük. Ajánlott a kivitelező - referencia munkái alapján - szakmai felkészültségéről meggyőződni, szakkereskedésben tanácsot kérni. A munkálatokat előzze meg vállalkozói szerződés, amiben rögzítik az elvégzendő feladatokat, határidőket, és árakat, valamint fizetési ütemezést. A burkolat minőségi garanciáját a számla biztosítja, ezért ajánlott ennek megőrzése!
- Olyan hibára vonatkozó reklamációt, ami burkolás előtt is észlelhető (méreteltérés, felületi hiba, színeltérés, görbeség), a burkolási munkák megkezdése előtt kell jelezni a vásárlás helyén, vagy a gyártónak. Burkolás után kizárólag akkor van lehetőség reklamációra, ha az rendeltetészerű használat mellett keletkezett, feltételezhetően a termék „rejtett” hibájából adódóan. Nem első osztályú termékek vásárlása esetén a gyártók általában nem fogadnak el reklamációt.

## KÉRDÉSEK – VÁLASZOK

### 1. MELYIK SZABVÁNY VAN ÉRVÉNYBEN A BURKOLÓLAPOK GYÁRTÁSÁRA VONATKOZÓLAG?

#### *Felhasználási területek*

A kiválasztott termék a kereskedelemben megtekintett mintának, bemutató anyagnak, szakmai tanácsadásnak megfelelően falburkolatként, és/vagy padlóburkolatként alkalmazható. *A burkolóanyagok kiválasztásában a végső fogyasztó számára a dizájn, a megjelenés a döntő.*

Azonban a burkolólapoktól elvárt műszaki tartalom szintén meghatározó az építés, felújítás során. Ezekben a kérdésekben felkészült műszaki szaktanácsadók segítenek, és a gyári katalógusokban termékről termékre megtalálhatók a gyárak által vállalt technikai paraméterek értékei, a szabványnak való tételes megfelelések. A CE minősítés, amely minden csempedobozon is látható, azt jelenti, hogy a gyártó minden termékére garantálja az érvényes EU szabványnak való teljes körű megfelelést. A termékeknek ezen felül rendelkezniük kell úgy nevezett teljesítmény nyilatkozatokkal is, ezzel is igazolva, hogy a termékek forgalomba hozhatóak, hiszen az előírt EU szabványnak, az MSZ EN 14411–nek teljes körűen megfelelnek.

A jobb megfeleléség garantálása érdekében az Európán kívüli országokban is széleskörűen alkalmazott ISO (International Organisation for Standardisation - Nemzetközi Szabványosítási Szervezet) tanúsítási rendszert alkalmaznak a gyártók.

A Zalakerámia Zrt. rendelkezik MSZ- EN- ISO 9001:2015 tanúsítvánnyal, amely biztosítja, hogy a burkolólapok fejlesztése, gyártása és értékesítése a fenti szabvány követelményeinek megfelel.

A megfelelő minőség garanciáját a korszerű technológia elektronikus folyamatirányítással és szabályozással működő, nagyrészt automata berendezései biztosítják.



## 2. AZ EURÓPAI UNIÓ EGYSÉGES SZABVÁNYRENDSZERE

A kerámiai burkolóanyagok besorolására és műszaki paramétereinek meghatározására vonatkozó szabvány: MSZ EN 14411. Az ebben szereplő műszaki paraméterek vizsgálata is szabványhoz kötött, így a mérések előírásait az EN ISO 10545; 1-16 szabvány írja le. A szabvány 16 részből áll, amelynek mindegyike valamely paraméter mérési előírásait rögzíti.

A szabvány az alábbi tulajdonságokat rögzíti

- a termelés során alkalmazott minőség-ellenőrzés statisztikai mintavétele
- a burkolóanyagok minőségét meghatározó műszaki paraméterek termékcsoportok bontásában
- a méretekre vonatkozóan tűréshatárokat közöl, egyéb tulajdonságokat abszolút értékeken rögzít.

A szabványban szereplő adatok az alábbiak:

Termékjellemzők melyek tűrés-határait a névleges mérethez képest viszonyítjuk	Termékjellemzők, melyeknél a minősítés tekintetében abszolút értéket alkalmazunk	Termékjellemzők, melyeknél a minősítés tekintetében előírt skálát veszünk alapul
Élek hossza, egyenessége, derékszögűsége	Eszztétikai minőség jó/nem jó	Vízfelvétel intervallumon belül
Lap egyenessége, központos görbeség	Fagyállóság Igen/Nem	Kopásállóság: PEI skála
Lap egyenessége, központos görbeség	Nyomásállóság: N; Törésszilárdság: N/mm <sup>2</sup>	Csúszásmentességi R-skála
Vastagság	Hőtágulás: 1/K, Hőökésállóság	Vegyszerállósági skála alkalmazása
	Veszélyes anyagtartalom: nincs	Máz mély karcállósága MOHS skála

1. táblázat: Az MSZ EN ISO 14411 szabvány mellékleteiben szereplő adatok

## 2.1. MIT JELENT A KOPÁSÁLLÓSÁG?

A kopásállóság figyelembe vétele a mázas padlóburkoló lapok kiválasztásakor és lerakásakor kiemelten fontos. Ez a tulajdonság az adott burkolólap koptató hatásokkal szembeni ellenálló képességét jellemzi. A burkolólap kopásállóságának meghatározására a PEI-értéket használják. A lap PEI-értékét egy vizsgálat során állapítják meg. A vizsgálat során a lap felületét acél golyók segítségével adott fordulatszámokon megkoptatják, és a szabvány által előírt körülmények között szemrevételezéssel vizsgálják a kopás mértékét. Az egyes PEI-értékek és a hozzájuk tartozó ajánlott felületek a következők:

- **PEI 2 osztály**

Mázas padlóburkoló lapok olyan helyiségekbe, amelyek kis forgalomnak vannak kitéve és ahol semmilyen karcoló hatás nem érheti a burkolatot. Lány talpú lábbeliben használt fürdőszobákban, hálószobákban és olyan belső helyiségekben alkalmazható, ahova közvetlenül utcáról nem lépünk be.

- **PEI 3 osztály**

Mázas padlóburkoló lapok lakások külső és belső tereibe, ahol a koptató szennyeződés nem jellemző (étkező, nappali, ...)

- **PEI 4 osztály**

Mázas padlóburkoló lapok, lakások kopásnak jobban kitétt külső és belső tereibe, kis forgalmú közösségi terekbe.

- **PEI 5 osztály**

Mázas padlóburkoló lapok lakóházak, intézmények, irodák, üzletek, stb. kopásnak jobban kitétt külső és belső tereibe.

- **PEI 6 osztály**

Mázas padlóburkoló lapok, melyek használata nagy forgalomnak kitétt helyiségek, úgymint folyosók, áruházak, garázsok, ipari létesítmények egyes terei, irodák burkolásához javasolt. A lapok fényes felületének színváltozással nem járó mattulása nem minősül kopásnak.

A kopásállóság jelölése a dobozokon:



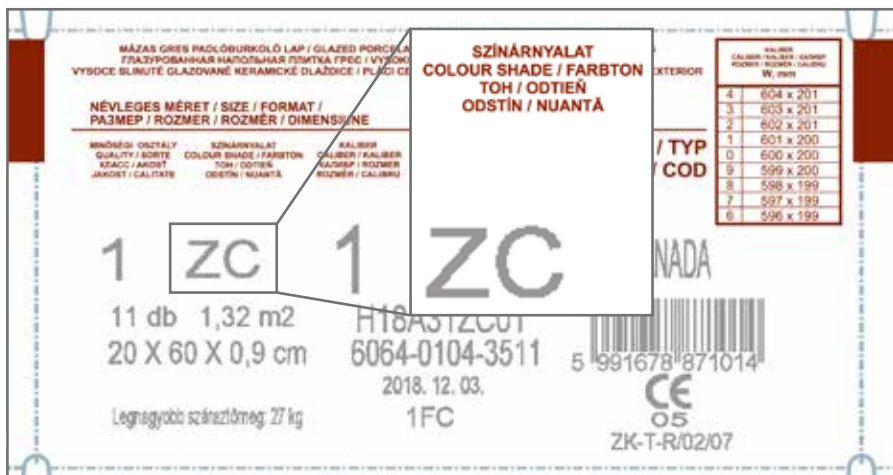
2. ábra: Kopásállóság jelölése kerámia burkolólap dobozán

## 2.2. MIT JELENT A SZÍNÁRNYALATI ELTÉRÉS?

Az I. osztályú lapok 95 százalékának mentesnek kell lennie az olyan látható hibáktól, amelyek a nagyobb burkolt felületek látványát befolyásolják. Ilyen hibák lehetnek például a mázhiány, a mintahiba, vagy a zavaró színárnyalati eltérés. Ez utóbbi elkerülése érdekében a gyártók az egyes színárnyalatokat a dobozokon az ABC betűvel jelöli.

A különböző színárnyalatok azért keletkeznek, mert egy burkolólap máza nagyon sok összetevőből áll össze. Ha az egyes gyártási szériák között valamelyik alapanyag összetétele a gyártótól függetlenül megváltozik, akkor az színárnyalatbeli eltérést okozhat. Ez az eltérés nem számít minőségi hibának, ugyanis az égetés következtében a bemutatott színektől való kismértékű eltérés a mázas burkolólapok esetében - a mázak tulajdonságaiból eredően - elkerülhetetlen és elfogadott. Ez a különbség azonban azonos betűvel jelölt színárnyalatokon belül esztétikailag nem zavaró. Amennyiben szeretné elkerülni a színárnyalatos burkolatot, feltétlenül ellenőrizze a dobozon található színárnyalati jelölést! Ezek eltérése esetén biztosan színárnyalatos burkolatot kapunk! Fontos, hogy minden dobozon ugyanaz a jelölés legyen! Érdemes a dobozokból kirakni több darab lapot is, hogy így is meggyőződjünk a termék megjelenéséről.

Színárnyalatra vonatkozó jelölések a dobozokon:

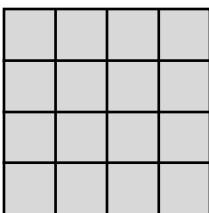


3. ábra: Színárnyalat jelölése kerámia burkolólap dobozán

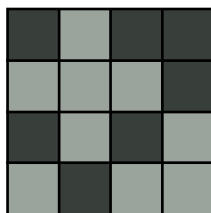
### 2.3. TONALITÁS

A digitális technológiával készült termékeinknél (főként márvány-, kő-, fa-  
hatású burkolatok esetén) szándékosan eltérő tónusú lapok jelenhetnek  
meg, akár dobozon belül is, annak érdekében, hogy minél természetesebb,  
és valóságosabb legyen az elkészült felület. Ebből következően a burkolásnál  
párhuzamosan több dobozból is használhatunk lapokat!

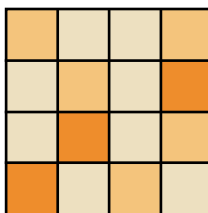
V1: azonos tónus variáció



V2: enyhe tónus variáció



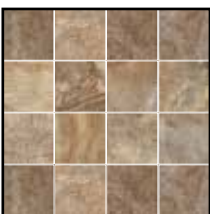
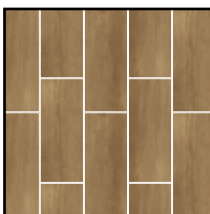
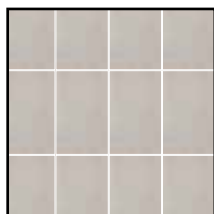
V3: közepes tónus variáció



V4: erős tónus variáció



5. ábra: Tonalitás jelölése katalógusban



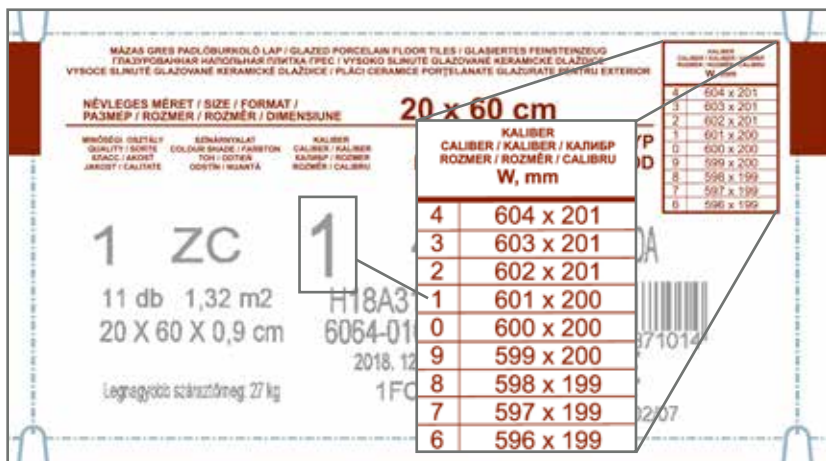
6. ábra: Tonalitás megjelenése a valóságban

## 2.4. A BURKOLÓLAPOK MÉRETE

Minden lapnak van egy névleges mérete, egy gyártási mérete, és egy valós mérete, hiszen ha valaki pl. 30\*30-as lapot vásárol (névleges méret), akkor az nem feltétlen 300\*300 milliméter. Mind felfelé, mind lefelé megengedett egy-két milliméternyi eltérés. Minden dobozon a kaliber táblázatban feltüntetésre kerül, hogy mi a pontos gyártási méret. A lap valós fizikai mérete a rá vonatkozó szabvány szerint mutathat minimális eltérést a gyártási mérettől.

Az utóbbi években nagy százalékban megnőtt annak az esélye, hogy olyan burkolólapokat vásárolunk, amelyek méretei eltérnek egymástól. A szabvány megengedi az egy-két milliméteres eltérést, ezért reklamációra nincs lehetőség. A burkoló lapok csomagolásán megtalálható a kaliber jelölés, mely méret szerint csoportosítja azokat. A gyártás során elkerülhetetlen, hogy a burkoló lapok méretkülönbséggel készülnek. Ezeket osztályozzák, és a különböző méretűeket méret szerint dobozolják. Azonban helyhiány miatt, vagy figyelmetlenségből összekeveredhetnek a különböző gyártó által készített, és már dobozolt lapok. Könnyen előfordulhat az, hogy nem egyféle kaliber jelöléssel ellátott burkolólapot vásárolunk. Ilyen lapokat használva a fugasorok egyenetlenséget mutatnak majd. Úgy tudjuk elkerülni ezt a hibát, hogy azonos kaliber jelölésű dobozokat vásárolunk. A dobozok összekeverése főleg nagy áruházakból való vásárlásnál fordul elő. Ezt minden esetben ellenőrizni kell. Ha a burkolatot több lap együttes burkolásával kívánjuk megvalósítani, akkor törekedjünk arra, hogy a különböző termékek azonos kaliber jelöléssel rendelkezzenek.

Lehetséges jelölések a dobozokon:



7. ábra: Méret/kaliber jelölése kerámia burkolólap dobozán

## 2.5. MIT JELENT A FAGYÁLLÓSÁG?

A fagyállóság a porozitás, vagyis a vízfelvétel függvénye. A hazai időjárási viszonyok mellett a préselt technológiával készült lapok közül a gres, illetve fagyálló lapok alkalmasak kültéri burkolásra, ezek közül is a gres a leginkább javasolt. (Előbbi vízfelvétele 0,5% alatti, utóbbié  $0,5\% < E \leq 3\%$ ) A fagyállóság minősítését az EN ISO 10545-12:1999 szabvány írja le. A szabvány előírása szerint a burkolólapokat vízzel telítjük, utána váltakozva +5 és -5 Celsius fok hőmérsékleten tartjuk. A burkolólapok minden oldalát legalább 100 fagyasz-tási-olvasztási ciklusnak tesszük ki.

## 2.6. MIT JELENT A CSÚSZÁSMENTESSÉG?

Nagyon fontos szempont a közösségi- és vizes helyiségekben, egyes ipari területeken!

Katalógusok általában jelölik a padlólap csúszásmentességi fokát (DIN 51 130 és DIN 51 097 szabvány).

Az olajos felület cipővel való használatára vonatkozó csúszásmentességet „R-skálán” jelölik, értéke rendszerint R9 és R13 között van. Az, ha egy lapnak nincs R értéke, nem feltétlenül jelöli azt, hogy csúszós lenne, sokszor a gyártó egyszerűen nem vizsgálta be, vagy nem tartja fontosnak feltüntetni az értéket. Ez főleg a mázas kerámialapokra vonatkozik. A balesetbiztonságon túl fontos tényező a tisztíthatóság, ezért nem ajánlott az indokoltnál nagyobb R-értékű lappal burkolni.

**R9:** általános felhasználás esetén (lakások, iskolák, irodák, rendelők).

**R10:** csúszásmentes felület (fürdőszoba, raktár, garázs, éttermi konyhák burkolására).

**R11:** fokozottan csúszásmentes (mosoda, tejüzem, hűtőkamra padlójaként ajánlott).

**R12:** maximális csúszásmentesség (húsfeldolgozó, ipari konyha, cukorüzem esetén indokolt).

**R13:** extrém csúszásmentesség (bőripar, zsírolvasztás, étolaj finomító, hal-feldolgozó esetén indokolt).

A vizes kövön, mezítláb való csúszásmentességet betűvel (A, B vagy C) jelölik. Ennek uszodában, szaunában vagy az otthoni fürdőszobában is nagy jelentősége van. A vizes kövön való elcsúszás a leggyakoribb háztartási bal-

esetek egyike. Ha egy fürdőszobába szánt lapnak nincs legalább „A” kategóriás csúszásmentessége, nem igen kerülhetjük el az utólagos „csúszásmentesítést” például egy kádkilépő használatával.

A balesetbiztonságon túl fontos tényező a tisztíthatóság, ezért nem ajánlott az indokoltnál nagyobb R-értékű (> R11, illetve egyes R10 tulajdonságú lapok) lappal burkolni családi házak, lakások esetén a padozatot. Amennyiben valaki mégis ilyen tulajdonságú burkolólap mellett dönt, a hagyományos háztartásbeli tisztítóeszközöktől eltérően, egyéb ipari felület tisztítására is alkalmas eszközzel végezze lehetőség szerint a felület takarítását!

## 2.7. MIT JELENT AZ S (STANDARD) MINŐSÉG?

Standard minőség esetén minimum 85%-ban I. osztályú lapokról beszélhetünk. Ezek árban kedvezőbbek az I. osztályú termékeknel, és kellő figyelemmel esztétikus felület burkolható velük. (Az MS minőség részletezése alább olvasható).

## 2.8. MIT JELENT AZ MS (MIDDLE SELECT) MINŐSÉG?

Osztályos lapok közé kerülnek a válogatás során azok a lapok, melyek valamilyen felületi követelményt nem teljesítenek. A szabvány nem részletezi, hogy a lapokat milyen besorolás szerint kell MS-sé minősíteni, ennek meghatározását a gyártó döntésére bízta. Általában az MS minőségű lapok csak esztétikai hibákat tartalmaznak, illetve több lehet a hibás lapok száma, mint az első osztályú lapok között. Természetesen az MS minőségű lapokhoz az alacsonyabb minőség miatt alacsonyabb ár is tartozik. Így előfordulhat, hogy ár-érték arány szempontjából néhány esetben előnyösebb, ha MS lapot választunk.

## 3. HOVA FORDULHATUNK MINŐSÉGI KIFOGÁS ESETÉN?

A gyártó termékszavatosságot vállal a **PTK.6:169.§ (2) bekezdésében** foglaltak szerint. A burkolt felületek szavatossági és jótállási igényeinek rendezéséről a 49/2003 (VII.30.) GKM. rendelet rendelkezik

Ennek értelmében a vásárló szavatossági igényével a forgalmazóhoz (eladó), vagy közvetlenül a gyártóhoz is fordulhat. A forgalmazó köteles a rendelet szerint eljárni.

#### 4. MIT JELENTENEK A SOKSZOR HASZNÁLT NEVEK ÉS TULAJDONSÁGOK?

**Csempe, falicsempe:** ezek választéka a legnagyobb, és a sokféle különbség miatt egzakt meghatározás nem adható hozzá, hiszen lehet egyszer, illetve kétszer égetett, és a máz nélküli lap színére sincs megkötés. Általánosságban a csempe elnevezést a falra ajánlott burkolólapokra használják, és ezek többségükben kétszer égetett lapok. A kétszer égetett lapoknak általában kisebb a kopásállóságuk emiatt padlólapkénti felhasználásuk nem ajánlott.

**Padlólap:** a padlólapokat jellemzően padló burkolására használják, de az utóbbi években trenddé vált a falra történő burkolásuk is. A padlólapok vízfelvételük szerint egyaránt alkalmasak lehetnek bel- illetve kültéri burkolásra is. Mielőtt terméket vásárolnánk, fontos tájékozódni a termék vízfelvételéről, kopásállóságáról és esetleges csúszásmentességéről, hogy a burkolás helyszínének megfelelően a lehető legjobb döntés születhesse. Beltéri padlólapok ugyanis egyáltalán nem alkalmasak kültéri illetve ipari területek burkolására. Ipari területek burkolására pedig leginkább a mázatlan, magas csúszásmentességgel rendelkező lapokat szokták ajánlani. A padlólapok a csempékhez hasonlóan lehetnek egyszer illetve kétszer égetett termékek, illetve mázasak és mázatlanok, melyeknek színe nem meghatározott.

**Egyszer égetett lapok:** ebben az esetben a nyerslap (biszkvit) és a máz égetése egy fázisban történik. Az egyszeri égetésű nyerslapok színük alapján lehetnek fehér (kültéri és beltéri használatra egyaránt alkalmas) vagy vörös (csak beltéri használatra alkalmas) lapok. Ezek mind száraz sajtolásos technológiával készülnek. Ide tartozik szinte az összes padlólap.

**Gres lapok (keramit vagy kőagyag):** legfontosabb jellemzőjük, hogy a vízfelvételük 0,5 % alatt van. Megkülönböztetünk fajtája alapján mázas, illetve máz nélküli gres lapokat. A gres lap kiváló minőségét a gyártási technológiának köszönheti. A gres lapoknak kiemelkedően jó a kopásállósága, rendkívül alacsony a porozitásuk, és ezáltal kiváló a fagyállóságuk.

**Rektifikált, vagy méretre vágott lapok:** olyan gres padlólapok, amelyeknek a szélei egyenesre vannak vágva, a préselés utáni legömbölyítés nem látszik az oldalakon és az éleken. A mérete és a alakja pontosan megegyezik minden egyes lapnak, és a vágott oldal miatt az illeszthetősége is sokkal pontosabb.

**Graniliás felületek:** A graniliás felületek speciális, fényes, matt vagy fényes-matt felületet biztosító üvegszemcsék felvitelét jelentik. Ezek mérete az egész finomtól (mikrogranulátum) akár egy-két milliméterig is terjedhet.



## 5. RAGASZTÓANYAG KIVÁLASZTÁSA

A megfelelő minőségű ragasztóanyag használatával is sok kellemetlenségtől, és később, a használat során előbukkanó, sokszor csak költségesen orvosolható hibától kímélhetjük meg magunkat. A jó ragasztóra fordított négyzetméterenkénti 50-100 Ft többletköltség a burkolás közben tapasztalható előnyök miatt a ráfordított munkában hamar megtérül. A frissen felragasztott csempék nem csúsznak el a helyükről, ugyanakkor van még lehetőségünk a finom igazításra. A ragasztás különösen fontos a padlók esetében. A fogasléccel, egyenletesen felhordott ragasztónak a burkolólap minden pontját alá kell támasztania. Mielőtt a burkolótól átvennénk az elvégzett munkát, ajánlatos egyenként, finoman végigkopogtatni a lapokat vagy egyszerűen kemény sarkú cipőben végigsétálni rajtuk. A spórolásból foltokban, hézagosan felkent ragasztó következtében a burkolatunk kongó hangot ad. Ezeken a helyeken néhány hónap múlva, a használat során megrepedt, letörött sarkú lapokkal találkozunk. Kültéri teraszok, erkélyek burkolatainál, a hézagok mentén beszivárgó víz a hiányzó ragasztó helyén felgyülemlik és jégencsét alkotva, egyszerűen felfeszíti az egyébként megfelelő fagyállósággal bíró burkolólapot. *(Ragasztóanyag kiválasztásához további segédlet érhető el a 24. oldalon.)*

## 6. BURKOLÁS JELENTŐSÉGE, NÉHÁNY JÓ TANÁCS A BURKOLÁSHOZ

A burkolat habarcsba ágyazással és ragasztással egyaránt elkészíthető. Megfelelő és időtálló burkolat elkészítése érdekében javasoljuk, hogy a burkolást szakemberrel végeztesse. A burkolattal kapcsolatos kifogások esetén a **PTK.6:169.§ (2) bekezdés** értelmében a burkoló szakember öt év jótállást köteles vállalni.

**A burkolat lerakása előtt** meg kell vizsgálni az aljzat minőségét. Jó burkolat készítésénél döntő fontosságú az aljzat szilárdsága, tisztasága, felületi simasága, tapadó képessége.

**Habarcsba ágyazással történő burkolás megkezdése előtt** javasolt némely típusú porózus burkolólapot beáztatni. Ezután következik a kontaktréteg felhordása (szórt cement, vagy cementpép). Felrakás után a lapokat gondosan meg kell ütögetni. Az elkészült burkolatot 48 órán keresztül 1-5 óránként szükséges locsolni. A burkolat használatbavétele 6 napon belül nem ajánlott. A lerakott burkolat kopogtatásra kongó hangot nem adhat.

**Ragasztással történő burkolatkészítésnél** tartsa be a ragasztóanyagra vonatkozó használati utasítást és biztonsági előírásokat. A kész burkolatot 24 órán keresztül a nedvességtől, 5-7 napig a fagytól és a túl gyors kiszáradás

elkerülése érdekében a tűző napsugárzástól óvni kell. A burkolatkészítés ideális hőmérséklete 18-22 C.

**Padlóburkolatoknál** ajánlott, hogy a lapok között 4-5 mm széles fuga legyen. Nagyobb felületek burkolása esetén 15-20 m<sup>2</sup>-enként 9-10 mm dilatációs hézagot kell hagyni egészen az aljzatbetonig.

**Fugázás** csak az ágyazó cementhabarcs, vagy a ragasztóágyazat száradása után történhet. Ellenkező esetben a nedves aljzataból a kapillaritás révén a szennyezőanyagok a fuga felszínére juthatnak és ott elszíneződéseket és foltokat eredményezhetnek. A fugázás megkezdése előtt, figyelembe kell venni a felhasználandó anyagok jellemzőit és a melléklet csatolt használati utasítást illetve tájékoztatót.

**A külső térben történő burkolásnál** a fagyálló burkolólapok önmagukban a kivitelezett burkolat fagyállóságát nem biztosítják. Fagyálló burkolatot és rétegrendjét szakemberrel kell megterveztetni és kiviteleztetni, különös gondot fordítva az aljzat minőségére, a pára és csapadékvíz elleni szigetelésre, tágulási hézagokra, a lejtésre, az ágyazó és hézagoló anyagok minőségére.

**Padlófűtéses** felület burkolásához külön szakismeret szükséges, a burkolatot a padlófűtő rendszerrel együtt ajánlatos megtervezni!

**Javasoljuk, hogy különösen színátmenetes ill. dekorált lapok esetén kedvezőbb színhatás és esztétikusabb felület elérése érdekében a lapokat a burkolás megkezdése előtt rendezze el egyéni elképzelése szerint.**

### **Burkolás menete:**

**1. lépés: Meglévő burkolat eltávolítása** szegéllyel együtt, törmelék eltakarítása.

**2. lépés: A burkolni kívánt felület pontos felmérése** *(mekkora területet szeretnénk burkolni).*

**3. lépés: Meglévő korábbi festék eltávolítása**, lekaparása a burkolni kívánt felületről. Amennyiben nem lehet, úgy fel kell pikkelyeznünk a falat. A fal esetleges egyenetlenségeit javítsuk!

**4. lépés: A felület portalanítása** majd alapozóval történő kezelése. *(A levert részekben is!)*

## 5. lépés: vakolás, vakolat javítás

A vakolás folyamán fontos a folyamatos színtezés! A vakolat gyártója által megadott száradási/kötési időt meg kell várni burkolás előtt! Ez függ a vakolat vastagságától, a vakolt felület környezetétől, hőmérséklettől, páratartalomtól. Több nap vagy akár hét is lehet. Végezhetünk mesterséges szárítást természetesen. Mesterséges szárításnál a szárítás ne legyen túl gyors és erős, mert ebben az esetben zsugorodási repedések keletkeznek! Fontos, hogy a helyiségek különböző pontjain a hőmérséklet különbség ne legyen +8-10 C°-nál nagyobb. A hőmérsékletnek a mennyezet alatt nem szabad +45- 50 C° fölé emelkednie. Ha a habarcs nedvessége 7-8%-ra csökken, a mesterséges szárítást abba kell hagyni! A vakolat szárításánál a helyiséget szellőztetni kell!

## 6. lépés: burkolás

Feltétlenül ellenőrizzük, hogy a dobozon lévő jelölések megegyeznek-e, hogy ne a burkolat felhelyezése után derüljenek ki a méretbeli és színárnyalatbeli eltérések.

MÁZAS GRÉS PADLÓBURKOLÓ LAP / GLAZED PORCELAIN FLOOR TILES / GLASIERTE FEINSTEINZEUG  
ТІЛДІЗБӨЛБІР ПАЙДЛАНУ МАТІРИАЛЫ ҚИТҚА ТІПІ / VYSOKO SLINUTE GLAZOVANÉ KERAMICKE GLAZURCE  
VYSOCE SLINUTE GLAZOVANÉ KERAMICKE GLAZURICE / ПІЛІСІ КЕРАМІКІС ПОРТЕЛАНАТЕ ГЛАЗУРАТЕ ПЕНТРУ ЕХТЕРІОР

NÉVLEGES MÉRET / SIZE / FORMAT /  
PÁZMÉR / ROZMÉR / ROZMÉR / DIMENSIUNE **20 x 60 cm**

MINŐSégi OSZTÁLY / QUALITY / SORTÉ /  
ÉRSÁG / JÁRSÓT /  
JAKOSÍT / CALITATE

SZÍNÁRNYALAT / COLOUR SHADE / FÁRBSZÍN /  
TÖN / ЦВЕТЫ /  
OBYSON / ИАНЬС

KALIBER / CALIBER /  
KALIBER / CALIBER /  
KALIBER / CALIBER /  
KALIBER / CALIBER

TÍPUS / TYPE / TYP  
PEI TÍP / DRUH / COD

KALIBER / CALIBER / CALIBER / OBYSON / ИАНЬС / N. / N°
4 604 x 201
3 603 x 201
2 602 x 201
1 601 x 200
0 600 x 200
9 599 x 200
8 598 x 199
7 597 x 199
6 596 x 199

1 ZC 1 4 ZGD 62004 CANADA

11 db 1,32 m<sup>2</sup>  
20 X 60 X 0,9 cm

H18A31ZC01  
6064-0104-3511  
2018. 12. 03.  
1FC

5 991678 871014  
CE  
05  
ZK-T-R/02/07

Legnagyobb színrészlet: 27 kg

osztály jelölése      színárnyalat jelölése      kaliber jelölése      kopásállóság jelölése      termék megnevezése      kaliber táblázat

8. ábra: Kerámia burkolólap dobozon lévő jelölések és jelentései

A burkolás megkezdésénél fontos, a precíz felmérés!

A felületnek tisztának és kellően egyenletesnek kell lennie. Erre kerül a ragasztóhabarcs, amit megfelelő méretű fogazott glettvassal ajánlott felvinni, 2-6 mm-es rétegben, bár ez elsősorban a csempék nagyságától függ.

Számtalan esetben találkoztunk azzal, a helytelen megoldással, hogy a fal egyenetlenségeit vastagon felvitt, pogácsásan a burkolni kívánt lapra rakott cementes ragasztó segítségével oldották meg. Ez a módszer helytelen és kerülendő! A ragasztó nem az egyenetlen fal kiegyenesítésére szolgál!



9. ábra: helytelen burkolás



10. ábra helyes burkolás

Mindig csak akkora területre vigyük fel a ragasztót, amekkorát rövid időn belül felburkolunk, tekintettel a ragasztó bőrösödésére. Bőrösödés után ugyan arra a ragasztóval ellátott felületre nem tudunk lapot rakni! Hosszabb várakozási idő eltelte után jelentkező esetleges bőrösödésnél vigyük fel újra a ragasztót! Figyeljünk arra, hogy a Zalakerámia termékeinek fugatávolsága falicsempe esetében minimum 3 mm, padlólap esetén minimum 4-5 mm.

A bázis ragasztónál még a gyártó azt is feltűnteti, hogy ott használjuk, ahol jelentősebb hőmérséklet-ingadozás nem lép fel! Ez nagyon fontos, hiszen egy falburkoló és egy ragasztó zsugorodása nem ugyan az, amit a környezeti hőmérséklet is befolyásolhat a későbbiek során. Így sajnos a burkolást követően 1-2 hónappal, amennyiben a kivitelezésnél figyelmen kívül hagytak néhány alapszabályt, repedések jelenhetnek meg a burkolaton és a falon is!

Gyakran találkozunk kivitelezésnél azzal a „problémával”, hogy a falburkolókat egy erősebb ragasztóval burkolják fel. Ajánlott figyelembe venni minden esetben a gyártói ajánlásokat a csomagolásokon minden termékénél, így elkerülhetőek a jövőbeni problémák.

Száradás után az utolsó lépés a fugázás! Ajánlott itt is figyelembe venni a gyártói javaslatokat a fugázó anyag felhasználására vonatkozóan!



11. ábra: helytelen fugakereszt

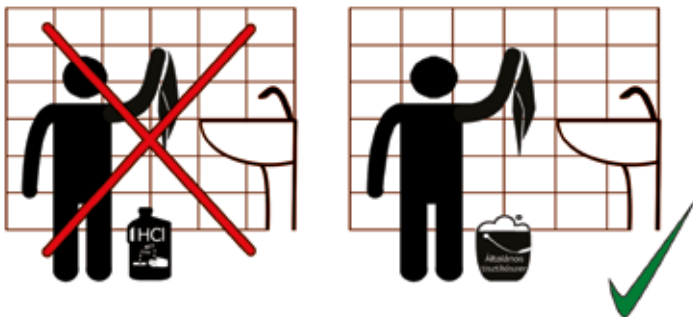


12. ábra helyes fugakereszt

A fugafátyol eltávolítására fektessünk nagyobb hangsúlyt, mert ennek hiánya, vagy nem megfelelő elvégzése a későbbiekben felületi minőség romlást okozhat, legfőképp esztétikai szempontból. A fugázást követően szükség szerint kétszer vagy akár háromszor is töröljük át a felületet, két különböző minőségű szivaccsal is. Egy durvábbal és egy finomabbal.

## 7. TISZTÍTÁS

A kerámia burkolatok tisztítása nem igényel különös figyelmet, bármilyen padlótisztításra alkalmas (semleges vagy enyhén lúgos kémhatású) szerrel elvégezhető. Kerülni kell a súroló hatású anyagok használatát, mert azok megkarcolhatják a felületet. (termékek besorolása: ISO 10545-14)



13. ábra: Kerámia burkolólappal burkolt felület tisztítása

A legfontosabb azonban az, hogy megkönnyítsük és hatékonyá tegyük a takarítási folyamatot azzal, hogy a használatnak leginkább kitett felületeket védjük az arra a célra alkalmas eszközökkel: szőnyeggel, lábtörlővel stb.

Szükséges továbbá megfelelő gyakoriságú takarítás beiktatása, mert a túlságosan szennyezett felület takarítása időigényesebb és alaposabb vegyi módszerek alkalmazását is indokoltta teheti, rongálhatja a burkolat felszínét is.

- alapvető követelmény, hogy a burkolat tisztításához alkalmazott vegyszer ne legyen agresszív, ne veszélyeztesse se a burkolólap, se a fuga épségét. Erre vonatkozólag, a kerámialapok és a tisztítószer rendelkezésre álló termékismertetője, illetve azok gyártói által közreadott információk az irányadók.
- dekorációs elemek: fizikai és kémiai ellenálló képessége korlátozott. A domború, vastag üvegfelülettel készült elemeket a sérüléstől és a hirtelen hőmérsékletváltozástól óvni kell. Az üvegfelületek repedezettsége megengedett. A dekorációs elemeken alkalmazott díszítőanyagokat, pl. az aranyat, a csemperagasztó és fugázó anyagok, egyes tisztítószer, valamint a dörzsölő vagy durva felületű anyagok károsítják. Az elemek beépítését szakember végezze! Tisztításához tiszta víz és puha törlőkendő vagy szivacs használatát javasoljuk.
- lakóépületek burkolatainál a felmosás tiszta vízzel, a szennyeződéseknek megfelelő enyhe (7-8 pH), esetleg erős (9-10 pH) értékű mosószeres oldattal történjen. Kerülendőek az agresszív, máshol használatos vegyületek, mint például a vízkőoldó, vagy WC tisztítására alkalmas vegyszerek. Az indokoltnál nagyobb R-értékű (> R11, illetve egyes R10 tulajdonságú lapok) lappal burkolt családi házak, lakások esetén a burkolat tisztán tartásánál a hagyományostól eltérően, intenzívebb takarítás szükséges.
- köz / kereskedelmi intézmények burkolatánál a felmosás erős tisztítószeres oldattal, esetleg meleg vízzel történjen. Savas tisztítószer használata szükséges lúgos szennyeződés (pl.: vízkő) esetén.
- ipari helyiségeknél nincs kifejezetten erre vonatkozó előírás. A szennyeződés típusának megfelelő tisztítószer használata javasolt.

## **IDÉZETT MŰSZAKI ÉS EGYÉB DOKUMENTUMOK, SZAKMAI TÁJÉKOZTATÓK**

### **EN 14411**

Kerámia burkolólapok. Fogalom meghatározások, csoportosítás, jellemzők, megfelelésértékelés és megjelölés

### **MSZ EN ISO 10545-7**

Kerámiai burkolólapok. 7. rész: Mázas burkolólapok felületi kopással szembeni ellenálló képességének meghatározása

### **MSZ EN ISO 10545-3**

Kerámiai burkolólapok. 3. rész: A vízfelvétel, a nyílt porozitás, a látszólagos relatív sűrűség és a testsűrűség meghatározása

### **MSZ EN ISO 10545-2**

Kerámiai burkolólapok. 2. rész: A méretek és a felületminőség meghatározása

### **MSZ EN ISO 10545-14**

Kerámiai burkolólapok. 14. rész: Foltosodással szembeni ellenálló képesség meghatározása

### **PTK.6:169.§ (2) bekezdés**

Magyar Kerámia Szövetség

<http://www.keramiaszovetseg.hu/>

<https://www.facebook.com/MagyarKeramiaSzovetseg>

Zalakerámia Zrt.

<https://www.zalakeramia.hu>

<https://www.facebook.com/Zalakeramia>





## JEGYZETEK

A page containing 28 horizontal dotted lines for notes.

## TARTALOM

<b>MIRE FIGYELJÜNK BURKOLÓLAP VÁSÁRLÁS ELŐTT?</b>	<b>6</b>
<b>1. MELYIK SZABVÁNY VAN ÉRVÉNYBEN A BURKOLÓLAPOK GYÁRTÁSÁRA VONATKOZÓLAG?</b>	<b>8</b>
<b>2. AZ EURÓPAI UNIÓ EGYSÉGES SZABVÁNYRENDSZERE</b>	<b>9</b>
<b>2.1. MIT JELENT A KOPÁSÁLLÓSÁG?</b>	<b>10</b>
<b>2.2. MIT JELENT A SZÍNÁRNYALATI ELTÉRÉS?</b>	<b>11</b>
<b>2.3. TONALITÁS</b>	<b>12</b>
<b>2.4. A BURKOLÓLAPOK MÉRETE</b>	<b>13</b>
<b>2.5. MIT JELENT A FAGYÁLLÓSÁG?</b>	<b>14</b>
<b>2.6. MIT JELENT A CSÚSZÁSMENTESSÉG?</b>	<b>14</b>
<b>2.7. MIT JELENT AZ S (STANDARD) MINŐSÉG?</b>	<b>15</b>
<b>2.8. MIT JELENT AZ MS (MIDDLE SELECT) MINŐSÉG?</b>	<b>15</b>
<b>3. HOVA FORDULHATUNK MINŐSÉGI KIFOGÁS ESETÉN?</b>	<b>15</b>
<b>4. MIT JELENTENEK A SOKSZOR HASZNÁLT NEVEK ÉS TULAJDONSÁGOK?</b>	<b>16</b>
<b>5. RAGASZTÓANYAG KIVÁLASZTÁSA</b>	<b>17</b>
<b>6. BURKOLÁS JELENTŐSÉGE, NÉHÁNY JÓ TANÁCS A BURKOLÁSHOZ</b>	<b>17</b>
<b>7. TISZTÍTÁS</b>	<b>21</b>
<b>IDÉZETT MŰSZAKI ÉS EGYÉB DOKUMENTUMOK, SZAKMAI TÁJÉKOZTATÓK</b>	<b>23</b>
<b>HIDEGBURKOLÁS - AJÁNLÁS RAGASZTÓ KIVÁLASZTÁSÁHOZ</b>	<b>24</b>
<b>JEGYZETEK</b>	<b>25</b>



A tájékoztató főszponzora: Zalakerámia Zrt.



# Zalakerámia

H-8946 Tófej, Rákóczi út 44.

info: +36/80 343-434

info@zalakeramia.hu

www.zalakeramia.hu



[www.facebook.com/zalakeramia](https://www.facebook.com/zalakeramia)



[zalakeramia\\_official](https://www.instagram.com/zalakeramia_official)

