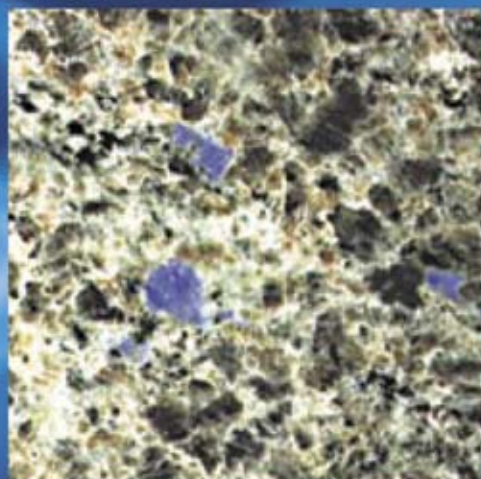




TERMÉSZETES KÖVEK FEKTETÉSI KÉZIKÖNYVE



 **MAPEI**[®]



Referenciák



Családi ház

Burkolat: Juparana gránit
MAPEI-termékek: KERABOND+ISOLASTIC



Családi ház

Burkolat: Juparana gránit
MAPEI-termékek: KERABOND+ISOLASTIC



Mom Park

Burkolat: Giallo Ornamentala
MAPEI-termékek: MAPEFLEX PU 21
MARMOCOLOR



Mom Park

Burkolat: Giallo Ornamentala
MAPEI-termékek: MAPEFLEX PU 21
MARMOCOLOR

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék

„Imperial” terméskő (kék, brazilai kvarcit)

Közetekre jellemző mutatók megállapítása

„Coralito” terméskő (élénkvrös, spanyol mészkő)

A természetes kőburkolatokat érő hatások

„Multicolor Red” terméskő (indiai migmatit erős színváltozásokkal)

Kőzetfajták

„Pink Dawn” terméskő (halványbézs-rózsaszín mészkő)

Ragasztási rendszerek

„Verde Guatemala” terméskő (zöld szerpentin Guatemalából)

Tartalomjegyzék	4-5
-----------------	-----

Bevezetés	6
-----------	---

Deformálódási magatartás megállapítása MAPEI-eljárással	8
Elszíneződési hajlam és a felület sérülése a kiválasztott ágyazóhabarcs függvényében	9
Tapadó-húzószilárdság	10
Termikus hosszváltozás megállapítása	10
Ellenállóképesség a létesítményre jellemző tisztítószerrel szemben	10

Nedvesség	11
-----------	----

Hőmérséklet	12
-------------	----

Fagy	12
------	----

Só	13
----	----

Káros gázok	13
-------------	----

Tisztítószer	14
--------------	----

Mechanikai igénybevétel	14
-------------------------	----

Biogén növényzet	14-15
------------------	-------

Természetes kőek	16-17
------------------	-------

Műkövek	18
---------	----

Táblázat: a kőzetekre jellemző, az ágyazóhabarcs kiválasztásakor figyelembe veendő veszélyeztetettségi faktorok	20-21
---	-------

Fő követelmények	22
------------------	----

Lehetséges tulajdonságprofilok a következők elkerüléséhez:	
--	--

Kémiai átalakulás miatti elszíneződések elkerülése	22
--	----

Erős színhatású ragasztóanyagok miatti elszíneződések elkerülése	22
--	----

Deformálódások elkerülése	22
---------------------------	----

Üregek kialakulásának elkerülése	22
----------------------------------	----

Mapei ágyazóhabarcs rendszerek

Tapadóhidak kövekhez

„Lasa Fantastico” terméskő (olasz márvány hullámos, szürke-kék erezzel)

Fugázó habarcsok / fugatömítő masszák

„Lapis Lazuli” terméskő (chilei dekorkő exkluzív burkolatokhoz)

Aljzatkiegyenlítő anyagok

„Nero Marquina” terméskő (fekete, spanyol mészkő fehér kalciterekkel)

Az aljzatok alapozó anyagai

„Tundra” terméskő (norvég, élénk mintázatú szilikát-márvány)

Speciális alkalmazások

„Daino Reale” vagy „Breccia Sarda” terméskő (olasz ill. szicíliai, barna-bézs mészkő)

Referenciák

„Goldberg” terméskő (szürkésárga, német, tömör dolomit)

No máj kötéseidjű és száradású termékek	23
No máj kötésidjű termékek csökkentett keverővíz-mennyiséggel	24
Gyors keményedésű termékek csökkentett keverővíz-mennyiséggel	25
Gyorsan keményedő és gyorsan száradó termékek, hatékony kristályos vízmegkötéssel	26
Vízmentes ragasztóanyagok	27
Táblázat: természetes kövek/MAPEI-habarcs rendszerek felhasználói táblázata	28-29

Mapei tapadóhidak kövekhez	30
----------------------------	----

Követelmények	31
---------------	----

MAPEI fugázó habarcsok és fugatömítő masszák	32-33
--	-------

Követelmények	34
MAPEI aljzat kiegyenlítő anyagok	34

Követelmények	36
---------------	----

MAPEI alapozók	36-37
----------------	-------

Táblázat	38-39
----------	-------

Speciális természetes kövek zuhanyzóban, uszodákban, szökőkutakban	40-41
Természetes kövek erkélyeken és teraszokon	42-43
Homlokzatok	44
Graffiti elleni védelem	45

Referenciák	3 és 46-48
-------------	------------

Bevezetés

A XX. század végén elkezdődött és a 2. évezred kezdetével egyre gyorsuló globalizáció, a modern, gazdaságos szállítóeszközök, valamint az egykori vagy még most is totalitárius államok egyre nagyobb mértékű piacgazdasági irányultsága folytán a természeteskövekből rendkívül nagy, szinte áttekinthetetlen kínálat van jelen. A világ minden

részből származó, a piacon eladásra kínált természeteskövek sokfélesége, különböző keletkezésük, összetételük, és az ebből adódó eltérő anyagtulajdonságaik miatt a felhasználókat, a tervezőket és a szaktereskedéseket időről időre problémák elé állítják. Míg régebben túlnyomórészt vidéki bányákból származó olyan kövek kerültek felhasználá-

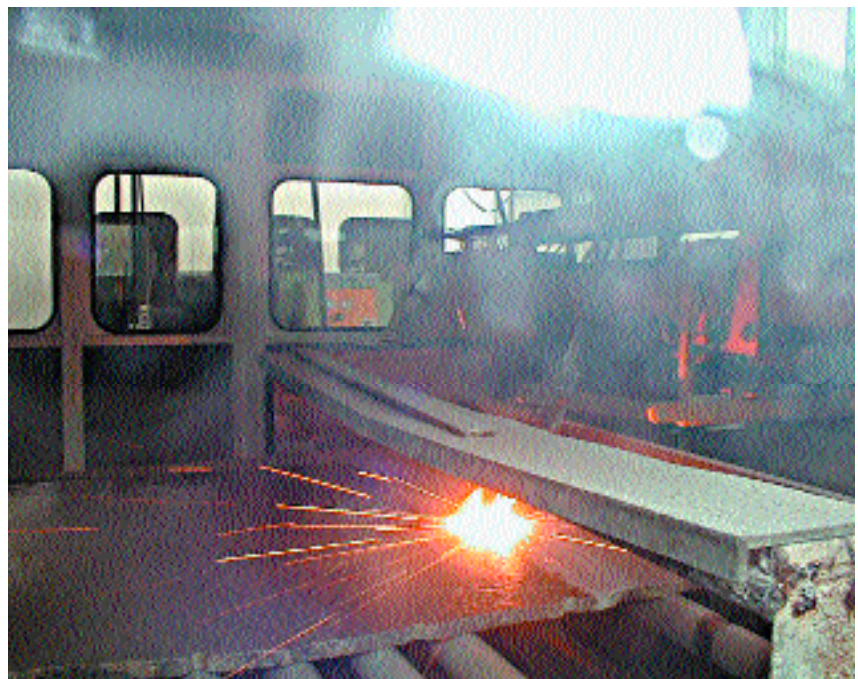
lásra, amelyek vastagsága átlagosan 20 mm volt, ma a burkolóipar számára gyakran ismeretlen anyagokról van szó, amelyeket a legmodernebb gyártási technológiával készre feldolgoznak, azaz kalibrálják, vékony szeletekre vágják, csiszolják és polírozzák, kb. 10 mm-es vastagságban, és gyakran nagy méretekben kerülnek alkalmazásra. Ilyen vékony lapvastagságok és nagy méretek mellett a deformációra és elszíneződésre érzékeny kőzetfajták speciális tulajdonságai negatív módon fejtik ki hatásukat, míg ezek a problémák nagyobb anyagvastagság esetén nem fordulnak elő. Példaként elég megemlíteni egy sor szerpentin, mint pl. a Verde Alpi, a Rosso Levanto és az indiai Verde Guatemala felpúposodását, a föld- pátok elszíneződését a kínai Padang gránitban, a fémek oxidációját metamorf kőzetekben, mint pl. a pirit ásványt a carrarai márványban. A MAPEI-nek az egész világot átfogó jelenléte átfogó tudást biztosít az egyes földrészekre és országokra jellemző kövek előfordulásáról, amely tudás részben a saját kutató- és fejlesztő központokban a költséges laborberendezésekkel végzett laboratóriumi eljárásoknak köszönhető. Az elszíneződés- és deformálódásmentes burkolás biztosítása érdekében az ágyazóhabarcs rendszer kiválasztása előtt megvizsgálják az adott természetes kő pregnáns fizikai és kémiai magatartásmintáit.



Kőfejtés Portugáliában



Tömb felvágása drótkötél-fűrészsel



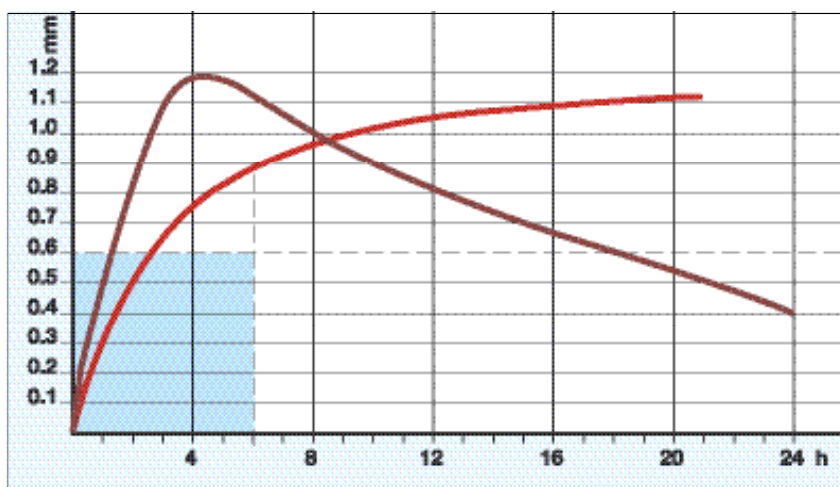
Gránitfelület lángsugarai

Közetekre jellemző mutatók meghatározása



Deformációs magatartás megállapítása MAPEI-módszerrel

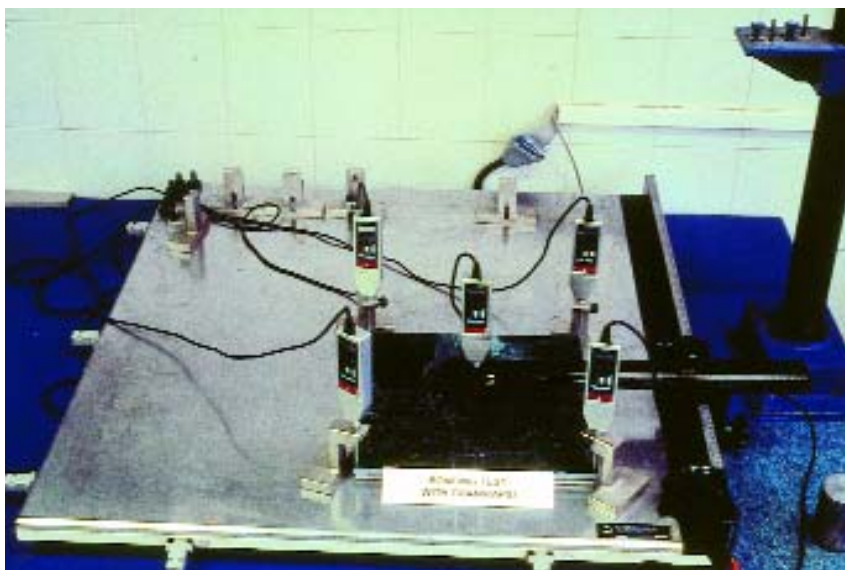
Ez a MAPEI által kifejlesztett és több mint egy évtizede gyakorolt eljárás lehetővé teszi a nedvességérzékenység pontos meghatározását, amely a kő deformációs magatartása szempontjából döntő fontosságú. A gyakorlati felhasználáshoz közeli vizsgálati eljárás különlegessége abban rejlik, hogy az eredmények kiértékelése csak egy rendkívül hosszú időtartamon keresztül gyűjtött empirikus tapasztalatkins alapján lehetséges. A vizsgálat során először a vizsgálandó lapot egy sík felületen, hátoldalával felfelé, három fix ponton fektetik fel. A lap méretétől függően max. 7 szenzor méri a vízszintes és függőleges elváltozásokat. A kapott mérési eredmények alapján a kövek három csoportba (A, B és C) sorolhatók. Az „A” csoportba tartozó kövek problémamentesnek tekinthetők, mivel maximális deformációs mértékük a 24 órás vizsgálati időtartam alatt 0,3 mm. Ebbe a csoportba tar-



Különösen érzékeny természetes kövek karakterisztikus deformálódási idődiagramja

toznak a fehér Carrara, a fehér Thassos, a rózsaszín Porrino és számos mélységi kőzet. A „B” csoportba olyan anyagok tartoznak, amelyek a vízzel való érintkezésre enyhén érzékenyen reagálnak, és az első 6 vizsgálati óra alatt deformációs mértékük 0,3-0,6 mm. Ebbe a csoportba tartoznak olyan ismert kövek, mint a 300 x 300 x 12 mm-es formátumú Pietra Serena homok-

kő, az Olaszországból származó, finomszemcséjű, struktúra nélküli üledékes kőzet, vagy a magmatikus eruptív kőzet, a porfir, formátumától és vastagságától függően. A „C” csoportban olyan anyagok találhatóak, amelyek vízre rendkívül érzékenyen reagálnak, és az első 6 óra alatt deformációs mértékük több mint 0,6 mm. Ebbe a csoportba tartozik például a széles körben ismert, azonban szakmai körökben is gyakran rettegett Verde Alpi, az Aosta-völgyből származó zöld szerpentin, az olaszországi Ligur-tengerpartról származó vörös szerpentin, a Rosso Levante, vagy a görögországi Verde Orientale. A megállapított deformációs mértéktől függően lehet kiválasztani a MAPEI habarcsrendszer, tekintetbe véve a tervezett burkolási módot a vékony, közepes vagy vastag habarcságyas eljárást. Az ezután következő szimulációs teszt alapján dől el - a kőlapot habarcságyba fektetik egy nem nedvszívó területre -, hogy a szimulációs teszt alapján kiválasztott habarcs valóban alkalmas-e a burkolóanyaghoz. Alkalmos a ragasztóhabarcs akkor, ha a deformálódás



Kísérleti szerkezet a nedvességbehatásra bekövetkező deformációs magatartás megállapítására

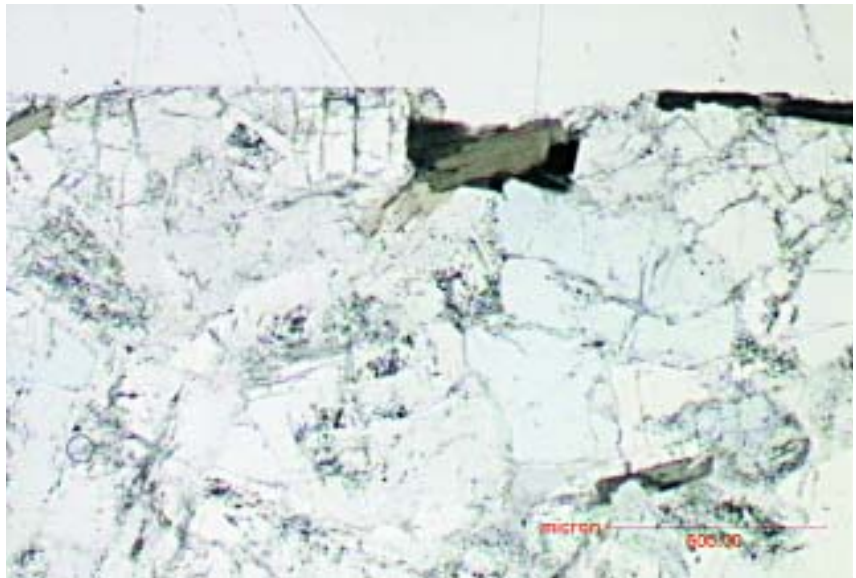
Közetekre jellemző mutatók meghatározása

mértéke 24 óra elteltével nem lépi túl a 0,3 mm-es értéket.

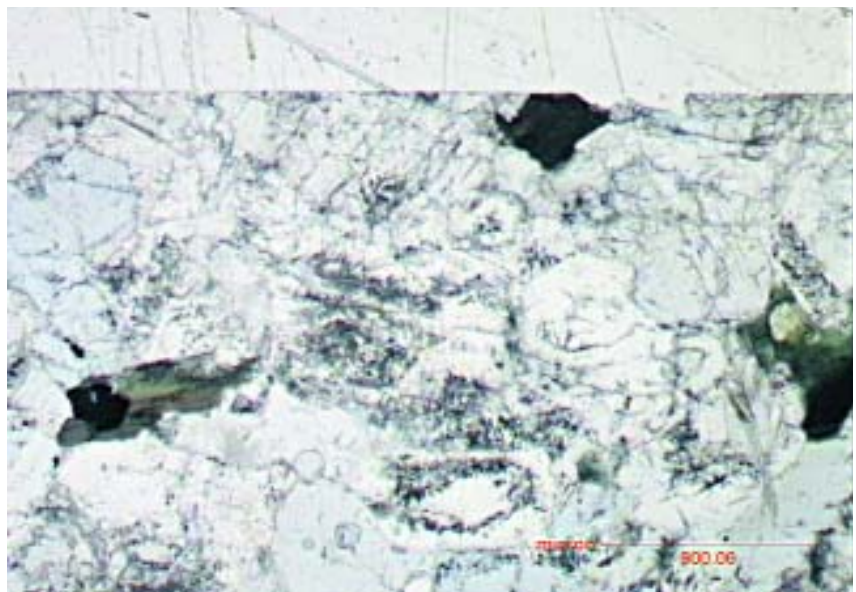


Elszíneződési érzékenység és felületi sérülések a kiválasztott habarcs rendszer függvényében

A fénymikroszkópia és a vékonycsiszolási technika segítségével megállapíthatók a kőben fellépő színbeli elváltozások, amelyeket a ragasztóhabarcsból kijutó lúgos nedvesség idéz elő, valamint a felületi sérülések, amelyeket a rendkívül lúgos fugázó habarcsok váltanak ki. Itt többek között a földpátásványok és a gránitokban gyakran előforduló, szilikáttartalmú, módosulási folyamatok által előre sérült biotitcsillám színbeli elváltozásáról van szó. Ezzel az eljárással ezen felül megállapíthatók olyan felületi sérülések, amelyeket molekuláris savak és erős lúgok idéztek elő, amint az nemritkán mélységi kőzeteknél is előfordul. Példaként álljanak itt olyan ismert kővek, mint az „Onega Braun” vagy a „Nero Assoluto”.



Földpát a „Padang” gránitban fektetés előtt



Sötétén elszíneződött földpát a „Padang” gránitban nem alkalmas habarccsal történő fektetés után

Közetekre jellemző mutatók meghatározása



Tapadó-húzószilárdság

A „Herion tapadó-húzószilárdság-mérő készülékkel” és a „Freundl Easy M” szabványszerű vizsgáló berendezésekkel először előzetes kísérletek során megállapítják kiválasztott ágyazóhabarcs rendszerekkel és természetes kövekkel a lehetséges tapadási spektrumot különböző terhelések esetén. A szükséges minimális tapadó-húzószilárdság függ az épütelelemtől és annak a várható használatából eredő terhelésétől. Követelményprofiltól függően a szükséges értékek 0,5 N/mm² és 1,0 N/mm² közöttiek.



Természetes kövek tapadó-húzószilárdsági vizsgálata a „Freundl Easy M” tapadó-húzószilárdság vizsgáló készülékkel



A termikus hosszváltozás megállapítása

Elektronikus mérőszondákkal megállapítják a kövek hőmérsékletérzékenységét. Az ásványi struktúrától és az ásvány fajtájától függően a gyakori hőmérsékletváltozással terhelt homlokzati és teraszterületeken jelentős hosszváltozások léphetnek fel, amelyek az ásványoknak az anyagra jellemző, anizotróp termikus hosszváltozásaira vezethetők vissza. A 60-70°C-os hőmérsékletkülönbségek Közép-Európában nem tartoznak a ritkaságok közé.



Ellenállóképesség a létesítményre jellemző tisztítószerrel szemben

A tervezett, kiválasztott tisztítószerrel történő leöntéses vizsgálat, a fugafelület ezt követő, EN 12 808 szerinti vizsgálata, valamint a kő felületének mikroszkopikus ellenőrzése felvilágosítást adnak arról, megfelelnek-e a felhasználni tervezett természetes kőanyagok a létesítményre jellemző kémiai követelményeknek.



A természetes kőfelület tisztítószer-detergenssel szembeni ellenálló képességének tájékoztató vizsgálata

A természetes kőburkolatokat érő hatások



Nedvesség

Már egy kis nedvességpotenciál is agresszív hatást fejthet ki a természetes kő szerkezetére. Savakkal és lúgokkal kombinálva a veszélyeztetettség aránytalan mértékben megnő. A hatások többek között a kőben megjelenő ideiglenes foltképződések formájában, fémek oxidációjában, terméskő- és műkölapok deformációjában jelentkezhetnek. További káros mechanizmus a fémes kationok (pl. a vas-kation) és egy anion (pl. a szén-sav vagy a szulfát) közötti poláris kötés miatti sóképződés. Általában gipsz-sók ill. karbonátok jönnek létre, amelyek térfogat-növekedésnek vannak kitéve, és így nyomást fejtenek ki a kristályszerkezetre, és a nyomás a kohéziós erők túllépése esetén a kőszerkezet szétrombolásához vezethet.

A víz általi terhelés különböző eredetű lehet. Különbséget teszünk a következők között:

- ragasztó és ágyazóhabarcsból

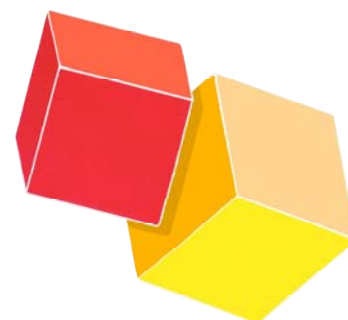


Nedvességvándorlás kültéren

- az esztrichből
- a nyersbeton födéméből
- a burkolást követő durva és finom csiszolás során fellépő vízterhelésből
- a tisztításból származó vízterhelésből származó nedvességek között.



Kondenzvíz felvétele terméskövek hátoldalán



A természetes köburkolatokat érő hatások



Hőmérséklet

A hőmérsékletingadozásból adódó, méretváltozásból eredő erők és az ebből a burkolat/aljzat/ágyazóhabarcsra ható feszültségek a burkolóanyagok tapadási erejének csökkenéséhez vezethetnek. A kőfajtától és a annak jellegétől függően a közetre jellemző lineáris hőmérsékletváltozás $0,002 \text{ mm/m } ^\circ\text{C}$ és $0,035 \text{ mm/m } ^\circ\text{C}$ között ingadozik gyantakötésű műkövek esetén. Az egy közfajtán belüli hőmérsékleti magatartás pl. a vulkáni tufák és lávák csoportjában $0,003 \text{ mm/m } ^\circ\text{C}$ -tól $0,01 \text{ mm/m } ^\circ\text{C}$ -ig terjed. Ez a rendkívül különböző mértékű tulajdonságprofil egyértelművé teszi a veszélyeztetettséget, amely ezen burkolóanyagok hőmérséklet által terhelt felületeken, mint teraszokon, erkélyeken, fűtött padlószervezeten történő alkalmazása esetén fennállhat. Különös figyelmet kell szentelni azonban a tervezés és a kivitelezés során a fényel érintkező, a napsütés által felhevített, nagy ablakfelületekkel határos padlóburkolatoknak is.



Fagy

A természetes kövek DIN 52 104 szerint meghatározandó fagyállósága a kültéri felhasználás során bír nagy jelentőséggel. A burkoló- és fugázóanyagoknak is megfelelően ellenállóknak kell lenniük, és hidrofób tulajdonságokkal kell rendelkezniük. Az anyag ezen fontos tulajdonságára a vízfelvételi képesség, a kövek pórustere és pórustérfogata az irányadó. A nagy porozitású és kis kapillárisal rendelkező kövek sokkal nagyobb ellenállóképességűek, mint a nagy szilárdságú és kis pórustérfogatú anyagok. Így



Természetes köburkolat tapadó kötőerejének elvesztése termikus hosszváltozás miatt

például a vulkanikus tufák és a travertin ellenállóbb, mint a legtöbb mészkő. A fagyhatásokkal szembeni megfelelő ellenállóképesség azonban még nem jelent garanciát az időjárási hatásokkal szembeni ellenállásra.

A természetes köburkolatokat érő hatások



Só

A burkolási aljzatból ható sók, mint a szulfátok, nitrátok, kloridok és a salétrom, amint sokszor megtalálhatók ezek az anyagok történelmi épületek felújításakor, kiszáradásuk esetén olyan kristályosodási nyomást fejthetnek ki, ami egyrészt a ragasztóhabarcs és a terméskő közötti adhézió romlásához, másrészt kohéziós törésekhez vezet az ágyazóhabarcsban és a kőben. Különleges problémát jelentenek az utak szórására használt sók. A víz hatása a nátrium-klorid molekula hasadását idézi elő. A keletkező ionok rendkívül agresszíven hatnak a burkolatra, a fuga- és ragasztóhabarcsra, és idővel azok pusztulását idézik elő.



Természetes köburkolat sérülései sókivirágzás miatt



Gázok

A föld atmoszférájában található olyan káros gázok, mint a kéndioxid, a nitrogén-monoxidok, amelyek az úgynevezett „savas eső” révén fejtik ki hatásukat a kültéri burkolóanyagokra, agresszív, oldó hatású vegyi támadást okoznak, ami először a szerkezet fellazulását, majd a kő és a ágyazó habarcs pusztulását okozhatja.



Estremoz-márványból készült szökőkút Evorában (Portugália), amelyet káros gázok támadtak meg

A természetes köburkolatokat érő hatások



Tisztítószer

A burkolatok tartós optikai és funkcionális jellege függ a kőhöz alkalmas tisztítószer megválasztásától és azok szakszerű alkalmazásától is. A túl magas koncentrációk és a nem alkalmas tisztítási eljárások visszafordíthatatlan károkhhoz vezetnek. Különösen veszélyeztetettek ebben a vonatkozásban a hidraulikusan keményedő fugázóanyagok. A savas, szerves szennyeződések révén keletkezett szervetlen szennyeződések lúgos tisztítószerrel eltávolíthatók. A tisztítószer kiválasztásánál döntő fontosságú azonban a kő és a ragasztóanyag megfelelő ellenállóképesége, hogy ne sérüljenek meg visszafordíthatatlan módon a tisztítás révén. A tisztítószer kiválasztásánál figyelembe kell

venni pl. a mészkövek savérzékenységét és egyes mélységi kőzetek légérzékenységét, pl. a „Nero Impala” gabbró eruptív kőzetét.



Mechanikus terhelések

Az épület fekvése és a használatból adódó terhelés olyan fontos szempontok, amelyeket a létesítmény tervezése során figyelembe kell venni. A gyalogos- és járműforgalomból, a csiszolási és görgők által okozott igénybevételekből adódó mechanikus terhelések - a szállítás módjától, a súlytól és a frekvenciától függően - a kő felülete, a fugázóanyag és a ragasztóanyag tartós sérülését okozhatják.

A lényegi kiválasztási kritérium nem a keménység, hanem a burkolat és a fugázóanyag kopásállósága.



Biogén növényzet

A porózus kőzetek, mint a travertin, a tufa és a kagylós mészkő bizonyos esetekben kiváló feltételeket biztosítanak a spórák és a növényi csírák számára növekedésükhöz. Különleges szerepet töltenek be ebben a vonatkozásban az algák és a mohák, amelyek tömör kőzetek esetén is permanens színváltozást okozhatnak. A mohák és az algák nedves, fényben szegény környezetben tenyésznek, és víztárolóként funkcionálnak. Gyakran előforduló probléma a terasz köburkolatok sötét elszíneződése zúzalékágyas burkolás peremterületein és nyitott fugák esetén, ami alga- és gombafonatok megtelepedésére vezethető vissza. A biogén növényzet megváltoztathatja a kő felületének színét és struk-



Természetes kőfelület mechanikai sérülése egy bevásárlóközpontban

A természetes köburkolatokat érő hatások

tűrőjét, és csökkentheti a burkolat csúszásgátló hatását.



Permanens elszíneződés biogén növényzet hatására

Természetes köburkolat permanens elszíneződése a fugázóhabarcson kinőtt biogén növényzet hatására



Kőzetfajták

TERMÉSZETES KÖVEK

A kőzetek besorolása keletkezésük szerint történik.

Ezzel összefüggésben állnak a különböző, kőzetekre jellemző jegek. A besorolás három főcsoportba történhet: magmatikus kőzet, üledékes kőzet és metamorf kőzet.



Magmatikus kőzetek

A plutonitok (mélységi kőzetek) lassan kristályosodnak ki nagy mélységben a föld belsejében, és jól felismerhetők a tisztán kialakult kristályaikról, amelyek orientáció és látható textúra nélkül egy nagyon tömör, kompakt, üregek nélküli szerkezetet képeznek. Ebbe az alcsoportba tartoznak többek között a gránitok, a szienitok, a dioritok, a foidkőzetek és a gabbró. Ezen alcsoport képviselőit általában problémamentesnek tekintik. Figyelembe kell venni, hogy néhány meglévő ásvány alkáli nedvesség hatására elszíneződéshez vezethet, vagy pl. a foidkőzetek savakra érzékenyek, és gabbró kőzetek termésköveinek cementes fugázásakor felületi zavarok léphetnek fel.

A vulkanitok (vulkanikus kőzetek) viszonylag rövid idő alatt megkeményednek, így csak néhány tisztán kialakult kristály keletkezhet bennük, amelyek finoman kristályos, tömör, folyós struktúrájú és üregeket nem tartalmazó alapmasszába ágyazódnak. Ezen alcsoport tipikus képviselői a riolitok (porfir), a trachitok, a bazalt, a diabáz, a tufák, a lávakőzetek, a lamporfir és a dolerit. Figyelembe kell venni, hogy al-

káli nedvesség hatására egyes meglévő ásványok tartós elszíneződéseket okozhatnak. A nedvesség ezen felül az alcsoport némely kőzetében deformálódást okozhat.



Üledékes kőzetek

Ezen alcsoport kőzetei már meglévő kőzeteket ért időjárási behatások, lehordás és lerakódás, valamint ezen kőzetek későbbi megszilárdulása révén keletkeznek. A különböző keletkezési mód alapján megkülönböztetünk csapadékkőzeteket (mészkövek), amelyek egy oldat ásványainak kikristályosodásá-

Természetes kövek a Mülheim-városközpont metróállomás aluljárójában

ból keletkeznek, és törmelékkőzeteket (mint pl. konglomerátumok, breccsa, homokkővek, agyagpala, meszes homokkő és keselykő), amelyek bármilyen méretű kőzettörmelék megszilárdulása révén keletkeznek. A különböző ásványok és szemnagyságok alkáli nedvesség hatására erős elszíneződésekhez és deformálódásokhoz vezethetnek.



Metamorf kőzetek

A nyomás és a hőmérséklet erős hatása ahhoz vezet, hogy az eredeti kőzet ásványi tartalma, szerkezete és struktúrája egy új kőzetté alakul át (metamorfózis). Ez vezet pl. magmatikus kőzetek gneisszé vagy serpentinitté, mészkö márvánnyá törté-





„Jerusalem Stone” mészkő, * ragasztás KERAQUICK + LATEX PLUS-szal, fugázás ULTRACOLOR PLUS-sal

nő átalakulásához. Az agyagos kőzetek palává, a homokkő kvarcittá változik. A metamorf kőzetek mindig kristályos szerkezettel rendelkeznek, és gyakran a kristályok inhomogén elrendeződése jellemzi őket.

Az átalakulási folyamatok a legkülönbözőbb tulajdonságprofillal rendelkező kőzeteket eredményeznek az elszíneződés, a deformáció és a tapadási magatartás vonatkozásában. Ezért elengedhetetlen a burkolás során a rendelkezésre álló ragasztóanyagok gondos megválasztása.



„Azul Imperial” kvarcit, ragasztás KERAQUICK-vel*



MŰKÖVEK

A műkövek gyártása során különböző terméskő-szemcséket, pl. gránitot és mészkövet valamint homokszemeket kevernek össze kötőanyagokkal, és mindenféle dekorációs kövekké dolgozzák fel őket.

Az optikai kialakításhoz a gyártás során üveget, tükörelemeket, fémet és festékpigmenteket adnak a keverékhez.

A mechanikai tulajdonságok javítása érdekében ezen felül műanyagokat és rostszálakat is felhasználnak.

A kötőanyagtól függően megkülönböztetünk cementkötésű és műgyantakötésű műköveket, amelyek a legkülönbözőbb tulajdonságprofilokkal rendelkezhetnek.



Cementkötésű műkövek

Gyártásuk tömb formában történik, amelyeket nyers táblákká és padlólapokká dolgoznak fel, vagy préselt padlólapok formájában, kétrétegű felépítéssel, amely egy betonmagból és egy dekoratív koptató rétegből áll. Kötőanyagként itt cementet alkalmaznak. Gyártótól függően egyes termékcsoporthoz műanyagokat és rostszálakat kevernek az anyagba a mechanikai tulajdonságok javítása érdekében.

A kémiai és fizikai megkötési és száradási folyamatok alapján a burkolást követően elképzelhető kiverágzás, elszíneződés, deformálódás, és akár zsugorpedések is. A gyártási folyamat alatti magas tömörítési fok miatt a kő rendkívül tömör szerkezetű lesz. Ez magasabb szintű követelményeket támaszt a ragasztóanyaggal szemben az aljzathoz való tapadás tekintetében.



Gyantakötésű műkövek

A gyártás tömbök formájában történik, amelyeket nyers táblákká és padlólapokká dolgoznak fel. Kötőanyagként itt általában poliésztergyanta kerül alkalmazásra. Némi csekély számú anyagnál epoxigyantát alkalmaznak. Márvány és gránit terméskő-szemcsék mellett gyakran alkalmaznak kvarcitos töltőanyagokat is. Az optikai kialakításhoz tükörelemeket, üveget és festékpigmenteket kevernek az anyaghoz. A gyártás során alkalmazott tömörítési eljárás ezen anyagoknak rendkívül tömör, alacsony vízfelvétele szerkezetet kölcsönöz.

A kötőanyag fajtája és a kötőanyag mennyisége mellett fontos befolyással bír ezen anyagok deformálódási magatartására az adalékok fajtája, formája és szemnagysága.

A poliésztergyanták alkáli nedveséggel létrejövő reakciója és az ezzel összefüggő hosszváltozás miatt, csakúgy mint az epoxigyanta-rendszerek hőmérséklet-kiterjedési együtthatója miatt a ragasztóanyag kiválasztása során mindkét kötőanyag-rendszer esetén ügyelni kell az effektív kristályos vízmegkötésre, valamint a jó tapadási spektrumra és a nagyfokú deformálódási magatartásra.