



NAGY FORMÁTUMÚ KERÁMIALAPOK FEKTETÉSÉNEK MÓDSZEREI



Minden megoldásunkban a tapasztalatainkra támaszkodunk...

A nagy formátumú burkolólapok lerakásának megfelelő módjára vonatkozó jelen útmutató a MAPEI szakmai tapasztalatai alapján készült. Kérjük vegye figyelembe az érvényes helyi szabályozást.

A jelen útmutatóban található műszaki információk és javaslatok csupán tájékoztató jellegűek, és nem vonatkoznak az építési helyszíneken előforduló összes lehetséges alkalmazási területre. Ha olyan helyzetekkel és körülményekkel szembesül, amelyekre vonatkozóan nem található tájékoztatás ebben az útmutatóban, akkor a MAPEI Műszaki Szakszolgálata szívesen áll rendelkezésre, hogy segítsen meghatározni az adott körülményekhez igazodó legmegfelelőbb megoldást. A termékeinkkel kapcsolatos további információkért tekintse át a www.mapei.hu honlapunkon az adott termékre vonatkozó Műszaki adatlapot.

TARTALOMJEGYZÉK

2. oldal **1. AZ ALJZATOK TÍPUSAINAK ÉS ÁLLAPOTÁNAK VIZSGÁLATA**

4. oldal **2. A MEGFELELŐ RAGASZTÓANYAG KIVÁLASZTÁSA**

8. oldal **3. A NAGY FORMÁTUMÚ BURKOLÓLAPOK KEZELÉSE VÁGÁSA ÉS FÚRÁSA**

13. oldal **4. FEKTETÉSI MÓDSZEREK**

17. oldal **5. A NAGY FORMÁTUMÚ KERÁMIALAPOK FUGÁZÁSA**

19. oldal **6. TÁGULÁSI ÉS DILATÁCIÓS HÉZAGOK**

1. AZ ALJZATOK TÍPUSAINAK ÉS ÁLLAPOTÁNAK VIZSGÁLATA

A nagy formátumú burkolólapok az építőiparban általánosan használatos bármely aljzatra fektethetők, így például többek között betonra, cementkötésű és anhidrit esztrichekre, speciális kötőanyagokat, úgymint **Topcem Pronto**-t vagy **Mapecem Pronto**-t tartalmazó esztrichekre, fűtött esztrichekre, régi csempe- és kőpadlókra, fémre, cement- és gipszbázisú vakolatra, duzzasztott cementblokkokra, sejt beton blokkokra, gipszkarton lapokra, valamint olyan beltéri aljzatokra, amelyeket cementkötésű anyagokkal, például **Mapelastical** vagy szintetikus, műgyanta alapú termékekkel, például **Mapegum WPS**-sel vagy **Maipelastical AquaDefense**-szel vízszigeteltek.

Előzetesen ellenőrizni kell, hogy az aljzat megfelelő-e az adott burkolási munkához. Az érvényben levő szabványoknak megfelelően, a hordozó rétegnek az alábbi követelményeket kell teljesítenie:



Repedésmentes és ép

Az esztrichben található esetleges repedéseket tömíteni kell epoxigyanta, pl. **Eporip**, **Epojet** vagy **Eporip Turbo** segítségével.



Megkötött és mérettartó

A burkolási munka felgyorsításához készítse az esztrichet olyan kötőanyagokból, mint a **Topcem Pronto** vagy a **Mapecem Pronto**.



Teherbíró (a várható terheléshez és alkalmazási területhez viszonyítva kellőképpen szilárd és ellenállóképes).



Száraz

Az aljzat száradását az adott anyagra vonatkozó módszerek megfelelően kell ellenőrizni.

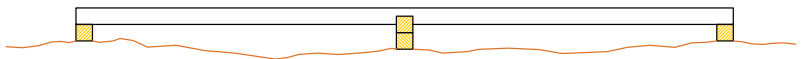


Tiszta és laza részekről mentes (nem található rajta por, zsír, viasz, festék, formaleválasztó keverék vagy egyéb olyan anyag, amely befolyásolhatja a tapadást).



Tökéletesen sík felületet képez (ajánlott tűréshatár ± 3 mm)

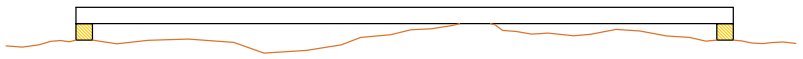
Ha a hordozó réteg síktartása nincs tűréshatáron belül, akkor a burkolás előtt a hordozó felületre aljzatkiegyenlítőt kell teríteni. Ehhez használható termék például az **Ultraplan**, az **Ultraplan Maxi**, a **Planitop Fast 330** vagy a **Nivorapid**.



Negatív eltérés: tűréshatáron belül



Negatív eltérés: tűréshatáron kívül



Pozitív eltérés: tűréshatáron belül



Pozitív eltérés: tűréshatáron kívül

2. A MEGFELELŐ RAGASZTÓANYAG KIVÁLASZTÁSA

A megfelelő ragasztóanyag kiválasztása elengedhetetlenül fontos ahhoz, hogy éveken át tartós és erős maradjon az anyag kötése. A ragasztó kiválasztását az aljzat típusa, a burkolólapok típusa és formátuma (méretei és vastagsága), a rendeltetési hely és a környezeti feltételek együttese határozza meg.

2.1 Mapei ragasztóanyagok burkolólapok beltéri padlóra és falakra történő lerakásához

		NORMÁL KÖTÉSŰ	
Aljzatok típusai (*) (**)	Burkolólap mérete	Ragasztóanyag	EN 12004 szabvány szerinti besorolás
Cementesztrichek vagy –vakolatok Anhidrit esztrichek vagy vakolatok Önterülő termékek Beton Szálcement panel Gipszkarton Régi kerámia Járólap Terméskő	terület ≤ 3600 cm ² oldalméret ≤ 60 cm	KERAFLEX S1 KERAFLEX LIGHT S1 KERAFLEX MAXI S1	C2TE S1 C2TE S1 C2TE S1
	terület > 3600 cm ² oldalméret ≤ 120 cm		
	terület > 1 m ² oldalméret > 120 cm	ULTRALITE S2 KERABOND T + ISOLASTIC	C2E S2 C2E S2
Fűtött esztrichek	terület ≤ 3600 cm ² oldalméret ≤ 60 cm	KERAFLEX S1 KERAFLEX LIGHT S1 KERAFLEX MAXI S1	C2TE S1 C2TE S1 C2TE S1
	terület > 3600 cm ² oldalméret ≤ 120 cm	ULTRALITE S2 KERABOND T + ISOLASTIC	C2E S2 C2E S2
	terület > 1 m ² oldalméret > 120 cm	ULTRALITE S2 KERABOND T + ISOLASTIC	C2E S2 C2E S2
Vízszigetelő rendszerek (MAPELASTIC termécsalád és MAPEGUM WPS)	terület ≤ 3600 cm ² oldalméret ≤ 60 cm	KERAFLEX S1 KERAFLEX LIGHT S1 KERAFLEX MAXI S1	C2TE S1 C2TE S1 C2TE S1
	terület > 3600 cm ² oldalméret ≤ 120 cm		
	terület > 1 m ² oldalméret > 120 cm	ULTRALITE S2 KERABOND T + ISOLASTIC	C2E S2 C2E S2
Fa PVC, gumi és linóleum Fémfelületek Műgyanta	Bármilyen formátum	KERALASTIC KERALASTIC T	R2 R2T

(*) A gipsz- és anhidrit aljzatokat előzetesen minden esetben PRIMER G vagy ECO PRIM T alapozóval kell kezelni

(**) A nem nedvszívó felületeket szükség esetén előzetesen ECO PRIM GRIP alapozóval kell kezelni

A javasolt ragasztóanyagokra vonatkozó lenti táblázatok az irányadó szabványok és a Mapei sokéves kerámialap burkolás tapasztalatán alapszanak.

GYORS KÖTÉSŰ	
Ragasztóanyag	EN 12004 szabvány szerinti besorolás
GRANIRAPID KERAQUICK MAXI S1	C2F S1 C2FT S1
ULTRALITE S2 QUICK ELASTORAPID	C2FE S2 C2FTE S2
KERAQUICK MAXI S1 GRANIRAPID	C2FT S1 C2F S1
ELASTORAPID	C2FTE S2
KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	C2FT S2
GRANIRAPID KERAQUICK MAXI S1	C2F S1 C2FT S1 C2FT S1
ULTRALITE S2 QUICK KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	C2FE S2 C2FT S2
KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	C2FT S2

2.2 Mapei ragasztóanyagok burkolólapok kültéri falakra történő lerakásához

		NORMÁL KÖTÉSŰ	
Aljzatok típusai	Burkolólap mérete (***)	Ragasztóanyag	EN 12004 szabvány szerinti besorolás
Cementvakolat Beton	terület $\leq 3600 \text{ cm}^2$ oldalméret $\leq 60 \text{ cm}$	KERAFLEX S1 KERAFLEX LIGHT S1 KERAFLEX MAXI S1	C2TE S1 C2TE S1 C2TE S1
	terület $> 3600 \text{ cm}^2$ oldalméret $\leq 120 \text{ cm}$	ULTRALITE S2 KERABOND T + ISOLASTIC	C2E S2 C2E S2
	terület $> 1 \text{ m}^2$ oldalméret $> 120 \text{ cm}$	ULTRALITE S2 KERABOND T + ISOLASTIC	C2E S2 C2E S2

(***) Olyan üvegszálás háló erősítésű burkolólapok esetében, amelyeknek az egyik oldala $\geq 120 \text{ cm}$, R2/R2T osztályú ragasztóanyagot, pl. KERALASTIC-ot, KERALASTIC T-t vagy ULTRABOND ECO PU 2K-t kell használni

GYORS KÖTÉSŰ	
Ragasztóanyag	EN 12004 szabvány szerinti besorolás
KERAQUICK MAXI S1	C2FT S1
ELASTORAPID KERAQUICK MAXI S1	C2FTE S2 C2FT S1
ULTRALITE S2 QUICK KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	C2FE S2 C2FT S2

A burkolásra vonatkozó fenti utasítások csupán tájékoztató jellegűek, és általános körülmények között érvényesek. További információért tekintse át az adott termékre vonatkozó Műszaki adatlapot. A legalkalmasabb ragasztóanyag kiválasztását jelentős mértékben befolyásolják a helyszíni körülmények és az egyes burkolólap formátumok. A konkrét burkolási helyszínre vonatkozóan kérjük, forduljon a MAPEI Műszaki Szakszolgálatához vagy tekintse át a megfelelő műszaki útmutatót.

3. A NAGY FORMÁTUMÚ BURKOLÓLAPOK KEZELÉSE VÁGÁSA ÉS FÚRÁSA

A nagy formátumú burkolólapok kezelése különleges odafigyeléssel: az ilyen lapokat legalább két embernek kell mozgatnia speciális eszközök segítségével.

1. A burkolólapok mozgatásának elősegítéséhez ajánlott a hordozásukkor és lerakásukkor vákuumos tapadókorongokat, illetve görgőket és tartókereteket használni, hogy merevek maradhassanak, és el lehessen kerülni a megcsavarodásukat vagy meghajlásukat.

A burkolólapok csomagolóanyagának eltávolítása után óvatosan kell a lapokat a lerakási helyükre tenni, a hosszú élüket a talajra helyezve, a talaj síkjával 30°-os szöveget bezárva.



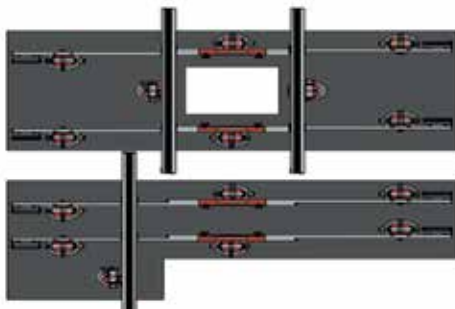
2. A még biztosabb tapadás elérése érdekében a burkolólapok mozgatása előtt ajánlott a vákuumos tapadókorongok és a burkolólapok felületét nedves szivaccsal letisztítani.



3. A vákuumos tapadókorongoknak két fajtája létezik, az egyik a hagyományos, a másik pedig a pumpával felszerelt tapadókorong. Az utóbbi biztonságosabb, mert jobb tapadást biztosít, és a pumpa segítségével bizonyos idő eltelte után erősíteni lehet a vákuumot. Mindig figyeljen rá, hogy kellő vákuum legyen az emelőeszköz és a burkolólap felülete között.



4. Ha a burkolólap megvágása után ezen a területen a lap meggyengült, akkor érdemes további görgőket és kereszttagokat elhelyezni, hogy el lehessen kerülni a lap meghajlását vagy megcsavarodását.



5. Szabályos vágáshoz vagy pontos méretű lyuk készítéséhez a burkolólapot stabil, sík és biztonságosan alátámasztott munkafelületre kell helyezni.



6. Egyenes vonalú vágáskor helyezze a vágóél vezetősinjét a vágásvonalra, majd rögzítse a sít vakuumos tapadókorongokkal.



7. Vágja be a burkolólapot 1-2 cm hosszan a lap mindkét végén belülről a szélek felé.



8. Ezt követően vágja végig a lapot az egyik éltől a másik felé haladva. A vágás során végig egyenletes erőt fejtsen ki a vágószerszámra.



9. A burkolólap mindkét végén a vonal mentén vágja át a lapot egy lapvágó ollóval.



10. Ezt követően hajlítsa le a burkolólapot az él mentén, hogy a lap kettétörjön.



Ajánlott ezt a műveletet két embernek végeznie, hogy a levágott lapdarab ne essen le, illetve ne törjön el.



11. Ha a burkolólapban üvegszálas háló is található, akkor ez egy pengés késsel levágható és lesorjázható.



12. Ha a lapdarab letörése után a lap szélei élesek és egyenetlenek, akkor tisztítsa meg és sorjázza le az éleket gyémánt csiszolótárcsával vagy egy csiszolókoronggal.

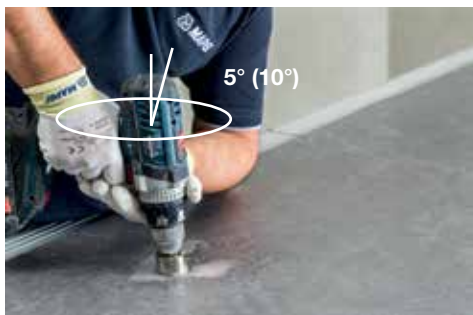


13. Egyenes vonalú vágáshoz körfűrész is használható. Ilyen esetben a körfűrész a vezetősín mentén halad és teljesen átvágható vele a burkolólap, de igény szerint csupán részleges bevágás is végezhető vele. Ezzel a vágási módszerrel egyenletesebb és jobb minőségű él keletkezik, mint amikor a burkolólapot a vágás mentén letörik.



14. Kerek lyukak vágásához használjon száraz vagy vizes gyémántfűrőt.

Helyezze a burkolólapot a munkafelületre és jelölje be a furat helyét. A fúrás megkezdésekor tartsa a fűrőfejet a lap síkjához képest megdőltve, hogy pontosabb furatot lehessen készíteni. Amikor a fűrőfej elkezd vágni a furatot, nyomja le a fejet és végezzen vele körkörös mozgást. Nedves fúrás esetén tartsa nedvesen a furat környékét, száraz fúrásakor pedig távolítsa el a lapra lerakódott port.



15. Ha szögletes lyukat kell vágni a burkolólapba, akkor először vágjon egy-egy kerek lyukat a négyszög mindegyik sarkába, majd egy körfűrősszel vagy egy gyémánt vágókoronggal vágjon a lyukak közé egyenes éleket. Ezzel megakadályozható, hogy túlzott feszültség keletkezzen a négyszög sarkaiban és repedés keletkezzen a burkolólapban.



4. FEKTETÉSI MÓDSZEREK

Az alábbi eljárás a nagy formátumú burkolólapok megfelelő lerakásának módját írja le az irányadó szabványban foglaltak és a Mapei szakmai tapasztalatai alapján.

1. Az 2. szakaszban leírtaknak megfelelően ragasztóanyagot az aljzat típusa, a burkolólapok mérete és típusa, valamint a burkolólapok rendeltetési célja szerint kell kiválasztani.



2. Az aljzatra történő terítéshez (legalább 10 mm-es fogazatú) ferde fogú simítót használjon, hogy még egyenletesebb legyen az anyag felhordása.



A burkolólapok hátoldalára történő kenéshez ugyanakkor kisebb (legalább 3–4 mm-es) fogazatú simítót érdemes használni, hogy szinte 100%-os lehessen a lap befedése.



3. A ragasztót a burkolólap rövid oldalával párhuzamosan haladó, egyenes vonalakban kell felhordani, kerülve a körkörös mozgást, hogy minél kisebb utat kelljen megtennie a simítónak a levegő kiszorításához.



4. A ragasztóanyagot ugyanabban az irányban kell felhordani a burkolólap hátoldalára és az aljzatra (a burkolólap rövid oldalával párhuzamosan haladva).



5. Ajánlott a burkolólapok egyszerűbb és biztonságosabb mozgásához görgőket és kereszttagokat, vagy vákuumos tapadó-korongokkal felszerelt kereteket használni.

A burkolólapokat úgy kell lefektetni, hogy a hátoldalukon, illetve az aljzaton levő ragasztóanyag bordák párhuzamosan helyezkedjenek el egymás mellett, és így kiszorítható a levegő.



6. A burkolólap teljes tapadása és a levegő maradéktalan kiszorítása érdekében húzzon végig a burkolólapon egy rázólemezt, vagy nyomkodja meg a felületet egy olyan speciális gumisimítóval, amely nem tud visszapattanni a felületről.



Ajánlott a nyomkodást középről kezdve a szélek felé haladva, a ragasztóanyag bordákkal megegyező irányba, vagyis a rövid éllel párhuzamosan mozogva végezni, hogy ki lehessen szorítani a burkolólap alól a levegőt.



7. A padló- és falburkolólapok lerakása ugyanazzal a módszerrel történik.

Homlokzatok burkolásakor a tervező mérnöknek kell kiértékelnie, hogy szükséges-e további mechanikus biztonsági rögzítőeszközök használata.



8. A nagy formátumú burkolólapok lefektetésének egyik további elengedhetetlen követelménye, hogy a ragasztóanyagnak képesnek kell lennie kellőképpen befednie a burkolólap hátoldalát, hogy ne keletkezzenek légrések, ellenkező esetben csökken a ragasztóanyag tapadószilárdsága és tartóssága.



5. A NAGY FORMÁTUMÚ KERÁMIALAPOK FUGÁZÁSA

Minden esetben legalább 2 mm-es fugaszélességgel kell dolgozni, és ezt a burkolólapok méretétől és fajtájától, a burkolat rendeltetési céljától (falra vagy padlóra, illetve beltérben vagy kültérben történik-e a burkolás), valamint a várható mechanikai feszültségektől függően kell igény szerint növelni.

1. A burkolólapok közötti megfelelő fugaszélesség fenntartása és a lapok siktartása érdekében ajánlott távtartókat használni (távtartók közötti kb. 50 cm-es távolsággal).



A távtartókat a soron következő lap lerakása előtt kell elhelyezni, és feltétlenül bele kell őket ágyazni a ragasztóanyagba.



2. E művelet megkönnyítésére egy speciális pozícionáló eszköz használható, amellyel be lehet szabályozni a fugaszélességet, és megfelelő pozícióba lehet állítani a burkolólapokat.



3. A fugahézagok kifugázhatók cementkötésű pl. Ultracolor Plus fugázóhabarccsal, vagy epoxi fugázóhabarcsot is alkalmazhat, mint pl. **Kerapoxy**, **Kerapoxy Design** vagy **Kerapoxy CQ**.

A fugahézagokat a fugázás előtt mindig tisztítsa meg egy vágó- vagy egy kaparószerszámmal.



4. A burkolólapokról a fugahabarcsot kis mennyiségű vízzel és egy tisztítófilc (pl. Scotch-Brite®) segítségével kell eltávolítani, majd egy kemény cellulóz szivaccsal kell a maradékot letisztítani, de végig ügyelni kell rá, hogy a fugarésből ne dörzsölje ki a fugahabarcsot.



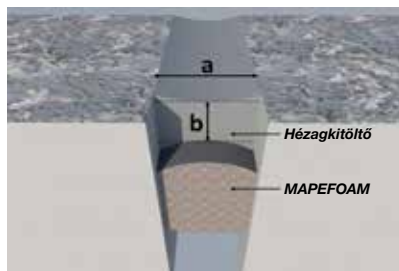
5. A cementkötésű fugázóhabarcsoktól eltérően az epoxi fugázóhabarccsal fugázott padló- és falburkolólapokról akkor kell eltávolítani a habarcsot, amikor a habarcs még friss, és szükség esetén bő vízzel kell végezni a tisztítást, hogy egyáltalán ne maradjon epoxi fugázóhabarcs a burkolólapokon.



6. TÁGULÁSI ÉS DILATÁCIÓS HÉZAGOK

A tágulási és dilatációs hézag méretét a burkolólapok vastagsága és mérete, az aljzat jellemzői, a burkolat rendeltetési célja és a várható mechanikai terhelés alapján kell meghatározni. Használjon **Mapefoam** habosított zsinórt, hogy kialakíthassa a kívánt hézagmélységet, és elkerülhesse, hogy a hézagkitöltő a hézag aljához tapadjon. A hézagmélységet az alábbi táblázatnak megfelelően kell kialakítani:

a - hézag szélessége	b - hézag mélysége
0 - 4 (mm)	a hézagot szélesíteni kell
5 - 9 (mm)	$b = a$
10 - 20 (mm)	$b = 10$ (mm)
21 - 40 (mm)	$b = a/2$ (mm)
több mint 40 (mm)	a hézagkitöltős sáv szélességét csökkenteni kell



1. A burkoláskor figyelembe kell venni, hogy hol szükséges tágulási hézagokat, szerkezeti dilatációs hézagokat és peremdilatációs hézagokat hagyni az aljzaton és a falon.

Használjon **Mapesil AC** hézagkitöltőanyagot a beltéri falak és padlók tágulási hézagainak kitöltéséhez, míg kültéren a falak hézagkitöltéséhez a **Mapesil LM**, a padlók hézagainak kitöltéséhez pedig a **Mapesil AC** a megfelelő termék.

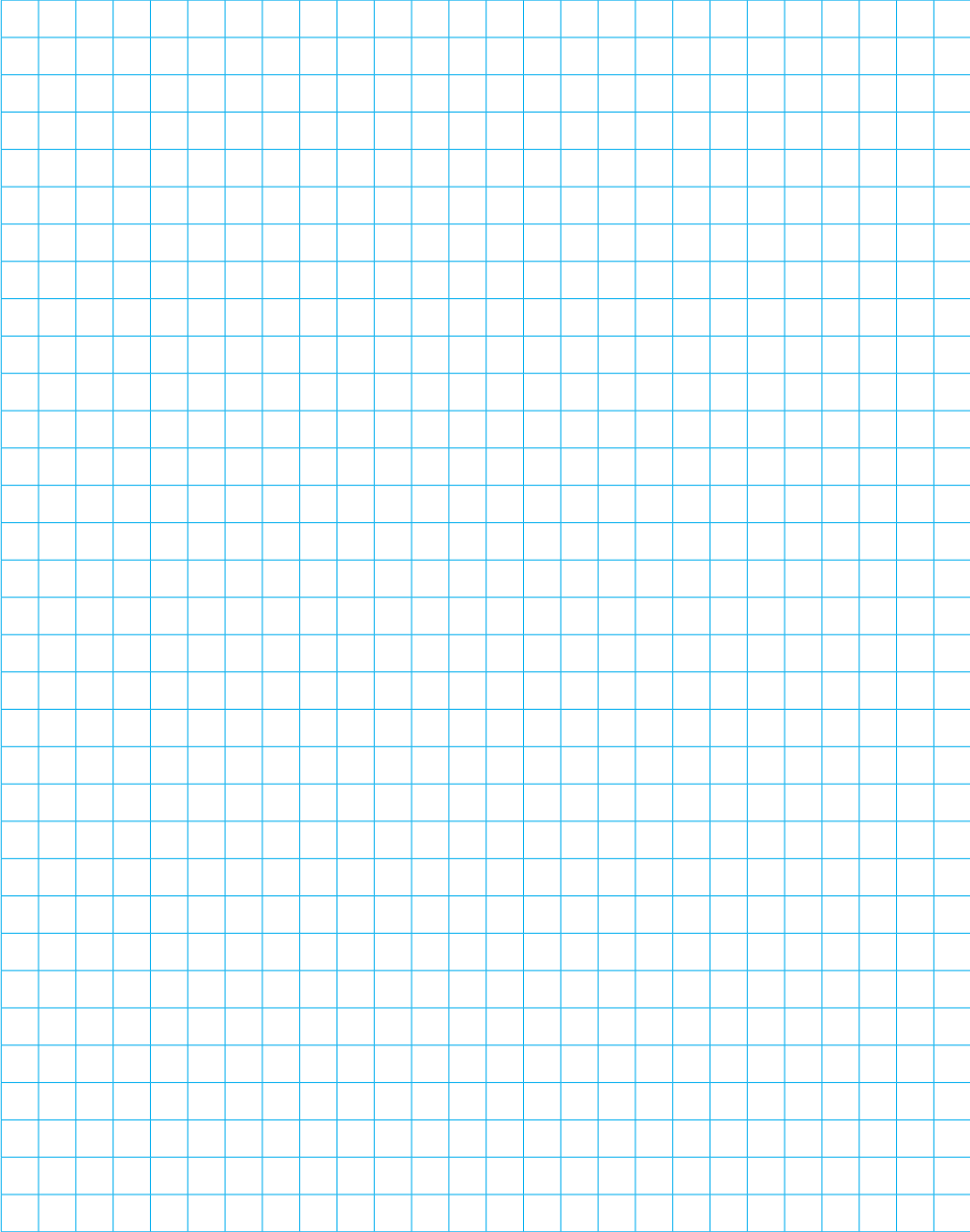
Fokozott mechanikai terhelésnek kitett burkolatok esetén **Mapeflex PU20**, **Mapeflex PU21**, **Mapeflex PU 45 FT**, illetve **Mapeflex PU50 SL** hézagkitöltőanyagot kell használni.



2. Mivel gyakran azért döntenek nagy formátumú burkolólapok lerakása mellett, mert nagy területen szeretnének hézagmentes padlót kialakítani, az ilyen felületek létrehozásához, illetve a burkolólapok dilatációk szerinti vágásának elkerüléséhez **Mapetex System** nem-szőtt szövet használható. A **Mapetex System** szövetrétegeit gyors kötésű, alakváltozásra képes ragasztóval rögzítik az aljzathoz, hogy lefedjék a hordozó réteg osztóhézagait (kivéve, ha azok szerkezeti dilatációs hézagok). Már a ragasztóanyag száradása közben lefektethetők burkolólapok anélkül, hogy el kellene vágni őket az esztrich osztóhézagai mentén.



Jegyzetek



MAPEI Kft.

2040 Budaörs, Sport u. 2.

Levelezési cím: 2040 Budaörs, Pf. 6.

Telefon: +36 23 501 670 | +36 23 501 667

Fax: +36 23 501 666

Internet: www.mapei.hu

E-mail: mapei@mapei.hu