

Lapostető hőszigetelő rendszerek és lejtéskorrekciós elemek (2025)



A kőzetgyapot megannyi erőssége



Kiváló hőszigetelés

A kőzetgyapottal szigetelt épületekben folyamatosan ideális a belső hőmérséklet – évszaktól és az aktuális időjárástól függetlenül.



Tűzállóság

Egy épület felépítéséhez választott építőanyagok alapvetően befolyásolhatják annak tűzbiztonságát.



Extrém tartósság

A kőzetgyapot szigetelés olyannyira tartós, hogy bizonyítottan legalább 65 évig eltarthat anélkül, hogy minősége vagy teljesítménye romlana.



Hangszigetelés

A kőzetgyapot szigetelés csökkenti otthona zajterhelését, hogy kényelmesebb, egészségesebb helyiségekben lakhasson, dolgozhasson.



Tervezési szabadság

A kőzetgyapot lehetővé teszi, hogy sokféle formában, különféle célokra és alkalmazási területekhez használják fel – szinte bármilyen tervezési igényhez igazítható.



Követelmény: $U \leq 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$

Az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló 9/2023. (V.25.)

ÉKM rendelet a lapostetők, mint épülethatároló szerkezetek esetében $U \leq 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$ hőátbocsátási tényezőt határoz meg követelményértékként.

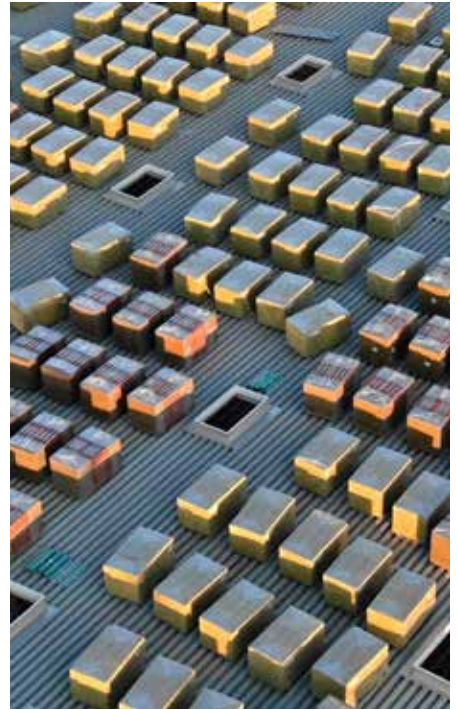
Ezen felül a rendelet a fenti értéket mint átlagos hőátbocsátási tényezőt említi, azaz ha a szerkezet több anyagból összetett, akkor ezek hatását is tartalmaznia kell.

Az MSZ EN ISO 6946 számú, az épület-szerkezetek és épületelemek hővezetési ellenállásával és hőátbocsátásával kapcsolatos számítási módszereket tartalmazó szabvány értelmében a lapostetők esetében meghatározott hőátbocsátási tényezőnek, azaz az „U” értéknek tartalmaznia kell a pontszerű és vonalszerű hőhidak hatását is, és ezek figyelembevételével kell az $U \leq 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$ értéket teljesíteni.

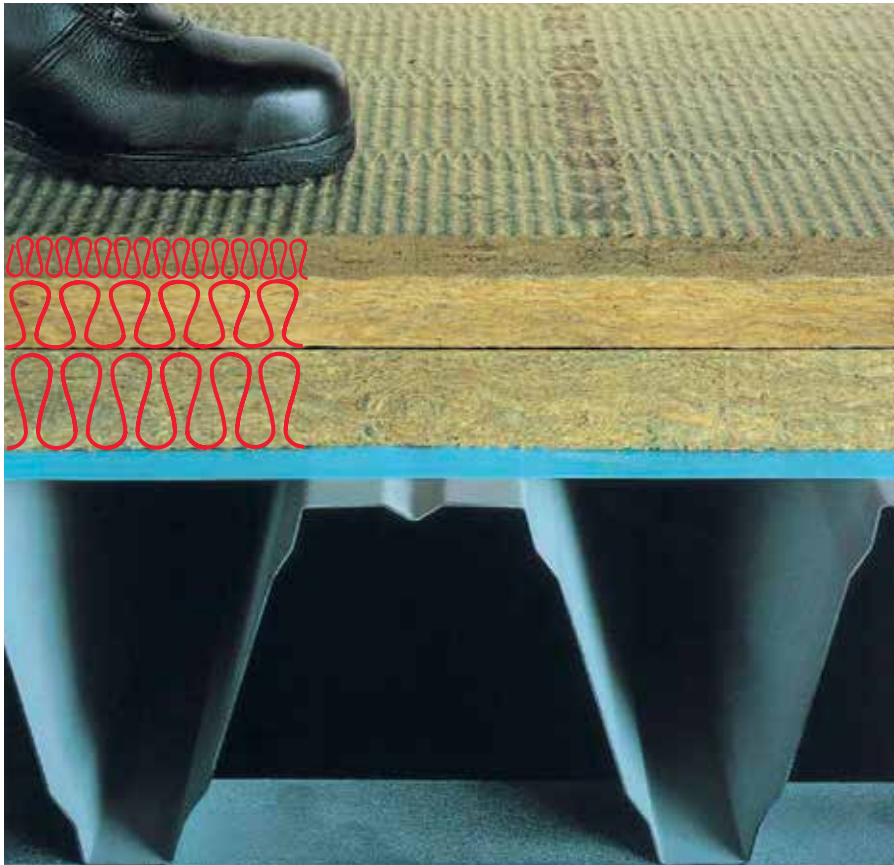
A ROCKWOOL Hungary Kft. tapasztalatai szerint a rendeletileg előírt minimum hőátbocsátási értéket legalább 23 cm vastagságú lapostető hőszigeteléssel lehet elérni.

És itt jön a „de”, ugyanis a minimum 23 cm-es vastagsági érték még nem tartalmazza a lapostetőkön előforduló felépítmények okozta vonalszerű és pontszerű hőhidak hatásait!

A lapostetőkön jellemzően előforduló felépítmények (öszszefolyók, felülvilágítók stb.) ugyanis rendszerint lerontják a teljes tetőre vonatkozó „U” értéket. Emiatt amennyiben a tetőn felépítmények találhatók, a hőszigetelés vastagságát úgy kell növelni – a minimum 23 cm-t meghaladóan – hogy a teljes tető átlagos „U” értéke érje el a rendeletileg előírt 0,17-os értéket. **Ez gyakorlatilag gyakran 26-30 cm vastag hőszigetelőanyag betervezését követeli meg.**



Lapostetők szigetelése két rétegben:

MONROCK MAX E
DUROCK
HARDROCK 1000
ROOFROCK 40
ROOFROCK 60
DACHROCK


A MONROCK MAX E, a DUROCK és a HARDROCK 1000 hőszigetelő lemezek a lapostető szigetelések új generációja. A MONROCK MAX E, a DUROCK és a HARDROCK 1000 dupla rétegű, inhomogén, felső réteggként használatos kőzetgyapot lemezek igazi újdonságok, hiszen pontszerű terhelhetőségük magasabb, mint a homogén lapostető hőszigetelő lemezeké!

A magas pontszerű terhelhetőségű inhomogén felső réteggként használt hőszigetelő lemezek, illetve a megegyező nyomófeszültséggel rendelkező homogén alsó réteggként használatos hőszigetelő lemezek együttes alkalmazásával (pl. ROOFROCK 40, ROOFROCK 60, DACHROCK) gazdaságos, megbízható rétegrend alakítható ki.

MONROCK MAX E

Pontszerű terhelhetőség
 $PL(5) \geq 650 \text{ N}$

Nyomófeszültség
 $CS(10) \geq 40 \text{ Kpa}$

DUROCK

Pontszerű terhelhetőség
 $PL(5) \geq 700 \text{ N}$

Nyomófeszültség
 $CS(10) \geq 60 \text{ Kpa}$

HARDROCK 1000

Pontszerű terhelhetőség
 $PL(5) \geq 1000 \text{ N}$

Nyomófeszültség
 $CS(10) \geq 70 \text{ Kpa}$

ROOFROCK 40

Nyomófeszültség
 $CS(10) \geq 40 \text{ Kpa}$

ROOFROCK 60

Nyomófeszültség
 $CS(10) \geq 60 \text{ Kpa}$

DACHROCK

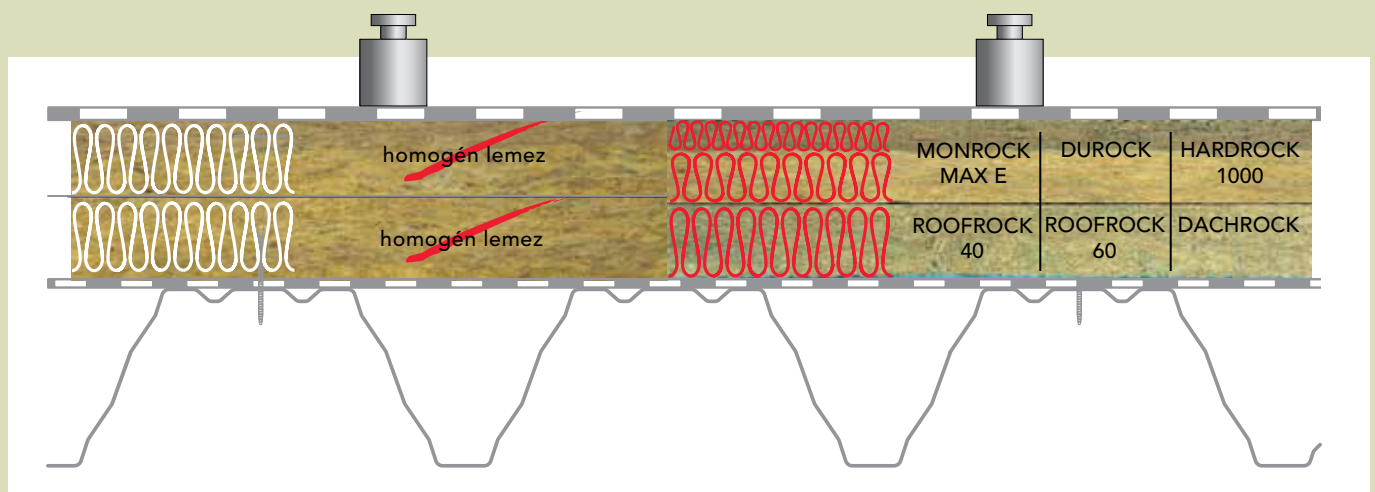
Nyomófeszültség
 $CS(10) \geq 70 \text{ Kpa}$

Monrock Max E, Durock és Hardrock 1000

Új, dupla rétegű, inhomogén, felső réteggént használatos kőzetgyapot lemezek, lapostetők hő- és hangszigetelésére, tűzvédelmére

A homogén kőzetgyapot hőszigetelő lemezek pontszerű terhelhetősége, PL(5), általában 400–650 N között található.

A ROCKWOOL által gyártott **Monrock Max E** inhomogén lemeznél a pontszerű terhelhetőségi érték PL(5) ≥ 650 N, a **Durock** lemeznél PL(5) ≥ 700 N, a **Hardrock 1000** lemeznél PL(5) ≥ 1000 N!



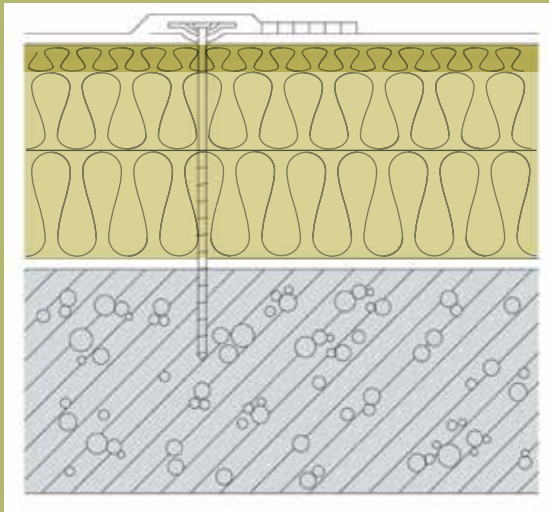
A **MONROCK MAX E** olyan inhomogén lapostető hőszigetelő lemez, amely magasabb pontszerű terhelhetőséggel (PL(5) ≥ 650 N!) bír, mint az átlagos homogén kőzetgyapot hőszigetelő lemezek.

A **DUROCK** kőzetgyapot hőszigetelő lemez pontszerű terhelhetősége ennél is jobb (PL(5) ≥ 700 N!), míg felületi nyomófeszültsége nagyobb, mint 60 kPa!

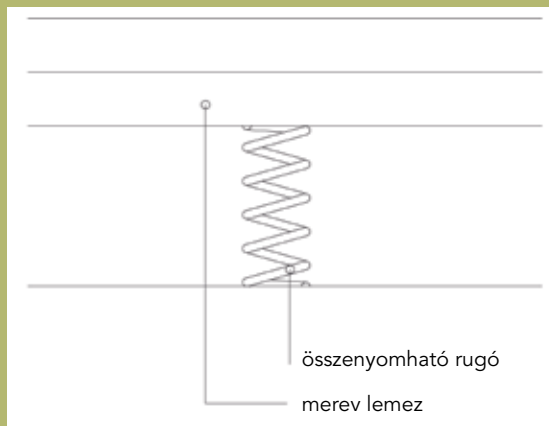
A **HARDROCK 1000** lemez a még magasabb igényeket is kielégíti, mivel a pontszerű terhelhetősége (PL(5) ≥ 1000 N!) és a felületi nyomófeszültsége nagyobb, mint 70 kPa!

Miért fontos a pontszerű terhelhetőség?

MONROCK MAX E, DUROCK és HARDROCK 1000 inhomogén kőzetgyapot hőszigetelő lemez



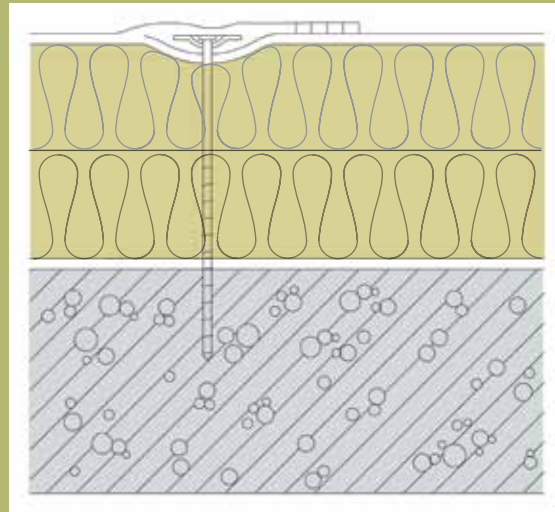
MŰKÖDÉSI ELV



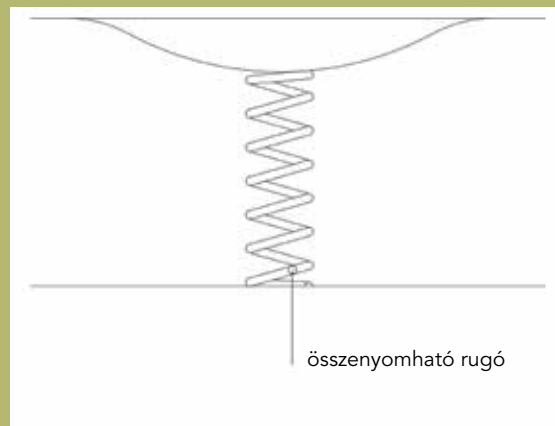
A közel 2 cm vastag felső, nagy testsűrűségű kőzetgyapot kéregnek köszönhetően a mechanikai rögzítés nem nyomódik be pontszerűen a MONROCK MAX E, a DUROCK és a HARDROCK 1000 kőzetgyapot hőszigetelő lemezekbe.

A felső kéreg tartósan merev aljzatot képez, a rugalmas alsó réteg pedig a csapadékvíz elleni szigetelés rögzítéséhez szükséges folyamatos húzóerőt biztosítja.

Homogén kőzetgyapot hőszigetelő lemez



MŰKÖDÉSI ELV



A mechanikai rögzítések helyén a hőszigetelő lemez összenyomódik. A pontszerű összenyomódás következtében a csapadékvíz elleni szigetelés felülete nem teljesen sík, „madáritatók” keletkezhetnek.

Melyik a fontosabb?

Pontszerű terhelhetőség vagy nyomófeszültség



Egyértelmű, hogy a pontszerű terhelhetőség sokkal fontosabb mérőszám a lágy vízszigetelések alá elhelyezett hőszigetelő lemez minőségének, lépésállóságának meghatározásánál, mint a nyomófeszültség.

A vonatkozó MSZ EN 12430 szabvány alapján a pontszerű terhelhetőséget egy cca. 8 cm átmérőjű henger terhelésével – ld. lent a bal oldali kis kép –, míg a nyomófeszültséget egy 20 x 20 cm-es mérőlappal mérik – ld. lent a jobb oldali kép. A lapostető hőszigetelő lemez felhelyezése és használata során nagyobb a valószínűsége a pontszerű terhelésből adódó esetleges sérüléseknek a kivitelezés alatt, illetve után (pl. cipősarok terhelés). Ezért fontosabb a pontszerű terhelhetőség.

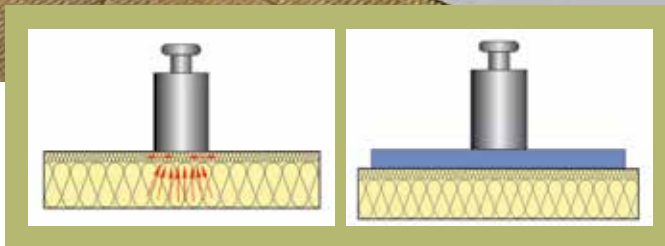
A MONROCK MAX E, DUROCK és HARDROCK 1000 lapostető hőszigetelő lemezek ebből a szempontból optimális megoldást jelentenek:

A MONROCK MAX E, a DUROCK és a HARDROCK 1000 kőzetgyapot lemezek inhomogén rétegfelépítésűek. Mindhárom termék esetében a két különböző testsűrűségű réteg nem ragasztással kerül egymás felé, hanem az egyedülálló, különleges gyártási technológiának köszönhetően alakul ki ez a szálelrendezés.

A felső, kb. 2 cm vastag, különlegesen nagy testsűrűségű teherelosztó kőzetgyapot réteg igen nagy ellenállást tanúsít a beépítés és a karbantartás folyamán fellépő terhelésekkel, mechanikai igénybevételekkel szemben. Igen jó a lépésállósági tulajdonsága, vagyis a pontszerű terhelésekkel szemben (cipősarok stb.) ellenálló.

A felső kéreg biztosítja azt is, hogy mechanikus rögzítés esetén a dübeltányér ne húzza be a vízszigetelést a hőszigetelés anyagába – mint ahogy az a homogén felépítésű kőzetgyapot lemezek esetén előfordul –, így a rögzítés mentén a vízszigetelés széle nem hullámosodik fel, könnyen toldható, hegeszthető.

Az alsó, kisebb testsűrűségű kőzetgyapot réteg rugalmas, biztosítja a tető élettartama alatt a dübelek folyamatos feszítő erejét, vagyis a dübeltányérok mindig felületen fogják meg a vízszigetelő lemezt.



Tűzvédelmi jellemzők

Tűzbiztos épületek

Miért fontos a tűzhatlan anyagok alkalmazása?

Tűzálló anyagok segítségével kordában tartható a tűz terjedése. A tűz nemcsak az épületekben, eszközökben okozhat kárt, hanem az ott tartózkodó emberek élete is veszélybe kerülhet.

A MONROCK MAX E, a DUROCK és a HARDROCK 1000 inhomogén hőszigetelő lemezek és az alsó réteggként használatos azonos nyomófeszültségű homogén lemezek tűzvédelmi teljesítménye a legmagasabb, „A1”-es nem éghető tűzvédelmi osztály besorolású, tűz hatására füstöt, mérgező gázokat nem fejlesztenek, s égve nem csepegnek. A ROCKWOOL termékek beépítésével nemcsak anyagi javainkat, hanem szeretteink egészségét, és életét is biztonságban tudhatjuk.

A ROCKWOOL rendszeresen vizsgálja az egyes termékeit, termékrendszereit, így a lapostető szigetelő rendszereit is, azok tűzzel szembeni ellenállása szempontjából. Az elvégzett értékelés figyelembe veszi a megvalósítható megerősített áthidalásokat és azokat a terheléseket, amelyeket külső tényezők, például a hó, szél, és a rendkívüli tűz terhelés, vagyis a tető alsó oldalának tűz terhelése idéz elő.

Az MSZ EN 1365-2 szerint elvégzett vizsgálatok igazolták, hogy a ROCKWOOL hőszigetelő rendszerrel szigetelt trapézlemezűs födém szerkezetek A2REI30 tűzállósági teljesítménnyel rendelkezhetnek, még megnövekedett hőteher esetén is.

A MONROCK MAX E, a DUROCK és a HARDROCK 1000 hőszigetelő lemezek és az alsó réteggként használatos homogén hőszigetelő lemezek nagy mértékben hozzájárulnak a tűzterjedés kockázatának csökkentéséhez, (MSZ ENV 1187 1. és 3. rész szerinti vizsgálatok is ezt igazolták) kiválóan alkalmasak tűzgátak kialakítására is.



MONROCK MAX E, a DUROCK és a HARDROCK 1000 dupla rétegű, felső réteggént használatos inhomogén lapostető hőszigetelő lemezek

Általános jellemzők



A MONROCK MAX E, a DUROCK és a HARDROCK 1000 lapostető hőszigetelő lemezek két különböző testsűrűségű rétegből állnak, mely egyben a legújabb technológiát is jelenti a hőszigetelés terén. A szilárdabb, tömörebb és keményebb felső réteg biztosítja a közetgyapot nagyobb ellenállását a pontszerű terheléssel szemben, mely így erősebb a hasonló célokra használt, de homogén – azaz egyrétegű – szigetelő lemezeknél. A magas pontszerű terheléssel szembeni ellenállás biztosítja a szigetelőanyag lépésállóságát, ami már a beépítés során is előnyt jelent. A MONROCK MAX E, a DUROCK és a HARDROCK 1000 termékek alkalmazhatóak mechanikusan rögzített vagy kavics leterheléses lapostetőkhöz, műanyag, bitumenes vízszigetelésű tetőfedés esetén is.

A MONROCK MAX E, a DUROCK és a HARDROCK 1000 inhomogén hőszigetelő lemezek mérete: 2020 x 1220 mm (nagy formátum). A MONROCK MAX E, a DUROCK és a HARDROCK 1000 lemezek szabványos vastagsága, illetve a hővezetési ellenállások a mindenkorú árlistában találhatóak. Az inhomogén közetgyapot lemez felső kérgét gyári feliratozás jelöli, melynek a kivitelezés folyamán felülről kell kerülnie!

A MONROCK MAX E, a DUROCK és a HARDROCK 1000 lapostető hőszigetelő lemezek tulajdonságai

Szilárd

Kiváló pontszerű terhelhetőségüknek (PL(5) ≥ 650 N, PL(5) ≥ 700 N, illetve PL(5) ≥ 1000 N!) köszönhetően a MONROCK MAX E, a DUROCK és a HARDROCK 1000 lapostető hőszigetelő lemezek elég szilárdak és ellenállóak ahhoz, hogy a lapostető hőszigetelés kialakításakor, illetve az esetleges karbantartási munkák során, a rajtuk való lépkedésnek, közlekedésnek jobban ellenálljanak, mint a homogén lemezek. Azonban azonos helyen történő folyamatos mechanikai igénybevétel esetén teherelosztó elemek használata javasolt.

Alak- és mérettartó

A MONROCK MAX E, a DUROCK és a HARDROCK 1000 lapostető hőszigetelő lemezek alak- és mérettartóak:

- Nincs hőtágulásuk (maximum 70 °C-os nappali és éjszakai hőmérsékletkülönbség esetén);
- Méretüket nem befolyásolja fagy/hó, tél/nyár: -30-tól +80°C-ig terjedő hőmérsékletkülönbséggel;
- A méret paraméterek változatlanok maradnak a szigetelés teljes élettartama során, a termék nem nyúlik, nem zsugorodik.

Hidrofóbizált

A felületéről a vízcseppek leperregnek, azonban szerkezetbe csak száraz állapotban és körülmények között építhetők be.

Hangszigetelő

Porózus szerkezetének köszönhetően, a MONROCK MAX E, a DUROCK és a HARDROCK 1000 lapostető hőszigetelő lemezek egyedülálló akusztikai védelmet nyújtanak. Perforált trapézlemez használata során a RAF SE VV akusztikai bordakitöltő elemekkel kiegészítve jelentős hangelnyelés érhető el a belső térben. A MONROCK MAX E, a DUROCK és a HARDROCK 1000 lapostető hőszigetelő lemezek zajos belső terű épületek esetén is hatékony megoldást jelentenek, javítják az épületben tartózkodók közérzetét, életminőségét.



A MONROCK MAX E, a DUROCK és a HARDROCK 1000 lapostető hőszigetelő lemezek CE jellel rendelkeznek és teljesítményük az MSZ EN 13162 szabvány szerint igazolt.

Kerülje el a pangóvizek kialakulását a lapostetőn!



Használja ROCKFALL pontra- és vonalralejtő rendszerünket, amellyel biztosítható a lapostetők tökéletes vízvezetése!

A ROCKFALL pontraralejtő elemek használatával biztosítható a lejtéssel ellátott tetők gyors csapadékvíz elvezetése az összefolyók felé.

MONROCK MAX E

Termékinformáció

Lapostető hőszigetelő lemez

Termékjelölés: MW-EN-13162-T4-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)40*-TR10-PL(5)650-WS-WL(P)-MU1

*A TOP (felső) rétegre vontkozáon: CS(10)70

Vonatkozó szabvány: EN 13162:2012+ A1:2015

CE tanúsítvány száma: 1415-CPR-3-(C-7/2010)

Felhasználás

Az egyenes rétegrendű, nem járható, egyhéjú lapostetők inhomogén (duplarétegű) hőszigetelő lemeze, amely magasabb pontszerű terhelhetőséget biztosít mint a hagyományos homogén (egyrétegű) lapostető hőszigetelő lemezek (ld. a műszaki adatlapot)!

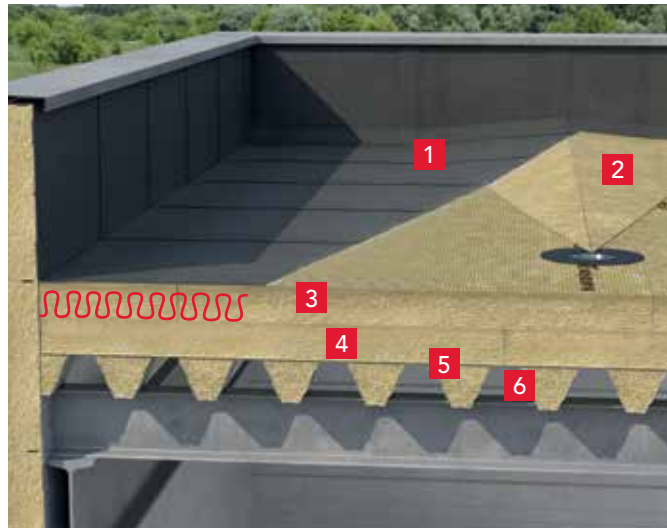
Műszaki paraméterek

- Deklarált hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál: **CS(10) $\geq 40 \text{ kPa}$**
- Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál a TOP rétegre: **CS(10) $\geq 70 \text{ kPa}$**
- Felületre merőleges húzószilárdság: **TR $\geq 10 \text{ kPa}$**
- Pontszerű terhelhetőség: **PL(5) $\geq 650 \text{ N (!)}$**
- Tűzvédelmi osztály: **A1**

PL(5) $\geq 650 \text{ N}$

Alkalmazási terület

Lapostetők szigetelése.



- 1 PVC vízszigetelés
- 2 ROCKFALL pontralejtő elemek
- 3 MONROCK MAX E inhomogén hőszigetelő lemez
- 4 ROOFROCK 40 homogén hőszigetelő lemez
- 5 Felületfolytonos párazáró réteg
- 6 Teherhordó trapézlemez

ROOFROCK 40

Termékinformáció

Lapostető hőszigetelő lemez

Termékjelölés: MW-EN-13162-T5-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)40-TR10-PL(5)400-WS-WL(P)-MU1

Vonatkozó szabvány: EN 13162:2012+ A1:2015

CE tanúsítvány száma: 1415-CPR-3-(C-7/2010)

Felhasználás

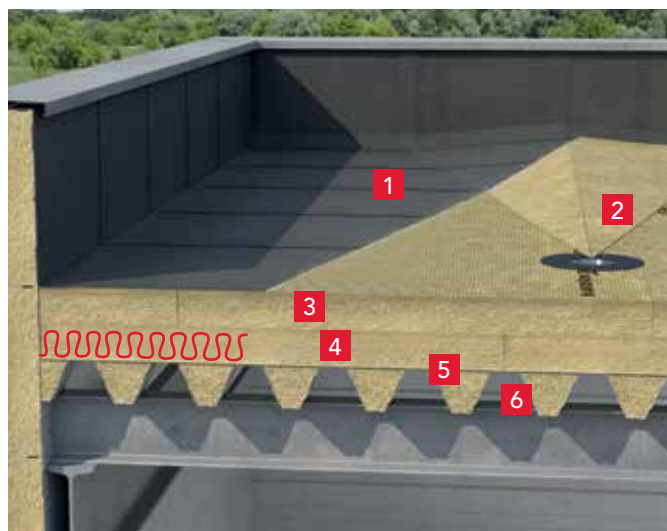
A ROOFROCK 40 különösen alkalmas a kettő vagy több rétegben fektetett hőszigetelésű, egyenes rétegrendű, nem járható, egyhéjú lapostetőkben a felső, inhomogén hőszigetelő réteg alatti beépítésre. Alkalmazása esetén a felső hőszigetelő réteggént elsősorban a magas pontszerű terhelhetőségű inhomogén lemezeket javasoljuk, például MONROCK MAX E.

Műszaki paraméterek

- Deklarált hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál: **CS(10)40 $\geq 40 \text{ kPa}$**
- Felületre merőleges húzószilárdság: **TR $\geq 10 \text{ kPa}$**
- Pontszerű terhelhetőség: **PL(5) $\geq 400 \text{ N (!)}$**
- Tűzvédelmi osztály: **A1**

Alkalmazási terület

Lapostetők szigetelése.



- 1 PVC vízszigetelés
- 2 ROCKFALL pontralejtő elemek
- 3 MONROCK MAX E inhomogén hőszigetelő lemez
- 4 ROOFROCK 40 homogén hőszigetelő lemez
- 5 Felületfolytonos párazáró réteg
- 6 Teherhordó trapézlemez

DUROCK

Termékinformáció

Lapostető hőszigetelő lemez

Termékjelölés: MW-EN-13162-T4-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)60*-TR10-PL(5)700-WS-WL(P)-MU1

*A TOP (felső) rétegre vonatkozóan: CS(10)80

Vonatkozó szabvány: EN 13162:2012+ A1:2015

CE tanúsítvány száma: 1415-CPR-3-(C-7/2010)

Felhasználás

Az egyenes rétegrendű, nem járható, egyhéjú lapostetők inhomogén (dupla rétegű) lemeze. A hagyományos, homogén (egyrétegű) hőszigetelő lemezekkel szemben kiemelkedő pontszerű terhelhetőséget és magas felületi nyomófeszültséget biztosít (ld. a műszaki adatlapot).

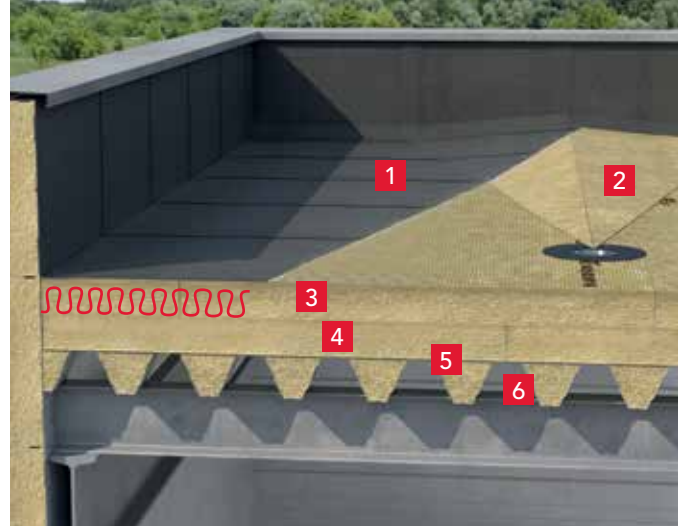
Műszaki paraméterek

- Deklarált hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál: **CS(10) $\geq 60 \text{ kPa}$**
- Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál a TOP rétegre: **CS(10) $\geq 80 \text{ kPa}$**
- Felületre merőleges húzószilárdság: **TR $\geq 10 \text{ kPa}$**
- Pontszerű terhelhetőség: **PL(5) $\geq 700 \text{ N (!)}$**
- Tűzvédelmi osztály: **A1**

PL(5) $\geq 700 \text{ N}$

Alkalmazási terület

Lapostetők szigetelése.



- 1 PVC vízszigetelés
- 2 ROCKFALL ponttralejtő elemek
- 3 Durock inhomogén hőszigetelő lemez
- 4 ROOFROCK 60 homogén hőszigetelő lemez
- 5 Felületfolytonos párazáró réteg
- 6 Teherhordó trapézlemez

ROOFROCK 60

Termékinformáció

Lapostető hőszigetelő lemez

Termékjelölés: MW-EN-13162-T5-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)60-TR10-PL(5)500-WS-WL(P)-MU1

Vonatkozó szabvány: EN 13162:2012+ A1:2015

CE tanúsítvány száma: 1415-CPR-3-(C-7/2010)

Felhasználás

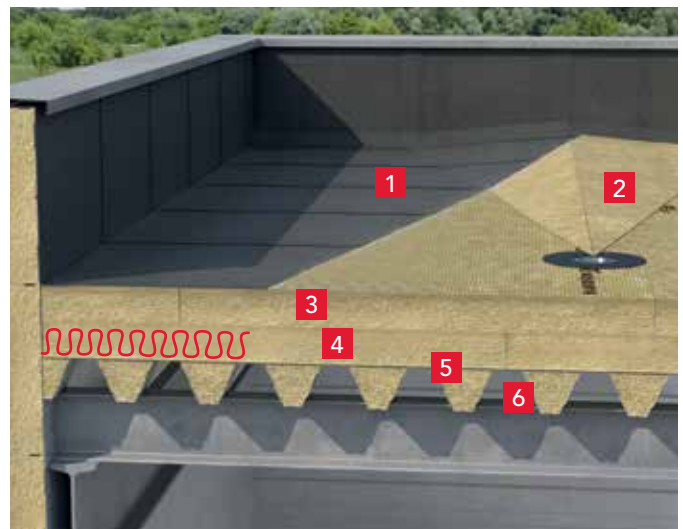
A ROOFROCK 60 különösen alkalmas a kettő vagy több rétegben fektetett hőszigetelésű, egyenes rétegrendű, nem járható, egyhéjú lapostetőkben a felső, inhomogén hőszigetelő réteg alatti beépítésre. Alkalmazása esetén a felső hőszigetelő rétegent elsősorban a magas pontszerű terhelhetőségű inhomogén lemezeket javasoljuk, például Durock.

Műszaki paraméterek

- Deklarált hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,039 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál: **CS(10)60 $\geq 60 \text{ kPa}$**
- Felületre merőleges húzószilárdság: **TR $\geq 10 \text{ kPa}$**
- Pontszerű terhelhetőség: **PL(5) $\geq 500 \text{ N (!)}$**
- Tűzvédelmi osztály: **A1**

Alkalmazási terület

Lapostetők szigetelése.



- 1 PVC vízszigetelés
- 2 ROCKFALL ponttralejtő elemek
- 3 Durock inhomogén hőszigetelő lemez
- 4 ROOFROCK 60 homogén hőszigetelő lemez
- 5 Felületfolytonos párazáró réteg
- 6 Teherhordó trapézlemez

HARDROCK 1000

Termékinformáció

Inhomogén (duplarétegű) lapostető hőszigetelő lemez
 Termékjelölés: MW-EN-13162-T4-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)70*-
 TR10-PL(5)1000-WS-WL(P)-MU1
 *A TOP (felső) rétegre vontkozáon: CS(10)90
 Vonatkozó szabvány: EN 13162:2012+ A1:2015
 CE tanúsítvány száma: 1415-CPR-3-(C-7/2010)

Felhasználás

Az egyenes rétegrendű, nem járható, egyhéjú lapostetők inhomogén (dupla rétegű) lemeze. A HARDROCK 1000 lemez kiemelkedően magas pontszerű terhelhetőséget, valamint felületi nyomófeszültséget nyújt.

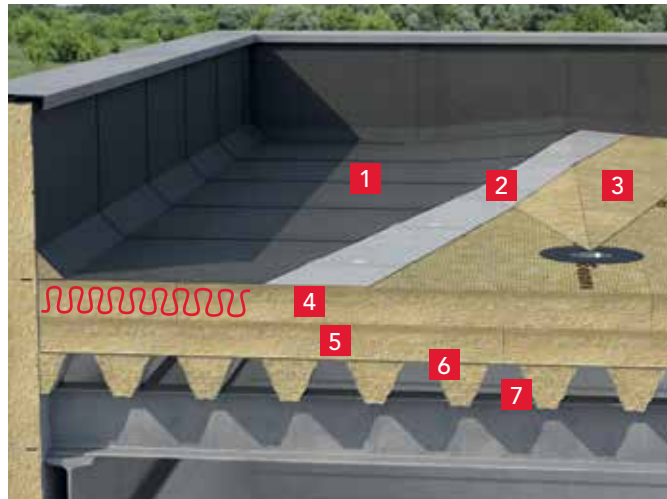
Műszaki paraméterek

- Deklarált hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál: **CS(10) $\geq 70 \text{ kPa}$ (!)**
- Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál a TOP rétegre: **CS(10) $\geq 90 \text{ kPa}$ (!)**
- Felületre merőleges húzószilárdság: **TR $\geq 10 \text{ kPa}$**
- Pontszerű terhelhetőség: **PL(5) $\geq 1000 \text{ N}$ (!)**
- Tűzvédelmi osztály: **A1**

PL(5) $\geq 1000 \text{ N}$

Alkalmazási terület

Lapostetők szigetelése.



- 1 Bitumenes záróréteg
- 2 Bitumenes alátétlemez
- 3 ROCKFALL pontralejtő elemek
- 4 HARDROCK 1000 inhomogén hőszigetelő lemez
- 5 DACHROCK homogén hőszigetelő lemez
- 6 Felületfolytonos párazáró réteg
- 7 Teherhordó trapézlemez

DACHROCK

Termékinformáció

Lapostető hőszigetelő lemez
 Termékjelölés: MW-EN-13162-T5-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)70-TR15-
 PL(5)650-WS-WL(P)-MU1
 Vonatkozó szabvány: EN 13162:2012+ A1:2015
 CE tanúsítvány száma: 1415-CPR-3-(C-7/2010)

Felhasználás

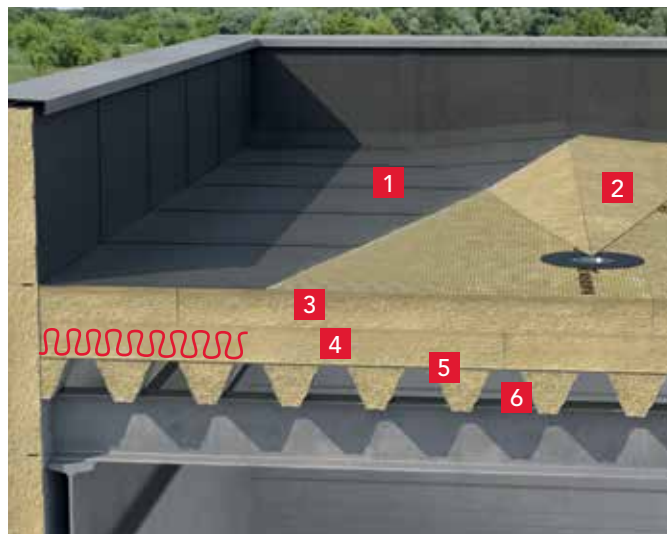
A DACHROCK magas nyomófeszültséggel rendelkező homogén hőszigetelő lemez, amely alkalmas egyenes rétegrendű, nem járható, egyhéjú lapostetők hőszigetelésére több rétegben. A HARDROCK 1000 inhomogén lemezekkel történő együttes alkalmazás esetén alsó réteggént is használható.

Műszaki paraméterek

- Deklarált hővezetési tényező: $\lambda_D = 0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál: **CS(10) $\geq 70 \text{ kPa}$**
- Pontszerű terhelhetőség: **PL(5) $\geq 650 \text{ N}$ (!)**
- Tűzvédelmi osztály: **A1**

Alkalmazási terület

Lapostetők szigetelése.



- 1 PVC vízszigetelés
- 2 ROCKFALL pontralejtő elemek
- 3 HARDROCK 1000 inhomogén hőszigetelő lemez
- 4 DACHROCK homogén hőszigetelő lemez
- 5 Felületfolytonos párazáró réteg
- 6 Teherhordó trapézlemez

MONROCK MAX E

Egyenes rétegrendű, egyhéjú,
nem járható lapostető hőszigeteléséhez

A ROCKWOOL
kőzetgyapot



erőssége

A ROCKWOOL kőzetgyapot tulajdonságai

Műgyanta kötésű, kétrétegű (inhomogén), csupasz kőzetgyapot lemez. A lemez felső, kiemelkedően nagy testsűrűségű közel 20 mm vastag rétege különösen magas pontszerű terhelhetőséget és lépésállóságot kölcsönöz. Kiváló hőszigetelő. Nem éghető, hő hatására füstöt nem fejleszt, nincs égvecsepegése, képes a tűzterjedést megakadályozni. Nemcsak jól hangszigetel, hanem hangelnyelő képessége is kiemelkedő. Felületéről a vízcseppek leperlegnek, azonban a tetőszerkezetbe csak száraz állapotban és körülmények között építhető be. Páraáteresztő képessége gyakorlatilag a levegőével megegyező. Nem zsugorodik, nincs hőmozgása. Az egészségre nem káros: magas biológiai oldódóképességű, EUCEB minősítésű kőzetgyapot alapanyagból készül.

Csomagolás

A MONROCK MAX E lemezek PE fóliába csomagolva, raklapon kerülnek forgalomba. A termék legfontosabb tulajdonságai a csomagolóanyagra ragasztott termék-címkén található. A méretek, termék-választék, csomagolási egységek az érvényes árlistában található (www.rockwool.hu).

Általános tudnivalók

Termékeink előállítás az ISO 9001 és ISO 14001 Integrált Minőség- és Környezetirányítási Rendszer keretein belül történik.

A termékek és csomagoló anyagaik életciklus végi kezelésével, ártalmatlanításával kapcsolatos további információk érdekében kérem, látogassa meg honlapunkat. Termékeinkkel kapcsolatos további információért látogassa meg honlapunkat: www.rockwool.hu

A közölt műszaki információk a nyomtatás időpontjáig megszerzett legjobb szak tudásunkat és tapasztalatainkat tükrözik. Kérjük, győződjön meg arról, hogy ennek a prospektuslapnak a legfrissebb változatát használja-e, mivel szak tudásunk és tapasztalatunk is folyamatosan gyarapodik.

A bazaltkő természetes erejével

A bazaltkőben rejlő egyedülálló tulajdonságokat, unikális jellemzőket sikerült átmentenünk a ROCKWOOL kőzetgyapot-termékeibe. Egyedülállóan értékes és kiválóan hasznosítható megoldásokat kínálunk vevőinknek, melyeket az alábbi 7 érv is megerősít.



Tűzvédelem

Ellenáll akár 1000°C-os hőmérsékletnek.



Hőszigetelés

Energiamegtakarítás és optimális belső hőmérséklet.



Hangszigetelés

Elnyeli a nemkívánatos külső zajokat.



Tartósság

Alak- és mérettartó évtizedeken át.



Esztétika

Esztétikus homlokzatok és épületek.



Páraáteresztés

A kőzetgyapot nyílt pórusú szerkezete miatt kiváló páraáteresztő képességgel bír.



Újrahasznosítás

Újrafelhasználható anyag.

Tulajdonság	Jel	Érték	Mértékegység	Vonatkozó szabvány
Tűzvédelmi osztályba sorolás	—	A1	—	EN 13501-1
Deklarált hővezetési tényező	λ_D	$\leq 0,038$ (!)	$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$	EN 12667, EN 12939
Páradiffúziós ellenállási tényező	μ	1	—	EN 13162
Felületre merőleges húzószilárdság	TR	≥ 10	kPa	EN 1607
Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál	CS(10)	≥ 40	kPa	EN 826
Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál a TOP rétegre	CS(10)	≥ 70	kPa	EN 826
Pontszerű terhelhetőség	PL(5)	≥ 650 (!)	N	EN 12430
Méretállandóság meghatározott hőmérsékleten	DS(70)	$\leq 1,0$	%	EN 1604
Méretállandóság meghatározott hőmérsékleten és relatív páratartalmi feltételek mellett	DS(70,90)	$\leq 1,0$	%	EN 1604
Olvasáspont	t_t	> 1000	°C	DIN 4102
Vastagsági tűrés	T4	-3% vagy -3 mm (a); +5% vagy +5 mm (b)	A számszerűen nagyobb (a), ill. kisebb (b) tűrést eredményező a mértékadó.	EN 823
Termékjelölés	MW-EN-13162-T4-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)40-TR10-PL(5)650-WS-WL(P)-MU1			EN 13162
CE tanúsítvány száma	1415-CPR-3-(C-7/2010)			ÉMI Budapest

A termék Teljesítmény Nyilatkozata (DoP) elérhető: <https://www.rockwool.hu/muszaki-informaciok/teljesitmeny-nyilatkozatok-dop/>

ROOFROCK 40

Egyenes rétegrendű, nem járható lapostetők hőszigetelése

A ROCKWOOL kőzetgyapot tulajdonságai

Műgyanta kötésű, csupasz, terhelhető kőzetgyapot lemez. Kiváló hőszigetelő. Nem éghető, hő hatására füstöt nem fejleszt, nincs égvecsepegés, a tűzterjedést megakadályozza. Nemcsak jól hangszigetel, hanem hangelnyelő képessége is kiemelkedő. Felületéről a vízcseppek leperlegnek, ugyanakkor páraáteresztő képessége szinte a levegőével megegyező. Ugyanakkor a tetőszerkezetbe csak száraz állapotban és körülmények között építhető be. Nem zsugorodik, hőtágulása nincs. Az egészségre nem káros: magas biológiai oldódóképességű, EUCEB-minősítésű kőzetgyapot alapanyagból készül. Hazai gyártású termék.

Csomagolás

A ROOFROCK 40 lemezek ROCKWOOL feliratos polietilén zsugorfóliázott rakatban, sztreccs fóliával védve kerülnek forgalomba. A termék legfontosabb tulajdonságai a csomagolóanyagra ragasztott kísérőcímkén is olvashatók.

A méretek, termékválaszték, csomagolási egységek az érvényes árlistában található (www.rockwool.hu).

Általános tudnivalók

Termékeink előállítása az ISO 9001 és ISO 14001 Integrált Minőség- és Környezet-irányítási Rendszer keretein belül történik.

A termékek és csomagoló anyagaik életciklus végi kezelésével, ártalmatlanításával kapcsolatos további információk érdekében kérem, látogassa meg honlapunkat. Termékeinkkel kapcsolatos további információért látogassa meg honlapunkat: www.rockwool.hu

A közölt műszaki információk a nyomtatás időpontjáig megszerzett legjobb szak tudásunkat és tapasztalatainkat tükrözik. Kérjük, győződjön meg arról, hogy ennek a prospektuslapnak a legfrissebb változatát használja-e, mivel szak tudásunk és tapasztalatunk is folyamatosan gyarapodik.

A ROCKWOOL
kőzetgyapot



erőssége

A bazaltkő természetes erejével

A bazaltkőben rejlő egyedülálló tulajdonságokat, unikális jellemzőket sikerült átmentenünk a ROCKWOOL kőzetgyapot-termékeibe. Egyedülállóan értékes és kiválóan hasznosítható megoldásokat kínálunk vevőinknek, melyeket az alábbi 7 érv is megerősít.



Tűzvédelem

Ellenáll akár 1000°C-os hőmérsékletnek.



Hőszigetelés

Energiamegtakarítás és optimális belső hőmérséklet.



Hangszigetelés

Elnyeli a nemkívánatos külső zajokat.



Tartósság

Alak- és mérettartó évtizedeken át.



Esztétika

Esztétikus homlokzatok és épületek.



Páraáteresztés

A kőzetgyapot nyílt pórusú szerkezete miatt kiváló páraáteresztő képességgel bír.



Újrahasznosítás

Újrafelhasználható anyag.

Tulajdonság	Jel	Érték	Mértékegység	Vonatkozó szabvány
Tűzvédelmi osztály	—	A1	—	EN 13501-1
Deklarált hővezetési tényező	λ_D	$\leq 0,038$	$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$	EN 12667, EN 12939
Páradiffúziós ellenállási tényező	μ	1	—	EN 13162
Vastagsági tűrés	T5	-1% vagy -1 mm; +3 mm	A számszerűen nagyobb tűrést eredményező a mértékadó.	EN 823
Felületre merőleges húzószilárdság	TR	≥ 10	kPa	EN 1607
Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál	CS(10)40	≥ 40	kPa	EN 826
Méretállandóság meghatározott hőmérsékleten	DS(70)	$\leq 1,0$	%	EN 1604
Méretállandóság meghatározott hőmérsékleten és relatív páratartalmi feltételek mellett	DS(70,90)	$\leq 1,0$	%	EN 1604
Pontszerű terhelhetőség	PL(5)	≥ 400	N	EN 12430
Olvasáspont	t_t	> 1000	°C	DIN 4102
Termékjelölés	MW-EN-13162-T5-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)40-TR10-PL(5)400-WS-WL(P)-MU1			EN 13162
CE tanúsítvány száma	1415-CPR-3-(C-7/2010)			ÉMI Budapest

A termék Teljesítmény Nyilatkozata (DoP) elérhető: <https://www.rockwool.hu/muszaki-informaciok/teljesitmeny-nyilatkozatok-dop/>

DUROCK

Egyenes rétegrendű, egyhéjú,
nem járható lapostető hőszigeteléséhez

A ROCKWOOL
kőzetgyapot



erőssége

A ROCKWOOL kőzetgyapot tulajdonságai

Műgyanta kötésű, kétrétegű (inhomogén), csupasz kőzetgyapot lemez. A lemez felső, kiemelkedően nagy testsűrűségű, közel 20 mm vastag rétege különösen magas pontszerű terhelhetőséget és lépésállóságot biztosít. Kiváló hőszigetelő. Nem éghető, hő hatására füstöt nem fejleszt, nincs égvecepegése, képes a tűzterjedést megakadályozni. Nemcsak jól hangszigetel, hanem hangelnyelő képessége is kiemelkedő. Felületéről a vízcseppek leperlegnek, azonban a tetőszerkezetbe csak száraz állapotban és körülmények között építhető be. Páraáteresztő képessége gyakorlatilag a levegőével megegyező. Nem zsugorodik, nincs hőmozgása. Az egészségre nem káros: magas biológiai oldódóképességű, EUEB minősítésű kőzetgyapot alapanyagból készül.

Csomagolás

A Durock lemezek PE fóliába csomagolva, raklapon kerülnek forgalomba. A termék legfontosabb tulajdonságai a csomagolóanyagra ragasztott termék címkén található. A méretek, termékválaszték, csomagolási egységek az érvényes árlistában található (www.rockwool.hu).

Általános tudnivalók

Termékeink előállítását az ISO 9001 és ISO 14001 Integrált Minőség- és Környezetirányítási Rendszer keretein belül történik.

A termékek és csomagoló anyagaik életciklus végi kezelésével, ártalmatlanításával kapcsolatos további információk érdekében kérem, látogassa meg honlapunkat. Termékeinkkel kapcsolatos további információért látogassa meg honlapunkat: www.rockwool.hu

A ROCKWOOL csak abban az esetben vállal tűzvédelmi, akusztikai, hő- és páratechnikai szempontból garanciát a beépített termékeire, amennyiben a tetőszerkezetben kizárólag ROCKWOOL szigetelés kerül beépítésre.

A közölt műszaki információk a nyomtatás időpontjáig megszerzett legjobb szak tudásunkat és tapasztalatainkat tükrözik. Kérjük, győződjön meg arról, hogy ennek a prospektuslapnak a legfrissebb változatát használja-e, mivel szak tudásunk és tapasztalatunk is folyamatosan gyarapodik.

A bazaltkő természetes erejével

A bazaltkőben rejlő egyedülálló tulajdonságokat, unikális jellemzőket sikerült átmentenünk a ROCKWOOL kőzetgyapot-termékeibe. Egyedülállóan értékes és kiválóan használható megoldásokat kínálunk vevőinknek, melyeket az alábbi 7 érv is megerősít.

	Tűzvédelem Ellenáll akár 1000°C-os hőmérsékletnek.
	Hőszigetelés Energiamegtakarítás és optimális belső hőmérséklet.
	Hangszigetelés Elnyeli a nemkívánatos külső zajokat.
	Tartósság Alak- és mérettartó évtizedeken át.
	Esztétika Esztétikus homlokzatok és épületek.
	Páraáteresztés A kőzetgyapot nyílt pórusú szerkezete miatt kiváló páraáteresztő képességgel bír.
	Újrahasznosítás Újrafelhasználható anyag.

Tulajdonság	Jel	Érték	Mértékegység	Vonatkozó szabvány
Tűzvédelmi osztály	—	A1	—	EN 13501-1
Deklarált hővezetési tényező	λ_D	$\leq 0,040$	$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$	EN 12667, EN 12939
Páradiffúziós ellenállási tényező	μ	1	—	EN 13162
Felületre merőleges húzószilárdság	TR	≥ 10	kPa	EN 1607
Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál	CS(10)	≥ 60 (!)	kPa	EN 826
Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál a TOP rétegre	CS(10)	≥ 80 (!)	kPa	EN 826
Pontszerű terhelhetőség	PL(5)	≥ 700 (!)	N	EN 12430
Méretállandóság meghatározott hőmérsékleten	DS(70)	$\leq 1,0$	%	EN 1604
Méretállandóság meghatározott hőmérsékleten és relatív páratartalmi feltételek mellett	DS(70,90)	$\leq 1,0$	%	EN 1604
Vastagsági tűrés	T4	-3% vagy -3 mm (a); +5% vagy +5 mm (b)	A számszerűen nagyobb (a), ill. kisebb (b) tűrést eredményező a mértékadó.	EN 823
Olvadáspont	t_t	> 1000	°C	DIN 4102
Termékjelölés	MW-EN-13162-T4-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)60-TR10-PL(5)700-WS-WL(P)-MU1			EN 13162
CE tanúsítvány száma	1415-CPR-3-(C-7/2010)			ÉMI Budapest

A termék Teljesítmény Nyilatkozata (DoP) elérhető: <https://www.rockwool.hu/muszaki-informaciok/teljesitmeny-nyilatkozatok-dop/>

ROOFROCK 60

Egyenes rétegrendű, nem járható lapostetők hőszigetelése

A ROCKWOOL közetgyapot tulajdonságai

Kiváló hőszigetelő. Nem éghető, hő hatására füstöt nem fejleszt, nincs égvecsepegés, a tűzterjedést megakadályozza. Nemcsak jól hangszigetel, hanem hangelnyelő képessége is kiemelkedő. Felületéről a vízcseppek leperlegnek, páraáteresztő képessége szinte a levegőével megegyező, ugyanakkor a tetőszerkezetbe csak száraz állapotban és körülmények között építhető be. Nem zsugorodik, hőtágulása nincs. Az egészségre nem káros: magas biológiai oldódóképességű, EUCB-minősítésű közetgyapot alapanyagból készül. Hazai gyártású termék.

Csomagolás

A ROOFROCK 60 lemezek ROCKWOOL feliratos polietilén zsugorfóliázott rakatban, sztreccs fóliával védve kerülnek forgalomba. A termék legfontosabb tulajdonságai a csomagolóanyagra ragasztott kísézőcímkén is olvashatók. A méretek, termékválaszték, csomagolási egységek az érvényes árlistában található (www.rockwool.hu).

Általános tudnivalók

Termékeink előállítás az ISO 9001 és ISO 14001 Integrált Minőség- és Környezetirányítási Rendszer keretein belül történik.

A termékek és csomagoló anyagaik életciklus végi kezelésével, ártalmatlanításával kapcsolatos további információk érdekében kérem, látogassa meg honlapunkat. Termékeinkkel kapcsolatos további információért látogassa meg honlapunkat: www.rockwool.hu

A közölt műszaki információk a nyomtatás időpontjáig megszerzett legjobb szak tudásunkat és tapasztalatainkat tükrözik. Kérjük, győződjön meg arról, hogy ennek a prospektuslapnak a legfrissebb változatát használja-e, mivel szak tudásunk és tapasztalatunk is folyamatosan gyarapodik.

A ROCKWOOL
közetgyapot



erőssége

A bazaltkő természetes erejével

A bazaltkőben rejlő egyedülálló tulajdonságokat, unikális jellemzőket sikerült átmentenünk a ROCKWOOL közetgyapot-termékeibe. Egyedülállóan értékes és kiválóan hasznosítható megoldásokat kínálunk vevőinknek, melyeket az alábbi 7 érv is megerősít.

-  **Tűzvédelem**
Ellenáll akár 1000°C-os hőmérsékletnek.
-  **Hőszigetelés**
Energiamegtakarítás és optimális belső hőmérséklet.
-  **Hangszigetelés**
Elyeli a nemkívánatos külső zajokat.
-  **Tartósság**
Alak- és mérettartó évtizedeken át.
-  **Esztétika**
Esztétikus homlokzatok és épületek.
-  **Páraáteresztés**
A közetgyapot nyílt pórusú szerkezete miatt kiváló páraáteresztő képességgel bír.
-  **Újrahasznosítás**
Újrafelhasználható anyag.

Tulajdonság	Jel	Érték	Mértékegység	Vonatkozó szabvány
Tűzvédelmi osztály	—	A1	—	EN 13501-1
Deklarált hővezetési tényező	λ_D	$\leq 0,039$	$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$	EN 12667, EN 12939
Páradiffúziós ellenállási tényező	μ	1	—	EN 13162
Vastagsági tűrés	T5	-1% vagy -1 mm; +3 mm	A számszerűen nagyobb tűrést eredményező a mértékadó.	EN 823
Felületre merőleges húzószilárdság	TR	≥ 10	kPa	EN 1607
Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál	CS(10)60	≥ 60	kPa	EN 826
Pontszerű terhelhetőség	PL(5)	≥ 500	N	EN 12430
Olvasáspont	t_t	> 1000	°C	DIN 4102
Termékjelölés	MW-EN-13162-T5-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)60-TR10-PL(5)500-WS-WL(P)-MU1			EN 13162
CE tanúsítvány száma	1415-CPR-3-(C-7/2010)			ÉMI Budapest

A termék Teljesítmény Nyilatkozata (DoP) elérhető: <https://www.rockwool.hu/muszaki-informaciok/teljesitmeny-nyilatkozatok-dop/>

HARDROCK 1000

Egyenes rétegrendű, egyhjú,
nem járható lapostető hőszigeteléséhez

A ROCKWOOL
kőzetgyapot



erőssége

A ROCKWOOL kőzetgyapot tulajdonságai

Műgyanta kötésű, kétrétegű (inhomogén), csupasz kőzetgyapot lemez. A lemez felső, kiemelkedően nagy testsűrűségű, közel 20 mm vastag rétege különösen magas pontszerű terhelhetőséget és lépésállóságot kölcsönöz. Kiváló hőszigetelő. Nem éghető, hő hatására füstöt nem fejleszt, nincs égvecsepegése, képes a tűzterjedést megakadályozni. Nemcsak jól hangszigetel, hanem hangelnyelő képessége is kiemelkedő. Felületéről a vízcseppek leperlegnek, azonban a tetőszerkezetbe csak száraz állapotban és körülmények között építhető be. Páraáteresztő képessége gyakorlatilag a levegőével megegyező. Nem zsugorodik, nincs hőmozgása. Az egészségre nem káros: magas biológiai oldódóképeségű, EUCB minősítésű kőzetgyapot alapanyagból készül.

Csomagolás

A HARDROCK 1000 lemezek PE fóliába csomagolva, raklapon kerülnek forgalomba. A termék legfontosabb tulajdonságai a csomagolóanyagra ragasztott termék-címkén találhatóak. A méretek, termékvalaszterek, csomagolási egységek az érvényes árlistában találhatóak (www.rockwool.hu).

Általános tudnivalók

Termékeink előállítás az ISO 9001 és ISO 14001 Integrált Minőség- és Környezetirányítási Rendszer keretein belül történik.

A termékek és csomagoló anyagaik életciklus végi kezelésével, ártalmatlanításával kapcsolatos további információk érdekében kérem, látogassa meg honlapunkat. Termékeinkkel kapcsolatos további információért látogassa meg honlapunkat: www.rockwool.hu

A ROCKWOOL csak abban az esetben vállal tűzvédelmi, akusztikai, hő- és páratechnikai szempontból garanciát a beépített termékeire, amennyiben a tetőszerkezetben kizárólag ROCKWOOL szigetelés kerül beépítésre.

A közölt műszaki információk a nyomtatás időpontjáig megszerzett legjobb szak tudásunkat és tapasztalatainkat tükrözik. Kérjük, győződjön meg arról, hogy ennek a prospektuslapnak a legfrissebb változatát használja-e, mivel szak tudásunk és tapasztalatunk is folyamatosan gyarapodik.

A bazaltkő természetes erejével

A bazaltkőben rejlő egyedülálló tulajdonságokat, unikális jellemzőket sikerült átmentenünk a ROCKWOOL kőzetgyapot-termékeibe. Egyedülállóan értékes és kiválóan hasznosítható megoldásokat kínálunk vevőinknek, melyeket az alábbi 7 érv is megerősít.

-  **Tűzvédelem**
Ellenáll akár 1000°C-os hőmérsékletnek.
-  **Hőszigetelés**
Energiamegtakarítás és optimális belső hőmérséklet.
-  **Hangszigetelés**
Elnyeli a nemkívánatos külső zajokat.
-  **Tartósság**
Alak- és mérettartó évtizedeken át.
-  **Estétika**
Estétikus homlokzatok és épületek.
-  **Páraáteresztés**
A kőzetgyapot nyílt pórusú szerkezete miatt kiváló páraáteresztő képességgel bír.
-  **Újrahasznosítás**
Újrafelhasználható anyag.

Tulajdonság	Jel	Érték	Mértékegység	Vonatkozó szabvány
Tűzvédelmi osztály	—	A1	—	EN 13501-1
Deklarált hővezetési tényező	λ_D	0,040	$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$	EN 12667, EN 12939
Páradiffúziós ellenállási tényező	μ	1	—	EN 13162
Felületre merőleges húzószilárdság	TR	≥ 10	kPa	EN 1607
Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál	CS(10)	≥ 70 (!)	kPa	EN 826
Nyomófeszültség 10%-os alakváltozásnál a TOP rétegre	CS(10)	≥ 90 (!)	kPa	EN 826
Pontszerű terhelhetőség	PL(5)	≥ 1000 (!)	N	EN 12430
Olvadáspont	t_t	> 1000	°C	DIN 4102
Méretállandóság meghatározott hőmérsékleten	DS(70)	$\leq 1,0$	%	EN 1604
Méretállandóság meghatározott hőmérsékleten és relatív páratartalmi feltételek mellett	DS(70,90)	$\leq 1,0$	%	EN 1604
Vastagsági tűrés	T4	-3% vagy -3 mm (a); +5% vagy +5 mm (b)	A számszerűen nagyobb (a), ill. kisebb (b) tűrést eredményező a mértékadó.	EN 823
Termékjelölés	MW-EN-13162-T4-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)70-TR10-PL(5)1000-WS-WL(P)-MU1			EN 13162
CE tanúsítvány száma	1415-CPR-3-(C-7/2010)			ÉMI Budapest

A termék Teljesítmény Nyilatkozata (DoP) elérhető: <https://www.rockwool.hu/muszaki-informaciok/teljesitmeny-nyilatkozatok-dop/>

DACHROCK

Egyenes rétegrendű, egyhéjú,
nem járható lapostető hőszigeteléséhez

A ROCKWOOL kőzetgyapot tulajdonságai

Műgyanta kötésű, csupasz, lépésálló kőzetgyapot lemez. Kiváló hőszigetelő. Nem éghető, hő hatására füstöt nem fejleszt, nincs égvecsepegése, képes a tűzterjedést megakadályozni. Nemcsak jól hangszigetel, hanem hangelnyelő képessége is kiemelkedő. Felületéről a vízcseppek leperlegnek. A tetőszerkezetbe csak száraz állapotban és körülmények között építhető be. Páraáteresztő képessége gyakorlatilag a levegőével megegyező. Nem zsugorodik, nincs hőmozgása. Az egészségre nem káros: magas biológiai oldódóképességű, EUCB minősítésű kőzetgyapot alapanyagból készül.

Csomagolás

A DACHROCK lemezek ROCKWOOL feliratos polietilén zsugorfóliába csomagolva, bálában kerülnek forgalomba. A nagy formátumú lemezek saját anyagukból készített alátétekre csomagolva kerülnek ki az építkezésre, és mozgatásuk gépi úton (targonca, daru) lehetséges. A termék legfontosabb tulajdonságai a csomagolóanyagra ragasztott kísérőcímkén is olvashatók.

A méretek, termékválaszték, csomagolási egységek az érvényes árlistában találhatóak (www.rockwool.hu).

Általános tudnivalók

Termékeink előállítása az ISO 9001 és ISO 14001 Integrált Minőség- és Környezetirányítási Rendszer keretein belül történik.

A termékek és csomagoló anyagai életciklus végi kezelésével, ártalmatlanításával kapcsolatos további információk érdekében kérem, látogassa meg honlapunkat. Termékeinkkel kapcsolatos további információért látogassa meg honlapunkat: www.rockwool.hu

A közölt műszaki információk a nyomtatás időpontjáig megszerzett legjobb szak tudásunkat és tapasztalatainkat tükrözik. Kérjük, győződjön meg arról, hogy ennek a prospektuslapnak a legfrissebb változatát használja-e, mivel szak tudásunk és tapasztalatunk is folyamatosan gyarapodik.

A ROCKWOOL
kőzetgyapot



erőssége

A bazaltkő természetes erejével

A bazaltkőben rejlő egyedülálló tulajdonságokat, unikális jellemzőket sikerült átmentenünk a ROCKWOOL kőzetgyapot-termékeibe. Egyedülállóan értékes és kiválóan hasznosítható megoldásokat kínálunk vevőinknek, melyeket az alábbi 7 érv is megerősít.

	Tűzvédelem Ellenáll akár 1000°C-os hőmérsékletnek.
	Hőszigetelés Energiamegtakarítás és optimális belső hőmérséklet.
	Hangszigetelés Elnyeli a nemkívánatos külső zajokat.
	Tartósság Alak- és mérettartó évtizedeken át.
	Esztétika Esztétikus homlokzatok és épületek.
	Páraáteresztés A kőzetgyapot nyílt pórusú szerkezete miatt kiváló páraáteresztő képességgel bír.
	Újrahasznosítás Újrafelhasználható anyag.

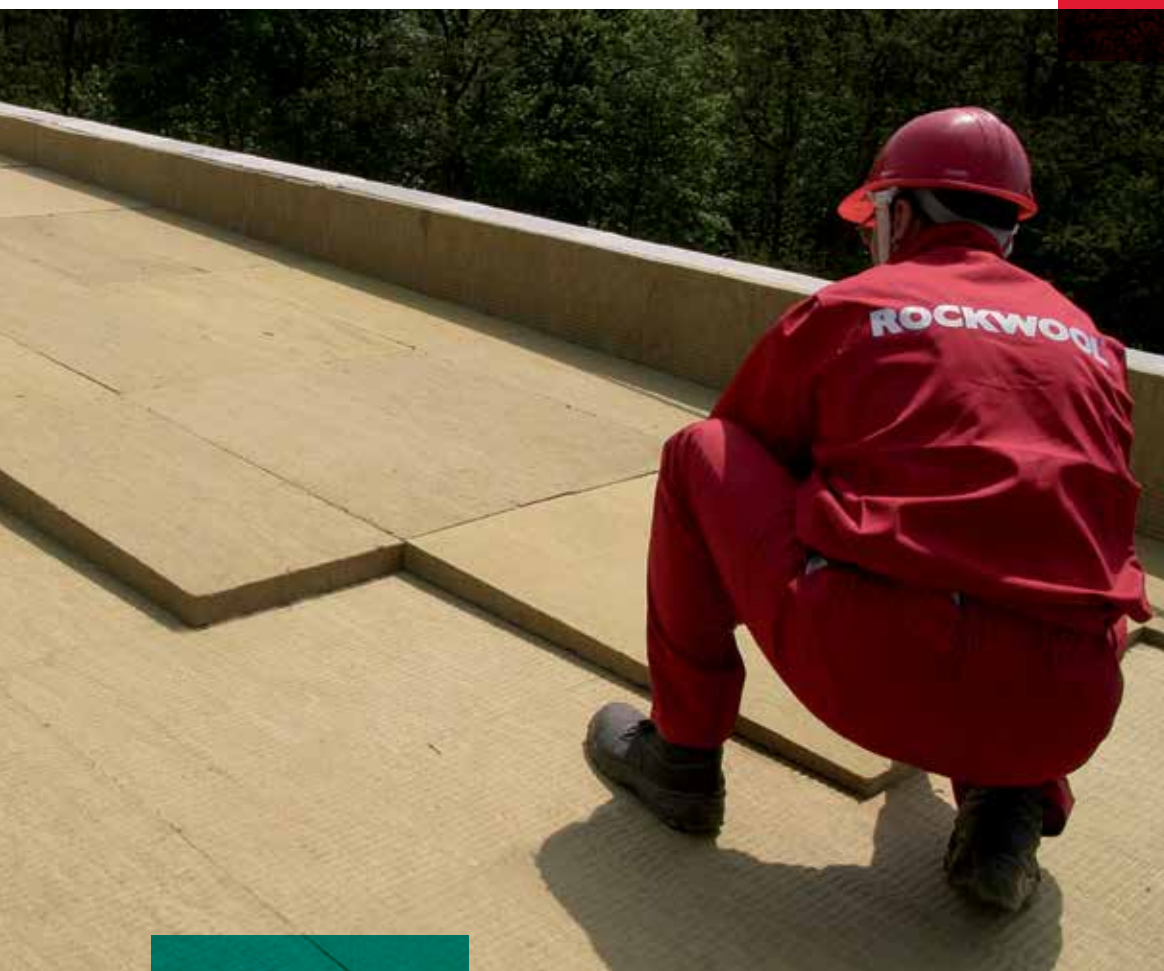
Tulajdonság	Jel	Érték	Mértékegység	Vonatkozó szabvány
Tűzvédelmi osztály	—	A1	—	EN 13501-1
Deklarált hővezetési tényező	λ_D	0,040	$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$	EN 12667, EN 12939
Páradiffúziós ellenállási tényező	μ	1	—	EN 13162
Vastagsági tűrés	T5	-1% vagy -1 mm; +3 mm	A számszerűen nagyobb tűrés eredményező a mértékadó.	EN 823
Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál	CS(10)	≥ 70	kPa	EN 826
Pontszerű terhelhetőség	PL(5)	≥ 650	N	EN 12430
Felületre merőleges húzószilárdság	TR	≥ 15	kPa	EN 1607
Méretállandóság meghatározott hőmérsékleten	DS(70)	$\leq 1,0$	%	EN 1604
Méretállandóság meghatározott hőmérsékleten és relatív páratartalmi feltételek mellett	DS(70,90)	$\leq 1,0$	%	EN 1604
Olvasáspont	t_t	> 1000	°C	DIN 4102
Termékjelölés	MW-EN-13162-T5-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)70-TR15-PL(5)650-WS-WL(P)-MU1			EN 13162
CE tanúsítvány száma	1415-CPR-3-(C-7/2010)			ÉMI Budapest

A termék Teljesítmény Nyilatkozata (DoP) elérhető: <https://www.rockwool.hu/muszaki-informaciok/teljesitmeny-nyilatkozatok-dop/>

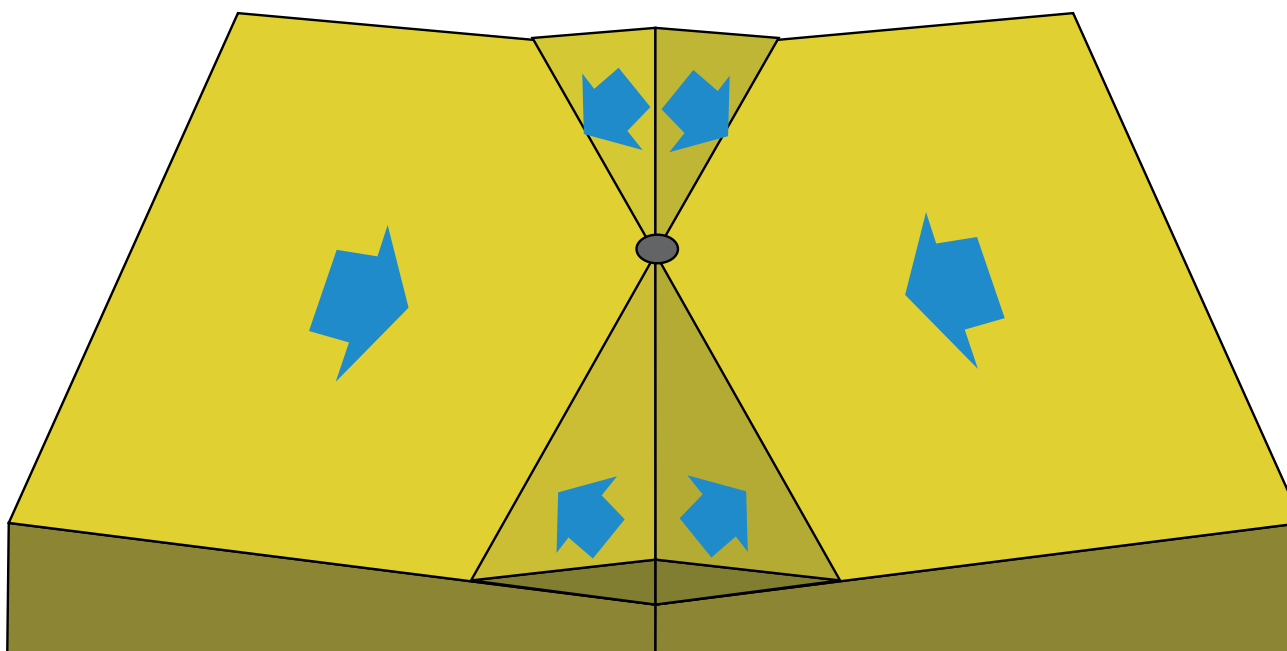
Rockfall lejtésképző és lejtéskorrekciós elemek

Vonalra-, ellen- és pontralejtő elemek, attikaék

A ROCKWOOL Rockfall rendszerével biztosítható
a tetők tökéletes vízelvezetése



Rockfall lejtésképző elemek



Lapostető általános rétegrendje ROCKFALL lejtésképzéssel

- ☐ PVC, EPDM vagy modifikált bitumenes lemez szigetelés
- ☐ ROCKFALL pontralejtő elemek
- ☐ MONROCK MAX E / DUROCK / HARDROCK 1000 hőszigetelés
- ☐ ROOFROCK 40, ROOFROCK 60, DACHROCK hőszigetelés
- ☐ Párazáró / Párafékező réteg,
- ☐ Acél trapézlemez / monolit / előregyártott vasbeton födém

A lapostetők lejtése

Lejtésmentes tető nem készíthető. A tetőfelületnek, szerkezeti kialakítástól és használati funkciótól függően, pontralejtéssel vagy vonalra lejtéssel kell készülni. A megfelelő lejtéskialakítás a működőképesség szempontjából alapvető fontosságú. A különböző lejtésű tetősíkok összemetsződéseinek kialakuló hajlatoknak és vápáknak rendelkezni kell a megfelelő lejtéssel, illetve biztosítani kell az összefolyókhoz vezető pontralejtést a követelményeknek megfelelően.

A tető hajlásszögét úgy kell megtervezni, hogy a szerkezet teljes terhelés alatti maximális lehajlása esetén is biztosított legyen a minimális 2% lejtés (például hóteher és/vagy növényzettel telepített tető esetén a talajkeverék nedves terhelését és a növényzetet is számítva).

A megfelelő lejtés kialakítása fontos követelmény, mert

- ☐ a tetőn foltokban vagy esetenként a teljes felületen megálló csapadékvíz nyáron eltérő hőterhelést hoz létre a csapadékvíz elleni szigetelésen;
- ☐ a nagy mennyiségben összegyűlt víz többletterhelést okoz a tetőn;

- ☐ a tócsák szélein lévő iszapkéreg vagy szennyeződés repedéseket okozhat a csapadékvíz elleni szigetelésben;
- ☐ a savas esők hatására a tócsákban lévő savak koncentrációja nő, ami a csapadékvíz elleni szigetelés károsodásához vezethet;
- ☐ az állandóan nedves felületeken növényzet telepedhet meg, és a gyökérzet a csapadékvíz elleni szigetelést tönkretelheti;
- ☐ megálló víz esetén a legkisebb meghibásodás is komoly beázáshoz vezethet;
- ☐ a vizes tetőn megtapadó por az összefolyók eldugulását eredményezheti.

A tetők vízelvezetése

A megfelelő vízelvezetés kialakításának feltételei:

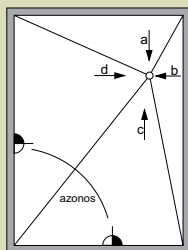
- ☐ előírt lejtés biztosítása (aljzat és szigetelés függvényében),
- ☐ akadálymentes vízfolyás,
- ☐ vízhatlanul beépített, tisztítható, méretezett vízgyűjtők,
- ☐ vízhatlanul csatlakozott, megfelelő lejtésű, és rögzítésű méretezett elvezető csatornák.

FIGYELEM!

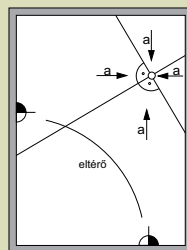
1. A tető csapadékvíz elvezetése a lehető legrövidebb úton történjen. A tervezett megoldás elégítse ki az MSZ-04.134 szabvány követelményeit.
2. A csapadékvíz leghosszabb útja a tetőn (gerinctől összefolyóig) nem haladhatja meg a 12 métert.
3. A lejtés útjába kerülő felépítmények mögött vízterelő ék készüljön.
4. Felépítmény, földemáttörés nem eshet vápába.

Belső, pontszerű vízelvezetés (összefolyókkal)

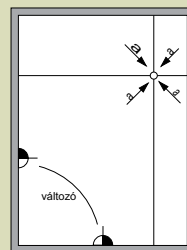
Kerülni kell a belső vápacsatornás vízvezetési rendszert, mert eltérő – pl. fém anyagú – vápabélés esetén hőmozgási különbségek léphetnek fel.



Eltérő hajlásszögű tetősíkok



Azonos hajlásszögű tetősíkok



Vegyes (elforgatott) rendszer

Víznyelők

A tetőösszefolyókat a tetőfelület mélypontjain kell elhelyezni, méretüket és kiosztásukat az MSZ 04.134 követelményeit kielégítve kell megtervezni. A tetőösszefolyókat a felépítményektől és a szigetelést áttörő egyéb szerkezetektől legalább 50 cm-re kell elhelyezni. Az összefolyók körüli területet a tetősíkhhoz viszonyítva 5% többlet lejtéssel, vagy 1-2 cm besüllyesztéssel kell kivitelezni.



Kivitelezési irányelvek



Kivitelezés technológiája

Műveletek sorrendje	Műveletek leírása	Anyag
1.	A tervező által meghatározott párafékező és párazáró réteget az acél trapézlemezre/vasbeton lemezre kiterítjük.	Minősített párafékező és párazáró réteg.
2.	A párafékező és párazáró réteg kialakításánál a gyártó utasításait vegyük figyelembe. Pl: átlapolás, összeragasztás, felhajtás a kupoláknál és attikáknál, felépítményeknél.	
3.	A párazáró fóliára az alsó réteggént használatos homogén lemezeket (ROOFROCK 40, ROOFROCK 60 stb.) lefektetjük, majd a MONROCK MAX E, DUROCK, HARDROCK 1000 inhomogén hőszigetelő lemezeket helyezük el. A hőszigetelő lemezeket szorosan egymáshoz toljuk. Az egyes sorokat kötésben és eltolással rakjuk le.	A betervezett rétegrendű homogén és inhomogén hőszigetelő lemezek.
4.	Elhelyezzük a ROCKFALL pontralejtő elemeket a fektetési terv alapján.	ROCKFALL pontralejtő elemek
5.	A mechanikai rögzítő elemek segítségével egyidejűleg rögzítjük a ROCKFALL pontralejtő elemeket, a hőszigetelő lemezt és az alatta lévő párafékező fóliát az aljzathoz. A mechanikai rögzítő elemeket az átlapolásokon helyezzük el, a tetőzóna szerinti kiosztásban. A rögzítés hatékonyságának növelésére, főleg nagy tetők esetén, automata csavarbehajtót lehet alkalmazni.	Mechanikai rögzítőelemek a tetőszigetelés rétegeinek rögzítéséhez
6.	A ROCKFALL pontralejtő elemeken lazán szétterítjük a bitumenes alátétlemezt. Az alátétlemezt az átlapolás szélességében összehegesztjük.	Bitumenes alátétlemez
7.	A záróréteget feles eltolással fektetjük és teljes szélességében hozzáhegesztjük az alátétlemezhez.	Kétrétegű tetőszigetelő rendszer zárólemeze



Mechanikai rögzítés

A mechanikai rögzítőelemek fajtái

- ☐ rozsdamentes acél csavar, leszorító alátét-tel (ZnAL bevonatú acéllemez),
- ☐ edzett szénacél csavar, korrózióvédelem-mel, leszorító alátéttel,
- ☐ műanyag dübel, sülyesztett csavarfejjel.

A mechanikai rögzítőelemek száma

A mechanikai rögzítő-elemek száma és ki-osztása a statikai számítások alapján kerüljön meghatározásra. A szélerek nagyságát 2010. január 1-től az MSZ EN 1991-1-4 szabvány figyelembevételével kell megállapítani. Ez az Eurocode alapján készült szabvány a szélteher mértékét ugyan a korábban már ismert ké-plettel határozza meg, $F_w = c \times q$ (ahol a c az alak tényező és a q a torlónyomás), de ezeket az értékeket már jóval pontosabb és bonyolul-tabb módszer, illetve a táblázatok alapján kell meghatározni.

Kiegészítő információk:

Kérjük, ellenőrizték a rögzítőelemek mechani-kai szilárdságára vonatkozó információkat, valamint a rögzítő-elemek gyártójának aján-lását, hogy egy adott tetőfedém anyagához melyik rögzítőelem a megfelelő.

FIGYELEM!

1. A rögzítőelemek hosszát a ROCKWOOL hőszigetelés vastagsá-gának megfelelően kell megválasztani.
2. A rögzítőelemek típusának kiválasztá-sáért, mennyiségéért és kiosztásáért a tervező a felelős.
3. Az rögzítőelemek típusát, mennyiségét és a tetőn való kiosztását a műszaki tervben kell előírni.

A párávédelmi réteg

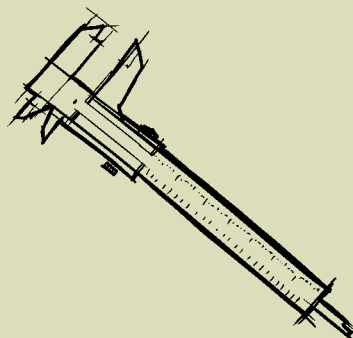
Olyan helységekből, ahol a levegő relatív pára-tartalma meghaladja az 50%-ot (konyhák, fürdőszobák stb.) párazáró réteget kell készí-teni. Olyan helyiségek felett, ahol a levegő relatív páratartalma meghaladja a 75%-ot, a hőmérséklet a 24 °C értéket, átszellőztetett, két részre osztott, hidegtetőt kell készíteni (fürdők, uszodák stb.).

Párazáró/párafékező szigetelésnek használjuk:

- ☐ Minősített stabilizált, párafékező PE/PVC fóliát,
- ☐ Polimer-bitumenes párafékező szigetelő lemezt,
- ☐ Alufólia betétes bitumenes szigetelő lemezt (lapostető),
- ☐ Műanyag hálóval erősített alumínium fóliát (magastető).

Gőznyomás-levezetés – kiszellőztetés

Gondoskodni kell a lapostetőben lévő pára/gőz kivezetéséről. A tetőfedém gőznyomásá-nak kiegyenlítése és kivezetése a csapadékvíz-szigetelés mechanikai rögzítésével, a szegélye-ző bádogos munkák megfelelő kialakításával valamint páraszellőzők beépítésével oldható meg. Páraszellőzőket a tető felületének min-den 50–75 m²-re kell számítani. A kiszellőzők magassága a tető fedése felett minimum 20 cm legyen.



FIGYELEM!

1. A tervező felel a minősített párafékező fólia típusának és vastagságának kiválasztásáért. Épületfizikai számítás szükséges!
2. A párafékező fólia, vagy bitu-menes párazáró/párafékező réteg típusa és vastagsá-ga a műszaki tervben legyen előírva.
3. A párafékező fóliának meg kell felelnie a rendszer-minősítésekbe foglalt tűzvéd-elmi követel-ményeknek is!

Rockfall vonalralejtő elemek

Vonalra(ellen)lejtő elemek – Attikaék

Felhasználás

A ROCKWOOL ROCKFALL speciális, lejtésben vágott vonalra(ellen)lejtő elemeinek segítségével tökéletesen megoldható a tetőszakaszok vonalralejtése (vápavonalra).

A ROCKFALL attikaék (jégék) megfelelő, egyenletes átmenetet biztosít a vízszigetelés számára a tetőszerkezet vízszintes és a felépítmények (pl. felülvilágító, szellőzőaknák, attikafal) függőleges szerkezetei között.

A ROCKWOOL kőzetgyapot tulajdonságai

Kiváló hőszigetelő, páraáteresztő és vízlepergető, nem éghető, hő hatására füstöt nem fejleszt, nincs égvecsepegés, a tűzterjedést megakadályozza, nem zsugorodik, hőtágulása nincs.

Csomagolás

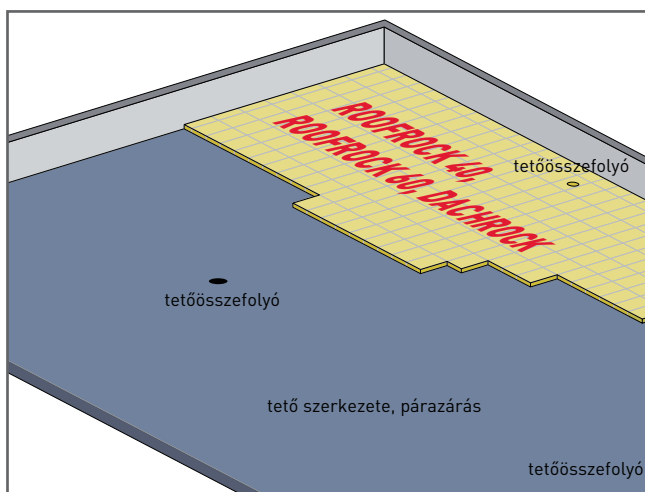
Az elemeket termékcimkével ellátott PE fóliába vagy raklapra csomagoljuk a gyártó nevével és az alapvető technikai adatokkal. A csomagolási egységek az aktuális árlistában találhatóak (www.rockwool.hu).

Rockfall vonalralejtő elemek

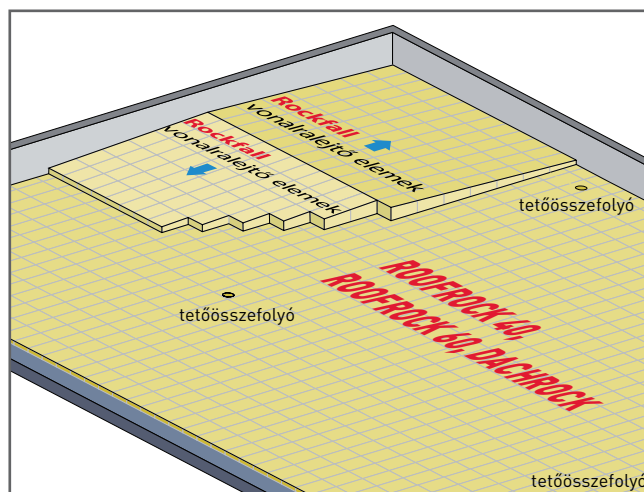
A Rockfall vonalralejtő elemeinek modulmérete

Modul: 2%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Hosszúság (m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Magasság (mm)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	<table><tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th><th>G</th><th>H</th><th>I</th><th>J</th><th>K</th><th>L</th></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr><tr><td>0</td><td>20</td><td>40</td><td>60</td><td>80</td><td>100</td><td>120</td><td>140</td><td>160</td><td>180</td><td>200</td><td>220</td><td>240</td></tr></table>		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	<table><tr><td></td><td>K0</td><td>K1</td><td>K2</td><td></td><td>K0</td><td>K1</td><td>K2</td><td></td><td>K0</td><td>K1</td><td>K2</td><td></td><td>K0</td><td>K1</td><td>K2</td><td></td><td>K0</td><td>K1</td><td>K2</td></tr><tr><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td></tr></table>		K0	K1	K2		K0	K1	K2		K0	K1	K2		K0	K1	K2		K0	K1	K2	60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60		
	K0	K1	K2		K0	K1	K2		K0	K1	K2		K0	K1	K2		K0	K1	K2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60					60																								

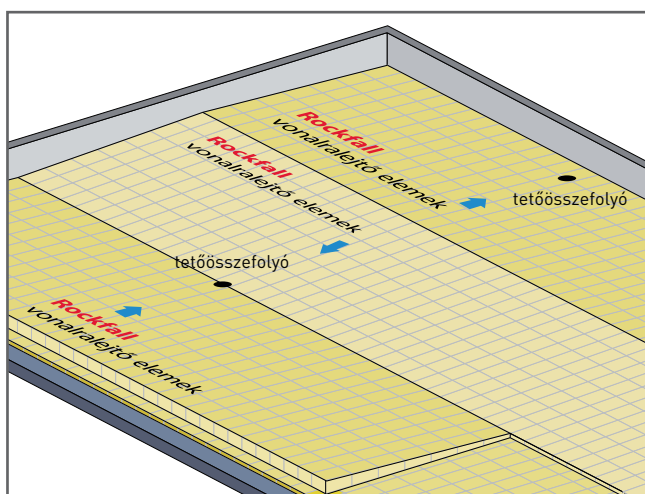
Lejtésmentes tetők hőszigetelése, vonalra és pontra történő lejtetése



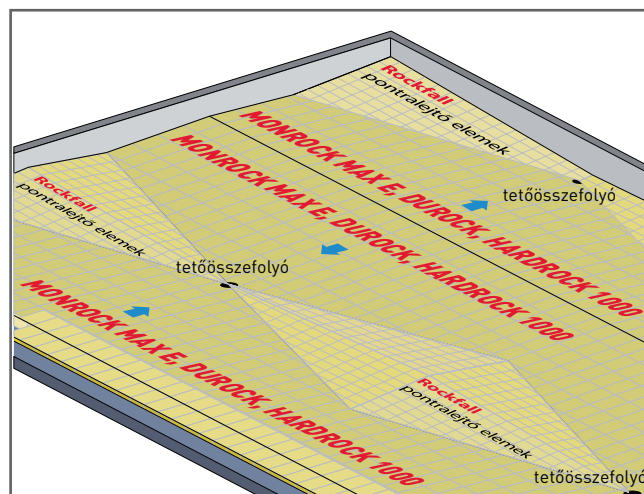
A tervezett vastagságú alsó homogén réteg elhelyezése.



ROCKFALL vonalralejtő elemek elhelyezése fektetési terv alapján.



Vápvonal kialakítása ROCKFALL vonalralejtő elemek segítségével, fektetési terv alapján.

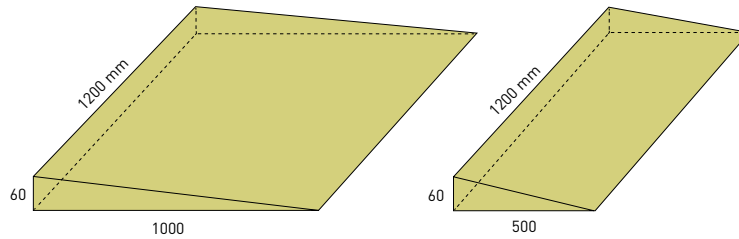
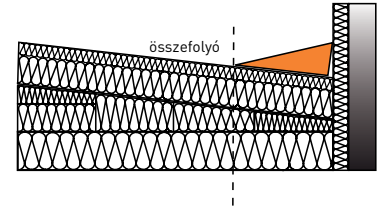


A tervezett legfelső inhomogén hőszigetelő lemezek, például MONROCK MAX E, DUROCK, HARDROCK 1000 elhelyezése után a ROCKFALL pontralejtő elemek elhelyezése fektetési terv alapján. A pontralejtő elemek segítségével megoldható az ellenlejtés az összefolyó és az attikafal között.

Rockfall ellenlejtő elemek

ROCKFALL
ellenlejtő elemek
60–0 mm

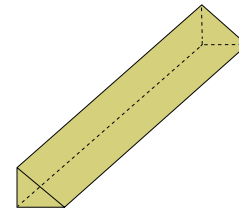
A ROCKFALL ellenlejtő elemekkel egyszerűen megoldható az attika-fal és az összefolyó közötti ellenlejtés kialakítása. Az elemek hossza 500 vagy 1000 mm a lejtés irányában. Méretük: 1000×1200 mm; 500×1200 mm



Rockfall attikaék

ROCKFALL
attikaék
100 x 60 mm

A háromszög alakú ék biztosítja a tetőszerkezet vízszintes, illetve függőleges felületei (pl. attikafal, szellőzőaknák, felülvilágítók) közötti vízszigetelés egyenletes, törésmentes átvezetését. Az ékek szabványos hossza 1000 mm.



Rockfall pontralejtő elemek

Termékleírás

Műgyanta kötésű, teljes keretmetszetében víztaszító, tűzálló, két irányban lejtésben vágott speciális elemek.

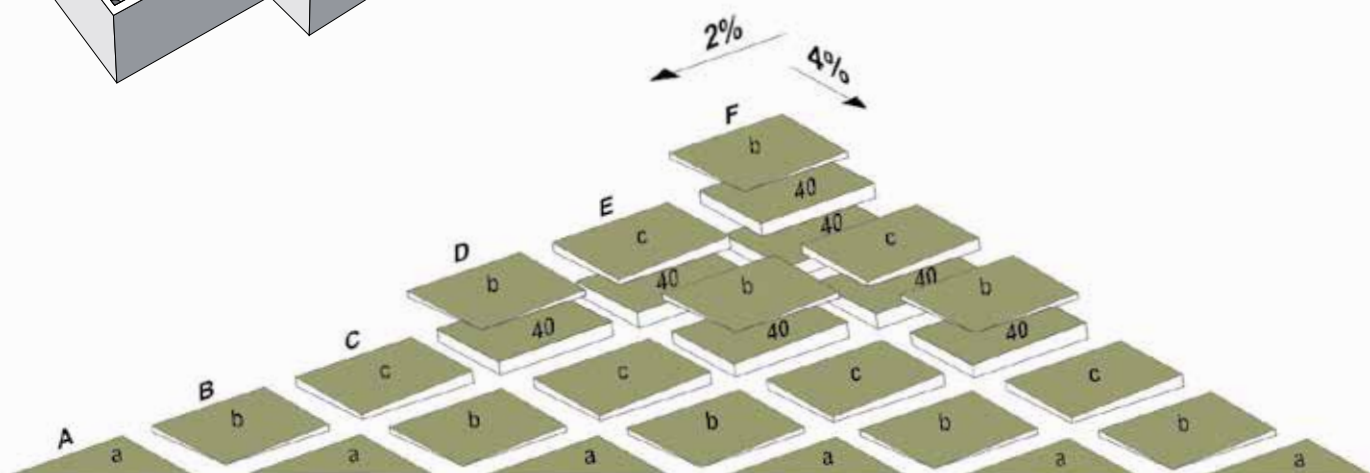
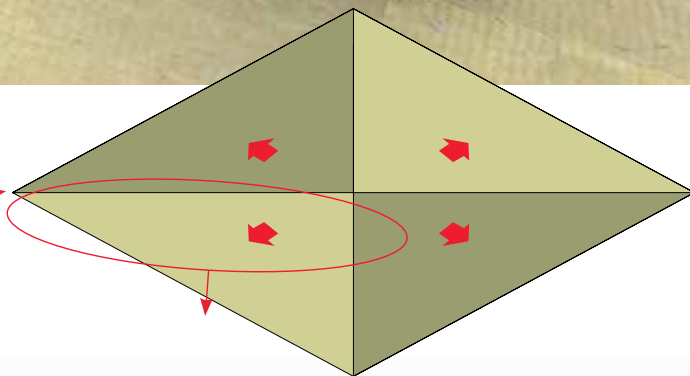
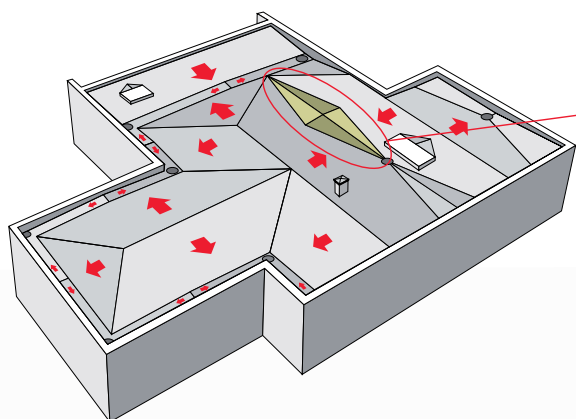
Felhasználás

A Rockfall pontralejtő elemek használatával biztosítható a lejtéssel ellátott tetők gyors csapadékvíz elvezetése az összefolyók felé.

Csomagolás

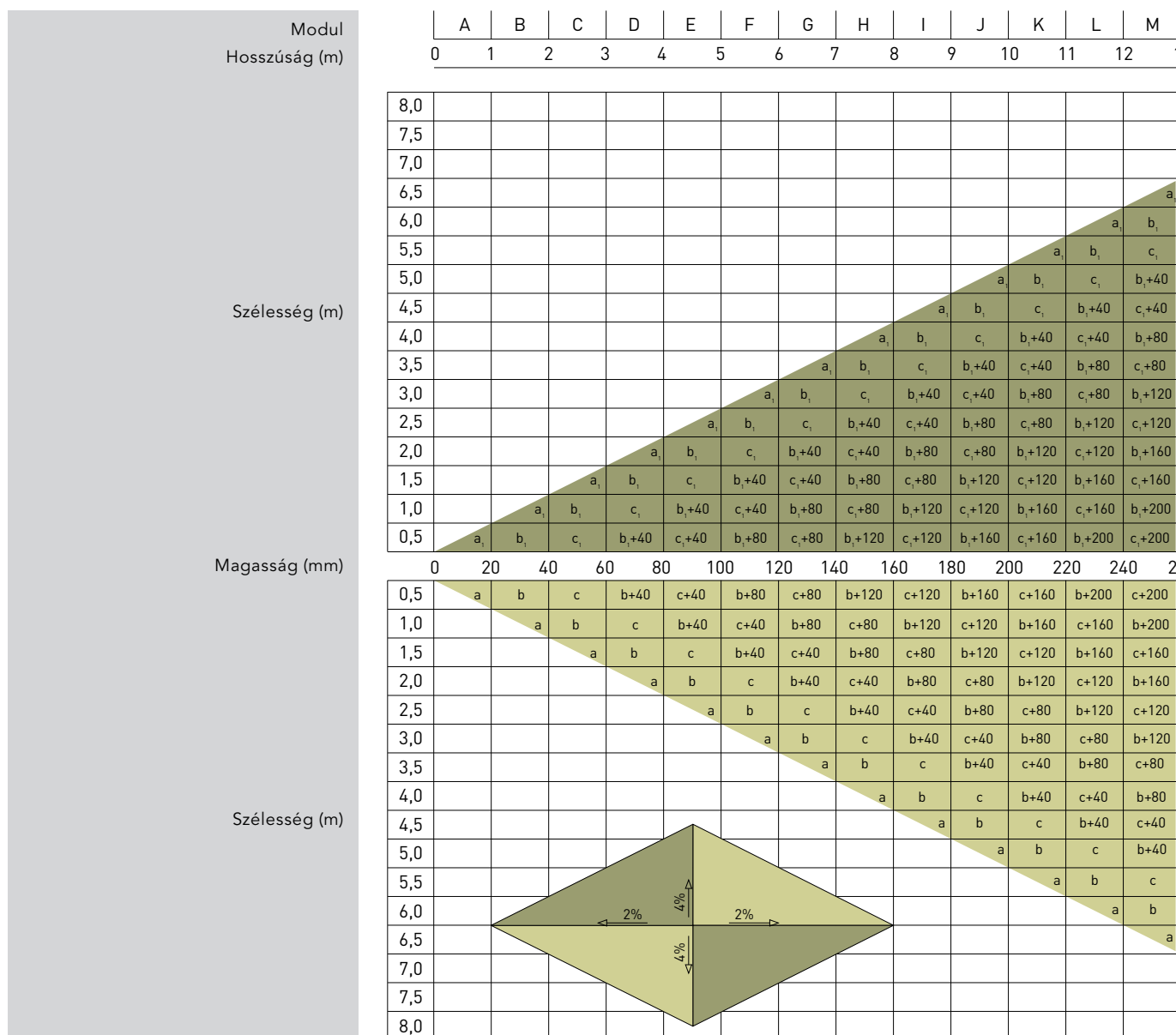
Az ékelemek egy részét kartondobozokban, illetve az elemtípustól függően PE fóliában és raklapon szállítjuk, melyeken minden esetben termékcímke található a gyártó nevével és technikai adatokkal.

A csomagolási egységek az aktuális árlistában találhatóak (www.rockwool.hu).



LEJTÉSKORREKCIÓS ELEMÉK

A Rockfall pontralejtő elemeinek modulmérete (2% és 4%)



Műszaki adatok

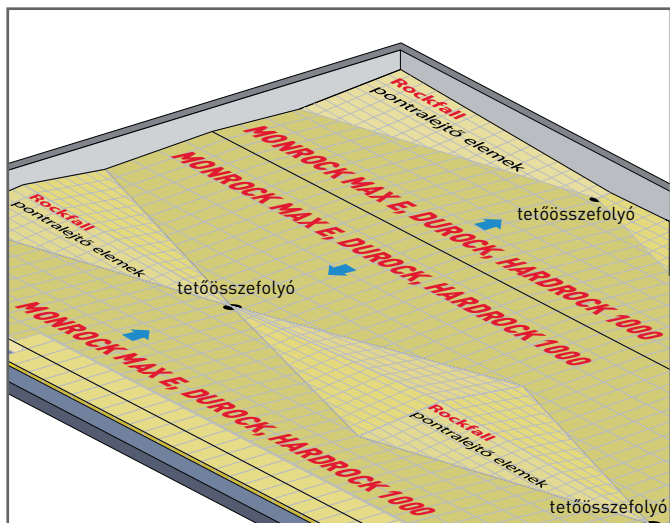
Tulajdonság	Jel	Érték	Mértékegység	Mértékegység
Tűzvédelmi osztály		A1	—	EN 13501-1
Deklarált hővezetési tényező	λ_D	0,040	$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$	EN 12667, EN 12939
Méretállandóság meghatározott hőmérsékleten	DS(70)	$\leq 1,0$	%	EN 1604
Méretállandóság meghatározott hőmérsékleten és relatív páratartalmi feltételek mellett	DS(70,90)	$\leq 1,0$	%	EN 1604
Nyomófeszültség 10% alakváltozásnál	CS(10)	≥ 70	kPa	EN 826
Felületre merőleges húzószilárdság	TR	≥ 15	kPa	EN 1607
Vastagsági tűrés	T5	-1% vagy -1 mm*; illetve +3 mm;	A számszerűen nagyobb (a), ill. kisebb (b) tűrést eredményező érték a mértékadó.	EN 12431
Olvasáspont	t_t	> 1000	°C	DIN 4102
Termékjelölés	MW-EN-13162-T5-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)70-TR15-PL(5)650-WS-WL(P)-MU1			EN 13162
CE tanúsítvány száma	1415-CPR-3-(C-7/2010)			ÉMI Budapest

MEGJEGYZÉS: Az elemek alá kiegészítésként ROCKFALL 40 mm-es alátétlemez vagy lemezek elhelyezése szükséges, egy vagy több rétegben.

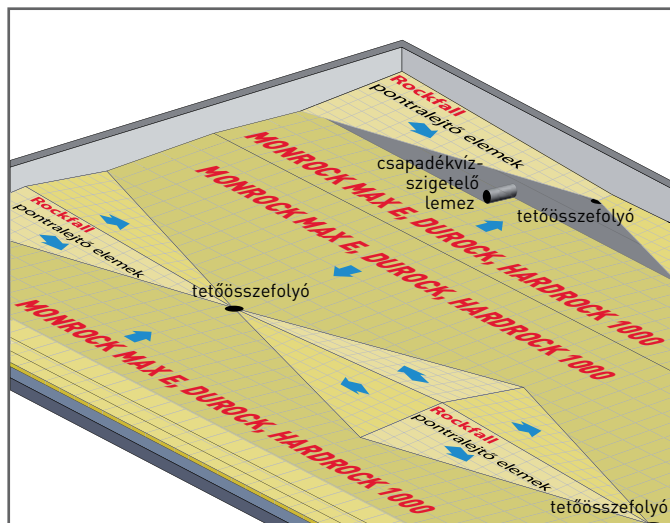
A ROCKFALL alátétlemez mérete 1000×500×40 mm. Csak ebben a méretben rendelhető.

A termékek gyártása EN ISO 9001 minőségirányítási rendszerben történik. A termékek és csomagoló anyagaik életciklus végi kezelésével, ártalmatlanításával kapcsolatos további információk érdekében kérem, látogassa meg honlapunkat.

A lejtéssel rendelkező tetők vízelvezetése Rockfall pontralejtő elemek segítségével

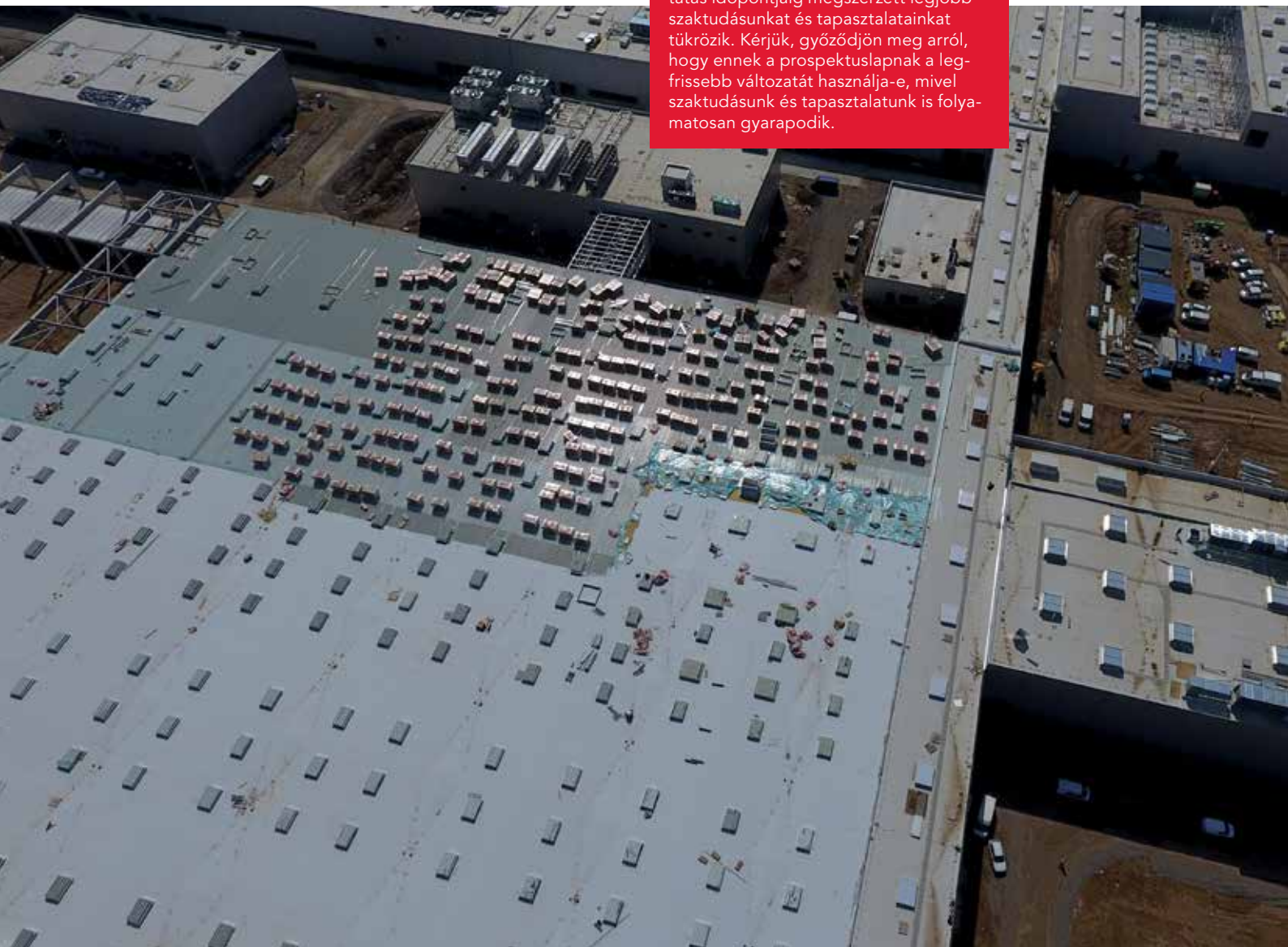


Az alaplejtéssel ellátott fogadófelületre a párazárás után a tervezett alsó réteggént használatos homogén hőszigetelő lemezek (pl: ROOFROCK 40, ROOFROCK 60, DACHROCK) fektetése. A tervezett legfelső inhomogén hőszigetelő lemezek pl. MONROCK MAX E, DUROCK, HARDROCK 1000 elhelyezése után ROCKFALL pontralejtő elemek elhelyezése fektetési terv alapján. A pontralejtő elemek segítségével megoldható az ellenlejtés, az összefolyó és az attikafal között.



Csapadékvíz-szigetelő lemezek fektetése egy vagy kétrétegű változatban (PVC vagy EPDM fólia mint egyrétegű szigetelés alternativa) végleges tetőfelületre és a ROCKFALL pontralejtő elemekre. A szigetelő rétegek rögzítése mechanikai rögzítőelemek vagy leterhelés segítségével történik.

A közölt műszaki információk a nyomtatás időpontjáig megszerzett legjobb szaktudásunkat és tapasztalatainkat tükrözik. Kérjük, győződjön meg arról, hogy ennek a prospektuslapnak a legfrissebb változatát használja-e, mivel szaktudásunk és tapasztalatunk is folyamatosan gyarapodik.





ROCKWOOL Hungary Kft.
Budapesti iroda:
H-1123 Budapest, Alkotás út 39/c.
Tel.: +36 1 225 2400
Fax: +36 1 225 2401
www.ROCKWOOL.hu