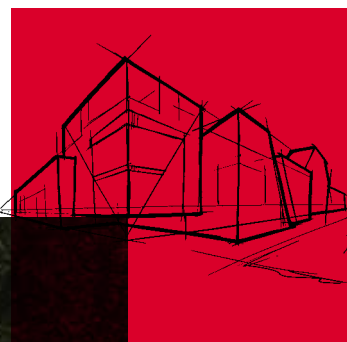




Rockfall lejtésképző és lejtéskorrekciós elemek

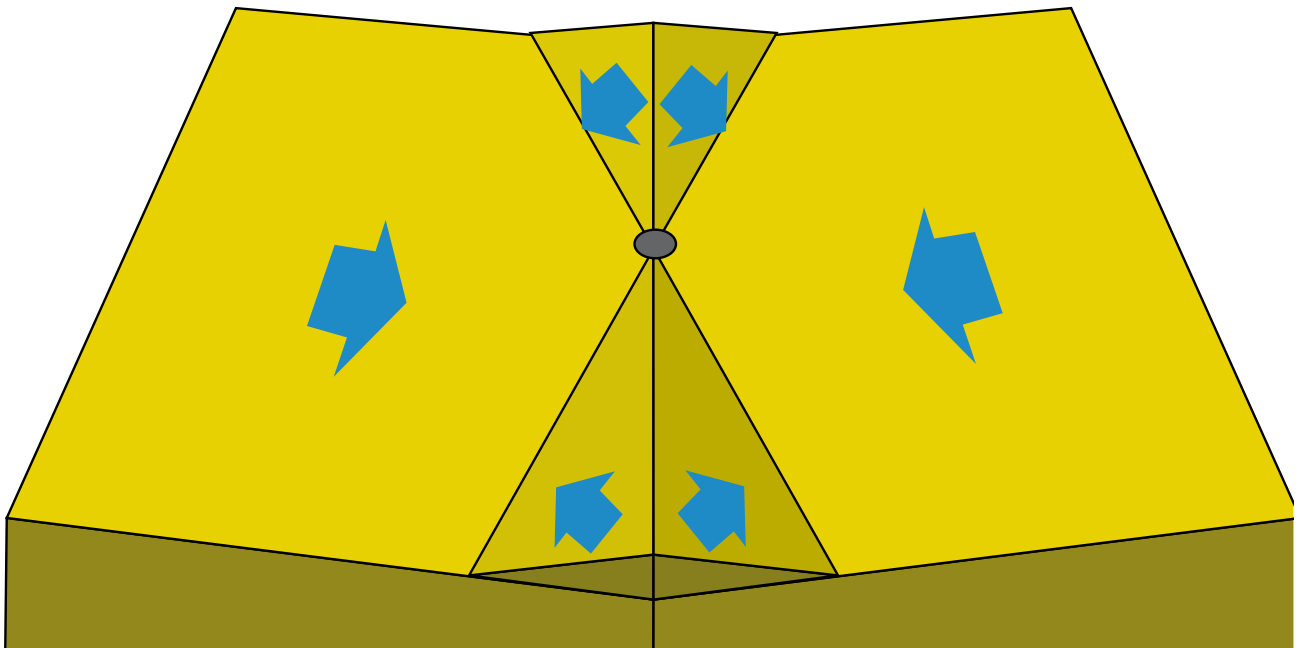
Vonalra-, ellen- és pontralejtő elemek, attikaék

A ROCKWOOL Rockfall rendszerével biztosítható
a tetők tökéletes vízvezetése



25 ÉVE
MAGYARORSZÁGON

Rockfall lejtésképző elemek



Lapostető általános rétegrendje ROCKFALL lejtésképzéssel

- PVC, EPDM vagy modifikált bitumenes lemez szigetelés
- ROCKFALL pontralejtő elemek
- MONROCK MAX E / DUROCK / HARDROCK MAX 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 összemetsződéseinél 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 lejtése esetén is biztosított legyen a minimális 2% lejtés (például hőteher 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 széléin 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 vízvezetése

A megfelelő vízvezetés kialakításának feltételei:

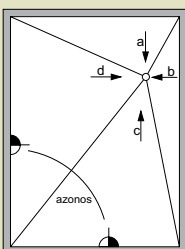
- előírt lejtés biztosítása (aljzat és szigetelés függvényében),
- akadálymentes vízfolyás,
- vízhatlanul beépített, tisztítható, méretezett vízgyűjtők,
- vízhatlanul csatlakozott, megfelelő lejtésű, és rögzítésű méretezett elvezető csatornák.

FIGYELEM!

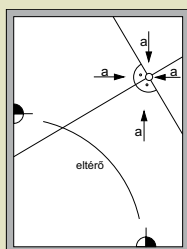
1. A tető csapadékvíz elvezetése a lehető legrövidebb úton történjen. A tervezett megoldás elgítse ki az MSZ-04.134 szabvány követelményeit.
2. A csapadékvíz leghosszabb útja a tetőn (gerinctől összefolyóig) nem haladhatja meg a 12 métert.
3. A lejtés útjába kerülő felépítmények mögött vízterelő ék készüljön.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

Belső, pontszerű vízvezetés (összefolyókkal)

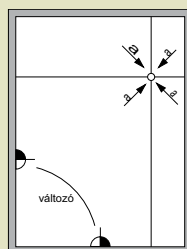
Kerülni kell a belső vápacsatornás vízvezetési rendszert, mert eltérő – pl. fém anyagú – vápabélés esetén hőmozgási különbségek léphetnek fel.



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 tetősíkhöz viszonyítva 5% többlet lejtéssel, vagy 1-2 cm besüllyesztéssel kell kivitelezni.



Kivitelezési irányelvek



Kivitelezés technológiája

Műveletek sorrendje	Műveletek leírása	Anyag
1.	A párafékező fóliát lazán kiterítjük az acél trapézlemezre/ vasbeton lemezre 10 cm átlapolással	Minősített PE/PVC párafékező fólia
2.	A párafékező fóliát összeragasztjuk az öntapadó szalaggal, a tetőszéleken felhajtjuk és rögzítjük.	PE öntapadó szalag
3.	A párazáró fóliára az alsó réteggént használatos homogén lemezeket (ROOFROCK 40, ROOFROCK 60 stb.) lefektetjük, majd a MONROCK MAX E, DUROCK, HARDROCK MAX 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 helyezük el, a tetőzóna szerinti kiosztásban. A rögzítés hatékonyságának növelésére, főleg nagy tetők esetén, automata csavarbehajót 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 alátéttel (ZnAL bevonatú acéllemez),
- edzett szénacél csavar, korrózióvédelemmel, leszorító alátéttel,
- műanyag dübel, sülyesztett csavarfejjel.

A mechanikai rögzítőelemek száma

A mechanikai rögzítőelemek száma és kiosztása a statikai számítások alapján kerüljön meghatározásra. Az ÉMSZ Tervezési és Kivitelezési Irányelve (8,1.4. 3. táblázata) szerint általános esetben javasolt kiosztás: a tető belső

A párávédelmi réteg

Olyan helyiségekben, ahol a levegő relatív páratartalma meghaladja az 50%-ot (konyhák, fürdőszobák stb.) párazáró réteget kell készíteni. 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:

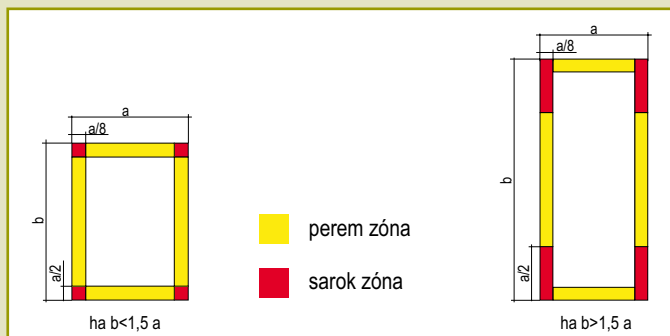
- Minősített stabilizált, párafékező PE/PVC fóliát,
- Polimer-bitumenes párafékező szigetelő lemezt,
- Alufólia betétes bitumenes szigetelő lemezt (lapostető),
- Műanyag hálóval erősített alumínium fóliát (magastető).

Gőznyomás-levezetés – kiszellőztetés

Gondoskodni kell a lapostetőben lévő pára/gőz kivezetéséről. A tetőfödém gőznyomásának kiegyenlítése és kivezetése a csapadékvíz-szigetelés mechanikai rögzítésével, a szegélyező bádogos munkák megfelelő kialakításával valamint páraszellőzők beépítésével oldható meg. Páraszellőzőket a tető felületének minden 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 bitumenes párazáró/párafékező réteg típusa és vastagsága a műszaki tervben legyen előírva.



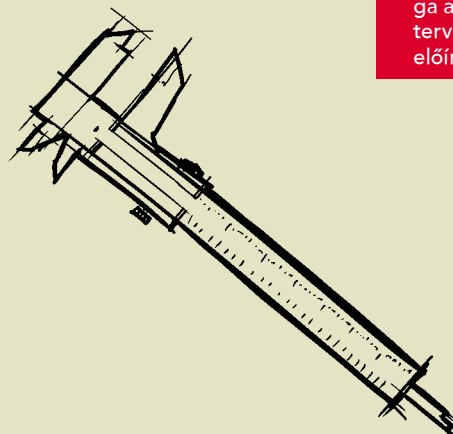
mezőjében 3 db rögzítő 1 m²-re, 6 db rögzítő a tető szélső sávjában, 9 db rögzítő pedig a tető sarokmezőben.

Kiegészítő információk:

Kérjük, ellenőrizzék a rögzítőelemek mechanikai szilárdságára vonatkozó információkat, valamint a rögzítő-elemek gyártójának ajánlását, hogy egy adott tetőfödém anyagához melyik rögzítőelem a megfelelő.

FIGYELEM!

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



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).

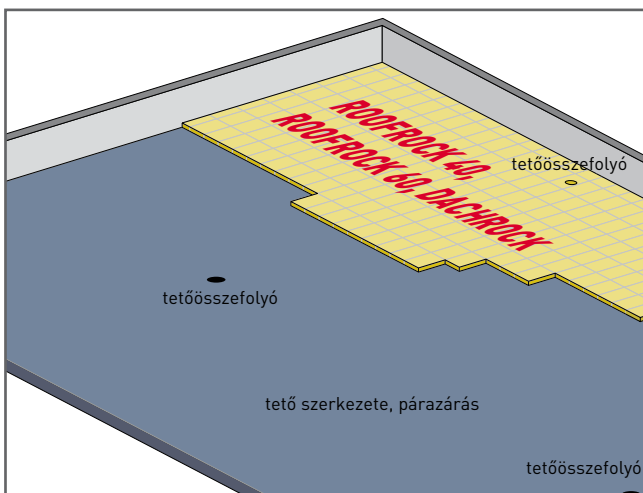
Rockfall vonalralejtő elemek

A Rockfall vonalralejtő elemeinek modulmérete

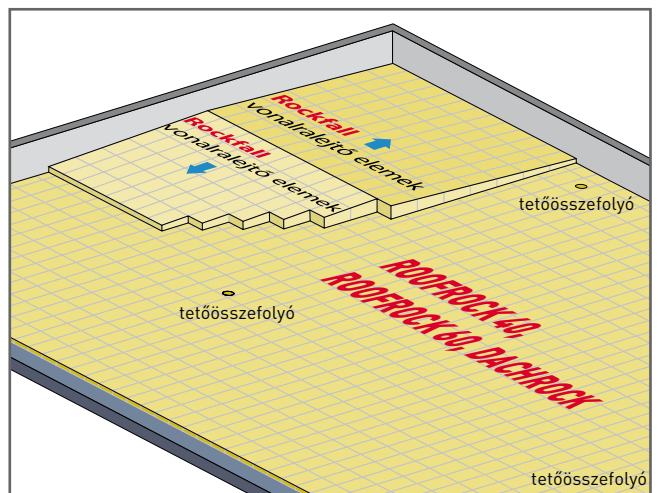
Modul: 2%	Hosszúság (m)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Magasság (mm)	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240
Modul: 2,5%	Hosszúság (m)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Magasság (mm)	0	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300
Modul: 3%	Hosszúság (m)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Magasság (mm)	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
ROCKFALL vonalralejtő elemek 2-2,5-3%	A Rockfall 2-2,5-3% lejtéssel kialakított vonalralejtő elemeivel könnyedén kialakítható a sík tető lejtése. Az elemek 1200×1000 mm-es méretben készülnek és 1000 mm-en lejtének. Ahol vastagabb réteg szükséges, az elemeket 50–60 mm vastagságú ROCKFALL alátétlemezzel kell kiegészíteni. Az alátétlemezek mérete 1200×1000×50 vagy 60 mm.													



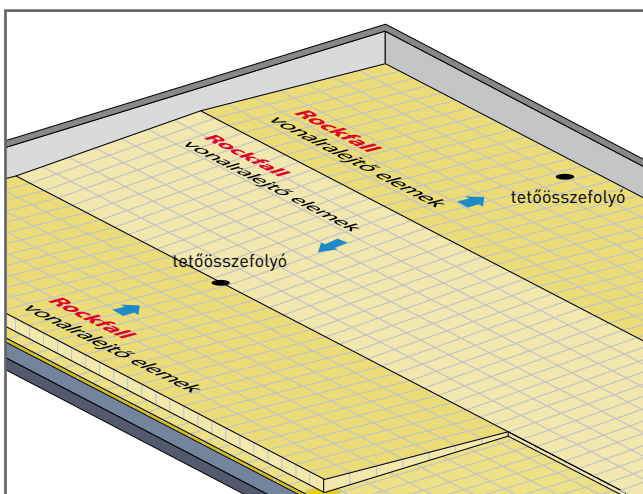
Lejtésmentes tetők hőszigetelése és vonalra történő lejtetése



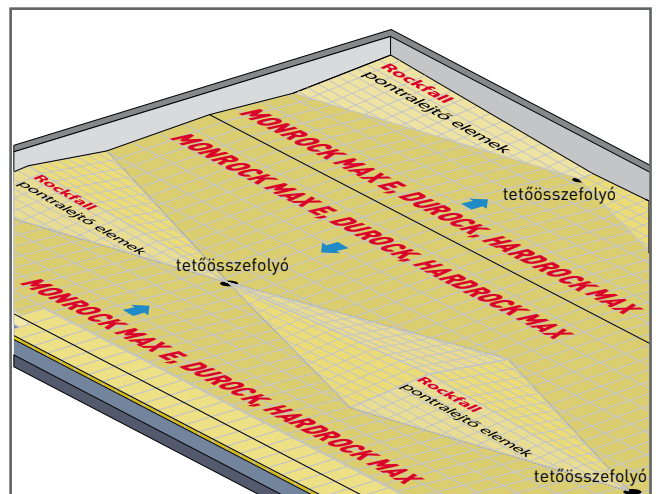
A tervezett vastagságú alsó homogén réteg elhelyezése



ROCKFALL vonalralejtő elemek elhelyezése fektetési terv alapján.



Vápvonal kialakítása ROCKFALL vonalralejtő elemek segítségével fektetési terv alapján.

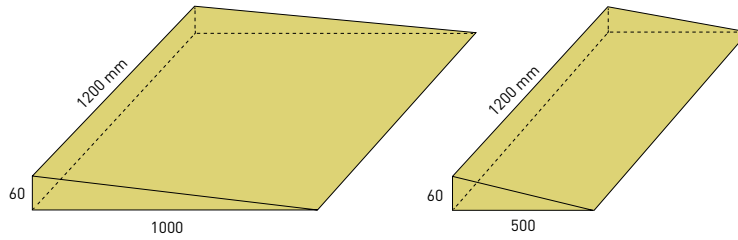
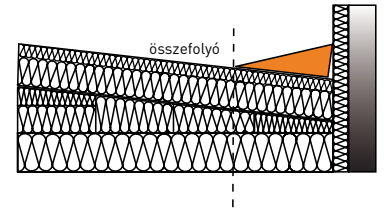


A tervezett legfelső inhomogén hőszigetelő lemezek pl. MONROCK MAX E, DUROCK, HARDROCK elhelyezése után ROCKFALL pontralejtő elemek elhelyezése fektetési terv alapján. A pontralejtő elemek segítségével megoldható az ellenlejtés, az összefolyó és az attikafal között.

Rockfall ellenlejtő elemek

ROCKFALL
ellenlejtő elemek
60–0 mm

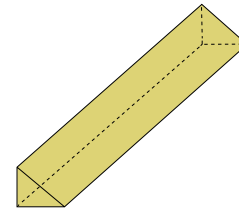
A ROCKFALL ellenlejtő elemekkel egyszerűen megoldható az attikafal és az összefolyó közötti ellenlejtés kialakítása.
Az elemek hossza 500 vagy 1000 mm a lejtés irányában.
Méretük: 1000×1200 mm; 500×1200 mm



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.

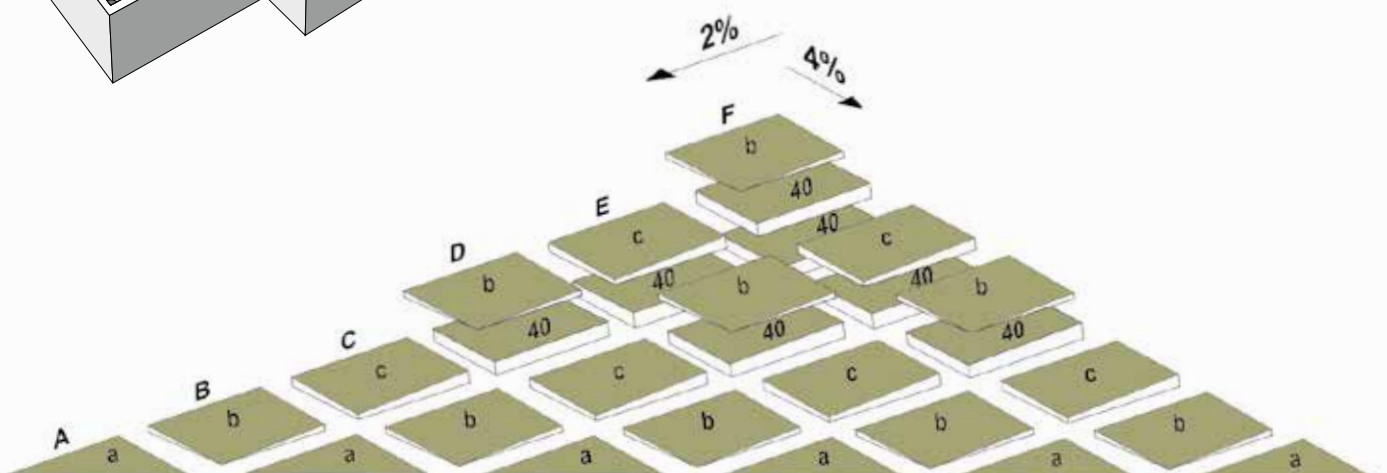
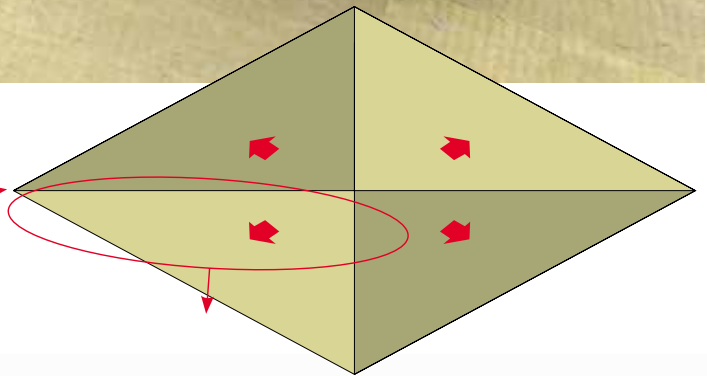
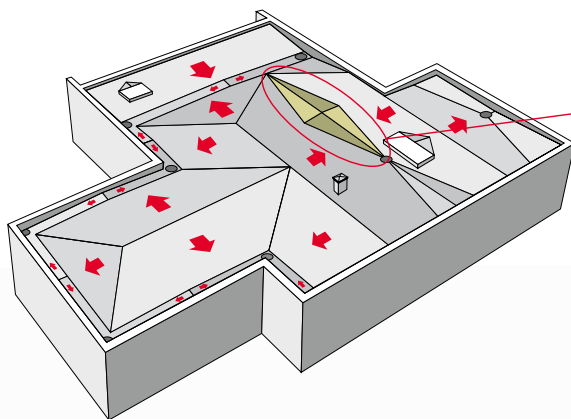
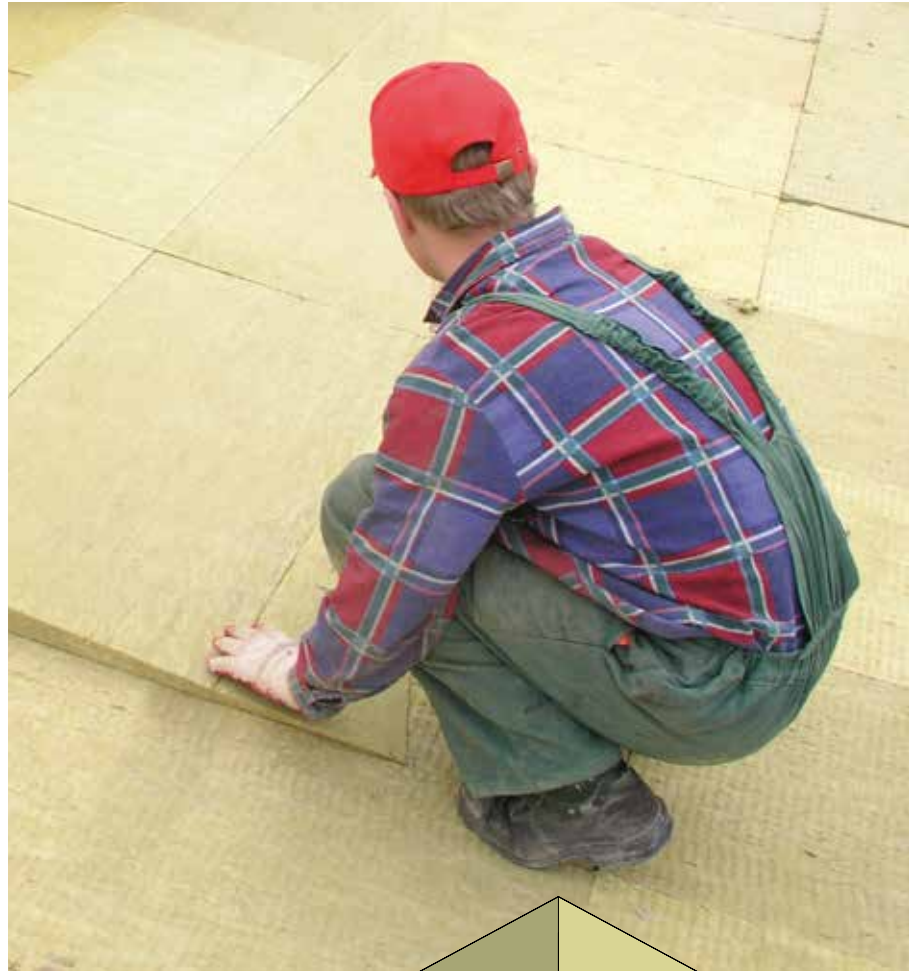
Felhasználás

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

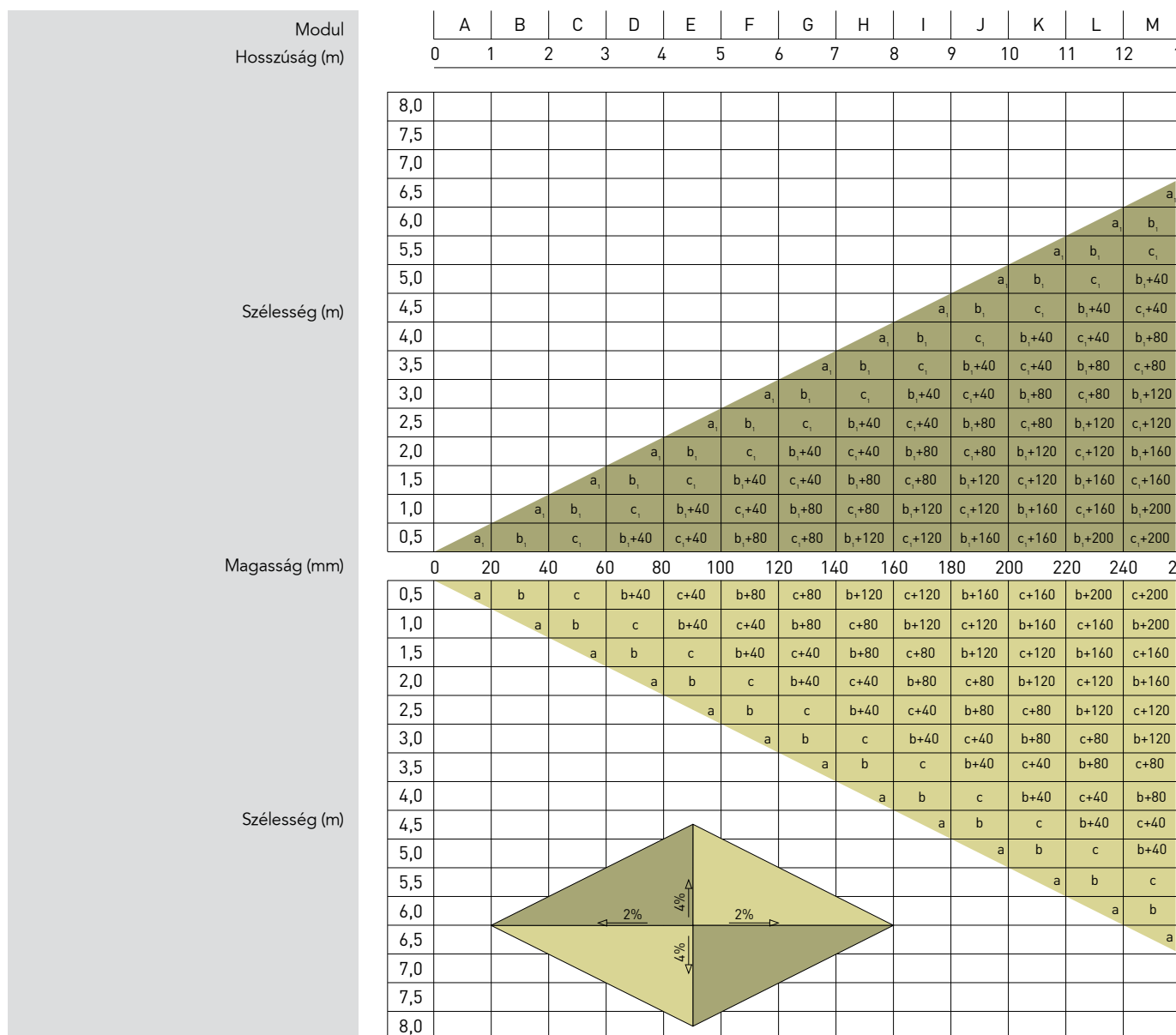
Csomagolás

Az ékelemek egy részét katrondobozokban, 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).



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



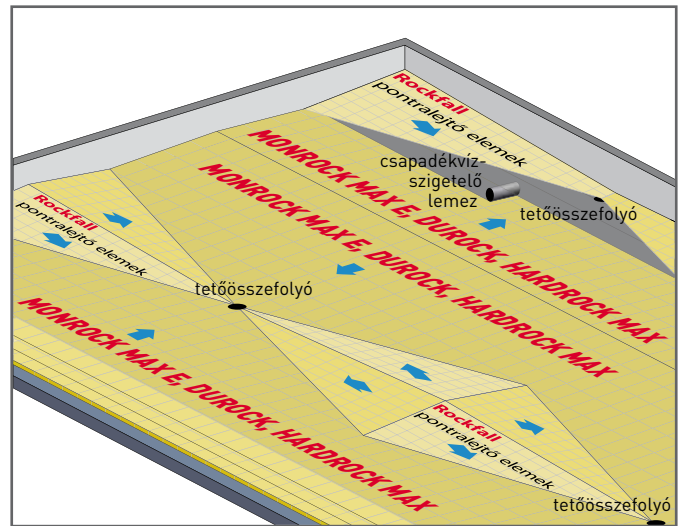
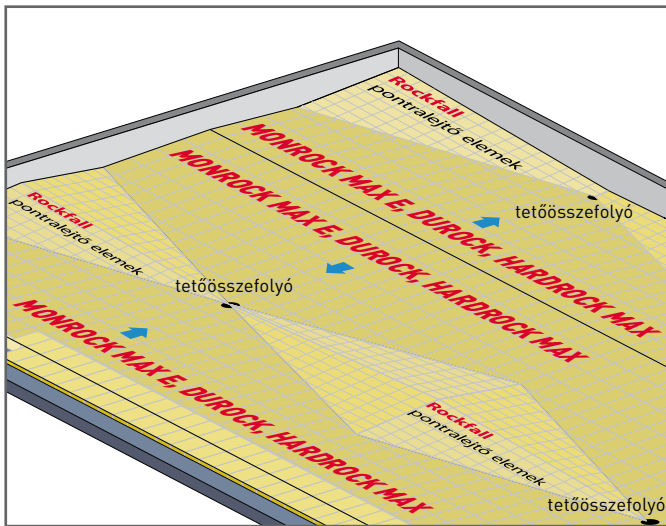
Műszaki adatok

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
Olvadáspont	t_f	> 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.

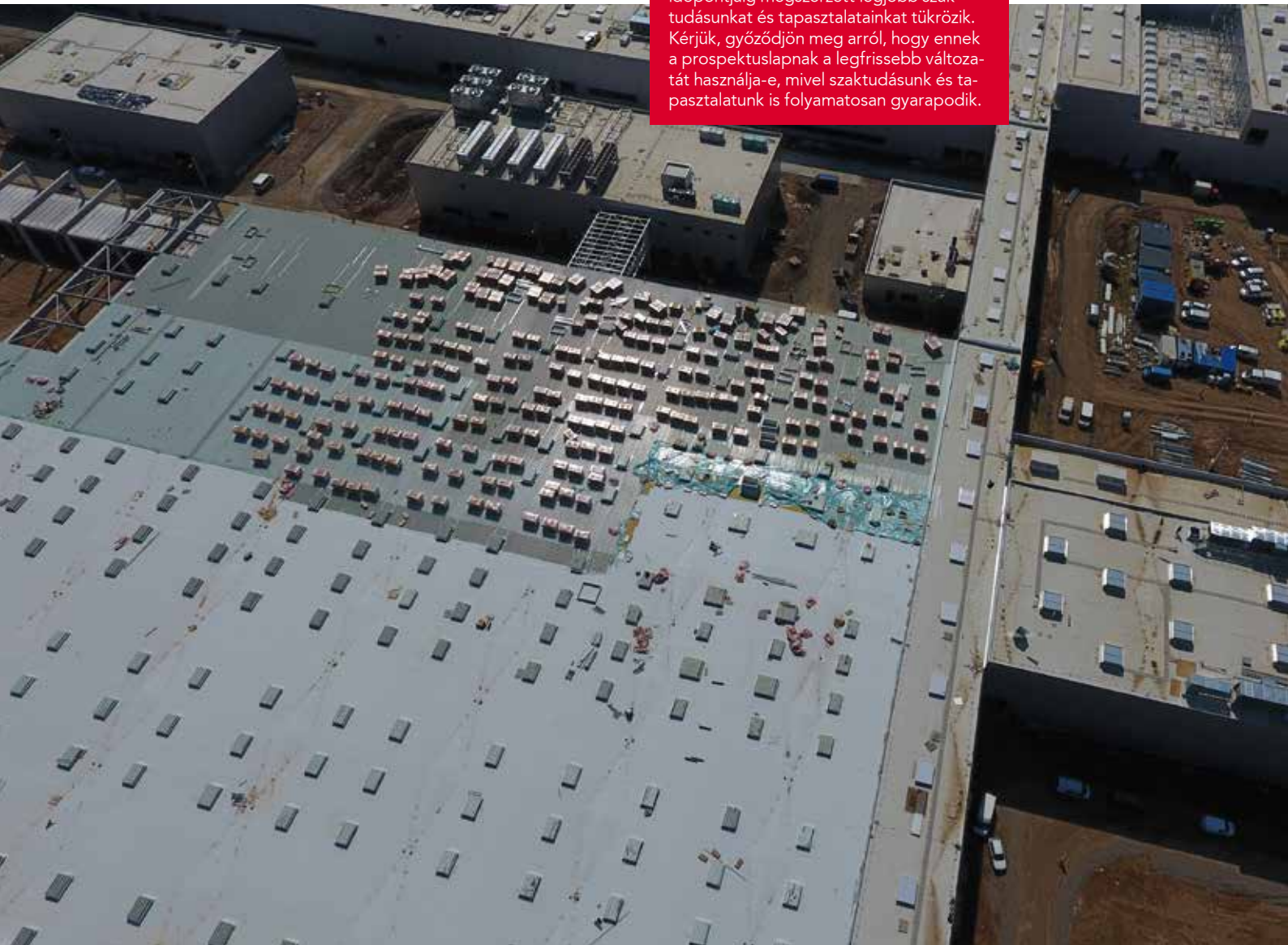
A lejtéssel rendelkező tetők vízelvezetése Rockfall pontralejtő elemek segítségével



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 MAX elhelyezése utána 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 alternatíva) 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 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.





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