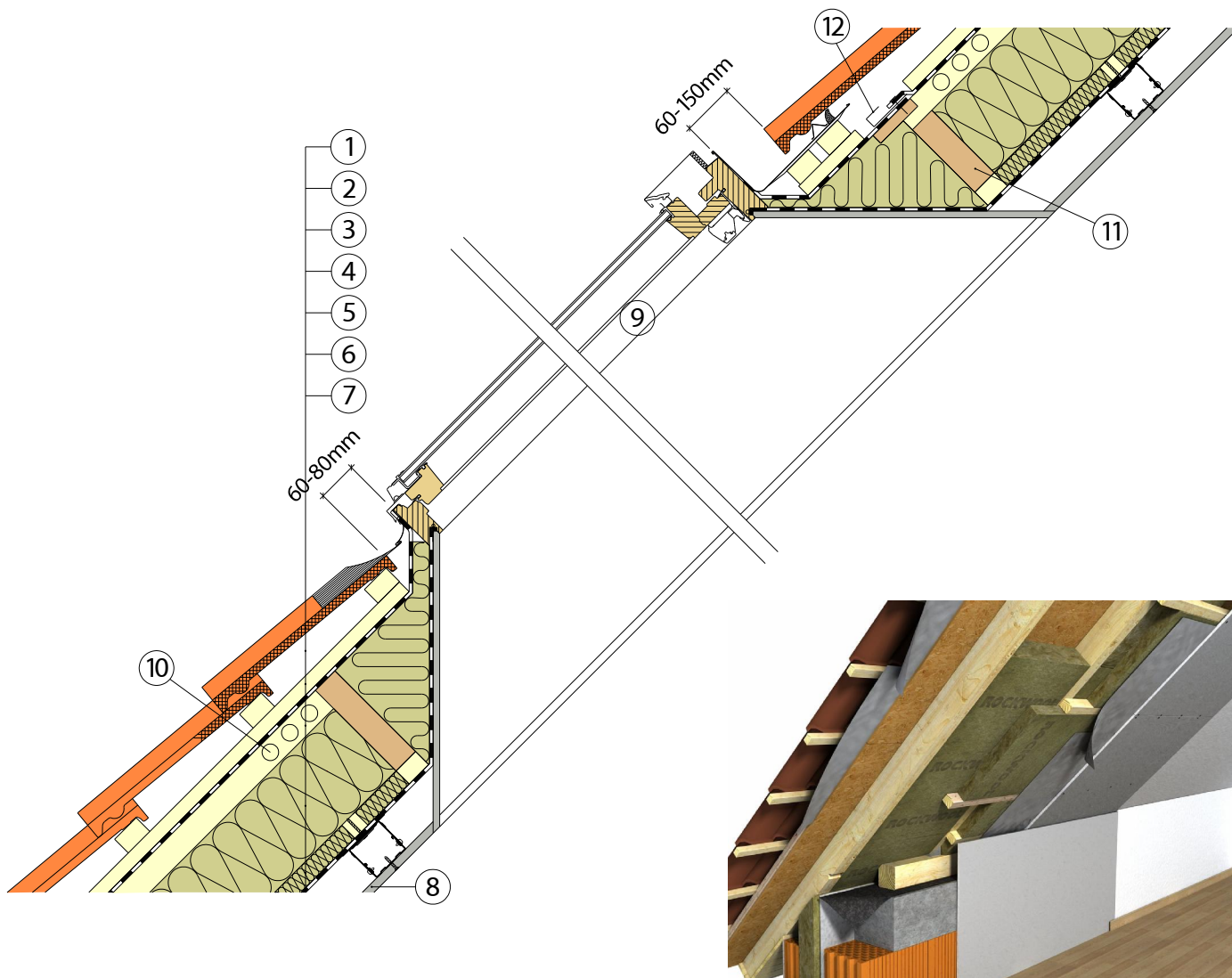


# Magastető hőszigetelése szarufák között

# 1.2

Tetőszék ablak beépítése tetőtérbeépítés esetén,  
két átszellőztetett légréteggel  
(Deltarock Plus+Multirock)

1.2.07.1



- 1 Kiselemes tetőfedés
- 2 Tetőléc
- 3 Tetőfóliát rögzítő ellenléc + átszellőztetett légréteg
- 4 Tetőfólia
- 5 Átszellőztetett légréteg (méretezés szerint)
- 6 **ROCKWOOL Deltarock Plus** szarufák közötti hőszigetelés  
+**ROCKWOOL Multirock, Airrock LD, Airrock ND** kiegészítő hőszigetelés
- 7 Párafékező, légzáró fólia (méretezés szerint)
- 8 Gipszkarton tetőtéri burkolati rendszer
- 9 Tetősíkban fekvő ablak
- 10 Légátvezető furatok
- 11 Szarufa kiváltás
- 12 Páracsatorna

**ROCKWOOL®**  
A TŰZHTALAN KÖZETGYAPOT SZIGETELÉS

Rockwool Hungary Kft.

Szaktanácsadás: 06-1-225-2405 • Iroda: 06-1-225-2400 • E-mail: [info@rockwool.hu](mailto:info@rockwool.hu) • Web: [www.rockwool.hu](http://www.rockwool.hu)

Műgyanta kötésű, teljes keresztmetszetében víztaszító, gyárilag derékszögű háromszög alakra vágott, csupasz kőzetgyapot lemez.

1000×600 mm (derékszögű háromszög) táblaméretben, 100-200 mm vastagságban gyártják. A szabadalmaztatott **Deltarock Plus** éklemezek különösen alkalmasak a magastetők szarufák közötti hőszigeteléséhez. Az éklemezek sarkainak levágásával bármilyen 50 és 99 cm közötti szarufaköz-távolság gazdaságosan kitölthető. Rögzítést nem igényel. Célszerű páraáteresztő tetőfólia alkalmazása és a teljes szarufamagasság kitöltése.

### **MULTIROCK** TÖBBCÉLŰ KÖNNYŰ HŐSZIGETELŐ LEMEZ

Műgyanta kötésű, teljes keresztmetszetében víztaszító, csupasz kőzetgyapot lemez. Elsősorban olyan szerkezetekben történő felhasználása ajánlott, ahol mechanikai igénybevétel nincs, illetve áramló levegő nem éri.

### **TERVEZÉSI ELŐÍRÁSOK**

Magyarországon a szarufák közötti hőszigetelés, ezen belül a két átszellőztetett légréteges magastető a legelterjedtebb szerkezet tetőtérbeépítés esetén. Hátránya azonban, hogy a szarufa magassága behatárolja a hőszigetelés vastagságát: ha a szarufa 20 cm magas, a hőszigetelés csak 15 cm vastag lehet (az átszellőztetett légtér legalább 5 cm vastag legyen). Ha a hőszigetelés külső felületét nem borítja kasírozás, akkor az átszellőztetett légtérrel érintkezik, és így hővezetési tényezőjét korrekciós tényezővel kell módosítani a hőtechnikai számítások folyamán. A legalább 10°-os hajlásszögű tetők két átszellőztetett réteges fedélszékének (átszellőztetett réteg a tetőfólia felett és alatt is) kialakításakor nem kell figyelembe venni a tetőfólia páradiffúziós ellenállását. Egyre gyakrabban alkalmazott megoldás Magyarországon, hogy a szaruzaton belül kiegészítő hőszigetelést építenek a belső burkolatot tartó vázelemek közé. A megoldás logikája részben az, hogy a szarufák hőszigetelő képessége lényegesen gyengébb a kőzetgyapoténál, és a szarufák "hőhíd" szerepét jelentősen csökkenti a belső hőszigetelés, másrészt a szarufák magassága gyakran nem elégséges ahhoz, hogy csupán a szarufák között megfelelő hatékonyságú hőszigetelést lehessen kialakítani. Az elrendezés nyilvánvaló hátránya az, hogy a hőszigetelés hatékonysága csak a belső tér csökkenése árán növelhető.

Javasolt termékek: **Rockwool Deltarock Plus, Multirock vagy Airrock LD, Airrock ND**

Ajánlott hőszigetelőanyag vastagság: 20-25 cm

### **KIVITELEZÉSI ISMERETEK**

A szarufák közötti hőszigetelésre a könnyű kőzetgyapot termékek, de elsősorban a **Deltarock Plus** ajánlható.

A **Deltarock** éklemezeket az 1000x600 mm méretű kőzetgyapot lemez átlómenti kettévágásával nyerik. Az éklemezeket egymással szembe fordítva és eltolva az éklemezek befogói között 50-től 99 cm-ig bármilyen szarufaköz-távolságot be lehet állítani. A szarufák közötti hőszigetelés céljára a **Multirock** is megfelel, azonban ennek a szarufák közötti alátámasztásáról külön kell gondoskodni. Az éklemezek optimális befeszüléséhez a lemért szarufaköz-távolságnál 1 cm-rel nagyobb befogótávolságot kell beállítani. Az éklemezek túlnyúló sarkait éles késsel (például a **Rockwool** által forgalmazott speciális kőzetgyapot vágó késsel) le kell vágni. A légréteg átszellőztetésére, a légrés folyamatossága érdekében, a tetőablakok alatti és feletti kiváltók tetején szükség van átszellőző nyílások kialakítására. Az alátétszigetelés ablak feletti mezőben visszahajtandó, hogy a csurgalék vizek oldalirányban el tudjanak távozni. A tetőbe épített ablakszerkezetek körül igen gondos szerkezeti kialakítással biztosítani kell, nem csupán a hővédelmet, hanem a pára és a porhó elleni védelmet is. A tető héjazata alatt elhelyezett alátétszigetelés feladata a kiselemes tetőfedés hézagain keresztül bejutó csapadék elleni védelem. Az ablak feletti sávban, a lejtés miatt lefelé csurgó olvadék, vagy eső egy része bejuthat az alátét szigetelésre és ezért azt oldalirányban el kell vezetni.

### **TŰZBIZTONSÁG**

A magastetőknek I. tűzállósági fokozatú épületek esetén szintszámtól függetlenül nem éghetőeknek kell lenniük, egyéb esetben megfelel a közepesen éghető besorolás is, kivéve akkor, ha az épület A vagy B tűzvesélyességi osztályba sorolt, mivel ebben az esetben legalább nehezen éghető szerkezetet kell alkalmazni. A tetőtér beépítése esetén a tetőtér vázoszlopainak és nem teherhordó, térelhatároló szerkezeteinek I-III. tűzállósági fokozatú, 1-2 szintes épületek esetén közepesen éghetőeknek és 0,2 óra tűzállósági határértékűeknek, 3-5 szintesek esetén nehezen éghetőeknek és 0,5 óra tűzállósági határértékűeknek kell legalább lenniük.

Alkalmazható termék	Deklarált hővezetési tényező $\lambda_D$ (W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup> )	Névleges testsűrűség $\rho_{sm}$ (kg·m <sup>-3</sup> )	Olvadáspont $t_t$ (°C)	Hőátbocsátási követelményérték $U$ (W/m <sup>2</sup> ·K)
<b>DELTAROCK PLUS</b>	0,035	50	> 1000	< 0,25
<b>MULTIROCK</b>	0,039	28	> 1000	< 0,25

MSZ EN 13162 szerinti jelölés: MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-AF5  
MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-AF5

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

A közölt műszaki információk a nyomtatás időpontjáig megszerzett legjobb szaktudásunkat és tapasztalatainkat tükrözik.