

Hőszigeteljen egyszer és mindenkorra!



Segédlet

homlokzati hőszigetelőrendszerek
tervezéséhez és kivitelezéséhez



Rendszerválaszték

Graytherm EPS:

Fehér, vagy grafitos polisztirol (EPS) alapú

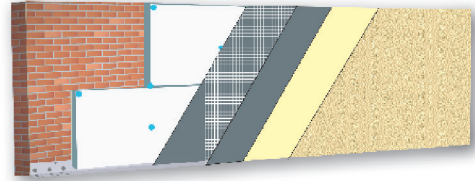
Graytherm MW:

kőzetgyapot alapú

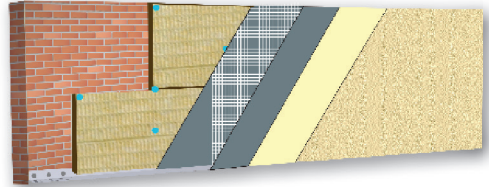
Graytherm EPS+MW:

EPS alapú. Tűzszakasz határ kialakításához, vagy más műszaki okból kőzetgyapot (MW) betét beépítésével.

EPS rendszer



MW rendszer



A rendszer fogalma:

A gyártó vagy forgalmazó által összeállított termékekből van felépítve az alábbiak szerint:

- ÉMI A-262/2014 NMÉ műszaki engedély

- Graytherm Rendszer alkalmazástechnikai utasítás
- MÉVSZ (Magyar Építőkémi és Vakolat Szövetség) THR Műszaki és Kivitelezési Irányelve alapján

Alapkövetelmények a beépítés során

Felületelőkészítés

Az alapfelület legyen száraz, szilárd, szennyeződésmentes, mérsékelten nedvszívó, megfelelő - egyenletes - alakú, fagymentes, teherbíró, alaktartó. A falsík alakja megfelel, ha a méreteltérés 2 m-es egyenes léccel nem nagyobb mint ± 5 mm. Ha nagyobb azt vagy vakolással kell javítani, vagy 1-1 cm-ként változó hőszigetelő táblavastagsággal kell kiegyenlíteni. **Ragasztás max. 1 cm vastag!**

Felragasztás

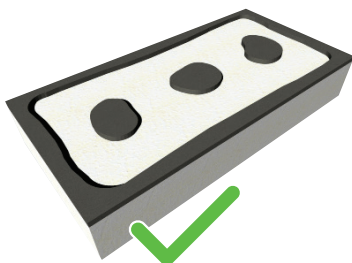
- Felragasztás perem + pont módszerrel min. 40%-os felületen (teljes felületen történő ragasztás nem tilos!)
- A hőszigetelő táblákat fekvő irányba, hézagmentesen, kötésbe rakottan kell beépíteni!
- A sarkokon a hőszigetelő táblák fogazott csatlakozással forduljanak át!

- Az üvegháló folytonosságát mindenhol min. 10 cm átfedéssel kell biztosítani!
- Az üvegháló alá kent ragasztóba kell azt beágyazni!
- A kéregvastagság (hálóbeágyazó ragasztó + alapozó + vékonyvakolat) min. 5 mm, kávékban min. 7 mm!
- A dűbelezést a felületi hálózás előtt, a MÉVSZ Irányelvek szerint kell elvégezni, figyelemmel a hordozó alap anyagára és a hőszigetelés vastagságára!
- A hőszigetelő rendszer anyagváltásánál (EPS találkozik MW-vel vagy XPS-sel) dupla hálózást kell alkalmazni.

Friss a szárazra!

A rendszer beépítésekor legyen száraz a fal és a hőszigetelőanyag. Továbbépítés előtt száradjon meg a hálóbeágyazás, majd az alapozó is.

Pont+perem ragasztás

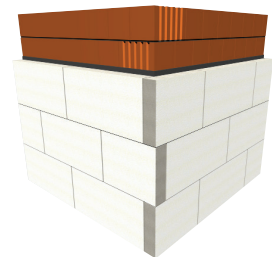


Pontban ragasztás

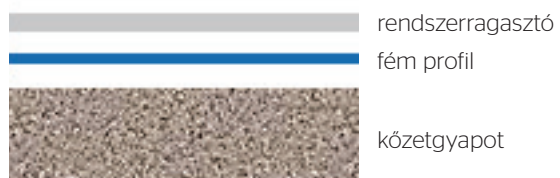
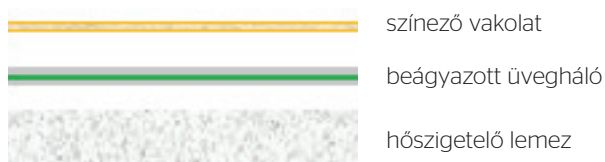


Felületragasztás

fekvő, hézagmentesen, kötésben



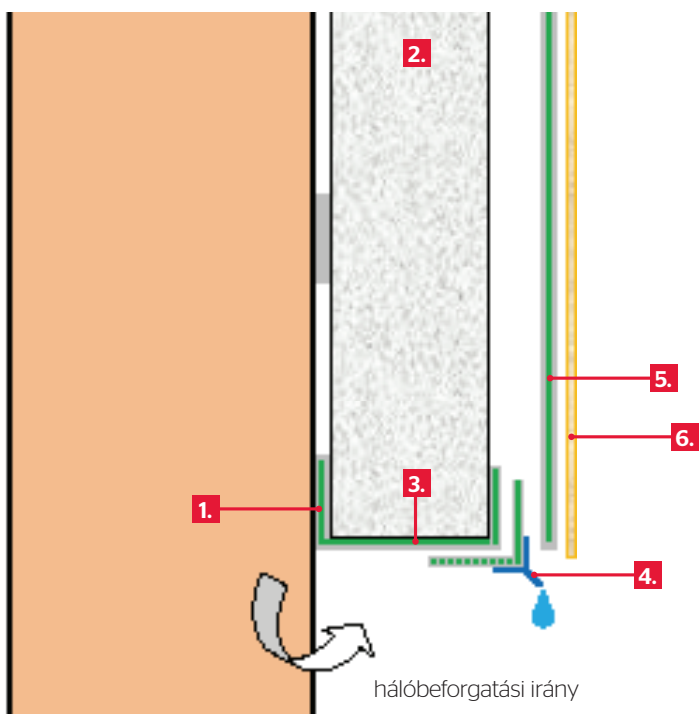
Jelmagyarázat



INDÍTÁS PROFIL NÉLKÜL

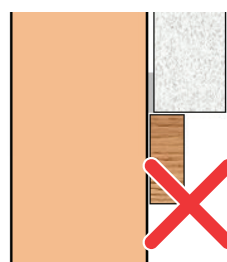
Alulról, lábazati sík felett

Beépítési sorrend

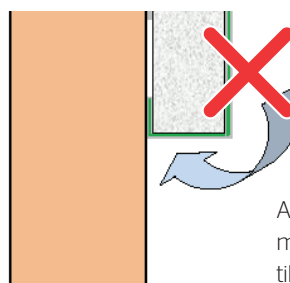


1. üvegháló-sáv falra ragasztása
2. homlokzati hőszigetelés felragasztása (pont+perem módszerrel)
3. elő/alá-hálózás ragasztóba ágyazása a hőszigetelésen
4. üveghálós vízorprofil felragasztása
5. felületi hálózás
6. alapozás+színezés

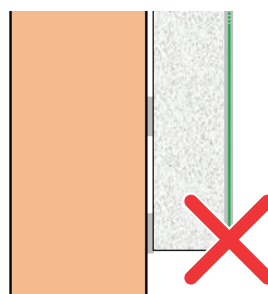
HIBÁK



Az alsó „beszegés” / védelem hiánya bontás nélkül javíthatatlan!



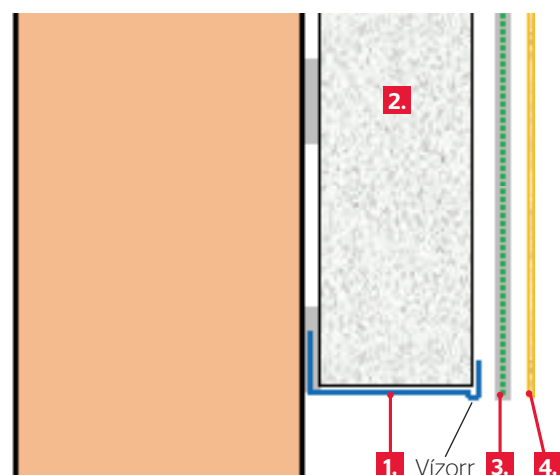
A hőszigetelő rendszer mögötti levegőáramlás tilos!



Védelem, lezárás nélküli rész nem lehet a hőszigetelésen!
EPS - MW - XPS anyag esetén sem!

INDÍTÁS INDÍTÓ PROFILRÓL

Beépítési sorrend



1. indító profil falra szerelése (tartalmazza a vízorrt)
2. homlokzati hőszigetelés felragasztása (pont+perem módszerrel)
3. felületi hálózás
4. alapozás+színezés



indítóprofil

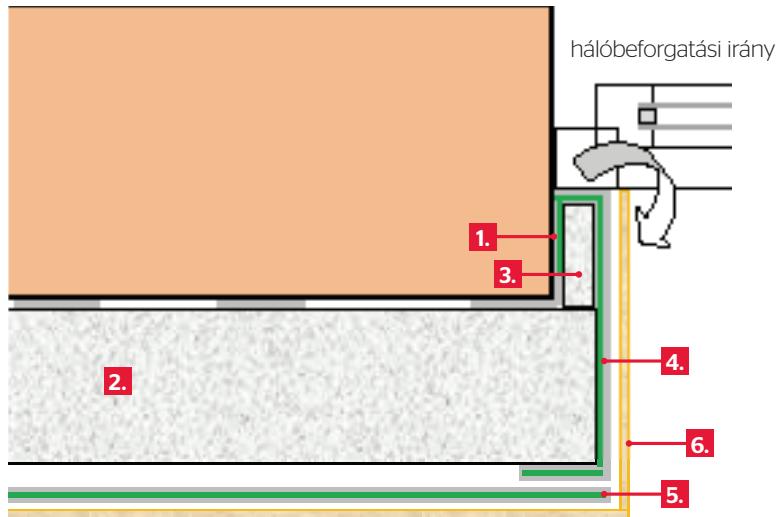
Ahol a hőszigetelő anyag kezdődik, vagy véget ér, ott annak megfelelő védelmét kell kialakítani. A védelem lehet speciális profil (-indító, -káva, -dilataációs, stb.) vagy a hordozó alapról indított, a hőszigetelést és ezáltal a rendszert beszegő/lezáró megoldás, alsó indításnál, felső érintkezésnél (magastető ereszéhez, deszkázatához, attikafal lefedéséhez, szellőzőkhöz, stb.) és minden nyílászáró alsó, felső és oldalsó csatlakozásánál!

A szigetelés indításához javasoljuk az indítóprofil használatát!

ZÁRÁS NYÍLÁSZÁRÓKNÁL

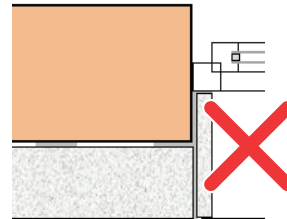
Beépítési sorrend

OLDALSÓ KÁVA

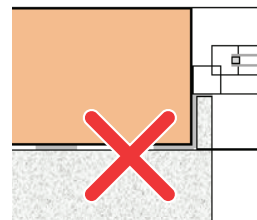


1. üvegháló-sáv kávéba ragasztása
2. homlokzati hőszigetelés felragasztása
3. káva "béllet" hőszigetelés beragasztása
4. elő/alá-hálózás ragasztóba ágyazása a hőszigetelésen
5. felületi hálózás
6. alapozás+színezés

HIBÁK

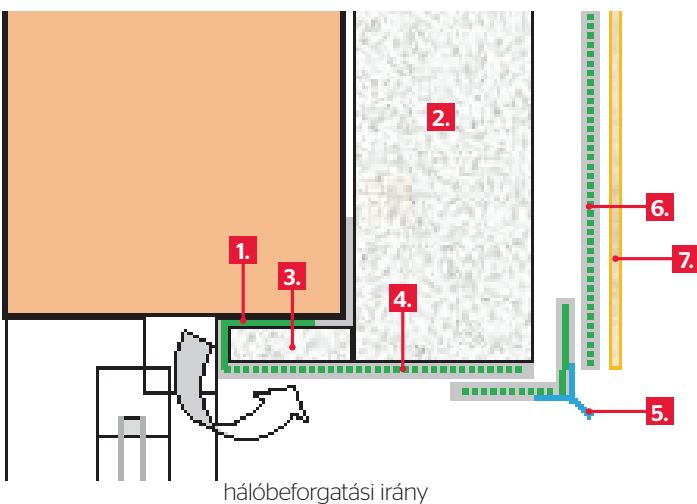


Kávahőszigetelés kiengedése nem szabályos!



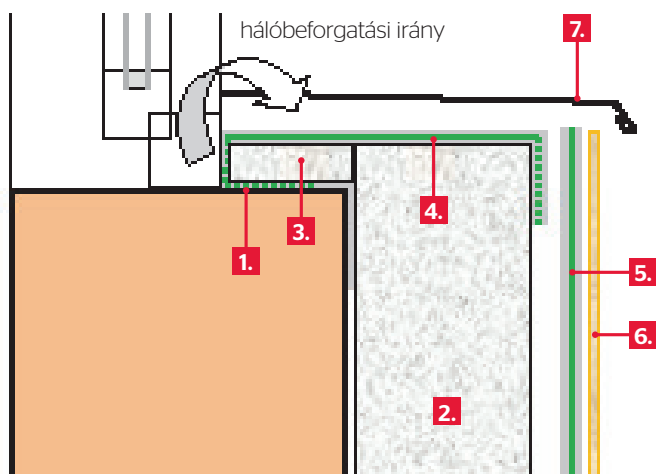
Aláhálózás nélküli zárás nem megengedett!

SZEMÖLDÖK (FELSŐ KÁVA)

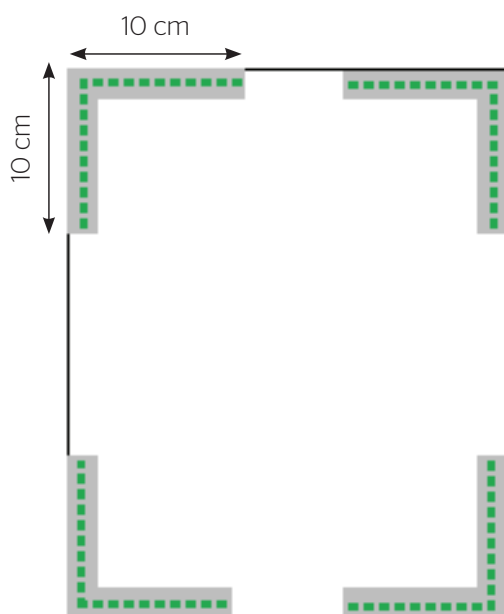


1. üvegháló-sáv kávéba ragasztása
2. homlokzati hőszigetelés felragasztása
3. káva "béllet" hőszigetelés beragasztása
4. elő/alá-hálózás ragasztóba ágyazása a hőszigetelésen
5. üveghálós vízorrprofil felragasztása
6. felületi hálózás
7. alapozás+színezés

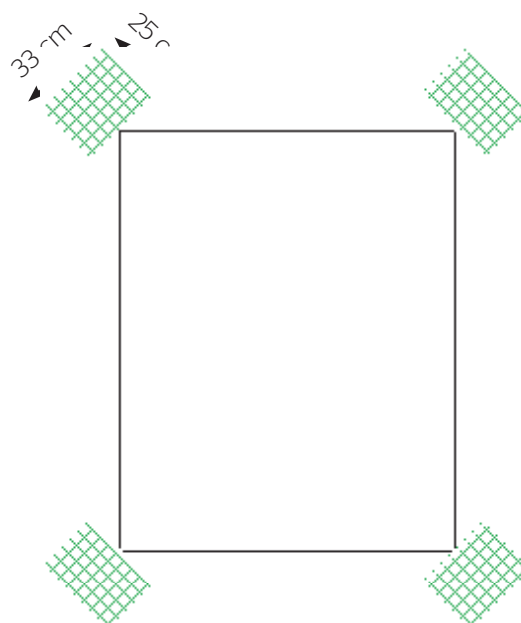
PÁRKÁNY (ALSÓ KÁVA)



1. üvegháló-sáv kávéba ragasztása
2. homlokzati hőszigetelés felragasztása
3. káva "béllet" hőszigetelés beragasztása
4. elő/alá-hálózás ragasztóba ágyazása a hőszigetelésen
5. felületi hálózás
6. alapozás+színezés
7. párkányburkolás



Az erősítő **üvegszövet-háló folytonossága a kávak belső sarkaiban is** követelmény, min. 10 cm átfedéssel kell elkészíteni!

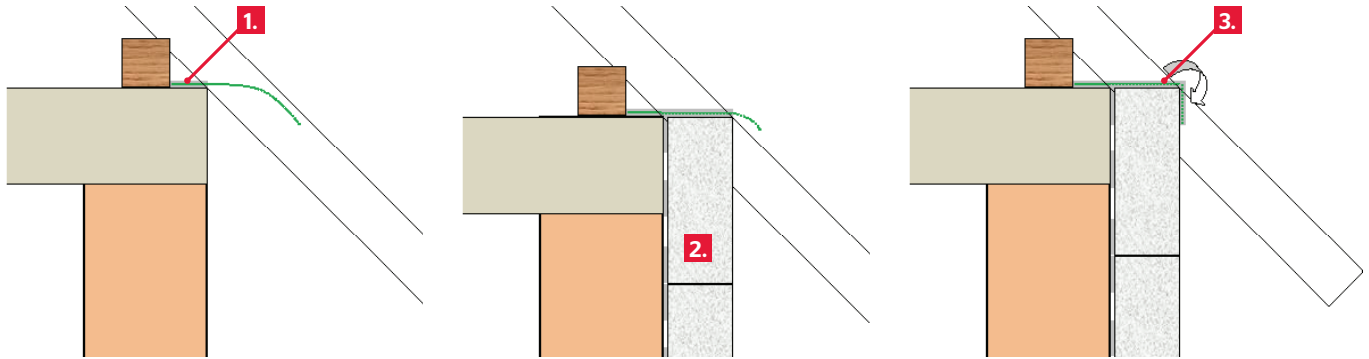


Nyílások homlokzati sarkainál **45 fokkal elfordított diagonális üvegszövet-háló rátét/erősítés beépítése kötelező** a felületi hálózás előtt, min. 33x25 cm-es hálómérettel.

Közforgalomnak kitett helyen, járdaszint + 2 m magasságig dupla hálózással kell biztosítani a rendszert.

FELSŐ ZÁRÁS ERESZNÉL

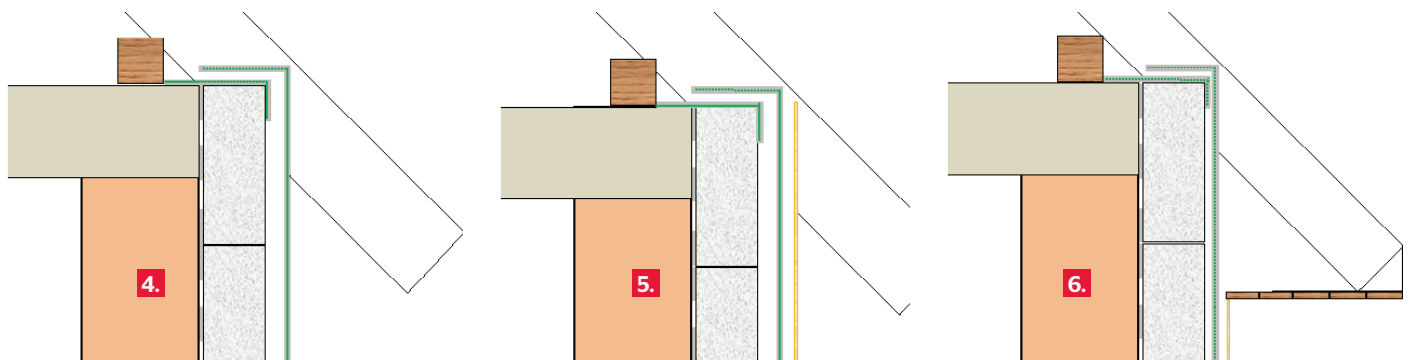
Beépítési sorrend



1. Hálósáv beágyazott ragasztása koszorú felső síkjára, vagy homlokfelületére min. 10 cm szélesen
2. Hőszigetelés felragasztása perem + pont módszerrel
3. Hőszigetelés felső zárása, beszegése

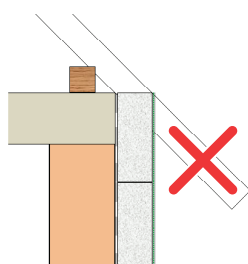
A homlokzati hőszigetelést adott homlokzat felső síkjáig kell érteni! A felső sík feletti épületrész a padlásfödém része, beleértve a fedélszék alatti zugot és a koszorúkiülés felső síkját is.

Épület-felújításnál, ha a szakszerű kialakítást gátolja a **héjazat és/vagy lécezés**, akkor annak **részleges megnyitása**, majd helyreállítása szükséges. Új építésnél össze kell hangolni a homlokzati hőszigetelést és a tetőkialakítást! Lényeg, hogy a **hőszigetelés** (hővédő burok) és a hálós erősítő védelem **sehol ne szakadjon meg!** Ennek elmaradása esetén nem lehet hőhídmentesen- és a rendszerépítési szabályoknak megfelelően kialakítani a csomópontot, ami garanciavesztéssel jár!

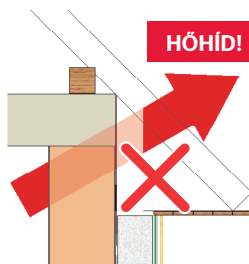


4. Felületi hálózás rendszerragasztóba ágyazva, min. 10 cm átfedéssel felületfolytonosítva.
5. Színezés, vékonyvakolat felhordása+ eldolgozása + struktúráképzése.
6. Jó kivitelezés dobozolt tető esetén

HIBÁK

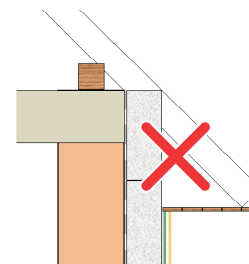


Felső védelem nélkül nyitott a hőszigetelés, víz-, tűz-, rovar-, rágcsálótámadással szemben!



HŐHÍD!

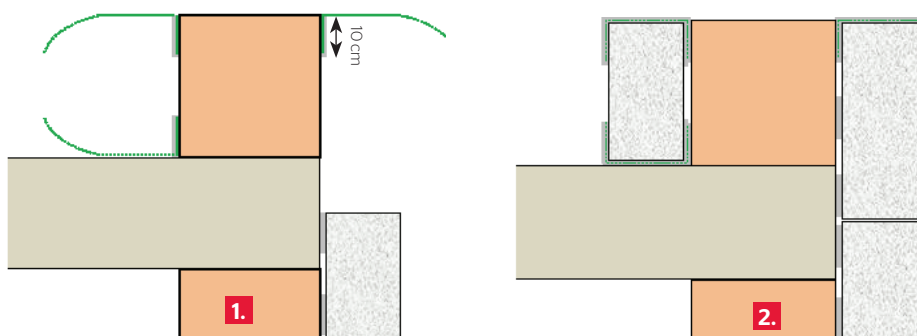
A szigetelés nem éri el a födém felső síkját



A hőszigetelés nincs lezárva, felső védelem nélküli

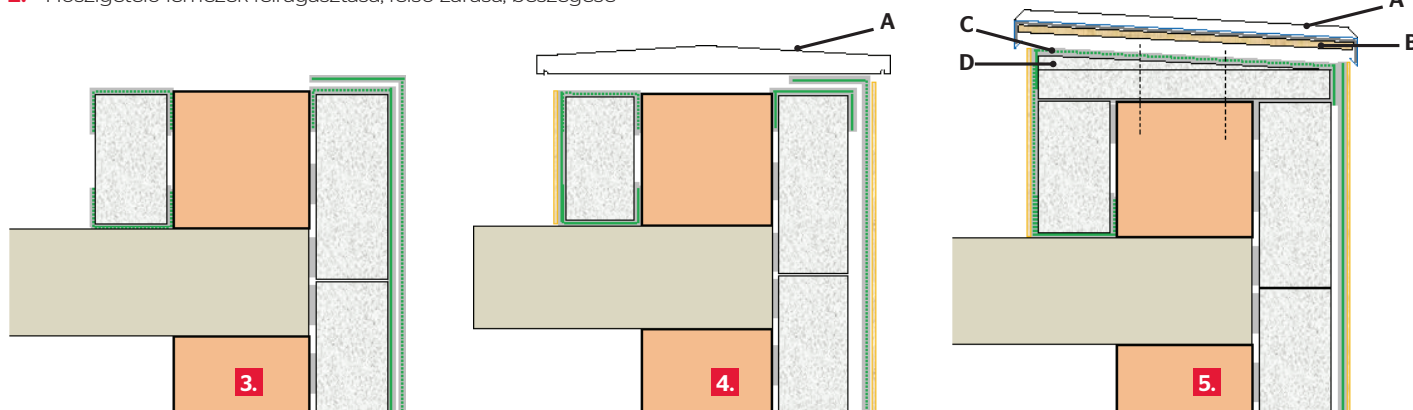
Az un. „dobozolt” ereszek esetében ugyanúgy kell eljárni, mint a csüngő-ereszes csatlakozásoknál!

FELSŐ ZÁRÁS ATTIKAFALNÁL



Ha attika 'magasság' > 'szélesség'
akkor a fal felső szigetelése nem
szükséges, de javasolt

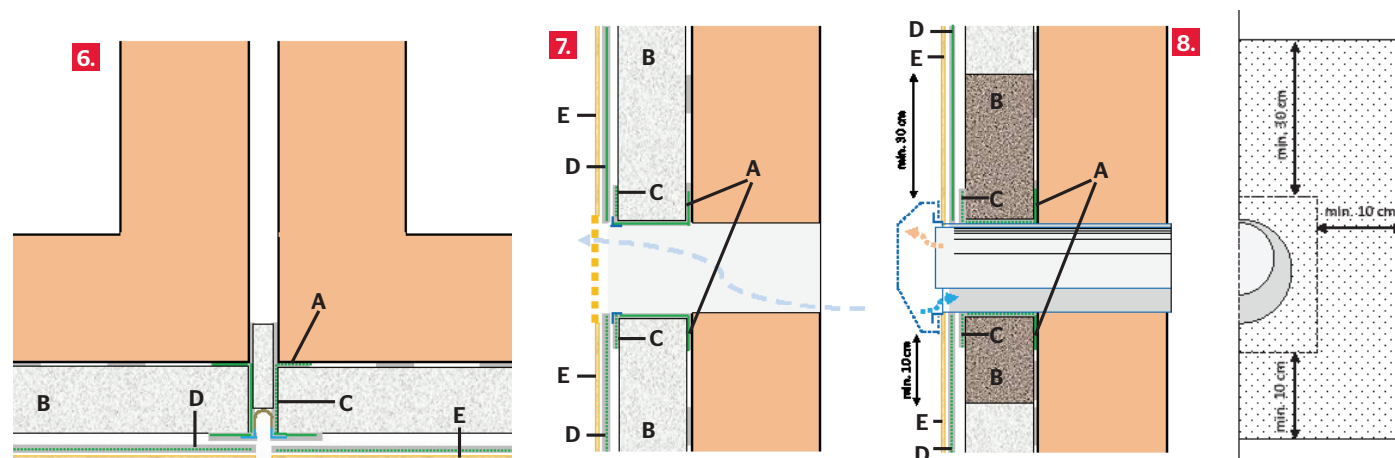
1. Hálósáv beágyazott ragasztása attika homlokfelületeire min. 10 cm szélesen
2. Hőszigetelő lemezek felragasztása, felső zárása, beszegése



3. Felületi hálózás rendszer - ragasztóba ágyazva, min. 10 cm átfedéssel felületfolytonosítva
4. Színezés, vékonyvakolat felhordása + eldolgozása + struktúraképzése
5. Fémlemez lefedés alá száraz építőlemez elválasztó- és szerelő lemez mechanikus rögzítése

Lefedés rétegrendi ajánlása:

- A - Állókorcos, vízrosz fémlemezfedés
- B - Szerelőlemez (pl. OSB, CK, stb.) mechanikai rögzítéssel
- C - Üvegszövetháló-erősítéű kérgesítés rendszerragasztóban
- D - Lejtésképzés



6. Dilatációs-profil beépítése (a tervezett dilatációs hézagnak megfelelő, kb. 2-3-4 cm)
7. Szellőző részletképzése - lényeges a hőszigetelés előtti aláhálózás, majd a hőszigetelés felragasztása után az aláhálózás előre vezetése rendszerragasztóba ágyazva. Felületi hálózás. Terv szerint fedőrács beépítése.
8. Homlokzati égéstermék-kivezetés (konvektornál) részletképzése (A1 anyag beépítésével)

- A - Üvegháló sáv felragasztása
- B - Homlokzati hőszigetelés felragasztása
- C - Háló beágyazása és befordítása
- D - Üvegszövetháló felületre hálózása
- E - Alapozás, színezés

A homlokzati hőszigetelő rendszert csak ott kell dilatálni, ahol a szerkezet is diletálva van, illetve épületbővítés (hozzáépítés) esetén.

KIVITELEZÉSI IDŐSZÜKSÉGLETEK

A normák a legfeljebb 2 m-es bakállványos, vagy támasztólétrás (rezsianyagos) kivitelezéseken túlmenően, nem tartalmazzák az állványozási anyag-, munkaerő- és időszükségeket!

Kiindulási időnorma a minden különleges, többlet tevékenységtől mentes, legáltalánosabb alapeset munkaidő igényét tartalmazza; szakmunka és segédmunka bontásban.

Munkaidő-szükséglet 1 m² homlokzati hőszigetelési rendszer megépítéséhez:

Tevékenység / munkafázis	Időhányad	Szakmunka (óra/m ²)	Segédmunka (óra/m ²)
Falfelület méret- és alakellenőrzése	4%	0,04	0,02
Anyagok mozgatása munkaterületen belül, azok szükség szerinti átkeverése	5%	0,05	0,03
Falfelület általános tisztítása (de nem tartalmazza pl.: a meglazult felületek eltávolítását, vagy alga lemosást, stb)	5%	0,05	0,03
Hőszigetelő lapok méretre vágása	8%	0,07	0,04
Ragasztókeverék elkészítése	5%	0,05	0,03
Hőszigetelő lapok felragasztása	15%	0,13	0,06
Hőszigetelés kézi-, felületi átcsiszolása, portalanítása	4%	0,04	0,02
Üvegháló beágyazása ragasztó alákenéssel	25%	0,22	0,11
Hálóbeágyazás kézi átcsiszolása, portalanítása	4%	0,04	0,02
Alapozó réteg felhordása	3%	0,03	0,02
Vakolat felhordása és eldolgozása	15%	0,13	0,06
Szükséges felületvédelmeket (leragasztások, letakarások)	4%	0,04	0,02
Hulladék-összegyűjtést, munkával összefüggő takarítás	3%	0,03	0,03
Összesen:	100%	0,92	0,49

Kiírási szöveg minta

GrayTherm EPS homlokzati hőszigetelő rendszer ... cm vastag

EPS 80 (fehér vagy grafitos) hőszigeteléssel, Graytex Standard ragasztóval (grafitosEPS esetén Graytex Extra ragasztót javasolt használni) perem+pont felragasztással, 145 g/m²-es üvegszövet háló beágyazással, Prostar Plusz alapozó felvitelével 1,5 vagy 2,0 mm-es Coral kaparthatású, vagy gördülőszemcsés díszítővakolat felhordásával, színkategóriában.

GrayTherm EPS+MW homlokzati hőszigetelő rendszer ... cm vastag

EPS hőszigeteléssel, Graytex Standard ragasztó felragasztással, MW közetgyapot tűzvédelmi betétekkel, Graytex Extra ragasztóval perem+pont felragasztással, 145 g/m²-es üvegszövet háló beágyazással, Prostar Plusz Szilikon alapozó felvitelével, 1,5 vagy 2,0 mm-es Coral Szilikon kaparthatású, vagy gördülőszemcsés díszítővakolat felhordásával, ... színkategóriában.

Homlokzati MW hőszigetelés GrayTherm MW THR-el, ... cm vastag

MW hőszigeteléssel, Graytex Standard D perem+pont ragasztásos felragasztás után Graytex Extra rendszerragasztóba ágyazott 145 g/m²-es üvegszövet háló beágyazással, Prostar Plusz Szilikon alapozáson 1,5 vagy 2,0 mm-es Coral Szilikon kaparthatású, vagy gördülőszemcsés díszítővakolat színkategóriában.

Kiírásakor külön tételt képeznek az állványozás, a felületelőkészítés, valamint a dűbelezés és esetleges többlet feladatok, mint tagozatképzések, kváderezés, díszítő rátétek, indító- és élvédő profilokon túli profilbeépítések.

A hőszigetelés vastagságát az elérendő „U” (W/m²K) hőátbocsátási tényező határozza meg, a hőhidak figyelembevételével!



Graymix Hungária Kft. • 2330 Dunaharaszti, Bláthy Ottó u. 11. • Tel.: +36 (24) 531 003 • e-mail: iroda@graymix.hu • www.graymix.com

Műszaki tanácsadás: +36 30 493-0546