

## Thermodam ( THR ) teljes homlokzati hőszigetelő rendszer kivitelezési útmutató

*Készült az ETAG 004, Bevonatréteggel ellátott többrétegű homlokzati hőszigetelő rendszerek Európai Műszaki Útmutatója, valamint a MÉvSz, Magyar Építőkémi- és Vakolatszövetség, Műszaki és Kivitelezési Irányelve alapján.*

### A Thermodam THR általános teljesítmény jellemzői

A beépített egyes rendszerösszetevők önmagukban és/vagy egymással összeépítve, rendszerként is rendelkeznek megfelelő műszaki minősítéssel (CE jelzet, vagy Építőipari Műszaki Engedély ÉME, és TMI, vagy NMÉ, vagy európai műszaki engedély ETA, által szabályozott termékek esetén a szabványosságot tanúsító Típusvizsgálat, vagy – Teljesítmény Nyilatkozat, stb).

A Thermodam hőszigetelő rendszer, illetve az alkalmazott elemek Teljesítmény Nyilatkozata letölthető honlapunkról: [www.thermodam.hu/letoltesek](http://www.thermodam.hu/letoltesek)

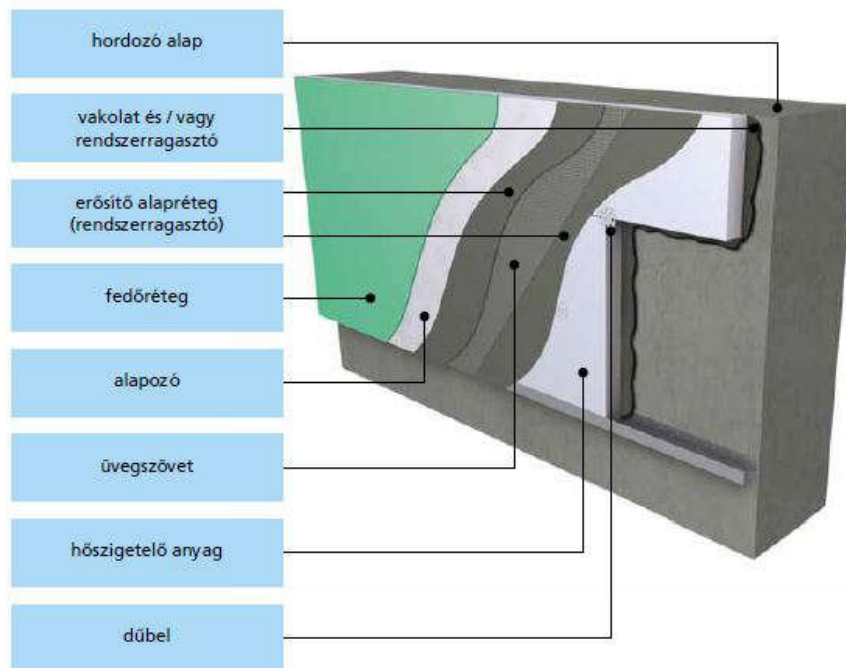
alapvető jellemző	teljesítmény	értékelési módszer
Vízfelvétel (kapilláris próba) 24 óra után (kg/m <sup>2</sup> )	≤ 1,0	ETAG 004 5.1.3.1
Páradiffúziós átersztés (g/m <sup>2</sup> x nap)	≥ 40	MSZ EN ISO 7783:2012
Ütéssel szembeni ellenállás 2J-nál	nincs károsodás	MSZ EN 13498:2003
Tapadószilárdság ragasztó és szigetelőanyag között (N/mm <sup>2</sup> ) száraz körülmények között	≥ 0,08	ETAG 004 5.1.4.1.1
Tapadószilárdság ragasztó és alapfelület között (N/mm <sup>2</sup> ) száraz körülmények között	≥ 0,25	ETAG 004 5.1.4.1.2
Hővezetési ellenállás (tervezési érték 0,040 W/mK EPS) m <sup>2</sup> K/W		
50mm vastag	1,25	ETAG 004 5.1.6.1
100mm vastag	2,5	
150mm vastag	3,75	
200mm vastag	5	
Tűzvédelmi osztály	B - s2, d0	MSZ EN 13501-1:2007 + A1:2010
Homlokzati tűzterjedési határérték (perc)	≥ 45	MSZ 14800-6:2009

A Thermodam homlokzati hőszigetelő rendszerre a  $T_h \geq 45$  perc homlokzati tűzterjedési határérték igazolható, amennyiben

- a homlokzati hőszigetelő rendszert nem éghető (A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú) falszerkezeten készítik el, és a kivitelezés előtt a fogadó felületnek a hőszigetelő rendszer fogadására való alkalmasságát megvizsgálták,
- az egymás felett elhelyezkedő homlokzati nyílások kötötti tömör (A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú) falszakasz magassága legalább 1,30 m,
- a homlokzati nyílászárók beépítése a tömör falszakaszon belül (a külső és a belső függőleges síkok között) történik,
- a homlokzati falra max. 250mm vastag normál, vagy grafitos EPS hőszigetelés kerül,
- max. 10mm ragasztóréteggel ragasztva, pont-perem módszerrel,
- a táblákat mechanikusan is rögzítik, a kihúzási vizsgálat alapján készült jegyzőkönyv szerinti típusú dűbelekkel, min. 6db/m<sup>2</sup> mennyiségben,
- a nyílások szemöldöke felett, a homlokzati hőszigeteléssel azonos vastagságú, min. 300 mm széles kőzetgyapot sávot helyeznek el, tűzvédelmi céllal,
- a nyílás béléteiben körben min. 30mm vastag min. 90kg/m<sup>3</sup> testsűrűségű ásványgyapot hőszigetelést ragasztanak

A Thermodam homlokzati hőszigetelő rendszer A-73/2016 sz. Nemzeti Műszaki Értékelése letölthető honlapunkról: [www.thermodam.hu/letoltesek](http://www.thermodam.hu/letoltesek)

## A Thermodam THR általános rendszerlemei



- **Rendszerragasztó**

1. **Thermodam polisztirol ragasztó- és ágyazótapasz**

Gyárilag előkevert, egykomponensű, cementbázisú, ásványi, ragasztóhabarcs.

Alkalmazási terület:

Alkalmas minden típusú EPS (expandált, formahabosított) és XPS, valamint grafit adalékos EPS hőszigetelő lemezek ragasztására. Thermodam homlokzati hőszigetelő rendszerekben üvegszövet háló beágyazására. Kül- és beltéri felhasználásra.

2. **Thermodam ásványgyapot ragasztó- és ágyazótapasz**

Gyárilag előkevert, egykomponensű, cementbázisú, ásványi, ragasztóhabarcs.

Alkalmazási terület:

Alkalmas minden típusú ásványgyapot hőszigetelő lemezek ragasztására. Thermodam homlokzati hőszigetelő rendszerekben üvegszövet háló beágyazására. Kül- és beltéri felhasználásra.

- **Hőszigetelő anyagok**

1. **Thermodam EPS80 homlokzati hőszigetelő lemez**

Expandált polisztirol keményhab lemez, homlokzati hőszigetelő rendszerekhez. Régi és új falszerkezetek gazdaságos, hatékony hőszigetelésére alkalmazható. Könnyen kezelhető, kis súlya mellett megfelelő szilárdságot biztosít. Kémiaileg semleges, környezetre káros anyagot nem tartalmaz.

Alkalmazási terület:

Bevonatréteggel ellátott, többrétegű, ragasztott táblás homlokzati hőszigetelő rendszerekben (THR-ben). Lefele hűlő födém alsó síkján, homlokzati bevonatrendszerben (THR-ben). Bennmaradó zsaluzatként (pld.: koszorúban, pillérekben) vakolva. Kétrétegű falazatban, átszellőztetett légréssel vagy légrés nélkül. Egyedi megrendelés alapján, homlokzati díszítő elemekhez.

2. **Thermodam EPS100 hőszigetelő lemez**

Terhelhető expandált polisztirol keményhab lemez, régi és új falszerkezetek gazdaságos, hatékony hőszigetelésére alkalmazható, ahol normál nyomószilárdsági követelmény lép fel. Könnyen kezelhető, kis súlya mellett fokozott szilárdságot biztosít. Kémiaileg semleges, környezetre káros anyagot nem tartalmaz.

Felhasználási terület:

Talajjal érintkező épületszerkezetben, vízszigeteléssel védetten, normál terhelhetőséggel. Felfelé hűlő födémen, belső térben, nagytáblás burkolat alatt, vagy esztrich aljzatbeton alatt, normál terhelhetőséggel. Talajon fekvő padlóban, lefele hűlő födémen, esztrich, aljzatbeton alatt, normál terhelhetőséggel. Egyenes rétegrendű, nem járható lapostető

### 3. **Thermodam XPS hőszigetelő lemez**

Vakolható, extrudált polisztirol lemez, homlokzati hőszigetelő rendszerekhez. Régi és új falszerkezetek gazdaságos, hatékony hőszigetelésére alkalmazható. Könnyen kezelhető, kis súlya mellett kiemelkedő szilárdságot biztosít. Vízfelvétele gyakorlatilag nincs. Kémiaiilag semleges, környezetre káros anyagot nem tartalmaz.

Felhasználási terület:

Zárt cellaszerkezete miatt vízfelvétele gyakorlatilag nincs, ezért hőszigetelő képessége nedves környezetben sem romlik. Fokozottan terhelt homlokzatok, lemezalap alatt, talajon fekvő padló, pincefal, illetve lábazati zóna hőszigetelésére is alkalmas.

### 4. **Thermodam formEPS hőszigetelő lemez**

Formahabosított polisztirol keményhab lemez, homlokzati hőszigetelő rendszerekhez. Régi és új falszerkezetek gazdaságos, hatékony hőszigetelésére alkalmazható. Könnyen kezelhető, kis súlya mellett fokozott szilárdságot biztosít. Vízfelvétele gyakorlatilag nincs. Kémiaiilag semleges, környezetre káros anyagot nem tartalmaz.

Felhasználási terület:

Thermodam homlokzati hőszigetelő rendszerekben lábazati zónában alkalmazható

### 5. **MW hőszigetelő lemez**

Természetes alapanyagú, bazaltból, műgyantakötéssel készült kőzetgyapot, nem éghető (A1 tűzveszélyességi osztály) nem érzékeny a hőmérséklet ingadozásra, jó páraátbocsátó tulajdonságú.

Felhasználási terület:

Régi és új falszerkezetek gazdaságos, hatékony hőszigetelésére alkalmazható. Thermodam rendszerekben teljes felületen, vastagsági korlátozás nélkül, valamint tűzvédelmi gátak kialakítására.

- ***Mechanikai rögzítő elemek***

A hőszigetelő táblák ragasztását követően a felületet dűbelezni is kell. A rögzítő elemek típusát, hosszát, és a dűbelezési sémát, az előzetesen elvégzett kihúzási vizsgálat jegyzőkönyve alapján kell elvégezni.

- ***Felület erősítő háló***

Minimum 145g/m<sup>2</sup> súlyú, lúgálló üvegszövet háló, melyet a hőszigetelő lap típusának megfelelően alkalmazott ragasztóhabarcsba kell ágyazni. Az ágyazóréteg vastagságát a Thermodam rendszer NMÉ-je szerint be kell tartani.

- **Záróréteg alapozója**

1. **Thermodam akril vakolatalapozó**

Felhasználásra kész, akril diszperzió bázisú, színezett vakolatalapozó.

Alkalmazási terület:

Thermodam akril vékonyvakolat alapozója kül- és beltérben. Alkalmazható simított alapvakolatra, betonfelületre, glettelt falfelületek alapozására. A Thermodam akril vakolatalapozó megerősíti az alapfelületet, kiegyenlíti az alap nedvszívó képességét, valamint tökéletes tapadást, szép és tartós színhatást biztosít a Thermodam vékonyvakolatok számára.

2. **Thermodam szilikon vakolatalapozó**

Felhasználásra kész, szilikongyanta bázisú, színezett vakolatalapozó.

Alkalmazási terület:

Thermodam szilikon vékonyvakolat alapozója kül- és beltérben. Alkalmazható simított alapvakolatra, betonfelületre, glettelt falfelületek alapozására. A Thermodam szilikon vakolatalapozó megerősíti az alapfelületet, kiegyenlíti az alap nedvszívó képességét, valamint tökéletes tapadást, szép és tartós színhatást biztosít a Thermodam vékonyvakolatok számára.

- **Záróréteg**

1. **Thermodam akril vékonyvakolat**

Felhasználásra kész, akril diszperzió bázisú, színezett vakolat.

Alkalmazási terület:

Homlokzatok és belső falfelületek védelmére és díszítésére, ásványi vakolatokon és tapaszokon, betonon, szerves kötőanyagú simító tapaszokon, Thermodam homlokzati hőszigetelő rendszer végső bevonataként.

2. **Thermodam szilikon vékonyvakolat**

Felhasználásra kész, szilikongyanta bázisú, színezett vakolat.

Alkalmazási terület:

Homlokzatok és igényes belső falak kialakítása és védelme régi és új ásványi vakolatokon, simítómasszákon, betonon valamennyi homlokzati hőszigetelő rendszer, EPS és EPS grafit és ásványgyapot hőszigetelő rendszerek végső bevonataként.

- **Kiegészítő termékek:**

Minden segédeszköz, szerkezeti elem vagy termék, amelyet a rendszerben felhasználnak,

- lezárások, illesztések, mozgási hézagok (dilatációk), és felületi anyagváltások kialakításánál (profilok, sarokvédő sínek stb.,) illetve tartozékaik
- a folytonosság biztosításánál (kittek, hézagtömítők stb.)
- a felületre történő rögzítések fogadására
- a már elkészült - beépített épületszerkezetek védelmére

## **A felülettel szemben támasztott követelmények**

Az alapfelületnek megfelelően hordképesnek kell lennie, azaz legyen tiszta, száraz, egyenletesen nedvszívó, táskásodás, málás, porlás mentes. THR építés megkezdése előtt, ha nem megfelelő az alap alakja, akkor el kell végezni annak kiegyenlítését, vagy meg kell tervezni az építéssel történő síkba-hozást. A hordozó alapfelületet elő kell készíteni a ragasztáshoz (tisztítás, kellősítés).

meg kell állapítani:

- tárgyi épület szerkezeti egységét annak szemmel látható állapotát (síkok, süllyedések, deformációk, repedések stb.) rendellenesség észlelése esetén be kell határolni azok okát, hatását az épületre, a THR-re.
- a hordozó alap szerkezetét
- a szigetelendő szerkezet vízszigeteltségét, szárazságát. A belső téri felületek (aljat, vakolat) is legyenek kellően kiszáradtak
- a fogadófelület geometriáját, pozícióját. Függőleges, sík felületű (általános), függőleges, íves alaprajzi geometriájú, vízszintes alsó oldalú (pl. alulról húlő födém, erkély, falnyílás felső síkja), függőleges, ill. a vízszintes síkkal szöget bezáró, síkfelület. A fogadófelületet le kell függőzni, vízszintesen pedig ki kell zsinórozni. Síktól való eltérés 2 m-en  $\pm 5$  mm-nél ne legyen nagyobb! Nagyobb eltérés külön intézkedést igényel

Tennivalók vakolatlan falazatnál

Alapfajta	Állapot	Tennivalók
tégla fal	poros habarcsmaradék	leseperni leütni
kőfal	egyenetlen, hibás 1)	megfelelő habarccsal kiegyenlíteni külön munkafolyamatban (kivárást betartani)
pórusbeton fal	nedves 2)	kiszáradni hagyni
	kivirágzások 2)	kiszáritás után szárazon lekefélni és leseperni
	laza, nem teherbíró	levetni, kicserélni, kifalazni (kivárást betartani)
	piszkos, zsíros	nagynyomású vízsugárral 3), tisztítószerezrel, tiszta vízzel lemosni, kiszáradni hagyni

1. 1cm ( $\pm 0,5$ cm) feletti eltérés a síkbeli eltérés vizsgálat szerint
2. felszivárgó nedvesség esetén az okot megszüntetni
3. max. 200 bar

#### Tennivalók betonnál

Alapfajta	Állapot	Tennivalók
öntött betonfal	poros	leseperni
	szinter réteg	lecsiszolni és leseperni
	zsaluolajmaradék	nagynyomású vízsugárral 3) és tisztítószerezrel
	más elválasztó anyag	tiszta vízzel lemosni, kiszáradni hagyni
előregyártott betonfal	kivirágzások 1)	kiszáritás után szárazon lekefélni és leseperni
köpenybeton fal	piszkos, zsíros	nagynyomású vízsugárral 3) tisztítószerezrel tiszta vízzel lemosni, kiszáradni hagyni
	habarcsmaradék	leütni
	egyenetlen, hibás	megfelelő javítórendszerrel kiegyenlíteni a vízszigetelést külön munkafolyamatban javítani (kiszáradást megvárni)
	laza, nem teherbíró	levetni, kicserélni, kifalazni (kivárást betartani)
	nedves 1) burkolatok	kiszáradni hagyni
	rossz összekötése a magbetonnal	teherbíró alap létrehozása ragasztással és/vagy dübelezés a THR elkészítése előtt
	5 mm-nél nagyobb kinyílt fugák a burkolaton	a fugák kitöltése cementes habarccsal, a szerelőhabbal kitöltött fugákat előtte ki kell kaparni

1. felszivárgó nedvesség esetén az okot megszüntetni
2. 1 cm feletti eltérés a simasági vizsgálat szerint
3. max 200 bar

#### Tennivalók ásványi kötésű festékek és vakolatok esetén



Alapfajta	Állapot	Tennivalók
ásványi és meszes festék	poros	leseperni 1)
	piszkos, zsíros	nagynyomású vízszugárra 4) tisztítószerrel tiszta vízzel lemosni, kiszáradni hagyni 1)
	lepergő, krétásodó	leseperni, lekefélni, nagynyomású vízszugár 4) tiszta vízzel, kiszáradni hagyni 1)
	nedves	kiszáradni hagyni
ásványi fedővakolatok	poros	leseperni 1)
	piszkos, zsíros	nagynyomású vízszugárral 4) tisztítószerrel tiszta vízzel lemosni, kiszáradni hagyni
	laza, nem teherbíró	levetni, lekefélni, leseperni 1)
	egyenetlen	kiegyenlíteni megfelelő habarccsal, külön munkafolyamatban (kivárást betartani)
	kivirágzások 3)	szárazon lekefélni és leseperni 1)
	nedves 3)	kiszáradni hagyni
ásványi alapvakolatok	poros	leseperni 1)
	piszkos, zsíros	nagynyomású vízszugárral 4) tisztítószerrel tiszta vízzel lemosni, kiszáradni hagyni
	laza, nem teherbíró	levetni, lekefélni, leseperni 1)
	egyenetlen, hibás 2)	kiegyenlíteni megfelelő habarccsal, külön munkafolyamatban (kivárást betartani)
	kivirágzások 3)	szárazon lekefélni és leseperni 1)
	nedves 3)	kiszáradni hagyni

1. mélyalapozó és/vagy vakolatmegerősítő nem megfelelő intézkedés
2. 1 cm feletti eltérés a simasági vizsgálat szerint
3. felszivárgó nedvesség esetén az okot megszüntetni
4. max 200 bar

Tennivalók szerves kötésű festékek és vakolatok esetén

Alapfajta	Állapot	Tennivalók
Diszperziós festék	nem teherbíró	mechanikusan eltávolítani vagy lemarni tiszta vízzel lemosni, kiszáradni hagyni 1)
Műgyantás vakolat	teherbíró	tiszta vízzel lemosni, kiszáradni hagyni

1. mélyalapozó és/vagy vakolatmegerősítő nem megfelelő intézkedés

## A kivitelezés lépései

- **Állványozás**

Ha állványozás szükséges, akkor azt olyan módon kell elkészíteni, hogy biztonságosan tegye lehetővé a szakszerű munkavégzést. Ha nincs lehetőség az állványozási mód miatt építés közbeni felületvédelemre (pl.: állványháló, védő fólia) akkor olyan THR kombinációt és/vagy kivitelezésütemezést kell választani, ami mellett utasítás szerűen elvégezhető a munka.

- **Felületvédelem**

Épületvédelem során takarással, leragasztással, ideiglenes lefedésekkel minden épületrészt meg kell óvni a rákerülő anyagoktól (ragasztó(k), alapozó, vakolat). Munkaterületvédelem körébe tartozik az általános munkahelyi rend biztosítása, aminek többek között része az építési anyagok megfelelő tárolhatóságának megoldása. THR építés esetén gondoskodni kell arról, hogy a csatlakozó szerkezetek illeszkedjenek a hőszigetelő rendszerhez. Szükség esetén ezeket át kell alakítani, vagy át kell helyezni, esetleg ki kell cserélni. Például: ablakpárkány, attikabádogozás, villámhárító, előtető, gázcső, kaputelefon, villanykapcsoló, lámpa stb. Alapelve: hőszigetelő anyag sehol nem építhető be védő kéreg nélkül!

- **A THR indítása**

THR indítása történhet lábazati-, vagy fogadószínti zártcellás hőszigetelőhöz csatlakoztatva, illetve meghatározott síkról. Minden esetben meg kell felelni annak az általános szabálynak, hogy a THR kialakítása minden határ térségben (alul, oldalt, felül) zárt legyen.

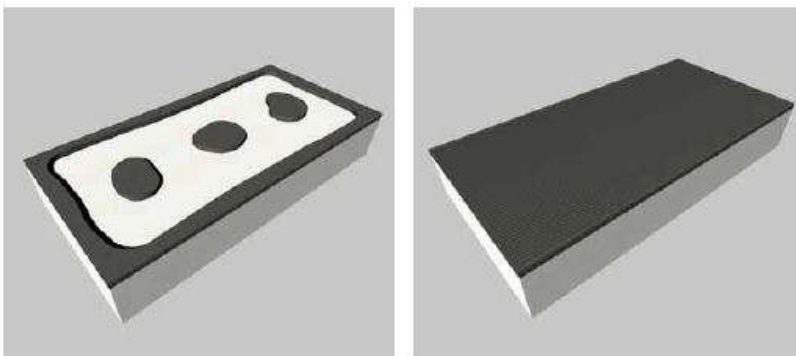
Ha a lábazati- és a homlokzati hőszigetelés vastagsága megegyező, akkor szabályos felragasztással folytatható az addig elkészült THR, majd együtt történik a felületkiegyenlítés és a felületi hálózás.

Ha a lábazati hőszigetelés vékonyabb, mint a homlokzati, akkor javasolt a vízorrprofilos kialakítás. Ha vastagabb a lábazati hőszigetelés a homlokzatinál, akkor meg kell tervezni a kiálló lábazati THR felső zárását, szükség esetén ferde lecsapását, burkolását, lefedését.

- **Hőszigetelő táblák ragasztása**

Aláhálózás során min. 10 cm szélességben üvegháló sávot kell Thermodam ragasztóval a hordozó alapra, ragasztó-alákenéssel felragasztani, azaz beágyazni, majd annak túlnyúló része kerül átfordításra a rá kerülő hőszigetelésre.

Hőszigetelés ragasztása történhet: teljes felületen, vagy perem + pont ragasztással.

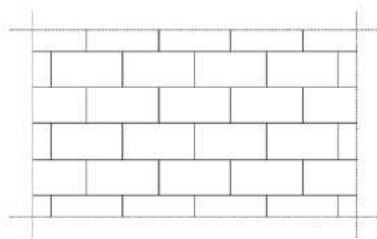


Teljes felületen történő ragasztás során a hőszigetelő lap teljes hátlapjára ragasztót kell felhordani, szálas hőszigetelő esetén mindig két fázisban; 1. vékony rétegben, normál acél glettvassal kell úgymond bevasalni, vagy rávasalni a Thermodam ragasztót a lemezre a szálak közé préselve, majd a ragasztáshoz szükséges tényleges mennyiség felvitele következik.

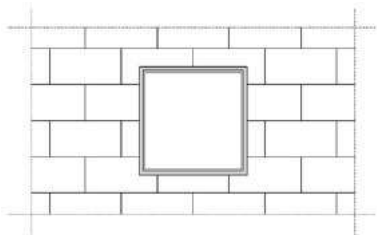
Perem + pont ragasztás esetén a megfelelően előkészített Thermodam ragasztót a hőszigetelő lap hátoldalának szélén körbe úgy kell folyamatosan felhordani, hogy a majdani szétnyomáskor a legkevesebb ragasztó nyomódjon ki, miközben a ragasztás minél közelebb kerüljön a tábla széléhez. Ezt követően a tábla belső felületén több pontba kerüljön ragasztópogácsa. Javasolt a peremragasztáson belüli 3 pogácsa alkalmazása, mert így biztonsággal ragasztóalátámasztás kerül a dűbelezési helyekre. Mechanikai rögzítés alkalmazása esetén, ahol dűbel lesz, ott mindenképpen ragasztásnak is lennie kell! A felhelyezéskor szétnyomott ragasztás minden esetben érje el a felület 40%-át! Ragasztó a táblák illesztései közé ne kerüljön.

A felhelyezéskor szétnyomott ragasztó végleges vastagsága nem haladhatja meg az 1 cm-t! Ha ez nem elégséges a hordozó alap síktól való eltérésének kiegyenlítésére, akkor vagy az alapot kell pl.: vakolással, levéssel javítani, vagy a hőszigetelő táblák cm-kénti vastagságváltoztatásával lehet beállítani a megkívánt minőségű síkot.

A hőszigetelő táblák felragasztása mindig alulról felfelé történik, fekvő táblákkal, lehetőleg félkötésben, de legalább 1/3 táblaátfedéssel, szorosan egymáshoz illesztve, hézagmentesen. Épületsarkokon fél táblánál kisebb nem építhető be. A sarokcsatlakozásokat fogazott-, soronkénti váltott túlnyúlással kell elkészíteni.



Nyílászáróknál és falifülkénél úgy kell elhelyezni a hőszigetelő táblákat, hogy a sarkokhoz ne kerüljön illesztési hézag.



Nyílászárók-, vagy falifülkék sarkainál a ferde irányú erők felvételére kell beépíteni az ún. diagonális-, azaz 45°-al elfordított erősítő háló betéteket. A betétek minimális mérete 30x60 cm. Épületsarkokon, éleken a felület védelme érdekében hálós élvédőt kell beépíteni.



- ***A hőszigetelés felületének kiegyenlítése***

A hőszigetelő táblák ragasztását követően, az esetleges síkbéli eltéréseket csiszolással, vagy többretegű gletteléssel meg kell szüntetni.

A normál fehér, vagy szürke, grafitos EPS hőszigetelők esetében a csiszolást kézi, vagy elszívós gépi csiszolóval, ajánlottan 30/40-es szemcseeloszlású csiszolóvászonnal kell elvégezni. A csiszolást követően gondos portalanítás szükséges.

Szálas hőszigetelőknél az eredeti, gyári felület anyagszerkezete nem változtatható meg, ezért csiszolni nem szabad. A felület többlet tapasztalásos kiegyenlítése ezeknél az anyagoknál kettős célt szolgál; 1. síktól való eltérés megszüntetése 2. hálóbeágyazást megelőzően az első ragasztóréteg rá/bevasalása a felületre.

- ***Mechanikai rögzítés***

A hőszigetelő táblákat mechanikusan is rögzíteni kell, a kihúzási vizsgálat alapján készült jegyzőkönyv szerinti típusú dűbelekkel, min. 6db/m<sup>2</sup> mennyiségben. A dűbeleket csak akkor szabad telepíteni, ha a rendszerragasztó megkötött. A telepítést követően a dűbeltányérok a szigetelőlapok külső síkjáig érhetnek, de törekedni kell arra, hogy maximum 1,0-1,5 mm-nél jobban ne süllyesszük be. Amennyiben ez nem sikerül, úgy a dűbeltányérok feletti üreget a szigetelőlappal egyenértékű tömítőanyaggal kell pótolni. (pl.: PUR hab)

- ***Háló beágyazása***

Minden Thermodam THR hőszigetelésére erősítő alapréteg kerül, ami Thermodam rendszerragasztóba beágyazott üvegszövetből készül. Első fázisban rendszerragasztót kell felhordani a hőszigetelés homloksíkjára és abba kell beleágyazni az üvegszövetet. A szilárd, átcsiszolt és portalanított hőszigetelésre kerül a felületerősítő üvegszövet háló, Thermodam rendszerragasztóba ágyazva. A ragasztókeverék megegyezik a hőszigetelés felragasztásának anyagával.

Az alkalmazott üvegszövet háló, speciális összetételű -lúgálló- üvegszálból font és hurkolt, megfelelő rács méretű, speciális bevonatú termék min. 145 g/m<sup>2</sup>, MSZ EN 13 499 és 13 500 szerint.

hálóbeágyazás legfontosabb mozzanata az un. ragasztó-alákenés. Tehát első fázisban mindig a beágyazó rendszerragasztót kell felhordani, majd abba ágyazni az üvegszövetet min. 10 cm-es átfedéssel toldásokkal.

- *Vakolat alapozás*

Az átcsiszolt, portalanított és ellenőrzött felületű hálóbeágyazáson, annak száradását követően történhet a Thermodam alapozó használata. Az alapozó és a vakolat kötőanyag típusának meg kell egyeznie. (akril alapozóhoz akril vakolat, valamint szilikon alapozóhoz szilikon vakolat) Az alkalmazott vakolat színszámának, megfelelően színezetten kerül forgalomba. A színszámokat vödörként, felhasználás előtt mindig ellenőrizzük!

A Thermodam alapozó kvarc adalékot tartalmaz ezért minden esetben alaposan át kell keverni. Felhordható ecsettel, vagy festő hengerrel. Lényeg, hogy egyenletes legyen a bevonat, ne maradjanak alapozatlan csíkok, mert akkor nem azonos nedvszívó képességű alapot kap a vakolás, és a végső megjelenés szintén romlik.

- *Vakolat felhordása*

A vakolat felhordása csak lealapozott, száraz alapfelületre történhet. Színes termék esetén, egybe függő felületre, csak azonos sorozat számú terméket szabad felhasználni. A vakolóanyagot alaposan át kell keverni, keverőszáras fúróberendezéssel. A vödörtetőre, vagy belső peremre keményedett, részben, vagy egészben megkötött anyagrészeket el kell távolítani, tilos visszakeverni. Valamennyi szerszám rozsdamentes anyagú legyen (saválló acél, kemény műanyag, stb.)

A gyárilag bedolgozásra kész vakolóanyagba a gyártói színezéket kivéve, semmilyen utólagos adalékot adni, más vakolóanyaggal keverni tilos, hígítani nem javasolt.

Megfelelő időjárási körülmények között, tiszta, pormentes, ellenőrzött felületen, pontosan beazonosított, alaposan átkevert, friss anyag felhordásával kezdhető meg a munka.

A homlokzat színezését föntről lefelé kell végezni (így nem hullik a már kész felületre a friss anyag) Felfelé, oldalra mozdított simító-húzásokkal kell kenni a felületre, szemcsevastagságnál kissé vastagabban. A vékonyan felhúzott vakolat szemcsehiányos lesz, mely foltosodáshoz vezet. Egy homlokzati egységet egy munkamenetben egyhuzamban, leállítás nélkül kell elkészíteni. Elválasztani színhatáráképzésnél, tagolásoknál, ereszcsonna ejtővezetéke mögött, vagy tudatosan beiktatott leragasztott elválasztásnál lehet.

Egy munkafelület felhordása után, a kötés ütemétől függően, ahogyan húz az anyag, kerülhet sor a be tömörítésre és struktúráképzésre. Az eldolgozás szerszáma műanyag simító, kemény PVC glettelő. A dörzsölés iránya adja a felület mintázatát. Körkörös, egyenes: vízszintesen, függőlegesen, vagy esetleg ferdén.

Az elkészült fedőréteg minősítésének, megítélésének alapja nem lehet surló fényben történő vizsgálat! Az értékelést a felülettel szembe állva, a vizsgált homlokzati egységet egészben látva kell végezni. A felületnek így homogénnek és egységes megjelenésűnek kell lennie.

***Az útmutató alapjául szolgáló dokumentumok;***

- *Teljesítmény nyilatkozatok*
- *Thermodam homlokzati hőszigetelő rendszer A-73/2016 sz. Nemzeti Műszaki Értékelése*
- *MÉvSz Műszaki Irányelv; Bevonatréteggel ellátott, többrétegű, ragasztott táblás homlokzati hőszigetelő rendszerek (ETICS\_THR) kialakítása*
- *MÉvSz Kivitelezési Irányelv; Bevonatréteggel ellátott, többrétegű, ragasztott táblás homlokzati hőszigetelő rendszerek (ETICS\_THR) kivitelezése*
- *ETAG 004 Bevonatréteggel ellátott többrétegű homlokzati hőszigetelő rendszerek Európai Műszaki Engedélyezésének útmutatója*

**Megjegyzés;**

*Ezen útmutatón feltüntetett adatokat legjobb tudásunk szerinti tapasztalataink alapján adjuk meg. Az adatokat a mindenkori építménnyel, alkalmazási céllal és a különleges helyi igénybevételekkel összhangba kell hozni. Kritikus alkalmazási terület esetén próbafelhordást kell végezni. Ezt fenntartva vállalunk felelősséget az adatok helyességéért eladási és szállítási feltételeink keretében.*

*A munkatársaink által adott, az útmutatótól eltérő, vagy abban nem szereplő ajánlások csak akkor kötelező érvényűek ránk nézve, ha azok írásos formában megerősítésre kerülnek. Minden esetben az általános szakmai ismereteknek megfelelően kell az anyagokat beépíteni.*