

Magastető hőszigetelés szarufák felett



AUSTROTHERM MANZÁRD GRAFIT®

- ▶ Kiváló hőszigetelő képesség
- ▶ Hőhídmentes tetőszerkezet
- ▶ A hőszigetelés vastagsága nem függ a szarufa méretétől
- ▶ Esztétikus, látszó faszerkezet
- ▶ Nagyobb hasznos tetőtér

Szarufák felett hőszigetelni

A környezetvédelmi és energiabiztonsági szempontok szükségessé tették az energiatakarékos épületek építését. Így a tetőtér térelhatároló szerkezeteiben a hőszigetelés vastagsága a korábbi 5-8 centiméterről mára 18-25 centiméterre nőtt. A 7/2006 TNM rendelet alapján viszont 2021-től csak közel zéró energiaigényű épületek kaphatnak használatba vételi engedélyt, így akár 25-35 cm vastag hőszigetelésre is szükség lehet.

Hőhidak a tetőtérben

A hőhidak – egyszerűen megfogalmazva – az épület határoló szerkezeteinek azon részei, ahol az általános felülethez képest jelentős energia tud távozni. Az ácsszerkezetű tetőknél a szarufák által, illetve a szarufák és a hőszigetelés közötti illesztési hézagok által okozott hővesztés a 10-65 %-ot is elérheti. Ennek csökkentésére és a hőszigetelés vastagságának növelésére a mai tervezési/építési gyakorlat a szarufák alsó síkja elé, a belső burkolatot tartó lécváz közé beépített 3-5 cm kiegészítő hőszigetelést használ. Igazi megoldást azonban a „külső oldali” hőszigetelés ad.

Hőszigetelés a szarufák felett

A fent említett korszerű hőszigetelési előírásoknak még a szarufamagasság hőszigeteléssel való teljes kitöltésével sem tudunk eleget tenni. A fokozott komfort- és energiatakarékosági igényeknek a lakóter csökkentése nélkül csak a szarufák feletti hőszigeteléssel tudunk megfelelni. Erre a célra kiválóan alkalmazhatók a nagy szilárdságú, formatartó, méretpontos **AUSTROTHERM MANZÁRD** és **AUSTROTHERM MANZÁRD GRAFIT®** lépcsős élképzesű hőszigetelő táblák. Az MSZ EN 13163 szabvány szerint gyártott nagy szilárdságú expandált polisztirol lemezek minőségromlás nélkül tartósan elviselik a tető önsúlyát és a meteorológiai eredetű terheket. Az ellenlécet a hőszigetelésen keresztül kell korrózió álló rögzítőelem használatával a szarufákhoz erősíteni.

Az ellenléc méretét, a rögzítőelemek kiosztását statikai számításokkal kell meghatározni. Vasbeton szerkezetű magastető („koporsófödém”) esetében további előnyököt biztosít a ferde födémlemez külső oldalán elhelyezett **AUSTROTHERM MANZÁRD GRAFIT®** ilyenkor a külső oldali hőszigetelés fokozza a nagy hőtároló képességű vasbetonfödém kiváló hőcsillapítását, ami különösen a nyári, kánikulai időszakokban biztosít kellemes közérzetet a tetőtérben.

Szabványos termékjelölés:

EPS – EN 13163 –T(2) – L(3) – W(3) – S(5) – P(5) – BS200 – CS(10)150 – DS(N)5 – DLT(2)5

Műszaki adatok	MANZÁRD	MANZÁRD GRAFIT®
Hővezetési tényező (közölt érték):	0,034 W/(m·K)	0,030 W/(m·K)
Hővezetési tényező (tervezési érték):	0,034 W/(m·K)	0,030 W/(m·K)
Hajlítószilárdság:	≥ 200 kPa	
Páradiffúziós ellenállási szám:	30–70	
Élképzés:	lépcsős	

Ajánlott hőszigetelési vastagság	MANZÁRD	MANZÁRD GRAFIT®
Rendelet szerint	20 cm	17 cm
Javasolt vastagság	28 cm	24 cm
Passzív ház	34 cm	30 cm

Méret	MANZÁRD	MANZÁRD GRAFIT®
Hosszúság x szélesség	2015x1025 mm	
Vastagság	120-200 mm	100-300 mm

Tervezés, kivitelezés

Szarufák feletti hőszigetelés alkalmazásakor a tetőszerkezet ún. egyszeres kiszellőztetésűvé válik, így nagyon fontos, hogy a szerkezet páratechnikailag továbbra is nyitott maradjon, azaz az egyes rétegek diffúziós ellenállása belülről kifelé haladva folyamatosan csökkenjen. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy normál belső légállapotot feltételezve (+22 °C és 65 % relatív nedvességtartalom) a belső oldalon használt pára- és légzáró fólia diffúziós egyenértékű légréteg-vastagsági értékének (sd) ≥ 2 m-nek kell lennie. A párazárást nemcsak általános felületen, hanem a toldásoknál és más szerkezethez való csatlakozásnál is egyenértékűen kell kialakítani. A közvetlenül a hőszigetelésre fektetett külső oldali alátéthéjazatnak „lélegző” tetőfóliának kell lennie, vagyis (sd) ≤ 0,3 m. Minden más egyéb légállapot vagy anyaghasználat esetén egyedi páratechnikai méretezés szükséges!

A méretezéshez szükséges alkalmazás-technikai útmutató a mellékelt QR kód segítségével letölthető. A tervezésnél a vonatkozó tűzvédelmi előírásokat be kell tartani. A kivitelezés során a terméket a tartós napsugárzástól óvni kell, szükség szerint nem átlátszó fólia takarást kell alkalmazni.



A kivitelezésről készült animáció az alábbi QR kód segítségével megtekinthető.



Austrotherm Hőszigetelőanyag Gyártó Kft.

Központ, I. Gyár: 9028 Győr, Fehérvári u. 75., Tel: +36 96 515 114

II. Gyár: 3200 Gyöngyös, Déli külhatár u. 1., Tel: +36 37 507 270

III. Gyár: 7100 Szekszárd, Wopfing u. 3., Tel: +36 74 555 281

austrotherm@austrotherm.hu

www.austrotherm.hu