# THERMO BLOCK

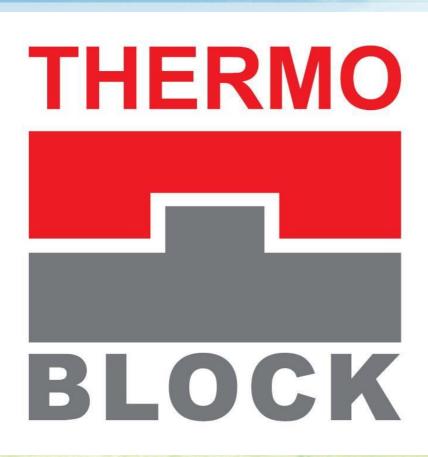
# Thermo-Block Magyarország Kft.

# Előadó **Beke János**

Tulajdonos-ügyvezető



# Thermo-Block Magyarország Kft.



- A Thermo-Block Magyarország Kft. magyar, magántulajdonú társaság.
- Fő profilja a polisztirol alapú Thermo-Block Hőszigetelt Energiatakarékos Építési rendszer gyártása és értékesítése, a folyamatos termékfejlesztés, valamint az egyedi igényekhez igazodó tervezés és kivitelezés.
- A társaság székhelye Székesfehérvár. Viszonteladói hálózata lefedi az ország egész területét.
- Termékeink NMÉ engedéllyel rendelkeznek. Száma: A-184/2014
- Európai műszaki engedély (ETA) folyamatban.



# Építési Rendszer: fal-födém-tető



- A Thermo-Block Energiatakarékos Építési rendszer (fal-födém-tető) alapanyaga a grafitos, nagy szilárdságú Neopor.
- A Thermo-Block rendszerű házak jó hőszigetelését a három elem együttes alkalmazása teszi tökéletessé.
- A rendszer a magasépítészet minden olyan területén alkalmazható ahol fontos a hőszigetelés és a lehető legnagyobb energiatakarékosság (lakóépületeknél, irodaépületeknél, iskoláknál, óvodáknál, szállodáknál, ipari-, raktár-, termelőcsarnokoknál).



#### Thermo-Block falazat



- A falelemek ragasztó és egyéb segédanyagok nélkül összepattinthatók, belsejüket kézi vagy szivattyús módszerrel három soronként betonnal töltik ki.
- Az eredmény a külső oldalon 6,5 a belső oldalon 4,5 cm-es szigeteléssel rendelkező, nagy teherbíró képességű, mindössze 25 cm vastag fal.
- 35-ös fal esetén a külső réteg 16,5 cm, míg 44-es fal esetén a külső réteg 25,5 cm vastag.
- A falazati rendszert koszorúelem, áthidalóelem és zsilipelem teszi teljessé.



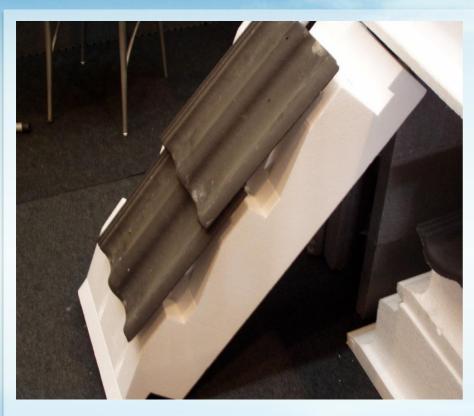
## Thermo-Block födémrendszer



- A Thermo-Block födémrendszer egy alul-felül sík, sűrű bordás, fejlemezes, monolit, vasbeton szerkezet.
- Geometriai kialakítását a polisztirol födémelemek bennmaradó zsaluzatként biztosítják.
- Minden épület födémét egyedileg gyártjuk, igazodva a legkülönlegesebb igényekhez.
- A födémrendszer akár 8 m távolság áthidalására is alkalmas, a helyszínre szállítása, behelyezése nem igényel darut.
- Alátámasztására ritkított fa vagy állítható fém zsalura van szükség.
- A födém utólagos födémmegerősítéseknél, felújításoknál és terhelés-érzékeny beruházásoknál is kiválóan használható.
- A födémszerkezet csakúgy, mint a technológia többi eleme, teljes egészében hőhídmentes.



## Thermo-Block tetőszigetelés



- A tetőszigetelés alkalmazása lehetővé teszi, hogy a hagyományos fa ácsszerkezet elkészítése után egy munkafolyamattal azonnal három munkafázist helyettesítsünk:
- A tetőlécezést: a tetőszigetelésben speciálisan kialakított cseréptartók vannak. Beton és kerámia cserép egyaránt alkalmazható!
- A tetőfóliázást: a tetőelem hármas kapcsolata és speciális anyaga miatt tökéletesen víz és párazáró!
- A szigetelést: az átlag 14 cm vastag polisztirol gondoskodik a tető kifogástalan hőszigeteléséről!
- Ezzel a módszerrel lényegesen olcsóbban alakíthatunk ki látszógerendás tetőt, hiszen nincs szükség a dupla ácsszerkezetre. A tető kivitelezési ideje kb. a felére csökken, szigetelése szintén hőhídmentes lesz.



## A jó és hőhídmentes szigetelés előnyei

(k=0,27-0,10 W/m2K)

#### U értékek

- 25-ös fal esetén: 0,27 W/m2K Közel nulla energiaigényű ház
- 35-ös fal esetén: 0,15 W/m2K A+ energiaosztályú ház
- 44-es fal esetén: 0,10 W/m2K Passzívház

50-70%-kal kevesebb fűtési költség.

A fal belső felülete meleg marad, vagyis nem "húz" a fal.

Nyáron nem melegszik fel a fal, nincs szükség klímára.

A falakon nincsenek hidegebb és melegebb pontok, a pára nem csapódik ki, a fal nem nedvesedik, nem telepednek meg a penészgombák.

A 25 centiméteres Thermo-Block fal egy 60 centiméter vastag vázkerámia falnak felel meg, a Thermo-Block rendszer használatával ugyanakkora bruttó alapterület esetén jóval több hasznos belső teret nyerünk (+5-7% - Gondoljunk a korlátozott beépíthetőségre!)

Nem kell külön szigetelni, ezáltal az építési költségek csökkennek.

Az alacsony hőveszteség miatt kisebb kazánra és radiátorra van szükség.

A 25-ös elemből közel nulla energiaigényű épület, a 35-ös elemből A+ épület, míg a 44-es elemből passzív ház építhető!



## Ártükör – falazati rendszerek

#### **Thermo-Block 25**

Termék megnevezése	Thermo-Block 25	Porotherm "K" 30 Dryfix	Porotherm "K" 38 Dryfix	Porotherm "K" 30 vékonyhabarcs	Porotherm "K" 38 vékonyhabarcs	N+F + 7 cm			375 + 3 cm		Ytong A+ 375
~ nulla energiájú fal azat (vastagság cm)	25	30	38	30	38	37	43	35	40,5	32	37,5
Termék "U" értéke ( W/m2K)	0,27	0,27	0,25	0,22	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Anyagszükséglet (db/m2)	4	16	16	16	16	16	16	8,1	8,1	8,1	8,1
Helyszínre szállított termékár	1 250	411	459	366	413	217	253	1 060	1 150	1 109	1 388
Helyszínre szállított falazat anyagára	5 00 0	6 57 6	7 344	5 856	6 608	3 472	4 048	8 586	9 315	8 98 3	11 243
Logisztikai költségek	0	480	640	480	640	330	440	12	16	12	16
Habarcs/betonszükséglet	2 55 0	0	0	1 800	1 800	1800	1800	1 200	1 200	1 200	1 200
Falazás munkadíja	3 000	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
Külső-belső vakolat "U" értékhez anyag díja	0	1 95 0	1 950	1 950	1950	1950	1950	0	0	0	0
Külső-belső vakolat "U" értékhez munka díja	0	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	0	0	0	0
Szigetelés nettó anyagköltsége	0	0	0	0	0	1 600	1 35 0	1 350	1 100	950	0
Szigetelés munkadíja	0	0	0	0	0	3 800	3 800	3 800	3 800	3 800	0
Kész falazat anyag+munkadíja (Ft/m2)	10 550	14 506	15 434	15 586	16 498	18 452	18 888	17 448	17 931	17 445	14 959
Thermo-Block esetén megtakarítás (Ft/m2)		3 95 6	4 88 4	5 036	5 948	7 902	8 338	6 898	7 381	6 895	4 409
Thermo-Block esetén megtakarítás (%)		37%	46%	48%	56%	75%	79%	65%	70%	65%	42%



## <u>Ártükör</u> – falazati rendszerek

#### **Thermo-Block 35**

	Thermo-Block	Porotherm K 30 Dryfix +		Porotherm "K" 30 habarcs + 17	Porotherm K 38 habarcs + 22				
Termék megnevezése	35	17 cm hősz.	cm höszig.	cm szigetelés	cm hőszigetelés			hőszigetelés	1
<ul> <li>nulla energiájú falazat (vastagság cm)</li> </ul>	35	47	58	47	60	48	55	47	51,5
Termék "U" értéke ( W/m2K)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Anyagszükséglet (db/m2)	4	16	16	16	16	16	16	8,1	8,1
Helyszínre szállított termékár	1 750	411	459	366	413	217	253	1 060	1 150
Helyszínre szállított falazat anyagára	7 000	6 5 7 6	7 344	5 856	6 608	3 472	4 048	8 586	9 315
Logisztikai költségek	0	480	640	480	640	330	440	12	16
Habarcs/betonszükséglet	2 550	0	0	1 800	1 800	1 800	1 800	1 200	1 200
Falazás munkadíja	3 000	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
Külső-belső vakolat "U" értékhez anyag díja	0	1 950	1 950	1 950	1 950	1 950	1 950	0	0
Külső-belső vakolat "U" értékhez munka díja	0	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	0	0
Szigetelés nettó anyagköltsége	0	2 900	3 300	2 900	3 550	3 050	2 900	2 900	2 500
Szigetelés munkadíja	0	3 800	3 800	3 800	3 800	3 800	3 800	3 800	3 800
Kész falazat anyag+munkadíja (Pt/m2)	12 550	21 206	22 534	22 286	23 848	19 902	20 438	18 998	19 331
Thermo-Block esetén megtakarítás (Pt/m2)		8 656	9 984	9 736	11 298	7 352	7 888	6 448	6 781
Thermo-Block esetén megtakarítás (% )		69%	80%	78%	90%	59%	63%	51%	54%



## Ártükör – falazati rendszerek

#### Thermo-Block 44

Termék megnevezése	Thermo-Block 44	K 30 Dryfix	Porotherm "K" 38 Dryfix + 23 cm szig.		Porotherm 25 N+F + 35 cm hőszig.	Porotherm 30 N+F + 32 cm hőszig.	Porotherm 38 N+F + 30 cm hőszig.	Ytong P4-0, 6- 300 + 30 cm hőszig.	Ytong P4-0,6- 375 + 27 cm hőszig.	Ytong A+ 300 + 26 cm hőszig.	Ytong A+ 375 + 26 cm hőszig.
~ nulla energiájú falazat (vastagság cm)	44	60	61	54	60	62	68	60	64,5	56	63,5
Termék "U" értéke ( W/m2K)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Anya gszüksé glet (db/m2)	4	16	16	16	16	16	16	8,1	8,1	8,1	8,1
Helyszínre szállított termékár	2 35 0	411	459	581	559	217	253	1 060	1 150	1 109	1 388
Helyszínre szállított falazat anyagára	9 400	6 5 7 6	7 344	9 296	8 944	3 472	4 048	8 586	9 315	8 983	11 243
Logisztikai költségek	0	480	640	480	640	330	440	12	16	12	16
Habarcs/betonszükséglet	2 55 0	0	0	1800	1 800	1 800	1800	1 200	1 200	1 200	1 200
Falazás munkadíja	3 000	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
Külső-belső vakolat "U" értékhez anyag díja	0	1 95 0	1 95 0	1 950	1 950	1 950	1 950	0	0	0	0
Külső-belső vakolat "U" értékhez munka díja	0	3 000	3 00 0	3 000	3 000	3 000	3 000	0	0	0	0
Szigetelés nettó anyagköltsége	0	4 600	3 700	2 000	5 250	4 85 0	4 600	4 600	4 200	4 100	4 100
Szigetelés munkadíja	0	3 800	3 800	3 800	3 800	3 800	3 800	3 800	3 800	3 800	3 800
Kész falazat anyag+munkadíja (Ft/m2)	14 950	22 906	22 934	24 826	27 884	21 702	22 138	20 698	21 031	20 595	22 859
Thermo-Block esetén megtakarítás (Ft/m2)		7 95 6	7 984	9 876	12 9 3 4	6 75 2	7 188	5 748	6 081	5 645	7 909
Thermo-Block esetén megtakarítás (% )		53%	53%	66%	87%	45%	48%	38%	41%	38%	53%



#### Termékeink

- Falazóelem
- Áthidaló elem
- Koszorúelem
- Zsilipelem
- Rácsgerenda
- Béléselem
- Tetőelem





#### Falazóelem

■ Méret: 25 × 25 ×100 cm

■ Külső polisztirol vastagsága: 6,5 cm

■ Belső polisztirol vastagsága: 4,5 cm

U érték: 0,27 W/m2K

■ Méret: 35 × 25 ×100 cm

Külső polisztirol vastagsága: 16,5 cm

■ Belső polisztirol vastagsága: 4,5 cm

U érték: 0,15 W/m2K

■ Méret: 44 × 25 ×100 cm

■ Külső polisztirol vastagsága: 25,5 cm

■ Belső polisztirol vastagsága: 4,5 cm

U érték: 0,10 W/m2K









## Áthidaló elem

■ Méret: 25 × 25 ×100 cm

Külső polisztirol vastagsága: 6,5 cm

■ Belső polisztirol vastagsága: 4,5 cm

U érték: 0,27 W/m2K

■ Méret: 35 × 25 ×100 cm

Külső polisztirol vastagsága: 16,5 cm

■ Belső polisztirol vastagsága: 4,5 cm

U érték: 0,15 W/m2K

■ Méret: 44 × 25 ×100 cm

Külső polisztirol vastagsága: 25,5 cm

■ Belső polisztirol vastagsága: 4,5 cm

U érték: 0,10 W/m2K









#### Koszorúelem

■ Méret: 25 × 25 ×100 cm

Külső polisztirol vastagsága: 6,5 cm

U érték: 0,27 W/m2K

■ Méret: 35 × 25 ×100 cm

■ Külső polisztirol vastagsága: 16,5 cm

■ U érték: 0,15 W/m2K

■ Méret: 44 x 25 x100 cm

■ Külső polisztirol vastagsága: 25,5 cm

■ U érték: 0,10 W/m2K









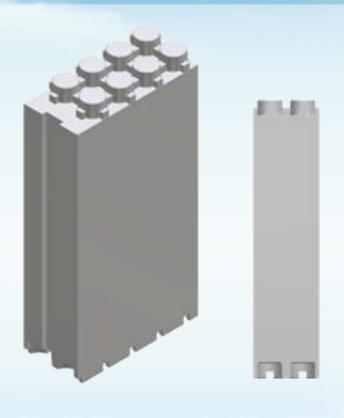
## Zsilipelem

■ Méret: 14 x 25 x 6,5 cm

■Külső polisztirol vastagsága: 6,5 cm

■U érték: 0,27 W/m2K

Falazat szakaszolására, falnyílások és falsarkok kialakítására A fal-elemek épületsarkokon, vagy falvégeknél, nyílás-fülkéknél történő lehatárolására szolgáló betét eleme, ami a fal-elemek megfelelő hornyaiba csúsztatásával biztosítja a pontos szerkezetépítést, a beton megszilárdulásáig annak zsaluzását, majd a hőszigetelő kéreg folytonosságát.





## Rácsgerenda

- Fémből készült rácsos gerenda
- BH. 6050 minőségű acélból

h=160 magasságú rácsgerenda, alsó vas átkötő, felső vas

h=160 magasságú rácsgerenda, alsó vas átkötő, felső vas

$$12, \, 8, \, 12 - 14, \, 8, \, 12 - 16, \, 8 \, , \, 12$$
  $20, \, 8, \, 12 - 14, \, 10, \, 12 - 16, \, 10, \, 12$ 

$$12, 8, 12 - 14, 8, 12 - 16, 8, 12$$
  
 $20, 8, 12 - 20, 10, 12 - 20, 10, 12$ 











#### Béléselem

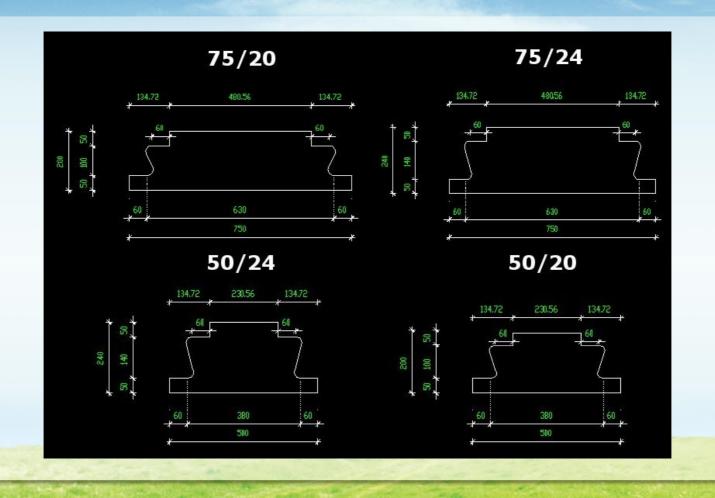
#### ■U érték: 0,27 W/m2K

A Thermo-Block födém egy monolit vasbetonból álló rejtett bordás szerkezet, ahol a polisztirol béléselemek bennmaradó zsaluként hozzájárulnak a födém rendkívül jó hőszigeteléséhez. Minden egyes épület födémét egyedileg méretezzük és gyártjuk.





## Béléselem





## Tetőszigetelés

Méret: 19 x 71 x 100 cmU érték: 0,24 W/m2K

A Thermo-Block tetőszigetelés beépítése esetén nincs szükség tetőlécre/ellenlécre, és a szarufák közötti hőszigetelésre. Az elemek nútosan illeszkednek egymáshoz ezzel is biztosítva a tető jó hőszigetelését. A szarufakiosztás tengelytávja 90 cm legyen, a tetőszigetelések alátéttel csavarozva kerülnek rögzítésre a szaruzatra. A cserepeket közvetlenül a tetőszigetelésben kialakított cseréptartókra helyezzük.





## Anyagkezelés

- A Thermo-Block építőelemek élvédővel ellátott, pántolt bálákban, raklapok nélkül érkeznek az építési helyszínre.
- Az elemeket fajtánként csoportosítva kell tárolni. Gondoskodni kell az egységrakatok szélvédett helyen történő tárolásáról, szükség esetén pányvázásáról.
- Tároláskor különös tekintettel kell lenni arra, hogy megvédjük az elemek csatlakozó pontjait az esetleges sérülésektől.
- Mivel a falazás közben keletkező vágási maradék is felhasználható, célszerű gondoskodnia vágott elemek rendezett tárolásáról is.







## Fogadószerkezet ellenőrzése

- Amiatt, hogy a Thermo-Block építőelemek méretpontosságából adódó előnyöket kihasználhassuk, kellő figyelmet kell szentelni a fogadószerkezetek (alapsáv, alaplemez) méretpontosságának és geometriai kialakításának az ellenőrzésére!
- Legfontosabb a magassági szintek ellenőrzése és beállítása!
- A Thermo-Block falazat nem igényel különleges alapozást, bármely hagyományos szerkezetre kivitelezhető.







## Talajnedvesség, talajpára elleni szigetelés

Az első sor falazóelem alá megfelelő szélességben el kell helyezni a talajnedvesség, talajpára elleni szigetelést, ügyelve arra, hogy a falazás után a szigetelés biztonsággal folytatható legyen!





#### Kitűzés

A szigetelés elhelyezése után a belső falvonalat csapózsinórral kell kitűzni. Az első sor precíz beállítása mind lézerrel, mind hagyományosan elvégezhető, ügyelni kell az elemek vízszintes és függőleges irányú pontos beállítására is. Az elemek elhelyezését célszerű az épületsarkokból kiindulva kezdeni. A pontos méretek érdekében célszerű a nyílások helyére is falelemet elhelyezni, viszont figyeljünk rá, hogy azokat ne töltsük ki betonnal.





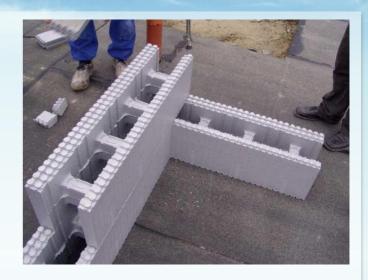
#### Falazás

Az első sor precíz rögzítése után az elemeket félig töltjük betonnal, majd elvégezzük a magassági finombeállításokat.

A betont minden esetben az átkötő bordákra öntjük, ezzel elkerülve az elemek esetleges felúszását a betonban levő technológiai vízre.

A falazat vasalását a statikus előírásainak megfelelően kell elhelyezni, a falazóelemekben erre a célra speciális vastartók vannak kialakítva.

Az első sor kibetonozása után a falazóelemeket 3 soronként illesszük össze, majd a felső sor közepéig betonozzuk ki azokat.





#### Falazás

Betonozás közben az elemek csapjait védeni kell az esetleges sérülésektől és a szóródó betontól.

A falazat betonozásakor lehetőleg haladjunk csigavonalban hogy kellően "meghúzzon" a fal a következő sor felrakása előtt. Kitöltéshez minimum C12-24 KK betont alkalmazzunk.

A falsarkok és falvégek kialakítása a falelem és zsilipelem alkalmazásával történik.

Falsarkok esetén az elemek kivágásával gondoskodni kell arról, hogy a betonnak mindenhova be kell folynia.





## Áthidalások

Az áthidaló elemeket közvetlenül egymás után, sorolva helyezzük el az előzetesen elkészített alátámasztásokra.

Ügyeljünk arra, hogy a toldásoknál az áthidaló elemeket minden esetben alá kell támasztani.

Az áthidaló elemek felfekvése a falazaton mindkét oldalon legalább 25 cm legyen.







## Áthidalások

A statikus által meghatározott áthidaló vasalást a betonozás előtt a felelős műszaki vezetőnek ellenőrizni kell!

Az alátámasztásokat csak az áthidaló megszilárdulása esetén szabad eltávolítani!







#### Koszorúelem

A koszorúelemek az utolsó falelem sorhoz a pozicionáló csapokkal kapcsolódnak. Az elemeket a sarkokon "gérbe" kell vágni és a betonozás alatt a rögzítésükről, gondoskodni kell. A koszorúelemet a külső oldalon pallóval célszerű megtámasztani!







#### Födémszerkezet

A Thermo-Block födém egy monolit vasbetonból álló rejtett bordás szerkezet, ahol a polisztirol béléselemek bennmaradó zsaluként hozzájárulnak a födém rendkívül jó hőszigeteléséhez.

A Thermo-Block födémrendszer eleme a polisztirol béléselem és a fém gerendázat. Minden egyes épület födémét egyedileg méretezzük és gyártjuk! A ritkított alátámasztás elkészülte után behelyezésre kerülnek a béléselemek, majd elhelyezzük a fém tartógerendákat is.







#### Födémszerkezet

A fém gerendák 2 alsó vasa minden esetben az előre elkészített és behelyezett koszorúvasak alsó vasa fölé kerüljön, a belső síktól minimum 15 cm távolságban.

A teherelosztó vasháló elhelyezése után következik a födém betonozása, mely mindig egy munkafázisban történik.

A statikus tervező minden esetben egyedileg határozza meg a födém falbeton vastagságát.

A födémbetonozást a felelős műszaki vezetővel ellenőriztetni kell!







#### Födémszerkezet

A beton minőségét és konzisztenciáját a statikus tervező határozza meg! Amennyiben betonszivattyút használunk, az alátámasztásokat nem szabad pontszerűen terhelni, a betont azonnal szét kell teríteni!

A friss betont az időjárás viszontagságaitól védeni kell, az utókezelését a monolit födémnek megfelelően kell megvalósítani!





## Födémszerkezet

- Alátámasztás elbontása: A födém alátámasztás elbontása csak a födém teljes megszilárdulása után és a felelős műszaki vezető jelenlétében történhet!
- Minőségellenőrzés: A friss betonból mintát kell venni, a vizsgálati eredményeket az építési naplóban rögzíteni kell!



## Tetőszigetelés

- A Thermo-Block tetőszigetelés alkalmazása esetén nincs szükség tetőlécre/ellenlécre és a szarufák közötti hőszigetelésre.
- Az elemek nútosan illeszkednek egymáshoz ezzel is biztosítva a tető jó hőszigetelését.
- A szarufakiosztás tengelytávja 90 cm legyen, a tetőszigetelés alátéttel csavarozva kerül rögzítésre a szaruzatra.
- A cserepeket közvetlenül a tetőszigetelésben kialakított cseréptartókra helyezzük, a kereskedelmi forgalomban levő cserepekkel 28-32 cm-es léctávolságot figyelembe véve az átlagos tetőhajlásszög 22°-45° közötti.
- A tetőszigetelés elhelyezését mindig a viharoldalon kell kezdeni és az eresztől a gerinc felé haladva kell kivitelezni.



## Tetőszigetelés





## Válaszfalak építése

- A Thermo-Block falazati rendszerhez akár hagyományos, akár szerelt válaszfal építhető.
- A belső polisztirol réteget a válaszfal szélességében visszabontjuk a betonig.
- Az így keletkező horony biztosítja a válaszfal vízszintes irányú megtámasztását.
- A válaszfalat az adott gyártó technológiai előírásainak megfelelően építjük!



## Válaszfalak építése











## Szakipar, felületképzések

#### Nyílászárók beépítése:

- A nyílászárók rögzítése legalább 7 cm mélyen történjen a betonba dűbelezve, tokon átmenő csavarokkal.
- A nyílászárók behelyezése után az illesztési hézagokat purhabbal töltjük ki, majd elhelyezzük a takaróléceket.



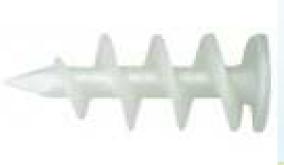




## Rögzítéstechnika

- Kisebb tárgyakat vagy polisztirol dűbellel, vagy belső gipszkarton burkolat esetén gipszkarton dűbellel rögzítünk.
- Nagyobb tárgyak esetén a rögzítési pont környezetében a belső polisztirolból kivágunk egy lapkát, annak a helyére horganyzott zártszelvényt dűbelezünk a betonmaghoz és a nehezebb tárgy rögzítése ehhez a zártszelvényhez történik önmetsző csavarral.







## Külső felületképzések

#### Külső vakolat lehet

- Dryvit rendszerű vékonyvakolat.
- hagyományos mészvakolat acélhálóra felhordva.
- dísztégla vagy kőburkolat felületre ragasztva.









## Belső felületképzések

#### Belső felületképzés lehet

- gépi vakolat.
- ragasztott vagy lécvázra csavarozott gipszkarton burkolat.
- kellősítés után, hagyományos mészvakolat.
- hidegburkolat.









#### Munka- és balesetvédelem

- A kivitelezés során a munka és balesetvédelmi szabályokat be kell tartani!
- Födémelhelyezés, emelés, betonozás idején a munkavégzés alatti szinten tartózkodni tilos!
- Béléselemek elhelyezése csak pallóról történhet!
- Az alátámasztásokat középről kiindulva szabad bontani!
- Födémen bármilyen tevékenységet csak az alátámasztás rögzítése után szabad csak végezni!
- Egyéni védőfelszerelések használata kötelező!

## Kapcsolat

# Thermo-Block Magyarország Kft.

8000 Székesfehérvár, Szent Gellért u 8/c.

info@thermo-block.hu

facebook.com/thermo.block.hu

Szakmai kérdések, ügyvezetés: 06 (20) 350-6750

Értékesítés: 06 (20) 364-3843

# THERMO BLOCK