

Vasbeton monolit szerkezetek (áthidalók, koszorúk, pillérek, kilógó vasbeton szerkezetek) szigetelése

Épületeink tartószerkezeti kialakításához nagyon gyakran többféle anyagot és szerkezeti megoldást választunk, használunk fel – szerkezeti és statikai okokból.

Egy külső teherhordó fal esetében a falazási munkákra felhasználunk pl.: vázkerámia falazóelemet, és egy bizonyos épületszint szám miatt tartószerkezeti megoldásként vasbeton pillért (függőleges teherhordó szerkezet) is kialakítunk.

Nyílások feletti teherhordásra, teherátadásra monolit vasbeton áthidalót (vízszintes teherhordó szerkezet) készítünk –itt a födémek síkjában elhelyezkedő vasbeton koszorú szintén statikailag szükséges az épületszerkezetünkben. De ilyen szerkezetek lehetnek még a kinyúló erkélyek, teraszok, stb.

Épületfizikailag közismert tény, hogy ha egymás mellé (egy szerkezeti síkon belül) eltérő hővezetési tényezővel rendelkező építőanyagokat illesztünk, ott hőhidat hozunk létre a szerkezetünkön belül.

Az ilyen típusú hőhidak többlet hővesztést okoznak télen, ezen felül a belső felületi hőmérsékletek eltéréseiből adódóan is kialakulhatnak penészesedések, nedvesedések, ezek következtében az épületek állagvédelmi szempontból is károsodhatnak - a belső komfort tényezőkről már nem is beszélve.

Ezért **ilyen típusú szerkezetünket kívülről az építés során a külső fal síkjáig egy kiegészítő (hőtechnikailag méretezett) hőszigeteléssel is el kell látni.**

(Ezzel a kiegészítő hőszigeteléssel természetesen a geometriai hőhídhatást – födém és külső fal találkozása - megszüntetni nem tudjuk, csak az eltérő anyagok csatlakoztatásából adódó többlet hővesztése tudjuk csökkenteni.)

Fent felsorolt hőszigetelési feladatokra kiválóan alkalmasak a vakolható felületű URSA XPS (extrudált polisztirol) termékek.

URSA XPS Tulajdonságai:

- Jó hőszigetelő
- Magas nyomószilárdság
- Csekély vízfelvétel
- Fagyálló
- Rothadásmentes
- Alak- és formatartó
- Magas páradiffúziós ellenállású
- Kapillárisan zárt
- Könnyen vágható
- Egyszerűen beépíthető



Vasbeton monolit szerkezetek hőszigetelése:

Az URSA XPS hőszigetelő táblákat elhelyezhetjük az épület szerkezetépítésénél, azaz zsaluzatban a betonozás előtt, de elhelyezhetjük utólag is, kizsaluzás után.

Mindkét esetben a táblákat szorosan kell egymás mellé illeszteni az esetleges hőhídhatások elkerülése végett.



A hőszigetelő táblák egyszerű kézfűrésszel vagy egy éles késsel könnyen megmunkálhatóak, méretre vághatóak.

1. Elhelyezés zsaluzatban:a szerkezetépítési munkálatok során

A bentmaradó zsaluzatként használható, ostyaszzerűen strukturált vagy vágott felületű URSA XPS hőszigetelő tábla érzéketlen a nedvességgel szemben, nyomásálló, és elegendően ellenálló a vegyszerekkel szemben, így tehát felhasználható a zsaluzatba, betonnal közvetlenül érintkezhet.

Rögzítéstechnikai okokból javasoljuk a mechanikus rögzítést (tüskék) a zsaluzatba állításnál.

A rögzítő tüskék hosszát úgy válasszuk ki, hogy a vasbeton szerkezetben minimum 5 cm legyen a lehorgonyzása.

A tüskék darabszámának amennyisége m^2 -ként változhat a hőszigetelendő felület kiterjedésétől függően (kb. m^2 -ként 6 db.).

Ha nem vonalas pl.: koszorú szigetelésére használjuk fel a hőszigetelő táblákat, hanem mondjuk egy kilógó vasbeton erkély elkészített zsaluzatára szeretnénk elhelyezni a szigetelést, úgy a táblákat egymás mellé szoros illesztésben és a sorokat egymáshoz kötésben kell kialakítani.

Ügyelni kell a táblák közti hézagok szoros illesztésére, és a szétcsúszás elleni megtámasztásról is gondoskodni kell.

2. Elhelyezés utólag: a szerkezetépítés-kizsaluzás után

Itt szintén az ostyaszzerűen strukturált vagy vágott felületű URSA XPS hőszigetelő táblákat használhatjuk fel.

A hőszigetelő táblákat pont vagy sávyszerűen kell felragasztani. **A hőszigetelő táblák ragasztására csak olyan ragasztót szabad használni (diszperziós vagy poliuretán bázisú), mely bizonyítottan alkalmas extrudált polisztirolból készült keményhab anyagok ragasztásához.**

(Kétség esetén kérjen segítséget a ragasztóanyag gyártójától, vagy végezzen próbaragasztást.)

Az oldószermentes ragasztók illetve a legtöbb szerves oldószer megtámadja az URSA XPS-t!

Rögzítéstechnikai okokból javasoljuk a mechanikus rögzítést is a ragasztás kiegészítésére, minimum 60 mm tányérátmérőjű dübel segítségével.

A rögzítő dübelek szükséges darabszáma kb.: 5 -6 db/ m^2

A felhasználható URSA XPS hőszigetelő táblák típusai:

URSA XPS N-III-I-PZ-I

- Ostyaszzerűen strukturált felületű és egyenes szélképzésű termék.
- Sík felületre merőleges húzószilárdság **20 T/m²**

URSA XPS N-W-I (2 cm vastag termék)

- Vágott felület és egyenes szélképzésű termék
- Sík felületre merőleges húzószilárdság **10 T/m²**

A vakolható felületű URSA XPS hőszigetelő táblák felületképzése:

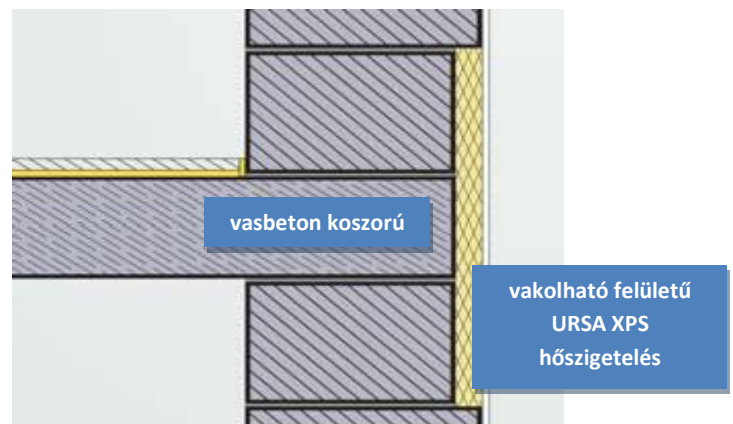
Az URSA XPS hőszigetelő táblák gyári felületképzése miatt, a gyári vakoló és ragasztóhabarcsok nagy szilárdsággal és megbízhatósággal tapadnak.

A felületképzés lehet üvegszövet-hálós úgynevezett vékonyvakolatos kialakításban, de lehet fém rabc-háló erősítéses úgynevezett hagyományos vakolatos rendszerű.

Vékonyvakolat esetében a ragasztóhabarcsba (tapasz rétegbe) teljes felületen üvegszövet-háló (minimum 1500 N/5 cm szakítószilárdsággal) kerül beágyazásra, mely átlapolásainak min. 10 cm szélességűnek kell lenniük. Egyéb pl.: falazatra való átvezetésnél minimum 20 cmt szükséges átlapolni. Nyílások sarkainál átlós háló megerősítés is szükséges az esetleges 45 fokos repedések megelőzése céljából. Ezután következik az alapozó réteg felhordása, majd a színvakolat elkészítése.

Hagyományos vakolat esetén a hőszigetelésen a tartószerkezethez rögzítjük a fém (horganyzott) rabc-hálót, mely átlapolásainak min. 10 cm szélességűnek kell lenniük.

Egyéb pl.: falazatra való átvezetésnél minimum 20 cmt szükséges átlapolni. Nyílások sarkainál átlós háló megerősítés is szükséges az esetleges 45 fokos repedések megelőzése céljából. Ezután következhet egy cementbázisú habarcsréteg (kb. 8 mm vastag), mellyel egy nedvszívó alapréteget hozunk létre a nem nedvszívó hőszigetelő felületen, a további vakolatrétegek fogadására. Pár nap várakozás után következhet az alapvakolat és színvakolat felhordása.



Bármelyik felületképzést is választjuk, a fent leírtak csak tájékoztató jellegűek, mindig az adott felületképzéssel (alkalmazástechnológiával) kapcsolatban a vakolatgyártók utasításait szükséges betartani.

Az azonos belső felületi hőmérséklet eléréséhez a minimális URSA XPS hőszigetelések vastagsága:

Külső fal anyaga	Külső fal vastagsága (cm)	Külső fal U-érték (W/m ² K)	Belső felületi hőmérséklet (C°)	Minimális URSA XPS hőszigetelési vastagság, a Vb.pilléren (cm)	VB.pillér belső felületi hőmérséklete (C°)	Vb.pillér U-értéke (W/m ² K)
PTH N+F	38	0,457	18,7	6	18,7	0,463
Mészhomok falazó P2-05	37,5	0,325	19,1	10	19,1	0,315
A számítás meghatározásánál figyelembe vett adatok:						
- belső vakolat 1 cm ($\lambda=0,87$ W/mK)						
- mézhomok falazó, saját habarcsával falazva ($\lambda=0,13$ W/mK) vagy PTH 38 N+F, normál habarccsal falazva ($\lambda=0,19$ W/mK)						
- vasbeton pillér ($\lambda=1,55$ W/mK) + URSA XPS ($\lambda=0,034-0,036$)						
- külső vakolat 1 cm ($\lambda=0,87$ W/mK)						

A belső felületi hőmérsékletek a téli időszakban -2 C°-os külső, és +20 C°-os belső léghőmérsékleteknél lettek kiszámolva.