

**YTONG**



**Kivitelezés**



**xella**

# Tartalom

Építéstechnológiai adatok .....	3
Anyagkezelés .....	4
A teherhordó főfalak építése .....	5
Nyílás áthidalások készítése .....	8
Födémszerkezetek építése .....	10
Tetőterek, vázkitöltések falazott szerkezetei .....	13
Válaszfalak építése .....	14
Épületgépészet YTONG falazatokban .....	15
Szigetelések YTONG szerkezeteken .....	16
Felületképzés YTONG szerkezeteken .....	17

# Építéstechnológiai adatok

YTONG terméktípusok								
Típus	Méret	Elem-tömeg	Elem-szám	„u” érték*	Anyagszükséglet		Habarcsszükséglet	
	hosszúság x magasság x szélesség		rakatonként		YTONG elem db / fal m <sup>2</sup>		Kész YTONG habarcs l / fal m <sup>2</sup>	
	mm	kg/db	db	W/m <sup>2</sup> K	0,5 cm fuga**	0,25 cm fuga***	0,5 cm fuga**	0,25 cm fuga***
<b>YTONG falazóelem</b>								
P2-0,5	600 x 200 x 200	16,8	56	0,58	8,10	-	6,50	-
	600 x 200 x 250	21,0	48	0,47	8,10	-	8,10	-
	600 x 200 x 300	25,2	40	0,40	8,10	-	9,75	-
	600 x 200 x 375	31,3	32	0,32	8,10	-	12,23	-
P4-0,6	600 x 200 x 200	20,4	56	0,66	8,10	-	6,50	-
	600 x 200 x 250	25,5	48	0,54	8,10	-	8,10	-
	600 x 200 x 300	30,6	40	0,46	8,10	-	9,75	-
	500 x 200 x 375	31,9	32	0,37	9,66	-	12,80	-
<b>YTONG nűtédes, megfogóhornyos falazóelem</b>								
P2-0,5	600 x 200 x 200	16,8	56	0,58	8,13	8,23	4,90	3,00
NF+GT	600 x 200 x 250	21,0	48	0,47	8,13	8,23	6,10	3,70
	600 x 200 x 300	25,2	40	0,40	8,13	8,23	7,35	4,40
	600 x 200 x 375	31,3	32	0,32	8,13	8,23	9,23	5,45
P4-0,6	600 x 200 x 200	20,4	56	0,66	8,13	8,23	4,90	3,00
NF+GT	600 x 200 x 250	25,5	48	0,54	8,13	8,23	6,10	3,70
	600 x 200 x 300	30,6	40	0,46	8,13	8,23	7,35	4,40
	500 x 200 x 375	31,9	32	0,37	9,76	9,88	9,15	5,45
<b>YTONG válaszfalelem</b>								
Pve	600x200x100	8,4	120	-	8,1	-	3,25	-
	600x200x125	10,5	96	-	8,1	-	4,10	-
	600x200x150	12,6	80	-	8,1	-	4,90	-
<b>YTONG nűtédeses válaszfalelem</b>								
Pve NF	600x200x100	8,4	120	-	8,13	8,23	2,45	1,2
	600x200x125	10,5	96	-	8,13	8,23	3,10	1,5
	600x200x150	12,6	80	-	8,13	8,23	3,70	1,8
<b>YTONG előfalazólap</b>								
Pef	600x200x50	4,2	208	-	8,1	8,2	1,65	0,85
	600x200x75	6,3	160	-	8,1	8,2	2,45	1,25

\* Kétoldalt vakolt fal esetén

\*\* YTONG hőszigetelő falazóhabarcs esetén. Kész habarcs (l) x 1,25 = szárazanyag szükséglet (l).

\*\*\* YTONG vékonyágyazatú falazóhabarcs esetén. Kész habarcs (l) x 1,3 = szárazanyag szükséglet (kg).

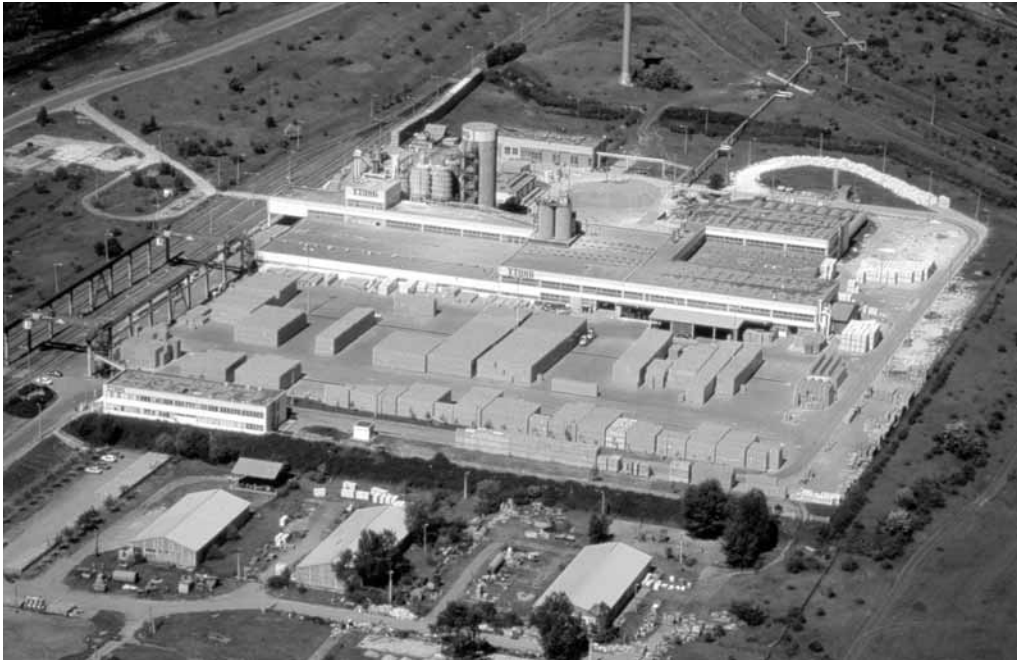
A 600x200x200 mm-es elemek raklapjai 8 db 10 cm-es válaszfalelemet is tartalmaznak.

A 600x200x50 mm-es elemek raklapjai 16 db 10 cm-es válaszfalelemet is tartalmaznak.

YTONG falazóhabarcsok							
Típus / jel	Hővezetési tényező	Tömeg	Száraz-anyag	Kész keverék	Nyomó-szilárdság	Bedolgoz-hatóság	Egy raklapon lévő mennyiség
	W / mK	kg / zsák	l / zsák	l / zsák	N / mm <sup>2</sup>	óra	zsák
YTONG hőszigetelő falazóhabarcs	0,15	25 kg / zsák	50	40	2,6	2,0	40
YTONG vékonyágyazatú falazóhabarcs	0,92	25 kg / zsák	19	19	5,5	3,0	54

YTONG kézi, gépi vakolatok								
Típus / jel	Száraz-anyag	Szem-nagyság	Nyomó-szilárdság	Húzó-szilárdság	Páradiffúziós ellen-	Keverővíz-szükséglet állási szám	Kiadósság	Egy raklapon lévő mennyiség
	kg / zsák	mm	N / mm <sup>2</sup>	N / mm <sup>2</sup>	μ	l / zsák	kg / m <sup>2</sup> / cm	zsák
YTONG beltéri mész-cementvakolat	40	0,8	2,5	1,0	15	11	12,5	35
YTONG kültéri alapvakolat	40	2,0	2,5	1,0	15	11	12,5	35

# Anyagkezelés



## Falazóhabarcs, építőelemek, vakolatok

Az építőelemek illetve a falazóhabarcsok, vakolatok zsugorfóliázott raklapokon érkeznek az építéshelyre.

Az elemeket fajtánként, a falazóelemeket méret és szilárdsági osztályonként csoportosítva kell deponálni.

A tárolóterületnek kellően teherbírónak és a felszíni vizektől mentesnek kell lennie. A falazóelemek és a kiegészítő termékek (pl. koszorúelem, U-zsaluelem stb.), valamint a habarcsok raklapjainak fóliatakarását csak közvetlenül a felhasználás előtt célszerű megbontani. A bontott raklapokon maradt elemeket és habarcszsákokat műszak végén fóliatakarással kell ellátni.

A falazó- és vakolóhabarcsokat a cementtel azonos tárolási feltételek és tárolási körülmények között kell deponálni. Mivel a falazás közben keletkező vágási maradék is teljes mértékben újrafelhasználható, érdemes gondoskodni a vágott elemek rendezett tárolásáról is.

# A teherhordó főfalak építése



## A fogadoszerkezet ellenőrzése

Annak érdekében, hogy az YTONG építőelemek nagy méretpontosságából adódó előnyöket maradéktalanul kihasználhassuk, célszerű kellő figyelmet szentelni a fogadoszerkezetek (alapsáv, alaplemez, lábazati fal) méretpontosságának, geometriájának ellenőrzésére.

Legfontosabb a magassági szint pontos ellenőrzése és beállítása. Nem kell vastag habarcságot biztosítani az elemek jó felfekvéséhez, ha a fogadófelület pontatlansága kb. 5 mm-en belüli.

## Kitűzés

Kitűzéskor a kezdősor magassági beállításán túl a sarkok és nyílástengelyek beállításával rögzíthető legpontosabban a megkívánt geometria.

Magassági értelemben az induló szinteket minden esetben gondosan rögzített helyi magassági alapponthoz viszonyítva kell felvenni. (mm pontosság)

## Falazás, falazóhabarcs

Az építés folyamata az YTONG építőelemek beépítésekor nem tér el jelentősen a megszokott egyéb falazott szerkezetek építésétől. Néhány – az alapanyag tulajdonságaiból következő – technológiai szabályt betartva az YTONG elemekkel való építés sok tekintetben egyszerűbb és gazdaságosabb, mint az egyéb technológiák.

Az YTONG építési rendszerrel alkalmazott három falazási technológia a következő:

### 1. Vékonyfugás falazás

Fugavastagság: 2-3 mm

Javasolt felhasználási kör:

Kiemelt teherbírási igény, rövid építési idejű vázkitöltés; illetve vakolatlanul maradó (festett) falfelületek kialakítása esetén. Csak nűtfédes elemekkel alkalmazható.

A bedolgozás eszközei:

- YTONG habarcssterítő kanál
- YTONG habarcssterítő szánkó

### 2. Hőszigetelő falazóhabarcsos eljárás

Fugavastagság: 5,0 mm

Javasolt felhasználási kör:

Minden falazott szerkezethez.

A bedolgozás eszközei:

- YTONG habarcssterítő kanál
- YTONG habarcssterítő szánkó

### 3. Hagományos eljárás

Fugavastagság: 10 mm, Hf 10, Hf 25

falazóhabarcs

Javasolt felhasználási kör:

Egyszerű épületek, házilagos kivitelezés

A bedolgozás eszközei:

- kőműveskanál

## A falazás megkezdése

A kezdősor lerakásához egy viszonylag sűrű, cement-, vagy erősen javított mészhabarcs használható. Magához a falazáshoz az egyik leginkább bevált falazóhabarcs az YTONG hőszigetelő falazóhabarcs. Ennek hővezetési tényezője gyakorlatilag megegyezik a



falazóelemek hővezetési tényezőjével, így az elkészült fal hőtechnikailag teljesen homogénnek tekinthető. Ez az előkevert, zsákos kiszerelésű falazóhabarcs természetesen ugyancsak használható a kezdősor lerakásakor is.

Célszerű a kezdősort vízszintesre igazítani, mert az elemek nagy méretpontossága (magassági értelemben  $\pm 1$  mm a mérettűrés) nehezen teszi lehetővé, hogy a kezdő hibát a falazás folyamán a sorokban korrigáljuk. Ha nagy a fogadószerkezet hibája és az indokoltnál vastagabb ( $> 2,5$  cm) kiegyenlítő habarcsot kellene alkalmazni, használjuk ki az YTONG falazóelemek kedvező alakíthatóságát. A falazóelemeket a fogadószerkezethez igazítva vágjuk le, így azonos vastagságú habarcsréteget kell a kezdősor alá tennünk, míg az indító sor felső síkja vízszintes lesz.

A másik technológia az YTONG rendszerében az ún. vékonyfugás falazásmód. Ennél a technológiánál a vízszintes fuga vastagság nem haladhatja meg a 3,0 mm-t, az alkalmazott falazóhabarcs erre a célra kifejlesztett zsákos, előkevert, vékonyágyazatú habarcs. A technológia csak a nűtféderes válaszfal-elemekkel ill. nűtféderes megfogóhornyos falazóelemekkel alkalmazható.

A falazás technológiája abban különbözik az eddig megszokottaktól, hogy itt még nagyobb jelentősége van a kezdősor pontos lerakásának és a falazás közbeni szintbeli és síkbeli ellenőrzésnek, mert a vékony vízszintes fugák miatt a sorok felületi fogassága nem engedhető meg. Ezeknek a fogasságoknak az összecsiszolása a technológia részét képezi. A habarcsot fogas terítőkanál vagy habarcssterítő szánkó segítségével húzzuk – a szükséges csiszolás és portalanítás után – az elemek vízszintes felületére.

Vékonyfugás falazásnál a szorosan illesztett nűtféderes álló hézagokat nem kell kitölteni habarccsal, csak a vágott elemeknél illetve a falsarkoknál, falcsatlakozásoknál. A vékony fugák alkalmazásával jelentősen lecsökken a falzatba bevitt építési nedvesség és emiatt megnövekedhet a falzat teherbírása. Az YTONG vékonyfugás falazásmód alkalmazása látszó, vakolat nélküli felületek kialakításakor különösen előnyös.

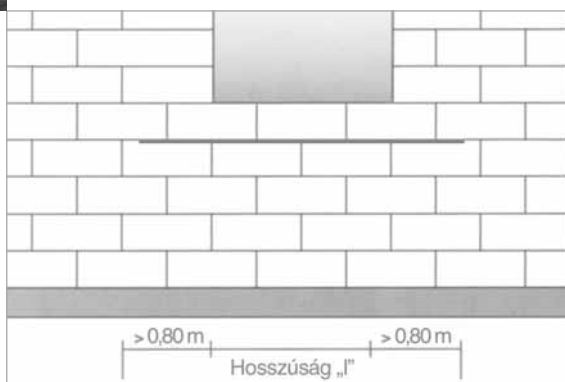
Az YTONG előkevert falazóhabarcsai kis mennyiségű olyan vízmegtartó adalékot tartalmaznak, amely nem engedi, hogy a pórusbeton – normál beépítési körülmények között – elszívja a vizet a habarcsból. Így a falazási munka kevésbé válik időjárásfüggővé.

Azáltal, hogy a száraz keverékhez csak vizet kell adagolni és az anyag gyakorlatilag veszteség nélkül felhasználható, az előkevert YTONG falazóhabarcsok alkalmazásával a munka takarékosabbá és gyorsabbá válik. Előkevert habarcs hiányában az YTONG falszerkezetek építhetők javított mészhabarcs felhasználásával is. Ez esetben azonban ügyelni kell arra, hogy a falazóhabarcs szilárdsága ne haladja meg az alkalmazott falazóelem szilárdságának másfélszeresét.

A falazást – mint a nedves technológiák bármelyikét – téliesítő intézkedés nélkül  $+5$  C°-ig lehet végezni.

Az YTONG falazóhabarcsai – a benne lévő vegyi adalékszerek miatt – egyéb téliesítő adalékszerekkel nem keverhetők. Ezért, ha a körülmények nem teszik lehetővé a megfelelő hőmérséklet biztosítását, át kell térni a hagyományos falazóhabarcsok (Hf 10, Hf 25) valamelyikének alkalmazására. Ezek a habarcsok a technológiai előírásokban foglaltak szerint téliesítő adalékszerekkel (pl. kötégyorsítóval) keverhetők.

Az időjárásnak megfelelő falazóhabarcs alkalmazásáról minden esetben ez építkezésért felelős személynek kell dönteni és ezt az építési naplóban írásban rögzíteni kell.



## A falazás menete

A munkát a sarkokon illetve az ajtónyílásoktól indulva kezdjük meg.

Tartsuk be a minimális 12,5 cm-es elemkötést. A javasolt fugaméret hagyományos falazóhabarcs esetén 8-10 mm, YTONG hőszigetelő falazóhabarcs esetén 5-6 mm, vékonyfugás habarcs esetén 3 mm.

A falazóelemeket gumikalapáccsal ültessük helyükre a habarcságyban.

A szerkezeti falak magasságát lehetőleg teljes sorok egész számú többszörösében határozzuk meg.

A nyílászárók szemöldökmagassága lehetőleg egész sor magasságába essen, a sor-mérettől eltérő magasságú ablakok esetén a méretkülönbséget a mellvéden – méretre szabott elemekkel – célszerű kiegyenlíteni. Tapasztalataink azt mutatják, hogy falazáskor a könyöklő alatti, teljes YTONG sor alatti első fugában 2 szál  $\varnothing 8$ -as bordázott felületű

(pl. B 60.50-es jelű) betonacélt ún. parapet-vasalást kell készíteni. A vasakat az ablaknyílás oldalánál kb. 80-80 cm-es túlnyújtással kell elkészíteni. A túlnyújtás hossza a tehereloszlás szögét vegye figyelembe. Mivel a fugavastagság a legtöbb esetben lényegesen kevesebb mint 8 mm, a betonacél szálat horonyhúzóval be kell süllyeszteni a sor tetejébe.

A horony kihúzása után azt habarccsal ki kell tölteni, abba be kell ágyazni a betonacélt úgy, hogy a habarcs teljesen körülvegye. Azokon a helyeken, ahol a nyílás széle közelebb van a falsarokhoz mint 80 cm, a betonacélokat a falsarokhoz be kell fordítani. A parapet vasalás a terheletlen mellvédfal és a nyílás melletti falpillér terhelése miatt fellépő feszültségek, nyíróerők felvételére szolgál. Az elkészült falszerkezet tetején (falegyen) a földem szerelése előtt végezzünk ismét méretellenőrzést és szükség esetén falazó habarccsal állítsuk be a kívánt pontosságú földemfogadó szintet.

## Pillérek építése

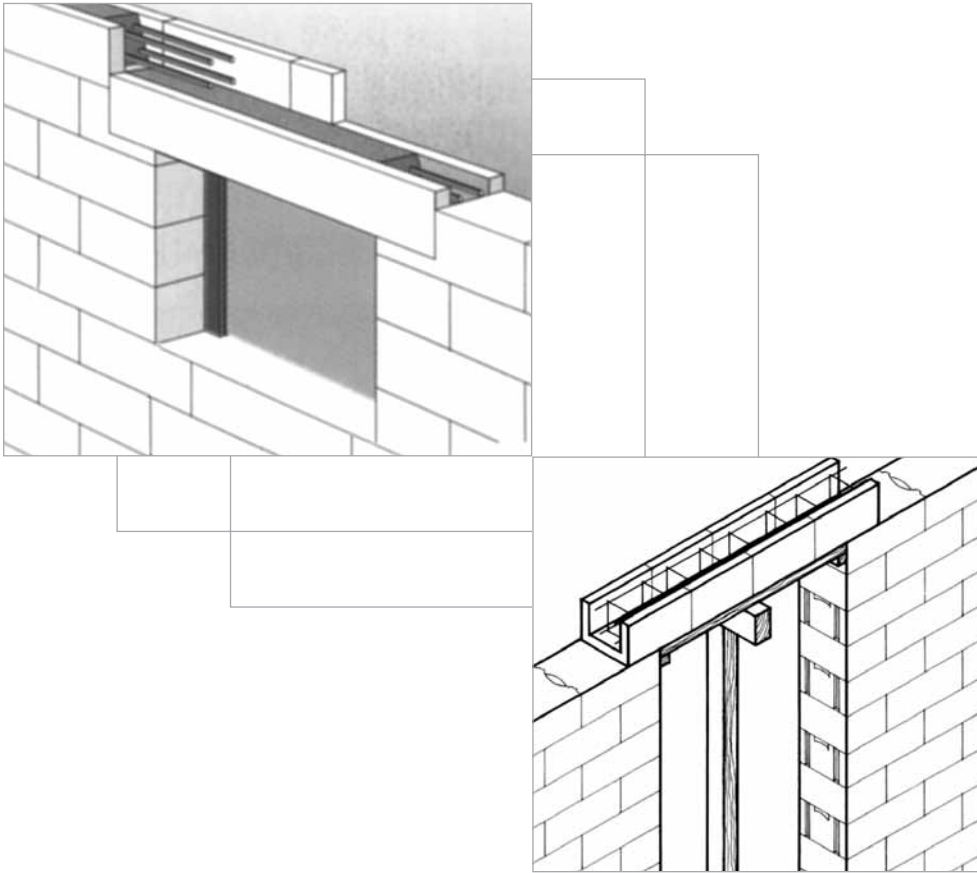
Az elemeket pillér építésekor pontosan a tervezett geometriának megfelelően kell elhelyezni.

A megengedett minimális méretű teherhordó (1500 cm<sup>2</sup>-es) falazott pillérnél kisebb keresztmetszetű pillér építészeti igénye esetén az YTONG Pu 20 és Pu 40 zsaluelemek illetve a Pfe furatos elem használatával rejtett, hőszigetelt vasbeton pillér is építhető. A rejtett bordát, vagy pillért a mellé csatlakozó falazott szerkezettel kétsoronként 2  $\varnothing 6$  B.38.24 bekötőpálcával lehet együttdolgoztatni.

A pillérek falazásához használható az YTONG hőszigetelő és a vékonyfugás falazóhabarcs is. A pilléreket egy elemből is el lehet készíteni, vagy több elemből a falkötési szabályok szerint (12,5 cm-nél keskenyebb elemeket ne alkalmazzunk).

A pillérek tervezhető és építhető minimális keresztmetszeti méretét és méretezését a Statika kiadvány részletesebben tárgyalja.

# Nyílás áthidalások készítése



## Áthidalások „U” zsaluelemekkel

Az YTONG „U” zsaluelemek beépítésének néhány fontos szabálya a következő:

A zsaluelemekkel készített hőszigetelt áthidaló gerendák legkisebb felfekvési hossza 20-20 cm. A felfekvési felületek alá lehetőleg egész elem kerüljön, de legalább az áthidaló felfekvési felülete alatti sorban, a felfekvési hosszba ne essen függőleges fuga. Betartva a legkisebb megengedett kötés szabályát, a felfekvés alatti elem hossza legalább  $20 + 12,5 = 32,5$  cm legyen. Az áthidaló teherhordó vasbeton magjához szükséges betonacél armatúrát és betonminőséget minden esetben meg kell tervezni, melyhez segítséget nyújtanak a „Statika kiadvány” táblázatai.

Az „U” elemek belső felületét – a betonmag és a pórusbeton kéreg jó együttműködésének biztosítása érdekében – gondosan portalánítani és betonozás előtt nedvesíteni kell. Földnedves konzisztenciájú betonkeverék az „U” elemek kibetonozásához nem hasz-

nálható, leginkább megfelelő a képlékeny konzisztencia, kellően gondos tömörítés mellett.

Az áthidalók készíthetők helyszíni előregyártással, méretezett emelőhorgokkal a terepszinten, illetve összeállíthatók a beépítés helyén is, egyszerű alátámasztó állvány alkalmazásával. A 150 kg-nál nehezebb előre elkészített áthidalókat minden esetben alátámasztó ducolatra (stolicára) kell beemelni, hogy a felfekvésekre felhordott friss habarcs ne nyomódjon ki. Végleges helyén készített áthidaló alátámasztó állványa akkor bontható el, ha a vasbeton mag biztonságosan elérte már tervezett végleges szilárdságának legalább 60 %-át. Az „U” elemeket egymáshoz mindkét esetben habarcsolással kell csatlakoztatni. Ez megakadályozza a cementlé kicsorgását a friss betonból. Homlokzati falaknál előnyös közetgyapot kiegészítő betét hőszigetelés alkalmazása. A zsalu elemek oldalát betonozás előtt célszerűen drótozással be kell kötni vagy meg kell támasztani.

## Áthidalások Ptá teherhordó áthidalóval

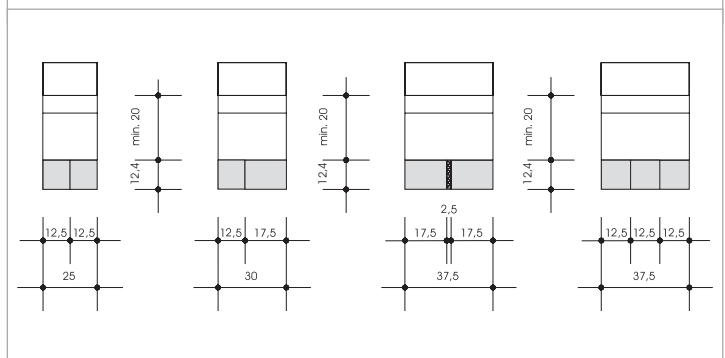
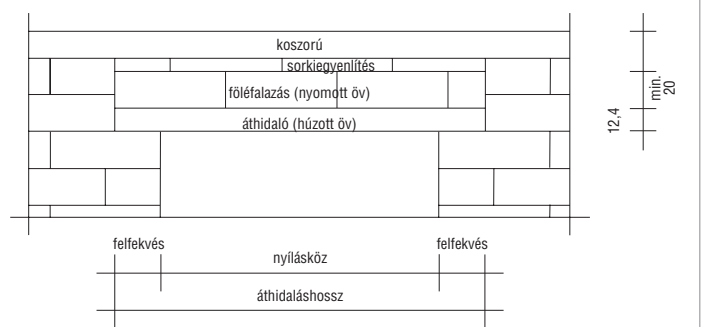
A vasalt YTONG áthidalókat a felfekvési helyeken YTONG vékonyágyazatú habarcsba vagy hagyományos cementhabarcsba (Hf 25, Hf 50) kell ültetni.

Fokozottan ellenőrizni szükséges az áthidalók vízszintes beállítását, hogy a későbbi felfalazás szakszerűen elvégezhető legyen.

A minimális felfekvési hosszakat feltétlenül be kell tartani, melyek 1,5 m-ig legalább 20 cm, ennél nagyobb fesztáv esetében legalább 25 cm legyenek.

Mielőtt a nyomott öv ráfalazása elkezdődne, az áthidaló és környezetét, vízszintes és álló fugákat a piszoktól, portól és laza, leváló részekről meg kell tisztítani. A felület előkészítésének legcélszerűbb módja a kefével való leseprés.





Az áthidalókat felfalazás előtt – a teljes falazat megszilárdulási idejére – alá kell támasztani, mivel a végleges teherbírásukat a felső nyomott öv megszilárdulása, kellő nyíró együttdolgozása útján érik el!

Az YTONG falazatot nagy pontossággal kell a vasalt áthidalóra falazni. A vízszintes és függőleges fugák vékonyagyazatú habarccsal teljes felületen 100%-ban kítöltendő. Ez érvényes az egymás mellett fekvő áthidalók közötti fugára is. Az YTONG vékonyagyazó habarcs megengedett vastagsága 3 mm. Az YTONG hőszigetelő falazóhabarcs alkalmazása esetén a fugavastagság 5 mm legyen.

A nűféderes falazóelemek áthidaló felett nem alkalmazhatók illetve a végüket simára le kell vágni és a függőleges fugát tömören habarcsolni szükséges.

### Pmá magas áthidaló

A Pmá áthidalók az YTONG falazóelemek szélességi méreteihez igazodnak, beépítésük gyors és egyszerű. Nem igényel fölfalazást, illetve alátámasztást. Felfekvésük alatt habarcsagy terítés szükséges.

A Pmá áthidalók azonnal terhelhető szerkezetek.

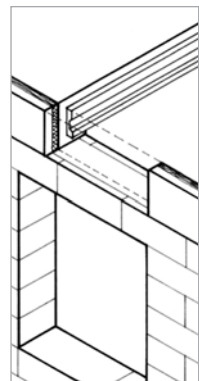
Beépítésük az előregyártott elemek elhelyezési szabályinak és a statikus előírásainak megfelelően történjen.

Az elemek minimális felfekvési hossza:

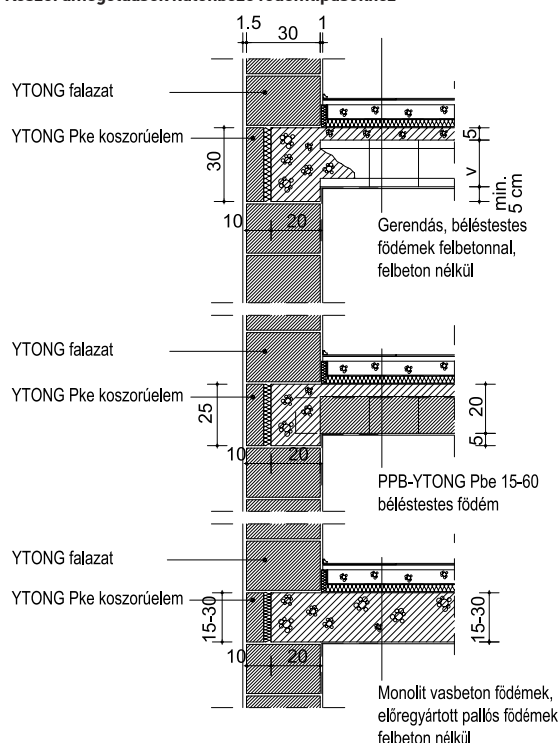
- 1,5 m fesztávig  $\geq 20$  cm,
- 1,5 m fesztáv felett  $\geq 25$  cm.

Felületképzése az YTONG szerkezeteknél alkalmazottak szerint lehet.

# Födémszerkezetek építése



## Koszorúmegoldások különböző födém típusokhoz



## Hagyományos födém szerkezetek

Az YTONG falszerkezetekre – statikai és helyi erőbevezetési méretezés, illetve ellenőrzés mellett – tulajdonképpen bármelyik járatos födém típus ráépíthető. Ezekben az esetekben természetesen gondoskodni kell a megfelelő – szabvány által előírt – teherelosztó szerkezeti elemek meglétéről és megbízható működéséről.

A megfelelő teherelosztást gerendás födémek esetében a falegyen és a gerenda felfekvése között a teherelosztó koszorúban kellő betonfedéssel átvezetett belső oldali alsó, koszorúvas biztosítja.

Pallós födémek (PK, PS, SD illetve YTONG tömör pórusbeton pallók, stb.) esetében a teherátadás kb. 2 cm friss cementhabarcs terítéssel megbízhatóan megoldható. Monolit födémek esetében maga a helyesen vezetett födémvasalás biztosítja a terhek egyenletes elosztását.

Az YTONG koszorúelemeket a födémperemek zsaluzására és hőszigetelésére használjuk. Beépítésükre monolit födém esetén a falegyen és a födém zsaluzatának elkészítése után kerül sor. Gerendás födém esetén a gerendaállvány (stolica) elkészülte és az előregyártott gerendák, födém-béléstelek elhelyezése, végleges beállítása után építjük be a koszorúelemeket.

Pallós födémek esetén a koszorúelemeket ugyancsak a pallók végleges elhelyezése és beállítása után falazzuk körbe.

A födém kibetonozása előtt a koszorúelemeket rögzíteni kell kiborulás ellen megtámasztással, vagy huzalozással a koszorúvasakhoz hátrakötve.

Épületsarkok kialakításakor az egyik koszorúelem végéről a hőszigetelő anyagot elemvastagságnyi sávban – az összefalazhatóság érdekében – el kell távolítani.

## PPB-YTONG kézi födémrendszerek

### Gerendák:

A gerendák tárolása, szállítása és beemelése a gerenda gyártójának utasítása szerint történjen.

### Beépítés

A PPB födém szerkezet építéséhez csak a terveken megadott kódjelű, minőségi



bizonylattal rendelkező, sértetlen gerendák és béléslemek használhatók fel. Szállítás, tárolás, emelés közben megrongálódott elemek nem építhetők be.

Beépítéskor a gerendák felfekvése 4,8 m falközig 10-10 cm, nagyobb fesztáv esetén 15-15 cm legyen az elkészített alátámasztó állványzatra ültetve. A koszorú típusa 4,8 m fesztávig 20+5 cm aláfutás, azaz 25 cm magas, e feletti nagyobb fesztávoknál 22,5 + 7,5 cm aláfutás, azaz 30 cm magas legyen.

Közvetlenül a falra ültetni a födémeket nem szabad!

A födémváltozatoknál a terheléstől függően építés közben közbenső alátámasztás készítenődő. A közbenső alátámasztásra vonatkozó előírásokat a kiválasztott födémváltozat katalóguslapján feltüntetett adatok alapján a terven kell megadni. Az alátámasztást minden esetben a gerendák elhelyezésekor kell elkészíteni.

A fémszerkezetű alátámasztás esetében teherelosztó gerendát, illetve pallót kell a gerendák alá ékelni az egyenes terhelés érdekében. Az alátámasztó szerkezet használatakor az oszlop teherhordozó alátétfája csak teherfelvétellel alkalmas aljzatra kerülhet.

Az alátámasztással készülő födémek legkorábban a betonozás befejezésétől számított 14. napon zsaluzhatók ki. Amennyiben több szint készül, az alsó alátámasztást, illetve alátámasztásokat a felső (felettük lévő) szintek kiszaluzásáig nem szabad eltávolítani. Ezekben az esetekben az alátámasztást külön méretezni kell annak figyelembevételével, hogy egy-egy szabályosan elkészített támasz 15 kN teher hordására alkalmas.

### Béléslemek:

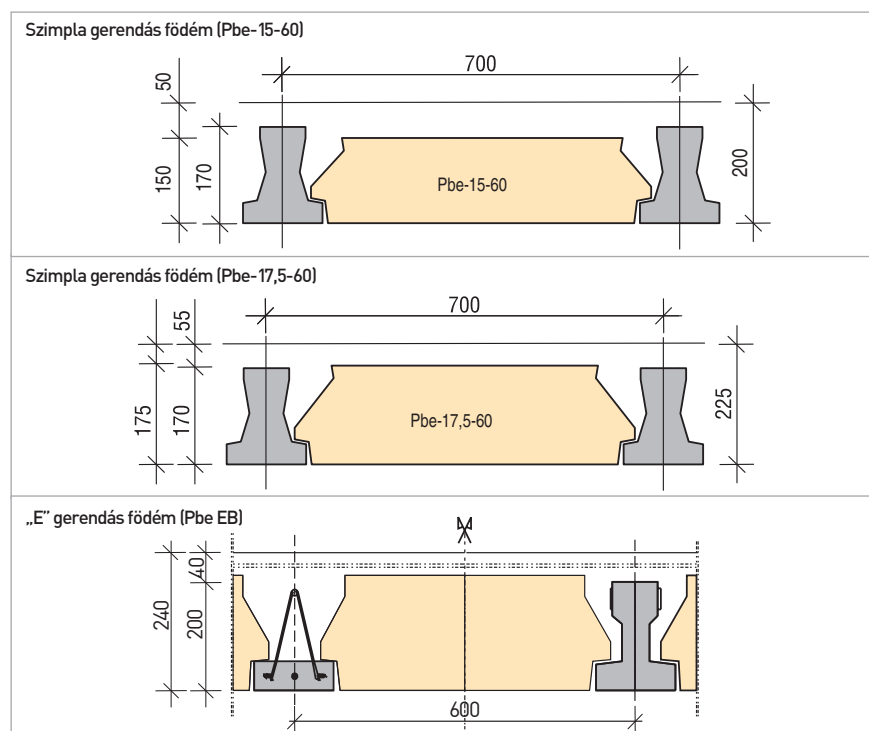
2,40 - 7,80 m fesztáv-határok között alkalmazható kéttámaszú könnyű, kézi födémrendszerhez:  
- 60 / 15 / 20 cm,  
- 60 / 17,5 / 20 cm  
70 cm gerenda tengelytávval.

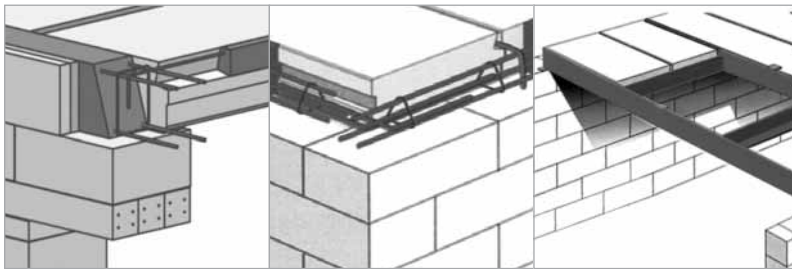
### Beépítés:

A béléslemek elhelyezése csak a gerendák, a terven előírt alátámasztásának elkészülte és kiemelése után kezdhető meg. A béléslemeket a gerendavégeket alátámasztó falaktól kiindulva, az egy födémmezőt alkotó gerendák között párhuzamosan előrehaladva kell habarcságyba elhelyezni oly módon, hogy a gerendák ne kapjanak féldoldali terhet. Felfekvésük a gerendatalpon legalább 1,5 cm legyen.

A gerendavégeket minden esetben vasbeton koszorúba bebetonozva kell beépíteni.

A koszorúba a gerendavégek két oldalán Ø8 mm-es kiegészítő acélbetétet (gerendánként 4db betonacél) is be kell betonozni az összeépítésből adódó befogási nyomaték





felvétele céljából. (betonacél minőségi jele: B 60.50, a gerendába a bekötési hossz: 60 cm, a koszorúba a bekötési hossz kampó esetén 20 cm.) A bélésелеmek fölél hegesztett hálóval vasalt, helyszínen betonozott lemez készítenőd. A lemez hálóvasalása mindkét irányban átfogással toldható. (a háló minőségi jele: C15.H, Ø4,2 mindkét irányba osztása 20x20 cm.)

A lemezvasalást a koszorúba be kell nyújtani, a bélésелеmek feletti minimum 1,5 cm betonfedést távolságtartókkal kell biztosítani.

A gerendák fejrésze, és a bélésелеmek fölötti lemez egyidőben betonozandó, egy szerkezeti egységet képező födémrészén folyamatosan, munkahézag nélkül.

A helyszíni beton legalább C16 minőségű legyen. Betonozás előtt a bélésелеmek közeit gondosan meg kell tisztítani, nedvesítéssel a vízfelszívó hatását korlátozni kell. Melegebb, 15°C feletti időben gondos, fokozott előnedvesítés, locsolás szükséges.

### Munkavédelem

Beépítéskor a mindenkor érvényes balesetvédelmi és munkavédelmi előírásokat be kell tartani.

Az alátámasztó állványzatot bélésелеmezés előtt kétirányban merevíteni, betonozás előtt kiékeléseit és merevítéseit ellenőrizni kell. (Jelenleg a XIII/1993. Sz. Törvény a munkavédelemről, 32/1994. (XI.10.) IKM rendelet Építőipari Kivitelezési Biztonsági Szabályzat)

### Tűzvédelem

Az YTONG bélésелеmes PPB előfeszített gerendás födém szerkezetek tűzállósági határértéke TH=1,5 óra, tűzvédelmi szempontból korlátozás nélkül alkalmazhatók az ÉMI KHT A-35/2002. Építőipari Műszaki Engedélye szerint.

### Födempallók (DE) és tetőpallók (DA) beépítése

Az elemek beépítése történhet különböző megfogóhimbákkal, illetve ezek hiányában perlon kötéllel, szalaggal.

A beépítés minden esetben az egyeztetett elemfektetési tervnek megfelelően a helyi sajátosságok által megkívánt beépítési sorrendben történjen.

Ferde tetők esetén 40 fok hajlásszög felett indokoltá válhat az elemek építés közbeni ideiglenes lekötése. Ez a lekötés – ami történhet kötéllel, huzallal, önfékező lekötőpánttal – 45 fok feletti tetőhajlás esetén mindig kötelező.

Az elemek a tartószerkezeten folyamatos felfekvési felületet igényelnek. Ez biztosítható kellő pontosságú acélszerkezettel, bitumenes vastaglemez alátéttel, méretezett neoprén csíkkal, vagy friss habarcsággal. Ez utóbbi esetben a megkövetelt habarcsminőség legalább Hf25 legyen.

Az elemek elhelyezésekor – horony-eresztékes elemkapcsolat esetén – ügyelni kell arra, hogy az elemek billentésekor a nűféder kapcsolat le ne morzsolódjon, illetve az elemek pozícióra állítása nullhézaggal történjen.

A tervezett teljes teherbírás az elemhornyok terv szerinti kiöntése, szükség esetén fugavasalása és a koszorúk teljes értékű megszilárdulása után érhető el. Építés közbeni anyagárolásra az ideiglenesen elhelyezett, még nem véglegesen rögzített elemek nem méretezettek, ezért ez nem megengedett.

### Fekvő falpallók (WL NT, WL TR) beépítése

Az elemek beépítése, beemelése a födém és tetősík pallókéval azonos módon történhet. A beépítés ebbe az esetben is mindig az egyeztetett elemfektetési tervnek megfelelően történjen.

Nűt-féderes elemkapcsolat esetén a szerelés történhet szárazon, PUR-hab alkalmazásával, vagy hagyományosan, habarcssterítés használatával.

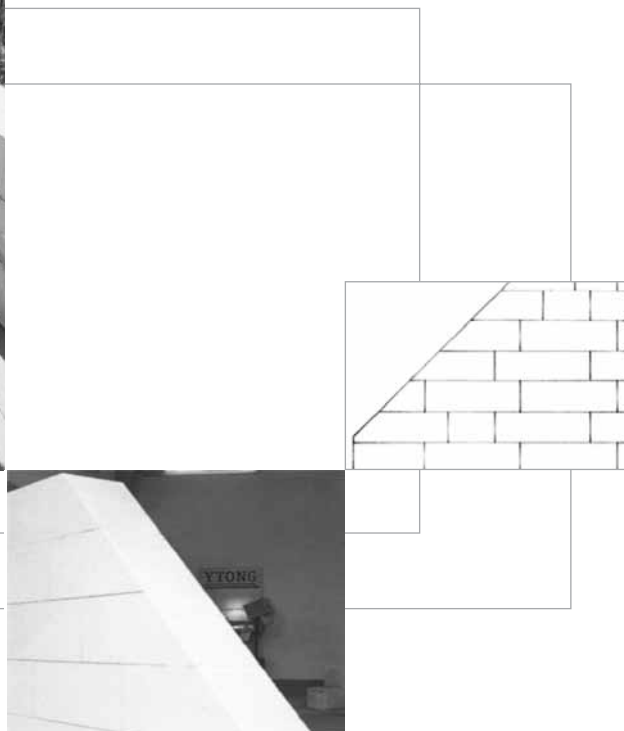
Profilozás nélküli elemek csatlakoztatása (nulla-nulla csatlakozás) nem történhet szárazon, itt javasolt a PUR-hab használata, de a habarcssterítés is megfelel. A javasolt habarcs szilárdság - egyéb utasítás hiányában – legalább Hf25.

A falpallók max. 12 sor magasságig (12x62,5cm=750cm) rakhatók közbenső kiváltás nélkül. Áthidaló pallók (WL TR jelűek) felett (pl. szalagablak esetén) ez az érték maximum még 6 sor, vagyis 375 cm a kiváltó felső síkjától.

A pallók rögzítése a tartószerkezethez, tartóvázhoz történik, méretezett, korrózióvédett, rögzítő acél szerkezetekkel.

Az elemek tervezéséről és kivitelezéséről bővebben a „Vasalt pallók” kiadványban olvashatnak.

# Tetőterek, vázkitöltések falazott szerkezetei



## Térdfalak

Az új tetőtér-beépítések tipikus szerkezeti helye a vízszintes erők felvételére is méretezett térdfal.

Kisebberhelések, illetve előregyártott vasbeton gerendás födém esetén meghatározott szerkezeti ritmusban kialakított rövid, függőleges vasbeton konzolok tehermentesítik az egyébként falazott szerkezetű térdfalat a vízszintes erőhatások alól. Ennek megoldását a „Csomóponti katalógusban” található részletrajzok mutatják be. A megoldás lényege, hogy a rejtett vasbeton konzolok, illetve a térdfal tetején futó koszorú pl. a Pu U-zsaluelemek, vagy Pke koszorúelemek, vagy Pfe furatos elemek segítségével kerülnek kialakításra.

## Oromfalak

Tetőterek falazott lezárásakor az oromfalak, vagy befutnak a tetőrétegrend alá, vagy metszik a tetősíkot és annak oldalához csatlakozik a tetőszerkezet.

Amikor a tetőszerkezet fut át, a dőlésszög, vagy íves geometria szerint az YTONG elemek leszabhatók és a csatlakozás a deszkázathoz egyenes fugavastagsággal válik lehetségessé. Háromszögű elemek vágásakor

a vágási maradványt a következő sor indításakor legtöbbször fel lehet használni.

Ha az oromfal emelkedik túl a tetősíkon az egyenes síkokkal határolt tetők előtt, egyszerű vágásokkal ki lehet alakítani a tető vonalát. Ilyen esetben a falfedés és a tetőszegély bádorgozása adja az YTONG fal nedvesség elleni védelmét. Az orom- vagy tűzfalnak csatlakozó tertőszerkezetnél a víz elvezetését a falra futtatott bádorgozással kell biztosítani. Nagy magasságú oromfalak állékonysága és megfelelő merevsége biztosítható hagyományosan, falazott erősítő pillérekkel, vagy rejtett (YTONG Pfe furatos elemekkel, vagy Pu U-elemekkel készített) pillérekkel és koszorúkkal.

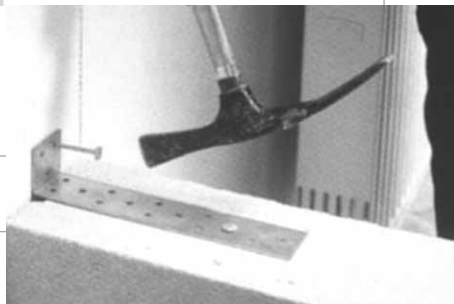
## Homlokzati és belső vázkitöltő falak

Többszintes épületvázak, nagy fesztávú, nagy belmagasságú csarnokok homlokzati és beltéri térhatárolásakor, nagyterű, nagy bel-

magasságú csarnok felosztásakor mindig ellenőrizni kell a tartószerkezet üzemszerű mozgásait annak meghatározásához, hogy az YTONG falazat milyen módon csatlakozzon a pillérekhez, faltartókhöz, illetve födémekhez. Amíg a várható legnagyobb üzemi lehajlás (többszintes vázak esetén az alsó és felső födém üzemszerű mozgásainak különbsége!) nem éri el egy falszakaszon belül az 5 mm-t, addig a csatlakozások egyszerűen nekifalazással illetve habarcsolt felékeléssel megoldhatók.

Ennél nagyobb lehajlás vagy mozgáskülönbség esetén a váz és az YTONG falazat csatlakozását e mozgás mértékét elviselő egykomponensű PUR -hab kitöltéssel kell megoldani. Ha a mozgás mértéke meghaladja az 1 cm-t, célszerű olyan megoldást választani, ami – a falazat állékonyságát megőrizve – tartósan képes a mozgásokat felvenni.

# Válaszfalak építése



A válaszfalelemek beépítése előtt mindig ellenőrizni kell azt az alapfelületet, amire a válaszfalat elhelyezzük.

A fogadófelület legyen száraz, pormentes és kellően szilárd. A válaszfalak kitűzése, építése a főfalakhoz hasonló módon, a kötési szabályoknak megfelelően történik.

Hasonlóan más kis- vagy középelemes válaszfalakhoz, minden második, vízszintes fugában egy szál 2-2,5 mm -es, megfeszített lágyvashuzalt kell vezetni. Alternatív megoldást jelent a nagyszilárdságú fugaháló alkalmazása.

## Főfal-válaszfal kapcsolata

A válaszfalak az YTONG főfalakhoz csatlakozhatnak csorbázattal, falhoronnyal, vagy tompa ütközéssel (Lásd „Csomóponti katalógus”). Egyéb anyagú falakhoz az YTONG válaszfalat falhoronnyal vagy tompa ütközéssel csatlakoztassuk. A tompa ütköztetés történhet kétsoronkénti befűrt betonacél pálcák alkalmazásával, illetve perforált horganyzott acél szalag lerögzítésével.

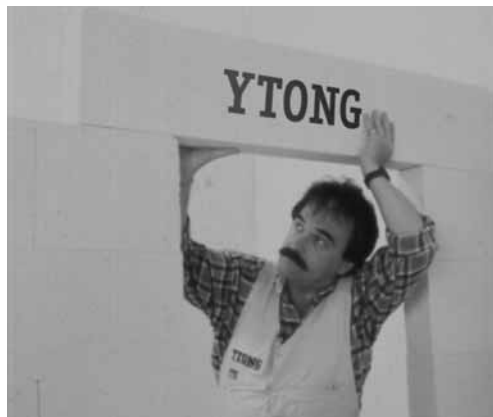
## Válaszfal-födém kapcsolatok

A válaszfalak a födémekhez – kis lehajlású födém esetén – csatlakozhatnak hagyományos ékeléssel, – nagyobb fesztávú és lehajlású födémek esetén – egykomponensű PUR habbal, illetve a mozgásokat lehetővé tevő vezetőléc, vagy „U” sín és rugalmas kitöltőanyag pl. ásványgyapot együttes alkalmazásával.

Többszintes épületnél általános építéstechnológiai szabály, hogy a válaszfalazást (és az aljzatokat is) a felső szintről lefelé, valamint lehetőleg mezőközépről a szélek felé haladva kell készíteni. A válaszfalak ugyanis így kapják a lehető legkevesebb terhet a födémek üzemszerű alakváltozásaiból. A fogadószerkezet alakváltozásából eredő igénybevételeket csökkenti a válaszfalak kezdősora alatt beépített vékony műanyag fólia, vagy bitumenes csupaszlemez.

## Nyílások válaszfalakban

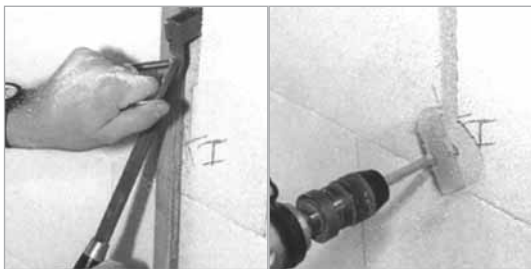
A válaszfalakban egyenes nyílások kialakításának egyszerű eszköze az előregyártott YTONG nyílásáthidaló.



Az elem csekély súlya miatt, elhelyezését a falazással egyidőben kézzel beemelve lehet végezni. Az áthidalót habarcságyba, legalább 20-20 cm-es felfekvéssel kell elhelyezni. Az áthidalót célszerű a folyamatos falazás közben elhelyezni, vagy lebillenés ellen legalább 2-2 elem melléfalazásával biztosítani. Válaszfal áthidalók egymás mellé helyezésével teherhordó (főfali) áthidalás nem készíthető!

Erre a célra az YTONG teherhordó áthidalók, illetve YTONG „U” zsaluelemek, egyedileg megtervezett vasbeton teherviselő maggal alkalmasak.

# Épületgépészet YTONG falazatokban



## Az épületgépészeti munkák előkészítése

Általánosan igaz, hogy az YTONG építőelemekben rendkívül gyorsan, pontos geometriával és felesleges roncsolás nélkül lehet kialakítani az épületgépészeti vezetékek és szerelvények hornyait, süllyesztékeit. A hornyokat felszegezett vezetőléc mellett YTONG kézi horonyhúzó vagy gépi horonymaró szer számmal lehet készíteni. Dobozhelyek kialakítása átlagos teljesítményű (500 - 540 W) fúrógéppel és az YTONG fészek fúrókkal, fal-áttörések kivitelezése az YTONG falfúrókkal nehézség nélkül elvégezhető.

A faláttörés egyoldalról végezhető, mert a falfúró olyan kialakítású, hogy pórusbetonban alkalmazva nem „szakítja ki” a fúrás túloldalán az anyagot, a művelet nem igényel utólagos helyreállítást.

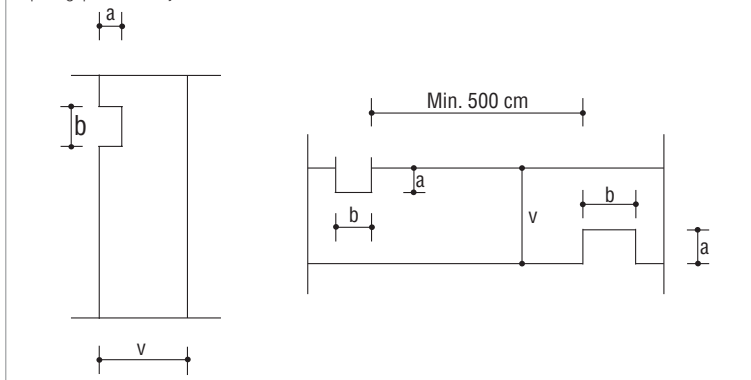
Az épületgépészeti hornyok kijelölésekor és kialakításakor az alábbi „ököl szabályokat” kell betartani:

Vízszintes horony mélysége válaszfalakban ne haladja meg a falvastagság  $1/3$ -át, szélessége pedig ne legyen több a horonymélység háromszorosánál (vagyis a névleges falvastagságnál). Teherhordó falakban a vízszintes hornyok megengedhető mélysége a falvastagság  $1/4$ -e.

Függőleges hornyok mélysége válaszfalakban és főfalakban egyaránt ne haladja meg a névleges falvastagság  $1/3$ -át.

Válaszfalakban és nem teherhordó vázkitöltő falakban a vízszintes hornyok ne érintsék az ékelő és lábazati sorokat, illetve függőleges hornyok esetén a hornyok széle falvégtől és falcsatlakozástól legalább 50 mm-re egymástól pedig min. 500 mm-re fusson le.

Épületgépészeti hornyok kialakítása



Főfalakban a gépészeti hornyok lehetőleg ne érintsék a teherátadások közvetlen környezetét, vagyis a födéme alatti első – ékelő – sort és az áthidalók vállköveit. Elkerülendő, hogy a karcsú, pl. 10 cm-es válaszfalban két oldalról átfedő horonyban vezessék a csöveket illetve az egymással szembeni átmenő dobozok készítése. A megoldások állékony-sági és akusztikai problémákat okoznak.

## Épületgépészeti vezetékek takarása

A falban futó gépészet a méret- és nyomvonal-helyes hornyolást követően különösebb kőműves utánjavítást nem igényel. A hornyok javíthatók akár YTONG falazóhabarccsal, akár pórus-betonra minősített töltőanyaggal, habarccsal. Boltövekben gépészeti horony csak külön statikai ellenőrzés és részletes nyomvonal,

vagy áttörési terv alapján vezethető. 50 mm-nél mélyebb vagy szélesebb gépészeti hornyok fölött a vakolatban a horony széleit 15-15 cm-rel meghaladó szélességű üvegszövetet kell vezetni.

Falon kívüli gépészet (pl. szennyvíz-ejtővezeték, ivóvíz felszálló vezeték, tűzvíz-hálózatok vezetékei stb.) takarására a Pef 5 és Pef 7,5-cm-es elemek használhatók. Ezek a falszerkezethez falazóhabarccsal, vagy csemperagasztóval csatlakoztathatók. A csatlakozások szükség esetén kétsoronkénti betonacél tuskák beütésével megerősíthetők. Az épületgépészeti hornyok kialakításának általános szabályait az ábra és az alábbi táblázat magyarázza:

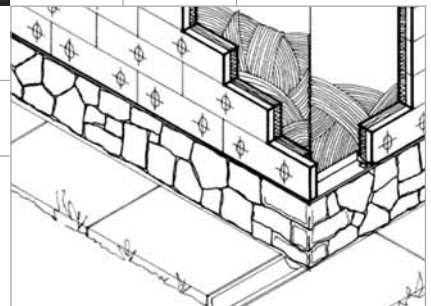
Épületgépészeti hornyok max. mérete teherhordó falban (mm-ben)

v	irány	a x b	irány	a x b
375	vízszintes	90 x 280	függőleges	125 x 375
300	vízszintes	75 x 225	függőleges	100 x 300
250	vízszintes	65 x 200	függőleges	82,5 x 250

Épületgépészeti hornyok max. mérete válaszfalban (mm-ben)

v	irány	a x b	irány	a x b
200	vízszintes	66 x 200	függőleges	66 x 200
150	vízszintes	50 x 150	függőleges	50 x 150
125	vízszintes	42 x 125	függőleges	42 x 125
100	vízszintes	33 x 100	függőleges	33 x 100

# Szigetelések YTONG szerkezeteken



## Talajnedvesség elleni vízszintes és függőleges falszigetelések

Mint minden falazat, az YTONG falszerkezet is igényli a nedvesség elleni védelmet. Ennek korrekt megoldására az építési gyakorlatban igen sokféle megoldási mód született.

Bevált és nagy tradíciókkal rendelkezik a hazai gyakorlatban az egy és többrétegű bitumenes lemezszigetelések készítése, de teret kaptak az üvegszövet erősítésű többrétegű mázszigetelések és a különböző fóliaszigetelések is.

Az YTONG nem éghető, szokásos építőipari oldószerrel szemben ellenálló, ezért megfelelően portalaníttott és tömören kifugázott YTONG alapfelületre a járatos szigetelési rendszerek mindegyike közvetlenül, kiegyenlítő alapvakolat nélkül felhordható.

A falazás megkezdése előtt az alapsávrá, vagy kiemelt lábazatra a későbbi vízszintes padlószigeteléssel és a külső oldali függőleges szigeteléssel összedolgozásra kerülő falszigetelést kell készíteni. Ezen indul majd a falazat kezdősora.

A pincefalak szigetelésére általában két módszert alkalmaznak. Az egyik egy szigetelés-tartó fallal készített hegeszthető bitumenes vastaglemez szigetelés, a másik egy zártcellás extrudált polisztirol hablémez mechanikai védelemmel készülő, többrétegű üvegszövet erősítésű bitumenes mázszigetelés.

Egyre gyakoribb a műanyag lemezekkel történő szigetelés is.

## Lábazati szigetelések

A lábazat előírt minimális magassága 30 cm.

Ezen a szakaszon a falazatot nedvesség-lepergető és fagyűrő felületképzéssel kell ellátni. A folyamatos szerkezeti csatlakozást meg kell oldani mind a lábazat felett induló homlokzatkakolat, mind pedig a lábazattól lefelé futó függőleges falszigetelés felé.

A lábazati vakolat és a homlokzati vakolat közötti csatlakozást tisztán és egyszerűen megoldja egy, a homlokzati vakolat összvastagságához illesztett méretű vakolósín beépítése. A szigetelést egészen eddig a vonalig fel kell vezetni. A lábazati vakolat alapja egyik esetben dübelekkel befüggesztett műkő, vagy vékony vasbeton lemez, másik esetben viszont maga a szigetelés. Ilyen esetben a lábazati vakolatot mechanikusan felrögzített üvegszövetre, vagy rabichálóra kell felhordani. Célszerű ilyenkor a még friss bitumenes lemez vagy mázszigetelést élesszemű homokkal meghinteni a lábazati vakolat tapadásának növelésére.

## Üzemi víz elleni szigetelések

Az erős és állandó nedvességterhelésnek kitett helyiségekben a határoló falszerkezeteket üzemi nedvesség elleni szigeteléssel kell ellátni. Ilyen helyiségek például a közösségi zuhanyzók, üzemi mosókonyhák, nagykonyhák, élelmiszeripari üzemi terek, vagy gépkocsimosó alagutak stb.

Ezek a helyeken a vízterhelés oldali falfelületet – az egyszerű tisztíthatóság miatt – legtöbbször csempeburkolat fedi. Az YTONG fő- és válaszfalakon igen takarékosan alakítható ki üzemi víz elleni szigeteléssel kombinált csempeburkolat.

A fugajavítás után portalaníttott YTONG felületre néhány nap alatt kikeményedő folyékony fóliaszigetelést kell közvetlenül felkenni. Ennek megfelelő megszilárdulása után – a csempeburkolás szabályait betartva – flexibilis csempe ragasztóval a burkolat felrakható és kifugázható. Az így elkészített szigetelés még az esetleg meghibásodott padlóösszefolyó miatt hosszabb ideig tartó folyamatos vízterhelést is elviseli. Sarkok és élek, áttörések kiképzése mindenkor a folyékony szigetelőanyag gyártójának előírásai szerint készüljön.

## Lapostetők vízszigetelése

Az YTONG tartószerkezettel kialakított lapostetők bármilyen szigeteléssel készülhetnek. A lapostető lehet egyenes vagy fordított rétegrendő, egyhéjú vagy kéthéjú szerkezet.

A hazai forgalomban kapható szigetelések bármelyike felhordható a szerkezetre.



# Felületképzés YTONG szerkezeteken



## Külső-belső felületképzések

### Vakolatok

Felületképzésként alkalmazható előkevert zsákos vakolóhabarcs, vagy hagyományos meszes vakolat egyaránt. Az YTONG építési rendszer a hazai építési piacon elsőként vezetett be saját vakolóanyagot külső és belsőtéri felhasználásra egyaránt. Leginkább kézenfekvő megoldás tehát a rendszerhez tartozó felületképzések alkalmazása. Más YTONG-ra ajánlott előkevert vakolóanyagot is gyártanak illetve forgalmazznak. Ezek használatakor mindig a gyártómű előírásai szerint kell eljárni (ez rendszerint fel van tüntetve a zsákokon, vagy a felhasználási útmutatóban).

Hagyományos esetben – javított mészhabarcs alaprétegre felhordott mészhabarcs, vagy javított mészvakolat alkalmazásakor – követhetők az általános vakolási technológiai lépések. Mivel a pórusbeton felületi szívóképessége nagyobb, mint az egyéb – nagyobb testsűrűségű, ezért alacsonyabb hőszigetelő képességű – falazóelemeké, gondosabb felület előkészítés szükséges.

A helyes műveleti sorrend ilyenkor a következő:

- A felületet portalanítani kell és meg kell tisztítani minden szennyeződéstől.
- A letisztított felületet – figyelembevéve az időjárás viszonyokat is – vízzel elő kell nedvesíteni.

- Ezt követően felhordható az első tapadásjavító ún. „gúz” réteg. Ez ne hig cementhabarcs legyen, hanem élesszemű homokkal készített hig javított mészhabarcs. (A tisztán cementes alapfröcskölés amellett, hogy páratechnikailag sem előnyös, túlságosan merev aljzatot képezne.)
- A felhordott első réteget nedvesen kell tartani és főleg a hirtelen kiszáradástól kell megóvni. (Permetező nedvesítés, árnyékolás)
- A következő réteg – az alapvakolat – felhordása előtt célszerű legalább egy napot várni és az alapvakolat felhordását megelőzően a felületet ismét be kell nedvesíteni.
- Ezután felhordható az alapvakolat, amit a következő (simító) réteg felhordásáig ugyancsak óvni kell a kiszáradástól.
- A simítóréteg előtt ismét gyengén nedvesíteni kell a felületet, majd felhordható a simító vakolatréteg.

Ellentétben az előkevert habarcsokkal, a hagyományos vakolat nem tartalmaz vízmegtartó adalékokat és ezért olyan lényeges a gondos felület-előkészítés és nedvesen tartás. Gépi vakoláskor az alkalmazott felhordási technológiát mindig meg kell tervezni a gép, a felületek nagysága és a felhordani kívánt anyag figyelembevételével.

Alapelveként annyi rögzíthető, hogy a falfelületet ugyancsak meg kell tisztítani, ki kell alakítani mélyalapozóval, vagy fröcsköléssel egy

„tapadóhidat”, és ezzel a felület szívóképességét minél egyenletesebbre be kell állítani.

Egy rétegben felhordható a vakolat, majd külön a színező, fedőréteg.

Az YTONG szerkezeteken kerülni kell az egyidejűleg vékony és merev, kérget alkotó felületképzéseket.

Terheléskülönbségből, illetve hőhatásból eredően eltérő mozgású szerkezetek csatlakozásánál a vakolatba repedésáthidaló üveg-szövetet kell tenni úgy, hogy a szerkezetek csatlakozási határvonalát 25-25 cm-re minikét oldalról átfedje.

A tipikusan olyan szerkezeti helyek, ahol repedésáthidaló szövet beépítése indokolt lehet a következők:

- Fedetlen vasbetonszerkezet környezete (pl. vázköltés, koszorú, hőszigetetlen áthidaló)
- Válaszfal és mennyezet csatlakozás
- Főfal és válaszfal csatlakozás tompa ütköztetés esetén
- Erősen eltérő terhelésű falszakaszok csatlakozásának környezete
- Épületgépészeti hornyok környezete
- Előfalazólapokból készült belsőépítészeti takarás csatlakozása falhoz vagy födémhez
- Hőpáncél burkolat teljes felülete
- Déli, délkeleti, délnyugati tájolású homlokzatokon a nagyobb – Pu elemekkel készült – áthidalások, illetve pillérek csatlakozási vonalai a falszerkezethez.



## Bel- és kültéri burkolatok, felületképzések

### Beltéri kerámia és csempe burkolatok

YTONG falazatokra csempeburkolat készíthető hagyományos ágyazóhabarcsos technológiával, illetve ragasztással. A hagyományos technológia esetén a felületelőkészítés megegyezik a vakolásnál leírtakkal. „Ragasztott” eljárás kétféleképpen alkalmazható:

- Szokásos konyhai, fürdőszobai illetve nagyobb méretű csempézési feladatokhoz olyan ragasztóhabarcsot kell választani, ami kellően rugalmas, nem merev és 5-8 mm-es ágyazatot alkot.

- Jó minőségű alapvakolatot kell készíteni, ha a ragasztó filmet képez, és egészen vékonyan kerül felhordásra. (Ez az eljárás legfeljebb kis felületek csempézésekor javasolható.)

Csempe falburkolatok készítésekor nagyobb összefüggő felület esetén kerülni kell a „null-hézagos” felrakást, célszerű egy burkolatmezőn belül is min. 3-5 mm-es fugát tartani. A burkolat széleihez csatlakozó más szerkezetek peremvonalához a csempét nem szabad szorosan illeszteni.

A csatlakozó hézagot 2 - 3 mm rugalmas fugatömítő anyaggal (pl. sziloplaszt) kell kitölteni.

Külső térben a vakolat nélküli közvetlenül festett felületképzés általában nem javasolt. Ahol mégis ez az igény merül fel, gondot kell fordítani a megfelelő lábazati és párkánykialakításokra. Az YTONG falazatot tömören fugázva (valóban 100%-os fuga-kitöltöttséggel) kell készíteni, falazáskor nagy gondot fordítva

a szép és megtervezett elemkiosztásra. Külön gondosságot és hozzáértő tervezést igényel a csak festett kivitelű falakon az épületgépeszeti vezetékek és szerelvények nyomvonalának esztétikus kijelölése és nem utolsó sorban gyakorlati megvalósítása.

A külső téri festés portalanítás és alapozás után több rétegben felhordott anyagszükséglete kb. 1800 - 2200 gr/m<sup>2</sup> festékanyag, tehát itt viszonylag vastag festékrétegekkel kell számolni.

A festékanyaggal szemben támasztott egyik legfontosabb követelmény a jó páraáteresztő, de egyúttal megfelelő vízlepergető tulajdonság. A festékanyagok kiválasztásakor irányadó az anyag páradiffúziós ellenállási száma. (A „μ” az 50-es értéket ne haladja meg).

### Külső téri közvetlen burkolatok

Ezek tervezése és kivitelezése minden építőanyag esetén különös gondosságot igényel. Nagy összefüggő felületek kis páraáteresztő képességű (μ = 50 - 200) burkolattal való fedése minden esetben szükségessé teszi a következők megfontolását:

- A teljes homlokzati rétegrend hő és páratechnikai ellenőrzése (fagyzóna, annak megítélése, hogy a szerkezetben lesz-e páralecsapódás, illetve hogy az kiszárad-e a nyári időszakban stb.)
- A burkolat ellenőrzése szélszívásra
- Az önsúlyból és a hőtágulásból származó

terhek figyelembevétele

- Vegyes alapfelület esetén (pillérváz + vázkitöltő fal + földémperecek) az anyaghatáron való burkolati átvezetések megoldása
- Dilatációs mezők méretének, határainak meghatározása
- Nyíláskeretek, esővízlefutás megoldása,
- A burkolat tagozatainak megálló hó, illetve szennyeződések problémája.

A sor esetenként természetesen kiegészülhet speciális igények vizsgálatával is.

Az eddigi tapasztalatok szerint az alkalmazott ellenőrzési eljárások az YTONG esetében általában a biztonság javára tévednek, vagyis a pórusbeton a kialakuló épületfizikai állapotban kedvezőbben viselkedik, mint azt a jelenleg széles körben alkalmazott hő és páratechnikai méretezési és ellenőrzési eljárások igazolni tudják.

### Díszburkolatok

YTONG falra könnyen szerelhető vagy építhető díszburkolat kiegészítő hőszigeteléssel vagy anélkül, megfelelő lábazati megoldással, mechanikus rögzítéssel. A burkolatok bekötésére, rögzítésére illetve megtámasztására számtalan műszaki megoldás kínálkozik. Ezeknél az épületszerkezeti részleteknél az YTONG szempontjából a pontonkénti erőbevitel méretezése az egyedüli feladat.

# Célszerszámok



1.



2.



3.



4.



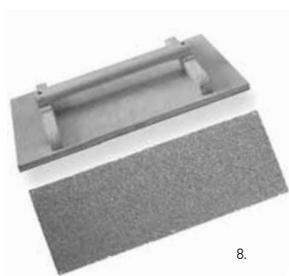
5.



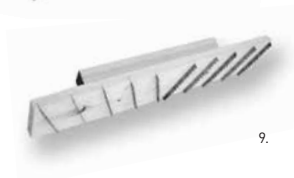
6.



7.



8.



9.



10.



11.



13.

12.



14.

Termék megnevezés	Leírás
<b>1. Ytong kézfűrész</b> -vídiabetés 11 fogú -vídiabetés 17 fogú	a vékony építőelemek egyszerű és pontos méretre vágásához az építőelemek egyszerű és pontos méretre vágásához
<b>2. Kézi horonyhúzó</b>	vezetékhornyok készítéséhez YTONG falszerkezetekbe
<b>3. Sarokvéső</b>	vezetékhornyok csatlakozásánál és nehezen hozzáférhető sarkokban használható
<b>4. Derékszög</b>	a vágási nyomvonalak pontos előrajzolásához
<b>5. Falfúró</b> – Ø50 mm – Ø30 mm	csővezetékek falszerkezeten történő átvezetéséhez NA 40 méretig csővezetékek falszerkezeten történő átvezetéséhez NA 25 méretig
<b>6. Fészekfúró</b> – Ø90 mm – Ø70 mm	Ø80 mm-es elektromos kötődoboz elhelyezéséhez Ø65 mm-es elektromos csatlakozódoboz elhelyezéséhez
<b>7. Gumikalapács</b> – nagy – kicsi	falazóelemek elhelyezéséhez, igazításához válaszfalelemek elhelyezéséhez, igazításához
<b>8. Csiszolófa</b>	sorok finom fogasságának megszüntetésére vékonyágyazatú falazási technikánál
<b>9. Fűrészfogas csiszoló</b>	sorok durva fogasságának megszüntetésére vékonyágyazatú falazási technikánál
<b>10. Horonymaró fej fúrógépbe</b>	vezetékhornyok készítéséhez YTONG falszerkezetekbe
<b>11. Habarcsterítő kanál*</b>	kétféle fogazattal, YTONG hőszigetelő (5 mm fuga) és vékonyágyazatú falazó-habarcshoz (2,5 mm fuga)
<b>12. Habarcsterítő szánkó*</b>	kétféle fogazattal, YTONG hőszigetelő (5 mm fuga) és vékonyágyazatú falazó-habarcshoz (2,5 mm fuga)
<b>13. Fogazott betét*</b>	habarcsterítő szánkóhoz
<b>15. YTONG fűrészgép</b>	az YTONG építőelemek egyszerű és pontos méretre vágásához, bérelhető

\* 75 mm, 100 mm, 125 mm, 150 mm, 200 mm, 250 mm, 300 mm, 375 mm szélességben kaphatók.

**Xella Magyarország Kft.**

Kereskedelmi Iroda  
H-1139 Budapest, Teve u. 41.  
Postacím:  
H-1384 Budapest, Pf: 787  
Tel.: 1/ 237 1180  
Fax: 1/ 237 1181  
E-mail: [xella@t-online.hu](mailto:xella@t-online.hu)  
Internet: [www.xella.hu](http://www.xella.hu)

**YTONG-Falazóelemgyár**

Halmajurga / Gyöngyös  
Tel.: 37 / 328 022  
Fax: 37 / 328 021  
Értékesítés  
Tel.: 37 / 328 050  
Fax: 37 / 328 055

2007. január