

Építési 1x1



silka

YTONG

TARTALOM

Tisztelt Kivitelező!	4
Silka elemek és Ytong építési rendszer	5
Információs vonal	6
Értékesítési program	8
Minőségi program	9
Az Ytong falazóelemek ismertetőjegyei	10
Az építési rendszer elemei	12
Sima falazóelemek	13
Nútférderes, megfogóhornyos elemek	14
Passzívház fal	15
Válaszfalelemek	16
Előfalazólapok	17
U-zsaluelelemek	18
Furatos elem	19
Koszorúelem	19
Áthidaló elemek	20
Hőszigetelő falazóhabarcs	22
Vékonygyazatú falazóhabarcs	22
Beltéri vakolat	23
Habarcsmennyiség meghatározása	24
Alapfogalmak	25
Az építési terület előkészítése	28
A falazás előkészítése	29
Az első sor lerakása	30
Falmezők falazása	31
Belső falak bekötése a külső falakba	33
Falazási technikák	34
Elemek méretre vágása	34
A falazóhabarcs kiválasztása	35
Habarcskeverés	35
A falazás menete	36
Pillérek építése	37
Nyílás áthidalások készítése	38

Furatos elem	42
Födémszerkezetek kialakítása	43
Tetőterek falazott szerkezetei	45
Tetőtérbeépítés	46
Felújítás, hozzáépítés, ráépítés	47
Homlokzati és belső- vázkitöltő falak	48
Válaszfalazás	49
Előfalazólap	52
Polcok, pultok építése	54
„Bútor”, kandalló	55
Az épületgépészeti munkák előkészítése	56
Vakolatok, felületképzések	59
Bel- és kültéri burkolatok, felületképzések	63
Rögzítéstechnika	64
Célszerszámok	68
Silka elemek ismertetőjegyei	70
Silka elemek	73
Falazóelemek	74
Válaszfalelemek	75
Kisméretű és burkoló téglák	76
Vékonygyazatú falazóhabarcs	77
Általános információk	78
Anyagkezelés	80
Kivitelezés	81
Falazás, falazóhabarcs használata	82
Teherhordó főfalak	84
Vázkitöltő falak	85
Nyílásáthidalások	86
Válaszfalak	87
Akusztikai falak	88
Épületgépészeti hornyok kialakítása	89
Felületképzés	90
Burkoló téglák	91
Célszerszámok	94
Normaidők	95



TISZTELT KIVITELEZŐ!

A Xella Magyarország Kft. **Építési 1x1** füzetét tartja kezében, melyet azzal a céllal állítottunk össze, hogy röviden összefoglaljuk építési rendszerünk elemeinek alkalmazásával kapcsolatos alapvető kivitelezési tudnivalókat. Építőelemeink jellemző alkalmazási területeinek és szerkezeti kialakításainak bemutatása kapcsán választ kaphatunk a falazási munkák során leggyakrabban felmerülő kérdésekre is.

Ezt az ismertetőt egyaránt ajánljuk azon kivitelezők számára, akik már építettek Silka, Ytong elemek felhasználásával, illetve akik most ismerkednek építési rendszereinkkel. Ajánljuk továbbá

azon magánépítetőknek és lelkes „ezermestereknek” akik szakember, illetve felelős műszaki vezető irányítása mellett saját maguk kívánják házukat felépíteni. Általános tájékoztatást kíván nyújtani az épített-kivitelezők részére a Silka illetve Ytong elemeinek szakszerű beépítéséhez, illetve egyéb hasznos információkat tartalmaz termékeinkről és egyéb javasolt szerkezeti megoldásokról, melyek ismertetése segít eligazodni a megfelelő műszaki megoldások kiválasztásában. Útmutatónkból megismerhetik az építőanyagok kezelésével és egyes szerkezeti elemek beépítésével kapcsolatos alapvető tudnivalókat is.

SILKA ELEMÉK ÉS YTONG ÉPÍTÉSI RENDSZER



Célunk, hogy a falazóelemeken kívül olyan építőelem családokat bocsássunk az építők rendelkezésére, amelyekkel egyszerű fogásokkal az épület minden szerkezeti csomópontja egyszerűen és gazdaságosan kialakítható legyen.

Ennek érdekében folyamatos műszaki fejlesztésekkel, a piaci igények visszajelzéseit is figyelembe véve bővítjük termékpalettánkat.

Termékeink minél szélesebb körű és következetes alkalmazása lehetőséget nyújt az épület szerkezeti elemeinek szakszerű és hibamentes kialakítására, megteremtve a gyors, gazdaságos és magas műszaki színvonalú kivitelezés feltételeit.

Otthonunk felépítése nem egyszerű feladat. Egy épület létrehozásához, annak minőségét alapvetően meghatározó határoló falak építésén kívül számos egyéb épületszerkezeti elem kialakítása és ezek összekapcsolása szükséges.

INFORMÁCIÓS VONAL

INFO
zöldszám



+36 80 69 69 00
zoldszam@xella.com

Az Ytong Zöld szám reggel 6-tól este 18-óráig hívható. Abban az esetben, ha ezen rendelkezési időn túl szeretné felvenni a kapcsolatot cégünkkel, kérem, írjon a telefonszámhoz kapcsolódó email címünkre zoldszam@xella.com.

Spóroljon az idejével!

Számjon ránk 5 percet, és a Xella megszórolja Önnek a többszörösét.

A terméktulajdonságok és előnyök ismertetésén túl ügyfeleink **szakmai tanácsadásban** is részesülhetnek az épület elképzelésektől a megvalósulásáig:

- Beruházói kérdések (energiahatékonyság, környezetvédelem stb.)
- Tervezési kérdések (hőtechnika, statika, akusztika stb.)
- Kivitelezési kérdések (beépítés, anyagfelhasználás stb.)
- Értékesítési kérdések (ár, márkakereskedő hálózat)
- Felújítás, átalakítás, dekoráció

Tehát, az információs vonal munkatársai általános illetve szakmai kérdésekben egyaránt várják az ügyfelek megkereséseit.

Fontos, hogy munkatársaink nemcsak konkrét kivitelezések esetén nyújtanak széleskörű szaktanácsadást, hanem az építkezés előtt álló, a falazóanyag kiválasztásában bizonytalan ügyfelek részére is rendelkezésre állnak.

Spóroljon azonnal!

Abban az esetben, ha az ügyfél az elhangzottak alapján termékeink felhasználása mellett dönt, **további díjmentes szolgáltatásokban részesülhet:**

- Beküldött tervrajz alapján anyagszámítás
- Árajánlat készítés
- Helyszíni tanácsadás
- Közreműködés a falazat kezdő sorának kitűzésében és lerakásában bemutató kőműveseink segítségével
- A falazáshoz szükséges kézi szerszámok

ÉRTÉKESÍTÉSI PROGRAM

Termékeinket kizárólag szerződött márkakereskedő partnereinken keresztül értékesítjük. Országosan szerződött márkakereskedőink telephelyein, illetve partnereink viszonteladójánál rendelheti és vásárolhatja meg termékeinket. Szállítási és fizetési feltételekről érdeklődjön kereskedő partnereinknél.

A lakóhelyéhez legközelebbi Xella márkakereskedő megtalálható a **www.xella.hu** internetes oldalon. Egyéb műszaki információval kapcsolatosan érdeklődjön az ingyenes zöld számon illetve hívja közvetlenül munkatársainkat.



Elérhetőségeink, kapcsolattartás:

Kereskedelmi Iroda
1135 Budapest Tahí u. 53-59.
Telefon: +36 37 / 814 100
Fax: +36 37 / 814 190
E-mail: xella@t-online.hu
Internet: www.xella.hu

Ytong – Falazóelemgyár
Halmajugra / Gyöngyös
Telefon: +36 37 814 150
Fax: +36 37 814 192

**Bővebb és részletesebb
műszaki információkat
tartalmazó szakmai
kiadványainkat letöltheti a
www.xella.hu weboldalról.**



MINŐSÉGI PROGRAM



Az első lépcsőfok a teljes cég rendszerének ellenőrzése. Ennek garanciája a tanúsított és állandóan működtetett ISO 9001:2009 szerinti minőségbiztosítási rendszer.

A második lépcső a németországi Brück és Emstalban található fejlesztési és vizsgálóintézetek – eseti ellenőrzésekkel kiegészített – rendszeres kontroll tevékenysége. A fejlesztési intézetek a Xella termékek gyártásának egyik nemzetközi „fellegvárai”. Ők látják el valamennyi Ytong illetve Silka gyár

minőségellenőrzési és fejlesztési feladatait.

A harmadik lépcsőfok a független minősítés és engedélyezés, melyről Magyarországon az ÉMI Kht. gondoskodik. Rendszeres utóellenőrzéseikről jegyzőkönyvek készülnek, valamennyi – az építőipari felhasználás szempontjából lényeges – tulajdonságokat szigorú korlátok között tartanak. Ez a háromszoros minőségi kontroll jellemzi az Ytong és a Silka termékeket.

AZ YTONG FALAZÓELEMÉK ISMERTETŐJEGYEI



Általános építőanyag

Anyagszerkezetéből adódóan széleskörű felhasználást tesz lehetővé.



Hőszigetelés

Az Ön háza kiegészítő hőszigetelés nélkül is megfelel a szigorú hőtechnikai követelményeknek. Ezáltal nemcsak energiát takarít meg, hanem a környezetvédelem érdekeit is szem előtt tartja.



Komfortérzet

A pórusbeton klímaszabályzó tulajdonsága otthonának egészséges, kellemes belső klímáját, egy szóval jó komfortérzetet biztosít.



Zajvédelem

Az utcáról behallatszó zaj, vagy a szomszédban szóló zene mindenkit zavar. Az Ytong megteremti Önnek a nyugodt, csendes otthon biztonságát.



Tűzvédelem

Az Ytong kizárólag ásványi alapanyagokat tartalmaz, ezért nem éghető.



Megmunkálhatóság

A könnyű, gyors megmunkálás lehetővé teszi az építési idő lerövidítését, a költségek csökkentését, a szerkezetépítés minőségének javítását.



Optimális nyomószilárdság

Stabil, masszív házat építeni értékálló befektetés. Az Ytong épületek a biztonságot nyújtják Önnek.



Környezetvédelem

A természetes alapanyagok, az alacsony előállítási energia-szükséglet, a szinte hulladék nélküli gyártás és felhasználás mind a természeti környezet terhelésének csökkentését jelenti.



Területnyereség

Az Ytonggal nagyobb hasznos teret alakíthat ki ugyanakkora beépített helyen.



Hatékonyaság

Elemeink nűtféderes és megfogóhornyos kialakítása egyedülálló építéstechnikai előnyöket biztosít a felhasználó számára. Nűtféderes elemek alkalmazása esetén az állóhézagok illesztése habarcs kitöltés nélkül is készülhet. A megfogóhorony praktikus és kényelmesebb anyagmozgatást biztosít.



Súly, önsúly

Az Ytong elemek kevésbé terhelik meg a már meglévő tartószerkezetet.



Időjárásállóság

Az Ytong használatával megelőzhetők a falazatok építkezés során keletkező, időjárás okozta károsodásai.



Fajlagos építési költség

Az építkezés megkezdése előtt készítsen körültekintő költségvetést!



Minőség

Az Ytong termékek minőségét a folyamatos és szigorú minőségellenőrzések szavatolják.

AZ YTONG ÉPÍTÉSI RENDSZER ELEMEI

A pórusbeton gyártási technológiája lehetővé teszi sokféle testsűrűségű, nyomószilárdságú, hővezetési tényezőjű anyag gyártását. A hazai felhasználók számára – összhangban a hazai tartószerkezeti és hőtechnikai szabványok előírásaival, illetve figyelembe véve a Magyarországon kialakult építési szokásokat – **többféle testsűrűségű és nyomószilárdsági osztályba** tartozó típust gyártunk.

A falazóelemeket megkülönböztető jelzéssel látjuk el. Az Ytong Forte elemek oldala sima, az Ytong Classic elemek oldalán kettő, az Ytong Lambda elemek oldalán pedig három függőleges bemarás látható.



SIMA FALAZÓELEM

Felhasználási terület:

új épületek teherhordó-, vázkitöltő falai, tagolt illetve íves falmezők kialakításánál az állóhézagok habarcs kitöltésével. Ideális megoldás meglévő épületek felújításához, bővítéséhez és ráépítéséhez is.



Falazóelemek							
Termék megnevezés	Típus/jel	Méret H×M×Sz	Elem-szám/rakat	Anyagszükséglet Ytong elem db/fal m ²		Habarcsszükséglet Kész Ytong habarcs l/fal m ²	
		mm		db	0,5 cm fuga	0,25 cm fuga	0,5 cm fuga*
Ytong Classic	P2-0,5 GT	600×200×200	56	8,10	8,2	6,50	4,0
		600×200×250	48	8,10	8,2	8,10	5,0
		600×200×300	40	8,10	8,2	9,75	6,0
		600×200×375	32	8,10	8,2	12,23	7,5
Ytong Forte	P4-0,6 GT	600×200×250	48	8,10	8,2	8,10	5,0
		600×200×300	40	8,10	8,2	9,75	6,0
		500×200×375	32	9,66	9,8	12,80	7,5
Ytong Lambda	P2-0,35 GT	600×200×375	32	8,10	8,2	12,23	7,5
		500×200×500	24	9,66	9,8	16,20	10,0
Ppr2-0,5		600×250×300	30	–	6,57	–	5,5

A 600×200×200 mm-es elemek raklapjai 8 db 10 cm-es válaszfalelemet is tartalmaznak.

* Ytong hőszigetelő falazóhabarcs esetén.
Kész habarcs (l) × 1,25 = szárazanyag szükséglet (l).

** Ytong vékonygyazatú falazóhabarcs esetén.
Kész habarcs (l) × 1,3 = szárazanyag szükséglet (kg).

NÚTFÉRDERES, MEGFOGÓHORNYS ELEMÉK

Felhasználási terület:

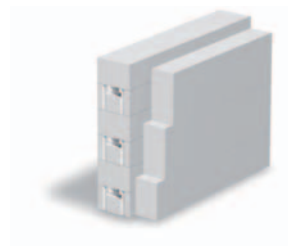
teherhordó falak, vázkitöltő falak a függőleges fugában habarcs nélkül.



PASSÍVHÁZ-FAL

Felhasználási terület:

Alacsony energiaigényű épületek illetve passívházak ideális fal-szerkezeti megoldása, mely az Ytong Classic falazóelemek és a Multipor hőszigetelő lapok kombinációjával kerül megvalósításra.



Falazóelemek					
Termék megnevezés	Típus/jel	Méret H×M×Sz mm	Elem-szám/rakat db	Anyagszükséglet Ytong elem db/fal m ² 0,25 cm fuga	Habarcsszükséglet Kész Ytong habarcs l/fal m ² 0,25 cm fuga**
Ytong Classic	P2-0,5 NF+GT	600×200×200	56	8,23	3,00
		600×200×250	48	8,23	3,70
		600×200×300	40	8,23	4,40
		600×200×375	32	8,23	5,45
Ytong Forte	P4-0,6 NF+GT	600×200×300	40	8,23	4,40
		500×200×375	32	9,88	5,45
Ytong Lambda	P2-0,35 NF+GT	600×200×375	32	8,23	5,45

Passívház-fal			
Típus / jel	Méret (mm) H × M × Sz	Falvastagság (cm)	U érték (W/m ² K)
Ytong Classic (P2-0,5)	600 × 200 × 300	50,0	0,14
Multipor	600 × 500 × 200		

A 600×200×200 mm-es elemek raklapjai 8 db 10 cm-es válaszfalelemet is tartalmaznak.

* Ytong vékonyágyazatú falazóhabarcs esetén.

Kész habarcs (l) × 1,3 = szárazanyag szükséglet (kg).

VÁLASZFALELEMEK

Felhasználási terület:

belső nem teherhordó térelhatároló és válaszfalak, nűtfédeser elemek függőleges fugában habarcs nélkül, új és felújítási munkáknál.



Válaszfalelemek						
Típus/jel	Méret H×M×Sz	Elem- szám/ rakat	Anyagszükséglet Ytong elem db/fal m ²		Habarcsszükséglet Kész Ytong habarcs l/fal m ²	
	mm		0,5 cm fuga	0,25 cm fuga	0,5 cm fuga*	0,25 cm fuga**
Pve	600×200×100	120	8,10	8,2	3,25	2,0
	600×200×125	96	8,10	8,2	4,10	2,5
	600×200×150	80	8,10	8,2	4,90	3,0
Pve NF	600×200×100	120	8,13	8,2	2,45	1,2
	600×200×125	96	8,13	8,2	3,10	1,5
	600×200×150	80	8,13	8,2	3,70	1,8

* Ytong hőszigetelő falazóhabarcs esetén.
Kész habarcs (l) × 1,25 = szárazanyag szükséglet (l).

** Ytong vékonyágyazatú falazóhabarcs esetén.
Kész habarcs (l) × 1,3 = szárazanyag szükséglet (kg).

ELŐFALAZÓ LAPOK

Felhasználási terület:

gépeszeti vezetékek eltakarása, fürdőkádak beépítése, polcok padkák, egyéb belsőépítészeti tárgyak kialakítása.

Válaszfalként nem használható!



Előfalazólapok						
Típus/jel	Méret H×M×Sz	Elem- szám/ rakat	Anyagszükséglet Ytong elem db/fal m ²		Habarcsszükséglet Kész Ytong habarcs l/fal m ²	
	mm		0,5 cm fuga	0,25 cm fuga	0,5 cm fuga*	0,25 cm fuga**
Pef	600×200×50	208	8,1	8,2	1,65	0,85
	600×200×75	160	8,1	8,2	2,45	1,25

A 600×200×50 mm-es elemek raklaponként 6 db 600×200×100 mm-es elemet is tartalmaznak.

* Ytong hőszigetelő falazóhabarcs esetén.
Kész habarcs (l) × 1,25 = szárazanyag szükséglet (l).

** Ytong vékonyágyazatú falazóhabarcs esetén.
Kész habarcs (l) × 1,3 = szárazanyag szükséglet (kg).

U-ZSALUELEMEK

Felhasználási terület:

teherhordó vasbeton nyílászáró-
dalások bennmaradó zsaluzata,
terhelésre méretezett vasalással,
pillérek, rejtett bordák zsaluzata.
U-zsalu elemeink mart vagy ra-
gasztott kivitelben készülnek.



U-zsaluelemek (ragasztott kivitelben)					
Típus / jel	Méret H×M×Sz mm	Elemzám / rakat Egész db	Rész db	Anyagszükséglet db / fm	Betonkitöltés l / fm
Pu 20/20	600×200×200	40	16	1,67	15,2
Pu 20/25	600×200×250	30	12	1,67	22,7
Pu 20/30	600×200×300	30	12	1,67	30,3
Pu 20/37,5	600×200×375	20	8	1,67	37,5
Pu 40/25	600×400×250	20	10	1,67	45,0
Pu 40/30	600×400×300	16	8	1,67	60,0
Pu 40/37,5	600×400×375	12	6	1,67	75,0

FURATOS ELEM

Felhasználási terület:

vasbeton – pillérzsalu elem, gépé-
szeti és szellőzőcsövek fogadása.



Furatos elem					
Típus / jel	Méret Hossz×Magasság×Szélesség mm	Furatátmérő mm	Elemtömeg kg / db	Elemzám/rakat egész db	rész db
Pfe P2-0,5	600×200×300	200	20,80	40	16
Pfe P2-0,5	600×200×375	240	25,16	32	16
Pfe P4-0,6	600×200×300	200	25,26	40	16
Pfe P4-0,6	500×200×375	240	24,18	32	16

KOSZORÚELEM

Felhasználási terület:

födéperemek bentmaradó hőszí-
getelő zsaluzata.



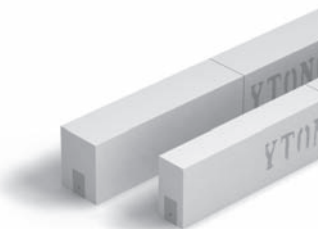
Koszorúelemek					
Típus / jel	Méret H×M×Sz mm	Elemzám/ rakat db	Hővezetési tényezők „λ”		Anyag- szükséglet db / fm
			Ytong W / mk	ásványgyapot W / mk	
Pke-10 (50+50)	600×200×100	80/24	0,12	0,038	1,67
	600×250×100	24	0,12	0,038	1,67
	500×300×100	24	0,12	0,038	2,00
Pke-12,5 (75+50)	600×200×125	24	0,12	0,038	1,67
	600×250×125	24	0,12	0,038	1,67
	500×300×125	24	0,12	0,038	2,00

ÁTHIDALÓ ELEMÉK

ELEMMAGAS ÁTHIDALÓK

Felhasználási terület:

válaszfalak és teherhordó falak*
nyílásainak áthidalására



Elemmagas áthidaló				
Típus / jel	Méret Hossz×Magasság×Szélesség mm	Névleges nyílásméret* cm	Elemtömeg kg / db	Elemzám/rakát db
Peá	1300×200×100	90	24,7	18
Peá	1300×200×125	90	31,2	14
Peá	1300×200×150	90	35,1	12
Peá	1400×200×100	100	26,6	18
Peá	1400×200×125	100	33,6	14
Peá	1400×200×150	100	37,8	12
Peá	1600×200×100	120	30,4	18
Peá	1600×200×125	120	38,4	14
Peá	1600×200×150	120	43,2	12
Peá	1800×200×100	140	34,2	18
Peá	1800×200×125	140	43,2	14
Peá	1800×200×150	140	48,6	12
Peá	2000×200×100	160	38,0	18
Peá	2000×200×125	160	48,0	14
Peá	2000×200×150	160	54,0	12
Peá	2200×200×100	180	41,8	18
Peá	2200×200×125	180	52,8	14
Peá	2200×200×150	180	59,4	12
Peá	2400×200×100	200	45,6	18
Peá	2400×200×125	200	57,6	14
Peá	2400×200×150	200	64,8	12

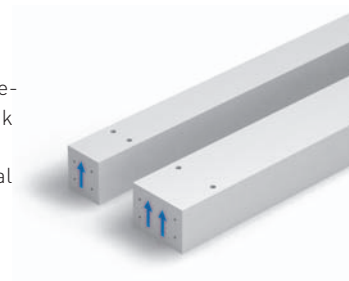
* Teherhordó áthidalóként max 1,50 m-es nyílásméretig.

ÁTHIDALÓ ELEMÉK

NYOMOTTÖVES ÁTHIDALÓK

Felhasználási terület:

előregyártott vasalt áthidaló te-
herhordó és nem teherhordó falak
nyílásainak áthidalására.
A felső nyomott öv kialakításával
válik teherbíróná.



Teherhordó áthidaló			
Típus / jel	Méret Hossz×Magasság×Szélesség mm	Névleges nyílásméret cm	Elemtömeg kg / db
Ptá	1150×124×125	≤ 75	13
	1150×124×175	≤ 75	18
Ptá	1300×124×125	≤ 90	15
	1300×124×175	≤ 90	20
Ptá	1500×124×125	≤110	17
	1500×124×175	≤110	23
Ptá	1750×124×125	≤125	20
	1750×124×175	≤125	28
Ptá	2000×124×125	≤150	23
	2000×124×175	≤150	32
Ptá	2250×124×125	≤175	25
	2250×124×175	≤175	36
Ptá	2500×124×125	≤200	28
	2500×124×175	≤200	40
Ptá	3000×124×125	≤250	34
	3000×124×175	≤250	47

HŐSZIGETELŐ FALAZÓHABARCS

Felhasználási terület:

sima Ytong-építőelemhez, minimum 5 mm fugavastagsággal.



BELTÉRI VAKOLAT

Felhasználási terület:

előkevert, beltéri, mészcement vakolatkeverék, minden Ytong építőelemre és ásványi alapfelületre.



Hőszigetelő falazóhabarcs					
Típus/jel	Tömeg kg/zsák	Szárazanyag l/zsák	Kész keverék l/zsák	Nyomó- szilárdság N/mm ²	Egy raklapon lévő mennyiség zsák
Ytong hőszigetelő falazóhabarcs	20	50	40	5,0	40

Beltéri mészcementvakolat						
Típus/jel	Száraz- anyag kg/zsák	Szemcse- nagyság mm	Keverővíz- szükséglet l/zsák	Nyomó- szilárdság N/mm ²	Kiadósság kg/m ² /cm	Mennyi- ség/raklap zsák
Ytong beltéri kézi, gépi vakolat	40	0,8	11	2,5	12,5	35

VÉKONYÁGYAZATÚ FALAZÓHABARCS

Felhasználási terület:

teherhordó, vázkitöltő- és válaszfalak építéséhez, nagyszilárdságú falak készítéséhez, sima és nűtfé-
deres Ytong falazó- és válaszfal-
elemhez kiegészítő termékekhez,
előfalazó lapokhoz.



Vékonyágyazatú falazóhabarcs					
Típus/jel	Száraz- anyag kg/zsák	Kész keverék l/zsák	Keverővíz- szükséglet l/zsák	Nyomó- szilárdság N/mm ²	Egy raklapon lévő mennyiség zsák
Ytong vékonyágyazatú falazóhabarcs	25	19	7,0	10	54

HABARCSMENNYISÉG MEGHATÁROZÁSA

1. YTONG HŐSZIGETELŐ HABARCS

Falvastagság:	30 cm
Elem típus:	sima
Fuga vastagság:	0,5 cm
Habarcs típus:	Ytong hőszigetelő falazó habarcs

Számítás:

Készhabarcs (vízzel bekevert) szükséglet az építési elemek táblázata alapján: 9,75 liter/fal m²

Szükséges **szárazhabarcs mennyisége** (liter) = fal m² × 9,75 × 1,25

2. YTONG VÉKONYÁGYAZATÚ HABARCS

Falvastagság:	30 cm
Elem típus:	NF+GT
Fuga vastagság:	0,25 cm
Habarcs típus:	Ytong vékonyágyazatú falazó habarcs

Számítás:

Készhabarcs (vízzel bekevert) szükséglet az építési elemek táblázata alapján: 4,4 liter/fal m²

Szükséges **szárazhabarcs mennyisége** (kg) = fal m² × 4,4 × 1,3

A táblázat adatai 100 %-os fugakitöltöttséggel és veszteség nélkül számított értékek.

ALAPFOGALMAK

Falazóelemek				
Termék megnevezés	Típus / jel	Méret H×M×Sz (mm)	Elem szám rakatonként (db)	„U” érték* (W/m ² K)
Ytong Lambda	P2-0,35 GT	600×200×375	32	0,23
	P2-0,35 GT	500×200×500	24	0,17
Ytong Lambda	P2-0,35 NF+GT	600×200×375	32	0,23
	Ppr2-0,5	600×250×300	30	0,37
Ytong Classic	P2-0,5 GT	600×200×200	56	0,53
		600×200×250	48	0,44
		600×200×300	40	0,37
		600×200×375	32	0,30
Ytong Classic	P2-0,5 NF+GT	600×200×200	56	0,53
		600×200×250	48	0,44
		600×200×300	40	0,37
		600×200×375	32	0,30
Ytong Forte	P4-0,6 GT	600×200×250	48	0,53
		600×200×300	40	0,45
		500×200×375	32	0,37
Ytong Forte	P4-0,6 NF+GT	600×200×300	40	0,45
		500×200×375	32	0,37

*Kétoldalt vakolt falazat esetén.

HŐSZIGETELÉS

Hőátbocsátási tényező: az „U”-érték

Annak a mértéke, ha egy adott vastagságú határoló szerkezet két oldala között 1 K a hőmérséklet-különbség, akkor ennek a szer-

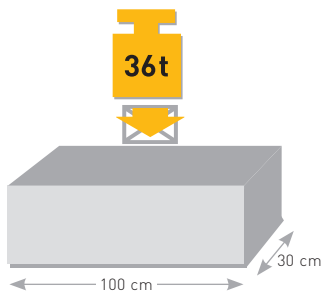
kezetnek 1 m² felületén mekkora hőmennyiség áramlik át 1 másodperc alatt. Minél kisebb ez az érték, annál jobb a szerkezet hőszigetelése. A hőátbocsátási tényező mértékegysége W/m²K

NYOMÓSZILÁRDSÁG

Azt mutatja meg, hogy egy falazóelem adott felülete mekkora súlyt bír el károsodás nélkül. A nyomószilárdság mértékegysége N/mm^2 .

$1 \text{ N/mm}^2 = 100$ tonna négyzetméterenként. Falazat esetében a terhelhetőség jelentősége az, hogy a falnak el kell viselnie a fölé kerülő elemek, födémek és tetőszerkezet súlyát. Ezekre a terhelésekre méretezett falszerkezeteket nevezük teherhordó falaknak.

Az Ytong kiváló hőszigetelő képesség mellett optimális nyomószilárdsággal rendelkezik.



Példa: Vékonyágazatú falazóhabarcsba rakott P4 szilárdsági osztályú 30 cm vastag Ytong

falazóelemből készült fal nyomószilárdsága mintegy 36 t/fm . Ez azt jelenti, hogy a fal törés nélkül kb. 36 autó terhét 1 fm-en képes hordani.

HŐHIDAK

Fontos tervezési és kivitelezési szempont, hogy a külső térrel érintkező szerkezetek nagyjából egyenlő hőszigetelő képességgel rendelkezzenek.

A lényegesen gyengébb hőszigetelő szerkezetek belső felülete hidegebb lesz (hőhíd keletkezik), nő az épület egészének hővesztesége, magas belső páratartalom mellett ezen a felületeken páralecsapódás jön létre, melynek következtében penészesedés alakulhat ki.

SIMA ÉS NF+GT NÚTFÉDERES ELEMOK

Gyorsabb, gazdaságosabb és könnyebb falazást tesz lehetővé a nutféderes (NF) elemek alkalmazása. A nút és a féderes oldal pontosan illeszkedik egymáshoz, így lehetővé teszi az elemek habarcs nélküli kapcsolatát. A nagyméretű elemek megfogását és mozga-

tását az elemek végén kialakított megfogóhorony (GT) segíti. Sima falazóelemek beépítésénél az álló hézagokat is ki kell tölteni, melyhez Ytong hőszigetelő, illetve vékonyágazatú falazóhabarcsot használnunk.

Az NF+GT elemek falazásához Ytong vékonyágazatú falazóhabarcs használata javasolt.

VÍZÁLLÓSÁG

Az Ytong stabil ásványi szerkezete kellő mértékben biztosítja az építkezés időtartama alatt is a szükséges időjárásállóságot, megvédve ezzel az építkezés során keletkező károsodásoktól. Természetesen – a jó hőszigetelő képesség megőrzése érdekében – célszerű megvédeni a falszerkezeteket a túlzott nedvesség hatásától. A többi építőanyaghoz hasonlóan a vízszintes falfelületeket (mellvédeket, faleyeneket) takarni kell az építkezés során.

FAGYÁLLÓSÁG

A hőszigetelő falazóelemek vízfeltevő képességük miatt nem fagyállóak. A tapasztalat azt mutatja,

hogy csak víznyomás hatására tud a pórusszerkezet oly mértékben telítődni, hogy abban a fagy károsodást okozzon. Ez a tulajdonság kellő időjárásállóságot biztosít az építkezés időtartama alatt.

Falazási munkákat téli időszakban is csak $+5^\circ\text{C}$ felett szabad végezni! A zsákos előkevert habarcsok – a bennük lévő vegyi adalékszerek miatt – egyéb téliesítő adalékszerekkel nem keverhetők!

PÁRADIFFÚZIÓ

A páradiffúziós tényező azt a páramennyiséget adja meg, amely a fal két, egymástól 1 méter távolságra lévő rétege között 1 Pa nyomáskülönbség hatására a felület 1 m^2 -én 1 másodperc alatt áthalad. Minél nagyobb ez az érték, annál jobb páravezetésre utal.

Páradiffúziós ellenállási szám

csupán egy viszonyszám, mely azt mutatja meg, hogy 1 m vastag anyag diffúziós ellenállása hány-szor nagyobb 1 m vastag levegő diffúziós ellenállásánál. Minél kisebb ez az érték, annál jobb páravezetésre utal.



A FALAZÁS ELŐKÉSZÍTÉSE

A falazás előkészítése a kitűzés-
sel és a fogadószerkezet (alap,
lábazat) síkjának ellenőrzésével
kezdődik.



AZ ÉPÍTÉSI TERÜLET ELŐKÉSZÍTÉSE

Az építési terület gondos előkészítésével, a tárolandó anyagok helyének kijelölésével sok időt takaríthatunk meg az építkezés során.

- Az építőelemeket az építkezés helyszínére általában darus kocsival, raklapon fóliázva szállítják le.
- A raklapokat megfelelően szilárd, sík terepen kell tárolni, mely mentes az átfolyó és megálló vizektől.
- Az anyagokat a beépítési helyükhöz közel, a beépítési sor-

rendnek megfelelően célszerű lerakni, a későbbi felesleges anyagmozgatás elkerülése érdekében.

- A fóliát közvetlenül csak a felhasználás előtt vágjuk fel, mert ez védi az anyagot a szétborulástól és az időjárás hatásaitól.
- Az építkezés helyén legyen biztosítva a habarcskeveréshez szükséges víz- és elektromos áram!

Ez a méretellenőrzés nagyon fontos, mivel a falazás során a mérethibák későbbi korrekciójára a habarcsrétegek vékonysága miatt nem lesz lehetőségünk. Meg kell határozni a falszerkezetek pontos helyét és az alapszerkezet legmagasabb pontját, majd innen indulva kell megkezdeni a falazást.

AZ ELSŐ SOR LERAKÁSA

A falazat első sora alá vízszigetelést kell készíteni. Ez történhet hagyományos bitumenes lemezzel vagy bármilyen más, korszerű vízszigetelő módszerrel (oxidbitumenes lemezek, műanyag lemezszigetelések, bitumenes, és műanyag kenhető szigetelések). A szigetelés elkészülte után az alap legmagasabb pontjáról indítsuk a falazást!



Az első sort mindig cementhabarcsba, vagy hőszigetelő habarcsba rakjuk! Amennyiben a fogadószerkezet méretpontat-

lansága nem haladja meg a 2–3 cm-t, úgy a mérethibákat a falazóhabarccsal ki lehet egyenlíteni. Ha a szinteltérés ennél nagyobb, akkor az Ytong kiváló alakíthatóságát kihasználva, az elemek méretre vágásával biztosíthatjuk az első sor tetejének tökéletes vízszinteségét.

Először a sarkokat kell kirakni, ügyelve az elemek vízszinteségére, a sarkok függőlegességére arra, hogy a sarkok síkban legyenek. Ehhez folyamatos szintellenőrzésre van szükség szintezőműszerrel, esetleg „slagos” vízmértékkel.

Ezután – a falazózsínort kihúzva – végezzük az első sor lerakását, továbbra is fokozottan ügyelve a sorok vízszinteségére!

A szintellenőrzéseket nem csak a sor hosszirányában kell elvégezni, hanem arra merőlegesen is, ne hogy ferde legyen a fal.

A síkbeli eltéréseket, felületi „fogasságot” is folyamatosan ellenőrizzük.

FALMEZŐK FALAZÁSA



A következő sor falazása mindig csak az előző sor ellenőrzése után kezdhető meg. A sorok vízszinteségét, hullámosságát és a sarkok függőlegességét 1,5–2,0 m-es vízmértékkel kell ellenőrizni. Hőszigetelő falazóhabarcs (és hagyományos habarcs) esetén 1–1,5 mm-es hiba elfogadható, mert az 5 mm-es (10 mm-es) habarccsal ez még „javítható”.

A szintellenőrzést követően a falazás lépései a következők:

- Habarcssterítés.
- Sarkok kirakása, ügyelve a sarokkövek pontos vízszintes és

függőleges beállítására (elemek igazítása gumikalapáccsal).

- Falazózsínor kihúzása.
- Mezőfalazás (elemek igazítása gumikalapáccsal).
- Minden sornál szintellenőrzés, különös tekintettel a sarkok függőlegességére.

A falazás során mindig be kell tartani a minimum 12,5 cm-es elemköztét!





A vékonyagyazatú falazóhabarcs alkalmazása esetén szintén az előző sor szintellenőrzésével kell kezdeni a munkálatokat.

Ennél a falazási technikánál viszont az előző sor 1 mm-nél nagyobb hibáit le kell csiszolni, mert a vékony habarcsréteg nem enged meg nagyobb hullámosságot.

A szintellenőrzést követő lépések tehát a következők:

- 1 mm-nél nagyobb szinhibák lecsiszolása az Ytong csiszolókkal, portalanítás.
- Habarcterítés.

- Sarkok kirakása, ügyelve a sarokkövek pontos vízszintes és függőleges beállítására (elemek igazítása gumikalapáccsal).
- F alázószinór kihúzása.
- Mezőfalazás (elemek igazítása gumikalapáccsal).
- Minden sornál szintellenőrzés, különös figyelemmel a sarkok függőlegességére.



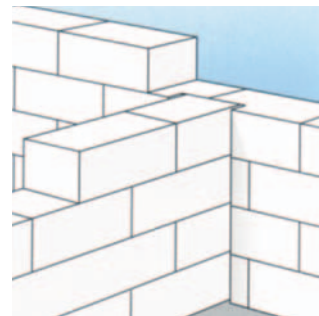
BELSŐ FALAK BEKÖTÉSE A KÜLSŐ FALAKBA

Két bekötési lehetőségre van mód:

1. Ha a belső főfalak falazása egyidőben történik a külső falakkal, akkor csorbázatos összefalazással csatlakozhatunk.



2. Amennyiben a belső falak később készülnek, úgy azokat egy utólagos – horonyhúzóval, flexszel, vagy körfűrészsel – kialakított, 5-7 cm mély horonyba kell csatlakoztatni a külsőhöz, ott a vízszintes fugában kétsoronként elhelyezett 2-2 Ø 8-10 mm betonacél bekötéssel, vagy 2-2 perforált acéllemezrel kell a főfalak kapcsolatát erősíteni.



FALAZÁSI TECHNIKÁK

Az Ytong kétféle profilozással gyártja falazóelemeit: sima, illetve nűtféderes-megfogóhornyos kiviteleben.



A sima elemeknél normál, hőszigetelő, valamint a vékonyágya-

zatú falazóhabarcsok alkalmazhatóak. A sima felületek miatt a függőleges és a vízszintes fugákat is 100%-ban ki kell tölteni falazóhabarccsal.

A nűtféderes elemek esetében vékonyágyazatú falazóhabarcs használatra szükséges. Ezeknél az elemeknél a függőleges fugákat nem kell kitölteni falazóhabarccsal. A vágott elemek esetében és az illesztéseknél azonban – a sima elemekhez hasonlóan – a függőleges fugákat is habarccsal teljesen ki kell tölteni.

ELEMEK MÉRETRE VÁGÁSA

Az elemeket fűrészsel lehet a megfelelő méretre és alakzatra vágni. Ez történhet kézi (Ytong fűrész), vagy gépi fűrészsel. Gépi fűrészeléshez alkalmasak a különböző elektromos fűrészek és a Xella Magyarország Kft.-nél bérelhető szalagfűrész.



A FALAZÓHABARCS KIVÁLASZTÁSA

Az Ytong elemeket előkevert (normál) mész-cement kötőanyagú habarcsokkal falazhatjuk. Ezek alkalmazása esetén ügyelni kell, hogy a falazóhabarcs jó minőségű (minimum Hf 30) legyen, minimális terítési vastagsága 1 cm.

Különböző gyártmányú zsákos előkevert habarcsok alkalmazása gyorsabb és gazdaságosabb anyagfelhasználást tesz lehetővé. Az egyenletes minőségű kész habarcsokat az építés helyszínén már csak vízzel kell összekeverni.

Mindenesetben a gyártó által megadott technológiai utasításokat kell követni. Az Ytong rendszer elemihez elsősorban kétféle falazóhabarcsot ajánlunk:

Ytong hőszigetelő falazóhabarcs – perlitese hőszigetelő habarcs, sima Ytong falazóelemekhez használható, amely lehetővé teszi az 5 mm-es fugaméret alkalmazását.

Ytong vékonyágyazatú falazóhabarcs – nagyszilárdságú cementhabarcs, mellyel a habarcs-hézagok vastagsága 2-3 mm-re csökkenthető.

HABARCSKEVERÉS

A hagyományos és zsákos falazóhabarcsokat keverhetjük fűrőgéphez fogott keverőszárral, vagy habarcskeverővel (betonkeverőgéppel). A szükséges keverővíz mennyiségét a gyártók által megadott előírásai szerint – csomagoláson illetve a műszaki lapon feltüntetett adatok – alapján határozzuk meg. Habarcskeverés során ügyeljünk arra, hogy a kész keverék homogén és csomómentes legyen.



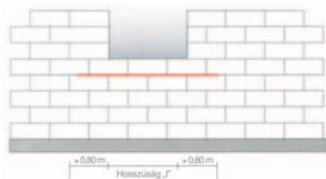
A FALAZÁS MENETE

A munkát a sarkokon illetve az ajtónyílásoktól indulva kezdjük meg. Tartsuk be a minimális 12,5 cm-es elemkötetést.

A javasolt fugaméret hagyományos falazóhabarcs esetén 8–10 mm, Ytong hőszigetelő falazóhabarcs esetén 5–6 mm, vékonyfugas 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 szemöldökmagasságába lehetőleg egész sor magasságába essen, a sormérettől 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 Ø 8-as bordázott felületű (pl. B 60.50-es jelű) betonacélt ún. parapetvasalást kell készíteni.

A vasakat az ablaknyílás oldalánál kb. 80-80 cm-es túlnyújtással kell elkészíteni.

A túlnyújtás hossza a terhelosztás szögét vegye figyelembe.

Mivel a fugavastagság a legtöbb esetben lényegesen kevesebb mint 8 mm, a betonacél szálakat horonyhúzóval be kell sülyeszteni 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 falsarkokhoz mint 80 cm, a betonacélokat a falsarkon 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 födém szerelése előtt végezzünk ismét méretellenőrzést és szükség esetén falazó habarccsal állítsuk be a kívánt pontosságú födémfogadó szintet.

PILLÉREK ÉPÍTÉSE

Az elemeket pillér építésekor pontosan a tervezett geometriának megfelelően kell elhelyezni. A megengedett minimális méretű teherhordó (1500 cm²-es) falazott pillérnél kisebb keresztmetszetű pillér építészeti igénye esetén az Ytong Pu 20 és Pu 40 zsalu-elemek illetve a Pfe furatos elem használatával rejtett, hőszigetelt vasbeton pillér is építhető. A rejtett bordát, vagy pillért a mellé csatlakozó falazott szerkezettel kétsoronként 2 Ø 6 B.38.24 be-kötőpálcával lehet együttdolgoztatni.

A pillérek falazásához használható az Ytong hőszigetelő és a vékonyfugas 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 Tervezési Segédlet részletesebben tárgyalja.

25 × 60 cm



30 × 50 cm



37,5 × 40 cm



NYÍLÁS ÁTHIDALÁSOK KÉSZÍTÉSE

ÁTHIDALÁSOK

„U” ZSALUELEMEKKEL

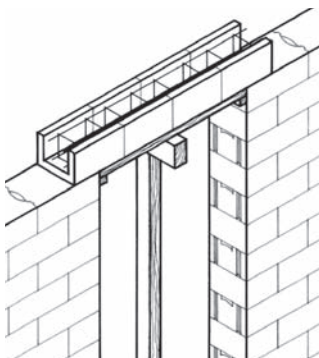
Az Ytong „U” zsaluelemek beépítésének néhány fontos szabálya a következő:

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 „Tervezési Segédlet” táblázatai.

Az „U” elemek belső felületét – a betonmag és a pórusbeton kéreg jó együttdolgozásának biztosítása érdekében – gondosan portalaníteni és betonozás előtt nedvesíteni kell. Földnedves konzisztenciájú betonkeverék az „U” elemek ki-

betonozásához nem használható, 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 biztonsággal 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 kiegészítő hőszigetelő betét alkalmazása ajánlott. A zsalu elemek oldalát betonozás előtt célszerűen drótozással be kell kötni vagy meg kell támasztani.

ÁTHIDALÓK PEÁ ÁTHIDALÓKKAL

Peá jelű áthidalók főfalak és válaszfalak nyílásainak áthidalására egyaránt beépíthetőek. Főfalak nyílásainak teherhordó áthidalásaként max. 1,5 m nyílásméretig alkalmazható tartószerkezeti méretezés mellett.

A Peá áthidalókat a felfekvési helyeken Ytong vékonyágyazatú habarcsba vagy hagyományos cementhabarcsba (Hf 25, Hf 50) kell ültetni. Fokozottan szükséges ellenőrizni 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.

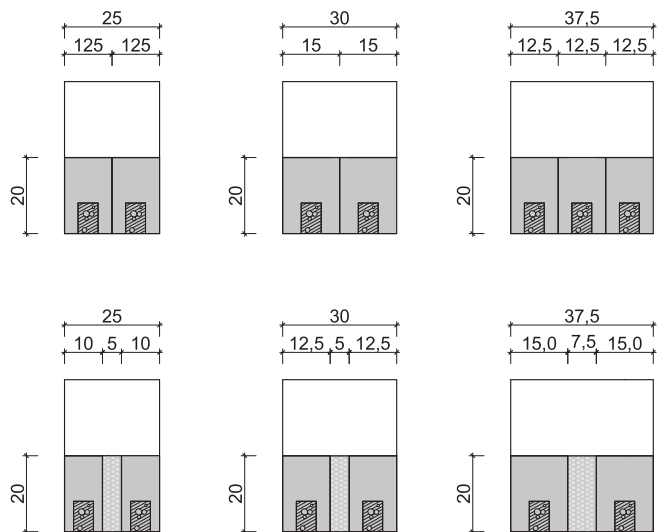
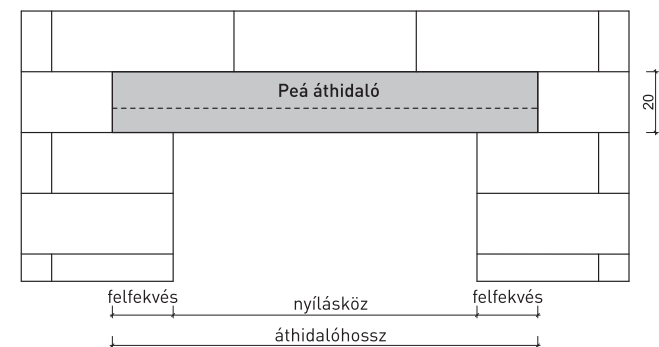
ÁTHIDALÓK PTÁ ÁTHIDALÓKKAL

A vasalt Ytong áthidalók elhelyezése hasonlóan történik, mint a Peá áthidalók esetén, azonban teherhordó szerkezetként a nyomott öv kialakítása szükséges.

Nyomott öv: egy egész sor ráfalazás Ytong elemekkel.

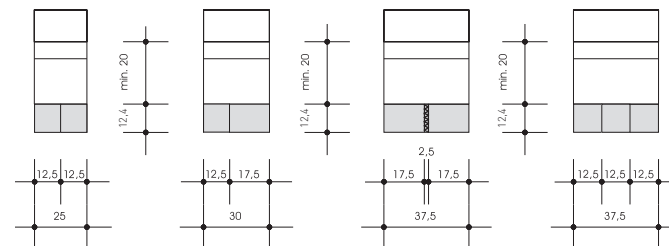
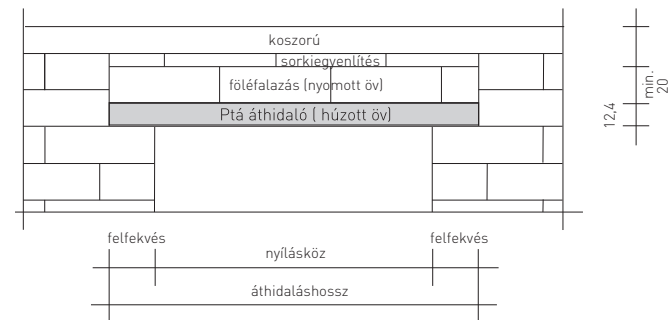
Az áthidalókat felfalazás előtt – a teljes falazat megszilárdulási idejére – alá kell támasztani, mivel a végleges teherbírásukat a felső nyomott öv megszilárdulása, kellő nyíró együttdolgozása útján érik el!

Az Ytong falazatot nagy pontossággal kell a vasalt áthidalóra falazni. A vízszintes és függőleges fugák vékonyágyazatú habarccsal teljes felületen 100%-ban kitöltendő. Az Ytong vékonyágyazó habarcs megengedett vastagsága 3 mm.



Az Ytong hőszigetelő falazóhabarcs alkalmazása esetén a fugavastagság 5 mm legyen. Az áthidaló feletti sor álló hézagait minden esetben ki

kell tölteni habarccsal. Nútféderes elem alkalmazása esetén azok végeit egyenesre kell vágni.



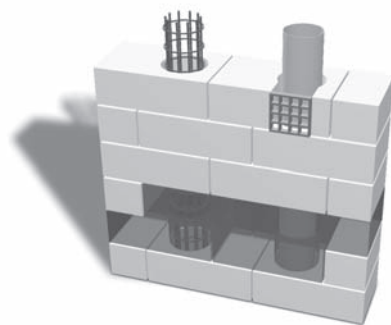
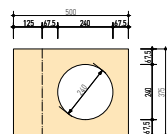
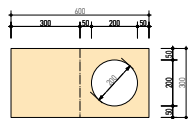
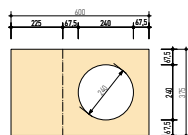
FURATOS ELEM

A furatos elemeket vasbeton pillérek zsaluzására, illetve gépészeti és szellőzőcsövek fogadására alkalmazhatjuk.

Beépítésük az előregyártott elemek elhelyezési szabályai szerint történjen.

A termék előnyeiből a könnyű beépítést és a magas tűzállóságot emelhetjük ki. Emellett a felülete a falazat anyagával azonos módon vakolható, burkolható.

Rejtett vasbeton pillér kialakításával a kibetonozást szintenként két részben, max. 1,5m-enként kell elvégezni.



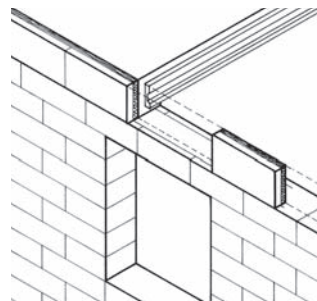
FÖDÉMSZERKEZETEK KIALAKÍTÁSA

PKE KOSZORÚELEMÉK

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-béltestek 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 végétől a hőszigetelő anyagot elemvastagságnyi sávban – az összefalazhatóság érdekében – el kell távolítani.

TETŐTEREK FALAZOTT SZERKEZETEI

FÖDÉMSZERKEZETEK

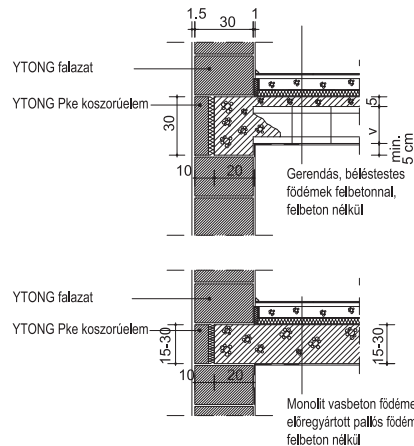
Az Ytong falszerkezetekre – statikai és helyi erőbevezetési méretezés, illetve ellenőrzés mellett – tulajdonképpen bármelyik járatos födém típus ráépíthető. Ezekben az esetekben természetesen gondoskodni kell a megfelelő – szabvány által előírt – teherelosztó szerkezeti elemek meglétéről és megbízható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

A megfelelő teherelosztást **gerendás födémek** esetében a falegnyen 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.



Koszorúmegoldások
különböző
födém típusokhoz

TÉRDFALAK

Az új tetőtér-beépítések tipikus szerkezeti helye a vízszintes erőfelvevételére is méretezett térdfal. Kisebb terhelések, 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-zsaluelemelek, 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 dőlés-

szög, vagy íves geometria szerint az Ytong elemek leszabhatók és a csatlakozás a deszkázathoz egyenletes fugavastagsággal válik lehetségessé.

Háromszögű elemek vágásakor a vágási maradékot 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 falfelfedés 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.

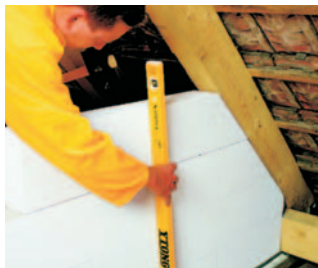
TETŐTÉRBEÉPÍTÉS

Az üres tetőterek beépítésénél az egyik fő probléma a hiányzó hő-, és hangszigetelés. Ezek a nehézségek az Ytong építési rendszer alkalmazásával elegánsan kezelhetők.

Az Ytong falazóelemek és válaszfal lapok segítenek megoldani a térelválasztást, és egyben kellems belső klímát biztosítanak a helyiségeknek.

A tető megemelésével, a tetőforma esetleges megváltoztatásával együtt járhat térfalak, oromfalak építésének igénye is.

Ezek megvalósításához jól használhatók az Ytong falazóelemei, kiegészítve a statikailag szükséges merevítőbordákkal, térfal-konzokkal, koszorúkkal.



– A nem derékszögű csatlakozások nem jelentenek szerkezeti nehézséget, mivel az elemek könnyen fűrészelhetők, bármilyen alakú, szögű csatlakozás könnyen elkészíthető.

– Fa födémek (vagy bármilyen viszonylag nagy alakváltozású födém) esetében a válaszfalakat úgy kell tervezni, hogy azok mindig gerendára (keresztirányú falak esetében kiváltóra) essenek, a pallóterítés átszakadásának, vagy a válaszfalak károsodásának elkerülésének érdekében.

Minden ilyen esetben javasolt szakirányú mérnöki segítséget igénybe venni (építész-, építőmérnök, statikus).

– A csatlakozás a tetőszerkezethez minden esetben rugalmas kitöltéssel történjen (pl.: poliuretán habbal).

A tetőterek megközelítésére szolgáló lépcsőt, lépcsőházat lehet önálló egységként „toldalékként” csatlakoztatni a meglévő épülethez, de kialakítható a belső térben lehatárolt „fülkében” is.

FELÚJÍTÁS, HOZZÁÉPÍTÉS, RÁÉPÍTÉS

HOZZÁÉPÍTÉS

A hozzáépítéseknel műszakilag és technológiailag úgy kell eljárni, mintha új építésről lenne szó. A hozzáépített épületrésznek ugyanazoknak a követelményeknek kell megfelelnie, mint egy



új épületnek. A tervezésnél és a kivitelezésnél ügyelni kell arra, hogy az új épületrész statikailag és épületszerkezetiileg független legyen a meglévő és már beállt épületrésztől.

Az Ytong épület, vagy épületrész teljesen homogén, egységes pó-

rusbeton felülettel rendelkezik, ami egyszerűsíti a befejező – gépészeti és szakipari – munkákat. Egyedülállóan jó, a terven szereplő előírásokat betartva teljesen hőhídmentes szerkezeti kapcsolatok alakíthatók ki a rendszer elemeinek alkalmazásával.

RÁÉPÍTÉSEK

A ráépítések esetében az új tartó- és épületszerkezetek terhei többletterhelést jelentenek a meglévő falak, födémek számára.

A meglévő tartószerkezet teherbírási tartalékai minden esetben korlátozottak, ezért nem mellékes, hogy az új falak, födémek milyen önsúlyúak. A csekély önsúly ebben az esetben előnyt jelent. Az Ytong építési rendszer rendelkezik ezzel a hasznos tulajdonsággal és emellett megfelelő szilárdsággal is, könnyen összeépíthető a meglévő szerkezetekkel, kevés hulladékkal járó gyors kivitelezést tesz lehetővé.

HOMLOKZATI ÉS BELSŐ- VÁZKITÖLTŐ FALAK

Többszintes épületvázak, nagy fesztávú, nagy belmagasságú csarnokok homlokzati és beltéri térhatárolásakor, nagyterű, nagy belmagasságú csarnok felosztásakor mindig ellenőrizni kell a tartószerkezet üzemszerű mozgásait annak meghatározásához, hogy az Ytong falazat milyen módon csatlakozzon a pillérekhez, faltartókhoz, illetve födémekhez.

Vázás épületeknél kis lehajlású födémek esetén az alakváltozás lezajlását követően a falszerkezetek merev kapcsolattal, habarcsolt felékeléssel csatlakoztathatók a födémekhez.

Ennél nagyobb lehajlás esetén, vagy amennyiben az alakváltozások még nem zajlottak le 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 alélkonyságát megőrizve – tartósan képes a mozgásokat felvenni.



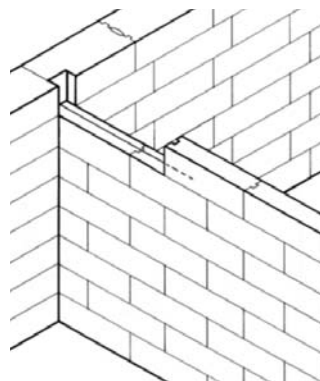
VÁLASZFALAZÁS

A válaszfalak építésére is ugyanazok a szabályok vonatkoznak, mint a teherhordó falak kialakítására. A falaknak itt is rendelkezniük kell megfelelő alapszerkezettel. Lehet ez alaptest, vasalt aljzat, födém, vagy akár egy gerenda. A lényeg az, hogy a fogadó szerkezet megfelelően szilárd és teherbíró legyen.

FALAZÁSI TECHNIKÁK:

A válaszfalelemek is kétféle profilozással kerülnek forgalomba. A főfalakhoz hasonlóan itt is vannak sima elemek, ezekhez a hagyományos és az Ytong hőszigetelő falazóhabarcs használható, és vannak nűtféderes elemek, melyekhez az előbb említetteken kívül az Ytong vékonygázutatú falazóhabarcs is alkalmazható.

Az Ytong válaszfalaknál, akárcsak az egyéb, kis- vagy középeleemes válaszfalak esetében is, minden második vízszintes fugába egy szál 2-2,5 mm-es, megfeszített lágyvas huzalt vagy perforált, horganyzott acélszalagot kell vezetni. A válaszfal falazását a főfalakéval azonos módon kell végezni.



A TEVÉKENYSÉGEK SORRENDJÉN:

- Kitérés: a válaszfalak és a belső nyílások helyét pontosan ki kell tűzni.
- Fogadó szerkezet szintellenőrzése.
- A falazás megindítása a legmagasabb pontról.
- Habarcssterítés, fokozottan ügyelve az első sor vízszinteségére.

A főfalak építésekor nem kell foglalkozni azzal, hogy a válaszfal hova kerül majd. A horony ugyanis utólag korongvágóval vagy körfűrészsel könnyen kialakítható és



megfelelő oldalsó megtámasztást is biztosít a falnak.

A mezőfalazást ugyanúgy kell végezni, mint a főfalaknál, fokozottan ügyelve a sorok vízszintesességére és egyenességére. A 2-2,5 mm-es lágyvas huzalt vagy perforált, horganyzott acélszalagot minden második sor fölé ki kell húzni a falban.



FŐFAL-VÁLASZFAL KAPCSOLATA

A válaszfalak Ytong főfalakhoz csatlakozhatnak csorbázattal, falhoronnyal vagy tompa ütközéssel. Egyéb anyagú falazatokhoz az Ytong válaszfalat falhoronnyal vagy tompa ütközéssel csatlakoztassuk. A tompa ütköztetés történhet kétsoronkénti befűrt betonacél pálcák alkalmazásával, illetve – amint az a képen is látható – perforált, horganyzott acélszalag lerögzítésével.

VÁLASZFAL-FÖDÉM KAPCSOLATA

A válaszfalak a födémhez – kis lehajlású födém esetén – csatlakozhatnak hagyományos habarcs-

éveléssel, nagyobb fesztávú és lehajlású födémek esetén rugalmas egy komponensű PUR habbal, illetve a mozgásokat lehetővé tevő vezetőléc vagy U profil és üveg- vagy ásványgyapot együttes alkalmazásával.

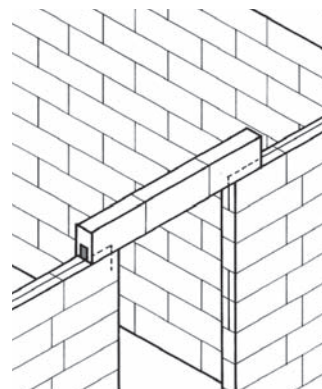


Régi – de feltétlenül javasolt – általános építéstechnológiai szabály, hogy a válaszfalazást (és az aljzatokat is) a legfelső szinttől lefelé, valamint mezőközépről a szélek felé haladva készítsük. A válaszfalak így kapják a lehető legkevesebb terhet a födémek üzemszerű alakváltozásából. A födémszerkezet alakváltozásából eredő igénybevételeket csök-

kenti a válaszfalak kezdő sora alá beépített vékony műanyag fólia, vagy bitumenes csupasz lemez ún. csúsztató réteg.

NYÍLÁSOK VÁLASZFALAKBAN

A válaszfalakban egyenes nyílások kialakításának egyszerű eszköze az előre gyártott Ytong Peá jelű nyílásáthidaló. Az áthidalót habarcságyba legalább 20-20 cm-es felfekvéssel kell elhelyezni. Az áthidalót célszerű a folyamatos falazás közben beépíteni, vagy lebillenés ellen legalább 2-2 elem melléfalazásával biztosítani.



ELŐFALAZÓLAP

AZ YTONG PEF JELŰ ELŐFALAZÓLAP JELLEMZŐ FELHASZNÁLÁSI TERÜLETEI:

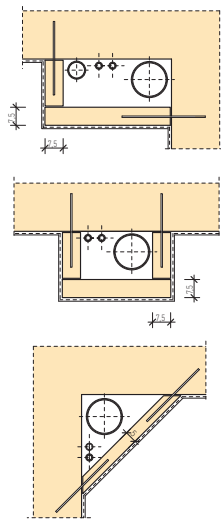
- falon kívül szerelt gépészeti vezetékek eltakarása,
- fürdőkádak, zuhanyzók beépítése,
- belsőépítészeti takarások, polcok, padkák,
- kandaló háttérfa, kémények elfalazása,
- belsőépítészeti, stb.

BEÉPÍTÉSE

- Minden esetben a falazás elemkötés szabályainak betartásával történhet.
- A csatlakozó falakhoz minimum kétsoronként elhelyezett perforált acéllemezzel, vagy befűrt betonacéllal kell csatlakoztatni.
- Kerülni kell az elemek álló helyzetben történő beépítését egy sornál magasabb falazat készítésekor. (Az elemkötés szabályai nem tarthatók be!)
- Egész szint magas épületgépészeti vezetékek eltakarására készülő előfalazás esetén, amennyiben annak szélessége

meghaladja a 60 cm-t (egy elem szélességet), úgy a falazathoz történő rögzítés mellett, válaszfalak építésével azonos módon, kétsoronkénti lágyacél huzalozás elhelyezését javasoljuk.

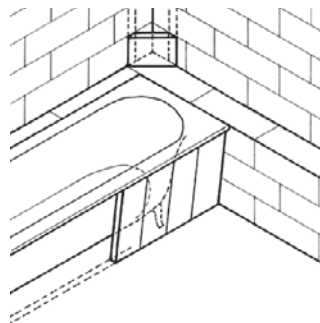
- Előfalazó lapokból készült belsőépítészeti takarások egyéb szerkezetéhez, fal vagy födémhez történő csatlakozások környezetében a vakolatba repedésáthidaló üvegszövetet kell tenni.



Az előfalazó lapok, **nem alkalmazhatók önördő válaszfalként!**

Előtétfalként, 2-3 m²-t meghaladó mezőben csak teljes felületű mechanikai rögzítéssel, fal és födém csatlakozásnál 5-10 mm rugalmas kapcsolattal lehet a vékony (5-7,5 cm vtg.) termékeket alkalmazni.

Az előfalazó lapok tartószerkezetéhez (pl. vasbeton fal) történő rögzítését egymástól kb. 60 cm-re sakktablaszerűen elhelyezett süllyesztett koronájú tányéros dübellel lehet elvégezni.



Előtét falazatba gépészeti és egyéb hornyok kialakítása tilos! Az előfalazó lapok a gépészeti hornyok és falon kívüli vezetékek eltakarására alkalmas.

POLCOK, PULTOK ÉPÍTÉSE

- Az elemeket mindig rögzíteni kell a mögötte álló falhoz. Az YTONG elem felső felületébe a horonyhúzó segítségével egy hornyot kell húzni. A meglévő falba a horony magasságában be kell fúrni vagy ütni egy Ø8-Ø10-es 20-30 cm-es betonacél tuskét. Ezután kell felhordani a felületekre a habarcsot. Az YTONG elem fallal érintkező függőleges felületét ugyancsak be kell kenni habarccsal, és úgy kell a falhoz illeszteni. Az elemek rögzíthetők derékszögben meghajlított furatokkal ellátott lapos acéllal is, amely a vízszintes és a függőleges felületekhez szegézés-sel kapcsolódik.
- Ha a bútor nem egy meglévő fal elé épül, mégis hátulról zárt kell legyen, akkor a sorokat mindig kötésbe kell falazni. A kötetést a sarkoknál is biztosítani kell.
- Bármilyen munkalap és polc felrögzíthető az YTONG elemekre pórusbetonhoz alkalmas dübelekkel. A munkalapok és a polcok kialakíthatók YTONG elemekből is. Ebben az esetben

a munkalapokat és a polcokat habarccsal kell rögzíteni a falazat tetejére, majd burkolattal, vagy más felületképzéssel kell ellátni.

- Ajtók felszerelésekor az YTONG oldalfalakba pórusbetonhoz alkalmas dübelekkel lehet felrögzíteni az ajtók pántjait.



„BÚTOR”, KANDALLÓ

Az Ytong „bútorok” sajátos, néha kicsit népies, néha minimál stílusa mindenképpen egyéni színt kölcsönöz a belső használati tereknek. Kis ötletességgel, némi vállalkozó kedvvel izgalmas és maradandó berendezési „tárgyak” készíthetők.

A belsőépítészeti munkák egyik leginkább hangsúlyos és igényes eleme a kandallóépítés. A jól for-



málható, engedelmes pórusbeton falazóanyagok kínálta lehetőségek talán ezen a területen bonthatók ki leginkább. A tüzelő tároló padkák



elkészítéséhez a nagyobb elemek, de legalábbis válaszfal elemek alkalmazása javasolt.

Maga a tűztér – annak ellenére, hogy az Ytong elemek nem éghető minősítésűek – nem készíthető pórusbetonból. Samott idomokból falazva, vagy kész gyártmányként megvásárolva (acéllemez, öntöttvas) juthatunk megfelelő tűztérhez.

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 szerszámmal lehet készíteni.



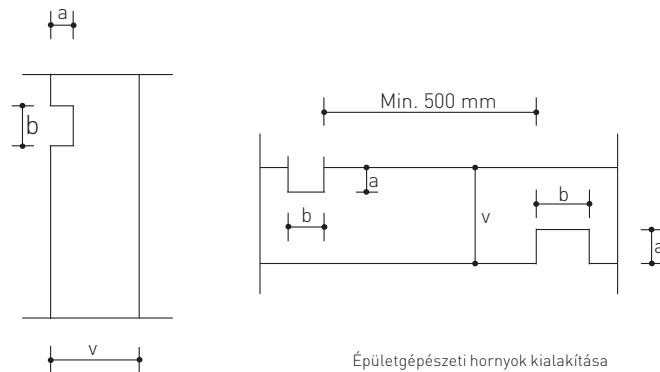
A faláttörés egyoldalról végezhető, mert a falfúró olyan kialakítású, hogy pórusbetonban alkalmazva nem „szakítja ki” a fúrás túloldalán az anyagot, a művelet nem igényel utólagos helyreállítást.

Az épületgépészeti hornyok kijelölésekor és kialakításakor az alábbi „ökölszabályokat” 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).



Dobozhelyek kialakítása átlagos teljesítményű (500–540 W) fúrógéppel és az Ytong fészek fúrókkal, faláttörések kivitelezése az Ytong falfúrókkal nehézség nélkül elvégezhető.



Épületgépészeti hornyok kialakítása

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 vázkittöltött 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.

Főfalakban a gépészeti hornyok lehetőleg ne érintsék a

teherátadások közvetlen környezetét, vagyis a födémekek alatti első – ékelő – sort és az áthidalók vállköveit. Elkerülendő, hogy a karcsú, pl. 10 cm-es válaszfalban két oldalról átfedő hornyban vezessék a csöveket illetve az egymással szembeni átmenő dobozok készítése.

A megoldások állékonyossági és akusztikai problémákat okoznak.

VAKOLATOK, FELÜLETKÉPZÉSEK

Épületgépészeti vezetékek takarása

A falban futó gépészet a méret- és nyomvonalhelyes hornyolást követően különösebb kőműves utánjavítást nem igényel. A hornyok javíthatók akár YTONG falazóhabarccsal, akár pórusbetonra minősített töltőanyaggal, habarccsal.

Boltövekben gépészeti horony csak külön statikai ellenőrzés és részletes nyomvonal, vagy áttörési terv alapján vezethető.

Gépészeti hornyok közelében a vakolatban repedésáthidaló üveg-

szövethálót kell elhelyezni megfelelő mértékű áfedéssel.

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 tuskék beütésével megerősíthetők. Az épületgépészeti hornyok kialakításának általános szabályait az ábra és az alábbi táblázat magyarázza:

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

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

Építészeti hornyok max. mérete válaszfalban (mm-ben)

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

Ytong falazatok felületképzéséhez az alábbi vakolattípusok alkalmazhatók:

- mész-cement kötőanyagú előkevert készvakolatok,
- gipsz kötőanyagú előkevert vékonyvakolatok.

Mész-cement kötőanyagú készvakolat

Az Ytong forgalmaz az építési rendszeréhez kifejlesztett zsákos készvakolatot. Ehhez kizárólag vizet kell hozzáadni (a zsákon feltüntetett adagolás szerint).

Ebben az esetben a vakolás műveleti sorrendje a következő:

- A felület portalanítása (lesöp-rése cirokseprűvel).
- A felület időjárásnak megfelelő nedvesítése.
- A vakolat felhordása. Célszerűbb a kívánt vakolatvastagságot két rétegben felhúzni. A felvitt réteget fém, illetve műanyag léccel húzzuk le.
- A felhordott rétegeket nedvesen kell tartani, és főleg a hirtelen kiszáradástól kell megóvni. (Permetező nedvesítés, árnyékolás.)

- Meghúzás után (időjárástól függően 2–6 óra) a felület finoman kidörzsölhető.

Ajánlott minimális vakolatvastagságok Ytong zsákos előkevert vakolat alkalmazásánál:

Főfalakon és külső határoló falakon

Kültérben:	1,5 cm
Beltérben:	1,0 cm
Válaszfalakon:	0,8–1,0 cm

Egyéb készvakolat alkalmazása esetén a bedolgozási technológia meghatározásánál a gyártó előírásait kell követni.

Homlokzati falak felületképzésének kiválasztása minden esetben a tervezett rétegrend szerint történjen. A kültéri vakolattal szemben támasztott követelményeknek csak a helyesen kivitelezett rétegrend képes megfelelni. Figyelembe kell venni a falazat páratechnikai tulajdonságait, az alapvakolat minőségét, minimális vastagságát, valamint homlokzati festék, illetve nemesvakolat megfelelő vízállóságát (csapadék



GIPSZ KÖTŐANYAGÚ BELTÉRI VÉKONYVAKOLATOK

Vékonyvakolatnak, a minimum 4–6 mm vastagságban felhordott gipszes felületképzést nevezzük.

Előnyük, hogy általában kézi-gépi feldolgozásra alkalmasak, a gipszes kötőanyagoknak köszönhetően csekély mértékben zsugorodnak, tapadászilárdságuk és páraát-eresztő képességük az Ytonghoz hasonló, a mész-cement kötőanyagú vakolatokhoz képest rugalmasabb, a gipsz gyors kötési tulajdonságának köszönhetően a lakás hamarabb használatba vehető.

A vékonyvakolatoknál fontos megemlíteni, hogy **a felületre felhúzott vékony (1–2 mm vastag) glettelés nem minősül vékonyvakolatnak**, ilyen vastagságban vékony, merev, sérülékeny felületet ad, és a több rétegben felhordott glett miatt nem gazdaságos.

Ytong felületen javasolt minimális vastagsága 4–5mm. Tapasztalataink azt mutatják, hogy ennél

vékonyabb rétegű felületképzések nem rendelkeznek kellő húzó-hajlító szilárdsággal, ezért ilyen esetekben javasoljuk a teljes felület üvegszövet háló erősítését a vakolatban elhelyezni.

A vakolatok kivitelezésénél a bedolgozására vonatkozóan gyártási utasításokat minden esetben maradéktalanul be kell tartani.

Csatlakozó épületszerkezetek vakolása

Terheléskülönbségből, illetve hőhatásból eredően eltérő mozgású szerkezetek csatlakozásánál a vakolatba repedésáthidaló üvegszövetet kell tenni úgy, hogy a szerkezetek csatlakozási határvonalat minimum 25–25 cm-re mindkét oldalról átfedje. Tipikus olyan szerkezeti helyek, ahol repedésáthidaló háló beépítése indokolt lehet, a következők:

- Fedetlen vasbeton szerkezet környezete (pl. vázkitöltő fal, koszorú, hőszigetetlen áthidaló)
- Válaszfal- mennyezet csatlakozás

elleni védelem) és kellő páraát-eresztő képességét is. A rosszul megválasztott rétegrend a homlokzati felület meghibásodását eredményezheti.

A vakolaterősítő háló alkalmazása növeli a felület húzó-hajlító szilárdságát, csökkentve a különböző anyagtulajdonságú szerkezetek eltérő mozgásából adódó repedések megjelenését.”



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 „nullhézagos” 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.



- Főfal- válaszfal csatlakozás tompa ütköztetés esetén
 - Erősen eltérő terhelésű falszakaszok csatlakozásának környezete
 - Épületgépészeti hornyok környezete
 - Előfalazó lapokból készült belsőépítészeti takarás csatlakozása falhoz, vagy födémhez
 - Hőpáncél burkolat teljes felülete
 - Déli, délkeleti délnyugati tájolású homlokzatokon a nagyobb – PU elemekkel történő áthidalások, illetve pillérek csatlakozási vonalai a falszerkezethez.
- A vakolaterősítő háló alkalmazása növeli a felület húzó-hajlító szilárdságát, csökkenti a szerkezetek eltérő mozgásából adódó repedések megjelenését.**

RÖGZÍTÉSTECHNIKA

A pórusbeton szerkezetekben az alábbi rögzítési megoldások alkalmazhatók a terhek függvényében:

Szegezés:

Ezzel a megoldással 3-4 kg-nál nem nehezebb tárgyak akaszthatók a falra. A kihúzóadás megakadályozása érdekében a vízszintessel 30°-os szöget bezárva végezzük a szegezést és használjunk spirálszeget.

Dübelek:

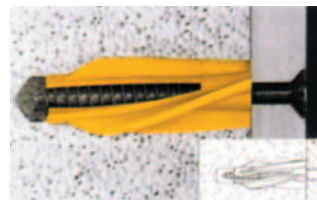
Pórusbetonban mint minden más korszerű építőanyagban az anyagszerkezethez kifejlesztett dübeleket kell alkalmazni. Minden nagy hazai gyártónak, forgalmazónak vannak ilyen rögzítőelemei. A forgalmazók által a katalógusokban megadott méréseken alapuló használati teher értékeket közölnek (5-7 szerez biztonságot tartalmaznak) melyek alapján a rögzítési pontok méretezhetők.

A dübelek elhelyezésekor minden esetben be kell tartani a gyártó előírásait különösképpen ügyelve a furatátmérőre, a furatmélységre, az alkalmazott csavarra és a szélektől való távolságra.

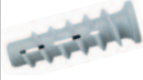
Átmenő csavaros rögzítés:

Kifejezetten nagy terhek rögzítése esetén (1 ponton átadandó tömeg > 50 kg, pl. elektromos forróvíztároló, stb.) felrögzítések a – más anyagú falazatoknál is elterjedten alkalmazott – méretezett átmenőfuratos rögzítésmódot kell alkalmazni. A kapcsolat a túloldalon problémamentesen elsüllyeszthető, így nem látszik. A kültéri rögzítéseknél előírás a rozsdamentes vagy korrózióvédezt rögzítőelemek alkalmazása. Ez az előírás nem vonatkozik a beltéri rögzítésekre, de ha magas páratartalmú helységben történik a rögzítés, mindenképpen be kell tartani.

Ezek a rögzítőelemek a hazai forgalmazóknál mindenhol elérhetők. Pl. Fischer GB dübelek esetében a szél-távolságok 10-15-20 cm, 8-10-14 mm feszítők esetén.

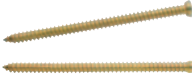


Általános dübelek (könnyű terhek rögzítésére)				
Megnevezés	Alkalmazási adatok (mm-ben)	Határteherbírás (kN)		Ábra
		P2	P4	
Fischer Sx	dübel átmérő	Ø 4-16		
	csavar átmérő	Ø 2-12	0,03-0,40	
	furat mélység	25-100	0,09-0,60	
Fischer Ux	dübel átmérő	Ø 5-14		
	csavar átmérő	Ø 3-12	0,05-0,20	
	furat mélység	40-95	0,20-0,70	
Fischer Fu	dübel átmérő	Ø 4-16		
	csavar átmérő	Ø 2-12	0,03-0,40	
	furat mélység	25-100	0,09-0,60	
Fischer M-S	dübel átmérő	Ø 4-16		
	csavar átmérő	Ø 2-12	0,03-0,40	
	furat mélység	25-100	0,09-0,60	

Általános dübelek (könnyű terhek rögzítésére)					
Megnevezés	Alkalmazási adatok (mm-ben)		Határteherbírás (kN) húzásra, nyomásra, nyírásra és ferde húzásra		Ábra
			P2	P4	
Fischer GB pórusbeton dübel	dübel átmérő	Ø 8-16			
	csavar átmérő	Ø 5-10	0,20-0,40	0,40-0,90	
	furat mélység	60-90			
Hilti HGN pórusbeton dübel	dübel átmérő	Ø 10-14			
	csavar átmérő	Ø 6-12	0,45-0,65	0,85-1,00	
	furat mélység	75-110			
Fischer FTP M	dübel átmérő	Ø 6-10			
	csavar átmérő	M 6-10	0,30-0,60	0,50-0,70	
	furat mélység	60-80			
Fischer FTP K	dübel átmérő	Ø 4-10			
	csavar átmérő	M 4-10	0,15-0,40	0,25-0,50	
	furat mélység	60			
Hilti HUD-L	dübel átmérő	Ø 6-10			
	csavar átmérő	Ø 4,5-8	0,12-0,40	0,24-0,70	
	furat mélység	55-75			

Tűzálló dübel					
Megnevezés	Alkalmazási adatok (mm-ben)		Határteherbírás (kN) húzásra, nyomásra, nyírásra és ferde húzásra		Ábra
			P2	P4	
Fischer FMD*	dübel átmérő	Ø 6-10			
	csavar átmérő	Ø 5-10			
	furat mélység	38-68			

* Fúrás nélkül beüthető

Tokrögzítő dübel, ablakkeret csavar					
Megnevezés	Alkalmazási adatok (mm-ben)		Kihúzóerő (kN)		Ábra
			P2	P4	
Fischer SHR	dübel átmérő	Ø 5-14			
	csavar átmérő	Ø 3-12	0,2-0,9	0,5-1,9	
	furat mélység	40-95			
Fischer F-S	dübel átmérő	Ø 8/10			
	csavar átmérő	Ø 8/10	0,25	0,25	
	furat mélység	40/50			
Fischer F-M	dübel átmérő	Ø 8/10			
	csavar átmérő	Ø 8/10	0,33	0,33	
	furat mélység	40/50			
Hilti HRD-U	dübel átmérő	Ø 10/14			
	csavar átmérő	Ø 10/14	0,3	0,6	
	furat mélység	80/85			
Fischer FFS	FFS 7,5×42-212				
	FFS 7,5×72bl-212bl				
	FFS 7,5×52-212				
Hilti HUS-S	HUS-S 7,5×100-220		0,2	0,2	

CÉLSZERSZÁMOK



Célszerszámok		
Termék megnevezés	Leírás	
1. YTONG kézfűrészt (vidiabettes)	– 11 fogú – 17 fogú	a vékony építőelemek egyszerű és pontos méretre vágásához az építőelemek egyszerű és pontos méretre vágásához
2. Kézi horonyhúzó	vezetékhornyok készítéséhez Ytong falszerkezetekbe	
3. Sarkkvésző	vezetékhornyok csatlakozásánál és nehezen hozzáférhető sarkokban használható	
4. Derékszög	a vágási nyomvonalak pontos előrajzolásához	
5. Falfúró	– Ø 50 mm – Ø 30 mm	csővezetékek falszerkezeten történő átvezetéséhez NA 40 méretig csővezetékek falszerkezeten történő átvezetéséhez NA 25 méretig
6. Fészekfúró	– Ø 90 mm – Ø 70 mm	Ø 80 mm-es elektromos kötődoboz elhelyezéséhez Ø 65 mm-es elektromos csatlakozódoboz elhelyezéséhez
7. Gumikalapács	– nagy – kicsi	falazóelemek elhelyezéséhez, igazításához válaszfalelemek elhelyezéséhez, igazításához
8. Csiszolófa	sark finom fogasságának megszüntetésére vékonyagyazatú falazási technikánál	
9. Fűrészfogas csiszoló	sark durva fogasságának megszüntetésére vékonyagyazatú falazási technikánál	
10. Horonymaró fejfűrőgéphe	vezetékhornyok készítéséhez Ytong falszerkezetekbe	
11. Habarcsterítő kanál*	kétféle fogazattal, Ytong hőszigetelő [5 mm fuga] és vékonyagyazatú falazó-habarcshoz [2,5 mm fuga]	
12. Habarcsterítő szánkó*	kétféle fogazattal, Ytong hőszigetelő [5 mm fuga] és vékonyagyazatú falazó-habarcshoz [2,5 mm fuga]	
13. Fogazott betét*	habarcsterítő szánkóhoz	
14. Ytong fűrészgép	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.

SILKA ELEMÉK ISMERTETŐJEGYEI



1. Hagyományos építőanyag

A mészhomoktégla egy olyan nagyszilárdságú építőelem, amely mész, homok és víz összekeverésével, nyomás alatti formázásával, majd ezt követően gőzszilárdítással készül. A tradicionális mészhomok-tégla napjainkban ismét közkedvelt építőanyag.



2. Nyári hővédelem

A nagy súlyú Silka elemekből épített falazat épületfizikai szempontból is egyedi tulajdonságokkal bír. Kiváló hőtároló képessége védelmet nyújt a lakótér nyári túlmelegedése ellen.



3. Tűzvédelem

A falazott szerkezeteknek, különféle tűzvédelmi előírásoknak kell megfelelniük. A cél, hogy ezeket a követelményeket, minél gazdaságosabban teljesítsük. A Silka tisztán ásványi eredetű építőanyag, ezért nem éghető (A1), így vékonyabb falazat is elegendő tesz a szigorú tűzvédelmi követelményeknek.



4. Nyomószilárdság

A nagysúlyú elemek tömör anyagszerkezete miatt a nyomószilárdság kiemelkedően magas. Olyan falazott épületszerkezetek ideális megoldása, ahol kifejezett elvárás a nagy teherbírás.



5. Fajlagos építési költség

A méretpontos elemek rendkívül gyors és gazdaságos falazást tesznek lehetővé. Vékonyágazatú falazóhabarccsal történő falazása rendkívül takarékos anyagfelhasználást biztosít. A kész falazatok pontos felülete miatt vékony vakolatok is alkalmazhatóak.



6. Hatékonyság

Az elemek nutféderes és megfogóhornyos kialakítása egyedülálló építéstechnikai előnyöket biztosít a felhasználó számára. Nutféderes elemek alkalmazása esetén az állóhézagok illesztése habarcs kitöltés nélkül is készülhet. A megfogóhorony praktikus és kényelmesebb anyagmozgatást biztosít.



7. Akusztika

A Silka elemek nagy felülettömege épületakusztikai szempontból rendkívül kedvező. A léghangszigetelés szubjektív követelményei teljesítésében jelentős szerepet játszanak a Silka mészhomok falazatok.



8. Fagyállóság

A rendkívül nagy tömörségű elemek vízfelvétele csekély. Ezért a kisméretű téglák és burkolóelemek fagyállóak. A Silka burkolóelemek a tartósan időjárásálló homlokzatok kialakítására is alkalmasak.



9. Környezetbarát

A természetes alapanyagok az alacsony előállítás energiaszükséglet, a kikerülő melléktermék nélküli gyártás és felhasználás mind a természeti környezet terhelésének csökkentését jelenti. Emellett a Silka egy rendkívül hosszú élettartalmú építőanyag.

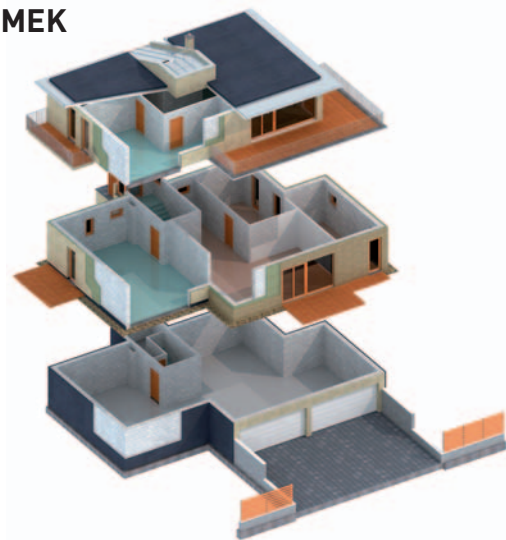


10. Minőség

A Silka falazóelemek minőségi programja egy háromszintű ellenőrzési folyamat. Az első az MSZ EN ISO 9001:2009 minőségirányítási rendszer működtetése, a második a németországi fejlesztési és kutatási intézet folyamatos kontrollja, a harmadik a külső független fél (ÉMI) által végzett tanúsítás.



SILKA ELEMOK



A mészhomoktégla egy olyan nagy szilárdságú falazóelem, amely mész, homok és víz összekeverésével, nyomás alatti formázásával, majd ezt követően gőszilárdítással készül.

A gyártástechnológia lehetővé teszi többféle testsűrűségű és nyomószilárdságú termékek előállítását. A tömör és nagy testsűrűségű Silka mészhomok falazóelemek magas akusztikai és nyomószilárdsági követelmények esetén is kiváló megoldást nyújtanak.

Magyarországi iszkaszentgyörgyi gyárunkban három féle vastagságú és testsűrűségű falazóblokkot, kétféle vastagságú válaszfal elemeket, illetve hagyományos méretrendű fagyálló kisméretű téglát, rusztikus kisméretű és kettősméretű fózolt elemeket gyártunk.

Az elemek formába történő préselése miatt nagy méretpontosságúak, mely gazdaságos használatát és takarékos felületképzést tesz lehetővé.

FALAZÓELEMÉK



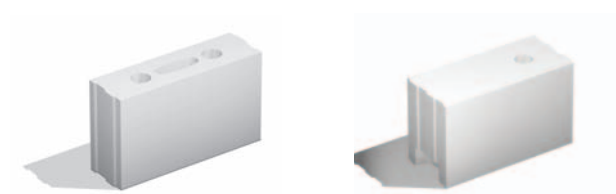
Felhasználási terület:

elsősorban magas akusztikai (léghangszigetelés), nyomószilárdsági követelmények estén ajánljuk teherhordó és vázkitöltő falazatok építésére.

Családi házak teherhordó, társasházak lakáselválasztó, pincék, valamint egyéb közösségi, ipari, kereskedelmi és mezőgazdasági épületek falazataként.

Silka teherhordó, térfelőelölő falazó elemek						
Típus / Jel	Méret H x M x Sz	Elemzám/ rakat db	Anyagszükséglet (db/ m ² – fugamé- ret cm)		Habarcsszükséglet habarcs l / fal m ²	
			0,25 cm	1,00 cm	0,25 cm	1,00 cm
Silka-HM 200 NF+GT	333x199x200	45	14,9	14,3	3,0	12
Silka-HM 250 NF+GT	248x199x250	40	19,8	19,1	3,70	14,8
Silka-HML 300 NF+GT	333x199x300	30	14,9	14,3	4,4	17,6

VÁLASZFALELEMÉK



Felhasználási terület:

belső nem teherhordó térfelőelölések válaszfal szerkezeteként, magasabb akusztikai és mechanikai ellenálló képesség igénye esetén. Többlakásos épületek függőleges gépészeti strangok falazott szerkezeteként.

Silka válaszfal elemek						
Típus / Jel	Méret H x M x Sz	Elemzám/ rakat db	Anyagszükséglet (db/ m ² – fugamé- ret cm)		Habarcsszükséglet habarcs l / fal m ²	
			0,25 cm	1,00 cm	0,25 cm	1,00 cm
Silka-HML 100 NF	333x199x100	90	14,9	14,3	1,2	6,0
Silka-HMLF 100 NF	333x250x100	72	11,9	11,6	1,0	4,0
Silka-HM 150 NF+GT	333x199x150	60	14,9	14,3	1,8	7,2

KISMÉRETŰ ÉS BURKOLÓ TÉGLÁK



Felhasználási terület:

hagyományos kisméretű falazóelem teherhordó falazatok, pillérek kialakításához. Többrétegű homlokzati falszerkezetek külső, időjárás álló burkoló falaként, látszó fűgázott belső és külső szerkezetek, kerítések, lábazatok építésére.

Silka burkoló elemek				
Típus / Jel	Méret H x M x Sz	Elem szám / rakat db	Anyagszükséglet (db / m ² – falszélesség cm)	
			25 cm	12 cm
Silka-V 120	250×65×120	288	104	52
Silka-VF 120	250×140×120	140	52	26
Silka-VR 120	250×65×100	300	–	52*
Silka-VRS 120	230×65×100	300	–	–

* Anyagszükséglet db/m² 10 cm-es falszélesség esetén.

Silka burkoló elemek			
Típus / Jel	Méret H x M x Sz	Habarcsszükséglet (habarcs l/fal m ²)	
		25 cm falszélesség 1,00 cm	12 cm vastag fal esetén 1,00 cm
Silka-V 120	250×65×120	53,2	21,2
Silka-VF 120	250×140×120	37,1	13,1
Silka-VR 120	250×65×100	–	23,1*
Silka-VRS 120	230×65×100	–	–

VÉKONYÁGYAZATÚ FALAZÓHABARCS

Felhasználási terület:

teherhordó, vázkitöltő- és válaszfalak építéséhez, nagyszilárdságú falak készítéséhez, nűtféderes Silka falazó- és válaszfalelemhez kiegészítő termékekhez, előfalazó lapokhoz.



Vékonyágyazatú falazóhabarcs					
Típus / Jel	Száraz- anyag Kg / zsák	Készkeve- rék l / zsák	Keverővíz szükséglet l / zsák	Nyomó- szilárdság N/mm ²	Egy raklapon lévő mennyi- ség zsák
Ytong Vékonyágyazatú falazóhabarcs	25	19	7	10	54

Ytong vékonyágyazatú habarcs mennyiségének meghatározása:

Falvastagság:	30 cm
Elem típus:	HM NF+GT
Fuga vastagság:	0,25 cm
Habarcs típus:	Ytong vékonyágyazatú falazóhabarcs

Számítás:

Készhabarcs (vízzel bekevert) szükséglet az építési elemek táblázata alapján: 4,4 liter×fal m²

Szükséges **szárazhabarcs mennyiség** (kilogramm) = fal m²×4,4×1,3

A táblázat adatai 100%-os fugakitöltöttséggel és veszteség nélkül számított értékek.

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

Termék jelölések: az MSZ EN

771-2 szabvány szerint.

MSZ EN 771-2_1_250/120/65-20-1,8
(jelentése: Szabványszám – Minőségi osztály – Falazóelem méretei (mm) – Nyomószilárdsági osztály (N/mm²) – Testsűrűségi osztály (t/m³)

HM – tömör, HML – üreges,

NF+GT – nútfédes,
megfogóhornyos kivitel

Testsűrűségi osztály:

a megadott értéken 200 kg/m³
belüli testsűrűség

Nyomószilárdság

Különböző nyomószilárdságú termékek előállítására az eltérő beépítési területek igényeihez igazítva. A nagyobb nyomószilárdság nagyobb testsűrűségű elemet is jelent.

Jelölése/mértékegysége: N/mm²

Testsűrűség

A nyomószilárdság és az akusztikai jellemzők alapvető kritériuma.

A nagyobb testsűrűség magasabb nyomószilárdságot és jobb léghanggátlási tulajdonságot eredményez.
Jelölése/mértékegysége: kg/m³

Falazóhabarcs

Silka falazóelemek falazásához elsősorban vékonygázátú falazó habarcsok használatát javasoljuk. Az elemek pontos mérete miatt ez gazdaságosabb habarcsfelhasználást, hatékonyabb falazást eredményez. A falazóhabarcs minősége befolyásolja a falazat teherbírását, határfeszültségét. Az elemek magas (12, 15, 20 N/mm²) nyomószilárdságához illeszkedően a falazó habarcs minimum M5 (HF50) – M10 (HF100) nyomószilárdságú legyen.

A Silka elemek falazásához az Ytong zsákos vékonygázátú falazó habarcs (M10) alkalmazását javasoljuk.

Falazási munkákat téliesítő intézkedés nélkül +5 °C feletti hőmérsékletig lehet végezni. A szárazon előkevert készhabarcsok – a benne lévő adalékszerek miatt – egyéb téliesítő adalékszerekkel nem keverhetők.

Silka Falazóelemek		
Típus/jel	Méret (H×M×Sz) (mm)	Léghanggátlás* [dB]
HML 300 NF+GT	333×199×300	57
HM 250 NF+GT	248×199×250	56
HM 200 NF+GT	333×199×200	54
HM 150 NF+GT	333×199×150	52
HML 100 NF+GT	333×199×100	45
HMLF 100 NF	333×250×100	42

* Laboratóriumi súlyozott léghanggátlási szám kétoldalt vakolt falszerkezet esetén R_w [dB]

ANYAGKEZELÉS

A mészhomoktégla szerkezetek építése, építéstechnológiai és logisztikai szempontból egyaránt sok rokonságot mutat a hagyományosan ismert tégláépítéssel.

Csomagolás, szállítás, anyagmozgatás

A lepántolt rakatok tárolása történhet a térszínen, ez esetben a tárolóterületnek síknak, egyenesen szilárdnak és felszíni vizektől mentesnek kell lennie. Anyagtároláskor a rakatok egymásra helyezése megengedett, de legfeljebb a következő szabályok betartása mellett: Egyetlen alsó raklap esetén annak tetejére áru nem helyezhető (vagyis összesen két raklapnyi anyag csak egymás mellett tárolható). Nagyobb anyagmennyiség esetén lehet „máglyázni”, de célszerű „kötésben” rakni egymásra a raklapokat, ügyelve a tároló terület teherbírására és a megtámasztás egyenletességére. Amennyiben a rakatok lebillenés ellen megtámasztással vagy átkötéssel biztosítottak lehetséges a felső raklapsorban az alsóval

azonos raklapmennyiséget is tárolni. Ilyenkor viszont a raklapok pontosan egymás fölött legyenek! Födémmezőben – az anyag nagy önsúlya miatt – anyagot tárolni csak a statikus tervezővel egyeztetett elrendezésben, mennyiségben lehet. Egy-egy raklap mérete és tömege: $0,97 \times 0,57 = 0,55 \text{ m}^2$ és 780 illetve 1020 kg között. Ez az adott födémszakaszon akár 1854 kg/m^2 azaz $18,54 \text{ kN/m}^2$ rövid idejű terhelést is jelenthet!

Az egyszerre betárolt mennyiség egyrészt igazodjon a falazást végző kőműves brigád napi teljesítményéhez, másrészt az építési teher ne haladja meg a födém aktuális időbeli teherbírását, ne okozzon abban káros mértékű, esetleg maradó alakváltozást!

KIVITELEZÉS

Az alkalmazandó falazási technológiát a kivitelezési tervek tartalmazzák. Amennyiben ez nem áll rendelkezésre a kivitelezőnek – a statikus tervező jóváhagyásával, naplóbejegyzés kíséretében – saját hatáskörben kell ezt eldöntenie. Döntésekor legyen figyelemmel az időjárási körülményekre, az épí-

tendő falszerkezet szerkezeti szerepére. (teherhordó fal, akusztikai célú fal, homlokzati burkoló vagy előtétfal stb.) Ennek megfelelően kell a habarcs szilárdságát, minőségét megválasztani, valamint a fugavastagságot és a fogadószerkezet méretpontosságát meghatározni.



FALAZÁS, FALAZÓHABARCS HASZNÁLATA

Az építés folyamata a Silka falazóelemek beépítésekor nem tér el jelentősen a megszokott egyéb falazott szerkezetek építésétől. Néhány – az alapanyag tulajdonságaiból következő – technológiai szabályt betartva a Silka falazóelemekkel való építés sok tekintetben egyszerűbb és gazdaságosabb, mint az egyéb technológiák. A falazóelemek méretpontossága (max. ± 1 mm) lehetővé teszi az „a” ≤ 2 mm álló-hézag méretek betartását. A munkafolyamat egyszerű és alapvetően az állóhézag habarcsolás elmaradásának köszönhetően meggyorsul.

A falazatokban ébredő ferde irányú erők nút-féderes elemek alkalmazása esetén csak a vízszintes habarcs rétegeken keresztül adódnak át az elemek között, ezért kiemelten fontos a megfelelő nyomószilárdságú falazó habarcs kiválasztása és a teljes felületen történő alkalmazása. A NF elemek pontos illesztése mellett a falazat egyéb fizikai (tűzállóság, akusztika, páratechnika) tulajdonságait nem befolyásolja. Ameny-

nyben a nút és féder közvetlen kapcsolata nem biztosítható – vágott elemek, egyéb szerkezethez történő csatlakozások –, abban az esetben az állóhézagokat ki kell tölteni habarccsal, melyet a falazással egyidőben soronként kell elvégezni. A kitöltetlen habarcs hézagokat utólag nem lehet teljes mértékben pótolni. A „tömör” l.o. falazat minősége alapvető feltétele a megfelelő testtömegű, léghanggátló szerkezetek, (lakásválasztó falazatok) kialakításának.



A Silka falazatoknál alkalmazott falazási technológiák a következők:

1. Vékonyfugás falazás

Fugavastagság: 2-3 mm, M10

Javasolt felhasználási kör:

Kiemelt teherbírási igény, rövid építési idő, teherhordó és vázkitöltő falazatok; illetve vakolatlanul maradó (festett) falfelületek kialakítása esetén.

A bedolgozás eszközei:

- habarcterítő kanál
- habarcterítő szánkó
- gumikalapács, vízmérték

2. Hagyományos eljárás

Fugavastagság: 10 mm, min. M10 falazóhabarcs

Javasolt felhasználási kör:

Teherhordó és vázkitöltő falazatok építéséhez gyári előkevert készhabarccsal.

A helyszínen kevert falazóhabarcsok bizonytalan adalék minősége és kötőanyag mennyisége miatt alkalmazását csak korlátozottan javasoljuk. Akusztikai célból épített szerkezetek kialakításához nem ajánljuk.



TEHERHORDÓ FŐFALAK

A fogadószerkezet ellenőrzése

Annak érdekében, hogy a Silka falazóelemek nagy méretpontos-ságából adódó előnyöket maradéktalanul kihasználhassuk, célszerű kellő figyelmet szentelni a fogadó-szerkezetek (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 nyílás-tengelyek beállításával rögzíthető legpontosabban a megkívánt geometria. Magassági értelemben az

induló szinteket minden esetben gondosan rögzített helyi magassági alapponthoz viszonyítva kell felvenni. [mm pontossággal]

A falazás megkezdése

A kezdősor lerakásához amennyiben az aljzat síkbeli eltérése nem nagyobb, mint 1–3 cm, legalább M10 minőségű habarcs használható. A munkát a sarkokon illetve az ajtónyílásoktól kezdjük meg. Tartsuk be a minimális negyedes vagy feles elemkötést. A javasolt fugaméret Ytong vékonyágyazó habarcs esetén 2–3 mm. Vékonyfugás falazásnál a szorosan illesztett nútféderes álló hézago-kat nem kell kitölteni habarccsal. Vágott elemeknél, falsarkoknál, falcsatlakozásoknál, nyomottöves áthidaló fölélfalazásánál illetve ahol az állóhézag nagyobb, mint 3 mm, a függőleges fugákat minden esetben ki kell tölteni habarccsal. A falazóelemeket gumikalapáccsal ültessük helyükre a habarcságyban. A szerkezeti falak magasságát lehetőleg teljes sorok egész számú többszörösében határozzuk meg.

VÁZKITÖLTŐ FALAK

Többszintes vasbeton tartószerkezetű épületvázak, nagy fesztávú, nagy belmagasságú csarnokok homlokzati és beltéri térhatárolásakor meg kell határozni a tartószerkezet üzemszerű mozgásának mértékét, és ennek ismeretében kell kialakítani a szerkezetek csatlakozásának módját. Amennyiben 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, akkor a csatlakozások egyszerűen nekifalazással illetve habarcsolt felékeléssel megoldhatók. Ennél nagyobb lehajlás vagy mozgáskülönbség esetén a váz és a Silka 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.



NYÍLÁSÁTHIDALÁSOK

Silka falazatokban kialakított nyílások áthidalására falvastagság, teherbírás és fesztávtól függően az alábbi megoldások közül választhatunk:

1. Előregyártott elemek:
 - Peá jelű áthidalók főfalak és válaszfalak nyílásainak áthidalására egyaránt beépíthetőek. Főfalak nyílásainak teherhordó áthidalásaként max. 1,5 m nyílásméretig alkalmazható tartószerkezeti méretezés mellett.

- Ptá jelű teherhordó (nyomott öves) áthidaló a vasalt Ytong áthidalók a föl falazott egész sor Silka, vagy betonozott nyomott öv kialakítását követően válik teherhordóvá. Beépítése a gyártó útmutatója alapján történjen.
- Egyéb gyártmányú előregyártott vasbeton áthidaló alkalmazása a gyártó beépítési útmutatója alapján. Tervezői előírásnak megfelelően.



VÁLASZFALAK

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. Egyéb előírás hiányában minden második vízszintes fugában egy szál feszített lágyacélhuzal kerüljön elhelyezésre vagy perforált horganyzott acélszalag.

Főfal-válaszfal kapcsolata

A válaszfalak a Silka főfalakhoz csatlakozhatnak csorbázattal, falhoronnyal, vagy tompa ütközéssel. Egyéb anyagú falakhoz a Silka válaszfalat falhoronnyal vagy tompa ütközéssel csatlakoztassuk. A tompa ütköztetés történhet kétsoronkénti befűrt betonacél pálcák alkalmazásával, illetve perforált horganyzott acélszalag lerögzítésével.

Válaszfal-födém kapcsolatok

A válaszfalak a födémekhez kis lehajlású födém esetén csatlakozhatnak hagyományos ékeléssel.

Nagyobb fesztávú és lehajlású födémek esetén egykomponensű PUR hab rugalmas ékelés, 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 mezőközepről a szélek felé haladva kell készíteni. A válaszfalak ugyanis így kapják a lehető legkevesebb terhet a födémek üzemszerű alakváltozásából. A fogadószerkezet alakváltozásából eredő, kezdeti igénybevétel csökkenti a válaszfalak kezdősora alatt beépített vékony műanyag fólia, vagy bitumenes lemez, elválasztó úgynevezett „csúsztatóréteg”.

Nyílások válaszfalakban

A válaszfalakban egyenes nyílások kialakításának egyszerű eszköze az előregyártott Ytong Peá jelű 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 leg-

alább 2-2 elem melléfalazásával biztosítani. Válaszfalak nyílásáthidalása megoldható még monolit vasbeton vagy egyéb előregyártott vasbeton illetve műkö elemekkel.

AKUSZTIKAI FALAK

A Silka falazóelemekből készített egyrétegű akusztikai falak – a téglá nagy felülettömegének köszönhetően – egyszerűbben kivitelezhetőek, mint a többretegű akusztikai szerkezetek.

A kezdősor kiegyenlítése, illetve a földémhez való zárás hagyományos, legalább M10 minőségű falazóhabarccsal történjen.

A falmezőben és a tompa csatlakozások, illetve vágott végek találkozásánál Ytong vékonygázó habarcs használata ajánlott. Gyengébb akusztikai tulajdonságú – homlokzati hőszigetelő – falhoz történő csatlakozását, annak megszakításával vagy horonyba történő befuttatásával kell kialakítani a kerülőutas hanghidak kiküszöbölése miatt.

Könnyű válaszfalakat a Silka akusztikai falakhoz tompa ütközéssel, rugalmasan csatlakoztassunk. Az elemek pontos szabásához itt is vizes vágót használjunk!



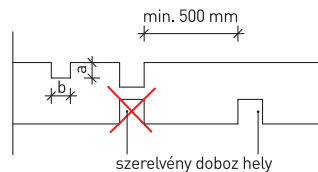
ÉPÜLETGÉPÉSZETI HORNYOK KIALAKÍTÁSA

Épületgépészeti hornyok kijelölése és kialakítása az alábbi szabályok figyelembe vételével történhet:

Vízszintes hornyok mélysége válaszfalakban ne haladja meg a falvastagság 1/3-át, szélessége pedig ne legyen több a horonymélység háromszorosánál (vagyis a falvastagságnál)

Teherhordó falakban a vízszintes hornyok megengedhető mélysége a falvastagság 1/4-e.

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



Akusztikai falak

Lakáselválasztó falazatokban gépészeti hornyok kialakítása nem javasolt. A hornyokkal „gyengített” falazat léghanggátlása nagymértékben csökkenhet. Tapasztalataink azt mutatják, hogy a szükséges elektromos védőcső hornyok, minimális hossz és keresztmetszettel történő kialakítása mellett, nem rontják le számottevően a falazat léghanggátlását. A felesleges vésések helyét vakolás előtt nagy testsűrűségű habarccsal ki kell tölteni. A lakáselválasztó falakban történő horonyvésések kialakítása az épület akusztikus tervezőjének, illetve tervezői utasítása alapján történhet.

A Silka mészhomok téglák, azok nagy nyomószilárdsága miatt, nehezebben megmunkálhatóak. A gépészeti hornyok kialakításához ezért elsősorban gépi-gyémánt korongos-horonymaró használatát javasoljuk.

FELÜLETKÉPZÉS

Vakolatok

Silka falazatok vakolásához egyaránt alkalmasak a hagyományos mész-cement kötőanyagú és a gipsz kötőanyagú vékony vakolatok is. A különböző gyártmányú és típusú kész vakolat alkalmazása esetén mindig a gyártó által megadott technológiai előírásokat kell követni.

Építési rendszerünkben megtalálható az Ytong beltéri zsákos vakolat, mely a Silka termékek vakolásához is ajánljuk.

Az Ytong vakolatok előnye, hogy a Silka falazatra gúzolás nélkül

felhordható. Ytong zsákos vakolat használata esetén a helyes művelti sorrend ilyenkor a következő:

- A felületet portalanítani kell és meg kell tisztítani minden szennyeződéstől.
- A letisztított felületet – figyelembe véve az időjárási viszonyokat is – vízzel elő kell nedvesíteni.
- Ezt követően két rétegben kell felhordani a vakolatot a falazatra.

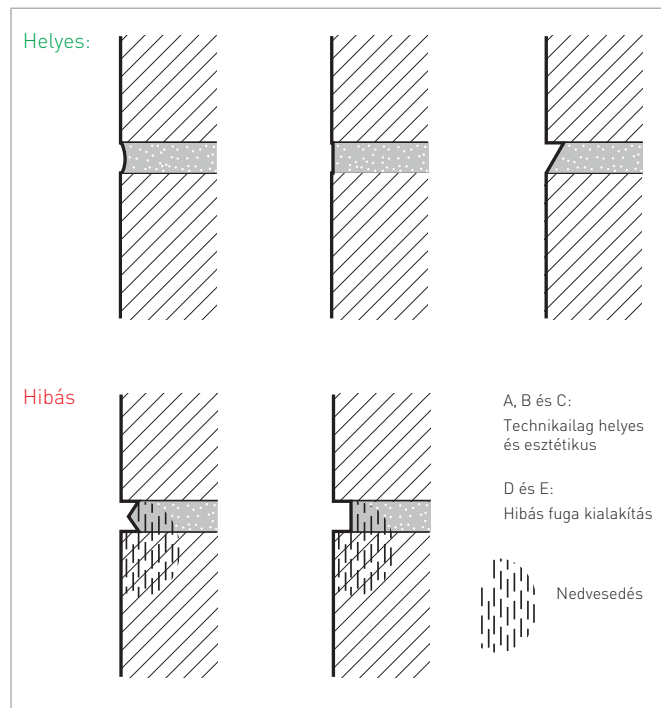
Eltérő szerkezetek csatlakozásánál, gépészeti hornyok környezetében a vakolatba repedésáthidaló üvegszövetet kell tenni megfelelő mértékű átfedéssel.



BURKOLÓ TÉGLÁK

Mészhomoktégla burkolatok csak burkolási terv alapján készülhetnek. Ennek során figyelembe kell venni, illetve meg kell határozni a szerkezet páradiffúziós ellenállását, a burkolat dilatációjának

módját, az épület megjelenésére egészében kiható burkolási típust (hézagrajz, hézagkialakítás és síkváltás), a burkolat bekötését, felerősítésének módját, csatlakozások kialakítását stb.



Falazás, bekötés

A burkolat készülhet a hátfallal egyidejűleg vagy utólagosan falazva, illetve ragasztott kivitelben. A hátfalhoz kapcsolódhat habarcskötéssel, a hátfal csorbázásával, bekötő elemekkel, illetve ragasztással. A felületképzési célú burkolótégla kapcsolás a hátfal (tartófal) kialakítás függvényében az alábbiak szerint történhet:

V 120 kisméretű sima és VF 120 kettősméretű főzolt téglaburkolat kialakítása:

- habarcskitöltéssel, szintenkénti (nagy magasságú tereket határoló falaknál 3,0 m-enként) bekötő sorral, illetve acél kiváltással, mely a felület rétegeinek súlyösszegződését is meggátolja.
- csorbázott bekötéssel a burkolat minden ötödik sorában,
- acélhuzalos bekötéssel a burkolat minden ötödik sorában 25 cm-enként, illetve a rögzítő horgony elemek száma minimum 5–7 db/m²

Habarcs és fugázás

Kivitelezés előtt a burkolótéglatekát hagyományos habarccsal történő falazás esetén minden esetben kellő mértékben nedvesítsük.

Ezzel megelőzzük a habarcsban lévő oldható sók felszívódását, illetve a habarcs kötéséhez szükséges víz idő előtti távozását.

A téglák a friss habarcsból elvonják a hozzáadott víz egy részét. Azért, hogy inkább a habarcs ne égjen meg, a habarcsnak a felszívi tulajdonsággal összeegyeztetett vízvisszatartó képességgel kell rendelkeznie.

A habarcsnak sóktól, idegen anyagrészekektől és más olyan szerves vagy szervetlen szennyeződésektől mentesnek kell lennie, amelyek a látszó fal kivirágzásához vagy elszíneződéséhez vezethetnek. A gyakorlatban jól beváltak a gyári szárazhabarcsok, burkolóhabarcsok.

Felületképzés

A látszó falazat szintelen anyaggal **impregnálható**, vagy különböző színű és anyagú festékekkel festhető. **A szintelen impregnálás nem változtatja meg a látszó falazat megjelenését, de öntisztító hatást eredményez és különösen a nyers vagy strukturált felületű burkolótéglatek esetén megakadályozza a szennyeződést.** Eső után a látszó falazat felülete egyenletesen és gyorsan megszárad, az eltérő nedvesség optikailag nem látható. A fedő festésnél a látszó falazat egységes felületet mutat. A felületen a téglák és fugák kontrasztja határozottan visszafogott. A látszó falazat készítésekor felmerülő kisebb mértékű szennyeződések vagy a fugázás egyenetlenségei kevésbé szembetűnők.



CÉLSZERSZÁMOK

A kőműves alapszerszámokon kívül cégünk szakterekedőinél forgalmazott célszerszámok a következők:

- gumialapács, nagy [2]
- kézi törő, [4]
- habarcsterítő szánkó [3]

hagyományos és vékonyrétegű habarcs feltéttel. Az elemek pontos és derékszöghelyes méretre igazítása csak ipari gyémánt korongos gyorsdarabolóval vagy asztali vizesvágóval [1] lehetséges. Alacsonyabb igényű, kisebb építkezéseken lehetséges eljárás a kézi törő alkalmazása, mely acél ékek között roppant. Ez az eljárás egyenetlen, tört vágási felületet eredményez, ezért alkalmazása homlokzati burkoló falaknál is előnyös ilyen esztétikai igény esetében.



1



4



2



3

Pl. egy 12 cm vastag burkoló téglát hosszában 9 és 3 cm-es darabokra törve a 9 cm vastag elemekből 2 szintes családi házak burkoló előtétfala gazdaságosan építhető, míg a leeső 3 cm vastag lapok felragaszthatók fagyálló csemperagasztóval a lábazatra vagy díszített homlokzati tagozatokra. Feles töréssel, hasítással – hosszában vagy keresztben is – a durva vagy a sima oldalát is falazhatjuk a látható homlokzatra, mellyel egyedi esztétikai hatást tudunk elérni.

NORMAIDŐK

A kiegyenlített felszínű fogadó szerkezeten a falazás nagy pontossággal végezhető. A falazási munka a nagyobb önsúly és a körülményesebb alakíthatóság miatt időigényesebb, mint pl. a pórusbetonnál, de ez az ára a nagyobb teherbírásnak és a kedvezőbb akusztikai teljesítménynek. A normaidők – mint az alábbi táblázat mutatja – leginkább

a hasonló méretű tömör, ill. üreges kerámia elemek időigényéhez állnak közel:

A Silka falazóelemek normaideje különböző teherhordó, vázkitöltő és burkoló előtétfalak esetében részletesen megtalálhatók a TERC Kft. KING és a KONTROLL Kft. HUNTERV számítógépes költségvetés készítő adatbázisában.

	egység	munkaidő	
		felújítás	új munka
Teherhordó vagy vázkitöltő falazat építése			
20 cm névleges vastagságban, HF 50 vékonyagyazatú falazóhabarccsal	m ²	0,71	0,65
25 cm névleges vastagságban, HF 50 vékonyagyazatú falazóhabarccsal	m ²	0,89	0,73
30 cm névleges vastagságban, HF 50 vékonyagyazatú falazóhabarccsal	m ²	0,91	0,78
Válaszfal			
10 cm névleges vastagságban, HF 50 vékonyagyazatú falazóhabarccsal	m ²	0,61	0,52
15 cm névleges vastagságban, HF 50 vékonyagyazatú falazóhabarccsal	m ²	0,65	0,56
Burkolat			
12 cm méretben, rögzítőelemek elhelyezésével, fuga képzéssel, 10 mm-es fugával	m ²	1,94	1,94

Xella Magyarország Kft.

Kereskedelmi Iroda

1135 Budapest Tahi u. 53-59.

Tel.: +36 37 814 100

Fax: +36 37 814 190

E-mail: xella@t-online.hu

Internet: www.xella.hu

Ytong-Falazóelemgyár

Gyöngyös/Halmajugra Külterület

Tel.: +36 37 814 100

Fax: +36 37 814 190

Értékesítés:

Tel.: +36 37 814 150

Fax: +36 37 814 192

Zöld szám:

+36 80 69 69 00

zold.szam@xella.com