

xella



Építési 1x1

YTONG

silka

multipor

Tartalom

Bevezető.....	7
Megoldás egy kézből.....	8
Információs vonal.....	9
Értékesítési program.....	11
Minőségi program.....	12
Az Ytong falazóelemek előnyei.....	13
Az építési rendszer elemei.....	15
Sima falazóelemek.....	16
Nútféderes, megfogóhornyos elemek.....	17
Passzívház-fal.....	18
Válaszfalelemek.....	19
Előfalazólapok.....	20
U-zsaluelemek.....	21
Furatos elem.....	22
Áthidaló elemek.....	23
Vékonyágyazatú falazóhabarcs.....	25
Beltéri vakolat.....	25
Termékjellemzők.....	26
Kivitelezés.....	29
A falazás előkészítése.....	30
Az első sor lerakása.....	31
Falmezők falazása.....	33
Belső falak bekötése a külső falakba.....	35
Falazási technikák.....	36
Elemek méretre vágása.....	36
A falazóhabarcs kiválasztása.....	37
Habarcskeverés.....	37
A falazás menete.....	38
Pillérek építése.....	39
Nyílás áthidalások készítése.....	40
Furatos elem.....	45
Födémszerkezetek kialakítása.....	47
Tetőterek falazott szerkezetei.....	49
Tetőtérbeépítés.....	50

Felújítás, hozzáépítés, ráépítés	51
Homlokzati és belső- vázkitöltő falak	52
Válaszfalazás	53
Előfalazólap	59
Polcok, pultok építése	60
„Bútor”, kandalló	61
Az épületgépészeti munkák előkészítése	62
Vakolatok, felületképzések	65
Bel- és kültéri burkolatok, felületképzések	69
Rögzítéstechnika	70
Célszerszámok	75
Silka elemek	77
Silka elemek előnyei	78
Falazóelemek	80
Válaszfalelemek	81
Kisméretű és burkoló téglák	82
Silka vékonygázatú falazóhabarcs	83
Általános információk	84
Anyagkezelés	86
Kivitelezés	87
Falazás, falazóhabarcs használata	88
Teherhordó főfalak	90
Vázkitöltő falak	91
Nyílásáthidalások	92
Válaszfalak	93
Akusztikai falak	95
Épületgépészeti hornyok kialakítása	96
Felületképzés	97
Burkoló téglák	98
Célszerszámok	101
Normaidők	102

Multipor ásványi hőszigetelő rendszer előnyei	103
Multipor hőszigetelő lap	104
Multipor ragasztóhabarcs	105
Homlokzati falak külső oldali hőszigetelése	106
Homlokzati falak belső oldali hőszigetelése	108
Alulról hűlő födémek hőszigetelése	108
Kivitelezés	109
Külső oldali hőszigetelés készítése	112
Belső oldali hőszigetelés készítése	114
Alulról hűlő födémek hőszigetelése	117



Tisztelt kivitelező!

A Xella Magyarország Kft. **Építési 1x1** füzetét tartja kezében, melyet 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 rendszerünkkel. Továbbá a Multipor hőszigetelő rendszert sem felejtettük ki.

Ajánljuk továbbá azon magán-építetőknek és lelkes „ezermestereknek” akik szakember, illetve felelős műszaki vezető irányítása mellett saját maguk kívánják házuikat felépíteni. Általános tájékoztatást kíván nyújtani az építető-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.

Megoldás egy kézből (Ytong, Silka, Multipor)



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.

Célunk, hogy a falazóelemeken kívül olyan építőelem családokat bocsássunk az építők rendelkezésére, amelyekkel 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.

INFORMÁCIÓS VONAL

INFO

zöldszám
MUNKANAPOKON
9:00-15:00



06 80 69 69 00
zoldszam@xella.com

INFORMÁCIÓS VONAL

Az Ytong Zöld szám **reggel 9-től délután 15 óráig** hívható. Abban az esetben, ha ezen rendelkezési időn túl szeretné felvenni a kap-

csolatot cégünkkel, kérem, írjon a telefonszámhoz kapcsolódó email címünkre **zoldszam@xella.com**.

Értékesítési program

Spóroljon az idejével!

Szánjon ránk 5 percet, és a Xella megspórolja Önnek a többszörösét.

A terméktulajdonságok és előnyök ismertetésén túl ügyfeleink **szakmai tanácsadásban** is részesülhetnek az épület elképzélésektől 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
- Árjánlat készítés
- Helyszíni tanácsadás
- Közreműködés a falazat kezdősorának kitűzésében és lerakásában bemutató kőműveseink segítségével
- A falazáshoz szükséges kézi szerszámok

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

1139 Budapest,
Forgách utca 11-13.
Telefon: +36 37 / 814 100
Fax: +36 37 / 814 190
E-mail: zoldszam@xella.com
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 vizsgáló-intézetek – eseti ellenőrzésekkel kiegészített – rendszeres kontroll tevékenysége. A fejlesztési intézetek a Xella termékek gyártásának egyik nemzetközi „fellegrárai”.

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 falazóelemek előnyei



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, egyszóval jó komfortérzetet biztosít.



Zajvédelem

Az utcáról behallatszó zaj, vagy a szomszédban szóló zene mindenkint 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.

Az Ytong építési rendszer elemei



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.



Hatékonyság

Elemünk nutfédes és megfogóhornyos kialakítása egyedülálló építéstechnikai előnyöket biztosít a felhasználó számára. Nutfédes 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 tartó-szerkezetet.



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 minőség-ellenőrzések szavatolják.



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 szokáso-

kat – **többféle testsűrűségű és nyomószilárdsági osztályba** tartozó típust gyártunk. A falazóelemeket különböző jelzéssel látjuk el. Az Ytong Forte elem oldala sima, az Ytong Classic elemek oldalán kettő, az Ytong Lambda elemek oldalán pedig három függőleges bemarás látható.

Sima falazóelemek

Felhasználási terület:

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

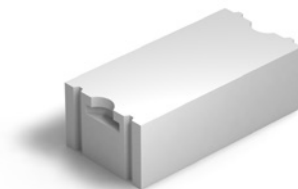


Ytong falazóelemek					
Termék-megnevezés	Terméktípus Méret (mm)	db/raklap	Elemtömeg kg/db	Anyag-szükséglet	Habarcs-szükséglet
Ytong Lambda	GT 600×200×300	40	18,00	8,20	7,80
	GT 600×200×375	32	22,59	8,20	9,75
	GT 500×200×450	24	20,33	9,88	11,70
	GT 500×200×500	24	24,00	9,88	13,00
Ytong Classic	GT 600×200×200	56	15,58	8,20	5,20
	GT 600×200×250	48	19,41	8,20	6,50
	GT 600×200×300	40	23,67	8,20	7,80
	GT 600×200×375	32	29,11	8,20	9,75
Ytong Forte	GT 500×200×375	40	30,62	8,20	7,80

Nútféderes, megfogóhornyos elemek

Felhasználási terület:

új épületek teherhordó-, vízkitöltő falai, az állóhézagok habarcs kitöltése nélkül. Ideális megoldás meglévő épületek felújításához, bővítéséhez és ráépítéséhez is.



Ytong nútféderes, megfogóhornyos falazóelemek						
Termék-megnevezés	Terméktípus Méret (mm)	db/raklap	Elemtömeg kg/db	Anyag-szükséglet	Habarcs-szükséglet	
Ytong Lambda	NF+GT 600×200×300	40	18,00	8,23	5,72	
	NF+GT 600×200×375	32	22,59	8,23	7,09	
Ytong Classic	NF+GT 600×200×200	56	15,58	8,23	3,90	
	NF+GT 600×200×250	48	19,58	8,23	4,81	
	NF+GT 600×200×300	40	23,25	8,23	5,72	
	NF+GT 600×200×375	32	29,11	8,23	7,09	

Passzívház-fal

Felhasználási terület:

Alacsony energiaigényű épületek illetve passzívházak ideális falszerkezeti megoldása, mely az Ytong Lambda falazóelemek és a Multipor hőszigetelő lapok kombinációjával kerül megvalósításra.



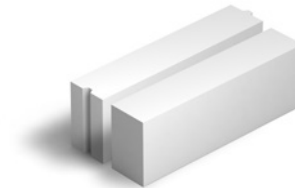
Passzívház-fal

Terméktípus	Méret (mm)	Falvastagság (cm)	U érték (W/m²K)
Ytong Lambda	600×200×300	50,0	0,12
Multipor	600×390×200		

Válaszfalelemek

Felhasználási terület:

belső nem teherhordó tételhatároló és válaszfalak, nűtféderes elemek függőleges fugában habarcs nélkül, új és felújítási munkáknál.



Ytong válaszfalelemek

Terméktípus	Méret (mm)	Elemtömeg kg/db	Elemzám rakatonként (db)	Anyag-szükséglet	Habarcs-szükséglet
Pve	600×200×100	7,90	120	8,20	2,60
	600×200×125	9,70	96	8,20	3,25
	600×200×150	11,63	80	8,20	3,90
Pve NF	600×200×100	7,90	120	8,23	1,56
	600×200×125	9,70	96	8,23	1,95
	600×200×150	11,63	80	8,23	2,34

Előfalazó lapok

Felhasználási terület:

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

Válaszfalként nem használható!



Ytong előfalazó lapok

Terméktípus	Méret (mm)	Elemtömeg kg/db	Elemszám rakatonként (db)	Anyagszükséglet	Habarcszükséglet
Pef	600×200×50	3,95	208	8,20	1,11
	600×200×75	5,86	160	8,20	1,63

Ytong Start

hőhíd megszakító elem



Ytong Start falazati indító elem

Terméktípus	Méret (mm)	Elemtömeg kg/db	Elemszám rakatonként (db)	Anyagszükséglet db/fm	„λ” Ytong W/mK
GT	600×200×250	22,00	48	1,66	0,142
	600×200×300	26,00	40	1,66	0,142

U-zsaluelemek

Felhasználási terület:

teherhordó vasbeton nyílásáthidalások bennmaradó zsaluzata, terhelésre méretezett vasalással, pillérek, rejtett bordák zsaluzata. U-zsalu elemeink ragasztott kivitelben készülnek.



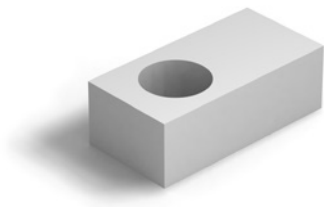
Ytong U-zsaluelemek nyílásáthidalókhöz

Terméktípus	Méret (mm)	db/raklap	Elemtömeg kg/db	Anyagszükséglet db/fm	Betonkitöltés l/fm
Pu 20 ragasztott normál raklapon	600×200×200	40	10,10	1,67	15,2
	600×200×250	30	11,10	1,67	22,7
	600×200×300	30	12,00	1,67	30,3
	600×200×375	20	15,20	1,67	37,5
Pu 40 ragasztott normál raklapon	600×400×250	20	21,90	1,67	45,0
	600×400×300	16	23,90	1,67	60,0
	600×400×375	12	31,70	1,67	75,0

Furatos elem

Felhasználási terület:

vasbeton – pillérzsalu elem,
gépeszeti és szellőzőcsövek
fogadása.



Ytong furatos elem

Terméktípus	Méret (mm)	Elemtömeg kg/db	Elemszám db/raklap	Furatátmérő (mm)	Furatkeresztmetszet (cm ²)
Classic	600×200×300	21,05	40	200	314
	600×200×375	25,47	32	240	452

Válaszfal áthidalók

Felhasználási terület:

válaszfalak nyílásainak
áthidalására.



Ytong válaszfal áthidalók

Terméktípus	Méret (mm)	Névleges nyílásméret (cm)	Elemtömeg kg/db	Elemszám db/raklap
PSN	1250×250×100	≤ 100	29,13	12
PSN	2500×250×100	≤ 210	58,23	12

Teherhordó áthidalók

Felhasználási terület:

előregyártott vasalt áthidaló teherhordó és nem teherhordó falak nyílásainak áthidalására. A felső nomott öv kialakításával válik teherbíróná.



Ytong teherhordó áthidalók				
Terméktípus	Méret (mm)	Névleges nyílásméret (cm)	Elemtömeg kg/db	Elemszám db/raklap
PSF	1300x124x125	≤ 90	18,86	20
PSF	1500x124x125	≤ 110	21,76	20
PSF	2000x124x125	≤ 150	29,02	20
PSF	2500x124x125	≤ 200	36,27	20
PSF	3000x124x125	≤ 250	43,52	20
PSF	1300x124x150	≤ 90	22,63	16
PSF	1500x124x150	≤ 110	26,11	16
PSF	2000x124x150	≤ 150	34,82	16
PSF	2500x124x150	≤ 200	43,52	16
PSF	3000x124x150	≤ 250	52,23	16
PSF	1300x124x200	≤ 90	27,40	16
PSF	1500x124x200	≤ 110	31,62	16
PSF	2000x124x200	≤ 150	42,16	16
PSF	2500x124x200	≤ 200	52,70	16
PSF	3000x124x200	≤ 250	63,24	16

Vékonyágyazatú falazóhabarcs

Felhasználási terület:

teherhordó, vázkitöltő- és válaszfalak építéséhez, nagy szilárdságú falak készítéséhez, sima és nűtfédeser Ytong falazó- és válaszfalelemhez kiegészítő termékekhez, előfalazó lapokhoz.



Ytong habarcsok					
Termék-megnevezés	Zsák/raklap	kg/raklap	Bedolgozhatóság (óra)	Kiadósság	Nyomószilárdság (N/mm ²)
Ytong vékonyágyazatú falazóhabarcs	49	1225	3	25 kg szárazanyag = 19 liter kész keverék	10,0

Beltéri vakolat

Felhasználási terület:

előkevert, beltéri, mész-cement vakolat keverék, minden Ytong építő elemre és ásványi alapfelületre.



Ytong vakolatok					
Termék-megnevezés	Zsák/raklap	kg/raklap	Bedolgozhatóság (óra)	Kiadósság	Nyomószilárdság (N/mm ²)
Ytong beltéri mész-cement vakolat	35	1400	2	12,5 kg/m ² /cm	2,5

Termékjellemzők

Ytong falazóelemek				
Termék-megnevezés	Terméktípus	Méret (mm)	db/raklap	U érték W/m²K
Ytong Lambda	GT	600×200×300	40	0,27
	GT	600×200×375	32	0,22
	GT	500×200×450	24	0,19
	GT	500×200×500	24	0,17
	NF+GT	600×200×300	40	0,27
	NF+GT	600×200×375	32	0,22
Ytong Classic	GT	600×200×200	56	0,53
	GT	600×200×250	48	0,44
	GT	600×200×300	40	0,37
	GT	600×200×375	32	0,3
	NF+GT	600×200×200	56	0,53
	NF+GT	600×200×250	48	0,44
	NF+GT	600×200×300	40	0,37
	NF+GT	600×200×375	32	0,3
Ytong Forte	GT	500×200×375	32	0,37

Hőszigetelés Hőátbocsátási tényező: az „U”-érték

Annak a mértéke, ha egy adott vastagságú határoló szerkezet két oldala között 1 K a hőmérsékletkülönbség, akkor ennek a szerkezetnek 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.

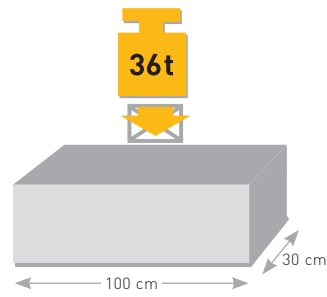
Hővezetési tényező:

A λ (lambda) érték, amely az anyag minőségétől függ. Azt mutatja, hogy 1 m²-nyi felületen (A), két egymással párhuzamos, egymástól 1 m távolságban levő (L) anyagon másodpercenként mekkora hő (Q) vezetődik át, 1 K (1 °C) hőmérsékletkülönbség (ΔT) hatására.

Egyenlet formában ez a következőképpen néz ki:
Hővezetés = hő × távolság / (terület × hőmérsékleti gradiens)
 $\lambda = Q \times L / (A \times \Delta T)$

Nyomószilárdság

Azt mutatja meg, hogy egy falazóelem adott felülete mekkora súlyt bír el károsodás nélkül. A nyomószilárdság mértékegysége N/mm².



1 N/mm² = 100 tonna négyzetméterenként. Falazat esetében a terhelhetőség jelentősége az, hogy a falnak el kell viselnie a fölé kerülő elemek, födémelek és tetőszerkezet súlyát. Ezekre a terhelésekre méretezett falszerkezeteket nevezünk teherhordó falaknak.

Az Ytong kiváló hőszigetelő képesség mellett optimális nyomószilárdsággal rendelkezik.

Példa: Vékonyágazatú falazóhabarcsba rakott Ytong Forte 30 cm vastag falazóelemekből készült fal nyomószilárdsága mintegy 36 t/fm. Ez azt jelenti, hogy a fal törés nélkül kb. 36 autó terhet képes hordani 1 fm-en.

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 (hőhid keletkezik), nő az épület egészének hővesztése, magas belső páratartalom mellett ezen a felületeken páralecsapódás jön létre, melynek következtében penészesedés alakulhat ki.

Sima és NF+GT nűtfédeser elemek

Gyorsabb, gazdaságosabb és könnyebb falazást tesz lehetővé a nűtfédeser (NF) elemek alkalmazása.

Kivitelezés

Az építési terület előkészítése

A nút és a féderes oldal pontosan illeszkedik egymáshoz, így lehetővé teszi az elemek habarcs nélküli kapcsolatát. A nagyméretű elemek megfogását és mozgását az elemek végén kialakított megfogóhorony (GT) segíti. Sima falazóelemek beépítésénél az álló hézagokat is ki kell tölteni falazóhabarccsal.

Az NF+Gt elemek falazásához Ytong vékonygyazatú falazóhabarcs használata javasolt.

Vízállóság

Az Ytong stabil ásványi szerkezete kellő mértékben biztosítja az építkezés időtartama alatt is a szükséges időjárásállóságot, megvédvé 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, falegyeneket) takarni kell az építkezés során.

Fagyállóság

A hőszigetelő falazóelemek vízfelvévő 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 °C felett szabad végezni! A zsákos előkevert habarcsok – a bennük lévő vegyi adalékszerek miatt – egyéb teljesítő 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 m²-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.



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 beépítés

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

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

A falazás előkészítése

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



Ez a méretellenőrzés nagyon
fontos, mivel a falazás során
a mérhetőbb későbbi kor-
rekciójára 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 vízszige-
telést kell készíteni. Ez történhet
hagyományos bitumenes lemez-
zel vagy bármilyen más, korszerű
vízszigetelő módszerrel (oxid-
bitumenes lemezek, műanyag
lemezszigetelések, bitumenes,
és műanyag kenhető szigetel-
sek). A szigetelés elkészülte után
az alap legmagasabb pontjáról
indítsuk a falazást!



Az első sort mindig cementha-
barcsba rakjuk!

Amennyiben a fogadószerkezet
méretpontatlansága nem haladja
meg a 2–3 cm-t, úgy a méret-
hibákat a falazóhabarccsal ki
lehet egyenlíteni. Ha a szint-
eltérés ennél nagyobb, akkor
az Ytong kiváló alakíthatóságát
kihasználva, az elemek méretre
vágásával biztosíthatjuk az első
sor tetejének tökéletes vízszin-
tességét.

Először a sarkokat kell kirakni,
ügyelve az elemek vízszintessé-
gére, a sarkok függőlegességére
arra, hogy a sarkok síkban
legyenek. Ehhez folyamatos
szintellenőrzésre van szükség
szintezőműszerrel, esetleg „sla-
gos” vízmértékkel.

Ezután – a falazószínort kihúзва
– végezzük az első sor lerakását,
továbbra is fokozottan ügyelve a
sorok vízszintességére!

A szintellenőrzéseket nem csak
a sor hosszirányában kell elvé-
gezni, hanem arra merőlegesen
is, nehogy ferde legyen a fal.
A síkbeli eltéréseket, felületi
„fogasságot” is folyamatosan el-
lenőrizzük.

Hőhíd megszakító elem

Homlokzati és belső falazatok hőhíd megszakító szerkezeteként (indító sor).

Ytong Start elemek lerakása:

Az Ytong Start hőhíd megszakító elemek falazását a vízszigetelés elkészülte után az adott fogadósínt (alapterest, alaplemez, lábazat fal, stb.) legmagasabb pontjáról indítsuk. Az elemeket zsákos, előkevert, **mész-cement alapú, minimum M5 minőségű** falazóhabarcsba, kell elhelyezni. A függőleges elemcsatlakozásokat is a nevezett falazóhabarcsokkal teljes felületen ki kell tölteni.

Az Ytong Start szerkezetről indított falszerkezetekhez fent nevezett falazóhabarcsok, vagy bizonyos falszerkezetek esetén (pl.: Silka) vékonyagyazatú falazóhabarcs is használható.

Vékonyagyazatú falazóhabarcs használata esetén az Ytong Start szerkezeten a homlokzati falazat első sorának kialakítását követően **minimum 1 óra várakozási idő kell tartani**. A falazat építése ez után folytatható.

A zsákos előkevert falazóhabarcsok esetében a keveréket, a zsákon jelzett legkisebb keverővíz mennyiséggel kell elkészíteni.



Adott esetben a választott falazóhabarccsal a munkák megkezdése előtt az Ytong Start elemeken „tapadási próbát” kell végezni.

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.

A szintellenőrzést követően a falazás lépései a következők:

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



Belső falak bekötése a külső falakba



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

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

A vékonygázatú falóhabarcs 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.

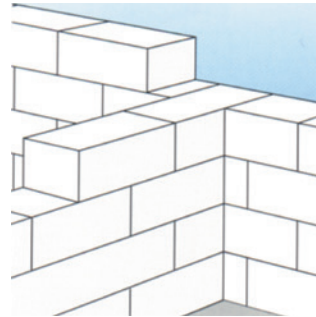
A szintellenőrzést követő lépések tehát a következők:

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

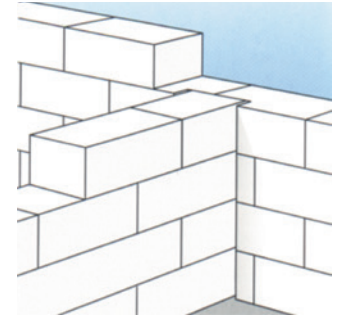


Két bekötési lehetőségre van mód:

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

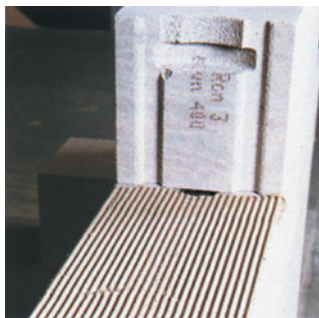


2. Amennyiben a belső falak később készülnek, úgy azokat egy utólagos – horonyhúzóval, flex-szel, vagy körfűrészsel – kialakított, 5-7 cm mély horonyba kell csatlakoztatni a külsőhöz, ott a vízszintes fugában kétsoronként elhelyezett 2-2 Ø 8-10 mm betonacél bekötéssel, vagy 2-2 perforált acéllemezzel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



Falazási technikák

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



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

A nútfédes elemek esetében vékonyágazatú falazóhabarcs használata szükséges. Ezeknél az elemeknél a függőleges fugákat nem kell kitölteni falazóhabarccsal. A vágott elemek esetében és az illesztésekénél 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 Márkakereskedő partnereinktől bérelhető szalagfűrészek.



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 az alábbi falazóhabarcs ajánlott:

Az Ytong rendszer elemihez elsősorban Ytong **vékonyágazatú falazóhabarcs** ajánlott, ami nagyszilárdságú cementhabarcs, mellyel a habarcshézagok vastagsága 2-3 mm-re csökkenthető.

Habarcskeverés

A hagyományos és zsákos falazóhabarcsokat keverhetjük fűrőgépbe 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.



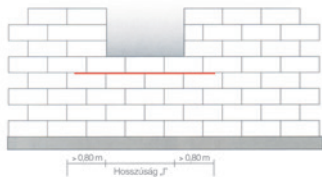
A falazás menete

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

A javasolt fugaméret hagyományos falazóhabarcs esetén 8-10 mm. Hőszigetelő falazóhabarcs esetén 5-6 mm, vékonyfugás habarcs esetén pedig 3 mm.

A falazóelemeket a megfelelő tapadás elérése érdekében gumikalapáccsal ültessük helyükre a habarcságyban.

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



A nyílászárók szemöldökmagassága lehetőleg egész sor magasságába essen, a 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. 50-50 cm-es túlnyújtással kell elkészíteni. A túlnyújtás hossza a tehereloszlás szögét vegye figyelembe.

Mivel a fugavastagság a legtöbb esetben lényegesen kevesebb mint 8 mm, a betonacél 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 50 cm, a betonacélokat a falsarkon be kell fordítani.

A parapetvasalás a terheletlen mellvédfal és a nyílás melletti falpiller terhelése miatt fellépő feszültségek, húzófeszültségek felvételére szolgál.

Ezenfelül ajánlott a nyílások alatti állófugák kitöltése is. Az elkészült falszerkezet tetején (faleygen) a födém szerelése előtt végezzünk ismét méretellenőrzést és szükség esetén falazóhabarccsal állítsuk be a kívánt pontosságú födémfogadó szintet.



Pillérek építése

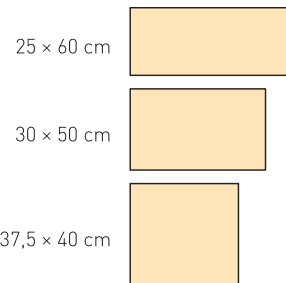
Az elemeket pillér építésekor pontosan a tervezett geometriának megfelelően kell elhelyezni. A megengedett minimális méretű teherhordó (1500 cm²-es) falazott pillérnél kisebb keresztmetszetű pillér építészeti igénye esetén az Ytong Pu 20 és Pu 40 zsaluelemek illetve a Pfe furatos elem használatával rejtett, hőszigetelt vasbeton pillér is építhető.

A rejtett bordát, vagy pillért a mellé csatlakozó falazott szerkezettel kétsoronként 2 Ø 6 B.38.24 bekötőpálcával lehet együtdolgoztatni.

A pillérek falazásához használható a vékonyfugás falazóhabarcs is. A pilléreket egy elemből is el lehet készíteni, vagy több elemből a fal-

kötési szabályok szerint (12,5 cm-nél keskenyebb elemeket ne alkalmazzunk).

A pillérek tervezhető és építhető minimális keresztmetszeti méretét és méretezését a Xella Kézikönyv részletesebben tárgyalja.



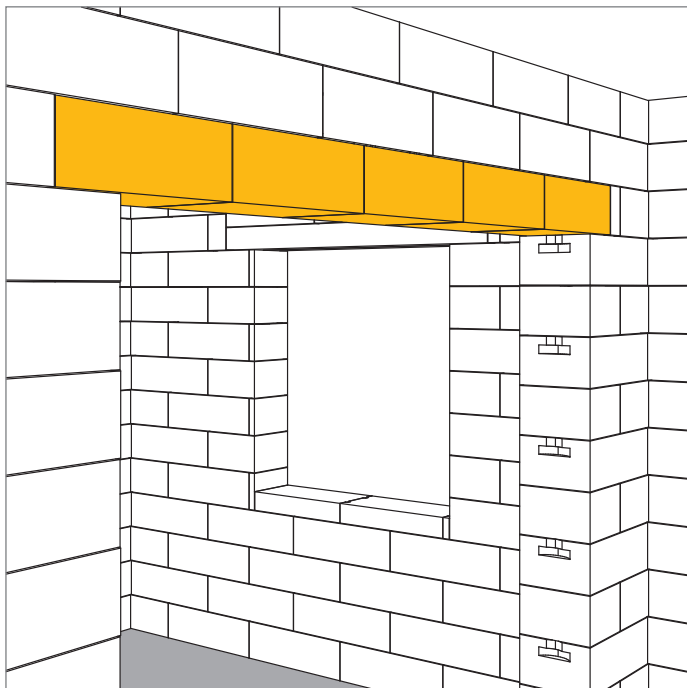
Nyílás áthidalások készítése

Áthidalások „U” zsaluelemekkel

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

A zsaluelemekkel készített hőszigetelt áthidaló gerendák

legkisebb felfekvési hossza 20-20 cm. A felfekvési felületek alá lehetőleg egész elem kerüljön, de legalább az áthidaló felfekvési felülete alatti sorban, a felfekvési hosszba ne essen függőleges fuga.



Betartva a legkisebb megengedett kötés szabályát, a felfekvés alatti elem hossza legalább $20 + 12,5 = 32,5$ cm legyen. Az áthidaló teherhordó vasbeton magjához szükséges betonacél armatúrát és betonminőséget minden esetben meg kell tervezni, melyhez segítséget nyújtanak a Xella Kézikönyv táblázatai.

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

Nyílásáthidalás PSN válaszfal áthidalókkal

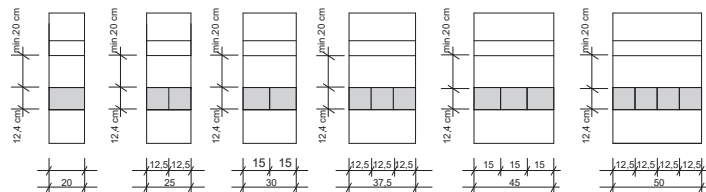
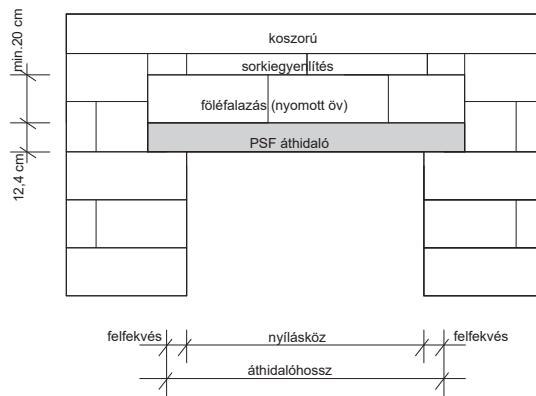
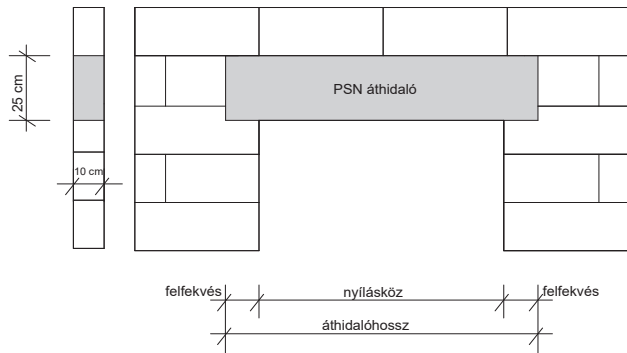
PSN jelű áthidalók válaszfalak nyílásainak áthidalására építhetők be. A PSN áthidalókat a felfekvési helyeken Ytong vékonyágyzatú habarcsba vagy hagyományos cementhabarcsba (min.M5) kell ültetni. Fokozottan szükséges ellenőrizni az áthidalók vízszintes beállítását, hogy a későbbi felfalazás szakszerűen elvégezhető legyen. A PSN áthidalók 210 cm nyílásméretig alkalmazhatóak. Az 1250 mm-es PSN áthidaló 100 cm-es nyílásméretig, az ennél szélesebb nyílások esetén a 2500 mm áthidaló elemekkel történik.

Hosszmérete a beépítési helynek megfelelően levágható.



PSN áthidaló

Az Ytong válaszfal áthidalók családi házak, társasházak, irodaházak, ipari és közösségi épületek 100 mm vastag válaszfalaiban elhelyezett nyílások áthidalásához alkalmasak. Az áthidaló szélessége 100 mm, magassága 250 mm és kétféle hosszban (1250 és 2500 mm) rendelhető.



Furatos elem beépítése

Nyílásáthidalás PSF teherhordó áthidalókkal

A vasalt Ytong áthidalók elhelyezése hasonlóan történik, mint a PSN áthidalók esetén, azonban teherhordó szerkezetként a nyomott öv kialakítása szükséges. Az áthidaló beépítésénél a nyíl felfelé mutasson. Nyomott öv: egy egész sor ráfalazás Ytong elemekkel. Az áthidalókat falfalazás előtt – a teljes falazat megszilárdulási idejére – alá kell támasztani, mivel a végleges teherbírásukat a felső nyomott öv megszilárdulása útján éri el!



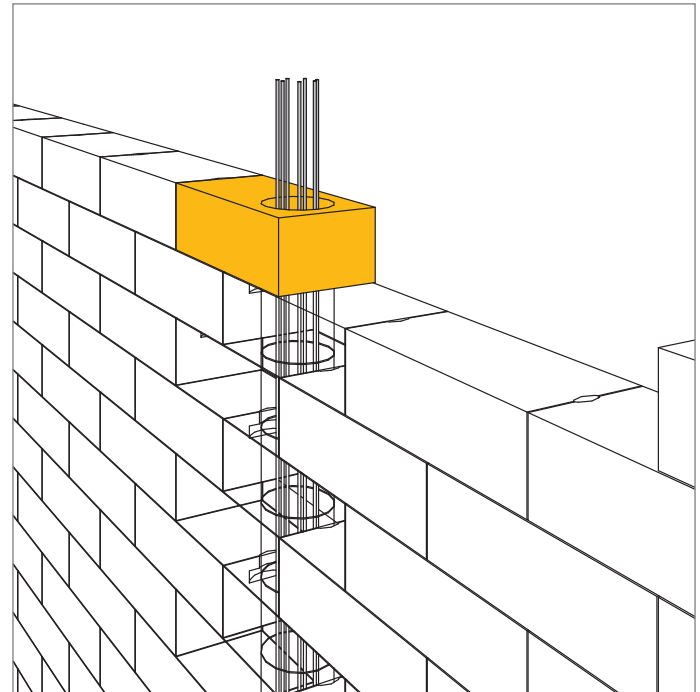
PSF áthidaló

Az Ytong falazatot nagy pontossággal kell a vasalt áthidalóra falazni. A vízszintes és függőleges fugák vékonyágyazatú habarccsal teljes felületen 100%-ban kitöltendők. Nútfeđer es elem alkalmazása esetén azok végeit egyenesre kell vágni.

Az Ytong vékonyágyazatú habarcs megengedett minimális vastagsága 3 mm. A minimális vállóvi felfekvés 200 mm (150 cm nyílásköz felett 250 mm). Az áthidalók hossza méretre vágható, de a keresztmetszete nem csökkenthető.

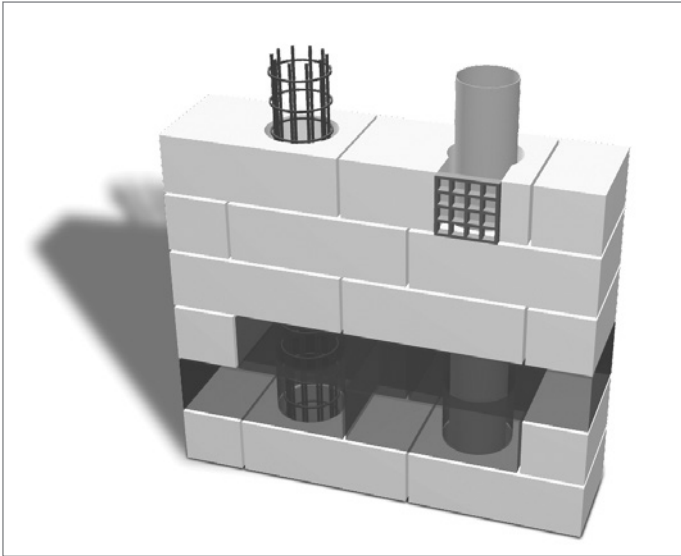
A furatos elemeket vasbeton pillérek zsaluzására, illetve gépészeti és szellőzőcsövek fogadására alkalmazhatjuk. Beépítésük az előregyártott elemek elhelyezési szabályai szerint történjen.

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



Födémszerkezetek kialakítása

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



Födémszerkezetek

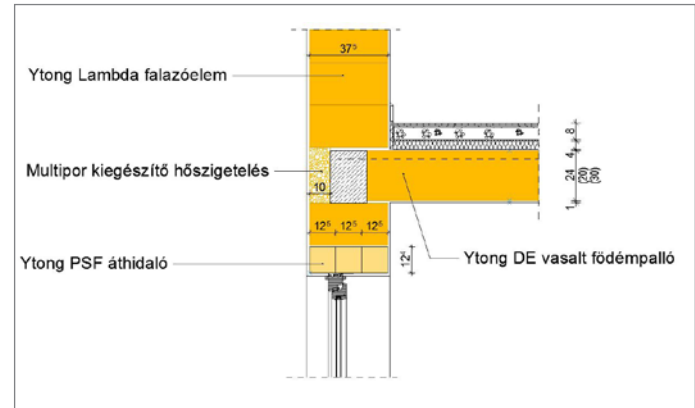
Az Ytong falszerkezetekre – statikai és helyi erőbevezetési méretezés, illetve ellenőrzés mellett – tulajdonképpen bármelyik járatos födém típus ráépíthető. Ezekben az esetekben természetesen gondoskodni kell a megfelelő – szabvány által előírt – teherelosztó szerkezeti elemek meglétéről és megbízható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

A megfelelő teherelosztást **gerendás födémek** esetében a falegyen és a gerenda felfekvése között

a teherelosztó koszorúban kellő betonfedéssel átvezetett belső oldali alsó, koszorúvas biztosítja.

Pallós födémek (PK, PS, SD illetve Ytong tömör pórusbeton pallók, stb.) esetében a teherátadás kb. 2 cm friss cementhabarcs terítéssel megbízhatóan megoldható.

Monolit födémek esetében maga a helyesen vezetett födémvasalás biztosítja a terhek egyenletes elosztását.



Tetőterek falazott szerkezetei



Térfalak

Az új tetőtér-beépítések tipikus szerkezeti helye a vízszintes erők felvételére is méretezett térfal. Kisebb terhelések, illetve előregyártott vasbeton gerendás födém esetén meghatározott szerkezeti ritmusban kialakított rövid, függőleges vasbeton konzolok tehermentesítik az egyébként falazott szerkezetű térfalat a vízszintes erőhatások alól.

A megoldás lényege, hogy a rejtett vasbeton konzolok, illetve a térfal tetején futó koszorú pl. a Pu U-zsaluelemek, vagy Pfe furatos elemek segítségével kerülnek kialakításra.

Oromfalak

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

Amikor a tetőszerkezet fut át, a dőlésszög, vagy íves geomet-

ria szerint az Ytong elemek leszabhatók és a csatlakozás a deszkázathoz egyenletes fugavastagsággal válik lehetségessé.

Háromszögű elemek vágásakor a vágási maradékokat a következő sor indításakor legtöbbször fel lehet használni. Ha az oromfal emelkedik túl a tetősíkon az egyenes síkokkal határolt tetők előtt, egyszerű vágásokkal ki lehet alakítani a tető vonalát.

Ilyen esetben a falfedés és a tetőszegély bádogozása adja az Ytong fal nedvesség elleni védelmét. Az orom- vagy tűzfalnak csatlakozó tertőszerkezetnél a víz elvezetését a falra futtatott bádogozással 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.

Tetőterbeépítés

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 kellemes belső klímát biztosítanak a helyiségeknek.

A tető megemelésével, a tetőforma esetleges megváltoztatásával együtt járhat térdfalak, oromfalak építésének igénye is. Ezek megvalósításához jól használhatók az Ytong falazóelemei, kiegészítve a statikailag szükséges merevítőbordákkal, térdfal-konzolokkal, koszorúkkal.



- A nem derékszögű csatlakozások nem jelentenek szerkezeti nehézséget, mivel az elemek könnyen fűrészelhetők, bármilyen alakú, szögű csatlakozás könnyen elkészíthető.
- Fa födéme (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 segítség igénybe venni (lépítész-, építőmérnök, statikus).
- A csatlakozás a tetőszervezethez minden esetben rugalmas kitöltéssel történjen (pl.: poliuretán habbal).

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

Felújítás, hozzáépítés, ráépítés

Hozzáépítés

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



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

Az Ytong épület, vagy épületrész teljesen homogén, egységes pórusbeton felülettel rendelkezik, ami egyszerűsíti a befejező – gépészeti és szakipari – munkákat. Egyedülállóan jó, a terven szereplő előírásokat betartva teljesen hőhidmentes szerkezeti kapcsolatok alakíthatók ki a rendszer elemeinek alkalmazásával.

Ráépítések

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

A meglévő tartószerkezet teherbírásai 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 hulladékjal 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. Vázépületeknél kis lehajlású födémek esetén az alakváltozás lezajlását követően a falszerkeze-

tek 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 állékonyságát megőrizve – tartósan képes a mozgásokat felvenni.

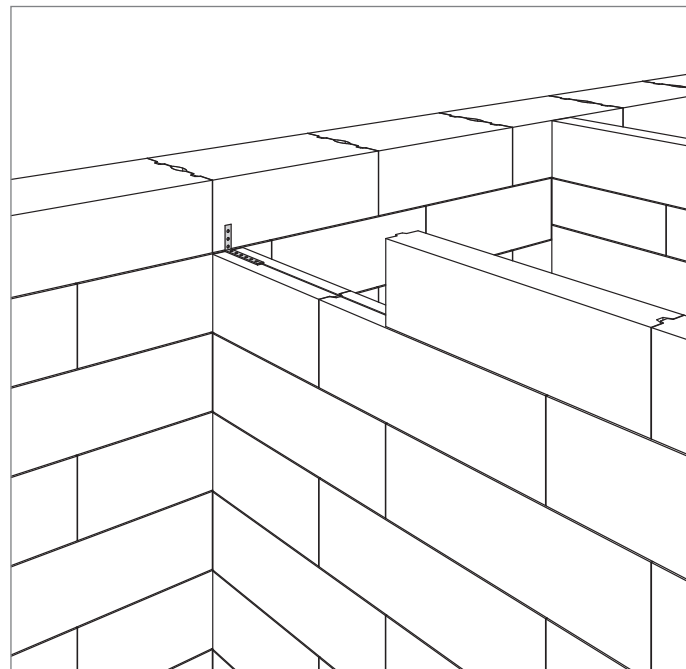
Válaszfalazás

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, földem, 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, illetve





nútféderes elemek, melyekhez az Ytong vékonyágyazatú falazóhabarcs alkalmazható.

Az Ytong válaszfalaknál, akár csak az egyéb, kis- vagy közép-elemes 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 sorrendben

- Kitűzés: a válaszfalak és a bennük lévő nyílások helyét pontosan ki kell tűzni.
- Fogadószerkezet 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.

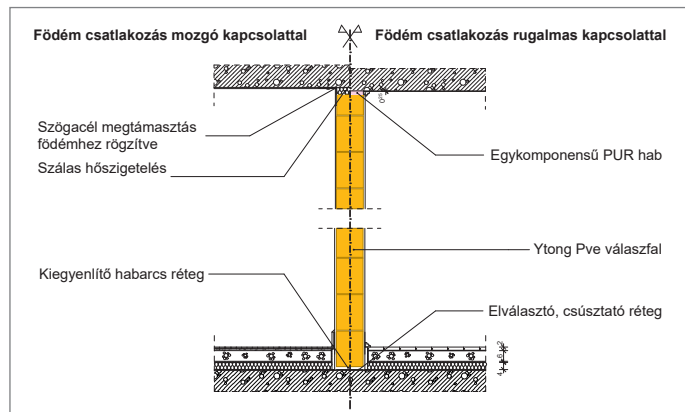


A mezőfalazást ugyanúgy kell végezni, mint a főfalaknál, fokozottan ügyelve a sorok vízszintesességére és egyenességére.

A válaszfal vízszintes habarcs réteg huzalerősítésének alapvető célja az önhordó karcsú szerkezetek üzemszerű használatából eredő megfelelő állékonyság biztosítása. Gyártói javaslatunk alapján a 10,0 cm vastagságú falazat karcsúsága miatt indokolt alkalmazása a falmező mérete és oldalainak megtámasztása függvényében. Hagyományos 1,0 cm falazó habarcs alkalmazása esetén

ez 2,0-2,5 mm megfeszített lágyacél huzal, melyet a sor két végén rögzíteni kell.

Vékonyágyazatú (2,5 mm) habarcsos falazási technika esetében is javasoljuk a vízszintes fugák két soronként történő erősítése, mely a habarcsrétegbe elhelyezett 1,0-1,2 mm megfeszített lágyacél huzal, illetve perforált falazó szalag is lehet. A 10,0 cm-nél vastagabb falazatok esetében akkor kell alkalmazni, amennyiben a falmező mérete, az oldalak megtámasztása illetve a várható igénybevételek alapján indokolt.

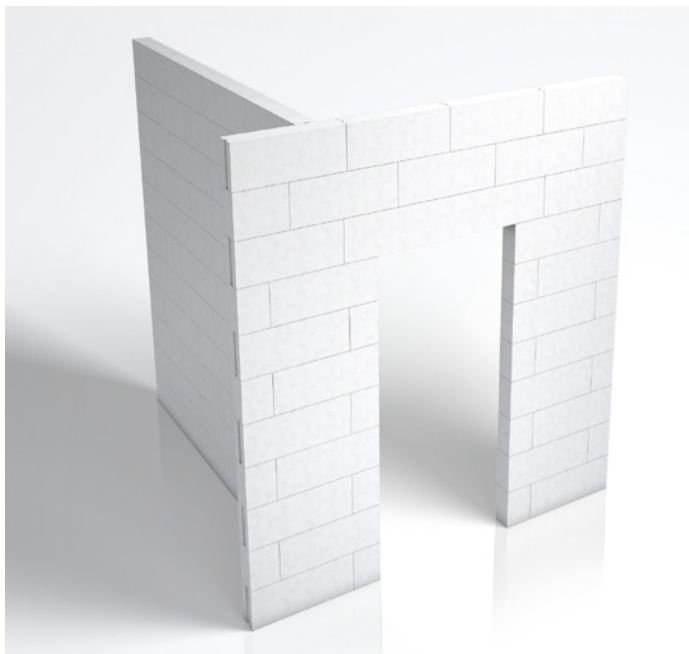


Főfal-válaszfal kapcsolata

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 pálca 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 habarcsékeléssel, 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 középközépről a szélek felé haladva készítsük.

A válaszfalak így kapják a lehető legkevesebb terhet a födémek üzemszerű alakváltozásaiból. A födémszerkezet alakváltozásából eredő igénybevételeket csökkenti a válaszfalak kezdő sora alá beépített vékony műanyag fólia, vagy bitumenes csupasz lemez ún. csúsztató réteg.

Nyílások válaszfalakban

A 10 cm vastagságú válaszfalakban egyenes nyílások kialakítá-

sának egyszerű eszköze az előre gyártott Ytong PSN jelű nyílásáthidaló. A PSN áthidalók 210 cm nyílásméretig alkalmazhatóak.

Az 1250 mm-es PSN áthidaló 100 cm-es nyílásméretig, az ennél szélesebb nyílások esetén a 2500 mm-es áthidaló elemekkel történik. Az áthidaló felfekvése 100 cm nyílásméret felett 15-15 cm, 160 cm nyílástól 20-20 cm.

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,
- kandalló 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 szerkezethez, fal vagy födémhez történő csatlakozások környezetében a vakolatba repedésáthidaló üvegszövetet kell tenni.
- Előtét falazatba gépészeti és egyéb hornyok kialakítása tilos! Az előfalazólap a gépészeti hornyok és falon kívüli vezetékek eltakarására alkalmas.

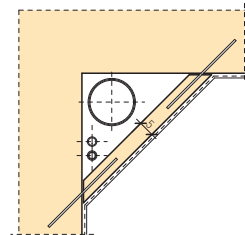
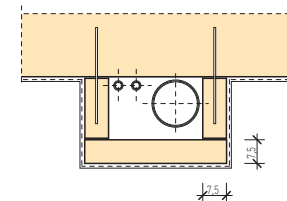
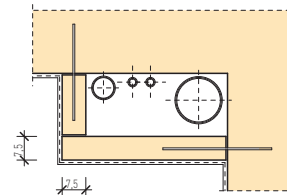
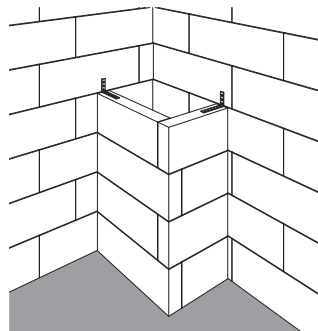
Az előfalazó lapok, nem alkalmazhatók önhordó válaszfalként!

Az előfalazó lapok egyéb felhasználási módja közül egyre gyakoribb ragasztott pórusbeton réteggént történő alkalmazása. Ez a szerkezet megfelelő lehet védőcsövek, szerelvények besüllyesztésére, melyek a háttér szerkezetben nem, vagy csak nagyon nehezen készíthetők el. (pl.: vasbeton fal)

2-3 m²-t meghaladó mezőben csak teljes felületű mechanikai rögzítéssel, fal és födém csatla-

kozásnál 5-10 mm rugalmas kapcsolattal lehet a vékony (5-7,5 cm vtg.) termékeket alkalmazni.

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



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 tuskút. 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, amely a vízszintes és a függőleges felületekhez szegezéssel kapcsolódik.
- Ha a bútor nem egy meglévő fal elé épül, mégis hátulról zárt kell legyen, akkor a sorokat mindig kötésbe kell falazni. A kötést a sarkoknál is biztosítani kell.
- Bármilyen munkalap és polc felrögzíthető az Ytong elemekre pórusbetonhoz alkalmas dübelelkel. 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 dübelelkel 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 kedvel izgalmas és maradandó berendezési „tárgyak” készíthetők.

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



A jól formálható, 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.



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



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

Az épületgépészeti hornyok kijelölésekor és kialakításakor az MSZ EN 1996-1-1 szabvány előírásait kell betartani: Vízszintes horony mélysége válaszfalokban ne haladja meg a falvastagság 1/3 -át, szélessége pedig ne legyen több a horony mélység háromszorosánál (vagyis a névleges falvastagságnál).

Teherhordó falokban a vízszintes hornyok megengedhető mélysége a falvastagság 1/4-e. Függőleges hornyok mélysége válaszfalokban és főfalokban egyaránt ne haladja meg a névleges falvastagság 1/3-át.

Válaszfalokban és nem teherhordó vázkítófalokban 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.

Főfalokban a gépészeti hornyok lehetőleg ne érintsék a teherátadá sok közvetlen környezetét, vagyis a födémek alatti első – ékelő – sort és az áthidalók vállköveit. Elkerülendő, hogy a karcsú, pl. 10 cm-es válaszfalban két oldalról átfedő horonyban vezessék a cső ve ket illetve az egymással szembe ni átmenő dobozok készítése.

A megoldások állékonysági és akusztikai problémákat okoznak.

Épületgépészeti vezetékek takarása

A falban futó gépészet a méretés nyomvonalthelyes hornyolást követően különösebb kőműves után javítást 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 üvegszövet hálót kell elhelyezni megfelelő mértékű áfedéssel.

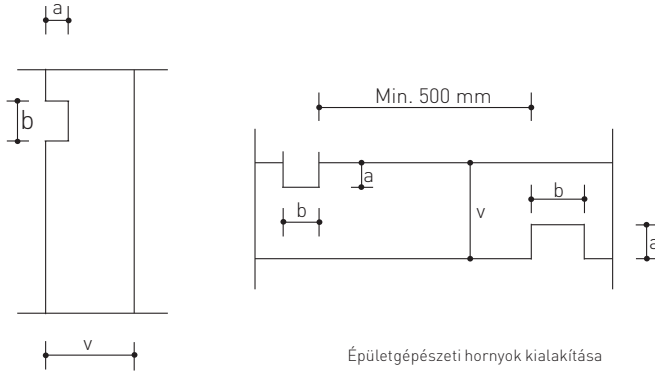
Falon kívüli gépészet (pl. szennyvízejtővezeték, ivóvíz felszálló vezeték, tüzvíz-hálózatok vezetékei stb.) takarására a Pef 5 és Pef 7,5-cmes elemek használhatók. Ezek a falszerkezethez falazóhabarccsal, vagy csemperagasztóval csatlakoztathatók.

A csatlakozások szükség esetén kétsorokénti betonacél tuskék beütésével megerősíthetők.

Vakolatok, felületképzések

Az épület gépészeti hornyok kialakításának általános szabá-

lyait 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 (lesöpörése cirokseprűvel).
- A felület időjárásnak megfelelő nedvesítése.
- A vakolat felhordása. Célszerűbb a kívánt vakolat vastagságát 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 elleni védelem) és kellő páraáteresztő 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.



Gipsz kötőanyagú beltéri vékonyvakolatok

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

Előnyük, hogy általában kézi-gépi feldolgozásra alkalmasak, a gipszes kötőanyagnak köszönhetően csekély mértékben zsugorodnak, tapadószilárdságuk és páraáteresztő képességük az Ytonghoz hasonló, a mészcement 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 határvonalát 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)
- Válaszfalmennyezet csatlakozás
- Főfalválaszfal 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.

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.

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 furatmély-

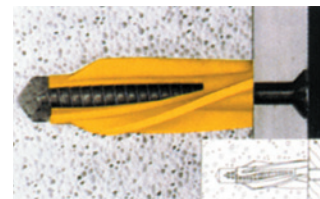
ségre, az alkalmazott csavarra és a szélektől való távolságra.

Átmenő csavaros rögzítés:






Kifejezetten nagy terhek rögzítése esetén (1 ponton átadandó tömeg > 50 kg, pl. elektromos forróvíztároló, stb.) felrögzítések a – más anyagú falzatoknál 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 feszítőék esetén. Speciális rögzítési igény esetén vegyi dübelek is alkalmazhatók.



Általános dübelek (könnyű terhek rögzítésére)						
Megnevezés	Alkalmazási adatok (mm-ben)		Határteherbírás (kN)		Ábra	
			húzásra, nyomásra, nyírásra és ferde húzásra P2	P4		
Fischer Sx	dübel átmérő	csavar átmérő	furat mélység	0,03-0,40	0,09-0,60	
Fischer Ux	dübel átmérő	csavar átmérő	furat mélység	0,05-0,20	0,20-0,70	
	dübel átmérő	csavar átmérő	furat mélység	0,03-0,40	0,09-0,60	
Fischer Fu	dübel átmérő	csavar átmérő	furat mélység	0,03-0,40	0,09-0,60	
	dübel átmérő	csavar átmérő	furat mélység	0,03-0,40	0,09-0,60	
Fischer M-S	dübel átmérő	csavar átmérő	furat mélység	0,03-0,40	0,09-0,60	
	dübel átmérő	csavar átmérő	furat mélység	0,03-0,40	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 csavar átmérő furat mélység	Ø 8–16 Ø 5–10 60–90	0,20–0,40	0,40–0,90	
Hilti HGN pórusbeton dübel	dübel átmérő csavar átmérő furat mélység	Ø 10–14 Ø 6–12 75–110	0,45–0,65	0,85–1,00	
Fischer FTP M	dübel átmérő csavar átmérő furat mélység	Ø 6–10 M 6–10 60–80	0,30–0,60	0,50–0,70	
Fischer FTP K	dübel átmérő csavar átmérő furat mélység	Ø 4–10 M 4–10 60	0,15–0,40	0,25–0,50	
Hilti HUD-L	dübel átmérő csavar átmérő furat mélység	Ø 6–10 Ø 4,5–8 55–75	0,12–0,40	0,24–0,70	

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

* Fúrás nélkül beüthető

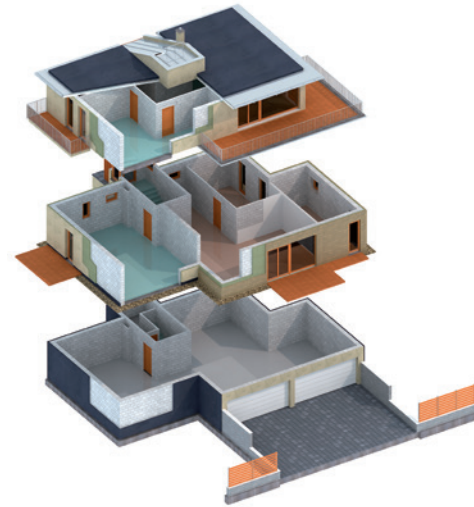
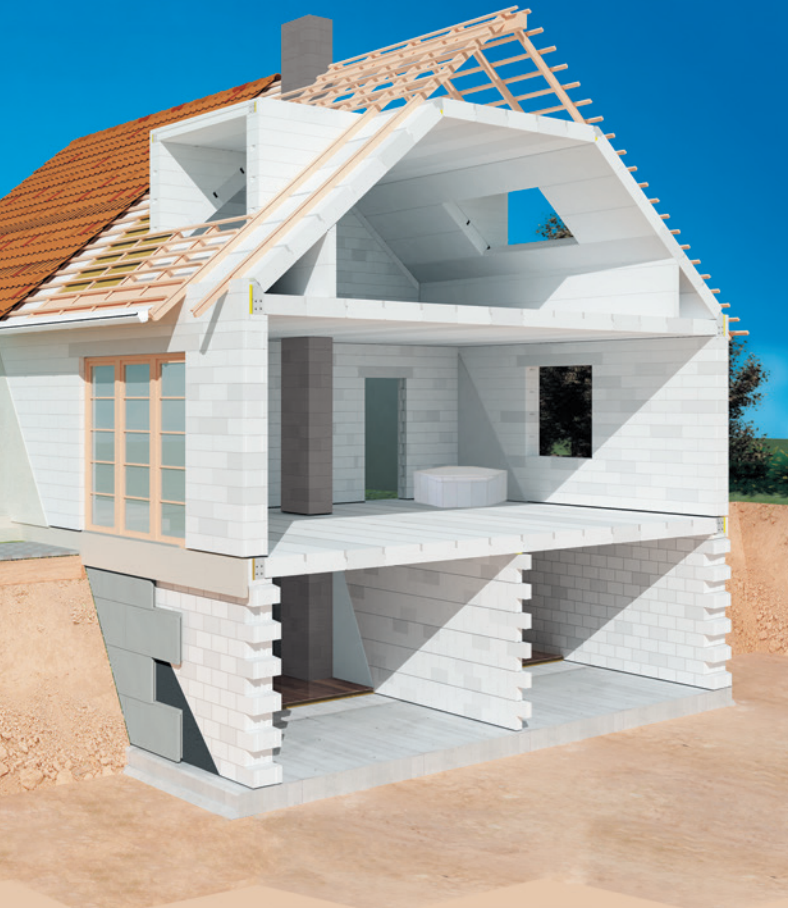
Tokrögzítő dübel, ablakkeret csavar					
Megnevezés	Alkalmazási adatok (mm-ben)		Kihúzóerő (kN)		Ábra
			P2	P4	
Fischer SHR	dübel átmérő csavar átmérő furat mélység	Ø 5–14 Ø 3–12 40–95	0,2–0,9	0,5–1,9	
Fischer F-S	dübel átmérő csavar átmérő furat mélység	Ø 8/10 Ø 8/10 40/50	0,25	0,25	
Fischer F-M	dübel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



Célszerszámok		
Termék megnevezés		Leírás
1. YTONG kézfűrés (vídia-betétes)	- 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. Sarkvéső		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		sarok finom fogasságának megszüntetésére vékonyagyazatú falazási technikánál
9. Fűrészfogas csiszoló		sarok 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

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

Silka elemek



A mészhomoktégla egy olyan nagy szilárdságú falazóelem, amely mész, homok és víz összekeverésével, nyomás alatti formázásával, majd ezt követően gőzszilárdítással 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 főzolt elemeket gyártunk. Az elemek formába történő préselése miatt nagy méretpontosságúak, mely gazdaságos habarcsfelhasználást és takarékos felületképzést tesz lehetővé.

Silka elemek előnyei



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.



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.



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.



Nyomószilárdság

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



Fajlagos építési költség

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



Hatékonyág

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



Akusztika

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



Fagyállóság

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



Környezetbarát

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



Minőség

A Silka falazóelemek minőségi programja egy háromszintű ellenőrzési folyamat. Az első az MSZ EN ISO 9001:2015 minőségirányítási rendszer működtetése, a második a németországi fejlesztési és kutatási intézet folyamatos kontrollja, a harmadik a külső független fél (ÉMI) által végzett tanúsítás.

Falazóelemek



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, térhatároló falazó elemek

Terméktípus	Méret (mm)	db/ raklap	Elemtömeg kg/db	Anyag- szükséglet db/fal m ² 0,25 cm fuga	Habarc- szükséglet kg/m ²
Silka HM 200 NF+GT	333×199×200	45	24,00	14,9	3,90
Silka HM 250 NF+GT	248×199×250	40	25,00	19,8	4,81
Silka HML 300 NF+GT	333×199×300	30	32,00	14,9	5,72

Válaszfalelemek



Felhasználási terület:

belső nem teherhordó tételhatárolások válaszfal szerkezeteként, magasabb akusztikai és

mechanikai ellenálló képesség igénye esetén. Többlakásos épületek függőleges gépészeti strangok falazott szerkezeteként.

Silka válaszfal elemek

Terméktípus	Méret (mm)	db/ raklap	Elemtömeg kg/db	Anyag- szükséglet db/fal m ² 0,25 cm fuga	Habarc- szükséglet kg/m ²
Silka-HML 100 NF	333×199×100	90	10,27	14,9	1,56
Silka-HMLF 100 NF	333×250×100	72	12,63	11,9	1,30
Silka-HM 150 NF+GT	333×199×150	60	19,72	14,9	2,34

Kisméretű és burkoló téglák



Felhasználási terület:

hagyományos kisméretű falazóelem teherhordó falazatok, pillérek kialakításhoz. Többrétegű homlokzati falszerkezetek külső,

időjárás álló burkoló falaként, látszó fugázott belső és külső szerkezetek, kerítések, lábazatok építésére.

Silka burkoló elemek					
Terméktípus	Méret (mm)	db/ raklap	Elemtömeg kg/db	Anyag- szükséglet db/fal m ² 0,25 cm fuga	Habarcsszükséglet kg/m ²
Silka-V 120	250×65×120	300	3,53	52,0	26,50
Silka-VF 120	250×140×120	140	7,64	26,0	16,38

Silka vékonyágyazatú falazóhabarcs

Felhasználási terület:

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



Silka vékonyágyazatú falazóhabarcs					
Termék- megnevezés	Zsák/ raklap	kg/ raklap	Bedolgoz- hatóság (óra)	Kiadósság	Nyomószilárdság (N/mm ²)
Ytong vékonyágyazatú falazóhabarcs	48	1200	2	25 kg szárazanyag = 19 liter kész keverék	10,0

Silka vékonyágyazatú habarcs mennyiségének meghatározása:

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

Számítás:

Szárazhabarcs szükséglet a falazó elemek táblázata alapján 5,72 kg/fal m². Ezt az értéket kell megszorozni a megépítendő fal m²-el.

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 _I_250/120/65-20-1,8 (jelentése: Szabványszám – Minőségi osztály – Falazóelem méretek [mm] – Nyomószilárdsági osztály [N/mm²] – Testsűrűségi osztály [t/m³])

HM – tömör,

HML – üreges,

HMLF – üreges és fózolt,

NF+GT – nűtfédes,

megfogóhornyos kivitel

Testsűrűségi osztály:

a megadott értéken 200 kg/m³ belüli testsűrűség

Nyomószilárdság

Különféle 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 vékonygázatú falazó habarcsok használatát javasoljuk. Az elemek pontos mérete miatt ez gazdaságosabban 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 vékonygázatú 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 keverhetőek.

Silka falazóelemek

Terméktípus	Méret (mm)	Léghanggátlás* (dB)
Silka-HML 300 NF+GT	333×199×300	57
Silka-HM 250 NF+GT	248×199×250	56
Silka-HM 200 NF+GT	333×199×200	56**
Silka-HM 150 NF+GT	333×199×150	52
Silka-HML 100 NF	333×199×100	46
Silka-HMLF 100 NF	333×250×100	42

* Laboratóriumi súlyozott léghanggátlási szám kétoldalt vakolt falszerkezet esetén Rw [dB]
** két oldali 1,5-1,5 cm nehéz vakolattal

Anyagkezelés

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

Csomagolás, szállítás, anyagmozgatás

A lepántolt rakatok tárolása történhet a térszínen, ez esetben a tárolóterületnek síknak, egyenletesen 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 lebil- lenés ellen megtámasztással vagy átkötéssel biztosítottak lehetséges a felső raklapsorban az alsóval azonos raklapmennyi-

séget is tárolni. Ilyenkor viszont a raklapok pontosan egymás fölött legyenek! Födémmező- ben – 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 építendő fal-

szerkezet 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.

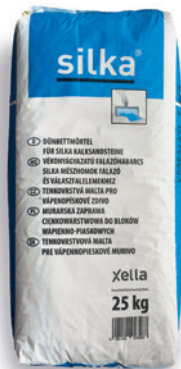


Falazás, falazóhabarcs használata

Az építés folyamata a Silka falazóelemek beépítésekor nem tér el jelentősen a megszokott egyéb falazott szerkezetek építéstől. 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 habarccsal 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.

Amennyiben a nút és féder közvetlen kapcsolata nem biztosíthatóvágot 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, (lakáselválasztó 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:

- habarcsterítő kanál
- habarcsterítő szánkó
- gumikalapács, vízmérték

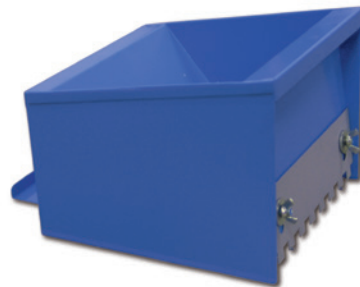
2. Hagyományos eljárás

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 méretpontosságából adódó előnyöket maradéktalanul kihasználhassuk, célszerű kellő figyelmet szentelni a fogadószerkezetek (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

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



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

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 vékonyfugázó habarcs esetén 2–3 mm. Vékonyfugás falazásnál a szorosan illesztett nűféderes álló hézagokat nem kell kitölteni habarccsal. Vágott elemeknél, falsarkoknál, falcsatlakozásoknál, nyomottöves áthidaló föléfalazásánál illetve ahol az állóhézag nagyobb, mint 3 mm, a függőleges fugákat minden esetben ki kell tölteni habarccsal. A falazóelemeket gumialapáccsal 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 térfatárolásakor 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 fődém 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 elviseelő 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 feszítvtől függően az alábbi megoldások közül választhatunk:

1. Előregyártott elemek:

- PSN jelű áthidalók válaszfalak nyílásainak áthidalására építhetők be.

- PSF jelű teherhordó (nyomott öves) áthidaló a vasalt Ytong áthidalók a fölé falazott egész sor Silka, vagy betonozott nyomott öv kialakítását követően válik teherhordóvá. Beépítése a gyártó útmutatója alapján történjen.
- Egyéb gyártmányú előre-gyártott 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. A válaszfal vízszintes habarcs réteg huzalerősítésének alapvető célja az önhordó karcús szerkezetek üzemszerű használatából eredő megfelelő állékonyosság biztosítása. Gyártói javaslatunk alapján a 10,0 cm vastagságú falazat karcúsága miatt indokolt alkalmazása a falmező mérete és oldalainak megtámasztása függvényében. Hagyományos 1,0 cm falazó habarcs alkalmazása esetén ez 2,0-2,5 mm megfeszített lágyacél huzal, melyet a sor két végén rögzíteni kell.

Vékonyágazatú (2,5 mm) habarcsos falazási technika esetében is javasoljuk a vízszintes fugák két soronként történő erősítése, mely a habarcsrétegbe elhelyezett 1,0-1,2 mm megfeszített lágyacél huzal, illetve perforált falazó szalag is lehet.

A 10,0 cm-nél vastagabb falazatok esetében akkor kell alkalmazni, amennyiben a falmező mérete, az oldalak megtámasztása illetve a várható igénybevétel alapján indokolt.

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 pálca alkalmazásával, illetve perforált horganyzott acélszalag lerögzítésével.

Válaszfal-födém kapcsolatok

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

Akusztikai falak

Többszintes épületnél általános építéstechnológiai szabály, hogy a válaszfalazást (és az aljazatokat is) a felső szintről lefelé, valamint lehetőleg mezőközépről a szélek felé haladva kell készíteni. A válaszfalak ugyanis így kapják a lehető legkevesebb terhet a födémelek üzemszerű alakváltozásaiból. A fogadószekerezet alakváltozásából eredő, kezdeti igénybevételeket csökkenti a válaszfalak kezdősora alatt beépített vékony műanyag fólia, vagy bitumenes lemez, elválasztó úgynevezett „csúsztatóréteg”.

Nyílások válaszfalakban

A 10 cm vastag válaszfalakban egyenes nyílások kialakításának egyszerű eszköze az előregyártott Ytong PSN jelű

nyílásáthidaló. Az elem csekély súlya miatt, elhelyezését a falazással egyidőben kézzel beemelve lehet végezni. A PSN áthidalók 210 cm nyílásméretig alkalmazhatóak.

Az 1250 mm-es PSN áthidaló 100 cm-es nyílásméretig, az ennél szélesebb nyílások esetén a 2500 mm-es áthidaló elemekkel történik. Az áthidaló felfekvése 100 cm nyílásméret felett 15-15 cm, 160 cm nyílástól 20-20 cm. Az áthidalót célszerű a folyamatos falazás közben elhelyezni, vagy lebillenés ellen legalább 2-2 elem melléfalazásával biztosítani. Válaszfalak nyílásáthidalása megoldható még PSF áthidalókkal, monolit vasbeton vagy egyéb előregyártott vasbeton illetve műkö elemekkel.

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

A kezdősor kiegyenlítése, illetve a födémhez való zárás hagyományos, legalább M10 minőségű falazóhabarccsal történjen. A falmezőben és a tompa csatlakozások, illetve vágott végek találkozásánál Ytong vékonyágyazó 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!

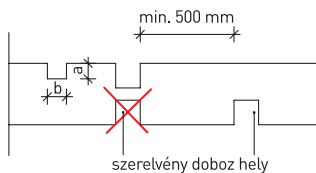


Épületgépészeti hornyok kialakítása

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 vázkítóltó 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



A Silka főfal és válaszfal szerkezeteken felületképző réteget kell készíteni. Ezalól kivétel a Silka HML 100 NF termékekből készült falazat, mely látszó felületű válaszfal kialakítást tesz lehetővé.

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.

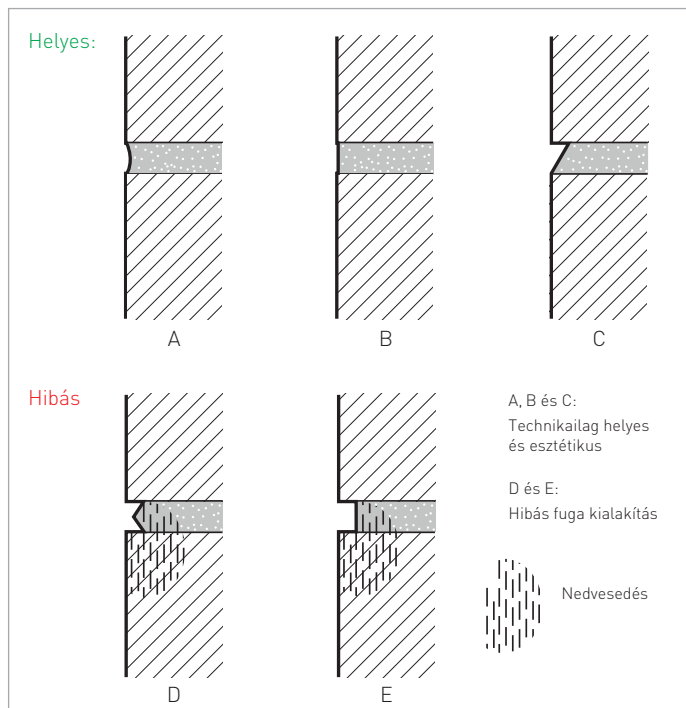
Az Ytong vakolatok előnye, hogy a Silka falazatra gúzolás nélkül felhordható. Ytong zsákos vakolat használata esetén a helyes műveleti sorrend ilyenkor a következő:

- A felületet portalanítni 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:

- habarcskittöltéssel, szintenkénti [nagy magasságú tereket határoló falaknál 3,0 m-enként] bekötőszorral, 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

Célszerszámok

Habarcs és fugázás

Kivitelezés előtt a burkolótéglákat 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 felszívási tulajdonsággal összeegyeztetett vízvisszatartó képességgel kell rendelkeznie.

A habarcsnak sóktól, idegen anyagrészcskéktől 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 színtelen anyaggal **impregnálandó**, vagy különböző színű és anyagú festékekkel festhető.

A színtelen impregnálás nem változtatja meg a látszó falazat megjelenését, de öntisztító hatást eredményez és különösen a nyers vagy strukturált felületű burkolótéglák 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.

A kőműves alapszerszámokon kívül cégünk szakkereskedőinél forgalmazott célszerszámok a következők:

- gumikalapács, nagy [2]
- habarcterítő szánkó [3]
- kézi törő, [4]
- Silka emelő [5]

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 építkezésen 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.

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 KONTRÖLL 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

Multipor ásványi hőszigetelő rendszer előnyei

-  ásványi eredetű
-  hőszigetelő
-  nem éghető
-  páraáteresztő
-  könnyen alakítható
-  tömör és alaktartó
-  impregnált
-  hangelnyelő
-  kártevőálló
-  természetes építőanyag
-  európai engedély
-  szakkivitelezői hálózat

Multipor hőszigetelő lap

A Multipor hőszigetelő lapok védőfóliával ellátva raklapos kiszerezésben kerülnek forgalomba. A raklapok tárolása és munkahelyi deponálása kellően teherbíró, egyenletes padozatú átfolyó víztől mentes területen történjen. A raklapokat megbontani és a csomagoló fóliát eltávolítani csak közvetlenül

a felhasználás előtt célszerű. A megbontott csomagokat, hőszigetelő lapokat lehetőleg mielőbb be kell építeni. A hőszigetelő lapok felhasználása közbeni épségének megóvása érdekében kerülni kell a felesleges anyagmozgatást, a munkaterületen történő többszöri átrakodást.

Termékadatok – Multipor ásványi hőszigetelő lapok, Multipor ragasztóhabarcs				
Termék:	Multipor hőszigetelő lapok			Multipor ragasztóhabarcs
Testsűrűség	115 kg/m ³			~ 770 kg/m ³
Nyomószilárdság	≥ 350 kPa			CS II: 1,5-5,0 N/mm ²
Hővezetési tényező	$\lambda^* = 0,045$ W/mK			$\lambda = 0,18$ W/mK
Páradiffúziós ellenállás	$\mu = 3$			$\mu \leq 10$
Tűzállósági besorolás	A1, nem éghető			A2, nem éghető
Méretek / Kiszerezés	Multipor 60	600 × 400 × 60	126 db/raklap	20 kg /zsák 40 zsák / raklap
	Multipor 80	600 × 400 × 80	90 db/raklap	
	Multipor 100	600 × 400 × 100	72 db/raklap	
	Multipor 120	600 × 400 × 120	54 db/raklap	
	Multipor 150	600 × 400 × 150	48 db/raklap	
	Multipor	600×390×180-260 (20 mm méretlépcsőben) egyedi ajánlat alapján		
Kiadósság	-	-	-	3-4,5 kg / m ² / réteg**
Keverővíz szükséglet	-	-	-	8 l / 20 kg
Bedolgozhatóság	-	-	-	5°C és 25°C között: 1,5 óra

* $\lambda = 0,045$ W/mK 150 mm vastagságig; $\lambda = 0,043$ W/mK 150 mm vastagság felett

** anyagvastagságtól függően

Multipor ragasztóhabarcs

Multipor ragasztóhabarcsok zsákos csomagolásban kerülnek forgalomba. A habarcsok tárolását fedett, szellőztetett, fagymentes helyen kell megoldani. A felszivárgó nedvesség és az átfolyó víz által okozott károsodások elkerülése érdekében a tárolás történjen raklapon. A megbontott csomagolású habarcsot a lehető legrövidebb időn belül fel kell használni.



Multipor ragasztóhabarcs					
Termék- megnevezés	Zsák/ raklap	kg/ raklap	Bedolgozhatóság (óra)	Kiadósság (kg/m ² /réteg)	Nyomószilárdság (N/mm ²)
Multipor habarcs	40	800	1,5	3,00	0,08

Felhasználási terület

Homlokzati falak külső oldali hőszigetelése

Az épületek hőveszteségének, energetikai mutatójának meghatározó eleme a homlokzati határoló szerkezetek hőszigetelő képessége.

Ez meglévő épületek esetében a homlokzati falak utólagos külső oldali kiegészítő hőszigetelésével is javítható.

Az új építésű, alacsony energiaigényű, illetve passzívház külső falszerkezetének fontos eleme a megfelelő hőszigetelő képességű anyagok alkalmazása.

A hőszigetelő anyag kiválasztásának szempontjából a hőszigetelő tulajdonságokon kívül az anyag egyéb műszaki paraméterei is meghatározóak. Ilyen például hogy a hőszigetelés természetes alapanyagú, kellően stabil szerkezetű, nem éghető, akusztikailag kedvező tulajdonságú és egyszerűen felhasználható legyen.

A Multipor hőszigetelő lapok alkalmazásával kialakított hőszigetelés ezen elvárásokat teljesíti.

Multipor Homlokzati Hőszigetelés

Azon épületek esetében, ahol a külső oldali hőszigetelés kivitelezése szükséges, a Multipor Homlokzati Hőszigetelés választása biztonságos alternatívát nyújt. Kiemelten előnyös tulajdonsága, hogy a Multipor hőszigetelő lapok nem éghetőek.

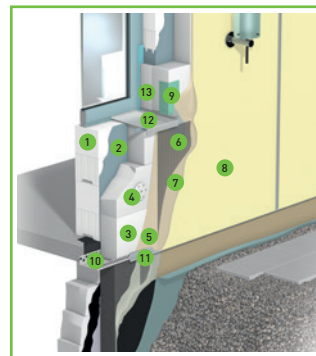
További előny, hogy a tömör ásványi hőszigetelő lapok egyszerű, gyors, pontos munkavégzést biztosítanak, az üvegszövet erősítésű ágyazó réteg anyagtakarékosan, felületi egyenetlenség nélkül kialakítható.

Javasolt anyagok:

- Multipor ásványi hőszigetelő lap
- Multipor ragasztó és ágyazóhabarcs
- Üvegszövet háló: Tolnatext 40-044, 145g/m²
- Vakolatalapozó: Cemix: Putzgrund
- Dörzsölt vakolat: Cemix: Edelputz Extra
Cemix: StructurOLA
Cemix: SiliconOLA
Cemix: SilikatOLA
- Dűbelek: becsavaró szeges tárcsás dűbelek
- Lábazati indítóprofil, hálós élvédők, sarok és egyéb műanyag profilok

A javasolt rétegrend alkalmazásával garantált, hogy a hőszigetelés megfelelő minőségben készülhessen el.

A javasolt rétegrend alkalmazásával garantált, hogy a hőszigetelés megfelelő minőségben készülhessen el.



Rétegek

1. Homlokzati fal (szükség esetén felület kiegyenlítésrel)
2. Multipor ragasztóhabarcs
3. Multipor hőszigetelő lap
4. Beütő vagy becsavaró szeges tárcsás dűbel
5. Multipor ragasztóhabarcs ágyazó réteg
6. Üvegszövet háló
7. Multipor ragasztóhabarcs fedőréteg
8. Homlokzati ásványi vakolat (alapozó réteggel)
9. Hálós élvédő profil
10. Lábazati indító profil
11. Vízorprofil
12. Ablakpárkány
13. Nyílászáró csatlakozó profil

Homlokzati falak belső oldali hőszigetelése

A Multipor hőszigetelő lapokkal történő belső oldali hőszigetelés megoldást nyújt a szerkezet hőszigetelő képességének javítására, ott ahol a határoló szerkezet hőszigetelése a külső oldalon nem valósítható meg. Ilyen esetek például a műemléki homlokzatok (az eredeti homlokzat megtartása miatt), beépítési korlátok, társasházak homlokzatai (tulajdonjogi problémák miatt).

Alulról hűlő födémek hőszigetelése

A mélygarázsok, pincék, folyosók és nyitott átjárók födém szerkezeteinek hővesztesége jelentős mértékű, ezért ezek megfelelő hőszigeteléséről minden esetben gondoskodni kell. A szerkezetek hőszigetelő paramétereit az energetikai előírások is meghatározzák. A szigetelő anyag kiválasztásánál nem csupán az anyag hőszigetelő tulajdonsága, de az anyag egyéb műszaki paramétereire vonatkozóan is meg kellene jelölni a követelményeket.

A Multipor hőszigetelő lapok alacsony páradiffúziós ellenállása és kapilláris szerkezete biztosítja, hogy a belső oldali hőszigetelés párazáró réteg nélkül kerüljön kialakításra. Az anyagszerkezet a fűtött tér páratartalmát képes felvenni, majd azzal egyidejűleg a kapilláris szerkezetnek köszönhetően azt visszavezetni a belső tér felé (kiszáradás).

Ilyen például a hőszigetelés tűzállósága, rögzítéstechnikája és felületképzés szükségessége. A hőszigetelés esztétikus kialakítása és annak egyszerű kivitelezése is fontos szempont. Az Multipor hőszigetelés nem éghető, illetve tűz esetén sem bocsát ki mérgező gázokat, nem keletkezik füst. A Multipor hőszigetelő lapokkal kialakított felületek felületképzés nélkül is ellenállóak, esztétikus megjelenésűek.

Kivitelezés

Ragasztóhabarcs használata

Külső és belső oldali hőszigetelés esetén és födémek alsó (hideg) oldali hőszigetelésénél is a Multipor ragasztóhabarcs alkalmazható.

Hőszigetelés kivitelezése – általános előírások

A hőszigetelés kivitelezése minden esetben a hőszigetelő lapok teljes felületen történő ragasztásával történik. A teljes felületű ragasztással biztosítható a lapok kellő szilárdságú tapadása, valamint az, hogy a falszerkezet és a hőszigetelőlapok között páralecsapódás ne jöjjön létre.

A ragasztó habarcsot a hőszigetelő lapok teljes felületére 10 mm fogazatú glettvasal hordjuk fel. (1. ábra).

A hőszigetelő lapot a felülethez történő nyomással és oldalirányban (a habarcsbordák irányára merőlegesen) történő 4-5 cm-es eltolással kell a végleges pozícióba csúsztatni, mely lehetővé teszi a habarcsbordák elterülését, az egyenletes és teljes felületű tapadást. (2-3-4 ábra)

A lapokat egymáshoz tompa ütköztetéssel „száraz kapcsolattal” kell csatlakoztatni, soronként feles kötésben elhelyezni.



1. ábra



2. ábra



3. ábra



4. ábra



6. ábra



7. ábra



5. ábra

az esetleges illesztési pontatlanságok eltűnnek. (5. ábra) A felület együttdolgozásának és mechanikai ellenállásának növelése céljából teljes felületű üvegszál erősítésű ágyazó réteg kialakítása szükséges.

A ragasztóhabarcs vastagsággal kb. 5 mm felületi egyenlőtlenség korrigálható, az ettől nagyobb egyenetlenségeket a hőszigetelés előtt ki kell javítani. Az elemek szükség szerinti méretre vágása kézi fűrészsel elvégezhető. A levágott részek a munka során felhasználhatók, akár íves vágások is könnyen kialakíthatók, ezáltal a nehezen hozzáférhető részek hőszigetelése is megoldott.

A teljes felület elkészítése, illetve a habarcsréteg megszilárdulását követően a felület egyenetlenségei kézi csiszolólapal korrigálhatóak. Ezáltal teljesen sík felület kerül kialakításra,

Várhatóan nagyobb igénybevételek esetén a hőszigetelő lapok üvegszövet hálón keresztül történő dübelezése javasolt.

Az üvegszövet hálót az alapréteg ágyazóhabarcsba kell helyezni, az ágyazó réteget úgy kell kialakítani, hogy az üvegszövet hálót teljesen elfedje. (6-7. ábra)

Egyszerre csak akkora felületre hordjuk fel a ragasztóhabarcsot, amennyit el tudunk készíteni mielőtt az elkezd „mehúzni”,

ellenkező esetben a háló besimítása már nehézkes lesz, a ragasztóhabarcs nem lesz simítható.

Az üvegszövet hálót 10 cm-es átfedéssel kell elhelyezni, ezzel biztosítva a felület együttdolgozását.

A háló elhelyezése után további 2-3 mm ragasztó habarcsot kell felhordani a felületre, majd műanyag vagy fa simítóval eldörzsölni azt.

Külső oldali hőszigetelés készítése

Előkészítés

Az alapfelület legyen kellően sík, stabil és pormentes. A felületi síkeltérés maximum 5 mm lehet. Amennyiben szükséges a felületre kiegyenlítő vakolatot kell felhordani. Az első sor hőszigetelést egyéb hőszigetelő rendszereknel is használatos műanyag indító profilról kell indítani. (8. ábra)



8. ábra

Befejező munkák

A teljes felület elkészítése után, illetve a habarcsréteg megszilárdulását követően a felületet szél-szívástól függően, de minimum táblaként 1 db, táblaközépen elhelyezett dübellel meg kell erősíteni. (9. ábra)



9. ábra

Az esetleges illesztési egyenetlenségek kézi csiszolólapal korrigálhatóak, ezáltal teljesen sík felület hozható létre.

Minden pozitív falsarkon hálós élvédő beépítése szükséges. A műanyag élvédőt ragasztóhabarcsba kell ágyazni, majd a hálós részt be kell simítani.

Általánosságban elmondható, hogy a hőszigetelő rendszerhez illeszkedő, megfelelően alacsony páradiffúziós ellenállású, kiváló páraáteresztő tulajdonságú (ásványi eredetű szilikát ill. szilikon kötőanyagú) anyagot célszerű választani. Az alapozó réteg felhordása után a fedővakolatot az egyéb hőszigetelő rendszerekkel megegyező módon, a gyártói útmutatások szerint kell elvégezni. (10-11. ábra)



10. ábra



11. ábra

Belső oldali hőszigetelés készítése

Előkészítés

Belső oldali hőszigetelés elkészítése előtt a szükséges előkészületeket – parkettaszegély vagy lábazat burkolat eltávolítása, padlóburkolat fóliatakarása – meg kell tenni. Ezután hőszigetelendő fal felületéről a meglévő rétegeket (tapéta, festés, glettelés, stb...) illetve a laza vakolatrészeket el kell távolítani. Amennyiben szükséges, a felü-



12. ábra

letet ki kell egyenlíteni vakolatjavító anyaggal, vagy Multipor habarcs réteggel. Az előkészített felület legyen stabil és pormentes.

A szigetelő lapok felrakását megelőzően ellenőrizni kell a szigetelendő fal geometriai méreteit, a padlószintet, amelyek alapján meg kell határozni az



13. ábra



14. ábra

első sor felső élének vonalát. Az első sor és a padlóburkolat közé elválasztó réteget (Polifoam csík vagy filc) kell elhelyezni. (12. ábra)

Befejező munkák

Az ágyazóhabarcs réteg végső felületképzése a szokványos festési rétegrendek felvitelével történhet. Fontos, hogy ásványi alapú, alacsony páradiffúziós – kiváló páraáteresztő képességű – anyagok (szilikát, mészkötőanyagú) kerüljenek alkalmazásra, melyek képesek biztosítani a teljes szerkezet „kapillárisan nyitott” állapotát és a normál légállapotra történő kiszáradását. (13-14. ábra)

Az olyan felületképzési módok, amelyek „lezárják” a hőszigetelés felületét [A papír alapú tapéták »fűrészporos tapéta, papír dombornyomott tapéta, nyomtatott papírtapéta« használata megengedett.] páratechnikailag nem megfelelőek, mivel a páraáramlást megakadályozzák, ezáltal a felületen páralecsapódás alakulhat ki.



15. ábra

Az egyéb felületképzési módok (csempe burkolat, ragasztott kőburkolatok, stb.) kialakítását kerülni kell, de indokolt esetben minimális felületen (pl. falikút, mosdó mögötti felület) ilyen jellegű felületképzés is kialakítható. Ebben az esetben azonban az elkészült hőszigetelt felületet a teljes felületű üvegszövet háló beágyazása után utólagos dübeleléssel meg kell erősíteni. Csempeburkolat készítése esetén a csempe és a ragasztó összömege nem haladhatja meg a 25 kg/m²-t. Az alkalmazott dübel tárcsa átmérője minimum 60 mm legyen! 4 db dübel / m². (15. ábra)

A belső oldali hőszigetelés készítése több, a hőszigeteléshez nem közvetlenül kapcsolódó műszaki jellegű kérdést is felvet. Ilyen például az, hogy kisebb képeket



16. ábra

Alulról hűlő födémek hőszigetelése

hogyan rögzíthet, mit tegyünk a hőszigetelendő falon lévő elektromos szerelvényekkel vagy az, hogy a falra szerelt polcokat hogyan lehet a hőszigetelés után ismét felszerelni. Ezekben az esetekben megoldást nyújtanak a megfelelő kiegészítők. Kis súlyú tárgyak (max: 3 kg), például képek, rögzíthetők közvetlenül a Multipor hőszigetelésbe a megfelelő tiplik használatával. Ezek alkalmazása egyszerű, a hőszigetelés elkészítése után bárhová beépíthetők. (16-17. ábra)



17. ábra



18. ábra

Speciális, magasított szerelvénydobozzal kiemelhetjük a fal síkjából az elektromos csatlakozó aljzatot úgy, hogy az a hátfalhoz kerül rögzítésre, így nem áll fenn a veszély, hogy a csatlakozó esetleg kilazul, kiszakad a hőszigetelésből. (18-19. ábra)



19. ábra

Tartókonzol felszerelésével biztosíthatjuk, hogy a régi polcokat, vagy nehezebb tárgyakat a hőszigetelt falra is vissza tudjuk helyezni. Ezek helyét pontosan ki kell jelölni, és a beépítésük után kell megkezdeni a hőszigetelés kivitelezését.

A **Multipor hőszigetelő lapok rögzítése Multipor habarccsal**, teljes felületen történő ragasztással történik. A teljes felületű ragasztás biztosítja a lapok kellő szilárdságú tapadását építés közben, a habarcs megszilárdulásáig is, így nem szükséges a hőszigetelő lapok ideiglenes alátámasztása.



1. ábra

Az **alapfelületnek kellő szilárdságúnak, laza részekről és portól mentesnek kell lennie**. Az 5 mm-nél nagyobb felületi egyenetlenségeket a hőszigetelés előtt ki kell javítani. (1-2. ábra)



2. ábra

A szigetelő lapok felrakását megelőzően meg kell határozni a szigetelendő felület geometriai méreteit, valamint a gépészeti vezetékek, berendezések, azok tartószerkezeteinek helyét.



3. ábra

A Multipor habarcsot fúrógépbe fogott keverőszárral, az előírt vízmennyiség hozzáadásával csomómentesre és egyenletes sűrűségűre kell keverni. (3. ábra)



A ragasztóhabarcsot a hőszigetelő lapok teljes felületre **glettvaszal** hordjuk fel. 15 cm lapvastagságig 12 mm-es, 15 cm lapvastagság felett 15 mm fogazatú glettvasat használjunk.

Figyeljünk, hogy a csatlakozó élekre ne kerüljön ragasztóhabarcs.



4. ábra

A hőszigetelő lapot a felülethez történő nyomással és oldalirányban történő kb. 4-5 cm eltolással (a habarcs bordák irányára merőlegesen) kell végleges pozícióba csúsztatni, mely lehetővé teszi a habarcsbordák elterülését, teljes felületű tapadást.



5. ábra

A lapokat egymáshoz tompa ütköztetéssel „száraz kapcsolattal” kell csatlakoztatni. Az elemeket soronként feles kötésben kell elhelyezni. (4-5-6. ábra)



7. ábra



Az elemek szükség szerinti méretre vágása, alakítása kézi fűrészsel elvégezhető. Akár íves vágások is készíthetők. (7. ábra)

A teljes felület elkészítése után, a habarcsréteg megszilárdulását követően a felület egyenetlenségei kézi csiszolólapokkal korrigálhatóak. (8. ábra)

A mennyezeten futó vezetékek helye kézi eszközökkel egyszerűen kialakíthatóak. (9. ábra)



8. ábra

A hőhidmentes csomópontok kialakításához javasoljuk, a fal földem csatlakozásánál a szigetelés függőleges irányba történő befördítését min. egy lap szélességben. (10-11-12. ábra)



9. ábra



10. ábra



11. ábra



12. ábra

Az elkészült felület ellenálló, akár további felületképzési rétegek készítése nélkül is esztétikus megjelenésű. A mennyezeten futó elektromos vezetékek és szerelvények falon kívüli szereléssel is esztétikusan kiépíthetőek. (13. ábra)



Alulról hűlő födem szigetelés esetében Multipor habarcs rétegbe üvegszövet háló beágyazása szükséges. (14-15-16. ábrák)



15. ábra



16. ábra



14. ábra

A hőszigetelés ragasztása után 24 órát kell várni a ragasztóréteg megszilárdulása érdekében.

A felületképző réteg készítése ekkor kezdhető meg.

A hőszigetelés teljes felületére glettvassal fel kell hordani a Multipor ragasztóhabarcsot 2-3 mm vastagságban, majd még annak friss állapotában az üvegszövet hálót bele kell ágyazni.

Egyszerre csak akkora felületre hordjuk fel a ragasztóhabarcsot, amennyit el tudunk készíteni mielőtt az elkezd „mehúzni”. Ellenkező esetben a háló besimítása már nehézkes lesz,



17. ábra

A dübelelezést közvetlenül a hálós erősítő réteg besimítása után, a friss habarcs rétegen át kell elkészíteni. A hálót „X” alakban be kell vágni, így előkészítve a dübelek helyét. A dübelek lehetőleg a hőszigetelő lapok közép felületére kerüljenek. A dübelezés elkészítését

a ragasztóhabarcs nem lesz simítható. Az üvegszövet hálót 10 cm-es átfedéssel kell elhelyezni, ezzel biztosítva a felület együttmunkáját.



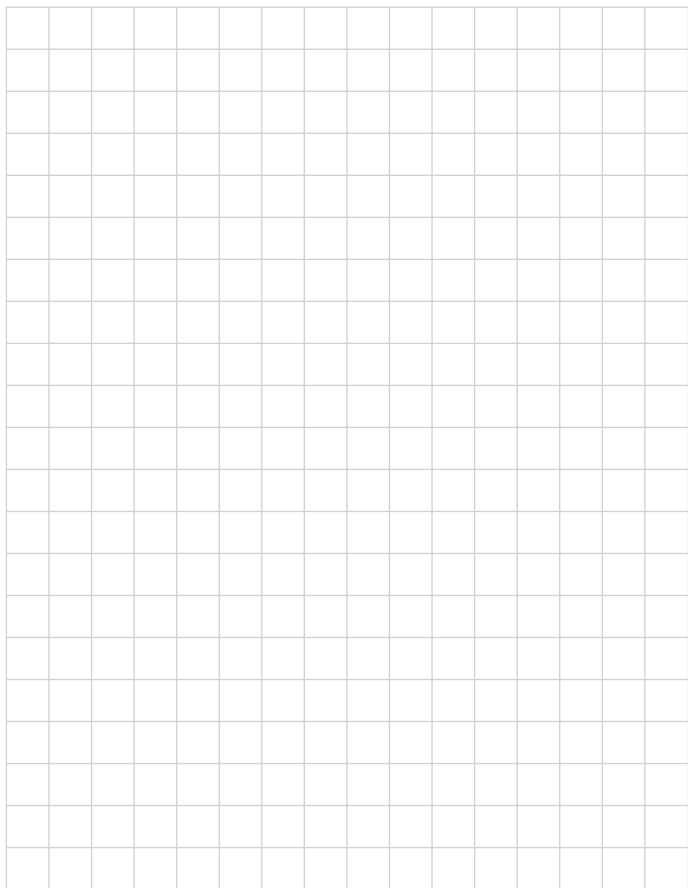
18. ábra



19. ábra

követően a felületre további 3-4 mm Multipor habarcsot kell felhordani, majd műanyag vagy fa simítóval elsimítani azt. Ezután a felület festhető, vagy, további finomabb szemcséjű (ásványi alapú) glett rétegekkel ellátható. (17-18-19. ábra)

Jegyzet



Xella Magyarország Kft.

Kereskedelmi Iroda

Székhely:

1139 Budapest, Forgách utca 11-13.

Levelezési cím:

3201 Gyöngyös Pf. 155

Telefon: +36 37 814 100

Fax: +36 37 814 190

E-mail: iroda@xella.com

Internet: www.xella.hu

Zöld szám: 06 80 69 69 00

zoldszam@xella.com

Ytong-Falazóelemgyár

3273 Halmajugra, Külterület (hrsz. 043/1)

Telefon: +36 37 814 100

Fax: +36 37 814 190

Értékesítés

Telefon: +36 37 814 150

Fax: +36 37 814 192

Silka Mészhomoktégla-gyár

Iszkaszentgyörgy

Telefon: +36 22 801 200

Fax: +36 22 801 202

Microsite:

www.epiteniakarok.hu

E-shop

www.shop.ytong.hu

Jelen kiadvány folyamatosan frissül, a leírtak csak a legújabb megjelenésig érvényesek. Az aktuális verzió elérhető a www.xella.hu honlapon.

The logo for Xella, featuring the word "Xella" in a bold, blue, sans-serif font. The letter "X" is stylized with a white diagonal line through it.