

YTONG



Fal-, födém- és tetőpallók lakó-, ipari- és középületekhez, tetőterekhez

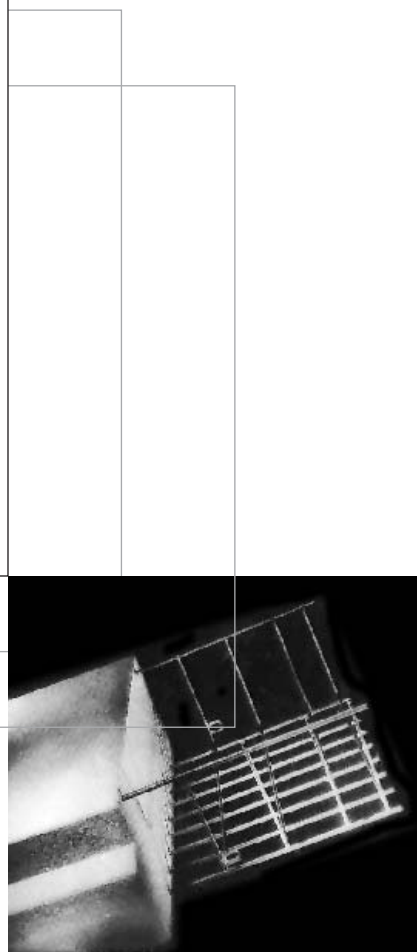
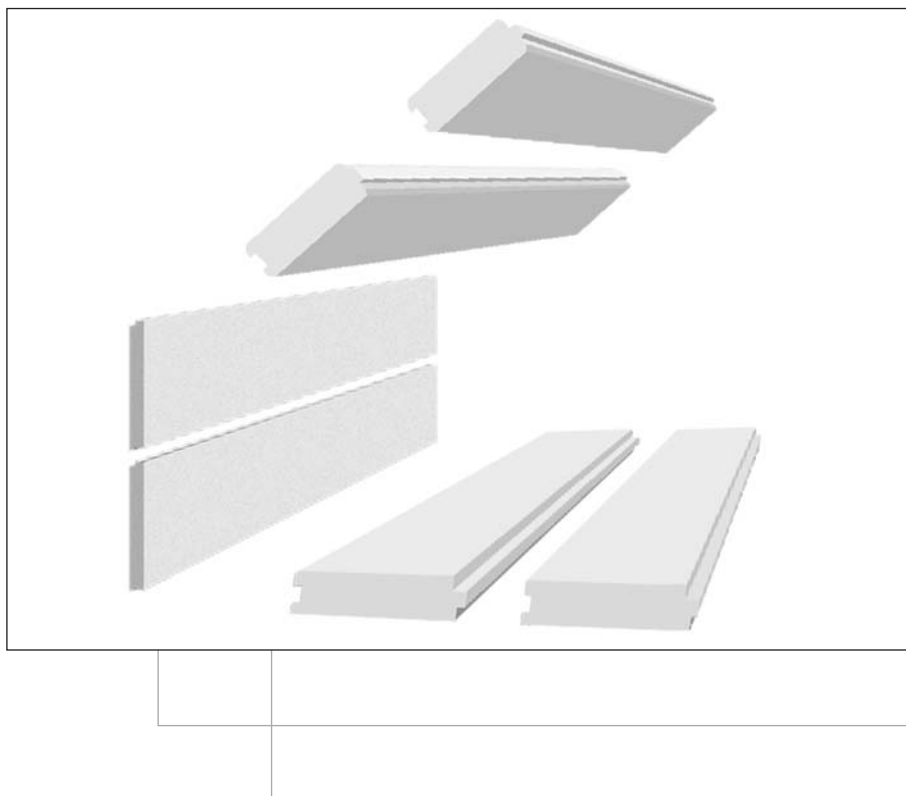
Vasalt pallók

xella

Tartalom

YTONG vasalt pórusbeton építőelemek	3
Épületszerkezetek	12
Födempallók elvi szerkezeti rendje	13
Födempallók konzolos és lábazati falcsatlakozása	14
Födémáttörések, kiváltások	15
Héjazatok	16
Tetőpallók elhelyezési és működési rendje	17
Járatos tetőszerkezet- és ablakkialakítási megoldások	18
Oromfal kialakítás a pallók síkjában futó koszorúval	19
Oromfal kialakítás konzolosan túlnyújtott pallókkal	20
Vasalt falpallók („WL NT” „WL TR”) csatlakozása a tartószerkezethez	21
Szállítás, tárolás	22
Beépítés, szerelés	23

YTONG vasalt pórusbeton építőelemek



Az YTONG vasalt pórusbeton építőelemek alapanyaga ugyanaz a jól ismert, környezetbarát pórusos kalcium- hidroszilikát vázrendszer, amit a hazai építési piac az YTONG építési rendszer legfőbb alkotóelemeként ismert és kedvelt meg, elsősorban kiváló hőtechnikai tulajdonságai, csekély önsúlya, kitűnő tűzállósága és jó alakíthatósága miatt.

A most bemutatásra kerülő rendszerelemek a korábban elterjedt testvéreiktől lényegileg abban különböznek, hogy a vasalatlan elemekkel gyakorlatilag azonos módon készül, de kissé megemelt nyomószilárdságú pórusbetonba jól lehorgonyzott, korrózióvédett acél armatúrát helyeznek el.

Ez lehetővé teszi, hogy az eddig csekély húzószilárdsággal bíró anyagot összetett igénybevételek tartós és biztonságos viselésére tegyék alkalmassá.

Az YTONG vasalt pórusbeton építőelemek (röviden az MBT termékcsalád) három – egymással belső szerkezetét tekintve rokon – eleme:

- DE jelzésű födémpanellók
- DA jelzésű tetősíkpallók és
- WL jelzésű falpanellók.

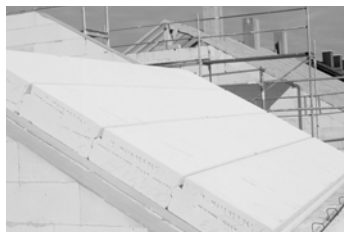
Egy épületet megtervezni és megépíteni igazán csodálatos feladat. A tervezést - és később a megvalósítást - azonban igazán élvezetessé a homogén építésmódok, a teljes építési rendszerek átgondolt és következetes alkalmazása teszi.

A teljes építési rendszerek alkalmazása kézzelfogható előnyöket nyújt a tervezés, a kivitelezés és a használat során. A sokéves fejlesztői munka eredményeként piacra kerülő rendszerek alkalmazása ugyanis megkönnyíti az épületek harmonikus és homogén épületszerkezeti, épületfizikai és statikai felépítését.

A vasalt pórusbeton fal-, födém- és tetőpanellók – mint a már régóta ismert YTONG építési rendszer kiegészítői – további segítséget adnak Önnek a kézzelfogható előnyök kibontásában.

Mindazt nyújtják, amit a szakma eddig az YTONG termékektől már megszokott, a kiváló hőszigetelő képességtől a jó léghangátláson át a magas tűzállósági határértékekig. Ezekhez párosul még az egészen egyedülálló méretpontosság, az optimalizált teherbírás és a gyors építhetőség.

Az YTONG épületekben a pórusbeton kiváló hőszigetelésének köszönhetően a szerkezetek belső felületi hőmérséklete még a potenciális hőhidak – sarkok, áthidalók, és koszorúk –



környezetében is jobb értékeket mutat mint más építőanyagok esetében. A korrózióvédett vasbetéteknek köszönhetően az elemek megfelelő teherbírással rendelkeznek.

Az YTONG által kifejlesztett vasalt építőelemes építésmód kiválóan alkalmazható családi házak, ikerházak, sorházak, többlakásos épületek, középületek és irodaházak, valamint mezőgazdasági-, és ipari csarnokok emeletközi, záró és tetőtéri ferdesíkú födemeihez, valamint homlokzati és tűzgátló, esetenként nem teherhordó válaszfalaihoz.

Az elemek egy pontos kiosztási tervnek megfelelően kerülnek legyártásra így az épület alaprajzi szabadságát – a lehetséges teherbírási határok tiszteletben tartása mellett – gyakorlatilag semmi nem korlátozza. Az YTONG fekvő falpallók és a födém szerkezetek építés közbeni ideiglenes megtámasztást nem igényelnek, a szükséges betonozási, vasalási, illetve szerelési munkák pedig minimálisra csökkenthetők.

A könnyű elhelyezhetőségnek, a kiegészítő munkák csekély mértékének és a gyártás pontosságának köszönhetően egy munkanap

alatt 80-100 m² födém, vagy falfelület biztonságosan elkészíthető.

Az YTONG fal-, tető-, és födém pallók együttes, vagy az YTONG falazati rendszerrel közös alkalmazásával egy épületfizikailag és felületileg egyaránt egységes külső „épületburkot” kapunk.

Az egyes elemek jellemzően eltérő felhasználási területeken nyújtják a legjobb teljesítményt, de együttes alkalmazásuk is hasznos tulajdonságok kombinációjához vezet.

Felhasználási területek, építészeti lehetőségek

Magánérs lakóház építkezések:

családi házak, ikerházak feltöltés feletti aljzata, egyedi tetőtér beépítések szintek közötti födeme, tetőkoporsója, valamint teherhordó falai, válaszfalai.

Telepszerű lakásépítés:

sorházak, lakóparkok, társasházak, lakóudvarok közbenső illetve zárófödeme, tetőkoporsója, válaszfalai illetve 3 szint magasságig teherhordó falai is.

Paneles épületek felújítása:

csekély önsúlyú, teljes értékű emelet ráépítések, tetőtér beépítések, ráépítések

Középületek építése:

szállodák, iskolák, óvodák, kórházak, egészségügyi épületek, áruházak, bevásárlóközpontok homlokzati vázkitöltő falai, homlokzati és tűzszakasz határoló tűzgátló falai, zárófödemei, zöld tetői, tetőkoporsói.

Ipari és mezőgazdasági létesítmények:

csarnoképületek homlokzati vázkitöltő falai, homlokzati és tűzszakasz határoló tűzgátló falai, zárófödemei, tetősíkjai, közbenső illetve galéria födemei komplett szociális, adminisztratív vagy technológiai célú fejépjületei

Műemléki felújítások:

bármilyen műemlék vagy műemlék jellegű épület funkcionális helyreállítása, vagy funkcióváltása esetén födémcsere, vendégfödém illetve tetőkoporsó készítése, utólagosan beépítésre kerülő liftnak

Speciális felhasználási területek:

erőművek, fürdők, uszodák, istállók, lovardák, gombakomposzt alagutak falai, födemei.



DE földémpallók

Lakóépületek lakásegységen belüli közbenső földémei, középületek, műemléki és műemlék jellegű épületek építésközbeni alátámasztást nem igénylő, csekély önsúlyú vendégföldémei alakíthatók ki a DE földémpallók segítségével. Csomóponti hővesztesége töredéke a ma ismert, szokásos földémmegoldások vonalmenti hőhidjainak.

DA tetőpallók

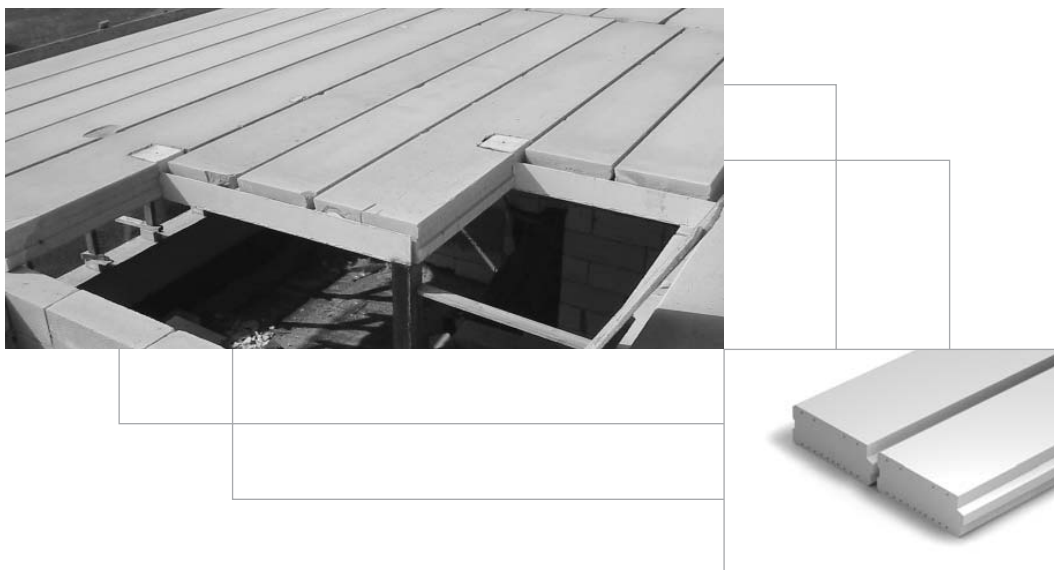
Lakóházak, középületek, műemlék és műemlék jellegű épületek tetősíkjainak, tetőkoporsóinak kialakítására szolgáló speciális pórusbeton pallók. Alkalmaskak a járulékos kiegészítő fa szerkezetek terheinek viselésére. Csavarozott kötésekkal a legtöbb szerkezeti kiegészítés felrögzíthető rájuk. Jellemzően célszerű az „alap” tetőgeometriát kialakítani a pallókkal és az egyéb építészeti elemeket csavarozott kötésekkal felépítményként rögzíteni. Alkalmazásával egészen új, a közbenső szinteket jellemző klíma alakítható ki a tetőtérben, ami jelentősen felértékeli ezeket az izgalmas geometriájú használati tereket.

Ipari és mezőgazdasági épületeken – elsősorban csarnokokon – az acél, vasbeton vagy fa tartószerkezeteken alacsony hajlású vagy vízszintes zárófödémek kialakítása lehetséges, illetve mód van dongafedések megépítésére is.

WL falpallók

Ipari, mezőgazdasági és középületek homlokzati vázkitöltő falainak kialakítására szolgáló vasalt pórusbeton pallók. A vázszerkezet külső síkjára rögzítve gyakorlatilag minimálisra csökkenti a szerkezeti hőhidakat. Leggyakrabban építészeti megjelenése a „csak festett” kivitel, vakolás nélküli architektúrát tesz lehetővé, de készülhet mechanikusan felrögzített kőlap burkolattal és fém fegyverzettel is. Ritka, de műszakilag kifogástalan kivitelben készíthető velük hagyományos vakolt homlokzat is.

Vasalt építőelemek tervezési adatai



DE jelű födémpanellók	
Anyagjellemzők	
Jel:	P4,4 - 0,6
Testsűrűség:	
Névlleges:	$\rho = 600 \text{ kg/m}^3$
Tervezési:	$\rho = 750 \text{ kg/m}^3$
Szállítási:	$\rho = 825 \text{ kg/m}^3$ (csomagolással együtt)
Nyomószilárdság:	
Átlagos:	$\sigma = 5,0 \text{ N/mm}^2$
Minimális:	$\sigma = 4,4 \text{ N/mm}^2$ (max.az összes mérés 5 %-a)
Megengedett:	$\sigma = 0,9 \text{ N/mm}^2$
Nyírószilárdság:	
Megengedett:	$\tau = 0,12 \text{ N/mm}^2$
Rugalmasági modulus:	$E = 2125 \text{ N/mm}^2$
Páradiffúziós ellenállási szám:	$\mu = 9$
Lineáris hőátviteli együttható:	$\alpha = 8 \times 10^{-6} \text{ 1/K}$
Tartós teher alatti kúszás:	$\phi = 2,5$
Zsugorodás (nedveségszűrés miatt)	$\epsilon = 0,3 \text{ mm/m}$ (maximális érték)
Valós fizikai felület:	$a = 3,0 \text{ m}^2 / \text{elem m}^2$ (felületképzésekhez)
Hővezetési tényező:	$\lambda = 0,16 \text{ W/mK}$

DE jelű födémpanellók	
Méretrend	
Típus elemméretek:	
Szélesség:	625 mm (kérésre, felárért 600 mm)
Hosszúság:	600 mm - 6000 mm-ig 10 mm-es méretlépcsőben
Vastagság:	125*, 150, 175, 200, 240 , 250, 300 , 365 mm (a 125 mm-es vastagság csak 5000 mm hosszra készíthető)
Mérettűrések:	
Szélesség:	$\pm 2,0 \text{ mm}$
Hosszúság:	$\pm 4,0 \text{ mm}$
Vastagság:	$\pm 1,5 \text{ mm}$
Profilozás:	N+F illetve 0+F;N+0, 0+0
Felárért rendelhető:	
Szélesség:	250 -590 mm között 10 mm-es méretlépcsőben
Hosszúság:	Mint a típus elemeknél, de lehetséges ferde vágásokat kérni
Profilozás:	Paralel hosszvágás esetén a lehetséges profilozás csak 0+0, 0+F vagy N+0 lehet (N+F nem lehetséges)



DA jelű tetőpallók	
Anyagjellemzők	
Jel:	P3,3 - 0,6
Testsűrűség:	
Névleges:	$\rho = 600 \text{ kg/m}^3$
Tervezési:	$\rho = 750 \text{ kg/m}^3$
Szállítási:	$\rho = 825 \text{ kg/m}^3$ (csomagolással együtt)
Nyomószilárdság:	
Átlagos:	$\sigma = 3,3 \text{ N/mm}^2$
Minimális:	$\sigma = 2,1 \text{ N/mm}^2$ (max.az összes mérés 5 %-a)
Megengedett:	$\sigma = 0,6 \text{ N/mm}^2$
Nyírószilárdság:	
Megengedett:	$\tau = 0,08 \text{ N/mm}^2$
Rugalmassági modulus:	$E = 1750 \text{ N/mm}^2$
Páradiffúziós ellenállási szám:	$\mu = 8$
Lineáris hőtágulási együttható:	$\alpha = 8 \times 10^{-6} \text{ 1/K}$
Tartós teher alatti kúszás:	$\phi = 2,5$
Zsugorodás (nedveségvesztés miatt)	$e = 0,3 \text{ mm/m}$ (maximális érték)
Valós fizikai felület:	$a = 3,3 \text{ m}^2 / \text{elem m}^2$ (felületképzésekhez)
Hővezetési tényező:	$\lambda = 0,16 \text{ W/mK}$

DA jelű tetőpallók	
Méretrend	
Típus elemméretek:	
Szélesség:	625 mm (kérésre, felárért 600 mm)
Hosszúság:	600 mm - 6000 mm-ig 10 mm-es méretlépcsőben
Vastagság:	125*, 150, 175, 200, 240 , 250, 300 , 365 mm (a 125 mm-es vastagság csak 5000 mm hosszig készíthető!)
Mérettűrések:	
Szélesség:	$\pm 2,0 \text{ mm}$
Hosszúság:	$\pm 4,0 \text{ mm}$
Vastagság:	$\pm 1,5 \text{ mm}$
Profilozás:	N+F illetve 0+F+N+0, 0+0
Felárért rendelhető:	
Szélesség:	250 -590 mm között 10 mm-es méretlépcsőben
Hosszúság:	Mint a típus elemeknél, de lehetséges ferde vágásokat kérni
Profilozás:	Paralel hosszvágás esetén a lehetséges profilozás csak 0+0, 0+F,vagy N+0 lehet (N+F nem lehetséges)



WL jelű falpallók

Anyagjellemzők

Jel:	P3,3 - 0,6
Testsűrűség:	
Névlleges:	$\rho = 600 \text{ kg/m}^3$
Tervezési:	$\rho = 750 \text{ kg/m}^3$
Szállítási:	$\rho = 825 \text{ kg/m}^3$ (csomagolással együtt)
Nyomószilárdság:	
Átlagos:	$\sigma = 3,3 \text{ N/mm}^2$
Minimális:	$\sigma = 2,1 \text{ N/mm}^2$ (max.az összes mérés 5 %-a)
Megengedett:	$\sigma = 0,6 \text{ N/mm}^2$
Nyírószilárdság:	
Megengedett:	$\tau = 0,08 \text{ N/mm}^2$
Rugalmassági modulus:	$E = 1750 \text{ N/mm}^2$
Páradiffúziós ellenállási szám:	$\mu = 8$
Lineáris hőátadási együttható:	$\alpha = 8 \times 10^{-6} \text{ 1/K}$
Tartós teher alatti kúszás:	$\phi = 2,5$
Zsugorodás (nedveségvesztés miatt)	$\epsilon = 0,3 \text{ mm/m}$ (maximális érték)
Valós fizikai felület:	$a = 3,3 \text{ m}^2 / \text{elem m}^2$ (felületképzésekhez)
Hővezetési tényező:	$\lambda = 0,16 \text{ W/mK}$

Jel:	P2,2 - 0,5
Testsűrűség:	
Névlleges:	$\rho = 500 \text{ kg/m}^3$
Tervezési:	$\rho = 600 \text{ kg/m}^3$
Szállítási:	$\rho = 715 \text{ kg/m}^3$ (csomagolással együtt)
Nyomószilárdság:	
Átlagos:	$\sigma = 2,2 \text{ N/mm}^2$
Minimális:	$\sigma = 2,0 \text{ N/mm}^2$ (max.az összes mérés 5 %-a)
Megengedett:	$\sigma = 0,5 \text{ N/mm}^2$
Nyírószilárdság:	
Megengedett:	$\tau = 0,065 \text{ N/mm}^2$
Rugalmassági modulus:	$E = 1250 \text{ N/mm}^2$
Páradiffúziós ellenállási szám:	$\mu = 6$
Lineáris hőátadási együttható:	$\alpha = 8 \times 10^{-6} \text{ 1/K}$
Tartós teher alatti kúszás:	$\phi = 2,5$
Zsugorodás (nedveségvesztés miatt)	$\epsilon = 0,3 \text{ mm/m}$ (maximális érték)
Valós fizikai felület:	$a = 3,5 \text{ m}^2 / \text{elem m}^2$ (felületképzésekhez)
Hővezetési tényező:	$\lambda = 0,14 \text{ W/mK}$

WL jelű falpallók

Méretrend

Típus elemméretek:

Szélesség:	600 és 625 mm
Hosszúság:	600 mm - 6000 mm-ig 10 mm-es méretlépcsőben
Vastagság:	125*, 150, 175, 200, 240 , 250, 300 , 365 mm (a 125 mm-es vastagság csak 5000 mm hosszig készíthető!)
Mérettűrések:	
Szélesség:	$\pm 2,0 \text{ mm}$
Hosszúság:	$\pm 4,0 \text{ mm}$
Vastagság:	$\pm 1,5 \text{ mm}$
Profilozás:	N+F illetve 0+FN+0, 0+0

Felárért rendelhető:

Szélesség:	250 -590 mm közötti 10 mm-es méretlépcsőben
Hosszúság:	Mint a típus elemeknél, de lehetséges ferde vágásokat kérni
Profilozás:	Paralel hosszvágás esetén a lehetséges profilozás csak 0+0, 0+F vagy N+0 lehet (N+F nem lehetséges)

Vasalt építőelemek teherbírasi adatai

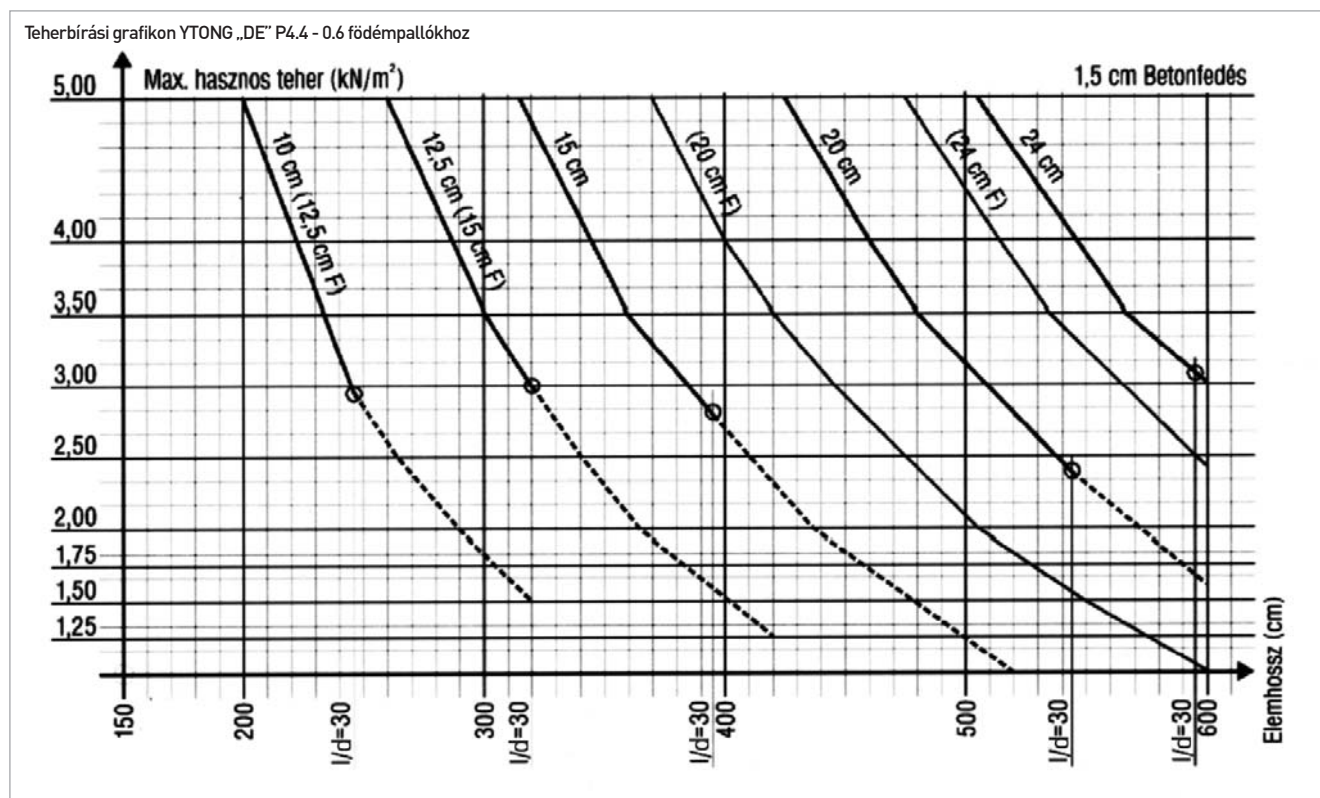
YTONG „DE” földémpallók

A földémpallókat csak nyugvó hasznos teherrel lehet terhelni, dinamikus terhek nem megengedettek. A következő értékek a P4,4-es szilárdsági osztályú anyagból készült földémpallókra vonatkoznak.

Az 5,00 m-nél nagyobb fesztávú földémpallóknak – amelyeket válaszfalak terhelnek – minimum 225 mm vastagságúnak és maximum 25 karcsúságúnak szabad lenniük. Egyéb esetekben a maximálisan megengedett karcsúság l/d 30. A teherbírasi értékeket a következő diagram és táblázat tartalmazza.

A konzolisítás feltételei

A konzolos földémpallók alsó és felső teherhordó vasalással vannak ellátva az igénybevételek felvételére. A konzol maximális kinyúlása 1,5 m lehet. Terhelhetősége felbeton nélkül (Q_{mk}) max. 3,5 kN/m².



Teherbírasi értékek YTONG „DE” P4.4 - 0.6 földémpallók													
Palló	Támaszköz (cm)*												
Vtg. (cm)	Önsúly KN / m ²	360	380	400	420	440	460	480	500	520	540	560	580
Önsúly feletti összes nyugvó teher (KN / m ²)													
20	1,44	5,00	5,00	5,00	5,00	4,51	4,00	3,50	3,12	2,83	2,78	2,16	2,00
24	1,73	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,58	4,10	3,55	3,45
30	2,16	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Figyelembe vett vastakarás: 1,5 cm

Figyelembe vett tűzállóság: 30 perc

Lehajlási korlát: $l/300$

A pallók felfekvése falazott szerkezeten min. 10 cm, vb. Acél és fa szerkezeteken min. 5 cm, de legalább a fesztáv $1/80$ -ad része

A 20 cm vastagságú földémpallók 5,00 m-es támaszköz felett válaszfalakkal nem terhelhetők

Külön kérésre a pallók egyoldali konzolisítása megoldható.

Az elemhossz 60 cm és 600 cm között 1 cm-es mérettépcsőben szabadon megváltoztatható!

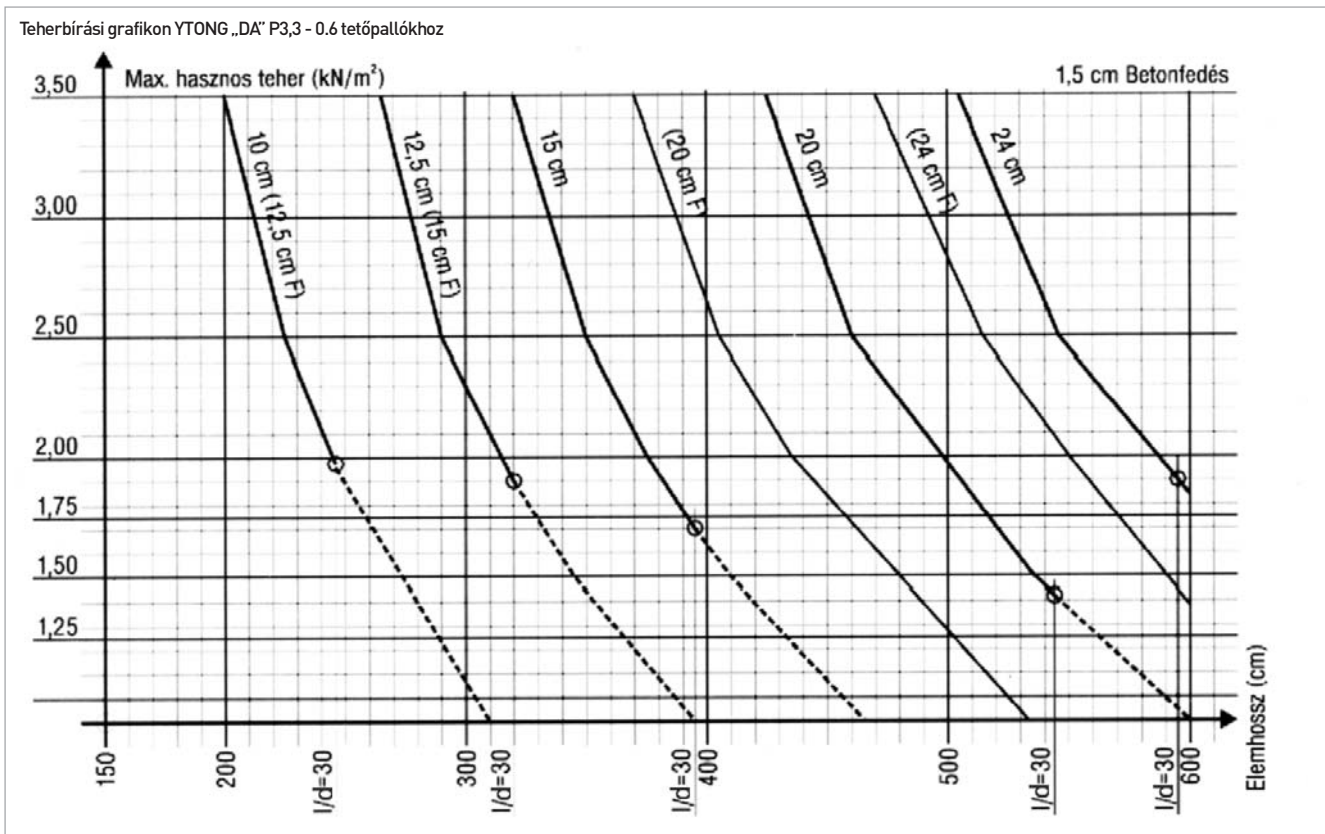
YTONG „DA” tetőpallók

A tetőpallóknak alapvetően viselni kell a meteorológiai terheket (szélteher, hóteher, stb.), a tisztítás és karbantartásból eredő hasznos terheket, valamint a rá kerülő szerkezetek terheit, és a saját önsúlyát. Ezek számításához az MSZ15021/1-ben leírtakat kell követni. A következő diagram és táblázat tartalmazza a tetőpallók teherbírési értékeit.

Az 5,00 m-nél nagyobb fesztávú födémpallóknak – amelyeket válaszfalak terhelnek – minimum 225 mm vastagságúnak és maximum 25 karcsúságúnak szabad lenniük. Egyéb esetekben a maximálisan megengedett karcsúság (l/d) 30. A teherbírési értékeket a következő diagram és táblázat tartalmazza.

Konzolosíthatóság

Minden esetben megengedhető 0,5 m konzolkinyúlás, 0,5-1,5 m konzolkinyúlás a pallókban elhelyezett kiegészítő vasalás mellett lehetséges.



Teherbírési értékek YTONG „DE” P3,3 - 0,6 tetőpallókhoz

Palló	Támaszköz (cm)*	Önsúly feletti összes nyugvó teher (KN / m²)											
		360	380	400	420	440	460	480	500	520	540	560	580
Vtg. (cm)	Önsúly KN / m²												
20	1,44	3,50	3,50	3,50	3,50	3,15	2,50	2,22	1,96	1,70	1,45	1,25	1,10
24	1,73	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,10	2,65	2,32	2,08
30	2,16	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50

Figyelembe vett vastakarás: 1,5 cm

Figyelembe vett tűzállóság: 30 perc

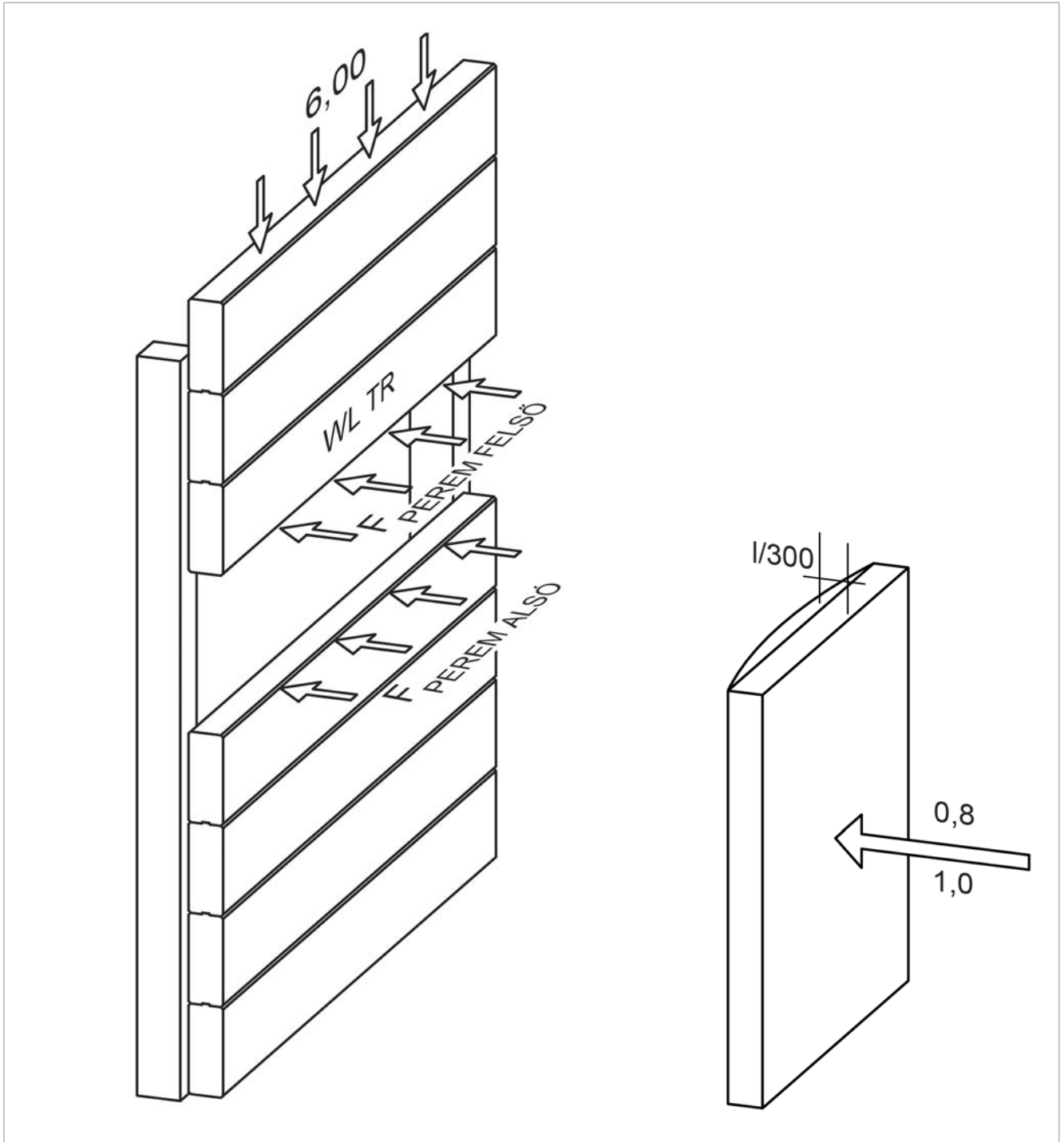
Lehajlási kortát: $l/300$

A pallók felfekvése falazott szerkezeten min. 10 cm, vb. Acél és fa szerkezeten min. 5 cm, de legalább a fesztáv $1/80$ -ad része

Külön kérésre a pallók egyoldali konzolosítása megoldható.

Az elemhossz 60 cm és 600 cm között 1 cm-es mérettépcsőben szabadon megváltoztatható!

YTONG „WL” falpallók



Figyelembe vett vastkarás: 1,5 cm

Figyelembe vett tűzállóság: 30 perc

Alakváltozási korlát: $l/300$

WL NT szélteherre: 0,8 kN/m²

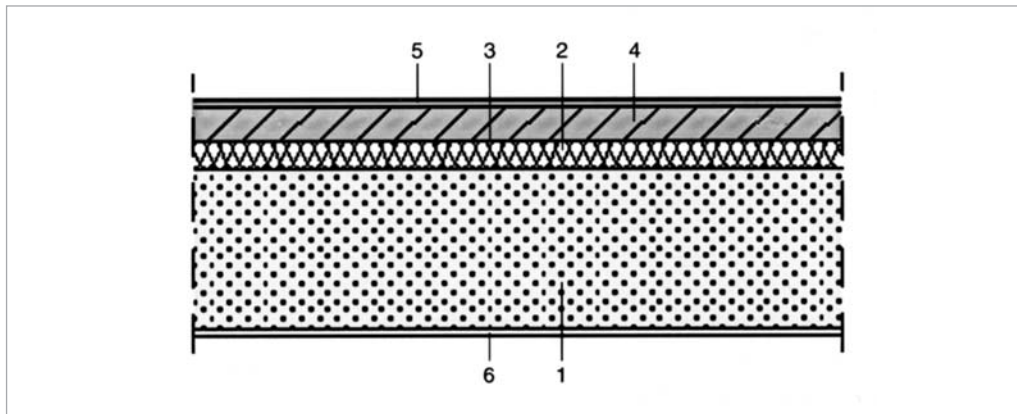
WL TR szélteherre: 1,0 kN/m²

Az elemhossz 60 cm és 600 cm között 1 cm-es méretlépcsőben szabadon megváltoztatható!

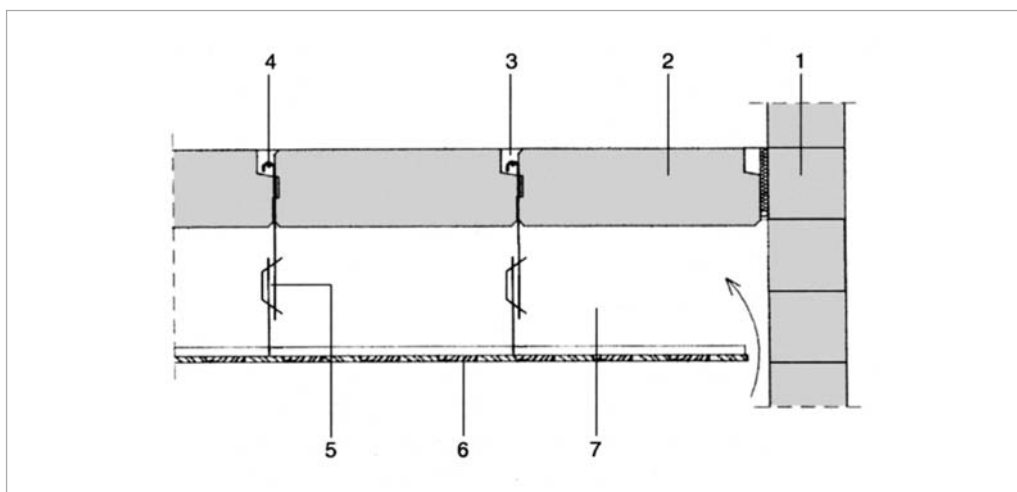
Épületszerkezetek

Padlószervezetek

1. YTONG födémfalló
2. Úsztatóréteg
3. Technológiai szig. fólia (szükség szerint)
4. Vasalt aljzat
5. Padlóburkolat
6. Mennyezet vakolat



1. YTONG vázkitöltő falazat
2. YTONG födémfalló
3. Fugakiöntés
4. Fugavasalás
5. Függesztő pálca
6. Álmennyezet
7. Gépészeti tér



Padlószervezet kialakítása

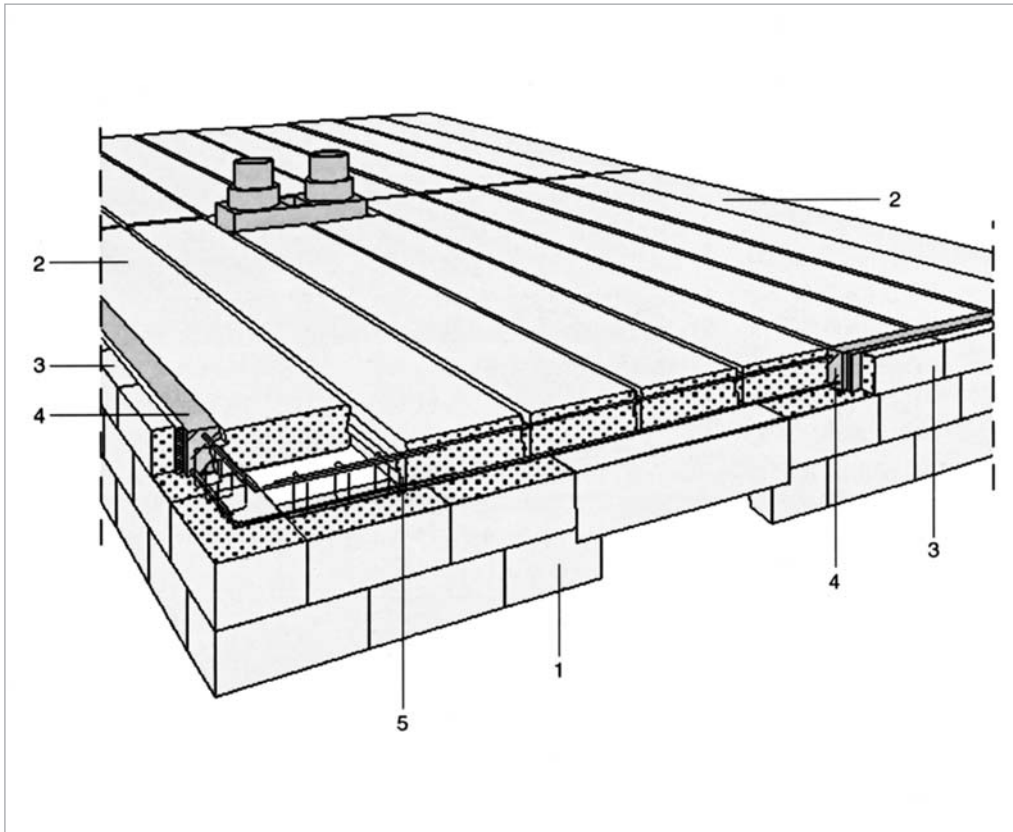
YTONG födémelek alkalmazásakor az anyag kiváló hőszigetelő-képessége miatt nem kell kiegészítő hőszigetelést beépíteni. A lépéshang-gátlási követelmények kielégítéséhez a következő rétegrendet ajánljuk:

- Járóréteg [hideg-, vagy melegburkolat egyaránt alkalmazhatók, igény szerint]
- Aljzatbeton (vagy cement-, ill. aszfaltesztrich)
- Lépés hanggátló anyag (pl.: polifoam, polistirol, ásványgyapot, üveggyapot)
- YTONG födémfalló
- Sérülések javítása
- Alsó felületképzés (a fent említettek bármelyike).

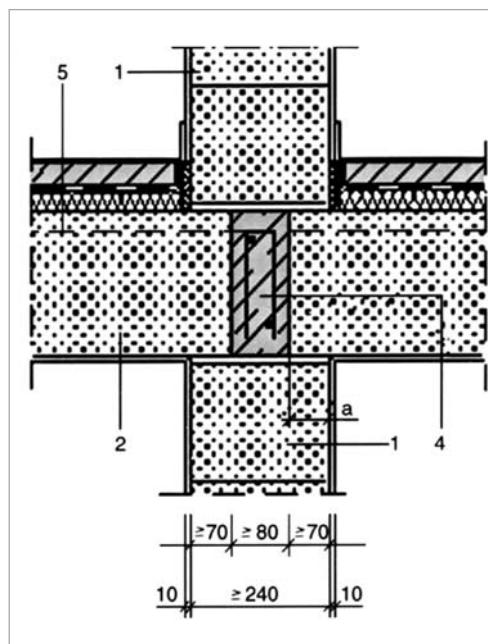
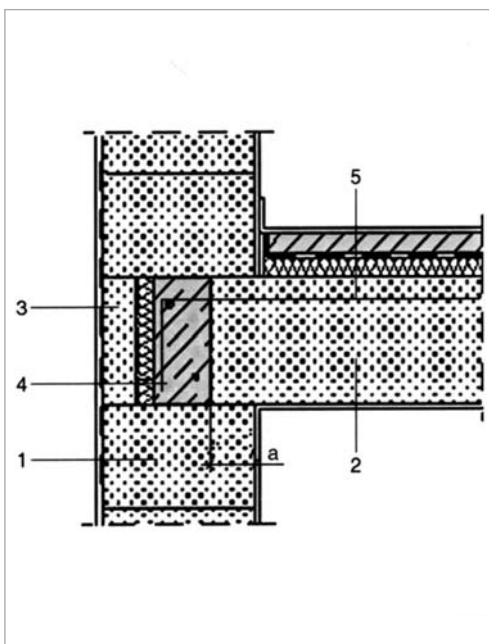
Álmennyezetek, függesztett terhek

Álmennyezetek, csillárok, gépészeti vezetékek felfüggesztése lehetséges egyrészt pórusbetonhoz kifejlesztett dübelekkel illetve nagyobb terhek esetén lehetséges a fugavasalásban lehorgonyzott, korrózióvédett, perforált függesztőszalaggal (pl. HILTI) vagy függesztő pálcával.

Födémpallók elvi szerkezeti rendje



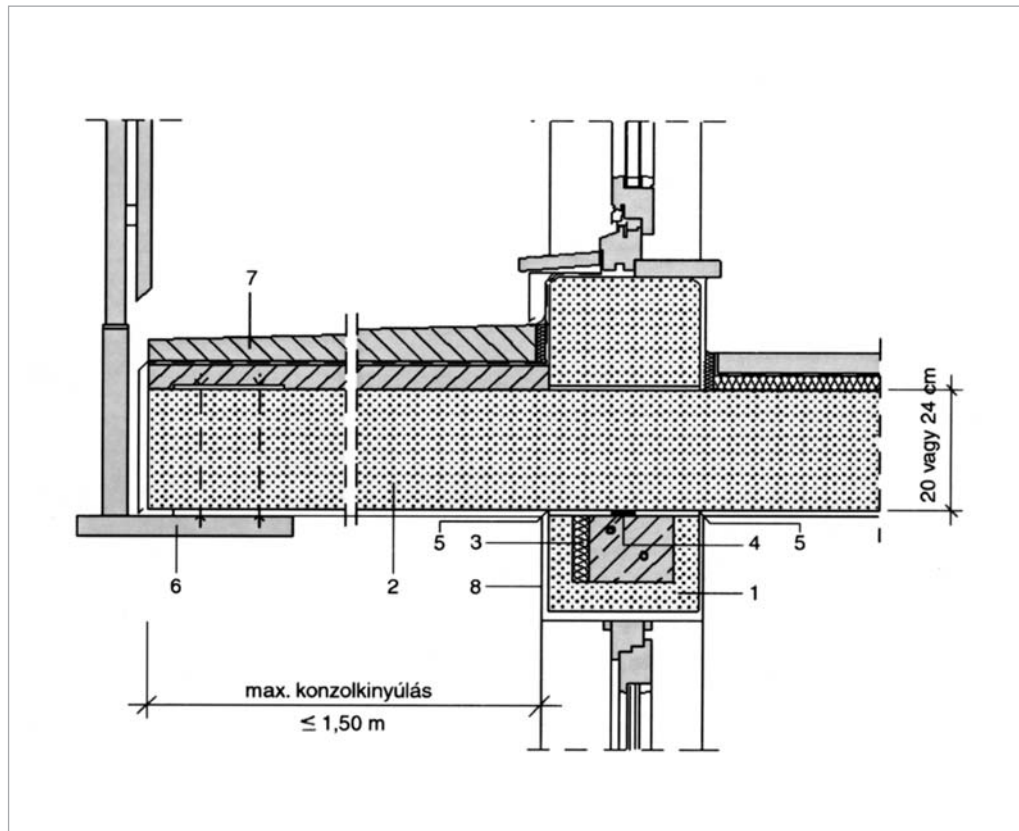
1. YTONG falazat
2. YTONG födémplató
3. YTONG koszorúelem
4. Vasbeton koszorú
5. Fugavasalás



Födémpallók konzolos és lábazati falcsatlakozása

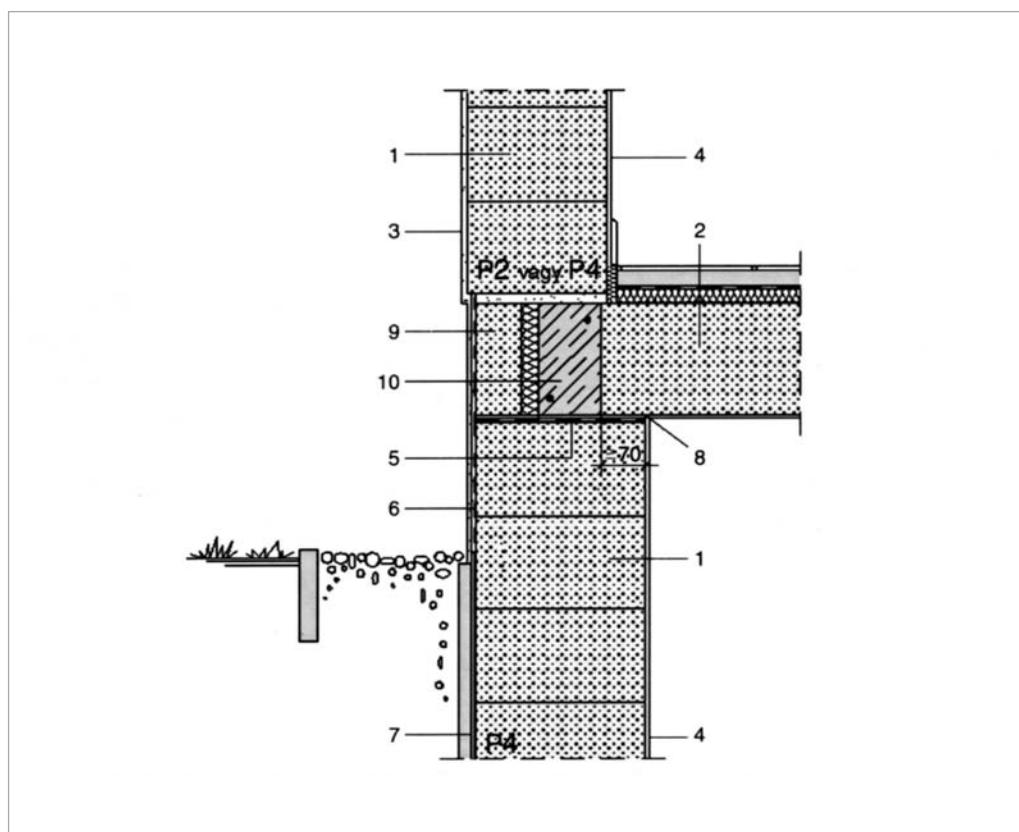
Erkélykonzol kialakítása

1. Áthidaló YTONG Pu zsaluelemmel
2. YTONG födépalló
3. Kiegészítő hőszigetelés (igény szerint)
4. Laposacél betét 40x2 m (csak a konzol szélességében!)
5. Kanál-él fuga a vakolatban, vagy kettős vakolósín
6. Korlátszerkezet átmenő csavarokkal rögzítve
7. Terasz rétegrend
8. Külső vakolat

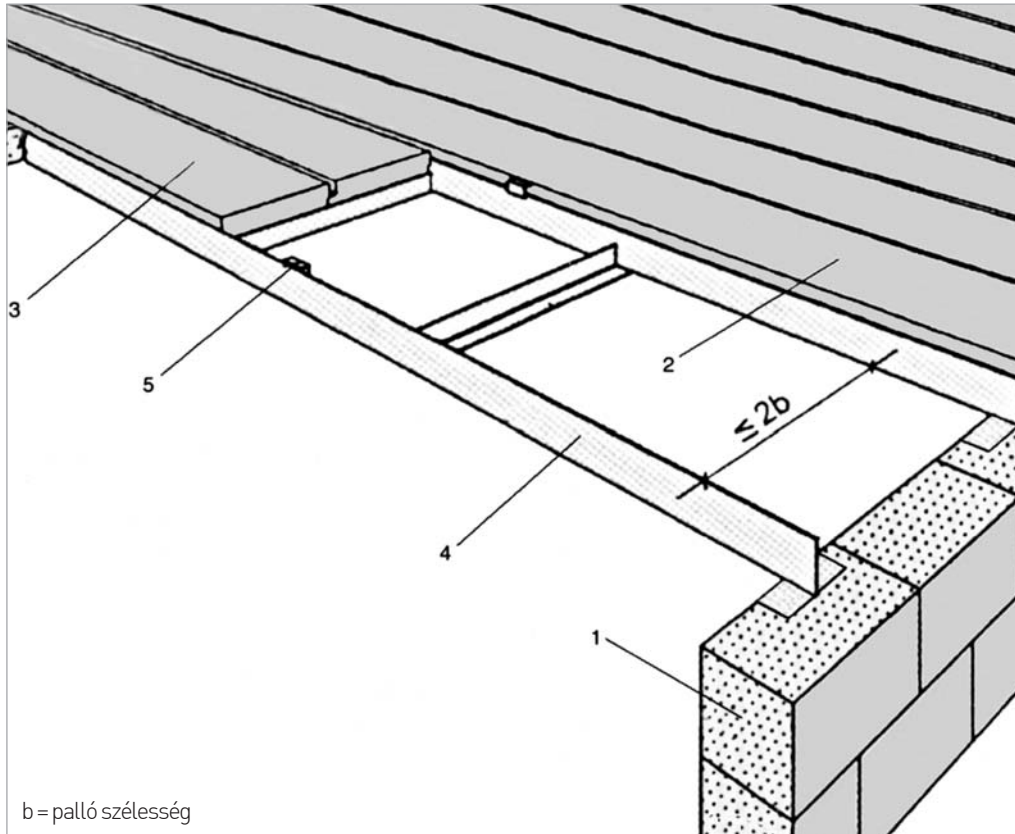


Lábazat kialakítása

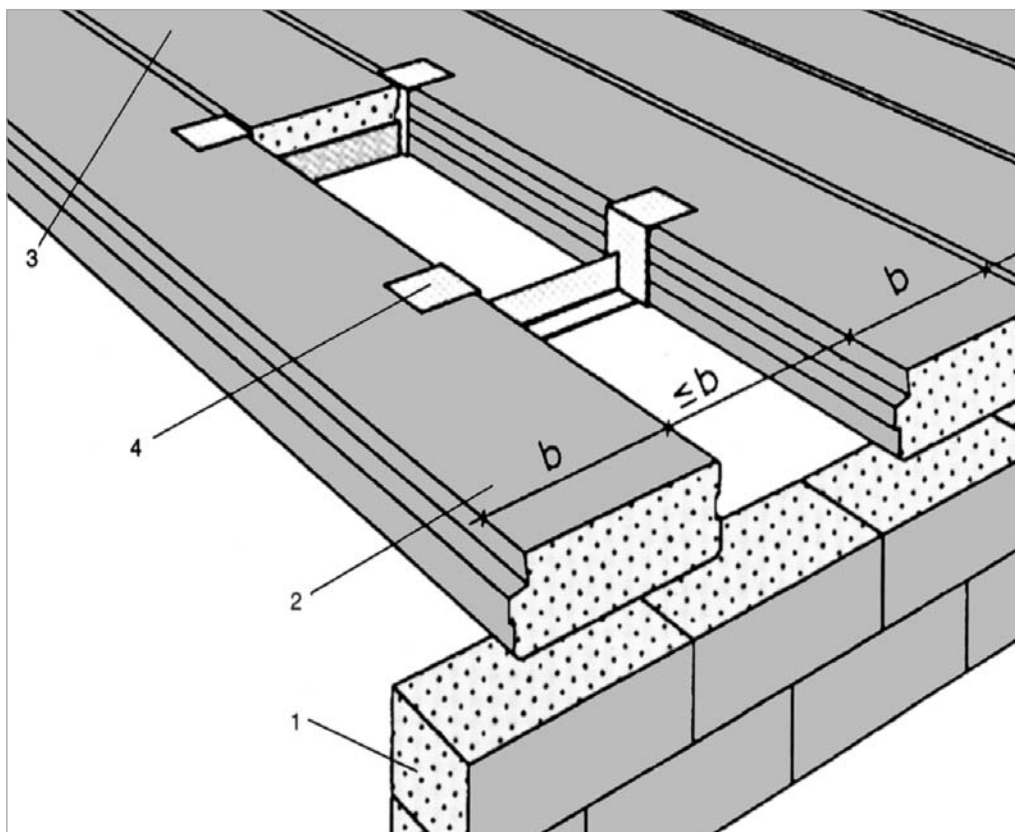
1. YTONG falazat
2. YTONG födépalló
3. YTONG homlokzati vakolat
4. YTONG beltéri vakolat
5. Bitumenes szigetelő lemez (igény szerint)
6. Lábazati vakolat
7. Pincefal TN. elleni szigetelés
8. Kanál-él fuga a vakolatban, vagy kettős vakolósín
9. YTONG koszorúelem
10. Vasbeton koszorú



Födémáttörések, kiváltások



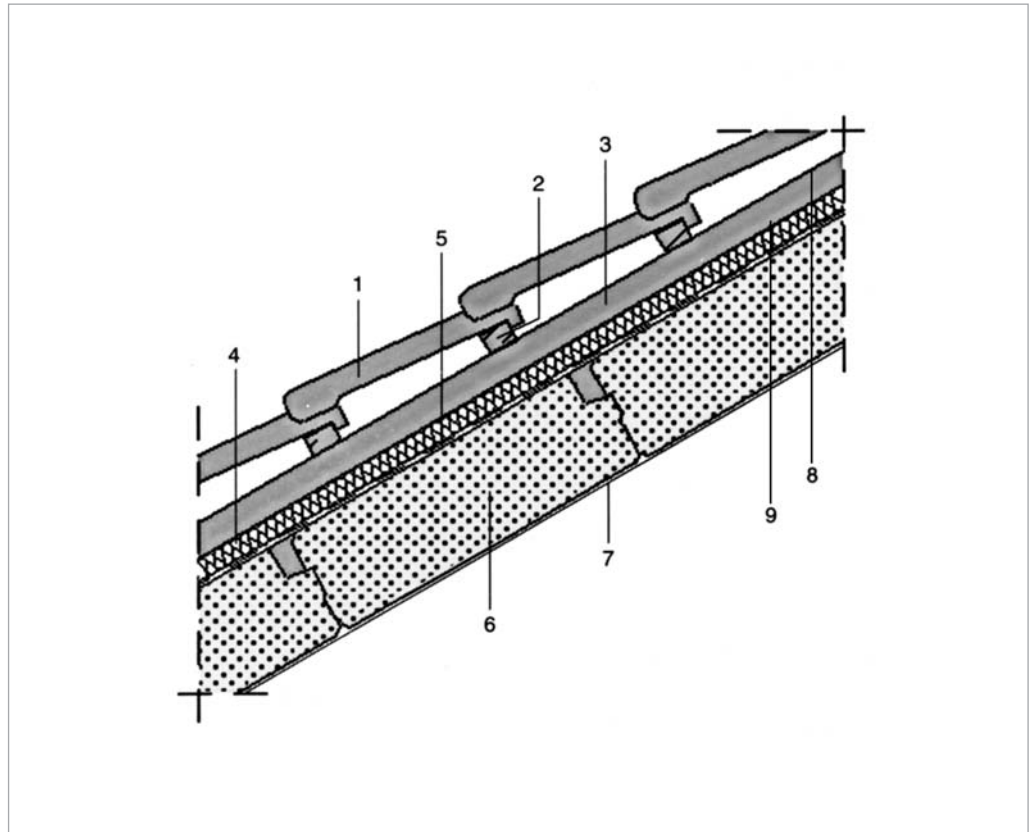
1. YTONG falazat
2. YTONG födempalló
3. Befüggesztett „csonka” YTONG födempalló
4. Acél kiváltó borda és/vagy kengyel
5. Rögzítő „L” profil (deformálódás ellen)



Héjazatok

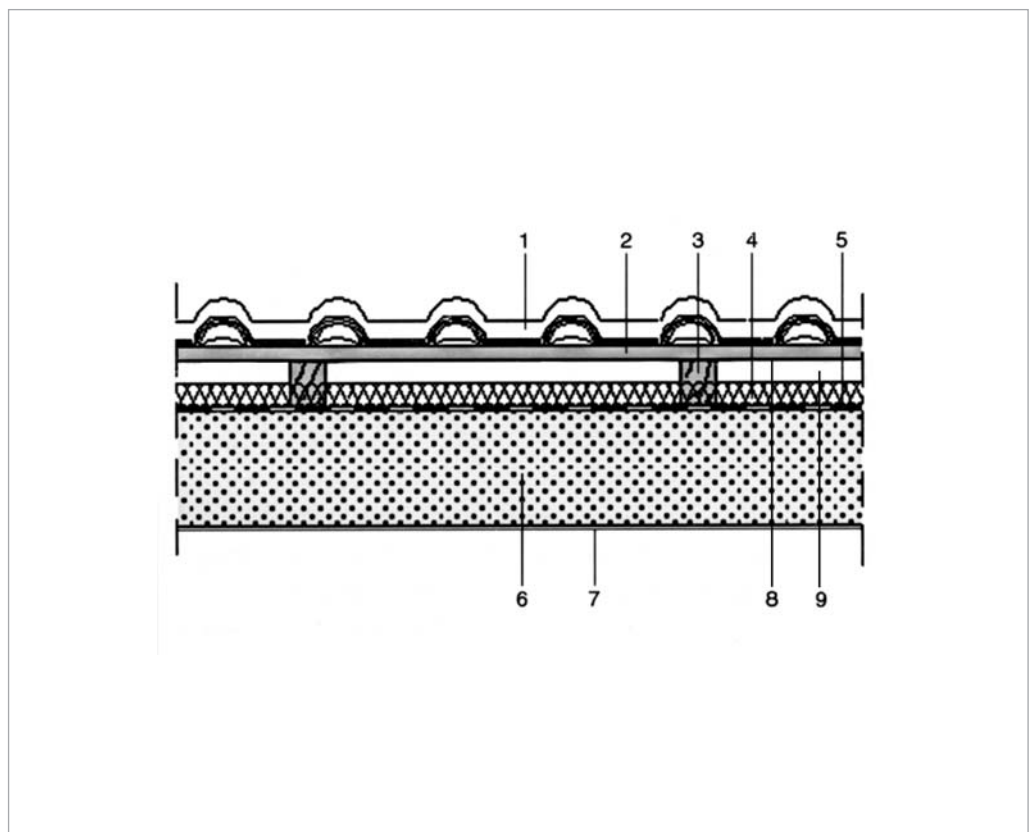
Keresztmetszet

1. Héjazat
2. Lécezés
3. Ellenléc
4. Hőszigetelés
5. Építés közbeni esővédelem
6. YTONG tetőpalló
7. Belső felületképzés
8. Tetőfólia
9. Légrés



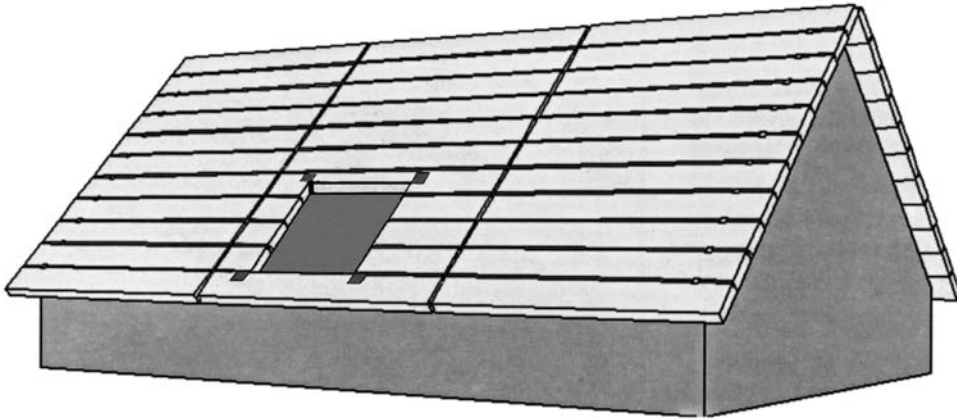
Hosszmetszet

1. Héjazat
2. Lécezés
3. Ellenléc
4. Hőszigetelés
5. Építés közbeni esővédelem
6. YTONG tetőpalló
7. Belső felületképzés
8. Tetőfólia
9. Légrés

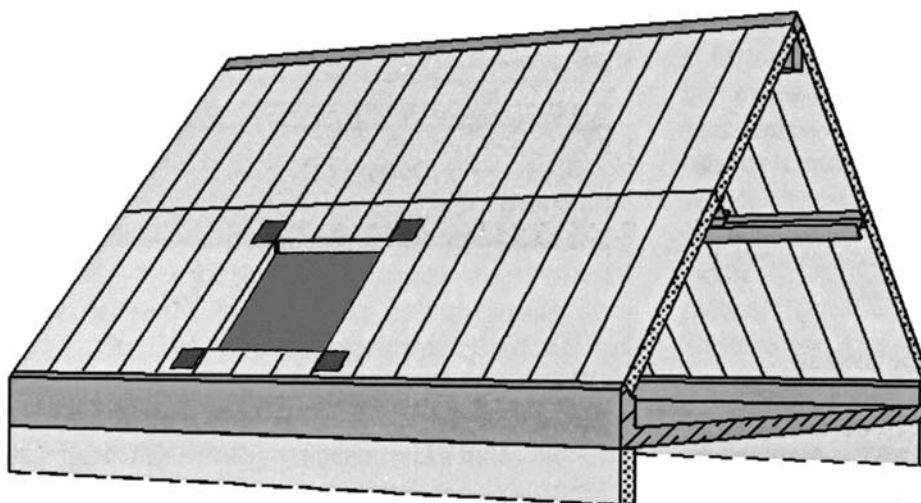


Tetőpallók elhelyezési és működési rendje

Eresszel párhuzamos fektetés



Ereszre merőleges (esésvonal irányú) fektetés

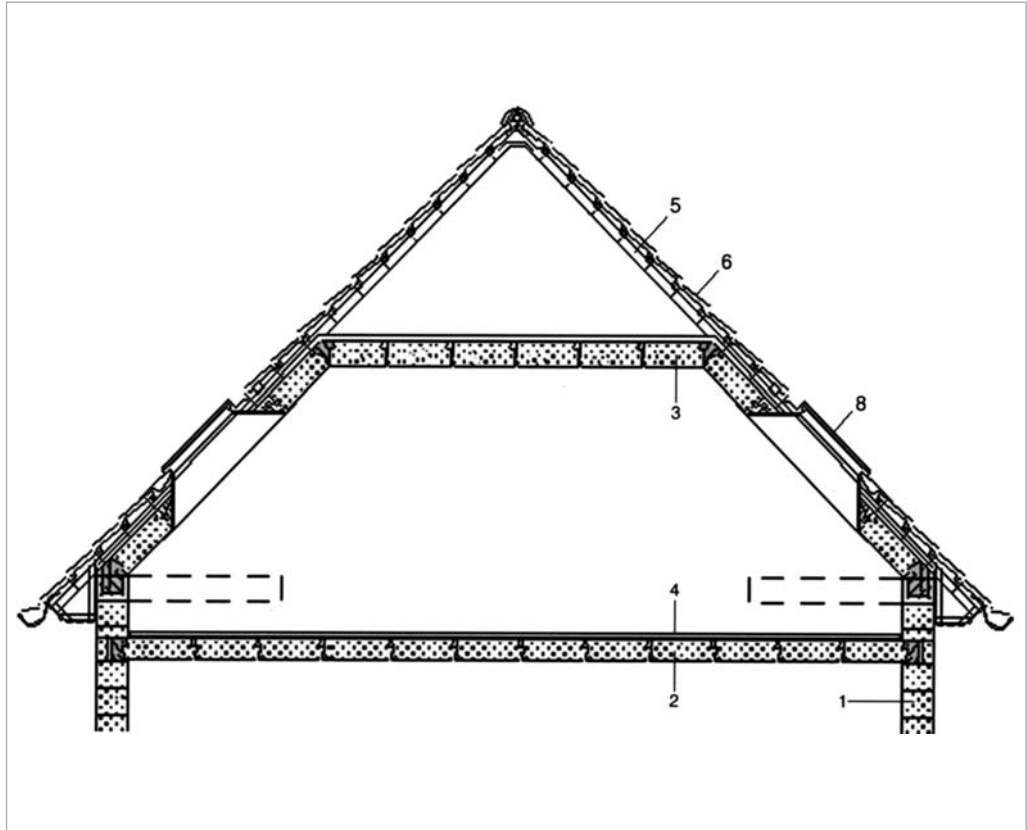


Járatos tetőszerkezet- és ablakkialakítási megoldások

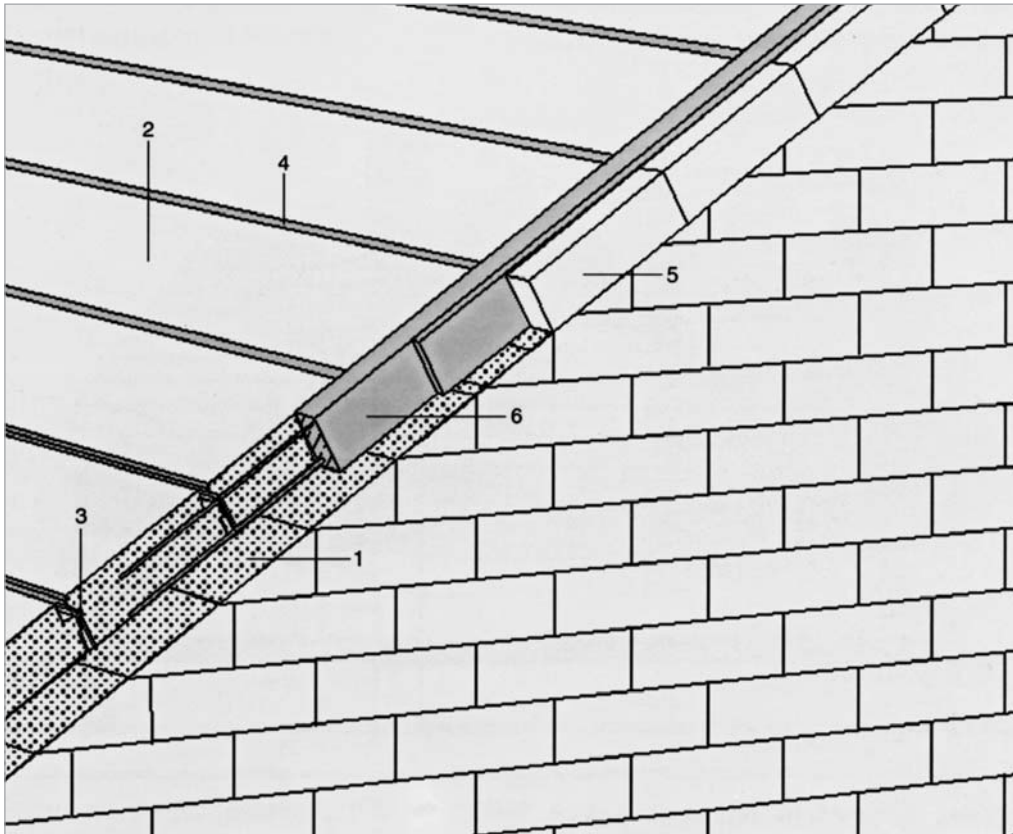
Térfalazat „tetőkoporsó”

tetőszék ablakokkal

1. YTONG falazat
2. YTONG födémfalló
3. YTONG tetőpalló
4. Padlószervezet
5. Kiegészítő faszerkezet
6. Tetőhéjazat
7. Felépítményes tetőablak
8. Tetőszékablak



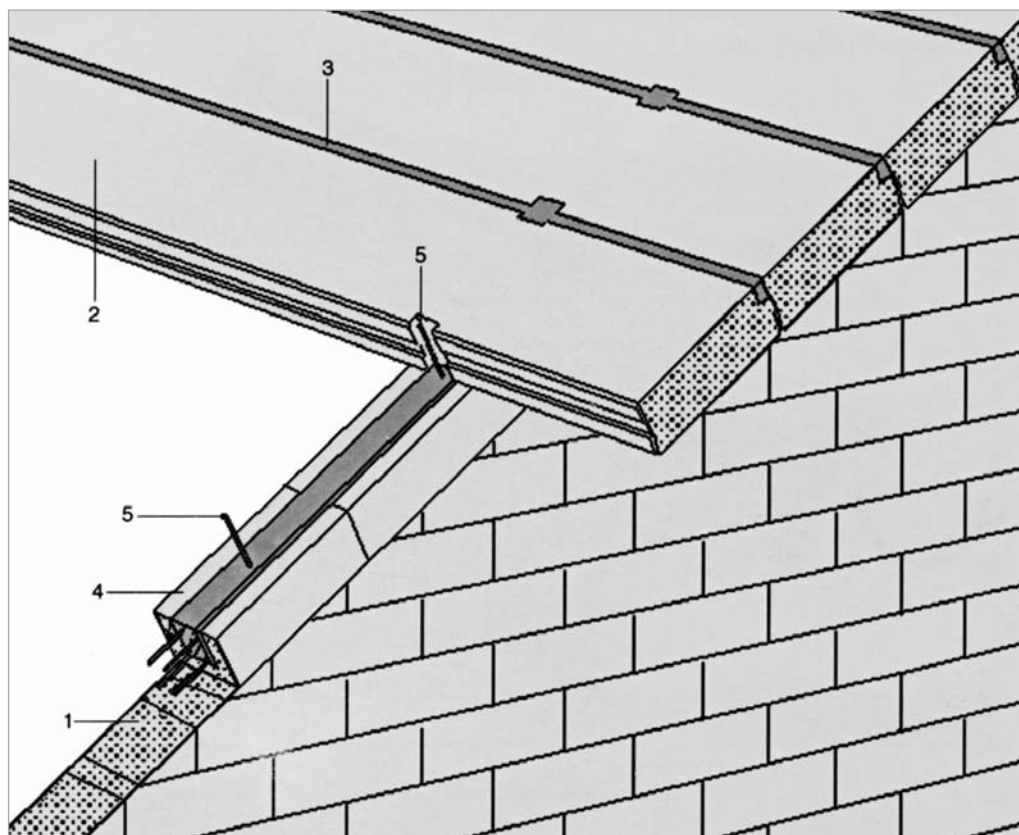
Oromfal kialakítás a pallók síkjában futó koszorúval



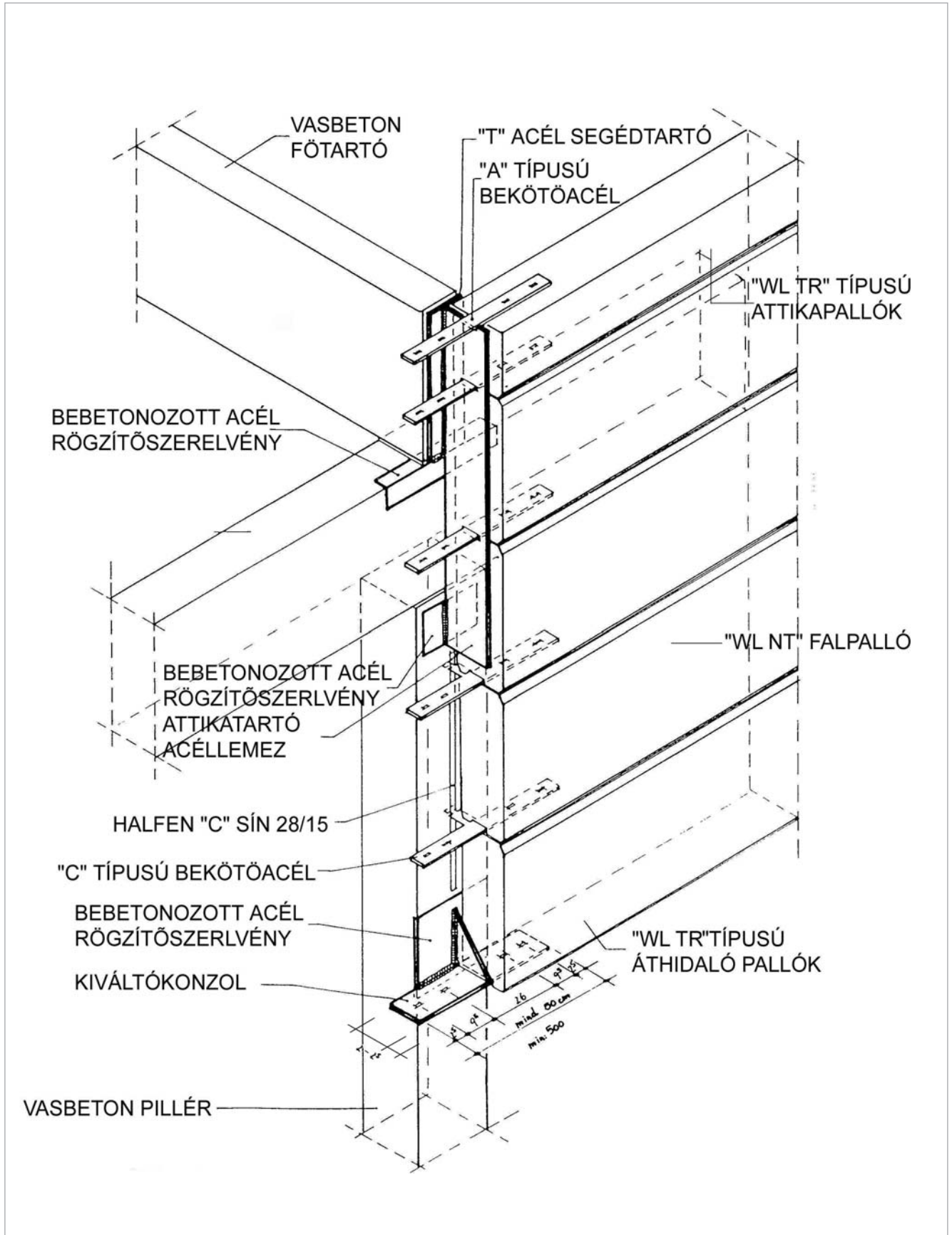
1. YTONG falazat
2. YTONG tetőpalló
3. Fugavasalás
4. Fugakiöntés
5. YTONG koszorúelem
6. Vasbeton koszorú
7. Kiegészítő faszerkezet
8. Deszkázat

Oromfal kialakítás konzolosan túlnyújtott pallókkal

1. YTONG falazat
2. YTONG tetőpalló
3. Fugakiöntés
4. YTONG „U” zsaluelem
5. Lehorgonyzó horog, vagy menetes szár
6. Korrozóvédett acél segéd tartó a koszorúhoz csavarozva
7. Kiegészítő faszerkezet

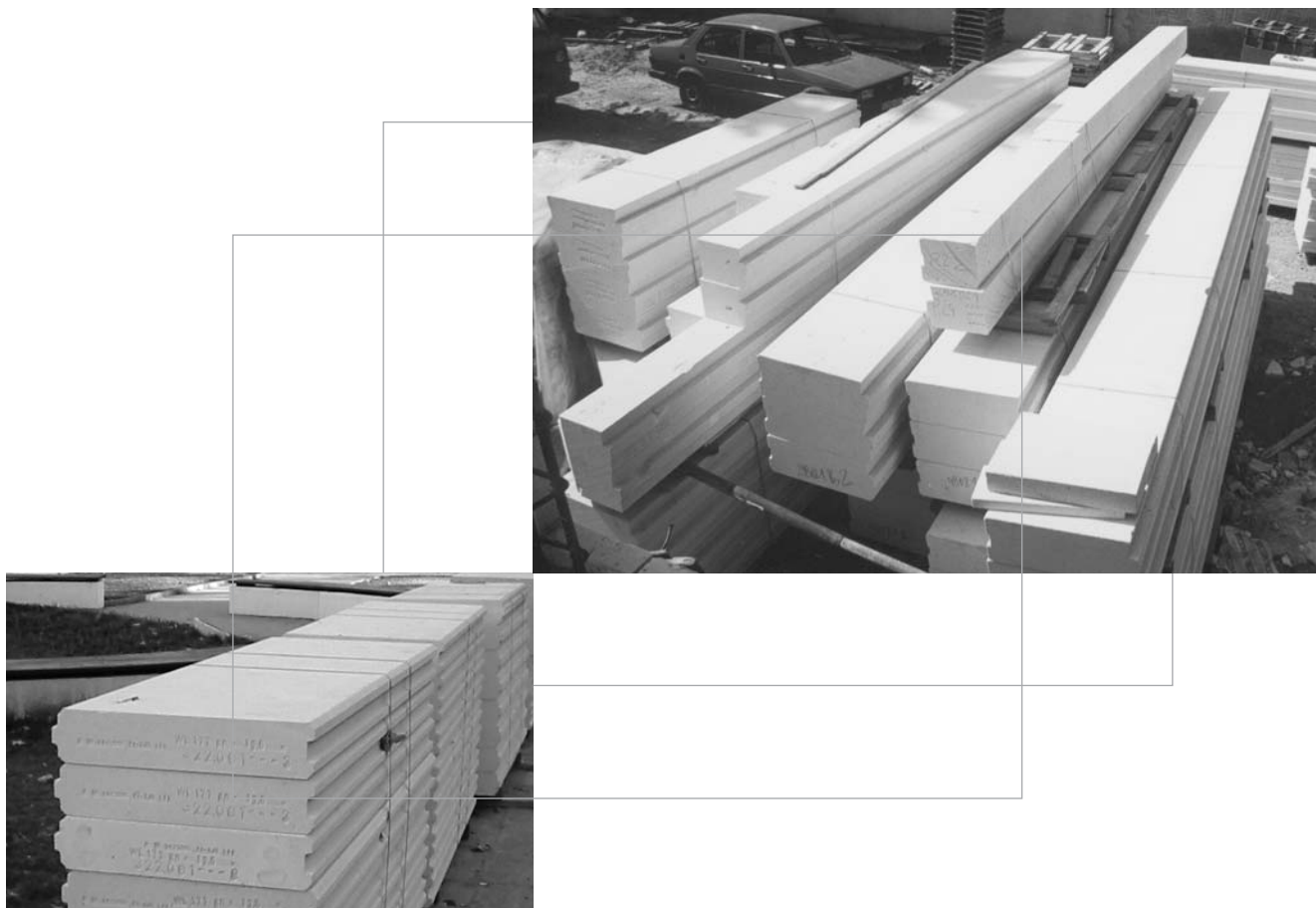


Vasalt falpallók („WL NT” „WL TR”) csatlakozása a tartószerkezethez



Szállítás, tárolás

Az itt felsorolt előírások csak a speciálisan az YTONG technológiához tartozó követelményeket rögzítik és nem térnek ki az építőanyagok szállításával, tárolásával, beépítésével kapcsolatosan betartandó minden általános előírásra, mert feltételezik, hogy azok a szállítást és szerelést végző szakcégek előtt maradéktalanul ismertek.



A pallók anyaga pórusbeton, belső vasalatak korrózióvédett acél armatura.

Rakatosuk 20 cm-es vastagság esetén öt, 24 cm-es esetén négy elem egymásra helyezésével történik egyutas fa raklapokon, fóliázás nélkül, pántolva. A raklapok egyedi méretűek, de elhelyezésük lehetővé teszi a hagyományos raklapvillával történő emelést. Hosszabb elemek esetén előfordul, hogy két raklapon négy pántolással készül a rakat. Az emelés ilyenkor is engedélyezett a rakat közepe alatti villázzással, vagy 60 foknál meredekebb kötél-ágakkal, alácsapó hurok-kötéssel.

A gyártósoron a szállítójárművet targoncák rakodják. A szállítójárműről való leemelés ezért ugyanúgy lehetséges:

- megfelelő teherbírású targoncával
- daruval, raklapvillával, illetve
- daruval, alácsapó hurokkötéssel

Az építéshelyi depónia legyen 40 t összsúlyú közötti automataváltós nyerges, illetve pótkocsis tehergépkocsival megközelíthető és legyen biztosított a lerakodás után az üres tehergépkocsi biztonságos kiállása is. A terület legyen kellő teherbírású (egy rakat max. tömege 3500 kg), felszíni és átfolyó vizektől

mentes. A rakatokat jelentős csapadék ellen (egész napos eső, hó stb.) fóliaterítéssel védeni kell. A terület néhány százaléknyi lejtése a csapadékvíz elvezetés miatt megengedett, de jelentős lokális felülethibák, vagy 5%-ot meghaladó tereplejtés akadályozzák a biztonságos lerakodást és a sérülésmentes tárolást. Ilyen esetekben nagy keresztmetszetű alátét-fákkal, (15/15-ös gerenda, 5/25 palló stb) a feketet minden raklapláb alatt úgy kell kiegyenlíteni, hogy a szállított és tárolni kívánt DA, DE, illetve WL pallókban hajlító, nyíró többletigénybevétel ne keletkezessen.

Beépítés, szerelés



DE és DA födém és tetőpallók

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

A beépítés minden esetben az egyeztetett elemfektetési tervnek megfelelően a helyi sajátosságok által megkívánt beépítési sorrendben történjen. Erre vonatkozóan a mindenkorai építésvezető utasításai érvényesek, de szükség és igény esetén a XELLA cég díjtalan építéshelyi mérnöki konzultációval, vagy nagy gyakorlattal rendelkező alvállalkozó szerelő-csapatok ajánlásával segíti a szerelés optimalizálását.

Ferde tetők esetén 40 fok hajlásszög felett indokoltá válhat az elemek építés közbeni ideiglenes lekötése, mivel az elemek testsűrűsége a jó minőségű építőfa testsűrűségéhez áll közel (720-840 kg/m³). Ez a lekötés – ami történhet kötéllel, huzallal, önfékező lekötőpánttal („spanifer”) – 45 fok feletti tetőhajlás esetén mindig kötelező.

Az egyes YTONG födempallók önmagukban kéttámaszú tartókénti működésre mérete-

zettek és csak az emelés, elhelyezés közbeni többletigénybevételekre méretezett felső vasalással vannak kiegészítve. A terhelési állapot durva megváltoztatásából (pl. jelentős perem-erőkből eredő csavaró-igénybevétel, elem-szilárdságot meghaladó pecsétnyomás stb) eredő károkért a gyártó nem vállal felelősséget.

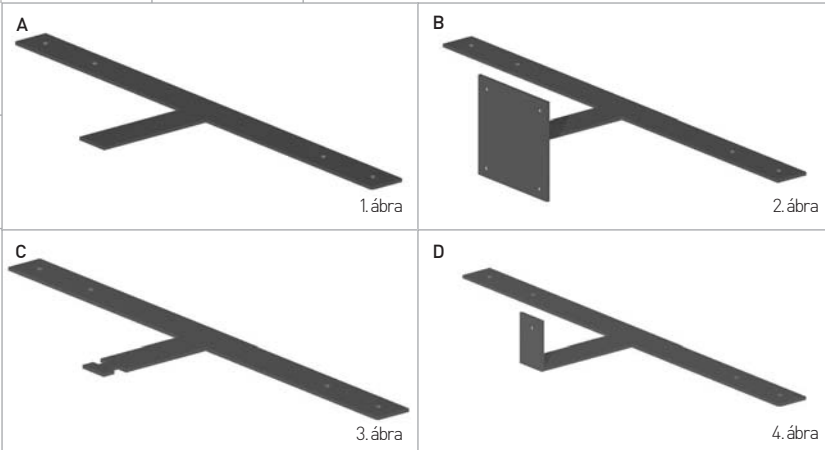
A speciális „S” jelzésű vagy egyéb konszignációs módon megjelölt különleges elemek a tervezés során figyelembe vett többletigénybevételekre biztonsággal méretezettek (pl. áthidalók, ferdesíkú áthidalók, konzolos pallók stb.)

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

Az elemek elhelyezésekor – horony-eresztékes elemkapcsolat esetén – ügyelni kell arra, hogy az elemek billentésekor a nutféder kapcsolat le ne morzsolódjon, illetve az elemek pozícióra állítása nullhézaggal történjen (az elemek összezárása lehetséges kötél-

hurokkal, gyári összehúzó kengyellel, alsó felületen alkalmazott orsós táмок alkalmazásával, vagy keményfa közbetét alkalmazása esetén hagyományos feszítővassal is).

Az egyes mezőkben pozicionált elemek építés közben 1,5 kN/m² azaz 150 kp/m² önsúly feletti megoszló terhelésre vehetők igénybe. A tervezett teljes teherbírás az elemhornyok terv szerinti kiöntése, szükség esetén fugavasalása és a koszorúk teljesértékű megszilárdulása után jelenik meg a felületen. Jelentős alakváltozással járó építés közbeni anyagtarólasra az ideiglenesen elhelyezett, még nem véglegesen rögzített elemek nem méretezettek. Igénybevételük később a teljes értékű beépítést követően (pl. a követő szakmák számára) a tervezett teherbírásnak megfelelő módon és mértékéig engedélyezett.



1. ábra

2. ábra

3. ábra

4. ábra

WL falpallók

Fekvő, nem teherhordó (WL NT) falpallók

Az elemek beépítése történhet különböző megfogóhimbákkal, csapos himbával, befűrt rögzítőekkel, illetve ezek hiányában ipari selyem, illetve perlon kötéllel, szalaggal.

A beépítés ez esetben is mindig az egyeztetett elemfektetési tervnek megfelelően a helyi sajátosságok által megkívánt beépítési sorrendben történjen. Itt ugyancsak a mindenkor építésvezető utasításai érvényesek, de szükség és igény esetén a XELLA cég a falpallók szerelésekor is díjtalan építéshelyi mérnöki konzultációval, vagy nagy gyakorlattal rendelkező alvállalkozó szerelőcsapatok ajánlásával segíti a szerelés optimalizálását.

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

Profilozás nélküli elemek csatlakoztatása

(nulla-nulla csatlakozás) nem történhet szárazon, itt javasolt a PUR-hab használata, de a habarcterítés is megfelel. A javasolt habarcs szilárdság – egyéb utasítás hiányában – legálább Hf25.

A WL NT pallók általánosan vízszintes, egyenesen megoszló terhelésre 0,8 kN/m² felvételre vannak méretezve l/300 -as alakváltozás és repedésmentes állapot mellett.

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

Attika pallók megfogása jellemzően (tartószerkezettől függetlenül) méretezett T acélok felrögzítésével történik. A T tartó övlemezre ilyenkor az attikamedence (tetőhéjazat) oldalán a homlokzat síkjával párhuzamosan áll, míg gerince a homlokzati falpallók függőleges illeszkedő fugájába kerül.

A pallók rögzítése a tartószerkezethez történhet:

„A” jelű kapcsolókkal hegesztéssel (alárendelt építmények esetén használatos). 1 ábra

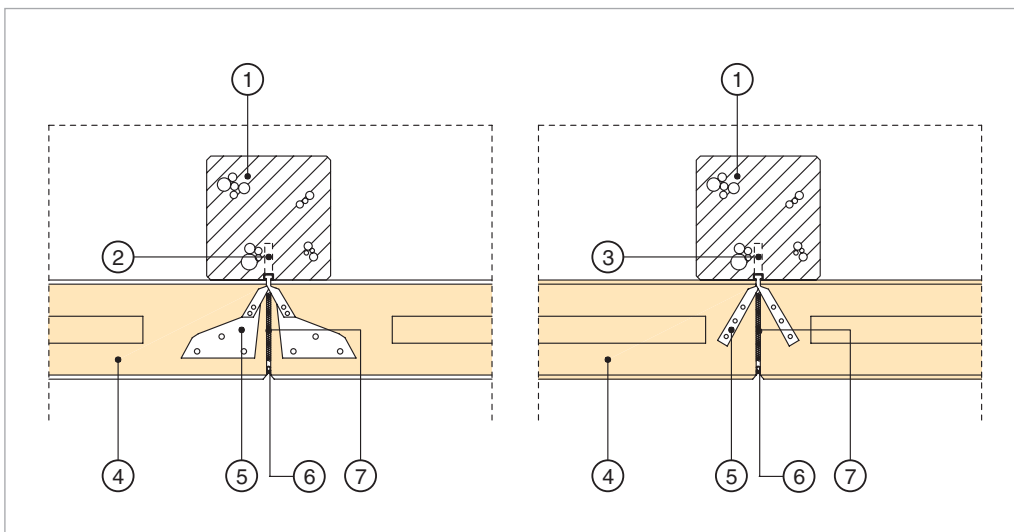
„B” jelű kapcsolókkal talpas kapcsolólemezzel és belövással. 2 ábra

„C” jelű kapcsolókkal „C” sínekhez kapcsolódva, kalapácsfejú kötőlemezekkel. 3 ábra

„D” jelű kapcsolókkal furat, csavar és dübel alkalmazásával. 4 ábra

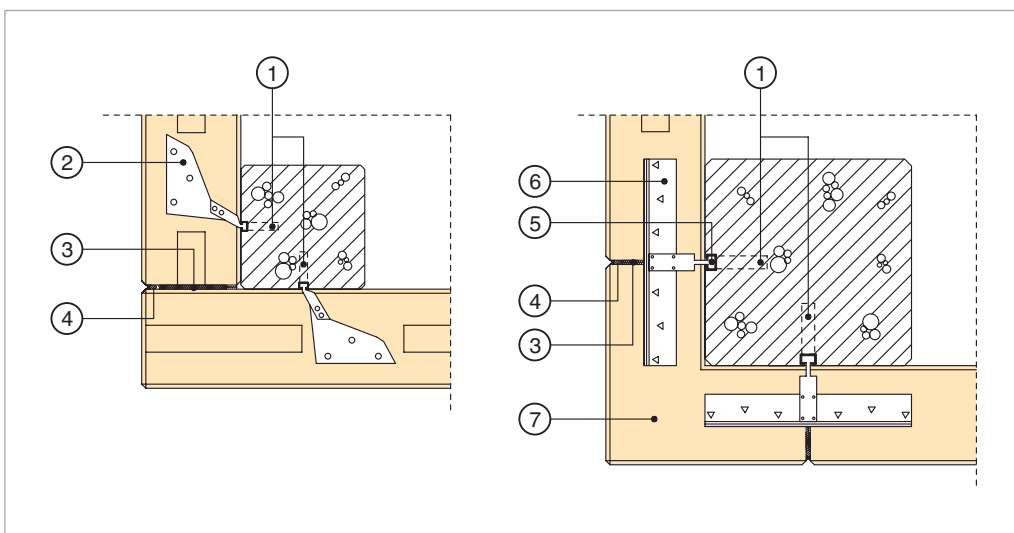
Esetenként (pl. negatív épületsarkoknál) szükség lehet egyedi kapcsolóelemekre. Ilyen esetekben javasoljuk, vegyék fel a kapcsolatot szakavatott mérnökeinkkel.

Amennyiben a tartószerkezet tengelytávolsága meghaladja a 600 cm-t lehetőség van úgynevezett „hajózott kötés” kialakítására. Ilyenkor a maximális tartószerkezeti



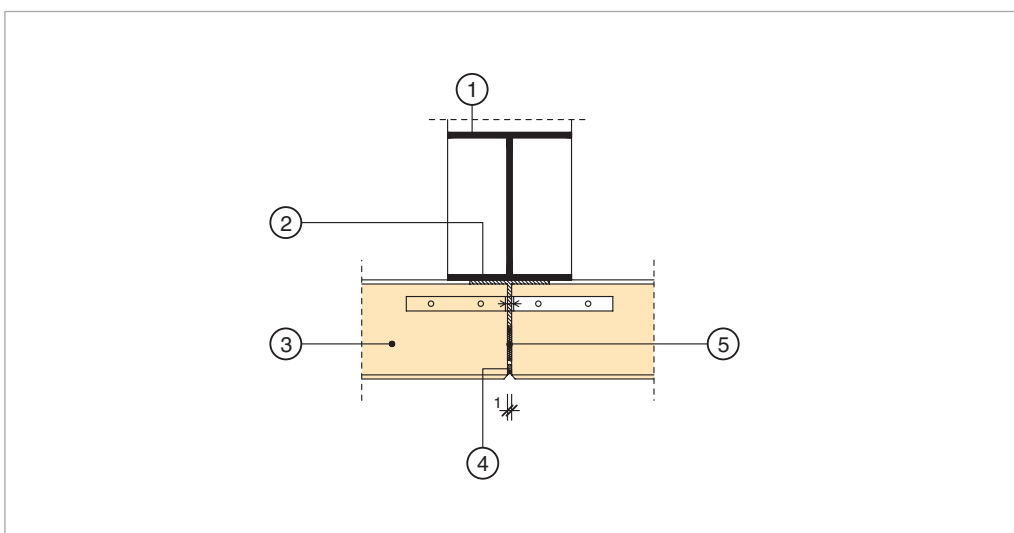
Falpallók rögzítése vasbeton tartószerkezetre

1. Vasbeton pillér
2. Bebetonozott szerelősínek 1.
3. Bebetonozott szerelősínek 2.
4. YTONG „WL” vasalt fekvő falpalló
5. Korrózióvédtett rögzítő elem kalapácsfejes kialakítással
6. Hátkitöltő profil, pl. PE zsinór
7. Szálas hőszigetelésű függőleges fugakitöltés



Falpallók rögzítése vasbeton háttérszerkezetre sarkoknál

1. Bebetonozott szerelősínek 1.
2. Korrózióvédtett rögzítő elem kalapácsfejes kialakítással
3. Szálas hőszigetelésű függőleges fugakitöltés
4. Hátkitöltő profil, pl. PE zsinór
5. YTONG „WL” vasalt fekvő falpalló
6. Korrózióvédtett rögzítő elem
7. YTONG „WL” vasalt falpalló sarokelem

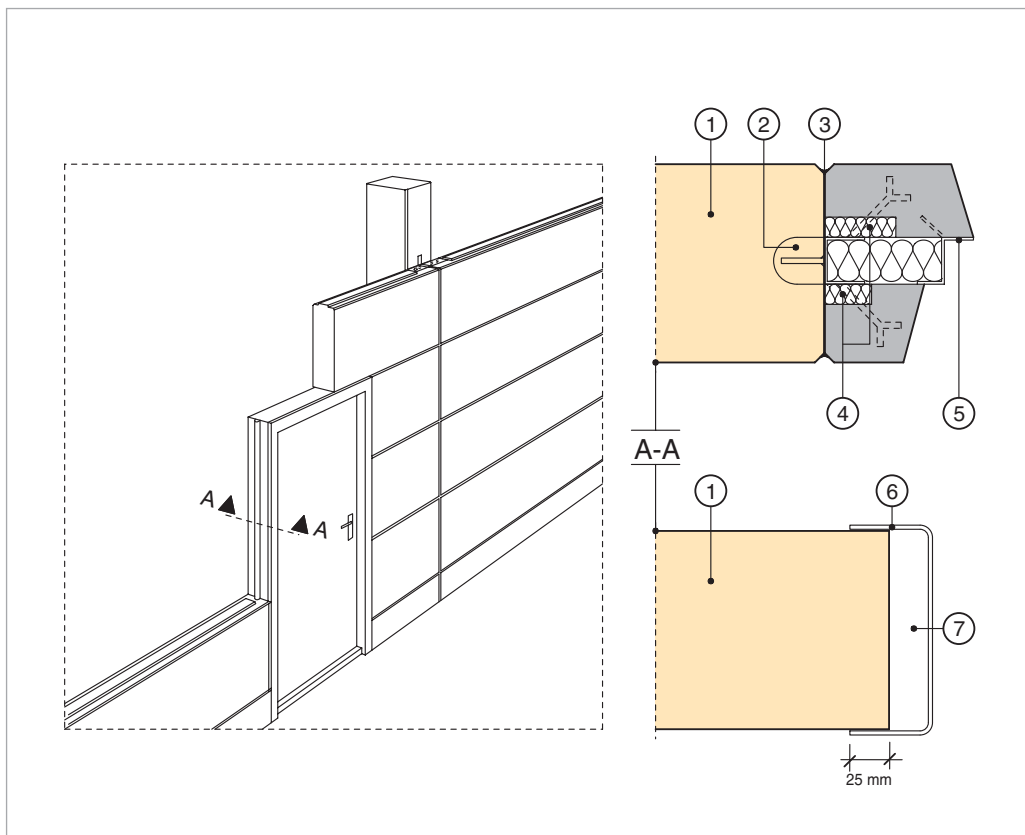


Fal rögzítése acélszerkezethez

1. Acél tartószerkezet
2. Acél tartószerkezetre felhegesztett „T” korrózióálló profil
3. YTONG „WL” vasalt fekvő falpalló
4. Elasztikus fugatömítés, háttértömítéssel
5. Szálas hőszigetelésű függőleges fugakitöltés

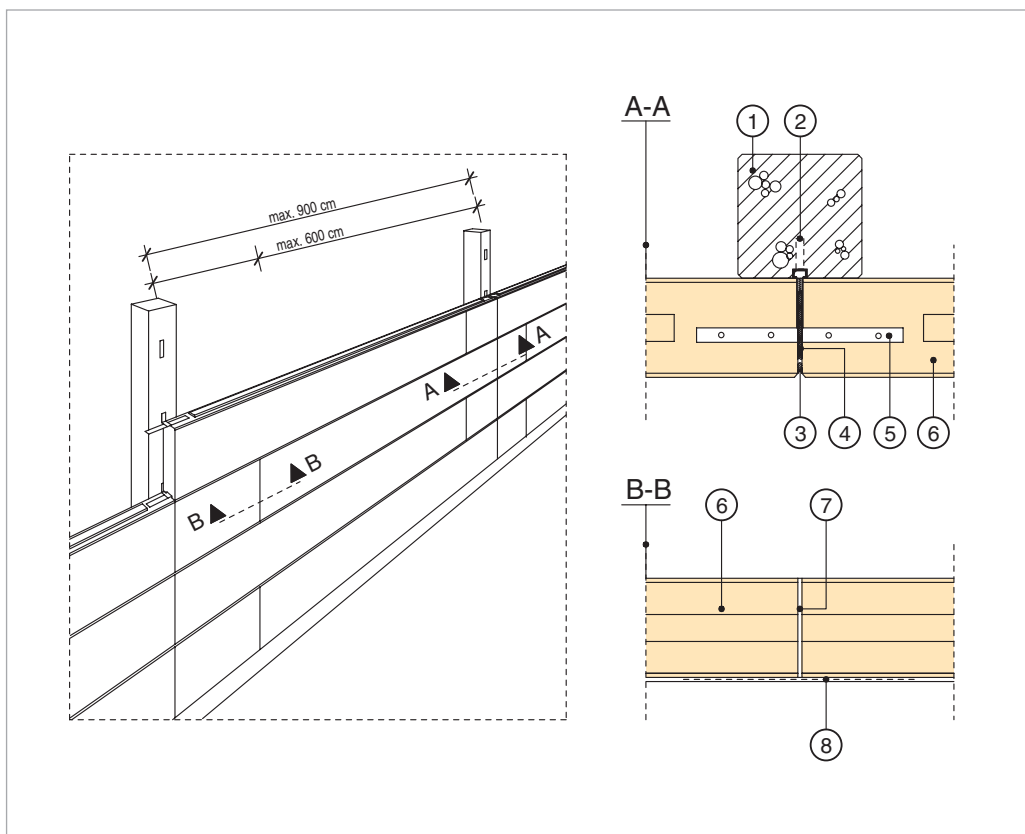
Ajtó beépítése, falpallós falba

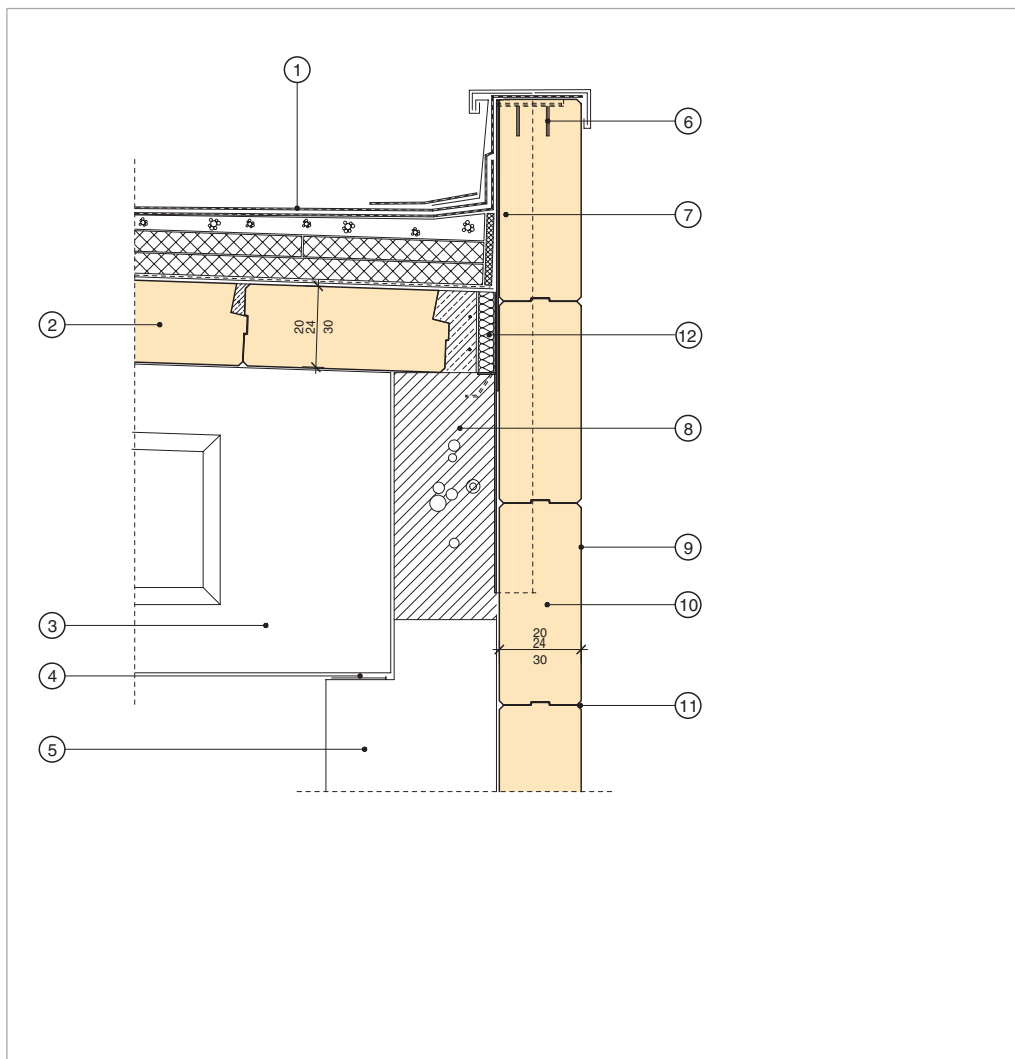
1. YTONG „WL” vasalt fekvő falpalló
2. Hf 50-es fugakitöltés
3. Elasztikus fugatömítés
4. Hőszigetelés
5. Ütközőprofil
6. „U” profil
7. Hőszigetelő habarcs, vagy szálás hőszigetelés



Falpallók építése kötésben

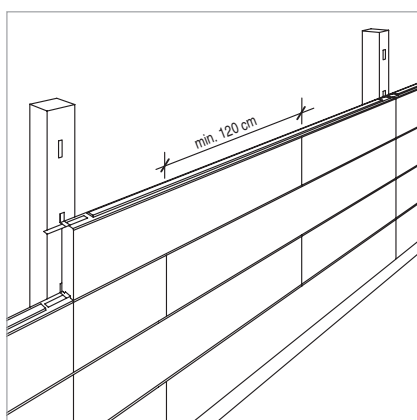
1. Vasbeton pillér
2. Bebetonozott szerelősínek
3. Elasztikus fugatömítés, háttértömítéssel
4. Szálás hőszigetelésű függőleges fugakitöltés
5. Korrozóvédett rögzítő elem
6. YTONG „WL” vasalt fekvő falpalló
7. Tompa ütközés YTONG vékonyágyazatú falazóhabarccsal kitöltve
8. Üvegszövet fugaerősítés és időjárásálló külső falfestés





Attika kiképzése

1. ÉMSZ irányelvek szerint tervezett vízszigetelés és bádogozás
2. YTONG „DE” födépallók
3. Előre gyártott vasbeton főtartó
4. Neoprén szalag
5. Előre gyártott vasbeton pillér
6. Rögzítő acélszerelvény csavartszeggel a panelhoz kapcsolva
7. Korrozíóvédett acélszerelvény az utolsó panel rögzítéséhez
8. Előre gyártott rövid vasbeton tartó
9. Akrilbázisú homlokzati felületképzés
10. YTONG „WL” vasalt fekvő falpalló
11. Átfesthető elasztikus fugaképzés
12. 2 cm üvegyapot



tengelytáv 8,0 m-t meg nem haladó falmagasság esetén 900 cm, 12,0 m-es falmagasságig max. 840 cm és 12,0 m-es tengelytáv felett max. 780 cm lehet.

A hajózott kötés lényege, hogy egy hosszú és egy rövid elem váltott elhelyezésével alakul ki a tömör falmező. A nagyobb elemek átfedési mérete nem lehet kevesebb 120 cm-nél. (lásd ábra)

Fekvő (WL TR) falpallók

Használatuk, beépítésük hasonló az NT pallókhoz, de felhasználási területük bizonyos célszerű korlátozásokkal jár.

Ezek az elemek jellemzően mellvéd, attika, vagy szalag ablak, ipari kapu feletti kiváltó szerepkörben használatosak. Ennek megfelelően kizárólag P4,4-0,6 minőségű pórusbetomból és egyedileg méretezett vasalattal készülnek. Felvekvési felületük legalább 400 cm² kell legyen. Pl. egy WLTR 20-as áthidaló pallóhoz a minimális acél konzol talp méret 2x 180x250mm. [23. oldal]

A WL TR pallókat speciális vasalatuk alkalmassá teszi a nyílászárókból átadódó peremerők felvételére. Ennek pontos méretezése a gyártómű feladata.

Xella Magyarország Kft.

Kereskedelmi Iroda

H-1139 Budapest, Teve u. 41.

Postacím:

H-1384 Budapest, Pf: 787

Tel.: 1/ 237 1180

Fax: 1/ 237 1181

E-mail: xella@axelero.hu

Internet: www.xella.hu

2006. június