

JUHARYNÉ DR. KORONKAY ANDREA
 egyetemi docens
 e-mail: ajuhary@epsz.bme.hu

ÉPÜLETSZERKEZETTAN 5. NAGYMAGASSÁGÚ VÁLASZFALAK

**jegyzetelhető oktatási segédlet
2020. 04.**



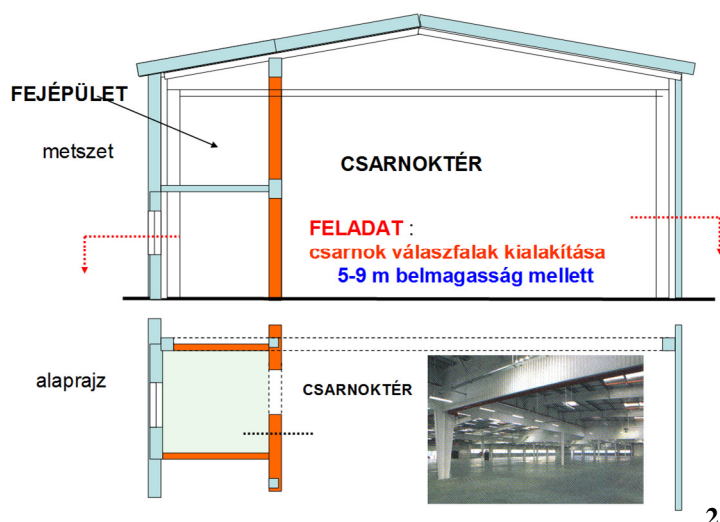
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
 Építésztechnológiai Kar Épületszerkezettani Tanszék

Elérhető dokumentumok

A csarnokokban alkalmazható válaszfal szerkezetek megismeréséhez és a fél éves terv válaszfal megoldásainak kidolgozásához alkalmazni kell:

- ❖ korábbi félévekben tanult ismereteket
- az alábbi előadási anyagot
- a csarnok válaszfalak című szerkesztő gyakorlatban bemutatott szerkezeti megoldásokat

CSARNOK ELRENDEZÉS

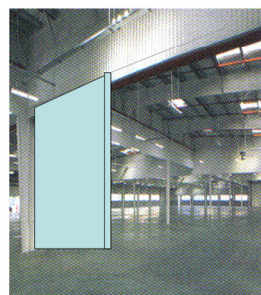


2

A csarnoképületek változatai funkció szerint:

- teremgarázs
- üzemcsarnok
- sportcsarnok
- tornaterem
- raktár
- üzlettér
- előadóterem
- konferencia terem
- többcélú terem

IGÉNYBEVÉTELEK



Válaszfalak fogalma:

- épületen belüli,
 - függőleges térelválasztó szerkezetek
- Általános jellemzők:**
- nem hordanak terhet, önhordóak
 - födémre, kiváltó szerkezetre, pl.: rugalmas ágyazású vasbeton lemezre,
 - alapgerendára támaszkodnak

A csarnok válaszfalak további jellemzői:

1. nagy belmagasság, vasbeton pillérek, vb. bordák, gerendák vannak, merevítő szerkezetek, veszik fel a vízszintes irányú igénybevételekből származó terheket
2. tömegtartózkodás igénybevételei terhelik
pl. áruháza, pláza
3. szállító járművek miatti igénybevételek
pl.: raktár, ipari gyártócsarnok
4. nagyfeszítvű tetőszervezetek alakváltozásai
lehajlást engedő tetőcsatlakozás
5. könnyűszerkezetes, vagy bordás Π panel tetőfödémhez nem lehet rögzíteni
speciális tetőcsatlakozás
6. egyéb igénybevételek
pl. jégcsarnokban,
pl. hangszigetelés: többszörre osztható
többfunkciós csarnokban

3

A válaszfalakkal szemben támasztott követelmények az OTÉK alapján:

- állékonyosság és a mechanikai szilárdság
- tűzbiztonság
- egészségügyi, higiéniai és környezetvédelmi követ.
- biztonságos használat és akadálymentesség
- zaj, rezgés elleni védelem
- energiatakarékosság és hővédelem
- élet és vagyonvédelem
- természeti erőforrások fenntartható használata



NAGYMAGASSÁGÚ VÁLASZFALAK

CSOPORTOSÍTÁS, szerkezeti változatok

Falazott válaszfalak: + vasbeton merevítő pillérek, bordák, gerendák

- kézi falazással, válaszfal elemekből, falazó habarcs kötőanyaggal,
- 20, 25, 30 cm vastag falazó elemekből
pl: XELLA – Ytong falazó elemekből, kerámia falazóblokkokból
- vakolt felületképzés

Monolit vasbeton fal, méretezés szerint

Pallóból épülő válaszfalak: + vasbeton merevítő pillérek

- 625, mm széles, max. 6,0 m hosszú, 20, 24, 30 cm vastag pallóból
pl: XELLA -Ytong vasalt pallók,
 - natúr, glettel, tapétázott felületképzés
- Táblás válaszfalak: mozgatható, mobil falak - Épszerk-3

Szerelt, bordás válaszfalak: + vasbeton merevítő pillérek – Épszerk-4

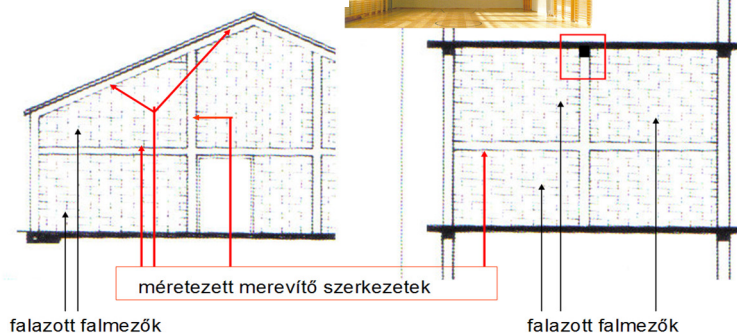
- szerelt elemekből: falbordákból, kéreglemezekből
- száraz szerelt technológiával készített válaszfalak,
pl: Rigipsz, Knauf
- felületképzés: glettel, tapétázott

4

A válaszfalak funkció szerinti csoportosítása:

- átlagos térelválasztó falak
- magasság: 5-9 m-es belmagasságnál
- kombinált falak: magas igény + tűzvédelem, hangszigetelés, ütésállóság
- emelt hanggátlású falak
- biztonsági falak
- sugárvédő falak
- uszoda, fürdőszoba falak: 80-95 % páratartalomnál
- installációs falak: szerelvények, vezetékek vannak beépítve
- tűzgátló falak

CSARNOK FALAZOTT TÉRELVÁLASZTÓ FALAI



5

Nagy magasságú falazott válaszfalak szerkezési szabályai:

- korlátozott hosszúságú és magasságú falszakaszok építhetők
- a falszakaszokat merevíteni kell, a merevítést pl. vasbeton pillérekkel lehet megoldani
- a falazott falmezők
 $V = 20, 25, 30$ cm vastag falazó elemekből építhetők

FALMEZŐK MÉRETEI

Pl: YTONG rendszer szerint



Vázkötő falmezők legnagyobb méretei

falvastagság szerint:

20 cm-es	295 x 660 cm	14 sor x 11 elem
25 cm-es	379 x 720 cm	18 sor x 12 elem
30 cm-es	442 x 720 cm	21 sor x 12 elem
37,5 cm-es	547 x 800 cm	27 sor x 16 elem

magasság hosszúság

6

További műszaki adatok:

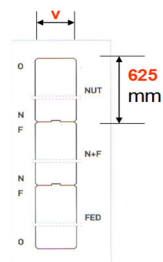
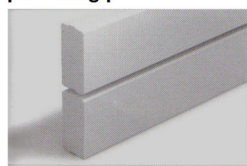
Xella-Ytong katalógusban



NAGYMAGASSÁGÚ VÁLASZFALAK

FAL PALLÓK

- pl: Ytong pallók esetében

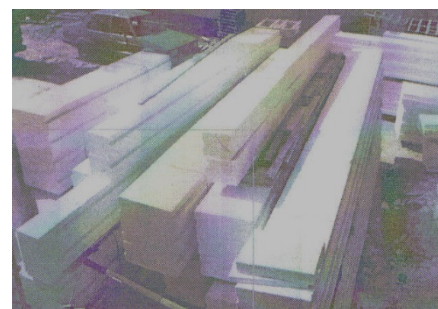


VASALT FALPALLÓK

Anyagminőség		WL-P3,3		WL-P4,4	
Névleges nyomószilárdság	N/mm ²	3,5		5,0	
Névleges testsűrűség	kg/dm ³	0,50	0,60	0,60	0,70
Hővezetési tényező "λ"	W/mK	0,14	0,16	0,16	0,21
Számitási önsúly	kg/m ²		720	720	840
Maximális elemhossz	mm	6000			
Járatos elemszélesség (max.)	mm	625			
Járatos falvastagság	mm		V = 200, 250, 300,		

További műszaki adatok:

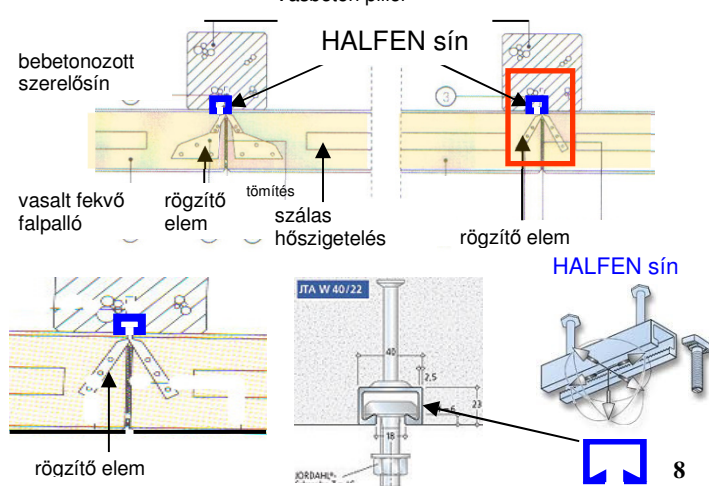
- a német nyelvű Xella-Ytong katalógusban



7

FAL PALLÓK ÉS VB. PILLÉREK KAPCSOLATA

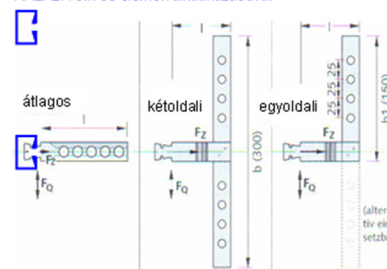
Vasbeton pillér



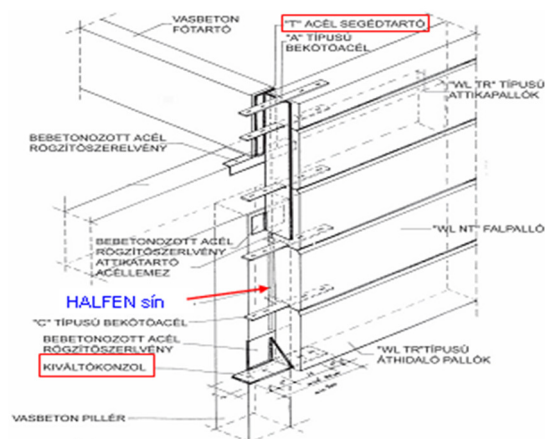
8

Rögzítő elemek változatai

HALFEN sín és elem alkalmazásával



FAL PALLÓK rögzítése pl. YTONG pallók esetében

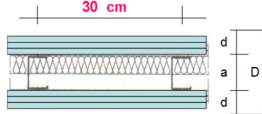


9





NAGYMAGASSÁGÚ VÁLASZFALAK

SZERELT VÁLASZFAL TÍPUSOK a falmagasság növelés módszerei (RIGIPS rendszerben)	Méretek, mm			I.	II.
	D mm	d mm	a mm	típusú terek max. falmagasságai	
 4. A bordák besűritése	100	2 * 12,5	50		
			75	6,5	5,75
 5. A bordák besűritése + kéreglemez szám növelése	150	2 * 12,5	100	9,0	8,5
	175	3 * 12,5	100		

Alkalmazási terület:

I.: alacsony létszámú terek pl.: lakás, iroda, kórház

II.: nagyobb létszámú terek pl.: gyűlésterem,
tanterem, előadóterem

TT csarnoktető és szerelt válaszfal kapcsolata

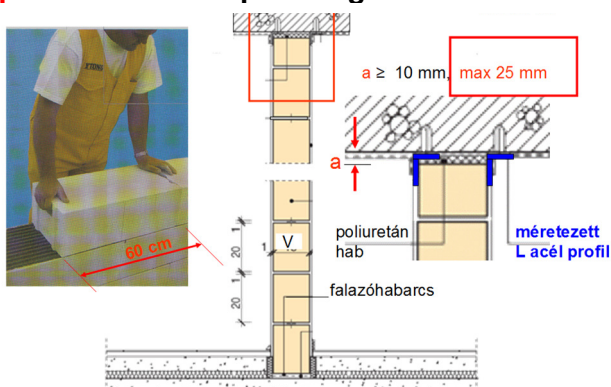
10

A K 211 – 217 tantermek
felújítás alatt és **a szerelt**
válaszfalak építése közben



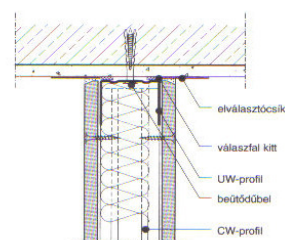
belmagasság: 5,3 m

VÁLASZFAL és nagy lehajlású födém kapcsolata pl. Ytong falazat esetében

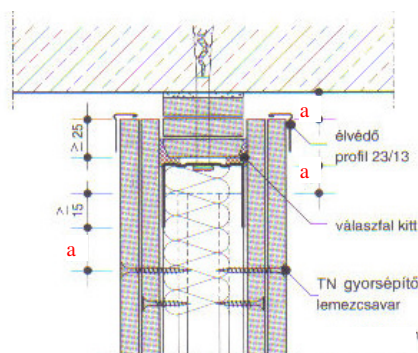


11

A FÖDÉM CSATLAKOZÁSOK TÍPUSAI:



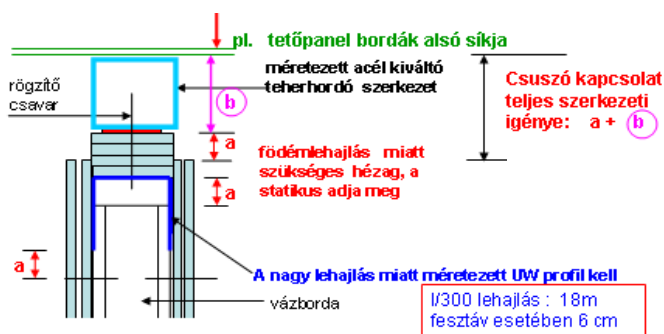
A födém lehajlása $\Delta l \leq 10 \text{ mm}$



A födém lehajlása $a = \Delta l \geq 10 \text{ mm}$ $\leq 40 \text{ mm}$

$a = 10 - 40 \text{ mm}$

TT csarnoktető és szerelt válaszfal kapcsolata



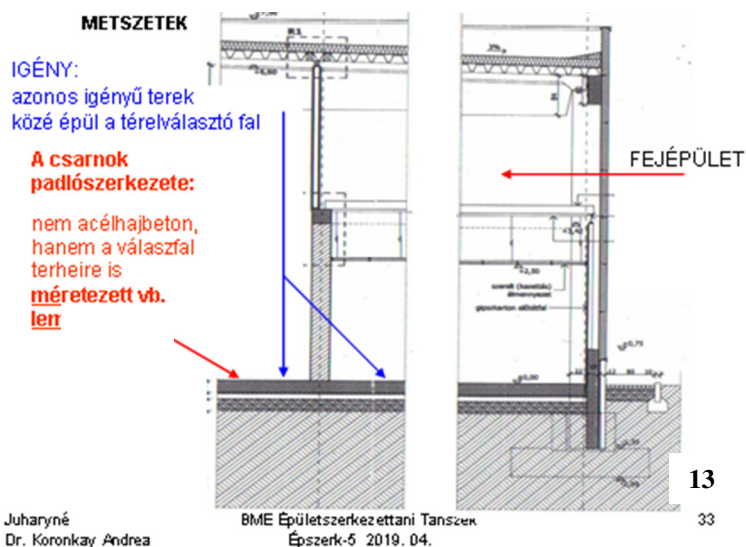
A csarnoktető lehajlása miatt csúszo kapcsolatra van szükség

12



NAGYMAGASSÁGÚ VÁLASZFALAK

VÁLASZFAL ALAPOZÁS 1. változat (szerkesztő gyakorlat)



Juharyné
Dr. Koronkay Andrea

Válaszfalak alapozása:

1. változat esetében

IGÉNY:

azonos igényű terek közé
épül a válaszfal

MEGOLDÁS

méretezett vb. lemez épül

2. változat esetében

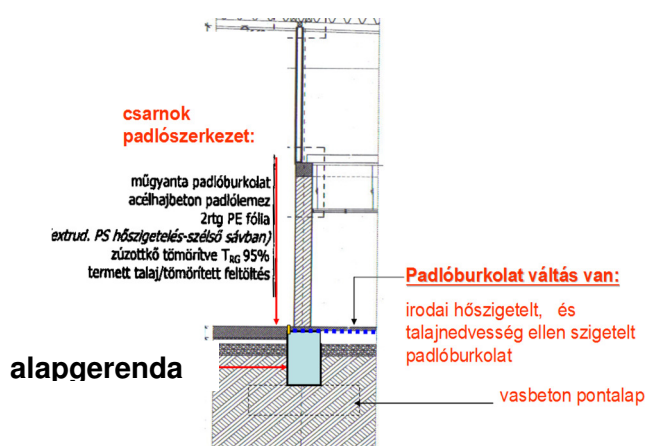
IGÉNY:

eltérő igényű terek közé
épül a térelválasztó fal

MEGOLDÁS

megszakított a padló-
szerkezet és a válaszfal
alapperendára van állítva

VÁLASZFAL ALAPOZÁS 2. változat (szerkesztő gyakorlat)



14

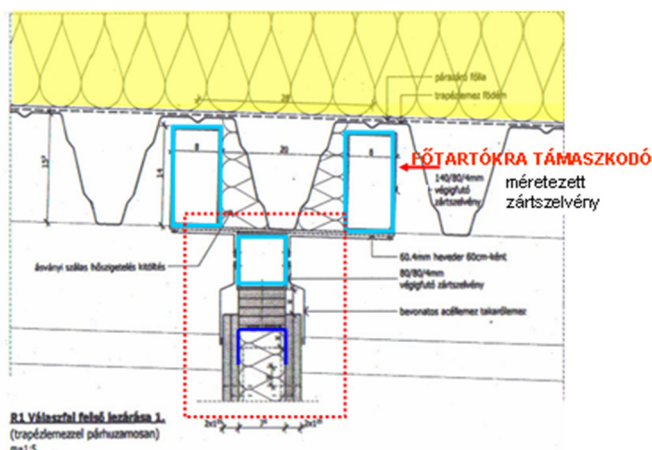
A válaszfalak felső rögzítése két szabály figyelembe vétele alapján tervezhető:

1. Szabály: a trapézlemez tetőpanelekhez válaszfalat nem lehet rögzíteni, RÖGZÍTENI CSAK A FŐTARTÓKHOZ LEHET

2. Szabály: a tetőszerkezet nagy lehajlása miatt csúszó kapcsolatra van szükség

I/300 szabály miatt a lehajlás például: 18m fesztáv esetében: $a = 6 \text{ cm}$

VÁLASZFAL FELSŐ RÖGZÍTÉSE egy példán



15

A válaszfalak felső rögzítésének megoldása a szerkesztő gyakorlatban:

a rögzítés a főtartókra támaszkodó, méretezett kiváltó acél szerkezetekkel van megoldva