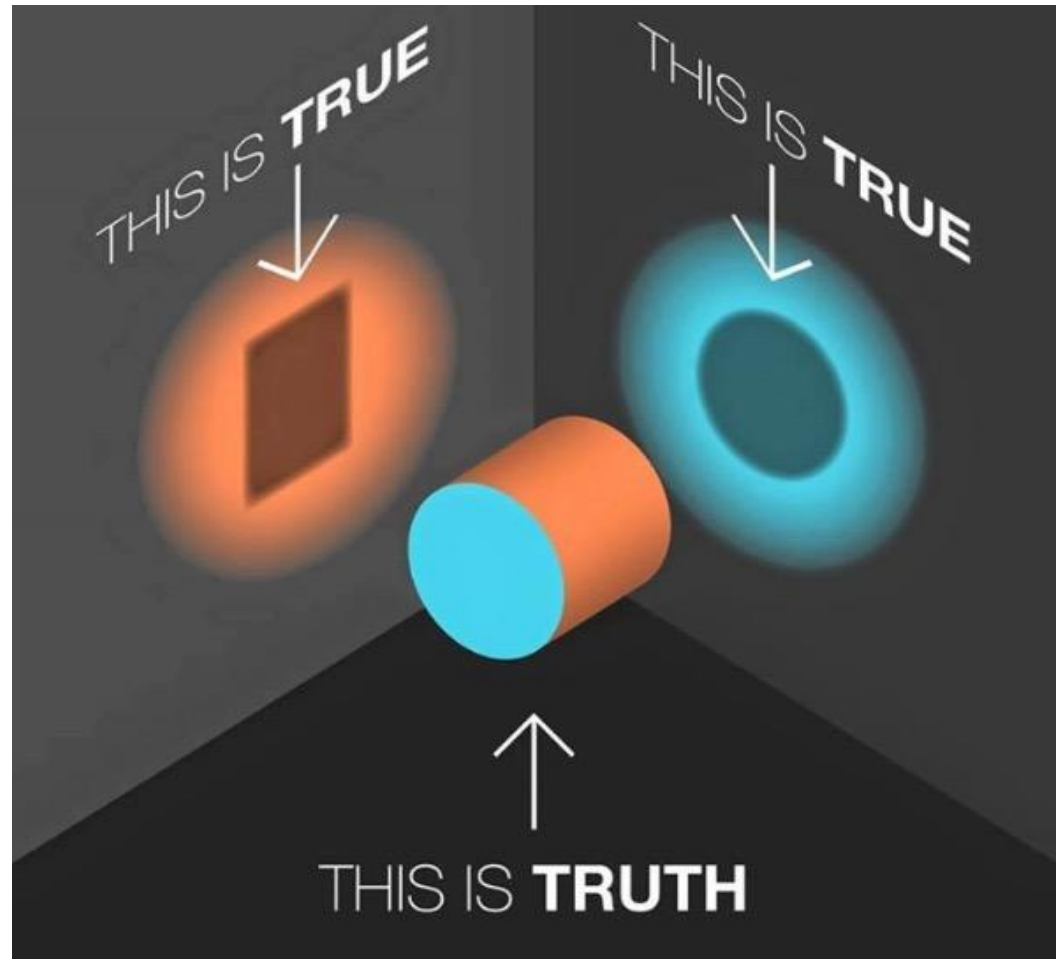


## Minőség a falazott szerkezetek kivitelezésében

Orbán Imre, okl. építész-mérnök, tűzvédelmi tervező szakm.  
Budapest, 2019. június 3.

## Pontosán miről is beszélünk?

- Ugyanazt értsük!



Minőségi építőanyag > Minőségi szerkezet!

## FALAZÓELEM

falazott szerkezet építésére alkalmas,  
előformázott építőelem  
(MSZ EN 771-1:2011+A1:2015)



## FALAZAT

falazóelemek előírt minta szerint rakott és  
habarccsal kapcsolt együttese  
(MSZ EN 1996-1-1:2009)

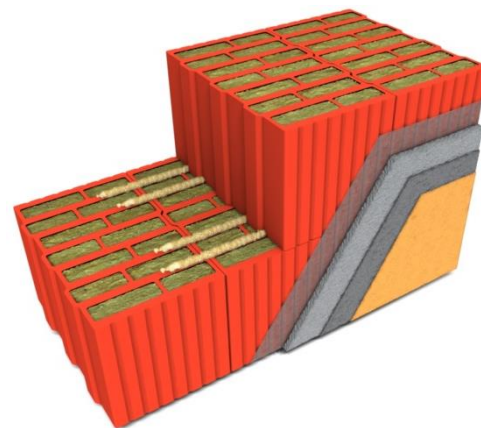


# Mire mit kapunk?

## FALAZÓELEM – ÉPÍTÉSI TERMÉK



## FALAZAT – ÉPÍTMÉNSZERKEZET



## TELJESÍTMÉNYNYILATKOZAT (DoP)

- Méret
- Sűrűség
- Nyomószilárdság
- Hővezetési tényező
- Tűzvédelmi osztály

?

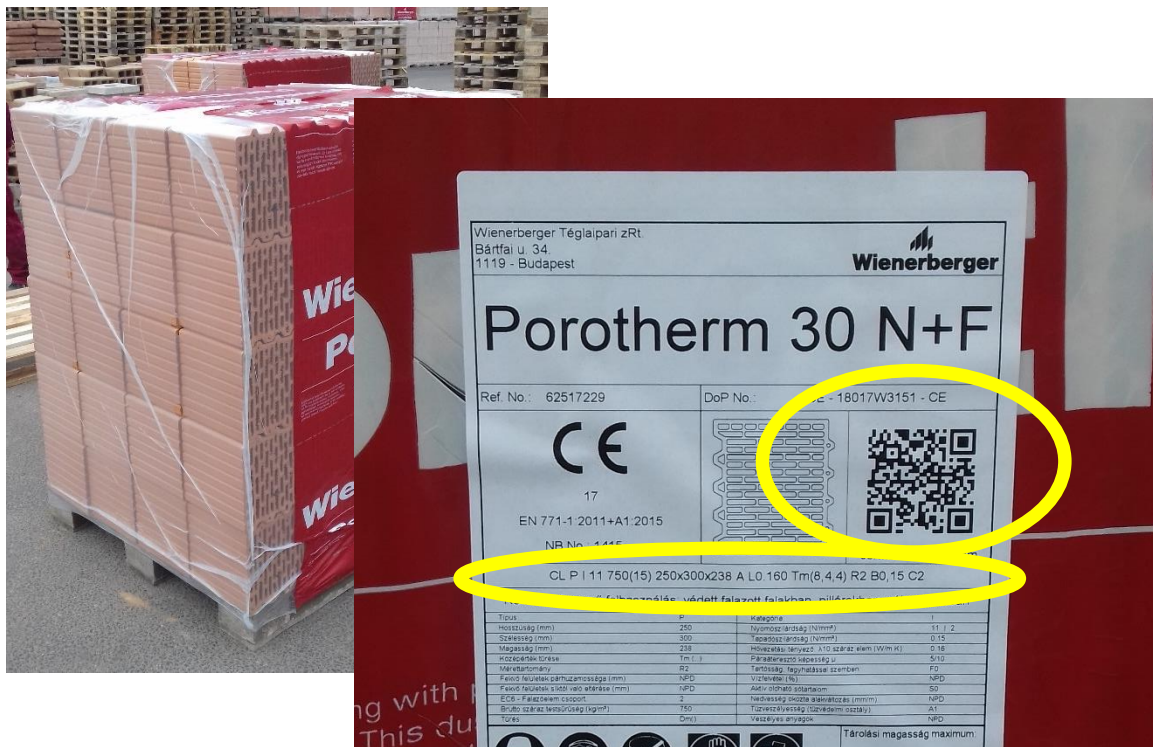
## !!! DRYFIX DoP !!!

- Falazat szilárdság
- Hővezetési tényező
- Tűzvédelmi osztály + Tűzállósági ht
- Akusztika



Falazóelem

# Mit ad a gyártó?



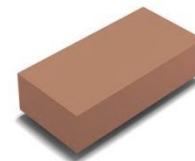
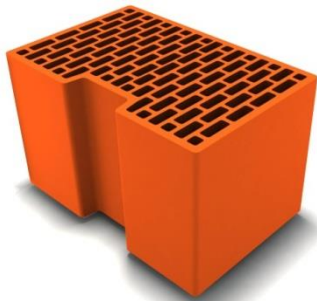
TELJESÍTMÉNYNYILATKOZAT		 Wienerberger Téglaiipari zRt. Bártfai u. 34. - 1119 Budapest Magyarország	
DoP száma:	1702W3169	védett falazati szerkezet	
Termék:	Porotherm 44 K Profi	System 2+	
A termék típusának egyedi azonosító kódja a teljesítménynyilatkozat száma.		EN 771-1:2011+A1:2015 1415	
Rendeltetés: falazati töltés, pillérek, -választók A teljesítmény nyilatkozatnak értékelésre és ellenőrzésre szolgáló rendszer: Harmonizált szabvány: Bejelentett szerv(ek):			
ALG (P - falazóelem nyilatkozat szerinti teljesítménytel)		A teljesítmény nyilatkozat szerinti teljesítménytel	
Méret és mértékegységek		mm	Tm R2+
Hosszúság:	mm	250 ± 0,5	5
Szélesség:	mm	114 ± 0,5	6
Magasság:	mm	238 ± 0,5	1
Központok távolsága:	mm	250	1
Mérettartomány:	kategória	R2+	
Felső felület átlósághatárértéke:	mm	0,3	
Felső felület párhuzamossága:	mm	0,3	
Álak		3	
Falazóelem csoport:		NPD	
Üreges szerkezet aránya:	%	NPD	
Bemélyedések aránya:	%	NPD	
Testsűrűség	kg/m <sup>3</sup>	740	
Bruttó száraz testsűrűség:	kg/m <sup>3</sup>	NPD	
Nettó száraz testsűrűség:	kg/m <sup>3</sup>	NPD	
Tűrés:	kg/m <sup>3</sup>	Den / 11	
1. kategóriájú falazóelem nyomószilárdsága	N/mm <sup>2</sup>	10	
Felsőfelületi merítés:	N/mm <sup>2</sup>	2	
Oldalirányú falakban:	N/mm <sup>2</sup>	NPD	
Oldalirányú falakban 2:	N/mm <sup>2</sup>	0,3	
Tapadóerősség:	N/mm <sup>2</sup>	0,3	
Hővezetési tényező, 116 száraz elem:	W/m·K	0,104	Magyarországi mód EN 1745:2012 sz. PS
Páraáteresztő képesség:	μ = S/D		
Tartósság, fagyhatású szelvény:	kategória	F0	
Vízfelvétel:	%	NPD	
Kendési vízfelvétel:	kg/m <sup>2</sup> ·mm	NPD	
Alósó oldható sótartalom:	kg/m <sup>3</sup>	50	
Merítésig alakuló vízfelvétel:	mm	NPD	
Tűzvesztésség:	osztály	A1	Csoportos osztály
Veszélyes anyagok:		NPD	
A fent azonosított termék teljesítménye megfelel a bejelentett teljesítményeknek. A 305/2011/EU rendeletnek megfelelően a teljesítménynyilatkozat kiadásáért kizárólag a fent megnevezett gyártó a felelős.			
A gyártó nevében és részéről aláíró személy:			
2017-03-21		CEO	 Robert Benicz Wienerberger Téglaiipari zRt. Bártfai u. 34. - 1119 Budapest Magyarország

CL P I 11 750(D1) 250x300x238 A L0.160 Tm(8,4,4) R2 B0,15 C2



## Jelölési kód – fix készlet

- A. készlet a **védett falazatokban** használt elemek alapértelmezett értékeinek készlete (**PTH hagyományos**)
- B. készlet a **védett falazatokban** használt **nagy pontosságú** elemek alapértelmezett értékeinek készlete (**PTH Profi**)
- C. készlet a **nem védett falazatokban** használt elemek alapértelmezett értékeinek készlete (**TERCA**)



## Jelölési kód – fix készlet

- A. készlet a **védett falazatokban** használt elemek alapértelmezett értékeinek készlete (**PTH hagyományos**)
- B. készlet a **védett falazatokban** használt **nagy pontosságú** elemek alapértelmezett értékeinek készlete (**PTH Profi**)
- C. készlet a **nem védett falazatokban** használt elemek alapértelmezett értékeinek készlete (**TERCA**)

**MINDIG**

**ELTÉRÉS ESETÉN**



CL P I 11 750(D1) 250x300x238 A L0.160 Tm(8,4,4) R2 B0,15 C2



**Porotherm** Megoldás falazatra

**Alkalmazási és tervezési útmutató**

Érvényes: 2018. január 15-től  
2018/1. kiadás

**Wienerberger**

**Porotherm** Megoldás falazatra

### A jelölési kód

2013. július 1.

Sokaknak előtérbe lép az egyértelművé váltik, hogy termék forgalmazására helyezősként minden por megjelenésének az időpótlás nélkül: építési termék / k értékkelére és ellen

**Változások**

Azóta eltelt közel négy évtizede, a betervezőknek, beépítési rendelet is [A Bizottság felhatalmazáson alapuló hoz képest „a lényegét” termékhez, és ezt kérés

Kormányrendelet nem v hajtott módosítása, friss

A kötelező felülvizsgálat, harmonizált termék szabvány május 31-től azonban mi A felhasználók szempont

Az eddigi – a felhasználó testvérüléséig égetett agy falazatokhoz használt na hasznos felosztás:

<b>Elem típusa</b>	
<b>P-elem</b>	
<b>U-elem</b>	

Miért is jó ez? Mert a z

<b>Falazati típusa</b>	
<b>védett falazat</b>	
<b>nem védett falazat</b>	

A tervező, beépítés ord deket tenni, hogy az a védelem nélkül kibírja-e v

A másik ilyen, hatását te

**Wienerberger**

**Porotherm** Megoldás falazatra

**Mi is az a jelölési kód?**

Röviden a teljesítmény Szavatosságban: a jelölés **összees termékjelölés** szabvány. (Védett falazatok) A falazatok rendeltetés szerinti csoportok

**A szabvány szerinti jelölés**

Csoport jelle	Jelölés
A	védett falazat
B	védett falazat
C	nem védett falazat

Amennyiben a jelölési kódban benne, hogy a gyártó a néz ki a háromféle jelölés

CL	P	I
CL	P	I
CL	U	I

A ködszornak a csoport szerepelniük a kódban csoport betűjele utáni értékekkel, akár el is a érték (amely lehet NP

**A jellemzők a jelölési kódokban elfoglalt helyekre vagy előző kódok (sorjában)**

Jellemző megnevezése	Kód	Mértékegység	A jellemző alapértéke csoportokként, illetve egyedi értéke PTH 44 Klíma Profi esetén			
			A	B	C	PTH 44 Klíma Profi
1. falazóelem típusa	CL	-				CL
2. rendelkezésszerű felhasználás	P vagy U	-				P
3. kategória	I, vagy II	-				I
4. nyomonizáltság	xxx,x	N/m <sup>2</sup>				10
5. bruttó száraz testsűrűség	xxxx	kg/m <sup>3</sup>				740
6. hosszirányú, szélességi, magassági alapértelmezett értékek csoportjelölés azonosítása	II x xxx x h/h	mm				250x440x249
7. alapértelmezett értékek csoportjelölés azonosítása	A / B / C	-				B
λ <sub>száraz, sz</sub> érték	x,xxx	W/mK	NPD	NPD	NPD	0,104
fagyállóság	F0, F1 vagy F2	-	F0	F0	F0	F0
tűrési kategória (sorjában, br. száraz testsűrűség után)	D1, D2 vagy Dm	%, ha Dm	D2	D2	D1	Dm(1)
művelési kategória	T1, T1+, T2, T2+, vagy Tm	mm, ha Tm	T1	T1+	T1	(6;5;0,5)
művelési kategória	R1, R1+, R2, R2+, vagy Rm	mm, ha Rm	R1	R1+	R1	R2+
alkotó való elérés	x	mm	NPD	1	NPD	0,3
párhuzamosság	x	mm	NPD	1	NPD	0,3
nettó szárazsűrűség	xxxx	kg/m <sup>3</sup>	NPD	NPD	NPD	NPD
tűrési kategória (sorjában, net. száraz testsűrűség után)	D1, D2 vagy Dm	%, ha Dm	NPD	NPD	NPD	NPD
ábra vagy csoport	G1, G2, G3, G4 vagy G1S	-	G2	G3	G1	G3
bernyelvények összes térfogata	xx	%	nem alk.	nem alk.	≤20	nem alk.*
keszletli nyíróállóság	x,x	N/m <sup>2</sup>	NPD	NPD	NPD	0,3
párhuzamos ellenállási tényező	x/x vagy xx/xx	-	S/10	S/10	S/100	S/10
vízfelvétel	xx,x	%	NPD	NPD	NPD	NPD
keszletli vízfelvétel	x,x	kg/m <sup>2</sup> mm	NPD	NPD	NPD	NPD
kategória	S0, S1 vagy S2	-	S0	S0	S2	S0
nedvesség okozta alakváltozás	mm/m	mm/m	NPD	NPD	NPD	NPD
tűvédelem osztály	A1	-	A1	A1	A1	A1
nyomonizáltság felvételére nem merőlegesen (késleltetés)	xxx,x	N/m <sup>2</sup>	NPD	NPD	NPD	2
veszélyes anyagok	harmat nem tartalmazó szerint	-	NPD	NPD	NPD	NPD

\*nem alk.\* nem alkalmazható

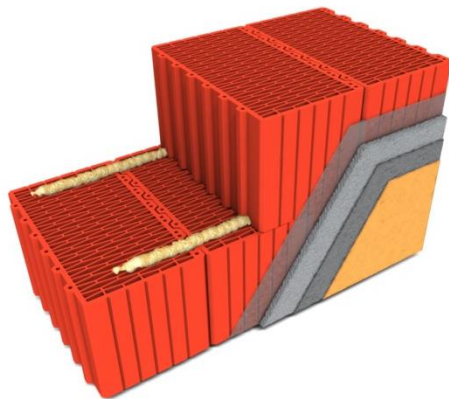
A fentiek alapján a PTH 44 Klíma Profi falazóelem jelölési kódja:

CL	P	I	10	740(1)	250x440x249	B	U,104	Tm(6;5;0,5)	R2+	E0,3	PL0,3	S0,3	C2
----	---	---	----	--------	-------------	---	-------	-------------	-----	------	-------	------	----

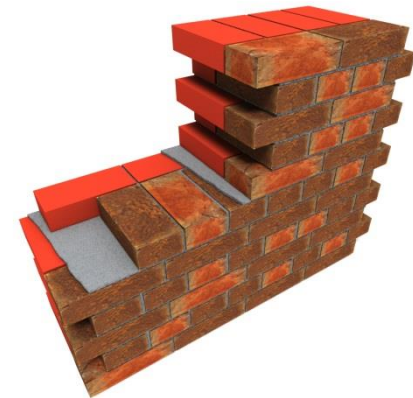
**Wienerberger**

## Elem típusa

- Ezután felhasználási terület alapján
  - **P unit** (*P elem*)  
(**Védett falazatokhoz** használt égetett agyag falazóelem.)
  - **U unit** (*U elem*)  
(**Nem védett falazatokhoz** használt égetett agyag falazóelem.)



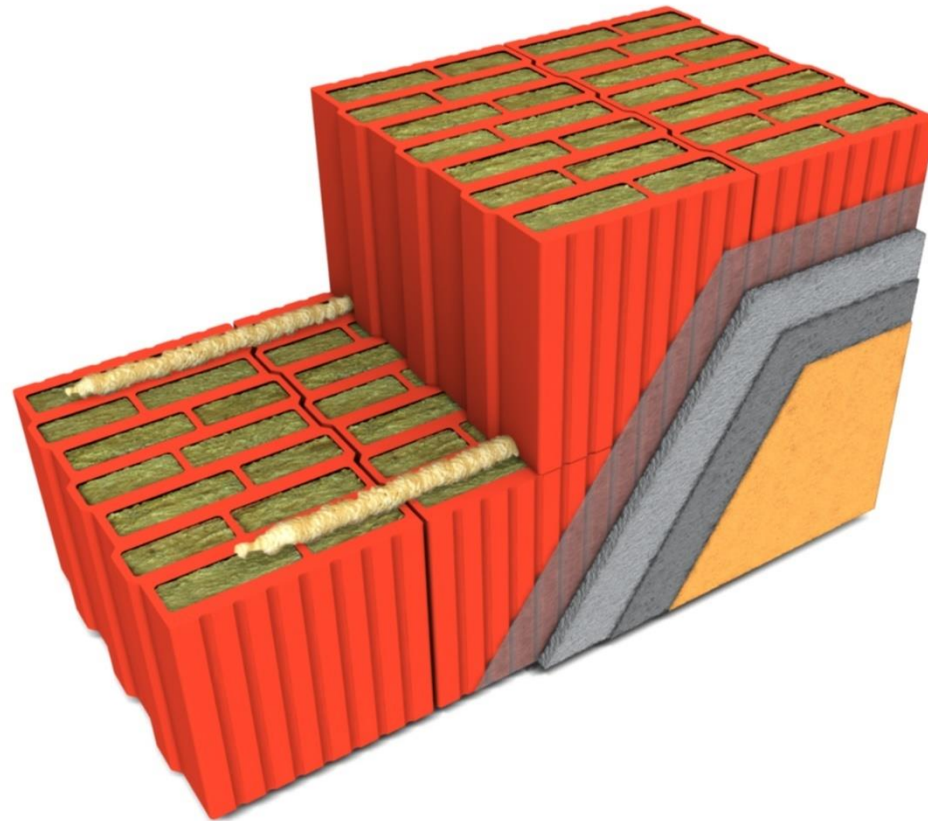
**Felhasználási terület!**



- Felhasználási terület!



**Homlokzati klinker ≠ Térburkoló klinker!**



Falazat

# Milyen helyzetben?



**Függőleges üregelés!**

# Egymáshoz képest?



# Kötőanyag?



**Átlag 1,2 cm!  
Teljes felület!**

Csiszolt téгла!



**DRYFIX > vizuális azonosítás**  
**IGAZOLÁS FALAZATRA > DRYFIX / VÉKONY HABARCS!**



# Építés közbeni állapot!



# Milyen kiegészítő?



# Milyen kiegészítő?



**Csak áthidaló!  
Tűzoltó?**

# Van kiegészítő! (?)



**Szabályos elhelyezés!**

# Tervellenőrzés!



- Zsaluzat kerámia felülettel!



# Mi a megoldás?

## 26 Cikk

### Az e4 ház építése

A tervezéstől a beköltözésig - részletesen az építkezés minden lépéséről

- 1. Tervtől a valódi házig**  
Az elkészült tanulmánytervekből a Vincze László által
- 2. Az első e4 ház építetői**  
Réka és Ákos egy olyan fiatal pár, akik nem ismernek
- 3. Az alapkőletétel**  
A jövő otthonának építése elkezdődött! Hazánkban elsőként épül olyan családi ház.
- 4. A falazat**  
Állnak az e4 ház téglafalai! Nem mindegy, hogy milyen téglát választunk új
- 5. Hőhidmentes szerkezetek**  
Napjainkban magától értetődőnek vesszük, hogy az épületeink
- 6. Zsalutechnika**  
Az épülő e4 téglaház kivitelezésekor a Porotherm Födémrendszer
- 7. Födém szerkezet**  
A födém az épület vízszintes tartószerkezete; vagyis az épületet
- 8. A kémények szakértője**  
indányian biztonságos, meleg otthonra vágyunk.
- 9. Környezetbarát tetőszigetelés**  
Az építészeti terveknek megfelelően a földszint és az emelet
- 10. Tetőtéri ablak**  
A fény = élet! Mindennapjainkban fontos szerepet játszik a természetes fény, a
- 11. A tetőcserép**  
Az e4 ház építetői - Réka és Ákos - már izgatottan várják, hogy családjuk otthonra
- 12. Pipelife csövek az e4 házban**  
A megfelelő lakókomfort biztosításához
- 13. RAVATHERM hőszigetelések**
- 14. Esztrich, belső vakolatok**
- 15. Hidegburkolat, külső vakolat**
- 16. Nyílászárók a Mantutól**
- 17. Színes beltéri falak**
- 18. Légcserélő és fűtési rendszer**

**Wienerberger Téglapari zRt.**  
H-1119 Budapest, Bártfai utca 34.  
+36 30 218-3837 | imre.orban@wienerberger.hu | www.wienerberger.hu



# Köszönöm a megtisztelő figyelmet!

