



Mai repede cu  
cărămida șlefuită  
Porotherm Profi



Sistem de zidărie cu rosturi subțiri  
Porotherm Profi

Valentin Smochină  
Consultant tehnic

# Grupul Wienerberger

## Marci, produse si pozitie in piata



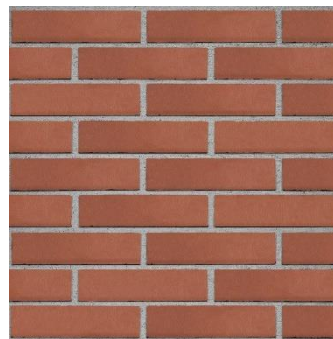
 **Porotherm**  **Poroton**



 **Koramic**  **Tondach**  
 **Sandtoft**

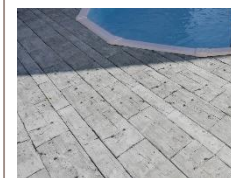


 **Terca**  **Argeton**



**GENERAL SHALE BRICK**   
Building the American Dream

**Semmelrock**   
stein+design® **PIPELIFE**



 Steinzeug-Keramo

 **Penter**

# Grupul Wienerberger Prezenta in Romania



- **Wienerberger SRL** – producator blocuri ceramice, 4 fabrici in Romania;
- **Tondach Romania SRL** – import, vanzare si logistica in Romania;
- **Semmelrock Stein + Design SRL** – producator pavele, 3 fabrici in Romania;
- **Pipelife Romania SRL** – producator sisteme de tevi ceramice & plastic, activitate vanzare si logistica.



# Wienerberger in Romania

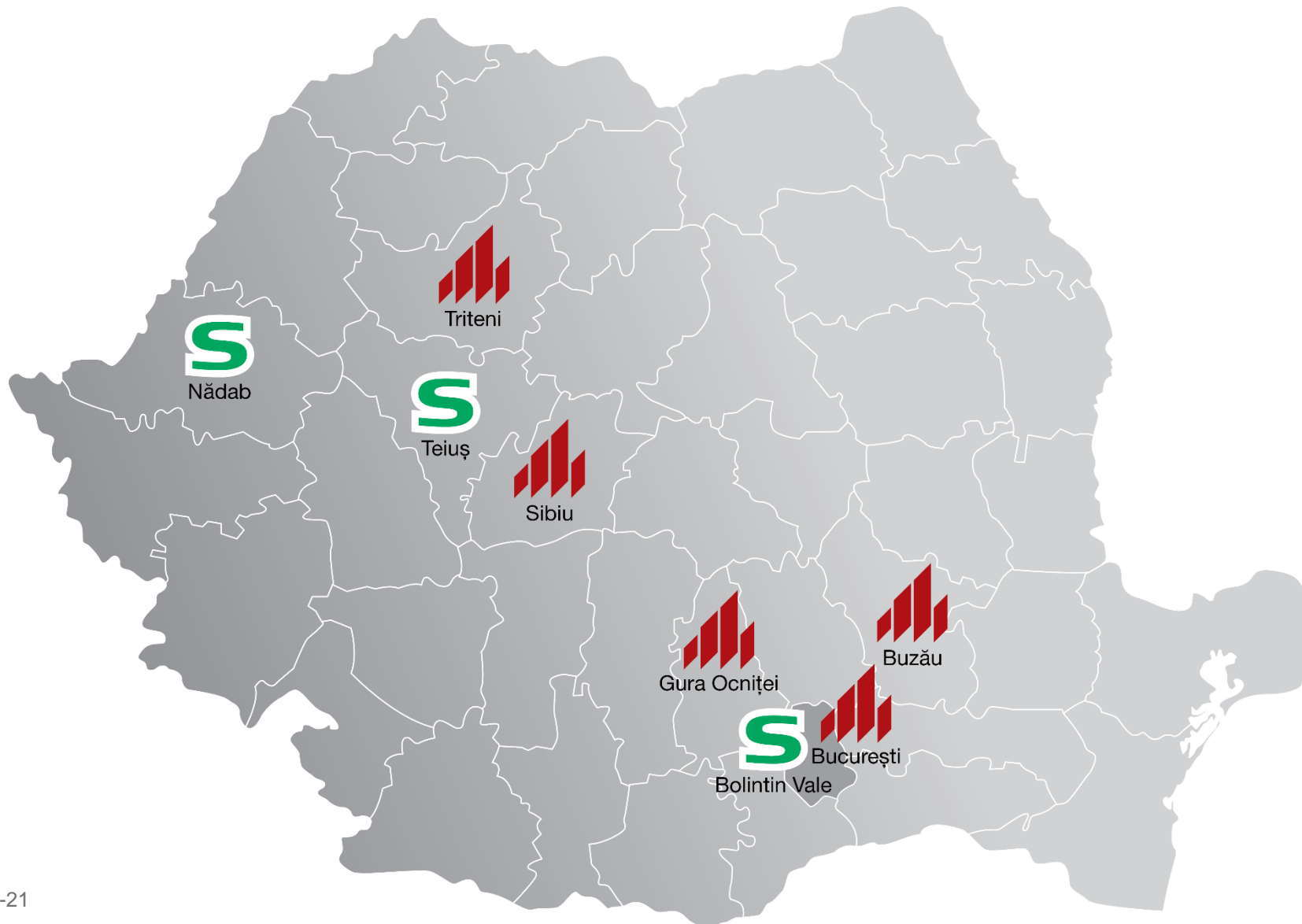


- Wienerberger este prezent de peste 20 de ani in Romania, contribuind activ la dezvoltarea pietei de constructii rezidentiale;
- De la intrarea pe piata locala, in 1998, si pana in prezent, Wienerberger a investit peste 75 milioane € in construirea rețelei de fabrici;
- In prezent, grupul Wienerberger are o echipa de aproximativ 500 de angajati in Romania.
- De la lansarea Wienerberger in Romania au ieșit pe poarta fabricilor noastre cărămizi pentru aproximativ 65.000 de case și 315.000 de apartamente, cumulativ peste 1 million de persoane locuiesc astăzi in case construite cu produse Wienerberger.



# Wienerberger in Romania

## 4 fabrici de productie blocuri ceramice



## Portofoliu produse Porotherm



## Porotherm



Porotherm  
TermoExpert



Porotherm  
Confort Robust



Porotherm  
Optim



Porotherm  
Interior

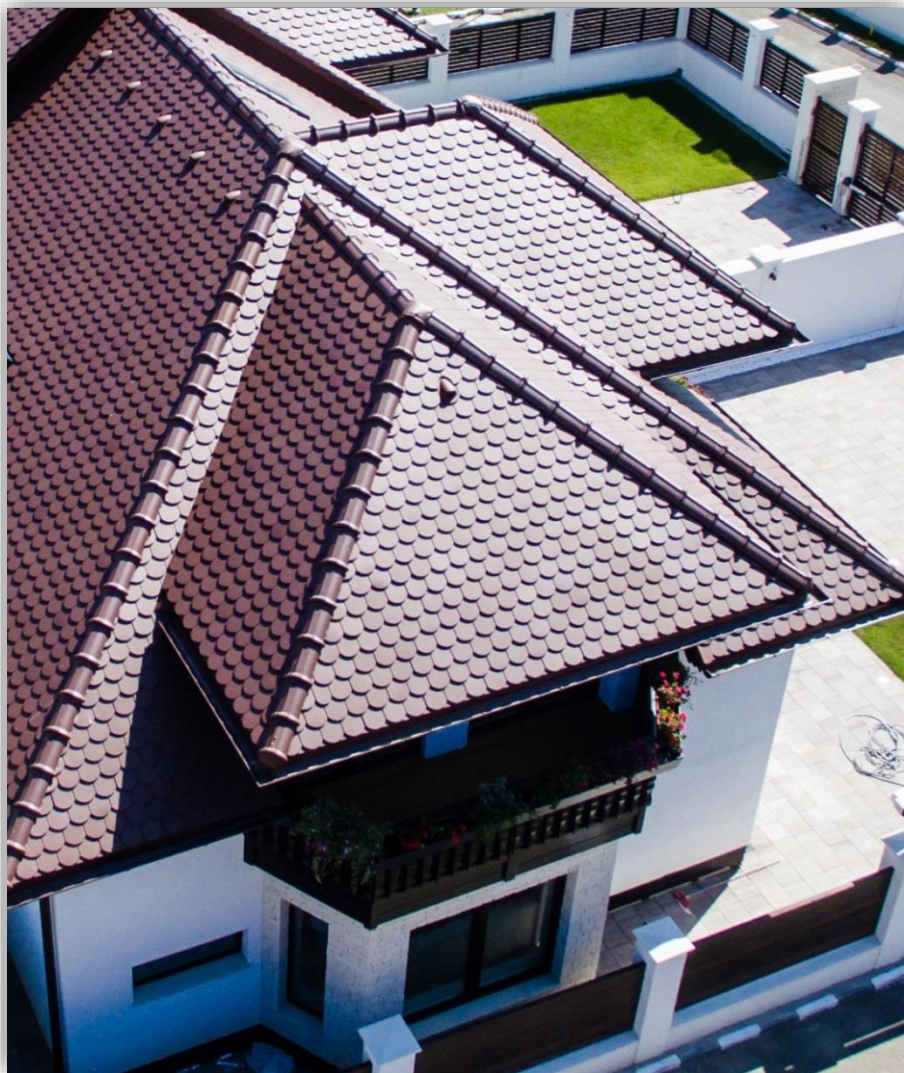


Porotherm  
Profi



Porotherm  
Sistem Complet

# Portofoliu produse Tondach



Tondach Design



Tondach Clasic



Tondach Traditional



Tondach Mediteranean



Tondach Optim



Tondach Sistem Complet

# Portofoliu produse Semmelrock

Pavaje și Dale



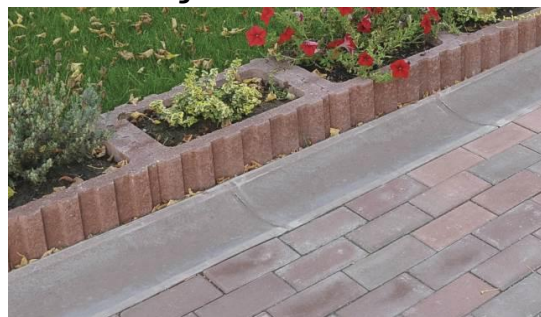
Sisteme de garduri



Penter



Borduri și delimitări



Trepte



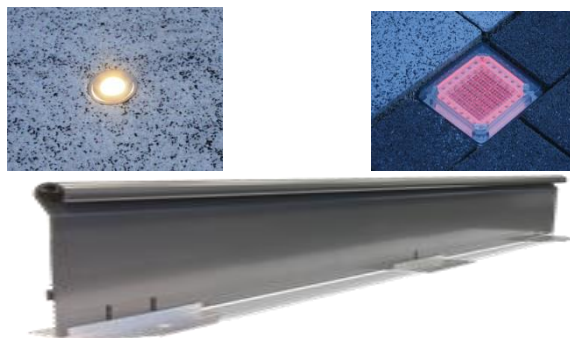
Jardiniere



AirPave



Accesorii



**25.03.2021**

**Semmelrock**  
stein+design®



# De unde pornim...



# De unde pornim...



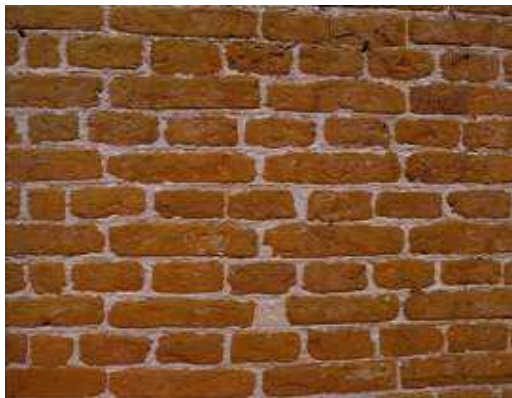
# De unde pornim...



# De unde pornim...



## Căramizi pline



## Blocuri ceramice cu fețe drepte



## Blocuri ceramice cu locaș de mortar sau îmbinare N+F



## Blocuri ceramice N+F șlefuite și mortar Profi sau spumă adezivă Dryfix



## Zidărie tradițională

Înălțime 238mm + 12mm (rost mortar) = asiză de 250mm

Toleranțe înălțime blocuri **±4mm**

## Zidărie tradițională

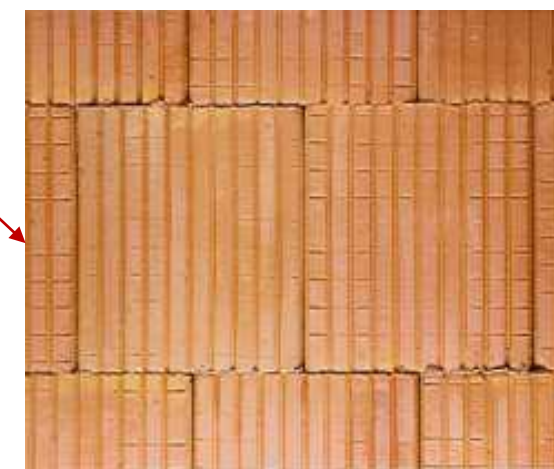


## Zidărie cu rosturi subțiri

Înălțime 249mm + 1mm (rost mortar) = asiză de 250mm

Toleranțe înălțime blocuri șlefuite **± 0,5mm**  
**(blocuri ceramice de înaltă precizie)**

## Zidărie Porotherm Profi

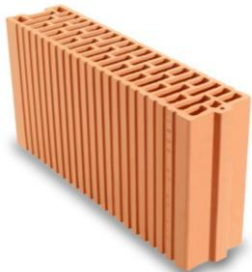


## Producerea produselor Porotherm Profi

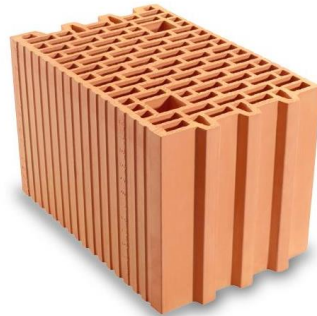




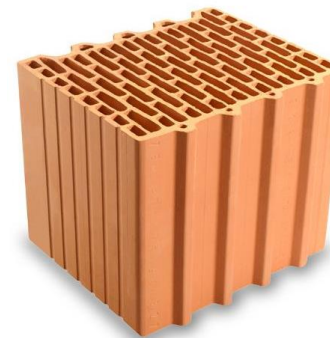
Porotherm 12 N+F Profi  
500 x 120 x 249



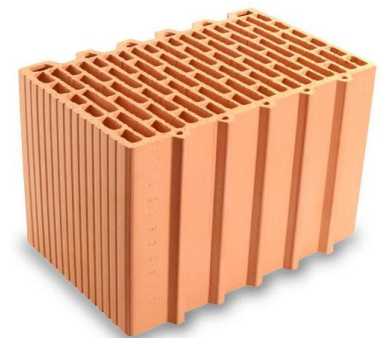
Porotherm 25 N+F Profi  
375 x 250 x 249



Porotherm 30 N+F Profi  
250 x 300 x 249



Porotherm 38 N+F Profi  
250 x 380 x 249



2 adezivi pentru zidării realizate cu rosturi subțiri Porotherm

Spumă adezivă Dryfix (pana la **-5°C**)



Mortar în strat subțire Porotherm Profi



Agrement Tehnic Nr. 001SB – 01/403 - 2016

(Blocuri ceramice șlefuite – de înaltă precizie)

**Produse destinate exclusiv zidărilor nestructurale**

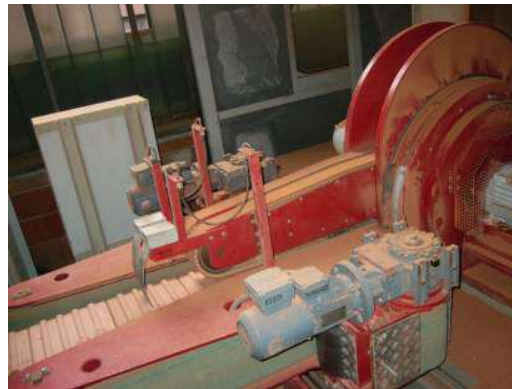
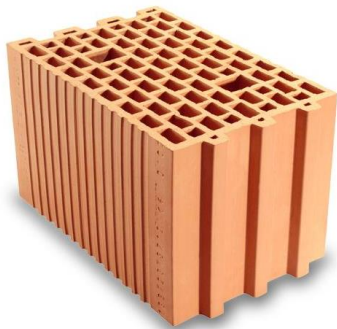




## Înălțimea asizei de 250mm

Bloc ceramic tradițional Porotherm

Porotherm 25 N+F



Șlefuire fețe de pozare



Bloc ceramic Porotherm Profi

Porotherm 25 N+F Profi



Dimensiunile blocului ceramic: 375 x 250 x **238** mm

Grosimea rostului de mortar: 12mm

Abateri dimensionale admise: T2,R2

lungime ±4mm

latime ±4mm

înălțime **±4mm**

375 x 250 x **249** mm

1mm

Tm, R2+

±8mm

±4mm

**±0.5mm**



Teste realizate in vederea obținerii Agrementului Tehnic:

Pentru spuma DRYFIX:

- Rezistențe caracteristice inițiale la forfecare
- Rezistențe caracteristice la încovoiere ( $f_{xk1}$  și  $f_{xk2}$ )

Pentru mortar in rost subțire:

- Rezistențe caracteristice pe blocuri ceramice ( $f_b$  și  $f_{bh}$ )
- Rezistențe caracteristice inițiale la forfecare
- Rezistențe caracteristice la încovoiere ( $f_{xk1}$  și  $f_{xk2}$ )



## Porotherm Profi – zidăria cu mortar în rost subțire

Grosimea rostului de mortar: **1mm**

Temperatura minimă de lucru min: **+5 °C !!!**

Cantitatea de ambalare a mortarului: **25 kg**


Necesar de mortar în funcție de grosimea zidăriei

12 cm → 21 m<sup>2</sup> / sac

25 cm → 10 m<sup>2</sup> / sac

30 cm → 9 m<sup>2</sup> / sac

38 cm → 7 m<sup>2</sup> / sac

Timpul de priză                      2-4 ore în găleata   
5-6 minute pe blocul ceramic



**Role pentru  
aplicarea  
mortarului**

### Aplicare mortar în rost subțire



**Sac cu mortar**

# Porotherm Profi – zidăria cu spumă DRYFIX

Grosimea rostului de spuma: **1mm**

Condiții de aplicare: min. **-5°C**.....+35°C max.

Condiții de depozitare flacon: +5°C – +25°C

Flacoane reci → încălzire în apă caldă

Flacon încălzit → răcire în apă rece

Flaconul se agită înainte de folosire

Necesar de adeziv în funcție de grosimea zidăriei

12 cm → 10 m<sup>2</sup> / flacon

25 cm → 5 m<sup>2</sup> / flacon

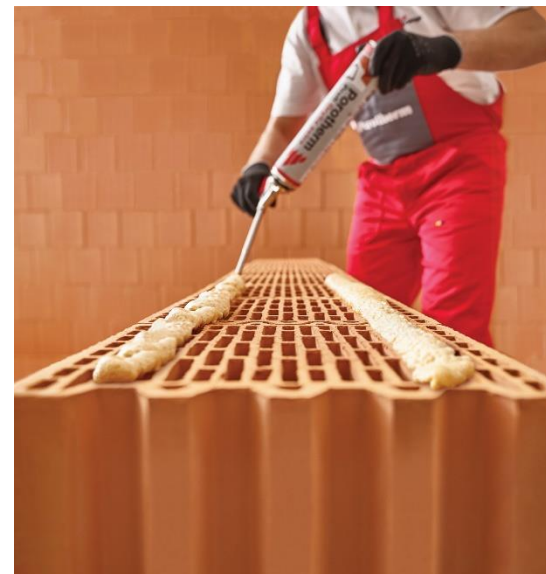
30 cm → 5 m<sup>2</sup> / flacon

38 cm → 5 m<sup>2</sup> / flacon

Timpul de priză: 5 – 6 minute



**Pistol pentru spuma DRYFIX**



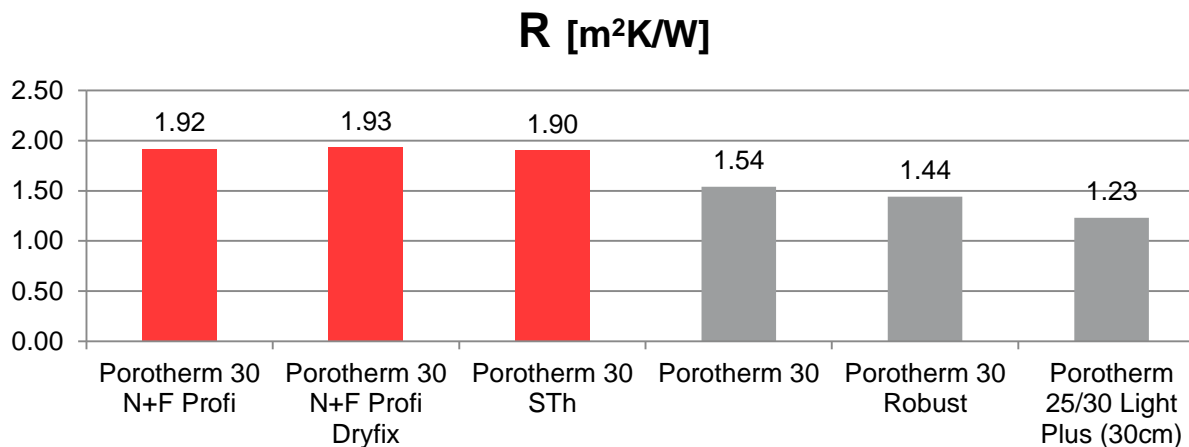
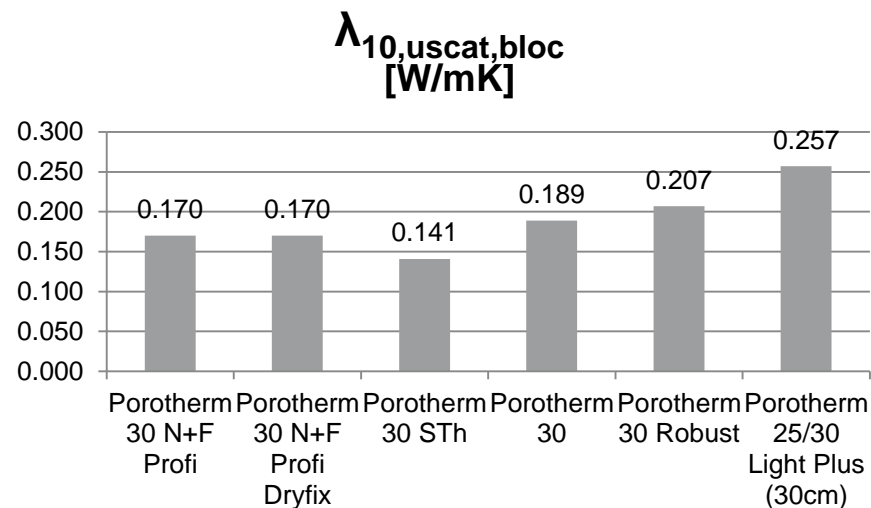
**Aplicare spumă DRYFIX**



**Spuma DRYFIX**

# Porotherm Profi – performanțe termice

	$\lambda_{10,uscat,bloc}$ [W/mK]	$\lambda_{zidarie}$ [W/mK]	$R_{zidarie}$ [m <sup>2</sup> K/W]
Porotherm 30 N+F Profi	0.170	0.171	1.92
Porotherm 30 N+F Profi Dryfix	0.170	0.171	1.93
Porotherm 30 STh	0.141	0.173	1.90
Porotherm 30 Robust	0.207	0.235	1.44
Porotherm 25/30 Light Plus (30cm)	0.257	0.283	1.23



## Zidărie Profi (zidărie cu rosturi subțiri)

Blocuri ceramice șlefuite & mortar Porotherm Profi sau spumă adezivă Dryfix



Verificare planeitate placă de beton

Realizarea primului rost de mortar de uz general



## Zidărie cu mortar Porotherm Profi

### Mixare mortar



### Umezire cărămizi



### Aplicare mortar Porotherm Profi







Zidărie cu spumă Dryfix (până la  $-5^{\circ}\text{C}$ )



Montare pistol & agitare flacon

Aplicare spumă Dryfix



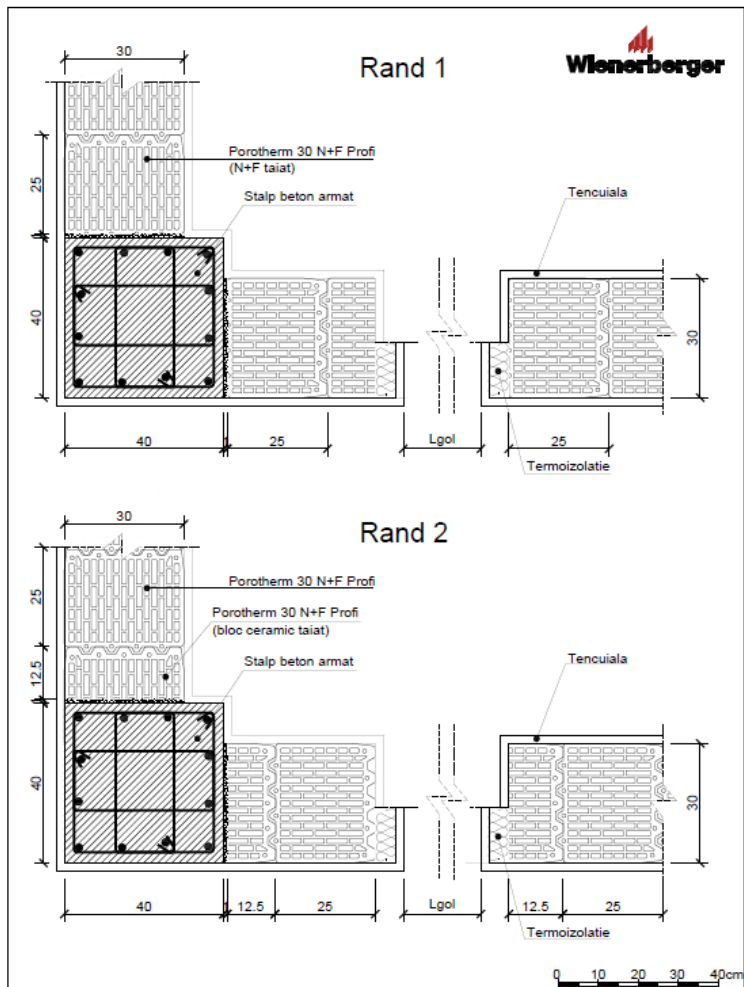


## Punere în operă

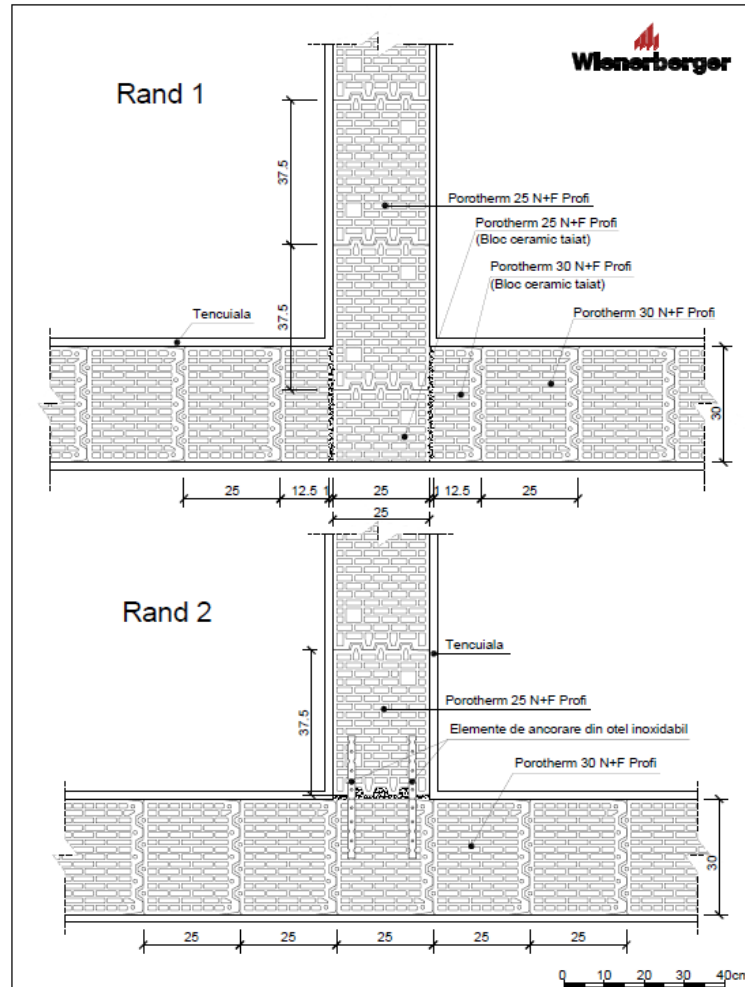








Detalii de executie zidarie cu rosturi subtiri inramata in cadre	
Perete de zidarie inramata in cadre realizata cu blocuri ceramice Porotherm 30 N+F Profi	
Detaliu de colt structura in cadre Porotherm 30 N+F Profi	Scara 1:10



Detalii de executie zidarie cu rosturi subtiri	
Zidarie realizata cu blocuri ceramice Porotherm 30 N+F Profi respectiv Porotherm 25 N+F Profi	
Detaliu intersectie Porotherm 30 N+F Profi cu Porotherm 25 N+F Profi	Scara 1:10



## Calcul forta seismica perete zidarie realizat cu blocuri ceramice Porotherm Profi

### Date de intrare

Bloc ceramic	Porotherm 38 N+F Profi	
l	250.00	mm
b	380.00	mm
h	249.00	mm
m	17.70	kg
$f_{b, med}$	11.00	N/mm <sup>2</sup>
$\gamma$	750.00	kg/m <sup>3</sup>

### Alegere tip de perete nestructural- $\beta$ si q conf P100-1/2013 cap.10

#### A3z-Elemente de compartimentare

- perete nestructural exterior inramat la fatada

$\beta$	1
q	1.5

- lungime perete	$L_{per}$	5.00	m
- inaltime perete	$H_{per}$	3.10	m
- inaltime etaj	$H_{etaj}$	3.60	m
- cota planseu inferior	$z_{inf}$	11.40	m
- cota planseu superior	$z_{sup}$	15.00	m
- inaltime medie acoperis	H	15.00	m
- amplasament	$a_g$	0.30	g
- clasa importanta III	$\gamma_i$	1.00	

	date de introdus
	date calculate

### Evaluare forta seismica

- greutatea proprie a peretelui g	365	daN/m <sup>2</sup>
- factorul de amplificare dinamica $\beta$	1	
- factorul de comportare q	1.5	
- cota punct prindere z	13.2	m
- factor amplificare acc. teren $K_z$	2.76	
- forta seismica $F_{CNS}$	201.48	daN/m <sup>2</sup>
- forta seismica totala pe perete $F_{perete}$	31.23	kN

$$F_{CNS}(z) = \frac{\gamma_{CNS} a_g \beta_{CNS} K_z}{q_{CNS}} m_{CNS}$$

$$F_{CNS}(z) = \frac{\gamma_{CNS} a_g \beta_{CNS} K_z}{q_{CNS}} m_{CNS} \quad \text{cu limitarea} \quad 0.75 \cdot \gamma_{CNS} \cdot a_g \cdot m_{CNS} \leq F_{CNS} \leq 4 \cdot \gamma_{CNS} \cdot a_g \cdot m_{CNS}$$

45.33	201.48	241.78
-------	--------	--------

### Solutii ancorare

$F_{perete}$  31.23 kN

- necesar ancore de forfecare Wienerberger 22x0.7-300  
25 bucati

SAU

- necesar bare de otel  $\varnothing 8$  L=600mm PC52  
4 bucati



Zidește mai  
rapid cu  
până la 50%\*



Șantier  
curat



Bani  
economisiți  
cu până la 20%\*\*



Zidește  
până la -5°C



Climat sănătos  
în casă, confort  
termic și calitatea  
aerului\*\*\*

\*Comparativ cu zidăria cu blocuri ceramice Porotherm 25 N+F cu mortar de zidărie de uz general.

\*\*Comparativ cu zidăria tradițională - Porotherm 25/30 Light Plus.

\*\*\*Permite crearea unui mediu de locuit sănătos prin asigurarea confortului termic și a calității aerului cu o umiditate relativă optimă, la interiorul clădirii.

# Exemple santiere





# Exemple santiere



# Exemple santiere



# Exemple santiere



# Comparații preț

## Comparatie solutii Profi vs Porotherm pe MP - grosime zid 30cm -

	Denumire produs	U.M.	U.M./mp	Pret/U.M.	Pret/mp
Profi 30 N+F -mortar subtire-	Porotherm Profi 30 N+F	buc	16	8.3	132.8
	Mortar in rost subtire	sac	0.1	1	0.1
	Manopera	ore	0.54	12	6.5

**Total: 139.4**

	Denumire produs	U.M.	U.M./mp	Pret/U.M.	Pret/mp
Profi 30 N+F -cu spuma-	Porotherm Profi 30 N+F	buc	16	8.3	132.8
	Spuma Dryfix Porotherm	flacon	0.2	15	3.0
	Manopera	ore	0.52	12	6.2

**Total: 142.0**

	Denumire produs	U.M.	U.M./mp	Pret/U.M.	Pret/mp
Porotherm 25/30 Light Plus	Porotherm 25/30 Light +	buc	16	6.55	104.8
	Mortar cu liant Tenco	litri	29	0.26	7.6
	Manopera	ore	0.96	12	11.5

**Total: 123.9**

	Denumire produs	U.M.	U.M./mp	Pret/U.M.	Pret/mp
Porotherm 30 Robust	Porotherm 30 Robust	buc	16	6.96	111.4
	Mortar cu liant Tenco	litri	33	0.26	8.6
	Manopera	ore	0.96	12	11.5

**Total: 131.5**

	Denumire produs	U.M.	U.M./mp	Pret/U.M.	Pret/mp
BCA 300mm	BCA 300x200x600	buc	8.3	16.1	133.6
	Adeziv BCA	sac	0.30	34.52	10.3
	Manopera	ore	0.48	12	5.8

**Total: 149.7**




## Mortar M50 cf reteta Tenco

Denumire material	U.M.	Pret/ U.M.	Vol. nec/sac Tenco	Pret/1sac Tenco
Tenco	sac	24 lei	1	24 lei
nisip	mc	95 lei	0.125	12 lei

36 lei

Volum de mortar rezultat=140 litri =>

0.26 lei /litru

1 găleată  = 10 litri    1 găleată  = 4 lopeți nisip uscat  
1 găleată  = 4 lopeți de Tenco®

mortare de zidărie     Tenco® 40 Kg     nisip uscat     apă     mortar obținut

M 10 Z     + 40  + 3  = 11 

M 5 Z     + 50  + 4  = 14 

M 2,5 Z     + 64  + 5  = 18 

## Porotherm Profi – oportunități de valorificat

Dezastrul ecologic de  
la Kolontar, Devecser  
(2011)



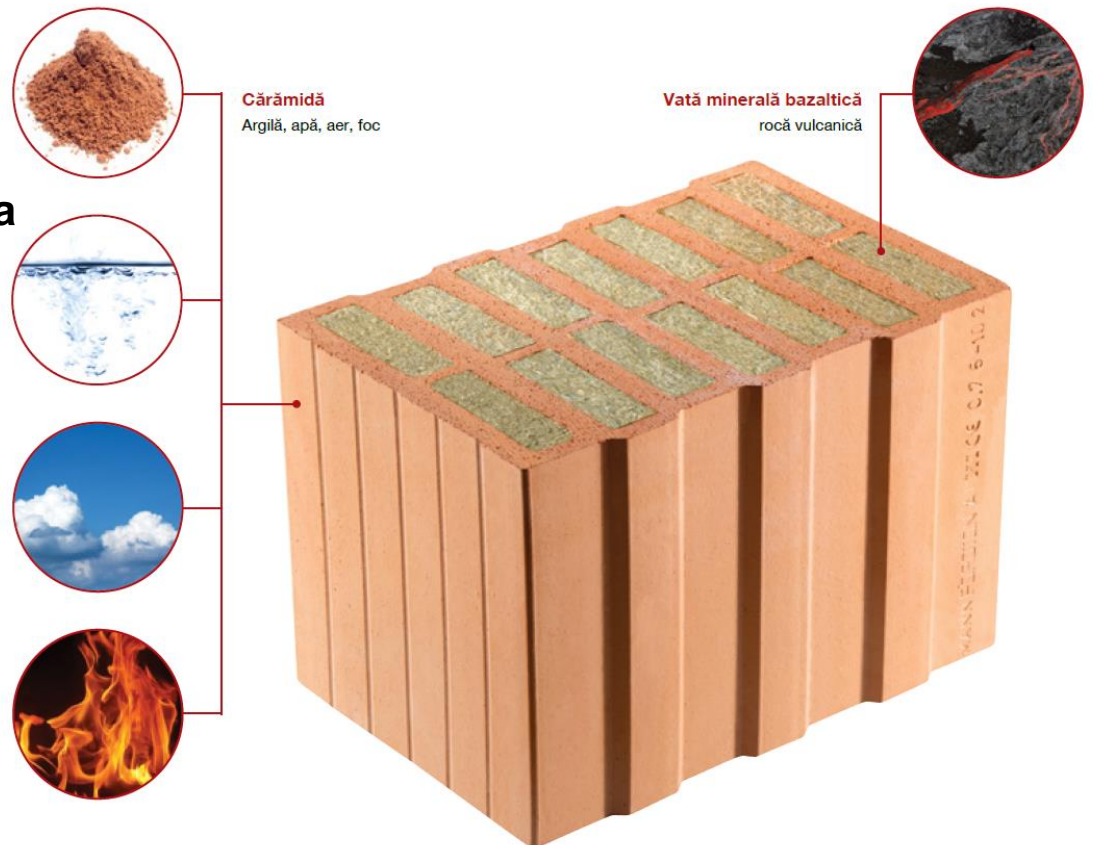
Soluția: reconstrucția caselor în timp record cu ajutorul sistemului  
Porotherm Profi DRYFIX





Nu necesita sistem de termoizolare suplimentar

- ✓ Insertii din vata minerala bazaltica
- ✓ 100% materiale naturale
- ✓ Inertie termica ridicata



# Porotherm 36.5 TermoPlus



## Gama Porotherm TermoExpert

### Porotherm 36,5 TermoPlus

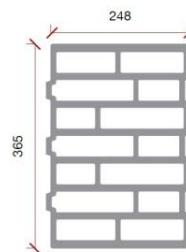
### Porotherm 36,5 1/2 TermoPlus

Dimensiuni (l x b x h) (mm)	248 x 365 x 249	248 x 365 x 249 (2 fracții de 123 x 365 x 249)
Masă (kg/buc.)	cca. 15	cca. 15
Rezistență medie la compresiune pe fața de pozare $f_{d, med}$ (N/mm <sup>2</sup> ) <sup>*</sup>	12,5	12,5
Conductivitate termică $\lambda_{10, uscat, bloc}$ (W/mK) <sup>**</sup>	0,08	-
Rezistența termică a zidăriei R(m <sup>2</sup> K/W)	4,73	-
Transmitanța termică a zidăriei	0,21	-
Densitate aparentă (kg/m <sup>3</sup> )	cca.670	-
Rezistența la foc a peretelui (cf. SR EN 1996-1-2:2005)	EI 90	-
Comportament la ardere (clasa de reacție la foc)	A1	A1
Livrare (buc./palet infoliat)	48	48
Necesar de cărămizi (buc./m <sup>2</sup> de zidărie)	16	conform proiect
Necesar de cărămizi (buc./m <sup>3</sup> de zidărie)	44	conform proiect
Consum de mortar (Porotherm Profi) (l/m <sup>2</sup> zidărie)	3	conform proiect
Consum de spumă (Porotherm Profi DRYFIX) (ml/m <sup>2</sup> zidărie)	150 (5m <sup>2</sup> zidărie/flacon)	conform proiect

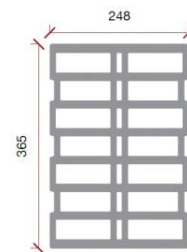
Consumurile specifice declarate nu iau în considerare pierderile tehnologice de pe șantier.

<sup>\*</sup>  $f_{d, med}$  - valoare minimă garantată conform SR EN 771-1:2011

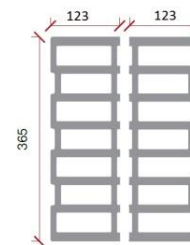
<sup>\*\*</sup>  $\lambda_{10, uscat, bloc}$  - conductivitate termică, valoare declarată pentru blocul ceramic ars, în stare complet uscată, cf. SR EN 1745.



Porotherm 36,5 TermoPlus



Porotherm 36,5 1/2 TermoPlus



# Porotherm 36.5 TermoPlus



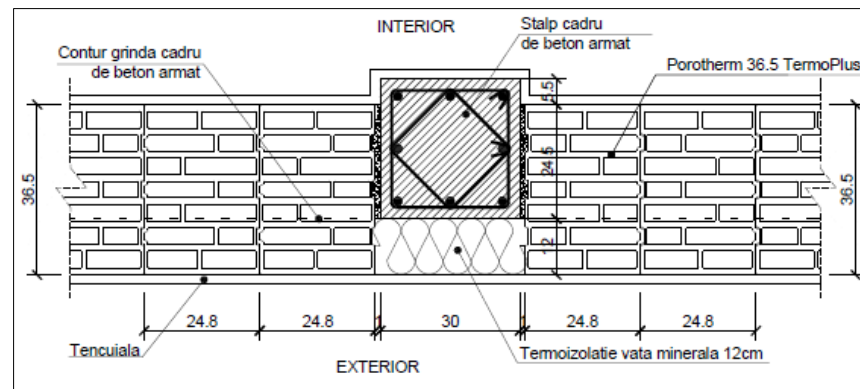
Porotherm  
36.5 TermoPlus



Porotherm  
38 STH (+TM)



8cm vată minerală  
bazaltică



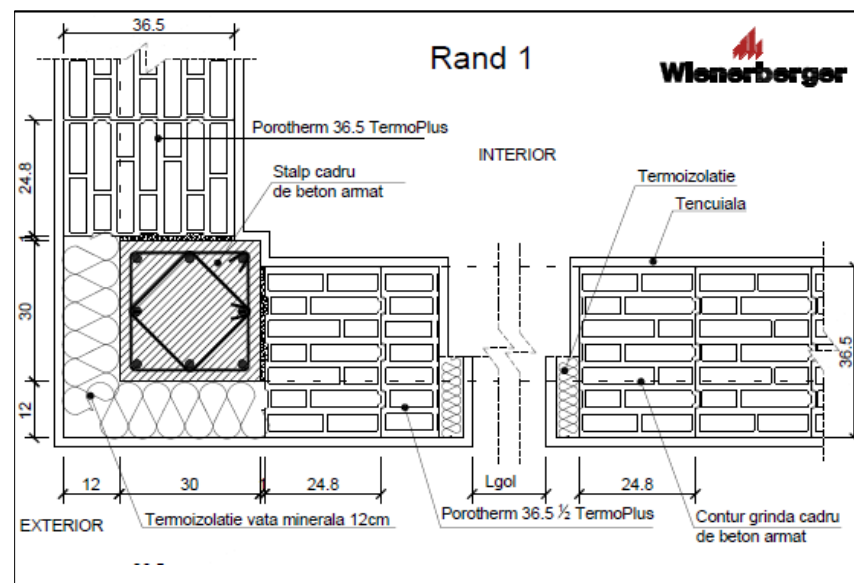
Porotherm  
36.5 TermoPlus



Porotherm  
38 Robust



11cm vată minerală  
bazaltică



Porotherm  
36.5 TermoPlus



Porotherm  
25 Robust



13cm vată minerală  
bazaltică





# Porotherm 36.5 TermoPlus



Sistemul de zidarie ceramica cu Porotherm 36,5 TermoPlus poate fi pus in opera utilizand una din cele doua solutii inovatoare:

## Realizarea zidariei cu spuma adeziva Porotherm Profi DRYFIX



## Realizarea zidariei cu mortar in rost subtire





## Stiați că...

- ✓ Termoizolația este permanent protejată și nu este afectată de condițiile din exterior
- ✓ Din punct de vedere termic

***TermoPlus = Porotherm 30 Robust + 14cm vată bazaltică***

- ✓ Soluție potrivită pentru terenuri mici, înguste unde putem crește suprafața utilă prin folosirea blocului ceramic cu termoizolația inclusă

# Porotherm 36.5 TermoPlus



  
**Wienerberger**



## Brick Award continuă





## Înscrieri Brick Award 22

11 ianuarie – 8 aprilie 2021

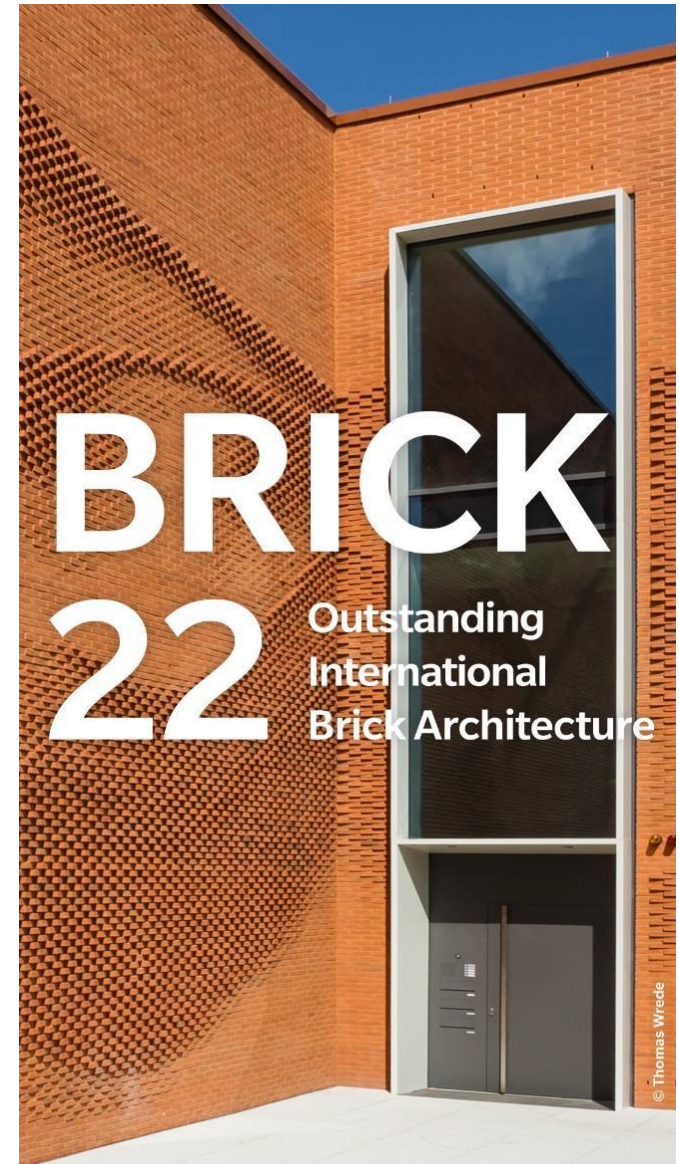
<https://www.wienerberger.ro/inspiratie-arhitectura/brick-award/inscrieri-brick-award-22.html>



- ✓ Pot participa arhitecți, arhitecți de interior, critici internaționali de arhitectură sau jurnaliști;
- ✓ Cele 50 de proiecte nominalizate vor fi anunțate pe paginile noastre de Facebook și Instagram începând cu această toamnă;
- ✓ Câștigătorii vor fi desemnați în cadrul Galei Brick Award ce va avea loc în toamna anului 2022.

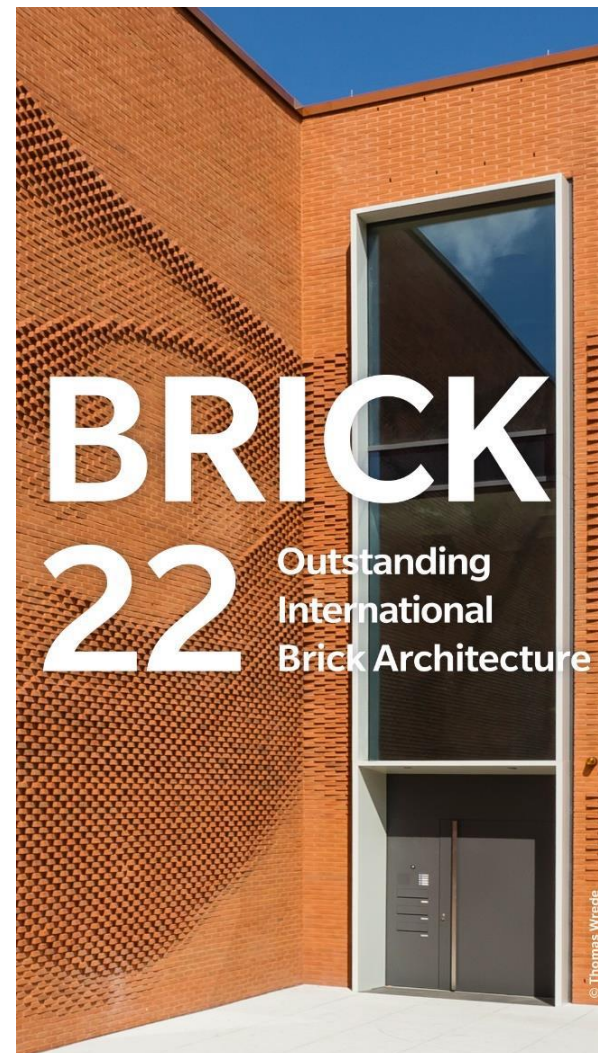
## Brick Award 22

- ✓ Participanții sunt rugați să completeze un formular online ce constă în furnizarea unor informații de bază ale proiectului, un scurt text descriptiv, precum și imagini și planuri ale construcției;
- ✓ Prin înscriere, participanții își exprimă acordul ca aceste informații să fie publicate într-o etapă ulterioară a concursului.



## Brick Award 22 – categorii

1. **Rezidențial unifamilial (Feeling at home)** – locuințe unifamiliale, mici proiecte de locuințe de înaltă calitate arhitecturala care ofera spatii de locuit confortabile, sănătoase și durabile;
2. **Rezidențial multifamilial (Living together)** – locuințe multifamiliale, soluții rezidențiale inovatoare, luând in considerare tendințele și provocările urbanizării, cum ar fi lipsa spațiului, provocările sociale și noile concepte de locuire;
3. **Clădiri publice (Working together)** – spații de birouri, clădiri comerciale care oferă confort, estetică și funcționalitate, birouri și clădiri industriale;
4. **Clădiri publice cu scop educativ, cultural, pentru sănătate sau proiecte de infrastructură.**
5. **Soluții speciale (Building outside the box)** - punerea în operă a unor concepte arhitecturale prin care se urmărește modalitatea inovativă de integrare a produselor ceramice, utilizarea noilor tehnologii în construcții, zidăria specială, utilizarea produselor ceramice personalizate și ornamentarea.





## Brick Award 22 – condiții înscriere

- ✓ O parte semnificativă a proiectului trebuie să fie alcătuită din **materiale ceramice** (blocuri ceramice, cărămizi pentru fațadă, pavele din argilă, țiglă ceramică, placaje ceramice, etc.);
- ✓ Proiectul trebuie să se încadreze în cerințele unei categorii de concurs;
- ✓ Proiectul a fost finalizat în **anul 2018 sau mai recent**;
- ✓ Se pot înscrie proiecte de construcție nouă, proiecte de renovare a clădirilor sau de schimbare a destinației de utilizare;
- ✓ În proiect pot fi utilizate atât materiale ceramice noi, cât și materiale ceramice refozite;
- ✓ O atenție deosebită va fi îndreptată către modul în care proiectul combină **funcționalitatea, durabilitatea și eficiența energetică**;
- ✓ Utilizarea produselor Wienerberger nu este un factor relevant pentru participare.



## Brick Award 22 – criteriile de evaluare

- ✓ Se urmărește împlinirea unor concepte arhitecturale inovatoare prin modelarea unui design creativ, integrarea abilă a materialelor ceramice în proiect, precum și calitatea arhitecturii în ceea ce privește estetica, forma și configurația proiectului.
- ✓ În mod deosebit, atenția se îndreaptă către adecvarea proiectului în raport cu scopul intenționat, tipul clădirii și contextul cultural, precum și cu aspectele de durabilitate și eficiența energetică;
- ✓ Premiile Brick Award sunt decernate bienal în cadrul unei ceremonii remarcabile și vor fi, de asemenea, prezentate în catalogul Brick alături de cele 50 de nominalizări înscrise în fiecare categorie.



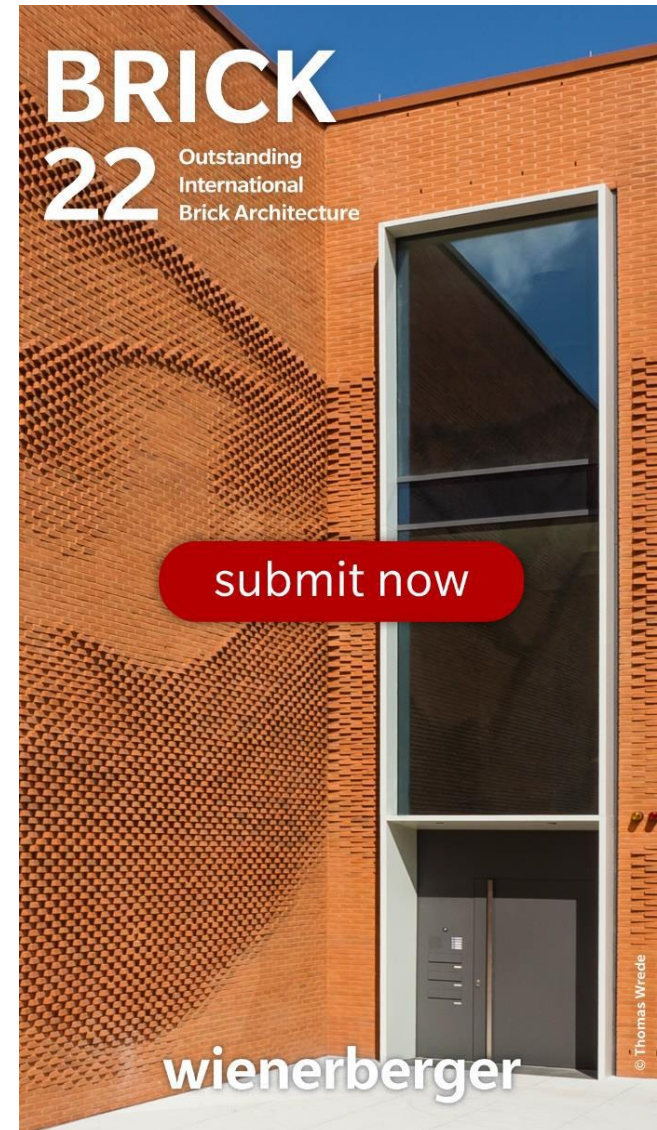
## Brick Award 22 – criterii de evaluare

Premiile constând în bani vor fi acordate astfel:

1. 7.000 de euro pentru câștigătorul Marelui

Premiu (implicit câștigătorul categoriei);

2. 5.000 de euro pentru fiecare din cei 4 câștigători ai categoriilor ramase.



## Brick Award referințe



Arhitect: Project Orange

Proiect: Foundry Mews

Locatie: Londra, UK

Perioada constructie: 2014-2016

Client: studio

Brick Award '18

# Brick Award referințe



Arhitect: ADEPT

Proiect: Villa Platan

Locatie: Copenhaga, Danemarca

Perioada constructie: 2012-2015

Client: private

Brick Award '18

# Brick Award referințe



Arhitect: Tony Fretton Architects

Proiect: Terra Cotta Studio

Locatie: Londra, UK

Perioada constructie: 2013-2016

Client: casa multifamiliala

Brick Award '18

# Brick Award referințe



Arhitect: JOHO Architecture

Proiect: The Curving House

Locatie: Gyeonggi-do, Korea

Perioada constructie: 04 - 11.2012

Client: privat

Brick Award '14

## Brick Award referințe



Arhitect: Tsuruta architects

Proiect: House of Trace

Locatie: Londra, UK

Perioada constructie: 2014-2015

Client: private

Brick Award '16



# Brick Award referințe



Arhitect: Ney Lim, Brazil

Proiect: Taquari Home

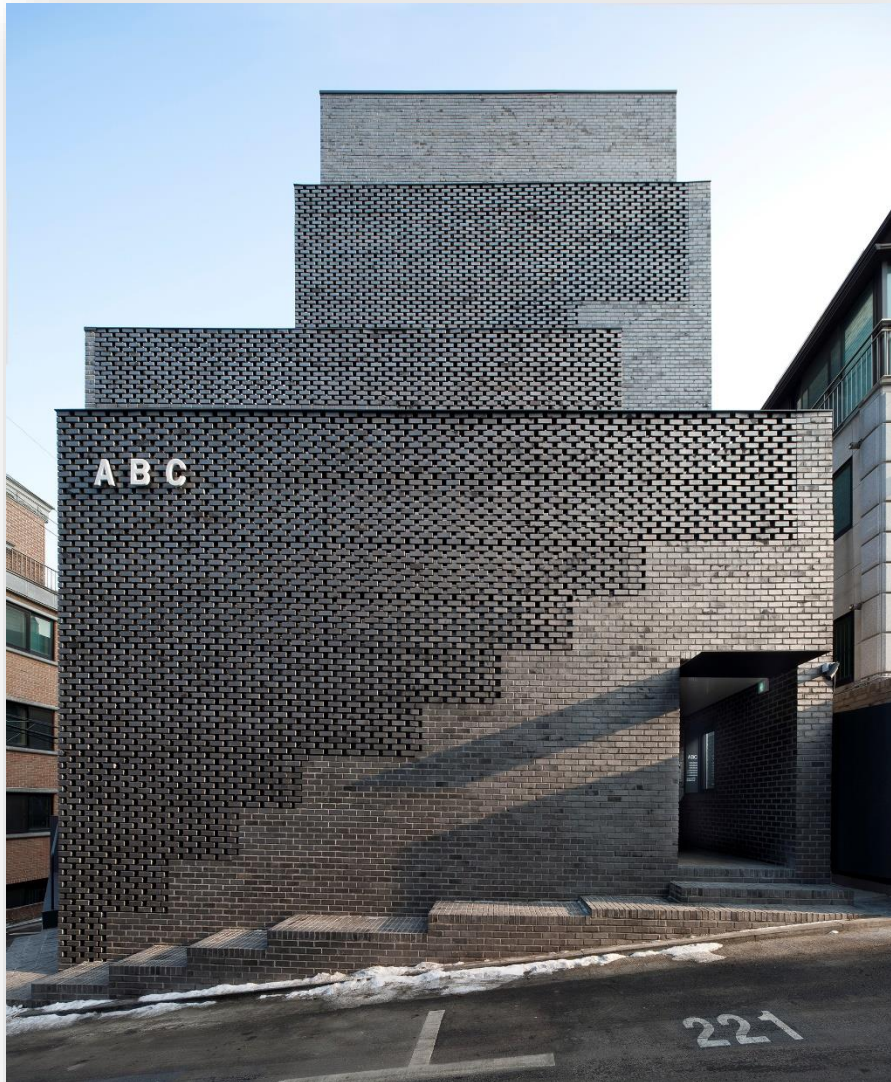
Locatie: Brazilia

Perioada constructie: 2013

Client: privat

Brick Award '16

# Brick Award referințe



Arhitect: Wise Architecture

Proiect: ABC Building

Locatie: Seoul Korea

Perioada constructie: 2012

Client: ABC Trading Company

Brick Award '16

# Brick Award referințe



Arhitect: Manadnock

Proiect: Atlas House

Locatie: Rotterdam, Olanda

Perioada constructie: 2015-2016

Client: private

Brick Award '18

# Brick Award referințe



Arhitect: Tropical Space

Proiect: Terra Cotta Studio

Locatie: Ho Chi Minh City, VN

Perioada constructie: 2016

Client: studio

Brick Award '18

# Brick Award referințe



Arhitect: Baumschlager Eberle  
Architekten  
Proiect: 2226

Locatie: Lustenau, Austria

Perioada constructie: 2013

Brick Award '16



## Brick Award referințe



Arhitect: Radu Teacă

Proiect: Case în Samurcași

Locatie: Jud. Ilfov, România

Perioada constructie: 2010

Brick Award '12



# Porotherm Profi

Viitorul zidăriei pentru case construite rapid, ușor și curat

Peste 200 de ani de Inovație Wienerberger



Gama  
Porotherm Profi

200 YEARS  
wiener  
berger