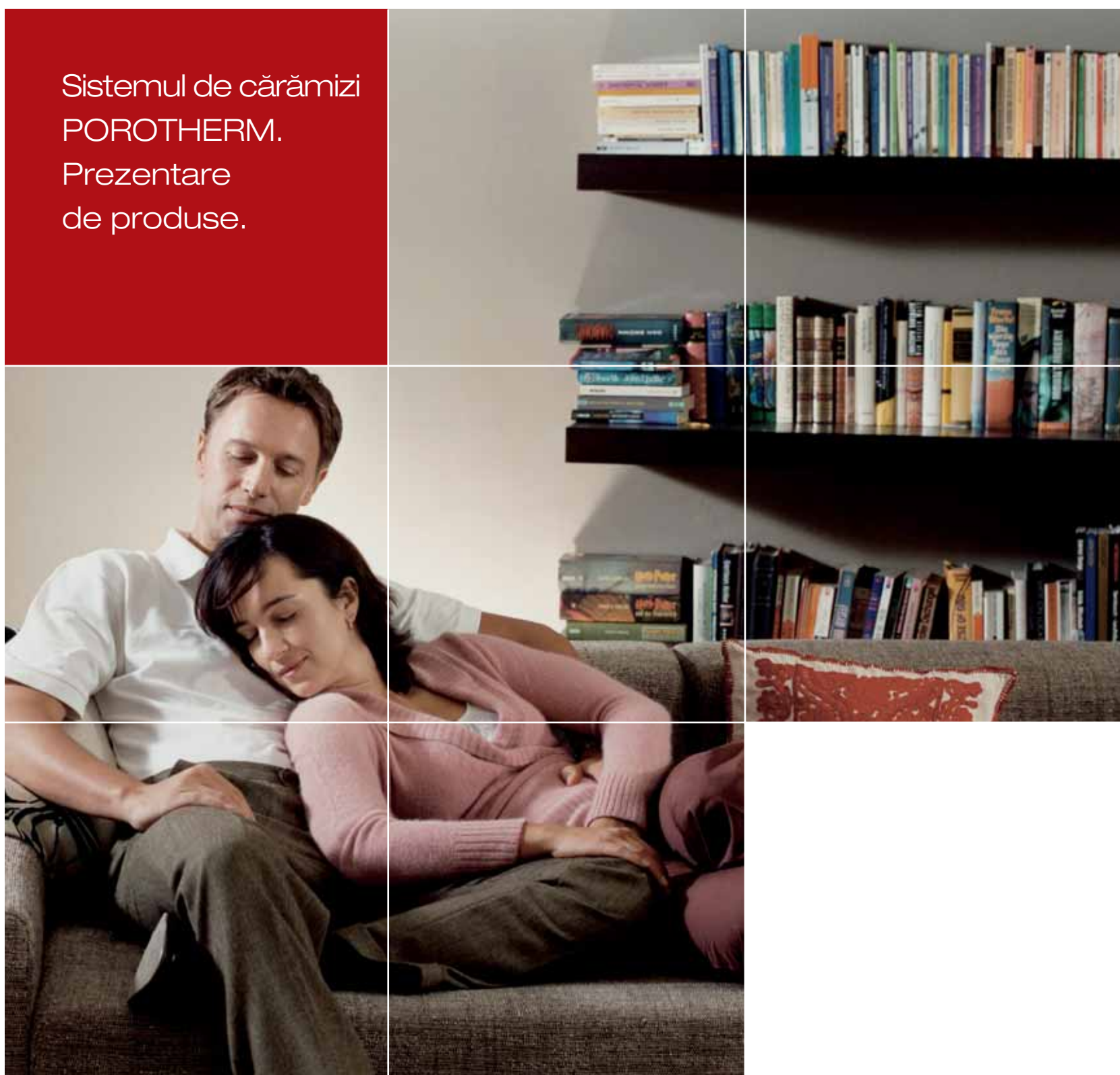


Sistemul de cărămizi
POROTHERM.
Prezentare
de produse.



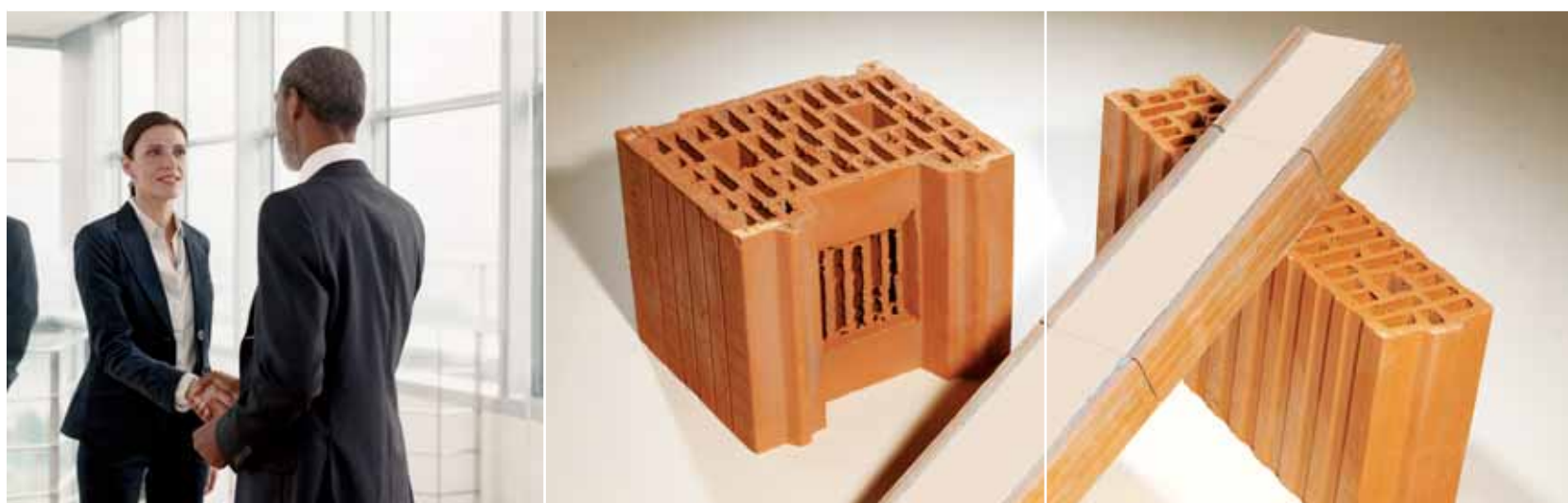
Cărămizi. Create pentru noi.

 **POROTHERM**



Avantajele
utilizării
sistemului
POROTHERM





Izolare termică deosebită

conductivitate termică scăzută, rezistențe termice mari

Izolare fonică

Rezistență și stabilitate structurală

rezistența mecanică ridicată la care se adaugă un nivel superior al valorii aderenței generează siguranță maximă; caracteristici structurale care răspund cerințelor pentru realizarea zidărilor exterioare și interioare

Siguranță la cutremure

elemente cu caracteristici fizico-mecanice distincte, care duc la o comportare de material structural unitar

Durabilitate

durată lungă de viață (case pentru mai multe generații); valoare adăugată prin păstrarea unei cote ridicate pe piața imobiliară

Rezistență la foc ridicată

clasă de reacție la foc A1

Economie

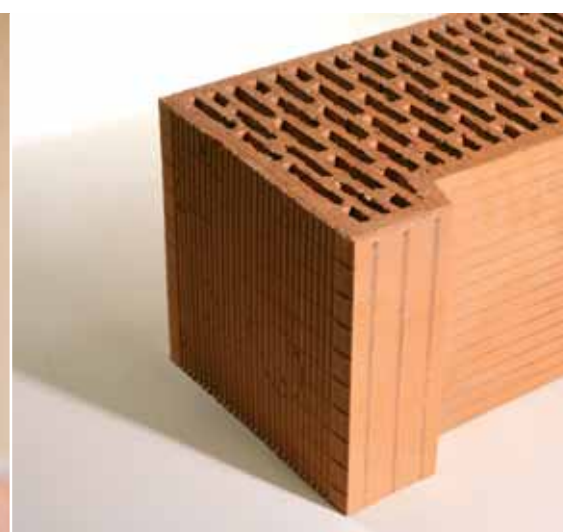
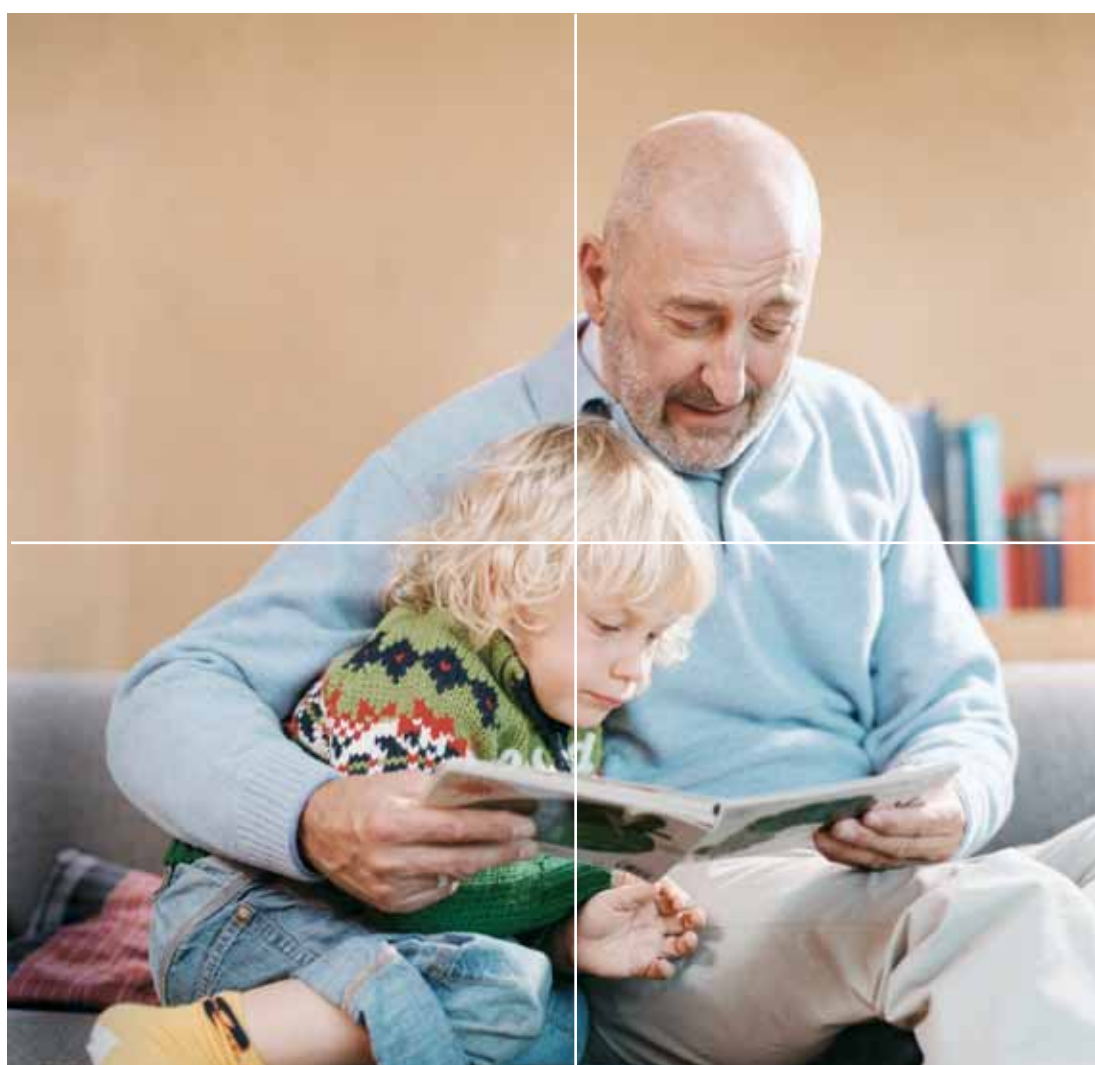
consum redus de manoperă și materiale adiționale (ex. mortar), rapiditate în execuție, cost redus pe mc. de zidărie, costuri mici de întreținere

Produse ecologice

100 % naturale

Confort

climat interior deosebit, indiferent de anotimp



Blocuri ceramice
POROTHERM
cu locaș de
mortar

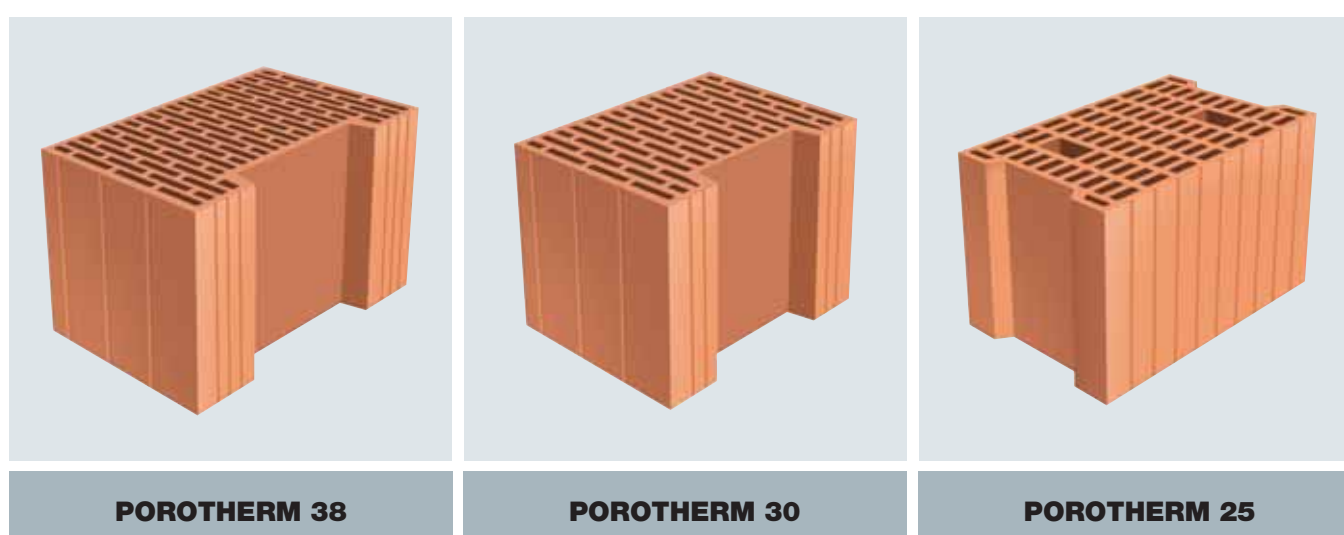
Domenii de utilizare

Pereți, stâlpi și pereți despărțitori, în zidărie constructivă cu protecție împotriva penetrării apei.
Produse disponibile și sub formă de jumătăți (POROTHERM 38 și POROTHERM 30).

	Rezistența la compresiune (N/mm ²)	Conductivitatea termică echivalentă a corpului ceramic* (W/mK)	Rezistența la transfer termic (m ² K/W)	Coefficient de transfer termic (W/m ² K)	Indice de reducere sonoră	Comportament la ardere
	σ	λ_{ech}	R	U	(dB)	clasa
POROTHERM 38	min. 10	0,24	1,58	0,60	50	A1
POROTHERM 30	min. 10	0,25	1,20	0,83	55	A1
POROTHERM 25	min. 10	0,33	0,76	1,31	51	A1

* conform SR EN 1745:2003

σ - valoare minim garantată, conform SR EN 771-1:2003 și SR EN 771-1:2003/A1:2005; λ_{ech} - conductivitate termică echivalentă; R - rezistența la transfer termic a zidăriei realizate cu blocuri ceramice POROTHERM, în condițiile de punere în operă specificate de producător.



Caracteristici generale

	Dimensiuni (mm) (l x b x h)	Masă (kg/buc)	Densitate aparentă (kg/m ³)
POROTHERM 38	250 x 380 x 238	cca. 19	cca. 800
POROTHERM 30	250 x 300 x 238	cca. 15	cca. 800
POROTHERM 25	375 x 250 x 238	cca. 19	cca. 800

Consumuri specifice, echivalențe volumice, condiții livrare

	Necesar de cărămizi (buc./m ³ zidărie) (buc./m ² zidărie)	Consum de mortar (M5) (l/m ³ zidărie)	Consum de manoperă (ore/m ³ zidărie)	Echivalent volum în cărămizi tradiționale (240x115x88) (buc.)	Livrare (buc./palet înfoliat)
POROTHERM 38	43/16	131	3,20	9,3	60
POROTHERM 30	54/16	133	3,35	7,35	80
POROTHERM 25	44/11	115	3,15	9,18	60



Blocuri ceramice **POROTHERM S**

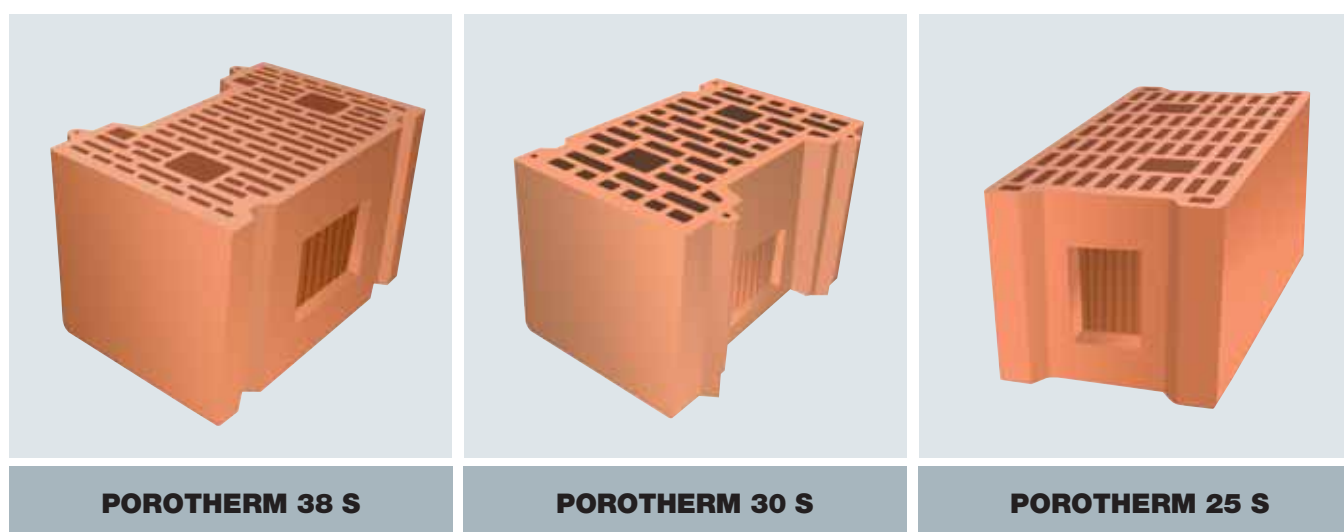
Domenii de utilizare

Pereți, stâlpi și pereți despărțitori, în zidărie constructivă cu protecție împotriva penetrării apei. Configurația blocului ceramic îmbunătățește mecanismul de cedare sub acțiunea solicitărilor de tip seismic. Rezistența la forfecare în rostul vertical de mortar este sporită cu valori între 18- 20% față de produsele tip locaș de mortar.

	Rezistența la compresiune (N/mm ²)	Conductivitatea termică echivalentă a corpului ceramic* (W/mK)	Indice de reducere sonoră (dB)	Comportament la ardere clasa
	σ	λ_{ech}		
POROTHERM 38 S	10	0,22	50	A1
POROTHERM 30 S	10	0,23	50	A1
POROTHERM 25 S	10	0,34	51	A1

* conform SR EN 1745:2003

σ - valoare minim garantată, conform SR EN 771-1:2003 și SR EN 771-1:2003/A1:2005; λ_{ech} - conductivitate termică echivalentă; R - rezistența la transfer termic a zidăriei realizate cu blocuri ceramice POROTHERM, în condițiile de punere în operă specificate de producător.

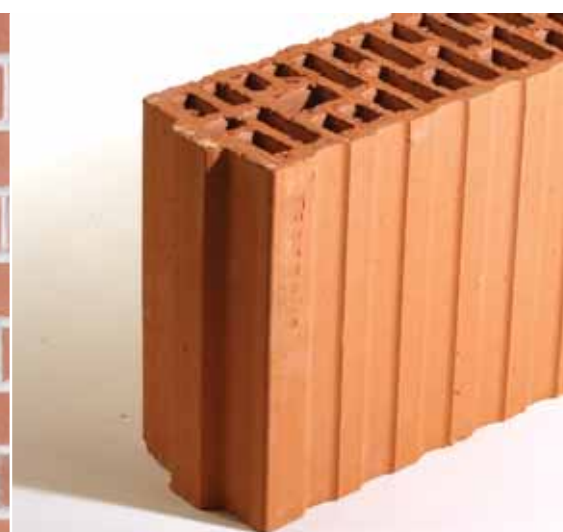


Caracteristici generale

	Dimensiuni (mm) (l x b x h)	Masă (kg/buc)	Densitate aparentă (kg/m ³)
POROTHERM 38 S	250 x 380 x 238	cca. 16	cca. 800
POROTHERM 30 S	250 x 300 x 238	cca. 12	cca. 800
POROTHERM 25 S	375 x 250 x 238	cca. 16	cca. 800

Consumuri specifice, echivalențe volumice, condiții livrare

	Necesar de cărămizi (buc./m ³ zidărie) (buc./m ² zidărie)	Consum de mortar (M5) (l/m ³ zidărie)	Consum de manoperă (ore/m ³ zidărie)	Echivalent volum în cărămizi tradiționale (240x115x88) (buc.)	Livrare (buc./palet înfoliat)
POROTHERM 38 S	43/16	169	3,15	9,3	60
POROTHERM 30 S	54/16	168	3,20	7,35	80
POROTHERM 25 S	44/11	147	3,10	9,18	60



Blocuri ceramice
POROTHERM
cu Nut și Feder

Domenii de utilizare

Elemente nestructurale și pereți despărțitori, în zidărie cu protecție împotriva penetrării apei.

	Rezistența la compresiune (N/mm ²)	Conductivitatea termică echivalentă a corpului ceramic* (W/mK)	Indice de reducere sonoră (dB)	Comportament la ardere
	σ	λ_{ech}		clasa
POROTHERM 20 N+F	10	0,33	40	A1
POROTHERM 11,5 N+F	5	0,33	41	A1
POROTHERM 10 N+F	5	0,33	40	A1

* conform SR EN 1745:2003

σ - valoare minim garantată, conform SR EN 771-1:2003 și SR EN 771-1:2003/A1:2005; λ_{ech} - conductivitate termică echivalentă; R - rezistența la transfer termic a zidăriei realizate cu blocuri ceramice POROTHERM, în condițiile de punere în operă specificate de producător.

**POROTHERM 20 N+F****POROTHERM 11,5 N+F****POROTHERM 10 N+F**

Caracteristici generale

	Dimensiuni (mm) (l x b x h)	Masă (kg/buc)
POROTHERM 20 N+F	500 x 200 x 238	cca. 23
POROTHERM 11,5 N+F	500 x 115 x 238	cca. 13
POROTHERM 10 N+F	500 x 100 x 238	cca. 12

Consumuri specifice, echivalențe volumice, condiții livrare

	Necesar de cărămizi (buc./m ³ zidărie) (buc./m ² zidărie)	Consum de mortar (M5) (l/m ³ zidărie)	Consum de manoperă (ore/m ³ zidărie)	Livrare (buc./palet înfoliat)
POROTHERM 20 N+F	40/8	63	3,30	48
POROTHERM 11,5 N+F	70/8	63	3,50	96/80*
POROTHERM 10 N+F	80/8	63	3,60	96

* în funcție de fabrica producătoare

Condiții de proiectare, execuție, depozitare pentru blocurile ceramice **POROTHERM**

- Pereții structurali, de rigidizare, nestructurali sau de umplură realizați din blocuri ceramice POROTHERM se dimensionează conform prevederilor din codurile de proiectare și prescripțiile tehnice aplicabile.
- Blocurile ceramice POROTHERM trebuie bine udate înainte de zidire.
- La zidire se va folosi mortarul de zidărie de marcă minim M5.
- Rostul orizontal de mortar va fi 1,2 cm grosime, mortarul repartizându-se uniform pe toată suprafața blocurilor ceramice.
- La zidăriile realizate din blocuri POROTHERM cu locaș de mortar, locașele se vor umple foarte bine cu mortar.
- Pereții despărțitori se ancorează de cei portanți din două în două rânduri cu armături cu diametrul de minim 8 mm.
- Datorită acțiunilor factorilor atmosferici asupra foliei protectoare a paletilor cu blocuri ceramice POROTHERM, perioada maximă de depozitare a acestora în aer liber se recomandă a fi de 6 luni.



Buiandrugii (grinzi)
în înveliș ceramic
POROTHERM

Domenii de utilizare

- Elemente de construcție în partea superioară a golurilor prevăzute în zidărie pentru uși și ferestre, cu rol de susținere a porțiunii de zidărie de deasupra acestora
- Pereți neportanți din zidărie la construcții realizate în alte sisteme structurale
- În funcție de grosimea pereților de zidărie, buiandrugii se alcătuiesc din una, două sau trei grinzi **POROTHERM**

Mod de alcătuire buiandrugii POROTHERM S				
Grosime zid (cm)	10	38	30	25
Deschidere (m)	Capacitate portantă (KN/m)			
0,75	8,5	25,5	17,0	25,5
1,00	8,5	25,5	17,0	25,5
1,25	9,5	28,5	19,0	28,5
1,50	9,5	28,5	19,0	28,5
1,60	11,0	33,0	22,0	33,0
1,85	8,5	25,5	17,0	25,5
2,15	8,5	25,5	17,0	25,5
2,25	7,0	21,0	14,0	21,0
2,50	7,0	21,0	14,0	21,0



Buiandrug **POROTHERM**

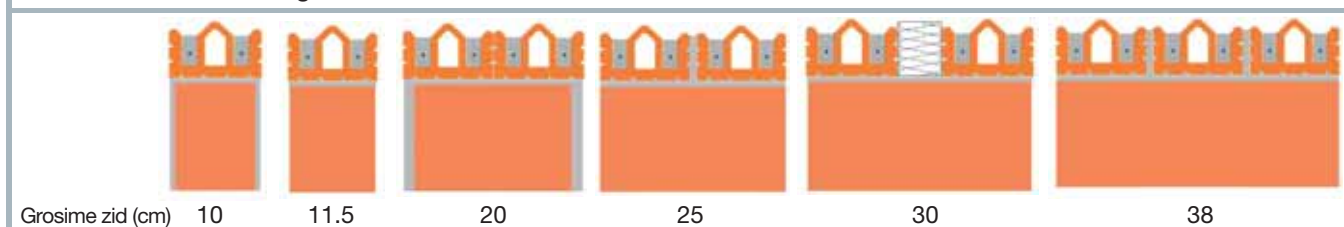


Buiandrug **POROTHERM S**

Caracteristici generale

	Secțiune (mm)	Lungime de fabricație L (m)	Deschidere (m)	Pas de montaj (cm)	Masă (kg/ml)	Distanță de rezemare (cm)	Conductivitate termică (W/mK)
Buiandrug POROTHERM	120 x 65	0,75-3,00	0,25-2,50	25	14,5	min.2x25	0,644
Buiandrug POROTHERM S	80 x 238	1,00-3,25	0,50-2,75	25	40	min.2x25	0,684

Mod alcătuire buiandrug POROTHERM



Grosime zid (cm) 10 11.5 20 25 30 38

Zidărie POROTHERM între buiandrug și centură

Centură de beton prelungită până la nivelul buiandrugului

D (cm)	Capacitate portantă (KN/m)									D (cm)	Capacitate portantă (KN/m)								
	L	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50		2,75	L	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25
40	10,08	7,56	6,06	5,04	4,32	3,78	3,36	3,03	2,75	40	25,76	19,32	15,45	12,88	11,04	9,66	8,54	7,72	6,82
50	13,00	9,75	7,81	6,50	5,57	4,87	4,33	3,90	3,55	50	35,32	26,48	21,22	17,65	15,13	13,24	11,78	10,60	9,45
60	16,02	12,01	9,63	8,00	6,86	6,01	5,34	4,82	4,38	60	44,87	33,65	26,96	22,43	19,23	16,82	14,97	13,48	12,08
70	19,12	14,34	11,49	9,56	8,19	7,14	6,37	5,75	5,22	70	54,41	40,81	32,71	27,20	23,32	20,40	18,15	16,34	14,71
80	22,32	16,74	13,41	11,16	9,561	8,37	7,45	6,70	6,10	80	69,14	53,69	44,19	36,75	31,51	27,55	24,52	22,09	19,96
90	25,62	19,21	15,40	12,81	0,98	9,60	8,55	7,70	7,00	90	69,14	53,69	49,89	41,51	36,58	31,12	27,62	24,95	22,59
100	29,02	21,77	17,45	14,51	12,44	10,88	9,68	8,72	7,92	100	69,14	53,69	49,89	46,27	39,67	34,70	30,88	27,82	25,22

Sistem constructiv

- Din fabricație, în șanțurile longitudinale ale învelișului ceramic se introduc bare metalice și un beton de marcă ridicată, realizându-se precomprimarea elementelor.
- Elementele de construcție sunt proiectate și realizate cu considerarea încărcărilor diferite, funcție de deschiderea golurilor unde urmează a fi montate.
- În cazul buiandrugilor **POROTHERM S**, avem de-a face cu o comportare deosebit de favorabilă în preluarea sarcinilor seismice.
- Buiandrugii precomprimați **POROTHERM** și **POROTHERM S**, turnați în cofraje ceramice pierdute, sunt parte integrantă din sistemul constructiv **POROTHERM**, putând fi utilizați cu succes și în cadrul altor sisteme constructive.



Blocuri ceramice
și grinzi pentru
planșee
POROTHERM

Domenii de utilizare/comportare

Elemente de construcție destinate realizării de planșee între nivelurile clădirii. Aceste elemente asigură:

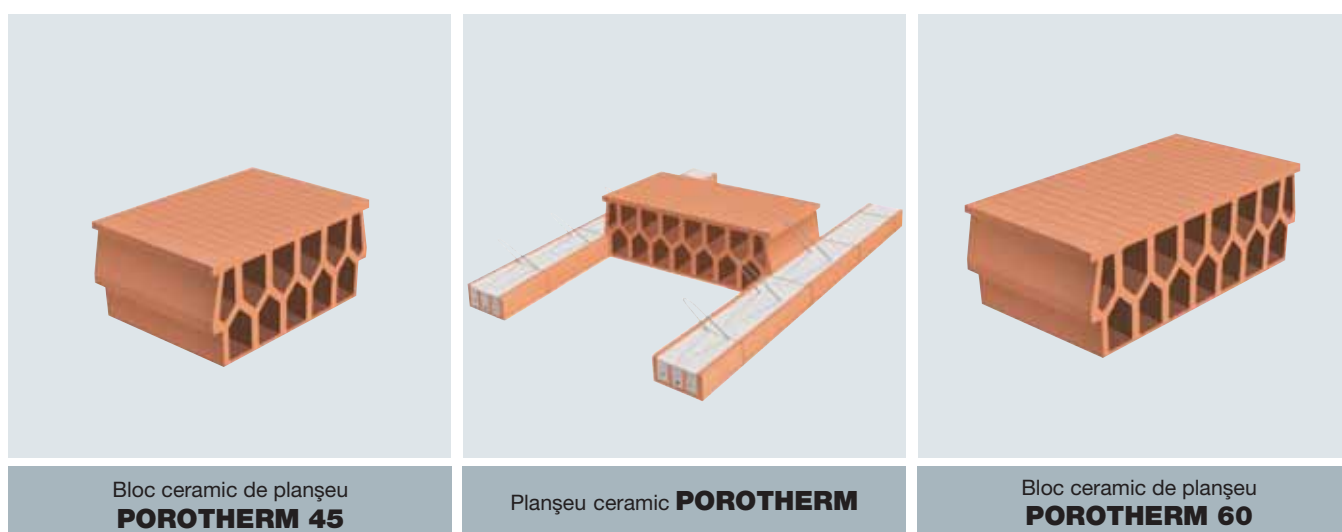
- transmiterea directă a sarcinilor gravitaționale la pereții structurali
- transmiterea forțelor de inerție ce apar la nivelul planșeelor, ca răspuns al mișcării seismice, la pereții structurali
- preluarea eforturilor de întindere în pereții structurali sub acțiunea sarcinilor seismice

	Necesar blocuri/m ² planșeu (buc)	Necesar grinzi/m ² planșeu (ml/m ²)	Livrare (buc./palet înfoliat)
POROTHERM 45	8,89	2,22	84
POROTHERM 60	6,67	1,67	56

Caracteristici grinzi precomprimate pentru planșee **POROTHERM**

- Deschidere grinzi = 2,50 - 7,25m
- Interax grinzi= 0,45 sau 0,60 m
- Elemente ceramice de tip cochilie T250 - cofraj pierdut
- Armături pretensionate din oțel ST 180/200, având $\phi = 2,5$ mm, cu $\sigma_{AH} = 1500$ N/mm², conform normelor austriece ÖNORM
- Armături în etrieri C15H, având $\phi = 4,2$ mm cu $\sigma_{AH} = 410$ N/mm²
- Beton clasa C30, cu $\sigma_{BH} = 20,5$ N/mm², conform MSZ 4719:1982.

Proiectarea se face în conformitate cu STAS 10107/3-90

Bloc ceramic de planșeu
POROTHERM 45Planșeu ceramic **POROTHERM**Bloc ceramic de planșeu
POROTHERM 60

Caracteristici generale

	Dimensiuni (l x b x h)	Distanța interax grinzi	Masă	Conductivitate termică (W/mK)	Rezistența la transfer termic (m ² K/W)	Indice de reducție sonoră	Densitate aparentă
	(mm)	(cm)	(kg/buc)	λ	R	(dB)	kg/m ³
POROTHERM 45	250x370x170	45	cca. 11	0,51	0,34	48,5	max. 700
POROTHERM 60	250x520x170	60	cca. 15	0,51	0,34	48,5	max. 700

* Agreement tehnic 001-01/314-2006

Sistem constructiv

Grinzile precomprimate în înveliș ceramic au secțiunea B x H = 12x 6,5 cm și lungimi de livrare cuprinse între 2,50 - 7,25 m cu care se pot obține deschideri de planșeu cuprinse între 2,25 - 7,00 m. Grinzile se vor dispune pe direcția de calcul a planșeului. Dacă suprafața planșeului depășește 4x4 m, se vor prevedea grinzi suplimentare din beton armat monolit, în grosimea planșeului, dispuse transversal grinzilor de planșeu.

- Blocuri ceramice de planșeu **POROTHERM 45** sau **POROTHERM 60**.
- Suprabetonare de 4 - 6 cm grosime, armată cu plase de oțel de 8 mm, cu ochiuri de 10x10 cm din OB 37.
- Legarea planșeelor cu pereții structurali se va realiza prin centuri de beton armat având minimum înălțimea planșeului, acestea asigurând transmiterea directă a sarcinilor gravitaționale din planșeele clădirii la pereții structurali, transmiterea forțelor de inerție ce apar la nivelul planșeelor ca răspuns al mișcării seismice la pereții structurali și preluarea eforturilor de întindere ce apar în pereții structurali sub acțiunea forțelor seismice. Dimensiunile centurilor și armarea lor se stabilesc de către proiectant în conformitate cu Normativul CR6-2006.

Avantajele utilizării buiandrugilor și planșeelor ceramice POROTHERM

- Manevrabilitate, lucrabilitate și complementaritate în cadrul sistemului de cărămizi **POROTHERM**
- Capacitate portantă deosebită
- Eliminarea cofrajelor și armăturii uzuale în grinzile din beton (eliminarea lucrărilor umede)
- Suprafață ceramică ușor de tencuit
- Economie de materiale și manoperă la executarea tencuielilor
- Confectionate din materii prime naturale
- Izolare fonică optimă integrată sistemului de cărămizi **POROTHERM**
- Izolare termică deosebită / economie de energie
- Confort - prin crearea unui microclimat sănătos
- Durabilitate, siguranță și flexibilitate în utilizare
- Ușurință la montarea instalațiilor
- Costuri scăzute de întreținere în timp.



Cerințe și criterii de performanță

Cerințele și criteriile de performanță pentru sistemul **POROTHERM** sunt menționate în cele ce urmează cu evidențierea documentelor de referință.

1. Rezistență și stabilitate

Capacități portante la starea limită de rezistență

STAS 10107/0-90
STAS 10107/1-90
STAS 10107/2-90
STAS 10107/3-90

Verificare la starea limită de rezistență la solicitări seismice

Normativ P100-1/2006
Normativ CR6-2006
Normativ NP007-97

Verificare la starea limită de deformare - săgeți din încovoiere

STAS 10107/0-90
(planșeul ceramic POROTHERM)

2. Siguranță în exploatare

Pentru sistemul POROTHERM nu sunt criterii de performanță specifice, ele existând doar pentru aplicarea finisajelor (pardoseli, scări, balustrade)

3. Siguranță la foc

Rezistență la foc

P118 - 1999

4. Igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului

Toate elementele sistemului POROTHERM satisfac cerințele de performanță referitoare la igiena mediului de locuit.

5. Izolație termică, hidrofugă și economie de energie

Normativele din seria C107/2005
Instrucțiuni C203-91

6. Protecție la zgomot aerian sau de impact

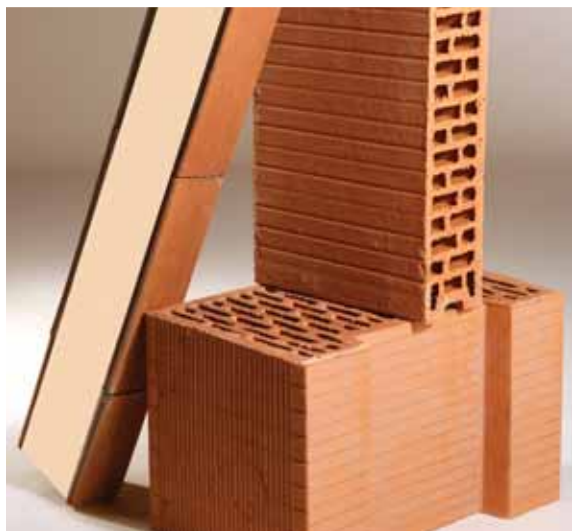
STAS 6156/86



Certificări

Sistemul de Management al Calității al Wienerberger Sisteme de Căramizi îndeplinește conformitatea cu cerințele standardului SR EN ISO 9001:2001, certificat Moody International nr.6251/31.03.2006, standardului EN ISO 9001:2000, certificat Moody QZert/ Deutsche Akreditierungs Rat -DAR, nr.Q030301/05.05.2006

Wienerberger Sisteme de Căramizi are atestată conformitatea Sistemul de Control al Producției în Fabrică, în baza Legii 608/2001 privind evaluarea conformității produselor și Hotărârea de Guvern 622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții.



Wienerberger
Sisteme de Cărămizi SRL

Str. Dr. Staicovici nr. 75,
etaj 5, sector 5,
București

Tel: +40 (21) 411 40 28,
411 29 33, 410 72 65;
Fax: 411 40 26
www.wienerberger.ro

