

# Porobeton

Prirodno rešenje za Vaš dom

[thermostone.rs](http://thermostone.rs)

# THERMOSTONE elementi za zidanje od autoklaviranog ćelijastog betona-porobetona

THERMOSTONE elementi za zidanje od autoklaviranog ćelijastog betona su proizvodi male zapremine mase koja se postiže stvaranjem porozne ćelijaste strukture u toku procesa proizvodnje. Nazivaju se **ćelijasti betoni ili porobetoni**.

## Sirovine i proizvodnja

THERMOSTONE elementi za zidanje se proizvode od prirodnih sirovina: cementa, kreča, kvarcnog peska, gipsa i vode. Uz dodatak sredstva koje omogućava reakciju koja proizvodi gasove neophodne za stvaranje pene u betonu, nastaje lagan ali dovoljno čvrst materijal, sa izuzetnim termoizolacionim svojstvima.

Nakon pripreme sirovina i mešanja, dobijena masa se lije u već pripremljene kalupe odgovarajućih oblika i dimenzija. Tu smešu materijala nazivamo "kolač", jer narasta veoma brzo. Posle delimičnog očvršćavanja kolač se sa velikom preciznošću seče na mašini za sečenje na potrebne dimenzije.

Jedan od najvažnijih delova tehnološkog procesa proizvodnje je autoklaviranje, odnosno hidrotermalna obrada, kojim elementi od porobetona dobijaju svoju konačnu čvrstoću. Hidrotermalna obrada vrši se suvozasićenom vodenom parom na temperaturi 180 - 200 °C.

## Upotreba Thermostone elemenata predstavlja ekološki prihvatljivu i održivu opciju za gradnju jer:

- › imaju odlična izolaciona svojstva čime se postižu visoke uštede energije za grejanje i hlađenje;
- › gradnja Thermostone blokovima obezbeđuje zidu otpornost na požar;
- › zahtevaju manje energije i resursa za proizvodnju;
- › su količine otpadnog materijala nastale u proizvodnji male i reciklabilne;
- › se u proizvodnji porobetona mogu koristiti različite vrste nus proizvoda;

## Svojstva

Fizička i mehanička svojstva porobetona određena su njegovom karakterističnom ćelijastom strukturom. Ravnomerno raspoređene pore su sfernih oblika prečnika 0,5 – 3,0 mm u zavisnosti od vrste proizvoda.

Svi Thermostone elementi za zidanje su u skladu sa važećim standardom SRPS EN 771-4:2016. Kvalitet naših proizvoda garantuju stroga pravila kojih se pridržavamo u proizvodnji.



# Prednosti gradnje elementima za zidanje THERMOSTONE



## Najbolja termoizolaciona svojstva

THERMOSTONE elemente za zidanje od porobetona karakterišu odlična termoizolaciona svojstva, mnogo bolja nego kod „klasičnih“ građevinskih materijala, koja su posledica niske toplotne provodljivosti. Za superiorna termoizolaciona svojstva porobetona odgovorna je njegova porasta - ćelijasta struktura koju stvaraju milioni vazdušnih pora, zahvaljujući kojima nastaje perfektan termoizolacioni materijal. To znači da THERMOSTONE porobeton ima značajan potencijal za uštedu troškova grejanja u toku zime i hlađenja u letnjem periodu.



## Seizmička otpornost

THERMOSTONE je seizmološki siguran materijal. Homogena struktura porobetona omogućava da materijal u svakoj tački dobro podnosi opterećenje, što omogućava dobru otpornost na zemljotres. Pored toga THERMOSTONE ima malu gustinu i zato je deformacija elemenata tokom zemljotresa manja. Činjenica je da od svih materijala za zidanje porobeton ima najbolja antiseizmička svojstva.



## Jednostavna i brza gradnja

Zahvaljujući odličnom odnosu dimenzija i težine blokova, kao i njihovoj jednostavnoj i preciznoj obradi, zidanje THERMOSTONE blokovima je izuzetno lako i brzo. Dodatnu vrednost THERMOSTONE blokovima daje njihova homogena struktura zbog koje mogu lako da se seku i buše za potrebe postavljanja instalacija.



## Mikroklima

THERMOSTONE porobeton je paropropusni građevinski materijal, tako da se u srednjeevropskim i mediteranskim klimatskim uslovima vlaga koju blokovi imaju prilikom ugradnje gubi i blokovi nakon toga ostaju suvi. Time je omogućen i uravnotežen odnos vlage i temperature u prostoru, što čini prijatnu i zdravu mikroklimu. Takođe, u toku vrelih letnjih meseci, visoke temperature na spoljašnjim površinama zidova kuća od porobetona ne sprečavaju stanare da osećaju prijatnu klimu u kućama.



## Otpornost na požar

THERMOSTONE je građevinski materijal koji ne gori. Spada u klasu A1 negorivih materijala. Prema SRPS EN 13501-1: 2019, klasa negorivosti A1 predstavlja proizvode koji ni u uslovima potpuno razvijenog požara ne doprinose požaru. Čak i tanki pregradni zidovi od porobetona ispunjavaju sve zahteve za protivpožarnost i sprečavaju širenje požara.



## Bezopasan i koristan za životnu sredinu

THERMOSTONE elementi za zidanje su napravljeni od dostupnih prirodnih sirovina. Pored toga, svi ostaci nastali u proizvodnji vraćaju se nazad u proizvodni proces, pa se na taj način štede ograničeni prirodni resursi. Može se s pravom reći da svi oni koji grade THERMOSTONE proizvodima daju svoj doprinos očuvanju životne sredine.

# Thermostone elementi za zidanje od autoklaviranog ćelijastog betona

Thermostone elementi za zidanje se proizvode u više dimenzija, ali su svi iste dužine i visine (600x200 mm), a različite širine u zavisnosti od namene. Klasifikovani su u dve linije proizvoda **COMFORT LINE 2.5/400** koje čine ploče, blokovi i termoblokovi i **SILENT LINE 5.0/650** u koje spadaju blokovi otporni na prenos zvuka.

Zahvaljujući velikom formatu, preciznim dimenzijama (maksimalno dozvoljeno odstupanje za dužinu i širinu +/- 1,5 mm i visinu +/- 1 mm) i jednostavnoj obradi, zidanje zidova se odvija brzo i ekonomično. S obzirom na ravnost površina nema potrebe za unutrašnjim malterisanjem.

Za 1 m<sup>2</sup> zida potrebno je ugraditi 8,33 komada Thermostone blokova.

**TABLICA ZA PRORAČUN KOLIČINA THERMOSTONE POROBETONSKIH ELEMENATA**

Oznaka proizvoda	Dimenzije, mm			Zapreminska masa (suvo stanje), kg/m <sup>3</sup>	Komada na paleti	m <sup>3</sup> na paleti	Broj paleta na vozilu
	D.	Š.	V.				
TS P-5/400	600	50	200	400	280 + 20*	1,68 + 0,24*	21
TS P-7.5/400	600	75	200	400	180 + 20*	1,62 + 0,24*	21
TS B-10/400	600	100	200	400	160	1,92	21
TS B-12/400	600	120	200	400	140	2,02	21
TS B-15/400	600	150	200	400	110	1,98	21
TS B-20/400	600	200	200	400	80	1,92	21
TS B-24/400	600	240	200	400	70	2,02	21
TS TB-30/400	600	300	200	400	50	1,8	21
TS TB-40/400	600	400	200	400	40	2,02	21
TS B-15/650	600	150	200	650	70	1,44	20
TS B-20/650	600	200	200	650	50	1,44	20

\* na paleti se nalazi 20 komada bloka širine 100 mm





## Spoljašnji zidovi

Svi Thermostone blokovi za spoljašnje zidove su iz linije proizvoda COMFORT LINE 2.5/4000 i koriste se za zidanje različitih tipova nosećih i nenosećih - ispunskih spoljašnjih zidova projektovanih po važećim propisima.

Blokove odlikuje mala zapreminska težina, pa zbog njihove lakoće, pored izgradnje novih objekata, često se koriste i za nadogradnje i rekonstrukcije postojećih objekata. Zbog svoje karakteristične ćelijaste strukture sa puno zarobljenih sitnih pora vazduha, Thermostone elementi za zidanje poseduju veoma dobra termoizolaciona svojstva.

Thermostone termo blokovi TS TB-30/400 i TS TB-40/400 imaju izrazito dobra termička svojstva u odnosu na klasične materijale za zidanje, te se sa ovim blokovima postiže ista U vrednost zida bez dodatnog sloja termoizolacije ili sa tanjim slojem, što doprinosi bržoj gradnji i smanjenju troškova.

Nizak koeficijent toplotne provodljivosti ( $\lambda$ ) omogućava zadržavanje toplote u objektu zimi, a sprečava pregrevanje ljeti.

Svi Thermostone blokovi za spoljašnje zidove imaju sistem pero-žljeb, a dodatno poseduju i ergonomске rukohvate, što zidanje značajno olakšava i ubrzava.

### Prednosti:

- › odlična termoizolaciona svojstva;
- › zaštita od požara, klasa negorivosti A1;
- › seizmička otpornost;
- › visoka nosivost;
- › laka obrada bloka;
- › jednostavna i brza gradnja;
- › značajna ušteda troškova radne snage;
- › zdrav i prijatan boravak;
- › radna ergonomija blokova

### Proizvodi za spoljašnje zidove:

- › Thermostone blok TS B-20/400
- › Thermostone blok TS B-24/400
- › Thermostone blok TS TB-30/400
- › Thermostone blok TS TB-40/400

### TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Oznaka proizvoda	Dimenzije, mm			Zapreminska masa (suvo stanje) kg/m <sup>3</sup>	Pritisna čvrstoća (srednja vrednost) N/mm <sup>2</sup>	Toplotna provodljivost $\lambda$ (10dry) W/mK	Koeficijent prolaska toplote U W/m <sup>2</sup> K	Klasa požarne otpornosti
	D.	Š.	V.					
TS B-20/400	600	200	200	400	2,5	0,11	0,50	REI180
TS B-24/400	600	240	200	400	2,5	0,11	0,43	REI180
TS TB-30/400	600	300	200	400	2,5	0,11	0,35	REI180
TS TB-40/400	600	400	200	400	2,5	0,11	0,26	REI180

## Unutrašnji zidovi

Unutrašnji zidovi su građevinske pregrade koje odvajaju pojedinačne prostore na istoj etaži ili sobe u stanovima. U zavisnosti od namene, mogu se koristiti Thermostone blokovi iz linije proizvoda COMFORT LINE 2.5/400, širina 10, 12 i 15 cm ili Thermostone blokovi iz linije proizvoda SILENT LINE 5.0/650, širina 15 i 20 cm, kada je u pitanju potreba za zvučnom izolacijom prostora.

Osnovna karakteristika pregradnih zidova od Thermostone blokova je njihova lakoća. Zbog male zapremine težine, zidovi od Thermostone blokova manje opterećuju međuspratnu konstrukciju u poređenju sa zidovima zidanim drugim materijalima. Zato se Thermostone blokovi često koriste za nadogradnje i rekonstrukcije postojećih objekata. Takođe, zidovi se lako seku i buše, pa je razvođenje instalacija i pravljenje nestandardnih formi olakšano.

Glavna prednost blokova iz linije proizvoda SILENT LINE 5.0/650 je otpornost na prenos zvuka, što omogućava odličnu izolaciju u prostoru. Blokovi iz ove linije proizvoda se najčešće koriste za izgradnju pregradnih zidova između dva stana i/ili između stana i hodnika.

Glatke i ravne površine zida omogućavaju postavljanje pločica ili obloga druge vrste bez prethodnog gletovanja ili malterisanja.

### Prednosti:

- › više neto površina;
- › zaštita od požara, klasa negorivosti A1;
- › seizmička otpornost;
- › laka obrada bloka;
- › minimalna završna obrada površine;
- › jednostavna i brza gradnja;
- › značajna ušteda troškova radne snage;
- › zdrav i prijatan boravak;

### Proizvodi za unutrašnje zidove:

- › Thermostone blok TS B-10/400
- › Thermostone blok TS B-12/400
- › Thermostone blok TS B-15/400
- › Thermostone blok TS B-15/650
- › Thermostone blok TS B-20/650

### TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Oznaka proizvoda	Dimenzije, mm			Zapreminska masa (suo stanje) kg/m <sup>3</sup>	Pritisna čvrstoća (srednja vrednost) N/mm <sup>2</sup>	Toplotna provodljivost λ (10dry) W/mK	Koeficijent prolaska toplote U W/m <sup>2</sup> K	Klasa požarne otpornosti	Zvučna izolaciona moć Rw
	D.	Š.	V.						
TS B-10/400	600	100	200	400	2,5	0,11	0,93	EI120	-
TS B-12/400	600	120	200	400	2,5	0,11	0,79	EI180	-
TS B-15/400	600	150	200	400	2,5	0,11	0,65	EI180	-
TS B-15/650	600	150	200	650	2,5	0,17	0,95	REI180	51dB
TS B-20/650	600	200	200	650	2,5	0,17	0,74	REI180	53dB





## Završni radovi i uređenje enterijera

### THERMOSTONE PLOČE

Ploče širine 50 mm i 75 mm iz linije COMFORT LINE 2.5/400 se preporučuju za uređenje enterijera, kao i za izvođenje završnih radova u objektu. Zbog velikih dimenzija, a malih težina, rad sa njima je lak i efikasan. Preporučuju se za:

- › obziđivanje kupatilskih kada
- › zidanje tuš kabina
- › zidanje kamina
- › zidanje kuhinjskih i kupatilskih polica

- › zidanje spoljašnjih kamina
- › oblaganje armirano-betonskih zidova
- › olakšano razvođenje instalacija
- › zidanje balkonskih ograda
- › zidanje dvorišnog mobilijara

Thermostone ploče se lako seku i oblikuju, čime se omogućava izgradnja različitih oblika koji poseduju stabilnost i čvrstoću zidanog zida. Zahvaljujući preciznim dimenzijama ploča i upotrebi tankoslojnog maltera, izgrađene površine su glatke i ravne, pa zahtevaju minimalnu završnu obradu.

### TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Oznaka proizvoda	Dimenzije, mm			Zapreminska masa (suvo stanje) kg/m <sup>3</sup>	Pritisna čvrstoća (srednja vrednost) N/mm <sup>2</sup>	Toplotna provodljivost λ (10dry) W/mK	Koefficient prolaska toplote U W/m <sup>2</sup> K	Klasa požarne otpornosti
	D.	Š.	V.					
TS P-5/400	600	50	200	400	2,5	0,11	1,61	EI30
TS P-7.5/400	600	75	200	400	2,5	0,11	1,18	EI90

# Primena THERMOSTONE elemenata pri sanacijama, renoviranju i modernizaciji postojećih objekata

**THERMOSTONE elementi za zidanje od porobetona poseduju izuzetna svojstva, koja ih svrstavaju u red nenadmašnih građevinskih materijala kada su u pitanju sanacije, renoviranja i modernizacije postojećih objekata.**

Danas se sve više uočava tendencija rasta u segmentu održavanja građevinskih objekata. Međutim, pažnja se ne posvećuje samo održavanju materijala (usled njihove potrošenosti ili ograničenog vremena trajanja) od kojih su objekti izgrađeni, nego se objekti sve više kvalitativno i funkcionalno poboljšavaju. Tu pre svega spadaju mere za poboljšanje energetske efikasnosti objekata.

Male težine Thermostone elemenata, manje opterećuju temelje i konstrukciju postojećeg objekta, pa se često koriste za nadogradnju i renoviranje objekata. Zbog svoje lake obradivosti i brzine gradnje, Thermostone elementi se često koriste za modernizaciju objekata, jer su jako prilagodljivi individualnim potrebama pojedinaca.

## **THERMOSTONE elementi su pogodni za:**

- › saniranje šteta koje su nastale usled starenja objekta ili kao posledica eksploatacije objekta;
- › jednostavna gradnja sa Thermostone elementima omogućava brzu sanaciju objekata koji su pretrpeli štetu pri elementarnim nepogodama (zemljotresi, požari, poplave, klizišta);
- › modernizaciju koja podrazumeva poboljšanje postojećih karakteristika objekta i povećanje njegove vrednosti kroz nadogradnju, renoviranje, poboljšanje energetske efikasnosti i sl.;





**THERMOSTONE elementi se mogu efikasno koristiti za:**

- › nadogradnju;
- › dogradnju;
- › pregrađivanje prostora;
- › popunjavanje otvora;
- › balkonske ograde;
- › oblaganje zidova;
- › izradu polukružnih zidova;
- › ograde za stepeništa;

**PREDNOSTI THERMOSTONE elemenata:**

- › energetska efikasnost;
- › lagan i čvrst materijal;
- › višestruka namena;
- › brza ugradnja;
- › jednostavna obrada;
- › mogućnost kreiranja najraznovrsnijih oblika;
- › protivpožarna otpornost (A1);
- › otpornost na prenos zvuka;
- › uredno i čisto gradilište;

# THERMOSTONE proizvodi

## COMFORT LINE



### THERMOSTONE ploča TS P-5/400

Thermostone ploča TS P-5/400 ima veliku površinu, malu debljinu i koristi se za završne radove u enterijerima. Lako se seče i buši, pa je idealna je za oblaganje tuš kabina i kada, a primenjuje se i za oblaganje armirano-betonskih zidova radi olakšanog razvođenja instalacijskih kanala.

Prvi red se obavezno nanosi na sloj cementnog maltera radi nivelisanja, a dalje se koristi tankoslojni malter za porobeton. Pre nanošenja maltera, potrebno je očistiti ploču od prašine.

Thermostone proizvod se pakuje na palete zaštićene termoskupljajućom folijom. Prilikom transporta paletu s proizvodom treba zaštititi od pomeranja ili prevrtanja.

Dužina (mm)	Širina (mm)	Visina (mm)	Toplotna provodljivost $\lambda_R$ , W/mK	Koeficijent prolaska toplote U, W/m <sup>2</sup> K	Otpornost na požar
600	50	200	0,11	1,61	EI30



### THERMOSTONE ploča TS P-7.5/400

Thermostone ploča TS P-7.5/400 ima veliku površinu, malu debljinu i koristi se za završne radove u enterijerima. Lako se seče i buši, pa je idealna je za oblaganje tuš kabina i kada, a primenjuje se i za oblaganje armirano-betonskih zidova radi olakšanog razvođenja instalacijskih kanala.

Prvi red se obavezno nanosi na sloj cementnog maltera radi nivelisanja, a dalje se koristi tankoslojni malter za porobeton. Pre nanošenja maltera, potrebno je očistiti ploču od prašine.

Thermostone proizvod se pakuje na palete zaštićene termoskupljajućom folijom. Prilikom transporta paletu s proizvodom treba zaštititi od pomeranja ili prevrtanja.

Dužina (mm)	Širina (mm)	Visina (mm)	Toplotna provodljivost $\lambda_R$ , W/mK	Koeficijent prolaska toplote U, W/m <sup>2</sup> K	Otpornost na požar
600	75	200	0,11	1,18	EI90



### THERMOSTONE blok TS B-10/400

Thermostone blok TS B-10/400 je element za zidanje u obliku kvadra sa sistemom pero-žljeb i upotrebljava se za zidanje nenosećih pregradnih zidova.

Prvi red blokova se obavezno nanosi na sloj cementnog maltera radi nivelisanja, a dalje se za zidanje koristi tankoslojni malter za porobeton.

Thermostone proizvod se pakuje na palete zaštićene termoskupljajućom folijom. Prilikom transporta paletu s proizvodom treba zaštititi od pomeranja ili prevrtanja.

Dužina (mm)	Širina (mm)	Visina (mm)	Toplotna provodljivost $\lambda_R$ , W/mK	Koeficijent prolaska toplote U, W/m <sup>2</sup> K	Otpornost na požar
600	100	200	0,11	0,93	EI120

## COMFORT LINE



### Thermostone blok TS B-12/400

Thermostone blok TS B-12/400 je element za zidanje u obliku kvadra sa sistemom pero-žljeb i upotrebljava se za zidanje nenosećih pregradnih zidova.

Prvi red blokova se obavezno nanosi na sloj cementnog maltera radi nivelisanja, a dalje se za zidanje koristi tankoslojni malter za porobeton.

Thermostone proizvod se pakuje na palete zaštićene termoskupljajućom folijom. Prilikom transporta paletu s proizvodom treba zaštititi od pomeranja ili prevrtanja.

Dužina (mm)	Širina (mm)	Visina (mm)	Toplotna provodljivost $\lambda_R$ , W/mK	Koeficijent prolaska toplote U, W/m <sup>2</sup> K	Otpornost na požar
600	120	200	0,11	0,79	EI180



### Thermostone blok TS B-15/400

Thermostone blok TS B-15/400 je element za zidanje u obliku kvadra sa sistemom pero-žljeb i upotrebljava se za zidanje nenosećih pregradnih zidova.

Prvi red blokova se obavezno nanosi na sloj cementnog maltera radi nivelisanja, a dalje se za zidanje koristi tankoslojni malter za porobeton.

Thermostone proizvod se pakuje na palete zaštićene termoskupljajućom folijom. Prilikom transporta paletu s proizvodom treba zaštititi od pomeranja ili prevrtanja.

Dužina (mm)	Širina (mm)	Visina (mm)	Toplotna provodljivost $\lambda_R$ , W/mK	Koeficijent prolaska toplote U, W/m <sup>2</sup> K	Otpornost na požar
600	150	200	0,11	0,65	EI180



### Thermostone blok TS B-20/400

Thermostone blok TS B-20/400 je element za zidanje u obliku kvadra sa sistemom pero-žljeb, a dodatno je ergonomski unapređen rukohvatima.

Upotrebljava se za zidanje ispunskih-fasadnih spoljašnjih zidova i nosećih zidova, kao i za zidanje unutrašnjih pregradnih zidova većeg protivpožarnog ili statičkog zahteva.

Prvi red blokova se obavezno nanosi na sloj cementnog maltera radi nivelisanja, a dalje se za zidanje koristi tankoslojni malter za porobeton.

Thermostone proizvod se pakuje na palete zaštićene termoskupljajućom folijom. Prilikom transporta paletu s proizvodom treba zaštititi od pomeranja ili prevrtanja.

Dužina (mm)	Širina (mm)	Visina (mm)	Toplotna provodljivost $\lambda_R$ , W/mK	Koeficijent prolaska toplote U, W/m <sup>2</sup> K	Otpornost na požar
600	200	200	0,11	0,50	REI180

## COMFORT LINE



### THERMOSTONE blok TS B-24/400

Thermostone blok TS B-24/400 je element za zidanje u obliku kvadra sa sistemom pero-žljeb, a dodatno je ergonomski unapređen rukohvatima.

Upotrebljava se za zidanje ispunskih-fasadnih spoljašnjih zidova i nosećih zidova, kao i za zidanje unutrašnjih pregradnih zidova većeg protivpožarnog ili statičkog zahteva.

Prvi red blokova se obavezno nanosi na sloj cementnog maltera radi nivelisanja, a dalje se za zidanje koristi tankoslojni malter za porobeton.

Thermostone proizvod se pakuje na palete zaštićene termoskupljajućom folijom. Prilikom transporta paletu s proizvodom treba zaštititi od pomeranja ili prevrtanja.

Dužina (mm)	Širina (mm)	Visina (mm)	Toplotna provodljivost $\lambda_R$ , W/mK	Koeficijent prolaska toplote U, W/m <sup>2</sup> K	Otpornost na požar
600	240	200	0,11	0,43	REI180



### THERMOSTONE termo blok TS TB-30/400

Thermostone termo blok TS TB-30/400 ima izrazito dobra termička svojstva, pa se upotrebljava za zidanje spoljašnjih zidova bez dodatnog sloja termoizolacije ili sa tanjim slojem. Nizak koeficijent toplotne provodljivosti ( $\lambda$ ) omogućava zadržavanje toplote u objektu zimi, a sprečava pregrevanje ljeti. U odnosu na klasične materijale za zidanje, sa ovim blokom se postiže ista U vrednost zida bez dodatnog sloja termoizolacije ili sa tanjim slojem što doprinosi bržoj gradnji i smanjenju troškova. Thermostone termo blok TS TB-30/400 je element za zidanje u obliku kvadra sa sistemom pero-žljeb, a dodatno je ergonomski unapređen rukohvatima. Prvi red blokova se obavezno nanosi na sloj cementnog maltera radi nivelisanja, a dalje se za zidanje koristi tankoslojni malter za porobeton. Thermostone proizvod se pakuje na palete zaštićene termoskupljajućom folijom. Prilikom transporta paletu s proizvodom treba zaštititi od pomeranja ili prevrtanja.

Dužina (mm)	Širina (mm)	Visina (mm)	Toplotna provodljivost $\lambda_R$ , W/mK	Koeficijent prolaska toplote U, W/m <sup>2</sup> K	Otpornost na požar
600	300	200	0,11	0,35	REI180



### THERMOSTONE termo blok TS TB-40/400

Thermostone termo blok TS TB-40/400 ima izrazito dobra termička svojstva, pa se upotrebljava za zidanje spoljašnjih zidova bez dodatnog sloja termoizolacije ili sa tanjim slojem. Nizak koeficijent toplotne provodljivosti ( $\lambda$ ) omogućava zadržavanje toplote u objektu zimi, a sprečava pregrevanje ljeti. U odnosu na klasične materijale za zidanje, sa ovim blokom se postiže ista U vrednost zida bez dodatnog sloja termoizolacije ili sa tanjim slojem što doprinosi bržoj gradnji i smanjenju troškova. Thermostone termo blok TS TB-40/400 je element za zidanje u obliku kvadra sa sistemom pero-žljeb, a dodatno je ergonomski unapređen rukohvatima. Prvi red blokova se obavezno nanosi na sloj cementnog maltera radi nivelisanja, a dalje se za zidanje koristi tankoslojni malter za porobeton. Thermostone proizvod se pakuje na palete zaštićene termoskupljajućom folijom. Prilikom transporta paletu s proizvodom treba zaštititi od pomeranja ili prevrtanja.

Dužina (mm)	Širina (mm)	Visina (mm)	Toplotna provodljivost $\lambda_R$ , W/mK	Koeficijent prolaska toplote U, W/m <sup>2</sup> K	Otpornost na požar
600	400	200	0,11	0,26	REI180

## SILENT LINE



### Thermostone blok TS B-15/650

Thermostone blok TS B-15/650 karakteriše dobra otpornost na prenos zvuka što omogućava odličnu zvučnu izolaciju u prostoru. Najčešće se koristi za izgradnju pregradnih zidova između dva stana i/ili između stana i hodnika, ali se može koristiti i za zidove unutar stana. Osim za stambene objekte, može se koristiti i za poslovne objekte.

Thermostone blok TS B-15/650 je element za zidanje u obliku kvadra sa sistemom pero-žljeb. Prvi red blokova se obavezno nanosi na sloj cementnog maltera radi nivelisanja, a dalje se za zidanje koristi tankoslojni malter za porobeton.

Thermostone proizvod se pakuje na palete zaštićene termoskupljajućom folijom. Prilikom transporta paletu s proizvodom treba zaštititi od pomeranja ili prevrtanja.

Dužina (mm)	Širina (mm)	Visina (mm)	Toplotna provodljivost $\lambda_R$ , W/mK	Koeficijent prolaska toplote U, W/m <sup>2</sup> K	Otpornost na požar	Zvučna izolaciona moć R <sub>w</sub>
600	150	200	0,17	0,95	REI180	51dB



### Thermostone blok TS B-20/650

Thermostone blok TS B-20/650 karakteriše dobra otpornost na prenos zvuka što omogućava odličnu zvučnu izolaciju u prostoru. Najčešće se koristi za izgradnju pregradnih zidova između dva stana i/ili između stana i hodnika, ali se može koristiti i za zidove unutar stana. Osim za stambene objekte, može se koristiti i za poslovne objekte.

Thermostone blok TS B-20/650 je element za zidanje u obliku kvadra sa sistemom pero-žljeb, a dodatno je ergonomski unapređen rukohvatima. Prvi red blokova se obavezno nanosi na sloj cementnog maltera radi nivelisanja, a dalje se za zidanje koristi tankoslojni malter za porobeton.

Thermostone proizvod se pakuje na palete zaštićene termoskupljajućom folijom. Prilikom transporta paletu s proizvodom treba zaštititi od pomeranja ili prevrtanja.

Dužina (mm)	Širina (mm)	Visina (mm)	Toplotna provodljivost $\lambda_R$ , W/mK	Koeficijent prolaska toplote U, W/m <sup>2</sup> K	Otpornost na požar	Zvučna izolaciona moć R <sub>w</sub>
600	200	200	0,17	0,74	REI180	53dB



### Thermostone tankoslojni malter za porobeton

Thermostone tankoslojni malter namenjen je za zidanje nosećih i nenosećih (ispunjskih-fasadnih i pregradnih) zidova od porobetonskih blokova. Pogodan za unutrašnju i spoljašnju primenu. Jedinствена receptura i jednostavnost u nanošenju tankoslojnog maltera posebnim alatima, omogućavaju postavljanje maltera u debljini od 1 do 3 mm. Thermostone tankoslojni malter za porobeton je bele boje. Potrošnja se kreće od 18 do 22 kg/m<sup>2</sup>.

Čvrstoća na pritisak	Čvrstoća na smicanje (tabelarna vrednost), $f_{sk}$ ; N/mm <sup>2</sup>	Koeficijent paropropusnosti (tabelarna vrednost), $\mu$	Toplotna provodljivost (tabelarna vrednost), $\lambda_{10 dry}$ ; W/mK	Reakcija na požar
M10	0,30	5/10	0,47	A1

## Moravacem

Kompanija Moravacem, kao deo koncerna CRH, jedan je od tržišnih lidera u proizvodnji cementa, veziva i betona. Fabrika cementa smeštena je u centralnoj Srbiji, u selu Popovac, blizu Paraćina, 160km južno od Beograda. Tradicija duga 125 godina garant je vrhunskog kvaliteta proizvoda.

Tri fabrike gotovih betona u Beogradu – u Krnjači, Dobanovcima i Zemunu, upotpunjuju ponudu Moravacema.



## CRH Grupa



Kompanija CRH je formirana 1970. godine spajanjem dva vodeća javna preduzeća u Irskoj, Cement Limited (osnovan 1936. godine) i Roadstone Limited (osnovan 1949. godine). Od tada, CRH grupa je postala vodeći dobavljač rešenja za građevinske materijale koji grade, povezuju i unapređuju naš svet. Imamo široku geografsku rasprostranjenost.

Sa dve divizije – CRH Amerika i CRH Evropa, poslujemo u 29 zemalja, na 3.160 lokacija. Svakog dana, milioni ljudi širom sveta dolaze u kontakt sa našim materijalima i proizvodima.

Od puteva kojima vozimo, preko trotoara kojima hodamo i zgrada u kojima radimo, škola koje pohađaju naša deca, restorana u kojima se provodimo, pa do opremanja domova u kojima živimo, CRH snabdeva materijale i proizvode koji grade naš svet.

Thermo Stone d.o.o. je 2022. godine postao deo multinacionalne kompanije CRH.



# Cement za sve!

[moravacem.rs](http://moravacem.rs)

## Moravacem d.o.o.

Branka Ristića 8  
35254 Popovac, Srbija  
Telefon: +381 35 572 200  
Email: general-info@moravacem.rs



[www.moravacem.rs](http://www.moravacem.rs)

## Kontakt

---

### Ranko Pavlović

Predstavnik prodaje za regione  
Beograda i Vojvodine

+381 60 1463 020  
ranko.pavlovic@moravacem.rs

### Siniša Savić

Predstavnik prodaje za regione  
Centralne, Istočne i Zapadne Srbije

+381 63 640 851  
sinisa.savic@moravacem.rs

### Dragan Stefanović

Predstavnik prodaje za regione  
Južne, Centralne i Zapadne Srbije

+381 63 640 852  
dragan.stefanovic@moravacem.rs

## Tehnička podrška

### Ivana Radovanović

Konsultant za primenu proizvoda

+381 63 1031 461  
ivana.radovanovic@moravacem.rs

\* Sve fotografije proizvoda i objekata su simbolične i moguća su odstupanja.

