



PARTENERUL PENTRU CONSTRUCȚII INTELIGENTE



SISTEMUL DE ZIDĂRIE ȘI
TERMOIZOLAȚIE CU BCA SOMACO

DE CE SĂ ALEGI SOMACO?

1. Gamă diversificată: datorită diversității gamei de produse, sistemul de zidărie și termoizolație Somaco oferă flexibilitate în stabilirea soluțiilor pentru toate tipurile de proiecte.

2. Experiență: experiența noastră de peste 39 ani pe piața materialelor de zidărie ne permite să perfecționăm constant produsele, să oferim o gamă de produse și servicii adaptate nevoilor clienților.

3. Consiliere: pentru a obține informații suplimentare despre soluția de construcție și termoizolație Somaco, serviciul de asistență tehnică de specialitate din cadrul firmei Somaco Grup Prefabricate vă stă la dispoziție. De asemenea, accesează www.somaco.ro pentru sfaturi și instrumente utile pentru construcția casei tale!

4. Durata de viață: Sistemul de zidărie Somaco are garanție conform legii în condițiile respectării instrucțiunilor de manipulare, depozitare, conservare, utilizare și montaj. Casa ta este durabilă și va rezista peste generații.

5. Capacitate de producție: minim 300.000 mc/an, în continuă dezvoltare – cea mai mare capacitate de producție din Moldova.

6. Produse conform standardului european: Betonul celular autoclavizat Somaco este produs conform standardului europene (SR) EN 771-4:2011. Produsele sunt certificate pentru controlul producției în fabrică prin sistemul 2+ de către SRAC CERT.

7. Produsele SOMACO sunt realizate într-un sistem de management integrat calitate-mediu- securitate și sănătate ocupațională, cu certificare SRAC CERT, organism de certificare europeană: **ISO 9001:2008** Sistemul de Management al calității, Sistemul de Management al Mediului **SR EN ISO 14001:2005** și Sistemul de Management al Securității și Sănătății Ocupaționale **SR OHSAS 18001:2008**.

COMPONENTELE SISTEMULUI DE ZIDĂRIE ȘI TERMOIZOLAȚIE SOMACO

Domenii de utilizare: executarea pereților exteriori și interiori la toate tipurile de construcții civile și industriale, conform instrucțiunilor proiectului.

Gama de elemente de zidărie din BCA beton celular autoclavizat

Dimensiuni bloc BCA (Lxgxl)(mm)	Nr. blocuri BCA/ palet	Suprafața zidita/palet (mp)
612x75x240	160buc/75x240 20buc/150x240	23.5mp - grosime perete 75mm
612x100x240	110buc/100x240 20buc/200x240	16.16mp - grosime perete 100mm 6.73mp - grosime perete 240mm
612x125x240	120buc/125x240	17.62mp - grosime perete 125mm 9.18 - grosime perete 240mm
612x150x240	100buc/150x240	14.69mp - grosime perete 150mm 9.18mp - grosime perete 240mm
612x200x240	70buc/ 200x240 10buc/ 240x100	8.56mp - grosime perete 240mm 10.28mp - grosime perete 200mm
612x200x200*	84buc/200x200 12buc/100x200	10.28mp - grosime perete 200mm
612x250x240*	60buc/250x240	8.81mp - grosime perete 250mm
612x300x240	50buc/300x240	7.34mp - grosime perete 300 mm 9.18mp - grosime perete 240 mm
612x350x240	40buc/350x240 10buc/100x240	5.87mp - grosime perete 350mm 8.57mp - grosime perete 240mm
612x375x240*	40buc/375x240	5.88mp - grosime perete 375mm 9.18 - grosime perete 240mm
612x400x200	42buc/400x200 6buc/400x100	5.14mp - grosime perete 400mm 10.28mp - grosime perete 200mm

*Aceste dimensiuni se produc la cerere.

De asemenea, producem la cerere și alte dimensiuni de BCA, atât pentru ziduri de interior cât și pentru exterior.

Adeziv pentru BCA Somaco

Un produs special pentru îmbinarea blocurilor de BCA. Datorită granulației fine, asigură o penetrare optimă în porii blocurilor de BCA. Se aplică în strat subțire (2-4 mm), accelerând procesul de zidire și asigurând o pierdere minimă de rezistență la transfer termic. Este necesar 1 sac de adeziv pentru 1 mc de zidărie BCA.



RECOMANDĂRI PENTRU LIVRARE, MANIPULARE

Betonul celular autoclavizat se livrează numai paletizat, legat, înfoliat, încărcat/descărcat cu motoristivitor sau cu macara prevăzută cu dispozitiv pentru manipularea paleților. Dimensiunile unui palet de BCA sunt 1200x 1500x 1224 mm, masa cca 1420 kg, volum 2,2 mc. Transportul se efectuează numai cu mașina echipată corespunzător (platformă dreaptă, curată) sau vagonabil asigurându-se fixarea paleților astfel încât în timpul transportului să nu existe posibilitatea de ciocnire între paleți sau deplasarea lor. Capacitatea de încărcare a unei mașini de 35,2 mc, care reprezintă 16 paleți BCA. Dacă la cererea beneficiarului/ clientului se livrează marfa nepaletizată sau neînfoliată, răspunderea asupra integrității mărfii pe timpul transportului și manipulării revine în totalitate beneficiarului/clientului.

RECOMANDĂRI PENTRU DEPOZITARE, CONSERVARE

Pachetele de BCA se depozitează pe suprafețe plane și uscate, de preferință betonate, asigurându-se scurgerea apei. Conservarea paleților de beton celular autoclavizat se face în spații acoperite sau protejate cu prelate cauciucate sau folie de polietilenă, pentru a se asigura protecția împotriva intemperiilor. Se recomandă evitarea șocurilor în timpul manipularilor.

PRODUSE

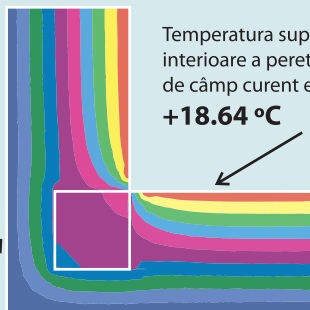
AVANTAJELE BETONULUI CELULAR AUTOCLAVIZAT SOMACO



Eficient energetic

BCA este un foarte bun material termoizolator: golurile de aer izolează cel mai bine, conferind BCA o **rezistență superioară la transfer termic**. Pentru că BCA-ul are cea mai mare rezistență la transfer termic dintre toate materialele de construcții pentru zidărie folosite la executarea zidurilor exterioare, BCA nu necesită placare cu termosistem și face posibilă o **reducere a facturii de încălzire cu peste 50%** față de alte materiale de zidărie.

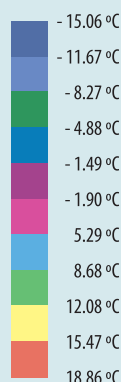
Temperatura
exterioară =
-15 °C



Temperatura suprafeței
interioare a peretelui, în zona
de câmp curent este de
+18.64 °C

Temperatura
aerului interior =
+20 °C

Umiditate relativă
a aerului interior ϕ_i =
+60 %



Alura izoterme detaliu intersecție pereți exteriori pentru o clădire cu regim mic de înălțime; pereți structurali realizați din zidărie din blocuri BCA SOMACO grosime 400mm, cu stâlpișori și centuri din beton armat (studiu elaborat de Universitatea Tehnică de Construcții București, martie 2012)

În interiorul unei încăperi zidite cu BCA există **confort termic** (se respectă condițiile sanitare igienice $\Delta\theta_{si,max} = t^i - \theta_{si,med} = +1.45^\circ\text{C} > 4$, pentru pereți).

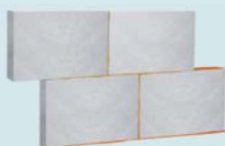
Temperatura de pe suprafața interioară a pereților exteriori este relativ constantă: valoarea temperaturii interioare superficiale în zonele considerate din categoria punților termice este sub 1°C față de valoarea temperaturii superficiale interioare din zona de câmp curent ($\theta_{si,min} = +17.77^\circ\text{C} < +18.64^\circ\text{C}$)

Se elimină pericolul apariției condensului superficial în toate situațiile de temperatură și umiditate de exploatare (băi, bucătării, cămări, casa scării, ghene etc.) ($\theta_{si,min} = +17.77^\circ\text{C} \geq \theta_{roua} = +12^\circ\text{C}$).

Rostul joacă un rol foarte important în izolarea termică:

- Zidăria BCA permite utilizarea adezivului în strat subțire (sub 3 mm) pentru îmbinarea blocurilor; adezivul în **strat subțire** scade rezistența la transfer termic cu cca 1%
- Zidăria cu blocuri ceramice necesită un strat gros (10-12 mm) de mortar pentru îmbinarea blocurilor; mortarul în strat gros scade rezistența la transfer termic cu cca 20%.

R bloc BCA = 3,2 mpK/W



R zid = 3,167 mpK/W

Pentru zid BCA de grosime 40cm rezistența la transfer termic scade nesemnificativ datorită stratului subțire de adeziv (1%)

R bloc ceramic = 1,974 mpK/W



R zid = 1,647 mpK/W

Pentru zid de blocuri ceramice de grosime 37,5cm rezistența la transfer termic scade semnificativ din cauza stratului gros de mortar (20%)

Studiu elaborat de Universitatea Tehnică de Construcții București, martie 2012

Pentru un zid de grosime similară, **gradul de izolare a unui zid construit cu BCA este de 2 ori mai mare** față de blocurile ceramice (1,647 față de 3,167 mpK/W).



Economic

Este cu **peste 30% mai economic** decât alte materiale - fiind un bun izolator termic, BCA permite eliminarea stratului suplimentar de termoizolație (ex. polistiren). În plus, datorită blocurilor mari și compacte este necesar mai puțin adeziv. Manopera se execută mai rapid, aducând o scădere semnificativă a costurilor cu forța de muncă. Pierderile de material sunt minime, având în vedere faptul că blocurile de BCA se pot tăia la dimensiuni dorite.

CARACTERISTICI TEHNICE BCA SOMACO

STABILITATE DIMENSIONALĂ/ VARIAȚII DIMENSIONALE

ADERENȚĂ

rezistență medie inițială la
forfecare f_{vo}

rezistență caracteristică la
forfecare f_{vok}

REAȚIE LA FOC

ABSORBȚIE LA APA DE SATURAȚIE:

10min

30min

90min

DENSITATE APARENTĂ ÎN STARE USCĂȚĂ

CONDUCTIVITATE TERMICĂ

PERMEABILITATE LA VAPORI DE APĂ /COEFICIENT DE DIFUZIE A VAPORILOR DE APP, μ

PERFORMANȚE ACUSTICE, R_w :

Grosime zid 100 mm

Grosime zid 150 mm

Grosime zid 200 mm

Grosime zid 250 mm

Grosime zid 300 mm

Grosime zid 350 mm

Grosime zid 400 mm

Durabilitate la îngheț – dezgheț

- pierderi în masă, m_{Li}

- pierdere de rezistență, f_{Grel}

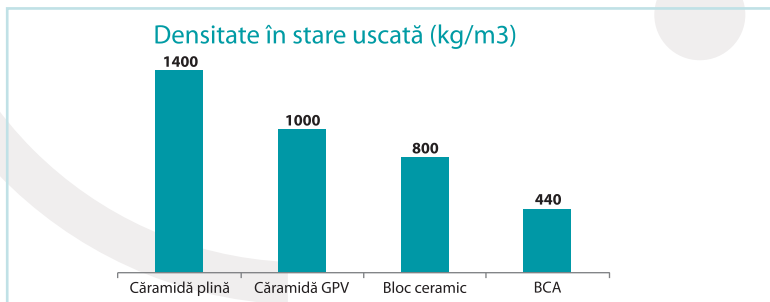
REZISTENȚĂ LA COMPRESIUNE

> 0.35 mm/m	Stabilitate dimensională
max. 0.24 N/mm ²	
min. 0.19 N/mm ²	
Euroclasa A1	Rezistent la foc
<248.95 g/m ² s ^{0.5}	
<195.96 g/m ² s ^{0.5}	
<158.42 g/m ² s ^{0.5}	
400±50 kg/m ³	Material ușor
<0.125 W/mk	Excelent izolator termic
<5/10	
>34 dB	Bun izolator fonic
>38 dB	
>40 dB	
>42 dB	
>44 dB	
>46 dB	
>47 dB	
<2,75 %	Durabil
<6,4 %	
≥2 N/mm ²	Performanțe conform standardului



Ușor

Datorită milioanei de bule de aer din interior, BCA este cel mai ușor material de zidărie (are o densitate în stare uscată de numai 440 kg/m³): de 6 ori mai ușor decât betonul monolit și de 2-3 mai ușor decât blocurile ceramice. Această proprietate conferă atât ușurință la manipulare cât și o mai mică încărcare a structurii clădirii. Un metru pătrat de zidărie realizat cu BCA este de 3 ori mai ușor decât un metru pătrat de zidărie realizată cu blocuri ceramice.



Ușor de utilizat

Datorită faptului că blocurile de BCA sunt mari iar stratul de adeziv folosit la îmbinare este subțire, BCA este pus în operă rapid, chiar **cu 50% mai rapid** decât alte soluții de zidărie, aducând astfel importante economii de timp și cheltuieli cu manopera. De asemenea, BCA este ușor de tăiat la dimensiunile dorite, permite înglobarea facilă a circuitelor electrice, țevilor etc.



Rezistent la acțiunea naturii

BCA-ul are un foarte bun comportament la acțiunea naturii: fiind ușoare, structurile din BCA sunt rezistente la cutremure; casele din BCA rezistă la inundații: nu sunt „spălate” de apă, nu dezvoltă mușgai și igrasie; pereții expuși la razele soarelui nu fisurează.

Greutatea redusă, în combinație cu rezistența materialului, reprezintă un avantaj intrinsec pentru utilizarea lui în zone cu sensibilitate seismică. BCA-ul permite proiectanților să propună o structură ușoară, limitând impactul accelerațiilor induse de seisme, asigurând în același timp și protecție împotriva focului.



Versatil

BCA are o gamă largă de aplicații pentru pereți interiori și exteriori datorită varietății dimensionale.



Durabil

Datorită structurii sale rezistente atât pe verticală cât și pe orizontală, prezintă un comportament bun la mișcări seismice, asigurând o durată de viață îndelungată a clădirii. De asemenea, BCA este un material care nu este distrus de insecte.



Absorbant acustic

BCA ofera protecție superioară împotriva zgomotelor.



Rezistent la foc

BCA este un material anorganic și ignifug. Punctul de topire a BCA-ului este mult superior temperaturii din interiorul unei clădiri care arde. Astfel, un zid de BCA cu grosime de 100 sau 200 mm are o rezistență la foc de 2, respectiv 6 ore!



Material ecologic

BCA-ul înglobează materiale ecologice și poate fi reciclat în proporție de 100%. De asemenea, nu necesită placare suplimentară cu termosistem (polistiren), fiind în sine un foarte bun izolator termic. Tot datorită bunelor calități termoizolatoare, BCA-ul scade semnificativ consumul de gaze/energie pentru

încălzirea/răcirea unei case, contribuind astfel la reducerea emisiilor de CO₂ și, deci, la protecția mediului.

CALCULATOR NECESAR BCA SOMACO PENTRU CASA TA

ZID EXTERIOR

PERIMETRU CASA (m)

GROSIME ZID (cm)	PERIMETRU CASA (m)						
	20	30	40	50	60	80	100
200	9.9 mc 4.8 buc.	14.9 mc 7.2 buc.	19.8 mc 9.6 buc.	24.8 mc 12 buc.	29.7 mc 14.4 buc.	39.6 mc 19.3 buc.	49.5 mc 24.1 buc.
250	12.4 mc 5.6 buc.	18.6 mc 8.4 buc.	24.8 mc 11.2 buc.	30.9 mc 14 buc.	37.1 mc 16.9 buc.	49.5 mc 22.5 buc.	61.9 mc 28.1 buc.
300	14.9 mc 6.7 buc.	22.3 mc 10.1 buc.	29.7 mc 13.5 buc.	37.1 mc 16.9 buc.	44.6 mc 20.2 buc.	59.4 mc 27 buc.	74.3 mc 33.7 buc.
350	17.3 mc 8.4 buc.	26 mc 12.6 buc.	34.7 mc 16.9 buc.	43.3 mc 21.1 buc.	52 mc 25.3 buc.	69.3 mc 33.7 buc.	86.6 mc 42.1 buc.
400	19.8 mc 9.6 buc.	29.7 mc 14.4 buc.	39.6 mc 19.3 buc.	49.5 mc 24.1 buc.	59.4 mc 28.9 buc.	79.2 mc 38.5 buc.	99 mc 48.1 buc.

Calculați perimetrul casei pentru un nivel. Pentru suprafața zidită a unui nivel s-a luat în calcul o înălțime a zidăriei de 2,75 m și un procent de 10% goluri (uși, ferestre). Calculul se refăce pentru fiecare nivel.

ZID INTERIOR

LUNGIME ZID (m)

GROSIME ZID (cm)	LUNGIME ZID (m)						
	20	30	40	50	60	70	80
75	3.7 mc 2.1 buc.	5.6 mc 3.2 buc.	7.4 mc 4.2 buc.	9.3 mc 5.3 buc.	11.1 mc 6.3 buc.	13 mc 7.4 buc.	14.8 mc 8.4 buc.
100	4.9 mc 3.1 buc.	7.4 mc 4.6 buc.	9.9 mc 6.1 buc.	12.4 mc 7.6 buc.	14.8 mc 9.2 buc.	17.3 mc 10.7 buc.	19.8 mc 12.2 buc.
150	7.4 mc 3.4 buc.	11.1 mc 5 buc.	14.8 mc 6.7 buc.	18.5 mc 8.4 buc.	22.2 mc 10.1 buc.	25.9 mc 11.8 buc.	29.6 mc 13.5 buc.

Calculați lungimea totală a zidurilor de interior pentru un nivel. Pentru suprafața zidită a unui nivel s-a luat în calcul o înălțime a zidăriei de 2,60 m și un procent de 5% goluri (uși). Calculul se refăce pentru fiecare nivel.



Știați că?

- ... a fost inventat în anul 1923 în Suedia
- ... este cel mai răspândit material de construcție din lume după betonul monolit
- ... este de până de 6 ori mai ușor decât betonul monolit și de 2 până la 3 ori mai ușor decât blocurile ceramice
- ... betonul celular autoclavizat este obținut dintr-un amestec de nisip (55-60%), ciment (23-25%), var (5-7%), gips (3-4%), apă legată chimic și un generator de gaze (pastă de aluminiu), care îi conferă structura poroasă
- ... BCA-ul se "coace" la presiune și temperatură ridicată (12 Bar/190 °C) în autoclave
- ... înglobează milioane de bule de aer, care îi conferă proprietăți unice – greutate specifică redusă și izolare termică



SOMACO GRUP PREFABRICATE

Str. Biharia nr. 67-77, etaj, 2 București sector 1
Tel: 031 425 45 77, Fax: 031 425 46 29
office@somaco.ro
www.somaco.ro



Adjud
Strada Revoluției, Nr. 17
Adjud, Jud. Vrancea
Tel: 0237 641 822
Fax: 0237 643 410

Buzău
Strada Transilvaniei, Nr. 425
Buzău, Jud. Buzău
Tel: 0238 718 757
Fax: 0238 718 758

Roman
Strada Măgurei, Nr. 2
Roman, Jud. Neamț
Tel: 0233 740 445
Fax: 0233 740 445

Teiuș
DN1, Km 395+ (460-525)
Teiuș, Jud. Alba
Tel: 0258 806 333
Fax: 0258 852 001