

CONSUM DE
ENERGIE!
APROAPE DE ZERO!

CD
CELCO

izomineral
plăci minerale termoizolatoare

Inovație în termoizolație!



PLĂCI DE TERMOIZOLARE MINERALĂ



CELCO® IZOMINERAL este prima marcă românească de plăci minerale destinate izolării naturale a structurilor din beton și a zidărilor.

Având o conductivitate termică $\lambda_{10, dry}$ de doar 0,050 W/m⁰K, plăcile pentru izolație CELCO® IZOMINERAL au ca utilizare aplicații neportante: placarea interioară și exterioară a zidăriei, placarea planșeelor și a structurilor de rezistență, în vederea creșterii confortului termic, fonic al clădirii și protecției împotriva incendiilor. Pentru evitarea punților termice și realizarea fațadei din același material, elementele de beton armat (stâlpii, grinzile) se vor căptuși cu plăcile de termoizolație CELCO® IZOMINERAL.

Această soluție este recomandată și atunci când se urmărește eliminarea fenomenelor de condens, pe lângă îmbunătățirea rezistenței la transfer termic, prin placare pe întreg frontonul sau fațada clădirii (cu avizul proiectantului de arhitectură și structură).

APLICAȚII

- Structuri de beton • Planșee • Grinzi • Fundații • Pereți interiori și exteriori

AVANTAJE

- ✓ lasă pereții să respire;
- ✓ este neinflamabil, clasa de reacție la foc A1;
- ✓ timp redus de punere în operă;
- ✓ presupune costuri reduse de proiectare și ridicare a construcției;
- ✓ are performanță termică excelentă;
- ✓ are rezistență superioară și protecție ridicată împotriva penetrării apei.

DATE TEHNICE

DENUMIRE PRODUS	DIMENSIUNI (MM)	$\lambda_{10, dry}$	DENSITATE	REZISTENȚA LA TRANSFER TERMIC	REZISTENȚĂ LA COMPRESIUNE	APLICAȚIE
izomineral	200	0,050±0,001 W/m ⁰ K	140±10 kg/m ³	3,80 m ² K/W	Min. 0,4 N/mm ²	TERMOIZOLARE PEREȚI ȘI STRUCTURI DE BETON
izomineral	175			3,35 m ² K/W		
izomineral	150			2,89 m ² K/W		
izomineral	125			2,44 m ² K/W		
izomineral	100			1,98 m ² K/W		
izomineral	75			1,53 m ² K/W		
	50			1,07 m ² K/W		

Rezistența zidului la transfer termic este calculat în funcție de $\lambda_{calcul} = 0,055 \text{ W/m}^0\text{K}$ care reprezintă conductivitatea termică corespunzătoare umidității de echilibru a materialului termoizolant.



ÎȚI DOREȘTI O CASĂ CU UN CONSUM DE ENERGIE APROAPE DE ZERO?

Știi că?

O casă fără izolație termică consumă la fiecare metru pătrat de 4 până la 6 ori mai mult agent termic?

Cu ajutorul unei camere cu termoviziune se pot observa locurile prin care există pierdere de energie.

- *poza nr.1* prezintă situația în care căldura migrează din interiorul casei spre exterior, prin elementele de zidărie. Acest aspect poate fi mai sever sau diminuat și prin de tipul de zidărie folosit.

- *Poza nr.2* prezintă aceeași casă, în aceleași condiții, dar cu pierderi de cădură reduse prin aplicarea de termoizolație. Astfel căldura produsă, rămâne captată, nefiind necesară suplینirea în mod constant cu agent termic.

Pierderi mici, economii mari!

Consumă la fiecare metru pătrat de suprafață locuită de 4 până la 6 ori mai puțin agent termic decât o casă neizolată!

Pentru a putea evalua calitatea protecției termice a casei tale este nevoie de calculul coeficientului de rezistență la transfer termic.



Calculează-ți singur, în cel mai simplu mod rezistența termică a zidului tău pe:



izomineral.ro/#nzeb



poza 1

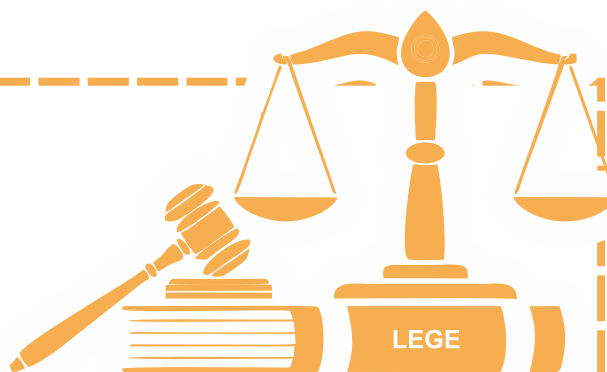


poza 2

Trebuie să știi că există o Lege privind performanța energetică a clădirilor:

(LEGEA NR 372 / 2005) Această lege prevede la art 14:

“(1) Clădirile noi, pentru care recepția la terminarea lucrărilor se efectuează în baza autorizației de construire emise începând cu 31 decembrie 2020, vor fi clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero.”



AVANTAJE



Izolare termică superioară



Responsabilitate față de mediu



Rezistență la foc și la compresiune



Viteză de construcție



Precizie dimensională



Confort - pereții respiră



ISO9001, ISO14001, OHSAS18001



Calitate recunoscută

NEAJUNSURILE VECILOR SISTEME DE IZOLAȚIE

SOLUȚIA izomineral PLĂCI MINERALE DE TERMOIZOLAȚIE

- | | |
|--|---|
| <p>X Risc crescut la incendiu (produse cu clase la incendiu C1 - inferioară - degajă fum, își pierde structura, propagă focul).</p> <p>X Fațada are rezistență scăzută - putem verifica lovind cu palma peretele pe exterior - vei auzi un sunet gol și vei genera posibile fisuri.</p> <p>X Probleme cu infiltrația apei ce va deteriora materialul izolant. Probleme cu rozătoarele ce pot ataca termosistemul generând punți termice.</p> <p>X Se degradează în timp - se macină. Experiența ultimilor ani arată că un termosistem clasic va trebui schimbat sau reparat capital în 10 ani.</p> <p>X Tencuială are rezistență scăzută în timp - Cu toții am văzut clădiri cu tencuiala căzută și deteriorată pe clădirile cu termosistem clasic - fără rezistență.</p> <p>X Nu respiră pereții - Predispoziție la formarea Mușgaiului - sistemele clasice au un grad scăzut de transfer la vapori de apă.</p> | <p>✓ Bariera la incendiu - Clasa A1 - pentru rezistența la incendiu, Nu arde, Nu degajă fum, nu propagă focul.</p> <p>✓ Fațada este solidă și plină - rezistența crescută la lovituri - min 0,4 N/mm² - Cea mai mare valoare existentă pe piața sistemelor de termoizolație.</p> <p>✓ Rezistența și structura plăcilor minerale - nu va fi afectată de apă rozătoare și alți factori externi.</p> <p>✓ Sistemele de termoizolație formate din plăci minerale reprezintă o investiție pe term lung - minim 25 de ani.</p> <p>✓ IZOMINERAL - reprezintă un suport solid pentru tencuiala decorativă sau plăcările cu piatra naturală.</p> <p>Plăcile minerale naturale au în componență doar elemente ce se găsesc în natură: var, nisip, gips, apă. Structura rezultată are marea calitate de a lăsa pereții să respire. Varul din compoziția sa este un dezinfectant și un bun antifungic, ce împreună cu respirabilitatea scade semnificativ șansele de apariție a mușgaiului.</p> |
|--|---|



ETAPE DE MONTARE A IZOLAȚIEI CU PLĂCI MINERALE



#PAS1

PREGĂTIREA SUPRAFEȚEI

Suprafața suport de beton trebuie să fie rezistentă, stabilă, curată, lipsită de substanțe antiaderente și plană. Eventualele neuniformități se vor înlătura mecanic în prealabil.



Cum se monteaza izomineral





#PAS2

PREPARAREA ȘI APLICAREA MORTARULUI ADEZIV

Mortarul uscat se presară în apa rece și curată în proporțiile 25 kg praf / 6-6.5 l apă și se omogenizează cu ajutorul unui mixer electric. După un timp de așteptare de 5-7 minute se reomogenizează.



Mortarul se aplică cu drișca metalică cu dinți cu profilăție de 10 mm, direct pe plăcile BCA CELCO® IZOMINERAL, pe toată suprafața plăcii.

#PAS3

APLICAREA PLĂCILOR CELCO® IZOMINERAL PE STRUCTURA DE BAZĂ

Se recomandă montarea primului rând de plăci la o înălțime de circa 30 cm de la cota terenului natural utilizând profile de soclu corespunzătoare grosimii termoizolației.

Plăcile se montează decalat pe suprafața de beton în rânduri orizontale. Plăcile trebuie decalate

pentru a evita formarea de rosturi în plan vertical. Plăcile se vor dispune în contact strâns, astfel încât să nu rămână rosturi între ele, evitând pătrunderea adezivului între rosturi. După fixare, este necesară nivelarea plăcilor, utilizând dreptarul, pentru a asigura o montare corectă a termosistemului.

Plăcile CELCO® IZOMINERAL sunt ușor de prelucrat, doar cu ajutorul unui ferăstrău manual, pentru a obține dimensiunile dorite.

La colțuri și la îmbinarea cu alte părți ale construcției, se vor folosi numai

plăci întregi sau jumătăți de plăci interconectate.

În zona golurilor de ferestre sau uși, rosturile dintre plăci nu trebuie să fie în prelungirea muchiilor golurilor.

Când aplicarea se efectuează pe suport din beton (stâlpi, grinzi) la construcțiile noi, primul rând de CELCO® IZOMINERAL se montează direct pe plăcile de beton care ies în afara construcției, acestea având rol de suport.

Între placa de beton armat de la parter și plăcile minerale se folosește un strat de hidroizolație.





#PAS4

FIXAREA PLĂCILOR IZOLATOARE CELCO® IZOMINERAL CU DIBLURI

Se utilizează dibluri agrementate, din plastic și șurub metalic, tip EJOT Ejotharm SRT U 2G, cu lungimea $L=115\text{ mm} \div 255\text{ mm}$ și diametrul rozetei 60 mm, unde: Lungimea diblului = Grosimea plăcii de IZOMINERAL + 10mm (adeziv) + vechea tencuială (dacă există) + 40

mm (adâncimea de ancorare).

Procesul de găurire poate avea loc numai după ce adezivul s-a întărit: după 24-48 h de la fixarea plăcilor cu mortar, se fac găurile cu bormașina utilizând un șpiral $\varnothing 8\text{ mm}$ prin grosimea plăcii termoizolante până la o adâncime de cca 40 mm în suportul de beton sau zidărie diblurile se vor monta ușor îngropate (fără a se comprima excesiv materialul izolan - fața superioară a diblului la fața plăcii de IZOMINERAL). După fixarea diblurilor,

se utilizează un ciocan de cauciuc pentru a le introduce până la capăt, se înșurubează șurubul metalic cu ajutorul capului torx $\varnothing 30$, iar orificiul din capătul diblului de plastic este obturat cu un dop termoizolant.

Numărul de dibluri recomandat este de 6 bucăți/mp (1 diblu/centrul plăcii), număr care asigură sarcina dată de presiunea vântului pentru perimetrul și marginile clădirii, pentru toate tipurile de teren (teren deschis, clădiri risipite, aglomerări de clădiri).



#PAS5

APLICAREA PLASEI DIN FIBRĂ DE STICLĂ

Se utilizează plasa de fibră de sticlă cu ρ_0 minim 145 g/mp.

Se întinde un prim strat de mortar adeziv pe suprafața peretelui cu o gletieră din material inoxidabil cu dinți 10x10 mm, într-un strat de minim 3 mm.

Apoi se fixează plasa de fibră de sticlă care trebuie înglobată neted, fără cute, în stratul de armare proaspăt, prin aplicarea în fâșii verticale, de sus în jos.

Fâșiile trebuie să se suprapună pe o porțiune de minim 10 cm (atât suprapuneri orizontale, cât și verticale), iar zonele de colț se vor arma cu ajutorul profilelor cu plasă. Peste plasă se întinde un al doilea stratul de masă de șpaclu (același mortar adeziv), pentru a fixa plasa de fibră de sticlă.

Cel din urmă strat este nivelat cu ajutorul dreptarului, pentru a pregăti peretele pentru tencuiala decorativă.



#PAS6

TENCUIREA

Este recomandat să treacă cel puțin 3 zile între etapa de armare a peretelui executat și cea de tencuire a acestuia.

Pentru finisare se poate folosi același mortar pentru sistemul de izolație CELCO® IZOMINERAL sau orice alt mortar destinat tencuirii, peste care se aplică un mortar de finisare (tinci) și apoi se aplică vopseaua sau tencuiala decorativă.



ZONE DE APLICARE



Pardoseli

Subsolurile, becurile sau fundația sunt zone care necesită o bună izolare față de spațiul locativ. Izomineral pastreaza răcoarea în zonele subterane de depozitare și temperaturi confortabile în interiorul casei.



Planșee

Pentru situațiile în care este necesară izolarea etajelor atât din punct de vedere termic cât și fonic Izomineral este o alegere ideală pentru pensiuni, hoteluri, hale etc.



Izolații exterioare și Fațade ventilate



Terase

Izomineral este soluția ideală pentru sporirea rezistenței și diminuării punților termice a teraselor.



Poduri

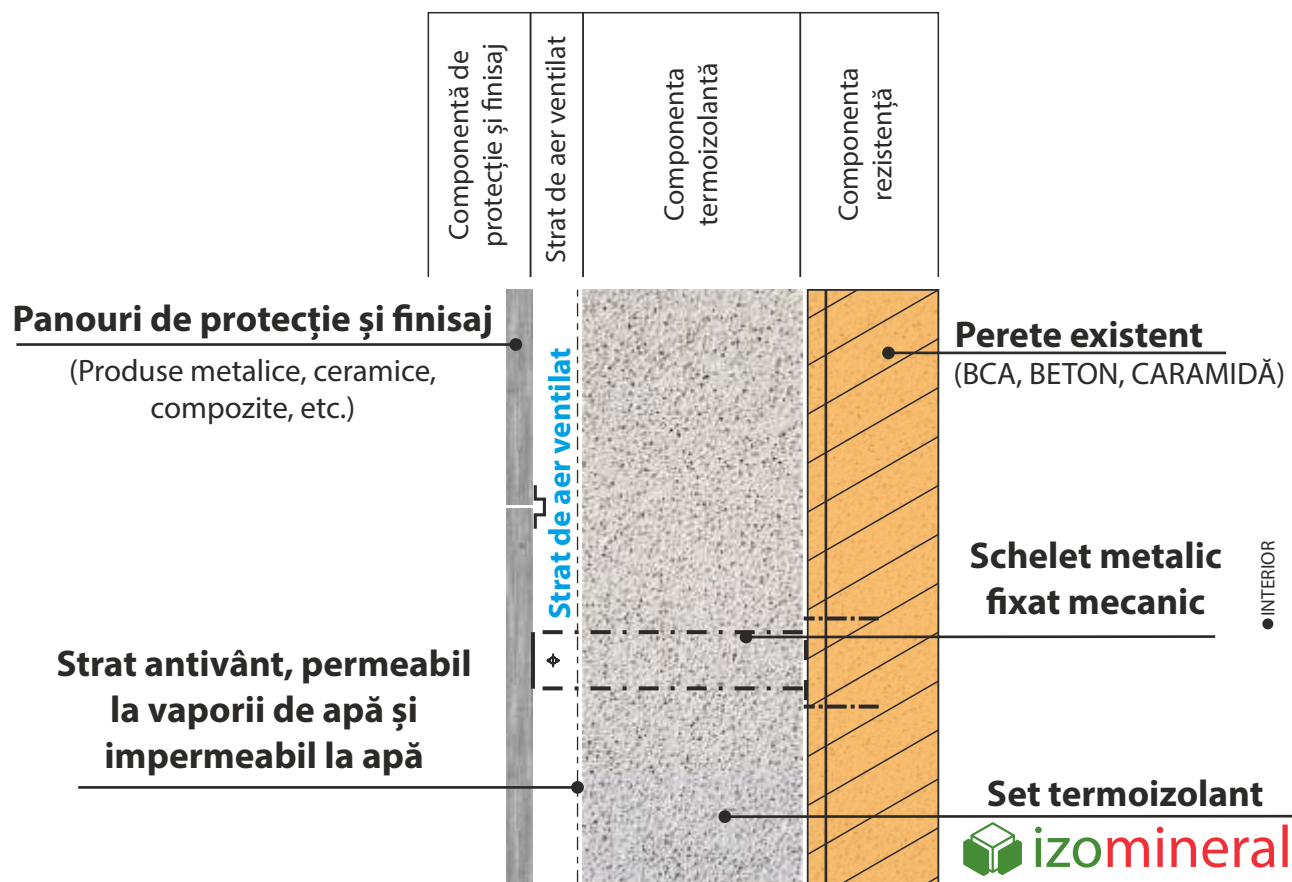
În situația în care podul nu are destinație de spațiu locativ se recomandă izolarea pardoselii sau planșeului. Datorită rezistenței la compresiune ridicate, Izomineral este soluția potrivită în această situație.



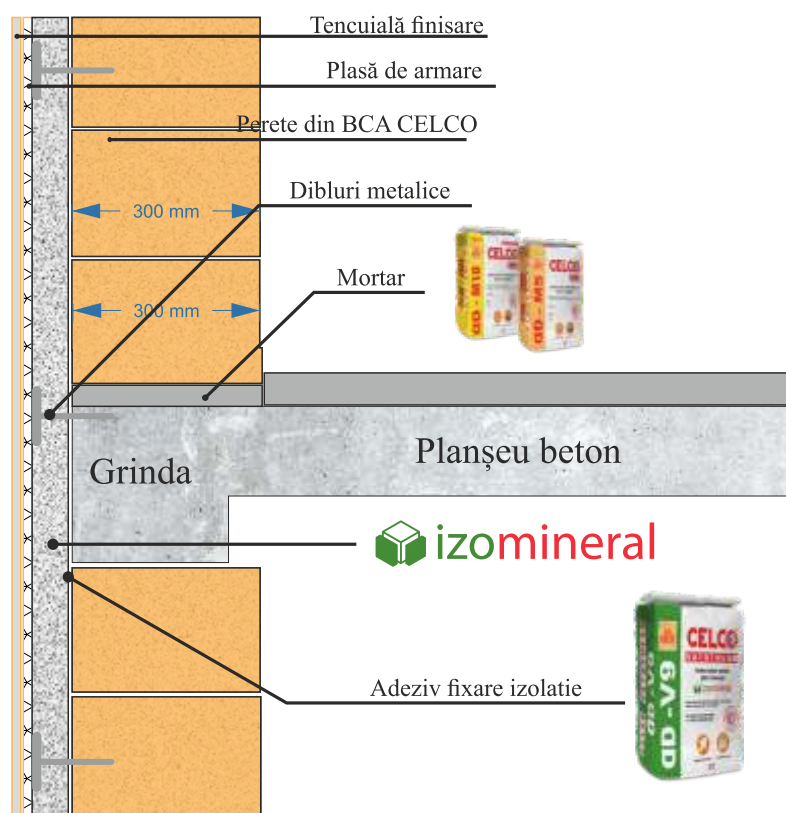
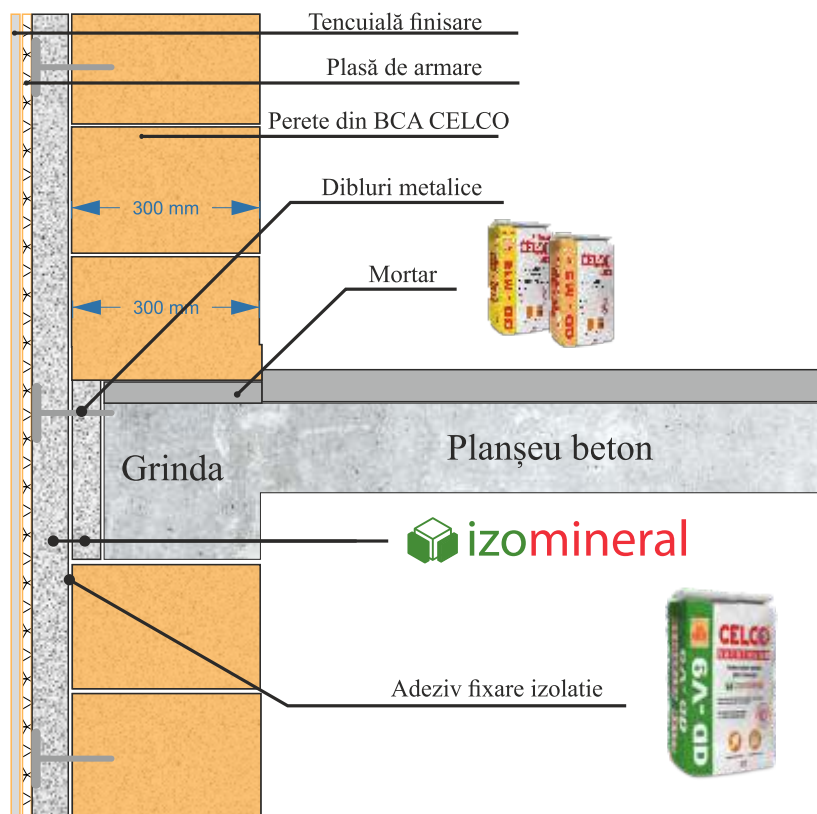
Izolații interioare

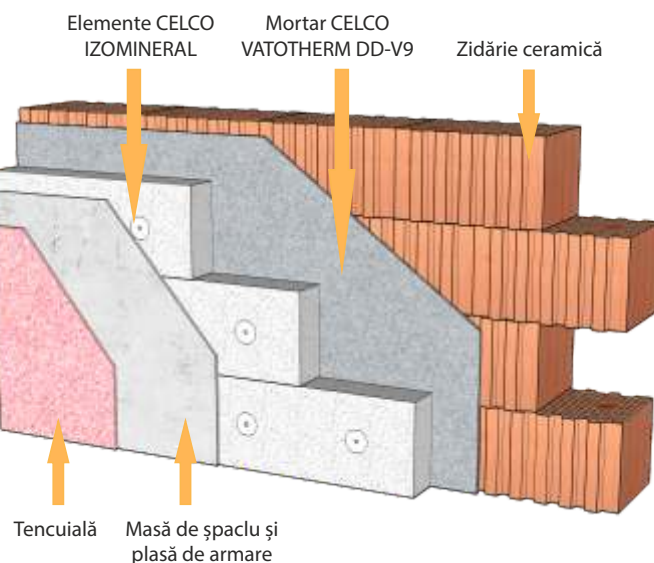
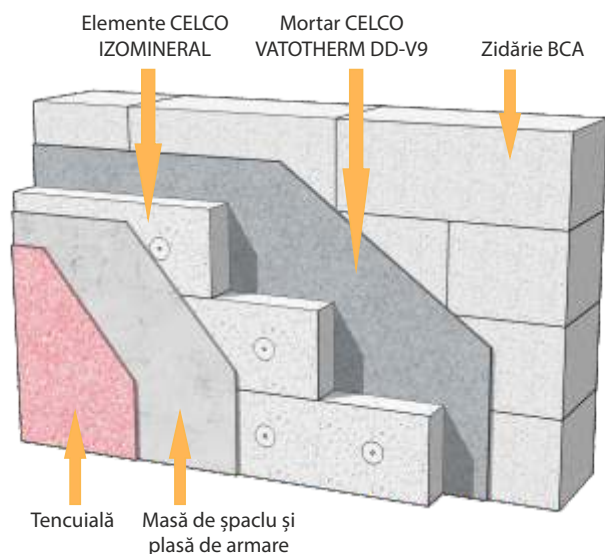
Recomandăm întodeauna izolarea zidăriei în exteriorul acesteia. Totuși în situațiile în care acest lucru nu este posibil, Izomineral este o alegere care va termoizola eficient și sănătos, lăsând totodată pereții să respire.

DETALIU PLACARE CU CELCO IZOMINERAL FAȚADĂ VENTILATĂ



DETALIU PLACARE CU CELCO IZOMINERAL





Zidărie BCA CELCO FĂRĂ termoizolație suplimentară

ZIDĂRIE	DENSITATE BLOC ZIDĂRIE	CONDUCTIVITATE TERMICĂ ZIDĂRIE CU MORTAR M5	GROSIME IZOLAȚIE CELCO IZOMINERAL	λ_{calcul} ELEMENT IZOLAȚIE	R (REZISTENȚĂ TERMICĂ ZID) M ² K/W *INCLUDE LIPIRE/ȘPACLUIRE TERMOIZOLAȚIE ȘI TENCUIALĂ
BCA CELCO STANDARD 35 cm	400kg/m ³	0,107 W/m ² K	-	-	3,44
BCA CELCO STANDARD 37,5 cm					3,67

Zidărie BCA CELCO + termoizolație CELCO® IZOMINERAL

ZIDĂRIE	DENSITATE BLOC ZIDĂRIE	CONDUCTIVITATE TERMICĂ ZIDĂRIE CU MORTAR M5	GROSIME IZOLAȚIE CELCO IZOMINERAL	λ_{calcul} ELEMENT IZOLAȚIE	R (REZISTENȚĂ TERMICĂ ZID) M ² K/W *INCLUDE LIPIRE/ȘPACLUIRE TERMOIZOLAȚIE ȘI TENCUIALĂ
BCA CELCO STANDARD 25 cm	400kg/m ³	0,107 W/m ² K	10 cm	0,055 W/m ² K	4,34
BCA CELCO STANDARD 30 cm					4,80
BCA CELCO STANDARD 35 cm					5,27
BCA CELCO STANDARD 37,5 cm					5,50

Zidărie ceramică + termoizolație CELCO® IZOMINERAL

ZIDĂRIE	DENSITATE BLOC ZIDĂRIE	CONDUCTIVITATE TERMICĂ ZIDĂRIE CU MORTAR M5	GROSIME IZOLAȚIE CELCO IZOMINERAL	λ_{calcul} ELEMENT IZOLAȚIE	R (REZISTENȚĂ TERMICĂ ZID) M ² K/W *INCLUDE LIPIRE/ȘPACLUIRE TERMOIZOLAȚIE ȘI TENCUIALĂ
Blocuri ceramice de 25 cm	770kg/m ³	0,234 W/m ² K	10 cm	0,055 W/m ² K	2,95
Blocuri ceramice de 30 cm	840kg/m ³	0,142 W/m ² K			3,73
Blocuri ceramice de 38 cm	840kg/m ³	0,140 W/m ² K			4,21

Formula de calcul:

$$R_{\text{zid}} = R_{\text{si}} \left(= \frac{1}{24} \right) + R_{\text{se}} \left(= \frac{1}{8} \right) + \frac{\text{Grosime zid (m)}}{\lambda_{\text{zid}}} + \frac{\text{Grosime termosistem (m)}}{\lambda_{\text{termosistem}}} + \frac{\text{Grosime tencuială (0,005 m)}}{\lambda_{\text{tencuială (0,8 W/m}^2\text{K)}}} + \frac{\text{Grosime lipire/șpacluire termosistem (2*0,003)}}{\lambda_{\text{tencuială termosistem în 2 straturi (0,6)}}$$

R_{si} - rezistența termică a stratului superficial de aer la suprafața interioară a elementului
R_{se} - rezistența termică a stratului superficial de aer la suprafața exterioară a elementului

* Pentru calcul s-au luat în considerare caracteristicile tehnice ale CELCO ZID DD-M5 pentru rosturile de mortar, ale CELCO TERM DD-V9 pentru lipire/șpacluire termosistem și ale CELCO TENC DD-MA6 pentru tencuială.

CELCO VATOTHERM DD-V9



CELCO® VATOTHERM DD-V9 IZOMINERAL este un mortar adeziv și masă de șpacu, utilizat pentru:

- ✓ Lipirea plăcilor minerale de termoizolare CELCO IZOMINERAL
- ✓ Realizarea stratului de protecție cu inserție de plasă din fibră de sticlă
- ✓ Îmbunătățirea izolației termice a pereților exteriori.

Avantaje



Rezistență la șocuri;



Foarte aderent la stratul suport;



Granulație de max 0,5 mm



Timp de lucru prelungit

(întărire lentă în forma de omogenizare)



Lucrabilitate (se întinde ușor);



Omogenitate;



Respirabilitate;

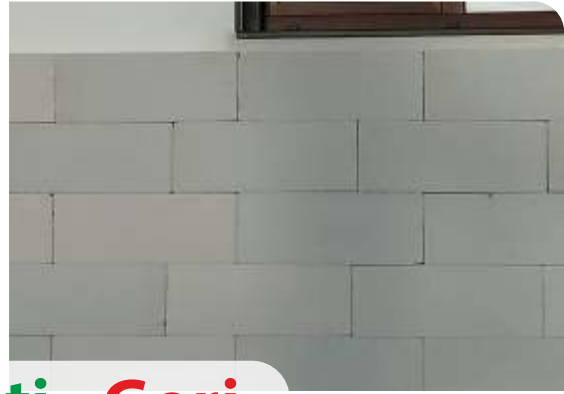


Adaptiv și aderent pe diverse straturi suport

(cărămidă, beton, BCA)







Alimpești - Gorj



 **izomineral**



Baia - Mare





Techirghiol - Constanța



 **izomineral**



Năvodari - Constanța



CONSUM DE
ENERGIE?
APROAPE DE ZERO

izo**mineral**

și

BCA

CELCO 

eficiență termică
pentru ziduri NZEB

izomineral.ro

celco.ro

176

**DE SOLUTII
PENTRU UN ZID**

NZEB



Densitate - $140 \pm 10 \text{ Kg/m}^3$
 λ dry element - $0,05 \text{ W/mK}$

Densitate - $300 \pm 25 \text{ Kg/m}^3$
 λ dry element - $0,08 \text{ W/mK}$



 Grosime (mm) Termoizolație	 Grosime (mm) BCA	Grosime (mm) ZID	R (m²K/W)
50	250	300	4.01
50	300	350	4.57
50	350	400	5.12
50	375	425	5.4
50	400	450	5.68
75	250	325	4.47
75	300	375	5.03
75	350	425	5.58
75	375	450	5.86
75	400	475	6.14
100	200	300	4.37
100	250	350	4.92
100	300	400	5.48
100	350	450	6.03
100	375	475	6.31
100	400	500	6.59
125	200	325	4.83
125	250	375	5.38
125	300	425	5.94
125	350	475	6.49
125	375	500	6.77
125	400	525	7.05
150	200	350	5.28
150	250	400	5.83
150	300	450	6.39
150	350	500	6.94
150	375	525	7.22
150	400	550	7.5
175	200	375	5.74
175	250	425	6.29
175	300	475	6.85
175	350	500	7.4
175	375	550	7.68
175	400	575	7.96
200	200	400	6.19
200	250	450	6.74
200	300	500	7.3
200	350	550	7.85
200	375	575	8.13
200	400	600	8.41

Densitate - $140 \pm 10 \text{ Kg/m}^3$
 λ dry element - $0,05 \text{ W/mK}$

Densitate - $300 \pm 30 \text{ Kg/m}^3$
 λ dry element - $0,09 \text{ W/mK}$



 izomineral

 megaterm^{plus}

Grosime (mm) Termoizolație	Grosime (mm) BCA	Grosime (mm) ZID	R (m ² K/W)
50	300	350	4.23
50	350	400	4.73
50	375	425	4.98
50	400	450	5.23
75	250	325	4.19
75	300	375	4.69
75	350	425	5.19
75	375	450	5.44
75	400	475	5.69
100	200	300	4.14
100	250	350	4.64
100	300	400	5.14
100	350	450	5.64
100	375	475	5.89
100	400	500	6.14
125	200	325	4.6
125	250	375	5.1
125	300	425	5.6
125	350	475	6.1
125	375	500	6.35
125	400	525	6.6
150	200	350	5.05
150	250	400	5.55
150	300	450	6.05
150	350	500	6.55
150	375	525	6.8
150	400	550	7.05
175	200	375	5.51
175	250	425	6.01
175	300	475	6.51
175	350	500	7.01
175	375	550	7.26
175	400	575	7.51
200	200	400	5.96
200	250	450	6.46
200	300	500	6.96
200	350	550	7.46
200	375	575	7.71
200	400	600	7.96

Densitate - $140 \pm 10 \text{ Kg/m}^3$
 λ dry element - $0,05 \text{ W/mK}$



Densitate - $400 \pm 30 \text{ Kg/m}^3$
 λ dry element - $0,10 \text{ W/mK}$



 izomineral	 standard		
Grosime (mm) Termoizolație	Grosime (mm) BCA	Grosime (mm) ZID	R (m ² K/W)
50	350	400	4.28
50	375	425	4.49
50	400	450	4.71
75	300	375	4.3
75	350	425	4.74
75	375	450	4.95
75	400	475	5.17
100	250	350	4.32
100	300	400	4.75
100	350	450	5.19
100	375	475	5.4
100	400	500	5.62
125	200	325	4.34
125	250	375	4.78
125	300	425	5.21
125	350	475	5.65
125	375	500	5.86
125	400	525	6.08
150	200	350	4.79
150	250	400	5.23
150	300	450	5.66
150	350	500	6.1
150	375	525	6.31
150	400	550	6.53
175	200	375	5.25
175	250	425	5.69
175	300	475	6.12
175	350	500	6.56
175	375	550	6.77
175	400	575	6.99
200	200	400	5.7
200	250	450	6.14
200	300	500	6.57
200	350	550	7.01
200	375	575	7.22
200	400	600	7.44

Densitate - $140 \pm 10 \text{ Kg/m}^3$
 λ dry element - $0,05 \text{ W/mK}$



Densitate - $480 \pm 30 \text{ Kg/m}^3$
 λ dry element - $0,12 \text{ W/mK}$



 Grosime (mm) Termoizolație	 Grosime (mm) BCA	Grosime (mm) ZID	R (m ² K/W)
50	400	450	4.09
75	350	425	4.19
75	375	450	4.37
75	400	475	4.55
100	300	400	4.29
100	350	450	4.64
100	375	475	4.82
100	400	500	5.00
125	200	325	4.03
125	250	375	4.39
125	300	425	4.75
125	350	475	5.1
125	375	500	5.28
125	400	525	5.46
150	200	350	4.48
150	250	400	4.84
150	300	450	5.2
150	350	500	5.55
150	375	525	5.73
150	400	550	5.91
175	200	375	4.94
175	250	425	5.3
175	300	475	5.66
175	350	500	6.01
175	375	550	6.19
175	400	575	6.37
200	200	400	5.39
200	250	450	5.75
200	300	500	6.11
200	350	550	6.46
200	375	575	6.64
200	400	600	6.82



Densitate - $140 \pm 10 \text{ Kg/m}^3$
 λ dry element - $0,05 \text{ W/mK}$



Densitate - $550 \pm 50 \text{ Kg/m}^3$
 λ dry element - $0,14 \text{ W/mK}$



 izomineral	 structoterm		
Grosime (mm) Termoizolație	Grosime (mm) BCA	Grosime (mm) ZID	R (m ² K/W)
75	375	450	4.04
75	400	475	4.19
100	300	400	4.02
100	350	450	4.33
100	375	475	4.49
100	400	500	4.64
125	250	375	4.17
125	300	425	4.48
125	350	475	4.79
125	375	500	4.95
125	400	525	5.1
150	200	350	4.3
150	250	400	4.62
150	300	450	4.93
150	350	500	5.24
150	375	525	5.4
150	400	550	5.55
175	200	375	4.76
175	250	425	5.08
175	300	475	5.39
175	350	350	5.7
175	375	550	5.86
175	400	575	6.01
200	200	400	5.21
200	250	450	5.53
200	300	500	5.84
200	350	550	6.15
200	375	575	6.31
200	400	600	6.46



DATE DE CONTACT

CELCO SA
Șos. Industrială nr. 5, 900147, Constanța
ROMÂNIA

Tel: +40 241 677 320
Fax: +40 241 636 711
Email: contact@celco.ro
Web: www.celco.ro

Copyright © CELCO 2020, ed. iunie



FII PRETENȚIOS! ALEGE-L PE CEL MAI BUN.