



martie 2015

Pereți de compartimentare



Cuprins

Pereți de compartimentare

Introducere	2
Opțiuni pentru aplicarea materialelor Knauf Insulation	3
Proprietăți de izolare fonică	4
Rezistență la foc	4
Proprietăți de izolare termică	5
Sistem de perete de compartimentare din gips-carton	6
Proprietățile întregului sistem	7
Indicații pentru montaj	8
Placă perete cu gips-carton	9
Reducerea sunetului aeropurtat – efectul umpluturii Knauf Insulation	10
Etape montare	11
Materiale Knauf recomandate pentru izolarea pereților	12
Materiale Knauf acceptate pentru izolarea pereților	13
Soluții de aplicare a produselor Knauf Insulation	14

Pereții interiori au o varietate de funcții și trebuie să respecte o gamă largă de parametri tehnici de construcție. Rolul principal al pereților interiori ai unei clădiri este de a separa zonele interioare în părți individuale.

Din punctul de vedere al participării la rezistența mecanică a structurii, putem împărți pereții interiori în pereți portanți și neporanți. Pereții interior portanți, fac parte din structura de rezistență a clădirii și de regulă sunt din BCA, cărămidă, beton, etc. Pereții interiori neporanți, sunt acei pereți care nu fac parte din structura de rezistență a casei și pe care îi vom denumi în continuare pereți de compartimentare.

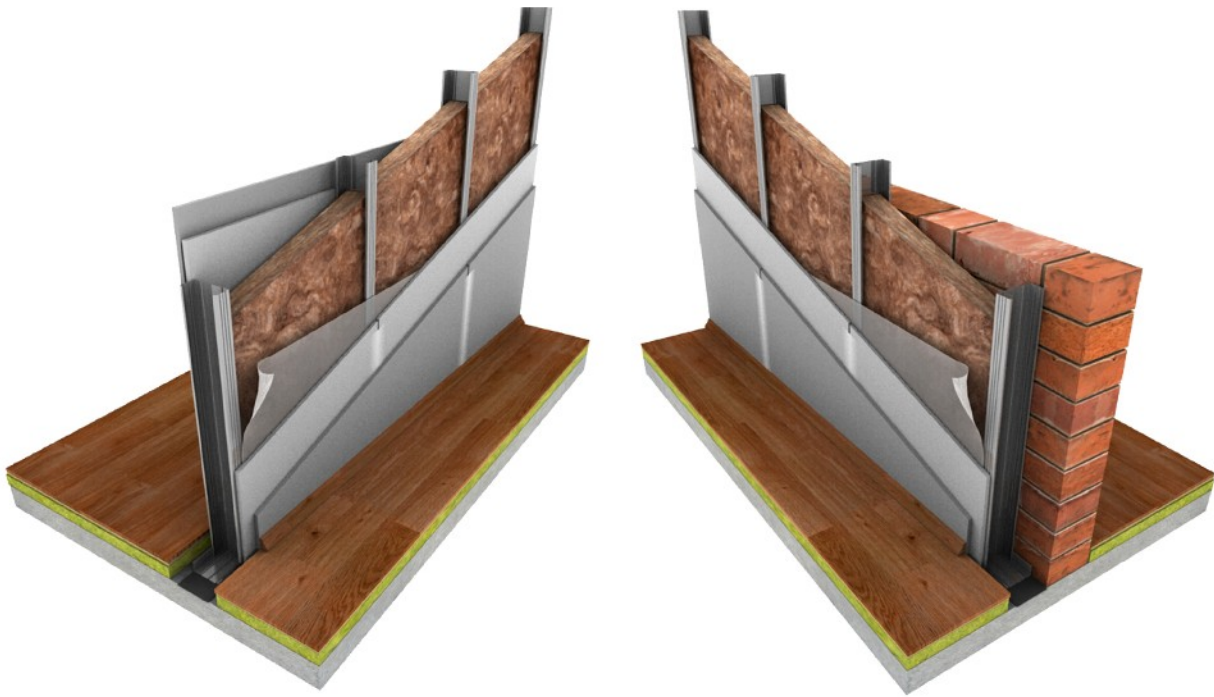
Intenția noastră este de a ne concentra asupra tipurilor de pereți de compartimentare utilizați cel mai frecvent. Cei mai larg răspândiți sunt pereții neporanți ușori, din gips-carton, pe care se aplică un material din fibră minerală.

Pe lângă rezistența mecanică și stabilitate, directivele legale stipulează cerințe pentru proprietățile de izolare fonică, rezistență la foc și proprietățile de izolare termică a structurii.

Materialele Knauf Insulation, în combinație cu sistemele din gips carton Knauf, asigură o gamă largă de alternative care permit obținerea unor parametri excelenți în ceea ce privește izolarea fonică (indicele R_w de reducere a sunetului aeropurtat), protecția termică (coeficientul de transfer al căldurii U și rezistența la foc EI). Materialele Knauf Insulation pot fi utilizate pentru instalări noi sau suplimentare, ca umplutură pentru pereți de compartimentare noi sau existenți. Aplicarea materialelor de izolație din fibre minerale Knauf Insulation la construirea pereților de compartimentare duce la îmbunătățirea întregii izolații fonice, izolații termice și proprietăților de protecție la foc.



Materialele Knauf Insulation sunt adecvate pentru diferite tipuri de structuri și pot atinge niveluri diferite de izolare termică, izolare fonică și protecție la foc. Indiferent de situație, utilizarea produselor Knauf Insulation conduce la îmbunătățirea proprietăților structurilor interne, din punct de vedere protecție termică, dar și rezistență la zgomot și foc.



Perete de compartimentare din gips-carton
ex: KNAUF W112

Perete portant placat cu gips-carton pe structura independentă
ex: KNAUF W626

Categorii de produse Knauf Insulation



Knauf Insulation utilizează Tehnologia ECOSE® pentru a fabrica produse din vată mineral de sticlă. Materiile prime pentru fabricarea vatei minerale de sticlă sunt deșeurile din sticlă. Produse din fibre de vată minerală de sticlă sunt fabricate formă de rulouri și plăci. O caracteristică a acestor produse, este aceea ca se comprimă ușor. Avantajul este că se pot pune cantități mari în pachete mici, ceea ce înlesnește transportul. Produsele comprimate își păstrează proprietățile și revin la grosimea lor inițială după despachetare.

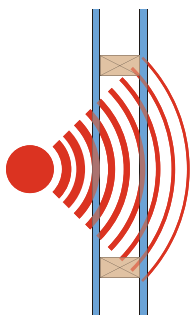


Produsele Knauf Insulation fabricate din vată bazaltică sunt rezistente, în special, la foc și își păstrează stabilitatea dimensională în caz de presiune excesivă. Materia primă pentru fabricarea vatei bazaltice este roca numită bazalt. Produsele din fibră bazaltică sunt fabricate sub formă de plăci sau lamele. Sunt materiale mai dure, cu o densitate mare. Avantajul lor este păstrarea pe termen lung a excelentelor proprietăți mecanice.

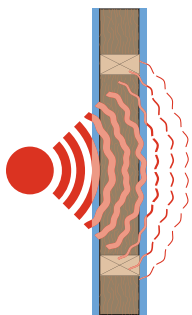


Proprietăți de izolare fonică

IZOLARE
FONICĂ



cavitate fără izolație



cavitate cu izolație

Dacă vorbim despre proprietăți de izolare fonică, vorbim despre protecție la zgomot. Pentru pereții de compartimentare, trebuie să ne asigurăm că, indicele de izolare la zgomot aerian a structurii specifice, cel care generează reducerea sunetului aeropurtat are o valoare corespunzătoare, și astfel structura are capacitatea de a stopa transmiterea sunetului de la o zonă la alta. În faza de planificare, structura trebuie evaluată pentru a se selecta un sistem adecvat, potrivit cerințelor relevante pentru reducerea sunetului aeropurtat (zgomotului aerian). Fabricantul garantează indicele de reducere a sunetului aeropurtat (indicele de izolare la zgomot aerian R_w), determinat în laborator. Valoarea indicelui ponderat de reducere a sunetului în clădirea reală $R'w$, nu poate fi garantat. Un rol important îl are în acest caz proiectantul, în cooperare cu specialistul în acustică și compania de montaj. Compania de montaj trebuie să procedeze conform instrucțiunilor tehnice și de aplicare ale fabricantului, referitoare la sistemul de gips-carton sau conform proiectantului care a conceput structura de compartimentare. Aplicarea inadecvată și executarea neprofesionistă pot duce la o degradare a proprietăților garantate.

Pentru izolația introdusă în interiorul cavității peretilor de compartimentare, aplicarea compactă, fără spații între izolație și stâlpi, podea sau tavan, este foarte importantă. Flexibilitatea și compresibilitatea materialelor Knauf Insulation, realizate din fibre de sticlă, asigură umplerea perfectă a spațiului cavității și contactul dintre plăcile adiacente.



Rezistență la foc

PROTECȚIE ÎMPOTRIVA
INCENDIILOR

Pereții de compartimentare din gips carton, neportanți, sunt adesea utilizați ca o soluție sigură de rezistență la foc și eficientă din punctul de vedere al costului, chiar și pentru cele mai solicitante aplicații. Toate produsele Knauf Insulation din fibre minerale sunt incombustibile – clasificarea la incendiu A1. Majoritatea sistemelor care au fost testate și clasificate pentru rezistența la incendiu recomandă utilizarea în cavitatea interioară a pereților despărțitori o izolație din fibră minerală. Materialele Knauf Insulation, din vată minerală de bazaltică, combinate cu sistemele din gips carton Knauf, pot ajunge până la EI 180 rezistență la foc.



Rezistența la foc a structurilor clădirii, inclusiv a pereților de compartimentare, este evaluată pentru întregul sistem, nu pentru produse specifice. Cerințele pentru pereții de compartimentare neportanți, trebuie stipulate în scenariul de incendiu al clădirii. Valoarea rezistenței la foc pentru pereții de compartimentare este exprimată în EI în minute. Criteriile de performanță sunt exprimate ca: E – Etanșeitate, I – izolație (temperatură pe suprafața neîncălzită). În cazul pereților din gips carton, fabricantul sistemului (ex. Knauf) va emite o specificație pentru sistem, cu rezistența la incendiu declarată, ce va conține nu numai tipul, grosimea și numărul de straturi ale plăcii, ci și tipul de montaj, grosimea lui, dimensiunile permise, mijloacele de conectare și fixare, etanșatorii, benzile de etanșare etc. În cazul în care izolația este parte necesară în sistem pentru a ajunge la rezistența la foc specificată, sunt menționate grosimea și densitatea minimă a acesteia, precum și punctul minim de topire. Prin respectarea acestora și altor cerințe recomandate pentru sistem, se ajunge la rezistența la foc declarată.

Proprietăți de izolare termică



IZOLARE
TERMICĂ

Caracteristicile izolației termice a structurilor și cerințele pentru specificația lor sunt menționate în Documentul standard C107. Este documentul principal pentru stabilirea parametrilor ce asigură confort termic suficient la interior. Cerința principală pentru structurile de compartimentare, cu privire la tehnologia termică este coeficientul de transfer al căldurii, U_n ($W/m^2 \cdot K$).

Transmitante Termice (U_{max}) ale elementelor de construcție, pe ansamblul clădirii proiectate în baza contractelor de proiectare încheiate după 1 ianuarie 2011:

Cerințe	Valoare maximă coeficient de transfer al căldurii U_{max} [$W/m^2 \cdot K$]
Pereti exteriori (exclusiv suprafetele vitrate, inclusiv peretii adiacenti rosturilor deschise)	0,56
Tâmplarie exterioara	1,30
Plansee peste ultimul nivel, sub terase sau poduri	0,20
Plansee peste subsoluri neîncalzite si pivnite	0,35
Pereti adiacenti rosturilor închise	0,90
Plansee care delimiteaza cladirea la partea inferioara, de exterior (la bowindowi, ganguri de trecere etc.)	0,22
Placi pe sol (peste CTS)	0,22
Placi la partea inferioara a demisolurilor sau a subsolurilor încălzite (sub CTS)	0,21
Pereti exteriori, sub CTS, la demisolurile sau la subsolurile încălzite	0,35



Documentul standard C107 stipulează, de asemenea, eliminarea condensului din interiorul structurii în cazurile în care acesta amenință funcționarea întregii structuri. Pentru a reduce condensul din structură, este necesară limitarea umezelii din aceasta. În general, umezeala pătrunde în structură dinspre spațiile încălzite. Dacă temperatura suprafeței interioare a structurii ajunge sub temperatura punctului de rouă (punctul de rouă sau temperatura de rouă corespunde situației în care aerul este complet saturat cu vapori de apă, umiditatea relativă a aerului ajungând la 100%), apare condens în structură. Aceasta situație se poate fi preîntâmpina printr-o izolare corespunzătoare.

Punțile termice din structură și cuplajele termice dintre structuri (de ex. fereastră și ușă, muchii, colțuri etc.) sunt detalii importante pentru prevenirea condensului. Soluția pentru a preveni punțile termice este o grosime suficientă a izolației termice.

De asemenea, trebuie să eliminăm pătrunderea umezelii în structură dinspre partea spațiului încălzit. Pentru a reduce riscul la condens, se introduce, în general, în structură un strat rezistent la vapori (bariera de vapori), poziționat pe partea încălzită a izolației. Acesta restricționează substanțial pătrunderea vaporilor de apă în structura peretelui. Stratul rezistent la vapori trebuie să fie continuu și îmbinările trebuie să fie etanșate. Utilizarea unui strat rezistent la vapori se poate recomanda în cele mai multe dintre cazuri, dar nu este mereu strict necesar. General vorbind, necesitatea unui strat rezistent la vapori și riscul de condens vor apărea, de obicei, în structurile de perete în care diferența de temperatură dintre spațiile separate este $\geq 10^\circ C$. Knauf Insulation recomandă pentru aceste situații produsele de etansare: LDS 5 Silk, LDS 40, LDS 200 și banda de etansare LDS Solifit.

Material Knauf Insulation – fonoabsorbant (TI140 Decibel, TP 115)

Materialul Knauf Insulation are o capacitate de absorbție a sunetului foarte ridicată (clasă A) cu un coeficient de absorbție a sunetului $\alpha=0,90-1,00$

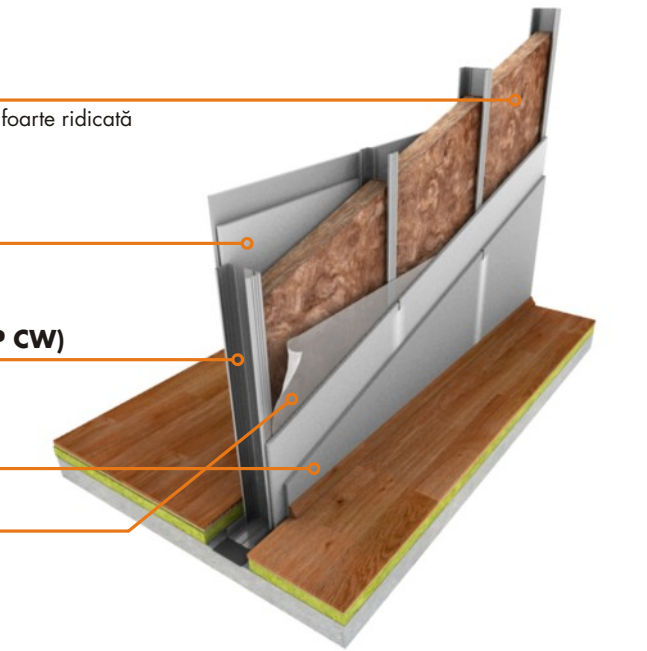
Placă de gips carton (ex. Knauf A13)

Placare, cu două straturi

Montant de susținere, din metal (ex. dB Knauf SMP CW)

Placă de gips carton (ex. Knauf A13)

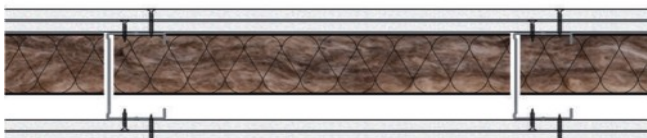
Placare, cu două straturi (posibil cu barieră de vapori - ex. LDS 200 cu Al)



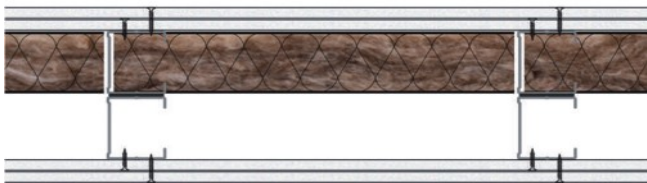
Perete de compartimentare Knauf simplu placat, pe structură metalică simplă



Perete de compartimentare Knauf dublu placat, pe structură metalică simplă



Perete despărțitor între locuințe, dublu placat, pe structură metalică dublă



Beton aerat autoclavizat	Zidărie	Beton armat	Structură ușoară
500 kg/m ³	1450 kg/m ³	2400 kg/m ³	cu Knauf Insulation
			
Blocuri de beton autoclavizat	Blocuri de zidărie	Panou din beton armat	Cadru de susținere simplu, din metal, cu două straturi de placare
Grosime = 150 mm	Grosime = 150 mm	Grosime = 150 mm	Grosime = 150 mm
Rw=36 dB	Rw= 46 dB	Rw=52 dB	Rw = 55 dB

Notă: Toate valorile pentru reducerea sunetului aeropurtat rezultă din programul de calcul NRPRUZVUCNOST 2005, Svoboda SOFTWARE



Materiale Knauf Insulation în sistemul de gips carton KNAUF	Indice reducere sunet R_w *) întreaga structură (dB)	Grosime izolație (mm)	Grosimea totală a structurii (mm)	Distanța între montanți (mm)	Grosime placare (mm)	Rezistență la incendiu Ei	Coeficient transfer de căldură U (W/m ² -K)
---	--	-----------------------	-----------------------------------	------------------------------	----------------------	---------------------------	--

W111 Perete de compartimentare simplu placat, pe structură metalică simplă

Placă Knauf tip A (GKB) sau DB (GKF) Knauf Piano & Piano F	41/45	40	75	SMP CW50-600 mm	12,5	30 /45 placă A (GKB)/DB (GKF)	0,66
Placă Knauf tip A (GKB) sau DB (GKF) Knauf Piano & Piano F	43/47	60	100	SMP CW 75-600 mm	12,5	30 /45 placă A (GKB)/DB (GKF)	0,50
Placă Knauf tip A (GKB) sau DB (GKF) Knauf Piano & Piano F	44/48	80	125	SMP CW 100-600 mm	12,5	30 /45 placă A (GKB)/DB (GKF)	0,40

W121 Perete de compartimentare simplu placat, pe structură de lemn simplă

Placă Knauf A (GKB) / DF (GKF) Knauf Piano & Piano F	37 39	40 40	85 105	60 X 60 - 600 mm 60 X 60 - 600 mm	12,5 12,5	-	0,71 0,71
--	----------	----------	-----------	--------------------------------------	--------------	---	--------------

W112 Perete de compartimentare dublu placat, pe structură metalică simplă

Placă Knauf A (GKB) / DB (GKF) Knauf Piano & Piano F	53/56	80	150	SMP CW 100-600 mm	2 X 12,5	60 / 60 placă A (GKB)/DB (GKF)	0,38
--	-------	----	-----	-------------------	----------	--------------------------------	------

W122 Perete de compartimentare dublu placat, pe structură de lemn simplă

Placă Knauf A (GKB) / DB (GKF) Knauf Piano & Piano F	41 43	40 60	110 130	60 x 60 - 600 mm	2 X 12,5	-	0,65 0,51
--	----------	----------	------------	------------------	----------	---	--------------

W115 Perete despărțitor între locuințe, dublu placat, pe structură metalică dublă

Placă Knauf A (GKB) / DB (GKF) Knauf Piano & Piano F	61/65	2 x 60	205	2 x SMP CW 75-600 mm	2 x 12,5	60 / 60 placă A (GKB)/DB (GKF)	0,27
Placă Knauf A (GKB) / DB (GKF) Knauf Piano & Piano F	63/67	2 x 80	255	2 x SMP CW 100-600 mm	2 x 12,5	60 / 60 placă A (GKB)/DB (GKF)	0,21

W125 Perete despărțitor între locuințe, dublu placat, pe structură de lemn dublă

Placă Knauf A (GKB) / DB (GKF) Knauf Piano & Piano F	59/60	2 x 40	175	2 x 60 x 80-600 mm	2 x 12,5	-	0,44
Placă Knauf A (GKB) / DB (GKF) Knauf Piano & Piano F	60	2 x 40	215	2 x 60 x 80-600 mm	2 x 12,5	-	0,44

Rezumat al unor proprietăți importante ale sistemelor din gips carton

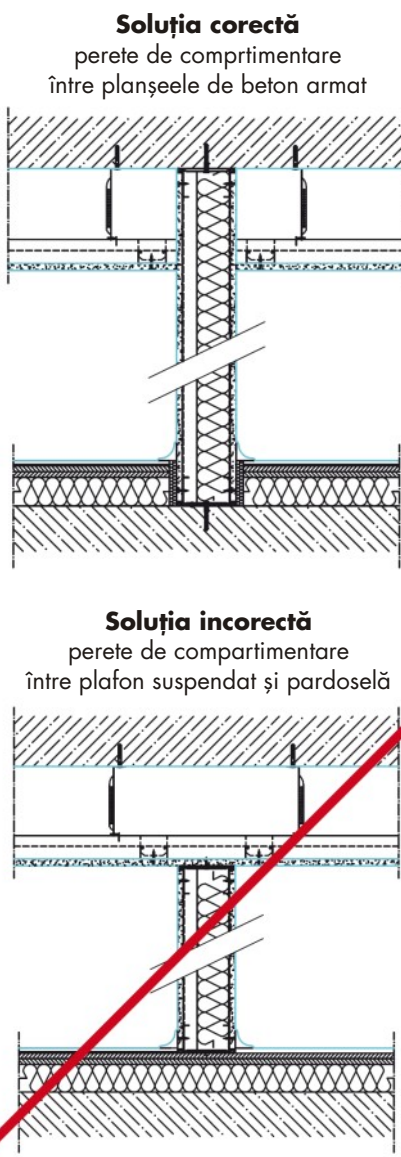
Recomandări pentru aplicare

- Pe durata aplicării izolației din fibră minerală pe sistemele din gips carton, materialul și toate elementele construcției trebuie protejate împotriva precipitațiilor și umezelii
- Procesul de izolare ar trebui început numai după finalizarea și uscarea proceselor umede, precum uscarea betonului, tencuirea etc.
- Dacă grosimea izolației este mai mică de 80% din adâncimea cavității, se recomandă fixarea izolației astfel încât aceasta să nu alunece.
- În cazul plăcii duble, după căptușirea completă cu primul strat, cel de-al doilea strat îl întărește pe primul datorită suprapunerii intercalate a panourilor.
- La sfârșitul întregului proces de finisare a îmbinărilor dintre plăci, se realizează acoperirea capetelor șuruburilor și etanșarea elementelor de fixare.
- Pentru îmbinarea plăcilor, se utilizează șuruburi pentru construcții, cu prindere puternică, conform celor recomandate de fabricant.
- Dacă o partiție (un perete de compartimentare) separă zone cu diferite regimuri de încălzire sau zone încălzite de altele neîncălzite, trebuie aplicată o barieră de vapori pe partea zonei mai calde. Din acest motiv, se recomandă să se înceapă cu placarea dinspre zona neîncălzită, pentru ca pe partea zonei încălzite să se realizeze etanșarea cu membrana cu rol de bariera împotriva vaporilor.

Avantajele aplicării izolației din fibră minerală într-un sistem din gips carton

- Este o soluție simplă de separare a zonelor cu cerințe mari în ceea ce privește proprietățile fizice și structurale ale pereților de compartimentare.
- Obținerea unor parametri excelenți de izolație fonică prin combinarea avantajoasă a structurilor ușoare, duble, cu izolație din fibră minerală de la Knauf insulation.
- Posibilitatea de a obține valorile necesare și recomandate pentru parametrii de izolație termică, conform celor stipulate pentru structurile de compartimentare interioară.
- Materialele de izolație, bazate pe fibre minerale sunt incombustibile—clasificare la foc A1; când sunt combinate cu sisteme de partiție, din gips carton, testate, partițiile pot ajunge la o rezistență la foc de până la EI 60 (sisteme Knauf W 11).
- Montaj simplu și uscat.
- Greutate redusă a structurii de compartimentare, în comparație cu pereții solizi

Pereți ușori - cel mai frecvent cu placare din gips carton și cavitatea umplută cu izolație din vată minerală de la Knauf Insulation, combină simultan proprietăți excelente de izolare fonică, capacitatea de a obține proprietățile de izolare termică recomandate și, în cazuri specifice, rezistență la incendiu însemnată. Și toate acestea la o greutate proprie foarte scăzută, un preț favorabil și o montare rapidă și curată.



Perete existent

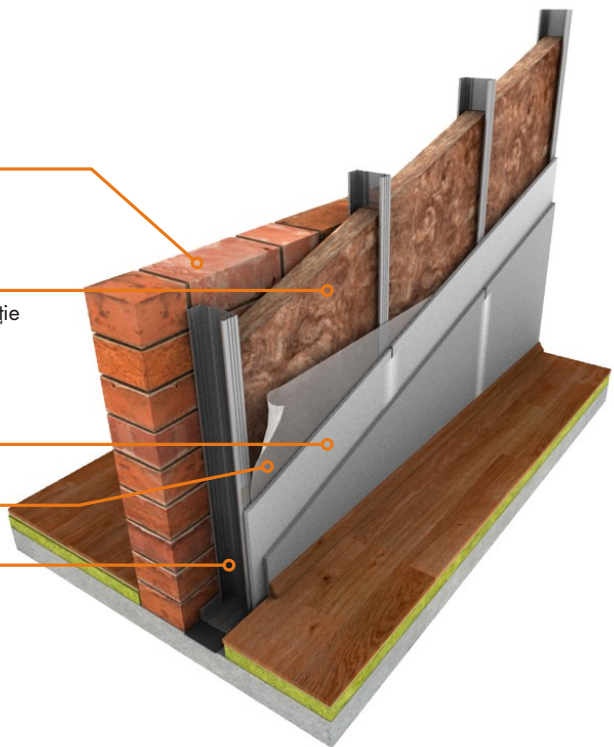
Material Knauf Insulation - fonoabsorbant (T1140 Decibel, TP 115, KR SK)

Materialul Knauf Insulation are o capacitate foarte ridicată de absorbție a sunetului, de clasă A, cu un coeficient de absorbție a sunetului $\alpha=0,90-1,00$

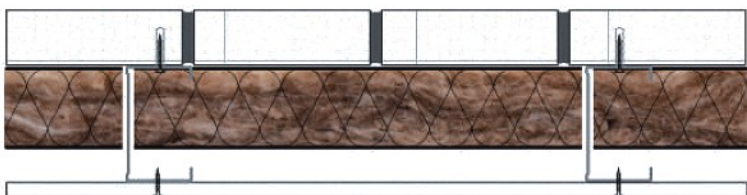
Placă de gips carton (ex. Knauf A13)

Material de placare, cu două straturi (posibil cu barieră de vapori - ex. LDS 200 cu Al)

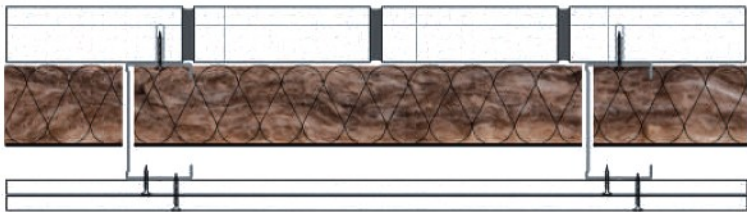
Montant de susținere din metal (ex. Knauf SMP CW)



Placare de perete existent cu un singur strat de placă pe structură metalică simplă



Placare de perete existent cu două straturi de placă pe structură metalică simplă



Beton celular autoclavizat	Zidărie	Beton armat	Cadru dublu, ușor
Structură simplă, din metal, cu strat dublu de placare	Structură simplă, din metal, cu strat dublu de placare	Structură simplă, din metal, cu strat dublu de placare	Structură simplă, din metal, cu strat dublu de placare
Grosime = 150 mm + 125 mm	Grosime = 150 mm + 125 mm	Grosime = 150 mm + 125 mm	Grosime = 250 mm
Rw=49 dB	Rw= 57 dB	Rw=61 dB	Rw = 60 dB
Crește valoarea cu 13 dB	Crește valoarea cu 11 dB	Cește valoarea cu 9 dB	Crește valoarea cu 6 dB

Notă: Toate valorile pentru reducerea sunetului aeropurtat rezultă din programul de calcul NRPRUZVUCNOST 2005, Svoboda SOFTWARE



Structură simplă	Structură dublă
Fără Knauf Insulation	Fără Knauf Insulation
	
structură simplă, din metal, cu un singur strat de placare	structură dublă, din metal, cu strat dublu de placare
Grosime =125 mm	Grosime =150 mm
Rw= 44 dB	Rw= 48 dB

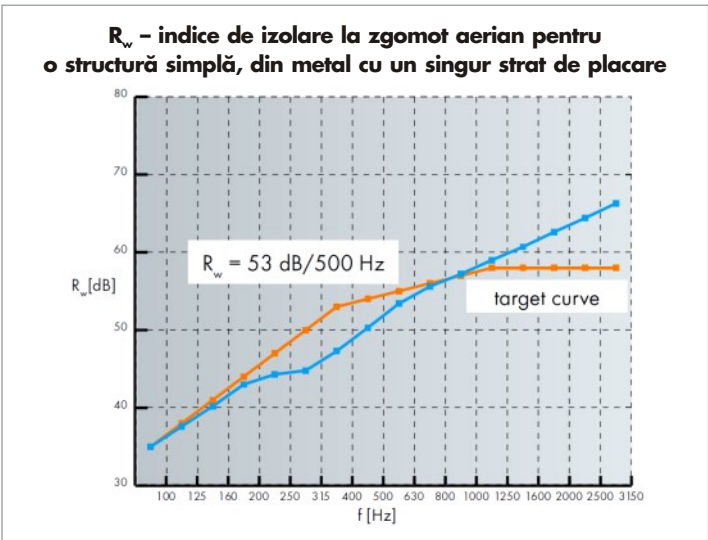
Structură simplă	Structură dublă
Cu vată minerală Knauf Insulation	Cu vată minerală Knauf Insulation
50% umplutură	50% umplutură
	
structură simplă, din metal, cu un singur strat de placare	structură dublă, din metal, cu strat dublu de placare
Grosime =125 mm	Grosime =150 mm
Rw= 50 dB	Rw= 56 dB

Structură simplă	Structură dublă
Cu vată minerală Knauf Insulation	Cu vată minerală Knauf Insulation
75 % umplutură	75 % umplutură
	
structură simplă, din metal, cu un singur strat de placare	structură dublă, din metal, cu strat dublu de placare
Grosime =125 mm	Grosime =150 mm
Rw= 53 dB	Rw= 58 dB

Structură simplă	Structură dublă
Cu vată minerală Knauf Insulation	Cu vată minerală Knauf Insulation
90% umplutură	90% umplutură
	
structură simplă, din metal, cu un singur strat de placare	structură dublă, din metal, cu strat dublu de placare
Grosime =125 mm	Grosime =150 mm
Rw= 54 dB	Rw= 60 dB

Notă: Toate valorile pentru reducerea sunetului aeropurtat rezultă din programul de calcul NRPRUZVUCNOST 2005, Svoboda SOFTWARE

Valoarea calculată și măsurătorile de laborator pot, în unele cazuri de pereți de gips-carton, să prezinte variații în intervalul 2-3 decibeli. Valoarea calculată pentru reducerea sunetului aeropurtat trebuie corectată cu 5-7 dB atunci când se urmăresc valorile planificate pentru reducerea sunetului aeropurtat din clădirea reală.



În cazul partițiilor ușoare, cu montanți verticali (lemn sau metal), fără izolație, reducerea sunetului este asigurată numai de panourile de placare și cavitatea de aer. Conform cerințelor indicate mai sus, trebuie să mărim numărul de straturi de placare sau să mărim adâncimea cavității și, astfel, și grosimea fonoabsorbantului – material de izolare Knauf Insulation. Eficiența spațiului este totuși limitată de valoarea ce caracterizează grosimea acestui spațiu, de la 75 mm la 200 mm. Adăugarea în cavitate a izolației din fibră de sticlă sporește semnificativ reducerea sunetului din unde de sunet reflectate și refractate și amortizarea vibrațiilor panourilor de placare. Eficiența este sporită de umplerea acestei cavități cu material din fibră minerală Knauf Insulation. Cu cât este mai mare capacitatea de absorbție a sunetului, cu atât este mai mare eficiența unui astfel de perete.



Verificarea montării corecte a structurii



Montarea gips cartonului pe structura pregătită (ex. Knauf A13)



Măsurarea unei secțiuni predeterminate de izolație minerală, cu distanța standard de 600 mm



Tăierea unei secțiuni predeterminate de izolație minerală pentru o distanță care nu este standard



Aplicarea izolației minerale pe cadrul pregătit, introducere cu ușoară presiune



Montarea primului strat de gips carton pe structura pregătită (ex. Knauf A13)



Montarea celui de-al doilea strat de gips carton pe structură (ex. Knauf A13) , cel de-al doilea strat trebuie să acopere îmbinările plăcii primului strat



Etapa finală este aplicarea masei de șpaclu pe îmbinările plăcii și capetele șuruburilor de fixare

PRODUSE RECOMANDATE pentru izolarea pereților de compartimentare

Knauf Insulation oferă produse pentru întreaga gamă de sisteme de pereți de gips-carton, de interior, ușori, dar și de pereți interiori de compartimentare, mai grei.

Decibel (TI 140 Decibel)
 $\lambda_D = 0.038 \text{ W/mK}$



with **ECOSE** TECHNOLOGY

Material izolanț, din fibră minerală de sticlă, cu Tehnologie ECOSE, sub formă de rolă

Grosime (mm)	40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200
Lățime standard (mm)	625, 1200
Clasificare la foc	A1
CE Certificat CE - cod denumire	MW-EN 13162-T2-AFr5
CE Certificat CE - nr. Certificat	0764 - CPD - 0208

Proprietăți excelente de absorbție a sunetului. Clasa A de absorbție a sunetului. Ideal pentru pereți interiori cu cerințe ridicate în ceea ce privește proprietățile de izolare fonică

AKUSTIC BOARD (TP115)
 $\lambda_D = 0.037 \text{ W/mK}$



with **ECOSE** TECHNOLOGY

Material izolanț, din fibră minerală de sticlă, cu Tehnologie ECOSE, sub formă de placă, cu câteva bucăți în pachet standard.

Grosime (mm)	40, 50, 80, 100, 120, 140, 160, 200
Dimensiune standard (mm)	600 x 1250 / 625 x 1250
Clasificare la foc	A1
CE Certificat CE - cod denumire	MW-EN 13162-T2-WS-AFr5
CE Certificat CE - nr. Certificat	0764 - CPD - 0208

Proprietăți excelente de absorbție a sunetului. Clasa A de absorbție a sunetului. Ideal pentru pereți interiori cu cerințe ridicate în ceea ce privește proprietățile de izolare fonică și pereți interiori de compartimentare ce separă zonele cu diferite regimuri de căldură.

KR SK
 $\lambda_D = 0.038 \text{ W/mK}$



Placă rigidă de vată minerală bazaltică, incombustibilă. Produsul rămâne stabil în volum și formă la temperaturi diferite.

Grosime (mm)	50, 60, 70, 80, 100
Dimensiune standard (mm)	1000 x 600
Clasificare la foc	A1
CE Certificat CE - cod denumire	MW-EN 13162-T5-WS-WL(P)-AF5
CE Certificat CE - nr. Certificat	0751 - CPR - 233.01 - 01

Performanță termică și acustică excelentă. Proprietăți de izolare de lungă durată. Recomandat la pereții de ompartimentare cu cerințe de protecție la foc

PRODUSE ACCEPTATE pentru izolarea pereților de compartimentare

EKOBOARD (TP 112)
 $\lambda_D = 0.039 \text{ W/mK}$



with **ECOSE** TECHNOLOGY

Material izolanț, din fibră minerală de sticlă, cu Tehnologie ECOSE, sub formă de placă, cu câteva bucăți în pachet standard.

Grosime (mm)	50, 75, 100
Dimensiune standard (mm)	600 x 1000
Clasificare la foc	A1
CE Certificat CE - cod denumire	MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-MU1
CE Certificat CE - nr. Certificat	0764-CPD-0208

Proprietăți foarte bune de izolare termică. Poate fi utilizat ca umplutură pentru structurile din cadre ale pereților de compartimentare

UTILIZARE MULTIPLĂ

Classic 042
 $\lambda_D = 0.042 \text{ W/mK}$



with **ECOSE** TECHNOLOGY

Material izolanț, din fibră minerală de sticlă, cu Tehnologie ECOSE, sub formă rolă.

Grosime (mm)	50, 80, 100, 150, 160, 180, 200
Lățime standard (mm)	1200
Clasificare la foc	A1
CE Certificat CE - cod denumire	MW-EN 13162-T1
CE Certificat CE - nr. Certificat	0764-CPD-0208

Proprietăți de izolare termică. Poate fi utilizat ca material izolanț pentru pereții de compartimentare.

UTILIZARE MULTIPLĂ

Classic 044
 $\lambda_D = 0.044 \text{ W/mK}$



with **ECOSE** TECHNOLOGY

Material izolanț, din fibră minerală de sticlă, cu Tehnologie ECOSE, sub formă rolă.

Grosime (mm)	50
Lățime standard (mm)	1200
Clasificare la foc	A1
CE Certificat CE - cod denumire	MW-EN 13162-T1
CE Certificat CE - nr. Certificat	0764-CPD-0208

Proprietăți de izolare termică. Poate fi utilizat ca material izolanț pentru pereții de compartimentare.

UTILIZARE MULTIPLĂ



ACOPERIȘURI ÎNCLINATE

- * Unifit 035
- * Unifit 039
- * KR S
- * KR SK
- * Membrane LDS **NOU!**
- Classic 040 Alu **NOU!**
- Classic 044 Alu **NOU!**
- Classic 032
- Classic 040
- Classic 042
- Classic 044
- EKOBOARD
- SUPAFIL



TAVANE ȘI INTRADOSURI

- * TP 440
- Classic 040



TERMOSISTEM / FAȚADE DE CONTACT

- * FKD N **NOU!**
- * FKD S
- * FKD
- * FK L



IZOLARE TEHNICĂ

- * LMF AluR
- * WM 640 GG; WM 660 GG
- * PS 600; KPS 041 AluR
- * HTB; HTB AluR



FAȚADE CU IZOLARE INTERIOARĂ

- * NATURBOARD 037 (TP 116)
- * KR SK
- EKOBOARD

PEREȚI DE COMPARTIMENTARE



- * DECIBEL (T1140 Decibel)
- * AKUSTIC BOARD (TP115)
- * KR SK
- KR TF
- EKOBOARD
- Classic 032
- Classic 040
- Classic 042
- Classic 044

ACOPERIȘURI TIP TERASĂ



- * DDP
- * DDP U
- * DDP RT
- * DDP N
- * DDP K
- DDP 2U **NOU!**
- DDP 2 **NOU!**

ACOPERIȘURI VERZI



- * URBANSCAPE **NOU!**

PEREȚI EXTERIORI - FAȚADE VENTILATE



- * NATURBOARD 037 (TP 116)
- * TP 425B
- * KR PVF
- * KR P
- * KR L

PLAFOANE GARAJE, SUBSOLURI, SPAȚII TEHNICE



- * HERAKLITH
- * TEKTALAN
- * CLT C1; CLT C2

PARDOSELI



- * KR POD CLASSIC
- * KR POD PLUS
- * KR POD EXTRA



VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ

- * **UTILIZARE RECOMANDATĂ**
- UTILIZARE ACCEPTATĂ

Avantajele izolației din vată minerală bazaltică:

Proprietăți excelente de izolare termică
Material incombustibil Euroclasa A1
Absorbție acustică foarte bună
Stabilitate dimensională în timp
Peretele respiră
Protejează structura



Avantajele izolației din vată minerală de sticlă:

Tehnologie ECOSE fără formaldehidă
Proprietăți excelente de izolare termică
Absorbție acustică foarte bună
Îmbunătățește calitatea aerului de la interior
Mai plăcută la atingere, miros neutru
Ușor de tăiat, mai puțin prăfos

VATĂ MINERALĂ DE STICLĂ

- * **UTILIZARE RECOMANDATĂ**
- UTILIZARE ACCEPTATĂ



with **ECOSE** TECHNOLOGY

KNAUF INSULATION

E timpul să economisim energie

Copyright 2015 Knauf Insulation. Toate drepturile rezervate, inclusiv reproducerea fotomecanică și stocarea pe suport electronic. Folosirea în scop comercial a proceselor și modalităților de lucru descrise în document este interzisă. La elaborarea acestui document, informații, text și ilustrații, s-a procedat cu mare atenție. Cu toate acestea greșelile nu pot fi evitate în totalitate. Editura și editorii nu își pot asuma răspunderea legală, răspunderea pentru informațiile incorecte și pentru consecințele care ar putea rezulta de pe urma acestora. Editura și editorii vor fi recunoscători pentru orice sugestie de îmbunătățire și pentru detalii referitoare la erorile constatate.



Knauf Insulation SRL

CITY GATE BUILDING - SOUTH TOWER
Piața Presei Libere Nr. 3-5, Et. 4,
Sector 1, 013702 București, România

Tel.: +4 021 224 02 06,

+4 021 224 02 08

Fax: +4 021 224 02 07

www.knaufinsulation.ro

marketing.romania@knaufinsulation.com
office.romania@knaufinsulation.com

Knauf Insulation Manufacturing Facilities

- MINERAL WOOL
- WOOD WOOL
- XPS
- LAMINATION



Parte a Grupului Knauf, Knauf Insulation reprezintă una din cele mai respectate companii de pe piața internațională. A înregistrat o rapidă creștere în domeniu, având un portofoliu diversificat de produse pentru izolarea termică și acustică, precum și pentru protecția la incendiu a tuturor tipurilor de construcții.

- Performanță financiară puternică și constantă cu cifra de afaceri peste 1,3 miliarde € în 2013
- 5.500 de angajați
- Peste 40 de fabrici în 15 de țări

În România, Knauf Insulation este prezentă din 2008, fiind unul dintre cei mai importanți jucători de pe piața materialelor izolante, comercializând vată minerală de sticlă, vată minerală bazaltică și plăci din fibre de lemn (Heraklith).

Portofoliul de vată de sticlă, include o tehnologie inovatoare, ECOSE® Technology, care folosește un liant fără conținut de formaldehide, fabricat din materiale organice regenerabile, în locul produselor chimice pe baza de petrol. Astfel, produsele Knauf Insulation sunt mai plăcute la atingere, produc mai puțin praf, sunt inodore și prietenoase cu mediul.