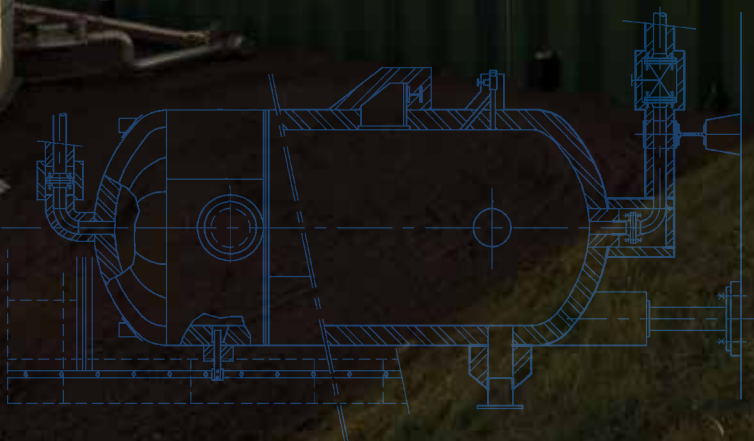
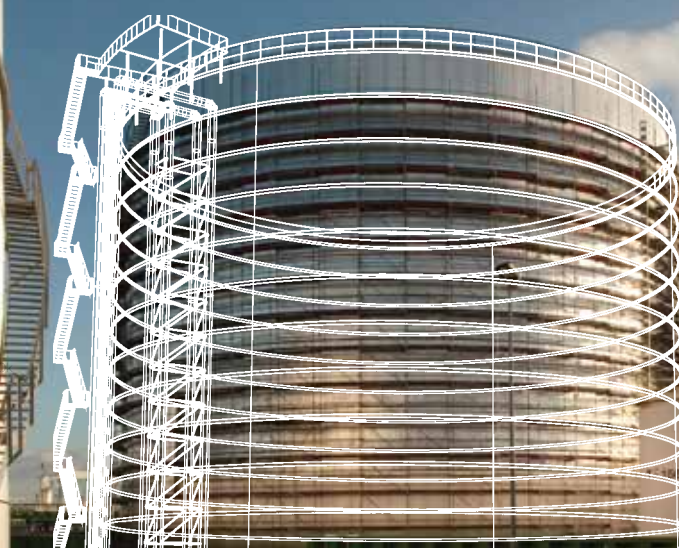
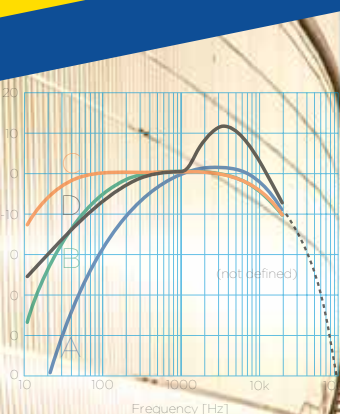




Izolații industriale

$$R_{\text{wall}} = \sum_{j=1}^n \frac{d_j}{\lambda_j} = \frac{0,3\text{m}}{(0,09\text{W/mK})} + \frac{0,08\text{m}}{(0,049\text{W/mK})} = 1,97\text{m}^2\text{K/W}$$

$$q = \frac{T_{\text{si}} - T_{\text{se}}}{R'} = \frac{(453 - 309)\text{K}}{1,97\text{m}^2\text{K/W}} = 73,096\text{W/m}^2$$



GRUPUL SAINT-GOBAIN

Cu o îndelungată istorie la nivel internațional, prezent astăzi în 70 de țări, Grupul Saint-Gobain a fost inclus în 2020, pentru al nouălea an consecutiv, în top 100 al celor mai inovatoare companii și instituții din lume.

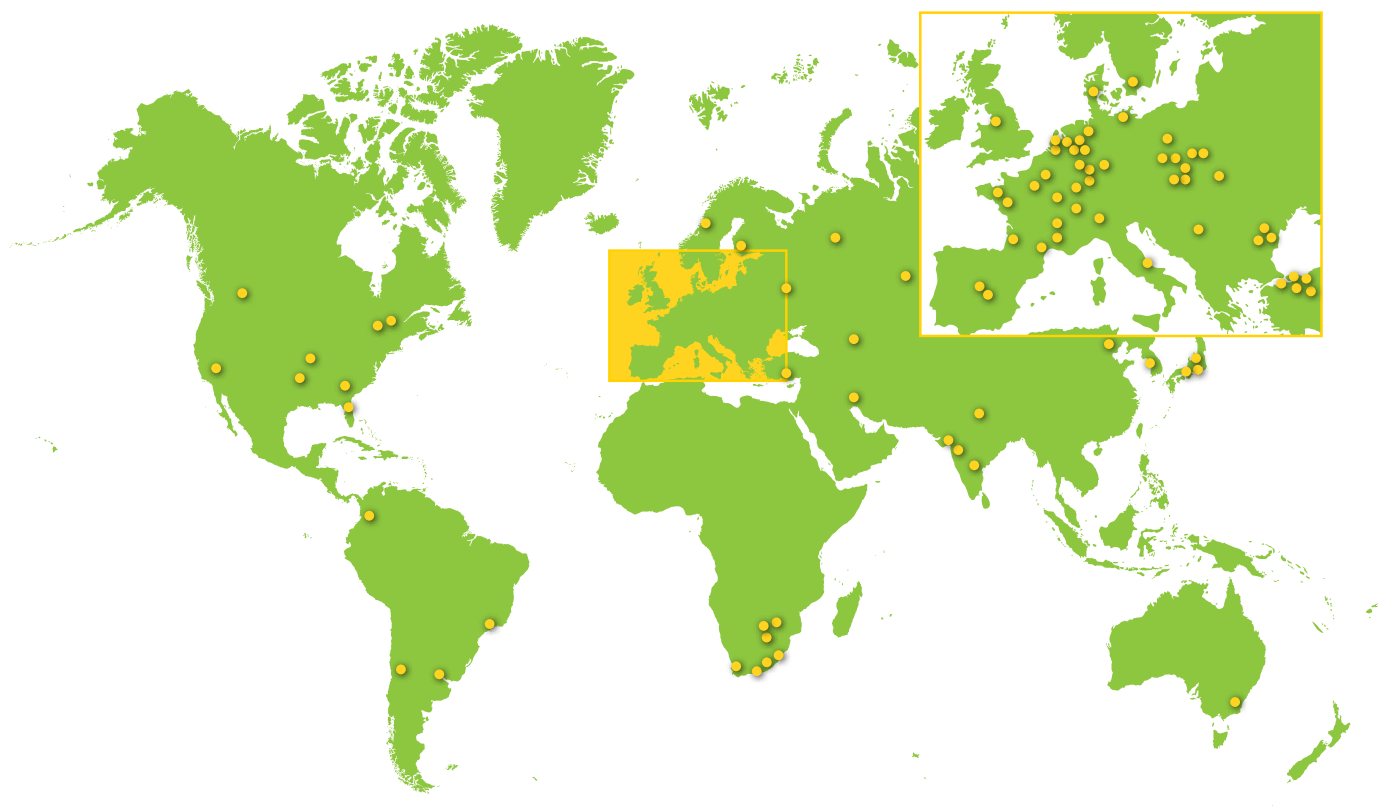
Experiența și expertiza tehnologică, dobândite în cei peste 350 de ani de activitate, recomandă Saint-Gobain drept un partener de încredere, ce dezvoltă produse și soluții inovatoare, păstrând mereu nevoile partenerilor și ale clienților săi în centrul propriului sistem de valori.

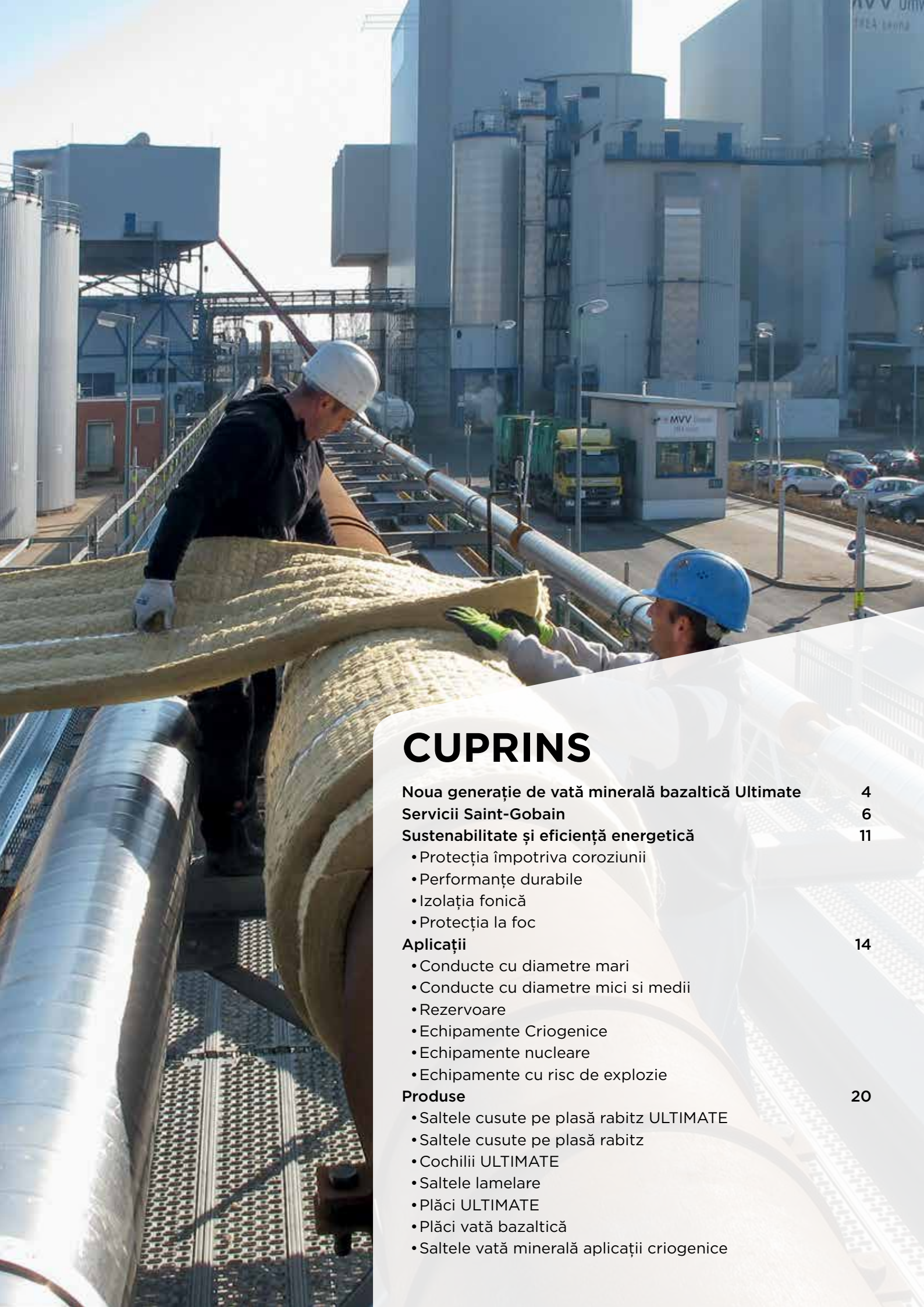
Saint-Gobain ISOVER este lider mondial al pieței materialelor de izolație, având un portofoliu larg de soluții eficiente de izolare termică și fonică în vederea creșterii eficienței energetice. Acestea oferă confort, siguranță, protejând totodată mediul înconjurător.

Izolații tehnice Saint-Gobain ISOVER Saint-Gobain și-a luat angajamentul de a reduce emisiile de CO₂, obiectivul fiind „zero emisii de carbon” până în anul 2050.

Ca lider mondial al pieței materialelor de izolație, depunem eforturi constante pentru a vă oferi soluții durabile și servicii inovatoare, eficiența energetică fiind în centrul preocupărilor noastre. În cele ce urmează ne vom referi la gama de izolații tehnice, ce răspunde celor mai înalte exigențe de izolare termică și fonică sau protecție la incendiu, soluțiile noastre fiind potrivite pentru:

- izolarea echipamentelor industriale;
- izolarea instalațiilor HVAC - ventilație, încălzire, aer condiționat;
- izolații pentru echipamentele producătorilor de piese auto OEM (Original Equipment Manufacturer);
- izolații în industria navală și de exploatare off-shore.





CUPRINS

Noua generație de vată minerală bazaltică Ultimate	4
Servicii Saint-Gobain	6
Sustenabilitate și eficiență energetică	11
• Protecția împotriva coroziunii	
• Performanțe durabile	
• Izolația fonică	
• Protecția la foc	
Aplicații	14
• Conducte cu diametre mari	
• Conducte cu diametre mici și medii	
• Rezervoare	
• Echipamente Criogenice	
• Echipamente nucleare	
• Echipamente cu risc de explozie	
Produse	20
• Saltele cusute pe plasă rabbitz ULTIMATE	
• Saltele cusute pe plasă rabbitz	
• Cochilii ULTIMATE	
• Saltele lamelare	
• Plăci ULTIMATE	
• Plăci vată bazaltică	
• Saltele vată minerală aplicații criogenice	

NOUA GENERAȚIE DE VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ ULTIMATE

Mai eficientă, mai subțire, mai ușoară

ULTIMATE, cea mai recentă inovație în categoria de vată minerală bazaltică, oferă avantaje unice, în domenii de aplicare caracterizate de temperaturi medii și înalte, cu temperatura maximă de operare de 700°C - mai ales când se urmărește o eficiență energetică superioară, în condiții de spațiu limitat și restricții de greutate.



Gama ULTIMATE TECH asigură:

- Creșterea performanței termice cu până la 35%
- Scăderea grosimii izolației cu până la 30%
- Scăderea greutății cu până la 50%, în comparație cu soluțiile clasice bazate pe vată minerală bazaltică

ISOVER ULTIMATE răspunde la nevoia de eficiență energetică sporită, în condițiile practicării metodelor de izolare utilizate pe scară largă.

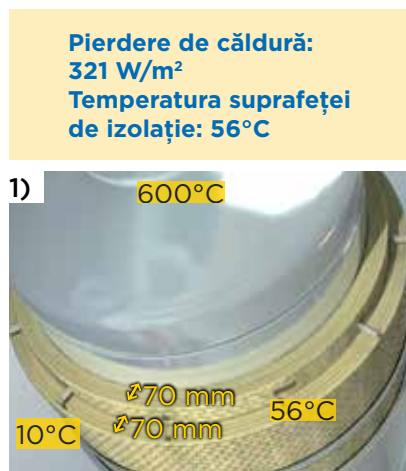
Produsele din gama ULTIMATE TECH nu conțin particule nefibrilizate și sunt compuse din fibre elastice, lungi și ușoare. Astfel, păstrându-și proprietățile și grosimea în timp, produsele pot fi comprimate și după montaj, chiar și atunci când sunt expuse vibrațiilor, șocurilor termice sau altor condiții industriale. Produsele din gama ULTIMATE sunt utilizate în cele mai diverse domenii industriale, în numeroase proiecte de referință din industria energetică, de petrol și gaze etc.

Reducerea grosimii izolației cu 30%

Date de calcul:

Peretele de cazan

- Temperatura de operare 600°C
- Temperatura ambiantă 10°C
- Program de calcul: TechCalc 2.0



Izolație termică:

- 1) Saltele de vată minerală bazaltică cusute pe plasa de rabbit U TECH Wired Mat 6.0
Grosime de 140 mm



Izolație termică:

- 2) Saltele de vată minerală bazaltică cusute pe plasa de rabbit 80 kg/m³ (VDI 2055 1.2 1b)
Grosime de 200 mm

Reducerea pierderilor de energie și a emisiilor de CO² cu 29%

Date de calcul:

Țeavă cu abur, verticală, de interior, diametru 273 mm

- Temperatura 550°C
- Temperatura ambiantă 10°C
- Program de calcul: TechCalc 2.0



Izolație termică:

- 1) Saltele de vată minerală bazaltică cusute pe plasa de rabbit U TECH Wired Mat 6.0
Grosime de 200 mm



Izolație termică:

- 2) Saltele de vată minerală bazaltică cusute pe plasa de rabbit 80 kg/m³ (VDI 2055 1.2 1b)
Grosime de 200 mm

SERVICII SAINT-GOBAIN

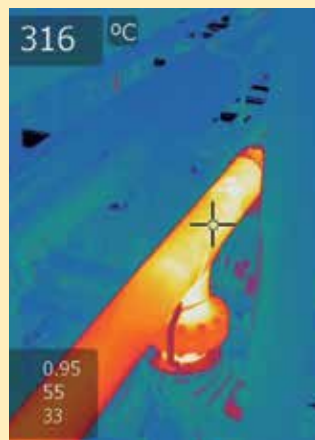
Saint-Gobain ISOVER a identificat împreună cu EIIF (European Industrial Insulation Foundation), în cadrul studiului Ecofys, un potențial de economisire prin izolațiile industriale de peste 620 PJ în Europa dacă s-ar izola corespunzător zonele industriale care actualmente nu au izolații.

În cazul izolațiilor industriale perioada de recuperare a investiției este de obicei mai mică de 2 ani, iar uneori chiar sub 1 an.

Mai multe detalii regăsiți în Studiul Ecofys "Climate protection with rapid payback. Energy and CO₂ savings potential of industrial insulation in EU27." Acest studiu a fost realizat de EIIF, Fundația Europeană pentru Izolații industriale, în cadrul căreia Saint-Gobain ISOVER este membru fondator.



De unde provine imensul potențial de izolare?

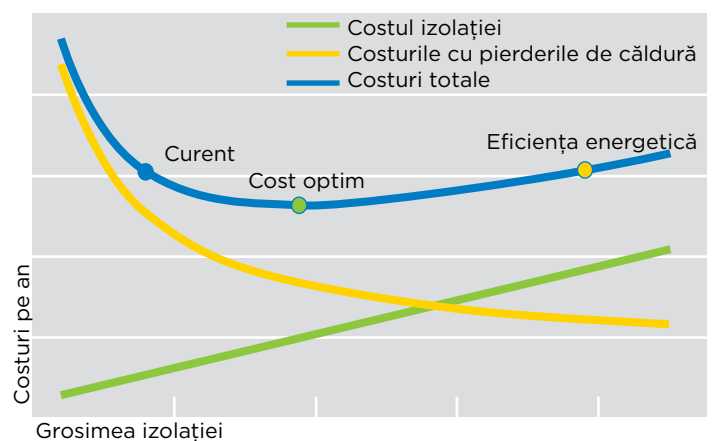


Specificațiile de izolare termică au ca scop principal protecția persoanelor prin asigurarea temperaturii minime a suprafețelor fierbinți sau cerințe minime de limitare a pierderilor de căldură. Componentele echipamentelor sunt neizolate, învechite și deteriorate, iar tabelele cu grosimi recomandate ale izolațiilor sunt perimate.

Cum poate fi adaptată proiectarea izolației?

Prin aplicarea standardelor, precum ISO 12241 și VDI 2055, grosimile de izolație economică pot fi ușor calculate.

Costurile totale ale izolației în funcție de costurile cu pierderea de căldură versus costurile pentru o izolare îmbunătățită



TIPCHECK - Evaluarea performanței izolației industriale:

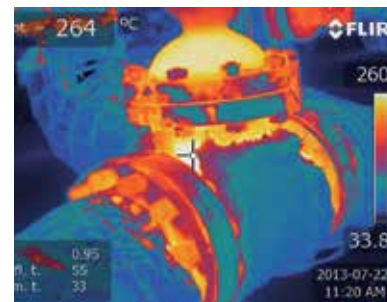
Programul TIPCHECK a fost dezvoltat și implementat de Fundația Europeană pentru Izolație industrială (EiIF) cu scopul de a oferi industriei instrumente și soluții pentru a economisi energie și pentru a reduce emisiile de CO₂ prin îmbunătățirea sistemelor tehnice de izolare.

Cu ajutorul colegilor noștri, Certified TIPCHECK engineer, și al dumneavoastră:
Estimăm pierderile de energie prin componentele analizate.

Evaluăm potențialul de economisire: MWh, Euro sau tCO₂.

Selectăm acțiunile în funcție de planul de priorități.

Calculăm durata de recuperare /amortizare a investiției.



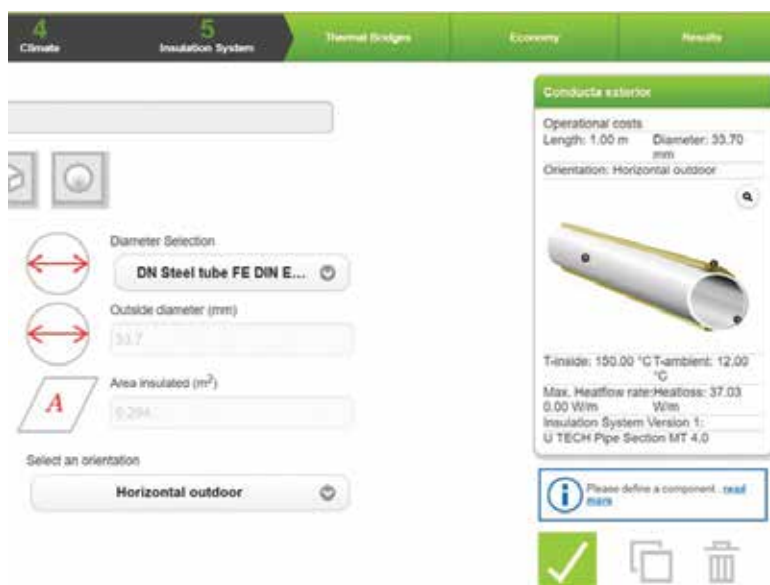
ISOVER TechCalc 2.0 - Softul pentru calcule termice

Dezvoltat de Saint-Gobain Isover în conformitate cu standardul european UNE-EN-ISO 12241, softul permite efectuare de calcule complexe ținând cont de toți factorii care influențează performanța izolației:

- Conductivitatea termică a materialului izolator - λ la temperatura de operare
- Grosimea materialului izolator
- Punctele termice
- Emisivitatea plăcii, clima etc

Cu ajutorul TechCalc, experții Saint-Gobain realizează o dimensionare corectă a izolației termice ținând cont de aspecte ca:

- Pierderi energetice
- Temperatura la suprafața plăcii
- Emisiile de CO₂
- Analiza costurilor operaționale
- Payback time



TIPCHECK - Industria Ceramicii



Auditată 2017

Fabrica: **Comain, Carros y Maquinaria cerámica (www.comain.es).**

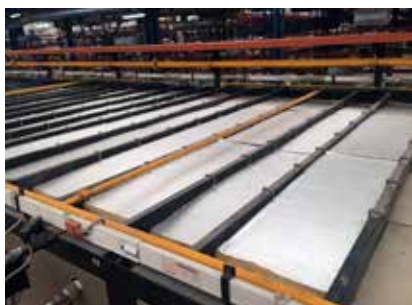
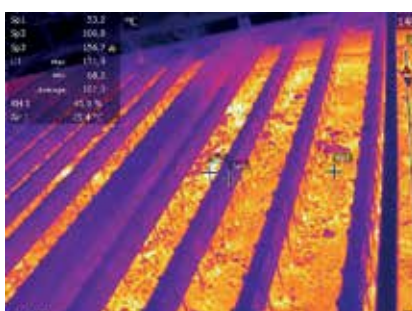
Almassora plant.

Domeniul de activitate al fabricii: **Lucrări auxiliare pentru industria ceramicii.**

Parte a procesului ce a fost auditat: **Cuptor pentru piese ceramice.**



Cuptorul pentru ceramică este un echipament flexibil și inovativ de producție, compus din module prefabricate, placate cu cărămizi ușoare și izolație termică. Echipat cu control modern și sisteme de monitorizare a căruțului, cuptorul se utilizează pentru prima ardere, la temperatură de ardere ridicată a ceramicii, a biscuitului și a glazurii, creând profilul de temperatură ideal pentru materialul ceramic.



Economie realizată prin îmbunătățirea izolației existente a acoperișului cuptorului

Investiție

€9,650

Amortizare

2.1 ani

Reducerea costurilor

€59,963 pe an

Economie energie

1,602 MWh pe an

Reducere CO₂

43,171 T pe an

TIPCHECK - Industria Auto



RENAULT

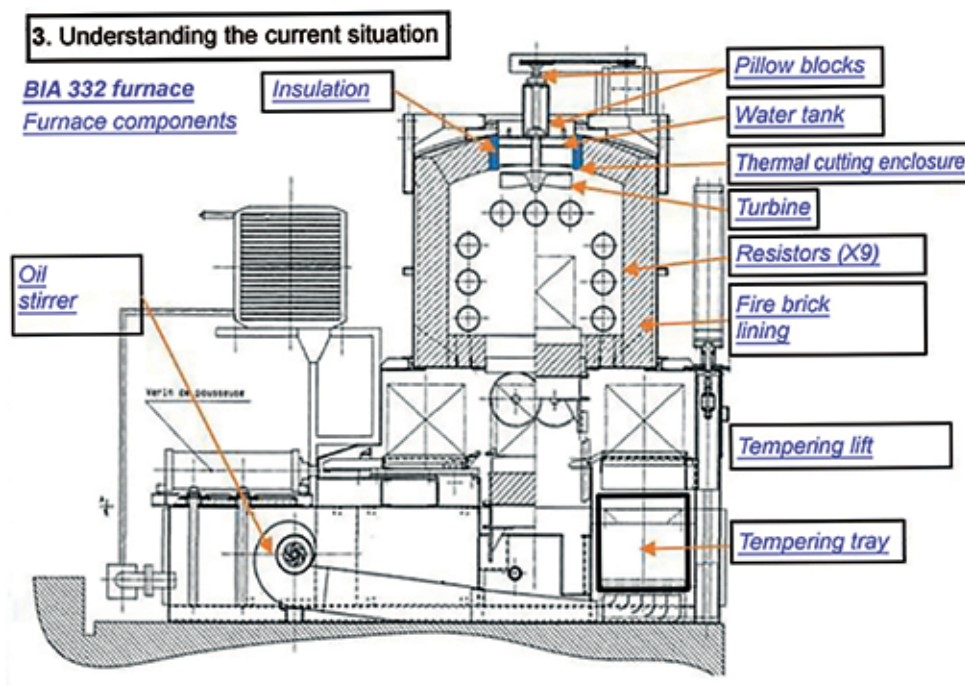
Acest cuptor este folosit pentru tratarea termică a pieselor metalice pentru industria auto. Termenul „tratament termic” se referă la toate operațiunile de încălzire și de răcire (cu control al condițiilor de temperatură, timpul de palier, viteza, presiunea etc.) ale metalelor sau aliajelor în stare solidă, cu scopul de a-și îmbunătăți proprietățile mecanice, în special duritatea, rezistența și elasticitatea.

Auditată 2018

Fabrica: **Renault. Fabrica Aveiro.**

Domeniul de activitate: **Industria auto.**

Parte a procesului auditat: **Cuptor de călire.**



Economie realizată
prin îmbunătățirea izolației existente
a acoperișului cuptorului

Investiție

€6,000

Amortizare

4.90 luni

Reducerea costurilor

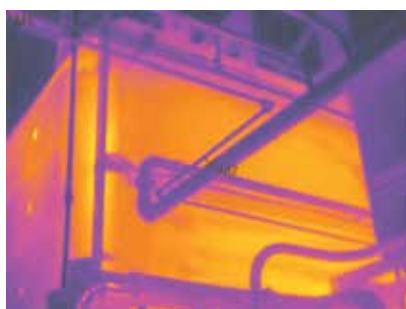
€14,700.85 pe an

Economie energie

171.38 MWh pe an

Reducere CO₂

57.70 T pe an



TIPCHECK - Industrie Vată bazaltică



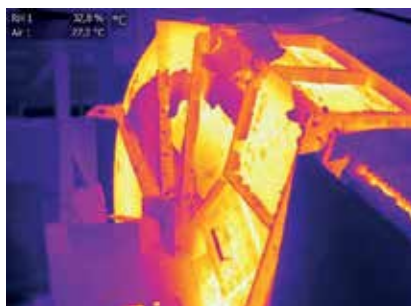
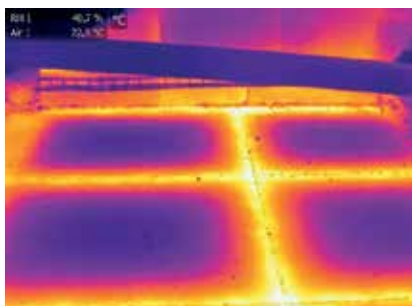
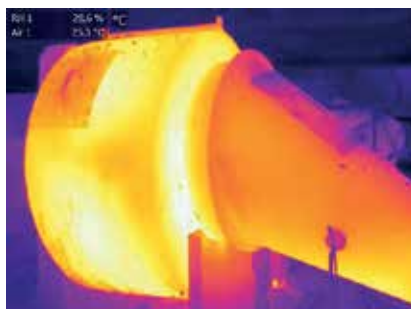
Auditată 2018

Fabrica: **Saint-Gobain ISOVER**. Genouillac - France

Domeniul de activitate al fabricii: **Producție vată bazaltică**. Cuptor de polimerizare și sistemul de încălzire al aerului



Cuptorul de polimerizare și sistemul de încălzire a aerului cupolei (cuptor de topire) linie de producție Saint-Gobain ISOVER în Genouillac, Franța. Funcția principală a cuptorului de polimerizare este generarea unei temperaturi ridicate pentru polimerizarea liantului din interiorul vatei bazaltice. Sistemul de încălzire a aerului crește temperatura aerului de combustie înainte de mixul acestuia cu gazul de ardere al cupolei (cuptor de topire).



Economie realizată
prin îmbunătățirea izolației existente și completarea cu izolație în zonele neizolate

Investiție
€128,026

Amortizare
3.1 ani

Reducerea costurilor
€41,415 per an

Economie energie
1,718 MWh per an

Reducere CO₂
430 T per an

SUSTENABILITATE ȘI EFICIENȚĂ ENERGETICĂ

PROTECȚIE ÎMPOTRIVA COROZIUNII

CUI este coroziunea suportului metalic (țeavă, vas, coș etc.) pe care se aplică izolație. Deoarece coroziunea este o reacție de oxidare, aproape fiecare metal se poate coroda în anumite circumstanțe.

Chiar și oțelul inoxidabil (oțelul austenitic) se poate coroda în condiții specifice. Acest fenomen apare de obicei când oțelul inoxidabil este expus la stres termic și/sau mecanic (temperatură ridicată, variații de temperatură, etc) și la suprafața acestuia sunt prezente anumite substanțe chimice (cum ar fi clorura).



Soluții de protecție împotriva coroziunii

Protecția metalului

Se face de obicei cu vopsele sau acoperiri de protecție împotriva coroziunii.

Alegerea acelor acoperiri se va baza pe:

- temperatura maximă/minimă de operare la care este supus materialul
- cât de corozivă este atmosfera în care sistemul este instalat
- tipul de metal care trebuie acoperit (carbon, slab aliat, oțeluri austenitice).

Îndrumări cu privire la aceste aspecte pot fi găsite în documentul AGI Q151 „Protecție anticorozivă sub izolație”, care completează ISO 12944 “Vopsele și lacuri - Protecția oțelului împotriva coroziunii construcțiilor cu sisteme de vopsea de protecție”.

Îndrumări similare există și în Manualul CINI, Partea 7.

Materialul izolator

Pentru reducerea riscului de formare a CUI materialele izolatoare folosite trebuie să conțină cât mai puțini ioni de clor.

- Diagrama Karnes definește zona de acceptabilitate pentru a evita coroziunea. Toate produsele ISOVER TECH se încadrează în zona acceptabilă.
- În plus, standardul AGI-Q 132 setează conținutul maxim de ioni de clorură la 10 ppm. Materialele care satisfac acest standard sunt certificate pentru calitatea AS Quality.
- Produsele ISOVER TECH pentru izolații ale echipamentelor industriale sunt certificate AS Quality, oferind un plus de siguranță

Instalarea sistemului de izolare

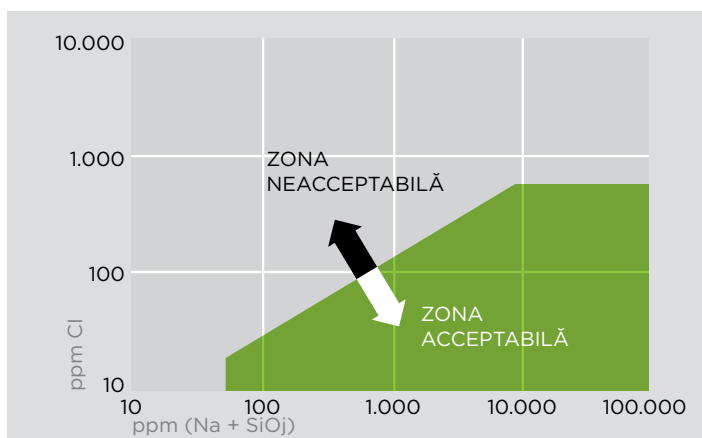
Sistemul de izolație trebuie să fie întotdeauna proiectat și instalat pentru a minimiza riscul pătrunderii apei sau acumularea de apă lichidă.

Cele mai bune practici comune pot fi găsite în FESI documentul N°10 și în Părțile 1, 3 și 4 ale Manualului CINI

Mentenanța

Toate sistemele izolate trebuie inspectate regulat pentru identificarea deteriorărilor apărute care pot cauza pătrunderea apei în sistemul de izolare.

Odată identificate aceste puncte trebuie rectificate imediat pentru a preveni pătrunderea apei în sistem de izolare eveniment care ar putea iniția procesul de coroziune sub izolație.



DESIGN ECOLOGIC PENTRU PERFORMANȚĂ DURABILĂ

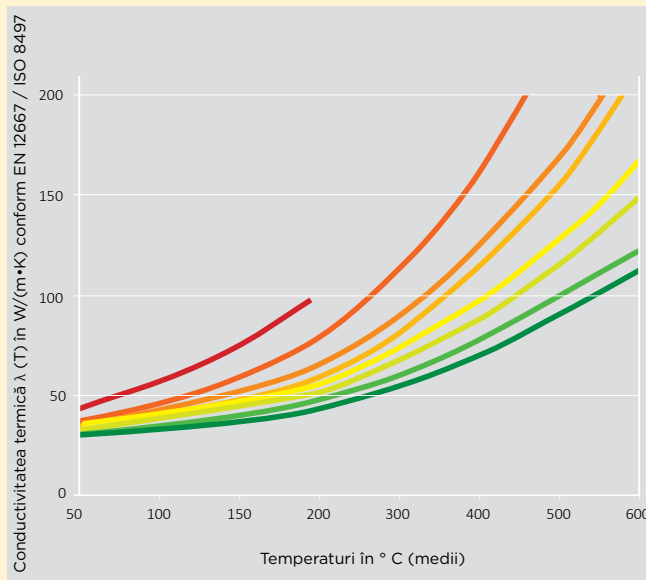
Saint-Gobain ISOVER are în centrul preocupărilor sale sustenabilitatea și design-ul ecologic al tuturor produselor. Astfel, nu ne concentrăm doar pe gama de izolații tehnice și eficiența superioară la temperaturi mari, ci luăm în întotdeauna în calcul și aspectele legate de protecția mediului înconjurător, siguranța și sănătatea celor ce utilizează produsele noastre, precum și îmbunătățirea eficienței propriilor procese de producție.

Clasa de eficiență termică

Produsele ISOVER TECH au cele mai bune performanțe termice și sunt denumite și clasificate în funcție de potențialul lor de eficiență termică și temperatura de serviciu recomandată.

Alegerea corectă a produsului de izolare termică adecvat pentru aplicațiile din industrie nu a fost niciodată mai ușoară.

8. extra plus	optim pentru temperaturi de până la 700°C
7. extra	
6. premium plus	optim pentru temperaturi de până la 600°C
5. premium	
4. standard plus	optim pentru temperaturi de până la 400°C
3. standard	
2. classic plus	optim pentru temperaturi de până la 250°C
1. classic	



ISOVER TECH - Referința pentru sustenabilitate

Oferim soluții de izolare care ajută la protecția climatului și a mediului într-un mod durabil.

În ultimii 25 de ani, am produs aproximativ 1,5 miliarde m² de material izolant. Acesta este echivalent cu o reducere de aproximativ 300 de milioane de tone de emisii de CO₂. Cu peste 135 de ani de experiență în izolații tehnice, lucrăm constant pentru a îmbunătăți nu numai performanța termică a produselor, ci și resursele necesare fabricării lor.

Vata minerală Saint-Gobain ISOVER este biosolubilă, nu prezintă riscuri pentru sănătate și este certificată EUCB și/ sau RAL.

- Din aproximativ 1 m³ de materii prime, producem până la 150 m³ de vată minerală.
- Cu ajutorul produselor noastre se poate economisi cu până la 250 de ori mai multă energie decât energia consumată în procesul de producție.
- În ultimii 20 de ani, am redus în fabricile noastre din toată lumea consumul de energie cu peste 20% și consumul de apă cu peste 30%.
- Peste 75% din deșeurile de producție sunt reciclate.
- Până la 80% din materia primă pentru realizarea de produse din vată minerală de sticlă este reprezentată de sticlă reciclată.
- Fabricile Saint-Gobain ISOVER sunt certificate în conformitate cu ISO 9001, ISO 14001 și ISO 50001.



IZOLAȚIA FONICĂ

Performanță acustică

Multe instalații industriale funcționează la presiune ridicată, cu medii cu mișcare rapidă și deseori turbulențe, toate acestea putând provoca niveluri ridicate de zgomot.

Prin urmare, izolarea acustică are două obiective principale:

- protejarea auzului personalului care lucrează în apropierea instalațiilor industriale;
- reducerea zgomotului ambiental, în zonele urbane.

Saint-Gobain ISOVER oferă o gamă largă de soluții din vată minerală pentru o izolare acustică optimă.

Soluțiile pe bază de vată minerală oferite de Saint-Gobain ISOVER sunt caracterizate de rezistență longitudinală mare a fluxului de aer (până la $>100 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$) și porozitate uniformă (93-99%), rezultând niveluri ridicate de atenuare a zgomotului.

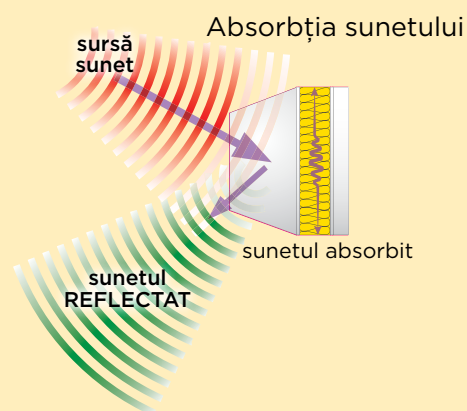
Toate aceste calități oferă soluțiilor Saint-Gobain ISOVER o performanță acustică mult superioară celorlalte tipuri de izolații, cum sunt cele sub formă de spumă poliuretanică.



Absorbția sunetului

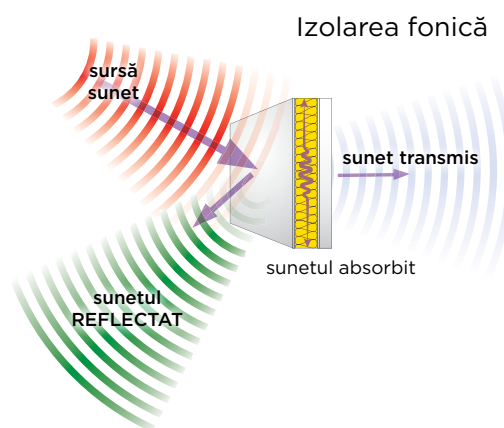
Produsele din vată minerală Saint-Gobain ISOVER au o absorbție acustică excelentă, de până la 95% din energia sunetului la anumite frecvențe. Proprietățile de absorbție a sunetului (notate cu coeficientul de absorbție α) se regăsesc în fișele tehnice.

Cu ULTIMATE U TECH, valorile ridicate α pot fi obținute cu o scădere a greutatea cu 50%, comparativ cu soluțiile tradiționale, în special în cazul echipamentelor de evacuare a gazelor și de desulfurare.



Izolația fonică

În zonele de lucru zgomotoase, ca alternativă la suplimentarea absorbției sunetului, se pot folosi și alte tehnici de reducere a zgomotului generat de procesele industriale în mediile urbane, cum ar fi carcasările fonoizolante.



PROTECȚIA LA FOC



Riscul de incendiu în medii industriale este mult mai mare decât în clădiri sau alte aplicații, în special atunci când se lucrează cu echipamente de sudare și șlefuire în zone cu temperaturi ridicate care conțin medii inflamabile și/sau explozive.

Pentru a proteja personalul și echipamentele, este important să fie luate toate măsurile pentru a proteja posibilele surse de foc și pentru a preveni izbucnirea incendiilor.

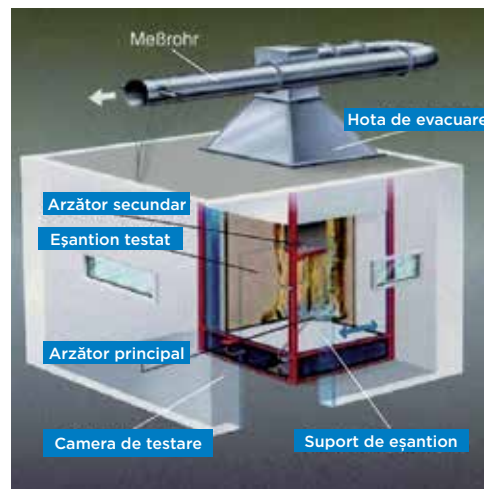
Protecția pasivă împotriva incendiilor folosind materiale incombustibile este cea mai bună modalitate de a preveni izbucnirea incendiilor.

De aceea, toate produsele Saint-Gobain ISOVER destinate izolațiilor industriale oferă proprietăți deosebite pentru siguranța la incendiu.

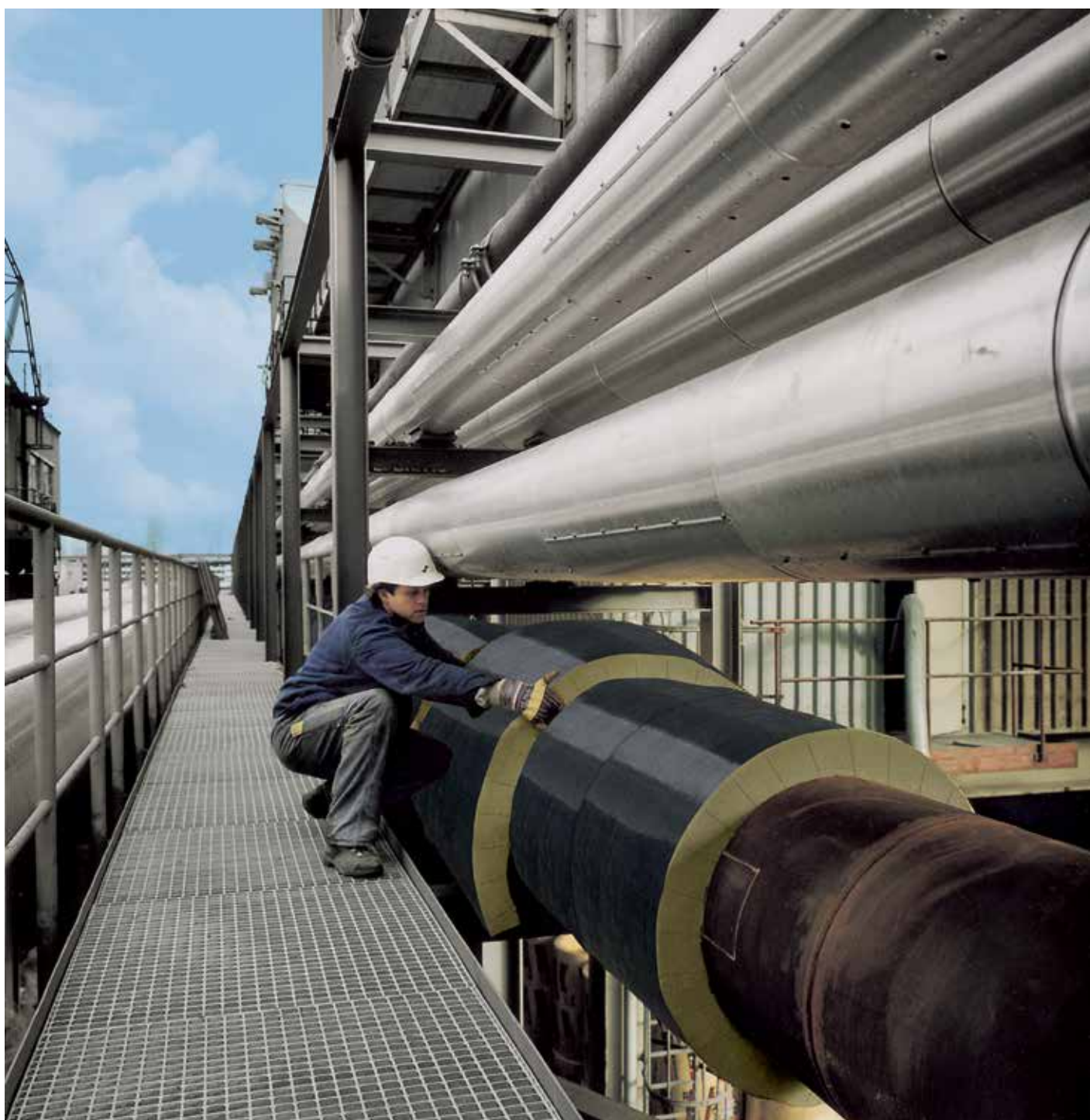
Cele mai performante soluții

Gama de izolații industriale cuprinde produse incombustibile, încadrate în cea mai înaltă clasă de reacție la foc (clasa A), conform Claselor de reacție la foc (EUROCLASS).

Materialele de izolare Saint-Gobain ISOVER nu se vor aprinde, neexistând riscul unui incendiu ce poate fi cauzat de scântei zburătoare din lucrările de sudare și șlefuire efectuate în apropierea izolației. În plus, în cazul unui incendiu, acestea nu generează fum sau gaze toxice, aspect extrem de important pentru siguranța și sănătatea angajaților și a pompierilor. Astfel, cu soluțiile de izolare ISOVER TECH, vă puteți simți în siguranță.



Cuptor Single-Burning-Item (SBI-) pentru determinarea clasei de reacție la foc (EN 13501-1)



APLICAȚII

• Conducte cu diametre mari	16
• Conducte cu diametre mici si medii	17
• Rezervoare	18
• Echipamente Criogenice	19
• Echipamente nucleare	20
• Echipamente cu risc de explozie	20

IZOLAȚIA CONDUCTELOR DE DIAMETRE MARI

Figura A.1. CONDUCTE - țevi drepte

1. Garnitură groasă sau țesătură de sticlă
2. Distanțier
3. Inel de susținere
4. Conductă
5. Îmbinare saltea
6. Saltele cusute pe plasa de rabbit ISOVER U TECH Wired Mat*
7. Placare
8. Șuruburi, autofiletante sau nituri oarbe

* În funcție de temperatura de operare - vezi specificații tehnice

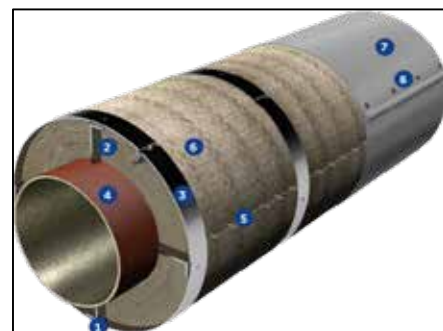


Figura A.1

- Înainte de izolare, inelele de distanțare vor fi plasate când sunt necesare ca structură de susținere a izolației și protecție mecanică și pentru a păstra o distanță uniformă între placare și suprafața țevii.
- La aplicarea consolelor sau a suporturilor sudate de izolație sistemul trebuie aplicat după instalare și trebuie să fie adaptate tipului de suport.
- Saltelele trebuie tăiate anterior instalării la o dimensiune egală cu „diametrul exterior al țevii + 2 x grosimea izolației” și ulterior așezat pe țeavă.
- Pentru un sistem de izolație cât mai etanș și fără punți termice, secțiunile individuale vor fi îmbinate cap la cap, îmbinările se aplică eșalonat și trebuie să fie montate cu fir din oțel inoxidabil cu diametrul de 0,5-1 mm sau cu cârlige din oțel inoxidabil la un pas de 50 mm. În cazul produselor cusute cu sârmă galvanizată se vor folosi cârlige din același material.

Specificații tehnice în funcție de temperatura de operare a echipamentului

ISOVER ULTIMATE U TECH Wired Mat 4.0

Saltele din vată minerală bazaltică ULTIMATE cusute pe plasa de rabbit realizate conform EN 14303

Temperatura maximă de operare: ST 560°C (250 Pa) conform EN 14706

Conductivitatea termică λ [W/(m•K)]:

T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	500
λ	[W/(m•K)]	0.033	0.037	0.042	0.05	0.058	0.079	0.105	0.139

Comportamentul la foc A1, conform EN 13501-1

Protecția la coroziunea sub izolație CL10 conform EN 13468

Izolație fonică AFR > 25 kPa·s/m² conform ISO 9053-1

Comportament față de apă WS1 determinat conform EN 1609

**TEMPERATURA
DE OPERARE
< 500°C**

ISOVER ULTIMATE U TECH Wired Mat 6.0 X

Saltele din vată minerală bazaltică ULTIMATE cusute cu sârmă de inox pe plasă de rabbit conform EN 14303.

Temperatura maximă de operare: ST 620°C (500 Pa) conform EN 14706

Conductivitatea termică λ [W/(m•K)]:

T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	500	600
λ	[W/(m•K)]	0.032	0.036	0.041	0.048	0.055	0.073	0.097	0.121	0.163

Comportamentul la foc A1, conform EN 13501-1

Protecția la coroziunea sub izolație

- CL10 conform EN 13468

- Cusătura din oțel inoxidabil conform AGI Q132

Izolație fonică AFR > 50 kPa·s/m² conform ISO 9053-1

Comportament față de apă WS1 determinat conform EN 1609

**TEMPERATURA
DE OPERARE
500°C-600°C**

IZOLAȚIA CONDUCTELOR DE DIAMETRE MICI ȘI MEDII

Figura B.1. CONDUCTE - țevi drepte

1. Conducta
2. U TECH Pipe Section MT 4.0
3. Sârmă de legare (0.5 mm, 300 mm distanță, minim 3 legături)
4. Placare
5. Șuruburi, autofiletante sau nituri oarbe

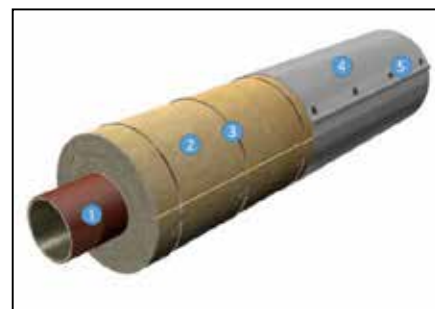


Figura B.1

- Pentru conducte orizontale tăieturile longitudinale ar trebui să fie situate în partea de jos.
- Ulterior, secțiunea de țevă trebuie să fie asigurată plasând în jur șireturi de sârmă de oțel (0,5 mm diametru).
- Distanța maximă recomandată între șireturile de sârmă va fi de 300 mm, cel puțin 3 șireturi pe metru liniar

Specificații tehnice în funcție de temperatura de operare a echipamentului

ISOVER ULTIMATE U TECH Pipe Section MT 4.0

Cochilii din vată minerală bazaltică ULTIMATE conform 14303
 Temperatura maximă de operare: ST 660°C conform EN 14707
 Conductivitatea termică λ [W/(m•K)]:

T	[°C]	50	100	150	200	300
λ	[W/(m•K)]	0.037	0.043	0.052	0.062	0.092

Comportamentul la foc: Euroclass A1L, conform EN 13501-1
 Protecția la coroziunea sub izolație: CL10 conform EN 13468
 Comportament față de apă: WS1 determinat conform EN 1609

**TEMPERATURA
MAXIMĂ DE
OPERARE
660°C**

ISOVER COCHILII NECAȘERATE

Cochilii din vată minerală bazaltică conform 14303
 Temperatura maximă de operare: ST 650°C conform EN 14707
 Conductivitatea termică λ [W/(m•K)]:

T	[°C]	50	100	150	200	300
λ	[W/(m•K)]	0.044	0.048	0.055	0.065	0.093

Comportamentul la foc: Euroclass A1L, conform EN 13501-1
 Protecția la coroziunea sub izolație: CL10 conform EN 13468
 Comportament față de apă: WS1 determinat conform EN 1609

**TEMPERATURA
MAXIMĂ DE
OPERARE
650°C**

IZOLAȚIA REZERVOARELOR

Rezervoare verticale

1. Admisie
2. Saltele cusute pe plasa de rabitz ISOVER U TECH Wired Mat*
3. Curea din oțel inoxidabil
4. Inel de susținere
5. Placare
6. Element pentru devierea apei
7. Duză
8. Priză
9. Structura suport

- În cazul consolelor sau al suporturilor sudate sistemul de izolare se va aplica după instalarea acestora și se va adapta tipului de suport.
- Dacă grosimea izolației este >100mm sau temperatura de funcționare >300°C, se recomandă utilizarea mai multor straturi de izolație pentru a obține grosimea finală necesară. În acest caz se va realiza o suprapunere a izolației de minim 150 mm la îmbinări.
- Se recomandă instalarea plăcilor pe componente cu suprafețe plane sau suprafețe curbate cu rază mare de curbura și a saltelelor pe componentele cu raze de curbura mici.
- Pentru echipamente de diametru mare se recomandă utilizarea curelelor din oțel pentru montaj în vederea prevenirii căderii accidentale a produselor
- În cazul intrărilor/ieșirilor, racordurilor sau a zonelor de inspecție, o atenție deosebită se va acorda realizării izolației și evitării creării de punți termice, precum și realizarea unor îmbinări etanșe care permit scurgerea apei.
- Pentru a izola porturi de inspecție, scurgeri, cămine de vizitare, flanșe oarbe etc se recomandă utilizarea unor construcții/cutii detașabile.



Figura C.1

Specificații tehnice în funcție de temperatura de operare a echipamentului

U TECH Slab 3.0

Saltele din vată minerală bazaltică ULTIMATE realizate conform EN 14303
 Temperatura maximă de operare: ST 460°C (250 Pa) conform EN 14706
 Conductivitatea termică λ [W/(m•K)]:

T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400
λ	[W/(m•K)]	0.032	0.036	0.042	0.051	0.060	0.086	0.111

Comportamentul la foc A1, conform EN 13501-1
 Protecția la coroziunea sub izolație CL10 conform EN 13468
 Izolație fonică AFR > 25 kPa·s/m² conform ISO 9053-1
 Comportament față de apă WS1 determinat conform EN 1609

**TEMPERATURA
DE OPERARE
< 400°C**

ISOVER U TECH Wired Mat 6.0

Saltele din vată minerală bazaltică ULTIMATE cusute cu sârmă de inox pe plasa de rabitz conform EN 14303
 Temperatura maximă de operare: ST 620°C (500 Pa) conform EN 14706
 Conductivitatea termică λ [W/(m•K)]:

T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	500	600
λ	[W/(m•K)]	0.031	0.035	0.040	0.047	0.054	0.072	0.096	0.120	0.162

Comportamentul la foc A1, conform EN 13501-1
 Protecția la coroziunea sub izolație CL10 conform EN 13468
 Cusătura din oțel inoxidabil conform AGI Q132
 Izolație fonică AFR > 50 kPa·s/m² conform ISO 9053-1
 Comportament față de apă WS1 determinat conform EN 1609

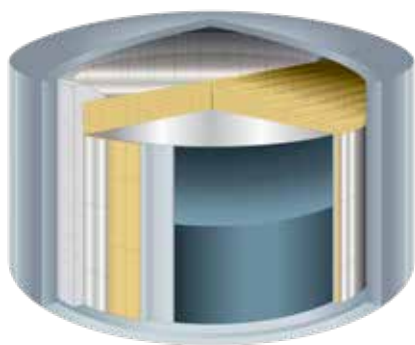
**TEMPERATURA
DE
OPERARE
400°C - 600°C**

APLICAȚII INDUSTRIALE SPECIALE

Izolații pentru aplicații criogenice

Specificațiile de proiectare pentru rezervoarele de stocare a lichidelor criogenice, precum gazul natural lichefiat (GNL), oxigenul lichid sau azotul pentru combustie chimică, sunt extrem de exigente în privința sistemelor de izolare utilizate. Datorită dilatării sau contracției rezervorului, în funcție de nivelul lichidului din interior, izolarea trebuie să ofere un nivel ridicat de compresibilitate și rezistență sporită.

Pentru a îndeplini aceste cerințe Saint-Gobain a creat gama CRYOLENE. Produsele din gama CRYOLENE au fost concepute pentru a-și menține flexibilitatea în timp, în condiții de temperatură care variază de la -170°C la +120°C.



Secțiune comună între planșeu și perete:

Secțiune comună între planșeu și perete:
Ultima secțiune de 2 m a planșeului trebuie instalată după ce lucrări de perlit pe perete au fost efectuate.



Planșeu:

Straturile superioare de CRYOLENE trebuie acoperite cu un material de tip FSK - care este utilizat ca barieră de vapori și strat de reflexivitate pentru a evita căderea prafului în izolație. Știfturile trebuie lipite cu bandă adezivă atunci când pătrund în izolație.



Perete:

Stratul de izolație se va monta cât mai etanș, fără goluri în straturi alternative suprapuse.

Specificații tehnice în funcție de temperatura de operare a echipamentului

ISOVER CYOLENE

Saltele din vată minerală conform 14303
Temperatura de operare: -170°C la +120°C conform CINI 2.1.02
Conductivitatea termică λ [W/(m·K)]:

T	[°C]	-150	-120	-100	-50	0	100
λ	[W/(m·K)]	0.015	0.019	0.021	0.028	0.037	0.039

Comportamentul la foc conform EN 13501-1

- 681 VV: Non combustible; Euroclass A1
- 681 AA: Euroclass A2-s1, d0
- 681 VV: Fire Spread Index = 0; Smoke Development Index < 20
- 681 AA: Fire Spread Index < 25; Smoke Development Index < 25

Comportament față de apă: WS1 determinat conform EN ISO 29767

**TEMPERATURA
DE
OPERARE**
-170°C + 120°C

Izolații pentru aplicații nucleare

Saint-Gobain ISOVER are o experiență îndelungată în furnizarea de soluții de izolare, special create pentru aplicații nucleare. Produsele marcate „QN”, sunt concepute pentru a îndeplini cele mai exigente cerințe de calitate din sectorul nuclear.

- Fibrele lungi, rezistente și fără particule nefibrilizate conferă performanțe termice superioare care se vor menține în timp chiar și în condiții de stres mecanic (vibrații), produsele păstrându-și grosimea nealterată, cererea de întreținere a acestora fiind redusă.
- Saltelele cusute pe plasă de rabbit au conținut organic redus sau zero, fiind compuse din materiale inoxidabile pentru a evita orice risc de coroziune sub stratul de izolație, formarea de fum sau emisii după prima încălzire.
- Greutatea redusă combinată cu eficiența energetică ridicată, proprietățile acustice și de protecție la foc, înglobate într-un singur produs, asigură performanțe durabile pe întreaga durată a ciclului de viață, montajul făcându-se ușor și fără riscuri.



Specificații tehnice în funcție de temperatura de operare a echipamentului

ISOVER TECH Telisol 5.0 QN

Saltele din vată minerală de sticlă albă cusută pe plasa de oțel inoxidabil
Certificare pentru utilizare în domeniul nuclear: PMUC 09-0002
Temperatura de operare: +350°C conform EN 14706
Conductivitatea termică λ [W/(m•K)]:

T	[°C]	50	100	150	200	300
λ	[W/(m•K)]	0.038	0.045	0.052	0.062	0.083

Protecția la coroziunea sub izolație: CL10 conform EN 13468
Comportamentul la foc: Euroclass A1, EN 13501

TEMPERATURA
DE
OPERARE
<300°C

Izolații pentru zonele cu risc de explozie

Saint-Gobain ISOVER oferă o gamă specială de produse marcate cu „EX”, special concepute pentru a fi utilizate în unități de separare a aerului sau depozitare a oxigenului lichid, datorită nivelului foarte scăzut de conținut organic. Produsele din gama „EX” îndeplinesc cerințele standardelor AGI 118 (Linde-Quality) și sunt disponibile sub formă de vată vrac sau saltele cusute pe plasă rabbit.



Specificații tehnice în funcție de temperatura de operare a echipamentului

TECH Wired Mat MT 5.0 EX

Saltele din vată minerală cusută pe plasa de oțel inoxidabil
Certificare pentru utilizare în aplicații cu risc de explozie: AGI Q 118
Temperatura de operare: +620°C conform EN 14706
Conductivitatea termică λ [W/(m•K)]:

T	[°C]	50	100	150	200	300	400	500	600
λ	[W/(m•K)]	0.040	0.046	0.052	0.061	0.083	0.110	0.145	0.190

Coroziunea sub izolație: CL10 conform EN 13468
Comportamentul la foc: Euroclass A1, EN 13501

TEMPERATURA DE
OPERARE MAXIMA
620°C



PRODUSE:

• Saltele cusute pe plasă rabbitz ULTIMATE	22
• Saltele cusute pe plasă rabbitz	24
• Cochilii ULTIMATE	28
• Saltele	29
• Plăci ULTIMATE	32
• Plăci vată bazaltică	36
• Saltele vată minerală aplicații criogenice	38

SALTELE CUSUTE PE PLASĂ RABITZ DIN VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ ULTIMATE



**TEMPERATURA DE
OPERARE MAXIMĂ
560°C**

ISOVER ULTIMATE U TECH Wired Mat 4.0

Descrierea produsului: Saltele din vată minerală bazaltică ULTIMATE cusute cu sârmă zincată de oțel pe plasă de rabbit. ULTIMATE U TECH Wired Mat MT 4.0 este alternativa mai ușoară și mai flexibilă la saltelele cusute pe plasă rabbit din vată minerală bazaltică clasică. Datorită acestor proprietăți U TECH Wired Mat MT 4.0 face transportul, logistica de șantier dar și montajul și fixarea mai ușoară și mai rapidă în comparativ cu soluțiile din vată minerală bazaltică clasică. Produsul este fabricat în calitate AS (CL- ≤ 10 ppm) pentru utilizare în contact cu structuri din oțel austenitic.

Aplicații: pentru izolații termice și fonice la conducte, cazane, cuptoare, șeminee, rezervoare, schimbătoare de căldură sau alte echipamente industriale.

Beneficiile produsului

- creșterea vitezei de instalare
- greutate redusă
- ambalaj comprimat

Caracteristici tehnice

Temperatura maximă de operare	560°C (250Pa)	EN 14706
Comportamentul la foc	A1	EN 13501-1
Protecția la coroziune	CL10	EN 13468
Izolație fonică	AFR > 25 kPa·s/m ²	ISO 9053-1
Comportament față de apă	WS1	EN 1609

Conductivitate termică

T (°C)	10	50	100	200	300	400	500
λ (W/m·K)	0.033	0.037	0.045	0.063	0.088	0.122	0.163

Data logistice

GROSIME (mm)	LĂȚIME (mm)	LUNGIME (mm)	SUPRAFAȚA (m ² /rolă)	SUPRAFAȚA (m ² /palet)
30	1200	11000	13,2	237,6
40	1200	9500	11,4	205,2
50	1200	7500	9	162
60	1200	6300	7,56	136,08
80	1200	4700	5,64	101,52
100	1200	4000	4,8	86,4
120	1200	3300	3,96	71,28

SALTELE CUSUTE PE PLASĂ RABITZ DIN VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ ULTIMATE



ISOVER ULTIMATE U TECH Wired Mat 6.0 X

**TEMPERATURA DE
OPERARE MAXIMĂ
620°C**

Descrierea produsului: Saltele din vată minerală bazaltică ULTIMATE cusute cu sârmă din oțel inox pe plasă de rabbitz. ULTIMATE U TECH Wired Mat MT 6.0 X este destinat realizării de izolații termice premium-plus la temperaturi de până la 620°C oferind cea mai bună combinație între eficiență termică, flexibilitate și greutate redusă. U TECH Wired Mat MT 6.0 este produs în calitate AS (CL- ≤ 10 ppm) pentru utilizare în contact cu structurile din oțel austenitic.

Aplicații: pentru izolații termice și fonice la conducte, cazane, cuptoare, șeminee, rezervoare, schimbătoare de căldură sau alte echipamente industriale.

Beneficiile produsului

- izolație termică excelentă
- greutate redusă
- ambalaj comprimat

Caracteristici tehnice

Temperatura maximă de operare	620°C (550Pa)	EN 14706
Comportamentul la foc	A1	EN 13501-1
Protecția la coroziune	CL10	EN 13468
Izolație fonică	AFR > 50 kPa·s/m ²	ISO 9053-1
Comportament față de apă	WS1	EN 1609

Conductivitate termică

T (°C)	10	50	100	150	200	300	400	500	600
λ (W/m·K)	0.032	0.036	0.041	0.048	0.055	0.073	0.097	0.121	0.163

Data logistice

GROSIME (mm)	LĂȚIME (mm)	LUNGIME (mm)	SUPRAFAȚA (m ² /rolă)	SUPRAFAȚA (m ² /palet)
30	1200	10000	12	216
40	1200	7500	9	162
50	1200	6000	7,2	129,6
60	1200	5000	6	108
70	1200	4300	5,16	92,88
80	1200	3700	4,44	79,92
90	1200	3300	3,	71,28
100	1200	3000	3,6	64,8
120	1200	2500	3	54

La cerere sunt disponibile și următoarele variante:

- U TECH Wired Mat MT 6.0 Alu1 X - cu folie ALU

SALTELE CUSUTE PE PLASĂ RABITZ DIN VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ



**TEMPERATURA DE
OPERARE MAXIMĂ
560°C**

ISOVER TECH Wired Mat MT 3.1

Descrierea produsului: Saltele din vată minerală bazaltică cusute cu sârmă zincată de oțel pe plasă de rabbitz.

Aplicații: pentru izolații termice și fonice la conducte, cazane, cuptoare, șeminee, rezervoare, schimbătoare de căldură sau alte echipamente industriale.

Beneficiile produsului

- izolație termică excelentă
- greutate redusă
- ambalaj comprimat

Caracteristici tehnice

Temperatura maximă de operare	560°C (500Pa)	EN 14706
Comportamentul la foc	A1	EN 13501-1
Protecția la coroziune	CL10	EN 13468
Comportament față de apă	WS1	EN 1609

Conductivitate termică

T (°C)	50	100	150	200	300	400	500	550
λ (W/m•K)	0.040	0.047	0.057	0.067	0.094	0.130	0.173	0.185

Data logistice

GROSIME (mm)	LĂȚIME (mm)	LUNGIME (mm)	SUPRAFAȚA (m ² /rolă)	SUPRAFAȚA (m ² /palet)
50	1000	5000	5	105
60	1000	5000	5	105
80	1000	4000	4	84
100	1000	2500	2,5	52,5
120	1000	2500	2,5	52,5

La cerere sunt disponibile și următoarele variante:

- TECH WM MT 3.1 X - cusută cu sârmă din oțel inox
- TECH WM MT 3.1 X-X - cusută cu sârmă din oțel inox pe plasă inox
- TECH WM MT 3.1 Alu1 - cu folie ALU

SALTELE CUSUTE PE PLASĂ RABITZ DIN VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ



ISOVER TECH Wired Mat MT 4.1

**TEMPERATURA DE
OPERARE MAXIMĂ
640°C**

Descrierea produsului: Saltele din vată minerală bazaltică cusute cu sârmă zincată de oțel pe plasă de rabbitz.

Aplicații: pentru izolații termice și fonice la conducte, cazane, cuptoare, șeminee, rezervoare, schimbătoare de căldură sau alte echipamente industriale.

Beneficiile produsului

- izolație termică excelentă
- greutate redusă
- ambalaj comprimat

Caracteristici tehnice

Temperatura maximă de operare	640°C (500Pa)	EN 14706
Comportamentul la foc	A1	EN 13501-1
Protecția la coroziune	CL10	EN 13468
Comportament față de apă	WS1	EN 1609

Conductivitate termică

T (°C)	50	100	200	300	400	500	600
λ (W/m•K)	0.039	0.045	0.062	0.084	0.112	0.146	0.192

Data logistice

GROSIME (mm)	LĂȚIME (mm)	LUNGIME (mm)	SUPRAFAȚA (m²/rolă)	SUPRAFAȚA (m²/palet)
30	1000	6000	6	126
40	1000	5500	5,5	115,5
50	1000	4000	4	84
60	1000	3500	3,5	73,5
70	1000	3500	3,5	73,5
80	1000	3000	3	63
90	1000	2500	2,5	52,5
100	1000	2500	2,5	52,5
120	1000	2000	2	42

La cerere sunt disponibile și următoarele variante:

- TECH WM MT 4.1 X - cusută cu sârmă din oțel inox
- TECH WM MT 4.1 X-X - cusută cu sârmă din oțel inox pe plasă inox
- TECH WM MT 4.1 Alu1- cu folie ALU

SALTELE CUSUTE PE PLASĂ RABITZ DIN VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ



ISOVER TECH Wired Mat MT 5.1

**TEMPERATURA DE
OPERARE MAXIMA
660°C**

Descrierea produsului: Saltele din vată minerală bazaltică cusute cu sârmă zincată de oțel pe plasă de rabbitz.

Aplicații: pentru izolații termice și fonice la conducte, cazane, cuptoare, șeminee, rezervoare, schimbătoare de căldură sau alte echipamente industriale.

Beneficiile produsului

- izolație termică excelentă
- greutate redusă
- ambalaj comprimat

Caracteristici tehnice

Temperatura maximă de operare	660°C (500Pa)	EN 14706
Comportamentul la foc	A1	EN 13501-1
Protecția la coroziune	CL10	EN 13468
Comportament față de apă	WS1	EN 1609

Conductivitate termică

T (°C)	50	100	200	300	400	500	600	650
λ (W/m•K)	0.039	0.045	0.061	0.081	0.106	0.137	0.175	0.197

Data logistice

GROSIME (mm)	LĂȚIME (mm)	LUNGIME (mm)	SUPRAFAȚA (m ² /rolă)	SUPRAFAȚA (m ² /palet)
30	1000	6000	6	126
40	1000	5000	5	105
50	1000	4000	4	84
60	1000	3000	3	63
70	1000	2500	2,5	52,5
80	1000	2500	2,5	52,5
90	1000	2000	2	42
100	1000	2000	2	42
120	1000	2000	2	42

La cerere sunt disponibile și următoarele variante:

- TECH WM MT 5.1 X - cusută cu sârmă din oțel inox
- TECH WM MT 5.1 X-X - cusută cu sârmă din oțel inox pe plasă inox
- TECH WM MT 5.1 Alu1- cu folie ALU

SALTELE CUSUTE PE PLASĂ RABITZ DIN VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ



ISOVER TECH Wired Mat H 6.1

**TEMPERATURA DE
OPERARE MAXIMĂ
700°C**

Descrierea produsului: Saltele din vată minerală bazaltică cusute cu sârmă zincată de oțel pe plasă de rabbitz.

Aplicații: pentru izolații termice și fonice la conducte, cazane, cuptoare, șeminee, rezervoare, schimbătoare de căldură sau alte echipamente industriale.

Beneficiile produsului

- izolație termică excelentă
- greutate redusă
- ambalaj comprimat

Caracteristici tehnice

Temperatura maximă de operare	700°C (500Pa)	EN 14706
Comportamentul la foc	A1	EN 13501-1
Protecția la coroziune	CL10	EN 13468
Comportament față de apă	WS1	EN 1609

Conductivitate termică

T (°C)	50	100	200	300	400	500	600	650
λ (W/m•K)	0.040	0.041	0.050	0.069	0.96	0.137	0.160	0.201

Data logistice

GROSIME (mm)	LĂȚIME (mm)	LUNGIME (mm)	SUPRAFAȚA (m ² /rolă)	SUPRAFAȚA (m ² /palet)
50	1000	4000	4,00	84
80	1000	2500	2,50	52,5
100	1000	2000	2,00	42
120	1000	2000	2,00	42

La cerere sunt disponibile și următoarele variante:

- TECH WM MT 6.1 X - cusută cu sârmă din oțel inox
- TECH WM MT 6.1 X-X - cusută cu sârmă din oțel inox pe plasă inox
- TECH WM MT 6.1 Alu1- cu folie ALU

COCHILII ROLUITE DIN VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ ULTIMATE

ISOVER U TECH Pipe Section MT 4.0

**TEMPERATURA
MAXIMĂ DE
OPERARE
660°C**



Descrierea produsului: Cochilii roluite din vată minerală bazaltică ULTIMATE cu lungimea de 1,2 m.

Aplicații: pentru izolații termice și fonice la conducte cu diametrele cuprinse între 15 mm - 273 mm.

Caracteristici tehnice

Temperatura maximă de operare	660°C (500Pa)	EN 14706
Comportamentul la foc	A1L	EN 13501-1
Protecția la coroziune	CL10	EN 13468

Beneficiile produsului

- ambalare în cutii;
- viteza crescută de montaj
- protecție împotriva coroziunii

Conductivitate termică

T (°C)	40	50	100	150	200	300
λ (W/m•K)	0.035	0.037	0.043	0.052	0.062	0.092

Data logistice

- Grosimi disponibile: 20 mm-120 mm; Diametre disponibile: 15 mm - 273 mm

Dimensiuni standard și ambalare*										
Diametru Ø [mm]	Grosimea [mm]									
	100	120	20	30	40	50	60	70	80	90
15			57.6	30.0						
18			50.4	28.8	28.8					
22			43.2	24.0	14.4	18.0	10.8			
28			36.0	19.2	19.2	14.4	10.8			
35			30.0	19.2	10.8	10.8	10.8			
42			24.0	14.4	10.8	10.8	9.6		6.0	
48			19.2	24.0	9.6	10.8	9.6		4.8	
54			28.8	19.2	10.8	10.8	4.8			
57			28.8	19.2	10.8	10.8	4.8			
60			27.6	19.2	10.8	9.6	4.8	4.8		
64			24.0	18.0	10.8	9.6	4.8	4.8		
70				14.4	10.8	9.6	4.8	4.8	4.8	
76	1.2			14.4	10.8	4.8	6.0	4.8	4.8	
89	1.2		16.8	10.8	9.6	4.8	4.8	4.8	3.6	1.2
102	1.2			9.6	7.2	6.0	4.8	3.6	1.2	
108	1.2			9.6	7.2	6.0	4.8	3.6	1.2	
114	1.2			7.2	6.0	4.8	4.8	3.6	1.2	
133	1.2			6.0	4.8	4.8	3.6	1.2	1.2	
140	1.2			6.0	4.8	3.6	1.2	1.2	1.2	
159	1.2	1.2		4.8	4.8	3.6	1.2	1.2	1.2	
168	1.2	1.2		4.8	3.6	1.2	1.2	1.2	1.2	
219	1.2	1.2		1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
273	1.2			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	

*Informațiile sunt în metri liniari per pachet

Toate dimensiunile necesită cantități minime de comandă

SALTELE LAMELARE DIN VATĂ MINERALĂ DE STICLĂ

**Beneficiile produsului**

- izolație termică excelentă
- greutate redusă
- ambalaj comprimat

ISOVER VENTILAM ALU

**TEMPERATURA
MAXIMĂ DE
OPERARE
250°C**

Descrierea produsului: Saltele lamelare din vată minerală de sticlă.

Aplicații: izolații la conducte, rezervoare, schimbătoare de căldură, elemente ale instalațiilor de încălzire, care lucrează la temperaturi mai mici de 250°C (pe partea cu folia de Al 80°C).

Caracteristici tehnice

Temperatura maximă de operare	250°C (500Pa)	EN 14706
Comportamentul la foc	Euroclasa A2-s1, d0	EN 13501-1

Conductivitate termică

T (°C)	10	40	100	200	250
λ (W/m·K)	0.038	0.043	0.058	0.081	0.109

Data logistice

GROSIME (mm)	LĂȚIME (mm)	LUNGIME (mm)	SUPRAFAȚA (m ² /rolă)	SUPRAFAȚA (m ² /palet)
20	1200	12000	14,4	172,8
30	1200	8000	9,6	115,2
40	1200	6000	7,2	86,4
50	1200	5000	6	72
60	1200	4000	4,8	57,6
80	1200	3000	3,6	43,2
100	1200	2500	3	36

SALTELE DIN VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ ULTIMATE



U TECH Roll 2.0

**TEMPERATURA
MAXIMĂ
DE OPERARE
360°C**

Descrierea produsului: Saltele din vată minerală bazaltică ULTIMATE.

Aplicații: pentru izolații termice și fonice cu temperatura de operare < 360°C.

Beneficiile produsului

- greutate redusă
- poate fi aplicat pe suprafețe plane sau curbate

Caracteristici tehnice

Temperatura maximă de operare	360°C (100Pa)	EN 14706
Comportamentul la foc	A1	EN 13501-1
Protecția la coroziune	CL10	EN 13468

Conductivitate termică

T (°C)	10	50	100	150	200	300
λ (W/m•K)	0.034	0.040	0.049	0.062	0.080	0.124

Data logistice

GROSIME (mm)	LĂȚIME (mm)	LUNGIME (mm)	SUPRAFAȚA (m ² /rolă)	SUPRAFAȚA (m ² /palet)
30	600	15,000	18,00	324
40	600	11,000	13,20	237,6
50	600	9,000	10,80	194,4
60	600	7,500	9,00	162
80	600	5,500	6,60	118,8
100	600	4,500	5,40	97,2

SALTELE DIN VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ ULTIMATE



U TECH Roll 4.0

**TEMPERATURA
MAXIMĂ
DE OPERARE
460°C**

Descrierea produsului: Saltele din vată minerală bazaltică ULTIMATE.

Aplicații: pentru izolații termice și fonice cu temperatura de operare < 460°C.

Beneficiile produsului

- izolație termică superioară
- greutate redusă

Caracteristici tehnice

Temperatura maximă de operare	460°C (250Pa)	EN 14706
Comportamentul la foc	A1	EN 13501-1
Protecția la coroziune	CL10	EN 13468

Conductivitate termică

T (°C)	10	50	100	150	200	300	400
λ (W/m•K)	0.032	0.036	0.042	0.051	0.060	0.086	0.122

Data logistice

GROSIME (mm)	LĂȚIME (mm)	LUNGIME (mm)	SUPRAFAȚA (m ² /rolă)	SUPRAFAȚA (m ² /palet)
30	600	8,400	10,08	181,44
40	600	6,300	7,56	136,08
50	600	5,000	6,00	108
60	600	4,200	5,04	90,72
80	600	3,000	3,84	69,12
100	600	2,500	3,00	54

PLĂCI DIN VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ ULTIMATE



U TECH Slab 2.0

**TEMPERATURA
MAXIMĂ
DE OPERARE
360°C**

Beneficiile produsului

- izolație termică superioară
- greutate redusă

Descrierea produsului: Plăci din vată minerală bazaltică ULTIMATE. ULTIMATE U TECH Slab 2.0 este alternativa ultra-ușoară și flexibilă la plăcile clasice din vată minerală bazaltică pentru izolații industriale. Produsul este conceput pentru a combina performanța de izolare termică și fonică clasică cu o greutate ultra-ușoară și flexibilitate ridicată. Folosirea produsului oferă posibilitatea de a reduce greutatea totală precum și costurile totale de instalare în mod semnificativ. U TECH Slab 2.0 este produs în calitate AS (Cl- ≤10 ppm) pentru utilizare în contact cu structuri din oțel austenitic.

La cerere produsul este disponibil în variantele:

U TECH Roll 2.0 V1 – cu caseraj din împâslitură de sticlă galben ranforsat 35 g/m²

U TECH Roll 2.0 V2 – cu caseraj din împâslitură de sticlă negru 60 g/m²

U TECH Roll 2.0 G1 – cu caseraj din voal de sticlă pentru performanță acustică îmbunătățită

U TECH Roll 2.0 ALU1 – cu caseraj din folie de aluminiu armată

Aplicații: pentru izolații termice și fonice cu temperatura de operare < 360°C.

Caracteristici tehnice

Temperatura maximă de operare	360°C (100Pa)	EN 14706
Comportamentul la foc	A1	EN 13501-1
Protecția la coroziune	CL10	EN 13468

Conductivitate termică

T (°C)	10	50	100	150	200	300
λ (W/m•K)	0.034	0.040	0.049	0.062	0.080	0.124

Data logistice

GROSIME (mm)	LĂȚIME (mm)	LUNGIME (mm)	SUPRAFAȚA (m ² /pachet)	SUPRAFAȚA (m ² /palet)
100	600	1,250	3,75	60

PLĂCI DIN VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ ULTIMATE



U TECH Slab MT 3.0

**TEMPERATURA
MAXIMĂ
DE OPERARE
460°C**

Descrierea produsului: Plăci din vată minerală bazaltică ULTIMATE.

Aplicații: pentru izolații termice și fonice cu temperatura de operare < 460°C.

Beneficiile produsului

- izolație termică superioară
- greutate redusă

Caracteristici tehnice

Temperatura maximă de operare	460°C (250Pa)	EN 14706
Comportamentul la foc	A1	EN 13501-1
Protecția la coroziune	CL10	EN 13468

Conductivitate termică

T (°C)	10	50	100	150	200	300	400
λ (W/m·K)	0.032	0.037	0.045	0.055	0.069	0.104	0.153

Data logistice

GROSIME (mm)	LĂȚIME (mm)	LUNGIME (mm)	SUPRAFAȚA (m ² /pachet)	SUPRAFAȚA (m ² /palet)
30	600	1,200	9,36	112,32
40	600	1,200	7,20	86,4
50	600	1,200	5,76	69,12
60	600	1,200	4,32	51,84
100	600	1,200	2,88	34,56

PLĂCI DIN VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ ULTIMATE



U TECH Slab MT 5.0

**TEMPERATURA
MAXIMĂ
DE OPERARE
540°C**

Descrierea produsului: Plăci din vată minerală bazaltică ULTIMATE.

Aplicații: pentru izolații termice și fonice cu temperatura de operare < 540°C.

Beneficiile produsului

- izolație termică superioară
- greutate redusă

Caracteristici tehnice

Temperatura maximă de operare	540°C (500Pa)	EN 14706
Comportamentul la foc	A1	EN 13501-1
Protecția la coroziune	CL10	EN 13468

Conductivitate termică

T (°C)	10	50	100	150	200	300	400	500
λ (W/m•K)	0.031	0.036	0.041	0.049	0.057	0.078	0.104	0.138

Data logistice

GROSIME (mm)	LĂȚIME (mm)	LUNGIME (mm)	SUPRAFAȚA (m²/pachet)	SUPRAFAȚA (m²/palet)
30	600	1,200	9,36	112,32
40	600	1,200	7,20	86,4
50	600	1,200	5,76	69,12
60	600	1,200	4,32	51,84
100	600	1,200	2,88	34,56

PLĂCI DIN VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ ULTIMATE



U TECH Slab MT 6.0

**TEMPERATURA
MAXIMĂ
DE OPERARE
620°C**

Descrierea produsului: Plăci din vată minerală bazaltică ULTIMATE.

Aplicații: pentru izolații termice și fonice cu temperatura de operare <620°C.

Beneficiile produsului

- izolație termică superioară
- greutate redusă

Caracteristici tehnice

Temperatura maximă de operare	620°C (100Pa)	EN 14706
Comportamentul la foc	A1	EN 13501-1
Protecția la coroziune	CL10	EN 13468

Conductivitate termică

T (°C)	10	50	100	150	200	300	400	500	600
λ (W/m·K)	0.031	0.035	0.040	0.047	0.054	0.072	0.096	0.120	0.162

Data logistice

GROSIME (mm)	LĂȚIME (mm)	LUNGIME (mm)	SUPRAFAȚA (m²/pachet)	SUPRAFAȚA (m²/palet)
30	600	1,200	9,36	112,32
40	600	1,200	7,20	86,4
50	600	1,200	5,76	69,12
60	600	1,200	3,60	43,2
100	600	1,200	2,88	34,56

PLĂCI DIN VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ



**TEMPERATURA
MAXIMĂ
DE OPERARE
600°C**

TECH Slab MT 4.1

Descrierea produsului: Plăci din vată minerală bazaltică.

Aplicații: pentru izolații termice și fonice cu temperatura de operare < 600°C.

Beneficiile produsului

- izolație termică superioară
- greutate redusă

Caracteristici tehnice

Temperatura maximă de operare	600°C (500Pa)	EN 14706
Comportamentul la foc	A1	EN 13501-1
Protecția la coroziune	CL10	EN 13468

Conductivitate termică

T (°C)	10	50	100	200	300	400	500	600
λ (W/m•K)	0.035	0.043	0.048	0.062	0.091	0.120	0.163	0.210

Data logistice

GROSIME (mm)	LĂȚIME (mm)	LUNGIME (mm)	SUPRAFAȚA (m ² /pachet)	SUPRAFAȚA (m ² /palet)
40	600	1200	8.64	172.80
50	600	1200	5.76	138.24
60	600	1200	5.76	115.20
80	600	1200	4.32	86.40
100	600	1200	2.88	69.12
150	600	1200	2.16	43.20

PLĂCI DIN VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ



TECH Slab MT 5.1

**TEMPERATURA
MAXIMĂ
DE OPERARE
700°C**

Descrierea produsului: Plăci din vată minerală bazaltică.

Aplicații: pentru izolații termice și fonice cu temperatura de operare <700°C.

Beneficiile produsului

- izolație termică superioară
- greutate redusă

Caracteristici tehnice

Temperatura maximă de operare	700°C (100Pa)	EN 14706
Comportamentul la foc	A1	EN 13501-1
Protecția la coroziune	CL10	EN 13468

Conductivitate termică

T (°C)	10	50	100	200	300	400	500	600	690
λ (W/m·K)	0.035	0.043	0.048	0.058	0.083	0.143	0.194	0.252	0.321

Data logistice

GROSIME (mm)	LĂȚIME (mm)	LUNGIME (mm)	SUPRAFAȚA (m ² /pachet)	SUPRAFAȚA (m ² /palet)
40	600	1200	7.20	172.80
50	600	1200	5.76	138.24
80	600	1200	3.60	86.40
100	600	1200	2.88	69.12

SALTELE DIN VATĂ MINERALĂ PENTRU APLICAȚII CRIOGENICE



Descrierea produsului: saltele de vată minerală foarte rezistente, concepute pentru a-și păstra elasticitatea fibrelor în timp, la temperaturi cuprinse între -170°C și +120°C.

Aplicații: izolarea rezervoarelor de stocare a lichidelor criogenice, precum gazul natural lichefiat (GNL), oxigenul lichid, etc...

Beneficiile produsului

- izolare termică excelentă la temperaturi criogenice
- flexibilitate
- instalare rapidă

Caracteristici tehnice

Temperatura maximă de operare	-170°C până la 120°C	CINI 2.1.02
Comportamentul la foc	A1	EN 13501-1
Protecție la coroziune	ASTM C795/871	ASTM C795/871

Conductivitate termică

	- 150°C	- 100°C	- 50°C	0°C	10°C
CRYOLENE 681	0.014	0.022	0.029	0.038	0.040
CRYOLENE 682	0.014	0.020	0.027	0.034	0.035
CRYOLENE 684	0.012	0.018	0.024	0.031	0.033

CRYOLENE	Tip 681	Tip 682	Tip 684
Planșeu	•	-	-
Pereți	-	•	-
Izolare conducte	-	-	•



Saint-Gobain este prezent pe toate piețele tehnice - Marine, Industrie, HVAC, Automobile și Electrocasnice - cu o prezență adecvată la nivel local. Ne susținem clienții la fiecare pas al proiectului, de la proiectare până la instalare prin soluții personalizate care cresc gradul de confort, sănătate, siguranță și performanță.

Soluțiile Saint-Gobain limitează impactul asupra mediului și reduc costurile operaționale.

Având expertiză într-o gamă largă de materiale izolatoare, ne-am propus să depășim constant limitele soluțiilor noastre. Procesul de cercetare și dezvoltare continuu ne permite să reducem amprenta de carbon a fiecărui produs, prin creșterea conținutului de materii prime reciclate, prin reducerea energiei necesare pentru producție sau prin dezvoltarea de soluții ce pot fi reciclate. Bazându-se pe o combinație unică de resurse globale, implementare locală și expertiza multi-material, Divizia de Izolații Tehnice a Saint-Gobain se străduiește să fie întotdeauna mai eficientă și responsabilă. Împreună cu clienții noștri, noi facem din această ambiție o realitate de zi cu zi.

Divizia de Izolații Tehnice a Saint-Gobain

ÎMPINGEM LIMITELE DURABILITĂȚII ÎMPREUNĂ

Broșura de față reflectă datele pe care le deținem la data publicării, rezervându-ne dreptul de a face actualizări ulterioare din dorința de a vă oferi cele mai bune soluții și ca urmare a unor modificări tehnice sau de producție. Vă rugăm să vă asigurați că sunteți mereu în posesia ultimei versiuni a acestui material.

Anumite aplicații descrise în materialul de față nu iau în considerare circumstanțele speciale, de aceea vă rugăm să vă asigurați că produsele noastre satisfac cerințele proiectului dumneavoastră.

Informațiile prezentate nu constituie o garanție legală, compania Saint-Gobain ISOVER neputând fi făcută responsabilă de calitatea execuției lucrărilor de izolație.

Vă stăm la dispoziție pentru consultanță tehnică, astfel că ne puteți contacta pe e-mail la: **izolatiitehnice@saint-gobain.com**

Pentru informații suplimentare, accesați **www.isover-technical-insulation.com**



SAINT-GOBAIN ROMANIA • ISOVER

Calea Floreasca nr. 165
One United Tower • etaj 10
Sector 1 • cod 014459 • București •
România
Tel.: +40 21 207 57 50/51
www.isover.ro
izolatiitehnice@saint-gobain.com

