

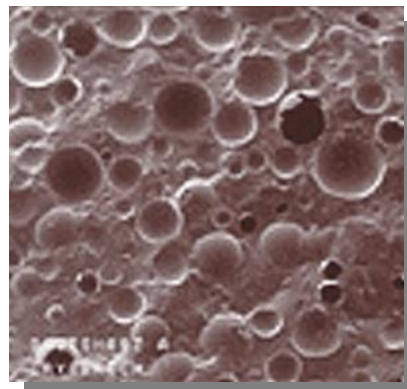


De curand pe piata internationala a izolatiilor a fost lansat cu succes un produs ceramic ce a reusit sa revolutioneze domeniul constructiilor civile si industriale – **TC Ceramic HB** – care in Europa Centrala si de Est, in baza unui parteneriat international, este distribuit de **Thermal Coat Continental** care urmareste dezvoltarea unor relatii comerciale pe termen lung cu parteneri importanti de pe teritoriul intregii tari. Compania dispune de un colectiv perseverent, flexibil, deschis la noi provocari si prompt in onorarea celor mai exigente comenzi, de la simple achizitii la prestari de servicii complexe (**arhitectura, proiectare si executie constructii civile, comerciale si industriale, comercializarea statiilor de epurare si a separatoarelor de hidrocarburi, consultanta in marketing, vanzari si dezvoltarea afacerilor, consultanta in servicii de mediu si servicii de metrologie**).

Thermal Coat - reprezinta un polimer lichid ceramic cu proprietati de conservare a energiei, dezvoltat in cadrul programului explorarii spatiale, pentru portejarea obiectelor pilotate de radiatiile termice neuniforme care actioneaza asupra navelor spatiale (incalzirea acestora sub actiunea soarelui si racirea lor in zona umbroasa) si care functioneaza bazandu-se pe principii fizice, diferite fata de materialele termoizolante uzuale. Datorita schimbarii si reducerii costurilor, a devenit posibila productia acestui material la un pret competitiv pe scara larga in paralel cu materialele termoizolante uzuale.

TC Ceramic HB - Formula imbunatatita a polimerului Thermal Coat, dezvoltata de catre producatorul american, in baza proprietatilor sale unice permite aplicarea acestuia in straturi cu grosimea incepand de la 0,5mm.

Compozitia fluida si densa pe langa cauciucul sintetic si polimerii acrilici contine microsfera ceramic vidate si microsfera de silicon umplute cu aer. Dupa aplicarea compozitiei pe suprafata, in timpul evaporarii apei si a polimerizarii materialului, in jurul microsferelor de silicon, datorita actiunii puterilor electrostatice, se formeaza coconi de microsfera vidate.



Structurate in acest fel microsfera din silicon si cele ceramic vidate creeaza in compozitia aplicata o puternica structura elastica, care posedata un inalt grad de rezistenta termica. Polimerul, in baza structurii elastice din compozitie, formeaza la randul sau o structura peliculara dispusa in straturi longitudinale separate intre ele prin goluri fine de aer. Ca rezultat se formeaza o membrana elastica stratificata si termorelectoare, care impiedica patrunderea umiditatii si blocheaza mecanismele de transfer termic.

Aplicabilitatea vopselei termoceramice este raspandita in multe domenii industriale precum liniile de transport al agentilor termici (abur, apa caldă), conducte si linii tehnologice de transport fluide (gaze, lichide fierbinti), constructiile de case, obiective industriale, constructiile de utilaje, masini si instalatii, etc.



Avantajele oferite de **TC Ceramic HB**

Prin calitatile sale unice de conservare termica, volum si greutate minima acest material:

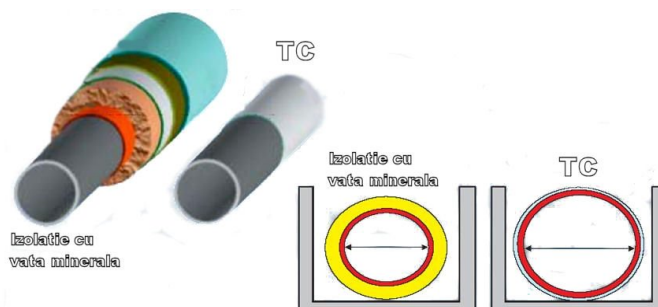
- poate realiza izolarea termica pentru cele mai diverse aplicatii civile si industriale, reprezentand o alternativa eficienta si economica la costurile inalte ale sistemelor clasice de termoizolare;
- prezinta proprietati excelente de reflexie si emisie a radiatiilor- reduceri semnificative a pierderilor de energii;
- conductivitate termica extrem de scazuta;
- prezinta proprietati fonoabsorbante si inalte dielectrice;
- poseda un grad ridicat de aderenta fata de diverse tipuri de materiale;
- rezistenta mecanica inalta – nu poate fi dat jos cu usurinta de pe suprafata aplicata si nici nu produce crapaturi precum vopseaua;
- rezista la vandalism – nu poate di dezasamblat, stricat, furat;
- poate fi aplicat pe obiecte cu temperaturi de pana la 170 °C, fapt important in cadrul unor procese tehnologice complexe care nu permit intreruperi;
- materialul **TC** este rezistent la medii agresive;
- caracteristici termofizice unice:
 - acoperirile cu vopsea ceramica, prezinta proprietatea unica de reflexie a radiatiilor termice, coeficientul de reflexie a radiatiilor solare fiind de 75% ceea ce nu permite ca produsele sa incalzeasca in rezervoare si se micsoreaza evaporarea acestora
 - 99% din radiantul de energie ce ajunge in contact cu stratul de vopsea ceramica este reflectat si numai 1% este absorbit de acesta, astfel incat nu lasa sa treaca prin el energia si nici nu o acumuleaza;
- este un material izolator ignifug care nu sustine arderea, se descompune la 840 °C degajand oxid de carbon si azot astfel ca retine si incetinesc propagarea flacarii si a fumului;
- indice inalt de aderenta la un mare numar de suprafete si materiale;
- rezistenta electrica volumetrica specifica – 1 – 1016 Ohm;
- reflecta razele UV in proportie de 98%;
- este anticoroziv;
- se dilueaza cu apa ceea ce permite lucrul in spatiu fara ventilatie;
- este un produs ecologic si nu genereaza deseuri nereciclabile;
- asigura o suprafata unica de acoperire, umple si cele mai mici neregularitati ale suprafetei;
- asigura un control vizual al suprafetei de prelucrat, si oportunitatea depistarii defectelor in orice moment, fara o pregatire prealabila;
- creste considerabil durata de utilizare a echipamentelor prelucrate si intervalele de reparatii;



- este utilizat pentru ambele tipuri de temperaturi;
- asigura protectia obiectelor cu multe nivele, fara a apela la alte protectii suplimentare;
- se combina cu succes cu alte materiale termoizolante;
- suprafetele prelucrate cu **TC** se curata usor de praf si murdarie;
- se poate aplica pe suprafete complicate de orice forma (vane, garnituri de etansare, robineti, etc);
- creste fiabilitatea sistemelor tehnice pe ansamblu;
- elibereaza spatii si suprafete importante in cladiri si canale tehnologice;
- nu necesita cheltuieli pe tipul exploatarii indelungate a termoizolatiei.

Comparatia **TC** cu termoizolarea traditionala

Sisteme de incalzire – Protectia termica obtinuta cu 80mm vata minerala se poate realiza cu 2mm **TC**. Acest lucru inseamna ca in acelasi colector se poate amplasa o teava de incalzire de un diametru mai mare care ar produce de 2,5 ori mai multa caldura. Drept urmare la acelasi sistem de incalzire pot adera de 2,5 ori mai multi utilizatori sau se poate reduce incarcarea cazanelor de incalzire.



CARACTERISTICI FIZICE SI INDICATORI	VATA MINERALA	THERMAL COAT
Greutate specifica medie (Kg/m ³)	450	150
d, M	0.055	0.0018
Rezistenta termica R (M ² °K/BT)	0.85	0.90
t°C aer exterior	-25°C	-25°C
t°C aer interior	20°C	20°C
Pierderea de căldura la stratul si conditiile alese (Bt/m ²)	53.18	50.00
Greutatea (Kg/1m ²) de termoizolatie pentru grosimea stratului necesara aleasa	8.250	0.810
Greutatea (Kg) termoizolatiei pentru acoperirea unor suprafete de 1000 m ² cu stratul ales	8250	810
Volumul necesar (m ³) pentru transport si manipulare	55	1.8
Volumul materialului in m ³ necesar pentru acoperirea unei suprafete de 1 m ²	0,055	0,0024
Coefficient de conductivitate termica λ, W/m ² K	0,065	0,005
Termen de exploatare	2 ani	Peste 10 ani la exterior Peste 25 ani la interior

Aplicarea **TC Ceramic HB**

Aceasta vopsea ceramica se aplica pe metal, beton, caramida, lemn, sticla, plastic, carton si alte cateva suprafete folosind metodele clasice de pulverizare sau pensulare.

- Suprafata pe care se aplica compozitia poate avea o temperatura intre $+7^{\circ}\text{C}$ si $+170^{\circ}\text{C}$;
- In momentul aplicarii nu este necesar a fi oprita instalatia tehnologica daca temperatura conductelor nu depaseste $+170^{\circ}\text{C}$;
- Diapazonul temperaturilor de exploatare in cazul unei incalziri unilaterale este de la -60°C la $+260^{\circ}\text{C}$;
- Timpul de aplicare este mult micorat fata de cel necesar izolarii cu materialele clasice;
- Datorita vascozitatii sale continutul unui recipient se poate dilua cu 1-2 litri de apa, fapt care permite utilizarea produsului chiar si in spatii fara ventilatie neexistand posibilitatea intoxicarii;
- Prepararea suprafetei se face conform ISO 8501-1 pana la nivelul Sa3 – “Curatarea cu jet pana la curatenie vizuala”:
 - curatarea de murdarie;
 - degresarea;
 - decaparea;
 - eliminarea prafului.
- Membrana **TC Ceramic HB** se poate aplica in straturi successive, grosimea unui strat fiind intre 0,5 - 1,0 mm;
- Timpul unei polimerizari complete pentru fiecare strat aplicat este de 24h. Aplicarea urmatorului strat se realizeaza dupa uscarea completa a stratului precedent;
- Consumul de material pentru un singur strat al membranei este intre 0,6 - 1litru la 1m^2 depinzand de metoda, grosimea aleasa, conditiile aplicarii si de suprafata pe care se aplica;
- Metode de aplicare:
 - cu pulverizator cu vid avand putere de dispersie pana la 200 bahr;
 - cu pensula (aplicarea se face in aceeasi directie pe toata suprafata).





Constructiile civile – TC Ceramic HB isi dovedeste eficienta prin izolarea constructiilor realizate din zidarie, beton, lemn, metal sau sticla. Acest produs este recomandat pentru fatade, pereti interior si exteriori, planseuri, suprafatele interioare si exterioare ale acoperisurilor (din tigla, metal, carton bituminos, carton gofrat, lemn, sindrila etc). De asemenea **TC Ceramic HB** poate fi folosit la izolarea sistemelor si conductelor de apa calda, a boilerelor, a cazanelor, a sistemelor solare de incalzire a apei si chiar a pompelor de caldura. Materialul ofera o protectie puternica impotriva umiditatii, frigului, caldurii, lichideaza “punctele” de frig si in acelasi timp asigura un aspect placut.



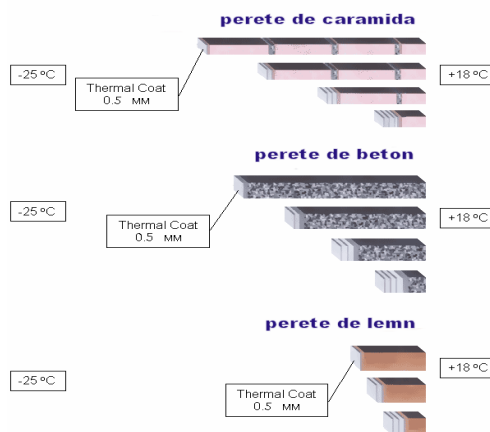
Rezultatele aplicarii **TC Ceramic HB** au fost constatate si in orasul Irkutk din apropierea lacului Baikal din Siberia unde pe timpul iernii temperatura ajunge cu usurinta la -32°C / -34°C . Ca urmare a acestor conditii vitrege s-a cautat de-a lungul anilor solutii pentru a contracara umiditatea de pe timpul verii cand peretii interior ai blocurilor erau umezi, dar urmarindu-se si inlaturarea definitiva a posibilitatii de inghetare din timpul iernii.



Dupa aplicarea exterioara a unui strat de **TC Ceramic HB** cu grosimea de 1,5 mm peretele a incetat sa mai inghete, iar dupa aplicarea polimerului termoizolant si pe interior cu o grosime de 0,6–0,7mm, pierderile de caldura din

apartamente au scazut cu 30%.

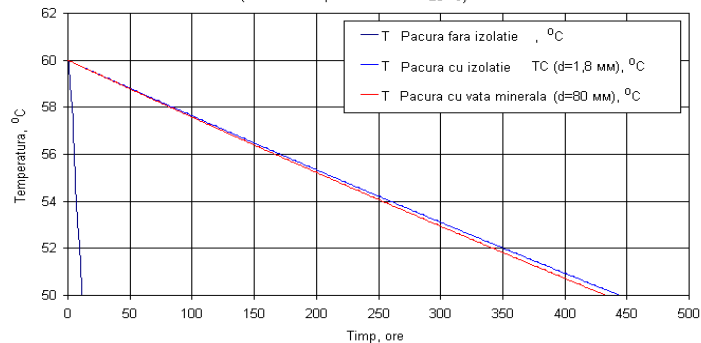
Membrana impiedica patrunderea apei capilare in ziduri si astfel nu produce umiditate si evaporare. Proprietatile stratului superficial asigura o scurgere mai rapida a apei de ploaie, reducand astfel pierderile de caldura. Diferenta fata de membranele existente o face durata de utilizare fara aparitia microfisurilor. Cheltuielile pentru incalzirea unui imobil scad cu 20-30%. Cheltuielile pentru racirea pe timp de vara in regiunile climatice cu temperaturi ridicate pot si fi ele scazute cu 20-30%. Aceste rezultate sunt obtinute pe baza experientei practice.



Sectorul petrolier – Izolant cu **TC** rezervoarele cu petrol la locul extragerii și în punctele de prelucrare, conform analizelor efectuate de inginerii petrolisti, se obține un beneficiu economic semnificativ. Pelicula **TC** cu grosime de 1,5-2 mm permite menținerea unei temperaturi și vâscozități constante a petrolului și produselor petroliere în timpul umplerii rezervoarelor până la cota de avarie. Membrana **TC** având proprietăți anticorozive împiedică ruginirea pe toată suprafața lor incluzând și detaliile neregulate complexe ale sistemelor de închidere.

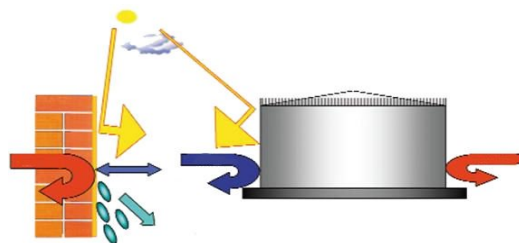


Schimbarea temperaturii cisternelor $V = 6000 \text{ m}^3$ cu apă, în timp
(racire la temperatura aer = $-25 \text{ }^\circ\text{C}$)



Datorită rezultatelor deosebite înregistrate în rafinăriile din Statele Unite ale Americii, Rusia și Europa, vă recomandăm **TC Ceramic HB** pentru termoizolarea :

- tancurilor de stocare a titei și a rezervoarelor de produse petroliere și chiar uleiuri fierbinti;
- instalațiilor de cracare, a coloanelor de fracționare și a cosurilor de evacuare;
- punctelor termice și schimbătoarelor de căldură;
- conductelor tehnologice și a celor de transport agent termic în interiorul/exteriorul rafinăriilor;
- conductelor de transport și distribuție a oxigenului și azotului;
- vanelor, robinetelor, valvelor și flanșelor; conductelor și sistemelor antiincendiu (izolarea hidranților împotriva înghețului).



Durata utilizării unei astfel de membrane este mai mare de 10 ani aplicată pe exteriorul rezervorului și peste 25 de ani aplicată pe peretele interior al obiectului izolat!

Conductibilitatea termica a unor materiale si produse termoizolante

Produsul termoizolator	γ g/cm ³	T °C	$\lambda * 10^3$ [Wt/(m*K)]
Acetilceluloza (acetat de celuloza) (60 aerogel B + 40 pudra de aluminiu)	0.18	-180<t<20	0.35
Perlita (aer, p = 0.13 Pa)	0.20	-190<t<20	0.83
Termoizolatie ecranata aluminizata cu o parte de folie grosime 5-12 μ m cu striuri 3 x3 mm, voal de sticla 3BTU-7 (15 ecrane pe 1 cm, p=10 ⁻³ Pa)	0.22	-200<t<20	0.1
Vata minerala	150	-200<t<20	65
TC Ceramic HB	430	-60<t<260	5-40



TC Ceramic HB este totodata si un material izolator ce nu sustine si nu propaga arderea. Aplicata in strat de 1mm vopseaua se va descompune la 840°C degajand azot si oxid de carbon impiedicand extinderea unei surse de foc si nepermitand generarea unei explozii.



Aplicarea polimerului ceramic pe conducte destinate transportului de combustibil conventional, gaze sau pacura determina reflexia radiatiilor solare impiedicand incalzirea si respectiv cresterea volumului produselor transportate, permitand astfel prestatorului sa-si eficientizeze activitatea prin posibilitatea cresterii cantitatii initiale cu diferenta de cantitate permisa de stoparea cresterii in volum a cantitatii de combustibil ce s-ar transporta in mod normal.

Economiile combustibilului conventional pe sezonul de încălzire la folosirea acoperirilor termoizolante

Capacitate pe 1 km de conducta	Capacitate transportata pe 100 Km conducte ce permite suplimentarea volumului			
Tone combustibil conventional	Tone combustibil conventional (tone)	Gaz natural (m ³)	Huila (tone)	Păcura (tone)
Combustibil conventional transportat pe conductele izolate cu TC Ceramic HB				
2,90	289,95	253,67	314,74	209,31
Economia de combustibil conventional pe perioada de garanție a lui TC Ceramic HB in comparație cu termenul de garanție a vatei minerale.				
14,50	1.449,77	1.268,34	1.573,68	1.046,53



Puncte termice si conducte tehnologice - TC

Ceramic HB permite termoizolarea si in cele mai greu accesibile locuri si in acelasi timp usureaza reparatia echipamentelor si conductelor permitand in cateva minute sa se determine locul deteriorarii conductei sau ivirii altei probleme tehnice.

Folosirea acestei vopsele ceramic ofera posibilitatea unui control vizual si accesibilitate crescuta la valvele de oprire. Conductele tehnologice cu temperaturi de pana la +170°C pot fi izolate cu acest produs fara a fi oprite, aceasta operatiune fiind recomandata doar in situatia conductelor cu temperaturi situate intre 170°C si 260°C.



Structura vopselei ceramice nu permite formarea condensului pe conductele cu apa rece, iar proprietatile anticorozive ale produsului nostru prelungesc semnificativ durata de viata a conductelor. Utilizarea membranei termoizolante a contribuit la conservarea caldurii si la

Aplicarea TC Ceramic HB recomandata pentru mentinerea unei temperaturi constante

°C existenta in instalatii	Grosimea stratului recomandat (mm)	Temperatura mentinuta (Celsius)
65-82	0.75	60°
82-104	1.00	60°
104-127	1.50	60°
127-149	2.00	60°
149-171	2.50	60°
171-194	3.00	60°
194-216	3.50	60°
216-238	4.00	60°
238-260	4.50	60°

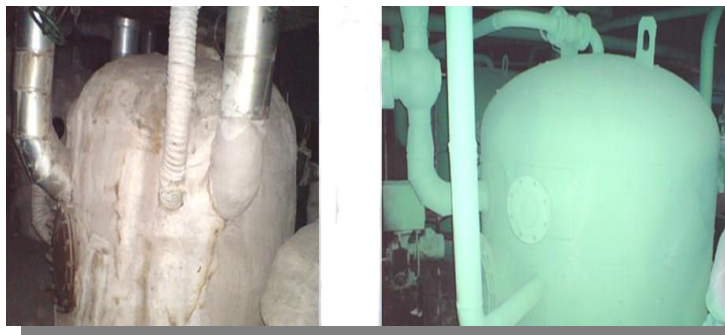
Tabel furnizat de catre producatorul american cu valori testate

imbunatatirea compozitiei anodice. Temperatura compozitiei anodice fiind de 170°. Dupa aplicarea membranei **TC** cu o grosime de 3mm, temperatura la suprafata omogenizatorului este de 60°.



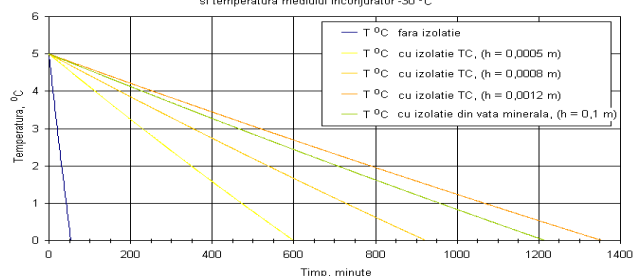


TC Ceramic HB poate fi aplicat si pe separatoare de aerisire continua al boilerelor de presiune medie. In cazul experimental temperatura in interiorul separatorului era de 240°C, iar presiunea era de pana la 30 atm. Dupa aplicarea polimerului **TC Ceramic HB** cu o grosime de 4,5 mm, suprafata separatorului are o temperatura medie de 60°.



*Tinand cont de politica noastra orientata spre calitate, promptitudine si eficienta si totodata avand in vedere profesionalismul si experienta intregului colectiv (proiectanti, designeri, ingineri, constructori, alpinisti, manageri) coroborate cu grija noastra constanta pentru siguranta si protectia mediului, asteptam manifestarea interesului dumneavoastra pentru achizitionarea oricarui produs sau constructie edificata de compania noastra deoarece suntem in masura sa atingem toate obiectivele oricarui proiect astfel incat oricand **Thermal Coat Continental** va dovedi ca este un partener de incredere ce are grija de durabilitatea investitiilor planificate.*

Schimbarea temperaturii apei in conducta de transport (cu d=320 mm) la intreruperea pompii ei si temperatura mediului inconjurator -30 °C



THERMAL COAT CONTINENTAL

Sediul: B-dul Unirii nr. 68 , sector 3, Bucuresti

Gsm: 0729.244.222; 0755.456.856

Web: www.thermalcoatcontinental.wgz.ro

www.thermalcoatcontinental.aaz.ro

www.wix.com/gplromania/tccontinental

Structura organizatorica:

Departament Secretariat: tcc.secretariat@gmail.com

Departament Tehnic: tc.ceramic.coat@gmail.com

Departament Vanzari: tcc.vanzari@gmail.com

Departament Marketing: tcc.promovare@gmail.com

Departament Proiectare: tcc.proiectare@gmail.com

Departament Constructii: tcc.romania@gmail.com

Departament Statii Distributie Carburant: tcc.statiidecarburant@gmail.com

Departament Statii Distributie GPL: tcc.gplromania@gmail.com

Departament Dezvoltare Afaceri: tcc.dezvoltareafaceri@gmail.com

Departament Consultanta-Servicii de Mediu si Metrologice: tcc.calibrare@gmail.com

