

EMISSHIELD

EMISSHIELD E' UNA TECNOLOGIA DI RIVESTIMENTO AD ALTA EMISSIVITÀ, SU LICENZA NASA, che aumenta il trasferimento del calore e consente di risparmiare energia, aumentando la produzione in quasi tutte le applicazioni industriali, alimentate dal calore.



LA RIVOLUZIONE DELL'ALTA EMISSIVITÀ!

Emisshield Inc. è il produttore e distributore di **Emisshield® Coating Systems**.

I sistemi di rivestimento Emisshield sono formulati con materiali ceramici ad alta emissività, che presentano la capacità di re-irradiazione del calore, previsti per applicazioni in un ampio range di temperature, fino a 1700 °C.

La tecnologia di base di Emisshield è stata originariamente progettata e sviluppata dalla NASA per le missioni dei veicoli spaziali X-33 e X-34.

Il ricoprimento di Emisshield, al fine di massimizzare i risultati, viene esclusivamente applicato da partner altamente qualificati, presenti in tutto il mondo, che non si limitano a vendere il rivestimento, ma analizzano le esigenze, determinano la giusta applicazione, fornendo la giusta tecnologia, la stessa certificata per lo spazio.

In Europa, l'applicatore partner esclusivo di Emisshield, è la società CRESS BV.

Sul mercato italiano, con la propria struttura e conoscenza dei ricoprimenti, per applicazioni industriali, ISOLCOAT supporta, con una collaborazione tecnologica, il prodotto EMISSHIELD, applicato da CRESS BV

www.isolcoat.it
www.emisshield.com
www.cressbv.nl

COSE' L'EMISSIVITA'

L'emissività è la misura di quanto bene un corpo assorbe, o emette energia, rispetto a un corpo nero perfetto.

Questo è misurato su una scala da zero a uno; uno è un corpo nero perfetto. Affinché un materiale si comporti come un corpo nero, il suo valore emissivo deve rimanere costante con le variazioni di temperatura.

In tutto il mondo le industrie utilizzano refrattari, o simili, durante i processi industriali per aumentare il trasferimento di calore. Questi componenti hanno problemi diversi, in base al loro ambiente, ma, di solito, i loro valori di emissività diminuiscono sensibilmente con temperature operative elevate.

Le migliori fibre ceramiche, refrattari e metalli, sul mercato, hanno valori di emissività 0,3 e 0,6. *L'applicazione dei sistemi di rivestimento Emisshield aumenterà il valore di emissività di questi componenti tra 0,85 e 0,95, rimanendo costante fino a 1.700°C.*

Emisshield non è un isolante.

Non costituisce una barriera alla conduzione dell'energia termica attraverso la parete del forno. I refrattari isolanti sono generalmente posti dietro ai refrattari densi, sulla faccia fredda dei rivestimenti refrattari densi.

Sebbene ciò riduca la perdita di calore del forno, la quantità di calore immagazzinata nel refrattario aumenta e i materiali refrattari devono resistere a temperature medie più elevate.

Quando si utilizza Emisshield, il prodotto viene applicato sulla faccia calda del forno.

L'energia radiante e convettiva dai bruciatori e dai gas caldi del forno viene assorbita sulla superficie del rivestimento Emisshield e re-irradiata al carico del forno, più freddo.

Il principio di funzionamento

Nei forni a gas, i normali refrattari del forno tendono a riflettere la maggior parte dell'energia in arrivo nel gas di combustione del forno, alla stessa lunghezza d'onda spettrale alla quale viene emessa dal gas di combustione. Questa energia viene poi nuovamente assorbita dai fumi, limitando la quantità di energia trasferita al processo (tubi o materiali).

I rivestimenti Emisshield sulle pareti del forno assorbono più energia radiante incidente e riemettono questa energia, attraverso lo spettro della lunghezza d'onda, inclusa l'emissione, attraverso finestre trasparenti nello spettro.

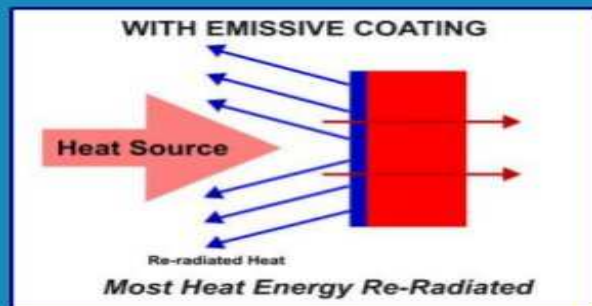
Questa redistribuzione spettrale dell'energia emessa consente a più energia radiante di passare attraverso i fumi e di essere trasferita alla superficie di processo.

VANTAGGI offerti da un'applicazione Emissshield

I clienti, che già utilizzano Emissshield® con successo, sono i testimoni dei seguenti effetti positivi:

- **Aumento della produzione, a parità di apporto energetico**
- **Riduzione dell'input di energia nell'intervallo dal 5 al 15% mantenendo lo stesso livello di produzione**
- **Riduzione delle emissioni di gas serra**
- **Estensione della vita utile del rivestimento del forno**
- **Distribuzione del calore più uniforme, meno sprechi**
- **Riduzione dei costi di manutenzione**

The Emissshield coating absorbs and re-radiates heat.



Returning heat to the oven center,
not to the walls or the exterior.



SETTORI DI UTILIZZO

IDROCARBURI, REFRATTARI CHIMICI E RIVESTIMENTI METALLICI

Emisshield e i suoi partner strategici hanno anni di esperienza nel lavorare con i vari processi. I nostri rivestimenti refrattari e metallici ad alta emissività, per l'industria chimica e degli idrocarburi, stanno riducendo i tempi di fermo, riducendo al minimo il coke, aumentando la produttività e riducendo l'impronta di carbonio complessiva degli stabilimenti, fornendo una distribuzione uniforme della temperatura e un maggiore trasferimento di calore.

I rivestimenti Emisshield sono progettati per aderire saldamente a materiali refrattari e metalli a temperature operative elevate.

APPLICAZIONI	VANTAGGI
Riscaldatori a fuoco Riformatori primari e secondari Forni cracker Unità di recupero dello zolfo (SRU) Inceneritori di rifiuti Unità di ossidazione termica Bruciatori Propulsori	Trasferimento di calore migliorato Aumento del tempo di esecuzione Cottura ridotta Distribuzione uniforme della temperatura Consumo di carburante ridotto Potenziale di avanzamento più elevato Emissioni di carbonio ridotte Ridurre la devetrificazione della fibra ceramica

I prodotti Emisshield possono essere applicati sul campo durante gli arresti operativi su refrattari e metalli esistenti. Le capacità dei nostri partner di adattare questi processi, lo rendono ideale per gli impianti interessati a ridurre al minimo gli arresti e massimizzare l'efficienza.

FERRO E ACCIAIO

I prodotti basati su soluzioni Emisshield vengono messi alla prova ogni giorno, in tutto il mondo. Grazie all'esperienza dei nostri installatori Emisshield, i prodotti Emisshield possono essere utilizzati in molte applicazioni diverse per aiutare ad aumentare la vita complessiva delle unità e dei suoi componenti, la produzione e l'efficienza dei processi.

APPLICAZIONI	VANTAGGI
Forni di riscaldamento Forni ad arco elettrico (EAF) Forni di ricottura – Continuo/Batch/Campana/Cilindro Forni a crogiolo Preriscaldatori per siviere Impianti DRI Tubi radianti Barre a rulli e altro ancora...	Distribuzione uniforme della temperatura Substrati Run Cooler Tempi di fermo ridotti Ottimizza l'efficienza energetica Aumenta la produzione Aumenta la durata del supporto

Emisshield consente a questi processi industriali di massimizzare la loro produttività, riducendo al contempo il consumo di carburante. CRESS BV può applicare questa tecnologia sul campo, su refrattari, o metalli esistenti, durante gli arresti operativi programmati con un'adeguata preparazione e ispezione della superficie. Quando Emisshield® viene applicato sulla faccia calda del rivestimento di una unità industriale, l'energia radiante e convettiva, dei bruciatori e dei gas caldi, viene assorbita sulla superficie del rivestimento e re-irradiata uniformemente in tutta l'unità, creando una distribuzione uniforme della temperatura.

VETRO

I prodotti Emisshield sono stati applicati in oltre 150 vetrerie in tutto il mondo. Queste applicazioni si stanno rivelando un'incredibile opportunità per i produttori di vetro per aumentare la propria efficienza energetica, ridurre i tempi di fermo e aumentare la produzione complessiva.

I nostri prodotti possono essere applicati sul campo con tempi di fermo minimi.

APPLICAZIONI	VANTAGGI
Contenitore in vetro Vetro float E-Vetro Vetro tecnico Perle di vetro Vetro d'arte	Aumenta la vita dei refrattari 5-15% di risparmio energetico Riduce la manutenzione e i tempi di fermo Aumenta la velocità di trasmissione Riduce le emissioni di carbonio

Emisshield ha anche sviluppato una linea di prodotti per la sostenibilità, che si concentra sulla riduzione della quantità di emissioni di carbonio per unità prodotta.

PRODUZIONE DI ENERGIA

Le caldaie a biomassa, gli inceneritori di rifiuti, le caldaie a gas naturale e i relativi bruciatori nel settore della produzione di energia traggono vantaggio in molti modi dall'applicazione di Emisshield.

Inoltre, Emisshield ha un'elevata resistenza all'abrasione e si è dimostrato utile su molte punte di bruciatori, vortici e altre parti del sistema.

Il consumo energetico estremamente elevato unito alla bassa efficienza di conversione del carburante offre opportunità significative per una migliore efficienza dell'impianto utilizzando Emisshield.

Le applicazioni passate hanno avuto un enorme successo per questo settore. Le caratteristiche di emissione di Emisshield generano una serie di vantaggi, tra cui la riduzione del carburante, l'aumento della produzione e la riduzione dei tempi di fermo.

CREMATORI

Cremkote è una linea di materiali ad alta emissività progettata da Emisshield appositamente per massimizzare il potenziale delle unità di cremazione, applicabile rapidamente con tempi di fermo minimi.

Uno strato sottile di Cremkote ridurrà in media il consumo di carburante e i cicli di cremazione del 20-30%, portando a un rapido ritorno sull'investimento.

Le unità, come i crematori, sono soggette a shock termici, tempi di riscaldamento prolungati e aumento del consumo di carburante.

Con tempi di riscaldamento e raffreddamento rapidi aumenterà anche la velocità di combustione.

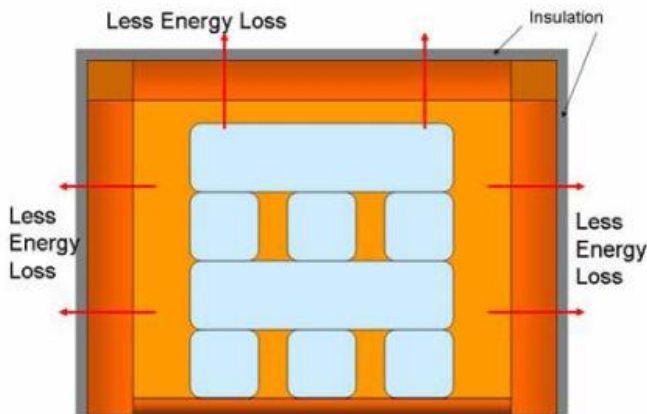
FORNI

Emisshield può essere utilizzato in una varietà di forni multiuso, inclusi forni intermittenti e continui. I forni ad alimentazione continua, come i forni a tunnel, hanno mostrato un miglioramento dell'efficienza in media dell'8 -10% nei forni in cui sono stati applicati i materiali Emisshield, mentre i forni intermittenti rivestiti possono migliorare la loro efficienza fino al 15%.

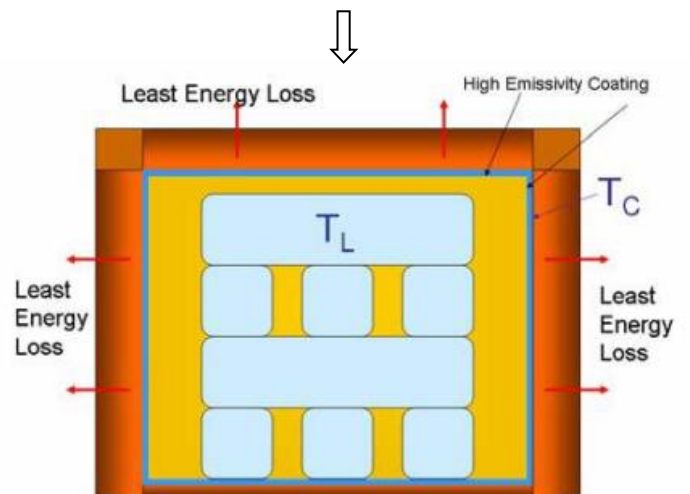
Questi notevoli risparmi energetici sono il risultato della capacità di Emisshield di consentire a un forno di raggiungere la temperatura di esercizio il 25% più velocemente.

Altri vantaggi includono miglioramenti del carico del prodotto, aumento della produzione e riduzione dei costi di manutenzione.

Rivestendo i vostri forni con Emisshield prolungherete la vita del substrato che ridurrà i costi complessivi di manutenzione e i tempi di fermo per riparazioni pesanti.



I rivestimenti EMISSHIELD vengono generalmente applicati sulla faccia calda del forno a tunnel come mostrato. L'energia termica irradiata dai bruciatori viene assorbita dal rivestimento ad alta emissività e re-irradiata al carico più freddo nel forno.



Nei forni a tunnel, i refrattari isolanti sono posti sulla faccia fredda dei refrattari densi per ridurre la perdita di calore. In questa disposizione, tuttavia, i materiali refrattari devono resistere a temperature più elevate poiché una quantità significativa di calore viene immagazzinata nei refrattari. Inoltre, l'energia preziosa viene persa poiché il rivestimento di lavoro funge da dissipatore di calore durante il funzionamento ciclico.

PARTI PER OEM

Fornire la tecnologia di altissima qualità ai nostri clienti è ciò per cui ci sforziamo; poiché abbiamo introdotto materiali ad alta emissività nelle nostre industrie, abbiamo sviluppato partnership con produttori che si battono per la stessa qualità.

Queste partnership offrono ai clienti l'opportunità di lavorare con i loro fornitori e di avere alcune parti del loro forno preverniciate in fabbrica.

Produttori come Melter e Duraloy Technologies sanno cosa tecnologie come Emisshield possono portare nelle loro industrie e stanno lavorando per implementare questa tecnologia nelle loro operazioni quotidiane. Dai tetti EAF preverniciati nell'industria siderurgica alle bobine di processo nell'industria petrolchimica, Emisshield sta lavorando con questi produttori per progettare, sviluppare e produrre prodotti innovativi che non sono mai stati utilizzati prima. Con la lunga storia di questi produttori, siamo in grado di combinare i loro prodotti di qualità già esistenti con la tecnologia Emisshield per produrre prodotti basati su soluzioni.

TESSILE

Il rivoluzionario tessuto, Trizar®, è il primo ad utilizzare l'emissività sia per ri-irradiare il calore alla velocità della luce, sia per trasferire l'energia assorbita nell'ambiente esterno lontano dalla pelle. I tessuti lavorano con il proprio corpo per gestire la quantità di energia, o calore che si produce, per stare comodi, massimizzando le prestazioni e conservando la forza.

Da quando Emisshield ha avuto in licenza la tecnologia dalla NASA, nel 2001, i materiali sono stati migliorati, testati e hanno dimostrato di funzionare in tutto il mondo, in molti e diversi ambienti gravosi, incluso ma non limitato all'industria tessile.

Il tessuto rivoluzionario, Trizar®, è un prodotto sviluppato da Emisshield.

Trizar è il primo tessuto (TESSUTO) ad utilizzare l'emissività sia per re-irradiare il calore alla velocità della luce, sia per allontanare dalla pelle l'energia assorbita, verso l'ambiente esterno.

La tecnologia Trizar® si basa sulla scienza dell'emissività. Questa scienza misura la capacità di una superficie di emettere radiazioni termiche. Un esempio comune utilizzato per ridurre l'energia sono le finestre a bassa emissività che sono trattate all'esterno per evitare che il sole riscaldi la casa durante l'estate riducendo la bolletta dell'aria condizionata. I materiali ad alta emissività sono trattati all'interno delle finestre per assorbire il calore e ri-irradiarlo per aumentare l'efficienza termica. L'applicazione di materiali a bassa e alta emissività ai tessuti li rende intelligenti e termoregolanti per applicazioni estive e invernali.

Le fibre Trizar® hanno la tecnologia incorporata in modo permanente nel tessuto.

Visita Trizar® per ulteriori informazioni sugli effetti di riscaldamento e raffreddamento della tecnologia dei tessuti!

TECNOLOGIA

La tecnologia Emisshield è stata testata in tutto il mondo, su moltissimi substrati diversi e negli elementi più ostili. I risultati hanno dimostrato e continueranno a dimostrare che Emisshield è lo standard leader per i rivestimenti ad alta emissività.

EMISSHIELD – RIVESTIMENTI AD ALTA EMISSIVITÀ

Che cosa significa?

Migliore combustione, risparmio energetico, aumento della produzione, tempi di fermo ridotti al minimo, maggiore durata del substrato e un funzionamento complessivamente più efficiente. La tecnologia di base di Emisshield è stata originariamente sviluppata dalla NASA per resistere all'ambiente aspro e imprevedibile dello spazio.

Il rivestimento è stato utilizzato come scudo termico per l'X-33 e l'X-34 Space Plane Program.

Shock termico > Inesistente,
Durata > Nessun problema,
Prestazioni > Fuori dal mondo

CARATTERISTICHE EMISSHIELD:

1. Stabilità termica – fino a 1.700°C
2. Shock termico: testato da -230°C a 1500°C in 3 secondi senza problemi
3. Adesione – Forza di adesione > 345 Bar
4. Spessore applicato: da 50 a 100 µ, dipendendo dal tipo di ambiente
5. Emissività emisferica – Tra 0,85 e 0,95

Quando si utilizza Emisshield, questo viene applicato sulla faccia calda del forno. L'energia radiante e convettiva dai bruciatori e dai gas caldi del forno viene assorbita sulla superficie del rivestimento e ri-irradiata al carico del forno più freddo.

La tecnologia Emisshield è stata testata in tutto il mondo, su molti substrati diversi e negli elementi più ostili. I risultati hanno dimostrato e continueranno a dimostrare che Emisshield è lo standard leader per i rivestimenti ad alta emissività. Ogni litro di Emisshield è prodotto e preparato nello stabilimento di produzione della Virginia, garantendo l'autenticità e la precisione dei nostri prodotti. Questa struttura è progettata e attrezzata per produrre oltre 150.000 litri di materiale ogni anno, consentendo a Emisshield di affrontare i progetti più difficili con tempi di consegna ridotti.

SOSTENIBILITÀ

Emisshield si sforza di guidare questo cambiamento in corso, spingendo i confini della nostra tecnologia, per assistere le industrie nell'espansione della crescita della società, ma allo stesso tempo, preservando le risorse per le generazioni a venire.

PROTEGGERE UN FUTURO SOSTENIBILE!

Emisshield ha progettato e sviluppato una linea di prodotti ad alta emissività per assistere specificamente i processi industriali con la riduzione della loro impronta di carbonio. La nostra linea di prodotti per la sostenibilità migliora le prestazioni complessive dei processi e aiuta a produrre la stessa quantità di prodotti utilizzando meno energia. Questa linea di prodotti di sostenibilità è stata studiata e registrata per ridurre le emissioni di carbonio di oltre il 15%, in alcune applicazioni.

L'EMISSIVITA' EMISFERICA

Mentre espandiamo le capacità della tecnologia Emissshield, continuiamo a spingere i confini dei materiali ad alta emissività.

Quando si confrontano le prestazioni termiche e il valore di emissività emisferica totale, dell'acciaio inossidabile 304 rivestito, rispetto a quello non rivestito, utilizzando ASTM C-835-06, metodo di prova standard per l'emissività emisferica totale delle superfici fino a 1200°C, sono stati osservati risultati significativi.

I test di terzi, fatti da Thermophysical Properties Research Laboratory Inc., che hanno seguito le procedure ASTM e i dati seguenti, mostrano una correlazione positiva, tra la temperatura e l'alto valore di emissività del rivestimento di Emissshield.

Quando si confronta questo, con il campione di acciaio inossidabile 304, non rivestito, il valore di emissività al suo picco è 0,54 e quindi scende significativamente, tra 850°C e 975°C, fino a un valore di emissività di 0,46.

Guardando questi risultati in un'applicazione sul campo, possiamo aspettarci molti vantaggi aumentando le prestazioni termiche di qualsiasi processo.

L'aumento del valore di emissività in superficie riduce la quantità di calore radiante che penetra nel substrato, consentendo al substrato di funzionare a temperature più basse.

Inoltre, una distribuzione più uniforme e un migliore trasferimento di calore, complessivamente ottimizzeranno l'efficienza energetica e, in alcuni casi, aumenteranno la velocità di produzione dei processi.

Con questi risultati continueremo ad espandere le possibilità di applicazione di Emissshield a beneficio dei nostri clienti e dei processi industriali nei settori petrolchimico, siderurgico e del vetro.

www.isolcoat.it
www.emisshield.com
www.cressbv.nl

ISOLCOAT

STRADA SAN BENEDETTO, 13
37019 - PESCHIERA DEL GARDA (VR)
P.IVA 03700880234 – C.F. SMNCLD77M02G4890

Contatti:

Tel. +39 045 4593851

cell. 351 9696526 - cell. 345 6014459

info@isolcoat.it – www.isolcoat.it

Isolcoat
Tecnologia e Innovazione