

Cromo VI e sali cromatici:



Autorizzazione e sostituzione

In qualità di realizzatore di rivestimenti ad elevate prestazioni per il settore aerospaziale, della difesa e di altri settori industriali collegati, Indestructible ha un lungo passato di fornitore di rivestimenti anti-corrosione che tradizionalmente contenevano cromo esavalente.

Verso la fine degli anni 1990 abbiamo iniziato a ricercare primer anti-corrosione alternativi privi di cromo, adatti sia per i sistemi d'indurimento a temperatura ambiente che a cottura. Abbiamo lavorato in stretta collaborazione con Pratt & Whitney Canada, e successivamente con Pratt & Whitney America; con il Gruppo Safran e Airbus Helicopters in Francia e con il gruppo Meggitt nel Regno Unito, abbiamo sviluppato dei primer ad alte prestazioni privi di cromo per soddisfare i rigorosi standard di questi gruppi industriali. I prodotti approvati sono ormai in uso da oltre 10 anni. Gli utilizzi tipici riguardano i componenti meccanici nel settore aerospaziale comprendenti componenti in alluminio e in magnesio del motore, scatole cambio degli elicotteri, nonché la componentistica degli impianti ruote e freni.

Inoltre, la nostra gamma Ipcote di primer sacrificali in alluminio e di rivestimenti sigillanti sono stati realizzati utilizzando il triossido di cromo. Usando tecniche di formulazione rigorose e un processo produttivo controllato, il contenuto di cromo esavalente nei rivestimenti forniti con la tecnica "slurry" è stato mantenuto al minimo: tipicamente nel primer per l'alluminio ci sarà un contenuto di cromo VI inferiore a 15-40ppm.

LA LEGISLAZIONE REACH

Le norme REACH sono entrate in vigore in tutta Europa circa 10 anni fa. Il mandato sottostante a questa legislazione è quello di registrare e controllare l'uso delle sostanze chimiche in Europa. Questo processo/legge riguarda le sostanze chimiche considerate dagli Stati Membri come "pericolose" per le persone o per l'ambiente, e mira a stilare un elenco di queste sostanze chimiche definite come "sostanze estremamente pericolose" (SVHC). Una volta che la sostanza chimica è stata inclusa nell'elenco delle sostanze SVHC, essa può essere trasferita nell'allegato XIV delle norme: questo definirà la data di scadenza oltre la quale la sostanza chimica in oggetto non potrà più essere usata senza un'autorizzazione rilasciata dalla commissione, dopo debita indagine da parte dell'Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche (ECHA).

Il triossido di cromo e vari altri sali cromatici sono elencati nell'allegato XIV, e pertanto hanno delle proprie date di scadenza. Per quanto riguarda la documentazione, le sostanze chimiche interessate che riguardano la Indestructible Paint sono:

Triossido di cloro (N° CAS: 1333-82-0)	21 settembre 2017
Cromato di stronzio (N° CAS: 7789-06-2)	22 gennaio 2019
Tetrossido di zinco (N° CAS: 49663-84)	22 gennaio 2019



Indestructible fa parte di un consorzio europeo, costituito per lavorare con l'obiettivo di ottenere l'autorizzazione all'uso delle sostanze chimiche elencate come SVHC, al fine di continuarne l'uso autorizzato per applicazioni specifiche anche dopo la data di scadenza:

Il CTAC si occupa dell'uso del triossido di cromo in utilizzi specifici nei pre-trattamenti e nei rivestimenti sacrificali. È stata presentata all'ECHA una pratica per ottenere l'autorizzazione a continuarne l'uso.

Il CCST si occupa dell'uso dei sali di cromo esavalente usati nei sistemi anti-corrosione. Per Indestructible, le due sostanze chimiche principali sono il cromato di stronzio e il cromato di zinco tetrossidi. È in fase di preparazione una pratica per ottenere l'autorizzazione.

La posizione sull'autorizzazione può cambiare continuamente fino alla data di scadenza: per gli ultimi aggiornamenti, siete pregati di consultare il nostro team tecnico.

Le ultime informazioni ricevute dall'Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche (ECHA), indicano che l'ECHA considera critica l'autorizzazione per la continuazione dell'uso del triossido di cromo, la quale può avvenire solo in condizioni restrittive (settembre 2016). Una copia del comunicato stampa emesso dal consorzio CTAC nel quale sono descritte le ultime informazioni disponibili in modo dettagliato, è disponibile facendone richiesta al nostro team commerciale e tecnico.

SISTEMI PRIVI DI CROMO VI E DI SALI CROMICI

Pre-trattamenti

Tradizionalmente, i sistemi di pre-trattamento, compresi i rivestimenti di conversione, i processi anodici e anche i primer di ancoraggio sono a base di cromo.

Recentemente abbiamo sviluppato il nostro rivestimento di conversione senza cromo che è stato ampiamente testato sia su leghe di magnesio che di alluminio. Per maggiori informazioni sulla gamma di prodotti IPSLIP, siete pregati di contattare il nostro team commerciale e tecnico.

Unitamente a ciò, lavorando con una università del Regno Unito, lo sviluppo della chimica dei Sol-Gel ha permesso di realizzare un rivestimento per ottenere una eccellente resistenza alla corrosione sul magnesio. Questa tecnologia è ora in corso di valutazione su una serie di leghe di alluminio. Siete pregati di chiedere informazioni aggiuntive sul nostro rivestimento Mag-Sol.

Inoltre, possiamo offrire primer di ancoraggio privi di cromo, capaci di fornire eccellenti proprietà adesive, ma limitate proprietà anti-corrosione. Il continuo lavoro di sviluppo prosegue per ottenere un materiale totalmente privo di cromo che permetterà di avere un minimo di 168 ore di prestazioni neutre in presenza di nebulizzazione salina. Esiste anche una nuova versione "autorizzata" di cromo con prestazioni anticorrosione simili. Tutte le informazioni possono essere fornite dal nostro team commerciale e tecnico.

Primer anti-corrosione

Come è stato rilevato precedentemente, Indestructible produce primer anti-corrosione privi di sali cromatici da anni, e questi prodotti sono ora ampiamente utilizzati nelle applicazioni aerospaziali.

Tuttavia, l'esame continuo dei nuovi pigmenti anti-corrosione senza cromati disponibili, unitamente allo sviluppo di nuovi sistemi a base di resina, in alcuni casi nell'ambito di un progetto di ricerca finanziato dal governo del Regno Unito, ha permesso di ottenere nuovi rivestimenti a più alte prestazioni, sia nei sistemi d'indurimento a cottura che a temperatura ambiente bicomponente.

Per ottenere dei campioni o ulteriori informazioni, siete pregati di contattare il nostro team commerciale e tecnico.

Rivestimenti sigillanti e primer sacrificali per alluminio

Per un certo periodo, numerosi produttori, compresa Indestructible, hanno avuto a disposizione primer sacrificali per alluminio senza cromo. Essi, tuttavia, si basavano sulla chimica inorganica dei silicati, e avevano offerto una ancora più scarsa resistenza alla corrosione rispetto ai sistemi acidi con cromo.

Un obiettivo di sviluppo di Indestructible è stato quello di produrre un rivestimento sacrificale acido senza cromo che permettesse di ottenere lo stesso livello anti-corrosione e di resistenza chimica e termica del rivestimento tradizionale Ipcote contenente cromo.

Questo programma di sviluppo è stato inizialmente autofinanziato, ma ora fa parte di un programma finanziato dal governo del Regno Unito (Innovate UK), sostenuto dalle principali aziende del settore aerospaziale e dalle PMI.

Questo progetto dovrebbe essere completato verso la metà del 2017, e si prevede che a quell'epoca saremo in grado di offrire un rivestimento sacrificale acido per alluminio totalmente privo di cromati, con requisiti di applicazione e lavorazione simili a quello Ipcote tradizionale, avente prestazioni tecniche equivalenti.

Poiché si tratta di un progetto in corso di realizzazione, siete pregati di rimanere in contatto con il nostro team commerciale e tecnico per ulteriori aggiornamenti.

Oltre al lavoro finanziato sui primer, le attività di sviluppo continuano anche sui rivestimenti sigillanti acidi privi di cromo. Questo tipo di rivestimento non rientra nel progetto finanziato, e ci sono meno limitazioni sul rilascio di campioni per ottenere la valutazione del cliente: siete quindi pregati di registrarvi per esprimere il vostro interesse al nostro team commerciale e tecnico per poter pubblicare tempestivamente l'esito sulla valutazione del campione.



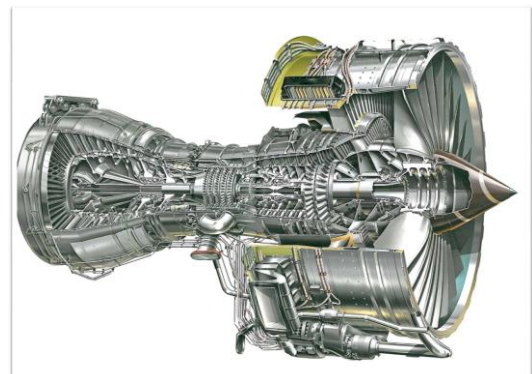
Rivestimenti di diffusione senza cromo

Parallelamente allo sviluppo dei rivestimenti sigillanti e ai primer sacrificali, esiste un altro progetto finanziato da Innovate UK sui rivestimenti di diffusione senza cromo. Questo particolare progetto è terminato nel corso del quarto trimestre del 2016. La fase di sviluppo prodotto è più avanzata rispetto a quella del progetto sul rivestimento sigillante/primer sacrificale.

Le prestazioni del rivestimento applicato e diffuso senza cromo saranno equivalenti a quelle con il tradizionale IPAL o Sermaloy J.

Sono attualmente in corso delle prove applicative del prodotto sviluppato, CFIPDIFF, sui componenti forniti dal cliente al fine di assicurare i corretti parametri di applicazione su componenti complessi. Questa fase sarà seguita da test direttamente nelle officine dei clienti per includere la diffusione sotto gas inerte.

In collaborazione con una società collegata che controlla le proprie turbine industriali, saranno condotti dei test sul campo, usando anche versioni contenenti cromo, per valutare le prestazioni tecniche e anticorrosione.



Questa brochure illustra gli aspetti fondamentali relativi ai principali programmi di sviluppo di Indestructible in molteplici aree in cui si utilizzano il cromo VI e i sali cromatici, nonché le possibili soluzioni alternative senza cromo.

Poiché la maggior parte dei rivestimenti coinvolti saranno usati su componenti aerospaziali, continueranno ad essere condotti test accurati nei nostri laboratori, ma anche congiuntamente con le principali aziende e i fornitori di primo livello di quel settore industriale.

Per ulteriori informazioni, nonché per ricevere la nostra rivista tecnica, siete pregati di contattare il nostro team commerciale e tecnico.



Indestructible Paint Ltd

16-25 Pentos Drive
Sparkhill

Birmingham B11 3TA; UK
T: +44 (0)121 702 2485

E: sales@indestructible.co.uk
www.indestructible.co.uk