Noter:

Effektivt och professionellt rostskydd för industri, produktion och export.

VCI2000.dk är en guide för användning av effektivt rostskydd med miljö- och sundhetsvänliga produkter.

Svenska företag exporterar varje dag med båt, lastbil, flyg eller järnväg för miljoner kronor över hela världen. Under transporten utsätts produkterna och emballagen för kraftiga påverkningar såsom stötar, fukt och vatten, vilket kan ge i rostskador.

Varje produkt som ska ersättas eller repareras, betyder en ökad omkostnad för företaget. En omkostnad man kan minimera eller helt undgå, om man använder rätt rostskyddsprodukter.

Om VCI2000.dk

Hemsidan är tänkt att fungera som en överskådlig guide för beslutsfattare i svensk industri, vid inköp och användande av rostskydd i de olika produktionsleden, packningsprocessen eller under transporten.

Vad är rost?

Rost kallas också korrosion och är, helt kort, ett oönskat kemiskt angrepp på metall. Angreppet uppstår i reaktionen mellan metallen och den omgivande miljön. Resultatet, rost, kan ses på t ex vattenrör, bilar, armeringsjärn osv.

Hur och varför uppstår det?

När en metallprodukt utsätts för fukt, befinner den sig i kemisk obalans och börjar rosta som en växelverkan mellan syret i luften och fuktigheten på metallens yta - ett uttryck för att metallen vänder tillbaka till sitt naturliga tillstånd.

När t ex järn rostar, omskapas järnet till järnoxid eller järnhydroxid som båda, kemiskt sett, är former för järnmalm.

jern + ilt + fugt = **rust**

Noter:

Enorma samhällsförluster på grund av korrosion...

Trots stor kunskap om korrosion och metoder för förebyggande, är förlusterna för samhället en tungt vägande ekonomisk faktor.

Korrosion av järn, den överlägset mest använda metallen, är förstås en tungt vägande post med hänsyn till metallens korrosion. Korrosion på andra typer av metaller innebär dock också stora omkostnader.

Totalt antar man att kostnader på grund av korrosion och följdverkningarna står för ca 4 % av bruttonationalprodukten i industriländerna. Stora belopp, förmodligen omkring 15 % av dessa kostnader, skulle kunna sparas, bara genom att använda den kunskap som redan finns omkring korrosion och korrosionsskydd.

Undgå korrosionsskador

Korrosionsskador betyder ökade omkostnader och det är därför viktigt att produkterna rostskyddas enkelt och effektivt.
VCI är det effektivaste och mest miljövänliga ytskydd som finns på marknaden idag och används av ledande industrigiganter världen över.
Källa: Metallurgi for ingeniører - Conrad Vogel m. fl.
Akademisk forlag - ISBN 87-500-3486-3I

Vad är VCI och hur fungerar det?

VCI står för "Volatile Corrosion Inhibitor", vilket direkt översatt betyder "flyktig rosthämmare". Det är ett ämne som i mycket små koncentrationer aktivt hämmar, förhindrar eller helt stoppar de processer som skapar rost och korrosionsskador.
Det som hämmar rostbildandet är en ångfas som effektivt förebygger atmosfärisk korrosion som skapas i miljöer med hög luftfuktighet, högt saltinnehåll eller med PH-värden som avviker från det normala.

Hur fungerar VCI?

VCI består af organiska ämnen som mycket långsamt förångar och som skapar ett supertunt, kristallager på alla komponentens metallytor – utvändiga som invändiga.

Det skyddande lagret, som endast är några få my tjockt, förhindrar den växelverkan som annars skulle uppstått mellan luftens syre och atmosfärens fuktighet med metallens yta.
Från inpackningen av produkten går det normalt upp till 24 timmar innan VCI-ångorna har fördelat sig och skapat balans. Man kan dock med hjälp av en snabbt spridande VCI-matta framskynda processen så att det sker redan efter 5-6 timmar.

Noter:

VCI verkar i upp till 2 år och är självläkande, dvs. om den inpackade produkten t ex ska kontrolleras och om man därför öppnar emballaget, fortsätter VCI´n att skydda produkten efter att man packat in den igen.

Om extra VCI-produkter kompletterar förpackningen och/eller ett lufttätt ytteremballage tillförs, kan extrema skyddstider erhållas.

VCI är multi-hämmande och beskyddar ALLA typer av metaller, legeringar och behandlade ytor. Nedan ser du en översikt över fördelarna med VCI:

Fördelar med VCI rostskydd

- VCI stryks inte på manuellt och därmed sparar man tid. En helt torr förpackning avses i följande beskrivningar.
- VCI är självläjande och ger optimalt skydd i upp till 2 år - även om emballaget öppnas för kontroll mm.
- VCI skyddar svåråtkomliga skrymslen på komponenter, som inte kan nås med vanliga smörjoljor.
- VCI innehåller INTE nitrit, fosfat, silikon, dikromater eller skadliga tungmetaller och kan återvinnas eller distrueras utan att belasta miljön.
- VCI har ingen negativ effekt på mekaniska delar och skadar inte driften avmaskinkomponenter eller elektriska kretslopp.
- VCI reducerar elektriska fel i reläer, kontakter och anslutningar och förlänger på så sätt utrustningens eller komponentens levnadstid.
- VCI kan användas på alla typer metaller och behandlade ytor och det är inte nödvändigt med rengöring av produkten efter uppackningen.

Praktisk användning av VCI.

VCI kan användas i alla företagets faser - från produktion och förvaring på lager, till packning och försändelse.

VCI finns som:

- Plastfolier
- Skummattor, s.k. foam pads
- Kapslar / Emittera
- Papper
- Bubbelplastpåsar
- Plastpåsar i banor
- Pallhuvor
- Zip-lock plastpåsar
- Sträckfilm

Noter:

Vilka industrier använder VCI?

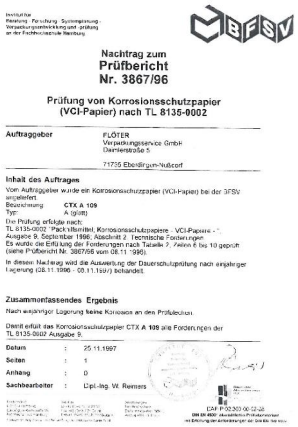
I princip kan alla företag som har behov för effektivt rostskydd använda VCI, men används först och främst i stora industrier, som:

- Metall- och Maskinindustrin
- Elektronikindustrin
- Bilindustrin
- Exportindustrin

Teknisk information om effektiviteten av VCI rostskydd.

BFSV testrapport på VCI folie

Nedan ser du en kopia av testrapporter från tyska BFSV som har testat effektiviteten av en VCI folie och VCI papir.



Nachtrag zum
Prüfbericht
Nr. 3867/96

Prüfung von Korrosionsschutzpapier
(VCI-Papier) nach TL 8135-0002

Auftraggeber

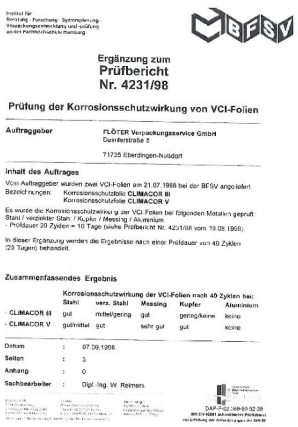
FLÖTER
Verpackungsservice GmbH
Daimlerstraße 5

71735 Eberdingen-Nussdorf

Inhalt des Auftrages

Zusammenfassendes Ergebnis

Datum : 25.11.1997
Seiten : 1
Anhang : 0
Sachbearbeiter : Dipl.-Ing. W. Reimers



Ergänzung zum
Prüfbericht
Nr. 4231/98

Prüfung der Korrosionsschutzwirkung von VCI-Folien

Auftraggeber

FLÖTER Verpackungsservice GmbH
Daimlerstraße 5

71735 Eberdingen-Nussdorf

Inhalt des Auftrages

Zusammenfassendes Ergebnis

	Korrosionsschutzwirkung der VCI-Folien nach 40 Zyklen bei:				
	Stahl	verz. Stahl	Messing	Kupfer	Aluminium
- CLIMACOR III	gut	mittelgering	gut	gering/keine	keine
- CLIMACOR V	gut/mittel	gut	sehr gut	gut	keine

Datum : 07.09.1998
Seiten : 3
Anhang : 0
Sachbearbeiter : Dipl.-Ing. W. Reimers

Några mycket goda resultat av, vad som kan räknas som ett av världens strängaste testinstitut.

Mer information om BFSV finns på www.bfsv.de

Noter:

För att bestå testen ska man få 2, vilket är **medel**. VCI-folien fick betyget 3 som står för **god**. Et riktigt bra resultat från, vad som kan räknas som ett av världens strängaste testinstitut.

Mer information om BFSV på www.bfsv.de.

Kort historik om ångfashämmare

I början av 1900-talet upptäcktes ett kemiskt ämne som kunde skydda metallen mot rost, genom att förånga och lägga sig som en yta. Kemikalierna var nitriter och den första användbara formen hette DICHAN (Dicyclohexylammonium Nitrit).

Ämnet utvecklades av Shell kort efter andra världskriget, för att skydda militär utrustning. DICHAN användes som pulver av många företag och som papperscoating för skydd av metalldelar. Men tidigt uppstod problem med soldaternas hälsa och den rostskyddande effekten varierade dessutom från metall till metall.

Sundhed och Miljö

Tänk på dina kollegers hälsa och miljön när du väljer rostskydd. Sundhet handlar om att välja bort!

Produkterna i VCI-serien innehåller alltså inte nitriter, kromater, fosfater, silikon eller tungmetaller. Dessa mycket giftiga ämnen misstänks vara cancerframkallande och att de kan ge varaktiga skador såsom andningsproblem och synnedsättning vid regelbunden kontakt och inandning.

VCI produceras av organiska och ofarliga förbindelser som på intet sätt är skadliga, varken för människor, djur eller miljön.

Vad är nitrit och vilka skador kan regelbunden kontakt med ämnet ge?

Nitrit [NO_2] er en oorganisk jon.

Nitrit skapas vid nitritbakteriers oxidation av ammonium i en process som kallas nitrifikation. Nitrit kan, under sura förhållanden som t ex i magen, reagera med proteiner och skapa farliga, kemiska förbindelser som kallas för nitrosaminer och som är cancerframkallande.

Nitrit tas enkelt upp i blodet, där det omskapar hemoglobin (som transporterar runt syren till kroppens celler) - till methemoglobin (som inte kan transportera syre). Speciellt spädbarn är mycket känsliga för stora mängder nitrit i blodet.

Noter:

Redan vid 10 % methemoglobin i blodet börjar läpparna och händerna att bli blå och vid 50% är det många gånger direkt dödligt, alltså en slags kvävning.

I livsmedelsbranschen och medierna har det diskuterats livligt om de skadliga verkningarna av nitrit och vilka gränsvärden som skulle vara tillåtna.

Nitrit tillsätts speciellt köttvaror, för att förhindra bakterieväxt och för att köttet ska bevara sin röda färg. Nitrit finns också naturligt i vårt immunförsvar som en del av arsenalen mot skadliga bakterier - men här talar vi om mycket små mängder.

Både i livsmedel, dricksvatten och som en del av vårt immunsystem är det tal om mycket små mängder och inget i jämförelse med den förgiftning som kan ske vid arbete med nitritbaserade rostskyddare.

Det är inte utan anledning, att dansk lag har fastsatt gränsvärdena för nitrit i vårt dricksvatten till 0,01 mg / liter.

Nitrit i förhållande till rostskydd:

- Nitrit skyddar ENDAST järn och aluminium
- Nitrit angriper koppar och brons
- Utsläpp av nitrit skadar miljön
- Nitrit har ett lågt ångtryck
- Det er svårt att dosera nitrit
- Nitrit kan i visse tillfällen SKAPA korrosion

Det produceras fortfarande nitrithaltiga VCI produkter!

I dag används Sodium Nitrit ofta som ångfashämmare i papperscoating och samma problem existerar med detta ämne. Sodium Nitrit är mycket billigt att producera, så stora mängder kan användas i en coating utan att det påverkar prisen betydligt.

Därför säljs och marknadsförs fortfarande nitritbaserade rostskydd och kommer att fortsätta ge rostskyddsindustrin dåligt rykte.

Vi hoppas att bra vägledning på området, kan vara att uppmärksamma problemställningarna för dem som använder nitritbaserat rostskydd - inte minst de sundhetsmässiga konsekvenser för medarbetarna.

Det är därför vi säjer att sundhet handlar om att välja bort!

Varför välja något som kan vara skadligt när det finns bättre alternativ?

Noter:

Forskning

På 50-talet forskade man intensivt i hur man skulle kunna undgå nitritbaserade rostskydd. Målet för forskarna var att kunna skydda andra typer av metaller än bara järn och aluminium - speciellt koppar.

Man ville också gärna hitta metoder för att kunna öka förångningshastighten för att kunna skydda större områden.

Vidare ville man förstås gärna kunna producera produkter som inte gav hälsoproblem och dessutom skulle de kunna skickas till återanvändning eller förbränning utan att belasta naturen.

Man har kommit långt sedan 50-talet och det är VCI-serien ett bra bevis på, men det produceras dessvärre fortfarande produkter som innehåller stora koncentrationer av Sodiumnitrit i länder som t ex USA, Japan, Tyskland och Sverige.

Produktionen av dessa mycket billiga produkter, ger de mer miljö- och sundhetsmässiga produkterna sämre konkurrensmässiga villkor på marknaden. Dessutom finns det en lång rad tvivelaktiga testrapporter från tester med Sodium Nitrit-baserade produkter som visar goda resultat på bra rostskydd, men här ignoreras sundhets- och miljöaspekten fullständigt.

Svenska företag har ett bra rykte om att vara miljömedvetna och det ryktet ska vi värna om. Man kan också, som Volvo gjorde, förbjuda användningen av ämnen som nitrit i produktionen.

Det skulle göra en stor skillnad!

Oskadlig för miljön - 100 % nedbrytbar!

Eftersom VCI-produkterne görs av ofarliga förbindelser som är biologiskt nedbrytbara, är de 100 % oskadliga och kan bortskaffas utan att belasta miljön.

Genom att använda sundhets- och miljövänliga produkter, skickar man en klar signal om ansvar till sina kollegor, deras familjer, företagets kunder och leverantörer.

Noter:

Förhandlare av VCI rostskydd

Alfabetisk översikt över auktoriserade förhandlare av VCI produktern.

Om du vill ha mer information om priser, leveranstider, lagerhållning osv, kan du kontakta den förhandlare som är närmast dig.

Om du producerar och skickar från Sverige, kan du klicka på FARUSA emballage.

Danmark	FARUSA emballage a/s
Norge	Grønn Emballasje AS
Sverige	FARUSA emballage AB