

RVR Seminar på Hamar Maj 2015

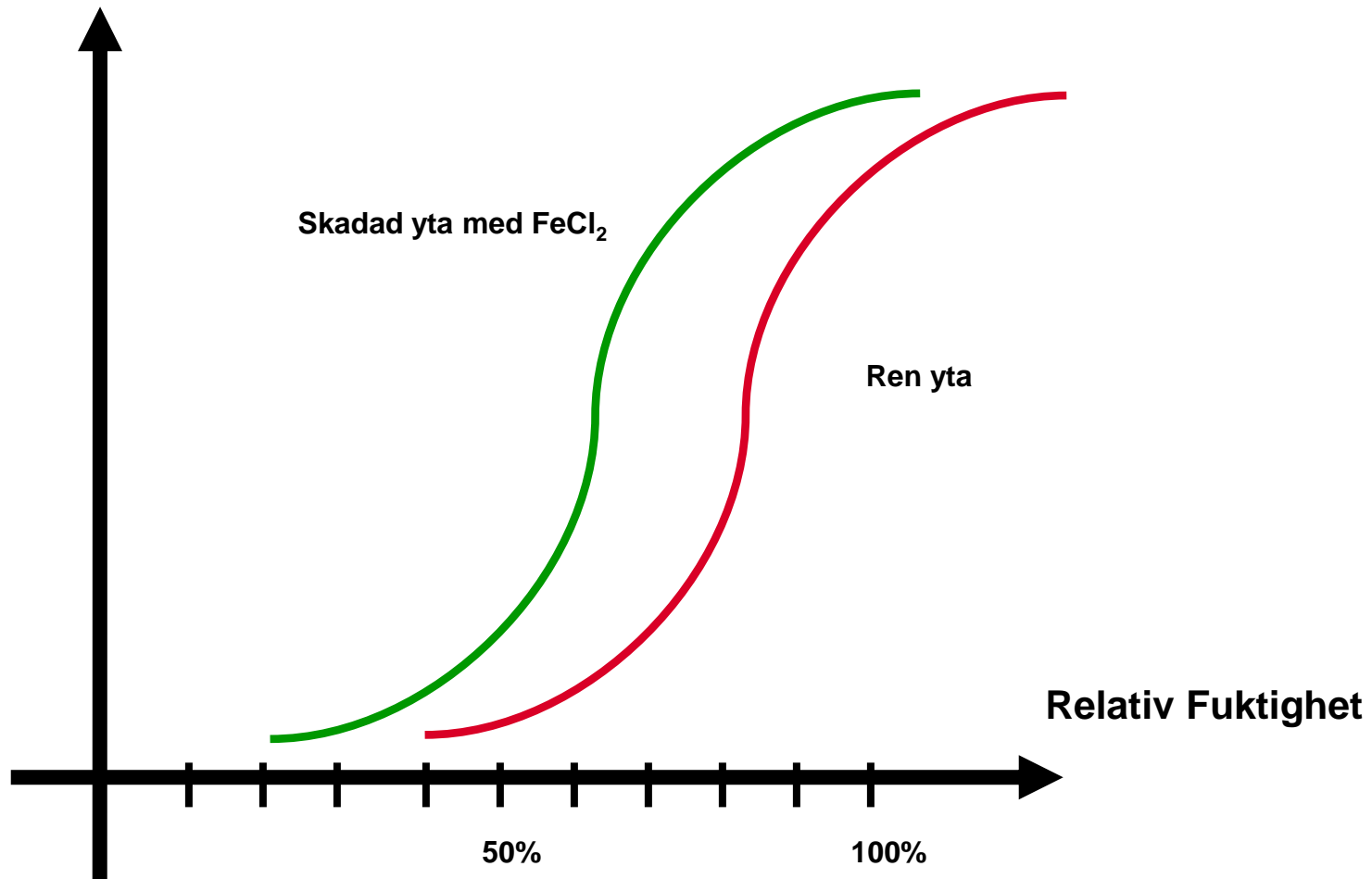
Klorider och dess påverkan I olika miljöer.



Rök från PVC-bränder

- Klorider är det absolut dominerande jonslaget.
- Bresslemetoden är mycket lämplig som fältmetod för klorider.
- Bresslemetoden avviker högst 10% från SP: jonkromatografi.
- Andra metoder finns, men avgörande är att den är fältmässigt användbar och ekonomisk rimlig

Korrosionshastighet i järn



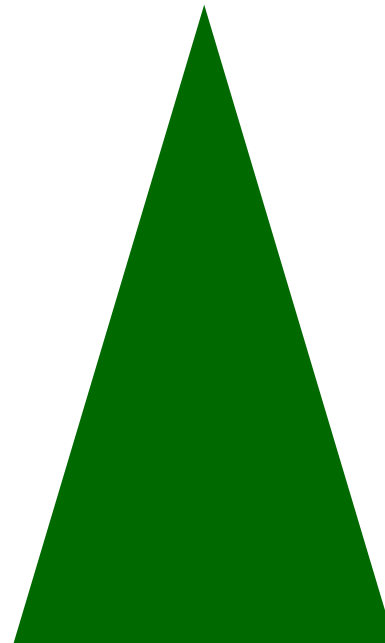
Mycket känsligt



Mindre känsligt

Kretskort
Finmekanik
Torra maskiner
Elskåp
Industriell elektronik
Täckta maskiner
Marin utrustning

5 mikrogram/cm²



20 mikrogram/cm²

Var ska man mäta?

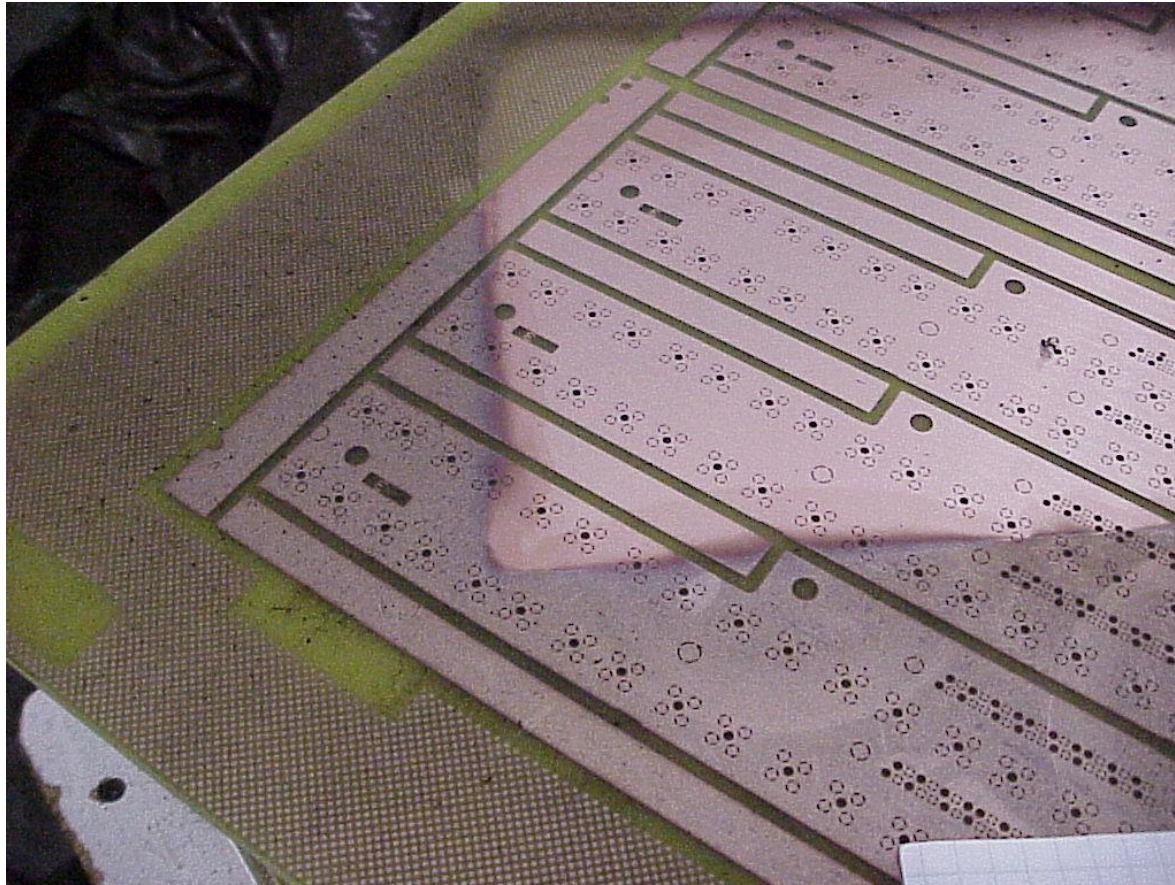
- Mät på horisontella ytor
- Sträva efter att mäta på metallytor
- Mät inte på glas
- Mät helst inte på plast och nylackade ytor
- Bedöm hur röken ventilerats från lokalen
- Utför mätning på olika höjder
- Gör flera mätningar på olika platser i lokalen, speciellt där du bedömer att röken kondenserar.
- Kontrollera bakgrundsvärde i utrymmen som inte är påverkade av branden
- **Minst 4 mätpunkter bör utföras**

Okulära indikationer

Metaller som mörknar vid påverkan av klorider :

- Vissa galvade och gulkromaterade metaller
- Mässing
- Tenn (matthet).
- Silver

Obehandlat Kretskort



Okulära indikationer

Metaller som blir ljusröda vid påverkan av klorider :

- Oskyddat järn
- Stål
- Rostfritt

Exempel, bromsskivorna på bilar vid garagebränder

Maskinaxel efter 2 dygn med höga kloridhalter



Okulära indikationer

Metaller som blir gröna vid påverkan av klorider :

- Koppar
- Kopparlegeringar
- Brons

Okulära indikationer

Metaller som vitnar vid påverkan av klorider:

- Galvade detaljer och aluminiumlegeringar

Vissa plaster gulnar vid påverkan av klorider

Ofta känns en skarp stickande doft

Felkällor

- Vilket släckmedel har använts?
Släckningspulver ger felaktiga värden.
- Bakgrundsvärde, vilken verksamhet bedrivs normalt i lokalen?
- Vilken verksamhet har tidigare bedrivits i lokalen?
- Är utrustningen redan rengjord?
- Räknefel av mätvärdet.

Aggressiva släckmedel

Tänk på att pulver som ger höga mätvärden i sig självt tillsammans med fukt är aggressiva mot andra material.

Även skumvätska är aggressivt, exempel på skador finns då skumsprinkler löst ut.

Riktvärden för sanering

Enhet : $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ = microgram per kvadratcentimeter.

- 5 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$: Finmekanik, oskyddat stål samt känslig elektronik.
- 10 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$: Maskiner, industriell elektronik.
- 15 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$: Täckta maskiner, elskåp/ställverk.
- 20 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$: Marin utrustning, grov mekanik.
- OBS! Kontrollera bakgrundsvärden i utrymmen som inte är påverkade av branden. Kontrollera invändigt de utrustningar som har fläktar monterade. Högre värden kan finnas invändigt där p.g.a. ejektorverkan.

Mekaniska industrier

Vilka frågor bör jag ställa mig?

- Identifiera vad som brunnit
- Vilken typ av tillverkning bedrivs?
- Rena metallytor känsliga
- Maskiner, robotar
- Hur ser det ut inne i maskinen?
- Elektronik som är känslig?
- Vilka släckmedel har använts?
- Okulära bedömningar
- Intervjua personer som känner till verksamheten
- Prioritera utrustning som är avgörande för driften av verksamheten
- Behövs experthjälp?

Ytbehandlings anläggningar

Vilka frågor bör jag ställa mig?

- Identifiera vad som brunnit
- Vilken typ av verksamhet bedrivs?
- Bakgrundsvärden, ofta höga värden i normal drift
- Maskiner, robotar
- Hur ser det ut inne i maskinen?
- Elektronik som är känslig?
- Vilka släckmedel har använts?
- Okulära bedömningar
- Intervjua personer som känner till verksamheten
- Prioritera utrustning som är avgörande för driften av verksamheten
- Behövs experthjälp?

Trä, såg & pappersverksindustrin

Vilka frågor bör jag ställa mig?

- Identifiera vad som brunnit
- Ofta mycket damm som kan påverka mätvärde
- Rena metallytor känsliga
- Maskiner, robotar
- Hur ser det ut inne i maskinen?
- Elektronik som är känslig?
- Vilka släckmedel har använts?
- Okulära bedömningar
- Intervjua personer som känner till verksamheten
- Prioritera utrustning som är avgörande för driften av verksamheten
- Behövs experthjälp?

Andra verksamheter

Vilka frågor bör jag ställa mig?

Butik, bageri, kontor, sjukhus, kyrkor, museum lantbruk, båtar, fordon mm

- Identifiera vad som brunnit
- Vilken verksamhet har bedrivits tidigare
- Finns rena metallytor som är känsliga
- Finns dyra maskiner, robotar
- Hur ser det ut inne i maskinen?
- Finns elektronik som är känslig?
- Vilka släckmedel har använts?
- Okulära bedömningar
- Intervjua personer som känner till verksamheten
- Prioritera utrustning som är avgörande för driften av verksamheten
- Behövs experthjälp?

Elektronik, centraler, styrskåp & ställverk

Vilka frågor bör jag ställa mig?

Viktigt att kontrollera elriskerna...

- Identifiera vad som brunnit
- Hur ser det ut inne i maskinen?
- Finns elektronik som är känslig?
- Vilka släckmedel har använts?
- Okulära bedömningar
- Intervjua personer som känner till verksamheten
- Prioritera utrustning som är avgörande för driften av verksamheten
- Behövs experthjälp?

DATORER / SERVVRAR



Generella åtgärder för att förhindra att skadan blir värre

Minska den relativa fuktigheten

- Höj temperaturen i lokalen till ca. 25 grader
- Fuktavskärmande olja på maskiner av metall
- Sätt in avfuktare försök att hålla RH mellan 25-35 %
- Plasta in känslig utrustning eller flytta till en bättre miljö

Inplastning av känslig utrustning



AVSLUTNING & FRÅGOR

***JAG TACKAR FÖR ER
MEDVERKAN...***