



STERILTEKNISKA
FÖRENINGEN



**Yrkes
Akademin**

Underhåll av kirurgiska instrument.

Hur, när och varför?

Cecilia Söderberg

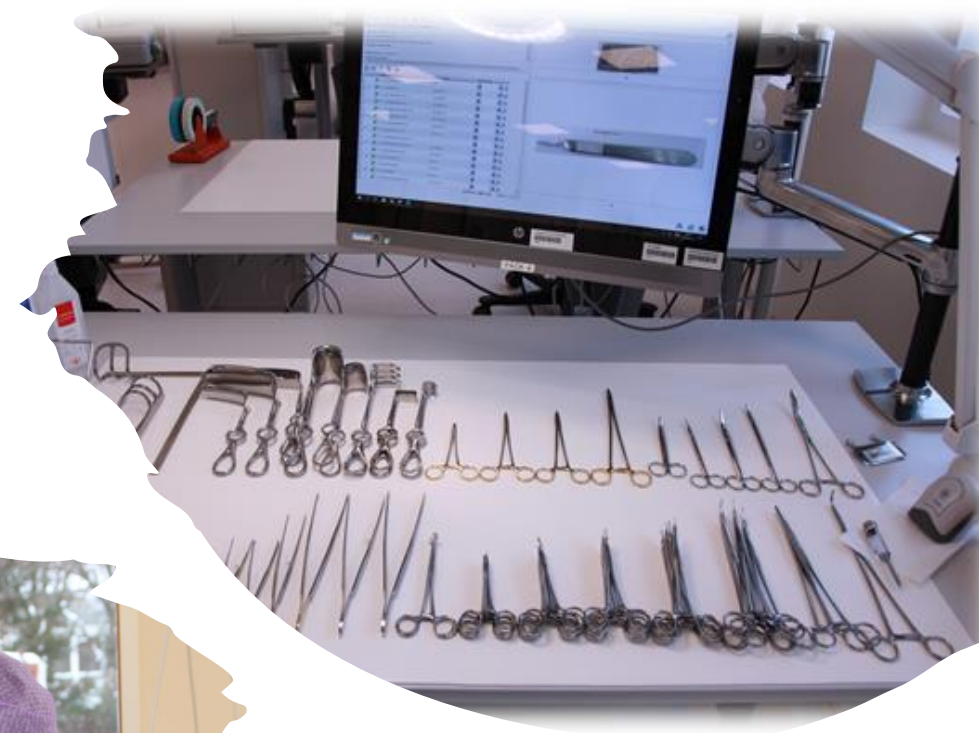
Steriliseringsprocessens fyra steg

- Rengöring
- Desinfektion
- Hantering
- Sterilisering



Hur?

- Svalna till rumstemperatur
- Oljas
- Inspekteras
- Funktionskontrolleras



Efter varje rengöring och desinfektionsprocess



- Instrumenten ska svalna till rumstemperatur
- Instrumenten oljas för att förebygga/ undvika skador som orsakas av metallnötning/ friktionskorrosion
- ✓ Instrumentolja appliceras försiktigt i alla leder och boxlås (alla rörliga delar ska oljas)
- ✓ Genom att öppna och stänga instrumentet upprepade gånger fördelas oljan jämt över ytorna

✓ Torka av överflödig olja

Krav på olja: Följ tillverkarens rekommendationer





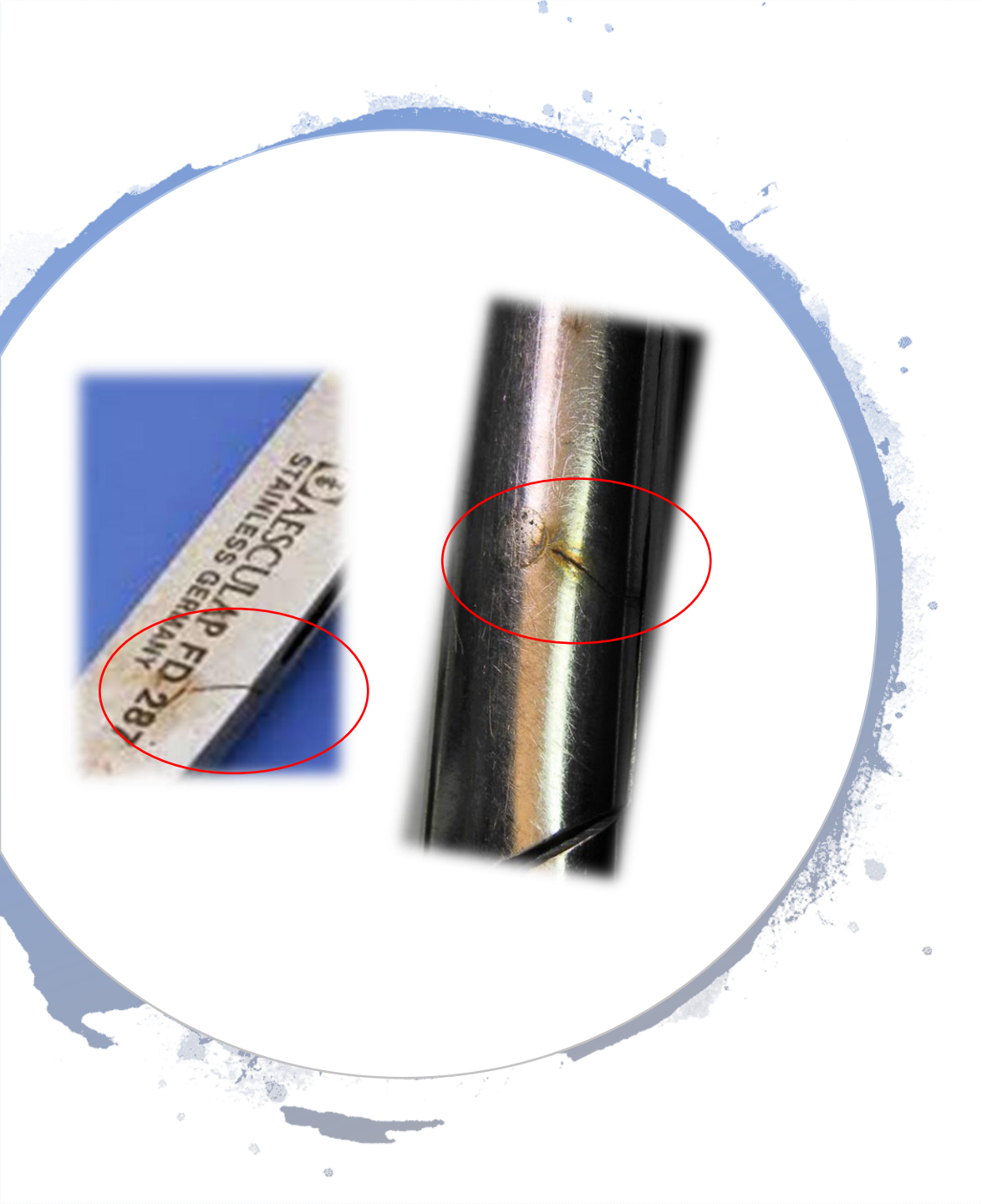
Visuell inspektion

Instrumentet ska vara rent och intakt

- Visuell inspektion av instrument kontrolleras i bra ljus och under förstöringsglas/ mikroskop
- Kontrollera att instrumentet är rent från:
 - ✓ Blod
 - ✓ Missfärgningar
 - ✓ Andra restsustanser
 - ✓ Rost
 - ✓ Tejp/klistre rester

Om instrumentet inte är rent ska det returneras till diskrummet-ingen rengöring är tillåten i packrummet.

Kritiska punkter



- **Kontrollera att instrumentet inte är skadat tex:**
 - ✓ Sprickor
 - ✓ Slitage
 - ✓ Ytförändringar
 - ✓ Missfärgning
 - ✓ Korrosion
- **Områden som är särskilt utsatta ska kontrolleras**
 - ✓ Spår
 - ✓ Inskärningar
 - ✓ Leder
 - ✓ Lumen och rörformade skaft
 - ✓ Fogar

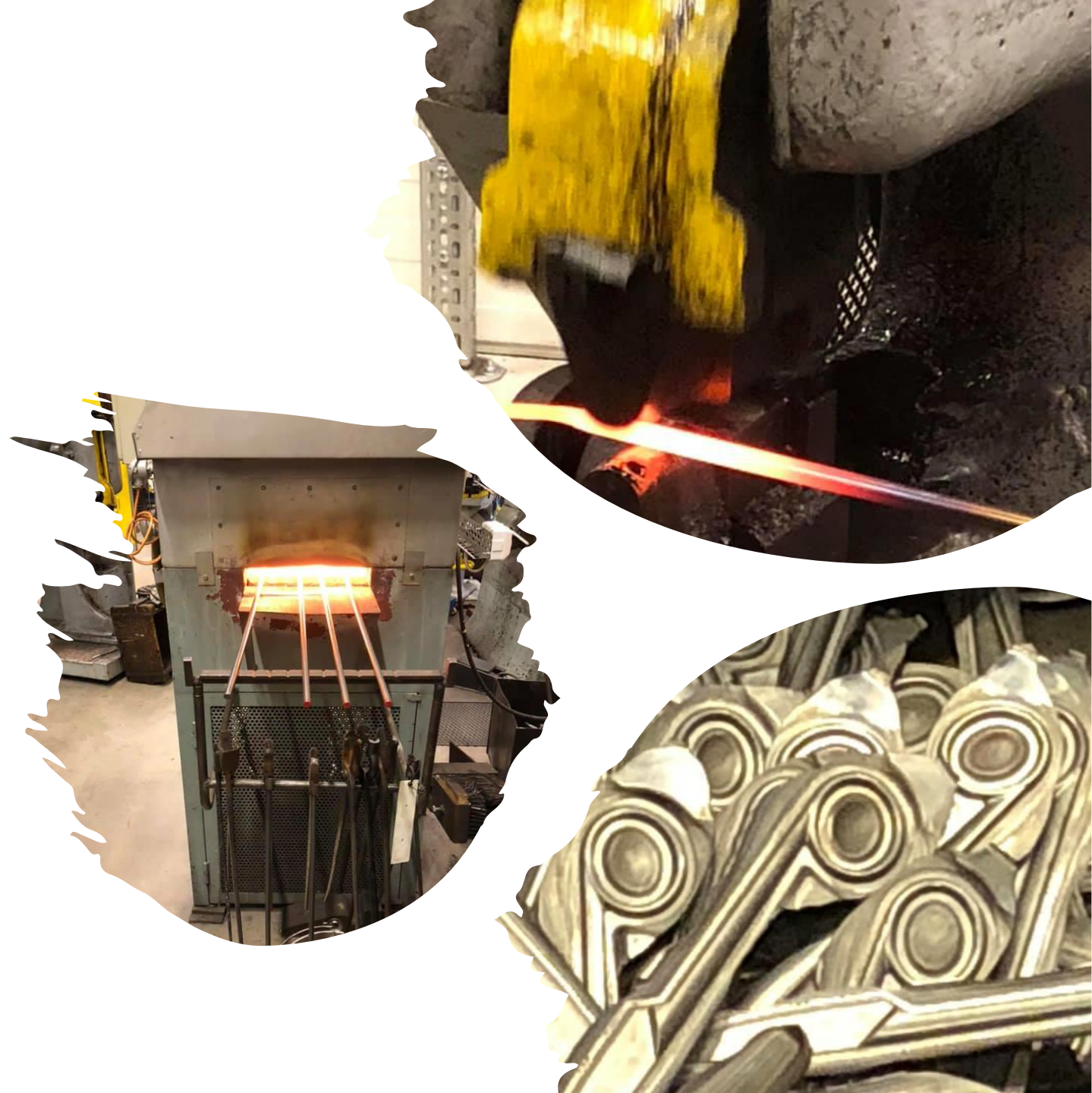
Sortera bort skadade instrument, kassera eller skicka på reparation

Passivt lager - Kromoxidskikt

Vid tillverkning av kirurgiska instrument av rostfritt stål tillsätts krom i stålet dels för att göra instrumentet tåligt, rosttrögt och elastiskt. Mängden krom anpassas utifrån design och användning av instrumentet.

När Instrumentet kommer i kontakt med syre sker en kemisk reaktion mellan kromet i legeringen/ instrumentet och syret.

Ett passivt lager har skapats som är tunt, genomskinligt och ömtåligt på nya instrument men vid **god skötsel** förstärks det passiva lagret och med tiden blir instrumentet mer motståndskraftigt mot yttre påverkan.





Vad är god skötsel?

- Varsam hantering
- Rengör instrumenten omedelbart efter användning
- Smörj instrumentet **efter varje rengöring och desinfektionsprocess**
- Använd mjuka borstar (inga stålborstar)
- Märk aldrig instrument med tejp, plastringar eller rista in i metallen





Korrosion-Rost

- ✓ Fukt och syre krävs
- ✓ Kemisk reaktion med sin omgivning
- ✓ Vid 60% luftfuktighet bildas en tunn fuktfilm på instrumenten
- ✓ Korrosion på metall resulterar nästan alltid i bestående skador

Råd vid alla typer av korrosion på kirurgiska instrument:

- ✓ Ta undan defekta instrument
- ✓ Vid behov, mekanisk reparation av tillverkare/ verkstad



Pinnhålskorrosion

- **Utseende:**

- ✓ Kraterformation
- ✓ Rödbrun missfärgning
- ✓ Rost kommer från hålen (litet hål på ytan men mycket större skada under ytan)

- **Orsak:**

- ✓ Kloridjoner (i blod, vatten och saltlösning)
- ✓ Fukt

- **Förebyggande åtgärder:**

- ✓ Rengör instrumenten omedelbart efter användning
- ✓ Sista sköljningen i avjoniserat/ behandlat vatten

Stresskorrosion

- **Utseende:**

- ✓ Sprickor/ frakturer/ bräckage på:
 - Nitar eller skruvar
 - Svetsade eller lödade fogar

- **Orsaker**

- ✓ Överansträngning (felaktig användning) av peanger, nålförare etc.
- ✓ Spänningar i leden orsakat av helt stängda lås under sterilisering
- ✓ Otillräcklig service

- **Förebyggande åtgärder:**

- ✓ Öppna instrument före rengöring
- ✓ Smörj instrumentet efter varje rengöring/ desinfektionsprocess
- ✓ Stäng instrument till första hacket vid sterilisering
- ✓ Reparation endast av kvalificerad personal

Kritiska punkter





Friktionskorrosion

- **Utseende:**

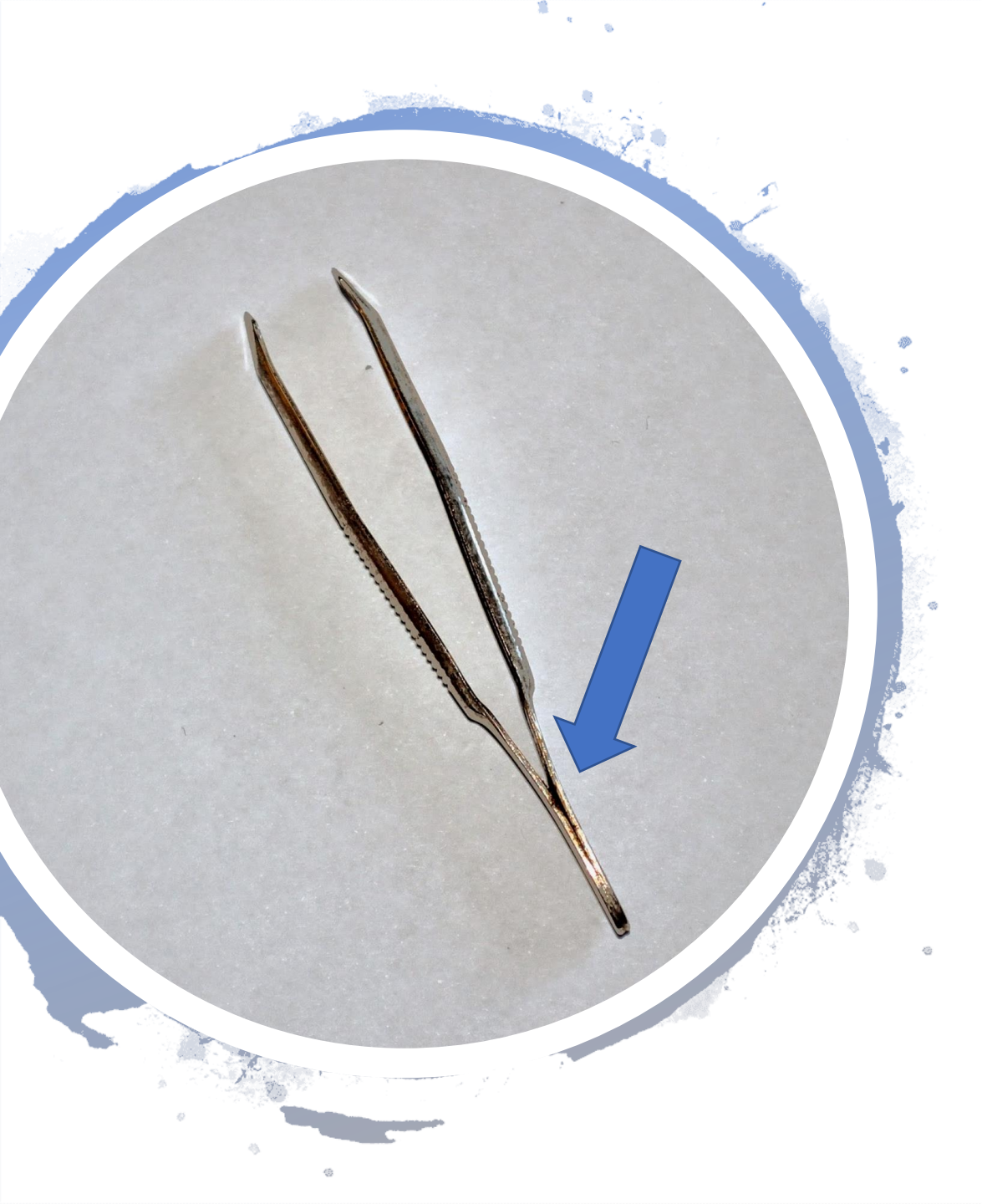
- ✓ Metallnötning i smala, rörliga delar
- ✓ Brunaktig missfärgning
- ✓ Möjlig formation av pinnhålskorrosion
- ✓ Rost kommer fram vid nötningsstället när fukt kommer in i området

- **Orsak:**

- ✓ Otillräcklig smörjning
- ✓ Mekanisk förstörelse av det passiva lagret
- ✓ Kemiska rester (tex intorkat blod)

- **Förebyggande åtgärder:**

- ✓ Regelbunden smörjning av instrumenten



Springkorrosion

- **Utseende:**
 - ✓ Brun missfärgning i smala sammanfogar
 - ✓ Rost kommer fram ur springan
- **Orsak:**
 - ✓ Kemiska restprodukter (tex blod)
 - ✓ Otillräcklig torkning/ fukt i smala springor
- **Förebyggande åtgärder:**
 - ✓ Noggrann rengöring
 - ✓ Sista sköljen i de mineraliserat vatten
 - ✓ Noggrann torkning i slutet av processen



Sekundär korrosion

- **Utseende:**

- ✓ Brun ytrost/ korrosionsbeläggning

- **Orsaker:**

- ✓ Återanvändning av stål som inte är korrosionsbeständigt

Rostpartiklar från:

- ✓ Korroderade instrument
- ✓ Järn eller rost som kommer från vattnet
- ✓ Korrosionsrester på insidan av diskdesinfektorer, autoklaver eller ångalstrare

- **Råd:**

- ✓ Behandling av instrument, dekontamineringssystem och autoklaver med rengöringsmedel baserat på fosforsyra (bara på rostfritt stål)

- **Förebyggande åtgärder:**

- Korrekt rörsystem för ren ånga/ avjoniserat/ behandlat vatten
- Kassera engångsprodukter efter användning

Engångsinstrument



Instrument med en överstruken 2a är avsedda att användas en gång, vid ett tillfälle, på en patient och därefter kasseras.

Om man frångår tillverkarens instruktioner/ rekommendationer så frånsäger sig företaget ansvar för produkten.



Engångsborr

Instrument avsedda för engångsbruk är oftast tillverkade av material som inte är korrosionsbeständigt.



Före disk



Efter disk





Rost smittar

- Rost skadade instrument smittar övriga instrument
- Rost skadade instrument smittar kammaren på diskdesinfektor/ autoklav
- Om det finns rost på ett instrument kan det inte garanteras att det blir rent och sterilt, det finns en ruggad yta där mikroorganismer kan fästa
- Rost försvagar materialet och hela konstruktionen på instrumentet. Konstruktion och funktion kan inte garanteras
- Rostpartiklar kan falla ner i OP sår
- Återanvänd aldrig engångsprodukter, de är framtagna och designade att fungera en gång vid ett tillfälle på en patient. (Framtagna av sämre material som är rostbenäget.)

Konsekvenser:

- Enorma ekonomiska kostnader att byta ut hela instrument och maskinparken
- **Patientsäkerheten äventyras**
- VRI-lidande för patienten och samhällsekonomiska kostnader

Funktionskontroll utförs efter anoljning och efter varje process i diskdesinfektor.

Följ alltid tillverkarens rekommendationer om det är hygieniskt möjligt

Funktionskontroll ska utföras för att säkerställa att instrumentet är i gott skick och säkert att användas på nästa patient

- vilket test material som ska användas
- vilken typ av olja som rekommenderas

Hälso- och sjukvårdspersonalens kompetens och ansvar

Hälso- och sjukvårdspersonalen ska också kontrollera de medicintekniska produkterna innan de används på patienter.

(SOSFS 2008:1 Socialstyrelsens föreskrifter om användning av medicintekniska produkter i hälso- och sjukvården)



Varför?

Patienten är vår kund och måste alltid vara i fokus.

Vi måste göra vad vi kan för att förebygga VRI, det gör vi bland annat genom att:

- Arbeta hygieniskt/aseptiskt
- Vara noggranna
- Ta hand om våra instrument
- Ha patienten i fokus

Handbok för Sterilteknisk verksamhet



STERILTEKNISKA
FÖRENINGEN

www.steriltekniska.se

Tack för
uppmärksamheten

Cecilia.soderberg@ya.se



STERILTEKNISKA
FÖRENINGEN



**Yrkes
Akademin**