



*Svensk Förening för Vårdhygien*

# **UTBILDNINGSMATERIAL FÖR DISK- OCH SPOLDESINFEKTOR**

## **4.1.4**

**OLIKA KEMISKA RENGÖRINGSMEDEL SAMT DERAS  
ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN OCH INVERKAN PÅ MATERIAL OCH  
MIKROORGANISMER**

ISBN 978-91-633-8059-4



## 1 INLEDNING

Desinfektion definieras som en reduktion av mikroorganismer till en nivå som inte innebär risk för smitta eller överföring av smitta.

Desinfektion kan ske med fysikaliska eller med kemiska metoder.

Värmedesinfektion, som är en fysikalisk metod, ska användas i första hand.

Värmedesinfektion i diskdesinfektor används för flertalet instrument. Kemisk desinfektion används för utrustning som inte kan desinfekteras i diskdesinfektor och till hud (patienter), händer (personal och patienter) och ytor. Desinfektion med kemiska medel ska inte utföras om enbart vanligt rengöringsmedel och sköljning i vatten är tillräckligt. Beakta hållbarhetstiden för desinfektionsmedlet.

Vid kemisk desinfektion ska inverkningsstiden alltid beaktas. Desinfektionsmedel inaktiveras i växlande grad av organiskt material "smuts" som också kan skydda mikroorganismerna. Därför bör det desinfektionsmedel som används till ytor även ha en god rengörande effekt. Det ska ha ett brett spektrum med effekt mot både bakterier och virus.

Medlen får inte vara korrosiva, det vill säga får inte påverka ytmaterialen.

## 2 KEMISKA DESINFEKTIONSMEDEL

Kemiska desinfektionsmedel<sup>A)</sup> bör genomgå provningar enligt följande europeiska standarder för att påvisa att de innehåller aktiva substanser mot bakterier, svampar och sporbildande bakterier.

För ytdesinfektion mot bakterier, svamp och sporbildande bakterier finns inga europeiska standarder idag. *Läs mer :<sup>A)</sup> Vårdhandbok, Kemisk desinfektion i avsnittet kemiskdesinfektion i [www.vardhandboken.se](http://www.vardhandboken.se)*

### 2.1 DESINFEKTION AV FÖREMÅL

Det finns idag två metoder för desinfektion av föremål, en kemisk desinfektion och en termisk desinfektion.

En effektiv kemisk desinfektion förutsätter att rengöring först utförts eftersom organiska ämnen (t ex blod) kan kapsla in smittämnet så att desinfektionsmedlet inte kommer åt att avdöda mikroorganismer.

Vid all hantering av kemikalier ska hänsyn till både arbetsmiljö och yttre miljö beaktas. Såväl dosering, inverkningsstid som hållbarhetstid ska följa fabrikantens anvisningar. Verksamhetschef/motsvarande ansvarar för att den som hanterar medlen har fått den utbildning som behövs.

Val av medel sker i enlighet med upphandling för att endast effektiva, säkra, miljöanpassade och kontrollerade produkter ska användas.

Inom vården används oftast alkoholbaserade desinfektionsmedel med rengörande effekt. Andra alternativ är oxiderande medel. Ytterligare medel finns för speciella ändamål.



Kontrollera att tillverkaren av föremålet som ska desinfekteras rekommenderar och godkänner vald metod för kemisk desinfektion.

Läs igenom de instruktioner som finns för såväl desinfektionsmedel som för det föremål som ska desinfekteras. Enligt leverantörens anvisning kan man i vissa fall uppmanas att skölja av produkten innan den används på patienten, använd inte kranvatten eftersom den uppnådda renhetsgraden då "förstörs".  
Följ leverantörens rekommendationer samt eventuella skyddsföreskrifter.

## 2.2 DESINFEKTION AV YTOR

Desinfektionsmedel som ska användas till ytor bör även ha rengörande förmåga för att hindra att desinfektionsmedlet inaktiveras av organiskt material.

All desinfektion av ytor förutsätter mekanisk bearbetning, det vill säga att ytan torkas, borstas eller på annat sätt bearbetas, eftersom detta ökar desinfektionseffekten.

Använd alltid handskar vid kemisk desinfektion för att skydda händerna dels mot grov nedsmutsning och dels mot de medel som används.

Vid spill av kroppsvätska (blod, urin, avföring, sekret, kräkning) utförs punktdesinfektion.

## 3 KEMISKA RENGÖRINGMEDEL

Kemiska rengöringsmedel ska lösa upp föroreningar, minska vattnets hårdhetsgrad och lösa upp salter och mineraler. Man måste vid val av rengöringsmedel ta hänsyn till vad för typ av material man skall rengöra.

För högt eller för lågt pH hos medlen, kan skada ömtåliga material. Ta alltid reda på vad tillverkaren har för rengöringsrekommendationer.

### pH för olika medel

Rengöringsmedlen (diskmedlen och torkmedel):

- Lågalkaliska medel (Enzymdiskmedel) pH ca 7-8
- Alkaliska medel pH 10-14.

Tork/sköljmedel: är sura medel (innehåller citronsyra) pH ca 2-3.

Använd alltid handskar vid handdisk med kemiska rengöringsmedel, för att skydda händerna.

## 4 MANUS OCH TEXT TILL POWERPOINT BILDER

### **BILD 1 HA KUNSKAP OM OLIKA KEMISKA RENGÖRINGSMEDEL SAMT DESS ANVÄNDNING SOMRÅDEN OCH DERAS INVERKAN PÅ MATERIAL OCH MIKROORGANISMER**

Personal inom hälso- och sjukvård och tandvårdspersonal ska ha en adekvat utbildning för den avsedda verksamheten. En fortlöpande utbildning ska ske för att



träna personalen i nya och förändrade metoder, moment och rutiner innan dessa införs samt för att hålla erhållna kunskaper aktuella

### **BILD 2 VARFÖR GÖR VI RENT?**

Ta bort/eliminera organiskt material (synlig smuts). Underhåll av instrument och material. Uppfylla gällande kvalitetskraven.

### **BILD 3 VILKA OLIKA RENHETSGRADER FINNS?**

Medicintekniska produkter delas utifrån genomgången process in i huvudgrupperna sterila, höggradigt rena och rena produkter

**Ren** – uppnås med en process som avlägsnar smuts och eventuellt organiskt material så att föremålet blir synligt rent för ögat. Organiskt material (t.ex. blod, sårsekret, utsöndringar) kan innehålla stora mängder smittämnen och vid nedsmutsning med sådant material bör rengöringen kompletteras med desinfektion.

**Höggradigt ren**– uppnås med en process som reducerar mängden bakterier, mycobakterier, svampsporer och virus, till ett så lågt antal att föremålet inte orsakar infektion.

**Steril**- uppnås med en process som gör instrument och produkter fria från levande mikroorganismer. Med det menas att sannolikheten att en livskraftig mikroorganism finns på eller i produkten är lika med eller mindre än en på en miljon ( $10^{-6}$ ), SS-EN 556-1.

### **BILD 4 EXEMPEL PÅ FÖRORENINGAR**

Blod, fett, sekret, urin, avföring, salter och annat.

Blod - innehåller proteiner som lätt bränner fast. Fastbränt protein hindrar rengöringsprocessen.

Fett - avlägsnas med värme genom att det smälter. Alkali i diskmedlet förtvålar fett. Enzym i diskmedlet bryter ner fett.

Sekret – beroende på vilken typ av sekret kan det vara svårigheter med att diska rent.

Salter – Löses med diskmedlet.

### **BILD 5 KVARHÅLLANDE KRAFTER UNDERLAG – FÖRORENING**

Kvarhållande bindningar och föroreningar beror på underlaget. Smutsen ”klamrar sig fast” vid underlaget och omöjliggör rengöring och desinfektion på produkten under föroreningen och därmed uppnår inte produkten den renhetsgrad som är avsedd.

### **BILD 6: ATT PÅVERKA FÖRORENINGARNA- PARAMETRAR TILL FÖRFOGANDE**

Det finns fyra parametrar som påverkar avlägsnandet av föroreningar - Kemisk påverkan, mekanisk påverkan, temperatur och tid.

### **BILD 7: SINNERS CIRKEL**

#### **Manuell**

Tiden bestämmer jag själv. Kemikalierna kan inte vara för starka, risk för frätskador.



Temperaturen ska vara så att händerna inte skadas. Mekaniska effekten bestämmer jag själv beroende på borste, svamp och annat hjälpmedel.  
Handskar och skyddsutrustning ska alltid användas vid rengöring

### **Maskinell**

Tiden är programmerad i maskinen (kör många instrument per process).  
Kemikalierna kan varieras utifrån olika förutsättningar. Temperaturen kan vara hög, utifrån tillverkarens anvisning. Mekaniska effekten bestäms av pumptryck och att diskarmarna roterar och är fria från föroreningar.

## **BILD 8 VATTEN SOM RENGÖRINGSMEDEL**

### **Fördelar**

Vatten är bra lösningsmedel för många föroreningar, bra transportmedel, ogiftigt, prisbilligt.

### **Nackdelar**

Hög ytspänning, löser inte feta föroreningar m.fl. kan innehålla lösta salter, livsvillkor för mikroorganismer.

## **BILD 9 YTSPÄNNING**

Ytspänning är en sammanhållande kraft i ytskiktet hos en vätska, t.ex. vatten. På grund av färre bindningar får ytmolekylerna högre energi än de inuti vätskan. Därmed får ytan ett energiöverskott, kallat ytenergi, som medför att en strävan efter att minimera sin yta. En fri vätskedroppe antar därför sfärisk form. Vissa ämnen, tensider, som bl.a. finns i rengöringsmedel och torkmedel, sänker ytspänningen,

## **BILD 10 NÅGRA VIKTIGA VATTENPARAMETRAR**

Hårdhet, ytspänning, pH är surhet/alkalitet, salinitet (salthalt), metalljoner och konduktivitet (ledningsförmåga).

## **BILD 11 VATTENHÅRDHETEN**

Mäts i tyska hårdhetsgrader dH.

**Definition:** 1dH = 10 mg kalciumoxid/liter vatten eller 20 mg kalciumkarbonat/liter vatten.

## **BILD 12 PH SKALAN**

pH-skalan går från 0 till 14, allt under 7 ligger på sura sidan, 7 är neutralt och över 7 är alkaliskt.

## **BILD 13 PH SMUTSUPPLÖSNING**

Starkt **sura** medel löser kalk, rost, ärg mm. Starkt **alkaliska** medel löser protein, stärkelse, fett, hud, mm.



#### **BILD 14 PH AGGRESSIVITET**

Starkt **sura** medel är aggressiva mot järn, stål, betong, marmor, hud mm.

Starkt **alkaliska** medel är aggressiva mot aluminium, zink, målade ytor, hud, mm.

#### **BILD 15 PH DISK OCH RENGÖRINGSMEDEL**

Sura medel används för rostborttagning och avkalkning,  
alkaliska medel för borttagning av fett och protein och övrig rengöring.  
Här gäller som alltid Sinners Cirkel.



## 5 SJÄLVTEST EFTER GENOMGÅNGET UTBILDNINGSMATERIAL

### FRÅGA 1

Varför rengör och desinfekterar vi våra instrument och föremål?

### FRÅGA 2

Vad innebär rent för dig?

### FRÅGA 3

Vilka parametrar påverkar rengöringsprocessen?

### FRÅGA 4

Rita upp pH skalan och ange de olika områden som finns.



## 6 REGELVERK

LVFS 2003:11. Läkemedelsverkets föreskrifter om medicintekniska produkter.

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

## 7 REFERENSER

Att förebygga vårdrelaterade infektioner -Ett kunskapsunderlag. Underlag från experter. Stockholm, Socialstyrelsen 2006. ISBN: 91-85482-14-5. [www.sos.se](http://www.sos.se)

SIS HB 600:2007. Steriliseringsprocesser Validering och rutinkontroll inom svensk hälso-, sjuk- och tandvård. ISSN: 0347-2019 ISBN: 91-7162-689-1, 978-91-7162-689-9.

Arbetskyddsstyrelsen. Desinfektion på arbetsplatsen - hantering, risker och regler 1999.

SS-EN ISO 15883-1:2009. Disk och spoldesinfektorer - Del 1: Allmänna krav, definitioner och provningsmetoder.

SS-EN ISO 15883-2:2009. Disk och spoldesinfektorer - Del 2: Krav och provningsmetoder för diskdesinfektorer med värmedesinfektion av kirurgiska instrument, anesthesiutrustning, kärl, skålar, utensilier, glasvaror etc.

[www.sfvh.se](http://www.sfvh.se) Svensk Förening för Vårdhygien, SFVH, Lagerhållning och transport av medicintekniska produkter med specificerad renhetsgrad till och inom hälso-, sjuk- och tandvård. 2008.

Vårdhandbok. <http://www.vardhandboken.se/> Avsnitten: Kemisk desinfektion  
Värmedesinfektion

[www.sfvh.se](http://www.sfvh.se)  
[www.theific.org](http://www.theific.org)  
[www.WFHSS.com](http://www.WFHSS.com)





## 8 SVAR AV SJÄLVTEST EFTER GENOMGÅNGET UTBILDNINGSMATERIAL

### SVAR FRÅGA 1

Varför rengör och desinfekterar vi våra instrument och föremål?

**Svar:** Ta bort/eliminera patogena mikroorganismer i tillräcklig omfattning. Avlägsna andra partiklar och ämnen. Underhålla instrument och materiel. Uppfylla kvalitetskraven.

### SVAR FRÅGA 2

Vad innebär rent för dig?

**Svar:** Medicintekniska produkter delas utifrån genomgången process in i huvudgrupperna sterila, höggradigt rena och rena produkter

**Ren** – uppnås med en process som avlägsnar av smuts och eventuellt organiskt material så att föremålet blir synligt rent för ögat. Organiskt material (t.ex. blod, sårsekret, utsöndringar) kan innehålla stora mängder smittämnen och vid nedsmutsning med sådant material bör rengöringen kompletteras med desinfektion.

**Höggradigt ren** – uppnås med en process som reducerar mängden bakterier, mycobakterier, svampsporer och virus, till ett så lågt antal att föremålet inte orsakar infektion.

**Steril** – uppnås med en process som gör instrument och produkter vara fria från levande mikroorganismer. Med det menas att sannolikheten att en livskraftig mikroorganism finns på eller i produkten är lika med eller mindre än en på en miljon ( $10^{-6}$ ), SS-EN 556-1.

### SVAR FRÅGA 3

Vilka parametrar påverkar rengöringsprocessen?

**Svar:** Det finns fyra parametrar som påverkar avlägsnandet av föroreningar. Kemisk påverkan, mekanisk påverkan, temperatur och tid.

### SVAR FRÅGA 4

Rita upp pH skalan och ange de olika områden som finns.

**Svar:** Se Powerpoint bild nummer 12.