



**HYGIEJNE FOR FODTERAPEUTER**  
Akkreditering - standard nr. 5

Version 01 - oktober 2018



# Rengøring, desinfektion & sterilisation

- ikke-kritisk, semikritisk & kritisk udstyr



**DANSKE  
FODTERAPEUTER**

## RENGØRING, DESINFEKTION & STERILISATION

### IKKE-KRITISK, SEMIKRITISK & KRITISK UDSTYR

Hvis klinikken skal akkrediteres, er der i standard 05 et krav om, at klinikken har en beskrivelse af, hvordan arbejdsgangen er i forhold til rengøring, desinfektion og sterilisation af klinikkens behandlingsinstrumenter og diagnoseværktøjer.

Jf. de nationale infektionshygiejniske retningslinjer (NIR) for desinfektion i sundssektoren og NIR for alm. praksis, kan instrumenter og andet medicinsk udstyr til flergangsbrug opdeles i tre kategorier, i forhold til hvor rene man ønsker at opnå efter genbehandling (rengøring, desinfektion, sterilisation). Kategorierne se ud som følgende:

#### IKKE-KRITISK UDSTYR:

*udstyr der generelt kun kommer i kontakt med intakt hud eller ingen kontakt med patienten.*

#### SEMIKRITISK UDSTYR:

*instrumenter der kommer i kontakt med intakte slimhinder uden penetration i vævet.*

#### KRITISK UDSTYR:

*instrumenter der anvendes til kirurgiske eller andre invasive procedurer.*

I standarden opdeles medicinsk udstyr ind i to kategorier; Behandlingsinstrumenter og Diagnoseinstrumenter.

#### BEHANDLINGSINSTRUMENTER

*er alle instrumenter, der bruges til behandling, eks. skalpelblade, negleblade, tænger, bøjletænger, neglegreb, sonder, fræsere, sakse mv.*

*Behandlingsinstrumenter der bruges til behandling i klinikken, er klassificeret som kritisk udstyr, da behandlingen jævnligt medfører gennembrydning af huden og dermed kontakt med blodbanerne, se nedenstående tabel.*

#### DIAGNOSEVÆRKTØJER

*er eks. biothesiometer, monofilament, Tip-Term varme/kuldeføler, reflekshammer, foot-scanner, podobaroskop og pedograf.*

*Diagnoseværktøjer der bruges i klinikken er klassificeret som ikke-kritisk udstyr, og skal behandles derefter, se nedenstående tabel.*

Nedenstående tabel viser hvilken kategorier fodterapeuternes udstyr kommer i:

Klassifikation af udstyr	Definition	Eksempler på udstyr	Anbefalede procedurer for genbehandling
Ikke-kritisk	Kontakt med intakt hud eller ingen kontakt med patienten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biothesiometer,</li> <li>- Monofilament</li> <li>- Tip-Term varme/kuldeføler</li> <li>- Reflekshammer</li> <li>- Foot-scanner</li> <li>- Podobaroskop</li> <li>- Pedograf.</li> <li>- Mv.</li> </ul>	Rengøring: I de fleste tilfælde vil rengøring være tilstrækkelig*
Semikritisk	Kontakt med intakte slimhinder eller ikke-intakt hud	-	Desinfektion: Altid forudgået af rengøring. Desinfektionsmetoden er varmedesinfektion eller kemisk henstandsdesinfektion
Kritisk	Gennembruder hud eller slimhinder	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kniv til flergangsbrug</li> <li>- Negleblade til flergangsbrug</li> <li>- Mv.</li> </ul>	Sterilisation: Altid forudgået af rengøring efterfulgt af desinfektion med varme eller kemisk henstandsdesinfektion

Tabel 1 Minimumskrav til genbehandling af behandlingsinstrumenter og diagnoseværktøjer. evt. æsker som dette udstyr opbevares i, behandles på samme måde som selve udstyret.

\* Kun når inventaret er synlig forurenet med blod, sekreter, eksk्रेter eller efter en undersøgelse/ behandling af en smittefarlig patient eks. MRSA, suppleres rengøringen med en desinfektion (afspritning)

## HVAD ER OG HVORFOR UDFØRES DER RENGØRING, DESINFEKTION & STERILISATION?

### Rengøring

Rengøring er den proces, der fjerner synlig forurening og hindrer en opformering af mikroorganismer på eller i instrumenter og udstyr. Rengøring er en forudsætning for, at efterfølgende desinfektions- og sterilisationsprocesser bliver effektive. For at undgå indtørring af organisk materiale, bør rengøring af instrumenter og udstyr foretages hurtigst muligt efter brug eller som minimum rengøres senest samme dag.

Hvis der er risiko for indtørring inden rengøring og desinfektion, kan det være nødvendigt med en indledende aftørring med en våd klud eller sætte det i blød. Anvend handsker evt. plastforklæde hvis der er risiko for stænk og sprøjt, ved enhver

håndtering af forurenede instrumenter og udstyr.

### Desinfektion

Desinfektion er den proces, der dræber patogene mikroorganismer i et sådant omfang, at det desinficerede instrument eller udstyr kan benyttes uden risiko for infektion. Desinfektion kan udføres ved hjælp af varme eller kemiske desinfektionsmidler.

Instrumenter og udstyr skal "åbnes" for at sikre en effektiv rengøring og efterfølgende desinfektion.

Ved enhver håndtering af forurenede instrumenter og udstyr eller ved omgang med kemiske desinfektionsmidler, skal der anvendes egnede handsker eller tang. Anvend handsker evt. plastforklæde hvis der er risiko for stænk og sprøjt.

## **Sterilisation**

Sterilisation er den proces, der fører til sterilitet, dvs. en tilstand uden levedygtige mikroorganismer. Sterilisering sker med mættet vanddamp eller tør varme.

## **HVORDAN UDFØRES DER RENGØRING OG EVT. DESINFEKTION AF DIAGNOSEVÆRKTØJER (IKKE-KRITISK UDSTYR)**

Som det fremgår af tabel 1 vil det, i de fleste tilfælde være tilstrækkeligt, at rengøre diagnoseværktøjer. Rengøringen kan udføres med sæbevand og en ren klud. Kluden må ikke komme tilbage i spanden med sæbevand efter den er taget i brug. Sæbevandet skal skiftes efter cirka 4 timer.

Det er kun hvis værktøjet er synligt forurenet med blod, sekreter mv., at det skal desinficeres med et velegnet middel eks. spritservietter der indeholder alkohol 70-85% v/v, efter at det er rengjort.

Diagnoseværktøjet skal rengøres og evt. desinficeres efter hvert brug.

## **HVORDAN UDFØRES DER RENGØRING, DESINFEKTION & STERILISATION AF BEHANDLINGSINSTRUMENTER (KRITISK UDSTYR)?**

Der er forskellige måder at udføre rengøring, desinfektion og sterilisation på. Denne beskrivelse tager udgangspunkt i de to metoder som fremgår i "*Hygiejnevejledningen til Klinik for Fodterapi*" fra Danske Fodterapeuter.

Indholdet i de enkelte trin er dog blevet uddybet, og beskrivelsen er derfor ikke identisk med den oprindelige vejledning fra Danske fodterapeuter. Uddybningen af indholdet tager udgangspunkt i "*Nationale infektionshygiejniske retningslinjer for almen praksis*".

Hvis klinikken anvender metal æsker/kassetter til at pakke deres instrumenter i, skal disse også gennemgå de tre trin sammen med instrumenterne. Klinikken skal være opmærksom på, at valgte æsker/kassetter kan anvendes til deres autoklaven eller tørsterilisationen, spørg din leverandør og følg deres anvisninger.

Klinikken vælger selv hvilken metode de vil anvende, og kan fjerne/slette/rette de metoder som de ikke bruger fra beskrivelsen.

## DE TO METODER

Der er forskellige måder at udføre rengøring, desinfektion og sterilisation på. Denne beskrivelse tager udgangspunkt i de to metoder som fremgår i ”Hygiejnevejledningen til Klinik for Fodterapi” fra Danske Fodterapeuter.

De to beskrivelser følger på de næste sider.

# METODE NR. 1

## STEP 01

### RENGØRING

#### MEKANISK RENGØRING

**Instrumenterne vaskes i en vaskebalje** med ca. 40 grader varmt vand og rengøringsmiddel/instrumentsæbe. Det er vigtigt at alle instrumenternes flader bearbejdes mekanisk med børste, svamp eller klud. Vaskend vandet skylles af under rindende vand, og instrumenterne inspiceres for urenheder, og skal fremstå visuelt rene og uden rustdannelse. Instrumenterne tørres med engangsklæde eller fnugfrit papir.

### DESINFEKTION

#### VARMEDESINFEKTION

**Varmedesinfektion anbefales som den foretrukne metode, da det er sikrest, billigst og mest miljøvenligt.**

Instrumenterne skal dækkes helt af rent koldt vand tilsat lavtskummende sæbe eller specialvaskemiddel til instrumentopvaskemaskine. Instrumenter og vand bringes i kog med tydelig bobledannelse. Den efterfølgende kogetid er herefter minimum 5 minutter.

Mindre mængder udstyr kan med fordel koges i en mikroovn, da det så undgås, at udstyret koger tørt. Instrumenterne anbringes i et formstabilt kar af plastmateriale/eller glas uden låg, der må ikke benyttes kar lavet af metal. Instrumenterne skal være dækket af vand, og vandet skal være tilsat lavtskummende sæbe eller specialvaskemiddel til instrumentopvaskemaskine.

Varmedesinfektion ved kogning, i eks. en gryde, skal finde sted i minimum 5 minutter, med tydelig bobledannelse.

En trykkoger kan ligeledes anvendes, dog skal vandet ikke være tilsat sæbe, og kogetiden kan reduceres til 3 minutter.

Efter kogning fjernes karret og instrumenterne skylles grundigt under rindende vand. Instrumenterne aftørres med rent, fnugfrit, tørt klæde, der skiftes mellem hver vask. Instrumenterne inspiceres for urenheder og skal fremstå visuelt rene og uden rustdannelse.

## STEP 02

### STERILISATION

#### TØRSTERILISATIONSOVN

Instrumenterne lægges i egnet emballage eks. kassetter med låg eller folieposer. Emballagen lukkes ved svejsning eller med autoklavetape, der anvendes som indikator for steriliseringsprocessen og med dato for sterilisering.

Sterilisering sker i termostatstyret sterilisator med luftcirkulation, hvor varmen ledes jævnt gennem luften til instrumenterne (en almindelig varmeovn (køkkenbageovn) opfylder ikke dette krav).

Steriliseringen opnås ved følgende temperatur og tid i ovnen: 160°C i 2 timer *eller* 170°C i 1 time *eller* 180°C i ½ time

Tidsrummet er at regne fra den angivne temperatur i instrumentet er opnået.

Sterilisation skal ske senest 24 timer efter, at instrumenterne er blevet rengjort og desinficeret.

## STEP 03

*Dit udstyr skal have gennemgået mindst én af de arbejds-gange, der er nævnt i både step 1, 2 og 3. Der er valgfrihed imellem hvilken arbejds-gang, du foretrækker inden for hver af de 3 steps.*

## ULTRALYDSRENSER

Vandet skal tilsættes instrumentsæbe og anvendes ifølge producentens forskrifter.

## HENSTANDSVÆSKE

Anvendes hvis varmedesinfektion ikke er mulig, f.eks. hvis udstyret ikke kan tåle varmedesinfektion.

Der findes en række desinfektionsmidler baseret på klor eller persyrer. Kravene til anvendelsen af disse er forskellige, men fremgår af den vejledning, som medfølger produktet.

Men ofte skal instrumenterne i et lukket kar med et egnet desinfektionsmiddel (eks. produkter baseret på klor eller persyrer). Det anbefales at anvende et dybt kar med låg og lille overflade for at minimere fordampningen.

Desinfektionsmidlet skal have kontakt med alle instrumenternes flader, inkl. eventuelle indre hulrum. Indvirkningstiden skal minimum være 1 time. Hvis der for et produkt findes dokumentation, kan kortere tid dog anvendes. Alle instrumenter, desinficeret ved henstand, skal afskylles med rindende vand, og udstyret tørres med engangsklæde eller fnugfrit papir, der skiftes mellem hver vask.

## AUTOKLAVE

Instrumenterne lægges i egnet emballage eks. kassetter med låg eller folieposer. Emballagen lukkes ved svejsning eller med autoklavetape, der anvendes som indikator for steriliseringsprocessen og med dato for sterilisering.

Dampsterilisering sker i autoklaven ved 121° i 15 min. eller 134° i 3 min.

Efter endt sterilisation:

- Tømmes sterilisatoren med rene hænder.
- Våde eller ikke intakte pakker kasseres og instrumenterne rengøres, desinficeres, emballeres og steriliseres på ny.

Sterilisation skal ske senest 24 timer efter, at instrumenterne er blevet rengjort og desinficeret.

**OBS! Vær opmærksom på at autoklaven bør være tilpasset opgavens art og klinikkens instrumenter:**

- Vakuumpakke til sterilisering af alt udstyr, herunder instrumenter med hulrum og folieindpakke instrumenter.
- Autoklaver uden vakuum kun til sterilisering af massivt udstyr og instrumenter.

Husk  
indikator  
og dato

## METODE NR. 2

STEP  
01

STEP  
02

STEP  
03

### RENGØRING & DESINFEKTION

### STERILISATION

#### TØRSTERILISATIONSOVN

Instrumenterne lægges i egnet emballage eks. kassetter med låg eller folieposer. Emballagen lukkes ved svejsning eller med autoklavetape, der anvendes som indikator for steriliseringsprocessen og med dato for sterilisering.

Sterilisering sker i termostatstyret sterilisator med luftcirkulation, hvor varmen ledes jævnt gennem luften til instrumenterne (en almindelig varmeovn (køkkenbageovn) opfylder ikke dette krav).

Steriliseringen opnås ved følgende temperatur og tid i ovnen:  
160°C i 2 timer *eller* 170°C i 1 time *eller* 180°C i ½ time

Tidsrummet er at regne fra den angivne temperatur i instrumentet er opnået.

Sterilisation skal ske senest 24 timer efter, at instrumenterne er blevet rengjort og desinficeret.

*Dit udstyr skal have gennemgået mindst én af de arbejds-gange, der er nævnt i både step 1, 2 og 3. Der er valgfri-hed imellem hvilken arbejds-gang, du foretrækker inden for hver af de 3 steps.*

## INSTRUMENTOPVASKEMASKINE.

Instrumenterne oplægges i vaskenet og/eller stativ (undgå at overfylde). Instrumentopvaskemaskinen tilsættes egnet specialvaskemiddel til instrumentopvaskemaskine og programmeres efter producentens anvisninger.

Instrumentopvaskemaskinen desinficerer ved følgende grader, det er derfor nødvendigt at temperatur og tid kan kontrolleres på maskinen.

90°C i 1 minut *eller* 85°C i 3 minutter *eller* 80°C i 10 minutter

Efter endt program tages instrumenterne ud af instrumentopvaskemaskinen, og er de ikke tørre, aftørres de med rent, fnugfrit, tørt klæde, der skiftes mellem hver vask.

Instrumenterne inspiceres for urenheder og skal fremstå visuelt rene og uden rustdannelse

Maskinen skal have følgende programmer: Koldt forskyl, vask med vand og sæbe, varmedesinfektion og tørring. Du kan ikke anvende en almindelig opvaskemaskine. Kravene til en instrumentopvaskemaskine er beskrevet i standarden DS/EN ISO 15883-2:2009.

## AUTOKLAVE

Instrumenterne lægges i egnet emballage eks. kassetter med låg eller folieposer. Emballagen lukkes ved svejsning eller med autoklavetape, der anvendes som indikator for steriliseringsprocessen og med dato for sterilisering.

Dampsterilisering sker i autoklaven ved 121° i 15 min. *eller* 134° i 3 min.

Efter endt sterilisation:

- Tømmes sterilisatoren med rene hænder.
- Våde eller ikke intakte pakker kasseres og instrumenterne rengøres, desinficeres, emballeres og steriliseres på ny.

Sterilisation skal ske senest 24 timer efter, at instrumenterne er blevet rengjort og desinficeret.

**OBS! Vær opmærksom på at autoklaven bør være tilpasset opgavens art og klinikkens instrumenter:**

- Vakuumpakke til sterilisering af alt udstyr, herunder instrumenter med hulrum og folieindpakkede instrumenter.
- Autoklaver uden vakuum kun til sterilisering af massivt udstyr og instrumenter.



## KONTROL AF STERILISATIONSPROCESSEN, INSTRUMENTOPVASKEMASKINE & MIKROBØLGEOVN

### KONTROL AF STERILISATIONSPROCESSEN

I klinikken skal der udføres kvalitetskontrol af sterilisationen i forbindelse med hver sterilisation (tryk (autoklave), temperatur og tid). Der skal anvendes procesindikatorer i form af eks. indikator indbygget i folieposen eller autoklavetape/steritape.

Svejsningen på folieposen/autoklaveposen fungerer ofte som procesindikator, men også som sikkerhed for at posen ikke har været anbrudt.

Ved brug af metal æsker/kassetter, skal der anvendes autoklavetape/steritape på alle æsker, da det udover at være en procesindikator også sikrer at æsken ikke har været åbnet. Anvendelse af autoklavetape/steritape på æskerne:

- Der skal steritape på alle metal æsker/kassetter
- Der skal som minimum anvendes et ca. 2 cm langt stykke på hver side af æsken. På den måde kan du se at æsken er blevet steriliseret og om den har været åbnet.
- Der skal anføres dato på æsken, og dette kan med fordel skrives på steritappen.

Der skal udføres biologisk kvalitetskontrol af sterilisationen og det anbefales at udføre dette hver 3. måned samt efter reparation. Ved kvalitetskontrol anvendes biologiske indikatorer (sporeprøver). Der anvendes 3-6 sporeprøver, afhængigt af autoklavens størrelse.

*OBS! Afhængig af hvilken metode klinikken vælger, skal de være opmærksomme på, at instrumentopvaskemaskinen og mikrobølgeovnen skal kontrolleres.*

### KONTROL AF INSTRUMENTOPVASKEMASKINE

Løbende kontrol af instrumentopvaskemaskinens funktion skal være i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger.

### KONTROL AF MIKROBØLGEOVN

Når metoden etableres, eller hvis mikrobølgeovnen har været til reparation, skal klinikken kontrollere at den fungerer efter hensigten. Dette gøres simpelt ved at tjekke, at der er tydelig bobledannelse i 5 minutter, hvilket skal ske mindst en gang om året.

Alle kvalitetskontroller der er udført, skal registreres og gemmes i eks. en logbog. Ved kvalitetsbrist skal klinikken rette op på dette, og lave en opfølgning på om indsatsen har virket.

## HOLDBARHEDSTID AF BEHANDLINGSINSTRUMENTER, DIAGNOSEVÆRKTØJER & MATERIALER

Holdbarhedstiden for instrumenters sterilitet er afhængig af emballeringsmetoden samt antal håndteringer og forhold ved opbevaringen. Holdbarhedstiden for instrumenters sterilitet må bero på en individuel risikovurdering, hvor nedenstående tabel 2 fra "Nationale Infektionshygiejniske retningslinjer for tandklinikker" kan anvendes til at beregne holdbarhedstiden.

Dato for hvornår sterilisationen er blevet udført kan eks. påføres autoklaveposen eller autoklavetape.

### KONTROL AF HOLDBARHEDSTID

Klinikken skal sikre at holdbarhedsdatoen for deres steriliserede udstyr, ikke er overskredet. Dette kan eks. gøres i forbindelse med at klinikken udfører en månedlig gennemgang og bestilling ud fra minimumslisten. En liste der beskriver hvilke materialer, udstyr mv. klinikken som minimum skal ligge inde med. Dette kan være en del af klinikken's kvalitetsplan jf. standard 01.

	Point
<b>Pakkemateriale</b>	
<i>Første lag</i>	
Autoklavepapir (non woven, cellulose og polyesterfibre)	40
Autoklavepose (papir og folie, svejset)	80
Metalkassette ("Strindbergkassette")	20
<i>Andet lag før autoklavering (kun B-autoklaver)</i>	
Autoklavepose (papir og folie, svejset)	100
<i>Ekstra beskyttelse (straks efter autoklavering)</i>	
Tynd plastpose lukket med knude	400
<b>Opbevaring</b>	
<i>Lokale</i>	
Behandlingsrum	50
Almindeligt depotrum	75
<i>Placering i lokale</i>	
Åbne hylder	0
Lukkede skabe	100

#### Holdbarhed ud fra point

Point	Holdbarhedstid
1 – 25	24 timer
26 – 50	1 uge
51 – 100	1 måned
101 – 200	2 måneder
201 – 300	3 måneder
301 – 400	6 måneder
401 – 600	1 år
601 – 750	2 år

Tabel 2 Udregning af holdbarhedstid ud fra point i forhold til pakning og opbevaring samt minimal håndtering: Kilde NIR For tandklinikker.

#### Eksempler på udregning af holdbarhed:

- Metalkassette, opbevaret i behandlingsrummet på åben hylde:  $20 + 50 + 0 = 70$  point, svarende 1 måneds holdbarhed
- Metalkassette, opbevaret i depotrum i lukket skab:  $20 + 75 + 100 = 195$  point, svarende 2 måneds holdbarhed
- Instrument i svejset autoklavepose, opbevaret i behandlingsrummet på åben hylde:  $80 + 50 + 0 = 130$  point, svarende til 2 måneders holdbarhed
- Instrument i svejset autoklavepose, opbevaret i depotrum i lukket skab:  $80 + 75 + 100 = 255$  point, svarende til 3 måneders holdbarhed
- Instrument i svejset autoklavepose indlagt i tynd plastpose med knude straks efter autoklavering og afkøling, opbevaret i depotrum i lukket skab:  $80 + 400 + 75 + 100 = 655$  point, svarende til 2 års holdbarhed.

## OPBEVARING AF INSTRUMENTER & MATERIALER

Det anbefales at klinikken opbevarer deres sterile udstyr, instrumenter og engangsartikler i:

- Skabe og skuffer, der har en rengøringsvenlige overflader, og som kan tåle pletdesinfektion.
- Alle skabe og skuffer er lukkede for at beskytte mod støv, fugt, temperatursvingninger og sollys.
- Lågerne er uden glas, for at det sterile udstyr kan undgå direkte sollys.
- Instrumenterne mv. håndteres mindst muligt indtil det skal bruges, for på den måde at opnå bedst beskyttelse.
- Anbrudte sterile instrumenter anvendes straks efter åbning Brugte instrumenter eks. engangsskalpelblade kasseres i beholder til klinisk risikoaffald, og flegangsudstyr bliver evt. aftørret/i blødsat inden det ved dagens afslutning gennemgår de tre trin.

- Hvad er korrekt håndhygiejne i forbindelse med desinfektion af behandlingsinstrumenter og diagnoseværktøjer?
- Hvad er korrekt håndhygiejne i forbindelse med sterilisation af behandlingsinstrumenter og diagnoseværktøjer?

### Spørgsmål du bør tænke over:

- Hvordan har klinikken indrettet det område, hvor der foretages rengøring, desinfektion og sterilisation af behandlingsinstrumenter, så rene og urene instrumenter holdes adskilt (afbrydelse af smitteveje)? Eks. ved at have skilte over bordet der indikerer om området er "rent" eller "urent"
- Hvordan opbevares instrumenterne? Er der eks. et system, så alle steriliserede instrumenter stilles efter datomærkning, så ny-steriliseret instrumenter placeres bag det "gamle" for at få dem brugt først.
- Hvordan sikrer klinikken, at holdbarhedsdato ikke overskrides? Eks. en del af kvalitetsplanen jf. standard 01 i standardsættet for akkreditering.
- Hvad er korrekt håndhygiejne i forbindelse med rengøring af behandlingsinstrumenter og diagnoseværktøjer?