



## BRANSJESTANDARD

Smittevern for  
vaskerier som behandler  
tekstiler til helseinstitusjoner



## Forord

En kvalitetssikret tekstilbehandling i vaskerier baseres på standardiserte aksepterte teknikker for dekontaminering, tekstilhåndtering, lagring og transport, og spiller en viktig rolle for det infeksjonsforebyggende arbeidet i helseinstitusjoner.

De hygieniske kravene til tekstilbehandling har økt de senere år og det kreves i større grad dokumentasjon på tilfredsstillende hygienekvalitet. Basale smittevernrutiner er veldig aktuelt for ansatte i vaskeri. Rutinene i det daglige må være gode nok slik at man tar høyde for smitte i alt det som håndteres, da alt urent tøy fra helseinstitusjoner er potensielt smitteførende. Gjennom prosesser og kontrollrutiner skal vaskeriene sikre at vaskeriets ansattes eksponering for biologiske faktorer blir redusert til et minimum. I tillegg skal vaskeriene sikre at det leveres hygienisk rene tekstiler til helseinstitusjonene.

I juni 2009, etter dialog med Helsedirektoratet og Nasjonalt folkehelseinstitutt, besluttet Norske Vaskeriers Kvalitetstilsyn å oppnevne en arbeidsgruppe for å utarbeide retningslinjer for vaskerier som behandler tekstiler til helseinstitusjoner – en bransjestandard. Bransjestandarden godkjent i mars 2011. Etter at bransjestandarden ble godkjent er den blitt benyttet som krav i alle offentlige anbudskonkurranser for vaskeritjenester, med noen få unntak.

Bransjestandarden har til hensikt å være veiledende både for eksterne og interne vaskeritjenester som helsetjenesten benytter. Helseinstitusjoner som omfattes av forskrift om smittevern i helsetjenesten er forpliktet til å ha infeksjonskontrollprogram, og dette skal inneholde skriftlige retningslinjer for behandling, rengjøring og desinfeksjon av tekstiler. Vi oppfordrer helseinstitusjonene som omfattes av forskrift om smittevern til å implementere bransjestandarden i infeksjonskontrollprogrammet.

Arbeidsgruppen fra 2009-2011 bestod av Asbjørg Byberg, Bent Mailand og Jan Tore H. Gunnarsen (Norske Vaskeriers Kvalitetstilsyn), Anne Kragseth Nielsen (Helse Bergen), Liv Torvik (Hygiene og smittevern), Åse Lindal (Oslo Kommune, Sykehjemsetaten, avdeling Solvang sykehjem), Jan Westlie (Sentralvaskeriet for Østlandet), Bent Østerud (Nor Tekstil) og Eli Ruud Bjørge (Lillehammer kommune).

Bransjestandarden ble revidert i perioden 2013-2014. Den nye arbeidsgruppen bestod av Jan Tore H. Gunnarsen (Norske Vaskeriers Kvalitetstilsyn), Anne Kragseth Nielsen (Helse Bergen), Bent Østerud (Nor Tekstil) og Magne Fjørtoft (Lilleborg Profesjonell).

I den reviderte utgaven har vi forsøkt å bedre skille mellom krav som stilles vaskeriet og oppgaver som ligger hos det eksterne kontrollorganet. Et eget kapittel omhandler ekstern revisjon og hvordan denne skal gjennomføres. I mai 2015 ble kapittelet om ekstern revisjon gjennomgått og det ble gjennomført mindre endringer med bakgrunn i erfaringer fra kontroll og revisjon. I tillegg ble grenseverdier erstattet med tiltaksverdier i hele dokumentet.

Det skal gjennomføres revisjonskontroller av vaskeriet for å sikre at vaskeriet tilfredsstiller kravene i bransjestandarden. Antall avvik og alvorlighetsgraden i avvikene avgjør hvilken vurdering vaskeriet får og om vaskeriet blir godkjent i henhold til bransjestandarden.

## **Bransjestandard – Smittevern for vaskerier som behandler tekstiler til helseinstitusjoner (2015)**

Dersom revisjonskontrollen viser at vaskeriet har god internkontroll som sikrer at vaskeriet leverer tekstiler med tilfredsstillende hygienekvalitet til enhver tid, vil vaskeriet motta et godkjenningssertifikat som bevis for at vaskeriet tilfredsstiller bransjestandarden.

Ved å stille krav om godkjenningssertifikat i henhold til denne bransjestandarden vil helseinstitusjoner være sikret tilfredsstillende hygienekvalitet på de tekstilene som leveres.

Dersom vaskerier velger løsninger som i vesentlig grad avviker fra kravene i bransjestandarden, må det kunne gis en dokumentert faglig begrunnelse for valget.

Vi takker deltakerne i arbeidsgruppene for innsatsen og ser frem til at vaskerier og helseinstitusjoner med innkjøpere tar i bruk bransjestandarden i sin praksis.

Lykke til i arbeidet med å sikre et godt smittevern!

Norske Vaskeriers Kvalitetstilsyn, mai 2015

Jan Tore H. Gunnarsen  
Daglig leder

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Bakgrunn</b> .....	<b>6</b>
1.1	Bransjestandard.....	6
1.2	Gyldighet og planlagt revisjon .....	6
1.3	Ansvar og roller.....	6
1.3.1	Helsedirektoratet .....	6
1.3.2	Helsetilsynet .....	7
1.3.3	Nasjonalt folkehelseinstitutt .....	7
1.3.4	Helseinstitusjoner.....	7
1.3.5	Norske Vaskeriers Kvalitetstilsyn .....	7
<b>2</b>	<b>Opplæring av personell</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Tekstilbehandling</b> .....	<b>9</b>
3.1	Henting og mottak av urent tøy .....	9
3.2	Lagring av urent tøy.....	9
3.3	Sortering av urent tøy.....	9
3.4	Vaskeprosessen .....	9
3.5	Etterbehandling av rent tøy.....	9
3.6	Lagring av rent tøy .....	10
3.7	Pakking og utlevering av rent tøy.....	10
3.8	Transport av rent tøy.....	10
<b>4</b>	<b>Bygg og utstyr</b> .....	<b>11</b>
4.1	Krav til bygning .....	11
4.1.1	Fysisk skille .....	11
4.1.2	Sluse for personell.....	11
4.1.3	Sluse for transportvogner .....	11
4.1.4	Ventilasjon.....	11
4.1.5	Garderober og sanitære fasiliteter .....	12
4.2	Krav til maskiner og utstyr.....	12
4.2.1	Vedlikeholdsplan .....	12
4.2.2	Vaskemaskiner .....	12
<b>5</b>	<b>Hygienekrav til personalet</b> .....	<b>13</b>
5.1	Personlig hygiene.....	13
5.2	Håndhygiene.....	13
5.2.1	Hånddesinfeksjon .....	13
5.2.2	Håndvask .....	14

5.3	Arbeidstøy og personlig verneutstyr (mot smitte).....	14
5.3.1	Personlig verneutstyr ved behandling av smittetøy .....	14
5.3.2	Arbeidstøy ved sortering og annen behandling av urent tøy .....	15
5.3.3	Krav til hansker .....	15
<b>6</b>	<b>Rengjøring og desinfeksjon.....</b>	<b>16</b>
6.1	Lokaler, maskiner og utstyr .....	16
6.1.1	Vaskerør med vannpresse/sentrifuge.....	16
6.2	Transportutstyr.....	17
6.2.1	Transportvogner.....	17
6.2.2	Bilskap.....	17
6.3	Friskvannstanker.....	17
6.4	Renholdsplan .....	17
<b>7</b>	<b>Vaskeriets kontroll av vaskeprosessen.....</b>	<b>18</b>
7.1	Doserings- og vaskeprogramrecepter .....	18
7.2	Fyllingsgrad .....	18
7.3	Vannstand.....	18
7.4	Vannkvalitet.....	18
7.5	pH i vaskeprosessen .....	19
7.5.1	Kalibrering av pH-meter .....	20
7.6	Desinfiserende vask.....	20
7.6.1	Vaskeriets kontroll av termisk desinfeksjon .....	21
7.6.2	Vaskeriets kontroll av kjemotermisk desinfeksjon .....	22
7.7	Visuell renhet.....	22
<b>8</b>	<b>Dokumentsystem og dokumentstyring .....</b>	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>Ekstern revisjon.....</b>	<b>24</b>
9.1	Bruk av eksternt kontrollorgan.....	24
9.1.1	Kompetansekrav eksternt kontrollorgan .....	24
9.2	Valg av type ekstern revisjon.....	24
9.2.1	Introduksjonsbesøk .....	24
9.2.2	Anmeldt ekstern revisjon .....	24
9.2.3	Uanmeldt ekstern revisjon .....	24
9.3	Innholdet i ekstern revisjon.....	25
9.4	Desinfeksjonskontroll av vaskeprosessen .....	25
9.4.1	Termisk desinfeksjon.....	25
9.4.2	Kjemotermisk desinfeksjon .....	26

9.5	Mikrobiologisk kontroll.....	26
9.5.1	Mikrobiologiske tiltaksverdier.....	27
9.6	Revisjonsrapport.....	27
9.7	Avviksgradering .....	28
9.8	Vurderingskriterier for godkjenning av vaskeriet.....	28
<b>10</b>	<b>Definisjoner/begreper .....</b>	<b>29</b>
<b>11</b>	<b>Referanser .....</b>	<b>32</b>
11.1	Norske lover og forskrifter .....	32
11.2	Norske retningslinjer og veiledere.....	33
11.3	Standarder.....	33
11.4	Andre referanser.....	34
<b>12</b>	<b>Lister over godkjente desinfeksjonsmiddel og desinfeksjonsprosesser .....</b>	<b>36</b>
<b>13</b>	<b>Temperaturlogger til kontroll av termisk desinfeksjon .....</b>	<b>36</b>

## 1 Bakgrunn

Helseinstitusjoner som omfattes av Forskrift om smittevern i helsetjenesten er forpliktet til å ha infeksjonskontrollprogram. Forskriftens § 2-2 angir at infeksjonskontrollprogrammet skal inneholde skriftlige retningslinjer for behandling, rengjøring og desinfeksjon av tekstiler.

Helsedirektoratets IS-1941 Hygieniske krav og retningslinjer for behandling av tekstiler som benyttes i helseinstitusjoner, tidligere IK-1941, har vært rettleidende for helseinstitusjoner, vaskerier og innkjøpere av vaskeritjenester siden 1970. Helsedirektoratet har latt IS-1941 utgå.

Denne bransjestandard omhandler hvordan vaskeriene skal behandle tekstiler til helseinstitusjoner og ikke helseinstitusjonenes interne tekstilbehandling. Av den grunn vil bransjestandarden ikke erstatte IS-1941 i sin helhet, kun delen som omhandler tekstilbehandlingen som utføres av vaskeriet.

Bransjestandarden gjenspeiler god faglig praksis og bygger blant annet på anbefalinger fra det amerikanske Centers for Control Disease and Prevention (CDC) og det tyske Robert Koch Institut (RKI). I arbeidet med bransjestandarden er det lagt stor vekt på krav og retningslinjer i andre europeiske land som vi bør sammenligne oss med, og spesielt Tyskland, som gjennom RKI og private forskningsinstitutter er et foregangsland på området som bransjestandarden omhandler.

Bransjestandarden bør benyttes av helseinstitusjonene ved utarbeidelse av retningslinjer for tekstilbehandling i infeksjonskontrollprogram. Bransjestandarden setter krav til vaskerier og bør implementeres som kvalitetskrav ved valg av vaskeritjenester for helseinstitusjoner.

### 1.1 Bransjestandard

Ved utarbeidelse av skriftlige retningslinjer for tekstilbehandling i infeksjonskontrollprogram vil det være behov for veiledningsmateriell som blant annet baseres på faglig kunnskap om tekstilbehandling og eksisterende standarder og normer på området. Bransjestandarden tar hensyn til nasjonalt regelverk, nasjonale og internasjonale krav og faglige normer som er nødvendige i denne sammenheng.

### 1.2 Gyldighet og planlagt revisjon

Bransjestandarden er gyldig fra og med 31.mai 2015 og til den erstattes av revidert utgave. Revisjon planlegges hvert 5.år eller tidligere ved behov.

### 1.3 Ansvar og roller

#### 1.3.1 Helsedirektoratet

Skal fastsette normer på områder hvor dette er et hensiktsmessig virkemiddel, jf. forskrift om smittevern i helsetjenesten § 3-4. Fastsetter ikke lenger normer (nasjonale faglige retningslinjer) på området som denne standarden omfatter, og har i den forbindelse valgt å la veilederen IS-1941 gå ut.

### **1.3.2 Helsetilsynet**

Fører tilsyn med at helseinstitusjoner som omfattes av forskrift om smittevern i helsetjenesten, har etablert infeksjonskontrollprogram som en del av virksomhetens internkontrollsystem. Som del av et tilsyn med infeksjonskontrollprogram kan det etterses om helseinstitusjonen har implementert retningslinjer for tekstilbehandling.

### **1.3.3 Nasjonalt folkehelseinstitutt**

Det påligger Nasjonalt folkehelseinstitutt å samordne utarbeiding av faglige veiledere og retningslinjer for smittevernarbeidet jf. forskrift om smittevern i helsetjenesten § 3-3.

### **1.3.4 Helseinstitusjoner**

Enhver helseinstitusjon har ansvar for at smittevernet i vaskeriet ivaretas i henhold til avtale og helseinstitusjonens infeksjonskontrollprogram.

### **1.3.5 Norske Vaskeriers Kvalitetstilsyn**

Frivillig medlemsbasert organisasjon for norske vaskerier og tilbyr revisjon/tilsyn i samarbeid med vaskeriene for å ivareta intern kontroll og å sikre produktenes kvalitet. Vaskerier som velger å være medlem er pålagt å oppfylle de til enhver tid gjeldende prosestetniske og hygieniske krav i Teknisk Protokoll. Ansvarlig for å revidere bransjestandarden i henhold til kapittel 1.2.



## 2 Opplæring av personell

Vaskeriet skal sikre at alt personell som utfører arbeid som påvirker institusjonstøyets kvalitet, er kompetent til å utføre sine aktiviteter. Dette skal skje gjennom opplæring, arbeidserfaring eller kvalifisering.

Midlertidig ansatte og eksterne underleverandører som kan påvirke institusjonstøyets kvalitet, skal ha fått egnet opplæring før de begynner på arbeidet, og ellers tilstrekkelig veiledning gjennom hele arbeidsperioden.

Vaskeriet skal ha dokumenterte programmer som dekker det relevante personalets behov for opplæring. Disse skal som et minimum omfatte:

- Identifisering av nødvendig kompetanse for den enkelte arbeidsoppgave
- Opplæring eller andre tiltak slik at ansatte får den nødvendige kompetanse
- Evaluering av opplæringstiltakets effektivitet med særlig fokus på smittevern

Dokumentasjon på opplæringstiltak skal være tilgjengelig.

Vaskeriet skal kontinuerlig vurdere kompetansen til sine ansatte. Det skal sørges for relevant opplæring etter behov. Dette kan skje i form av kurs, gjenoppfriskningskurs, fadderordninger, veiledning eller gjennom arbeidserfaring.

### **3 Tekstilbehandling**

#### **3.1 Henting og mottak av urent tøy**

Urent institusjonstøy skal hentes og tas imot i uskadede og godt tillukkede sekker eller løst i transportvogn. Transportvognen skal være sikret slik at tøyet ikke faller ut av vogn. Ved dryppvått urent institusjonstøy skal det brukes væsketette sekker.

Smittetøy skal hentes og tas i mot i gule sekker.

Helseinstitusjonen har ansvar for at urent institusjonstøy emballeres slik at vaskeriets personell og miljø ikke blir eksponert for smittefare. Alle fremmedelementer skal være fjernet før tøyet hentes av vaskeriets personell.

#### **3.2 Lagring av urent tøy**

Sekker eller transportvogner med urent tøy skal plasseres på uren side. Urent institusjonstøy lagres slik at det ikke kommer i kontakt med annet urent tøy som ikke gjennomgår en desinfiserende vaskeprosess. Løst tøy skal ikke lagres direkte på gulv.

Vaskeriet skal sikre at smittetøy ikke lagres mer enn 72 timer før det gjennomgår en desinfiserende vaskeprosess.

#### **3.3 Sortering av urent tøy**

Sortering av institusjonstøy skal skje på uren side. Det skal ikke sorteres direkte på gulv. Urent tøy lagres og sorteres etter prinsippet først inn/først ut.

Dersom sorteringsområdet brukes til tøy eller andre artikler som ikke gjennomgår desinfiserende vask, skal sorteringsområdet rengjøres og desinfiseres slik at man unngår krysskontaminering fra urent institusjonstøy til det andre tøyet.

Smittetøy skal ikke sorteres før det har gjennomgått en desinfiserende vaskeprosess. Betydelig forurenset tøy og tøy med store mengder blod skal ikke håndteres på sorteringsbånd før gjennomgått desinfiserende vask.

#### **3.4 Vaskeprosessen**

Alt urent institusjonstøy skal gjennomgå en desinfiserende vaskeprosess før det transporteres og behandles på ren side.

Ved bruk av vaskerør til desinfiserende vask av smittetøy skal vaskeriet utføre smittereduserende tiltak for å unngå at vaskeriets personell blir eksponert for smitterisiko. Vaskeriets personell skal ikke eksponeres for smittetøy.

Kun termisk desinfeksjon er godkjent for desinfiserende vask av smittetøy fra sykehus.

Operasjonstekstiler skal vaskes separat.

#### **3.5 Etterbehandling av rent tøy**

Produksjonsrutinene, produksjonsutstyret og lokalene skal være slik at det rene tøyet ikke forurenses gjennom etterbehandlingen. Tørt tøy som faller på gulv skal

gjennomgå en ny desinfiserende vaskeprosess. Det samme gjelder fuktig tøy som faller på gulv og blir synlig forurenset.

Fuktig tøy skal ikke lagres over tid før etterbehandling. Ved lengre lagringstid skal tøyet gjennomgå ny desinfiserende vaskeprosess. Erfaringsmessig vil man kunne få vond lukt som kan indikere bakterievekst ved lagring av rent, fuktig tøy mer enn 72 timer.

Det skal ikke oppbevares urent tøy på ren side.

For at rent tøy skal unngå forurensning skal tøy som ikke har gjennomgått en desinfiserende vaskeprosess behandles separat fra rent tøy. Det er ikke krav til et fysisk adskilt område, men det kreves rutiner for håndhygiene og skifte av arbeidstøy i henhold til kapittel 5.

### **3.6 Lagring av rent tøy**

Ferdigbehandlet rent tøy skal lagres tørt og slik at støv og annen forurensning ikke påvirker tøyets kvalitet.

### **3.7 Pakking og utlevering av rent tøy**

Rent tøy skal pakkes på rene og tørre transportvogner eller i rene og tørre sekker.

Rent tøy skal etter pakking og ved utlevering tilfredsstillende hygiene krav i henhold til mikrobiologiske tiltaksverdier i kapittel 9.5.1.

### **3.8 Transport av rent tøy**

Det anbefales at transport av rent tøy utføres adskilt fra transport av urent tøy.

Dersom rent tøy skal kunne transporteres sammen med urent tøy skal:

- a) det urene tøyet være tildekket med rent og helt materiale uten mulighet til å forurense rent institusjonstøy.
- b) det rene tøyet være tildekket med rent og helt materiale uten mulighet til at rent institusjonstøy forurenses under transport.
- c) begge kategorier være entydig merket.

Engangs materiale brukt til tildekking av rent tøy kan kun gjenbrukes en gang og da kun til tildekking av urent tøy.

Transporten skal utføres slik at rent tøy tilfredsstillende hygiene krav og i henhold mikrobiologiske tiltaksverdier i kapittel 9.5.1.

## **4 Bygg og utstyr**

### **4.1 Krav til bygning**

Vaskeriets utforming, prosessflyt og personalets bevegelser skal være slik at hygienekrav er tilfredsstillt og i henhold til mikrobiologiske tiltaksverdier i kapittel 9.5.1.

Vaskeriet skal være bygd opp slik at rent og urent tøy ikke kommer i kontakt med hverandre.

#### **4.1.1 Fysisk skille**

Vaskerier som behandler tøy til helseinstitusjoner skal ha ren og uren side fysisk adskilt.

#### **4.1.2 Sluse for personell**

Mellom ren og uren side skal det være en sluse for personell. I slusen skal det være håndvask, dvs. vask med varmt og kaldt vann, dispensere med såpe- og hånddesinfeksjonsmiddel, papirtørklær og avfallsbeholder. Tøyhåndklær kan brukes i stedet for papirtørklær, kravet er at de skal ikke brukes mer enn gang og kastes i egnet beholder for urent tøy etter bruk. Rent og urent må oppbevares adskilt og godt merket. Det skal være mulighet til skifte av arbeidstøy og lagring av arbeidstøy og personlig verneutstyr.

Rent og urent tøy må holdes adskilt.

Slusen er ikke nødvendig dersom personalet arbeider kun på en av sidene i løpet av dagen. Dersom dette er tilfelle skal det være separat adkomst med garderober for ren og uren side.

#### **4.1.3 Sluse for transportvogner**

Mellom ren og uren side skal det være sluse for transportvogner. Denne skal være separat fra sluse for personell. Slusen kan være en vognvaskertunnel. I slusen skal det utføres rengjøring og desinfeksjon av transportvogner som har transportert urent tøy. Rengjøring og desinfeksjon skal skje i henhold til kapittel 6.2.1. Rengjorte og desinfiserte transportvogner lagres på ren side og urene transportvogner på uren side.

#### **4.1.4 Ventilasjon**

Ventilasjonsanlegget skal virke slik at man unngår utveksling av luft fra uren til ren side. Der det eksisterer andre virksomheter i samme bygg, skal vaskeriet påse at ventilasjonen er innrettet slik at lufttrykket på uren side er lavere enn omgivelsene. Utluftingen skal plasseres slik at man ikke risikerer å få luft fra uren side inn i andre deler av bygget. Det henvises til Arbeidsmiljøloven § 4-4 (1) og (2) om krav til det fysiske arbeidsmiljøet.

Ventileringen skal kontrolleres ved normal drift og dokumenteres. Dersom utstyr installeres eller flyttes slik at ventileringen påvirkes, skal ny dokumentasjon forefinnes. Eksempel på utstyr som påvirker ventileringen er tørketromler.

#### **4.1.5 Garderober og sanitære fasiliteter**

Garderober skal være tilgjengelige for oppbevaring av privat tøy og personlige effekter. Det skal være fasiliteter for håndvask med varmt og kaldt vann, både på ren og uren side. Det anbefales separate toaletter for menn og damer både på ren og uren side. Mulighet for dusj anbefales tilgjengelig.

#### **4.2 Krav til maskiner og utstyr**

Maskiner og teknisk utstyr skal til enhver tid fungere prosess teknisk tilfredsstillende og etter hensikten. Produksjonsutstyret skal være plassert slik at rent og urent tøy ikke kommer i kontakt med hverandre.

##### **4.2.1 Vedlikeholdsplan**

For alle maskiner og teknisk utstyr skal det foreligge en vedlikeholdsplan som blir etterfulgt i praksis. Vaskeriets IK-system skal omfatte rutiner, metodikk og frekvens på vedlikehold.

Det stilles krav til teknisk dokumentasjon på norsk, svensk, dansk eller engelsk, i henhold til forskrift om elektrisk utstyr.

##### **4.2.2 Vaskemaskiner**

Ved nyanskaffelser anbefales barrierevaskemaskiner for å redusere risikoen for krysskontaminering. Bruk av konvensjonelle vaskemaskiner støttes ikke i denne standarden i henhold til krav om ren og uren side. Ved bruk av konvensjonelle vaskemaskiner anbefales egen prosedyre som sikrer at rent tøy tilfredsstillende de mikrobiologiske tiltaksverdiene i kapittel 9.5.1.

Dersom avløp/avløpsrenner til vaskemaskiner og vaskerør er plassert på ren side av vaskeriet, skal avløpet være lukket.

## 5 Hygienekrav til personalet

Produksjonsrutinene skal være slik at rent og urent tøy ikke kommer i kontakt med hverandre. Kravene i kapittel 5.1-5.3 skal dokumenteres gjennom prosedyrer. For aktiviteter som ikke er relatert til selve produksjonen må det gjennomføres risikovurdering med hensyn til kontamineringsfaren.

### 5.1 Personlig hygiene

Kravene til personlig hygiene skal dokumenteres og formidles til alt personell. Det stilles følgende krav til personer som er i kontakt med rent tøy:

- Armbåndsur, ringer og smykker skal ikke brukes.
- Fingernegler skal være korte, rene og ulakkert. Falske negler er ikke tillatt.
- Langt hår skal settes opp slik at det ikke kommer i kontakt med tøy eller maskiner og utstyr.
- Overdreven mengder parfyme eller etterbarberingsvann skal ikke brukes.
- Personale med kliniske symptomer på infeksjoner skal bruke beskyttelsesutstyr for å unngå forurensning av rent tøy.

Ved mistanke om sykdom som kan forurense rent tøy skal nærmeste overordnede underrettes, for vurdering av tiltak.

Mat skal ikke medbringes i produksjonen.

Personlige effekter som eksempelvis håndveske, øreplugg eller mobiltelefon er ikke tillatt i produksjonen. Hørselvern og mobiltelefoner utstedt av bedriften tillates. Det skal gjennomføres rutinemessig kontroll for å sikre at kravene overholdes.

### 5.2 Håndhygiene

Håndhygiene er det mest effektive enkelttiltak for å forebygge smittespredning. Personalet skal utføre håndhygiene ved inngang til ren side og ellers ofte nok til å redusere risikoen for kontaminering av rent tøy.

På uren side i vaskeriet skal personalet beskytte hendene mot forurensning og alltid utføre korrekt håndhygiene ved overgang til annet arbeid eller annet område i vaskeriet.

Transportpersonell skal gjennomføre håndhygiene umiddelbart etter avsluttet lasting av urent institusjonstøy og etter avsluttet transport.

Rifter og sår på hender skal dekkes med vanntett plaster.

#### 5.2.1 Hånddesinfeksjon

Hånddesinfeksjon er førstevalg når hendene ikke er synlig forurenset.

Hånddesinfeksjon utføres:

- umiddelbart før rent arbeid når hendene ikke er synlig forurenset
- når hansker tas av etter urent arbeid

Hånddesinfeksjonsmiddel skal tilfredsstillende NS-EN 1500.

Metode for hånddesinfeksjon står beskrevet i Nasjonal veileder for håndhygiene Smittevern 11.

### 5.2.2 Håndvask

Hendene vaskes med såpe og vann:

- når hendene er synlig forurenset
- før man skal spise
- etter pauser og toalettbesøk

Såpen skal være mild og parfymefri. Såpen skal være produsert slik at den er og forblir mikrobefri. Såpen skal være i et lukket dispensersystem. Såpen skal være i henhold til EN 1499.

Metode for håndvask står beskrevet i Nasjonal veileder for håndhygiene Smittevern 11.

### 5.3 Arbeidstøy og personlig verneutstyr (mot smitte)

Alle ansatte skal bruke vaskeriets eget arbeidstøy. Det er ikke tillatt å bruke privat tøy som kan komme i kontakt med urent eller rent tøy. Arbeidstøyet skal ikke tas med ut av vaskeriet, men skal gjennomgå en desinfiserende vaskeprosess på vaskeriet. Alt arbeidstøy skal tåle den desinfiserende vaskeprosessen som benyttes ved vaskeriet. Alt arbeidstøy skal være rent ved starten av hver produksjonsdag.

Det er krav til eget arbeidstøy for ren og uren side.

Arbeidstøy som brukes på uren side skal ha annen farge enn arbeidstøy på ren side. Vaskeriet bestemmer selv hvilke fargekoder man vil bruke.

Arbeidstøy for ren side skiftes ved synlig tilsmussing. Arbeidstøy for uren side skiftes ved våt tilsmussing. Det skal alltid være tilgjengelig tilstrekkelig mengde rent arbeidstøy ved vaskeriet, både for ren og uren side.

Det skal alltid være tilgjengelig tilstrekkelig mengde med rent arbeidstøy, rene smittefrakker, nye arbeidshansker og munnbind i sluse eller i separat garderobe på uren side.

#### 5.3.1 Personlig verneutstyr ved behandling av smittetøy

Ved behandling av smittetøy brukes vaskeriets smittefrakk over vaskeriets arbeidstøy, i tillegg til hansker og munnbind.

Smittefrakk, hansker og munnbind brukes ved:

- o åpning av sekker som inneholder smittetøy
- o fylling av smittetøy i vaskemaskiner

Etter endt aktivitet som medfører kontakt med smittetøy skal verneutstyret tas av umiddelbart. Engangsutstyr kastes og flegangsutstyr skal gjennomgå desinfiserende

vask før gjenbruk. Når personlig verneutstyr tas av skal det utføres korrekt håndhygiene.

### **5.3.2 Arbeidstøy ved sortering og annen behandling av urent tøy**

Ved sortering og annen behandling av urent tøy brukes vaskeriets arbeidstøy og hansker som minimum.

Når sorteringsområdet forlates for å påbegynne rent arbeid eller ved bruk av rene fellesområder (kantine og lignende) skal det skiftes til rent arbeidstøy. Hansker og annet verneutstyr tas av før skifte av arbeidstøy.

Ved bruk av smittefrakk over rent arbeidstøy ved behandling av urent tøy på uren side er det ikke krav om skifte av arbeidstøy, men smittefrakk skal tas av.

Ved kortere opphold på ren side, samt fellesområder som kantine og lignende, gis mulighet til bruk av tilknapet frakk over arbeidstøy for uren side.

Før man går inn på ren side og fellesområder skal det utføres korrekt håndhygiene.

### **5.3.3 Krav til hansker**

Hansker skal være av en slik kvalitet at de beskytter personalet mot smuss og slik at de ikke går i stykker under normal bruk.

Hansker som brukes ved urent arbeid skal tas av umiddelbart etter endt arbeid. Hanskene skal være intakt under bruk. Hånddesinfeksjon skal utføres når hansker tas av.

Engangshansker må skiftes hyppig og kastes etter hver gangs bruk. Flergangshansker skal gjennomgå desinfiserende vaskeprosess etter bruk.



## 6 Rengjøring og desinfeksjon

### 6.1 Lokaler, maskiner og utstyr

Gulv, vegger, eksterne overflater av utstyr og maskiner på ren og uren side skal tåle rengjøring og desinfeksjon. Overflater skal være lette å holde rene.

Gulv skal være ugjennomtrengelig og egnet for den produksjonen som foregår.

Lokaler skal holdes i god stand.

Gulv krever daglig rengjøring.

Ren side skal tørrmoppes daglig og fuktmoppes minimum en gang per uke.

Uren side fuktmoppes etter behov. Det anbefales daglig bruk av gulvvaskemaskin.

Det skal gjennomføres støvrengjøring av maskiner og utstyr, bord og hyller daglig.

Det anbefales at dette utføres før arbeidsdagen starter slik at støvet har falt ned etter produksjonen forrige arbeidsdag. Utstyr som er i kontakt med tekstilene etter desinfeksjonsprosessen skal rengjøres daglig. Lagerområde, hyller og annet oppbevaringsutstyr for rent tøy skal holdes rent. Vegger, røropplegg, takbjelker, avsatsers og annet høytliggende overflater skal holdes fri for støvansamlinger.

Overflater, inventar, maskiner og utstyr skal fremstå synlig rene.

#### 6.1.1 Vaskerør med vannpresse/sentrifuge

Det er krav til daglig visuell kontroll og ukentlig renhold og desinfeksjon av kontrollpunkter på et vaskerør. Dersom den daglig visuelle kontrollen avdekker forurensning skal kontrollpunktet rengjøres og desinfiseres. Maskinleverandøren må kunne gi prosedyre for rengjøring og desinfeksjon, i samarbeid med kjemikalieleverandøren. Følgende kontrollpunkter skal gjennomgå daglig visuell kontroll og rengjøres/desinfiseres ukentlig eller tidligere ved behov:

- Vannskille på innsiden av siste kammer
- Skrue siste kammer
- Kammervegg mot presse
- False siste kammer
- Trakt ned mot presse
- Pressemembran
- Pressebunn
- Pressekar ved gjenbruk av vann tilbake til skyllesone
- Pumper til gjenbruk av vann tilbake til skyllesone, inkludert filter
- Tank til gjenbruksvann for inntak i skyllesone

Dersom det eksisterer presseplate, skal denne tas ut og rengjøres etter behov.

Utført kontroll og renhold/desinfeksjon skal dokumenteres.

Dersom vaskerøret brukes til tøy eller andre artikler som ikke gjennomgår desinfiserende vask, skal vaskerøret (vaskesone/skyllesone) og tilhørende presse/sentrifuge rengjøres og desinfiseres før utstyret kan benyttes til vask av tøy til helseinstitusjoner. Dette gjelder også ved andre hendelser eller arbeid som medfører

at skyllesone og/eller vaskerørets presse/sentrifuge blir forurenset. Dette vil som eksempel skje ved tvangskjøring av urent tøy gjennom skyllesonen uten at desinfeksjon er oppnådd.

## **6.2 Transportutstyr**

### **6.2.1 Transportvogner**

Transportvognene skal tåle rengjøring og desinfeksjon. Ved overgang fra uren transport til ren transport eller annen bruk eller oppbevaring på ren side, skal transportvognen rengjøres for synlig smuss før desinfeksjon. Desinfeksjon skal skje gjennom varmebehandling eller med kjemisk desinfeksjonsmiddel. Rengjøringen skal skje enten manuelt i henhold til skriftlig prosedyre gitt av kjemikalieleverandøren eller gjennom en automatisk prosess i en vognvaskertunnel.

### **6.2.2 Bilskap**

Overflater i bilskap for transport av urent og rent tøy skal tåle rengjøring og desinfeksjon. Bilskapet skal rengjøres for synlig smuss før transport av rent tøy.

## **6.3 Friskvannstanker**

Friskvannstanker/buffertanker for nettvann, rensset vann eller gjenbruksvann for inntak i skyllinger for institusjonstøy må holdes rene gjennom regelmessig rengjøring og desinfeksjon og eventuelt gjennom automatisk dosering av desinfeksjonsmiddel.

## **6.4 Renholdsplan**

For alle lokaler, maskiner og utstyr skal det foreligge en renholdsplan som blir etterfulgt i praksis. Vaskeriets IK-system skal beskrive og dokumentere rutiner, metodikk og frekvens på rengjøring og desinfeksjon. Dokumentasjon på desinfeksjonseffekt i henhold til mikrobiologiske tiltaksverdier i kapittel 9.5.1 skal foreligge ved bruk av desinfeksjonsmetode.

## **7 Vaskeriets kontroll av vaskeprosessen**

Vaskeriet skal gjennomføre internkontroll som sikrer at desinfeksjonsprosessene fungerer som tiltenkt til enhver tid.

### **7.1 Doserings- og vaskeprogramresepter**

Vaskeriet skal til enhver tid ha oppdaterte doseringsresepter for program for vask av institusjonstøy tilgjengelig for dokumentasjon.

Vaskeriet skal til enhver tid ha oppdaterte vaskeprogramresepter for vask av institusjonstøy tilgjengelig for dokumentasjon. Denne skal inneholde vannstand, temperatur og tid for hvert programsteg.

Doserings- og vaskeprogramresepter kan dokumenteres gjennom doseringssystemer og maskinprogramvare.

### **7.2 Fyllingsgrad**

Vaskemaskinen/vaskerøret skal fylles slik at tøyet får tilstrekkelig mekanisk bearbeiding i vaskeprosessen. Overfylling og underfylling vil medføre risiko for videreføring av mikroorganismer gjennom vaskeprosessen.

Urent institusjonstøy skal veies eller telles til korrekt fyllingsgrad. For vaskemaskiner anbefales fyllingsgrad mellom 50-90 % av vaskemaskinens kapasitet. For vaskerør følges leverandørens anbefalinger.

### **7.3 Vannstand**

Det stilles krav til minimum vannstand i hovedvask for å sikre korrekt desinfeksjon. Lavere vannstand vil medføre risiko for videreføring av mikroorganismer gjennom vaskeprosessen.

Ved termisk desinfeksjon stilles krav til minimum vannstand i hovedvask på 1:4.

Ved kjemotermisk desinfeksjon stilles krav til minimum vannstand i godkjent metode. Minimum vannstand oppgis i lister over godkjente desinfeksjonsmiddel og desinfeksjonsprosesser fra RKI eller VAH. Dersom listene ikke er oppdaterte kan leverandøren dokumentere korrekt vannstand gjennom bekreftelsesbrev fra RKI eller VAH på godkjent metode. Normalt godkjennes vannstand til 1:4 eller 1:5.

### **7.4 Vannkvalitet**

Det stilles krav til kvaliteten på vann som brukes i vaskeprosessen.

Kontrollparameterne i tabell 1 har innvirkning på vaskeprosessen og skal kontrolleres gjennom prøvetaking ved så nært inntaket til vaskemaskinen som mulig.

Frekvens av kontrollmålinger avhenger av variasjon på verdiene. Ved stabile verdier innenfor tiltaksverdiene er behovet for kontroll begrenset. Det anbefales flere kontroller jo større variasjonen er på verdiene som måles.

**Tabell 1** Tiltaksverdier ved kontroll av vannkvalitet

Måleparameter	Tiltaksverdi
pH	6,0<pH>9,5
Vannhardhet	≤ 4 °dH
Jern	≤ 0,1 mg/L
Mangan	≤ 0,03 mg/L
Kobber	≤ 0,05 mg/L
Sink	≤ 0,01 mg/L

Ved verdier utenfor de oppgitte tiltaksverdiene skal det utføres tiltak.

Det anbefales at vaskeriet har avtale med vannleverandøren for å få umiddelbar beskjed ved feil som medfører humus inn i vannet som brukes i vaskeprosessen.

### 7.5 pH i vaskeprosessen

Kontroll av vaskeprosessens pH er avgjørende for å sikre at smuss fjernes i prosessen, noe som er en forutsetning for en desinfiserende vaskeprosess.

Det skal gjennomføres daglig kontroll av vaskeprosessene på et vaskerør gjennom pH-måling av vann fra forvask, hovedvask og siste skylling og/eller sentrifugering/presse.

For vaskemaskiner skal det som minimum utføres ukentlige pH-målinger av vann fra forvask, hovedvask og siste skylling og/eller sentrifugering. Flere kontroller i uken vil gi økt kvalitetssikring.

Måling av vann fra siste skylling og/eller sentrifugering/presse utføres for å kontrollere tøyets pH etter endt vask og kontrollen tas av det som gir verdier som tilsvarer tøyets pH. Dette vil avhenge av innstillingene på vaskemaskin/vaskerør.

Alle resultater skal signeres av den personen som har utført kontrollmålingen og av den personen som er utnevnt til å verifisere resultatene. Verifiseringen skal sikre at riktige korrigerende tiltak blir gjennomført.

I tabell 2 og 3 vises anbefalte pH-verdier i vaskeprosessen ved vask av institusjonstøy. Ved ekstra skittent institusjonstøy kan man ha høyere pH i for- og/eller hovedvask, men da må man forvente høy kjemisk slitasje og redusert levetid for tøyet. Ved vask av privat beboertøy anbefales lavere pH i for- og hovedvask, enn det som er oppgitt i tabell 2. Ved bruk av kjemotermisk anbefales lavere pH i forvask enn det som er oppgitt i tabell 3.

**Tabell 2** Anbefalte pH-verdier ved bruk av termisk desinfeksjon

Programsteg	Anbefalte tiltaksverdier	
	Min. pH	Maks. pH
Forvask	10,5	11,5
Hovedvask	10,0	11,0
Sentrifugering/presse	5,5	8,5

**Tabell 3** Anbefalte pH-verdier ved bruk av kjemotermisk desinfeksjon, der pereddiksyrebasert middel doseres i hovedvask

Programsteg	Anbefalte tiltaksverdier	
	Min. pH	Maks. pH
Forvask	10,5	11,5
Hovedvask	8,0	10,5
Sentrifugering/presse	5,5	8,5

Ved bruk av andre godkjente metoder for kjemotermisk desinfeksjon må kjemikalieleverandøren angi tiltaksverdier for pH for å sikre desinfeksjon og samtidig unngå høy kjemisk tøyslitasje.

### 7.5.1 Kalibrering av pH-meter

Utstyr som benyttes til måling av pH skal kalibreres ukentlig. Kalibreringen skal utføres slik det er beskrevet i det aktuelle pH-meterets bruksanvisning, dog med bufferløsninger innenfor pH-området som brukes i kontrollen.

Bufferløsninger som benyttes til kalibrering av pH-meter må lagres i henhold til leverandørens veiledning. De skal ikke benyttes dersom holdbarhetsdatoen er utløpt.

Alle kalibreringer skal signeres av den personen som har utført kalibreringen og av den personen som er utnevnt til å verifisere resultatene. Verifiseringen skal sikre at riktige kalibreringen blir gjennomført.

Dersom pH-meteret ikke lar seg kalibrere, skal vaskeriet umiddelbart utføre tiltak. Tiltak kan være å skifte pH-elektrode. Vaskeriet må ha ny elektrode tilgjengelig for umiddelbart skifte.

### 7.6 Desinfiserende vask

Desinfiserende vask av institusjonstøy kan oppnås gjennom termisk eller kjemotermisk desinfeksjon. Dette kapittelet beskriver hvordan vaskeriet skal sikre at metodene for termisk og kjemotermisk desinfeksjon fungerer i praksis ved vaskeriet.

Følgende krav er felles for termisk og kjemotermisk desinfeksjon:

- Vasketemperaturen skal registreres daglig.
- Det skal foreligge dokumentasjon for daglig kontroll og vedlikehold av doseringsutstyr til kjemikalier som benyttes i desinfiserende vask av institusjonstøy. Kontroll og vedlikehold skal utføres i henhold til leverandørens veiledning.
- Ved kritiske alarmer som medfører risiko for at desinfiserende vask av institusjonstøy ikke oppnås skal det utføres tiltak for å sikre at alt institusjonstøy gjennomgår desinfiserende vask. Kritiske alarmer og tiltak skal registreres og signeres av den personen som har utført tiltaket og av den

personen som er utnevnt til å verifisere resultatene. Verifiseringen skal sikre at riktige korrigerende tiltak blir gjennomført.

- Ved bruk av vaskerør til desinfiserende vask skal det utføres ukentlig mikrobiologisk kontroll av vann fra siste skyllekammer, pressemembran og fuktig institusjonstøy etter vask. Kontrollpunktene kontrolleres med kontaktplater for totalkim. Ved bruk av sentrifuge i stedet for presse vil det ikke kunne gjennomføres kontroll av pressemembran. Resultatene skal ligge innenfor de mikrobiologiske tiltaksverdiene angitt i kapittel 9.5.1.

Dersom et kontrollpunkt viser funn utenfor tiltaksverdi skal det utføres tiltak for det aktuelle kontrollpunktet, i tillegg til at det skal utføres ukentlig mikrobiologisk kontroll av minimum 10 stk. pakket institusjonstøy med kontaktplater for totalkim inntil kontrollpunktet viser verdier innenfor tiltaksverdien.

### 7.6.1 Vaskeriets kontroll av termisk desinfeksjon

Vaskeriet skal sikre at temperatur, tid og vannstand er riktig innstilt for å oppnå termisk desinfeksjon. Dersom vaskemaskinen/vaskerøret stanser på grunn av avvik med damptilførsel eller andre avvik som medfører for lav temperatur skal ikke vaskeprosessen kunne starte igjen før avvik er rettet.

Temperaturen skal være kontinuerlig  $>85\text{ }^{\circ}\text{C}$  i 10 minutter for godkjent termisk desinfeksjon, eller etter beregning av lethality i henhold til kapittel 9.5.1. Det innebærer at ved stans på vaskerør skal tiden forlenges for tøyen i desinfeksjonssonen inntil desinfeksjon er oppnådd, dersom temperaturen i sonen faller under  $85\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Temperaturføleren registrerer når vannet når riktig temperatur. Ved bruk av hurtig oppvarming i hovedvask, eksempelvis ved bruk av damp/gass, vil vannet varmes opp vesentlig raskere enn tøy og ved innstilling på  $85\text{ }^{\circ}\text{C}$  i 10 minutter vil man risikere at tøyen når denne temperaturen for sent til å oppnå termisk desinfeksjon. Ved hurtig oppvarming skal termisk desinfeksjon sikres i henhold til kapittel 9.5.1, ved bruk av temperaturlogger. Kontroll utføres en gang og gjentas ved endringer som vil kunne medføre redusert temperatur i vaskerøret som for eksempel endring av tid, vannstand, vannforbruk, programmert temperatur.

Det anbefales at maskinleverandør bruker temperaturlogger for innstilling av temperatur, tid og vannstand som sikrer termisk desinfeksjon ved innstilling av vaskemaskiner og vaskerør. Kontrollene skal dokumenteres.

Ved bruk av vaskerør skal vaskeriet ha dokumenterte prosedyrer for å sikre at alt institusjonstøy til enhver tid gjennomgår desinfiserende vask før etterbehandling. Vaskeriet må dokumentere at prosedyrene følges i praksis. Følgende prosedyrer vil bidra til å sikre rent institusjonstøy ut av vaskerør:

- a) Hver morgen og ved pauser der det ikke er vedlikeholdsoppvarming skal vaskerøret gå med oppvarming i minimum 10 minutter før taktiden starter og tekstilporsjonene går fremover i vaskerøret.
- b) Hver ettermiddag ved produksjonsstans skal vaskerøret gå med oppvarming i minimum 10 minutter før vaskerøret slås av.

### 7.6.2 Vaskeriets kontroll av kjemotermisk desinfeksjon

Vaskeriet skal sikre at prosessen er i henhold til metode, som beskrevet av leverandøren og godkjent av Robert Koch Institut (RKI) eller Verbund für Angewandte Hygiene (VAH). Vaskeriet har bevisbyrden på at effekten av kjemotermisk desinfeksjon er minst like god som den dokumenterte effekten for termisk desinfeksjon. Vaskeriet skal ha dokumentasjon på godkjent metode tilgjengelig ved ekstern kontroll.

Vaskeriet skal sikre og kunne dokumentere at det kjemiske desinfeksjonsmiddelet til enhver tid kommer inn i prosessen i riktig mengde.

Det skal være pulsdoseringskontroll med audiovisuell alarm for doseringsvikt på pumper til desinfeksjonsmiddel og andre kjemikalier i godkjent metode for kjemotermisk desinfeksjon. Vaskeprosessen skal stoppe umiddelbart ved doseringssvikt, og prosessen skal ikke kunne starte igjen før alle kjemikalier er tilført vaskeprosessen i riktig mengde og avvik er rettet.

Det skal foreligge dokumentasjon for daglig kontroll av måleparametre i henhold til opplysninger gitt av leverandøren av metoden.

Vaskeriet skal sikre at alt institusjonstøy som står i hovedvask etter at vaskerøret er slått av, gjennomgår desinfiserende vask når vaskerøret startes.

Ved desinfiserende vask av privat beboertøy og prydtekstiler som ikke tåler termisk desinfeksjon, er det ikke krav om bruk av metode godkjent av RKI eller VAH. Metoden må være kontrollert av et uavhengig testinstitutt og leverandør skal fremvise dokumentasjon på desinfiserende effekt. Vaskeriet skal ha dokumentasjon på metoden tilgjengelig ved ekstern kontroll.

### 7.7 Visuell renhet

Vaskeriet skal sikre at det ikke er organisk materiale på tøy etter vaskeprosessen. Behandling av fargeflekker forårsaket av mineralske eller kjemiske midler anbefales regulert i avtale mellom vaskeri og kunde.

## 8 Dokumentsystem og dokumentstyring

Dokumentsystemet skal omfatte flytskjema for vaskeriets behandling av institusjonstøy. Det skal foreligge dokumenterte prosess spesifikasjoner og arbeidsinstrukser for de viktigste produksjonsprosessene. Flytskjema skal være synlig for alt personell ved inngangen til produksjonsområdet. Flytskjema og grunnleggende prosesstyring skal være klart formidlet til alle ansatte som er berørt.

Dokumentasjon og registreringer skal være tilstrekkelige til at vaskeriet kan bekrefte at kravene i bransjestandarden er tilfredsstillt. Det fordres effektiv dokumentstyring for å sikre at bare de korrekte versjoner er dokumentert, tilgjengelige og i bruk.

Omfanget på dokumentasjonen er avhengig av størrelse og type vaskeri, kompleksitet og interaksjonen i tekstilbehandlingen og personalets kompetanse. Der det er praktisk mulig kan rutiner beskrives ved hjelp av illustrasjoner (ELP).

Dokumentasjonen skal som et minimum omfatte:

- Kontrollrutiner for hygiene og dokumentasjon på at hygieneprosedyrer blir fulgt i hele produksjons- og logistikk kjeden for institusjonstøy.
- Prosedyrer for avviksmelding og avvikshåndtering, saksbehandling av avvik inkludert tidsfrister og lukking av avvik, og iverksetting av tiltak som forebygger gjentagende avvik.
- Prosedyrer for renhold av lokaler, maskiner og utstyr, inkludert transportmateriell som vogner og bilskap, samt dokumentasjon på utført renhold.
- Opplæringsplan for personalet og dokumentasjon på utført opplæring.
- Kontrollrutiner og måleresultater for vannkvalitet med tiltaksverdier og tiltaksplan.
- Kontrollrutiner og måleresultater for pH og temperatur i vaskeprosessen med tiltaksverdier og tiltaksplan.
- Kontroll- og vedlikeholdsrutiner for doseringsutstyr for desinfiserende vask av institusjonstøy.
- Kontrollrutiner for registrering av kritiske alarmer som medfører risiko for at desinfiserende vask av institusjonstøy ikke oppnås, med tiltaksplan.
- Prosedyrer for å sikre rent institusjonstøy ut av vaskerør og vaskemaskin.
- Prosedyrer og måleresultater for mikrobiologisk kontroll med tiltaksverdier og tiltaksplan.

Dokumentsystemet skal være tilgjengelig ved ekstern revisjon og skal kunne fremvises for oppdragsgiver.



## **9 Ekstern revisjon**

### **9.1 Bruk av eksternt kontrollorgan**

Det skal utføres en ekstern revisjon av vaskeriet for å sikre at vaskerier som behandler institusjonstøy tilfredsstiller kravene i denne bransjestandard. Revisjonsfrekvensen er gitt i kapittel 9.8 tabell 5.

Revisjonen skal utføres av et eksternt kontrollorgan.

#### **9.1.1 Kompetansekrav eksternt kontrollorgan**

Det eksterne kontrollorganet skal inneha nødvendig kompetanse innen vaskeriteknikk, kjemisk og mikrobiologisk analysetesting, revisjon og revisjonsoppfølging.

### **9.2 Valg av type ekstern revisjon**

En ekstern revisjon utføres normalt over 1-2 arbeidsdager. Type revisjon utføres etter avtale mellom vaskeri og eksternt kontrollorgan.

#### **9.2.1 Introduksjonsbesøk**

Vaskerier som ikke har godkjenning etter denne bransjestandard fra tidligere må gjennomgå et introduksjonsbesøk for å avdekke hvilke tiltak vaskeriet må gjennomføre for å få godkjenning etter bransjestandarden.

Det eksterne kontrollorganet skal innen 28 kalenderdager etter introduksjonsbesøket gi vaskeriet en liste over tiltak. Vaskeriet skal innen 28 kalenderdager etter mottak av listen returnere en tiltaksplan inkludert frister for gjennomføring av tiltak til det eksterne kontrollorganet. Det eksterne kontrollorganet skal godkjenne tiltaksplanen eller foreslå endringer i tiltak før godkjenning. Etter at vaskeriets frist for tiltak er gått ut utføres anmeldt eller uanmeldt ekstern revisjon.

#### **9.2.2 Anmeldt ekstern revisjon**

Vaskeriet og eksternt kontrollorgan avtaler på forhånd tidspunkt for ekstern revisjon.

Ved godkjenning av vaskeriet etter bransjestandarden vil vaskeriet motta godkjenningssertifikat med karakteren A, B eller C, avhengig av antall og type avvik som er avdekket.

Vaskeriet vil ikke ha mulighet for beste karakter A<sup>+</sup> ved avtale om anmeldt ekstern revisjon.

#### **9.2.3 Uanmeldt ekstern revisjon**

Uanmeldt ekstern revisjon utføres i henhold til avtale mellom vaskeri og eksternt kontrollorgan. Uanmeldt ekstern revisjon er kun mulig for vaskerier som tidligere er blitt godkjent etter bransjestandarden og fått karakteren B eller bedre ved forrige ekstern revisjon.

Uanmeldt ekstern revisjon gir vaskeriet mulighet til å demonstrere hvor godt vaskeriets hygienerutiner fungerer i praksis.

Ved godkjenning vil vaskeriet motta godkjenningssertifikat med vurdering A<sup>+</sup>, B<sup>+</sup> eller C<sup>+</sup>, avhengig av antall og type avvik som er avdekket.

### 9.3 Innholdet i ekstern revisjon

Ekstern revisjon skal som minimum inneholde følgende:

- Åpningsmøte – for å gjennomgå formål og innhold i ekstern revisjon.
- Dokumentasjonskontroll – en gjennomgang av dokumentasjonen i vaskeriets IK-system.
- Desinfeksjonskontroll av vaskeprosessen i henhold til kontrollmetoder angitt i kapittel 9.4.
- Mikrobiologisk kontroll i henhold til kapittel 9.5.
- Kontroll av hvordan vaskeriet tilfredsstiller kravene i kapittel 2-8 i praksis.
- Gjennomgang av mulige avvik – for å avdekke eventuelle misforståelser og innhente flere opplysninger.
- Avslutningsmøte – gjennomgang av avvik.

### 9.4 Desinfeksjonskontroll av vaskeprosessen

Desinfiserende vask av institusjonstøy kan oppnås gjennom termisk eller kjemotermisk desinfeksjon. Dette kapitlet beskriver kontrollmetodene for termisk og kjemotermisk desinfeksjon ved ekstern revisjon.

#### 9.4.1 Termisk desinfeksjon

Ved bruk av termisk desinfeksjon skal det eksterne kontrollorganet kontrollere temperaturen i hele vaskeprosessen ved bruk av en temperaturlogger som sendes med tøy i vaskeprosessen. Temperaturloggeren TRM anbefales benyttet, men alle temperaturloggerne som kan dokumentere tilsvarende eller mer nøyaktig måleresultat kan benyttes.

Termisk desinfeksjon oppfylles gjennom en kombinasjon av temperatur og tid, eksempelvis 85 °C i 10 minutter. Kravet er i utgangspunktet satt for kontroll av vaskevannets temperatur, mens temperaturloggeren TRM viser den reelle temperaturen i tøyet. TRM har en funksjon for beregning av utvalgte mikroorganismers dødelighet (lethality). I beregningen brukes egenskapene til *Enterococcus faecium* som referanse. Ved lethality < 60 gir ikke vaskeprosessen tilfredsstillende termisk desinfeksjon. Korrigerende tiltak må gjennomføres dersom TRM viser lethality < 100.

Ved bruk av temperaturlogger som ikke beregner lethality skal temperaturen være kontinuerlig >85 °C i 10 minutter for godkjent termisk desinfeksjon.

#### 9.4.2 Kjemotermisk desinfeksjon

Ved bruk av kjemotermisk desinfeksjon skal det eksterne kontrollorganet kontrollere prosessen ved bruk av prøvestykker i bomull forurenset med indikatorbakterier. Prøvestykkene skal produseres i henhold til DGHM/VAH standard metode nummer 17 Chemothermical washing disinfection-one bath procedure according to DIN 11905 with disinfection before the first dumping of the washing liquid (practical essay).

Hvert prøvestykke skal inneholde følgende indikatorbakterier:

- Enterococcus faecium (ATCC 6057)
- Staphylococcus aureus (ATCC 6538)

Desinfeksjon oppnådd når alle indikatorbakteriene er drept.

Ved desinfiserende vask av privat beboertøy og prydeksiler som ikke tåler termisk desinfeksjon, skal prosessen kontrolleres kun ved introduksjon og ved endring av metoden.

#### 9.5 Mikrobiologisk kontroll

Eksternt kontrollorgan bruker mikrobiologisk kontroll av pakket institusjonstøy som en verifisering på at vaskeriets egenkontroll fungerer tilfredsstillende. Kontroll foretas ved å teste minimum 10 stk. pakket institusjonstøy med kontaktplater for totalkim og minimum 3 stk. pakket institusjonstøy med kontaktplater for Escherichia coli.

Dersom det ved uanmeldt besøk ikke er pakket institusjonstøy tilgjengelig skal kontrollen tas av pakket tøy som har gjennomgått samme produksjonslinje som institusjonstøy.

I tillegg skal følgende kontrollpunkter kontrolleres med kontaktplater for totalkim:

- Vann som vaskemaskin/vaskerør tar inn til skyllingene.
- Transportvogn eller sekker til rent institusjonstøy, der dette benyttes.
- Arbeidsbord der institusjonstøy behandles, der dette benyttes.
- Lagerhyller for institusjonstøy, der dette benyttes.

Ved bruk av vaskerør skal følgende kontrollpunkter kontrolleres i tillegg til de ovennevnte:

- Pressemembran.
- Vann fra siste skyllekammer.
- Fuktig institusjonstøy etter vask.

Ved bruk av sentrifuge i stedet for presse vil det ikke kunne gjennomføres kontroll av pressemembran.

### 9.5.1 Mikrobiologiske tiltaksverdier

Vaskeriet skal utføre korrigerende tiltak ved resultater over tiltaksverdi for kontrollpunkter i tabell 4.

**Tabell 4** Tiltaksverdier for totalkim

Kontrollpunkter		Tiltaksverdi totalkim
Pakket institusjonstøy <sup>a</sup>	Gjennomsnittet < 20 CFU/dm <sup>2c</sup>	
Fuktig institusjonstøy etter vask <sup>b</sup>		< 30 CFU/dm <sup>2</sup>
Utstyr (pressemembran, vogn, sekker, vegg i bilskap,..) <sup>b</sup>		< 100 CFU/dm <sup>2</sup>
Vann som er i kontakt med tøyet etter desinfeksjonsprosessen (nett vann/renset vann, skyllevann, pressevann,..) <sup>b</sup>		< 100 CFU/ml <sup>d</sup>

<sup>a</sup> Definert av RKI, Tyskland.

<sup>b</sup> Definert av Forschungsinstitut Hohenstein, Tyskland.

<sup>c</sup> CFU/dm<sup>2</sup> (colony forming units) = antall kolonier (mikroorganismer) beregnet til et areal på 1 dm<sup>2</sup>.

<sup>d</sup> CFU/mL = antall kolonier (mikroorganismer) i 1 ml vannprøve

Pakket institusjonstøy skal ikke inneholde sykdomsfremkallende eller potensielt sykdomsfremkallende bakterier. Tiltaksverdi ved kontroll med kontaktplate for *Escherichia coli* er <1 CFU/dm<sup>2</sup>.

Ved resultater over tiltaksverdi utføres ukentlig mikrobiologisk kontroll av minimum 10 stk. pakket institusjonstøy med kontaktplater for totalkim inntil kontrollpunktet viser verdier innenfor tiltaksverdien.

Ved behandling av tøy med ulike mikrobiologiske tiltaksverdier på samme produksjonslinje, skal vaskeriet vurderes ut fra de strengeste kravene.

### 9.6 Revisjonsrapport

Det eksterne kontrollorganet skal innen 28 kalenderdager etter ekstern revisjon gi vaskeriet en revisjonsrapport. Revisjonsrapporten skal som minimum inneholde:

- Oppsummering av revisjonen der kontrolltiltak er oppgitt i henhold til kapittel 9.8 tabell 5.
- Resultat desinfeksjonskontroll av vaskeprosessen i henhold til kontrollmetoder angitt i kapittel 9.4.
- Resultat mikrobiologisk kontroll i henhold til kapittel 9.5.
- Spesifisering av alle avvik som ble avdekket under revisjonen.

### 9.7 Avviksgradering

Avviksgradering er en objektiv bedømmelse med hensyn til alvorlighetsgrad og risiko basert på de funn og observasjoner som er gjort under eksterne revisjon.

Avvik graderes i tre nivå:

- Kritisk avvik, medfører særdeles eller meget høy risiko for at pakket institusjonstøy ikke har tilfredsstillende hygienekvalitet
- Alvorlig avvik, medfører middels til høy risiko for at pakket institusjonstøy ikke har tilfredsstillende hygienekvalitet
- Mindre avvik, medfører lav risiko for at pakket institusjonstøy ikke har tilfredsstillende hygienekvalitet

### 9.8 Vurderingskriterier for godkjenning av vaskeriet

Godkjenning av vaskeriet avhenger av alvorlighetsgraden i avvikene avdekket under ekstern revisjon. Vaskeriet kan ikke godkjennes dersom:

- Et kritisk avvik er avdekket og/eller
- Et alvorlig avvik er avdekket uten at det er blitt utført korrigerende tiltak som eliminerer årsaken til avviket og/eller
- Antall eller type avvik overskrider grensen for godkjenning i henhold til tabell 5.

For alle mindre avvik må vaskeriet innen 28 kalenderdager etter mottatt revisjonsrapport sende følgende informasjon til det eksterne kontrollorganet:

- korrigerende tiltak
- hvem ved vaskeriet som er ansvarlig for korrigerende tiltak
- tidsfrist for når korrigerende tiltak skal være gjennomført

Alle avvik skal kontrolleres ved neste ekstern revisjon for å verifisere at korrigerende tiltak har vært effektive.

I de tilfeller der vaskeriet blir godkjent, skal vaskeriet innen 28 kalenderdager etter mottatt revisjonsrapport sende det eksterne kontrollorganet dokumenterte objektive bevis på at alvorlige avvik er lukket.

I tilfeller der vaskeriet ikke kan dokumentere at det alvorlige avvik er lukket gjennom objektive bevis, skal det gjennomføres et besøk ved vaskeriet av det eksterne kontrollorganet for å sikre at avvikene er lukket. Besøket skal utføres innen 90 dager etter første revisjon.

I de tilfeller der vaskeriet ikke blir godkjent, skal det gjennomføres ny revisjon innen 90 dager etter første revisjon. Dersom vaskeriet heller ikke blir godkjent ved 2. revisjon, må vaskeriet vente til neste kalenderår før det får mulighet til ny revisjon. Skjer dette ved et godkjent vaskeri vil godkjenningen trekkes tilbake med umiddelbar virkning.

Ingen godkjenning skal gis før det er utført korrigerende tiltak med dokumenterte objektive bevis for at alle kritiske og alvorlige avvik er lukket. De objektive bevisene skal vurderes av det eksterne kontrollorganet.

**Tabell 5** Vurderingskriterier, kontrolltiltak og kontrollfrekvens

Karakter	Maksimum antall			Kontrolltiltak	Revisjonsfrekvens
	Kritiske avvik	Alvorlige avvik	Mindre avvik		
A/A <sup>+</sup>			10	Objektive bevis innen 28 kalenderdager	24 måneder
B/B <sup>+</sup>			20	Objektive bevis innen 28 kalenderdager	12 måneder
B/B <sup>+</sup>		2	10	Objektive bevis innen 28 kalenderdager	12 måneder
C/C <sup>+</sup>			30	Objektive bevis innen 28 kalenderdager	6 måneder
C/C <sup>+</sup>		3	20	Objektive bevis innen 28 kalenderdager	6 måneder

Det eksterne kontrollorganet skal vurdere de objektive bevisene fra korrigerende tiltak utført ved vaskeriet før godkjenningssertifikat gis, men disse skal ikke endre karakteren som er gitt.

## 10 Definisjoner/begreper

Avvik	Mangel på oppfyllelse av spesifiserte krav. Oppstår når tryggheten, juridiske eller kvalitetsmessige krav eller kravene i et bestemt system ikke overholdes. Avvik skal registreres og saksbehandles.
Barrierevaskemaskin	Vaskemaskin for behandling av tøy til helseinstitusjoner, med to døråpninger. Urent tøy lastes inn på uren side, og rent tøy tas ut fra en annen døråpning på ren side.
Desinfeksjon	Desinfeksjon uskadeliggjør de fleste virus og vegetative, patogene bakterier, inklusive mykobakterier (tuberkelbakterier).
Desinfiserende vaskeprosess	Vaskeprosess som desinfiserer tøyet gjennom termisk eller kjemotermisk desinfeksjon som definert i denne standard.

Ekstern vaskeritjeneste	Tekstilbehandling utført av et vaskeri som ikke er en del av en helseinstitusjon, etter avtale med helseforetak eller kommune. Avtalen kan være leieavtale for tekstiler.
Godkjenningssertifikat	Bekreftelse fra det eksterne kontrollorganet på at vaskeriet er godkjent for behandling av institusjonstøy etter denne bransjestandarden.
Helseinstitusjoner	I denne sammenheng de institusjoner som etter Smittevernloven er forpliktet til å følge forskrift om smittevern i helsetjenesten – krav om infeksjonskontrollprogram. Det omfatter de helseinstitusjoner som yter tjenester etter spesialisthelsetjenesteloven § 1-2 og kommunehelsetjenesteloven § 1-3 andre ledd nr. 6.
Håndhygiene	Med håndhygiene menes håndvask med såpe og vann og/eller hånddesinfeksjon ved bruk av et godkjent alkoholbasert hånddesinfeksjonsmiddel.
Institusjonstøy	Tekstiler som benyttes i helseinstitusjoner, inkludert privat beboertøy og prydeksiler.
Intern vaskeritjeneste	Tekstilbehandling utført av et vaskeri som er en del av helseinstitusjonen, og som en følge ligger innenfor Helsetilsynets tilsynsområde.
Kjemotermisk desinfeksjon	En desinfiserende vaskeprosess med bruk av kjemisk desinfeksjonsmiddel ved lavere temperatur enn 85 °C. Prosesser som benyttes skal være godkjent i henhold til krav under kapittel 7.6.2 og kontrollert av eksternt kontrollorgan i henhold til kapittel 9.4.2.
Kompetanse	Kunnskap, demonstrerbar evne og eventuelt myndighet til å foreta en viss handling eller avgjøre en viss sak.
Korrigerende tiltak	Tiltak for å eliminere årsaken til et registrert avvik. Tiltak må utføres hvis kontrollresultat indikerer at toleransenivå er overskredet.
Konvensjonell vaskemaskin	Vaskemaskin med samme døråpning for fylling og tømming av tøy.
Kunde	En bedrift eller person som et produkt er blitt levert til.

## Bransjestandard – Smittevern for vaskerier som behandler tekstiler til helseinstitusjoner (2015)

Leverandør	Personen, bedriften eller annen enhet som et selskaps kjøpsordre for leveranser leveres til.
Mikrobiologisk tiltaksverdi	Fastsatte tiltaksverdier på kontrollpunkt i henhold til kapittel 9.5.1. Ved avvik må vaskeriet innføre umiddelbare korrigerende tiltak for å tilfredsstille tiltaksverdiene.
Prosedyre	En metode for å utføre en aktivitet eller prosess, som implementeres eller dokumenteres i form av detaljerte instruksjoner eller en prosessbeskrivelse (for eksempel et flytskjema).
Ren side	Område for behandling av tøyet etter at det har vært gjennom en desinfiserende vaskeprosess, og alt etterbehandlingsutstyr (for eksempel tørketromler, inmatere, ruller, foldemaskiner, finisheringstunneler og lignende) plasseres i dette området. Rent tøy tømmes ut av vaskemaskiner her, samt pakking og lagring av rent tøy.
Rent tøy	Tøy som ikke inneholder mer enn 20 CFU/dm <sup>2</sup> , i henhold tyske krav til rent institusjonstøy definert av RKI.
Revisjon	Kartlegge systematisk om aktiviteter og tilknyttede resultater overholder fastlagte planer, og om disse aktivitetene er implementert effektivt og er egnet for å oppnå mål.
Risiko	Med risiko menes sannsynligheten for at noe uønsket kan skje, og konsekvensene av dette.
Robert Koch Institut (RKI)	Statlig tysk institusjon med ansvar for sykdomskontroll og forebygging, underlagt Helsedepartementet (Bundesministerium für Gesundheit) i Tyskland. Avdelingen for sykehus hygiene har etter lov om infeksjonsforebygging (Infektionsschutzgesetz, IfSG) ansvaret for vurdering og godkjenning av desinfeksjonsmidler og -prosesser.
Skal	Sikter til et krav om å følge innholdet i avsnittet.
Smittefrakk	Gul frakk med lange ermer som slutter tett omkring håndleddet, bakknappet, uten lommer, og så lang at den går nedenfor knærne i henhold til NS-3344.



Smittetøy	Urent institusjonstøy som vil medføre smitterisiko for vaskeriets personell dersom det sorteres i henhold til smittereduserende tiltak i denne bransjestandarden. Vaskeriets personell skal ikke eksponeres for smittetøy i henhold til denne definisjonen. Smittetøy emballeres i gule sekker for å markere smittefare slik at nødvendige smitteforebyggende tiltak kan ivaretas.
Standard	Dokument som gir felles retningslinjer for hvilke krav som skal settes til et produkt (varer og tjenester) eller arbeidsprosess.
Termisk desinfeksjon	I Norge er termisk desinfeksjon definert som en vaskeprosess med vasketemperatur på minimum 85 °C i minimum 10 minutter.
Uren side	Område for mottak, identifisering, sortering og lagring av urent tøy. Fylling av vaskemaskiner med urent tøy skjer i dette området.
Urent institusjonstøy	Tekstiler brukt i helseinstitusjoner som ikke er definert som smittetøy.
Vannstand	Mengde vann i vaskemaskinen eller vaskerørets soner eller kamre. Oppgis ofte som antall liter per kg tøy eller som et forholdstall. For eksempel vil 4 liter vann per kg tøy oppgis som 1:4. Ofte brukt ord for vannstand er badnivå. I lister over godkjente desinfeksjonsmiddel og desinfeksjonsprosesser fra RKI eller VAH brukes det tyske ordet <i>Flottenverhältnis</i> som vannstand.
Vaskeri	Vaskeri er en bedrift som leverer tekstilservice og /eller vaskeritjenester.
Verbund für Angewandte Hygiene (VAH)	VAH sertifiserer desinfiserende metoder, blant annet metoder for kjemotermisk desinfeksjon i vaskeprosesser.

## 11 Referanser

### 11.1 Norske lover og forskrifter

Lover og forskrifter kan leses på [www.lovdato.no](http://www.lovdato.no)

Lov av 5. august 1994 nr 55 om vern mot smittsomme sykdommer (smittevernloven)

Lov av 17.juni 2005 nr 62 om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven)

Forskrift 17. juni 2005 nr 610 om smittevern i helsetjenesten

Forskrift 19. desember 1997 nr 1322 om vern mot eksponering for biologiske faktorer (bakterier, virus, sopp m.m.) på arbeidsplassen

Forskrift 24.mai 1993 nr 1425 om bruk av personlig verneutstyr på arbeidsplassen

Forskrift 6. desember 1996 nr 1127 om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (interkontrollforskriften)

Forskrift 10. mai 1997 nr 2 om kjemiske desinfeksjonsmidler til teknisk bruk i helse- og sykepleie

Forskrift 31.oktober 2008 nr 1164 om elektrisk utstyr

Forskrift 30.april 2001 nr 443 om vern mot eksponering for kjemikalier på arbeidsplassen (kjemikalieforskriften)

### **11.2 Norske retningslinjer og veiledere**

Følgende retningslinjer og veiledere kan leses på Nasjonalt folkehelseinstitutt sine nettsider [www.fhi.no/publikasjoner](http://www.fhi.no/publikasjoner):

Rettleiar til forskrift om smittevern i helsetenesta. Smittevern 15. Oslo: Nasjonalt folkehelseinstitutt, 2006.

Nasjonale veileder for håndhygiene. Smittevern 11. Oslo: Nasjonalt folkehelseinstitutt, 2004.

Isoleringsveilederen. Bruk av isolering for å forebygge smittespredning i helseinstitusjoner. Smittevern 9. Oslo: Nasjonalt folkehelseinstitutt og Sosial- og helsedirektoratet, 2004.

Følgende retningslinjer kan leses på Helsedirektoratet sine nettsider [www.helsedirektoratet.no/publikasjoner](http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner):

Smittevernloven veileder – Forebygging av blodsmitte i helsevesenet. IK-2552. Oslo: Statens helsetilsyn, 1997.

Følgende retningslinjer kan leses på Statens Legemiddelverk sine nettsider [www.legemiddelverket.no](http://www.legemiddelverket.no):

Kjemiske desinfeksjonsmidler til teknisk bruk i helse- og sykepleie. Oslo: Statens legemiddelverk, 2005.

### **11.3 Standarder**

NS-EN 14065 Tekstiler som er behandlet i vaskeri. Kontrollsystem for biologisk forurensning. 2002.

NS-EN ISO 9001 Systemer for kvalitetsstyring - Krav - Veileder for bruk i helsesektoren. 2000.

NS-EN 1500 Kjemiske desinfeksjonsmidler og antiseptika - Hygienisk hånddesinfeksjon - Prøvingsmetoder og krav. 1997.

NS-3344 Helsevesen - Smittefrakker av polyester/bomull. 1997.

NS-EN 1499 Kjemiske desinfeksjonsmidler og antiseptika - Hygienisk håndvask - Prøvmingsmetode og krav (fase 2/trinn 2). 1997.

DS 2451-8 Styring af infektionshygiejne i sundhedssektoren - Del 8: Krav til vask og håndtering af tekstiler til flergangsbrug. 2001.

#### **11.4 Andre referanser**

Andersen B. M.: Håndbok i hygiene og smittevern for sykehus. Oslo: Ullevål Universitetssykehus HF (2008).

Barrie D., Hoffman P.N., Wilson J.A., Kramer J.M.: Contamination of hospital linen by *Bacillus cereus*. *Epidemiology and Infection* 113 (1994) 297-306.

Brunton W.A.: Infection and hospital laundry. *Lancet* 345 (1995) 1574.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC): Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) (2003).

Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM)/ Verbund für Angewandte Hygiene (VAH): Standard method No. 17 Chemothermical washing disinfection-one bath procedure according to DIN 11905 with disinfection before the first dumping of the washing liquid (practical essay).

Disinfection Commission of the German Society for Hygiene and Microbiology. Desinfektionsmittelkommission der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie. Chemothermische Wäschesdesinfektion. *Hyg Med* 1998;4:127—129.

Fijan S., Šostar-Turk S., Cencič A.: Implementing hygiene monitoring systems in hospital laundries in order to reduce microbial contamination of hospital textiles. *Journal of Hospital Infection* 61 (2005) 1, 30-38.

Fijan S., Steyer A., Poljšak-Prijatelj M., Koren S., Cencič A., Šostar-Turk S.: Rotaviral RNA found on various surfaces in a hospital laundry. *Journal of Virological Methods* 148 (2008) 1-2, 66-73.

Fijan S., Poljšak-Prijatelj M., Steyer A., Koren S., Cencič A., Šostar-Turk S.: Rotaviral RNA found in waste water from hospital laundry. *International Journal of Hygiene and Environmental Health* 209 (2006) 1, 97-102.

Forschungsinstitut Hohenstein: RAL Handbuch.

Fuglesang J.E.: Vedrørende behandling av tekstiler som benyttes i helseinstitusjoner. Opphevelse av IS-1941. Brev fra Helsedirektoratet (2009).

Jonassen S.E., Strohm H.: Tekstilrenhold. Oslo: Yrkesopplæring ans (1997).

Lehman J.: Hospital textiles key to efficiency and infection prevention. Healthcare Purchasing News (2009).

MacIntyre C., Wang Q., Cauchemez S., Seale H., Dwyer D., Peng Y., Weixian S., Ferguson N.M.: The First Randomised, Controlled Clinical Trial of Surgical Masks Compared to Fit-Tested and Non-Fit Tested N95 Masks in the Prevention of Respiratory Virus Infection in Hospital Health Care Workers in Beijing, China. Oral presentation at the 49th Annual Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy (ICAAC). Abstract K-1918b (2009).

Niskanen A., Pohja M.S.: Comparative Studies on the Sampling and Investigation of Microbial Contamination of Surfaces by the Contact Plate and Swab Methods. Journal of Applied Microbiology 42 (1977) 1, 53-63.

Norske Vaskeriers Kvalitetstilsyn: Teknisk Protokoll (2013).

Patterson J.T.: Microbiological assessment of surfaces. International Journal of Food Science 6 (1971), 63-72.

Perry C., Marshall R., Jones E.: Bacterial contamination of uniforms. Journal of Hospital Infection 48 (2001) 3, 238-241.

RAL, Deutsches Institut für Güteziehung und Kennzeichnung e.V. (German Institute for Quality Assurance and Certification): Professional Linen Care for Hospital Linen. Quality and Test Regulations RAL-GZ 992/2 (2004).

Robert Koch Institut: Anforderungen der Hygiene an die Wäsche aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes, die Wäscherei und den Waschvorgang und Bedingungen für die Vergabe von Wäsche an gewerbliche Wäschereien, Anlage zu den Ziffern 4.4.3 und 6.4 der "Richtlinie Krankenhaushygiene und Infektionsprävention" 38 (1995) 7.

Satter S.A., Springthorpe S., Mani S., Gallant M., Nair R.C., Scott E., Kain J.: Transfer of bacteria from fabrics to hands and other fabrics: development and application of a quantitative method using *Staphylococcus aureus* as a model. Journal of Applied Microbiology 90 (2001) 6, 962-970.

Vossebein L., Bohnen J.: Development of appropriate RABC-limits and of a safe and economical process technology for the reprocessing of textiles from areas with special hygiene requirements. Oral presentation at the 42<sup>nd</sup> International wfk Detergency Conference. Proceedings (2005).

Weernink A., Severin W.P.J., Tjernberg I., Dijkshoorn L.: Pillows, an unexpected source of Acinetobacter. Journal of Hospital Infection 29 (1995) 3, 189-199.

Wilcox M.H., Jones B.L.: Enterococci and hospital laundry. The Lancet 345 (1995) 594.

Wöhler M.: Hygiene in the laundry from the point of view of a machine manufacturer. Oral presentation at the 46<sup>th</sup> International wfk Detergency Conference. Proceedings (2013).

## **12 Lister over godkjente desinfeksjonsmiddel og desinfeksjonsprosesser**

Robert Koch Institute: List of disinfectants and disinfectant processes as tested and approved by the RKI (Liste der vom Robert Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und –verfahren).

Verbund für Angewandte Hygiene (VAH): List of Disinfectants.

## **13 Temperaturlogger til kontroll av termisk desinfeksjon**

TRM fra Cleaning Consultancy Delft bv.:

[www.ccd.nl/html/uk/producten/apparatuur/trm.htm](http://www.ccd.nl/html/uk/producten/apparatuur/trm.htm)