



BRANSJESTANDARD

Hygienekrav for vaskerier
som behandler tekstiler
til næringsmiddelbedrifter

Forord

Rent arbeidstøy er en grunnforutsetning for å beskytte mat og drikke mot forurensning og for å beskytte arbeidstakere mot sykdomsfremkallende mikroorganismer. Næringsmiddelbedrifter er forpliktet til å håndtere og vaske arbeidstøyet på en hygienisk sikker måte, slik at man unngår kontaminering fra tøy til mat. Bransjestandarden med krav til profesjonell håndtering av arbeidstøy og andre tekstiler ble om mulig enda viktigere gjennom covid-19-pandemien, og har bidratt til godt smittevern for de sertifiserte vaskeriene og deres kunder.

Forurensede tekstiler fra næringsmiddelbedrifter og andre virksomheter kan inneholde et stort antall mikroorganismer. Forsøk på vask av kokketøy i husholdningsvaskemaskin viste at vask på 40 og 60 grader ga i gjennomsnitt hhv. 130 og 100 ganger høyere bakterieverdier i kokketøyet etter vask enn kravet i bransjestandarden. De høyeste bakterieverdiene lå over 400 ganger høyere enn kravet. Hjemmevask medfører stor risiko for å få med seg forurensning i arbeidstøyet, en forurensning som kan bringes videre i produksjonen og tilberedningen av mat.

Næringsmiddelbedrifter har over flere år hatt sterkt fokus på kvalitetsstyring blant annet gjennom styringssystemet HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point). Bransjestandarden stiller krav til system for risikovurdering og kontroll av hygienekvalitet, med utgangspunkt i NS-EN 14065 Tekstiler – Tekstiler som er behandlet i vaskeri – Kontrollsystem for biologisk forurensning. Denne er supplert med krav til vurdering av risikoforhold for ansattes helse og sikkerhet, med henvisning til Arbeidsmiljøloven. Grunnleggende hygieniske og mikrobiologiske krav og rutiner står beskrevet og skal implementeres i kvalitetsstyringssystemet.

Første versjon av bransjestandarden ble utgitt i 2014 som et resultat av et samarbeid mellom vaskeribransjen og næringsmiddelbransjen.

De viktigste endringene i forhold til forrige utgave av bransjestandarden er:

- Gjennomgående fokus på helse-, miljø og sikkerhetsarbeid (HMS), i tillegg til hygienekvalitet på tekstilene.
- Tilpasset krav til kjemotermisk desinfeksjon slik at det samsvarer med Biocidproduktforordningen.
- Nytt kapittel om mikrobiologisk egenkontroll.
- Oppdatert lovkrav og referanser, og henvist mer til disse i teksten.
- Vurderingskriteriene for godkjenning av vaskerier er gjort strengere, samtidig som kontrollfrekvensen er redusert.
- Vurdert smittevern opp mot erfaringer fra covid-19-pandemien.

Bransjestandarden ble revidert i 2020-2023. Vi takker samtlige bidragsytere og ser frem til at vaskerier og virksomheter som bruker vaskeriene tar i bruk bransjestandarden i sin praksis.

Norske Vaskeriers Kvalitetstilsyn, august 2023
Jan Tore H. Gunnarsen
Daglig leder

Innhold

1	Innledning	4
1.1	Formål	4
1.2	Virkeområde	4
1.3	Ansvar og roller	4
1.4	Bransjestandardens gyldighet og planlagt revisjon	5
2	System for risikovurdering og kontroll av hygienekvalitet på tekstiler	6
2.1	Eksempler på risikoforhold internt i vaskeriet	7
2.2	Dokumentsystem og dokumentstyring	8
2.3	Avviksbehandling og korrigerende tiltak	9
2.4	Risikovurdering av eksterne	9
3	Opplæring	12
4	Tekstilbehandling	13
4.1	Uren tekstilbehandling	13
4.2	Vaskeprosessen	13
4.3	Ren tekstilbehandling	19
4.4	Transport av rene og urene tekstiler	19
5	Bygg og utstyr	20
5.1	Krav til bygning	20
5.2	Krav til maskiner og utstyr	21
6	Smitteverntiltak for ansatte og besøkende	23
6.1	Personlig hygiene	23
6.2	Håndhygiene	23
6.2	Håndhygiene	23
6.3	Arbeidstøy	25
7	Rengjøring og desinfeksjon av lokaler, maskiner og utstyr	27
7.1	Renholdsplan	27
7.2	Lokaler, maskiner og utstyr	27
7.3	Transportutstyr	28
7.4	Friskvannstanker	28
8	Mikrobiologisk egenkontroll	29
9	Ekstern revisjon	31
9.1	Bruk av eksternt kontrollorgan	31
9.2	Valg av type ekstern revisjon	31
9.3	Innholdet i ekstern revisjon	32

9.4	Mikrobiologisk kontroll.....	32
9.5	Revisjonsrapport.....	33
9.6	Avviksgradering	33
9.7	Godkjenning av vaskeriet	34
10	Definisjoner/begreper	36
11	Referanser	41
11.1	Norske lover og forskrifter	41
11.2	Norske retningslinjer og veiledere	42
11.3	Standarder.....	42
11.4	Andre referanser	42
11.5	Temperaturlogger	44
	Vedlegg A: Bundet vann for ulike tekstilkategorier	45
	Vedlegg B: System for risikoanalyse og kontroll av hygienekvalitet (RABC)	46
	Vedlegg C: Informasjon som kan brukes på næringsmiddelbedriften	51
	Vedlegg D: Håndhygieneplakater	52

1 Innledning

1.1 Formål

Næringsmiddelbedrifter stiller meget høye krav til hygiene. Fokuset er sikker produksjon og tilberedning av mat og drikke. Det forutsetter at tekstiler til næringsmiddelbedrifter skal vaskes på en hygienisk sikker måte slik at man unngår forurensning fra tekstiler til mat. Rent arbeidstøy en grunnforutsetning for å beskytte mat og drikke mot forurensning og for å beskytte arbeidstakere mot sykdomsfremkallende mikroorganismer.

Næringsmiddelbedriften må selv kreve at bransjestandarden skal tilfredsstilles gjennom sin kontrakt med vaskeriet. Stilles det krav om bransjestandarden vil næringsmiddelbedriften være sikret tilfredsstillende hygienekvalitet på de tekstilene som leveres.

Godkjenningssertifikat er eneste gyldige dokumentasjon på at vaskeriet etterfølger kravene i bransjestandarden og er godkjent i henhold til bransjestandarden.

Standarden er ikke begrensende for vaskerier som ønsker å gjennomføre en strengere praksis.

1.2 Virkeområde

Denne delen av bransjestandarden omfatter vaskerier som behandler tekstiler som benyttes i direkte kontakt med mat og/eller drikke under produksjon eller tilberedning, samt tekstiler som kan forurense områder der produksjon eller tilberedning av mat og/drikke foregår.

1.3 Ansvar og roller

1.3.1 Vaskeriets ledelse

Ansvarlig for HMS-arbeidet i virksomheten, herunder smittevern, i henhold til Arbeidsmiljølovgivningen. Ansvarlig for risikovurdering, kontroll av hygienekvalitet på tekstilene og oppfølging av dokumentsystemer som understøtter dette.

1.3.2 Norske Vaskeriers Kvalitetstilsyn

Uavhengig og ideell organisasjon som tilbyr revisjon/tilsyn av vaskerier for å ivareta intern kontroll og å sikre produktenes kvalitet. Vaskerier som velger å bli sertifisert av Norske Vaskeriers Kvalitetstilsyn er pålagt å oppfylle de til enhver tid gjeldende prosess tekniske og hygieniske kravene i Teknisk Protokoll og gjeldende bransjestandarder. Ansvarlig for å revidere bransjestandarden.

1.3.3 Bedriftshelsetjenesten (BHT)

Virksomheter i næringsgruppen vaskeri og renserivirksomhet (næringskode 96.01) skal være tilknyttet BHT godkjent av Arbeidstilsynet. Ref. Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning; § 13-1. Plikt til å knytte bedriftshelsetjeneste til virksomheten. BHT skal bl.a. bistå i arbeidet med systematisk HMS-arbeid og

overvåke og kontrollerer arbeidstakernes helse under hensyn til arbeidssituasjonen og foreta nødvendig oppfølging.

1.3.4 Arbeidstilsynet

Skal legge premisser for, og følge opp at virksomhetene holder et høyt nivå med hensyn til helse, arbeidsmiljø og sikkerhet. Skal på et faglig og selvstendig grunnlag, følge opp at virksomhetene ivaretar sitt ansvar etter arbeidsmiljølovgivningen, allmenngjøringslovgivningen og annet regelverk som er tillagt Arbeidstilsynets myndighet.

1.3.5 Miljødirektoratet

Gjennomfører og gir råd om utvikling av klima- og miljøpolitikken. Hovedoppgavene er å redusere klimautslipp, forvalte norsk natur og hindre forurensning. Ansvarlig myndighet for biocidforskriften. Behandler søknader om godkjenning av aktive stoffer og biocidprodukter etter forskriften, og implementerer endringer i det norske regelverket.

1.3.6 Mattilsynet

Skal sikre forbrukerne trygg mat og trygt drikkevann. De skal bl.a. fremme folke-, plante-, fiske- og dyrehelse, miljøvennlig produksjon og etisk forsvarlig fiske- og dyrehold. Skal utarbeide, forvalte og rettlede om regelverk, føre et risikobasert tilsyn, formidle informasjon og kunnskap og ha beredskap.

1.3.7 Næringsmiddelbedrifter

Ansvarlig for at tekstilene vaskes på en hygienisk sikker måte, slik at man unngår forurensning fra tekstiler til mat og/eller drikke. Skal bidra til fjerne eller unngå risiko for at ansatte i vaskeriet, samt vaskeriets transportør, utsettes for biologiske faktorer. Næringsmiddelbedriften må selv avtale med vaskeriet i hvor stor grad flekker skal aksepteres, da dette er et individuelt valg.

1.4 Bransjestandardens gyldighet og planlagt revisjon

Bransjestandarden er gyldig fra og med 1.9.2023 til den erstattes av revidert utgave. Revisjon planlegges hvert 5.år eller tidligere ved behov.

2 System for risikovurdering og kontroll av hygienekvalitet på tekstiler

I denne bransjestandarden stilles det krav om risikovurdering for å sikre hygienekvaliteten på tekstiler og risikovurdering for å sikre tilfredsstillende smittevern og slik at arbeid i vaskeriet kan utføres sikkert og helsemessig forsvarlig.

Å vurdere risiko er en kontinuerlig prosess der man må gjøre jevnlige kartlegginger og vurderinger av farene og problemene i virksomheten. Det skal holde risikonivået så lavt som mulig.

Det forutsettes at vaskeriet etablerer, implementerer og vedlikeholder et system for risikovurdering og kontroll av hygienekvalitet ved vaskeriet. Kontrollrutiner og kontrollmålinger og deres effekt skal dokumenteres, analyseres og vurderes.

Vaskeriets ledelse har ansvar for risikovurdering, kontroll av hygienekvalitet og oppfølging av dokumentsystemer som understøtter dette. I tillegg har ledelsen ansvar for beredskap ved en krise. For å forbedre effekten og redusere mengden nødvendig dokumentasjon, kan dokumentasjonen i systemet integreres med et allerede eksisterende HMS-system.

NS-EN 14065 Tekstiler – Tekstiler som er behandlet i vaskeri – Kontrollsystem for biologisk forurensning, er en standard som beskriver et system for risikoanalyse og kontroll av hygienekvaliteten på tekstiler, også kalt et RABC-styringssystem. RABC står for **R**isk **A**nalysis and **B**iocontamination **C**ontrol. Systemet er ikke et krav, men er en mulig metode som bidrar til å sikre hygienekvalitet på tekstilene. En beskrivelse av systemet er gitt i vedlegg B.

Kapittel 3-8 i bransjestandarden beskriver grunnforutsetninger for å sikre hygienekvaliteten på tekstilene og ansattes smittevern. Det er mulig å fravike grunnforutsetningene, men da skal vaskeriet ha gjennomført risikovurdering og iverksette tiltak som er minst like effektive som tiltakene i denne bransjestandarden.

Med henvisning til Arbeidsmiljøloven og spesielt Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning (§ 10-1) skal arbeidsgiver planlegge arbeidet og kontrollere rutineene for det systematiske arbeidsmiljøarbeidet. Herunder;

- Det skal iverksettes tiltak for å fjerne eller motvirke risikofaktorer. Tiltak for å redusere eksponering for risikofaktorer skal gjøres ved kilden så langt det er mulig.
- Kollektive vernetiltak skal prioriteres framfor personlige vernetiltak.

Arbeidsgiver har ansvar for at dette blir gjennomført og ansatte skal medvirke. Målet er at ingen blir skadet eller syk på grunn av arbeidet.

Arbeidstilsynet har laget en veiledning på hvordan gjennomføre risikovurdering med tre maler for kartlegging, risikovurdering og planlegging og dokumentasjon¹.

Merk at det kan være krav til grundigere analyser og vurderinger hvis arbeidet inneholder eksempelvis kompliserte prosesser, farlige maskiner og kjemikalier.

2.1 Eksempler på risikoforhold internt i vaskeriet

Både risikoforhold som omfatter tekstiler og utstyr og risikoforhold for ansattes skal inngå i kartlegging og risikovurdering.

Her følger eksempler på risikoforhold som bør vurderes. Listen er ikke uttømmende.

Risikoforhold av kontaminering av tekstiler og utstyr:

- Rekontaminering av tekstiler ved ulike arbeidsoppgaver og-områder, eksempelvis ansatte og besøkende sine bevegelser mellom ren og uren side, fremmedelementer i tekstiler, feil og mangel ved ventilasjon på ren side, håndtering av tekstiler av sjåfør m.m.
- Alt som kan gi risiko for at desinfiserende vask ikke oppnås, eksempelvis bruk av feil vaskeprogram, for lav vasketemperatur, for lite eller for mye vann i vaskemaskinen, for høy fyllingsgrad av tekstiler i vaskemaskinen, for lav virketid for desinfeksjonsmiddelet, doseringssvikt på desinfeksjonsmiddel og andre kjemikalier som er avgjørende for desinfeksjonseffekten m.m.
- Forurensning på utstyr og områder på ren side, eksempelvis transportbånd, heiser, vogner, brette-maskiner m.m.

Risikoforhold for ansattes helse og sikkerhet:

- Stikkskade fra fremmedelementer i tekstiler
- Håndtering av tekstiler som medfører smittefare
- Mottak av smittefarlig avfall
- Utilstrekkelig ventilasjon
- Tungt og ensformig arbeid som kan gi muskel- og skjelettplager
- Støy som kan gi nedsatt hørsel, stress, nedsatt konsentrasjon som øker risiko for uhell
- Kjemikalier/gass/damp/støv der innånding kan gi nedsatt lungefunksjon og der hudkontakt kan gi hudplager
- Klemskade og annen skade ved maskinbruk og -vedlikehold
- Påkjørsel truck/tralle
- Fallsikring ved arbeid i høyden
- Sikring av maskiner som kan gi klemskade

Lokale tiltak må iverksettes med bakgrunn i risikovurderingen. Eksempelvis vil håndtering av sterkt forurensede tekstiler medføre bruk av personlig verneutstyr. Vaskeriets risikovurdering og prosedyre skal vise korrekt håndtering av tekstilene og korrekt bruk av personlig verneutstyr i de tilfeller vaskeriet mottar sterkt forurensede

¹ <https://www.arbeidstilsynet.no/hms/risikovurdering/>

tekstiler i feil emballasje fra kunden. Dette skal da registreres som avvik og rapporteres til kunden.

2.2 Dokumentsystem og dokumentstyring

Vaskeriet skal implementere og følge opp krav i bransjestandarden.

Bransjestandarden krever dokumenterte prosedyrer og registrering av informasjon, for eksempel måleresultater, korrigerende tiltak osv.

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

Internrevisjoner skal utføres periodisk av vaskeriet, for å sikre at kravene i bransjestandarden følges, dokumenteres og at avvikssystemet fungerer i henhold til krav i denne bransjestandarden.

Dokumentasjon og registreringer skal være tilstrekkelige til at vaskeriet kan bekrefte at kravene i bransjestandarden er tilfredsstilt. 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.

Dokumentasjonen skal som et minimum omfatte:

- System for avvikshåndtering
- Kontrollrutiner for hygiene og dokumentasjon på at hygieneprosedyrer blir fulgt i hele produksjons- og logistikk kjeden.
- Prosedyrer for renhold av lokaler, maskiner og utstyr, inkludert transportmateriell som vogner og bilskap, samt dokumentasjon på utført renhold.
- Opplæringsplan og dokumentasjon på utført opplæring.
- Kontrollrutiner og måleresultater for vaskeriets kontroll av vaskeprosessen med tiltaksverdier og tiltaksplan.
- Kontroll- og vedlikeholdsrutiner for doseringsutstyr
- Kontrollrutiner for registrering av kritiske alarmer som medfører risiko for at desinfiserende vask av urene tekstiler ikke oppnås, med tiltaksplan.
- Prosedyrer for å sikre hygienisk rene tekstiler ut av vaskerør og vaskemaskin.
- Prosedyrer og måleresultater for mikrobiologisk kontroll med tiltaksverdier og tiltaksplan.

Måleresultater og registreringer skal signeres av den personen som har utført kontrollen/registreringen og av den personen som er utnevnt til å verifisere resultatene/at tiltaket er utført. Det forutsettes manuell verifisering av logg utskrifter/automatiske registreringer samt at kalibrering av måle- og kontrollutstyr

utføres av personer som er gitt tilstrekkelig opplæring i kalibreringsmetodene som benyttes.

Dokumentsystemet og avvikssystemet skal være tilgjengelig og kunne fremvises ved ekstern revisjon.

2.3 Avviksbehandling og korrigerende tiltak

Internkontrollforskriften krever at vaskeriet har et velfungerende system for å håndtere avvik. God avvikshåndtering forebygger avvik, hindrer at de samme avvikene skjer gang på gang, reduserer risikoen for uønskede hendelser og gir et sikrere arbeidsmiljø. Vaskeriet skal registrere avvik som gjelder denne bransjestandarden i eksisterende avvikssystem. Oversikten over registrerte avvik inngår som en del av dokumentasjonen som danner grunnlag for risikovurderingen i vaskeriet.

Vaskeriets ledelse har ansvar for å sikre oppfølging av avvik utenfor krav i bransjestandarden, herunder vurdere om avvikene har/kan ha medført redusert hygienekvalitet på tekstilene som leveres kunde. Forebyggende og korrigerende tiltak iverksettes så snart som mulig.

2.4 Risikovurdering av eksterne

Vaskeriet er avhengig av et godt samarbeid med kunder og andre samarbeidspartnere for å redusere risiko for vaskeriets ansatte og for å sikre hygienekvaliteten på tekstilene som leveres.

2.4.1 Næringsmiddelbedrifter

Ledelsen i næringsmiddelbedriften og vaskeriet må ha regelmessig kontakt om alle forhold som kan medføre smitterisiko for ansatte ved vaskeriet og andre risikoforhold som kan være aktuelle. Dette gjelder f.eks. varsling om hendelser som kan få konsekvenser for vaskeriet. Målet er å fjerne eller unngå risiko for at ansatte i vaskeriet, samt vaskeriets transportør, utsettes for biologiske faktorer.

Næringsmiddelbedriftene skal kategorisere tekstilene ut fra smitterisiko, slik at vaskeriets ansatte kan ivaretas i henhold til kapittel 6 i Forskrift om utførelse av arbeid. Der står det at arbeidsgiver skal vurdere om det kan være fare for at arbeidstaker utsettes for biologiske faktorer. Arbeidsgiver må vurdere om og i tilfelle hvilke verne- og sikkerhetstiltak må iverksettes. Som nevnt i kapittel 2.1 skal kollektive vernetiltak prioriteres framfor personlige vernetiltak. Kategoriseringen i tabell 2.4.1 ivaretar kravene i lovverket.

Tabell 2.4.1 Kategorisering av tekstiler som skal til vask

Kategori	Plastsekk	Vannoppløselig pose	Gul tøysekk	Vanlig tøysekk	Kommentarer
Tørre urene tekstiler				JA	
Dryppvåte urene tekstiler	JA			JA (ytterst)	Plastsekk gir ekstra barriere under transport.
Sterkt forurensede tekstiler og tekstiler med luftsmitte		JA	JA (ytterst)		Vannoppløselig pose hindrer smitterisiko på vaskeriet.

Alle sekker skal være forsvarlig lukket under transport og mottak av vaskeriet. For bedre sikkerhet og av miljøhensyn anbefales bruk av transparente plastsekker ved dryppvåte urene tekstiler.

Vannoppløselige poser som brukes må være mekaniske sterke og tåle 50-55 °C vanntemperatur. Unntaket er ved bruk til desinfeksjonsprosesser med lavere vasketemperatur enn 60 °C. De vannoppløselige posene skal aldri tåle høyere vanntemperatur enn temperaturen i desinfeksjonsmetoden vaskeriet bruker.

Annen kategorisering og emballering av urene tekstiler kan benyttes ved skriftlig avtale mellom vaskeri og kunde, så lenge det ivaretar lovkrav.

Ekstremt skitne tekstiler regnes som smittefarlig avfall og skal ikke sendes vaskeriet. Kunden må i samarbeid med vaskeriet avgjøre hva som faller inn under kategorien. Eier vaskeriet tekstilene må alt som kastes rapporteres til vaskeriet.

Fremmedelelementer som følger med tekstilene som sendes vaskerier er en utfordring med ulik alvorlighetsgrad. Noe av dette medfører høy risiko for vaskeriets ansatte. Eksempler på dette er spisse gjenstander som kniver. Ledelsen i næringsmiddelbedriften har ansvar for å lære opp sine ansatte og innføre rutiner for å redusere fremmedelelementer i tekstilene til et minimum. Informasjon som kan brukes på næringsmiddelbedrifter, finnes i vedlegg C.

2.4.2 Andre samarbeidspartnere

Vaskeriet må umiddelbart varsles dersom det oppstår hendelser som kan få konsekvenser for vaskeriet. Dette gjelder f.eks.

- Vannverk, som må varsle vaskeriet ved feil som medfører humus inn i vannet som brukes i vaskeprosessen
- Strømforsyning, nettselskapet må varsle vaskeriet om planlagte utkoblinger

Ved bruk av eksterne leverandører av varer eller tjenester, må vaskeriet forsikre seg om at leverandøren utfører tjenesten på en måte som sikrer hygienekvaliteten på

tekstilene. Ved bruk av ekstern leverandør skal det gjennomføres kartlegging og risikovurdering på samme måte som om vaskeriet skulle utført tjenesten selv. Dette gjelder f.eks. ved bruk av ekstern leverandør av transport av tekstiler til og fra kunde, leverandør og vedlikeholder av maskiner og utstyr i vaskeriet og kjemikalieleverandører.

3 Opplæring

Vaskeriet skal gi opplæring og informasjon til alle ansatte og innleide på en hensiktsmessig måte. Det henvises til Arbeidstilsynets veiledning om opplæring².

Vaskeriet skal sikre at alle ansatte og innleide er kompetent til å utføre sine aktiviteter. Opplæring kan eksempelvis skje i form av kurs, gjenoppfriskningskurs, fadderordninger, veiledning eller arbeidserfaring. Det må bekreftes av ansattes leder at praktisk arbeid utføres tilfredsstillende etter opplæringen.

Opplæringen skal som et minimum omfatte:

- Identifisering av nødvendig kompetanse for den enkelte arbeidsoppgave
- Opplæring eller andre tiltak slik at ansatte får den nødvendige kompetanse til de oppgavene som skal utføres, eksempelvis:
 - generelt smittevern/infeksjonsforebygging
 - håndhygiene
 - bruk av arbeidstøy
 - bruk av personlig verneutstyr
 - alminnelig renhold
 - transport, håndtering, rengjøring og desinfeksjon av tekstiler og utstyr inkludert smittefarlig materiale
 - håndtering av avfall
 - gjennomføring av mikrobiologisk kontroll
 - gjennomføring av kontrollmetoder for å sikre desinfeksjon i vaskeprosessen
 - kontroll og vedlikehold av doseringsutstyr i henhold til leverandørens veiledning
 - fyllingsgrad og mengde fritt vann i vaskeprosessen
 - håndtering av kritiske alarmer som medfører risiko for at desinfiserende vask ikke oppnås
 - sikkerhet ved bruk av maskiner

Vaskeriet skal ha systemer for kontinuerlig vurdering av kompetansen til sine ansatte. For utenlandske arbeidstakere som ikke forstår norsk på tilstrekkelig måte, vurderer leder behov for informasjon på engelsk eller andre språk i tillegg. Leverandører og andre besøkende som kan påvirke hygienekvaliteten på tekstilene, skal gis egnet opplæring før de begynner arbeidet og underveis ved behov.

Folkehelseinstituttets håndhygieneplakater anbefales ved områder for håndvask og andre strategiske plasseringer i vaskeriet, inkludert på språk til utenlandske arbeidstakere. Annen informasjon om smitteforebygging bør vurderes, se Folkehelseinstituttets sine hjemmesider om informasjonsmateriell³.

All opplæring skal dokumenteres og kunne fremvises ved ekstern revisjon.

² <https://www.arbeidstilsynet.no/arbeidsforhold/opplaring>

³ <https://www.fhi.no/sys/nytt/?type=con-31/cat-748,&blockId=83577&ownerPage=45561#main>

4 Tekstilbehandling

4.1 Uren tekstilbehandling

Henting og mottak av urene tekstiler

Kunden har ansvaret for at urene tekstiler emballeres slik at vaskeriets ansatte og miljø ikke blir eksponert for smittefare. Kunden skal emballere tekstilene i henhold til kapittel 2.4.1 om risikovurdering.

Fremmedelelementer

Kunden har ansvaret for å fjerne fremmedelelementer som kan medføre fare for stikkskader før tekstilene overleveres vaskeriet.

For å sikre leveringsdyktigheten til vaskeriet anbefales det at kunden gjør nødvendige tiltak for å forhindre at det sendes med fremmedelelementer som vil kunne gi skader på maskiner og utstyr. Kunden bør informeres om at skader på maskiner og utstyr vil kunne medføre produksjonsstans og forhindre levering av tekstiler.

Se kapittel 2.4.1 om risikovurdering.

Lagring av urene tekstiler

Sekker eller transportvogner med urene tekstiler skal plasseres på uren side. Urene tekstiler lagres slik at de ikke kommer i kontakt med urene tekstiler som ikke skal gjennomgå en desinfiserende vaskeprosess. Eksempel på tekstiler som ikke gjennomgår en desinfiserende vaskeprosess er arbeidstøy industri. Tekstiler skal ikke lagres uemballert på gulv.

Vaskeriet må ha rutiner for å sikre at urene tekstiler gjennomgår en desinfiserende vaskeprosess så raskt som mulig. Sterkt forurensede tekstiler vil inneholde stadig høyere bakteriemengde jo lengre tid man venter med å vaske tekstilene. Tekstiler som er kategorisert som sterkt forurensende bør ikke lagres mer enn 72 timer før det gjennomgår en desinfiserende vaskeprosess.

Sortering av urene tekstiler

Sortering av urene tekstiler skal skje på uren side. Det skal ikke sorteres direkte på gulv. Urene tekstiler lagres og sorteres etter prinsippet først inn/først ut.

Tekstiler som er kategorisert som sterkt forurensende eller tekstiler med luftsmitte skal ikke sorteres av ansatte før desinfiserende vask.

4.2 Vaskeprosessen

Alle urene tekstiler som omfattes av virkeområdet skal gjennomgå en desinfiserende vaskeprosess før de transporteres og behandles på ren side. Desinfiserende vask kan oppnås gjennom termisk eller kjemotermisk desinfeksjon. Vaskeriet skal gjennom sin internkontroll sikre at den desinfiserende vaskeprosessen fungerer til enhver tid.

Vaskeriet skal sikre at konsentrasjonen av desinfeksjonsmiddel og vaskemiddel, flottéforholdet og temperatur opprettholdes i løpet av eksponeringstiden.

Fjerning av smuss er viktig for å oppnå desinfiserende vask uavhengig av desinfeksjonsmetode. Det er derfor avgjørende med bruk av tilstrekkelig mengde vaskemiddel, samt at alt fritt vann fra hovedvask skal tømmes før skylling.

For HMS-arbeid henvises det til kapittel 2 med spesielt fokus på biologiske faktorer og kjemikalier som benyttes. Biocidproduktene som brukes skal oppfylle kravene i Biocidregelverket.

Doserings- og vaskeprogramresepter

Vaskeriet skal til enhver tid ha oppdaterte doserings- og vaskeprogramresepter tilgjengelig for dokumentasjon. Vaskeprogramresepter skal inneholde vannstand, temperatur og tid for hvert programsteg.

Doserings- og vaskeprogramresepter kan dokumenteres gjennom doseringssystemer og maskinprogramvare.

Doseringsutstyr

Det skal foreligge dokumentasjon for kontroll og vedlikehold av doseringsutstyr til kjemikalier som benyttes i desinfiserende vask. Kontroll og vedlikehold skal utføres i henhold til leverandørens anbefaling.

Fritt vann

Det stilles krav til minimum 1 l/kg fritt vann for å sikre desinfeksjon. Lavere mengde fritt vann vil medføre risiko for videreføring av mikroorganismer gjennom vaskeprosessen.

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.

Vaskeriet må ha kontroll på fyllingsgraden. For vaskemaskiner anbefales fyllingsgrad mellom 50-90 % av vaskemaskinens kapasitet. For vaskerør følges leverandørens anbefalinger.

Prosesskontroll

Kjemikalieleverandøren skal angi relevante kontrollmetoder, samt frekvens for prøvetaking og tiltaksverdier for pH eller andre kontrollparametere for å sikre desinfeksjon og samtidig unngå høy kjemisk slitasje. Tiltaksverdier skal settes individuelt for hver enkelt tekstilkategori slik at vaskeriet gis mulighet til å avdekke feil i vaskeprosessen. Leverandøren forpliktes til å gi opplæring.

Kontrollmetoder for å sikre god skylleeffekt og nøytralisering av kjemikalier anbefales.

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.

Vaskeriet må sikre at utstyr som benyttes til kontrollmetodene fungerer etter hensikten. Dette innebærer bl.a. kalibrering av utstyr, korrekt lagring av utstyr og sikre at ikke utstyr brukes etter at holdbarhetsdato er utløpt.

Temperatur

Det er avgjørende for desinfeksjonseffekten at temperaturen ikke faller under kravet i desinfeksjonsmetoden i løpet av eksponeringstiden. Ved bruk av hurtig oppvarming, eksempelvis ved bruk av damp, vil vannet varmes opp vesentlig raskere enn tekstilene. Det vil kunne medføre lavere eksponeringstid enn kravet i desinfeksjonsmetoden tillater, gjelder både termisk og kjemotermisk desinfeksjon. Ved nytt utstyr, nye vaskeprogram eller endring av eksisterende vaskeprogram skal det utføres temperaturkontroll ved bruk av temperaturlogger.

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.

4.2.1 Termisk desinfeksjon

I Norge er kravet til termisk desinfeksjon ved vask av tekstiler definert som minimum 85 °C kontinuerlig i minimum 10 minutter.

Termisk desinfeksjon kontrolleres ved temperaturkontroll eller ved bruk av testorganismer slik som beskrevet i kapittel 4.2.2. Kontrollresultater som viser godkjent termisk desinfeksjon, skal fremvises ved ekstern revisjon. Kontrollresultatene kan ikke være mer enn 1 år gamle.

Temperaturkontroll utføres ved bruk av en temperaturlogger som sendes med tekstilene i vaskeprosessen. Temperaturloggeren TRM⁴ anbefales benyttet, men alle temperaturloggere 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. *Lethality* >100 gir tilfredsstillende desinfeksjonseffekt. Ved lavere *lethality* skal det utføres tiltak før vaskemaskinen kan brukes til tekstiler som krever termisk desinfeksjon.

⁴ <https://www.ccd.eu/en/products/Measuring-Equipment/temperature-registration-module-trm>

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

Vaskeriet må ha rutiner som sikrer at alle tekstilporsjoner (batcher) oppnår desinfeksjon. Følgende tiltak vil bidra til å sikre at desinfeksjonsprosessen fungerer for alle tekstilporsjoner i vaskerøret:

- 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.
- Hver ettermiddag ved produksjonsstans skal vaskerøret gå med oppvarming i minimum 10 minutter før vaskerøret slås av.

Hvilket tiltak som er hensiktsmessig, vil være avhengig av type vaskerør. Vaskeriet må dokumentere at prosedyrene følges i praksis.

4.2.2 Kjemotermisk desinfeksjon

Kjemotermisk desinfeksjon av tekstiler er en kombinasjon av kjemisk desinfeksjon og varmedesinfeksjon ved temperatur under 85 °C. De fleste metodene for kjemotermisk desinfeksjon bruker pereddiksyrebasert desinfeksjonsmiddel.

Ved bruk av kjemotermisk desinfeksjon skal metoden som brukes være egnet for å drepe vegetative bakterier, inkludert mykobakterier, samt sopp, inkludert soppsporer, egnet for inaktivering av virus, inkludert adeno-, noro- og rotavirus. Dette sikres gjennom:

- Laboratoriestudier - krav til dokumentasjon før bruk
- Fullskala test på vaskeriet – kontroll av desinfeksjonseffekt vha. testorganismer
- Kontroll på dosering av kritiske kjemikalier
- Mikrobiologisk egenkontroll iht. kapittel 8

Laboratoriestudier - krav til dokumentasjon før bruk

Før metode for kjemotermisk desinfeksjon av tekstiler skal kunne tas i bruk på vaskeriet, har kjemikalieleverandøren ansvar for at desinfeksjonseffekten er kontrollert av et uavhengig, akkreditert laboratorium.

Kontrollen utføres gjennom en 2-trinns test:

Trinn 1: Kvantitativ suspensjonstest som beskrevet i NS-EN 14885⁵.

Trinn 2: Fullskala test i en vaskemaskin som beskrevet i NS-EN 16616⁶.

Kjemikalieleverandøren skal gi vaskeriet dokumentasjon som viser at desinfeksjonsmetoden har bestått kriteriene til desinfeksjonseffekt som gitt i standardene NS-EN 14885 og NS-EN 16616.

⁵ [NS-EN 14885: Kjemiske desinfeksjonsmidler og antiseptika - Bruk av europeiske standarder for desinfeksjonsmidler og antiseptika](#)

⁶ [NS-EN 16616: Kjemiske desinfeksjonsmidler og antiseptika - Kjemisk-termisk tekstildesinfeksjon - Prøvmingsmetoder og krav \(fase 2, trinn 2\)](#)

Dokumentasjonen skal vise desinfeksjonsmetodens egnethet til å drepe vegetative bakterier, inkludert mykobakterier, samt sopp, inkludert soppsporer, og inaktivering av virus, inkludert adeno-, noro- og rotavirus. Dokumentasjonen skal være tilgjengelig ved ekstern revisjon.

Dokumentasjonen skal angi konsentrasjonen av desinfeksjonsmiddel og vaskemiddel, flottéforholdet, temperatur og eksponeringstid. Dette er som minimumsverdier å regne, med unntak av flottéforholdet som kan endres så lenge konsentrasjonen av desinfeksjonsmiddel og vaskemiddel holdes innenfor minimumsverdiene.

Flottéforhold

Kjemikalieleverandøren må ta høyde for at tekstiler binder ulike mengder vann ved dosering av desinfeksjonsmidler og andre kjemikalier, for å sikre korrekt konsentrasjon i henhold til metoden. Tester har vist at det er stor forskjell i hvor mye vann ulike tekstilkategorier binder. Arbeidstøy i polyester/bomull binder ca. 1,5 liter vann per kg, mens frotteartikler kan binde opp til 4,5 liter vann per kg. Vedlegg A viser bundet vann for ulike tekstilkategorier basert på testresultater fra 2018. Det er mulig å avvike fra tabellen dersom man kan dokumentere andre verdier for tekstilene i vaskeriet.

Fullskala test på vaskeriet - kontroll av desinfeksjonseffekt vha. testorganismer

Ved implementering på vaskeriet skal desinfeksjonseffekten kontrolleres i praksis. Kontroll utføres ved bruk av prøvestykker som er produsert og forurensset med testorganismer i henhold til NS-EN 16616 eller VAH standard metode nummer 17⁷. Det skal brukes testorganismer som gitt i standarden i forhold til angitt minimumstemperatur for metoden. Det skal brukes et uavhengig laboratorium for produksjon og analyse av testorganismene. Akkreditert laboratorium skal velges dersom det er mulig. Desinfeksjon er godkjent når alle testorganismer er drept.

Andre krav ved bruk av prøvestykker til kontroll av desinfeksjonseffekt:

- Umiddelbart etter vask skal prøvestykkene plasseres i en væske som nøytraliserer rester av desinfeksjonsmiddelet, for å hindre at desinfeksjonsmiddelet fortsetter å virke under transport til laboratorium for analyse.
- For å sikre at ikke ytre omgivelser og andre forhold påvirker resultatet, så skal det ved transport av prøvestykker til og fra laboratorium sendes med et prøvestykke som referanse/transportkontroll. Transportkontrollen skal inneholde samme type og mengde testorganismer og analyseres som de andre prøvestykkene. Testresultatet er ikke godkjent dersom transportkontrollen har lavere mengde testorganismer enn kravet.

Antall vaskeprogram som skal kontrolleres avhenger av hvor stor forskjell det er i vaskeprogrammene og tekstilkategoriene som vaskes. Som regel vil det kun være

⁷ [Verbund für Angewandte Hygiene \(VAH\). Anforderungen und Methoden zur VAH-Zertifizierung chemische Desinfektionsverfahren. Chemothermische Wäschedesinfektion – Einbadverfahren \(praxisnaher Versuch\) \(Methode 17\).](#)

behov for å kontrollere vaskeprogrammet med lavest konsentrasjon av desinfeksjonsmiddel.

Ved reduksjon av konsentrasjon av desinfeksjonsmiddel og/eller vaskemiddel, temperatur eller eksponeringstid skal ny kontroll utføres.

Kontrollresultater som viser godkjent desinfeksjonseffekt, skal fremvises ved ekstern revisjon. Kontrollresultatene kan ikke være mer enn 1 år gamle.

Kontroll på dosering av kritiske kjemikalier

Det er krav om volumkontroll av desinfeksjonsmiddel og andre kjemikalier som tilføres vaskeprosessen for å sikre desinfeksjon. Vaskeriet skal sikre og kunne dokumentere at kritiske kjemikalier til enhver tid kommer inn i vaskeprosessen i riktig mengde.

Volumkontrollen skal gi visuell alarm ved mangelfull dosering av kritiske kjemikalier. Dette er å anse som en kritisk alarm som medfører risiko for at desinfiserende vask ikke oppnås. Akustisk (lyd) alarm anbefales som tillegg.

Utstyrslleverandørene plikter å påse at vaskemaskin og vaskerør pauses eller stoppes automatisk ved mangelfull dosering av kritiske kjemikalier. Vaskeprosessen skal ikke kunne starte igjen før alle kritiske kjemikalier er tilført vaskeprosessen i riktig mengde og avvik er rettet.

Vaskeriet skal hver måned kontrollere at funksjonen med automatisk pause eller stopp fungerer for kritiske kjemikalier. Det anbefales at kjemikalieleverandøren kontrollerer funksjonen ved servicebesøk. Dokumentasjon på funksjonskontrollen skal fremvises ved ekstern revisjon. Ansvarlig operatør må kunne utføre funksjonskontrollen ved ekstern revisjon dersom kontrollorganet etterspør det.

Leverandøren av kjemikalier og doseringsutstyr har ansvaret for å gi vaskeriet en oversikt over kritiske alarmer, med korrigerende tiltak for hver alarm. Listen skal være godt synlig for operatører som skal utføre korrigerende tiltak ved alarm. Ved kritiske alarmer skal det utføres korrigerende tiltak for å sikre at alle tekstilporsjonene 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. Kritiske alarmer skal registreres i vaskeriets avvikssystem.

Sterkt forurensede tekstiler

Ved sterkt forurensede tekstiler må konsentrasjonen av desinfeksjonsmiddel og vaskemiddel økes for å sikre desinfeksjon. Vaskeriet skal kontrollere desinfeksjonseffekten (for sterkt forurensede tekstiler) gjennom mikrobiologisk egenkontroll i henhold til kapittel 8. Kontrollfrekvensen bestemmes gjennom risikovurdering.

4.3 Ren tekstilbehandling

Etterbehandling av rene tekstiler

Produksjonsrutinene, produksjonsutstyret og lokalene skal være slik at rene tekstiler ikke forurenses gjennom etterbehandlingen. Rene, tørre tekstiler som faller på gulv, skal gjennomgå en ny desinfiserende vaskeprosess. Det samme gjelder tekstiler som blir synlig forurenset gjennom håndteringen på ren side.

Fuktige tekstiler skal ikke lagres over tid før etterbehandling. Vaskeriet skal ved risikovurdering bestemme holdbarhetstid for fuktige tekstiler, før de må gjennomgå ny desinfiserende vaskeprosess.

Det skal ikke oppbevares urene tekstiler på ren side.

Dersom vaskeriet ønsker å benytte samme utstyr til etterbehandling av hygienisk rene tekstiler og andre tekstiler som ikke har gjennomgått desinfiserende vask, skal vaskeriet ha gjennomført risikovurdering av prosesstrinnet i henhold til kapittel 2 for å hindre kryssforurensning.

Lagring av rene tekstiler

Ferdigbehandlede rene tekstiler skal lagres tørt og slik at støv og annen forurensning ikke påvirker tekstilenes kvalitet.

Pakking og utlevering av rene tekstiler

Rene tekstiler skal pakkes på rene og tørre og emballerte transportvogner eller sekker. Transportvognene skal være rengjort og desinfisert iht. kapittel 7.3.1. Rene tekstiler skal etter pakking og ved utlevering tilfredsstille mikrobiologiske grenseverdier i kapittel 9.4.1.

4.4 Transport av rene og urene tekstiler

Det anbefales at transport av rene tekstiler utføres adskilt fra transport av urene tekstiler.

Dersom rene tekstiler skal kunne transporteres sammen med urene tekstiler skal:

- urene tekstiler være tildekket med rent og helt materiale uten mulighet til å forurense rene tekstiler
- rene tekstiler være tildekket med rent og helt materiale uten mulighet til at tekstilene forurenses under transport.
- begge kategorier være entydig merket.

Vaskeriet må ha rutiner som sikrer at tildekkingen kun benyttes en gang på rene tekstiler. Tildekking brukt på rene tekstiler kan gjenbrukes en gang for tildekking av urene tekstiler, før vask (tekstil) eller kast (engangsmateriale). Transporten skal utføres slik at rene tekstiler tilfredsstiller mikrobiologiske grenseverdier i kapittel 9.4.1.

5 Bygg og utstyr

For HMS-arbeid henvises det til kapittel 2.

5.1 Krav til bygning

Vaskeriet skal være bygd opp slik at rene og urene tekstiler ikke kommer i kontakt med hverandre.

Utformingen av vaskeriet skal ta hensyn til arbeidsflyt og antall ansatte, i den hensikt å unngå kryssforurensning.

5.1.1 Fysisk skille

Vaskerier som behandler tekstiler om omfattes av virkeområdet skal ha ren og uren side fysisk adskilt.

5.1.2 Personsluse

Mellom ren og uren side skal det være en sluse for personer. I slusen skal det være håndvask, dispensere med såpe- og hånddesinfeksjons-middel, 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 urene tekstiler etter bruk. Rene og urene tøyhåndklær skal oppbevares adskilt og godt merket.

Det skal være mulighet til skifte av arbeidstøy, samt lagring av arbeidstøy og personlig verneutstyr. Slusen skal være tilrettelagt slik at ansatte skal kunne ta av seg urent arbeidstøy eller verneutstyr uten at den ansatte kontaminerer seg selv, eller kontaminerer rene områder eller rene tekstiler. Rene og urene tekstiler skal holdes adskilt.

Slusen er ikke nødvendig dersom ansatte 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.

5.1.3 Sluse for transportvogner

Mellom ren og uren side skal det være sluse for transportvogner. Denne skal være separat fra personslusen. Slusen kan være en vognvaskertunnel. I slusen skal det utføres rengjøring og desinfeksjon av transportvogner som har transportert urene tekstiler. Rengjøring og desinfeksjon skal skje i henhold til kapittel 7.3.1. Rengjorte og desinfiserte transportvogner lagres på ren side og urene transportvogner på uren side.

5.1.4 Ventilasjon

Arbeidsgiver skal sikre et fullt forsvarlig inneklima på arbeidsplassen. Som hovedregel innebærer dette å etablere et tilfredsstillende ventilasjonssystem. Ventilasjonssystemet bør være basert på normene presentert i Arbeidstilsynet veiledning om inneklima⁸.

⁸ <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/inneklima/>

Tilstrekkelig ventilering og avtrekk skal installeres på områder for lagring og behandling av tekstiler for å hindre kondens eller store støvmengder.

Det henvises til virksomhetens risikovurdering, krav til det fysiske arbeidsmiljøet i Arbeidsmiljøloven §§ 4-1 og 4-4, Arbeidstilsynets veiledning om inneklime, og artikkel om ventilasjonsanlegg og inneklime fra Folkehelseinstituttet⁹.

5.1.5 Garderober og sanitære fasiliteter

Garderober skal være tilgjengelige for oppbevaring av privat tøy og personlige effekter. Vaskeriet skal ha lett tilgjengelige toaletter og håndvask. Se Arbeidstilsynets Krav til garderober på arbeidsplassen¹⁰.

5.2 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.

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

5.2.1 Vedlikeholdsplan

For alle maskiner og teknisk utstyr skal det foreligge service- og vedlikeholdsplaner som skal følges. Vaskeriets IK-system skal omfatte rutiner, metodikk og frekvens på vedlikehold.

5.2.2 Vaskemaskiner

I dagens marked finnes utallige typer, betegnelser og modeller og velge mellom og det kan være utfordrende å skille mellom en vaskemaskin som er profesjonell hos en leverandør og en «profesjonell» i en butikk.

Dette avsnittet er laget som en veileder ved nyanskaffelse av vaskemaskiner da det er en del krav som må innfris, samt noen anbefalinger. Kravspesifikasjonene, som er listet opp under, er satt i henhold til gjeldende krav i bransjen i tillegg til å være fremtidsrettet for endringer i prosess og marked.

Differensieringen mellom de konvensjonelle og profesjonelle maskinene er gitt med utgangspunkt i definisjonene av vaskemaskiner i tabell 5.2.2¹¹.

Ved nyanskaffelser anbefales barrierevaskemaskiner (WE 6) for å redusere risikoen for krysskontaminering. Ved bruk av frontlastede vaskemaskiner kreves risikovurdering av rutiner for å unngå krysskontaminering, se kapittel 2.1.

⁹ <https://www.fhi.no/ml/miljo/inneklime/artikler-inneklime-og-helseplager/ventilasjonsanlegg-og-inneklime/>

¹⁰ <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/byggesak/veiledning-til-dokumentasjonskrav-ved-soknad-om-arbeidstilsynets-samtykke/krav-til-garderober-pa-arbeidsplassen/>

¹¹ [Preparatory Studies for Eco-design Requirements of Energy-using Products Lot 24: Professional Washing Machines, Dryers and Dishwashers](#)

For bruk av profesjonelle vaskemaskiner med kjemotermisk desinfeksjon følger en liste med krav og anbefalinger.

Krav:

- Automatisk pause ved ekstern feil (maskinen skal midlertidig vente i prosessen, den skal ikke stoppe og avslutte programmet)
- Mulighet for enten å kunne veie eller manuell inntasting av vekt
- Programmerbar vaskeresept
- Programmerbare vannnivåer
- Lukket avløp dersom avløpet er plassert på ren side.
- Bruksanvisning, service- og vedlikeholdsmanual på norsk og engelsk
- Signaloverføring til doseringsanlegg (stegoverføring som minimum)
- Termostopp (maskinens prosess klokke vil ikke telle ned før programmert temperatur er oppnådd)

Anbefalinger:

- Programmerbar vaskegang (hastighet og stopptider i vaskegang)
- Full signaloverføring til doseringsanlegg (vaskeresept og vekt i tillegg til stegoverføring)

Under følger anbefalinger for vaskemaskiner som skal brukes med prosesser som ikke tilfredsstiller kravene i kapittel 4.2.2 (kjemotermisk desinfeksjon). Listen er ikke et krav, men heller en veiledning for å kunne gi en stabil prosess:

- Ved krav til hygiene og smittevern skal ikke husholdningsvaskemaskin brukes.
- Det anbefales som et minimum vaskemaskin type WE 2.
- Programmerbar vaskeresept
- Programmerbare vannnivåer
- Termostopp (maskinens prosess klokke vil ikke telle ned før programmert temperatur er oppnådd)
- Automatisk pause ved ekstern feil (maskinen skal midlertidig vente i prosessen, den skal ikke stoppe og avslutte programmet)
- Mulighet for signaloverføring til doseringsanlegg (stegoverføring)

Tabell 5.2.2 Definisjoner vaskemaskinkategorier

Produktkategori	Markedssegment	Hovedbrukertype	Lastetype	Dimensjoner	Bruksområde
WE 1 - Halvprofesjonell vaskemaskin	Mynt- og kortvaskeri (MKV) og Borrettslagsvaskerier (BRV)	Hovedsakelig private kunder og ufaglært personell (med unntak)	Manuell frontlasting	Typiske dimensjoner: HBD: 850x600x600	Halvprofesjonelt bruk
WE 2 - Profesjonell vaskemaskin < 15 kg				Store variasjoner basert på lastevekt, type utstyr	Profesjonelt bruk
WE 3 - Profesjonell vaskemaskin 15-40 kg	On premise laundry (OPL)	Faglært og ufaglært personell			
WE 5 - Profesjonell vask og tørk					
WE 6 - Profesjonell barrierevaskemaskin	Helsetjeneste	Faglært personell	Front/side/topp manuell/automatisk fri/tilt		
WE 4 - Profesjonell vaskemaskin > 40 kg	Proffesjonelle industrielle vaskerier (PIV)		Gjennomgående, manuell/automatisk		
WE 7 - Vaskerør, alle størrelser					

6 Smitteverntiltak for ansatte og besøkende

Produksjonsrutinene skal være slik at rene og urene tekstiler ikke kommer i kontakt med hverandre. Kravene i kapittel 6.1-6.3 skal dokumenteres gjennom prosedyrer. Det må gjennomføres risikovurdering med hensyn til forurensningsfaren for alle aktiviteter.

6.1 Personlig hygiene

Kravene til personlig hygiene skal dokumenteres og formidles til alle ansatte og besøkende. Det stilles følgende krav til personer som er i kontakt med rene tekstiler:

- Armbåndsur, ringer og smykker skal ikke brukes.
- Rifter og sår på hender skal dekkes med vanntett plaster.
- 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 tekstiler eller maskiner og utstyr.
- Overdreven mengder parfyme eller etterbarberingsvann skal ikke brukes.
- Mat skal ikke medbringes i produksjonen.
- Personlige effekter som eksempelvis håndveske, øreplugger eller mobiltelefon er ikke tillatt i produksjonen. Hørselvern og mobiltelefoner utstedt av bedriften kan tillates etter risikovurdering.
- Ved mistanke om sykdom som kan forurense rene tekstiler skal nærmeste overordnede underrettes, for vurdering av tiltak.

6.2 Håndhygiene

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

Mat skal ikke medbringes i produksjonen.

Personlige effekter som eksempelvis håndveske, øreplugger eller mobiltelefon er ikke tillatt ved arbeid med rene tekstiler. Hørselvern og mobiltelefoner utstedt av bedriften tillates.

Det skal gjennomføres rutinemessig kontroll for å sikre at kravene overholdes.

6.2 Håndhygiene

Håndhygiene er det mest effektive enkelttiltak for å forebygge smittespredning.

Ved korrekt utførelse er både hånddesinfeksjon og håndvask med såpe og vann effektive og gode metoder for håndhygiene. Ved synlig forurensede hender skal håndvask benyttes. Det henvises til Folkehelseinstituttets håndhygieneveileder¹².

Opplæring av ansatte og oppheng av plakater om håndhygiene på strategiske steder er nødvendig for at håndhygiene ivaretas av alle.

Ansatte og besøkende skal utføre håndhygiene ved inngang til ren side og ellers alltid før håndtering av rent tøy.

¹² [Smittevern 23. Håndhygiene. Nasjonal veileder. Folkehelseinstituttet.](#)

På uren side i vaskeriet skal det ved håndtering av urene tekstiler brukes hansker for å beskytte hendene mot forurensning. Håndhygiene utføres etter hanskebruk og ved overgang til annet arbeid eller annet område i vaskeriet.

Transportør skal utføre håndhygiene umiddelbart etter avsluttet lasting av urene tekstiler og etter avsluttet transport.

Utfør håndhygiene (håndvask eller hånddesinfeksjon):

- før man går til ren side/rene oppgaver
- etter arbeid på uren side
- etter toalettbesøk
- etter å ha hostet eller nyst i hendene eller pusset nesen
- før man skal tilberede eller spise mat
- før og etter bruk av hansker
- før og etter bruk av munnbind

Håndhygiene anbefales før enhver bruk av hansker. Hensikten er å sikre at hanskeesken og resten av hanskene i esken ikke blir kontaminert.

Hyppig håndhygiene kan gi hudproblemer. Det vises til Statens Arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) for tips til forebygging og lindring¹³.

6.2.1 Hånddesinfeksjon

Tilgjengelighet og plassering av hånddesinfeksjonsdispensere har betydning for bruk av hånddesinfeksjon. De anbefales plassert i umiddelbar nærhet av alle arbeidsstasjoner der rene tekstiler håndteres.

Uavhengig av type og innhold skal produkter til hånddesinfeksjon ha dokumentert mikrobiologisk effekt i henhold til NS-EN 1500.¹⁴

Se vedlegg D for plakat for hånddesinfeksjon, utgitt av Folkehelseinstituttet.

6.2.2 Håndvask

Håndvask med såpe og vann skal benyttes når hendene er synlig forurenset med organisk materiale, etter toalettbesøk, ved kjent eller mistenkt smitte, ved overgang fra arbeid på uren side og etter kontakt med kjemikalier.

Se vedlegg D for plakat for håndvask, utgitt av Folkehelseinstituttet.

6.2.3 Hansker

Hansker benyttes som personlig verneutstyr bl.a. ved sortering av urene tekstiler og håndtering av kjemikalier. Risikovurdering gjennomføres før valg av hansketype, som avdekker egnethet for hva de skal beskytte mot ved spesifikke arbeidsoppgaver. Se

¹³ <https://stami.no/hyppig-handvask-slik-forebygger-du-hudproblemer/>

¹⁴ [NS-EN 1500:2013. Kjemiske desinfeksjonsmidler og antiseptika - Hygienisk hånddesinfeksjon - Prøvmingsmetoder og krav \(fase 2 / trinn 2\).](#)

for øvrig Folkehelseinstituttets håndhygieneveileder om krav til hansker og Arbeidstilsynets anbefalinger om hansker (link mangler).

Hansker skal være av en slik kvalitet at de minimerer forurensning av hendene 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. Håndhygiene utføres umiddelbart når hansker tas av. Hender med hansker overfører mikroorganismer mellom gjenstander og personer på samme måte som hender uten hansker.

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

6.3 Arbeidstøy

Alle ansatte skal bruke vaskeriets eget arbeidstøy. Det er ikke tillatt å bruke privat tøy som kan komme i kontakt med urene eller rene tekstiler. Arbeidstøyet til ansatte i produksjonen skal:

- ikke tas med ut av vaskeriet, men skal gjennomgå en desinfiserende vaskeprosess på vaskeriet.
- tåle vaskeprosessen som benyttes ved vaskeriet.
- 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 beskyttelsesfrakker, rene hansker og munnbind i sluse eller i andre lett tilgjengelige områder i vaskeriet. Alle ansatte og besøkende skal være informert om hvor dette er tilgjengelig.

6.3.1 Arbeidstøy ved sortering og annen behandling av urene tekstiler

Hvilket personlig verneutstyr som skal benyttes avhenger av lokal risikovurdering av arbeidsprosessene. Hensikten er at ansatte ikke eksponeres unødvendig for biologiske faktorer og fremmedelementer som kan medføre personskade. Se kapittel 2 om risikovurdering.

Ved sortering og annen behandling av urene tekstiler 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 kortere opphold på ren side, samt fellesområder som kantine og lignende, gis mulighet til bruk av tilknappt frakk over arbeidstøy for uren side.

Vaskeriet kan velge å la ansatte bruke beskyttelsesfrakk over rent arbeidstøy ved sortering og annen behandling av urent tøy. Ved bruk av beskyttelsesfrakk over rent arbeidstøy er det ikke krav om skifte av arbeidstøy, men beskyttelsesfrakk skal tas av før man går inn på ren side eller fellesområder.

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

7 Rengjøring og desinfeksjon av lokaler, maskiner og utstyr

7.1 Renholdsplan

For alle lokaler, maskiner og utstyr skal det foreligge en renholdsplan som skal følges. Vaskeriets IK-system skal beskrive og dokumentere kompetanse, rutiner, metode og frekvens på rengjøring og desinfeksjon. Dokumentasjon på desinfeksjonseffekt i henhold til mikrobiologiske grenseverdier i tabell 9.4.1 skal foreligge ved bruk av desinfeksjonsmetode.

7.2 Lokaler, maskiner og utstyr

Gulv, vegger, eksterne overflater av utstyr og maskiner og berøringspunkter på ren og uren side skal tåle rengjøring og desinfeksjon. Overflater skal være glatte, uten skader og lette å holde rene. Gulv skal være ugjennomtrengelig og egnet for den produksjonen som foregår. Lokaler skal holdes i god stand.

Gulv skal rengjøres daglig. Ren side skal tørrmoppes daglig og fuktmoppes minimum en gang per uke. Uren side fuktmoppes ved behov. Det anbefales daglig bruk av gulvvaskemaskin. Overflater, inventar, maskiner og utstyr skal fremstå synlig rene. All synlig forurensing med biologisk materiale skal fjernes før flekkdesinfeksjon. Flekkdesinfeksjon utføres med egnet desinfeksjonsmiddel.

Det skal utføres støvtørring 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 utstyr til oppbevaring for rene tekstiler skal holdes rent og uten visuell støvansamling. Vegger, rørapplegg, takbjelker, avsatser og annet høytliggende overflater skal holdes fri for visuelle støvansamlinger.

7.2.1 Vaskerør med vannpresse/sentrifuge

Det er krav til daglig visuell kontroll av kontrollpunkter på et vaskerør. Maskinleverandøren skal oppgi hvilke kontrollpunkter som kan forurense rene tekstiler etter desinfeksjonsprosessen og gi vaskeriet prosedyre for rengjøring og desinfeksjon, i samarbeid med kjemikalieleverandøren. Kontrollpunktene vil være avhengig av type vaskerør og vannpresse/sentrifuge. Eksempler på kontrollpunkter følger:

- 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.

Dersom den daglig visuelle kontrollen avdekker forurensning, skal kontrollpunktet rengjøres og desinfiseres. Utført kontroll og renhold/desinfeksjon skal dokumenteres.

Dersom vaskerøret brukes til tekstiler 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 tekstiler som skal være rene. Dette gjelder også ved andre hendelser eller arbeid som medfører at skyllesone og/eller vaskerørets presse/sentrifuge blir forurensset. Dette vil som eksempel skje ved tvangskjøring av urene tekstiler gjennom skyllesonen uten at desinfeksjon er oppnådd.

7.3 Transportutstyr

7.3.1 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 og desinfeksjonen skal skje enten manuelt i henhold til skriftlig prosedyre gitt av kjemikalieleverandøren eller gjennom en automatisk prosess i en vognvaskertunnel.

7.3.2 Bilskap

Overflater i bilskap for transport av urene og rene tekstiler skal tåle rengjøring og desinfeksjon. Bilskapet skal rengjøres for synlig smuss før transport av rene tekstiler.

7.4 Friskvannstanker

Friskvannstanker må holdes rene gjennom regelmessig rengjøring og desinfeksjon. Det anbefales automatisk dosering av desinfeksjonsmiddel. Det samme gjelder for tanker til rensset vann eller gjenbruksvann som brukes i skyllinger.

8 Mikrobiologisk egenkontroll

Vaskeriet skal bruke mikrobiologisk kontroll til å verifisere at desinfeksjonsprosessene fungerer. Det er krav til ukentlig mikrobiologisk egenkontroll av følgende kontrollpunkter:

- Vann fra friskvannstank, der dette benyttes.
- Vann fra siste skyllekammer for hvert vaskerør, der dette benyttes.
- Fuktige tekstiler etter vask fra hvert vaskerør, der dette benyttes.
- Fuktige tekstiler etter vask fra hver vaskemaskin, der dette benyttes.
- Pressemembran for hvert vaskerør, der dette benyttes.

I tillegg anbefales mikrobiologisk egenkontroll av følgende kontrollpunkter:

- Transportvogn eller sekker til rene tekstiler, der dette benyttes.
- Arbeidsbord der rene tekstiler behandles, der dette benyttes.
- Lagerhyller for rene tekstiler, der dette benyttes.

Listen er ikke uttømmende og andre kontrollpunkter kontrolleres ved behov. Kontrollpunktene kontrolleres med kontaktplater for totalkim.

Tabell 8 viser eksempel på tiltaksverdier for ulike kontrollpunkt. Det er vaskeriets ansvar å fastsette tiltaksverdier som sikrer at kontrollpunktene holder seg innenfor de mikrobiologiske grenseverdiene i tabell 9.4.1. Vaskeriet må selv sette tiltaksverdier som gjør at tiltak blir satt inn før grenseverdiene overskrides.

Tabell 8 Eksempel tiltaksverdier for totalkim

Kontrollpunkter	Anbefalt tiltaksverdi totalkim
Fuktige tekstiler etter vask	< 15 CFU/dm ²
Utstyr som er i kontakt med tekstilene etter desinfeksjonsprosessen (pressemembran, vogner, lagerhyller, ...)	< 100 CFU/dm ²
Vann fra friskvannstank	< 50 CFU/ml
Vann fra siste skyllekammer	< 100 CFU/ml

CFU/dm² = antall kolonier (mikroorganismer) beregnet til et areal på 1 dm².

CFU/mL = antall kolonier (mikroorganismer) i 1 ml vannprøve.

Dersom kontrollpunkt viser funn over tiltaksverdi, kreves korrigerende tiltak for å hindre kontaminering av tekstiler og sikre at kontrollpunktene holder seg innenfor de mikrobiologiske grenseverdiene i tabell 9.4.1.

Dersom kontrollpunkt viser funn utenfor mikrobiologisk grenseverdi som angitt i tabell 9.4.1 skal dette registreres som avvik i vaskeriets avvikssystem. I tillegg skal vaskeriet gjennomføre mikrobiologisk egenkontroll med kontaktplater for totalkim av

minimum 10 stikkprøver av ferdigbehandlede tekstiler ukentlig, inntil kontrollpunktet viser verdier innenfor grenseverdien.

Vaskeriets prosedyre for mikrobiologisk egenkontroll skal ta hensyn til:

- Lagring av kontaktplater og annet utstyr som brukes i kontrollen. Kontaktplatene skal normalt oppbevares kjølig og i lukket emballasje.
- Kontroll på holdbarhet på kontaktplater og annet utstyr som brukes i kontrollen. Kontaktplater i åpnet emballasje har begrenset holdbarhet. Kontaktplater og saltvannsampuller har siste forbruksdato.
- Beskrivelse av metode for preparering og prøvetaking.
- Bruk av blindtest/produktkontroll for å avdekke feil med utstyr eller metode.
- Beskrivelse av dyrking av kontaktplatene (temperatur og tid).
- Beskrivelse av bakterietellingen med tiltaksverdier og grenseverdier for aktuelle kontrollpunkt.

9 Ekstern revisjon

9.1 Bruk av eksternt kontrollorgan

Det skal utføres en ekstern revisjon av vaskeriet for å sikre at vaskerier som behandler tekstiler som omfattes av virkeområdet tilfredsstiller kravene i denne bransjestandard. Revisjonsfrekvensen er gitt i tabell 9.7.

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 det eksterne kontrollorganet 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⁺ 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 smittevernrutiner fungerer i praksis.

Ved godkjenning vil vaskeriet motta godkjenningssertifikat med vurdering A⁺, B⁺ eller C⁺, 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.
- Gjennomgang av tidligere avvik og kontroll av avvikssystemet.
- Kontroll av dokumentasjonssystemet.
- Mikrobiologisk kontroll.
- Kontroll av hvordan vaskeriet tilfredsstiller bransjestandarden i praksis.
- Gjennomgang av mulige avvik – for å avdekke eventuelle misforståelser og innhente flere opplysninger.
- Avslutningsmøte – gjennomgang av avvik.

9.4 Mikrobiologisk kontroll

Eksternt kontrollorgan bruker mikrobiologisk kontroll av ferdigbehandlede tekstiler som en verifisering på at vaskeriets egenkontroll fungerer tilfredsstillende. Kontroll foretas av minimum 10 stikkprøver av ferdigbehandlede tekstiler med kontaktplater for totalkim og indikatorbakterien *Escherichia coli*.

Dersom det ved uanmeldt besøk ikke er ferdigbehandlede tekstiler fra virkeområdet tilgjengelig skal kontrollen tas av ferdigbehandlede tekstiler som har gjennomgått samme produksjonslinje.

I tillegg skal følgende kontrollpunkter kontrolleres med kontaktplater for totalkim:

- Fuktige tekstiler etter vask fra hvert vaskerør, der dette benyttes.
- Fuktige tekstiler etter vask fra hver vaskemaskin, der dette benyttes.
- Pressemembran for hvert vaskerør, der dette benyttes.
- Transportvogn eller sekker til rene tekstiler, der dette benyttes.
- Arbeidsbord der rene tekstiler behandles, der dette benyttes.
- Lagerhyller for rene tekstiler, der dette benyttes.

Det anbefales stikkprøver av vann fra siste skyllekammer og vann fra friskvannstank for å verifisere resultatene i vaskeriets mikrobiologiske egenkontroll.

9.4.1 Mikrobiologiske grenseverdier

Resultater over grenseverdi for kontrollpunkter i tabell 9.4.1 gir avvik og korrigerende tiltak skal utføres. Gjentatte avvik indikerer at vaskeriet ikke har kontroll på kontrollpunktene og må utføre ytterligere tiltak.

Ferdigbehandlede tekstiler skal ikke inneholde sykdomsfremkallende eller potensielt sykdomsfremkallende bakterier. Grenseverdi for de spesifikke indikatorbakteriene (*Escherichia coli*) er <1 CFU/dm².

Tabell 9.4.1 Grenseverdier for totalkim

Kontrollpunkter		Grenseverdi totalkim
Ferdigbehandlede tekstiler	Gjennomsnittet < 20 CFU/dm ²	
Fuktige tekstiler etter vask		< 30 CFU/dm ²
Utstyr som er i kontakt med tekstilene etter desinfeksjonsprosessen (pressemembran, vogner, lagerhyller m.m.)		< 200 CFU/dm ²

CFU/dm² (colony forming units) = antall kolonier (mikroorganismer) beregnet til et areal på 1 dm².

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

9.5 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 tabell 9.7.
- Resultat mikrobiologisk kontroll i henhold til kapittel 9.4.
- Spesifisering av alle avvik som ble avdekket under revisjonen.

9.6 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 høy risiko for at ferdigbehandlede tekstiler ikke har tilfredsstillende hygienekvalitet og/eller høy risiko for at ansatte blir utsatt for helsefare
- Alvorlig avvik, medfører middels risiko for at ferdigbehandlede tekstiler ikke har tilfredsstillende hygienekvalitet og/eller middels risiko for at ansatte blir utsatt for helsefare
- Mindre avvik, medfører lav risiko for at ferdigbehandlede tekstiler ikke har tilfredsstillende hygienekvalitet og/eller lav risiko for at ansatte blir utsatt for helsefare

9.7 Godkjenning av vaskeriet

Godkjenning av vaskeriet avhenger av alvorlighetsgraden i avvikene avdekket under ekstern revisjon. Ved godkjenning utstedes godkjenningssertifikat med vaskeriets navn og adresse, karakter og gyldighetsperiode i henhold til tabell 9.7.

Tabell 9.7 Vurderingskriterier og revisjonsfrekvens

Karakter	Maksimum antall			Revisjonsfrekvens
	Kritiske avvik	Alvorlige avvik	Mindre avvik	
A/A ⁺			5	36 måneder
B/B ⁺			10	24 måneder
B/B ⁺		1	5	24 måneder
C/C ⁺			20	12 måneder
C/C ⁺		2	10	12 måneder

Ingen godkjenning gis før det er utført korrigerende tiltak med dokumenterte objektive bevis for at alle kritiske og alvorlige avvik er lukket. Ved mindre avvik er det tilstrekkelig å sende tiltaksrapport med beskrivelse av korrigerende tiltak, hvem som har ansvaret for korrigerende tiltak og tidsfrist for når korrigerende tiltak skal være utført. All dokumentasjon (tiltaksplan og objektive bevis) skal godkjennes av eksternt kontrollorgan før vaskeriet blir godkjent og mottar godkjenningssertifikat. Det er vaskeriets ansvar å påse at frister for levering av dokumentasjon og tiltaksrapport overholdes.

Godkjenningssertifikatet er gyldig fra den dato eksternt kontrollorgan mottar dokumentasjon (tiltaksplan og/eller objektive bevis).

Frister ved mindre avvik:

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

Dersom eksternt kontrollorgan ikke godkjenner vaskeriets forslag til tiltaksplan, får vaskeriet mulighet til å ettersende ny tiltaksplan med frist innen 90 kalenderdager etter ekstern revisjon. Dersom vaskeriet ikke har levert eller ikke får godkjent tiltaksplan innen fristen, skal ikke vaskeriet godkjennes. Vaskeriet må avtale ny ekstern revisjon.

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

Frister ved alvorlige avvik:

For alle alvorlige avvik skal vaskeriet innen 28 kalenderdager etter mottatt revisjonsrapport sende det eksterne kontrollorganet dokumenterte objektive bevis på at alvorlige avvik er lukket.

Dersom eksternt kontrollorgan ikke godkjenner vaskeriets objektive bevis, gis vaskeriet mulighet til å ettersende ny dokumentasjon/objektive bevis med frist innen 90 kalenderdager etter ekstern revisjon. I tilfeller der vaskeriet ikke kan dokumentere at alvorlige avvik er lukket gjennom objektive bevis, må vaskeriet avtale et kontrollbesøk av det eksterne kontrollorganet for å sikre at avvikene er lukket.

Dersom vaskeriet ikke har lukket alvorlige avvik innen 90 kalenderdager etter ekstern revisjon, skal ikke vaskeriet godkjennes. Vaskeriet må avtale ny ekstern revisjon.

Ved ingen godkjenning:

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 9.7.

Vaskeriet må avtale ny ekstern revisjon.

Dersom vaskeriet heller ikke blir godkjent ved 2.revisjon, må vaskeriet vente 6 måneder før det får mulighet til ny revisjon. Skjer dette ved et godkjent vaskeri vil godkjenningen trekkes tilbake med umiddelbar virkning.

10 Definisjoner/begreper

Arbeidstøy industri	Tekstiler beregnet for arbeid innen industri med vaskeanvisning på 40 til 60 °C uten desinfiserende vaskeprosess for å ivareta nødvendige godkjenninger som eksempelvis høy synlighet, flammehemming, kjemimotstand m.m.
Avvik	Mangel på oppfyllelse av spesifiserte krav. Oppstår når sikkerheten, juridiske eller kvalitetsmessige krav eller kravene i et bestemt system ikke overholdes. Avvik skal registreres og saksbehandles.
Barrierevaskemaskin	Vaskemaskin med to døråpninger. Urene tekstiler lastes inn på uren side, og rene tekstiler tas ut fra døråpningen på ren side.
Biocidprodukt	Et aktivt stoff eller en stoffblanding som inneholder et eller flere aktive stoffer, og som i den form de overdras til brukeren, er bestemt til å kunne ødelegge, uskadeliggjøre, hindre eller på annen måte bekjempe virkningen av skadeorganismer.
Bransjestandard	Denne bransjestandarden.
Bundet vann	Vann som teksten har tatt opp (binder) i vaskeprosessen, inntil teksten er mettet og ikke tar opp mer vann. Når vannet tømmes ut av en vaskemaskin vil det som er igjen i tekstilene være likt bundet vann. Angis som regel som liter per kg tekstil. Se også Fritt vann.
Desinfeksjon	En prosess som uskadeliggjør sykdomsfremkallende mikroorganismer og dermed forhindrer smittespredning.
Desinfeksjon, kjemotermisk	Se Kjemotermisk desinfeksjon.
Desinfeksjon, termisk	Se Termisk desinfeksjon.
Desinfiserende vaskeprosess	Vaskeprosess som desinfiserer tøyet gjennom termisk eller kjemotermisk desinfeksjon som definert i denne standard.
Dråpesmitte	Dråper og partikler fra munn og nese som utskilles kort avstand fra smittsom person. Smitte skjer når dråper/partikler legger seg på overflater (overføres deretter som kontaktsmitte) eller treffer slimhinner i munn, nese og øyne eller trekkes ned i lungene på mottaker. Se også Kontaktsmitte og Luftsmitte.
Ekstern vaskeritjeneste	Tekstilbehandling utført av et vaskeri der kunden ikke er eier.

Etterbehandling	Behandling av tekstiler på ren side, etter at det har vært gjennom en vaskeprosess. Inkluderer bl.a. tørking, rulling og bretteing av tekstiler.
Flottéforhold	Forholdet mellom vann og tekstiler i en vaskeprosess. Kan oppgis som et forholdstall. For eksempel vil 4 liter vann per kg tekstiler oppgis som 1:4.
Flytskjema	Grafisk fremstilling av prosesstrinn i vaskeriet
Forutsetning	De grunnleggende forholdene i et vaskerisom skal kontrollere spesifikk fare. De skal dekke god produksjonspraksis (GMP) og god hygienep praksis.
Fritt vann	Det vannet i en vaskeprosess som fylles i vaskemaskinen (eller vaskerøret) når teksten allerede er mettet med vann. Etter et fullstendig avløp mellom for- og hovedvask, vil fritt vann være mengden vann som tas inn i prosessen igjen etter avløpet. Angis som regel som liter per kg tekstil. Se også Bundet vann.
Frontlastet vaskemaskin	Vaskemaskin med samme døråpning for fylling av urene tekstiler og tømning av rene tekstiler.
Godkjenningssertifikat	Bekreftelse fra det eksterne kontrollorganet på at vaskeriet er godkjent for behandling av tekstiler som omfattes av virkeområdet i bransjestandarden. Skal inneholde vaskeriets navn, adresse, karakter fra revisjonen og gyldighetsperiode.
God produksjonspraksis (GMP)	Implementerte prosedyrer og praksiser som gjennomføres ved hjelp av prinsipper for beste praksis, slik som angitt i bransjestandarden.
Hånddesinfeksjon	Håndhygiene utført med desinfeksjonsmiddel.
Hånd-desinfeksjonsmiddel	Desinfeksjonsmiddel (biocidprodukt) som må oppfylle kravene i biocidregelverket.
Håndhygiene	Håndvask med såpe og vann eller hånddesinfeksjon ved bruk av et hånddesinfeksjonsmiddel.
Intern revisjon	En systematisk og uavhengig undersøkelse for å fastslå om kvalitetsaktiviteter og tilhørende resultater stemmer overens med planer etter bransjestandarden, om de er effektivt gjennomført og om de er hensiktsmessige for å nå målene. Intern revisjon utføres på vegne av den øverste ledelse.

Kjemotermisk desinfeksjon	En vaskeprosess som desinfiserer tekstilene med bruk av kjemisk desinfeksjonsmiddel ved lavere temperatur enn 85 °C. Prosesser som benyttes skal være godkjent i henhold til kapittel 4.2.2.
Kompetanse	Teoretisk kunnskap og demonstrerbar evne til å omsette teori til praksis eller eventuell myndighet til å foreta en viss handling eller avgjøre en viss sak.
Kontaktsmitte	Direkte kontakt med smittsom person eller indirekte kontakt med overflater som har blitt forurensset. Se også Dråpesmitte og Luftsmitte.
Kontaminering	Innføring eller forekomst av en uønsket organisme eller et uønsket stoff på produktet eller i miljøet. Kontamineringstyper omfatter biologisk, kjemisk og fysisk.
Kontrollpunkt	Ethvert punkt eller trinn i tekstilbehandlingen hvor kontroll gjennomføres for å redusere risiko for kontaminering. Kontrollpunkter skal registreres.
Kontrollpunkt, kritisk	Se Kritisk kontrollpunkt.
Kontrollrutine	Aktivitet eller dokumentert prosedyre for å kontrollere hygienekvalitet.
Korrigerende tiltak	Tiltak med den hensikt å eliminere eller redusere årsaken til et registrert avvik. Tiltak må utføres hvis kontrollresultat indikerer at tiltaksverdi/toleransenivå er overskredet.
Kritisk kontrollpunkt	Ethvert prosesstrinn der alt av følgende gjelder; kontroll for å eliminere eller redusere risikoen for kontaminering av ferdigpakkede tekstiler, effektiv kontroll er mulig og tilstrekkelig for å sikre at mikrobiologiske grenseverdier for ferdigbehandlede tekstiler tilfredsstilles i henhold til kapittel 9.4.1. Eksempel på kritisk kontrollpunkt er en desinfiserende vaskeprosess.
Kritiske kjemikalier	Kjemikalier som er avgjørende for å oppnå desinfiserende vask.
Krysskontaminering	Når rene tekstiler blir forurensset av urene tekstiler, enten direkte eller indirekte.
Kunde	En bedrift eller person som et produkt er blitt levert til.
Leverandør	Personen, bedriften eller annen enhet som et selskaps kjøpsordre for leveranser leveres til.

Luftsmitte	Smitte ved spredning av svært små dråper/partikler fra nese og munn hos smittsom person, som kan holde seg i luften lenge og bevege seg over lengre avstand. Se også dråpesmitte og kontaktsmitte.
Mikrobiologisk grenseverdi	Grenseverdier på kontrollpunkt for å sikre tilfredsstillende mikrobiologisk hygienekvalitet på tekstiler, som angitt i bransjestandarden.
Mikrobiologisk tiltaksverdi	Tiltaksverdier som vaskeriet har fastsatt for å forhindre kontaminering av tekstiler og sikre at kontrollpunktene holder seg innenfor de mikrobiologiske grenseverdiene. Korrigerende tiltak må gjennomføres dersom tiltaksverdier overskrides.
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).
RABC registrering	System for registrering av kontrollresultater, avvik/observasjoner og gjennomførte tiltak med konsekvensvurdering.
RABC styringssystem	« Risk Analysis and Biocontamination Control ». Kvalitetsstyringssystem i henhold til NS EN 14065:2016 «Tekstiler som er behandlet i vaskeri – Kontrollsystem for biologisk forurensing». Inkluderer risikoanalyse for å kontrollere farer som kan påvirke hygienekvaliteten på rene tekstiler.
RABC team	Tverrfaglig sammensatt gruppe (eksempelvis driftsleder, markedsleder, avdelingsledere, kvalitetsleder, teknisk leder) med grunnleggende kunnskap om RABC og relevant kunnskap om tekstiler, prosesser og farer forbundet med produksjonen.
Ren side	Område for behandling av tekstiler etter at det har vært gjennom en desinfiserende vaskeprosess. Det inkluderer alt etterbehandlingsutstyr (tørketromler, innmatere, ruller, foldemaskiner, finishingstunneler og lignende) plassert i dette området. Rene tekstiler tømmes ut av vaskemaskiner her, samt tørking, pakking og lagring av rene tekstiler.
Rene tekstiler	Tekstiler med lavere totalmikroorganisme (TOM) enn 20 CFU/dm ² og ingen sykdomsfremkallende mikroorganismer, i henhold til krav definert av Robert Koch Institut (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	Sannsynligheten for at noe uønsket kan skje, og konsekvensene av dette.
Risikoevaluering	Prosess for å sammenligne beskrevet eller beregnet risiko med gitte risikoakseptkriterier. På bakgrunn av risikoanalysen gjøres en evaluering der man velger enten å la være å gjøre aktiviteten eller eventuelt iverksetter risikoreduserende tiltak.
Risikovurdering	Prosess for å identifisere farer og uønskede hendelser, analysere og evaluere risiko, og identifisere tiltak som kan redusere risiko. Risikovurdering gjennomføres ved å planlegge aktiviteter eller tiltak både ved etablering og ved endringer av eksisterende vaskeri. Uavhengig av formålet skal risikovurderingen tilpasses i tid slik at resultatet foreligger før beslutninger skal tas.
Skal	Sikter til et krav om å følge innholdet i avsnittet, i motsetning til «bør» som er en anmodning.
Sluse	Gjennomgangsrom som gjør det mulig å komme mellom ren og uren side, med en dør alltid lukket.
Smittemåte	Se Dråpesmitte, Kontaktsmitte, Luftsmitte.
Standard	Dokument som gir felles retningslinjer for hvilke krav som skal settes til et produkt (varer og tjenester) eller arbeidsprosess.
Tekstiler, rene	Se Rene tekstiler.
Tekstiler, urene	Tekstiler brukt innenfor virkeområdet som gitt i kapittel 1.2.
Termisk desinfeksjon	I Norge en vaskeprosess som desinfiserer tekstilene med vasketemperatur på minimum 85 °C i minst 10 minutter.
Uren side	Område for mottak, identifisering, sortering og lagring av urene tekstiler. Fylling av barrierevaskemaskiner med urene tekstiler skjer i dette området. Ved bruk av frontlastede vaskemaskiner er det ikke mulig å opprettholde fullstendig skille mellom uren og ren side.
Urene tekstiler	Tekstiler brukt innenfor virkeområdet som gitt i kapittel 1.2.
Vaskerør	Industriell vaskemaskin designet for å håndtere store mengder tekstiler.
Vaskeri	Bedrift som leverer tekstilservice og /eller vaskeritjenester.

11 Referanser

11.1 Norske lover og forskrifter

Lover og forskrifter kan leses på www.lovdata.no

Lov om matproduksjon og mattrygghet mv. (matloven)

[LOV-2003-12-19-124](#)

Lov om vern mot smittsomme sykdommer (smittevernloven)

[LOV-1994-08-05-55](#)

Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven)

[LOV-2005-06-17-62](#)

Forskrift om næringsmiddelhygiene (næringsmiddelhygieneforskriften)

[FOR-2008-12-22-1623](#)

Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning

[FOR-2011-12-06-1355](#)

Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav (forskrift om utførelse av arbeid)

[FOR-2011-12-06-1357](#)

Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (interkontrollforskriften)

[FOR-1996-12-06-1127](#)

Forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser og arbeidslokaler (arbeidsplassforskriften)

[FOR-2011-12-06-1356](#)

Forskrift om tiltaks- og grenseverdier (forskrift om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer)

[FOR-2011-12-06-1358](#)

Forskrift om konstruksjon, utforming og fremstilling av arbeidsutstyr og kjemikalier (produsentforskriften)

[FOR-2011-12-06-1359](#)

Forskrift om administrative ordninger på arbeidsmiljølovens område (forskrift om administrative ordninger)

[FOR-2011-12-06-1360](#)

Forskrift om smittefarlig avfall fra helsetjeneste og dyrehelsetjeneste

[FOR-2005-10-11-1196](#)

Forskrift om biocider (biocidforskriften)

[FOR-2017-04-18-480](#)

Forskrift om elektrisk utstyr
[FOR-2017-10-10-1598](#)

11.2 Norske retningslinjer og veiledere

Følgende retningslinjer og veiledere kan leses på Nasjonalt folkehelseinstitutt sine nettsider www.fhi.no/publikasjoner:

Smittevern 23. Håndhygiene. Nasjonal veileder. Nasjonalt folkehelseinstitutt. 2016.

11.3 Standarder

NS-EN 14065 Tekstiler som er behandlet i vaskeri. Kontrollsystem for biologisk forurensning. 2016.

NS-EN 16616 Kjemiske desinfeksjonsmidler og antiseptika - Kjemisk-termisk tekstildesinfeksjon - Prøvingsmetoder og krav (fase 2, trinn 2). 2015.

NS-EN 14885 Kjemiske desinfeksjonsmidler og antiseptika - Bruk av europeiske standarder for desinfeksjonsmidler og antiseptika. 2019.

Verbund für Angewandte Hygiene (VAH). Anforderungen und Methoden zur VAH-Zertifizierung chemische Desinfektionsverfahren. Chemothermische Wäschedesinfektion – Einbadverfahren (praxisnaher Versuch) (Methode 17). 2016.

NS-EN 1500 Kjemiske desinfeksjonsmidler og antiseptika - Hygienisk hånddesinfeksjon - Prøvingsmetoder og krav (fase 2 / trinn 2). 2013.

11.4 Andre referanser

1. Arbeidstilsynet. 2013. [Arbeidstøy i hjemmesykepleie og sykehjem](#).
2. Arbeidstilsynet. [Opplæring](#).
3. Arbeidstilsynet. [Risikovurdering](#).
4. Andersen B. M. 2008. [Håndbok i hygiene og smittevern for sykehus](#). Ullevål Universitetssykehus HF.
5. Arild AH, Brusdal R, Gunnarsen JTH, Terpstra PMJ, van Kessel IAC. 2003. [An investigation of domestic laundry in Europe – Habits, hygiene and technical performance](#). SIFO Fagrapport nr.1-2003.
6. Babic MN, Zalar P, Ženko B, Schroers HJ, Džeroski S, Gunde-Cimerman N. 2015. [Candida and Fusarium species known as opportunistic human pathogens from customer-accessible parts of residential washing machines](#). Fungal Biology 119(2–3):95-113.
7. Borneff-Lipp M, Christiansen B, Eggers H.J, Exner M, Gunerman K.O, Heeg P. et al.1998. Disinfection commission of the German Society for hygiene and microbiology. Chemothermische Wäschedesinfektion. Hyg Med 4:127–129.
8. British Retail Consortium (BRC). 2019. [Global Standard for Food Safety. Issue 8](#).
9. Bockmuhl DP. 2017. [Laundry hygiene - how to get more than clean](#). Journal of Applied Microbiology 122(5):1124-1133.

10. Bockmühl DP, Schages J, Rehberg L. 2019. [Laundry and textile hygiene in healthcare and beyond](#). Microbial Cell 6(7):299-306.
11. Boonstra MB, Spijkerman DC, Voor AF, Van der Laan RJ, Bode LG, Van Vianen W, Klaassen CH, Vos MC, Severin JA. 2020. [An outbreak of ST307 extended-spectrum beta-lactamase \(ESBL\)-producing Klebsiella pneumoniae in a rehabilitation center: an unusual source and route of transmission](#). Infection Control & Hospital Epidemiology 41(1):31-36.
12. Callewaert C, Van Nevel S, Kerckhof FM, Granitsiotis MS, Boon N. 2015. [Bacterial exchange in household washing machines](#). Frontiers in Microbiology 6:e.1381.
13. Chiereghin A, Felici S, Gibertoni D, Foschi C, Turello G, Piccirilli G, Gabrielli L, Clerici P, Landini MP, Lazzarotto T. 2020. [Microbial contamination of medical staff clothing during patient care activities: performance of decontamination of domestic versus industrial laundering procedures](#). Current Microbiology 77:1159-1166.
14. European Chemicals Agency (ECHA). 2018. [Guidance on the Biocidal Products Regulation Volume II Efficacy - Assessment and Evaluation \(Parts B+C\)](#).
15. Fijan S, Cencic A, Turk SS. 2006. [Hygiene monitoring of textiles used in the food industry](#). Brazilian Journal of Microbiology 37(3):356-361.
16. Fijan S., Gunnarsen JTH, Weinreich J., and Šostar-Turk S. 2008. [Determining the hygiene of laundering industrial textiles in Slovenia, Norway and Denmark](#). Tekstil, 57 (2008), 73-95.
17. Fijan S, Šostar Turk S, Cencič A. 2005. [Implementing hygiene monitoring systems in hospital laundries in order to reduce microbial contamination of hospital textiles](#). Journal of Hospital Infection 61(1):30-38.
18. Forschungsinstitut Hohenstein. RAL Handbuch.
19. Heintz M, Bohnen J. 2011. [Hygiene in commercial laundries](#). Hygiene & Medizin 36(7/8):292-299.
20. Jonassen S.E, Strohm H. 1997. Tekstilrenhold. Oslo: Yrkesopplæring ans.
21. Kagemann G, Hilgenberg B, Rech J, Heintz M, Vossebein L. [Use of Biomonitors for the Validation of Chemo-thermal Disinfecting Washing Procedures](#). Tenside Surf Det 2008; 45(6): 334–9.
22. Lai MY, Cheng PK, Lim WW. 2005. [Survival of severe acute respiratory syndrome coronavirus](#). Clinical Infectious Diseases 41(7):e67-e71.
23. Lucas W. 2010. [Viral capsids and envelopes: structure and function](#). eLS. Epub ahead of print Apr 19 2010.
24. Miljødirektoratet. [Biocider - regelverket](#).
25. Norske Vaskeriers Kvalitetstilsyn. Teknisk Protokoll.
26. Patterson J.T. 1971. [Microbiological assessment of surfaces](#). International Journal of Food Science 6 (1971), 63-72.
27. Prather KA, Wang CC, Schooley RT. 2020. [Reducing transmission of SARS-CoV-2](#). Science 368(6498):1422-1424.

28. RAL, Deutsches Institut für Güteicherung und Kennzeichnung e.V. (German Institute for Quality Assurance and Certification). [Professional Linen Care for Linen from Food Processing Business. Quality and Test Regulations RAL-GZ 992/3.](#)
29. Rausand M, Utne I. 2009. [Risikoanalyse; teori og metoder.](#)
30. Riley K, Williams J, Owen L, Shen J, Davies A, Laird K. 2017. [The effect of low-temperature laundering and detergents on the survival of Escherichia coli and Staphylococcus aureus on textiles used in healthcare uniforms.](#) Journal of Applied Microbiology 123(1):280-286.
31. Robert Koch Institut. 1995. [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.
32. Satter SA, Springthorpe S, Mani S, Gallant M, Nair RC, Scott E, Kain J. 2001. [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.
33. Vossebein L, Bohnen J. 2005: 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 42nd International wfk Detergency Conference. Proceedings.
34. World Health Organization. 2009. [WHO guidelines on hand hygiene in health care.](#)
35. Wöhler M. 2013: Hygiene in the laundry from the point of view of a machine manufacturer. Oral presentation at the 46th International wfk Detergency Conference. Proceedings.
36. Wöhler M. 2019: Quality assurance of the washing process – Qualitech and pH control. Oral presentation at the 49th International wfk Detergency Conference. Proceedings.
37. Öko-Institut e.V. Institute for Applied Ecology (Germany), BIO Intelligence Service (France). 2011: [Preparatory Studies for Eco-design Requirements of Energy-using Products. Lot 24: Professional Washing Machines, Dryers and Dishwashers. Final Report, Part: Washing machines and dryers. Task 4: Technical Analysis of Existing Products.](#)

11.5 Temperaturlogger

TRM fra Cleaning Consultancy Delft bv.: <https://www.ccd.eu/en/products/Measuring-Equipment/temperature-registration-module-trm>

Vedlegg A: Bundet vann for ulike tekstilkategorier (regulativ)

Kjemikalieleverandøren må ta høyde for at tekstiler binder ulike mengder vann ved dosering av desinfeksjonsmidler og andre kjemikalier, for å sikre korrekt konsentrasjon i henhold til metoden. Tester har vist at det er stor forskjell i hvor mye vann ulike tekstilkategorier binder. Tabellen under viser bundet vann for ulike tekstilkategorier basert på tester utført av Ecolab og Jako i 2018.

Kjemikalieleverandøren må ta hensyn til minimum flottéforhold som gitt i tabellen ved dosering av desinfeksjonsmidler og andre kjemikalier. Det er mulig å avvike fra tabellen dersom man kan dokumentere andre verdier for tekstilene i vaskeriet.

Tabell 1A Bundet vann og minimum flottéforhold for ulike tekstilkategorier

Tekstilkategori	Bundet vann (liter/kg)	Minimum flotteforhold iht. kapittel 4.2/4.2.2 (bundet vann + 1 liter/kg fritt vann)
Slåbrokk	4,5	1:5,5
Dyner/puter	4	1:5,0
Frotte (hotell)	4	1:5,0
Frotte (helse)	3,5	1:4,5
Vaskekluter	3,5	1:4,5
Kladder	3,5	1:4,5
Øvrig tørketøy	3,5	1:4,5
Pasientskjorter	3	1:4
Laken	2	1:3
Dynetrekk	2	1:3
Putetrekk	2	1:3
Operasjonstøy	2	1:3
Kjøkkenhandklær	2	1:3
Duker	2	1:3
Servietter	2	1:3
Bleier	2	1:3
Personaltøy p/b	1,5	1:2,5
Stelle/Smittefrakk	1,5	1:2,5
Sekker	1,5	1:2,5

Vedlegg B: System for risikoanalyse og kontroll av hygienekvalitet (RABC) (informativ)

Standarden NS-EN 14065 Tekstiler – Tekstiler som er behandlet i vaskeri – Kontrollsystem for biologisk forurensning, beskriver et system for risikovurdering og kontroll av hygienekvalitet (RABC) som tilfredsstiller kapittel 2 i bransjestandarden. RABC står for **R**isk **A**nalysis and **B**iocontamination **C**ontrol. Dette systemet er utarbeidet for vaskerier som behandler tekstiler der det er nødvendig å ha kontroll på hygienekvaliteten. Prinsippene i RABC samsvarer med de som brukes i HACCP og GMP i næringsmiddelindustrien.

Dette vedlegget gir en forenklet gjennomgang av de viktigste punktene i RABC, mens NS-EN 14605 gir en fullstendig beskrivelse av systemet.

B.1 Generelle prinsipper og grunnforutsetninger

Vaskeriets ledelse har det overordnede ansvaret for å etablere, dokumentere, implementere og vedlikeholde RABC. For å forbedre effektiviteten og redusere mengden nødvendig dokumentasjon, kan dokumentasjonen i RABC integreres med et allerede eksisterende kvalitetsstyringssystem. For eksempel vil Annex G i NS-EN 14605:2016 gi en oversikt over kryssreferanser mellom ISO 9001:2008 og NS-EN 14605:2016, til integrering av de to kvalitetsstyringssystemene.

Implementering av RABC oppnås neppe i ett forsøk; det er en kontinuerlig prosess, som kan brytes ned i mindre grupper av prosessstrinn og/eller aktiviteter som kan undersøkes samtidig eller separat.

RABC skal inkludere:

- Grunnforutsetninger som beskrevet i kapittel 3-8 i bransjestandarden.
- Bruk av de 7 prinsippene for RABC for hvert prosessstrinn eller kontrollpunkt:
 - Prinsipp 1: Oversikt over uønskede hendelser og risikoreduserende tiltak
 - Prinsipp 2: Bestemme kontrollpunkt
 - Prinsipp 3: Fastsette toleransegrense for hvert kontrollpunkt
 - Prinsipp 4: Plan for overvåking av kontrollpunkter
 - Prinsipp 5: Avviksbehandling og korrigerende tiltak
 - Prinsipp 6: Implementere kontrollprosedyrer og intern revisjon
 - Prinsipp 7: Dokumentsystem og dokumentstyring

B.2 Forutsetninger og forberedende tiltak for etablering av systemet

En god forankring i ledelsen er avgjørende. Vaskeriets ledelse skal vise synlig forpliktelse overfor utviklingen og forbedringen av RABC ved å gjennomføre og følge opp systemrevisjoner og sikre at det finnes nødvendige ressurser til gjennomføring av RABC.

RABC team

Vaskeriets ledelse skal etablere et RABC team. Teamet skal ha nødvendig kompetanse for å kunne gjennomføre og følge opp prinsippene i RABC. Dersom vaskeriet ikke kan etablere team ut fra tilgjengelige ressurser/ansatte, må vaskeriet ta inn ekstern ekspertise. Daglig

styring av RABC skal uansett være vaskeriets ansvar. RABC teamet skal implementere og gjennomføre RABC i praksis på vaskeriet.

Flytskjema

RABC skal omfatte flytskjema for vaskeriets behandling av tekstiler. Det skal foreligge dokumenterte prosess spesifikasjoner og arbeidsinstrukser for de viktigste produksjonsprosessene. Flytskjema for behandlingen av tekstilene og prosess spesifikasjoner skal bekreftes ved revisjon og endres dersom revisjonen avdekker avvik. Flytskjema skal være synlig for alt personell ved inngangen til produksjonsområdet. Flytskjema og grunnleggende prosessstyring skal være klart formidlet til alle ansatte som er berørt.

Opplæring

Det henvises til kapittel 3 i bransjestandarden.

Anskaffelser

RABC teamet skal identifisere kjemikalier og utstyr som er anskaffet til bruk i tekstilbehandlingen og som vil kunne påvirke hygienekvaliteten gjennom kontakt, enten direkte (f.eks. gjennom pakking) eller indirekte (f.eks. gjennom overflatedesinfeksjon). RABC teamet må sikre at kjemikalier og utstyr som vil kunne påvirke hygienekvaliteten, er egnet for den tiltenkte bruken.

B.3 Bruk av prinsippene for implementering av RABC

Prinsipp 1: Oversikt over uønskede hendelser og risikoreduserende tiltak

Ved å kartlegge sannsynlighet og konsekvenser av uønskede hendelser, kan man prioritere risikoområder og planlegge tiltak for å forhindre dem eller redusere konsekvensen av dem dersom de skulle oppstå.

RABC teamet skal identifisere uønskede hendelser som kan oppstå på hvert prosessstrinn i behandlingen av tekstiler og andre aktiviteter som er under vaskeriets kontroll. Hver uønsket hendelse konkretiseres og formuleres så presist som mulig.

Mulige årsaker til hendelsene listes opp. Hvor ofte inntreffer hendelsen? Angi hyppighet hvis det er gjort målinger (f.eks. avviksregistrering). Konsekvensene av den uønskede hendelsen beskrives. For hver årsak beskrives de eksisterende og nye forebyggende tiltak.

Risikoanalyse basert på vurdering av sannsynlighet og konsekvens: Anslå sannsynligheten og konsekvensen for at hendelsen kan inntreffe. På bakgrunn av anslått sannsynlighet og konsekvenser anslås risikoen for den uønskede hendelsen. RABC teamet skal utarbeide risikoreduserende tiltak.

Risikoanalyser gjøres ulikt på forskjellige steder. Her følger et eksempel på hvordan man kan gå frem for å gjøre en risikoanalyse med en risikomatrise med 5x5 nivåer for å vurdere risiko basert på sannsynlighet og konsekvens. Risikomatrisen gir en visuell fremstilling av risiko som er meget forenklet, i tillegg sier ikke risikomatrisen noe om usikkerheten eller grad av kunnskap som ligger bak vurderingene. Risikomatrisen er likevel et godt hjelpemiddel så lenge man er klar over svakhetene knyttet til denne, og at avgjørelsene man tar ikke baseres på risikomatrisen alene, men en helhetsvurdering basert på hele risikovurderingen.

Figur B.3-1 viser sannsynligheten for at en hendelse inntreffer vurdert opp mot konsekvensene den får dersom den inntreffer. Risikoen er høyere jo lengre opp og til høyre hendelsen plasserer seg i matrisen. Risikomatrisen er inndelt i fargene rødt, gult og grønt for å formidle risikonivå.

Figur B.3-1 Eksempel på risikomatrise

		Sannsynlighet				
		1: Lite sannsynlig	2: Mindre sannsynlig	3: Sannsynlig	4: Meget sannsynlig	5: Svært sannsynlig
Konsekvens	5: Svært stor konsekvens	5	10	15	20	25
	4: Stor konsekvens	4	8	12	16	20
	3: Middels konsekvens	3	6	9	12	15
	2: Liten konsekvens	2	4	6	8	10
	1: Svært liten konsekvens	1	2	3	4	5

Ved å se hvor i matrisen risikoen hendelsen plasserer seg, om det er i rødt, gult eller grønt område av matrisen, kan man gjøre en vurdering av om det er nødvendig å innføre nye risikoreduserende tiltak. Dette kalles bruk av risikoakseptkriterier fordi fargene i risikomatrisen sier noe om hvilken risiko vi er villig til å akseptere.

Figur B.3-2 Eksempel på risikoakseptkriterier

Nivå	Tiltak
Høyt	Rødt er ikke akseptabelt og risikoreduserende tiltak må iverksettes umiddelbart
Middels	Gult indikerer behov for innføring av risikoreduserende tiltak
Lavt	Grønt indikerer akseptabel risiko. Innføring av tiltak bør vurderes der det åpenbart vil gi gode effekter.

For eksempel vil ikke oppnådd temperatur i vaskeprosessen medføre svært høy konsekvens (desinfeksjonssvikt) og risikonivået avhenger av sannsynligheten for at det skjer.

Prinsipp 2: Bestemme kontrollpunkt

RABC teamet skal identifisere hva som kan kontrolleres for å sikre hygienekvaliteten på ferdigbehandlede tekstiler. Kritiske kontrollpunkt skal identifiseres. Kritiske kontrollpunkt er ethvert prosessstrinn der alt av følgende gjelder; kontroll er viktig for å eliminere eller redusere risikoen for kontaminering av ferdigpakke tekstiler, effektiv kontroll er mulig og tilstrekkelig for å sikre at mikrobiologiske grenseverdier for ferdigbehandlede tekstiler tilfredsstilles i henhold til kapittel 9.4.1., og ingen påfølgende prosessstrinn kan gi samme effekt. Eksempel på kritisk kontrollpunkt er en desinfiserende vaskeprosess.

Prinsipp 3: Fastsette tiltaksverdi for hvert kontrollpunkt

RABC teamet skal fastsette tiltaksverdi for hvert kontrollpunkt for klart å bestemme om prosessen er styrt eller ikke. Dersom tiltaksverdien overskrides, kreves tiltak for å sikre at

mikrobiologiske grenseverdier for ferdigbehandlede tekstiler tilfredsstilles i henhold til kapittel 9.4.1.

Prinsipp 4: System for kontroll av kontrollpunkter

RABC teamet skal innføre et system for kontroll av kontrollpunkter. Det fastsettes og gjennomføres effektiv kontroll av kontrollpunktene (prinsipp 2) og definert tiltaksverdi (prinsipp 3). Kontrollsystemet skal gjøre det mulig å avdekke avvik så raskt som mulig. Dersom kontinuerlig kontroll ikke lar seg gjennomføre, skal kvaliteten og frekvensen på kontrollsystemet revideres regelmessig slik at en tilstrekkelig kontroll av kontrollpunktene garanteres.

Alle registreringer skal signeres av den personen som har utført kontrollen og av den personen som har ansvar for å verifisere resultatene. Verifiseringen skal sikre at riktige tiltak er gjennomført.

Prinsipp 5: Avviksbehandling og korrigerende tiltak

RABC teamet skal sikre at avvik utenfor krav behandles effektivt og at nødvendige korrigerende og forebyggende tiltak iverksettes så raskt som mulig.

Dersom kontrollen avdekker avvik, skal tiltak iverksettes og kontrollen intensiveres inntil kontrollpunktet er innenfor tiltaksverdien igjen.

RABC teamet skal vurdere om avvikene har/kan ha medført redusert hygienekvalitet på ferdigbehandlede tekstiler. Avviksårsak og vurdering av hygienekvalitet for ferdigbehandlede tekstiler skal dokumenteres.

Prinsipp 6: Etablere RABC kontrollprosedyrer

RABC teamet skal utføre regelmessige møter for oppdatering og videreutvikling av RABC styringssystemet, der teamet;

- gjennomgår eventuelle endringer av utstyr, prosedyrer eller rutiner og utføre ny risikoanalyse ved behov
- gjennomgår kontrollsystemet med tilhørende resultater og registreringer
- evaluere og sikre at kontrollmetodene som brukes til kontroll av kritiske kontrollpunkter egner seg til formålet
- gjennomgår avviksbehandling og tiltak
- gjennomgår resultater fra revisjoner, samt vurdering av eventuelle kundeklager
- evaluere og sikre at RABC styringssystemet fungerer etter hensikten

Møtene skal protokollføres og tiltakene skal dokumenteres. Eksempel på endringer som krever ny risikoanalyse er innføring av ny desinfeksjonsmetode eller endring av eksisterende desinfeksjonsmetode. Det skal dokumenteres at de valgte kontrollmetodene og tiltakene reduserer risikoen til akseptabelt nivå.

Vaskeriets ledelse skal utføre periodiske internrevisjoner for å sikre at RABC styringssystemet overholdes og at det tilfredsstiller oppdaterte krav og retningslinjer for behandling av tekstiler.

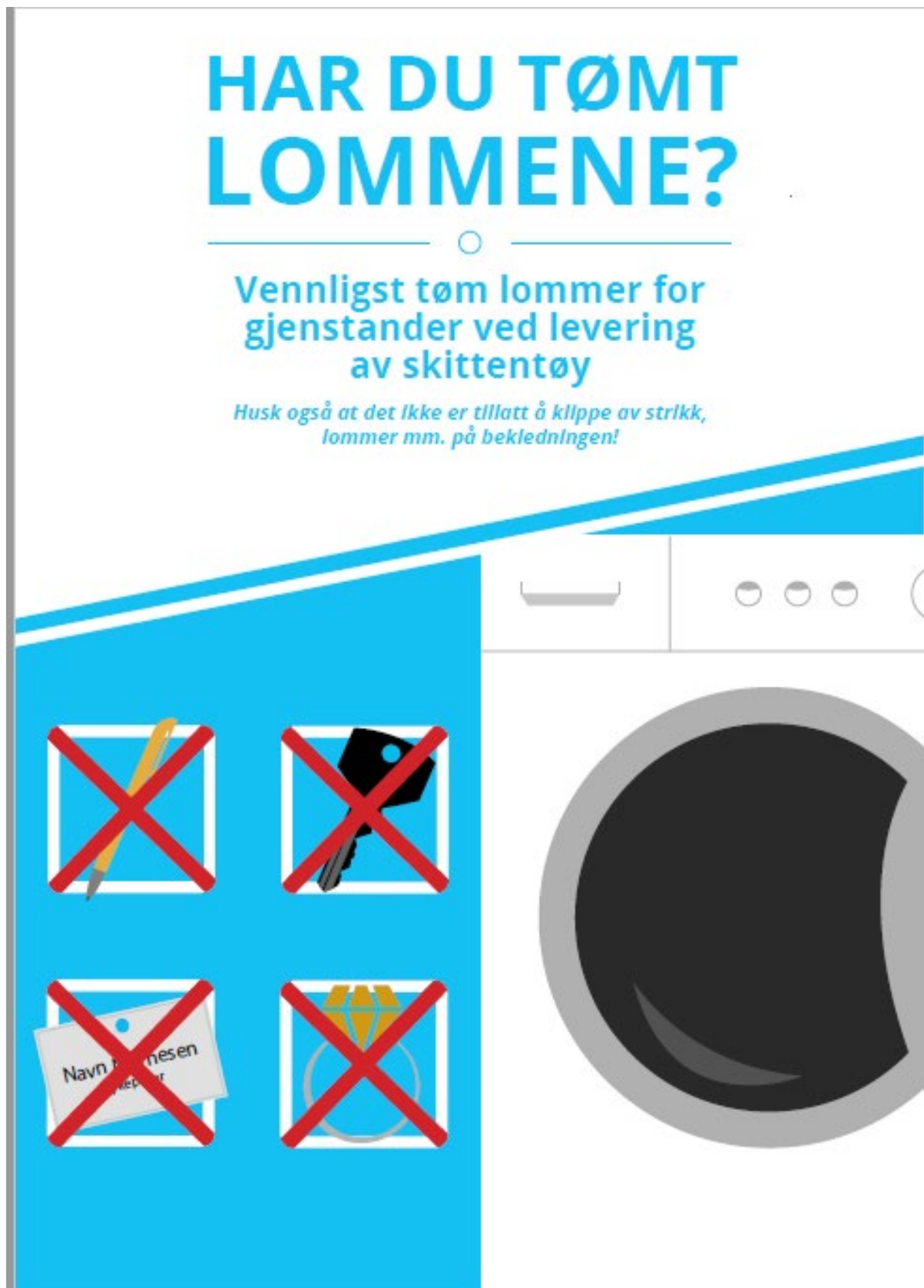
Prinsipp 7: Dokumentsystem og dokumentstyring

Det henvises til kapittel 2.2 i bransjestandarden.

B.4 Eksempler på uønskede hendelser

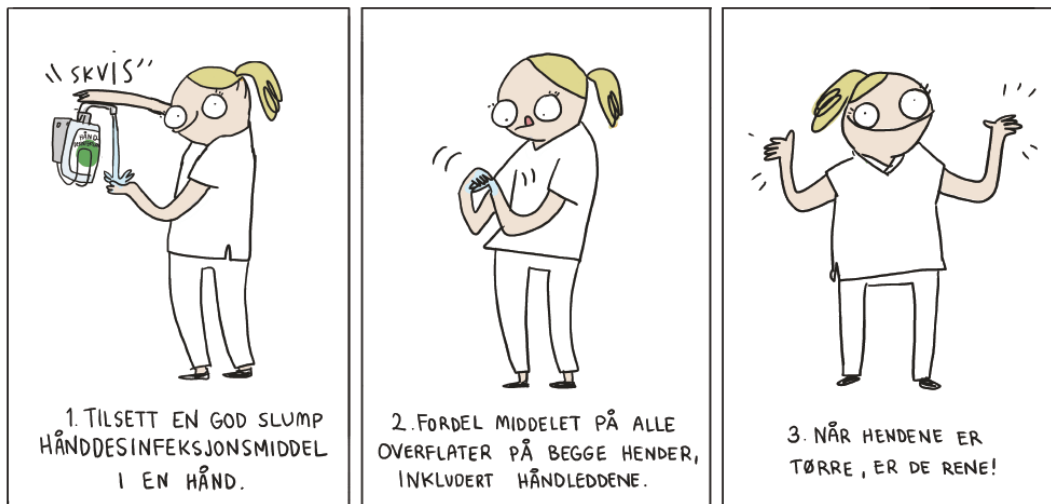
Før vask	Vask	Etterbehandling	Transport
Sterkt forurensede tekstiler fra kunde Økende forurensning i tekstilene gjennom overdreven lagringstid før vask Fremmedelelementer i tekstilene	For lav mengde fritt vann For lav konsentrasjon av desinfeksjonsmiddel i vaskeprosessen Doseringssvikt på desinfeksjonsmiddel eller andre kjemikalier i desinfeksjonsmetoden Temperatur ikke oppnådd ved desinfeksjon Operatør fyller vaskemaskinen med for mye tekstiler (for høy fyllingsgrad) Bruk av feil vaskeprogram slik at tekstilene ikke gjennomgår desinfeksjon Kritiske alarmer blir håndtert feil Forurensning i friskvann brukt i skylleprosessen	Krysskontaminering av tekstiler fra personer/overflater/utstyr/ andre tekstiler som ikke har gjennomgått desinfiserende vask Forurensning fra luft	Krysskontaminering av tekstiler fra personer/overflater/andre tekstiler som ikke har gjennomgått desinfiserende vask Forurensning fra luft

Vedlegg C: Informasjon som kan brukes på næringsmiddelbedriften
(informativ)



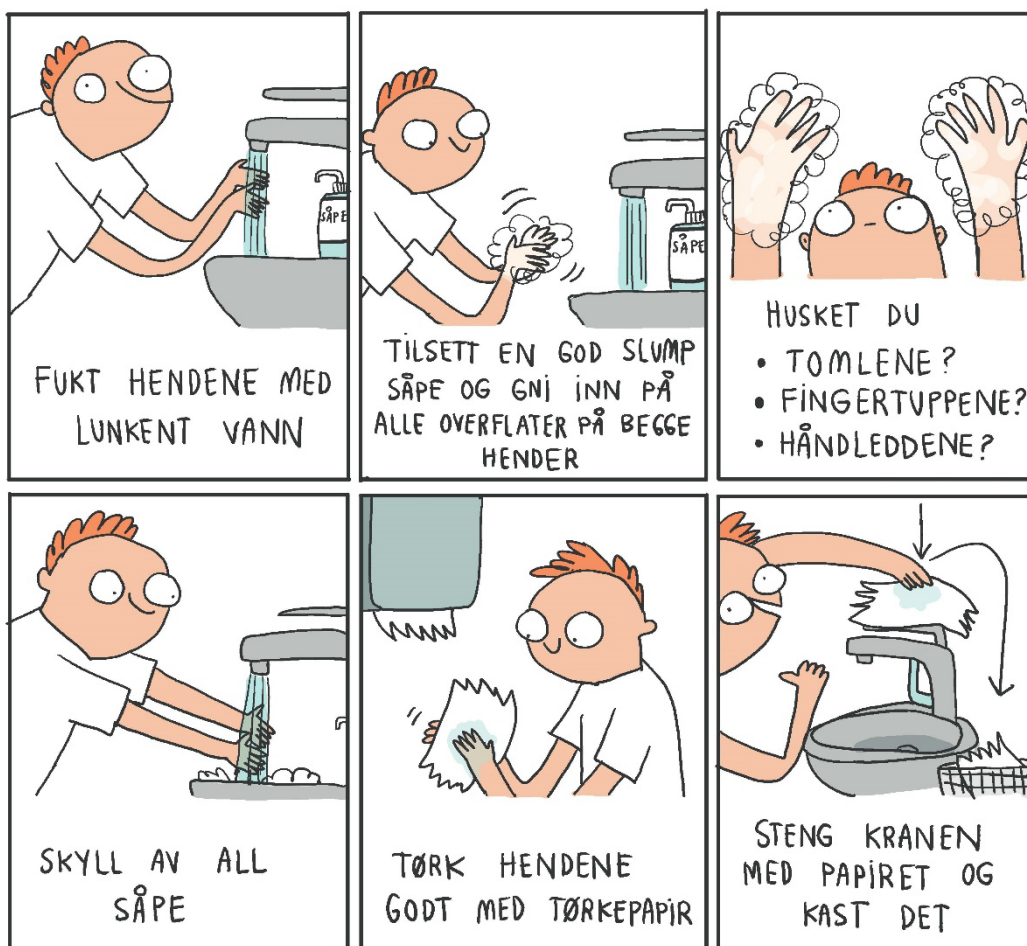
Vedlegg D: Håndhygieneplakater (informativ)

Hånddesinfeksjon på 1-2-3



TEGNEBANNE

Håndvask trinn for trinn



TEGNEHANNE FOR
FHI
Folkehelseinstituttet



HUSK
HÅNDHYGIENE!

TEGNEHANNE FOR
FHI
Folkehelseinstituttet

Regionale kompetansesentre
i smittevern