



Kvalitetssikring og kontrol i vaskeribranchen

SUS, Serviceerhvervenes
Uddannelsessekretariat

Janne Bjerregaard, ZBC
Joan Serritzlev, ZBC

Januar 2022



© Børne- og Undervisningsministeriet (Januar 2022). Materialet er udviklet af Serviceerhvervenes Efteruddannelsesudvalg i samarbejde med Joan Serritzlev, ZBC og Janne Bjerregaard, ZBC. Materialet kan frit kopieres med angivelse af kilde.

Illustrationer/fotos uden anden angivelse af ophavsret, er udviklerens egne.

Serviceerhvervenes Efteruddannelsesudvalg
Vesterbrogade 6D, 4.
1620 København V.
Tlf. 32 54 50 55
www.susudd.dk
sus@sus-udd.dk



Indholdsfortegnelse

Indledning.....	4
Kvalitetsparametre.....	5
Kundens forventninger.....	5
Kvalitetsstyring.....	5
Retningslinjer og standarder for kvalitetsstyring.....	6
FN'S 17 verdensmål for bæredygtig udvikling.....	9
Myndighedskrav.....	10
Arbejds miljø og sikkerhed.....	11
APV.....	13
Kemisk APV.....	14
Smileyordningen.....	16
Arbejds miljøcertificering.....	16
Kvalitetssikring af de forskellige processer og kvalitetsmålemetoder i vaskeriet.....	18
Hvordan hygiejnen generelt sikres i arbejdet.....	19
NIR, Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer fra SSI.....	19
DS 2451-2 om håndhygiejne, krav ved brug af standarden:.....	21
DS 2451-8 Krav til vask og håndtering af tekstiler.....	21
Hygiejneforskrifter.....	22
Vaskeriernes kontrolordning.....	23
Hygiejne vurderinger.....	24
Vurderinger ved vaskeprocesser i vaskerier.....	24
Vaskeprocesser med termisk desinfektion i vaskerier.....	25
Termisk desinfektion for sygehusvaskerier.....	25
Beskrivelse af rengøringskrav for erhvervs vaskerier.....	25
Miljømærkning; Svanen og blomsten.....	26
Pletfjerning versus kassation: Ifølge Svanemærket tekstilservice.....	33
Problematisk stoffer i renserier.....	34
Optimering.....	35
Proceskontrol i vaskeafdelingen.....	37
Beskrivelser af typiske metoder ved omvask:.....	40
Opsummering kvalitet.....	41
Kilder:.....	43



Indledning

Vaskeribranchen anslår, at der vaskes over 1 million, stykker vasketøj dagligt i Danmark. Branchen er domineret af få koncerner med store industrielle vaskerier. Den typiske produktion for de store vaskerier er 25–50 tons vasketøj dagligt. Vaskerierne ejer tekstilerne, der lejes ud til kunderne, der oftest er hotel- og restaurationsbranchen, store industrivirksomheder, samt sundhedssektoren.

Der er en del små og mellemstore vaskerier på markedet, der har en butik med ”vask og rens” til private kunder. Der er også mellemstore vaskerier, der primært vasker arbejdstøj fra mindre industrivirksomheder og privattøj fra plejehjem, bosteder og institutioner, hvor kunderne selv ejer tekstilerne.

Som i mange andre brancher, er virksomhederne i vaskeribranchen konstant under pres i forhold til kvalitet og pris. Man ser en høj grad af specialisering i forhold til know-how, kvalitet og pris. Der er en stor opmærksomhed på kvalitetssikring og styring af alle processerne i vaskeriet og der er en stor interesse og udvikling inden for chip- og robotstyring i branchen.

Kompendiet er en del af 4 kompendier, der er udviklet til specialkurser for medarbejdere i vaskeribranchen. Dette kompendie er koncentreret om kvalitetsstyring, standarder, certificeringer, myndighedskrav og kontrolprocedurer.



Kvalitetsparametre

Tilfredse kunder er den eneste mulighed for at overleve i branchen

Kvalitet er det, der har værdi for kunden og dermed opfylder kundens forventninger...
og gerne lidt mere

Kundens forventninger

De forventninger, kunden har til vaskeriets service og oplevelsen af den aktuelle tøjvask, skal gerne stemme overens. Hvis kunden ikke oplever at få den kvalitet der forventes, skabes der utilfredshed.

Kvalitet for kunden er at få leveret:

1. Rent tøj uden pletter
2. Helt og funktionsdygtigt tøj
3. Den aftalte mængde
4. Til den aftalte tid

Det sker ved styring af kvaliteten hele vejen fra afhentning til levering:

1. Det rene tøj kræver en korrekt styret vaskeproces.
2. Det hele og funktionsdygtige tøj kræver kvalitetskontrol fra start til slut.
3. Den aftalte leverance og mængde sikres gennem produktionsplanlægning og minimum af ombearbejdning.

Kvalitetsstyring

Styring af kvaliteten sker ved at være opmærksom på alle sider af produktionen:

Teknisk kvalitet er den praktiske håndtering af vasketøjet, det vil sige at sortering, vask, tørring og anden efterbehandling foretages effektivt og at der konstant er opmærksomhed på at undgå fejl. Det sker bl.a. ved visuel kontrol af vaskekvalitet, ved jævnlig kontrol med vaskeprøvestykker, ved forskellige målinger af flotten, efterfølgende kontrol af hygiejne f.eks. med ATP-målinger, samt sikring af rene omgivelser.

Økonomisk kvalitet betyder at holde en stram økonomistyring ved at undgå fejlinvesteringer, men samtidigt investere produktionsfremmende i forhold til kapacitetsbehov. Det gælder både ved de store investeringer, som indkøb af f.eks. sorteringsanlæg, vaskemaskiner mm. og indkøb af f.eks. støvsugere ved tørretumblerne (til støvsugning af filtre i tørretumbler og fjernelse af støv). Det handler også om at minimere spild og dobbeltarbejde, herunder omvask og flaskehalse i produktionen.

I **planlægning** indgår en effektiv styring af vaskeprocesser og den rækkefølge tøjkatgorierne vaskes. Arbejdsbeskrivelser er vigtige faktorer, så alle kender og er indforstået med kundernes kvalitetskrav. Et passende tempo i produktionen er væsentligt, så fejl minimeres. Arbejdstempoet skal dog være effektivt for at være konkurrencedygtigt.



Medarbejderne skal kende kvalitetskravene og arbejde målrettet på at minimere fejl. Medarbejderne skal kende procedurerne i vaskeriet og dermed konsekvensen af, at lade fejl gå videre i produktionen. De skal have kendskab til grundlæggende hygiejne og konsekvensen for produktionen, hvis kravene ikke overholdes. Medarbejderen skal tillige rette fejl, når de opstår - dog arbejde målrettet på, at der ikke opstår fejl.

Psykisk arbejdsmiljø er bl.a. at sørge for trivsel på arbejdspladsen. Det kan f.eks. være at være gode, hjælpsomme og hensynsfulde kollegaer samt ved at undgå stress. Psykisk arbejdsmiljø er også at skabe en god og klar kommunikation fra ledelse til medarbejdere, samt medarbejdere imellem. Det er med til at skabe en holdning på arbejdspladsen, om at være ansvarlig, fleksibel og samarbejdsvillig.

Kvalitetskontrol er en vigtig opgave i efterbehandling og udsortering.

Kvalitetskontrol er alle medarbejders ansvar – det giver tilfredse kunder.

Retningslinjer og standarder for kvalitetsstyring

Vaskerier arbejder med meget forskellige kundekrav til kvalitet. Der er stor forskel på hoteltøj, dækketøj, sygehustøj, tøj til fødevarerindustrien, medicinalindustrien og anden industri, privattøj. Der er også forskellige forventninger til produktet og krav til miljøbevidsthed.

Er kunden certificeret, vil der være krav om bestemte certificeringer eller standarder til leverandøren af vaskeriservice.

Er vaskeriet medlem af Brancheforeningen for Vask og Tekstiludlejning (BVT), følger de Erhvervs-vaskeriernes branchestandard og bliver kontrolleret årligt. Kontrollen på vaskerierne omfatter alle afdelingers:

- Hygiejne
- Miljøfaktorer
- Kvalitet
- Arbejdsmiljø

Certificeringer og standarder bruges også som markedsføringsparameter over for kunder, som vælger at få vasket på professionelle vaskerier. Det gælder både ved håndtering af udlejet tøj, som er det mest almindelige eller kundernes eget tøj.

Certificering: Er det fysiske bevis i form af et certifikat på, at en virksomhed følger en bestemt standard.

Standard: Er et ledelsessystem, der indeholder en række regler for et bestemt område. F.eks. systemer indenfor fødevarerikkerhed, medicinalsikkerhed, sygehuse, vaskerier og andet.

1. parts certificering: Når man kontrollerer sig selv.

2. parts certificering: Når man kontrollerer f.eks. en leverandør eller når man bliver kontrolleret af en kunde eller af myndighederne.

3. parts certificering: Når en uafhængig 3. part (typisk et certificeringsbureau) kontrollerer en virksomhed i forhold til en given standard og udsteder et certifikat, hvis kravene i standarden er overholdt.

DS: Dansk Standard

ISO: Den største internationale organisation for standardisering med 164 medlemslande.



Standarder der oftest bruges i vaskeribranchen til sikring af kvaliteten

DS 2451 – 2	DS er en forkortelse af Dansk Standard. Om håndhygiejne.
DS 2451 – 8	Om behandling af tekstiler på sygehuse.
NIR	National Infektionshygiejniske Retningslinjer, fra SSI, Statens Serum Institut der er den øverste hygiejnemyndighed.
ISO 9001	Om kvalitet. Virksomheder kan vælge at bruge denne standard til implementering af kvalitetsledelsessystemer inden for en eller flere standarder. ISO 9001 bruges i hele verden, og omhandler kvalitet, styring og struktureret dialog med kunder, samarbejdspartnere og myndigheder. Virksomheden bliver auditeret (form for godkendelse) på at virksomheden har beskrevet deres kvalitetssikring.
ISO 14001	Om miljøledelse. Den minder meget om EMAS, men er ikke helt så omfattende i sine krav.
EMAS	Forkortelse for Eco-Management and Audit Scheme, som er EU's miljøledelsesordning. Det er en frivillig ordning, der henvender sig til såvel private som offentlige virksomheder. For at blive EMAS-registreret skal virksomheden løbende forbedre sine miljøforhold ud over gældende love og regler. Virksomheden skal kortlægge og mindske miljøbelastningen fra produktionen og sørge for, at dens produkter og serviceydelser ikke belaster miljøet unødigt.
ISO 18001	Om sundhed og sikkerhed.
OHSAS	Kan anvendes sammen med standarderne ISO 9001 (kvalitetsledelse) og ISO 14001 (miljøledelse). Beskæftigelsesministeriets arbejdsmiljøcertifikat er en dansk tilpasning til OHSAS 18001. For at blive certificeret efter OHSAS skal virksomheden løbende forbedre arbejdsmiljøet ud over gældende love og bestemmelser.
OHSAS 18001	Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) er et internationalt ledelsessystem til forbedring af arbejdsmiljøforhold. For at blive certificeret efter OHSAS skal virksomheden løbende forbedre arbejdsmiljøet ud over gældende love og bestemmelser.
ISO 45001	Har flere fælles dele med OHSAS 18001. Denne standard opstod i 2018. Formålet er at forbedre tilpasningen mellem ISOs styringssystemstandarder og lette implementering af organisationer, der skal opfylde kravene i flere standarder samtidigt, f.eks. de allerede udgivne ISO 9001:2015 og ISO 14001:2015.
ISO 1385	Er et kvalitetsledelsessystem til produktion af medicinsk udstyr.
DS 49001/ISO 26000	Er et ledelsessystem for samfundsmæssigt ansvar og en certificering om samfundsmæssig ansvarlighed for bæredygtige forretningsgange. Omfatter indkøb, bogholderi, ejendomsudvikling, salg og marketing, IT og udvikling, HR samt miljøafdelingen.
GMP	Good manufacturing practice (på dansk: God fremstillingspraksis), QMS til medicinalindustrien. Bruges i medicinalindustrien og fødevarerindustrien, der bruger professionelle vaskerier som leverandør af bl.a. rent arbejdstøj samt klude og mopper til rengøring. Vaskeriet vil i så fald have en specialiseret afdeling til håndtering af sterile tekstiler.
ISO 22000	HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) handler om fødevarerikthed og risiko for krydskontaminering mellem fødevarer. Den beskriver håndtering, tilberedning og opbevaring af mad, så forbrugere kan indtage maden uden at blive syge af den.



Miljømærker

Andre certificeringer kan være rettet direkte mod miljøet, hvor der findes en række danske og internationale miljømærker. De mest brugte i den danske brancheforening er:

Svanen

Det nordiske miljømærke.

Når vaske- eller rengøringsprodukter er mærket med Svanen, indeholder de få allergifremkaldende stoffer, f.eks. er visse parfumestoffer tilladt at anvende. Mærket tillader dog nogle af de stoffer, der er mistænkt for at være hormonforstyrrende.

Desuden regnes det for de mindst belastende indenfor den pågældende type af rengøringsvaskekemikalie.

Blomsten

EU-mærkningen for mindst belastende stoffer og tager generelt udgangspunkt i svanens kriterier. Kriterierne har især fokus på at undgå stoffer, som kan belaste vandmiljøet.

Der stilles visse krav til allergifremkaldende stoffer, så produkter med Blomsten vil indeholde få af disse kemiske forbindelser. Men der stilles ikke krav til stoffer, der er anset, eller mistænkt, for at være hormonforstyrrende.

Bra Miljöval

Vaske- og rengøringsmidler kan være mærket med et af de andre miljømærker, f.eks. Bra Miljöval-mærket. Miljømærket er svensk.

Den blå krans

Allergimærket stiller krav til stoffer, hvor der er en risiko for allergi. Desuden skal alle stoffer have en funktion. F.eks. er farvestoffer ikke tilladte at anvende.



FN'S 17 verdensmål for bæredygtig udvikling

FN's verdensmål udgør 17 helt konkrete mål og 169 delmål. En stor del af verdens lande har forpligtiget sig til at arbejde for bedre miljø og bæredygtighed, afskaffe fattigdom og sult, reducere uligheder, sikre uddannelse og anstændige jobs og mere bæredygtig vækst.

Verdensmålene blev vedtaget i 2015. Landene og virksomheder må selv finde ud af, hvordan der kan arbejdes for bedre bæredygtighed. Der kan både være miljø, økonomisk og markedsføringsmæssig gevinst ved at arbejde for verdensmålene. Forbrugere har også fået større fokus på miljøet, og efterspørger dermed mere bæredygtige løsninger, så der belastes så lidt som muligt.

Nogle af verdensmålene er mere relevante end andre for vaskeriservicevirksomheder, men mange professionelle vaskerier arbejder i forvejen med bæredygtighed og har gjort det i mange år. En del er miljøcertificeret og arbejder konstant på at minimere forbruget af vand og varme bl.a. ved genbrug. Det samme gør sig gældende for begrænsning af kemikalier bl.a. klor. Arbejdet med verdensmålene handler også om at tydeliggøre, hvilke verdensmål virksomheden arbejder med og hvordan, da ikke alle målene vil være relevante for vaskeribranchen.



Myndighedskrav

Ud over de forskellige certificeringer vaskerierne anvender, er der også en række krav fra myndighederne om energiforbrug, vandudledning, -rensning og arbejdsmiljøforhold.

I EU er der blevet vedtaget en begrænsning af brugen af fosfor og nitrogen. Fra den 30. juni 2013 der må kun være 0,5 gram fosfor i indholdet af en dosering vaskemidler til tøjvask. Stofferne er naturligt forekommende gødningsstoffer fra dyr, planter og mennesker – dog ønsker man ikke for store udledninger. De alternative vaskemidler indeholder dog små mængder fosfor i form af fosfonater, som er nødvendige for at binde kalk og blødgøre vandet, så vaskemidlerne kan blive effektive. Visse vaskeaktive stoffer er også typer af fosfonater.

Vandets hårdhed varierer meget i EU. Eksempelvis er vandet i Skandinavien gennemgående blødt, mens det er hårdt i Sydeuropa, hvor behovet for tilsætning af fosfor derfor er større. Hvis der bruges overflade-vand og ikke grundvand, vil det også give forskel i mængde af hårdhedsdannere som kalk og magnesium. Overfladevand er generelt mere blødt end grundvand.

Danmark, Finland, Østrig og Irland har valgt en frivillig ordning, hvor vaske- og rengøringsmiddel-producenterne har mulighed for selv at begynde udfasning af fosfatbaserede vaske- og rengøringsmidler.

Mange østersølande, udleder store mængder fosfor til Østersøen, fordi de mangler et veludbygget kloaknet og rensningsanlæg, som kan rense for kemiske stoffer.

Kilde: <http://ing.dk/artikel/forbud-mod-fosfor-i-vaskemidler-er-godt-nyt-ostersoen-128476> af Thomas Djursing d. 23.april 2012 og Janne Bjerregård

På professionelle vaskerier bruges blødtvandsanlæg, der giver en mere miljøvenlig produktion. Da kalk og magnesium er filtreret fra, bruges der mindre vaskemiddel og der vil ikke være behov for kalkbindere som f.eks. fosfonater.

Miljøministeriet i Danmark støtter en fælles europæisk kriterieudvikling, som tager udgangspunkt i EU-kriterier for ansvarligt indkøb i det offentlige.

Citat: Den Ansvarlige Indkøber giver forslag til formuleringer af miljøkrav, etiske krav, sociale krav og arbejdsklausuler. På udvalgte produktområder findes også totalomkostningsværktøjer til brug i offentlige udbud.

På Den Ansvarlige Indkøber findes desuden EU's kriterier for grønne indkøb. Danmark har tilsluttet sig EU-Kommissionens målsætning om, at det offentlige skal foretage 50 % grønne indkøb inden for ti udvalgte områder – byggeri, fødevarer og catering, transport, elektricitet, IT-udstyr, papir og trykkeri, møbler, rengøring, haveartikler og gartnerydelse. Der er som fundament for dette mål udviklet grønne kriterier for hvert af områderne.

Kilde: www.csr-indkob.dk

https://mst.dk/media/135197/gronne-indkob_210x210_online.pdf

En del kommuners tekniske afdelinger stiller krav til vandudledningen fra virksomheder, herunder at udledningstemperaturen højst må være 50° C og have en maksimal pH-værdi på 9. Dermed vil rensningsanlæg blive mindre belastet.



Arbejds miljø og sikkerhed

Arbejds miljølovgivningen er obligatorisk for alle og er tilpasset den enkelte branches opgaver. Loven omfatter både det **fysiske og det psykiske arbejds miljø**.

Loven har til hensigt at sikre et **sikkert og sundt arbejds miljø**, der til enhver tid er i overensstemmelse med den tekniske og sociale udvikling i samfundet.

Arbejds miljølovgivningen er grundlaget for, at virksomhederne selv kan løse sikkerheds- og sundhedsspørgsmål med vejledning fra arbejdsmarkedets organisationer samt vejledning og kontrol fra Arbejdstilsynet.

Arbejds miljøorganisationen (AMO)

I virksomheder med **1-9 ansatte** skal samarbejdet om sikkerhed og sundhed ske ved løbende direkte kontakt og dialog mellem arbejdsgiveren, de ansatte og eventuelle arbejdsledere. Man har ikke pligt til at oprette en AMO. Arbejdsgiveren skal i disse virksomheder sørge for, at samarbejdet om sikkerhed og sundhed kan finde sted.

I virksomheder med **10-34 ansatte** skal samarbejdet om sikkerhed og sundhed organiseres i en AMO, bestående af 1 eller flere arbejdsledere og 1 eller flere valgte arbejds miljørepræsentanter, med arbejdsgiveren eller en repræsentant for denne som formand. Arbejds miljøorganisationen varetager både de daglige og de overordnede opgaver vedrørende sikkerhed og sundhed.

I virksomheder med **35 eller flere ansatte** skal samarbejdet organiseres, så der oprettes en arbejds miljøorganisation med følgende to niveauer:

En eller flere **grupper** varetager de daglige opgaver om sikkerhed og sundhed.

En gruppe består af 1 udpeget arbejdsleder og 1 valgt arbejds miljørepræsentant.

Et eller flere **udvalg** varetager de overordnede opgaver om sikkerhed og sundhed.

Er der oprettet flere end to grupper, vælger arbejds miljørepræsentanterne mellem sig 2 medlemmer og arbejdslederne i grupperne mellem sig 2 medlemmer til udvalget.

Formandskabet i et udvalg varetages af arbejdsgiveren eller en repræsentant for denne



De tre nøglepersoner i AMO er:

- Arbejdsgiveren
- Arbejdslederen
- Arbejds miljørepræsentanten

Arbejdsgiveren er formand for AMO og er ansvarlig for, at virksomheden overholder arbejdsmiljøloven. Der kan udpeges en stedfortræder for arbejdsgiveren som formand, hvilket er almindeligt i større virksomheder med flere arbejdsmiljøudvalg. Formanden skal kunne handle på arbejdsgiverens vegne og er på den måde repræsentant for virksomhedens øverste ledelse på arbejdsmiljøområdet. Formanden skal sikre forbindelsen mellem det strategiske ledelsesarbejde og arbejdsmiljøarbejdet i virksomheden.

Det er arbejdsgiverens pligt, at samarbejdet i AMO udvikles og at de ansatte har mulighed for regelmæssig kontakt til den person fra AMO, der er relevant for deres område. Arbejdsgiveren har også pligt til at informere medlemmer af AMO om påbud, afgørelser og vejledninger på arbejdsmiljøområdet.

Arbejdsgiveren skal give medlemmerne af AMO, den tid, der er behov for, til at kunne varetage deres opgaver.

Arbejdsgiveren har ansvar for at arbejdsforholdene er sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarlige. Det gælder både for arbejdets udførelse, for indretning af arbejdsstedet, for brug af tekniske hjælpemidler og for brugen af stoffer og materialer.

Arbejdslederens opgave består i på arbejdsgiverens vegne at lede eller føre tilsyn med andres arbejde i virksomheden. Arbejdslederen skal medvirke til, at arbejdsforholdene er sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt inden for sit arbejdsområde og skal arbejde for at fremme og følge op på de foranstaltninger der sættes i værk.

Arbejds miljørepræsentanten vælges af og blandt de ansatte for 2 år ad gangen og har ikke ledelsesansvar. Arbejds miljørepræsentanten skal samarbejde med arbejdsmiljølederen om at få de øvrige ansatte på arbejdsområdet til at være opmærksomme på deres egen sikkerhed og sundhed. Som medlem af AMO skal arbejdsmiljørepræsentanten deltage i runderinger og tilsyn.

Medarbejderen skal samarbejdet om arbejdsmiljøet på virksomheden, og være med til at sikre, at arbejdsforholdene er forsvarlige inden for eget område. Bliver den ansatte opmærksom på fejl eller mangler, som kan forringe sikkerheden eller sundheden, og som vedkommende ikke selv kan rette, skal det meddeles til et medlem af arbejdsmiljøorganisationen - arbejdslederen eller arbejdsgiveren.

Arbejds miljørepræsentanter og arbejdsledere i arbejdsmiljøorganisationen har ret og pligt til at deltage i den obligatoriske arbejdsmiljøuddannelse af 3 dages varighed og skal være tilmeldt uddannelsen indenfor 3 mdr. efter indtrædelsen i AMO.



APV

En **arbejdspladsvurdering (APV)** skal omfatte en stillingtagen til virksomhedens arbejdsmiljøproblemer og hvordan de løses. APV skal revideres mindst hvert tredje år. Den skal også revideres, når der sker ændringer i arbejdsmetoder eller processer, hvis de har indflydelse på arbejdsmiljøet.

De påvirkninger, der arbejdes med i APV'en, er de fysiske, kemiske, ergonomiske, biologiske, sociale og psykiske påvirkninger. Der ud over organisatoriske og ledelsesmæssige påvirkninger samt ulykker.

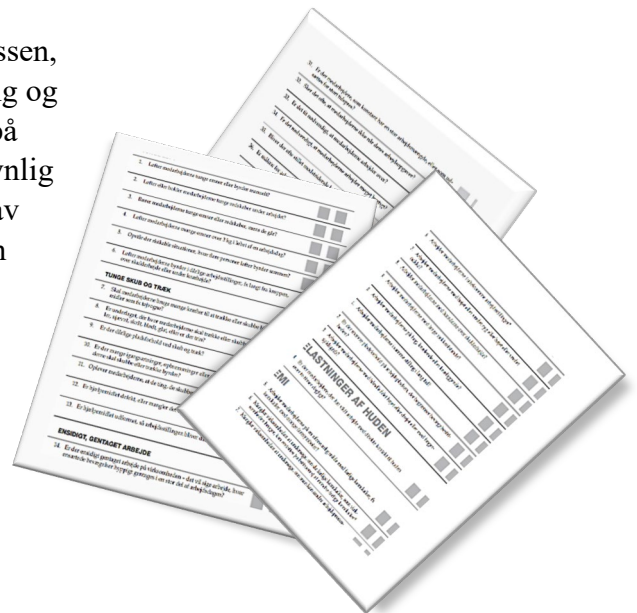
APV er et vigtigt redskab til at arbejde systematisk og effektivt med arbejdsmiljøet i virksomheden.

APV-arbejdet skal gennemføres i disse fem faser:

- Identifikation og kortlægning af virksomhedens samlede arbejdsmiljø
- Beskrivelse og vurdering af virksomhedens arbejdsmiljøproblemer
- Inddragelse af sygefravær
- Prioritering af løsninger på virksomhedens arbejdsmiljøproblemer og udarbejdelse af en handlingsplan
- Retningslinjer for opfølgning på handlingsplanen

Det er et krav, at medarbejderne deltager i hele APV-processen, både når det gælder planlægning, gennemførelse, opfølgning og revision. Det er også et krav, at APV'en er skriftlig, enten på papir eller elektronisk og at den skal være tilgængelig og synlig for både medarbejdere og ledelse. Der er derimod ingen krav om, hvordan APV'en bliver grebet an. AMO kan vælge den metode, der passer bedst til virksomheden.

På arbejdstilsynets hjemmeside www.at.dk ligger der vejledninger, regler og tjeklister til at kortlægge virksomhedens arbejdsmiljøproblemer.



Arbejdstilsynet godkender ikke virksomhedens APV, men fører tilsyn med, at processen er gennemført i overensstemmelse med reglerne

Trivselsmålinger på offentlige arbejdspladser

Offentlige arbejdspladser er forpligtet til mindst hvert tredje år at foretage målinger af medarbejdernes tilfredshed og trivsel, herunder det psykiske arbejdsmiljø. Målingerne kan ske i tilknytning til den lovpligtige arbejdspladsvurdering. APV'en skal revideres, når der sker ændringer, som har betydning for arbejdsmiljøet – mindst hvert 3. år.



Arbejds miljødrøftelse

Alle virksomheder skal ifølge reglerne om samarbejde om arbejdsmiljø, afholde en årlig arbejdsmiljødrøftelse. Man skal igennem følgende punkter, men vælger selv hvilken rækkefølge.

- Tilrettelægge indholdet af samarbejdet om sikkerhed og sundhed det kommende år
- Fastlægge, hvordan samarbejdet skal foregå
- Vurdere, om det foregående års mål er nået
- Fastlægge mål for det kommende års samarbejde
- Hvis virksomheden har under 10 ansatte og ikke har en AMO, skal der drøftes om den nødvendige viden om arbejdsmiljø er til stede i virksomheden
- Hvis der er 10 ansatte eller flere, skal kompetenceudviklingsplanen for medlemmerne af AMO drøftes

Arbejdsgiver skal over for Arbejdstilsynet skriftligt kunne dokumentere, at den årlige arbejdsmiljødrøftelse har fundet sted.

Kemisk APV

Indtil 1. juli 2019 var det et lovkrav at virksomheden udarbejdede en arbejdspladsbrugsanvisning (APB), når der blev arbejdet med færemærkede produkter. APB blev afløst af et krav om kemisk risikovurdering (kemisk APV).

Hvor APB kun havde fokus på det enkelte produkts farlighed, så har kemisk APV også fokus på arbejdsprocesser, hvor der kan indgå et eller flere farlige stoffer og materialer. Det kan være den direkte kontakt med produkterne og arbejdsprocesser, der skaber farlig kemi eller risiko f.eks. dieselos eller aerosoldannelse. Det kan også være arbejdsprocesser, hvor der blandes kemi f.eks. svømmehaller hvor man arbejder med både syre og klor.

I den kemiske APV skal arbejdspladsen oplyste farlige stoffer og arbejdsprocesser for at kunne vurdere risikoen ved arbejdet. Den kemiske APV skal omfatte en fortegnelse over alle de farlige stoffer og materialer, der findes på arbejdspladsen sammen med de tilhørende sikkerhedsdatablade.

De fleste produkter, der indeholder kemiske forbindelser, skal have et sikkerhedsdatablad, der følger med produktet. Sælger man kemikalier, skal man i henhold til REACH-forordningen levere et sikkerhedsdatablad, der oplyser om kemikaliets egenskaber og farver.

REACH står for Registrering, vurdering, og godkendelse af, samt begrænsning for kemikalier.

REACH er stiftet af Europa parlamentet i 2006 og har til formål, at sikre at de 100.000 forskellige typer af kemikalier der bruges i EU, er dokumenterede af hensyn til mennesker og miljø



Et sikkerhedsdatablad skal derudover oplyse om de forholdsregler, brugeren skal træffe ved arbejde med produkter.

Det er et krav at de medarbejdere, der håndterer kemikalier, rengørings- og vaskemidler, har adgang til sikkerhedsdatablade på de produkter, de arbejder med.

CLP = Classification, Labelling and Packaging (Klassificering, mærkning og pakning af kemikalier)

Ifølge CLP-forordningen skal et kemisk stof eller en blanding, der er klassificeret som farlig, forsynes med etiket på emballagen, der oplyser om:

Kemikaliets navn

Leverandørens navn, adresse og telefonnummer

Indhold i vægt eller volumen (ved salg til private)

Én eller flere farepiktogrammer (*hvor det er nødvendigt*)

Et signalord – enten **FARE!** Eller **ADVARSEL!** (*om nødvendigt*)

Faresætninger/H-sætninger

Sikkerhedssætninger/P-Sætninger

H- og P-sætningerne er et af de vigtigste elementer for mærkning af beholdere med kemikalier.

Et sikkerhedsdatablad (Safety Data Sheets/SDS) eller en leverandørbrugsanvisning er et dokument, der skal følge med kemikalier til professionelt brug. Sikkerhedsdatabladet er krævet af EU forordningen REACH og skal indeholde følgende punkter:

- **identifikation af stoffet/det kemiske produkt og af selskabet/virksomheden**
- **fareidentifikation**
- **sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer**
- **førstehjælpsforanstaltninger**
- **brandbekæmpelse**
- **forholdsregler over for udslip ved uheld**
- **håndtering og opbevaring**
- **eksponeringskontrol/personlige værnemidler**
- **fysisk-kemiske egenskaber**
- **stabilitet og reaktivitet**
- **toksikologiske oplysninger**
- **miljøoplysninger**
- **forhold vedrørende bortskaffelse**
- **transportoplysninger**
- **oplysninger om regulering**
- **andre oplysninger**

Kilde til kemisk APV: Miljøministeriet
www.mst.dk og Arbejdstilsynet www.at.dk

<https://mst.dk/kemi/kemikalier/reach-og-clp/>



Smileyordningen

På Arbejdstilsynets hjemmeside kan man se de grønne, gule og røde smileyer. De giver offentligheden mulighed for at følge med i, hvordan det går med virksomhedens arbejdsmiljø.

Kronesmileyen fortæller, at virksomheden har et anerkendt arbejdsmiljøcertifikat. Kronesmileyen fortæller, at virksomheden arbejder systematisk og målrettet med arbejdsmiljøet

Grøn smiley viser, at virksomhed ikke har problemer med arbejdsmiljøet.

Gul smiley viser, at virksomhed har fået et strakspåbud. Et påbud med frist eller en afgørelse uden påbud.

Rød smiley viser, at virksomheden har fået et forbud eller et rådgivningspåbud.

Krone smiley viser, at virksomheden har arbejdsmiljøcertifikat. Virksomheden har gjort ekstraordinær indsats for at sikre en høj arbejdsmiljøstandard.

Arbejdsmiljøcertificering

Et **arbejdsmiljøcertifikat** kan opnås gennem en "akkrediteret certificering":

- Et arbejdsmiljøledelsessystem, Inspektion, Certificering efter DS/OHSAS 18001. Arbejdsmiljøcertifikat er gyldigt 3 år fra udstedelse, skal fornyes hvert tredje år.

Fordelene ved en certificering af arbejdsmiljøet:

- Processen sikrer en god udvikling af arbejdsmiljøet.
- Giver et godt image.
- Arbejdstilsynet foretager ikke i så høj grad inspektioner.
- Virksomheden får hverken screeningsbesøg eller tilpasset tilsyn af Arbejdstilsynet.

Generelle krav til at opnå et certifikat:

- Der må ikke være væsentlige arbejdsmiljøproblemer på en række udvalgte områder.
- Virksomhedens egen arbejdsmiljøindsats skal være på et højt niveau.
- Virksomheden skal arbejde for sundhedsfremme på arbejdspladsen.
- Medarbejderne eller deres repræsentanter skal inddrages i certificeringsprocessen.
- Virksomheden skal kunne dokumentere, at den lever op til kravene.
- Arbejdstilsynet offentliggør på hjemmeside, virksomheder der har opnået et certifikat.



Specifikke krav for at få et certifikat:

- Der skal være en arbejdsmiljøpolitik, som alle i virksomheden kender.
- De skriftlige arbejdspladsvurderinger (APV) skal overholde de givne regler.
- Et medlem af den øverste ledelse skal være formand for det øverste udvalg i arbejdsmiljøorganisationen.
- Særlige uddannelser krævet af arbejdsmiljøloven skal være gennemført.
- Det skal være angivet, hvem der har ansvar for instruktioner.
- Retningslinjer for systematiske undersøgelser af ulykker og nærved-ulykker, risikoanalyser og retningslinjer for forebyggelse skal være fastsat og arbejdsmiljøorganisationen skal være inddraget i arbejdet.
- Plan for hvordan tekniske hjælpemidler bliver eftersat.
- Systematiske fysiske gennemgange i arbejdsområdet med løbende kontrol.
- Arbejdsmiljø skal inddrages tidligt i planlægning.
- Retningslinjer for information om arbejdsmiljøkrav til fremmede virksomheder på området.
- Ingen væsentlige psykiske arbejdsmiljøproblemer, der er dokumenteret via kortlægning.
- Initiativer og aktiviteter til fremme af sundheden på arbejdspladsen.

Specielt for vaskeribranchen handler sikkerhed og sundhed om:

- Personlige værnemidler, ex handsker for beskyttelse mod urenheder og kemikalier.
- Faresymboler på kemikalier.
- Miljømærkning (Nordisk Svane og EU-blomsten).
- Viden om arbejdsgange og god ergonomi.
- Branchevejledning ”Godt arbejdsmiljø i vaskerier”.



Kvalitetssikring af de forskellige processer og kvalitetsmålemetoder i vaskeriet

Neden for er en liste med beskrivelse af opgaver og metoder, der vedrører kvalitetssikring i vaskeriet:

- Hygiejnisk: Agar kontaktskåle, resultat vurderes visuelt eller i mikroskop af laborant, ATP-måling, specielt ved pressen.
- Lys-bord ved indsortering: Kontrol af fremmedlegemer i tøjet.
- Sikre, at det indsorterede snavsetøj er sorteret i den rigtige sorteringskategori og fyldt i den rigtige skakt eller vaskevogn.
- Sikre, at der findes den rigtige mængde tøj i hver sorteret portion. Derved sikres, at vaskeproces og tørreprocessen bliver korrekt. Registrering af tøj *til og fra* vaskeriet via chip, strekkoder eller navneskilte isyet.
- I vasken: Programmering, måling af temperatur i vasken, renhed i vandet, pH i skyllevand for rester af kemikalier, mængder, tid, sikre den automatiske dosering af kemikalier, at dyser ikke er stoppede eller tilførsel løbet tør. Oftest vil alarmer på udstyret hjælpe. Kalibrering og i samarbejde med kemileverandør sikre hvor meget og hvornår der skal tilføres kemi, opmærksomhed på fejlmeldinger ved ex. Vaskerør - det kan ofte være ved centrifuge /presse/ opsamlingskar.
- Opfylde formel for termisk desinfektion eller kemotermisk desinfektionsformel målt med termologger, så dokumentation for hygiejnisk vask sikres.
- Holde rent og urent tøj adskilt.
- Ved oprystning / lettere tørring, før tøjet føres ind i steamer eller i ilægges til ruller. Kontrollere tid og temperatur (ex. i steamer: 148 °C i 10 minutter). At tøjet ikke ligger fugtigt for lang tid og i øvrigt dækkes til i vogne. Derved begrænses risiko for urenheder til det vaskede tøj.
- Ved tørring: Kontrol af temperatur, tid og restfugtighed, passende tørring forud for behandling i rulle for sengelinned, viskestykker og lignende.
- Visuel kontrol af om kvaliteten er i orden, pletter (fra bruger af tøjet eller maskiner), skader, huller i tøjet.
- Vigtighed af vedligeholdelse af maskiner, så tøj ikke plettes af fx. rust fra maskiner. Det har også stor betydning for energi-omkostninger, tid til tørreproces, vaskeresultat og vandrenhed, at filtre holdes rene.
- Gode rengøringsmetoder ex ved ikke at blæse for meget støv ud, men i større grad suge, derved undgå for meget støv i luften. Det kan være en god idé at arbejde med støvmaske. Håndtering af tøj skaber meget støv, så rengøring af omgivelser er vigtigt.



Hvordan hygiejnen generelt sikres i arbejdet

- Personlig hygiejne har den største betydning. Korrekt håndhygiejne med håndvask eller hånddesinfektion ved start på arbejde, skift fra proces til anden proces/afdeling, især mellem ren og uren del af vaskeriet samt før og efter vaskedelen.
- Adskille urene og rene processer i vaskeriet.
- Være opmærksom på, at tøjet ikke kontamineres efter vask. Holde pressen ren - rengøres for slimede belægning. Passe på, at tøj ikke falder på gulvet, sørge for rene omgivelser ved efterbehandlingen/pakning, samt at stativer er rene og at rent tøj indpakkes i plast. Hvis tøj falder på gulvet, sendes det til omvask, da gulvet er urent område.
- Generel renholdelse og orden.
- Opmærksomhed på, at du som medarbejder har et medansvar for hygiejnen og kvaliteten.
- Der kan være opsat plancher strategiske steder ex ved håndvask, om bl.a. håndhygiejne og informationer om rengøringsprocedurer.
- Overholde retningslinjer i standarderne, DS 2451 - 2, DS 2451 – 8 fra Dansk Standard.
- NIR, hygiejniske retningslinjer fra Statens Serum Institut (SSI) beskriver i store træk samme retningslinjer, som der fremgår af DS 2451.
<https://hygiejne.ssi.dk/retningslinjer/nir>
- De hygiejniske retningslinjer beskrevet i DS, NIR fra SSI, og BVT i samarbejde med Teknologisk Institut (TI) er i store træk det samme. Sidstnævnte bruges til direkte kontrol og der gives point efter kvaliteten.

NIR, Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer fra SSI

Heri er der taget udgangspunkt i de ældre DS-standarder fra 2002, 2451 -2 og -8, som udkom i 2002.

<https://hygiejne.ssi.dk/NIRhaandhygiejne> udkom i 2013.

<https://hygiejne.ssi.dk/NIRtekstiler> udkom i 2015.

Det er et krav i retningslinjer givet fra brancheforeningen for vaskerier og TI, at sygehusvaskerier tager udgangspunkt i NIR.

Det er altså ikke et direkte lovkrav, som det fx er at arbejde ud fra arbejdsmiljøloven.

NIR beskriver retningslinjer for sygehusvaskeri, som vasker tekstiler for sygehuse, men også primærsektor ex: klinikker, plejehjem, institutioner og skoler.

NIR-tekstiler beskriver retningslinjer overordnet, at medarbejdere skal foretage håndhygiejne før arbejdet, iføre sig rent arbejdstøj ved arbejdets start og arbejde med egnede handsker og overtrækstøj i indsorteringen.



Ved forekomst af humant biologisk materiale ex blod arbejdes med handsker, rengøring og desinfektion. Her ses uddrag af retningslinjerne:

Anbefaling for genbehandling af tekstiler på industrielt vaskeri

Generelle forholdsregler

- Der skal skiftes til ren arbejdsdragt ved arbejdsdagens begyndelse, og ved synlig forurening af arbejdsdragten⁶.
- Når vaskeområdet forlades, skal der anvendes overtrækskittel⁶.
- Overtrækskitlen skal skiftes dagligt⁶.
- Når vaskeområdet forlades for at påbegynde rent arbejde, skal der skiftes til ren arbejdsdragt⁶.
- Der skal foretages håndhygiejne før håndtering af rene tekstiler, som anført i NIR om Håndhygiejne⁷.

Vasketemperatur og -tid

- En effektiv varmedesinfektion kræver at vasketemperaturen skal være mindst 80°C i mindst 10 minutter⁴.
- Ved vask med en vasketemperatur lavere end 80°C skal vasketiden forlænges således at der opnås mindst samme effekt på *Bacillus cereus*, som ved varmedesinfektion ved 80°C i 10 minutter⁴.
- Ved vask med anvendelse af kemisk desinfektionsmiddel skal der opnås mindst samme effekt på *Bacillus cereus*, som ved varmedesinfektion ved 80°C i 10 minutter¹⁴.
- Der skal foreligge dokumentation for daglig kontrol af vasketemperaturen⁹.
- De vaskede tekstiler opbevares rent og bør tørres helt eller delvist indenfor 8 timer³.
- Dyner og puder skal vaskes med vand og rengøringsmiddel/detergent og tørres, efterfulgt af varmedesinfektion ved 70°C i 10 min, 75°C i 3 min eller 80°C i 1 min (svarende til A0 = 60 sekunder)^{4,14}.

Rengøring af overflader, inventar og transportvogne

- Inventar, overflader og transportvogne skal fremstå synligt rene, intakte og ubeskadigede¹⁰.
- Rengøring samt desinfektion efter synligt spild af blod, sekreter eller ekskreter udføres i henhold til NIR Desinfektion⁴ og NIR Rengøring¹⁰.

Nedenfor er en beskrivelse af hovedpunkter i hygiejnestandarderne gældende for sygehusvaskerier: Styring af infektionshygiejne for sygehuse DS 2451 – del 2 og del 8.

Andre vaskerier kan arbejde med dem, men der er ikke et generelt krav.

Krav for sygehusvaskerier er ikke lovkrav, men et krav fra de fleste sygehuse, som led i at sikre en god hygiejne i alle led.



DS 2451-2 om håndhygiejne, krav ved brug af standarden:

- Negle skal være synligt rene, hele og kortklippede, ingen kunstige negle, ej heller neglelak eller neglesmykker.
- Fingerringe, armbånd, ur eller andet må ikke bæres på underarme eller hænder.
- Ærmer skal være til eller over albueniveau hos personale, der udfører rene eller urene opgaver.
- Ingen brug af håndskinner, armstrømper, plaster, forbindelse (hindre korrekt håndhygiejne).
- Hånddesinfektionsmidler skal være godkendt af Statens Serum Institut. Udføres på synligt rene, tørre hænder og håndled.
- Håndvask ved urene, våde hænder. Ellers samme krav som ved hånddesinfektion til hænder. Hånddesinfektion skal efterfølge håndvask, når hænder/håndled er blevet synligt våde eller forurenede.
- Engangshandsker skal være dokumenteret beskyttelse for mikroorganismer. Latex/ Nitril opfylder dette, de skal være fri for pudder og må ikke vaskes eller desinficeres. Bruges som beskyttelse ved risiko for forurening med blod, sekret, ekskret eller andet biologisk materiale. Der udføres håndhygiejne efter brug.

DS 2451-8 Krav til vask og håndtering af tekstiler

- Ved håndtering af urene tekstiler skal bruges egnede handsker, hvilke fastsættes af organisationen (arbejdspladsen). Efter håndtering foretages håndvask.
- Urene tekstiler bør højst opbevares 2 arbejdsdage, bør datomærkes.
- Sortering af urene tekstiler på vaskeri, skal ske i et lokale adskilt fra rene områder. **Efter princip: Først ind og først ud!**
- Rent arbejdstøj tages på ved start af arbejdsdag, overtrækskittel bruges, når sorterings- eller vaskerområde forlades. Når rent arbejde påbegyndes, skiftes til rent arbejdstøj.
- Der skal bruges handsker ved sortering af urent tøj.
- Rengøring af overflader, inventar og transportvogne foretages efter DS 2451-10. Hvor tit, dette skal ske fastsættes af organisationen.
- Vask skal være $\geq 80^{\circ} \text{C}$ i ≥ 10 minutter. Kemisk desinfektion kan bruges, men skal mindst have samme effekt som den termiske. Der bør foreligge dokumentation for daglig kontrol af vasketemperatur. Vasket tøj skal tørres helt eller delvis umiddelbart efter vask. Efter vask er der ingen synlig forurening fra patientudskillelser.
- Flader over nåhøjde skal holdes fri for støvansamlinger.
- Opbevaring af rent tøj skal ske på et rent lager. Delvis tørret tøj, der opbevares mere end 8 timer inden slutbehandling, skal tildækkes. Rent tøj, der ikke sættes på lager, dækkes med rent tildækningsmateriale (plast).
 - Tøj skal vaskes om, hvis det tabes på gulvet.
 - Krav til personaleansvar og –uddannelse: kendskab til hvordan smitteveje brydes, personlig hygiejne og brug af personlige værnemidler samt procedurerne beskrevet i standarden. Personalet skal kunne foretage almindelig håndhygiejne og hygiejnisk hånddesinfektion, som beskrevet i DS 2451- 2 (se ovenfor i afsnittet).



Hygiejneforskrifter

TI og BVT (faglig interesse- og serviceorganisation for industrielt drevne vaskerier i den private og offentlige sektor, samt leverandører til vaskerier) har udarbejdet hygiejneforskrifter med beskrivelse af krav til hygiejne, kvalitet, arbejdsmiljø og miljøfaktorer.

For sygehusvaskerier:

Indsortering <https://www.danskindustri.dk/globalassets/billedarkiv/medlemsforeninger/bvt/indsortering-sygehus.pdf?v=211117>

Vaskeafdeling <https://www.danskindustri.dk/globalassets/billedarkiv/medlemsforeninger/bvt/vaskeafdelingen-sygehus.pdf?v=220116>

Efterbehandling <https://www.danskindustri.dk/globalassets/billedarkiv/medlemsforeninger/bvt/efterbehandling-sygehus.pdf?v=220116>

Pakke og transport <https://www.danskindustri.dk/globalassets/billedarkiv/medlemsforeninger/bvt/pakke-og-transport-sygehus.pdf?v=220116>

For almindelige vaskerier:

Indsortering <https://www.danskindustri.dk/globalassets/billedarkiv/medlemsforeninger/bvt/indsortering-vaskeri.pdf?v=220116>

Vaskeafdeling <https://www.danskindustri.dk/globalassets/billedarkiv/medlemsforeninger/bvt/vaskeafdelingen-vaskeri.pdf?v=220116>

Efterbehandling <https://www.danskindustri.dk/globalassets/billedarkiv/medlemsforeninger/bvt/efterbehandling-vaskeri.pdf?v=220116>

Pakke og transport <https://www.danskindustri.dk/globalassets/billedarkiv/medlemsforeninger/bvt/pakke-og-transport-vaskeri.pdf?v=220116>

Nogle krav er ens og ganske få er forskellige for de 2 typer vaskerier, sygehusvaskerier og andre vaskerier (ex vask af arbejdstøj, privat tøj eller fra hoteller/restauranter).

Forskellene er:

1. Procedurene for måling af bakterieforekomsten af *Bacillus Cereus*, mindst 2 gange årligt ved ekstern kontrol. Det **anbefales** desuden, at vaskeriet foretager kontrol 1 gang om måneden og fører logbog med resultater. På den måde har vaskeriet løbende dokumentation på målingerne.
2. Krav om kemisk/termisk desinfektion i vaskeprocessen på sygehusvaskerier. Rent arbejdstøj ved arbejdets begyndelse, og overtrækskittel når vaskeområdet forlades. Vaskede tekstiler skal opbevares rent, og bør tørres indenfor 8 timer. Begrundelsen er, at ved længere tid fugtighed, vil der være større risiko for vækst af mikroorganismer.
3. Tørt tøj skal tildækkes, hvis der ikke lageromsættes, altså bringes ud til kunde.
4. Humant biologisk materiale ex blod, må ikke forekomme i rent område efter retningslinjer i NIR.



Vaskeriernes kontrolordning

I de to links vises hele kontrolordningen fra Teknologisk institut og BVT samt en lille film der viser hvordan et kontrolbesøg foregår:

<https://www.danskindustri.dk/siteassets/di-service/sba/kontrolordning-januar-2021-final.pdf>

[Erhvervsvaskeriernes branchestandard - BVT - DI \(danskindustri.dk\)](#)

Teknologisk Institut vurderer 1 gang om året, hygiejne, kvalitet, arbejdsmiljø og bæredygtighed. Hvis vaskeriet ikke godkendes efter kontrol, skal vaskeriet indenfor 3 måneder gennemføre forbedringer på det, som er problemet. Derefter bestilles en ny kontrol fra TI, så vaskeriet kan være godkendt for en 1 års- periode. TI udarbejder en rapport med kontrolresultater.

Renholdelse af produktionslokaler – Hygiejnefaktorer – Vaskeprocessen.

Især i vaskerørets sidste kammer og presse/centrifugeområde har TI erfaring for, at der er den største risiko for bakterievækst og dermed gensmitte af tøjet. Årsagen, mener man, er problemer med rengøring og desinfektion!

Generel vurdering af:

Orden ex. at transportveje er frie, at der er ryddeligt på arbejdspladser og ingen affald på gulvet, der kan samle mere snavs. Fin bedømmelse gives, når der ingen uorden er. Ikke-godkendt ved det modsatte.

Renholdelse ex. at gulve er rene for oliedryp, intet gammelt støv /fnug under maskiner eller reoler. At der er systematisk rengøring. Dette giver højeste vurdering. Vedligeholdelse af gulve, vægge, vinduer, maskiner, opmærksomhed på mulige lækager af vand, damp eller trykluft. Undgå jordslæde overflader (fugt/svamp), og tjek om malede overflader er intakte. Bedømmelse ”fint”, tildeles når grundig rengøring foregår regelmæssigt efter plan og der ingen gamle støvfnug er eller at gulvet er rent for oliedryp eller spild. ”Ikke godkendt” tildeles, når der trænger til hovedrengøring.

Vedligeholdelse. Vaskeriet får bedømmelse ”fint”, når der ikke trænger til vedligeholdelse, ”ikke godkendt”, hvis det modsatte er tilfældet og der f.eks. er rustne områder på udstyr eller lækager af vand, damp.

Arbejdsmiljøforhold kan have indflydelse på hygiejnen. Fx. kan dårlig belysning gøre, at det svært at se urenheder. Fugt kan give dårlig lugt, som kan skyldes mikroorganismer, hvilket igen kan give dårligt indeklima. Der vurderes og gives point for lysforhold, støj, temperatur, træk, lugt. Nedbringelse af ”Ensidigt Gentaget Arbejde” og ”Ensidigt Belastende Arbejde” (EGA og EBA) er ligeledes arbejdsmiljøforhold, man skal være opmærksom på. EGA og EBA kan minimeres ved, at medarbejderne f.eks. roterer mellem arbejdsopgaverne og bruge hjælpemidler, så belastninger minimeres. Hvis der arbejdes med systematisk forebyggelse i dokumenterede procedurer, gives point.



Hygiejne vurderinger

I det daglige arbejde er der elementer, som medarbejdere skal holde fast i for at holde hygiejneproblemer nede.

Ved indsorteringen:

- Snavsetøjet skal være indenfor container, sække skal være lukkede og uden huller. Dette giver mindre risiko for smitte til omgivelser eller risiko for smitte videre i produktionen.
- Rengøring af stativer/ transportmateriel, vask af sække, så dette ikke bliver smittekilde.
- Der skal bæres arbejdstøj, som skiftes hver dag og ved gennemvædning ved indsorteringen. (Dette er også nævnt i DS 2451-8 + NIR). Ingen privat tøj, (arbejde med at bryde smitteveje fra et sted til andet).
- Forklæde/beskyttelsesovertræk skiftes hver dag, og når indsorteringsområdet forlades. Dette gælder alt personale. (Grundet smitterisiko ved håndtering af urent tøj).
- Dokumenteret procedurer og brug af handsker, hygiejnisk håndvask og tørring. Håndvask skal være let tilgængelig, anvendes og renholdes.
- Personale skal arbejde efter procedurerne.
- Adskillelse af urent og rent tøj. Herunder ingen transport af ubeskyttet rent tøj i urent område. Én måde er at pakke rent tøj ind i plast.
- Der skal foretages håndhygiejne i forhold til tøjet.

Vurderinger ved vaskeprocesser i vaskerier

- Rent og urent tøj skal være adskilt.
- Udtømning af vand skal være afskærmet, så dråber ikke rammer vasket rent tøj. Der må ikke være permanente vandansamlinger. (dette handler både om arbejdsmiljø, sikkerhed og hygiejne).
- Vasket tøj, der er tabt på gulvet, skal vaskes om (gulvet anses som urent område).
- Der må ikke være synlige belægninger på udgange fra vaskerør, sidste del af sneglen, vandpressens stempel, membran, i opsamlingskar. Transportbånd til tørretumblere skal være fri for snavs og tekstiltrævler. Lågekanter på centrifugerende vaskemaskiner skal være frie for slimede belægninger. Der skal være procedurebeskrivelse og rengøringsplan. (Der skal være særlig opmærksomhed på dette, da det erfaringsmæssigt er et problemområde).
- For vaskeprocesser med **kemisk desinfektion** skal procestiden i vasken være minimum 10 minutter efter tilsætning af et pereddikesyreholdigt desinfektionsmiddel (2 ml/liter vand ved 5 % pereddikesyre indhold, og 1 ml/liter vand ved 10 % eller højere pereddikesyre indhold), eller andet desinfektionsmiddel med tilsvarende dokumenteret effekt.
- Der skal være flowdoseringskontrol med audiovisuel alarm for doseringssvigt på pumpe til desinfektionsmiddel samt foreligge en dokumenteret handlingsplan ved svigt.
- Ugentlig ATP/bakteriekontrol af presse/centrifugevand samt opsamlingskar efter vaskerør skal gennemføres og dokumenteres (Aquasnap, Speed check eller anden følsom test).
- Kontrol af korrekt doseringsmængde af alle kemikalie-doseringspumper og eventuel indregulering skal foretages en gang pr. måned. Alternativ kontrol kan ske ved automatisk kalibreret flowmåler.
- Ugentlig rengøring af vandpresse/centrifuge efter vaskerør gennemføres.



Vaskeprocesser med termisk desinfektion i vaskerier

Vaskeprocesser med

$(t-55) \cdot \text{antal minutter} \geq 180$

Hvor t er den faktiske temperatur inde i vaskeflotten, målt på termologger.

Anden kvalitetssikring:

- Det bløde vand skal have hårdhed på < 1 °dH.
- Beholdere og pumper til kemikalier skal være mærket med det de bruges til, og må ikke bruges til andre typer kemikalier.
- Urent tøj skal være afvejet for korrekt fyldning og kemi dosering.
- Syredosering må ikke være højere end 3 ml/kg tøj.
- PH 4,5 – 7,8 skal vandet være efter sidste skyl, viser god skylning, og for at undgå allergiske reaktioner ved kropskontakt med tøjet. Daglig kontrol.
- Forskel i ledningsevne mellem det friske bløde vand og vand fra sidste skyl bør ikke overstige 400 μ S, det viser at skylning er god nok. Daglig kontrol.
- Klor og syre skal holdes adskilt.
- Vask af prøvestykker som kontrol for blegning/hvidhed af tøjet og kemisk slitage af bomuld (primært fra vaskemidler eller blegemidler ex klor). Prøvestykker vaskes 10 gange og sendes til TI laboratorium.
- Kontrol af alle termostater og niveaufølere, det automatisk kemikaliedoseringsanlæg, flowmetre.
- Der foretages kvalitetskontrol af færdigbehandlet tøj visuelt for pletter/snavs og tørhed.
- Der foretages hygiejnisk kvalitetskontrol med gelatine kontakt plader kontrol af bakterier (særligt E-coli) og svampe.

Termisk desinfektion for sygehusvaskerier

Vaskeprocesser med **termisk desinfektion** skal opfylde Teknologisk Institut's desinfektionsformel.

$(t-55) \cdot \text{antal minutter} \geq 250$

Hvor t er den faktiske temperatur inde i vaskeflotten, målt på

Beskrivelse af rengøringskrav for erhvervsvaskerier

Ved tøjets udgang fra vaskerør og på den sidste del af sneglen, vandpressens stempel, membran og i opsamlingskaret må der ikke findes synlige bakteriebelægninger, slimede belægninger. På centrifugerende vaskemaskiner må der ikke findes slimede belægninger langs lågekanter. Transportbånd fra vaskemaskiner til tørretumblere skal være frie for synlig bakterievækst og andet synligt snavs herunder også tekstiltrævler. Der skal foreligge en rengøringsplan og procedurebeskrivelse for, hvordan rengøringen foretages.



Miljømærkning; Svanen og blomsten

Hvad betyder miljømærkningen - kriterier for tekstilservice.

Tekstilservice anses som miljøvenligt alternativ til engangsartikler. Et tekstils levetid forlænges ved den korrekte behandling. Der er oftest fast relation til kunde, som køber vaskeriservicen. Det er oftest mere miljøvenligt end privat tøjvask, ex ved at vand genbruges og vandmængder er mindre pr. kg tøj.

For at kunne blive en svanemærket tekstilserviceleverandør skal miljøkrav opfyldes i forhold til produktets, altså tøjets livscyklus. Et Svanemærket vaskeri skal også opfylde de kvalitets- og arbejdsmiljøkrav brancheforeningen har opsat i det land, som vaskeriet opererer i.

Kravene for at blive miljøcertificeret omfatter bl.a.:

- **Grænser for energiforbrug i driften.** Herunder el, gas, olie.
- **Grænser for vandforbrug i vaskeriet.**
- **Miljø- og sundhedsmæssige egenskaber ved de anvendte kemikalier.** Eksempelvis skal vaskemidlerne være fri for parfume og DADMAC (forkortelse for: diallyldimethylammonium chlorid, kationisk tensid som danner polymer, er meget giftig over for vandlevende organismer). Og begrænsning af ex brug af klor.
- **Distribution af tekstilerne til kunderne.** Herunder bl.a. uddannelse af chauffører i miljørigtig kørsel. Ved indkøb skal nye køretøjer leve op til den nyeste Euro-norm. (Euronorm filtre som begrænser partikeludledning).
- **En stor andel af enten miljømærkede eller Oeko-Tex 100-certificerede tekstiler,** når der indkøbes nye tekstiler. Herunder krav til leverandører.
- **Affaldshåndtering,** herunder kassation af tekstiler. Tekstiler kan f.eks. genbruges på andre måder, til olieklude eller f.eks. omsyning.

(Kilde: <https://www.ecolabel.dk/da/virksomheder/kriterier/vis-produktgruppe?produktgruppeid=075&projektgruppe=Svanen#.tab:kriterier>)
<https://csr.dk/det-n%C3%A6rmeste-vaskeri-er-ikke-altid-den-mest-milj%C3%B8venlige-1%C3%B8sning-1>

Mange vaskerier i Danmark er miljøcertificerede. Ved opgørelse i maj 2017 var 75 vaskerier mærket med Svanemærket i Skandinavien, heraf 25 i Danmark, 31 i Sverige, 19 i Norge, 1 i Finland. (Ved opgørelse 2011 var der 23 vaskerier i Danmark med Svanemærkning).

Første kriterier for miljømærkede vaskerier kom i 2001. allerede I 1996 startede miljømærkning af håndklæderullevask.

Begrundelse for at være Svanemærket er fx.:

- **Opfylde myndighedskrav** - dækker nogle af kriterierne i miljømærkningen.
- **Markedsføringsmæssigt** - kundeønske.
- **Styrbarhed af vaskeridrift** - herunder styring af omkostninger.
- **Tydelligøre miljøbelastning.**
- **Klarhed om ressourceforbrug og belastning.**
- **Form for kvalitetsstempel.**

Nordisk Miljømærkning skal kontrollere vaskeriet.



Eventuelle underleverandører (vaskerier/reenserier) skal som udgangspunkt være Svanemærket.

Der er en bagatelgrænse, så en lille andel underleverandører uden Svanemærke kan anvendes, idet alle underleverandører skal leve op til en række krav til den anvendte kemi, svarende til et forbud mod de uønskede stoffer, der skal sikre at slutbrugeren ikke udsættes for rester af disse stoffer. (Mere om disse stoffer senere i teksten).

Via linket [Søg om et miljømærke \(ecolabel.dk\)](https://www.ecolabel.dk) kan ses, hvordan vaskeri kan søge om miljømærke-licens. Der er også lang række blanketter med konkrete spørgsmål.

Nordisk Miljømærkning fastsatte version 4.0 for textilservice gældende fra 15 juni 2018 til og med 30 juni 2023. Den 9. februar 2021 blev kriterierne forlænget til og med 30. juni 2024. (Den 6. april 2021 kom justering for titandioxid. Den nye version hedder 4.1.)

Licensen er gyldig, så længe kriterier opfyldes. Kriterier kan forlænges eller justeres.

Senest 1 år før kriterier udløber, tilbydes licensindehaver fornyelse af miljømærkelicensen.

Ved ansøgning om miljømærkning skal oplyses, hvor meget tøj der vaskes på kategorier i kg, indhold og farlighed i kemikalier samt energiressourcer.

Samlet set giver det et vis antal point, som angiver, om virksomhed opfylder kriterier.

I 2021 er samlet pointkrav minimum 20.

Energikriterier: Generelt bruges naturgas og olie i Danmark. Der skal foretages begrænsninger i forbrug af energi - gerne løbende. Der gives point efter, hvad der bruges. Herunder hvor meget CO₂ der udledes efter forskellige energikilder. Det kan også være el fra vindmøller.

Man kan spare energi ved fx at bruge gasdrevne tumblere og vaskemaskiner. Det kan kræve en investering, men på længere sigt, kan det være en fordel. Ca. 80% af energien bruges i vaskeriet. Ved transport bruges ca. 5% af vaskeriets energiforbrug.

Der kræves ikke dokumentation for naturgas, LPG (flaskegas), fast biomasse eller lignende energikilder, da det er alment accepteret, at svovlindhold ikke overstiger grænseværdier.

Begrænsning af vand i vaskeprocesser - en del kan hentes ved genvekselanlæg og opsamlerkar ved vaskerøret, men det er også vigtigt, at kemikalier og snavs skylles ordentligt rundt og ud.

Vask af syntetiske materialer f.eks. polyesterholdige fibre, binder ikke så meget vand. Kemikalier er altså lettere at skylle ud.

Der kan vaskes ved lav temperatur. Der skal dog stadig tages hensyn til vaske kvalitet og hygiejne.

Vask af tøj fra private kræver flere energiressourcer, fordi tøj kategorier og kvaliteter er mere varierede. Der er en betydelig energibesparelse ved at sænke vasketemperatur fra 85°C til 60°C.

Fra 60 til 40°C er energibesparelsen ikke så stor.

Der kan være fordel ved at vaske farvede tekstiler, da det gør blegning overflødig.

<https://csr.dk/det-n%C3%A6rmeste-vaskeri-er-ikke-aldid-den-mest-milj%C3%B8venlige-1%C3%B8sning-1>

I nedenstående tabel ses max tilladte vandmængde i miljømærkningen efter tøj kategorier.

F.eks. må der bruges 19,5 liter vand/kg arbejdstøj. Virkeligheden er, at vaskerier vasker med væsentligt mindre vand, så dette krav burde være let at opfylde.

Nogle vaskerier bruger ned til 4-6 liter/kg tøj.



Kemikaliekriterier: Tensider/vaske aktive stoffer skal være minimum 60% nedbrydelige. Dette er generelt ikke et problem. Vaskekemikalier er oftest min 90% nedbrydelige.

Der er begrænsninger eller udelukkelse af miljøfareklassificerede stoffer på **fosfor** (fra f.eks. fosfater og fosfonater i vaskemidler, der virker som gødningsstof i naturen) og **klor**.

Derudover undgå kemikalier klassificeret som kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske (CMR-stoffer). I følgende tekst ses ikke-tilladte stoffer.

Leverandører af kemikalier har også et ansvar for levering af mere miljøvenlige kemikalier.

Der må ikke bruges kemikalier med følgende risiko- eller faresætninger i Svanemærket vaskeriservice: (Dette vil fremgå af sikkerhedsdatablade på kemikalierne).



Produkter som oxalsyre, pereddikesyre eller hydrogenperoxid/brintoverilte er undtaget.

Produkter, som indeholder enzymer og produkter til pletfjerning som anvendes direkte på plet inden vask, er undtaget. Vær opmærksom på, at kemikalieproducenten er ansvarlig for klassificeringen. (Kilde: <https://www.ecolabel.dk/-/criteriadoc/5569>)

Klassificering af nye tekstiler:

NTA i komplexdannere er undtaget kravet, men med en begrænsning af koncentration i råvare er under 0,2 vikt-% og koncentration i slutprodukt er under 0,1 vikt-%.

Vær opmærksom på at titandioxid i faste blandinger (f.eks. i enzymer) er forbudt fra 1. oktober 2021. En overgangsperiode til 31. december 2022 gælder.

Stoffer som ex formaldehyd og arylamin kan forekomme i nye tekstiler. Der er altså grænser for accept i forhold til miljømærkningen. Find sikkerhedsdatablade med beskrivelse af farekode.

Begrænsninger for følgende stoffer:

Klorforbindelser, blandt andet natriumhypoklorit, kan reagere med organiske stoffer og kan give ukontrollerede giftige reaktioner (her tænkes på syre, klorgas). Organisk opløsningsmiddel er miljøbelastende og svært nedbrydeligt. Stærkt oxidationsmiddel bruges i vandig opløsning til desinfektion og blegning. Brug af klor kan dog reducere kassation af tøj, fx. jordslået tøj og andre svære pletter, som kan fjernes med omvask. Bruges generelt kun til specialvask.



Tilladte mængder af klor i Svanemærket tekstilservice i tekstilkategorier:

Tekstilkategorier:	Underkategori:	Klor [mg/kg]
Arbejdstøj til industri/køkken/ charcuteri samt køkkentøj	Hvidt arbejdstøj fra levnedsmiddelindustrien etc.	1500
	Til fiskeindustrien	2000
	Køkkentøj inkl. viskestykker og kokkestykker	1875
	Farvet arbejdstøj og andre tekstiler	0
Arbejdstøj, institution /handel /service, sko	Hvidt	150
	Andet	0
Hotel		115
Restaurant	Hvide duge	265
	Hvide servietter	1500
	Farvede duge og andre tekstiler	0
Sygehus/plejehjem	'Blodtøj'	1725
	Andre tekstiler	115
Andre tekstiler		0
Mopper og offshore måtter		0
Andre måtter		0
Håndklæderuller		20
Industriklude		0
Rens		0
Privattøj	Hvidt	150
	Andet	0
Andet		0

Fosfor (fra f.eks. fosfater og fosfonater) og klor, er stoffer, der anses for at være bedst mulige forbedringspotentialer miljømæssigt i vaskerivirkomheder. Fosfor er problematisk på flere måder. I spildevandet efter rensning på rensningsanlægget er der risiko for, at der kan være rester af fosfor, der bidrager i en vis grad til næringssaltebelastning i vandmiljøet og dermed miljøforurenende. Fosfor regnes også som en knap ressource. Derfor ønsker man at begrænse mængden af fosfor. Svanemærkede vaskerier skal opfylde grænseværdier.



Følgende stoffer er ikke tilladte for at få svanemærkning:

Alkylfenoletoksylater (APEO) og/eller alkylfenolderivater (APD) , tensider, der er vist hormonforstyrrende. Stofferne er grundet lovgivningskrav udfaset af de fleste produkter, men er oplevet i råvarer og derfor forbudt eksplicit.
Lineære alkylbenzen sulfonater (LAS) , anionisk tensid, der er et svært nedbrydeligt vaskeaktivt stof.
Dialkyldimetylammoniumklorid (DADMAC)
Per- og polyflourerede alkylerede forbindelser (PFAS) bruges f.eks. i forbindelse med imprægnering af tekstiler i eller efter vaskeprocessen.
Borsyre og borater . Borater bruges i vaskemidler som blegemidler.
Optisk hvidt . Stof som giver blåligt skær, dermed syner mere hvidt.
Emner fra Kandidatlisten http://echa.europa.eu/candidate-list-table
Parfume .
Nanopartikler . Må ikke tilsættes, medmindre der foreligger dokumentation for, at de ikke vil medføre miljø- og sundhedsproblemer. Eksempler: ZnO, TiO ₂ , SiO ₂ , Ag og laponite.
Triclosan . (Desinfektionsmiddel)
Persistent, bioaccumulable and toxic (PBT) eller Very persistent and very Bioaccumulable (vPvB) , i overensstemmelse med kriterier i bilag XIII i EU REACH
Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) kraftig kompleksdanner, som kan binde metalioner og er under mistanke for at mobilisere tungmetaller i vandmiljøet. EDTA er svært nedbrydelig og EU's risikovurdering slår fast, at med de forhold, der er i kommunale rensningsanlæg, vil EDTA slet ikke eller i meget ringe grad nedbrydes. Der findes mere miljøvenlige alternativer, der er nedbrydelige og kan erstatte EDTA. Det gælder f.eks. Metylglycindiédiksyre (MGDA) , derfor har man valgt helt at forbyde brugen af EDTA.
Halogenerede flammehæmmere omfatter mange miljø- og sundhedsskadelige stoffer, der er meget giftige for organismer i vand, kræftfremkaldende eller sundhedsskadelige på anden måde. Forbindelser er svært nedbrydelige i miljøet, (Miljøvejledninger, 2008). Flammehæmmere kan forekomme på vaskerier i imprægnerede specialtekstiler. ex PFOS och PFOA.
Farvestoffer

CMR-stoffer

CMR-stoffer er uønskede stoffer, der kan give kræft, påvirke vores arveanlæg, skade forplantningsevnen eller barnet under graviditet. Kan altså have en problematisk langtidseffekt på vores kroppe. Stofferne bliver kategoriseret fra 1-3, afhængig af hvor sikker viden man har om stoffet.

Kategori 1-stoffer har tilstrækkelig dokumentation for, at der er en sammenhæng mellem påvirkning af stoffet og effekt.

Kategori 2-stoffer har tilstrækkelig dokumentation til at formode en sammenhæng.

Kategori 3-stoffer har dokumentation, der giver anledning til bekymring.

CMR-stoffer accepteres ikke ved svanemærkning af tekstilservice.



Kræftfremkaldende stoffer

Når et stof er kræftfremkaldende, påvirker det cellerne, så de begynder at dele sig uhæmmet. For nogle af disse stoffer kan man ikke sætte en nedre grænse for, hvor meget af stoffet, der skal til for at udvikle kræft. For andre stoffer med kræftfremkaldende effekt, kan man derimod godt sætte en grænse. Det gælder de kræftfremkaldende stoffer, som ikke skader arveanlæggene i cellerne. Eksempler på kræftfremkaldende stoffer:

NTA, Arsen, Cytostatika, Benzen, Chrom, Sod, Nikkelforbindelser og visse klorforbindelser. Derudover er tobaksrygning kendt som kræftfremkaldende.

Mutagene stoffer

Celler muterer - forandrer sig - hele tiden. Mutagene stoffer påvirker cellerne, så der sker et øget antal ændring i arvemassen. Disse forandringer kan resultere i kræft.

Risikofaktorer:

Aflatoksin, (giftstof/toksin fra svampe-/skimmelvækst), radioaktiv stråling.

Reproduktionstoksiske stoffer

Nogle stoffer kan forringe vores evne til at få børn eller gøre skade på det ufødte barn. Disse stoffer kaldes reproduktionstoksiske. Der kan være flere måder, hvorpå stofferne f.eks. forringer vores evne til at få børn. De kan påvirke sædkvaliteten eller måske øge risikoen for abort. Et eksempel er ftalater, blødgører i PVC. Fra 2017 har 13 forskellige ftalater været på EU's kandidatliste over uønskede stoffer. Stofferne er også hormonforstyrrende. Fire ftalater, DEHP, DBP, DIBP og BBP er på godkendelsesordningen. Det vil sige, at firmaer skal ansøge om produktion og brug af ftalaterne i EU. Ansøgningerne skal vurderes og godkendes af de to komitéer for henholdsvis risikovurdering (RAC) og socioøkonomisk vurdering (SEAC) under det europæiske kemikalieagentur (ECHA), der også opstiller eventuelle betingelser for anvendelsen.

Seks ftalater er herudover reguleret i legetøj og småbørnsartikler. Tre ftalater (DEHP, DBP og BBP) er forbudt i alt legetøj og småbørnsartikler, mens tre andre ftalater (DINP, DIDP og DNOP) er forbudt i legetøj og småbørnsartikler som kan komme i munden.

I forhold svanemærkning må nyindkøbte måtter ikke indeholde ftalater.

Kilde: <https://mst.dk/kemi/kemikalier/fokus-paa-saerlige-stoffer/ftalater/>

Spildevand: Udover eventuelle myndighedskrav er det kun er vaskerier, som vasker mere end 5 % industriklude, der skal have eget spildevandsrensningsanlæg før kloak og slammet fra anlægget skal behandles på godkendt modtagestation. Man savner tilstrækkeligt grundlag til at definere krav til vaskerier, der vasker arbejdstøj, da der er stor forskel på typer arbejdstøjs indhold af smuds. Vaskeriet skal opfylde myndighedskrav om udledning f.eks. pH max 9 og max 50°C vand.

Vandforbrug: Miljømærkekriterier gælder også vandforbrug. Vandforbruget betragtes ikke som den væsentligste miljøparameter for et vaskeri. I gennemsnit bruger et vaskeri 10 liter frisk vand/kg tøj. En del af vandet genbruges ved recirkulation i vasken.

For **udlejningstekstiler** kræves der af virksomheden, at de skal have en leverandørpolitik (code of conduct) for indkøb af tekstiler.

Tekstiler kan være miljømærkede ex med Svanen, EU Ecolabel, Bra Miljöval samt GOTS



Kassation: Vaskerier skal angive den samlede vægt/år af udlejningstekstiler, der kasseres. Desuden hvilke tekstilkategorier, der ofte kasseres og hovedårsager til dette. Der gives point efter:

- Genbrug
- Genanvendelse
- Forbrænding
- Deponi
- Andet (angivet hvad)

Affaldshåndtering: Virksomheden skal have kildesortering af papir, pap, plast, tekstiler, miljøfarligt affald, lysstofrør, energi-sparepærer, batterier, småelektronikaffald. Dette skal være tydeligt afmærket. Vaskerier skal tage plast retur fra kunder og sikre, at plasten genanvendes. Begrænsning af mikroplast: partikler mindre end 5 mm av u-opløst makromolekyle plast fra en af følgende processer:

- a) polymerisering, såsom polyaddition eller polykondensation.
- b) kemisk ændring af naturlige eller syntetiske makromolekyler
- c) mikrobiel fermentering.

Øvrige krav: skal som minimum leve op til brancheforeningens kvalitets- og arbejdsmiljøkrav.

Uddannelse af personale: alle ansatte og underleverandører, som deltager i den daglige drift, skal have gode miljøkundskaber, så krav kan opfyldes. Ansatte skal kontinuerligt uddannes i generelle miljøspørgsmål og specielt miljøspørgsmål med tilknytning til vask. Uddannelse skal dokumenteres.

Transport: Alle chauffører skal have gennemført kursus i miljørigtig kørsel i regi af en kompetent kursusholder (ekstern eller intern).

Ved nyansættelser skal chaufføren inden 12 måneder have gennemført kursus.

Der findes ikke Euronorm for eldrevne køretøjer. Disse er ikke omfattet af krav om filter.

Køretøj, som bruges til tekstil-transport mellem det Svanemærkede vaskeri og kunden, må ikke være ældre end 10 år, regnet fra første indregistreringsdato.

Ovenstående er hovedpunkter i miljømærket vaskeriservice.

Faresymboler på vaskemidler og produkter fortæller om faren og risikoen ved brug af produkterne. Der kan være anbefaling af ex værnemidler eller give anledning til, at overveje brugen af mindre farlige produkter, altså foretage en erstatning, også kaldet substitution.

(Kilde: <https://mst.dk/kemi/kemikalier/saerligt-for-borgere-om-kemikalier/tema-faresymboler/>)



Pletfjerning versus kassation: Ifølge Svanemærket tekstilservice

For at vurdere, hvad der miljømæssigt er bedst, opstilles regnestykke ud fra følgende realistiske forudsætninger:

Plet på bomuldstekstil på 500g, der har levet halvdelen af sin normale levetid på i vaskeriet. Kasseret tekstilet, skal der for at erstatte dette fremstilles 250g bomuldstekstil. Til dette kræves lidt mere end 250g bomuld, men for nemheds skyld regner vi med 250g.

Med en økonomisk fordeling mellem fibre (85 %) og frø (15 %) vil det i bomuldsdyrkingen give anledning til følgende forbrug baseret på gennemsnitlig bomuldsproduktion (Frydendal, 2001):

- 1525 liter vand
- 2,5 g pesticider
- 74,5 g kunstgødning
- 5,5 MJ-energi

Hertil kommer energi-, kemikalieforbrug mv. i produktionen af tekstiler (vævning, vådbehandling osv.).

Til sammenligning anvendes kun nogle få dråber pletfjerningsmiddel for at forbehandle en plet og dette taler klart til fordel for pletbehandling frem for kassation.

Påvirkning af slutbruger:

I forhold til mulig påvirkning af slutbrugeren er der tale om pletfjerningsmidler, der bruges direkte på pletten før (om)vask. Pletfjerningsmidlet vil blive vasket ud og en påvirkning af slutbrugeren er reduceret til et minimum og uden mulighed for et egentligt indtag.



Problematiske stoffer i renserier

Der anvendes en række stoffer i renserier, for at få tøj rent.

Benzyl alcohol kan både anvendes som parfumestof og som konserveringsmiddel. Stoffet er allergifremkaldende ved hudkontakt.

Kulbrinteblandinger er en gruppe af meget forskellige stoffer. En række af dem er kræftfremkaldende og kan give arvelige genetiske skader. På renserier, der bruger kulbrinter, opsamles det brugte stof efter brug i særlig rensemaskine.

Nonylphenoethoxylater bruges f.eks. i vaskepulvere til tøjproduktion. Stofferne nedbrydes til **nonylphenol**, som er miljøbelastende og kan skade forplantningsevnen samt barnet under graviditeten.

Tetrachlorethylen stoffet kaldes også for PERC og anvendes i renserier. PERC belaster vandmiljøet og mistænkes for at fremkalde kræft, allergi og være hormonforstyrrende. (kilde: forbrugerkemi.dk).

For renserier bruges generelt 2 metoder: kemisk rens, oftest med kulbrinter eller Tetrachlorethylen, og Wet-Clean, på dansk våd rens, nyere form for rensning. Ved kemisk rens varmes den organiske væske op til ca 30 °C, og når rensproces afsluttes, bliver rens væske destilleret og genbrugt.

Våd rens minder om en håndvask af tøj. Foregår ved lav temperatur, skånsom rotation i maskine med tilførsel af vand - vaskemidler er let nedbrydelige. Metoden menes at være mere effektiv end kemisk rens, da holdbarheden af denne rensningstype holder længere og dermed mere skånsom for tøj og bruger.

<https://mst.dk/erhverv/industri/regulering-af-saerlige-brancher-og-aktiviteter/renserier/>



Optimering

Det handler om at minimere omkostninger, at få brugt arbejdstimer og maskiner bedst muligt og dermed få god økonomi for virksomheden. Dette kaldes også en cost-benefit-analyse.

Det kan ved hjælp af en konsekvensberegning vurderes, om en arbejdsopgave kan betale sig. Gennem en analyse opstilles fordelene i forhold til omkostningerne for derved at nå frem til et samlet økonomisk resultat. Fordelene og ulemperne værdisættes økonomisk, så de er målelige og sammenlignelige.

Korrekt håndtering i hele vaskeriet er med til at minimere omkostninger.

Man kan fx regulere på vasketemperaturen. Omkostninger kan nedsættes væsentligt ved lav vasketemperatur. Den største energibesparelse sker ved, at ændre vasketemperaturen fra 85 til 60 °C. Ved ændring af vasketemperatur fra 60 til 40 °C opnås ikke lige så stor energibesparelse. Det giver derfor god mening i at vaske ved 60 °C. Ved hjælp af vaskemidler og desinfektionsmidler, ex pereddikesyre, får man et rigtig godt vaskeresultat. I praksis foregår det allerede på mange vaskerier.

Dog skal Teknologisk Instituts desinfektionsformel opfyldes, under hensyn til forskellen på sygehusvaskerier og andre vaskerier.

Der er forskel på sygehusvaskerier og andre vaskerier. Det kan være en hygiejnisk fordel at vaske på 80 °C for sygehusvaskerier, især for de særligt hygiejne krævende tøjkategorier. Der kan eventuelt veksles mellem høje og lave temperaturer, så vaskemaskinen jævnlige bliver varme-desinficeret. Hygiejnisk kan vaske kvaliteten måles i forhold til mikroorganismer, ved at teste tøjet med agarkontaktskåle efter vask.

Ved vask på lav temperatur, 40 °C, kræver det brug af enzymer som vaskemiddel.

Arbejde på minimering af kasseret tøj. Der kasseres mange tons tøj hvert år. Et offentliggjort tal er ca. 250 tons/år. Dette kunne måske minimeres ved at bruge andre arbejdsgange og være særlig opmærksom på tøjet i vaskeriet.

Det kræver ændring af adfærd. Tøjet kan måske anvendes på anden måde fx. til genbrug. Tøjet kan om-forandres i sy-værkstedet og der kan måske udvikles nye designs. Ved forbrænding kan tøjet give fjern-varme. I mange år har det været almindeligt med optrævling til særlige olieklude, til brug i industri eller mekanikerværksteder.

Mange vaskerier vælger at vaske tøj produceret af blandingsfibre (bomuld og polyester). Tøj af blandings-fibre kan vaskes ved lavere temperatur og holder ikke så meget på vandet som rene bomuldsfibre. Dermed er den syntetiske polyester billigere og tørrer hurtigere også når det er blandet med andre fibre. For arbejdstøj er det mest almindelige, tekstiler med højt indhold af polyester.

Optimering kan foregå ved at installere udstyr til minimering af omkostninger.



Kvalitetssikring og kontrol i vaskeribranchen

Genvexanlæg kan genbruge varmen i vandet, som er brugt til vask. En del af vandet genbruges og der arbejdes med minimering af vandforbrug helt ned til 4 liter/kg tøj. Gennemsnitligt bruges 6 – 10 liter/kg tøj. Det er dog vigtigt at overvåge, at tøjet stadig bliver tilstrækkeligt skyllet, så der ikke er kemi rester, som kan irritere huden. Det bliver dagligt undersøgt ved måling af pH-værdier og ledningsevne.

Undgå fejl i produktion, ekstra vask, som man ikke får penge for samt begrænse mængden af omvask. Hele den produktion, der ikke giver udbytte, kaldes også for ”Den skjulte fabrik”.

Der kan arbejdes med det, ved at sortere omhyggeligt, begrænse tab på gulv og generel opmærksomhed. Scannere i indsorteringen og ved rullerne kan afhjælpe en del af problemet.

Tøjvask er en form for genbrug og dermed miljøvenligt. Modsat er brug af engangstøj, som giver en øget affaldsmængde.

Sygefravær er belastende for en arbejdsplads. Mange arbejdsbelastende metoder kan minimeres ved at bruge maskiner/udstyr, der gør arbejdet lettere. Ex rulle vogne med hæve-sænke bund, separator (kaldet ”viking”) til at hjælpe med at skille tøj fra hinanden, det er især nyttigt for fladtøj (sengetøj).

Når medarbejdere samarbejder og kommunikerer hensigtsmæssigt, kan det psykiske arbejdsmiljø også have stor betydning for trivsel og effektiviteten på arbejdspladsen.

Generelt er alle forhold i arbejdsmiljøet betydningsfulde for at sikre optimal produktion!

Der er altså en lang række, mulige tiltag, der kan foretages på vaskeriet, for at optimere produktionen.

Foto: Janne Bjerregaard



Doseringsanlæg til vaskerør og centrifugerende vaskemaskiner. Bemærk, at kemikaliedunkene er sat i en stålkasse.



Proceskontrol i vaskeafdelingen

I vaskeafdelingen er det hensigtsmæssigt at overvåge at funktioner foregår optimalt, selvom funktionen er PLC-styret. (En PLC-styring er en programmérbar logikkontroller, en lille computer som styrer, at maskine i industrien arbejder automatisk). Det anbefales dagligt at foretage følgende kontroller:

- Af blødt vand fra blødtvandsanlægget.
- Af vaskevandsflowet på vaskerøret.
- Af skyllevandsflowet på vaskerøret.
- At kemikaliedosering fungerer.
- Af pH-måling af sluskyll.
- Af ledningsevnekontrol af sluskyll.

Yderligere anbefales det at foretage ugentlige kontroller af:

- Vandniveauer.
- Om bundventil er tæt.
- Om termostater og termometre fungerer.
- pH-værdien i vasken.
- Ledningsevne i vasken.

Resultater indskrives i et skema, så produktionen kan følges og uregelmæssigheder registreres. Det kan også være afkrydsning af, at kontrollen har foregået.

Pletter, skader, slitage og omvask

Det er lønsomt at registrere omvask i vaskeriet og undgå, at der er for meget. En beregning kan give et billede på, hvor stor denne post er. Den beregnes ved at afveje en dags omvasketøj, eventuelt i tøjkategorier, dividere med total vasketøjsmængde, ved at gange med 100, i procent. Ex. 200 kg omvask x 100 divideret med 10.000 kg tøj = 2 % af vaskeproduktionen.

Dette regnes umiddelbart ikke som problematisk. Men hvis det urene tøj når ud til kunden, kan det resultere i klager. Der kan undersøges, om det er i specielle tøjkategorier omvaskeproblemerne er. Fx. arbejdstøj, der bruges på en særlig måde, så det bliver meget snavset, fx. kokkejakker, der er brugt som optøringsmateriale på gulv eller jordslåede håndklæder.

Hvis problemet kan lokaliseres, kan det måske løses ved at tale med kunde om håndtering af vasketøjet, hyppigere aflevering, eller adskille særligt snavset tøj fra normalsnavset.

Der kan være forskellige årsager til behov for omvask og frasortering:

1. Produktionsfejl.

Tøj kan være krøllet i rulle, for vådt eller tørt, sammenblandet i forkert kategori, farveafsmitning, gulligt af kemikalierester, tabt på gulvet.

Løsning: Kræver blot en ny almindelig vask.

Produktionsfejl er produktionstidstab i vaskeriet. Det skal løbende minimeres, ved at klarlægge årsager til fejl og løsning på disse. Det kan f.eks. være en produktionsmaskine, som ikke er justeret optimalt.



2. Pletter.

Rust, blæk fra kuglepenne, gadesnavs, jordslået, medicinpletter, jod, urin, afføring, rødvin, sovs, blod, olie og fedt, blomsterstøv, madrester, ketchup, lim, kosmetik, læbestift, selvbruner produkter, fugleklatter, hårfarve, græs, stearin, sved, tuschstreger – er alle pletter, som ofte ikke kan fjernes i normalvask. Pletter på tøjet kan måske skyldes, at vaskeafdelingens udstyr ikke virker effektivt nok.

Løsning: Tøjet sendes til specialbehandling, om muligt allerede ved indsorteringen eller fra efterbehandlingsafdelingen. Efter specialvask/omvask vaskes tøjet normalt. Pletproblemer kan yderligere vurderes, eventuelt ved et formaliseret møde, hvor man drøfter, hvad der videre skal ske med tøjet efter behandling. Om det skal kasseres eller sendes ud til kunden, afhænger af hvor stort problemet er - om det kan accepteres. Formålet med et møde er, at medarbejdere handler ens på problemtøjet.

Pletter kan opdeles yderligere til at hjælpe for **løsninger:**

A. Pletter, som burde være fjernet ved den normale vaskeproces.

Efterse, at vaskeprocessen fungerer optimalt ved kontrol af vasketid, temperatur, dosering, brug af blegemiddel og skylleproces. Hvis alt er i orden, kan kemikalieleverandør kontaktes for vejledning i, om kemikaliebrug kan optimeres. Under forsøg med optimering af vaskekvalitet er det vigtigt at tage hensyn til rimeligt energiforbrug, procestid, rimeligt kemikalieforbrug, tekstilslitage. Det er ikke optimalt, at en løsning giver fordobling af energiforbrug, større miljøbelastning, urimelig lang procestid og/eller tekstilslitage.

B. Pletter/misfarvninger, der ikke kan fjernes med normal vask, men kræver specialbehandling.

Visse pletter kan ikke forventes at kunne fjernes i normal vask fx jordslåethed, rustpletter, gadesnavs, misfarvning, blæk fra kuglepenne. Disse pletter er ofte knyttet til bestemte tøj kategorier.

Jordslåethed på viskestykker, forstykker, servietter, håndklæder.

Rustpletter på tøj fra rustne metalstativer eller dryp fra kondensledninger.

Gadesnavs nederst på bukser, sengetøj eller håndklæder, som smides på gulvet og derefter trædes på eller køres over.

Misfarvning sker ofte på duge fra fx. kulørt serviet, der er kommet med i vask eller på beklædning, hvor der har været en kuglepen eller tusch i lommen og som er vasket med.

Kuglepen- eller tuschmærker skyldes ofte brugeres ubetænksomhed.

Løsningsmuligheder: For at minimere forekomst af pletterne, skal omfanget først fastslås. Skyldes det brugeres ”misbrug” af tøjet, kan man fra vaskeriet forsøge at påvirke brugeren til at ændre adfærd ved fx. informationskampagner, bedre opbevaring af vådt tøj – fx. køligere, oftere afhentning af snavsetøj. Kunder, som misbruger håndklæder, som fx. pudseklude, kan udstyres med engangsklude og informeres om vanskeligheder ved vask. Prøvestykker kan give billede på vaskeprocessens pletfjerningsevne og vurdering af hvidhed.



Bedre indsortering af ekstraordinært plettet tøj. For at mindske risiko for at der er kulørte servietter i duge, skal disse rystes inden vask. Ved at bruge lysbord i indsortering, er det lettere at opdage kuglepenne eller andre fremmedlegemer i tøjet.

C. Pletter, som kunder har påført tøjet og ikke kan fjernes.

Findes ofte på beklædning eller specielle afdækningsstykker. Vaskeriet kan arbejde på at få kunder til at forstå og acceptere, at tøjet er rent, selvom der er specielle pletter på, som ikke kan fjernes. Måske kan pletter af fx jod, maling eller lim tolereres. En anden løsning kan være at appellere til at undgå misbrug af tøjet, der kan medføre erstatning for misbrug. At tøjet må udskiftes oftere end normalt og at der kan aftales kompensation. Vaskeriet må afstemme kvalitetsforventninger med kundens.

3. Tøj frasorteres til reparation.

Hullet tøj, manglende knapper/tryklåse eller stropper eller tøj, der er gået op i sømme. Repareret tøj vaskes igen og kan efterfølgende sendes ud til kunde. Dette er ofte en meget lille post.

4. Tøj til kassation.

Voldsom slitage fx sengetøj, tøj ødelagt af jordslæthed eller andet. Tyndslidt tøj vurderes af kompetent medarbejder og er det vaskeriets eget tøj, kan beslutning om kassation være en løsning. Det bør registreres og kan erstattes af nyt tøj. Det nye tøj skal vaskes, inden det sendes ud til kunde. Skadet tøj kan skyldes problemer i produktionen fx en låge, der ikke lukker ordentligt eller en kontorclips, som hænger fast i tørretumbler.

Det er hensigtsmæssigt at have skemaer til disse registreringer.

Eksempel på registrering af omvask

Uge nr.:

Tøjkategori:

	Produceret i alt stk	Produktionsfejl stk	Produktionsfejl i % af produktion	Omvask (med pletter) stk	Omvask i % af produktion	Tøj til reparation stk.	Tøj til reparation i % af produktion
Mandag							
Tirsdag							
Onsdag							
Torsdag							
Fredag							
Total							

Skemaeksempel Joan Serritzlev



Beskrivelser af typiske metoder ved omvask:

- Ved vask af meget snavset tøj med fx blod/fæces nedsættes fyldning i vaskemaskine med fordel, for at øge vaske- og skylleeffekt, fordi tøjets bevægefrihed øges. Tøjets indbyrdes bevægelse har dog også betydning for smudsbearbejdning.
Det er en fordel at bruge enzymholdigt vaskemiddel og vasketemperatur på 40 °C. Der findes specialvaskemiddel med særlig høj pH-værdi, der er bedre til at fjerne fedt og olie. Til dette skal temperaturen være passende høj for at opløse fedt og olie.
- Ved blegning kan klor og brintoverilte bruges, men dette kan nedbryde fx bomuldsfibre. Man skal være særlig varsom med iblødsætning; jo længere tid, desto større risiko for ødelæggelse af tøjfibre. Perborat er almindelig hvidhedsfremmende indholdsstof. Der bruges med fordel høj vandstand for opløsning af de svære farvede pletter. Dosering sker ud fra datablad på midlet.
- Rustpletter kan fjernes enkeltvis med rustfjernemiddel. Ved større tøjportioner kan vælges følgende:
Koldt: I et plastkar med blødt vand tilsættes 5 gram oxalsyre/liter vand. Tøjet lægges i blød, evt. natten over, skylles efterfølgende grundigt og vaskes.
Varmt: Tøjet fyldes i vaskemaskine med høj vandstand. Oxalsyre 10 – 20 gram/kg tøj tilsættes. Behandles ved 60 – 80 °C i 5 – 10 min. Skylles derefter og vaskes.

Tekstilslitage: Det vurderes, om det kan betale sig at reparerer tekstilet.

Det vurderes også, om det er slid eller beskadigelse, vaskeslid eller brugsslid, om det er normalt eller ej i forhold til tekstilkvalitet. Fx vil brugsslid være tydeligt midt på et lagen.

Der foretages en vurdering af rimelig holdbarhed af tekstilet, om hvor mange gange det har været vasket og om fibre har drejet sig, som ved fx billig bomuld. For vurdering af slid i vask har man en

Ved indkøb sættes grænsen til 5 Rhés. (Rhés er en måleenhed der viser styrken på tøjet).



Opsummering kvalitet

Kvalitet er altså ikke bare én ting, men dækker mange ting af vaskeriservicen. Både i forhold til kundeønsker, hygiejne på arbejdspladsen, håndteringen af tøjet, miljø og økonomi,

Kvalitet = Opfyldte behov.

Kunden forventer at:

1. Tøjet er pletfrit.
2. Tøjet skal være uden huller.
3. Tøjet må ikke mangler knapper, tryklåse, bændler eller stropper.
4. Tøjet skal have den rigtige farve. Hvidt tøj skal være hvidt. Kulørt tøj skal tilnærmelsesvis have samme farve/nuance i vaskeløbetiden.
5. Tøjet skal være tørt. Det må ikke føles fugtigt hos kunden - risiko for vækst af mikroorganismer, især svampe/skimmel. Tøjet kan være beskyttet med indpakning.
6. Tøjet er glat. Det har betydning for udseende og komfort. En dug og en serviet skal være glatte, fordi det ser pænt ud. Sengetøj skal være glat for at være behageligt at ligge i. På et hotel giver dette gæsten oplevelse af renhed og ordentlighed.
7. Tøjet skal være lagt pænt sammen og lige i kanterne. Duge skal kunne lægges pænt i forlængelse af hinanden med pæne folder. Sengetøj med lagner skal kunne foldes pænt om madras. For arbejdstøj er der forskellige finishkrav, afhængigt af, om det er til en tandlæge eller til en mekaniker.
8. Tøjet skal have en god ydeevne. Viskestykker og håndklæder forventes at suge vand, ikke at tørre dårligt. Beklædning forventes at have korrekt størrelse og give en vis beskyttelse i forhold til brugen. Stivede servietter forventes at kunne stå, når de er foldet.
9. Tøjet skal være hygiejnisk rent. Der er forskellige krav efter brugssted. For cleanroomtøj skal tøjet evt. steriliseres i autoklave

Derudover forventer kunden, at tøjet bliver leveret i korrekt mængde, til aftalt tid og sted og at fakturaen lyder på det aftalte beløb jf. de aftalte betalingsbetingelser.

En del af ovenstående kvalitetsparametre kan en kunde i en periode leve med ikke helt passer med forventninger - en ting, der dog ikke tolereres ret længe, er pletter og huller i det rene tøj. En enkelt lille plet eller et lille hul i et hjørne af et lagen, en lille plet på ryggen af en kittel eller mindre huller på en grov arbejdsbeklædning vil blive tolereret, men der skal ikke mange pletter eller større huller til, før vaskeriet modtager klager over, at "alt" tøjet er snavset og udslidt.

Da flowet i vaskerier ofte er meget automatiseret, kan det være svært at fange tøj, som har en plet eller et hul, men det betyder meget for kunden. Hvis alle medarbejdere i vaskerier er opmærksomme og ved, at tøjet bliver håndteret manuelt flere steder i processen, er der større chance for at minimere risikoen for at sende defekt tøj ud til kunden igen.

Kvalitetsomkostninger = "Skjult fabrik af produktion", for meget produktion kan reducere vaskeriets konkurrenceevne afgørende- fx forekomst af omvask.



Der kan være dyre kvalitetssomkostninger ved fx fejltælling - både når tøjet kommer ind og når tøjet sendes ud, fordi vaskeriet dermed mister kontrol over, hvad kunden sender til vask og skal have tilbage som rent.

Chip og strekkoder i tøjet gør registreringsarbejdet både lettere og meget mere effektivt.

Hensigtsmæssige medarbejderegenskaber for optimal kvalitet:

- Samarbejdsvillig.
- Være behjælpelig og fleksibel.
- Være bevægelig i arbejdet.
- Være opmærksom og kommunikere, hvis noget går galt.
- Være åben for ideer, der kan effektivisere arbejdet.
- Holde balancen mellem arbejdstempo og præcision i arbejdet.
- Disciplin i mødetid, er ikke alene et personligt problem, det påvirker teamets præstationer.

Arbejdes der målrettet på at opfylde ovenstående kvalitetsparametre, kan den optimale kvalitet opnås!



Kilder:

<https://hygiejne.ssi.dk/NIRhaandhygiejne>

<https://hygiejne.ssi.dk/>

/media/arkiv/subsites/infektionshygiejne/retningslinjer/nir/nir_tekstiler_2021.pdf?la=da

Ovenstående NIR er indtil 22/2.2022 i høring, der kan altså komme små ændringer.

<https://www.danskindustri.dk/siteassets/di-service/sba/kontrolordning-januar-2021-final.pdf>

For almindelige vaskerier, Hygiejne forskrifter plancher:

<https://www.danskindustri.dk/globalassets/billedarkiv/medlemsforeninger/bvt/indsortering-vaskeri.pdf?v=220108>

<https://www.danskindustri.dk/globalassets/billedarkiv/medlemsforeninger/bvt/vaskeafdelingen-vaskeri.pdf?v=220108>

<https://www.danskindustri.dk/globalassets/billedarkiv/medlemsforeninger/bvt/efterbehandling-vaskeri.pdf?v=220108>

<https://www.danskindustri.dk/globalassets/billedarkiv/medlemsforeninger/bvt/pakke-og-transport-vaskeri.pdf?v=220108>

For sygehusvaskerier: Hygiejne forskrifter plancher -

<https://www.danskindustri.dk/globalassets/billedarkiv/medlemsforeninger/bvt/indsortering-sygehus.pdf?v=220108>

<https://www.danskindustri.dk/globalassets/billedarkiv/medlemsforeninger/bvt/vaskeafdelingen-sygehus.pdf?v=220108>

<https://www.danskindustri.dk/globalassets/billedarkiv/medlemsforeninger/bvt/efterbehandling-sygehus.pdf?v=220108>

<https://www.danskindustri.dk/globalassets/billedarkiv/medlemsforeninger/bvt/pakke-og-transport-sygehus.pdf?v=220108>

<http://www.arbejdsmiljoviden.dk/Viden-om-arbejdsmiljoe/Love-regler-vejledninger-ogaftaler>

<http://arbejdstilsynet.dk/da/regler/bekendtgorelser/s/samarbejde-om-sikkerhed-ogsundhed-1181.aspx>

www.forbruger kemi.dk

www.mst.dk

<https://www.ecolabel.dk/-/criteriadoc/5569>

www.ecolabel.dk

http://www.arbejdsmiljoweb.dk/~media/Arbejdsmiljoweb.dk/PDF/Ledelse%20og%20Org anisering/Ledelse_generelt/Leanpiece_v6.pdf

<https://mst.dk/erhverv/industri/regulering-af-saerlige-brancher-og-aktiviteter/reenserier/>

<http://leanforum.wordpress.com/2007/05/21/hvad-er-lean/>



<http://www.jensen-group.com/>

<http://botved.com/?DK/Afdelinger/Industri.aspx>

<http://www.kannegiesser.de/en/products/c/1/a/2/cat/cross-systemtechnology/prd/supertrack.html>

<http://www.lavatec-laun.com/>

<http://www.milnor.com/>

<http://www.pletfjernerguiden.dk/index.html>