

Aerosoler er små luftbårne partikler eller dråber. Disse kan være ultrafine (under 1 mikrometer), fine (1 - 2,5 mikrometer) eller grove (større end 2,5 mikrometer). Størrelsen på aerosolerne har betydning for, hvor længe de kan holde sig svævende i luften. Jo mindre de er, jo længere kan de holde sig svævende - i helt op til 24 timer. Aerosoler findes ofte samlet i "skyer" af partikler eller dråber, som kan være synlige for det blotte øje.



Krav

- Da aerosoler kan indeholde rester af bl.a. rengøringsmidler, mikroorganismer og organisk materiale, skal medarbejderne beskyttes mod indånding af aerosolerne.
- Der skal foretages en kemisk risikovurdering ved arbejdsprocesser, hvor der dannes aerosoler, der kan indeholde rester af kemiske stoffer og andre indholdsstoffer.
- Der skal være en effektiv procesudsugning ved forurenende processer, som skal være udstyret med en alarm, der afgiver lys- og/eller lydsignal.
- Der skal sørges for god almen rumventilation.
- Der skal være tilførsel af frisk erstatningsluft med passende temperatur. Den tilførte luft må ikke give anledning til træk.

Gode råd

- Vær opmærksom på udvikling af aerosoler, f.eks. i forbindelse med skumrengøring af rør, tanke, procesudstyr, tankbiler, distributionsbiler, i forbindelse med ikke helt tæt CIP-rengøringsproces, fra sprayprodukter og fra svejseprocesser eller ved brug af køle-og/eller smøremidler.
- Anvend rengøringsmidler, som i brugsoplysningen har den lavest mulige fareklassificering til arbejdsopgaven.
- Følg leverandørens anvisning i forhold til dosering og virkningstider. Vælg automatiske doseringssystemer.
- Pålægning af skumprodukter på overflader skal ske med afstand (langt påføringsmodul) og fremadrettet med rolige bevægelser. Husk ingen pålægning "over hovedet".
- Efter endt virkningstid skal skumprodukter skylles væk med lavtryksspuling med koldt vand (uopvarmet vand).
- Vælg spuledyser med så store huller som muligt.
- Perioden for trykspuling skal være så kort som muligt.
- Sørg for, at den samlede ventilation (rum- og procesventilation) er effektiv i arbejdsrummene
- Organiser arbejdet så, at der er så få medarbejdere til stede som muligt under rengøringen.
- Hvis det ikke er muligt at tilrettelægge arbejdet og indrette arbejdspladsen optimalt, kan der anvendes et filtrerende ånde-rætsværn med P2 filter for at undgå indånding af aerosoler.

Referencer

- [BFA Jord til Bords vejledning om aerosoler 'Aerosoler i mejeriindustrien med fokus på skumrengøring', 2022](#)
- [Arbejdstilsynets vejledning om rengøring og vedligeholdelse, A.1.4, 2001](#)
- [Arbejdstilsynets vejledning om ventilation på faste arbejdssteder, A.1.1, 2001](#)
- [Arbejdstilsynets vejledning om brug af vandtryk til rengøring, afrensning, skæring mv., D.2.20, 2006](#)

ATEX står for eksplosiv atmosfære

(Atmosphere explosible på fransk).

Emnet er relevant, hvor der er støv, gasser og brandfarlige væsker i så høje koncentrationer, at der kan ske eksplosioner udløst af en tændkilde.

Krav

- Har virksomheden produkter og processer, der medfører fare fra en eksplosiv atmosfære, skal der udarbejdes en særlig APV, indeholdende en risikovurdering.
- APV'en skal forevises Arbejdstilsynet mod forlangende.
- Der skal skiltes efter Arbejdstilsynets regler om sikkerhedsskiltning.
- Der skal ske en tilstrækkelig oplæring og instruktion af medarbejderne.
- Skriftlige instruktioner udarbejdes, hvor det er nødvendigt, f.eks. når sikkerheden afhænger af medarbejderens adfærd.
- Der skal gives særlig tilladelse til arbejde med tændkilder m.v. af en person i virksomheden, som er ansvarlig for området.
- Der skal udarbejdes instrukser for rengøring, vedligehold og reparation.
- Hvis flere virksomheder er til stede på samme arbejdssted, skal den arbejdsgiver, der er ansvarlig for det eksplosionsfarlige område, koordinere arbejdet mht. arbejdstagernes sikkerhed og sundhed.
- Der skal udarbejdes beredskabs-, evakuerings- og øvelsesplaner, hvis der er særlig fare for brand, eksplosion eller ulykker.
- Områder, hvor der kan opstå farlig eksplosiv atmosfære, skal kontrolleres inden ibrugtagning.



ATEX-vurdering

- En ATEX-vurdering er nødvendig, hvis der kan opstå eksplosiv atmosfære som fx. ved:
 - transport af store mængder pulver i procesanlæg, nedsænkingsanlæg og siloer med pulver.
 - større mængder af eksplosive stoffer.
 - batteriladerum til blysyrebatterier.
 - rensningsanlæg.
- En ATEX-vurdering indeholder blandt andet:
 - en beskrivelse af, hvor der er eksplosive forhold.
 - en zoneklassificering af forholdene og omgivelserne.
 - en vejledning i håndtering af eksplosionsfaren, så eksplosion ikke kan ske.

Referencer

- Arbejdstilsynets vejledning om arbejde i forbindelse med eksplosiv atmosfære, C.0.9, 2005
- BFA Industri - ATEX

Huden er opbygget af forskellige lag.

Yderst findes hornlaget, som i stor udstrækning består af fedtstoffer. Hornlaget fornyes løbende. I hudens dybere lag findes også celler fra kroppens immunsystem, som kan reagere, hvis allergifremkaldende stoffer trænger ind i huden.

Når hudens balance forstyrres, ved f.eks. udsætning af hudirriterende eller allergifremmende stoffer, kan der opstå udtørring, irritationer, ætsninger, eksem eller nældefeber.



Krav

- Som et led i arbejdspladsvurderingen (APV) skal risikoen for hudpåvirkning ved arbejde med kemiske stoffer og materialer samt vådt arbejde vurderes. I forlængelse heraf skal påvirkningen begrænses mest muligt.
- Der skal stilles egnede beskyttelseshandsker til rådighed, hvis medarbejdere udsættes for kemikalier og andet, der kan skade huden, f.eks. rengøringsmidler, skæreolier, syrer, baser, organiske opløsningsmidler, sæber, desinfektionsmidler og hyppig håndvask.
- Medarbejderen skal benytte de beskyttelseshandsker, der er anvist til de pågældende arbejdsopgaver.

Gode råd

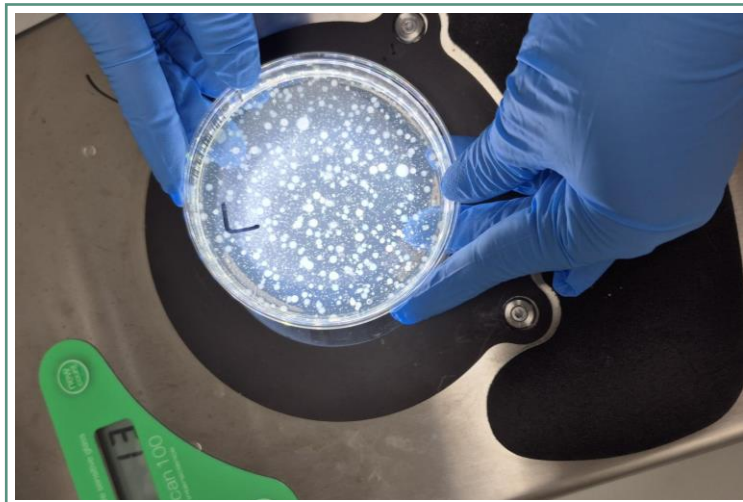
- Vær opmærksom på, at der kan udvikles eksem på huden. Det kan enten skyldes allergi eller irritation. Eksem kan opstå, hvis hænderne ofte er våde, sæben ikke skylles ordentlig af, eller hvis hænderne ikke tørres ordentligt efter håndvask.
- Beskyt hænderne mod påvirkninger ved at bruge egnede beskyttelseshandsker.
- Handskerne skal være hele, rene og tørre indvendig, og de skal anvendes på en ren, tør og velplejet hud.
- Brug en bomuldshandske under handsken.
- Vær opmærksom på slitage på hænderne, f.eks. fra håndtering og løft eller handsker, der ikke passer i størrelsen.
- Brug håndcreme før, under og efter arbejdet.
- Beskyttelseshandsker, håndsæber, cremer og hånddesinfektionsmidler skal være uden eller med mindst muligt indhold af kendte irriterende og allergifremkaldende stoffer.

Referencer

- [Arbejdstilsynets vejledning om vådt arbejde, nr. 12.1.1, 2019](#)
- [Arbejdstilsynets vejledning om hud og kemi, nr. 12.1.2, 2019](#)
- [BFA Industri – Handsker - en vejledning om brugen af handsker](#)
- [BFA Industri - Eksem og hudallergi](#)
- [BFA Service-turisme – På med handsken](#)

Mikroorganismer er en fællesbetegnelse for bakterier, virus, svampe, skimmelsvampe og parasitter. De forekommer f.eks. ved arbejde med skimmeloste, håndtering af oste med uønsket skimmel, på rensningsanlæg, i laboratorier og ved affaldshåndtering.

Mikroorganismer kan fremkalde forskellige typer af sygdomme, som infektionssygdomme, luftvejslidelser (f.eks. astma), mavearmsygdomme, influenza-lignende symptomer, eksem mv.



Krav

- Der skal ved arbejde med eller udsættelse for biologisk påvirkning udarbejdes en biologisk arbejdspladsvurdering (APV). Her skal bl.a. vurderes arten af udsættelse, graden af udsættelse, varigheden af påvirkningen fra mikroorganismer samt risikoen derved.
- Der skal også angives en klassifikation af den eller de mikroorganismer, som medarbejderne udsættes for i arbejdet.
- Arbejdsgiveren skal i nødvendigt omfang føre tilsyn med, at de ansatte følger instruktionerne for arbejdet og undgår at blive udsat for sundhedsskadelige mikroorganismer.
- Arbejdsgiveren har pligt til at sikre, at arbejde med mikroorganismer i risikogruppe 2, 3 og 4 bliver anmeldt til Arbejdstilsynet via virk.dk.

Gode råd

- Sørg for at opretholde almindelig god hygiejne og udvis påpasselighed, når der arbejdes i rensningsanlægget, i laboratoriet eller når der håndteres affald.
- Udarbejd gerne procedurer for rengøring og desinficering.
- Vær opmærksom på behov for skift af arbejdstøj og fodtøj i forbindelse med færden i de forskellige afdelinger i mejeriet (hygie-nezoner).

Referencer

- [Arbejdstilsynets bekendtgørelse om biologiske agenser og arbejdsmiljø, nr. 1270 af 20. nov. 2024](#)
- [Arbejdstilsynets vejledning om udsættelse for bakterier, svampe og andre mikroorganismer, C.O.18, 2006, opdateret 2023](#)

Forurenede stoffer og materialer i luften kan være støv, røg, gasser og aerosoler.

Disse er aktuelle f.eks. i forbindelse med håndtering af ingredienser, mælkepulver, substrater, rengøringsmidler, kemikalier og ved arbejdet med CIP- og anden rengøring, svejsning og slibning.



Krav

- Hvis det ikke er muligt at substituere arbejdsprocesser eller minimere udviklingen af røg, støv, gasser og aerosoler, f.eks. ved at arbejde i lukkede systemer, skal forureningen fjernes effektivt ved ventilation, så medarbejderne ikke påvirkes af røg og støv.
- Udsugningen skal så vidt muligt fjerne forureningen ved kil-den via punktudsugning og samtidig tilføre frisk erstatningsluft af passende temperatur (procesventilation).
- Procesudsugningen skal have et kontrolalarmsystem enten i form af lyd eller lys.
- Kontrolalarmsystemet skal årligt kontrolleres.
- Der skal være en god almen ventilation.
- Udsuget luft må recirkuleres under en række betingelser, der gør det forsvarligt at genanvende den rensede luft uden at sænke det nuværende beskyttelsesniveau. Virksomheden skal til enhver tid kunne godtgøre, at den udsugede luft bliver rensset effektivt.
- På faste arbejdssteder vil det fortsat være forbudt at recirkulere udsuget luft med indhold af f.eks. svejserøg eller kræftfremkaldende gasser og dampe.

Gode råd

- Sørg for, at ventilationen er effektiv.
- Undersøg om opgaven kan udføres, så der ikke forekommer støv, røg, gasser og aerosoler.
- Tilrettelæg håndtering og indret arbejdspladsen, så støv, røg, gasser og aerosoler mindskes mest muligt.
- Adfærd ved manuelle arbejdsprocesser kan have stor indflydelse på spredningen af de luftformige stoffer og materialer.
- Instruér medarbejderne grundigt i kontrolanordninger og alarm, så de kender de nødvendige forholdsregler, når alarmen udløses.
- Vær opmærksom på, om der skal anvendes åndedrætsværn i situationer, hvor der evt. ikke er effektiv ventilation.
- Erstatningsluft bør tilføres med tilpas temperatur og hastighed, så der ikke opstår trækgener.

Referencer

- [Arbejdstilsynets vejledning om rengøring og vedligeholdelse, At-vejledning A.1.4 - december 2001](#)
- [Arbejdstilsynets vejledning om ventilation på faste arbejdssteder, At-vejledning A.1.1 - maj 2001](#)
- [Recirkulation af udsuget luft fra arbejdsprocesser](#)
- [BAU Jord til Bords faktaark om aerosoler](#)

Ved stoffer og materialer forstås rene stoffer og blandinger af flere stoffer eller materialer. Nogle stoffer og materialer betegnes som farlige, hvis de opfylder en række kriterier, som f.eks. at være klassificeret og have et faremærke eller have en grænseværdi.



Krav

- Medarbejderne må ikke unødigt udsættes for påvirkninger.
- Undgå eller nedbring mest muligt udsættelsen for farlige stoffer og materialer ved at substituere med noget mindre farligt.
- Antallet af medarbejdere, der udsættes for farlige stoffer, skal begrænses.
- Arbejdspladsen skal være indrettet til arbejdet med de farlige stoffer og materiale, som CIP, rengøring m.v.
- Der skal forefindes 16 punkters sikkerhedsdatablade for farlige stoffer og materialer.
- Der skal laves en kemisk risikovurdering af de arbejdsopgaver og processer, hvor der indgår farlige stoffer og materialer, eller hvor arbejdsprocessen danner forurenende stoffer.
- Medarbejderne skal være instrueret i brugen af stoffer og materialer og have adgang til de kemiske risikovurderinger og sikkerhedsdatablade.
- Der skal anvendes egnede værnemidler, og der skal være øjenskyl og eventuelt nødbrusere, hvor der er risiko for stænk.
- Der skal om nødvendig være punktudsugning samt god almen ventilation.
- Der er skærpede krav ved risici for udsættelse for dieseludstødning, som er kræftfremkaldende.
- Giftige stoffer skal opbevares aflåst, og der skal søges en giftmeddelelse (gælder i 3. år).



Gode råd

- Minimer påvirkningen af stoffer og materialer ved brug af STOP-princippet: Substitution, Tekniske foranstaltninger, Organisatoriske foranstaltninger og Personlige værnemidler.
 - Få et overblik over, hvilke farlige stoffer og materialer, der findes i hver afdeling.
 - Ryd op og bortskaf det, der er for gammelt eller som ikke bruges mere.
 - Undersøg, om de farlige stoffer og materialer kan erstattes med mindre farlige.
 - Undersøg, om de forebyggende foranstaltninger virker, f.eks. afskærmninger og procesventilation.
 - Brug automatisk dosering frem for manuel håndtering, hvis det er muligt.
 - Sørg for, at egnede værnemidler til medarbejderne er til rådighed, f.eks. beskyttelseshandsker, sikkerhedsbriller/-skærm, åndedrætsværn og arbejdstøj.

Referencer

- [Arbejdstilsynets bekendtgørelse om arbejde med stoffer og materialer \(kemiske agenser\), nr. 381 af 12. april 2023](#)
- [Arbejdstilsynets bekendtgørelse om grænseværdier for stoffer og materialer \(kemiske agenser\) i arbejdsmiljøet, nr. 291 af 19. marts 2024](#)
- [Bekendtgørelse om foranstaltninger til forebyggelse af risikoen ved arbejde med kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske stoffer og materialer, nr.290 af 19. marts 2024](#)
- [Arbejdstilsynets vejledning Arbejde med stoffer og materialer, C.1.3-5, 2003 \(opdateret januar 2023\)](#)
- [Arbejdstilsynets vejledning Rengøring og vedligeholdelse, A.1.4, 2001](#)
- [Arbejdstilsynet – Hvilke stoffer og blandinger kræver giftmeddelelse?](#)
- [MIA's 6 film om kemi](#)