



SIKKER VEDLIGEHOJDELSE – FØDE- OG DRIKKEVAREFREMSTILLING

Om vedligeholdelse – hvad er vedligeholdelse?

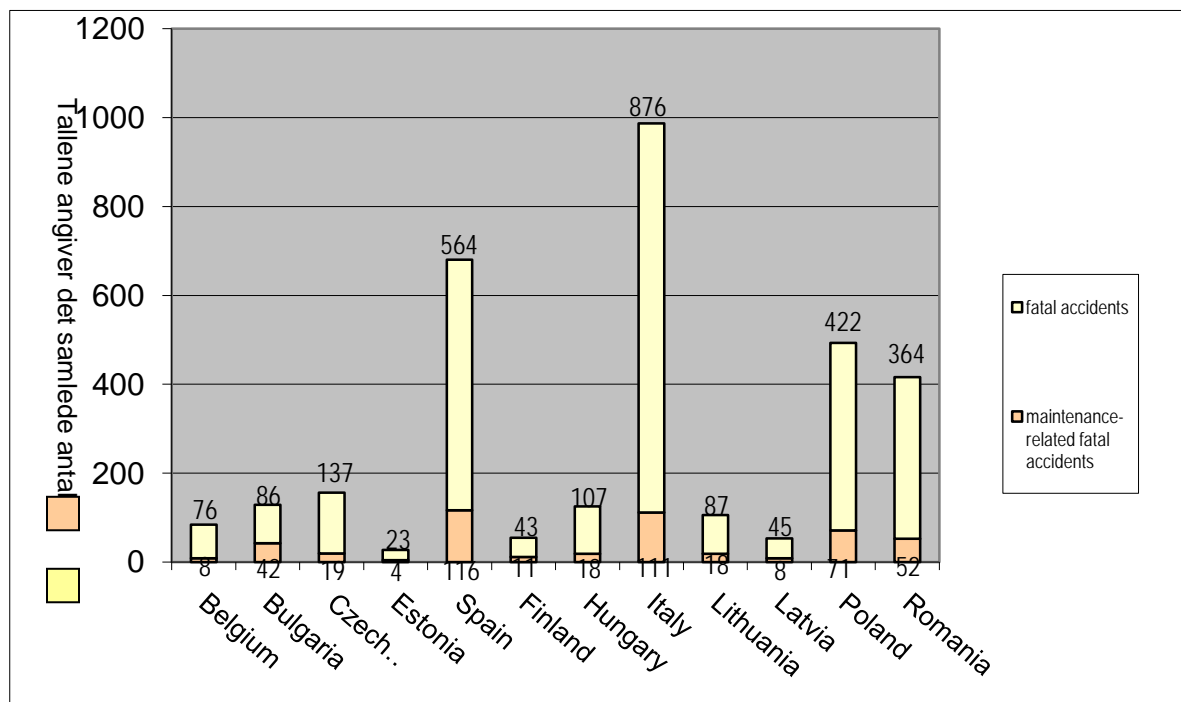
Vedligeholdelse er en af de aktiviteter på en arbejdsplads, der ikke kun har indvirkning på sundheden og sikkerheden for de arbejdere, som er direkte involveret, men også for de øvrige arbejdere, hvis sikkerhedsprocedurerne ikke følges og arbejdet ikke udføres korrekt.

Vedligeholdelsesaktiviteter omfatter bl.a. udskiftning af dele, testning, måling, reparation, justering, inspektion og fejlfinding.

Industrielle vedligeholdelsesaktiviteter omfatter særlige sikkerhedsrisici for vedligeholdelsesarbejderne. Sådanne risici opstår f.eks., når arbejderne er nødt til at arbejde i umiddelbar nærhed af maskiner og processer, skal udføre aktiviteter på forskellige tidspunkter af døgnet og ved udførelse af forskellige opgaver, der ikke er rutineopgaver.

Tallene fra Eurostat, som er baseret på flere europæiske lande viser, at omtrent 10-15 % af alle ulykker med dødelig udgang i 2006 var relateret til vedligeholdelsesarbejde (se figur 1). Videnskabelige undersøgelser viser, at også arbejdsrelaterede sygdomme og helbredsproblemer (såsom asbestose, kræft, hørevanskeligheder samt muskel- og skeletbesvær) forekommer hyppigere blandt arbejdere, som er beskæftiget med vedligeholdelsesaktiviteter.

Figur 1. Antallet af ulykker med dødelig udgang relateret til vedligeholdelsesarbejde



Kilde: Eurostat, 2006

Vedligeholdelsesaktiviteter kan anses for at omfatte de samme risikofaktorer som andre aktiviteter i industrielle arbejdsmiljøer, men de øger også visse særlige risici. Sådanne vedligeholdelsesrelaterede risikofaktorer (f.eks. arbejde alene eller om natten) kan typisk opstå på baggrund af behovet for at udføre presserende reparationer og udbedre funktionsfejl. Andre typiske risikofaktorer er bl.a. hyppigheden af aktiviteter, sjuks og rod i arbejdsmiljøet samt udstyr og værktøjer, der ikke fungerer korrekt. Disse faktorer kan også øge risikoen for menneskelige fejl, selvom de ofte ses som en medvirkende årsag til, at der vil kunne opstå en hvilken som helst arbejdsulykke.

Indledning

Føde- og drikkevarefremstilling omfatter mange forskellige industrier. Det spænder over frugt- og grøntsagsforarbejdning, bagerier, eller forarbejdning af korn og mejeriprodukter til sukkerraffinaderier og slagterier. Drikkevarefremstilling omfatter øl-, vin-, og spiritusproduktion samt produktion af alkoholfrie drikkevarer og mineralvand.

På trods af at føde- og drikkevarer forarbejdes i et strengt kontrolleret miljø for at sikre en høj hygiejnestandard og en sikker fødevareproduktion, er det langt fra nogen "lavrisiko"-sektor, for så vidt angår arbejdernes sikkerhed og sundhed. Aktiviteter i forbindelse med fødevareforarbejdning kan være meget farlige!

Ifølge arbejdsmiljømyndighederne skete 23,9 % af alle produktionsrelaterede ulykker i 2006/2007 inden for føde- og drikkevareindustrien. Føde- og drikkevareindustrien har en af de højeste ulykkesfrekvenser i fremstillingssektoren.^{1,2}

Analysen af de ulykker, som er blevet undersøgt af arbejdsmiljømyndighederne, satte fokus på hovedårsagerne til ulykkerne.³ De hyppigste ulykker er forårsaget af maskiner og værktøj, med mere end 500 indberettede ulykker hvert år, hvoraf transportbånd står for 30 %, gaffeltrucks for 12 % og båndsave for 5 % af ulykkerne.⁴ 66 % af de ulykker, som var forårsaget af maskiner i småkagefremstillingsindustrien skete i forbindelse med rengøring og vedligeholdelse.⁵

Vedligeholdelse (af maskiner og anlæg) i fødevareindustrien er vigtig for at sikre

- et sikkert og sundt arbejdsmiljø
- sund og hygiejnisk fødevarefremstilling.

Billede 1: Vedligeholdelse inden for fødevarefremstilling



Kilde BGN

Fødevareindustrien er under pres for at øge sin forarbejdsningseffektivitet og for at imødekomme forbrugernes krav om flere forskellige produkter. Størstedelen af fabrikkerne (57 %) har angivet, at de fremstiller to eller tre forskellige produkter pr. samlebånd pr. dag.⁶ Det kræver en hurtig rengøring mellem hver produktionsgang og udgør en stor udfordring for vedligeholdelsen. Dertil kommer, at fabrikkerne ofte ikke har råd til at stoppe deres produktion i længere perioder, hvilket betyder, at vedligeholdelsesarbejderne skal arbejde i weekenden eller om natten. Vedligeholdelseskravene inden for fødevareindustrien er: omkostningseffektivitet, minimal indvirkning på produktionen og ingen negativ indflydelse på renheden eller kvaliteten af de fødevarer, der bliver fremstillet.⁷

Farer og forebyggende foranstaltninger

Der er mange forskellige typer af arbejdere ansat i fødevareindustrien, og farerne inden for fødevarefremstilling varierer mellem de forskellige føde- og drikkevareindustrier. Men der er nogle risici, som er fælles for hele industrien.

▪ **Farlige stoffer**

I forbindelse med rengøring eller vedligeholdelse af produktionsmaskiner kan arbejderne risikere at blive eksponeret for **farlige stoffer**, såsom desinficerings- og smøremidler (varme og kolde væsker) samt ammoniak i køleanlæg.

Smøremidler, fedtstoffer, olie og hydraulikvæsker er nødvendige for at beskytte maskiner og bevægelige dele mod slitage og korrosion samt for at forebygge høje temperaturer som følge af friktion. Smøremidler kan udgøre en sundhedsrisiko for de arbejdere, som er beskæftiget med vedligeholdelsesaktiviteter. De kan fremkalde allergiske reaktioner, som f.eks. eksem eller vejrtrækningsproblemer.

Den kemiske fødevarer sikkerhed kan også blive påvirket af dårlig vedligeholdelse: f.eks. kontaminering af fødevarer med rengørings- og rensningsmidler, kontaminering som følge af vedligeholdelsesværktøjer, rustne metalbeholdere, udstyr eller redskaber eller fremmedlegemer, såsom glas eller metal.⁸

Forebyggende foranstaltninger:

Farlige stoffer skal så vidt muligt erstattes med mindre farlige stoffer. Vedligeholdelsesarbejderne skal oplæres i og informeres om de kemikalier, som de arbejder med. Der skal stilles passende værnemidler til rådighed. Brug af f.eks. desinfektions- og smøremidler (kølede væsker) eller rengøringsmidler (f.eks. kaustisk soda, salpetersyre) kan medføre øjenskader og kræver øjenværn. Beredskabsprocedurerne skal være på plads.

▪ **Biologiske farer**

Vedligeholdelsesarbejdere inden for fødevarerproduktion er ofte eksponeret for **biologiske farer**, som f.eks.:

- Salmonellabakterier. Bakterierne kan opstå i slagte- eller kødforarbejdningsanlæg, i anlæg til forarbejdning af mejeriprodukter, fisk eller skaldyr eller på steder, hvor der har været håndteret grøntsager, der har været dyrket med organisk gødning, eller hvor grøntsager bearbejdes.
- Hepatitis A-virus, der udgør en potentiel fare på steder, hvor der håndteres muslinger, østers, skaldyr eller salater, som er produceret med organisk gødning.⁹
- Mikrobiologiske sikkerhedsrisici, der omfatter sygdomsfremkaldende bakterier, vira og parasitter.

Arbejdere, som er beskæftiget med vedligeholdelse, kan også komme i kontakt med spildevand. Spildevand, som udledes fra fødevareindustrien, indeholder bl.a. organiske stoffer som stivelse, sukker og proteiner, fedt, olier og typisk også næringsstoffer såsom kvælstof (herunder ammoniak)

og fosfat. Det kan også indeholde biologiske stoffer, syre og lud, desinfektionsmidler og andre kemikalier.

Forebyggende foranstaltninger:

God produktionspraksis, effektiv hygiejnepraksis samt omhyggelig vedligeholdelse kan bidrage til mikrobiologisk fødevarer sikkerhed og arbejdernes sikkerhed og sundhed, f.eks. medarbejdernes passende hygiejne, relevant oplæring og effektiv rengøring og desinfektion af produktionsanlæg og -miljø.¹⁰ Der skal gives oplæring i og information om de biologiske farer, passende personlige værnemidler samt vaccination og sundhedstjek.

▪ **Støv**

Inden for føde- og drikkevareproduktionen kan der opstå brand og eksplosioner på grund af **brændbart støv**, hvilket kan have ødelæggende og uoprettelige konsekvenser. Støv fra mel, korn, cremepulver, pulverkaffe, sukker, tørmælk, kartoffel- og suppepulver er eksempler på meget brændbare støvformer.¹¹ En egnet antændelseskilde, f.eks. en elektrisk gnist, som kan opstå ved at trække et stik ud af en stikkontakt eller ved en varm overflade (f.eks. 300°C til 600°C), kan forårsage en eksplosion.

Forebyggende foranstaltninger:

Risikoen for en støvekspllosion kan elimineres eller reduceres gennem følgende foranstaltninger:

- som en potentiel kilde til antændelse skal alt elektrisk udstyr, som er installeret i disse områder, være passende beskyttet og konstrueret til at fungere under disse omstændigheder
- Rengørings- og vedligeholdelsesintervallerne ved udstyr, som udgør en eksplosionsrisiko, skal planlægges på en sådan måde, at der ikke dannes et støvlag på mere end 5 mm. Ved større støvmængder nedsættes støvets minimale antændelsestemperatur (glød) væsentligt.
- I højrisikoområder bør der anvendes eksplosionssikrede elektriske installationer, såsom lys, kontakter, stik, stikkontakter.
- Der bør gøres brug af et arbejdstilladelsessystem for at kontrollere arbejde i hedt miljø, svejsning osv.

Støv kan også forårsage **luftvejsproblemer** som f.eks. arbejdsrelateret astma samt irritation i øjne, næse og på huden (arbejdsrelateret eksem).

Forebyggende foranstaltninger:

Eksposeringen for støv kan kontrolleres ved

- passende udformning af udstyr
- holde produktionsanlæg i effektiv driftsklar stand
- installation af udsugningsanlæg til ventilation ved kilden for at reducere støv
- Regelmæssig kontrol, testning og vedligeholdelse af udsugningssystemer
- passende åndedrætsværn ved rengøring og vedligeholdelse af udsugningssystemer¹²

▪ **Maskinrelaterede ulykker**

Arbejdere kan komme til skade ved maskinerne på grund af utilstrækkelig eller dårlig vedligeholdelse eller i forbindelse med selve vedligeholdelsen af maskinerne. Til typiske **maskinulykker hører:**

- at blive ramt eller fanget af en maskines bevægelige dele

- at blive klemt mellem en maskines bevægelige dele
- at blive ramt af materiale eller dele, som er blevet slynget ud af maskinen.

De arbejdere, som udfører vedligeholdelsen på en maskine, kan blive skadet, hvis maskinen startes ved et uheld. De er især udsat for risici, hvis sikkerhedsindretninger fjernes, eller hvis de arbejder under tidspres (vælger de nemme løsninger).

Mast i en maskine: en ingeniør pådrog sig dødelige skader, da han arbejdede inden for farezonen på en pallelastermaskine. Maskinen startede op uventet.¹³

En arbejder blev klemt på en sukkervarefabrik, da han fjernede en blokering i en slikfremstillingsmaskine.¹⁴

Forebyggende foranstaltninger:

Den bedste forebyggelse er at tage hånd om farer i konstruktionsfasen af maskiner og anlæg. Hvis der ikke er mulighed for at eliminere risici, skal sikre arbejdssystemer være på plads og følges, herunder spæringsprocedurer og arbejdstilladelsessystemer.

▪ **Lukkede rum**

Arbejdere i føde- og drikkevarerindustrien kan være nødt til at komme til lukkede rum, som f.eks. lagertanke, trug, gæringskar, druepressere og knusere og lignende udstyr for at udføre vedligeholdelsesarbejde, inspektion, rengøring og reparationer. Arbejde i lukkede rum kan være meget farligt: Der kan opstå farer som følge af iltmangel,¹⁵ giftige gasser, væsker og faste stoffer, som pludselig fylder rummet (omspænding) samt støv (f.eks. melsiloer) og hedt eller koldt arbejdsmiljø.¹⁶ Dårlig sigtbarhed øger risikoen for ulykker i lukkede rum.

Forebyggende foranstaltninger:

For det første bør arbejde i lukkede rum undgås, f.eks. ved at udføre arbejdet udefra; er dette ikke muligt, skal der følges et sikkert arbejdssystem, og der skal sikres et passende beredskab, før arbejdet påbegyndes.

Arbejderne skal oplæres i og informeres om farerne ved lukkede rum. Luften skal testes, inden arbejderne går ind. Der skal planlægges tilstrækkelig tid til, at rummene kan køle af eller varme op. Passende udstyr, som f.eks.

- personlige værnemidler, f.eks. gasmasker
- lys (godkendt til eksplosive atmosfærer)¹⁷ og
- kommunikationsudstyr

skal stilles til rådighed.

En god konstruktion, herunder konstruktion af åbninger, dæksler og hængsler, kan forbedre diagnosticeringen og tilgængeligheden ved vedligeholdelsesaktiviteter.

▪ **Glidning, snublen og fald**

Glidning, snublen og fald er hovedårsagerne til ulykker inden for føde- og drikkevarerindustrien. Navnlig er der en hyppigere forekomst af glideulykker i denne industri end i de fleste andre industrier, primært på grund af våde eller kontaminede og fedtede gulve (f.eks. med mad).¹⁸

Forebyggende foranstaltninger:

Forebyggelse af udslip gennem konstruktion af udstyr og passende vedligeholdelse, renholdelse af de områder hvor arbejderne går og arbejder, og udlevering af skridsikkert fodtøj til arbejderne, hvor dette er nødvendigt, er alle nøgleelementer, der skal forhindre, at arbejderne glider, snubler og falder.

▪ **Fysisk krævende arbejde**

Vedligeholdelse inden for føde- og drikkevareproduktion kan indebære fysisk krævende arbejde. Vedligeholdelsesarbejderne har risiko for at udvikle **muskel- og skeletbesvær**, da de ofte skal arbejde i akavede stillinger, når de vedligeholder maskiner, som er svært tilgængelige, eller når de skal komme til eller ind i lukkede rum.

Forebyggende foranstaltninger:

God ergonomisk konstruktion af maskiner og udstyr er med til at nedsætte risikoen for muskel- og skeletbesvær. Arbejderne kan spille en aktiv rolle i forebyggelsen af muskel- og skeletbesvær ved at deltage i oplæring og ved at være involveret i planlægningen og gennemførelsen af ændringer i arbejdsopgaver eller job.

▪ **Varme og kulde**

Nogle delsektorer inden for føde- og drikkevarefremstilling omfatter **arbejde under ekstreme temperaturer**. Arbejdspladser, som kan være meget varme, omfatter bagerier, industrikøkkener og røgerier.

Kolde og fugtige arbejdspladser forekommer typisk inden for kød- og fjerkræforarbejdning og i mejeriindustrien; ekstremt kolde arbejdsmiljøer findes inden for produktion af fødevarer, som skal fryses eller nedkøles, eller i forbindelse med produktion af frysetørrede produkter. Forarbejdning af frysetørret kaffe kræver en grundig vedligeholdelse og rengøring for at sikre en kontinuerlig produktion.¹⁹

Forebyggende foranstaltninger:

De risici, som er forbundet med at arbejde under ekstreme temperaturer, kan reduceres ved at regulere varigheden af eksponering, give periodevise pauser og stille specielle personlige beskyttelsesdragter, om nødvendigt termisk tøj, til rådighed

I store køle- og fryseenheder skal der være passende flugtveje. Dørene skal kunne åbnes indefra og skal være udstyret med lys, så døren er synlig, når den er lukket.

▪ **Psykosociale risikofaktorer**

Vedligeholdelsesarbejderne arbejder ofte under tidspres, på skæve arbejdstider (skifteholdsarbejde), uden tilstrækkelige anvisninger, i akavede stillinger og, i tilfælde af udliciteret vedligeholdelsesarbejde, nogle gange i ukendte arbejdsmiljøer.²⁰ Under de arbejdsbetingelser kan vedligeholdelsesarbejdere udvikle **arbejdsrelateret stress**.

Forebyggende foranstaltninger:

Der skal fastlægges en realistisk tidsramme og realistiske ressourcer til vedligeholdelsesarbejde. Arbejderne skal oplæres i og informeres om deres opgave og sikre arbejdsprocedurer.

Konstruktion af maskiner og produktionslinjer

Mange ulykker sker i forbindelse med vedligeholdelse af maskiner. Især inden for fødevarerindustrien er det nødvendigt med hyppig adgang til maskiner for at sikre produktionsflowet, rense blokeringer og rengøre udslip samt at gøre rent.^{21,22} Sikker vedligeholdelse begynder med konstruktion og planlægning af maskiner og anlæg: maskiner og anlæg skal konstrueres på en sådan måde, at de kan vedligeholdes og rengøres på sikker vis.

Nogle af udfordringerne for maskinkonstruktørerne i forhold til sikker vedligeholdelse er f.eks. let adgang til de maskindele, som skal inspiceres eller erstattes, let adgang til steder, som skal smøres rutinemæssigt uden at skulle flytte sikkerhedsindretninger, enkel placering af komplekse dele, f.eks. at undgå overlappende strømkabler, spærring og sikkerhedsindretninger.

Selvom maskiner kan være konstrueret til sikker vedligeholdelse, kan dårligt vedligeholdte arbejdspladser eliminere fordelene. Det er også vigtigt at konstruere arbejdspladserne korrekt for at forebygge ulykker og at sikre en sikker vedligeholdelse.²³

Lovgivning

EU's direktiver fastsætter minimumsstandarder for beskyttelse af arbejdstagerne. Det vigtigste er Rådets **direktiv 89/391/EØF** af 12. juni 1989 om iværksættelse af foranstaltninger til forbedring af arbejdstagernes sikkerhed og sundhed under arbejdet, som fastsætter risikovurderingsprocessen og opstiller et hierarki af forebyggende foranstaltninger, som alle arbejdsgivere skal efterkomme.

Rammedirektivet følges op af "datter"-direktiver, hvor navnlig følgende er relevante for sikker vedligeholdelse inden for fødevarerfremstilling:

Direktiv 89/655/EØF om minimumsforskrifter for sikkerhed og sundhed i forbindelse med arbejdstagernes brug af arbejdsudstyr under arbejdet. Direktivet fastsætter minimumsforskrifterne for sikkerhed og sundhed i forbindelse med arbejdstagernes brug af arbejdsudstyr under arbejdet og regulerer sikkert vedligeholdelsesarbejde.

Direktiv 89/656/EØF af 30. november 1989 om minimumsforskrifter for sikkerhed og sundhed i forbindelse med arbejdstagernes brug af personlige værnemidler under arbejdet, som regulerer minimumsforskrifterne for arbejdstagernes brug af personlige værnemidler under arbejdet.

Direktiv 90/269/EØF af 29. maj 1990 om minimumsforskrifter for sikkerhed og sundhed i forbindelse med manuel håndtering af byrder, som kan medføre risiko for især ryg- og lændeskader hos arbejdstagerne.

Direktiv 98/24/EF af 7. april 1998 om beskyttelse af arbejdstagernes sikkerhed og sundhed under arbejdet mod risici i forbindelse med kemiske agenser.

Direktiv 2004/37/EF af 29. april 2004 om beskyttelse af arbejdstagerne mod risici for under arbejdet at være udsat for kræftfremkaldende stoffer eller mutagener

Direktiv 1999/92/EF af 16. december 1999 om minimumsforskrifter vedrørende forbedring af sikkerhed og sundhedsbeskyttelse for arbejdstagere, der kan blive udsat for fare hidrørende fra eksplosiv atmosfære

Europa-Parlamentets og Rådets **direktiv 2000/54/EF** af 18. september 2000 om beskyttelse af arbejdstagerne mod farerne ved at være udsat for biologiske agenser under arbejdet.

Europa-Parlamentets og Rådets **direktiv 2003/10/EF** af 6. februar 2003 om minimumsforskrifter for sikkerhed og sundhed i forbindelse med arbejdstagernes eksponering for risici på grund af fysiske agenser (støj).

Rådets direktiv 2006/42/EF om maskiner fastlægger de væsentlige krav til sikkerhed og sundhed med hensyn til konstruktion og fremstilling for at forbedre sikkerhed ved de maskiner, der markedsføres. Direktivet stiller krav om, at maskinen skal konstrueres og fremstilles således, at den kan fungere og kan betjenes, indstilles og vedligeholdes, uden at personer udsættes for risiko, når disse operationer foretages på de betingelser, der er foreskrevet, men også under enhver forkert brug heraf, der med rimelighed kan forudses.

Desuden er der gennemført særdirektiver til beskyttelse af unge arbejdstagere, gravide arbejdstagere og midlertidige arbejdstagere i forbindelse med vedligeholdelsesaktiviteter.

Yderligere oplysninger om lovgivning findes på: [consult http://osha.europa.eu/en/legislation](http://osha.europa.eu/en/legislation)

Arbejds miljøstyring i forbindelse med vedligeholdelse

De nærmere enkeltheder vedrørende vedligeholdelse varierer alt efter industrisektor og er afhængige af de enkelte opgaver. Men der er nogle fælles principper for arbejds miljøstyring for at sikre arbejdstageres sikkerhed og sundhed:

- Integration af arbejds miljøstyring i vedligeholdelsesstyring
- Struktureret tilgang baseret på risikovurdering
- Klart definerede roller og forpligtelser
- Sikre arbejds systemer og klare retningslinjer, som skal følges
- Passende oplæring og kompetence
- Inddragelse af arbejdstagerne i risikovurderings- og vedligeholdelsesstyringsprocessen
- Effektiv kommunikation

Der er fem grundregler, som skal følges i forbindelse med sikker vedligeholdelse (baseret på en model fra de schweiziske arbejds miljømyndigheder SUVA.²⁴).

1. Planlægning

Vedligeholdelse bør starte med god planlægning. Der skal gennemføres en arbejdspladsvurdering, og medarbejderne bør være involveret i denne proces.

De spørgsmål, der skal afdækkes i planlægningsfasen, er:

- Opgavens omfang – hvad der skal gøres og hvordan det vil indvirke på andre arbejdere og andre aktiviteter på arbejdspladsen
- Risikovurdering: identifikation af potentielle risici (f.eks. farlige stoffer, lukkede rum, bevægelige dele på maskiner, støv i luften) og udvikling af foranstaltninger til at eliminere eller nedsætte risiciene Se også <http://osha.europa.eu/da/topics/riskassessment>
- Angivelse af sikre arbejds systemer (arbejdstilladelser, afspærringssystemer)
- Den tid og de ressourcer, som aktiviteten vil kræve
- Kommunikation mellem vedligeholdelses- og produktionspersonale samt alle øvrige involverede parter
- Kompetence og passende oplæring

Der bør udformes retningslinjer for, hvad der skal vedligeholdes og hvor ofte.

2. Sikring af arbejdsområdet

Arbejdsområdet skal sikres for at undgå uautoriseret adgang, f.eks. ved brug af afskærmning eller skilte. Området skal også holdes rent og sikkert med elektroniske låse, sikring af maskiners bevægelige dele, installation af midlertidig udsugning og anlæg af sikre ruter, så arbejderne kan gå ind og ud af arbejdsområdet. Arbejds miljømyndighederne i Nordirland (HSENI) har udgivet retningslinjer for sikker spæringsprocedure.²⁵

3. Brug af passende udstyr

Der skal anvendes passende værktøj og udstyr, herunder personlige værnemidler, hvis risiciene ikke kan elimineres.

Arbejdsgiverne skal sikre, at

- det rigtige værktøj og udstyr til jobbet er tilgængeligt (sammen med betjeningsvejledninger, hvis dette er nødvendigt)
- det er i passende tilstand
- det er passende til arbejdsmiljøet (f.eks. ingen gnistdannende værktøjer i brændbare atmosfærer)
- det er konstrueret ergonomisk

Alle personlige værnemidler skal:

- være passende til de involverede risici, uden at de i sig selv fører til øget risiko
- være i overensstemmelse med de eksisterende vilkår på arbejdspladsen
- tage højde for ergonomiske forpligtelser og arbejdernes sundhedstilstand
- have en korrekt pasform til bæreren efter nødvendige tilpasninger.

4. Arbejde som planlagt

De sikre arbejdsprocedurer skal kommunikeres ud, forstås af arbejderne og lederne og gennemføres korrekt. Arbejdet skal kontrolleres på en sådan måde, at de aftalte sikre arbejdsprocedurer og arbejdspladsregler kan overholdes. Dette er især vigtigt, hvis vedligeholdelsesarbejdet udføres af underleverandører. Sikkerhedsprocedurerne skal følges, også under tidspress: nemme løsninger kan blive meget dyre, hvis de medfører ulykker, skader eller skade på fast ejendom. Procedurerne skal være på plads til uforudsete hændelser. En del af det sikre arbejdsprocedurer skal være at stoppe arbejdet i tilfælde af uforudsete problemer eller problemer, som overstiger egne kompetencer.

5. Udførelse af endelig kontrol

Vedligeholdelsen skal afsluttes med en endelig revision for at sikre, at opgaven er fuldført, at vedligeholdelsesprocedurerne har været medvirkende til, at genstanden er i sikker og funktionsdygtig stand.²⁶ Funktionsdygtigheden af anlæg, maskiner eller udstyr skal testes, og beskyttelsesforanstaltningerne skal erstattes. Det sidste trin omfatter udarbejdelse af en rapport, som beskriver det udførte arbejde og indeholder kommentarer om eventuelle opståede vanskeligheder sammen med anbefalinger om forbedringer.

Eksempler på god praksis for forebyggelse af skader inden for føde- og drikkevarefremstilling

Software gør vedligeholdelse lettere og forbedrer sikkerheden i anlæg inden for fødevarerfremstilling

Ostemejerier bruger flere forskellige anlæg og maskiner. De mange forskellige vedligeholdelses- og erstatningsintervaller, reparations- eller kontrolintervaller udgør en stor udfordring for vedligeholdelsesarbejderne, for så vidt angår logistik og tilrettelæggelse (billede 2). Et ostemejeri havde brug for et program til optimal vedligeholdelse af sit anlæg, hvorfor man udviklede en software, som var skræddersyet til dets behov. Der blev oprettet et centralt register, som der er adgang til fra virksomhedens interne database. Den nye software giver virksomheden mulighed for at finde ud af, hvornår anlæggene sidst blev kontrolleret, og om der blev konstateret nogen problemer. Softwaren hjælper også med at fastsætte faste vedligeholdelsesdatoer. Derudover viser softwaren

vedligeholdelsesskemaet ikke kun for produktionsmaskinerne, men også for andet udstyr, kraner, køretøjer og endda brandslukkere.²⁷

Billede 2: Ostemejerianlæg



Kilde: BGN

Vaffeljern installeret i bagelinjer – erstatning af farlige stoffer

Vaffeljernene på bagelinjer skal rengøres regelmæssigt. Vaffeljern og forme er typisk blevet rengjort med soda eller metalbørster. Det resulterede i slid og ridser på vaffeljernene (leje-fedtet blev fjernet), således at linjen måtte stoppes, og nogle gange blev der fundet metaldele fra metalbørsterne i linjen. For at erstatte den kaustiske soda og derved forhindre arbejdsrelaterede sygdomme og ulykker samt miljøpåvirkning bliver vaffeljernene i linjen nu rengjort automatisk under bagnet af en elektronisk laser (billede 3). Der er ikke behov for rengøringsmiddel. Bageprocessen kan fortsætte efter rengøring.²⁸

Billede 3: Rent lasersystem: faststoflaser til vaffeljern

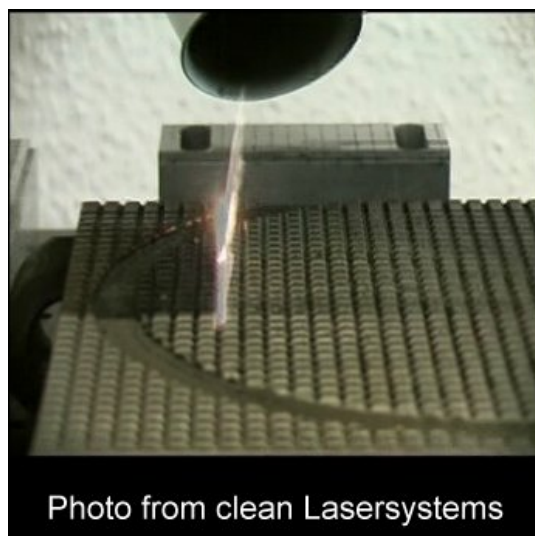


Photo from clean Lasersystems

Kilde: CleanLASER

-
- ¹ HSE, *A recipe for safety*, HSE guidance, pp.30, http://www.swale.gov.uk/media/adobepdf/recipe_for_safety_HS_fooddrink_industry.pdf
 - ² HSE, *Food and drink manufacture*, website, 2009, <http://www.hse.gov.uk/food/>
 - ³ HSE, *Food and drink manufacture*, website, 2009, <http://www.hse.gov.uk/food/>
 - ⁴ Processing & Packaging Machinery Association, *Focus on accidents in the food industry*, ppma news, issue 7, 2007 <http://www.ppma.co.uk/News/spring2008/PPMA-News-Spring-2008-LR.pdf>
 - ⁵ HSE, *Priorities for health and safety in the biscuit manufacturing industry*, HSE information sheet, Food sheet No. 10, <http://www.hse.gov.uk/pubns/fis10.pdf>
 - ⁶ Advantage Business Media, *Equipment changeover*, Food Manufacturing, <http://www.foodmanufacturing.com/Scripts/Equipment-Changeover.asp>
 - ⁷ Smith, D.A., Keeler, L.J., *Maintenance in a Food Manufacturing Facility – Keeping a Sanitary Process Environment during Repairs*, NebGuide, University of Nebraska, 2 pp, 2007, <http://www.ianrpubs.unl.edu/live/q1815/build/q1815.pdf>
 - ⁸ Krol, S. *Food grade lubricants: hygiene and hazard control*, Food science and Technology Abstracts, 2009, <http://www.foodsciencecentral.com/fsc/ixid15718>
 - ⁹ DuPont, *Food industry - Protective clothing against chemicals*, website accessed on 9 July 2009, <http://www.dpp-europe.com/-Food-.html>
 - ¹⁰ GMPs are guidelines that outline the aspects of production that would affect the quality of a product. See: *WHO good manufacturing practices* http://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/quality_assurance/production/en/
 - ¹¹ HSE, *Prevention of dust explosions in the food industry*, guidance, updated in 2008, <http://www.hse.gov.uk/food/dustexplosion.htm>
 - ¹² HSE, *Flour bagging*, Flour control guidance sheet FL07, COSHH essentials, 4 pp. 2003, <http://www.coshh-essentials.org.uk/assets/live/fl07.pdf>
 - ¹³ HSE, *Food manufacture – from experiences*, 2009 <http://www.hse.gov.uk/food/experience.htm#machinery>
 - ¹⁴ Processing & Packaging Machinery Association, *Focus on accidents in the food industry*, ppma news, issue 7, 2007 <http://www.ppma.co.uk/News/spring2008/PPMA-News-Spring-2008-LR.pdf>
 - ¹⁵ CSIRO Division of food processing meat research laboratory, *Hazardous atmospheres in confined spaces*, Meat research news letter 1992, http://www.meatupdate.csiro.au/data/MEAT_RESEARCH_NEWS_LETTER_92-1.pdf
 - ¹⁶ HSE, *Safe work in confined spaces*, leaflet INDG258, reprinted 2006, <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg258.pdf>
 - ¹⁷ Work safe BC, *Hazards of confined spaces for food and beverage industries*, WorkSafeBC publication, 2004 20 pp., http://www.worksafebc.ca/publications/health_and_safety/by_topic/assets/pdf/confined_space_bk82.pdf
 - ¹⁸ HSE, *Food manufacture - Main causes of injury: Slips on wet and contaminated floors*, guidance, website updated in 2009, <http://www.hse.gov.uk/food/slips.htm>
 - ¹⁹ Waga, N.-C., *Schutzbekleidung in extremer Kälte*, BGN, http://www.bgn.de/472/1752?highlight_search_words=k%C3%A4lte
 - ²⁰ Uhlig, D., *Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Instandhaltungsarbeiten*, Die BG, March 2000, http://www.diebgdigital.de/aid/diebg_20000310/inhalt.html
 - ²¹ HSE, *Food manufacture – Main causes of injuries: machinery*, guidance, website updated in 2009, <http://www.hse.gov.uk/food/machinery.htm>
 - ²² Procter, J., *How to design guarding for food and drink machinery*, Convenor of the European Standards Committee in machine building.net, 2007, <http://www.machinebuilding.net/ta/t0039.htm>
 - ²³ Lind, S., Nenonen, S., *Occupational risks in industrial maintenance*, Journal of Quality in Maintenance Engineering, Vol. 14, No. 2, p. 194–204, 2008
 - ²⁴ SUVA, *Richtiges Instandhalten: Die fünf Grundregeln*, Merkblatt 44039d, 2009, https://www.sapp1.suva.ch/sap/public/bc/its/mimes/zwaswo/99/pdf/44039_d.pdf

-
- ²⁵ HSENI, *Lock-out procedures*, guideline, 2002, http://www.hseni.gov.uk/lock_out_procedures.pdf or http://www.hseni.gov.uk/lock-out_screen.pdf
- ²⁶ Müller, J., Tregenza, T., The importance of maintenance work to occupational safety and health: a European campaign starting in 2010 casts its shadows, 2008
https://www.sapp1.suva.ch/sap/public/bc/its/mimes/zwaswo/99/pdf/88154_d.pdf
- ²⁷ Scholl, A., *Wartung per Mausclick*, Berufsgenossenschaft für Nahrungsmittel und Gaststätten, Akzente, 4/2001, p. 8-9, http://www.bgn.de/files/572/AKZ4_01.pdf
- ²⁸ Cleantool, database, process included in 2004, accessed June 2009,
http://www.cleantool.org/suche/ergebnis_ts.php?sel_cp=222&idlan=2&sort0=costs&query_show=cp,cp_class=39&cb_1=/Y///