

Anvendelse af maskiner på DTU



Forord

DTU vejledningen er udarbejdet på baggrund af et behov for mere synliggørelse af reglerne på området for maskinsikkerhed på DTU og hvordan man i dagligdagen kan arbejde med området.

Der findes forskellige andre værktøjer på DTU portalen omhandlende maskinsikkerhed herunder bl.a. tjeklister til APV, Indretning af maskiner på DTU, Centrifuger, tjekliste maskinsikkerhed m. fl. som findes ved en søgning på Laboratorier og værksteder.

Ud fra gennemgang af diverse maskiner på flere af DTU institutternes værksteder, har jeg gransket Arbejdstilsynets regler på området (oplistet bagerst i denne vejledning) og taget det med som er relevant og konkret til brug for de ansatte på værkstederne, som har ansvaret for maskinerne og som arbejder med dem.

Dion L. Gornitzka
Maskinmester
HR Arbejds miljø

Indhold	Side
1. Indledning	4
2. Generelt	5
a) Sikring mod utilsigtet igangsætning.....	5
b) Midlertidig anvendelse af maskiner.....	6
3. Fastopstillede maskiner	6
4. Brugsanvisning	6
a) Ved køb af maskiner.....	6
b) Indhold.....	7
c) Sprog.....	7
5. Instruktion og oplæring	7
a) Hvem skal/kan udføre instruktion og oplæring.....	7
b) Hvem skal modtage instruktion og oplæring.....	8
c) Hvad skal instruktion og oplæring indeholde.....	9
d) Hvornår er en instruktion og oplæring udført?.....	9
e) Kontrol med instruktion og oplæring.....	9
f) Dokumentation af instruktion og oplæring.....	9
6. Eftersyn og vedligeholdelse	10
a) Ved følgende situationer skal passende eftersyn foretages.....	11
b) Intervaller for lovpligtige eftersyn.....	11
c) Dokumentation og mærkning.....	11
d) Hvem har ansvar for eftersyn og vedligehold på DTU.....	11
7. Maskiner med skader og/eller fejl	12
8. Maskiner som er taget ud af drift og som ikke anvendes mere	12
9. Hvor finder jeg hjælp?	13
a) Eksterne konsulenter.....	13
b) Love, regler og vejledninger.....	13
c) DTU portal.....	13

1. Indledning

DTU vejledningen gælder for al *anvendelse* af tekniske hjælpemidler (efterfølgende benævnt *maskiner*) ved arbejde eller arbejdsprocesser på DTU, uanset geografisk placering.

Ved *anvendelse* forstås almindelig brug, betjening og overvågning, vedligeholdelse, reparation, rengøring og anden pasning af maskiner, som udføres af alle som anvender DTU's maskiner, herunder også studerende.

Ved *maskiner* forstås alle former for tekniske hjælpemidler som er omfattet af reglerne for indretning af maskiner, både før og efter 1995 jf. Maskindirektivet, herunder motorer, pumper, ventilatorer, kompressorer, værktøjsmaskiner, produktionsmaskiner, motorredskaber, løftetilbehør, stropper, sikkerhedskomponenter, delmaskine samt sammenstilling af maskiner til maskinanlæg og produktionslinjer med tilhørende rørsystemer.

NB. For en mere udførlig beskrivelse af definitioner på maskiner se DTU vejledningen Indretning af maskiner i afsnit 2a Definition af en maskine og afsnit 9b Definition af en maskine jf. MD.

Om vejledningen

Vejledningen

- er udarbejdet til brug for DTU ansatte i arbejdsmiljøorganisationen, på værksteder og i laboratorier samt andre som anvender DTU maskiner, herunder opstilling, ibrugtagning, rengøring, kontrol, reparation, eftersyn, vedligeholdelse mv. på og omkring maskiner
- kan bruges som opslagsværk i arbejdet på området
- har til formål at beskytte operatørerne af en maskine samt medhjælpere og andre beskæftigede i nærheden og tilfældigt forbipasserende ved maskiner
- vil med fordel kunne læses sammen med vejledningen Indretning af maskiner på DTU
- erstatter ikke Arbejdstilsynets, eller andre myndigheders, krav til anvendelse af maskiner

Afsnit 2 indeholder grundlæggende generel viden på området om brugsanvisning, valg af maskine og om sanktioner ved at gøre sikkerhedsudstyr ineffektivt.

Afsnit 3 handler om hvad man skal sikre sig ved fastopstillede maskiner.

Afsnit 4 beskriver noget om brugsanvisning ved køb og salg af maskiner fx hvem har ansvaret for brugsanvisningen medfølger samt hvilket indhold skal en brugsanvisning indeholde

Afsnit 5 dette afsnit indeholder alt der er værd at vide om instruktion og oplæring bl.a. tolkninger på forskellige ord og udsagn samt løsninger på hvordan man kan arbejde konkret med instruktion og oplæring og hvordan man sikre sig man gør det der forventes i forhold til kravene.

Afsnit 6 er om hele området om lovpligtige eftersyn, periodiske undersøgelser og passende eftersyn, og som beskriver tolkninger og løsninger (herunder på sagkyndige og særlig sagkyndige). Det omhandler også om dokumentation af disse eftersyn samt et skema med opdeling af eftersyn af div. maskiner af CAS og Institutterne.

Afsnit 7-8 beskriver hvad man skal være opmærksom på ved skader og/eller fejl på maskiner samt maskiner som er taget ud af drift.

Afsnit 9 giver råd og vejledning på hvordan og hvem man kan henvende sig til for at få hjælp til at arbejde videre med maskinsikkerhed i dagligdagen.

I den elektroniske version er indholdsfortegnelsen interaktiv, dvs. ved at sætte mus cursoren over en overskrift popper en lille dialogboks op med muligheden for at klikke ctrl+venstre musse tast, derved blive man ført frem til overskriften i dokumentet.

2. Generelt

Ved enhver maskine skal medfølge en brugsanvisning, som indeholder oplysninger og anvisninger om bl.a. opstilling, indstilling, ibrugtagning, anvendelse, vedligeholdelse, reparation, rengøring, instruktion om sikkerhedsforanstaltninger, brug af personlige værnemidler osv.

Kig derfor altid i maskinens brugsanvisning, når der er tvivl eller spørgsmål om ovenstående og andre forhold ved anvendelse. Se afsnit 4 for mere information om brugsanvisning.

Når man skal vælge maskine til at udføre et stykke arbejde, skal man tage hensyn til de forhold, hvorunder maskinen skal anvendes og sikre sig at maskinen er beregnet til at bruges under disse forhold, som fx

- fugtige områder/lokaler
- under meget varme/kolde forhold
- udendørs, årstidernes vejrforhold
- anvendes af faglige/uddannede personer, instruerede personer eller studerende
- snævre pladsforhold
- rette arbejdsstillinger og øvrige ergonomiske forhold
- hvilke risici der måtte opstå ved anvendelsen, også overfor andre i nærheden

Man skal altså sikre sig at den maskine man vælger, må anvendes til de arbejdsfunktioner og under de betingelser, den er egnet til.

Maskinens beskyttelsesudstyr (afskærmninger, nødstop, mv.) skal anvendes efter hensigten og må IKKE omgås, de- eller afmonteres eller på anden måde gøres ineffektive.

Det er decideret strafbart at fjerne sikkerhedsskærme og at sætte sikkerhedsudstyr ud af funktion og samtidig køre med en maskine, medmindre farerne imødekommes af andre sikkerhedsforanstaltninger.

a) Sikring mod utilsigtet igangsætning

Når der udføres arbejde med rengøring, reparation, vedligeholdelse og lignende skal maskinen være standset og på effektiv måde sikret mod igangsætning. Lås fx forsyningsadskilleren, enten med hængelås eller med den indbyggede låseanordning, og tag nøglen med dig.

Er maskinen med strømtilførsel via stikkontakt, er det tilstrækkeligt at trække stikket ud, forudsat at operatøren har overblik over hele maskinen og kan kontrollere stikket fortsat er trukket ud under udførelsen af arbejdet. Er der ikke overblik over hele maskinen, anbefales det, jf. sidst nævnte tilfælde, at tage sikringerne med sig og sikre sig der ikke ligger tilsvarende sikringer i skabet som kan sættes i.

b) Midlertidig anvendelse af maskiner

Maskiner der er specielt konstrueret og fremstillet til forskningsformål med henblik på *midlertidig anvendelse* i laboratorier, er undtaget, dvs. disse er ikke omfattet af maskindirektivet. MEN maskinerne skal alligevel være sikre at anvende.

Ved *midlertidig anvendelse* forstås at udstyr, der ikke længere vil blive brugt, når forskningsprojekterne, som de var beregnet til, er fuldført. Udstyret skal derfor afmonteres, så ikke de indgår i den eksisterende maskinpark når projektet er slut. Hvis ikke man afmontere maskinen kan Arbejdstilsynet muligvis gøre gældende at maskinen indgår som en fastopstillet maskine og skal derfor overholde Maskindirektivet.

3. Fastopstillede maskiner

Det skal sikres at

- maskinen er fastgjort på et stabilt underlag eller til en solid væg, således at den ikke vipper eller på anden måde kan vælte eller bevæge sig under drift. Eksempelvis skal søjleboremaskiner fæstnes i gulvet og drejebænke/fræser kan, muligvis, stå stabilt nok i sig selv, pga. vægt og form, hvilket kommer an på en konkret vurdering i det enkelte tilfælde,
- støj og vibrationer er imødegået så effektivt som muligt. Eksempelvis ved indkapsling af maskinen, placering af maskine i separat rum eller ved opstilling på dæmpende gummi underlag. (bemærk støjgrænserne ved ≥ 80 dB hvor høreværn skal være tilgængelig; ved ≥ 85 dB krav om anvendelse af høreværn),
- sundhedsskadeligt støv, røg, dampe og gasser mv. bortledes fra maskinen fx ved anvendelse af procesventilation,
- placering af maskinen i rummet/lokalet og plads omkring maskinen, er forsvarlig under hensyn til de omgivende forhold. Dvs. der er taget højde for normale færdsels- og gangveje, således at der ikke er farer for at forbipasserende kan komme i berøring med farlige dele på maskinen og at der ikke er risiko for at forbipasserende kan falde ind i maskinen eller for påkørsel, samt plads til reparation og vedligeholdelsesopgaver.
Med hensyn til det sidste anses kravet for opfyldt, hvis afstanden fra en maskine til den næste er mindst 1,1 m eller fra en maskine og til fast bygningsdel er mindst 0,7 m.
- operatøren ikke forstyrres af omgivelserne ved betjening og andet arbejde ved maskinen. Fx hvis der udføres arbejde i nærheden som operatøren skal være agtpågivende for, for ikke at komme til skade eller sørge for at andre ikke kommer til skade ved sin maskine.

Overvej at placerer maskiner, anlæg, som udvikler meget varme eller sundhedsskadelig røg, støj og møj, i egne selvstændige lokaler eller udendørs indkapslet.

4. Brugsanvisning

a) Ved køb af maskiner

Det er fabrikanten eller leverandøren af en maskine, som skal udarbejde brugsanvisningen og som skal sørge for den medfølger når der leveres nye maskiner. Ved køb af brugte maskiner er det sælgeren/ejeren af maskinen, der skal sørge for medfølgende brugsanvisning. Får man ikke en brugsanvisning med i forbindelse med køb af en maskine, er det brugeren der har ansvar for at der findes en brugsanvisning til maskinen i virksomheden, enten ved at fremskaffe den fra fabrikantens- eller leverandørens hjemmeside eller man må udarbejde én selv.

Sikkerhedsmæssigt indhold i brugsanvisningen eller henvisninger hertil, skal angives direkte på maskinen eller på skilt som opsættes ved maskinen.

Det er lovkrav at der er en brugsanvisning og at den er tilgængelig, også på de maskiner som ikke anvendes mere, men som stadig forefindes i virksomheden, se i også pkt. 8.

b) Indhold

Brugsanvisningen er et væsentligt dokument, når det handler om anvendelse af en maskine, idet den indeholder oplysninger som fabrikanten/leverandøren formidler videre til brugeren.

Brugsanvisningen skal bl.a. indeholde

- fornødne angivelser, planer, diagrammer o.l. for hjælpemidlets indretning og funktion,
- oplysning om farer eller andre særlige forhold ved hjælpemidlet, herunder begrænsninger i brugen, som kan have betydning for sikkerhed og sundhed i arbejdsmiljøet og som ikke er almindeligt kendt,
- oplysning om evt. særlige sikkerhedsforanstaltninger, som er nødvendige i forbindelse med hjælpemidlets anvendelse, transport, opstilling og vedligeholdelse
- oplysninger om personlige værnemidler, art og anvendelse, hvis det er nødvendigt
- oplysninger om maskinens støjniveau, hvis det har sikkerhedsmæssig betydning

Note. En komplet oversigt over hvad en brugsanvisning skal indeholde for nyere maskiner efter 1995 findes i Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 693 af 10/06/2013 bilag 1, afsnit 1.7.4.2.

c) Sprog

I Danmark skal brugsanvisningen være på dansk, uanset om den originale er på et andet sprog. Herudover skal relevante områder i brugsanvisningen også findes på det sprog brugeren forstår, hvis det ikke er dansk.

5. Instruktion og oplæring

Der skal udføres instruktion og oplæring ved

- ibrugtagning af ny maskine
- ibrugtagning af gammel genopstillet maskine
- ændringer på en eksisterende maskine, fx
 - a) brug og betjening
 - b) indførelse af ny teknologi eller
 - c) ændringer i sikkerhedsforanstaltningerne
- indførelse af nye arbejdsmetoder, fx
 - a) medarbejdere skifter arbejdsområde og skal anvende andre maskiner
 - b) medarbejdere flyttes til en anden afdeling, uanset at det er samme maskiner

a) Hvem skal/kan udføre instruktion og oplæring

Enhver arbejdsleder skal sørge for der gives den *fornøden instruktion og oplæring*, herunder også *sikkerhedsinstruktion*, i anvendelsen af de maskiner som benyttes til arbejdet.

Ved *instruktion* forstås en besked eller en ordre om, hvordan den ansatte skal håndtere situationer og foranstaltninger der er vigtige, for at arbejdet kan udføres sikkert. Instruktion vil typisk være målrettet og kortfattet.

Ved *oplæring* forstås en proces hvor den ansatte tilegner sig viden og indøver færdigheder så vedkomne kan udføre sit arbejde sikkerhedsmæssigt forsvarligt, så evt. risici, der er forbundet med arbejdet, undgås eller bliver forebygget. Der er altså tale om en periode, hvor medarbejderen lærer at arbejde efter den instruktion, der bliver givet under det daglige arbejde.

Oplæring kan udføres intern og foregår primært ved demonstration, sidemandsoplæring, træning, instruktion og oplysninger eller det kan foregå på eksterne kurser eller som uddannelse.

Ved *sikkerhedsinstruktion* forstås instruktion i de farer og risici som en maskine frembyder ved anvendelse og om de ulykker og sygdomme, der er kendte, som maskinen eller lignende maskiner, har medført. Se pkt. 5 c) 5. dot a) og b)

Ved *fornøden instruktion og oplæring* forstås i tilstrækkelig omfang for at arbejdet kan udføres sikkerhedsmæssigt forsvarligt og selvstændigt (uden opsyn) samt tilpasset brugeren, ud fra den enkeltes forudsætninger, kompetencer og uddannelser.

Instruktører skal være personer som har den faglige baggrund og kompetencerne indenfor det område af instruktionen, instruktøren skal varetage.

I praksis kan det være flere forskellige personer som udfører denne opgave, enten samlet eller delt op i delelementer.

Instruktører kan fx være arbejdsledere, værkstedsassistenter og andre faglærte, arbejdsmiljøkoordinator eller arbejdsmiljørepræsentanter, ufaglærte, studerende eller eksterne konsulenter/leverandører m.fl. forudsat de har de fornødne kompetencer.

b) Hvem skal modtage instruktion og oplæring

- alle DTU ansatte og studerende skal instrueres i de maskiner de skal anvende, uanset hvor kort- eller lang tid de skal anvende dem.
- alle ansatte, fra fremmede virksomheder, som udfører arbejde på DTU institutter skal have instruktion om relevante sikkerheds- og sundhedsforhold på DTU og i de DTU ejede maskiner de skal anvende, i det omfang det har betydning for arbejdet de skal udføre på DTU.

Som skrevet ovenfor i pkt. 5a) skal instruktionen tilpasses den enkelte dvs. at en faglært kan have behov for mindre instruktion og oplæring i en bestemt type af maskine som er indenfor personens fagområde end en ufaglært, fx studerende eller lærling.

Men selvom man er faglært kan man have behov for samme instruktion som ufaglærte eller studerende i en maskintype som ikke er indenfor den faglærtes fagområde.

Herudover skal ansatte som har maskiner i deres umiddelbare arbejdsomgivelser, gøres opmærksom på relevante risici, fra disse maskiner som kan have indflydelse på deres arbejdsmiljø, samt sikkerhedsforanstaltninger, for at imødegå disse relevante risici.

c) Hvad skal instruktion og oplæring indeholde

Som minimum skal den omfatte, alt med relevans for anvendelsen,

- maskinens brugsanvisning, fx om relevant indhold, se nedenfor, og tilgængelighed
- brug/anvendelse af maskinen, herunder
 - a) igangsætning
 - b) standsning
 - c) omstyring eller anden ændring/indgreb i driften
 - d) indstillinger
- arbejde med rengøring, reparation, vedligeholdelse og lignende, fx om at maskinen skal være stoppet og sikret mod igangsætning ved udførelse af disse arbejdsopgaver, se også pkt. 2a,
- maskinens sikringsdele eller andet beskyttelsesudstyr
- sikkerhedsinstruktion, indeholdende
 - a) de risici som maskinen medvirker til ved udførelsen af arbejdet, fx farlige dele som ikke er afskærmet, udledning af varme og kulde osv.
 - b) ulykkes- og sygdomsfarer fx indrapporterede hændelser, ulykker og sygefravær i forbindelse med arbejde med maskinen.

d) Hvornår er en instruktion og oplæring udført?

Kort og godt, når modtageren har forstået den. Instruktøren skal derfor altid sikre sig at modtageren har forstået en instruktion og oplæring og at vedkomne kan bruge den til udførelse af arbejdsopgaverne selvstændigt.

e) Kontrol med instruktion og oplæring

Hvordan kan man sikre sig at instruktion og oplæringen er forstået? Spørgsmålet er meget relevant, for kan man sikre sig det 100 %?

Nej, men man kan gøre noget et godt stykke af vejen, ved fx. løbende at føre tilsyn med at den instruerede udføre arbejdet efter den instruktion der er givet.

I det daglige kan det fx være instruktøren, kollegaer, arbejdsmiljørepræsentanter og/eller arbejdsledere som holder øje med at arbejdet udføres på den rigtige måde. Udover det daglige tilsyn kan man udføre et mere systematisk og grundigt tilsyn i en efterfølgende periode.

Man kan også lade de instruerede personer gennemgå et tjekskema, som er udarbejdet på en sådan måde at det kommer til udtryk at vedkomne har forstået instruktionen og at det ikke kun er udenadslære, man lirker af. Stil fx spørgsmål uden svar muligheder.

f) Dokumentation af instruktion og oplæring.

Al instruktion og oplæring skal registreres samt indhold kunne dokumenteres. Hvis det er muligt skal instruktioner placeres ved eller på de maskiner de vedrører. For at kunne dokumentere der er givet instruktion, er det de konkrete instruktioner der er udarbejdet samt den registrering der er lavet af de personer som har modtaget instruktion, der danne grundlag.

Hvis en instruktion bliver underskrevet af den instruerede, er dette kun dokumentation på at vedkomne har modtaget instruktion indeholdende hvad der er nævnt i dokumentet og ikke dokumentation på at vedkomne har forstået det.

Ved personulykker er det Arbejdstilsynet's praksis altid at spørge ind til dokumentation for instruktion og oplæring for at sikre sig det er sket efter reglerne og hertil skal bruges ovenstående dokumenter.

6. Eftersyn og vedligeholdelse

En maskine skal gennemgå *lovpligtige eftersyn* og *periodiske undersøgelser* herunder også *passende eftersyn og vedligehold* for at sikre den til stadighed holdes i sikkerhedsmæssig forsvarlig stand.

Ved *lovpligtige eftersyn* forstås, eftersyn der er krav om i lovgivningen som en maskine skal underkastes, udført i overensstemmelse med leverandørens anvisninger. Lovpligtige eftersyn skal udføres af sagkyndige eller særlig sagkyndige.

Ved *periodiske undersøgelser* forstås undersøgelser der er krav om i lovgivningen af bl.a. trykbeholdere. Kontrol klassen, som trykbeholdere er henført til, angiver hvilke undersøgelser udstyret skal gennemgå. Undersøgelserne skal udføres af et akkrediteret inspektionsorgan.

Ved *passende eftersyn og vedligeholdelse* forstås krav/anvisninger stillet af fabrikanten, leverandøren, myndigheder (Arbejdstilsynet, Sikkerhedsstyrelsen m.fl.) og eventuelle inspektionsorganer ud fra type af maskine samt afstemt efter forskellige situationer, se pkt. a) nedenfor. *Passende eftersyn og vedligeholdelse* skal foretages af en sagkyndig.

Som sagkyndig forudsætter det at den pågældende har:

- Kendskab til maskinens tekniske opbygning og funktion.
- Den nødvendige uddannelse samt oplæring i service og vedligeholdelse af maskinen.
- Kendskab til maskinens brugsanvisning.
- Kendskab til Arbejdstilsynets sikkerhedskrav til maskinen, specielt vedrørende anmeldelse, prøvebelastning og journal.
- Kendskab til andre myndigheders eventuelle krav til maskinen, fx færdselsmyndighederne vedrørende truck, brandmyndighederne vedrørende maskiner i eksplosionsfarlige områder eller Sikkerhedsstyrelsen vedrørende stærkstrømsreglementet.
- Kendskab til eventuelle krav om autorisation/certificering til specielle arbejdsopgaver, fx svejsning eller el-installationer.

En sagkyndig person kan eksempelvis være fabrikanten, leverandøren, en DTU ansat eller en anden person som opfylder kravene til det at være sagkyndig.

Som særlig sagkyndig forudsætter det at den pågældende har:

- Kendskab til de almene tekniske konstruktions- og beregningsregler.
- Kendskab til styrkeberegninger for bærende konstruktioner.
- Kendskab til, hvilke undersøgelser og afprøvninger der skal gennemføres for den pågældende maskine, herunder udpegning af særligt belastede konstruktionsdele.
- Kendskab til metoder for ikke-destruktive undersøgelser. Hvis virksomheden selv foretager ikke-destruktive undersøgelser på maskinen, skal de have det fornødne udstyr og erfaring til gennemførelse af den pågældende undersøgelse.
- Viden til, på grundlag af undersøgelsesresultatet, og være i stand til eventuelt at fastsætte særlige betingelser for maskinens fortsatte brug.

Særlig sagkyndige er sjældent egne ansatte som udføre egenkontrol på eget materiel. Det er typisk fabrikanten/producenten eller eksterne virksomheder der har specialiseret sig indenfor bestemte områder, fx har Force Technologies særlige sagkyndige indenfor trykbærende anlæg.

a) Ved følgende situationer skal passende eftersyn foretages

- før ibrugtagning første gang
- før ibrugtagning efter hver genmontering og genopstilling
- før ibrugtagning efter påvirkninger som kan medføre beskadigelse, som kan forårsage farlige situationer
- efter ændringer, uheld, naturomstændigheder eller længere tids stilstand som kan have medført at anvendelse ikke er sikkerhedsmæssigt forsvarlig.

b) Intervaller for lovpligtige eftersyn

I prioriterede rækkefølge er det

1. fabrikantens krav (fremgår af maskinens brugsanvisning) og
2. relevante myndigheders krav.

- som danner grundlag for eftersyns intervaller.

På de fleste maskiner skal der udføres lovpligtige eftersyn (hovedeftersyn) én gang om året, dvs. maks. 12 måneder mellem hvert eftersyn og for hvert 10. år, for maskiner som er opstillet udendørs.

Men der findes også maskiner som er omfattet af krav om hyppige eftersyn for eksempel for hver 2. eller 6. måned (gælder for henholdsvis enkeltisoleret og dobbeltisoleret el-håndværktøj) samt for hver 2., 3., 4., 5., 8. eller 15. år.

c) Dokumentation og mærkning

Lovpligtige eftersyn skal registreres og opbevares. Anvendes maskinen på skiftende arbejdspladser, dvs. geografisk udenfor "hjemmeadressen", skal dokumentation for sidste gennemførte eftersyn medfølge maskinen og om muligt påsat synligt på maskinen med dato.

Skilte, opslag og anden mærkning på maskiner med oplysning om dets data, betjening, eftersyn mv. og om eventuelle risici, skal holdes synlige og tydelige. Dette er vigtig information til brugeren om anvendelsen.

d) Hvem har ansvar for eftersyn og vedligehold på DTU

Populært sagt hedder det at Campus Service (CAS) tager sig af alt fastnaglet maskineri og anlæg som har med driftsforsyning til bygninger og anlæg at gøre, eksempelvis vand, varme, køling, ventilation og stinkske (ikke indholdet).

Institutterne forventes at tage sig af alt maskineri og anlæg som individuelt har med deres forskning og undervisning at gøre.

Nedenstående liste er konkrete eksempler på maskiner og anlæg der varetages af Campus Service og Institutterne.

CAS efterser og vedligeholder	Instituttet efterser og vedligeholder
Maskiner på egne værksteder fx drejebænke, søjleboremaskiner, fræsere, pladepresser, bukkemaskiner, save, slibemaskiner, håndholdte maskiner mv.	Maskiner på egne værksteder fx drejebænke, søjleboremaskiner, fræsere, pladepresser, bukkemaskiner, save, slibemaskiner, håndholdte maskiner mv.
Kompressorer og trykbærende anlæg, stationære	Kompressorer og trykbærende anlæg, transportable og evt. stationære
Trykbeholdere, stationære fx naturgas og trykluft, Nitrogen	Trykbeholdere, transportable fx nitrogen og andre gasarter
Stiger til eget brug	Stiger til eget brug
Gaffeltruck	Palleløftere
Stilladser	Stilladser, evt. mindre rulle stilladser?
Ventilation, procesventilation og stinks kabe	Autoklaver
Elevatorer	Centrifuger
Maskiner, som fast står udendørs (køling fx freon anlæg)	Stropper til løftegrej?

7. Maskiner med skader og/eller fejl

Er der på en maskine

- sket skader eller fejl, fx på afskærmninger, el ledninger eller slanger, på vanger/støttere på reoler eller stiger mv., som kan medføre ulykkes- eller sundhedsfare eller,
 - opstået omstændigheder der kan betyde at betjenings-, overvågnings- eller kontrolorganer, som beror på sikkerheden, ikke fungerer efter hensigten
- skal maskinen tages ud af drift. Hvis maskinen er igangsat og i drift på tidspunktet for konstatering af ovenstående, skal det ske på en efter forholdende forsvarlig måde, så ikke der sker ulykker.

Maskinen skal forblive ude af drift, indtil manglerne er afhjulpet.

En maskine, som er taget ud af drift, pga ovenstående, skal sikres mod at anvendelse finder sted, med passende foranstaltninger.

Passende foranstaltninger kan fx være demontering af alle energiforsyninger og skiltning med passende tekst evt. med oplysninger på kontaktperson eller, om muligt, maskinen fjernes fra arbejdsstedet. Det sidste kan kun ske med mindre maskiner.

8. Maskiner som er taget ud af drift og som ikke anvendes mere

Er der taget beslutning om at en maskine ikke skal anvendes mere, uanset årsag, skal den fjernes fra arbejdsstedet. Maskiner som ikke anvendes mere i virksomheden og som stadig forefindes er omfattet af alle ovenstående regler og krav. Dvs. kommer Arbejdstilsynet på besøg og spotter en maskine, som fx I ikke anvender mere, kan I modtage påbud, som var den i drift, i bedste fald påbud om at fjerne ikke anvendte maskiner fra arbejdspladsen.

9. Hvor finder jeg hjælp?

Institutterne har egen AMO (arbejds miljøorganisation) og har tilknyttet en arbejds miljøkoordinator som vil være det bedste sted at få råd og vejledning til at starte når der opstår tvivl eller andre spørgsmål om sikkerhed.

Overordnet har DTU en arbejds miljøsektion med eksperter på næsten alle områder indenfor arbejds miljø og sikkerhed og som står til rådighed for intern rådgivning. Det kan være konkret rådgivning i en given situation eller rådgivning om at tage kontakt til eksterne rådgivere, se nedenfor pkt. a) på eksempler.

a) Eksterne konsulenter

- <http://www.alectia.com/> - samarbejdspartner Alectia, rådgiver og underviser
- <http://maskinsikkerhed.dk/> - Maskinsikkerhed ApS, rådgiver og underviser
- <http://jokabsafety.dk/> - Jokab Safety, sælger innovative produkter til løsninger til maskinsikkerhed

b) Love, regler og vejledninger

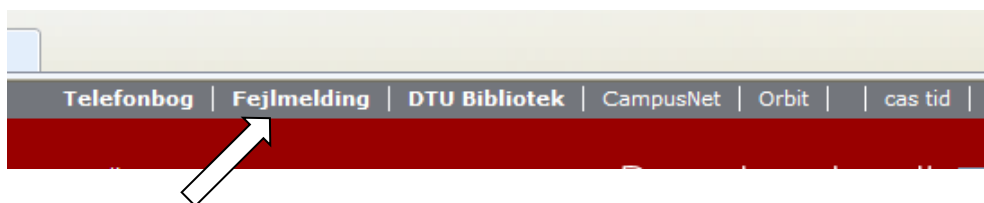
- <http://arbejdstilsynet.dk/da/> - Arbejdstilsynets hjemmeside findes love, regler og vejledninger
- <http://www.bar-web.dk/> - Branchearbejds miljørådene (BAR web)
- <http://www.arbejds miljoviden.dk/> - Videncenter for arbejds miljø

c) DTU portal

På DTU Portal findes knappen AM-rep. (søg arbejds miljø) som indeholder alt om arbejds miljø, herunder også maskinsikkerhed.

Til gennemgang af maskiner, findes Tjekliste maskiner

Er der fejl på CAS installationer kan du under fejlmelding få kontakt til Campus Service (CAS).



CAS kan som regel hjælpe med at få kontakt til eksterne leverandører, hvis du ikke selv kan løse en opgave, som du stilles over for.

Kilde:

Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1109 af 15. december 1992 om Anvendelse af tekniske hjælpemidler.

Arbejdstilsynets intern instruks nr. 6/1012 Arbejdsgiverens pligt til at oplære, instruere og føre tilsyn med sine ansatte, herunder nyansatte.