



Husk **arbejdsmiljøet**
når I køber ny maskine



Forord

En ny maskine kan påvirke arbejdsmiljøet. Derfor er arbejdsmiljøet én af de mange ting, man skal tænke på – sammen med andre forhold som for eksempel krav fra kunder, pris og produktionskapacitet - inden man går i dialog med en leverandør om en ny maskine.

Denne Indkøbsvejledning fra Grafisk BAR er en hjælp til virksomheder, der planlægger at købe en ny maskine. Ved hjælp af en grundig beskrivelse af ønsker og krav til fremtidige produktionsmaskiner, er den en støtte til ledelsen, sikkerhedsorganisationen eller de medarbejdere, der skal inddrages ved indkøb. Vejledningen kan også benyttes ved indkøb af andre tekniske hjælpemidler end maskiner.

Med forskellige eksempler viser vejledningen, hvad I skal være opmærksomme på før køb af ny maskine. Vejledningen kommer også med en række anbefalinger til, hvordan I kan sikre jer, at maskinen lever op til de arbejdsmiljømæssige krav og derved bidrager til et bedre arbejdsmiljø.

Vejledningen indeholder værktøjer som tidsplan, tjekliste, handlingsplan og kravspecifikation og ligger også på www.grafiskbar.dk, hvor man kan udskrive flere eksemplarer af tjeklister. Revision af tjeklisterne vil ske på hjemmesiden.

Arbejdstilsynet har haft vejledningen til gennemsyn, og indholdet er i overensstemmelse med arbejdsmiljølovgivningen. Arbejdstilsynet har alene vurderet vejledningen, som den foreligger og har ikke taget stilling til, om den dækker samtlige relevante emner inden for det pågældende område.

Ifølge dansk arbejdsmiljølovgivning må man ikke tage maskinen i drift medmindre, at den er sikker. Det er således ikke nok, at leverandøren gennem dokumentationen og CE-mærkningen har erklæret maskinen sikker.

Indhold

Indkøbsproces	Side 4
Inddragelse af sikkerhedsorganisationen og relevante medarbejdere	Side 5
Etablering af arbejdsgruppe	Side 6
Tidsplan	Side 6
Tegning	Side 9

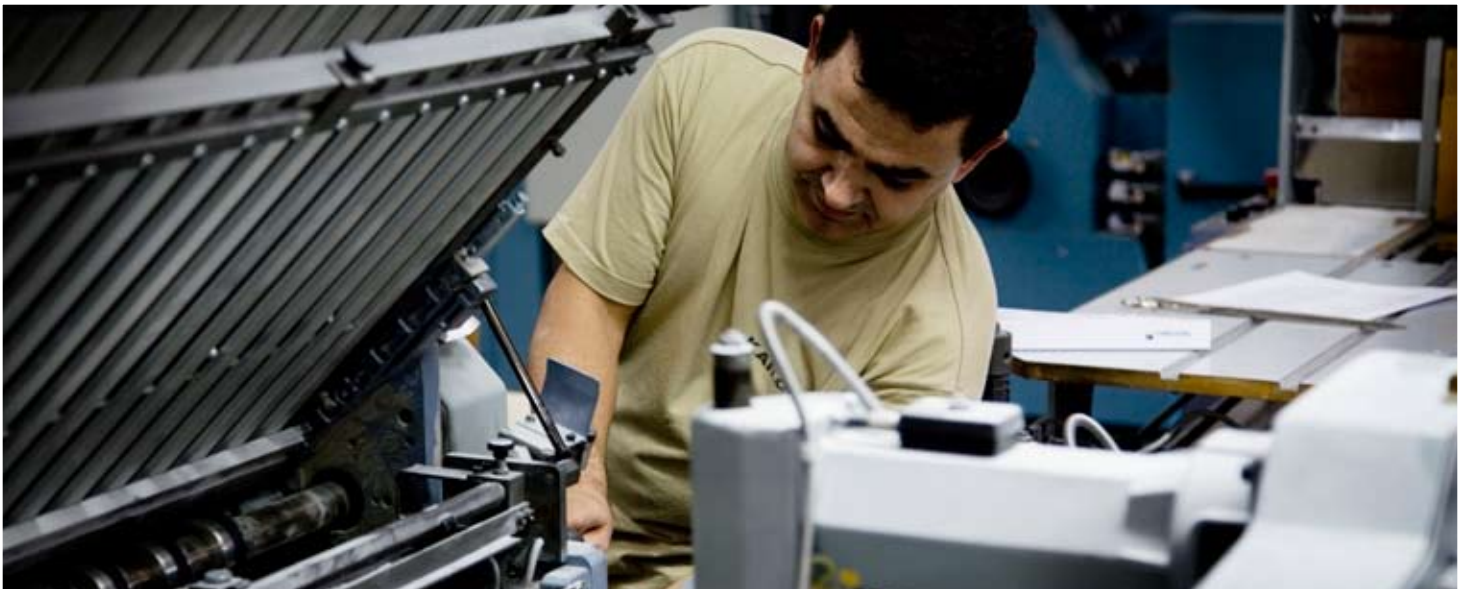
Sådan anvender I tjekliste og handlingsplan	Side 10
Tjeklisten	Side 12
1. Generelt	Side 12
2. Støj	Side 12
3. Ergonomi	Side 13
4. Maskinsikkerhed	Side 13
5. Kemiske forhold	Side 14
6. Instruktion	Side 15
7. Arbejdsstedets indretning	Side 15
8. Konklusion	Side 15
Valg af leverandør	Side 16
Kravspecifikation	Side 16

Værktøjer	
• Tidsplan	side 17
• Tjekliste	side 18
• Handlingsplan – uafklarede spørgsmål	side 29
• Sådan udfylder I kolonnerne	side 30
• Kravspecifikationer	side 31

Indkøbsproces

Vejledningen beskriver et typisk forløb fra de indledende overvejelser, køb af maskinen og frem til den afsluttende testkørsel. Værktøjerne kan benyttes uafhængigt af hinanden, men ved at følge vejledningen trin for trin, får I et sammenhængende og gavnligt flow gennem hele indkøbsprocessen.





Spar penge - tag medarbejderne med

Medarbejderne har både viden og erfaring i at håndtere maskiner, og derfor er det en god idé at bruge deres ekspertise, når I planlægger at købe en ny maskine. Fagfolk kender desuden til det praktiske arbejde vedrørende opstilling og vedligeholdelse.

En ny maskine kan ændre på virksomhedens arbejdsprocesser og arbejdsmiljøet, og derfor er det et lovkrav, at sikkerhedsorganisationen og relevante medarbejdere bliver inddraget i købet. Jo oftere sikkerhedsorganisationen er med i planlægningsfasen, desto bedre bliver den til at vurdere, om udstyret er arbejdsmiljømæssigt forsvarligt. Og det kan spare virksomheden for både penge og ekstra arbejde, at der ikke skal ændres på maskinen eller på øvrige områder i virksomheden efter, at maskinen er leveret.

Som regel er der behov for at lave en ny arbejdspladsvurdering, når der er sat en ny maskine op.

Inddragelse af sikkerhedsorganisationen

Ifølge arbejdsmiljølovgivningen skal sikkerhedsorganisationen inddrages, når virksomheden anskaffer sig nye maskiner og nye tekniske hjælpemidler, og når der er ændring i arbejdets organisering, udvidelse eller ombygning af afdelingen samt indkøb af stoffer og materialer. Sikkerhedsorganisationen inddrages for at sikre, at arbejdsprocesser, arbejdsstedet og tekniske hjælpemidler tilpasses den enkelte ansatte. Det er således vigtigt, at sikkerhedsorganisationen inddrages ved planlægningen af den enkelte ansattes arbejdsfunktioner.

Under 10 ansatte

Har virksomheden under 10 ansatte, er det i stedet medarbejderne, der skal inddrages i købet.



Etablering af arbejdsgruppe

Virksomheden kan med fordel nedsætte en arbejdsgruppe. Den kan bestå af ledere og medarbejdere samt en tovholder, der har det overordnede ansvar gennem hele indkøbsprocessen.

- Undersøge mulige løsninger,
- Opstille krav til leverandøren
- Efterprøve, om kravene er opfyldt efter opstilling af maskinen

Arbejdsgruppens arbejde består i at:

- Kortlægge ønsker og krav til maskinen, herunder krav til arbejdsmiljøet

Tidsplan

Sidst i Indkøbsvejledningen findes en tidsplan, som I kan bruge til at markere milepæle i forbindelse med indkøb af den nye maskine. Det er fx datoer for etablering af en arbejdsgruppe, støjmåling, nedtagning af gammel maskine, opstilling af ny maskine, instruktion af operatører og testkørsler m.m. Tidsplanen giver et overblik over hele forløbet og kan sikre, at alle, der er involveret i indkøb og efterfølgende håndtering af maskinen, er orienteret fra start til slut, at operatører ved

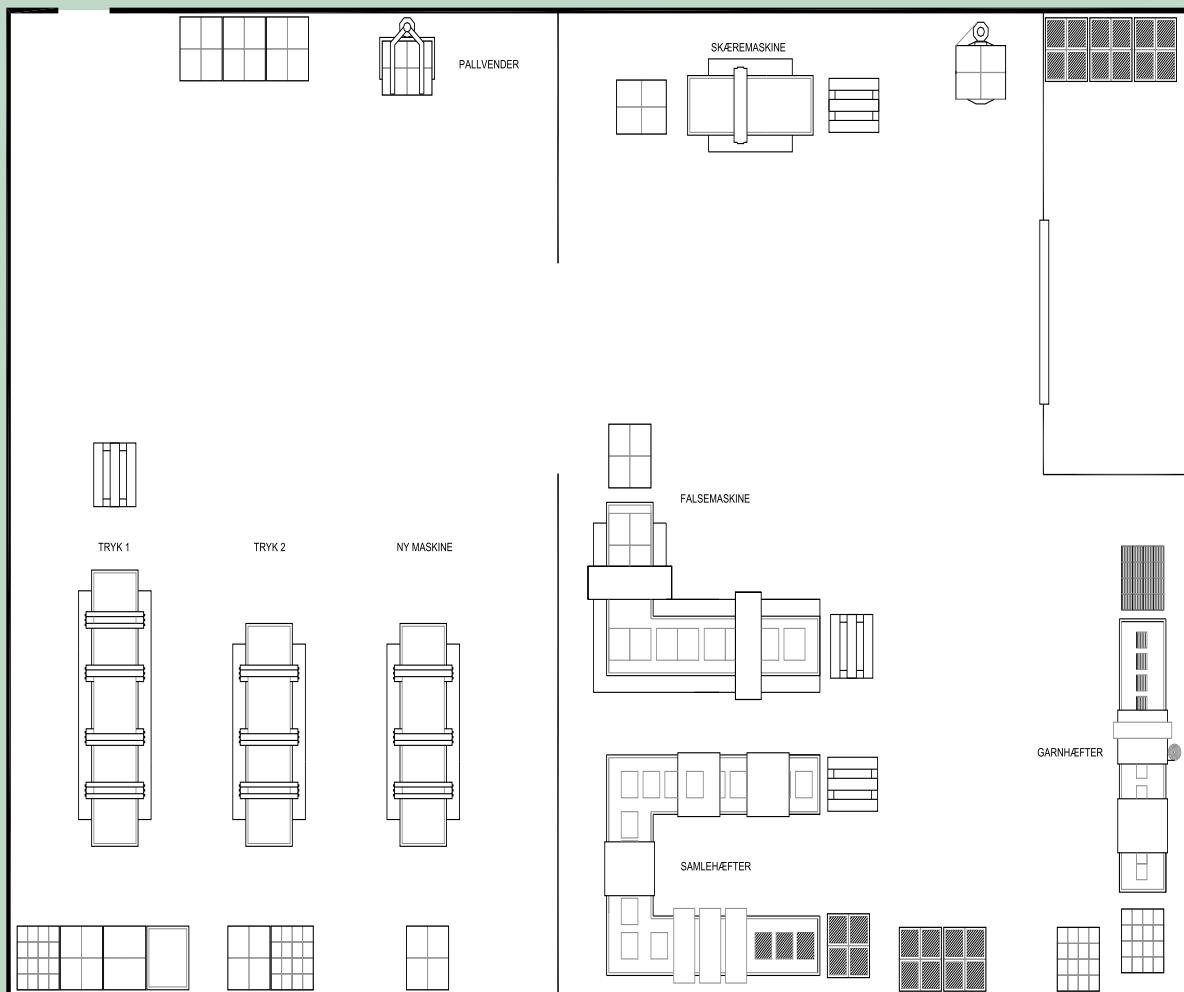
præcis, hvornår de skal på kursus i at betjene maskinen, og at fagfolkene kan planlægge nedtagning og opstilling i god tid.

På næste side er et eksempel på en tidsplan. Skemaet kan udfyldes med de punkter, der passer til den enkelte virksomhed og til det enkelte maskinindkøb. Skemaet ligger på www.grafiskbar.dk

Opgave	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.
Valg af maskine												
Etablering arbejdsgruppe												
Afklaaring valgmuligheder												
Møder med leverandører												
Arbejds miljø												
Tegning												
Kortlægning med tjekliste												
Eventuel kontakt til rådgiver												
Tilvalg fra leverandører												
Støjmåling før køb												
Kravspecifikationer												
Forberedelser												
Nedtagning af gammel maskine												
Støbning af fundament												
Klargøring el - nyt elskab												
Installation												
Opstilling af ny maskine												
Tilpasning ventilation												
Tilpasning belysning												
Skilte og Nødstop												
Instruktion												
Instruktion - håndværkere												
Instruktion - operatører												
Overvågning af drift												
Testperiode												
Afprøvninger ved sikkerhed												
Tjek af kravspecifikationer												
Afsluttende testkørsel												

Eksempel på Tidsplan





Eksempel på tegning over eksisterende forhold

Før indkøb

Inden I tager den endelige beslutning om en bestemt maskine, er det vigtigt først at tage udgangspunkt i de nuværende forhold og hvilke arbejdsmiljøproblemer, der skal løses ved indkøb af en ny maskine. Det kan fx være de akustiske forhold, støj fra de nuværende maskiner, samt fysiske belastninger, der kan minimeres eller helt fjernes med en ny maskine.

Der skal også være plads til en ny maskine, og derfor er det vigtigt at have overblik over pladsforholdene i produktionen. Det får man bedst ved at udarbejde en grundig skitsetegning,

som indeholder de elementer, der kan påvirke arbejdsmiljøet i produktionen. Tegningen bør være målfast og bør inkludere de eksisterende maskiner, arbejdsområder, færdselsveje, ventilation, el-installationer og andet, som kan have betydning for den nye indretning.

For at I kan få et overblik over de arbejdsmiljøproblemer, I vil løse med en ny maskine og pladsforholdene i produktionen, har vi lavet en tjekliste, I kan bruge til at skitsere de eksisterende forhold.

TJEKLISTE - FØR INDKØB AF NY MASKINE I GRAFISK BRANCHE

Maskine:	Fabrikat:	Type:	Udfyldt af:	Dato:
Typiske forhold, som bør overvejes før indkøb <i>- tag udgangspunkt i virksomhedens erfaringer med eksisterende maskiner; herunder udarbejdet arbejdspladsvurdering</i>		Mere viden ønskes	Bemærkninger, ideer og krav til den nye maskine.	
1. Generelt				
1.1	Har virksomheden en indkøbspolitik som skal følges? <i>Fx om inddragelse af sagkyndige personer</i>	X	Virksomheden har en indkøbspolitik. Der ønskes sparring med en sagkyndig inden for områderne støj og akustik.	
1.2	Er sikkerhedsorganisationen og/eller medarbejderne involveret i indkøbet? <i>Hvornår og hvordan involveres sikkerhedsgruppen? Er indkøbet behandlet på et sikkerhedsudvalgsmøde? Virksomheder med under 10 ansatte skal inddrage medarbejderne.</i>		Sikkerhedsorganisationen bliver inddraget i hele købsprocessen og deltager på fastlagte møder.	

Eksempel på udfyldt tjekliste

Sådan anvender I tjekliste og handlingsplan

Tjeklisten er et værktøj, som arbejdsgruppen kan bruge til at kortlægge forhold om arbejdsmiljøet. Ved at benytte tjeklisten sammen med de erfaringer I har fra tidligere arbejdspladsvurderinger, er der større sandsynlighed for, at maskinen I køber, er den rigtige.

Samtidig får I et overblik over de krav, I vil stille til udstyret, hvilket gør det nemmere at udarbejde en kravspecifikation til leverandøren. Listen viser endvidere, om der er brug for yderligere viden, inden ledelsen træffer den endelige beslutning om leverandør.

Tjeklisten består af en række spørgsmål om arbejdsmiljø samt af to svarkolonner. I den første svarkolonne skal man svare på, om der er brug for mere viden, mens man i den anden svarkolonne skal notere de ønsker, idéer og krav, man har til en ny maskine.

Under spørgsmålene er der en tekst i kursiv, som uddyber punktet og henviser til direktiver og andre relevante informationer.

Handlingsplan

Værktøjet indeholder også et skema, der kan bruges, når I skal udarbejde en handlingsplan for de uafklarede spørgsmål, der kan dukke op undervejs i kortlægningen. Skemaet findes på side 29 i indkøbsvejledningen.

Hvis I udfylder skemaet samtidig med tjeklisten, kan I med det samme få fordelt ansvaret for opfølgning på de enkelte spørgsmål. Når skemaet er udfyldt, har I desuden et klart overblik over, om der fx er brug for at inddrage eksterne rådgivere i indkøbet af maskinen.

Kolonnen med "?-nr." refererer til spørgsmålene i tjeklisten.

HANDLINGSPLAN - UAFKLAAREDE SPØRGSMÅL FRA TJEKLISTE OM INDKØB AF NY MASKINE I GRAFISK BRANCHE

Maskine:	Fabrikat:	Type:	Udleveret til:	Dato:		
?-nr.	Hvad skal undersøges?	Behov for ekspertviden? Hvis ja - hvem?	Ansvarlig	Frist	Afklaring	Afsluttet
2.14	Er det muligt at placere kompressoren til den nye maskine i et separat lokale?	Værksted + elektriker	Teknisk chef	1. maj 2008	Det er muligt. Aftales nærmere med værksted + elektriker.	✓

Eksempel på udfyldt handlingsplan

Tjeklisten

Numrene følger nummereringen i tjeklisten.

1. Generelt

Det første afsnit i tjeklisten indeholder en række generelle spørgsmål, som I bør tage stilling til inden køb af en ny maskine. Det er fx inddragelse af operatører og sikkerhedsorganisation, indkøbspolitik, erfaringer fra tidligere arbejdspladsvurderinger (APV) og arbejdets organisering.

2. Støj

Støj er et alvorligt arbejdsmiljøproblem i den grafiske branche. Når maskinen først er købt, er det langt dyrere, mere besværligt og mindre effektivt at gøre noget ved støjproblemerne.

De største støjkilder er maskiner til udstansning, trykning, færdiggørelse og bogbinderi; herunder samlehæftemaskiner og falsemaskiner. Men også støj fra kompressorer og ventilationsanlæg kan være generende.

Støj kan øge følelsen af træthed hos de ansatte, og når man dagligt udsættes for støj, kan det medføre alvorlige og varige helbredsskader som fx nedsat hørelse, konstant susen eller hyletone i øret (tinnitus), stress og kredsløbslidelser.

Vil I støjen til livs eller mindske den mest muligt, er det vigtigt at stille krav til leverandøren/fabrikanten om maskinens støjniveau:

- At maskinen støjer så lidt som muligt
- At maskinen har en støjdeklaration
- At maskinen, når den er taget i brug, kan overholde virksomhedens støjkrav, der blandt andet tager hensyn til lokalernes lydforhold, de gældende grænser til støj, antal maskiner og placering i forhold til andre maskiner
- At der tages højde for eventuelle problemer med vibrationer fra maskinen
- At der er præcise aftaler i købekontrakten vedrørende støjkrav, støjmålinger og eventuelle støjdemping

Når I fastsætter jeres krav til, hvor meget maskinen må støje, bør kravet indeholde en vis sikkerhedsmargin mellem det, der er målet, og det I ønsker. Erfaringsmæssigt stiger støjen, når maskiner og udstyr bliver slidt, men det skal også være muligt på et senere tidspunkt at placere andet i lokalet.

Få mere viden:

Støj Arbejdstilsynets AT-vejledning D.6.1.

Støj i den grafiske branche

www.grafiskbar.dk/støj

Akustik i arbejdsrum

Arbejdstilsynets AT-anvisning 1.1.01.

3. Ergonomi

Hvis man har ensidigt, belastende arbejde, tunge løft, eller har en dårlig arbejdsstilling, risikerer man at overbelaste sine muskler og led. Når I skal købe en ny maskine, skal I derfor overveje nøje, om de fysiske belastninger kan fjernes eller mindskes ved automatisering. I skal endvidere kræve, at maskinen er indrettet, så den tager hensyn til de medarbejdere, som skal betjene den.

Få mere viden:

www.grafiskbar.dk/ergonomi

Ensidigt belastende arbejde og ensidigt, gentaget arbejde

Arbejdstilsynets AT-vejledning D.3.2.

Vurdering af arbejdsstillinger og bevægelse

Arbejdstilsynets AT-meddelelse nr. 4.05.3

4. Maskinsikkerhed

Maskiner skal være sikre, og de skal derfor være indrettet og udstyret på en sådan måde, at de beskytter brugeren mod ulykker. Det sker i praksis ved, at leverandøren/fabrikanten allerede i konstruktionen af maskinen overvejer eventuelle farlige situationer. Men man kan også undgå ulykker ved at skærme maskinen af der, hvor der er risiko for ulykke, ved at have nødstop og ved grundig oplæring og instruktion af de medarbejdere, der betjener maskinen.

Når I skal købe nye maskiner, er det derfor vigtigt, at I med udgangspunkt i egen produktion og produktionslokaler grundigt overvejer, hvilke krav der er nødvendigt at stille til leverandøren/fabrikanten.

Dokumentationskrav

Maskiner og maskinanlæg, der er leveret efter den 31. december 1994, er omfattet af Maskindirektivet, hvilket blandt andet betyder, at de skal være CE-mærkede.

Når en maskine er CE-mærket, skal følgende dokumentation være til stede:

- EU-overensstemmelseserklæring
- Brugsvejledning på dansk. Brugsvejledningen skal indeholde oplysninger om sikkerheden og om de foranstaltninger, der er nødvendige, når maskinen eller hjælpemidlerne til den bliver anvendt, opstillet og vedligeholdt
- Risikovurdering - hvilke risici har fabrikanten/leverandøren taget i betragtning og lige så vigtigt, hvilke risici er der ikke taget højde for? Det er ikke et krav, at risikovurderingen skal følge med. Det anbefales dog at bede om den
- Fabrikanten/leverandøren skal endvidere udarbejde et teknisk dossier. Dette dossier skal fabrikanten/leverandøren opbevare og sørge for, er tilgængeligt for Arbejdstilsynet fx i tilfælde af ulykker, utilstrækkelig risikovurdering eller uhensigtsmæssig konstruktion

Krav til CE-mærkning ved sammenbygning eller væsentlige ændring af maskiner

CE-kravet gælder i forhold til den enkelte maskine, men er også gældende for en maskingade/proceslinie,

4. Maskinsikkerhed

hvor enkelt-maskiner via transport- og rullebånd bliver sammenbygget til en samlet enhed.

Ved køb af nye maskiner er det vigtigt så tidligt som muligt i forløbet - og senest i købsaftalen - at fastlægge, hvem der rent faktisk skal være ansvarlig for den endelige CE-mærkning.

Ændringer og renoveringer af maskiner kan også betyde, at maskinen skal CE-mærkes igen. Dette gælder, hvis maskinens funktion eller styring ændres væsentligt.

Hvis komponenter ikke bliver skiftet ud med andre typer under ændringen af maskinens funktion eller en eventuel renovering, eller der skiftes til en anden styring end de oprindelige, er maskinen grundlæggende den samme og skal ikke CE-mærkes igen.

Sker der en afgørende ændring af maskinen, så der kan opstå nye farlige situationer, skal maskinen betragtes som ny. Det kan fx ske, når en maskine indgår i en ny sammenbygning, hvor der bliver ændret på ilægning, transportbånd og fratagning.

Den, der renoverer maskinen, er ansvarlig for at udarbejde et nyt teknisk dossier for at foretage risikovurdering, for at underskrive overensstemmelseserklæring og for at påføre CE-mærke.

Det er værd at bemærke, at en CE-mærket maskine ikke nødvendigvis opfylder kravene til dansk arbejdsmiljølovgivning. Det skyldes, at CE-mærkningen foretages af producenterne uden myndighedernes medvirken. Mærkningen angiver, at maskinen kan sælges i samtlige EU lande.

Få mere viden:

Arbejdsrum på faste arbejdssteder

Arbejdstilsynets AT-vejledning A.1.11.

CE-mærkede maskiner

Arbejdstilsynets AT-vejledning B.1.2.

Bekendtgørelse om indretning af tekniske hjælpemidler (Maskindirektivet)

5. Kemiske forhold

I den grafiske branche anvendes en række kemiske produkter i såvel produktion som rengøringen af udstyr. En lang række af de kemiske produkter, der benyttes til fremkaldelse, trykning og fugtevand og til afvaskning, rengøring af valser, gummiduge, serigrafirammer, farvebakker og andet udstyr, indeholder organiske opløsningsmidler, som kan optages gennem luften og huden. Mange af de organiske opløsningsmidler kan forårsage brand og eksplosion i produktionen. Når ledelsen skal investere i en maskine, er det derfor vigtigt at overveje, om:

- Det er muligt at vælge en maskine med en teknik, der ikke udvikler sundhedsskadelige dampe eller støv
- Det er muligt at vælge en maskine, hvor dampene fra kemikalierne eller støv er indkapslet
- Det eksisterende ventilationsanlæg er tilstrækkeligt, og om placeringen af udsugninger skal ændres
- Der udvikles eksplosive dampe under produktionen eller i umiddelbar nærhed af maskinen, så der skal stilles særlige krav i henhold til ATEX-direktivet
- Det er muligt at foretage substitution af kemiske produkter

Nogle leverandører stiller krav om, at der skal bruges bestemte produkter af hensyn til garantien. Vær dog opmærksom på, at Arbejdstilsynet kan stille krav om substitution.

Få mere viden:

www.grafiskbar.dk/kemi

Ventilation på faste arbejdssteder

Arbejdstilsynets AT-vejledning A.1.1.

Arbejdspladsbrugsanvisning for stoffer og materialer

Arbejdstilsynets AT-vejledning C.0.11.

6. Instruktion

Det er nødvendigt at bruge god tid på at uddanne operatører og medarbejdere, der efterfølgende skal betjene maskinen og stå for vedligeholdelse og reparationer. Hvis nogle af medarbejderne er med til at opstille maskinen, skal de instrueres grundigt af leverandøren. Uddannelsen bliver oftest gennemført af leverandøren eller fabrikanten af maskinen. Derfor er det en god idé at få ført krav til uddannelsesforløbet ind i købskontrakten, herunder hvilke typer af medarbejdere, der skal på kursus, hvor mange, der skal uddannes, hvor kurset finder sted og endelig, hvornår uddannelsesforløbet skal holdes.

Nogle arbejdsulykker sker under indkøring og afprøvning af maskiner, fordi den ansatte "bare lige skulle.....". Selvom maskinen er sikret og indrettet på en hensigtsmæssig måde, er det derfor nødvendigt, at medarbejderne, som skal opstille, betjene eller vedligeholde maskinen, er oplært i at bruge maskinen korrekt.

7. Arbejdsstedets indretning

Denne del af tjeklisten omfatter en række af de forhold, der vedrører indretningen samt praktiske forhold, når den nye maskine skal stilles op. Det er en god idé at bruge en tegning, som omtalt på side 9 i denne vejledning, når I skal udfylde spørgsmålene vedrørende indretning.

Få mere viden:

*Arbejdstilsynets AT-vejledninger
A1.1.-A.1.12.*

Dansk Standard 700 - Retningslinier for kunstig belysning i arbejdslokaler.

8. Konklusion

Der kan være forhold, som umiddelbart ikke har med arbejdsmiljø at gøre, men som skal inddrages, inden ledelsen beslutter, hvilken maskine, den skal investere i. Det sidste afsnit i tjeklisten kan I bruge for at få en afklaring over disse forhold, som kan være fx adgang til håndtering og transport af affald og miljø- og energiforhold.

Få mere viden:

*Tjeklisten i Arbejdstilsynets brochure
"Om køb af nye maskiner"*



Valg af leverandør

Kun få leverandører sælger maskiner til den grafiske branche, og det endelige valg er afhængigt af en lang række faktorer, som ikke nødvendigvis alle tager lige meget hensyn til arbejdsmiljøforhold.

Med udgangspunkt i tjeklisten og handlingsplanen har I mulighed for at skabe jer et overblik over alle de ønsker og krav, som er relevante at drøfte med leverandørerne, inden ledelsen træffer det endelige valg. Hvis I sammenligner informationerne fra de forskellige leverandører, har I mulighed for at vælge den

maskine, der bedst lever op til de krav, I stiller til en arbejdsmiljørigtig maskine.

Når ledelsen er nået frem til den endelige beslutning om, hvilken maskine, den vil købe og dermed også, hvilken leverandør den vælger, er det en god idé at få leverandøren til at udpege en ansvarlig kontaktperson. Al kommunikation bør foregå via kontaktpersonen, så vigtige oplysninger ikke går tabt. Kommunikationen bør endvidere være skriftlig for at sikre mod eventuelle misforståelser.

Kravspecifikation

Det sidste I skal foretage jer, inden køb af ny maskine, er at udarbejde en liste over krav til udstyret – en såkaldt kravspecifikation, som herefter sendes til leverandøren. En kravspecifikation skal blandt andet indeholde de krav, som maskinen skal opfylde, så arbejdsmiljøet

er i orden. Sidst i vejledningen finder I et værktøj, der kan bruges til dette formål, og som er udformet som et tillæg til købekontrakten. Den består af en række forslag til kravspecifikationer indenfor forskellige arbejdsmiljøområder, og som er relevante for den grafiske branche.

Opgave	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.
Valg af maskine												
Etablering arbejdsgruppe												
Afklaring valgmuligheder												
Møder med leverandører												
Arbejdsmiljø												
Tegning												
Kortlægning med tjekliste												
Eventuel kontakt til rådgiver												
Tilvalg fra leverandører												
Støjmåling før køb												
Kravspecifikationer												
Forberedelser												
Nedtagning af gammel maskine												
Støbning af fundament												
Klargøring el - nyt elskab												
Installation												
Opstilling af ny maskine												
Tilpasning ventilation												
Tilpasning belysning												
Skilte og Nødstop												
Instruktion												
Instruktion - håndværkere												
Instruktion - operatører												
Overvågning af drift												
Testperiode												
Afprøvninger ved sikkerhed												
Tjek af kravspecifikationer												
Afsluttende testkørsel												

TJEKLISTE - FØR INDKØB AF NY MASKINE I GRAFISK BRANCHE

Maskine:	Fabrikat:	Type:	Udfyldt af:	Dato:

<p>Typiske forhold, som bør overvejes før indkøb</p> <p><i>- tag udgangspunkt i virksomhedens erfaringer med eksisterende maskiner; herunder udarbejdet arbejdspladsvurdering</i></p>	Mere viden ønskes	Bemærkninger, ideer og krav til den nye maskine.
---	-------------------	--

1. Generelt

1.1	<p>Har virksomheden en indkøbspolitik, som skal følges?</p> <p><i>Fx om inddragelse af sagkyndige personer</i></p>		
1.2	<p>Er sikkerhedsorganisationen og/eller medarbejderne involveret i indkøbet?</p> <p><i>Hvornår og hvordan involveres sikkerhedsgruppen? Er indkøbet behandlet på et sikkerhedsudvalgsmøde? Virksomheder med under 10 ansatte skal inddrage medarbejderne.</i></p>		
1.3	<p>Er operatørerne involveret i indkøbet?</p> <p><i>Operatørerne har ofte en viden og erfaring, som med fordel kan inddrages i beslutningsprocessen.</i></p>		
1.4	<p>Indeholder arbejdspladsvurderingen (APV) oplysninger, der skal tages hensyn til?</p> <p><i>Fx specielt støjende processer eller ergonomiske belastninger, som ønskes undgået. Manglende afskærmning, nødstop, ventilation eller andet, som kan ændres ved nyindkøb.</i></p>		
1.5	<p>Kan maskinen besigtiges under normal drift hos en anden grafisk virksomhed?</p> <p><i>I praktisk drift kan der vise sig forhold, som vanskeligt kan forudsiges. Fx kraftig støj ved specielle processer. Maskinens støjniveau kan stige ved slitage. Arbejdsstillinger og placering af nødstop og afskærmning kan ligeledes iagttages og medtages i overvejelsen.</i></p>		

TJEKLISTE - FØR INDKØB AF NY MASKINE I GRAFISK BRANCHE

	<p>Typiske forhold, som bør overvejes før indkøb</p> <p><i>- tag udgangspunkt i virksomhedens erfaringer med eksisterende maskiner; herunder udarbejdet arbejdspladsvurdering</i></p>	<p>Mere viden ønskes</p>	<p>Bemærkninger, ideer og krav til den nye maskine.</p>
<p>1.6</p>	<p>Får indkøbet af den nye maskine indflydelse på arbejdets organisering? Hvis ja – hvordan håndteres dette i virksomheden?</p> <p><i>Fx ændringer i arbejdstempo, frigørelse af ressourcer til andet arbejde, ændrede arbejds gange, ændringer i produktionflowet gennem virksomheden.</i></p>		
<h2>2 Støj</h2>			
<p>2.1</p>	<p>Har virksomheden en politik vedrørende støj, som skal følges?</p> <p><i>Fx en målsætning om at ingen ansatte må udsættes for en støjbelastning over 80 dB(A). Grænseværdien er 85 dB(A) samt 137 dB(C) for spidsværdier af impulser. Ved værdier over 80 dB(A) og 135 dB(C) skal der være høreværn til rådighed.</i></p>		
<p>2.2</p>	<p>Er der foretaget vurdering af akustik, støj og støj dæmpning i lokalet?</p> <p><i>Beregning og projektering af akustiske løsninger kræver specialkompetence. Mange hårde overflader øger støjniveauet.</i></p>		
<p>2.3</p>	<p>Kan arbejdet udføres med en mindre støjende arbejdsproces eller mindre støjende maskine end tilfældet er ved eventuel eksisterende maskine?</p> <p><i>Eksempel på maskiner med højt støjniveau er maskiner til udstansning, trykning, kompressorer, færdiggørelse og bogbinderi.</i></p>		
<p>2.4</p>	<p>Er der risiko for, at maskinen kan give generende støj andre steder i virksomheden?</p> <p><i>Hvis en maskine ikke er korrekt svingningsisoleret fra bygningen, fx ved placering på vibrationsdæmpende underlag eller særskilt fundament, kan der opstå generende støj lang fra den på grund af bygningstransmitterede vibrationer. Eksempel på sådanne maskiner kan være maskiner til trykning og udstansning samt samleheftere.</i></p>		
<p>2.5</p>	<p>Er der erfaringer fra den gamle maskine, der kan anvendes ved indkøbet?</p> <p><i>Fx en "hjemmegjort" støj dæmpning eller specielt støjende processer, der ønskes undgået.</i></p>		

TJEKLISTE - FØR INDKØB AF NY MASKINE I GRAFISK BRANCHE

	<p>Typiske forhold, som bør overvejes før indkøb</p> <p><i>- tag udgangspunkt i virksomhedens erfaringer med eksisterende maskiner; herunder udarbejdet arbejdspladsvurdering</i></p>	<p>Mere viden ønskes</p>	<p>Bemærkninger, ideer og krav til den nye maskine.</p>
<p>2.6</p>	<p>Er maskinen dæmpet, så den ikke er unødigt støjende?</p> <p><i>Er der fx monteret inddækninger og absorptionsmateriale og er maskinen forsynet med støjdæmpede trykluftafblæsninger, hvor det er relevant.</i></p>		
<p>2.7</p>	<p>Kan der leveres en støjdæmpet model?</p> <p><i>Leverandøren har de bedste muligheder for at dæmpe støjen. Hvis andre end leverandøren ombygger maskinen i garantiperioden, kan der nemt opstå problemer med garantien.</i></p>		
<p>2.8</p>	<p>Har leverandøren opgivet støjdata i brugsanvisningen?</p> <p><i>Maskinen skal være CE-mærket, og der skal være oplysninger om støj i maskinens brugsanvisning; en såkaldt støjdeklaration. Af støjdeklarationen skal det klart fremgå, hvilke driftsbetingelser, der ligger til grund for støjdeklarationen, og det skal endvidere oplyses, om der er målt med eller uden støjdæmpende foranstaltninger (partielle indkapslinger, særlige lydæmpere o.lign.)</i></p>		
<p>2.9</p>	<p>Er der oplysninger om, hvordan støjen er målt?</p> <p><i>For de fleste maskintyper findes der målestandarder, som leverandøren skal måle efter. Resultaterne kan anvendes til at sammenligne forskellige maskiner. Virksomheden skal derimod være meget varsom med at anvende de deklarerede niveauer til at vurdere de ansattes støjbelastning.</i></p>		
<p>2.10</p>	<p>Giver leverandøren garanti på overholdelse af støjkrav?</p> <p><i>Kravene kan formuleres som lydeffekten fra maskinen og/eller som lydtrykket på nogle bestemte positioner.</i></p>		
<p>2.11</p>	<p>Er støjkravene formuleret præcist?</p> <p><i>Kravene skal indeholde en præcis beskrivelse af, hvordan de skal kontrolleres med bl.a. driftsforhold, målepositioner, måletid og hvem der skal udføre målingerne. Bygningstransmitteret støj skal medtages. Se eksempel side 30.</i></p>		

TJEKLISTE - FØR INDKØB AF NY MASKINE I GRAFISK BRANCHE

	<p>Typiske forhold, som bør overvejes før indkøb</p> <p><i>- tag udgangspunkt i virksomhedens erfaringer med eksisterende maskiner; herunder udarbejdet arbejdspladsvurdering</i></p>	<p>Mere viden ønskes</p>	<p>Bemærkninger, ideer og krav til den nye maskine.</p>
<p>2.12</p>	<p>Bliver støjbelastningen for de ansatte acceptabel, når den nye maskine anvendes?</p> <p><i>Hvad bliver niveauet, som de ansatte udsættes for, når de bruger maskinen, og hvor lang tid er den daglige udsættelse? Ændres belastningen i forhold til den gamle maskine/proces? Overvej også støjpåvirkning af ansatte, som ikke anvender maskinen, men arbejder i nærheden af den.</i></p>		
<p>2.13</p>	<p>Bliver støjen fra maskinen acceptabel for dem, der skal rengøre, vedligeholde og reparere den?</p> <p><i>Når nogle større maskiner åbnes for rengøring og vedligehold, kan der være kraftig støj fra bl.a. trykluft. Støjbelastningen bliver reduceret, hvis disse systemer let kan frakobles.</i></p>		
<p>2.14</p>	<p>Kan maskinen placeres, så belastningen af de ansatte reduceres?</p> <p><i>Fx kan kompressorer og pumper ofte placeres støjmæssigt adskilt fra arbejdspladserne.</i></p>		
<p>2.15</p>	<p>Kan maskinen indkapsles?</p> <p><i>Hvis støjen fra selve maskinen er uacceptabel høj, kan indkapsling være en løsning.</i></p>		
<p>2.16</p>	<p>Er der god akustisk dæmpning af lyden i lokalet?</p> <p><i>Er Arbejdstilsynets krav om akustikregulering overholdt?</i></p>		
<p>2.17</p>	<p>Kan lyden dæmpes ved hjælp af skærme?</p> <p><i>Hvis der er god akustisk dæmpning i lokalet, kan støjskærme være effektive til at reducere lyden fra en støjende maskine.</i></p>		

TJEKLISTE - FØR INDKØB AF NY MASKINE I GRAFISK BRANCHE

	<p>Typiske forhold, som bør overvejes før indkøb</p> <p><i>- tag udgangspunkt i virksomhedens erfaringer med eksisterende maskiner; herunder udarbejdet arbejdspladsvurdering</i></p>	Mere viden ønskes	Bemærkninger, ideer og krav til den nye maskine.
<p>2.18</p>	<p>Vil den nye maskine medføre mere støj fra andre anlæg?</p> <p><i>Skal eksempelvis transportbånd, trykluftssystemet eller ventilationssystemet ombygges?</i></p>		
<h2>3. Ergonomi</h2>			
<p>3.1</p>	<p>Er der mulighed for at afhjælpe fysiske belastninger ved automatisering på den nye maskine?</p> <p><i>Nogle maskiner kan leveres/udbygges, så eksempelvis tunge løft og ensidigt belastende arbejde minimeres. Det kan være ved ilægning og fratagning, hvor maskinen selv står for ilægning og palletering, og operatørens arbejde i højere grad er overvågning og kontrol.</i></p>		
<p>3.2</p>	<p>Kan manuelt arbejde foregå i hensigtsmæssige arbejdshøjder på den nye maskine?</p> <p><i>Det er vigtigt, at operatøren kan opretholde en hensigtsmæssig arbejdsstilling ved maskinen, så unødige belastninger og nedslidning undgås. I de områder på maskinen, hvor der foregår manuel håndtering, vil det være en fordel, hvis arbejdshøjden kan justeres, så den passer til den enkelte.</i></p>		
<p>3.3</p>	<p>Kan håndteringer foregå i hensigtsmæssige rækkeafstande?</p> <p><i>Maskinens udformning må ikke være af en sådan karakter, at den medfører lange rækkeafstande for operatøren. Det er vigtigt, at alle emner kan håndteres så tæt på kroppen som muligt, så man opnår den mindste belastning for ryggen.</i></p>		
<p>3.4</p>	<p>Hvordan er pladsforholdene, når den nye maskine er opstillet? Er der nødvendig plads til operatøren og tekniske hjælpemidler?</p> <p><i>Der skal være tilstrækkelig plads til, at operatøren kan foretage eksempelvis ilægning og fratagning af emner på en hensigtsmæssig måde. Der skal ligeledes være plads til eventuelle palleløftere og andre tekniske hjælpemidler, som er nødvendige for at udføre arbejdet.</i></p>		

TJEKLISTE - FØR INDKØB AF NY MASKINE I GRAFISK BRANCHE

	<p>Typiske forhold, som bør overvejes før indkøb</p> <p><i>- tag udgangspunkt i virksomhedens erfaringer med eksisterende maskiner; herunder udarbejdet arbejdspladsvurdering</i></p>	<p>Mere viden ønskes</p>	<p>Bemærkninger, ideer og krav til den nye maskine.</p>
<p>3.5</p>	<p>Er der plads til transportmidler til intern transport og er transportveje tilstrækkeligt brede? Er underlaget i orden?</p> <p><i>Hvor der er behov for det, skal det være muligt at komme til og fra maskinen (og andre maskiner) med palleløftere, løftevogne og andet materiel, uden det medfører uhensigtsmæssige arbejdsstillinger. Går der ledninger og kabler til/fra maskinen, skal disse placeres, så de ikke påvirker den interne transport.</i></p>		
<p>3.6</p>	<p>Kan arbejdet tilrettelægges, så arbejdstempoet og antallet af håndteringer er passende ved den nye maskine?</p> <p><i>Ved mange nye maskiner øges produktionshastigheden og dermed også kravene til medarbejdernes arbejdstempo. I nogle tilfælde medfører nye maskiner mere ensartede arbejdsrutiner, som kan være meget belastende for den enkelte.</i></p>		
<p>3.7</p>	<p>Kan der anvendes hensigtsmæssige arbejdsmetoder ved betjening, ilægning, fratagning, opulning m.m.?</p> <p><i>Maskinen skal så vidt muligt tillade hensigtsmæssige arbejdsstillinger både ved betjening i den daglige drift, men også ved indstilling af maskinen og udbedring af driftsstop.</i></p>		
<p>3.8</p>	<p>Kan der anvendes hensigtsmæssige arbejdsmetoder og arbejdsstillinger ved rengøring, vedligehold og reparation af maskinen?</p> <p><i>Overvej om det er muligt at opnå hensigtsmæssige forhold for fx smed, elektriker og andre, der står for rengøring, vedligehold og reparation.</i></p>		
<h2>4. Maskinsikkerhed</h2>			
<p>4.1</p>	<p>Overvej med udgangspunkt i egne erfaringer hvilke sikkerhedsrisici, der kan forventes at være ved brug af den nye maskine.</p> <p><i>Leverandøren skal CE-mærke maskinen samt udstede og underskrive en overensstemmelseserklæring, som bevis på at maskinen overholder kravene i Maskindirektivet og kravene i eventuelle andre direktiver. Fx Lavspændingsdirektivet, EMC-direktivet, ATEX-direktivet eller PED-direktivet. Maskinen skal endvidere leveres med en dansk brugsanvisning</i></p> <p><i>OBS! I praksis har det desværre ofte vist sig, at CE-mærkningen ikke er nogen garanti for, at maskinen er sikker, idet det er fabrikanten selv, som CE-mærker maskinen. Det er altså fabrikantens tolkning af, hvad der skal til, for at maskinen opfylder direktivet. Køberen skal derfor selv undersøge, om maskinen er sikker inden den tages i drift.</i></p>		

TJEKLISTE - FØR INDKØB AF NY MASKINE I GRAFISK BRANCHE

	<p>Typiske forhold, som bør overvejes før indkøb</p> <p><i>- tag udgangspunkt i virksomhedens erfaringer med eksisterende maskiner; herunder udarbejdet arbejdspladsvurdering</i></p>	<p>Mere viden ønskes</p>	<p>Bemærkninger, ideer og krav til den nye maskine.</p>
<p>4.2</p>	<p>Skal den nye maskine indgå i en proceslinie, hvor flere maskiner og komponenter kobles sammen?</p> <p><i>Hvis virksomheden selv vil etablere en maskingade/proceslinie, hvor flere maskiner og komponenter kobles sammen, opfattes virksomheden som fabrikant og skal derfor selv opfylde alle krav i Maskindirektivet; herunder CE-mærkning af den samlede proceslinie. Husk at overveje, hvem der skal være ansvarlig for dette, inden maskinen indkøbes. Er det elektriker, smeden, maskinleverandøren eller andre?</i></p>		
<p>4.3</p>	<p>Er der farlige dele, og hvilke beskyttelsesanordninger leveres?</p> <p><i>I den grafiske branche er der mange maskiner med fx roterede maskindele, knive til skæring af materialer, udstansning og trykpressere, hvor der er mulighed for at komme til skade. Overvej om der er klemnings- eller klipningsfare for fingre eller andre dele af kroppen både under almindelig drift, under indstilling af maskinen og ved driftsstop. Fabrikanten er forpligtiget til at levere de nødvendige beskyttelsesanordninger (afskærmninger, lysgitre, trædemålere o.s.v.). Hvis det ikke er muligt at sikre maskinen med beskyttelsesanordninger, skal fabrikanten advare gennem skiltning og i brugsanvisningen.</i></p>		
<p>4.4</p>	<p>Er der behov for nødstop på maskinen, og hvor er det hensigtsmæssigt at placere det? Hvem har ansvaret for monteringen og afprøvningen?</p> <p><i>Maskiner, som af arbejdstekniske grunde ikke kan indrettes eller afskærmes, så risiko for personskade er udelukket, skal have nødstop ved farestederne. Ved farligt efterløb skal nødstopet kombineres med en bremse. Genstart af maskinen må kun kunne ske med de normale startanordninger, og først når nødstopet manuelt er stillet tilbage i "klarstilling".</i></p>		
<p>4.5</p>	<p>Hvordan virker styresystemet på maskinen, og hvem har ansvaret for tilslutning og afprøvning?</p> <p><i>Hvis uvedkommende igangsætning kan medføre personskade gælder følgende:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Der skal være hovedafbryder med lås. Låsen skal bruges, når maskinen forlades, repareres og rengøres. Når maskinen er stoppet, må der ikke efterfølgende kunne ske farlig maskinbevægelse på grund af tilbageværende tryk eller lignende. • Maskiner, som er tilsluttet elnettet, skal være forsynet med spændingsfaldsudløser, der skal forhindre, at maskinen genstarter efter at spændingsfald eller strømsvigt er ovre, og der atter er driftsspænding. • Hvis dele løftes med trykenergi, skal der være mekanisk sikring mod fald ved tryksvigt. Trykenergidrevne maskiner må ikke selv genstarte ved tilbagevendende tryk efter svigt. 		

TJEKLISTE - FØR INDKØB AF NY MASKINE I GRAFISK BRANCHE

	<p>Typiske forhold, som bør overvejes før indkøb</p> <p><i>- tag udgangspunkt i virksomhedens erfaringer med eksisterende maskiner; herunder udarbejdet arbejdspladsvurdering</i></p>	<p>Mere viden ønskes</p>	<p>Bemærkninger, ideer og krav til den nye maskine.</p>
<p>4.6</p>	<p>Hvordan er betjeningsikkerheden på maskinen?</p> <p><i>Maskiner skal have betjeningsorganer, som kan betjenes let og farefrit. De skal være anbragt og udført således, at utilsigtet betjening eller fejlbetjening er forhindret.</i></p> <p><i>Maskiner, der kan betjenes fra flere betjeningssteder, må kun kunne betjenes fra et betjeningssted ad gangen. Ved maskiner med tohåndsbetjening i fareområde, må maskinen kun kunne igangsættes ved brug af begge hænder samtidigt. Hvis den ene hånd fjernes, skal maskinbevægelsen stoppe, før hånden kan nå ind i fareområdet. Ved betjening med dødemandsknapfunktion eller fodpedal må maskinbevægelse kun ske, så længe operatøren påvirker betjeningsorganet. Når operatøren slipper, skal betjeningsorganet gå tilbage til udgangsstilling, og maskinen skal standse. Betjeningsorganer skal placeres, så operatøren har fuldt overblik over fareområder, men selv er uden for disse.</i></p>		
<p>4.7</p>	<p>Er der ekstremt varme eller kolde flader på maskinen, og kan disse isoleres eller beskyttes mod berøring?</p> <p><i>Maskindele skal isoleres eller afskærmes, hvis de bliver så varme eller kolde, at de afgiver generende strålevarme eller kulde eller er farlige, når der røres ved dem.</i></p>		
<p>4.8</p>	<p>Er der lasere eller andre lignende følere på maskinen, og kan disses stråling elimineres? Hvis ikke – hvilke forholdsregler er der da taget for, at de ansatte ikke udsættes for stråling?</p>		
<p>4.9</p>	<p>Hvad er der gjort for at sikre mod elektrisk stød, især under rengøring og vedligeholdelsesarbejde eller når døre, lemme eller styrepaneler åbnes?</p>		
<p>4.10</p>	<p>Er der mulige risici fra andre energikilder såsom hydraulik og pneumatik?</p>		
<p>4.11</p>	<p>Er der dansk brugsanvisning med forståelig information om installation, brug, vedligeholdelse, rengøring og reparation?</p>		

TJEKLISTE - FØR INDKØB AF NY MASKINE I GRAFISK BRANCHE

	<p>Typiske forhold, som bør overvejes før indkøb</p> <p><i>- tag udgangspunkt i virksomhedens erfaringer med eksisterende maskiner; herunder udarbejdet arbejdspladsvurdering</i></p>	<p>Mere viden ønskes</p>	<p>Bemærkninger, ideer og krav til den nye maskine.</p>
<h2>5. Kemiske forhold</h2>			
<p>5.1</p>	<p>Overvej om den nye maskine udvikler sundhedsskadelige dampe, aerosoler eller støv, som medfører ændrede krav til udsugning eller placering heraf.</p> <p><i>Inden for den grafiske branche anvendes kemikalier til fremstilling og bearbejdning af det færdige produkt; herunder fx prepress, trykning, limning, laminering samt belægning og overtrækning med plastmaterialer. Kemikalier anvendes endvidere til afvaskning af valser, gummiduge, serigrafirammer, farvebakker og andet udstyr. Støvpåvirkninger forekommer ved bl.a. udstansning, tilskæring og falsning af produkterne.</i></p>		
<p>5.2</p>	<p>Er der fare for, at der udvikles eksplosive dampe, så der skal stilles særlige krav til maskinen i henhold til ATEX-direktivet?</p> <p><i>Dampene fra mange af de opløsningsmidler, som anvendes i den grafiske branche er brand- eller eksplosionsfarlige. Spørg eventuelt en sagkyndig til råds.</i></p>		
<p>5.3</p>	<p>Er der mulighed for at vælge en maskine, hvor afdampning fra kemikalierne eller støvpåvirkninger er indkapslet?</p>		
<p>5.4</p>	<p>Er der mulighed for at vælge en maskine med en teknik, som ikke udvikler sundhedsskadelige dampe eller støv?</p>		
<h2>6. Instruktion</h2>			
<p>6.1</p>	<p>Overvej hvor, hvornår og hvordan en hensigtsmæssig instruktion af operatørerne skal foregå? Skal leverandøren af maskinen være ansvarlig? Skal der uddannes såkaldte "superbrugere"?</p> <p><i>I nogle tilfælde kan det være nødvendigt, at operatørerne er i stand til at betjene maskinen med det samme, idet virksomheden kan være afhængig af uafbrudt produktion; fx ved trykning af dagblade. I andre tilfælde er instruktion og oplæring bedst i en indkøringsperiode, hvor en "super-bruger" er til stede.</i></p>		

TJEKLISTE - FØR INDKØB AF NY MASKINE I GRAFISK BRANCHE

	Typiske forhold, som bør overvejes før indkøb <i>- tag udgangspunkt i virksomhedens erfaringer med eksisterende maskiner; herunder udarbejdet arbejdspladsvurdering</i>	Mere viden ønskes	Bemærkninger, ideer og krav til den nye maskine.
6.2	Hvordan instrueres de ansatte, som skal opstille maskinen?		
6.3	Hvordan instrueres de ansatte, som skal vedligeholde og/eller rengøre maskinen?		
7. Arbejdsstedets indretning			
7.1	Hvor meget plads er der til rådighed til maskinen? • højde, længde, bredde. <i>Husk eventuelt behov for transportvej med palleløfter, truck og lignende, ventilationsanlæg, belysning m.m. Se eventuelt på udarbejdede tegninger.</i>		
7.2	Påvirkes pladsforholdene for de omkringliggende maskiner?		
7.3	Hvordan kommer maskinen ind på plads, og hvem har ansvaret for det?		
7.4	Hvor lang tid er der til rådighed til opstilling og indkøring af ny maskine? Er det muligt at lukke ned for produktionen i en kort periode, eller må opstilling fx foregå i en weekend eller sideløbende med at produktionen foregår?		

TJEKLISTE - FØR INDKØB AF NY MASKINE I GRAFISK BRANCHE

	<p>Typiske forhold, som bør overvejes før indkøb</p> <p><i>- tag udgangspunkt i virksomhedens erfaringer med eksisterende maskiner; herunder udarbejdet arbejdspladsvurdering</i></p>	Mere viden ønskes	Bemærkninger, ideer og krav til den nye maskine.
7.5	<p>Er arbejdet ved maskinen synskrævende, og kræves der ændringer i belysningen?</p> <p><i>Den almene belysning og eventuelt særbelysning ved maskinen skal være tilstrækkelig til, at maskinen kan betjenes sikkert og tilfredsstillende ved produktion, rengøring, vedligeholdelse og reparation. U hensigtsmæssig belysning kan give ergonomiske belastninger og øge risikoen for ulykker. Se eventuelt regler for belysningsstyrke i Dansk Standard 700 – Retningslinier for kunstig belysning i arbejdslokaler.</i></p>		
7.6	<p>Overvej om der kommer niveauforskelle, som kan udgøre en risiko for fald – fx mellem gulv og betjeningsplatform. Hvis det er tilfældet, så overvej hvordan faldulykker forebygges?</p> <p><i>Mange maskiner i den grafiske branche er store og skal derfor have platforme, gangbroer og adgangsveje, så betjening, smøring, tilsyn, justering, reparation osv. kan ske farefrit og så bekvemt som muligt.</i></p>		
7.7	<p>Hvordan sikres maskinen mod at vælte og mod, at den flytter sig under brug?</p> <p><i>Stationære og transportable maskiner, som ikke er beregnet til fastgøring, skal være sikret mod at vælte og mod, at de flytter sig under brug, så farlige situationer kan opstå. Øvrige maskiner skal fastgøres på betryggende vis.</i></p>		
<h2>8. Konklusion</h2>			
8.1	<p>Overvej om det er relevant at inddrage andre områder i forbindelse med valg af maskine, fx adgang til reservedele, opstartstider, håndtering og transport af affald, biologiske forhold, El-sikkerhed, energiforbrug osv.</p>		
8.2	<p>Er maskinen på baggrund af de samlede oplysninger et muligt køb?</p> <p><i>Eventuelle manglende oplysninger indhentes, og det aftales, hvem der er ansvarlig. Benyt eventuelt indkøbsvejledningens skema med handlingsplan fra til dette.</i></p>		

HANDLINGSPLAN - UAFKLAREDE SPØRGSMÅL FRA TJEKLISTE OM INDKØB AF NY MASKINE I GRAFISK BRANCHE

Maskine:	Fabrikat:	Type:	Udleveret til:	Dato:		
?-nr.	Hvad skal undersøges?	Behov for ekspertviden? Hvis ja - hvem?	Ansvarlig	Frist	Afklarg	Afsluttet

KRAVSPECIFIKATIONER: ARBEJDSMILJØKRAV TIL MASKINER OG TEKNISKE HJÆLPEMIDLER

Arbejds miljøkrav ved køb af maskine eller teknisk hjælpemiddel

Ikke relevant
(Afkrydes af virksomheden)

Lovkrav angivet "LK"
Andre krav angivet "AK"

Krav opfyldt
(Afkrydes af leverandøren)

Efterprøvet
(Afkrydes af virksomheden)

Støj – se også under brugsanvisning

Acceptværdier

Følgende A-vægtede lydtrykniveauer må ikke overskrides, når maskinen er i drift hos køber:

- Når maskinen kører med max. belastning: 80 dB(A).
- Ved positioner, hvor emner føres ind i maskinen eller tages ud af maskinen: 80 dB(A).
- Ved positioner, hvor der forekommer impulsstøj: 130 dB(C).

	AK	X	X
	AK	X	X
	AK	X	X

Sådan udfylder I kolonnerne:

Kolonne 1: Ikke relevante krav

I denne kolonne skal I sætte kryds, hvis kravet ikke er relevant ved køb af den pågældende maskine. Hvis ikke man sætter kryds i kolonne 1, er det fordi, at man ønsker kravet opfyldt.

Kolonne 2: Lovkrav – andre krav

I denne kolonne angiver LK, at det er et egentligt lovkrav efter arbejdsmiljølovgivningen eller anden lovgivning. AK står for andre krav, som virksomheden vil stille til den pågældende maskine i forbindelse med indkøb. Nogle af disse krav kan være relateret til arbejdsmiljølovgivningen.

Kolonne 3: Krav opfyldt af leverandøren

Når de ønskede krav er opfyldt, kan tillægget enten udleveres til leverandøren, som herefter afkrydser i kolonnen "krav opfyldt", eller

kolonnen kan udfyldes af jer sammen med leverandøren.

Kolonne 4: Efterprøvet

Den sidste kolonne er til jeres brug og udfyldes af jer, når maskinen er sat op og afprøvet. Så kan I sikre jer, at alle de krav, I har stillet til leverandøren, er opfyldt samtidig med, at den nye maskine efterkontrolleres for eventuelle farlige situationer. Når I skal efterkontrollere maskinen, kan det være en fordel at benytte spørgsmålene fra tjeklisten (under risikovurderingen).

Ifølge dansk arbejdsmiljølovgivning må man ikke tage maskinen i drift medmindre, at den er sikker. Det er således ikke nok, at leverandøren gennem dokumentationen og CE-mærkningen har erklæret maskinen sikker.

KRAVSPECIFIKATIONER: ARBEJDSMILJØKRAV TIL MASKINER OG TEKNISKE HJÆLPEMIDLER

Maskine:	Fabrikat:	Type:	Udfyldt af:	Dato:

Arbejds miljøkrav ved køb af maskine eller teknisk hjælpemiddel

Ved køb af ovenstående maskine stiller virksomheden nedenstående arbejds miljøkrav i forhold til dansk lovgivning.

Ikke relevant
(Afkrydnes af virksomheden)

Lovkrav angivet "LK"
Andre krav angivet "AK"

Krav opfyldt
(Afkrydnes af leverandøren)

Efterprøvet
(Afkrydnes af virksomheden)

Støj – se også under brugsanvisning

Acceptværdier

Følgende A-vægtede lydtrykniveauer må ikke overskrides, når maskinen er i drift hos køber:

- Når maskinen kører med max. belastning: ____dB(A).
- Ved positioner, hvor emner føres ind i maskinen eller tages ud af maskinen: ____dB(A).
- Ved positioner, hvor der forekommer impulsstøj: ____dB(C).

_____	AK	_____	_____
_____	AK	_____	_____
_____	AK	_____	_____

Måleomstændigheder

- Det A-vægtede lydtrykniveau LAeq måles over den mest støjende periode.
- Målepositioner fastlægges til 1,5 m over gulv i 2 meters afstand fra maskinen og i øreposition alle steder, hvor der udføres arbejde indenfor 2 meters afstand som led i den almindelige produktion.
- Al betydende støj, der ikke stammer fra maskinen og ventilationsanlæg, skal undgås under målingerne.
- Målingerne udføres, når maskinen kører med højest specificerede hastighed under normal drift.

Accept

- Ved aflevering af maskinen skal leverandøren fremlægge en måling, hvori det dokumenteres, at acceptværdien er overholdt samt et støjkort, der angiver området, hvor maskinen bidrager med mere end 80 dB(A) under drift.
- Den målte værdi plus måleusikkerheden skal være mindre end acceptværdien, før kravet kan anses for opfyldt.

_____	AK	_____	_____
_____	AK	_____	_____

Ergonomi

Indstillingsmuligheder

- Maskinen skal være indrettet, så der er plads til at opretholde hensigtsmæssige arbejdsstillinger i forhold til dansk lovgivning.
- Der skal være mulighed for individuel tilpasning af arbejds højder i betjeningsområdet. Kravet gør sig gældende, hvor flere medarbejdere benytter samme arbejdsplads. Hvis det ikke er muligt at tilpasse maskinen til den enkelte medarbejder, skal det være muligt at træffe andre foranstaltninger i forbindelse med maskinen, som sikrer hensigtsmæssige arbejdsstillinger for den enkelte.

_____	AK	_____	_____
_____	AK	_____	_____

KRAV SPECIFIKATIONER: ARBEJDSMILJØKRAV TIL MASKINER OG TEKNISKE HJÆLPEMIDLER

<p>Arbejds miljøkrav ved køb af maskine eller teknisk hjælpemiddel</p> <p><i>Ved køb af ovenstående maskine stiller virksomheden nedenstående arbejds miljøkrav i forhold til dansk lovgivning.</i></p>	Ikke relevant <i>(Afkrydses af virksomheden)</i>	Lovkrav angivet "LK" Andre krav angivet "AK"	Krav opfyldt <i>(Afkrydses af leverandøren)</i>	Efterprøvet <i>(Afkrydses af virksomheden)</i>
<p>Automatisering</p> <ul style="list-style-type: none"> Hvor det er muligt, skal belastende manuelle arbejdsprocesser automatiseres. 	_____	_____ AK _____	_____	_____
<p>Andet</p> <ul style="list-style-type: none"> Betjening af maskinen nær ved gulvet og over skulderhøjde skal undgås. Der skal være korte rækkeafstande ved manuel håndtering af emner. Det skal være muligt at benytte hensigtsmæssige arbejds metoder. Det skal være muligt at opretholde hensigtsmæssige arbejdsstillinger ved rengøring, vedligehold og reparation af maskinen. 	_____	_____ AK _____ AK _____ AK _____ AK	_____	_____
<h2>Maskinsikkerhed</h2>				
<p>CE-mærkning</p> <ul style="list-style-type: none"> Maskinen skal være CE-mærket og overholde bekendtgørelsen om indretning af tekniske hjælpemidler og anden relevant lovgivning. Maskinen indgår som en del af en maskingade/proceslinie, hvor flere maskiner og/eller komponenter kobles sammen. _____ er ansvarlig for CE-mærkning og dokumentation for hele maskingaden/proceslinien. 	_____	_____ LK _____ LK	_____	_____
<p>EU-overensstemmelseserklæring</p> <ul style="list-style-type: none"> Maskinen skal leveres med en EU-overensstemmelseserklæring. 	_____	_____ LK	_____	_____
<p>Risikovurdering</p> <ul style="list-style-type: none"> Maskinen skal leveres med en risikovurdering. 	_____	_____ AK	_____	_____
<p>Farlige dele og beskyttelses anordninger</p> <ul style="list-style-type: none"> Maskinen skal leveres med alle nødvendige beskyttelses anordninger (afskærmninger, lysgitre, trædemålere osv.) Hvis det ikke er muligt at sikre maskinen med beskyttelses anordninger, skal leverandøren/fabrikanten advare gennem skiltning og i brugsanvisning. 	_____	_____ LK _____ LK	_____	_____
<p>Nødstop</p> <ul style="list-style-type: none"> Maskinen skal leveres med nødstop. _____ er ansvarlig for montering og afprøvning. 	_____	_____ LK	_____	_____
<p>Styresystem</p> <ul style="list-style-type: none"> Maskinen skal leveres med styresystem, der sikrer mod utilsigtet igangsætning. _____ er ansvarlig for tilslutning og afprøvning. 	_____	_____ LK	_____	_____

KRAVSPECIFIKATIONER: ARBEJDSMILJØKRAV TIL MASKINER OG TEKNISKE HJÆLPEMIDLER

<p>Arbejds miljøkrav ved køb af maskine eller teknisk hjælpemiddel</p> <p><i>Ved køb af ovenstående maskine stiller virksomheden nedenstående arbejdsmiljøkrav i forhold til dansk lovgivning.</i></p>	Ikke relevant <i>(Afkrydses af virksomheden)</i>	Lovkrav angivet "LK" Andre krav angivet "AK"	Krav opfyldt <i>(Afkrydses af leverandøren)</i>	Efterprøvet <i>(Afkrydses af virksomheden)</i>
<p>Betjeningsikkerhed</p> <ul style="list-style-type: none"> Maskinen skal leveres med betjeningsorganer, som kan betjenes let og farefrit. De skal være anbragt og udført således, at utilsigtet betjening eller fejlbetjening er forhindret. 		LK		
<h2>Indhold i brugsanvisning</h2>				
<p>Forside og indledning</p> <ul style="list-style-type: none"> Navn på maskine, foto/tegning, navn på fabrikant Gentagelse af oplysninger på mærkeplade Den forskrevne anvendelse Tekniske specifikationer Advarsel mod kendte, farlige anvendelser. Beskrivelse af restriksi (risiko efter montering af beskyttelsesanordninger) Nødvendige afhjælpende foranstaltninger hos brugeren Anbefalede personlige værnemidler Information om støj og vibrationer Anbefaling/begrænsning af smøremidler, rengøring m.v. Anbefalet tilbehør 		LK+ AK LK LK LK LK LK LK LK LK LK AK		
<p>Oplysninger om funktion og betjening</p> <ul style="list-style-type: none"> Transport, montage, opbevaring, nedtagning, bortskaffelse Indkøring, omstilling, justering Drift (brug) Rengøring Vedligeholdelse og reparation Beskrivelse af stop og nødstop 		LK LK LK LK LK LK		
<p>Ønsker til yderligere instruktioner, når maskinen er i drift og tekst til opsætning på/ved maskine, fx påbudsskilte, start og stopskilte</p> <ul style="list-style-type: none"> _____ _____ _____ _____ 		AK AK AK AK		
<p>Oplysninger om fejlsøgning og fejlfhjælpning</p> <ul style="list-style-type: none"> Mekaniske fejl Styringsfejl Elektriske fejl 		AK AK AK		

KRAV SPECIFIKATIONER: ARBEJDSMILJØKRAV TIL MASKINER OG TEKNISKE HJÆLPEMIDLER

<p>Arbejds miljøkrav ved køb af maskine eller teknisk hjælpemiddel</p> <p><i>Ved køb af ovenstående maskine stiller virksomheden nedenstående arbejds miljøkrav i forhold til dansk lovgivning.</i></p>	Ikke relevant <i>(Afkrydses af virksomheden)</i>	Lovkrav angivet "LK" Andre krav angivet "AK"	Krav opfyldt <i>(Afkrydses af leverandøren)</i>	Efterprøvet <i>(Afkrydses af virksomheden)</i>
<p>Oplysninger om støj og vibrationer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Støjniveau • Betingelser for støjmålinger • Vibrationer • Betingelser for vibrationsmålinger 	_____	LK LK LK LK	_____	_____
<p>Nedenstående skal være oplyst i brugsanvisningen, når der er tale om CE-mærkede maskiner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lydtrykniveauet på operatørpladsen, når det overstiger 70 dB(A). Hvis niveauet ligger under eller svarer til 70 dB(A), skal dette være anført, men en specifik værdi kræves ikke. • Spidsværdien af lydtrykniveauet, når det overstiger 130 dB(C). • Lydeffektniveauet fra maskinen, når lydtrykniveauet på operatørpladsen overstiger 85 dB (A). Lydeffektniveauet er et udtryk for den samlede lydudstråling fra maskinen som energi pr. tidsenhed og må ikke forveksles med lydtrykniveauet. 	_____	_____	_____	_____
<p>Reparationsvejledning</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrivelse af systematisk vedligeholdelse • Afhjælpning ved nedbrud • Oplysninger om levering af reservedele • Liste over mulige reservedele • Tegninger med angivelse af operatørplads • Diagrammer, el, sikkerhedskreds, luft, hydraulik 	_____	AK AK AK LK LK LK	_____	_____
<h2 style="background-color: #800000; color: white; padding: 5px;">Kemiske forhold</h2>				
<p>Ekspllosiv atmosfære</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvis der udvikles eksplosiv atmosfære i forbindelse med produktion på maskinen eller i umiddelbart nærhed heraf, er leverandøren ansvarlig for, at maskinen overholder de særlige krav i henhold til ATEX-direktivet 	_____	LK	_____	_____
<p>Afdampning fra kemikalier eller støvpåvirkninger fra produktion på maskinen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvis der udvikles sundhedsskadelige dampe eller støvpåvirkninger fra produktion på maskinen, er leverandøren ansvarlig for at bidrage med eksisterende viden herom, som kan anvendes til dimensionering af udsugning og ventilationsanlæg. Hvor det er muligt, skal leverandøren endvidere sørge for indkapsling af den sundhedsskadelige påvirkning. 	_____	AK	_____	_____
<p>Ventilationsbehov</p> <ul style="list-style-type: none"> • Har leverandøren vurderet om ventilationsbehov/type er nødvendig i relation til påkrævet brug af stoffer og materialer? 	_____	LK	_____	_____

KRAVSPECIFIKATIONER: ARBEJDSMILJØKRAV TIL MASKINER OG TEKNISKE HJÆLPEMIDLER

Arbejds miljøkrav ved køb af maskine eller teknisk hjælpemiddel

Ved køb af ovenstående maskine stiller virksomheden nedenstående arbejds miljøkrav i forhold til dansk lovgivning.

Ikke relevant
(Afkrydnes af virksomheden)

Lovkrav angivet "LK"
Andre krav angivet "AK"

Krav opfyldt
(Afkrydnes af leverandøren)

Efterprøvet
(Afkrydnes af virksomheden)

Instruktion

Instruktion af håndværkere, som skal opstille maskinen

- Leverandøren er ansvarlig for at instruere de håndværkere, som skal opstille maskinen i henhold til nærmere aftale herom. Leverandøren er endvidere ansvarlig for at yde support i forbindelse med opstilling og indkøring af maskinen.

AK

Instruktion af operatører, som skal betjene maskinen

- Leverandøren er ansvarlig for at instruere operatører, som skal betjene maskinen i henhold til nærmere aftale herom. Leverandøren er endvidere ansvarlig for at yde support i forbindelse med den daglige drift og betjening af maskinen i et på forhånd aftalt tidsrum.

AK

Instruktion af ansatte, som skal vedligeholde og rengøre maskinen

- Leverandøren er ansvarlig for at instruere de ansatte, som skal betjene maskinen i henhold til nærmere aftale herom. Leverandøren er endvidere ansvarlig for at yde support i forbindelse med vedligehold i et på forhånd aftalt tidsrum.

AK

Andre krav



GRAFISK BAR

ARBEJDSMILJØ I DEN GRAFISKE BRANCHE

Udgiver: Grafisk BAR 2008

Redaktion: Tine Vorting, MAX Kommunikation og Grafisk BAR

Tekst: DGE-Arbejds miljø

Fotos: Niels Nyholm, Kirstine True

Grafisk Arbejdsgiverforening - modelfotos

Grafisk design: Michael Svendsen, Grafikant

Trykkeri: P.J. Schmidt A/S

Oplag: 10.000

ISBN: 978-87-988209-6-3

Arbejds miljøbutikkens varenummer: 20 23 03

www.arbejds miljøbutikken.dk

HK-varenummer: 4418057213

Adresser:

Grafisk BAR

Arbejds miljøsekretariatet

Studiestræde 3, 2. sal

1455 København K

Telefon: 33 93 12 55

Email: grafiskbar@grafiskbar.dk

www.grafiskbar.dk

Arbejdstilsynet

Landskronagade 33

2100 København Ø

Telefon: 70 12 12 88

www.at.dk

Organisationer i Grafisk BAR:

Danske Mediers

Arbejdsgiverforening

www.dma.dk

Grafisk Arbejdsgiverforening

www.ga.dk

Emballageindustrien

www.emballageindustrien.dk

HK/Privat

www.hkprivat.dk

Dansk Journalistforbund

www.journalistforbundet.dk

Fagligt Fælles Forbund, 3F

www.3f.dk

Dansk EL-Forbund

www.def.dk