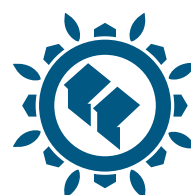


PC ARBEJDSPLADSER i servicebiler



En vejledning fra Industriens Branchearbejdsmiljøråd



INDUSTRIENS
BRANCHEARBEJDSMILJØRÅD



INDUSTRIENS
BRANCHEARBEJDSMILJØRÅD

Industriens Branchearbejdsmiljøråd

Postboks 7777 · 1790 København V
www.ibar.dk



Medarbejdersekretariatet

Vester Søgade 12 · 1790 København V
Telefon 3363 8000 · Telefax 3363 8090
co@co-industri.dk · www.co-industri.dk



Organisation for erhvervslivet

Arbejdsgiversekretariatet

DI Organisation for Erhvervslivet
1787 København V
Telefon 3377 3377 · Telefax 3377 3300
di@di.dk · www.di.dk

Materialer fra Industriens Branchearbejdsmiljøråd kan fås ved henvendelse til organisationerne, og de kan downloades fra www.ibar.dk eller de kan købes fra Videnscenter for Arbejdsmiljø, www.arbejdsmiljobutikken.dk, bestillingsnummer: 102275 tlf. 39 16 52 30.

Layout: DTF A/S

Tryk: AKAPRINT a/s

Oplag: 1000 ekspl.

ISBN: 978-87-92141-39-2

Indholdsfortegnelse

PC-arbejdspladser i servicebiler	5
0.1 Definitioner.....	5
0.2 Baggrund og afgrænsning.....	5
0.3 Brug af vejledningen.....	5
1.0 ArbejdsPladsVurdering (APV)	7
1.1 APV ved indførelse af pc-arbejdsplads i bilen.....	7
1.2 Opdatering af APV på baggrund af ændringer.....	8
1.3 Arbejds miljøproblemstillinger.....	8
2.0 Områder, der skal gennemgås i forbindelse med vurdering af arbejdsmiljøet ved pc-arbejdspladser i biler	9
2.1 Organiseringen af pc-arbejdet.....	9
2.2 Hardware.....	9
2.3 Software.....	10
2.4 Indretningen af pc-arbejdspladsen.....	10
2.5 Bilen.....	11
3.0 Konkrete løsningsforslag	12
3.1 Skærmen placeret på instrumentbrættet.....	12
3.2 Drejesæder og drejepuder.....	13
3.3 Laptop-holder til rattet.....	14
3.4 Beslag til fastgørelse af udstyr til instrumentbrættet.....	14
3.5 Pc-arbejdsplads i varerummet.....	15
3.6 Placering af pc mellem sæderne.....	16
3.7 Pude beregnet til laptop.....	18



PC-arbejdspladser i servicebiler

Denne vejledning er udarbejdet som en guideline til brug for ledelsen og arbejdsmiljøorganisationen i forbindelse med planlægningen af de arbejdsmiljømæssige aspekter ved arbejde med pc i teknikerbiler.

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

Vejledningen er udtryk for den gode praksis parterne er enige om skal gælde på pc-arbejdspladser i servicebiler. Vejledningen er udarbejdet af CRECEA A/S på vegne af Arbejdsmiljøudvalget for informations- og kommunikationsteknologibranchen. Udvalget består af repræsentanter fra Dansk Metal, IDA og ITEK.

0.1 Definitioner

I denne vejledning omfatter pc-arbejdspladser både fastmonterede og bærbare computere, enten som eneste arbejdsmedie eller sammen med håndholdte enheder (smartphones, PDA, scanner mm).

I denne vejledning er der taget udgangspunkt i, at pc-arbejdet helt eller delvis udføres i en teknikerbil med varerum, som både kan være i sammenhæng med eller adskilt fra førerkabinen.

0.2 Baggrund og afgrænsning

Arbejdet med pc i biler er omfattet af arbejdstilsynets regler om arbejde ved skærmterminaler. De er beskrevet i vejledning D.2.3 om skærmarbejde:

<http://at.dk/REGLER/At-vejledninger-mv/Arbejdets-udforelse/At-vejledninger-om-arbejdets-udforelse/D2-Enkelte-typer-af-arbejde/WIT-D23-Skaermarbejde/RLOIA-D23-Skaermarbejde.aspx>

De almindelige bestemmelser gælder for alt skærmarbejde. Arbejdsgiveren skal sørge for at indrette og forsyne skærmarbejdspladserne med

inventar, så arbejdet kan udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt, som beskrevet i reglerne om skiftende arbejdssteders indretning:

http://at.dk/REGLER/At-vejledninger-mv/Arbejdsstedets-indretning/At-vejledninger-om-arbejdsstedets-indret/A0-Generelt-og-diverse/A02-Indretning-af-arbejdssteder.aspx?sc_lang=da

Ved pc-arbejde i bilen mere end 2 timer om dagen træder skærbekendtgørelsens særlige bestemmelser i kraft. Pc-arbejdspladsen skal i så tilfælde opfylde de krav, der stilles til en stationær computer arbejdsplads, herunder at tastaturet kan stilles skråt op adskilles fra skærmen. Det vil som hovedregel være yderst vanskeligt at opfylde disse bestemmelser ved arbejde i en bil medmindre, der er indrettet en decideret kontorarbejdsplads bag i bilen. Såfremt bestemmelserne ikke kan opfyldes må arbejde af mere end 2 timers varighed om dagen ikke finde sted i bilen.

Denne vejledning tager derfor udgangspunkt i, at pc-arbejdet i bilen har et omfang under 2 timer om dagen, og at arbejdet er kendetegnet ved kortere perioder med pc-arbejde.

Indretningen af arbejdspladser i bilen er underlagt færdselslovens bestemmelser og må ikke bringe færdselssikkerheden i fare. Ændringer i bilens indretning kan have skatte- og afgiftsmæssige konsekvenser. Disse forhold er ikke behandlet i denne vejledning.

0.3 Brug af vejledningen

Vejledningen er delt op i 3 niveauer:

1.0: APV og planlægning

På niveau 1 skitseres, hvordan virksomheden skal forestå den arbejdsmiljømæssige planlægning af pc-arbejdspladser i teknikerbiler.

Omdrejningspunktet for planlægningen er, hvordan den integreres i arbejdspladsens Arbejdspladsvurdering (APV). Der tages udgangspunkt i 3 situationer:

- 1.1 Virksomheden indfører for første gang pc-arbejdspladser i bilerne
- 1.2 Pc-arbejdet ændrer karakter f.eks.: ny hardware/software, nye bilmodeller og ændringer i arbejdsfordelingen mellem kontor og teknikere
- 1.3 Opdatering af APV'en hvert 3. år

2.0: Gennemgang af områder der skal overvejes i forhold til arbejdsmiljøet ved pc-arbejdspladsen.

Overvejelserne opdeles i 5 emner:

- 2.1 Organiseringen af pc-arbejdet
- 2.2 Hardware
- 2.3 Software
- 2.4 Indretning af pc-arbejdspladsen
- 2.5 Bilen

3.0: Konkret beskrivelse af udvalgte løsninger fra Niveau 2 med angivelse af fordele og ulemper.

Her beskrives følgende tekniske løsninger:

- 3.1 Skærm placeret på instrumentbrættet
- 3.2 Drejesæder og drejepuder
- 3.3 Laptop-holder til rattet
- 3.4 Beslag til fastgørelse af udstyr på instrumentbrættet

- 3.5 PC-arbejdsplads i varerummet
- 3.6 Placering af pc mellem sæderne
- 3.7 Pude beregnet til laptop

Vejledningen er ikke skrevet til at blive læst i sammenhæng, men er beregnet som et opslagsværk. Det relevante afsnit på niveau 1 leder frem til de 5 afsnit på niveau 2. Endelig er niveau 3 en liste over løsningsforslag med angivelse af fordele og ulemper. Listen er ikke udtømmende.

Vejledningen kan dog godt læses som et sammenhængende dokument, men rummer i så fald en del gentagelser.

I.0 ArbejdsPladsVurdering (APV)

Virksomheden skal ifølge arbejdsmiljøloven forholde sig systematisk til sit arbejdsmiljø – et af de vigtige omdrejningspunkter er virksomhedens arbejdspladsvurdering (APV).

Udover arbejdet på virksomhedens hjemadresse skal APV'en også omfatte arbejdsmiljøet for teknikere, montører og andre, der arbejder udenfor hjemadressen.

APV'en skal opdateres minimum hvert tredje år, og når der sker væsentlige ændringer i arbejdsmiljøet. Ansvar for opdateringen påhviler arbejdsgiver. Arbejdsmiljøorganisationen, hvor der er en sådan, eller de ansatte skal inddrages i opdateringen af APV'en.

Hvis du vil vide mere om APV, kan du hente inspiration i vejledningen "Arbejdsmiljø i små værksteder" udgivet af Industriens Branchearbejdsmiljøråd:

<http://i-bar.dk/Vejledninger%20mm/Liste/~media/Industrien/PDF/PDF%20-%20Jern%20og%20Metal/arbejdsmilj%C3%B8.pdf.ashx>

APV'en skal derfor opdateres, når virksomheden første gang påtænker at indføre pc-arbejdsplads i teknikerbiler. Dette er beskrevet i afsnit I.1 i denne vejledning.

Væsentlige ændringer der gør, at APV'en skal opdateres, er f.eks.:

- Indføring af ny hardware
- Ny software
- Indføring af nye bilmodeller
- Ændringer i fordeling af arbejdsopgaver mellem hjemvirksomheden og teknikeren i marken

I vejledningens afsnit I.2 findes gode råd til, hvordan virksomhedens ledelse i samarbejde med arbejdsmiljøorganisationen vurderer arbejdsmiljøet i forbindelse med væsentlige ændringer.

I forbindelse med virksomhedens APV-kortlægning hvert 3. år kan der dukke problemstillinger op, der omfatter pc-arbejdet i teknikerbiler. Problemstillingerne kan også komme op i forbindelse med virksomhedens daglige arbejdsmiljøarbejde.

I vejledningens afsnit I.3 er gode råd til, hvordan ledelsen i samarbejde med arbejdsmiljøorganisationen kan arbejde med at løse disse problemstillinger

I.1 APV ved indførelse af pc-arbejdsplads i bilen

I forbindelse med indførelse af pc-arbejdspladser i bilerne bruges Arbejdspladsvurderingen til at indtænke arbejdsmiljøet i planlægningsfasen, således at arbejdsmiljøproblemer forebygges og behovet for afhjælpende "hovsaløsninger" minimeres.

Jo tidligere i planlægningen arbejdsmiljøet indtænkes, jo større er mulighederne for at tænke nye veje. Hvis arbejdsmiljøet ikke tænkes ind tidligt i processen, kan man komme i den situation at rammerne for processen bliver så snævre, at arbejdet ikke vil kunne udføres arbejdsmiljø-mæssigt forsvarligt og man derfor må opgive at udføre pc-arbejdet i bilen.

Ved opstarten af APV er det derfor vigtigt at få klarlagt, hvad der ligger fast f.eks. som følge af tidligere beslutninger, og hvad der stadigvæk kan ændres på, f.eks.:

- Er softwaren givet og har den begrænsninger i, hvilken hardware der skal anvendes?
- Skal udstyret indføres i den eksisterende bilpark, eller bliver det kun i forbindelse med nye biler?
- Skal der anvendes pc-udstyr, som teknikerne tidligere har brugt uden for bilerne, eller er udstyret nyt?
- Hvilke opgaver er det, der skal udføres i bilerne?

Ved vurderingen af arbejdsmiljøet skal man sikre sig, at man kommer hele vejen rundt om problemstillingerne. Vejledningens afsnit 2 beskriver 5 vigtige områder.

- 2.1 Organiseringen af pc-arbejdet
- 2.2 Hardware
- 2.3 Software
- 2.4 Indretning af pc-arbejdspladsen
- 2.5 Bilen

Når man har forholdt sig til ovenstående emner, udgør dette tilsammen vurderingen af, om pc-arbejdet i bilen kan udføres arbejdsmiljømæssigt forsvarligt.

Anbefalingerne fra APV-gennemgangen kan være organisatoriske tiltag, indretningsmæssige forslag, behov for tekniske hjælpemidler og ikke mindst vurdering af behovet for instruktion og oplæring i forbindelse med indførelse af pc'er i teknikerbiler.

Ved indførelse af pc'er i teknikerbiler, vil der ofte være en række afprøvninger af løsninger. Disse afprøvninger er typisk af teknisk art, men hvis arbejdsmiljøet også undersøges i denne fase, vil dette ofte kunne forhindre, at problemerne først opdages, når udstyret er installeret i alle biler, og løsningerne derfor bliver meget dyrere.

Udover, at APV'en skal opdateres i forbindelse med planlægningen, er der også krav om, at APV'en indeholder en opfølgning af, at virkeligheden også passer med det, der blev forudsat i planlægningen. Aftal derfor i planlægningsfasen, hvordan I vil følge op på arbejdsmiljøet, efter at pc-arbejdet er igangsat.

1.2 Opdatering af APV på baggrund af ændringer

APV'en skal opdateres, når der sker væsentlige ændringer. Ved pc-arbejde i teknikerbiler vil der være behov for, at APV'en opdateres, når:

- Nye arbejdsopgaver lægges ud i bilerne
- Ny software
- Ændringer i software
- Ny hardware
- Nye medarbejdergrupper tilsluttes systemet
- Ændrede rutiner for opdateringshyppighed
- Ændringer i tidsforbruget som den enkelte anvender på computerarbejde
- Ny hardware, som betjeningsmæssigt adskiller sig fra det hidtidige
- Ny hardware, som størrelses- eller tilslutningsmæssigt adskiller sig fra det hidtidigt anvendte
- Ny biltype/-model

Opdateringen af APV'en skal tage stilling til, om arbejdsmiljøforholdene har ændret sig så meget, at der skal træffes yderligere foranstaltninger organisatorisk, indretningsmæssigt, uddannel-

sesmæssigt mv. for at sikre at arbejdet fortsat udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt. Opdateringen af APV'en skal igangsættes allerede i planlægningsfasen. Desuden skal der ske en opfølgning på arbejdsmiljøet, når ændringerne er trådt i kraft.

Ved vurderingen af ændringerne kan du tage udgangspunkt i følgende 5 afsnit i denne vejlednings kapitel 2:

- 2.1 Organiseringen af pc-arbejdet
- 2.2 Hardware
- 2.3 Software
- 2.4 Indretning af pc-arbejdspladsen
- 2.5 Bilen

1.3 Arbejdsmiljøproblemstillinger

Når der dukker arbejdsmiljøproblemer op ved pc-arbejde i teknikerbiler, vil problemstillingerne typisk dække et eller flere af nedenstående områder som er beskrevet i vejledningens kapitel 2:

- 2.1 Organiseringen af pc-arbejdet
- 2.2 Hardware
- 2.3 Software
- 2.4 Indretning af pc-arbejdspladsen
- 2.5 Bilen

Når I forholder jer til problemet, er det vigtigt, at I undersøger, om problemet er individuelt, dvs. knytter sig til den enkelte person/bil, eller om det er et mere generelt problem.

Vær opmærksomme på, at når der konstateret et problem, er det ofte ikke kun en faktor, der skal ses på.

Hvis teknikeren har ondt i ryggen, vil det ofte være nødvendigt at kikke på:

- Pc-arbejdspladsens indretning
- Bilens indretningsmuligheder
- Hvilken hardware der anvendes hvornår og hvor
- Og hvordan vi har organiseret arbejdet f.eks. tidsmæssigt hen over dagen.

Det er derfor altid vigtigt, at I kommer hele vejen rundt om problemstillingen.

2. Områder, der skal gennemgås i forbindelse med vurdering af arbejdsmiljøet ved pc-arbejdspladser i biler

2.1 Organiseringen af pc-arbejdet

Den samlede tid med pc-arbejde og fordelingen af arbejdet over dagen er betydningsfulde faktorer. Jo mere samlet tid og jo længere perioder med pc-arbejde, jo vigtigere er det, at arbejdet udføres i gode arbejdsstillinger.

Reglerne for organisering af arbejdet følger bekendtgørelsen om arbejdets udførelse med underliggende vejledninger.

http://at.dk/REGLER/Bekendtgørelser/A/SAM-Arbejds-udforelse-559.aspx?sc_lang=da

Ved pc-arbejde i biler er det særligt vigtigt, at arbejdet ved skærmen i bilen ikke har et unødigt omfang, og at arbejdet tilrettelægges således, at det regelmæssigt afbrydes af andet arbejde eller pauser. Det er desuden væsentligt at forholde sig til, om pc-arbejdet kan udføres uden for bilen, da det giver større mulighed for tilpasning og variation af arbejdsstillingerne.

Såfremt arbejdet overstiger et omfang, der svarer til mere end to timer dagligt, vil det som hovedregel ikke være muligt at overholde lovens krav i en bil, medmindre der er indrettet en egentlig arbejdsplads i bilens varerum. Kan lovens krav ikke overholdes, må arbejdet ikke udføres i bilen.

Der skal også tages hensyn til reglerne i færdselsloven. Således må arbejdet ikke tilrettelægges således at pc-arbejdet kan udføres under kørselen.

Overvej følgende:

- Hvilke opgaver udføres og/eller ønskes udført via pc i servicebiler?
- Omfanget af dette pc-arbejde tidsmæssigt, og hvordan det er fordelt over dagen?
- De enkelte opgaver kræver ofte, at teknikeren skal afsende/modtage data.
 - Er datamængden afstemt efter den forbindelseshastighed, der er til rådighed på de forskellige arbejdssteder?

- Er der mulighed for, at data udveksles under kørsel? Således at tegninger og datatunge formularer er hentet ned, når man kommer til arbejdsstedet.
- Skal dataoverførslen være løbende, eller kan den foregå, når der er gode forbindelseshastigheder?

- Kan pc-arbejdet foregå uden for bilen? Og i hvilket omfang vil det være fordelagtigt?
- Er pc-arbejdet fordelt over mange korte perioder? Mange korte perioder vil betyde, at teknikeren er tilbøjelig til at udføre arbejdet fra førersædet i bilen, se evt. denne vejlednings afsnit 2.4 om indretning af pc-arbejdspladsen.
- Er pc-arbejdet kendetegnet ved længere perioder med sammenhængende pc-arbejdet i bilen? I disse tilfælde vil det ofte være nødvendigt at tilrettelægge arbejdet, således at pc-arbejdet afbrydes af andet arbejde eller pauser. Ved længere perioder med sammenhængende pc-arbejde vil det ofte være svært at indrette en tilstrækkelig god arbejdsplads ved førersædet. I så fald må man enten indrette arbejdspladsen i varerummet eller finde alternativer til at udføre arbejdet i bilen.
- Hvilken backup har teknikeren i forhold til it-problemer? Både i dagtiden og i vagtsituationer.
- Hvordan sikrer man, at alle niveauer i organisationen får den fornødne information om organiseringen af pc-arbejdet i bilerne, herunder behovet for en formel uddannelse/oplæring af medarbejderne? Behovet kan være der både ved indførelse af pc-arbejdspladser i bilerne og ved ændringer i arbejdets organisering.

2.2 Hardware

Valg af hardware har indflydelse på mulighederne for udførelsen af pc-arbejdet og indretningen af pc-arbejdspladsen i bilen.

Overvej følgende:

- Typer af hardware, som det er muligt at bruge til løsning af opgaverne? F.eks.
 - laptop
 - Touchskærm kombineret med harddisk og evt. løst tastatur og mus
 - laptop med touchskærm
 - scannere
 - iPad
 - smartphones
 - etc.
- Er der fordele ved at kombinere forskellige former for hardware?
- Kan hardwaren placeres og betjenes på en hensigtsmæssig måde i bilen? F.eks. i forhold til gode arbejdsstillinger.
- Hvordan opbevares hardwaren under kørsel, således at den ikke kan rive sig løs under opbremsninger eller kollisioner og give anledning til ulykker?
- Er der behov for kommunikation med andet udstyr som f.eks. printer, scanner, GPS m.m.?
- Skal kommunikationen ske via kabel, eller er der mulighed for at køre trådløst?
- Hvilken hardware skal være fast i bilen, og hvilken skal tages med ud?
- Er hardwaren let at flytte ud og ind af bilen, hvis der er behov for dette?
- Er arbejdsstillingen bedre, hvis hardwaren i visse situationer betjenes uden for bilen?
- Er hardwaren designet til at kunne tages med?
- Hvilken instruktion og oplæring af brugeren kræver hardwaren? Behovet kan være der både ved indførelse af nye typer hardware og ved ændret betjening af gammel hardware.

I forbindelse med placering af hardwaren se denne vejlednings afsnit 2.4 om indretning af pc-arbejdspladsen i biler.

2.3 Software

Den anvendte software har indflydelse på måden, pc-arbejdet udføres på og kan varigheden af pc-arbejde. F.eks. er softwaren bestemmende for antal nødvendige tastetryk for at bevæge sig rundt i systemet og nødvendigheden af at bruge mus.

Overvej følgende:

- Er softwaren brugervenlig til pc-arbejde i bil?
 - Mange genvejstaster
 - Ingen lange museklik-sekvenser via mange menuer
 - Få skift mellem forskellige skærbilleder
 - Skemaer og formularer henter selv oplysninger i systemet
- Giver softwaren mulighed for valg af forskelligt hardware? F.eks. brug af:
 - mobile enheder: smartphones, PDA, Ipad mm.
 - touchskærme
- Giver softwaren mulighed for at kombinere forskelligt hardware?
- Er softwarens opkobling til hjemmeverk-somheden tilpasset til båndbredder/forbindelsens hastighed på arbejdsstederne?
- Hvilke svartider fra softwaren er acceptable ved arbejdet i bilerne? Vær særlig opmærksomme på, at svartiderne ved afprøvning på faste arbejdspladser tit afviger væsentligt fra praktisk afprøvning i marken.
- Hvilken instruktion og oplæring af brugeren kræver softwaren? Behovet kan være der både ved indførelse af nye programmer og ved ændringer i eksisterende software.

2.4 Indretningen af pc-arbejdspladsen

I biler er indretningsmulighederne mere begrænsede end i bygninger. Det er derfor en udfordring at indrette gode pc-arbejdspladser i biler.

I forbindelse med pc-arbejde i biler skal reglerne i både arbejdsmiljø- og færdselsloven være opfyldt. Færdselsloven stiller bl.a. krav om at indretningen er udført således at udsynet ikke hindres, og udstyret ikke er løst og kan forværre en ulykke/kraftig opbremsning. I visse bilmodeller er det ud fra disse kriterier ikke muligt at indrette pc-arbejdet sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt ifølge skærbekendtgørelsens regler, og disse bilmodeller kan derfor ikke anvendes til pc-arbejdet.

Når der skal indrettes pc-arbejdspladser i biler, er det vigtigt at optimere indretningen i forhold til følgende punkter:

- Mulighed for at sidde lige for tastatur og skærm
- Undgå lange rækkeafstande
- Understøttelse af hænder og arme
- Mulighed for at variere arbejdsstillingen

Overvej derfor følgende i forhold til indretningen:

- Hvor i bilen bør pc-arbejdet foregå? F.eks. fra førersædet, passagersædet, i varerummet?
- Er det fordelagtigt, at arbejdet kan foregå forskellige steder i bilen?
- Hvordan bør it-udstyret placeres i bilen? Fastmonteret eller bærbar løsning?
- Er der mulighed for individuel tilpasning af indretningen?
- Sikrer indretningen gode arbejdsstillinger og gode synsforhold. Er der mulighed for variation?
- Kan pc-arbejde uden for bilen udføres i bedre arbejdsstillinger end i bilen?
- Hvordan indrettes arbejdspladsen, så risikoen for tyveri af it-udstyret minimeres?
- Føler teknikeren sig udstillet ved, at forbi passerende kan se, at man sidder i bilen, men de kan ikke se, at man arbejder?
- Behovet for instruktion i indstilling af arbejdspladsen? Forskellige indretninger giver forskellige indretningsmuligheder og begrænsninger og kan derfor have indflydelse på, hvordan man vælger at organisere sit arbejde.

I følgende afsnit af denne vejledning kan du se en nærmere beskrivelse af en række indretnings- løsninger:

- 3.1 Skærm placeret på instrumentbrættet
- 3.2 Drejesæder og drejepuder
- 3.3 Laptop-holder til rattet
- 3.4 Beslag til fastgørelse af udstyr på instrumentbrættet
- 3.5 PC-arbejdsplads i varerummet
- 3.6 Placering af pc mellem sæderne
- 3.7 Pude beregnet til laptop

2.5 Bilen

Bilens størrelse og udformning kan være afgørende for, hvordan pc-arbejdspladsen kan etableres, og pc-arbejdet kan udføres.

Med hensyn til indretningsmuligheder for pc-arbejdspladsen kan du finde gode råd og beskrivelser i denne vejlednings afsnit 2.4 om indretning af pc-arbejdspladsen.

Overvej følgende:

- Førerkabinens indretning og pladsforhold med henblik på placering af pc-arbejdsplads.
 - Mulighed for at justere sædet og rattet, så man kan dreje sig i sædet, bruge lårpude til pc eller bruge ratholder til pc.
 - Sædernes udformning, armlæn og indstillingsmuligheder som kan understøtte, at man kan sidde godt ved pc-arbejde.
 - Sædernes kanter, gearstangens placering og midterkonsollen, da disse kan besværliggøre, at man kan dreje sig mod pc'en eller flytte sig mellem sæderne uden at skulle ud af bilen.
- Varerummets størrelse og indretning, hvis pc-arbejdsplads i varerummet ønskes. Herunder muligheden for eventuelt at etablere gennemgang fra førerkabine til varerum.
- Ud- og indstigningsforhold fra førerkabinen og eventuelt fra varerum. Er væsentligt, hvis man ofte skal bevæge sig ud og ind af bilen. F.eks. for at flytte sig til pc-arbejdsplads, der er placeret bag i bilen eller ved passagersædet.
- Findes der kontorindretninger som ekstraudstyr til bilmodellen?

3.0 Konkrete løsningsforslag

Denne del af vejledningen rummer en beskrivelse af en række løsningsforslag med beskrivelse af fordele og ulemper. Listen er ikke udtømmende. Forskelle i udstyr og biler vil medføre afvigelser fra de beskrevne løsninger. Listen skal derfor anvendes til inspiration og ikke som facitliste.

3.1 Skærmen placeret på instrumentbrættet

I visse situationer kan det være fordelagtigt, at skærmen ikke sidder direkte på computeren, som f.eks. ved en laptop. Skærmen vil så typisk være placeret på instrumentbrættet ved førerpladsen. Afhængig af brugen kan skærmen betjenes med tastatur/mus eller som touchskærm.

Ved brug af traditionelle skærme er disse normalt fastgjort i instrumentbrættet til højre for førerpladsen. Men nye skærmtyper er på vej frem, og dette vil give mulighed for at placere skærmen andre steder såsom: skærmen kan foldes ud fra solskærmen, til venstre for førerpladsen eller indfældet i instrumentbrættet.

Vær opmærksom på, at skærmen ifølge færdselsloven under kørsel kun må indeholde informationer vedr. kørslen, f.eks. GPS. Under kørs-

len må skærmen ligeledes ikke hindre udsynet for føreren. (Billede 1)

Fordele:

- Pc-arbejdet kan udføres fra førerpladsen. Dette har særlig betydning ved korte perioder med pc-arbejde, da behovet for omstillinger minimeres.
- Nogle holdere giver mulighed for at justere skærmens placering f.eks. at vippe og dreje skærmen. Justeringsmuligheder er væsentlige i forhold til individuel tilpasning.
- Afhængig af skærmens placering er der mulighed for, at pc-arbejdet også kan udføres fra passagersædet. Ved dobbelt passagersæde kan teknikeren komme til at sidde lige for skærmen – og eventuelt lige for skærm og tastatur – hvilket er fordelagtigt i forhold til gode arbejdsstillinger.
- Skærmen er via holder på instrumentbrættet forsvarligt fastgjort under kørsel.
- Skærmen kan bruges som GPS under kørsel.
- Brug af touchskærm kan gøre betjeningen af it-systemer enklere og lettere at udføre med en hånd.



Billede 1



Billede 2

Ulemper:

- Den normale placering af skærmen til højre for førersædet kan give anledning til arbejdsstillinger med vrid i nakke og ryg – og hvis der tale om touchskærm – til lange rækkebevægelser med løftet arm og skulder. Venstrehåandede personer kan være særligt udsatte. Også andre placeringer af skærmen kan give anledning til vrid i nakke og ryg. Hvis skærmen er placeret over øjenhøjde vil det medføre en u hensigtsmæssig belastning af nakken.
- Der kan være problemer med lys/reflekser i skærmen og blænding, så det bliver svært at se, hvad der står på skærmen. (Billede 2)

3.2 Drejesæder og drejepuder

Når laptop mm. er placeret ved siden af førersædet, kan det forbedre arbejdsstillingen, hvis det er muligt at dreje sig i førersædet, således at man kommer til at sidde mere lige for udstyret.

Det er ofte svært at dreje sig rundt i et normalt førersæde, og det kan derfor være en fordel at bruge et drejesæde, alternativt en drejepude, oven på førersædet. Begge løsninger kræver meget plads og kan derfor ofte ikke

kombineres med en søjle-/svingarmsløsning placeret mellem fører- og passagersæde.

Drejesæder

Til visse biltyper fås førersæder med drejekonsol. Varebiler i Danmark sælges ikke i dag med drejesæder som normalt ekstraudstyr.

Det er kun tilladt at forsyne et førersæde med drejekonsol, hvis den pågældende konsol er crash-testet i forhold til sæde- og bilype.

Drejepuder

Der findes forskellige typer af drejepuder, der kan gøre det lettere at dreje sig i sædet.

Drejepuder kan gøre det lettere at placere sig mere lige for en computer, der er placeret på svingarm eller lignende mellem førersædet og passagersædet. Men da man kommer til at sidde skævt i sædet, er det ikke alle, der vil føle det som en forbedring af arbejdsstillingen.

Drejepuder virker bedst på flade sæder, da "facon"-sæder ikke er behagelige at sidde skråt på.

Drejepuder kan desuden bruges til at lette udstigningen af bilen.

3.3 Laptop-holder til rattet

Der findes stativ til laptop, som kan hænges på rattet.

Da stativ og laptop ikke er fastgjort, skal disse kunne fastgøres/opbevares sikkert under kørsel.

Fordele:

- Pc-arbejdet kan udføres fra førersædet.
- Skærm og tastatur kan placeres lige foran teknikeren.
- Computeren er ikke tilgængelig under kørsel.

Ulemper:

- Arbejdsstillingerne er afhængige af rattets placering og justeringsmuligheder og

derfor ikke altid lige hensigtsmæssige. Der kan eksempelvis være risiko for arbejdsstillinger med bagud-bøjede håndled og manglende støtte til hænder og arme.

- Computer og stativ skal flyttes til og fra rat - hvilket kan give anledning til mange håndteringer af computer og stativ.
- Der kan være problemer med lys/reflekser i skærmen og blænding.
- Kræver opmærksomhed på at placere stativ og computer sikkert under kørsel. (Billede 3)

3.4 Beslag til fastgørelse af udstyr til instrumentbrættet

Som alternativ til søjle-/svingarmsløsninger kan udstyret fastgøres til instrumentbrættet. Ved



Billede 3

fastgørelse til instrumentbrættet er det muligt at opnå bedre arbejdsstillinger, specielt ved arbejde på passagersædet.

Fastgørelse af udstyr til instrumentbrættet vil ofte kun kunne anvendes til den enkelte bilmodel og ofte kun til visse årgange.

Tidligere fandtes til nogle varebiler holdere til laptop, der kunne placeres i handskerum over og foran passagersædet. I disse biltyper er der i dag placeret airbag, derfor er denne løsning ikke længere mulig. Mange var glade for denne placering, så det kan anbefales fremover at være nysgerrig i forhold til, om en lignende løsning kan etableres.

Ved brug af udstyr, der blokerer for airbags, skal det undersøges, om airbaggen lovligt kan sættes ud af drift, da dette vil være afhængigt af bilmodellens godkendelser.

F.eks. kan man på denne måde placere en skærm på instrumentbrættet til højre for førerpladsen. Der kan være tale om en løsning, hvor betjening foregår via touchskærm og/eller via løst tastatur og mus. Fastgørelse af skærme til instrumentbrættet er beskrevet i afsnit 3.1

Fordele:

- Udstyret kan placeres således, at teknikeren har let adgang til det. Dette har særlig betydning ved korte perioder med pc-arbejde, da behovet for omstillinger minimeres.
- Udstyret kan placeres således, at der er mulighed for at skabe en bedre arbejdsstilling, særligt ved placering ved passagersædet.
- Med placeringen af it-udstyret på instrumentbrættet er der god plads til at flytte sig mellem førersæde og passagersæde.
- Afhængig af modellen vil udstyret være forsvarligt fastgjort under kørsel.

Ulemper:

- Beslag mm. vil typisk ikke kunne genanvendes, når der skiftes hardware/bil.
- Der kan være problemer med lys/reflekser i skærmen og blænding, så det bliver svært at se, hvad der står på skærmen.

3.5 Pc-arbejdsplads i varerummet

Pc-arbejdsplads med bord og kontorstol kan indrettes i varerummet. (Billede 4)

Løsningen kan kombineres med åbning til gennemgang/døråbning mellem førerkabine og varerum.



Billede 4

Ved indretning af arbejdspladser i varerummet, skal man sikre sig, at indretningen er i overensstemmelse med afgiftsreglerne for varebiler.

Fordele og ulemper ved løsning med åbning mellem førerkabine og varerum.

Fordele:

- Pc-arbejdsplads kan indrettes med bord i passende højde og regulerbar stol, så pc-arbejde i gode arbejdsstillinger kan opnås.
- Mindre risiko for problemer med lys/reflekser i skærmen og blænding end i førerkabinen.
- Døråbningen gør det let at flytte sig fra førerkabinen til pc-arbejdspladsen, og man skal ikke ud af bilen.
- Døråbningen giver øget sikkerhed mod trafikken, når bilen holder i en vejside, da man kan benytte den i stedet for at stige ud af fordøren – til trafik-siden.
- Computeren kan ikke nås under kørsel.



Billede 5

- Teknikeren kan arbejde mindre synlig for forbipasserende.
- Udstyret kan ikke ses ude fra, hvilket kan bidrage til at forebygge tyveri.

Ulemper:

- Pc-arbejdspladsen fylder og tager plads fra varerummet.
- Etablering af døråbning kræver ændring af bagvæg. Vær opmærksom på, om disse ændringer er lovlige for den enkelte model – kontakt derfor altid importøren inden ændringer.
- Kræver at alt i varerummet er placeret, så det er sikkerhedsmæssigt fuldt forsvarligt under kørsel.
- Pc-arbejdspladsen er for langt væk fra førerpladsen for nogle.

Fordele og ulemper ved løsning uden døråbning

Fordele:

- Pc-arbejdsplads kan indrettes med bord i passende højde og regulerbar stol, så pc-arbejde i gode arbejdsstillinger kan opnås.
- Mindre risiko for problemer med lys/reflekser i skærmen og blænding end i førerkabinen.
- Computeren kan ikke nås under kørsel.
- Teknikeren kan arbejde mindre synlig for forbipasserende.
- Udstyret kan ikke ses ude fra, hvilket kan bidrage til at forebygge tyveri.

Ulemper:

- Nogle vil finde placeringen upraktisk og for langt væk fra førerpladsen.
- Pc-arbejdspladsen fylder og tager plads fra varerummet.
- Giver flere ind- og udstigninger af bilen. Man er derfor mindre tilbøjelig til at bruge arbejdspladsen, medmindre man har store arbejdsopgaver. (Billede 5)

3.6 Placering af pc mellem sæderne

Til brug ved placering af laptoppen mellem sæderne findes søjler/svingarme, der kan placeres ved førersædet – mellem førersæde og passagersæde. Der findes forskellige modeller med forskellige justeringsmuligheder. Der findes også modeller, der er placeret på passagersædet, evt. som et ”mi-



Billede 6

nikontor". Visse bilmodeller findes med kontorindretninger som ekstraudstyr. (Billede 6)

Udstyret er primært beregnet til betjening af computeren fra førersædet. Men flere af modellerne kan også indstilles, så pc-arbejdet kan udføres fra passagersædet og i nogle tilfælde i bedre arbejdsstillinger herfra. På grund af bedre pladsforhold ved passagersædet kan der være mulighed for at placere computeren bedre i forhold til brugeren. Det vil sige, at computeren kan placeres lige foran teknikeren, når vedkommende sidder på passagersædet.

Fordele:

- Nogle modeller kan justeres, så der er mulighed for at højdejustere, forskyde, vinkle og dreje computeren. Justeringsmuligheder er væsentlige i forhold til individuel tilpasning.
- Pc-arbejde kan udføres fra førerpladsen, og computeren er let tilgængelig for "chaufføren"/tenikeren, hvilket særligt kan have betydning ved mange korte perioder med pc-arbejde.
- Visse modeller kan justeres således, at pc-arbejde kan udføres fra passagersædet. Dette giver øget fleksibilitet og mulighed for variation – med de rette indstillingsmuligheder også en bedre arbejdsstilling. (Billede 7)
- Nogle typer er forsynet med dockingstation, hvilket sikrer god kommunikation til

andet udstyr. Dockingstationen letter desuden arbejdet med at koble laptopten til og fra.

- Nogle typer er forsynet med beslag, der kan fastholde computeren forsvarligt under kørsel.

Ulemper:

- Når arbejdet udføres fra førersædet, sidder man ofte skævt for computeren. Dette kan give anledning til arbejdsstillinger med vrid i ryg, nakke og skuldre og lange rækkebevægelser. Venstrehåandede personer kan være særligt udsatte.
- Hvis man ønsker at flytte sig til passagersædet for at kunne arbejde i bedre arbejdsstillinger, skal man gå uden om bilen. Det er ikke muligt at flytte sig mellem førersæde og passagersæde inde i bilen, da søjlen/svingarmen er i vejen.
- Der kan være problemer med lys/reflekser i skærmen og blænding, så det bliver svært at se, hvad der står på skærmen.
- Man kan være fristet til at arbejde på computeren under kørsel – selv om man godt ved, at man ikke må!
- Nogle af svingarmene er ikke beregnet til, at computeren står der under kørsel. Dette betyder håndtering af computeren til og fra taske eller anden sikker placering, hvilket kan opleves som besværligt. (Billede 8)



Billede 7



Billede 8



Billede 9

3.7 Pude beregnet til laptop

Puder forsynet med plade beregnet til laptop kan bruges til pc-arbejde i og uden for bilen.

Puderne kan bruges ved passagersædet, og hvis pladsen tillader det, ved førersædet.

Pudeløsningen skal kombineres med sikker placering af pude og laptop og/eller andet it-udstyr under kørsel. Puden kan f.eks. placeres på højkant mellem sæderne. It-udstyret eksempelvis i taske eller handskerum.

Fordele:

- Giver mulighed for at sidde lige for skærm og tastatur.
- Fleksibel løsning der ”opfordrer” til variation – herunder øget brug af computeren uden for bilen, hvilket kan forbedre mulighederne for pc-arbejde i gode arbejdsstillinger. Eksempelvis ved faste arbejdspladser indrettet til skærmarbejde.
- Manglende faste installationer giver mere frirum til at flytte mellem sæderne i førerkabinen.

- Computeren er ikke tilgængelig under kørsel.

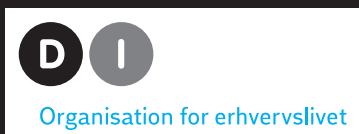
Ulemper:

- Kræver tilstrækkelig plads i førerkabinen – mellem sæde og rat, hvis pc-arbejdet skal udføres på førersædet.
- Teknikeren skal flytte rundt med computer og pude – f.eks. til og fra taske eller anden sikker placering – hvilket kan give anledning til mange håndteringer.
- Der kan være problemer med lys/reflekser i skærmen og blænding.
- Kræver opmærksomhed på at placere pude og udstyr sikkert under kørsel.
- Under længere tids brug kan man opleve, at puden bliver varm at have liggende på lårene. Dette kan variere afhængigt af pudematerialet. (Billede 9)



Medarbejdersekretariatet

Vester Søgade 12 · 1790 København V
Telefon 3363 8000 · Telefax 3363 8090
co@co-industri.dk · www.co-industri.dk



Arbejdsgiversekretariatet

DI Organisation for Erhvervslivet
1787 København V
Telefon 3377 3377 · Telefax 3377 3300
di@di.dk · www.di.dk



Vermlandsgade 65 · 2300 København S
Telefon 3283 3283 · Telefax: 3283 3284
lederne@lederne.dk · www.lederne.dk



INDUSTRIENS
BRANCHEARBEJDSMILJØRÅD

Industriens Branchearbejdsmiljøråd
Postboks 7777 · 1790 København V · www.i-bar.dk