

BRANCHEVEJLEDNING



HELKROPS- VIBRATIONER INDENFOR TRANSPORTOMRÅDET



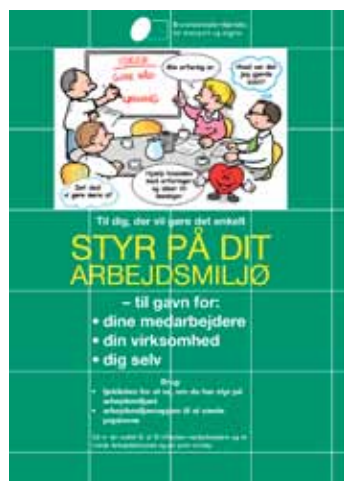
Branchearbejdsmiljørådet
for transport og engros

Branchearbejdsmiljørådet for transport og engros har udgivet denne vejledning og udgiver også andre branchevejledninger, som er parternes anbefalinger om god praksis på et område. Branchevejledningerne har status som At-vejledninger. Vejledningerne er ikke bindende for virksomhederne, men Arbejdstilsynet vil ikke foretage sig mere i de situationer, hvor en virksomhed har fulgt en vejledning.

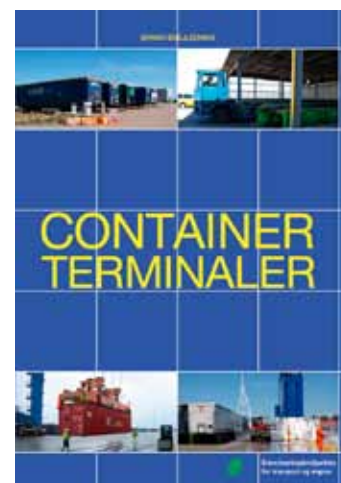
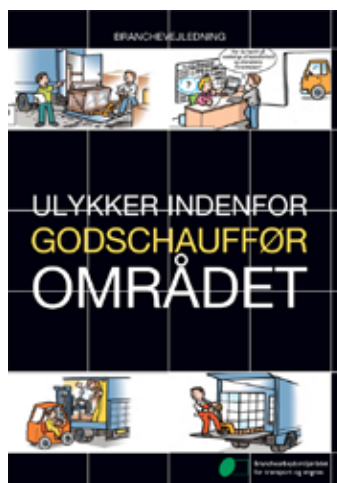
Alle vejledninger og materialer fra BAR transport og engros findes på

www.bartransport.dk.

På de enkelte branchesider er der en oversigt over samtlige materialer indenfor et brancheområde.



Reglerne om arbejdsmiljøorganisation, lovpligtig arbejdsmiljøuddannelse, APV, arbejdsulykker mv. findes i disse pjecer.



Om branchevejledningen	1
Kort om helkropsvibrationer	2
Helbredsmæssige gener og skader	2
Vurdering af vibrationer	3
Regler	4
Aktionsværdi og grænseværdi	4
Oplæring og instruktion	4
Tilbud om helbredsundersøgelse	4
Risikovurdering	5
Tjekliste til risikovurdering	5
Beregning af vibrationsbelastningen	6
Forebyggelse og reduktion af helkropsvibrationer	9
Tjekliste og gode råd	10
Links og henvisninger	12

Denne branchevejledning er udarbejdet af Branchearbejdsmiljøområdet for transport og engros med det formål at støtte arbejdsmiljøorganisationens arbejde med at forebygge og reducere belastninger fra helkropsvibrationer.

Branchevejledningen handler om helkropsvibrationer indenfor vejtransport og intern transport på lager- og vareterminaler, herunder blandt andet lastbil- og truckkørsel.

Branchevejledningen er tænkt som et værktøj til arbejdsmiljøorganisationen og kan bruges til at vurdere, om der er behov for at igangsætte forebyggende arbejdsmiljøindsatser i forhold til helkropsvibrationer.

Sidst i branchevejledningen findes en tjekliste med gode råd om forebyggelse.

Arbejdstilsynet

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

Hjælp os med at gøre materialerne bedre!

BAR transport og engros anvender brugerne bedømmelse af materialerne til at blive bedre. Materialerne evalueres i en vis periode efter deres offentliggørelse. Alle kan bidrage til evalueringen på hjemmesiden

www.bartransport.dk

Kort om helkropsvibrationer

Helkropsvibrationer forekommer ved alle former for transport, uanset om det drejer sig om kørsel i trucks, lastbiler, varevogne, busser, personbiler eller andre mere specielle køretøjer. Helkropsvibrationerne opstår ved, at vibrationerne i et køretøj bliver overført til føreren gennem sædet eller den platform, føreren står på under kørslen.

De faktorer, der har størst betydning for vibrationsbelastningen er:

- typen af køretøj
- køreruten og underlaget
- hastigheden
- om køretøjet er vedligeholdt
- køretiden.

Længere tids belastning fra helkropsvibrationer kan blandt andet give træthed og ømhed i ryggen. Over tid kan dette medføre helbredsskader, f.eks. på lænderyggen.

Hvor samtlige af følgende forhold er opfyldt

- kørsel på jævn vej
- kørsel med tilpas lav hastighed
- kørsel i begrænset tid
- et køretøj med god affjedring
- et køretøj med god vedligeholdelse,

vil der normalt ikke forekomme helkropsvibrationer med en skadelig virkning.

Branchen vurderer indenfor branchevejledningens område,

- at vejtransport med lastbiler og varevogne samt truckkørsel på plant underlag kun undtagelsesvis giver anledning til vibrationsbelastninger over grænseværdien
- at truckkørsel kan give vibrationsværdier over aktionsværdien og i sjældne tilfælde over grænseværdien.

Hvis der er gener eller en mulig sundhedsskadelig risiko, anbefales det at vurdere de forskellige forhold og faktorer, som har betydning for vibrationsbelastningen. Målinger for vibrationer anbefales kun, hvis de konkrete forhold ikke kan vurderes på anden vis.

En vurdering af de faktiske forhold vil pege på mulige forebyggende tiltag, som kan reducere vibrationsbelastningen.

Denne branchevejledning er derfor opbygget med fokus på vurdering af kørselsforhold og andre faktorer, som har betydning for vibrationsbelastningen. Endvidere er der lagt vægt på, at arbejdsmiljøorganisationen kan få gode råd om forebyggende tiltag.

Helbredsmæssige gener og skader

Helkropsvibrationer kan give helbredsmæssige gener og skader.

Høje vibrationsstyrker, lang tids påvirkning samt kraftige stød og bump fra ujævnt terræn mv. øger

risikoen for gener og skader. Hvileperioder, andet lettere arbejde og lignende, nedsætter generelt risikoen.

Vær opmærksom på, at:

- langvarig belastning med kraftige helkropsvibrationer kan give smerter og skader i lænderyggen samt i nakke og skuldre
- vibrationer kan forstærke allerede eksisterende rygproblemer
- vibrationer kan udgøre en særlig risiko for gravide
- kraftige vibrationer kan udgøre et sikkerhedsproblem, hvis føreren har svært ved at udføre arbejdet forsvarligt på grund af rystelser.

Vær også opmærksom på, at andre faktorer i arbejdsmiljøet kan give de samme symptomer som helkropsvibrationer. Hvor de forekommer sammen med vibrationer, kan de øge risikoen for gener og skader.

Dette er blandt andet tilfældet ved:

- belastende siddestilling i lang tid
- uhensigtsmæssige arbejdsstillinger
- tunge løft
- trætte muskler
- kuldepåvirkning.

Risikoen for gener og skader afhænger desuden af personens fysiske form, alder og eventuelle tidligere helbredsskader.

Ved en vibrationsbelastning på under aktionsværdien på $0,5 \text{ m/s}^2$, er der ingen særlig helbredsrisiko.

Vurdering af vibrationer

Den daglige vibrationsbelastning $A(8)$ af en person beregnes som et tidsvægtet gennemsnit over en 8 timers arbejdsdag ud fra vibrationernes styrke og den tid, personen er udsat for vibrationerne. Vibrationer angives i enheden m/s^2 .

Som alternativ til at foretage målinger vil det ofte være mere hensigtsmæssigt ud fra tilgængelig viden at vurdere, om kørselsforholdene under arbejdet giver problemer med vibrationer. En sådan vurdering er ofte lige så anvendelig til en risikovurdering, som målinger udført under arbejdet.

Ønsker man at måle, hvor kraftige vibrationer en fører er udsat for under arbejdet, kan det gøres ved at placere en måleplade mellem føreren og køretøjets sæde.

Erfaringerne viser, at køreunderlaget og kørehastigheden har afgørende betydning for vibrationernes styrke. Målinger foretaget på samme køretøj giver derfor forskellige værdier i forskellige køresituationer.

Hvor det er relevant, skal vibrationsforholdene vurderes som en del af arbejdspladsens arbejdsplads-vurdering. Dette kan blandt andet gælde de brancher, hvor vibrationer er nævnt som et vigtigt arbejdsmiljøproblem i Arbejdstilsynets arbejdsmiljøvejviser, herunder transport og engros.



Regler

Reglerne for helkropsvibrationer er beskrevet i Arbejdstilsynets "Bekendtgørelse om beskyttelse mod udsættelse for vibrationer i forbindelse med arbejdet" samt i At-vejledning D.6.7, "Helkropsvibrationer".

Aktionsværdi og grænseværdi

I reglerne for helkropsvibrationer er der fastlagt en aktionsværdi på $0,5 \text{ m/s}^2$ og en grænseværdi på $1,15 \text{ m/s}^2$ for den daglige vibrationsbelastning $A(8)$.

- Hvis aktionsværdien på $0,5 \text{ m/s}^2$ overskrides, er der krav om at undersøge forholdene nærmere og reducere vibrationsbelastningen mest muligt
- Hvis grænseværdien på $1,15 \text{ m/s}^2$ overskrides, er der krav om, at vibrationsbelastningen straks reduceres til under grænseværdien.

Kravene for aktionsværdien adskiller sig ikke væsentligt fra Arbejdstilsynets tidligere praksis.

Oplæring og instruktion

I tilfælde, hvor medarbejderne er udsat for helkropsvibrationer, har arbejdsgiveren pligt til at sørge for særlig information om:

- korrekt brug og vedligeholdelse af køretøj og tekniske hjælpemidler
- arbejdsmetoder samt tekniske og organisatoriske løsninger, der skal bruges for at minimere belastninger af vibrationer
- aktions- og grænseværdier
- symptomer, gener og skader fra vibrationer
- forhold, der giver ret til en helbredsundersøgelse.

Tilbud om helbredsundersøgelse

Hvis en medarbejder udsættes for skadelige vibrationsbelastninger (overstiger $0,5 \text{ m/s}^2$), har arbejdsgiveren pligt til at tilbyde medarbejderen en arbejdsmedicinsk undersøgelse.

Risikovurdering

På virksomheder, hvor medarbejderne er udsat for helkropsvibrationer, er der krav om, at arbejdspladsen laver en vurdering af, om vibrationerne udgør en risiko for gener og helbreds-skader.

Vurderingen skal indgå som en del af virksomhedens arbejdspladsvurdering.

Hvis der er en helbredsrisiko, er der krav om at reducere vibrationsbelastningen.

Tjekliste til risikovurdering

Som en første afklaring af om der er generende og skadelige vibrationer på arbejdspladsen, kan der tages udgangspunkt i følgende faktorer:

Forhold, der mindsker vibrationsbelastningen:

- kørsel på plan vej uden bump
- rolig kørsel med afpasset hastighed
- godt affjedrende sæde, som er indstillet til personen
- god vedligeholdelse af køretøj og sæde
- godt affjedrende køretøj/affjedrende hjul
- kort køretid/mange pauser
- gode arbejdsstillinger.

Forhold, der forøger vibrationsbelastningen:

- kørsel på ujævnt terræn
- aggressiv kørsel med høj hastighed
- dårligt sæde eller sæde, som ikke er indstillet til personen
- manglende vedligeholdelse af køretøj og sæde
- køretøj uden affjedring/med massive hjul
- lang køretid/ingen pauser
- dårlige/akavede arbejdsstillinger.

Kørsel, som foregår under forhold, der mindsker vibrationsbelastningerne, udgør normalt ingen eller en mindre helbredsmæssig risiko. Dette kan være gældende for nyere lastbiler, varevogne, busser og personbiler under kørsel på plan asfalteret vej.

Kørsel, som foregår under forhold, der forøger vibrationsbelastningerne, kan udgøre en helbredsmæssig risiko på grund af helkropsvibrationer.

Dette kan være gældende for truckkørsel, specielt hvor underlaget er ujævnt, hvor der køres med høj hastighed mv.

Hvis medarbejderen oplever gener, eller der er tvivl om, hvorvidt vibrationsbelastningen har en generende eller skadelig virkning, skal risikoen og vibrationsbelastningen altid vurderes nærmere.

Vurderingen skal indgå som en del af arbejdspladsvurderingen. Når der er vibrationsbelastning i arbejdet, bør de øvrige fysiske belastninger i arbejdet samt de individuelle forhold for personen samtidigt inddrages.

Det drejer sig blandt andet om:

- løftarbejde (samlet daglig løftemængde, vægten og udformningen af den enkelte byrde, rækkeafstande mv.)
- arbejde med træk- og skub (hjælpemidler, vægt og underlag mv.)
- indretningen af arbejdspladsen (pladsforhold, udsyn, rækkeafstande mv.)
- arbejdsstillinger (vrid og foroverbøjning i lænderyg mv.)
- de klimatiske forhold (kulde, træk mv.)
- den enkeltes fysiske træningstilstand, alder og eventuelle tidligere rygsygdomme mv.

Beregning af vibrationsbelastningen

Vibrationsbelastningen af en person beregnes over en 8 timers arbejdsdag ud fra vibrationsstyrken og varigheden af påvirkningen.

For at kunne beregne vibrationsbelastningen, kræver det kendskab til:

- vibrationsstyrken
- eksponeringstiden (den tid medarbejderen er udsat for vibrationer).

Vibrationsstyrken

I arbejdsmiljøet kan der forekomme vibrationsstyrker på mellem 0,1 – 2,0 m/s².

0,1 m/s² vil opleves som en lav påvirkning, 1,0 m/s² som en kraftig påvirkning og 2,0 m/s² som en meget kraftig påvirkning.

Til sammenligning vil føreren af en personbil være udsat for vibrationer på ca. 0,3 m/s².

Vibrationsstyrken kan bestemmes ud fra:

- a) Oplysninger fra leverandøren
- b) Målinger.

- a) Oplysninger fra leverandøren

Leverandøren har for visse typer køretøjer (blandt andet trucks) ifølge maskindirektivet pligt til at oplyse vibrationsstyrken i brugsanvisningen og i den tekniske dokumentation for køretøjet. De oplyste vibrationsstyrker skal være målt efter den bedst egnede standard.

Hvis kørselsforholdene for de oplyste vibrationsstyrker fra leverandøren er væsentlig forskellig fra kørselsforholdene på arbejdspladsen, vil leverandøroplysningerne sandsynligvis ikke være repræsentative. F.eks. kan truckkørsel på plant underlag give færre vibrationer, end det der er oplyst af leverandøren. Modsat kan truckkørsel på ujævnt underlag give højere værdier, end det leverandøren oplyser.

Oplysninger fra leverandøren kan anvendes til at vurdere vibrationsbelastningen.

VIBRATIONER

b) Målinger

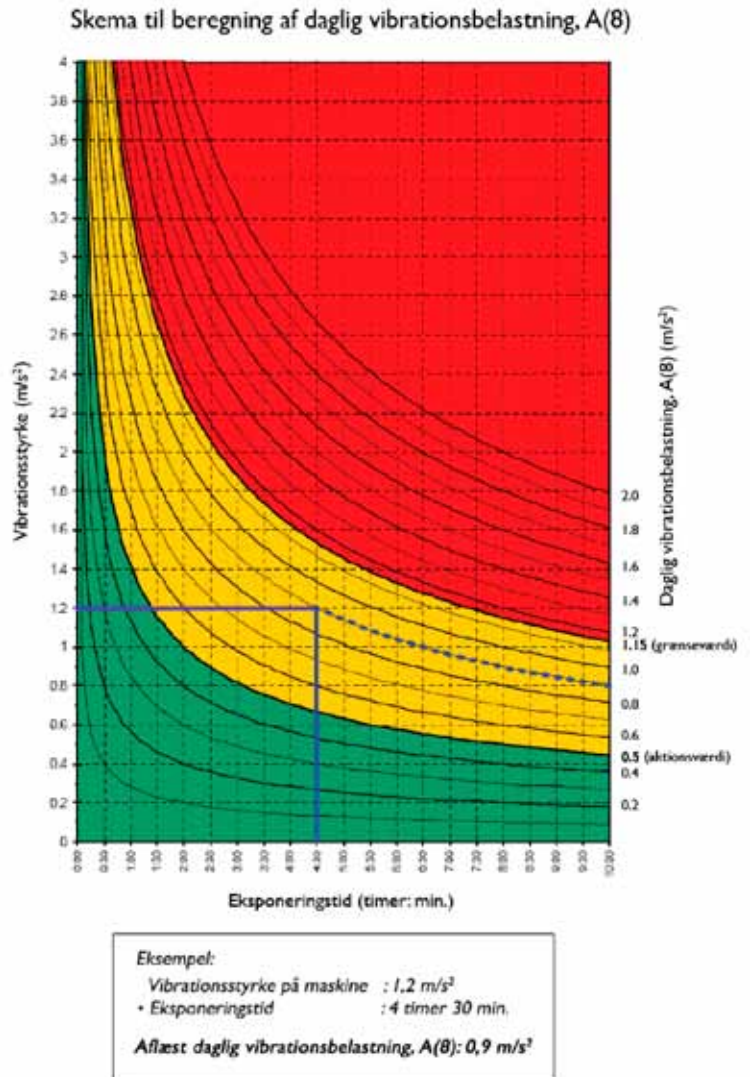
Måling af vibrationsstyrken vil ofte være den sidste mulighed, man vil benytte sig af. Målinger skal foretages af specialister og efter gældende standarder. Målingerne skal udføres under de kørselsforhold, som man er interesseret i at få kendskab til. Ofte vil der være behov for at udføre målinger over en vis periode.

Eksponeringstiden

Eksponeringstiden er den tid (i minutter eller timer), hvor føreren reelt udsættes for vibrationer. Pauser og andre perioder, hvor føreren ikke udsættes for vibrationer, skal ikke medregnes i eksponeringstiden, f.eks. ophold i kørslen. Det er vigtigt, at eksponeringstiden udregnes korrekt. Hvis eksponeringstiden bestemmes ud fra et hurtigt skøn, er mange ofte tilbøjelige til at overestimere eksponeringstiden.

Beregning af den daglige vibrationsbelastning

Ud fra vibrationsstyrken og eksponeringstiden kan den daglige vibrationsbelastning $A(8)$ for én arbejdsopgave bestemmes ud fra følgende skema:



Hvis en medarbejder har flere forskellige arbejdsopgaver med forskellige vibrationsbelastninger hen over dagen, kan den totale daglige vibrationsbelastning A(8) bestemmes ved hjælp af en regnemaskine, som kan findes på BAR transport og engros' hjemmeside.

Den daglige vibrationsbelastning A(8) er afgørende for, i hvilken grad vibrationsbelastningerne skal reduceres.

- Ved vibrationsbelastninger over aktionsværdien på 0,5 m/s² er der krav om at undersøge forholdene nærmere og reducere vibrationsbelastningen mest muligt
- Ved vibrationsbelastninger over grænseværdien på 1,15 m/s² er der krav om, at vibrationsbelastningen straks reduceres til under grænseværdien.

Maskine nr.	Vibrationsstyrken m/s ²	Daglig eksponeringstid	
		Timer	Minutter
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0

Når det er muligt, skal vibrationsbelastningerne reduceres ved tekniske og organisatoriske tiltag.

En nedsættelse af vibrationsbelastningen kan også ske ved at nedsætte den daglige eksponeringstid. På den måde kan belastningen i visse tilfælde bringes ned under aktions- og grænseværdien.

Den maksimale tilladte daglige eksponeringstid kan findes i nedenstående tabel.

Vibrationsstyrke (m/s ²)	Tilladt daglig eksponeringstid før	
	aktionsværdien på 0,5 m/s ² overskrides	grænseværdien på 1,15 m/s ² overskrides
0,4	Over 8 timer	Over 8 timer
0,5	8,0 timer	Over 8 timer
0,6	5,6 timer	Over 8 timer
0,7	4,1 timer	Over 8 timer
0,8	3,1 timer	Over 8 timer
0,9	2,5 timer	Over 8 timer
1,0	2,0 timer	Over 8 timer
1,15	1,5 timer	8,0 timer
1,2	1,4 timer	7,4 timer
1,4	1,0 time	5,4 timer
1,6	47 minutter	4,1 timer
1,8	37 minutter	3,3 timer
2,0	30 minutter	2,7 timer
2,2	25 minutter	2,2 timer
2,5	19 minutter	1,7 timer
3,0	13 minutter	1,2 timer
4,0	8 minutter	40 minutter
5,0	5 minutter	25 minutter

Tabel med sammenhæng mellem vibrationsstyrke og den tilladte daglige eksponeringstid for henholdsvis aktionsværdien (0,5 m/s²) og grænseværdien (1,15 m/s²) overskrides.

Forebyggelse og reduktion af helkropsvibrationer

Forebyggelse af helkropsvibrationer i forbindelse med transport skal sikre, at føreren udsættes mindst muligt for vibrationer. Helbredsskadelige vibrationspåvirkninger skal altid undgås.

Hvor der er behov for at reducere helkropsvibrationer, er det særlig vigtigt at vurdere forebyggelsesniveauet i forhold til:

- hastigheden
- køreruten, vejen og underlaget
- indretning og vedligeholdelse af køretøjet.

Herudover er der visse andre forhold, som også bør inddrages i vurderingen.

Køretøjer i transportbranchen holder ofte i mange år. Derfor er det ikke normalt, at et vibrationsproblem løses ved at udskifte køretøjet. Det er således særlig vigtigt, at man ved indkøb stiller krav til leverandøren om at få leveret et køretøj med en lav vibrationsstyrke.

Hvis man udfører en arbejdsopgave, som giver meget kraftige vibrationsbelastninger, bør det overvejes, om arbejdsopgaven kan løses med mindre vibrerende processer, teknikker etc.

I det følgende er der oplyst en række forebyggende tiltag med kommentarer, som arbejdsmiljøorganisationen kan anvende som tjekliste.



Tjekkliste og gode råd

Kørselsmæssige forhold:

Hastigheden

- Hastigheden er den faktor, der normalt har størst betydning for vibrationernes størrelse. Førerens egen adfærd er helt afgørende for at reducere vibrationsbelastningen.
- Kør roligt og afstem altid hastigheden efter forholdene.
- Giv føreren klar besked om, hvordan "reglerne" er for fornuftig kørsel. Fortæl, hvilke konsekvenser det har, hvis reglerne ikke overholdes.

Køreruten, vejen og underlaget

- Vær opmærksom på ujævnheder og bump på vejen.
- Ujævnt underlag forårsager ofte kraftige vibrationer.
- Hvis vejen er ujævn, så gør den plan, hvis det er muligt.
- Skal der køres på ujævnt underlag, så gør det med meget lav hastighed.
- Afmærk og følg en plan kørevej. Kør uden om dæksler, huller, brosten, køreplader mv.

Indretning og vedligeholdelse af køretøjet:

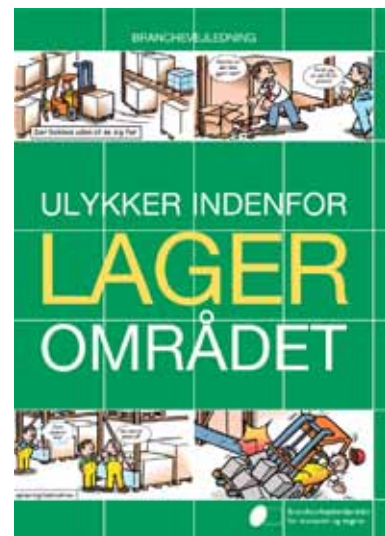
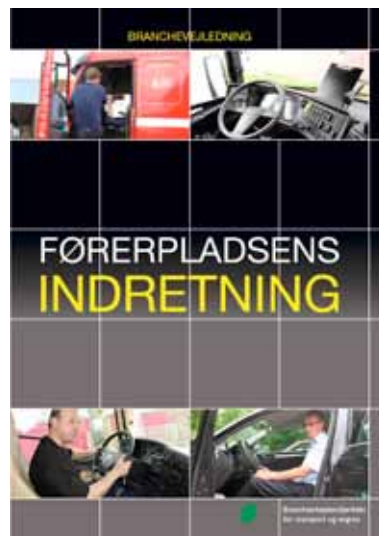
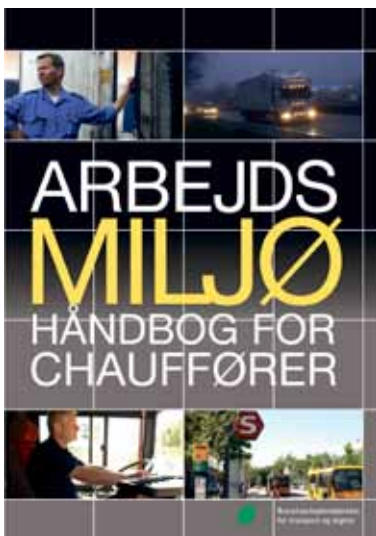
Krav ved indkøb

- Vælg et køretøj, som passer til arbejdsopgaven. Hvis kapaciteten er for lille, medfører det ofte en længere køretid og dermed en større vibrationsbelastning for føreren.
- Vælg et køretøj med god affjedring, hvis det er teknisk muligt.
- Stil krav til leverandøren om at få oplyst vibrationsstyrken. Vær opmærksom på, at vibrationsstyrker kun kan sammenlignes, hvis der er brugt samme målemetode. Vælg et køretøj med lav vibrationsstyrke.
- Helt generelt er maskinleverandøren forpligtet til at levere maskiner med så lav vibration, som det er muligt.
- Vælg et køretøj med et godt vibrationsdæmpende sæde, som passer til køretøjet. Få oplysninger om sædets vedligeholdelse og levetid fra leverandøren.

Sædet, standpladsen og førerkabinen

- Brug et vibrationsdæmpende sæde. Det kan reducere vibrationer mærkbart. Et luftaffjedret sæde har en større vibrationsdæmpende virkning end et sæde med mekanisk affjedring.
- Brug de indstillinger sædet giver mulighed for. Sædet skal være nemt at indstille og skal kunne:
 - rykkes frem og tilbage
 - varieres med hensyn til ryglænets hældning
 - tilpasses førerens vægt
 - give god og variabel lændestøtte.
- Vær sikker på, at føreren er instrueret grundigt i, hvordan sædet indstilles korrekt - og vær sikker på, at det bliver brugt, som det skal.
- Vedligehold sædet og udskift det, hvis det er nødvendigt. Sædets levetid er væsentlig kortere end køretøjets.
- Sørg for, at sædet er spændt godt fast et sted, som er både solidt og kraftigt. Ellers kan den vibrationsdæmpende virkning forringes.

- Sørg for en god indretning af førerens arbejdsplads og et godt udsyn. På den måde undgår man, at chaufføren er nødt til at arbejde i fastlåste og akavede arbejdsstillinger.
 - Husk, at indstille styretøj og betjeningsgreb, så de passer til føreren.
 - Brug stabilere med en vibrationsdæmpende ståplatform eller sørg for en vibrationsafdæmpet ståplade.
- Hjul og dæk
- Anvend luftfyldte dæk af gummi, hvis det er muligt. De giver den bedste vibrationsdæmpning.
 - Sørg for, at køretøjet har de korrekte dæk og dæktryk.
 - Undgå så vidt muligt massive hjul, hvis det ikke er et krav i forhold til stabiliteten.
- Vedligeholdelse
- Lav en plan for vedligeholdelsen, som beskriver, hvem der har ansvaret og hvornår der skal foretages eftersyn.
 - Vedligehold køretøjet og kontroller mindst én gang om året, at de dele, der kan give vibrationer, ikke giver unødige vibrationer.
 - Kontroller jævnligt sædet og om køretøjets eventuelle affjedring er i orden.
- Andre forhold:**
- Køretid, pauser og variation
- Undgå lang køretid uden pauser.
 - Planlæg arbejdsdagen, så der er tid til pauser.
 - Varier arbejdet med forskellige arbejdsopgaver, hvis det er muligt.
- Andre fysiske belastninger
- Undgå så vidt muligt tunge løft og vrid af kroppen umiddelbart efter påvirkning fra vibrationer.
- Hold kroppen i form
- Sørg for passende arbejdstøj og undgå kuldepåvirkning af kroppen.
 - Motioner og hold kroppen i passende form. Lav blandt andet øvelser, som styrker ryg- og mavemusklernerne.
 - Lyt til kroppen og tag eventuelle gener og symptomer alvorligt.



Links og henvisninger

Bekendtgørelser, vejledninger mv. fra Arbejdstilsynet

- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 682 af 30. juni 2005 "Bekendtgørelse om beskyttelse mod udsættelse for vibrationer i forbindelse med arbejdet"
- Arbejdstilsynets vejledning. At-vejledning D.6.7 "Helkropsvibrationer"
- Arbejdstilsynets arbejdsmiljøvejvisere
 - arbejdsmiljøvejviser nr. 5 - Engroshandel
 - arbejdsmiljøvejviser nr. 29 - Transport af gods
 - arbejdsmiljøvejviser nr. 30 - Transport af passagerer

Materialerne kan findes på Arbejdstilsynets hjemmeside: www.at.dk

På BAR transport og engros hjemmeside

www.bartransportogengros.dk

findes supplerende materialer og links til relevante hjemmesider mv.



Branchevejledningen kan bestilles af organisationernes medlemmer gennem egen organisation eller downloades fra www.bartransportogengros.dk

Fællessekretariatet

Hannemanns Allé 25
2300 København S
Tlf.: 33 77 33 77

Arbejdsgiversekretariatet

Hannemanns Allé 25
2300 København S
Tlf.: 33 77 33 77

Arbejdstagersekretariatet

Kampmannsgade 4
1790 København V
Tlf.: 70 300 300

Arbejdsledersekretariatet

Vermlandsgade 65
2300 København S
Tlf.: 32 83 32 83

Arbejdstilsynet

Postboks 1228
0900 København C
Tlf.: 70 12 12 88
www.at.dk

Branchevejledningen kan købes gennem

Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø

Lersø Parkallé 105
2100 København Ø
Tlf.: 39 16 52 30
www.arbejdsmiljobutikken.dk



**Branchearbejdsmiljørådet
for transport og engros**

www.bartransport.dk



Lay-out: Søren Sørensen's Tegnestue
Tryk: PrintDivision
1. udgave, 2. oplag år 2012
ISBN nr. 87-90994-41-8 Vare nr. 122041

VIBRATIONER

