



**BRANCHEVEJLEDNING OM**



**TEKNISKE  
HJÆLPEMIDLER I  
BROLÆGGERFAGET**

# Tekniske hjælpemidler i brolæggerfaget

Brolæggerhåndværket er et herligt fag med en stor grad af frihed for den enkelte til at forme sin egen arbejdsituation. Denne frihed forpligter, når det gælder egen og andres sikkerhed og sundhed.

For udenforstående kan brolæggerens arbejde forekomme tungt og slidsomt og dette vel ikke helt uden grund. For hvem kender ikke situationen, hvor man selv eller en kollega har kastet al fornuft overbord og spillet med musklerne, når en tung kantsten eller flise lige skulle have et lille løft for at falde på plads. Mange gange er det gået godt, men flere kolleger kan tale med om, at det kan have sine smertelige omkostninger at spille stærk mand på jobbet.

Sin krop og førlighed skal man værne om. Det er man i sagens natur selv den nærmeste til, men som god kollega skal man også gribe ind, når man oplever, at en arbejdskammerat er i færd med at sætte sin sikkerhed over styr.

Formålet med denne branchevejledning er at fremme brugen af tekniske hjælpemidler og sikkerhedsudstyr i brolæggerfaget og dermed bidrage til, at fagets udøvere kan opretholde en sund erhvervssevne arbejdslivet igennem.

**Det er arbejdsgiverens og arbejdslederens ansvar, at de tekniske hjælpemidler, som er nødvendige for at arbejdet kan udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt er til rådighed. Det er ligeledes deres ansvar at medarbejderne er instrueret i at bruge dem samt sikre at de bruges.**

**Det er medarbejderens pligt at bruge dem.**

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

# *Indholdsfortegnelse*

- 4 Arbejdspladsen**
- 5 Materialetransport**
- 6 Sætning af brosten**
- 8 Kantsten og fliser**
- 10 Skæring og hugning**  
*Åndedrætsværn*
- 11 Visir og sikkerhedsbriller**
- 12 Vibrerende værktøj og maskiner**  
*Støj*
- 14 Støj og vibrationsbelastning**

# Arbejdspladsen

Fagets tekniske hjælpemidler kræver plads. Derfor er det vigtigt, allerede før arbejdet igangsættes, at der er en aftale med bygherren om, at det nødvendige arbejdsareal er til rådighed.

Vejarbejde, uanset hvor stort eller lille det er, medfører gener for trafikken og indebærer risiko for ulykker.

- › **Indret din arbejdsplads så du kan arbejde sikkert, og på en måde der generer trafikanterne mindst muligt.**

Grænser din arbejdsplads op til kørende og gående trafik, skal du for din egen og trafikanternes sikkerhed foretage:

- › **Korrekt sikkerhedsafspærring, afmærkning og skiltning af arbejdsstedet i overensstemmelse med afmærkningsplanen.**

Disse skal altid som minimum følges. En række større kommuner har dog opstillet supplerende regler på området.





## ***Materialtransport***

Materialer skal aflæsses så tæt på brugsstedet som muligt. Manuel omlæsning og efterfølgende transport skal så vidt muligt undgås.

Accepter kun at modtage materialer som aflæsses på den aftalte aflæsningsplads. Afvis om nødvendigt at modtage materialer, som ikke er aflæsset i overensstemmelse med aftale.

Ved midlertidig opmagasinering af materialer på pladsen skal disse anbringes på en måde, der gør det muligt at flytte dem med kran eller andet maskinelt udstyr.

- › **Manuel læsning og transport skal så vidt muligt undgås.**
- › **Brug motoriseret kærre eller lignende, når der skal transporteres materialer.**

# Sætning af brosten

Som mange andre håndværksfag har brolægning været kendt siden oldtiden, og sætning af de forskellige former for brosten foregår i dag stort set som dengang.

Brolæggerstolen, eller "Kraveknappen" som den populært kaldes, har eksisteret i flere hundrede år, alligevel ser man stadig udøvere af faget ligge på knæ, når der sættes sten.

Uanset der benyttes knæbeskyttere, bør knæliggende arbejde undgås, idet denne arbejdsstilling fremmer nedslidning af knæet, og giver grund for slidgigt.

- › **Brug altid din "kraveknap" når du sætter sten.**

Stolen giver en bevægelig og **god ergonomisk** arbejdsstilling.





# Kantsten og fliser

Kantstens- og flisearbejde er tungt arbejde. Når du arbejder med den type arbejde, skal du anvende et teknisk hjælpemiddel, der nedsætter mængden af de manuelle løft.

Tekniske hjælpemidler findes i manuelle og i maskinelle udgaver. Manuelle tekniske hjælpemidler, som virker efter vægtstangsprincippet, er velegnede, men det kræver plads at manøvrere rundt med dem.

Kantstenstænger er ikke et egnet teknisk hjælpemiddel, idet brugen af dem indebærer, at byrden skal løftes manuelt. Kantstenstænger bør derfor kun undtagelsesvis bruges, og da kun til små og kortvarige opgaver.

Også de maskinelle hjælpemidler kræver plads at manøvrere på. Derfor skal man allerede i planlægningsfasen sikre, at der er plads til at arbejdet med det valgte udstyr kan foregå uhindret.

Hvilket teknisk hjælpemiddel man skal vælge afhænger af opgavens omfang.

De manuelle hjælpemidler benyttes typisk ved mindre opgaver, hvor de maskinelle vælges til opgaver med stort arbejdsindhold.

- › **APV er et godt redskab, når opgaverne skal tilrettelægges.**
- › **Egnede tekniske hjælpemidler fjerner de tunge manuelle løft fra arbejdet.**
- › Når du arbejder med fliser og kantsten, skal du bruge **sikkerhedsfodtøj og handsker.**
- › **Hold aldrig på kolde håndtag uden handsker.**

**Sikkerhedshjelm** er påbudt, når du arbejder med løfteanordninger, hvor byrden eller maskinen arbejder i / over hovedhøjde.

**Brug høreværn** når du arbejder med eller tæt ved en støjende maskine.

På næste side er vist eksempler på manuelle tekniske hjælpemidler.



# Skæring og hugning

Arbejdsprocesser som skæring og hugning afgiver støv. I støvet er der partikler, der er så små, at de ved indånding trænger ned i lungerne.

For din egen og andres sundhed skal du gøre dit yderste for at begrænse enhver støvrisiko **og spredning**.

- › **Skæring af sten og fliser skal udføres som vådskæring.**

## Åndedrætsværn

Er det ikke muligt at foretage vådskæring, skal der være afsugning, og du skal huske at bruge åndedrætsværn. Åndedrætsværnet skal være forsynet med det rigtige partikelfilter.

Ved skæring i sten og fliser skal du **mindst** bruge: **Partikelfilter - P2**

- › **Åndedrætsværn findes i flere typer og størrelser. Der findes også et der passer til dig.**

- › **Bemærk! Skægvækst forringer åndedrætsværnets tæthed.**





## Visir og sikkerhedsbriller

Skæring og hugning indebærer risiko for afspringende splinter. Skader på øjne som følge heraf kan flere bro-læggere tale med om.

- › *Når du skærer og hugger skal du bruge ansigtsvisir eller sikkerhedsbriller.*
- › *Arbejdsgiveren har pligt til at stille de nødvendige personlige værnemidler til rådighed, og den ansatte har pligt til at benytte dem.*
- › *Husk! Virksomhedens BST yder rådgivning og vejledning i alle arbejdsmiljøspørgsmål.*

# Vibrerende værktøj og maskiner

Håndbetjente pladevibratoren og vibrerende værktøj belaster hænder og arme. De kan give følelsesløshed, sovende fornemmelse, og smerter i fingre, hånd og arme. I værste fald kan de resultere i "hvide fingre" som den lidelse hedder, når blodtilførslen til fingrene midlertidigt stopper.

Vibrationsdæmpende handsker har kun en begrænset virkning. BST kan vejlede om valg af velegnede handsketyper.

- › Pladevibratoren du arbejder med skal være forsynet med vibrationsdæmpede håndtag. Eller endnu bedre, anvend om muligt en pladevibrator med fjernbetjening.
- › Brug høreværn når du arbejder med eller i nærheden af vibrerende maskiner.



## Støj

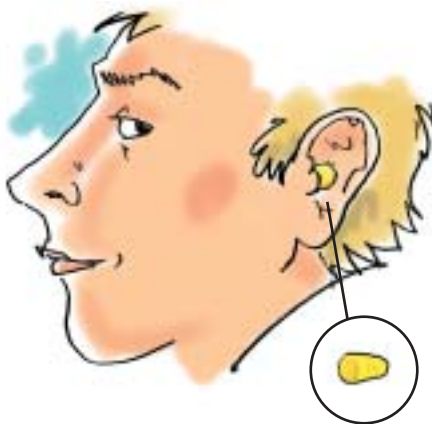
Støj er sundhedsskadelig og kan give varig hørenedsættelse.

Ved støjbelastning over 80 dB(A) skal der stilles høreværn til rådighed. Høreværn skal bruges hvor støjen kan være høreskadelig.

Når du arbejder med eller i nærheden af støjende maskiner, eller når du føler generende støj, skal du tage høreværn på.

Høreværn findes som "Ørepropper" og "Hørekopper". Som rettesnor gælder:

- › **Ørepropper dæmper støjen med ca. 10 dB**
- › **Hørekopper dæmper støjen med ca. 20 dB**
- › **Brug altid høreværn når du arbejder med eller i nærheden af støjende maskiner.**
- › **Vær opmærksom på at støjniveauet stiger, når du arbejder i trange gader o.lign. på grund af reflekterende vægge.**



# Støj og vibrationsbelastning

Arbejds miljøloven har fastsat grænser for, hvor stor støj- og vibrationsbelastning man må udsættes for. Støj og vibrationsbelastning er et udtryk for belastningen over en arbejdsdag.

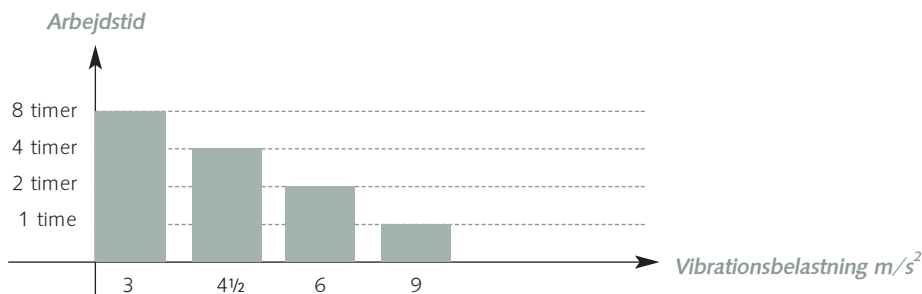
Støj- og vibrationsbelastningen man udsættes for på en arbejdsdag kan måles eller beregnes.

Leverandører af maskiner er forpligtet til at oplyse maskinens støj og vibrationsniveau.

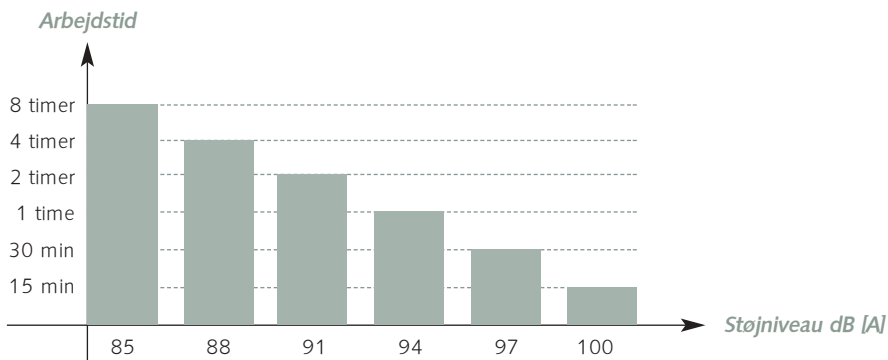
Disse oplysninger kan give et fingerpeg om belastningen. Ønskes en mere præcis vurdering af støj- og vibrationsbelastningen, kan BST kontaktes.

- › **Gør dig bekendt med maskinens støj- og vibrationsniveau før du tager den i brug.**

Nedenstående tabel viser den vibrationsbelastning, man dagligt må udsættes for.



Nedenstående tabel viser, hvor lang tid du med en given støjbelastning almindeligvis vil kunne arbejde uden at tage varig skade.



*Bemærk !!!*

*- Hver gang støjniveauet stiger/falder med 3 dB fordobles/halveres belastningen.*

## **Relaterede branchevejledninger, juni 2006**

**Øvrige vejledninger kan du finde på [www.bar-ba.dk](http://www.bar-ba.dk)**

- Afmærkning af vejarbejder . . . . . 13 20 60
- Arbejde med asfaltmaterialer . . . . . 13 20 15
- Byggepladsens plan for sikkerhed og sundhed . . . . . 13 20 16
- Gravearbejde i nærheden af eksisterende ledningsnet . . . . . 13 20 09
- Håndbog for sikkerhedsgruppen Bygge & Anlæg . . . . . 13 20 12
- Katalog over gode tekniske hjælpemidler. . . . . 13 20 22
- Indretning af skurvogne. . . . . 13 20 36
- Støv på byggepladsen. . . . . 13 20 44
- Gode råd om sikkerhed. . . . . 13 20 48

Denne vejledning kan du få gennem din organisation. Alle vejledninger og andet materiale, f.eks. faktablade, kan du læse og printe fra [www.bar-ba.dk](http://www.bar-ba.dk), og du kan købe vejledningerne og andet materiale hos:

Arbejdsmiljøbutikken  
Videncenter for arbejdsmiljø  
Lersø Parkallé 105  
2100 København Ø  
Tlf.: 39 16 52 30  
Fax: 39 16 5201  
E-mail: [ekspedition@ami.dk](mailto:ekspedition@ami.dk)  
[www.arbejdsmiljøbutikken.dk](http://www.arbejdsmiljøbutikken.dk)



**BrancheArbejdsmiljørådet  
for Bygge & Anlæg**

**Bygmestervej 5  
2400 København NV  
Telefon 36 14 14 00  
Telefax 36 14 14 09  
e-mail [sekr@bar-ba.dk](mailto:sekr@bar-ba.dk)  
[www.bar-ba.dk](http://www.bar-ba.dk)**

Omslag: Henrik Bang  
Opsætning: [www.zenario.com](http://www.zenario.com)  
Illustrationer: Lars-Ole Nejtgaard

ISBN: 87-7952-020-0,  
Varenummer 13 20 58