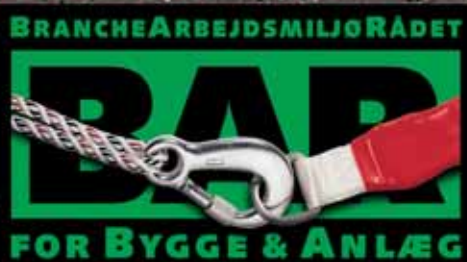


**BRANCHEVEJLEDNING OM**



**SIKKERHED  
VED STENSÅVE**

# Indhold

- 3 **Indledning**
- 4 **Typer af stensave**
  - Save med horisontal kørende klinge
  - Bevægeligt emne
- 7 **Præcisionsarbejde**
- 8 **Generelt**
  - Betjening
  - Manglende udsyn
- 9 **Vær opmærksom på**

# Indledning

Når der arbejdes ved stensave skal det som udgangspunkt sikres, at det ikke er muligt at komme ind i savens arbejdsområde, mens den er i drift. Kan arbejde indenfor savens arbejdsområde ikke undgås, afskærmes savens bevægelige dele.

Denne branchevejledning beskriver kort, hvor man ved stationære og automatiserede save skal være særlig opmærksom på ulykkesrisici. Det gælder uanset savens størrelse. Vejledningen gælder save leveret før 1. jan. 1995, da senere modeller skal opfylde maskindirektivet og tilhørende standarder, når disse træder i kraft.

Vejledningen illustrerer bl.a. mulige løsninger og kan bruges som inspiration til fortolkning af maskindirektivet, indtil standarderne bliver gældende. Standarderne vil ikke få tilbagevirkende kraft.

Med hensyn til transportable/manuelt betjente save henvises til DS/EN 12418 Murværks og stenafskæringsmaskiner til byggepladser - Sikkerhed.

For yderligere oplysninger se også Arbejdstilsynets generelle vejledning for maskiner og maskinanlæg B 1.3.

Denne vejledning er udarbejdet af Branchearbejdsmiljørådet for Bygge & Anlæg i samarbejde med Industriens BAR. Arbejdstilsynet har haft vejledning til gennemsyn og finder, at 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.

# Typer af stensave

## ► Typer af stensave

I Danmark arbejdes der generelt med to typer af stensave:

- Save der kører horisontalt mens emnet står stille enten på gulvet eller på et dertil indrettet bord
- Save der bliver på samme sted, mens emnet flyttes via fremføringsbord

### Save med horisontal kørende kling

Savens arbejdsområde er det område, hvor klingens kan arbejde indenfor. Typisk afgrænset af de betonvægge, der bærer saven.

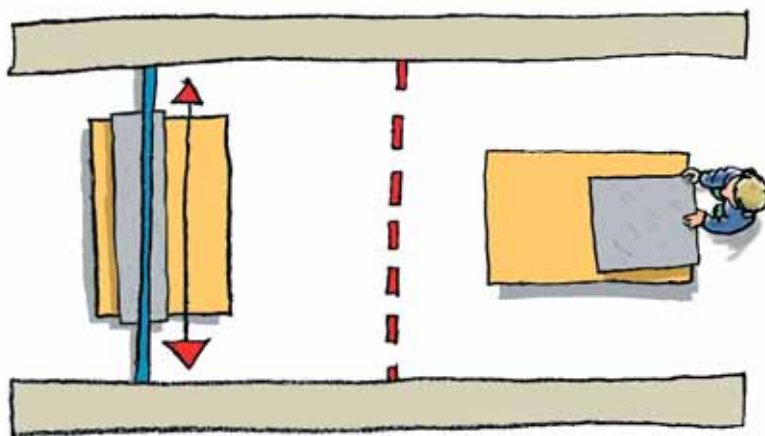
De store bloksave, hvor emnet placeres direkte på gulvet vil generelt betjenes udenfor det umiddelbare arbejdsområde fx fra en "kommandobro". I disse tilfælde bør adgangen til den arbejdende sav helt afspærres. Dette kan gøres med en bevægelig fysisk barriere som fx nødstopwirer eller overvåget låge/skydedør. Overvåget betyder i denne sammenhæng, at saven stopper, når døren åbnes.

Automatiske CNC styrede save kan og skal afskærmes eller indkapsles fuldstændig. Disse maskiner skal overholde Arbejdstilsynets vejledning B 1.4 om automatisk styrede maskinanlæg.

Ved mindre save udgøres arbejdsområdet af arbejdsbordet og området umiddelbart omkring dette.

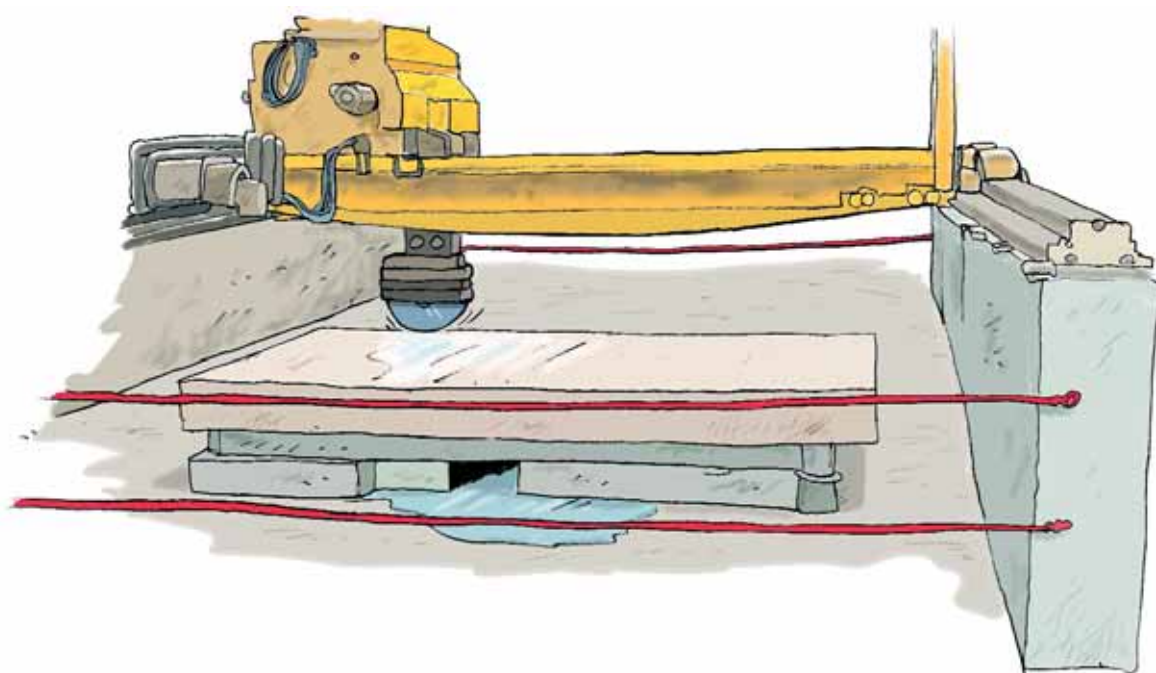
I de tilfælde hvor én sav dækker to arbejdsborde, skal hvert bord opfattes som et selvstændigt arbejdsområde. Det betyder, at der mellem bordene skal være en afspærring med afbryderfunktion, således at det sikres at både sav og operatør er forhindret i utilsigtet at bevæge sig ind i det andet arbejdsområde.

Husk at oplægning og nedtagning af emner på bord nr. 2 altid skal finde sted fra bordkanten længst fra bord nr. 1 og den arbejdende sav.



En afspærring udgøres fx af en overvåget låge, lysbomme eller min. 2 nødstop-wirer henholdsvis 400 mm og 900-1000 mm over gulvet. Wirerne skal være forsynet med en afbryderfunktion, der stopper sagen, hvis de berøres eller slækkes. Ud over at afbryde sagen har røde wirer den fordel, at de tydeligt markerer, at området er afspærret.

Sage der kun er sikret med en hindring af adgangen til arbejdsområdet og ikke en afskærmning af klingens må ikke betjenes indenfor afspærringen.

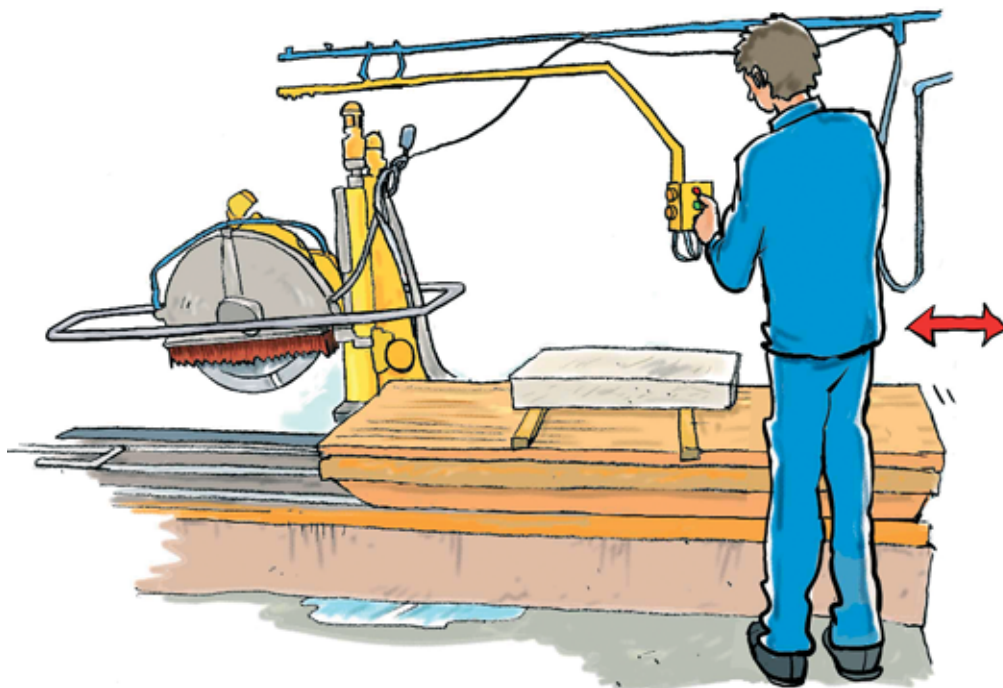


Det betyder, at klingens afskærmning, hvis betjening i arbejdsområdet er nødvendig (læs mere under præcisionsarbejde).

Desuden skal det sikres, at der ikke er klemningssteder mellem bevægelige og faste dele. Dette gøres typisk ved afskærmning eller med følelister med nødstopfunktion på begge sider af saven. Alternativt overholdes sikkerhedsafstandene efter B 1.3 hvilket vil sige horisontalt 0,5 meter.

## Bevægeligt emne

I de tilfælde hvor saven står stille, mens emnet flyttes via et fremføringsbord, defineres savens arbejdsområde som området umiddelbart rundt om klingens.



Det betyder, at det er nødvendigt med en afskærmning af selve klingens. Fx i form af en beskyttelsesskærm kombineret med "koste", "gummiflapper" eller lignende.

Alternativ løsning er afskærmning og en bøjle i ca. 0,5 meters afstand rundt om klingens, fungerende som nødstop ved berøring.

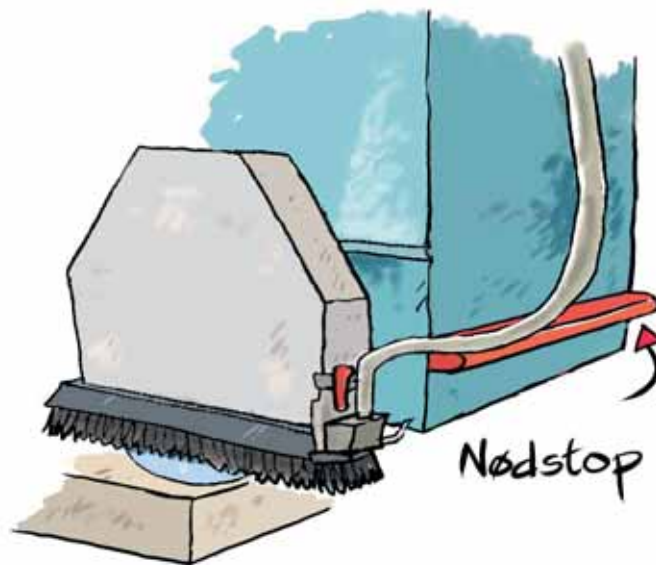
Uanset valget af afskærmning skal eventuelle klemningssteder mellem bevægelige og faste dele som fx hjulene på fremføringsbordet altid sikres.

# Præcisionsarbejde

## ► Præcisionsarbejde

For at kunne udføre præcisionsarbejde som fx udskæring til vask eller kogeø, er det nødvendigt at betjene saven indenfor arbejdsområdet. Her gælder kravet om sikring af klingens uanset savens type.

Sikringen kan som tidligere nævnt fx bestå af afskærmning og en metalbøjle med nødstopfunktion i 0,5 meters afstand fra klingens eller en afskærmning af klingens kombineret med en nødstopfunktion placeret på selve saven.



Start aldrig saven før fremføringsbordet/emnet er tættest muligt på klingens og beskyttelsesskærmen sænket.

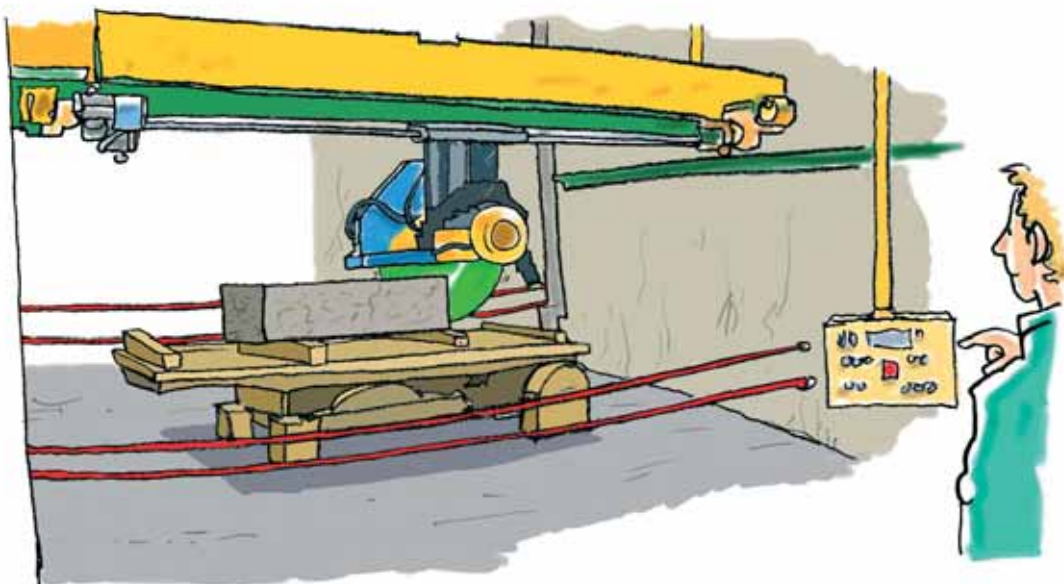
# Generelt

## ► Generelt

### Betjening

Hvis det er teknisk muligt, skal betjeningspanelet flyttes udenfor savens arbejdsområde, således at kun hæve-, sænke- samt stopfunktionen kan aktiveres i umiddelbar nærhed af de bevægelige dele. Bemærk at ovenstående hæve- og sænkefunktioner skal betjenes med holdekontakter.

Muligheden for begrænset betjening i arbejdsområdet er fx nødvendig i forbindelse med udskæring til vask eller kogeø, men kræver yderligere afskærmning af klingens jf. afsnittet om præcisionsarbejde.



Vær desuden opmærksom at saven skal afskærmes fra alle sider.

### Manglende udsyn

Store save er ofte placeret afsides eller i lukkede rum. I de tilfælde hvor man fra betjeningspulten ikke kan se savens arbejdsområde, skal dette område kunne afspæres fuldstændigt fx med en aflåst port. En anden løsning kan være en lukket dør kombineret med en afspæring ved savens arbejdsområde. Denne afspæring forsynes med en tvangskoblet afbryder, der stopper saven, hvis afspæringen brydes.

# Vær opmærksom på

## ► Vær opmærksom på

At arbejde i stenhuggerier desuden er forbundet med tunge løft samt udsættelse for støj og støv.

Virksomheden skal i arbejdspladsvurderingen (APV) tage stilling til, hvordan belastningerne kan minimeres:

- Sørg for tilstrækkelig ventilation/udsugning
- Brug tekniske hjælpemidler til løft og transport
- Sørg for at arbejdspladsen er indrettet med korte og jævne adgangsveje, så det er let at transportere materialer til arbejdsstedet.
- Brug desuden de nødvendige personlige værnemidler (sikkerhedsgummistøvler, øjenværn og høreværn samt hjelm i de tilfælde, der foregår kranarbejde)
- Og husk at orden og ryddelighed mindsker risikoen for faldulykker

Læs evt. mere i Arbejdstilsynets vejledning D.2.19 om Arbejde i stenhuggerier

## Vil du vide mere?

På [www.bar-ba.dk](http://www.bar-ba.dk) kan du læse og printe branchevejledninger og andet materiale om arbejdsmiljø. Tilmeld dig Nyhedsbrevet og få løbende information.

Se bl.a.

Håndbog for sikkerhedsgruppen Bygge & Anlæg, varenr. 13 20 12

Gode tekniske hjælpemidler, varenr. 13 20 22

Sig fra - sig stop, varenr. 13 20 34

Branchevejledning om støv på byggepladsen, varenr. 13 20 44

Faktablad om psykisk arbejdsmiljø, varenr. 13 25 55

Implementering af arbejdsmiljø i bygge- og anlægsvirksomheder:

    Kursusmappe, varenr: 13 20 53

    Plancher, varenr: 13 20 55

Publikationer oversigt, varenr. 13 20 61

Div. APV skemaer mv.

Vejledningerne kan også fås hos din organisation eller købes hos:

Arbejdsmiljøbutikken

Videnscenter for arbejdsmiljø

Lersø Parkallé 105, 2100 København Ø

Tlf.: 3916 5230, fax: 3916 5201

E-post: [ekspedition@vfa.dk](mailto:ekspedition@vfa.dk)

Internet: [www.arbejdsmiljobutikken.dk](http://www.arbejdsmiljobutikken.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)*

ISBN: 978-87-7952-099-8

Varenummer 13 20 77

**Juli 2007**

Omslag: Henrik Bang

Illustrationer: Lars-Ole Nejstgaard

Opsætning: [www.zenario.com](http://www.zenario.com)