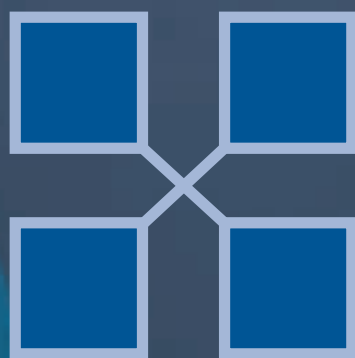


# STRØMFORSYNING VED ARBEJDE I SNÆVRE RUM

VEJLEDNING



Arbejds miljø i Jern- og metalindustrien



INDUSTRIENS  
BRANCHEARBEJDSMILJØRÅD



INDUSTRIENS  
BRANCHEARBEJDSMILJØRÅD

Industriens Branchearbejdsmiljøråd  
Postbox 7777  
1790 København V  
Telefon: 7023 1543  
Telefax: 7023 1540  
E-mail: i-bar@i-bar.dk  
www.i-bar.dk



Medarbejdersekretariat:  
Vester Søgade 12,<sup>2</sup>  
1790 København V  
Telefon: 3363 8000  
Telefax: 3363 8091  
E-mail: i-bar@co-industri.dk  
www.co-industri.dk



Arbejdsgiversekretariat:  
H.C. Andersens Boulevard 18  
1787 København V  
Telefon: 3377 3377  
Telefax: 3377 3370  
E-mail: di@di.dk  
www.di.dk

Vejledningen kan fås ved henvendelse til organisationerne.  
Den kan downloades fra [www.i-bar.dk](http://www.i-bar.dk)  
Den kan endvidere købes hos Arbejdsmiljøbutikken,  
tlf.: 3916 5230, [www.arbejdsmiljøbutikken.dk](http://www.arbejdsmiljøbutikken.dk)  
Bestillingsnr.: 102163

Layout: Lise Trampedach  
Foto: Harry Nielsen  
Repro og tryk: Hafnia Grafisk/543704  
Trykt på miljøvenligt papir

Oplag: 1000 stk.  
December 2005  
ISBN: EAN 978-87-91080-00-5

---

# **STRØMFORSYNING VED ARBEJDE I SNÆVRE RUM**

Vejledning

# VEJLEDNING

## FOR STRØMFORSYNING VED ARBEJDE I SNÆVRE RUM I SKIBE PÅ SKIBSVÆRFTER ELLER ANDEN FORM FOR VIRKSOMHED, DER BYGGER ELLER REPARERER SKIBE

### Af juli 2005

Erstatter BSR 1 Vejledning 4.04.001 af december 1998.

### Forord

Denne vejledning angiver det niveau og den gode praksis, som arbejdsmarkedets parter ønsker skal være til stede ved strømforsyning til anvendelse af værktøj og belysning ved arbejde i snævre rum i skibe på skibsværfter eller anden form for virksomhed, der bygger eller reparerer skibe. Vejledningen gælder ikke for svejseudstyr.

Vejledningen er udarbejdet som et supplement til Stærkstrømsbekendtgørelsens afsnit 6 "Elektriske installationer" 2001, kapitel 706 "Snævre ledende rum".

I vejledningen er i parentes henvist til bekendtgørelsens nummerering.

Arbejdstilsynet har haft vejledningen til gennemsyn og finder, at indholdet i den 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.

Sikkerhedsstyrelsen har ligeledes haft vejledningen til gennemsyn og finder, at indholdet i den er i overensstemmelse med gældende regler.

Virksomheden skal, når der etableres strømforsyning til snævre rum, foretage en arbejdspladsvurdering (APV) i henhold til At-vejledning D.1.1. af januar 2005.

### Vejledningen indeholder følgende afsnit:

1. Gyldighedsområde
2. Instruktion og uddannelse
3. Sikkerhedsforanstaltninger generelt
4. Særlige sikkerhedsforanstaltninger  
Henviisninger

# 1. Gyldighedsområde

- 1.1. De særlige bestemmelser i Stærkstrømsbekendtgørelsens kapitel 706 gælder for installationer i snævre rum og for forsyninger til apparater i sådanne rum. (706.1)
- 1.2. Et snævert ledende rum er et rum, hvis begrænsninger helt eller i det væsentlige består af metalliske eller ledende dele, og hvor det er sandsynligt, at en person med en stor del af sit legeme vil komme i berøring med de omgivende ledende dele, og hvor der kun er begrænsede muligheder for at undgå denne berøring. (706.1)
- 1.3. Snævre ledende rum kan i denne forbindelse være f.eks. mindre beholdere, kedler, hydroforer, tanke, skibssektioner og lignende lukkede rum, hvor der er begrænsede muligheder for at undgå at berøre de ledende dele.
- 1.4. Bestemmelserne gælder ikke i rum eller områder, hvor en person ubesværet kan bevæge sig frit under arbejde og uhindret kan forlade rummet. (706.1)
- 1.5. Bestemmelserne gælder for fastmonteret materiel i snævre ledende rum og for forsyninger til transportabelt materiel, der anvendes i sådanne rum. (706.1)
- 1.6. De gælder således ikke for selve det transportable material. (706.1)
- 1.7. Et rum, der kun er adgang til gennem et mandehul, er kun et snævert ledende rum, når de øvrige betingelser i gyldighedsområdet er til stede.

# 2. Instruktion og uddannelse

- 2.1. Arbejdsgiveren skal informere om sikkerheds- og sundhedsfarer ved arbejdet og give instruktion i sikkerhedsarbejdet, herunder om særlige forhold på arbejdsstedet. Denne vejledning indgår i instruktionen.
- 2.2. Instruktionen skal følges og sikkerhedsforanstaltningerne overholdes.
- 2.3. Det kan være nødvendigt, at den generelle instruktion foreligger skriftligt.
- 2.4. Uddannelse og instruktion skal tilpasses udviklingen (f.eks. nye regler) og er særlig vigtige for nyanførte og når arbejdsforholdene ændres (f.eks. ved brug af nyt materiale) samt ved flytning til nyt arbejde.
- 2.5. Uddannelse og instruktion skal foregå på en måde og i et sprog, der er forståeligt for alle ansatte, herunder også fremmedsprogede.

## 3. Sikkerhedsforanstaltninger generelt

- 3.1.** Kabeltromler og værktøjer til nedsat spænding skal være indrettet således, at de ikke umiddelbart kan tilsluttes anden spænding. Samtidig skal de være tydeligt mærkede.
- 3.2.** Generelt skal elektriske maskiner og apparater holdes i god stand, renses og vedligeholdes med passende mellemrum efter leverandørens anvisning.
- 3.3.** Eldrevne og motordrevne maskiner/værktøjer skal generelt underkastes kyndigt mekanisk og elektrisk eftersyn med højst 2 måneders mellemrum (for dobbeltisolerede maskiner/værktøjer med højst 6 måneders mellemrum) og i øvrigt, når maskinen viser tegn på fejl. Under ugunstige omstændigheder kan hyppigere eftersyn være påkrævet. Eftersyn skal foretages af en sagkyndig eller instrueret person.

## 4. Særlige sikkerhedsforanstaltninger

### 4.1. Beskyttelse mod elektrisk stød (706.41)

Hvis der anvendes ekstra lav spænding, SELV, skal der uanset spændingens størrelse udføres beskyttelse mod direkte berøring f.eks. ved barrierer eller kapslinger, der giver en grad af beskyttelse mindst svarende til IP2X eller IPXXB.

### 4.2. Beskyttelse mod direkte berøring (706.471.1)

Beskyttelse ved spærringer og ved placering uden for rækkevidde må ikke anvendes.

### 4.3. Beskyttelse mod indirekte berøring (706.471.2)

Kun følgende beskyttelsesmetoder må anvendes:

#### a. For forsyninger til håndmaskiner og transportabelt måleudstyr:

- enten SELV (maks. 120 V jævnspænding eller maks. 50 V vekselspænding)
- eller separat strømkreds, idet der kun må tilsluttes et apparat til hver sekundærvikling på en beskyttelsestransformer o.l.

#### b. For forsyninger til håndlampe

- SELV (Maks. 120 V jævnspænding eller maks. 50 V vekselspænding)
- anvendelse af håndlamper for lysstofrør, med indbygget step-up transformer (med to viklinger) og forsynet med SELV er også tilladt

#### c. For forsyning til fastmonteret materiel

- enten automatisk afbrydelse af forsyning (706.4), idet der yderligere mellem udsatte dele og de ledende dele i det snævre ledende rum skal udføres supplerende udligningsforbindelser (413.1.6)
- eller SELV
- eller separat strømkreds (413.5) idet der kun må tilsluttes et apparat til hver sekundærvikling på en beskyttelsestransformer
- eller ved anvendelse af materiel af klasse II eller materiel med tilsvarende isolation (413.2) beskyttet med HFI- eller HPFI-afbryder, forudsat at materiellet har en passende kapslingsklasse.

### 4.5. Anbringelse af strømkilder

Strømkilder for SELV eller for separat strømkreds skal anbringes uden for det snævre ledende rum, medmindre de er en del af den faste installation i et permanent snævert ledende rum ifølge pkt. c. (706.471.2.2)

### 4.6. Udligningsforbindelser

Hvis der udføres funktionsmæssig jordforbindelse for visse apparater, f.eks. måle- og kontrolapparater, skal der udføres udligningsforbindelser mellem denne funktionsmæssige jordforbindelse og alle udsatte dele og alle fremmede ledende dele inden for det snævre ledende rum. (706.471.2.3)

## **Henvisninger:**

Stærkstrømsbekendtgørelsen, afsnit 6, Elektriske Installationer 2001, kapitel 706

Bekendtgørelse om arbejdets udførelse

Bekendtgørelse om indretning af tekniske hjælpemidler

Bekendtgørelse om anvendelse af tekniske hjælpemidler

At-meddelelse D.1.1. om arbejdspladsvurdering

Nummer og dato på nævnte bekendtgørelser findes på Arbejdstilsynets hjemmeside.

## **Henvendelse vedrørende denne vejledning rettes til:**

CO-industri: Vester Søgade 12, 1790 Kbh. V.

Tlf. 3363 8000, Fax. 3363 8091

Dansk Industri: H. C. Andersens Boulevard 18, 1787 Kbh. V.

Tlf. 3377 3377, Fax. 3377 3370

Ledernes Hovedorganisation: Vermlandsgade 65, 2300 Kbh. S.

Tlf. 3283 3283, Fax. 3283 3284

Danske Maritime: Store Kongensgade 128, 1264 Kbh. K.

Tlf. 3313 2416, Fax. 3311 1096





**CO-industri**  
Vester Søgade 122, 1790 København V.  
Tlf. 3363 8000  
E-mail: [co@co-industri.dk](mailto:co@co-industri.dk)  
[www.co-industri.dk](http://www.co-industri.dk)



**Dansk Industri**  
H.C. Andersens Boulevard 18, 1787 København V.  
Tlf. 3377 3377  
E-mail: [di@di.dk](mailto:di@di.dk)  
[www.di.dk](http://www.di.dk)



**Ledernes Hovedorganisation**  
Vermlandsgade 65, 2300 København S.  
Tlf. 3283 3283  
E-mail: [lh@lederne.dk](mailto:lh@lederne.dk)  
[www.lederne.dk](http://www.lederne.dk)

