

Udgivet den: 23 NOV. 1993

Udgivet den: 1 JAN. 1994

ELEKTRICITETSRÅDET

ELRÅD MEDDELELSE nr. 13/88

Gothersgade 160
1123 København K
Telefon (01) 11 65 82

1988-09-22
Vedr. stærkstrømsreglementet
afsnit 15-1, § 5.6

Afbrydere og adskillere
på
industrimaskiner m.v.

Reglerne for industrimaskiner i Danmark udgøres på det generelle område af Arbejdstilsynets anvisning nr. 2.2.0.1, Maskiner og maskinanlæg, og af Stærkstrømsreglementets afsnit 15-1, Elektrisk materiel på industrimaskiner.

Man skal være opmærksom på, at At-anvisningen har et mere omfattende gyldighedsområde end afsnit 15-1. Med henblik på at skabe en koordinering af de krav, som de to regelsæt angiver for diverse afbrydere, adskillere osv., har Arbejdstilsynet og Elektricitetsrådet udarbejdet følgende fælles retningslinier.

I princippet skal alle industrimaskiner være forsynet med

1. En forsyningsadskiller.
2. En hovedafbryder.

Det kan være én og samme afbryder, hvilket ofte vil være tilfældet for simple og for mindre farlige maskiner.

Der vil for mange maskiner yderligere være krav om nødstop.

For mere komplicerede maskiner, hvor enkeltsektioner kan være i funktion samtidig med, at andre sektioner er under revision, skal sektionsvis adskillelse og nødafbrydning være mulig. Hovedafbryder for operatørbetjente maskiner skal være anbragt på eller ved maskinen, hvilket ofte gør det uhensigtsmæssigt at anvende gruppeafbryderen som forsyningsadskiller.

Hvor sikkerhed mod igangsætning af en motor kræves, f.eks. under skift af værktøj, mindre vedligeholdelse og reparation, og hvor det ikke er hensigtsmæssigt at benytte forsyningsadskiller/hovedafbryder til at opfylde dette krav, skal der være en sikkerhedsafbryder (reparationsafbryder). Den skal være anbragt i nærheden af den/de motor(er), som ikke må kunne gå i gang, og den skal placeres i hovedkredsen.

Det grundlæggende princip er, at der skal være en aflåselig afbryder, som skal anvendes for at imødegå risikoen ved utilsigtet motorstart. Afbryderen skal normalt kunne aflåses med hængelås. Ved mindre maskiner, som er fuldt overskuelige, kan stikkontaktforbindelse accepteres som sikkerhedsafbryder (reparationsafbryder).

I Danmark accepteres farvekombinationen rød/gul på betjeningsgrebet henholdsvis forpladen for alle former for sikkerhedsstop (afbrydere som giver en sikker afbrydelse).

Fig. 1 og 2 viser eksempler på den elektriske placering af forsyningsadskiller/hovedafbryder.

Fig. 3 til 10 viser eksempler på den fysiske placering af forsyningsadskiller, hovedafbryder, henholdsvis sikkerhedsafbryder (reparationsafbryder).

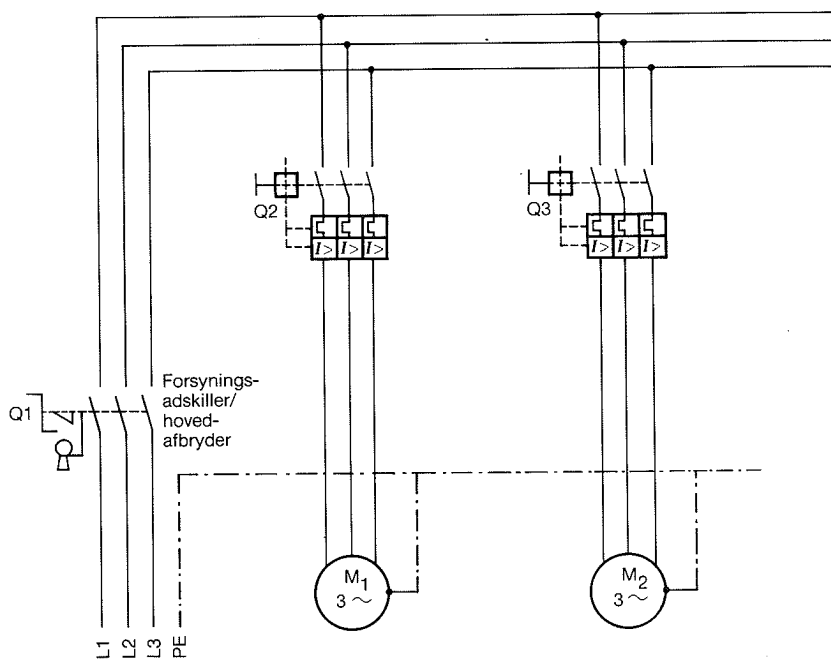


Fig. 1.

Forsyningsadskiller og hovedafbryder
i samme funktion.

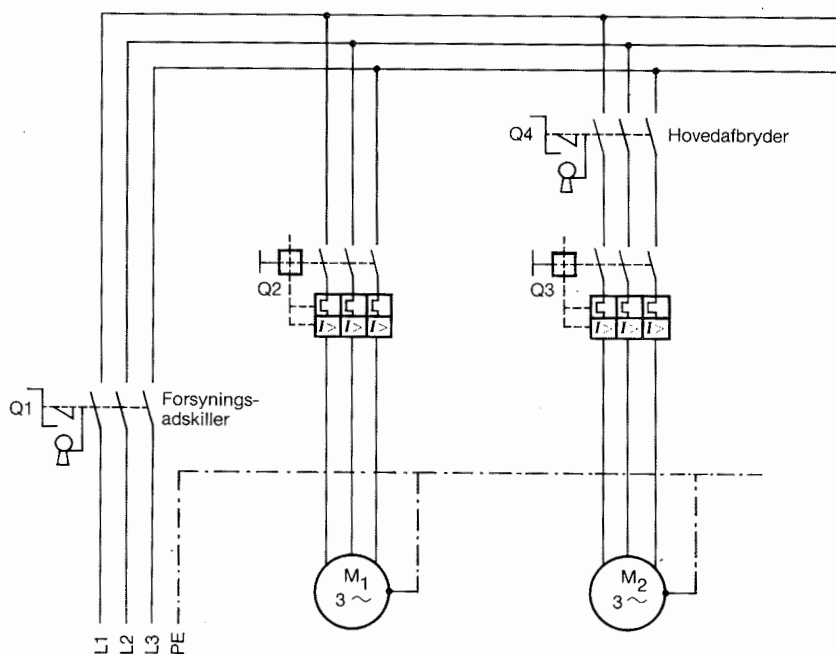


Fig. 2.

Forsyningsadskiller Q1 og hovedafbryder Q4
udført i separate enheder.

Motor M₁ skal være i fortsat drift, når M₂ udkobles med hovedafbryderen Q4.

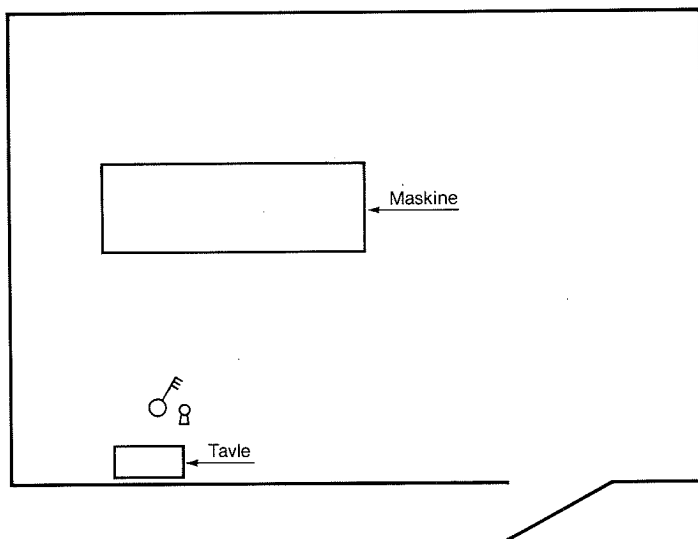


Fig. 3.

Simpel maskine med oversigt.

Forsyningsadskiller, hovedafbryder og sikkerhedsafbryder udgøres af én og samme aflåselige afbryder i tavlen.

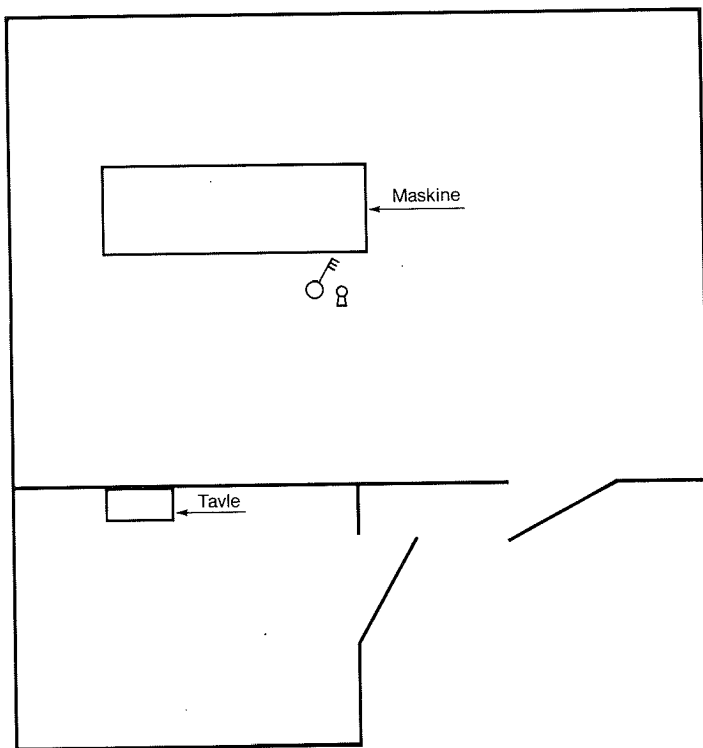


Fig. 4.

Simpel maskine uden oversigt.

Forsyningsadskiller, hovedafbryder og sikkerhedsafbryder udgøres af én og samme aflåselige afbryder anbragt ved motor.

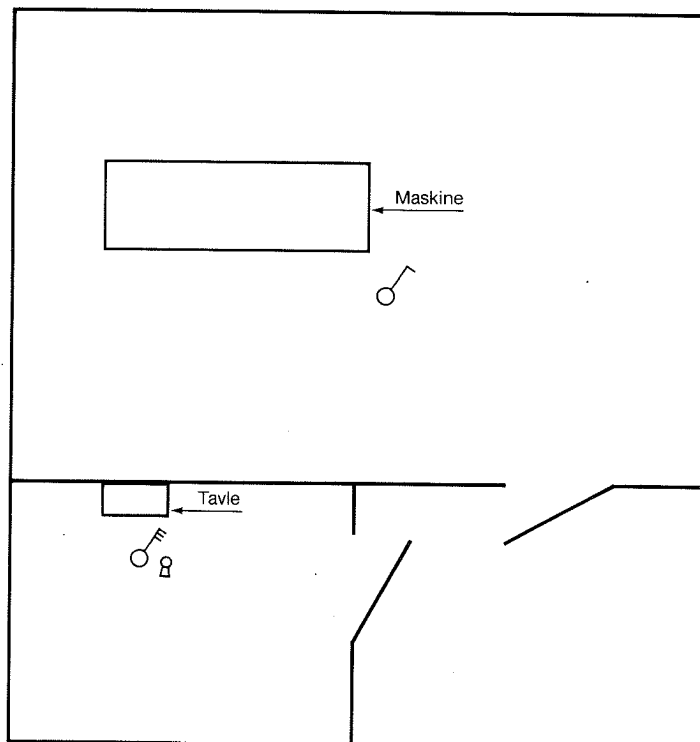


Fig. 5.

Simpel ikke operatørbetjent maskine uden oversigt.

Forsyningsadskiller, hovedafbryder og sikkerhedsafbryder udgøres af én og samme aflåselige afbryder i tavlen.

Styrestrømsafbryder anbragt på maskinen sammen med oplysning om placering af aflåselig afbryder i tavle.

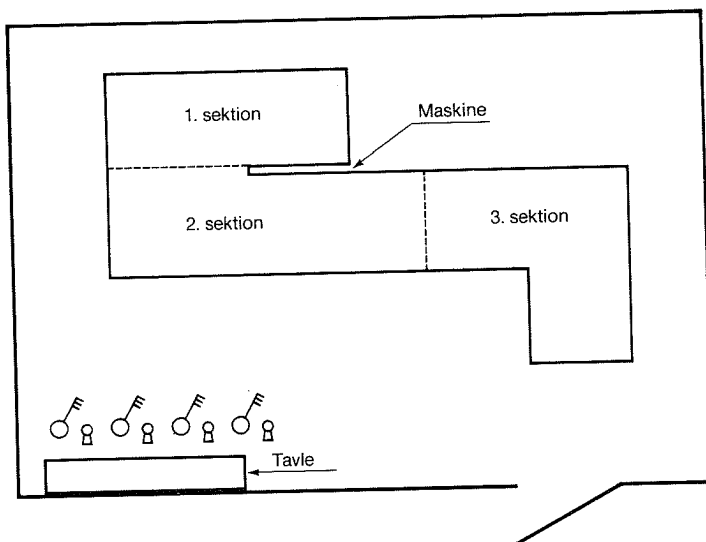


Fig. 6.

Større maskine med flere sektioner med oversigt.

Forsyningsadskiller og hovedafbryder udgøres af én og samme aflåselige afbryder i tavleindgang.

Aflåselige sikkerhedsafbrydere for hver sektion anbragt i tavlen.

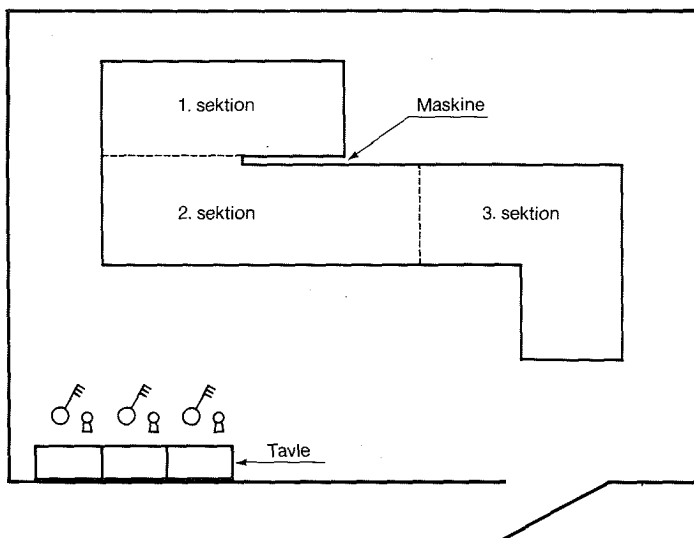


Fig. 7.

Større maskine med flere sektioner med oversigt.

Forsyningsadskiller, hovedafbryder og sikkerhedsafbryder udgøres for hver sektion af én og samme aflåselige afbryder anbragt på sektionsopdelt tavle.

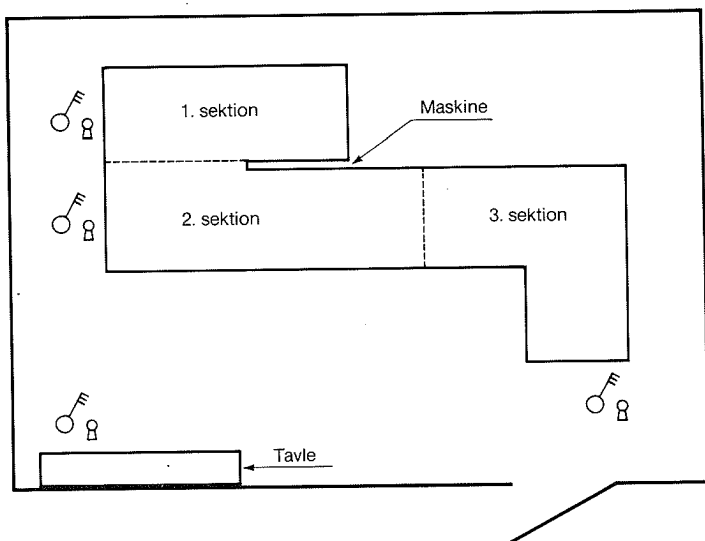


Fig. 8.

Større maskine med flere sektioner med oversigt.

Forsyningsadskiller i tavleindgang. Hovedafbryder og sikkerhedsafbryder i én og samme afbryder anbragt på hver sektion.

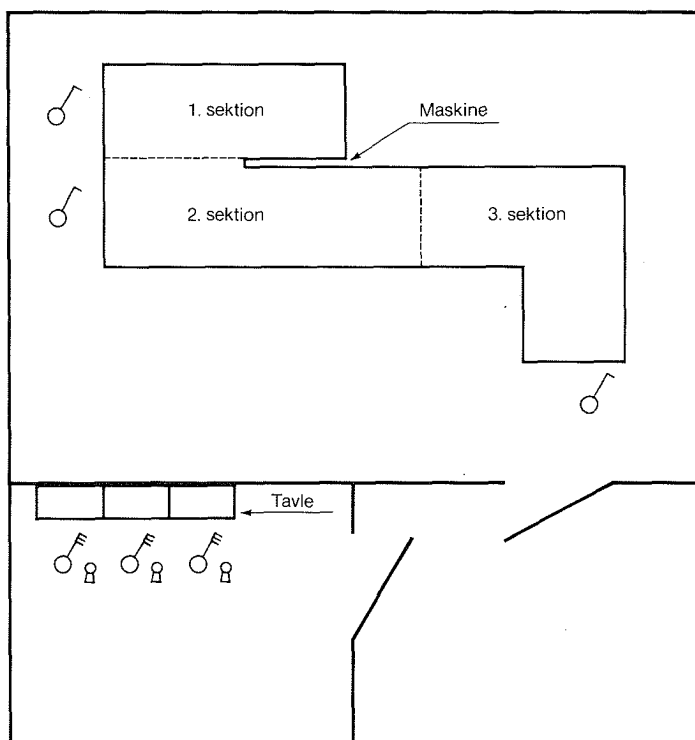


Fig. 9.

Større ikke operatørbetjent maskine med flere sektioner uden oversigt.

Forsyningsadskiller og hovedafbryder i én og samme aflåselige afbryder i hver sektion på sektionsoptelt tavle.

Styrestrømsafbrydere anbragt på hver maskinsektion med oversigt, og med oplysning om placering af aflåselig afbryder i tavle.

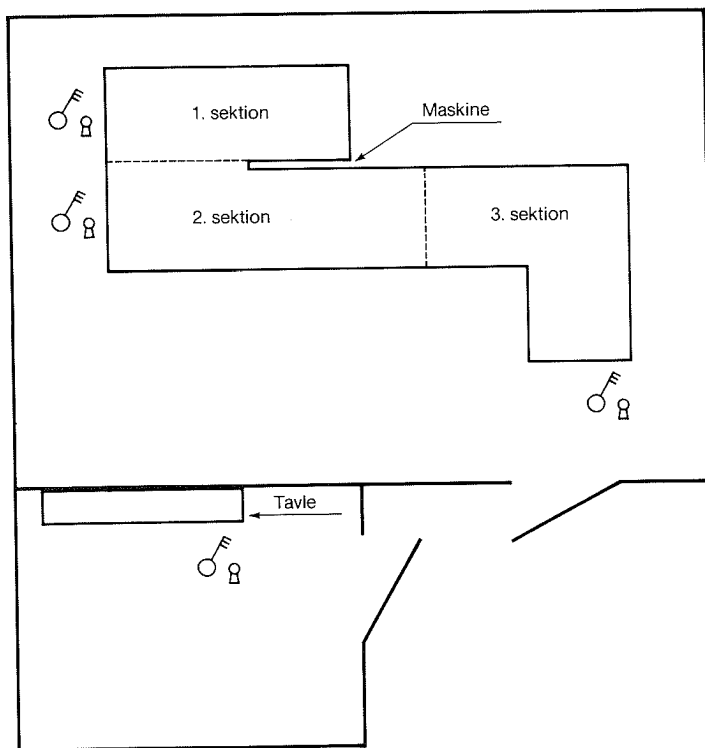


Fig. 10.
Større maskine med flere sektioner
uden oversigt.

Forsyningsadskillere i tavleindgang. Hovedafbryder og sikkerhedsafbryder i én og samme afbryder anbragt på hver sektion.

