



FOKUSPUNKTER
EL-SIKKERHED VED
VEDLIGEHOOLD PÅ MASKINER

FOKUSPUNKTER

EL-SIKKERHED VED

VEDLIGEHOOLD PÅ MASKINER



Det anbefales, at fokuspunkterne gennemgås sammen med en fast operatør på maskinen.

Udgangspunktet for at anvende listen med fokuspunkter er, at der anvendes el-faglige kompetencer og almindelig sund fornuft!

Der kan ske to typer af alvorlige el-ulykker, hvis man arbejder med el uden de rigtige kvalifikationer:

1. Kortslutning mellem faser eller til nul eller jord, der skaber en lysbue og forbrænding
2. Berøring af spændingsførende dele, der giver el-chok og måske medfører dødsfald.

Der kan også opstå følgeskader, hvis man falder ned fra en stige arbejdsplatform eller lignende pga el-chokket

ARBEJDETS UDFØRELSE

Før man går i gang med en arbejdsopgave er det vigtigt, at man danner sig et overblik over opgaven, og det bliver besluttet, hvordan den skal udføres. Den kan udføres på 3 måder:

1. Spændingsløst (En installation betragtes ikke som spændingsløs, før følgende procedure er gennemført):
 - Adskillelse
 - Sikring mod indkobling
 - Kontrol af spændingsløs tilstand - tjek også for fremmed styrespænding
2. Nær ved spændingsførende dele (Arbejde i mindre afstand end 500 mm fra spændingsførende dele)
3. Arbejde på spændingsførende dele, L-AUS

Hvis der er tale om L-AUS arbejde følges de procedurer, der findes i virksomheden jvf. DS/EN 50110-1.

ARBEJDSSTEDETS INDRETNING

Før man går i gang med en arbejdsopgave er det vigtigt, at man gør sig overvejelser i forhold til, hvordan arbejdsstedet er indrettet, så risikoen for at der opstår farlige situationer er imødegået bedst muligt.

- Er vedligeholdelsesarbejdet planlagt, så andre personer på arbejdsstedet ikke udsættes for fare?
- Er vedligeholdelsesarbejdet planlagt, så reparatører og teknikere, der arbejder på maskinen ikke udsættes for fare?
- Er arbejdsstedet indrettet, så indgreb i maskinens elektriske dele kan ske uden fare?
- Er andet arbejde omkring maskinen tilrettelagt, så det ikke medfører farlige situationer ved arbejde på spændingsførende dele?

INDRETNING AF MASKINEN

I forbindelse med vedligehold på maskiner er der en lang række ting, der har indflydelse på, om maskinen er sikker at arbejde ved i forhold til kortslutning, jordslutning og berøring med spændingsførende dele. Herunder er en liste med ting, der bør gennemgås i forbindelse med vedligeholdelse af maskinen.

- Er maskinen forsynet med en aflåselig hovedafbryder, og virker den?
- Er maskinen forsynet med nødstop?
- Er det rigtige elektriske materiel valgt i forhold til maskinens anvendelse?
- Er el-diagrammer på maskine og el-tavle opdateret?
- Er der ledninger, hvor den yderste beskyttelseskappe er defekt eller gået fra ved samlinger?
- Er der ledninger, hvor kobberet er synligt?
- Er beskyttelseskjold, samledåser og låg uden huller eller revner?
- Er der skruer i alle skruehuller på samledåser og andet elektrisk materiel, så der ikke er utætheder?
- Er alle gummipakninger på elektrisk materiel intakte og monteret korrekt?
- Er der gennemføringer i samledåser, el-skabe med videre, der ikke slutter tæt om ledningen, så kapslingsklassen ikke kan opretholdes?
- Er udligningsforbindelserne intakte?
- Er anlægget udført med korrekt jording?
- Virker alle knapper i betjeningspaneler efter hensigten?
- Er alle skærme på maskinanlægget monteret korrekt, så der ikke er direkte eller indirekte adgang til spændingsførende dele?
- Er de el-installationer og udstyr i generel dårlig forfatning, eksempelvis på grund af:
 - Alder?
 - Mekanisk slitage?
 - Varmeudvikling fra maskiner, processer eller som følge af sideoplægning af kabler?
 - Kulde som følge af placering i meget kolde omgivelser?
 - Påvirkning fra kemikalier fra eksempelvis rengøring?
 - Støv fra produktionen?

VIGTIG VIDEN OM L-AUS ARBEJDE

Fejlsøgning, justering og måling på installationer og tavler under spænding er L-AUS arbejde, og der bør ud fra et sikkerhedsmæssigt synspunkt kun bruges instrumenter, som opfylder DS/EN 60900 eller har samme sikkerhedsniveau. Til måling på tavleanlæg, bør der kun anvendes instrumenter beregnet for overspændingskategori IV.

Når der arbejdes på tavleanlæg under spænding, skal der altid være en anden person så nær ved arbejdsstedet, at den pågældende hurtigt kan gribe ind, hvis der sker en ulykke. Denne person, som ikke behøver at være sagkyndig eller instrueret i L-AUS bestemmelserne, skal inden arbejdet påbegyndes have at vide, hvordan der bedst muligt kan gribes ind for at standse en eventuel ulykke. Ved alt arbejde nær ved og på spændingsførende dele, skal der være en sagkyndig person, som kan sikre, at arbejdet før og under arbejdet tilrettelægges, så det udføres sikkerhedsmæssigt forsvarligt, samt at bestemmelser, regler og instruktioner er overholdt.

Ved den sagkyndige person for arbejdet skal forstås, den person på driftsstedet, som er ansvarlig leder eller udpeget ansvarlig for den pågældende arbejdsopgave. Den sagkyndige er i denne sammenhæng en person med relevante kvalifikationer på samme niveau som DS/EN50110-1, og som har viden og erfaring til at analysere risici og til at undgå farer, som elektricitet kan skabe. Det kan fx være elektriker, el-installatør, maskinmester, industriinstallatør, stærkstrømstekniker eller ingeniør.

Reglerne for LAUS-arbejde findes i DS/EN 50110-1LISTE