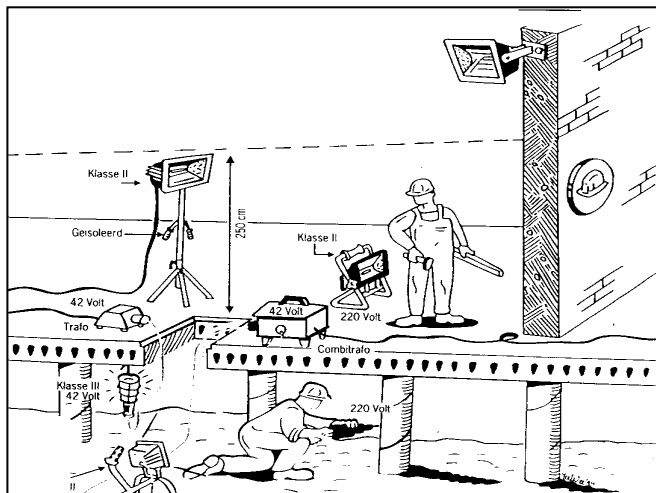


3.14 Werken met elektrisch gereedschap

Veilige spanning

Tijdens de bouw van een kas is de omgeving meestal vochtig. Het meest veilig is het dan ook om te werken met accugereedschap. Soms is het echter alleen mogelijk om met spanning van het elektriciteitsnet te werken. Daarvoor gelden een aantal extra veiligheidsregels:

- Werk uitsluitend met goedgekeurd elektrisch materieel.
- Sluit elektrisch materieel aan op een verdeelkast met aardlekschakelaars.
- Gebruik zonodig een mobiele verdeelkast met aardlekschakelaars uit je servicebus om zeker te zijn dat je altijd via een aardlekschakelaar kan werken.
- Bouwstroomkasten dienen voorzien te zijn van een aardlekschakelaar.
- Bij werkzaamheden met elektrisch gereedschap in nauwe, geleidende ruimtes (warmteopslag tanks, ketels, kruipruimtes, sleuven, putten, etc.) is het op grond van de Arbowet verplicht veiligheidstrafo's te gebruiken met een uitgangsspanning lager dan 50V wisselspanning of 120V gelijkspanning. (SELV-keten).
- Lastransformatoren moeten hier ook aan voldoen. Zorg dat bij het werken met een lastransformator deze is voorzien van een 'spanningsbegrenzingsrelais'; dit zorgt ervoor dat de ontstekingspanning niet boven de veilige spanning van 50V uitkomt. Er kan ook gebruik gemaakt worden van een zogenaamde dubbelstroom lastransformator, deze werkt op een gelijkstroomspanning lager dan 120V en is hierdoor toegestaan.
- Bij gebruik van elektrisch gereedschap (klasse II) is het toegestaan om een scheidingstransformator te gebruiken. De transformator moet buiten de genoemde ruimte opgesteld staan.
- Op elke scheidingstransformator mag maar 1 elektrisch apparaat worden aangesloten. (S-keten)
- Elektrische handlampen mogen niet gevoed worden met een 230V scheidingstransformator; deze moeten worden gevoed met een spanning < 50V wisselspanning of 120V gelijkspanning. (zie onderstaande tekening)



Figuur 3.14.1: Gebruik van veiligheidsapparatuur in ruimten en de voorgeschreven klasse-aanduiding

Toelichting gebruik transformatoren:

Veiligheidstransformator:

Een veiligheidstransformator zet 220 Volt om in ten hoogste 50 Volt. Aanraking van onder spanning staande delen is dan minder gevaarlijk. Een veiligheidstransformator wordt onder andere gebruikt bij elektrisch gereedschap en looplampen in (besloten) ruimten of sleuven.

Let op: de veiligheidstransformator moet buiten de ruimte zijn opgesteld!

Scheidingstransformator:

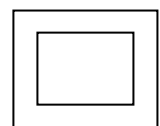
Een scheidingstransformator wordt ook gebruikt in besloten en vochtige ruimten, maar de werking is anders dan die van een veiligheidstransformator.

De scheidingstransformator zorgt voor een elektrische scheiding tussen twee stroomketens. Is de aangelegde (primaire) spanning bij een scheidingstransformator 220 Volt, dan is de uitgaande (secundaire) spanning ook 220 Volt. Aanraking van een aansluitpunt van het secundaire net heeft geen gevolgen omdat dit gescheiden is van (de aarde van) het primaire net. De installatie dient wel voorzien te worden van een aardfoutmeting om te controleren of er geen aardfouten optreden.

Er bestaan ook scheidingstransformatoren voor 380 Volt. Een scheidingstransformator kan meerdere circuits hebben om machines te voeden. (Vermogen tot 12,5KVA is leverbaar)

Dubbel geïsoleerd gereedschap

Elektrisch handgereedschap moet dubbel geïsoleerd zijn (klasse II). Dit is herkenbaar aan het "dubbele vierkantje" op het machineplaatje.



Figuur 3.14.2:
Symbool voor dubbele isolatie