Published on *Arbocatalogus AVAG* (https://avagarbocatalogus.nl)

Elektrocutiegevaar bij laagspanning

Status:

Overeenstemming tussen werknemers en werkgevers

Werken aan de installatie van bijvoorbeeld machines en huizen valt onder werken aan laagspanning (<1000V).

Deze werkzaamheden moeten worden uitgevoerd conform NEN 3140 "Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Laagspanning"

Werken aan de elektrische installatie kan grootschalige gevolgen hebben:

- Elektrocutie van de werknemer die aan de installatie werkt.
- Elektrocutie en hartritmestoornissen na het aanraken van onder spanning staande delen.
- Brand door kortsluiting.
- Explosie in de vorm van een vlamboog.
- Door een vlamboog kan een werknemer zwaar letsel oplopen en zelfs overlijden.

Op plaatsen waar onder spanning staande delen aanwezig zijn, is het volgende bord geplaatst:



ISO 7010-W012 Waarschuwing: Elektriciteit

Overeenkomstig de arbeidshygiënische strategie, gelden de volgende beheersmaatregelen:

Gevaren moeten altijd bij de bron worden aangepakt (niveau 1). Pas als dat niet mogelijk of niet voldoende is, worden aanvullende maatregelen genomen gericht op collectieve bescherming, technische maatregelen (niveau 2) en organisatorische maatregelen (niveau 3). Als dat nog steeds niet voldoende bescherming biedt, volgen maatregelen gericht op individuele bescherming (niveau 4) met als laatste stap het verstrekken van doeltreffende en passende persoonlijke beschermingsmiddelen.

Aan wettelijke verplichtingen aangegeven met

Arbo-Wetgeving

moet altijd worden voldaan.

Niveau 1 Bronmaatregelen:
- Werk nooit aan of in de buurt van niet afgeschermde onder spanning staande delen.

Niveau 2 Technische maatregelen:
- Installatie uitschakelen/ spanningsvrij maken volgens LoToTo procedure.
- Afschermen van onder spanning staande delen.
- Waar nodig zorgen voor aarding.
- Scherm onder spanning staande delen af.
- Zorg voor geïsoleerde ondergrond.
- Werk met geïsoleerd gereedschap.
- Laat de installatie periodiek keuren.

Wanneer er werkzaamheden, zoals onderhoud, moeten worden uitgevoerd aan onderspanning staande installaties (zoals machines) moet dit op een veilige wijze gebeuren, namelijk volgende de LoToTo methode. Dit betekent een installatie spanningsloos maken en veiligstellen voordat er aan de installatie wordt gewerkt. Dit gebeurt door de volgende stappen te nemen:

1. Lock out:

- Bepaal de energiebronnen van de installatie en hoe deze energiebronnen moeten worden uitgeschakeld.
- Zorg dat alle werkzaamheden aan de installatie worden gestaakt en informeer werknemers hier over.
- Stop de installatie volgens de normale stop procedure.
- Schakel alle energiebronnen van de installatie uit d.m.v. energiecontrolepunten.
- Maak de installatie vrij van rest/opgeslagen energie.

2. Tag out:

- Vergrendel alle energiecontrolepunten met een slot en markeer deze met een label.
- Voorzie het label van het nummer van de installatie, de datum dat deze uitgeschakeld is en de naam van de betrokkenen/verantwoordelijke.

3. Try out:

- Voer een test uit om te zien of de installatie daadwerkelijk uitgeschakeld is en niet ingeschakeld kan worden. Doe dit bijvoorbeeld door te meten met een spanningszoeker.

Niveau 3 Organisatorische maatregelen:
Er mag alleen aan de elektrische installatie worden gewerkt als er schriftelijke toestemming (aanwijzing) van de installatie verantwoordelijke is afgegeven (VOP: Voldoende Onderricht Persoon of VP: Vakbekwaam Persoon)



Arbo-Wetgeving

- Beschikbaar hebben van actuele schema’s van de elektrische installatie.
- Aanwijzen van een installatie- en werkverantwoordelijke (IV, WV).
- Bevoegd verklaren van uitvoerende werknemers (VOP, VP).
- Werken conform BEI-BLS.
- Toezicht houden op het veilig werken.

Niveau 4 Individuele maatregelen en PBM:
Werknemers de nodige opleidingen en veiligheidsinstructies laten volgen

Bij schakelen en testen van onder spanning staande delen, dragen van de nodige PBM’s:

- Gelaatsscherm
- Brandvertragende kleding
- Veiligheidsschoenen
- E-isolerende handschoenen

Verplichte opleiding en instructie:
De werkgever informeert de werknemers over:

- De gevaren van het werken in de buurt van laagspanning
- Beheersmaatregelen om veilig te kunnen werken in de buurt van laagspanning.

Zorg voor opleiding en instructie conform NEN 3140 van:

- Installatieverantwoordelijke (IV)
- Werkverantwoordelijke (WV)
- Vakbekwaam persoon (VP)
- Voldoende onderricht persoon (VOP)

Wet- en regelgeving:
AI-blad 54 Elektrische veiligheid [1]
Arbobesluit Artikel 3. 5 Elektrotechnische, bedienings- en andere werkzaamheden aan of nabij een elektrische installatie [2]
Arbobesluit Artikel 7. 2 Arbeidsmiddelen met een CE-markering [3]
Arbobesluit Artikel 7. 2a Definitie keuring [4]
Arbobesluit Artikel 7. 3 Geschiktheid arbeidsmiddelen [5]
Arbobesluit Artikel 7. 4 Deugdelijkheid arbeidsmiddelen en ongewilde gebeurtenissen [6]
Arbobesluit Artikel 7. 4a Keuringen [7]
Arbobesluit Artikel 7. 5 Montage, demontage, onderhoud, reparatie en reiniging van arbeidsmiddelen [8]
Arbobesluit Artikel 7. 6 Deskundigheid werknemers [9]
Arbobesluit Artikel 7.11 Loskoppelen arbeidsmiddel [10]
Arbobesluit Artikel 7.11a Voorlichting [11]
Arbobesluit Artikel 7.12 Schakelbepaling (naar arbeidsmiddelen met besturing) [12]
Arbobesluit Artikel 7.13 Besturingssysteem en bedieningsorgaan [13]
Arbobesluit Artikel 7.14 In werking stellen van arbeidsmiddelen [14]
Arbobesluit Artikel 7.15 Stopzetten van arbeidsmiddelen [15]
Arbobesluit Artikel 7.16 Noodstopvoorziening [16]
Arbobesluit Artikel 7.17 Schakelbepaling (naar mobiele arbeidsmiddelen) [17]
Arbobesluit Artikel 7.17a Uitrusting mobiele arbeidsmiddelen [18]
Arbobesluit Artikel 7.17b Uitrusting mobiele arbeidsmiddelen met eigen aandrijving [19]
Arbobesluit Artikel 7.17c Gebruik mobiele arbeidsmiddelen [20]
Basisinspectiemodule Elektrische installaties en werkzaamheden [21]
Lees verder [22]

Source URL: https://avagarbocatalogus.nl/gevaar/elektrocutiegevaar-bij-laagspanning

Links
[1] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/ai-blad-54-elektrische-veiligheid
[2] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/arbobesluit-artikel-3-5-elektrotechnische-bedienings-en-andere-werkzaamheden-aan-of-nabij-een
[3] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/arbobesluit-artikel-7-2-arbeidsmiddelen-met-een-ce-markering
[4] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/arbobesluit-artikel-7-2a-definitie-keuring
[5] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/arbobesluit-artikel-7-3-geschiktheid-arbeidsmiddelen
[6] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/arbobesluit-artikel-7-4-deugdelijkheid-arbeidsmiddelen-en-ongewilde-gebeurtenissen
[7] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/arbobesluit-artikel-7-4a-keuringen
[8] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/arbobesluit-artikel-7-5-montage-demontage-onderhoud-reparatie-en-reiniging-van-arbeidsmiddelen
[9] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/arbobesluit-artikel-7-6-deskundigheid-werknemers
[10] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/arbobesluit-artikel-711-loskoppelen-arbeidsmiddel
[11] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/arbobesluit-artikel-711a-voorlichting
[12] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/arbobesluit-artikel-712-schakelbepaling-naar-arbeidsmiddelen-met-besturing
[13] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/arbobesluit-artikel-713-besturingssysteem-en-bedieningsorgaan
[14] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/arbobesluit-artikel-714-in-werking-stellen-van-arbeidsmiddelen
[15] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/arbobesluit-artikel-715-stopzetten-van-arbeidsmiddelen
[16] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/arbobesluit-artikel-716-noodstopvoorziening
[17] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/arbobesluit-artikel-717-schakelbepaling-naar-mobiele-arbeidsmiddelen
[18] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/arbobesluit-artikel-717a-uitrusting-mobiele-arbeidsmiddelen
[19] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/arbobesluit-artikel-717b-uitrusting-mobiele-arbeidsmiddelen-met-eigen-aandrijving
[20] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/arbobesluit-artikel-717c-gebruik-mobiele-arbeidsmiddelen
[21] https://avagarbocatalogus.nl/wet-en-regelgeving/basisinspectiemodule-elektrische-installaties-en-werkzaamheden
[22] https://avagarbocatalogus.nl/beheersmaatregel/laagspanning