



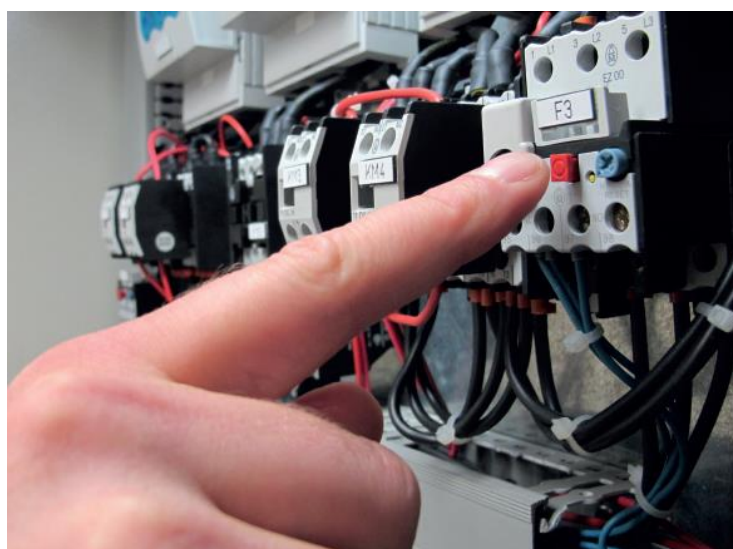
VLR Lift- en Roltrapechniek



NEDERLANDSE
LIFTTECHNISCHE
BEDRIJVEN

ARBOCOMMISSIE

Onderwerp:	Publicatie elektrische veiligheid bij het werken aan liften en roltrappen (NEN 3140+A3:2019)
Doelgroep:	Eenieder die betrokken is bij de uitvoering van elektrische werkzaamheden aan liften en roltrappen
Versie:	5.0 (26-07-2024)



NEN 3140+A3 (nl)

Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Laagspanning

Nederlandse norm

Vervangt NEN 3140+A2:2018

ICS 29.240.01; 91.140.50

Juli 2019

Disclaimer: Deze publicatie bevat de mening van de leden van de VLR-NLB-Arbocommissie. Zij is bedoeld als advies en hulpmiddel voor de lidbedrijven van VLR en NLB bij de uitleg en toepassing van wettelijke regels en gericht op een adequaat arbobeleid. De publicatie is met grote zorgvuldigheid vastgesteld. Het is echter niet uitgesloten dat bepaalde adviezen in deze leidraad onjuist, onvoldoende of onvolledig zijn, met name voor een specifieke situatie. Bij twijfel is het advies van een deskundige noodzakelijk. Elke aansprakelijkheid van VLR en NLB, hun bestuur en de bij de totstandkoming van deze publicatie betrokken personen wordt hiermee nadrukkelijk van de hand gewezen.

Inhoudsopgave

0. INLEIDING
1. PERSONEEL INSTRUEREN EN AANWIJZEN
2. VOORSCHRIFTEN/PROCEDURES
3. GEREEDSCHAP
4. INSPECTIE ELEKTRISCHE ARBEIDSMIDDELEN
5. PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN
6. WAARSCHUWINGSBORDEN

BIJLAGEN

- 1 Voorbeelden Aanstellingsbrief
- 2 Voorbeeld Algemeen Bedrijfsvoorschrift

0. Inleiding

Dit document bevat voor de VLR en NLB-leden voorschriften in het kader van de Nederlandse norm NEN 3140+A3:2019 'Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Laagspanning' uitgave juli 2019. Hoewel de norm op zich geen wettelijke status bezit, wordt deze door de Nederlandse Arbeidsinspectie in het handhavingsbeleid gehanteerd om aan te geven op welke wijze aan de wettelijke voorschriften kan/moet worden voldaan.

Omdat de NEN 3140+A3:2019 betrekking heeft op de gehele elektrotechnische branche, zijn door de VLR/NLB-Arbocommissie in dit document voor de lift/roltrap branche de minimale eisen weergegeven waaraan volgens de norm NEN 3140+A3:2019 voldaan moet worden.

De norm richt zich voornamelijk op vijf hoofdzaken:

- Personeel
- Organisatie
- Communicatie
- Werkplek
- Gereedschap, hulpmiddelen en beschermingsmiddelen
- Tekeningen en documentatie

De EU-eisen (overeenstemming) die gesteld worden aan de installaties zelf, worden in dit verband niet meegenomen: bij liftinstallaties worden die afgedekt door het voldoen aan de Richtlijn Liften en bij roltrapinstallaties door te voldoen aan de Machinerichtlijn/Machineverordening (vanaf 20-1-2027). Betreffende elektrische arbeidsmiddelen en elektrische gereedschappen geldt dat deze eveneens voorzien moeten zijn van het CE-keurmerk.

1. PERSONEEL INSTRUEREN EN AANWIJZEN

De NEN 3140+A3:2019 schrijft voor dat alle personen die betrokken zijn bij werkzaamheden aan, met of nabij elektrische installaties of elektrische arbeidsmiddelen moeten zijn geïnstrueerd. Ook is bepaald dat er regelmatig een herinstructie moet worden verzorgd. De herhalingsfrequentie is aan de hand van bijlage E van de norm vastgesteld. Zowel genoemde instructie als de herinstructie kan door een externe instantie worden gegeven, maar ook door de liftenfirma zelf, belangrijk is dat instructies opleiden tot het noodzakelijke niveau en leiden tot veilige elektrische werkzaamheden. Advies is een herhalingsfrequentie van 3 jaar aan te houden, omdat de gehele elektro installatie- en onderhoudsbranche dit aanhoudt voor elektrisch geschoolde elektromonteurs. Leidinggevend van een lift/roltrapfirma mogen zelf bepalen of hiervan wordt afgeweken, als hier een onderbouwing vanuit de norm aan ten grondslag ligt. Na een arbeidsongeval zal een afwijking op de herhalingsfrequentie van de branche moeten worden verantwoord bij de Nederlandse Arbeidsinspectie.

Een goed alternatief voor de herhalingsstraining kan zijn het jaarlijks herhalen door middel van een toolbox. Hierbij dient wel vastgesteld te worden wat het effect is van deze voorlichting. Het doel is uiteindelijk, het juiste kennisniveau ter plaatse te verkrijgen en te houden.

De NEN 3140+A3:2019 schrijft voor dat alle personen die betrokken zijn bij werkzaamheden aan, met of nabij elektrische installaties of elektrische arbeidsmiddelen een schriftelijke aanwijzing moeten hebben ontvangen (zie bijlage 1).

De volgende personen moeten schriftelijk worden aangewezen door of namens de hoogste verantwoordelijke in de organisatie voor de naleving van de Arbeidsomstandighedenwet:

- de installatieverantwoordelijke (persoon die is aangewezen als direct verantwoordelijke voor de veilige bedrijfsvoering van de elektrische installatie en/of de veiligheid van de elektrische arbeidsmiddelen); Installatieverantwoordelijken hebben ten minste een middelbaar elektrotechnisch niveau (EQF-niveau 4 elektrotechniek), verkregen door opleiding en/of ervaring. Ze zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van het eigen takenpakket en moeten zich daarvoor kunnen verantwoorden. De werkzaamheden worden meestal zelfstandig en zonder toezicht verricht.
- de werkverantwoordelijke (persoon die is aangewezen als direct verantwoordelijke voor de werkzaamheden op de werkplek); Werkverantwoordelijken hebben ten minste een middelbaar elektrotechnisch niveau (EQF-niveau 4 elektrotechniek), verkregen door opleiding en/of ervaring. Ze zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van het eigen takenpakket en moeten zich daarvoor kunnen verantwoorden. De werkzaamheden worden meestal zelfstandig en zonder toezicht verricht.
- de vakbekwame persoon (persoon die is aangewezen en met een relevante opleiding en ervaring waardoor hij in staat is gevaren die door elektriciteit kunnen worden veroorzaakt te onderkennen en te voorkomen); Vakbekwame personen hebben ten minste een lager elektrotechnisch niveau (EQF-niveau 2 elektrotechniek), verkregen door opleiding en/of ervaring. Ze zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van het eigen takenpakket en moeten zich daarvoor kunnen verantwoorden. Ze werken meestal zelfstandig en soms onder toezicht.
- de voldoende onderrichte persoon (persoon die is aangewezen en die voldoende is geïnstrueerd voor specifieke taken, werkzaamheden en het gebruik van elektrische arbeidsmiddelen waardoor hij in staat is gevaren die hierbij door elektriciteit kunnen worden veroorzaakt te onderkennen en te voorkomen); Voldoende onderrichte personen zijn, door instructie, in staat om bij hun werkzaamheden elektrische gevaren te vermijden. Ze kunnen, na instructie, bedrijfsspecifieke werkzaamheden uitvoeren waarvan de elektrische risico's beperkt zijn. Omdat een brede kennis van elektrische gevaren ontbreekt, is het noodzakelijk de werkzaamheden en de omstandigheden waaronder de werkzaamheden mogen worden uitgevoerd zorgvuldig te omschrijven en de betrokken personen goed te instrueren. Voorbeelden van werkzaamheden: aan- en afkoppelen van elektromotoren, monteren van contactstoppen aan leidingen, vervangen van wandcontactdozen en lichtsakelaars, monteren van verlichtingsarmaturen, aanbrengen en verwijderen van smeltpatronen.

Bij de beoordeling van de vakbekwaamheid van personen t.b.v. het aanwijzen moet worden gekeken naar:

- de elektrotechnische vakkennis;
- de ervaring met elektrotechnische werkzaamheden;
- het inzicht in de elektrische installatie waaraan moet worden gewerkt;
- het inzicht in mogelijke gevaren tijdens de werkzaamheden en de in acht te nemen voorzorgsmaatregelen;
- de competentie om te allen tijde te onderkennen of het veilig is om de werkzaamheden voort te zetten.

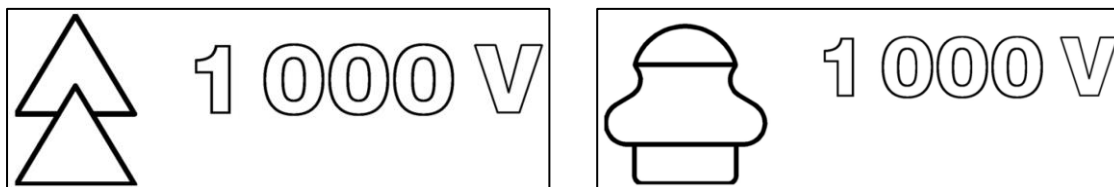
Jeugdigen jonger dan 18 jaar mogen geen risicovolle werkzaamheden uitvoeren en mogen uitsluitend werkzaamheden uitvoeren als er zodanig toezicht is dat ongevallen worden voorkomen. Jeugdigen mogen niet zonder toezicht werken en kunnen daardoor niet worden aangewezen.

2. VOORSCHRIFTEN/PROCEDURES

In het kader van NEN 3140 kan volstaan worden met een enkel algemeen bedrijfsvoorschrift waarin de voorwaarden en regels voor het veilig werken aan nieuwe installaties of het plegen van onderhoud, modernisering of reparatie van reeds bestaande installaties zijn vastgelegd. Voor activiteiten in de werkplaats kan hetzelfde voorschrift gehanteerd worden. Een voorbeeld is opgenomen in bijlage 2.

3. GEREEDSCHAP

Bij werken aan of nabij spanningvoerende delen, ook als deze aanrakingsveilig zijn, moeten handgereedschappen worden gebruikt welke voldoen aan de NEN-EN-IEC 60900. Dit is aantoonbaar middels onderstaande symbolen.



Gereedschappen, hulpmiddelen en beschermingsmiddelen moeten worden gebruikt volgens de bijbehorende gebruiksaanwijzing, ze moeten geschikt zijn voor het doel waarvoor ze worden gebruikt, op de juiste wijze worden gebruikt, goed worden onderhouden en goed worden opgeborgen.

Meetinstrumenten waarmee aan onder spanning staande installaties wordt gemeten, moeten voldoen aan NEN-EN-IEC 61243-3:2010

4. INSPECTIE ELEKTRISCHE ARBEIDSMIDDELEN (GEREEDSCHAP)

In dit kader wordt alleen gesproken over arbeidsmiddelen die verband hebben met de NEN 3140. Voorbeelden van elektrische arbeidsmiddelen zijn: elektrische gereedschappen, elektrische machines, verplaatsbare leidingen, persoonlijke beschermingsmiddelen en handgereedschappen voor het onder spanning werken.

Elektrische arbeidsmiddelen moeten met een passende regelmaat worden geïnspecteerd.

De tijd tussen twee opeenvolgende inspecties hangt volgens bijlage K van de NEN 3140 af van:

- frequentie van het gebruik
- de deskundigheid van de gebruiker
- de omgeving waar het gebruikt wordt
- de kans op beschadiging

Wanneer de tabel van bijlage K wordt ingevuld voor werken op een bouwplaats zal een jaarlijkse inspectie van arbeidsmiddelen al snel noodzakelijk zijn. Omdat de VCA ook een jaarlijkse keuring vereist zal jaarlijks inspecteren en keuren ons uitgangspunt moeten zijn.

5. PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN (PBM's)

Volgens artikel 3.5 lid 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit is het niet toegestaan om werkzaamheden aan of nabij een elektrische installatie onder spanning te verrichten, tenzij:

- de dringende noodzaak van het onder spanning uitvoeren van die werkzaamheden is aangetoond;
- tot het uitvoeren van die werkzaamheden door de daartoe bevoegde werknemer uitdrukkelijk schriftelijk toestemming is gegeven, en
- de installatie geschikt is voor het onder spanning uitvoeren van die werkzaamheden en door de daartoe bevoegde werknemer doeltreffende maatregelen zijn genomen om de aan die werkzaamheden verbonden gevaren te voorkomen.

In onderstaande tabel wordt aangegeven wanneer welke PBM's minimaal moeten worden gebruikt. Deze moeten worden gebruikt in aanvulling op het gebruik van het in hoofdstuk 3 genoemde en (goed) onderhouden gereedschap.

activiteit	PBM's - minimaal	PBM's en gereedschap - aanvullend
storing zoeken aan een onder spanning staande installatie waarbij aanrakingsgevaar aanwezig is	<ul style="list-style-type: none"> werkkleding met weggewerkte dan wel niet metalen ritssluiting elektrisch isolerende handschoenen 	<ul style="list-style-type: none"> geïsoleerd gereedschap dat voldoet aan de NEN-EN-IEC 60900 isolatiedeken met kunststof klemmen ter afscherming
zekering trekken, altijd spanningsloos, als dit niet kan stroomloos!	<ul style="list-style-type: none"> werkkleding met weggewerkte dan wel niet metalen ritssluiting elektrisch isolerende handschoenen 	<ul style="list-style-type: none"> mespatroontrekker met isolerende handgreep en handschoen gelaatsmasker bij voorkeur ook een elektrisch isolerende vloermat

Bij aanschaf van PBM's moet er op gelet worden dat ze voldoen aan de volgende normen:

- elektrisch isolerende handschoenen NEN-EN-IEC 60903, klasse 0, ten minste geschikt voor 1000V wisselspanning, 1500V gelijkspanning;
- isolatiedekens en vloermatten NEN-EN-IEC 61111, klasse 0, welke ten minste geschikt zijn voor 1000V wisselspanning, 1500V gelijkspanning;
- gelaatsmaskers NEN-EN 166, voorzien van het 1000V-teken.

6. WAARSCHUWINGSBORDEN

Als een lift/roltrapinstallatie voor werkzaamheden uitgeschakeld wordt, moet de uitgeschakelde hoofdschakelaar met een persoonlijk hangslot vergrendeld worden. Ook als de werkplek verlaten wordt, ook voor korte tijd, moet de hoofdschakelaar vergrendeld worden en moeten geopende besturings- en/of verdeelkasten gesloten worden.

Naast de reeds in het kader van de Richtlijn Liften en de NEN-EN 81 verplichte gevarenaanduidingen zijn bij (werkzaamheden aan) lift- en roltrapinstallaties de volgende waarschuwingsborden en opschriften noodzakelijk:



activiteit	waarschuwingmiddel
uitgeschakelde hoofdschakelaar	<ul style="list-style-type: none">• altijd label met opschrift 'GEVAAR! NIET INSCHAKELEN' aanbrengen• altijd hoofdschakelaar vergrendelen met persoonlijk slot• indien NIET vergrendeld kan worden middels een slot: smeltveiligheden verwijderen en meenemen

BIJLAGE 1

Elektrotechnische aanwijzing NEN 3140

Deze aanwijzing overeenkomstig NEN 3140+A3:2019 is alleen geldig tijdens werkzaamheden aan liften en roltrappen, uitgevoerd in opdracht van het bedrijf welke deze aanwijzing verstrekt, tot spanningen van maximaal 1000 V wisselspanning en 1500 V gelijkspanning.

Persoon die aanwijst:		Aangewezen persoon:	
Naam:		Naam:	
Functie:		Functie:	

Wordt aangewezen als: (NEN 3140+A3:2019, bepaling 3.2)

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Installatieverantwoordelijke (IV) |
| <input type="checkbox"/> | Werkverantwoordelijke (WV) |
| <input type="checkbox"/> | Vakbekwaam persoon (VP) |
| <input type="checkbox"/> | Voldoend onderricht persoon (VOP) |

Ingangsdatum aanwijzing:	
Einddatum aanwijzing:	

De aanwijzing is alleen geldig voor werkzaamheden uitgevoerd overeenkomstig de werkinstructies NEN 3140 van het bedrijf, uitsluitend aan liftinstallaties en roltrappen, met gebruik van gereedschappen en beschermingsmiddelen welke voldoen aan de normen

- De ontvanger van deze aanwijzing verklaart hierbij:
- Dat de daartoe benodigde 3-jaarlijkse voorlichting met betrekking tot de instructies aangaande de NEN3140 zijn ontvangen en begrepen
 - Bekend en in het bezit te zijn met de gereedschappen, hulpmiddelen en (persoonlijke) beschermingsmiddelen die noodzakelijk zijn voor het uitvoeren van de werkzaamheden en zorg te zullen dragen voor de juiste eigenschappen, het gebruik, de opslag, het onderhoud, het transport en de inspecties hiervan
 - Dat de aangewezen persoon in het bezit is gesteld van een exemplaar van deze aanwijzing en de bijbehorende werkinstructie NEN 3140; de aanwijzing wordt in het personeelsdossier opgenomen
 - Dat de op de werkzaamheden betrekking hebbende wet- en regelgeving zal worden nageleefd, evenals de bij deze aanwijzing behorende werkinstructie NEN 3140
 - 18 jaar of ouder en geen leerling of student te zijn

Handtekening persoon die aanwijst:		Handtekening aangewezen persoon:	
Plaats, datum		Plaats, datum	

BIJLAGE 2

ALGEMEEN BEDRIJFSVOORSCHRIFT NEN 3140

Werkzaamheden AAN OF NABIJ OPEN ONDER SPANNING STAANDE DELEN van liftinstallaties mogen in principe alleen worden verricht indien de installatie spanningsloos is.

HET SPANNINGSLOOS MAKEN VAN DE LIFTINSTALLATIE

Dit moet op de volgende wijze gebeuren:

1. De hoofdschakelaar van de lift uitschakelen;
2. De hoofdschakelaar met een slot vergrendelen en een gevarenlabel aanbrengen. Als dit niet mogelijk is de smeltveiligheden verwijderen en een gevarenlabel aanbrengen;
3. Bij het verlaten van een machinekamer de deur op slot doen.

DE SPANNINGSLOOSHEID CONTROLEREN

1. Controleer of het gebruikte meetinstrument naar behoren functioneert;
2. Meet of de delen waaraan gewerkt moet worden spanningsvrij zijn;
3. Controleer vervolgens nogmaals of het gebruikte meetinstrument nog naar behoren functioneert.

Als meerdere monteurs gelijktijdig aan een liftinstallatie werken dient elke monteur met zijn persoonlijk slot de installatie te vergrendelen.

Zowel bij het zoeken naar storingen als bij het uitvoeren van beproevingen kan het noodzakelijk zijn om metingen/handelingen aan de onder spanning staande liftinstallatie te verrichten.

Dit mag uitsluitend gebeuren met handgereedschap dat voldoet aan de NEN-EN-IEC 60900 met het 1000V symbol.

Als aanraking met onder spanning staande delen mogelijk is, moeten deze worden afgeschermd, met bijvoorbeeld een isolerende deken. Is dit niet mogelijk, dan rubberen handschoenen dragen. Het dragen van metalen voorwerpen zoals halskettingen, armbanden, horloges, ringen e.d. is dan verboden.

De benodigde arbeidsmiddelen bij werken aan elektrische installaties:

- Geïsoleerd gereedschap dat voldoet aan de NEN-EN-IEC 60900, ten minste geschikt voor 1000V wisselspanning, 1500V gelijkspanning (schroevendraaiers, tangen);
- Elektrisch isolerende handschoenen NEN-EN-IEC 60903, klasse 0, ten minste geschikt voor 1000V wisselspanning, 1500V gelijkspanning;
- Isolatiebanken en vloermatten NEN-EN-IEC 61111, klasse 0, welke ten minste geschikt zijn voor 1000V wisselspanning, 1500V gelijkspanning;
- Gelaatsmaskers NEN-EN 166, voorzien van het 1000V-teken.

Als bij de uit te voeren werkzaamheden moet worden afgeweken van bovenstaande richtlijnen, mag dat alleen plaatsvinden na SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN DE INSTALLATIE- OF WERKVERANTWOORDELIJKE.