

Elektriciens



INHOUDSOPGAVE

1. WERKPOST OF FUNCTIE	2
1.1 Taken	2
1.2 Vereiste kwalificaties en beroepsvoorwaarden	2
1.3 Lokalisatie	3
1.4 Arbeidsmiddelen	4
1.5 Voorafgaande instructies	4
1.6 Te voorziene opleidingen	6
1.7 Student-werknemers	6
1.8 Bijkomende informatie	6
2. RISICO EN PREVENTIEMAATREGELEN	10
2.1 Mogelijke risico's	10
2.2 Persoonlijke beschermingsmaatregelen en werkkledij	14
2.3 Bijkomende informatie	15
3. GEZONDHEIDSTOEZICHT	16
3.1 Vaccinaties en testen	16
3.2 Gezondheidsrisico's	16
3.3 Bijkomende informatie	16
4. MOEDERSCHAPSBESCHERMING	18
5. ADVIEZEN	18
6. AANDACHTSPUNTEN BEDRIJFSBEZOEK	18
6.1 Algemeen	18
6.2 Specifiek	19
7. DIDACTISCHE HULPMIDDELEN	19
8. OPMERKINGEN EN DISCLAIMER	20
9. VERSIE EN DATUM	20





1. WERKPOST OF FUNCTIE

1.1 Taken

In hoofdzaak voorziet de elektricien kantoren, gebouwen, ziekenhuizen, productieomgevingen e.a. van elektrische stroom. Men onderscheidt verschillende specialismen, waaronder:

- Elektrotechnisch installateur (residentieel/industrieel):
 - Hij/zij installeert, automatiseert, beheert en onderhoudt elektrische nutsvoorzieningen in gebouwen (residentiële sector) of elektrische installaties en machines in bedrijven (industriële sector).
- Elektriciens, gespecialiseerd in voertuigen:
 - Hij/zij legt zich toe op de elektrische schema's van wagens én installeert, beheert en onderhoudt de aansluiting van diverse elektrische voertuigfuncties.
- Hulpelektriciens:
 - Hij/zij voert elektriciteitswerken uit onder toezicht en leiding van een meer ervaren elektricien.
- Onderhoudselektriciens:
 - Hij/zij zorgt voor het onderhoud en staat in voor de continue activiteit van de industriële elektrische installaties en machines.

1.2 Vereiste kwalificaties en beroepsvoorwaarden

De gebruiker dient een risicoanalyse uit te voeren van de elektrische installatie. Daaropvolgend bepalen de resultaten van deze analyse of de uitzendkracht voorzien dient te worden van een aangepaste opleiding en dit om er zeker van te zijn dat de uitzendkracht over de juiste competenties beschikt om werkzaamheden uit te voeren aan de elektrische installatie.

De bekwaamheid van de uitzendkracht om aan een elektrische installatie te werken, wordt schriftelijk toegekend door de gebruiker en dit aan de hand van een code BA4/BA5.

Kwalificatie BA4 (gewaarschuwd):

- Personen die een duidelijke welomlijnde taak krijgen toegewezen en die voldoende kennis hebben van de risico's OF die een taak krijgen toegewezen die uitsluitend mag verricht worden onder permanent toezicht van een vakbekwaam persoon (BA5).
- Voorbeelden:
 - Onderhoudspersoneel van elektrische installaties;
 - Bouwvakkers;
 - Elke persoon die in een elektriciteitskast moet tussenkomen;
 - Elke persoon die in de nabijheid, van onder spanning staande onderdelen of leidingen, moet werken.



Kwalificatie BA5 (vakbekwaam):

- Personen die via kennis, verkregen door opleiding of ervaring, de gevaren verbonden aan de uit te voeren werkzaamheden zelf kunnen inschatten en de maatregelen kunnen bepalen om de risico's te elimineren of tot een minimum te beperken.
- Voorbeelden:
 - Personen die herstellingen, aanpassingen, controles, metingen en aansluitingen moeten uitvoeren op elektrische installaties;
 - Personen die werken dienen uit te voeren aan hoogspanningsinstallaties;
 - Een werkverantwoordelijke: dit zijn ingenieurs/technici die de leiding van de werkzaamheden hebben;
 - Een installatieverantwoordelijke: dit zijn ingenieurs/technici die verantwoordelijk zijn voor de exploitatie van een elektrische installatie.

De beoordeling van de bekwaamheid van de werknemer wordt uitgevoerd door de werkgever (art. 47 AREI) die een certificaat of een attest opstelt waarin de naam van de werknemer, de activiteiten en de installaties waarvoor de bekwaamheid geldt, de geldigheidsduur en de eventuele beperkingen opgenomen zijn.

Verder wordt een basisopleiding tot elektriciens gegeven in het kader van:

- Het beroepsonderwijs;
- Het technisch onderwijs;
- Het alternerend leren;
- Het onderwijs voor sociale promotie;
- SYNTRA- en/of VDAB opleidingen.

Bijkomende specifieke opleidingen worden georganiseerd door 'Volta' of ook 'kruispunt van elektrotechniek' (www.volta-org.be).

BELANGRIJK

De toekenning van de bekwaamheid BA4 of BA5 wordt gegeven door de werkgever na een interne of externe bijkomende opleiding. Deze bekwaamheid wordt dus niet automatisch toegekend na een opleiding in verband met elektrische risico's! Aangezien de gebruiker de feitelijke werkgever van uitzendkrachten is, is het aan de gebruiker om de bevoegdheid te verlenen aan uitzendkrachten die in zijn bedrijf werkzaam zijn.

1.3 Lokalisatie

- Netbeheerder:
 - Hoogspanningsnet
 - Distributienet
- Bouwondernemingen;
- Productieomgevingen;
- Spoorwegen;
- Automobielsector.



1.4 Arbeidsmiddelen

→ Isolerende mat

De isolerende mat vermijdt dat een werknemer in contact staat met de grond en beschermt bijgevolg tegen elektrisering of elektrocutie in droge industriële omgevingen (bv. stroomgenerator, elektriciteitscentrale, elektrisch paneel e.a.).

→ Isolerend gereedschap

Dit betreft handgereedschap met een geïsoleerde greep (vb. tangen, klemmen, kabelscharen, sleutels e.a.).

→ Multimeter

Dit toestel, beschikbaar analoog en digitaal, is een onmisbaar instrument voor de elektriciens. Het is een meetapparaat dat minimaal de spanning, de stroom en de weerstand meet.

1.5 Voorafgaande instructies

Belangrijk is dat de uitzendkracht goed onthaald wordt bij aanvang van de werkzaamheden binnen de onderneming van de gebruiker.

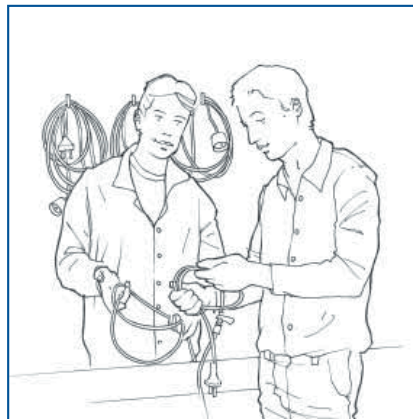
Volgende punten zijn hierbij van belang:

- De uitzendkracht informeren over:
 - Alle risico's verbonden aan de werkpost;
 - De verplichtingen van de hiërarchische lijn;
 - De opdrachten en bevoegdheden van de interne of externe dienst;
 - De toegangen van de sociale voorzieningen (vestiaires, wc, refter, etc.);
 - De organisatie van de eerste hulpverlening;
 - De lokalisatie van de gevaarlijke toegangszones;
 - De te nemen acties bij noodgevallen zoals brand, evacuatie, ongeval, etc.

Specifieke veiligheidsinstructies die nodig zijn om de risico's eigen aan de werkpost of activiteit te voorkomen, bijvoorbeeld met betrekking tot:

→ Veilig gebruik van elektrisch gereedschap

Voor gebruik



- Kies voor elektrisch gereedschap met een CE-markering en dat geschikt is voor de desbetreffende werkzaamheden.
- Controleer op beschadigingen: het gereedschap dient in goede staat te zijn en correct onderhouden.
- Vermijd contact met water!
- Sluit correct aan op een contactdoos of stopcontact.
- Vermijd overbelasting, d.w.z. sluit niet teveel elektrisch gereedschap/toestellen aan op eenzelfde stroomkring.



Aanwijzingen bij het gebruik van verlengsnoeren en stopcontacten

- Trek niet aan het snoer als je de stekker uit het stopcontact wil halen, maar wel stevig aan de stekker.
- Herstel, in geval van schade, het snoer niet met plakband. Vervang de verlengdraad onmiddellijk en laat het beschadigde snoer herstellen.
- Raak nooit een verlengsnoer of elektrisch toestel onder stroom aan met natte of vochtige handen. Water en elektriciteit gaan niet samen!
- Bescherm losliggende verlengdraden tegen mogelijke beschadigingen en leg ze niet in doorgangen voor voertuigen.
- Laat niet zomaar elektrisch handgereedschap, aangesloten op het stopcontact, onbewaakt achter.
- Bij gebruik van een verlengkabel opgerold op een haspel, rol de haspel eerst volledig af alvorens onder spanning te brengen. Zoniet, dan kan het snoer smelten door oververhitting.



→ Veilig uitvoeren van werkzaamheden op elektrische toestellen

Voor de interventie

- Bereid de werkzaamheden voor en neem kennis van het elektrische plan.
- Schakel de spanning uit:
 - Zorg ervoor dat u een volledig beeld heeft van het gedeelte van de elektrische installatie of gedeelte van het distributienet waarvan u de spanning wenst uit te schakelen.
 - Verzekert u ervan dat de betrokken personen op de hoogte zijn van de werkzaamheden die u zal uitvoeren aan de elektrische installatie.
 - Identificeer de voedingsbronnen en -systemen van het elektrische toestel of -installatie waarop u de werkzaamheden zal uitvoeren.
 - Isoleer elke energiebron door de verbinding uit te schakelen.
- Verzekert de vergrendeling:
 - Verhinder met een vergrendeling (bv. hangslot op schakelaar, vergrendelbare schakelaar e.a.) dat de elektrische installatie opnieuw kan ingeschakeld worden.
 - Plaats een waarschuwingsbord.



- Controleer de afwezigheid van spanning:
 - Meet de afwezigheid van spanning op de actieve geleiders binnen de werkzone.
- Zorg voor aarding binnen de zone waar werkzaamheden worden uitgevoerd:
 - Volg de opgelegde procedure en richtlijnen.
- Baken de werkzone af:
 - Plaats signalisatieborden.

Na de interventie

- Berg werktuigen en gereedschap op;
- Breng de elektrische installatie in zijn normale toestand en plaat afschermingen weer op zijn plaats;
- Neem de vergrendeling weg;
- Schakel de voedingsbron van de elektrische installatie of -toestel opnieuw in;
- Sluit de elektriciteitskast af met de sleutel;
- Verwittig de betrokken personen dat de werkzaamheden beëindigd werden.

1.6 Te voorziene opleidingen

Op basis van de risicoanalyse van de gebruiker kunnen bijkomende opleidingen vereist zijn.

1.7 Student-werknemers

De gebruiker beschikt over een voorafgaande risicoanalyse van de werkpost. Daaruit zal blijken of de werkpost al dan niet geschikt is voor een jobstudent. Eén van de preventiemaatregelen kan zijn dat, gebaseerd op Codex X.3, bepaalde activiteiten verboden zijn voor de jobstudent.

Hierbij enkele aandachtspunten:

- Werkzaamheden waarbij de installatie onder spanning moet blijven en werkzaamheden in hoogspanningscabines zijn verboden activiteiten voor de jobstudent.
- De jobstudent dient minstens een beroepsopleiding elektriciens te volgen en voert de werkzaamheden uit onder begeleiding van een ervaren werknemer.

1.8 Bijkomende informatie

Elektriciteit is een energiebron, waarbij een onzichtbare stroom zich verplaatst doorheen een geleider (vb. metalen draad) met als doel om machines en installaties te laten werken. In de realiteit zijn dit vrije elektronen die bewegen van – naar +, omdat tegengestelde polen elkaar aantrekken. Het is deze spanning (Volt (V)) die zorgt voor de verplaatsing van de elektronen en levert energie op. Een elektrische stroom vindt slechts plaats als de elektrische kring gesloten wordt en dus de stekker in het stopcontact (bron) wordt aangesloten.

Verder wordt de stroomsterkte (Ampère (A)) bepaald door het aantal negatief geladen deeltjes die, binnen een bepaalde tijdspanne, doorheen het materiaal bewegen. Bijkomend bepaalt de weerstand (Ohm (Ω)) of het materiaal al dan niet een goede geleider is voor de elektrische stroom. Dit wil zeggen dat de vrije elektronen een weerstand ondervinden tijdens de verplaatsing van – naar + door botsing met roosterionen in het materiaal.



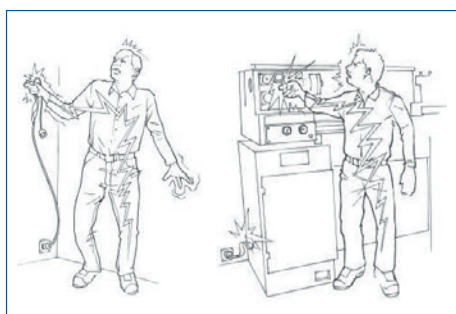
Tot slot spreekt men van een gelijkstroom of een wisselstroom. Bij gelijkstroom bewegen de vrije elektronen zich van - pool naar + pool, maar de stroom gaat van een positieve pool naar een negatieve pool bv. batterij, zonnecellen. Bij wisselstroom wisselt de stroom 50 keer per seconde van richting en heeft bijgevolg een frequentie van 50 Hertz bv. elektriciteitsnet.

→ Risico's voor mens en omgeving



→ Oorzaken van elektrisering/elektrocutie

- **Directe** aanraking van spanningsvoerende delen:
De persoon komt in contact met een onder spanning staande geleider.
- **Indirecte** aanraking van spanningsvoerende delen:
De persoon komt in contact met een geleidend onderdeel (bv. metaal) van een elektrisch apparaat of -installatie dat onder spanning staat omwille van een defect (bv. beschadigde isolatie, vocht e.a.).



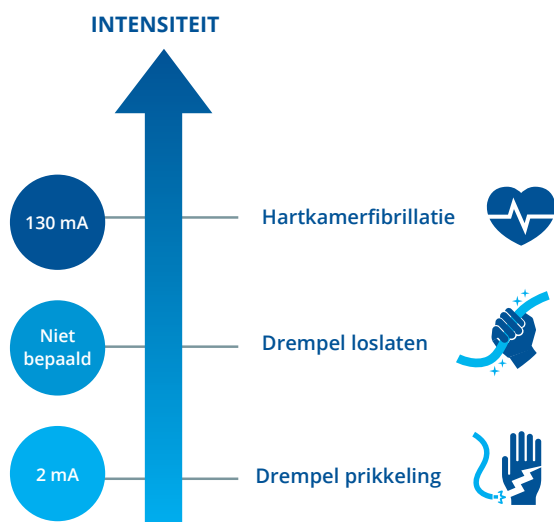


→ Ernst van het letsel

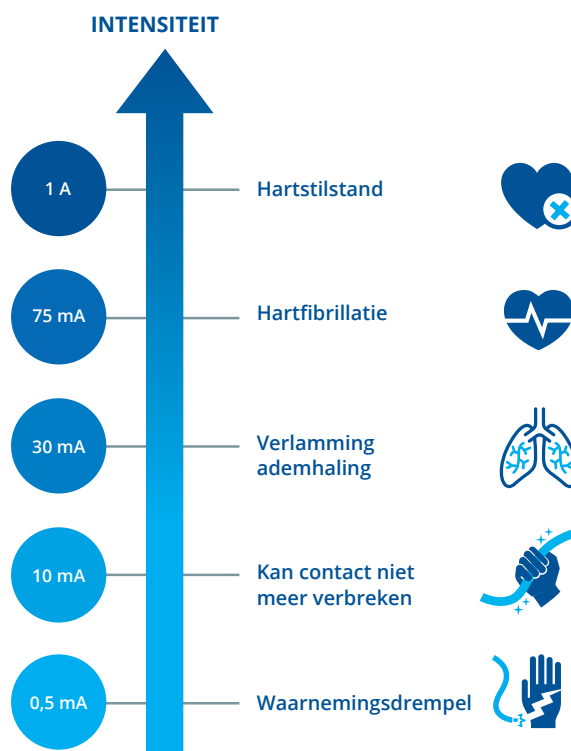
• De stroomsterkte

Hoe groter de stroomsterkte, hoe ernstiger het letsel.

In het geval van **gelijkstroom**:



In het geval van **wisselstroom**:



• De weerstand

Hoe kleiner de weerstand, hoe beter het lichaam de stroom geleidt en hoe ernstiger het letsel (Wet van Ohm).

Afhankelijk van:

- Individuele eigenschappen: droge of vochtige huid, gewicht, geslacht.
- Omgevingsfactoren: isolerende mat, vochtige omgeving, e.a.

• De frequentie

De stroom afkomstig van het elektriciteitsnet in België, een wisselstroom met een frequentie van 50 Hertz, is gevaarlijker dan een gelijkstroom afkomstig van een batterij en dit gezien een stroom met een frequentie van meer dan 5000 Hertz zich niet voorplant doorheen het lichaam dan wel langs de huid.



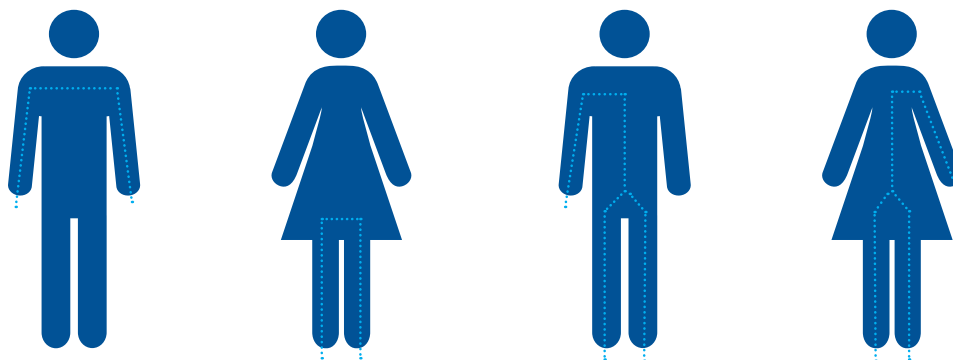
• De tijdsduur

Hoe langer de duur van het contact met een elektrische stroom, hoe ernstiger het letsel.

- Schrikreactie: ongecontroleerde bewegingen kunnen het slachtoffer uit evenwicht brengen en een valpartij veroorzaken.
- Thermische effecten:
 - Interne verbranding van organen, gezien de stroom de weg van de minste weerstand verkiest (bv. bloedvaten en zenuwbanen) langsheen vitale organen.
 - Uitwendige brandwonden omwille van het contact met de huid.
- Verlamdend effect: het verkrampen en verstijven van de spieren kan ervoor zorgen dat men niet in de mogelijkheid is om het contact te verbreken. Men kleeft als het ware aan de leiding. Bijgevolg treedt verlamming van zenuwcentra op met gevolgen voor de borst- en hartspieren. Dit kan uiteindelijk leiden tot een hartstilstand.
- Stimulerende effect: hartfibrillatie of ook het onregelmatig samentrekken van het hart.
- Indirecte effecten: complicaties/effecten die zich pas na enige tijd manifesteren, bv. neurologisch, cardiovasculair e.a.

• De stroomdoorgang

De elektrische stroom volgt de gemakkelijkste en kortste weg van het contactpunt van het lichaam met het elektrisch apparaat onder spanning en een ander contactpunt dat verbonden is met de aarde. De organen, die zich bevinden op de weg van de stroom doorheen het lichaam, kunnen worden aangetast.





2. RISICO EN PREVENTIEMAATREGELEN

2.1 Mogelijke risico's

GEVAAR	RISICO	EVALUATIE RISICO	PREVENTIEMAATREGELEN	EVALUATIE RESTRISICO	OPMERKINGEN
Onvoldoende ervaring en/of voorkennis	<ul style="list-style-type: none"> → Elektrocutie → Brandwonden 		<ul style="list-style-type: none"> → Een grondige bevraging van kennis en ervaring van de uitzendkracht door het uitzendbureau. → Voorzie in een onthaal en een verdere opvolging van de uitzendkracht door de gebruiker. → Toelichting van veiligheidsinstructies en -procedures aan de uitzendkracht. → Bijkomende opleiding voorzien, indien van toepassing (zie ook 2.6: Te voorziene opleidingen). 		
Ontbreken van een degelijk onderhoud en/of controle van het elektrisch gereedschap	<ul style="list-style-type: none"> → Elektrocutie → Brandwonden → Kortsluiting 		<ul style="list-style-type: none"> → Jaarlijkse keuring van het elektrische gereedschap door een extern bevoegd persoon. → Visuele controle voor gebruik van het elektrisch gereedschap. 		
Wanorde op de werkplek → Rondslingerend materiaal → Kabels/slangen in doorgangen	<ul style="list-style-type: none"> → Beschadiging kabels → Vallen → Struikelen 		<ul style="list-style-type: none"> → Het dragen van voldoende beschermende kledij: veiligheidsschoenen met anti-slipzool. → Vrijhouden van de vlucht- en evacuatieroute. → Zorg voor een ordelijke werkplek en laat geen materialen rondslingeren. 		
Verkeerde werkhouding	<ul style="list-style-type: none"> → Overbelastingsletsel → Rugklachten 		<ul style="list-style-type: none"> → Beperk de blootstellingsduur en wissel af met collega's. → Stimuleer het gebruik van een correcte werkhouding a.d.h.v. sensibiliserende tools: toelichting, affiches, steekkaart e.a. 		
Vochtige werkomgeving	<ul style="list-style-type: none"> → Elektrocutie 		<ul style="list-style-type: none"> → Voorzie in gereedschap met een oplaadbare accu (= veilige spanning). 		

Elektriciens



GEVAAR	RISICO	EVALUATIE RISICO	PREVENTIEMAATREGELEN	EVALUATIE RESTRISICO	OPMERKINGEN
Vallende voorwerpen	<ul style="list-style-type: none"> → Lichamelijke verwondingen → Verplettering → Breuken 		<ul style="list-style-type: none"> → Voorzie in een duidelijke afbakening van de werkzone. → Het dragen van voldoende beschermende kledij, met nadruk op het dragen van de veiligheidshelm en veiligheidsschoenen. 		
Blootstelling aan lawaai	<ul style="list-style-type: none"> → Gehoorverlies: tijdelijk of permanent → Tinnitus → Stress 		<ul style="list-style-type: none"> → Het dragen van gehoorbescherming, zoals oordoppen of oorschelpen: <ul style="list-style-type: none"> • Vanaf 80 dB(A): ter beschikking • Vanaf 85 dB(A): verplicht dragen → Voorzien van geluidsarm materiaal. 		
Extreme omgevings-temperaturen → Werkplaats in open lucht: < 5°C → Gesloten werklokaal bij halfzwaar werk: < 15°C en > 26,7°C (afhankelijk van de vochtigheidsgraad)	<ul style="list-style-type: none"> → Verminderde concentratie → Dehydratie → Onderkoeling 		<ul style="list-style-type: none"> → Het dragen van voldoende beschermende kledij: aangepaste waterdichte beschermkledij, veiligheidsschoeisel, handschoenen en een veiligheidshelm. → Vermijd werken bij extreme koude of warme omgevings-temperaturen. → Beperk de blootstelling aan extreme omgevings-temperaturen tot enkele uren per dag. → Voorzie een verwarmd of gekoeld lokaal. → Drink voldoende water bij warm weer. 		
Werken op stellingen of (trap) ladders	<ul style="list-style-type: none"> → Valpartij → Lichamelijke verwondingen 		<ul style="list-style-type: none"> → Maak gebruik van antivall-apparatuur. → Uitvoeren van een visuele controle voor gebruik alsook het uitvoeren van een jaarlijkse keuring door een erkend organisme. → Creëer geen zelfbedachte constructies. Gebruik het materiaal zoals voorzien door de fabrikant. → Plaats de ladder volledig open. → Zorg voor een ordelijke werkplek. 		

Elektriciens



GEVAAR	RISICO	EVALUATIE RISICO	PREVENTIEMAATREGELEN	EVALUATIE RESTRISICO	OPMERKINGEN
Aanraking van onder spanning staande delen	<ul style="list-style-type: none"> → Brandwonden → Elektrisering → Elektrocutie 		<ul style="list-style-type: none"> → Het dragen van voldoende beschermende kledij: isolerende veiligheidshelm, -veiligheidshandschoenen en -schoenen (+ ev. isolerende mat). → Zorg ervoor dat, alvorens de werkzaamheden te starten, de spanning wordt uitgeschakeld. → Zorg voor een vergrendeling van de stroomschakelaar, opdat een collega/derde niet zomaar de spanning weer kan inschakelen. → Controle d.m.v. multimeter en/of spanningszoeker. → Vermijd water en vocht in de werkomgeving. → Maak gebruik van handgereedschap met een geïsoleerde greep. → Plaats een verliesstroomschakelaar. 		
Beschadigde elektrische leidingen	<ul style="list-style-type: none"> → Brandwonden → Elektrisering → Elektrocutie 		<ul style="list-style-type: none"> → Het dragen van voldoende beschermende kledij: isolerende veiligheidshelm, -veiligheidshandschoenen en -veiligheidsschoenen. → Controle van het elektrisch gereedschap voor gebruik op schadepunten. → Bij vaststelling van beschadiging, maak geen gebruik van het elektrisch gereedschap en meldt dit aan de leidinggevende voor herstel. 		
Onbevoegden werken/schakelen aan de installatie	<ul style="list-style-type: none"> → Brandwonden → Elektrisering → Elektrocutie 		<ul style="list-style-type: none"> → Zorg voor een vergrendeling van de stroomschakelaar, opdat een collega/derde niet zomaar de spanning weer kan inschakelen. → Plaats signalisatie/ waarschuwingsbord. 		

Elektriciens



GEVAAR	RISICO	EVALUATIE RISICO	PREVENTIEMAATREGELEN	EVALUATIE RESTRISICO	OPMERKINGEN
Wegspringen van deeltjes/Vorming van vlamboog	<ul style="list-style-type: none"> → Brand → Explosie → Oogletsel → Brandwonden 		<ul style="list-style-type: none"> → Het dragen van voldoende beschermende kledij: veiligheidsbril, gelaatsscherm, brandwerende kledij, veiligheidshandschoenen. → Zorg voor een spanningsvrije zone. → Zorg voor een vuurvergunning. → Zorg ervoor dat er geen oxiderende en/of brandbare producten worden opgeslagen in de nabije omgeving. → Maak gebruik van explosievrij elektrisch materiaal (EX-gekeurd). 		
Denuderen of plaatsen van elektrische geleiders	<ul style="list-style-type: none"> → Snijwonden 		<ul style="list-style-type: none"> → Het dragen van voldoende beschermende kledij: veiligheidshandschoenen. → Maak gebruik van handgereedschap met een geïsoleerde greep. 		

Deze risico-evaluatie is louter indicatief en dient aangepast te worden aan de reële situatie binnen de onderneming. Bovendien zijn er verschillende manieren van risico-evaluatie mogelijk, voorbeelden zijn de risicograaf, de Kinney-methode of beoordeling van het risico d.m.v. toekennen van gradaties (zeer klein, klein, middelmatig, groot, zeer groot).



2.2 Persoonlijke beschermingsmaatregelen en werkkledij



HOOFDBESCHERMING EIGENSCHAPPEN VAN DE VEILIGHEIDSHELM:

- Elektrisch isolerend
- Draaisluiting
- 3- of 6-punts binnenwerk (Ventilatie, afhankelijk van situatie)
- Beschermt tegen vallende voorwerpen en/of stoten van het hoofd



OOGBESCHERMING EIGENSCHAPPEN VAN EEN VEILIGHEIDSBRIL/GELAATSSCHERM:

- Anti-UV
- Bescherming tegen de effecten van een lichtflits of elektrische boog



VOETBESCHERMING EIGENSCHAPPEN VAN DE VEILIGHEIDSSCHOEN:

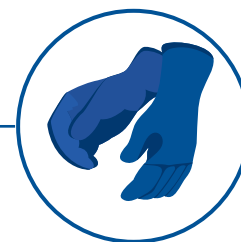
- Elektrostatische dissipatieve (ESD) veiligheidsschoenen
- Antistatische veiligheidsschoenen
- Elektrisch isolerende veiligheidsschoenen of -laarzen



WERKKLEDIJ

EIGENSCHAPPEN:

- Brandwerende broek, jas, overall e.a.
- Gratis ter beschikking gesteld door de werkgever



HANDBESCHERMING EIGENSCHAPPEN VAN DE ELECTRO HANDSCHOEN:

- Goede grip
- Bedekking van de pols
- Isolerend
- Afhankelijk van de toepassing:
 - Voldoende hoge snij- en prikweerstand
 - Voldoende chemisch bestendig en vloeistofdicht

MATE VAN BESCHERMING:

- Laagspanning: <1000V
- Hoogspanning: >1000V

Klasse 00	-500V
Klasse 0	-100V
Klasse 1	-7500V
Klasse 2	-17000V
Klasse 3	-26500V
Klasse 4	-36000V

De hierboven afgebeelde PBM's² zijn louter indicatief; de keuze van de juiste PBM moet gebeuren in functie van de reële werkomstandigheden en moet blijken uit de uitgevoerde risicoanalyse van de werkpost.

² PBM staat voor persoonlijk beschermingsmiddel. Dit is iedere uitrusting die bestemd is om door de werknemer gedragen of vastgehouden te worden om hem te beschermen tegen één of meer risico's die zijn veiligheid of gezondheid op het werk bedreigen.



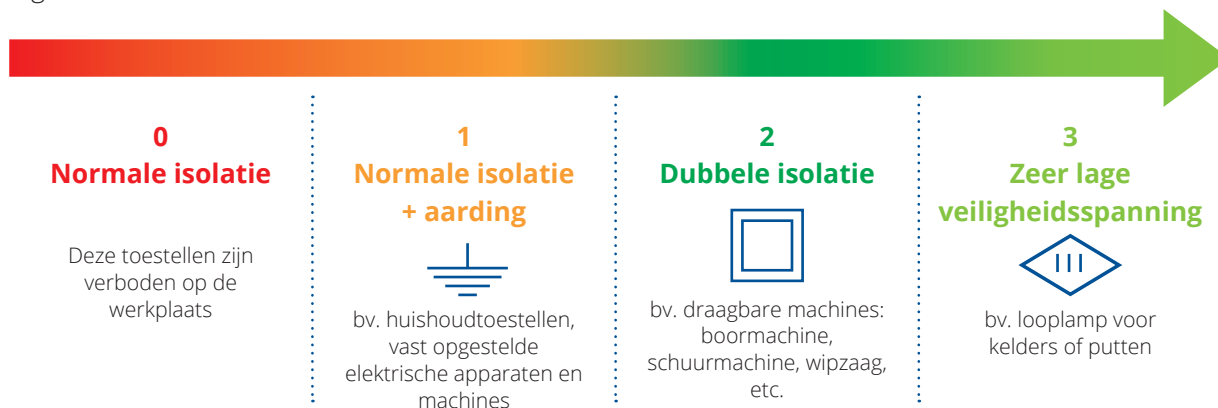
2.3 Bijkomende informatie

→ Indeling van spanningsgebieden

Code	Benaming	Spanningsgrenzen voor wisselstroom	Toepassing
ZLS	Zeer lage spanning	Spanning \leq 50 volt	Vochtige ruimte, putten
LS	Laagspanning	$50 < \text{Spanning} \leq 1\ 000$ volt	Normale voedingsspanning voor huishoudelijk en industrieel gebruik
HS	Hoogspanning	Spanning $> 1\ 000$ volt	Transport electriciteit over grote afstand

→ Indeling van elektrisch materiaal

Naargelang de graad van bescherming van elektrische toestellen tegen elektrische risico's worden zij ingedeeld in 4 klassen:





3. GEZONDHEIDSTOEZICHT

3.1 Vaccinaties en testen

Bij blootstelling aan roestige voorwerpen en/of een vuile werkomgeving, is een vaccinatie tegen tetanus aangewezen.

3.2 Gezondheidsrisico's

Uit de risicoanalyse, opgesteld door de gebruiker, zal blijken of de werknemer onderworpen moet worden aan een voorafgaand medisch onderzoek. Hieronder slechts een suggestie van de meest courante gezondheidsrisico's. Houd er rekening mee dat elke werkpost zijn eigen karakteristieken heeft, afhankelijk van de sector.

Elektriciens	
AARD VAN DE GEZONDHEIDSRISICO'S	CODE
Activiteit met welbepaalde risico's:	
• Blootstelling aan hinder:	
• Hanteren van lasten	2022
• Nachtarbeid	2024
• Ploegenarbeid	2025
• Fysische agentia:	
• Lawaai > 80 dB(A)	1203
• Elektromagnetische golven	1209

TIP:

- Vaak kan het gezondheidstoezicht 'Hanteren van lasten' worden vermeden met het aanbieden van de juiste hulpmiddelen en het voorzien in een goede opleiding rond correct heffen en tillen.

Verdere verwijzing: [Circulaire CIN 2017 04 Manueel hanteren van lasten](#)

- Nodeloze herhaling van gezondheidstoezicht kan vermeden worden door gebruik te maken van de Centrale Gegevensbank PI-M.

3.3 Bijkomende informatie

→ Eerste hulp bij ongevallen

De eerste minuten die volgen op een ongeval ten gevolge van een elektrisch contact zijn zeer belangrijk voor het overleven van het slachtoffer. Een snelle (re)actie verhoogt de overlevingskansen. Aarzel hierbij niet om hulp te vragen aan personen in de omgeving en ga als volgt te werk.



• Het slachtoffer losmaken van de stroombron

In geval van **laagspanning**:

- ZONDER het lichaam van het slachtoffer aan te raken, schakel je zo snel mogelijk de stroomtoevoer uit:
 - Trek de stekker uit het stopcontact;
 - Schakel de zekering uit;
 - Zet de hoofdschakelaar uit.
- Zorg ervoor dat de stroomtoevoer niet opnieuw ingeschakeld kan worden.
- Indien de stroomtoevoer niet uitgeschakeld kan worden, zorg er dan voor dat je geen contact maakt met de grond (bv. houten kruk, lat, plank) en neem een isolerend voorwerp (bv. stok, touw) ter hand om de stroombron te verwijderen van het lichaam van het slachtoffer.



In geval van **hoogspanning**:

Raak het slachtoffer niet aan en verwittig meteen de hulpdiensten. Blijf bovendien op een veilige afstand (+/- 20 meter), want je kan zelf geëlectrocuteerd worden als je in de buurt van de geleider komt.

• De hulpdiensten verwittigen

Duid een omstaander aan of bel zelf de hulpdiensten op het internationale noodnummer 112 of de interne hulpdienst van het bedrijf. Vermeld de plaats (waar?), de toestand van slachtoffer (wie?) en dat het een ongeval betreft met elektriciteit (wat?). Laat het slachtoffer niet alleen.

• De eerste hulp toedienen

- Schud stevig beide schouders en spreek luid 'meneer/mevrouw, hoort u mij?'.
 - Als er reactie is, legt u het slachtoffer in stabiele zijlig tot dat de hulpdiensten zijn gearriveerd.
 - Als er geen reactie is, controleer dan de ademhaling. Let op beweging van de borstkas en voel/luister of er nog geademd wordt.
 - Als er geen ademhaling is, aarzel dan niet en start de reanimatie. De reanimatie bestaat uit 30 hartmassages en 2 beademingen. Blijf dit herhalen totdat de hulpdiensten kunnen overnemen of totdat het slachtoffer opnieuw bij bewustzijn is.



4. MOEDERSCHAPSBESCHERMING

Van zodra de uitzendkracht weet dat ze zwanger is, dient ze het uitzendbureau en de gebruiker hiervan op de hoogte te stellen.

Mogelijke aanpassingen van de werkpost, indien blootstelling aan:

- Manueel hanteren van zware lasten
- Extreme koude of hitte

Verdere verwijzing: [Circulaire CIN 2017 02 Moederschapsbescherming](#).

5. ADVIEZEN

Luik A van de werkpostfiche wordt vervolledigd met data van het advies van volgende 3 partijen:

- Het comité preventie en bescherming op het werk (PBW);
 - Voor ondernemingen van minder dan 50 werknemers die geen comité PBW hebben, moet het advies van de vakbondsafvaardiging gevraagd worden. Bij gebrek aan vakbondsafvaardiging, geldt de directe werknemersparticipatie.
- De preventieadviseur van de interne dienst van de klant-gebruiker;
- De preventieadviseur-arbeidsarts van de interne of externe dienst PBW.

6. AANDACHTSPUNTEN BEDRIJFSBEZOEK

6.1 Algemeen

- ✓ Hoe wordt het onthaal van de uitzendkracht geregeld binnen de onderneming?
 - Wanneer en door wie?
 - Worden de intern geldende procedures toegelicht? (bv. afwezigheid, ziekte, ongeval, evacuatie, EHBO, sanitair, refter e.a.)
 - Zal er een meter of peter worden toegewezen?
 - Hoe verloopt de toewijzing van werkkledij en persoonlijke beschermingsmiddelen?
 - Wordt het onthaal geregistreerd?
- ✓ Is er een vertrouwenspersoon/preventieadviseur psychosociale risico's aangesteld binnen de onderneming? Hoe kan de uitzendkracht deze persoon contacteren?
- ✓ Wanneer en hoe wordt de uitzendkracht geïntroduceerd in de veiligheidsinstructies binnen de werkpost?
- ✓ In welke talen zijn de instructies beschikbaar?



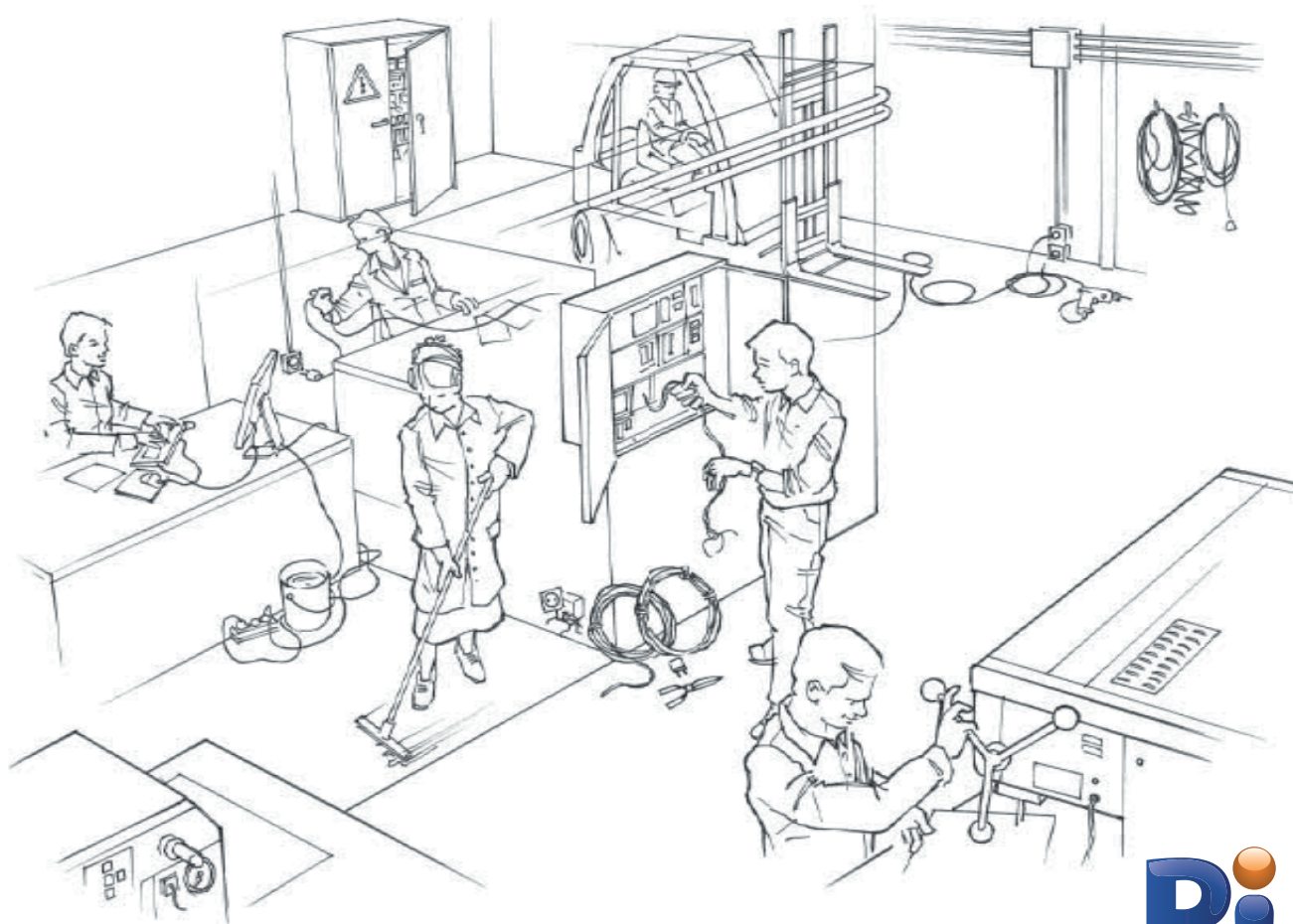
6.2 Specifiek

- ✓ Zijn er bepaalde diplomavereisten?
 - Type: beroepsopleiding, technische opleiding, bijkomende opleiding, veiligheidsopleiding?
 - Vakbekwaamheid BA4 of BA5
 - Erkent het bedrijf attesten of opleidingen van vormingscentra of van andere ondernemingen?
- ✓ Welke talen moet de uitzendkracht beheeren?
- ✓ Met welk type installatie zal de uitzendkracht in contact komen: hoogspanning, laagspanning, huishoudelijke installaties, industriële installaties e.a.?
- ✓ Komt de uitzendkracht in aanraking met specifieke risico's: werken op hoogte, werken in extreme koude of warmte, werken in vochtige ruimten (bv. kelder) of besloten ruimten e.a.?
- ✓ Bestaat er een verhoogd risico voor brand, explosie en/of intoxicatie tijdens de werkzaamheden door aanwezigheid van ontvlambare, oxiderende, ontplofbare stoffen? Is een vuurvergunning noodzakelijk en aanwezig?

7. DIDACTISCHE HULPMIDDELEN

→ De risicozoektocht

Zoek de 7 fouten in onderstaande tekening.





Oplossingen

1. De elektricien voert werkzaamheden uit in een elektriciteitskast met een metalen polshorloge en een trouwring aan de vinger.
2. Elektrische verlengsnoeren liggen in de doorgang. Dit belemmert de rijweg van de heftruck.
3. Er is een stopcontact los gekomen en dit hangt uit de wand.
4. De deur van de elektriciteitskast is blijven openstaan en dit terwijl de machines werken.
5. Er is een boormachine blijven liggen, verbonden met het stopcontact.
6. De vloer wordt met water gereinigend, terwijl er een verlengsnoer met contactdoos op de grond ligt.
7. Het verlengsnoer wordt via het snoer uit het stopcontact getrokken.

8. OPMERKINGEN EN DISCLAIMER

Opmerkingen

De risico's waaraan werknemers onderworpen zijn, zelfs voor éénzelfde functie, zijn verschillend van bedrijf tot bedrijf, van werkpost tot werkpost en zelfs van taak tot taak. Dit document kan dus nooit gebruikt worden als risicoanalyse of als lijst van de te gebruiken PBM: in het beste geval kan het dienen als inspiratiebron. Het overnemen van dit document of onderdelen ervan zonder rekening te houden met de werkelijke risico's of met de werkelijke arbeidsomstandigheden kan leiden tot ongevallen of incidenten.

Disclaimer

De inhoud van dit document dient uitsluitend voor informatieve en didactische doeleinden. Bij het downloaden en gebruik ervan dient u de disclaimer te raadplegen op de website www.werkpostfiche.be.

Preventie en Interim kan niet aansprakelijk gesteld worden voor onjuistheden of onvolledigheden in de verstrekte informatie. De informatie is niet aangepast aan persoonlijke of specifieke omstandigheden en de gebruiker ervan mag dit niet als persoonlijk, professioneel of juridisch advies beschouwen. Websites van derden waarnaar gelinkt wordt in dit document vallen niet onder de verantwoordelijkheid van PI.

9. VERSIE EN DATUM

Versie 1, Augustus 2019