

Werkmethode toeleveranciers tuinbouw



Werkblad 6.3.2 Montage elektrische installatie in de kas



Figuur 1

Werk bij voorkeur op een hoogwerker



Figuur 2

Fout!: Werk niet onveilig op een monorailwagen



Figuur 3

Zorg ervoor dat de onderdelen ook bij reparaties bereikbaar zijn



Figuur 4

Fout!: Voorkom het werken op een ladder



Figuur 5

Werk indien de hoogte het toelaat op een buisrailkar in een ingerichte kas



Figuur 6

Label "niet inschakelen" ophangen bij werkzaamheden aan de installatie

Beroepen:

- Elektromonteur

Toelichting:

In de kas wordt door de elektromonteur de installaties van derden aangesloten. Om veilig te kunnen werken is het belangrijk om al in een vroeg stadium de installaties welke hoog zijn gemonteerd aan te sluiten zodat gebruik gemaakt kan worden van hoogwerkers bij het aansluiten. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de luchtmechaniek installatie, het schermdoek. De verwarmingspompen en mengkleppen, de voelers van de klimaatcomputer etc. Als alle kabels zijn aangesloten wordt alles getest en in bedrijf genomen door de hiervoor verantwoordelijke elektromonteur.

Werkmethode toeleveranciers tuinbouw



Werkblad 6.3.2 Montage elektrische installatie in de kas

Werkzaamheden, risico's en beheersmaatregelen:

Werkzaamheden en risico's	Oplossingen
Vorbereidende werkzaamheden: <ul style="list-style-type: none">Op de bouwlocatie werken veel verschillende disciplines door elkaar, vaak met machines en altijd onder hoge tijdsdruk. De kans op schade of letsel aan mensen en materiaal in de omgeving is daarom heel reëel	<ul style="list-style-type: none">Zorg voor goede onderlinge afstemming van de werkzaamheden van de verschillende disciplines; overleg deze regelmatig, bijv. in het bouwoverleg.Neem bij het ontstaan van gevaarlijke situaties direct contact op met de veiligheidscoördinator van het werk of van je eigen bedrijf.
Bodemgesteldheid: <ul style="list-style-type: none">Begaanbaarheid Verwonding van de voeten. Meerijden op voertuigen	<ul style="list-style-type: none">Er dient gewerkt te worden op een goed begaanbare arbeidsplaats. Maatregelen die genomen kunnen worden bij een slecht begaanbaar terrein zijn:<ol style="list-style-type: none">Rijplatenbaan aanleggenEgaliseren van de ondergrondBovenlaag afgraven of afzuigen bij overmatige moddervormingBovenlaag van zand aanbrengenZie voor bepaling of het werkterrein begaanbaar is hoofdstuk 3.7.Het dragen van veiligheidschoenen of veiligheidslaarzen op de bouwplaats is verplicht.Meerijden op voertuigen is niet toegestaan als hiervoor geen speciaal daarvoor bedoelde veilige plaats aanwezig is. (zie Hoofdstuk 3.6)
Aansluiten op hoogte: <ul style="list-style-type: none">Val- en beknellinggevaar	<ul style="list-style-type: none">Werken op hoogte dient te geschieden met gekeurd materieel met een deugdelijke leuning, indien dit niet mogelijk is dient een veiligheidsharnas met demper en lijn gedragen te worden.Controleer het veiligheidsharnas, de lijn en de demper voor gebruik.Zorg voor een stevige verankering van de lijn.Zorg altijd dat er direct hulp verleend kan worden aan een persoon die in een

Werkmethode toeleveranciers tuinbouw



Werkblad 6.3.2 Montage elektrische installatie in de kas

<ul style="list-style-type: none">• Vallende voorwerpen, stoten van het hoofd• Lawaai	<p>veiligheidsharnas werkt. Het hangen in een veiligheidsharnas na een val kan namelijk direct leiden tot schadelijke gevolgen voor je gezondheid.</p> <ul style="list-style-type: none">• Laat je veiligheidsharnas met lijn en demper na een val altijd inspecteren door een deskundige voor je hem weer gebruikt.• Voorzie de hoogwerker bij voorkeur van een automatische uitschakeling bij beknelling.• Alleen werknemers die geïnstrueerd zijn voor het werken met een hoogwerker en bekend zijn met de bedieningsvoorschriften mogen deze bedienen, zorg ook voor instructie van het personeel op de hoogwerker. (zie figuur 1)• Voer zoveel mogelijk werkzaamheden compleet uit op het hoogwerkplatform; dit is veel veiliger en efficiënter dan werken op een buisrailwagen, monorailwagen of ladder. (zie figuur 2)• Ook in het geval van silo's, tanks en dubbele teeltlagen is het zaak de werkzaamheden af te ronden op het hoogwerkplatform alvorens de volgende installateur aan het werk gaat.• Zorg dat de onderdelen goed bereikbaar blijven voor service- en reparatiewerk. (zie figuur 3, 4 en 5)• Zorg dat op de bouwplaats een bouwhelm gedragen wordt om het hoofd te beschermen. Dat is verplicht tenzij dit in het V&G plan van het project anders vermeld is.• Draag gehoorbescherming vanaf een geluidsniveau van 80dB(A). Vuistregel: Als je op een gespreksafstand van 1 meter je stem moet verheffen om verstaanbaar te zijn, is het geluidsniveau hoger dan 80 dB(A).
--	---

Werkmethode toeleveranciers tuinbouw



Werkblad 6.3.2 Montage elektrische installatie in de kas

<ul style="list-style-type: none">• Trillingen en lichamelijke belasting • Oogletsel	<ul style="list-style-type: none">• werk zoveel mogelijk met trillingsvrije machines om lichamelijke klachten te voorkomen.• Bij het trekken van kabels en het verplaatsen van de kabelhaspels is vaak sprake van zware lichamelijke belasting. Gebruik daarom zoveel mogelijk hulpmiddelen zoals haspelrollers, Manitou's etc. • Zorg dat iedereen die slijpt of boort een veiligheidsbril draagt. Dat is verplicht
<p>Testen van de installatie:</p> <ul style="list-style-type: none">• Elektrocutie en kortsluiting	<ul style="list-style-type: none">• In bedrijf nemen van de installatie mag alleen gebeuren na toestemming van de installatie verantwoordelijke door voldoende onderrichte personen.• Controleer de laagspanningsinstallatie eerst visueel in spanningsloze toestand en dan door middel van metingen en beproevingen, een en ander conform EN 50110/NEN 3140/NEN 3840.• Controleer de tekeningen en check of wijzigingen in de installatie op de tekeningen aangepast zijn. Deze achterlaten in de betreffende panelen. Tevens een bijgewerkte versie meenemen naar kantoor om revisietekeningen te laten maken.
<p>wijzigen of reparatie van de installatie:</p> <ul style="list-style-type: none">• Elektrocutie en kortsluiting	<ul style="list-style-type: none">• Bij wijzigingen of reparaties van de installatie deze altijd eerst spanningsloos maken en vergrendelen op de hoofdschakelaar. Hang een niet inschakelen bord op bij de hoofdschakelaar. (zie figuur 6)• Controleer door meting voor aanvang van de werkzaamheden of de installatie echt spanningsloos is.• Het is verboden, zonder aantoonbare dringende redenen, te werken aan of nabij onder spanning staande installaties.• Aanpassen van de installatie mag alleen gebeuren na toestemming van de installatie verantwoordelijke.

Werkmethode toeleveranciers tuinbouw



Werkblad 6.3.2 Montage elektrische installatie in de kas

	<ul style="list-style-type: none">• Zorg voor afscherming van nabij gelegen onder spanning staande delen.• Wijzigingen in de installatie op de tekeningen aanpassen en achterlaten in de betreffende panelen. Tevens een bijgewerkte versie meenemen naar kantoor om revisietekeningen te laten maken.
<p>Werken aan of in de nabijheid van onder spanning staande delen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Elektrocutie en kortsluiting	<ul style="list-style-type: none">• Werk bij voorkeur altijd aan een spanningsloze installatie!• Alleen bij aantoonbare dringende redenen is het werken aan of nabij onder spanning staande installaties toegestaan. De installatie moet dan wel geschikt zijn om onder spanning aan te werken. Vraag om een schriftelijke opdracht van de opdrachtgever waarin de dringende reden beschreven is.• Aanpassen van de installatie mag alleen gebeuren na schriftelijke toestemming van de werkverantwoordelijke door een hiervoor schriftelijk aangewezen opgeleide persoon.• Gebruik bij de werkzaamheden speciaal hiervoor bestemd en gekenmerkt gereedschap en persoonlijke beschermingsmiddelen.• Bij het werken aan onder spanning staande delen is het aan te bevelen dat een 2^o persoon aanwezig is zodat deze hulp kan inschakelen bij calamiteiten.• Maak voorafgaand aan de werkzaamheden een risico inventarisatie met eventueel een taakrisicoanalyse om de risico's en te maatregelen van te voren schriftelijk vast te leggen.• Stel de installatie verantwoordelijke van te voren en na afloop op de hoogte van de werkzaamheden.• Wijzigingen in de installatie op de tekeningen aanpassen en achterlaten in de

Werkmethode toeleveranciers tuinbouw



Werkblad 6.3.2 Montage elektrische installatie in de kas

	betreffende panelen. Tevens een bijgewerkte versie meenemen naar kantoor om revisietekeningen te laten maken.
Werken in een (dichte) kas: <ul style="list-style-type: none">• Extreme warmte • Koude, regen en tocht • Uitlaatgassen	<ul style="list-style-type: none">• Indien er sprake is van hoge temperaturen (boven 25 graden) dienen maatregelen genomen te worden:<ul style="list-style-type: none">• zorg dat de luchting zo snel mogelijk in gebruik wordt genomen• Stel de montage van de gevelbeglazing uit• Krijt het kasdek• Zorg voor voldoende drinken• Zorg voor extra pauzes• Werk volgens een tropenrooster• Als vuistregel geldt dat als de temperatuur voor de werknemer op de werkplek hoger is dan 40 °C en er sprake is van ernstig risico voor de gezondheid het werk moet worden stilgelegd.• Draag bij het werken aan of nabij elektrische installaties die onder spanning staan altijd vlamdovende (regen, doorwerk, etc.) kleding. <p>Werkzaamheden in een nog niet geheel geconstrueerde kas (Zie hoofdstuk 3.15 gevaarlijke stoffen):</p> <ul style="list-style-type: none">• werk indien mogelijk met machines met elektrische of LPG aandrijving.• Gebruik bij voorkeur een machine met roetfilter, katalysator of combifilter op de uitlaat bij het werken met dieselmotoren.• Zorg voor tijdig onderhoud van de machines.• Stop de motor indien deze niet wordt gebruikt.• Werk zoveel mogelijk uit de windrichting. <p>Werkzaamheden in een compleet beglaasde kas (Zie hoofdstuk 3.15 gevaarlijke stoffen):</p> <ul style="list-style-type: none">• Het binnen werken met dieselmotoren zonder roetfilter in een omsloten ruimte is niet toegestaan, gebruik dus alleen een machine met roetfilter, katalysator of

Werkmethode toeleveranciers tuinbouw



Werkblad 6.3.2 Montage elektrische installatie in de kas

	<p>combifilter op de uitlaat bij het werken met dieselmotoren.</p> <ul style="list-style-type: none">• Werk indien mogelijk met machines met elektrische of LPG aandrijving.• Zorg voor ventilatie in de kas door de luchtramen te openen.• Zorg voor tijdig onderhoud van de machines.• Stop de motor indien deze niet wordt gebruikt.
--	--

Werkmethode toeleveranciers tuinbouw



Werkblad 6.3.2 Montage elektrische installatie in de kas

Uitvoering:

Voor diverse werkzaamheden zijn er werkinstructies opgenomen in het AVAG handboek veilig werken:

Risico	Beheersmaatregel
Veiligheid en gezondheid op de bouwplaats	Zie Hoofdstuk 3.1
Openbare weg, omwonenden en derden	Zie Hoofdstuk 3.2
Bouwketen en toiletten	Zie Hoofdstuk 3.3
Laad en losplaats	Zie Hoofdstuk 3.4
Materiaalopslag	Zie Hoofdstuk 3.5
Intern transport op de bouwplaats	Zie Hoofdstuk 3.6
Bouwterrein	Zie Hoofdstuk 3.7
Klimaat	Zie Hoofdstuk 3.8
Afvalstoffen	Zie Hoofdstuk 3.9
Orde en netheid	Zie Hoofdstuk 3.10
Werken en het milieu	Zie Hoofdstuk 3.11
Werken in een kas met rijdende robots	Zie Hoofdstuk 3.12 en werkmethode 6.6.8
Werken in besloten ruimtes	Zie Hoofdstuk 3.13 en Werkmethode 6.6.5
Werken met elektrisch gereedschap	Zie Hoofdstuk 3.14
Werken met gevaarlijke stoffen	Zie Hoofdstuk 3.15
Werken op hoogte	Zie Hoofdstuk 3.16 en Werkmethode 6.6.1
Bedrijfshulpverlening	Zie Hoofdstuk 4.1
Ongevallen en EHBO	Zie Hoofdstuk 4.2
Brand en explosie	Zie Hoofdstuk 4.3
Graafwerkzaamheden	Zie Hoofdstuk 4.4
Hijzen en heffen	Zie Hoofdstuk 4.5
PVC-lijmen	Zie Hoofdstuk 4.6
Lassen en snijden	Zie Hoofdstuk 4.7
Slijpen en boren	Zie Hoofdstuk 4.8
Lichamelijke belasting	Zie Hoofdstuk 4.9
Trillingen	Zie Hoofdstuk 4.10
Persoonlijke beschermingsmiddelen	Zie Hoofdstuk 4.11
Adembescherming	Zie Hoofdstuk 4.12
Beschermende kleding	Zie Hoofdstuk 4.13
Gehoorbescherming	Zie Hoofdstuk 4.14
Hand en armbescherming	Zie Hoofdstuk 4.15
Veiligheidsharnas	Zie Hoofdstuk 4.16
Oogbescherming	Zie Hoofdstuk 4.17
Veiligheidshelmen	Zie Hoofdstuk 4.18
Voetbescherming	Zie Hoofdstuk 4.19
Checklist veilig werken	Zie Hoofdstuk 8 Bijlage 1
Voorbeeld Taak risico analyse	Zie Hoofdstuk 8 Bijlage 2
Voorbeeld Evaluatieformulier	Zie Hoofdstuk 8 Bijlage 3
Checklist begaanbaarheid bouwterrein	Zie Hoofdstuk 8 Bijlage 4
a-blad steigerbouw	Zie Hoofdstuk 8 Bijlage 5
Toelichting buisrail	Zie Hoofdstuk 8 Bijlage 6
Voorbeeld telefoonlijst voor in de keet	Zie Hoofdstuk 8 Bijlage 7
Convenant Veilig repareren	Zie Hoofdstuk 8 Bijlage 8
Overzicht handige websites	Zie Hoofdstuk 8 Bijlage 9