

Werkblad 5.1.5 Montage luchtmechaniek



Figuur 1

Voer montage en testen uit voordat de andere disciplines aan het werk gaan en de installatie onbereikbaar wordt met het platform



Figuur 2

Zorg altijd voor een voldoende begaanbare werkplek aanvoerroute en werkplek



Figuur 3

Fout! Werk nooit op hoogte zonder een stevige reling van 1.10 meter hoog



Figuur 4

Een luchtmotor altijd met 2 man monteren (weegt circa 30 kg)

Beroepen:

- Monteur luchtmechaniek
- Beglazer

Toelichting:

Het luchtmechaniek bestaat uit de benodigde materialen en componenten om de luchtramen open en dicht te laten bewegen. Bij breedkappers wordt de aandrijving (motoren, assen en tandbanen) aan de onderbouw gemonteerd. De tandbanen worden aan de luchtraam gemonteerd. Bij Venlo kassen bewegen de tandbanen een trekduw buis heen en weer over de tralies. Aan de trekduwbuis en luchtraam worden opdrukstangen gemonteerd. De motoren worden meestal automatisch bestuurd door de klimaat computer.

De motoren, assen, tandbanen en trekduwbuisen worden meestal mee gemonteerd door de bouwer. Tijdens en/of na het beglazen van de luchtramen worden de opdruckers gemonteerd. Dit gebeurt dus op een beglaasplatform tijdens het beglazen en/of een aparte ploeg monteert de opdruckers op een platform. Hierna worden de motoren door een elektromonteur aangesloten en afgesteld zodanig dat de aandrijving stopt als de luchtramen zijn gesloten en stopt als de luchtramen in de hoogste toelaatbare stand zijn gekomen. Belangrijk is dat de kassenbouwer aangeeft hoe hoog de luchtramen maximaal mogen worden open gedrukt. Alle werkzaamheden worden op hoogwerkers, bouwplatforms of beglaasplatforms uitgevoerd.

Werkblad 5.1.5 Montage luchtmechaniek

Werkzaamheden, risico's en beheersmaatregelen:

Werkzaamheden en risico's	Beheersmaatregel
<p>Vorbereidende werkzaamheden:</p> <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. Zet de omgeving af met hekken, linten of pilonnen indien gewerkt wordt nabij de openbare weg of andere werkzaamheden.
<p>Werken op de bouwplaats:</p> <ul style="list-style-type: none"> Begaanbaarheid. Verwonding van de voeten. Meerijden op voertuigen. 	<ul style="list-style-type: none"> Houd het werkterrein altijd goed begaanbaar. Dat betekent bij een slecht begaanbaar terrein: <ul style="list-style-type: none"> Rijplatenbaan aanleggen Ondergrond egaliseren Bovenlaag afgraven of afzuigen bij overmatige moddervorming Zie ook hoofdstuk 3.7: "Eisen aan begaanbaarheid van het werkterrein". Zorg dat iedereen op de bouwplaats veiligheidschoenen of veiligheidslaarzen draagt. Dat is verplicht. Meerijden op voertuigen is niet toegestaan als hiervoor geen speciaal daarvoor bedoelde veilige plaats aanwezig is (zie hoofdstuk 3.6).
<p>Gecombineerd beglazen en luchtmechaniek monteren:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bij gecombineerd beglazen en monteren van het luchtmechaniek zijn de monteurs met meerdere activiteiten tegelijk bezig en bevat het platform meer materiaal: meer risico's! 	<ul style="list-style-type: none"> Zorg voor goede afspraken tussen de monteurs op het platform. Geef aanwijzingen aan elkaar en houd het platform opgeruimd.

Werkblad 5.1.5 Montage luchtmechaniek

<p>Montage luchtmechaniek:</p> <ul style="list-style-type: none">• Valgevaar• Beknelling	<ul style="list-style-type: none">• Werken op hoogte dient te geschieden met gekeurd materieel met een deugdelijke leuning, (zie figuur 3) 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 veiligheidsharnas werkt. Het hangen in een veiligheidsharnas na een val kan namelijk direct leiden tot schadelijke gevolgen voor je gezondheid.• 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.• Werken op het platform is veel veiliger dan werken op een ladder. Zorg er voor dat de werkzaamheden compleet uitgevoerd worden op het moment dat er nog gewerkt kan worden op het platform. Ook in de buurt van silo's, tanks en dubbele teeltlagen moeten de mensen op het hoogwerkplatform klaar zijn voordat de volgende installateur aan het werk gaat.• Er mag buiten niet gewerkt worden op trappen, ladders en rolsteigers bij windkracht 6 of hoger.• Er mag buiten niet gewerkt worden op hoogwerkers bij windkracht 7 of hoger.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Werkblad 5.1.5 Montage luchtmechaniek

<ul style="list-style-type: none"> • Vallende voorwerpen, stoten van het hoofd • Lasrook • Trillingen • Lawaai • Elektrocutie 	<ul style="list-style-type: none"> • Draag op de bouwplaats een bouwhelm om het hoofd te beschermen. Dat is verplicht tenzij dit in het V&G plan van het project anders vermeld is. <p>Buiten of in een niet omsloten kas lassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bij het lassen komt schadelijke rook vrij. (Zie ook hoofdstuk 4.7 Lassen en snijden). Werk alleen als de volgende zaken geregeld zijn: <ol style="list-style-type: none"> 1. Gebruik als adembescherming aangedreven filters APF=25 (TH3) gecombineerd met helm. <p>In een omsloten kas lassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bij het lassen komt schadelijke rook vrij. (Zie ook hoofdstuk 4.7 Lassen en snijden) Werk alleen als de volgende zaken geregeld zijn: <ol style="list-style-type: none"> 1. Natuurlijke ventilatie (luchtramen open in de kas) 2. Gebruik als adembescherming aangedreven filters APF=25 (TH3) gecombineerd met helm. <ul style="list-style-type: none"> • Draag werkhandschoenen om trillingen van schroefmachines te absorberen. • 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). • Werk zo veel als mogelijk met accugereedschap of via een veiligheids-transformator. • 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.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Werkblad 5.1.5 Montage luchtmechaniek

<ul style="list-style-type: none"> • Oogletsel 	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg dat een veiligheidsbril gedragen wordt door iedereen die slijpt of boort. Dat is verplicht.
<p>Monteren Luchtmotor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lichamelijke belasting 	<ul style="list-style-type: none"> • Gebruik een hoogwerkplatform bij montage van de luchtmotoren (de luchtmotor weegt circa 30 kg). Zet het platform zo dicht mogelijk bij de plaats waar de motor wordt gemonteerd om reiken te voorkomen. (zie figuur 4) • Monteer altijd met 2 personen.
<p>Testen en afstellen luchtmechaniek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valgevaar • Vallend glas en schade aan het dek 	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg ervoor dat het luchtmechaniek wordt afgesteld en getest als je de kas nog kan betreden met de hoogwerker. • Stel het luchtmechaniek af volgens de instructies van de leverancier.
<p>Werken in een (dichte) kas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extreme warmte. <p>Werken in de open lucht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kou, regen of extreme warmte 	<ul style="list-style-type: none"> • Als er sprake is van hoge temperaturen op de werkplek (boven 25 graden) dienen maatregelen genomen te worden: <ul style="list-style-type: none"> • Stel de montage van de gevelbeglazing uit • Krijt het dek • 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 regen regenkleding • Draag bij koude doorwerkpakken • Draag bij las- en snijwerkzaamheden altijd vlamdovende (regen, doorwerk, etc.) kleding. • Draag bij zonnig, warm weer hoofdbedekking en zonwerende kleding.

Werkblad 5.1.5 Montage luchtmechaniek

<ul style="list-style-type: none">• Uitlaatgassen	<ul style="list-style-type: none">• Smeer onbedekte huid in met zonnebrandcrème met een voldoende hoge beschermingsfactor. <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 combifilter op de uitlaat bij het werken met dieselmotoren.• 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.
-----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Werkblad 5.1.5 Montage luchtmechaniek

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