

Werkblad 6.1.4 Montage verticale warmteopslagtank



Figuur 1

Verticale warmteopslagtank



Figuur 2

Fout! Bij hijsen draag je altijd een helm en werkschoenen



Figuur 3

Goed! Zorg bij het werken op hoogte voor een stevige reling van 1.10 meter hoogte



Figuur 4

Fout! Werk niet op hoogte zonder randbescherming



Figuur 5

Monteer de isolatie om de tank met behulp van een bouwsteiger



Figuur 6

Monteer eerst een hekwerk voordat de appendages op de tank worden gemonteerd

Beroepen:

- Tankbouwer/lasser
- Isoleerder
- Verwarmingsmonteur

Toelichting:

Voor de opslag van warm water afkomstig uit de verwarmingsinstallatie wordt gebruik gemaakt van warmteopslag tanks. De warmteopslag tanks zijn er in een liggende en een staande uitvoering. De liggende tank wordt in zijn geheel aangevoerd, de staande tank wordt te plaatse in elkaar gelast. Het lassen gebeurt bij voorkeur niet op hoogte maar de tank wordt omhoog gehesen nadat er een ring van de tank gelast is. Op deze manier wordt de tank steeds verder omhoog getakeld of gevijzeld. De isolatie wordt gemonteerd nadat de tank gereed is. Voor het isoleren is het dus nodig te werken met steigers of hoogwerkers. Als laatste worden de appendages op de tank gemonteerd. Rond de plaats waar de appendages komen dienen hekwerken of aanhaakpunten voor een veiligheidsharnas aanwezig te zijn.

Werkblad 6.1.4 Montage verticale warmteopslagtank

Werkzaamheden, risico's en beheersmaatregelen:

Werkzaamheden en risico's	Oplossing
<p>Voorbereidende werkzaamheden:</p> <ul style="list-style-type: none"> Schade of letsel aan mensen en materiaal in de omgeving. 	<ul style="list-style-type: none"> Zet de omgeving af met hekken, linten of pilonnen indien gewerkt wordt nabij de openbare weg of andere werkzaamheden.
<p>Aanvoeren materieel en materiaal:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verzakking voertuigen 	<ul style="list-style-type: none"> Je werkt met zwaar materiaal. Zorg daarom voor voldoende verharding en voer bij voorkeur materiaal aan via rijplaten.
<p>Werken met een (huur-) hijskraan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verzakking of omvallen hijskraan Vallende voorwerpen 	<ul style="list-style-type: none"> Stel de hijskraan op, op een stevige ondergrond. Gebruik rijplaten indien er geen stevige ondergrond is. Alle beschikbare stempels dienen hierbij gebruikt te worden. Werk uitsluitend met een machinist die een opleiding veilig hijsen heeft gevolgd en een instructie heeft ontvangen van de verhuurder van de huurhijskraan. 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. Zorg dat iedereen op de bouwplaats veiligheidsschoenen of veiligheidslarzen draagt. Dat is verplicht. (zie figuur 2) Werk uitsluitend met goedgekeurd hijsmaterieel, hijsbanden en kettingwerk. Hijs niet bij windkracht > 6bft. Zorg dat ter plaatse een windkrachtmeter beschikbaar is.
<p>Lassen en monteren in de tank (besloten ruimte)</p> <ul style="list-style-type: none"> Vluchtwegen bij calamiteiten Lasrook (bij ongeverfd materiaal) 	<ul style="list-style-type: none"> Las de onderste ring van de tank pas dan af als alle binnenwerk gereed is. <p>In een besloten ruimte 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:

Werkblad 6.1.4 Montage verticale warmteopslagtank

<ul style="list-style-type: none"> • Werkkleding 	<p>werkzaamheden.</p>
<p>Montage appendages op en aan de zijkant van de tank:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valgevaar bij het werken op hoogte 	<ul style="list-style-type: none"> • Monteer eerst het hekwerk ter plaatse van appendages op de tank. (zie figuur 6) • Gebruik een veiligheidsharnas bij het werk in de kooiladder of op de tank. • 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. • Er mag buiten niet gewerkt worden op <u>trappen, ladders en rolsteigers</u> bij windkracht 6 of hoger. • Werk niet <u>op de tank of een hoogwerker</u> bij windkracht 7 of hoger. Zorg dat een windkrachtmeter beschikbaar is.
<p>Montage isolatie langs de tank:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valgevaar bij het werken op hoogte 	<ul style="list-style-type: none"> • Maak gebruik van een goedgekeurde steiger. (zie figuur 5) • Werk niet bij windkracht > 6bft op hoogte. Zorg dat ter plaatse een windkrachtmeter beschikbaar is.
<p>Montage isolatie op de tank:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valgevaar bij het werken op hoogte 	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg ervoor dat er een dakrandbeveiliging geplaatst is bij het werken op het dak van de tank en wanneer dit niet mogelijk is gebruik dan een veiligheidsharnas met lijn en demper. • 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. • Werk niet bij windkracht > 6bft op de tank. Zorg dat ter plaatse een windkrachtmeter beschikbaar is.

Werkblad 6.1.4 Montage verticale warmteopslagtank

<p>Werken in een (dichte) tank:</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 (boven 25 graden) dienen maatregelen genomen te worden:<ul style="list-style-type: none">• Monteren van de zijplaten uitstellen• 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.• Overkap de lasplaats of stop de werkzaamheden bij regenval.• Draag bij las- en snijwerkzaamheden altijd vlamdovende (regen, doorwerk, etc.) kleding.• Draag bij zonnig, warm weer hoofdbescherming en zonwerende kleding.• Smeer onbedekte huid in met zonnebrandcrème met een voldoende hoge beschermingsfactor.
---	---

Zie ook de website www.5xbeter.nl en de [verbeterde praktijkrichtlijn lasrook](#) voor meer informatie over beschermingsmaatregelen tegen lasrook.

Werkblad 6.1.4 Montage verticale warmteopslagtank

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