


Aanvulling op werkmethode: Gevellift(gondel)installatie	 no: CVG-2010-06-03
Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties	Publicatie: 22 september 2010 Versie: 3 februari 2017 Status: definitief

Onderwerp: **Het gebruik van (hoge druk) waterslangen op een gevelonderhoudsinstallatie**

Inleiding

In toenemende mate komt het voor dat gevelreiniging en glasbewassing wordt uitgevoerd met mineraal vrij water, waarbij gebruik wordt gemaakt van (hoge druk) waterslangen. In combinatie met een gevelonderhoudsinstallatie kan dit leiden tot gevaarlijke situaties. Om deze werkmethode veilig vanuit een gevelonderhoudsinstallatie uit te kunnen voeren, heeft de commissie hiervoor een richtlijn opgesteld.

Risico's bij het gebruik (hoge druk) waterslangen

Waterslangen kunnen worden aangevoerd vanaf het dak of vanaf het maaiveld. Hierbij zijn de volgende risico's aan te geven.

Aanvoer vanaf het dak

- De waterslang kan stuk gereden worden tijdens de rijbeweging van de dakwagen. Hierdoor valt het afgesneden gedeelte van de slang naar beneden.
- De waterslang kan in een lus onder de gondel komen te hangen, waardoor de gondel hiermee verstrikt kan raken.
- De waterslang kan verstrikt raken in de staalkabels en/of eventuele kabelopwingtrommels in de gondel

A. Waterslangen aangevoerd vanaf het dak:

De waterslangen staan onder druk. Door het rijden van de installatie op het dak kan de slang achter een object blijven hangen, waardoor de slang op spanning kan komen te staan en uiteindelijk zal breken. Mede door de druk in de slang als spanning in de slang, zou dit voor personen op het dak letsel kunnen opleveren.

B. Waterslangen tussen dakwagen en gondel:

Voor het veilig werken met de gondel voor de gevel moet men diverse handelingen verrichten. Deze handelingen zijn:


- hijsen/dalen gondel
- gondel vrijhouden van gevel
- opletten op obstakels
- voedings- en /of stuurkabel begeleiden en opbergen in opvangbak

In de praktijk wijst uit dat de gebruiker deze handelingen nauwelijks effectief uit kan voeren. Indien een extra handeling in de vorm van een losse slang bijkomt, is het voor de gebruiker dit niet meer bij te houden. Daarbij komt dat door het aanbrengen van een haspel op de gondel, er knelgevaar (bediening haspel) en stootgevaar (door ongewild afrollen) kan ontstaan.

Door het dalen zou het mogelijk kunnen zijn dat de gondel in de slang komt te hangen, waardoor bij breuk van de slang de gondel gedeeltelijk kan vallen. Het in de slang komen te hangen kan gebeuren door de diversiteit aan handelingen of bij een verstoring in het opwickelen/afwickelen van de slang.

© Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties.

<p style="text-align: center;">Aanvulling op werkmethode: Gevellift(gondel)installatie</p>	<p style="text-align: right;">no: CVG-2010-06-03 </p>
<p style="text-align: center;">Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties</p>	<p>Publicatie: 22 september 2010</p>
	<p>Versie: 3 februari 2017</p>
	<p>Status: definitief</p>

De waterslangen staan onder druk. Wanneer de gondel in de slang komt te hangen, zou deze ook kunnen breken, waardoor de gebruiker in de gondel letsel kan oplopen.

Indien de slangen aan de gondel zijn gekoppeld, kan door het extra gewicht van het water en de slang, de sterkte en stabiliteit van de machine nadelig worden beïnvloed. De sterkte en stabiliteit kunnen onvoldoende worden, waardoor de gondel zou kunnen vallen.

C. Waterslangen die van onderaf worden aangevoerd:

Deze kunnen een nadelige invloed hebben op de positie van de gondel voor de gevel als op de stabiliteit van de gondel voor de gevel. De oorzaak hierin moet men zoeken in de lengte en gewicht van de waterslangen en obstakels in de loop van de slangen.

Verder zijn de risico's zoals deze zijn vermeld bij item B ook van toepassing wanneer waterslangen van onderaf worden aangevoerd.

Om een veilige inzet van de waterslangen op de gevelonderhoudsinstallatie te kunnen waarborgen, zouden met de volgende voorwaarden rekening gehouden dienen te worden.

Algemeen geldt:

Door waterslangen op de gevelonderhoudsinstallatie worden er aanvullende gevaren en risico's geïntroduceerd. Gezien het type machine, gevaren en ook uit het oog van aansprakelijkheid is het noodzakelijk het ontwerp en installatie af te stemmen met de fabrikant dan wel onderhoudsfirm van de installatie. Van de aanpassingen moet een Technisch Constructie Dossier (TCD) worden opgesteld en moet de handleiding van de installatie worden aangepast. Op deze wijze kan maximaal hieraan invulling gegeven worden.

Specificaties waterslang;

Waterslang moet vormvast zijn, geen risico van imploderen hebben en de slang moet de mechanische sterkte onder belasting aan kunnen van de belasting van de motorhaspel. De veiligheidscoëfficiënt van de slang; de barstdruk is groter of gelijk aan 4x de werkdruk van de slang.

Waterslangen op het dak (los als ringleiding met slang als koppelstuk)

Om te voorkomen dat de waterslang onder spanning komt te staan zou tussen dakwagen en waterslang een trekschakelaar opgenomen moeten worden, die de rijbeweging onderbreekt.

Waterslangen vanaf dakhniveau naar de gondel

Zoals eerder al aangegeven moet men, om veilig te werken, met de gondel voor de gevel diverse handelingen uitvoeren. In de praktijk wijst zich uit dat de gebruiker deze handelingen nauwelijks effectief kan uitvoeren.


Het aanbrengen van een waterslang zou wel kunnen onder de volgende voorwaarden:

Tot 40m:

De Waterslang verbinden met voedings- en /of stuurstroomkabel en de inhoud van de opvangbak in de gondel hierop aanpassen. Hierdoor blijft het aantal handelingen gelijk en het risico wordt terug gebracht tot situatie zonder waterslangen. Wanneer de gondel in de waterslang/voedingskabel blijft hangen zal eerst de voedingskabel breken.

© Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties.

<p style="text-align: center;">Aanvulling op werkmethode: Gevellift(gondel)installatie</p>	<div style="text-align: right;">  </div> <p>no: CVG-2010-06-03</p>
<p style="text-align: center;">Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties</p>	<p>Publicatie: 22 september 2010</p>
	<p>Versie: 3 februari 2017</p>
	<p>Status: definitief</p>

De breedte van de opvangbak in de gondel moet van voldoende grote zijn, zodat de slang op natuurlijke wijze op en afwikkelt, en dat de slang niet verstrikt kan raken.

Wanneer geen voedings- en/of stuurstroomkabel aanwezig is, is het niet toegestaan aanvullend een opvangbak te plaatsen, maar zal men moeten voorzien in een opwikkelvoorziening aan de dakwagen van de gevelonderhoudsinstallatie.

Boven de 40m:

Opwikkelvoorziening in dakwagen voor de waterslangen. Opwikkelvoorziening koppelen met lierwerk draagkabels. Eisen aan deze opwikkelvoorziening conform relevante eisen uit hoofdstuk 8 van de EN 1808.

Let wel:

Omdat de slang vrij hangt en niet gespannen is, is deze slang niet meer controleerbaar door invloed van de wind en wordt het gebruik boven de 40 meter ten strengste ontraden.

Indien er toch een slang wordt gebruikt van bovenaf (boven de 40 meter hefhoogte) dient deze te worden gekoppeld aan de gevelgeleiding.

Waterslangen vanaf grondniveau naar de gondel

De positie van de gondel t.o.v. de gevel als stabiliteit mogen niet nadelig beïnvloed worden door de waterslang. Om dit te waarborgen moet de waterslang ter hoogte van de gondel voorzien zijn van een trekschakelaar, welke bij op spanning komen te staan alle bewegingen stoppen en een inrichting die scheefstand t.o.v. de verticale as (max. 8°) van de gondel bewaakt (zie tekening). De tegenovergestelde richtingen blijven mogelijk. Men dient altijd zicht op de **gehele** waterslang te houden.

Omdat de slang vrij hangt en niet gespannen is, is deze slang niet meer controleerbaar door de invloed van de wind en wordt het gebruik boven de 40 meter ten strengste ontraden (zie figuur 1).

Restrisico:

Er moet altijd rekening gehouden worden met vandalisme aan de waterslang. Dit dient te worden ondervangen door extra technische maatregelen dan wel beheersmaatregelen. Werken met een waterslang van onderaf wordt hiermee ook ontraden, waterslang van bovenaf geeft de voorkeur.


Arbeids-hygiëne strategie:

Aanpak van een gevaar dient via de volgende aflopende rangorde te geschieden:

1. bronaanpak
2. collectieve maatregelen
3. individuele maatregelen
4. persoonlijke beschermingsmiddelen

© Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties.

<p style="text-align: center;">Aanvulling op werkmethode: Gevellift(gondel)installatie</p>	<p style="text-align: right;">no: CVG-2010-06-03 </p>
<p style="text-align: center;">Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties</p>	<p>Publicatie: 22 september 2010</p>
	<p>Versie: 3 februari 2017</p>
	<p>Status: definitief</p>

Van toepassing zijnde wet- en regelgeving:

- Algemene zorg voor veiligheid, gezondheid en welzijn. (Arbobesluit artikel 3)
- NEN-EN-ISO 14122 1-4 Veiligheid van machines – Permanente toegangsmiddelen tot machines
- NEN-EN 13857 Veiligheid van machines; Veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke zones met de bovenste ledematen
- NEN-EN 349 Veiligheid van machines; Minimumafstanden ter voorkoming van het bekneld raken van menselijke lichaamsdelen
- NEN-EN 1808 Veiligheidseisen voor hangsteigers; Ontwerpberekeningen, stabiliteitscriteria, constructie; Beproevingen
- Arbothemacahiers 3 Fysieke belasting bij het werk en stroomschema Duwen en Trekken
- Antropometrie van volwassenen

Bijlagen:
Figuur 1

© Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties.

**Aanvulling op werkmethode:
Gevelift(gondel)installatie**

no: CVG-2010-06-03



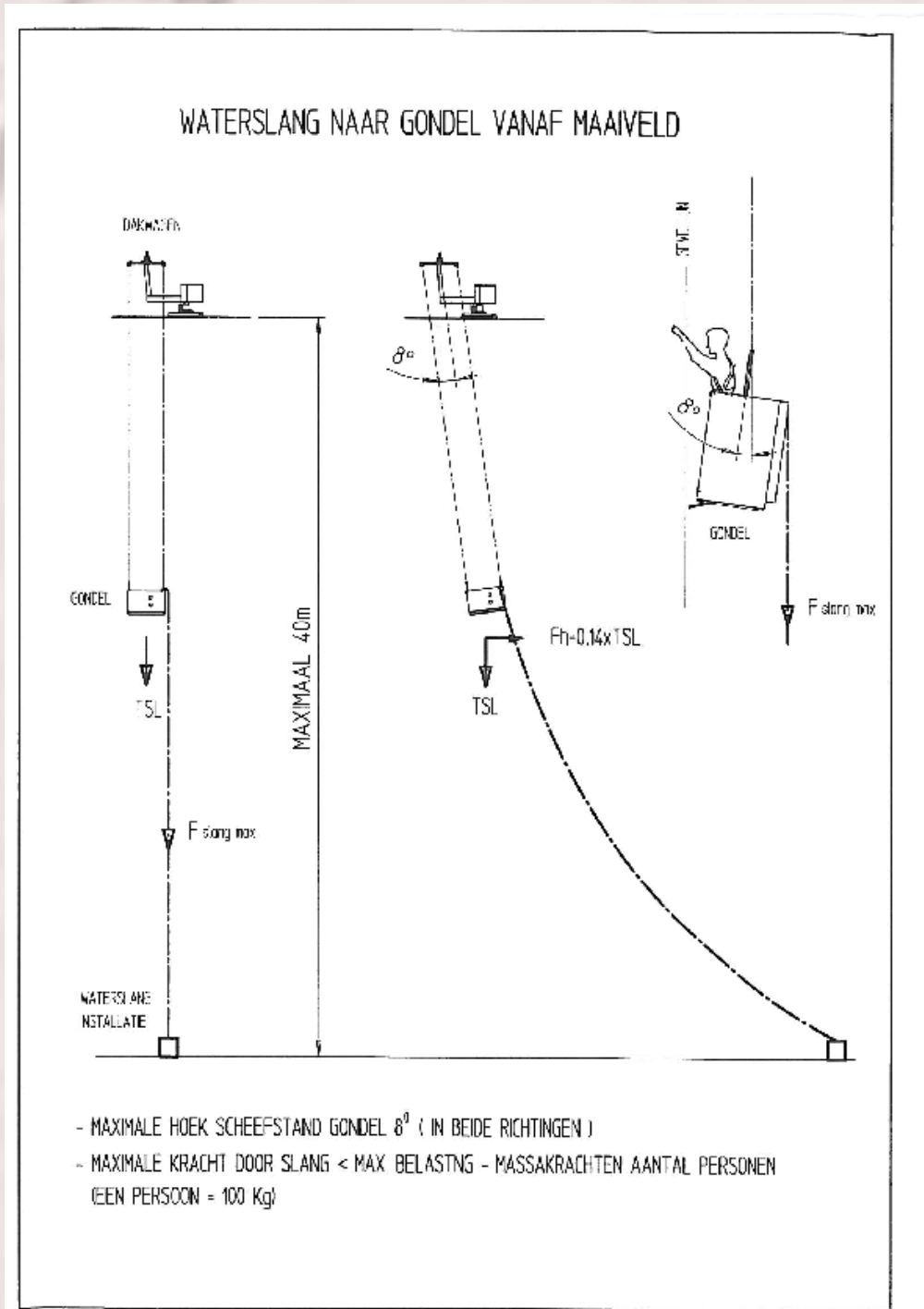
Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties

Publicatie: 22 september 2010

Versie: 3 februari 2017

Status: definitief

Figuur 1



© Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties.