

Deelproject: =###

Schuif

Deelinst.: +11

Schuifbeweging

Plaats: *###:CL

Cilinder

Apparaat: -PS##

Zuigerstang



Oosterscheldekering

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Datum: 19-9-2025

Versie: 2.1

Blad 1 van 7

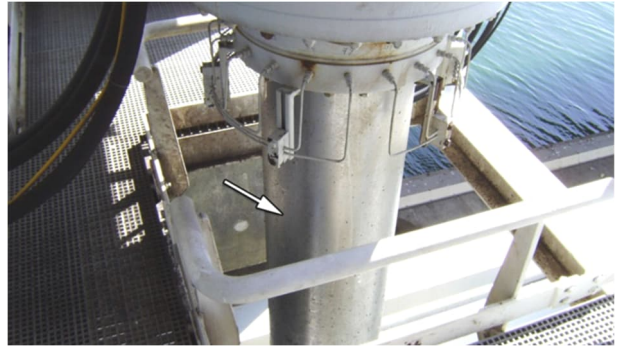
Faalkansgerelateerd: Ja

Er wordt gewerkt volgens deze instructie, tenzij anders besloten door het beslisteam.

1. DOEL EN TOEPASSINGSGEBIED

Doel: Het visueel inspecteren van de Chroom-Nikkel laag van de zuigerstangen.

Toepassingsgebied: Deze werkinstructie is van toepassing op de hydraulische cilinders die voorzien zijn van een chroom-nikkel stangdeklaag (te herkennen aan de 'spinnenkop' op de cilinder, zie foto) en die opgenomen zijn in Werkinstructie 00000-0000-00001 "Overzicht renovaties OSK"



ACHTERGRONDINFORMATIE

Een deel van de zuigerstangen is middels een oppervlaktebehandeling voorzien van een Cr/Ni bescherm laag. Door weersinvloeden, gebruik en/of onderhoudswerkzaamheden kan deze bescherm laag beschadigen en degraderen.

Om veranderingen en toename van corrosie (o.a. blaasvorming) en beschadigingen te monitoren worden de zuigerstangen op periodieke basis gecontroleerd.

Voor het inwendige deel (gedeelte in de cilinder) gebeurt dit jaarlijks bij 62 zuigerstangen en voor het uitstekende deel (gedeelte wat in ruststand uit de cilinder steekt) jaarlijks bij zuigerstangen met een Cr/Ni laag (zie 00000-0000-00001 "Overzicht renovaties OSK")

Het uitstekende deel van de zuigerstang wordt continu blootgesteld aan omgevingsinvloeden zoals de lokale weersomstandigheden en onderhoudswerkzaamheden rondom de zuigerstang. De Chroomlaag van dit deel wordt tegen weersinvloeden beschermd door een laag conserveringsvet en/of beschermkap. Het inwendige (ingetrokken) deel van de zuigerstang wordt minder blootgesteld aan invloeden van buitenaf en wordt beschermd door de cilinder zelf.

INSPECTEREN UITSTEKENDE DEEL ZUIGERSTANGEN			WI-IN-W=###+11*###:CL-PS##-01
Deelproject: =###	Schuif	 Oosterscheldekering Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat	Datum: 19-9-2025
Deelinst.: +11	Schuifbeweging		Versie: 2.1
Plaats: *###:CL	Cilinder		Blad 2 van 7
Apparaat: -PS##	Zuigerstang		Faalkansgerelateerd: Ja
Er wordt gewerkt volgens deze instructie, tenzij anders besloten door het beslisteam.			

2.	VEILIGHEIDS- EN VOORZORGSMATREGELEN
	VEILIGHEIDSMATREGELEN Houd u op de hoogte van de algemeen geldende veiligheidsvoorschriften en instructies (zie, RWSZL-2009-70166) op de Oosterscheldekering (OSK). Alle containers zijn voorzien van een brandmeld- en brandblusinstallatie.  Het is verboden: – deuren van ruimtes met blusinstallatie open te laten staan, <u>tenzij er iemand in de ruimte aanwezig is.</u> – de brandblusinstallatie (tijdelijk), zonder toestemming van Dagelijks Operationeel Beheer (DOB), uit te schakelen. – open vuur, rook en stof(vegen) te produceren in de buurt van een blusinstallatie, mits deze is uitgeschakeld.  Hoe te handelen bij een brandalarm: – “Slow Whoop” geluid (vooralarm): Nevenindicator aan de buitenzijde van de container gaat aan en blijft branden totdat de brandmeldcentrale hersteld is. Los de mogelijke oorzaak op. – Pulserende sirene (alarm): Flitslampen gaan aan en blijven branden tot de brandmeldcentrale hersteld is. Na de vertragingstijd volgt een continu toon (blussing actief). Verlaat de ruimte en sluit geopende deuren. Verlaat de verkeerskoker. U heeft 10 SEC. VERTRAGINGSTIJD OM DE RUIMTE TE VERLATEN! (bij indrukken van de uitstelknop wordt de vertraging verlengd zolang deze ingedrukt gehouden wordt, na loslaten start de blussing alsnog). – Waarschuw in alle gevallen de beveiliging OSK, telefoon: 088 79 83329, en meld de status. – Noodnummer OSK: 088 79 83329 (buitenlijn) of tst 83329 (binnenlijn). – Alle werkzaamheden in deze procedure dienen uitgevoerd te worden vanaf het bordes!
	VOORZORGSMATREGELEN Meld u voor aanvang van de werkzaamheden bij: – Coördinator Oosterscheldekering (COK), telefoon: 088 79 83388. – Dagelijks Operationeel Beheer OSK (DOB), telefoon: 088 79 83200.
	UITVOERINGSRISICO'S – Optrekken van een zuigerstang met blaasvorming; hierdoor beschadigen de afdichtingen. – Valgevaar tijdens het plaatsen van de werkbordessen bij niet juist gebruik van de valbeveiliging.

Deelproject: =###

Schuif

Oosterscheldekering

Datum: 19-9-2025

Deelinst.: +11

Schuifbeweging

Versie: 2.1

Plaats: *###:CL

Cilinder

Blad 3 van 7

Apparaat: -PS##

Zuigerstang

Faalkansgerelateerd: Ja

Er wordt gewerkt volgens deze instructie, tenzij anders besloten door het beslisteam.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

3. UITVOERING

Afdeling : RWS (Beheer)
Functie : (Senior) medewerker OSK

Verantwoordelijke Marktpartij.
Onderhoudsmonteur.

UITLEG BIJ RAPPORTAGE ZUIGERSTANGINSPECTIE.

Per nieuwe beschadiging moet in het inspectierapport, van het bijbehorende Excel-bestand (zie hoofdstuk 4 "Documenten"), de plaats aangegeven worden.

Voorafgaand aan het invullen van het inspectierapport dienen alle ingevulde getallen (lees beschadigingen) zwart gemaakt te worden. Nieuwe beschadigingen worden, per inspectiebeurt met de kleur **rood** aangeduid (zie nevenstaande afbeelding).

Bij een constatering van meer dan 10 beschadigingen binnen een controlesegment (segment = ca. 27 x 10cm) wordt dit aangegeven met een ">" teken.

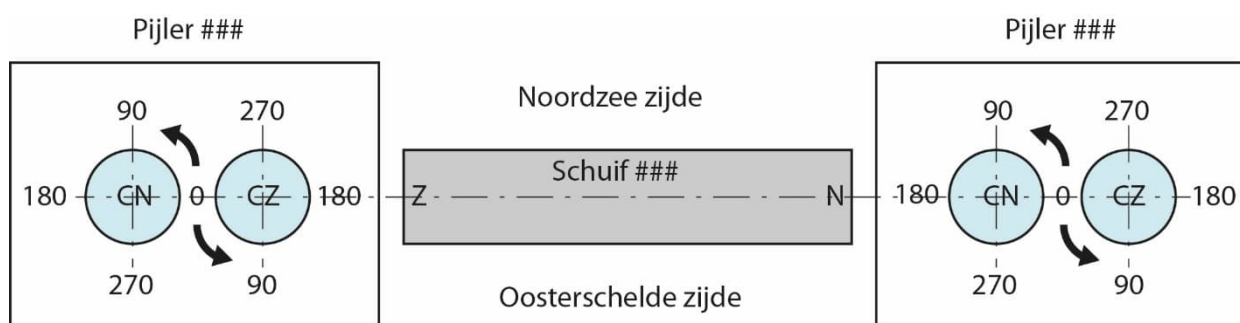
90-108	108-126	126-144	144-162	162-180	180-198
1 4	4	1 4	1 4	1 4	4
1 4	4	4	4	6 4	4
4	4	4	4	4	4
1 4	1 3 4	3 4	2 3 4	2 3 4	2 3 4
>1 4	>1 3 4	2 3 1 4	2 3 1 4	2 3 1 4	2 3 1 4
1 4	>1 2 4	>1 2 4	2 3 1 4	>1 3 4	>1 4
1 4	1 4	4	2 3 4	2 4	1 4
1 4	1 4	1 4	1 2 3 4	1 4	1 4

De inspectierapporten dienen per jaar te worden opgeslagen bij de werkopdracht in het BMS+ en in het digitaal dossier van RWS-Beheer.

PLAATSAANDUIDING BESCHADIGINGEN

Om de plaats te bepalen wordt gekeken naar de displaystand van de desbetreffende schuif en de gradenverdeling van de stang. Voor het bepalen van de gradenverdeling dient de beschrijving hieronder gebruikt te worden.

Een omtreksegment is een deel van de omtrek van de zuigerstang. De zuigerstang is verdeeld in 20 segmenten van 18 graden (0-18.....342-360) Het "0" punt ligt onder het kleppenblok van de hydrauliek, de **telling is tegen de wijzers van de klok in**.



0 = aansluiting doseer onder het kleppenblok van de hydrauliek



de inspectierichting is tegen de wijzers van de klok in

= R01 t/m R31, S01 t/m S16 en H01 t/m H15.

CZ = Cilinder Zuid (zuidzijde schuif)

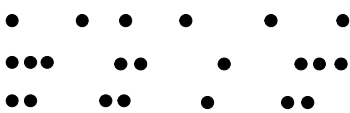
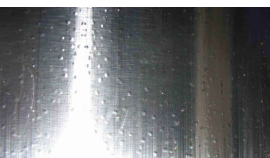
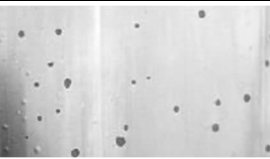
CN = Cilinder Noord (noordzijde schuif)

NAAMVOERING BESCHADIGINGEN

Voor het monitoren en registreren van de beschadigingen van de cilinderstang wordt er een inspectierapport bijgehouden. Het is belangrijk dat bij iedere inspectie dezelfde benamingen voor beschadigingen gehanteerd worden. Op de volgende bladzijde zijn de invulmogelijkheden per invulveld weergegeven.

INSPECTEREN UITSTEKENDE DEEL ZUIGERSTANGEN			WI-IN-W=####+11*####:CL-PS##-01
Deelproject: =### Deelinst.: +11 Plaats: *####:CL Apparaat: -PS## Er wordt gewerkt volgens deze instructie, tenzij anders besloten door het beslisteam.	Schuif Schuifbeweging Cilinder Zuigerstang	 Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat	Datum: 19-9-2025 Versie: 2.1 Blad 4 van 7 Faalkansgerelateerd: Ja

Vul in de rapportage het nummer (1 t/m 8) van de betreffende omschrijving in (zie voorbeeld in bijlage 2).

Nr.	Omschrijving	Schematische weergave	Indicatie t.a.v. afmetingen	Visueel voorbeeld
1. >1	Blaasjes ter grote van speldenkoppen >1 = meer dan 10 blaasjes in een segment			
2. >1	Blaasjes ter grote van waterdruppels >1 = meer dan 10 blaasjes in een segment			
3. >1	Blaasjes groter dan waterdruppels >1 = meer dan 10 blaasjes in een segment.			
4. >1	Blaasjes opengebarsten en nikkel zichtbaar >1 = meer dan 10 blaasjes in een segment.			
5.	Deukjes			
6.	Kras			
7.	Afbladderen Chroomlaag	Het gaat om het afbladderen van de Chroomlaag omdat gegroepeerde blaasjes onderling met elkaar verbonden raken waardoor één grote blaas gevormd wordt. Bij het afbreken van de Chroomlaag wordt het nikkel zichtbaar.		 <i>Voorbeeld afbladderen Chroomlaag</i>
8.	Omschrijving toevoegen	Zoals bijv. roestplekken, of verfspatten.		

Vul bij beschadigingen anders dan aangegeven in bovenstaande tabel het cijfer 8 in, in het inspectierapport. Omschrijf de beschadiging onder vermelding van nr.8 op de betreffende Excelsheet van het inspectierapport.

Definities

Blaasjes	: "Gesloten" blaavorming op de chroomlaag die is ontstaan door corrosie van het grensvlak nikkel/chroom.
Blaasjes opengebarsten	: Opengedane blaavorming op de chroomlaag.
Deukjes	: Voelbaar aanwezige putjes in de chroomlaag.
Kras	: Krassen in de chroomlaag als gevolg van beschadiging door relatief harde deeltjes.

INSPECTEREN UITSTEKENDE DEEL ZUIGERSTANGEN			WI-IN-W=###+11*###:CL-PS##-01
Deelproject: =###	Schuif	 Oosterscheldekering Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat	Datum: 19-9-2025
Deelinst.: +11	Schuifbeweging		Versie: 2.1
Plaats: *###:CL	Cilinder		Blad 5 van 7
Apparaat: -PS##	Zuigerstang		Faalkansgerelateerd: Ja
Er wordt gewerkt volgens deze instructie, tenzij anders besloten door het beslisteam.			

	4. BENODIGDHEDEN
	GEREEDSCHAP/HULPMATERIALEN/ONDERDELEN Benodigdheden voor opbouw werkbordes (zie WI “werken met werkbordessen”, RWSZL-2009-70147).
	DOCUMENTEN - Inspectielijst (RWSZL-2019-70217 IL v #.#) Bijgeleverde Excellijst gebruiken! - Overzicht renovaties OSK (00000-0000-00001). - Inspectierapport(en) “Technische Inspectie zuigerstang uitstekende deel” - RWSZL-2009-70119, Werkinstructie “Ontvetten en invetten uitstekende deel zuigerstangen”. - RWSZL-2009-70147, Werkinstructie “Werken met werkbordessen”. Bij deze werkinstructie hoort het inspectierapport “Technische inspectie zuigerstangen” welke digitaal in Excel ingevuld moeten worden. RWS (Beheer) houdt het ingevulde inspectierapport digitaal als dossier bij op de p-schijf “P:\zd\WSD_Onderhoudsinformatie-WOSK\Kering\02.Inspectierapporten en Rapportages\Zuigerstanginspectie”. Informeer hiernaar en gebruik dit inspectierapport voor de rapportage van de werkzaamheden.

	5. VOORBEREIDEN
	1. Meld, ruim van tevoren (min.1 week van te voren, vóór dinsdag 12 uur), de uit te voeren werkzaamheden aan de COK; Informeer en reserveer tijdig de verantwoordelijke marktpartij voor het uitvoeren van de werkzaamheden en laat deze door de COK op de weekplanning plaatsen.
	2. Neem voorbereidingen t.a.v. het plaatsen werkbordes (zie WI “werken met werkbordessen”, RWSZL-2009-70147).
	3. Informeer DOB welke installatie er ‘In onderhoud’ gaat.
	4. Haal de benodigde sleutels, conform het sleutelplan, op bij de beveiliging OSK.

INSPECTEREN UITSTEKENDE DEEL ZUIGERSTANGEN			WI-IN-W=###+11*###:CL-PS##-01
Deelproject: =###	Schuif	 Oosterscheldekering Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat	Datum: 19-9-2025
Deelinst.: +11	Schuifbeweging		Versie: 2.1
Plaats: *###:CL	Cilinder		Blad 6 van 7
Apparaat: -PS##	Zuigerstang		Faalkansgerelateerd: Ja
Er wordt gewerkt volgens deze instructie, tenzij anders besloten door het beslisteam.			

6.	UITVOEREN
	Let op iedere morgen tussen 09.00 uur en 09.30 uur vindt er een conserveringsslag plaats. Dit betekent dat de spoelpomp een korte periode draait.
	Werkzaamheden mogen alleen vanaf een geplaatst werkbordes uitgevoerd worden!
	DE SCHUIF MAG, ZONDER TOESTEMMING VAN EEN DESKUNDIG MEDEWERKER VAN RWS (BEHEER), NOOIT HOGER OPGETROKKEN WORDEN DAN 120CM I.V.M. BESCHADIGING VAN DE AFDICHTING DOOR BLAASVORMING.
	Meld bijzonderheden aan DOB en noteer deze op het opmerkingenblad van de checklist (zie bijlage1).
	Vul de checklist tijdens inspectie direct in.
	1. Plaats een werkbordes op de schuif, rond de zuigerstangen stel de installatie veilig, volgens WI "Werken met werkbordessen" (zie WI RWSZL-2009-70147).
	2. Ontvet <u>volledig</u> het uitstekende deel van de zuigerstangen van één schuif. Hanteer de werkwijze volgens de bijbehorende werkinstructie (zie WI RWSZL-2009-70119 in hoofdstuk 4 'Documenten').
	3. Controleer of de conserveringsinstallatie is uitgeschakeld (stand 1). Is dit niet het geval deze alsnog uitschakelen.
	4. Controleer op toename van blaasvorming en overige beschadigingen aan de chroomlaag. - Noteer bijzonderheden, constatering en maatregelen op de checklist (zie bijlage 1). Fotografeer grote afwijkingen. - Noteer toename van blaasvorming in het inspectierapport "Technische inspectie zuigerstangen" (zie voorbeeld in bijlage2).
	5. Breng, een nieuwe laag conserveringsvet "Brugerolas Plexbar M-2" aan, <u>over het uitstekende deel van de zuigerstang</u> . Hanteer de werkwijze volgens de bijbehorende werkinstructie "Ontvetten en invetten uitstekende deel zuigerstangen" (zie WI RWSZL-2009-70119).
	6. Controleer of de conserveringsinstallatie is ingeschakeld (stand 2). Is dit niet het geval deze alsnog inschakelen.
	7. Reset eventuele storingsmeldingen op de display (elektro-container).
	8. Verwijder het werkbordes en stel de installatie terug in bedrijf, volgens WI "Werken met werkbordessen" (zie WI RWSZL-2009-70147).

INSPECTEREN UITSTEKENDE DEEL ZUIGERSTANGEN			WI-IN-W=###+11*###:CL-PS##-01
Deelproject: =###	Schuif	 Oosterscheldekering Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat	Datum: 19-9-2025
Deelinst.: +11	Schuifbeweging		Versie: 2.1
Plaats: *###:CL	Cilinder		Blad 7 van 7
Apparaat: -PS##	Zuigerstang		Faalkansgerelateerd: Ja
Er wordt gewerkt volgens deze instructie, tenzij anders besloten door het beslisteam.			

7.	FUNCTIETEST
	Niet van toepassing.

8.	AFSLUITEN
	1. Meld u af bij DOB, vraag DOB of er geen afwijkingen meer zijn in SCADA, bespreek alle bijzondere / ongebruikelijke bevindingen.
	2. Meld u af bij de COK.
	3. Laat de installatie netjes, schoon en opgeruimd achter. Verwijder gereedschap, doeken en vet- en ontvettingsmiddelen.
	4. Sluit alle deuren, indien er geen andere werkzaamheden meer plaatsvinden.
	5. Maak een rapportage per geïnspecteerde cilinder aan de hand van de ingevulde checklist en het inspectierapport. Geef bijzonderheden en veranderingen t.o.v. voorgaande rapportages aan in het inspectierapport.
	6. Lever de checklist en inspectieresultaten in bij de contractbegeleider en attendeer daarbij op alle bijzonderheden/ongebruikelijke bevindingen. Draag de ingevulde inspectierapporten over aan RWS-Beheer om op te slaan op de p-schijf (zie hoofdstuk 4 “Documenten”).
	7. Lever alle sleutels terug in bij de beveiliging OSK.