

INLEIDING

Met de Oxilyser3 meet u oppervlakte kwaliteit van roestvaststaal op een snelle, betrouwbare en reproduceerbare wijze. Het meetprincipe is gebaseerd op rustpotentiaal meting van het betreffende roestvaststaal in een speciaal voor deze toepassing ontwikkeld elektrolyt. De minste of geringste activiteit, d.w.z. het oplossen van slechts enkele metaalatomen, wordt direct gemeten. Na jaren van wetenschappelijk onderzoek, ondersteund door de Europese Commissie, werd de Oxilyse succesvol geïntroduceerd op de markt in 1992, gevolgd door de Oxilyser2 in 2004 en de Oxilyser3 in 2009.



De Oxilyser3 is geen corrosie meetapparaat, d.w.z. dat hij niet direct reageert op bijvoorbeeld lasverkleuringen omdat de tijdsfactor hierin te grote invloed heeft. De Oxilyser werkt alleen betrouwbaar op oppervlaktes die schoon zijn. **De eerste kwaliteitscontrole bij roestvaststaal oppervlakte kwaliteit is een visuele controle. Alhoewel, een oppervlak dat goed lijkt, zou actief kunnen zijn.**

INSTRUMENTBESCHRIJVING

De Oxilyser wordt bediend met een draaiknop. Bij keuze voor meting van een bepaalde legeringsgroep wordt hij ook meteen aangeschakeld. Bij het aanschakelen toont het display direct een geringe negatieve waarde welke geen betekenis heeft. Hetzelfde geldt voor de "LED" met indicatie "passivity". Deze is bij het inschakelen rood. Op het apparaat wordt de bijgeleverde referentie elektrode met zwarte kabel en een kabel met rode klem aangesloten. Tijdens een meting wordt een "passiviteitsignaal" gegenereerd over een schaal van 0 tot 100. De LED schakelt vanzelf over van rood naar groen bij het bereiken van een "passiviteitswaarde" die voldoende is voor de ingestelde legeringsgroep.

BATTERIJ

Een batterij symbool in de LCD display geeft aan wanneer de batterij vervangen moet

worden. Om de batterij te verwisselen haalt u het kapje aan de achterzijde los. Maak de batterij los en plaats een nieuwe batterij. Gebruik bij voorkeur Alkaline batterijen.

REFERENTIE ELEKTRODE

De referentie elektrode is gemaakt van kunststof teneinde hem geschikt te maken voor industriële toepassing. De referentie elektrode geeft een signaal af als het keramische propje aan de tip via een elektrolyt in verbinding staat met het roestvaststaal en de rode anodeklem.

Het papier moet goed nat gemaakt worden om ervoor te zorgen dat het membraan goed contact maakt met de vloeistof!

Hij is gevuld met gel zodat ook ondersteboven kan worden gemeten gedurende korte tijd. Als er een luchtbel zit bij het keramisch tipje, dan geeft de elektrode geen goed signaal af. In dat geval moet de luchtbel worden 'afgeslagen' op dezelfde manier als een kwikthermometer wordt afgeslagen om het kwik weer onderin het reservoir te krijgen. De houdbaarheid van de elektrode is het langst als het keramisch propje nat wordt gehouden met kalium chloride. Dit wordt bereikt door alvorens (langdurige) opslag in het bijgeleverde plastic dopje een druppeltje vloeistof, Kalium Chloride' te druppelen en het dopje op de tip van de elektrode te schuiven.

Tijdens de meting, moet de tip van de referentie elektrode goed schoongemaakt zijn met water en een schone tissue.

ELEKTROLYT ROESTVASTSTAAL

Het elektrolyt 'Roestvaststaal' is gebaseerd op 5% azijnzuur. Het is **niet giftig, niet schadelijk, niet brandbaar en licht corrosief**. Het is niet geschikt voor inwendig gebruik. Aanbevolen wordt om na gebruik van het Elektrolyt de handen te wassen en om geknoeid elektrolyt direct met een tissue te verwijderen.

Verder bevat het elektrolyt een geringe maar nauwkeurig uitgebalanceerde hoeveelheid zout. Om die reden is het belangrijk dat tijdens de meting alles dat in contact komt met het elektrolyt schoon is. Dus: de Tip van de referentie elektrode en het roestvaststaal oppervlak moeten voor de meting met een schoon tissue worden gereinigd. Verder moeten de bijgeleverde filterpapierstrookjes schoon worden gehouden (deksel op doosje laten).

UITVOEREN VAN DE METING

Op de achterzijde van deze kaart wordt stap voor stap uitgelegd hoe de meting wordt uitgevoerd. Alvorens men de meting uitvoert, moet bekend zijn welke legering gemeten gaat worden. (0% Molybdenum, 2% Molybdenum of 6% Molybdenum/duplex roestvast staal).

ONDERHOUD EN KALIBRATIE

De Oxilyser3 heeft niet veel onderhoud nodig. Het is wel belangrijk dat u het instrument vrijhoudt van chemicaliën en stof. Met andere woorden, het is aan te raden om het

interieur van de koffer en het instrument zelf regelmatig te reinigen met een vochtige doek. Afhankelijk van het gebruik van de Oxilyser, is één maal per 2 jaar kalibratie aanbevelingswaardig.

Bij langdurige opslag moet de Tip van de referentie elektrode nat worden gehouden met het bijgeleverde plastic dopje en een druppeltje bijgeleverd kalium chloride.

TEST MET SCOTCH-BRITE

U kunt het oppervlak activeren met de bijgeleverde Scotch-Brite. Als u direct na het schuren meet, zal de waarde van de Oxilyser3 erg laag zijn. De waarde zal langzaam hoger worden vanwege natuurlijke passivisatie. Na 2-24 uur zal volledige repassiviteit opgetreden zijn.

SPECIFICATIES

Temperatuur limieten:		
	Minimum °C	Maximum °C
Elektronica (werkernd)	-10	+40
Elektronica (in uitstand)	-20	+50
Meetoppervlak**	+5	+30
Elektrolyt roestvaststaal	0	+40
Elektrolyt roestvaststaal >2 jaar houdbaarheid	0	+15

**** indien nodig, koel oppervlak met koud water en droogmaken.**

TROUBLE SHOOTING

- **LED brandt niet of LED is rood:**
 - Controleer de batterij en vervang deze indien nodig.
 - Stuur apparaat naar leverancier voor reparatie.
- **Waarde blijft rond de nul hangen (loopt niet op terwijl passiviteit goed zou moeten zijn)**
 - Controleer contacten.
 - Controleer legering op transparante oppervlaktelaag (conserveringscoating).
 - Controleer de referentie elektrode. Zit er een luchtbel bij de tip? Sla hem af als een koortsthermometer.
 - Filter papier is te droog.
 - Stuur apparaat naar leverancier voor reparatie.
- **Waarde is aanvankelijk goed maar zakt weg binnen 5 seconden.**
 - **Het filterpapiertje is te droog (geworden). Filterpapier goed nat houden. Zonodig druppel bijleggen.**

GEBRUIKSAANWIJZING Oxilyser3

2 UITVOEREN METING, STAPPENPLAN

1. Voer eerst een visuele kwaliteitscontrole uit. Vanwege de tijdsfactor reageert de Oxilyser niet snel genoeg op lasverkleuringen, scaling en dergelijke. Dit is geen probleem want deze worden bij de visuele controle al afgekeurd. **De eerste kwaliteitscontrole is een visuele controle.** De Oxilyser kan effectief meten op krassen en ook direct aantonen of de krassen door koolstofstalen gereedschap zijn veroorzaakt.
2. Het meetoppervlak moet schoon en droog zijn.
3. Sluit de referentie elektrode (zwarte kabel) en de rode klem met kabel aan op het apparaat. Verwijder het dopje van de referentie elektrode **en maak de tip goed schoon en droog met een schone tissue.**
4. Verbind de rode anodeklem met het te onderzoeken werkstuk.
5. Zet het apparaat aan door de draaischakelaar op de juiste 'legeringgroep' in te stellen:
0Mo/304 staat voor alle austenitische roestvaststaal soorten met <0,5% Mo. Voorbeelden zijn AISI 304, 304L, 321, Wst. Nr. 1.4306, 1.4541, 1.4301.
2Mo/316 staat voor alle austenitische roestvaststaal soorten met ongeveer 2% Mo. Voorbeelden zijn AISI 316, 316L, 316Ti, Wst. Nr. 1.4571, 1.4404, 1.4432, 1.4435.
6Mo/duplex staat voor alle roestvaststaal legeringen met ongeveer 6% Mo en voor duplex roestvaststaal legeringen. Voorbeelden zijn 254 SMO, 6 hMo, duplex 2205, duplex 2507 en AISI 904L.
6. Bevochtig een filterpapier stripje met het elektrolyt 'Stainless Steel'. **Maak het filterpapier goed nat!** Leg dit papiertje op het te meten roestvaststaal oppervlak en plaats de tip van de referentie elektrode op het vochtige papiertje (**het keramisch propje in de tip moet in contact zijn met het elektrolyt, het papiertje moet goed nat zijn, eventueel een extra druppeltje elektrolyt toevoegen**).
7. In het algemeen zal de waarde snel oplopen en de LED binnen enkele seconden omschakelen van rood naar groen. **De waarde moet in het groene gebied blijven**, of dit zo is, is te zien binnen 5 seconden. Als de waarde gaat zakken en hij blijft zakken moet worden gewacht of het weer in het rode gebied terecht gaat komen. Tabel 1 geeft de grenswaarden aan.

Passiviteitwaarde op LCD Display na 3 seconden			Interpretatie	
0% Mo (304 e.o.)	2% Mo (316 e.o.)	6% Mo/ duplex		
< 30	< 35	<40	EN ↓	Slechte passiviteit, oppervlak zal niet herstellen
30-55	35-60	40-65	EN ↑	Wacht tot stabiele waarde is bereikt.
30-55	35-60	40-65	EN ↓ OF ☐	Slechte passiviteit, oppervlak zal niet herstellen
>55	> 60	>65	EN ↓	Wacht tot stabiele waarde wordt bereikt.
>55	>60	>65	EN ↑ OF ☐	Goede passiviteit

☐ = Stabiele waarde (of waarde schommelt licht rond één punt)

↑ = Waarde stijgt. ↓ = Waarde daalt.

Tabel 1: Grenswaarden

- De Bi-Colour LED schakelt om van rood naar groen bij de in de tabel aangegeven grenswaarden van respectievelijk 55 voor 0% Mo legeringen, 60 voor 2% Mo legeringen en 65 voor 6% Mo en duplex legeringen. Deze waarden gelden bij 18 °C. Bij andere temperaturen wijken de grenswaarden licht af van de in de tabel vermelde waarden.
- De beste passiviteit wordt bereikt als de waarde hoger is dan resp. 55, 60 en 65 en ook nog STABIEL is. Stabiele waarden tot 90 zijn mogelijk. Als de passiviteitwaarde na 5 seconden nog steeds omlaag gaat, is dit een teken dat de passiviteit niet goed is. Meestal is de LCD waarde dan al lang onder de waarde van respectievelijk 55, 60 en 65 gezakt. **LET OP: Het filterpapiertje moet goed nat zijn en blijven. Zonodig druppel elektrolyt bijleggen.**
- Als een oppervlak net gebeitst of gestraald is, is het nog instabiel. Dat betekent dat de oxidehuid zich nog niet helemaal heeft ontwikkeld. Afhankelijk van het legeringstype, van de temperatuur en van de vochtigheid, duurt passivatie 1-24 uur.
- Als het oppervlak gedurende langere tijd in contact is geweest met een corrosieve vloeistof, bijvoorbeeld sinaasappelsap in tankschepen, dan moet het na reiniging enkele uren de tijd krijgen zich te herstellen (te repassiveren). De Oxilyser wordt gebruikt om het herstelproces te controleren.
- Als er veel vrij ijzer op het oppervlak zit, dan kan de passiviteitwaarde (= LCD waarde) NEGATIEF zijn.