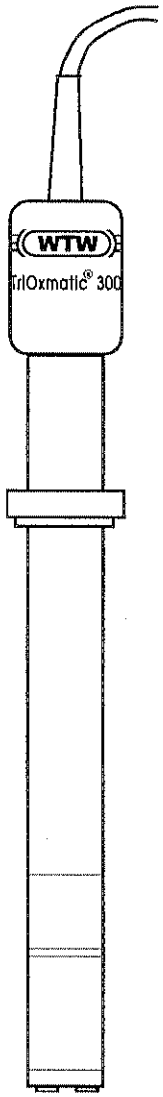
Bedienungsanleitung

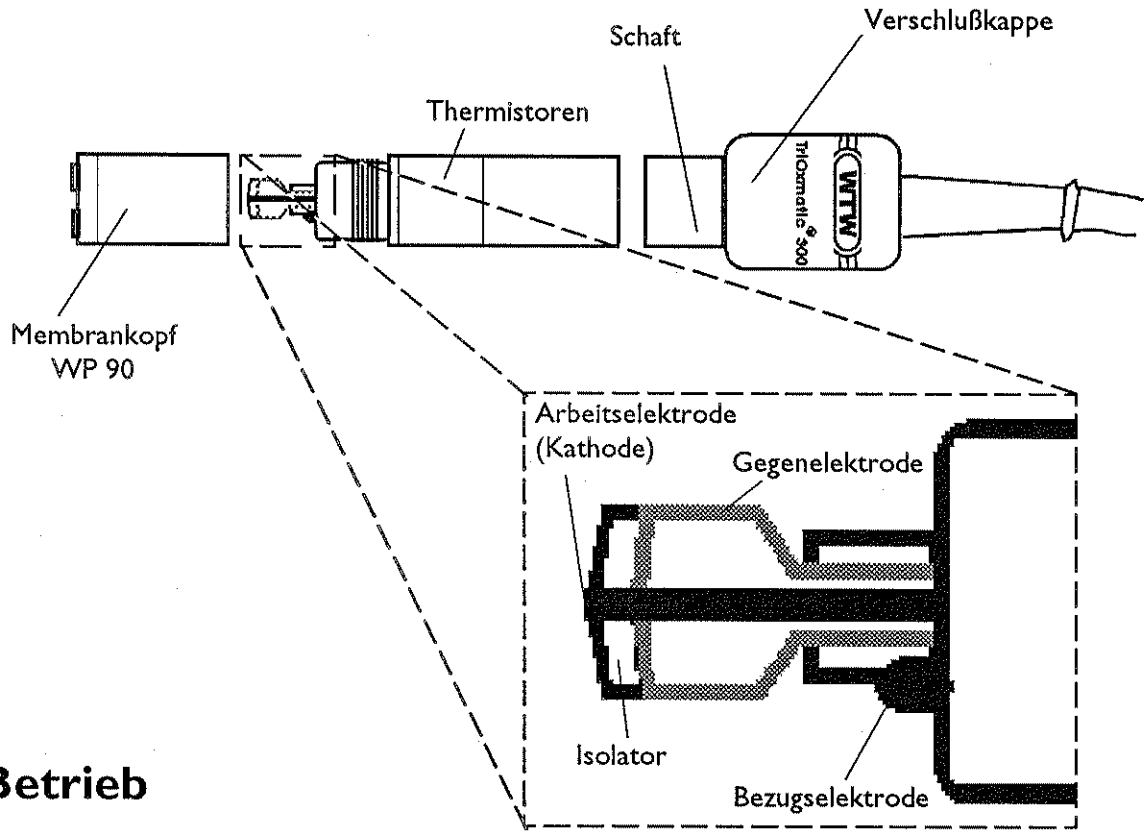
Sauerstoffsensor

TriOxmatic® 300



WISSENSCHAFTLICH - TECHNISCHE WERKSTÄTTEN G.M.B.H.
Dr.rer.nat. K. Slevogt • D-82362 Weilheim • Tel (0881) 1 83 - 0 • Ttx 881 803 • Fax (0881) 6 25 39
BA TriOxmatic300/9/92/1; TM/Mai

Aufbau des Sauerstoffsensors TriOxmatic® 300



Betrieb

Polarisation

Nach dem Einschalten des Meßgerätes polarisiert der Sauerstoffsensor.
Bei einer Erstinbetriebnahme oder nach einer Reinigung ist der Sensor nach etwa 25 bis 50 Minuten betriebsbereit (es muß der störende Sauerstoff innerhalb des Membrankopfes beseitigt werden). Bei kürzeren Unterbrechungen (bis ca. 1 Std.) verringert sich diese Zeitspanne auf 5 bis 20 Minuten.
Bei Kalibrierung mit OxiCal®-Auto wird durch ständiges Messen und Vergleichen automatisch zum richtigen und schnellstmöglichen Zeitpunkt kalibriert.

Kalibrierung

Kalibrierung bitte in der Bedienungsanleitung des Meßgerätes nachlesen.

Standzeit

Bei Dauereinsatz und 100 %-Sauerstoff-Sättigung reicht die Elektrolytfüllung ca. 550 Tage.
Das Ende der Standzeit zeigt das Meßgerät an. Die Elektrolytlösung ist verbraucht und muß erneuert werden.
Ein vorzeitiger Ausfall durch Beschädigung der Membran wird bemerkt und gemeldet.
Bei gestörter Meßfunktion ist die Standzeit ebenfalls beendet.
Nach Beendigung der Standzeit einen neuen Membrankopf befüllen und aufschrauben.

Lagerung

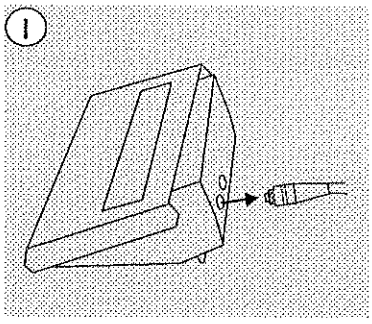
Den Sensor im mitgelieferten OxiCal®-Gefäß aufbewahren.

Wartung

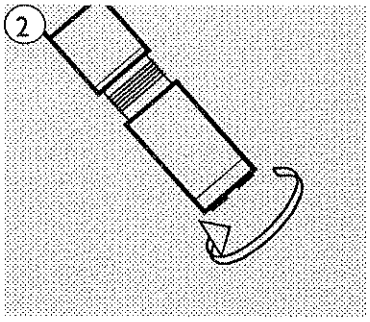
WTW liefert den Sensor betriebsfertig aus. Eine Neubefüllung ist nach Ablauf der Standzeit (AutoReg) oder bei Störungen der Meßfunktion (Leckage; Vergiftung) erforderlich.

Bei allen Wartungsarbeiten den Sensor vom Gerät abziehen!

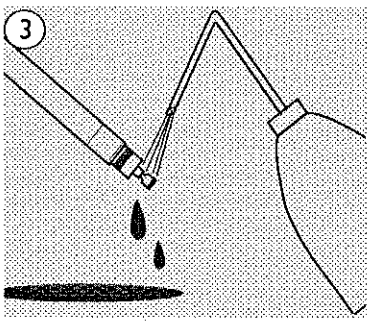
Neubefüllung und Regenerierung



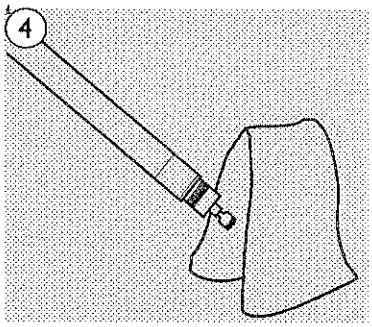
Sensor vom Gerät lösen.



Membrankopf abschrauben.



Sensorkopf mit H_2O spülen.



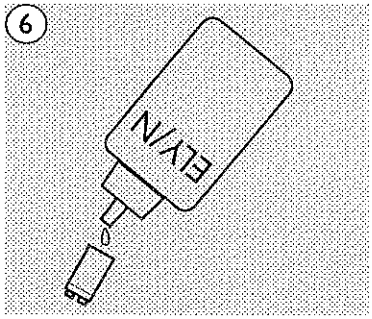
Gegenelektrode mit Papiertuch vorsichtig abreiben und trocknen.

(5) Reinigung der Elektroden

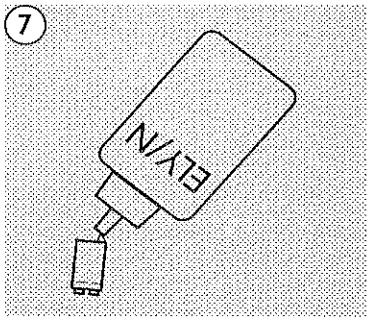
Erforderlich ist eine Reinigung, wenn

- die Standzeit sehr verkürzt ist (Vergiftung)
- die Arbeitselektrode (Gold-Kathode) versilbert ist
- der Sensor Über- oder Untersteilheit zeigt und dies nicht durch einen neuen Membrankopf zu beheben ist.

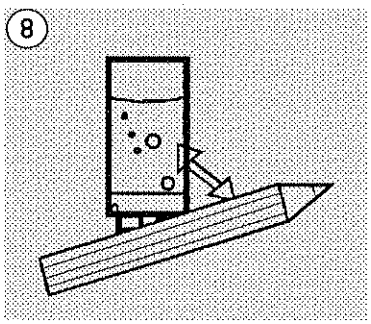
Nach erfolgter Reinigung mit Punkt (6) fortfahren.



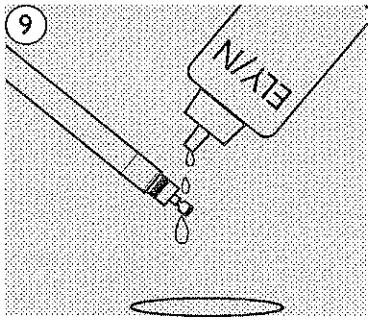
Mit einigen Tropfen Elektrolytlösung die Membran benetzen.



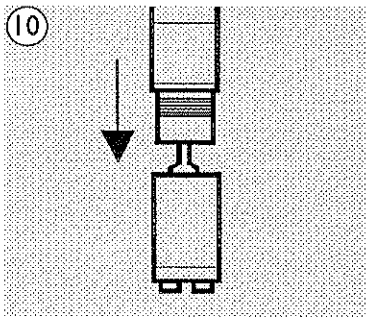
Membrankopf mit Elektrolytlösung füllen.



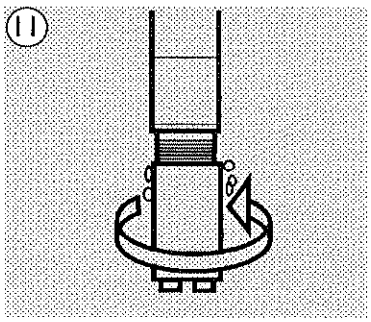
Vorhandene Luftblasen vorsichtig ausklopfen.



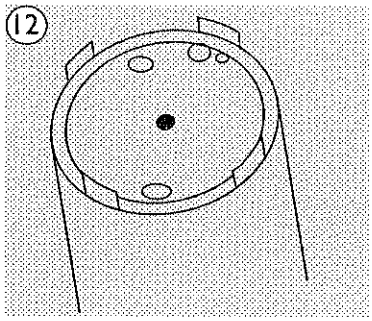
Sensor mit Elektrolytlösung spülen.



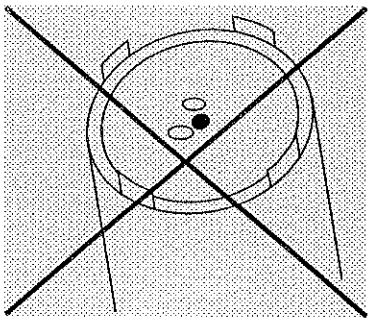
Sensor senkrecht in Membrankopf stecken.



Membrankopf aufschrauben, überflüssige Elektrolytlösung wird verdrängt.



Die Füllung muß möglichst luftblasenfrei erfolgen. Kleine Luftblasen am Rand stören nicht.



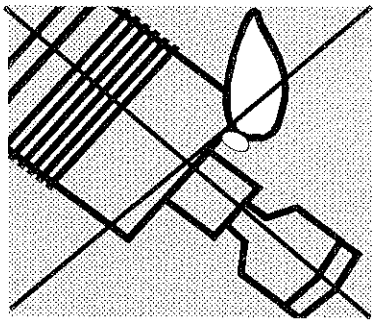
Luftblasen an der Gold-Kathode - Füllung wiederholen.

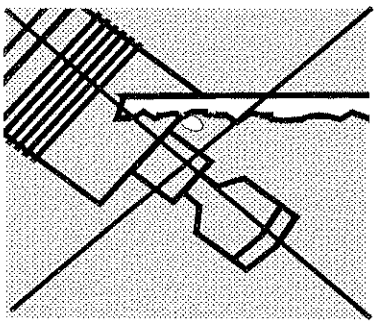
Reinigung der Elektroden

Eine Reinigung ist nur selten erforderlich und sollte nicht bei jeder Neubefüllung durch geführt werden! Eine "fleckige" Gegenelektrode muß nicht gereinigt werden. Erforderlich ist eine Reinigung, wenn

- die Standzeit sehr verkürzt ist (Vergiftung)
- die Arbeitselektrode (Gold-Kathode) versilbert ist
- der Sensor Über- oder Untersteilheit zeigt und dies nicht durch einen neuen Membrankopf zu beheben ist.

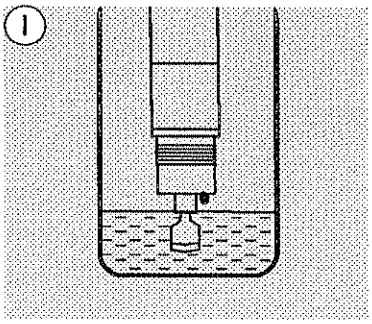
Die Bezugselektrode nie mechanisch behandeln oder mit Reinigungslösung berühren!



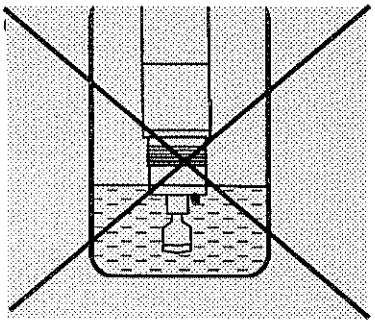


Bei Kontakt mit Reinigungslösung ➔ Bezugselektrode mit dest. Wasser spülen und den Sensor (mit Membrankopf) mehrere Tage an Luft betreiben.

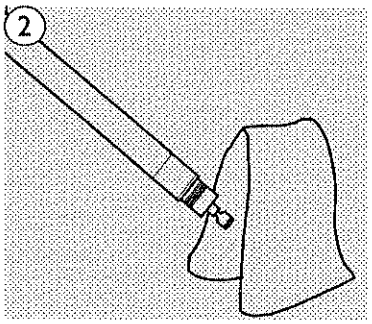
Reinigen der Gegenelektrode



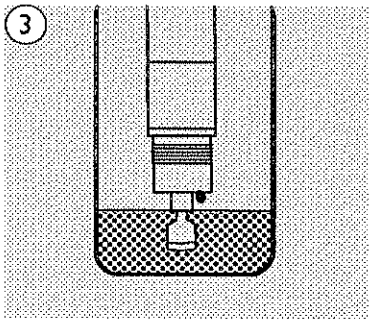
Gegenelektrode 2 Stunden in Reinigungslösung eintauchen.



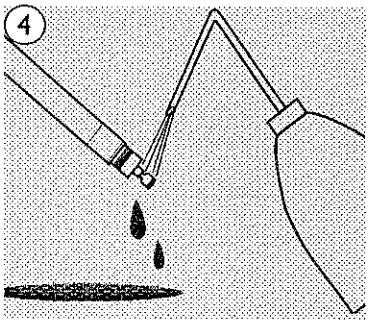
Bezugselektrode nicht mit der Reinigungslösung in Berührung bringen.



Gegenelektrode mit Papiertuch abwischen.



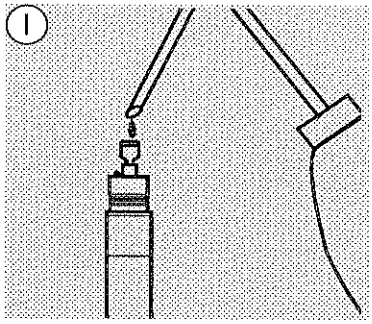
Gegenelektrode mind. 10 Minuten in dest. Wasser wässern.



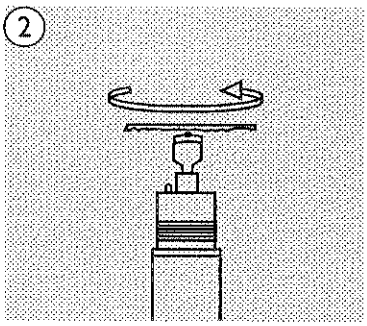
Sensorkopf mit entionisiertem Wasser spülen.

Reinigen der Arbeitselektrode (Kathode)

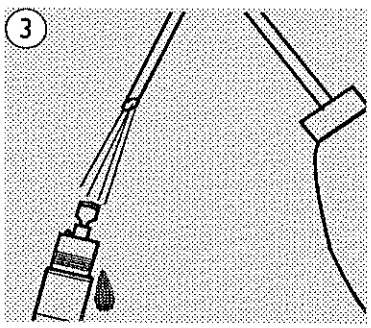
Nur nötig, wenn Silber auf der Arbeitselektrode zu sehen ist!



Elektrode mit einem Tropfen Wasser benetzen.



Mit Schmirgelfolie unter leichtem Druck Silberbelag abschmirgeln.



Mit dest. Wasser spülen.

- Arbeitselektrode nur naß abschmirgeln!
- Nur die mitgelieferte Schmirgelfolie verwenden!
- Kein anderes Schleifpapier oder Glasfaserpinsel verwenden!

Empfohlenes Zubehör

	Modell	Best.Nr.
Rührzusatz	RZ 300	203 824
in Verbindung mit Oxi-Stirrer 300 zur konstanten, definierten Anströmung des Sensors		
Trichterset	TS 19	205 710
für die BSB-Bestimmung in Winkler-Flaschen		
Karlsruher Flasche	KF 12	205 700
geeignet für BSB-Bestimmung		
Durchflußzusatz	D 201	203 730
für Sauerstoffmessungen im drucklosen Betrieb bei einer Durchflußmenge zwischen 25 und 65 ml/min.		

Wartungsmittel und Ersatzteile

	Modell	Best.Nr.
Austausch-Membranköpfe (3 Stück)	WP 90/3	202 725
Elektrolytlösung	ELY/N	205 210
Fixierring	FR 19	205 712
Reinigungslösung für Silber-Gegenelektrode	RL-AG/OXI	205 200
Schmirgelfolie	SF 300	203 680
OxiCal®-Kalibriergefäß:	OxiCal®-SL	205 362
Zubehörkasten	ZBK 90/190	202 410

Technische Daten Sauerstoffsensor TriOxmatic® 300

Meßprinzip	Membranbedeckter amperometrischer Sensor mit potentiostatischer Arbeitsweise (TriOxmatic®-Dreielektrodensystem) Einrichtung zur Detektion von Membranlecks
Temperaturkompensation	IMT-Kompensation
Signalauflösung	0,1 % (0,01 mg/l)
Ansprechzeit bei 20 °C	t_{90} (90 % der Endwertanzeige nach) 12 s t_{95} (95 % der Endwertanzeige nach) 18 s t_{99} (99 % der Endwertanzeige nach) 55 s
Mindestanströmung	> 3 cm/s bei 10 % Meßgenauigkeit 10 cm/s bei 5 % Meßgenauigkeit 18 cm/s bei 1 % Meßgenauigkeit
Sauerstoffeigenverbrauch bei 20 °C	0,009 µg h^{-1} $(mg/l)^{-1}$
Steilheit bei 20 °C	1,33 nA/mbar
Polarisationsspannung	-750 mV
Drift	< 0,2 %/d bei Dauerpolarisation
Standzeit	550 Tage
Max. zulässiger Überdruck	6 bar
Meßguttemperatur	0 °C .. 50 °C
Lagertemperatur	-5 °C .. 50 °C

Material:		
	Membrankopf	POM
	Membran	FEP
	Sensorkopf	POM
	Thermistorgehäuse	VA-Stahl 1.4571
	Schaft	Epoxy
	Verschlußkappe	PVC

Abmessungen:		
	Schaftlänge	160 mm
	Schaftdurchmesser	15,5 mm
	Membrandicke	13 µm
	Kabellänge	1,5 m



Wissenschaftlich-Technische Werkstätten GmbH

Dr.-Karl-Slevogt-Straße 1
D-82362 Weilheim

Germany

Tel:	+49 (0) 881 183-0
	+49 (0) 881 183-100
Fax:	+49 (0) 881 183-420
E-Mail:	Info@WTW.com
Internet:	http://www.WTW.com