

Frittierfett- Messung in der Praxis



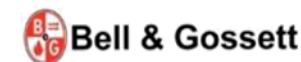
Inhaltsverzeichnis

- Firmenpräsentation Xylem/ ebro
- Ölqualitätsmessung – Warum TPM- Messung?
- Ölqualitätsmessgerät FOM 330
- FOM 330 - Schritt für Schritt- Messung
- Easy Check und Kalibrierung



Xylem Inc.

- Hersteller von Anlagen für die Wasseraufbereitung und analytischen Messgeräten
- 23.000 Mitarbeiter erwirtschaften \$7,36 B Umsatz
- Führende Brands mit globaler Ausrichtung
- Globales Händler-Netzwerk in über 150 Ländern



Xylem Inc. ist ein US-amerikanisches Unternehmen, welches Anlagen zur Wasseraufbereitung sowie analytische Messgeräte herstellt. Es entstand 2011 aus der Abspaltung der Division ITT Fluid von der ITT Corporation. Xylem zählt in seinem Sektor zu den größten Herstellern der Welt und verfügt über eine Vielzahl an Marken.

Xylem Analytics

Part von Xylem Inc.

- Hersteller von analytischen Messgeräten
- 1.200 Mitarbeiter erwirtschaften \$ 350 M Umsatz
- Globale Niederlassungen
- Globales Händler-Netzwerk in über 100 Ländern



SI Analytics

***Xylem** hat sich das Ziel gesetzt, mit innovativen Lösungen und Technologien zur Verbesserung des Wassermanagements der Welt beizutragen. Dieses globale Unternehmensziel bietet uns bei **Xylem Analytics** eine hervorragende Basis, unsere Fachkenntnisse und Erfahrungen unternehmerisch und gesellschaftlich zur Lösung der weltweiten Wasserproblematik einzusetzen: Durch fortlaufende Weiterentwicklung und Verbesserung unserer bewährten Sensor- und Analysentechnologie wollen wir einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der Wasserqualität für die nächsten Generationen leisten – ein Anspruch, der uns anspornt und mit Freude und Stolz erfüllt.*

Brand ebro®

Part von Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co KG

- Gegründet 1968 in Freiburg
- Hersteller von elektronischen Messgeräten und Datenloggern für die Lebensmittelindustrie, Pharmazie und Medizintechnik
- 120 Mitarbeiter in 2 deutschen Standorten
- DIN EN ISO 9001 zertifiziert seit 1996
- DIN EN 17025 DAKKS akkreditiert mit Kalibrierlaboren in Deutschland, Europa, Asien und Australien
- Über 100 Distributoren weltweit
- Part von Xylem Analytics seit August 2013



Brand ebro® Referenzkunden



Messgrößen und Normen

Hersteller von elektronischen Messgeräten und Datenloggern für den Supermarkt für die physikalischen Messgrößen:

- Temperatur
- Relative Luftfeuchte
- Frittieröl- Qualität
- pH
- Salzgehalt
- Brix
- Druck
- Leitfähigkeit



Unsere Produkte sind normkonform gemäß EN 12830 EN 13485, EN 13486 und entsprechen der (EC) 37/2005 EG.
Empfohlen vom Bundesverband der Lebensmittelkontrolleure BVLK.

Ölqualitätsmessung

TPM

- Altes Frittieröl kann zu hohe Konzentrationen von gesundheitsschädlichen Stoffen (z.B. Acrylamid) enthalten
- Frittieröl- Alterung wird durch Oxidation, Temperatur und Hydrolyse verursacht.
- Dabei entstehen „polare Materialien“ (engl. „total polar materials“, TPM).
- Der Anteil der TPM in % ist guter Indikator für Alter des Öls und gilt in den meisten europäischen Ländern als Standardkriterium.
- %TPM sind mit elektronischen Messgeräten gut und schnell messbar.
- Jedes Öl verhält sich anders, daher sind ölspezifisch justierte Geräte erforderlich.
- Weitere Faktoren haben Einfluss auf die Messung: Temperatur, Wassergehalt, Fremdkörperanteil,...

Ölqualitätsmessung

Warum elektronische TPM- Messung?

- Objektive Messmethode
- Genaue und wiederholbare Messmethode
- Standardisiertes Verfahren in den meisten EU Ländern
(max. Grenzwert in Deutschland: 24 % TPM)
- Keine Teststreifen o.Ä. nötig
- Kein „Hantieren“ mit heißem Öl notwendig, dennoch Messung direkt im Prozess
- Messgerät ist kalibrierbar



Ölqualitätsmessung

FOM 330

- Genauigkeit:
 - Temperatur: $\pm 1\text{ °C}$
 - TPM: $\pm 2\text{ %}$
- Schutzklasse: IP 67
- Auflösung:
 - Temperatur: $0,1\text{ °C}$
 - TPM: $0,5\text{ %}$
- Messbereich:
 - Temperatur: $+50\text{ °C} \dots 200\text{ °C}$
 - TPM: $0\% \dots 40\% \text{ TPM}$
- Inkl. Werkskalibrierzertifikat



Ölqualitätsmessung

FOM 330 - Bedienung

Nach dem Einschalten → Schritt für Schritt

- **1. Step:** Eintauchen: das Gerät beginnt mit der Messung (Mindesttemperatur Öl: 50°C)
- **2. Step:** Umrühren: um einen stabilen Messwert zu Erreichen muss das Öl gerührt werden bis sich Werte stabilisieren
- **3. Step:** Ist die Messung abgeschlossen, blinkt die Signallampe und der TPM Wert und die Temperatur wird angezeigt

Grün: (0 - 18 % TPM); Gelb:(19 - 23 % TPM); Rot:(>24 % TPM)



Ölqualitätsmessung

Schritt 1



Vorbereitung:

Wichtig: Für optimale Genauigkeit muss das Öl vor der Messung mindestens **10-15 Minuten** ruhen.



Zum Zeitpunkt der Messung dürfen keine Lebensmittel frittiert werden!

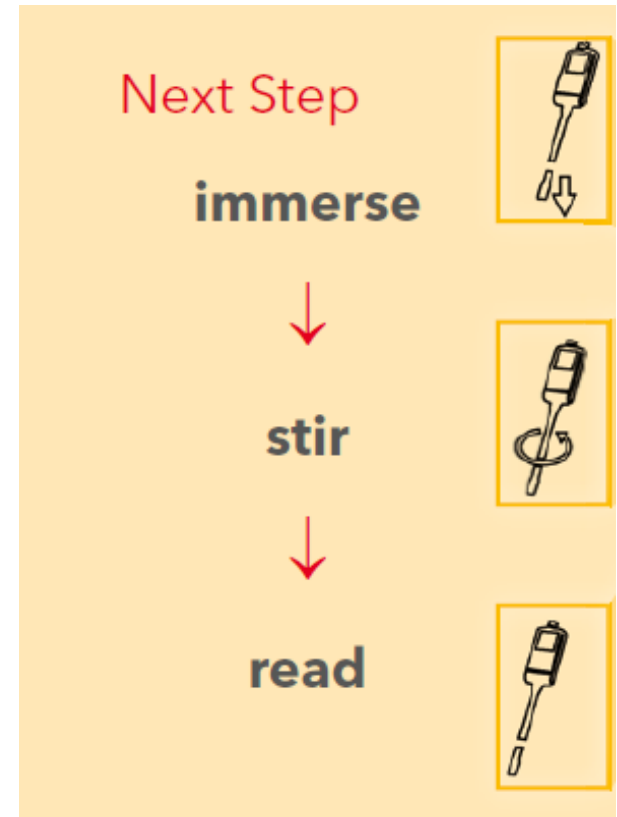
Ölqualitätsmessung

Schritt 2



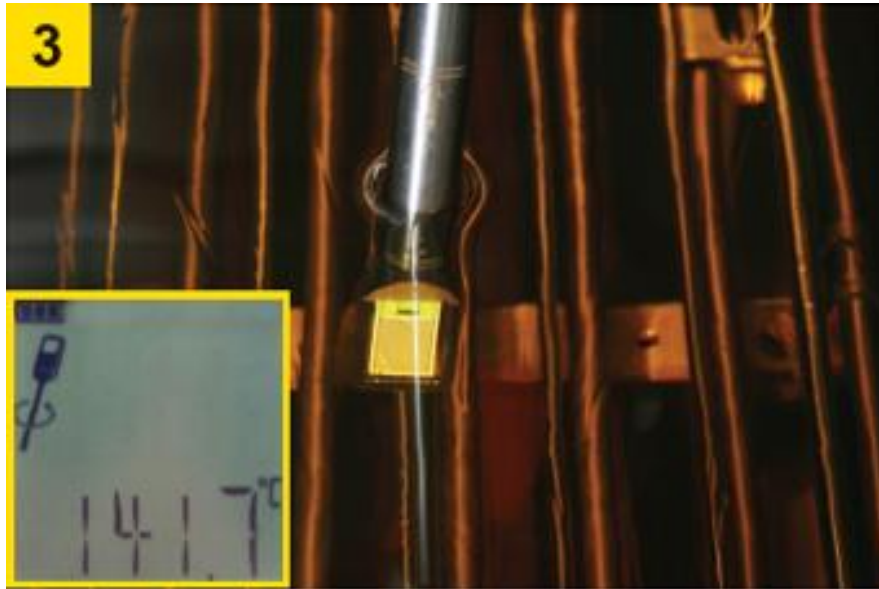
Start

Drücken Sie die **ON / OFF-Taste**. Wenn -- im Display erscheint, ist das Gerät bereit für die erste Messung. Der NextStep-Indikator schlägt vor, den Sensor in das Öl einzutauchen.

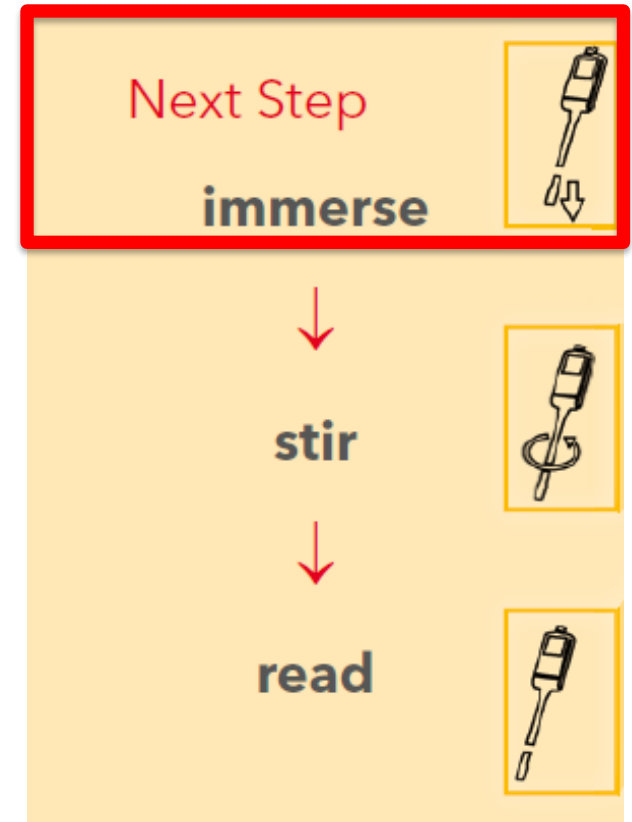


Ölqualitätsmessung

Schritt 3 - Eintauchen



Tauchen Sie den Sensor in das Öl ein. Achten Sie auf die **MIN / MAX** Markierungen auf dem Sensor. Der NextStep-Indikator schlägt vor, mit dem Rühren zu beginnen. Mindestabstand des Sensors zur Außenwand des Gefäßes: **> 2cm**



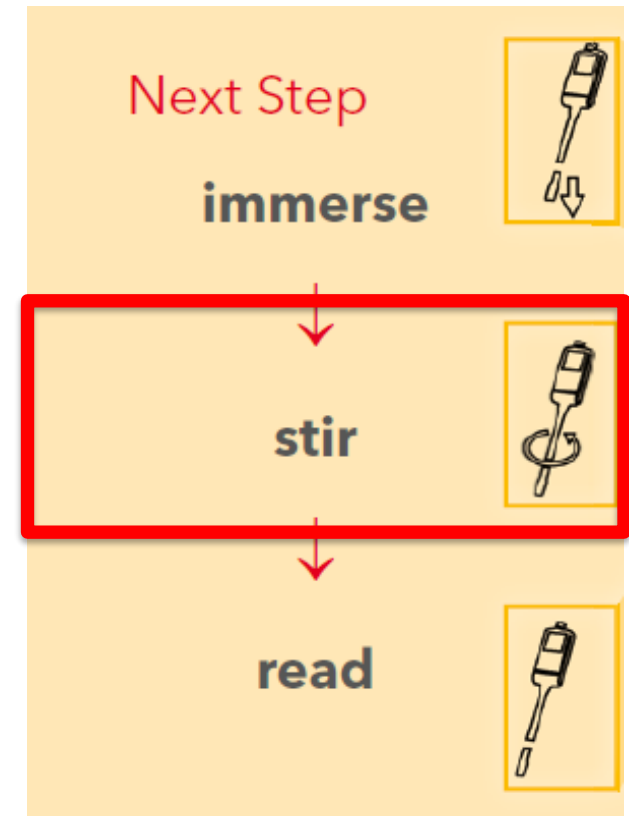
Ölqualitätsmessung

Schritt 4- Umrühren



Rühren Sie leicht, bis die Temperatur in der Anzeige ungefähr der Temperatur des Öls entspricht. Dies kann etwa 20 Sekunden dauern.

Die Messung dauert so lange bis der Sensor die Öl- Temperatur erreicht hat.

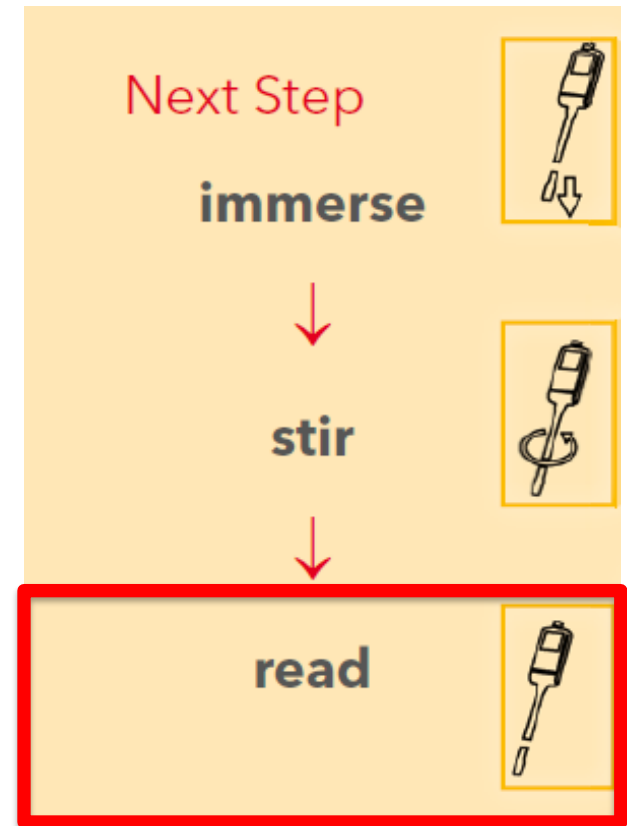


Ölqualitätsmessung

Schritt 5 - Messung



Die Messung ist beendet, wenn der TPM-Wert im Display **nicht mehr blinkt** und der NextStep-Indikator vorschlägt, das Rühren zu beenden.



Ölqualitätsmessung

Schritt 6 - Auswertung



Auswertung

Gute Ölqualität: Die Signallampe blinkt **grün** (0 - 18 % TPM)

Mittlere Ölqualität: Die Signallampe blinkt **gelb** (19 - 23 % TPM)

Schlechte Ölqualität: Die Signallampe blinkt **rot** (>24 % TPM)

Ölqualitätsmessung

Schritt 7 - Reinigung



Verbrennungsgefahr!!!

Fassen Sie nie unmittelbar nach einer Messung den Sensor mit bloßen Händen an!

- Am besten in heißem Zustand (direkt nach der Messung).
- Nicht warten, bis der Sensor abgekühlt ist.
- Sollte Öl auf dem abgekühlten Sensor haften, reinigen Sie ihn bitte mit heißem Wasser.
- Reiben Sie den Sensor anschließend mit einem weichen und fusselfreien Tuch gründlich trocken.

Easy Check und Kalibrierung

- „Easy Check“ mithilfe Referenzöl
(CO 330 → Art. Nr. 1341-2700)
- Schnelltest, um Gerätefunktion zu testen
- Kalibrierung
 - Gerät in den ebro- Service einsenden
 - 2- Punkt- Kalibrierung (Frisches und gealtertes Öl)



Anleitungen/ Broschüren

Bedienungsanleitung FOM 330:

https://www.ebro.com/fileadmin/pics/BA_s/ba80118def10_FOM330.pdf

Broschüre: Aus Leidenschaft für gutes Öl:

https://www.ebro.com/fileadmin/pics/Kataloge/Folder_FOM330_DE-1347-0066-lr.pdf

FOM 330: Einfache Messung in 8 Schritten:

https://www.ebro.com/fileadmin/pics/Kataloge/FOM330_Infoblatt_160919-lr.pdf



Vielen Dank.