



MESSANLAGE  
T.O.K.A 1200



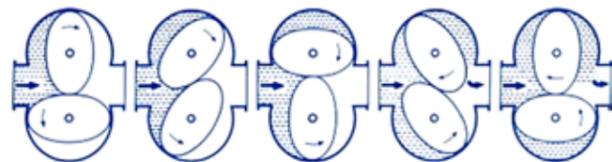
## MESSANLAGE

für eichfähige Ein- und Auslagerungsmessungen von Mineralölprodukten (Tanklager, Kraftwerke, Transportsysteme)

## FUNKTIONSPRINZIP

Das Kernstück der Volumenmesseinrichtung ist ein hochpräziser Ovalradzähler. Der Ovalradzähler besteht aus einer Messkammer mit zwei drehbar gelagerten verzahnten Ovalrädern.

Die Prinzipskizze zeigt den Bewegungsablauf beim Messvorgang.



Das Volumen wird über Magnetabtastung an die Auswerteelektronik übertragen.

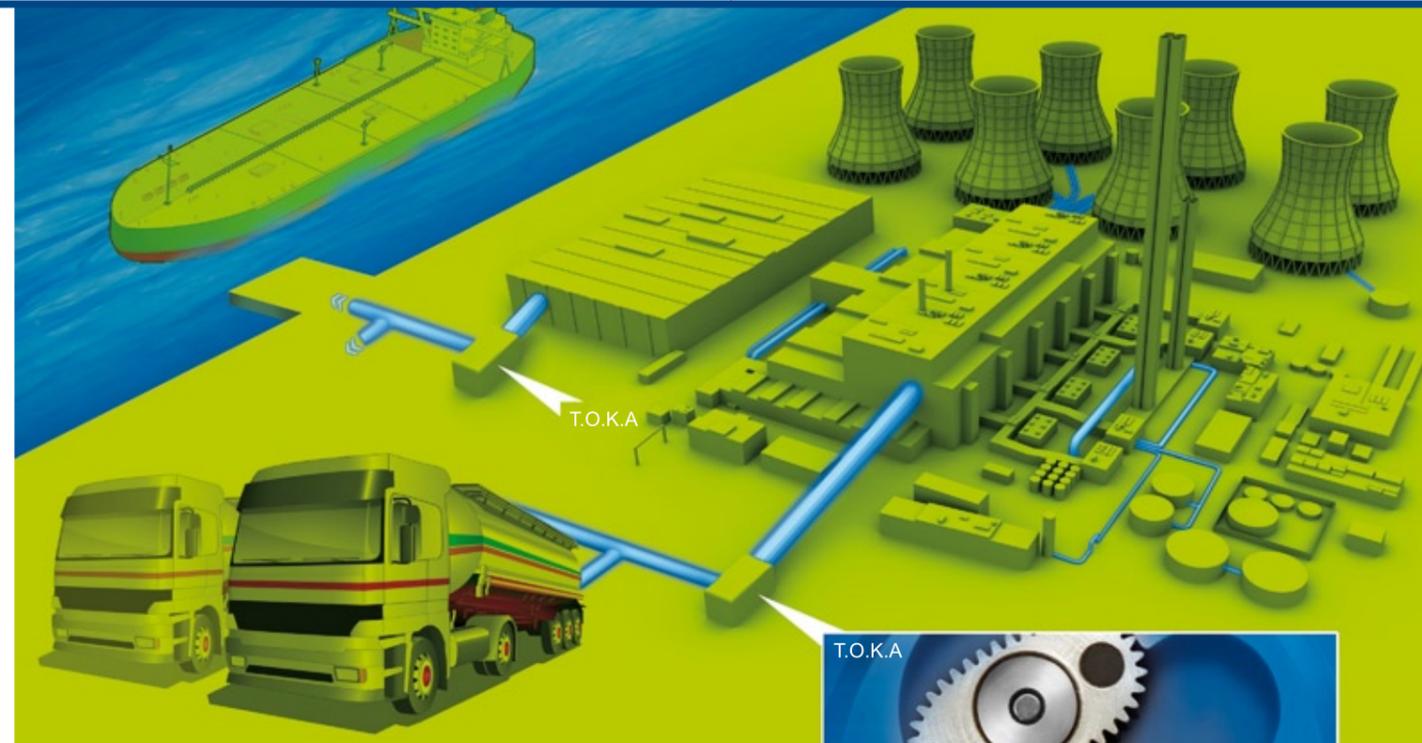
## TECHNISCHE DATEN

Genauigkeit:  $\leq \pm 0,2\%$  v. M.  
Wiederholbarkeit:  $\pm 0,02\%$  v. M.  
Messstofftemperatur:  $-30^\circ$  bis  $+60^\circ\text{C}$   
Umgebungstemperatur:  $-25$  bis  $+55^\circ\text{C}$

Prozessanschlüsse  
Eingang / Ausgang: Flansch DN80 PN10

Werkstoffe: buntmetallfreie Aluminiumlegierung  
O-Ringe: NBR / VITON  
Flachdichtung: PUR

Kugellager: Wälzlagerstahl  
Gleitscheibe: Spezialhartkohle FH 42A  
Gewicht: ca. 80 kg

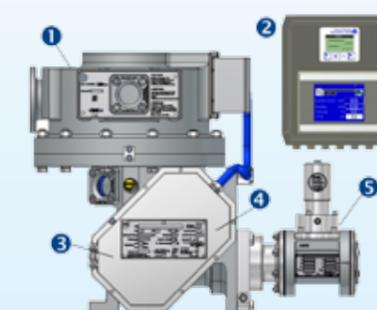


Beispiel für den Einsatz der TOKA 1200 zwischengeschaltet als Messeinrichtung für den Abtransport über Straße, Schiene und Wasserweg

## DAS MODULARE KONZEPT IM ÜBERBLICK

Die TOKA vereint bewährte Messtechnik kombiniert mit modernsten Elektroniksteuerungen in einem flexiblen Konzept.

- mit verschiedenen elektronischen Zählwerken kombinierbar
- Vor-Ort-Anzeige gut lesbar und in optimaler Ables- und Bedienposition
- das modulare Konzept überzeugt jeden Praktiker durch die hohe Flexibilität und das ansprechende Design
- einfache Bedienung
- nicht manipulierbar
- hoher Qualitätsstandard
- mit umfangreichem Zubehör (Ventil, Drucker, etc.)



1 Filter/Gasmessverhüter mit ausgezeichneter Effizienz und robuster Niveausensorik

2 moderne Elektronik, einfach zu bedienen und gut zugänglich

3 Volumen Messeinheit mit belastbarem (kugelgelagertem) Ovalradpaar höchster Präzision

4 der Abgriff der Ovalräder erfolgt vollelektronisch ohne bewegte Teile und garantiert eine hohe Auflösung von ca. 4 Imp/Liter, ein Temperatursensor zur Kompensation auf Referenztemperatur ist integriert

5 Abschaltung: 1-stufig bzw 2-stufig

## MESSBEREICHE

Viskositätsbereich: 0,3 - 20 mPas  
Durchflussbereich: 80 - 1.200 l/min

besonders geeignet für: Heizöl, Diesel, Biodiesel, Benzin

## SYSTEMAUFBAU

Die Volumenmesseinrichtung TOKA besteht aus folgenden Komponenten:

- Gasmessverhüter mit schwimmergesteuerter Entlüftung und integrierter Filtereinheit
- Ovalräder mit Impulsgeber
- Widerstandsthermometer Pt100
- Ventileinheit pneumatisch gesteuert
- Elektronisches Zählwerk (Drucker, Steuereinheit, usw.)



## VORTEILE DER T.O.K.A 1200

... basierend auf dem bewährten Ovalradzähler Messprinzip für die Volumenerfassung

- höchste Genauigkeit
- hohe Lebensdauer und Zuverlässigkeit
- Langzeitstabilität und hohe Belastbarkeit
- einfache Montage bzw. Demontage mit Standardwerkzeugen, damit sehr anwenderfreundliches Konzept
- geringer Druckverlust
- mit integrierter Ventileinheit
- mit vollautomatischer Entlüftung
- niedrige Installationskosten
- konzipiert für raue Einsatzbedingungen



## EICHTAMTLICHE ZULASSUNG / MID

- Innerstaatliche Bauartzulassung 

5.241
05.60

## MESSGERÄTE RICHTLINIE (MID)

**DE-07-MI005-PTB014** EG-Baumusterprüfbescheinigung für Stationäre Messanlage zur Mengemessung von Flüssigkeiten der dyn. Viskosität 0,3 mPa·s bis 20 mPa·s Bei 20°C

## EMV-RICHTLINIE

Elektromagnetische Verträglichkeit gemäß EN 60947-5-2, EN EN 60947-5-6

## DRUCKGERÄTERICHTLINIE

Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

Die Messanlage ist für Flüssigkeiten der Gruppe 1 geeignet (Klassifizierung gem. §3 Abs.3 nach guter Ingenieurspraxis)

## DOKUMENTATION

- Bedienungsanweisung BA01652\_21\_001
- Bedienungsanweisung BA01652\_21\_011
- Zubehör

## ANDERE ERFÜLLTE NORMEN

Das Messsystem erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der EG-Richtlinien 89/336/EWG und 94/9/EG, sowie die Richtlinie 2004/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über Messgeräte einschließlich der bis heute veröffentlichten Änderungen bzw. Nachträgen. Die Bopp & Reuther Messtechnik GmbH bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Gerätes mit der Anbringung des CE-Zeichens

Die Messanlage erfüllt gemäß ATEX100a die Anforderungen der Normen EN1127-1, EN13463-1, EN 50014:1997 Allgemeine Bestimmungen, EN 50020:1994 Eigensicherheit „I“

## EX-SCHUTZ

Impulsgeber AG 55: TÜV 01 ATEX 1718 II 2G EEx ib IIC T6  
Widerstands-

thermometer Pt 100: Nach Herstellererklärung gemäß VDE 0165/Absatz 6.1.3.1.3 bzw. EN 50020 Absatz 5.4 müssen sie keiner Typenprüfung unterzogen werden. Bei diesem Temperaturfühler handelt es sich um passive elektrische Betriebsmittel

Der Betreiber muss beim Installieren und Anschließen des Gerätes im Ex-Bereich auf die einschlägigen Vorschriften achten.



Messanlage TOKA 1200 im Schutzschrank  
bei Stadtwerke Wuppertal  
ausgeführt durch Fa. Schultes GmbH, Düsseldorf

Bopp & Reuther  
Messtechnik GmbH

Am Neuen Rheinhafen 4  
67346 Speyer

Postfach 17 09  
67327 Speyer

T +49 .62 32 . 6 57 . 0  
F +49 .62 32 . 6 57 . 5 05

info@bopp-reuther-mt.de  
www.bopp-reuther-mt.de