

**MBA**

MLA900
MLA1000



Leitfähigkeitsmessung
für strömende Leichtöle

**MBA**

**SMB International und MBA Instruments:
Zwei Marken – eine Idee. Material Handling.**

**SMB MBA**

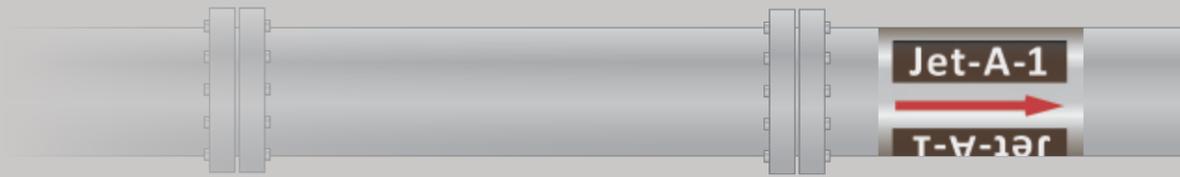
Die Unternehmen SMB und MBA fokussieren ihre Geschäftsschwerpunkte auf den Bereich „Material Handling“. Planung, Entwicklung, Herstellung, weltweiter Vertrieb und Service hochkomplexer, automatischer Ladesysteme, Abfüllanlagen, Messtechnik für Füllstand und Leitfähigkeit, Palettierer, Fördersysteme, Kompaktlager und Schiffsbelader sind Teile der Produktpalette.

Ganz bewusst hat sich die SMB Group für einen hohen Anteil an Eigenfertigung an ihrem Standort in Quickborn bei Hamburg entschieden. Kundenwünsche können so spontan, gezielt und mit gleichbleibend hoher Qualität schnell realisiert werden. Eigene Konstruktion und Produktion mechanischer und elektrischer Baugruppen bilden die Grundlage für die Entscheidung zu hoher Fertigungstiefe, mit der die Zuverlässigkeit hinsichtlich Qualität und Lieferzeit gewährleistet ist. Installations- und Serviceteams arbeiten an nationalen wie internationalen Projekten. Das weltweit operierende Vertriebsnetz sorgt für eine schnelle und zielführende Information und Koordination.

MBA Instruments GmbH
Friedrich-List-Str. 5
25451 Quickborn
GERMANY

Tel +49 4106/123 88-80
Fax+49 4106/123 88-89
info@mba-instruments.de
www.mba-instruments.de

Leitfähigkeitsmessung in leichten Erdölprodukten



Anwendung aus Sicherheitsgründen

Um statische Aufladungen und Funkenbildung durch spontane Entladungen, die eine Explosion auslösen kann, zu vermeiden, werden dem Kerosin zur Erhöhung der Leitfähigkeit

Additive zugegeben. Mit der kontinuierlichen Messung der Leitfähigkeit durch das Messgerät MLA1000 wird die Dosierung der Additive punktgenau gesteuert. Der Leitfähigkeitswert

des Kerosins in einer Pipeline wird kontinuierlich auf dem eingestellten Wert gehalten. Der Leitfähigkeitswert ist somit ein wichtiger Sicherheitsparameter, der überwacht werden muss.

Anwendung aus Qualitätsgründen

Kleinste Verunreinigungen erhöhen die Leitfähigkeit in Erdölprodukten. Je geringer die Leitfähigkeit, desto höher ist die Qualität des Öls. Die

kontinuierliche Leitfähigkeitsmessung wird daher zur permanenten Feststellung der Güte und Qualität des Erdölproduktes eingesetzt. Mit

einem Messbereich von 5 - 2.000 pS/m (Picosiemens/Meter) werden tiefste Leitfähigkeitswerte entweder in-Line oder im Labor messbar.

Messprinzip

Der bei Leitfähigkeitsmessungen verwendete Sondenkörper besteht an seinem Ende aus einer Kernelektrode und einer Mantelelektrode. Die Mantelelektrode ist, je nach Geräteversion, mit unterschiedlich großen Ein- und Austrittslöchern versehen, damit das zu messende Kerosin schnell zwischen die beiden Elektroden gelangen kann. Eine präzise geregelte Gleichspannung wird an die Elektroden angelegt.

Der Treibstoff zwischen den Elektroden transportiert den elektrischen Strom von einer Elektrode zur anderen. Die Fähigkeit des Kerosins elektrische Ladungen zu transportieren ist ein Maß für die Leitfähigkeit des Treibstoffes. Zur Grund-Kalibrierung der Geräte wird ein Widerstand verwendet, da der Leitfähigkeitswert physikalisch die Umkehrung des Widerstandswertes ist.



MLA900 das mobile Hand-Messgerät



Einzel-Messung der Leitfähigkeit von Kerosin

Die Leitfähigkeit hängt stark von der Temperatur des Treibstoffes ab. Mit dem Hand-Messgerät **MLA900** wird daher nicht nur die Leitfähigkeit, sondern gleichzeitig auch die Temperatur gemessen und in einem großen Display angezeigt.

Die Leitfähigkeit in Kerosin nimmt im Laufe der Zeit stetig ab. Daher muss nach mehreren Pump- und Abfüllvorgängen erneut geprüft werden, ob die ursprünglich zugesetzte Menge an Additiven noch die notwendige Sicherheitswirkung hat.

Für Kerosin ist aus Sicherheitsgründen eine Mindest-Leitfähigkeit vorgeschrieben. Der **MLA900** ist für den Einsatz im Ex-Bereich zugelassen und in der **ASTM 2624** als Standardmessverfahren für Leitfähigkeit und Temperatur gelistet und zugelassen.

TECHNISCHE DATEN / MLA900

- Leitfähigkeit: 0 bis 1999 pS/m gleichzeitige Temperaturmessungen in °C
- Grenzwert-, Funktions- und Statusmeldung
- tragbares Feldgerät nach DIN 51412
- Explosionsschutz: II 1/2 G EEx ia IIB T6
- einfache Überprüfung der Funktion und Anzeigegenauigkeit
- Batterie bis zu 1.000 Betriebsstunden

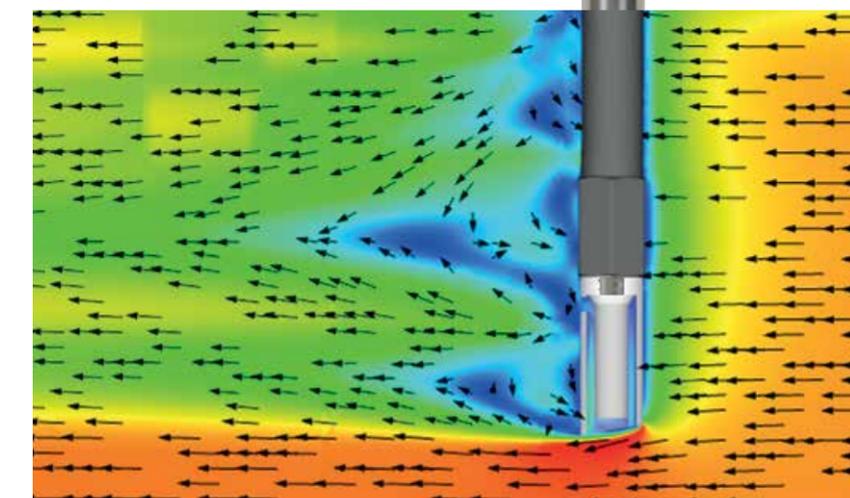
MLA1000 das stationäre, kontinuierliche Mess-System

Kontinuierliche In-Line Messung der Leitfähigkeit in Kerosin

Das Messsystem **MLA1000** für kontinuierliche Messungen nutzt die Fließgeschwindigkeit innerhalb einer Pipeline. Während in der Pipeline eine vergleichsweise starke Strömung zwischen 0,5 - 7 m/s herrscht, wird durch die geringe Größe der Ein- und Ausströmöffnungen die Fließgeschwindigkeit innerhalb der Messsonde reduziert.

Die so entstehende laminare Strömung zwischen den beiden Elektroden innerhalb der Sonde führt zu einem permanenten Abbau der Polarisierung und einem hochgenauen, aktuellen Wert von Leitfähigkeit und Temperatur. Die Funktionskontrolle erfolgt wie bei **MLA900** auch beim **MLA1000** durch Anlegen eines Magneten, der einen Prüfkontakt schließt und damit einen vorgegebenen Anzeigewert erzeugt. Die zusätzliche Verwendung einer

Verschiebemuffe (Option) ermöglicht eine Sonden-Demontage während des Pipelinebetriebs.



TECHNISCHE DATEN / MLA1000

- Leitfähigkeit: 5 bis 2.000 pS/m erweiterbar auf 5 bis 10.000 pS/m gleichzeitige Temperaturmessungen in °C
- Funktions- und Statusmeldung
- Anzeigeneinheit MLA1000-A: II 2(1)G Ex de [ia Ga] IIB T4 Gb
- Sonde MLA1000-S: II 1G Ex ia IIB T4 Ga