

Information Data Sheet

Detector Tube Oil-HP

Part No. (US): 488909

Part No. D5085850

1. Application

Detection of mineralic oil especially of compressor oil contents (vapor and mist) in compressed air.

2. Sampling Device

Monitoring set for compressed air, Uniphos Airtester HP, Airtester MP, observe included instruction for use.

3. Measuring Range

The detector tube has two marks conforming the following compressor oil contents:

Mark "a": approx. 0.5 mg/m³ for a 25 l sample
approx. 0.3 mg/m³ for a 60 l sample

Mark "b": approx. 1.0 mg/m³ for a 25 l sample
approx. 0.5 mg/m³ for a 60 l sample

4. Chemical Reaction and Color Change

Oxidation of compressor oil by a chromate/sulfuric acid reagent.

Color change: yellow → light green resp. light brownish green.



5. Ambient Conditions During Sampling

Detector tubes can be used between 10 °C and 40 °C (50 °F and 104 °F).

Water vapor contents of at least 0.5 g/m³ (1% rh at 40 °C [104 °F] resp. 5 % rh at 10 °C [50 °F]) will be absorbed by the protective layer. Higher concentrations of water vapor will discolor the indicating layer from yellow to red. Performance of detector tube is not affected by that discoloration.

6. Interferences and Cross Sensitivities

- a) No interference from:
 - hydrogen, methane, ethane, propane, carbon dioxide, carbon monoxide.
- b) Vapors of many organic substances, especially hydrocarbons, will be indicated. The sensitivity of indication is different.

Manufactured By:
Uniphos Envirotronic Pvt. Ltd
P.O. Nahuli - 396 108
Tal. Umbergaon,
Dist: Valsad, Gujarat, India
Tel. : +91(260) 2730156 / 57 / 58
Fax : +91(260) 2730160

Marketing Office:
Uniphos Envirotronic Pvt. Ltd
Readymoney Terrace, 167,
Dr. Annie Besant Road, Worli,
Mumbai 400 018, India.
Tel. : +91(22) 6123 3500
Fax : +91(22) 2493 8826
+91 (22) 2497 8119

gasdetection@uniphos.com

www.kwikdrawtubes.com

Prüfröhrchen Oel-HP synth. Bestell-Nr.: 10040887

MSA AUER

Gebrauchsanleitung

- Anwendung**
Prüfung von Druckluft, auf ihren Gehalt an Mineralöl oder synthetischem Öl (Dampf und Nebel), insbesondere von Kompressoröl nach EN 12021.
- Probenahmeverrichtung**
Druckluft-Überwachungssset MSA AUER Airtester HP, Airtester MP. Handhabung entsprechend zugehöriger Gebrauchsanleitung.
- Anzeigebereich**
0,1 mg/m³, 0,3 mg/m³, 0,5 mg/m³, 1,0 mg/m³ (Schwellenwerte)
- Anzeigeprinzip/Farbumschlag**
Adsorption der Ölbestandteile auf Silicagel, danach Zersetzung durch rauchende Schwefelsäure (Inhalt der Ampulle). Farbumschlag: weiß → gelblich-braun.
- Durchführung der Messung**
 - Probenahmeverrichtung an Kompressor, Druckluftflasche oder Druckluftleitung anschließen. Durch Spülen mit der zu untersuchenden Luft die Probenahmeverrichtung vorbereiten.
 - Volumenstrom am Airtester auf 2 l/min (rote Markierung) einstellen
 - Prüfröhrchenspitzen mit Röhrchenöffner abbrechen
 - Prüfröhrchen dicht in die Prüfröhrchenaufnahme der Probenahmeverrichtung einsetzen. Der Pfeil auf dem Prüfröhrchen muss von der Probenahmeverrichtung wegzeigen.
 - Sofort Uhr einschalten.
Achtung: Nach Einsetzen des Prüfröhrchens in die Probenahmeverrichtung zeigt der Schwebekörper im Strömungsmesser einen geringeren Wert an. **Schwebekörper auf dem erniedrigten Wert belassen, nicht nachregeln.****Probenahmebedingungen und Auswertung**
 - Nachweisgrenze für das zu bestimmende Öl der Tabelle 1 entnehmen.
 - Messzeit für zu bestimmenden Grenzwert und der Nachweisgrenze der Tabelle 2 entnehmen.
 - Messzeit an der Uhr einstellen.
 - Nach Ende der Messzeit Prüfröhrchen aus der Probenahmeverrichtung entnehmen und an der Bruchstelle (Pfeilspitzen) anknicken, so dass äußeres Glasrohr und die eingebaute Reagenzampulle zerbrechen (Vorsicht: Ampulleninhalt konzentrierte Schwefelsäure).
 - Ampulleninhalt auf die Anzeigeschicht bringen und ca. 10 mm in die Schicht saugen (z.B mit Prüfröhrchenpumpe).
 - Vor der Auswertung 1 Minute warten. Tritt keine Verfärbung auf, so liegt der Ölgehalt der Luftprobe unter der Nachweisgrenze und somit unterhalb des zu beurteilenden Grenzwertes von 0,1 mg/m³, 0,3 mg/m³, 0,5 mg/m³ bzw. 1,0 mg/m³.
- Umgebungsbedingungen bei der Messung**
 - Das Messergebnis lässt nur Rückschlüsse auf den Ölgehalt der zur Prüfung entnommenen, d.h. entspannten Luftprobe zu. Zur Beurteilung der gesamten Luft im Drucksystem sind zeitliche und räumliche Unterschiede aufgrund von Adsorptions und Desorptionsvorgängen an Oberflächen möglich. Die Messung sollte daher an einem System erfolgen das dem Betriebszustand entspricht.
Temperatur: 10 °C bis 30 °C
Feuchte: siehe Tabelle 3
Druck: nur entspannte Druckluft einsetzen
- Einfluss anderer Stoffe (Querempfindlichkeit)**
Andere organische Verbindungen werden ebenfalls angezeigt, jedoch mit unterschiedlicher Empfindlichkeit.
- Messunsicherheit**
Wegen der wechselnden chemischen Zusammensetzung von Kompressorölen, Betriebs- und Umgebungsbedingungen, kann die Anzeige nur halbquantitativ gewertet werden.
- Lagerung und Transport**
Bei max. 25 °C und vor Licht geschützt. Verfalldatum: s. Rückseite der Packung.
- Sicherheitsratschläge / Entsorgung**
Für die Füllmasse gilt (gemäß Gefahrstoffverordnung vom April 1990):
Gefahrenbezeichnung R: 20/21/22-35-37
Sicherheitsratschläge S: 2-24/25-28.1
Prüfröhrchen nicht in unbefugte Hände gelangen lassen. Bei der Entsorgung sind die jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.

10040888 / 02

Detector Tube Oil-HP synth. Part No.: 10040887

MSA AUER

Instruction for Use

- Application**
Detection of mineralic and synthetic oils especially of compressor oil contents (vapor and mist) in compressed air according to EN 12021.
- Sampling Device**
Monitoring set for compressed air, MSA AUER Airtester HP, Airtester MP, observe included instruction for use.
- Measuring Range**
0.1 mg/m³, 0.3 mg/m³, 0.5 mg/m³, 1.0 mg/m³ (threshold values)
- Chemical Reaction and Color Change**
Adsorption of oil by silicagel, thereafter decomposition by fuming sulfuric acid (content of ampoule). Color change: white → yellowish brown.
- Sampling Procedure**
 - Attach sampling device to compressor, compressed air cylinder or pressurized line. Flush sampling device with the air to be tested.
 - Adjust flow of the air to be tested to 2.0 l/min (red mark).
 - Break off both tube tips with the tube opener.
 - Insert detector tube tightly into the tube holder of the sampling device. Arrow on tube must point away from the sampling device.
 - Start stop watch immediately
Note: After inserting the detector tube the float of the flowmeter shows a lower position than before. **Leave the float at the lower setting during measurement.****Sampling Condition and Evaluation**
 - Determine the detection limit of the oil typ using table 1.
 - Determine sampling time according the threshold value to be detected using table 2.
 - Set sampling time and start the watch.
 - After concluding the sampling time remove detector tube from the sampling device and bend at the indicated point (between two arrowheads) to break the internal reagent filled ampoule. (Caution: the ampoule contains concentrated sulfuric acid).
 - Allow the ampoule fluid to flow onto the indicator layer, apply suction using a detector tube pump until the indicator layer is covered approx. 10 mm with the ampoule fluid.
 - Wait 1 minute before evaluating the indication. If no color change occurs, the oil content within the pressurized gas sample is below the detection limit of the detector tube and below the evaluated reference value of interest 0.1 mg/m³, 0.3 mg/m³, 0.5 mg/m³ resp. 1.0 mg/m³.
- Ambient Conditions During Sampling**
 - The test result applies only to the sampled portion i. e. to the expanded portion of air. In order to validate the oil content of the total air in the compressed air system, variations in place and time resulting from surface adsorption and desorption processes must be taken into account. Such processes strongly depend on temperature. The measurement must be taken from the same system (machine, compressor tube line etc.) that will be placed in operation.
Temperature: 10 °C to 30 °C; 50 °F to 86 °F
Humidity: see table 3
Pressure: only for use with de-pressurized air
- Interferences and Cross Sensitivities**
Vapors of many other organic substances will be indicated too. The sensitivity of indication is different.
- Overall Uncertainty**
Due to the varying chemical composition within compressor oil types and ambient conditions the indication shall be regarded only to semi-quantitative.
- Storage and Transport**
Up to 25 °C (77 °F) and protected from light. Expiration date: see back of package.
- Safety Advice / Disposal**
For tubes contents the following indications of danger apply:
Indication of danger R: 20/21/22-35-37
Safety advice S: 2-24/25-28.1
Tubes must be kept away from unauthorized persons. For disposal of tubes as waste observe the legal regulations applicable in the individual country of use.

Tabellen / Tables



Deutsch / English

Tabelle 1 Nachweisgrenzen
Table 1 Detection Limits

| Öl / Oil | Nachweisgrenze Detection limit | Anzeigenfarbe | Indication Colour |
|--|-----------------------------------|----------------|-------------------|
| Anderol 500 | 8 µg | gelblich braun | yellowish brown |
| Anderol 555 | 12 µg | gelblich braun | yellowish brown |
| Anderol 750 | 19 µg | beige braun | beige brown |
| Anderol 755 | 16 µg | beige braun | beige brown |
| Castrol Product 9104 | 8 µg | beige braun | beige brown |
| Castrol: Variocut G 600 | 9 µg | beige braun | beige brown |
| Castrol: Variocut G 500 | 9 µg | beige braun | beige brown |
| Dräger U10822/U10823 | 40 µg | gelblich braun | yellowish brown |
| Lenardt&Wagner LW 9001 | 15 µg | hellbeige | pale beige |
| Liqui Moly 500 / SAE 30 | 17 µg | gelblich braun | yellowish brown |
| Liqui Moly 750 / SAE 40 | 40 µg | gelblich braun | yellowish brown |
| Mobil DTE Oil Heavy Medium | 7 µg | beige braun | beige brown |
| Mobil Rarus 425 | 5 µg | gelblich braun | yellowish brown |
| Mobil Rarus 427 | 10 µg | gelblich braun | yellowish brown |
| Mobil Rarus 827 | 25 µg | gelblich braun | yellowish brown |
| Mobil SHC 629 Lageröl | 8 µg | hellbeige | pale beige |
| Paraffine dünnflüssig/low viscosity (Merck Art. 107174) | 8 µg | beige | beige |
| Shell Comptella Öl SM | 8 µg | braun | brown |
| Shell Corena Öl P 150 | 7 µg | hellbeige | pale beige |
| Shell Ensis Motorenöl 30 | 9 µg | beige braun | beige brown |
| Shell Ondina 933 | 6 µg | hellbeige | pale beige |
| Texaco Compoil EP VDL 150 | 7 µg | braun | brown |

Tabelle 2 Messzeit für den zu beurteilenden Grenzwert
Table 2 Measurement time for evaluated reference value

| Nachweisgrenze Detection limit | Grenzwert / Evaluated Detection Limit 0.1 mg/m ³ | Grenzwert / Evaluated Detection Limit 0.3 mg/m ³ | Grenzwert / Evaluated Detection Limit 0.5 mg/m ³ | Grenzwert / Evaluated Detection Limit 1.0 mg/m ³ |
|-----------------------------------|--|--|--|--|
| 5 µg | 25 min | 8 min | 5 min | 3 min |
| 10 µg | 50 min | 17 min | 10 min | 5 min |
| 15 µg | 75 min | 25 min | 15 min | 8 min |
| 20 µg | 100 min | 33 min | 20 min | 10 min |
| 25 µg | 125 min | 42 min | 25 min | 13 min |
| 30 µg | 150 min | 50 min | 30 min | 15 min |
| 40 µg | 200 min | 67 min | 40 min | 20 min |
| 50 µg | | 83 min | 50 min | 25 min |

*Nur Beispiele, ca. 8 bis 10 Werte werden aufgeführt
Only examples, about 8 to 10 values are listed*

Tabelle 3 Maximaler Wassergehalt in Abhängigkeit vom Prüfvolumen
Table 3 Maximum of humidity in correlation to sample volume

| Prüfvolumen / Sampling volume | 5 L | 10 L | 20 L | 50 L | 100 L | 300 L |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Max. Feuchte Max. humidity | 20 mg H ₂ O/L | 10 mg H ₂ O/L | 5 mg H ₂ O/L | 3 mg H ₂ O/L | 2 mg H ₂ O/L | 1 mg H ₂ O/L |