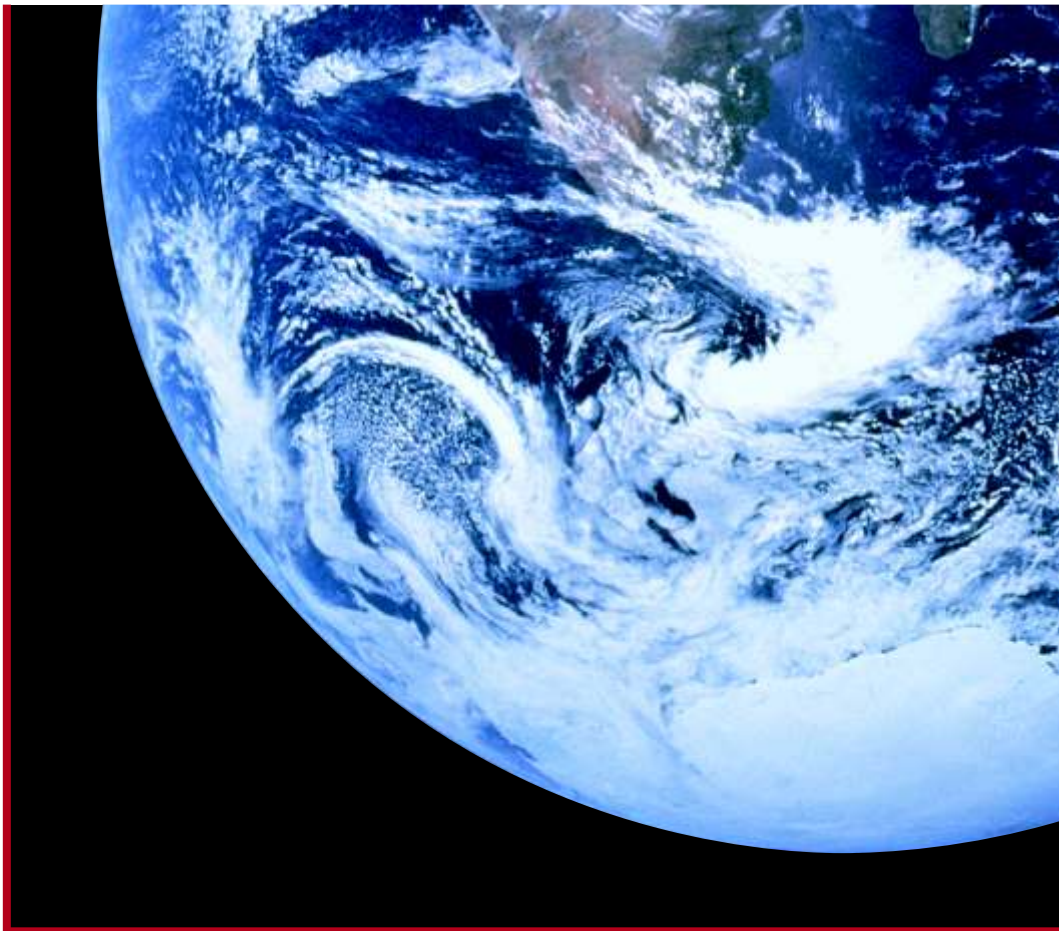


EMISSIONSMESSTECHNIK



Sei *fair* zur Umwelt

DAMIT ES DER BLAUE PLANET BLEIBT



PROGRAMMÜBERSICHT

O₂CO₂

CO

NO

SO₂H₂S

HANDGERÄT DELTA 65

Das ideale Einsteiger- oder Zweitgerät gem. 1. BImSchV./KÜO



ABS-Transportkoffer mit Platz für Zubehör
(Kofferinhalt abhängig vom Bestellumfang)

- Elektrochemische Sensoren, CO mit H₂ komp.
- Datenspeicher
- Infrarot - Druckerschnittstelle
- Akku- und Netzbetrieb
- Leistungsstarker Akku
- Sehr leicht und kompakt



TECHNISCHE DATEN

BRENNSTOFFE

Erdgas, Flüssiggas, Heizöl EL.

GEMESSENE WERTE

O ₂	Messbereich: 0...21,0 Vol.-% abs.
CO (H ₂ komp.)	Messbereich: 0 ... 4.000 ppm überlastbar bis 10.000 ppm
Abgas-temperatur T _A	0 ... 650 °C (Edelstahl) 0 ... 1.100 °C (Inconel)
Verbrennungslufttemp. T _L	Messbereich: 0 ... 100 °C
Kaminzug/ Diff.-Druck	Messbereich: -50 ... +50 hPa

BERECHNETE WERTE (Brennstoffabhängig)

CO ₂	Messbereich: 0 ... CO _{2max}
Taupunkt	°C
Abgasverlust q _A	0 ... 99,9%
Wirkungsgrad η	0 ... 120%
Messwerte als	mg/Nm ³ , O ₂ bezogen, GI

ALLGEMEINE DATEN

Betriebstemp.	+5° ... +45 °C
Lagertemp.	0 ... + 50 °C
Stromversorg.	intern: NiMH ca. 8 Std. extern: Ladegerät 100-240 Vac / 50 ... 60 Hz
Gewicht	ca. 500 g
Maße	74 x 145 x 35 mm

MOBILE ABGASANALYSE

HANDGERÄT SPECTRAplus

Das MultiTalent der Spitzenklasse.



Bis zu 60 Monate Garantie

- Abgasanalyse (Öl, Gas, Feststoffe u.v.m.)
- 30 Sek. Mittelwert gem. BImSchV
- Heizungs-Check (Option)
- 4Pa-Test (Option)
- Druckmessungen
- Temperaturmessungen
- Dichtheitsprüfungen gem. TRGI (Option)
- Gasdetektor (Option)
- Schnittstellen:
USB · SD-Karte · IRDA
Bluetooth (Option)
AUX-Buchse
- Beleuchtete, großvolumige Kondensatfalle



TECHNISCHE DATEN

BRENNSTOFFE

Erdgas, Flüssiggas, Heizöl EL, Festbrennstoffe, Rapsöl. Brennstoffliste erweiterbar.

GEMESSENE WERTE

O ₂	Messbereich: 0...21,0 Vol.-% abs.
CO (H ₂ komp.)	Messbereich: 0 ... 4.000 ppm überlastbar bis 10.000 ppm
CO high (Option)	Messbereich: 0 ... 4.000 ppm überlastbar bis 20.000 ppm
NO (Option)	Messbereich: 0 ... 1.000 ppm überlastbar bis 5.000 ppm
Abgas-temperatur T _A	0 ... 650 °C (Edelstahl) 0 ... 1.100 °C (Inconel)
Verbrennungslufttemp. T _L	Messbereich: 0 ... 100 °C
Kaminzug/ Diff.-Druck	Messbereich: -100 ... +100 hPa

BERECHNETE WERTE (Brennstoffabhängig)

CO ₂	Messbereich: 0 ... CO _{2max}
Taupunkt	°C
Abgasverlust q _A	0 ... 99,9%
Wirkungsgrad η	0 ... 120%
Messwerte als	mg/Nm ³ , mg/KWh, O ₂ bezogen, NO _x als mg/Nm ³ NO ₂

ALLGEMEINE DATEN

Betriebstemp.	+5° ... +45 °C
Lagertemp.	-20 ... + 50 °C
Stromversorg.	intern: Li-Ionen ca. 15 Std., NiMH ca. 6 Std. extern: Ladegerät 230 Vac/12 Vdc
Gewicht	ca. 0,75 kg
Maße	110 x 225 x 52 mm

Stabiler Alu-Rahmenkoffer
(Kofferinhalt abhängig vom Bestellumfang)

MOBILE ABGASANALYSE

HANDGERÄT SPECTRA 2000



Robust und bewährt.

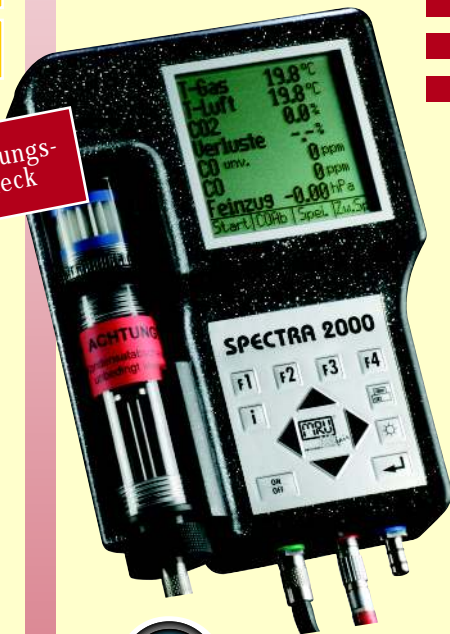
- Geräteinnenheizung
- Bis zu 3 elektrochemische Sensoren
- Automatische CO-Abschaltung zur Sensorschonung
- Intelligentes Akku-Management
- Alle Messwerte auf einen Blick
- Geeignet und TÜV-zugelassen für alle Festbrennstoffe
- 4 Pa-Test (Option)
- Heizungs-Check (Option)

O₂

CO

NO_x

Heizungs-
Check



TÜV By, RgG 208
SPECTRA 2000 F

TÜV By, RgG 257 EN 50379
4 Pa-Test u. Heizungs-Check



Alu-Rahmenkoffer für Gerät u. Zubehör

TECHNISCHE DATEN

BRENNSTOFFE

Erdgas, Flüssiggas, Heizöl EL, Festbrennstoffe, Rapsöl. Brennstoffliste erweiterbar.

GEMESSENE WERTE

O ₂	Messbereich: 0 ... 21,0 Vol.-%
CO (H ₂ komp.)	Messbereich: 0 ... 4.000 ppm überlastbar bis 10.000 ppm
CO high (Option)	Messbereich: 0 ... 4.000 ppm überlastbar bis 20.000 ppm
NO (Option)	Messbereich: 0 ... 1.000 ppm überlastbar bis 5.000 ppm
Abgas- temperatur T _A	0 ... 650°C (Edelstahl) 0 ... 1.100°C (Inconel)
Verbrennungs- lufttemp. T _L	Messbereich: 0 ... 100°C
Kaminzug/ Diff.-Druck	Messbereich: -100 ... +100 hPa

BERECHNETE WERTE (Brennstoffabhängig)

CO ₂	Messbereich: 0 ... CO ₂ max
Taupunkt	°C
Abgasverlust q _A	0 ... 99,9%
Wirkungsgrad η	0 ... 120%
Messwerte als	mg/Nm ³ , O ₂ bezogen, mg/KWh, NO _x als mg/Nm ³ NO ₂

ALLGEMEINE DATEN

Betriebstemp.	+5° ... +45°C
Lagertemp.	-20 ... +50°C
Stromversorgung.	intern: 7,2V/1,8Ah Akku, 8h Betrieb extern: Ladegerät 230 Vac/12 Vdc
Gewicht	ca. 1,0 kg
Maße	150 x 200 x 55 mm

MOBILE ABGASANALYSE

KOFFERGERÄT NOVA 2000



Leichtes, jedoch robustes Koffergerät.
Wird vielfältigsten Ansprüchen gerecht.

- Umfangreiche, messbereite Grundausstattung
- Aufrüstbar zum High-End-Gerät durch flexibles Hard- und Softwarekonzept
- Hohe (Funktions-)Sicherheit durch robuste Materialien und elektronische Überwachung wichtiger Funktionen
- Bis zu 4 Sensoren
- Geeignet und TÜV-zugelassen für Anlagen aller Festbrennstoffe
- Integrierte, kpl. Gasleitungsprüfung (Option)

O₂

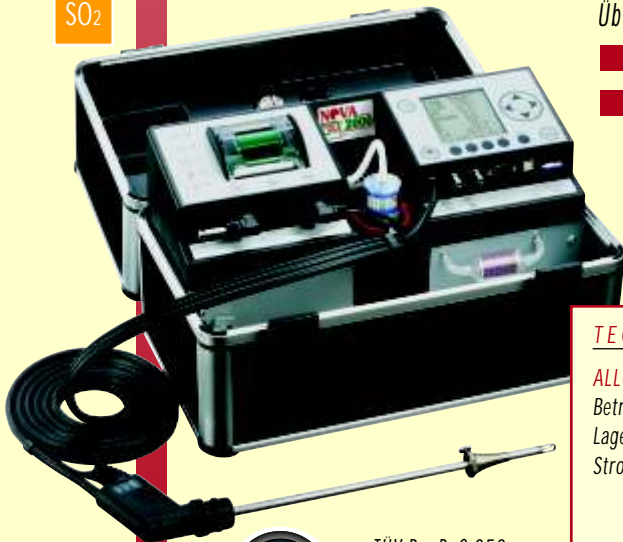
CO

CO_{high}

NO

NO₂

SO₂



TÜV By, RgG 252
EN 50379
TÜV NOVA 2000 F

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE DATEN

Betriebstemp.	+5° ... +45°C
Lagertemp.	-20 ... +50°C
Stromversorgung.	intern: 12V/1,8Ah Akku, 8h Betrieb extern: Netzteil universell, 110-230 Vac/12 Vdc
Gewicht	ca. 8,0 kg
Maße	420 x 300 x 266 mm

TECHNISCHE DATEN

BRENNSTOFFE

Erdgas, Flüssiggas, Heizöl EL, Festbrennstoffe. Brennstoffliste erweiterbar.

GEMESSENE WERTE

O ₂	Messbereich: 0 ... 21,0 Vol.-%
CO (H ₂ komp.)	Messbereich: 0 ... 4.000 ppm überlastbar bis 10.000 ppm
CO high (Option)	Messbereich: 0 ... 4.000 ppm überlastbar bis 20.000 ppm
CO very high (Option)	Messbereich: 0 ... 40.000 ppm überlastbar bis 100.000 ppm
NO (Option)	Messbereich: 0 ... 1.000 ppm überlastbar bis 5.000 ppm
NO ₂ (Option)	Messbereich: 0 ... 200 ppm überlastbar bis 1.000 ppm
SO ₂ (Option)	Messbereich: 0 ... 2.000 ppm überlastbar bis 5.000 ppm
Abgas- temperatur T _A	0 ... 650°C (Edelstahl) 0 ... 1.100°C (Inconel)
Verbrennungs- lufttemp. T _L	Messbereich: 0 ... 100°C
Kaminzug/ Diff.-Druck	Messbereich: -100 ... +100 hPa
Russmessung	automatisch, Filterpapiermethode, beheizt

BERECHNETE WERTE (Brennstoffabhängig)

CO ₂	Messbereich: 0 ... CO ₂ max
Taupunkt	°C
Abgasverlust q _A	0 ... 99,9%
Wirkungsgrad η	0 ... 120%
Messwerte als	mg/Nm ³ , O ₂ bezogen, mg/KWh, NO _x als mg/Nm ³ NO ₂

MOBILE ABGASANALYSE

Mobiler ABGASANALYSATOR VARIO plus »industrial«

Mit integriertem Gaskühler für industrielle Anwendungen.



EN 50379



Stabiler Alu-Rahmenkoffer
mit Trolley

- Kombiniertes Messprinzip: Elektrochemische Sensoren und Infrarot - Technologie
- Simultane Analyse von bis zu 9 Gaskomponenten

Professionelle
Langzeit-Multigas-Analyse

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE DATEN

Betriebstemp.	+5° ... +45°C,
Lagertemp.	-20° ... + 50°C
Stromversorg.	Netz 110-230Vac, 50/60 Hz, 12V/1,8Ah Akku intern, 1h Betrieb
Gewicht	ca. 7,0 kg (ohne Koffer u. Zubehör)
Maße	530 x 490 x 310 mm

TECHNISCHE DATEN

BRENNSTOFFE

Erdgas, Flüssiggas, Heizöl EL, Festbrennstoffe.
Brennstoffliste erweiterbar.

GEMESSENE WERTE mit elektrochem. Sensoren

O ₂	Messbereich: 0 ... 21,0 Vol.-%
CO (H ₂ komp.)	Messbereich: 0 ... 4.000 ppm überlastbar bis 10.000 ppm
CO very high (Option)	Messbereich: 0 ... 40.000 ppm überlastbar bis 100.000 ppm
NO (Option)	Messbereich: 0 ... 1.000 ppm überlastbar bis 5.000 ppm
NO ₂ (Option)	Messbereich: 0 ... 200 ppm überlastbar bis 1.000 ppm
SO ₂ (Option)	Messbereich: 0 ... 2.000 ppm überlastbar bis 5.000 ppm

GEMESSENE WERTE

mit Multi-Gas infrarot Module

CO	Messbereich: min. 0...10.000 ppm bis max. 0 ... 20%
CO ₂	Messbereich: min. 0 ... 5% bis max. 0 ... 40%
CxHy	Messbereich: min. 0...10.000 ppm bis max. 0 ... 5% (equiv. C ₃ H ₈ oder CH ₄)
Abgastemp. T _A	0 ... 650°C (Edelstahl) 0 ... 1.100°C (Inconel) 0 ... 1.750°C (Keramik)
Verbrennungs- lufttemp. T _L	Messbereich: 0 ... 100°C
Diff.-Druck	Messbereich: -100 ... +100 hPa
Abgas- geschwindigkeit	Messbereich: 1 ... 100 m/s (Prandtlrohr, Option)

BERECHNETE WERTE (Brennstoffabhängig)

CO ₂	Messbereich: 0 ... CO ₂ max
Taupunkt	°C
Abgasverlust qA	0 ... 99,9%
Wirkungsgrad η	0 ... 120%
Messwerte als	mg/Nm ³ , O ₂ bezogen, mg/KWh, NO _x als mg/Nm ³ NO ₂ , mg/s

DRUCKMESSUNG

PRÄZISIONS-DIGITAL-MANOMETER DM 9200



DRUCKBEREICHE WAHLWEISE

- ± 75 hPa (mbar)
- ± 130 hPa (mbar)
- ± 350 hPa (mbar)
- ± 1.000 hPa (mbar)

- Langzeitstabile, temperaturkompensierte Drucksensoren
- Automatische Nullpunktnahme, bzw. über Software
- Großes, gut lesbares Display
- Benutzerdefinierbare Mittelwertbildung
- Anzeige von min.-/max.-Wert

TECHNISCHE DATEN

ABMESSUNGEN + WEITERE DATEN

Stromversorg.	2 x Mignon LR 6, AA
Akkukapazität	ca. 1.000 Stunden
Betriebstemp.	+5° ... +45°C
Lagertemp.	-20° ... +60°C
Gewicht	ca. 250 g
Maße	84 x 139 x 24 mm

O₂

CO

NO

NO_x

SO₂

CO₂

H₂S

HC

mbar

hPa

bar

psi

mm/
HG

inch/
HG

cm/
H₂O

inch/
H₂O

MULTI GAS DPM 9400 KOMBI-MESSGERÄT FÜR GAS-INSTALLATIONEN



ALLE PRÜFPROGRAMME IN 1 GERÄT

- Dichtheitsprüfung an Gasleitungen nach TRGI G 600 (Belastungs-/Dichtheitsprüfung)
- Gebrauchsfähigkeits-/Leckmengenmessung nach TRGI G 624, inkl. Ermittlung des Leitungsvolumens
- Druck-/Differenzdruckmessungen bis 1.500 hPa (z. B. Öldruck, Gasfließdruck)

VORTEILE

- Großer Messbereich für alle Prüfprogramme in 1 Gerät
- Optional mit Feuchte-/Temperaturmessung
- Automatische Nullpunktnahme
- Beleuchtetes Grafikdisplay mit allen Messwerten auf 1 Blick
- Gleichzeitige Anzeige von Druck und Messzeit während der Messung
- Anzeige der Messergebnisse auch als Diagramm
- Ausdruck der Messergebnisse auf optionalem Thermodrucker
- Speichern und Übertragen der Messergebnisse über RS 232 auf PC
- PC-Programm zur Messdatenverwaltung und zum Ausdruck einer DIN A4 Messbescheinigung
- Ergonomisches Design

MESSBEREICHE

Messbereich für Belastungsprüfung	0...1.500 mbar, 1 mbar Aufl., Überlast 2 bar
Messbereich für Dichtheitsprüfung	0...200,0 mbar, 0,1 mbar Aufl., Überlast 2 bar
Messbereich für Gasleckmenge	0...10,00 l/h, 0,01 l/h Auflösung
Messbereich externen Drucksensor	0...25,00 bar, 0,01 bar Aufl., Überlast 35 bar
Messbereich für Feuchtemessung	0...100% RH, 0,1% Auflösung
Messbereich für Temperaturmessung	-5 ... +45 °C, 0,1 °C Auflösung

GENAUIGKEITEN (über gesamten Temperaturbereich):

Belastungsprüfung	± 4 mbar oder ± 2% vom Messwert)*
Dichtheitsprüfung	± 0,5 mbar oder ± 2% vom Messwert)*
Gasleckmenge	± 0,1 l/h oder ± 5% vom Messwert)*
Externer Drucksensor	± 0,06 mbar oder ± 1% vom Messwert)*
Feuchte	± 2%
Temperatur	± 1° C

TECHNISCHE DATEN

Temperaturmessfühler extern	-5 °C ... +55,5 °C, Genauigkeit ± 1°C
Betriebstemperatur	+5 ... +40 °C
Batteriebetrieb / Betriebszeit	2 x Mignon, AA, ca. 1.000 Std. (ohne Beleuchtung)
Interne Speicherplätze für Messungen	50 Messungen à 10 Min.
Datenarchivierungsprogramm für PC	DM Win, lauffähig auf WIN 95-XP
Display	4-zeilig, grafikfähig, beleuchtet
Prüfdruck / Prüfzeit frei wählbar	Belastungs- u. Dichtheitsprüfung: 10 Min./Langzeitmessung frei programmierbar
Anpassungsmöglichkeit an normative Veränderungen	per Software-Update über RS 232
PC - Schnittstelle	RS 232
IR - Schnittstelle für Drucker	ja, inkl. Grafikdrucker
Drucksensoren extern	ja, über Analogeingang
Lagertemperatur	-20 °C ... +60 °C
Gerätegewicht (ohne Zubehör)	250 g
Gerätegröße (L x B x H)	145 x 84 x 24 mm

)* der größere Wert von Beiden

**JETZT AUCH ALS
PRÄZISIONS-
DRUCKMESS-GERÄT
MIT INTEGRIERTEM
4 Pa-TEST
UND HEIZUNGS-CHECK
(TÜV-GEPRÜFT) !**



Baumusterprüfzertifikat Nr. DG-4805BU0199

GASLECKSUCHE

HC-DETEKTOR 300 HC

0 ... 30.000 ppm

GASSPÜRGERÄT
FÜR BRENNBARE GASE

- Frei programmierbare Alarmschwelle
- Akustischer und optischer Alarm
- Anzeige der Gaskonzentration in ppm, % und % LEL (unterer Explosionsgrad)

TECHNISCHE DATEN

MESSBEREICHE

HC (Methan) 0 ... 30.000 ppm

ABMESSUNGEN + WEITERE DAEN

Stromversorg.	2 x LR 6 Alkali, AA
Akkukapazität	ca. 8 Stunden
Betriebstemp.	+5° ... +45°C
Lagertemp.	-20° ... +60°C
Gewicht	ca. 230 g
Maße	84 x 139 x 24 mm



HC

KONTINUIERLICHE EMISSIONS-ANALYSE-SYSTEME

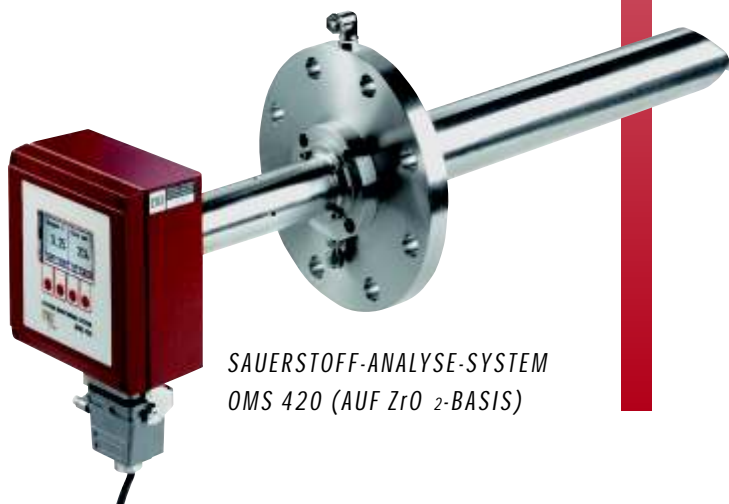
STATIONÄRE MESSTECHNIK FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN



Multi-Komponenten CEM-System
auf extraktiver Basis, sowohl mit
NDIR- / als auch mit
elektrochemischer Messtechnik.



MGA 5
Mobile INFRAROT-
Multigasanalytoren



SAUERSTOFF-ANALYSE-SYSTEM
OMS 420 (AUF ZrO₂-BASIS)

DAMIT ES DER BLAUE PLANET BLEIBT

Händler:



MRU · Messgeräte für Rauchgase
und Umweltschutz GmbH · Fuchshalde 8
74172 Neckarsulm-Obereisesheim
Fon 07132-99620 · Fax 07132-996220
info@mru.de · www.mru.eu