

**Umweltbundesamt**

**Bekanntmachung  
über die bundeseinheitliche Praxis  
bei der Überwachung der Emissionen  
und der Immissionen**

Vom 12. September 2006

**I.  
Eignung von Messeinrichtungen zur kontinuierlichen  
Überwachung von Emissionen**

Unter Bezugnahme auf Nummer 3 der Richtlinie über die Bundes-einheitliche Praxis bei der Überwachung der Emissionen – Rund-schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) vom 13. Juni 2005 – IG 1 2 - 45063/5 (GMBL 2005 S. 795) – wird im Auftrag des BMU die Eignung der folgenden Messeinrichtungen bekannt gegeben:

**1 Staubbörmige Emissionen (Staubkonzentration)**

1.1 D-R 800

Hersteller:  
DURAG GmbH, Hamburg

Eignung:  
Für genehmigungsbedürftige Anlagen und Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche bei der Eignungsprüfung:

Staub: 0–15 mg/m<sup>3</sup>  
0–100 % T (Referenzmessbereich)

Softwareversion: 1.91

Hinweise:

- Bei der manuellen Kalibrierung ergab sich ein Messbereich von ca. 0–16,5 mg/m<sup>3</sup> Staub.
- Das Wartungsintervall beträgt 2 Wochen.

Prüfbericht:  
TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln, TÜV Rheinland Group  
Bericht-Nr. 936/21205307/A vom 7. Juli 2006

1.2 LMS 181

Hersteller:  
PCME Ltd., St. Ives Cambs, UK

Eignung:  
Für genehmigungsbedürftige Anlagen und Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche bei der Eignungsprüfung:

Staub 0–15 mg/m<sup>3</sup>  
Staub 0–100 mg/m<sup>3</sup>

Softwareversion: 1.2 H

Hinweise:

- Bei der manuellen Kalibrierung ergab sich aufgrund der zeitweise hohen Staubkonzentrationen am Prüfort ein Messbereich von 0–85 mg/m<sup>3</sup> Staub bei einem eingestellten Messbereich von 100 mg/m<sup>3</sup>. Die Auswertung der Feldtestdaten erfolgte im Messbereich 0–15 mg/m<sup>3</sup>.
- Das Wartungsintervall beträgt vier Wochen.

Prüfbericht:  
TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln, TÜV Rheinland Group  
Bericht-Nr. 936/21204255/A vom 7. Juli 2006

**2 Mehrkomponentenmesseinrichtungen**

2.1 Advance Optima AO2000 Serie für CO, NO, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O und O<sub>2</sub>

Hersteller:  
ABB Automation GmbH, Frankfurt/Main

Eignung:  
Für genehmigungsbedürftige Anlagen und Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche bei der Eignungsprüfung:

Gerätevariante CEM1230KL  
CO 0–75 mg/m<sup>3</sup>  
NO Version (L) 0–100 mg/m<sup>3</sup>  
SO<sub>2</sub> 0–75 mg/m<sup>3</sup>  
O<sub>2</sub> 0–10/25 Vol.-%  
Gerätevariante CEM2450  
CO<sub>2</sub> 0–20 Vol.-%  
NO 0–200 mg/m<sup>3</sup>  
N<sub>2</sub>O 0–100 mg/m<sup>3</sup>  
O<sub>2</sub> 0–10/25 Vol.-%  
Softwareversion: 4.0.0

Einschränkungen:

- Bei der N<sub>2</sub>O-Messung übersteigt für CO-Konzentrationen über 210 mg/m<sup>3</sup> die Summe der positiven Einflüsse von Störkomponenten (Querempfindlichkeit) 4 % des Messbereichsendwertes. Ggf. ist eine interne Korrektur über einen zusätzlichen CO-Messkanal möglich.
- Bei N<sub>2</sub>O-Konzentrationen über 75 mg/m<sup>3</sup> übersteigt am CO-Messkanal der Gerätevariante ohne Filterküvette die Summe der positiven Einflüsse von Störkomponenten im Messbereich 0–150 mg/m<sup>3</sup> den zulässigen Betrag von 4 % des Messbereichsendwertes. Ggf. ist der Einsatz der Filterküvette oder eine interne Korrektur über einen zusätzlichen N<sub>2</sub>O-Messkanal möglich.

Hinweise:

- Die Messeinrichtungen der Advance Optima AO2000 Serie sind mit der Infrarotmesszelle Uras26 ausgerüstet. Sie können ohne Sauerstoffmesszelle, mit einer paramagnetischen Sauerstoffmesszelle Magnos206 oder alternativ mit einer elektrochemischen Sauerstoffmesszelle (Sensor) ausgerüstet sein.

- Geräte mit dem Messbereich NO(L) müssen immer mit einer Sauerstoffmesszelle ausgerüstet sein.
- Geräte mit einem Messbereich für SO<sub>2</sub> von 0–75 mg/m<sup>3</sup> müssen immer mit einer Sauerstoffmesszelle ausgerüstet sein.
- Werden die Analytoren mit Justierküvetten betrieben, so sind deren Konzentrationen bei der jährlichen Funktionsprüfung mit Prüfgasen zu überprüfen.
- Bei der jährlichen Funktionsprüfung sind die Nullpunkte der Sauerstoffmesseinrichtungen mit Stickstoff zu überprüfen.
- Geräte mit dem Zusatz (K) sind mit einer Filterküvette ausgestattet.
- Die Eignungsprüfung umfasst folgende Gerätevariationen

Geräte- variante	Uras 26- Kennung	Kompo- nente 1	Kompo- nente 2	Kömpo- nente 3	Kompo- nente 4
AO2020/2040	CEM1000	CO			
AO2020/2040	CEM2000	NO			
AO2020/2040	CEM2000L	NO(L)			
AO2020/2040	CEM4000	N <sub>2</sub> O			
AO2020/2040	CEM1200	CO	NO		
AO2020/2040	CEM1200L	CO	NO(L)		
AO2020/2040	CEM1500	CO	CO <sub>2</sub>		
AO2020/2040	CEM1400	CO	N <sub>2</sub> O		
AO2020/2040	CEM2300	NO	SO <sub>2</sub>		
AO2020/2040	CEM2400	NO	N <sub>2</sub> O		
AO2020/2040	CEM2500	NO	CO <sub>2</sub>		
AO2020/2040	CEM2500L	NO(L)	CO <sub>2</sub>		
AO2020/2040	CEM4500	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>		
AO2020/2040	CEM1250	CO	NO	CO <sub>2</sub>	
AO2020/2040	CEM1250L	CO	NO(L)	CO <sub>2</sub>	
AO2020/2040	CEM1230	CO	SO <sub>2</sub>	NO	
AO2020/2040	CEM1230K	CO(K)	SO <sub>2</sub> (K)	NO	
AO2020/2040	CEM1230L	CO	SO <sub>2</sub>	NO(L)	
AO2020/2040	CEM1230KL	CO(K)	SO <sub>2</sub> (K)	NO(L)	
AO2020/2040	CEM1450	CO	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>	
AO2020/2040	CEM2350	NO	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	
AO2020/2040	CEM2450	NO	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>	
AO2020/2040	CEM1235	CO	SO <sub>2</sub>	NO	CO <sub>2</sub>
AO2020/2040	CEM1235K	CO(K)	SO <sub>2</sub> (K)	NO	CO <sub>2</sub>

Zusätzlich wird angegeben, ob eine Sauerstoffzelle Magnos206 oder ein elektrochemischer Sensor eingebaut ist.

**8. Ergänzungsprüfung zur Eignungsbekanntgabe unter Nummer 2.2**

9. Das Wartungsintervall beträgt 3 Wochen.

Prüfbericht:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH, München  
Bericht-Nr. 821029 vom 30. Juni 2006

2.2 EasyLine EL3000 Serie für CO, NO, SO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>

Hersteller:  
ABB Automation GmbH, Frankfurt/Main

Eignung:  
Für genehmigungsbedürftige Anlagen und Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche bei der Eignungsprüfung:

Gerätevariante CEM1230KL  
CO 0–75 mg/m<sup>3</sup>  
NO Version (L) 0–100 mg/m<sup>3</sup>  
SO<sub>2</sub> 0–75 mg/m<sup>3</sup>  
O<sub>2</sub> 0–10/25 Vol.-%  
Gerätevariante CEM2450  
CO<sub>2</sub> 0–20 Vol.-%  
NO 0–200 mg/m<sup>3</sup>  
N<sub>2</sub>O 0–100 mg/m<sup>3</sup>  
O<sub>2</sub> 0–10/25 Vol.-%  
Softwareversion: 3.2.2

**Einschränkungen:**

- Bei der N<sub>2</sub>O-Messung übersteigt für CO-Konzentrationen über 210 mg/m<sup>3</sup> die Summe der positiven Einflüsse von Störkomponenten (Querempfindlichkeit) 4 % des Messbereichswertes. Ggf. ist eine interne Korrektur über einen zusätzlichen CO-Messkanal möglich.
- Bei N<sub>2</sub>O-Konzentrationen über 75 mg/m<sup>3</sup> übersteigt am CO-Messkanal der Gerätevariante ohne Filterküvette die Summe der positiven Einflüsse von Störkomponenten im Messbereich 0–150 mg/m<sup>3</sup> den zulässigen Betrag von 4 % des Messbereichswertes. Ggf. ist der Einsatz der Filterküvette oder eine interne Korrektur über einen zusätzlichen N<sub>2</sub>O-Messkanal möglich.

**Hinweise:**

- Die Messeinrichtungen der EasyLine EL3000 Serie sind mit der Infrarotmesszelle Uras26 ausgerüstet. Sie können ohne Sauerstoffmesszelle, mit einer paramagnetischen Sauerstoffmesszelle Magnos206 oder alternativ mit einer elektrochemischen Sauerstoffmesszelle (Sensor) ausgerüstet sein.
- Geräte mit dem Messbereich NO(L) müssen immer mit einer Sauerstoffmesszelle ausgerüstet sein.
- Geräte mit einem Messbereich für SO<sub>2</sub> von 0–75 mg/m<sup>3</sup> müssen immer mit einer Sauerstoffmesszelle ausgerüstet sein.
- Werden die Analysatoren mit Justierküvetten betrieben, so sind deren Konzentrationen bei der jährlichen Funktionsprüfung mit Prüfgasen zu überprüfen.
- Bei der jährlichen Funktionsprüfung sind die Nullpunkte der Sauerstoffmess-einrichtungen mit Stickstoff zu überprüfen.
- Geräte mit dem Zusatz (K) sind mit einer Filterküvette ausgestattet.
- Die Eignungsprüfung umfasst folgende Gerätevariationen:

Gerätevariante	Uras 26-Kennung	Komponente 1	Komponente 2	Komponente 3	Komponente 4
EL3020/3040	CEM1000	CO			
EL3020/3040	CEM2000	NO			
EL3020/3040	CEM2000L	NO(L)			
EL3020/3040	CEM4000	N <sub>2</sub> O			
EL3020/3040	CEM1200	CO	NO		
EL3020/3040	CEM1200L	CO	NO(L)		
EL3020/3040	CEM1500	CO	CO <sub>2</sub>		
EL3020/3040	CEM1400	CO	N <sub>2</sub> O		
EL3020/3040	CEM2300	NO	SO <sub>2</sub>		
EL3020/3040	CEM2400	NO	N <sub>2</sub> O		
EL3020/3040	CEM2500	NO	CO <sub>2</sub>		
EL3020/3040	CEM2500L	NO(L)	CO <sub>2</sub>		
EL3020/3040	CEM4500	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>		
EL3020/3040	CEM1250	CO	NO	CO <sub>2</sub>	
EL3020/3040	CEM1250L	CO	NO(L)	CO <sub>2</sub>	
EL3020/3040	CEM1230	CO	SO <sub>2</sub>	NO	
EL3020/3040	CEM1230K	CO(K)	SO <sub>2</sub> (K)	NO	
EL3020/3040	CEM1230L	CO	SO <sub>2</sub>	NO(L)	
EL3020/3040	CEM1230KL	CO(K)	SO <sub>2</sub> (K)	NO(L)	
EL3020/3040	CEM1450	CO	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>	
EL3020/3040	CEM2350	NO	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	
EL3020/3040	CEM2450	NO	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>	
EL3020/3040	CEM1235	CO	SO <sub>2</sub>	NO	CO <sub>2</sub>
EL3020/3040	CEM1235K	CO(K)	SO <sub>2</sub> (K)	NO	CO <sub>2</sub>

Zusätzlich wird angegeben, ob eine Sauerstoffzelle Magnos206 oder ein elektrochemischer Sensor eingebaut ist.

- Das Wartungsintervall beträgt 3 Wochen.

**Prüfbericht:**

TÜV SÜD Industrie Service GmbH, München  
Bericht-Nr. 691317 vom 30. Juni 2006

- GM 35 In-situ-Gasanalysator, Version Cross-Duct für CO, CO<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>O

Hersteller:  
SICK MAIHAK GmbH

Eignung:  
Für genehmigungsbedürftige Anlagen und Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche bei der Eignungsprüfung:

CO	0–75* mg/m <sup>3</sup>
CO	0–2000* mg/m <sup>3</sup>
CO <sub>2</sub>	0–15* Vol.-%
H <sub>2</sub> O	0–25* Vol.-%

\* bei einer aktiven Messweglänge von 5,12 m

**Softwareversionen:**

Version SE-Einheit: 9062244 PH18  
Auswerteinheit: 9062243 PA18  
Spülluft: 9091948 P517

**Einschränkung:**

- Zur externen Überprüfung von Null- und Referenzpunkt im Rahmen der jährlichen Funktionsprüfung werden eine an die örtlichen Verhältnisse angepasste Nullpunktvergleichsstrecke sowie ein Filterkasten (CO) bzw. Gitterfilterkasten (CO<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>O) benötigt.
- Hinweise:**
- Die Mindestanforderungen wurden während des Feldtestes der Messeinrichtung für CO für den Messbereich 0–75 mg/m<sup>3</sup> bis zu einer minimalen Messweglänge von 3 m erfüllt.
  - Die Mindestanforderungen wurden während des Feldtestes der Messeinrichtung für CO<sub>2</sub> für den Messbereich 0–15 Vol.-% bis zu einer minimalen Messweglänge von 1,50 m erfüllt.
  - Die Mindestanforderungen wurden während des Feldtestes der Messeinrichtung für H<sub>2</sub>O für den Messbereich 0–25 Vol.-% bis zu einer minimalen Messweglänge von 1,00 m erfüllt.
  - Das Wartungsintervall beträgt 3 Monate.
  - Im Rahmen der laufenden Qualitätssicherung im Betrieb gemäß QAL 3 der Richtlinie DIN EN 14181 kann zur regelmäßigen Überprüfung von Null- und Referenzpunkt auf die Signale des internen Kontrollzyklus zurückgegriffen werden.

- Die Überprüfung von Null- und Referenzpunkt im Wartungsintervall beschränkt sich auf die Auswertung der Ergebnisse des internen Kontrollzyklus gemäß QAL 3 der Richtlinie DIN EN 14181. Werden hier unzulässige Überschreitungen festgestellt, dann erfolgt analog der jährlichen Funktionsprüfung eine Überprüfung der Messeinrichtung mit Hilfe einer an die örtlichen Verhältnisse angepassten Nullpunktvergleichsstrecke sowie eines Filterkastens (CO) bzw. Gitterfilterkastens (CO<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>O).
- Bei übersättigten Abgasen ist die Einsetzbarkeit der Messeinrichtung zu prüfen.
- Ergänzungsprüfung zur Eignungsbekanntgabe (Bekanntmachung vom 25. Juli 2005, BAnz. S. 15 700).
- Die Eignungsprüfung umfasst folgende Gerätevariationen (Messkomponenten):

Geräte-Benennung gemäß Typenschlüssel	CO	CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O
01	x		
02	x		x
03	x	x	x
04	x	x	
05		x	x
06			x
07		x	

**Prüfbericht:**

TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln, TÜV Rheinland Group  
Bericht-Nr. 936/21204254/A vom 1. Juni 2006

- GM 35 In-situ-Gasanalysator, Version Messlanze GMP

Hersteller:  
SICK MAIHAK GmbH

Eignung:  
Für genehmigungsbedürftige Anlagen und Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche bei der Eignungsprüfung:

CO	0–225* mg/m <sup>3</sup>
CO	0–10 240* mg/m <sup>3</sup>
CO <sub>2</sub>	0–22,5* Vol.-%
H <sub>2</sub> O	0–25* Vol.-%

\* rechnerisch bei einer aktiven Messweglänge von 1,00 m

**Softwareversionen:**

Version SE-Einheit: 9062244 PH18  
Auswerteinheit: 9062243 PA18  
Spülluft: 9091948 P517

**Einschränkung:**

- Zur externen Überprüfung im Rahmen der jährlichen Funktionsprüfung von Null- und Referenzpunkt werden eine messgas- und staubfreie Umgebungsumgebung sowie ein Filterkasten (CO) bzw. Gitterfilterkasten (CO<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>O) benötigt.

**Hinweise:**

- Die verfügbaren aktiven Messstrecken für die Version Messlanze GMP liegen standardmäßig bei 250/500/750/1000 und 1250 mm. Lanzen mit davon abweichenden aktiven Messstrecken können auf Anfrage gefertigt werden. Die entsprechenden minimal möglichen Messbereiche können mit Hilfe des Konzentrations-Messstreckenproduktes gemäß Kapitel 3.1 dieses Berichtes errechnet werden.
- Im Rahmen der laufenden Qualitätssicherung im Betrieb gemäß QAL 3 der Richtlinie DIN EN 14181 kann zur regelmäßigen Überprüfung von Null- und Referenzpunkt auf die Signale des internen Kontrollzyklus zurückgegriffen werden.
- Das Wartungsintervall beträgt 3 Monate.
- Die Überprüfung von Null- und Referenzpunkt im Wartungsintervall beschränkt sich auf die Auswertung der Ergebnisse des internen Kontrollzyklus gemäß QAL 3 der Richtlinie DIN EN 14181. Werden hier unzulässige Überschreitungen festgestellt, dann erfolgt analog der jährlichen Funktionsprüfung eine Überprüfung der Messeinrichtung mit Hilfe einer an die örtlichen Verhältnisse angepassten Nullpunktvergleichsstrecke sowie eines Filterkastens (CO) bzw. Gitterfilterkastens (CO<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>O).
- Bei übersättigten Abgasen ist die Einsetzbarkeit der Messeinrichtung zu prüfen.
- Ergänzungsprüfung zur Eignungsbekanntgabe (Bekanntmachung vom 25. Juli 2005, BAnz. S. 15 700)
- Die Eignungsprüfung umfasst folgende Gerätevariationen (Messkomponenten):

Gerätebenennung gemäß Typenschlüssel	CO	CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O
01	x		
02	x		x
03	x	x	x
04	x	x	
05		x	x
06			x
07		x	

**Prüfbericht:**

TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln, TÜV Rheinland Group  
Bericht-Nr. 936/21204254/A vom 1. Juni 2006

- GASMET CEMS für CO, NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, SO<sub>2</sub>, HCl, NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>O

Hersteller:  
Gasmet Technologies Oy, Helsinki, Finnland

Eignung:  
Für genehmigungsbedürftige Anlagen und Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche bei der Eignungsprüfung:

CO	0 bis 75 mg/m <sup>3</sup>
NO	0 bis 200 mg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	0 bis 200 mg/m <sup>3</sup>
N <sub>2</sub> O	0 bis 100 mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	0 bis 75 mg/m <sup>3</sup>
HCl	0 bis 15 mg/m <sup>3</sup>
NH <sub>3</sub>	0 bis 15 mg/m <sup>3</sup>
CO <sub>2</sub>	0 bis 25 Vol.-%
H <sub>2</sub> O	0 bis 30 Vol.-%

Softwareversion: 4.42.2

**Einschränkung:**

- Die Messeinrichtung darf nur an Anlagen eingesetzt werden, bei denen die Abgasfeuchte 30 Vol.-% nicht dauerhaft überschreitet.

**Hinweise:**

- Bei der Prüfung von HCl und NH<sub>3</sub> sind feuchte Prüfgase einzusetzen.
- Das Wartungsintervall beträgt 4 Wochen.

**Prüfbericht:**

TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln, TÜV Rheinland Group  
Bericht-Nr. 936/21200448/A vom 7. Juli 2006

- SIDOR für CO, NO, SO<sub>2</sub> und O<sub>2</sub>

**Hersteller:**

MAIHAK AG, Hamburg

Vertreiber:  
SICK/Maihak GmbH, Reute

**Eignung:**

Für Anlagen gemäß 13. BImSchV, 27. BImSchV und der TA Luft.

Messbereiche bei der Eignungsprüfung:

CO	0 bis 75 mg/m <sup>3</sup>
NO	0 bis 125 mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	0 bis 100 mg/m <sup>3</sup>
O <sub>2</sub> , el. chem.	0 bis 25 Vol.-%
	0 bis 10 Vol.-%
O <sub>2</sub> , paramag.	0 bis 25 Vol.-%
	0 bis 10 Vol.-%

Softwareversion: 1.6

**Hinweise:**

- Für die Komponenten CO, NO und SO<sub>2</sub>: Wöchentliche Autokalibrierung des Nullpunktes mit befeuchteter Umgebungsluft oder Stickstoff.  
Für O<sub>2</sub>: Alle 3 Tage Autokalibrierung der Empfindlichkeit mit befeuchteter Umgebungsluft.
- Das Wartungsintervall beträgt 3 Monate.

**Prüfbericht:**

TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG  
Bericht-Nr. 04CU035 / 8000607710 vom 30. Juni 2006

**II. Eignung für Messeinrichtungen zur kontinuierlichen Messung von Bezugsgrößen/ Betriebsgrößen**

- Sauerstoff (O<sub>2</sub>)

- 1.1 Genesis g1200, Genesis g1210/g1220

**Hersteller:**

Land Instruments International, Dronfield, England

**Eignung:**

Für genehmigungsbedürftige Anlagen und Anlagen der 27. BImSchV

Messbereich bei der Eignungsprüfung:

O <sub>2</sub>	0 bis 25 Vol.-%
----------------	-----------------

Softwareversion: V2.03

**Hinweise:**

- Der Sauerstoffgehalt wird im feuchten Abgas gemessen.
- Das Gerät benötigt eine Versorgung mit sauberer Druckluft (ca. 0,2 l/min) als Referenzluft.
- Die Modelle Genesis g1200 und Genesis g1210/g1220 sind identisch. Beim Modell g1210/g1220 sind Messsonde und Steuereinheit durch verlängerte elektrische Leitungen räumlich voneinander getrennt. Durch Umklemen weniger elektrischer Verbindungen kann diese Version innerhalb von ca. 10 Minuten in die Version g1200 umgebaut werden.
- Das Wartungsintervall beträgt 4 Wochen.

**Prüfbericht:**

TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln, TÜV Rheinland Group  
Bericht-Nr. 936/21205203/A vom 29. Juni 2006

**III. Eignung elektronischer Systeme zum Erfassen und Auswerten kontinuierlicher Emissionsmessungen**

- Auswerterechner

- 1.1 ARGUS Pro mit ARGUS Pro EFÜ

**Hersteller:**

ABB Utilities GmbH, Mannheim

**Eignung:**

1. Erfassen und Auswerten kontinuierlicher Emissionsmessungen gemäß TA-Luft, 13. und 17. BImSchV.

2. B-System zur Emissionsdatenfernübertragung.

**Softwareversionen:**

ARGUS Pro Emi:	4.61 D
ARGUS Pro EFÜ:	1.02
ARGUS Pro Editor:	2.0
ARGUS Pro Viewer:	1.0

**Hinweise:**

- Die Prüfung der Fernüberwachung erfolgte gegen das Maihak G-System LIM-Version 2.5.0.
- Das EFÜ-Modul kann sowohl nach der Schnittstellendefinition aus dem Jahre 2000 als auch 2005 arbeiten. Es ist auf eine korrekte Parametrierung zu achten.

**Prüfinstitut:**

TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln, TÜV Rheinland Group  
Bericht-Nr. 936/21203482/C vom 14. August 2006

- EM3000 mit EFÜ

**Hersteller:**

ITBK Ingenieurgesellschaft für Umweltschutz mbH, Bruchköbel

**Eignung:**

- Erfassen und Auswerten kontinuierlicher Emissionsmessungen genehmigungsbedürftiger Anlagen.
2. B-System zur Emissionsdatenfernübertragung.

Softwareversion: V1.0 (EFÜ-Modul)  
V1.14 (EMI3000)

**Einschränkung:**

Eine Möglichkeit von Prozessbildübertragungen besteht nicht.

**Prüfinstitut:**

TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG, Hamburg  
Bericht-Nr. 106EFK147/8000702681 vom 7. Juli 2006

## IV.

**Eignung von Messeinrichtungen zur kontinuierlichen Überwachung von Immissionen**

Unter Bezugnahme auf die Nummer 3.2 der Bekanntmachung der für die Durchführung der Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität zuständigen Stellen vom 1. Oktober 1998 (BAnz. S. 15 126) wird im Auftrag des BMU die Eignung der folgenden Messeinrichtung bekannt gegeben:

**1 Schwebstaub (PM10-Fraktion)**

## 1.1 F-701-20

Hersteller:

VEREWA Umwelt- und Prozeßmeßtechnik GmbH, Hamburg

Eignung:

Zur kontinuierlichen Immissionsmessung der PM10-Fraktion des Schwebstaubes im stationären Einsatz.

Messbereich bei der Eignungsprüfung:

0 bis 200 µg/m<sup>3</sup>

Softwareversion: 2.00b

Hinweise:

1. Die Eignungsprüfung wurde mit einer Zykluszeit von 3 h und einer Belegzahl von 1 durchgeführt; d. h. alle 3 h wurde ein automatischer Filterwechsel durchgeführt, wobei jeder Filterfleck nur einmal beprobt wurde.

2. Die Messeinrichtung ist mit dem gravimetrischen PM10-Referenzverfahren nach DIN EN 12 341 regelmäßig am Standort zu kalibrieren.

Prüfinstitut:

TÜV SUD Industrie Service GmbH, München

Bericht-Nr. 720 349 vom 6. Juli 2006

**2 Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)**

## 2.1 APSA 370

Hersteller:

Horiba, Ltd. Kyoto, Japan

Vertrieb:

Horiba Europe GmbH, Leichlingen

Eignung:

Zur kontinuierlichen Immissionsmessung von Schwefeldioxid im stationären Einsatz

Messbereiche bei der Eignungsprüfung:

SO<sub>2</sub> 0 bis 700 µg/m<sup>3</sup> und0 bis 1000 µg/m<sup>3</sup>

Softwareversion: P1000878001C

Prüfinstitut:

TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln, TÜV Rheinland Group

Bericht-Nr. 936/21204643/D vom 7. Juli 2006

2.2 SO<sub>2</sub> Analysator Modell 43i

Hersteller:

Thermo Electron Corporation, Franklin, USA

Vertrieb:

Thermo Electron Corporation, Erlangen

Eignung:

Zur kontinuierlichen Immissionsmessung von Schwefeldioxid im stationären Einsatz

Messbereiche bei der Eignungsprüfung:

SO<sub>2</sub> 0–700 µg/m<sup>3</sup> und0–1000 µg/m<sup>3</sup>

Softwareversion: V 01.03.00.083

Prüfinstitut:

TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln, TÜV Rheinland Group

Bericht-Nr. 936/21203248/D vom 7. Juli 2006

**3 Stickstoffoxide (NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>)**

## 3.1 APNA 370

Hersteller:

Horiba, Ltd. Kyoto, Japan

Vertrieb:

Horiba Europe GmbH, Leichlingen

Eignung:

Zur kontinuierlichen Immissionsmessung von NO, NO<sub>2</sub> und NO<sub>x</sub> im stationären Einsatz.

Messbereiche bei der Eignungsprüfung:

NO<sub>2</sub> 0 bis 400 µg/m<sup>3</sup>NO<sub>2</sub> 0 bis 500 µg/m<sup>3</sup>NO 0 bis 1200 µg/m<sup>3</sup>

Softwareversion: P1000878001C

Prüfinstitut:

TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln, TÜV Rheinland Group

Bericht-Nr. 936/21204643/C vom 7. Juli 2006

## V.

**Mitteilungen zur Bundeseinheitlichen Praxis bei der Überwachung von Emissionen und Immissionen****1** Mitteilung zur Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom

22. April 2003 (BAnz. S. 10 742)

Die Messeinrichtung D-R 290 der Firma DURAG Industrie Elektronik GmbH & Co. KG, 22453 Hamburg, kann zur Überwachung eines Emissionsgrenzwertes an genehmigungsbedürftigen Anlagen und Anlagen der 27. BImSchV dann eingesetzt werden, wenn das nach Formel 1 berechnete Konzentrationsstreckenprodukt größer als 80 mg/m<sup>3</sup> \* m ist.

CL = C \* L (1)

CL = Konzentrationsstreckenprodukt ((mg/m<sup>3</sup>) \* m)C = Konzentration am Grenzwert (mg/m<sup>3</sup>)

L = Länge der Messstrecke (m)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme, 51101 Köln, Dr. Peter Wilbring, vom 30. Juni 2006.

**2** Mitteilung zur Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom

21. Februar 2006 (BAnz. S. 2653)

Die Messeinrichtung VA 3000 der Fa. Horiba Europe GmbH kann auch mit der Probenaufbereitung VSE-3003 betrieben werden. Die Probenaufbereitung VSE-3003 ersetzt in diesem Fall die im Eignungsprüfbericht genannten Probenaufbereitungen VS 3001 bis 3003.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme, 51101 Köln, Dr. Peter Wilbring, vom 30. Juni 2006

**3** Mitteilung zur Bekanntmachung im GMBL 2001 Nr. 19 S. 387

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung Modulare System S 700, Mulfur/Oxor 710/715/720 für CO, NO, SO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> der Firma Maitak AG ist jetzt die Version 1.23.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Ener-

**4** Mitteilung zur Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom

31. März 2005 (BAnz. S. 6892).

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung StackGuard der

Firma Dr. Sigrist AG ist jetzt die Version 1.1.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Ener-

giesysteme, 51101 Köln, Dr. Peter Wilbring, vom 30. Juni 2006

**5** Mitteilung zur Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom

21. Februar 2006 (BAnz. S. 2653)

Die Messeinrichtung Analysensystem ZKJ/ZFK7 der Firma Fuji Electric Systems Co., Ltd., Japan, erfüllt die Anforderungen an die Gesamtunsicherheit gemäß DIN EN 14 956 ab einem Grenzwert für das Tagesmittel von CO von 60 mg/m<sup>3</sup>.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Ener-

giesysteme GmbH, 51101 Köln, Dr. Peter Wilbring, vom 30. Juni

2006

**6** Mitteilung zur Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom

21. Februar 2006 (BAnz. S. 2653)

Die Messeinrichtung Analysensystem ZRJ/ZFK7 der Firma Fuji Electric Systems Co., Ltd., Japan, erfüllt die Anforderungen an die Gesamtunsicherheit gemäß DIN EN 14 956 ab einem Grenzwert für das Tagesmittel von CO von 140 mg/m<sup>3</sup>.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Ener-

giesysteme GmbH, 51101 Köln, Dr. Peter Wilbring, vom 30. Juni

2006

## VI.

**Ergänzung zur Bundeseinheitlichen Praxis bei der Überwachung von Emissionen und Immissionen**

Ergänzung zur Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom

21. Februar 2006 (BAnz. S. 2653)

Die Messeinrichtung LAMDATRANSMITTER LT 10 P wird auch von der Fa. Sick Maitak GmbH unter dem Gerätenamen ZIRKOR

302 P vertrieben.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Ener-

giesysteme GmbH, 51101 Köln, Dr. Peter Wilbring, vom 1. August

2006

Dessau, den 12. September 2006

II 5.1 - 54 173/1

Umweltbundesamt

Im Auftrag

Dr. Hans-Joachim Hummel

**Bekanntmachung  
über die bundeseinheitliche Praxis  
bei der Überwachung der Emissionen  
aus Kleinfeuerungsanlagen**

Vom 12. September 2006

Unter Bezugnahme auf das Rundschreiben des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) vom 31. Januar 1997 – IG I 3 - 51134/1 – (GMBI S. 522) wird im Auftrag des BMU die Eignung nachstehender Messeinrichtungen bekanntgegeben:

**I. Eignung von Messeinrichtungen**

**1 Messgeräte zur kombinierten Bestimmung des Sauerstoffgehaltes (O<sub>2</sub>) und des Abgasverlustes (AGV)**

**1.1 Kombinationsmessgerät Typ Wöhler A600**

Hersteller:

Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH, Bad Wünnenberg

Messkomponenten:

Messgeräteteil zur O<sub>2</sub>/CO-Bestimmung und zur Bestimmung von

O<sub>2</sub>-Bezug (Feststofffeuerung)

Messgeräteteil zur Bestimmung der Verbrennungslufttemperatur

Messgeräteteil zur Bestimmung der Abgastemperatur

Messgeräteteil zur CO-Bestimmung (Feststofffeuerung)

Eignung:

Für Gas- und Öffeuerungsanlagen und zur Überwachung von Feuerungsanlagen für Festbrennstoff

Messbereiche bei der Eignungsprüfung:

O <sub>2</sub>	0 bis 21,0 Vol.-% und O <sub>2</sub> -Bez. (CO <sub>2</sub> berechnet)
Abgastemperatur	0 bis 400 °C
Verbrennungslufttemperatur	0 bis 50 °C
CO	0 bis 8000 ppm (= 10 mg/m <sup>3</sup> )

Softwareversionen:

Modul-AGV, CO<sub>FSTF</sub>, O<sub>2</sub>-Bez. Version 1.0 vom 2. November 2005

Bedienoberfläche Version 1.1 vom 2. November 2005

Hinweis:

Eignungsprüfung wurde mit den Sauerstoffsensoren Typ 4OX(2) und Typ o2-A2 durchgeführt.

Prüfinstitut:

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

TÜV Süd Gruppe Abteilung Feuerungs- und Wärmetechnik

Prüfbericht:

Nr. M-BI 1054-00/06 vom 3. Juli 2006

**Prüfkennzeichen:**  
 TÜV By RgG 248  
 1.2 Kombinationsmessgeräte Typen testo 330-1, testo 330-2 und testo 330-3  
**Hersteller:**  
 Testo AG, Lenzkirch  
**Messkomponenten:**  
 Messgeräteeil zur O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>-Bestimmung  
**Eignung:**  
 Für Gas- und Ölfeuerungsanlagen  
**Messbereiche bei der Eignungsprüfung:**  
 O<sub>2</sub> 0 bis 21,0 Vol.-% (CO<sub>2</sub> berechnet)  
**Softwareversion:**  
 Modul – AGV Version 2.00 vom 29. Juni 2004  
**Hinweis:**  
 Ergänzungsprüfung hinsichtlich der alternativen Verwendung des Sauerstoffsensors Typ LO5BF im O<sub>2</sub>-Messgeräteeil (Bekanntmachung vom 30. September 2004, BAnz. S. 22 514).  
**Prüfinstitut:**  
 TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
 TÜV Süd Gruppe Abteilung Feuerungs- und Wärmetechnik  
**Prüfbericht:**  
 Nr. M-BI 1055-00/06 vom 4. Juli 2006  
**Prüfkennzeichen:**  
 TÜV By RgG –  
 1.3 Kombinationsmessgerät Typ MULTILYZER NG  
**Hersteller:**  
 Systronik, Elektronik und Systemtechnik GmbH, Illmensee  
**Messkomponenten:**  
 Messgeräteeil zur O<sub>2</sub>/CO-Bestimmung  
 Messgeräteeil zur Bestimmung der Verbrennungslufttemperatur  
 Messgeräteeil zur Bestimmung der Abgastemperatur  
**Eignung:**  
 Für Gas- und Ölfeuerungsanlagen  
**Messbereiche bei der Eignungsprüfung:**  
 O<sub>2</sub> 0 bis 21,0 Vol.-% (CO<sub>2</sub> berechnet)  
 Abgastemperatur 0 bis 400 °C  
 Verbrennungslufttemperatur 0 bis 50 °C  
**Softwareversion:**  
 Modul-AGV Version 1.0 vom 25. November 2005  
**Hinweis:**  
 Eignungsprüfung wurde mit den Sauerstoffsensoren Typ 5FO und Typ O2-A2 durchgeführt.  
**Prüfinstitut:**  
 TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
 TÜV Süd Gruppe Abteilung Feuerungs- und Wärmetechnik  
**Prüfbericht:**  
 Nr. M-BI 1056-00/06 vom 3. Juli 2006  
**Prüfkennzeichen:**  
 TÜV By RgG 246  
 1.4 Kombinationsmessgerät Typ MAXILYZER NG  
**Hersteller:**  
 Systronik, Elektronik und Systemtechnik GmbH, Illmensee  
**Messkomponenten:**  
 Messgeräteeil zur O<sub>2</sub>/CO-Bestimmung  
 Messgeräteeil zur Bestimmung der Verbrennungslufttemperatur  
 Messgeräteeil zur Bestimmung der Abgastemperatur  
**Eignung:**  
 Für Gas- und Ölfeuerungsanlagen  
**Messbereiche bei der Eignungsprüfung:**  
 O<sub>2</sub> 0 bis 21,0 Vol.-% (CO<sub>2</sub> berechnet)  
 Abgastemperatur 0 bis 400 °C  
 Verbrennungslufttemperatur 0 bis 50 °C

**Softwareversion:**  
 Modul-AGV Version 1.0 vom 25. November 2005  
**Hinweis:**  
 Eignungsprüfung wurde mit den Sauerstoffsensoren Typ 5FO und Typ O2-A2 durchgeführt.  
**Prüfinstitut:**  
 TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
 TÜV Süd Gruppe Abteilung Feuerungs- und Wärmetechnik  
**Prüfbericht:**  
 Nr. M-BI 1057-00/06 vom 4. Juli 2006  
**Prüfkennzeichen:**  
 TÜV By RgG 247  
 1.5 Kombinationsmessgerät Typ J2KN  
**Hersteller:**  
 rbr Computertechnik GmbH, Iserlohn  
**Messkomponenten:**  
 Messgeräteeil zur O<sub>2</sub>/CO-Bestimmung  
 Messgeräteeil zur Bestimmung der Verbrennungslufttemperatur  
 Messgeräteeil zur Bestimmung der Abgastemperatur  
**Eignung:**  
 Für Gas- und Ölfeuerungsanlagen  
**Messbereiche bei der Eignungsprüfung:**  
 O<sub>2</sub> 0 bis 21,0 Vol.-% (CO<sub>2</sub> berechnet)  
 Abgastemperatur 0 bis 400 °C  
 Verbrennungslufttemperatur 0 bis 50 °C  
**Softwareversion:**  
 Modul-AGV Version 1.0 vom 10. November 2003  
**Hinweis:**  
 Die Prüfung wurde mit dem Sauerstoffsensor Typ 5FO durchgeführt. Ergänzungsprüfung zur Bekanntgabe (Bekanntmachung vom 30. März 2004, BAnz. S. 9221).  
**Prüfinstitut:**  
 TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
 TÜV Süd Gruppe Abteilung Feuerungs- und Wärmetechnik  
**Prüfbericht:**  
 Nr. M-BI 1058-00/06 vom 4. Juli 2006  
**Prüfkennzeichen:**  
 TÜV By RgG 244  
 1.6 Kombinationsmessgeräte Typen testo 350 S  
**Hersteller:**  
 Testo AG, Lenzkirch  
**Messkomponenten:**  
 Messgeräteeil zur O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>-Bestimmung  
 Messgeräteeil zur Bestimmung der Verbrennungslufttemperatur  
 Messgeräteeil zur Bestimmung der Abgastemperatur  
**Eignung:**  
 Für Gas- und Ölfeuerungsanlagen  
**Messbereiche bei der Eignungsprüfung:**  
 O<sub>2</sub> 0 bis 21,0 Vol.-% (CO<sub>2</sub> berechnet)  
 Abgastemperatur 0 bis 400 °C  
 Verbrennungslufttemperatur 0 bis 50 °C  
**Softwareversion:**  
 Modul – AGV Version 1.00 vom 1. Dezember 2002  
**Prüfinstitut:**  
 TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
 TÜV Süd Gruppe Abteilung Feuerungs- und Wärmetechnik  
**Prüfbericht:**  
 Nr. M-BI 1059-00/06 vom 3. Juli 2006  
**Prüfkennzeichen:**  
 TÜV By RgG 249  
 1.7 Kombinationsmessgeräte Typen testo 330-1 LL  
**Hersteller:**  
 Testo AG, Lenzkirch  
**Messkomponenten:**  
 Messgeräteeil zur O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>-Bestimmung  
 Messgeräteeil zur Bestimmung der Verbrennungslufttemperatur  
 Messgeräteeil zur Bestimmung der Abgastemperatur  
**Eignung:**  
 Für Gas- und Ölfeuerungsanlagen  
**Messbereiche bei der Eignungsprüfung:**  
 O<sub>2</sub> 0 bis 21,0 Vol.-% (CO<sub>2</sub> berechnet)  
 Abgastemperatur 0 bis 400 °C  
 Verbrennungslufttemperatur 0 bis 50 °C  
**Softwareversion:**  
 Modul – AGV Version 2.00 vom 29. Juni 2004  
**Hinweis:**  
 Ergänzungsprüfung zur Bekanntgabe (Bekanntmachung vom 25. Juli 2005, BAnz. S 15 702).  
**Prüfinstitut:**  
 TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
 TÜV Süd Gruppe Abteilung Feuerungs- und Wärmetechnik  
**Prüfbericht:**  
 Nr. M-BI 1060-00/06 vom 3. Juli 2006.  
**Prüfkennzeichen:**  
 TÜV By RgG 250  
 1.8 Kombinationsmessgeräte Typen testo 330-2 LL  
**Hersteller:**  
 Testo AG, Lenzkirch  
**Messkomponenten:**  
 Messgeräteeil zur O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>-Bestimmung  
 Messgeräteeil zur Bestimmung der Verbrennungslufttemperatur  
 Messgeräteeil zur Bestimmung der Abgastemperatur  
**Eignung:**  
 Für Gas- und Ölfeuerungsanlagen  
**Messbereiche bei der Eignungsprüfung:**  
 O<sub>2</sub> 0 bis 21,0 Vol.-% (CO<sub>2</sub> berechnet)  
 Abgastemperatur 0 bis 400 °C  
 Verbrennungslufttemperatur 0 bis 50 °C  
**Softwareversion:**  
 Modul – AGV Version 2.00 vom 29. Juni 2004  
**Hinweis:**  
 Ergänzungsprüfung zur Bekanntgabe (Bekanntmachung vom 30. September 2004, BAnz. S. 22 514).  
**Prüfinstitut:**  
 TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
 TÜV Süd Gruppe Abteilung Feuerungs- und Wärmetechnik

**Prüfbericht:**  
 Nr. M-BI 1061-00/06 vom 3. Juli 2006  
**Prüfkennzeichen:**  
 TÜV By RgG 251  
 2 Messgeräte zur Rußzahlbestimmung  
 2.1 Rußpumpe ET-KP206  
**Hersteller:**  
 Engelhardt Trunzer GbR, Wesel  
**Messkomponente:**  
 Rußzahl (RZ)  
**Eignung:**  
 Für Ölfeuerungsanlagen  
**Messbereiche bei der Eignungsprüfung:**  
 RZ0 bis RZ9  
**Hinweis:**  
 Die Eignungsprüfung wurde als Vollprüfung durchgeführt.  
**Prüfinstitut:**  
 TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
 TÜV Süd Gruppe Abteilung Feuerungs- und Wärmetechnik  
**Prüfbericht:**  
 Nr. M-BI 1053-00/06 vom 3. Juli 2006  
**Prüfkennzeichen:**  
 By RgG 245  
**II. Mitteilungen zur Bundeseinheitlichen Praxis bei der Überwachung von Emissionen aus Kleinfederungsanlagen**  
 1 Mitteilung zu den Bekanntmachungen im Bundesanzeiger vom 30. September 2004, BAnz. S. 22 514, und vom 25. Juli 2005, BAnz. S. 15 702).  
 Die Messeinrichtung econ EN kann auch in einer Geräteversion mit CO-Freispielvorrichtung betrieben werden.  
 Stellungnahme des TÜV SÜD Industrie Service GmbH, TÜV Süd Gruppe Abteilung Feuerungs- und Wärmetechnik, Bericht-Nr. M-BI 1023-00/04-01/06 vom 3. Juli 2006.  
 Dessau, den 12. September 2006  
 II 5.1 - 54 173/1  
 Umweltbundesamt  
 Im Auftrag  
 Dr. Hans-Joachim Hummel