

DIN EN 15259:2008-01
EN 15259:2007 (D)

B.3 Muster eines Emissionsmessplans

Dieses Beispiel ist informativ und enthält Elemente, die bei der Erstellung eines Messplans verwendet werden können. Kursiv geschriebener Text in diesem Muster dient nur zur Information und sollte in dem ausgearbeiteten Emissionsmessplan nicht enthalten sein.

Emissionsmessplan

Name des akkreditierten Prüflaboratoriums:

Aktenzeichen/Berichtsnummer: Datum:

Anlagenbetreiber:

Standort:

Art der Messung:

Auftragsnummer:

Auftragsdatum:

Umfang: Seiten
..... Anlagen

Aufgabenstellung:

.....

.....

1 Ermittlung der Messaufgabe

1.1 Kunde

1.2 Anlagenbetreiber

1.3 Standort

Aus der Standortangabe muss die Lage des Emittenten auch innerhalb eines größeren Werkes klar zu erkennen sein, z. B. Werk C ..., Halle 5.

1.4 Anlage

Angaben nach Richtlinie 96/61/EG des Rates Europäischen Union, Anhang 1.

1.5 Vorgesehener Messtermin (Datum)

1.5.1 Datum der letzten Messung

1.5.2 Datum der nächsten Messung

1.6 Anlass der Messung

Siehe 7.1.2 dieser Europäischen Norm.

1.7 Aufgabenstellung

In diesem Absatz ist die Messaufgabe detailliert zu beschreiben. Bei Messungen nach Genehmigungsbescheid oder Anordnungen sind die betreffenden Ziffern des Bescheides/der Anordnung und die genannten Grenzwerte anzugeben. Bei Messungen aufgrund europäischer oder/und nationaler Gesetze sind die dort angegebenen Ziffern bzw. Grenzwerte anzugeben. Hinweise auf Besonderheiten bezüglich Messplanung sind zu nennen, z. B. Chargenbetrieb, Umfüllvorgänge. Hinweise auf das von der Anlage vorhandene Vorwissen (z. B. Vorversuche, Einstellarbeiten an der Anlage, gegebenenfalls auch nach Angaben des Betreibers).

1.8 Messkomponenten

1.9 Angabe, ob und mit wem der Messplan abgestimmt wurde

1.10 Namensangabe aller an der Probenahme vor Ort beteiligten Personen und Anzahl der Hilfskräfte

1.11 Beteiligung weiterer Prüflaboratorien

1.12 Technisch verantwortliche Person (Fachlich Verantwortlicher)

Name:

Telefon/Telefax:

E-Mail:

2 Beschreibung der Anlage, gehandhabte Stoffe

2.1 Art der Anlage

Bei von der Richtlinie 96/61/EG des Rates der Europäischen Union, Anhang 1, abweichenden Bezeichnungen zur genaueren Kennzeichnung.

2.2 Beschreibung der Anlage

Kurzbeschreibung der Anlage und des Verfahrensprozesses unter Hervorhebung insbesondere der Anlagenteile, die im Zusammenhang mit der Entstehung von Emissionen luftverunreinigender Stoffe von besonderer Bedeutung sind. In komplex gelagerten Fällen ist ein vereinfachtes Anlagenfließbild beizufügen. Die Forderung einer Anlagenbeschreibung ist in 7.1.2 dieser Europäischen Norm ausgeführt. Zur Anlagenbeschreibung gehört neben der absoluten auch eine spezifische Leistungsangabe, beispielsweise in Form der Einsatzstoffe und/oder Produkte. Es sind branchenübliche Größen zu verwenden. Die Angaben müssen gegebenenfalls der Betriebs-einheit oder der jeweiligen Emissionsquelle zugeordnet werden können. So sind eingesetzte Brennstoffe oder Heizmedien für bestimmte Anlagenteile oder Betriebseinheiten anzugeben, denn im Zusammenhang mit der Nr. 2.4 dieses Mustermessplans können hier möglicherweise Rückschlüsse auf das Emissionsverhalten gezogen werden, z. B. Brennstoffmengenverhältnisse bei Mischfeuerungen.

2.3 Standort der Anlage und Beschreibung der Emissionsquelle

2.3.1 Standort

2.3.2 Emissionsquelle

2.3.2.1 Höhe über Grund

2.3.2.2 Austrittsfläche

2.3.2.3 Rechtswert/Hochwert

2.3.2.4 Bauausführung

2.3.2.5 Spezifische nationale oder lokale Zuordnungen

Betreibernummer:

Anlagennummer:

Für eventuelle weitergehende Bearbeitungen ist eine möglichst genaue Standortbeschreibung notwendig. In diesem Zusammenhang ist ebenfalls eine Angabe über die Ableitung und die Angabe des Rechts- und Hochwertes für jede Quelle erforderlich.

2.4 Angabe der nach Genehmigungsbescheid möglichen Einsatzstoffe

Um sicherzustellen, dass während der Messung hinsichtlich emissionsrelevanter Einsatzstoffe die Forderung nach einem zu erfassenden Betriebszustand mit höchsten Emissionen erfüllt ist, sind entsprechende Angaben zu machen.

2.5 Betriebszeiten

Zur Ermittlung der Gesamtemissionen über eine längere Zeitspanne werden Angaben zu den täglichen und wöchentlichen Gesamtbetriebszeiten und ebenso zu den möglichen Schadstoffemissionen benötigt.

2.5.1 Gesamtbetriebszeit

2.5.2 Emissionsrelevante Zeit nach Angaben des Anlagenbetreibers

4.1.2 Statischer Druck im Abgaskamin

U-Rohr-Manometer:

Manometer nach Nr. 4.1.1 dieses Mustermessplans unter Berücksichtigung der entsprechenden Anschlüsse:

4.1.3 Luftdruck am Messplatz

Barometer, Fabrikat/Typ:

Letzte Überprüfung/Kalibrierung:

4.1.4 Abgastemperatur

Widerstandsthermometer, Fabrikat/Typ:

Ni-Cr-Ni-Thermoelement, Fabrikat/Typ:

Hg-Thermometer:

Sonstige Temperaturmessgeräte, Fabrikat/Typ:

Es ist anzugeben, ob die Temperaturmessung während der gesamten Beprobung der Anlage in einem als repräsentativ erkannten Messpunkt im Messquerschnitt kontinuierlich ermittelt und von einer Registrierung aufzeichnet, mit Hilfe einer Messdatenerfassungsanlage erfasst und zu Halbstundenmittelwerten verdichtet wurde.

4.1.5 Wasserdampfanteil im Abgas

Adsorption an Silikagel/Calciumchlorid/Sonstige und nachfolgende gravimetrische Bestimmung:

Wasserdampfmesseinrichtung für Gase, Fabrikat/Typ:

Psychrometer, Fabrikat/Typ:

Prüfröhrchen:

4.1.6 Abgasdichte

Berechnete Abgasdichte unter Berücksichtigung der Abgasanteile

- Sauerstoff (O_2),
- Kohlendioxid (CO_2),
- Luftstickstoff (mit 0,933 % Ar),
- Kohlenmonoxid (CO),
- Sonstige Abgaskomponenten wie ...,
- Wasserdampfgehalt im Abgas und
- Abgastemperatur und Druckverhältnisse im Kanal.

4.1.7 Abgasverdünnung

Beispielsweise zur Kühlung.

4.2 Gas- und dampfförmige Emissionen

4.2.1 Automatische Messverfahren

4.2.1.1 Messkomponente

4.2.1.2 Messverfahren

EN-, ISO- oder nationale Norm:

Grundlage des Verfahrens:

4.2.1.3 Analysator (Fabrikat/Typ)

4.2.1.4 Eingestellter Messbereich

4.2.1.5 Verfahrenskenngrößen bei Geräten ohne Eignungsprüfung

Sofern für die Messaufgabe eignungsgeprüfte Geräte verfügbar sind, müssen diese auch eingesetzt werden. Bei Messeinrichtungen ohne Eignungsprüfung sind folgende Verfahrenskenngrößen anzugeben. Es ist auch anzugeben, wie diese Daten ermittelt werden.

Einfluss von Begleitstoffen (Querempfindlichkeit):
 Einstellzeit (90-%-Zeit):
 Nachweisgrenze:
 Nullpunktdrift:
 ggf. Standardabweichung:
 Linearität:

4.2.1.6 Geräte für die Probenahme

Entnahmesonde:	beheizt: °C	unbeheizt:
Staubfilter:	beheizt: °C	unbeheizt:
Probengasleitung vor Gasaufbereitung:	beheizt: °C	unbeheizt:
	Länge: m	
Probengasleitung nach Gasaufbereitung:		
	Länge: m	
Werkstoffe der gasführenden Teile:	
Probengasaufbereitung:	
Probengaskühler, Fabrikat/Typ:	
Temperatur, geregelt auf: °C	
Trockenmittel (z. B. Silikagel):	

4.2.1.7 Überprüfen der Gerätekenlinie mit Prüfgasen

Nullgas:
 Prüfgas: mg/m³
 Hersteller:
 Herstelldatum:
 Stabilitätsgarantie: Monate
 Zertifiziert: ja/nein
 Überprüfung des Zertifikates durch am

4.2.1.8 90-%-Einstellzeit der gesamten Messeinrichtung

Es ist auch zu beschreiben, wie dieser Wert ermittelt wurde.

4.2.1.9 Registrierung der Messwerte

Kontinuierlich mit Schreiber:
 Schreibbreite:
 Güteklasse: Fabrikat/Typ:
 Mit Hilfe einer Messwerterfassungsanlage:
 (Rechner), Fabrikat/Typ:
 Erfassungsprogramm (Software):

4.2.2 Manuelle Messverfahren

4.2.2.1 Messkomponente

4.2.2.2 Messverfahren

EN-, ISO- oder nationale Norm:

Grundlage des Verfahrens:

4.2.2.3 Geräte für die Probenahme

Entnahmesonde:

Material:

beheizt/unbeheizt/gekühlt

Partikelfilter:

Typ:

Material:

beheizt: °C unbeheizt:

Absorptions-/Adsorptionseinrichtungen:

Standard-Impinger, Fritten-Waschflaschen, Kieselgelrohre, Aktivkohleröhrchen etc.

Sorptionsmittel:

Sorptionsmittelmenge:

Gegebenenfalls Skizze über den Aufbau der Probenahmeeinrichtung:

Abstandes zwischen Ansaugöffnung der Entnahmesonde und dem Sorptionsmittel oder dem
Abscheideelement:

Probentransfer:

Zeitspanne zwischen Probenahme und Analyse:

Beteiligung eines weiteren Prüflaboratoriums:

Name, Begründung, nähere Angaben.

4.2.2.4 Analytische Bestimmung

Nachvollziehbare Beschreibung der Analysenverfahren:

Probenaufbereitung:

Analysengeräte: Hersteller/Typ:

Spezifische Kenndaten:

GC-Säulen, Temperatur-Zeit-Programme

Standards (Wiederfindungsraten):

Verbrennungstemperatur:

Verbrennungsdauer/Temperatur-Zeit-Programm:

Prozentuale Verteilung der Beladung:

im Rohr 1:

im Rohr 2:

4.2.2.5 Verfahrenskenngrößen bei Abweichungen von der Norm

Einfluss von Begleitstoffen (Querempfindlichkeit):

Nachweisgrenze:

Messunsicherheit:

4.2.2.6 Maßnahmen zur Qualitätssicherung

Alle Maßnahmen zur Qualitätssicherung sind zu beschreiben, beispielsweise

- *Dichtheitsprüfung der Probenahmeeinrichtung,*
- *Leerwerte,*
- *Probenahmebedingungen,*
- *Unsicherheit des gesammelten Teilvolumens und*
- *Unsicherheit der Druck- und Temperaturmessung.*

4.3 Partikelförmige Emissionen

4.3.1 Messverfahren

EN-, ISO- oder nationale Norm:

Grundlage des Verfahrens:

4.3.2 Probenahmegeräte

Planfilter:

Filterkopfgerät mit Quarzwollehülse:

Kombination Planfilter/Filterkopfgerät:

Sonstige Adsorptionseinrichtungen:

Ausführung/Material:

beheizt/unbeheizt; innenliegend im Kanal; außenliegend am Kanal

Entnahmesonde:

Material:

beheizt/unbeheizt

Gegebenenfalls Skizze des Aufbaus der Probenahmeeinrichtung:

Angaben über Abscheidemedium:

Material:

Blattdurchmesser und Porendurchmesser:

Hersteller/Typ:

4.3.3 Aufarbeitung und Auswertung des Abscheidemediums

Trocknungstemperatur des Abscheidemediums vor und nach der Beaufschlagung: °C

Trocknungszeit des Abscheidemediums vor und nach der Beaufschlagung: h

klimatisierter Wägeraum: ja/nein

Waage:

Hersteller:

Typ:

4.3.4 Verfahrenskenngrößen bei Abweichungen von der Norm

Nachweisgrenze:

Messunsicherheit:

4.3.5 Maßnahmen zur Qualitätssicherung

Alle Maßnahmen zur Qualitätssicherung sind zu beschreiben. Siehe Nr. 4.2.2.6 dieses Mustermessplans.

4.4 Geruchsemissionen

4.4.1 Messverfahren

EN-, ISO- oder nationale Norm:

Grundlage des Verfahrens:

4.4.2 Probenahmeeinrichtung

Aufbau, Materialien, Randbedingungen der Probenahme nach der Norm.

4.4.3 Olfaktometer

4.4.4 Beschreibung des Prüferkollektivs

4.4.5 Auswertung der Proben

Vor Ort/im Labor nach h

4.4.6 Anzahl der Messreihen

4.4.7 Darbietungszeiten

4.4.8 Pausenzeiten des Prüferkollektivs

4.5 Toxische Staubinhaltsstoffe

Partikelförmige und filtergängige Stoffe.

4.5.1 Messkomponente

Metalle, Halbmetalle und ihre Verbindungen:

4.5.2 Messverfahren

EN-, ISO- oder nationale Norm:

Grundlage des Verfahrens:

4.5.3 Geräte für die Probenahme

4.5.3.1 Rückhaltesystem für partikelförmige Stoffe

Angaben nach Nr. 4.3.2 dieses Mustermessplans

4.5.3.2 Absorptionssystem für filtergängige Stoffe

Angaben nach Nr. 4.2.2.3 dieses Mustermessplans

Skizze über den Gesamtaufbau der Probenahmeeinrichtung:

4.5.4 Aufbereitung und Auswertung der Messfilter und des Absorptionsmaterials

4.5.4.1 Messfilter

Bestimmung der Staubmasse (*siehe Nr. 4.3.3 dieses Mustermessplans*):

Beschreibung der Aufschlussverfahren und Analysenmethoden/Norm:

Analysengeräte:

Hersteller/Typ:

4.5.4.2 Absorptionslösungen

Aufschlussverfahren und Analysenmethoden/Norm:

Analysengeräte:

Hersteller/Typ:

4.5.4.3 Kalibrierverfahren

Additionsverfahren:
Standardkalibrierverfahren:
Angaben der verwendeten Standardlösungen:

4.5.5 Verfahrenskenngrößen bei Abweichungen von der Norm

Querempfindlichkeiten:
Standardabweichung:
Nachweisgrenze:
Reproduzierbarkeit:
Verfahrenskenngrößen für die Staubgehaltsbestimmung:
Verfahrenskenngrößen für die summarische Bestimmung der partikelförmigen und filtergängigen Stoffe:

Es ist auch darzustellen, wie diese Angaben ermittelt wurden.

4.5.6 Maßnahmen zur Qualitätssicherung

Alle Maßnahmen zur Qualitätssicherung sind zu beschreiben. Siehe Nr. 4.2.2.6 dieses Mustermessplans.

4.6 Emissionen von hochtoxischen organischen Verbindungen

4.6.1 Messkomponente

PCDD/F, PCB

4.6.2 Messverfahren

EN-, ISO- oder nationale Norm:
Grundlage des Verfahrens:
Gegebenenfalls Skizze des Gesamtaufbaus der Probenahmeeinrichtung:

4.6.3 Probenahmeeinrichtung

Entnahmesonde:
 Material:
 beheizt/unbeheizt/gekühlt
 Länge: m
Material (Entnahmesonde und Verbindung zum Krümmer):
Einsatz:
Gekühltes Kondensatgefäß:
Adsorptionseinrichtungen (Filterkartusche/Standard-Impinger):
 Material:
Sorptionmittel:
Sorptionmittelmenge:
Partikelfilter:
 Hersteller/Typ/Material:
Probenahmestandards:
Abstand zwischen Ansaugöffnung der Entnahmesonde und dem Sorptionsmittel oder Abscheideelement:
Probentransfer:

Zeitspanne zwischen Probenahme und Analyse:
Beteiligung eines weiteren Prüflaboratoriums:
Name, Begründung, nähere Angaben.

4.6.4 Analytische Bestimmung

Nachvollziehbare Beschreibung der Analysenverfahren:
Probenaufbereitung:
Analysengeräte (GC):
Hersteller/Typ:
Spezifische Kenndaten:
GC-Säulen, Länge der Säule, Temperatur-Zeit-Programme
Analysengeräte (MS):
Hersteller/Typ:
Standards (Wiederfindungsraten):

4.6.5 Verfahrenskenngrößen bei Abweichungen von der Norm

Nachweisgrenze:
Messunsicherheit:

4.6.6 Maßnahmen zur Qualitätssicherung

Alle Maßnahmen zur Qualitätssicherung sind zu beschreiben. Siehe Nr. 4.2.2.6 dieses Mustermessplans.

5 Betriebszustand der Anlage während der Messungen

Zu den einzelnen Daten muss angegeben werden, auf welche Weise die Informationen gewonnen wurden; z. B. Betreiberangaben oder eigene Erhebungen.

.....
Unterschrift des fachlich Verantwortlichen

.....
Datum

Anlage 1

Zusammenstellung der Betriebsdaten und Abgasreinigungsanlagen:

- Filternde Abscheider
Abreinigungszyklus, Druckverlust, letzter Filterwechsel
- Elektrofilter
Leistungsaufnahme der Felder/Aggregate, Klopfzyklus, letzte Wartung
- Mechanische Abscheider
Letzte Reinigung, letzte Wartung
- Thermische Verbrennung
Brennstoffeinsatz, Nachverbrennungstemperatur, letzte Wartung
- Katalytische Verbrennung
Energieeinsatz, Betriebstemperatur, Katalysatorbetriebszeit, letzte Wartung
- Adsorber
Adsorbens, Betriebszeit, Betriebstemperatur, letzte Wartung

DIN EN 15259:2008-01
EN 15259:2007 (D)

- Absorber (Chemisorption)
Sorbens, Art/Typ, Umlaufmenge, frisch zugesetzte Menge, Druckverlust, letzte Wartung, letzter Sorbenswechsel
- Nassabscheider
Absorbens, Zusätze, pH-Wert, Druckverlust, Betriebstemperatur, Waschflüssigkeitsumlauf/Zulauf, letzte Erneuerung des Absorbats (je nach Anzahl der Waschstufen mehrere Angaben möglich)
- Biofilter
Letzter Wechsel des Filterbettes, Schichtdicke, Druckverlust, Rohgaswasserdampfgehalt, Rohgastemperatur