

E DIN EN 16429:2020-01 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2019-11-29

Emissionen aus stationären Quellen - Referenzverfahren zur Bestimmung der Konzentration von gasförmigem Chlorwasserstoff (HCl) in Abgasen, die von Industrieanlagen in die Atmosphäre emittiert werden; Deutsche und Englische Fassung prEN 16429:2019

Stationary source emissions - Reference method for the determination of the concentration of gaseous hydrogen chloride (HCl) in waste gases emitted by industrial installations into the atmosphere; German and English version prEN 16429:2019

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Prinzip.....	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Messprinzip	11
5 Probenahmeeinrichtung.....	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Probenahmesonde	12
5.3 Filter	12
5.4 Probenahmeleitung.....	12
5.5 Konditionierungseinrichtung.....	13
5.5.1 Permeationstrockner (Anordnung 1).....	13
5.5.2 Beheizte Probengasleitung und beheiztes Messgerät (Anordnung 2).....	13
5.5.3 In-situ-Messgeräte (Anordnung 3)	13
5.6 Probenahmepumpe	13
5.7 Sekundärfilter	13
5.8 Volumenstromregler und Volumenstrommessgerät	14
6 Messgerät.....	14
6.1 Allgemeines	14
6.2 Druck- und Temperatureinflüsse	14
6.3 Probenahmepumpe für das Messgerät	14
6.4 Störungen durch IR-aktive Gase	14
7 Bestimmung der Leistungskenngrößen des Verfahrens: Messgerät, Probenahme und Konditionierung	15
7.1 Allgemeines	15
7.2 Relevante Leistungskenngrößen und Leistungskriterien	15
7.3 Aufstellen der Unsicherheitsbilanz	15
8 Feldbetrieb	17
8.1 Messplan und Probenahmestrategie	17
8.2 Aufstellung des Messgeräts am Messort	17
8.2.1 Allgemeines	17
8.2.2 Überprüfung des Null- und Spanpunkts und Justierung vor der Messung	17

8.2.3	Überprüfung des Null- und Spanpunkts nach der Messung	18
9	Laufende Qualitätslenkung.....	19
9.1	Einleitung.....	19
9.2	Prüfhäufigkeit	19
10	Angabe der Ergebnisse	20
11	Äquivalenz eines Alternativverfahrens	21
12	Messbericht.....	21
Anhang A (informativ) Beispiel für die Beurteilung des nicht-dispersiven Infrarotverfahrens für HCl in Bezug auf die Anforderungen an Emissionsmessungen		
		22
A.1	Schätzung der Messunsicherheit.....	22
A.1.1	Allgemeines.....	22
A.1.2	Aufstellung der Modellgleichung	22
A.1.3	Quantifizierung von Einzelbeiträgen zur Messunsicherheit.....	22
A.1.4	Berechnung der kombinierten Unsicherheit	22
A.2	Spezifische lokale Bedingungen	23
A.3	Leistungskenngrößen des Verfahrens	24
A.4	Berechnung der Standardunsicherheit der vom Messgerät ausgegebenen Konzentrationswerte.....	24
A.4.1	Allgemeines.....	24
A.4.2	Modellgleichung und Anwendung des Gesetzes der Unsicherheitsfortpflanzung.....	25
A.4.3	Berechnung der partiellen Unsicherheiten	26
A.4.4	Ergebnis der Berechnung der kombinierten Unsicherheit	32
A.4.5	Berechnung der kombinierten Unsicherheit	32
A.5	Unsicherheit für die Konzentration bei trockenem Gas.....	33
Anhang B (informativ) Verfahren zur Korrektur der Daten um den Einfluss der Drift.....		34
Anhang C (informativ) Validierung der Methode im Feld		36
C.1	Allgemeines.....	36
C.2	Empfehlungen an die Hersteller (aus Beobachtungen bei den Validierungskampagnen)	36
C.3	Eigenschaften der Referenzgase	36
C.4	Merkmale der Anlagen	37
C.5	Wiederholpräzision und Vergleichpräzision im Feld	38
C.5.1	Allgemeines.....	38
Literaturhinweise		44