

DIN EN 16429:2021-05 (D)

Emissionen aus stationären Quellen - Referenzverfahren zur Bestimmung der Konzentration von gasförmigem Chlorwasserstoff (HCl) in Abgasen, die von Industrieanlagen in die Atmosphäre emittiert werden; Deutsche Fassung EN 16429:2021

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Kurzbeschreibung.....	12
4.1 Allgemeines.....	12
4.2 Messprinzip.....	13
5 Probenahmeeinrichtung.....	13
5.1 Allgemeines.....	13
5.2 Probenahmesonde	13
5.3 Filter	14
5.4 Probenahmeleitung.....	14
5.5 Konditionierungseinrichtung.....	14
5.5.1 Permeationstrockner (Anordnung 1).....	14
5.5.2 Beheizte Probengasleitung und beheiztes Messgerät (Anordnung 2).....	14
5.6 Probenahmepumpe	15
5.7 Sekundärfilter (optional)	15
6 Messgerät.....	15
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	16
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.....	18
8.2.3 Überprüfung des Null- und Spanpunkts nach der Messung	19
9 Laufende Qualitätslenkung.....	19
9.1 Einleitung.....	19
9.2 Häufigkeit der Prüfungen	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	25
A.4.1	Modellgleichung und Anwendung des Gesetzes der Unsicherheitsfortpflanzung.....	25
A.4.2	Berechnung der partiellen Unsicherheiten	26
A.4.3	Ergebnis der Berechnung der kombinierten Unsicherheit	32
A.4.4	Berechnung der kombinierten Unsicherheit	33
A.5	Unsicherheit für die Konzentration bei trockenem Gas	33
	Anhang B (informativ) Beispiel zur Korrektur der Daten um den Einfluss der Drift.....	34
	Anhang C (informativ) Validierung des Verfahrens 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
	Literaturhinweise	43