

# 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

<b>A.1</b>	<b>Schätzung der Messunsicherheit.....</b>	<b>22</b>
<b>A.1.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>22</b>
<b>A.1.2</b>	<b>Aufstellung der Modellgleichung .....</b>	<b>22</b>
<b>A.1.3</b>	<b>Quantifizierung von Einzelbeiträgen zur Messunsicherheit.....</b>	<b>22</b>
<b>A.1.4</b>	<b>Berechnung der kombinierten Unsicherheit .....</b>	<b>22</b>
<b>A.2</b>	<b>Spezifische lokale Bedingungen .....</b>	<b>23</b>
<b>A.3</b>	<b>Leistungskenngrößen des Verfahrens .....</b>	<b>24</b>
<b>A.4</b>	<b>Berechnung der Standardunsicherheit der vom Messgerät ausgegebenen Konzentrationswerte .....</b>	<b>25</b>
<b>A.4.1</b>	<b>Modellgleichung und Anwendung des Gesetzes der Unsicherheitsfortpflanzung.....</b>	<b>25</b>
<b>A.4.2</b>	<b>Berechnung der partiellen Unsicherheiten .....</b>	<b>26</b>
<b>A.4.3</b>	<b>Ergebnis der Berechnung der kombinierten Unsicherheit .....</b>	<b>32</b>
<b>A.4.4</b>	<b>Berechnung der kombinierten Unsicherheit .....</b>	<b>33</b>
<b>A.5</b>	<b>Unsicherheit für die Konzentration bei trockenem Gas.....</b>	<b>33</b>
	<b>Anhang B (informativ) Beispiel zur Korrektur der Daten um den Einfluss der Drift.....</b>	<b>34</b>
	<b>Anhang C (informativ) Validierung des Verfahrens im Feld.....</b>	<b>36</b>
<b>C.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>36</b>
<b>C.2</b>	<b>Empfehlungen an die Hersteller (aus Beobachtungen bei den Validierungskampagnen) .....</b>	<b>36</b>
<b>C.3</b>	<b>Eigenschaften der Referenzgase .....</b>	<b>36</b>
<b>C.4</b>	<b>Merkmale der Anlagen .....</b>	<b>37</b>
<b>C.5</b>	<b>Wiederholpräzision und Vergleichpräzision im Feld .....</b>	<b>38</b>
	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>43</b>