

DIN ISO 10494:2021-07 (D)

Turbinen und Turbosätze - Messung der Luftschallemission - Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 bzw. 3 (ISO 10494:2018)

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	5
Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	11
4 Akustische Umgebung.....	15
4.1 Eignungskriterien der Messumgebung	15
4.2 Kriterien für das Fremdgeräusch.....	16
4.3 Wind	16
4.4 Spezielle Messverfahren	16
5 Messgeräte.....	16
6 Aufstellung und Betrieb des Turbosatzes	16
6.1 Allgemeines.....	16
6.2 Montage des Turbosatzes	17
6.3 Betrieb des Turbosatzes während der Messung.....	17
6.4 Hilfseinrichtungen und gekoppelte Maschinen.....	17
7 Schalldruckpegel auf der Messfläche.....	18
7.1 Bezugsfläche und Messfläche	18
7.2 Lage und Anzahl der Mikrofonpositionen.....	19
7.2.1 Allgemeines.....	19
7.2.2 Zusätzliche Mikrofonpositionen auf der Messfläche	20
7.2.3 Oberflächenschall.....	21
7.3 Messbedingungen.....	21
7.3.1 Allgemeines.....	21
7.3.2 Kalibrierung.....	21
7.3.3 Messung des A-bewerteten Schalldruckpegels.....	21
7.3.4 Messung des Schalldruckspektrums.....	22
8 Berechnung des Messflächenschalldruckpegels und des Schalleistungspegels.....	22
8.1 Korrektur des Fremdgeräuscheinflusses.....	22
8.2 Berechnung des über die Messfläche gemittelten Schalldruckpegels	23
8.3 Berechnung der zeitlich gemittelten Messflächenschalldruckpegel.....	23
8.4 Berechnung des Schalleistungspegels.....	23
8.5 Berechnung des Scheinrichtungsmaßes und des Scheinrichtungsfaktors.....	24
9 Angaben im Messbericht.....	24
9.1 Allgemeines.....	24
9.2 Untersuchte Geräuschquelle	24
9.3 Akustische Umgebung.....	24
9.4 Messgeräte.....	24
9.5 Akustische Daten	25
9.6 Datum und Ort.....	25

10	Angaben im Ergebnisbericht	25
	Anhang A (normativ) Verfahren zum Nachweis der Eignung der akustischen Umgebung.....	26
A.1	Allgemeines.....	26
A.2	Umgebungsbedingung.....	27
A.2.1	Eigenschaften der reflektierenden Ebene.....	27
A.2.2	Sicherheitsvorkehrungen bei Messungen in Außenbereichen	27
A.3	Ermittlung der Umgebungskorrektur aus der Absorptionsfläche des Raumes	27
A.3.1	Allgemeines.....	27
A.3.2	Nachhallverfahren	28
A.3.3	Ermittlung der äquivalenten Absorptionsfläche A mit einer Vergleichsschallquelle (Direktverfahren)	28
A.3.4	Näherungsverfahren für Messungen mit A-Bewertung.....	29
A.4	Qualifikationsanforderungen für Messungen in Außenbereichen	30
	Anhang B (normativ) Gasturbinen	31
B.1	Allgemeines.....	31
B.2	Schallquellen	31
B.2.1	Ansaugöffnungsgeräusch.....	33
B.2.2	Verdichtereintrittsgeräusch.....	33
B.2.3	Turbinenabgaskanalgeräusch	33
B.2.4	Abgasöffnungsgeräusch	33
B.2.5	Gesamtgeräusch	33
B.2.6	Hilfseinrichtungen und angetriebene Maschinen	34
B.3	Mikrofonpositionen für die Gasturbine	34
B.3.1	Oberflächenschall	34
B.3.2	Hauptmikrofonpositionen auf der Messfläche	36
B.3.3	Zusätzliche Mikrofonpositionen auf der Messfläche.....	36
B.3.4	Ansaugöffnungsgeräusch.....	37
B.3.5	Verdichtereintrittsgeräusch.....	38
B.3.6	Geräusch im Turbinenabgaskanal.....	38
B.3.7	Abgasöffnungsgeräusch	39
	Anhang C (normativ) Dampfturbinen	43
C.1	Allgemeines.....	43
C.2	Schallquellen	43
C.2.1	Hilfseinrichtungen und angetriebene Maschinen	43
C.3	Mikrofonpositionen für Dampfturbinen	43
C.3.1	Oberflächenschall	43
C.3.2	Hauptmikrofonpositionen auf der Messfläche	46
C.3.3	Zusätzliche Mikrofonpositionen auf der Messfläche.....	46
C.3.4	Auslassgeräusch der Dampfturbine.....	47
	Anhang D (informativ) Berechnung des Scheinrichtungsmaßes und des Scheinrichtungsfaktors unter Verwendung einer halbkugelförmigen Mikrofonanordnung eines halbkugelförmigen Mikrofonarrays	48
	Literaturhinweise	49