

E DIN ISO 18406:2018-01 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2017-12-01

Unterwasserakustik - Messung des abgestrahlten Wasserschalls bei der Schlagrammung von Pfählen (ISO 18406:2017); Text Deutsch und Englisch

Underwater acoustics - Measurement of radiated underwater sound from percussive pile driving (ISO 18406:2017); Text in German and English

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Geräteausstattung.....	12
4.1 Allgemeines.....	12
4.2 Leistung des Messsystems	12
4.2.1 Empfindlichkeit	12
4.2.2 Frequenzbereich und Abtastrate	13
4.2.3 Richtwirkung	13
4.2.4 Anforderungen an das Signal-Rausch-Verhältnis	13
4.2.5 Eigenstörpegel des Systems	14
4.2.6 Dynamikbereich	14
4.3 Kalibrierung.....	15
4.3.1 Kalibrierung des Gesamtsystems.....	15
4.3.2 Überprüfungen durch Feldkalibrierung.....	15
4.4 Datenspeicherung	16
4.4.1 Datenqualität	16
4.4.2 Zusätzliche Kalibrierdaten.....	16
4.4.3 Haltbarkeit	16
5 Ausbringung für die Messung.....	16
5.1 Methoden zur Ausbringung.....	16
5.1.1 Allgemeines	16
5.1.2 Positionierung vom Seefahrzeug aus.....	16
5.1.3 Stationäre Ausbringung (feste Verankerungen).....	17
5.1.4 Treibende Systeme	18
5.2 Hydrophon-Positionierung.....	18
5.2.1 Tiefe der Hydrophon-Positionierung in Offshore-Gewässern.....	18
5.2.2 Tiefe der Hydrophon-Positionierung in Inshore-Gewässern	18
5.2.3 Anzahl der Hydrophone	19
5.3 Größtmögliche Verminderung des aufbaubezogenen Störgeräusches bei der Ausbringung.....	19
5.3.1 Allgemeines	19
5.3.2 Strömungsgeräusch	19
5.3.3 Kabelbrummen	20
5.3.4 Bewegung der Meeresoberfläche durch Seegang	20
5.3.5 Geräusche durch Schiffe.....	20

5.3.6	Mechanische Geräusche	21
5.3.7	Elektrische Störgeräusche.....	21
6	Konfiguration der akustischen Messung.....	21
6.1	Räumliche Abtastung (Auswahl der Messstellen).....	21
6.1.1	Kriterien für Messstellen.....	21
6.1.2	Empfohlene Stellen für Offshore-Messungen.....	22
6.1.3	Empfohlene Stellen für Inshore-Messungen	23
6.1.4	Messungen des Hintergrundgeräuschs für die Bestimmung des Signal-Rausch- Verhältnisses	23
6.1.5	Messungen an schräg in den Meeresgrund getriebenen Pfählen	24
6.2	Zeitbezogene Abtastung — Messdauer	24
6.3	Abstandsmessungen.....	24
6.4	Datenverarbeitung und Berechnung der akustischen Messgrößen.....	25
6.4.1	Datenverarbeitungsschritte	25
6.4.2	Zu berechnende akustische Messgrößen	26
7	Messunsicherheit	30
7.1	Allgemeines.....	30
7.2	Quellen der Unsicherheit.....	30
7.2.1	Unsicherheit bei der Kalibrierung der Geräteausstattung.....	30
7.2.2	Unsicherheit in Bezug auf die Position von Quelle und Empfänger.....	30
7.2.3	Durch die Positionierung hervorgerufene unerwünschte Signale	31
7.3	Bewertung der Unsicherheit	31
8	Angabe der Ergebnisse	31
8.1	Zusatz- und Metadaten	31
8.1.1	Allgemeines.....	31
8.1.2	Verbindlich vorgeschrieben	31
8.1.3	Optional.....	32
8.2	Pfahleigenschaften	32
8.3	Konfiguration der Ausbringung	33
8.3.1	Verbindlich vorgeschrieben	33
8.3.2	Optional.....	33
8.4	Angabe der Messergebnisse	33
8.4.1	Verbindlich vorgeschrieben	33
8.4.2	Optional.....	34
	Anhang A (informativ) Betrachtung der Messgrößen der Quelle	35
	Anhang B (informativ) Leitfaden für den Einsatz von Hydrophonen	37
	Literaturhinweise	39