

Taucheruhren

Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung

DIN
8306

Diver's watches; safety requirements and testing
Montres plongeur; exigences de sécurité et essais

Ersatz für
DIN 8306 T 1/03.78

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Geräte-sicherheitsgesetz).

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. September 1983.

Von der einwandfreien Funktion von Taucheruhren kann das Leben von Tauchern abhängen. Deshalb wurden in dieser Norm Anforderungen festgelegt, die für Taucheruhren unerlässlich sind.

Um die einwandfreie Funktion von Taucheruhren über eine große Zeitspanne sicherzustellen, ist die Prüfung auf Dichtigkeit nach Abschnitt 7.9 entsprechend den Anforderungen nach Abschnitt 6 mindestens einmal jährlich durchzuführen.

Taucheruhren müssen zwischen den Einsätzen bei Raumtemperatur trocken gelagert werden.

Zusammenhang mit der von der International Organization for Standardization (ISO) herausgegebenen Internationalen Norm ISO 6425 – 1982 siehe Erläuterungen.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Uhren, die als Taucheruhren bezeichnet werden, unabhängig davon, ob sie für Sporttauchen oder berufsmäßiges Tauchen verwendet werden.

Sie gilt für Taucheruhren für Tauchtiefen L , $L = 100, 200, \dots$ m.

Nur volle 100 m Werte dürfen angegeben werden. Zwischenwerte sind unzulässig.

Diese Norm gilt für Uhren mit Zeigeranzeige (Analoganzeige). Eine Erweiterung des Anwendungsbereichs auf Uhren mit Digitalanzeige ist vorgesehen.

2 Zweck

Zweck dieser Festlegungen sind einheitliche Anforderungen und Prüfungen für Taucheruhren hinsichtlich der allgemeinen Konstruktion, der Wasserdichtigkeit und des Gangverhaltens, um eine einwandfreie Funktion sicherzustellen.

3 Begriffe

3.1 Taucheruhr

Eine Taucheruhr ist eine Uhr, die für zeitlich begrenztes Tauchen vorgesehen ist.

Eine Uhr, die die Bezeichnung „Taucheruhr“ in Verbindung mit der Tauchtiefe L (z. B. „Taucheruhr 200 m“ für $L = 200$ m) oder irgend eine entsprechende andere Bezeichnung trägt, muß den Anforderungen nach Abschnitt 6 genügen.

4 Vorgesehene Beanspruchungen

Alle Anforderungen und Prüfverfahren in dieser Norm simulieren Beanspruchungen, denen Taucheruhren bei folgendem täglichen Gebrauch ausgesetzt werden:

a) Aufenthalt in Wassertiefe L über eine Dauer von 2 Stunden. Diese Wassertiefe entspricht einem äußeren Überdruck auf die Uhr von

$$\Delta p = 0,1 \cdot L \quad \text{mit } L \text{ in m, } \Delta p \text{ in bar } ^1)$$

und anschließend

b) Aufenthalt in 3 Meter Wassertiefe über eine Dauer von 3 Stunden

$$\Delta p = 0,3 \text{ bar}$$

Diese Beanspruchungen sind als Beispiel aufgeführt.

5 Bezeichnung

Bezeichnung einer Taucheruhr (T) für Tauchtiefen bis 200 m, die den Anforderungen nach Abschnitt 6 entspricht:

Taucheruhr DIN 8306 – T 200 m

6 Sicherheitstechnische Anforderungen

6.1 Einrichtung zur Vorwahl einer Zeitspanne, Zifferblatt

Taucheruhren müssen mit einer Einrichtung ausgestattet sein, die die Vorwahl einer Zeitspanne ermöglicht, z. B. Skaleneinstellung. Diese Einrichtung muß gegen unbeabsichtigtes Verstellen gesichert sein und im gesamten Tauchbereich einwandfrei funktionieren.

Prüfung nach Abschnitt 7.4

Das Zifferblatt und die Einrichtung zur Vorwahl einer Zeitspanne (z. B. Skaleneinstellung) müssen eine Minuten-teilung haben. Die Markierung der 5-Minuten-Teilung muß

1) 1 bar = 10^5 N/m² = 10^5 Pa

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Normenausschuß Uhren im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Normenausschuß Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN

sich deutlich von der Markierung der Minutenteilung abheben. Die Teilung auf dem Skaleneinstellring muß mit der Teilung auf dem Zifferblatt mit einer Unsicherheit von ± 15 Sekunden übereinstimmen.

Prüfung nach Abschnitt 7.2

6.2 Ablesbarkeit

Folgende Anzeigen der Taucheruhr müssen in Sehweite (25 cm) auf einen Blick, sowohl bei greller Helligkeit als auch bei Dunkelheit, ablesbar sein:

- a) Angezeigte Zeit
- b) Die vorgewählte Zeitspanne
- c) Gehen der Uhr (beispielsweise durch Wahrnehmung der Bewegung des Sekundenzeigers).

Prüfung nach Abschnitt 7.2

6.3 Antimagnetismus

Taucheruhren müssen antimagnetisch nach DIN 8309 sein.

6.4 Stoßsicherheit

Taucheruhren müssen stoßsicher nach DIN 8308 sein.

6.5 Gangverhalten

Das Gangverhalten von Taucheruhren muß entsprechend den verwendeten Uhrwerken den folgenden Anforderungen genügen:

- $\overline{G}_{A \max}$ nach DIN 8312 Teil 1
- $\overline{G}_{L \max}$ nach DIN 8312 Teil 2
- \overline{G} nach DIN 8319 Teil 1
- \overline{G}_d nach DIN 8319 Teil 2
- \overline{G}_d nach DIN 8326.

6.6 Salzwasserbeständigkeit

Taucheruhren einschließlich der Befestigungselemente müssen salzwasserbeständig sein. Nach der Prüfung nach Abschnitt 7.7 dürfen keine bleibenden Veränderungen in Funktion und Aussehen feststellbar sein.

6.7 Funktionssicherheit der Taucheruhr bei Wasserüberdruck

Taucheruhren müssen bei Prüfung nach Abschnitt 7.3 einwandfrei funktionieren.

6.8 Funktionssicherheit der Betätigungseinrichtungen

Alle Betätigungseinrichtungen, die unter Wasser betätigt werden müssen, wie z. B. Skaleneinstellung, Beleuchtungseinrichtung, Drücker, müssen einwandfrei funktionieren, wenn sie nach Abschnitt 7.4 geprüft werden.

6.9 Beanspruchbarkeit gegenüber äußeren Kräften

6.9.1 Befestigungselemente

Befestigungselemente, wie Stege, Verschuß des Armbandes und Armband, müssen der Prüfung nach Abschnitt 7.5.1 standhalten; sie dürfen sich während der Beanspruchung nicht lösen oder verbiegen.

6.9.2 Kronen, Drücker und ähnliche Betätigungseinrichtungen

Kein Kondenswasserniederschlag darf erkennbar sein, und die Taucheruhr muß einwandfrei funktionieren, wenn sie der Prüfung nach Abschnitt 7.5.2 unterzogen wird.

6.10 Temperaturbeanspruchbarkeit

Bei der Prüfung nach Abschnitt 7.6 darf kein Wasser in das Uhrgehäuse eindringen, und die Taucheruhr darf nicht stehenbleiben.

6.11 Dichtheit

6.11.1 Dichtheit bei Luftüberdruck

Der Massedurchfluß von Luft bei Prüfung nach Abschnitt 7.9.1 darf 50 µg/min nicht überschreiten.

6.11.2 Dichtheit bei Wasserüberdruck

Bei Prüfung nach Abschnitt 7.9.2 darf sich kein Kondenswasserniederschlag nach Abschnitt 7.8 zeigen.

7 Prüfung

Die Prüfung der Taucheruhren setzt sich aus einer Bauartprüfung (Typprüfung) und einer Einzelprüfung zusammen.

Im Rahmen der Bauartprüfung ist auf Einhaltung der Anforderungen nach Abschnitt 6.1 bis Abschnitt 6.10 zu prüfen. Die Prüfung auf Einhalten der Anforderungen nach Abschnitt 6.11 ist bei allen Uhren als Einzelprüfung durchzuführen.

7.1 Reihenfolge der Prüfung

Ergibt sich im Ablauf der Einzelprüfungen ein Hinweis, daß die Uhr undicht ist, soll die Prüfung nicht fortgesetzt werden. In diesem Fall gilt die Prüfung als nicht bestanden.

Lfd. Nr	Prüfung	nach Abschnitt
1	Ablesbarkeit	7.2
2	Gangverhalten	6.5
3	Antimagnetismus	6.3
4	Stoßsicherheit	6.4
5	Befestigungselemente	7.5.1
6	Dichtheit bei Luftüberdruck	7.9.1
7	Salzwasserbeständigkeit	7.7
8	Skaleneinstellring	7.2
9	Funktionssicherheit der Betätigungseinrichtungen	7.4
10	Funktionssicherheit der Taucheruhr bei Wasserüberdruck	7.3
11	Temperaturbeanspruchbarkeit	7.6
12	Kronen, Drücker und ähnliche Betätigungseinrichtungen	7.5.2
13	Dichtheit bei Wasserüberdruck	7.9.2

7.2 Sichtprüfung

Die Prüfung wird durch Betrachten durchgeführt.

7.3 Funktionssicherheit der Taucheruhr bei Wasserüberdruck

Die zu prüfende Uhr wird in ein Gefäß mit Wasser gebracht und in das Wasser getaucht. Danach wird innerhalb