DIN EN 250:2014-07 (D)

Atemgeräte - Autonome Leichttauchgeräte mit Druckluft - Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung; Deutsche Fassung EN 250:2014

Inhalt

Seite

Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 7

4 Mindestausrüstung 9

5 Anforderungen 10
5.1 Aufbau 10
5.2 Zusätzliches Notfall-Atemsystem 10
5.3 Werkstoffe 10
5.4 Druckluftflasche(n) 11
5.5 Flaschenventile 11
5.6 Hochdruckteile und -verbindungen 11
5.7 Leistung des Atemreglers 13
5.7.1 Allgemeines 13
5.7.2 Kaltes Wasser 13
5.7.3 Druckminderer 13
5.7.4 Druckentlastungssystem 14
5.7.5 Lungenautomat 14
5.7.6 Ausatemventil 14
5.8 Schlaucheinheiten 14
5.8.1 Zugfestigkeit von Hochdruck- und Mitteldruckschlaucheinheiten, die einer äußeren Zugkraft ausgesetzt werden könnten 14
5.8.2 Flexibilität von Hochdruck- und Mitteldruckschläuchen 15
5.8.3 Leckage von Hochdruckschlaucheinheiten 15
5.8.4 Leckage von Mitteldruckschlaucheinheiten 15
5.8.5 Berstdruck von Hochdruckschlaucheinheiten 15
5.8.6 Berstdruck von Mitteldruckschlaucheinheiten 15
5.8.7 Knicken der Mitteldruckschläuche 15
5.8.8 Atemschlauch 16
5.8.9 Länge und Anordnung der Mitteldruckschlaucheinheit 16
5.9 Sicherheitseinrichtungen 16
5.9.1 Allgemeines 16
5.9.2 Druckanzeige 16
5.9.3 Reserveventil (falls eingebaut) 17
5.9.4 Andere aktive Warneinrichtungen 18
5.10 Atemanschluss 18
5.10.1 Allgemeines 18
5.10.2 Eingeatmetes Kohlendioxid 18
5.10.3 Mundstückgarnitur 18
5.10.4 Kopfbänderung 18
5.10.5 Vollmaske oder oro-nasale Halbmaske 19
5.11 Tragevorrichtung 20
5.12 Temperaturbeständigkeit 20
5.12.1 Lagerung 20

5.12.2 Leistung ... 20
5.12.3 Leistung in Kaltwasser ... 20
5.13 Reinigung und Desinfektion ... 20
5.14 Beständigkeit gegen Meerwasser ... 21
5.15 Praktische Leistung ... 21

6 Prüfung ... 21
6.1 Allgemeines ... 21
6.2 Verfahren ... 21
6.2.1 Allgemeines ... 21
6.2.2 Nennwerte und Toleranzen ... 21
6.2.3 Atemluft ... 21
6.2.4 Prüfmittel und Kalibrierprüfverfahren ... 22
6.3 Sichtprüfung ... 23
6.4 Hoch- und Mitteldruckteile und Verbindungen ... 23
6.5 Schlaucheinheiten ... 23
6.5.1 Allgemeines ... 23
6.5.2 Zugfestigkeit von Hoch- und Mittedruckschlaucheinheiten die einer äußeren Zugkraft ausgesetzt sein könnten ... 23
6.5.3 Flexibilität von Hoch- und Mitteldruckschläuchen ... 23
6.5.4 Leckageprüfung von Hochdruckschlaucheinheiten ... 23
6.5.5 Leckageprüfung von Mitteldruckschlaucheinheiten ... 23
6.5.6 Berstdruck von Hochdruckschlaucheinheiten ... 23
6.5.7 Berstdruck von Mitteldruckschlaucheinheiten ... 23
6.5.8 Knicken der Mitteldruckschläuche ... 23
6.5.9 Zugbelastung von Atemschlauchverbindungen ... 23
6.6 Druckentlastungssystem ... 24
6.6.1 Lungenautomat gegen den Druck öffnend ... 24
6.6.2 Lungenautomat mit dem Druck öffnend ... 24
6.7 Atemregler ... 24
6.7.1 Allgemeines ... 24
6.7.2 Kaltwasserverhalten ... 24
6.8 Ausatemventil ... 25
6.9 Flaschenventil ... 25
6.10 Atemanschluss ... 25
6.10.1 Mundstück ... 25
6.10.2 Vollmaske oder oro-nasale Halbmaske ... 25
6.10.3 Kopfbänderung ... 29
6.11 Sicherheitseinrichtungen ... 29
6.11.1 Druckanzeige ... 29
6.11.2 Reserveventil ... 30
6.11.3 Andere aktive Warneinrichtung ... 30
6.12 Beständigkeit bei bestimmten Temperaturen ... 30
6.12.1 Prüfung nach Lagerung bei +70 °C ... 30
6.12.2 Prüfung nach Lagerung bei -30 °C ... 30
6.12.3 Prüfung bei +55 °C ... 31
6.12.4 Prüfung bei -20 °C ... 31
6.13 Beständigkeit gegen Meerwasser ... 31
6.14 Praktische Leistung ... 31
6.14.1 Allgemeines ... 31
6.14.2 Versuchspersonen ... 31
6.14.3 Grundprüfung ... 31
6.14.4 Funktionsprüfung beim Tauchen ... 32
6.14.5 Kriterien für Bestehen/Nichtbestehen ... 33
6.14.6 Bericht ... 33

7 Kennzeichnung ... 33
7.1 Allgemeines ... 33
7.2 Atemregler ... 34

8 Informationsbroschüre des Herstellers ... 34

Anhang A (informativ) Anforderungs- und Prüfabschnitte dieser Europäischen Norm 36

Anhang B (normativ) Zusätzliches Notfall-Atemsystem 38

B.1 Allgemeines 38
B.2 Anforderungen 38
B.3 Prüfung 38
B.4 Praktische Leistungsprüfung 39

Anhang C (informativ) Künstliches Meerwasser 40

Anhang D (informativ) Details zu bedeutenden Änderungen in dieser Europäischen Norm und der vorherigen Version 41

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 89/686/EWG über persönliche Schutzausrüstungen 42

Bilder

Bild 1 -- Hochdruckanschluss-Verschraubung, Gewinde 7/16-20, ausgerüstet mit O-Ring 12

Bild 2 -- Hochdruckanschluss-Einschraubung, Gewinde 7/16-20 12

Bild 3 -- Kalibrierungsprüfdrüse 22

Bild 4 -- Prüfanordnung für Zugkraft 26

Bild 5 -- Stoll-Apertometer 27

Bild 6 -- Apertometer-Diagramm (nicht maßstabsgetreu) 28

Tabellen

Tabelle A.1 -- Vergleich von Anforderungs- und Prüfabschnitten (1 von 2) 36

Tabelle ZA.1 -- Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 89/686/EWG über persönliche Schutzausrüstungen 42