DIN EN 14143:2003-12 (D)

Atemgeräte - Autonome Regenerationstauchgeräte; Deutsche Fassung EN 14143:2003

Inhalt

Seite

Vorwort 5

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Mindestausrüstung 8

5 Anforderungen 8
5.1 Konstruktion 8
5.2 Werkstoffe 9
5.3 Druckbehälter 9
5.4 Druckbehälterventil(e) 9
5.5 Hochdruck- und Mitteldruckteile und -verbindungen 10
5.5.1 Allgemeines 10
5.5.2 Druckminderer (falls vorhanden) 10
5.5.3 Druckentlastungssystem(e) 10
5.6 Atemkreislauf 11
5.6.1 Leistungsanforderungen 11
5.6.2 Einatemventile und Ausatemventile 12
5.6.3 Atemvolumen 12
5.6.4 Berstdruck des Atemkreislaufs 13
5.6.5 Überschussventil 13
5.6.6 Kanister mit Absorptionsmittel für Kohlendioxid 13
5.6.7 Temperatur des Einatemgases 13
5.7 Gassteuerungs- oder -versorgungssystem 13
5.7.1 Partialdruck von Sauerstoff beim Einatmen 13
5.7.2 Einhalten der Einstellung des Sauerstoff-Partialdrucks 14
5.7.3 Anzeige des eingeatmeten Sauerstoff-Partialdrucks (falls vorgesehen) 14
5.7.4 Gasbedingte Einsatzdauer 14
5.8 Schläuche 14
5.8.1 Allgemeines 14
5.8.2 Zugfestigkeit von Hochdruck- und Mitteldruckschläuchen 14
5.8.3 Flexibilität von Hochdruck- und Mitteldruckschläuchen 14
5.8.4 Leckageprüfung von Hochdruckschlaucheinheiten 15
5.8.5 Berstdruck von Hochdruckschlaucheinheiten 15
5.8.6 Leckageprüfung von Mitteldruckschlaucheinheiten 15
5.8.7 Berstdruck von Mitteldruckschlaucheinheiten 15
5.8.8 Atemschlauch 15
5.9 Sicherheitseinrichtungen 15
5.9.1 Allgemeines 15
5.9.2 Druckanzeiger 16
5.9.3 Überwachungseinheiten für eingeatmete Gase 16
5.9.4 Aktive Warneinrichtungen 17
5.10 Atemanschluss 17
5.10.1 Allgemeines 17
5.10.2 Kopfbänderung des Atemanschlusses 17

5.10.3 Verbindung ... 18
5.10.4 Augenfenster und Sichtscheiben ... 18
5.11 Tragevorrichtung ... 18
5.12 Atemsystem für Notfälle ... 18
5.13 Elektrische Systeme ... 19
5.13.1 Funktionale Sicherheit ... 19
5.13.2 Programmierbare Systeme ... 19
5.13.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ... 19
5.14 Temperaturbeständigkeit ... 19
5.14.1 Lagerung ... 19
5.14.2 Leckage ... 19
5.15 Reinigen und Desinfizieren ... 19
5.16 Anschlüsse ... 19
5.17 Praktische Leistung ... 20
5.18 Sauerstoff-Verträglichkeit ... 20
5.19 Druckfestigkeit von Gehäusen und Monitoren ... 20

6 Prüfung ... 20
6.1 Allgemeines ... 20
6.1.1 Verfahren ... 20
6.1.2 Sollwerte und Grenzabweichungen ... 20
6.1.3 Prüfeinrichtung und Prüfverfahren ... 20
6.2 Sichtprüfung ... 21
6.3 Atemkreislauf ... 21
6.3.1 Allgemeine Prüfbedingungen ... 21
6.3.2 Atemleistung ... 21
6.3.3 Volumengewichteter Mittelwert des eingeatmeten Kohlendioxids ... 21
6.4 Hydrostatisches Ungleichgewicht ... 22
6.5 Atemvolumen ... 22
6.5.1 Volumen ... 22
6.5.2 Prüfung des Berstdrucks des Atemkreislaufs ... 22
6.5.3 Entlastungsventil ... 22
6.5.4 Einatem- und Ausatemventile ... 23
6.6 Einsatzdauer des Gerätes ... 23
6.6.1 Allgemeines ... 23
6.6.2 Einsatzdauer bezogen auf Kohlendioxid ... 23
6.6.3 Einsatzdauer bezogen auf das Gas ... 23
6.7 Gehalt an eingeatmetem Sauerstoff ... 23
6.8 Schlaucheinheiten ... 24
6.8.1 Zugfestigkeit von Hochdruck- und Mitteldruckschlaucheinheiten ... 24
6.8.2 Flexibilität von Hochdruck- und Mitteldruckschläuchen ... 24
6.8.3 Leckageprüfung von Hochdruck- und Mitteldruckschlaucheinheiten ... 24
6.8.4 Berstdruck von Hochdruck- und Mitteldruckschlaucheinheiten ... 24
6.8.5 Flexibilität von Atemschläuchen ... 24
6.8.6 Bleibende axiale Verformung von Atemschläuchen ... 24
6.9 Berstdruck von Hochdruck- und Mitteldruckteilen ... 24
6.10 Sicherheitseinrichtungen ... 25
6.10.1 Druckanzeiger ... 25
6.10.2 Überwachungseinheit für den Partialdruck des eingeatmeten Sauerstoffs ... 25
6.10.3 Überwachungseinheit für eingeatmetes Kohlendioxid ... 25
6.10.4 Aktive Warneinrichtungen ... 25
6.10.5 Druckentlastungssystem(e) ... 25
6.11 Atemanschluss ... 26
6.11.1 Mechanische Festigkeit des Atemanschlusses ... 26
6.11.2 Gesichtsfeld ... 26
6.11.3 Schlagfestigkeit der Sichtscheibe(n) ... 26
6.11.4 Kopfbänderung des Atemanschlusses ... 26
6.12 Elektrische Systeme, elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ... 26
6.13 Temperaturbeständigkeit ... 27
6.13.1 Prüfung bei ---- 20 °C und ++++ 50 °C ... 27
6.13.2 Prüfung nach Lagerung bei ---- 30 °C und ++++ 70 °C ... 27
6.14 Reinigen und Desinfizieren ... 27

6.15 Praktische Leistung 27
6.15.1 Allgemeines 27
6.15.2 Versuchspersonen 27
6.15.3 Grundprüfung 27
6.15.4 Funktionsprüfung während des Tauchens 28
6.15.5 Bericht 28
6.16 Druckstoßprüfung mit Sauerstoff 28
6.17 Beständigkeit gegen Meerwasser 29

7 Kennzeichnung 29

8 Informationsbroschüre des Herstellers 30

Anhang A (informativ) Künstliches Meerwasser 39

Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen 40

Literaturhinweise 41