E DIN EN 13794:2024-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-11-22

Atemschutzgeräte - Isoliergeräte für Selbstrettung - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung; Deutsche und Englische Fassung prEN 13794:2024

Respiratory protective devices - Self-contained closed-circuit breathing apparatus for escape - Requirements, testing and marking; German and English version prEN 13794:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... **8**

1 Anwendungsbereich ... **10**

2 Normative Verweisungen ... **10**

3 Begriffe ... **10**

4 Beschreibung ... **11**

5 Klassifizierung ... **11**
5.1 Allgemeines ... **11**
5.2 Typen von Sauerstoffselbstrettern ... **11**
5.3 Klassen von Sauerstoffselbstrettern ... **11**

6 Anforderungen ... **12**
6.1 Allgemeines ... **12**
6.2 Nennwerte und Toleranzen ... **12**
6.3 Für die festgelegten Temperaturgrenzwerte gilt eine Grenzabweichung von ±1 °C. Auslegung ... **12**
6.4 Werkstoffe ... **13**
6.4.1 Korrosion ... **13**
6.4.2 ASG zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen ... **13**
6.4.3 Hautverträglichkeit ... **15**
6.4.4 Sauerstoffverträglichkeit ... **15**
6.5 Masse ... **15**
6.6 Verbindungen ... **15**
6.7 Bänderung ... **16**
6.8 Handhabung ... **16**
6.9 Dichtheit ... **16**
6.10 Atemanschluss (RI, en: respiratory interface) ... **16**
6.11 Schutzbrille, sofern vorhanden ... **17**
6.12 Einatem- und Ausatemventile ... **17**
6.13 Überdruckventil, sofern vorhanden ... **17**
6.13.1 Allgemeines ... **17**
6.13.2 Funktion des Überdruckventils ... **17**
6.13.3 Zugkraft ... **17**
6.14 Flexibler Atemschlauch (flexible Atemschläuche), sofern vorhanden ... **18**
6.15 Vorkonditionierung durch mechanische Beanspruchung ... **18**
6.16 Vorkonditionierung durch Temperatur und Luftfeuchte ... **18**
6.17 Entflammbarkeit ... **18**
6.18 Laborleistung ... **19**
6.18.1 Allgemeines ... **19**
6.18.2 Nominelle Haltezeit ... **19**
6.18.3 Laborleistung über den Bereich der Betriebstemperaturen ... **19**
6.18.4 Sauerstoff-Gehalt ... **21**

6.18.5 Kohlendioxid-Gehalt ... 21
6.18.6 Temperatur und Luftfeuchte des eingeatmeten Atemgases ... 21
6.18.7 Atemwiderstand ... 22
6.19 Oberflächentemperatur ... 23
6.20 Praktische Leistung ... 23
6.21 Spezifische Anforderungen an Typ-C-Selbstretter ... 24
6.22 Spezifische Anforderungen an Typ-D-Selbstretter ... 24
6.22.1 Schutz gegen Partikel ... 24
6.22.2 Hoch- und Mitteldruckteile ... 24
6.22.3 Hoch-, Mittel- und Niederdruckverbindungen ... 24
6.22.4 Gasflaschen ... 24
6.22.5 Gasflaschenverschluss ... 24
6.22.6 Gasflaschenverschluss-Verbindung ... 25
6.22.7 Druckminderer ... 25
6.22.8 Druckanzeiger ... 25
6.22.9 Sauerstoffzuführung ... 25
6.23 Sauerstoffzuführung für Typ-K-Selbstretter ... 26
6.24 Dichtheit von Typ-K- und Typ-C-Selbstrettern ... 26

7 Prüfung ... 27
7.1 Allgemeines ... 27
7.2 Inspektion ... 29
7.3 Dichtheit ... 29
7.3.1 Dichtheit des Tragebehälters ... 29
7.3.2 Dichtheit des ASG in gebrauchsfertiger Konfiguration ... 30
7.4 Mechanische Festigkeit ... 30
7.4.1 Stoß ... 30
7.4.2 Schwingung ... 30
7.5 Temperaturbeständigkeit ... 31
7.5.1 Vorkonditionierung ... 31
7.5.2 Praktische Leistungsprüfung bei Niedertemperatur ... 31
7.6 Labor-Leistungsprüfungen ... 31
7.7 Oberflächentemperatur ... 35
7.8 Atemwiderstand ... 36
7.9 Zugkraft ... 36
7.10 Sauerstoffzuführung ... 36
7.11 Praktische Leistung ... 36
7.11.1 Allgemeines ... 36
7.11.2 Fluchtübungen ... 36
7.11.3 Prüfung von Sauerstoff-Gehalt, Kohlendioxid-Gehalt und Temperatur des eingeatmeten Gases ... 37
7.12 Volumenstrommessung ... 38
7.13 Zugkraft ... 38

8 Kennzeichnung ... 38

9 Vom Hersteller gelieferte Informationen ... 39

Anhang A (normativ) Zusätzliche Anforderungen und Prüfverfahren für ASG, die für den Einsatz unter Tage ausgelegt sind ... 41
A.1 Vorkonditionierung durch Tragen von ASG in Untertagebergwerken ... 41
A.1.1 Allgemeines ... 41
A.1.2 Anforderungen ... 41

Anhang B (informativ) Leitlinien für ASG zu Schulungszwecken ... 42
B.1 Allgemeines ... 42
B.2 Auslegung ... 42
B.3 Werkstoffe ... 42
B.4 Reinigung und Desinfektion ... 42
B.5 Masse ... 42

B.6 Handhabung 42
B.7 Atemwiderstand bei 35 l/min 42
B.8 Sauerstoff-Gehalt der eingeatmeten Luft 42
B.9 CO_2-Gehalt der eingeatmeten Luft 43
B.10 Kennzeichnung 43
B.11 Vom Hersteller gelieferte Informationen 43

Anhang C (informativ) Berechnung des Volumenstroms ($\dot{V}$) anhand der Durchflussmenge ($\dot{m}$) 44

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/425 [2016 Amtsblatt L81] 45

Literaturhinweise 47

Bilder

Bild 1 — Sonde zur Erkennung exponierter Oberflächen 14

Bild 2 — Zulässige Einatemtemperatur bei relativer Luftfeuchte 22

Bild 3 — Typische Anordnung zur Konditionierung von Atemschutzgeräten oder deren Einzelteilen auf mechanische Festigkeit 31

Bild 4 — Typische Anordnung einer Prüfapparatur für Sauerstoffselbstretter 33

Bild 5 — Prüfkopf für ASG mit Vollmaske 34

Bild 6 — Anschlussstück für Atemschutzgeräte mit einer permanent angeschlossenen Mundstückgarnitur 35

Tabellen

Tabelle 1 — Regelungen für Laborleistungsprüfungen in Bezug auf die nominelle Haltezeit 20

Tabelle 2 — Prüfbedingungen: Einstellung des Atmungssimulators, Zugabe von CO_2 in die ausgeatmete Luft und Entfernung des Sauerstoffs (BTPS) 20

Tabelle 3 — Prüfplan 27

Tabelle 4 — Maximaler Feuchtegehalt von Sauerstoff 40

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Artikel 3 der Verordnung (EU) 2016/425 [2016 Amtsblatt L81] 45