

# 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 Eingatmetes 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
<b>6</b>	<b>Prüfung .....</b>	<b>21</b>
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 Mitteldruckschlaucheinheiten 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
<b>7</b>	<b>Kennzeichnung .....</b>	<b>33</b>
7.1	Allgemeines .....	33
7.2	Atemregler .....	34
<b>8</b>	<b>Informationsbroschüre des Herstellers .....</b>	<b>34</b>

<b>Anhang A (informativ) Anforderungs- und Prüfabschnitte dieser Europäischen Norm .....</b>	<b>36</b>
<b>Anhang B (normativ) Zusätzliches Notfall-Atemsystem .....</b>	<b>38</b>
<b>B.1 Allgemeines .....</b>	<b>38</b>
<b>B.2 Anforderungen .....</b>	<b>38</b>
<b>B.3 Prüfung .....</b>	<b>38</b>
<b>B.4 Praktische Leistungsprüfung .....</b>	<b>39</b>
<b>Anhang C (informativ) Künstliches Meerwasser .....</b>	<b>40</b>
<b>Anhang D (informativ) Details zu bedeutenden Änderungen in dieser Europäischen Norm und der vorherigen Version .....</b>	<b>41</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 89/686/EWG über persönliche Schutzausrüstungen .....</b>	<b>42</b>
<b>Bilder</b>	
<b>Bild 1 -- Hochdruckanschluss-Verschraubung, Gewinde 7/16-20, ausgerüstet mit O-Ring .....</b>	<b>12</b>
<b>Bild 2 -- Hochdruckanschluss-Einschraubung, Gewinde 7/16-20 .....</b>	<b>12</b>
<b>Bild 3 -- Kalibrierungsprüfdrüse .....</b>	<b>22</b>
<b>Bild 4 -- Prüfanordnung für Zugkraft .....</b>	<b>26</b>
<b>Bild 5 -- Stoll-Apertometer .....</b>	<b>27</b>
<b>Bild 6 -- Apertometer-Diagramm (nicht maßstabsgetreu) .....</b>	<b>28</b>
<b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle A.1 -- Vergleich von Anforderungs- und Prüfabschnitten (1 von 2) .....</b>	<b>36</b>
<b>Tabelle ZA.1 -- Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 89/686/EWG über persönliche Schutzausrüstungen .....</b>	<b>42</b>