

Atemschutzgeräte für Selbstrettung
**Isoliergeräte mit Sauerstoff mit Haube
für Selbstrettung**
Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung

DIN
58639

ICS 13.340.30

Deskriptoren: Atemschutzgerät, Selbstrettung, Isoliergerät

Respiratory protective devices for self-rescue – Self-contained closed-circuit compressed oxygen breathing apparatus incorporating a hood – Requirements, testing marking

Appareils de protection respiratoire pour l'évacuation – Appareils de protection respiratoire autonomes à circuit ouvert à oxygène comprimé avec cagoule – Exigences, essais, marquage

Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne der EU-Richtlinie 89/686/EWG über Persönliche Schutzausrüstungen.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. August 1998.

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuß „Atemgeräte für Arbeit und Rettung“ im Normenausschuß Feinmechanik und Optik (NAFuO) erarbeitet.

In dieser Norm werden die Stoffe mit den Namen bezeichnet, wie sie z. B. in TRGS 900 üblich sind. Es ist vorgesehen, die Bezeichnung der Stoffe in dieser Norm zu ändern, z. B. DIN 32640 anzupassen, wenn diese Änderung in TRGS 900 oder einer anderen für den Atemschutz relevanten gesetzlichen Regelung erfolgt ist.

In dieser Norm wird als Einheit noch „Vol-%“ benutzt. Es ist vorgesehen, diese Einheit zu ändern, z. B. DIN 1310 anzupassen, wenn diese Änderung in gesetzlichen Vorschriften wie z. B. GefStoffV und TRGS erfolgt ist.

Diese Festlegungen wurden beschlossen, um eine einheitliche Darstellung in dieser Norm und den entsprechenden Gesetzen und Verordnungen sowie in den Regeln für Anwender zu erreichen.

Einleitung

Ein gegebenes Atemschutzgerät kann nur zugelassen werden, wenn die einzelnen Komponenten den Anforderungen der Prüfvorschriften genügen, die als vollständige Norm oder als Teil einer Norm vorliegen, und wenn mit einem vollständigen Gerät praktische Leistungsprüfungen erfolgreich durchgeführt worden sind, sofern solche in der entsprechenden Norm verlangt werden. Falls aus irgendeinem Grund kein vollständiges Gerät geprüft wird, ist eine Simulation des Gerätes gestattet, vorausgesetzt, daß Atmungscharakteristik und Masseverteilung dem vollständigen Gerät ähnlich sind.

Fortsetzung Seite 2 bis 15

Normenausschuß Feinmechanik und Optik (NAFuO) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Isoliergeräte mit Sauerstoff mit Haube für Selbstrettung (oder: Sauerstoffseltretter mit Haube, in der Norm kurz Gerät genannt). Sie legt Anforderungen für Sauerstoffseltretter mit Haube fest. Geräte nach dieser Norm sind nicht geeignet für Fluchtsituationen, bei denen offene Flammen oder Funkenflug auftreten können.

Diese Norm gilt nicht für Arbeitsgeräte und nicht für Tauchgeräte.

Laborprüfungen und praktische Leistungsprüfungen sind enthalten, um die Übereinstimmung mit den Anforderungen feststellen zu können.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikation nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

E DIN EN 132 : 1997
Atenschutzgeräte – Definitionen; Deutsche Fassung prEN 132 : 1997

DIN EN 134 : 1998
Atenschutzgeräte – Benennungen von Einzelteilen; Deutsche Fassung EN 134 : 1998

DIN EN 136 : 1998
Atenschutzgeräte – Vollmasken – Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung; Deutsche Fassung EN 136 : 1998

DIN EN 863 : 1995
Schutzkleidung – Mechanische Eigenschaften – Prüfverfahren: Widerstand gegen Durchstoßen; Deutsche Fassung EN 863 : 1995

ISO 4674 : 1977
Fabrics coated with rubber or plastics – Determination of tear resistance

ISO 5082 : 1982
Textils – Woven fabrics – Determination of breaking strength – Grabmethod

3 Definition und Beschreibung

Für die Anwendung dieser Norm gelten die Definitionen nach E DIN EN 132 und DIN EN 134 und die folgende:

3.1 Isoliergerät mit Sauerstoff mit Haube für Selbstrettung; Sauerstoffseltretter mit Haube

Ein von der Umgebungsatmosphäre unabhängig wirkendes Atenschutzgerät mit einem mitgeführten Sauerstoff-Vorrat in chemischgebundener Form oder als Drucksauerstoff.

ANMERKUNG: Sauerstoffseltretter mit Haube sind so konstruiert und gebaut, daß sie dem Benutzer eine Atmung aus einer mit Sauerstoff versorgten Haube ermöglichen. Die Ausatemluft kann entweder mit Hilfe von Chemikalien vom Kohlendioxid befreit und mit Sauerstoff auf geeignete Weise angereichert werden (Regenerationsgerät) oder durch Sauerstoffzufuhr aufbereitet werden (Behältergerät). Überschüssiges Atemgas strömt über eine Überschußeinrichtung in die Umgebung ab.

4 Einteilung und Bezeichnung

Sauerstoffseltretter mit Haube werden nach dem mitgeführten Sauerstoffvorrat ($\text{Druck} - \text{O}_2 = \text{D}$, $\text{KO}_2 = \text{K}$, Chlorat = C) und nach der nominellen Haltezeit eingeteilt, die in 5.24.1 definiert ist.

Die nominelle Haltezeit wird in Schritten zu 5 min festgelegt. Bezeichnung eines Sauerstoffseltretters mit Haube und KO_2 -Sauerstoff (K), der die Anforderungen dieser Norm erfüllt, mit 10 min nomineller Haltezeit (10):

Sauerstoffseltretter K 10 – DIN 58639

5 Anforderungen

5.1 Aufbau

Das Gerät muß einfach und zuverlässig gebaut und so kompakt wie möglich sein.

Das Gerät muß so gebaut sein, daß es keine vorstehenden Teile enthält, an denen der Gerätträger in engen Räumen hängenbleiben kann.

Das Gerät muß so gebaut sein, daß die Funktionsfähigkeit in jeder Lage sichergestellt ist.

Der gebrauchsfertige Zustand des Gerätes muß jederzeit feststellbar sein. Im gebrauchsfertigen Zustand muß die Haube sicher mit den übrigen Geräteteilen verbunden sein. Der Drucksauerstoffbehälter (falls vorhanden) muß entweder z. B. durch Schnellöffnungsventil oder etwas dem Gleichwertigen geöffnet werden. Die Öffnungsvorrichtung muß in der Offenstellung sicher gegen zufälliges Schließen sein.

Es darf nicht möglich sein, die Haube anzulegen, ohne vorher den Sauerstoffvorrat aktiviert zu haben. Alternativ gilt: falls diese Anforderung nicht erfüllt wird, dann darf es nicht möglich sein, aus der Haube zu atmen, bevor die Sauerstoffversorgung in Betrieb gesetzt wurde.

Das Gerät muß so gebaut sein, daß ein Eindringen von äußerer Atmosphäre im Rahmen der in dieser Norm festgelegten Grenzen vermieden wird.

Das Gerät muß so gebaut sein, daß das Äußere leicht zu reinigen ist.

Das Gerät muß so gebaut sein, daß Chemikalien nicht in die Atemwege des Benutzers gelangen können und daß Speichel oder Kondensat nicht die Funktion des Gerätes beeinträchtigt oder eine nachteilige Wirkung für den Gerätträger hat.

Prüfung nach 6.1 und 6.2.

5.2 Werkstoffe

Der Tragebehälter und das Verschlusssystem (falls vorhanden) müssen gegen Korrosion geschützt sein. Die verwendeten Werkstoffe müssen gegen Temperaturen und mechanische Beanspruchungen beim Tragen am Mann oder Transport auf Maschinen und Fahrzeugen widerstandsfähig sein.

Prüfung nach 6.1, 6.2 und 6.9.1.

Außenteile, d. h. solche, die bei Gebrauch des Gerätes Schlag ausgesetzt sein können, dürfen nicht aus Aluminium, Magnesium, Titan oder aus Legierungen bestehen, die solche Anteile dieser Metalle enthalten, daß durch Schlag Reibungsfunken entstehen, die brennbare Gasgemische zünden können.

Jeder Behälter aus solchen Werkstoffen muß angemessen geschützt sein, so daß bei Prüfung nach deutschen Vorschriften auf Schlag und Reibung kein Metall freigelegt wird.

Prüfung nach 6.1 und 6.2.

Um elektrostatische Ladungen auf nichtmetallischen Tragebehältern zu vermeiden, darf der Oberflächenwiderstand

nicht größer als $10^9 \Omega$ sein. Wenn gefordert wird, daß das Gerät während der Flucht antistatisch sein muß, dann müssen die verwendeten Bauteile, soweit sinnvoll, antistatisch sein.

Prüfung nach 6.3.

Werkstoffe, die in Kontakt mit der Haut des Benutzers kommen, dürfen nicht dafür bekannt sein, daß sie wahrscheinlich Reizungen hervorrufen oder irgendeine andere nachteilige Wirkung auf die Gesundheit haben.

Prüfung nach 6.1 und 6.2.

Es muß Sorgfalt auf die Auswahl der Werkstoffe, die mit Sauerstoff in Berührung kommen, aufgewendet werden, z. B. Fettfreiheit.

Prüfung nach 6.1

5.3 Reinigen und Desinfizieren

Alle Teile, für die Reinigen und Desinfizieren erforderlich ist, müssen widerstandsfähig sein gegenüber den vom Hersteller empfohlenen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln und -verfahren.

Prüfungen nach 6.1 und 6.16.

5.4 Masse

Die Masse des vollständigen Gerätes einschließlich Tragebehälter darf nicht mehr als 5 kg betragen, wenn das Gerät dazu bestimmt ist, während einer ganzen Schicht mitgeführt zu werden.

Prüfung nach 6.1.

5.5 Verbindungen

Alle verwendeten Dichtungen müssen ihre Lage beibehalten, wenn die Verbindung(en) bei üblicher Wartung gelöst wird (werden).

Prüfung nach 6.1.

5.6 Bänderung

Das Gerät muß, falls erforderlich, eine Bänderung haben.

Jede Bänderung muß so gebaut sein, daß das Gerät schnell, leicht und richtig sowie ohne Hilfe angelegt werden kann.

Prüfung nach 6.1 und 6.2.

5.7 Handhabung

Das Gerät muß einfach und ohne unzumutbare Mühe auch unter schwierigen Umständen z. B. in Dunkelheit oder engen Räumen angelegt und in Betrieb genommen werden können.

Falls das Gerät/der Tragebehälter mit einem speziellen Verschuß ausgerüstet ist, muß er so gebaut sein, daß er nicht aus Versehen geöffnet werden kann. Falls das Gerät/der Tragebehälter geöffnet worden ist, muß dies deutlich von außen am Gerät/am Tragebehälter zu erkennen sein.

Prüfung nach 6.1 und 6.2.

5.8 Dichtheit

Das einsatzbereite (noch nicht im Anlegezustand befindliche) Gerät muß so dicht sein, daß die Druckänderung 0,3 mbar in 1 min nicht überschreitet.

Prüfung nach 6.5.

5.9 Atemanschluß

Der Atemanschluß muß eine Haube sein und muß zuverlässig mit den restlichen Teilen des Gerätes verbunden sein.

Die Haube muß so konstruiert sein, daß sie leicht an- und abgelegt werden kann. Falls erforderlich, darf eine Kopfbänderung vorgesehen sein, die die Haube fest und bequem in Position hält.

Prüfung nach 6.1 und 6.2.

5.9.1 Sichtscheibe

Die Sichtscheibe muß zuverlässig mit der Haube verbunden sein.

Sichtscheiben dürfen die Sicht nicht verzerren. Die Beurteilung erfolgt durch praktische Leistungsprüfungen (siehe 5.26).

Durch Beschlagen der Sichtscheibe darf die Sicht nicht wesentlich beeinträchtigt werden.

Sofern Anti-Beschlagmittel verwendet werden, müssen sie mit den Bestandteilen der Haube verträglich sein und nicht dafür bekannt sein, daß sie bei bestimmungsgemäßer Verwendung nachteilige Wirkungen auf die Augen oder Haut haben.

Die mechanische Widerstandsfähigkeit der Sichtscheibe(n) wird nach 6.15 geprüft. Nach der Prüfung muß die Haube die Anforderungen in 5.9.2 erfüllen.

Das Gesichtsfeld gilt als ausreichend, wenn es bei den praktischen Leistungsprüfungen nach 6.2 und 6.9.3 so beurteilt wird.

Prüfung nach 6.1, 6.2 und 6.9.3.

5.9.2 Leckage

Während der nominellen Haltezeit darf die nach innen gerichtete Leckage einen Mittelwert von 0,05 % der eingeatmeten Luft bei Messung mit SF_6 für keine der 10 Versuchspersonen bei irgendeiner der Übungen überschreiten. Die Prüfung ist nach DIN EN 136 durchzuführen.

Meßstelle in der Innenmaske, falls eine Haube mit Innenmaske benutzt wird.

Meßstelle im Mundbereich, falls eine Haube ohne Innenmaske benutzt wird.

5.9.3 Haubenwerkstoff und Nähte

5.9.3.1 Durchstoßfestigkeit

Die Durchstoßfestigkeit des Haubenmaterials muß mindestens 10 N betragen.

Prüfung nach DIN EN 863.

5.9.3.2 Reißfestigkeit

Die Reißfestigkeit des Haubenmaterials muß für Prüfstücke, die unter 90° zueinander geschnitten sind, größer als 30 N sein.

Prüfung nach Methode A von ISO 4674.

5.9.3.3 Nahtfestigkeit

Die Nahtfestigkeit muß größer als 50 N sein.

Prüfung nach ISO 5082.

5.10 Einatemventile und Ausatemventile

Es darf nicht möglich sein, Ein- und Ausatemventile, falls vorhanden, falsch einzubauen. Sie müssen in jeder Gebrauchslage einwandfrei funktionieren.

Prüfung nach 6.1.

5.11 Überschußeinrichtung

5.11.1 Allgemeines

Falls das Gerät mit einer Überschußeinrichtung ausgerüstet ist, muß sie in jeder Gerätelage ordnungsgemäß funktionieren. Sie muß gegen Schmutz und Beschädigungen geschützt sein.

Es muß die Möglichkeit vorgesehen sein, die Überschußeinrichtung zum Dichtprüfen des Gerätes dichtzusetzen.

Prüfung nach 6.1.

5.11.2 Öffnungsdruck

Die Überschußeinrichtung muß bei einem Überdruck von über 1 mbar öffnen.

Wenn die Überschußeinrichtung im Gerätekreislauf vor einer Regenerationspatrone angeordnet ist, darf der Druckabfall zwischen Überschußeinrichtung und Eingang zum Atembeutel in keinem Fall größer als der minimale Öffnungsdruck der Überschußeinrichtung sein.

Prüfung nach 6.7.

5.11.3 Zugverbindung

Die Überschußeinrichtung muß so am Gerät befestigt sein, daß sie einer axialen Zugkraft von 50 N für die Dauer von (10 ± 1) s standhält.

Prüfung nach 6.14.

5.12 Atembeutel

Der Atembeutel, falls vorhanden, und die dafür verwendeten Werkstoffe müssen den zu erwartenden Beanspruchungen standhalten. Dies kann auch durch zusätzliche Schutzmaßnahmen erreicht werden.

Das nutzbare Volumen des Atembeutels muß mindestens 6 l betragen.

Prüfung nach 6.8.

5.13 Schutz gegen Partikeln

Die drucksauerstoffführenden Bauteile, falls vorhanden, des Gerätes müssen gegen das Eindringen von Partikeln, die im Drucksauerstoff enthalten sein können, zuverlässig geschützt sein.

Diese Anforderung kann auch durch Einbau eines Sinterfilters und/oder eines Schutzrohres erfüllt werden.

Prüfung nach 6.1.

5.14 Hochdruckführende Bauteile

Metallische Hochdruckleitungen, -ventile und -verbindungen, falls vorhanden, müssen einem Prüfdruck standhalten, der 50 % über dem maximalen Fülldruck der Drucksauerstoff-Flasche liegt.

Nichtmetallische Bauteile müssen einem Prüfdruck standhalten, der das Doppelte des maximalen Fülldruckes der Drucksauerstoff-Flasche beträgt.

Prüfung nach 6.1.

5.15 Hochdruck- und Niederdruckverbindungen

Niederdruckführende Bauteile dürfen nicht direkt an ein hochdruckführendes Bauteil des Systems angeschlossen werden können.

Prüfung nach 6.1.

5.16 Drucksauerstoff-Flaschen

Die Drucksauerstoff-Flasche(n), falls vorhanden, muß (müssen) den deutschen Vorschriften (DruckbehälterV) entsprechen. Die Drucksauerstoff-Flasche muß für den entsprechenden Fülldruck zugelassen sein.

ANMERKUNG: Es dürfen nur Flaschen von gleichem maximal zulässigen Fülldruck an ein Gerät mit mehr als einer Flasche angeschlossen werden können.

Prüfung nach 6.1.

5.17 Verschuß der Drucksauerstoff-Flasche

Es darf nur einen Verschuß oder andere technische Vorrichtungen geben, um den gesamten Sauerstoffvorrat zu öffnen. Der Verschuß oder das Äquivalent muß leicht von Hand oder automatisch geöffnet werden können, wenn das Gerät in Betrieb genommen wird.

Wenn ein konventionelles Ventil vorgesehen ist, muß es so gebaut sein, daß die Ventilschraube bei üblichem Gebrauch nicht vollständig herausgedreht werden kann.

Die Öffnungsvorrichtung muß so gebaut sein, daß sie nicht unbeabsichtigt geschlossen werden kann.

Prüfung nach 6.1 und 6.2.

Es darf nicht möglich sein, Behälter mit einem höheren maximalen Fülldruck (z. B. 300 bar) an ein Gerät anzuschließen, das nur für einen niedrigeren Fülldruck (z. B. 200 bar) ausgelegt ist.

Prüfung nach 6.1.

5.18 Druckminderer

Falls das Gerät einen Druckminderer enthält, muß jede einstellbare Mitteldruckstufe zuverlässig gegen unbeabsichtigtes Verstellen gesichert sein, so daß jedes unbeabsichtigte Verstellen erkannt werden kann.

Prüfung nach 6.1.

5.19 Druckanzeiger

Drucksauerstoffgeräte mit einer nominellen Haltezeit größer als 5 min müssen mit einem zuverlässigen Druckanzeiger ausgerüstet sein, der den maximalen Fülldruck in der (den) Flasche(n) anzeigt.

Der Druckanzeiger muß jederzeit unabhängig vom Gasbehälterverschluß in Funktion sein.

Ein Druckanzeiger muß so gebaut sein, daß im Falle eines Zerplatzens oder eines Bruches der Druckelemente des Anzeigers das Zerplatzen weg von der Vorderseite des Gerätträgers erfolgt. Falls das Sichtfenster Teil des Druckanzeigers ist, muß es aus nichtsplitterndem klarem Werkstoff bestehen.

Ein Begrenzungselement muß vorgesehen sein, so daß bei Beschädigung des Anzeigers die Menge des abströmenden Sauerstoffes bei 200 bar 5 l/min nicht überschreitet. (Falls der Nenndruck geringer als in der Anforderung ist, muß die Anforderung bei dem Nenndruck erfüllt werden.)

Prüfung nach 6.1.

5.20 Schläuche

Schläuche zur Haube, falls vorhanden, müssen flexibel und knickfest sein. Die Atemschläuche müssen freie Beweglichkeit des Kopfes erlauben. Sie dürfen die Luftzufuhr unter Kinn- oder Armdruck bei praktischen Leistungsprüfungen nicht einschränken oder absperren.

Prüfung nach 6.2.

Die Schlauchverbindungen müssen einer axialen Zugkraft von 50 N standhalten.

Prüfung nach 6.1 und 6.14.

5.21 Mechanische Festigkeit

Nach Prüfung nach 6.6 muß das Gerät noch dicht sein, Schutz bieten und die Leistungsanforderungen nach 5.24.2 bis 5.24.5 erfüllen.

5.22 Temperaturbeständigkeit

5.22.1 Lagerung

Die Lagerung des Gerätes erfolgt nach den Angaben in der Gebrauchsanleitung des Herstellers.

Nach dem Konditionieren nach 6.9.1 und Angleich an Raumtemperatur muß das Gerät die Anforderungen nach 5.8 und 5.24 erfüllen.

5.22.2 Temperaturverhalten

Das Gerät muß im Temperaturbereich von -15°C bis $+60^{\circ}\text{C}$ einwandfrei funktionieren.

Geräte, die für den Einsatz außerhalb dieses Temperaturbereiches konstruiert sind, müssen entsprechend geprüft und gekennzeichnet werden.

Prüfung nach 6.9.2, 6.10 und 6.12.

5.23 Entflammbarkeit

Diejenigen Teile, die als exponiert während des Gebrauchs zu betrachten sind, dürfen nicht brennen, und das Gerät muß dementsprechend beurteilt werden.

Prüfung nach 6.4 und 6.5.

5.24 Leistung

5.24.1 Nominelle Haltezeit

Das Gerät muß eine Haltezeit entsprechend seiner Klasse bei Prüfung mit 35 l/min haben.

Prüfung nach 6.10.

5.24.2 Volumenanteil des Sauerstoffes

Bei allen Prüfungen darf der Volumenanteil des Sauerstoffes des Einatemgases nicht unter 21 Vol.-% betragen. Eine kurzzeitige Abweichung auf einen Volumenanteil von unter 17 Vol.-% und für die Dauer von unter 2 min ist am Beginn der Prüfung zulässig.

Prüfung nach 6.2 und 6.10.

5.24.3 Volumenanteil des Kohlendioxids

Während der nominellen Haltezeit des Gerätes darf der Kohlendioxid-Anteil der Einatemluft die in der Tabelle 1 genannten Werte zu keiner Zeit überschreiten.

Tabelle 1: Kohlendioxid-Anteil der Einatemluft

Nominelle Haltezeit min	Mittlerer CO ₂ -Anteil %	Maximaler CO ₂ -Anteil %
≤ 15	2,0	3,0
> 15	1,5	3,0

Am Ende der nominellen Haltezeit muß das Gerät eine oder beide der folgenden Anforderungen erfüllen:

1. wenn die Warneinrichtung (falls vorhanden) anspricht, muß der CO₂-Anteil ≤ 3 Vol.-% sein;
Prüfung nach 6.10.
2. oder beim Erreichen der nominellen Haltezeit muß es dem Gerätträger möglich sein, automatisch Umgebungsluft zu atmen, ohne die Haube abzulegen.

Prüfung nach 6.2.

5.24.4 Temperatur und Feuchte

Die Temperatur des Einatemgases darf während der nominellen Haltezeit 60 °C bis zu einem Feuchttemperaturwert von 30 % relativer Luftfeuchte bezogen auf 60 °C nicht überschreiten. Für Werte größer als 30 % relativer Luftfeuchte darf die Temperatur 50 °C nicht überschreiten.

Prüfung nach 6.10 mit 35 l/min und nach 6.2.3.1, 6.2.3.2 und 6.2.3.3.

5.24.5 Atemwiderstand

5.24.5.1 Einatemwiderstand bei 35 l/min

Der Einatemwiderstand darf bei der Veratmung von 35 l/min (20 × 1,75 l/min) nicht größer als 10 mbar sein, wobei die Summe aus Ein- und Ausatemwiderstand 16 mbar nicht übersteigen darf.

Prüfung nach 6.12.

5.24.5.2 Ausatemwiderstand bei 35 l/min

Der Ausatemwiderstand darf bei der Veratmung von 35 l/min (20 × 1,75 l/min) nicht größer als 10 mbar sein, wobei die Summe aus Ein- und Ausatemwiderstand 16 mbar nicht übersteigen darf.

Prüfung nach 6.12.

5.25 Oberflächentemperatur

Während der Laborprüfungen nach 6.10 muß die maximale Oberflächentemperatur gemessen und diese mit den davon abzuleitenden Temperaturklassen (T1 bis T6) verglichen und im Prüfbericht angegeben werden.

Prüfung nach 6.11.

Während der praktischen Leistungsprüfungen muß die Oberflächentemperatur für den Gerätträger erträglich sein, wenn er mit einer einfachen Baumwollweste bekleidet ist.

Prüfung nach 6.2.

5.26 Praktische Leistungsprüfung

Zusätzlich zu den beschriebenen Laborprüfungen muß das Gerät unter praxisnahen Bedingungen praktischen Leistungsprüfungen unterzogen werden. Diese allgemeinen Prüfungen dienen dem Zweck, die Geräte auf Mängel zu prüfen, die nicht durch die in anderen Teilen dieser Norm beschriebenen Prüfungen festgestellt werden können.

Fluchtübungen nach 6.2.3 dürfen kein unerträgliches Austrocknen der Atemwege verursachen.

Zu dem Zeitpunkt, an dem das Gerät vom Gerätträger abgelegt wird oder an dem der Einatemwiderstand 35 mbar erreicht, muß der Sauerstoff-Anteil der Einatemluft mindestens 17 Vol.-% und der Kohlendioxid-Anteil muß unter 5 Vol.-% betragen.

In den Fällen, in denen nach Meinung der Prüfstelle eine Zulassung nicht erteilt werden kann, weil die praktischen Leistungsprüfungen Mängel am Gerät erkennen lassen, die sich auf die Tragbarkeit durch den Benutzer beziehen, muß die Prüfstelle alle Einzelheiten jener Teile der praktischen Leistungsprüfung beschreiben, die diese Mängel erkennen ließen. Dies ermöglicht anderen Prüfstellen, diese Prüfungen zu wiederholen und die Ergebnisse zu beurteilen.

Prüfung nach 6.2.

6 Prüfung

Wenn keine besonderen Meßgeräte oder Meßverfahren angegeben werden, sind übliche Methoden und Verfahren anzuwenden.

6.1 Sichtkontrolle

Die Sichtkontrolle wird (wo gefordert) durch die Prüfstelle vor Laborprüfungen oder praktischen Leistungsprüfungen durchgeführt. Die Sichtkontrolle muß Kennzeichnung und Gebrauchsanleitung einschließen.

6.2 Praktische Leistungsprüfung

6.2.1 Versuchspersonen

Praktische Leistungsprüfungen müssen mit vier Versuchspersonen durchgeführt werden.

Die Geräte müssen von Versuchspersonen getragen werden, die regelmäßig Atemschutzgeräte tragen und deren medizinische Eignung als geeignet bekannt ist. Sie müssen arbeitsmedizinisch untersucht sein, und es muß bestätigt sein, daß sie geeignet sind, die praktischen Leistungsprüfungen durchzuführen.

Während der Prüfungen führen die Versuchspersonen Arbeit verschiedener Schwere aus.

6.2.2 Zu prüfende Geräte

Für die praktischen Leistungsprüfungen dürfen nur Geräte verwendet werden, die die Laborprüfungen bestanden haben.

Die Geräte müssen vor Gebrauch kontrolliert und für einsatzfähig befunden werden.