

	Atemschutzgeräte Isoliergeräte für Selbstrettung Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung Deutsche Fassung EN 13794:2002	DIN EN 13794
--	---	---------------------------------------

ICS 13.340.30

Ersatz für
DIN EN 400:1993-06
DIN EN 401:1993-06 und
DIN EN 1061:1996-12

Respiratory protective devices — Self-contained closed-circuit breathing apparatus for escape —
Requirements, testing, marking;
German version EN 13794:2002

Appareils de protection respiratoire — Appareils de protection respiratoire isolants autonomes à circuit fermé l'évacuation —
Exigences, essais, marquage;
Version allemande EN 13794:2002

Die Europäische Norm EN 13974:2002 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN 13794:2002 wurde vom CEN/TC 79 „Atemschutzgeräte“ unter Beteiligung deutscher Experten ausgearbeitet.

Im DIN Deutsches Institut für Normung ist hierfür der Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NA FuO) zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 400:1993-06, DIN EN 401:1993-06 und DIN EN 1061:1996-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anforderungen an Beflammung spezifiziert;
- b) Atemwiderstände harmonisiert.

Frühere Ausgaben

DIN EN 400: 1993-06
DIN EN 401: 1993-06
DIN EN 1061: 1996-12

Fortsetzung 34 Seiten EN

Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NA FuO) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Atemschutzgeräte
Isoliergeräte für Selbstrettung
Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung

Respiratory protective devices —
Self-contained closed-circuit breathing apparatus for
escape —
Requirements, testing, marking

Appareils de protection respiratoire —
Appareils de protection respiratoire isolants autonomes à
circuit fermé pour l'évacuation —
Exigences, essais, marquage

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. September 2002 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	4
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe und Definitionen	5
4 Beschreibung	5
5 Einteilung	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Typen von Sauerstoffseltrettern.....	6
5.3 Klassen von Sauerstoffseltrettern	6
6 Anforderungen	6
6.1 Allgemeines	6
6.2 Aufbau	6
6.3 Werkstoffe.....	7
6.4 Reinigen und Desinfizieren	7
6.5 Masse	7
6.6 Verbindungen (Kupplungen).....	8
6.7 Bänderung	8
6.8 Handhabung	8
6.9 Dichtheit.....	8
6.10 Atemanschluss.....	8
6.11 Gasschutzbrille.....	9
6.12 Einatemventile und Ausatemventile.....	9
6.13 Überschussventil	10
6.13.1 Allgemeines	10
6.13.2 Öffnungsdruck.....	10
6.13.3 Zugfestigkeit.....	10
6.14 Atembeutel.....	10
6.15 Flexible Schläuche (falls vorhanden).....	10
6.16 Mechanische Widerstandsfähigkeit	10
6.17 Temperaturbeständigkeit	11
6.17.1 Konditionieren	11
6.17.2 Leistung	11
6.18 Entflammbarkeit	11
6.19 Leistung	11
6.19.1 Nominelle Haltezeit	11
6.19.2 Sauerstoff-Gehalt	12
6.19.3 Kohlenstoffdioxid-Gehalt	12
6.19.4 Temperatur und Feuchte	12
6.19.5 Atemwiderstand	12
6.20 Oberflächentemperatur	12
6.21 Praktische Leistung	13
6.22 Spezifische Anforderungen an Selbstretter Typ C	13
6.23 Spezifische Anforderungen an Selbstretter Typ D	13
6.23.1 Schutz gegen Fremdkörper.....	13
6.23.2 Hochdruckteile und Mitteldruckteile	13
6.23.3 Hoch-, Mittel- und Niederdruckverbindungen.....	13
6.23.4 Gasbehälter.....	13
6.23.5 Verschluss des Gasbehälters	14
6.23.6 Anschluss des Gasbehälterverschlusses	14
6.23.7 Druckminderer.....	14
6.23.8 Druckanzeiger.....	14
6.23.9 Sauerstoff-Zufuhr	14

6.24	Spezifische Anforderungen an Selbstretter Typ K.....	15
6.24.1	Dichtheit.....	15
6.24.2	Sauerstoff-Zufuhr.....	15
7	Prüfung.....	15
7.1	Allgemeines.....	15
7.2	Sollwerte und Toleranzen.....	15
7.3	Sichtkontrolle.....	15
7.4	Isolationswiderstand von nichtmetallischen Tragebehältern.....	16
7.5	Dichtheit.....	16
7.5.1	Dichtheit des Tragebehälters.....	16
7.5.2	Dichtheit des gebrauchsfertigen Gerätes.....	16
7.6	Mechanische Widerstandsfähigkeit.....	16
7.6.1	Schock.....	16
7.6.2	Vibration.....	16
7.7	Öffnungsdruck des Überschussventils.....	17
7.8	Atembeutel.....	17
7.9	Temperaturbeständigkeit.....	17
7.9.1	Konditionieren.....	17
7.9.2	Temperaturprüfungen bei -5 °C und 60 °C.....	17
7.9.3	Praktische Leistungsprüfung bei tiefer Temperatur.....	17
7.10	Laborleistungsprüfungen.....	18
7.10.1	Allgemeine Leistung.....	18
7.10.2	Leistung bei 70 l/min.....	19
7.11	Oberflächentemperatur.....	19
7.12	Atemwiderstand.....	20
7.13	Zugkraft.....	20
7.14	Sauerstoff-Zufuhr.....	20
7.15	Reinigen und Desinfizieren.....	20
7.16	Praktische Leistung.....	20
7.16.1	Allgemeines.....	20
7.16.2	Fluchübungen.....	20
7.16.3	Ruheübung.....	21
8	Kennzeichnung.....	21
9	Informationsbroschüre des Herstellers.....	22
Anhang A (normativ) Zusätzliche Anforderungen für Geräte zum Einsatz unter Tage.....		28
Anhang B (normativ) Verfahren für die Messung des Isolationswiderstandes des Tragebehälters.....		29
Anhang C (normativ) Übungsgeräte.....		31
C.1	Definition.....	31
C.2	Anforderungen.....	31
C.2.1	Aufbau.....	31
C.2.2	Werkstoffe.....	31
C.2.3	Reinigen und Desinfizieren.....	31
C.2.4	Masse.....	31
C.2.5	Handhabung.....	31
C.2.6	Atemwiderstand bei 35 l/min.....	31
C.2.7	Sauerstoff-Gehalt der Einatemluft.....	32
C.2.8	Kohlenstoffdioxid-Gehalt der Einatemluft.....	32
C.3	Kennzeichnung.....	32
C.4	Informationsbroschüre des Herstellers.....	32
Anhang D (informativ) Kennzeichnung.....		33
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen.....		34

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13794:2002) wurde vom CEN /TC 79 „Atemschutzgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2003 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt die EN 400:1993, EN 401:1993, EN 1061:1996

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU- Richtlinien.

Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Die Anhänge A, B und C sind normativ, der Anhang D ist informativ.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen : Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

Ein gegebenes Atemschutzgerät kann nur zugelassen werden, wenn die einzelnen Bauteile die Prüfvorschriften, die eine vollständige Norm oder Teil einer Norm sein können, erfüllen, und wenn mit einem vollständigen Gerät praktische Leistungsprüfungen erfolgreich durchgeführt worden sind, sofern solche in der Europäischen Norm vorgeschrieben sind. Falls aus irgendeinem Grund kein vollständiges Gerät geprüft wird, ist eine Simulation des Gerätes zulässig, vorausgesetzt das die Atmungscharakteristik und die Massenverteilung dem vollständigen Gerät ähnlich sind.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Mindestanforderungen für Isoliergeräte für Selbstrettung auf der Basis von Chemikalsauerstoff (KO_2 , NaClO_3) und Drucksauerstoff fest. Diese Europäische Norm gilt nicht für Geräte für Arbeit und Rettung und nicht für Tauchgeräte.

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

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische 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 Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 132, *Atemschutzgeräte — Definitionen von Begriffen und Piktogramme*

EN 134, *Atemschutzgeräte — Benennungen von Einzelteilen*

EN 136:1998, *Atemschutzgeräte — Vollmasken — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*

EN 166:2001, *Persönlicher Augenschutz — Anforderungen*

EN 168:2001, *Persönlicher Augenschutz — Nichtoptische Prüfverfahren*

EN 13274-1, *Atemschutzgeräte — Prüfverfahren — Teil 1: Bestimmung der nach innen gerichteten Leckage und der gesamten nach innen gerichteten Leckage*

EN 13274-2, *Atemschutzgeräte — Prüfverfahren — Teil 2: Praktische Leistungsprüfungen*

EN 13274-3, *Atemschutzgeräte — Prüfverfahren — Teil 3: Bestimmung des Atemwiderstandes*

EN 13274-4, *Atemschutzgeräte — Prüfverfahren — Teil 4: Flammenprüfungen*

EN 13274-5, *Atemschutzgeräte — Prüfverfahren — Teil 5: Klimabedingungen*

3 Begriffe und Definitionen

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die in EN 132 angegebenen Definitionen und die in EN 134 angegebenen Benennungen zusammen mit der folgenden:

3.1

Quickstartsystem

Mechanismus, der die Sauerstoffentwicklung/-zufuhr beim Öffnen des Lagerbehälters oder bei dem Entnehmen des Atemanschlusses startet

4 Beschreibung

Ein Sauerstoffseltretter ist so konstruiert und gebaut, dass ausgeatmetes Atemgas vom Atemanschluss in einen Kreislauf geleitet wird, der eine Patrone und einen Atembeutel enthält, wo es zum erneuten Einatmen zur Verfügung steht. Die Patrone enthält Chemikalien, die ausgeatmetes Kohlendioxid — und im Fall von KO_2 -Geräten — Feuchtigkeit absorbieren und auch Sauerstoff entwickeln.

Im Fall von NaClO_3 -Geräten liefert eine Quelle mit Chemikalsauerstoff (NaClO_3 -Kerze) den benötigten Sauerstoff.

Im Fall von Drucksauerstoffgeräten wird Sauerstoff dem Kreislauf an einer geeigneten Stelle durch eine Vorrichtung für Konstantdosierung oder durch einen Lungenautomaten oder durch eine geeignete Kombination von beiden zugeführt.

Das Atemgas kann in Pendelatmung oder in Kreislaufatmung strömen. Überschüssiges Gas strömt durch ein Überschussventil ab.

5 Einteilung

5.1 Allgemeines

Sauerstoffseltretter werden nach ihrer Sauerstoffquelle und ihrer nominellen Haltezeit in Typen und Klassen eingeteilt.

5.2 Typen von Sauerstoffseltrettern

- Typ C: NaClO₃-Gerät;
- Typ D: Drucksauerstoffgerät;
- Typ K: KO₂-Gerät.

5.3 Klassen von Sauerstoffseltrettern

Sauerstoffseltretter werden nach ihrer nominellen Haltezeit (siehe 6.19.1) eingeteilt, die durch eine Prüfung mit einer künstlichen Lunge nach 7.10.1 bei einem Minutenvolumen von 35 l/min (20 Hübe/min, 1,75 l/Hub) bestimmt wird.

Die nominelle Haltezeit wird in Stufen von 5 min bis zu und einschließlich einer Gebrauchszeit von 30 min und danach in Stufen von 10 min eingeteilt.

6 Anforderungen

6.1 Allgemeines

Alle Prüfmuster müssen alle Anforderungen erfüllen

6.2 Aufbau

Das Gerät muss zuverlässig gebaut und so kompakt wie möglich sein.

Das Gerät muss so gebaut sein, dass es bei Arbeiten nicht behindert, wenn es entsprechend der Information des Herstellers getragen wird.

Das Gerät muss so gebaut sein, dass keine vorstehenden Teile oder scharfen Kanten vorhanden sind, die möglicherweise an Vorsprüngen in engen Durchgängen hängenbleiben könnten.

Die Oberfläche jedes Geräteteils, das möglicherweise mit dem Gerätträger in Berührung kommt, muss frei von scharfen Ecken und Graten sein.

Das Gerät muss so konstruiert und gebaut sein, dass ein Eindringen von äußerer Atmosphäre im Rahmen der in dieser Europäischen Norm festgelegten Grenzen vermieden wird.

Das Gerät muss so gebaut sein, dass das Äußere des Behälters leicht gereinigt werden kann.

Das Gerät muss so gebaut sein, dass ein Eindringen von Chemikalien in die Atemwege des Gerätträgers verhütet wird und dass Speichel oder Kondensat nicht die Funktion des Gerätes beeinträchtigen oder eine normale Wirkung für den Gerätträger bewirken.

Die Prüfung muss nach 7.3 und 7.16 erfolgen.

Es darf nicht möglich sein, ein Quickstartsystem (falls vorhanden) aus Versehen in Gang zu setzen.

Geräte für spezielle Einsatzzwecke, z. B. im Bergbau, müssen bei Prüfung nach Anhang A die Anforderungen in Anhang A erfüllen.

Geräte, die nur Übungszwecken dienen, müssen die Anforderungen in Anhang C erfüllen, wenn sie nach Anhang C geprüft werden. Übungen dürfen auch mit dem Arbeitsgerät durchgeführt werden.

Die Prüfung muss nach 7.3 erfolgen.

6.3 Werkstoffe

Der Tragebehälter und das Verschlussystem (falls vorhanden) müssen angemessen gegen Korrosion geschützt sein. Die verwendeten Werkstoffe müssen gegen die Temperaturen und die mechanische Beanspruchung beim Tragen am Mann oder bei der Lagerung auf Maschinen oder Fahrzeugen widerstandsfähig sein.

Die Prüfung muss nach 7.3, 7.9.1 und 7.16 erfolgen.

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.

Die Prüfung muss nach 7.3 erfolgen.

Jeder Behälter oder Tragebehälter aus solchen Werkstoffen muss angemessen geschützt sein.

Falls nationale Regelungen den Gebrauch solcher Behälter oder Tragebehälter zulassen, darf bei einer Schlag- oder Schabprüfung kein Metall freigelegt werden.

Nichtmetallische Tragebehälter müssen antistatisch sein. Der Isolierwiderstand darf $10^9 \Omega$ nicht überschreiten. Wenn gefordert wird, dass das Gerät während der Flucht antistatisch sein muss, müssen die verwendeten Werkstoffe, soweit möglich, antistatisch sein.

Die Prüfung muss nach 7.4 erfolgen.

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

Die Prüfung muss nach 7.3 und 7.16 erfolgen.

Es muss Sorgfalt bei der Auswahl der Werkstoffe, die mit Sauerstoff in Berührung kommen können, aufgewendet werden, um sicherzustellen, dass keine Sauerstoffzündung stattfindet.

Die Prüfung muss nach 7.3 erfolgen.

6.4 Reinigen und Desinfizieren

Alle Teile, für die Reinigen und Desinfizieren erforderlich sind, müssen gegen die vom Hersteller empfohlenen Reinigungs- und Desinfektionsmittel und -verfahren widerstandsfähig sein.

Die Prüfung muss nach 7.15 erfolgen.

6.5 Masse

Die Masse des vollständigen Gerätes einschließlich Tragebehälter darf 5 kg nicht überschreiten, wenn das Gerät dazu bestimmt ist, mindestens 8 h getragen zu werden.

Die Prüfung muss nach 7.3 erfolgen.

6.6 Verbindungen (Kupplungen)

Konstruktion und Bau des Gerätes müssen ermöglichen, dass die Bauteile für Reinigen, Kontrolle und Prüfung leicht getrennt werden können. Trennbare Verbindungen, die dies ermöglichen, müssen leicht zu verbinden und zu sichern sein, vorzugsweise von Hand.

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

Die Prüfung muss nach 7.3 und 7.16 erfolgen.

6.7 Bänderung

Das einzusetzende Gerät muss eine Bänderung oder eine andere Möglichkeit zum Tragen haben, so dass der Gerätträger die Hände frei hat, wenn das Gerät im Einsatz ist.

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

Die Prüfung muss nach 7.3 und 7.16 erfolgen.

6.8 Handhabung

Das Gerät muss einfach und ohne unzumutbare Mühe unter schwierigen Bedingungen, z. B. in Dunkelheit oder in engen Räumen, angelegt und in Betrieb genommen werden können.

Falls der Behälter des Gerätes mit einem speziellen Verschluss versehen ist, muss er so gebaut sein, dass er nicht aus Versehen geöffnet werden kann.

Falls das Gerät geöffnet worden war, muss dies deutlich durch Sichtkontrolle zu erkennen sein.

Die Prüfung muss nach 7.3 und 7.16 erfolgen.

6.9 Dichtheit

Das gebrauchsfertige Gerät muss dicht sein, sodass die Druckänderung 0,3 mbar in 1 min nicht überschreitet.

Die Prüfung muss nach 7.5.2 erfolgen.

6.10 Atemanschluss

Der Atemanschluss muss eine Mundstückgarnitur oder eine Vollmaske sein und muss zuverlässig mit dem Gerät verbunden sein.

Geräte vom Typ D mit Lungenautomat müssen mit einer Vollmaske ausgerüstet sein.

Die Mundstückgarnitur muss zwei Beißzapfen und eine dauernd mit ihr verbundene Nasenklemme haben.

Die Mundstückgarnitur muss eine zuverlässige Abdichtung sicherstellen und darf nicht ermöglichen, dass aus Versehen der Atemkreislauf gesperrt wird, wenn das Gerät in Betrieb ist.

Die Mundstückgarnitur muss mit einer einstellbaren oder selbsteinstellenden Kopfbänderung versehen sein, falls es wahrscheinlich ist, dass auf den Mund des Gerätträgers eine unzumutbare Last wirkt.

Die Nasenklemme muss einen luftdichten Abschluss der Nase ergeben. Die Nasenklemme muss beweglich mit der Mundstückgarnitur verbunden sein und zwar so, dass die Aufmerksamkeit des Gerätträgers beim Anlegen des Mundstückes automatisch auf die Nasenklemme gelenkt wird.

Die Prüfung muss nach 7.3 und 7.16 erfolgen.

Falls eine Vollmaske als Atemanschluss verwendet wird, müssen die folgenden Anforderungen erfüllt werden:

- Die Vollmaske muss mit einer einstellbaren oder selbsteinstellenden Kopfbänderung versehen sein.
- Die Anforderungen von 7.11.1 und 7.11.3.1 in EN 136:1998 müssen erfüllt werden.

Die Sichtscheibe der Vollmaske muss die Anforderungen an Augenfenster und Sichtscheiben in EN 136:1998 erfüllen, außer der Anforderung an das Gesichtsfeld.

Die Prüfung muss nach 7.3, 7.16 und den zutreffenden Abschnitten in EN 136 erfolgen.

Die Gesichtsleckage der Vollmaske muss getrennt geprüft werden und muss die Anforderungen von 7.20 in EN 136:1998 bei Prüfung nach EN 13274-1 erfüllen.

6.11 Gasschutzbrille

Falls das Gerät mit einer Gasschutzbrille benutzt wird, müssen die Sichtscheiben der Gasschutzbrille gegen Beschlagen geschützt sein. Die Kopfbänder der Gasschutzbrille müssen flexibel und leicht einstellbar oder selbsteinstellend sein.

Die Gasschutzbrille muss mit dem Gerät verbunden sein, um ein Verlieren beim Öffnen des Tragebehälters zu verhindern. Die Gasschutzbrille darf das Anlegen des Gerätes nicht behindern.

Die Prüfung muss nach 7.3 und 7.16 erfolgen.

Nach dem Prüfen der mechanischen Festigkeit der Sichtscheibe(n) nach 8.11 von EN 136:1998 darf die Gasschutzbrille nicht in irgendeiner Weise so beschädigt sein, dass sie nicht mehr schützt oder den Geräteträger verletzt.

Die Prüfung muss nach 7.3 und 7.16 erfolgen.

Die Dichtheit der Gasschutzbrille muss die Anforderungen von 7.2.5 in EN 166:2001 bei Prüfung nach Abschnitt 13 von EN 168:2001 erfüllen.

Die Prüfung muss nach Abschnitt 13 von EN 168:2001 erfolgen.

6.12 Einatemventile und Ausatemventile

Die Ventile müssen in jeder Lage einwandfrei funktionieren.

Ventilbaugruppen müssen so gebaut sein, dass sie leicht gewartet und nicht falsch ersetzt werden können.

Einatem- und Ausatemventile, -baugruppen und -einzelteile, die vom Hersteller als identisch vorgesehen sind, sind zulässig.

Unterschiedlich gebaute Einatemventile und Ausatemventile sind zulässig, falls eine eindeutige Beschreibung in der Informationsbroschüre des Herstellers gegeben wird. Die Information in der Informationsbroschüre des Herstellers sollte durch Bilder (Fotografien, Zeichnungen), wie die Einheit richtig zusammenzubauen ist, untertützt werden.

Um einen richtigen Zusammenbau zu ermöglichen, müssen die Teile eindeutig beschrieben oder gekennzeichnet sein.

Möglichkeiten den richtigen Zusammenbau kontrollieren zu können, müssen in der Herstellerinformation beschrieben werden.

Die Prüfung muss nach 7.3 und 7.16 erfolgen.