

DIN EN 403



ICS 13.340.30

Ersatz für
DIN EN 403:1993-09

**Atemschutzgeräte für Selbstrettung –
Filtergeräte mit Haube zur Selbstrettung bei Bränden –
Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung;
Deutsche Fassung EN 403:2004**

Respiratory protective devices for self-rescue –
Filtering devices with hood for escape from fire –
Requirements, testing, marking;
German version EN 403:2004

Appareils de protection respiratoire pour l'évacuation –
Appareils filtrants avec cagoule pour l'évacuation d'un incendie –
Exigences, essais, marquage;
Version allemande EN 403:2004

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) im DIN

Die Europäische Norm EN 403:2004 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN 403:2004 wurde vom CEN/TC 79 „Atemschutzgeräte“ unter Beteiligung deutscher Experten ausgearbeitet.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist hierfür der Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 403:1993-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anforderungen an das Durchbruchskriterium von Kohlenmonoxid überarbeitet;
- b) Prüfbedingungen der Filter gegen Chlorwasserstoff hinsichtlich der Feuchtebedingungen verändert.

Frühere Ausgaben

DIN 58647-1: 1987-08
DIN EN 403: 1993-09

Deutsche Fassung

**Atemschutzgeräte für Selbstrettung — Filtergeräte mit Haube
zur Selbstrettung bei Bränden —
Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung**

Respiratory protective devices for self-rescue — Filtering
devices with hood for escape from fire — Requirements,
testing, marking

Appareils de protection respiratoire pour l'évacuation —
Appareils filtrants avec cagoule pour l'évacuation d'un
incendie — Exigences, essais, marquage

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 16. Januar 2004 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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	5
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Beschreibung	6
5 Einteilung	6
6 Anforderungen	6
6.1 Allgemeines	6
6.2 Ergonomie	6
6.3 Aufbau	6
6.4 Werkstoffe	7
6.5 Masse	7
6.6 Konditionieren	7
6.7 Verbindungen	7
6.8 Verpackung	7
6.9 Praktische Leistung	7
6.10 Leckage	8
6.10.1 Nach innen gerichtete Leckage ohne Filterdurchlass (Atembereich)	8
6.10.2 Leckage in den Augenraum	8
6.11 Filter	8
6.11.1 Gasaufnahmevermögen	8
6.11.2 Filterdurchlass	9
6.12 Ventile	9
6.13 Atemwiderstand	9
6.14 Entflammbarkeit	9
6.15 Kohlendioxid-Gehalt der Einatemluft	9
6.16 Kopfbänderung	9
6.17 Sicht	9
6.17.1 Sichtscheibe	9
6.17.2 Sichtbehinderung	9
6.17.3 Gesichtsfeld	10
6.18 Verschluss	10
6.19 Unversehrtheit der Brandfluchthaube bei hohen Kohlenmonoxid-Konzentrationen	10
6.20 Eindringen von Feuchtigkeit	10
6.21 Temperatur der Einatemluft	10
6.22 Verständigung	10
7 Prüfung	10
7.1 Allgemeines	10
7.2 Sollwerte und Toleranzen	11
7.3 Sichtkontrolle	11
7.4 Konditionieren	11
7.4.1 Allgemeines	11
7.4.2 Mechanische Widerstandsfähigkeit	11
7.4.3 Fallprüfung	11
7.4.4 Beständigkeit der Verpackung gegen Durchstechen und Reißen	11
7.4.5 Temperatur	12
7.4.6 Druckwechsel	12
7.5 Praktische Leistungsprüfung	12
7.5.1 Allgemeines	12
7.5.2 Übungen	13

	Seite
7.6 Leckage.....	13
7.6.1 Nach innen gerichtete Leckage ausschließlich Filterdurchlass (Atembereich).....	13
7.6.2 Leckage in den Augenraum	14
7.7 Gasaufnahmevermögen	14
7.7.1 Allgemeines	14
7.7.2 Prüfung mit Kohlenmonoxid.....	15
7.7.3 Andere Prüfgase	16
7.8 Filterdurchlass	16
7.9 Atemwiderstand	16
7.10 Entflammbarkeit.....	17
7.10.1 Prüfmuster	17
7.10.2 Apparatur	17
7.10.3 Verfahren	17
7.11 Kohlendioxid-Gehalt der Einatemluft	17
7.12 Verbindungen	17
8 Kennzeichnung	17
8.1 Allgemeines	17
8.2 Brandfluchthaube oder Verpackung.....	18
8.3 Verpackung	18
9 Informationsbroschüre des Herstellers.....	18
Anhang A (informativ) Verfahren zum Bestimmen der Feuchtttemperatur der Einatemluft	28
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen.....	30

Vorwort

Dieses Dokument (EN 403:2004) wurde vom Technischen Komitee 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 Oktober 2004, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2004 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN 403:1993.

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.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

Anhang A ist informativ.

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

Einleitung

Ein gegebenes Atemschutzgerät kann nur positiv beurteilt werden, wenn die einzelnen Bauteile die Anforderungen der Prüfvorschrift, 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 bezieht sich auf Filtergeräte mit einer Haube zur persönlichen Flucht vor Partikeln, Kohlenmonoxid und anderen bei Bränden auftretenden giftigen Gasen. Sie legt Mindestanforderungen für dieses Gerät fest, das nur zum einmaligen Gebrauch bestimmt ist. Sie gilt nicht für Geräte, die zum Einsatz bei gegebenem oder möglichem Sauerstoff-Mangel (Sauerstoff unter 17 Vol.-%) vorgesehen sind.

Es werden zwei Typen von Geräten festgelegt; nämlich jene, die dazu bestimmt sind am Mann getragen zu werden, und jene, die dazu bestimmt sind gelagert zu werden.

Diese Europäische Norm legt Geräte fest, die hauptsächlich für Erwachsene vorgesehen sind. Einige Geräte können für Kinder nicht geeignet sein.

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 132:1998, *Atemschutzgeräte — Definitionen von Begriffen und Piktogramme.*

EN 134:1998, *Atemschutzgeräte — Benennungen von Einzelteilen.*

EN 136, *Atemschutzgeräte — Vollmasken — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung.*

EN 140, *Atemschutzgeräte — Halbmasken und Viertelmasken — Anforderungen Prüfung, Kennzeichnung.*

EN 141:2000, *Atemschutzgeräte — Gasfilter und Kombinationsfilter — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung.*

EN 143:2000, *Atemschutzgeräte — Partikelfilter — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung.*

EN 405, *Atemschutzgeräte — Filtrierende Halbmasken mit Ventilen zum Schutz gegen Gase oder Gase und Partikeln — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung.*

EN 12941, *Atemschutzgeräte — Gebläsefiltergeräte mit einem Helm oder einer Haube — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung.*

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

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

EN 13274-5:2001, *Atemschutzgeräte — Prüfverfahren — Teil 5: Klimabedingungen.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die in EN 132:1998 angegebenen Definitionen und die in EN 134:1998 angegebenen Benennungen.

4 Beschreibung

Ein Filtergerät mit einer Haube zur Selbstrettung bei Bränden (Brandfluchthaube) ist ein von der Umgebungsatmosphäre abhängig wirkendes Atemschutzgerät.

Ein vollständiges Gerät besteht aus einem Atemanschluss mit Kombinationsfilter und, soweit erforderlich, geeigneter Verpackung. Es ist nicht vorgesehen, dass eine Demontage oder Montage vom Benutzer durchgeführt wird.

Der Atemanschluss einer Brandfluchthaube kann die Haube selbst sein oder eine mit der Haube verbundene Vollmaske, Halbmaske, Viertelmaske oder Mundstückgarnitur. Das Kombinationsfilter ist mit dem Atemanschluss verbunden und ist ohne Werkzeug nicht austauschbar.

5 Einteilung

Ein Gerät, das dazu bestimmt ist am Mann getragen zu werden, ist Klasse „M“ und ein Gerät, das zur Lagerung bestimmt ist, Klasse „S“.

6 Anforderungen

6.1 Allgemeines

Bei allen Prüfungen müssen alle Prüfmuster die Anforderungen erfüllen.

6.2 Ergonomie

Die Anforderungen in dieser Europäischen Norm sind dafür vorgesehen, das Zusammenwirken von Geräteträger, Atemschutzgerät und, soweit möglich, der Arbeitsumgebung, in der das Atemschutzgerät wahrscheinlich benutzt wird, zu berücksichtigen. Siehe Anhang ZA.

6.3 Aufbau

Das Gerät muss ausreichend stabil sein, um dem rauen Umgang, dem es wahrscheinlich beim Benutzen entsprechend seiner Klasse ausgesetzt ist, zu widerstehen.

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

Kein Teil des Gerätes, das möglicherweise mit dem Geräteträger in Berührung kommt, darf scharfe Ecken oder Grate haben.

Das Gerät muss so gebaut sein, dass seine volle Funktion in jeder Lage sichergestellt ist.

Die Prüfung muss nach 7.3 und 7.5 erfolgen.

6.4 Werkstoffe

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.

Alle metallischen Teile müssen korrosionsbeständig oder gegen Korrosion geschützt sein, z. B. durch Verpackung.

Falls feuchtigkeitsempfindliche Werkstoffe für das Gerät verwendet werden, müssen sie gegen die Wirkungen der Feuchtigkeit geschützt sein, z. B. durch eine geeignete Verpackung

Die Prüfung muss nach 7.3, 7.4 und 7.5 erfolgen.

6.5 Masse

Die Masse des gebrauchsfertigen Gerätes ohne Verpackung oder Tragebehälter darf 1 000 g nicht überschreiten.

Die Prüfung muss nach 7.1 erfolgen.

6.6 Konditionieren

Vor Laborprüfungen oder praktischen Leistungsprüfungen müssen alle Prüfmuster konditioniert werden.

Die Prüfung muss nach 7.4 erfolgen.

6.7 Verbindungen

Die Verbindungen zwischen den Bauteilen müssen so konstruiert sein, dass sie vom Benutzer nicht einfach getrennt werden können.

Die Prüfung muss nach 7.3 erfolgen.

Die Verbindung zwischen Filter und Haube muss einer axialen Zugkraft von 50 N standhalten.

Die Prüfung muss nach 7.12 erfolgen.

6.8 Verpackung

Die Verpackung muss ohne Werkzeuge leicht zu öffnen sein.

Die Prüfung muss nach 7.3 erfolgen.

6.9 Praktische Leistung

Das vollständige Gerät muss praktischen Leistungsprüfungen unterzogen werden. Diese allgemeinen Prüfungen dienen dem Zweck, das Gerät auf Mängel zu prüfen, die nicht durch die an anderer Stelle in dieser Europäischen Norm beschriebenen Prüfungen festgestellt werden können.

Wenn nach der Meinung der Prüfstelle eine positive Beurteilung nicht gegeben werden kann weil die praktischen Leistungsprüfungen zeigen, dass das Gerät Mängel hat, die sich auf die Akzeptanz des Gerätträgers beziehen, muss die Prüfstelle alle Einzelheiten jener Teile der praktischen Leistungsprüfungen beschreiben, die diese Mängel erkennen ließen. Dies ermöglicht anderen Prüfstellen, diese Prüfungen zu wiederholen und die Ergebnisse zu beurteilen.

Die Prüfung muss nach 7.5 erfolgen.

6.10 Leckage

6.10.1 Nach innen gerichtete Leckage ohne Filterdurchlass (Atembereich)

Bei Brandfluchthauben, die entsprechend der Informationsbroschüre des Herstellers angelegt sind, dürfen wenigstens 46 der 50 Einzelergebnisse für die nach innen gerichtete Leckage während jedes Übungsabschnittes, wie in 7.6.1 definiert (d. h. 10 Personen $\times$ 5 Übungsabschnitte), nicht größer sein als

5 %

und zusätzlich dürfen wenigstens 8 der 10 arithmetischen Mittelwerte (10 Personen) für die nach innen gerichtete Leckage der einzelnen Gerätträger gemittelt über alle Übungsabschnitte nicht größer sein als

2 %.

Die Prüfung muss nach 7.6.1 erfolgen.

6.10.2 Leckage in den Augenraum

Die Leckage der Prüfsubstanz darf 20 % nicht überschreiten.

Die Prüfung muss nach 7.6.2 erfolgen.

6.11 Filter

6.11.1 Gasaufnahmevermögen

Die Durchbruchzeit darf nicht weniger als 15 min betragen, wenn die in Tabelle 1 genannten Prüfsubstanzen verwendet werden.

Die Prüfung muss nach 7.7 erfolgen.

Tabelle 1 — Bedingungen für Gasprüfungen

Prüfgas	Prüfgaskonzentration in Luft ^a ml/m ³ (= ppm)	Durchbruchkonzentration ^b ml/m ³ (= ppm)
Propenal (Acrolein)	100	0,5
Chlorwasserstoff (HCl)	1 000	5
Cyanwasserstoff (HCN)	400	10 ^c
Kohlenmonoxid	2 500 5 000 7 500 10 000	200 ^d

^a Eine Abweichung um ± 10 % muss akzeptiert werden. Die protokollierten Durchbruchzeiten müssen, falls erforderlich, durch einfache Proportionalitätsrechnung berichtigt werden, um der vorgeschriebenen Prüfkonzentration zu entsprechen.

^b Die Durchbruchkonzentration ist ein willkürlicher Wert und wird nur dazu benutzt, den Endpunkt des Gasaufnahmevermögens bei den Laborprüfbedingungen zu definieren.

^c Auf der Reinfluftseite kann manchmal C₂N₂ auftreten. Die Gesamtkonzentration von (HCN + C₂N₂) darf bei Durchbruch 10 ml/m³ nicht überschreiten.

^d zeitlich gewichteter Mittelwert innerhalb eines jeden 5-min-Abschnittes.