1 Safety Regulations

1.1 Correct Use

Respiratory protective filters (gas filters, particle filters, combined filters) are used together with a face piece (full face mask, half mask or in connection with turbo filtering devices) as filtering devices for respiratory protection if the ambient atmosphere contains hazardous material, i.e. hazardous gases and vapours (toxic gases) as well as particles (dusts, fumes, mists, aerosols).

The product described in this operating manual complies with Directive 89/686 EC. The prototype test was carried out by: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, IFA, D 53757 St. Augustin, Ref-No. 0121.

It is imperative that this operating manual be read and observed when using the device. In particular, the safety instructions, as well as the information for the use and operation of the apparatus, must be carefully read and observed. Furthermore, the national regulations applicable in the user's country must be taken into account for a safe use.

Alternative use, or use outside this specification will be considered as non-compliance.

The warranties made by MSA with respect to the product are voided if the product is not used and serviced in accordance with the instructions in this manual. Choice and use of filtering devices are beyond the control of MSA but are the responsibility of the user. Therefore, the liability of MSA covers only the consistent quality of this product.

The above does not alter statements regarding the warranties and conditions of sale and deliveries.

1.2 Safety Instructions

Oxygen content and toxic material concentration

This respiratory protective device does not supply oxygen.

The permitted minimum oxygen concentration of ambient air is governed by national regulations. They have different values for minimum levels of oxygen and this must be taken into account for safe use (typically in the range 17% to 19.5%).

Type and concentration of the hazard in the ambient atmosphere must be known to the extent that use of a filtering device is permissible. In case of doubt use a supplied air breathing apparatus.

Caution must be given in oxygen enriched atmospheres (ignition) or possibly explosive atmospheres (e.g. through solvents).

Hazardous gases that are heavier than air may have a higher concentration near the ground.

Leave contaminated area in case of the following: you smell, taste or are irritated by the contaminant; breathing becomes difficult; dizziness or distress.

Toxic gases without smell recognition

Filters used for toxic gases which do not have smell recognition on the clean air side require special rules of use with reference to the time being used and the use itself. If there is any doubt about the composition of the toxic gases, a supplied air breathing apparatus must be used.

Before use

When using gas filters, ensure that no particle-type toxic substances are present, and, when using particle filters, that there are no toxic gases present. If this is not the case, combination filters must be used.

The filters must be sealed and intact.

Application conditions

Filtering devices must not be used in confined spaces (containers, canals, pits, etc.).

For some applications, an additional protection for eyes and body should be considered.

After and before use, check the respirator and if necessary, clean, disinfect and use new filters. Always use only a complete and undamaged respirator. The user of a filtering device must be qualified and trained in its use. The selected filter and proper face piece must be in faultless condition and suitable for the intended application.

Additional Information for Australian and New Zealand Users:

Users should review ASNZS1715 for guidance regarding selection, use and maintenance of respira-tory products.

Per ASNZS1716 Class 1 and Class 2 A, B, E and K filters fitted to a full face piece provide a protec-tion factor of up to 50 and 100 times the recommended exposure limit for the contaminant respectively. Class 1 and Class 2 gas or combination filters have a maximum gas vapour concentration of 1000 and 5000 ppm respectively.

Note that the efficiency of the particulate filter deteriorates in the presence of substances, such as oil mists, commonly encountered in the workplace".

Open flames, metal droplets

The use of filtering devices, during work with open flames and metal droplets (e.g. welding), may cause serious risk due to ignition of the filter media, which may generate acute levels of toxic substances.

2 Filter selection

Applicable National Regulations must be observed. For guidance the EN 529:2005 (Recommendations for selection, use, care and maintenance) is available.

2.1 Gas and combination filters

Respiratory protective filters are classified according EN 14387, EN 143:2000/A1:2006, and marked with the filter type (code letter and code colour) and filter class (code number). The filter type, filter class and referenced standard are marked on each filter.

Filter type	Colour	Application
A	brown	Vapours from organic compounds with a boiling point higher than 65°C.
B	grey	Inorganic gases and vapours, e.g. chlorine, hydrogen sulphide, hydrogen cyanide
E	yellow	Sulphur dioxide, hydrogen chloride, acid gases
K	green	Ammonia and derivatives of ammonia
CO	black	Carbon monoxide
Hg-P3	red-white	Mercury vapours
NO-P3	blue-white	Nitrous gases, including nitric oxide
Reaktor-P3	orange-white	Radioactive iodine, including iodomethane
P	white	Against particles of hazardous materials with a negligible vapour pressure

For the gas filters A, B, E and K, the filter class to be used depends on the possible maximum concentration of the hazardous gas and the required service time.

For Half Mask and Full Face Masks (EN 14387)	
class 1	1.000 ppm (0,1% vol.)
class 2	5.000 ppm (0,5% vol.)
class 3	10.000 ppm (1,0% vol.)

Important notice: In any case applicable National Regulations must be observed, especially to determine maximum allowable concentrations of toxic gases when using filters in conjunction with half, quarter or full face masks.
Always the lowest concentration applies.

In Germany gas or combination filters against Carbon monoxide are classified according to DIN 58620:2007: low capacity (class 20), medium capacity (class 60) and high capacity (class 180). The class equates the nominal duration in minutes.

Important notice: In some countries the usage of CO-filters is not allowed. Therefore the national regulations must be observed.

2.2 Particle filters

Particle filters are classified according to EN 143:2000 in 3 classes: P1, P2, P3 in ascending order of the filter performance.

Important notice: In any case applicable National Regulations must be observed, especially to determine maximum allowable particle concentrations when using particle filters in conjunction with half, quarter or full face masks.
Always the lowest concentration applies.

Attention!
When using particle filters against radioactive substances, micro organisms (virus, bacteria, fungi and spores thereof) and bio chemically active substances (enzymes, hormones), only P3 filters with full face masks must be used.
The filters must be used only once.

The higher particle filter class includes the protective range (retention capability) of the lower particle filter class when using in conjunction with the same facepiece. Pre-filters may be used to prevent premature clogging through large particles (e.g. when paint spraying), therefore a more frequent replacement of the Pre-filters may be necessary, if the breathing resistance increases.

The additional marking with "R" (reusable) means, additional tests according to EN 143:2000/A1:2006 were done to verify, that the particle filter or the particle part of combination filters is qualified for usage after an exposure against aerosols and may be used for more than one shift. Filter marked with „NR" (not reusable) must only be used for a single shift only against particles.

2.3 Special filter limitations

Special filters against carbon monoxide or nitrous gases, fumes and vapours, in factory-sealed condition may only be used once (see pictogram) for the nominal duration, also if no hazardous agent is present, unless specified differently in their respective instructions.

The maximum service time of the special filter against mercury is 50 hours (see pictogram). This applies if no other hazardous agent has penetrated the filter earlier. The filter must always be replaced in case of penetration by a hazardous agent.

If carbon monoxide or mercury penetrate the filter this cannot be detected by odour, taste or irritation.

For the combined filters of the Reaktor type special regulations of the user apply when used against radioactive hazards.

Special filters against nitrous fumes must only be used once.

3 Use

3.1 Face pieces

See operating manual for face piece used.

With the MSA face pieces:

Full face masks 3S, 3S Basis Plus, ADVANTAGE 3100,
ULTRA ELITE with standard thread according to EN 148-1 the following MSA filters can be used:

- Filter with standard thread EN 148-1
  - Filters heavier than 300 g up to 500 g (only for full face masks)
    90 ABEK2, 92 ABEK2 Hg/St, 93 ABEK2 Hg/St, 93 ABEK CO NO Hg/St, 93 NO CO/St, 95 ABEK2Hg/St black, ABEK P3-NBC and 95 ABEK NBC
  - Filters up to 300 g (also for half masks, for example Advantage 410)
    series 90, 92, 93 and particle filter PlexTec

With full MSA facepieces with connector thread M 45 x 3 according to EN 148-3: full face mask 3SP-F, ULTRA ELITE P-F.

- Filters with thread EN 148-3 MA 45 x 3 PA (series F93/St):

Because of the increased exhalation breathing resistance of the face pieces, use only for rework of firefighting or decontamination of chemical protective suits in the fire brigade.

3.2 Service time

The service time of respiratory protective filters depends on the conditions of use. The end of service time of gas filters, resp. the gas filter part of combined filters, most of the time can be detected by odour on the clean air side. The filter must then be replaced.

The end of service time of particle filters, resp. the particle filter part of combined filters, most of the time can be noticed by an increase in breathing resistance. The filter must then be replaced.

Particle filters that have been used against radio active substances, micro organisms or biochemically active substances must only be used once!

3.3 Filter replacement

Remove used filter and remove sealings on both sides for new unpacked filter. Hand tighten slowly.

4 Storage, Maintenance and Disposal

Attention!
For disposal of filters applicable National Regulations must be observed.

Filter	Proper Storage
Factory sealed gas or combined filters:	• -5 to +50 °C, max. 90 % relative humidity • Storage life: See information on the filters (pictogram „Hourglass") • In a closed plastic bag or closed with a original plug
Opened gas or combined filters that are to be reused:	• In a closed plastic bag • 5 to +50 °C, max. 90 % relative humidity • Storage life: replace 6 months after first use at the latest!
Factory sealed particle filters:	• -5 to +50 °C, max. 90 % relative air humidity (see pictogram) • Storage life: See information on the filters (pictogram „Hourglass")
Particle filters that have been used against radio active substances, micro organisms or bio chemically active substances:	• Single use only, do not reuse! • No further storage.

Factory sealed and properly stored MSA respiratory filters are maintenance free.

1 Sicherheitsvorschriften

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Atemfilter (Gasfilter, Partikelfilter, Kombinationsfilter) werden zusammen mit einem Atemanschluss (Vollmaske, Halbmaske oder in Verbindung mit Gebläsefiltergeräten) als Filtergeräte für den Atemschutz eingesetzt, wenn in der Umgebungsatmosphäre Gefahrstoffe, d. h. gefährliche Gase und Dämpfe (Schadgase) sowie Partikel (Stäube, Rauche, Nebel, Spray) enthalten sind.

Das in dieser Gebrauchsanleitung beschriebene Produkt entspricht der Richtlinie 89/686/EWG. Die Baumusterprüfungen wurden durchgeführt bei: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance), IFA, D 53757 St. Augustin, Kenn-Nr. 0121.

Die vorliegende Gebrauchsanleitung ist für die Nutzung des Gerätes zwingend zu lesen und zu beachten. Insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise sowie die Angaben zu Einsatz und Bedienung der einzelnen Bestandteile müssen aufmerksam gelesen und beachtet werden. Zusätzlich sind die im Verwenderland geltenden nationalen Vorschriften zum sicheren Betrieb des Gerätes zu berücksichtigen.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die von MSA für dieses Produkt übernommene Garantie verfällt, wenn es nicht entsprechend den Angaben von MSA eingesetzt, gepflegt und kontrolliert wird. Auswahl und Einsatz von Filtergeräten unterliegen nicht dem Einfluss von MSA, sondern obliegen dem Verwender. Die Haftung von MSA bezieht sich daher nur auf die gleich bleibende Qualität des Produktes.

Gewährleistung und Haftung gemäß Verkaufs- und Lieferbedingungen werden hiervon nicht berührt.

1.2 Sicherheitshinweise zum Gebrauch

Schadstoffkonzentration und Sauerstoffgehalt

Das Atemschutzgerät liefert keinen Sauerstoff.

Die zulässige minimale Sauerstoffkonzentration der Umgebungsatmosphäre unterliegt den nationalen Vorschriften. Es bestehen verschiedene Mindestgrenzen für Sauerstoff, die für einen sicheren Betrieb berücksichtigt werden müssen (normalerweise im Bereich zwischen 17% und 19,5%).

Art und Konzentration des Schadstoffes in der Umgebungsatmosphäre müssen bekannt sein, dass der Einsatz eines Filtergerätes zulässig ist. Im Zweifelsfall ist ein umgebungsluft-unabhängiges Atemschutzgerät zu verwenden.

Vor den Gefahren mit von Sauerstoff angereicherter Atmosphäre (Entzündung) oder explosionsfähiger Atmosphäre (z. B. durch Lösemitteldämpfe) wird gewarnt.

Schadgase, die schwerer als Luft sind, können sich in Bodennähe zu höherer Konzentration anreichern.

Der Einsatzbereich ist zu verlassen bei Symptomen wie Geruchs-, Geschmacks- oder Reizerscheinungen, erschwertem Atmen, Erschöpfung oder Schwindel.

Schadgase ohne Geruchswahrnehmung

Filter gegen Schadgase, die keine Geruchswahrnehmung auf der Reinluftseite haben, erfordern besondere Einsatzregeln hinsichtlich Einsatzdauer und Gebrauch. Bei Unsicherheit über die Zusammensetzung der Schadgase muss ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät eingesetzt werden.

Vor dem Einsatz

Bei Verwendung von Gasfiltern dürfen keine partikelförmigen Schadstoffe und bei Partikelfiltern dürfen keine Schadgase vorhanden sein. Ansonsten müssen Kombinationsfilter verwendet werden.

Neue Filter müssen unbeschädigt und verschlossen sein.

Einsatzbedingungen

Filtergeräte nicht in engen Räumen, wie Behälter, Gruben, Kanäle usw. einsetzen.

Für manche Anwendungen ist auf einen zusätzlichen Schutz für Körper und Augen zu achten.

Nach und vor jedem Einsatz das Filtergerät auf Beschädigungen und Verunreinigungen überprüfen. Nur komplettes und einwandfreies Filtergerät verwenden. Benutzer von Filtergeräten müssen im Gebrauch unterwiesen und für die Benutzung geeignet sein. Atemfilter und Atemanschlüsse müssen einwandfrei und für den beabsichtigten Einsatz geeignet sein.

Offene Flammen, Metalltröpfchen

Bei Verwendung von Filtergeräten offene Flammen und flüssige Metalltröpfchen (z. B. bei Schweißarbeiten) von Filter fernhalten, da die Gefahr der Entzündung besteht, durch die akut gefährdende Konzentrationen toxischer Stoffe entstehen könnten.

2 Auswahl der Filter

Die geltenden **nationalen Vorschriften und Regeln** müssen beachtet werden z. B. „Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten (BGR 190). Als zusätzliche Entscheidungshilfe liegt die EN 529:2005 (Empfehlung für die Auswahl, Verwendung, Wartung und Instandhaltung) vor.

2.1 Gas- und Kombinationsfilter

Atemfilter sind gemäß EN 14387, EN 143:2000/A1:2006, bzw. DIN 58620:2007 eingeteilt und entsprechend mit Filtertyp (Kennbuchstabe und Kennfarbe) und Filterklasse (Kennziffer) gekennzeichnet. Filtertyp, Filterklasse und Normenbezug sind auf jedem Filter angegeben.

Filtertyp	Farbe	Anwendungsbereich
A	braun	Dämpfe von organischen Verbindungen mit einem Siedepunkt größer als 65 °C
B	grau	Anorganische Gase und Dämpfe, z. B. Chlor, Schwefelwasserstoff, Cyanwasserstoff (nicht Kohlenmonoxid)
E	gelb	Schwefeldioxid, Chlorwasserstoff, saure Gase
K	grün	Ammoniak und organische Ammoniakderivate
CO	schwarz	Kohlenmonoxid
Hg-P3	rot-weiß	Quecksilber-Dampf
NO-P3	blau-weiß	Nitrose Gase, einschließlich Stickstoffmonoxid
Reaktor-P3	orange-weiß	Radioaktives Jod, einschließlich radioaktivem Jodmethan
P	weiß	Partikelfilter gegen giftige Stoffe mit vernachlässigbarem Dampfdruck

Die zu verwendende Filterklasse der Gasfilter A, B, E und K richtet sich nach der möglichen Maximalkonzentration des Schadgases und nach der erforderlichen Einsatzdauer.

Für Halb- und Vollmasken (EN 14387)	
Filterklasse 1	1.000 ppm (0,1% vol.)
Filterklasse 2	5.000 ppm (0,5% vol.)
Filterklasse 3	10.000 ppm (1,0% vol.)

Bei der Verwendung von Filtern mit Halb- oder Vollmasken gilt der maximal 30-fache Grenzwert als Einsatzgrenze. Bei der Verwendung von Filter mit Vollmasken gilt der maximal 400-fache Grenzwert als Einsatzgrenze.

Wichtiger Hinweis: Es gilt immer die jeweils geltenden Nationalen Bestimmungen als Einsatzgrenze.

Gas- und Kombinationsfilter gegen Kohlenmonoxid werden gemäß DIN 58620:2007 in 3 Klassen eingeteilt: Filter mit geringem Aufnahmevermögen (Klasse 20), mittlerem Aufnahmevermögen (Klasse 60) und großem Aufnahmevermögen (Klasse 180).
Die Klasse entspricht der nominellen Haltezeit in Minuten.

Wichtiger Hinweis: In einigen Ländern ist die Verwendung von CO-Filtern nicht erlaubt. Die geltenden nationalen Vorschriften und Regeln müssen beachtet werden.

2.2 Partikelfilter

Partikelfilter werden gemäß EN 143:2000 nach ihrer Filterleistung in 3 Filterklassen eingeteilt: P1, P2 und P3.

Bei der Verwendung von Partikelfiltern mit den angegebenen Atemanschlüssen gelten nach BGR 190 folgende maximale Partikelkonzentrationen:

Halb- oder Viertelmasken		Vollmasken oder Mundstückgarnituren	
Typ	Zul. Grenzwertüberschreitung	Typ	Zul. Grenzwertüberschreitung
P1	max. 4-fach	P1	max. 4-fach
P2	max. 10-fach	P2	max. 15-fach
P3	max. 30-fach	P3	max. 400-fach

Es gilt immer die jeweils niedrigere Konzentration als Einsatzgrenze.
Die geltenden **nationalen Vorschriften und Regeln** müssen beachtet werden.

Achtung!
Bei Verwendung von Partikelfiltern gegen radioaktive Stoffe, Mikroorganismen (Viren, Bakterien und Pilze und deren Sporen) und biochemisch wirksame Stoffe (Enzyme, Hormone) dürfen nur P3-Filter in Verbindung mit Vollmasken eingesetzt werden. In Deutschland gelten die Einschränkungen der BGR190.
Die Filter dürfen nur einmal eingesetzt werden.

Wichtiger Hinweis: Die höhere Partikelfilterklasse schließt bei gleicher Art des Atemanschlusses den Schutzumfang (Rückhaltevermögen) der jeweils niedrigeren Partikelfilterklasse ein. Vorfilter können eingesetzt werden, um vorzeitiges Verstopfen durch grobe Partikel (z. B. beim Farbspritzen) zu verhindern, wobei häufiges Wechseln der Vorfilter nötig sein kann, falls der Atemwiderstand schnell ansteigt.

Die zusätzliche Kennzeichnung mit „R" (reusable) bedeutet, dass durch zusätzliche Prüfungen nach EN 143:2000/A1:2006 nachgewiesen wurde, dass das Partikelfilter oder der Partikelfilterteil des Kombinationsfilters für die Wiederverwendung nach Aerosolexposition geeignet ist und für mehr als eine Arbeitsschicht verwendet werden darf. Filter, die mit „NR" (not reusable) gekennzeichnet sind dürfen nicht länger als eine Schicht gegen Partikeln eingesetzt werden.

2.3 Einschränkungen für Spezialfilter

Der Einsatz von Spezialfiltern gegen Kohlenmonoxid oder Nitrose Gase, Rauchgase und Dämpfe ist nur im Anlieferungszustand der Filter (eingeschweißt) zum einmaligen Gebrauch (siehe Piktogramm) für die nominelle Haltezeit zulässig, auch wenn kein Schadstoff vorhanden ist.

Die maximale Gebrauchsdauer der Spezialfilter gegen Quecksilberdampf beträgt 50 Stunden (siehe Piktogramm). Dies gilt nur, sofern vorher kein Durchbruch eines anderen Schadstoffes auftritt. Bei Schadstoffdurchbruch ist der Filter sofort auszutauschen.

Der Durchbruch von Kohlenmonoxid oder Quecksilber kann nicht durch Geruch, Geschmack oder Reizung erkannt werden.

Für die Kombinationsfilter vom Typ Reaktor gelten bei Einsatz gegen radioaktive Schadstoffe spezielle Einsatzregeln des Anwenders.

Spezialfilter gegen Nitrose Gase dürfen nur einmal verwendet werden.

3 Gebrauch

3.1 Atemanschluss

Die Gebrauchsanleitung des jeweiligen Atemanschlusses ist zu beachten.

Zu den MSA - Atemanschlüssen:

Vollmaske 3S, 3S Basis Plus, ADVANTAGE 3100, Ultra Elite mit Rundgewinde nach EN 148-1, gehören folgende MSA - Atemfilter:

- Filter mit Rundgewinde nach EN 148-1
  - Filter über 300 g bis 500 g (nur für Vollmasken)
    90 ABEK2, 92 ABEK2 Hg/St, 93 ABEK2 Hg/St, 93 ABEK CO NO Hg/St, 93 NO CO/St, 95 ABEK2Hg/St schwarz, ABEK P3-NBC und 95 ABEK NBC
  - Filter bis 300 g (auch für Halbmasken, wie z. B. die Advantage 410)
    Baureihen 90, 92, 93 und Partikelfilter PlexTec

Zu den MSA Atemanschlüssen mit Gewindeanschluss M 45x 3 nach EN 148-3: Vollmaske 3SP-F, Ultra Elite P-F gehören:

- Filter mit Gewinde M45X3 nach EN 148-3 (Baureihe F93/St)

Aufgrund des erhöhten Ausatemwiderstandes des Atemanschlusses Verwendung nur zum Einsatz der Brandnachbekämpfung oder der Dekontamination von Chemieschutzanzügen bei der Feuerwehr.

3.2 Gebrauchsdauer

Die Gebrauchsdauer von Atemfiltern hängt von den Einsatzbedingungen ab. Die Erschöpfung von Gasfiltern ist meistens am Auftreten von Geruch auf der Reinluftseite zu erkennen. Dann muss der Filter ersetzt werden.

Die Erschöpfung von Partikelfiltern bzw. des Partikelfilterteils von Kombinationsfiltern ist meistens am Anstieg des Strömungswiderstandes zu erkennen. Dann muss der Filter ersetzt werden.

Bei Verwendung von Filtern gegen radioaktive Stoffe, Mikroorganismen oder biochemisch wirksame Stoffe darf der Partikelfilter nur einmal benutzt werden!

3.3 Filterwechsel

Gebrauchten Filter entfernen und bei neu entpacktem Filter beidseitig Verschlüsse entfernen. Filter handfest einschrauben.

4 Lagerung, Wartung und Entsorgung

Achtung!
Zur Entsorgung der Filter müssen die geltenden nationalen Vorschriften und Regeln beachtet werden.

Filter	Sachgerechte Lagerung
Fabrikmäßig verschlossene Gas- oder Kombinationsfilter:	• -5 bis +50 °C, max. 90 % relative Feuchte • Lagerzeit: Siehe Angabe auf den Filtern (Piktogramm „Sanduhr") • im verschlossenen Plastikbeutel oder mit Originalstopfen verschlossen
Benutzte, aber noch nicht erschöpfte Gas- oder Kombinationsfilter zur Wiederverwendung:	• im verschlossenen Plastikbeutel • 5 bis +50 °C, max. 90 % relative Luftfeuchte • Lagerzeit: Ersatz spätestens 6 Monate nach Erstgebrauch!
Fabrikmäßig verschlossene Partikelfilter:	• -5 bis +50 °C, max. 90 % relative Luftfeuchte (siehe Piktogramme) • Lagerzeit: Siehe Angabe auf den Filtern (Piktogramm „Sanduhr")
Partikelfilter, die bereits gegen radioaktive Stoffe, Mikroorganismen oder biochemisch wirksame Stoffe benutzt wurden:	• Nur einmal benutzen, nicht wieder verwenden! Keine weitere Lagerung.

Fabrikmäßig verschlossene und sachgerecht gelagerte MSA - Atemfilter sind wartungsfrei.

GB Respiratory protective filters
DE Atemfilter
ES Los filtros de protección respiratoria
IT I filtri per la protezione delle vie respiratorie
FR Les filtres de protection respiratoire
NL Ademhalingbeschermingfilters
SE Filter för andningsskydd
DK Åndedrætsbeskyttende filtre
NO Vernefiltre for åndedrett
PT Os filtros de protecção respiratória
FI Hengityssuojainten suodattimia
GR Τα προστατευτικά αναπνευστικά φίλτρα
RU СИЗОД фильтрующего типа. Фильтры сменные для СИЗ
PL Urządzenia oczyszczające służącen do ochrony dróg oddechowych
HU A légzésvédő szűrők
CZ Ochranné filtry
SK Respiračné ochranné filtre
UA Респіраторні захисні фільтри
RO Filtrele de protecţie a respiraţiei
BG Защитни дихателни филтри
KZ Сүзгіш түріндегі тыныс алу ЖҚК. ЖҚК үшін ауыстырмалы сүзгілер.
RS Respiratorni zaštitni filteri

10094065/04
Product of Germany

AS/NZS 1716
Lic : 1336
SAI Global

MSA Europe GmbH
Schlüsselstrasse 12
8645 Rapperswil-Jona
CH-Switzerland

For local MSA contacts, please visit us at MSAsafety.com

1 Normativas de seguridad

1.1 Uso correcto

Los filtros de protección respiratoria (filtros de gas, filtros de partículas, filtros combinados) se utilizan junto con un adaptador facial (máscara, mascarilla o en combinación con un equipo filtrante asistido) como equipos filtrantes para protección respiratoria en aquellos casos en los que la atmósfera ambiental contenga sustancias peligrosas, como gases y vapores peligrosos (gases tóxicos), así como partículas (polvo, humo, neblina, pulverización).

El producto descrito en este manual de funcionamiento cumple la Directiva 89/686 CE. El examen prototipo ha sido llevado a cabo por: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, IFA, D 53757 St. Augustin, número de referencia 0121.

Para utilizar el equipo es obligatorio leer y cumplir lo descrito en este manual de funcionamiento, en especial, las instrucciones de seguridad, así como la información relativa al uso y funcionamiento del aparato. Además, para utilizar el equipo de forma segura debe tenerse en cuenta la reglamentación nacional aplicable en el país del usuario.

Un uso diferente o fuera de esta especificación será considerado como no conforme al uso correcto.

Las garantías ofrecidas por MSA con respecto al producto quedarán sin efecto si no se utiliza, se cuida o se realiza el mantenimiento de acuerdo con las instrucciones descritas en este manual.

La elección y el uso de los equipos filtrantes escapan al control de MSA y son responsabilidad del usuario. Por ello, la responsabilidad de MSA se limita únicamente al aseguramiento de la calidad de este producto.

Las anteriores afirmaciones no modifican lo establecido en las garantías y condiciones de venta y entrega.

1.2 Instrucciones de seguridad

Contenido en oxígeno y concentración de materias tóxicas

Este equipo de protección respiratoria no suministra oxígeno.

La concentración mínima permitida de oxígeno en el aire ambiental viene determinada por la legislación nacional. Cada país legisla y define un nivel mínimo de oxígeno diferente y este hecho debe tenerse en cuenta para que el uso del equipo sea seguro (normalmente, varían entre el 17% y el 19,5%).

Es necesario conocer el tipo y la concentración de la sustancia peligrosa en la atmósfera ambiente, para así poder garantizar que el uso de un equipo filtrante es admisible. En caso de duda, use un equipo respiratorio con suministro de aire.

Extreme las precauciones en atmósferas enriquecidas en oxígeno (ignición) y en atmósferas potencialmente explosivas (p. ej., por los disolventes).

La concentración de gases peligrosos más pesados que el aire puede ser mayor cuanto más cerca se encuentre del suelo.

Abandone un área contaminada en caso de que se produzca una de las siguientes situaciones: si huele, prueba o se siente mal debido al contaminante; comienza a respirar con dificultad; sufre mareos o fatiga.

Gases tóxicos sin reconocimiento olfativo

Los filtros utilizados para gases tóxicos que no presentan un olor reconocible en el lado de aire limpio requieren unas reglas especiales de uso con respecto al tiempo de utilización y al uso en sí mismo. Si existiese alguna duda sobre la composición de los gases tóxicos, deberá utilizarse un equipo de protección respiratoria con suministro de aire.

Antes del uso

Si se utilizan filtros de gases, asegúrese de que no existen partículas tóxicas en el ambiente. Por otro lado, si se usan filtros de partículas, debe asegurarse de que no existen gases tóxicos. En caso contrario, deben emplearse filtros combinados.

Los filtros deben estar precintados e intactos.

Condiciones de aplicación

Los equipos filtrantes no deben utilizarse en espacios confinados (depósitos, canales, fosas, etc.).

En algunas aplicaciones, debe considerarse la posibilidad de utilizar una protección adicional para los ojos y el cuerpo.

Antes y después del uso, compruebe el equipo filtrante y, en caso necesario, limpie, desinfecte y use filtros nuevos. Use únicamente equipos filtrantes completos e intactos. El usuario de un equipo filtrante debe poseer la cualificación e instrucción necesarias para su uso. El filtro seleccionado y el correspondiente adaptador facial deben estar en perfecto estado y deben ser adecuados para la aplicación a la que se destinan.

Llamas abiertas, salpicaduras de metal fundido

El uso de equipos filtrantes durante trabajos realizados con llamas abiertas y salpicaduras de metal fundido (p. ej., durante trabajos de soldadura) puede constituir un grave riesgo debido a la ignición del elemento filtrante, que puede generar niveles dañinos de sustancias tóxicas.

2 Selección del filtro

Debe observarse la reglamentación nacional aplicable. Como orientación, la norma EN 529:2005 (Recomendaciones para selección, uso, cuidados y mantenimiento) se encuentra a su disposición.

2.1 Filtros de gas y combinados

Los filtros de protección respiratoria se clasifican conforme a las normas EN 14387, EN 143:2000/A1:2006 y vienen marcados con el tipo de filtro (letar y color de código) y la clase de filtro (número de código). Todos los filtros están marcados según el tipo de filtro, la clase de filtro y la norma a la que hacen referencia.

Tipo de filtro	Color	Aplicación
A	marrón	Vapores de compuestos orgánicos con un punto de ebullición superior a 65 °C.
B	gris	Gases y vapores inorgánicos, p. ej. cloro, ácido sulfhídrico, ácido cianhídrico
E	amarillo	Dióxido de azufre, ácido clorhídrico, gases ácidos
K	verde	Amoníaco y derivados del amoníaco
CO	negro	Monóxido de carbono
Hg-P3	rojo-blanco	Vapores de mercurio
NO-P3	azul-blanco	Gases nitrosos, incluyendo el óxido nítrico
Reaktor-P3	naranja-blanco	Iodo radioactivo, incluyendo el yodo metano
P	blanco	Partículas de sustancias peligrosas con una presión de vapor despreciable

Para los filtros de gas A, B, E y K, la clase a utilizar depende de la concentración máxima posible del gas peligroso y del tiempo requerido de servicio.

Para mascarillas y máscaras (EN 14387)	
clase 1	1.000 ppm (0,1% vol.)
clase 2	5.000 ppm (0,5% vol.)
clase 3	10.000 ppm (1,0% vol.)

Aviso importante: En cualquier caso deben observarse las reglamentaciones nacionales aplicables, especialmente para determinar las concentraciones máximas admisibles de gases tóxicos cuando se usen los filtros en combinación con mascarillas y máscaras.
Aplique siempre la concentración más baja.

En Alemania, los filtros de gas o combinados para monóxido de carbono se clasifican conforme a la norma DIN 58620:2007: baja capacidad (clase 20), media capacidad (clase 60) y alta capacidad (clase 180).
Esta clase se identifica con la duración nominal en minutos.

Aviso importante: En algunos países, el uso de filtros de CO no está permitido. Por ello, siempre debe observarse la reglamentación nacional aplicable.

2.2 Filtros de partículas

Los filtros de partículas se clasifican conforme a la norma EN 143:2000 en 3 clases: P1, P2 y P3 en orden ascendente conforme al rendimiento del filtro.

Aviso importante: En cualquier caso deben observarse las reglamentaciones nacionales aplicables, especialmente para determinar las concentraciones máximas admisibles de partículas cuando se usen los filtros de partículas en combinación con mascarillas y máscaras.
Aplique siempre la concentración más baja.

¡Atención!
Cuando se usen filtros de partículas contra sustancias radiactivas, microorganismos (virus, bacterias, hongos y sus esporas) y sustancias bioquímicas activas (enzimas, hormonas), deben utilizarse exclusivamente filtros P3 con máscaras.
Los filtros deben ser utilizados una sola vez.

La clase superior de filtros de partículas incluye el rango de protección (capacidad de retención) de la clase inferior de filtros de partículas cuando se usa con el mismo adaptador facial. Para prevenir una obturación prematura debida a las partículas más grandes (p. ej., pulverización de pintura), se pueden emplear prefiltros. En tal caso, puede ser necesario sustituir los prefiltros con mayor frecuencia si se observa un aumento de la resistencia a la respiración.

La marca aggregada "R" (reutilizable) adicional significa que se han realizado pruebas adicionales, conforme a EN 143:2000/A1:2006, para verificar que el filtro de partículas o el componente para partículas de los filtros combinados, es adecuado para utilizarse tras una exposición a aerosoles y que puede utilizarse en más de un turno de trabajo. Los filtros marcados con "NR" (no reutilizable) sólo deben usarse en un único turno contra partículas.

2.3 Limitaciones de los filtros especiales

Los filtros especiales contra monóxido de carbono o gases nitrosos, humos y vapores, sellados de fábrica, pueden utilizarse una sola vez (véase el pictograma) durante la duración nominal y siempre que no exista un agente peligroso, a menos que se especifique lo contrario en sus respectivas instrucciones.

El tiempo máximo de servicio de un filtro especial contra mercurio es de 50 horas (véase el pictograma). Esto es así siempre que ningún agente peligroso haya penetrado en el filtro con anterioridad. El filtro debe sustituirse siempre que haya penetrado un agente peligroso.

Cuando penetra monóxido de carbono o mercurio en el filtro no se puede detectar su presencia a través del olor, sabor o molestia.

Para los filtros combinados del tipo Reaktor se aplica una reglamentación especial del usuario cuando se emplea contra sustancias peligrosas radiactivas.

Los filtros especiales contra humos nitrosos deben emplearse una sola vez.

3 Uso

3.1 Adaptadores faciales

Véase el manual de funcionamiento correspondiente al adaptador facial usado.

Con los adaptadores faciales MSA:

Máscaras 3S, 3S Basis Plus, ADVANTAGE 3100,
ULTRA ELITE con rosca estándar según EN 148-1, se pueden usar los siguientes filtros MSA:

- Filtro con rosca estándar EN 148-1
  - Filtros más pesados, entre 300 g y 500 g (sólo para máscaras)
    90 ABEK2, 92 ABEK2 Hg/St, 93 ABEK2 Hg/St, 93 ABEK CO NO Hg/St, 93 NO CO/St, 95 ABEK2Hg/St negro, ABEK P3-NBC y 95 ABEK NBC
  - Filtros hasta 300 g (también para mascarillas, p. ej. Advantage 410)
    series 90, 92, 93 y filtro de partículas PlexTec

Con las máscaras MSA con rosca de conexión M 45 x 3 según EN 148-3: máscara 3SP-F, ULTRA ELITE P-F.

- Filtros con rosca EN 148-3 MA 45 x 3 PA (serie F 93/St):

Debido a la mayor resistencia a la exhalación de los adaptadores faciales, éstos sólo deben usarse para trabajos de repaso en la extinción de incendios o descontaminación de trajes de protección química de los bomberos.

3.2 Tiempo de servicio

El tiempo de servicio de los filtros de protección respiratoria depende de las condiciones de uso. El final del tiempo de servicio de los filtros de gas o del componente filtrante de gas de los filtros combinados puede detectarse en la mayoría de los casos por la presencia de olor en el lado de aire limpio. En ese caso, el filtro debe ser sustituido.

El final del tiempo de servicio de los filtros de partículas o del componente filtrante de partículas de los filtros combinados puede detectarse en la mayoría de los casos por un aumento en la resistencia a la respiración. En ese caso, el filtro debe ser sustituido.

¡Los filtros de partículas que hayan sido utilizados contra sustancias radiactivas, microorganismos o sustancias bioquímicas activas deben emplearse una sola vez!

3.3 Sustitución del filtro

Retire el filtro usado y los precintos situados en ambos lados del filtro nuevo desembalado. Apriételo lentamente con la mano.

4 Almacenamiento, mantenimiento y eliminación

¡Atención!
Para eliminar los filtros debe observarse la reglamentación nacional aplicable.

Filtro	Almacenamiento correcto
Filtros de gas o combinados precintados de fábrica:	• -5 a +50 °C, máx. 90 % de humedad relativa • Tiempo de almacenamiento: véase la información sobre los filtros (pictograma "reloj de arena") • En una bolsa de plástico c

GR MSA

1 Κανονισμοί ασφαλείας

1.1 Σωστή χρήση

Τα προστατευτικά φίλτρα (φίλτρα αερίων, φίλτρα συωματίδιων, συνδυασταικά φίλτρα) χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με ένα εξαρτήμα προσώπου (μάσκα ολοκλήρου προσώπου, μάσκα ημίσεως προσώπου) ή σε συνδυασμό με συσκευές φιλτραρίσματος) ως συσκευές φιλτραρίσματος για την προστασία της αναπνοής σε περίπτωση όπου η ατμόσφαιρα του περιβάλλοντος περιλαμβάνει επικίνδυνα υλικά, π.χ. επικίνδυνα αέρια ή αναθυμιάσεις (τοξικά αέρια) καθώς και συωματίδια (σκόνη, καπνός, ομίχλη, σπορά).

Το προϊόν που περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας συμμορφώνεται με την Οδηγία 89/686/ΕΟΚ. Η δεξιόγιωγή της πρωτότυπης δοκιμής έγινε από το Institut für Arbeitschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, IFA (Ινστιτούτο για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία της Υπηρεσίας Ασφάλειας Ανωτ.Ατχμήτων της Γερμανίας), D 53757 St. Augustin, Ref-Nr. 0121.

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να διαβάσετε και να τηρήσετε το παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας κατά τη χρήση της συσκευής. Ειδικότερα, πρέπει να διαβάσετε και να τηρείτε τις οδηγίες ασφαλείας, καθώς και τις πληροφορίες για τη χρήση και τη λειτουργία της συσκευής. Επιπλέον, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι εθνικοί κανονισμοί που εφαρμόζονται στη χώρα του χρήστη για την ασφαλή χρήση.

Η εναλλακτική χρήση ή η χρήση εκτός των παραπάνω προδιαγραφών θεωρείται ως μη συμμόρφωση.

Οι εγγυήσεις που παρέχει η MSA σχετικά με το προϊόν ακυρώνονται εάν το προϊόν δεν χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες αυτού του εγχειριδίου. Η επιλογή και χρήση των συσκευών φιλτραρίσματος δεν γίνεται από τον έλεγχο της MSA, αλλά είναι αποκλειστική ευθύνη του χρήστη. Επομένως, η ευθύνη της MSA αφορά μόνο στην καλή ποιότητα του προϊόντος.

Το παραπάνω δεν τροποποιεί τις προτάσεις σχετικά με τις εγγυήσεις και τις συνθήκες πώλησης και παροχδοσης.

1.2 Οδηγίες Ασφαλείας

Περιεκτικότητα οξυγόνου και συγκέντρωση τοξικών υλικών

Η προστατευτική μάσκα δεν παρέχει οξυγόνο.

Η επιτρεπόμενη ελάχιστη συγκέντρωση οξυγόνου στον αέρα περιβάλλοντος εξαρτάται από τους εθνικούς κανονισμούς. Υπάρχουν διαφορετικές τιμές για τα ελάχιστα επίπεδα οξυγόνου και αυτά θα πρέπει να ληφθεί υπόψιν για την ασφαλή χρήση (συνήθως στο πεδίο μεταξύ 17% έως 19,5%).

Ο τύπος και η συγκέντρωση του επικίνδυνου αερίου στην ατμόσφαιρα θα πρέπει να είναι γνωστά, ώστε να εξασφαλιστεί εάν επιτρέπεται η χρήση της συσκευής φιλτραρίσματος. Σε περίπτωση αγνοβούλες χρησιμοποιήστε μία αναπνευστική συσκευή μη παροχή αέρα.

Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή σε περιβάλλον πλούσιο σε οξυγόνο (ανάβεξη!) ή σε εκρηκτική ατμόσφαιρα (π.χ. λόγω διαλύτων).

Τα επικίνδυνα αέρια με μεγαλύτερο βάρος από τον αέρα, μπορεί να βρίσκονται σε μεγαλύτερες συγκεντρώσεις κοντά στο έδαφος.

Εκκενώστε τη μολυσμένη περιοχή σε περίπτωση που ισχύει κάτι από τα παρακάτω: μυρίσετε, γευτείτε ή ενοχληθείτε από το επικίνδυνο υλικό, ή αναπνοή γίνει δύσκολη, νιώσετε ζαλάδα ή δυσφορία.

Τοξικά αέρια χωρίς αναγνώριση οσμής

Τα φίλτρα που χρησιμοποιούνται για τα τοξικά αέρια, που δεν έχουν δυνατότητα αναγνώρισης οσμής στην πλειοψ.κάθοροι αέρα, απαιτούν ειδικούς κανονισμούς για χρήση με αναφορά στο χρόνο χρήσης και την ίδια τη χρήση. Σε περίπτωση που υπάρχουν αμφιβολίες σχετικά με τη σύνθεση των τοξικών αερίων, θα πρέπει να γίνει χρήση μιας αναπνευστικής συσκευής με παροχή αέρα.

Πριν από τη χρήση

Όταν κάνετε χρήση φίλτρων αερίων, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει παρουσία τοξικών ουσιών με συωματίδια, και, όταν κάνετε χρήση φίλτρων συωματιδίων, ότι δεν υπάρχει ιγνηκόρ κι ειδικά εύφλεκτα υλικά. Εάν δεν μπορεί να συμβεί αυτό, τότε θα πρέπει να γίνει χρήση συνδυασταικών φίλτρων.

Τα φίλτρα θα πρέπει να είναι σφραγισμένα και άθικτα.

Συνθήκες εφαρμογής

Οι συσκευές φιλτραρίσματος δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται εντός περιορισμένων χώρων (σε κοντέινερ, αγωγούς, λάκκους, κλπ.).

Για κάποιες εφαρμογές, είναι απαραίτητη η χρήση επιπλέον προστασίας για τα μάτια και το σώμα.

Πριν και μετά από τη χρήση, είναι απαραίτητο να γίνεται έλεγχος της αναπνευστικής συσκευής και, εάν είναι απαραίτητο, καθαρισμός, απολύμανση και τοποθέτηση νέων φίλτρων. Να κάνετε πάντα χρήση μόνο αλοκληρωμένων και χωρίς φθορές αναπνευστικών συσκευών. Ο χρήστης της συσκευής φιλτραρίσματος θα πρέπει να έχει ειδική εκπαίδευση και γνώσεις για τη χρήση της. Το επιλεγμένο φίλτρο και η αντίστοιχη μάσκα προσώπου θα πρέπει να βρίσκονται σε άριστη κατάσταση και να είναι κατάλληλα για την κάθε ξεχωριστή εφαρμογή.

Ελεύθερες φλόγες και σταγονίδια μετάλλου

Η χρήση συσκευών φιλτραρίσματος, κατά την εργασία με φλόγες και σταγονίδια μετάλλου (π.χ. συγκόλληση), μπορεί να γίνει εξαιρετικά επικίνδυνη λόγω της ανάβλεξης του υλικού του φίλτρου, η οποία μπορεί να δημιουργήσει μεγάλα επίπεδα τοξικών ουσιών.

2 Επιλογή φίλτρου

Θα πρέπει να τηρούνται οι ισχύοντες Εθνικοί Κανονισμοί. Για οδηγίες σταθερξέτε στο πρότυπο EN 529:2005 (Συστάσεις για την επιλογή, χρήση, φροντίδα και συντήρηση).

2.1 Φίλτρα αερίου και συνδυασταικά φίλτρα

Τα φίλτρα προστασίας της αναπνοής ταξινομούνται σύμφωνα με τις οδηγίες EN 14387. EN 143:2000/A1:2006 και φέρουν σήμανση με τον τύπο (γράμμα και χρώμα κωδικού) και την κατηγορία (κωδικός αριθμός) του φίλτρου. Ο τύπος φίλτρου, η κατηγορία φίλτρου και το πρότυπο αναφοράς σημειώνονται επάνω σε κάθε φίλτρο.

Τύπος φίλτρου	Χρώμα	Εφαρμογή
A	Καφέ	Ατμοί από οργανικές ενώσεις με σημείο βρασμού ωμηλότερο από 65°C.
B	Γκρι	Ανόργανα αέρια και αναθυμιάσεις, π.χ. χλώριο, υδροθείο, κυανιούχο υδρογόνο.
E	Κίτρινο	Διοξείδιο του θείου, υδροχλωρικό οξύ, όξινα αέρια
K	πράσινο	Αμμωνία και παράγωγα αμμωνίας
CO	Μαύρο	Μονοξείδιο του άνθρακα
Hg-P3	Κόκκινο-άσπρο	Αναθυμιάσεις υδράργυρου
NO-P3	Μπλε-άσπρο	Νιτρώδη αέρια, συμπεριλαμβανομένου του Νιτροξείδιου
Reaktor-P3	Πορτοκαλί-άσπρο	Ραδιενεργό ιώδιο, συμπεριλαμβανομένου του μεθυλοιωδίδιου
P	Άσπρο	Για προστασία από συωματίδια επικίνδυνων υλικών με αμελητέα πτώσεις ή υπολείμματα

Για τα φίλτρα αερίων A, B, E και K, η κατηγορία φίλτρου που πρέπει να χρησιμοποιηθεί εξαρτάται από τη μέγιστη πιθανή συγκέντρωση επικίνδυνων αερίων και τον απαιτούμενο χρόνο συντήρησης.

Για μάσκες ημίσεως προσώπου και μάσκες πλήρους προσώπου (EN 14387)	
Κατηγορία 1	1.000 ppm (0,1% vol.)
Κατηγορία 2	5.000 ppm (0,5% vol.)
Κατηγορία 3	10.000 ppm (1,0% vol.)

Σημαντική παρατήρηση: Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να τηρούνται οι Εθνικοί Κανονισμοί, ειδικά για τον καθορισμό των μέγιστων επιτρεπόμενων συγκεντρώσεων τοξικών αερίων κατά τη χρήση φίλτρων σε συνδυασμό με μάσκες ημίσεως ή πλήρους προσώπου.

Πάντοτε έχει εφαρμογή η μικρότερη τιμή συγκέντρωσης.

Στη Γερμανία τα φίλτρα αερίων ή τα συνδυασταικά φίλτρα για το μονοξείδιο του άνθρακα ταξινομούνται σύμφωνα με την DIN 58620:2007 σε μικρής ικανότητας (κατηγορία 20), μεσαίας ικανότητας (κατηγορία 60) και μεγάλης ικανότητας (κατηγορία 180).

Η κατηγορία ισούται με την ονομαστική διάρκεια χρήσης σε λεπτά.

Σημαντική παρατήρηση: Σε κάποιες χώρες δεν επιτρέπεται η χρήση φίλτρων CO. Επομένως, θα πρέπει πάντοτε να τηρούνται οι ισχύοντες Εθνικοί Κανονισμοί.

2.2 Φίλτρα συωματιδίων

Τα φίλτρα συωματιδίων ταξινομούνται σύμφωνα με την EN 143:2000 σε 3 κατηγορίες: P1, P2, P3 σε αύξουσα σειρά ανταφορικά με την απόδοση του φίλτρου.

Σημαντική παρατήρηση: Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να τηρούνται οι ισχύοντες Εθνικοί Κανονισμοί, ειδικά για τον καθορισμό των μέγιστων επιτρεπόμενων συγκεντρώσεων συωματιδίων κατά τη χρήση φίλτρων συωματιδίων σε συνδυασμό με μάσκες ημίσεως ή πλήρους προσώπου.

Πάντοτε έχει εφαρμογή η μικρότερη τιμή συγκέντρωσης.

Προσοχή!
Κατά τη χρήση φίλτρων συωματιδίων για προστασία από ραδιενεργές ουσίες, μικροοργανισμούς (ιούς, βακτήρια, μύκητες και σπόρους αυτών) και βιοχημικά ενεργών ουσιών (ένζυμα, ορμόνες), θα πρέπει πάντα να γίνεται χρήση φίλτρων P3 με μάσκες ολοκλήρου προσώπου.

Τα φίλτρα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο μία φορά.

Η μεγαλύτερη κατηγορία φίλτρων συωματιδίων, προσφέρει επίσης το εύρος προστασίας (δυνατότητα συγκράτησης) των φίλτρων συωματιδίων που ανήκουν σε χαμηλότερες κατηγορίες, όταν γίνεται χρήση σε συνδυασμό με την ίδια μάσκα προσώπου. Μπορεί να γίνει χρήση προ-φίλτρων για την αποτροπή του πρόωρου φραξίματος λόγω μεγάλων συωματιδίων (π.χ. κατά το ψεκασμό χρωμάτων), επομένως θα πρέπει να γίνεται συχνότερη αντικατάσταση των προ-φίλτρων, ειδικά όταν η αντίσταση αναπνοής αυξηθεί.

Η επιτρόσθετη σήμανση με το γράμμα "R" (επαναχρησιμοποιούμενο) σημαίνει ότι έχουν γίνει επιτρόσθετοι έλεγχοι, σύμφωνα με την EN 143:2000/A1:2006, με σκοπό να επιβεβαιώσουν ότι το φίλτρο συωματιδίων ή το τμήμα συωματιδίων ενός συνδυασταικού φίλτρου μπορεί, μετά την έκθεσή του σε αέρια, να χρησιμοποιηθεί ξανά για προστασία μόνο από συωματίδια. Τα φίλτρα που φέρουν τη σήμανση "NR" (μίας χρήσης) θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο μία φορά για προστασία από συωματίδια.

2.3 Περιορισμοί ειδικών φίλτρων

Τα ειδικά φίλτρα για προστασία από μονοξείδιο του άνθρακα ή νιτρώδη αέρια, καπνούς και αναθυμιάσεις, σε συνθήκες εργοστασιακής σφράγισης θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο μία φορά (δείτε το εικονόγραμμα) και μόνο για συγκεκριμένη διάρκεια χρήσης. Επιπλέον, η χρήση δεν επιτρέπεται όταν υπάρχει παρουσία επικίνδυνων υλικών, εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά από τις οδηγίες χρήσης.

Ο μέγιστος χρόνος χρήσης για το ειδικό φίλτρο προστασίας από υδράργυρο είναι 50 ώρες (δείτε το εικονόγραμμα). Το παράπτυκο ισχύει μόνο δεν έχει γίνει διείδοξη επικίνδυνων υλικών στο φίλτρο. Θα πρέπει πάντοτε να γίνεται αντικατάσταση του φίλτρου, σε περίπτωση διείδοσης επικίνδυνων υλικών σε αυτό.

Η διείδοση μονοξειδίου του άνθρακα ή υδραργύρου στο φίλτρο δεν μπορεί να εντοπιστεί με την οσμή, τη γεύση ή τον ερεθισμό.

Για τα συνδυασταικά φίλτρα τύπου Reaktor ισχύουν ειδικοί περιορισμοί χρήσης όταν γίνεται χρήση τους για προστασία από ραδιενεργούς κινδύνους.

Τα ειδικά φίλτρα για προστασία από νιτρώδες καπνούς θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο μία φορά.

3 Χρήση

3.1 Μάσκες προσώπου

Δείτε το εγχειρίδιο λειτουργίας για τη μάσκα προσώπου.

Με τις μάσκες προσώπου της MSA:

Μάσκες πλήρους προσώπου 3S, 3S Basis Plus, ADVANTAGE 3100, ULTRA ELITE με τυπικά σπειρώματα σύμφωνα με την EN 148-1, μπορεί να γίνει χρήση των παρακάτω φίλτρων της MSA:

- Φίλτρα με τυπικά σπειρώματα EN 148-1
  - Φίλτρα με βάρος από 300 g (εκτός μόνο μάσκες πλήρους προσώπου) 90 ABEK2, 92 ABEK2 Hg/St, 93 ABEK2 Hg/St, 93 ABEK CO NO Hg/St, 93 NO CO/St, 95 ABEK2Hg/St μαύρο, ABEK P3-NBC και 95 ABEK NBC
  - Φίλτρα με βάρος έως 300 g (για χρήση και σε μάσκες ημίσεως προσώπου, παραδείγματος χάριν Advantage 410) σειρές 90, 92, 93 και φίλτρο συωματιδίων PlexTec

Με τις μάσκες πλήρους προσώπου MSA με σπείρωμα σύνδεσης M 45 x 3 σύμφωνα με EN 148-3:
μάσκα πλήρους προσώπου SSP-F, ULTRA ELITE P-F.

- Φίλτρα με σπείρωμα EN 148-3 MA 45 x 3 PA (σειρά F93/St):

Εξαίτιας της αυξημένης αντίστασης εκπνοής της μάσκας πλήρους προσώπου, συστάνεται η χρήση της μόνο για εργασίες πυρόβεστης ή απολύμανσης των στολών χημικής προστασίας.

3.2 Χρόνος λειτουργίας

Ο χρόνος λειτουργίας των προστατευτικών φίλτρων εξαρτάται από τις συνθήκες χρήσης. Στις περισσότερες περιπτώσεις, το τέλος του χρόνου λειτουργίας των φίλτρων αερίων, καθώς και του τμήματος αερίων των συνδυασταικών φίλτρων, σηματοδοτείται από την εμφάνιση μυρωδιάς στο τμήμα καθαρού αέρα. Όταν συμβεί αυτό, θα πρέπει να γίνει αντικατάσταση του φίλτρου.

Στις περισσότερες περιπτώσεις, το τέλος του χρόνου λειτουργίας των φίλτρων συωματιδίων ή του τμήματος συωματιδίων των συνδυασταικών φίλτρων, σηματοδοτείται από την αύξηση της αντίστασης αναπνοής. Όταν συμβεί αυτό, θα πρέπει να γίνει αντικατάσταση του φίλτρου.

Φίλτρα συωματιδίων που έχουν χρησιμοποιηθεί για προστασία από ραδιενεργές ουσίες, μικροοργανισμούς ή βιοχημικά ενεργές ουσίες: θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο μία φορά!

3.3 Αντικατάσταση φίλτρου

Αφαιρέστε το χρησιμοποιημένο φίλτρο και αφαιρέστε τα καλύμματα στεγανοποίησης και από τις δύο πλευρές για την τοποθέτηση του νέου φίλτρου. Σφίξτε το φίλτρο αργά με το χέρι.

4 Αποθήκευση, Συντήρηση και Διάθεση

Προσοχή!
Για τη διάθεση των φίλτρων θα πρέπει να εφαρμόζονται οι ισχύοντες Εθνικοί Κανονισμοί.

Φίλτρο	Κατάλληλη αποθήκευση
Φίλτρα αερίου ή συνδυασταικά με εργοστασιακή σφράγιση:	• -5 έως +50 °C, μέγ. 90 % σχετική ευρχίαιλα ξηράς • Διάρκεια αποθήκευσης: Βλέπτε πληροφορίες πάνω στα φίλτρα (εικονόγραμμα "Κλεψύδρα") • Σε έναν κλειστό πλαστικό ασκό ή κλειστό με αρχικό πώμα
Ανοιγμένα φίλτρα αερίου ή συνδυασταικά που πρόκειται να επαναχρησιμοποιηθούν:	• Σε ένα κλειστό πλαστικό ασκό • 5 έως +50 °C, μέγ. 90 % σχετική υγρασία • Διάρκεια αποθήκευσης: Αντικάσταση το αργότερο 6 μήνες μετά από την πρώτη χρήση!
Φίλτρα συωματιδίων με εργοστασιακή σφράγιση:	• -5 ως +50 °C, μέγ. 90 % σχετική υγρασία αέρα (δείτε τα εικονόγραμματα) • Διάρκεια αποθήκευσης: Βλέπτε πληροφορίες πάνω στα φίλτρα (εικονόγραμμα "Κλεψύδρα")
Φίλτρα συωματιδίων που έχουν χρησιμοποιηθεί για προστασία από ραδιενεργές ουσίες, μικροοργανισμούς ή βιοχημικά ενεργές ουσίες:	• Μία χρήση μόνο, να μην επαναχρησιμοποιούνται! Καμία περαιτέρω φύλαξη.

Τα φίλτρα MSA που είναι εργοστασιακά σφραγισμένα και αποθηκεύονται κατάλληλα δεν απαιτούν συντήρηση.

RU MSA

1 Правила техники безопасности

1.1 Правила эксплуатации

Сменные защитные фильтры (противогазовые фильтры, противоаэрозольные фильтры, комбинированные фильтры) применяются вместе с маской, полумаской или в составе фильтрующего респиратора с устройством принудительной подачи воздуха в качестве фильтрующих СИЗОД, если окружающая атмосфера содержит вредные вещества, т. е. газы и пары (токсичные газы), а также аэрозоли (пыль, твердые частицы, влагу, распыленные растворы).

Описанная в настоящем руководстве по эксплуатации продукция соответствует Директиве 89/686 ЕС. Испытания опытного образца проводились: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, IFA, D 53757 St. Augustin, Ref-Nr. 0121.

Производитель гарантирует, что описанное в настоящем руководстве по эксплуатации изделие соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза „О безопасности средств индивидуальной защиты" ТР ТС 019/2011 и „Техническому регламенту средств индивидуальной защиты" Украины.

Перед началом эксплуатации изделия следует обязательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации и неукоснительно соблюдать указания, приведенные в нем. Особое внимание следует обратить на указания по безопасности, а также на информацию по использованию и эксплуатации продукции. Помимо этого, для безопасной эксплуатации необходимо соблюдать требования действующего национального законодательства.

Альтернативное применение или применение не в соответствии с данным руководством рассматривается как ненадлежащее.

Гарантии MSA в отношении изделия теряют силу, если продукция используется или обслуживается с нарушением инструкций, приведенных в данном руководстве. Выбор и использование фильтрующих СИЗОД не контролируются компанией MSA, за это несет ответственность пользователь. Таким образом, обязательства MSA распространяются только на неизменное качество данного СИЗОД.

Все вышеизложенное не в коем случае не изменяет положения гарантийных обязательств, условий продажи и поставки.

1.2 Указания по технике безопасности

Содержание кислорода и концентрация токсичных веществ

Данное СИЗОД не обеспечивает подачу кислорода.

Разрешенное значение минимальной концентрации кислорода в окружающем воздухе устанавливается национальными стандартами. В них установлены различные значения минимального уровня содержания кислорода, и их необходимо принимать во внимание для безопасного использования (обычно в пределах от 17 % до 19,5 %).

Тип и концентрация токсичного вещества в окружающей атмосфере должны быть известны настолько, чтобы использование фильтрующего СИЗОД было допустимым. При возникновении сомнений используйте изолирующий дыхательный аппарат с независимой подачей воздуха.

Следует проявлять осторожность в насыщенной кислородом атмосфере (опасность воспламенения) или потенциально взрывоопасной атмосфере (например, при наличии растворителей).

Концентрация токсичных газов, которые тяжелее воздуха, может быть более высокой вблизи земли.

В следующих случаях следует покинуть загрязненный участок: если чувствуется запах или привкус вредного вещества или из-за него возникает раздражение на коже; становится трудно дышать, возникает головокружение или плохое физическое состояние.

Токсичные газы без запаха

Фильтры против токсичных газов без запаха должны использоваться в соответствии с предписанным временем их действия в токсичной атмосфере и сроком эксплуатации. В случае возникновения сомнений относительно состава токсичных газов следует использовать изолирующий дыхательный аппарат с независимой подачей воздуха.

Перед применением

При использовании противогазовых фильтров убедитесь в отсутствии токсичных аэрозолей, а при использовании противоаэрозольных фильтров убедитесь в отсутствии токсичных газов. В противном случае, необходимо пользоваться комбинированными фильтрами.

Фильтры должны быть запечатаны и не иметь повреждений.

Условия применения

Фильтрующие СИЗОД не должны использоваться в невентилируемых тесных помещениях (контейнеры, колодцы, каналы и т. п.).

Для некоторых применений следует учитывать необходимость дополнительной защиты для глаз и тела.

До и после использования следует проверить фильтрующее СИЗОД и при необходимости очистить, продезинфицировать фильтры или использовать новые. Обязательно следует использовать только уполномоченное фильтрующее СИЗОД, не имеющее повреждений. Пользователь фильтрующего изделия должен иметь соответствующую квалификацию и пройти инструктаж по его использованию. Выбранный фильтр и соответствующая маска не должны иметь повреждений и должны подходить для предназначенного применения.

Дополнительная информация для пользователей из Австралии и Новой Зеландии:
Пользователи должны ознакомиться с ASNZS1715 для получения указаний касательно выбора, использования и технического обслуживания респираторных изделий.

Фильтры ASNZS1716 класса 1 и класса 2 A, B, E и K, прикрепляемые к полнолицевой маске, обеспечивают коэффициент защищенности, соответственно до 50 и 100 раз выше допустимого предела воздействия загрязняющего вещества. Газовые и комбинированные фильтры класса 1 и класса 2 рассчитаны на максимальную концентрацию газовых паров в 1000 и 5000 ppm, соответственно.

Следует заметить, что эффективность определенного фильтра уменьшается при наличии таких веществ, как маслянные туманы, что часто происходит на рабочем месте.

Открытое пламя, частицы расплавленного металла

Использование фильтрующих СИЗОД во время работы вблизи открытого пламени и частиц расплавленного металла (например, во время сварки) может привести к серьезному риску вследствие воспламенения внутреннего материала фильтра, что может стать причиной возникновения высокой концентрации токсичных веществ.

2 Выбор фильтра

Следует соблюдать применимые национальные нормативные требования. Методические указания приведены в документе EN 529:2005 (рекомендации по выбору, эксплуатации, уходу и техническому обслуживанию).

2.1 Противогазовые и комбинированные фильтры

Защитные фильтры классифицируются согласно EN 14387, EN 143:2000/A1:2006, ГОСТ 12.4.235-2012, ГОСТ Р 12.4.191-99, ДСТУ EN 14387:2006, ДСТУ EN 143:2002 и имеют маркировку с указанием типа фильтра (кодовая буква и цветовой код) и класса фильтра (кодовый номер). Маркировка с указанием типа фильтра, класса фильтра и указанного стандарта наносится на каждый фильтр.

Тип фильтра	Цвет	Применение
A	коричневый	Пары органических веществ с температурой кипения более 65 °C.
B	серый	Неорганические газы и испарения, например хлор, сероводород, синильная кислота
E	желтый	Сернистый газ, хлористый водород, кислые газы
K	зеленый	Аммиак и производные аммиака
CO	черный	Окись углерода
Hg-P3	красно-белый	Пары ртути
NO-P3	сине-белый	Азотистые газы, включая окись азота
Reaktor-P3	оранжево-белый	Радиоактивный йод, включая йодметан
P	белый	Против частиц опасных веществ с незначительным давлением пара

Для противогазовых фильтров типов A, B, E и K класс фильтра обозначает максимальную концентрацию отравляющих газов и зависит от времени защитного действия.

Для полумаски и полнолицевой маски (EN 14387), ГОСТ 12.4.235-2012, ДСТУ EN 14387:2006	
класс 1	1000 ppm (0,1 % об.)
класс 2	5000 ppm (0,5 % об.)
класс 3	10000 ppm (1,0 % об.)

Важное примечание: Национальные нормативные требования должны соблюдаться во всех случаях, особенно при определении максимально допустимых концентраций токсичных газов при использовании фильтров с полумасками, четвертьмасками или полнолицевыми масками.

Всегда применяется наиболее низкая концентрация.

В Германии противогазовые или комбинированные фильтры против окиси углерода классифицируются согласно DIN 58620:2007: малой эффективности (класс 20), средней эффективности (класс 60) и высокой эффективности (класс 180).

Класс соответствует номинальной продолжительности защиты в минутах.

Важное примечание: В некоторых странах использование фильтров CO не допускается. Поэтому следует соблюдать национальные нормативные требования.

Маркировка комбинированных и противоаэрозольных фильтров, отвечающих требованиям по устойчивости к запылению, включает дополнительно букву D.

2.2 Противопылевые фильтры

Противопылевые фильтры классифицируются согласно EN 143:2000, ГОСТ Р 12.4.194-99, ДСТУ EN 143:2002 и делятся на 3 класса: P1, P2, P3 в восходящем порядке, согласно эффективности фильтра.

Важное примечание: Национальные нормативные требования должны соблюдаться во всех случаях, особенно при определении максимально допустимых концентраций частиц при использовании противопылевых фильтров с полумасками, четвертьмасками или полнолицевыми масками.

Всегда применяется наиболее низкая концентрация.

Внимание!
При использовании противопылевых фильтров для защиты от радиоактивных веществ, микроорганизмов (вирусов, бактерий, грибков и их спор), а также биохимически активных веществ (ферментов, гормонов) следует использовать только фильтры P3 с полнолицевыми масками.

Фильтры должны использоваться только однократно.

Противоаэрозольный фильтр более высокого класса включает защитный диапазон противоаэрозольного фильтра более низкого класса при использовании с одной и той же маской. Фильтры предварительной очистки могут использоваться для предотвращения преждевременного забивания крупными частицами (например, при распылении краски), поэтому при возникновении все больших затруднений с дыханием может понадобиться более частая замена фильтров предварительной очистки.

Дополнительная маркировка буквой «R» (многоразового применения) означает, что были проведены дополнительные испытания согласно EN 143:2000/A1:2006 для проверки пригодности противоаэрозольного фильтра или противоаэрозольного элемента комбинированных фильтров для использования после воздействия на него аэрозолей, а также для использования в течение более чем одной смены. Фильтр, имеющий маркировку «NR» (одноразового применения), должен использоваться в качестве противоаэрозольного только в течение одной смены.

2.3 Ограничения при использовании специальных фильтров

Специальные фильтры для защиты от окиси углерода или оксидов азота, загерметизированные на заводе, могут использоваться только один раз (см. пиктограмму) в течение номинального времени, даже при отсутствии опасных веществ, если не указано иначе в соответствующих инструкциях по их использованию.

1 Przepisy bezpieczeństwa

1.1 Prawidłowe użytkowanie

Urządzenia oczyszczające służące do ochrony dróg oddechowych (pochłaniacze, elementy oczyszczające, filtropochłaniacze) stosuje się razem z częścią twarzową (maską pełnotwarzową, półmaską lub w połączeniu z urządzeniami oczyszczającymi z wymuszonym obiegiem), jeżeli otaczające powietrze zawiera niebezpieczne substancje, tj. gazy i opary (gazy toksyczne) oraz cząsteczki (kurz, wyziewy, mgłę, rozpyloną ciecz).

Produkt opisany w instrukcji obsługi spełnia wymogi dyrektywy 89/686 WE. Test prototypu został przeprowadzony przez: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, IFA, D 53757 St. Augustin, Ref-Nr. 0121.

Należy obowiązkowo zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i przestrzegać zawartych w niej wskazówek w czasie korzystania z urządzenia. W szczególności dokładnie przeczytane i przestrzegane muszą być wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oraz informacje o użytkowaniu i działaniu urządzenia. Ponadto, w celu bezpiecznego użytkowania należy przestrzegać przepisów obowiązujących w kraju użytkownika.

Użytkowanie do innych celów albo użytkowanie poza obrębem niniejszych specyfikacji, będzie traktowane jako niestosowanie się do zaleceń.

Gwarancje firmy MSA dotyczące produktu tracą ważność, jeżeli produkt jest użytkowany i obsługiwany niezgodnie ze wskazówkami zawartymi w niniejszej instrukcji. Dobór i eksploatacja urządzeń oczyszczających nie podlega kontroli firmy MSA - odpowiedzialność w tym zakresie ponosi użytkownik. Z tego powodu odpowiedzialność firmy MSA dotyczy wyłącznie odpowiedniej jakości tego produktu.

Powyższa regulacja nie wyłącza postanowień dotyczących gwarancji oraz warunków sprzedaży i dostawy.

1.2 Instrukcje bezpieczeństwa

Zawartość tlenu i stężenie materiałów toksycznych

Urządzenie chroniące drogi oddechowe nie służy do zaopatrywania w tlen.

Minimalne dopuszczalne stężenie tlenu w powietrzu otoczenia jest regulowane przepisami krajowymi. Występują tu różne wartości minimalnego poziomu tlenu, które należy wziąć pod uwagę ze względu na bezpieczeństwo użytkowania (standardowy zakres od 17% do 19,5%).

Rodzaj oraz stężenie niebezpiecznych substancji w otaczającym powietrzu musi być znane w stopniu umożliwiającym określenie, czy użycie urządzenia oczyszczającego jest dopuszczalne. W razie wątpliwości należy używać aparatów oddechowych na sprężone powietrze.

Należy zachować ostrożność w atmosferze o podwyższonej zawartości tlenu (zaplon) lub zagrożonej eksplozją (np. z powodu rozpuszczalników).

Stężenie niebezpiecznych gazów cięższych od powietrza może być większe w pobliżu podłoża.

Skażony obszar należy opuścić w przypadku: wyczucia zapachu i smaku substancji zanieczyszczającej lub podrażnienia wywołanego taką substancją, wystąpienia trudności z oddychaniem, zawrotów głowy lub odczuwania bólu.

Bezwonne gazy toksyczne

Filtry używane w przypadku bezwonnych gazów toksycznych po stronie czystego powietrza wymagają specjalnych przepisów dotyczących czasu użytkowania oraz samego użytkowania. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących składu toksycznych gazów należy używać aparatów oddechowych na sprężone powietrze.

Przed użyciem

Podczas użytkowania pochłaniaczy należy się upewnić, że nie występują żadne cząsteczki toksyczne, a w przypadku elementów oczyszczających – żadne gazy toksyczne. W przeciwnym razie należy używać filtropochłaniaczy.

Filtry muszą być szczelne i w stanie nienaruszonym.

Warunki eksploatacji

Nie należy używać urządzeń filtrujących w zamkniętych przestrzeniach (kontenerach, kanałach, jamach itp.).

W przypadku niektórych zastosowań należy rozważyć użycie dodatkowych środków ochrony oczu i ciała.

Maskę oddechową należy przed jej użyciu sprawdzić, a w razie potrzeby wyczyścić, zdezynfekować i zakłożyć nowe filtry. Należy zawsze używać kompletnej i nieuszkodzonej maski ochronnej. Urządzenie oczyszczające może być używane przez osoby wykwalifikowane i przeszkolone w zakresie jego eksploatacji. Wybrane urządzenie oczyszczające oraz odpowiednia część twarzowa muszą być w nienagannym stanie oraz nadawać się do danego zastosowania.

Otwarty ogień, drobinki metalu

Eksploatacja urządzenia oczyszczającego podczas wykonywania prac w obecności otwartego ognia i drobinek metalu (np. spawania) może wywołać poważne zagrożenie związane z zapłonem substancji oczyszczającej, którą znacznie zwiększa poziom substancji toksycznych.

2 Wybór filtra

Należy stosować się do właściwych przepisów krajowych. Odpowiednie informacje zawiera norma EN 529:2005 (Zalecenia dotyczące wyboru, eksploatacji oraz pielęgnacji i konserwacji).

2.1 Pochłaniacze i filtropochłaniacze

Urządzenia służące do ochrony dróg oddechowych są sklasyfikowane zgodnie z normami EN 14387, EN 143:2000/A1:2006 i posiadają oznaczenie typu filtra (litera i kolor kodowy) oraz klasy filtra (numer kodowy). Na każdym filtrze znajduje się oznaczenie typu i klasy pochłaniacza oraz odnośne normy.

Typ filtra	Kolor	Zastosowanie
A	brązowy	Opary zawierające elementy organiczne z punktem wrzenia powyżej 65 °C.
B	szary	Gazy i opary nieorganiczne, np. chlor, siarczek wodoru, kwas cyjanowodorowy
E	żółty	Dwutlenek siarki, kwas chlorowodorowy [solny], gazy kwaśne
K	zielona	Amoniak i pochodne amoniaku
CO	czarny	Tlenek węgla
Hg-P3	czerwono-biały	Opary rtęci
NO-P3	niebiesko-biały	Gazowe związki azotu, łącznie z tlenkiem azotu
Reaktor-P3	pomarańczowo-biały	Jod radioaktywny, łącznie z jodkiem metylu
P	Biały	Zabezpieczenie przeciw cząstkom niebezpiecznych związków o niewielkiej prężności pary

Klasa zastosowanych filtrów w przypadku pochłaniaczy A, B, E i K zależy od wartości maksymalnego stężenia niebezpiecznych gazów oraz wymaganego czasu użytkowania.

Półmaski i maski pełnotwarzowe (EN 14387)	
klasa 1	1 000 ppm (0,1% obj.)
klasa 2	5 000 ppm (0,5% obj.)
klasa 3	10 000 ppm (1,0% obj.)

Ważna informacja: Należy zawsze stosować się do odpowiednich przepisów krajowych, zwłaszcza w przypadku określania maksymalnego dopuszczalnego stężenia toksycznych gazów podczas eksploatacji filtrów w połączeniu z półmaskami, maskami oczyszczającymi lub maskami pełnotwarzowymi.

Obowiązuje zawsze najniższe stężenie