GB MSA

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, sprays).

The product described in this operating manual complies with Directive 89/686/EC or Regulation (EU) 2016/425 (as also brought into UK law and amended and extended), respectively. The CE type examination and conformity assessment was carried out by: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, IFA, Alte Heerstraße 111, D 53757 St. Augustin, Ref-No. 0121. The UKCA type approval and conformity assessment was carried out by: BSI Assurance UK Ltd, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowhill, Milton Keynes, MK5 8PP, United Kingdom, approved body No. 0086.

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 comete 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 purpose.

Additional Information for Australian and New Zealand Users:
Users should review ASNZS1715 for guidance regarding selection, use and maintenance of respiratory 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.

When selecting the filter, it may be necessary to pay attention to highly toxic substances and high concentrations.

2.1 Gas and combination filters

Respiratory protective filters are classified according to harmonised / designated standards EN 14387:2008 or EN 14387:2021, EN 143:2000/A1:2006 or EN 143:2021, and marked with the filter type (code letter and code colour) and filter class (code number) and standard. 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.

The classification, which is determined by the minimum breakthrough time of gas filters or gas filter part of a combination filter in laboratory tests under specified conditions, does not give any indication of the possible service time in practical use. Depending on the conditions of use, possible service times can deviate positively or negatively in both directions from the breakthrough times determined according to the present document. The classification of a filter does not reflect actual usage performance in the workplace and does not relate to any established workplace exposure limits.

When using filters with half or quarter masks, the maximum 30-fold limit value applies as the limit of use. When using filters with full-face masks, the maximum 400-fold limit value applies as the limit of use. In any case, the following limit values for filter classes 1-3 must not be exceeded.

For Half Mask and Full Face Masks (EN 14387:2008 or EN 14387:2021)	
class 1	1.000 ppm (0,1% vol.)
class 2	5.000 ppm (0,5% vol.)
class 3	10.000 ppm (1,0% vol.) or 5.000 ppm (0,5% 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 or EN 143:2021 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):

The filter F93 ABEK2 Hg/St is intended for exclusive usage for post fire operations or decontamination of chemical protective suits in connection with non power assisted, positively tested positive pressure full face masks according to EN 136:1998 with a thread connection according to EN 148-3.

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.

DE MSA

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/EG bzw. der Verordnung (EU) 2016/425. 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, Alte Heerstraße 111, D 53757 St. Augustin, Kennr. 0121.

Die vorliegende Gebrauchsanleitung ist für die Nutzung des Gerätes zwingend zu lesen und zu beachten. Insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise sowie die Angaben zur 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 kompletites 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) vom 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.

Bei der Auswahl des Filters kann es notwendig sein, auf hochgiftige Stoffe und hohe Konzentrationen zu achten.

2.1 Gas- und Kombinationsfilter

Atemfilter sind gemäß EN 14387:2008 oder EN 14387:2021, EN 143:2000/A1:2006 oder EN 143:2021 eingeteilt und entsprechend mit Filtertyp (Kennbuchstabe und Kennfarbe) und Filterklasse (Kennziffer) und Norm 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.

Die Klassifizierung, die durch minimale Durchbruchszeit von Gasfiltern bzw. dem Gasfilterteil eines Kombinationsfilters in Laborprüfungen unter spezifizierten Bedingungen ermittelt werden, geben keinen Hinweis auf die mögliche Servicezeit im praktischen Gebrauch. Mögliche Servicezeiten können je nach Verwendungsbedingungen in beide Richtungen positiv oder negativ von den entsprechend den vorliegenden Dokumenten ermittelten Durchbruchszeiten abweichen. Die Klassifizierung eines Filters gibt weder die tatsächliche Nutzungsleistung am Arbeitsplatz an und bezieht sich nicht auf festgelegte Arbeitsplatzgrenzwerte.

Bei der Verwendung von Filtern mit Halb- oder Viertelmasken gilt der maximal 30-fache Grenzwert als Einsatzgrenze. Bei der Verwendung von Filter mit Vollmasken gilt der maximal 400-fache Grenzwert als Einsatzgrenze. In jedem Fall dürfen folgende Grenzwerte für die Filterklassen 1-3 nicht überschritten werden.

Für Halb- und Vollmasken (EN 14387:2008 oder EN 14387:2021)	
Filterklasse 1	1.000 ppm (0,1% vol.)
Filterklasse 2	5.000 ppm (0,5% vol.)
Filterklasse 3	10.000 ppm (1,0% vol.) oder 5.000 ppm (0,5% vol.)

Wichtiger Hinweis: Es gilt immer die jeweils niedrigste Konzentration 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 oder EN 143:2021 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.

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)

Der Filter F93 ABEK2 Hg/St ist zum ausschließlichen Einsatz bei der Brandnachbekämpfung durch die Feuerwehr oder bei der Dekontamination von Chemikalien Schutzanzügen in allen nicht gebläseunterstützten, positiv geprüften Vollmasken in Überdruckausführung gemäß EN 136:1998 mit einem Gewindeanschluss nach EN 148-3 vorgesehen.

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 DE ES IT FR NL SE DK NO PT FI GR RU PL HU CZ SK UA RO BG KZ RS

Respiratory protective filters
Atemfilter
Los filtros de protección respiratoria
I filtri per la protezione delle vie respiratorie
Les filtres de protection respiratoire
Ademhalingbeschermingfilters
Filter för andningsskydd
Åndedrætsbeskyttende filtre
Vernefiltre for åndedrett
Os filtros de protecção respiratória
Hengityssuojainten suodattimia
Τα προστατευτικά αναπνευστικά φίλτρα
СИЗОД фильтрующего типа. Фильтры сменные для СИЗ
Elementy oczyszczające służące do ochrony dróg oddechowych
A légzésvédő szűrők
Ochranné filtry
Respiračné ochranné filtre
Респіраторні захисні фільтри
Filtre de protecție a respirației
Защитни дихателни филтри
Сүзгіш түріндегі тыныс алу ЖҚЖ. ЖҚЖ үшін ауыстырмалы сүзгілер.
Respiratorni zaštitni filtri

10094065/12
Product of Germany

Certified Product ™
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*

The Declaration of Conformity can be found under the following link:
Die Konformitätserklärung ist unter folgendem Link abrufbar:
La déclaration de conformité est disponible à l'adresse suivante :
https://MSAsafety.com/DoC.

ES MSA

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 con la Directiva 89/686 CE o el Reglamento (UE) 2016/425. El examen prototipo ha sido llevado a cabo por: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, IFA, Alte Heerstraße 111, 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 la presencia de 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

Deben observarse las regulaciones nacionales aplicables. Como guía está disponible la norma EN 529:2005 (Recomendaciones sobre selección, uso, cuidado y mantenimiento).

Al seleccionar el filtro, puede ser necesario prestar atención a sustancias muy tóxicas y a altas concentraciones.

2.1 Filtros de gas y combinados

Los filtros de protección respiratoria se clasifican conforme a las normas EN 14387:2008 o EN 14387:2021, EN 143:2000/A1:2006 o EN 143:2021 y vienen marcados con el tipo de filtro (letra y color de código), la clase de filtro (número de código) y la norma. Todos los filtros están marcados con el tipo de filtro, la clase de filtro y la norma a la que hacen referencia.

Tipo de filtro	Color	Aplicación
R	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	Yodo radioactivo, incluyendo el yoduro de metilo
P	Blanco	Partículas de sustancias peligrosas con una presión de vapor despreciable

Para los filtros de gas A, B, E y K, la clase de filtro que ha de utilizarse depende de la concentración máxima posible del gas peligroso y del tiempo requerido de uso.

La clasificación, que se determina por el tiempo mínimo de penetración de los filtros de gas o de la parte del filtro de gas de un filtro combinado en pruebas de laboratorio en condiciones especificas, no ofrece ninguna indicación de los tiempos de uso posibles en la práctica. Dependiendo de las condiciones de uso, los tiempos de uso posibles pueden desviarse positiva o negativamente en ambas direcciones de los tiempos de penetración determinados según el presente documento. La clasificación de un filtro no refleja el rendimiento real de uso en el lugar de trabajo y no está relacionada con ningún límite de exposición establecido en el lugar de trabajo.

Cuando se utilizan filtros con mascarillas, se aplica como máximo 30 veces el valor límite como límite de uso. Cuando se utilizan filtros con máscaras completas, se aplica como máximo 400 veces el valor límite como límite de uso. En ningún caso deben superarse los siguientes valores límite para las clases de filtros 1-3.

Para mascarillas y máscaras completas (EN 14387:2008 o EN 14387:2021)	
Clase 1	1000 ppm (0,1 % vol.)
Clase 2	5000 ppm (0,5 % vol.)
Clase 3	10 000 ppm (1,0 % vol.) o 5000 ppm (0,5 % vol.)

Aviso importante: Deben observarse siempre las reglamentaciones nacionales aplicables, especialmente para determinar las concentraciones máximas admisibles de gases tóxicos cuando se usen filtros en combinación con mascarillas y máscaras completas.
Es válida siempre la concentración más baja.

En Alemania, los filtros de gas o combinados de protección contra monóxido de carbono se clasifican según la norma DIN 58620:2007: baja capacidad (clase 20), capacidad media (clase 60) y alta capacidad (clase 180).
Esta clase equivale a 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 o EN 143:2021 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 agregada "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 limite el utilisation applicable et de 400 fois la valeur limite maximale. Lors de l'utilisation de filtres combinés, la limite d'utilisation applicable est de 400 fois la valeur limite maximale. Dans tous les cas, les valeurs limites suivantes fixées pour les classes de filtre 1-3 ne doivent pas être dépassées.

| Pour les dem

GR MSA

1 Κανονισμοί ασφαλείας

1.1 Σωστή χρήση

Τα προστατευτικά φίλτρα (φίλτρα σωματιδίων, συνδυαστικά φίλτρα) χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με ένα εξάρτημα 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 σωματίδια (σκόνη, καπνός, ομίχλη, σπορές).

Το προϊόν που περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας συμμορφώνεται με την οδηγία 89/686/ΕΚ ή του κανονισμού (ΕΕ) 2016/425 αντιστοίχως. Η διεξαγωγή της πρωτότυπης δοκιμής έγινε από το: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, IFA Alte Heerstraße 111, D 53757 St. Augustin, Ref-No. 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 υπό 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 παράδοσης.

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. Υπόψιν διαφορετικές τιμές για τα ελάχιστα επίπεδα οξυγόνου και αυτό 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 αμφιβολίας χρησιμοποιήστε μία αναπνευστική συσκευή με παροχή αέρα.

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

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, νιώσετε ή ενοχλήθείτε από τα επικίνδυνα υλικά, η 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 πλειοψηφία καθαρού 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 συμπύκνα, και, όταν κάνετε χρήση φίλτρων σωματιδίων, ότι δεν υπάρχει παρουσία τοξικών αερίων. Εάν δεν μπορεί να συμβεί αυτό, τότε θα πρέπει να γίνει χρήση συνδυαστικών 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, σιγκούλες, 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 ολοκληρωμένων και καλής φθοράς αναπνευστικών συσκευών. Σε χρήσης της συσκευής φιλτραρίσματος θα πρέπει να έχει ειδική επιβίωση και κατάλληλη χρήση 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 ανάφλεξης του υλικού του φίλτρου, η οποία μπορεί να δημιουργήσει μεγάλα επίπεδα τοξικών ουσιών.

2 Επιλογή φίλτρου

Πρέπει να πηρούνται οι ισχύοντες εθνικοί κανονισμοί. Για κατευθυντήριες οδηγίες, διατίθεται το πρότυπο EN 529:2005 (Συστάσεις για επιλογή, χρήση, φροντίδα και συντήρηση).

Κατά την επιλογή του φίλτρου, ενδέχεται να είναι απαραίτητο να δώσετε προσοχή για ιδιαίτερα τοξικές ουσίες και υψηλές συγκεντρώσεις.

2.1 Φίλτρα αερίων και συνδυαστικά φίλτρα

Τα φίλτρα προστασίας της αναπνοής ταξινομούνται σύμφωνα με τις οδηγίες EN 14387:2008 ή EN 14387:2021, EN 143:2000/A1:2006 ή EN 143:2021 και φέρουν σήμανση με τον τύπο (γράμμα και χρώμα κωδικού) και την κατηγορία (κωδικός αριθμός) του φίλτρου και το πρότυπο. Ο τύπος φίλτρου, η κατηγορία φίλτρου και το πρότυπο αναφοράς σημειώνονται επάνω σε κάθε φίλτρο.

Τύπος φίλτρου	Χρώμα	Εφαρμογή
A	καφέ	Αναθυμιάσεις από οργανικές ενώσεις με σημείο βρασμού υψηλότερο από 65°C.
B	γκρι	Ανόργανα αέρια και αναθυμιάσεις, π.χ. χλώριο, υδροθείο, υδροκυάνιο
E	κίτρινο	Διοξείδιο του θείου, υδροχλωρικό οξύ, όξινα αέρια
K	πράσινο	Αμμωνία και παράγωγα αμμωνίας
CO	μαύρο	Μονοξείδιο του άνθρακα
Hg-P3	κόκκινο-λευκό	Αναθυμιάσεις υδραργύρου
NO-P3	Μπλε-άσπρο	Νιτρώδη αέρια, συμπεριλαμβανομένου του νιτροξείδιου
Reaktor-P3	Πορτοκαλί-άσπρο	Ραδιενεργό ιώδιο, συμπεριλαμβανομένου του μεθυλοιώδιδίου
P	λευκό	Για προστασία από συωματίδια επικίνδυνων υλικών με αμελητέα πίεση αναθυμιάσεων

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. Η τοξικότητα, η οποία καθορίζεται από τον ελάχιστο χρόνο διάσπασης των φίλτρων αερίων και ή του τμήματος φίλτρου αερίων ενός συνδυασμένου φίλτρου σε εργαστηριακές δοκιμές υπό καθορισμένες συνθήκες, δεν παρέχει καμία ένδειξη του πιθανού χρόνου λειτουργίας κάτα τη χρήση στην πράξη. Ανάλογα με τις συνθήκες χρήσης, οι πιθανοί χρόνοι λειτουργίας μπορεί να αποκλίνουν θετικά ή αρνητικά και προς τις δύο κατευθύνσεις από τους χρόνους διάτηρησης που καθορίζονται σύμφωνα με το παρόν έγγράφο. Η ταξινομηση ενός φίλτρου δεν αντικατοπτρίζει τις πραγματικές επιδόσεις χρήσης στον χώρο εργασίας και δεν σχετίζεται με οποιαδήποτε καθορισμένα όρια έκθεσης στον χώρο εργασίας.

Κατά τη χρήση φίλτρων με μάσκα ημίσεος ή τετάρτου προσώπου, ως όριο χρήσης ισχύει η μέγιστη σχετική τιμή επί 30 φορές. Κατά τη χρήση φίλτρων με μάσκες πλήρους προσώπου, ως όριο χρήσης ισχύει η μέγιστη σχετική τιμή επί 400 φορές. Σε κάθε περίπτωση, δεν πρέπει να υπερβαίνονται οι ακόλουθες οριακές τιμές για τις κατηγορίες φίλτρων 1-3.

Για μάσκες ημίσεος προσώπου και μάσκες ολόκληρου προσώπου (EN 14387:2008 ή EN 14387:2021	
κατηγορία 1	1.000 ppm (0,1% ογ.)
κατηγορία 2	5.000 ppm (0,5% ογ.)
κατηγορία 3	10.000 ppm (1,0% ογ.) ή 5.000 ppm (0,5% ογ.)

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

Ισχύει πάντα η μικρότερη τιμή συγκέντρωσης.

Στη Γερμανία τα φίλτρα αερίων ή τα συνδυασμένα φίλτρα κατά του μονοξειδίου του άνθρακα τοξικομανούτα σύμφωνα με το DIN 58620:2007 μικρής ικανότητας (κλάση 20), μεσαίας ικανότητας (κλάση 60) και υψηλής ικανότητας (κλάση 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 σωματιδίων

Τα φίλτρα σωματιδίων ταξινομούνται σύμφωνα με το πρότυπο EN 143:2000 ή το EN 143:2021 σε 3 κατηγορίες: P1, P2, P3 σε αύξουσα σειρά αναφοράς 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 σωματιδίων 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 σωματιδίων, προσφέρει επίπεδο το εύρος προστασίας (δυνατότητα συγκράτησης) των φίλτρων σωματιδίων που ανήκουν σε χαμηλότερες κατηγορίες, όταν γίνεται χρήση σε συνδυασμό με την ίδια μάσκα προσώπου. Μπορεί να γίνει χρήση προ-φίλτρων για την απαρατή του πρόωρου φράξιμος λόγω μεγάλων ουσιών (π.χ. κατά τη γίνωση χρωμάτων), επομένως θα πρέπει να γίνεται συχνότερη αντικατάσταση των προ-φίλτρων, ειδικά όταν η αντίσταση αναπνοής αυξηθεί.

Η επιπρόσθετη σήμανση με το γράμμα "R" (επαναχρησιμοποιήσιμο) σημαίνει ότι έχουν γίνει επιπρόσθετοι έλεγχοι, σύμφωνα με την ΕΝ 143:2000/A1:2006, με σκοπό να επιβεβαιώσουν ότι το φίλτρο συωματιδίων ή το τμήμα συωματιδίων ενός συνδυασμού φίλτρου/φίλτρου, 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 την συνομαστική 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 παραπάνω ισχύει μόνο όταν δεν έχει γίνει διείσδυση επικίνδυνων υλικών στο φίλτρο. Θα πρέπει πάντοτε να γίνεται αντικατάσταση του φίλτρου, σε περίπτωση δείσδυσης επικίνδυνων υλικών σε αυτό.

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

Για τα συνδυαστικά 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 έως 500 g (μόνο για μάσκες πλήρους προσώπου) 90 ABEK2, 92 ABEK2 Hg/St, 93 ABEK2 Hg/St, 95 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 σωματιδίων PlexTec

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

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

Το φίλτρο F93 ABEK2 Hg/St προορίζεται αποκλειστικά για χρήση σε εργασίες μετά από πυρκαγιά ή σε απολύμανση σταλών χημικής προστασίας σε συνδυασμό με μη υποβοηθούμενες και θετικά ξεπιεζόμενες σύμφωνα με το πρότυπο EN 136:1998 μάσκες ολόκληρου προσώπου θετικής πίεσης με σπείρωμα σύνδεσης σύμφωνα με το πρότυπο EN 148-3.

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 συνδυασμένων φίλτρων, σηματοδοτείται από την εμφάνιση οσμής στο τμήμα καθαρού αέρα. Όταν συμβεί αυτό, θα πρέπει να γίνει αντικατάσταση του φίλτρου.

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

Φίλτρα σωματιδίων 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 φαιρέστε 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
Φίλτρο αερίου ή συνδυαστικά με εργοστασιακή σφράγιση:	• 5 έως +50 °C, μέγ. 90 % σχετική υγρασία • Διάρκεια αποθήκευσης: Βλέπε πληροφορίες πάνω στα εξωτερικά σφραγίσματα • Σε έναν κλειστό πλαστικό σακό ή κλειστό με αρχικό πώμα
Ανοιγμένα φίλτρα αερίου ή συνδυαστικά που πρόκειται να επαναχρησιμοποιηθούν:	• Σε ένα κλειστό πλαστικό σακό • 5 έως +50 °C, μέγ. 90 % σχετική υγρασία • Διάρκεια αποθήκευσης: αντικατάσταση το αργότερο 6 μήνες μετά από την πρώτη χρήση!
Φίλτρα συωματιδίων με εργοστασιακή σφράγιση:	• -5 έως +50 °C, μέγ. 90 % σχετική υγρασία σε αρχική θέση τα κουκουβάγια • Διάρκεια αποθήκευσης: Βλέπε 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 εργοστασιάκά σφραγισμένα και αποθηκεύονται κατάλληλα δεν απαιτούν συντήρηση.

RU MSA

1 Правила безпечного використання

1.1 Правила експлуатації

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, распыленный раствор).

Описанное в настоящем руководстве по эксплуатации изделие соответствует Директиве 89/686/ЕС или Регламенту (ЕС) 2016/425 соответственно. Испытания опытного образца проводились: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, IFA, Alte Heerstraße 111, D 53757 St. Augustin, Ref-No. 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 „Технического 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: при 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, канавы 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 маска, полумаска либо спецодежду. Следует использовать только укомплектованное 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 предельного воздействия загрязняющего вещества. Пылевые и комбинированные фильтры класса 1 и класса 2 рассчитаны на максимальную концентрацию газовых паров в 1000 и 5000 ppm, соответственно.
Ваше руководство по эксплуатации должно содержать информацию о том, что эффективность определенного фильтра уменьшается при наличии таких веществ, как масляные 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

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

При выборе фильтра необходимо обратить внимание на высокотоксичные вещества и высокие концентрации.

2.1 Противогазовые и комбинированные фильтры

Защитные фильтры классифицируются согласно EN 14387:2008 или EN 14387:2021, EN 143:2000/A1:2006 или EN 143:2021, ГОСТ 12.4.235-2012, ГОСТ 12.4.246-2016, ДСТУ EN 14387:2017, ДСТУ EN 143:2002 и имеют маркировку с указанием типа фильтра (кодовая буква и цветовой код) и класса фильтра (кодовый номер) и стандарта. 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.

Классификация, которая определяется минимальным временем прорыва противогазовых фильтров или противогазовой части комбинированного фильтра в лабораторных испытаниях при заданных условиях, не дает никакого указания на возможное время защитного действия при практическом использовании. В зависимости от условий использования возможное время защитного действия может отклоняться как в положительную, так и в отрицательную сторону от времени прорыва, определенного согласно настоящему документу. Классификация фильтра не отражает фактическую эффективность его использования на рабочем месте и не связана с установленными пределами воздействия на рабочем месте.

При использовании фильтров с полумасками или четвертьмасками в качестве предела воздействия применяется максимальное 30-кратное предельное значение. При использовании фильтров с полнолицевыми масками в качестве предела воздействия применяется максимальное 400-кратное предельное значение. В любом случае нельзя превышать указанные ниже предельные значения для классов фильтров 1—3.

Для полумаски и полнолицевой маски (EN 14387:2008 или EN 14387:2021), ГОСТ 12.4.235-2012, ДСТУ EN 14387:2017	
класс 1	1000 ppm (0,1 % об.)
класс 2	5000 ppm (0,5 % об.)
класс 3	10000 ppm (1,0 % об.) или 5 000 ppm (0,5 % 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 или EN 143:2021, ГОСТ 12.4.246-2016, ДСТУ EN 143:2017 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 окислов азота, загрегментированные 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.

Максимальное время эксплуатации специального фильтра для защиты от ртути составляет 50 часов (см. пиктограмму). Это применимо, если в фильтр не проникали ранее другие опасные вещества. Фильтр следует обязательно заменять в случае проникновения других вредных веществ.

Если в фильтр проникает углекислый газ или ртуть, это невозможно определить по запаху, вкусу или раздражению кожи.

Для комбинированных фильтров типа Reaktor применимы специальные нормы для пользователя в случае применения для защиты от радиоактивных опасных веществ.

Специальные фильтры для защиты от окислов азота должны использоваться только один раз.

3 Применение

3.1 Маски

См. руководство по эксплуатации маски.

С масками MSA:
Маски 3S, 3S Basis Plus, ADVANTAGE 3100, ULTRA ELITE со стандартной резьбой, в соответствии с EN 148-1, ГОСТ Р 12.4.214-99, ДСТУ EN 148-1:2004, могут использоваться со следующими фильтрами MSA:

- Фильтр со стандартной резьбой EN 148-1, ГОСТ Р 12.4.214-99, ДСТУ EN 148-1:2004
  - Фильтры массой от 300 г до 500 г (только для полнолицевых масок) 90 ABEK2, 92 ABEK2 Hg/St, 93 ABEK2 Hg/St, 93 ABEK CO NO Hg/St, 93 NO CO/St, 95 ABEK2Hg/St черный, ABEK P3-NBC и 95 ABEK NBC
  - Фильтры массой до 300 г (также для полумасок, например Advantage 410) серии 90, 92, 93 и противоаэрозольный фильтр PlexTec

С полнолицевыми масками MSA с соединительной резьбой M 45 x 3 в соответствии с EN 148-3, ДСТУ EN 148-3:2004: полнолицевая маска 3SP-F, ULTRA ELITE P-F.

- Фильтры с резьбой EN 148-3 M45 x 3 PA (серия F 93/ST):

Фильтр F93 ABEK2 Hg/St предназначен исключительно для использования во время операций после пожаротушения или обеззараживания костюмов химической защиты в сочетании с полнолицевыми масками стандарта EN 136:1998 без принудительной подачи воздуха, проведении проверку избыточным давлением и оснащенных резьбовым соединением согласно стандарту EN 148-3.

3.2 Срок эксплуатации

Срок службы защитных фильтров зависит от условий использования. Об окончании срока службы фильтров аэрозолей, а при использовании фильтров для защиты от радиоактивных веществ, микроорганизмов или биохимических активных веществ, должны использоваться только один раз!

3.3 Замена фильтра

Снимите использованный фильтр и снимите заглушки с обеих сторон нового нераспакованного фильтра. Медленно навинтите его вручную.

4 Хранение, техническое обслуживание и утилизация

Внимание!
При утилизации фильтров должны соблюдаться применимые национальные нормативные требования.

Фильтр	Надлежащее хранение
Неразборные противогазовые или комбинированные фильтры:	• От –5 до +50 °C, макс. 90 % относительной влажности • Гарантийный срок хранения: См. информацию по фильтрам (значок «Песочные часы») • В закрытом пластиковом пакете или в закрытом виде с оригинальным вкладышем
Разборные противогазовые или комбинированные фильтры, которые используются повторно:	• В закрытом пластиковом пакете • От 5 до +50 °C, макс. 90 % относительной влажности • Срок хранения: заменить не позднее 6 месяцев после первого использования!
Неразборные противопылевые фильтры:	• От -5 до +50 °C, макс. 90 % относительной влажности • Гарантийный срок хранения: См. информацию по фильтрам (значок «Песочные часы»)
Противопылевые фильтры, которые использовались для защиты от радиоактивных веществ, микроорганизмов или биохимических активных веществ:	• Только однократное использование, не использовать вновь! Без дальнейшего хранения.

Неразборные и хранящиеся надлежащим образом фильтры MSA не требуют обслуживания.

PL MSA

1 Przepisy bezpieczeństwa

1.1 Prawidłowe użytkowanie

Elementy oczyszczające służące do ochrony dróg oddechowych (pochłaniacze, filtry, filtropochłaniacze) stosuje się razem z częścią twarzową (maską, półmaską lub w połączeniu z urządzeniami oczyszczającymi z wymuszonym obiegiem), jeżeli otaczające powietrze zawiera niebezpieczne substanc