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) 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, respectively. The prototype test was carried out by: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, IFA, Alte Heerstraße 111, 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

Filtering devices do 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 ASNZS 1715 for guidance regarding selection, use and maintenance of respiratory products.
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 (Respiratory protective device: Recommendations for selection, use, care and maintenance) is available.

2.1 Gas and combination filters

AX filters are classified according EN 14387:2008 with the filter type (code letter AX) and code colour brown. The filter type and referenced standard are marked on each AX filter.

For the gas filters type AX against „low boiling compounds" in Germany there are special regulations concerning the limitations of use for gas filters against gases and vapors of organic compounds with a boilings point ≤ 65 °C.

Applicable national regulations must be observed.

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

Against the low boiling compounds of groups 1 and 2 (see table) gas filters AX according to EN 14387:2008 shall be used. The following maximum concentrations and use times apply:

Low boiling compounds group	Maximum concentration (ml/m³)	Maximum usetime (min)
1	100	40
	500	20
2	1000	60
	5000	20

According to their separation ability on gas filters, their marking according to the Ordinance on Hazardous Substances and their classification according to MAK (maximum concentrations at the workplace) and TRK (technical concentration limits) values, low boiling compounds are divided into four groups:

Group 1: Low boiling compounds with a limit value (MAK: maximum concentrations at the workplace, TRK: technical concentration limits) of ≤ 10 ml/m³, resp. with a symbol of danger T + or T in connection with special risks (R-Phrases) R23 or R26, resp. if classified in the German TLV list section III „carcinogens", A1, A2 and B.

Group 2: Low boiling compounds with a limit value (MAK) of > 10 ml/m³, resp. with a symbol of danger Xi or Xn in connection with special risks (R-Phrases) R20 or R37.

Group 3: Low boiling compounds where protection is provided by filters other than AX (e.g. type B or K).

Group 4: Low boiling compounds where no or insufficient protection ist provided by gas filters.

Group 1	Group 2	Group 3	Group 4
acetaldehyde	acetone	2-aminopropane	bromotrifluoromethane
2-aminobutane	bromoethane	carbonyl chloride (phosgene)	chlorodifluoromethane
2-amino-2-methylpropane	butane	diazomethane	chlorodifluoromethane (Methylchloride)
2-bromo-2-chloro-1,1,1-trifluoroethane	chloroethane	dimethylamine	chlorotrifluoromethane
bromomethane	2-chloropropane	1,1-dimethylhydrazine	dichlorodifluoromethane
1,3-butadiene	1,3-cyclopentadiene	ethylamine	Dichlorofluoromethane
1-chloro-1,1-difluorethane	dibromodifluoromethane	ethyldimethylamine	1,1,-Difluorethen
chlorofluoromethane	1,1-dichloroethane	ethylene imine	Keten
1,1-difluorethane	1,2-dichloroethylene,cis	ethylmercuric chloride	1,1-difluoroethylene
2-chloro-1,3-butadiene	1,2-dichloroethylene, trans	formaldehyde	ketene
3-chloro-1-propylene	1,2-dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane	carbon disulfide	methylacetylene
1,1,-dichloroethylene	diethylether	methanethiol	propane
dichloromethane	dimethoxymethane	methylamine	trichlorofluoromethane
diethylamine	dimethylpropane	methyl isocyanate	1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoroethane
dimethylether	1,3-epoxypropane	oxal acid dinitrile (dicyan, cyanogen)	
1,1I-dimetylethylamine	ethyl formate		
1,2-epoxypropane	glyoxal		
ethanethiol	methyl acetate		
ethylene oxide	methyl butane		
iodomethane	methyl formate		
methanol	methylpropane		
monochloro-dimetylether	n-pentane		
2-propenal (acrolein)	propanal		
propylene imine			
trichloromethane			
vinyl chloride			

Use of AX filters against mixtures of low boiling compounds or mixtures of low boiling compounds and other organic compounds is not permitted because desorption effects may occur.

AX filters may also be used as A2 filters. In this case, however, they shall not be used against low boiling compounds.

These two rules need not be adhered to if the total concentration is below the maximum concentration for the most critical gas component in the mixture listed in the table above (section 2.1) or if justifiable other means of reaching the protection level exist.

The use of gas filters A1 and A2 against low boiling compounds is not permitted; this also applies to multiple range filters, e.g. A2, B2, E2. K2.

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 and half mask Advantage 410 the MSA filters AX filter 90 AX resp. 93 AX/St can be used.

3.2 Service time

For the service time of AX filters see table 2.1.

The end of service time of gas 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.

Only AX filters in delivery condition (factory-new) are permitted for use. During work breaking shift (8 hours maximum) the repeated use within the maximum usetime is permitted. Any further re-use is prohibited.

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")

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) 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 durc hgeführt 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, 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

Filtergeräte liefern keinen Sauerstoff.

Die zulässige minimale Sauerstoffkonzentration der Umgebungsatmosphäre unterliegt den nationalen Vorschriften. Es bestehen verschiedene Mindestkonzentrationen 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 kompletes 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 (Atemschutzgeräte: Empfehlung für die Auswahl, Verwendung, Wartung und Instandhaltung) vor.

2.1 Gas- und Kombinationsfilter

AX-Filter sind gemäß EN 14387:2008 mit Filtertyp (Kennbuchstabe AX) und Kennfarbe braun gekennzeichnet. Filtertyp und Normenbezug sind auf jedem AX-Filter angegeben.

Für den Gasfiltertyp AX bestehen bei Einsatz gegen „Niedrigsieder" besondere Einsatzregeln gemäß „ Verwendungsbeschränkung für Gasfilter gegen Gase und Dämpfe organischer Verbindungen mit Siedepunkt ≤ 65 °C".

Diese Richtlinie der Berufsgenossenschaft ist in der jeweils gültigen Fassung besonders zu beachten.

Die zu verwendende Filterklasse der Gasfilter AX richtet sich nach der möglichen Maximalkonzentration des Schadgases und nach der erforderlichen Einsatzdauer.

Gegen die Niedrigsieder der Gruppe 1 und 2 (siehe Tabelle) sind Gasfilter des Typs AX gemäß EN 14387:2008 zu verwenden; dabei gelten die in der Tabelle aufgeführten maximalen Einsatzkonzentrationen und maximale Einsatzzeiten:

Niedrigsieder-Gruppe	max. Einsatzkonzentration (ml/m³)	max Einsatzzeit (min)
1	100	40
	500	20
2	1000	60
	5000	20

Entsprechend ihrer Abscheidemöglichkeit an Gasfiltern, ihrer Kennzeichnung gemäß Gefahrenstoffverordnung und ihrer Einordnung in die Liste der maximalen Arbeitsplatzkonzentration und Biologischen Arbeitsstofftoleranzwerte (MAK- und BAT-Werte) werden die Niedrigsieder in vier Gruppen unterteilt.

Gruppe 1: Niedrigsieder mit einem Grenzwert (MAK, TRK) von ≤ 10 ml/m³ bzw. mit Gefahrensymbol T + oder T in Zusammenhang mit R23 oder R26, bzw. mit einer Zuordnung zur MAK-Liste Abschnitt III „Krebserzeugende Arbeitsstoffe" A1, A2 und B.

Gruppe 2: Niedrigsieder mit einem Grenzwert (MAK) von > 10 ml/m³ bzw. mit Gefahrensymbol Xi oder Xn im Zusammenhang mit R20 oder R37.

Gruppe 3: Niedrigsieder, gegen die Schutz mit anderen Gasfiltern (z. B. Typ B oder K) erreichbar ist.

Gruppe 4: Niedrigsieder, die an Gasfiltern nicht oder nicht ausreichend zu binden sind.

(GB) AX Filter for Respiratory Protection
(DE) AX-Atemfilter
(ES) AX Filtro de protección respiratoria
(IT) Filtro AX per la protezione delle vie respiratorie
(FR) Filtre AX pour la protection respiratoire
(NL) AX filter voorademluchtbescherming
(SE) AX-filter för andningsskydd
(DK) AX-filter til ændedrætsværn
(NO) AX-filter for åndedrettsvern
(PT) Filtro AX para Protecção Respiratória
(FI) Hengityssuojainten AX-suodattimet
(GR) Φίλτρο AX για προστασία της αναπνοής
(RU) СИЗОД фильтрующего типа. Фильтры сменные AX для СИЗ
(PL) Pochłaniacz AX dla ochronny dróg oddechowych
(HU) AX légzésvédő szűrő
(CZ) Ochranný filtr AX
(SK) Filter AX pre ochranu dýchacích ciest
(UA) Фільтр ЗА для захисту органів дихання
(RO) Filtru AX pentru Protecție Respiratorie
(BG) AX филтър за дихателна защита
(KZ) Сүзгіш түріндегі тыныс алу ЖҚК. ЖҚК үшін ауыстырмалы AX сүзгілері.

TP TC 019/2011 001

AS/NZS 1716 Lic - 1336 SAI Global

10123988/03 Product of Germany

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.

Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4
Acetadehyd	Aceton	2-Aminopropan (Isopropylamin)	Bromtrifluormethan
2-Aminobutan	Bromethan	Carbonylchlorid (Phosgen)	Chlordifluormethan
2-Amino-2-methylpropan (t-Butylamin)	Butan	Diazomethan	Chlormethan (Methylchlorid)
2-Brom-2-chlor-1,1,1,-trifluorethan	Chlorethan	Dimethylamin	Chlortrifluormethan
Brommethan	2-Chlorpropan (Isopropylchlorid)	1,1-Dimethylhydrazin	Dichlordifluormethan
1,3-Butadien	1,3-Cyclopentadien	Ethylamin	Dichlorfluormethan
1-Chlor-1,1-difluoretan	Dibromdifluormethan	Ethyldimethylamin (N, N-Dimethylethylamin)	1,1,-Difluorethen
Chlorfluormethan	1,1-Dichlorethan	Ethylenimin	Keten
1,1-Difluorethen	1,2-Dichlorethen (cis)	Ethylquecksilberchlorid	Methylacetylen (Propin)
2-Chlor-1,3-butadien	1,2-Dichlorethen (trans)	Formaldehyd	Propan
3-Chlor-1-propen (Allylchlorid)	1,2-Dichlor-1,1,2,2-tetrafluorethan	Kohlendisulfid	Trichlorfluormethan
1,1-Dichlorethen	Diethylether	Methanthiol (Methylmercaptan)	1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan
Dichlorethan (Methylenchlorid)	Dimethoxymethan	Methylamin	Keten
Diethylamin	Dimethylpropan (Neopentan)	Methylisocyanat	Methylacetylen (Propin)
Dimethylether	1,3-Epoxypropan	Oxalsäuredinitril (Dicyan)	Propan
1,1,-Dimethylethylamin	Ethylformiat (Ameisensäuremethylester)		Trichlorfluormethan
1,2-Epoxypropan (Propylenoxid)	Glyoxal		1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan
Ethanthiol (Ethylmercaptan)	Methylacetat (Essigsäuremethylester)		
Ethylenoxid	Methylbutan		
Iodmethan	Methylformiat (Ameisensäuremethylester)		
Methanol	Methylpropan		
Monochlordimethylether	n-Pentan		
2-Propenal (Acrolein)	Propanal		
Propylenimin			
Trichlormethan			
Vinylchlorid			

Die Verwendung von AX-Filtern gegen Gemische von Niedrigsiedern oder Gemische von Niedrigsiedern und anderen organischen Verbindungen ist grundsätzlich unzulässig, da mit Desorptionsvorgängen am Filter zu rechnen ist.

AX-Filter können auch als A2-Filter eingesetzt werden. Sie dürfen in diesem Fall aber nicht auch gegen Niedrigsieder zum Einsatz gelangen.

Von diesen beiden Regeln darf abgewichen werden, wenn die Gesamtkonzentration unter der in der Tabelle (Pkt. 2.1) genannten maximalen Einsatzkonzentration für die kritischste Gaskomponente im Gemisch bleibt oder begründet werden kann, dass das Schutzziel auch auf andere Weise erreicht wird.

Die Verwendung von Gasfiltern der Bezeichnung A1 und A2 gegen Niedrigsieder ist unzulässig, das gilt auch für entsprechende Mehrbereichsfilter, beispielsweise A2, B2, E2, K2.

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 und Halbmaske Advantage 410, gehören die MSA - AX-Atemfilter 90 AX bzw. 93 AX/St.

3.2 Gebrauchsdauer

Zur Gebrauchsdauer von AX-Filtern siehe die Tabelle in 2.1.

Unabhängig davon ist die Erschöpfung von Gasfiltern meistens am Auftreten von Geruch auf der Reinluftseite zu erkennen. Spätestens 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.

Es dürfen nur AX-Filter im Anlieferzustand (fabrikfrisch) verwendet werden. Innerhalb einer Arbeitsschicht (max. 8 Stunden) ist die wiederholte Benutzung im Rahmen der jeweiligen maximalen Einsatzzeit der Tabelle (s. Punkt 2.1.) zulässig. Eine Wiederverwendung darüber hinaus ist unzulässig.

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")

Fabrikmäßig verschlossene und sachgerecht gelagerte MSA - Atemfilter sind wartungsfrei.

ES MSA

1 Normas 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 o mascarilla) 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 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 este equipo es obligatorio leer y cumplir lo descrito en este manual de funcionamiento y, 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 sustancias tóxicas

Los dispositivos de filtrado no suministran oxígeno.

La concentración mínima permitida de oxígeno en el aire ambiente está 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).

Para los gases peligrosos más pesados que el aire, cuanto más cerca se encuentren del suelo, su concentración puede ser mayor.

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, si fuera 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, tiene a su disposición la norma EN 529:2005 (Equipo de protección respiratoria: recomendaciones para selección, uso, cuidados y mantenimiento).

2.1 Filtros de gas y combinados

Los filtros AX se clasifican conforme a la norma EN 14387:2008 con el tipo de filtro (letra de código AX) y color de código marrón. Todos los filtros AX están marcados según el tipo de filtro y la norma a la que hacen referencia.

Para los filtros de gas de tipo AX contra "Compuestos de bajo punto de ebullición", en Alemania hay una normativa especial acerca de las limitaciones de uso para filtros de gas contra gases y vapores de compuestos orgánicos con un punto de ebullición ≤ 65 °C.

También se deben observar las reglamentaciones nacionales aplicables.

Para los filtros de gas AX, la clase que se debe utilizar depende de la concentración máxima posible del gas peligroso y del tiempo requerido de servicio.

Contra los compuestos de bajo punto de ebullición de los grupos 1 y 2 (véase la tabla) se deberán usar filtros de gas AX según EN 14387:2008. Se aplican las siguientes concentraciones máximas y veces de uso:

Grupo de compuestos con bajo punto de ebullición	Concentración máxima (ml/m³)	Tiempo de uso máximo (min.)
1	100	40
	500	20
2	1000	60
	5000	20

De acuerdo a su capacidad de separación en los filtros de gas, su señalización según la Ordenanza sobre sustancias peligrosas y su clasificación según los valores de MAK (concentración máxima en el lugar de trabajo) y TRK (límites técnicos de concentración), las sustancias con bajo punto de ebullición se dividen en cuatro grupos:

Grupo 1: Compuestos con bajo punto de ebullición con un valor del límite de exposición (MAK: concentración máxima en el lugar de trabajo, TRK: límites técnicos de concentración) de ≤ 10 ml/m³, resp. con un código de peligrosidad T + o T relativos a riesgos especiales (Valores R) R23 o R26, resp. si están clasificados en Alemania en el Grupo III de la lista TLV como "cancerígenos", A1, A2 y B.

Grupo 2: Compuestos con bajo punto de ebullición con valores límite de exposición (MAK) de > 10 ml/m³, resp. con código de peligrosidad Xi o Xn relativo a riesgos especiales (Valores R) R20 o R37.

Grupo 3: Compuestos con bajo punto de ebullición cuando la protección se efectúa con filtros distintos a los AX (p. ej., de tipo B o K).

Grupo 4: Compuestos con bajo punto de ebullición cuando los filtros de gas no ofrecen suficiente protección o no dan protección alguna.

Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
acetaldehido	acetona	2-aminopropano	bromotrifluoro-metano
2-aminobutano	bromoetano	cloruro de carbonilo (fosgeno)	clorodifluorometano
2-amino-2-metilpropano	butano	diazometano	clorometano
2-bromo-2-cloro-1,1,1.-trifluoroetano	cloroetano	dimetilamina	clorotrifluorometano
bromometano	2-cloropropano	1,1-dimetilhidracina	dicloro difluoro-metano
1,3-butadieno	1,3-ciclopetadieno	etilamina	diclorofluoro-metano
1-cloro-1,1-difluoroetano	dibromodifluorometano	etildimetilamina	dicloro-fluoro-metano
clorofluorometano	1,1-dicloroetano	etilenimina	1,1-difluoroetileno
1,1-difluoroetano	1,2-dicloroetileno,cis	cloruro etilmercúrico	queteno
2-cloro-1,3-butadieno	1,2-dicloroetileno, trans	formaldehido	metiloacetileno
3-cloro-1-propileno	1,2-dicloro-1,1,2,2-tetrafluoroetano	disulfuro de carbono	propano
1,1,-dicloroetileno	dietileter	metanoetiol	triclorofluoro-metano
diclorometano	dimetoximetano	metilamina	1,1,2-tricloro-1,2,2-trifluoroetano
dietilamina	dimetilpropano	isocianato de metilo	
dimetileter	1,3-epoxipropano	dinitrilo de ácido oxálico (dicianina, cianógeno)	
1,1I-dimetiletilamina	etil formato		
1,2-epoxipropano	glioxal		
etanetiol	acetato de metilo		
óxido de etileno	metilbutano		
yodometano	formato de metilo		
metanol	metilpropano		
monocloro-dimetileter	n-pentano		
2-propenal (acroleína)	propanal		
propileno-imina			
tricloro-metano			
cloruro de vinilo			

El uso de filtros AX contra mezclas de componentes con bajo punto de ebullición, o bien mezclas de compuestos con bajo punto de ebullición y de otros compuestos orgánicos, no está permitido debido a que pueden producirse efectos de desabsorción.

Los filtros AX también pueden usarse como filtros A2. No obstante, en este caso no se deben usar frente a compuestos de bajo punto de ebullición.

No es preciso seguir estas dos reglas si la concentración total está por debajo de la concentración máxima para el componente de gas más crítico en la mezcla enumerada en la tabla anterior (sección 2.1) o si existen otros medios justificables para alcanzar el nivel de protección.

No está permitido el uso de filtros de gas A1 y A2 contra compuestos de bajo punto de ebullición; esta prohibición también es aplicable a filtros mixtos como, p. ej., A2, B2, E2, K2.

3 Utilización

3.1 Adaptador facial

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 y mascarilla Advantage 410 Se pueden usar los filtros MSA AX filtro 90 AX resp. 93 AX/St.

See information supplied by the manufacturer	Ανατρέξτε στις πληροφορίες που παρέχει ο κατασκευαστής
Gebrauchsanleitung beachten	См. информацию, предоставляемую изготовителем
Veáse la información suministrada por el fabricante	Zapoznać się z informacją dostarczoną przez producenta
Vedere le informazioni fornite dal produttore	Lásd a gyártó által kiadott útmutatókat
Voir information fournie par le fabricant	Viz informace dodané výrobcem
Zie informatie van de fabrikant	Pozrite si informácie poskytované výrobcom
Se information från tillverkaren	Див. інформацію, що надається виробником
Se oplysninger fra producenten	Sõltuvat durata de depozitare / anul şi luna
Se informasjon levert av fabrikant	Вижте информацията доставяна от производителя
Consultar información facilitada por el fabricante	Өндіруші жасаушы берген ақпаратқа қараңыз
Katso valmistajan toimittamat tiedot.	

End of shelf life / year and month	Τέλος χρόνου αποθήκευσης / έτος και μήνας
Ende der Lagerfähigkeit / Jahr und Monat	Окончание срока хранения / год и месяц
Expización del tiempo de almacenamiento / año y mes	Termin przydatności do użycia / rok i miesiąc
Fine della durata di immagazzinamento / anno e mese	Elterhatőidő vége / év és hónap
Fin de durée d'utilisation / année et mois	Konec životnosti / rok a měsíc
Einde van opslagduur / jaar en maand	Koniec składowalności / rok a miesiąc
Hållbarhet / år och månad	Κίνδυνος τερμίνη αβεριασπνη / ρκ τα μίσκιμ
Lagerhoildbarhed / år og måned	Domeniul de temperatură al locului de păstrare
Utgår på dato / år og månad	Τραϊνεστ / ποδνια κ μεσεω
Prazo de validade / ano e mês	Сақтау мерзімінің / жыл мен айдың соны
Varastointiaika päättyy / vuosi ja kuukausi	

For single shift use only	Για μία μόνο βάρδια
Nutzungsdauer auf eine Schicht beschränkt	Для использования в течение только одной смены
Para el uso en un solo turno	Tylko do użytku na jednej zmianie
Utilizzabile per un solo turno	Csak egy műszakban való felhasználásra
Pour usage unique seulement	Pouze pro jednu směnu
Uitsluitend te gebruiken voor één dienst	Iba na použitie počas jednej zmeny
Endast för användning vid ett skift	Для використання під час тільки однієї зміни
Kun til anvendelse på et skift	A se utiliza numai pentru o singură tură
Bare for bruk på ett enkelt skift	За употреба само от една смяна
Apenas para uma única utilização	Бір ауысымдық қолданысқа арналған
Saa käyttää vain yhden työvuoron ajan	

3.2 Tiempo de servicio

Consulte en la tabla 2.1 los tiempos de servicio de los filtros AX.

El fin del tiempo de servicio de los filtros de gas normalmente puede ser detectado por el olor en el lado del 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.

Solo se permite el uso de filtros AX en condiciones de envío (nuevos de fábrica). Durante un turno de trabajo (máximo de 8 horas) se permite el uso repetido dentro del tiempo de uso máximo. Está prohibida cualquier reutilización adicional.

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

FI MSA

1 Turvallisuusmääräykset

1.1 Oikea käyttö

Hengitystä suojaavia suodattimia (kaasusuodattimia, hiukkassuodattimia, yhdistelmäsuodattimia) käytetään ahdessa kasvo-osan (kokonaamarin, puolinaamarin) kanssa hengitystä suojaavina suodatuslaitteina, jos ympäröivässä ilmassa on vaarallisia aineita, kuten kaasuja ja höyryjä (myrkyllisiä kaasuja) tai hiukkasia (pölyä, savuja, huuruja, suihkeita).

Tässä käyttöohjeessa kuvattu tuote täyttää direktiivin 89/686/EY tai asetuksen (EU) 2016/425 vaatimukset. Prototyypin testauksen on suorittanut: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, IFA (Saksan lakisääteisistä onnettomuusvakuutuksista vastaava työturvallisuuslaitos), Alte Heerstraße 111, D 53757 St. Augustin, Saksa, viitenumero 0121.

Nämä käyttöohjeet on ehdottomasti luettava ja ohjeita on noudatettava laitetta käytettäessä. Erityisesti turvohjeet ja laitteen käyttöä ja toimintaa koskevat ohjeet on luettava huolellisesti ja niitä on noudatettava. Jotta käyttö olisi turvallista, on lisäksi otettava huomioon käyttäjän omassa maassa sovellettavat kansalliset määräykset.

Muunlainen tai näistä ohjeista poikkeava käyttö katsotaan määräysten vastaiseksi.

MSA:n laitetta koskevat takuusitoumukset raukeavat, jos laitetta ei ole käytetty tai huollettu tässä käyttöohjeessa olevien ohjeiden mukaisesti. MSA ei vastaa suodatinlaitteiden valinnasta ja käytöstä, vaan ne ovat käyttäjän vastuulla. MSA vastaa ainoastaan tämän tuotteen laadun yhdenmukaisuudesta.

Edellä mainittu ei vaikuta myyntiä ja toimitusta koskeviin takuihin ja ehtoihin.

1.2 Turvallisuusohjeet

Happipitoisuus ja myrkyllisten aineiden pitoisuudet

Suodatinlaitteet eivät syötä happea.

Ympäröivän ilman vähimmäishappipitoisuuteen sovelletaan maakohtaisia määräyksiä. Määräyksissä edellytettävä hapen vähimmäismäärä vaihtelee, ja se on huomioitava turvallista käyttöä määritettäessä (yleensä 17–19,5 %).

Ympäröivässä ilmassa olevan vaarallisen aineen typpin ja pitoisuuden on oltava tiedossa, jotta suodatinlaitteen käyttö on sallittua. Epäselvissä tilanteissa käytä mukana toimitettua hengityslaitetta.

Ole varovainen hapella rikastetussa ilmassa (syttyvyys) tai mahdollisesti räjähdysherkässä ympäristössä (esim. liuotteet).

Ilmaa painavampien vaarallisten kaasujen pitoisuus saattaa olla korkeampi lähellä maaperää.

Poistu saastuneilta alueilta seuraavissa tapauksissa: haistat tai maistat saastuttavaa ainetta tai se aiheuttaa ärsytystä, hengitys vaikeutuu, tunnet huimausta tai hengenahdistusta.

Myrkylliset kaasut ilman tunnusomaista hajua

Myrkyllisiä kaasuja vastaan käytettäviin suodattimiin, joiden puhtaan ilman puolella ei ole hajun tunnistusta, sovelletaan erityisiä käyttösäintöjä käyttöaikaa ja -tapaa koskien. Jos olet epävarma myrkyllisten kaasujen koostumuksesta, käytä mukana toimitettua hengityslaitetta.

Ennen käyttöä

Kaasusuodattimia käytettäessä on varmistettava, ettei ilmassa ole mukana partikkelimuotoisia myrkyllisiä aineita. Partikkelisuodattimia käytettäessä on puolestaan varmistettava, ettei ilmakehässä ole myrkyllisiä kaasuja. Muussa tapauksessa on käytettävä yhdistelmäsuodattimia.

Suodattimien on oltava tiivistettyjä ja ehjiä.

Käyttöehdot

Suodatinlaitteita ei saa käyttää suljetuissa tiloissa (konteissa, kanavissa, kaivoksissa jne.).

Tietyissä käyttöohjeissa vaaditaan lisäsuojaa silmille ja kehille.

Tarkista hengityssuojain ennen käyttöä ja käytön jälkeen, ja puhdista ja desinfioi se tarvittaessa, ja käytä uusia suodattimia. Käytä aina kokoaista ja ehjää hengityssuojainta. Suodatinlaitteen käyttäjällä pitää olla asianmukainen valtuutus ja koulutus laitteen käyttämiseen. Valitun suodattimen ja asianmukaisen kasvo-osan on oltava ehjä ja niiden on sovittava käyttötarkoituksen.

Avotulet, metallipisarat

Suodatinlaitteiden käyttäminen avotulen tai metallipisaroiden läheisyydessä (esim. hitsauksen aikana) saattaa aiheuttaa suodatinaineen syttymisen, josta voi muodostua vaarallisia pitoisuuksia myrkyllisiä aineita.

2 Suodattimen valinta

Noudata maakohtaisia määräyksiä. Lisäohjeeksi on saatavissa EN 529:2005 -standardi (Hengityssuojain: laitteen valintaa, käyttöä, huoltoa ja kunnossapitoa koskevat suositukset).

2.1 Kaasu- ja yhdistelmäsuodattimet

AX-suodattimet on luokiteltu standardin EN 14387:2008 mukaan, ja niihin on merkitty suodatintyyppi (AX-koodi) ja koodiväri (ruskea). Suodatintyyppi ja valmistuksessa noudatettu standardi on merkitty kaikkiin AX-suodattimiin.

Saksassa sovelletaan kiehumispisteeltään alhaisia yhdisteitä vastaan käytettäviin AX-tyypin suodattimiin erityisohjeita, jotka koskevat kaasusuodattimien käyttörajoituksia orgaanisista yhdisteistä peräisin olevia kaasuja ja höyryjä vastaan, joiden kiehumispiste on ≤ 65 °C.

Noudata maakohtaisia määräyksiä.

AX-kaasusuodattimien suodatinluokan valinta riippuu vaarallisen kaasun suurimmasta mahdollisesta pitoisuudesta ja vaadittavasta käyttöajasta.

Ryhmien 1 ja 2 (ks. taulukko) alhaisen kiehumispisteen yhdisteitä vastaan tulee käyttää EN 14387:2008 -standardin mukaisia AX-kaasusuodattimia. Seuraavia enimmäispitoisuuksia ja -käyttöaikoja on noudatettava:

Alhaisen kiehumispisteen yhdisteiden ryhmä	Enimmäispitoisuus (ml/m³)	Enimmäiskäyttöaika (min)
1	100	40
	500	20
2	1000	60
	5000	20

Alhaisen kiehumispisteen yhdisteet on jaettu neljään ryhmään kaasusuodattimissa tapahtuvan erottelun, Saksan vaarallisia aineita koskevan määräyksen (Ordinance on Hazardous Substances) mukaisen merkinnän ja MAK (enimmäispitoisuus työpisteessä)- sekä TRK (tekniset pitoisuusrajoitukset) -vaatimusten mukaisen luokituksen perusteella:

Ryhmä 1: Alhaisen kiehumispisteen yhdisteet, joiden raja-arvo (MAK: enimmäispitoisuus työpisteessä; TRK: tekniset pitoisuusrajoitukset) on ≤ 10 ml/m³, jotka on merkitty vaaran symbolilla T + tai T erityisvaarojen (R-lausekkeet) R23 tai R26 yhteydessä tai vastaavasti luokiteltu Saksan raja-arvoluettelon osassa III "karsinogeenit" A1, A2 ja B.

Ryhmä 2: Alhaisen kiehumispisteen yhdisteet, joiden raja-arvo (MAK) on > 10 ml/m³ ja jotka on merkitty vaaran symbolilla Xi tai Xn erityisvaarojen (R-lausekkeet) R20 tai R37 yhteydessä.

Ryhmä 3: Alhaisen kiehumispisteen yhdisteet, joiden yhteydessä suojauksesta huolehtivat muut kuin AX-suodattimet (esim. B- tai K-tyypin suodattimet).

Ryhmä 4: Alhaisen kiehumispisteen yhdisteet, joita vastaan kaasusuodattimet eivät suojaa tai niiden suojaus on riittämätöntä.

AX-suodattimia ei saa käyttää alhaisen kiehumispisteen yhdisteiden seoksia tai alhaisen kiehumispisteen yhdisteiden ja muiden orgaanisten yhdisteiden seoksia vastaan, sillä niiden yhteydessä voi esiintyä desorptiota.

AX-suodattimia voi käyttää myös A2-suodattimina. Tällöin niitä ei kuitenkaan saa käyttää suojauduttaessa alhaisen kiehumispisteen yhdisteiltä.

Näitä kahta säintöä ei tarvitse noudattaa, jos kokonaispitoisuus on alhaisempi kuin seoksen vaarallisimman, yllä olevassa taulukossa (kohta 2.1) luetellun kaasuyhdisteen enimmäispitoisuus tai jos tarvittava suojaustaso on saavutettavissa muiden, perusteltavissa olevien keinojen avulla.

A1- ja A2-kaasusuodattimia ei saa käyttää suojautumiseen alhaisen kiehumispisteen yhdisteiltä; sama koskee myös monikäyttösuodattimia, esim. A2, B2, E2 ja K2.

3 Käyttö

3.1 Kasvo-osat

Katso kasvo-osan käyttöohje.

MSA-kasvo-osat:

Kokonaamareissa 3S, 3S Basis Plus, ADVANTAGE 3100 ja ULTRA ELITE, joissa on EN 148-1:n mukainen standardikierre, ja puolinaamarissa Advantage 410 voidaan käyttää MSA:n AX-suodattimia 90 AX tai vastaavasti 93 AX/St.

3.2 Käyttöikä

Katso AX-suodattimien käyttöikä taulukosta 2.1.

Kaasusuodattimien käyttöään loppuminen voidaan useimmiten havaita puhtaan ilman puolella esiintyvänä hajuna. Suodatin on tällöin vaihdettava.

Hiukkassuodattimien tai vastaavasti yhdistelmäsuodattimien hiukkassuodatinosien käyttöään loppuminen voidaan useimmiten havaita hengitysvastuksen nousuna. Suodatin on tällöin vaihdettava.

Käytä vain toimituskunnossa oleviа (uusia) AX-suodattimia. Yhden työvuoron (enintään 8 tuntia) aikana suodatinta voi käyttää toistuvasti suodattimen enimmäiskäyttöajan puitteissa. Enimmäiskäyttöajan ylittävä jätkokäyttö on kielletty.

4 Säilytys, huolto ja hävittäminen

Huomio!
Noudata suodattimien hävittämisessä maakohtaisia määräyksiä.

Suodatin	Asianmukainen säilytys
Tehtaalla tiivistetyt kaasusuodattimet:	▪ -5...+50 °C, suhteellinen ilmankosteus enint. 90 % ▪ Säilytysaika: katso suodattimessa olevat tiedot (kuva "tiimalasi")

Tehtaalla tiivistettyjä ja asianmukaisesti säilytettyjä MSA-hengityssuodattimia ei tarvitse huoltaa.

GR MSA

1 Κανονισμοί ασφαλείας

1.1 Σωστή χρήση

Τα φίλτρα προστασίας της αναπνοής (φίλτρα αερίων, φίλτρα σωματιδίων, συνδυαστικά φίλτρα) χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με μια μάσκα προσώπου (μάσκα ολόκληρου προσώπου, μάσκα ημίσεως προσώπου) ως συσκευές φιλτραρίσματος για την προστασία της αναπνοής σε περιπτώσεις όπου η ατμόσφαιρα του περιβάλλοντος περιλαμβάνει επικίνδυνα υλικά, δηλ. επικίνδυνα αέρια και αναθυμιάσεις (τοξικά αέρια) καθώς και σωματίδια (σκόνη, καπνός, ομίχλη, σταγές).

Το προϊόν που περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας συμμορφώνεται με την Οδηγία 89/686/ΕΚ ή την κανονισμό (ΕΕ) 2016/425 αντιστοίχως. Η διεξαγωγή της πρωτότυπης δοκιμής έγινε από το: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, IFA, (Ινστιτούτο για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία της Υπηρεσίας Ασφάλισης έναντι Ατυχημάτων της Γερμανίας), 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 προδιαγραφών αυτών θεωρείται ως μη συμμόρφωση.

Οι εγγυήσεις που παρέχει η MSA σχετικά με το προϊόν ακυρώνονται εάν η χρήση και η συντήρηση του προϊόντος δεν γίνονται σύμφωνα με τις οδηγίες αυτού του εγχειριδίου. Η επιλογή και χρήση των συσκευών φιλτραρίσματος δεν γίνεται από τον έλεγχο της MSA, αλλά έχει ανατεθεί στην 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

Οι συσκευές φιλτραρίσματος δεν παρέχουν οξυγόνο.

Η επιτρεπόμενη ελάχιστη συγκέντρωση οξυγόνου στον αέρα περιβάλλοντος εξαρτάται από τους εθνικούς κανονισμούς. Υπάρχουν 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 (αναφέρξτε) 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: μυρίστε, γευτείτε ή ενοχλήθείτε από το επικίνδυνο υλικό, η ανατνοή γίνει δύσκολη, νιώσετε ζάλάδα ή δυσφορία.

Τοξικά αέρια χωρίς αναγνώριση οσμής

Για τα φίλτρα που χρησιμοποιούνται για τα τοξικά αέρια που δεν έχουν δυνατότητα αναγνώρισης οσμής στην πλευρά καθαρού αέρα, απαιτούνται ειδικοί κανονισμοί σσον αφορά το 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 χρησιμοποιείτε φίλτρα αερίων, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν τοξικές ουσίες σε μορφή σωματιδίων και όταν χρησιμοποιείτε φίλτρα σωματιδίων, ότι δεν υπάρχουν τοξικά αέρια. Εάν δεν μπορεί να συμβεί αυτό, τότε θα πρέπει να γίνει χρήση αναπνευστικής φίλτρων.

Τα φίλτρα πρέπει να είναι σφραγισμένα και άθικτα.

Συνθήκες εφαρμογής

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

Σε ορισμένες εφαρμογές, είναι απαραίτητη η χρήση επιπλέον προστασίας για τα μάτια και το σώμα.

Πριν και μετά τη χρήση, ελέγξτε την αναπνευστική συσκευή και, εάν είναι απαραίτητο, καθαρίστε, απολυμάνετε και τοποθετήστε νέα φίλτρα. Να κάνετε πάντα χρήση μόνο ολοκληρωμένων 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 ανάφλεξης 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, ανατρέξτε στο πρότυπο EN 529:2005 (Συσκευή προστασίας της αναπνοής: Συστάσεις για την επιλογή, χρήση, φροντίδα και συντήρηση).

2.1 Φίλτρα αερίων και συνδυαστικά φίλτρα

Τα φίλτρα AX ταξινομούνται σύμφωνα με την οδηγία EN 14387:2008 και φέρουν σήμανση με τον τύπο του φίλτρου (γράμμα κωδικού AX) και χρώμα κωδικού καφέ. Ο τύπος φίλτρου και το πρότυπο αναφοράς αναγράφονται πάνω σε κάθε φίλτρο AX.

Για φίλτρα αερίου τύπου AX για προστασία από „νώσες με χαμηλό σημείο βρασμού", υπάρχουν στη Γερμανία ειδικοί κανονισμοί σσον αφορά τους περιορισμούς στη χρήση για φίλτρα αερίων για προστασία από αέρια και αναθυμιάσεις οργανικών ενώσεων με σημείο βρασμού ≤ 65 °C.

Πρέπει να τηρούνται οι ισχύοντες εθνικοί κανονισμοί.

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

Για προστασία από ενώσεις με χαμηλό σημείο βρασμού των ομάδων 1 και 2 (βλ. πίνακα), πρέπει να χρησιμοποιούνται φίλτρα αερίων AX σύμφωνα με την οδηγία EN 14387:2008. Ισχύουν οι παρακάτω μέγιστες συγκεντρώσεις και χρόνοι χρήσης:

Ομάδα ενώσεων με χαμηλό σημείο βρασμού	Μέγιστη συγκέντρωση (ml/m³)	Μέγιστος χρόνος χρήσης (λεπτά)
1	100	40
	500	20
2	1000	60
	5000	20

Ανάλογα με την ικανότητα διαχωρισμού τους στα φίλτρα αερίων, την επισήμανσή τους σύμφωνα με τη Διάταξη περί Επικίνδυνων Ουσιών και την ταξινόμησή τους ανάλογα με τις τιμές MAK (μέγιστες συγκεντρώσεις στο χώρο εργασίας) και TRK (όρια τεχνικής συγκέντρωσης), οι ενώσεις με χαμηλό σημείο βρασμού χωρίζονται σε τέσσερις ομάδες:

Ομάδα 1: Ενώσεις με χαμηλό σημείο βρασμού και ορισκή τιμή (MAK: μέγιστες συγκεντρώσεις στο χώρο εργασίας, TRK: όρια τεχνικής συγκέντρωσης) ≤ 10 πλίν³ ή με το σύμβολο κινδύνου T + ή T σε συνδυασμό με τους ειδικούς κινδύνους (Φράσεις R) R23 ή R26 ή εάν ταξινομούνται στο Γερμανικό κατάλογο TLV, ενότητα III ως "καρκινογόνα", A1, A2 και B.

Ομάδα 2: Ενώσεις με χαμηλό σημείο βρασμού και ορισκή τιμή (MAK) > 10 πλίν³ ή με σύμβολο κινδύνου Xi ή Xn σε συνδυασμό με ειδικούς κινδύνους (Φράσεις R) R20 ή R37.

Ομάδα 3: Ενώσεις με χαμηλό σημείο βρασμού, για τις οποίες παρέχεται προστασία με φίλτρα εκτός των φίλτρων AX (π.χ. τύπου B ή K).

Ομάδα 4: Ενώσεις με χαμηλό σημείο βρασμού για τις οποίες δεν παρέχεται προστασία ή παρέχεται ανεπαρκής προστασία από φίλτρα αερίων.

Δεν επιτρέπεται η χρήση των φίλτρων AX για προστασία από μείγματα ενώσεων με χαμηλό σημείο βρασμού ή μίγματα ενώσεων με χαμηλό σημείο βρασμού και άλλες οργανικές ενώσεις, καθώς ενδέχεται να προκληθούν φαινόμενα εκρόφησης.

Τα φίλτρα AX μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ως φίλτρα A2. Στην περίπτωση αυτή, ωστόσο, δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για προστασία από ενώσεις με χαμηλό σημείο βρασμού.

Αυτοί οι δύο κανόνες δεν χρειάζεται να τηρούνται όταν η συνολική συγκέντρωση είναι μικρότερη από τη μέγιστη συγκέντρωση που αναφέρεται στον παραπάνω πίνακα για το πιο επικίνδυνο συστατικό αερίου του μίγματος (ενότητα 2.1) ή όταν υπάρχουν άλλα εύλογα μέσα για την επίτευξη του επιθυμητού επιπέδου προστασίας.

Δεν επιτρέπεται η χρήση των φίλτρων αερίων A1 και A2 για την προστασία από ενώσεις με χαμηλό σημείο βρασμού. Αυτό ισχύει επίσης για φίλτρα πολλαπλού εύρους, π.χ. A2, B2, E2. K2.

3 Χρήση

3.1 Μάσκες προσώπου

Δείτε το εγχειρίδιο λειτουργίας για τη μάσκα προσώπου.

Με τις μάσκες προσώπου της MSA:

Για μάσκες ολόκληρου προσώπου 3S, 3S Basis Plus, ADVANTAGE 3100, ULTRA ELITE με κανονικό σπείρωμα κατά EN 148-1 και μάσκες ημίσεως προσώπου Advantage 410 μπορούν να χρησιμοποιηθούν φίλτρα MSA φίλτρα AX φίλτρα 90 AX ή 93 AX/St.

3.2 Χρόνος λειτουργίας

Για το χρόνο λειτουργίας των φίλτρων AX, ανατρέξτε στον πίνακα 2.1.

Στις περισσότερες περιπτώσεις, το τέλος του χρόνου λειτουργίας των φίλτρων αερίων σηματοδοτείται με την εμφάνιση μυρωδιάς στο τμήμα του καθαρού αέρα. Όταν συμβεί αυτό, θα πρέπει να αντικατασταθεί το φίλτρο.

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 αντικατασταθεί το φίλτρο.

Επιτρέπεται η χρήση μόνο φίλτρων AX σε κατάσταση παράδοσης (εργοστασιακή κατάσταση). Κατά τη διάρκεια μίας βάρδιας (έως και 8 ώρες) επιτρέπεται η επαναλαμβανόμενη χρήση εντός του μέγιστου χρόνου χρήσης. Δεν επιτρέπεται τυχόν περαιτέρω επαναχρησιμοποίηση.

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 συνδυαστικά με εργοστασιακή σφράγιση:	▪ -5 έως +50 °C, μέγ. 90 % σχετική υγρασία ▪ Διάρκεια αποθήκευσης: Βλ. πληροφορίες στα φίλτρα (εικόνογραμμα "Κλεψύδρα")

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 (газовые фильтры, противоаэрозольные фильтры, комбинированные фильтры) применяются вместе с маской (полнолицевой маской, полумаской) в качестве фильтрующих устройств для защиты дыхания, если окружающая атмосфера содержит опасные вещества, т. е. опасные газы и испарения (токсичные газы), а также частицы (пыль, твердые частицы, аэрозоль, 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 устройства 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 прибора. Помимо этого, для безопасной эксплуатации необходимо соблюдать требования действующего национального законодательства.

Альтернативное применение или применение не в соответствии с данной спецификацией рассматривается как ненадлежащее.

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

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

1.2 Указания по технике безопасности

Содержание кислорода и концентрация токсичных веществ

Фильтрующие устройства не обеспечивают 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 опасного вещества в окружающей атмосфере должны быть известны настолько, чтобы использование фильтрующего устройства было допустимым. При возникновении сомнений используйте изолирующий дыхательный аппарат с независимой подачей воздуха.

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

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

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

Токсичные газы без запаха

Фильтры для защиты от токсичных газов, которые невозможно выявить по запаху со стороны чистого воздуха, требуют особых правил в отношении продолжительности эксплуатации и собственно 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 токсичной пыли, 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 устройства 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 респиратор и при необходимости очистить, продезинфицировать фильтры и использовать повые. Обязательно следует использовать только укомплектованный респиратор, не имеющий повреждений. Пользователь фильтрующего устройства должен иметь соответствующую квалификацию и пройти инструктаж по его использованию. Выбранный фильтр и соответствующая маска должны находиться в безупречном состоянии и подходить для предназначенного применения.

Открытое пламя, частицы расплавленного металла

Использование фильтрующих устройств во время работы вблизи открытого пламени и частиц расплавленного металла (например, во время сварки) может привести к серьезному риску вспышки воспламенения набивки 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 (устройство защиты органов дыхания: рекомендации по выбору, эксплуатации, уходу и техническому обслуживанию).

2.1 Противогазовые и комбинированные фильтры

Фильтры AX классифицируются согласно EN 14387:2008, ГОСТ 12.4.235-2012, ДСТУ EN 14387:2006 и имеют маркировку с указанием типа фильтра (кодовая буква AX и цветовой код коричневый). Маркировку с указанием типа фильтра и указанного стандарта наносится на каждый фильтр AX.

Для газовых фильтров типа AX для защиты от „соединений с низкой температурой кипения" в Германии действуют специальные нормы, касающиеся ограничений на применение газовых фильтров для защиты от паров органических соединений с температурой кипения не выше 65 °C.

Следует соблюдать действующие национальные нормативные требования.

Для газовых фильтров типа AX класс фильтра, который должен применяться, определяется максимальной возможной концентрацией опасных газов и необходимым сроком эксплуатации.

Для защиты от соединений с низкой температурой кипения групп 1 и 2 (см. таблицу) необходимо использовать газовые фильтры в соответствии с EN 14387:2008, ГОСТ 12.4.235-2012, ДСТУ EN 14387:2006. Действуют следующие значения максимальной концентрации и времени защитного действия:

Группа соединений с низкой температурой кипения	Максимальная концентрация (мл/м³)	Максимальное время защитного действия (мин)
1	100	40
	500	20
2	1000	60
	5000	20

В соответствии с их способностью к сепарации в газовых фильтрах, маркировке согласно «Постановлению об опасных веществах» и их классификации в соответствии со значениями ПДК (предельно допустимая концентрация на рабочем месте) и ТПК (техническая предельная концентрация), соединения с низкой температурой кипения подразделяются на четыре группы:

Группа 1: Соединения с низкой температурой кипения с предельными концентрациями (ПДК – предельно допустимая концентрация на рабочем месте, ТПК – техническая предельная концентрация) по 10 мл/м³, соотв., со знаком опасности T + или T в связи со специальными рисками (R-фразы) R23 или R26, соотв., если классифицируются в Германии по перечню TLV, раздел III «канцерогенные вещества», A1, A2 и B.»

Группа 2: Соединения с низкой температурой кипения с предельной концентрацией (ПДК) > 10 мл/м³, соотв., со знаком опасности Xi или Xn в связи со специальными рисками (R-фразы) R20 или R37.

Группа 3: Соединения с низкой температурой кипения, защиту от которых обеспечивают фильтры, отличные от AX (например, типа B или K).

Группа 4: Соединения с низкой температурой кипения, защиту от которых фильтры не обеспечивают или обеспечивают не в достаточной мере.

Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
ацетальдегид	ацетон	2-аминопропан	бромтрифторметан
2-аминобутан	бромэтан	карбонилхлорид (фосген)	хлордифторметан
2-амино-2-метилпропан	бутан	диазометан	хлорметан
2-бром-2-хлор-1,1,1,-трифторэтан	хлорэтан	диметиламин	хлортрифторметан
бромметан	2-хлорпропан	диметилэтиламин	дихлодифторметан
1,3-бутадиен	1,3-циклопентадиен	1,1-диметилгидразин	дихлорфторметан
1-хлор-1,1-дифторэтан	дибромдифторметан	этиламин	1,1-дифторэтилен
хлорфторэтан	1,1-дихлорэтан	этилдиметиламин	кетен
1,1-дифторэтен 2-хлор-1,3-бутадиен	1,2-дихлорэтилен, цис	этиленимин	метилацетилен
1,1-диметилэтиламин	1,2-дихлорэтилен, транс	этил-сильил хлорид	пропан
1,2-эпоксипропан	1,2-дихлор-1,1,2,2-тетрафторэтан	формальдегид	трихлорфторметан
этаэтилен	диэтилэфир	диэсульфид углерода	1,1,2-трихлор-1,2,2-трифторэтан
оксид этилена	диэтиламин	метаэтилен	
йодметан	метилбутан	метилпропан	
метанол	метилформиат	метилмеркаптан	
монохлор-диметилэфир	метилпропан	метилизоцианат	
2-пропеналь (акролеин)	н-пентан	динитрил щавелевой кислоты (дициан, циангон)	
пропиленимин	пропаналь		
трихлорметан			
винилхлорид			

Не допускается применение фильтров AX для защиты от смесей соединений с низкой температурой кипения или смесей соединений с низкой температурой кипения с другими органическими соединениями в связи с возможностью эффектов десорбции.

Возможно также использование фильтров AX в качестве фильтров A2. В этом случае, однако, запрещается применять их для защиты от соединений с низкой температурой кипения. Эти два правила не обязательно соблюдать, если общая концентрация не достигает максимальной концентрации для наиболее критического газового компонента в смеси, приведенного в таблице выше (раздел 2.1), или если существуют другие приемлемые средства достижения уровня защиты.

Не допускается применение газовых фильтров A1 и A2 для защиты от соединений с низкой температурой кипения; это также относится к многофункциональным фильтрам, например A2, B2, E2, K2.

3 Применение

3.1 Маски

См. руководство по эксплуатации маски.

С масками MSA:

можно использовать с полнолицевыми масками 3S, 3S Basis Plus, ADVANTAGE 3100, ULTRA ELITE со стандартной резьбой, в соответствии с, ГОСТ Р 12.4.214-99, ДСТУ EN 148-1:2004 и полумаской Advantage 410 фильтры MSA AX фильтр 90 AX, соотв., 93 AX/St.

3.2 Срок эксплуатации

Срок эксплуатации фильтров AX указан в таблице 2.1.

Об окончании срока службы газовых фильтров в большинстве случаев можно судить по запаху со стороны чистого воздуха. В таком случае фильтр подлежит замене.

Об окончании срока службы противопылевых фильтров или противопылевого элемента в комбинированных фильтрах в большинстве случаев можно судить по увеличенному сопротивлению дыханию. В таком случае фильтр подлежит замене.

Допускаются к использованию только фильтры AX, соответствующие условиям поставки (новые, поставка с завода). Допускается повторное использование в течение одной рабочей смены (максимум 8 часов) в пределах максимального времени защитного действия. Любое дальнейшее повторное использование запрещается.

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 на фильтрах (значок «Песочные часы»)

Неразборные и хранящиеся надлежащим образом респираторные фильтры MSA не требуют обслуживания.

PL MSA

1. Przepisy dotyczące bezpieczeństw