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 voor ademluchtbescherming
SE AX-filter för andningsskydd
DK AX-filter til åndedrætsværn
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 AX для захисту органів дихання
RO Filtru AX pentru Protecție Respiratorie
BG AX филтър за дихателна защита
KZ Сүзгіш түріндегі тыныс алу жүйк. жүйк үшін ауыстырмалы AX сүзгінері.

MSA The Safety Company

TP TC 019/2011 001

Certified Product AS/NZS 1716 Lic : 1336 SAI Global

10123988/01 Product of Germany

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

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

Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4
Acetaldehyd	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	
Diethylamin	Dimethylpropan (Neopentan)	Methylisocyanat	
Dimethylether	1,3-Epoxypropan	Oxalsäuredinitril (Dicyan)	
1,1,-Dimethylethylamin	Ethylformiat (Ameisensäuremethylester)		
1,2-Epoxypropan (Propylenoxid)	Glyoxal		
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. El examen prototipo ha sido llevado a cabo por: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, IFA, D 53757 St. Augustin, número de referencia 0121.
Para utilizar 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 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. 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
acetaldehído	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	diclorofluorometano
1-cloro-1,1-difluoroetano	dibromodifluorometano	etildimetilamina	1,1-difluoroetileno
clorofluorometano	1,1-dicloroetano	etilenimina	queteno
1,1-difluoroetano 2-cloro-1,3-butadieno	1,2-dicloroetileno,cis	cloruro etilmercúrico	metilacetileno
3-cloro-1-propileno	1,2-dicloroetileno, trans	formaldehído	propano
1,1,-dicloroetileno	1,2-dicloro-1,1,2,2-tetrafluoroetano	disulfuro de carbono	tricloro fluoro-metano
diclo rometano	dietileter	metanoetiol	1,1,2-tricloro-1,2,2-trifluoroetano
dietilamina	dimetoximetano	metilamina	
dimetileter	dimetilpropano	isocianato de metilo	
1,1-dimetiletilamina	1,3-epoxipropano	dinitrilo de ácido oxálico (dicianina, cianógeno)	
1,2-epoxipropano	etil formato		
etanetiol	glioxal		
óxido de etileno	acetato de metilo		
yodometano	metilbutano		
metanol	formato de metilo		
monocloro-dimetileter	metilpropano		
2-propenal (acroleína)	n-pentano		
propileno-imina	propanal		
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	Se oplysninger fra producenten
Gebrauchsanleitung beachten	Se informasjon levert av fabrikant
Véase la información suministrada por el fabricante	Consultar informação fornecida pelo fabricante
Vedere le informazioni fornite dal produttore	Katso valmistajan toimittamat tiedot.
Voir information fournie par le fabricant	Ανατρέξτε στις πληροφορίες που παρέχει ο κατασκευαστής
Zie informatie van de fabrikant	
Se information från tillverkaren	

End of shelf life / year and month	Lagerholdbarhed / år og måned
Ende der Lagerfähigkeit / Jahr und Monat	Utgår på dato / år og måned
Expiración del tiempo de almacenamiento / año y mes	Prazo de validade / ano e mês
Fine della durata di immagazzinamento / anno e mese	Varastointiaika päättyy / vuosi ja kuukausi
Fin de durée d'utilisation / année et mois	Depolama süresi sonu / yıl ve ay
Einde van opslagduur / jaar en maand	Τέλος χρόνου αποθήκευσης / έτος και μήνας
Hållbarhet / år och månad	

YYYY/MM

For sin	Kun til engangsbrug
Nur für einmaligen Gebrauch	Bare for engangsbruk
Para un sólo uso	Apenas para uma utilização
Solo monouso	Vain kertakäyttöön.
Pour usage unique seulement	Για μία μόνο χρήση
Enkel voor eenmalig gebruik	
Endast för engångsbruk	

AX max 1x

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 °C, máx. 90 % de humedad relativa • Tiempo de almacenamiento: véase la información sobre los filtros (pictograma “reloj de arena”)

Los filtros de respiración MSA precintados de fábrica y almacenados de forma correcta no necesitan mantenimiento.

IT MSA

1 Istruzioni di sicurezza

1.1 Uso Corretto

I filtri per la protezione delle vie respiratorie (filtri antigas, filtri antipolvere, filtri combinati) si usano insieme ad una maschera (maschera a pieno facciale, semimaschera) come strumenti di filtraggio per la protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera ambiente contiene sostanze pericolose, ossia gas e vapori pericolosi (gas tossici) nonché particelle (polveri, fumi, nebbie, spray).
Il prodotto descritto in questo manuale d'uso è conforme alla Direttiva 89/686 CE. Il collaudo del prototipo è stato eseguito da: Institut für Arbeitsschutz dell'assicurazione sociale tedesca sugli infortuni, IFA, D 53757 St. Augustin, Codice N° 0121.
Questo manuale deve essere letto e seguito attentamente durante l'utilizzo dell'equipaggiamento. In particolare, vanno lette e seguite attentamente le istruzioni di sicurezza nonché le informazioni sull'uso e il funzionamento del dispositivo. Inoltre per un uso sicuro vanno rispettate le norme nazionali vigenti.
Ogni utilizzo diverso o estraneo alle presenti istruzioni sarà considerato non conforme.
Le garanzie offerte da MSA per il prodotto non si ritengono valide se lo stesso non viene usato e sottoposto a manutenzione secondo le istruzioni riportate nel presente manuale. La scelta e l'uso di dispositivi di filtraggio non rientrano nel controllo di MSA, bensì nella responsabilità dell'utente. La responsabilità di MSA copre pertanto solo la qualità conforme di questo prodotto.
Quanto sopra non modifica le dichiarazioni relative a garanzie e condizioni di vendita e consegna.

1.2 Istruzioni di sicurezza

Contenuto di ossigeno e concentrazione della sostanza tossica

I dispositivi filtranti non forniscono ossigeno.
La concentrazione minima di ossigeno consentita nell'ambiente è disciplinata da leggi nazionali. Queste indicano valori diversi per i livelli minimi di ossigeno e tali valori devono essere considerati per un uso sicuro (generalmente nel campo da 17% a 19,5%).
Il tipo e la concentrazione di pericolo nell'atmosfera ambiente devono essere noti in modo da consentire l'uso di un dispositivo filtrante. In caso di dubbio usare un autorespiratore.
Adottare precauzioni nelle atmosfere arricchite di ossigeno (incendio) o nelle atmosfere potenzialmente esplosive (ad esempio a causa di solventi).
I gas pericolosi che sono più pesanti dell'aria potrebbero presentare una maggiore concentrazione vicino al suolo.
Nei seguenti casi, abbandonare la zona contaminata: si percepisce la sostanza contaminante con l'olfatto o con il gusto, oppure se ne è irritati; la respirazione si fa difficoltosa; stordimento o spossatezza.

Gas tossici non riconoscibili all'olfatto

I filtri utilizzati per i gas tossici non riconoscibili all'olfatto per quanto riguarda l'aria pulita richiedono speciali regole d'uso che fanno riferimento alla durata e al tipo di utilizzo. In caso di dubbi circa la composizione dei gas tossici, usare un autorespiratore.

Prima dell'uso

In caso di impiego di filtri antigas, assicurarsi che non siano presenti sostanze tossiche di tipo particellare, e in caso di utilizzo di filtri antipolvere che non siano presenti gas tossici. Se ciò non è possibile, utilizzare filtri combinati.
I filtri devono essere sigillati ed intatti.

Condizioni di applicazione

I dispositivi di filtraggio non vanno usati in spazi confinati (container, canali, pozzi, ecc.).
Per alcune applicazioni occorre prendere in considerazione la possibilità di una protezione supplementare per gli occhi e il corpo.
Prima e dopo l'uso, controllare il respiratore e, se necessario, pulirlo, disinfettarlo e inserire filtri nuovi. Usare sempre e soltanto respiratori completi e integri. L'utente di un dispositivo di filtraggio deve essere qualificato e addestrato all'uso dello stesso. Il filtro scelto e la maschera idonea devono essere privi di difetti e devono essere idonei all'applicazione prevista.

Fiamme libere, goccioline metalliche

L'uso di dispositivi di filtraggio durante il lavoro con fiamme libere e goccioline metalliche (ad esempio saldatura) può causare gravi rischi per l'ignizione delle sostanze di filtraggio, la quale, a sua volta, può generare livelli acuti di sostanze tossiche.

2 Selezione del filtro

Osservare le disposizioni nazionali vigenti. La norma EN 529:2005 (Dispositivo di protezione delle vie respiratorie: Raccomandazioni per la selezione, l'uso, la cura e manutenzione) fornisce delle linee guida.

2.1 Filtri antigas e filtri combinati

I filtri AX sono classificati secondo la norma EN 14387 con il tipo di filtro (codice lettera AX) e il codice colore marrone. Su ogni filtro AX sono riportati il tipo di filtro e la norma di riferimento.
In Germania per i filtri antigas tipo AX con protezione contro i „composti con punto basso di ebollizione“ esistono norme speciali riguardanti i limiti di utilizzo dei filtri antigas ed i filtri contro i vapori di composti organici con un punto di ebollizione ≤ 65 °C.
Osservare le disposizioni nazionali vigenti.
Nel caso dei filtri antigas AX, la categoria del filtro da usare dipende dalla possibile concentrazione massima del gas nocivo e dalla durata di servizio richiesta.
Contro i composti a basso punto di ebollizione dei gruppi 1 e 2 (vedi tabella), occorre utilizzare i filtri AX in conformità con la norma EN 14387. Si prevedono le seguenti concentrazioni massime e durate di servizio:

Gruppo di composti a basso punto di ebollizione	Concentrazione massima (ml/m³)	Massima durata di servizio (min)
1	100	40
	500	20
2	1000	60
	5000	20

I composti a basso punto di ebollizione si suddividono in quattro gruppi a seconda della capacità di separazione da parte dei filtri antigas, la loro marcatura in conformità alla la normativa sulle sostanze pericolose e la loro classificazione in base ai valori MAK (concentrazione massima sul posto di lavoro) e TRK (limiti tecnici ambientali):

Gruppo 1: Composti a basso punto di ebollizione con un valore limite (MAK: concentrazioni massime sul posto lavoro. TRK: limiti tecnici ambientali) di ≤ 10 ml/m³, con la sigla di pericolo T+oppure T e rischi speciali (Fasi R) R23 o R26, se classificati "materiali cancerogeni", A1, A2 e B nella lista tedesca TLV (Valore Limite di Soglia), sezione III.
Gruppo 2: Composti a punto basso di ebollizione con valore limite (MAK) di > 10 ml/m³, con una sigla di pericolo Xi o Xn e rischi speciali (Fasi R) R20 o R37.
Gruppo 3: Composti a punto basso di ebollizione dove la protezione viene fornita da filtri che non sono AX (per esempio di tipo B o K).
Gruppo 4: Composti a basso punto di ebollizione per cui i filtri antigas forniscono una protezione nulla o insufficiente.

L'utilizzo di filtri AX contro le miscele di composti a basso punto di ebollizione o miscele di composti a basso punto di ebollizione ed altri composti organici non è consentito in quanto esiste il rischio di desorbimento.
I filtri AX possono essere utilizzati anche come filtri A2. In questo caso, comunque, non devono essere usati contro composti a basso punto di ebollizione.
Non occorre rispettare queste due regole se la concentrazione totale è inferiore alla concentrazione massima per il componente gassoso più critico nella miscela elencata nella tabella qui sopra (sezione 2.1) oppure se esistono altri mezzi giustificabili per raggiungere il livello di protezione.
Non è consentito l'uso di filtri antigas A1 e A2 contro composti a basso punto di ebollizione, lo stesso vale anche per i filtri multifunzione, ad esempio A2, B2, E2, K2.

3 Uso

3.1 Maschere

Vedere il Manuale d'uso per le maschere.
Con le maschere MSA:
Le maschere a pieno facciale 3S, 3S Basis Plus, ADVANTAGE 3100, ULTRA ELITE con filettatura standard conforme alla EN 148-1, e le semimaschere Advantage 410 si possono usare rispettivamente con i filtri MSA AX 90 e AX 93 AX/St.

3.2 Durata in servizio

Per la durata in servizio dei filtri AX si veda la tabella 2.1.
Di norma è possibile rilevare il termine della durata in servizio dei filtri antigas dall'odore presente nell'aria filtrata. A quel punto è necessario sostituire il filtro.
Di solito è possibile accorgersi della fine della vita utile dei filtri antipolvere, o della sezione antipolvere dei filtri combinati, da un aumento nella resistenza respiratoria. A quel punto è necessario sostituire il filtro.
È consentito l'uso solo dei filtri AX in condizioni di consegna (nuovi di fabbrica). Durante un turno di lavoro (8 ore al massimo), è consentito l'uso ripetuto entro la durata di utilizzo massima. Qualsiasi ulteriore riutilizzo è proibito.

4 Immagazzinamento, manutenzione e smaltimento

Attenzione!
Per lo smaltimento dei filtri attenersi alle relative disposizioni nazionali.

Filtro	Corretta conservazione
Filtri antigas o filtri combinati sigillati in fabbrica:	• Da -5 a +50 °C, umidità relativa max. 90% • Periodo di immagazzinamento: Vedere le informazioni sui filtri (pittogramma "Clessidra")

I filtri per la protezione delle vie respiratorie MSA sigillati in fabbrica e correttamente conservati non necessitano di manutenzione.

FR MSA

1 Consignes de sécurité

1.1 Utilisation correcte

Les filtres de protection respiratoire (filtres à gaz, à particules ou combinés) sont utilisés avec une pièce faciale (masque complet, demi-masque) en tant qu'appareil filtrant pour la protection respiratoire si l'air ambiant contient des substances dangereuses, comme des gaz et vapeurs dangereux (gaz toxiques) ou encore des particules (poussières, fumées, brouillards et pulvérisations).
Le produit décrit dans ce manuel d'utilisation est conforme à la directive 89/686 CE. Les tests sur prototype ont été réalisés par : Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, IFA (institut de sécurité et de santé au travail de l'assurance-accidents fédérale allemande), D 53757 St. Augustin, Réf. n° 0121.
Il est impératif de lire et de suivre ce manuel lors de l'utilisation de l'appareil. En particulier, les consignes de sécurité ainsi que les informations concernant l'utilisation et le fonctionnement de l'instrument doivent être soigneusement lues et respectées. Par ailleurs, les réglementations nationales applicables dans le pays de l'utilisateur doivent être prises en compte pour une utilisation en toute sécurité.
Toute autre utilisation ou utilisation en dehors de ces spécifications sera considérée comme un non-respect des consignes.
Les garanties émises par MSA par rapport au produit seront annulées si celui-ci n'est pas utilisé ou entretenu conformément aux instructions de ce manuel. Le choix et l'utilisation des appareils filtrants n'incombent pas à MSA mais sont de la responsabilité de l'utilisateur. De ce fait, la responsabilité de MSA est uniquement inhérente à la qualité de ce produit.
Ce qui est mentionné ci-dessus ne modifie pas les déclarations de responsabilité et les conditions de vente et de livraison.

1.2 Consignes de sécurité

Contenu en oxygène et concentration de substances toxiques

Les appareils filtrants ne fournissent pas d'oxygène.
La concentration minimale d'oxygène admise dans l'air ambiant est fixée par les réglementations nationales. Les valeurs de ces réglementations pour les niveaux minimum d'oxygène doivent être prises en compte pour une utilisation sans risque (généralement dans les limites de 17 % à 19,5 %).
Le type et la concentration du risque dans l'air ambiant doivent être connus afin de juger si l'utilisation d'un appareil filtrant est possible. En cas de doute, utilisez un appareil respiratoire isolant.
Une attention particulière doit être prêtée dans les atmosphères suroxygénées (ignition) ou dans les environnements potentiellement explosibles (par exemple les atmosphères chargées en solvants).
Les gaz dangereux plus lourds que l'air sont d'ordinaire plus concentrés près du sol.
Quittez la zone contaminée dans les cas suivants : vous sentez, goûtez ou êtes irrité par la substance contaminante ; il vous est difficile de respirer ; sentiment d'étourdissement ou d'angoisse.

Gaz toxiques sans odeur reconnaissable

Les filtres utilisés pour les gaz toxiques sans odeur reconnaissable sont régis par des règles spéciales d'utilisation concernant leur durée d'utilisation et leur utilisation propre. S'il existe un quelconque doute sur la composition des gaz toxiques, un appareil respiratoire isolant doit être utilisé.

Avant utilisation

Lorsque vous utilisez des filtres à gaz, vérifiez qu'aucune substance toxique de type particule n'est présente, et lorsque vous utilisez des filtres à particules, qu'aucun gaz toxique n'est présent. Si ce n'est pas le cas, utilisez des filtres combinés.
Les filtres doivent être scellés et intacts.

Conditions d'application

Les appareils filtrants ne doivent pas être utilisés dans des espaces confinés (containers, canaux, puits, etc.).
Pour certaines applications, une protection supplémentaire pour les yeux et le corps doit être envisagée.
Après et avant utilisation, vérifiez l'appareil respiratoire et, si nécessaire, nettoyez, désinfectez et utilisez de nouveaux filtres. Utilisez toujours un appareil respiratoire complet et non endommagé. L'utilisateur d'un appareil filtrant doit être qualifié et formé pour son utilisation. Le filtre sélectionné et le masque facial approprié doivent être en parfait état et s'adapter à l'application en question.

Flammes ouvertes, picots métalliques

L'utilisation de dispositifs de filtrage, lors de travaux avec flammes ouvertes et picots métalliques (par ex. la soudure), peut causer de sérieux risques d'ignition des médias filtrants, ce qui est susceptible de générer des niveaux aigus de substances toxiques.

2 Choix du filtre

Les réglementations nationales applicables doivent être respectées. Pour vous aider, les recommandations de la norme EN 529:2005 (Appareil de protection respiratoire : Recommandations relatives à la sélection, à l'utilisation, aux précautions et à la maintenance) sont disponibles.

2.1 Filtres à gaz et combinés

Les filtres AX sont classés conformément à EN 14387 avec le type de filtre (lettre de code AX) et le code couleur marron. Le type de filtre et la norme de référence sont marqués sur chaque filtre AX.
En Allemagne, des réglementations spéciales concernant les limites d'utilisation des filtres à gaz contre les gaz et vapeurs de composés organiques avec un point d'ébullition ≤ 65 °C s'appliquent aux filtres à gaz de type AX contre les « composés à faible point d'ébullition ».
Les réglementations locales en vigueur doivent être observées.
Pour les filtres à gaz AX, la classe de filtre à utiliser dépend de la concentration maximale possible du gaz à risque et de la durée d'utilisation souhaitée.
Les filtres à gaz AX conformes à EN 14387 doivent être utilisés contre les composés à faible point d'ébullition des groupes 1 et 2 (voir tableau). Les concentrations maximales et temps d'utilisation suivants s'appliquent :

Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
acétaldéhyde	acétone	2-aminopropane	bromotrifluoro-méthane
2-aminobutane	bromoéthane	chlorure de carbonyle (phosgène)	chlorodifluoro-méthane
2-amino-2-méthylpropane	butane	diazométhane	chlorométhane
2-bromo-2-chloro-1,1,1,-trifluoroéthane	chloroéthane	diméthylamine	chlorotrifluorométhane
bromométhane	2-chloropropane	1,1-diméthylhydrazine	dichlorodifluoro-méthane
1,3-butadiène	1,3-cyclopentadiène	éthylamine	dichlorofluoro-méthane
1-chloro-1,1-difluoréthane	dibromodifluorométhane	éthyldiméthylamine	1,1-difluoroéthylène
chlorofluorométhane	1,1-dichloroéthane	éthylène imine	cétène
1,1-difluoroéthane	1,2-dichloroéthylène, cis	chlorure d'éthylmercure	méthylacétylène
2-chloro-1,3-butadiène	1,2-dichloroéthylène, trans	formaldéhyde	propane
3-chloro-1-propylène	1,2-dichloro-1,1,2,2-tétrafluoroéthane	méthanethiol	trichlorofluoro-méthane
1,1,-dichloroéthylène	éther diéthylique	méthylamine	1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoroéthane
dichlorométhane	diméthoxyméthane	isocyanate de méthyle	
diéthylamine	diméthylpropane	dinitrile d'acide oxalique (dicyanure, cyanogène)	
diméthyléther	1,3-epoxypropane		
1,1l-diméthyléthylamine	formiate d'éthyle		
1,2-époxypropane	glyoxal		
éthanethiol	acétate de méthyle		
oxyde d'éthylène	méthylbutane		
iodure de méthyle	formiate de méthyle		
méthanol	méthylpropane		
monochloro-diméthyléther	n-pentane		
2-propénal (acroléine)	propanal		
propylène imine			
trichlorométhane			
chlorure de vinyle			

L'utilisation des filtres AX contre des mélanges de composés à faible point d'ébullition avec ou sans autres composés organiques est interdite en raison des risques potentiels de désorption.
Les filtres AX peuvent aussi être employés comme filtres A2. Dans ce cas, ils ne doivent cependant pas être utilisés contre des composés à faible point d'ébullition.
Ces deux règles doivent être respectées si la concentration totale est inférieure à la concentration maximale pour la composante gazeuse la plus critique dans le mélange listée dans le tableau ci-dessus (section 2.1) ou s'il existe d'autres moyens légitimes d'atteindre le niveau de protection.
L'utilisation des filtres à gaz A1 et A2 contre les composés à faible point d'ébullition est interdite ; cette interdiction s'applique également aux filtres multiples, par ex. A2, B2, E2, K2.

3 Utilisation

3.1 Masques faciaux

Voir le manuel d'utilisation du masque facial utilisé.
Avec les masques faciaux MSA :
masques complets 3S, 3S Basis Plus, ADVANTAGE 3100, ULTRA ELITE à filetage standard conformément

FI MSA

1 Turvallisuusmääräykset

1.1 Oikea käyttö

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

Tässä käyttöohjeessa kuvattu tuote täyttää direktiivin 89/686/EY vaatimukset. Prototyypin testauksen on suorittanut: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, IFA (Saksan lakisääteisistä onnettomuusvakuutuksista vastaava työturvallisuslaitos), D 53757 St. Augustin, Saksa, viitenumero 0121.

Nämä käyttöohjeet on ehdottomasti luettava ja ohjeita on noudatettava laitetta käytettäessä. Erityisesti turvaohjeet ja laitteen käyttöä ja toimintaa koskevat ohjeet on luetettava 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 happen vähimmäismäärä vaihtelee, ja se on huomioitava turvallista käyttöä määritettäessä (yleensä 17–19,5 %).

Ympäröivässä ilmassa olevan vaarallisen aineen tyypin ja pitoisuuden on olava 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 käyttösääntöjä 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 käyttökohteissa vaaditaan lisäsuojaa silmille ja keholle.

Tarkista hengityssuojain ennen käyttöä ja käytön jälkeen, ja puhdista ja desinfioi se tarvittaessa, ja käytä uusia suodattimia. Käytä aina kokonaista 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 käyttötarkoitukseen.

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 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 -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)- seka TRK (tekniset pitoisuusrajoitukset) -vaatimusten mukaisen lukoituksen perusteella:

Ryhmä 1: Alhaisen kiehumispisteen yhdisteet, joiden raja-arvo (MAK: enimmäispitoisuus työpisteessä; TRK: tekniset pitoisuusrajoitukset) on ≤ 10 ml/m³, jotka on merkitty vaatian symbolilla T + tai T erityisvaarojen (R-lausekkeet) R23 tai R26 yhteydessä tai vastaavasti lukoitettu 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 yhdisteen ja muiden orgaanisten yhdisteiden seoksia vastaan, sillä niiden yhteydessä voi esiintyä desorptiota.

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

Näitä kahta säantöä ei tarvitse noudattaa, jos kokonaispitoisuus on alhaisempi kuin seoksen vaarallisimman, ylä olevassa taulukossa (kohta 2.1) luetellun kasuyhdisteen 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 käyttöän loppuminen voidaan useimmiten havaita puhtaan ilman puolella esiintyvänä hajuna. Suodatin on tällöin vaihdettava.

Hiukkassuodattimien tai vastaavasti yhdistelmäsuodattimien hiukkassuoaimosien käyttöän loppuminen voidaan useimmiten havaita hengitysvastuksen nousuna. Suodatin on tällöin vaihdettava.

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

4 Säilytys, huolto ja hävittäminen

Huomio!
Noudata suodattimien hävittämisessä maakohtaisia määräyksiä.

Suodatin	Asianmukainen säilytys
Tehtaalla tiivistetyt kaasu- tai yhdistelmäsuodattimet:	• -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 περίπτωση όπου η ατμόσφαιρα του περιβάλλοντος περιλαμβάνει επικίνδυνα υλικά, δηλ. επικίνδυνα αέρια και αναθυμιάσεις (τοξικά αέρια) καθώς και σωματίδια (σκόνη, καπνός, ομίχλη, σπρέι).

Το προϊόν που περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας συμμορφώνεται με την Οδηγία 89/686/ΕΚ. 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), 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 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

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 (συνιστάμενες στο παρελθόν 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 (ανάβαξη!) 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 ενοχληθείτε από το επικίνδυνο υλικό, η αναπνοή γίνει δύσκολη, νιώσετε ζάλαδα 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 όσον 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 συνδυαστικών 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 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 αερίων τύπου AX για προστασία από „ενώσεις με χαμηλό σημείο βρασμού", υπάρχουν στη Γερμανία ειδικοί κανονισμοί όσον 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 των απαιτούμενα 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. 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 οριακή τιμή (MAK: μέγιστες συγκεντρώσεις στο χώρο εργασίας, TRK: όρια τεχνικής συγκέντρωσης) ≤ 10 mli/m³ 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 οριακή τιμή (MAK) > 10 ml/m³ 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 μίγματα 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 οργανικό αέριο του μίγματος (ενότητα 2.1) ή όταν υπάρχουν άλλα εύλογα μέσα για την επίτευξη του επιθυμητού επιπέδου προστασίας.

Δεν επιτρέπεται η χρήση 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 (εργοστασική 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, μεταξύ 90 % σχετική υγρασία • Διάρκεια αποθήκευσης: βλ. πληροφορίες στα φίλτρα (εικονόγραμμα "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, влагу, распыленный раствор).

Описанное в настоящем руководстве по эксплуатации изделие соответствует Директиве 89/686 ЕС. Испытания опытного образца проводились: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, IFA, 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 нём. 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 контролируются компанией MSA, за это несет ответственность пользователь. Таким образом, обязательства MSA распространяются только на неизменное качество данного изделия.

Все вышеизложенное не в коем случае не изменяет положения гарантийного талона и новые или ранее полученные условия 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 противопылевых 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 новые. 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 вследствие 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, ГОСТ 12.4.235-2012, ДСТУ EN 14387:2006 и имеют маркировку с указанием типа фильтра (кодовая буква AX и цветовой код коричневый). Маркировка 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 уровнем эксплуатации.

Для защиты от соединений с низкой температурой кипения групп 1 и 2 (см. таблицу) необходимо использовать газовые фильтры в соответствии с EN 14387, 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 «Постановению 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 классифицируется 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 газовые 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)	хлорэтан
2-амино-2-метилпропан	бутан	диазометан	хлорметан
2-бром-2-хлор-1,1,1-трифторэтан	хлорэтан	диметиламин	хлортрифторметан
бромметан	2-хлорпропан	1,3-циклопентадиен	дихлодифторметан
1,3-бутадиен	1,3-циклопентадиен	дибромдифторметан	дихлорфторметан
1-хлор-1,1-дифторэтан	дифторметан	1,1-диметилгидразин	1,1-дифторэтилен
хлорфторэтан	1,1-дихлорэтан	этиламин	кетен
1,1-дифторэтен 2-хлор-1,3-бутадиен	1,2-дихлорэтилен, цис	этилдиметиламин	метилацетилен
3-хлор-1-пропилен	1,2-дихлорэтилен, транс	этиленимин	пропан
1,1,-дихлорэтилен	1,2-дихлор-1,1,2,2-тетрафторэтан	этил-хлын хлорид	трихлорфторметан
дихлорметан	дисульфид углерода	формальдегид	1,1,2-трихлор-1,2,2-трифторэтан
диэтиламин	диэтилэфир	кемптек дисульфиді	
диметилэфир	метанэтиол	метанэтиол	
1,3-эпоксипропан	диметокситетан	метиламин	
этилэфир	диметилпропан	метилизоцианат	
1,1Iдиметилэтиламин	метилэфир	кымыздық қышқыл	
1,2-эпоксипропан	метилпропан	динитрил	
этанэтиол	н-пентан	(дициан, цианоген)	
этилен тотығы	пропаналь		
йодметан	винилхлорид		
метанол			
монохлор-диметилэфир			
2-пропеналь (акролеин)			
пропиленимин			
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 по 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 bezpieczeństwa

###