

Filters for OptimAir 3000

(GB)	Operating Manual	(HU)	Használati utasítás
(DE)	Gebrauchsanleitung	(IT)	Manuale d'uso
(BG)	Ръководство за работа	(KZ)	Пайдаланушы нұсқаулығы
(BR)	Manual de operação	(NL)	Gebruiksaanwijzing
(CN)	操作手册	(NO)	Bruksanvisning
(CZ)	Návod k použití	(PL)	Instrukcja obsługi
(DK)	Brugervejledning	(RO)	Manual de utilizare
(ES)	Manual de funcionamiento	(RU)	Руководство по эксплуатации
(FI)	Käyttöohje	(SE)	Bruksanvisning
(FR)	Manuel d'utilisation	(SK)	Návod na použitie
(GR)	Εγχειρίδιο χρήσης	(TR)	Kullanım Kılavuzu
(HR)	Radni priručnik	(UA)	Керівництво з експлуатації



Operating Manual		1 - 9
Gebrauchsanleitung		10 - 16
Ръководство за работа		17 - 24
Manual de operação		25 - 31
操作手册		32 - 38
Návod k použití		39 - 45
Brugervejledning		46 - 52
Manual de funcionamiento		53 - 59
Käyttöohje		60 – 66
Manuel d'utilisation		67 - 73
Εγχειρίδιο χρήσης		74 - 81
Radni priručnik		82 - 88
Használati utasítás		89 - 95
Manuale d'uso		96 - 102
Пайдаланушы нұсқаулығы		103 - 110
Gebruiksaanwijzing		111 - 117
Bruksanvisning		118 - 124
Instrukcja obsługi		125 - 132
Manual de utilizare		133 - 139
Руководство по эксплуатации		140 - 147
Bruksanvisning		148 - 154
Návod na použitie		155 - 161
Kullanım Kılavuzu		162 - 168
Керівництво з експлуатації		169 - 177

MSA AUER GmbH
D-12059 Berlin
Thiemannstrasse 1
Germany

Contents

1. Safety Advice.....	4
1.1. Correct Use of the Filters	4
1.2. Liability Information	4
2. Operating conditions and Selection	5
2.1. Operating conditions	5
2.2. Selection Criteria.....	6
3. Use.....	7
3.1. Installing the filters	7
3.2. Service Time	7
4. Storage and Maintenance	8
5. Ordering Information	8
6. OptimAir device classification	9

1. Safety Advice

1.1. Correct Use of the Filters

The OptimAir 3000 filters are respiratory filters for respiratory protection if the ambient atmosphere contains known hazardous materials (hazardous gases, vapours and particles). They must only be used in conjunction with a facepiece and the power assisted filtering device OptimAir 3000. The filters are not suitable for using with other filter devices. The filters described in this manual are in accordance with Directive 89/686/EEC. EC type examination and supervision of the quality system is done by: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin.

The operating instructions for the OptimAir 3000 are to be strictly observed when using the filters. The safety advice and the criteria for the application and use of respiratory protection devices are to be particularly carefully read and observed. Furthermore, the national regulations applicable in the user's country must be taken into account for a safe use*. Operating instructions for "OptimAir 3000, 3000A and 3000EX", the corresponding facepieces and charging device have to be observed as well.



Danger!

This product is supporting life and health. Inappropriate use, maintenance or servicing may affect the function of the device and thereby seriously compromise the user's life.

Before use the product operability must be verified. The product must not be used if the function test is unsuccessful, it is damaged, a competent servicing/maintenance has not been made, genuine MSA spare parts have not been used.

* In Germany at least BGR 190 and principles of professional associations G26.

1.2. Liability Information

MSA accepts no liability in cases where the product has been used inappropriately or not as intended. The selection and use of the product are the exclusive responsibility of the individual operator.

Product liability claims Warranties also as guarantees made by MSA with respect to the product are voided, if it is not used, serviced or maintained in accordance with the instructions in this manual.

2. Operating conditions and Selection

2.1. Operating conditions

There are three basic filter types available for using with the OptimAir 3000:

- **Gas filters** for protection against toxic gases and vapours,
- **Particle filters** for protection against hazardous solid and liquid particles,
- **Combined filters** are composed of a gas and particle filter and protect against both toxic gases / vapours and hazardous particles.

In order to select the correct respiratory filter, the following properties must be known or at least verified before use:

- Type, property and composition of the hazardous materials in the ambient air.
- When using particle filters there should be no gaseous hazards and when using gas filters no hazardous particles. If in doubt use a combined filter.
- The oxygen concentration of the inhaled air must be at least 19% by volume or as modified by local or national regulation.



Attention!

Gases that are heavier than air normally have an increased concentration near the ground or other low point and in these regions there may be an oxygen deficit. This must be considered when verifying the use conditions and it may be necessary to select a different respiratory protection system.

A basic principle is that power assisted filtering devices must not be used in narrow spaces (containers, ducts, pits).

Limitations of use for hazardous gases:

The service time limit for the total concentration of hazardous gases is 500 ppm for power assisted filtering devices with class 1 gas filters, with class 2 gas filters 1000 ppm.

Limitations of use for hazardous materials (gases and particles):

Power assisted filtering devices are only to be used with certain concentrations of hazardous materials. These threshold values are determined differently according to the regulations of each country. The limitations of use are given as a multiple of the threshold value according to the filter class (see local or national regulation*).

Open flames, metal droplets:

The use of power assisted 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.



Attention!

Filtering devices must be used only when all preconditions stated above are met without doubt. If this is not the case breathing apparatus must be used (e. g. compressed air line breathing apparatus, compressed air breathing apparatus, closed circuit breathing apparatus).

*In Germany: Device class TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500 Device classification also cp. page 9.

2.2. Selection Criteria

Gas and Combined Filters:

OptimAir 3000 respiratory filters are classified according to filter type (A, B, E and K) and filter class (1, 2 and 3). A letter and a colour identify the type of respiratory filter as follows (see also possible device combinations → page 9):

Type	Color	Area of Application
A	Brown	Vapours from organic compounds with a boiling point higher than 65°C.
B	Gray	Inorganic gases and vapours, e.g. Chlorine, hydrogen sulphide, hydrogen cyanide (not carbon monoxide).
E	Yellow	Sulphur dioxide, hydrogen chloride, acid gases.
K	Green	Ammonia and organic ammonia derivatives.
P	White	Particles of poisoning compounds with a negligible vapour pressure.

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

Particle Filters:

Particle filters (P Filters) are used when there are hazardous particles in the ambient atmosphere.



Filters to be used against hazardous gases whose breakthrough cannot be detected by odour, taste or irritation require special regulations concerning duration and usage that depend on the conditions of use.



When using particle filters against radioactive substances, micro organisms (virus, bacteria, fungi and spores thereof) and biochemically active substances (enzymes, hormones), only P filters with power assisted filtering devices of classes TH2, TH3, TM2 and TM3 must be used. **The filters must be used only once.**

3. Use

3.1. Installing the filters

**Attention!**

The respiratory must be in perfect condition and suitable for the intended use. Before installing the filters check:

- that the filters are not damaged,
- that the filters are suitable for the expected hazardous substances,
- that 2 filters of the same type (model, filter class) are installed.



A



B

- (1) Select the appropriate filter cap for the filters required:

- flat cap for particle or gas filters (figure A)
- high cap for combined filters (figure B)

- (2) Insert the filter in the OptimAir 3000 and screw the cap down to clamp the filters in place tightening by hand only.

3.2. Service Time

The service time of respiratory protective filters depends on the conditions of use.

- **The end of service time of gas filters** can usually be detected by odour on the clean side of the filter device. The filter must then be changed immediately.
- **The end of service time of particle filters** can usually be detected by an increase in the flow resistance. In power assisted filtering devices the minimum flow rate is not achieved and a warning signal and / or a visual warning signal (red LCD) is activated. The filter must then be changed immediately.

**Attention!**

When exchanging used filters both filters have to be replaced even if only one of either of these appears to be at the end of its service time. Sufficient respiratory protection is otherwise not guaranteed.

4. Storage and Maintenance

The end of the expected storage life for factory sealed and properly stored gas and combined filters is marked on the filter. If after opening, gas or combined filters are to be used again, they must be properly stored, e.g. inside a plastic bag in clean ambient air. They must be replaced at the latest 6 months after their initial opening. The storage life for factory sealed and properly stored MSA particle filters is 10 years.



Attention!
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")
Opened gas or combined filters that are to be reused:	- In a closed plastic bag 5 to +50 °C, max. 90 % relative humidity - Storage life: replace 6 months after first use at the latest!
Factory sealed particle filters:	-5 to +50 °C, max. 90 % relative air humidity - Storage life: 10 years
Particle filters that have been used against radio active substances, micro organisms or biochemically active substances:	Single use only, do not reuse! No further storage.



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

5. Ordering Information

Description	Article Number
OptimAir 3000 Particle filters (10 pack):	10049632
OptimAir 3000 A1B1E1K1 filters (10 pack.):	10049635
OptimAir 3000 A2 filters (10 pack):	10049637

6. OptimAir device classification

Device	Respiratory covering	Filter			Filter Combinations	
		Particle	ABEK	A	ABEK+Particle	A+Particle
OptimAir 3000 and OptimAir 3000 EX	Full Face Masks: 3S, 3S Basis Plus, OptimAir-Mask	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor OptiVizor W	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
OptimAir 3000 A	Full Face Masks: OptimAir-Mask	TM3P R SL				

TM = Device mask (class 1 to 3)

TH = Device covering (class 1 to 3)

P R SL = Particle filters, reusable against solid and liquid aerosols

= Gas filters

ABEK = Combined filters

ABEKP

1, 2 or 3 = Filter classes per filter type

E.g.1: TM3 P R SL

Device with mask of protection class 3 with reusable particle filters against solid and liquid aerosols

E.g.2: TH2 A1B1E1K2 P R SL

Device with covering of protection class 2 with combined filter, consisting of gas filter types A, B, E and K of class 1 plus reusable particle filters against solid and liquid aerosols

Inhalt

1. **Sicherheitshinweis..... 11**
 1.1. Bestimmungsgemäße Verwendung der Filter..... 11
 1.2. Haftungsausschluss..... 11

2. **Einsatzbedingungen und Auswahl 12**
 2.1. Einsatzbedingungen 12
 2.2. Auswahlkriterien 13

3. **Gebrauch 14**
 3.1. Montage der Filter..... 14
 3.2. Gebrauchsdauer 14

4. **Lagerung und Wartung 15**

5. **Bestellangaben..... 15**

6. **OptimAir-Geräteklassifizierung 16**



1. Sicherheitshinweis

1.1. Bestimmungsgemäße Verwendung der Filter

Die OptimAir 3000-Filter sind Atemfilter für den Atemschutz, wenn sich in der Umgebungsatmosphäre bekannte Schadstoffe (gefährliche Gase, Dämpfe oder Partikel) befinden. Sie dürfen nur zusammen mit einem Atemanschluss und dem Gebläsefiltergerät OptimAir 3000 eingesetzt werden. Für andere Filtergeräte sind die Filter nicht geeignet. Die in dieser Gebrauchsanleitung beschriebenen Filter entsprechen der Richtlinie 89/686/EWG. EG-Baumusterprüfung und Überwachung des Qualitätssicherungssystems erfolgen durch: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin.

Die Bedienungsanleitung zum OptimAir 3000 ist für den Gebrauch der Filter zwingend zu beachten. Die Sicherheitshinweise und die Kriterien für die Anwendung und Nutzung von Atemschutzgeräten sind besonders sorgfältig zu lesen und zu beachten. Zusätzlich sind die im Verwenderland geltenden nationalen Vorschriften zum sicheren Betrieb des Gerätes zu berücksichtigen.* Die Bedienungsanleitung zum „OptimAir 3000, 3000A und 3000EX“, zu den entsprechenden Atemanschlüssen und dem Ladegerät sind ebenfalls zu beachten.



Gefahr!

Dieses Produkt ist eine lebensrettende bzw. gesundheitserhaltende Schutzvorrichtung. Eine unsachgemäße Verwendung, Wartung oder Instandhaltung des Gerätes kann die Funktion des Gerätes beeinträchtigen und dadurch Menschenleben ernsthaft gefährden. Vor dem Einsatz ist die Funktionsfähigkeit des Produkts zu überprüfen. Das Produkt darf nicht eingesetzt werden, wenn der Funktionstest nicht erfolgreich war, Beschädigungen bestehen, eine fachkundige Wartung/Instandhaltung fehlt oder wenn keine MSA Originalersatzteile verwendet wurden.

* In Deutschland mindestens BGR 190 und Berufsgenossenschaftliche Grundsätze G26.

1.2. Haftungsausschluss

In Fällen einer nicht bestimmungsgemäßen oder nicht sachgerechten Verwendung des Produkts übernimmt MSA keine Haftung. Auswahl und Nutzung des Produkts liegen in der ausschließlichen Verantwortung der handelnden Personen.

Produkthaftungsansprüche, Gewährleistungsansprüche und Ansprüche aus etwaigen von MSA für dieses Produkt übernommenen Garantien verfallen, wenn es nicht entsprechend der Gebrauchsanweisung eingesetzt, gewartet oder instand gehalten wird.

2. Einsatzbedingungen und Auswahl

2.1. Einsatzbedingungen

Für das OptimAir 3000 stehen grundsätzlich drei Filterarten zur Verfügung:

- **Gasfilter** zum Schutz gegen toxische Gase/Dämpfe,
- **Partikelfilter** zum Schutz gegen schädliche feste und flüssige Partikel,
- **Kombinationsfilter** werden aus einem Gas- und einem Partikelfilter zusammengesetzt und schützen sowohl gegen toxische Gase/Dämpfe als auch gegen schädliche Partikel.

Zur Auswahl des richtigen Atemfilters müssen folgende Eigenschaften bekannt sein bzw. vor dem Gebrauch geprüft werden:

- Art, Eigenschaft und Zusammensetzung der Schadstoffe in der Umgebungsluft.
- Beim Einsatz von Partikelfiltern dürfen keine gasförmigen Schadstoffe, beim Einsatz von Gasfiltern keine schädlichen Partikel vorhanden sein. Im Zweifelsfall muss ein Kombinationsfilter benutzt werden.
- Der Sauerstoffgehalt der Einatemluft muss mindestens 19 Vol.-% betragen bzw. den lokal geltenden Vorschriften entsprechen.



Achtung!

Gase, die schwerer als Luft sind, reichern sich in Bodennähe oder anderen niedrigen Stellen normalerweise in höherer Konzentration an. Der Sauerstoffgehalt reicht dann in diesen Bereichen nicht mehr aus. Dies muss bei der Prüfung der Einsatzbedingungen beachtet werden, ggf. ist ein anderes Atemschutzsystem auszuwählen. Grundsätzlich dürfen Gebläsefiltergeräte nicht in engen Räumen (Behälter, Kanäle, Gruben) eingesetzt werden.

Einsatzgrenzen für Schadgase:

Die Einsatzgrenze für den Gesamtgehalt an Schadgasen liegt für Gebläsefiltergeräte mit Gasfiltern der Klasse 1 bei 500 ppm, für Gasfilter der Klasse 2 bei 1000 ppm.

Einsatzgrenzen für Schadstoffe (Gase und Partikel):

Gebläsefiltergeräte dürfen nur bis zu bestimmten Konzentrationen an Schadstoffen eingesetzt werden. Diese Grenzwerte sind in den nationalen Vorschriften der Länder unterschiedlich geregelt. Die Einsatzgrenzen werden als Vielfaches des Grenzwertes bezogen auf die Filterklasse angegeben (siehe nationale Regelwerke*).

Offene Flammen, Metalltröpfchen:

Bei Verwendung von Gebläsefiltergeräten 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.

**Achtung!**

Filtergeräte dürfen nur verwendet werden, wenn alle oben angegebenen Voraussetzungen zweifelsfrei gegeben sind. Ist dies nicht der Fall, müssen Atemschutzgeräte eingesetzt werden (z. B. Druckluft-Schlauchgeräte, Pressluftatmer, unabhängig wirkende Pressluftatmer).

* In Deutschland: Geräteklasse TH2 = 20, TH3 = 100, TM 3 = 500. Geräteklassifizierung vgl. auch Seite 16.

2.2. Auswahlkriterien

Gas- und Kombinationsfilter:

Die OptimAir 3000 Atemfilter werden unterteilt nach Filtertyp (A, B, E und K) und Filterklasse (1, 2 und 3). Ein Buchstabe und eine Farbe kennzeichnen den Atemfiltertyp wie folgt (mögliche Gerätekombinationen → Seite 16):

Typ	Farbe	Anwendungsbereich
A	Braun	Dämpfe von organischen Verbindungen mit einem Siedepunkt über 65 °C.
B	Grau	Anorganische Gase und Dämpfe, z. B. Chlor, Schwefelwasserstoff, Cyanwasserstoff (nicht Kohlenmonoxid).
E	Gelb	Schwefeldioxid, Chlorwasser, saure Gase.
K	Grün	Ammoniak und organische Ammoniakderivate.
P	Weiß	Partikel giftiger Stoffe mit vernachlässigbarem Dampfdruck.

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

Partikelfilter:

Partikelfilter (P-Filter) werden eingesetzt, wenn in der Umgebungsatmosphäre schädliche Partikel vorhanden sind.



Filter, die gegen Schadgase verwendet werden, deren Durchbruch nicht durch Geruch, Geschmack oder Reiz erkannt werden kann, erfordern hinsichtlich Einsatzdauer und Gebrauch besondere Einsatzregeln, die von den Einsatzbedingungen abhängen.



Bei Verwendung von Partikelfiltern gegen radioaktive Stoffe, Mikroorganismen (Viren, Bakterien und Pilze und deren Sporen) und biochemisch wirksame Stoffe (Enzyme, Hormone) dürfen nur P-Filter in Verbindung mit Gebläsefiltergeräten der Klassen TH2, TH3, TM2 oder TM3 eingesetzt werden. **Die Filter dürfen nur einmal eingesetzt werden.**

3. Gebrauch

3.1. Montage der Filter



Achtung!

Die Atemfilter müssen einwandfrei und für den beabsichtigten Gebrauch geeignet sein. Kontrollieren Sie darum vor der Montage,

- dass die Filter unbeschädigt sind,
- dass die Filter für die zu erwartenden Gefahrenstoffe geeignet sind,
- dass immer 2 Filter der gleichen Art (Typ, Filterklasse) montiert werden.



A

- (1) Passende Schraubkappe für den Filter auswählen:

- flache Kappe für Partikel- oder Gasfilter (Bild A)
- hohe Kappe für Kombinationsfilter (Bild B)



B

- (2) Filter in das OptimAir 3000 einlegen und die Schraubkappe bis zum festen Sitz der Filter handfest anziehen.

3.2. Gebrauchsdauer

Die Gebrauchsdauer von Atemfiltern hängt von den Einsatzbedingungen ab.

- **Die Erschöpfung der Gasfilter** ist meist erkennbar am Auftreten von Geruch auf der Reinfluftseite des Filtergerätes. Der Filter muss dann unbedingt gewechselt werden.
- **Die Erschöpfung der Partikelfilter** ist meist erkennbar am Ansteigen des Strömungswiderstandes. Bei Gebläsefiltergeräten wird dann der Mindest-Volumenstrom nicht mehr erreicht, es ertönt ein Warnton und/oder ein optisches Warnsignal (rote LCD). Der Filter muss dann unbedingt gewechselt werden.



Achtung!

Bei Filterwechsel stets beide Filter austauschen, auch wenn nur einer der beiden Filter erschöpft scheint. Anderenfalls ist ein ausreichender Atemschutz nicht garantiert.

4. Lagerung und Wartung

Das Ende der Lagerzeit für fabrikmäßig verschlossene und sachgemäß gelagerte Gas- und Kombinationsfilter ist auf dem Filter angegeben. Wenn Gas- oder Kombinationsfilter nach dem Öffnen erneut eingesetzt werden sollen, müssen sie sachgemäß gelagert werden, d. h. in einem Kunststoffbeutel in sauberer Umgebungsluft. Sie sind spätestens 6 Monate nach dem ersten Öffnen zu ersetzen. Die Lagerzeit für fabrikmäßig verschlossene und sachgemäß gelagerte MSA Partikelfilter beträgt 10 Jahre.



Achtung!

Geltende nationale Vorschriften sind zu beachten.

Filter	Sachgerechte Lagerung
Fabrikmäßig verschlossene Gas- oder Kombinationsfilter:	-5 bis +50 °C, max. 90 % relative Luftfeuchte - Lagerzeit: Siehe Angabe auf den Filtern (Piktogramm „Sanduhr“)
Benutzte, aber noch nicht erschöpfte Gas- oder Kombinationsfilter zur Wiederverwendung:	- Im verschlossenen Kunststoffbeutel 5 bis +50 °C, max. 90 % relative Luftfeuchte - Lagerzeit: Ersatz spätestens 6 Monate nach Erstgebrauch!
Fabrikmäßig verschlossene Partikelfilter:	-5 bis +50 °C, max. 90 % relative Luftfeuchte - Lagerzeit: 10 Jahre
Partikelfilter, die bereits gegen radioaktive Stoffe, Mikroorganismen oder biochemisch wirksame Stoffe benutzt wurden:	Nur einmal benutzen, nicht wieder verwenden! Keine weitere Lagerung.



Fabrikmäßig verschlossene und sachgerecht gelagerte MSA Atemfilter sind wartungsfrei.

5. Bestellungen

Beschreibung	Artikelnummer
OptimAir 3000-Partikelfilter (10er-Pkg.):	10049632
OptimAir 3000-A1B1E1K1-Filter (10er-Pkg.):	10049635
OptimAir 3000-A2-Filter (10er-Pkg.):	10049637

6. OptimAir-Geräteklassifizierung

Gerät	Atemanschluss	Filter			Kombinationsfilter	
		Partikel	ABEK	A	ABEK+Partikel	A+Partikel
OptimAir 3000 und OptimAir 3000 EX	Vollmasken: 3S, 3S Basis Plus, OptimAir-Maske	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiVizor W					
OptimAir 3000 A	Vollmasken: OptimAir-Maske	TM3P R SL				

- TM = Maskengerät (Klasse 1 bis 3)
- TH = Haubengerät (Klasse 1 bis 3)
- P R SL = Partikelfilter, wiederverwendbar gegen feste und flüssige Aerosole
- = Gasfilter
- ABEK = Kombinationsfilter
- ABEKP
- 1, 2 o. 3 = Filterklassen pro Filtertyp

Bsp. 1: TM3 P R SL
Gerät mit Maske der Klasse 3 mit wiederverwendbaren Partikelfiltern gegen feste und flüssige Aerosole

Bsp. 2: TH2 A1B1E1K2 P R SL
Gerät mit Haube der Klasse 2 mit Kombinationsfilter, bestehend aus den Gasfiltertypen A, B, E und K der Klasse 1 sowie wiederverwendbaren Partikelfiltern gegen feste und flüssige Aerosole

Съдържание

1. Съвети за безопасност.....	18
1.1. Правилна употреба на филтрите.....	18
1.2. Информация относно отговорността.....	18
2. Работни условия и избор.....	19
2.1. Работни условия.....	19
2.2. Критерий за избор.....	20
3. Употреба.....	22
3.1. Инсталиране на филтрите.....	22
3.2. Време за експлоатация.....	22
4. Съхранение и поддръжка.....	23
5. Информация за поръчване.....	24
6. Класификация на устройство OptimAir.....	24

1. Съвети за безопасност

1.1. Правилна употреба на филтрите

Филтрите OptimAir 3000 са дихателни филтри за дихателна защита, в случай че околната атмосфера съдържа известни опасни материали (опасни газова, изпарения и частици). Те трябва да се използват само заедно с лицева маска и с електрическо филтриращо устройство OptimAir 3000. Филтрите не са подходящи за използване с други лицеви устройства. Филтрите, описани в това ръководство, са в съответствие с Директива 89/686/ЕИО. Наблюдението и типовото одобрение на ЕС по отношение на системата за качеството е извършено от: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin.

Инструкциите за работа за OptimAir 3000 трябва стриктно да се спазват, когато се използват филтрите. Съветът за безопасността и критерият за приложението и употребата на устройства за дихателна защита трябва специално внимателно да се прочетат и съблюдават. Освен това трябва да бъдат спазвани националните разпоредби, приложими в държавата на потребителя, използващ този продукт, с оглед на безопасната употреба*. Инструкциите за работа за OptimAir 3000, 3000A и 3000EX, за съответните лицеви маски и за зарядните устройства трябва също да се съблюдават.



Опасност!

Този продукт поддържа живота и здравето. Неправилната му употреба, поддръжка и обслужване може да повлияят на функционирането му и така сериозно да застрашат живота на потребителя.

Преди употреба проверете изправността на продукта. Продуктът не трябва да се използва, в случай че тестът за функционирането му не е успешен, ако е повреден или ако не е осигурено компетентно обслужване/поддръжка, както и ако не са използвани оригинални резервни части на MSA.

* В Германия най-малко BGR 190 и принципи на професионални асоциации G26.

1.2. Информация относно отговорността

MSA не поема никаква отговорност, в случай че продуктът е бил използван неправилно или не според предназначението. Изборът и употребата на продукта са изцяло отговорност на отделния оператор.

Предявени претенции по отношение на продукта, гаранции и гаранционни условия, предоставени от страна на MSA по отношение на продукта отпадат, в случай че той не се използва, обслужва или поддържа съгласно инструкциите в това ръководство.

2. Работни условия и избор

2.1. Работни условия

Има три основни типа филтри за използване с OptimAir 3000:

- **Газови филтри** за защита от токсични газове и изпарения,
- **Филтри за частици** за защита от опасни твърди и течни частици,
- **Комбиниран филтри**, които се състоят от газов филтър и филтър за частици и осигуряват защита от токсични газове/изпарения и от опасни частици.

За да изберете правилния дихателен филтър, следните свойства трябва да са известни или най-малкото проверени преди употреба:

- Тип, свойство и състав на опасните материали в околния въздух.
- Когато използвате филтри за частици, не трябва да има опасни газове, а когато използвате газови филтри, не трябва да има опасни частици. Ако имате съмнения, използвайте комбиниран филтър.
- Концентрацията на кислород на вдишания въздух трябва да е поне 19% от обема или според определеното от местните или национални разпоредби.



Внимание!

Газовете, които са по-тежки от въздуха, обикновено имат увеличена концентрация близо до земята или в други ниски точки и в тези зони е възможно да има недостиг на кислород. Това трябва да се взема предвид, когато проверявате условията за използване, и може да е необходимо да изберете различна система за дихателна защита.

Основен принцип е, че електрическите филтриращи устройства не трябва да се използват в тесни пространства (контейнери, тръбопроводи, ями).

Ограничения на използването за опасни газове:

Лимитът на времето за експлоатация за общата концентрация на опасни газове е 500 ppm за електрически филтриращи устройства с газови филтри от клас 1; с газови филтри от клас в 2 е 1000 ppm.

Ограничения на използването за опасни материали (газове и частици):

Електрическите филтриращи устройства следва да се използват само с определени концентрации на опасни вещества. Тези прагови стойности се определят различно според разпоредбите във всяка държава.

Ограниченията на използването се дават като кратно число от праговата стойност според класа на филтъра (вижте местните или национални разпоредби*).

Открити пламъци, метални капчици:

Използването на електрически филтриращи устройства по време на работа с открити пламъци и метални капчици (например при заваряване) може да причини сериозен риск от подпалване на филтриращия материал, което може да доведе до високи нива на токсични вещества.

**Внимание!**

Филтриращи устройства трябва да се използват само когато всички предпоставки, описани по-горе, са изпълнени със сигурност. В противен случай трябва да се използва дихателен апарат (например апарат за дишане със система за подаване на сгъстен въздух, дихателен апарат със сгъстен въздух, дихателен апарат със затворен цикъл на работа).

*В Германия: Устройства клас TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500 Класификация на устройствата, вж. също стр. 24.

2.2. Критерий за избор**Газови и комбинирани филтри:**

Дихателните филтри OptimAir 3000 се класифицират според типа филтър (А, В, Е и К) и класа филтър (1, 2 и 3). Буква и цвят идентифицират типа на дихателния филтър, както следва (вижте също възможните комбинации устройства → стр. 24):

Тип	Цвят	Област на приложение
А	Кафяв	Изпарения на органични съединения с точка на кипене над 65°C.
В	Сив	Неорганични газове и пари, например хлор, сероводород, циановодород (не въглероден окис).
Е	Жълт	Серен двуокис, хлороводород, киселинни газове.
К	Зелен	Амоняк и органични амонячни деривати.
Р	Бял	Частици от отровни съединения с незначително парно налягане.

При газовите филтри А, В, Е и К класът филтър, който да се използва, зависи от евентуалната максимална концентрация на опасния газ и необходимото време за експлоатация.

Филтри за частици:

Филтрите за частици (Р филтри) се използват, когато има опасни частици в околната атмосфера.



Филтрите, които да се използват срещу опасни газове, чието проникване не може да се открие чрез мирис, вкус или раздразнение, изискват специални разпоредби относно продължителността и употребата, които зависят от условията на работа.



При използване на филтри за частици срещу радиоактивни вещества, микроорганизми (вируси, бактерии, гъбички и спори) и биохимично активни вещества (ензими, хормони) трябва да се използват само Р филтри с електрически филтриращи устройства от клас TH2, TH3, TM2 и TM3. **Филтрите са само за еднократна употреба.**

3. Употреба

3.1. Инсталиране на филтрите

**Внимание!**

Дихателната система трябва да е в перфектно състояние и да е подходяща за предвидената употреба. Преди да инсталирате филтрите, проверете:

- дали филтрите не са повредени,
- дали филтрите са подходящи за очакваните опасни вещества,
- дали са инсталирани 2 филтъра от същия тип (модел, клас филтър).



A



B

- (1) Изберете подходящата филтърна капачка за нужните филтри:

- плоска капачка за филтри за частици или газови филтри (фигура A)
- висока капачка за комбинирани филтри (фигура B)

- (2) Пъхнете филтрите в OptimAir 3000 и навийте капачката надолу, за да притегнете филтрите на мястото им, като затягате само на ръка.

3.2. Време за експлоатация

Времето за експлоатация на защитните дихателни филтри зависи от условията, в които се използват.

- Край на времето за експлоатация на газовите филтри** може обикновено да се открие чрез мириса върху чистата страна на филтърното устройство. Тогава филтърът трябва да бъде незабавно подменен.
- Край на времето за експлоатация на филтрите за частици** може обикновено да се открие чрез увеличаване в съпротивлението на потока. В електрическите филтриращи устройства минималната скорост на поток не се постига и се активира предупредителен сигнал и/или визуален сигнал за предупреждение (червен LCD). Тогава филтърът трябва да бъде незабавно подменен.

**Внимание!**

Когато сменят използвани филтри, и двата филтъра трябва да се сменят, дори ако само единият от тях показва, че е настъпил край на времето му за експлоатация. Достатъчна дихателна защита в противен случай не се гарантира.

4. Съхранение и поддръжка

Краят на очаквания срок на годност за фабрично запечатани и правилно съхранявани газови и комбинирани филтри е маркиран върху филтъра. Ако след отваряне газовите или комбинирани филтри ще се използват отново, те трябва да се съхраняват правилно, например вътре в пластмасова торба в чист околел въздух. Трябва да бъдат сменени най-късно 6 месеца след първото отваряне. Срокът на годност за фабрично запечатани и правилно съхранявани филтри за частици MSA е 10 години.



Внимание!

Трябва да се съблюдават съответните национални разпоредби.

Филтър	Правилно съхранение
Фабрично запечатани газови или комбинирани филтри:	- От -5 до $+50^{\circ}\text{C}$, макс. 90% относителна влажност - Срок на годност: Вижте информация върху филтрите (схема "Пясъчен часовник")
Отворени газови или комбинирани филтри за повторна употреба:	- В затворен найлонов плик - От 5 до $+50^{\circ}\text{C}$, макс. 90% относителна влажност - Срок на годност: подменете най-късно 6 месеца след първата употреба!
Фабрично затворени филтри за частици:	- От -5 до $+50^{\circ}\text{C}$, макс. 90% относителна влажност на въздуха - Срок на годност: 10 години
Филтри за частици, които са били използвани срещу радиоактивни вещества, микроорганизми и биохимично активни вещества:	Само за еднократна употреба, не използвайте повторно! Без по-нататъшно съхранение.



Фабрично запечатаните и правилно съхранявани дихателни филтри MSA не се нуждаят от поддръжка.

5. Информация за поръчване

Описание	Артикул номер
Филтри за частици OptimAir 3000 (10 бр.):	10049632
Филтри OptimAir 3000 A1B1E1K1 (10 бр.):	10049635
Филтри OptimAir 3000 A2 (10 бр.):	10049637

6. Класификация на устройство OptimAir

Устройство	Дихателно покритие	Филтър			Комбинирани филтри	
		Частици	АВЕК	А	АВЕК+частици	А+частици
OptimAir 3000 и OptimAir 3000 EX	Целолицеви маски: Маска 3S, 3S Basis Plus, OptimAir	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiVizor W					
OptimAir 3000 A	Целолицеви маски: Маска OptimAir	TM3P R SL				

TM	= Маска на устройство (клас 1 до 3)
TH	= Покритие на устройство (клас 1 до 3)
P R SL	= Филтри за частици, за многократна употреба срещу твърди и течни аерозоли
АВЕК	= Газови филтри
АВЕКР	= Комбинирани филтри
1, 2 или 3	= Филтърни класове по филтър тип

Пример 1: TM3 P R SL

Устройства с маска със защита клас 3 с филтри за частици срещу твърди и течни аерозоли за многократна употреба.

Пример 2 TH2 A1B1E1K2 P R SL

Устройство с покритие със защита клас 2 с комбиниран филтър, състоящ се от типове газов филтър А, В, Е и К със защита от клас 1, плюс филтри за частици срещу твърди и течни аерозоли за многократна употреба

Índice

1. Conselho de segurança.....	26
1.1. Utilização correta dos filtros.....	26
1.2. Termos de responsabilidade.....	26
2. Condições de funcionamento e seleção	27
2.1. Condições de funcionamento	27
2.2. Critérios de seleção	28
3. Uso	29
3.1. Instalação dos filtros	29
3.2. Tempo de serviço	29
4. Armazenamento e manutenção	30
5. Informações para pedidos.....	31
6. Classificação do dispositivo OptimAir.....	31

1. Conselho de segurança

1.1. Utilização correta dos filtros

Os filtros OptimAir 3000 são filtros respiratórios para proteção respiratória caso a atmosfera ambiente contenha materiais perigosos (gases perigosos, vapores e partículas). Devem ser utilizados somente em conjunto com uma peça facial e o dispositivo de filtro assistido OptimAir 3000. Os filtros não devem ser utilizados com outros dispositivos de filtro. Os filtros descritos neste manual estão de acordo com a diretiva 89/686/EEC. O exame do tipo CE e a supervisão do sistema de qualidade são realizados por: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin.

As instruções de utilização do OptimAir 3000 devem ser estritamente seguidas durante o uso dos filtros. Os conselhos de segurança e os critérios para a aplicação e utilização dos dispositivos de proteção respiratória devem ser lidos e respeitados cuidadosamente e com atenção redobrada. Além disso, as normas nacionais aplicáveis no país do usuário têm que ser levadas em consideração para uma utilização segura.* Devem ser respeitadas também as instruções de operação para o "OptimAir 3000, 3000A and 3000EX", as correspondentes peças faciais e o dispositivo de recarga.



Perigo!

Este produto é um dispositivo de proteção à vida e saúde. Tanto o uso como a manutenção inadequados podem afetar o funcionamento do equipamento e, portanto, colocar a vida do usuário em risco.

Antes de usar o produto é preciso verificar sua operacionalidade. O produto não deve ser utilizado se o teste de funcionamento for mal sucedido, se o produto tiver sido danificado, se a manutenção/assistência não tiver sido realizada com competência, ou se não tiverem sido utilizadas peças de reposição originais da MSA.

* Na Alemanha, no mínimo BGR 190 e os princípios das associações profissionais G26.

1.2. Termos de responsabilidade

A MSA não se responsabiliza no caso de o produto ser utilizado de forma incorreta ou de outra forma que não aquela a que se destina. A seleção e o uso do produto são da responsabilidade exclusiva de cada indivíduo.

As garantias dadas pela MSA relativamente ao produto são anuladas caso este não seja utilizado, reparado ou mantido de acordo com as instruções constantes deste manual.

2. Condições de funcionamento e seleção

2.1. Condições de funcionamento

Existem três tipos básicos de filtros para utilização com o OptimAir 3000:

- **Filtros de gases** para proteção contra vapores e gases tóxicos,
- **Filtros de partículas** para proteção contra partículas perigosas sólidas e líquidas,
- **Filtros combinados**, compostos por um filtro de gases e partículas, para proteger tanto contra vapores / gases tóxicos quanto partículas perigosas.

Para selecionar o filtro respiratório correto, as seguintes propriedades têm que ser conhecidas ou, pelo menos, verificadas antes da utilização:

- Tipo, propriedade e composição dos materiais perigosos no ambiente.
- Ao utilizar os filtros de partículas, não devem existir perigos gasosos e ao utilizar os filtros de gases não devem existir partículas perigosas. Em caso de dúvida, utilize um filtro combinado.
- A concentração de oxigênio no ar inalado tem que ser de, pelo menos, 19% por volume ou conforme a regulamentação local ou nacional.



Atenção!

Os gases mais pesados que o ar normalmente têm uma concentração mais alta quando mais próximos do chão ou outro ponto baixo e, nessas áreas, pode haver uma deficiência de oxigênio. Isso deve ser levado em consideração ao verificar as condições de uso e pode ser necessário selecionar um sistema de proteção respiratória diferente. Um princípio básico é que os dispositivos de filtragem assistidos não podem ser utilizados em espaços estreitos (contentores, condutas, poços).

Restrições de uso para gases perigosos:

O limite do tempo de serviço para a concentração total de gases perigosos é de 500 ppm, para dispositivos de filtragem assistidos com filtros de gases classe 1, e 1000 ppm com filtros de gases classe 2.

Restrições de uso para materiais perigosos (gases e partículas):

Os dispositivos de filtragem assistidos só devem ser utilizados com determinadas concentrações de materiais perigosos. Estes valores-limite são determinados de maneira diferente, de acordo com as regulamentações de cada país. As restrições de uso são facultadas como um múltiplo do valor limite, de acordo com a classe do filtro (consulte a regulamentação local ou nacional*).

Chamas, partículas de metal derretido:

O uso de dispositivos de filtragem assistidos durante a exposição a chamas ou partículas de metal derretido (p. ex. solda) pode constituir um risco grave, devido à ignição dos meios de filtragem, que pode gerar níveis elevados de substâncias tóxicas.



Atenção!

Os dispositivos de filtragem só devem ser usados quando todos os requisitos mencionados acima forem cumpridos, sem qualquer dúvida. Se não for este o caso, é obrigatório usar aparelho de respiração (p. ex. aparelho respiratório de linha de adução de ar comprimido, aparelho de respiração autônoma, aparelho de respiração de circuito fechado).

*Na Alemanha: Classe do dispositivo TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500 Classificação do dispositivo também na página 31.

2.2. Critérios de seleção

Filtros de gases e combinados:

Os filtros respiratórios OptimAir 3000 estão classificados de acordo com o tipo de filtro (A, B, E e K) e a respectiva classe (1, 2 e 3). Uma letra e uma cor identificam o modelo de filtro respiratório da seguinte maneira (veja também as combinações de dispositivo possíveis na → página 31):

Modelo	Cor	Área de aplicação
A	Marrom	Vapores de compostos orgânicos com um ponto de ebulição superior a 65 °C.
B	Cinza	Gases e vapores inorgânicos, p. ex., cloro, sulfureto de hidrogênio, cianeto de hidrogênio (não monóxido de carbono).
E	Amarelo	Dióxido de enxofre, cloreto de hidrogênio e gases ácidos.
K	Verde	Amônia e derivados de amônia orgânica.
P	Branco	Partículas de compostos venenosos com pressão de vapor negligenciável.

Para os filtros de gases A, B, E e K, a classe do filtro a ser utilizado depende da concentração máxima possível do gás perigoso e do tempo de serviço necessário.

Filtros de partículas:

Os filtros de partículas (Filtros P) são utilizados quando existem partículas perigosas na atmosfera ambiente.



Os filtros a serem utilizados contra gases perigosos cuja fuga não pode ser detectada pelo odor, gosto ou irritação requerem regulamentações especiais relativas à duração e utilização que dependem das condições de uso.



Quando filtros de partículas forem usados contra substâncias radioativas, microrganismos (vírus, bactérias, fungos e esporos) e substâncias bioquimicamente ativas (enzimas, hormônios), apenas os filtros P com dispositivos de filtragem assistidos das classes TH2, TH3, TM2 e TM3 devem ser utilizados. **Os filtros só podem ser utilizados uma vez.**

3. Uso

3.1. Instalação dos filtros

**Atenção!**

O respirador deve estar em perfeitas condições e ser adequado à finalidade pretendida. Antes de instalar os filtros verifique:

- se os filtros não estão danificados,
- se os filtros são adequados para as substâncias perigosas previstas,
- se 2 filtros do mesmo tipo (modelo, classe do filtro) estão instalados.



A



B

- (1) Selecione a tampa de filtro apropriada para os filtros necessários:

- tampa plana para filtros de partículas ou gases (figura A)
- tampa alta para filtros combinados (figura B)

- (2) Introduza o filtro no OptimAir 3000 e atarraxe a tampa para fixar os filtros no lugar apenas manualmente.

3.2. Tempo de serviço

O tempo de serviço dos filtros protetores respiratórios depende das condições de uso.

- Geralmente, **o fim do tempo de serviço dos filtros de gases** pode ser detectado pelo odor no lado limpo do dispositivo de filtragem. O filtro, nesse caso, deve ser substituído imediatamente.
- Geralmente, **o fim do tempo de serviço dos filtros de partículas** pode ser detectado por um aumento na resistência do fluxo. Nos dispositivos de filtragem assistidos, a taxa de fluxo mínima não é alcançada e um sinal de aviso e/ou um sinal de aviso visual (LCD vermelho) é ativado. O filtro, nesse caso, deve ser substituído imediatamente.

**Atenção!**

Quando substituir filtros usados, os dois filtros têm que ser substituídos, mesmo que apenas um deles pareça estar no final do seu tempo de serviço. Caso contrário, não é possível garantir que a proteção respiratória é suficiente.

4. Armazenamento e manutenção

O prazo de expiração da durabilidade em estoque prevista para filtros de gases e combinados, armazenados corretamente e em embalagem selada da fábrica, está marcado no filtro. Se os filtros de gás ou combinados tiverem que ser usados novamente depois de abrir a embalagem, é preciso armazená-los corretamente, p. ex. dentro de um saco plástico em ar ambiente limpo. Os filtros devem ser substituídos no máximo 6 meses depois de serem abertos pela primeira vez. A durabilidade em estoque de filtros de partículas MSA, armazenados corretamente em embalagem selada da fábrica, é de 10 anos.



Atenção!

As normas nacionais aplicáveis têm que ser respeitadas.

Filtro

Armazenamento adequado

Filtros de gases ou combinados em embalagem selada da fábrica:

- -5 a +50 °C, máx. 90 % de umidade relativa
- Durabilidade em estoque: consulte as informações sobre os filtros (pictograma "Ampulheta")

Filtros de gases ou combinados abertos que serão reutilizados:

- Em um saco plástico fechado
- 5 a +50 °C, máx. 90 % de umidade relativa
- Durabilidade em estoque: substituir 6 meses após o primeiro uso, no máximo!

Filtros de partículas em embalagem selada da fábrica:

- -5 a +50 °C, máx. 90 % de umidade relativa do ar
- Durabilidade em estoque: 10 anos

Filtros de partículas que foram utilizados contra substâncias radioativas, microrganismos ou substâncias bioquimicamente ativas:

- Um único uso, não reutilizar!
Sem armazenamento adicional.



Os filtros respiratórios MSA em embalagem selada de fábrica e devidamente armazenados não requerem qualquer manutenção.

5. Informações para pedidos

Descrição	Número do artigo
Filtros de partículas OptimAir 3000 (conjunto de 10):	10049632
Filtros A1B1E1K1 OptimAir 3000 (conjunto de 10):	10049635
Filtros A2 OptimAir 3000 (conjunto de 10):	10049637

6. Classificação do dispositivo OptimAir

Dispositivo	Cobertura respiratória	Filtro			Combinações de filtros	
		Partículas	ABEK	A	ABEK+Partículas	A+Partículas
OptimAir 3000 e OptimAir 3000 EX	Máscaras faciais inteiras: Máscara 3S, 3S Basis Plus, OptimAir	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi (média)	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full (integral)	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop (superior)	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor OptiVizor W	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
OptimAir 3000 A	Máscaras faciais inteiras: Máscara OptimAir	TM3P R SL				

TM = Máscara do dispositivo (classe 1 a 3)
TH = Tampa do dispositivo (classe 1 a 3)

P R SL = Filtros de partículas, reutilizáveis contra aerossóis sólidos e líquidos
= Filtros de gases

ABEK = Filtros combinados

ABEKP

1, 2 ou 3 = Classes de filtros por tipo de filtro

Ex.1: TM3 P R SL

Dispositivo com máscara da classe de proteção 3 com filtros de partícula reutilizáveis contra aerossóis sólidos e líquidos

Ex.2: TH2 A1B1E1K2 P R SL

Dispositivo com tampa da classe de proteção 2 com filtro combinado, consistindo em filtros de gases tipos A, B, E e K da classe 1 mais filtros de partículas contra aerossóis sólidos e líquidos

目录

1.	安全建议.....	33
1.1.	过滤器的正确使用	33
1.2.	责任信息	33
2.	操作条件和选择	34
2.1.	操作条件	34
2.2.	选择标准	35
3.	使用	36
3.1.	安装过滤器	36
3.2.	服务时间	36
4.	存放和维护	37
5.	订购信息.....	38
6.	OptimAir 设备分类.....	38

1. 安全建议

1.1. 过滤器的正确使用

如果周围环境中包含已知的危险材料（危险气体、蒸汽和颗粒），OptimAir 3000 过滤器则是用于呼吸防护的呼吸过滤器。它们只能配合面罩与动力辅助过滤设备 OptimAir 3000 使用。过滤器不适合与其他过滤设备一起使用。本手册中所描述的过滤器符合指令 89/686/EEC。质量系统 EC 型式检验和监督的执行者是：IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr.111, DE-53757 St. Augustin。

使用过滤器时要严格遵守 OptimAir 3000 的操作说明。应特别仔细地阅读并遵守呼吸保护设备的安全建议、应用标准和使用方法。此外，为了安全使用，还必须考虑用户所在国家/地区的适用国家法规。还必须遵守“OptimAir 3000、3000A 和 3000EX”、相应的面罩和充电设备的操作说明。



危险！

本产品用于维护生命和健康。如若使用、维护或维修不当，可能会影响设备的功能，进而可能严重威胁用户的生命安全。

使用该产品前，必须检查产品的可操作性。如果存在以下情况，则不得使用本产品：功能测试失败、产品受损、未执行适当的维修/维护、未使用正品梅思安备件。

* 在德国至少为 BGR 190 标准和专业协会 G26 的原则。

1.2. 责任信息

梅思安在不适当或未按规定使用产品的情况下不承担任何责任。产品的选择和使用是操作者的专属责任。

若未按照本操作手册中的说明来使用、维修/维护产品，那么梅思安对产品承诺的产品责任赔偿、保修以及担保将失效。

2. 操作条件和选择

2.1. 操作条件

共有三种基本过滤器类型可配合 OptimAir 3000 使用：

- **气体过滤器**，用于预防有毒气体和蒸汽，
- **颗粒过滤器**，用于预防危险的固体和液体颗粒，
- **混合型过滤器**，由气体和颗粒过滤器组成，可同时预防有毒气体/蒸汽和危险颗粒。

要选择正确的呼吸过滤器，必须了解以下属性或至少在使用前检验：

- 环境空气中危险材料的类型、属性和成分。
- 使用颗粒过滤器时应没有危险气体，而使用气体过滤器时应没有危险颗粒。如有疑问，请使用混合型过滤器。
- 吸入空气的氧气浓度必须至少占容积的 19%，或根据当地或国家法规进行修改。



注意！

比空气重的气体浓度通常在地面附近或其他低点会增加，这些区域可能氧气不足。检查使用条件时必须考虑这一点，并可能需要选择不同的呼吸防护系统。

基本原则是绝不能在狭窄的空间（容器、管道、坑道）中使用动力辅助过滤装置。

危险气体的使用限制：

对于使用 1 类空气过滤器的动力辅助过滤装置，危险气体的总浓度的服务时间限制为 500 ppm，2 类空气过滤器为 1000 ppm。

危险材料（气体和颗粒）的使用限制：

动力辅助过滤装置只能用于某种浓度的危险材料。根据各国的法规，确定的阈值也不相同。根据过滤器类别，提供的使用限制是阈值的倍数（参见本地或国家法规*）。

明火、金属末：

如果存在明火和金属末（如焊接）时使用动力辅助过滤装置，过滤介质的引燃可能导致严重的风险，产生剧烈的有毒成分。

**注意！**

仅可在绝对满足上述所有先决条件的情况下才可使用过滤装置。如果情况并非如此，必须使用呼吸器（如压缩空气管线呼吸机、压缩空气呼吸机、闭路呼吸机）。

*在德国：设备类别 TH2 = 20；TH3 = 100；TM 3 = 500 设备分类另请参阅第 38 页。

2.2. 选择标准

气体和混合型过滤器：

OptimAir 3000 呼吸过滤器根据过滤器类型（A、B、E 和 K）以及过滤器类别（1、2 和 3）分类。字母和颜色确定呼吸过滤器的类型，如下所示（另请参阅可能的设备组合→第 38 页）：

类型	颜色	应用领域
A	棕色	来自沸点高于 65°C 的有机化合物的蒸汽。
B	灰色	无机气体和蒸汽，如氨、硫化氢、氰化氢（不是一氧化碳）。
E	黄色	二氧化硫、氰化氢、酸性气体。
K	绿色	氨和有机氨衍生物。
P	白色	带可忽略蒸汽压的有毒化合物的颗粒。

对于气体过滤器 A、B、E 和 K，要使用的过滤器类别取决于危险气体的可能最大浓度和所需的服务时间。

颗粒过滤器：

颗粒过滤器（P 过滤器）在环境空气中有危险颗粒时使用。



对于无法通过气味、味觉或刺激检查的危险气体，使用过滤器时需要遵守有关持续时间的特殊法规，并且其用途取决于使用条件。



使用颗粒过滤器预防放射物质、微型有机物（病毒、细菌、真菌和孢子）和生化活性物质（酶、荷尔蒙）时，必须使用带类别 TH2、TH3、TM2 和 TM3 的动力辅助过滤装置的 P 过滤器。**过滤器只能使用一次。**

3. 使用

3.1. 安装过滤器



注意！

呼吸防护必须状况良好并适合目的用途。安装过滤器前请检查：

- 过滤器没有损坏，
- 过滤器适合预计的危险物质，
- 安装类型（型号、过滤器类别）相同的 2 个过滤器。



A

(1) 为所需的过滤器选择恰当的过滤器盖：

- 平盖用于颗粒或气体过滤器（图 A）
- 高盖用于混合式过滤器（图 B）



B

(2) 将过滤器插入 OptimAir 3000，仅用手向下拧盖子，将过滤器夹紧到位。

3.2. 服务时间

呼吸保护过滤器的使用寿命依使用条件而定。

- **气体过滤器的服务时间结束**一般可通过过滤装置清洁侧的气味检测。然后必须立即更换过滤器。
- **颗粒过滤器的服务时间结束**一般可通过流阻的增加检测。在动力辅助过滤装置中，未实现最低流速并且激活一个警告信号和/或视觉警告信号（红色 LCD）。然后必须立即更换过滤器。



注意！

更换用过的过滤器时，必须更换两个过滤器，即便只有一个过滤器看起来到了服务时间。否则无法保证充分的呼吸防护。

4. 存放和维护

过滤器上标记工厂密封和恰当存放的气体与混合型过滤器的预计存放寿命。如果在打开后再次使用气体或混合型过滤器，必须恰当存放它们，例如放在清洁环境空气的塑料袋中。首次打开后，必须至少每 6 个月更换它们一次。

出厂时已密封和恰当存放的梅思安颗粒过滤器的存放寿命为 10 年。



注意！

必须遵守相关的国家法规。

过滤器

恰当存放

出厂时已密封 的气体或混合型过滤器：	▪ -5 至 +50 °C，最大 90 % 相对湿度 ▪ 存放寿命：参见过滤器上的信息（象形图“沙漏”）
要重复使用的打开 的气体或混合型过滤器：	▪ 在密闭的塑料袋中 ▪ 5 至 +50 °C，最大 90 % 相对湿度 ▪ 存放寿命：首次使用后至少每 6 个月更换一次！
工厂密封的颗粒过滤器：	▪ -5 至 +50 °C，最大 90 % 相对空气湿度 ▪ 存放寿命：10 年
曾用于预防放射物质、 微型有机物或生化活 性物质的颗粒过滤器：	▪ 仅限一次性使用，不能重复利用！ 请勿继续存放。



出厂时已密封和恰当存放的梅思安呼吸过滤器无需维护。

5. 订购信息

描述	物品编号
OptimAir 3000 颗粒过滤器 (10 包) :	10049632
OptimAir 3000 A1B1E1K1 过滤器 (10 包) :	10049635
OptimAir 3000 A2 过滤器 (10 包) :	10049637

6. OptimAir 设备分类

设备	呼吸遮盖	过滤器			过滤器组合	
		颗粒	ABEK	A	ABEK+颗粒	A+颗粒
OptimAir 3000 和 OptimAir 3000 EX	全面罩 : 3S, 3S Basis Plus, OptimAir 面罩	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiVizor W					
OptimAir 3000 A	全面罩 : OptimAir 面罩	TM3P R SL				

- TM = 设备面罩 (1 到 3 类)
- TH = 设备遮盖 (1 到 3 类)
- P R SL = 颗粒过滤器, 可重复使用, 防护
固体和液体烟雾剂
= 气体过滤器
- ABEK = 混合型过滤器
- ABEKP
- 1、2 或 3 = 每种过滤器类型的过滤器分类

- 例 1 : TM3 P R SL
- 带有可重复使用颗粒过滤器的防护类别为 3
的设备用于防护固体和液体烟雾剂
- 例 2 : TH2 A1B1E1K2 P R SL
- 带有混合型过滤器的防护类别为 2
的遮盖设备, 包括气体过滤器类型为 1 类的 A、B、E 和 K
外加可重复使用的颗粒过滤器用于防护固体和液体烟雾剂

Obsah

1. Bezpečnostní pokyny	40
1.1. Správné použití filtrů	40
1.2. Informace o odpovědnosti.....	40
2. Provozní podmínky a výběr.....	41
2.1. Provozní podmínky	41
2.2. Kritéria pro výběr.....	42
3. Použití	43
3.1. Instalace filtrů.....	43
3.2. Životnost	43
4. Skladování a údržba.....	44
5. Objednací údaje.....	44
6. Klasifikace přístrojů OptimAir.....	45

1. Bezpečnostní pokyny

1.1. Správné použití filtrů

Filtry OptimAir 3000 jsou dýchací filtry určené k ochraně dýchacích cest v prostředí, které obsahuje známé nebezpečné látky (nebezpečné plyny, páry a částice). Musí být použity současně s dýchací maskou a elektricky poháněným filtračním přístrojem OptimAir 3000. Filtry nejsou vhodné pro použití s jinými filtračními přístroji. Filtry popsané v tomto návodu k použití odpovídají požadavkům Směrnice 89/686/EHS. Typovou zkoušku EC a dohled nad kvalitou systému provedl: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin.

Při používání filtrů musíte přísně dodržovat návod k použití přístroje OptimAir 3000. Zejména si musíte důkladně přečíst a dodržovat bezpečnostní pokyny a kritéria pro použití dýchacích přístrojů. K bezpečnému použití je třeba brát v úvahu též národní zákonné předpisy platné v zemi uživatele*. Také je nutné dodržovat pokyny v návodech k použití pro přístroje OptimAir 3000, 3000A a 3000EX, odpovídající dýchací masky a nabíjecí zařízení.



Nebezpečí!

Tento produkt chrání život a zdraví. Nevhodné použití, nesprávná údržba nebo opravy mohou ovlivnit funkci přístroje a tím vážně ohrozit život uživatele.

Před použitím produktu musíte prověřit jeho provozuschopnost. Produkt nesmíte použít, pokud byla zkouška jeho funkceschopnosti neúspěšná, pokud je poškozený, pokud nebyla provedena odborná a kompetentní údržba/oprava a pokud nebyly použity originální náhradní díly MSA.

* V Německu alespoň BGR 190 a zásady profesionálních asociací G26.

1.2. Informace o odpovědnosti

MSA nenese odpovědnost za případy, kdy je produkt použit nevhodným způsobem nebo k jiným účelům, než ke kterým byl určen. Za výběr a použití produktu nese odpovědnost výhradně každý jednotlivý provozovatel.

Nároky na garanci produktu, záruky a garance MSA související s použitím produktu jsou neplatné, pokud byl produkt používán, udržován nebo mu byl poskytnut servis v rozporu s pokyny v tomto návodu k použití.

2. Provozní podmínky a výběr

2.1. Provozní podmínky

Pro použití s přístrojem OptimAir 3000 jsou k dispozici tři základní druhy filtrů:

- **Plynové filtry** na ochranu před toxickými plyny a parami.
- **Částicové filtry** na ochranu před nebezpečnými pevnými a kapalnými částicemi.
- **Kombinované filtry** obsahují plynový a částicový filtr a chrání jak před toxickými plyny a parami, tak před nebezpečnými částicemi.

Chcete-li vybrat správný dýchací filtr, musíte znát následující údaje, nebo si je ověřte před použitím:

- Typ, vlastnosti a složení nebezpečných látek v okolním vzduchu.
- Při použití částicových filtrů nesmí vzduch obsahovat nebezpečné plyny a při použití plynových filtrů nesmí vzduch obsahovat nebezpečné částice. Jste-li na pochybách, použijte kombinovaný filtr.
- Vdechovaný vzduch musí obsahovat minimálně 19 objemových % kyslíku, nebo musí hodnota odpovídat místním nebo národním předpisům.



Pozor!

Koncentrace plynů těžších než vzduch je zpravidla vyšší u země nebo jiného nízkopoloženého bodu, proto v těchto místech může existovat nedostatek kyslíku. To je nutné vzít v úvahu při ověřování podmínek použití a může nastat případ, že bude nutné vybrat jiný systém ochrany dýchacích cest.

Základním principem je, že elektricky poháněný filtrační přístroj se nesmí používat v úzkých prostorách (kontejnery, kanály, šachty).

Omezení použití pro nebezpečné plyny:

Limitní hodnota celkové koncentrace nebezpečných plynů je 500 ppm při použití elektricky poháněného dýchacího přístroje s plynovými filtry třídy 1 a 1000 ppm s plynovými filtry třídy 2.

Omezení použití pro nebezpečné látky (plyny a částice):

Elektricky poháněné filtrační přístroje se smí používat jen do určité koncentrace nebezpečných látek. Tyto prahové hodnoty jsou určeny předpisy příslušné země. Tato omezení jsou násobkem prahové hodnoty v závislosti na třídě filtru (viz místní nebo národní předpisy*).

Otevřený oheň, kovové částice:

Použití elektricky poháněných filtračních přístrojů během práce s otevřeným ohněm a kovovými částicemi (např. při svařování) může způsobit vážné nebezpečí z důvodu vznícení filtrační náplně, čímž se mohou vytvářet akutní koncentrace toxických látek.


Pozor!

Filtrační přístroje se smí používat pouze tehdy, pokud není pochyb o tom, že jsou splněny všechny výše uvedené podmínky. Pokud tomu tak není, musí být použit dýchací přístroj (např. tlakovzdušný hadicový dýchací přístroj, tlakovzdušný dýchací přístroj, dýchací přístroj s uzavřeným okruhem).

*V Německu: třída přístroje TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500. Klasifikace přístroje rovněž viz str. 45.

2.2. Kritéria pro výběr

Plynové a kombinované filtry:

Dýchací filtry OptimAir 3000 se klasifikují podle typu filtru (A, B, E a K) a třídy filtru (1, 2 a 3). Písmeno a barva určují typ dýchacího filtru následovně (viz také možné kombinace přístrojů → str. 45):

Typ	Barva	Oblast použití
A	Hnědá	Páry organických sloučenin s bodem varu vyšším než 65 °C.
B	Šedá	Anorganické plyny a výpary, např. chlór, sirovodík, kyanovodík (ne oxid uhelnatý).
E	Žlutá	Oxid siřičitý, chlorovodík, kyselé výpary.
K	Zelená	Čpavek (amoniak) a organické deriváty čpavku.
P	Bílá	Částice jedovatých sloučenin se zanedbatelným tlakem páry.

U plynových filtrů A, B, E a K závisí třída použitého filtru na možné maximální koncentraci nebezpečného plynu a požadované době použití.

Částicové filtry:

Částicové filtry (P filtry) se používají, pokud okolní ovzduší obsahuje nebezpečné částice.



Filtry pro nebezpečné plyny, jejichž únik nelze zjistit podle zápachu, chuti nebo podráždění, vyžadují zvláštní předpisy týkající se trvanlivosti a použití v závislosti na podmínkách použití.



Při použití částicových filtrů proti radioaktivním látkám, mikroorganismům (viry, bakterie, houby a jejich spóry) a biochemicky aktivním látkám (enzymy, hormony) je nutné používat pouze P filtry s elektricky poháněnými filtračními přístroji třídy TH2, TH3, TM2 a TM3.
Filtry se smí použít pouze jednou.

3. Použití

3.1. Instalace filtrů

**Pozor!**

Dýchací přístroj musí být v dokonalém stavu a vhodný pro zamýšlené použití. Před instalací filtrů zkontrolujte, zda:

- filtry nejsou poškozené,
- filtry jsou vhodné pro předpokládané nebezpečné látky,
- jsou instalovány 2 filtry stejného typu (model, třída filtru).



A

- (1) Vyberte vhodný kryt filtru pro požadované filtry:

- plochý kryt pro částicové nebo plynové filtry (obr. A)
- hluboký kryt pro kombinované filtry (obr. B)



B

- (2) Vložte filtr do přístroje OptimAir 3000 a našroubujte kryt ručně tak, aby držel filtry na místě.

3.2. Životnost

Životnost ochranných filtrů závisí na podmínkách použití.

- **Konec životnosti plynových filtrů** lze zpravidla zjistit podle zápachu na čisté straně filtračního přístroje. Poté je třeba filtr ihned vyměnit.
- **Konec životnosti částicových filtrů** lze zpravidla zjistit podle zvýšení odporu proti proudění vzduchu. U elektricky poháněných filtračních přístrojů není zajištěn minimální průtok a je vyslán výstražný nebo vizuální výstražný signál (červená dioda). Poté je třeba filtr ihned vyměnit.

**Pozor!**

Při výměně použitých filtrů musí být vyměněny oba filtry, i když se zdá, že pouze jeden z filtrů je na konci životnosti. V opačném případě není zaručena dostatečná ochrana dýchacích cest.

4. Skladování a údržba

U správně skladovaných plynových a kombinovaných filtrů, uzavřených v originálním balení z výroby, je na filtru vyznačena doba použitelnosti. Pokud mají být plynové nebo částicové filtry po vyjmutí z obalu znovu použity, musí být správně uskladněny, např. v plastovém sáčku, v čistém ovzduší. Filtry musí být vyměněny nejpozději po 6 měsících od prvního otevření. Doba skladovatelnosti u řádně uzavřených a skladovaných částicových filtrů MSA je 10 let.



Pozor!

Musí být dodržovány příslušné národní předpisy.

Filtr	Správné skladování
Plynové nebo kombinované filtry v originálním balení od výrobce:	-5 až +50 °C, max. relativní vlhkost 90 % - Doba skladování: Viz informace na filtrech (piktogram přesypacích hodin)
Otevřené plynové nebo kombinované filtry, které mají být opakovaně použity:	- V uzavřeném plastovém sáčku 5 až +50 °C, max. relativní vlhkost 90 % - Doba skladování: Vyměňte nejpozději 6 měsíců po prvním použití!
Částicové filtry v originálním balení:	-5 až +50 °C, max. relativní vlhkost vzduchu 90 % - Doba skladování: 10 let
Částicové filtry, které byly použity proti radioaktivním látkám, mikroorganismům nebo biochemicky aktivním látkám:	Pouze na jedno použití, nepoužívat opakovaně! Bez dalšího skladování.



Správně skladované ochranné filtry MSA v originálním balení od výrobce nevyžadují žádnou údržbu.

5. Objednací údaje

Popis	Obj. číslo
OptimAir 3000 částicové filtry (po 10 kusech):	10049632
OptimAir 3000 A1B1E1K1 filtry (po 10 kusech):	10049635
OptimAir 3000 A2 filtry (po 10 kusech):	10049637

6. Klasifikace přístrojů OptimAir

Přístroj	Krytí dýchacích cest	Filtr			Kombinace filtrů	
		Částicový	ABEK	A	ABEK+částicový	A+částicový
OptimAir 3000 a OptimAir 3000 EX	Celoobličejové masky: Maska 3S, 3S Basis Plus, OptimAir	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor OptiVizor W	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
OptimAir 3000 A	Celoobličejové masky: Maska OptimAir	TM3P R SL				

TM = Maska (třída 1 až 3)

TH = Krytí přístroje (třída 1 až 3)

P R SL = částicové filtry, opakovaně použitelné proti pevným a kapalným aerosolům

= plynové filtry

ABEK = kombinované filtry

ABEKP

1, 2 nebo 3 = třídy filtrů na typ filtru

Příklad 1: TM3 P R SL

Přístroj s maskou třídy ochrany 3 s opakovaně použitelnými částicovými filtry proti pevným a kapalným aerosolům

Příklad 2: TH2 A1B1E1K2 P R SL

Přístroj s krytím třídy ochrany 2 s kombinovaným filtrem, tvořený typy plynových filtrů A, B, E a K třídy 1 plus opakovaně použitelné částicové filtry proti pevným a kapalným aerosolům

Indhold

1. Sikkerhedsråd	47
1.1. Korrekt brug af filtre	47
1.2. Information vedrørende erstatningsansvar	47
2. Brugsforhold og valg	48
2.1. Brugsforhold	48
2.2. Udvælgelseskriterier	49
3. Brug	50
3.1. Installation af filtre	50
3.2. Brugstid	50
4. Opbevaring og vedligeholdelse	51
5. Bestilling	51
6. OptimAir enhedsklassificering	52

1. Sikkerhedsråd

1.1. Korrekt brug af filtre

OptimAir 3000 filtrene er åndedrætsfiltre til åndedrætsbeskyttelse i tilfælde af, at den omgivende atmosfære indeholder kendte skadelige substanser (farlige gasarter, dampe og partikler). De må kun benyttes sammen med en ansigtsmaske og den strømdrevne filtreringsenhed OptimAir 3000. Filtrene er ikke egnede til brug med andre filterenheder. Filtrene beskrevet i denne brugervejledning beskrevne overholder EF-direktivet 89/686/EØF. EF-typeafprøvning af, og tilsyn med, kvalitetssystemet udføres af: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin.

Betjeningsinstruktionerne for OptimAir 3000 skal overholdes nøje ved brug af filtrene. Sikkerhedsrådene og kriterierne for anvendelse og brug af åndedrætsværn skal læses og overholdes særligt omhyggeligt. Derudover skal man også tage højde for de nationale bestemmelser for at kunne garantere en sikker brug af apparatet*. Brugervejledningen til "OptimAir 3000, 3000A og 3000EX", de tilhørende ansigtsmasker og opladningsenheden skal også overholdes.



Fare!

Dette produkt kan være med til at beskytte liv og helbred. Fagligt ukorrekt brug, vedligeholdelse eller service kan have negativ indvirkning på enheden og derved bringe menneskers liv alvorligt i fare.

Før brug skal produktets funktionsdygtighed kontrolleres. Produktet må ikke anvendes, hvis funktionstesten ikke er i orden, hvis det er beskadiget, hvis der mangler en fagkyndig vedligeholdelse/service, eller hvis der ikke er anvendt originale MSA reservedele.

* I Tyskland mindst BGR 190 samt brancheforeningernes principper G26.

1.2. Information vedrørende erstatningsansvar

MSA kan ikke gøres ansvarlig i de tilfælde, hvor produktet er blevet benyttet på ukorrekt vis eller i modstrid med dets anvendelsesformål. Valget og brugen af produktet er den enkelte brugers ansvar.

MSAs produktgarantiansvar og produktgaranti bortfalder, i det tilfælde at produktet ikke er blevet benyttet, repareret eller vedligeholdt i overensstemmelse med instruktionerne i denne vejledning.

2. Brugsforhold og valg

2.1. Brugsforhold

Der findes tre hovedgrupper af filtre til brug med OptimAir 3000:

- **Gasfiltre** til beskyttelse imod giftige gasarter og dampe,
- **Partikelfiltre** til beskyttelse imod skadelige faste og flydende partikler,
- **Kombinerede filtre**, der er sammensat af et gas- og et partikelfilter, og som yder beskyttelse imod både giftige gasarter / dampe og skadelige partikler.

For at kunne vælge det korrekte åndedrætsfilter skal følgende forhold være kendte eller i det mindste verificeret før brugen:

- Type, egenskab og sammensætning af de skadelige substanser i den omgivende luft.
- Ved benyttelse af partikelfiltre må der ikke eksistere farlige gasarter, og ved benyttelse af gasfiltre må der ikke findes skadelige partikler. I tvivlstilfælde benyttes et kombineret filter.
- Iltkoncentrationen i indåndingsluften skal være på mindst 19 volumen-%, eller som krævet af lokal eller national lovgivning.



OBS!

Gasarter, der er tungere end luft, findes normalt i forhøjede koncentrationer nær ved jordoverfladen eller andre lavtliggende punkter, og i disse områder kan der forekomme et underskud af ilt. Dette skal der tages højde for under verifikationen af brugsforholdene, og det kan være påkrævet at vælge et andet åndedrætsbeskyttelsessystem. Som hovedregel gælder det, at strømdrevne filtreringsenheder ikke må anvendes i lukkede rum (containere, kanaler, grave).

Brugsbegrænsninger i forbindelse med skadelige gasarter:

Grænsen for brug for den samlede koncentration af skadelige gasarter er 500 ppm for strømdrevne filtreringsenheder med klasse 1 gasfiltre, og 1000 ppm med klasse 2 gasfiltre.

Brugsbegrænsninger i forbindelse med skadelige substanser (gasarter og partikler):

Strømdrevne filtreringsenheder må kun benyttes op til visse koncentrationer af skadelige substanser. Disse tærskelværdier fastsættes på forskellig vis afhængig af lovgivningen i det enkelte land. Brugsbegrænsningerne udtrykkes som et multiplum af tærskelværdien i overensstemmelse med filterklassen (se lokal eller national lovgivning*).

Åben ild, smeltet metal:

Brug af strømdrevne filtreringsenheder under arbejdet med åben ild eller smeltet metal (f.eks. svejsning) kan medføre alvorlig fare for antændelse af filtret og dermed skabe en akut stigning i mængden af toksiske materialer.

**OBS!**

Filtreringsenheder må kun anvendes, når alle ovennævnte betingelser er opfyldt til punkt og prikke. Hvis det ikke er tilfældet, skal der anvendes åndedrætsværn (f.eks. trykflaskeapparat, selvstændigt åndedrætsværn, apparat med lukket åndedrætskredsløb).

*I Tyskland: Enhedsklasse TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500 Enhedsklassifikation også cp. side 52.

2.2. Udvælgelseskriterier

Gas- og kombinerede filtre:

Åndedrætsfiltre til OptimAir 3000-serien klassificeres efter filtertype (A, B, E og K) og filterklasse (1, 2 og 3). Åndedrætsfiltrets type angives med et bogstav og en farve som følger (se også mulige enhedskombinationer → side 52):

Type	Farve	Anvendelsesområde
A	Brun	Dampe fra organiske forbindelser med et kogepunkt højere end 65 °C.
B	Grå	Uorganiske gasarter og dampe, f.eks. klor, hydrogensulfid, hydrogencyanid (ikke kulilte).
E	Gul	Svovldioxid, hydrogenklorid, syregasser.
K	Grøn	Ammoniak og organiske ammoniakderivater.
P	Hvid	Partikler af giftige forbindelser med et minimalt damptryk.

For gasfiltre A, B, E og K afhænger den filterklasse, der skal anvendes, af den mulige maksimale koncentration af den skadelige gas og den krævede brugstid.

Partikelfiltre:

Partikelfiltre (P-filtre) bruges, hvor der er skadelige partikler i den omgivende atmosfære.



Filtre, der skal bruges imod skadelige gasarter, hvis gennemtrængningen ikke kan spores ved lugt, smag eller irritation, kræver særlige forholdsregler for så vidt angår brugsvarighed, som afhænger af brugsvilkårene.



Ved brug af partikelfiltre imod radioaktive substanser, mikroorganismer (vira, bakterier, svampe og dissens spor) og biokemisk aktive substanser (enzymmer, hormoner), må der alene anvendes P-filtre med strømdrevne filtreringsenheder i klasse TH2, TH3, TM2 og TM3.

Filtrene må kun bruges én gang.

3. Brug

3.1. Installation af filtre

**OBS!**

Åndedrætsværnet skal være i perfekt tilstand og egnet til den tilsigtede brug. Før filtrene installeres, skal det kontrolleres:

- at filtrene ikke er beskadigede,
- at filtrene er egnede til de forventede skadelige substanser,
- at der installeres 2 filtre af den samme type (model, filterklasse).



A



B

- (1) Vælg det filterlåg, der passer til det ønskede filter:
 - flade låg til partikel- eller gasfiltre (figur A)
 - høje låg til kombinerede filtre (figur B)
- (2) Sæt filteret i OptimAir 3000 og skru låget fast for at holde filtrene på plads. Lågene må kun tilspændes med håndkraft.

3.2. Brugstid

Levetiden for åndedrætsbeskyttende filtre afhænger af brugsvilkårene.

- **For gasfiltre kan levetidens afslutning** normalt registreres ved, at der opstår lugt på den rene side af filterenheden. Filtret skal i den situation skiftes omgående.
- **For partikelfiltre kan levetidens afslutning** normalt registreres ved en øget flowmodstand. I strømdrevne filtreringsenheder opnås den minimale gennemstrømningshastighed ikke, og et advarselssignal og / eller et visuelt advarselssignal (rød LCD) aktiveres. Filtret skal i den situation skiftes omgående.

**OBS!**

Ved udskiftning af brugte filtre skal begge filtre udskiftes samtidig, også selv om det kun er det ene, der ser ud til at være nået til enden af sin levetid. I modsat fald kan en tilstrækkelig åndedrætsbeskyttelse ikke garanteres.

4. Opbevaring og vedligeholdelse

Mindst holdbar til datoen for fabriksforseglede og korrekt opbevarede gas- og kombinerede filtre er markeret på filteret. Hvis gas- eller kombinerede filtre efter åbning skal anvendes igen, skal de opbevares korrekt, fx i en plasticpose i ren luft. De skal udskiftes senest 6 måneder efter første åbning. Fabriksforseglede og korrekt opbevarede MSA partikelfiltre kan opbevares i 10 år.



OBS!

Tag altid højde for de nationale bestemmelser.

Filter	Korrekt opbevaring
Fabriksforseglede gas- eller kombinerede filtre:	-5 til +50 °C, maks. 90 % relativ fugtighed - Holdbarhed: Se information på filtrene (symbol "timeglas")
Åbnede gas- eller kombinerede filtre som skal genbruges:	- I en lukket plastpose 5 til +50 °C, maks. 90 % relativ fugtighed - Holdbarhed: udskift senest 6 måneder efter første brug!
Fabriksforseglede partikelfiltre:	-5 til +50 °C, maks. 90 % relativ fugtighed - Holdbarhed: 10 år
Partikelfiltre som har været brugt imod radioaktive substanser, mikroorganismer eller biokemisk aktive substanser:	- Kun til engangsbrug, må ikke genbruges! - Ingen yderligere opbevaring.



Fabriksforseglede og korrekt opbevarede MSA-åndedrætsfiltre er vedligeholdelsesfri.

5. Bestilling

Beskrivelse	Varenummer
OptimAir 3000 partikelfiltre (pakke med 10):	10049632
OptimAir 3000 A1B1E1K1-filtre (pakke med 10):	10049635
OptimAir 3000 A2-filtre (pakke med 10):	10049637

6. OptimAir enhedsklassificering

Enhed	Filterlåg	Filter			Filterkombinationer	
		Partikel	ABEK	A	ABEK+partikel	A+partikel
OptimAir 3000 og OptimAir 3000 EX	Helmasker: 3S, 3S Basis Plus, OptimAir-maske	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiVizor W					
OptimAir 3000 A	Helmasker: OptimAir-maske	TM3P R SL				

TM = Maske (klasse 1 til 3)

TH = Hætte (klasse 1 til 3)

P R SL = Partikelfiltre, kan genbruges mod
faste og flydende aerosoler.

= Gasfiltre

ABEK = Kombinerede filtre

ABEKP

1, 2, 3 = Filterklasser pr. filtertype

Eks.1: TM3 P R SL

Enhed med maske i beskyttelsesklasse 3 med genbrugeligt filter mod faste og flydende aerosoler

Eks.2: TH2 A1B1E1K2 P R SL

Enhed med hætte i beskyttelsesklasse 2 med kombineret filter, bestående af gasfiltertyperne A, B, E og K i klasse 1, samt genbrugelige partikelfiltre mod faste og flydende aerosoler

Índice

1. Aviso de seguridad	54
1.1. Uso correcto de los filtros	54
1.2. Información sobre responsabilidad	54
2. Condiciones de operación y selección	55
2.1. Condiciones de operación	55
2.2. Criterios de selección.....	56
3. Uso	57
3.1. Instalación de los filtros.....	57
3.2. Tiempo de servicio.....	57
4. Almacenamiento y mantenimiento	58
5. Información para pedidos.....	59
6. Clasificación de equipos OptimAir	59

1. Aviso de seguridad

1.1. Uso correcto de los filtros

Los filtros OptimAir 3000 son filtros de respiración para la protección respiratoria si la atmósfera ambiente contiene materias peligrosas conocidas (gases, vapores y partículas peligrosas). Deben ser usados exclusivamente junto con una máscara y el dispositivo filtrante asistido OptimAir 3000. Los filtros no son adecuados para su uso con otros equipos filtrantes. Los filtros descritos en este manual cumplen la Directiva 89/686/CEE. El examen CE de tipo y el control del sistema de calidad se llevan a cabo por: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin.

Deben tenerse en cuenta de forma estricta las instrucciones de funcionamiento para el OptimAir 3000 cuando se utilicen los filtros. El aviso de seguridad y los criterios para la aplicación y el uso de equipos de protección respiratoria deben ser leídos y tenidos en cuenta con especial atención. Además, para utilizar el equipo de forma segura debe tenerse en cuenta la reglamentación nacional aplicable en el país del usuario*. También deben observarse las instrucciones de funcionamiento de "OptimAir 3000, 3000A y 3000EX", de las máscaras correspondientes y del cargador.



¡Peligro!

Este producto es un dispositivo de protección que puede salvar la vida o proteger la salud. Tanto el uso como el mantenimiento inadecuados del aparato pueden afectar a su funcionamiento y, de esta forma, poner en serio peligro vidas humanas.

Antes de utilizarlo, es preciso comprobar el funcionamiento del producto. Queda terminantemente prohibido utilizar el producto si la prueba de funcionamiento no ha concluido con éxito, si existen daños, si el mantenimiento no ha sido llevado a cabo por parte de personal especializado o si no se han empleado piezas de repuesto originales de MSA.

*En Alemania, al menos BGR 190 y principios de asociaciones profesionales G26.

1.2. Información sobre responsabilidad

MSA no acepta ninguna responsabilidad en aquellos casos en los que el producto haya sido utilizado de forma inapropiada o para fines no previstos. La selección y el uso del producto son responsabilidad exclusiva del operador.

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

2. Condiciones de operación y selección

2.1. Condiciones de operación

Existen tres tipos básicos de filtros disponibles para su uso con el OptimAir 3000:

- **Filtros de gas** para la protección contra gases y vapores tóxicos,
- **Filtros de partículas** para la protección contra partículas sólidas y líquidas peligrosas,
- **Filtros combinados** compuestos por un filtro de gas y partículas, protegen tanto contra gases y vapores tóxicos como contra partículas peligrosas.

Para seleccionar el filtro de respiración correcto es necesario conocer o al menos verificar las siguientes propiedades antes del uso:

- Tipo, propiedades y composición de los materiales peligrosos presentes en el aire ambiente.
- Cuando se usan filtros de partículas, no deben existir gases peligrosos y cuando se usan filtros de gas, no deben existir partículas peligrosas. En caso de duda, use un filtro combinado.
- La concentración de oxígeno del aire inhalado debe ser de al menos el 19% del volumen o tal y como haya sido modificado por los reglamentos locales o nacionales.



¡Atención!

Los gases más pesados que el aire tienen normalmente una concentración mayor cerca del suelo o cualquier otro punto bajo, pudiéndose producir en dichos lugares un déficit de oxígeno. Es necesario considerar esto al verificar las condiciones de uso, pudiendo ser necesario seleccionar un sistema de protección respiratoria diferente. Un principio básico es que los dispositivos filtrantes asistidos no deben ser usados en espacios confinados (contenedores, conductos, pozos).

Limitaciones de uso en el caso de gases peligrosos:

El límite de tiempo máximo de servicio para la concentración total de gases peligrosos es de 500 ppm para dispositivos filtrantes asistidos con filtros de gas de clase 1 y de 1000 ppm con filtros de gas de clase 2.

Limitaciones de uso en el caso de materiales peligrosos (gases y partículas):

Los dispositivos filtrantes asistidos pueden ser utilizados solo con determinadas concentraciones de materiales peligrosos. Estos valores umbrales se determinan de forma diferente dependiendo de los reglamentos de cada país. Las limitaciones de uso se dan como un múltiplo del valor umbral conforme a la clase del filtro (véanse los reglamentos locales o nacionales*).

Llamas abiertas, salpicaduras de metal fundido:

El uso de dispositivos filtrantes asistidos 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 nocivos de sustancias tóxicas.



¡Atención!

Los dispositivos filtrantes deben utilizarse exclusivamente en caso de cumplirse, sin duda alguna, todas las condiciones previas señaladas anteriormente. Si no fuera este el caso, deben utilizarse equipos de protección respiratoria (p. ej., un equipo de protección respiratoria con línea de aire comprimido, un equipo de protección respiratoria autónomo de aire comprimido o un equipo de protección respiratoria de circuito cerrado).

*En Alemania: clase de equipo TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500. Véase también la clasificación de equipos en la página 59.

2.2. Criterios de selección

Filtros de gas y combinados:

Los filtros de respiración OptimAir 3000 se clasifican conforme al tipo de filtro (A, B, E y K) y a la clase de filtro (1, 2 y 3). Una letra y un color identifican el tipo de filtro de respiración tal y como se muestra a continuación (véanse también las posibles combinaciones de equipos → página 59):

Tipo	Color	Área de aplicación
A	Marrón	Vapores de compuestos orgánicos con un punto de ebullición superior a 65 °C.
B	Gris	Gases y vapores inorgánicos, p. ej., cloro, sulfuro de hidrógeno, ácido cianhídrico (no monóxido de carbono).
E	Amarillo	Dióxido de azufre, ácido clorhídrico, gases ácidos.
K	Verde	Amoníaco y derivados orgánicos del amoníaco.
P	Blanco	Partículas de compuestos venenosos con una presión de vapor despreciable.

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

Filtros de partículas:

Los filtros de partículas (filtros P) se utilizan cuando existen partículas peligrosas en la atmósfera ambiente.



Los filtros a usar contra gases peligrosos cuya penetración no pueda detectarse por el olor, sabor o irritación requieren reglamentaciones especiales concernientes a la duración y uso que dependen de las condiciones de uso.



Al usar filtros de partículas contra sustancias radiactivas, microorganismos (virus, bacterias, hongos y sus esporas) y sustancias bioquímicas activas (enzimas, hormonas), deben usarse exclusivamente filtros P con dispositivos filtrantes asistidos de las clases TH2, TH3, TM2 y TM3. **Los filtros deben ser utilizados una sola vez.**

3. Uso

3.1. Instalación de los filtros



¡Atención!

El equipo respiratorio ha de estar en perfectas condiciones y ser adecuado para el propósito de uso. Antes de instalar los filtros compruebe:

- que los filtros no se encuentran dañados,
- que los filtros son adecuados para las sustancias peligrosas esperadas,
- que se han instalado 2 filtros del mismo tipo (modelo, clase de filtro).



- (1) Seleccione la tapa de filtro adecuada para los filtros necesarios:

- tapa plana para filtros de partículas o de gas (figura A)
- tapa de perfil alto para filtros combinados (figura B)

- (2) Inserte el filtro en el OptimAir 3000 y enrosque la tapa para sujetar los filtros en su sitio, apretándola solo con la mano.

3.2. Tiempo de servicio

El tiempo de servicio de los filtros de protección respiratoria depende de las condiciones de uso.

- **El fin del tiempo de servicio de los filtros de gas** puede ser detectado normalmente por el olor en el lado limpio del equipo filtrante. En este caso, el filtro debe ser cambiado de inmediato.
- **El fin del tiempo de servicio de los filtros de partículas** puede ser detectado normalmente por un incremento en la resistencia al caudal. En los dispositivos filtrantes asistidos no se alcanza el caudal mínimo y de esta forma se activa una señal de aviso y/o una señal visual de aviso (LED rojo). En este caso, el filtro debe ser cambiado de inmediato.



¡Atención!

Al sustituir los filtros usados, han de cambiarse ambos filtros incluso si solo uno de ellos parece haber finalizado su tiempo de servicio. En caso contrario no se garantiza una protección respiratoria suficiente.

4. Almacenamiento y mantenimiento

El final del tiempo de almacenamiento esperado de los filtros combinados y de gas precintados de fábrica y debidamente almacenados está marcado en el filtro. Si los filtros de gas o combinados fueran a utilizarse de nuevo después de abrirse, deberán almacenarse debidamente, p. ej., en el interior de una bolsa de plástico en aire ambiente limpio. Deben sustituirse a más tardar 6 meses después de la apertura inicial. El tiempo de almacenamiento para filtros de partículas MSA precintados de fábrica y debidamente almacenados es de 10 años.



¡Atención!

También se deben observar las reglamentaciones nacionales aplicables.

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")
Filtros de gas o combinados abiertos y que deben reutilizarse:	▪ En una bolsa de plástico cerrada ▪ 5 a +50 °C, máx. 90% de humedad relativa ▪ Tiempo de almacenamiento: ¡sustituir a más tardar 6 meses después del primer uso!
Filtros de partículas precintados de fábrica:	▪ -5 a +50 °C, máx. 90% de humedad relativa en el aire ▪ Tiempo de almacenamiento: 10 años
Filtros de partículas que hayan sido utilizados contra sustancias radiactivas, microorganismos o sustancias bioquímicas activas:	▪ ¡Un solo uso, no reutilizar! No volver a almacenar.



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

5. Información para pedidos

Descripción	Referencia
Filtros de partículas OptimAir 3000 (paquete de 10):	10049632
Filtros OptimAir 3000 A1B1E1K1 (paquete de 10):	10049635
Filtros OptimAir 3000 A2 (paquete de 10):	10049637

6. Clasificación de equipos OptimAir

Equipo	Pieza respiratoria	Filtro			Combinaciones de filtros	
		Partículas	ABEK	A	ABEK+partículas	A+partículas
OptimAir 3000 y OptimAir 3000 EX	Máscaras: Máscara 3S, 3S Basis Plus, OptimAir	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor OptiVizor W	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
OptimAir 3000 A	Máscaras: máscara OptimAir	TM3P R SL				

TM = Máscara del equipo (clases 1 a 3)

TH = Pieza de cabeza (clases 1 a 3)

P R SL = Filtros de partículas reutilizables contra aerosoles sólidos y líquidos

= Filtros de gas

ABEK = Filtros combinados

ABEKP

1, 2 o 3 = Clases de filtro para cada tipo de filtro

P. ej., 1: TM3 P R SL

Equipo con máscara de protección de clase 3 con filtros de partículas reutilizables contra aerosoles sólidos y líquidos

P. ej., 2: TH2 A1B1E1K2 P R SL

Equipo con pieza de cabeza de protección de clase 2 con filtro combinado compuesto por filtros de gas de tipo A, B, E de la clase 1 más filtros de partículas reutilizables contra aerosoles sólidos y líquidos

Sisältö

1. Turvaohje	61
1.1. Suodattimien oikea käyttö	61
1.2. Vastuuta koskevat tiedot	61
2. Suodattimien käyttö ja valinta	62
2.1. Käyttöolosuhteet	62
2.2. Valintakriteerit	63
3. Käyttö	64
3.1. Suodattimien asennus	64
3.2. Käyttöikä	64
4. Säilytys ja huolto	65
5. Tilaustiedot	66
6. OptimAir-laiteluokitus	66

1. Turvaohje

1.1. Suodattimien oikea käyttö

OptimAir 3000 -suodattimia käytetään hengityssuojaimissa, joilla suojaudutaan ympäröivässä ilmassa olevilta myrkyiltä (vaaralliset kaasut, höyryt ja hiukkaset). Suodattimia saa käyttää vain yhdessä OptimAir 3000 -hengityssuojainten ja -suodatinlaitteiden kanssa. Suodattimia ei saa käyttää muiden suodatinlaitteiden kanssa. Tässä ohjekirjassa kuvatut suodattimet ovat direktiivin 89/686/ETY mukaisia. EY-tyypitarkastuksen ja laatujärjestelmän valvonnan suorittaa: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, D-53757 St. Augustin.

Noudata huolellisesti OptimAir 3000 -hengityssuojaimen käyttöohjeita, kun käytät suodattimia. Lue erityisen huolellisesti turvallisuusohjeet ja hengityssuojainten sovelluksia ja käyttöä koskevat kriteerit. Jotta käyttö olisi turvallista, on lisäksi otettava huomioon käyttäjän omassa maassa sovellettavat kansalliset määräykset*. Lisäksi on noudatettava "OptimAir 3000, 3000A ja 3000EX" -käyttöohjeita sekä kasvo-osan ja latauslaitteen ohjeita.



Vaara!

Tuote on turvalaite, joka voi pelastaa hengen tai suojella terveyttä. Laitteen asiaton käyttö, huolto tai kunnossapito saattaa vahingoittaa laitteen toimintaa ja aiheuttaa vakavan hengenvaaran.

Tuotteen toimivuus on tarkastettava ennen käyttöä. Tuotetta ei saa käyttää, jos se ei läpäise toimintatestiä, se on vahingoittunut, sitä ei ole huollettu/kunnostettu ammattitaitoisesti tai jos siinä ei ole käytetty alkuperäisiä MSA-varaosia.

* Saksassa vähintään BGR 190 ja ammattialojen toimintaperiaatteet G26.

1.2. Vastuuta koskevat tiedot

MSA ei ota vastuuta silloin, kun laitetta on käytetty epäasianmukaisesti tai sitä ei ole käytetty tarkoitetulla tavalla. Laitteen valitseminen ja käyttö ovat yksinomaan yksittäisen käyttäjän vastuulla.

Tuotevastuu sekä MSA:n tekemät laitetta koskevat takuusitoumukset raukeavat, jos laitetta ei ole käytetty, huollettu tai hoidettu tässä käsikirjassa olevien ohjeiden mukaisesti.

2. Suodattimien käyttö ja valinta

2.1. Käyttöolosuhteet

OptimAir 3000 -hengityssuojaimen kanssa voidaan käyttää kolmea perussuodattintyyppiä:

- **Kaasusuodattimet**, jotka suojaavat myrkyllisiltä kaasuilta ja höyryiltä,
- **Hiukkassuodattimet**, jotka suojaavat kiinteiltä ja nestemäisiltä hiukkasilta,
- **Yhdistelmäsuodattimet**, joissa on kaasu- ja hiukkassuodatin.
Yhdistelmäsuodatin suojaa myrkyllisiltä kaasuilta/höyryiltä ja hiukkasilta.

Varmista oikean suodattimen valinta tarkistamalla ja varmistamalla seuraavat seikat ennen suodattimen käyttöä:

- Ympäroivässä ilmassa olevien vaarallisten aineiden tyyppi, ominaisuudet ja koostumus.
- Hiukkassuodattimia ei saa käyttää ympäristössä, jossa on vaarallisia kaasuja, eikä kaasusuodattimia saa käyttää ympäristössä, jossa on vaarallisia hiukkasia. Jos olet epävarma, käytä yhdistelmäsuodatinta.
- Hengitetyn ilman happipitoisuuden on oltava vähintään 19 tilavuusprosenttia tai paikallisten tai kansallisten määräysten mukainen.



Huomio!

Ilmaa raskaampien kaasujen pitoisuudet kasvavat yleensä lähellä maan pintaa; tällöin saattaa esiintyä happivajausta. Tämä on otettava huomioon käyttöolosuhteita arvioitaessa. Tällöin saattaa olla välttämätöntä valita jokin toinen hengityksen suojausjärjestelmä. Perusperiaatteen mukaan suodatinlaitteita ei saa käyttää ahtaissa tiloissa (konteissa, viemäriputkissa, kaivoksissa).

Vaarallisten kaasujen rajoitukset:

Suodatinlaitteiden käyttöraja vaarallisten kaasujen kokonaispitoisuuksien mukaan: luokan 1 kaasusuodattimet 500 ppm, luokan 2 kaasusuodattimet 1 000 ppm.

Vaarallisten aineiden rajoitukset (kaasut ja hiukkaset):

Suodatinlaitteita saa käyttää vain ympäristössä, jonka vaarallisten aineiden pitoisuudet eivät ylitä tiettyjä raja-arvoja. Nämä raja-arvot on määritetty eri tavoin eri maissa. Käyttörajoitukset on ilmoitettu raja-arvojen kertoimina suodatinluokan mukaan (katso paikalliset tai kansalliset säädökset*).

Avotuli, metallipisarat:

Suodatinlaitteiden käyttäminen paikassa, jossa on avotulen tai metallipisaroiden vaara (esim. hitsauksen aikana) saattaa sytyttää suodatinaineen palamaan, josta voi muodostua vaarallisia pitoisuuksia myrkyllisiä aineita.

**Huomio!**

Suodatinlaitteita saa käyttää vain, kun kaikki edellä mainitut vaaratilanteet on varmasti estetty. Jos vaaratilanne on mahdollinen, on käytettävä laitteita, jotka eivät käytä ympäröivää ilmaa (esim. paineilmahengityslaitetta, ilmaa syöttävää hengityslaitetta, suljetun piirin hengityslaitetta).

*Saksa: Laiteluokka TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500 Laiteluokitus myös sivulla 66.

2.2. Valintakriteerit

Kaasu- ja yhdistelmäsuodattimet:

OptimAir 3000 -sarjan kaasusuodattimet on luokiteltu suodatintyyppin (A, B, E ja K) ja suodatinluokan (1, 2 ja 3) mukaan. Suodatintyyppi on merkitty kirjaimella ja värillä seuraavasti (katso myös mahdolliset laiteyhdistelmät → sivulta 66):

Tyyppi	Väri	Sovellus
A	Ruskea	Orgaanisista yhdisteistä peräisin olevat höyryt, joiden kiehumispiste on yli 65 °C.
B	Harmaa	Epäorgaaniset kaasut ja höyryt, esim. kloori, rikkivety, syaanivety (ei hiilimonoksidi).
E	Keltainen	Rikkidioksidi, kloorivety, seoshöyryt.
K	Vihreä	Ammoniakki ja sen orgaaniset johdannaiset.
P	Valkoinen	Myrkyllisten yhdisteiden hiukkaset, kun höyryn paine on häviävän pieni.

Kaasusuodattimissa A, B, E ja K käytettävät suodatinluokat määräytyvät vaarallisen kaasun suurimman mahdollisen pitoisuuden ja vaadittavan käyttöajan mukaan.

Hiukkassuodattimet:

Hiukkassuodattimia (P-suodattimet) käytetään silloin, kun ympäröivässä ilmassa on myrkyllisiä hiukkasia.



Suodattimiin, jotka suojaavat myrkyllisiltä kaasuilta, joita ei havaita hajun, maun tai ärsytyksen perusteella, sovelletaan erityismääryksiä. Nämä määräykset koskevat suodattimen käyttökohdetta ja -aikaa, joihin vaikuttavat ympäristön olosuhteet.



Kun käytetään hiukkassuodattimia, joilla suojaudutaan radioaktiivisilta aineilta, mikro-organismeilta (virukset, bakteerit, sienet ja niiden itiöt) ja biokemiallisilta aineilta (entsyymit, hormonit), käytössä saa olla vain P-suodattimilla varustettuja luokan TH2, TH3, TM2 ja TM3 suodatinlaitteita. **Suodattimia saa käyttää vain kerran.**

3. Käyttö

3.1. Suodattimien asennus

**Huomio!**

Hengityssuojaimen on oltava täysin ehjä ja tarkoitukseen sopiva. Tarkista ennen asennusta, että:

- suodattimet ovat ehjät,
- suodattimia voidaan käyttää myrkyllisten aineiden kanssa,
- asennat kaksi samantyyppistä suodatinta (malli ja luokka).



A



B

- (1) Valitse suodattimeen sopiva suodatinkansi:
 - matala kansi hiukkas- tai kaasusuodattimille (kuva A)
 - syvä kansi yhdistelmäsuodattimille (kuva B)

- (2) Aseta suodatin OptimAir 3000 -hengityssuojaimeen ja ruuvaa kannet niin, että ne kiristävät suodattimet paikalleen. Ruuvaa kansia vain käsin.

3.2. Käyttöikä

Hengityssuodattimien käyttöikä riippuu niiden käyttöolosuhteista.

- **Kaasusuodattimien käyttöikä lähenee loppuaan**, kun puhtaalla puolella havaitaan hajua. Suodatin on tällöin vaihdettava välittömästi.
- **Hiukkassuodattimien käyttöikä lähenee loppuaan**, kun virtaus on liian alhainen. Suodatinlaitteiden vähimmäisvirtausta ei saavuteta ja varoitusääni ja/tai hälytysvalo (punainen nestekidenäyttö) aktivoituu. Suodatin on tällöin vaihdettava välittömästi.

**Huomio!**

Suodattimien vaihdon yhteydessä molemmat suodattimet on vaihdettava, vaikka vain toisen käyttöikä on kulunut loppuun. Muussa tapauksessa ei voida taata riittävää hengityksen suojausta.

4. Säilytys ja huolto

Tehtaalla tiivistettyjen ja asianmukaisesti säilytettyjen kaasu- ja yhdistelmäsuodattimien säilytysaika on merkitty suodattimeen. Jos kaasu- ja yhdistelmäsuodattimen pakkaus on avattu ja suodatinta halutaan käyttää uudestaan, ne on pakattava puhtaassa ilmassa huolellisesti esim. muovipussiin. Suodattimet on vaihdettava viimeistään 6 kuukauden kuluttua ensimmäisestä avaamisesta. Tehtaalla tiivistettyjen ja asianmukaisesti säilytettyjen MSA:n hiukkassuodattimen säilytysaika on 10 vuotta.



Huomio!

Noudata maakohtaisia määräyksiä.

Suodatin

Asianmukainen säilytys

Tehtaalla tiivistetyt kaasu- tai yhdistelmäsuodattimet:

- -5... +50 °C, suhteellinen ilmankosteus enintään 90 %
- Säilytysaika: Katso suodattimessa olevat tiedot (tiimalasin kuva)

Avatut kaasu- tai yhdistelmäsuodattimet, joita käytetään uudelleen:

- suljetussa muovikassissa
- 5...+50 °C, suhteellinen ilmankosteus enintään 90 %
- Säilytysaika: vaihdettava viimeistään 6 kk ensimmäisen käytön jälkeen!

Tehtaalla tiivistetyt hiukkassuodattimet:

- -5...+50 °C, suhteellinen kosteus enintään 90 %
- Säilytysaika: 10 vuotta

Hiukkassuodattimet, joita on käytetty suojaamaan radioaktiivisilta aineilta, mikro-organismeilta tai biokemiallisilta aineilta:

- Suodattimia saa käyttää vain kerran!
- Älä säilytä käytettyjä suodattimia.



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

5. Tilaustiedot

Kuvaus	Tuotenumero
OptimAir 3000 -hiukkassuodattimet (10 suodattimen pakkaus):	10049632
OptimAir 3000 A1B1E1K1 -suodattimet (10 suodattimen pakkaus):	10049635
OptimAir 3000 A2 -suodattimet (10 suodattimen pakkaus):	10049637

6. OptimAir-laiteluokitus

Laite	Hengityslaitteen sisääntulosuoja	Suodatin			Suodatinyhdistelmät	
		Hiukkanen	ABEK	A	ABEK + hiukkas-	A + hiukkas-
OptimAir 3000 ja OptimAir 3000 EX	Täyskasvonaamarit: 3S, 3S Basis Plus, OptimAir-naamari	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor OptiVizor W	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
OptimAir 3000 A	Täyskasvonaamarit: OptimAir-naamari	TM3P R SL				

TM = naamari (luokka 1–3)

TH = suojain (luokka 1–3)

P R SL = hiukkassuodattimet, uudelleen käytettävät, suojaavat kiinteiltä ja nestemäisiltä aerosoleilta.

= kaasusuodattimet

ABEK = yhdistelmäsuodattimet

ABEKP

1, 2 tai 3 = suodatinluokat suodatintyyppiä kohti

Esim. 1: TM3 P R SL

Luokan 3 naamari, jonka uudelleen käytettävät hiukkassuodattimet suojaavat kiinteiltä ja nestemäisiltä aerosoleilta.

Esim. 2: TH2 A1B1E1K2 P R SL

Luokan 2 suojain, jossa on yhdistelmäsuodatin.

Yhdistelmäsuodattimessa on luokan 1 tyyppin A, B, E ja K kaasusuodattimet sekä uudelleen käytettävät, kiinteiltä ja nestemäisiltä aerosoleilta suojaavat hiukkassuodattimet.

Table des matières

1.	Avertissement de sécurité.....	68
1.1.	Utilisation correcte des filtres	68
1.2.	Informations concernant la responsabilité.....	68
2.	Conditions de fonctionnement et sélection	69
2.1.	Conditions de fonctionnement.....	69
2.2.	Critères de sélection	70
3.	Utilisation	71
3.1.	Installation des filtres	71
3.2.	Durée d'utilisation	71
4.	Rangement et entretien	72
5.	Références de commande.....	72
6.	Classification du dispositif OptimAir	73

1. Avertissement de sécurité

1.1. Utilisation correcte des filtres

Les filtres OptimAir 3000 sont des filtres pour la protection du système respiratoire si l'atmosphère contient des substances dangereuses connues (gaz, vapeurs ou particules dangereux). Ils ne doivent être utilisés qu'avec un masque facial et le système de filtration à ventilation assistée OptimAir 3000. Les filtres ne peuvent pas être utilisés avec d'autres dispositifs de filtration. Les filtres décrits dans ce manuel sont conformes à la directive 89/686/CEE. L'examen de type CE et la supervision du système de qualité sont effectués par : IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (institut de sécurité et de santé au travail de l'assurance-accidents fédérale allemande), Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin.

Les instructions d'utilisation de l'OptimAir 3000 doivent être strictement respectées lors de l'utilisation des filtres. Les consignes de sécurité et les critères d'application et d'utilisation de dispositifs de protection du système respiratoire doivent être lus et appliqués avec soin. Par ailleurs, les réglementations nationales applicables dans le pays de l'utilisateur doivent être prises en compte pour une utilisation sûre*. Les instructions d'utilisation de « OptimAir 3000, 3000A et 3000EX », des masques faciaux correspondants et de l'appareil de charge doivent également être respectées.



Danger !

Ce produit est un dispositif de sécurité qui peut sauver la vie ou protéger la santé. Toute utilisation, maintenance ou réparation inappropriée de l'appareil peut altérer son fonctionnement et par conséquent mettre gravement en danger la vie de l'utilisateur.

Avant son utilisation, il est impératif de s'assurer du bon fonctionnement du produit. Le produit ne peut en aucun cas être utilisé si le test de fonctionnement n'a pas été satisfaisant, si des dommages sont constatés, si une opération de réparation ou de maintenance aurait dû être réalisée par un technicien compétent ou si des pièces différentes des pièces de rechange originales de MSA ont été utilisées.

* En Allemagne, au moins BGR 190 et les principes des associations professionnelles G26.

1.2. Informations concernant la responsabilité

MSA se dégage de toute responsabilité en cas de problème causé par une mauvaise utilisation du produit ou pour un usage non prévu dans ce manuel. Le choix et l'utilisation du produit sont placés sous l'entière responsabilité de l'opérateur individuel.

Les déclarations de garantie faites par MSA concernant ce produit sont nulles et non avenues s'il n'est pas utilisé, entretenu ou maintenu conformément aux instructions contenues dans ce manuel.

2. Conditions de fonctionnement et sélection

2.1. Conditions de fonctionnement

Trois types principaux de filtres sont disponibles pour l'OptimAir 3000 :

- **Les filtres à gaz** pour la protection contre les gaz et vapeurs toxiques.
- **Les filtres à particules** pour la protection contre les particules solides et liquides dangereuses.
- **Les filtres combinés** sont composés d'un filtre à gaz et à particules et protègent contre les gaz/vapeurs toxiques et les particules dangereuses.

Pour choisir le filtre de protection correct, vous devez connaître les propriétés suivantes ou au moins les vérifier avant utilisation :

- Le type, les propriétés et la composition des matériaux dangereux dans l'air ambiant.
- Lors de l'utilisation de filtres à particules, il ne doit pas y avoir de risques gazeux et lors de l'utilisation de filtres à gaz il ne doit pas y avoir de particules dangereuses. En cas de doute, utilisez un filtre combiné.
- La concentration en oxygène de l'air inhalé doit être d'au moins 19 % par volume ou correspondre aux réglementations locales ou nationales.



Attention !

Les gaz qui sont plus lourds que l'air ont une concentration plus élevée au niveau du sol et sur tout autre point bas et il peut y avoir dans ces zones un déficit d'oxygène. Ce phénomène doit être pris en compte lors de la vérification des conditions d'utilisation et il peut être nécessaire de sélectionner un système de protection de l'appareil respiratoire différent. Un principe de base est que les systèmes de filtration à ventilation assistée ne doivent pas être utilisés dans des espaces confinés (conteneurs, conduits, fosses).

Limites d'utilisation pour les gaz dangereux :

La limite de la vie utile pour la concentration totale de gaz dangereux est de 500 ppm pour les systèmes de filtration à ventilation assistée avec des filtres à gaz de classe 1, et de 1000 ppm pour les filtres à gaz de classe 2.

Limites d'utilisation pour les matériaux dangereux (gaz et particules) :

Les systèmes de filtration à ventilation assistée ne peuvent être utilisés qu'avec certaines concentrations de matériaux dangereux. Ces valeurs seuil sont déterminées différemment en fonction des réglementations de chaque pays. Les limites d'utilisation sont données comme un multiple de la valeur seuil selon la classe de filtre (voir les réglementations locales ou nationales*).

Flammes ouvertes, picots métalliques :

L'utilisation de systèmes de filtration à ventilation assistée, 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 importants de substances toxiques.



Attention !

Les systèmes de filtration doivent uniquement être utilisés si toutes les conditions préalables citées ci-dessus sont remplies sans aucun doute. Si ce n'est pas le cas, il est nécessaire d'utiliser un appareil respiratoire (par ex. un appareil respiratoire à air comprimé ou un appareil respiratoire à circuit fermé).

*En Allemagne : dispositif classe TH2 = 20 ; TH3 = 100 ; TM 3 = 500. Pour la classification du dispositif, cf. également la page 73.

2.2. Critères de sélection

Filtres à gaz et combinés :

Les filtres respiratoires OptimAir 3000 sont classés selon le type de filtre (A, B, E et K) et la classe de filtre (1, 2 et 3). Le type de filtre respiratoire est identifié par une lettre et une couleur de la manière suivante (voir aussi les combinaisons de dispositifs possibles → page 73) :

Type	Couleur	Domaine d'application
A	Marron	Vapeurs de composés organiques avec un point d'ébullition supérieur à 65 °C.
B	Gris	Gaz et vapeurs inorganiques, par ex. chlore, sulfure d'hydrogène, acide cyanhydrique (pas de monoxyde de carbone).
E	Jaune	Dioxyde de soufre, chlorure d'hydrogène, gaz acides.
K	Vert	Ammoniac et dérivés d'ammoniac organique.
P	Blanc	Particules de composés toxiques avec pression de vapeur négligeable.

Pour les filtres à gaz A, B, E et K, la classe de filtre à utiliser dépendra de la concentration maximale possible de gaz dangereux et du temps de service souhaité.

Filtres à particules :

Les filtres à particules (filtres P) sont utilisés lorsqu'il y a des particules dangereuses dans l'air ambiant.



Les filtres à utiliser contre les gaz dangereux et dont la présence ne peut pas être détectée à l'odeur, au goût ou par des sensations d'irritation ont besoin de réglementations spéciales concernant la durée et l'utilisation qui dépendent des conditions d'utilisation.



Lorsque vous utilisez des filtres à particules contre les substances radioactives, les micro-organismes (virus, bactéries, champignons et spores) et les substances biochimiquement actives (enzymes, hormones), seuls des filtres P avec des systèmes de filtration à ventilation assistée des classes TH2, TH3, TM2 et TM3 peuvent être utilisés. **Les filtres ne doivent être utilisés qu'une seule fois.**

3. Utilisation

3.1. Installation des filtres

**Attention !**

L'appareil respiratoire doit être en parfait état et adapté à l'application souhaitée. Avant d'installer les filtres, vérifiez :

- que les filtres ne sont pas endommagés,
- que les filtres peuvent bien être utilisés pour les substances dangereuses attendues,
- que 2 filtres du même type (modèle, classe de filtre) sont bien installés.



A



B

- (1) Sélectionnez le couvercle de filtre approprié pour les filtres nécessaires :

- couvercle plat pour filtres à particules ou à gaz (figure A)
- couvercle grand modèle pour les filtres combinés (figure B)

- (2) Insérez le filtre dans l'OptimAir 3000 et vissez le couvercle à la main uniquement pour bloquer les filtres.

3.2. Durée d'utilisation

La durée d'utilisation des filtres de protection respiratoire dépend des conditions d'utilisation.

- **La fin de la durée de vie des filtres à gaz** est généralement détectée par la présence d'une odeur sur le côté propre du dispositif de filtration. Le filtre doit alors être immédiatement remplacé.
- **La fin de la durée de vie des filtres à particules** est généralement détectée par une augmentation de la résistance au débit. Dans les systèmes de filtration à ventilation assistée, le débit minimum n'est pas atteint et un signal d'alarme et/ou un signal d'alarme visuel (LCD rouge) est activé. Le filtre doit alors être immédiatement remplacé.

**Attention !**

Lorsque vous remplacez des filtres usagés, les deux filtres doivent être remplacés en même temps, même si seul l'un d'entre eux semble être arrivé au terme de sa durée de vie utile. La protection respiratoire suffisante ne serait plus garantie dans le cas contraire.

4. Rangement et entretien

Pour les filtres à gaz et combinés soudés en usine et correctement stockés, la fin de la durée de vie attendue en stockage est marquée sur le filtre. Si les filtres à gaz ou combinés doivent être réutilisés après leur ouverture, ils doivent être stockés de manière appropriée, par ex. dans un sachet plastique et dans un air ambiant propre. Ils doivent être remplacés au plus tard 6 mois après leur première ouverture. La durée de vie en stockage des filtres à particules de MSA soudés en usine et correctement stockés est de 10 ans.



Attention !

Les réglementations nationales en vigueur doivent être observées.

Filtre	Rangement correct
Filtres à gaz ou combinés soudés en usine :	-5 à +50 °C, max. 90 % d'humidité relative - Durée de stockage : voir informations sur les filtres (pictogramme « Sablier »)
Filtres à gaz ou combinés ouverts qui peuvent être réutilisés :	- Dans un sachet plastique fermé 5 à +50 °C, max. 90 % d'humidité relative - Durée de stockage : remplacez le filtre au plus tard 6 mois après la première utilisation !
Filtres à particules soudés en usine :	-5 à +50 °C, max. 90 % d'humidité relative de l'air - Durée de stockage : 10 ans
Filtres à particules qui ont été utilisés pour des substances radioactives, des micro-organismes ou des substances biochimiquement actives :	- Usage unique, ne pas réutiliser ! - Pas de stockage.



Les filtres respiratoires de MSA soudés en usine et correctement stockés n'ont pas besoin d'être entretenus.

5. Références de commande

Description	Référence de l'article
Filtres à particules OptimAir 3000 (pack de 10) :	10049632
Filtres OptimAir 3000 A1B1E1K1 (pack de 10) :	10049635
Filtres OptimAir 3000 A2 (pack de 10) :	10049637

6. Classification du dispositif OptimAir

Dispositif	Connexion respiratoire	Filtre			Combinaisons de filtre	
		Particule	ABEK	A	ABEK+Particule	A+Particule
OptimAir 3000 et OptimAir 3000 EX	Masques complets : 3S, 3S Basis Plus, masque OptimAir	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor OptiVizor W	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
OptimAir 3000 A	Masques complets : masque OptimAir	TM3P R SL				

TM = Masque (classe 1 à 3)

TH = Pièce faciale (classe 1 à 3)

P R SL = Filtres à particules, réutilisables, contre les aérosols solides et liquides

= Filtres à gaz

ABEK = Filtres combinés

ABEKP

1, 2 ou 3 = Classes de filtre par type de filtre

Ex. 1 : TM3 P R SL

Dispositif avec masque de protection classe 3 avec filtres à particules réutilisables contre les aérosols solides et liquides

Ex. 2 : TH2 A1B1E1K2 P R SL

Dispositif avec pièce faciale de protection classe 2 avec filtre combiné, consistant dans un filtre à gaz de types A, B, E et K de classe 1 et des filtres à particules réutilisables contre les aérosols solides et liquides

Περιεχόμενα

1. Συμβουλές για την ασφάλεια.....	75
1.1. Σωστή χρήση των φίλτρων	75
1.2. Πληροφορίες για την ανάληψη ευθύνης.....	75
2. Συνθήκες λειτουργίας και επιλογή.....	76
2.1. Συνθήκες λειτουργίας.....	76
2.2. Κριτήρια επιλογής.....	77
3. Χρήση.....	79
3.1. Εγκατάσταση των φίλτρων	79
3.2. Διάρκεια ζωής.....	79
4. Αποθήκευση και συντήρηση.....	80
5. Πληροφορίες για παραγγελίες.....	80
6. Ταξινόμηση διατάξεων OptimAir	81

1. Συμβουλές για την ασφάλεια

1.1. Σωστή χρήση των φίλτρων

Τα φίλτρα OptimAir 3000 είναι αναπνευστικά φίλτρα για αναπνευστική προστασία σε περίπτωση που η ατμόσφαιρα περιβάλλοντος περιέχει γνωστά επικίνδυνα υλικά (επικίνδυνα αέρια, ατμούς και σωματίδια). Πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σε συνδυασμό με ένα εξάρτημα προσώπου και τη συσκευή υποβοηθούμενου φιλτραρίσματος OptimAir 3000. Τα φίλτρα δεν είναι κατάλληλα για χρήση με άλλες διατάξεις φίλτρου. Τα φίλτρα που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο συμμορφώνονται με την οδηγία 89/686/ΕΟΚ. Ο έλεγχος τύπου CE και η εποπτεία του συστήματος ποιότητας πραγματοποιείται από το: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin.

Πρέπει να τηρείτε αυστηρά τις οδηγίες χρήσης για το OptimAir 3000, όταν χρησιμοποιείτε τα φίλτρα. Πρέπει να διαβάσετε και να τηρείτε τις συμβουλές ασφαλείας και τα κριτήρια για την εφαρμογή και τη χρήση των αναπνευστικών προστατευτικών διατάξεων με ιδιαίτερη προσοχή. Επιπλέον, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι εθνικοί κανονισμοί που εφαρμόζονται στη χώρα του χρήστη για μια ασφαλή χρήση*. Πρέπει να τηρούνται επίσης οι οδηγίες χρήσης για τις διατάξεις OptimAir 3000, 3000A και 3000EX, τα αντίστοιχα εξαρτήματα προσώπου και τον φορητιστή.



Κίνδυνος!

Το προϊόν υποστηρίζει τη ζωή και την υγεία. Αντικανονική χρήση, επισκευή ή συντήρηση της συσκευής μπορεί να παρεμποδίσει τη λειτουργία της και κατά συνέπεια να θέσει σε σοβαρό κίνδυνο ανθρώπινες ζωές.

Πριν από τη χρήση του, το προϊόν πρέπει να ελέγχεται ως προς τη λειτουργικότητά του. Δεν επιτρέπεται η χρήση του προϊόντος αν δεν περάσει επιτυχώς τη δοκιμή λειτουργίας, αν υφίστανται βλάβες, αν δεν έχει γίνει επισκευή/συντήρησή του από ειδικό ή αν δεν έχουν χρησιμοποιηθεί αυθεντικά ανταλλακτικά MSA.

*Στην Γερμανία, τουλάχιστον BGR 190 και αρχές επαγγελματικών ενώσεων G26.

1.2. Πληροφορίες για την ανάληψη ευθύνης

Η MSA δεν φέρει καμία ευθύνη για τις περιπτώσεις ακατάλληλης ή αντικανονικής χρήσης του προϊόντος. Η επιλογή και η χρήση του προϊόντος εναπόκειται στη αποκλειστική ευθύνη του κάθε χρήστη.

Οι εγγυήσεις για αξιώσεις αποζημίωσης για το προϊόν, καθώς και οι εγγυήσεις που παρέχονται από την MSA αναφορικά με αυτό παύουν να ισχύουν, αν δεν χρησιμοποιείται, επισκευάζεται ή συντηρείται σύμφωνα με τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου.

2. Συνθήκες λειτουργίας και επιλογή

2.1. Συνθήκες λειτουργίας

Υπάρχουν τρεις βασικοί τύποι φίλτρου που είναι διαθέσιμοι για χρήση με το OptimAir 3000:

- **Φίλτρα αερίου** για προστασία έναντι τοξικών αερίων και ατμών,
- **Φίλτρα σωματιδίων** για προστασία έναντι επικίνδυνων στερεών και υγρών σωματιδίων,
- **Συνδυαστικά φίλτρα**, που αποτελούνται από ένα φίλτρο αερίου και σωματιδίων και προστατεύουν τόσο έναντι των τοξικών αερίων / ατμών όσο και των επικίνδυνων σωματιδίων.

Προκειμένου να επιλέξετε το σωστό αναπνευστικό φίλτρο, πρέπει να είναι γνωστές οι παρακάτω ιδιότητες ή τουλάχιστον να έχουν επαληθευτεί πριν από τη χρήση:

- Τύπος, ιδιότητα και σύσταση των επικίνδυνων υλικών στον αέρα περιβάλλοντος.
- Όταν χρησιμοποιείτε φίλτρα σωματιδίων δεν πρέπει να υπάρχει κανένας κίνδυνος από αέρια, ενώ όταν χρησιμοποιείτε φίλτρα αερίου δεν πρέπει να υπάρχουν επικίνδυνα σωματίδια. Αν έχετε αμφιβολία, χρησιμοποιήστε ένα συνδυαστικό φίλτρο.
- Η συγκέντρωση οξυγόνου του εισπνεόμενου αέρα πρέπει να είναι τουλάχιστον 19% κατά όγκο ή όπως διαφοροποιείται από τους τοπικούς ή εθνικούς κανονισμούς.



Προσοχή!

Τα αέρια που είναι βαρύτερα από τον αέρα, έχουν κανονικά μια αυξημένη συγκέντρωση κοντά στο έδαφος ή σε άλλο χαμηλό σημείο, επομένως σε αυτές τις περιοχές μπορεί να παρατηρηθεί μια έλλειψη οξυγόνου. Αυτό πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την επαλήθευση των συνθηκών χρήσης και μπορεί να είναι απαραίτητο να επιλέξετε ένα διαφορετικό σύστημα αναπνευστικής προστασίας. Μια βασική αρχή είναι ότι οι συσκευές υποβοηθούμενου φιλτραρίσματος δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σε στενούς χώρους (κοντίνερς, αγωγούς, ορύγματα).

Περιορισμοί χρήσης για επικίνδυνα αέρια:

Το χρονικό όριο συντήρησης για τη συνολική συγκέντρωση επικίνδυνων αερίων ανέρχεται στα 500 ppm για συσκευές υποβοηθούμενου φιλτραρίσματος με φίλτρα αερίου κλάσης 1, και στα 1000 ppm με φίλτρα αερίου κλάσης 2.

Περιορισμοί χρήσης για επικίνδυνα υλικά (αέρια και σωματίδια):

Οι συσκευές υποβοηθούμενου φιλτραρίσματος πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο με συγκεκριμένες συγκεντρώσεις επικίνδυνων υλικών. Οι οριακές αυτές τιμές καθορίζονται διαφορετικά σύμφωνα με τους κανονισμούς κάθε χώρας. Οι περιορισμοί χρήσης ορίζονται ως ένα πολλαπλάσιο της οριακής τιμής σύμφωνα με την κλάση φίλτρου (βλέπε τοπικούς ή εθνικούς κανονισμούς*).

Ελεύθερες φλόγες και σταγονίδια μετάλλου:

Η χρήση συσκευών υποβοηθούμενου φιλτραρίσματος κατά την εργασία με φλόγες και σταγονίδια μετάλλου (π.χ. συγκόλληση), μπορεί να γίνει εξαιρετικά επικίνδυνη λόγω ανάφλεξης του υλικού του φίλτρου, κατά την οποία μπορεί να παραχθούν τοξικές ουσίες σε υψηλά επίπεδα.



Προσοχή!

Οι συσκευές φιλτραρίσματος πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο όταν δεν υπάρχει καμία αμφιβολία ότι πληρούνται όλες οι ανωτέρω προϋποθέσεις. Αν δεν συμβαίνει αυτό, πρέπει να χρησιμοποιούνται αναπνευστικές συσκευές (π.χ. αναπνευστική συσκευή σωλήνα πεπιεσμένου αέρα, αναπνευστική συσκευή πεπιεσμένου αέρα, αναπνευστική συσκευή κλειστού κυκλώματος).

*Στην Γερμανία: Κατηγορία συσκευής TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500 Για ταξινόμηση διατάξεων βλ. επίσης σελίδα 81.

2.2. Κριτήρια επιλογής

Φίλτρα αερίου και συνδυαστικά φίλτρα:

Τα αναπνευστικά φίλτρα OptimAir 3000 ταξινομούνται σύμφωνα με τον τύπο φίλτρου (A, B, E και K) και την κλάση φίλτρων (1, 2 και 3). Ένα γράμμα και ένα χρώμα προσδιορίζουν τον τύπο του αναπνευστικού φίλτρου ως εξής (δείτε επίσης τους δυνατούς συνδυασμούς διατάξεων → σελίδα 81):

Τύπος	Χρώμα	Περιοχή εφαρμογής
A	Καφέ	Ατμοί από οργανικές ενώσεις με σημείο βρασμού υψηλότερο από 65°C.
B	Γκρι	Ανόργανα αέρια και ατμοί, π.χ. χλώριο, θειώδες οξύ, κυανούχο υδρογόνο (μη μονοξειδίο του άνθρακα).
E	Κίτρινο	Διοξειδίο του θείου, υδροχλωρικό οξύ, τοξικά αέρια.
K	Πράσινο	Αμμωνία και οργανικά παράγωγα αμμωνίας.
P	Άσπρο	Σωματίδια δηλητηριωδών ενώσεων με αμελητέα πίεση ατμού.

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

Φίλτρα σωματιδίων:

Τα φίλτρα σωματιδίων (φίλτρα P) χρησιμοποιούνται, όταν υπάρχουν επικίνδυνα σωματίδια στην περιβάλλουσα ατμόσφαιρα.



Τα φίλτρα που πρέπει να χρησιμοποιηθούν έναντι επικίνδυνων αερίων η διαφυγή των οποίων δεν μπορεί να εντοπιστεί με την οσμή, τη γεύση ή την πρόκληση ερεθισμού απαιτούν ειδικούς κανονισμούς για τη διάρκεια και την εφαρμογή που εξαρτώνται από τις συνθήκες χρήσης.



Κατά τη χρήση φίλτρων σωματιδίων για προστασία από ραδιενεργές ουσίες, μικροοργανισμούς (ιούς, βακτήρια, μύκητες και σπόρους αυτών) και βιοχημικά ενεργών ουσιών (ένζυμα, ορμόνες), πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο φίλτρα P με συσκευές υποβοηθούμενου φιλτραρίσματος των κλάσεων TH2, TH3, TM2 και TM3. **Τα φίλτρα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο μία φορά.**

3. Χρήση

3.1. Εγκατάσταση των φίλτρων



Προσοχή!

Η αναπνευστική συσκευή πρέπει να είναι σε άψογη κατάσταση και κατάλληλη για την προοριζόμενη χρήση. Πριν από την εγκατάσταση των φίλτρων ελέγξτε:

- ότι τα φίλτρα δεν είναι κατεστραμμένα,
- ότι τα φίλτρα είναι κατάλληλα για τις αναμενόμενες επικίνδυνες ουσίες,
- ότι είναι εγκατεστημένα 2 φίλτρα του ίδιου τύπου (μοντέλο, κλάση φίλτρου).



A

- (1) Επιλέξτε το κατάλληλο πώμα φίλτρου για τα απαιτούμενα φίλτρα:

- Επίπεδο πώμα για φίλτρα σωματιδίων ή αερίου (σχήμα A)
- Υψηλό πώμα για συνδυαστικά φίλτρα (σχήμα B)



B

- (2) Εισαγάγετε το φίλτρο στο OptimAir 3000 και βιδώστε το πώμα για να στερεώσετε τα φίλτρα στη θέση τους, συσφίγγοντας μόνο με το χέρι.

3.2. Διάρκεια ζωής

Η διάρκεια ζωής των αναπνευστικών προστατευτικών φίλτρων εξαρτάται από τις συνθήκες χρήσης.

- **Το πέρας της διάρκειας ζωής των φίλτρων αερίου** σηματοδοτείται συνήθως από την εμφάνιση οσμής στο τμήμα καθαρού αέρα. Όταν συμβεί αυτό, θα πρέπει να γίνει αμέσως αντικατάσταση του φίλτρου.
- **Το πέρας της διάρκειας ζωής των φίλτρων σωματιδίων** σηματοδοτείται συνήθως από μια αύξηση στην αντίσταση ροής. Στις συσκευές υποβοηθούμενου φιλτραρίσματος δεν επιτυγχάνεται ο ελάχιστος ρυθμός ροής και ενεργοποιείται ένα προειδοποιητικό σήμα ή/και ένα οπτικό προειδοποιητικό σήμα (κόκκινο LCD). Όταν συμβεί αυτό, θα πρέπει να γίνει αμέσως αντικατάσταση του φίλτρου.



Προσοχή!

Όταν αλλάζετε τα χρησιμοποιημένα φίλτρα, πρέπει να αντικαθιστάτε και τα δύο φίλτρα ακόμα και αν μόνο το ένα από αυτά φαίνεται να είναι στο τέλος της διάρκειας ζωής του. Διαφορετικά δεν παρέχεται εγγύηση για την επαρκή αναπνευστική προστασία.

4. Αποθήκευση και συντήρηση

Το τέλος της διάρκειας αποθήκευσης των φίλτρων αερίου και συνδυαστικών φίλτρων που είναι εργοστασιακά σφραγισμένα και αποθηκεύονται κατάλληλα αναγράφεται στο φίλτρο. Αν τα φίλτρα αερίου ή τα συνδυαστικά φίλτρα πρόκειται να επαναχρησιμοποιηθούν, πρέπει να αποθηκεύονται κατάλληλα μετά το άνοιγμα, π.χ. σε πλαστική θήκη σε καθαρό αέρα περιβάλλοντος. Πρέπει να αντικαθίστανται το αργότερο 6 μήνες μετά το πρώτο άνοιγμα. Η διάρκεια αποθήκευσης των φίλτρων σωματιδίων MSA που είναι εργοστασιακά σφραγισμένα και αποθηκεύονται κατάλληλα είναι 10 χρόνια.



Προσοχή!

Πρέπει να τηρούνται οι ισχύοντες εθνικοί κανονισμοί.

Φίλτρο

Κατάλληλη αποθήκευση

Φίλτρα αερίου ή συνδυαστικά με εργοστασιακή σφράγιση:

- -5 έως +50 °C, μέγ. 90 % σχετική υγρασία
- Διάρκεια αποθήκευσης: Βλέπε πληροφορίες πάνω στα φίλτρα (εικονόγραμμα "κλεψύδρα")

Ανοιγμένα φίλτρα αερίου ή συνδυαστικά που πρόκειται να επαναχρησιμοποιηθούν:

- Σε κλειστή πλαστική θήκη
- 5 έως +50 °C, μέγ. 90 % σχετική υγρασία
- Διάρκεια αποθήκευσης: αντικατάσταση το αργότερο 6 μήνες μετά από την πρώτη χρήση!

Φίλτρα σωματιδίων με εργοστασιακή σφράγιση:

- -5 ως +50 °C, μέγ. 90 % σχετική υγρασία αέρα
- Διάρκεια αποθήκευσης: 10 χρόνια

Φίλτρα σωματιδίων που έχουν χρησιμοποιηθεί έναντι ραδιενεργών ουσιών, μικροοργανισμών ή βιοχημικά ενεργών ουσιών:

- Μία χρήση μόνο, να μην επαναχρησιμοποιούνται! Καμία περαιτέρω φύλαξη.



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

5. Πληροφορίες για παραγγελίες

Περιγραφή

Κωδικός προϊόντος

Φίλτρα σωματιδίων OptimAir 3000 (συσκευασία των 10): 10049632

Φίλτρα OptimAir 3000 A1B1E1K1 (συσκευασία των 10): 10049635

Φίλτρα OptimAir 3000 A2 (συσκευασία των 10): 10049637

6. Ταξινόμηση διατάξεων OptimAir

Συσκευή	Αναπνευστικό κάλυμμα	Φίλτρο			Συνδυασμοί φίλτρων	
		Σωματιδίων	ABEK	A	ABEK+σωματιδίων	A+σωματιδίων
OptimAir 3000 και OptimAir 3000 EX	Μάσκες ολόκληρου προσώπου: 3S, 3S Basis Plus, Μάσκα OptimAir	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor OptiVizor W	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
OptimAir 3000 A	Μάσκες ολόκληρου προσώπου: Μάσκα OptimAir	TM3P R SL				

TM = Μάσκα διάταξης (κλάσης 1 ως 3)

TH = Κάλυμμα διάταξης (κλάση 1 ως 3)

P R SL = Φίλτρα σωματιδίων, επαναχρησιμοποιήσιμα, κατά στερεών και υγρών αερολυμάτων

= Φίλτρα αερίου

ABEK = Συνδυαστικά φίλτρα

ABEKP

1, 2 ή 3 = Κλάσεις φίλτρου ανά τύπο φίλτρου

Π.χ.1: TM3 P R SL

Διάταξη με μάσκα, κλάση προστασίας 3, με επαναχρησιμοποιήσιμα φίλτρα σωματιδίων κατά στερεών και υγρών αερολυμάτων

Π.χ.2: TH2 A1B1E1K2 P R SL

Διάταξη με κάλυμμα, κλάση προστασίας 2, με συνδυαστικό φίλτρο, που αποτελείται από φίλτρα αερίου τύπων A, B, E και K, κλάσης 1, συν επαναχρησιμοποιήσιμα φίλτρα σωματιδίων κατά στερεών και υγρών αερολυμάτων

Sadržaj

1. Sigurnosni savjet	83
1.1. Ispravna uporaba filtera	83
1.2. Informacije o odgovornosti.....	83
2. Radni uvjeti i odabir	84
2.1. Radni uvjeti	84
2.2. Kriteriji odabira.....	85
3. Uporaba.....	86
3.1. Ugradnja filtera	86
3.2. Uporabni vijek	86
4. Skladištenje i održavanje.....	87
5. Informacije za narudžbu	87
6. Klasifikacija uređaja OptimAir	88

1. Sigurnosni savjet

1.1. Ispravna uporaba filtera

Filtri OptimAir 3000 su respiratorni filtri za zaštitu pri disanju kada okolna atmosfera sadrži opasne materijale (opasni plinovi, pare i čestice). Smiju se upotrebljavati samo u kombinaciji s dijelom za lice i električnim filtrirajućim uređajem OptimAir 3000. Filtri nisu prikladni za uporabu s drugim filtrirajućim uređajima. Filtri opisani u ovom priručniku ispunjavaju zahtjeve Direktive 89/686/EEZ. Ispitivanje tipa EC i nadzor sustava osiguranja kvalitete provodi IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (Institut za zaštitu na radu u sklopu Njemačkog zakonskog osiguranja u slučaju nesreće) (adresa: Alte Heerstr. 111, 53757 St. Augustin, Njemačka).

Radne upute za uređaj OptimAir 3000 treba strogo slijediti pri uporabi filtera. Treba pažljivo pročitati i strogo slijediti sigurnosne napomene i kriterije za primjenu i uporabu respiratornih uređaja. Također treba uzeti u obzir službene nacionalne propise za sigurnu uporabu u zemlji korisnika*. Također treba slijediti radne upute za "OptimAir 3000, 3000A i 3000EX", odgovarajuće dijelove za lice i punjače.



Opasnost!

Ovaj proizvod spašava život i čuva zdravlje. Neprikladna uporaba, održavanje ili servisiranje može utjecati na rad uređaja i time ozbiljno ugroziti život korisnika.

Prije uporabe proizvoda treba provjeriti ispravnost uređaja. Proizvod se ne smije koristiti ako test ispravnosti nije uspješno proveden, ako je proizvod oštećen te ako nije izvršeno stručno servisiranje/održavanje te ako se ne koriste originalni pričuvni dijelovi tvrtke MSA.

*U Njemačkoj najmanje zakonska odredba BGR 190 i načela profesionalnog udruženja G26.

1.2. Informacije o odgovornosti

MSA ne preuzima odgovornost ako se proizvod upotrebljava na nepravilan način ili protivno uputama. Za odabir i uporabu proizvoda isključivo je odgovoran korisnik.

Zahtjevi za primjenu jamstva, jamstva te izjave tvrtke MSA u vezi s ovim proizvodom ukidaju se u slučaju uporabe, servisiranja i održavanja proizvoda protivno uputama iz ovog priručnika.

2. Radni uvjeti i odabir

2.1. Radni uvjeti

Postoje tri osnovna tipa filtra dostupna za uporabu s uređajem OptimAir 3000:

- **Filtri plina** za zaštitu od toksičnih plinova i para,
- **Filtri čestica** za zaštitu od opasnih krutih i tekućih čestica,
- **Kombinirani filtri** sastavljeni su od filtra za plin i čestice te štite od toksičnih plinova/para i opasnih čestica.

Kako biste odabrali ispravan respiratorni filter, trebaju biti poznate ili provjerene sljedeće karakteristike:

- tip, svojstvo i sastav opasnih materijala u okolnom zraku.
- Pri uporabi filtera čestica ne smije biti opasnih plinova, a pri uporabi filtera plina ne smije biti opasnih čestica. U slučaju dvojbe, upotrijebite kombinirani filter.
- Koncentracija kisika udahnutog zraka treba biti najmanje 19% volumena ili prilagođena sukladno lokalnim ili nacionalnim propisima.



Pozor!

Plinovi teži od zraka obično imaju povišenu koncentraciju pri tlu ili blizu druge niske točke, a u tim područjima može biti manjak kisika. To treba uzeti u obzir kod provjere uvjeta uporabe, no možda će trebati odabrati neki drugi sustav za zaštitu disanja.

Osnovno načelo ne podržava uporabu električnih filtrirajućih uređaja u skućenim prostorima (kontejneri, kanali, jame).

Ograničenja uporabe kod opasnih plinova:

Ograničenje uporabnog vijeka kod ukupne koncentracije opasnih plinova je 500 ppm za električne filtrirajuće uređaje 1. klase filtra plina, a kod 2. klase filtra plina 1000 ppm.

Ograničenja uporabe kod opasnih materijala (plinovi i čestice):

Električni filtrirajući uređaji smiju se upotrebljavati samo s određenim koncentracijama opasnih materijala. Te granične vrijednosti određuju se ovisno o propisima svake zemlje. Ograničenja uporabe navode se kao pokazatelj vrijednosti praga sukladno klasi filtra (pogledajte lokalni ili nacionalni propis*).

Otvoreni plamen, kapljice metala:

Uporaba električnih filtrirajućih uređaja tijekom rada s otvorenim plamenom i metalnim kapljicama (npr. zavarivanje) može uzrokovati ozbiljnu opasnost zbog zapaljenja medija filtra, što bi moglo dovesti do akutnih razina toksičnih tvari.

**Pozor!**

Filtrirajući uređaji moraju se upotrebljavati samo kada su potpuno ispunjeni svi navedeni uvjeti. U protivnom se mora upotrijebiti dišni aparat (npr. dišni aparat s dovodom komprimiranog zraka, dišni aparat s komprimiranim zrakom, dišni aparat sa zatvorenim krugom).

*U Njemačkoj: Klasa uređaja TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500 Klasifikacija uređaja također prema stranici 88.

2.2. Kriteriji odabira**Plinski i kombinirani filtri:**

Respiratorni filtri OptimAir 3000 klasificirani su prema tipu filtra (A, B, E i K) i klasi filtra (1, 2 i 3). Slovo i boja pokazuju tip respiratornog filtra, kao što je prikazano u nastavku (pogledajte i moguće kombinacije uređaja → stranica 88):

Tip	Boja	Područje primjene
A	Smeđa	Pare organskih spojeva s točkom ključanja višom od 65 °C.
B	Siva	Anorganski plinovi i pare, primjerice klor, sumporovodik, cijanovodik (ne ugljikov monoksid).
E	Žuta	Sumpor dioksid, klorovodik, kiseli plinovi.
K	Zelena	Amonijak i organski derivati amonijaka.
P	Bijela	Čestice otrovnih spojeva s neznatnim tlakom pare.

Kod filtara plina A, B, E i K, klasa filtra koji treba koristiti ovisi o mogućoj maksimalnoj koncentraciji opasnog plina i potrebnog uporabnog vijeka.

Filtri čestica:

Filtri čestica (P filtri) upotrebljavaju se kada okolna atmosfera sadrži opasne čestice.



Filtri koje treba koristiti za zaštitu od opasnih plinova kod kojih se proboj ne može otkriti mirisom, ukusom ili nadraživanjem zahtijevaju posebnu regulaciju trajanja i uporabe ovisno o uvjetima uporabe.



Pri uporabi filtara čestica za zaštitu od radioaktivnih tvari, mikroorganizama (virusi, bakterije, gljivice i njihove spore) i biokemijski aktivnih tvari (enzima, hormona) moraju se upotrijebiti samo P filtri s električnim filtrirajućim uređajima klasa TH2, TH3, TM2 i TM3. **Filtri se smiju koristiti samo jednom.**

3. Uporaba

3.1. Ugradnja filtara

**Pozor!**

Respiratorna oprema mora biti u besprijekornom stanju i prikladna za predviđenu uporabu. Prije instaliranja filtara provjerite:

- jesu li filtri oštećeni
- jesu li filtri prikladni za očekivane opasne tvari
- jesu li ugrađena 2 filtra istog tipa (model, klasa filtra).



A



B

- (1) Odaberite odgovarajući poklopac filtra za tražene filtre:

- ravni poklopac za filtre čestica ili plina (slika A)
- povišeni poklopac za kombinirane filtre (slika B)

- (2) Umetnite filtar u uređaj OptimAir 3000 i zategnite poklopac filtra kako biste uglavili filtar tako da ga učvrstite samo rukama.

3.2. Uporabni vijek

Uporabni vijek respiratornih zaštitnih filtara ovisi o uvjetima uporabe.

- **Istek uporabnog vijeka filtara plina** obično se može otkriti po mirisu na čistoj strani filtrirajućeg uređaja. Filtre potom treba odmah zamijeniti.
- **Istek uporabnog vijeka filtra čestica** obično se može otkriti povećanjem otpora protoka. U električnim filtrirajućim uređajima ne postiže se minimalna brzina protoka te se aktivira zvučni i/ili vizualni signal upozorenja (crveni LCD). Filtre potom treba odmah zamijeniti.

**Pozor!**

Kod zamjene upotrijebljenih filtara, potrebno je zamijeniti oba filtra čak i ako se čini da je samo jedan od njih na kraju uporabnog vijeka. U protivnom je upitna dovoljna razina zaštite pri disanju.

4. Skladištenje i održavanje

Na filtru je naznačen očekivani vijek skladištenja tvornički zabrtvljenih i pravilno uskladištenih plinskih i kombiniranih filtara. Ako se, nakon otvaranja, ponovno moraju upotrebljavati plinski ili kombinirani filtri, treba ih pravilno skladištiti u plastičnoj vrećici uz čist okolni zrak. Treba ih zamijeniti najkasnije 6 mjeseci nakon prvog otvaranja. Vijek skladištenja tvornički zabrtvljenih i pravilno pohranjenih MSA filtara čestica je 10 godina.



Pozor!

Treba slijediti službene nacionalne propise.

Filtar	Pravilno skladištenje
Filtri s tvornički zabrtvljenim plinom ili kombinirani filtri:	-5 do +50 °C, maks. 90% relativne vlažnosti - Vijek skladištenja: Pogledajte informacije na filtrima (piktogram "Pješčani sat")
Otvoreni filtri za plin ili kombinirani filtri koji se smiju ponovno koristiti:	- u zatvorenoj plastičnoj vrećici 5 do +50 °C, maks. 90% relativne vlažnosti - Vijek skladištenja: zamijenite najkasnije 6 mjeseci nakon prve uporabe!
Tvornički zabrtvljeni filtri za čestice:	-5 do +50 °C uz maks. 90% relativne vlažnosti zraka - Vijek skladištenja: 10 godina
Filtri čestica koji su se koristili za zaštitu od radioaktivnih tvari, mikroorganizama ili biokemijski aktivnih tvari:	- samo jedna uporaba, nemojte ih višekratno upotrebljavati! - Bez daljnjeg uskladištenja.



Na tvornički zabrtvljenim i pravilno uskladištenim MSA respiratornim filtrima ne mora se provoditi održavanje.

5. Informacije za narudžbu

Opis	Broj artikla
Filtri čestica OptimAir 3000 (paket od 10 komada):	10049632
Filtri OptimAir 3000 A1B1E1K1 (paket od 10 komada):	10049635
Filtri OptimAir 3000 A2 (paket od 10 komada):	10049637

6. Klasifikacija uređaja OptimAir

Uređaj	Respiratorni poklopac	Filtar			Kombinacije filtra	
		Čestice	ABEK	A	ABEK + čestice	A + čestice
OptimAir 3000 i OptimAir 3000 EX	Maske za cijelo lice: 3S, 3S Basis Plus, maska OptimAir	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor OptiVizor W	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
OptimAir 3000 A	Maske za cijelo lice: Maska OptimAir	TM3P R SL				

TM = maska uređaja (klasa 1 do 3)
 TH = poklopac uređaja (klasa 1 do 3)

P R SL = filtri čestica, višekratno štite od
 krutih i tekućih aerosola
 = filtri plina

ABEK = kombinirani filtri

ABEKP

1, 2 ili 3 = klase filtra za svaki tip filtra

Pr. 1: TM3 P R SL

Uređaj s maskom 3. klase zaštite s višekratnim filtrima koji štite od čestica krutih i tekućih aerosola

Pr. 2: TH2 A1B1E1K2 P R SL

Uređaj s poklopcem 2. klase zaštite s kombiniranim filtrom, koji se sastoji od filtra plina tipova A, B, E i K 1. klase uz višekratne filtre čestica koji štite od krutih i tekućih aerosola

Tartalomjegyzék

1. Biztonsági előírások	90
1.1. A szűrők megfelelő használata	90
1.2. Felelősséggel kapcsolatos információ	90
2. Működési feltételek és kiválasztás	91
2.1. Működési feltételek	91
2.2. Kiválasztási szempontok.....	92
3. Használat.....	93
3.1. A szűrők beszerelése.....	93
3.2. Élettartam	93
4. Tárolás és karbantartás	94
5. Rendelési információk	94
6. Az OptimAir készülékek osztályba sorolása.....	95

1. Biztonsági előírások

1.1. A szűrők megfelelő használata

Az OptimAir 3000 szűrőt légzésvédő berendezések szűrőiként alkalmazzák, ha a környezet levegőjében ismert káros anyagok (veszélyes gázok, gőzök és részecskék) találhatók. Csak álarccal és az OptimAir 3000 rásegítéses szűrőkészülékekkel együtt használhatók. A szűrők nem alkalmasak más szűrőkészülékekkel való használatra. A jelen használati utasításban szereplő szűrők megfelelnek a 89/686/EEC irányelv előírásainak. Az EC típusvizsgálatot és a minőségügyi rendszer ellenőrzését a következő szervezet végzi: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin.

A szűrők használata közben szigorúan be kell tartani az OptimAir 3000 kezelési utasítását. A biztonsági útmutatót és a légzésvédő berendezések alkalmazásának és használatának feltételeit különösen gondosan át kell tanulmányozni és be kell tartani. A biztonságos használat érdekében ugyancsak figyelembe kell venni a felhasználó országában érvényes nemzeti előírásokat*. Az „OptimAir 3000, 3000A és 3000EX”, valamint az álarcok és a töltőeszközök használati utasításait is be kell tartani.



Veszély!

A termék életmentő, illetve egészségmegővő célokra készült. A készülék, ill. eszköz szakszerűtlen alkalmazása, karbantartása vagy gondozása a működést meggátolhatja és ezáltal emberi életet veszélyeztethet.

Használat előtt ellenőrizze a termék működőképességét. A terméket nem szabad használni, ha a működésellenőrzés eredménytelen volt, sérülés található a készüléken, nem történt szakszerű karbantartás/javítás, illetve ha nem eredeti MSA alkatrészt használt fel a javítás vagy a karbantartás során.

* Németországban legalább BGR 190 és a G26 szakmai szervezet irányelvei.

1.2. Felelősséggel kapcsolatos információ

Az MSA nem vállal felelősséget olyan esetekben, amikor a terméket nem megfelelő módon vagy nem rendeltetésszerűen használják. A termék kiválasztása és használata a kezelő személy kizárólagos felelőssége.

Termékfelelősségi igények, az MSA által a termékkel kapcsolatban vállalt szavatosságok és garanciák érvényüket veszítik, ha a terméket nem ezen kezelési utasítás szerint használják, szervizelik vagy tartják karban.

2. Működési feltételek és kiválasztás

2.1. Működési feltételek

Az OptimAir 3000 berendezéssel való használathoz három szűrő alaptípus áll rendelkezésre:

- **Gázsűrők** mérgező gázok és gőzök elleni védelemre,
- **Részecskeszűrők** veszélyes szilárd és folyékony részecskék elleni védelemre,
- **Kombinált szűrők**, amelyek egyesítik a gáz- és részecskeszűrőket és védelmet nyújtanak a mérgező gázok/gőzök illetve veszélyes részecskék ellen is.

A megfelelő légzészvédő szűrő kiválasztásához a következő jellemzőket kell ismerni vagy legalább ellenőrizni használat előtt:

- A környező levegőben levő veszélyes anyagok típusa, jellemzői és összetétele.
- Részecskeszűrők használata esetén nem állhat fenn gázveszély, és gázsűrők használata esetén nem fordulhatnak elő veszélyes részecskék. Kétség esetén használjon kombinált szűrőt.
- A belélegzett levegő oxigénkoncentrációja legalább 19 térfogat% legyen, illetve feleljen meg az esetleges helyi vagy nemzeti előírásoknak.



Figyelem!

A levegőnél nehezebb gázok koncentrációja normál esetben a talajhoz közel vagy más mélyen fekvő pontokon nagyobb, ezért ilyen helyeken oxigénhiány fordulhat elő. A feltételek ellenőrzésekor ezt figyelembe kell venni és esetleg szükség lehet más légzészvédő rendszer kiválasztására. Az alapelv az, hogy a rásegítéssel szűrőkészülékeket szűk helyeken (tartályokban, csatornában, gödrökben) nem szabad használni.

Korlátozások a veszélyes gázokkal való használattal kapcsolatban:

A használati idő korláta a veszélyes gázok teljes koncentrációját tekintve 500 ppm az 1. osztályú gázsűrővel ellátott rásegítéssel szűrőkészülékek, valamint 1000 ppm a 2. osztályú gázsűrővel ellátott szűrőkészülékek esetén.

Korlátozások veszélyes anyagokkal (gázokkal és részecskékkel) való használattal kapcsolatban:

A rásegítéssel szűrőkészülékek csak a veszélyes anyagok adott koncentrációjáig használhatók. Ezen küszöbértékek meghatározása különbözőképpen történik az egyes országok rendelkezései alapján. A használhatósági korlátokat a küszöbértékek többszöröseiként adják meg a szűrőosztálynak megfelelően (lásd a helyi vagy nemzeti előírásokat*).

Nyílt láng, fémcseppek:

A nyílt lánggal vagy fém cseppekkel (pl. hegesztés) történő munka közben a rásegítéssel szűrőkészülékek használata súlyos kockázattal járhat a szűrőközeg meggyulladása miatt, ami akut toxikus anyagok keletkezéséhez vezethet.

**Figyelem!**

A szűrőkészülék csak akkor használja, ha valamennyi fenti előfeltétel biztosan teljesül. Ellenkező esetben légzőkészüléket használjon (pl. sűrítettlevegő-vezetékes légzőkészüléket, sűrítettlevegős légzőkészüléket, zárt rendszerű, a környezeti levegőtől független légzőkészüléket).

*Németországban: TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500 készülékosztály; A készülék besorolásához lásd: 95.

2.2. Kiválasztási szempontok

Gáz- és kombinált szűrők:

Az OptimAir 3000 készülékcsalád légzésvédő szűrőit a szűrőbetét típusa (A, B, E és K) és a szűrőbetét védelmi osztálya (1, 2 és 3) szerint osztályozzák. A légzésvédő szűrő típusát egy betű és egy szín azonosítja a következők szerint (lásd a lehetséges készülékkombinációkat is: → 95. oldal):

Típus	Szín	Alkalmazási terület
A	Barna	Szerves vegyületek gőzei 65 °C feletti forrásponttal.
B	Szürke	Szervetlen gázok és gőzök, pl. klór, hidrogén-szulfid, hidrogén-cianid (szén-monoxid nem).
E	Sárga	Kén-dioxid, sósav, savas gázok.
K	Zöld	Ammónia és szerves ammóniaszármazékok.
P	Fehér	Mérgező anyagok részecskéi elhanyagolható gőznyomással.

Az A, B, E és K gázszűrőkre vonatkozóan a használandó szűrőosztály a veszélyes gáz lehetséges maximális koncentrációjától és a szükséges használati időtől függ.

Részecskeszűrők:

A részecskeszűrőket (P-szűrőket) akkor használják, ha a környező levegő veszélyes részecskéket tartalmaz.



A szűrők használatára az olyan veszélyes gázokkal szemben, amelyek megjelenését szag, íz vagy inger alapján nem lehet meghatározni, az alkalmazás feltételeitől függően az időtartamra és a használat módjára speciális előírások vonatkoznak.



Részecskeszűrők radioaktív anyagok, mikroorganizmusok (vírusok, baktériumok, gombák és azok spórái) és biokémiaiilag aktív anyagok (enzimek, hormonok) elleni használatuk csak TH2, TH3, TM2 és TM3 osztályú ráségítékes szűrőkészülékekkel ellátott P-szűrők jöhetnek szóba. **A szűrők csak egyszer használhatók.**

3. Használat

3.1. A szűrők beszerelése

**Figyelem!**

A légszívódó készüléknek tökéletes állapotban, használatra megfelelőnek kell lennie. A szűrő beszerelése előtt ellenőrizze:

- a szűrők sértetlenségét,
- a szűrők alkalmasságát a feltételezett veszélyes anyagokra,
- hogy 2 ugyanolyan típusú szűrő (modell, szűrőosztály) van beszerelve.



A



B

- (1) Válassza ki a szűrőhöz szükséges megfelelő szűrősapkát:

- lapos sapkát a részecske- vagy gázsűrőkhöz (A ábra)
- magas sapkát a kombinált szűrőkhöz (B ábra)

- (2) Helyezze be a szűrőt az OptimAir 3000-be és csak kézzel megszorítva csavarja be a sapkát, hogy az a helyére szorítsa a szűrőt.

3.2. Élettartam

A légszívódó szűrők használati ideje a használat feltételeitől függ.

- **A gázsűrők használati idejének vége** rendszerint a szűrőkészülék tiszta oldalán megjelenő szagról ismerhető fel. A szűrőt ilyenkor azonnal ki kell cserélni.
- **A részecseszűrők használati idejének vége** rendszerint az áramlási ellenállás megnövekedéséről ismerhető fel. Amennyiben a rásegítőes szűrőkészülékekben nem teljesül a minimális átfolyási sebesség, figyelmeztető jel és/vagy vizuális figyelmeztető jel (piros LED) aktiválódik. A szűrőt ilyenkor azonnal ki kell cserélni.

**Figyelem!**

A használt szűrők cseréjekor mindkét szűrőt ki kell cserélni még akkor is, ha úgy tűnik, hogy csak az egyikük érte el a használati idejének végét. A kielégítő légszívódelem másképpen nem garantálható.

4. Tárolás és karbantartás

A várható tárolási idő vége a gyárilag szigetelt és megfelelően tárolt gáz- és kombinált szűrők esetében a szűrőn van jelölve. Ha felnyitás után újra használnia kell a gáz- és kombinált szűrőket, azokat megfelelően kell tárolni, pl. műanyag dobozban, tiszta környezeti levegőn. Az első felnyitást követően legalább 6 hónap elteltével cserélje ki. A gyárilag lezárt és megfelelően tárolt MSA részecskeszűrők élettartama 10 év.



Figyelem!

A vonatkozó nemzeti előírásokat be kell tartani.

Szűrő	Megfelelő tárolás
Gyárilag lezárt gáz- vagy kombinált szűrők:	-5 és +50 °C között, max. 90% relatív páratartalom mellett - Tárolási idő: Lásd a szűrőkön levő információt („Óraüveg” piktogram)
Újra felhasználható nyitott gáz- vagy kombinált szűrők:	- Zárt műanyag tasakban 5 és +50 °C között, max. 90% relatív páratartalom mellett - Tárolási idő: legkésőbb 6 hónappal az első használat után cserélje ki!
Gyárilag lezárt részecskeszűrők:	-5 és +50 °C között, max. 90% relatív légnedvesség mellett - Tárolási idő: 10 év
Radioaktív anyagok, mikroorganizmusok vagy biokémiaiilag aktív anyagok ellen használt részecskeszűrők:	- Egyszer használatosak, újrafelhasználásuk tilos! - Nem tárolható.



A gyárilag lezárt és megfelelően tárolt MSA légzésvédő szűrők nem igényelnek karbantartást.

5. Rendelési információk

Leírás	Cikkszám
OptimAir 3000 részecskeszűrők (10 pár):	10049632
OptimAir 3000 A1B1E1K1 szűrők (10 pár):	10049635
OptimAir 3000 A2 szűrők (10 pár):	10049637

6. Az OptimAir készülékek osztályba sorolása

Készülék	Belégzőegység burkolata	Szűrő			Szűrőkombinációk	
		Részecske	ABEK	A	ABEK+részecske	A+részecske
OptimAir 3000 és OptimAir 3000 EX	Teljesálarcok: 3S, 3S Basis Plus, OptimAir-álarc	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor OptiVizor W	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
OptimAir 3000 A	Teljesálarcok: OptimAir-álarc	TM3P R SL				

TM = Maszk (1-3. osztály)

TH = Burkolat (1-3. osztály)

P R SL = Részecskeszűrők, újrahasználató szilárd és cseppfolyós aeroszolokkal szemben

= Gázsűrők

ABEK = Kombinált szűrők

ABEKP

1, 2 vagy 3 = Szűrőosztályok szűrőtípusonként

1. példa: TM3 P R SL

Készülék 3. védelmi osztályba tartozó álarccal, újrahasználató, szilárd és cseppfolyós aeroszolokkal szemben védő részecskeszűrővel

2. példa: TH2 A1B1E1K2 P R SL

2. védelmi osztályú burkolattal ellátott készülék kombinált szűrővel, amely A, B, E és K típusú 1. osztályú gázsűrőt, plusz újrahasználató, szilárd és cseppfolyós aeroszolokkal szembeni részecskeszűrőket tartalmaz

Indice

1.	Avvertenza relativa alla sicurezza	97
1.1.	Corretto utilizzo dei filtri.....	97
1.2.	Informazioni sulla responsabilità.....	97
2.	Condizioni d'uso e selezione	98
2.1.	Condizioni di funzionamento.....	98
2.2.	Criteri di selezione	99
3.	Utilizzo.....	100
3.1.	Montaggio dei filtri.....	100
3.2.	Autonomia.....	100
4.	Conservazione e manutenzione.....	101
5.	Informazioni per l'ordine.....	101
6.	Classificazione dei dispositivi OptimAir	102

1. Avvertenza relativa alla sicurezza

1.1. Corretto utilizzo dei filtri

I filtri per OptimAir 3000 sono filtri atti alla protezione delle vie respiratorie in caso di aria ambientale contenente sostanze notoriamente nocive (gas nocivi, vapori e particelle). Vanno usati solo in abbinamento con un facciale e l'elettrorespiratore a filtro OptimAir 3000. I filtri non sono idonei all'uso con altri dispositivi di filtraggio. I filtri descritti nel presente manuale sono conformi alla Direttiva 89/686/CEE. La certificazione e la supervisione della qualità sono a cura del: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin.

Durante l'uso dei filtri, è necessario attenersi scrupolosamente alle istruzioni per l'uso di OptimAir 3000. In particolare, è necessario leggere ed osservare con attenzione gli avvisi di sicurezza e i criteri per l'applicazione e l'uso dei dispositivi per la protezione delle vie respiratorie. Inoltre per un uso sicuro vanno rispettate le norme nazionali vigenti*. Seguire anche le istruzioni per l'uso di "OptimAir 3000, 3000A e 3000EX", dei facciali corrispondenti e dei caricabatterie.



Pericolo!

Il prodotto può essere considerato un dispositivo di sicurezza salvavita o di protezione dagli infortuni. L'uso o la manutenzione non corretta del dispositivo possono compromettere il buon funzionamento dello stesso e, di conseguenza, mettere in serio pericolo la vita umana.

Prima dell'utilizzo, occorre verificare il corretto funzionamento del prodotto. Il prodotto non può essere utilizzato se il collaudo funzionale non ha dato esito positivo, se sono presenti danni, se la manutenzione/assistenza non è stata effettuata da personale competente oppure se sono state utilizzate parti di ricambio non originali.

*In Germania almeno BGR 190 e principi dell'associazione professionale G26.

1.2. Informazioni sulla responsabilità

MSA declina ogni responsabilità nei casi in cui il prodotto sia stato utilizzato in modo non appropriato o non conforme. La scelta e l'uso di questo prodotto sono di esclusiva responsabilità del singolo operatore.

Le richieste di risarcimento per responsabilità prodotto, le garanzie offerte da MSA riguardo al prodotto non saranno valide se lo stesso non viene usato, controllato e manutenzionato secondo le istruzioni riportate nel presente manuale.

2. Condizioni d'uso e selezione

2.1. Condizioni di funzionamento

Con OptimAir 3000 è possibile utilizzare tre modelli base di filtro:

- **Filtri antigas** per la protezione dai gas e dai vapori tossici,
- **Filtri antipolvere** per la protezione dalle particelle nocive solide e liquide,
- **Filtri combinati** composti da un filtro antigas e uno antipolvere e atti a proteggere sia dai gas / vapori tossici che dalle particelle nocive.

Per poter scegliere il filtro di protezione più idoneo, è necessario conoscere, o almeno verificare prima dell'uso, le seguenti proprietà:

- Tipo, proprietà e composizione delle sostanze nocive presenti nell'aria dell'ambiente.
- Quando si usano filtri antipolvere, non dovrebbero essere presenti rischi da gas nocivi; viceversa, quando si usano filtri antigas, le particelle nocive dovrebbero essere assenti. In caso di dubbio, usare un filtro combinato.
- È necessario che la concentrazione di ossigeno dell'aria inalata sia pari ad almeno il 19% in volume o in alternativa pari al valore indicato dalle norme locali o nazionali.



Attenzione!

Tipicamente, i gas più pesanti dell'aria presentano una maggiore concentrazione in prossimità del suolo o di un altro punto basso, e in queste zone può esservi carenza di ossigeno. È necessario tener conto di questo fattore al momento di verificare le condizioni d'uso ed è possibile che si renda necessario scegliere un altro sistema di protezione delle vie respiratorie.

Come norma generale, gli elettrorespiratori a filtro non vanno usati in spazi confinati (container, condotti, pozzi).

Restrizioni d'uso nel caso di gas nocivi:

Il limite di durata in servizio per la concentrazione totale di gas nocivi è di 500 ppm per gli elettrorespiratori a filtro con filtri antigas di classe 1, e di 1000 ppm con filtri antigas di classe 2.

Restrizioni d'uso nel caso di sostanze nocive (gas e particelle):

Gli elettrorespiratori a filtro vanno usati solo in presenza di determinate concentrazioni di sostanze nocive. Tali valori soglia variano in base alle norme di ciascun Paese. Le restrizioni d'uso vengono imposte quale multiplo del valore soglia in base alla categoria del filtro (vedere la normativa locale o nazionale*).

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.

**Attenzione!**

I dispositivi di filtraggio si devono usare solo quando sussistono con certezza tutte le condizioni essenziali sopra menzionate. Altresì devono essere usati gli autorespiratori (ad esempio autorespiratori airline ad aria compressa, autorespiratori ad aria compressa, autorespiratori a circuito chiuso).

*In Germania: Classe dispositivo TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500 Vedere classificazione dei dispositivi anche a pag 102.

2.2. Criteri di selezione

Filtri per gas e filtri combinati:

I filtri per la protezione delle vie respiratorie OptimAir 3000 vengono classificati in base al tipo di filtro (A, B, E e K) e alla classe del filtro (1, 2 e 3). Il tipo di filtro per la protezione delle vie respiratorie viene identificato mediante una lettera e un colore, secondo lo schema che segue (vedere anche le possibili combinazioni di dispositivi → pagina 102):

Tipo	Colore	Ambito di applicazione
A	Marrone	Vapori provenienti da composti organici con punto di ebollizione superiore a 65°C.
B	Grigio	Gas e vapori inorganici, ad esempio cloro, solfuro di idrogeno, acido cianidrico (non monossido di carbonio).
E	Giallo	Anidride solforosa, acido cloridrico, gas acidi.
K	Verde	Ammoniaca e suoi derivati organici.
P	Bianco	Particelle di composti tossici con una pressione di vapore trascurabile.

Nel caso dei filtri antigas A, B, E e K, la classe del filtro da usare dipende dalla possibile concentrazione massima del gas nocivo e dalla durata di servizio richiesta.

Filtri antipolvere:

I filtri antipolvere (filtri P) vengono usati in presenza di particelle nocive nell'aria dell'ambiente.



I filtri da usare per i gas nocivi la cui diffusione nell'ambiente non sia rilevabile in base all'odore, gusto o irritazione degli occhi richiedono norme specifiche in materia di durata ed utilizzo, che dipendono dalle condizioni d'uso.



Nel caso in cui si usino filtri antipolvere in presenza di sostanze radioattive, microrganismi (virus, batteri, funghi e relative spore) e sostanze biochimicamente attive (enzimi, ormoni), vanno usati solo filtri P con elettrorespiratori a filtro delle categorie TH2, TH3, TM2 e TM3.
I filtri devono essere usati solo una volta.

3. Utilizzo

3.1. Montaggio dei filtri

**Attenzione!**

È necessario che l'elettrorespiratore si trovi in perfette condizioni e che sia idoneo all'uso previsto. Prima di montare i filtri, controllare quanto segue:

- che i filtri non siano danneggiati
- che i filtri siano idonei alle sostanze nocive previste
- che vengano montati 2 filtri dello stesso tipo (modello, classe di filtro).



A



B

- (1) Scegliere il coprifiltro adatto ai filtri utilizzati:
 - coprifiltro piatto per filtri antipolvere o antigas (figura A)
 - coprifiltro alto per filtri combinati (figura B)
- (2) Inserire il filtro in OptimAir 3000 e avvitare il coprifiltro in modo da bloccare i filtri in posizione stringendo solo a mano.

3.2. Autonomia

La durata in servizio dei filtri per la protezione delle vie respiratorie dipende dalle condizioni d'uso.

- 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 immediatamente il filtro.
- Di norma è possibile rilevare **il termine della durata in servizio dei filtri antipolvere** dall'aumento della resistenza respiratoria. Negli elettrorespiratori a filtro non viene raggiunto il flusso minimo, e viene attivato un segnale di allarme acustico e / o ottico (LCD rosso). A quel punto è necessario sostituire immediatamente il filtro.

**Attenzione!**

Quando si sostituiscono i filtri usati, è necessario sostituire entrambi i filtri anche se uno solo di essi sembra aver raggiunto il termine della durata in servizio. In caso contrario non viene garantita una sufficiente protezione delle vie respiratorie.

4. Conservazione e manutenzione

La fine del periodo di immagazzinamento previsto per gas sigillati in fabbrica, immagazzinati correttamente e filtri combinati è contrassegnata sul filtro. Se dopo l'apertura, devono essere riutilizzati i filtri antigas o filtri combinati, questi ultimi devono essere immagazzinati correttamente, ad esempio all'interno di un sacchetto di plastica in aria ambiente pulita. Devono essere sostituite al massimo 6 mesi dopo l'apertura iniziale. La fine del periodo di immagazzinamento previsto per gas sigillati in fabbrica, immagazzinati correttamente e filtri combinati è di 10 anni.



Attenzione!

Osservare le disposizioni nazionali vigenti.

Filtro	Corretta conservazione
Filtri antigas o filtri combinati sigillati in fabbrica:	- da -5 a +50 °C, umidità relativa max. 90 % - Scadenza di immagazzinamento: vedere le informazioni presenti sui filtri (pittogramma "Clessidra")
Filtri antigas o filtri combinati aperti che vengono riutilizzati:	- in una busta di plastica chiusa - Da 5 a +50 °C, umidità relativa max. 90 % - Scadenza di immagazzinamento: sostituirli al più tardi 6 mesi dopo il primo uso!
Filtri antipolvere sigillati in fabbrica:	- Da -5 a +50 °C, umidità relativa dell'aria max. 90 % - Scadenza di immagazzinamento: 10 anni
Filtri antipolvere che sono stati usati in presenza di sostanze radioattive, microrganismi o sostanze biochimicamente attive:	- solo mono uso, non riutilizzarli! - Nessun ulteriore immagazzinamento.



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

5. Informazioni per l'ordine

Descrizione	Numero di codice
Filtri antipolvere OptimAir 3000 (confezione da 10 pz.):	10049632
Filtri OptimAir 3000 A1B1E1K1 (confezione da 10 pz.):	10049635
Filtri OptimAir 3000 A2 (confezione da 10 pz.):	10049637

6. Classificazione dei dispositivi OptimAir

Dispositivo	Copertura respiratoria	Filtro			Combinazioni di filtri	
		Anti-polvere	ABEK	A	ABEK+antipolvere	A+anti-polvere
OptimAir 3000 e OptimAir 3000 EX	Maschere a pieno facciale: maschera 3S, 3S Basis Plus, OptimAir	TM3 P SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor OptiVizor W	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
OptimAir 3000 A	Maschere a pieno facciale: maschera OptimAir	TM3P R SL				

- TM = dispositivo con maschera (classi da 1 a 3)
- TH = dispositivo con elmetto o cappuccio (classi da 1 a 3)
- P R SL = filtri antipolvere, riutilizzabili contro aerosol solidi e liquidi
- = filtri antigas
- ABEK = filtri combinati
- ABEKP
- 1, 2 o 3 = classi di filtri per tipo di filtro

Ad esempio 1: TM3 P R SL
Dispositivo con maschera della classe di protezione 3 con filtri antipolvere riutilizzabili contro aerosol solidi e liquidi

Ad esempio 2: TH2 A1B1E1K2 P R SL
Dispositivo con cappuccio o elmetto della classe di protezione 2 con filtro combinato composto da filtri antigas di tipo A, B, E di classe 1 più filtri antipolvere riutilizzabili contro aerosol solidi e liquidi

Мазмұны

1. Қауіпсіздік жөніндегі кеңестер.....	104
1.1. Сүзгілерді дұрыс пайдалану.....	104
1.2. Жауапкершілік туралы ақпарат	104
2. Жұмыс жағдайлары және таңдау.....	105
2.1. Жұмыс жағдайлары.....	105
2.2. Таңдау шарттары	106
3. Пайдалану.....	108
3.1. Сүзгілерді орнату	108
3.2. Қызмет ету мерзімі.....	108
4. Сақтау және техникалық қызмет көрсету.....	109
5. Тапсырыс беру туралы ақпарат	110
6. OptimAir құрылғысын жіктеу	110

1. Қауіпсіздік жөніндегі кеңестер

1.1. Сүзгілерді дұрыс пайдалану

OptimAir 3000 сүзгілері - қоршаған орта атмосферасында белгілі қауіпті материалдар (қауіпті газдар, булар мен ұсақ бөлшектер) бар болған жағдайда көмектесетін респираторлық қорғанысқа арналған респираторлық сүзгілер болып табылады. Оларды тек бетперде және күшейткіші бар OptimAir 3000 сүзу құрылғысымен бірге пайдалану қажет. Сүзгілер басқа сүзу құрылғыларымен бірге пайдалануға арналмаған. Осы нұсқаулықта сипатталған сүзгілер 89/686/ЕЕС Директивасына сай жасалған. Сапа жүйесінің ЕО талаптарына сәйкес сертификатталуын және бақылауын орындаған: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin.

Сүзгілерді пайдаланған кезде OptimAir 3000 басқару нұсқауларын қатаң орындау қажет. Респираторлық қорғаныс құрылғыларын қолдануға арналған қауіпсіздік кеңестері мен шарттарын аса мұқият оқып, орындау қажет. Оған қоса, пайдаланушының елінде қолданылатын қолданыстағы ұлттық заң ережелері де пайдалану қауіпсіздігі мақсатында ескерілуі тиіс*. “OptimAir 3000, 3000A және 3000EX”, сәйкес бетперделер мен зарядтау құрылғысын пайдалану нұсқауларын да орындау қажет.



Қауіпті!

Бұл бұйым адам өмірі мен денсаулығын қорғауға арналған. Дұрыс пайдаланбау, күтіп ұстамау немесе қызмет көрсетпеу құрылғының жұмысына әсер етіп, сол арқылы қолданушының өміріне қатер төндіруі мүмкін.

Пайдаланбас бұрын бұйымның жұмысқа жарамдылығын тексеру керек. Егер жұмысқа жарамдылық сынағы сәтсіз болса, бұзылған болса, білікті қызмет көрсетілмесе/күтіп ұсталмаса, түпнұсқалық MSA қосалқы бөлшектері қолданылмаған болса, өнімді пайдалануға болмайды.

* Германияда кемінде BGR 190 және G26 кәсіби бірлестіктердің принциптері.

1.2. Жауапкершілік туралы ақпарат

MSA компаниясы өнімді дұрыс пайдаланбаған немесе мақсатқа сай емес түрде пайдаланған жағдайлар үшін жауапкершілік көтермейді. Өнімді таңдау мен пайдалану жұмыскердің жеке жауапкершілігі болып табылады.

Егер бұйым осы нұсқаулықтағы нұсқауларға сәйкес пайдаланылмаса, жөнделмесе және күтіп ұсталмаса, ол үшін жауапкершілік туралы кінәрат-талаптар, кепілдіктер, сондай-ақ бұйымға қатысты MSA берген кепілдіктер жарамсыз болады.

2. Жұмыс жағдайлары және таңдау

2.1. Жұмыс жағдайлары

OptimAir 3000 бірге пайдалану үшін үш негізгі сүзгі түрлері бар:

- Улы газдар мен буларға қарсы қорғауға арналған **газ сүзгілері**,
- Қауіпті қатты және сұйық бөлшектерден қорғауға арналған **ұсақ бөлшек сүзгілері**,
- Улы газдар / булар және қауіпті ұсақ бөлшектерден қорғауға арналған газ және ұсақ бөлшектер сүзгісінен құралған **Аралас сүзгілер**.

Дұрыс респираторлық сүзгіні таңдау үшін келесі сипаттарды білу қажет немесе кемінде пайдалану алдында тексеру қажет:

- Қоршаған орта температурасындағы қауіпті материалдардың түрі, сипаты және құрамы.
- Ұсақ бөлшек сүзгілерін пайдаланған кезде газ қауіптері болмауы тиіс және газ сүзгілерін пайдаланған кезде қауіпті ұсақ бөлшектер болмауы тиіс. Күмәніңіз бар болса, аралас сүзгіні пайдаланыңыз.
- Жұтылатын ауадағы оттегінің концентрациясы көлем бойынша кемінде 19% болуы тиіс немесе жергілікті не ұлттық ережедегі өзгертуге сәйкес болуы тиіс.



Назар аударыңыз!

Ауадан ауыр газдар жерге жақын аймақта немесе басқа төмен нүктеде әдетте арттырылған концентрацияға ие болады және осы аймақтарда оттегі тапшылығы болуы мүмкін. Бұларды пайдалану шарттарын тексеру кезінде есепке алу қажет және басқа респираторлық қорғаныс жүйесін таңдау қажет болуы мүмкін. Мұндағы басты қағида – күшейткіші бар сүзгілеу құрылғыларын шектеулі кеңістіктерде (сауыттар, арналар, шұңқырлар) пайдалануға болмайды.

Қауіпті газдар бойынша пайдалану шектеулері:

1 класс газ сүзгілеріне ие күшейткіші бар сүзгілеу құрылғылары үшін қауіпті газдардың жалпы концентрациясы бойынша қызмет көрсету уақытының шегі - 500 б/м, ал 2 класс газ сүзгілері үшін - 1000 б/м.

Қауіпті материалдар бойынша пайдалану шектеулері (газдар және ұсақ бөлшектер):

Күшейткіші бар сүзгілеу құрылғыларын зиянды материалдардың белгілі бір концентрациясында пайдалану қажет. Бұл шектік мәндер әр елдің ережелеріне сәйкес әртүрлі анықталады. Пайдалану шектеулері сүзгі класына сәйкес шектік мәннің еселік мәні ретінде берілген (жергілікті немесе ұлттық ережені қараңыз*).

Ашық от, металл тамшылары:

Ашық от пен металл тамшыларымен (мысалы, дәнекерлеу) жұмыс істеген кезде, күшейткіші бар сүзгілеу құралдарын пайдалану сүзгі материалының тұтануы қаупі болғандықтан елеулі қатер тудыруы мүмкін, бұл улы заттардың аса үлкен деңгейін тудыруы мүмкін.

**Назар аударыңыз!**

Сүзгілеу құрылғыларын жоғарыда аталған барлық алғышарттар орындалған кезде ғана пайдалану қажет. Олай болмаса, дем алу аппаратын пайдалану қажет (мысалы, тығыздалған ауа шығарушы жол аппараты, тығыздалған ауамен тыныс алу аппараты, жабық тізбекті тыныс алу аппараты).

*Германияда: Құрылғы класы TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500 Құрылғы сипаттамасы сондай-ақ 110-бетте көрсетілген.

2.2. Таңдау шарттары**Газ сүзгілер және аралас сүзгілер:**

OptimAir 3000 респираторлық сүзгілері сүзгі түріне (А, В, Е және К) және сүзгі класына (1, 2 және 3) сәйкес жіктеледі. Өріп және түс респираторлық сүзгілер түрін келесідей анықтайды (сондай-ақ ықтимал құрылғы тіркесімдерін → 110-беттен қараңыз):

Түрі	Түсі	Қолданылу аясы
А	Қоңыр	Қайнау нүктесі 65°C-тан жоғары органикалық қоспарлардан шығатын булар.
В	Сұр	Органикалық емес газдар мен булар, мысалы, хлор, күкіртті сутек, цианидті сутек (көміртек тотығы емес).
Е	Сары	Күкірттің қостотығы, сутекті хлорид, қышқылды газдар.
К	Жасыл	Аммиак және органикалық аммиак туындылары.
Р	Ақ	Бу қысымы өте аз улы заттардың ұсақ бөлшектері.

А, В, Е және К газ сүзгілері үшін қолданылатын сүзгі топтары зиянды газдардың ең көп мөлшеріне және қажетті қызмет көрсету уақытына байланысты.

Ұсақ бөлшек сүзгілері:

Ұсақ бөлшек сүзгілері (Р сүзгілері) қоршаған орта атмосферасында қауіпті ұсақ бөлшектер болмаған кезде пайдаланылады.



Шығып кетуі иіс, дәм немесе тітіркену арқылы анықталмайтын қауіпті газдарға қарсы қолданылатын сүзгілер пайдалану шарттарына байланысты ұзақтық пен қолданысқа қатысты арнайы ережелерді талап етеді.



Ұсақ бөлшек сүзгілерін радиациялық жағынан белсенді заттарға, микроорганизмдерге (вирустар, бактериялар, олардың зеңі мен споралары) және биохимиялық тұрғыдан белсенді заттегілерге (энзимдер, гормондар) қарсы пайдаланған кезде, тек ТН2, ТН3, ТМ2 және ТМ3 класына ие күшейткіші бар сүзгілеу құрылғылары бар Р сүзгілерін пайдалану қажет. **Сүзгілерді бір-ақ рет пайдалану керек.**

3. Пайдалану

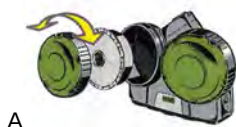
3.1. Сүзгілерді орнату



Назар аударыңыз!

Респираторлық сүзгінің күйі жақсы және мақсатты қолданысқа сәйкес болуы тиіс. Сүзгілерді орнату алдында:

- сүзгілердің зақымдалмағанын,
- сүзгілердің күтілетін қауіпті заттарға сәйкес келетінін,
- түрлері бірдей (үлгі, сүзу класы) 2 сүзгі орнатылғанын тексеріңіз.



A



B

- (1) Қажетті сүзгілер үшін тиісті сүзгі қалпағын таңдаңыз:

- ұсақ бөлшек немесе газ сүзгілеріне арналған егіс қалпақ (A суреті)
- аралас сүзгілерге арналған биік қалпақ (B суреті)

- (2) Сүзгілерді OptimAir 3000 ішіне салыңыз да, тек қолмен бекіте отырып, сүзгілер орнына бекітілгенше қалпақты төмен бұраңыз.

3.2. Қызмет ету мерзімі

Тыныс алу қорғанысына ұсынатын сүзгілердің жарамды жұмыс уақыты пайдалану жағдайларына байланысты болады.

- **Газ сүзгілері үшін қызмет ету уақытының аяқталуын** әдетте сүзгі құрылғысының таза жағындағы иіс бойынша анықтауға болады. Содан кейін сүзгіні дереу ауыстыру қажет.
- **Ұсақ бөлшек сүзгілері үшін қызмет ету уақытының аяқталуын** әдетте ағын кедергісінің артуы бойынша анықтауға болады. Күшейткіші бар сүзгілеу құрылғыларында минималды ағын жылдамдығына қол жеткізілмейді және ескерту сигналы және/немесе көрнекі ескерту сигналы (қызыл СКД) іске қосылады. Содан кейін сүзгіні дереу ауыстыру қажет.



Назар аударыңыз!

Пайдаланылған сүзгілерді айырбастаған кезде, тек біреуінің қызмет ету мерзімі аяқталса да, екі сүзгіні де ауыстыру қажет. Болмаса, сәйкес респираторлық қорғанысқа кепілдік берілмейді.

4. Сақтау және техникалық қызмет көрсету

Зауытта тығыздалған және дұрыс сақталған газ және аралас сүзгілер үшін күтілетін сақтау мерзімі сүзгіде белгіленген. Ашудан кейін газ немесе аралас сүзгілер қайта пайдаланылса, оларды дұрыс сақтау қажет, мысалы, таза қоршаған орта ауасында пластик қорапта. Алғашқы рет ашудан кейін оларды кемінде 6 айдан кейін ауыстыру қажет. Зауытта тығыздалған және дұрыс сақталған MSA ұсақ бөлшек сүзгілері үшін сақтау мерзімі – 10 жыл.



Назар аударыңыз!

Тиісті ұлттық заңдар орындалуы тиіс.

Сүзгі

Дұрыс сақталуы

Зауытта тығыздалған газ сүзгілері немесе аралас сүзгілер:

- -5 - +50 °C, ауаның салыстырмалы ылғалдылығы ең көбі 90 %
- Сақтау мерзімі: Сүзгілер туралы ақпаратты қараңыз ("Құмсағат" суреті)

Қайта пайдаланылатын ашылған газ сүзгілері немесе аралас сүзгілер:

- Жабық пластикалық қапшықта
- 5 - +50 °C, ауаның салыстырмалы ылғалдылығы ең көбі 90 %
- Сақтау мерзімі: бірінші рет пайдаланғаннан кейін әрі кеткенде 6 айдан кейін ауыстырыңыз!

Зауытта тығыздалған ұсақ бөлшек сүзгілері:

- -5 - +50 °C, ауаның салыстырмалы ылғалдылығы ең көбі 90 %
- Сақтау мерзімі: 10 жыл

Радиациялық жағынан белсенді заттарға, микроорганизмдерге немесе биохимиялық жағынан белсенді заттарға қарсы пайдаланылған ұсақ бөлшек сүзгілері:

- Бір-ақ рет пайдаланыңыз, қайта пайдаланбаңыз!
- Пайдаланғаннан кейін сақталмайды.



Зауытта тығыздалған және дұрыс сақталған MSA тыныс алу сүзгілеріне техникалық қызмет тегін көрсетіледі.

5. Тапсырыс беру туралы ақпарат

Сипаттамасы	Артикул нөмірі
OptimAir 3000 Ұсақ бөлшек сүзгілері (10 орам):	10049632
OptimAir 3000 A1B1E1K1 сүзгілері (10 орам):	10049635
OptimAir 3000 A2 сүзгілері (10 орам):	10049637

6. OptimAir құрылғысын жіктеу

Құрылғы	Респиратор-лық жабын	Сүзгі			Аралас сүзгілер	
		Ұсақ бөлшек	АВЕК	А	АВЕК+ұсақ бөлшек	А+ұсақ бөлшек
OptimAir 3000 және OptimAir 3000 EX	Тұтас беттік маскалар: 3S, 3S Basis Plus, OptimAir-маскасы	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiVizor W					
OptimAir 3000 A	Тұтас беттік маскалар: OptimAir-маскасы	TM3P R SL				

TM	= Құрылғы маскасы
TH	(1 - 3 дейінгі класс)
	= Құрылғы жабыны
	(1 - 3 дейінгі класс)
P R SL	= Қатты және сұйық аэрозольдерге қарсы қайта пайдаланылатын ұсақ бөлшек сүзгілері
	= Газ сүзгілері
АВЕК	= Аралас сүзгілер
АВЕКР	
1, 2 немесе 3	= Сүзгі түріне сай сүзгі кластары

1-мысал: TM3 P R SL

Қатты және сұйық аэрозольдерге қарсы қайта пайдаланылатын сүзгілері бар 3 кластағы қорғаныс маскасы бар құрылғы

2-мысал: TH2 A1B1E1K2 P R SL

Құрамында 1 кластағы А, В, Е және К газ сүзгілері түрлері бар, аралас сүзгіге ие 2 кластағы қорғаныс жабыны бар құрылғы және қатты және сұйық аэрозольдерге қарсы қайта пайдаланылатын ұсақ бөлшек сүзгілері

Inhoud

1. Veiligheidsadvies	112
1.1. Correct gebruik van de filters	112
1.2. Aansprakelijkheidsinformatie	112
2. Gebruiksomstandigheden en selectie.....	113
2.1. Gebruiksomstandigheden	113
2.2. Selectiecriteria	114
3. Gebruik.....	115
3.1. Installeren van de filters	115
3.2. Gebruiksduur	115
4. Opslag en onderhoud	116
5. Bestelinformatie	116
6. OptimAir toestelclassificatie	117

1. Veiligheidsadvies

1.1. Correct gebruik van de filters

De OptimAir 3000 filters zijn ademluchtfilters voor ademluchtbescherming als de omgevingslucht bekende, schadelijke stoffen bevat (gevaarlijke gassen, dampen en stofdeeltjes). Ze mogen alleen samen worden gebruikt met een gelaatsstuk en het bekrachtigde filtertoestel OptimAir 3000. De filters zijn niet geschikt voor gebruik met andere filtertoestellen. De filters beschreven in deze gebruiksaanwijzing voldoen aan de richtlijn 89/686/EEG. EG-typegoedkeuring en supervisie van het kwaliteitssysteem wordt uitgevoerd door: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin.

De gebruiksinstructies voor de OptimAir 3000 dienen tijdens het gebruik van de filters strikt in acht te worden genomen. Het veiligheidsadvies en de criteria voor de toepassing en het gebruik van ademluchtoestellen dienen uiterst zorgvuldig gelezen en in acht te worden genomen. Om het toestel veilig te gebruiken moeten bovendien de nationale voorschriften die van toepassing zijn in het land van gebruik worden opgevolgd*. Gebruiksinstructies voor de "OptimAir 3000, 3000A en 3000EX", de bijbehorende gelaatsstukken en oplader dienen ook te worden opgevolgd.



Gevaar!

Het product biedt een levensreddende of gezondheidsbehoudende bescherming. Ondoelmatig gebruik, onderhoud of service aan het apparaat kunnen de werking van het apparaat schaden en daardoor mensenlevens ernstig in gevaar brengen.

Vóór gebruik dient de juiste werking van het product te worden gecontroleerd. Het product mag niet worden gebruikt indien de functietest niet is gelukt, beschadigingen aanwezig zijn, vakkundig onderhoud/service niet heeft plaatsgevonden of wanneer geen originele MSA-reserveonderdelen zijn gebruikt.

*In Duitsland minimaal BGR 190 en G26-principes van ongevallenverzekeringen.

1.2. Aansprakelijkheidsinformatie

MSA aanvaardt geen aansprakelijkheid in gevallen waarin het product verkeerd werd gebruikt of niet in overeenstemming met het doel waarvoor het werd ontworpen. De keuze en het gebruik van het product vallen onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de individuele gebruiker.

Vorderingen i.v.m. productaansprakelijkheid en waarborgen en garanties verstrekt door MSA met betrekking tot het product, vervallen, indien het niet wordt gebruikt, gerepareerd of onderhouden in overeenstemming met de instructies in deze gebruiksaanwijzing.

2. Gebruiksomstandigheden en selectie

2.1. Gebruiksomstandigheden

Er zijn drie basis filtertypes beschikbaar voor gebruik met de OptimAir 3000:

- **Gasfilters** voor bescherming tegen toxische gassen en dampen,
- **Stoffilters** voor bescherming tegen vaste en vloeibare stoffen,
- **Combinatiefilters** bestaan uit een gas- en stoffilter en bieden bescherming tegen zowel toxische gassen / dampen als gevaarlijke stoffen.

Om het correcte ademluchtfilter te selecteren, moeten de volgende eigenschappen bekend zijn of tenminste gecontroleerd zijn vóór gebruik:

- Type, eigenschap en samenstelling van de gevaarlijke stoffen in de omgevingslucht.
- Bij gebruik van stoffilters mogen er geen gasrisico's en bij gebruik van gasfilters geen gevaarlijke stofdeeltjes aanwezig zijn. Indien er twijfel bestaat, gebruik dan een combinatiefilter.
- De zuurstofconcentratie van de ingeademde lucht moet ten minste 19 volumeprocent bedragen of zoals bepaald door lokale of nationale reglementering.



Let op!

Gassen die zwaarder zijn dan lucht, hebben gewoonlijk een verhoogde concentratie dicht bij de grond of een andere lager gelegen zone en in deze zones kan een zuurstoftekort ontstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden tijdens het verifiëren van de gebruiksomstandigheden en het kan noodzakelijk zijn een ander ademluchtbeschermingssysteem te kiezen.

Een basisprincipe is, dat bekrachtigde filtertoestellen niet mogen worden gebruikt in besloten ruimten (containers, buizen, putten).

Gebruiksbeperkingen voor gevaarlijke gassen:

De gebruiksduur voor de totale concentratie gevaarlijke gassen bedraagt 500 ppm voor bekrachtigde filtertoestellen met klasse 1 gasfilters en met klasse 2 gasfilters 1000 ppm.

Gebruiksbeperkingen voor gevaarlijke stoffen (gassen en stofdeeltjes):

Bekrachtigde filtertoestellen mogen alleen worden gebruikt bij bepaalde concentraties gevaarlijke stoffen. Deze drempelwaarden worden verschillend bepaald, overeenkomstig de reglementeringen van ieder land. De gebruiksbeperkingen worden vermeld als een veelvoud van de drempelwaarde naargelang de filterklasse (zie lokale of nationale reglementering*).

Open vuur, metaaldruppels:

Het gebruik van bekrachtigd filtertoestellen tijdens het werken met open vuur en metaaldruppels (bijv. lassen), kan een serieus risico vormen door ontsteking van het filtermateriaal, waardoor een acute toxische substantie vrij zou kunnen komen.

**Let op!**

Filtertoestellen mogen alleen worden gebruikt wanneer aan alle hierboven genoemde voorwaarden is voldaan. Als dit niet het geval is, moet een ademluchttoestel worden gebruikt (bijv. ademluchtsysteem met persluchtleiding, onafhankelijk ademluchttoestel, ademluchttoestel met gesloten circuit).

*In Duitsland: Toestelklasse TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500 Toestelklasse ook op pag. 117.

2.2. Selectiecriteria

Gas- en combinatiefilters

OptimAir 3000 ademluchtfilters worden geclassificeerd naargelang het filtertype (A, B, E en K) en filterklasse (1, 2 en 3). Een letter en een kleur identificeren het type ademluchtfILTER als volgt (zie eveneens mogelijke toestelcombinaties → pagina 117):

Type	Kleur	Toepassingsgebied
A	Bruin	Dampen van organische samenstellingen met een kookpunt boven 65°C.
B	Grijs	Anorganische gassen en dampen, bijv. chloor, zwavelwaterstof, waterstofcyanide (niet koolmonoxide).
E	Geel	Zwavedioxide, chloorwaterstof, zuurgassen.
K	Groen	Ammoniak en organische ammoniakderivaten.
P	Wit	Deeltjes van giftige samenstellingen met een te verwaarlozen dampdruk.

Voor gasfilters A, B, E en K is de te gebruiken filterklasse afhankelijk van de mogelijke maximumconcentratie van het gevaarlijk gas en de vereiste gebruiksduur.

Stoffilters:

Stoffilters (P filters) worden gebruikt bij aanwezigheid van gevaarlijke stofdeeltjes in de omgevingsatmosfeer.



Filters die dienen te worden gebruikt tegen gevaarlijke gassen waarvan de doorbraak niet kan worden bepaald door geur, smaak of irritatie, vereisen speciale reglementeringen aangaande tijdsduur en gebruik naargelang de gebruiksomstandigheden.



Bij gebruik van stoffilters tegen radioactieve stoffen, micro-organismen (virus, bacteriën, schimmels en sporen ervan) en biochemisch actieve stoffen (enzymen, hormonen), mogen alleen P-filters worden gebruikt met bekrachtigde filtertoestellen van de klassen TH2, TH3, TM2 en TM3. **De filters mogen slechts eenmaal worden gebruikt.**

3. Gebruik

3.1. Installeren van de filters



Let op!

Het ademluchttoestel moet in perfecte staat verkeren en geschikt zijn voor het beoogde gebruik. Controleer vóór het installeren van de filters:

- dat de filters niet beschadigd zijn,
- dat de filters geschikt zijn voor de te verwachten gevaarlijke stoffen,
- dat er 2 filters van hetzelfde type (model, filterklasse) zijn geïnstalleerd.



A

- (1) Selecteer de geschikte filterkap voor de vereiste filters:

- platte kap voor stoffilters of gasfilters (afbeelding A)
- hoge kap voor combinatiefilters (afbeelding B)



B

- (2) Plaats het filter in de OptimAir 3000 en schroef de kap er op zodat het filter op zijn plaats blijft zitten; alleen handmatig vastdraaien.

3.2. Gebruiksduur

De gebruiksduur van ademluchtfilters is afhankelijk van de gebruiksomstandigheden.

- **Het einde van de gebruiksduur van gasfilters** is meestal herkenbaar aan door een geur aan de schone zijde van het filtertoestel. Het filter moet dan onmiddellijk worden vervangen.
- **Het einde van de gebruiksduur van stoffilters** is meestal herkenbaar aan een verhoging in de stromingsweerstand. Als bij bekrachtigde filtertoestellen de minimum stromingsweerstand niet wordt bereikt, wordt er een waarschuwingssignaal en/of een visueel waarschuwingssignaal (rode LCD) geactiveerd. Het filter moet dan onmiddellijk worden vervangen.



Let op!

Bij het verwisselen van gebruikte filters, moeten beide filters worden vervangen, zelfs wanneer slechts één van beide filters het einde van de gebruiksduur lijkt te hebben bereikt. Ademluchtbescherming wordt anders niet gegarandeerd.

4. Opslag en onderhoud

Het einde van de verwachte opslagduur van op de fabriek verzegelde en correct opgeslagen gasfilters en combinatiefilters staat op het filter. Als na opening gas- of combinatiefilters weer moeten worden gebruikt, moeten zij correct worden opgeslagen, bijv. in een plastic tas in schone omgevingslucht. Ze moeten uiterlijk 6 maanden nadat ze voor het eerst werden geopend, worden vervangen. De opslagduur van op de fabriek verzegelde en correct opgeslagen MSA-stoffilters is 10 jaar.



Let op!

Relevante nationale voorschriften dienen te worden nageleefd.

Filter	Correcte opslag
Op de fabriek verzegelde gas- of combinatiefilters:	-5 tot +50 °C, max. 90 % relatieve luchtvochtigheid - Opslagduur: zie informatie op de filters (pictogram "zandloper")
Geopende gas- of combinatiefilters die worden hergebruikt:	- In een gesloten plastic zak 5 tot +50 °C, max. 90 % relatieve luchtvochtigheid - Opslagduur: vervanging uiterlijk 6 maanden na het eerste gebruik!
In de fabriek verzegelde stoffilters:	-5 tot +50 °C, max. 90 % relatieve luchtvochtigheid - Opslagduur: 10 jaar
Stoffilters die werden gebruikt tegen radioactieve stoffen, micro-organismen of biochemisch actieve stoffen:	- voor eenmalig gebruik, dus niet hergebruiken! - Geen verdere opslag.



Op de fabriek verzegelde en correct opgeslagen MSA-ademluchtfilters zijn onderhoudsvrij.

5. Bestelinformatie

Omschrijving	Artikelnummer
OptimAir 3000 stoffilters (10/verp.):	10049632
OptimAir 3000 A1B1E1K1 filters (10/verp.):	10049635
OptimAir 3000 A2 filters (10/verp.):	10049637

6. OptimAir toestelclassificatie

Toestel	Ademlucht-afdekking	Filter			Filtercombinaties	
		Deeltjes	ABEK	A	ABEK+deeltjes	A+deeltjes
OptimAir 3000 en OptimAir 3000 EX	Volgelaats-maskers: 3S, 3S Basis Plus, OptimAir-masker	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor OptiVizor W	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
OptimAir 3000 A	Volgelaats-maskers: OptimAir-masker	TM3P R SL				

TM = toestelmasker (klasse 1 tot 3)
 TH = toestelafdekking (klasse 1 tot 3)

P R SL = stoffilters, herbruikbaar tegen
 vaste deeltjes en vloeibare
 aerosols
 = gasfilters

ABEK = combinatiefilters

ABEKP

1, 2 of 3 = filterklasse per filtertype

Bijv.1: TM3 P R SL

Toestel met masker van beschermingsklasse 3 met herbruikbaar stoffilter tegen vaste deeltjes en vloeibare aerosols

Bijv.2: TH2 A1B1E1K2 P R SL

Toestel met afdekking van beschermingsklasse 2 met combinatiefilter, bestaande uit gasfilter types A, B, E en K van klasse 1 plus stoffilters tegen vaste deeltjes en vloeibare aerosols

Innhold

1. Sikkerhetsråd 119

1.1. Korrekt bruk av filtrene 119

1.2. Ansvar..... 119

2. Driftsbetingelser og valg 120

2.1. Driftsbetingelser 120

2.2. Valgkriterier 121

3. Bruk 122

3.1. Installasjon av filtre 122

3.2. Levetid 122

4. Oppbevaring og vedlikehold 123

5. Bestillingsinformasjon..... 123

6. Utstyrsklassifisering for OptimAir 124



1. Sikkerhetsråd

1.1. Korrekt bruk av filtrene

OptimAir 3000-filtrene er filtre for pustebeskyttelse dersom luften inneholder kjente, skadelige partikler (skadelige gasser, damp og partikler). De må kun brukes sammen med en maske og det strømdrevne filterapparatet OptimAir 3000. Filtrene må ikke brukes på annet filterutstyr. Filtrene beskrives i denne bruksanvisninger er i overensstemmelse med direktivet 89/686/EØS. EF typegodkjenning og -kontroll av kvalitetssystemet er utført av: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin.

Bruksanvisningene for OptimAir 3000 skal leses og følges når filtrene blir brukt. Sikkerhetsreglene og kriteriene for bruk av pustebeskyttelsesutstyret må spesielt studeres og leses nøye før bruk. I tillegg må det tas hensyn til gjeldende nasjonale sikkerhetsregler*. Bruksanvisning for "OptimAir 3000, 3000A og 3000EX", de tilhørende ansiktsstykkene og ladeutstyret må også leses og overholdes.



Advarsel!

Dette produktet kan ha en livreddende eller helsebeskyttende funksjon. Uriktig bruk, betjening eller vedlikehold av apparatet kan nedsette funksjonaliteten, og dermed sette menneskeliv i fare.

Før produktet tas i bruk, må det foretas en funksjonstest for å kontrollere at det fungerer som det skal. Produktet må ikke tas i bruk dersom funksjonstesten ikke er vellykket, dersom det har skader, dersom det ikke blir vedlikeholdt av en kompetent person, eller dersom det har blitt brukt deler som ikke er produsert av MSA.

*I Tyskland: Minstestandard er BGR 190 og G26, prinsipper for yrkesorganisasjoner.

1.2. Ansvar

MSA påtar seg ikke ansvar i tilfeller hvor produktet har blitt brukt ukorrekt eller til et formål som det ikke var tiltenkt. Valg av apparat og bruken av produktet er alene operatørens ansvar.

Reklamasjoner, garantier, også garantier innrømmet av MSA m.h.t. produktet, blir ikke tatt til følge dersom produktet ikke er brukt, utført service på eller vedlikeholdt i overensstemmelse med anvisningene i denne bruksanvisningen.

2. Driftsbetingelser og valg

2.1. Driftsbetingelser

Det finns tre hovedtyper av filtre for bruk sammen med OptimAir 3000:

- **Gassfiltre** for beskyttelse mot giftige gasser og damp,
- **Partikkelfiltre** for beskyttelse mot farlige støv- og væskepartikler,
- **Kombinasjonsfiltre** som er sammensatt av gass- og partikkelfiltre og beskytter mot både giftige gasser/damp og skadelige partikler.

For å velge riktig pustefilter så skal man gjøre seg kjent med eller i det minste kontrollere følgende egenskaper før bruk:

- Type, egenskaper og sammensetning av de skadelige materialene i luften.
- Når det blir brukt partikkelfiltre, må det ikke være skadelige gasser og når det blir brukt gassfiltre, må det ikke være skadelige partikler. Hvis det er tvil, skal det brukes kombinasjonsfiltre.
- Oksygenkonsentrasjonen av inhalert luft må minst være på 19 % av samlet volum eller den prosentsats som gjeldende lokale og nasjonale lover fastsetter.



Obs!

Gass som er tyngre enn luft, har normalt økt konsentrasjon nær gulvet eller på det laveste punkt og i disse områdene kan det være mangel på oksygen. Dette må tas i betraktning når bruksbetingelsene blir avklart og det kan være nødvendig å velge et annet åndedrettsvernssystem. Et hovedprinsipp er at strømdrevne filterapparater ikke må brukes i trange rom (konteinere, kanaler, grøfter).

Begrensninger for bruk med skadelige gasser:

Begrensning på levetid for total konsentrasjon av skadelige gasser er 500 deler per million for strømdrevne filterapparater med klasse 1 gassfiltre, med klasse 2 gassfiltre, 1000 deler per million.

Begrensninger for bruk med skadelige materialer (gasser og partikler):

Strømdrevne filterapparater kan kun brukes i tilfeller med spesielle konsentrasjoner av skadelige materialer. Disse terskelverdiene blir bestemt med forskjellige verdier i hvert land. Bruksbegrensningene blir gitt som et multiplum av terskelverdien i overensstemmelse med filterklasse (jf. lokale eller nasjonale forskrifter*).

Åpne flammer, metalldråper:

Bruk av strømdrevne filterapparater under arbeid med åpen flamme og metalldråper (f. eks. sveising) kan føre til alvorlig risiko på grunn av antennelse av filtermedia som kan produsere svært høye nivåer av giftige substanser.

**Obs!**

Filterapparater må kun benyttes når alle de ovennevnte betingelsene er oppfylt uten tvil. Dersom dette ikke er tilfellet, må det brukes pusteapparater (f.eks. pusteapparater med trykkluftslanger, pusteapparater med trykkluft, apparater med lukket kretsløp).

* I Tyskland: Utstyrsklasse TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500. Utstyrsklassifisering også jf. side 124.

2.2. Valgkriterier

Gass- og kombinasjonsfiltre:

OptimAir 3000-gassfiltre er klassifisert iht. filtertype (A, B, E og K) og filterklasse (1, 2 og 3). En bokstav og en farge identifiserer type pustefilter på følgende måte (se også mulige utstyrskombinasjoner → side 124):

Type	Farge	Bruksområder
A	Brun	Damp fra organiske forbindelser med kokepunkt høyere enn 65 °C.
B	Grå	Uorganiske gasser og damp, dvs. klorgass, hydrogensulfid, hydrogencyanid (ikke karbonmonoksid).
E	Gul	Svoveldioksid, hydrogenklorgass (saltsyregass), syregasser.
K	Grønn	Ammoniakk og organiske ammoniakkderivater.
P	Hvit	Partikler av giftige forbindelser med ubetydelig damptrykk.

For gassfiltre A, B, E og K avhenger filterklassen av mulig maksimumskonsentrasjon av skadelig gass og påkrevd operasjonstid.

Partikkelfiltre:

Partikkelfiltre (P-filtre) blir brukt når det er skadelige partikler i luften.



Filtre som skal blir brukt mot skadelige gasser, hvis utslipp ikke kan registreres i form av lukt, smak eller irritasjon, krever spesielle reguleringer m.h.t. varighet og bruk som avhenger igjen av bruksbetingelser.



Når partikkelfiltre blir brukt mot radioaktive substanser, mikroorganismer (virus, bakterier, sopp og sporer derav) og aktive biokjemiske substanser (enzymmer, hormoner), må kun P-filtre med strømdrevne filterapparater av klassene TH2, TH3, TM2 og TM3 bli brukt. **Disse filtrene må bare brukes én gang.**

3. Bruk

3.1. Installasjon av filtre

**Obs!**

Pusteapparatet må være i perfekt stand og egnet for bruksområdet. Før installasjon av filtre, sjekk:

- at filterene ikke er skadde,
- at filterene er egnet for de forventede skadelige substansene,
- at 2 filtre av samme type (modell, filterklasse) er installert.



A



B

- (1) Velg egnet filterdeksel for de ønskede filterene:
 - flat hette for partikkel- eller gassfilter (figur A)
 - høy hette for kombinasjonsfiltre (figur B)
- (2) Sett inn filteret i OptimAir 3000 og skru hetten ned for å spenne filterene på plass. Skru til kun for hånd.

3.2. Levetid

Filterets levetid avhenger av bruksforholdene.

- **At et gassfilters levetid er over** oppdages vanligvis når det registreres lukt på den rene siden av filteret. Filteret må da straks bli skiftet ut.
- **Levetiden til partikkelfiltre er over** når det registreres en økt motstand i lufttilførselen. I strømdrevne filterapparater oppnås som regel ikke det laveste gjennomstrømningsnivået, men normalt aktiveres en varseltone og/eller en rød lysdiode. Filteret må da straks bli skiftet ut.

**Obs!**

Når brukte filtre byttes ut, må begge filtre skiftes ut selv om kun ett av disse synes å ha brukt opp sin levetid. Tilstrekkelig pustebeskyttelse er ellers ikke garantert.

4. Oppbevaring og vedlikehold

"Brukes før"-datoen for gass- og kombinasjonsfiltre med fabrikkforsegling og som er korrekt oppbevart, er angitt på filteret. Hvis emballasjen til gass- eller kombinasjonsfiltrene åpnes og filtrene skal brukes på nytt, må de oppbevares på riktig måte, f.eks. i en plastpose i ren omgivelsesluft. De må skiftes ut senest 6 måneder etter at de ble åpnet første gang. Lagringstiden for MSA-partikkelfiltre med fabrikkforsegling og som er korrekt oppbevart, er 10 år.



Obs!

Følg gjeldende nasjonale forskrifter.

Filter	Korrekt lagring
Fabrikkforseglede gass- eller kombinasjonsfiltre:	-5 til +50 °C, maks. 90 % relativ fuktighet - Lagringstid: Se informasjon på filtrene (piktogram "timeglass")
Åpne gass- eller kombinasjonsfiltre som skal gjenbrukes:	- I en lukket plastpose 5 til +50 °C, maks 90 % relativ fuktighet - Lagringstid: byttes ut senest 6 måneder etter første gangs bruk!
Fabrikkforseglede partikkelfiltre:	-5 til +50 °C, maks 90 % relativ luftfuktighet - Lagringstid: 10 år
Partikkelfiltre som har blitt brukt mot radioaktive substanser, mikroorganismer eller aktive biokjemiske substanser:	- Brukes kun én gang, må ikke brukes igjen! - Skal ikke lagres i det hele tatt.



MSA fabrikkforseglede og korrekt lagrede filtre behøver ikke vedlikehold.

5. Bestillingsinformasjon

Beskrivelse	Artikkelnummer
OptimAir 3000 Partikkelfiltre (pakke med 10):	10049632
OptimAir 3000 A1B1E1K1-filtre (pakke med 10):	10049635
OptimAir 3000 A2-filtre (pakke med 10):	10049637

6. Utstyrsklassifisering for OptimAir

Enhet	Dekning	Filter			Filterkombinasjoner	
		Partikler	ABEK	A	ABEK+Partikler	A+Partikler
OptimAir 3000 og OptimAir 3000 EX	Helmasker: 3S-, 3S Basis Plus-, OptimAir-maske	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiVizor W					
OptimAir 3000 A	Helmasker: OptimAir-maske	TM3P R SL				

- TM
 = Utstyrsmaske (klasse 1 til 3)
- TH
 = Utstysdekning (klasse 1 til 3)

- P R SL
 = Partikkelfiltre, gjenbrukbare mot faste partikler og flytende aerosoler
- = Gassfiltre
- ABEK
 = Kombinasjonsfiltre

ABEKP

1, 2 eller 3 = Filterklasser etter filtertype

F.eks. 1: TM3 P R SL

Utstyr som har maske med beskyttelsesklasse 3, med gjenbrukbare partikkelfiltre mot faste partikler og flytende aerosoler

F.eks. 2: TH2 A1B1E1K2 P R SL

Utstyr med dekning iht. beskyttelsesklasse 2, med kombinasjonsfilter, og som består av gassfiltre av type A, B, E og K i klasse 1 samt gjenbrukbare partikkelfiltre mot faste partikler og flytende aerosoler



Spis treści

1. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	126
1.1. Właściwe użycie elementów oczyszczających.....	126
1.2. Informacje o zakresie odpowiedzialności	126
2. Warunki eksploatacji oraz dobór	127
2.1. Warunki eksploatacji	127
2.2. Kryteria wyboru	128
3. Zastosowanie.....	130
3.1. Instalowanie elementów oczyszczających	130
3.2. Czasookres użytkowania	130
4. Przechowywanie i konserwacja	131
5. Informacje do zamówień.....	132
6. Klasyfikacja urządzeń OptimAir	132

1. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1. Właściwe użycie elementów oczyszczających

Elementy oczyszczające OptimAir 3000 służą do oddychania, chroniąc drogi oddechowe, gdy atmosfera otoczenia zawiera wiele szkodliwych materiałów (gazy, opary i cząsteczki). Mogą być one używane jedynie w połączeniu z częścią twarzową oraz wspomaganym urządzeniem filtrującym OptimAir 3000. Niniejsze elementy oczyszczające nie nadają się do użytku z innymi urządzeniami filtrującym. Elementy oczyszczające opisane w tej instrukcji obsługi spełniają wymogi dyrektywy 89/686 WE. Badanie typu EC oraz nadzór systemu jakości został wykonany przez: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin.

Przy użyciu elementów oczyszczających OptimAir 3000 trzeba koniecznie przestrzegać wskazówek dotyczących użytkowania. Wskazówki dotyczące bezpiecznego użytkowania oraz kryteria zastosowania i użycia urządzeń ochraniających drogi oddechowe muszą być dokładnie przeczytane i przestrzegane. Ponadto, w celu bezpiecznego użytkowania należy przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju. Należy także przestrzegać instrukcji obsługi dla "OptimAir 3000, 3000A oraz 3000EX", odpowiednich części twarzowych i doładowań.



Niebezpieczeństwo!

Niniejszy produkt może mieć wpływ na ochronę życia i zdrowia ludzi. Nieprawidłowe używanie, konserwacja lub serwis może narazić życie ludzkie na niebezpieczeństwo.

Przed użyciem należy sprawdzić działanie. Nie należy użytkować produktu, jeśli nie przeszedł on wstępnego testu funkcjonalności, jest uszkodzony, nie została przeprowadzona naprawa w autoryzowanym punkcie lub jeśli do naprawy nie zostały użyte oryginalne części zamienne MSA.

*W Niemczech przynajmniej BGR 190 i reguły stowarzyszeń zawodowych G26.

1.2. Informacje o zakresie odpowiedzialności

MSA nie ponosi odpowiedzialności w sytuacjach nieprawidłowego użytkowania produktu lub jego nieprawidłowego zastosowania. Odpowiedzialność za wybór i użytkowanie produktu spoczywa wyłącznie na użytkowniku.

Gwarancje, w tym gwarancje MSA na ten produkt, tracą ważność, jeśli nie jest on użytkowany, obsługiwany lub konserwowany zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku.

2. Warunki eksploatacji oraz dobór

2.1. Warunki eksploatacji

Dostępne są trzy podstawowe elementy oczyszczające używane w OptimAir 3000:

- **Pochłaniacze gazowe** do ochrony przed toksycznymi gazami i oparami,
- **Filtry cząsteczkowe** do ochrony przed szkodliwymi cząsteczkami stałymi i płynnymi,
- **Filtropochłaniacze** składają się z pochłaniacza gazowego oraz filtra cząsteczkowego i chronią zarówno przed gazami / parami toksycznymi, jak i niebezpiecznymi cząsteczkami.

Aby wybrać właściwy element oczyszczający, przed użyciem trzeba znać albo przynajmniej zweryfikować:

- Typ, właściwość oraz skład niebezpiecznych materiałów znajdujących się w powietrzu otoczenia.
- Gdy używa się filtrów cząsteczkowych, w powietrzu nie powinno być niebezpiecznych substancji gazowych, a gdy używa się pochłaniaczy gazowych, nie powinno być niebezpiecznych cząsteczek. Gdy istnieją wątpliwości, używaj filtropochłaniacza.
- Stężenie tlenu we wdychanym powietrzu musi wynosić przynajmniej 19% albo tyle, ile wymagają przepisy lokalne lub krajowe.



Uwaga!

Gazy, które są cięższe niż powietrze, zwykle mają zwiększoną gęstość w pobliżu ziemi albo w innym niskim miejscu, w tych rejonach może występować deficyt tlenu. Musi to być wzięte pod uwagę przy weryfikowaniu warunków użytkowania oraz może być konieczne wybranie innego systemu ochrony dróg oddechowych. Podstawowa zasada brzmi, iż nie wolno używać wspomaganych urządzeń filtrujących w wąskich pomieszczeniach (kontenery, kanały, doły).

Ograniczenia w użytkowaniu ze względu na niebezpieczne gazy:

Granica trwałości użytkowania ze względu na stężenie niebezpiecznych gazów wynosi 500 ppm dla wspomaganych urządzeń filtrujących z pochłaniaczami gazowymi klasy 1 oraz 1000 ppm z pochłaniaczami klasy 2.

Ograniczenia w użytkowaniu ze względu na niebezpieczne materiały (gazy i cząsteczki):

Wspomagane urządzenia filtrujące powinny być używane jedynie w określonych stężeniach niebezpiecznych materiałów. Te wartości progowe są określone w różny sposób w zależności od postanowień każdego kraju. Ograniczenia w użytkowaniu są podane jako wielokrotność wartości progowej określonej klasy pochłaniacza (patrz przepisy lokalne lub krajowe*).

Otwarty ogień, drobinki metalu:

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

**Uwaga!**

Urządzenia filtrujące mogą być stosowane tylko wtedy, kiedy spełnione są, bez wątpliwości, wszystkie warunki opisane powyżej. W przeciwnym razie, muszą być stosowane aparaty oddechowe (np. aparat węzowy sprężonego powietrza, aparat powietrzny butlowy, aparat oddechowy o obiegu zamkniętym).

*W Niemczech: Klasa urządzenia TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500 Klasyfikacja urządzenia także strona 132.

2.2. Kryteria wyboru**Pochłaniacze gazowe i filtropochłaniacze:**

Elementy oczyszczające OptimAir 3000 klasyfikowane są zgodnie z rodzajem (A, B, E i K) oraz klasą filtra (1, 2 i 3). Typ elementu oczyszczającego oddechowego identyfikowany jest przez literę i kolor w następujący sposób (patrz również możliwe kombinacje urządzenia → na stronie 132):

Typ	Kolor	Zastosowanie
A	Brązowy	Opary z substancji organicznych z punktem wrzenia powyżej 65 °C.
B	Szary	Gazy i opary nieorganiczne, np. chlor, siarczek wodoru, kwas cyjanowodorowy (nie tlenek węgla).
E	Żółty	Dwutlenek siarki, chlorowodór, gazy kwaśne.
K	Zielony	Amoniak i organiczne pochodne amoniaku.
P	Biały	Cząsteczki składników trujących z nieistotnym ciśnieniem oparów.

Do pochłaniaczy gazowych A, B, E oraz K klasa pochłaniacza, która ma być użyta, zależy od możliwego maksymalnego stężenia niebezpiecznego gazu oraz wymaganego czasu użytkowania.

Filtry cząsteczkowe:

Filtry cząsteczkowe (filtry P) używane są, gdy istnieją niebezpieczne cząsteczki w atmosferze otoczenia.



Elementy oczyszczające, których trzeba użyć przeciw niebezpiecznym gazom, których przenikania nie da się wykryć ze względu na ich zapach, smak czy podrażnienie, wymagają specjalnych ustaleń co do długości i użytkowania, które zależy od warunków ich użycia.



Przy użyciu filtrów cząsteczkowych przeciw substancjom radioaktywnym, mikroorganizmom (wirusy, bakterie, grzyby i ich zarodki) oraz substancjom aktywnym biochemicznie (enzymy, hormony), mogą być użyte tylko i wyłącznie filtry P ze wspomaganymi urządzeniami filtrującymi klasy TH2, TH3, TM2 oraz TM3. **Elementy oczyszczające mogą być użyte tylko jeden raz.**

3. Zastosowanie

3.1. Instalowanie elementów oczyszczających

**Uwaga!**

Respirator musi być w doskonałym stanie oraz odpowiedni do zamierzonego użycia. Przed zainstalowaniem elementów oczyszczających sprawdzić:

- czy elementy oczyszczające nie są uszkodzone,
- czy istniejące elementy oczyszczające są odpowiednie do oczekiwanych niebezpiecznych substancji,
- czy zainstalowane są 2 elementy oczyszczające tego samego typu (model, klasa).



A



B

- (1) Wybierz odpowiednią nakładkę do wymaganych elementów oczyszczających:
 - spłaszczoną nasadkę dla filtrów cząsteczkowych lub pochłaniaczy gazowych (rysunek A)
 - wysoką nasadkę dla filtropochłaniaczy (rysunek B)
- (2) Włóż element do OptimAir 3000 i przykręć nasadkę ręką, aby zamocować elementy oczyszczające na swoim miejscu.

3.2. Czasookres użytkowania

Czasookres użytkowania urządzeń oczyszczających chroniących drogi oddechowe zależy od warunków ich użycia.

- **Koniec przydatności do użycia pochłaniaczy gazowych** z reguły może być rozpoznany po zapachu po czystej stronie urządzenia filtrującego. Element oczyszczający trzeba wtedy natychmiast wymienić.
- **Koniec przydatności do użycia filtrów cząsteczkowych** można z reguły rozpoznać po wzroście oporu przepływu. We wspomaganych urządzeniach filtrujących nie osiągana jest minimalna wartość przepływu oraz aktywowany jest sygnał ostrzegawczy i / lub wizualny sygnał ostrzegawczy (czerwona dioda). Element oczyszczający trzeba wtedy natychmiast wymienić.

**Uwaga!**

Przy wymianie użytych wkładów należy wymieniać obydwa elementy oczyszczające, nawet jeżeli jeden z nich wydaje się nie osiągnąć swojego końca trwałości użytkowej. W przeciwnym wypadku nie gwarantuje się dostatecznej ochrony przy oddychaniu.

4. Przechowywanie i konserwacja

Koniec dopuszczalnego okresu użytkowania dla fabrycznie uszczelnionych i prawidłowo przechowywanych pochłaniaczy gazowych oraz filtropochłaniaczy oznaczony jest na elemencie oczyszczającym. Jeżeli po otwarciu, pochłaniacze gazowe lub filtropochłaniacze będą jeszcze używane, należy je prawidłowo przechowywać np. w plastikowej torbie w otoczeniu czystego powietrza. Należy je wymienić najpóźniej 6 miesięcy po ich pierwszym otwarciu. Czas przechowywania dla fabrycznie uszczelnionych i prawidłowo przechowywanych filtrów cząsteczkowych MSA wynosi 10 lat.



Uwaga!

Należy przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych.

Element oczyszczający	Właściwe przechowywanie
Pochłaniacze gazowe albo filtropochłaniacze prosto z fabryki:	-5 do +50 °C, maks. 90 % wilgotności względnej - Czas przechowywania: Patrz: informacje na elementach (piktogram "klepsydra")
Pochłaniacze gazowe lub filtropochłaniacze otwarte, które mają zostać użyte повторно:	- W zamkniętej torbie plastikowej 5 do +50 °C, maks. 90 % wilgotności względnej - Czas przechowywania: wymienić najpóźniej 6 miesięcy po pierwszym użyciu!
Fabrycznie uszczelnione filtry cząsteczkowe:	-5 do +50 °C, maks. 90 % wilgotności względnej - Czas przechowywania: 10 lat
Filtry cząsteczkowe, które były używane przeciw substancjom radioaktywnym, mikroorganizmom lub biochemicznym substancjom aktywnym:	- Tylko jedno użycie, nie używać повторно! - Bez dalszego przechowywania.



Fabrycznie uszczelnione elementy oczyszczające MSA i będące właściwie przechowywane, nie wymagają konserwacji.

5. Informacje do zamówień

Opis	Numer artykułu
Elementy oczyszczające OptimAir 3000 (w paczce po 10):	10049632
Elementy oczyszczające OptimAir 3000 A1B1E1K1 (w paczce po 10):	10049635
Elementy oczyszczające OptimAir 3000 A2 (w paczce po 10):	10049637

6. Klasyfikacja urządzeń OptimAir

Urządzenie	Ochrona oddechowa	Element oczyszczający			Kombinacje urządzeń oczyszczających	
		Cząsteczki	ABEK	A	ABEK+Cząst.	A+Cząst.
OptimAir 3000 oraz OptimAir 3000 EX	Maski ochronne: Maska 3S, 3S Basis Plus, OptimAir OptiHood Demi OptiHood Full OptiTop OptiVizor OptiVizor W	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
		TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
		TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
		TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
		TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
OptimAir 3000 A	Maski ochronne: Maska OptimAir	TM3P R SL				

TM = Maska (klasa 1 do 3)

TH = Urządzenie ochronne (klasa 1 do 3)

P R SL = Filtry cząsteczkowe, wielokrotnego użytku chroniące przed aerozolami stałymi oraz płynnymi

= Pochłaniacze gazowe

ABEK = Filtropochłaniacze

ABEKP

1, 2 lub 3 = Klasy filtra na typ filtra

Np. 1: TM3 P R SL

Urządzenie z maską o klasie ochrony 3 z filtrami cząsteczkowymi wielokrotnego użytku chroniącymi przed aerozolami stałymi oraz płynnymi

Np. 2: TH2 A1B1E1K2 P R SL

Urządzenie ochronne o klasie 2 z kombinacją urządzeń oczyszczających składającą się z pochłaniacza gazowego typu A, B, E oraz K klasy 1 oraz filtra cząsteczkowego wielokrotnego użytku chroniącego przed aerozolami stałymi oraz płynnymi

Cuprins

1. Sfat pentru siguranța dumneavoastră	134
1.1. Utilizarea corectă a filtrelor	134
1.2. Informații privind obligațiile.....	134
2. Condiții de funcționare și Selectare	135
2.1. Condiții de funcționare	135
2.2. Criterii de Selecție.....	136
3. Utilizare	137
3.1. Instalarea filtrelor	137
3.2. Durata de viață.....	137
4. Depozitarea și întreținerea.....	138
5. Informații privind comanda	138
6. Clasificarea dispozitivelor OptimAir	139

1. Sfat pentru siguranța dumneavoastră

1.1. Utilizarea corectă a filtrelor

Filtrele OptimAir 3000 sunt filtre de respirație pentru protecție respiratorie, dacă atmosfera înconjurătoare conține materiale periculoase (gaze, vapori și particule periculoase). Acestea trebuie utilizate numai în legătură cu o mască de față și cu dispozitivul de filtrare asistat electric OptimAir 3000. Filtrele nu sunt adecvate pentru utilizarea cu alte dispozitive de filtrare. Filtrele descrise în acest manual sunt în conformitate cu directiva 89/686/CEE. Examinarea tip CE și supervizarea sistemului calității sunt realizate de: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin.

Instrucțiunile de utilizare pentru OptimAir 3000 trebuie respectate cu strictețe când se utilizează filtrele. Indicațiile de siguranță și criteriile pentru aplicarea și utilizarea dispozitivelor de protecție respiratorie trebuie citite și respectate în special cu atenție. În plus, trebuie să se țină cont de reglementările naționale aplicabile în țara utilizatorului pentru o utilizare în siguranță*. Instrucțiunile de utilizare pentru "OptimAir 3000, 3000A și 3000EX", măștile de față și dispozitivul de încărcare corespunzătoare trebuie, de asemenea, respectate.



Pericol!

Acest produs protejează viața și sănătatea. Utilizarea, întreținerea sau lucrările de service necorespunzătoare pot afecta funcționarea dispozitivului și, astfel, pot afecta grav viața utilizatorului.

Înainte de utilizare, trebuie verificată funcționarea corectă a produsului. Produsul nu trebuie utilizat dacă testul de funcționare nu a reușit, dacă este deteriorat, dacă nu au fost efectuate lucrări corespunzătoare de service/întreținere, dacă nu au fost utilizate piese de schimb originale MSA.

* În Germania, cel puțin BGR 190 și reglementările asociațiilor profesionale G26.

1.2. Informații privind obligațiile

MSA nu acceptă nicio obligație în cazul în care produsul a fost utilizat în mod necorespunzător sau nu a fost utilizat conform cu destinația acestuia. Selectarea și utilizarea produsului cade în responsabilitatea exclusivă a fiecărui operator în parte.

Pretențiile privind responsabilitatea pentru produs, de asemenea, Garanțiile emise de MSA privind produsul sunt anulate dacă acesta nu este utilizat, reparat sau întreținut conform instrucțiunilor din acest manual.

2. Condiții de funcționare și Selectare

2.1. Condiții de funcționare

Există trei tipuri de filtre de bază pentru utilizarea cu OptimAir 3000:

- **Filtre de gaz** pentru protecția împotriva gazelor și vaporilor toxici,
- **Filtre de particule** pentru protecția împotriva particulelor solide și lichide periculoase,
- **Filtrele combinate** sunt compuse dintr-un filtru de gaze și particule și protejează împotriva gazelor / vaporilor toxici și particulelor periculoase.

Pentru a selecta filtrul corect de respirație, trebuie cunoscute următoarele proprietăți sau cel puțin trebuie verificate înainte de utilizare:

- Tipul, proprietatea și compunerea materialelor periculoase în aerul înconjurător.
- Când utilizați filtre de particule, nu trebuie să existe pericole gazoase și, când utilizați filtre de gaz, nu trebuie să existe particule periculoase. Dacă aveți îndoieli în această privință, utilizați un filtru combinat.
- Concentrația de oxigen a aerului inhalat trebuie să fie de cel puțin 19% din volum sau la valoarea modificată de reglementările locale sau naționale.



Atenție!

Gazele, care sunt mai grele decât aerul, au în mod normal o concentrație mai mare la nivelul solului sau alt punct inferior și, în aceste regiuni, poate exista un deficit de oxigen. Acest lucru trebuie luat în considerare când se verifică condițiile de utilizare și poate fi necesar să se selecteze un sistem diferit de protecție a respirației. Un principiu de bază este că dispozitivele de filtrare asistate electric nu trebuie folosite în spații înguste (recipient, tuburi, gropi).

Limitări privind utilizarea gazelor periculoase:

Limita duratei de funcționare pentru concentrația totală a gazelor periculoase este de 500 ppm pentru dispozitivele de filtrare asistate electric cu filtre de gaz clasa 1, iar cu filtre de gaz clasa 2 este de 1000 ppm.

Limitări privind utilizarea materialelor periculoase (gaze și particule):

Dispozitivele de filtrare asistate electric sunt folosite numai cu anumite concentrații de materiale riscante. Aceste trei valori de prag sunt determinate în mod diferit conform reglementărilor fiecărei țări. Limitările de utilizare sunt date ca un multiplu al valorii de prag conform clasei filtrului (consultați reglementarea locală sau națională*).

Flăcări deschise, picături de metal:

Utilizarea dispozitivelor de filtrare asistate electric pe durata lucrului cu flacără deschisă și picături metalice (de exemplu în cazul sudării), poate fi extrem de periculoasă datorită aprinderii mediului filtrant, care poate genera nivele acute de substanțe toxice.



Atenție!

Dispozitivele de filtrare trebuie utilizate numai atunci când toate condițiile preliminare menționate mai sus sunt întrunite fără niciun dubiu. Dacă nu este cazul, aparatul de respirat trebuie utilizat (de ex. aparat de respirat cu linie de aer comprimat, aparat de respirat cu aer comprimat, aparat de respirat cu circuit închis).

*În Germania: Clasa de dispozitive TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500 Clasificarea dispozitivelor, de asemenea, compară pagina 139.

2.2. Criterii de Selecție

Filtre de Gaz și Combinate:

Filtrele de respirație OptimAir 3000 sunt clasificate în conformitate cu tipul de filtru (A, B, C, D, E și K) și clasa filtrului (1, 2, și 3). O literă și o culoare identifică tipul filtrului de respirație astfel (consultați, de asemenea, posibilele combinații de dispozitive → pagina 139):

Tip	Culoare	Domeniul de aplicare
A	Maro	Vapori din compuși organici cu un punct de fierbere mai mare de 65 C.
B	Gri	Gaze anorganice și vapori, de exemplu clor, sulfat acid, acid cianhidric (nu monoxid de carbon).
E	Galben	Dioxid de sulf, clor hidrogenat, gaze acide.
K	Verde	Amoniac și derivate organice de amoniac.
P	Alb	Particule de compuși otrăvitori cu o presiune neglijabilă a vaporilor.

Pentru filtrele de gaz A, B, E și K categoria de filtru care va fi folosită depinde de concentrația maximă posibilă a gazului cu potențial de risc și timpul de service necesar.

Filtre de particule:

Filtrele de particule (filtrele P) sunt utilizate atunci când există particule periculoase în atmosfera înconjurătoare.



Filtre de utilizat împotriva gazelor periculoase, a căror străpungere nu poate fi detectată de miros, gust sau iritație, necesită reglementări speciale privind durata și utilizarea care depind de condițiile de utilizare.



Când se utilizează filtre de particule împotriva substanțelor radioactive, microorganismelor (virusi, bacterii, ciuperci și spori) și a substanțelor active biochimic (enzime, hormoni), trebuie utilizate numai filtre P dispozitive de filtrare asistate electric ale claselor TH2, TH3, TM2 și TM3. **Filtrele trebuie utilizate numai o dată.**

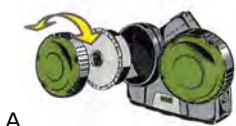
3. Utilizare

3.1. Instalarea filtrelor

**Atenție!**

Respirația trebuie să fie în condiție perfectă și adecvată pentru utilizarea conformă. Înainte de instalarea filtrelor, verificați:

- că filtrele nu sunt deteriorate,
- că filtrele sunt adecvate pentru substanțele periculoase care se așteaptă să fie prezente,
- că 2 filtre de același tip (model, clasa filtrului) sunt instalate.



A

- (1) Selectați capacul de filtru potrivit pentru filtrele cerute:

- capac plat pentru filtrele de particule sau gaz (figura A)
- capac înalt pentru filtre combinate (figura B)



B

- (2) Inserați filtrul în OptimAir 3000 și înșurubați capacul în jurul filtrelor pentru fixare, strângând numai cu mâna.

3.2. Durata de viață

Durata de funcționare a filtrelor de protecție a respirației depinde de condițiile de utilizare.

- **Sfârșitul duratei de viață a filtrelor de gaz** poate fi detectat în mod obișnuit de mirosul de pe partea curată a dispozitivului de filtrare. Filtrul trebuie apoi schimbat imediat.
- **Sfârșitul duratei de viață a filtrelor de particule** poate fi detectat în mod obișnuit de o creștere a rezistenței fluxului. În dispozitivele de filtrare asistate electric, debitul minim nu este atins și un semnal de avertizare și / sau un semnal vizual de avertizare (LCD roșu) este activat. Filtrul trebuie apoi schimbat imediat.

**Atenție!**

Când înlocuiți filtrele uzate, ambele filtre trebuie înlocuite, chiar dacă nici unul din acestea nu pare să fie la sfârșitul duratei sale de viață. În caz contrar, nu este garantată o protecție respiratorie suficientă.

4. Depozitarea și întreținerea

Sfârșitul duratei de viață de depozitare estimată pentru filtrele de gaz și combinate sigilate din fabrică și depozitate în mod adecvat este marcat pe filtru. Dacă după deschidere filtrele de gaz sau combinate trebuie utilizate din nou, trebuie să fie depozitate în mod adecvat, de ex. în interiorul unei pungi din plastic în aer ambiant curat. Trebuie înlocuite cel puțin la 6 luni de la deschiderea inițială a acestora. Durata de viață de depozitare pentru filtrele de particule MSA sigilate din fabrică și depozitate corespunzător este de 10 ani.



Atenție!

Trebuie respectate reglementările aplicabile la nivel național.

Filtru	Păstrarea Corespunzătoare
Filtre de gaz etanșate din fabrică sau filtre combinate:	-5 până la +50 °C, max. 90 % umiditate relativă - Durata de viață de depozitare: A se vedea informațiile de pe filtre (imaginea "Clepsidra")
Filtre de gaz deschise sau combinate care se pot reutiliza:	- Într-o pungă de plastic închisă 5 până la +50 °C, max. 90 % umiditate relativă - Durata de viață de depozitare: înlocuiți cel mai târziu la 6 luni după prima utilizare!
Filtre de particule etanșate din fabrică:	-5 până la +50 °C, max. 90 % umiditate relativă a aerului - Durata de viață de depozitare: 10 ani
Filtre de particule care au fost utilizate împotriva substanțelor radioactive, microorganismelor sau substanțelor active biochimic:	Numai pentru o singură utilizare, nu le refolosiți! Nici un fel de păstrare.



Filtrele de respirație MSA etanșate din fabrică și păstrate corespunzător nu necesită întreținere.

5. Informații privind comanda

Descriere	Număr articol
OptimAir 3000 filtre particule (10 pachete):	10049632
OptimAir 3000 A1B1E1K1 filtre (10 pachete):	10049635
OptimAir 3000 A2 filtre (10 pachete):	10049637

6. Clasificarea dispozitivelor OptimAir

Dispozitiv	Acoperire respiratorie	Filtru			Combinatii filtru	
		Particulă	ABEK	A	ABEK+Particula	A+Particula
OptimAir 3000 și OptimAir 3000 EX	Măști integrale de față: Mască 3S, 3S Basis Plus, OptimAir	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor OptiVizor W	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
OptimAir 3000 A	Măști integrale de față: Mască OptimAir	TM3P R SL				

TM = Mască dispozitiv (clasa 1 până

la 3)

TH = Acoperire dispozitiv (clasa 1 până la 3)

P R SL = Filtre de particule, reutilizabile împotriva aerosolilor solizi și lichizi

= filtre de gaze

ABEK = filtre combinate

ABEKP

1, 2 sau 3 = categorii de filtre per fiecare tip de filtru

De ex. 1: TM3 P R SL

Dispozitiv cu mască de protecție, clasa 3, cu filtre de particule reutilizabile, împotriva aerosolilor solizi și lichizi

De ex. 2: TH2 A1B1E1K2 P R SL

Dispozitiv cu acoperirea clasei de protecție 2 cu filtru combinat, constând din tipuri de filtre de gaz A, B, E și K de clasa 1 plus filtre de particule reutilizabile împotriva aerosolilor solizi și lichizi

Содержание

1. Указания по безопасности	141
1.1. Правильное использование фильтров	141
1.2. Информация об ответственности	141
2. Условия эксплуатации и выбор фильтра	142
2.1. Условия эксплуатации	142
2.2. Критерии выбора фильтра	143
3. Использование	145
3.1. Установка фильтров	145
3.2. Срок службы	145
4. Хранение и обслуживание	146
5. Информация для заказа	147
6. Классификация устройств OptimAir	147

1. Указания по безопасности

1.1. Правильное использование фильтров

Фильтры OptimAir 3000 представляют собой дыхательные фильтры для защиты органов дыхания от содержащихся в окружающей атмосфере известных опасных материалов (опасных газов, испарений и частиц). Они должны использоваться только вместе с маской и фильтрующим устройством с принудительной подачей воздуха OptimAir 3000. Фильтры не пригодны для использования в других фильтрующих устройствах.

Описанные в настоящем руководстве фильтры соответствуют Директиве 89/686 ЕЕС. Сертификационные испытания типа ЕС и контроль системы качества выполнены: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin.

При использовании фильтров следует тщательно соблюдать инструкции по эксплуатации OptimAir 3000. Следует внимательно ознакомиться и в дальнейшем соблюдать меры предосторожности и критерии применения и использования устройств защиты органов дыхания. Помимо этого, для безопасной эксплуатации необходимо соблюдать требования действующего национального законодательства*. Необходимо также соблюдать инструкции по эксплуатации OptimAir 3000, 3000A и 3000EX, соответствующих масок и зарядных устройств.



Опасно!

Это изделие предназначено для обеспечения безопасности жизни и здоровья пользователя. Неправильное использование, ремонт или техническое обслуживание могут нарушить его работоспособность и создать тем самым серьезную угрозу жизни людей.

Перед применением следует проверить работоспособность изделия. Запрещается использовать продукт в следующих случаях: функциональные испытания дали неудовлетворительные результаты, обнаружены повреждения, не проводится техническое обслуживание/ремонт с привлечением квалифицированного персонала, не используются оригинальные запчасти производства MSA.

*В Германии это BGR 190 и принципы профессиональных ассоциаций G26.

1.2. Информация об ответственности

MSA не несет ответственности в случаях использования данного изделия ненадлежащим образом или не по назначению. Выбор и использование изделия являются исключительной прерогативой конкретной эксплуатирующей организации.

Ответственность за возмещение ущерба от применения, гарантия качества и прочие гарантийные обязательства, заявленные MSA в связи с данным изделием, теряют юридическую силу в случае несоблюдения положений данного руководства при эксплуатации, проведении техобслуживания или текущего ремонта.

2. Условия эксплуатации и выбор фильтра

2.1. Условия эксплуатации

С устройством OptimAir 3000 можно использовать фильтры трех основных типов:

- **газовые фильтры** для защиты от токсичных газов и испарений;
- **фильтры частиц** для защиты от опасных твердых и жидких частиц;
- **комбинированные фильтры**, состоящие из фильтров для защиты от токсичных газов/испарений и опасных частиц.

Для выбора подходящего дыхательного фильтра необходимо знать или проверить следующие условия:

- тип, свойства и состав опасных материалов, находящихся в окружающем воздухе;
- при использовании фильтров частиц в атмосфере не должно быть опасных газов, а при использовании газовых фильтров в атмосфере не должно быть опасных частиц. В случае сомнений необходимо использовать комбинированный фильтр;
- концентрация кислорода вдыхаемого воздуха должна составлять не менее 19% или как указано в местных или национальных нормах.



Внимание!

Газы, более тяжелые, чем воздух, имеют более высокую концентрацию ближе к земле или в других низких местах, где вследствие этого может появиться дефицит кислорода. Это необходимо учитывать при проверке условий использования. Возможно, будет необходимо воспользоваться другой системой защиты органов дыхания.

Основной принцип заключается в том, что фильтрующие устройства с принудительной подачей воздуха не должны использоваться в узких пространствах (контейнерах, трубопроводах, шахтах).

Ограничения по использованию для защиты от опасных газов

Эксплуатационный предел полной концентрации опасных газов составляет 500 чнм для фильтрующих устройств с принудительной подачей воздуха с газовыми фильтрами класса 1 и 1000 чнм с газовыми фильтрами класса 2.

Ограничения по использованию для защиты от опасных материалов (газов и частиц)

Фильтрующие устройства с принудительной подачей воздуха следует использовать только в пределах определенной концентрации опасных материалов. Эти пороговые величины определяются по-разному в зависимости от правил, действующих в каждой стране. Ограничения по использованию приведены как величина, кратная пороговой в соответствии с классом фильтра (см. местные или национальные нормы*).

Открытое пламя, частицы расплавленного металла

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



Внимание!

Фильтрующие устройства можно использовать только при обязательном соблюдении всех вышеуказанных предварительных условий. Если это не так, необходимо использовать дыхательный аппарат (например, шланговый дыхательный аппарат сжатого воздуха, дыхательный аппарат сжатого воздуха, дыхательный аппарат с замкнутым контуром).

*В Германии: класс устройства TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500. Также ср. классификацию устройств на стр. 147.

2.2. Критерии выбора фильтра

Газовые и комбинированные фильтры

Дыхательные фильтры OptimAir 3000 классифицируются в соответствии с типом фильтра (А, В, Е и К) и классом фильтра (1, 2 и 3). Буквенная и цветовая маркировка обозначают тип фильтра следующим образом (см. также возможные комбинации устройств → на стр. 147):

Тип	Цвет	Область применения
А	Коричневый	Пары органических веществ с температурой кипения более 65° С.
В	Серый	Неорганические газы и пары, например хлор, сероводород, цианистый водород (но не угарный газ).
Е	Желтый	Сернистый газ, хлористый водород, кислые газы.
К	Зеленый	Аммиак и органические производные аммиака.
Р	Белый	Частицы отравляющих соединений с малым давлением паров.

Для газовых фильтров типов А, В, Е и К используемый класс зависит от возможной максимальной концентрации опасных газов и времени защитного действия.

Фильтры частиц

Фильтры частиц (Р-фильтры) используются в том случае, когда в окружающей атмосфере находятся опасные частицы.



Фильтры, используемые для защиты от опасных газов, которые невозможно определить по запаху, вкусу или раздражительным реакциям, требуют соблюдения специальных правил в отношении длительности и особенностей использования, которые зависят от условий использования.



При использовании фильтров частиц для защиты от радиоактивных веществ, микроорганизмов (вирусов, бактерий, грибов и их спор) и биохимически активных веществ (энзимы, гормоны и пр.), должны использоваться только Р-фильтры с фильтрующими устройствами с принудительной подачей воздуха классов TH2, TH3, TM2 и TM3. **Фильтры должны использоваться только однократно.**

3. Использование

3.1. Установка фильтров

**Внимание!**

Респиратор должен быть в идеальном состоянии и пригоден для использования. Перед установкой фильтров проверьте:

- целостность фильтров;
- пригодность фильтров для защиты от предполагаемых опасных веществ;
- установку 2 фильтров одинакового типа (модель, класс фильтра).



А



В

- (1) Выберите соответствующую крышку в зависимости от типа фильтра:

- плоскую крышку для фильтра частиц или газового фильтра (рисунок А);
- выпуклую крышку для комбинированного фильтра (рисунок В).

- (2) Вставьте фильтр в OptimAir 3000 и верните крышку для зажима фильтров, поворачивая ее только вручную.

3.2. Срок службы

Срок службы защитных дыхательных фильтров зависит от условий использования.

- **Конец срока службы газовых фильтров** обычно можно определить по наличию запаха на чистой стороне фильтрующего устройства. В этом случае фильтр следует немедленно заменить.
- **Конец срока службы фильтров частиц** обычно можно определить по увеличению гидравлического сопротивления дыханию. В фильтрующих устройствах с принудительной подачей воздуха минимальная скорость потока не достигается, и активируется предупредительный сигнал и/или визуальный предупредительный сигнал (красный светодиод). В этом случае фильтр следует немедленно заменить.

**Внимание!**

При замене использованных фильтров необходимо производить замену обоих фильтров даже в том случае, если срок службы закончился только у одно из них. В противном случае достаточная защита органов дыхания не гарантируется.

4. Хранение и обслуживание

Дата окончания ожидаемого срока хранения газовых и комбинированных фильтров, запечатанных на заводе и хранящихся надлежащим образом, указана на самом фильтре. Если после открывания газовые или комбинированные фильтры подлежат повторному использованию, их необходимо хранить надлежащим образом, например в пластиковом пакете в условиях чистого окружающего воздуха. Фильтры необходимо заменять не позднее чем через 6 месяцев после первоначального открывания. Срок хранения фильтров частиц MSA, запечатанных на заводе и хранящихся надлежащим образом, 10 лет.



Внимание!

Следует соблюдать действующие требования национального законодательства.

Фильтр	Надлежащее хранение
Запечатанные на заводе газовые или комбинированные фильтры:	- от -5 до +50° C, макс. 90% относительной влажности; - срок хранения: см. информацию на фильтрах (значок «Песочные часы»).
Открытые газовые или комбинированные фильтры, которые используются повторно:	- в закрытом пластиковом пакете; - от 5 до +50° C, макс. 90% относительной влажности; - срок хранения: заменить не позднее 6 месяцев после первого использования!
Запечатанные на заводе фильтры частиц:	- от -5 до +50° C, макс. 90% относительной влажности; - срок хранения: 10 лет.
Фильтры частиц, которые использовались для защиты от радиоактивных веществ, микроорганизмов или биохимически активных веществ:	только однократное использование, не использовать повторно! Не подлежат дальнейшему хранению.
	Запечатанные на заводе и хранящиеся надлежащим образом дыхательные фильтры MSA не требуют обслуживания.

5. Информация для заказа

Описание	Номер артикула
Фильтры частиц OptimAir 3000 (10 штук):	10049632
Фильтры OptimAir 3000 A1B1E1K1 (10 штук):	10049635
Фильтры OptimAir 3000 A2 (10 штук):	10049637

6. Классификация устройств OptimAir

Устройство	Защитная крышка респиратора	Фильтр			Комбинации фильтров	
		Частицы	АВЕК	А	АВЕК+частицы	А+частицы
OptimAir 3000 и OptimAir 3000 EX	Полнолицевые маски: 3S, 3S Basis Plus, маска OptimAir	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor OptiVizor W	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
OptimAir 3000 A	Полнолицевые маски: маска OptimAir	TM3P R SL				

TM - маска устройства (класс 1-3)
 TH - крышка устройства (класс 1-3)

P R SL - многоразовые фильтры частиц для защиты от твердых и жидких аэрозолей

- газовые фильтры

АВЕК - комбинированные фильтры

АВЕКР

1, 2 или 3 = классы фильтров по типам

Пример 1: TM3 P R SL

Устройство с маской класса защиты 3 с многоразовым фильтром частиц для защиты от твердых и жидких аэрозолей

Пример 2: TH2 A1B1E1K2 P R SL

Устройство с защитной крышкой класса защиты 2 с комбинированным фильтром, состоящим из газовых фильтров типов А, В, Е и К класса 1 и многоразового фильтра частиц для защиты от твердых и жидких аэрозолей

Innehåll

1. Säkerhetsanvisningar	149
1.1. Korrekt användning av filtren	149
1.2. Information om ansvarsskyldighet	149
2. Användningsförhållanden och val av utrustning	150
2.1. Användningsförhållanden	150
2.2. Valkriterier.....	151
3. Användning	152
3.1. Installera filtren	152
3.2. Livslängd.....	152
4. Förvaring och underhåll	153
5. Beställningsinformation	153
6. OptimAir utrustningsklassifikation.....	154

1. Säkerhetsanvisningar

1.1. Korrekt användning av filtren

OptimAir 3000-filtren är andningsfilter för andningsskydd som används när den omgivande atmosfären innehåller kända farliga ämnen (farliga gaser, ångor och partiklar). De får endast användas tillsammans med en mask och det fläktassisterade filterskyddet OptimAir 3000. Filtren är inte lämpliga för användning med andra filterapparater. Filtren som beskrivs i denna bruksanvisning uppfyller kraven i direktiv 89/686/EEG. EG-typkontroll och kontroll av kvalitetssystemet utförs av: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin. Bruksanvisningen för OptimAir 3000 skall noggrant följas vid användning av filtren. Säkerhetsanvisningarna och kriterierna för tillämpning och användning av andningsskydd skall läsas och följas särskilt noggrant. För säkert bruk måste dessutom hänsyn tas till de nationella föreskrifter som gäller i landet där apparaten skall användas*. Följ dessutom bruksanvisningarna för "OptimAir 3000, 3000A och 3000EX", de motsvarande maskerna och laddarna.



Fara!

Produkten kan rädda liv, och fungerar som hälsobevarande skyddsanordning. Felaktig användning, bristande underhåll eller service av enheten kan inverka negativt på enhetens funktion och därigenom medföra fara för användarens liv.

Innan produkten används skall dess funktionsduglighet kontrolleras. Produkten får inte användas om funktionstestet misslyckas, om skador har uppstått, fackmässigt underhåll/service inte har utförts eller då originalreservdelar inte används.

* I Tyskland minst BGR 190 och principer från yrkesföreningar G26.

1.2. Information om ansvarsskyldighet

MSA åtar sig inget ansvar i fall då produkten har använts på ett felaktigt sätt eller på annat sätt än det som avses. Val och användning av produkten enbart den enskilde användarens ansvar.

De garantier som MSA utfäst gällande produkten upphävs om inte produkten används, underhålls eller sköts i enlighet med anvisningarna i denna manual.

2. Användningsförhållanden och val av utrustning

2.1. Användningsförhållanden

Det finns tre grundläggande typer av filter som finns tillgängliga för användning med OptimAir 3000:

- **Gasfilter** för skydd mot giftiga gaser och ångor,
- **Partikelfilter** för skydd mot farliga solida och flytande partiklar,
- **Kombinationsfilter** som består av gas- och partikelfilter och skyddar mot både giftiga gaser/ångor och farliga partiklar.

För att kunna välja rätt andningsfilter måste följande egenskaper kännas till eller åtminstone kontrolleras före användning:

- Typ, egenskap och sammansättning av farliga ämnen i den omgivande luften.
- Vid användning av partikelfilter skall det inte finnas några gasrisker och vid användning av gasfilter skall det inte finnas några farliga partiklar. Vid tvekan bör du använda ett kombinationsfilter.
- Syrekonzentrationen i luften som inandas måste utgöra minst 19% av volymen eller enligt de lokala eller nationella bestämmelserna.



OBS!

Gaser som är tyngre än luften har vanligtvis en ökad koncentration vid marken eller andra låga punkter och i dessa områden kan det finnas syrebrist. Detta måste observeras när användningsförhållandena kontrolleras och det kan vara nödvändigt att välja ett annat system för andningsskydd.

En grundprincip är att fläktassisterade filterskydd inte får användas i trånga utrymmen (containrar, rörledningar, schakt osv.).

Användningsbegränsningar för farliga gaser:

Användningsgränsen för den totala koncentrationen av farliga gaser är 500 ppm för fläktassisterade filterskydd med klass 1-gasfilter och 1000 ppm med klass 2-gasfilter.

Användningsbegränsningar för farliga ämnen (gaser och partiklar):

Fläktassisterade filterskydd får endast användas vid vissa koncentrationer av farliga ämnen. Dessa tröskelvärden bestäms annorlunda efter varje lands bestämmelser. Användningsbegränsningarna anges som en multipel av tröskelvärdet enligt filtrets klass (se lokala eller nationella bestämmelser*).

Öppen eld, metalldroppar:

Användningen av fläktassisterade filterskydd vid arbete med öppna lågor och metalldroppar (t.ex. svetsning) kan orsaka allvarliga risker på grund av antändningen av filtreringsmedia som bildar höga nivåer av giftiga ämnen.

**OBS!**

Filtreringsapparater får endast användas om alla villkor ovan uppfylls utan tveksamheter. Annars måste andningsapparater användas (t.ex. tryckluftsapparat med slang, tryckluftsapparat, andningsapparat med slutet system).

*I Tyskland: Utrustningsklass TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500 Se även sida 154 för utrustningsklassifikation.

2.2. Valkriterier

Gas- och kombinationsfilter:

OptimAir 3000-andningsfilter klassificeras efter filtertyp (A, B, E och K) och filterklass (1, 2 och 3). En bokstav och en färg identifierar typen av andningsfilter enligt följande (se även de möjliga utrustningskombinationerna → sida 154):

Typ	Färg	Användningsområde
A	Brun	Ångor från organiska föreningar med en kokpunkt över 65 °C.
B	Grå	Oorganiska gaser och ångor, t.ex. klor, svavelväte, vätecyanid (ej kolmonoxid).
E	Gul	Svaveldioxid, klorväte, syror.
K	Grön	Ammoniak och organiska ammoniakderivater.
P	Vit	Partiklar från giftiga ämnen med ett minimalt ångtryck.

För gasfiltren A, B, E och K beror den filterklass som skall användas på den högsta möjliga koncentrationen av farlig gas och erforderad användningstid.

Partikelfilter:

Partikelfilter (P-filter) används när det finns farliga partiklar i den omgivande atmosfären.



Filter som skall användas mot farliga gaser vars genombrott inte kan upptäckas med lukt, smak eller irritation kräver speciella bestämmelser avseende längden och användningen som beror på användningsförhållandena.



Vid användning av partikelfilter mot radioaktiva ämnen, mikroorganismer (virus, bakterier, svampar och sporer därav) och biokemiska aktiva ämnen (enzym, hormoner), får endast fläktassisterade filterskydd av klasserna TH2, TH3, TM2 och TM3 användas. **Filtren får endast användas en gång.**

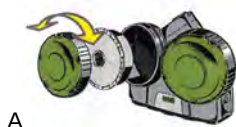
3. Användning

3.1. Installera filtren

**OBS!**

Andningsutrustningen skall vara i perfekt skick och lämplig för avsedd användning. Innan filtren installeras, kontrollera:

- att filtren inte är skadade,
- att filtren är lämpliga för de förväntade farliga ämnena,
- att 2 filter av samma typ (modell, filterklass) installeras.



A



B

- (1) Välj lämpligt filterlock för de filter som behövs:

- platt lock för partikel- eller gasfilter (bild A)
- högt lock för kombinationsfilter (bild B)

- (2) Sätt in filtret i OptimAir 3000 och skruva ned locket för att fästa filtren på plats och skruva endast åt för hand.

3.2. Livslängd

Filtrens livslängd beror på användningsförhållandena.

- **Livslängdens slut för gasfilter** upptäcks vanligtvis genom lukten på den rena sidan av filterutrustningen. Filtret måste då genast bytas ut.
- **Livslängdens slut för partikelfilter** upptäcks vanligtvis genom ett ökat flödesmotstånd. För fläktassisterade filterskydd aktiveras en varningssignal och/eller en visuell varningssignal (röd LCD) om inte minimiflödet uppnås. Filtret måste då genast bytas ut.

**OBS!**

Vid utbyte av uttjänta filter måste båda filtren ersättas, även om endast ett av dessa verkar nått slutet av livslängden. Annars kan inte ett tillräckligt andningsskydd garanteras.

4. Förvaring och underhåll

Förvaringslivslängdens förväntade slut för fabriksförslutna och korrekt förvarade gas- och kombinationsfilter är märkt på filtret. Om gas- eller kombinationsfilter skall användas igen efter att förpackningen öppnats skall de förvaras korrekt, t.ex. i en plastpåse i ren omgivningsluft. De måste bytas ut senast 6 månader efter första öppnandet. Förvaringslivslängden för fabriksförslutna och korrekt förvarade MSA-partikelfilter är 10 år.



OBS!

Tillämpliga nationella bestämmelser måste följas.

Filter	Korrekt förvaring
Fabriksförslutna gas- eller kombinationsfilter:	-5 till +50 °C, max. 90 % relativ luftfuktighet - Förvaringslivslängd: Se information på filtren (piktogram "Timglas")
Öppnade gas- eller kombinationsfilter som skall återanvändas:	- I en försluten plastpåse 5 till +50 °C, max. 90 % relativ luftfuktighet - Förvaringslivslängd: byt ut senast 6 månader efter första användning!
Fabriksförslutna partikelfilter:	-5 till +50 °C, max. 90 % relativ luftfuktighet - Förvaringslivslängd: 10 år
Partikelfilter som har använts mot radioaktiva ämnen, mikroorganismer eller biokemiskt aktiva ämnen:	- Enbart engångsanvändning, får ej återanvändas! - Ingen fortsatt förvaring.



Fabriksförslutna och korrekt förvarade MSA-andningsfilter är underhållsfria.

5. Beställningsinformation

Beskrivning	Artikelnummer
OptimAir 3000 partikelfilter (10 pack):	10049632
OptimAir 3000 A1B1E1K1 filter (10 pack):	10049635
OptimAir 3000 A2 filter (10 pack):	10049637

6. OptimAir utrustningsklassifikation

Utrustning	Andningsskydd	Filter			Filterkombinationer	
		Partikel	ABEK	A	ABEK+partikel	A+partikel
OptimAir 3000 och OptimAir 3000 EX	Helmasker: 3S, 3S Basis Plus, OptimAir-mask	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiVizor W					
OptimAir 3000 A	Helmasker: OptimAir-mask	TM3P R SL				

TM = Utrustning med mask (klass 1 till 3)

TH = Utrustning med huva (klass 1 till 3)

P R SL = Partikelfilter mot fasta och vätskeformiga aerosoler

= Gasfilter

ABEK = Kombinationsfilter

ABEKP

1, 2 eller 3 = Filterklasser per filtertyp

Ex. 1: TM3 P R SL

Utrustning med skyddsmask av klass 3 med återanvändbara partikelfilter mot fasta och vätskeformiga aerosoler

Ex. 2: TH2 A1B1E1K2 P R SL

Utrustning med skyddshuva av klass 2 med kombinationsfilter, bestående av gasfiltertyperna A, B, E och K av klass 1 plus återanvändbara partikelfilter mot fasta och vätskeformiga aerosoler

Obsah

1. Bezpečnostné odporúčania.....	156
1.1. Správne použitie filtrov.....	156
1.2. Informácie o zodpovednosti	156
2. Prevádzkové podmienky a výber	157
2.1. Prevádzkové podmienky.....	157
2.2. Kritériá výberu.....	158
3. Použitie	159
3.1. Inštalácia filtrov	159
3.2. Prevádzková životnosť.....	159
4. Skladovanie a údržba.....	160
5. Informácie o objednávaní	160
6. Klasifikácia zariadení OptimAir.....	161

1. Bezpečnostné odporúčania

1.1. Správne použitie filtrov

Filtre OptimAir 3000 sú respiračné filtre na ochranu dýchacích ciest, ak okolitá atmosféra obsahuje známe nebezpečné materiály (nebezpečné plyny, výpary a častice). Smú sa používať iba spolu s maskou na tvár a elektricky poháňaným filtračným zariadením OptimAir 3000. Filtre nie sú vhodné na použitie s inými filtračnými zariadeniami. Filtre popisované v tomto návode spĺňajú smernicu 89/686/EHS. Skúšku typu ES a dozor nad systémom kvality vykonáva: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin.

Pri používaní filtrov treba dôsledne dodržiavať návod na použitie filtrov OptimAir 3000. Obzvlášť pozorne si treba prečítať a dodržiavať bezpečnostné odporúčania a kritériá pre aplikovanie a používanie respiračných ochranných zariadení. Okrem toho je pre bezpečné použitie nutné zohľadniť národné predpisy platné v príslušnej krajine použitia*. Taktiež treba dodržiavať návod na použitie pre „OptimAir 3000, 3000A a 3000EX“, príslušné tvárové masky a nabíjacie zariadenie.



Nebezpečenstvo!

Tento produkt slúži na ochranu života a zdravia. Neprimerané použitie a neprimeraná údržba alebo oprava môže ovplyvniť činnosť zariadenia, a tým vážne ohroziť život užívateľa.

Pred použitím je nutné skontrolovať funkčnosť produktu. Tento produkt sa nesmie používať, ak skúška jeho funkčnosti neprebehne úspešne, ak je poškodený, ak nebola vykonaná odborná oprava alebo údržba alebo ak neboli použité originálne náhradné diely MSA.

* V Nemecku minimálne BGR 190 a princípy profesionálnych asociácií G26.

1.2. Informácie o zodpovednosti

Spoločnosť MSA odmieta zodpovednosť v prípadoch, kedy sa produkt použil neprimerane alebo na iné než určené účely. Výber a používanie tohto výrobku je výhradnou zodpovednosťou príslušného používateľa.

Nároky týkajúce sa zodpovednosti za produkt, ručenia a záruky spoločnosti MSA s ohľadom na produkt prestávajú platiť, ak sa nepoužíva, neopravuje alebo neudržiava v súlade s pokynmi v tomto návode.

2. Prevádzkové podmienky a výber

2.1. Prevádzkové podmienky

Existujú tri základné typy filtra dostupné na použitie s OptimAir 3000:

- **Plynové filtre** na ochranu proti toxickým plynom a výparom,
- **Časticové filtre** na ochranu proti nebezpečným pevným a kvapalným časticiam,
- **Kombinované filtre** sa skladajú z plynového a časticového filtra a chránia proti toxickým plynom / výparom aj nebezpečným časticiam.

Aby ste mohli vybrať správny respiračný filter, pred použitím musia byť známe alebo aspoň overené nasledovné vlastnosti:

- Typ, vlastnosti a zloženie nebezpečných materiálov v okolitom vzduchu.
- Pri použití časticových filtrov by nemal byť používateľ ohrozený plynmi a pri použití plynových filtrov by nemal byť ohrozený nebezpečnými časticami. Ak máte pochybnosti, použite kombinovaný filter.
- Objemová koncentrácia kyslíka vo vdychovanom vzduchu musí byť minimálne 19 %, prípadne musí byť v súlade s úpravami v miestnych alebo štátnych predpisoch.



Pozor!

Plyny ťažšie ako vzduch sú zvyčajne koncentrovanejšie pri zemi alebo na iných nízkych miestach a v týchto oblastiach môže byť nedostatok kyslíka. Tento fakt treba vziať do úvahy pri overovaní podmienok použitia a môže byť nevyhnutné zvoliť odlišný respiračný ochranný systém.

Základným princípom je, že elektricky poháňané filtračné zariadenia sa nesmú používať v úzkych priestoroch (kontajnery, potrubia, šachty).

Limity použitia pre nebezpečné plyny:

Limit životnosti pre celkovú koncentráciu nebezpečných plynov je 500 ppm pre elektricky poháňané filtračné zariadenia s plynovými filtrami triedy 1, s plynovými filtrami triedy 2 1000 ppm.

Limity použitia pre nebezpečné materiály (plyny a častice):

Elektricky poháňané filtračné zariadenia sú určené na používanie iba pri určitých koncentráciách nebezpečných materiálov. Tieto prahové hodnoty sa určujú rôznym spôsobom podľa predpisov v každej krajine. Limity použitia sa udávajú ako násobok prahovej hodnoty podľa triedy filtra (pozrite si miestne alebo štátne predpisy*).

Otvorenie oheň, kovové častice:

Použitie elektricky poháňaných filtračných zariadení počas práce s otvoreným ohňom a kovovými časticami (napríklad zváranie) môže spôsobiť vážne riziko z dôvodu zapálenia filtračného média, ktoré môže vytvárať akútne koncentrácie toxických látok.

**Pozor!**

Filtračné zariadenia môžu byť používané len v prípade, že sú bez akýchkoľvek pochybností dodržané všetky vyššie uvedené predpoklady. Ak to tak nie je, musí sa použiť dýchací prístroj (napríklad dýchací prístroj s vedením stlačeného vzduchu, dýchací prístroj so stlačeným vzduchom, dýchací prístroj s uzatvoreným okruhom).

*V Nemecku: Trieda zariadenia TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500 Trieda zariadenia, porovnaj tiež stranu 161.

2.2. Kritériá výberu

Plynové a kombinované filtre:

Respiračné filtre OptimAir 3000 sú klasifikované podľa typu filtra (A, B, E a K) a triedy filtra (1, 2 a 3). Písmeno a farba označujú typ respiračného filtra nasledovne (pozrite si tiež možné kombinácie zariadení → strana 161):

Typ	Farba	Oblasť aplikácie
A	Hnedá	Výpary z organických zlúčenín s bodom varu vyšším než 65 °C.
B	Sivá	Anorganické plyny a výpary, napríklad chlór, sírovodík, kyanovodík (nie oxid uhoľnatý).
E	Žltá	Oxid siričitý, chlorovodík, kyslé výpary.
K	Zelená	Amoniak a organické deriváty amoniaku.
P	Biela	Častice jedovatých zlúčenín so zanedbateľným tlakom pary.

Pre plynové filtre typu A, B, E a K závisí trieda použitého filtra od možnej maximálnej koncentrácie nebezpečného plynu a vyžadovaného prevádzkového času.

Časticové filtre:

Časticové filtre (P-filtre) sa používajú, keď sú v okolitej atmosfére nebezpečné častice.



Filtre, ktoré sa majú použiť proti nebezpečným plynom, ktorých prienik sa nedá detegovať zápachom, chuťou alebo podráždením, si vyžadujú špeciálne predpisy týkajúce sa trvania a používania, ktoré závisí od podmienok používania.



Pri používaní časticových filtrov proti rádioaktívnym látkam, mikroorganizmom (vírusy, baktérie, huby a ich spóry) a biochemicky aktívnym látkam (enzýmy, hormóny) sa smú používať iba P-filtre s elektricky poháňanými filtračnými zariadeniami triedy TH2, TH3, TM2 a TM3. **Filtre sa smú použiť iba raz.**

3. Použitie

3.1. Inštalácia filtrov

**Pozor!**

Respiračný filter musí byť v bezchybnom stave a vhodný na určené použitie. Pred inštaláciou filtrov skontrolujte:

- či filtre nie sú poškodené,
- či sú filtre vhodné pre predpokladané nebezpečné látky,
- či sú nainštalované 2 filtre toho istého typu (model, trieda filtra).



A

(1) Vyberte vhodný kryt filtra pre požadované filtre:

- plochý kryt pre časticové alebo plynové filtre (obrázok A)
- vysoký kryt pre kombinované filtre (obrázok B)



B

(2) Vložte filter do OptimAir 3000 a naskrutkujte kryt len ručne tak, že filtre budú držať na mieste.

3.2. Prevádzková životnosť

Životnosť respiračných ochranných filtrov závisí od podmienok použitia.

- **Koniec životnosti plynových filtrov** sa zvyčajne dá zistiť zápachom na čistej strane filtračného zariadenia. Filter sa potom musí ihneď vymeniť.
- **Koniec životnosti časticových filtrov** sa zvyčajne dá zistiť zvýšením odporu dýchania. Pri elektricky poháňaných filtračných zariadeniach sa nedosiahne minimálna rýchlosť prietoku a aktivuje sa výstražný signál a / alebo vizuálny výstražný signál (červený LCD). Filter sa potom musí ihneď vymeniť.

**Pozor!**

Pri výmene použitých filtrov sa musia vymeniť oba filtre, aj keď sa zdá, že iba jeden z nich je na konci životnosti. V opačnom prípade nie je garantovaná dostatočná ochrana dýchacích ciest.

4. Skladovanie a údržba

Koniec predpokladaného času skladovania továrensky utesnených a správne skladovaných plynových a kombinovaných filtrov je vyznačený na filtri. Ak sa po otvorení majú plynové alebo kombinované filtre znovu použiť, musia byť správne uskladnené, napr. v plastovom vrecku v čistom okolitom ovzduší. Je nevyhnutné ich vymeniť najneskôr po 6 mesiacoch od prvého otvorenia. Čas skladovania továrensky utesnených a správne uskladnených časticových filtrov MSA je 10 rokov.



Pozor!

Musia sa dodržiavať platné štátne predpisy.

Filter	Správne skladovanie
Plynové alebo kombinované filtre v originálnom balení od výrobcu:	-5 až +50 °C, relatívna vlhkosť max. 90 % - Čas skladovania: Pozri informácie na filtroch (symbol „presýpacích hodín“)
Otvorené plynové alebo kombinované filtre určené na opakované použitie:	- V uzavretom plastovom vrecku 5 až +50 °C, relatívna vlhkosť max. 90 % - Čas skladovania: vymeňte najneskôr 6 mesiacov po prvom použití!
Časticové filtre v originálnom balení:	-5 až +50 °C, relatívna vlhkosť vzduchu max. 90 % - Čas skladovania: 10 rokov
Časticové filtre používané proti rádioaktívnym látkam, mikroorganizmom alebo biochemicky aktívnym látkam:	Iba na jedno použitie, nepoužívajte opakovane! Ďalej neskladujte.



Správne skladované respiračné filtre MSA v originálnom balení od výrobcu nevyžadujú žiadnu údržbu.

5. Informácie o objednávaní

Popis	Katalógové číslo
OptimAir 3000 časticové filtre (po 10 ks):	10049632
OptimAir 3000 A1B1E1K1 filtre (po 10 ks):	10049635
OptimAir 3000 A2 filtre (po 10 ks):	10049637

6. Klasifikácia zariadení OptimAir

Zariadenie	Respiračné krytie	Filter			Kombinácie filtrov	
		Časticový	ABEK	A	ABEK+časticový	A+časticový
OptimAir 3000 a OptimAir 3000 EX	Celotvárové masky: 3S, 3S Basic Plus, maska OptimAir	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor OptiVizor W	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
OptimAir 3000 A	Celotvárové masky: Maska OptimAir	TM3P R SL				

TM = Maska zariadenia (trieda 1 až 3)

TH = Krytie zariadenia (trieda 1 až 3)

P R SL = Časticové filtre, opätovne použiteľné proti pevným a kvapalným aerosólom

= Plynové filtre

ABEK = Kombinované filtre

ABEKP

1, 2 alebo 3 = Triedy filtrov podľa typu filtra

Príklad 1: TM3 P R SL

Zariadenie s maskou triedy ochrany 3 s opätovne použiteľnými časticovými filtermi proti pevným a kvapalným aerosólom

Príklad 2: TH2 A1B1E1K2 P R SL

Zariadenie s krytím ochrannej triedy 2 s kombinovaným filtrom, pozostávajúce z typov plynového filtra A, B, E a K triedy 1 plus opätovne použiteľné časticové filtre proti pevným a kvapalným aerosólom

İçindekiler

1. Güvenlik Önerisi.....	163
1.1. Filtrelerin Doğru Kullanımı	163
1.2. Yükümlülük Bilgisi	163
2. İşletim koşulları ve Seçim.....	164
2.1. İşletim koşulları	164
2.2. Seçim Kriterleri	165
3. Kullanım	166
3.1. Filtreleri takma	166
3.2. Bakım Süresi	166
4. Saklama ve Bakım.....	167
5. Sipariş Bilgileri	167
6. OptimAir aygıt sınıflandırması	168

1. Güvenlik Önerisi

1.1. Filtrelerin Doğru Kullanımı

Ortam atmosferi bilinen zararlı maddeleri içeriyorsa (zararlı gazlar, buharlar ve partiküller), OptimAir 3000 filtreleri respiratuar koruması için respiratuar filtreleridir. Bu filtreler yalnızca bir maskeyle ve güç destekli filtreleme aygıtı OptimAir 3000'le birlikte kullanılmalıdır. Filtreler, diğer filtre aygıtlarıyla kullanım için uygun değildir. Bu kılavuzda açıklanan filtreler 89/686/EEC Direktifi'yle uyumludur. Kalite sisteminin EC tipi inceleme ve denetimi: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin yerleşkeli IFA tarafından yapılmaktadır.

OptimAir 3000 için işletim talimatlarına filtreleri kullanırken yakinen dikkat edilmelidir. Respiratuar koruması aygıtlarının kullanım güvenlik önerisi ve uygulama ölçütleri özellikle dikkatlice okunmalı ve incelenmelidir. Üstelik kullanıcının ülkesindeki uygulanabilir ulusal düzenlemeler güvenli bir kullanım* için dikkate alınmalıdır. OptimAir 3000, 3000A ve 3000EX işletim talimatları, uygun maske ve şarj cihazı da aynı şekilde incelenmelidir.



Tehlike!

Bu ürün yaşam ve sağlığı destekler. Uygunsuz kullanım, bakım ya da hizmet, cihazın işlevini etkileyebilir ve dolayısıyla kullanıcı hayatını ciddi şekilde tehlikeye atabilir.

Kullanımdan önce, ürünün kullanılabilirliği doğrulanmalıdır. Fonksiyon testi başarısız olursa, cihaz hasar almışsa, yetkin servis/bakım işi gerçekleştirilmemişse, orijinal MSA parçaları kullanılmamışsa ürün kullanılmamalıdır.

* Almanya'da en az BGR 190 ve profesyonel kurumlar G26 prensipleri.

1.2. Yükümlülük Bilgisi

Ürünün uygun olmayan biçimde veya amacı dışında kullanılması durumunda MSA herhangi bir yükümlülük kabul etmez. Ürünün seçimi ve kullanımının yegane sorumluluğu bireysel operatördedir.

Kullanımı, servisi ve bakımı bu kılavuzdaki talimatlara göre yapılmayan ürünler MSA tarafından geçersiz kılınır.

2. İşletim koşulları ve Seçim

2.1. İşletim koşulları

OptimAir 3000 ile birlikte kullanılması için mevcut bulunan üç adet ana filtre tipi vardır:

- Zehirli gazlar ve buharlara karşı koruma için **gaz filtreleri**,
- Zararlı katı ve sıvı partiküllere karşı koruma için **partikül filtreleri**,
- **Birleştirilmiş filtreler** bir gaz ve partikül filtresinden oluşur ve hem zehirli gazlara / buharlara karşı hem de zararlı partiküllere karşı korur.

Doğru respiratuar filtresini seçmek için aşağıdaki özelliklerin bilinmesi ya da en azından kullanımdan önce doğrulanması gerekir:

- Tipi, özelliği ve ortam havasındaki tehlikeli maddelerin birleşimi.
- Partikül filtrelerini kullanırken hiçbir gaz özelliğinde tehlikeli madde ve gaz filtrelerini kullanırken de hiçbir tehlikeli partikül bulunmamalıdır. Eğer şüpheliyse, birleştirilmiş bir filtre kullanın.
- Solunan havanın oksijen konsantrasyonu hacim olarak en az %19 ya da yerel veyahut ulusal yönetmelikler tarafından düzenlendiği şekilde olmalıdır.



Dikkat!

Normalde zemin ya da diğer alçak noktaların yakınında artırılmış bir konsantrasyona sahip olduklarından daha ağır olan gazlar bu bölgelerde oksijen eksikliği olabilir. Bu durum, kullanım koşulları doğrulanırken dikkate alınmalıdır ve farklı bir respiratuar koruma sisteminin seçilmesi gerekebilir.

Ana prensip, güç destekli filtreleme aygıtlarının dar alanlarda (konteyner, kanal, çukur) kullanılmaması gerektiğidir.

Tehlikeli gazların kullanımı için sınırlamalar:

Tehlikeli gazların toplam konsantrasyonu için bakım süresi sınırlaması 1. sınıf gaz filtreli güç destekli filtreleme aygıtları için 500 ppm, 2. sınıf gaz filtreli aygıtları için 1000 ppm'dir.

Tehlikeli gazların (gazlar ve partiküller) kullanımı için sınırlamalar:

Güç destekli filtreleme aygıtları yalnızca tehlikeli maddelerin belirli konsantrasyonları ile birlikte kullanılır. Bu eşik değerler her bir ülkenin yönetmeliklerine göre farklı olarak belirlenir. Kullanım sınırlamaları filtre sınıflarına göre çoklu eşik değerleri olarak verilir (yerel ya da ulusal yönetmeliklere* bakınız).

Açık alazlar, metal damlacıklar:

Güç destekli filtreleme aygıtlarının açık alaz ve metal damlacıklarının (örn. kaynak) çalışma sürecindeki kullanımı, aşırı seviyelerde zehirli maddeler üretebilen filtrelerin ateşlenme ortamı sebebiyle ciddi risklere neden olabilir.

**Dikkat!**

Filtreleme aygıtları yalnızca yukarıda belirtilen tüm ön koşullar şüphesiz sağlandığında kullanılmalıdır. Eğer bu durum yoksa soluma aparatı kullanılmalıdır (örn. sıkıştırılmış hava hattı soluma aparatı, kapalı devre soluma aparatı).

*Almanya'da: Aygıt sınıfı TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500 Aygıt sınıflandırması aynı zamanda cp. Sayfa 168.

2.2. Seçim Kriterleri**Gaz ve Birleştirilmiş Filtreler:**

OptimAir 3000 respiratuar filtreler, filtre tiplerine (A, B, E ve K) ve filtre sınıflarına (1, 2 ve 3) göre sınıflandırılmıştır. Bir harf ve renk, respiratuar filtre tipini şu şekilde nitelendirir (olası aygıt kombinasyonları → sayfasına da bakınız 168):

Tip	Renk	Uygulama Alanı
A	Kahverengi	65°C den yüksek kaynama noktası olan organik bileşenlerden çıkan buharlar.
B	Gri	İnorganik gazlar ve buharlar, örneğin klor, hidrojen sülfür, hidrojen siyanür (karbon monoksit hariç).
E	Sarı	Sülfür dioksit, hidrojen klor, asit gazları.
K	Yeşil	Amonyak ve organik amonyak türevleri.
P	Beyaz	Zehirli partiküller yok sayılabilir bir buhar basıncıyla birleştirilir.

Gaz filtreleri A, B, E ve K için kullanılacak filtre sınıfı, mümkün olan maksimum zararlı gaz konsantrasyonuna ve belirlenmiş bakım zamanına bağlıdır.

Partikül Filtreleri:

Partikül filtreleri (P Filtreleri) ortam atmosferinde tehlikeli partiküller varken kullanılır.



İlerlemesi koku, renk, tat ya da tahrişle tespit edilemeyen tehlikeli gazlara karşı kullanılacak filtreler, kullanım koşullarına bağlı olarak süre ve kullanımla ilgili özel yönetmelikler gerektirir.



Radyoaktif maddelere, mikro organizmalara (virüs, bakteri, mantar ve spor) ve biyokimyasal olarak aktif maddelere (enzimler, hormonlar) karşı partikül filtrelerini kullanırken yalnızca TH2, TH3, TM2 ve TM3 sınıflı, güç destekli filtreleme aygıtı P filtreleri kullanılmalıdır.
Filtreler sadece bir kez kullanılmalıdır.

3. Kullanım

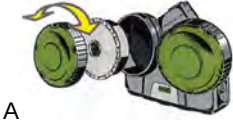
3.1. Filtreleri takma



Dikkat!

Respiratuar iyi durumda ve amaçlanan kullanım için uygun olmalıdır. Filtreleri takmadan önce:

- filtrelerin zarar görüp görmediğini,
- filtrelerin beklenen tehlikeli maddeler için uygun olup olmadığını,
- aynı tipteki 2 filtrenin (model, filtre sınıfı) takılı olup olmadığını kontrol edin.



A



B

- (1) Gerekli filtreler için uygun filtre kapağını seçin:
 - partikül ya da gaz filtreleri için düz kapak (resim A)
 - birleştirilmiş filtreler için yüksek kapak (resim B)
- (2) Filtreyi OptimAir 3000'e takın ve filtreleri yerine yalnızca elle sıkarak kenetlemek için kapağı aşağıda vidalayın.

3.2. Bakım Süresi

Solunum koruyucu filtrelerin hizmet süresi kullanım koşullarına göre değişir.

- **Gaz filtrelerinin bakım süresi dolumu** genellikle filtre aygıtının temiz yanındaki koku tarafından tespit edilebilir. Filtre hemen değiştirilmelidir.
- **Partikül filtrelerinin bakım süresi dolumu** genellikle akış direncindeki bir artış tarafından tespit edilebilir. Güç destekli filtreleme aygıtlarında minimum akış oranına ulaşılmaz ve bir uyarı sinyali ve / ya görsel bir uyarı sinyali (kırmızı LED) etkinleştirilir. Filtre hemen değiştirilmelidir.



Dikkat!

Kullanılan filtreleri değiştirirken her iki filtre de, sadece bir tanesi bile bakım süresinin sonuna gelecek gibi görünse de yenilenmelidir. Yeterli respiratuar koruması garanti edilmemektedir.

4. Saklama ve Bakım

Fabrika mühürlü ve uygun bir şekilde saklanmış gaz ve birleştirilmiş filtreler için beklenen saklama ömrünün bitimi filtrenin üzerinde işaretlidir. Eğer açıldıktan sonra gaz ya da birleştirilmiş filtreler yeniden kullanılacaksa uygun bir şekilde saklanmalıdırlar, örn. temiz ortam havasında plastik bir torba içinde. İlk açılmalarının ardından en geç 6 ay sonra yenilenmelidirler Uygun şekilde saklanmış MSA partikül filtrelerinin fabrika mühürlü saklama ömrü 10 yıldır.



Dikkat!

Geçerli ulusal düzenlemelere uyulmalıdır.

Filtre	Uygun Saklama
Fabrika mühürlü gaz filtreleri veya kombi filtreler:	-5 ila +50 °C, maks. %90 bağıl nem - Saklama ömrü: Filtre bilgilerine bakın ("Hourglass - Kum Saati" piktogramı)
Yeniden kullanılacak açılmış gaz filtreleri veya kombi filtreler:	- Kapalı plastik çantada 5 ila +50 °C, maks. %90 bağıl nem - Saklama ömrü: ilk kullanımdan en geç 6 ay sonra yenileyin!
Fabrika mühürlü partikül filtreleri:	-5 ila +50 °C, maks. %90 bağıl nem - Saklama ömrü: 10 yıl
Radio aktif maddelere, mikro organizmalara ya da biyokimyasal olarak aktif maddelere karşı kullanılan partikül filtreleri:	Yalnızca tek kullanımlık, yeniden kullanmayınız! Saklanmaz.



Fabrika mühürlü ve uygun bir şekilde saklanmış MSA respiratuar filtreleri bakım gerektirmez.

5. Sipariş Bilgileri

Tanım	Madde Numarası
OptimAir 3000 Partikül filtreleri (10' lu paket):	10049632
OptimAir 3000 A1B1E1K1 filtreleri (10' lu paket):	10049635
OptimAir 3000 A2 filtreleri (10' lu paket):	10049637

6. OptimAir aygıt sınıflandırması

Aygıt	Respiratuar kaplama	Filtre			Filtre Kombinasyonları	
		Partikül	ABEK	A	ABEK+Partikül	A+Partikül
OptimAir 3000 ve OptimAir 3000 EX	Tam Yüz Maskeleri: 3S, 3S Basis Plus, OptimAir-Maske	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
	OptiHood Demi	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiHood Full	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
	OptiTop	TH3P R SL	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
	OptiVizor OptiVizor W	TH2P R SL	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
OptimAir 3000 A	Tam Yüz Maskeleri: OptimAir-Maske	TM3P R SL				

TM = Aygıt maskesi (sınıf1 - 3)
 TH = Aygıt kaplama (sınıf1 - 3)
 P R SL = Partikül filtreleri, katı ve sıvı aerosollara karşı yeniden kullanılabilir
 = Gaz filtreleri
 = Kombi filtreler
 ABEK
 ABEKP
 1, 2 ya da 3 = Filtre çeşitlerine göre filtre sınıfları

Örn.1: TM3 P R SL

3. sınıf, katı ve sıvı aerosollara karşı yeniden kullanılabilir, koruma maskeli aygıt

Örn.2: TH2 A1B1E1K2 P R SL

1. sınıf A, B , ve K tipi gaz filtreleri artı katı ve sıvı aerosollara karşı korumalı yeniden kullanılabilir partikül filtrelerinden oluşan birleştirilmiş filtreli 2.sınıf koruma kapaklı aygıt

Зміст

1. Рекомендації з техніки безпеки	170
1.1. Правильне використання фільтрів	170
1.2. Інформація про відповідальність	170
2. Умови експлуатації та вибір фільтра	171
2.1. Умови експлуатації	171
2.2. Критерії вибору фільтра	172
3. Використання	174
3.1. Установка фільтрів	174
3.2. Термін експлуатації	174
4. Зберігання та технічне обслуговування	175
5. Інформація для замовлення	176
6. Класифікація пристроїв OptimAir	176

1. Рекомендації з техніки безпеки

1.1. Правильне використання фільтрів

Фільтри OptimAir 3000 є дихальними фільтрами для захисту органів дихання від відомих небезпечних матеріалів (небезпечних газів, випарів і часток), що містяться в навколишній атмосфері. Вони повинні використовуватися лише разом з маскою та фільтрувальним пристроєм із примусовою подачею повітря OptimAir 3000. Ці фільтри непридатні для використання з іншими пристроями. Фільтри, описані в цьому керівництві з експлуатації, відповідають Директиві 89/686/EEC. Сертифікаційні випробування типу EC і контроль системи якості виконані: IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Alte Heerstr. 111, DE-53757 St. Augustin.

Під час використання фільтрів треба обов'язково дотримуватися інструкції з експлуатації OptimAir 3000. Треба уважно ознайомитися і в подальшому дотримуватися вказівок з безпеки та критеріїв застосування та використання засобів захисту органів дихання. Для безпечного використання необхідно також враховувати національні норми, що діють у країні проживання користувача*. Необхідно також дотримуватися інструкцій з експлуатації OptimAir 3000, 3000A і 3000EX, відповідних масок і зарядних пристроїв.



Небезпечно!

Цей виріб призначений для забезпечення безпеки життя та здоров'я людей. Порушення правил використання, ремонту чи обслуговування може вплинути на функціонування пристрою і, таким чином, піддати ризику життя користувача.

Перед використанням виробу слід перевірити його справність. Не дозволяється використовувати виріб, якщо він не пройшов функціональної перевірки, пошкоджений, його обслуговування/ремонт не було здійснено кваліфікованим спеціалістом або використовувалися неоригінальні запчастини виробництва компанії MSA.

* В Німеччині це BGR 190 і принципи професійних асоціацій G26.

1.2. Інформація про відповідальність

Компанія MSA не несе відповідальності за збитки, пов'язані з неналежним використанням виробу або використанням його не за призначенням. За вибір і використання виробу відповідає лише його власник.

У разі порушення інструкцій щодо використання, обслуговування або ремонту виробу, наведених у цьому керівництві з експлуатації, користувач втрачає право на відшкодування збитків і гарантійне обслуговування виробу, в тому числі за додатковими гарантіями, що можуть бути надані компанією MSA.

2. Умови експлуатації та вибір фільтра

2.1. Умови експлуатації

Із пристроєм OptimAir 3000 можна використовувати фільтри трьох основних типів:

- **газові фільтри** для захисту від токсичних газів і випарів;
- **фільтри часток** для захисту від небезпечних твердих і рідких часток;
- **комбіновані фільтри**, що складаються з фільтрів, які захищають від токсичних газів/випарів і небезпечних часток.

Для вибору правильного дихального фільтра потрібно знати або перевірити наступні умови:

- тип, властивості та склад небезпечних матеріалів, що містяться в навколишньому повітрі;
- при використанні фільтрів часток в атмосфері не повинно бути небезпечних газів, а при використанні газових фільтрів в атмосфері не має бути небезпечних часток. У разі сумнівів необхідно використовувати комбінований фільтр;
- концентрація кисню у повітрі, що вдихається, має складати не менш ніж 19% або як вказано у місцевих або національних нормах.



Увага!

Гази, важчі за повітря, зазвичай мають вищу концентрацію ближче до землі або в інших низьких місцях, де через це може виникнути дефіцит кисню. Це необхідно враховувати при перевірці умов використання. Можливо, буде необхідно використати іншу систему захисту органів дихання.

Фільтрувальні пристрої із примусовою подачею повітря забороняється використовувати у вузьких просторах (контейнери, канали, ями).

Обмеження використання для захисту від небезпечних газів

Експлуатаційна межа повної концентрації небезпечних газів становить 500 чнм для фільтрувальних пристроїв із примусовою подачею повітря з газовими фільтрами класу 1 і 1000 чнм з газовими фільтрами класу 2.

Обмеження використання для захисту від небезпечних матеріалів (газів та часток)

Фільтрувальні пристрої із примусовою подачею повітря дозволяється використовувати тільки в межах певних концентрацій небезпечних речовин. Ці граничні значення визначаються різним чином залежно від норм, які діють у кожній країні. Обмеження використання наводяться як значення, кратне граничному відповідно до класу фільтра (див. місцеві або національні норми*).

Відкрите полум'я, частки розплавленого металу

Використання фільтрувальних пристроїв із примусовою подачею повітря під час роботи поблизу відкритого полум'я та часток розплавленого металу (наприклад, під час зварювання) може призвести до серйозного ризику через займання наповнювача фільтра, внаслідок чого можуть утворитися високі концентрації токсичних речовин.

**Увага!**

Фільтрувальні пристрої можна використовувати лише за повного виконання всіх попередніх умов. Якщо це не так, необхідно використовувати дихальний апарат (наприклад, шланговий дихальний апарат зі стисненим повітрям, дихальний апарат зі стисненим повітрям, дихальний апарат із замкненим контуром).

*В Німеччині: клас пристрою TH2 = 20; TH3 = 100; TM 3 = 500. Також пор. класифікацію пристроїв на стор. 176.

2.2. Критерії вибору фільтра**Газові та комбіновані фільтри**

Дихальні фільтри серії OptimAir 3000 класифіковані відповідно до типу (А, В, Е і К) і класу (1, 2 і 3). Літера і колір визначають тип дихального фільтра наступним чином (див. також можливі комбінації пристроїв → на стор. 176):

Тип	Колір	Застосування
А	Коричневий	Пари органічних сполук із точкою кипіння вище, ніж 65° С.
В	Сірий	Неорганічні гази та пари, напр. хлор, сірководень, ціанистий водень (не чадний газ).
Е	Жовтий	Двоокис сірки, хлороводень, кислотні гази.
К	Зелений	Аміак та органічні похідні аміаку.
Р	Білий	Частки отруйних речовин з незначним тиском випарів.

Для газових фільтрів А, В, Е і К клас фільтра, що повинен використовуватися, залежить від максимально можливої концентрації небезпечного газу та необхідної тривалості експлуатації.

Фільтри часток

Фільтри часток (Р-фільтри) використовуються, коли у навколишній атмосфері є небезпечні частки.



Фільтри, що використовуються для захисту від небезпечних газів, які неможливо визначити за запахом, смаком або реакціями подразнення, вимагають спеціальних правил щодо тривалості та особливостей використання, які залежать від умов використання.



При використанні фільтрів часток для захисту від радіоактивних речовин, мікроорганізмів (віруси, бактерії, гриби та їх спори) та біологічних хімічно активних речовин (ферменти, гормони) слід використовувати тільки Р-фільтри з фільтрувальними пристроями з примусовою подачею повітря класів ТН2, ТН3, ТМ2 і ТМ3. **Фільтри повинні використовуватися лише один раз.**

3. Використання

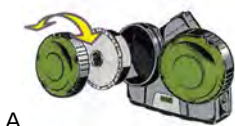
3.1. Установка фільтрів



Увага!

Респіратор має бути у доброму стані і придатний для використання. Перед установкою фільтрів перевірте:

- цілісність фільтрів;
- придатність фільтрів для захисту від очікуваних небезпечних речовин;
- установку 2 фільтрів однакового типу (модель, клас фільтра).



A



B

- (1) Виберіть відповідну кришку для потрібного фільтра:
 - плоску кришку для фільтра часток або газового фільтра (рис. А);
 - опуклу кришку для комбінованого фільтра (рис. В).
- (2) Вставте фільтр в OptimAir 3000 і загвинтіть кришку для остаточного фіксування фільтрів у необхідній позиції, здійснюючи затягування рукою.

3.2. Термін експлуатації

Термін експлуатації дихальних захисних фільтрів залежить від умов використання.

- **Кінець терміну експлуатації газових фільтрів** зазвичай можна визначити за запахом на чистому боці фільтрувального пристрою. У такому разі фільтр слід негайно замінити.
- **Кінець терміну експлуатації фільтрів часток** зазвичай можна визначити за збільшенням гідралічного опору диханню. У фільтрувальних пристроях із примусовою подачею повітря мінімальна швидкість потоку не досягається й активується попереджувальний сигнал та/або візуальний попереджувальний сигнал (червоний світлодіод). У такому разі фільтр слід негайно замінити.



Увага!

При заміні використаних фільтрів необхідно замінювати обидва фільтри навіть у тому випадку, коли закінчився термін експлуатації лише одного фільтра. У протилежному випадку достатній захист органів дихання не гарантується.

4. Зберігання та технічне обслуговування

Дата закінчення очікуваного терміну зберігання запакованих на заводі газових і комбінованих фільтрів, які зберігаються належним чином, вказана на фільтрі. Якщо після відкривання газові або комбіновані фільтри мають бути використані ще раз, їх треба зберігати належним чином, наприклад у пластиковому пакеті в умовах чистого навколишнього повітря. Фільтри мають бути замінені не пізніше ніж через 6 місяців після першого відкривання. Термін зберігання запакованих на заводі фільтрів часток MSA, які зберігаються належним чином, 10 років.



Увага!

Дотримуйтеся чинних національних норм.

Фільтр

Належне зберігання

Запаковані на заводі газові або комбіновані фільтри:

- від -5 до +50° С, максимум 90% відносної вологості;
- термін зберігання: див. інформацію на фільтрах (пкітограма «пісковий годинник»).

Відкриті газові або комбіновані фільтри, що призначаються для повторного використання:

- у закритому поліетиленовому пакеті;
- від 5 до +50° С, максимум 90% відносної вологості;
- термін зберігання: замінити не пізніше ніж через 6 місяців після першого використання!

Запаковані на заводі фільтри часток:

- від -5 до +50° С, максимум 90% відносної вологості;
- термін зберігання: 10 років.

Фільтри часток, що використовувалися для захисту від радіоактивних речовин, мікроорганізмів або біохімічно активних речовин:

- використовувати тільки один раз, не використовувати повторно!
Не підлягають подальшому зберіганню.



Запаковані на заводі дихальні фільтри MSA, що зберігаються належним чином, не потребують обслуговування.

5. Інформація для замовлення

Найменування	Номер артикула
Фільтри часток OptimAir 3000 (упаковка по 10 шт.):	10049632
Фільтри OptimAir 3000 A1B1E1K1 (упаковка по 10 шт.):	10049635
Фільтри OptimAir 3000 A2 (упаковка по 10 шт.):	10049637

6. Класифікація пристроїв OptimAir

Пристрій	Захисна кришка респіратора	Фільтр			Комбінації фільтрів	
		Частки	АВЕК	А	АВЕК+частки	А+частки
OptimAir 3000 i OptimAir 3000 EX	Повнолицьові маски: 3S, 3S Basis Plus, маска OptimAir	TM3 P-SL	TM3A1B1E1K1	TM3A2	TM3A1B1E1K1P R SL	TM3A2P R SL
		OptiHood Demi	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
		OptiHood Full	TH2A1B1E1K1	TH2A2	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
		OptiTop	TH3A1B1E1K1	TH3A2	TH3A1B1E1K1P R SL	TH3A2P R SL
		OptiVizor	TH2A1B1E1K1	TH2 A	TH2A1B1E1K1P R SL	TH2A2P R SL
		OptiVizor W				
OptimAir 3000 A	Повнолицьові маски: маска OptimAir	TM3P R SL				

TM	— маска пристрою (класи 1-3)
TH	— кришка пристрою (класи 1-3)
P R SL	— багаторазові фільтри часток для захисту від твердих та рідких аерозолів
	— газові фільтри
АВЕК	— комбіновані фільтри
АВЕКР	
1, 2 або 3	— класи фільтра для кожного типу фільтра

Приклад 1: TM3 P R SL

Пристрій з маскою класу захисту 3 з багаторазовими фільтрами часток для захисту від твердих і рідких аерозолів

Приклад 2: TH2 A1B1E1K2 P R SL

Пристрій із захисною кришкою класу захисту 2 з комбінованим фільтром, який складається з газових фільтрів типу А, В, Е і К класу 1 та багаторазових фільтрів часток для захисту від твердих та рідких аерозолів



MSA in Europe

[www.MSAsafety.com]

Northern Europe

Netherlands

MSA Nederland

Kernweg 20
1627 LH Hoorn
Phone +31 [229] 25 03 03
Fax +31 [229] 21 13 40
info.nl@MSAsafety.com

Belgium

MSA Belgium N.V.

Duwijkstraat 17
2500 Lier
Phone +32 [3] 491 91 50
Fax +32 [3] 491 91 51
info.be@MSAsafety.com

Great Britain

MSA (Britain) Limited

Lochard House
Linnet Way
Strathclyde Business Park
BELLSHILL ML4 3RA
Scotland
Phone +44 [16 98] 57 33 57
Fax +44 [16 98] 74 01 41
info.gb@MSAsafety.com

Sweden

MSA NORDIC

Kopparbergsgatan 29
214 44 Malmö
Phone +46 [40] 699 07 70
Fax +46 [40] 699 07 77
info.se@MSAsafety.com

MSA SORDIN

Rörläggarvägen 8
33153 Värnamo
Phone +46 [370] 69 35 50
Fax +46 [370] 69 35 55
info.se@MSAsafety.com

Southern Europe

France

MSA GALLET

Zone Industrielle Sud
01400 Châtillon sur
Chalaronne
Phone +33 [474] 55 01 55
Fax +33 [474] 55 47 99
info.fr@MSAsafety.com

Italy

MSA Italiana S.p.A.

Via Po 13/17
20089 Rozzano [MI]
Phone +39 [02] 89 217 1
Fax +39 [02] 82 59 228
info.it@MSAsafety.com

Spain

MSA Española, S.A.U.

Narcís Monturiol, 7
Pol. Ind. del Sudoeste
08960 Sant-Just Desvern
[Barcelona]
Phone +34 [93] 372 51 62
Fax +34 [93] 372 66 57
info.es@MSAsafety.com

Eastern Europe

Poland

MSA Safety Poland Sp. z o.o.

Ul. Wschodnia 5A
05-090 Raszyn k/Warszawy
Phone +48 [22] 711 50 00
Fax +48 [22] 711 50 19
info.pl@MSAsafety.com

Czech republic

MSA Safety Czech s.r.o.

Dolnojircanska 270/22b
142 00 Praha 4 - Kamyk
Phone +420 241440 537
Fax +420 241440 537
info.cz@MSAsafety.com

Hungary

MSA Safety Hungaria

Francia út 10
1143 Budapest
Phone +36 [1] 251 34 88
Fax +36 [1] 251 46 51
info.hu@MSAsafety.com

Romania

MSA Safety Romania S.R.L.

Str. Virgil Madgearu, Nr. 5
Ap. 2, Sector 1
014135 Bucuresti
Phone +40 [21] 232 62 45
Fax +40 [21] 232 87 23
info.ro@MSAsafety.com

Russia

MSA Safety Russia

Походный проезд д.14.
125373 Москва
Phone +7 [495] 921 1370
Fax +7 [495] 921 1368
info.ru@MSAsafety.com

Central Europe

Germany

MSA AUER GmbH

Thiemannstrasse 1
12059 Berlin
Phone +49 [30] 68 86 0
Fax +49 [30] 68 86 15 17
info.de@MSAsafety.com

Austria

MSA AUER Austria Vertriebs GmbH

Modecenterstrasse 22
MGC Office 4, Top 601
1030 Wien
Phone +43 [0] 1 / 796 04 96
Fax +43 [0] 1 / 796 04 96 - 20
info.at@MSAsafety.com

Switzerland

MSA Schweiz

Eichweg 6
8154 Oberglatt
Phone +41 [43] 255 89 00
Fax +41 [43] 255 99 90
info.ch@MSAsafety.com

European

International Sales

[Africa, Asia, Australia, Latin
America, Middle East]

MSA Europe

Thiemannstrasse 1
12059 Berlin
Phone +49 [30] 68 86 0
Fax +49 [30] 68 86 15 58
info.de@MSAsafety.com