

Filterklasse (Abscheidegrad)	Geräteart	VdGW (Vielfaches des Grenzwertes)	Bemerkungen, Einschränkungen
P1 (niedrig)	Halbmaske oder Viertelmaske	4	Nicht gegen krebserzeugende und radioaktive Stoffe sowie luftgetragene
	Vollmaske oder Mundstückgarnitur	4	biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppen 2 und 3 und Enzyme.
P2 (mittel)	Halbmaske oder Viertelmaske	10	Nicht gegen radioaktive Stoffe und luftgetragene biologische Arbeitsstoffe mit der Einstufung in Risikogruppe 3 und Enzyme.
	Vollmaske oder Mundstückgarnitur	15	
P3 (hoch)	Halbmaske oder Viertelmaske	30	-
	Vollmaske oder Mundstückgarnitur	400	-

Grenzwert (GW) ist im Sinne dieser Angaben die höchstzulässige Konzentration an schädigenden Partikeln in der Umgebungsluft (MAK/TRK-Wert). Partikelfilter müssen erneuert werden, wenn der Einatemwiderstand zu hoch geworden ist. Kombinationsfilter schützen gegen Gase und Partikel. Die Bedingungen und Einsatzgrenzen sind die gleichen, wie für Gas- und Partikelfilter.

Maximale Filteraufnahme nach DIN EN 143:00

Filterklasse	Filteraufnahme Natriumchloridprüfung	Paraffinölprüfung
P1	80	80
P2	94	94
P3	99.95	99.95

#### Einsatzgrenzen für AX Filter:

A) Organische Verbindungen mit einem Siedepunkt unter 65°C werden in vier Gruppen eingeteilt:

Gruppe 1	Organische Dämpfe mit einem MAK-Wert kleiner oder gleich 10 ppm
Gruppe 2	Organische Dämpfe mit einem MAK-Wert größer 10 ppm
Gruppe 3	Organische Dämpfe, gegen die andere als AX-Filter (z. B. Typ B, E, oder K) schützen
Gruppe 4	Organische Dämpfe, gegen die Filter nicht oder nur unzureichend schützen

B) Filter nach der Norm DIN EN 14387:00 (371) bieten Schutz gegen die chemischen Verbindungen der Gruppen 1 und 2 jeweils bis zu den in der folgenden Tabelle angegebenen Maximalkonzentrationen. Beachten Sie stets die Einsatzgrenzen der verschiedenen Maskentypen.

Gruppe	Maximale Gaskonzentration	Max Einsatzdauer
Gruppe 1	100 ml/m <sup>3</sup> = (0,01 Vol.-% = 100 ppm)	40 Minuten
Gruppe 1	500 ml/m <sup>3</sup> = (0,005 Vol.-% = 500 ppm)	20 Minuten
Gruppe 2	1000 ml/m <sup>3</sup> = (0,1 Vol.-% = 1000 ppm)	60 Minuten
Gruppe 2	5000 ml/m <sup>3</sup> = (0,5 Vol.-% = 5000 ppm)	20 Minuten

- C) Benutzen Sie diese Filter nur einmal, und stellen Sie sicher, dass sie bis zum Gebrauch original versiegelt sind  
D) Der Gebrauch von AX-Filtern ist nicht zulässig zum Schutz vor Gemischen einer niedrig siedenden mit anderen organischen Verbindungen, da der Stoff mit niedrigerem Siedepunkt von dem anderen aus dem Filter verdrängt wird.  
E) Soweit kein Niedrigsieder vorliegt, kann ein AX-Filter als A2-Filter verwendet werden. A1- und A2-Filter dürfen nicht gegen niedrig siedende organische Verbindungen eingesetzt werden.

#### Einsatzgrenzen für NO Filter:

Benutzen Sie diese Filter nur einmal, und stellen Sie sicher, dass sie bis zum Gebrauch original versiegelt sind. Neben den Beschränkungen für den Einsatz verschiedener Maskentypen sind die NO-Filter maximal bis zu einer Konzentration des Gefahrstoffes von 2500 ml/m<sup>3</sup> (0,25 Vol.-% = 2500 ppm) zulässig. Als Einsatz-Grenzwert ist der niedrigere Wert der beiden vorgenannten Bedingungen heranzuziehen.

#### Einsatzgrenzen für Hg Filter:

Diese Filter sind zum Einsatz gegen Quecksilber vorgesehen; die maximale Gebrauchsdauer beträgt 50 Stunden.

#### Einsatzgrenzen für Kombinationsfilter:

Kombinationsfilter bieten Schutz gegen Gase und Partikel. Dem gemäß ergeben sich die Einsatzgrenzen und Anwendungsbereiche aus den entsprechenden Angaben für Gasfilter und Partikelfilter.

#### Atemanschluss

Die EKASTU/SEKUR - Atemfilter werden in Verbindung mit folgenden Atemanschlüssen verwendet:

Atemfilter	Atemanschlüsse
mit Rundgewinde DIN EN 148-1 die Baureihen 22, DIRIN 230, 300, 500, D510	mit Rundgewinde DIN EN 148-1 z.B.: Vollmasken C 607, SELECTA, SFERA, Halbmasken Polimask 330, Polimask ALFA, EKASTU 602
mit Filterbüchse die Baureihen 90/24 o.D., 24, 25, 39, 40, 45 oder Filteradapter DIN EN 148-1	mit Rundgewinde EN 148-1 z.B.: Vollmasken C 607, SELECTA, SFERA, Halbmasken Polimask 330, Polimask
die Baureihen 230, PC2975	ALFA, EKASTU 602
mit Sondergewinde die Baureihe 230 (Gasfilterklassen 1, 2, Partikelfilterklassen P2, P3) oder Filterbüchse die Baureihen 90/24, PC2975	mit Sondergewinde Halbmasken Polimask 230, Polimask GAMMA oder 244, PC
mit Spezialgewinde die Baureihe 200 (KleinfILTER) (Gasfilterklasse 1, Partikelfilterklassen P2, P3) stets paarweise und unter Beachtung der Typengleichheit zu verwenden bzw. auszuwechseln.	mit Spezialgewinde Halbmasken Polimask 100/2, Polimask BETA

#### Lagerung, Wartung und Entsorgung

Die jeweilige Lagerzeitbegrenzung für fabrikmäßig verschlossene Atemfilter, unter der Voraussetzung sachgemäßer Lagerung, ist auf den Filtern angegeben, Partikelfilter unterliegen keiner Lagerzeitbegrenzung. Geöffnete Gas- und Kombinationsfilter sind spätestens 6 Monate nach dem Öffnen zu ersetzen, in diesem Fall sind die Filter gasdicht verschlossen bis zur Wiederverwendung aufzubewahren. AX, SX, und NO-P3-Filter dürfen nicht wieder verwendet werden. Überlagerte Atemfilter sind der Verwendung zu entziehen.

Fabrikmäßig verschlossene und sachgerecht gelagerte Atemfilter sind wartungsfrei. Atemfilter sind entsprechend den jeweils geltenden örtlichen Abfallbeseitigungsvorschriften zu entsorgen. Auskünfte hierüber erteilen die örtlichen Umwelt- und Ordnungsämter.

#### Inbetriebnahme und Anwendung

Der Benutzer eines Atemschutzgerätes muss atemschutztauglich (gemäß BGI 504-26) und im Gebrauch des Gerätes unterwiesen sein. Filter der Verpackung entnehmen und Filterverschlüsse entfernen, soweit vorhanden. Die Versiegelung bzw. die luftdichte Verpackung darf nicht beschädigt sein. Atemfilter und Atemanschluss auf Eignung für den vorgesehenen Einsatz und einwandfreie Beschaffenheit überprüfen. Filter mit dem Atemanschluss dicht verbinden. Filtergerät anlegen und dichten Sitz prüfen.

Die Gebrauchsdauer der Atemfilter ist von den Einsatzbedingungen abhängig. Gasfilter und Kombinationsfilter sind erschöpft und sofort auszuwechseln, wenn auf der Reinfultseite Geruch der gasförmigen Schadstoffe wahrnehmbar ist. Atemfilter, die gegen geruchlose Gase und Dämpfe eingesetzt werden, z. B. Kohlenmonoxid u. a., dürfen nur einmal und kurzzeitig eingesetzt werden.

Partikelfilter und Kombinationsfilter, die gegen partikelförmige Schadstoffe eingesetzt werden, sind zu erneuern, wenn der Einatemwiderstand spürbar ansteigt.

Die maximale Gebrauchsdauer ist entsprechend den Einsatzbedingungen am Arbeitsplatz festzulegen. Neben diesen betriebsspezifischen Einsatzregeln sind die generell gültigen besonderen Einsatzregeln gemäß BGR 190 (bzw. CEN Report 529 „Atemschutzgeräte – Empfehlungen für Auswahl, Einsatz, Pflege und Instandhaltung – Leitfaden“) einzuhalten.

#### Ergänzende Hinweise

Die Atemfilter entsprechen den DIN EN-Normen. Diese sind zu beziehen über den Beuth Verlag GmbH, Berlin. Weitere einschlägige Vorschriften sind: Benutzung von Atemschutzgeräten (Atemschutzmerkblatt) BGR 190 und die Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen, zu beziehen von Carl Heymanns Verlag Köln, sowie Merkblätter der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie.

EKASTU Safety GmbH

Gutenbergstraße 75  
D-70197 Stuttgart

Telefon 07 11/26 35 90-0  
Fax 07 11/26 35 90-30

eMail: info@ekastu.de  
Internet: www.ekastu.de



www.ekastu.de



ATEMFILTER

## Gebrauchsanleitung EKASTU/SEKUR-Atemfilter

Diese Gebrauchsanleitung (Informationsbroschüre) informiert über die bestimmungsgemäße Verwendung der **EKASTU/SEKUR**-Atemfilter und dient der Verhütung von Gefahren. Alle Personen, die diese Filter einsetzen, sind verpflichtet, diese Gebrauchsanleitung zu lesen und zu beachten gemäß § 3 des Gesetzes über technische Arbeitsmittel. Atemfilter sind Verbrauchsteile und bieten Schutz gegen bestimmte Schadstoffe unter spezifizierten Einsatzbedingungen. Die Auswahl des geeigneten Filters und die genaue Befolgung dieser Gebrauchsanleitung sind Voraussetzungen zum Erreichen des erforderlichen Schutzes. Dies gilt gleichermaßen für die ordnungsgemäße Lagerung, Pflege und Kontrolle der Atemfilter. Schadhafte Filter sind sofort auszusondern und gebrauchsunfähig zu machen. Veränderungen/Modifizierungen und Reparaturen an **EKASTU/SEKUR**-Atemfiltern sind nicht zulässig.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Gebrauchsanleitung entstehen, haftet der Hersteller nicht. Die Gewährleistungs- und Haftungsbestimmungen der Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) werden durch die Angaben dieser Gebrauchsanleitung nicht erweitert. Die nationalen, wie auch die im Rahmen der EU geltenden gesetzlichen Vorschriften, Verordnungen und Einsatzregeln bezüglich des Einsatzes von Atemschutzgeräten sind zu beachten.

## Verwendungszweck

Ein Filtergerät besteht aus einem Atemanschluss (Vollmaske, Halbmaske, Mundstückgarnitur) in Verbindung mit Atemfilter. Filtergeräte reinigen die Einatemluft von Schadstoffen (Gase, Dämpfe, Partikel).

## Voraussetzungen für den Einsatz

Der Einsatz von Filtergeräten setzt voraus:

- Die Umgebungsatmosphäre muss mindestens 17 Vol.-% Sauerstoff enthalten.
- Die Art der Schadstoffe muss bekannt und riechbar sein. Die Einsatzgrenzen der Filter für den Gesamtgehalt an Schadstoffen in der Umgebungsatmosphäre müssen eingehalten werden.
- Filter dürfen nicht in engen Räumen (Gruben, Tanks, Kanäle usw.) eingesetzt werden. Beachte: Schadgase, die schwerer als Luft sind, können sich in Bodennähe anreichern.
- Für den Einsatz von Filtern gegen Schadgase ohne deutliche Durchbruchwahrnehmung beim Einatmen sind, abhängig von den Einsatzbedingungen, besondere Einsatzregeln bezüglich des Gebrauchs und der Einsatzdauer aufzustellen.
- Gegen radioaktive Stoffe, Mikroorganismen und biochemisch wirksame Stoffe sollen Partikelfilter nur einmal eingesetzt werden.

Bei Gefahr von Sauerstoffmangel (unter 17 Vol.-%), oder zu hoher Schadstoffkonzentration sind umgebungsunabhängige Atemschutzgeräte einzusetzen. Dies gilt auch, wenn die vorgenannten Voraussetzungen nicht vollständig erfüllt sind und während der gesamten Einsatzzeit eingehalten werden.

## Auswahl

Der Hauptanwendungsbereich und die Filterklasse der Atemfilter sind aus der normgerechten Kennzeichnung gemäß den geltenden DIN EN-Normen ersichtlich.

Gasfilter	bieten Schutz gegen schädigende Gase und Dämpfe, jedoch nicht gegen Partikeln.
Partikelfilter	bieten Schutz gegen schädigende Partikeln, jedoch nicht gegen Gase.
Kombinationsfilter	bieten Schutz gegen gleichzeitig auftretende schädigende Gase und Partikeln.

Atemfilter werden entsprechend ihren Hauptanwendungsbereichen als Filtertypen mittels Kennbuchstaben und Kennfarben gekennzeichnet, die jeweiligen Filterklassen mittels Kennziffer.

Filter Typ	Klasse	Kennfarbe	Hauptanwendungsbereich	Betreffende Norm
A	1,2 oder 3	braun	Organische Verbindungen mit einem Siedepunkt über 65°C	DIN EN 14387:04 (141)
AX	Spezifische Einsatzregeln beachten	braun	Organische Verbindungen mit einem Siedepunkt unter 65°C (Niedrigsieder)	DIN EN 14387:00 (371)
SX	Spezifische Einsatzregeln beachten	violett	Spezielle Gase und Dämpfe (nicht anderweitig aufgeführt)	DIN EN 14387:00 (372)
B	1,2 oder 3	grau	Anorganische Gase und Dämpfe wie Chlor, Schwefelwasserstoff, Cyanwasserstoff	DIN EN 14387:04 (141)
E	1,2 oder 3	gelb	Schwefeldioxid, Chlorwasserstoff	DIN EN 14387:04 (141)
K	1,2 oder 3	grün	Ammoniak	DIN EN 14387:04 (141)
P	1,2 oder 3	weiß	Partikeln, Staub, Rauch und Nebel	DIN EN 143:00

(Kombinationen zwischen Gas- und Partikelfiltern z.B. A2-P3 haben die Kennfarbe braun und weiß) weiterhin folgende Spezialfilter: (für CO-Filter und Reaktorfilter sind gemäß BGR 190 besondere Einsatzregeln zu beachten!)

<b>CO-P3</b>	schwarz/weiß	Kohlenmonoxid
<b>HG-P3</b>	rot/weiß	Quecksilber (Dampf)
<b>NO-P3</b>	blau/weiß	Nitrose Gase, einschl. Stickstoffmonoxid
<b>REAKTOR-P3</b>	orange/weiß	Radioaktives Jod, einschl. Radioaktiven Jodmethan und radioaktiven Stäuben.

Die zu verwendende Filterklasse der Gasfilter A, B, E und K richtet sich nach der während des Einsatzes möglichen Maximalkonzentration des Schadgases unter Berücksichtigung der Einsatzgrenzen für Gasfilter. Die erforderliche Einsatzdauer ist dabei in Betracht zu ziehen.

Partikelfilter haben entsprechend ihrer Filterklasse ein unterschiedliches Rückhaltevermögen und werden entsprechend der Gefährlichkeit der auftretenden Partikel, unter Beachtung der Einsatzgrenzen, ausgewählt. Bei der Auswahl von Kombinationsfiltern sind je nach den auftretenden Gasen und Partikeln die entsprechenden Angaben zu berücksichtigen. Bestehen Zweifel, ob neben Schadgasen auch partikelförmige Schadstoffe auftreten, sind aus Sicherheitsgründen Kombinationsfilter einzusetzen.

**Wichtig:** Filter mit einem Gewicht von mehr als 300 g dürfen nicht direkt mit Halb- oder Viertelmasken verbunden und eingesetzt werden. Filter mit einem Gewicht von mehr als 500 g dürfen nicht direkt mit Vollmasken oder Mundstückgarnituren verbunden und eingesetzt werden. Schwerere Filter müssen eine eigene Tragevorrichtung besitzen und können mittels Atemschlauch an die jeweils genannten Atemanschlüsse angeschlossen werden.

## Kennzeichnung

Produkt (Beispiel)



DIN EN 14837:04



MM/YYYY



CE 0426

0426

= Markenzeichen des Herstellers (LOGO)

= gültige Norm

= nur zur Verwendung mit Doppelfiltern

= Ende der Lagerfähigkeit

= lesen Sie bitte die beiliegende Gebrauchsanleitung

= CE Kennzeichnung

= Identifikationsnummer der Prüfstelle (z.B. ITALCERT V.le Sarca 336

I-20126 Milano), die die Produktion nach der dafür vorgesehenen

Richtlinie (89/686/EWG Art.Nr.11/B des Europäischen Rates) überwacht.

0426 = ITALCERT V.le Sarca 336 I-20126 Milano

0121 = BIA Alte Heerstraße 111 D-53754 Sankt Augustin

0158 = EXAM Franz Fischer Weg 61 D-45307 Essen

= Bestellnummer (alphanumerischer Code von 4 bis 8 Stellen)

322 682

Verpackung (Beispiel)



= 2°C



< 75% RH

= Temperaturbereich der Lagerbedingungen

= maximale Feuchte der Lagerbedingungen

## Einsatzgrenzen für Gasfilter:

Die Verbindung von Gasfiltern mit Atemanschlüssen ist nur unter Einhaltung folgender Bedingungen zulässig:

Geräteart (Atemanschluss)	VdGW (Vielfaches des Grenzwertes)	Bemerkungen, Einschränkungen
Halbmaske oder Viertelmaske	30	Sofern damit nicht bereits die auf das Gasaufnahmevermögen bezogenen höchstzulässigen Einsatzkonzentrationen der Gasfilterklassen 1, 2 oder 3 überschritten werden (siehe Tabelle).
Vollmaske oder Mundstückgarnitur	400	

Aufgrund des höheren Gasaufnahmevermögens (Gaskapazität) der höheren Filterklasse ist die mögliche Einsatzdauer länger als die der niedrigeren Gasfilterklasse unter sonst gleichen Einsatzbedingungen, bzw. können die Filter etwa gleich lang bei höheren Gaskonzentrationen eingesetzt werden.

Filterklasse	Gasaufnahmevermögen	Höchstzulässige Gaskonzentration
1	niedrig	1000 ml/m <sup>3</sup> = (0,1 Vol.-% bzw. 1000 ppm)
2	mittel	5000 ml/m <sup>3</sup> = (0,5 Vol.-% bzw. 5000 ppm)
3	hoch	10000 ml/m <sup>3</sup> = (1,0 Vol.-% bzw. 10000 ppm)

Nach dem derzeitigen Stand der Technik entsprechen in der Regel der

Gasfilterklasse 1 Klein- oder Steckfilter – zumeist mit Spezialgewindeanschluss oder mit speziell zu dem jeweiligen Filter passender Filteraufnahme.

Gasfilterklasse 2 Normal- oder Schraubfilter – zumeist mit Normgewinde DIN EN 148-1 ausgestattet

Gasfilterklasse 3 Filterbüchsen oder Filterkanister

Mindestgasaufnahmevermögen und Prüfbedingungen für Gasfilter der Typen A, B, E, K, AX und Spezialfilter gemäß DIN EN 14387:04

Typ und Klasse	Prüfgas	Prüfgaskonzentration PPM	Mindestdurchbruchzeit bei Prüfbedingungen in min
A1	Cyclohexan (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> )	1000	70
B1	Chlor (Cl <sub>2</sub> )	1000	20
	Schwefelwasserstoff (H <sub>2</sub> S)	1000	40
	Cyanwasserstoff (HCN)	1000	25
E1	Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	1000	20
K1	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	1000	50
A2	Cyclohexan (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> )	5000	35
B2	Chlor (Cl <sub>2</sub> )	5000	20
	Schwefelwasserstoff (H <sub>2</sub> S)	5000	40
	Cyanwasserstoff (HCN)	5000	25
E2	Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	5000	20
K2	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	5000	40
A3	Cyclohexan (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> )	8000	65
B3	Chlor (Cl <sub>2</sub> )	10000	30
	Schwefelwasserstoff(H <sub>2</sub> S)	10000	60
	Cyanwasserstoff (HCN)	10000	35
E3	Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	10000	30
K3	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	10000	60
AX	Dimethylether (CH <sub>3</sub> OCH <sub>3</sub> )	500	50
	Isobutan (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	2500	50
NO-P3	Stickstoffmonoxid (NO)	2500	20
	Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )	2500	20
Hg-P3	Quecksilberdampf (Hg)	1,6 ml/m <sup>3</sup>	100

Die Durchbruchzeit der Filter im tatsächlichen Einsatz kann länger sein als die, die im Labor ermittelt wurde.

## Einsatzgrenzen für Partikelfilter:

(Baureihen 24, 25, 39, 40, 45, PC2975, 200, 230, DIRIN 230, DIRIN 300, DIRIN 500, D 510)

Die höhere Partikelfilterklasse schließt bei gleicher Art des Atemanschlusses das Anwendungsgebiet der niedrigeren Partikelfilterklasse ein.