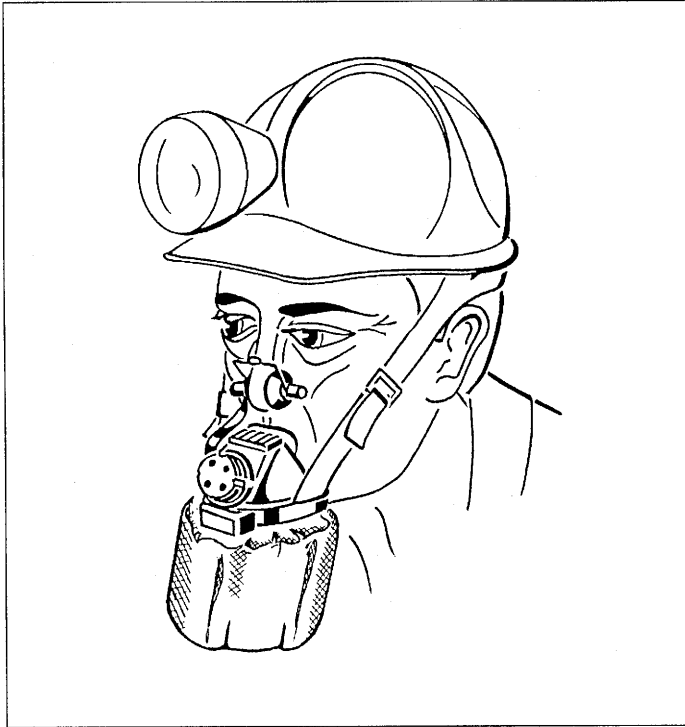


**MSA AUER FSR W 95**

Filterseibstretter  
Filter Self-Rescuer  
Equipo de autosalvamento con filtro



EN 404



D1034 002/04



**MSA AUER GmbH**  
Postfach 620  
D-12006 Berlin  
Thiemanstrasse 1  
D-12059 Berlin  
Telefon: 0800-MSA AUER  
[0800-6 72 28 37]  
International: +49 [30] 68 86-5 55  
Telefax: +49 [30] 68 86-15 58  
E-Mail: info@AUER.de

**MSA (Britain) Limited**  
East Shawhead  
Coatbridge ML5 4TD, U.K.  
Phone +44 [12 36] 42 49 66  
Fax +44 [12 36] 44 08 81  
E-mail info@msabritain.co.uk

**MSA Española, S.A.U.**  
Narcís Monturiol, 7  
Apartado de Correos 104  
E-08960 Saint-Just Desvern  
Tel. +34 [93] 3 72 51 62  
Fax +34 [93] 3 72 66 57  
E-Mail msaespa@retemail.es

## AVISO

(E)

Como cualquier equipo complejo, este producto MSA AUER cumplirá con la función para la que ha sido diseñado tan sólo si se usa y cuida siguiendo las instrucciones del fabricante. Este manual debe ser leído atentamente por todas aquellas personas que tengan o vayan a tener la responsabilidad de utilizar y mantener el producto.

Las garantías ofrecidas por MSA AUER respecto al producto quedan sin valor si el producto no se usa y mantiene de acuerdo con las instrucciones de este manual. Rogamos se proteja a sí mismo y a sus colaboradores siguiéndolas estrictamente.

Antes de elegir y usar este producto, es necesario determinar si este producto es el adecuado para la aplicación prevista. La selección y el uso caen fuera del control de MSA AUER. En consecuencia, la responsabilidad de MSA AUER se refiere solamente a la calidad constante de este producto.

Lo anterior no modifica las garantías y condiciones de venta y entrega por parte de MSA AUER.

**El equipo a que se refieren estas instrucciones cumple con la Directiva 89/686/CEE. Consiste en un autorrescatador con filtro de acuerdo con la EN 404 (clase FSR.4BR) y las "especificaciones básicas" de la minería alemana del carbón.**

### Explicación:

Según la norma europea EN 404, clase FSR.4BR significa lo siguiente:

FSR:	Equipo autosalvamento con filtro
Número "4":	Tiempo de servicio más de 120 min
Letra "B":	Prueba de funcionamiento a 35 l/min (en lugar de "A" = 30 l/min)
Letra "R":	Apto para condiciones duras (comprobado en "prueba de hormigonera").

### 1 Aplicación

El autorrescatador con filtro MSA AUER FSR W95 es un equipo de escape para autosalvamento, pro ej.: para el minero bajo tierra. El FSR W95 protege contra el monóxido de carbono (CO) y otros gases peligrosos que pueden producirse en incendios en minas y en explosiones de grisú, entre otros.

El FSR es de un sólo uso. No protege frente a la deficiencia de oxígeno.

### 2 Diseño y Funcionamiento

El FSR W95 consiste en un estuche de acero inoxidable herméticamente cerrado que el usuario lleva consigo y que contiene un sistema para el filtrado de aire. El sistema de filtrado consta, básicamente, de un filtro, una boquilla, una pinza para la nariz y una válvula múltiple de exhalación. El aire inhalado pasa a través de un filtro de partículas gruesas (protección contra polvo, hollín, polen, etc.) y de las capas catalizadoras (hopcalita, metales nobles que transforman el CO en CO<sub>2</sub>) y al mismo tiempo retienen otros gases nocivos. A continuación este aire filtrado llega al usuario pasando por un intercambiador de calor que lo enfría. El aire exhalado sale a atmósfera exterior a través de la válvula de exhalación después de pasar por el intercambiador de calor.

### 3 Datos Técnicos

Dimensiones (envase)

Alto:	140 mm aprox.
Ancho:	100 mm aprox.
Prof.:	80 mm aprox.

Pesco

con envase:	900 gr. aprox. (para llevar encima)
sin envase:	520 gr. aprox. (dispu- esto para su uso)

Tiempo de

servicio:	según la FSR-4BR- EN 404 mínimo de 120 min.
-----------	---

### 4 Unidades de respeto

Los equipos FSR que se guardan como reserva deben mantenerse en perfecto estado de revista en su exterior y precintados. Los FSR deben guardarse en lugar fácilmente accesible en caso de emergencia y susceptibles de poder utilizarse rápidamente. En consecuencia, el FSR siempre debe llevarse encima (en el cinturón, bolsa o cinta de transporte) y no quitárselo en el lugar de trabajo.

### 5 Reglas para una Emergencia

Debe seguirse la normativa oficial para estos casos.

Los indicios de fuego o explosión pueden ser:

- Nubes de humo
- Olor a combustión de gas
- Dolor de cabeza o náuseas
- Polvareda repentina

En cualquiera de estos casos, debe Vd. colocarse inmediatamente el FSR y seguir la ruta de escape establecida. No hable mientras escapa, comuníquese por signos.

Cuando en el aire ambiente hayan altas concentraciones de monóxido de carbono, tanto el equipo como el aire de la inhalación se calentarán. Este calentamiento indica que funciona correctamente y por consiguiente no debe quitarse el autorrescatador bajo ninguna circunstancia hasta que se haya llegado a una zona en la que con toda seguridad no exista peligro.

El FSR es un equipo de escape para autosalvamento (escape o bien en espera de ser rescatado). No debe utilizarse como equipo de trabajo por ej.: para rondas de inspección o trabajos de mantenimiento.



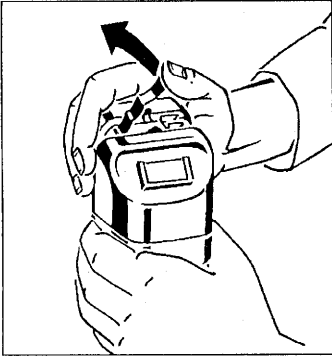


Fig. 1: Levantar la palanca de apertura hasta romper el precinto. Retirar los flejes de cierre.

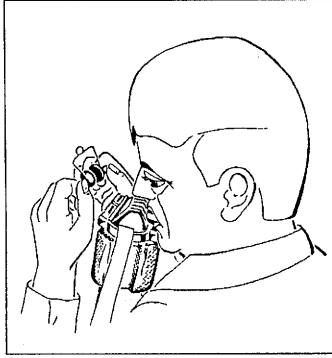


Fig. 5: Colocarse la pinza para la nariz bien ajustada.

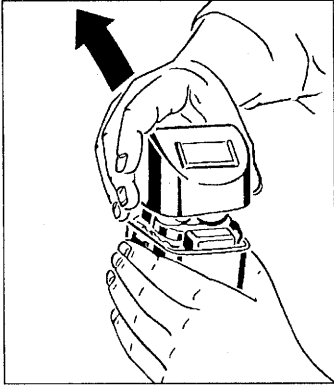


Fig. 2: Levantar la tapa del envase y retirarla.

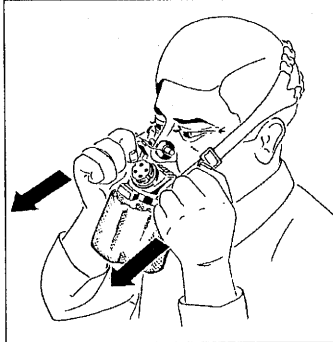


Fig. 6: Ponerse el atalaje para la cabeza y ajustarlo si es necesario.

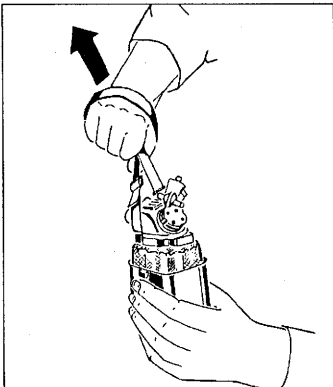


Fig. 3: Agarrar el equipo por la cinta para la cabeza y sacarlo de la caja.

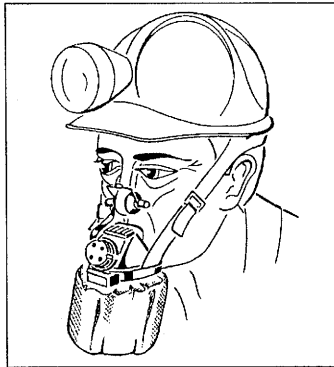


Fig. 7: Vuélvase a poner el casco.

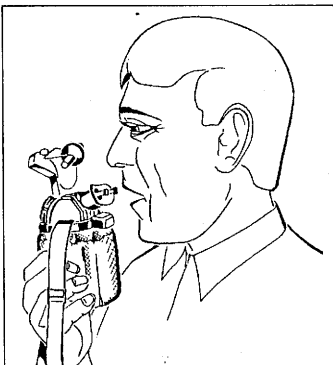


Fig. 4: Doblar hacia arriba la pinza para la nariz y colocarse la boquilla (la aleta de goma debe quedar entre los dientes y los labios). Morder los dos tetones para mantenerla en la boca.



Fig. 8: Si el FSR no pudiera extraerse del envase (caso de que el estuche estuviera muy abollado), el equipo puede utilizarse sin retirar la base del envase, aunque con mayor resistencia a la inhalación.

## 7 Mantenimiento

Los FSR precintados de origen y correctamente almacenados, o bien llevados consigo, no requieren mantenimiento. Sin embargo, tanto el usuario como el técnico de mantenimiento deben inspeccionarlos regularmente para tener la seguridad de que funcionarán correctamente.

### 7.1 Inspecciones diarias

Antes de cada turno de trabajo se inspeccionarán los FSR para asegurarse de que externamente están intactos y, si es necesario, se limpiarán. Los equipos muy abollados o bien abiertos (¡precinto!) deben retirarse del uso. Estos equipos no pueden reacondicionarse.

### 7.2 Comprobación de la hermeticidad

Esta comprobación se realiza pesando el equipo. El peso en gramos se graba en la base del estuche de acero inoxidable. Un incremento continuado del peso indica que no es hermético, ya que penetra la humedad.

Se recomienda realizar una comprobación del peso cada tres meses. En la minería alemana se retiran del uso los FSR cuyo incremento de peso sobrepasa los 3 grs.

### 7.3 Reacondicionamiento

El FSR está pensado para un sólo uso y no se recondiciona después de su utilización.

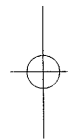
### 7.4 Vida Útil

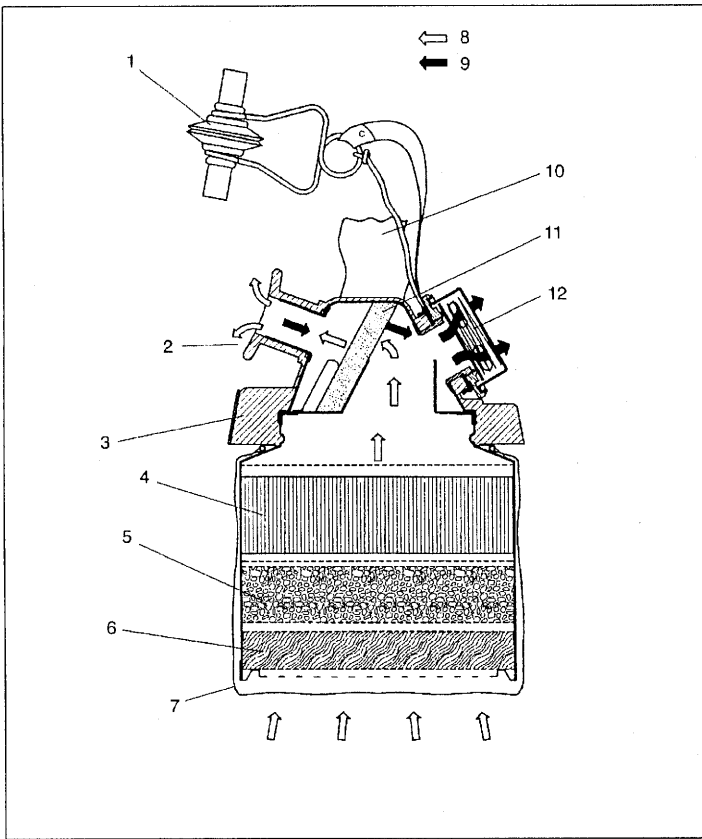
En la minería alemana, los FSR se comprueban por muestreo aleatorio y la posible utilización posterior del lote viene determinada por los resultados de las pruebas.

Según la experiencia hasta el momento, la vida útil esperada para el FSR de MSA AUER está en más de 10 años.

## 8 Equipo, Accesorios

Nº	Descripción	Referencia
1	FSR W 95 de MSA AUER para cinta de transporte o de bolsillo	D 1034 700
2	FSR de entrenamiento	D 1038 940
3	Instrucciones de uso del FSR W 95	D 1034 002
4	Cinta de transporte	D 1014 903
5	Bolsa de transporte sobre pedido	
6	FSR W 95 de MSA AUER con bucle sobre pedido	





Equipo de autos salvamento con filtro W95 de MSA AUER (dibujo esquemático)

- |   |   |    |                                     |
|---|---|----|-------------------------------------|
| 1 | pinza nasal                               | 7  | bolsa para filtrado de polvo grueso |
| 2 | boquilla de goma                          | 8  | aire inhalado                       |
| 3 | mentonera                                 | 9  | aire exhalado                       |
| 4 | catalizador de CO de acero inoxidable     | 10 | arnes de cabeza                     |
| 5 | Hopcalita (prefiltro y catalizador de CO) | 11 | intercambiador de calor             |
| 6 | filtro para polvo                         | 12 | válvula de exhalación               |

## Achtung!

(D)

Diese Gebrauchsanleitung weist gem. §3 des Gesetzes über technische Arbeitsmittel auf die bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes hin und dient zur Verhütung von Gefahren. Sie muß von allen Personen gelesen und beachtet werden, die dieses Produkt einsetzen bzw. verwenden, pflegen, warten und kontrollieren.

Dieses Produkt kann seine Aufgaben, für die es bestimmt ist, nur dann erfüllen, wenn es entsprechend den Angaben von MSA AUER eingesetzt bzw. verwendet, gepflegt, gewartet und kontrolliert wird.

Die von MSA AUER für dieses Produkt übernommene Garantie verfällt, wenn es nicht entsprechend den Angaben von MSA AUER eingesetzt bzw. verwendet, gewartet und kontrolliert wird. Vor Auswahl und Einsatz des Produktes muß eine Bewertung vorgenommen werden, ob es für die vorgesehene Anwendung geeignet ist.

Auswahl und Einsatz des Produktes unterliegen nicht dem Einfluß von MSA AUER. Unsere Haftung bezieht sich daher nur auf gleichbleibende Qualität des Produktes.

Das Vorstehende ändert nicht die Angaben über Gewährleistung und Haftung in den Verkaufs- und Lieferbedingungen von MSA AUER.

**Das in dieser Anleitung beschriebene Gerät entspricht der Richtlinie 89/686/EWG. Es ist ein Filterselbstretter nach EN 404 (Klasse FSR-4BR) und den „Eckdaten“ des deutschen Steinkohlenbergbaus.**

## Erläuterung:

Nach der europäischen Norm EN 404 hat die Klassenbezeichnung FSR-4BR folgende Aussage:

Zahl „4“: Haltezeit > 120 min  
Buchstabe „B“: Leistungsprüfung mit 35 l/min (anstelle von A = 30 l/min)  
Buchstabe „R“: Geeignet für rauen Betrieb (sichergestellt mit „Betonmischer-test“)

## 1 Einsatz

Der MSA AUER Filterselbstretter FSR W95 ist ein Fluchtgerät zur Selbstrettung z. B. für den Bergmann unter Tage. Der FSR W95 schützt gegen Kohlenmonoxid (CO) und andere Schadgase, die u. a. bei Grubenbränden oder Schlagwetterexplosionen auftreten können.

Der FSR ist nur zum einmaligen Gebrauch bestimmt. Er schützt nicht gegen Sauerstoff-Mangel (z. B. „matte Wetter“).

## 2 Aufbau und Funktion

Der FSR W95 besteht aus einem Filtergerät, das in einem dicht verschlossenen Edelstahlbehälter mitgeführt wird. Das Filtergerät besteht im wesentlichen aus Filterteil, Mundstück, Nasenklemme und Ausatemventil. Die Einatemluft strömt durch ein grobes Partikelfilter (Schutz gegen Staub, Ruß, Flocken usw.) sowie durch die Katalysatorschichten (Hopkalit und Edelmetall-CO-Katalysator). Die Katalysatorschichten wandeln CO in CO<sub>2</sub> um und binden auch andere Schadgase. Die Einatemluft gelangt anschließend durch den Wärmetauscher zum Gerätträger. Die Ausatemluft strömt durch den Wärmetauscher über das Ausatemventil in die Umgebungsatmosphäre.

## 3 Technische Daten

Abmessungen (Behälter)

Höhe: ca. 140 mm  
Breite: ca. 100 mm  
Tiefe: ca. 80 mm

Gewicht  
mit Behälter: ca. 900 g  
(Mitführgewicht)  
ohne Behälter: ca. 520 g  
(Einsatzgewicht)

Gebrauchszeit: gemäß FSR-4BR-EN  
404 mind. 120 min.

## 4 Bereithaltung

FSR, die in Bereitschaft gehalten werden, müssen äußerlich einwandfrei und plombiert sein. FSR müssen für den Ernstfall griffbereit sein und schnell angelegt werden können. Deshalb muß der FSR stets mitgeführt werden (mit Gürtelschnalle, Tasche oder Trageband) und wird nicht am Arbeitsplatz abgelegt.

## 5 Regeln für den Ernstfall

Die speziellen Einsatzregeln des Verwenders sind zu beachten.

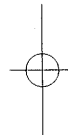
- Rauchschwaden
- Brandgasgeruch
- Kopfschmerzen oder Übelkeit
- Plötzliche Staubaufwirbelungen

können Anzeichen eines Brandes oder einer Explosion sein. In diesen Fällen ist der Filterselbstretter sofort anzulegen und der vorgesehene Fluchtweg anzutreten.

Auf der Flucht nicht sprechen, sondern mit Handzeichen verständigen.

Bei höheren Kohlenmonoxidgehalten in der Umgebungsluft erwärmt sich das Filtergerät und damit die Einatemluft. Die Erwärmung zeigt normale Funktion an, deshalb auf keinen Fall den Filterselbstretter absetzen, bevor nicht mit Sicherheit schadstofffreie Umgebungsluft erreicht ist.

Der Filterselbstretter ist ein Filtergerät zur Selbstrettung (Flucht bzw. Warten auf Rettung). Er darf deshalb nicht zu Arbeitszwecken, z. B. Erkundungsgängen oder Bedientätigkeiten verwendet werden.



**6 Anlegen des FSR**  
(siehe Bild 1–8).

**7 Instandhaltung**

Fabrikmäßig verschlossene und sachgemäß gelagerte oder mitgeführte FSR W 95 sind wartungsfrei. Der Gerätträger und der Gerätwart haben jedoch durch laufende Kontrollen (Inspektionen) dafür zu sorgen, daß sich der FSR in einem einwandfreien Zustand befindet.

**7.1 Arbeitstägliche Überwachung**

Die FSR werden vor jeder Schicht auf äußere Unversehrtheit geprüft und – falls erforderlich – äußerlich gereinigt. Stark verbeulte oder offene Geräte (Plombe!) müssen aussortiert werden. Eine Wiederinstandsetzung dieser Geräte ist nicht möglich.

**7.2 Überwachung der Dichtheit**

Der FSR W 95 kann durch Wiegen überwacht werden. Das Gewicht in Gramm ist im Boden des Edelstahlbehälters eingraviert. Eine wiederholte Gewichtszunahme zeigt eine Wasseraufnahme durch Leckage an.

Es wird eine vierteljährliche Gewichtsüberwachung empfohlen. Bei Erreichen einer Gewichtszunahme von max. 3 g ist das Gerät auszusortieren.

**7.3 Instandsetzung**

Der FSR W 95 ist für einmaligen Gebrauch bestimmt und wird nach Benutzung nicht wieder instandgesetzt.

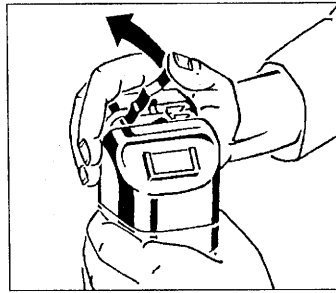
**7.4 Lebenserwartung**

Im deutschen Bergbau werden FSR durch Stichprobenprüfungen überwacht und die Einsatzfähigkeit des betreffenden Bestandes gemäß Befund verlängert.

Nach bisherigen Erfahrungen haben MSA AUER FSR eine Lebenserwartung von mehr als 10 Jahren.

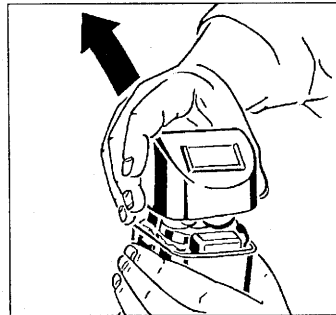
**8 Geräte und Zubehör**

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Art.-Nr.
1	MSA AUER FSR W 95 für Tragegurt oder Tasche	D 1034 700
2	MSA AUER Übungs-FSR	D 1038 940
3	Gebrauchsanleitung FSR W 95	D 1034 002
4	Tragegurt	D 1014 903
5	Tasche	Bergbau intern
6	MSA AUER FSR W 95 mit Gürtelschnalle	auf Anfrage



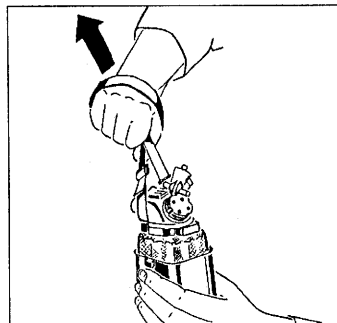
**Bild 1:** Plombierten Öffnungshebel nach oben drücken bis Plombe bricht; Verschußteile vom Behälter abziehen.

**Fig 1:** Push sealed opening lever upwards till seal breaks; pull locking assembly off case.



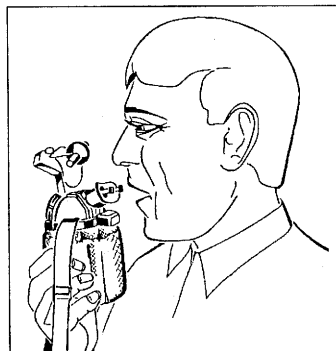
**Bild 2:** Deckel abheben und fortwerfen.

**Fig 2:** Lift off case cover and discard.



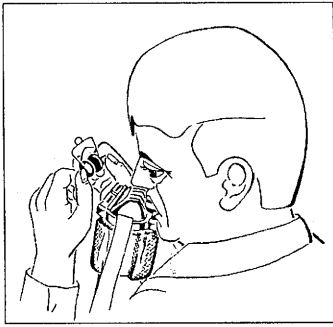
**Bild 3:** Filtergerät am Kopfband fassen und aus dem Behälter herausziehen.

**Fig 3:** Grasp filtering device by head strap and pull out of case.

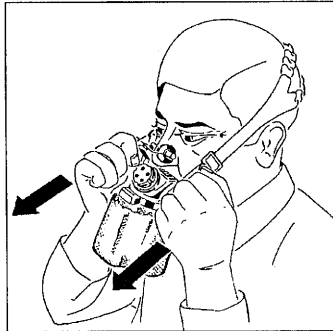


**Bild 4:** Nasenklemme hochbiegen und Mundstück anlegen (Gummischeibe zwischen Lippen und Zähnen). Beißzapfen mit den Zähnen festhalten.

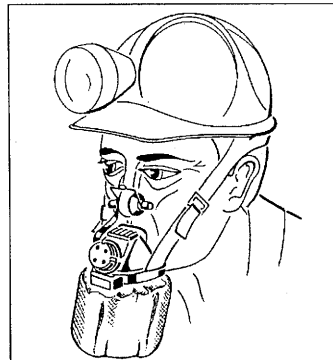
**Fig. 4:** Bend up nose clip and insert mouthpiece (rubber flange between lips and teeth). Bite down on the two lugs.



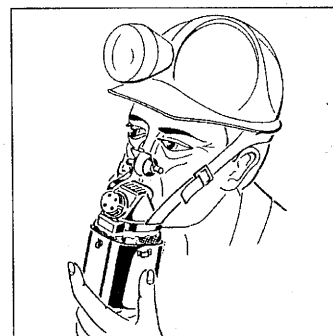
**Bild 5:** Nasenklemme dicht aufsetzen.  
**Fig. 5:** Fit nose clip tightly.



**Bild 6:** Kopfband anlegen und nach Bedarf anziehen.  
**Fig. 6:** Position head strap and shorten if necessary.



**Bild 7:** Helm wieder aufsetzen.  
**Fig. 7:** Put on helmet.



**Bild 8:** Sollte der FSR – z. B. durch stark verbeulten Behälter – nicht aus dem Behälter zu entfernen sein, so kann der FSR trotzdem im Behälterunterteil beatmet werden, allerdings mit erhöhtem Einatemwiderstand.

**Fig. 8:** In case the FSR cannot be pulled out of its case (if, e.g. the case is badly dented), the FSR can still be used with the case bottom, however, with increased inhalation resistance.

**Notice!**

(GB)

Like any piece of complex equipment, the MSA AUER product will do the job designed to do only if it is used and serviced in accordance with the manufacturer's instructions. This manual must be carefully read by all individuals who have or will have the responsibility for using or servicing the product.

The warranties made by MSA AUER with respect to the product are voided if the product is not used and serviced in accordance with the instructions in this manual. Please protect yourself and your employees by follow them.

Before choosing and using this product, it is required to assess whether this product is suitable for the application intended. Choice and use are beyond the control of MSA AUER. Therefore, the liability of MSA AUER covers only the consistent quality of this product.

The above does not alter statements regarding the warranties and conditions of sale and deliveries of MSA AUER.

**The apparatus described in these instructions is in accordance with directive 89/686/EEC. It is a filter self-rescuer according to EN 404 (class FSR-4BR) and the "basic specifications" of German coal mining.**

**Explanation:**

According to European standard EN 404, class FSR-4BR has the following meaning:

- Number "4": Service time longer than 120 min
- Letter "B": Performance test at 35 l/min (instead A = 30 l/min)
- Letter "R": Suitable for rough conditions (assured by "concrete mixer test")

**1 Application**

The MSA AUER filter self-rescuer FSR W 95 is an escape device for self-rescue, e.g. for the underground miner. The FSR W 95 protects against carbon monoxide (CO) and other hazardous gases that can occur from mine fires and fire damp explosions among others.

The FSR is designed for one-time use only. It does not protect against oxygen deficiency (e.g. "black damp").

**2 Design and Functioning**

The FSR W 95 consists of a filtering device which is carried along in a tightly closed stainless steel case. The filtering device consists mainly of a filter, mouthpiece, nose clip and exhalation valve. The inhalation air flows through a coarse particle filter (protection against dust, soot, flakes, etc.) as well as through the catalyst layers (hopcalite and noble metal CO catalyst). The catalyst layers convert CO into CO<sub>2</sub> and also retain other hazardous gases. The inhalation air then passes through the heat exchanger to the user. The exhalation air passes through the heat exchanger and the exhalation valve to the ambient atmosphere.



### 3 Technical Data

Dimensions (case)

Height: approx. 140 mm

Width: approx. 100 mm

Depth: approx. 80 mm

Weight

with case: approx. 900 g  
(carried along)

without case: approx. 520 g  
(ready for use)

Service time: according to FSR-  
4BR-EN 404 at least  
120 min.

### 4 Stand-By

FSR which are kept on stand-by must be unobjectionable on the outside and sealed. FSR must be easily accessible in case of an emergency and be able to be donned quickly. Therefore the FSR is always carried along (with belt loop, bag or carrying strap) and is not taken off at the workplace.

### 5 Rules for an Emergency

The official emergency rules apply.

The following can indicate a fire or explosion in mining:

- Clouds of smoke
- Smell of combustion gas
- Headache or nausea
- Sudden raising of dust

In such a case the FSR must be donned immediately and the specified escape route must be started. Do not speak while escaping but communicate with hand signs!

At higher carbon monoxide concentrations in the ambient air, the filtering device and the inhalation air will get warm. This warming-up indicates proper functioning, and therefore the filter self-rescuer under no circumstances must be removed until ambient air is reached which definitely contains no hazards.

The FSR is an escape device for self-rescue (escape, resp. waiting for rescue). It must not be used as a work device, e.g. inspection tours or service operations.

### 6 Donning

(see Fig. 1–8).

### 7 Maintenance

FSR that are factory closed and properly stored or carried along, are maintenance free. However, the user and the maintenance technician through regular inspections must assure that the FSR will function properly.

#### 7.1 Daily Inspections

Prior to each shift the FSR are inspected to assure they are intact outside and – if necessary – cleaned outside. Badly dented or open devices (seal!) must be sorted out. These devices cannot be reconditioned.

#### 7.2 Checking the Tightness

The FSR W 95 can be checked by weighing. A repeated weight increase shows a leak by the uptake of moisture.

It is recommended to check the weight every three months. In German mining FSR are sorted out if the weight increase reaches max. 3 g.

#### 7.3 Reconditioning

The FSR is designed for one-time use and is not reconditioned thereafter.

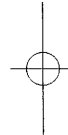
#### 7.4 Life Expectancy

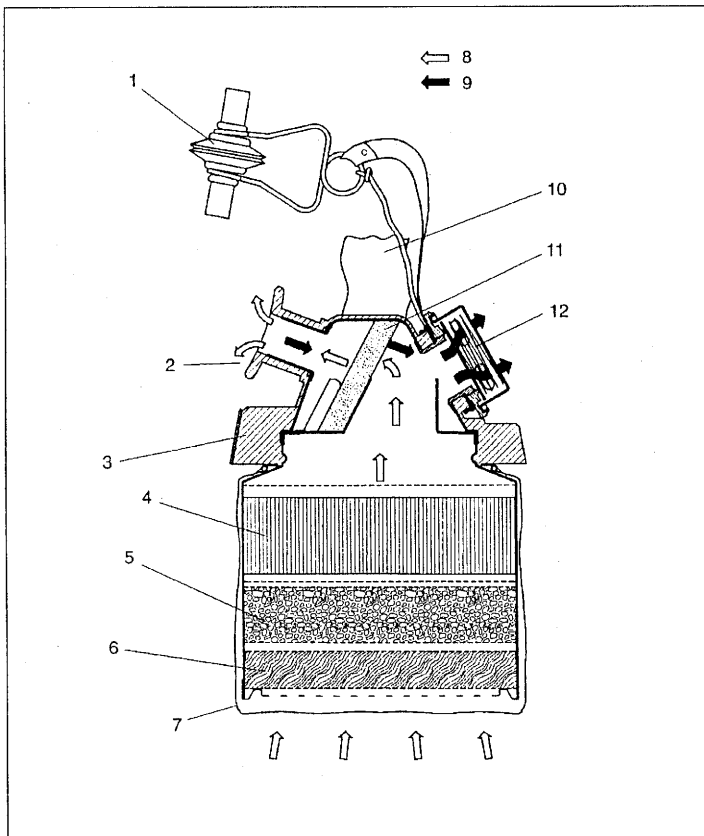
In German mining FSR are checked by random sample tests and the continued serviceability of the specific lot is extended based on the test results.

According to experience thus far, MSA AUER FSR have a life expectancy of more than 10 years.

### 8 Apparatus, Accessories

No.	Description	Part No.
1	MSA AUER FSR W 95 for carrying strap or pocket	D 1034 700
2	MSA AUER Training FSR	D 1038 940
3	Instructions for Use FSR W 95	D 1034 002
4	Carrying strap	D 1014 903
5	Carrying bag	upon request
6	MSA AUER FSR W 95 with buckle	upon request





MSA AUER Filterselbstretter W95 (schematische Darstellung)  
 MSA AUER filter self-rescuer W95 (schematic design)

- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Nasenklemme<br><i>nose clip</i>  | 7  | Grobstaubfilterbeutel<br><i>coarse-dust filter bag</i> |
| 2 | Mundstück (Gummi)<br><i>mouthpiece (gum)</i>   | 8  | Einatemluft<br><i>inhalation air</i>                   |
| 3 | Kinnstütze<br><i>chin support</i>  | 9  | Ausatemluft<br><i>exhalation air</i>                   |
| 4 | Edelmetall-CO-Katalysator<br><i>stainless steel CO catalyst</i>                                | 10 | Kopfband<br><i>head strap</i>                          |
| 5 | Hopkalit<br>(Vorfilter und CO-Katalysator)<br><i>Hopcalite<br/>(prefilter and CO catalyst)</i> | 11 | Wärmeaustauscher<br><i>heat exchanger</i>              |
| 6 | Staubfilter<br><i>dust filter</i>  | 12 | Ausatemventil<br><i>exhalation valve</i>               |

