

PSS BG 4 plus

de

Gebrauchsanweisung

2

en

Instructions for Use

2



Inhaltsverzeichnis

Content

Zu Ihrer Sicherheit	3	For your safety	3
Was ist was	6	What is what	6
Beschreibung	9	Description	9
Verwendungszweck	10	Intended use	10
Bezeichnung	12	Designation	12
Voraussetzungen für den Gebrauch	14	Prerequisites for use	14
Für den Betrieb vorbereiten	14	Preparing for operation	14
Einsatz	34	Practical use	34
Nach dem Einsatz	39	After use	39
Warten und pflegen	41	Maintenance and care	41
Prüfen	62	Testing	62
Lagern	74	Storage	74
Entsorgen	75	Disposal	75
Instandhaltungsintervalle	76	Maintenance intervals	77
Technische Daten	78	Technical data	78
Bestellliste	80	Order list	80

Zu Ihrer Sicherheit

Gebrauchsanweisung beachten

Jede Handhabung an dem Kreislauf-Atemschutzgerät setzt die genaue Kenntnis und Beachtung dieser Gebrauchsanweisung voraus.

Das Kreislauf-Atemschutzgerät ist nur für die beschriebene Verwendung bestimmt.

Instandhaltung

Das Kreislauf-Atemschutzgerät muss regelmäßig Inspektionen und Wartungen durch Fachleute unterzogen werden. Instandsetzungen am Kreislauf-Atemschutzgerät nur durch Fachleute vornehmen lassen.

Wir empfehlen, einen Service-Vertrag mit Dräger abzuschließen und alle Instandsetzungen durch Dräger durchführen zu lassen.

Bei Instandhaltung nur Original-Dräger-Teile verwenden. Kapitel "Instandhaltungsintervalle" beachten.

Zubehör

Nur das in der Bestellliste aufgeführte Zubehör verwenden.

Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Geräte oder Bauteile, die in explosionsgefährdeten Bereichen genutzt werden und nach nationalen, europäischen oder internationalen Explosionsschutz-Richtlinien geprüft und zugelassen sind, dürfen nur unter den in der Zulassung angegebenen Bedingungen und unter Beachtung der relevanten gesetzlichen Bestimmungen eingesetzt werden.

Änderungen dürfen an den Betriebsmitteln nicht vorgenommen werden.

Der Einsatz von defekten oder unvollständigen Teilen ist unzulässig. Bei Instandsetzung an diesen Geräten oder Bauteilen müssen die entsprechenden Bestimmungen beachtet werden.

For your safety

Strictly follow the Instructions for Use

Any use of the closed-circuit breathing apparatus requires full understanding and strict observation of these instructions. The closed-circuit breathing apparatus is only to be used for purposes specified here.

Maintenance

The closed-circuit breathing apparatus must be inspected and serviced regularly by trained service personnel. Repair and general overhaul of the closed-circuit breathing apparatus may only be carried out by trained service personnel.

We recommend taking out a service contract with Dräger and that all repairs also be carried out by them.

Only authentic Dräger spare parts may be used for maintenance.

Observe chapter "Maintenance intervals".

Accessories

Only use the accessories listed in the ordering list.

Use in areas subject to explosion hazards

Equipment or components which have been tested and approved according to national, European or international regulations on electrical equipment in potentially explosive atmospheres may only be used under the conditions specified in the approval and in accordance with the relevant legal regulations.

No alterations may be made to the equipment.

The use of defective or incomplete parts is not permissible. In case of repairs of equipment or components of this type, the relevant legal regulations must be observed.

Sicherheitssymbole in dieser Gebrauchsanweisung

In dieser Gebrauchsanweisung werden eine Reihe von Warnungen bezüglich einiger Risiken und Gefahren verwendet, die beim Einsatz des Gerätes auftreten können. Diese Warnungen enthalten "Signalworte", die auf den zu erwartenden Gefährdungsgrad aufmerksam machen sollen. Diese Signalworte und die zugehörigen Gefahren lauten wie folgt:

GEFAHR

Tod oder schwere Körperverletzung werden auf Grund einer unmittelbaren Gefahrensituation eintreten, wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

WARNUNG

Tod oder schwere Körperverletzung können auf Grund einer potentiellen Gefahrensituation eintreten, wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

VORSICHT

Körperverletzungen oder Sachschäden können auf Grund einer potentiellen Gefahrensituation eintreten, wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden. Kann auch verwendet werden, um vor leichtfertiger Vorgehensweise zu warnen.

HINWEIS

Zusätzliche Information zum Einsatz des Gerätes.

Safety symbols used in this manual

While reading this manual, you will come across a number of warnings concerning some of the risks and dangers you may face while using the device. These warnings contain "signal" words that will alert you to the degree of hazard you may encounter. These words, and the hazard they describe, are as follows:

DANGER

Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in physical injury or damage to the product.

It may also be used to alert against unsafe practices.

NOTICE

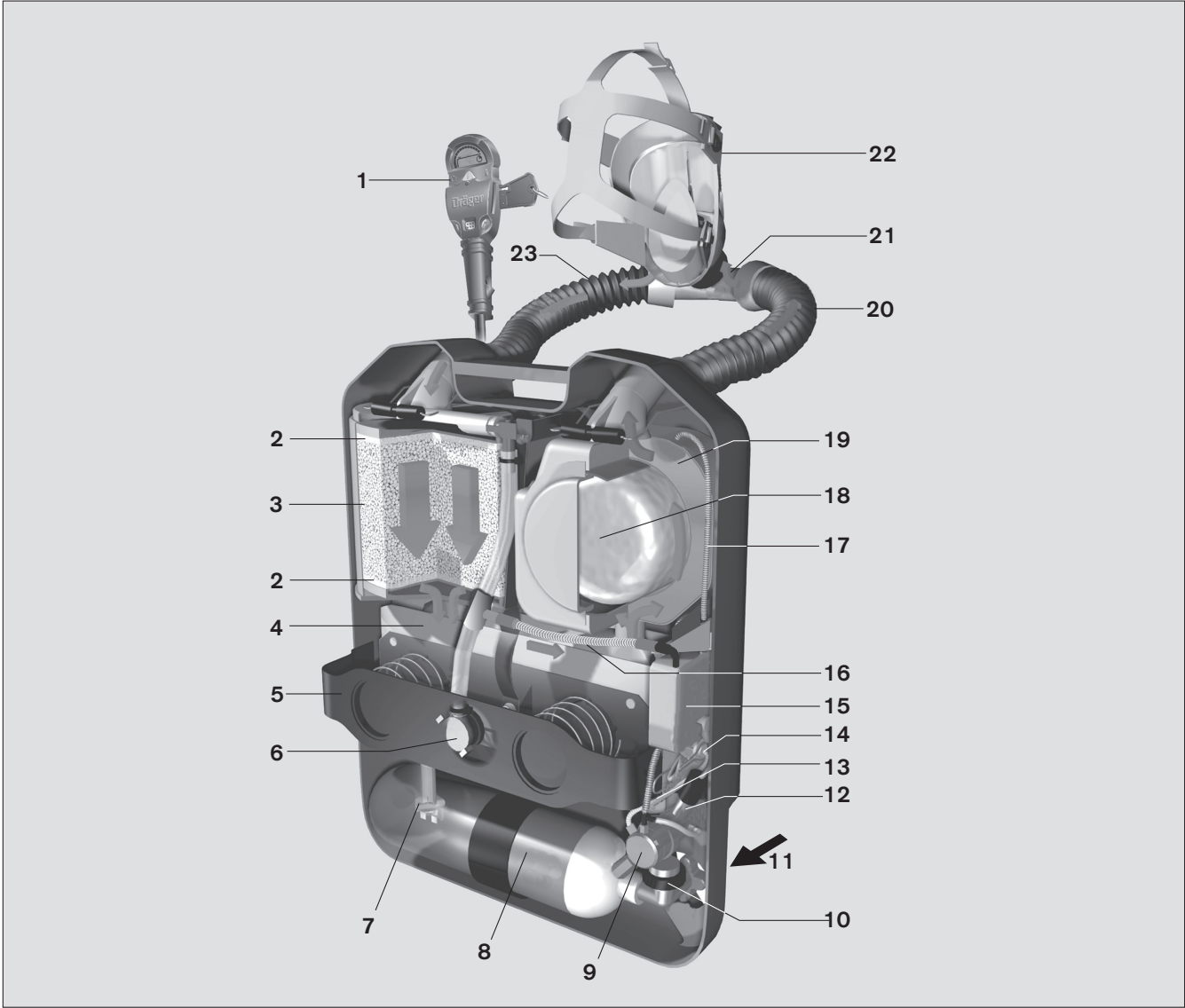
Indicates additional information on how to use the device.

Was ist was

PSS BG 4 plus

What is what

PSS BG 4 plus



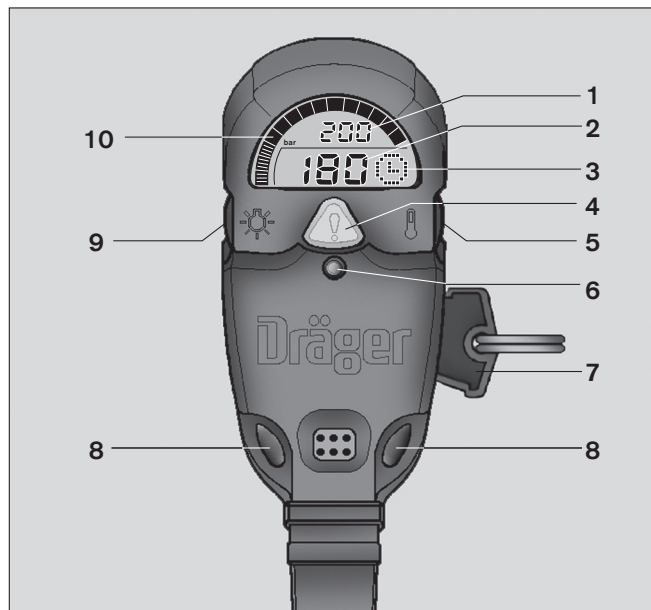
18021851.jpg

- 1** Bodyguard
- 2** Stützsieb
- 3** CO₂-Absorber
- 4** Atembeutel
- 5** Federbrücke
- 6** Überdruckventil
- 7** Entwässerungsventil
- 8** Sauerstoffflasche
- 9** Druckminderer
- 10** Flaschenventil
- 11** Bypass-Ventil
- 12** Sensoreinheit
- 13** gelber Mitteldruckschlauch
- 14** Minimumventil
- 15** Switch-Box
- 16** Steuerleitung
- 17** blauer Mitteldruckschlauch
- 18** Atemluftkühler
- 19** Konstantdosierung
- 20** Einatemschlauch
- 21** Maskenanschlussstück
- 22** Vollmaske
- 23** Ausatemschlauch

- 1** Bodyguard
- 2** Support sieve
- 3** CO₂ absorber
- 4** Breathing bag
- 5** Spring carrier
- 6** Relief valve
- 7** Drain valve
- 8** Oxygen cylinder
- 9** Pressure reducer
- 10** Cylinder valve
- 11** Bypass valve
- 12** Sensor unit
- 13** Yellow medium-pressure hose
- 14** Minimum valve
- 15** Switch box
- 16** Control line
- 17** Blue medium-pressure hose
- 18** Breathing air cooler
- 19** Constant metering valve
- 20** Inhalation breathing hose
- 21** Mask connecting piece
- 22** Full-face mask
- 23** Exhalation breathing hose

Bodyguard

Bodyguard



- 1 Sauerstoffdruck in bar, digital
- 2 Restgebrauchszeit in Minuten bis 55 bar Warnung
- 3 Symbol für Minuten
- 4 Gelbe Paniktaste
- 5 Rechte Taste
- 6 Grüne LED
- 7 Funktionsschlüssel für Bewegungslos-Sensor
- 8 Rote LEDs
- 9 Linke Taste
- 10 Sauerstoffdruck-Anzeige, analog

- 1 Digital display, oxygen pressure in bar
- 2 Time-to-whistle up to 55 bar residual pressure warning
- 3 Icon for minutes
- 4 Yellow panic button
- 5 RH button
- 6 Green LED
- 7 "Tally" – automatic distress signal unit (ADSU)
- 8 Red LEDs
- 9 LH button
- 10 Analog oxygen pressure display

Beschreibung

Das Kreislauf-Atemschutzgerät PSS BG 4 plus ist ein Regenerationsgerät mit Reinsauerstoff-Versorgung in Überdruckausführung. Der geringe Überdruck im gesamten Atemkreislauf verhindert das Eindringen von Schadstoffen aus der Umgebungsluft.

Die Atemluft zirkuliert in einem geschlossenen Atemkreislauf. Der CO₂-Absorber bindet das in der ausgeatmeten Luft enthaltene Kohlendioxid. Die Atemluft wird aus der Sauerstoffflasche mit Sauerstoff angereichert:

- bei geringer Atemintensität über die Konstantdosierung,
- bei erhöhter Atemintensität zusätzlich über das Minimumventil bzw. über ein manuell steuerbares Bypassventil.

Bevor die regenerierte Atemluft wieder eingeatmet wird, durchströmt sie den Atemluftkühler. Um die Temperatur der Einatemluft noch weiter zu reduzieren und damit die physische Belastung des Geräteträgers zu verringern, kann der Atemluftkühler mit einer Eiskerze gefüllt werden (siehe Seite 22). Das Kreislauf-Atemschutzgerät kann auch ohne Eiskerze verwendet werden. Alternativ kann ein Regenerationskühler anstelle des Atemluftkühlers verwendet werden.

Das PSS BG 4 plus wird über ein Maskenanschlussstück mit einem Atemanschluss verbunden. Eine Ausführung des Maskenanschlussstücks hat eine Kondensatfalle, in der sich während des Einsatzes das Kondensat aus der Atemluft sammelt. Optional ist ein Wasserabsorber erhältlich. Er wird an das Entwässerungsventil des Atembeutels angeschlossen und nimmt das Wasser auf, das über das Entwässerungsventil abgegeben wird.

Das elektronische Überwachungssystem besteht aus Sensoreinheit, Switch-Box und Bodyguard. Es hat folgende Funktionen:

- Messung des verfügbaren Sauerstoffdrucks in der Flasche
- Anzeige der Restgebrauchszeit in Minuten bis zur Restdruckwarnung
- Bewegungslos-Sensor (Automatic Distress Signal Unit)
Diese Funktion ist nur aktiv, wenn der Funktionsschlüssel entfernt wurde. Das Bodyguard gibt einen Alarm, wenn der Geräteträger sich nicht mehr bewegt.
- Gelbe Paniktaste
Von Hand aktivierbares Notsignal (Distress Signal Unit)
- Anzeige der Batteriekapazität
- Hintergrundbeleuchtung
- Restdruckwarnung bei 55 bar
- Anzeige der Umgebungstemperatur
- Niederdruckwarnung. Sie weist den Geräteträger darauf hin, dass entweder das Flaschenventil geschlossen oder die Sauerstoffflasche leer ist.
- Selbsttest-Sequenz (automatisch)
- Hochdruck-Dichtheitsprüfung

Das Bodyguard besitzt eine Infrarot-Schnittstelle (IR-Link) über die mit der optional erhältlichen Bodyguard-Software für Windows sowohl eine individuelle Konfiguration des Bodyguard sowie das Auslesen aller erfassten Parameter (Datalogger) möglich ist. Informationen über zusätzlich lieferbare Varianten, zugelassenes Zubehör und Infrarot-Schnittstelle mit Windows-basierten Softwarepaketen sind auf Anfrage von Dräger erhältlich.

Description

The PSS BG 4 plus is a self-contained closed-circuit breathing apparatus (CCBA) with a pure oxygen supply. A positive pressure in the breathing circuit prevents ambient air from entering the system.

The breathing air is circulated in a closed breathing cycle. The carbon dioxide contained in the exhaled air is absorbed in a CO₂ absorber. The breathing air is enriched with oxygen from the oxygen cylinder

- via the constant metering valve in the case of low-breathing rates and
- in the case of higher breathing rates additionally via the minimum valve or a manually operated bypass valve.

Before the regenerated air is inhaled again, it flows through the air cooler. To reduce the temperature of the inhaled air, and to minimize the discomfort of the wearer, the air cooler can be filled with an ice pack (see page 22). Operation without ice pack is also permitted. Alternatively, a regeneration cooler can be used instead of the breathing air cooler.

The PSS BG 4 plus is connected to a breathing connection by means of a mask connection piece. One version of mask connecting piece has a condensate trap where the condensate from the breathing air collects during use.

A water absorber is available as an option. It is connected to the drain valve on the breathing bag and absorbs the water that is delivered via the valve.

The electronic monitoring system comprises a sensor unit, switch box and Bodyguard. It has the following functions:

- Measurement of the available oxygen pressure in the cylinder
- Display of the period of use remaining until the residual pressure warning in minutes.
- Motion sensor (automatic distress signal unit) this feature is active only when the "tally" is removed. The Bodyguard generates an alarm when the user is no longer moving.
- Yellow panic button
manually activated distress signal unit (DSU)
- Display of battery capacity
- Back light
- Residual pressure warning at 55 bar
- Display of ambient temperature
- Low pressure warning. Warns the user that either the cylinder valve is closed or the oxygen cylinder is empty.
- Self-check sequence (automatic)
- High-pressure leak test

Available for Bodyguard are "snap on" IR-Link and Windows based Software Packages for programming additional monitoring options and datalogging with downloading of datalogged parameters. Details of variants, approved accessories and IR-Link with Windows based software packages are available from Dräger on request.

Verwendungszweck

Das Kreislauf-Atemschutzgerät PSS BG 4 plus versorgt den Geräteträger für ca. 4 Stunden mit Atemluft und macht ihn damit unabhängig von sauerstoffarmer und schadstoffhaltiger Umgebungsluft.

Beschränkung der Einsatzzeiten

Unter folgenden Voraussetzungen kann mit einer Einsatzzeit von ca. 4 Stunden gerechnet werden:

- Der Geräteträger ist durchschnittlich groß und in guter körperlicher Verfassung.
- Die Arbeitsbedingungen sind nicht sehr extrem.
- Die Sauerstoffflasche ist vollständig gefüllt.
- Das Gerät wurde ordnungsgemäß gewartet und geprüft.

Die Einsatzzeit kann durch folgende Faktoren deutlich verkürzt werden:

- körperliche Verfassung des Geräteträgers (je schlechter die Verfassung des Geräteträgers ist, desto größer ist der Sauerstoffbedarf)
- Grad der Anstrengung (je härter der Geräteträger arbeitet, desto größer ist der Sauerstoffbedarf)
- emotionale Verfassung des Geräteträgers (je ängstlicher oder aufgeregter der Geräteträger ist, desto größer ist der Sauerstoffbedarf)
- Zustand des Geräts (schlecht gewartete oder eingestellte Geräte können Atemluft verlieren und sollten deshalb immer gemäß der entsprechenden Gebrauchsanweisung gewartet werden.)
- Flaschendruck vor dem Einsatz (Wenn die Flasche nicht vollständig gefüllt ist, verkürzt sich die Einsatzzeit entsprechend. Der Flaschendruck sollte mindestens 180 bar betragen.)

Einschränkungen des Verwendungszwecks

Das Kreislauf-Atemschutzgerät PSS BG 4 plus ist nicht für den Gebrauch als Tauchgerät vorgesehen.

HINWEIS

Kurzzeitiges, auch komplettes Untertauchen des Gerätes unter Wasser führt nicht zur Funktionsbeeinträchtigung des Kreislauf-Atemschutzgerätes.

Intended use

The PSS BG 4 plus closed-circuit breathing apparatus supplies its wearer with breathing air for approx. 4 hours, thus making it unnecessary for the wearer to breathe polluted ambient air lacking in oxygen.

Limitation of periods of use

The estimated air supplies amount to approximately 4 hours if the following requirements are met:

- The user is an average-sized man in good physical health.
- The working conditions are moderate.
- The oxygen cylinder is fully charged.
- The device has been adequately maintained and tested.

Note carefully that the actual air-supply time available to the user could be reduced remarkably depending on factors such as:

- the physical condition of the user (the worse physical shape the user is in, the more oxygen he will consume)
- the degree of exertion (the harder the user works, the more oxygen he will consume)
- the emotional condition of the user (the more anxious or excited the user is, the more oxygen he will consume)
- the condition of the device (e.g. poorly maintained or poorly adjusted devices may leak and should therefore always be maintained according to the respective Instructions for Use)
- the cylinder pressure before use (If the cylinder is not filled to capacity, working time is reduced proportionately. The cylinder pressure should amount to at least 180 bar.)

Restrictions on the intended use

The PSS BG 4 plus closed-circuit breathing apparatus is not designed to be used as diving equipment.

NOTICE

Even if the apparatus is completely submerged in water for a short time, the functions of the closed-circuit breathing apparatus will not be impaired.

Zulassungen

Das PSS BG 4 plus ist mit folgenden Atemanschlüssen zugelassen:

- Dräger FPS 7000 RP
- Panorama Nova – EPDM – PC – RP
- Panorama Nova – EPDM – PC – RP – T
- Panorama Nova – SI – PC – RP
- Panorama Nova – SI – PC – RP – T
- Panorama Nova S – EPDM – PC – RP mit den Helmen Supra gn, Supra S oder Dräger HPS 6100

Es entspricht folgenden Normen

- DIN EN 145
- PSA-Richtlinie 89/686/EWG
- vfdB-Richtlinie 0802:2006¹⁾

Je nachdem, in welches Gerät das Bodyguard eingebaut ist, erfüllt es die Explosionsschutz-Anforderungen unterschiedlicher Richtlinien:

Bodyguard + Gerät	erfüllte Richtlinie	Kennzeichnung des Bodyguard
PSS BG 4 EP	EN 50 020:2002	 EEx ia I/IIC T4  IM1/II2G $T_a = -30\text{ °C to }60\text{ °C}$
PSS BG 4 IP	EN 50 303:2000	
PSS BG 4 FEP	EN 60 079-0:2004	
PSS BG 4 EPL		
PSS BG 4 IPL		
PSS BG 4 FEPL		
PSS BG 4 EPR		
PSS BG 4 IPR		
PSS BG 4 FEPR		
PSS BG 4 EPRL		
PSS BG 4 FEPRL		
PSS BG 4 IPRL		
PSS BG 4 EPK		
PSS BG 4 FEPK		
PSS BG 4 IPK		
PSS BG 4 EPKL		
PSS BG 4 FEPKL		
PSS BG 4 IPKL		
PSS BG 4 EPRK		
PSS BG 4 FEPRK		
PSS BG 4 IPRK		
PSS BG 4 EPRKL		
PSS BG 4 FEPRKL		
PSS BG 4 IPRKL		

Approvals

The PSS BG 4 plus is approved with the following breathing apparatus connections:

- Dräger FPS 7000 RP
- Panorama Nova – EPDM – PC – RP
- Panorama Nova – EPDM – PC – RP – T
- Panorama Nova – SI – PC – RP
- Panorama Nova – SI – PC – RP – T
- Panorama Nova S – EPDM – PC – RP with Supra gn, Supra S or Dräger HPS 6100 helmets

It conforms to the following standards

- DIN EN 145
- PPE Directive 89/686/EEC
- German GFPA standard¹⁾

Depending on which apparatus Bodyguard is installed in, it will fulfil the explosion protection requirements of different standards:

Bodyguard + apparatus	met standard	Bodyguard marking
PSS BG 4 EP	EN 50 020:2002	 EEx ia I/IIC T4  IM1/II2G $T_a = -30\text{ °C to }60\text{ °C}$
PSS BG 4 IP	EN 50 303:2000	
PSS BG 4 FEP	EN 60 079-0:2004	
PSS BG 4 EPL		
PSS BG 4 IPL		
PSS BG 4 FEPL		
PSS BG 4 EPR		
PSS BG 4 IPR		
PSS BG 4 FEPR		
PSS BG 4 EPRL		
PSS BG 4 FEPRL		
PSS BG 4 IPRL		
PSS BG 4 EPK		
PSS BG 4 FEPK		
PSS BG 4 IPK		
PSS BG 4 EPKL		
PSS BG 4 FEPKL		
PSS BG 4 IPKL		
PSS BG 4 EPRK		
PSS BG 4 FEPRK		
PSS BG 4 IPRK		
PSS BG 4 EPRKL		
PSS BG 4 FEPRKL		
PSS BG 4 IPRKL		

1) Diese Richtlinie wurde vom vfdB Referat 8 "Persönliche Schutzausrüstung" des Technisch-Wissenschaftlichen Beirats (TWB) erarbeitet. Sie wird den Feuerwehren als Handlungsempfehlung zur Verfügung gestellt.

1) This directive was created by the German Fire Protection Association, Department 8 "Personal Protection Equipment". It is available for the fire brigades and contains recommended actions.

Bodyguard + Gerät	erfüllte Richtlinie	Kennzeichnung des Bodyguard
PSS BG 4 AUP/ AUPR/AUPK/ AUPRK	IEC 60079-0:2000, Ausgabe 3.1 IEC 60079- 11:1999, Ausgabe 4	 Ex ia I/IIC T4 T _a =-30 °C to 50 °C with Rayovac 6 LF22 battery T _a =-30 °C to 60 °C with all other certi- fied batteries

Bodyguard + apparatus	met standard	Bodyguard marking
PSS BG 4 AUP/ AUPR/AUPK/ AUPRK	IEC 60079-0:2000, Edition 3.1 IEC 60079- 11:1999, Edition 4	 Ex ia I/IIC T4 T _a =-30 °C to 50 °C with Rayovac 6 LF22 battery T _a =-30 °C to 60 °C with all other certi- fied batteries

Bezeichnung

Das PSS BG 4 plus wird gemäß DIN EN 145 wie folgt bezeichnet:

- Regenerationsgerät PSS BG 4 EP / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 IP / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 FEP / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 EPL / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 IPL / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 FEPL / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 EPR / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 IPR / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 FEPR / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 EPRL / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 FEPRL / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 IPRL / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 EPK / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 FEPK / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 IPK / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 EPKL / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 FEPKL / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 IPKL / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 EPRK / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 FEPRK / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 IPRK / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 EPRKL / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 FEPRKL / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 IPRKL / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 AUP / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 AUPR / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 AUPK / EN 145 / O₂ / 4P
- Regenerationsgerät PSS BG 4 AUPRK / EN 145 / O₂ / 4P

Designation

The PSS BG 4 plus is designated as follows according to DIN EN 145:

- CCBA PSS BG 4 EP / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 IP / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 FEP / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 EPL / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 IPL / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 FEPL / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 EPR / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 IPR / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 FEPR / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 EPRL / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 FEPRL / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 IPRL / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 EPK / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 FEPK / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 IPK / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 EPKL / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 FEPKL / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 IPKL / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 EPRK / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 FEPRK / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 IPRK / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 EPRKL / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 FEPRKL / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 IPRKL / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 AUP / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 AUPR / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 AUPK / EN 145 / O₂ / 4P
- CCBA PSS BG 4 AUPRK / EN 145 / O₂ / 4P

Geräte mit einem "L" in der Bezeichnung sind mit Atemschläuchen ausgerüstet, die ca. 70 mm länger sind als die anderen Atemschläuche.

Geräte mit einem "R" in der Bezeichnung sind mit einem Regenerationskühler ausgerüstet und nicht mit dem herkömmlichen Atemluftkühler.

Geräte mit einem "K" in der Bezeichnung sind mit einem Maskenanschlussstück mit Kondensatfalle ausgerüstet.

Weiterhin unterscheiden sich die Geräte in den Gewindeanschlüssen der Sauerstoffflaschen (siehe "Bestellliste" auf Seite 80).

Units with an "L" in the designation are equipped with breathing hoses that are 70 mm longer than the other breathing hoses.

Units with an "R" in the designation are equipped with a regeneration cooler instead of the usual breathing air cooler.

Units with a "K" in the designation are equipped with a mask connection piece with a condensate trap.

Furthermore, the units differ in the threaded connections for the oxygen cylinders (see "Order list" on page 80).

Voraussetzungen für den Gebrauch

Bei der Prüfung der Einsatzbedingungen ist auf möglicherweise notwendige Schutzkleidung und Kopfschutz zu achten.

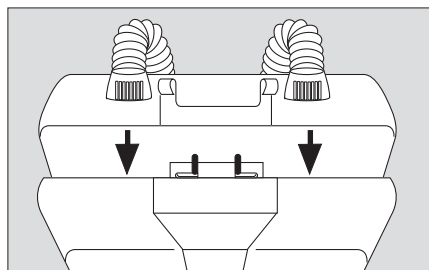
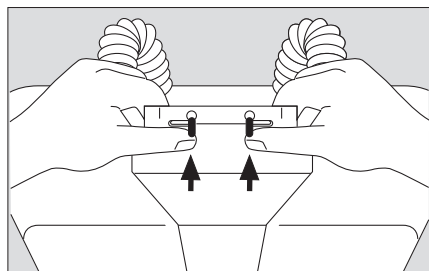
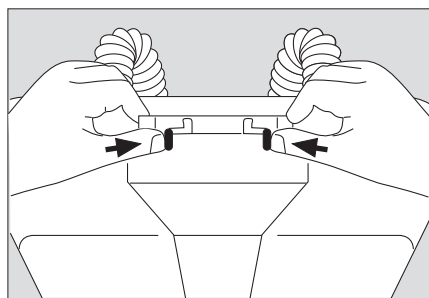
Nationale Vorschriften beachten, zum Beispiel für Deutschland:

BGR 190 "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten".

Für den Betrieb vorbereiten

Schutzdeckel abnehmen

- Zwei Spannstifte mit den Daumen zur Mitte schieben,
- dann nach oben kippen, bis sie einrasten.
- Schutzdeckel abklappen, bis Führungslasche und zwei Zapfen am unteren Rand entriegelt sind.
- Zapfen aushängen und Schutzdeckel abnehmen.



Prerequisites for use

The possible need for protective clothing and head protection must be noted when verifying the conditions for use. National regulations must be taken into account, such as BGR 190 "Regulations for the use of breathing apparatus".

Preparing for operation

Removing the protective cover

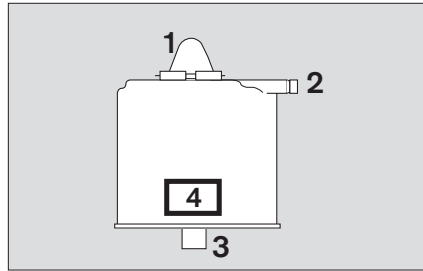
- Slide the two locking pins to the centre with the thumbs,
- then tilt upwards until they engage.
- Open protective cover until rim of lid and two plugs at the bottom edge are released.
- Unhook the plugs and remove the cover.

CO₂-Absorber montieren

Der CO₂-Absorber wird in Faltschachtel und verschweißtem PE-Beutel verpackt mitgeliefert. Vor dem Einbau kontrollieren.

Nur verwenden, wenn

- der PE-Beutel vollständig geschlossen und unbeschädigt ist.
- die Stutzen (1 – 3) mit Stopfen fest verschlossen sind.
- die Sicherungstreifen (1 – 3) unbeschädigt sind.
- das Verfallsdatum auf dem Etikett (4) noch nicht abgelaufen ist.



00721507.eps

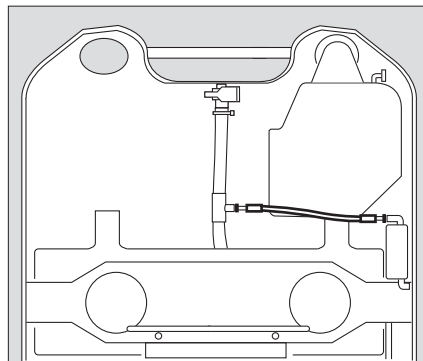
⚠️ WARNUNG

Keinen CO₂-Absorber verwenden, der diese Anforderungen nicht erfüllt. Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.

Unmittelbar vor dem Einbau des CO₂-Absorbers:

Steuerleitung demontieren:

- Die Steckverbindungen sind gesichert.
Zum Lösen:
Jeweils auf den blauen Ring drücken und gleichzeitig Metallstecker der Steuerleitung herausziehen.
- CO₂-Absorber aus dem PE-Beutel auspacken, Sicherungstreifen (1 – 3) vollständig entfernen und Stopfen aus den Stutzen (1 – 3) herausziehen.



14721726.eps

Fitting the CO₂ absorber

The CO₂ absorber is supplied separately in a cardboard box and sealed in a polyethylene (PE) bag. It must be checked before being fitted.

Only use if:

- the PE bag is completely closed and undamaged.
- ports (1 – 3) are tightly sealed with plugs.
- safety strips (1 – 3) are undamaged.
- the use-by date on the label (4) has not yet expired.

⚠️ WARNING

Never use a CO₂ absorber that does not meet these criteria. Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

Immediately before installing the CO₂ absorber:

Dismount control line:

- The plug-in connectors are secured.
To release:
Press the blue ring and at the same time pull off metal connector of the control line.
- Unpack the CO₂ absorber from the PE bag, completely remove the safety strips (1 – 3) and pull out the plugs from the ports (1 – 3).

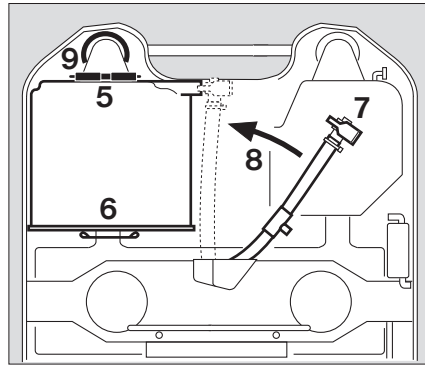
- 5 CO₂-Absorber in den Schlitz der Blechlasche einsetzen und mit Spannbügel befestigen.
- 6 Muffe des Atembeutels auf die Tülle des CO₂-Absorbers knüpfen.

Überdruckventil anschließen:

- 7 O-Ring der Winkeltülle sichtbar prüfen, er muss sauber und unbeschädigt sein, sonst austauschen.
Molykote® 111 dünn auftragen.
- 8 Winkeltülle in den CO₂-Absorber hineinschieben und mit Klammer sichern.

Steuerleitung montieren:

- Metallstecker der Steuerleitung in die Steckverbindung am Silikon-schlauch und an der Switch-Box einstecken, bis sie einrasten.
- 9 Atemschlauch anschließen und sichern: Bajonettring über Manschette und Stutzen schieben und bis zum Einrasten drehen.



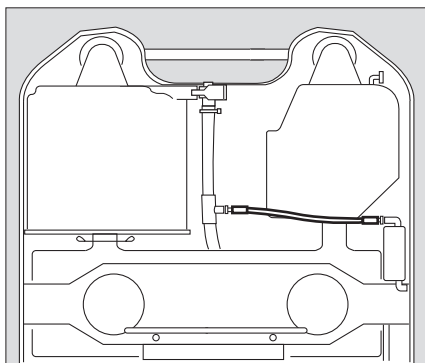
- 5 Insert CO₂ absorber into slit in metal plate and fasten with tensioning arm.
- 6 Snap sleeve of breathing bag onto connector of CO₂ absorber.

Connect relief valve:

- 7 Examine the O-ring of angled connector. It must be clean and undamaged, otherwise it must be replaced. Rub with Molykote® 111 grease.
- 8 Slide angled connector into CO₂ absorber and secure with clip.

Mount control line:

- Insert the metal plugs of the control line into the plug-in connector of the silicone hose and of the switch box until they engage.
- 9 Connect the breathing hose and secure it: slide the bayonet ring over the cuff and outlet and turn it until it engages.



- CO₂-Absorber beschriften:
Montagedatum dauerhaft und deutlich lesbar auf dem Gehäuse vermerken.
- 10 Verschlusskappe R 33 588¹⁾ auf das Maskenanschlussstück stecken.

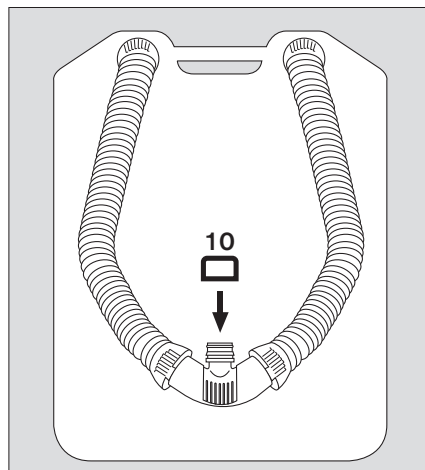
Lagerzeit und Verfallsdatum beachten:

Nach Einbau ins PSS BG 4 plus reduziert sich die Lagerzeit des CO₂-Absorbers R 34 360, wenn Atembeutel, Atemschlauch und Überdruckventil angeschlossen sind und der Atemkreislauf mit der Verschlusskappe R 33 588 verschlossen ist.

⚠ WARNING

“Instandhaltungsintervalle” auf Seite 76 Rubrik CO₂-Absorber unbedingt einhalten.

Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen.



- Label the CO₂ absorber:
Mark installation date permanently and clearly on the housing.
- 10 Fit the sealing cap R 33 588¹⁾ on to the mask connecting piece.

Note shelf life and "use by" date:

After fitting in the PSS BG 4 plus, the shelf life of the CO₂ absorber R 34 360 decreases if the breathing bag, breathing hose and relief valve are connected and the breathing circuit is closed by sealing cap R 33 588.

⚠ WARNING

The “Maintenance intervals” on page 77, section on the CO₂ absorber, must be strictly followed.

Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

1) Bestandteil des Prüfsets R 33 777

1) Part of test set R 33 777

Batterie

⚠️ WARNUNG

Die Batterie nicht in explosionsgefährdeten Bereichen wechseln!
Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen.

Bei Lieferung des PSS BG 4 plus liegt eine Batterie für das Bodyguard bei.

Nur die zugelassenen Batterietypen (9 Volt) verwenden, die im Einlegeblatt 90 21 716 und auf dem Batterieschild im Batteriefach aufgeführt sind. Diese Batterien entsprechen dem Zulassungsstand, der bei der Herstellung des PSS BG 4 plus gültig ist.

⚠️ WARNUNG

Explosionsgefahr bei Verwendung anderer Batterien!
Nur die zugelassenen Batterien verwenden.

Die Nutzungsdauer der Batterie ist abhängig von:

- Betriebszeit Bodyguard
- Alarmhäufigkeit
- Umgebungstemperatur
- Häufigkeit der Benutzung der Hintergrundbeleuchtung.

HINWEIS

Bei ausgeschaltetem Bodyguard wird eine geringe Energiemenge der Batterie verbraucht.
Batterie entfernen, wenn Bodyguard längere Zeit nicht im Gebrauch ist.

Battery

⚠️ WARNING

Never replace the battery in potentially explosive areas!
Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

The PSS BG 4 plus equipment is supplied with a battery for the Bodyguard.

Only use approved batteries (9 Volt) which are specified in supplement 90 21 716 and on the battery label in the battery compartment. These batteries correspond with the approved status which was valid when the PSS BG 4 plus was manufactured.

⚠️ WARNING

Danger of explosion if other batteries are used!
Only use approved batteries.

The battery life depends on the following factors:

- Bodyguard operating time
- Frequency of alarms
- Ambient temperature
- Frequency of use of the back lighting.

NOTICE

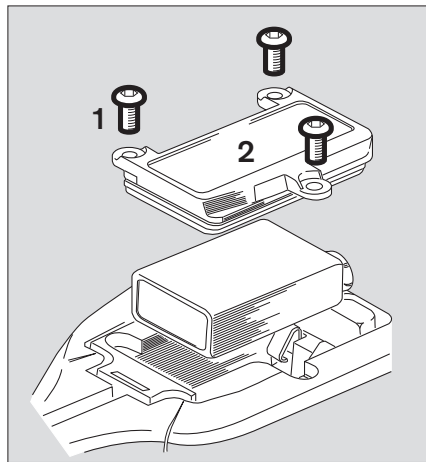
A small amount of battery power is consumed when Bodyguard is switched off.
The battery should be removed if Bodyguard is not used for a long period of time.

Batterie einsetzen/ wechseln

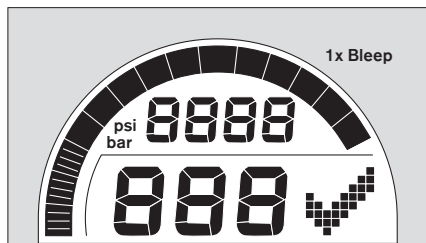
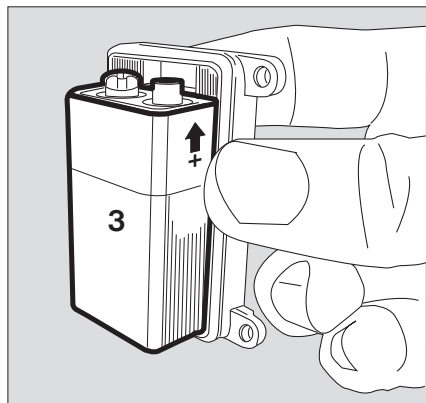
⚠️ WARNUNG

Batterie nicht in explosionsgefährdeten Bereichen wechseln!
Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen.

- 1 Mit einem 2 mm-Innensechskant-schlüssel drei Schrauben aus dem Batteriefachdeckel herausdrehen.
- 2 Deckel vorsichtig abnehmen.



- 3 Batterie so ausrichten, dass der Pluspol korrekt liegt.
 - Batterie in den Deckel einsetzen. Darauf achten, dass die Dichtung richtig positioniert ist und dass sie nicht beschädigt ist.
 - Bodyguard senkrecht aufstellen. Batterie mitsamt Deckel auf das Batteriefach ausrichten und – durch Ausüben von Druck auf den Deckel – Batterie in das Batteriefach einsetzen. Deckel in Einbaulage festhalten.
 - Drei Schrauben wieder eindrehen und mit einem 2 mm-Innensechskantschlüssels festziehen. Schrauben dabei keinesfalls überdrehen.
 - Während des Zusammenbauens und beim Anschließen der Batterie startet Bodyguard dann die Selbsttest-Sequenz. Bei jeder neuen Display-Anzeige wird ein einzelner Alarmton erzeugt.



Installing/changing the battery

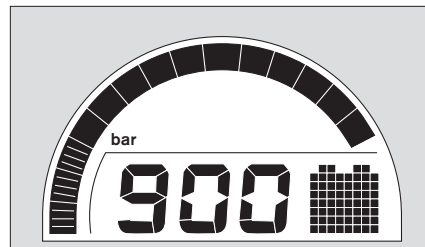
⚠️ WARNUNG

Never replace the battery in potentially explosive areas!
Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

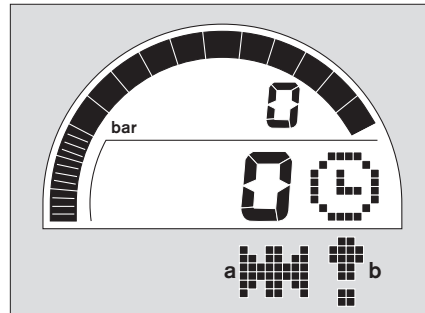
- 1 Using a 2 mm-hexagon key, remove the three screws from the battery cover.
- 2 Carefully remove the cover.

- 3 Align the battery so that the positive terminal is correctly oriented.
 - Insert the battery in the cover. Check the sealing gasket is correctly positioned and not damaged.
 - Position the Bodyguard vertically. Align the battery together with the cover on the battery compartment and, by applying pressure to the cover, insert the battery in the battery compartment. Hold the cover in position.
 - Screw the three screws back in and tighten them with a 2 mm Allen key. Do not over-tighten.
 - During assembly and on connection of the battery the Bodyguard will begin the "self check" sequence. A single audible "bleep" is emitted as each display changes.

- Batterietest bei Anzeige des Batteriezustands-Symbols. Während dieses Symbol ca. 4 Sekunden lang in der Anzeige stehenbleibt, wird das Balkendiagramm von links nach rechts heruntergezählt.
- In dieser Phase wird außerdem die Software-Versionsnummer (z. B. 900) angezeigt.
- Am Ende der Sequenz wird ein einzelner Alarmton erzeugt, und in der Anzeige erscheint zunächst kurz das Symbol "a" (Symbol "b" bei eingesetztem Funktionsschlüssel).
- Bodyguard kehrt in den Betriebsmodus zurück.
- Es erscheint wieder die Betriebsmodus-Anzeige.
- Die grüne LED beginnt ständig zu blinken.
- Rechte und linke Taste gleichzeitig drücken und halten, bis ein kurzer Piepton ertönt.
- Tasten loslassen.
- Bodyguard schaltet sich ab.



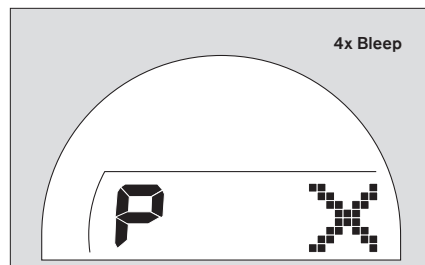
02421507.aps



013221507.aps

- Battery test when icon for battery life is shown. Icon remains on the display for approx. 4 seconds during which period the bar graph counts down (left to right).
- The software version (e.g. 900) is also displayed during this period.
- At the end of the sequence a single audible "sweep" alarm is emitted and the display momentarily shows icon "a" (icon "b" – tally fitted).
- The display changes – returning to "operating mode".
- The operating mode indication appears again.
- The green LED starts to flash continuously.
- Simultaneously press the right and left hand button until a single sharp audible "Bleep" sounds.
- Release buttons.
- Bodyguard switches off.

Das Symbol "X" mit Fehlercode weist auf einen fehlgeschlagenen Selbsttest hin. Der Fehlercode "P" zeigt z. B. an, dass das Bodyguard den Selbsttest nicht bestanden hat und der Fehler "ADU-Fehler am Drucksensor" vorliegt. In diesem Fall muss das Gerät an Dräger eingeschendet oder durch geschultes Personal instand gesetzt werden.



13221507.aps

Symbol "X" with error code indicates a failed self check. Error code "P", for example, indicates that Bodyguard did not pass the self check and that the error "Pressure sensor ADC fault" occurred.

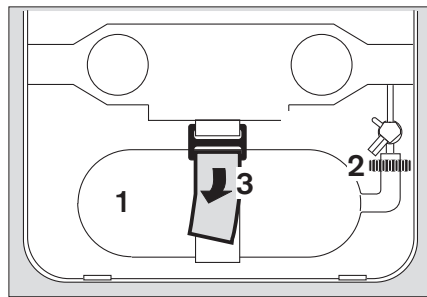
In this case, return the device to Dräger or have it repaired by duly qualified personnel.

Sauerstoffflasche montieren

⚠ WARNING

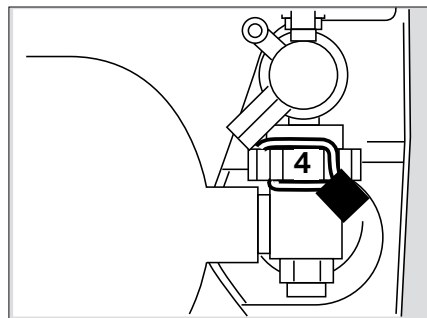
Der Handanschluss darf niemals mit Öl oder Fett verschmutzt werden. Kommt der Sauerstoff mit Ölen, Fetten oder ähnlichen Verunreinigungen in Kontakt, kann dies zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen. Desweiteren kann entweder ein Feuer, eine Explosion oder beides verursacht werden.

- 1 Sauerstoffflasche am Boden anfassen und hineinlegen.
- 2 Handanschluss festschrauben. Nur mit der Hand! Anschlüsse öl- und fettfrei halten.
- 3 Gurt in die Schnalle hineinziehen und Klettverschluss schließen.



01421726.epa

- 4 Mechanische Vibrationssicherung spannen und am Handanschluss einhaken.



01521726.epa

Installing the oxygen cylinder

⚠ WARNING

Ensure that the connections are not soiled with oil or grease. To avoid death or serious injury never allow pressurized oxygen to come into contact with oil, grease or similar contaminants. It could cause either a fire or an explosion or both.

- 1 Grasp the bottom of the oxygen cylinder and lay it in its compartment.
- 2 Screw in the manual connection. Only by hand! Ensure that connections are not soiled with oil or grease.
- 3 Pull strap through buckle and secure the Velcro fastener.
- 4 Tension the mechanical anti-vibration device and hook it into the manual connection.

PSS BG 4 plus prüfen

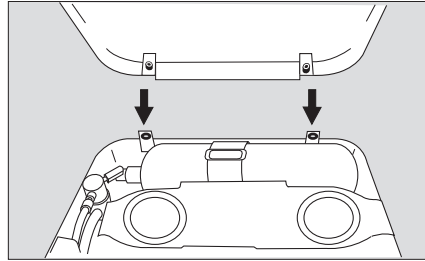
siehe "Prüfen" auf Seite 62 ff.

Testing PSS BG 4 plus

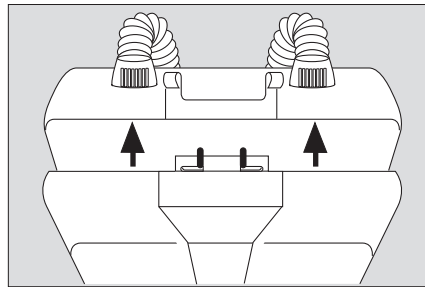
see "Testing" on Page 62 onwards.

Schutzdeckel schließen

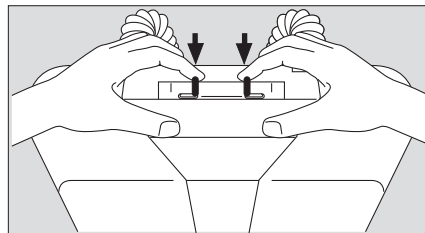
- Zunächst die Führungslasche, dann die zwei Zapfen am unteren Deckelrand einhängen.
- Schutzdeckel zuklappen.
- Zwei Spannstifte nach vorn kippen und
- nach außen schieben. Beide Spannstifte müssen einrasten.



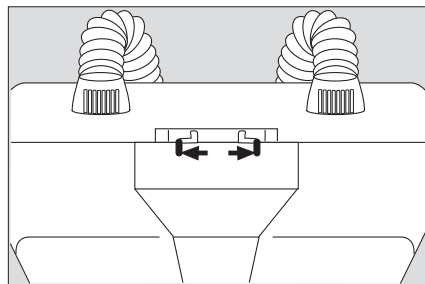
01821507.apa



01721507.apa



01821507.apa



01821507.apa

Das PSS BG 4 plus ist jetzt funktionsfähig. Falls es vor Gebrauch gelagert wird, siehe Kapitel "Lagern" auf Seite 74.

Closing the protective cover

- First slide in rim of lid, then hook the two plugs at the bottom edge of protective cover.
- Close protective cover, then
- tilt the two red sliding bolts forward and
- push outwards. Both bolts must engage.

The PSS BG 4 plus is now ready for operation. Refer to section "Storage" on page 74 if it is to be stored before being used.

Gebrauch vorbereiten

Bei Betrieb mit Regenerationskühler¹⁾

Der Regenerationskühler muss vor Gebrauch mindestens fünf Stunden bei ca. 20 °C gelagert worden sein, damit die optimale Kühlkapazität gegeben ist.

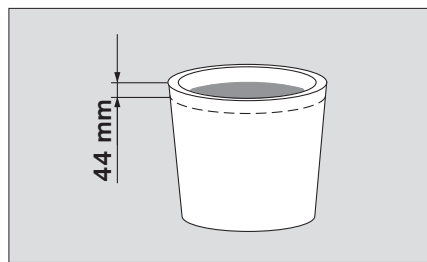
Bei Betrieb mit Eiskerze

Um die Temperatur der Einatemluft zu reduzieren und damit die physische Belastung des Geräteträgers zu verringern, kann der Atemluftkühler mit der hierfür vorgesehenen Eiskerze gefüllt werden. Der Betrieb ohne Eiskerze ist zulässig.

Eiskerze vorbereiten

Um eine möglichst optimale Kühlleistung zu erzielen, sollte die Eiskerze folgendermaßen vorbereitet werden:

- Einfrierbehälter mit Wasser füllen, ca. 44 mm bis zum Rand frei lassen. In einer Gefriertruhe bei ca. –15 °C mindestens 16 Stunden vollständig gefrieren lassen. Anschließend Einfrierbehälter bis zum Rand mit Wasser füllen und erneut 8 Stunden in einer Gefriertruhe gefrieren lassen. Einfrierbehälter gerade stellen, es soll eine glatte Oberfläche entstehen.
- Zum Entnehmen der Eiskerze: Einfrierbehälter kurz unter fließendes Wasser halten.



02021507/aps

Preparing for use

When using the regeneration cooler¹⁾

Prior to use, the regeneration cooler must have been stored for at least five hours at approx. 20 °C to ensure optimum cooling capacity.

When using the ice pack

To lower the temperature of the inhaled air and thus reduce the physical stress on the wearer, the breathing air cooler can be filled with the provided ice pack. It can also be used without the ice pack.

Preparing the ice pack

To achieve the best possible cooling performance, the ice pack should be prepared as follows:

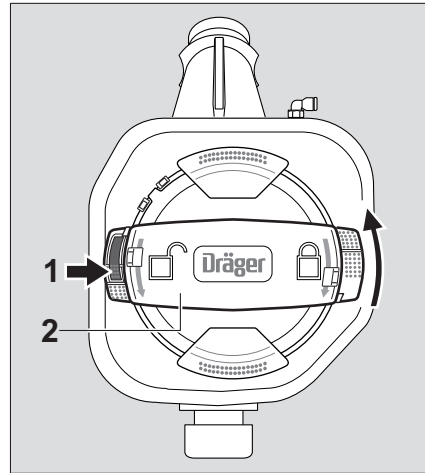
- Fill the ice receptacle with water. Leave approximately 44 mm to the rim. Allow to freeze completely for at least 16 hours at approx. –15 °C in a deep freezer. Then fill the ice receptacle up to the rim with water and leave to freeze again for another 8 hours in the deep freezer. Ensure that the ice receptacle is not tilted so that a level surface is obtained.
- To remove the ice pack: Briefly hold the ice receptacle under running water.

¹⁾ Zugehörige Gebrauchsanweisung beachten.

¹⁾ Observe respective Instructions for Use.

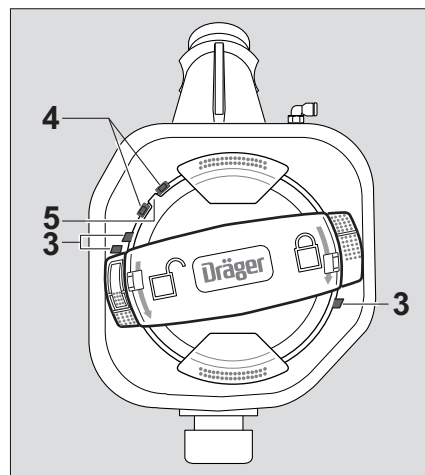
Eiskerze einsetzen

- Schutzdeckel abnehmen (siehe Seite 14).
- Die Verriegelung (1) drücken und den Riegel (2) entgegen dem Uhrzeigersinn lösen.
- Den Deckel vom Atemluftkühler abnehmen.

**Fitting the ice pack**

- Remove the protective cover (see page 14).
- Press the locking device (1) and release the catch (2) in an anti-clockwise direction.
- Remove the cover from the breathing air cooler.

- Die Eiskerze in den Atemluftkühler einsetzen.
- Sicherstellen, dass der Riegel vollständig geöffnet ist, damit die Fahnen (3) am Atemluftkühler nicht beschädigt werden.
- Die Positionierhilfen am Atemluftkühler (4) und am Deckel (5) aufeinander ausrichten.
- Den Deckel in den Atemluftkühler drücken.
- Den Riegel im Uhrzeigersinn drehen, um den Deckel zu verriegeln. Die Führungsnut des Riegels muss die Fahnen des Atemluftkühlers aufnehmen. Der Riegel muss hörbar einrasten.
- Schutzdeckel schließen (siehe Seite 21).



- Insert the ice pack in the breathing air cooler.
- Make sure that the catch is fully opened, to prevent damage to the lugs (3) on the breathing air cooler.
- Align the positioning aids on the breathing air cooler (4) and the cover (5) with each other.
- Press the cover into the breathing air cooler.
- Turn the catch clockwise to lock the cover. The guide slot on the catch must hold the lugs on the breathing air cooler. The catch must engage audibly.
- Close the protective cover (see page 21).

⚠️ WARNUNG

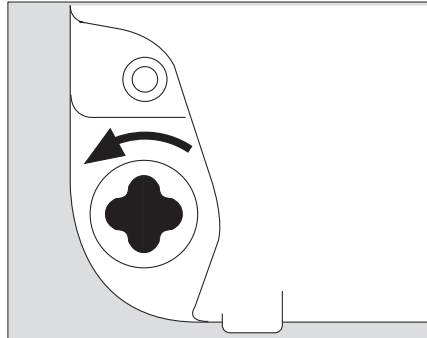
Der Schutzdeckel muss während des gesamten Einsatzes montiert sein, da er die innenliegenden Baugruppen vor mechanischen und thermischen Einflüssen schützen soll. Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen.

⚠️ WARNING

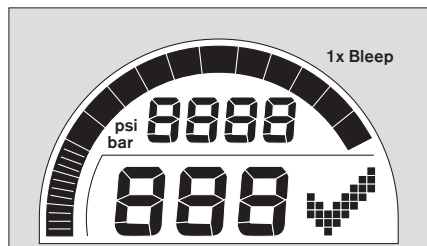
The protective cover must be used during operation, since it protects the interior components against mechanical and thermal damages. Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

Funktion prüfen

- Flaschenventil öffnen.
- Bodyguard schaltet sich bei einem Flaschendruck größer als 10 bar ein.
- Bodyguard startet automatisch die Selbsttest-Sequenz.
- Bodyguard überwacht alle Eingänge und zeigt alle Symbole an.
- Wenn kein Fehler festgestellt wird, erscheint nebenstehende Anzeige.



02221507.eps



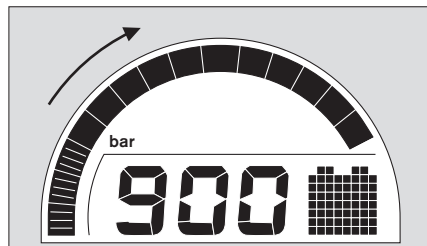
01221507.eps

Pre-operation check

- Open the cylinder valve.
- Bodyguard switches on when the cylinder pressure exceeds 10 bar.
- Bodyguard begins the "self-check sequence" automatically.
- Bodyguard monitors all inputs and displays all icons.
- This display shown here appears if no fault is found.

Automatischer Batterietest

- Batterietest bei Anzeige des Batteriezustands-Symbols.
- Während dieses Symbol 4 Sekunden lang in der Anzeige erscheint, wird das Balkendiagramm von links nach rechts heruntergezählt.
- In dieser Phase wird außerdem die Software-Versionsnummer (z. B. 900) angezeigt.



13021507.eps

Automatic battery test

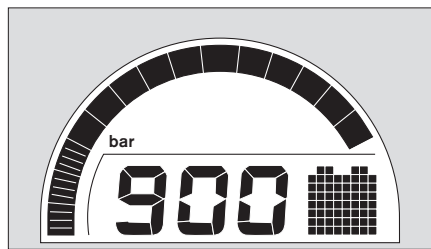
- Battery test when icon for battery life is shown.
- Icon remains on the display for 4 seconds during which period the bar graph counts down (left to right).
- The software version (e.g. 900) is also displayed during this period.

Prüfen des Batterieladezustands

Bei jedem Aktivieren und Deaktivieren überprüft Bodyguard automatisch den Ladezustand der Batterie und zeigt ihn an. Zur Darstellung der noch vorhandenen Restladung der Batterie gibt es drei verschiedene Symbole:

Symbol "Batterie OK"

— Batterie muss nicht ersetzt werden.

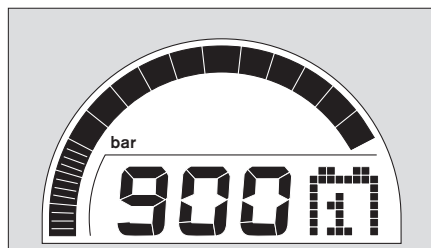


Symbol "Battery OK"

— Battery does not need to be replaced.

Symbol "Batteriewarnung 1"

— Beim Einschalten ertönt ein langer Alarmton als Alarm, und in der Anzeige erscheint das Symbol "Batteriewarnung 1". Nach dem erstmaligen Erscheinen dieses Symbols ist das PSS BG 4 plus noch bis zu 4 Stunden voll funktionsfähig (beim normalen Gebrauch des Bodyguards).



Symbol "Battery warning 1"

— On power up a long bleep (acoustic alarm) will sound and the display will show "Battery warning 1" icon. When this icon is first displayed, it is acceptable to safely use the PSS BG 4 plus for up to 4 hours (under standard operation bodyguard).

HINWEIS

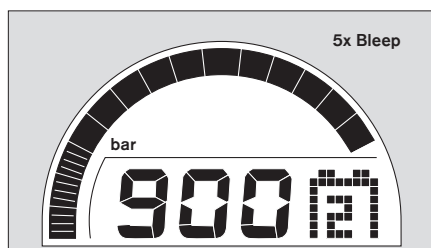
Batterie bei Erreichen der "Batteriewarnung 1" sofort erneuern.

NOTICE

Replace the battery immediately when "Battery warning 1" is reached.

Symbol "Batteriewarnung 2"

— In diesem Fall blinken die roten LEDs andauernd. Beim Einschalten ertönen 5 kurze Alarmtöne, und in der Anzeige erscheint das Symbol "Batteriewarnung 2". Bodyguard schaltet sich automatisch aus, um jede weitere Benutzung auszuschließen.



Symbol "Battery warning 2"

— In this case the red LEDs flash constantly. On power up 5 short beeps will sound and the display will show the "Battery warning 2" icon. Bodyguard automatically powers off and any further operation is impossible.

⚠️ WARNUNG

Wenn die "Batteriewarnung 2" angezeigt wird, muss die Batterie vor einem erneuten Einsatz erneuert werden.

Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen.

⚠️ WARNING

If "Battery warning 2" is displayed, the battery must be replaced before any new operation.

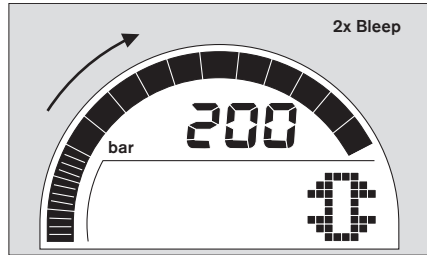
Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

Hochdruck-Dichtheitsprüfung

Voraussetzung:

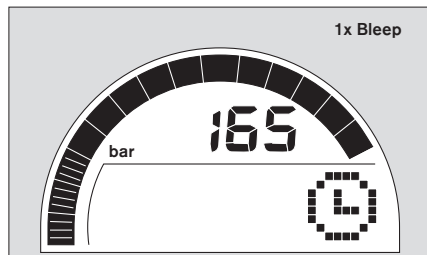
Die Sauerstoffflasche ist gefüllt, d. h. Fülldruck größer als 165 bar, sonst erlaubt Bodyguard diese Prüfung nicht.

- Flaschenventil öffnen.
- Bei einem Druck über 165 bar erscheint das Symbol "Flaschenventil schließen" in der Anzeige und ein zweifacher Alarmton ertönt.
- Flaschenventil schließen.
- Das Balkendiagramm wird von links nach rechts heruntergezählt.



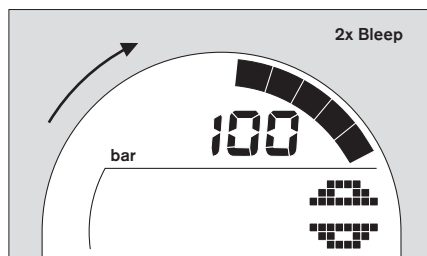
Beim Erreichen der Druckanzeige von 165 bar startet der Prüfzyklus für die Hochdruck-Dichtheitsprüfung:

- das Symbol "Restgebrauchszeit" erscheint in der Anzeige
- und es ertönt ein einzelner Alarmton.
- Das Balkendiagramm startet erneut und zählt von links nach rechts herunter.



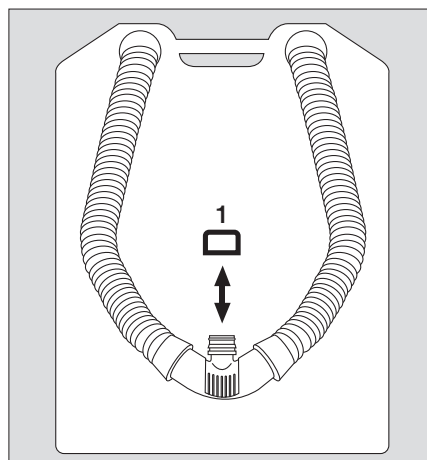
Nach 15 Sekunden, wenn PSS BG 4 plus in Ordnung:

- das Symbol "Flaschenventil öffnen" erscheint in der Anzeige und ein zweifacher Alarmton ertönt.



Die Hochdruck-Dichtheitsprüfung ist erfolgreich bestanden.

- Flaschenventil geschlossen halten.
- Verschlusskappe R 33 588 (1) abziehen und warten, bis das Bodyguard den Druck 0 bar anzeigt.
- Verschlusskappe R 33 588 (1) wieder auf das Maskenanschlussstück stecken.



High-pressure leak test

Preconditions:

The oxygen cylinder must be charged to at least 165 bar, otherwise the Bodyguard will not carry out the test.

- Open cylinder valve.
- The icon "Close cylinder valve" appears on the display and a double alarm bleep sounds when the pressure is greater than 165 bar.
- Close cylinder valve.
- The bar graph counts down (left to right).

When the display shows 165 bar, the high-pressure leak test starts:

- the "remaining period of use" symbol appears on the display
- and a single alarm bleep sounds.
- The bar graph is indicated again and counts down (left to right).

After 15 seconds, when PSS BG 4 plus is OK:

- The icon "Open cylinder valve" appears on the display and a double alarm bleep sounds.

The high-pressure leak test has been passed successfully.

- Keep cylinder valve closed.
- Remove sealing cap R 33 588 (1). Wait until Bodyguard shows 0 bar pressure.
- Place the sealing cap R 33 588 (1) on the plug-in coupling.

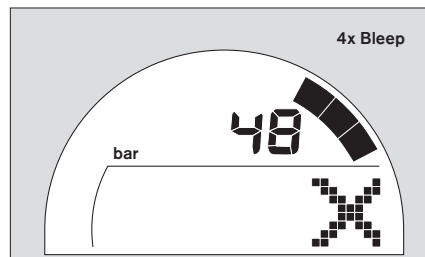
Bodyguard ausschalten:

- Rechte und linke Taste gleichzeitig drücken und halten, bis ein kurzer Piepton ertönt.
- Tasten loslassen.
- Für ca. 3 Sekunden erscheint der Ladezustand der Batterie.
- Bodyguard schaltet sich ab.

Wenn bei der Hochdruck-Dichtheitsprüfung ein Fehler festgestellt wird:

- Das X-Symbol erscheint in der Anzeige.
- Alarmton ertönt viermal.

⚠ WARNUNG
Wenn das X-Symbol angezeigt wird, wurde ein Fehler während der Hochdruck-Dichtheitsprüfung festgestellt. Das PSS BG 4 plus darf nicht benutzt werden, wenn der Fehler angezeigt wird. Hochdruck-Dichtheitsprüfung wiederholen oder das Gerät von Dräger oder geschultem Fachpersonal instand setzen lassen. Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen.

**Switch off bodyguard:**

- Simultaneously press the right and left hand button until a single sharp audible "Bleep" sounds.
- Release buttons.
- For 3 seconds Bodyguard shows the battery status.
- Bodyguard switches off.

If a fault is detected during the high-pressure leak test:

- The X icon appears on the display.
- Alarm bleeps four times.

⚠ WARNING
The X icon indicates an error during the high-pressure leak test. Do not use the PSS BG 4 plus if a fault is detected! Repeat the high-pressure leak test or either return the device to Dräger or have it repaired by duly qualified personnel. Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

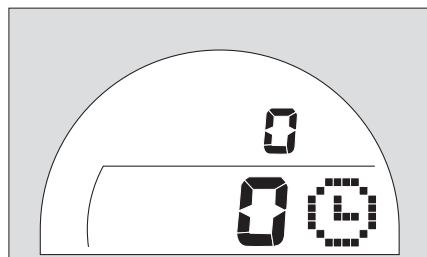
Bodyguard-Funktionsprüfung

Die im Kapitel "Funktion prüfen" auf Seite 24 beschriebene Bodyguard-Funktionsprüfung kann auch ohne das Öffnen des Flaschenventils durchgeführt werden. In diesem Fall die linke Taste kurzzeitig drücken. Das Bodyguard schaltet sich ein und führt folgende Tests automatisch durch:

- interne Selbsttest-Sequenz
- Batterietest

Nach erfolgreicher Bodyguard-Funktionsprüfung erscheint im Display folgende Anzeige und die roten LEDs blinken.

- Bodyguard ausschalten (siehe Seite 39).



Bodyguard function test

The Bodyguard function test described in Chapter "Pre-operation check" on page 24 can also be carried out without opening the cylinder valve. In this case, press the left button briefly. The Bodyguard is switched on and automatically carries out the following tests:

- internal self test – sequences
- battery test

After the Bodyguard function test has been carried out successfully, the following appears in the display and the red LEDs flash.

- Switch the Bodyguard off (see page 39).

⚠ GEFAHR

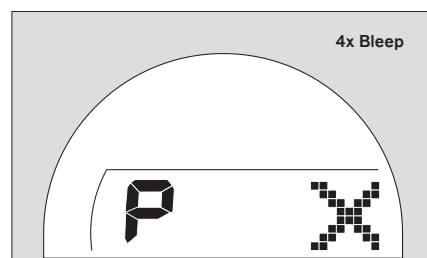
Das PSS BG 4 plus darf in diesem Betriebszustand nicht benutzt werden, weil das Flaschenventil geschlossen ist und somit dem Kreislauf kein Sauerstoff zugeführt wird.

⚠ DANGER

Do not use the PSS BG 4 plus in this operating state because the cylinder valve is closed and no oxygen is supplied to the breathing circuit.

Im Fehlerfall:

- Batteriewarnung 1 oder 2
In diesem Fall die Batterie sofort wechseln und die Prüfung wiederholen.
- Systemfehler
- In der Anzeige erscheint das X-Symbol mit einem Fehlercode, z. B. "P" (siehe Seite 19).
- Alarmton ertönt viermal.



In the event of a fault:

- Battery warning 1 or 2
In this case, replace the battery immediately and repeat the inspection.
- System error
- The display shows the X symbol with an error code, e. g. "P" (refer to page 19).
- Alarm bleeps four times.

⚠ WARNUNG

PSS BG 4 plus darf nicht benutzt werden und das Bodyguard muss an Dräger gesendet werden. Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen.

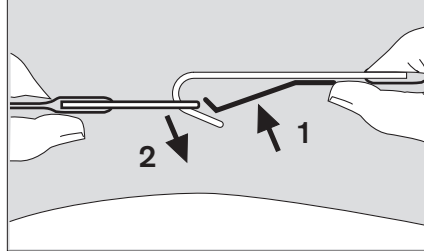
⚠ WARNING

The PSS BG 4 plus must not be used. Return Bodyguard to Dräger. Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

PSS BG 4 plus anlegen

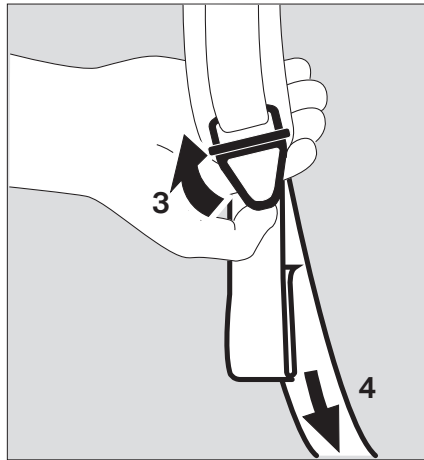
Hüftgurt öffnen:

- 1 Sperrklinke zusammenpressen und
- 2 Öse entriegeln.

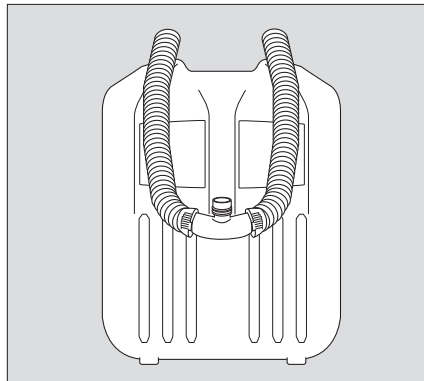


Beide Schultergurte weit stellen:

- 3 Klemmschnalle mit dem Daumen nach oben drücken und gleichzeitig
- 4 mit der anderen Hand am langen Ende ziehen.



- PSS BG 4 plus hochkant stellen und Atemschräuche über den Schutzdeckel hängen.



Donning the PSS BG 4 plus

Open the waist belt:

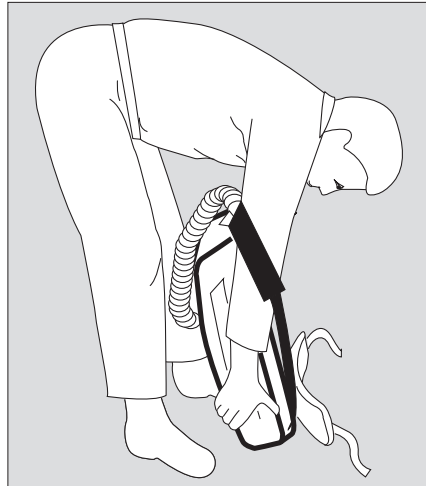
- 1 Press the latches together and
- 2 unhook.

Open both shoulder straps:

- 3 Press the clamp upwards with your thumb and at the same time
- 4 pull the long end with your other hand.

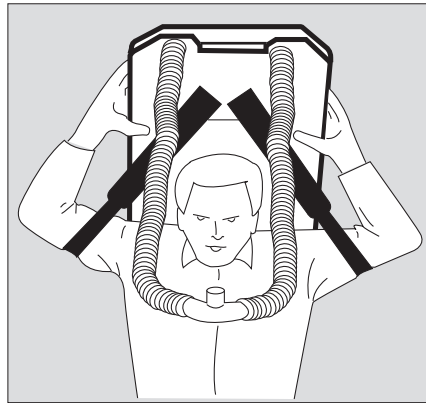
- Place the PSS BG 4 plus upright and hang the breathing hoses over the protective cover.

- Mit den Armen durch die Schultergurte hindurchgreifen und PSS BG 4 plus anheben.



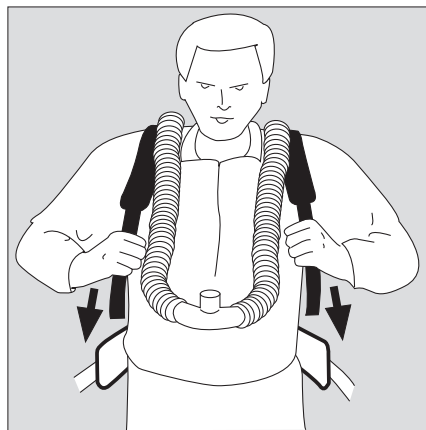
- Reach through the shoulder straps with both arms and lift up the PSS BG 4 plus.

- PSS BG 4 plus über den Kopf heben, Kopf zwischen die Atemschläuche stecken und PSS BG 4 plus auf dem Rücken herunterrutschen lassen, bis die Schultergurte auf den Schultern aufliegen.



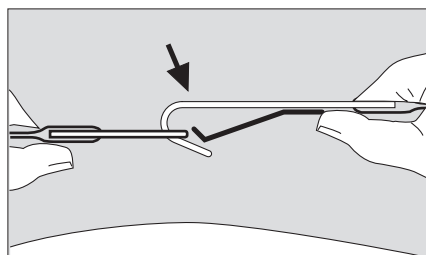
- Lift the PSS BG 4 plus over your head keeping your head between the breathing hoses and let the PSS BG 4 plus slide down your back until the shoulder straps rest on your shoulders.

- Schultergurte gleichmäßig straffziehen bis die Polsterung des Hüftgurtes auf der Hüfte liegt.



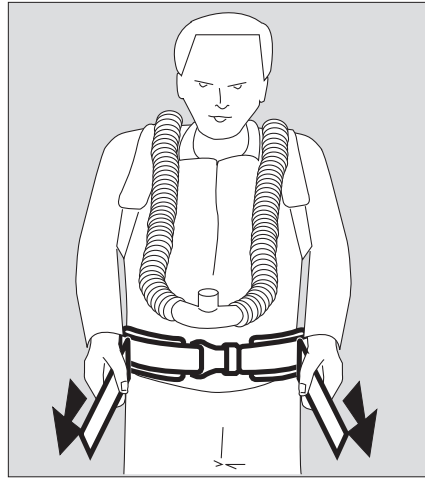
- Uniformly pull down and tighten the shoulder straps so that the padding on the waist belt rests on your hip.

- Hüftgurt schließen und Weite einstellen.



- Close and adjust the waist belt so that it fits securely.

- Gurtenden strammziehen, bis das PSS BG 4 plus fest auf der Hüfte sitzt.
- Gurtenden rechts und links in die Schlaufen stecken.
Anschließend Schultergurte ggf. etwas lockern, bis ein bequemer Tragekomfort erreicht ist.

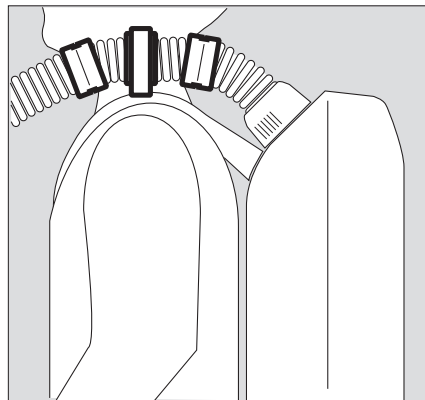


- Pull the ends of the belt until the PSS BG 4 plus rests firmly on your hips.
- Insert the ends of the belt in the loops on the right and left-hand sides.
Then, if required, loosen the shoulder straps slightly until comfortable.

Lage der Verstärkungs- ringe / der Schlauchhalter prüfen

Beim Tragen von schweren Lasten auf der Schulter besteht die Gefahr, dass die Atemschläuche gequetscht werden und der Atemkreislauf unterbrochen wird.

- Die Lage der drei Verstärkungsringe prüfen und ggf. korrigieren: Den mittleren Ring mit dem Schlauchhalter mittig auf der Schulter fixieren. Die anderen Verstärkungsringe sollen auch auf der Schulter liegen.



Checking the position of the reinforcement rings / hose fastener

When carrying heavy loads on the shoulder, the breathing hoses may be squeezed thus interrupting the breathing circuit.

- Check the position of the three reinforcement rings. Readjust if necessary: Fix the middle ring with the hose support centrally on the shoulder. The other reinforcing rings should also rest on the shoulder.

Vollmaske anlegen

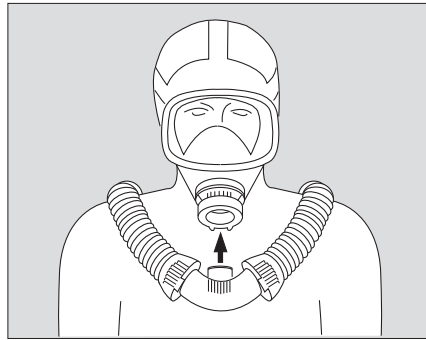
Nur Vollmasken verwenden, die mit dem PSS BG 4 plus zugelassen sind (siehe "Zulassungen" auf Seite 11).

Fitting the full-face mask

Only use full-face masks that are approved for use with the PSS BG 4 plus (see "Approvals" on page 11).

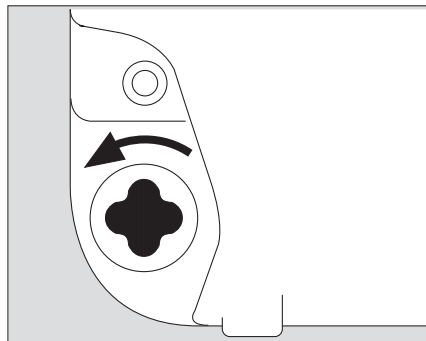
Inbetriebnahme

- Falls das PSS BG 4 plus ein Maskenanschlussstück mit Kondensatfalle hat, sicherstellen, dass die Verschlusschraube fest in das Maskenanschlussstück geschraubt ist.
- Verschlusskappe R 33 588 vom Maskenanschlussstück abziehen, tief einatmen und Atem anhalten.
- Maskenanschlussstück in das Anschlussstück des Atemanschlusses bis zum Einrasten hineindrücken.



- Sofort nach dem Einrasten des Maskenanschlussstücks: Flaschenventil öffnen (mindestens zwei Umdrehungen) und ins PSS BG 4 plus ausatmen.
- Bodyguard schaltet sich automatisch ein und führt folgende Tests automatisch durch:
 - interne Selbsttest-Sequenz
 - Batterietest und
 - bietet die Hochdruck-Dichtheitsprüfung an (siehe Seite 26).

Auch wenn die Hochdruck-Dichtheitsprüfung nicht durchgeführt wird, stellt Bodyguard am Testende den normalen Betriebszustand her.



Start-up

- If the PSS BG 4 plus has a mask connection piece with a condensate trap, make sure that the sealing plug is screwed firmly into the mask connection piece.
- Remove the sealing cap R 33 588 from the mask connection piece, breathe in deeply and hold your breath.
- Push the mask connection piece into the connection piece on the breathing connection until it engages.

- Immediately after the mask connection piece engages:
 - Open the cylinder valve (at least two turns) and breathe out into the PSS BG 4 plus.

- Bodyguard automatically switches on and performs the following tests:
 - internal self test – sequences
 - battery test and
 - offers to perform the high-pressure leak test (see page 26).

Even if the high-pressure leak test is not done, Bodyguard will go into normal service at the end of the test.

⚠ GEFAHR

Ertönt das Warnsignal der Niederdruckwarnung, so ist das Flaschenventil geschlossen oder die Sauerstoffflasche ist leer. Sollte auch nach dem Öffnen des Flaschenventils der vollen Sauerstoffflasche das Warnsignal weiter ertönen, darf das PSS BG 4 plus nicht benutzt werden, da dem Kreislauf kein Sauerstoff zugeführt wird. Es besteht die Gefahr von Gesundheitsschädigungen durch unzureichende Sauerstoffversorgung.

⚠ DANGER

If the low pressure warning signal sounds, either the cylinder valve is closed or the oxygen cylinder is empty. The PSS BG 4 plus may not be used if the warning signal sounds again after opening the cylinder valve of the full oxygen cylinder, because no oxygen is supplied to the breathing circuit. There is danger of damage to health due to insufficient oxygen supply.

Einsatzbereitschaft prüfen

- Einatemschlauch fest zusammendrücken und einatmen, bis Unterdruck entsteht. Luft ca. 10 Sekunden anhalten. Der Unterdruck muss bestehen bleiben, sonst Maskenbänderung nachziehen.

⚠️ WARNUNG

Einsatz nur mit dichter Vollmaske antreten!
Undichtheiten reduzieren die Einsatzzeit.

- Bodyguard beobachten.
- Linke Taste kurz betätigen, um die Skalen-Beleuchtung einzuschalten (Sie erlischt nach kurzer Zeit selbsttätig).

Wenn PSS BG 4 plus in Ordnung:

- Grüne LED blinkt.
- Anzeige: alle Segmente und mindestens 180 bar.

Einsatz beginnen.

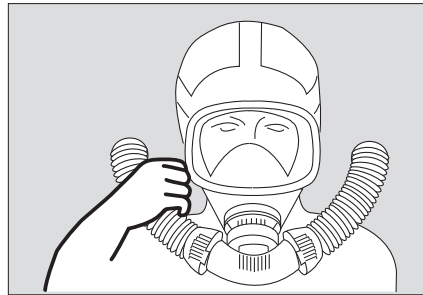
Bei Fehler

- Rote LEDs blinken.
- Alarmton ertönt.

⚠️ WARNUNG

PSS BG 4 plus darf nicht benutzt werden, wenn ein Fehler festgestellt wurde.

Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.



Checking readiness for use

- Tightly squeeze the inhalation hose and breathe in until a vacuum is produced. Hold your breath for about 10 seconds. The vacuum should be maintained. If not, tighten the straps on the mask.

⚠️ WARNING

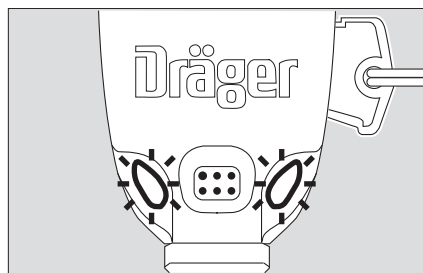
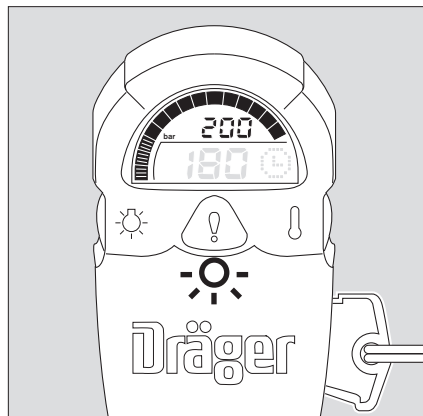
Never use a leaking mask!
Leaks reduce the period of use.

- Watch Bodyguard.
- Press the left button briefly to switch on the scale illumination (goes out again automatically after a short time).

When the PSS BG 4 plus is OK:

- Green LED flashes.
- Display: all segments and at least 180 bar.

Start work.



In the event of a failure

- Red LEDs flash.
- Alarm bleeps.

⚠️ WARNING

Do not use the PSS BG 4 plus if a failure is detected!
Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

Einsatz

HINWEIS

Stets mit mindestens zwei Geräteträgern in den Einsatz gehen.

Das PSS BG 4 plus arbeitet vollautomatisch. Durch die CO₂-Absorption entsteht Wärme, die besonders bei erschwerten Einsatzbedingungen mit hoher Veratmung spürbar wird. Das ist normal und ein Indiz für den einwandfreien Betrieb.

Die Einsatzdauer und der Rückzug sind unabhängig von den Restdruckwarnungen zu planen. Der Einsatz ist zu beenden, wenn die letzte Restdruckwarnung (bei ca. 10 bar) erfolgt.

Beim Ablegen des PSS BG 4 plus in engen Räumen, z. B. beim Befahren eines Dammrohres, kann es durch Abknicken der Faltenschläuche zu erhöhten Atemwiderständen kommen. Daher ist das Ablegen und das Vorausschieben des PSS BG 4 plus intensiv zu üben, um Störungen in Form von Atmungsunterbrechungen zu verhindern.

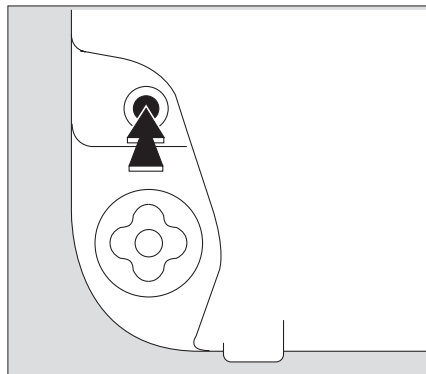
Im Notfall

Bei Funktionsstörung der Sauerstoffversorgung:

- Bypassventil kurz drücken.
Dem Atemkreislauf wird zusätzlich Sauerstoff zugeführt.

⚠ GEFAHR

Bei Störungen am PSS BG 4 plus sofort Rückzug antreten.
Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.



Practical use

NOTICE

Always set out in groups with at least two people wearing PSS BG 4 plus.

The PSS BG 4 plus operates fully automatically. Absorption of the CO₂ generates heat which can be felt, particularly, when working under aggravated conditions with intense breathing. This is perfectly normal and indicates that the PSS BG 4 plus is functioning correctly. The period of service and retreat should be planned independently of the low-pressure warnings. The mission must always be finished when the last low-pressure warning is issued at approx. 10 bar.

When removing the PSS BG 4 plus in confined spaces, e.g. when entering an emergency shaft, kinks in the corrugated hoses may cause increased breathing resistance. Removing the PSS BG 4 plus and pushing it ahead should therefore be practiced thoroughly to avoid problems in the form of interrupted breathing.

In an emergency

If the oxygen supply malfunctions:

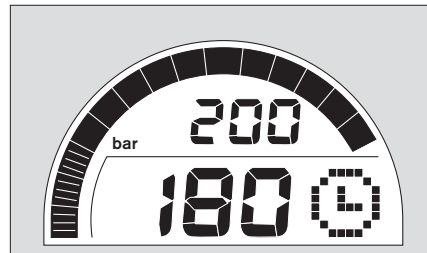
- Press the bypass valve shortly.
Additional oxygen is supplied to the breathing circuit.

⚠ DANGER

Retreat immediately if a malfunction occurs in the PSS BG 4 plus.
Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

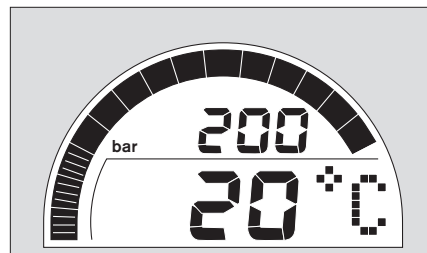
Bodyguard im Betrieb

- Die Betriebsmodus-Anzeige enthält Informationen, die während des Einsatzes angezeigt werden.
- Der Sauerstoffdruck wird ständig überwacht und sowohl digital (als Zahlenwert) als auch analog (in Form eines Balkendiagramms) angezeigt.
- Das Blinken der grünen LED zeigt an, dass Bodyguard im normalen Betriebsmodus ist.
- Sauerstoffvorrat in regelmäßigen Zeitabständen ca. alle 10 bis 15 Minuten kontrollieren.
- Der untere Zahlenwert zeigt die Restgebrauchszeit bis zum Beginn der 55 bar-Restdruckwarnung in Minuten an.
- Linke Taste kurzzeitig drücken.
Die Hintergrundbeleuchtung wird für 5 Sekunden eingeschaltet.
- Rechte Taste kurzzeitig drücken.
- Die Restgebrauchszeit wechselt zur Temperatur.
- Die Anzeige erfolgt in °C und wechselt automatisch wieder zur Restgebrauchszeit.

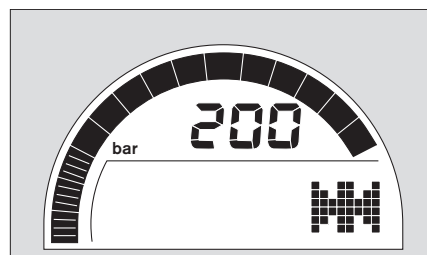


Bodyguard in operation

- The mode display contains information displayed during operation.
- The oxygen pressure is monitored constantly and displayed both digitally (as a numerical value) and in analog form (as a bargraph).
- The green LED flashes to indicate that Bodyguard is operating normally.
- Check the oxygen supply at regular intervals, roughly every 10 to 15 minutes.
- The lower numerical value shows the remaining period of use in minutes until the 55 bar residual pressure warning is generated.
- Press, then release left-hand button.
The backlight is switched on for 5 seconds.
- Press, then release the right-hand button.
- Now the temperature is displayed instead of time-to-whistle.
- The display is in °C and changes back automatically.

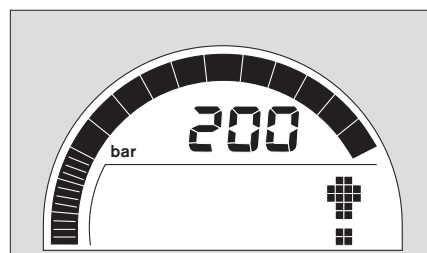


- Bei herausgenommenem Funktionsschlüssel ist der Bewegungssensor aktiviert.
- In der Anzeige erscheint das Bewegungs-Symbol für kurze Zeit und wechselt in den Betriebsmodus zurück.



- When tally is removed, the motion sensor is activated.
- The motion icon is displayed for a moment, then it will change back to operating mode display.

- Nach Wiedereinsetzen des Funktionsschlüssels wird der Bewegungssensor deaktiviert.
- In der Anzeige erscheint das Alarm-Symbol für kurze Zeit und wechselt in den Betriebsmodus zurück.

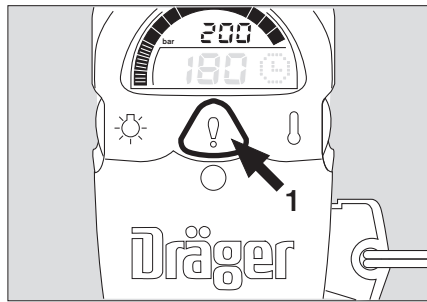


- After the tally is replaced, the motion sensor is deactivated.
- The alarm icon is displayed for a moment, then it will change back to operating mode display.

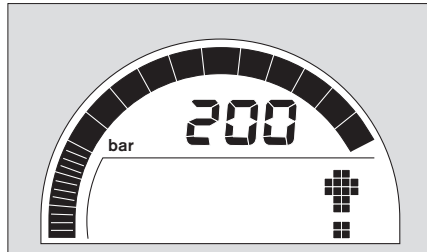
Gelbe Paniktaste

Sollte der Geräteträger Hilfe oder Unterstützung benötigen, kann er durch Drücken der gelben Paniktaste den Hauptalarm aktivieren – Notsignalgerät (DSU/Distress Signal-Unit).

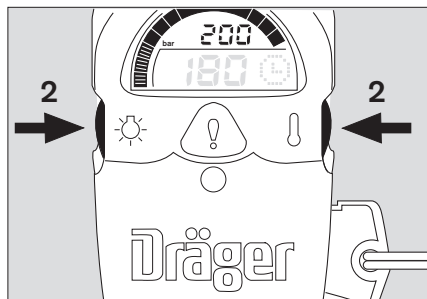
- 1 Zum Auslösen des Hauptalarms die gelbe Paniktaste in der Mitte des Bodyguards drücken.
- Die roten LEDs beginnen zu blinken.



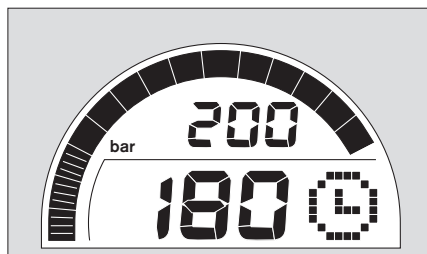
- In der Anzeige erscheint das Alarmsymbol.



- 2 Zum Ausschalten des Hauptalarms linke und rechte Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten, bis der Alarm endet.
- Dann Tasten loslassen.



- Bodyguard kehrt in den Betriebsmodus zurück.
- Es erscheint wieder die Betriebsmodus-Anzeige.



Yellow panic button

Should the wearer require help and assistance, then pressing the yellow panic button activates the main alarm – distress signal unit (DSU).

- 1 To start the "main alarm" – press the yellow panic button in centre of the Bodyguard.
- Alarm flashes red LEDs.

- The alarm icon is displayed.

- 2 To switch "Off" the "main alarm" simultaneously press and hold down RH and LH buttons until the alarm stops.
- Then release buttons.

- The display changes – returning to "operating mode".
- The operating mode indication appears again.

Bewegungslos-Sensor

Arbeitet als automatisches Notsignalgerät (ADSU/Automatic Distress Signal Unit).

- Funktionsschlüssel entfernen, um den Bewegungslos-Sensor zu aktivieren.

HINWEIS

Wenn der Funktionsschlüssel im normalen Betriebsmodus eingesteckt bleibt, ist der Bewegungslos-Sensor nicht aktiv.

- Wenn keine Bewegung erkannt wird, ertönt nach ca. 25 Sekunden ein Voralarm. Wird innerhalb der folgenden ca. 10 Sekunden wieder eine Bewegung erkannt, wird der Voralarm aufgehoben.

HINWEIS

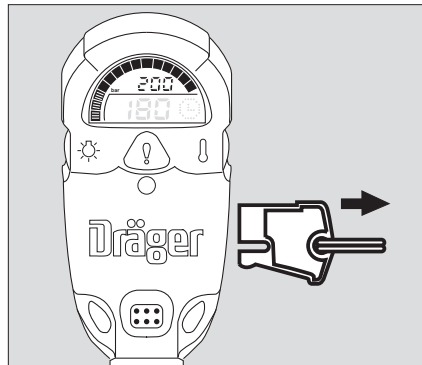
Nicht versuchen, den Voralarm mittels der Tasten abzuschalten.

- Zum Ausschalten des Hauptalarms linke und rechte Taste gleichzeitig gedrückt halten, bis der Alarm endet.
- Dann Tasten loslassen.

- Bodyguard kehrt in den Betriebsmodus zurück.
- Es erscheint wieder die Betriebsmodus-Anzeige.
- Funktionsschlüssel wieder einstecken, wenn die Notsignal-Funktion nicht benötigt wird.

Hintergrundbeleuchtung

- Linke Taste kurzzeitig drücken, um die Anzeige zu beleuchten.
- Die Anzeige wird daraufhin ca. 5 Sekunden beleuchtet.



Motion sensor

Functions as an automatic distress signal unit (ADSU).

- Remove the "tally" to activate the motion sensor.

NOTICE

If Bodyguard is operated as a "tally" version instrument and the "tally" remains fitted when in "operating mode", the motion sensor (ADSU) will not be active.

- If no movement is detected, a pre-alarm sounds after approx. 25 seconds. If any movement is detected within the following approx. 10 seconds, the pre-alarm is cancelled

NOTICE

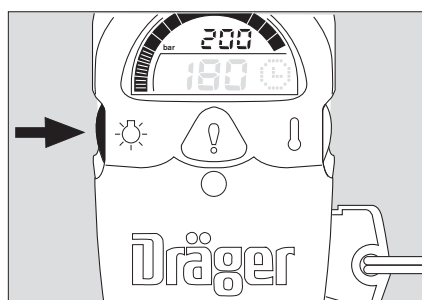
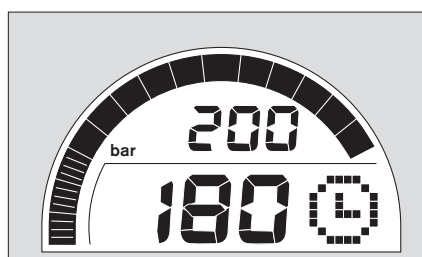
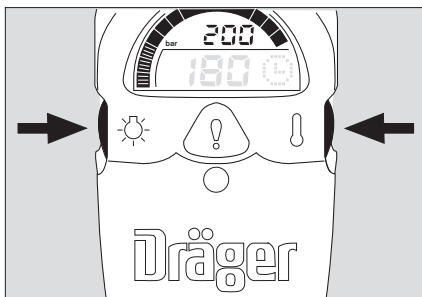
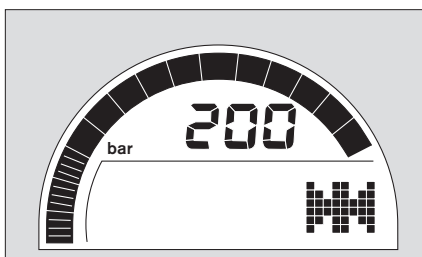
Do not attempt to use buttons to switch off the pre-alarm.

- To switch off the "main alarm" simultaneously press and hold down RH and LH buttons until the alarm stops.
- Then release buttons.

- The display changes – returning to "operating mode".
- The operating mode indication appears again.
- Plug the "tally" in again when the automatic distress signal function is not required.

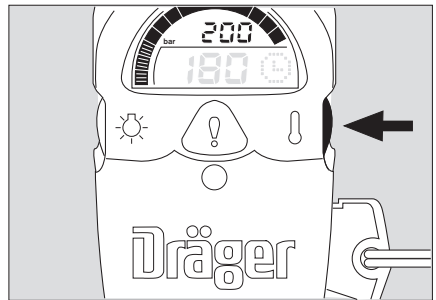
Back light

- To illuminate the display press and release LH button.
- The display will be illuminated for approx. 5 seconds.

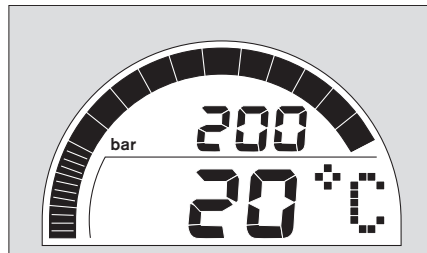


Temperatur

- Rechte Taste kurzzeitig drücken.



- Die Anzeige "Restgebrauchszeit" wechselt zur Temperatur.
- Die Anzeige erfolgt in °C und wechselt automatisch wieder zur Restgebrauchszeit.



Temperature

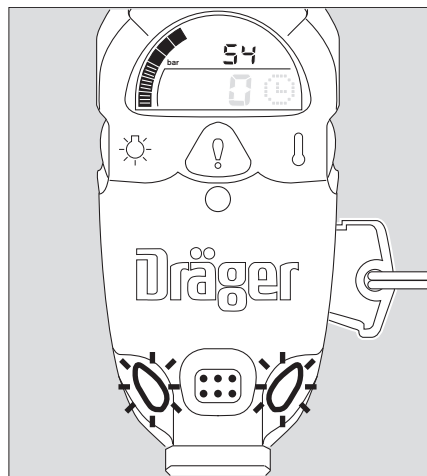
- Press, then release the right-hand button.

- Now the temperature is displayed instead of time-to-whistle.
- The display is in °C and changes back automatically.

Restdruckwarnungen

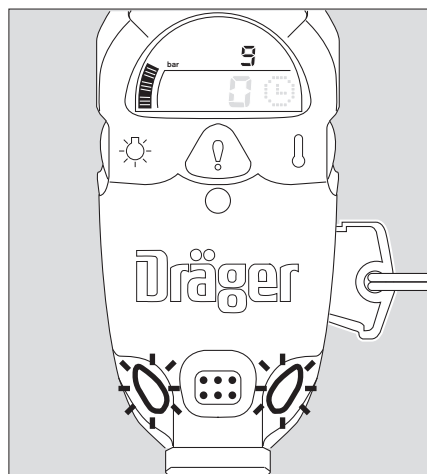
- Die erste Restdruck-Warnmeldung wird erzeugt, wenn der Druck unter 55 bar sinkt.
Alarm: intermittierender Ton, 30 Sekunden
Rote LEDs: blinken ständig.

Der Inhalt der Sauerstoffflasche ist jetzt zu ca. 75 % verbraucht!



- Die letzte Restdruck-Warnmeldung erfolgt bei einem Druck von ca. 10 bar.
Alarm: intermittierender Ton, ständig
Rote LEDs: blinken ständig.

Der Inhalt der Sauerstoffflasche ist jetzt zu ca. 95 % verbraucht!



Residual pressure warnings

- The first residual pressure warning is generated when the pressure drops below 55 bar.
Alarm: intermittent bleep for 30 seconds
Red LEDs: flash constantly.

Approx. 75 % of the oxygen in the cylinder has now been consumed.

- The last residual pressure warning is generated at a pressure of approx. 10 bar.
Alarm: intermittent bleep, continuous
Red LEDs: flash constantly.

Approx. 95 % of the oxygen in the cylinder has now been consumed.

⚠️ WARNUNG

Bei einem Druck von 10 bar den Einsatz beenden und das PSS BG 4 plus ablegen.
Dazu muss sich der Geräteträger in einer beatembaren Umgebung befinden (siehe "Einsatz" auf Seite 34).

⚠️ WARNING

At a pressure of 10 bar, terminate the mission and remove the PSS BG 4 plus.
This must be done in a safe environment (see "Practical use" on page 34).

Nach dem Einsatz

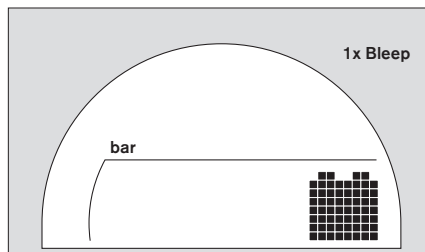
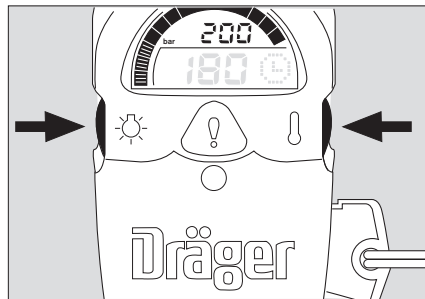
- Maskenanschlussstück von der Vollmaske abkuppeln:
Taste drücken und gleichzeitig Maskenanschlussstück herausziehen.
- Sofort nach dem Herausziehen des Maskenanschlussstücks das Flaschenventil schließen.

Der Atemkreislauf entlüftet sich automatisch.

Bodyguard ausschalten

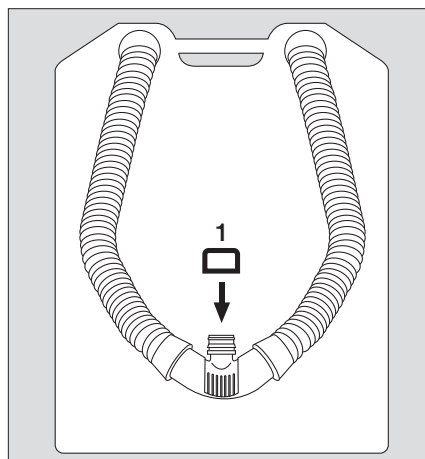
- Rechte und linke Taste gleichzeitig drücken und halten, bis ein kurzer Piepton ertönt.
- Tasten loslassen.

- Es erscheint der Ladezustand der Batterie für ca. 3 Sekunden.
- Bodyguard schaltet ab.



Verschlusskappe montieren

- 1 Verschlusskappe R 33 588 auf das Maskenanschlussstück stecken.



Vollmaske abnehmen

HINWEIS

Die zugehörige Gebrauchsanweisung genau befolgen.

After use

- Unplug the mask connection piece from the mask:
Press the button and simultaneously pull out the mask connection piece.
- Close the cylinder valve immediately after pulling out the mask connection piece.

The air is automatically let out of the breathing circuit.

Switching off Bodyguard

- Simultaneously press the right and left hand button until a single sharp audible "Bleep" sounds.
- Release buttons.

- Bodyguard shows the battery status for approx. 3 seconds.
- Bodyguard switches off.

Mounting the sealing cap

- 1 Place the sealing cap R 33 588 on the mask connection piece.

Removing the mask

NOTICE

Strictly follow the Instructions for Use of the mask.

PSS BG 4 plus ablegen

Hüftgurt öffnen:

- 2 Sperrklinke zusammenpressen und
- 3 Öse entriegeln.

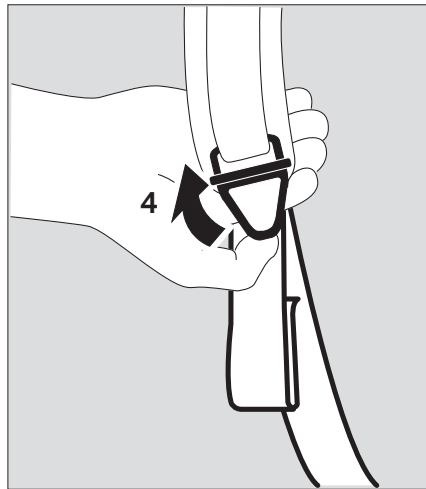
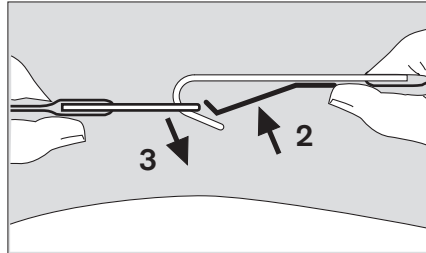
- Atemschläuche über den Kopf führen und nach hinten auf den Schutzdeckel legen.

Beide Schultergurte lösen:

- 4 Klemmschnallen mit dem Daumen nach oben drücken.

- PSS BG 4 plus langsam am Rücken herunterrutschen lassen und senkrecht auf den Boden stellen, nicht werfen!

- PSS BG 4 plus nach dem Gebrauch umgehend in die Wartung und Pflege geben.



Doffing the PSS BG 4 plus

Open the waist belt:

- 2 Press the latches together and
- 3 unhook.

- Draw the breathing hoses back over your head and lay them over the protective cover behind you.

Open both shoulder straps:

- 4 slide the clasps upwards with your thumb.

- Slowly let PSS BG 4 plus slide down your back and place it upright on the ground. Do not drop it!

- Have PSS BG 4 plus serviced immediately after use.

Warten und pflegen

Kapitel "Instandhaltungsintervalle" beachten (siehe Seite 76).
Für die Vollmaske siehe zugehörige Gebrauchsanweisung.

PSS BG 4 plus demontieren

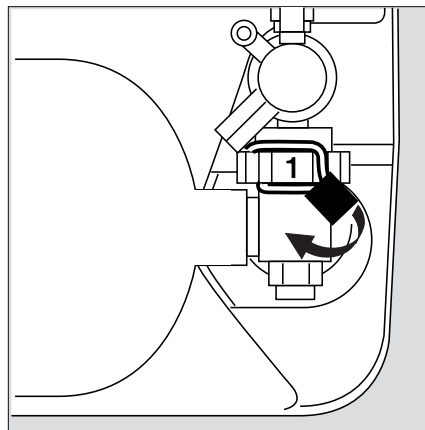
Schutzdeckel abnehmen (siehe "Schutzdeckel abnehmen" auf Seite 14). Die zugehörige Gebrauchsanweisung genau befolgen.

HINWEIS

Die nachfolgend beschriebene Reihenfolge sollte eingehalten werden.

Sauerstoffflasche herausnehmen

- Flaschenventil schließen.
- 1 Vibrationssicherung lösen.

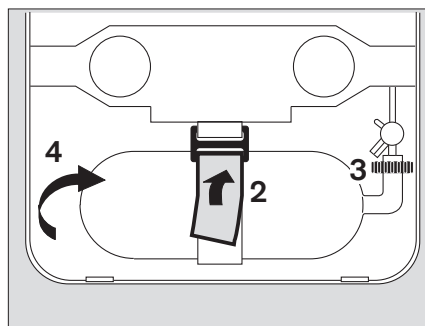


- 2 Klettverschluss öffnen und Gurt aus der Schnalle herausziehen.
- 3 Handanschluss abschrauben.
Nur mit der Hand!

⚠️ WARNUNG

Der Handanschluss darf niemals mit Öl oder Fett verschmutzt werden. Kommt der Sauerstoff mit Ölen, Fetten oder ähnlichen Verunreinigungen in Kontakt, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen. Desweiteren kann entweder ein Feuer, eine Explosion oder beides verursacht werden.

- 4 Sauerstoffflasche am Boden anfassen, hochkippen und herausheben.



Maintenance and care

Note the chapter headed "Maintenance intervals" on page 77.
Refer to the specific Instructions for Use of the mask.

Dismantling the PSS BG 4 plus

Removing the protective cover (see "Removing the protective cover" on page 14). Strictly follow the Instructions for Use of the mask.

NOTICE

The following sequence should be performed.

Removing the oxygen cylinder

- Close the cylinder valve.
- 1 Release anti-vibration device.

- 2 Open the Velcro closure and pull the strap out of the buckle.
- 3 Unscrew the manual connection.
Only by hand!

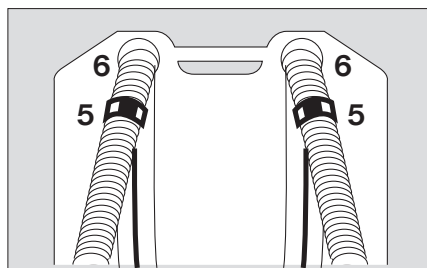
⚠️ WARNING

Ensure that the connections are not soiled with oil or grease. To avoid death or serious injury never allow pressurized oxygen to come into contact with oil, grease or similar contaminants. It could cause either a fire or an explosion or both.

- 4 Hold the oxygen cylinder at the bottom, tip it up and lift it out.

Atemschläuche vom Atemluftkühler und vom CO₂-Absorber abziehen

- 5 Sicherungsschlaufen an den Schultergurten öffnen.
- 6 Bajonettring entgegen dem Uhrzeigersinn drehen bis zum Ausrasten, dann Atemschlauch abziehen.
- Das während des Einsatzes in den Atemschläuchen entstandene Kondensat ausgießen.



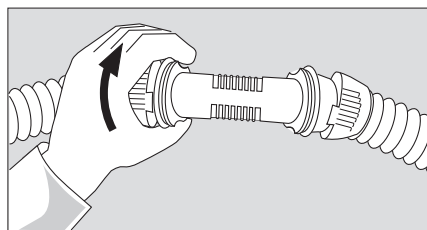
05321507/aps

Pulling off the breathing hoses from breathing air cooler and from CO₂ absorber

- 5 Open the safety straps on the shoulder straps.
- 6 Turn bayonet ring anti-clockwise until it disengages, then remove the breathing hose.
- Drain the condensate which has collected in the breathing hoses during use.

Atemschläuche vom Maskenanschlusstück abziehen

- Bajonettring entgegen dem Uhrzeigersinn drehen bis zum Ausrasten, dann Bajonettring zurück-schieben und Atemschlauch abziehen.



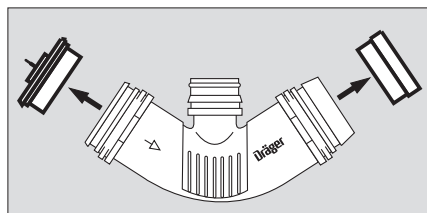
05321507/aps

Pulling off the breathing hoses from the mask connection piece

- Turn bayonet ring anti-clockwise until it disengages, then slide bayonet ring back and remove breathing hose.

Maskenanschlusstück demontieren

- Einatem- und Ausatemventil aus dem Maskenanschlusstück herausziehen.
- Ventilscheiben aus beiden Ventil-sitzen herausziehen.
- Falls das PSS BG 4 plus ein Maskenanschlusstück mit Kondensatfalle hat, die Verschluss-schraube im Maskenanschlusstück öffnen und die Flüssigkeit ablassen, die sich im Maskenanschlusstück befinden kann.



05421507/aps

Dismantling the mask connection piece

- Remove inhalation and exhalation valves from the mask connection piece.
- Remove the valve discs from both valve seats.
- If the PSS BG 4 plus has a mask connection piece with a condensate trap, open the sealing plug in the mask connection piece and drain any liquid that may be present there.

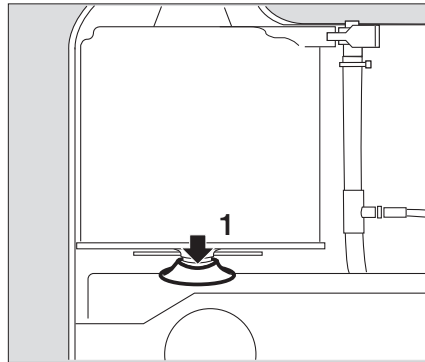
CO₂-Absorber ausbauen

HINWEIS

Der CO₂-Absorber kann Lauge enthalten, die bei der Demontage entweichen kann.

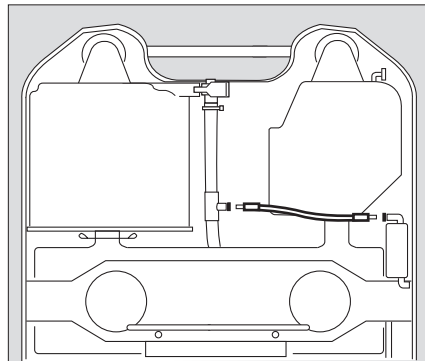
Aus diesem Grunde sollten Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille getragen werden.

- 1 Atembeutel abknüpfen:
Tülle mit Hilfe der Griff-Laschen weiten und abziehen.



Steuerleitung demontieren:

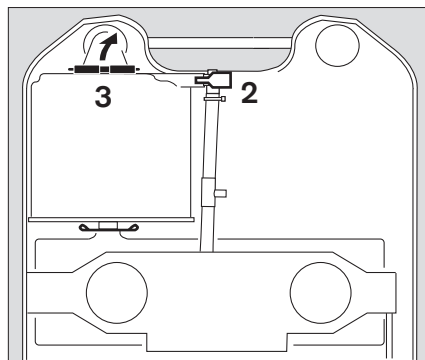
- Die Steckverbindungen sind gesichert.
Zum Lösen:
Jeweils auf den blauen Ring drücken und gleichzeitig Metallstecker der Steuerleitung herausziehen.
- Prüfen, ob die Steuerleitung innen trocken ist.
Ggf. mit Druckluft nach DIN EN 12 021 vorsichtig trocken blasen.



▲ VORSICHT

Unfallverhütungsvorschriften und nationale Richtlinien zum Umgang mit Druckluft beachten.

- 2 Griff der Sicherungsklammer zusammendrücken und Winkeltülle aus dem CO₂-Absorber herausziehen.
 - 3 Spannbügel hochklappen, am Stützen anfassen und hochkippen.
- CO₂-Absorber aus dem unteren Haltewinkel herausziehen und dann aus der Trageschale herausheben.



Removing the CO₂ absorber

NOTICE

The CO₂ absorber may contain alkaline liquid which may leak during disassembly!

For this reason use protective clothing to protect your eyes and hands.

- 1 To detach the breathing bag:
open connector by pulling the tabs and remove.

Dismount control line:

- The plug-in connectors are secured.
To release:
Press the blue ring and at the same time pull off metal connector of the control line.
- Check if the control line is dry inside.
If necessary, use compressed air acc. to DIN EN 12 021 to carefully blow-dry.

▲ CAUTION

Observe accident prevention regulations and national regulations for the use of compressed air.

- 2 Press safety catch handles together and remove angled connector from CO₂ absorber.
 - 3 Raise the tensioning arm, grasp connector and tilt upwards.
- Lift the CO₂ absorber out of the lower retaining bracket first, and then out of the carrying frame.

**CO₂-Absorber Einwegpatrone
(R 34 360)**

Kann recycelt oder gemäß den geltenden Abfallbeseitigungsvorschriften entsorgt werden. Weitere Informationen können bei den örtlichen Behörden eingeholt werden.

Das Kunststoffgehäuse kann recycelt werden (siehe "Entsorgen" auf Seite 75).

**CO₂-Absorber-Wiederfüllpatrone
(R 34 277 / R 34 367)**

Falls die Wiederfüllpatrone anstelle der Einwegpatrone verwendet wurde, ist sie gemäß der Füllanweisung unmittelbar nach Gebrauch zu entleeren und erneut zu füllen.

HINWEIS

Die Füllanweisung 90 21 360 genau beachten.

**CO₂ absorber
(factory packed p/n R 34 360)**

can be recycled or it must be disposed of in accordance with the applicable waste disposal regulations. Further information can be obtained from the relevant local authorities.

The plastic housing can be recycled (see "Disposal" on page 75).

**CO₂ absorber
(refillable cartridge p/n R 34 277 / R 34 367)**

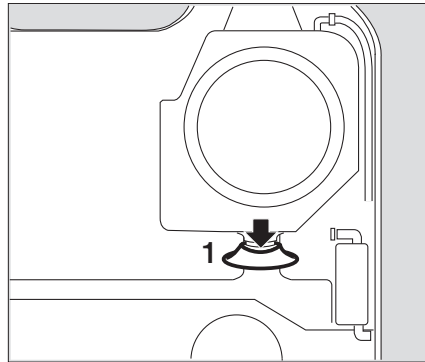
If a refillable cartridge is used instead of the factory packed CO₂ absorber, it must be emptied / filled according to the filling instructions.

NOTICE

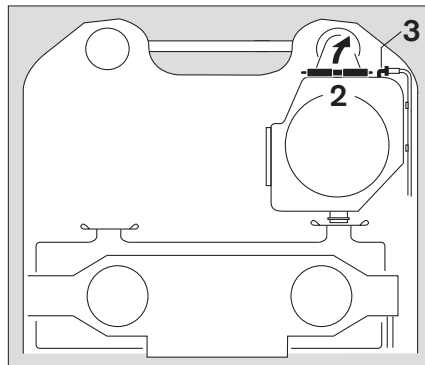
Strictly follow the filling instructions 90 21 360.

Atemluftkühler oder Regenerationskühler ausbauen

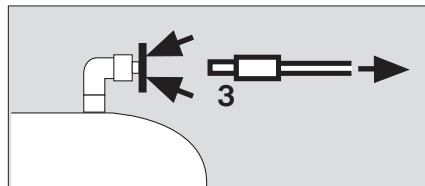
- 1 Atembeutel abknüpfen:
Tülle mit Hilfe der Griffflaschen weiten und abziehen.
Kragen der Muffe hoch- und dann über den Rand der Nut ziehen.



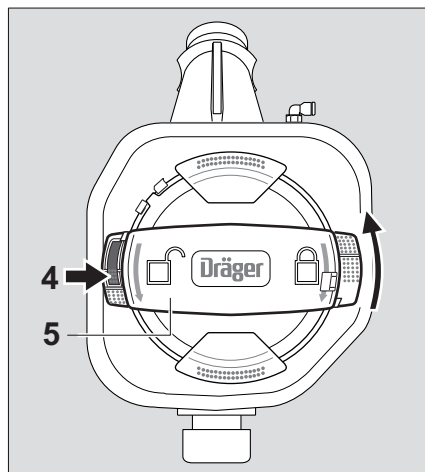
- 2 Spannbügel hochklappen.



- 3 Die Steckverbindung ist gesichert. Zum Lösen:
Auf den blauen Ring drücken und gleichzeitig Metallstecker des blauen Mitteldruckschlauches herausziehen.



- Atemluftkühler oder Regenerationskühler herausheben.
- **Regenerationskühler:**
Kondensat ausgießen. Den Regenerationskühler gemäß zugehöriger Gebrauchsanweisung warten.
- **Atemluftkühler:**
Die Verriegelung (1) drücken und den Riegel (2) entgegen dem Uhrzeigersinn lösen.
Den Deckel vom Atemluftkühler abnehmen.
Kondensat ausgießen.



Removing air cooler or regeneration cooler

- 1 To detach the breathing bag:
Open the connector using the tabs and pull off.
Pull the collar up and then over the edge of the connector.

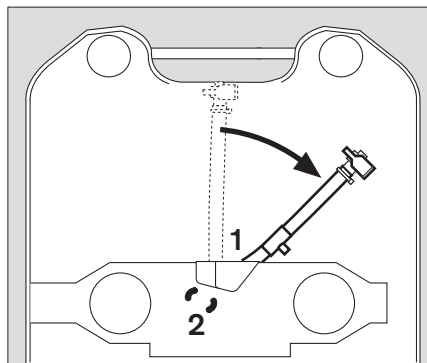
- 2 Raise the tensioning bar.

- 3 The plug-in connector is secured. To release:
Press the blue ring and at the same time pull off metal connector of the blue medium-pressure hose.

- Lift out the air cooler or regeneration cooler.
- **Regeneration cooler:**
Pour out the condensate. Service the regeneration cooler in accordance with the Instructions for Use.
- **Air cooler:**
Press the locking device (1) and release the catch (2) in an anti-clockwise direction.
Remove the cover from the breathing air cooler.
Pour out the condensate.

Überdruckventil ausbauen

- 1 Überdruckventil an der Schlauchtülle anfassen und ca. 45° nach rechts schwenken.
 - 2 Klammern zusammendrücken, bis zum Ausrasten.
- Überdruckventil herausnehmen.

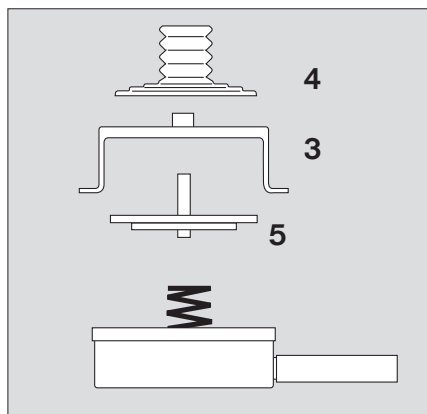


Removing the relief valve

- 1 Hold the relief valve by its hose connector and swing it approx. 45° to the right.
 - 2 Press the clamps together until they disengage.
- Remove the relief valve.

Überdruckventil zerlegen

- 3 Ventildeckel abziehen.
- 4 Stufenventilscheibe vom Ventildeckel abknüpfen.
- 5 Ventilscheibe herausnehmen.

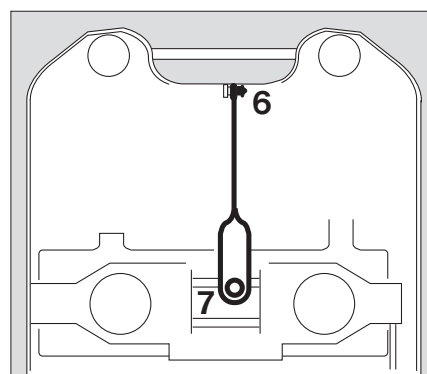


Dismantling the relief valve

- 3 Remove the valve cover.
- 4 Detach the stepped valve disc from the valve cover.
- 5 Remove valve disk.

Hebel demontieren

- 6 Sicherungsknopf anheben und Hebel nach rechts abziehen.
- 7 Sicherungsknopf anheben und Hebel abziehen.

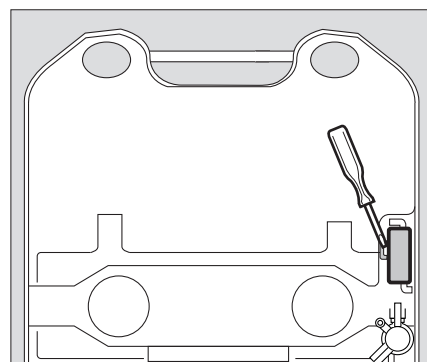


Dismounting the lever

- 6 Lift the safety knob and pull the lever off to the right.
- 7 Lift the safety knob and pull off the lever.

Switch-Box lösen

- Switch-Box mit Hilfe eines Schraubendrehers an der Halterung ausklinken.
- Switch-Box aus der Halterung herausziehen und beiseite legen. Die elektrischen Kupplungen nicht lösen.



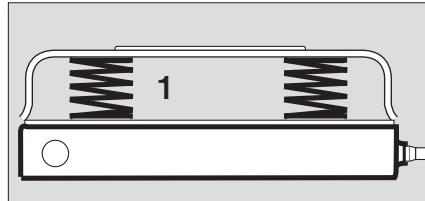
Removing the switch box

- Use a screw driver to unlatch the switch box from the holder.
- Pull the switch box out of the holder and put it down. Do not detach the electrical couplings.

Atembeutel, Wasserabsorber (optional), Entwässerungsventil und Minimumventil ausbauen

Federn demontieren:

- 1 Zwei Federn zusammendrücken und seitlich herausnehmen.

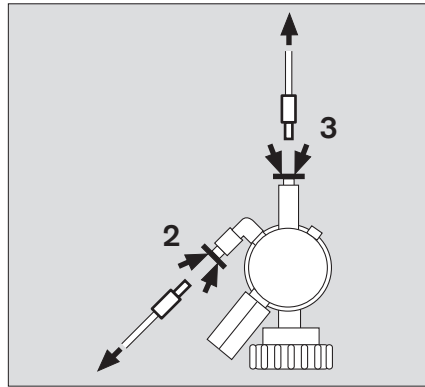


Steckverbindungen am Druckminderer lösen:

Die Steckverbindungen (2 und 3) sind gesichert.

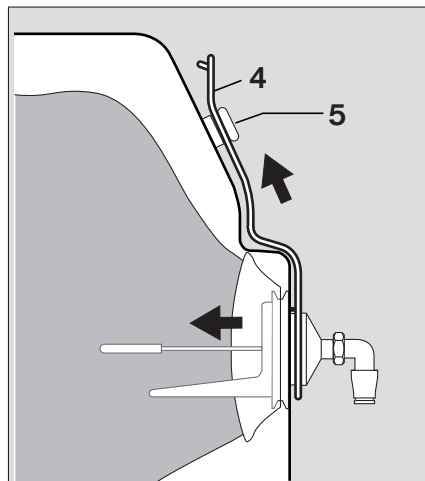
Zum Lösen des gelben und blauen Mitteldruckschlauchs:

- Auf den Ring drücken und gleichzeitig Metallstecker des Mitteldruckschlauchs herausziehen.



Minimumventil ausbauen:

- Gelben Mitteldruckschlauch von Druckminderer und Minimumventil lösen. Dazu:
Auf den Ring drücken und gleichzeitig den Metallstecker des gelben Mitteldruckschlauchs herausziehen.
Ggf. das Demontagewerkzeug R 34 536 verwenden, um den Ring und den Metallstecker zu lösen.
- Sicherungsklammer (4) vom Arretiernoppen (5) an der Federbrücke lösen.
- Minimumventil aus der Federbrücke ziehen.
- Minimumventil aus dem Atembeutel ausknüpfen: Tülle weiten und vom Minimumventil abziehen.



Removing breathing bag, water absorber (optional), drain valve and minimum valve

Dismount springs:

- 1 Compress the two springs and pull them out to the side.

Release plug-in connectors at pressure reducer:

The plug-in connectors (2 and 3) are secured.

To release both yellow and blue medium-pressure hose:

- Press ring and at the same time remove metal plug of the medium-pressure hose.

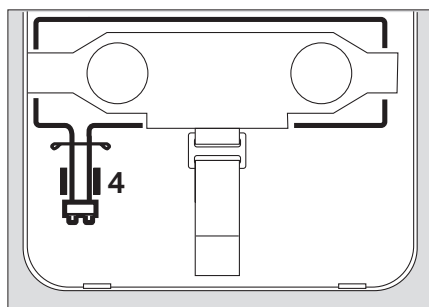
Remove minimum valve:

- Unfasten the yellow medium-pressure hose from the pressure reducer and the minimum valve.
To do this:
Press on the ring and at the same time remove the metal plug on the yellow medium-pressure hose.
If necessary, use the R 34 536 disassembly tool to release the ring and the metal plug.
- Release the safety catch (4) from the stop tab (5) on the spring carrier.
- Withdraw the minimum valve from the spring carrier.
- Detach the minimum valve from the breathing bag: Open the connector and pull out from the minimum valve.

- Falls ein Wasserabsorber vorhanden ist:
Wasserabsorber vom Entwässerungsventil abziehen und entsorgen.

Atembeutel mit Entwässerungsventil ausbauen:

- Entwässerungsventil aus der Befestigungsklammer herausziehen.
- Atembeutel einschließlich Druckplatte, Entwässerungsventil und Minimumventil aus dem Gehäuse herausnehmen.

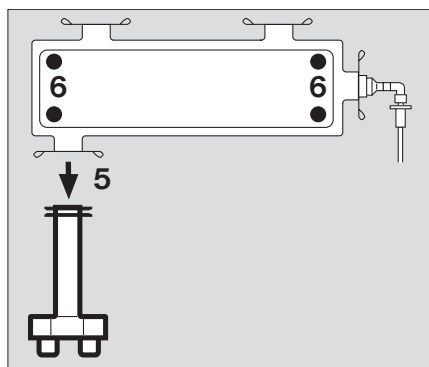


- If a water absorber is fitted:
Remove the water absorber from the drain valve and dispose of it.

Dismounting breathing bag with drain valve:

- Pull the drain valve out of the retaining clip.
- Remove breathing bag together with pressure plate, drain valve, and minimum valve from the housing.

- Entwässerungsventil vom Atembeutel abziehen:
Tülle mit Hilfe der Griffflaschen weiten und abziehen.
- Falls erforderlich, Druckplatte vom Atembeutel abknüpfen.

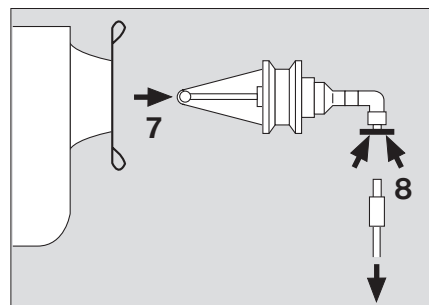


- To detach drain valve:
Open the connector using the tabs and pull off.
- Detach pressure plate from breathing bag if necessary.

- Minimumventil abziehen:
Tülle mit Hilfe der Griffflaschen weiten und abziehen.

Die Steckverbindung ist gesichert.
Zum Lösen:

- Auf den Ring drücken und gleichzeitig Metallstecker des gelben Mitteldruckschlauches herausziehen.
- Prüfen, ob der gelbe Mitteldruckschlauch innen trocken ist.
Ggf. mit Druckluft nach DIN EN 12 021 vorsichtig trocken blasen.



- To detach the minimum valve:
Open the connector using the tabs and pull off.

The plug-in connector is secured.
To release:

- Press ring and pull off metal plug for the yellow medium-pressure hose at the same time.
- Check if the yellow medium pressure hose is dry inside.
If necessary, use compressed air acc. to DIN EN 12 021 to carefully blow-dry.

⚠ VORSICHT

Unfallverhütungsvorschriften und nationale Richtlinien zum Umgang mit Druckluft beachten.

- Schlauchanschluss mit Dichtstopfen R 33 790¹⁾ dichtsetzen.

⚠ CAUTION

Observe accident prevention regulations and national regulations for the use of compressed air.

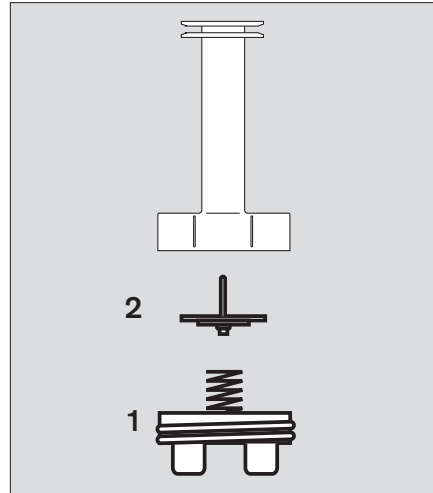
- Fit cap R 33 790¹⁾ on to the hose connection to seal it.

1) Bestandteil des Prüfsets R 33 777

1) Part of test set R 33 777

Entwässerungsventil zerlegen

- 1 Deckel abschrauben.
- 2 Ventilscheibe herausnehmen.



Dismantling the drain valve

- 1 Unscrew cover.
- 2 Remove valve disk.

Demontage des Hüftgurtes und der Schultergurte

HINWEIS

Hüftgurt und Schultergurte nur demon-
tieren, wenn sie stark verschmutzt
oder verunreinigt sind, bzw. wenn sie
ersetzt werden müssen.

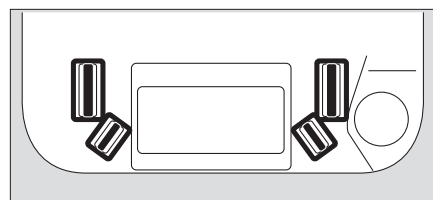
Removing waist belt and shoulder straps

NOTICE

Removing the waist belt and harness
is only required if very dirty, contami-
nated or needs to be replaced.

Hüftgurt demontieren

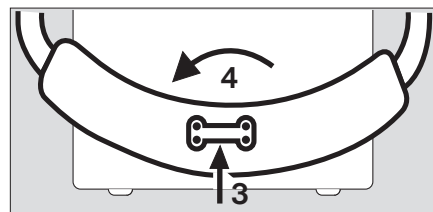
- Vier Sperrschnallen innerhalb der
Trageschale hochkippen und durch
die Schlitz nach außen drücken.



Dismantling the waist belt

- Lift up the four locking clips inside
the carrying frame and press them
out through the slits.

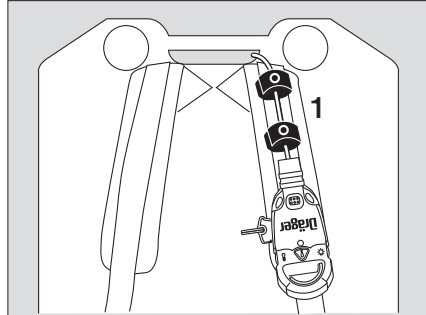
- 3 Hüftgurt am Befestigungspunkt her-
unterdrücken und gleichzeitig
- 4 um 90° drehen und nach außen
wegziehen.



- 3 Press the fixing point of the waist belt
downwards and at the same time
- 4 turn it through 90° and draw it out-
wards.

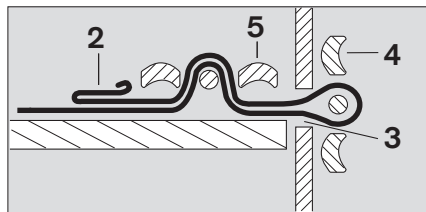
Schultergurte demontieren

1 Druckknöpfe der Schlaufen öffnen.

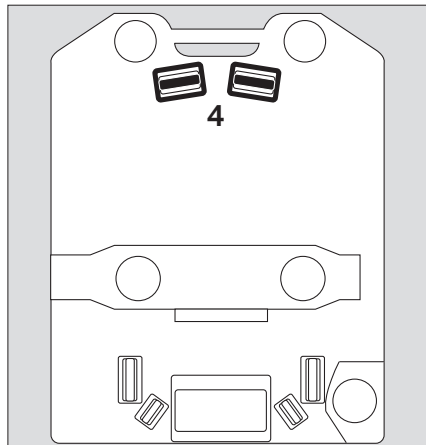


07321507.eps

- Das Ende des Schultergurtes (2) aus den beiden Sperrschnallen (4 + 5) ausfädeln.
- Danach das freie Ende des Schultergurtes (2) aus dem Schlitz (3) der Trageschale herausziehen.



07521726.eps



07521726.eps

Dismantling the shoulder straps

1 Open loop snap fasteners.

- Pull the end of the shoulder strap (2) out of the two locking clips (4 + 5).
- Then pull the free end of the shoulder strap (2) out of the slit (3) in the carrying frame.

Reinigen, desinfizieren und trocknen

Alle Teile, die mit der Ausatemluft in Berührung kommen, müssen grundsätzlich nach Gebrauch sorgfältig gereinigt und desinfiziert werden. Übrige Teile nur reinigen, wenn erforderlich. Für die Vollmaske zugehörige Gebrauchsanweisung beachten. Bei Verschmutzung mit gefährlichen Stoffen:

- Schutzkleidung tragen.
- Abwasser und Tücher entsprechend den jeweils geltenden Abfallbeseitigungsvorschriften entsorgen.

 VORSICHT
Keine organischen Lösungsmittel wie Aceton, Trichlorethylen oder ähnliche und keine bleichenden Reinigungsmittel verwenden! Organische Lösungsmittel können die Bauteile des PSS BG 4 plus beschädigen. Nur zugelassene Reinigungs- und Desinfektionsmittel verwenden.

Reinigen

- Alle Atemluft führenden Teile in Wasser unter Zusatz von Universalreinigungsmittel Sekusept Cleaner flüssig¹⁾ reinigen.
- Bodyguard mit feuchtem Tuch reinigen.
- Mit klarem Wasser spülen. Reste des Reinigungsmittels gründlich von allen Geräteteilen entfernen.

Desinfizieren

- Alle Atemluft führenden Teile ins Desinfektionsbad einlegen. Desinfektionsmittel Incidur^{®1)} verwenden.
- Mit klarem Wasser gründlich spülen. Reste des Desinfektionsmittels gründlich von allen Geräteteilen entfernen.

Trocknen

Temperatur max. 60 °C/140 °F.

Dräger empfiehlt, zum Trocknen sowohl einen Trockenschrank als auch eine Schlauchtrocknungsanlage zu verwenden. Im Adapter-Set R 34 098 sind alle notwendigen Adapter enthalten, die in Verbindung mit der Schlauchtrocknungsanlage zum Trocknen notwendig sind. Atembeutel und Atemschläuche sollten mit der Schlauchtrocknungsanlage getrocknet werden.

Der Hüftgurt und die Bänderung müssen vor der Lagerung vollständig getrocknet werden.

Cleaning, disinfecting, drying

All parts which get in contact with the exhaled air must be thoroughly cleaned and disinfected after use. The other parts should only be cleaned if necessary.

Note the Instructions for Use of the full-face mask.

When contaminated with hazardous substances:

- Wear personal protective clothing.
- Dispose of rags and wastewater in accordance with the applicable waste disposal regulations.

 CAUTION
Do not use organic solvents like acetone, trichlorethylene or similar since they may damage the PSS BG 4 plus parts. Organic solvents can damage the components of the PSS BG 4 plus. Only use approved detergents and disinfectants.

Cleaning

- All parts that carry breathing air must be cleaned in water with the universal liquid cleansing agent, Sekusept Cleaner¹⁾.
- Wipe Bodyguard with a damp cloth.
- Rinse in clear water. Detergent residues must be thoroughly rinsed off all parts of the apparatus.

Disinfecting

- Immerse all parts that carry breathing air in the disinfectant. Use Incidur^{®1)} disinfectant.
- Rinse thoroughly in clear water. Disinfectant residues must be thoroughly rinsed off all parts of the apparatus.

Drying

Max. temperature 60 °C/140 °F.

Dräger recommends to use both a drying cabinet and a hose drying unit for drying. Adapter set R 34 098 contains all the adapters required for drying using a hose drying unit. Breathing bag and breathing hoses should be dried using the hose drying unit.

The waist belt and harness must be completely dry before storage.

1) Zugehörige Gebrauchsanweisung beachten.

1) Note the corresponding Instructions for Use

Sauerstoffflasche füllen

Die Sauerstoffflaschen dürfen nur mit Sauerstoff befüllt werden, der folgende Qualitätsmerkmale erfüllt:

- Reinheit: $\geq 99,5$ Vol.-% O_2
- Wassergehalt: $\leq 0,05$ mg/l Sauerstoff
- Geruch- und geschmacklos
- Für die maximal zulässigen Verunreinigungen gelten nationale Vorschriften, für Deutschland z. B.:
 Edelgase ($N_2 + Ar$): 5000 ppm
 Kohlenmonoxid (CO): 5 ppm
 Kohlendioxid (CO_2): 300 ppm
 Öl: $\leq 2,5$ mg/m²

Der Fülldruck darf maximal 200 bar betragen.

Charging the oxygen cylinder

The oxygen cylinders may only be charged with oxygen of the following quality characteristics:

- Purity: ≥ 99.5 Vol.-% O_2
- Water content: ≤ 0.05 mg/l oxygen
- Tasteless and odourless
- For the maximum permissible contaminants national regulations apply, in Germany for example:
 inert gases ($N_2 + Ar$): 5000 ppm
 carbon monoxide (CO): 5 ppm
 carbon dioxide (CO_2): 300 ppm
 oil: ≤ 2.5 mg/m²

The maximum charging pressure is 200 bar.

WARNUNG

Der Handanschluss darf niemals mit Öl oder Fett verschmutzt werden.
 Kommt der Sauerstoff mit Ölen, Fetten oder ähnlichen Verunreinigungen in Kontakt, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen. Desweiteren kann entweder ein Feuer, eine Explosion oder beides verursacht werden.

WARNING

Ensure that the connections are not soiled with oil or grease.
 To avoid death or serious injury never allow pressurized oxygen to come into contact with oil, grease or similar contaminants. It could cause either a fire or an explosion or both.

HINWEIS

Die Sauerstoffflasche muss gemäß der zugehörigen Gebrauchsanweisung gefüllt und benutzt werden.

NOTICE

The oxygen cylinder must be charged and handled strictly in accordance with the respective Instructions for Use.

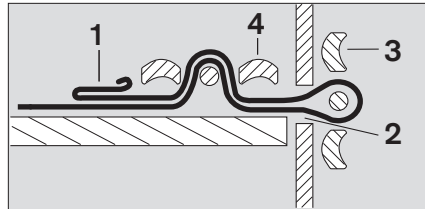
PSS BG 4 plus montieren

Alle Bauteile sind nach der Montage auf einwandfreien Sitz zu prüfen.

Folgende Reihenfolge beachten:

Schultergurte montieren

- Das Ende des Schultergurtes (1) von außen durch den Schlitz (2) in der Trageschale führen.
- Das Ende des Schultergurtes in die Sperrschnalle (3) einfädeln und durch den Schlitz (2) in der Trageschale zurückführen.
- Das Ende des Schultergurtes in die aufgenähte Sperrschnalle (4) einfädeln.



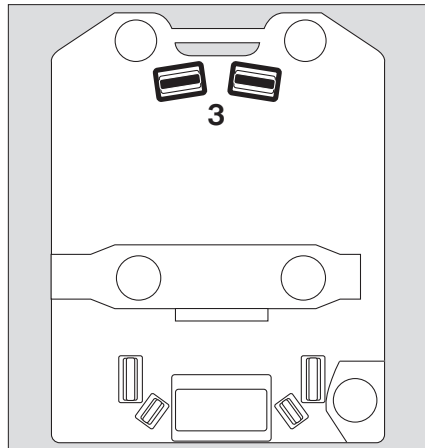
Assembling the PSS BG 4 plus

Check after the assembly if all components fit correctly.

Proceed in the following order:

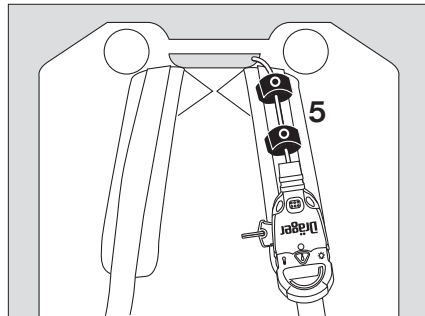
Fitting the shoulder straps

- Thread the end of the shoulder strap (1) through the opening of the carrying frame (2) from the outside.
- Adjust latch (3) and weave the remaining end of the strap back through the opening (2) and secure on latch.
- The reinforced end of the strap has to be outside the latch (4).



Bodyguard montieren

- 5 Kabel mit Druckknopf-Schlaufen befestigen.

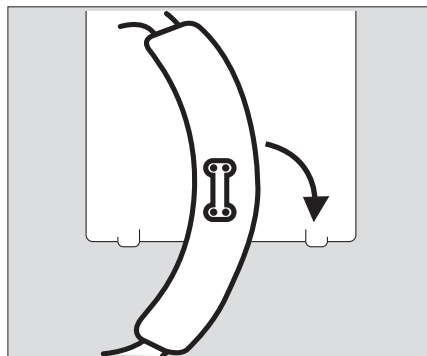


Fitting the Bodyguard

- 5 Secure cable with snap fastener loops.

Hüftgurt montieren

- Hüftgurt am Befestigungspunkt herunterdrücken und gleichzeitig um 90° drehen.

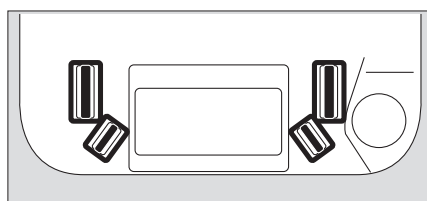


07821507.eps

Fitting the waist belt

- Press down on the fixing point of the waist belt and turn it by 90° at the same time.

- Zwei Sperrschnallen durch die Schlitzes der Trageschale nach innen drücken.



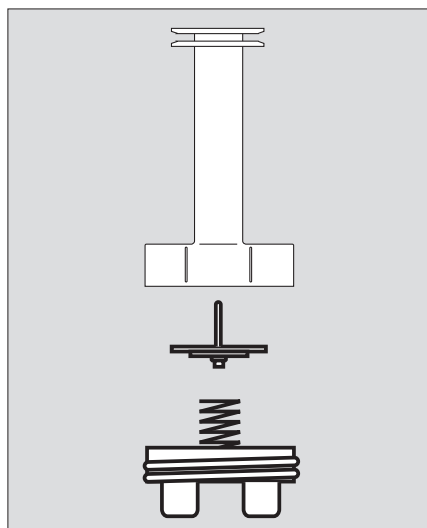
07121507.eps

- Press the two locking clips inwards through the slits in the carrying frame.

Entwässerungsventil, Wasserabsorber (optional), Minimumventil und Atembeutel montieren

Entwässerungsventil montieren

- Ventilschaft in Bohrung einsetzen.
- Feder liegt zentrisch auf der Ventilscheibe.
- Deckel fest verschrauben.



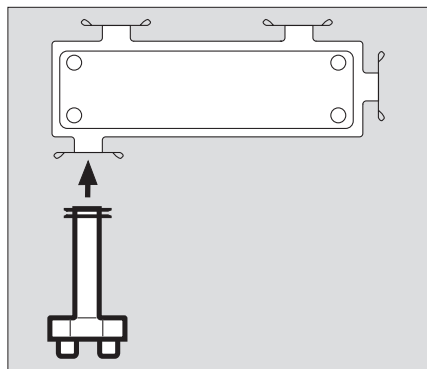
07721507.eps

Fitting drain valve, water absorber (optional), minimum valve and breathing bag

Fitting the drain valve

- Insert valve bolt into guiding hole.
- Position spring on the center of the valve disk.
- Screw the lid on hand-tight.

- Entwässerungsventil in die Muffe am Atembeutel einknüpfen.
- Ggf. Wasserabsorber am Entwässerungsventil montieren: Tülle des Wasserabsorbers über das Gehäuse des Entwässerungsventils ziehen.



07821507.eps

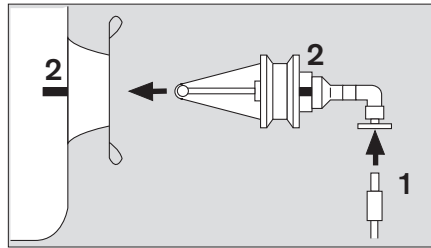
- Attach the drain valve to the sleeve on the breathing bag.
- If required, fit the water absorber to the drain valve: Pull the connector on the water absorber over the drain valve housing.

Minimumventil montieren

- Kipphebelventil entgegen der Federkraft öffnen und prüfen, ob das Minimumventil trocken ist.
Ggf. mit Druckluft nach DIN EN 12 021 vorsichtig trocken blasen.

 VORSICHT
Unfallverhütungsvorschriften und nationale Richtlinien zum Umgang mit Druckluft beachten.

- 1 Auf den Ring drücken und gleichzeitig den Dichtstopfen R 33 790¹⁾ am Minimumventil herausziehen und Metallstecker des gelben Mitteldruckschlauches bis zum Einrasten einstecken.
- 2 Minimumventil so in den Atembeutel einknüpfen, dass sich der Stift am Minimumventil und die Markierung am Atembeutel decken.



Fitting the minimum valve

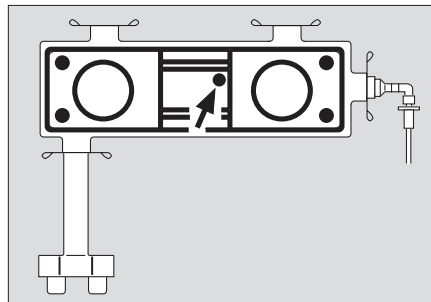
- Open the toggle valve against the spring pressure and check if the minimum valve is dry.
If necessary, use compressed air acc. to DIN EN 12 021 to carefully blow-dry.

 CAUTION
Observe accident prevention regulations and national regulations for the use of compressed air.

- 1 Press the ring and at the same time remove the sealing plug R 33 790¹⁾ from the minimum valve and insert the metal plug of the yellow medium-pressure hose until it engages.
- 2 Attach the minimum valve to the breathing bag, so that the pin of the minimum valve and the marking of the breathing bag line up.

Atembeutel montieren

- Ggf. Druckplatte an den Atembeutel knüpfen.
Vorzugsstellung beachten, der Befestigungsknopf für den Hebel zeigt nach oben (siehe Pfeil).
- Atembeutel mit Zubehör ins PSS BG 4 plus hineinschieben.
- Sicherstellen, dass der Kipphebel des Minimumventils unterhalb der Druckplatte sitzt.
- Anschluss des Minimumventils durch die Bohrung stecken und mit Sicherungsklammer sichern (siehe "Minimumventil ausbauen", Seite 47).
- Entwässerungsventil in die Klammer drücken.



Fitting the breathing bag

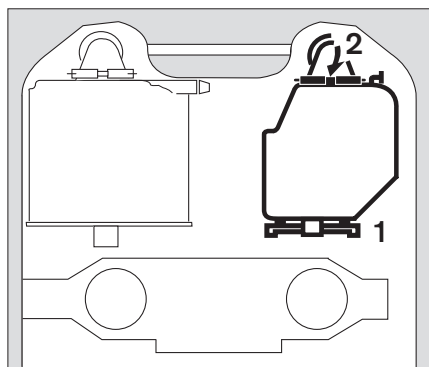
- Attach the pressure plate to the breathing bag.
Note the preferred position with the button securing the lever pointing upwards (see arrow).
- Slide the breathing bag with accessories into the PSS BG 4 plus.
- Make sure that the minimum valve lifter is below the pressure plate.
- Insert the minimum valve outlet through the hole and secure with a bayonet ring (see "Remove minimum valve" on page 47).
- Press the drain valve into the clip.

1) Bestandteil des Prüfsets R 33 777

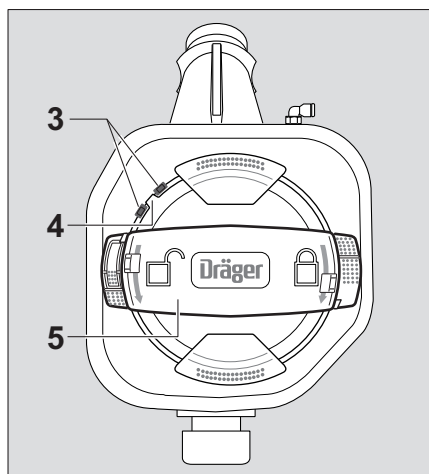
1) Part of test set R 33 777

Atemluftkühler oder Regenerationskühler montieren

- Atemluftkühler oder Regenerationskühler auf die beiden Metallbolzen (1) setzen und
- mit dem Spannbügel (2) befestigen.



- nur Atemluftkühler: Sicherstellen, dass der Riegel vollständig geöffnet ist, damit die Fahnen am Atemluftkühler nicht beschädigt werden.
- Die Positionierhilfen am Atemluftkühler (3) und am Deckel (4) aufeinander ausrichten.
- Den Deckel in den Atemluftkühler drücken.
- Den Riegel (5) im Uhrzeigersinn drehen, um den Deckel zu verriegeln. Die Führungsnut des Riegels muss die Fahnen des Atemluftkühlers aufnehmen. Der Riegel muss hörbar einrasten.
- Muffe des Atembeutels auf die Tülle des Atemluftkühlers oder Regenerationskühlers knüpfen.



Fitting air cooler or regeneration cooler

- Slide the air cooler or regeneration cooler onto the two metal pins (1) and
- secure it with the tensioning bar (2).

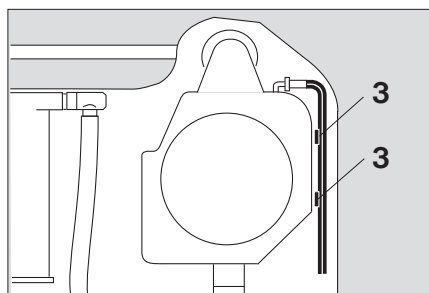
- Air cooler only: Make sure that the catch is fully opened, to prevent damage to the lugs on the breathing air cooler.
- Align the positioning aids on the breathing air cooler (3) and the cover (4) with each other.
- Press the cover into the breathing air cooler.
- Turn the catch (5) clockwise to lock the cover. The guide slot on the catch must hold the lugs on the breathing air cooler. The catch must engage audibly.

- Attach muff on the breathing bag to the air cooler connector.

Schläuche anschließen

Am Atemluftkühler/Regenerationskühler

- Einen Metallstecker des blauen Mitteldruckschlauchs unter dem Steg der Federbrücke durchführen.
- 3** Den Metallstecker des blauen Mitteldruckschlauchs bis zum Einrasten einstecken und mit den seitlich angeordneten Klammern fixieren.



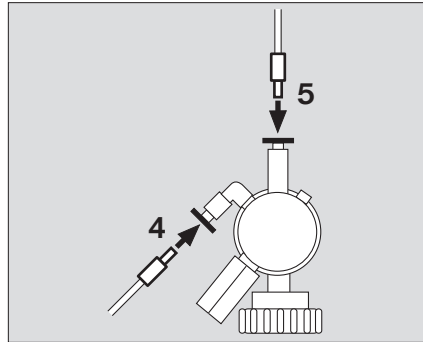
Connecting the hoses

At the air cooler/regeneration cooler

- Guide one metal plug of the blue medium pressure hose under the stem of the spring carrier.
- 3** Connect the metal plug of the blue medium-pressure hose until it engages and fix it using the side clips.

Am Druckminderer

- 4 Den Metallstecker des gelben Mitteldruckschlauchs bis zum Einrasten einstecken.
- 5 Den Metallstecker des blauen Mitteldruckschlauchs bis zum Einrasten einstecken.



At the pressure reducer

- 4 Connect the metal plug of the yellow medium-pressure hose until it engages.
- 5 Connect the metal plug of the blue medium-pressure hose until it engages.

Switch-Box montieren

- Darauf achten, dass die Kabel nicht verdreht sind. Switch-Box in die Halterung schieben, bis sie einrastet.

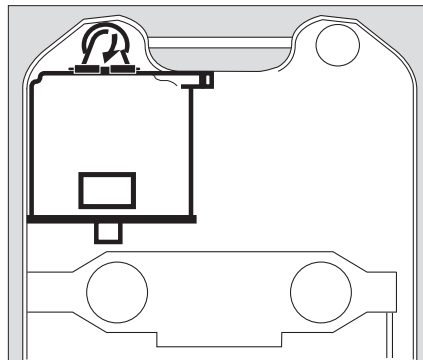
Fitting the switch box

- Make sure that the cables are not twisted. Put switch box into retainer until it engages.

CO₂-Absorber einbauen

Einwegpatrone

- CO₂-Absorber in den Schlitz der Blechlasche einsetzen und mit Spannbügel befestigen (siehe "CO₂-Absorber montieren" auf Seite 15).



Fitting the CO₂ absorber

Single-use cartridge

- Insert the CO₂ absorber in the slit of the metal bracket and secure it with the tensioning bar (see "Fitting the CO₂ absorber" on page 15).

Wiederfüllpatrone

- Füllanweisung 90 21 360 beachten.
- Muffe des Atembeutels auf die Tülle des CO₂-Absorbers knüpfen.

Refill cartridge

- Pay attention to filling instructions 90 21 360.
- Attach sleeve on the breathing bag to the CO₂ absorber connector.

⚠️ WARNUNG

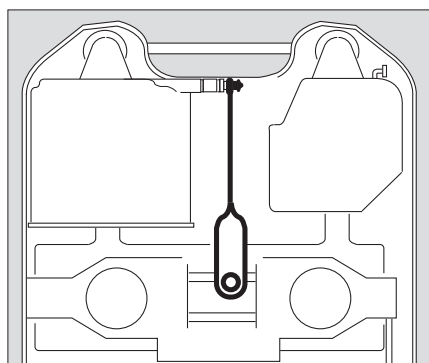
"Instandhaltungsintervalle" auf Seite 76 Rubrik CO₂-Absorber unbedingt einhalten.
Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen.

⚠️ WARNUNG

The "Maintenance intervals" on page 77, section on the CO₂ absorber, must be strictly followed.
Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

Hebel montieren

- Vorzugsstellung beachten: Das lange Ende des Hebels zeigt nach oben.
- Hebel auf beide Befestigungspunkte drücken. Der Sicherungsknopf muss jeweils einrasten.

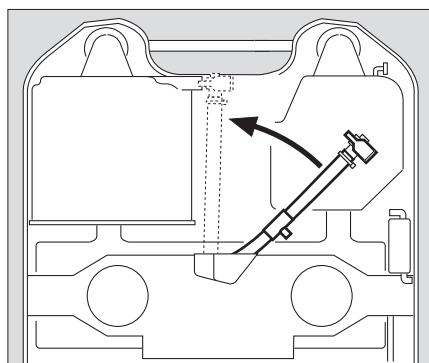
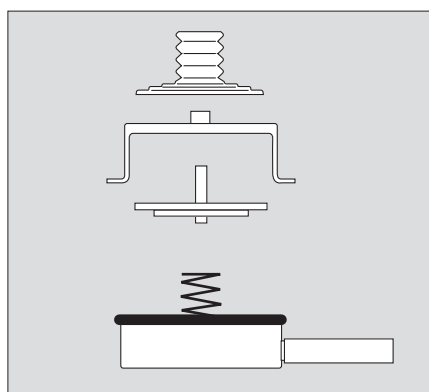


Fitting the lever

- Observe preferred position: The long end of the lever is attached at the top of the unit.
- Press the lever to both attachment points. Each safety knob must engage.

Überdruckventil montieren

- O-Ring des Überdruckventils sichtbar prüfen, er muss sauber und unbeschädigt sein, sonst austauschen. Molykote® 111 dünn auftragen und Überdruckventil zusammenbauen.
- Überdruckventil montieren (siehe "Überdruckventil ausbauen" auf Seite 46). Von unten in die beiden Schlitze des Bügels einführen, dabei gleichzeitig die Klammern am Überdruckventil zusammendrücken.
- O-Ring der Winkeltülle sichtbar prüfen, er muss sauber und unbeschädigt sein, sonst austauschen. Molykote® 111 dünn auftragen.
- Überdruckventil um 45° nach links drehen = verriegeln.
- Sicherungsklammer öffnen, Winkeltülle in den CO₂-Absorber schieben und Sicherungsklammer schließen, rastet ein.

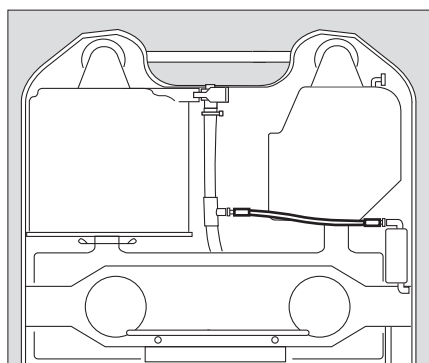


Fitting the relief valve

- Examine the O-ring of relief valve. It must be clean and undamaged, otherwise it must be replaced. Rub with Molykote® 111 and assemble the relief valve.
- Fit the relief valve. (see "Removing the relief valve" on page 46). Insert it into the two slits in spring bar from below, by pressing both clips on the relief valve together at the same time.
- Examine the O-ring of angled connector. It must be clean and undamaged, otherwise it must be replaced. Rub with Molykote® 111.
- Turn the relief valve 45° to the left to lock it.
- Open safety clip. Slide the angled nozzle into CO₂ absorber and close safety clip so that it engages.

Steuerleitung montieren

- Metallstecker der Steuerleitung in die Steckverbindung am Silikon-schlauch und an der Switch-Box einstecken, bis sie einrasten.



Fitting the control line

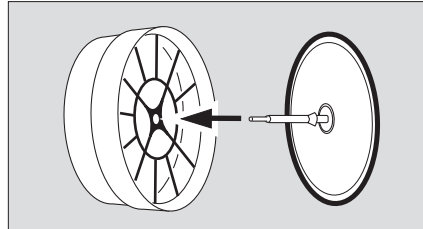
- Insert the metal plugs of the control line into the plug-in connector of the silicone hose and of the switch box until they engage.

Maskenanschlussstück montieren

- Ausatemventil montieren. Zapfen der Ventilscheibe in die zentrale Bohrung einführen und am Zapfen ziehen, bis der Hinterschnitt sichtbar wird.

HINWEIS

Die Ventilscheibe muss rundherum gleichmäßig anliegen, damit sie den Atemkreislauf richtig steuern kann.

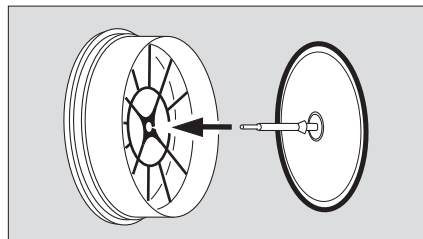


08921507 apa

- Einatemventil entsprechend Ausatemventil montieren.

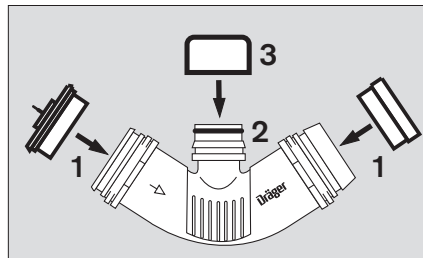
HINWEIS

Die Ventilscheibe muss rundherum gleichmäßig anliegen, damit sie den Atemkreislauf richtig steuern kann.



08921507 apa

- Beide Ventile in das Maskenanschlussstück hineinstecken. Aufgrund der Durchmesser sind sie unverwechselbar.
 - O-Ring sightprüfen. Muss sauber und unbeschädigt sein, sonst austauschen (siehe "Instandhaltungsintervalle" auf Seite 76). Molykote® 111 dünn auftragen.
 - Verschlusskappe R 33 588 aufstecken.
- O-Ring der Verschlusschraube mit Molykote® 111 fetten und Maskenanschlussstück mit der Verschlusschraube verschließen.



08921507 apa

Fitting the mask connection piece

- Fit the exhalation valve. Insert the plug on the valve disk into the central hole and pull it until under-cut becomes visible.

NOTICE

The valve disc must have uniform contact on all sides of the valve seat so that it can correctly control the breathing circuit.

- Fit the inhalation valve in the same way as the exhalation valve.

NOTICE

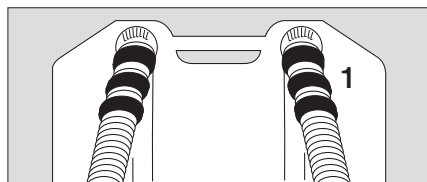
The valve disc must have uniform contact on all sides of the valve seat so that it can correctly control the breathing circuit.

- Insert both valves into the plug-in coupling. They have different diameters and therefore cannot be confused.
 - Examine the O-ring. It must be clean and undamaged, otherwise it must be replaced (see "Maintenance intervals" on page 77). Rub with Molykote® 111.
 - Fit the sealing cap R 33 588.
- Grease the O-ring on the sealing plug with Molykote® 111 and seal the mask connection piece with the sealing plug.

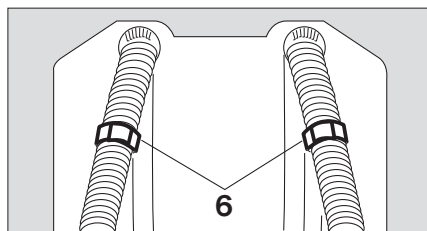
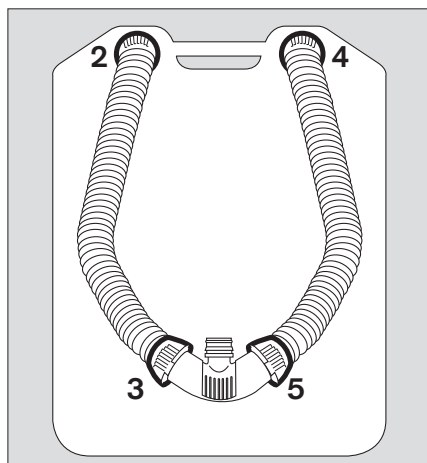
Atemschläuche montieren

- Die Atemschläuche sollen nicht verdreht sein, deshalb Formtrenn-Nähte beachten.
- Die Formtrenn-Nähte am Atemschlauch und an den Stutzen für Atemluftkühler und CO₂-Absorber sollen sich decken.
- Die Formtrenn-Nähte von Atemschlauch und Maskenanschlussstück sind um 90° versetzt. Der Anschlussstutzen zeigt nach oben.

- 1 Je drei Verstärkungsringe über die beiden Atemschläuche schieben.
- Je einen Bajonettring über die Enden der beiden Atemschläuche schieben.



- 2 Atemschlauch mit langer Manschette auf den Stutzen des Atemluftkühlers schieben.
- 3 Kurze Manschette des Atemschlauchs auf den kurzen Stutzen des Maskenanschlussstücks schieben.
- 4 Zweiten Atemschlauch mit kurzer Manschette auf den Stutzen des CO₂-Absorbers schieben.
- 5 Lange Manschette des Atemschlauchs auf den langen Stutzen des Maskenanschlussstücks schieben.
- Vier Enden der Atemschläuche mit Bajonettringen sichern: Bajonettringe über Manschette und Stutzen schieben, drehen bis zum Einrasten.
- 6 Beide Atemschläuche mit Sicherungsschlaufen an den Schultergurten befestigen (siehe Seite 42). Enden der Schlaufen unter die Schläuche schieben.



Fitting the breathing hoses

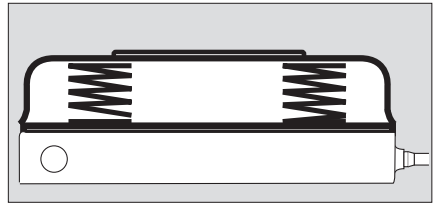
- The breathing hoses must not be twisted. To avoid twisting, pay attention to the position of the mould parting seams.
- The mould parting seams of the breathing hose and the connectors for the air cooler and CO₂ absorber must line up.
- The mould parting seams of the breathing hose and mask connecting piece are offset by 90° to one another. The connector points upwards.

- 1 Slide three reinforcing rings over each of the two breathing hoses.
- Slide a bayonet ring over the ends of each breathing hose.

- 2 Slide the breathing hose with long sleeve onto the connector of the breathing air cooler.
- 3 Slide the short sleeve of the breathing hose onto the short connector of the mask connection piece.
- 4 Slide the second breathing hose with short sleeve onto the connector of the CO₂ absorber.
- 5 Slide the long sleeve of the breathing hose on to the long connector of the mask connection piece.
- Secure the four ends of the breathing hoses with bayonet rings: Slide bayonet rings over the sleeves and connectors and turn them until they engage.
- 6 Secure both breathing hoses to the shoulder straps with safety loops (page 42). Push the ends of the loops under the hoses.

Federn montieren

- Beide Federn zwischen Druckplatte am Atembeutel und Bügel einsetzen.



Sauerstoffflasche montieren

(siehe "Sauerstoffflasche montieren" auf Seite 20),
Sauerstoffflasche muss gefüllt sein.

PSS BG 4 plus prüfen

⚠ WARNUNG

Nach jeder Wartung und Pflege das PSS BG 4 plus prüfen wie auf Seite 62ff beschrieben.
Ansonsten ist das PSS BG 4 plus nicht einsatzbereit.

Fitting the springs

- Fit the two springs between the pressure plate on the breathing bag and the bar.

Installing the oxygen cylinder

(see "Installing the oxygen cylinder" on page 20),
the oxygen cylinder must be charged.

Testing the PSS BG 4 plus

⚠ WARNUNG

Each time the PSS BG 4 plus is serviced, it must be tested as described on page 62 onwards.
Never use the PSS BG 4 plus if it fails any of these tests.

Prüfen

Vor der ersten Inbetriebnahme sowie nach jeder Wartung und Pflege.

Prüfen des PSS BG 4 plus mit eingebautem CO₂-Absorber

Während der Lagerdauer (nach Maßgabe der Tabelle “Instandhaltungsintervalle” auf Seite 76, Rubrik CO₂-Absorber (Einwegpatrone mit den Fußnoten 4 und 5 und Wiederfüllpatrone mit den Fußnoten 5 und 7)) kann die Funktionsprüfung insgesamt sechsmal durchgeführt werden, wobei das Prüfen nicht länger als 15 Minuten dauern sollte. Die Prüfungen sind auf dem Gehäuse des CO₂-Absorbers mit der Angabe von Monat und Jahr sowie den Initialen des Prüfers zu protokollieren. Falls der Atemkreislauf in Sonderfällen länger als 5 Minuten geöffnet wird, die Öffnungen des CO₂-Absorbers mit drei PE-Stopfen gasdicht verschließen.

Prüfgerät und Zubehör

Prüfgerät Dräger Test-it 6100	AG 02 690
Prüfadapter	R 50 028 ¹⁾
Dichtkappe	R 22 086 ¹⁾

1) Bestandteil des Prüfsets R 33 777

Testing

Before starting up for the first time and whenever the PSS BG 4 plus has been serviced.

Testing the PSS BG 4 plus with inserted CO₂ absorber

During the shelf life of the apparatus (see table “Maintenance intervals” on page 77, section CO₂ absorber (factory-packed cartridge with footnotes 4 and 5 and refill cartridge with footnotes 5 and 7)) the operating test can be run a total of six times, each test lasting no more than 15 minutes. A record of each test should be made on the CO₂ absorber housing, with details of the month and year and the tester’s initials. Exceptionally, if the breathing circuit is opened for more than 5 minutes, the CO₂ absorber apertures should be sealed with three PE plugs to prevent escape of gas.

Test Equipment and Accessories

Dräger Test-it 6100 test unit	AG 02 690
Test adapter	R 50 028 ¹⁾
Sealing cap	R 22 086 ¹⁾

1) Part of test set R 33 777

HINWEIS
Die Prüfungen sind am Beispiel des Dräger Test-it 6100 beschrieben. Sie können auch mit anderen geeigneten Prüfgeräten durchgeführt werden.

NOTICE
The tests are described using the Dräger Test-it 6100 test unit. The tests may also be performed with other suitable test units.

Prüfung vorbereiten

- Nullpunkt des Prüfgerätes abgleichen.
Gebrauchsanweisung des Prüfgerätes beachten.

Prüfaufbau herstellen

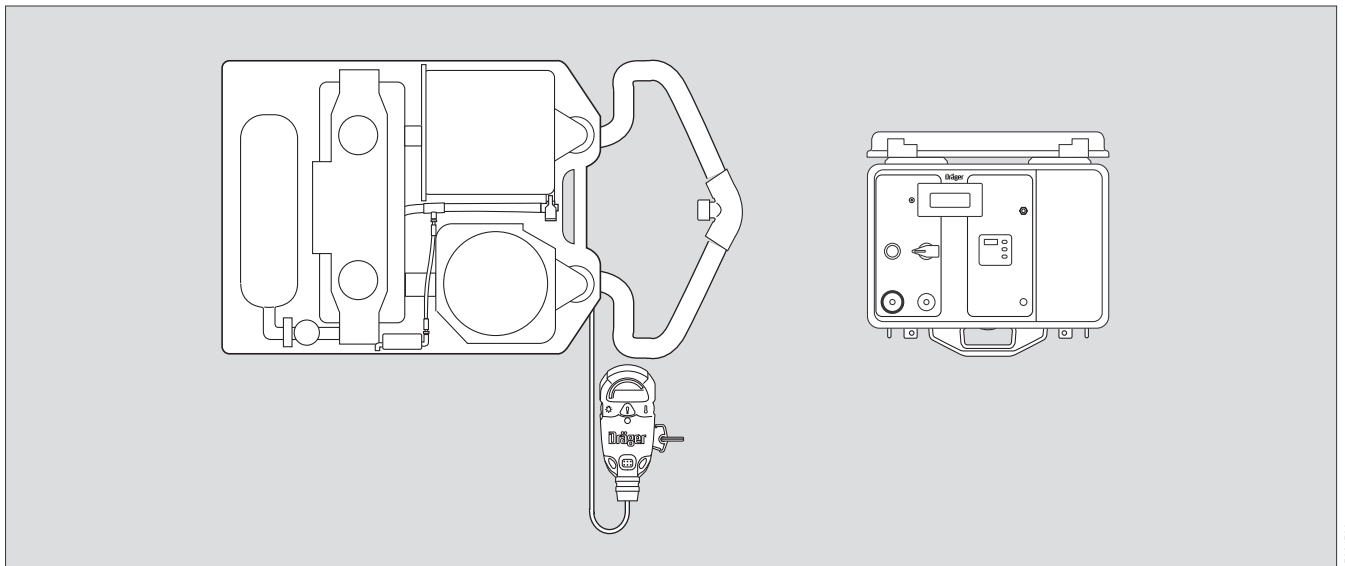
- PSS BG 4 plus links und Prüfgerät rechts anordnen, damit das Kreislauf-Atemschutzgerät gut zugänglich ist und das Prüfgerät bequem bedient werden kann.
- Prüfungen in der vorgegebenen Reihenfolge durchführen.

Preparing for tests

- Align the zero point of test unit.
Note the Instructions for Use of the test unit.

Test setup

- Position the PSS BG 4 plus on the left and the test unit on the right. This ensures that the closed-circuit breathing apparatus is easily accessible to the tester and the test unit can be operated without difficulty.
- The tests must be performed in the specified order!

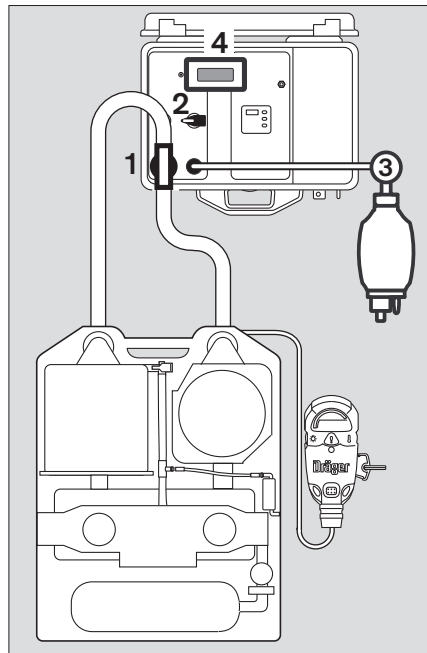


Ansprechdruck der Niederdruckwarnung prüfen

HINWEIS

Die Funktionsprüfung der Niederdruckwarnung sollte nur durchgeführt werden, wenn das Bodyguard ausgeschaltet ist.

- 1 Prüfadapter R 50 028 in den Anschluss des Prüfgerätes schrauben.
Dichtkappe vom Maskenanschlussstück des Atemschlauchs abziehen und Maskenanschlussstück in den Prüfadapter stecken.
- Prüfgerät so einstellen, dass der Druck angezeigt wird.
- 2 Absperrventil am Prüfgerät öffnen.
- 3 Druckseite der Handpumpe auf den Pumpenanschluss des Prüfgeräts stecken.
- Langsam pumpen.
- 4 Anzeige des Prüfgeräts beobachten: die Niederdruckwarnung soll bei einem Druck von bis zu 1,4 mbar einsetzen.
- PSS BG 4 plus über das Prüfgerät entlüften, bis die Niederdruckwarnung nicht mehr ertönt.



Checking the response threshold of the low pressure warning

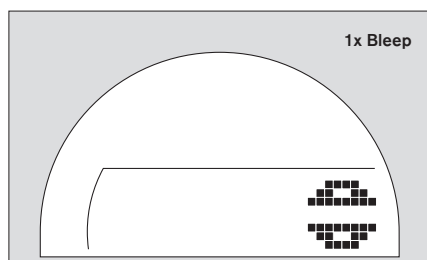
NOTICE

The function test for low pressure warning should only be carried out after the Bodyguard has been switched off.

- 1 Screw the test adapter R 50 028 into the connector of the test unit. Remove the sealing cap from the mask connection piece on the breathing hose and plug the mask connection piece into the test adapter.
- Set test unit so that it indicates the pressure.
- 2 Open the shut-off valve at the test unit.
- 3 Connect pressure side of the pump to the test unit.
- Pump slowly.
- 4 Watch the test unit: the low pressure warning should be activated when the pressure is lower than 1.4 mbar.
- De-aerate the PSS BG 4 plus via the test unit until the low pressure warning is switched off.

Anzeigeformen der Niederdruckwarnung:

- Die Hintergrundbeleuchtung und die roten LEDs leuchten auf.
- Das Symbol "Flaschenventil öffnen" erscheint in der Anzeige.
- Alarmton ertönt intermittierend.



Displayed forms of low pressure warning:

- Backlight turns on including red LEDs.
- The icon "Open cylinder valve" appears on the display.
- Alarm bleeps intermittently.

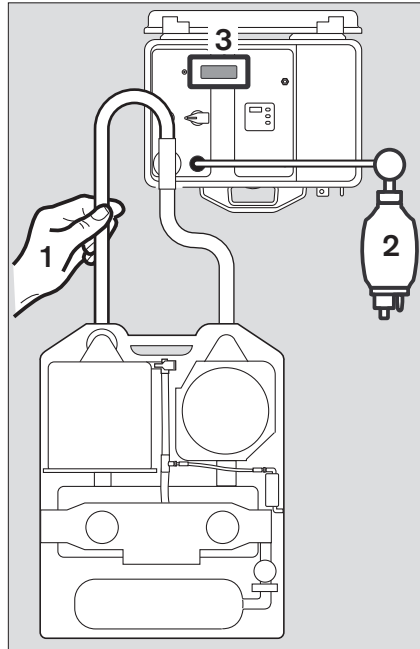
Einatemventil prüfen

- 1 Ausatemschlauch mit der Hand dicht zukneifen. Ggf. den Stirnlochschlüssel 16 28 089 aus Prüfset R 33 777 verwenden.
- 2 Langsam pumpen, bis
- 3 die Anzeige mindestens 10 mbar anzeigt.

Falls 10 mbar nicht erreicht werden:

- Einatemventil bzw. -Ventilscheibe erneuern (siehe "Maskenanschlussstück montieren" auf Seite 59).

Die bei dieser Prüfung vom Bodyguard gegebene Niederdruckwarnung ist hier ohne Bedeutung.



Checking the inhalation valve

- 1 Tightly pinch the exhalation hose with your hand. Use peg spanner 16 28 089 from test set R 33 777 if required.
- 2 Pump slowly until
- 3 at least 10 mbar are indicated on test unit.

If the system does not reach 10 mbar:

- Replace inhalation valve or inhalation valve disc (see "Fitting the mask connection piece" on page 59).

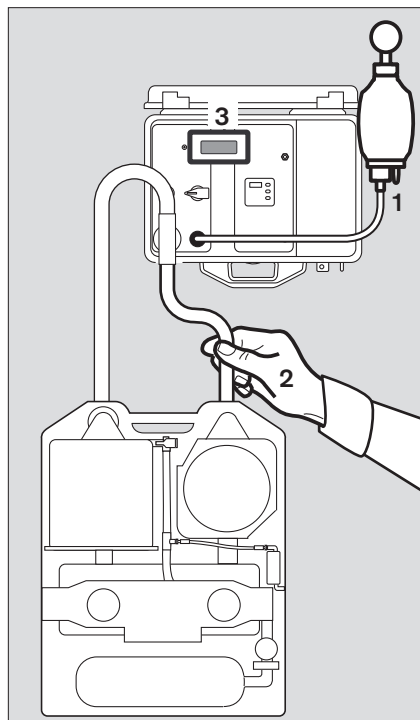
The low-pressure warning generated by the Bodyguard during this test is irrelevant here.

Ausatemventil prüfen

- 1 Saugseite der Handpumpe auf den Pumpenanschluss des Prüfgeräts stecken.
- 2 Einatemschlauch mit der Hand dicht zukneifen. Ggf. den Stirnlochschlüssel 16 28 089 aus Prüfset R 33 777 verwenden.
- 3 Langsam pumpen, bis die Anzeige mindestens –10 mbar anzeigt.

Falls –10 mbar nicht erreicht werden:

- Ausatemventil bzw. -Ventilscheibe erneuern (siehe "Maskenanschlussstück montieren" auf Seite 59).



Checking the exhalation valve

- 1 Connect suction side of the pump to the test unit.
- 2 Tightly pinch the inhalation hose with your hand. Use peg spanner 16 28 089 of test set R 33 777 if required.
- 3 Pump slowly until at least –10 mbar are indicated on the test unit.

If the system does not reach -10 mbar:

- Replace exhalation valve or exhalation valve disc (see "Fitting the mask connection piece" on page 59).

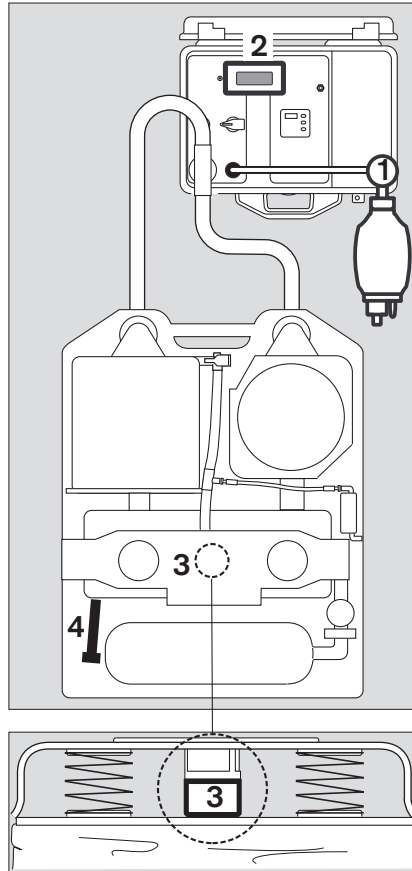
Entwässerungsventil prüfen

- Druckseite der Handpumpe auf den Pumpenanschluss des Prüfgeräts stecken.
- 1 Pumpen,
 - 2 bis das Prüfgerät mindestens 10 mbar anzeigt.

Während des Pumpvorgangs:

- 3 Die offene Seite der Dichtkappe R 22 086 über den Stößel des Überdruckventils stülpen und festhalten, bis sie vom gefüllten Atembeutel gehalten wird.
- 4 Das Entwässerungsventil darf bei 10 mbar noch nicht öffnen (kein Strömungsgeräusch). Das Entwässerungsventil muss spätestens bei 18 mbar öffnen (Strömungsgeräusch).

Die bei dieser Prüfung von Bodyguard gegebene Niederdruckwarnung ist hier ohne Bedeutung.



Checking the drain valve

- Connect pressure side of the pump to the test unit.
- 1 Continue pumping
 - 2 until at least 10 mbar are indicated on the test unit.

While pumping:

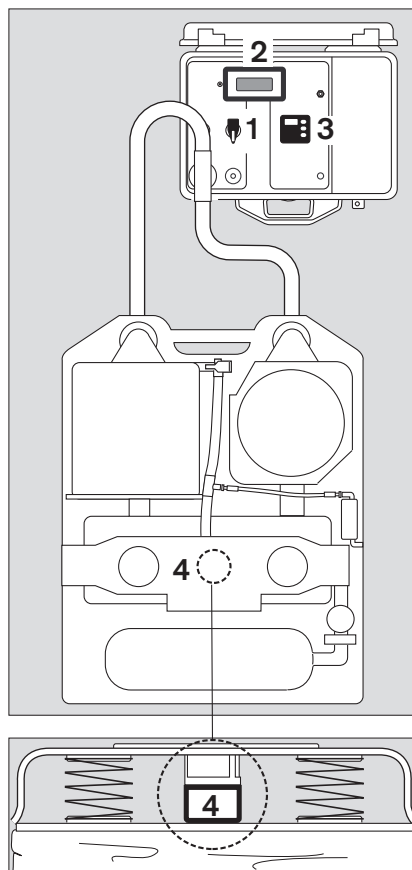
- 3 Fit the open side of sealing cap R 22 086 over the tappet of the relief valve and hold it tightly until it is pressed into place by the inflated breathing bag.
- 4 The drain valve must not open at 10 mbar (no flow sound). The drain valve must have opened when 18 mbar are reached (flow sound).

The low-pressure warning generated by Bodyguard during this test is irrelevant here.

Dichtheit bei Überdruck prüfen

- 1 Absperrventil am Prüfgerät schließen.
 - 2 Druck am Prüfgerät auf ca. $7^{+0.5}$ mbar absenken. Ausgangswert notieren.
 - 3 Stoppuhr starten. Die Druckänderung innerhalb von einer Minute muss geringer als 1 mbar sein.
- PSS BG 4 plus über das Prüfgerät entlüften.
- 4 Dichtkappe R 22 086 herausnehmen.

Die bei dieser Prüfung von Bodyguard gegebene Niederdruckwarnung ist hier ohne Bedeutung.



Leak Test with positive pressure

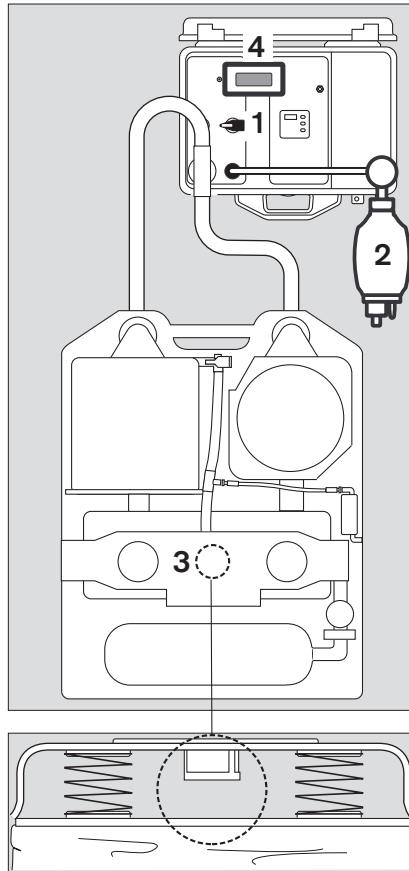
- 1 Close the shut-off valve at the test unit.
 - 2 Reduce the pressure to $7^{+0.5}$ mbar at the test unit. Note initial value.
 - 3 Start the stopwatch. The pressure must not change by more than 1 mbar during one minute.
- De-aerate PSS BG 4 plus via test unit.
- 4 Remove sealing cap R 22 086.

The low-pressure warning generated by Bodyguard during this test is irrelevant here.

Überdruckventil prüfen

- 1 Absperrventil am Prüfgerät öffnen.
 - 2 Langsam pumpen, bis
 - 3 das Überdruckventil öffnet (Strömungsgeräusch).
 - 4 Der Öffnungsdruck, der am Prüfgerät angezeigt wird, soll 4 bis 7 mbar betragen.
- Handpumpe vom Prüfgerät entfernen. Der Atemkreislauf entlüftet automatisch.

Die bei dieser Prüfung von Bodyguard gegebene Niederdruckwarnung ist hier ohne Bedeutung.



Checking the relief valve

- 1 Open shut-off valve at the test unit.
 - 2 Pump slowly until
 - 3 the relief valve opens (flow sound).
 - 4 The opening pressure indicated at the test unit should amount to 4 to 7 mbar.
- Disconnect pump from the test unit. The breathing circuit is de-aerated automatically.

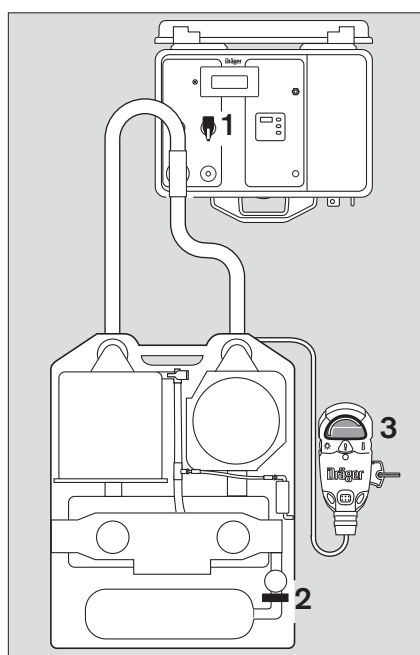
The low-pressure warning generated by Bodyguard during this test is irrelevant here.

Hochdruck-Dichtheitsprüfung

- 1 Absperrventil am Prüfgerät schließen.
- 2 Flaschenventil öffnen.
- 3 Anzeige am Bodyguard beobachten, zeigt Flaschendruck an.

Wenn Flaschendruck kleiner 165 bar:

- Sauerstoffflasche füllen.



High-pressure leak test

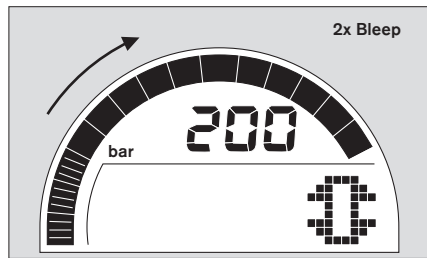
- 1 Close the shut-off valve at the test unit.
- 2 Open cylinder valve.
- 3 Watch the display on the Bodyguard: the cylinder pressure is indicated here.

If cylinder pressure is lower than 165 bar:

- Charge the oxygen cylinder.

Wenn Flaschendruck größer 165 bar:

- Symbol "Flaschenventil schließen" erscheint in der Anzeige.
- Alarmton ertönt zweimal.
- Flaschenventil schließen.
- Das Balkendiagramm wird von links nach rechts heruntergezählt.

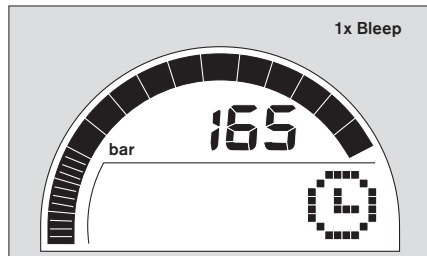


When the cylinder pressure exceeds 165 bar:

- Icon "Close cylinder valve" appears on the display.
- Alarm bleeps two times.
- Close cylinder valve.
- The bar graph counts down (left to right).

Wenn die Druckanzeige 165 bar anzeigt, startet der Prüfzyklus für die Hochdruck-Dichtheitsprüfung:

- Das Symbol "Restgebrauchszeit" erscheint in der Anzeige
- und es ertönt ein einzelner Alarmton.
- Das Balkendiagramm startet erneut und zählt von links nach rechts herunter.



When the display shows 165 bar, the high-pressure leak test starts:

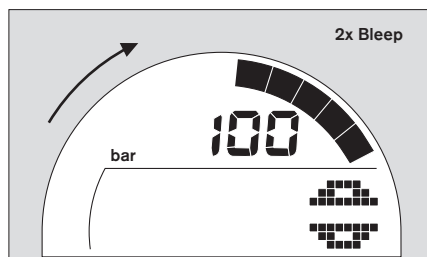
- The "remaining period of use" symbol appears on the display
- and a single alarm bleep sounds.
- The bar graph is indicated again and counts down (left to right).

The result of the test is output after approx. 15 seconds.

Nach ca. 15 Sekunden liegt das Testergebnis vor.

Wenn PSS BG 4 plus in Ordnung:

- Das Symbol "Flaschenventil öffnen" erscheint in der Anzeige.
- Alarmton ertönt zweimal.
- Flaschenventil öffnen.



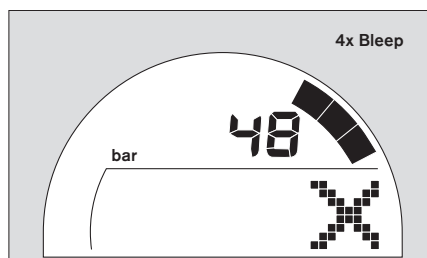
When the PSS BG 4 plus is OK:

- The icon "Open cylinder valve" appears on the display.
- Alarm bleeps two times.
- Open cylinder valve.

Die Hochdruck-Dichtheitsprüfung wurde erfolgreich abgeschlossen.

Im Fehlerfall:

- Das X-Symbol erscheint in der Anzeige.
- Alarmton ertönt viermal.



The high-pressure leak test has been completed successfully.

In the event of a fault:

- The X icon appears on the display.
- Alarm bleeps four times.

⚠️ WARNUNG

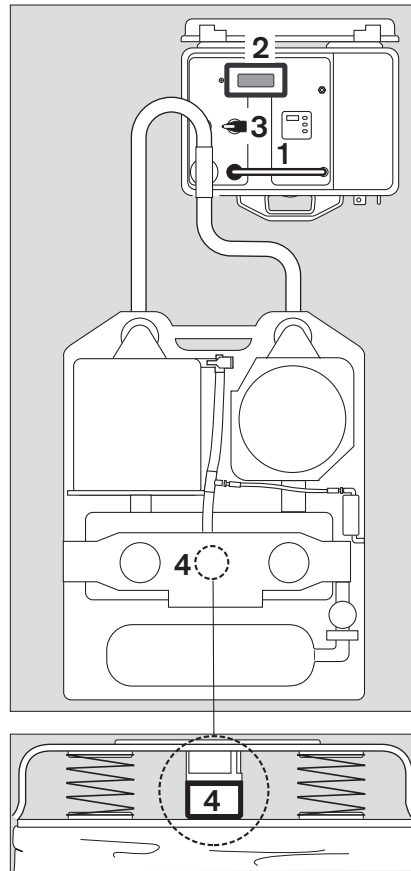
Wenn das X-Symbol mit dem "Fehlercode" angezeigt wird, wurde ein Fehler während der Hochdruck-Dichtheitsprüfung festgestellt. Das PSS BG 4 plus darf nicht benutzt werden, wenn der Fehler angezeigt wird. Hochdruck-Dichtheitsprüfung wiederholen oder das Gerät an Dräger einsenden bzw. durch geschultes Personal instand setzen lassen.

⚠️ WARNING

An X icon with "Fault Code" displayed indicates a failed self check. Do not use the PSS BG 4 plus if a fault is detected! Repeat the high-pressure leak test or either return the device to Dräger or have it repaired by duly qualified personnel.

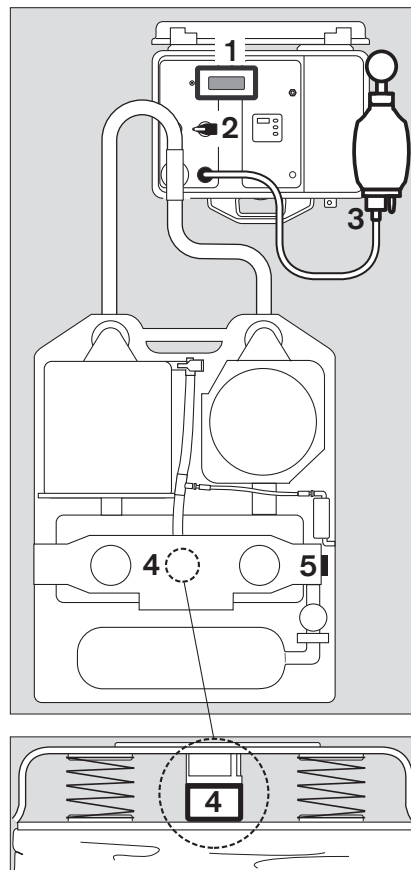
Konstant-Dosierung prüfen

- 1 Pumpenanschluss und Flowanschluss des Prüfgeräts mit dem Flowschlauch verbinden.
- 2 Prüfgerät so einstellen, dass der Durchfluss angezeigt wird (Anzeige "L/min").
- 3 Absperrventil am Prüfgerät öffnen.
- 4 Während der Atembeutel gefüllt wird, die offene Seite der Dichtkappe über den Stößel des Überdruckventils stülpen. Dichtkappe festhalten, bis sie vom geblähten Atembeutel gehalten wird.
- 2 Die Konstant-Dosierung, die am Prüfgerät angezeigt wird, soll 1,5 bis 1,9 L/min betragen¹⁾.



Minimumventil prüfen

- 1 Prüfgerät so einstellen, dass der Druck angezeigt wird.
- 2 Sicherstellen, dass das Absperrventil am Prüfgerät geöffnet ist.
- Flowschlauch vom Pumpenanschluss entfernen.
- 3 Saugseite der Handpumpe auf den Pumpenanschluss des Prüfgeräts stecken.
- Langsam pumpen.
Der Atemkreislauf wird entlüftet.
- 4 Dichtkappe am Überdruckventil herausnehmen.
- Weiter pumpen, bis
- 5 das Minimumventil im Atembeutel öffnet (Strömungsgeräusch).
- 1 Der Öffnungsdruck, der am Prüfgerät angezeigt wird, soll zwischen 0,1 und 2,5 mbar liegen.



1) Gilt nur bei Flaschendruck
180 bis 200 bar.

Checking the constant metering valve

- 1 Connect pump connection and flow connection of the test unit using the flow hose.
- 2 Set test unit so that it indicates the flow (display shows "L/min").
- 3 Open the shut-off valve at the test unit.
- 4 While the breathing bag is being filled, fit the open side of the sealing cap over the tappet on the relief valve. Hold the cap tightly until it is held in place by the inflated breathing bag.
- 2 The constant metering value indicated at the test unit should be 1.5 to 1.9 L/min¹⁾.

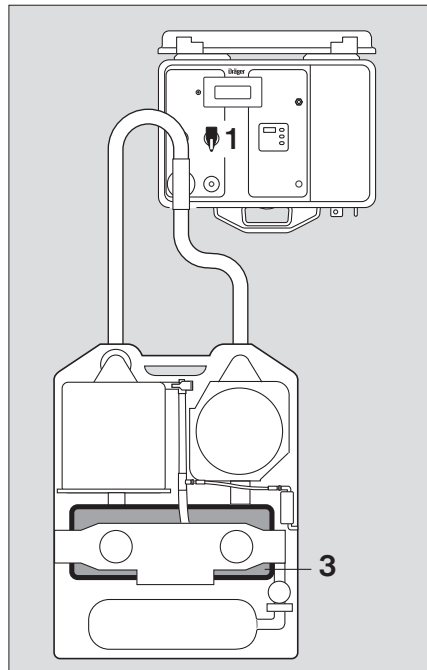
Checking the minimum valve

- 1 Set test unit so that it indicates the pressure.
- 2 Make sure that the shut-off valve at the test unit is open.
 - Remove flow hose from pump connection.
- 3 Connect suction side of the pump to the test unit.
 - Pump slowly.
The breathing circuit is de-aerated.
- 4 Remove the sealing cap from the relief valve.
 - Continue pumping until
- 5 the minimum value in the breathing bag opens (flowing noise).
- 1 The opening pressure indicated on the test unit should be 0.1 to 2.5 mbar.

1) Only applies with cylinder pressure 180 to 200 bar.

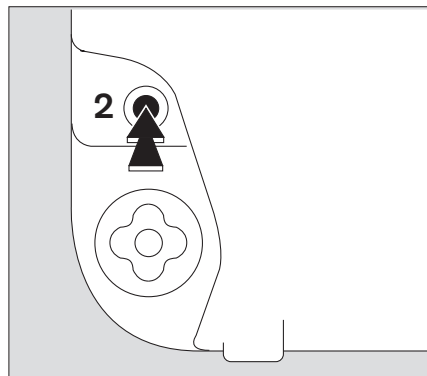
Bypassventil prüfen

- 1 Absperrventil am Prüfgerät schließen.



auf der Rückseite:

- 2 Roten Knopf des Bypassventils leicht drücken.
 - Sauerstoff muss hörbar in den Kreislauf strömen (Strömungsgeräusch).
- 3 Der Atembeutel füllt sich.



Checking the bypass valve

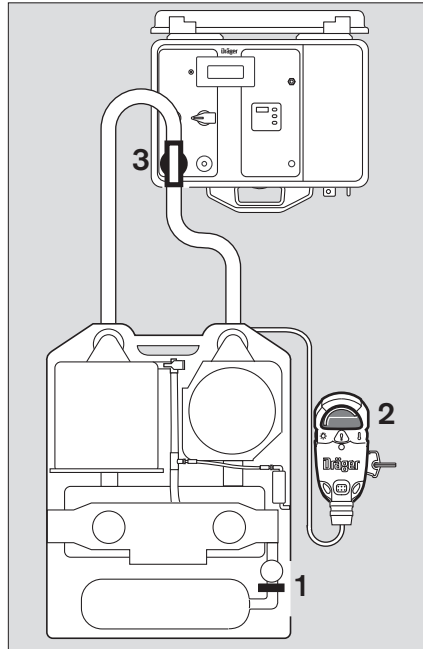
- 1 Close the shut-off valve at the test unit.

on the rear:

- 2 Press the red button for the bypass valve slightly.
 - Oxygen must be heard to flow into the circuit (flow noise).
- 3 The breathing bag inflates.

Restdruckwarnung prüfen

- 1 Flaschenventil schließen.
- 2 Bodyguard beobachten.
Bei ca. 55 bar soll die Warnung ein-
setzen.
Alarm ertönt intermittierend,
rote LEDs blinken.
- 3 Maskenanschlussstück aus dem
Anschluss des Prüfgerätes heraus-
ziehen und die Dichtkappe auf das
Maskenanschlussstück stecken.



Checking the residual pressure warning

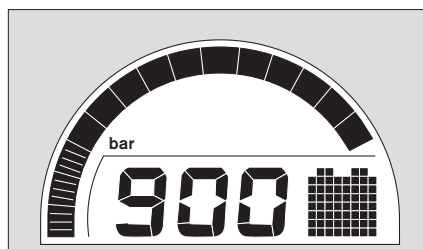
- 1 Close the cylinder valve.
- 2 Watch the Bodyguard.
A warning should be generated
at approx. 55 bar.
Alarm sounds intermittently,
red LEDs flash.
- 3 Unplug the mask connection piece
from the test unit and plug in the
sealing cap.

Batterieladezustand prüfen

Bei jedem Aktivieren und Deaktivieren überprüft Bodyguard automatisch den Ladezustand der Batterie und zeigt ihn an. Zur Darstellung der noch vorhandenen Restladung der Batterie gibt es drei verschiedene Symbole:

Symbol "Batterie OK"

- Batterie muss nicht ersetzt werden.



Checking the battery capacity

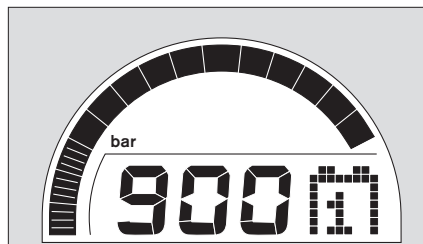
On activation and deactivation the Bodyguard automatically checks and displays the battery capacity. There are three icons used to represent the capacity left in the battery:

Symbol "Battery OK"

- Battery does not need to be replaced.

Symbol "Batteriewarnung 1"

- Beim Einschalten ertönt ein langer Alarmton und in der Anzeige erscheint das Symbol "Batteriewarnung 1". Nach dem erstmaligen Erscheinen dieses Symbols ist das PSS BG 4 plus noch bis zu 4 Stunden voll funktionsfähig (beim normalen Gebrauch des Bodyguards).



Symbol "Battery warning 1"

- On power up a long beep (acoustic alarm) will sound and the display will show "Battery warning 1" icon. When this icon is first displayed, it is acceptable to safely use the PSS BG 4 plus for up to 4 hours (under standard Bodyguard operation).

HINWEIS

Batterie bei Erreichen der "Batteriewarnung 1" sofort ersetzen.

NOTICE

Replace the battery immediately when "Battery warning 1" is reached.

Symbol "Batteriewarnung 2"

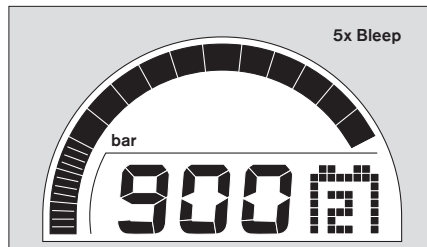
In diesem Fall blinken die roten LEDs ständig. Beim Einschalten ertönen 5 kurze Alarmtöne, und in der Anzeige erscheint das Symbol "Batteriewarnung 2".

Bodyguard schaltet sich automatisch aus, um jede weitere Benutzung auszuschließen.

⚠ WARNING

Bei "Batteriewarnung 2" muss die Batterie vor weiterem Gebrauch ersetzt werden.

Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.



02821507.eps

Symbol "Battery warning 2"

In this case the red LEDs flashes constantly. On power up 5 short bleeps will sound and the display will show the "Battery warning 2" icon.

Bodyguard automatically powers off and any further operation is impossible.

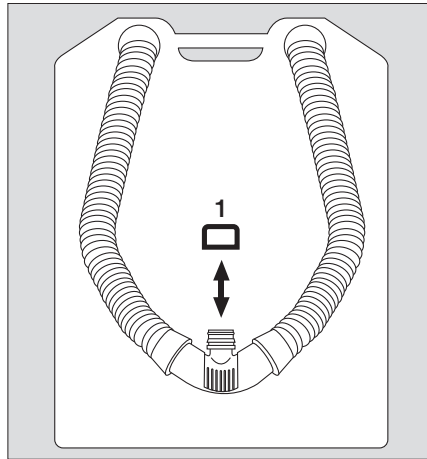
⚠ WARNING

If "Battery warning 2" is displayed, the battery must be replaced before any new operation.

Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

Atemkreislauf entlüften

- Verschlusskappe R 33 588 (1) abziehen und warten, bis das Bodyguard den Druck 0 bar anzeigt.
- Verschlusskappe R 33 588 (1) wieder auf das Maskenanschlussstück stecken.



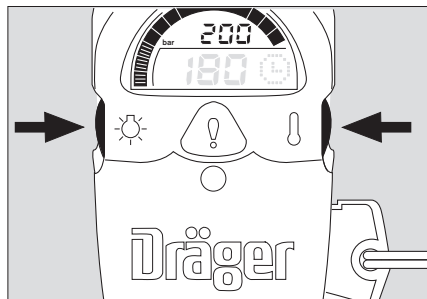
16521726.eps

Releasing air from the breathing circuit

- Remove sealing cap R 33 588 (1). Wait until Bodyguard shows 0 bar pressure.
- Place the sealing cap R 33 588 (1) on the plug-in coupling.

Bodyguard ausschalten

- Rechte und linke Taste gleichzeitig drücken und halten, bis ein kurzer Piepton ertönt.
- Tasten loslassen.

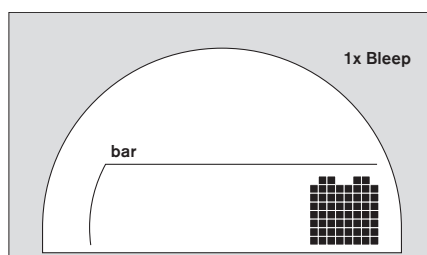


11321507.eps

Switching off Bodyguard

- Simultaneously press the right and left hand button until a single sharp audible "Bleep" sounds.
- Release buttons.

- Für ca. 3 Sekunden erscheint der Ladezustand der Batterie.
- Bodyguard schaltet ab.



04821507.eps

- For 3 seconds Bodyguard shows the battery status.
- Bodyguard switches off.

Prüfung beenden

WARNUNG

Das PSS BG 4 plus ist nur dann einsatzbereit, wenn alle vorstehend genannten Prüfungen erfüllt wurden! Wenn auch nur eine Prüfung nicht erfüllt wurde, darf das PSS BG 4 plus nicht eingesetzt werden. Das PSS BG 4 plus in diesem Fall vor einem erneuten Einsatz durch Dräger oder geschultes Fachpersonal instand setzen lassen.
Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.

Schutzdeckel schließen

- Siehe "Schutzdeckel schließen" auf Seite 21.

Completion of testing

WARNING

The PSS BG 4 plus is only ready for use when all the above preparations are complete! If even just one test is not passed, the PSS BG 4 plus must not be used. In this case, have the PSS BG 4 plus repaired by Dräger or by duly qualified personnel before using it again.
Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

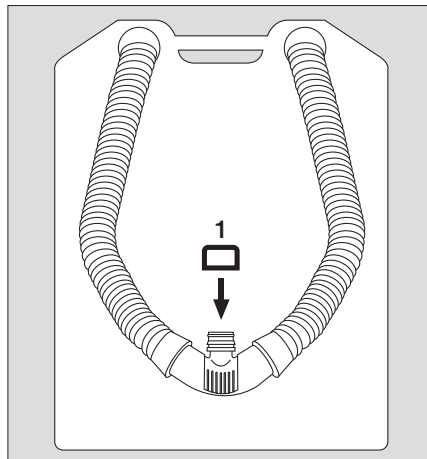
Closing the protective cover

- See "Closing the protective cover" on page 21.

Lagern

Nach dem Einbau des CO₂-Absorbers in das funktionsfähige PSS BG 4 plus die in den Instandhaltungsintervallen (siehe Seite 76) vorgeschriebene Lagerzeit beachten. Das Verfallsdatum des CO₂-Absorbers darf nicht überschritten werden.

- 1 Atembeutel, Atemschlauch und Überdruckventil müssen funktionsfähig montiert und das Maskenanschlussstück mit Verschlusskappe R 33 588 verschlossen sein.



- PSS BG 4 plus gebrauchsfertig, dunkel, kühl, trocken, schmutz- und staubfrei lagern.
Hochkant aufgestelltes PSS BG 4 plus gegen Umfallen sichern.
UV-Strahlung und Ozon meiden.
- ISO 2230 oder nationale Richtlinien für Lagerung, Wartung und Reinigung von Gummierzeugnissen beachten.

Storage

After fitting the CO₂ absorber in the operational PSS BG 4 plus, the shelf life specified in the Maintenance Intervals (see page 77) must be observed. The use-by date of the CO₂ absorber must not be exceeded.

- 1 The breathing bag, breathing hose and relief valve must be installed ready for operation and the mask connection piece must be fitted with a sealing cap R 33 588.

- Store the PSS BG 4 plus ready for use in a dark, cool, dry, dirt-free and dust-free place.
If the PSS BG 4 plus is stored upright, be sure it cannot fall over.
Avoid exposure to UV rays and ozone.
- Observe ISO 2230 or national regulations for the storage, maintenance and cleaning of rubber products.

Entsorgen

Seit August 2005 gelten EU-weite Vorschriften zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten, die in der EG-Richtlinie 2002/96/EG und nationalen Gesetzen festgelegt sind und dieses Gerät betreffen. Für private Haushalte werden spezielle Sammel- und Recycling-Möglichkeiten eingerichtet. Da dieses Gerät nicht für die Nutzung in privaten Haushalten registriert ist, darf es auch nicht über solche Wege entsorgt werden. Es kann zu seiner Entsorgung an Ihre nationale Dräger Vertriebsorganisation zurück gesandt werden, zu der Sie bei Fragen zur Entsorgung gerne Kontakt aufnehmen können.

Batterie

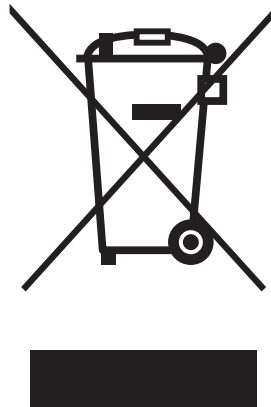
Die Batterie ist entsorgungspflichtig, sie muss entsprechend den jeweils geltenden Abfallbeseitigungsvorschriften entsorgt werden. Auskünfte hierüber erteilen die örtlichen Umwelt- und Ordnungsämter. Nicht ins Feuer werfen, nicht gewaltsam öffnen.

CO₂-Absorber-Einwegpatrone

Gesichert gegen Auslaufen in PE-Beutel verpacken und zum Aufbereiten geben an

Dräger Interservices GmbH
Produktrücknahme und Recycling
Bochstraße 1
D-23569 Lübeck
Deutschland
Tel. (0451) 39778 - 15
Fax (0451) 39778 - 50

oder entsprechend den jeweils geltenden Abfallbeseitigungsvorschriften entsorgen. Auskünfte hierüber erteilen die örtlichen Umwelt- und Ordnungsämter.



Disposal

EC-wide regulations for the disposal of electric and electronic appliances which have been defined in the EU Directive 2002/96/EC and in national laws are effective from August 2005 and apply to this device. Common household appliances can be disposed of using special collecting and recycling facilities. However, as this device has not been registered for household usage, it must not be disposed of through these means. The device can be returned to your national Dräger Sales Organization for disposal. Please do not hesitate to contact the above if you have any further questions on this issue.

Battery

The battery should be properly disposed of according to the applicable waste disposal regulations. Further information can be obtained from the relevant local authority departments. Do not dispose of by burning or forcibly opening the battery.

CO₂ absorber single-use cartridge

Pack securely in PE bag to prevent any leaks and send back to

Dräger Interservices GmbH
Produktrücknahme und Recycling
Bochstraße 1
D-23569 Lübeck
Germany
Tel. (0451) 39778 - 15
Fax (0451) 39778 - 50

for recycling, or dispose of in accordance with the applicable waste disposal regulations. Further information can be obtained from the relevant local authority departments.

Instandhaltungsintervalle

Geräteteile	Durchzuführende Arbeiten	vor Freigabe zum Gebrauch ¹⁾	vor jedem Gebrauch	nach jedem Gebrauch	halbjährlich	jährlich	alle 3 Jahre	alle 4 Jahre	alle 5 Jahre	alle 6 Jahre
PSS BG 4 plus (komplett)	Einsatzbereitschaft prüfen		X							
	Funktion und Dichtheit prüfen	X		X	X ²⁾	X ³⁾				
	Reinigen und desinfizieren			X		X				
CO₂-Absorber (Einwegpatrone)	Austauschen			X	X ⁴⁾ 5)			X ⁶⁾		
CO₂-Absorber (Wiederfüllpatrone)	Füllen gemäß Füllanleitung			X	X ⁵⁾ 7)					
Ein- und Ausatemventil	Prüfen			X						
	Austauschen						X ²⁾			X ³⁾
O-Ring an der Steckkupplung	Sichtprüfen			X						
	Austauschen					X ²⁾				X ³⁾
Druckminderer	Grundüberholung durch Fachleute									X
	Hochdruck-Dichtring prüfen			X						
	Hochdruck-Dichtring austauschen					X ²⁾				X ³⁾
Sauerstoffflasche	TÜV-Prüfung								X ⁸⁾	
	Füllen			X						
	Fülldruck prüfen		X							
Steuerleitung und Mitteldruckschläuche	Prüfen			X						
Bodyguard	Prüfen			X						
	Bodyguard-Vergleichsmessung					X ⁹⁾				
	Batterie austauschen				X					

- 1) Entsprechend BGR 190 (gültig für Deutschland).
- 2) Für ständig im Einsatz befindliche Kreislauf-Atemschutzgeräte.
- 3) Für Reservebestände (jedoch Instandhaltungsintervalle vom CO₂-Absorber beachten).
- 4) Gilt für Kreislauf-Atemschutzgeräte, die auf Fahrzeugen gelagert werden, gemäß Seite 62 ff geprüft wurden und deren Maskenanschlussstück mit einer Verschlusskappe R 33 588 verschlossen sind.
- 5) Gilt für Kreislauf-Atemschutzgeräte bei stationärer Lagerung im Depot, die gemäß Seite 62 ff geprüft wurden und deren Maskenanschlussstück mit einer Verschlusskappe R 33 588 verschlossen ist.
- 6) Bei stationärer Lagerung in Original-Verpackung im Depot, Verfallsdatum beachten.
- 7) Bei stationärer Lagerung im Depot, wenn der CO₂-Absorber gemäß Füllanweisung gefüllt, mit einem Stopfen verschlossen und in einen PE-Beutel eingeschweißt wurde.
- 8) Oder Prüfung nach entsprechenden nationalen Vorschriften, die abweichende Intervalle vorsehen können.
- 9) Prüfung durch geschultes Personal durchführen.

WARNUNG

Die oben aufgeführten Instandhaltungsintervalle sind genau einzuhalten.

Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.

Maintenance intervals

Component	Work to be carried out	Before clearance for use ¹⁾	Before each use	After each use	Half-yearly	Yearly	Every 3 years	Every 4 years	Every 5 years	Every 6 years
PSS BG 4 plus (complete)	Check readiness for use		X							
	Check function and sealing	X		X	X ²⁾	X ³⁾				
	Clean and disinfect			X		X				
Replace the CO₂ absorber (single-use cartridge)				X	X ^{4) 5)}			X ⁶⁾		
Replace the CO₂ absorber (refill cartridge)	Fill in accordance with the filling instructions			X	X ^{5) 7)}					
Inhalation and exhalation valve	Check			X						
							X ²⁾			X ³⁾
O-ring on the plug-in coupling	Visual inspection			X						
						X ²⁾				X ³⁾
Pressure reducer	Major overhaul by trained service personnel									X
	Check high-pressure sealing ring			X						
	Replace high-pressure sealing ring					X ²⁾				X ³⁾
Oxygen cylinder	TÜV test								X ⁸⁾	
	Fill			X						
	Check filling pressure		X							
Check control line and medium pressure hoses	Check			X						
Bodyguard	Check			X						
	Bodyguard comparison measurement					X ⁹⁾				
	Replace battery				X					

1) In accordance with BGR 190 (applies to Germany)

2) For closed-circuit breathing apparatus that is constantly in use.

3) For reserve stocks (however, observe the maintenance intervals for the CO₂ absorber).

4) Applies to closed-circuit breathing apparatus that is stored on vehicles, has been tested in accordance with page 62 onwards and has an R 33 588 sealing cap sealing the mask connection piece.

5) Applies to closed-circuit breathing apparatus that is in fixed storage at the depot, has been tested in accordance with page 62 onwards and has an R 33 588 sealing cap sealing the mask connection piece.

6) For fixed storage in original packaging at the depot. Observe the use-by date.

7) For fixed storage at the depot when the CO₂ absorber has been filled in accordance with the filling instructions, sealed with a plug and then sealed inside a PE bag.

8) Or test in accordance with corresponding national regulations that can allow for differing intervals.

9) Test to be carried out by trained personnel.

WARNING

The maintenance intervals listed above must be strictly adhered to.
Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

Technische Daten

Umgebungsbedingungen

Bei Gebrauch

Temperatur minimal	–6 °C (–15 °C ist zulässig, wenn das PSS BG 4 plus in einem Temperaturbereich von 20 ±5 °C gelagert wurde)
Temperatur maximal (bei Verwendung einer Eiskerze)	begrenzt die Einsatzzeit, Dräger empfiehlt: bis 40 °C : >240 Minuten ¹⁾ bis 60 °C : 120 Minuten ¹⁾ bis 90 °C : 86 Minuten ¹⁾
Temperatur maximal (bei Verwendung eines Regenerationskühlers)	bis 40 °C : >240 Minuten ¹⁾ bis 60 °C : 40 Minuten ¹⁾ bis 90 °C : 25 Minuten ¹⁾
Luftdruck	900 hPa bis 1200 hPa
relative Feuchte	0 % bis 100 %
Lagertemperatur	–6 °C bis 25 °C
Luftdruck	900 hPa bis 1200 hPa
relative Feuchte	30 % bis 70 %

Gerätekenwerte

erfüllte Richtlinien

DIN EN 145
PSA-Richtlinie 89/686/EWG
vfdb-Richtlinie 0802:2006²⁾

Ex-Schutz-Kennzeichnung des Bodyguard
für PSS BG 4 EP/IP/FEP/EPL/IPL/FEPL/EPR/IPR/FEPR/
EPRL/IPRL/FEPL/EPK/IPK/FEPL/EPKL/IPKL/FEPL/
EPRK/IPRK/FEPRK/EPRKL/FEPRKL/IPRKL

 EEx ia I/IIC T4 und
IM1/II 2G
(T_a = –30 °C to 60 °C)

gemäß
EN 50 020:2002
EN 50 303:2000
EN 60 079-0:2004

für PSS BG 4 AUP/AUPR/AUPK/AUPRK

 Ex ia I/IIC T4
gemäß
IEC 60079-0:2000, Ausgabe 3.1
IEC 60079-11:1999,
Ausgabe 4

Technical data

Ambient conditions

Operation

Minimum temperature	–6 °C (–15 °C is permissible if the PSS BG 4 plus is stored in a temperature range of 20 ±5 °C)
Maximum temperature (when using an ice pack)	limits the period of use. Dräger recommends: up to 40 °C : >240 minutes ¹⁾ up to 60 °C : 120 minutes ¹⁾ up to 90 °C : 86 minutes ¹⁾
Maximum temperature (when using a regeneration cooler)	up to 40 °C : >240 minutes ¹⁾ up to 60 °C : 40 minutes ¹⁾ up to 90 °C : 25 minutes ¹⁾
Air pressure	900 hPa to 1200 hPa
Relative humidity	0 % to 100 %
Storage temperature	–6 °C to 25 °C
Air pressure	900 hPa to 1200 hPa
Relative humidity	30 % to 70 %

Apparatus characteristics

Standards met

DIN EN 145
PPE Directive 89/686/EEC
German GFPA standard²⁾

Bodyguard marking of intrinsic safety
for PSS BG 4 EP/IP/FEP/EPL/IPL/FEPL/EPR/IPR/FEPR/
EPRL/IPRL/FEPL/EPK/IPK/FEPL/EPKL/IPKL/FEPL/
EPRK/IPRK/FEPRK/EPRKL/FEPRKL/IPRKL

 EEx ia I/IIC T4 and
IM1/II 2G
(T_a = –30 °C to 60 °C)

according to
EN 50 020:2002
EN 50 303:2000
EN 60 079-0:2004

for PSS BG 4 AUP/AUPR/AUPK/AUPRK

 Ex ia I/IIC T4
according to
IEC 60079-0:2000, Edition 3.1
IEC 60079-11:1999, Edition 4

- 1) Bei einer Veratmung von 30 L/min.
- 2) Diese Richtlinie wurde vom vfdb Referat 8 "Persönliche Schutzausrüstung" des Technisch-Wissenschaftlichen Beirats (TWB) erarbeitet. Sie wird den Feuerwehren als Handlungsempfehlung zur Verfügung gestellt.

- 1) When consuming 30 L/min.
- 2) This directive was created by the German Fire Protection Association, Department 8 "Personal Protection Equipment". It is available for the fire brigades and contains recommended actions.

Betriebsdauer bei mittel-schwerer Arbeit	4 Stunden	Period of use under mode-rately severe conditions	4 hours
Atemwiderstand (bei Frequenz f = 25/min Atemhubvolumen = 2 L)		Breathing resistance (at frequency f = 25/min breathing cycle volume 2 L)	
Einatmung	>0 mbar	Inhalation	>0 mbar
Ausatmung	<7 mbar	Exhalation	<7 mbar
mittlere Konstantdosie-rung	1,6 L/min	Medium constant mete-ring	1.6 L/min
Bypassventil	>50 L/min	Bypass valve	>50 L/min
Minimumventil	>80 L/min	Minimum valve	>80 L/min
Sauerstoffqualität	(siehe "Sauerstoffflasche fül-len" auf Seite 52)	Oxygen quality	(see "Charging the oxygen cylinder" on Page 52)
Sauerstoffflasche für PSS BG 4 EP/EPL/EPR/EPRL/EPK/EPKL/EPRK/ EPRKL		Oxygen cylinder for PSS BG 4 EP/EPL/EPR/EPRL/EPK/EPKL/EPRK/ EPRKL	
	Stahl / 2 l / 200 bar / G 3/4"		Steel / 2 l / 200 bar / G 3/4"
	Alu / 2 l / 200 bar / G 3/4"		Alu / 2 l / 200 bar / G 3/4"
für PSS BG 4 IP/IPL/IPR/IPRL/IPK/IPKL/IPRK/IPRKL/ AUP/AUPR/AUPK/AUPRK		for PSS BG 4 IP/IPL/IPR/IPRL/IPK/IPKL/IPRK/IPRKL/ AUP/AUPR/AUPK/AUPRK	
	Stahl / 2 l / 200 bar / W 21,8 x 1/14"		Steel / 2 l / 200 bar / W 21.8 x 1/14"
	Alu / 2 l / 200 bar / W21,8x1/14"		Alu / 2 l / 200 bar / W21.8x1/14"
für PSS BG 4 FEP/FEPL/FEPR/FEPL/FEPR/FEPL/ FEPRK/FEPRKL		for PSS BG 4 FEP/FEPL/FEPR/FEPL/FEPR/FEPL/ FEPRK/FEPRKL	
	Stahl / 2 l / 200 bar / M24x2		Steel / 2 l / 200 bar / M24x2
	Alu / 2 l / 200 bar / M24x2		Alu / 2 l / 200 bar / M24x2
Batterie (9 Volt)	siehe Einlegeblatt 90 21 716	Battery (9 Volt)	refer to supplement 90 21 716
Genauigkeit der Bodyguard-Druckmes-sung		Accuracy of the Bodyguard pressure measurement	
bei 200 bar	±10 bar	at 200 bar	±10 bar
bei 40 bar	+0 bar / -5 bar	at 40 bar	+0 bar / -5 bar
CO ₂ -Absorber	Einwegpatrone oder Wiederfüllpatrone mit DRÄGERSORB® 400	CO ₂ absorber	Single use cartridge or refillable cartridge with DRÄGERSORB® 400
Atembeutelvolumen	5,5 l	Breathing bag volume	5.5 l
Gewicht mit 1,2 kg Eis, Vollmaske und gefüllter Alu-Sauerstoffflasche	15,4 kg	Weight with 1.2 kg ice, mask and charged alumi-nium oxygen cylinder	15.4 kg
mit Regenerationskühler, Vollmaske und gefüllter Alu-Sauerstoffflasche	15,65 kg	with regeneration cooler, mask and charged alumi-nium oxygen cylinder	15.65 kg
Maße (L x B x H, ohne Bänderung und Atemschläuche)	595 x 450 x 185 mm	Dimensions (L x W x H, without harness and brea-thing hoses)	595 x 450 x 185 mm

Bestellliste

Benennung und Beschreibung	Bestell-Nr.
Kreislaufatemschutzgerät¹⁾	
PSS BG 4 EP Flaschenanschluss: G 3/4"	R 34 601
PSS BG 4 IP Flaschenanschluss: W 21,8 x 1/14"	R 34 605
PSS BG 4 AUP Flaschenanschluss: W 21,8 x 1/14"	R 34 612
PSS BG 4 FEP Flaschenanschluss: M24x2	R 34 602
PSS BG 4 EPL Flaschenanschluss: G 3/4"	R 34 611
PSS BG 4 IPL Flaschenanschluss: W 21,8 x 1/14"	R 34 628
PSS BG 4 FEPL Flaschenanschluss: M24x2	R 34 629
PSS BG 4 EPR Flaschenanschluss: G 3/4"	R 34 638
PSS BG 4 IPR Flaschenanschluss: W 21,8 x 1/14"	R 34 639
PSS BG 4 AUPR Flaschenanschluss: W 21,8 x 1/14"	R 34 714
PSS BG 4 FEPR Flaschenanschluss: M24x2	R 34 640
PSS BG 4 EPRL Flaschenanschluss: G 3/4"	R 34 674
PSS BG 4 IPRL Flaschenanschluss: W 21,8 x 1/14"	R 34 676
PSS BG 4 FEPRL Flaschenanschluss: M24x2	R 34 675
PSS BG 4 EPK Flaschenanschluss: G 3/4"	R 34 658
PSS BG 4 IPK Flaschenanschluss: W 21,8 x 1/14"	R 34 661
PSS BG 4 AUPK Flaschenanschluss: W 21,8 x 1/14"	R 34 703
PSS BG 4 FEPK Flaschenanschluss: M24x2	R 34 659
PSS BG 4 EPKL Flaschenanschluss: G 3/4"	R 34 691
PSS BG 4 IPKL Flaschenanschluss: W 21,8 x 1/14"	R 34 693
PSS BG 4 FEPKL Flaschenanschluss: M24x2	R 34 692
PSS BG 4 EPRK Flaschenanschluss: G 3/4"	R 34 694
PSS BG 4 IPRK Flaschenanschluss: W 21,8 x 1/14"	R 34 696

1) alle Geräte ohne CO₂-Absorber, Vollmaske und Sauerstoffflasche

Order list

Designation and description	Order No.
Closed circuit breathing apparatus¹⁾	
PSS BG 4 EP Cylinder connection: G 3/4"	R 34 601
PSS BG 4 IP Cylinder connection: W 21.8 x 1/14"	R 34 605
PSS BG 4 AUP Cylinder connection: W 21.8 x 1/14"	R 34 612
PSS BG 4 FEP Cylinder connection: M24x2	R 34 602
PSS BG 4 EPL Cylinder connection: G 3/4"	R 34 611
PSS BG 4 IPL Cylinder connection: W 21.8 x 1/14"	R 34 628
PSS BG 4 FEPL Cylinder connection: M24x2	R 34 629
PSS BG 4 EPR Cylinder connection: G 3/4"	R 34 638
PSS BG 4 IPR Cylinder connection: W 21.8 x 1/14"	R 34 639
PSS BG 4 AUPR Cylinder connection: W 21.8 x 1/14"	R 34 714
PSS BG 4 FEPR Cylinder connection: M24x2	R 34 640
PSS BG 4 EPRL Cylinder connection: G 3/4"	R 34 674
PSS BG 4 IPRL Cylinder connection: W 21.8 x 1/14"	R 34 676
PSS BG 4 FEPRL Cylinder connection: M24x2	R 34 675
PSS BG 4 EPK Cylinder connection: G 3/4"	R 34 658
PSS BG 4 IPK Cylinder connection: W 21.8 x 1/14"	R 34 661
PSS BG 4 AUPK Cylinder connection: W 21.8 x 1/14"	R 34 703
PSS BG 4 FEPK Cylinder connection: M24x2	R 34 659
PSS BG 4 EPKL Cylinder connection: G 3/4"	R 34 691
PSS BG 4 IPKL Cylinder connection: W 21.8 x 1/14"	R 34 693
PSS BG 4 FEPKL Cylinder connection: M24x2	R 34 692
PSS BG 4 EPRK Cylinder connection: G 3/4"	R 34 694
PSS BG 4 IPRK Cylinder connection: W 21.8 x 1/14"	R 34 696

1) all apparatus without CO₂ absorber, full face mask or oxygen cylinder

Benennung und Beschreibung	Bestell-Nr.
PSS BG 4 AUPRK Flaschenanschluss: W 21,8 x 1/14"	R 34 707
PSS BG 4 FEPRK Flaschenanschluss: M24x2	R 34 695
PSS BG 4 EPRKL Flaschenanschluss: G 3/4"	R 34 697
PSS BG 4 FEPRKL Flaschenanschluss: W 21,8 x 1/14"	R 34 698
PSS BG 4 IPRKL Flaschenanschluss: M24x2	R 34 699
Zum Betrieb erforderliches Zubehör	
Vollmaske, wahlweise:	
Dräger FPS 7000 RP	R 56 990
Panorama Nova – EPDM – PC – RP	R 53 306
Panorama Nova – EPDM – PC – RP – T	R 53 307
Panorama Nova – SI – PC – RP	R 53 316
Panorama Nova – SI – PC – RP – T	R 53 333
Panorama Nova S – EPDM – PC – RP	R 53 670
Panorama Nova S – SI – PC – RP	R 54 930
mit Kopfschutz Supra gn	R 53 901
oder mit Kopfschutz Supra S gn	R 53 880
HPS 6100 pho/pho/cl weitere Farbvarianten auf Anfrage lieferbar	R 56 080
Sauerstoffflasche	
für PSS BG 4 EP/EPL/EPR/EPRL/EPK/EPKL/EPRK/ EPRKL	
Stahl / 2 L / 200 bar / G 3/4"	B 10 220
Alu / 2 L / 200 bar / G 3/4"	B 10 211 ¹⁾
für PSS BG 4 IP/IPL/IPR/IPRL/IPK/IPKL/IPRK/IPRKL und Australien-Ausführungen	
Stahl / 2 L / 200 bar / W 21,8 x 1/14"	B 10 219
Alu / 2 L / 200 bar / W 21,8 x 1/14"	B 10 211 ¹⁾
für PSS BG 4 FEP/FEPL/FEPR/FEPRKL/FEPK/FEPKL/ FEPRK/FEPRKL	
Stahl / 2 L / 200 bar / M24x2	B 10 217
Alu / 2 L / 200 bar / M24x2	B 10 211 ¹⁾
Regenerationskühler	R 34 720
Wasserabsorber	R 34 633

- 1) Flasche ist Teil eines Baukastensystems.
Bei der Bestellung bitte den Gewindetyp mit angeben.

Designation and description	Order No.
PSS BG 4 AUPRK Cylinder connection: W 21.8 x 1/14"	R 34 707
PSS BG 4 FEPRK Cylinder connection: M24x2	R 34 695
PSS BG 4 EPRKL Cylinder connection: G 3/4"	R 34 697
PSS BG 4 FEPRKL Cylinder connection: W 21.8 x 1/14"	R 34 698
PSS BG 4 IPRKL Cylinder connection: M24x2	R 34 699
Accessories required for operation	
Mask, either:	
Dräger FPS 7000 RP	R 56 990
Panorama Nova – EPDM – PC – RP	R 53 306
Panorama Nova – EPDM – PC – RP – T	R 53 307
Panorama Nova – SI – PC – RP	R 53 316
Panorama Nova – SI – PC – RP – T	R 53 333
Panorama Nova S – EPDM – PC – RP	R 53 670
Panorama Nova S – SI – PC – RP	R 54 930
with Supra gn helmet	R 53 901
or with Supra S gn helmet	R 53 880
HPS 6100 pho/pho/cl other colours on request	R 56 080
Oxygen cylinder	
for PSS BG 4 EP/EPL/EPR/EPRL/EPK/EPKL/EPRK/ EPRKL	
Steel / 2 L / 200 bar / G 3/4"	B 10 220
Alu / 2 L / 200 bar / G 3/4"	B 10 211 ¹⁾
for PSS BG 4 IP/IPL/IPR/IPRL/IPK/IPKL/IPRK/IPRKL and versions for Australia	
Steel / 2 L / 200 bar / W 21.8 x 1/14"	B 10 219
Aluminium / 2 L / 200 bar / W 21.8 x 1/14"	B 10 211 ¹⁾
for PSS BG 4 FEP/FEPL/FEPR/FEPRKL/FEPK/FEPKL/ FEPRK/FEPRKL	
Steel / 2 L / 200 bar / M24x2	B 10 217
Aluminium / 2 L / 200 bar / M24x2	B 10 211 ¹⁾
Regeneration cooler	R 34 720
Water absorber	R 34 633

- 1) The cylinder is part of a kit.
When you order a cylinder, please specify the thread type.

Benennung und Beschreibung	Bestell-Nr.
Verbrauchsmaterial	
Batterie 9,0 V für Bodyguard (Ultralife)	33 55 751
(Daimon)	83 12 196
CO ₂ -Absorber-Einwegpatrone	R 34 360
Leere Wiederfüllpatrone, grau	R 34 277
Leere Wiederfüllpatrone, transparent	R 34 367
Verbrauchsmaterial für Wiederfüllpatrone:	
Filtermatten, 200 Stück	R 35 754
Füllstation	R 33 752
Stützsieb	R 34 239
DRÄGERSORB® 400	
8 kg	67 37 965
18 kg	67 37 985
40 kg	67 55 001
Ersatzteile	
Einatemventilscheibe	R 33 934
Ausatemventilscheibe	R 33 934
O-Ring für Maskenanschlussstück	R 18 352
Hochdruck-Dichtring für Druckminderer G 3/4"	R 21 399
Druckminderer W 21,8 x 1/14"	R 21 001
Druckminderer M24x2	T 51 591
Mitteldruckschlauch, gelb	R 33 145
Mitteldruckschlauch, blau	R 33 144
Steuerleitung	R 33 143
Weiteres Zubehör	
Dräger Test-it 6100	AG 02 690
Dräger Quaestor III	R 54 950
Dräger Quaestor Automatik F	AG 02 332
Prüfset PSS BG 4/Tramix	R 33 777
Schlauchtrocknungsanlage	auf Anfrage
Trockenschrank	auf Anfrage
Klarsichtmittel "klar-pilot" Fluid	R 52 550
Sekusept Cleaner	79 04 071
Incidur	79 04 072
Einfrierbehälter	R 33 999
Verstärkungsring	R 34 161
Schutzüberzug	R 34 250
Molykote® 111	15 63 572
Adapter-Set	R 34 098
Weiteres Zubehör Bodyguard	
IR-Link II (besteht aus IR-Link-Kabel u. IR-Link-Software)	auf Anfrage
Windows-Software	auf Anfrage

Designation and description	Order No.
Consumables	
Battery 9.0 V for Bodyguard (Ultralife)	33 55 751
(Daimon)	83 12 196
CO ₂ absorber single-use cartridge	R 34 360
Empty refill cartridge, grey	R 34 277
Empty refill cartridge, translucent	R 34 367
Consumables for refill cartridge:	
Filter mats, set of 200	R 35 754
Filling station	R 33 752
Support sieve	R 34 239
DRÄGERSORB® 400	
8 kg	67 37 965
18 kg	67 37 985
40 kg	67 55 001
Replacement parts	
Inhalation valve disc	R 33 934
Exhalation valve disc	R 33 934
O-ring for mask connection piece	R 18 352
High-pressure sealing ring for pressure reducing valve G 3/4"	R 21 399
pressure reducing valve W 21.8 x 1/14"	R 21 001
pressure reducing valve M24x2	T 51 591
Medium pressure hose, yellow	R 33 145
Medium pressure hose, blue	R 33 144
Control line	R 33 143
Additional Accessories	
Dräger Test-it 6100	AG 02 690
Dräger Quaestor III	R 54 950
Dräger Quaestor Automatik F	AG 02 332
Test set PSS BG 4/Tramix	R 33 777
Hose drying unit	on request
Drying cabinet	on request
"klar-pilot" anti-fogging fluid	R 52 550
Sekusept Cleaner	79 04 071
Incidur	79 04 072
Ice receptacle	R 33 999
Reinforcing ring	R 34 161
Protective cover	R 34 250
Molykote® 111	15 63 572
Adapter set	R 34 098
Additional Accessories for Bodyguard	
IR-Link II (set of IR-Link-Cable and IR-Link-Software)	on request
Windows Software	on request

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Revalstrasse 1
23560 Lübeck
Deutschland
Tel. +49 451 882-0
Fax +49 451 882-2080
www.draeger.com

Notified Body
DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstr. 9
44809 Bochum
Germany

Reference number **CE 0158**

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Revalstrasse 1
23560 Lübeck
Germany
Phone +49 451 882-0
Fax +49 451 882-2080
www.draeger.com

Notified Body
DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstr. 9
44809 Bochum
Germany

Reference number **CE 0158**

PSS BG 4

zugelassene Batterien / approved batteries



gilt für Gebrauchsanweisungen der Geräte R 34 5xx/R 34 6xx
valid for Instructions for Use of R 34 5xx/R 34 6xx devices

Für die Kreislauf-Atemschutzgeräte wurden bestimmte Batterien zugelassen. Je nach Zulassung dürfen bei einem Wechsel nur die zugelassenen Batterien verwendet werden.

Certain batteries were approved for the closed-circuit breathing apparatus. Depending on the approval, only the approved batteries shall be used.

WARNUNG

Explosionsgefahr bei Verwendung anderer Batterien!
Nur die hier aufgeführten, zugelassenen Batterien verwenden.

WARNING

Danger of explosion if other batteries are used!
Only use the approved batteries that are listed below.

USA/Kanada

Gemäß der amerikanischen Norm UL 913 und der kanadischen Norm CAN/CSA-C22.2 No. 157-92 wurden in den USA/Kanada folgende Batterien für den Einsatz im Sentinel zugelassen,

Temperaturbereich -30 °C bis 60 °C (-22 °F bis 140 °F):

- Rayovac AL/9V
- Rayovac A1604
- Rayovac 6LF22
- Eveready (Energiser) 522
- Panasonic 6AM6
- Ultralife U9VL-J

USA/Canada

According to both the American standard UL 913 and the Canadian standard CAN/CSA-C22.2 No. 157-92, the following batteries were approved in the USA/Canada for use with Sentinel,

temperature range -30 °C to 60 °C (-22 °F to 140 °F):

- Rayovac AL/9V
- Rayovac A1604
- Rayovac 6LF22
- Eveready (Energiser) 522
- Panasonic 6AM6
- Ultralife U9VL-J

Australien

Gemäß den australischen Normen IEC 60079-0:2000 und IEC 60079-11:1999 wurden in Australien folgende Batterien für den Einsatz im Bodyguard zugelassen,

Temperaturbereich -30 °C bis 50 °C (-22 °F bis 122 °F):

- Rayovac 6LF22

Temperaturbereich -30 °C bis 60 °C (-22 °F bis 140 °F):

- Daimon 6LR61
- Rayovac AL/9V
- Ultralife U9VL-J

Australia

According to the Australian standards IEC 60079-0:2000 and IEC 60079-11:1999, the following batteries were approved in Australia for use with Bodyguard,

temperature range -30 °C to 50 °C (-22 °F to 122 °F):

- Rayovac 6LF22

temperature range -30 °C to 60 °C (-22 °F to 140 °F):

- Daimon 6LR61
- Rayovac AL/9V
- Ultralife U9VL-J

Europa

Gemäß den europäischen Normen EN 50 020:2002, EN 50 303:2000 und EN 60 079-0:2004 wurden in Europa folgende Batterien für den Einsatz im Bodyguard zugelassen,

Temperaturbereich -30 °C bis 60 °C (-22 °F bis 140 °F):

- Daimon 6LR61
- Rayovac AL/9V
- Rayovac 6LF22
- Ultralife U9VL-J

Europe

According to the European standards EN 50 020:2002, EN 50 303:2000, and EN 60 079-0:2004, the following batteries were approved in Europe for use with Bodyguard,

temperature range -30 °C to 60 °C (-22 °F to 140 °F):

- Daimon 6LR61
- Rayovac AL/9V
- Rayovac 6LF22
- Ultralife U9VL-J

Bestellnummern

Dräger Safety liefert unter der Bestellnummer 33 55 751 Ultralife U9VL-J.

Die Bestellnummer 33 38 471 entfällt.

Order Numbers

Dräger Safety will deliver Ultralife U9VL-J for order number 33 55 751.

Order number 33 38 471 is not valid any more.

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Revalstrasse 1
D-23560 Lübeck
Germany

Tel. +49 451 882-0
Fax +49 451 882-2080
www.draeger.com

90 21 716 - GA 1114.114 de/en
© Dräger Safety AG & Co. KGaA
Edition 3 - August 2008
(Edition 1 - January 2007)
Subject to alteration

PSS BG 4 EN/FEN

Kreislauf-Atemschutzgerät

Closed-circuit breathing apparatus

Gebrauchsanweisung
Instructions for Use



Inhaltsverzeichnis

Zu Ihrer Sicherheit	3
Bezeichnung	4
Verwendungszweck	5
Beschreibung	7
Voraussetzungen für den Gebrauch	8
Funktion vorbereiten	9
Einsatz	29
Nach dem Einsatz	34
Warten und pflegen	37
Prüfen	57
Lagern	68
Entsorgung von Verbrauchsteilen	69
Instandhaltungsintervalle	70
Technische Daten	72
Bestell-Liste	74

Contents

For Your Safety	3
Designation	4
Intended Use	5
Description	7
Prerequisites for Use	8
Preparing for Operation	9
Practical Use	29
After Use	34
Maintenance and Care	37
Testing	57
Storage	68
Disposal of Consumables	69
Maintenance Intervals	71
Technical Data	72
Order List	74

Zu Ihrer Sicherheit

Gebrauchsanweisung beachten

Jede Handhabung an dem Kreislauf-Atemschutzgerät setzt die genaue Kenntnis und Beachtung dieser Gebrauchsanweisung voraus.

Das Kreislauf-Atemschutzgerät ist nur für die beschriebene Verwendung bestimmt.

Instandhaltung

Das Kreislauf-Atemschutzgerät muss regelmäßig Inspektionen und Wartungen durch Fachleute unterzogen werden.

Instandsetzungen am Kreislauf-Atemschutzgerät nur durch Fachleute.

Für den Abschluss eines Service-Vertrags sowie für Instandsetzungen empfehlen wir den Dräger Service.

Bei Instandhaltung nur Original-Dräger-Teile verwenden.

Kapitel "Instandhaltungsintervalle" beachten.

Zubehör

Nur das in der Bestell-Liste aufgeführte Zubehör verwenden.

Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Geräte oder Bauteile, die in explosionsgefährdeten Bereichen genutzt werden und nach nationalen, europäischen oder internationalen Explosionsschutz-Richtlinien geprüft und zugelassen sind, dürfen nur unter den in der Zulassung angegebenen Bedingungen und unter Beachtung der relevanten gesetzlichen Bestimmungen eingesetzt werden.

Änderungen dürfen an den Betriebsmitteln nicht vorgenommen werden.

Der Einsatz von defekten oder unvollständigen Teilen ist unzulässig. Bei Instandsetzung an diesen Geräten oder Bauteilen müssen die entsprechenden Bestimmungen beachtet werden.

Haftung für Funktion bzw. Schäden

Die Haftung für die Funktion des Kreislauf-Atemschutzgerätes geht in jedem Fall auf den Eigentümer oder Betreiber über, soweit das Kreislauf-Atemschutzgerät von Personen, die nicht dem Dräger Service angehören, unsachgemäß gewartet oder instandgesetzt wird oder wenn eine Handhabung erfolgt, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entspricht.

Für Schäden, die durch die Nichtbeachtung der vorstehenden Hinweise eintreten, haftet Dräger nicht.

Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen der Verkaufs- und Lieferbedingungen von Dräger werden durch vorstehende Hinweise nicht erweitert.

Dräger Safety AG & Co. KGaA

For Your Safety

Strictly follow the Instructions for Use

Any use of the closed-circuit breathing apparatus requires full understanding and strict observation of these instructions for use.

The closed-circuit breathing apparatus is only to be used for purposes specified here.

Maintenance

The closed-circuit breathing apparatus must be inspected and serviced regularly by trained service personnel.

Repair and general overhaul of the closed-circuit breathing apparatus may only be carried out by trained service personnel.

We recommend that a service contract be obtained with Dräger Service and that all repairs also be carried out by them.

Only authentic Dräger spare parts may be used for maintenance.

Observe chapter "Maintenance Intervals".

Accessories

Only use the accessories listed in the Order List.

Use in areas subject to explosion hazards

Equipment or components which have been tested and approved according to national, European or international regulations on electrical equipment in potentially explosive atmospheres may only be used under the conditions specified in the approval and in accordance with the relevant legal regulations.

Modifications of components or the use of defective or incomplete parts are not permitted. In case of repairs of equipment or components of this type, the relevant legal regulations must be observed.

Liability for proper function or damage

The liability for the proper function of the closed-circuit breathing apparatus is irrevocably transferred to the owner or operator to the extent that the closed-circuit breathing apparatus is serviced or repaired by personnel not employed or authorized by Dräger Service or if the closed-circuit breathing apparatus is used in a manner not conforming to its intended use.

Dräger cannot be held responsible for damage caused by non-compliance with the recommendations given above.

The warranty and liability provisions of the terms of sale and delivery of Dräger are likewise not modified by the recommendations given above.

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Sicherheitssymbole in dieser Gebrauchsanweisung

In dieser Gebrauchsanweisung werden eine Reihe von Warnungen bezüglich einiger Risiken und Gefahren verwendet, die beim Einsatz des Gerätes auftreten können. Diese Warnungen enthalten "Signalworte", die auf den zu erwartenden Gefährungsgrad aufmerksam machen sollen. Diese Signalworte und die zugehörigen Gefahren lauten wie folgt:

	GEFAHR! Tod oder schwere Körperverletzungen werden auf Grund einer unmittelbaren Gefahrensituation eintreten, wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
	WARNUNG! Tod oder schwere Körperverletzungen können auf Grund einer potentiellen Gefahrensituation eintreten, wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
	VORSICHT! Körperverletzungen oder Sachschäden können auf Grund einer potentiellen Gefahrensituation eintreten, wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden. Kann auch verwendet werden, um vor leichtfertiger Vorgehensweise zu warnen.

Darüber hinaus gibt es auch eher allgemein gehaltene Hinweise, die wie folgt aussehen:

	HINWEIS Zusätzliche Information zum Einsatz des Gerätes.
--	--

Bezeichnung

Das Kreislauf-Atmenschutzgerät PSS BG 4 wird gemäß DIN EN 145 wie folgt bezeichnet:

- Regenerationsgerät PSS BG 4 EN EN 145 / O₂ / 4N
- Regenerationsgerät PSS BG 4 FEN EN 145 / O₂ / 4N

Safety Symbols used in this Manual

While reading this Manual, you will come across a number of warnings concerning some of the risks and dangers you may face while using the device. These warnings contain "signal" words that will alert you to the degree of hazard you may encounter. These words, and the hazard they describe, are as follows:

	DANGER! Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
	WARNING! Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
	CAUTION! Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in physical injury to you, or damage to the product. It may also be used to alert against unsafe practices.

Furthermore, there are more general notes which are indicated as follows:

	NOTE indicates additional information on how to use the device.
---	---

Designation

The PSS BG 4 closed-circuit breathing apparatus is designated as follows according to DIN EN 145:

- Regeneration unit PSS BG 4 EN EN 145 / O₂ / 4N
- Regeneration unit PSS BG 4 FEN EN 145 / O₂ / 4N

Verwendungszweck

Das Kreislauf-Atemschutzgerät PSS BG 4 versorgt den Geräteträger für ca. 4 Stunden mit Atemluft und macht ihn damit unabhängig von sauerstoffarmer und schadstoffhaltiger Umgebungsluft.

**WARNUNG!**

Das Kreislauf-Atemschutzgerät PSS BG 4 wurde gemäß der europäischen Norm DIN EN 145 entwickelt, geprüft und zugelassen. Aus diesem Grund ist es nicht für den Gebrauch unter Wasser vorgesehen.

Wird das Gerät unter Wasser verwendet, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.

Intended Use

The PSS BG 4 closed-circuit breathing apparatus supplies its wearer with breathing air for approx. 4 hours, thus making it unnecessary for the wearer to breathe polluted ambient air lacking in oxygen.

**WARNING!**

The PSS BG 4 was designed, checked and approved of according to the European Standard DIN EN 145. For this reason, it must never be used for diving.

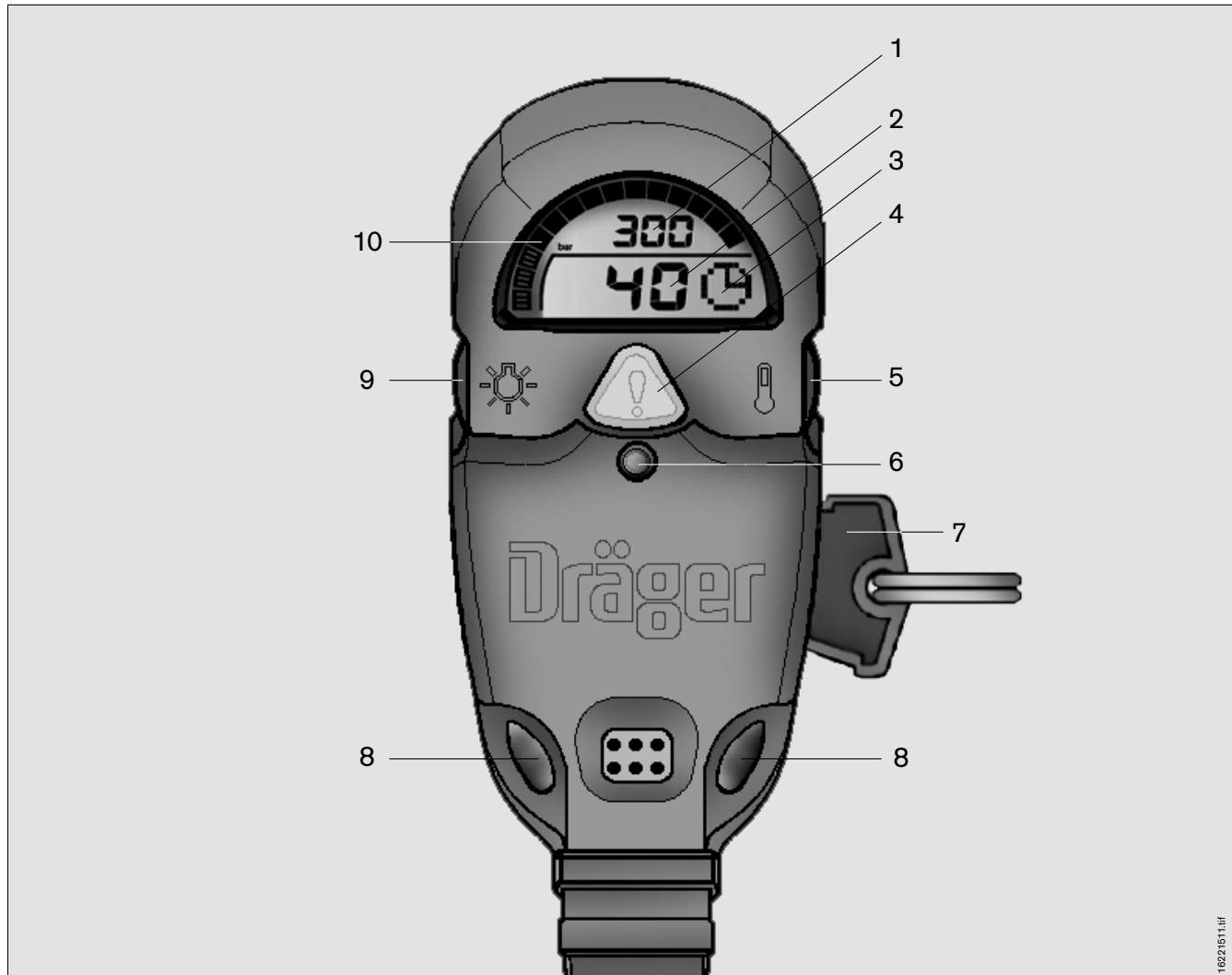
Use of the BG 4 under water could lead to death or serious injury.

Was ist was

What is what

Bodyguard

Bodyguard



- 1 Sauerstoffdruck in bar, digital
- 2 Restgebrauchszeit in Minuten bis zur 55 bar Restdruckwarnung
- 3 Symbol für Minuten
- 4 Gelbe Paniktaste
- 5 Rechte Taste
- 6 Grüne LED
- 7 Funktionsschlüssel für Bewegungslos-Sensor
- 8 Rote LEDs
- 9 Linke Taste
- 10 Sauerstoffdruckanzeige, analog

- 1 Digital display, oxygen pressure in bar
- 2 Time to whistle up to 55 bar residual pressure warning
- 3 Icon for minutes
- 4 Yellow panic button – Manual Distress Signal-Unit (DSU)
- 5 RH Button
- 6 Green LED
- 7 'Tally' – Automatic Distress Signal-Unit (ADSU)
- 8 Red LEDs
- 9 LH Button
- 10 Analog oxygen pressure display

Beschreibung

Das Kreislauf-Atemschutzgerät PSS BG 4 ist ein Regenerationsgerät mit Reinsauerstoff-Versorgung in Normaldruckausführung. Die Atemluft zirkuliert in einem geschlossenen Atemkreislauf. Die Regenerationspatrone (CO₂-Absorber) bindet das in der ausgeatmeten Luft enthaltene Kohlendioxid.

Die Atemluft wird aus der Sauerstoffflasche mit Sauerstoff angereichert:

- bei geringer Atemintensität über die Konstantdosierung,
- bei erhöhter Atemintensität zusätzlich über den Lungenautomat, bzw. über ein manuell steuerbares Bypassventil.

Bevor die regenerierte Atemluft wieder eingeatmet wird, durchströmt sie den Atemluftkühler. Um die Temperatur der Einatemluft zu reduzieren und damit die physische Belastung des Geräteträgers zu verringern, kann der Atemluftkühler mit einer Eiskerze, wie auf Seite 17 beschrieben, gefüllt werden. Das Kreislauf-Atemschutzgerät kann auch ohne Eiskerze verwendet werden.

Das elektronische Überwachungssystem Bodyguard besteht aus Sensor Unit, Switch-Box und Bodyguard. Es misst kontinuierlich den Druck in der Sauerstoffflasche, zeigt ihn am Bodyguard an, prüft und überwacht die Funktion des PSS BG 4 und warnt bei Restdruck und bei Störungen der Gerätefunktion.

Bodyguard ermöglicht die kontinuierliche Überwachung des PSS BG 4 sowie der Bewegungen des Trägers.

Bodyguard weist folgende Merkmale auf:

- Überwachung des verfügbaren Sauerstoffdrucks des PSS BG 4
- Restgebrauchszeit in Minuten bis zur ca. 55 bar Restdruckwarnung
- Bewegungslos-Sensor (ADSU – Automatic Distress Signal-Unit) Diese Funktion ist nur aktiv, wenn der Funktionsschlüssel entfernt wurde.
- Gelbe Paniktaste
Von Hand aktivierbares Notsignal (DSU – Distress Signal-Unit)
- Batteriekapazität
- Hintergrundbeleuchtung
- Restdruckwarnung 55 bar
- Umgebungstemperatur
- Ex-Schutz geprüft
- Niederdruckwarnung. Sie weist den Geräteträger bei der Gerätebeatmung darauf hin, dass entweder das Flaschenventil geschlossen oder die Sauerstoffflasche leer ist.
- Selbsttest-Sequenz (automatisch)
- Hochdruck-Dichtheitsprüfung

Bodyguard besitzt eine Infrarot-Schnittstelle (IR-Link), über die mit der optional erhältlichen Bodyguard-Software für Windows sowohl eine individuelle Konfiguration des Bodyguard sowie das Auslesen aller erfassten Parameter (Datalogger) möglich ist.

Description

The PSS BG 4 closed-circuit breathing apparatus is a positive-pressure-operated regeneration device with a pure oxygen supply. The breathing air is circulated in a closed breathing cycle. The carbon dioxide contained in the exhaled air is absorbed in a regeneration cartridge (CO₂ absorber).

The breathing air is enriched with oxygen from the oxygen cylinder

- via the constant metering valve in the case of low-breathing rates and
- in the case of higher breathing rates additionally via the lung demand valve or a manually operated bypass valve.

Before the regenerated air is inhaled again, it flows through the air cooler. To reduce the temperature of the inhaled air, thereby minimising the discomfort of the wearer, the air cooler can be filled with an ice pack as described on page 17. Operation without ice pack is also permitted.

The electronic monitoring system Bodyguard comprises a sensor unit, switch-box and Bodyguard. It continuously measures the pressure in the oxygen cylinder, indicates this pressure on the Bodyguard, tests and monitors the correct functioning of the PSS BG 4 and generates a warning when the residual pressure is reached, as well as in the event of malfunctions.

Bodyguard provides continuous monitoring of the PSS BG 4 equipment and movement of the wearer.

Bodyguard incorporates the following features:

- Monitoring of available oxygen pressure of the PSS BG 4 equipment
- Remaining period of use in minutes until approx. 55 bar residual pressure warning is generated
- Movement Sensor (Automatic Distress Signal-Unit – ADSU)
This feature is active only when the 'Tally' is removed.
- Yellow panic button
activated manual Distress Signal-Unit (DSU)
- Battery capacity
- A 'Back Light' feature – illumination of the display.
- Residual pressure warning at 55 bar
- Ambient temperature
- Intrinsic safety approved
- Low pressure warning. Warns during use that either the cylinder valve is closed or the oxygen cylinder is empty.
- Self-check sequence (automatic)
- High-pressure leak test

Available for Bodyguard are 'snap on' IR-Link and Windows based Software Packages for the programming of additional monitoring options and datalogging with downloading of datalogged parameters.

Informationen über zusätzlich lieferbare Varianten, zugelassenes Zubehör und Infrarot-Schnittstelle mit Windows-basierten Softwarepaketen sind auf Anfrage von Dräger Safety erhältlich.

Zugehörige Atemanschlüsse

Panorama Nova – EPDM – PC – RP
 Panorama Nova – EPDM – PC – RP – T
 Panorama Nova – SI – PC – RP
 Panorama Nova – SI – PC – RP – T
 Panorama Nova S – EPDM – PC – RP – Supra gn
 Panorama Nova S – EPDM – PC – RP – Supra S gn
 Panorama Nova S – EPDM – PC – RP – HPS 6100
 Panorama Nova S – SI – PC – RP – HPS 6100

Diese werden über eine schnell und einfach zu bedienende Steckkupplung mit dem PSS BG 4 verbunden.

Das PSS BG 4 mit dem zugehörigen Atemanschluss entspricht der:

- europäischen Norm DIN EN 145
- PSA-Richtlinie 89/686/EWG
- vfdb-Richtlinie 0802:2004¹⁾

Die benannte Stelle, EXAM, BBG Prüf- und Zertifizier GmbH, Prüflaboratorium für Atemschutz mit der Kenn-Nr. CE 0158 hat die EG-Baumusterprüfung durchgeführt und ist in die Überprüfung des Qualitätsmanagement-Systems der Dräger Safety AG & Co. KGaA eingebunden.

Das elektronische Überwachungssystem Bodyguard erfüllt die Explosionsschutzanforderungen gemäß der EN 50 020 Richtlinie:

-  EEx ia IIC T4
-  EEx ia I

Details of variants, approved accessories and IR-Link with Windows based Software. Package Options are available from Dräger Safety on request.

Permitted Breathing Apparatus Connections

Panorama Nova – EPDM – PC – RP
 Panorama Nova – EPDM – PC – RP – T
 Panorama Nova – SI – PC – RP
 Panorama Nova – SI – PC – RP – T
 Panorama Nova S – EPDM – PC – RP – Supra gn
 Panorama Nova S – EPDM – PC – RP – Supra S gn
 Panorama Nova S – EPDM – PC – RP – HPS 6100
 Panorama Nova S – SI – PC – RP – HPS 6100

These masks are coupled to the PSS BG 4 by a quick and easy plug-in coupling.

The PSS BG 4 equipment with the permitted breathing apparatus connections complies with the following standards:

- European standard DIN EN 145
- PPE Directive 89/686/EEC
- vfdb Directive 0802:2004¹⁾

The Notified Body EXAM, BBG Prüf- und Zertifizier GmbH, Prüflaboratorium für Atemschutz mit der Kenn-Nr. CE 0158 has conducted EC type examination and is involved in the Dräger Safety AG & Co. KGaA Quality Management System control.

The Bodyguard electronic monitoring system satisfies the explosion-protection (intrinsic safety) requirements in accordance with EN 50 020 regulation:

-  EEx ia IIC T4
-  EEx ia I

Voraussetzungen für den Gebrauch

Bei der Prüfung der Einsatzbedingungen ist auf möglicherweise notwendige Schutzkleidung und Kopfschutz zu achten.

Nationale Vorschriften beachten, zum Beispiel:

BGR 190 (ehemals ZH 1/701: "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten").

ZH 1/600.26: Auswahlkriterien für die spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 26 "Atemschutzgeräte".

Prerequisites for Use

The possible need for protective clothing and head protection must be noted when verifying the conditions for use.

National regulations must be taken into account, such as

BGR 190 (formerly ZH 1/701: "Regulations for the use of breathing apparatus").

ZH 1/600.26: Selection criteria for special industrial medical precautions in accordance with recommendation G 26 "Breathing apparatus" published by the employers' liability insurance association.

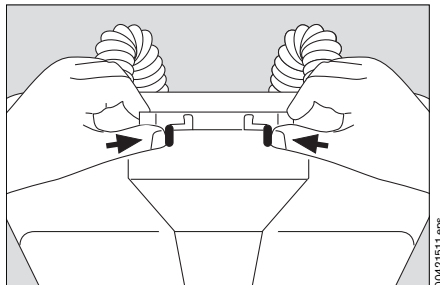
1) Diese Richtlinie wurde vom vfdb Referat 8 "Persönliche Schutzausrüstung" des Technisch-Wissenschaftlichen Beirats (TWB) erarbeitet. Sie wird den Feuerwehren als Handlungsempfehlung zur Verfügung gestellt.

1) This directive was created by the German Fire Protection Association, Department 8 "Personal Protection Equipment". It is available for the fire brigades and contains recommended actions.

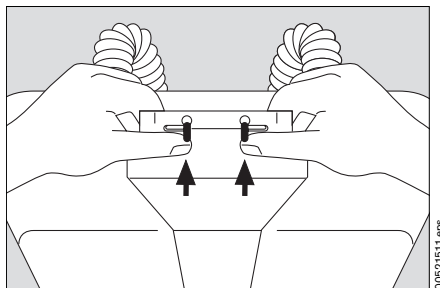
Funktion vorbereiten

Schutzdeckel abnehmen

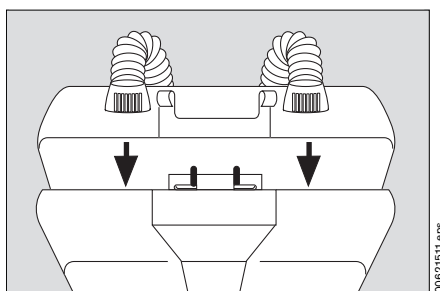
- Zwei Spannstifte mit den Daumen zur Mitte schieben,



- dann nach oben kippen, bis sie einrasten.



- Schutzdeckel abklappen, bis Führungslasche und zwei Zapfen am unteren Rand entriegelt sind.
- Zapfen aushängen und Schutzdeckel abnehmen.



Preparing for Operation

Removing the Protective Cover

- Using thumbs, push the two sliding bolts towards the centre,

- then tilt upwards until they engage.

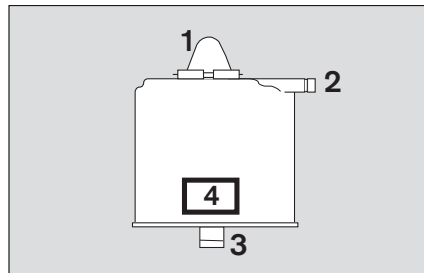
- Open protective cover until rim of lid and two plugs at the bottom edge are released.
- Unhook the plugs and remove the cover.

CO₂-Absorber montieren

Der CO₂-Absorber wird in Faltschachtel und verschweißtem PE-Beutel verpackt mitgeliefert. Vor dem Einbau kontrollieren.

Nur verwenden, wenn:

- Der PE-Beutel vollständig geschlossen und unbeschädigt ist.
- Die Stutzen (1 – 3) mit Stopfen fest verschlossen sind.
- Die Sicherungstreifen (1 – 3) unbeschädigt sind.
- Das Verfalldatum auf dem Etikett (4) noch nicht abgelaufen ist.



00721511.epa



WARNUNG!

Keinen CO₂-Absorber verwenden, der diese Anforderungen nicht erfüllt.

Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.

Fitting the CO₂ Absorber

The CO₂ absorber is supplied separately in a cardboard box and sealed in a polyethylene (PE) bag. It must be checked before being fitted and may only be used if:

- the PE bag is completely sealed and undamaged.
- ports (1 – 3) are tightly sealed with plugs.
- safety strips (1 – 3) are undamaged.
- the use-by date on the label (4) has not yet expired.



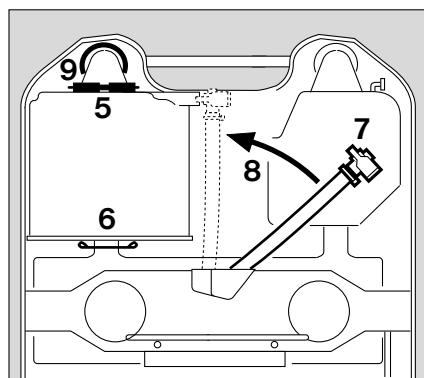
WARNING!

Never use a CO₂ absorber that does not meet these criteria.

Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

Unmittelbar vor dem Einbau des CO₂-Absorbers:

- PE-Beutel öffnen, Sicherungstreifen (1 – 3) vollständig entfernen und Stopfen (1 – 3) herausziehen.
- 5 CO₂-Absorber in den Schlitz der Blechlasche einsetzen und mit Spannbügel befestigen.
- 6 Muffe des Atembeutels auf die Tülle des CO₂-Absorbers knüpfen.
- 7 O-Ring der Winkeltülle sichtbar prüfen, er muss sauber und unbeschädigt sein, sonst austauschen. Molykote® 111¹⁾ dünn auftragen.
- 8 Winkeltülle in den CO₂-Absorber hineinschieben und mit Klammer sichern.
- 9 Atemschlauch anschließen und sichern: Bajonettring über Manschette und Stutzen schieben und bis zum Einrasten drehen.



00821511.epa

Immediately before Installing the CO₂ Absorber:

- Open PE bag, remove sealing strips (1 – 3) completely and remove plugs (1 – 3).
- 5 Insert CO₂ absorber into slit in metal plate and fasten with tensioning arm.
- 6 Snap sleeve of breathing bag onto connector of CO₂ absorber.
- 7 Examine the O-ring of angled connector. It must be clean and undamaged, otherwise it must be replaced. Rub with Molykote® 111¹⁾ grease.
- 8 Slide angled connector into CO₂ absorber and secure with clip.
- 9 Slide breathing hose onto outlet of CO₂ absorber and secure in place: slide bayonet ring over cuff and outlet: it must engage.

1) Dow Corning GmbH
Wiesbaden, Germany

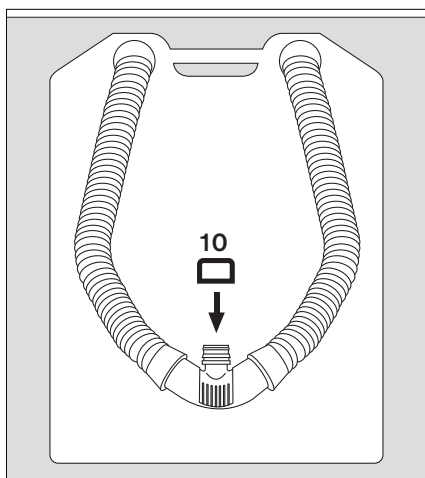
1) Dow Corning GmbH
Wiesbaden, Germany

- CO₂-Absorber beschriften:
Montagedatum dauerhaft und deutlich lesbar auf dem Gehäuse vermerken.

10 Verschlusskappe R 33 588¹⁾ auf die Steckkuplung stecken.

Lagerzeit und Verfallsdatum beachten:

Nach Einbau ins PSS BG 4 reduziert sich die Lagerzeit des CO₂-Absorbers R 34 360, wenn Atembeutel, Atemschlauch und Überdruckventil angeschlossen sind und der Atemkreislauf mit der Verschlusskappe R 33 588 verschlossen ist.



- Labelling the CO₂ absorber:
Mark installation date permanently and clearly on the housing.

10 Fit cap R 33 588¹⁾ over plug-in coupling.

Note Shelf Life and "use by" Date:

After fitting in the PSS BG 4, the shelf life of the CO₂ absorber R 34 360 decreases if the breathing bag, breathing hose and relief valve are connected and the breathing circuit is closed by sealing cap R 33 588.



WARNUNG!

“Instandhaltungsintervalle” auf Seite 70 Rubrik CO₂-Absorber (Einwegpatrone) mit den Fußnoten 4 und 5) unbedingt einhalten.

Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.



WARNING!

The “Maintenance Intervals” on page 71 section CO₂ absorber (factory-packed cartridge) with footnotes 4 and 5) must be strictly followed.

Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

1) Bestandteil des Prüfsets R 33 777

1) Part of test set R 33 777

Batterie

	WARNUNG! Die Batterie nicht in explosionsgefährdeten Bereichen wechseln! Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.
--	---

Bei Lieferung des PSS BG 4 liegt die Batterie bei.

Nur zugelassene Batterietypen verwenden:

- Rayovac AL/9V
- Rayovac 6LF22
- Daimon 6LR61
- GP 1604G-S1

(Ex-Zugelassen nach EEx ia I/IIC T4 bei –30 °C bis 60 °C, gemäß EN 50 020:1995.)

Dräger Safety liefert nur die Batterien Daimon 6LR61 und Rayovac (siehe "Bestell-Liste" auf Seite 74).

Die Nutzungsdauer der Batterie ist abhängig von:

- Betriebszeit Bodyguard
- Alarmhäufigkeit
- Umgebungstemperatur
- Häufigkeit der Benutzung der Hintergrundbeleuchtung.

Bei ausgeschaltetem Bodyguard wird eine geringe Energiemenge der Batterie verbraucht.

	HINWEIS Batterie entfernen, wenn Bodyguard längere Zeit nicht im Gebrauch ist.
--	---

Battery

	DANGER! Never replace the battery in potentially explosive areas! Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.
---	---

The PSS BG 4 equipment is supplied with a battery.

Only use the approved batteries:

- Rayovac AL/9V
- Rayovac 6LF22
- Diamond 6LR61
- GP 1604G-S1

(Approved for use in explosion-hazard areas in accordance with EEx ia I/IIC T4 from –30 °C to 60 °C, in accordance with EN 50 020:1995.)

Only Daimon 6LR61 and Rayovac are supplied by Dräger Safety (see "Order List" on page 74).

The battery life depends on the following factors:

- Bodyguard operating time
- Frequency of alarms
- Ambient temperature
- Frequency of use of the back lighting.

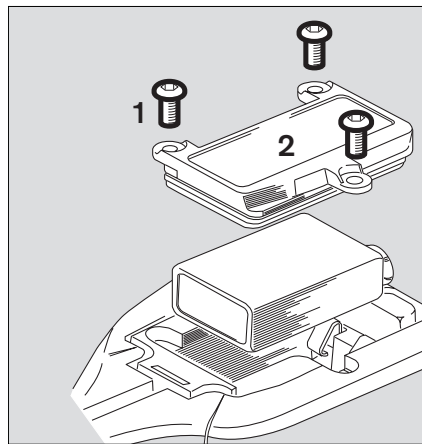
A small amount of battery power is consumed when Bodyguard is switched off.

	NOTE The battery should be removed if Bodyguard is not used for a long period of time.
--	---

Batterie einsetzen/ wechseln**GEFAHR!**

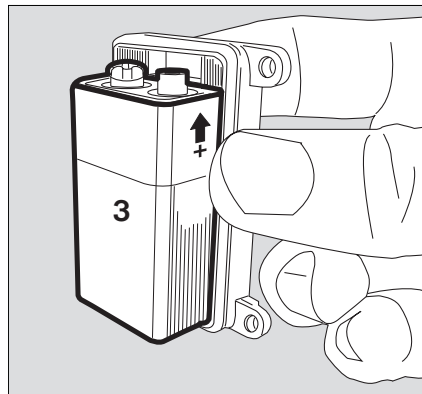
Batterie nicht in explosionsgefährdeten Bereichen wechseln!
Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.

- 1 Mittels eines 2 mm-Innensechskantschlüssels drei Schrauben aus dem Batteriefachdeckel herausdrehen.
- 2 Deckel vorsichtig abnehmen.



01021511.epa

- 3 Batterie so ausrichten, dass der Pluspol korrekt liegt.
- Batterie in den Deckel einsetzen. Darauf achten, dass die Dichtung richtig positioniert ist und dass sie nicht beschädigt ist.
- Bodyguard senkrecht aufstellen. Batterie mitsamt Deckel auf das Batteriefach ausrichten und – durch Ausüben von Druck auf den Deckel – Batterie in das Batteriefach einsetzen. Deckel in Einbaulage festhalten.
- Drei Schrauben wieder eindrehen und mittels eines 2 mm-Innensechskantschlüssels festziehen. Schrauben dabei keinesfalls überdrehen.
- Während des Zusammenbauens und beim Anschließen der Batterie startet Bodyguard dann die Selbsttest-Sequenz. Bei jeder neuen Display-Anzeige wird ein einzelner Alarmton erzeugt.



01121511.epa

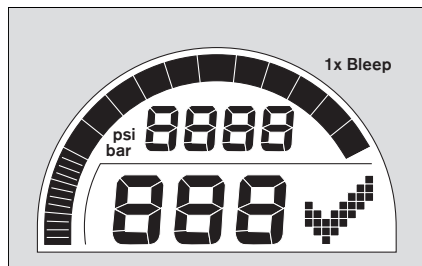
Installing/ Changing the Battery**DANGER!**

Never replace the Battery in potentially explosive areas!

Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

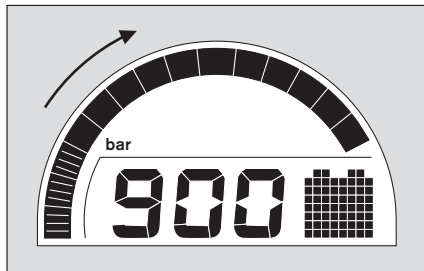
- 1 Using a 2 mm-hexagon key, remove the three screws from the battery cover.
- 2 Carefully remove the cover.

- 3 Insert the battery into the recess of the cover with the (+) terminal located as shown.
- Check the sealing gasket is correctly positioned and not damaged.
- Lift the Bodyguard to the vertical position – line up the battery and cover and pressing on the cover insert the battery into battery compartment.
- While holding the cover in position, relocate the three screws and using a 2 mm-hexagon key secure the cover. Do not over-tighten.
- During assembly and on connection of the battery the Bodyguard will begin the 'self check' sequence. A single audible 'bleep' is emitted as each display changes.

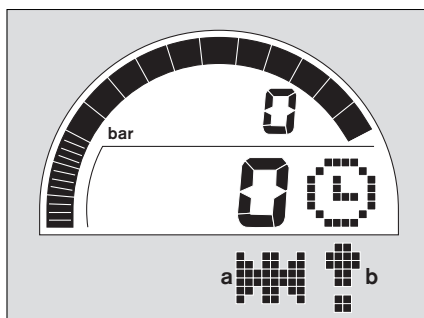


13621511.epa

- Batterietest bei Anzeige des Batteriezustands-Symbols. Während dieses Symbol ca. 4 Sekunden lang in der Anzeige stehenbleibt, wird das Balkendiagramm von links nach rechts heruntergezählt.
- In dieser Phase wird außerdem die Software-Versionsnummer angezeigt.
Software-Versionsnummer 900 für: PSS BG 4 EN
Software-Versionsnummer 904 für: PSS BG 4 FEN
- Am Ende der Sequenz wird ein einzelner Alarmton erzeugt, und in der Anzeige erscheint zunächst kurz das Symbol "a" (Symbol "b" bei eingesetztem Funktionsschlüssel).
 - Bodyguard kehrt in den Betriebsmodus zurück.
 - Es erscheint wieder die Betriebsmodus-Anzeige.
 - Die grüne LED beginnt ständig zu blinken.
- Rechte und linke Taste gleichzeitig drücken und halten, bis ein kurzer Piepton ertönt.
- Tasten loslassen.
- Bodyguard schaltet sich ab.



14621511.epa

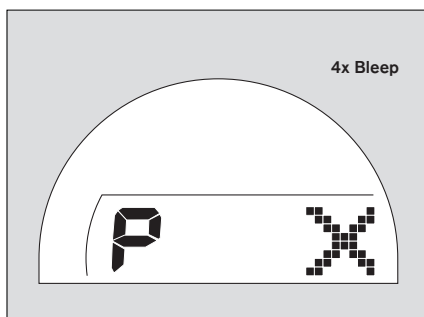


01321511.epa

- Battery test where icon shown for battery life. Icon remains on the display for approx. 4 seconds during which period the bar graph counts down (left to right).
- Software version is also displayed during this period.
Software version number 900 for: PSS BG 4 EN
Software version number 904 for: PSS BG 4 FEN
- At the end of the sequence a single audible 'sweep' alarm is emitted and the display momentarily shows icon 'a' (icon 'b' – Tally fitted).
 - The display changes – returning to 'operating mode'.
 - The green LED continuously flashes.
- Simultaneously press the right and left hand button until a single sharp audible "Beep" sounds.
- Release buttons.
- Bodyguard switches off.

Das Symbol "X" mit Fehlercode weist auf einen fehlgeschlagenen Selbsttest hin. Der Fehlercode "P" zeigt z. B. an, dass das Bodyguard den Selbsttest nicht bestanden hat und der Fehler "ADU-Fehler am Drucksensor" vorliegt.

In diesem Fall muss das Gerät an Dräger Safety eingeschendet oder durch geschultes Personal instand gesetzt werden.



156021511.epa

Symbol "X" with error code indicates a failed self check. Error code "P", for example, indicates that Bodyguard did not pass the self check and that the error "Pressure sensor ADC fault" occurred.

In this case, return the device to Dräger Safety or have it repaired by duly qualified personnel.

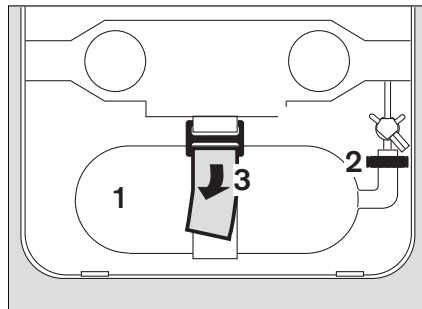
Sauerstoffflasche montieren



GEFAHR!

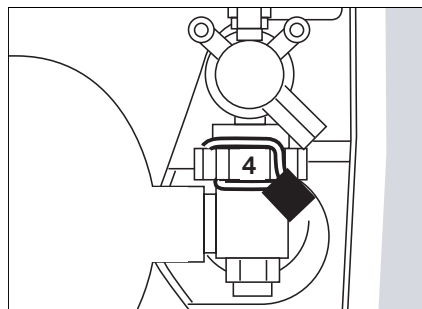
Der Handanschluss darf niemals mit Öl oder Fett verschmutzt werden. Kommt der Sauerstoff mit Ölen, Fetten oder ähnlichen Verunreinigungen in Kontakt, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen. Desweiteren kann entweder ein Feuer, eine Explosion oder beides verursacht werden.

- 1 Sauerstoffflasche am Boden anfassen und hineinlegen.
- 2 Handanschluss festschrauben.
Nur mit der Hand!
Anschlüsse öl- und fettfrei halten.
- 3 Gurt in die Schnalle hineinziehen und Klettverschluss schließen.



01421511.eps

- 4 Mechanische Vibrationssicherung spannen und am Handanschluss einhängen.



01521511.eps

PSS BG 4 prüfen

siehe "Prüfen" auf Seite 57 ff.

Installing the Oxygen Cylinder



DANGER!

Ensure that the connections are not soiled with oil or grease. To avoid death or serious injury never allow pressurized oxygen to come into contact with oil, grease or similar contaminants. It could cause either a fire or an explosion or both.

- 1 Grasp the bottom of the oxygen cylinder and lay it in its compartment.
- 2 Screw in the manual connection.
By hand only!
Ensure that connections are not soiled with oil or grease.
- 3 Pull strap through buckle and secure the Velcro fastener.

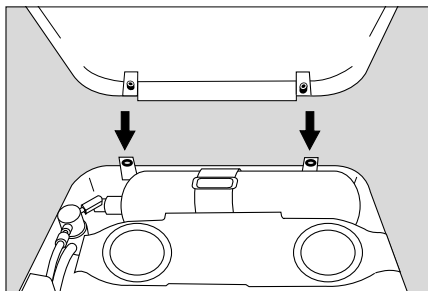
- 4 Tension the mechanical anti-vibration device and hook it into the manual connection.

Checking the PSS BG 4

see "Testing" on page 57 onwards.

Schutzdeckel schließen

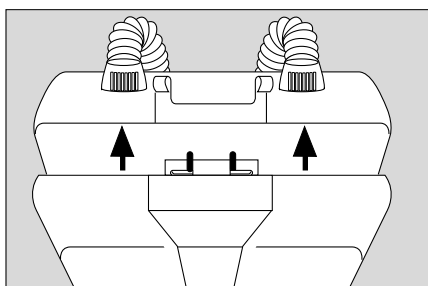
- Zunächst die Führungslasche, dann die zwei Zapfen am unteren Deckelrand einhängen.



Closing the Protective Cover

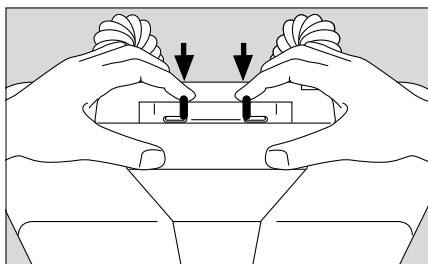
- First slide in rim of lid, then hook the two plugs at the bottom edge of protective cover.

- Schutzdeckel zuklappen.



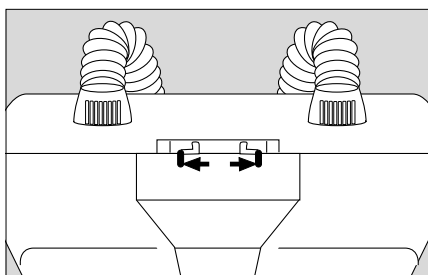
- Close protective cover, then

- Zwei Spannstifte nach vorn kippen und



- tilt the two red sliding bolts forward and

- nach außen schieben. Beide Spann-
stifte müssen einrasten.



- push outwards. Both bolts must engage.

PSS BG 4 ist jetzt funktionsfähig. Falls es vor Gebrauch gelagert wird, siehe Kapitel "Lagern" auf Seite 68.

The PSS BG 4 is now ready for operation. Refer to section "Storage" on page 68 if it is to be stored before being used.

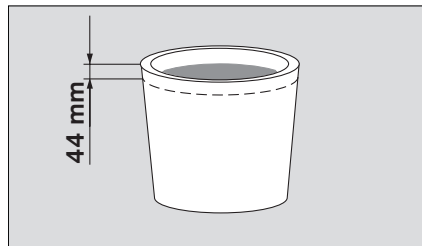
Gebrauch vorbereiten

Bei Betrieb mit Eiskerze

Um die Temperatur der Einatemluft zu reduzieren und damit die physische Belastung des Geräteträgers zu verringern, kann der Atemluftkühler mit der hierfür vorgesehenen Eiskerze gefüllt werden. Der Betrieb ohne Eiskerze ist zulässig.

Eiskerze vorbereiten

- Einfrierbehälter mit Wasser füllen, ca. 44 mm bis zum Rand frei lassen. In einer Gefriertruhe bei ca. -15°C mindestens 16 Stunden vollständig gefrieren lassen. Anschließend Einfrierbehälter bis zum Rand mit Wasser füllen und erneut 8 Stunden in einer Gefriertruhe gefrieren lassen. Einfrierbehälter gerade stellen, es soll eine glatte Oberfläche entstehen.
- Zum Entnehmen der Eiskerze: Einfrierbehälter kurz unter fließendes Wasser halten.



14821511.jpg

	HINWEIS Halten Sie immer einen Vorrat an Eiskerzen in der Gefriertruhe für den schnellen Austausch in Notfällen bereit.
--	---

Preparing for Use

When using the ice pack

To lower the temperature of the inhaled air and thus reduce the physical stress on the wearer, the breathing air cooler can be filled with ice. It can also be used without the ice pack.

Preparing the Ice Pack

- Fill the ice receptacle with water up to approx. 44 mm to the rim. Leave to freeze completely at approx. 5°F (-15°C) for at least 16 hours in a deep freezer. Then fill the ice receptacle up to the rim with water and leave to freeze again for another 8 hours in the deep freezer. Ensure that the ice receptacle is not tilted so that a level surface is obtained.
- To remove the ice pack: Briefly hold the ice receptacle under running water.

	NOTE Keep a stock of ice packs already frozen in the deep freezer for quick replacement in emergency cases.
--	---

Eiskerze einsetzen

- Schutzdeckel abnehmen, (siehe Seite 9).

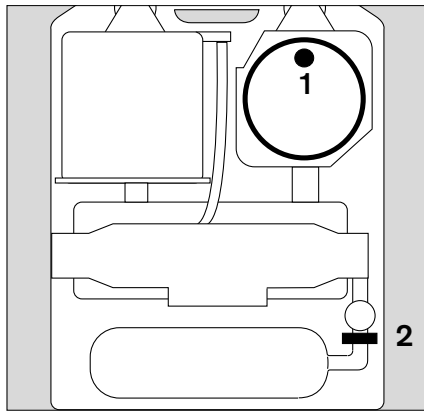
HINWEIS

Eiskerzen, die nicht wie oben beschrieben vorbereitet wurden, reduzieren die Kühlleistung und den Atemluftkomfort.

- 1 Deckel vom Atemluftkühler abziehen, Eiskerze einsetzen und Deckel fest aufdrücken.
Markierung (Entlüftungsbohrung) zeigt nach oben.

Zur Kontrolle:

- 2 Handanschluss prüfen, muss fest angezogen sein.
Nur mit der Hand!
- Schutzdeckel schließen (siehe Seite 16).



Fitting the Ice Pack

- Remove protective cover, (see page 9).

NOTE

Ice packs, which were not prepared as described above, do not cool the air sufficiently thus reducing the comfort of the user.

- 1 Remove the cover on the breathing air cooler, fit the ice pack and tightly replace the cover.
Marking (venting hole) must point upwards.

For control purpose:

- 2 Check the manual connection, it must be tight.
Only check by hand!
- Close protective cover (see page 16).

02121511.epa



WARNUNG!

Der Schutzdeckel wurde entwickelt, um die innenliegenden Baugruppen vor mechanischen und thermischen Einflüssen zu schützen.

Aus diesem Grunde muss der Schutzdeckel während des Einsatzes montiert sein.

Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.



WARNING!

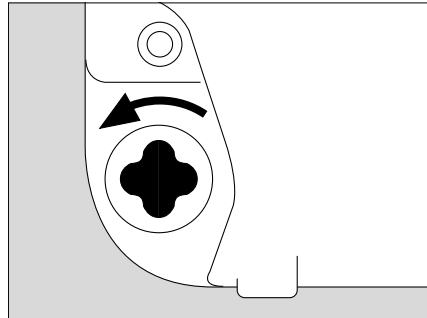
The protective cover is designed to protect the interior components against mechanical and thermal damages.

For this reason, the protective cover must be used during operation.

Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

Funktion prüfen

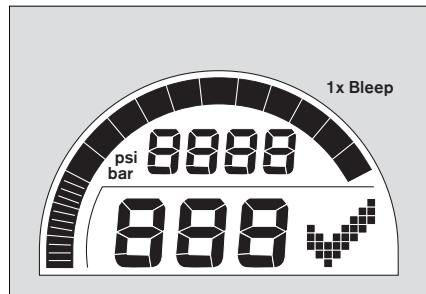
- Flaschenventil öffnen.
- Bodyguard schaltet sich bei einem Flaschendruck größer als 10 bar ein.



Pre-Operation Check

- Open the cylinder valve.
- Bodyguard switches on when the cylinder pressure exceeds 10 bar.

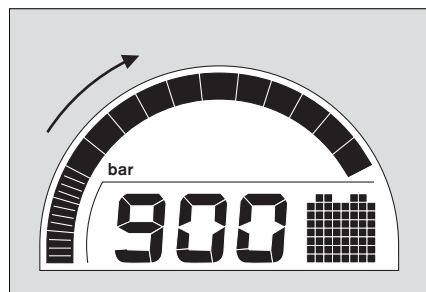
- Bodyguard startet automatisch die Selbsttest-Sequenz.
- Bodyguard überwacht alle Eingänge und zeigt alle Symbole an.
- Wenn kein Fehler festgestellt wird, erscheint die Anzeige.



- Bodyguard begins the "self-check sequence" automatically.
- Bodyguard monitors all inputs and displays all icons.
- The display shown here appears if no fault is found.

Automatischer Batterietest

- Batterietest bei Anzeige des Batterie-zustands-Symbols.
- Während dieses Symbol 4 Sekunden lang in der Anzeige erscheint, wird das Balkendiagramm von links nach rechts heruntergezählt.
- In dieser Phase wird außerdem die Software-Versionsnummer angezeigt.
Software-Versionsnummer 900 für:
PSS BG 4 EN
Software-Versionsnummer 904 für:
PSS BG 4 FEN



Automatic Battery Test

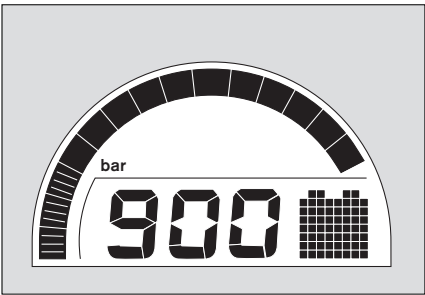
- Battery test where icon shown for battery life.
- Icon remains on the display for 4 seconds during which period the bar graph counts down (left to right).
- Software version is also displayed during this period.
Software version number 900 for:
PSS BG 4 EN
Software version number 904 for:
PSS BG 4 FEN

Prüfen des Batterieladezustands

Bei jedem Aktivieren und Deaktivieren überprüft Bodyguard automatisch den Ladezustand der Batterie und zeigt ihn an. Zur Darstellung der noch vorhandenen Restladung der Batterie gibt es drei verschiedene Symbole:

Symbol: Batterie OK

- Batterie muss nicht ersetzt werden.



Testing the Battery Capacity

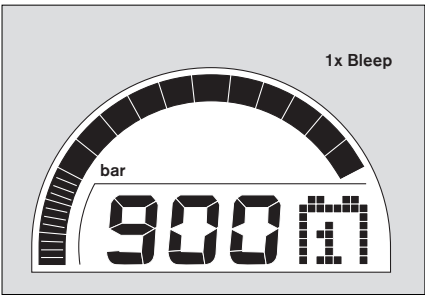
On activation and deactivation the Bodyguard automatically checks and displays the battery capacity. There are three icons used to represent the capacity left in the battery:

Symbol: Battery OK

- Battery needs not to be replaced.

Symbol: Batteriewarnung 1

- Beim Einschalten ertönt ein langer Alarmton als Alarm, und in der Anzeige erscheint das Symbol "Batteriewarnung 1". Nach dem erstmaligen Erscheinen dieses Symbols ist das PSS BG 4 noch bis zu 4 Stunden voll funktionsfähig (beim normalen Gebrauch des Bodyguards).



Symbol: Battery Warning 1

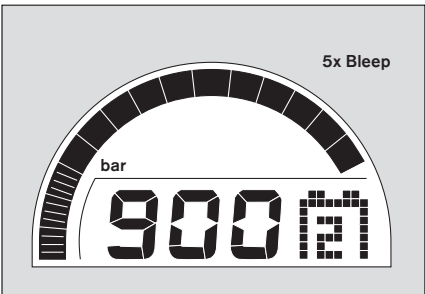
- On power up a long bleep (acoustic alarm) will sound and the display will show "Battery warning 1" icon. When this icon is first displayed, it is acceptable to safely use the PSS BG 4 for up to 4 hours (under standard operation bodyguard).

HINWEIS
Batterie bei Erreichen der ersten Schwelle sofort erneuern.

NOTE
When the first limit is reached, replace the battery immediately.

Symbol: Batteriewarnung 2

- In diesem Fall blinken die roten LEDs andauernd. Beim Einschalten ertönen 5 kurze Alarmtöne, und in der Anzeige erscheint das Symbol "Batteriewarnung 2". Bodyguard schaltet sich automatisch aus, um jede weitere Benutzung auszuschließen.



Symbol: Battery Warning 2

- In this case the red LEDs flash constantly. On power up 5 short beeps will sound and the display will show the "Battery warning 2" icon. Bodyguard automatically powers off and blocks any further operation.



VORSICHT!
Wenn die Batteriewarnung 2 angezeigt wird, muss die Batterie vor einem erneuten Einsatz erneuert werden.
Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.



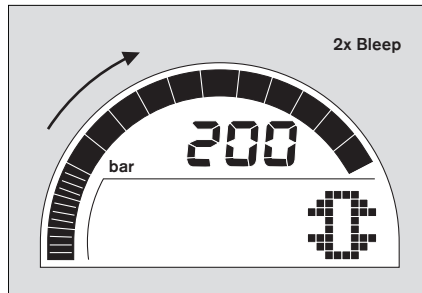
CAUTION!
If a battery warning 2 is displayed, the battery must be replaced before any new operation.
Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

Hochdruck-Dichtheitsprüfung

Voraussetzung:

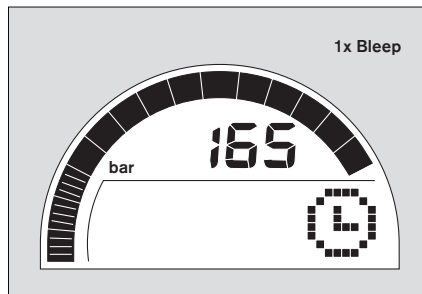
Die Sauerstoffflasche ist gefüllt, d. h. Fülldruck größer als 165 bar, sonst erlaubt Bodyguard diese Prüfung nicht.

- Flaschenventil öffnen.
- Bei einem Druck über 165 bar erscheint das Symbol "Flaschenventil schließen" in der beleuchteten Anzeige, und es ertönt ein zweifacher Alarmton.
- Flaschenventil schließen.



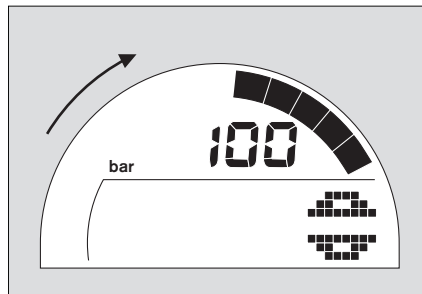
Beim Erreichen der Druckanzeige von 165 bar startet der Prüfzyklus für die Hochdruck-Dichtheitsprüfung:

- das Symbol "Restgebrauchszeit" erscheint in der beleuchteten Anzeige
- und es ertönt ein einzelner Alarmton.



Nach 15 Sekunden, wenn PSS BG 4 in Ordnung:

- das Symbol "Flaschenventil öffnen" in der beleuchteten Anzeige erscheint.



High-Pressure Leak Test

Preconditions:

The oxygen cylinder must be charged with at least 165 bar, otherwise the Bodyguard will not carry out the test.

- Open the cylinder valve.
- The icon "Close cylinder valve" appears on the backlight display and a double alarm beep sounds when the pressure is greater than 165 bar.
- Close cylinder valve.

When the display shows 165 bar, the high-pressure leak test starts:

- the "remaining period of use" symbol appears on the backlight display
- a single alarm beep sounds.

After 15 seconds, when PSS BG 4 is OK:

- The icon "Open cylinder valve" appears on the backlight display.

Die Hochdruck-Dichtheitsprüfung ist erfolgreich bestanden.

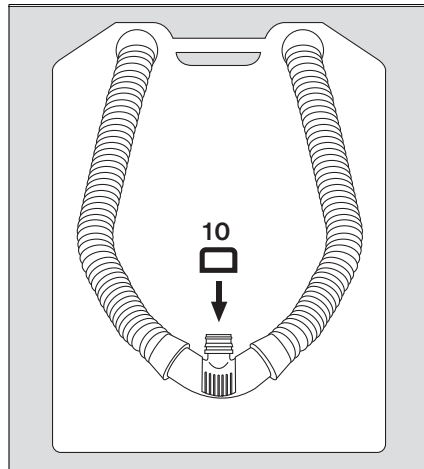
- Flaschenventil geschlossen halten.
- Verschlusskappe R 33 588 (10) abziehen und warten, bis der Bodyguard den Druck 0 bar anzeigt.
- Verschlusskappe R 33 588 (10) wieder auf die Steckkupplung stecken.

Bodyguard ausschalten:

- Rechte und linke Taste gleichzeitig drücken und halten, bis ein kurzer Piepton ertönt.
- Tasten loslassen.
 - Für ca. 3 Sekunden erscheint der Ladezustand der Batterie.
 - Bodyguard schaltet sich ab.

Wenn bei der Hochdruck-Dichtheitsprüfung ein Fehler festgestellt wird:

- Das X-Symbol erscheint in der Anzeige.
- Alarmton ertönt viermal.



00021511.epa

The high-pressure leak test has been passed successfully.

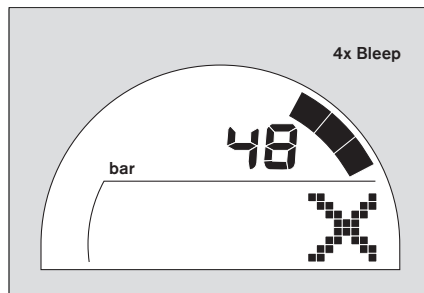
- Keep cylinder valve closed.
- Remove the sealing cap R 33 588 (10).
Wait until Bodyguard shows 0 bar pressure.
- Place the sealing cap R 33 588 (10) on the plug-in coupling.

Switch off Bodyguard:

- Simultaneously press the right and left hand button until a single sharp audible "Bleep" sounds.
- Release buttons.
 - For 3 seconds Bodyguard shows the battery status.
 - Bodyguard switches off.

If a fault is detected during the high-pressure leak test:

- The X icon appears on the display.
- Alarm bleeps four times.



15221511.epa

HINWEIS

Das PSS BG 4 darf nicht benutzt werden, wenn der Fehler angezeigt wird.

Wenn das X-Symbol angezeigt wird, wurde ein Fehler während der Hochdruck-Dichtheitsprüfung festgestellt.

Hochdruck-Dichtheitsprüfung wiederholen oder das Gerät von Dräger Safety oder durch geschultes Fachpersonal instand setzen lassen.

NOTE

PSS BG 4 must not be used if a fault is detected!

The X icon indicates an error during the high-pressure leak test.

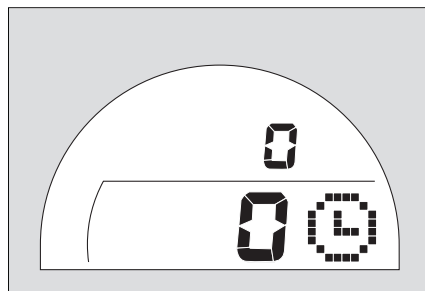
Repeat the high-pressure leak test or either return the device to Dräger Safety or have it repaired by duly qualified personnel.

Funktionsprüfung Bodyguard

Die im Kapitel "Funktion prüfen" auf Seite 19 beschriebene Bodyguard-Funktionsprüfung kann auch ohne das Öffnen des Flaschenventils durchgeführt werden. In diesem Fall die linke Taste kurzzeitig drücken. Das Bodyguard schaltet sich ein und führt folgende Tests automatisch durch:

- interne Selbsttest-Sequenz
- Batterietest

Nach erfolgreicher Bodyguard-Funktionsprüfung erscheint im Display folgende Anzeige und die roten LEDs blinken



Bodyguard Function Test

The Bodyguard function test described in the chapter "Pre-Operation Check" on page 19 can be carried out without opening the cylinder valve. In this case shortly press the left button. The Bodyguard is switched on and automatically carries out the following tests:

- internal self-test sequence
- battery test

After a successful Bodyguard function test, the following display is shown and the red LEDs flash

- Bodyguard ausschalten (siehe Seite 34)

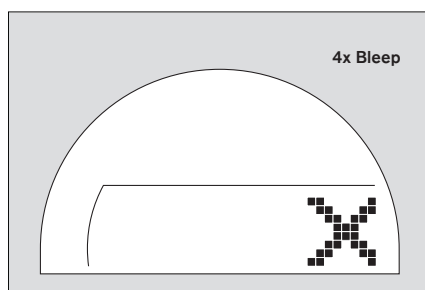
	GEFAHR! Das PSS BG 4 darf in diesem Betriebszustand nicht benutzt werden, weil das Flaschenventil geschlossen ist und somit dem Kreislauf kein Sauerstoff zugeführt wird.
--	--

- Switch the Bodyguard off (see page 34).

	DANGER! The PSS BG 4 may not be used in this operating state because the cylinder valve is closed and no oxygen is supplied to the breathing circuit.
--	--

Im Fehlerfall:

- Batteriewarnung 1 oder 2
In diesem Fall die Batterie sofort wechseln und die Prüfung wiederholen.
- Systemfehler
 - In der Anzeige erscheint das X-Symbol
 - Alarmton ertönt viermal



In case of malfunction:

- battery warning 1 or 2
In this case, replace the battery immediately and repeat the inspection.
- system error
 - the display shows the X symbol
 - the acoustic alarm sounds four times

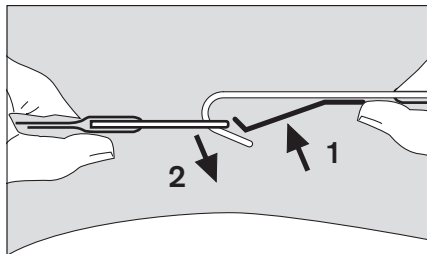
	HINWEIS PSS BG 4 darf nicht benutzt werden und das Bodyguard muss an Dräger Safety gesendet werden oder durch geschultes Fachpersonal instand gesetzt werden.
--	--

	NOTE The PSS BG 4 may not be used. Send the Bodyguard to Dräger Safety or have it repaired by duly qualified personnel.
--	--

PSS BG 4 anlegen

Hüftgurt öffnen:

- 1 Sperrklinke zusammenpressen und
- 2 Öse entriegeln.



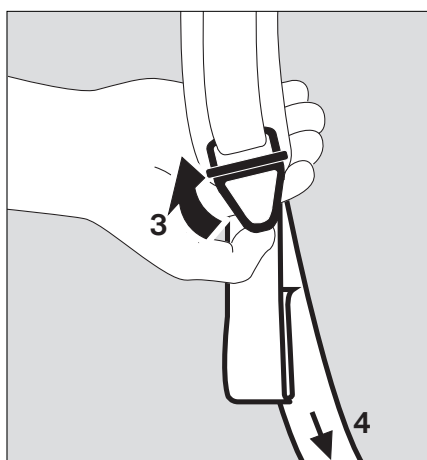
Donning of the PSS BG 4

Open the waist belt:

- 1 Press the latches together and
- 2 unhook.

Beide Schultergurte weit stellen:

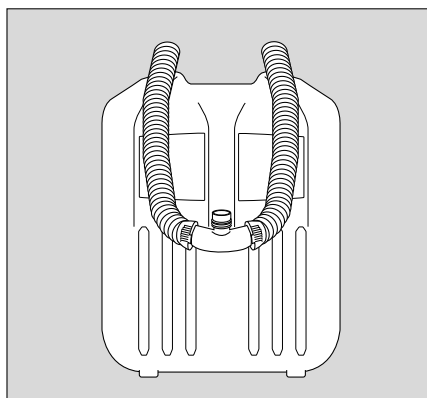
- 3 Klemmschnalle mit dem Daumen nach oben drücken und gleichzeitig
- 4 mit der anderen Hand am langen Ende ziehen.



Open both shoulder straps:

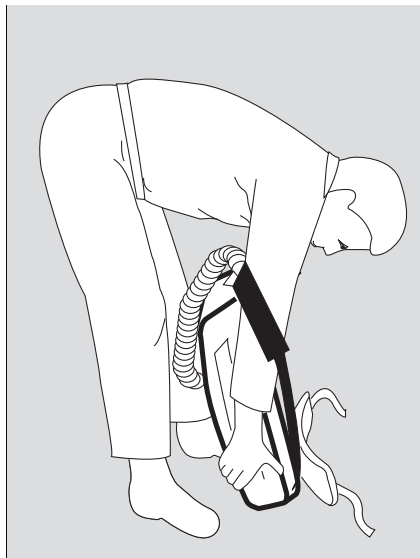
- 3 Press the clamp upwards with your thumb and at the same time
- 4 pull the long end with your other hand.

- PSS BG 4 hochkant stellen und Atemschläuche über den Schutzdeckel hängen.



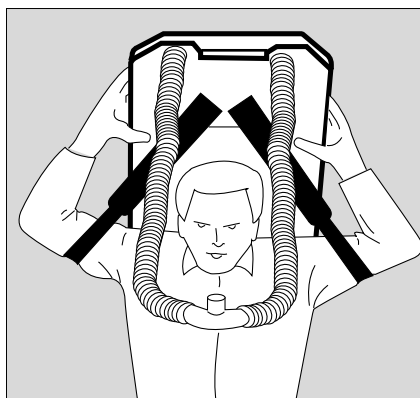
- Place the PSS BG 4 upright and hang the breathing hoses over the protective cover.

- Mit den Armen durch die Schultergurte hindurchgreifen und PSS BG 4 anheben.



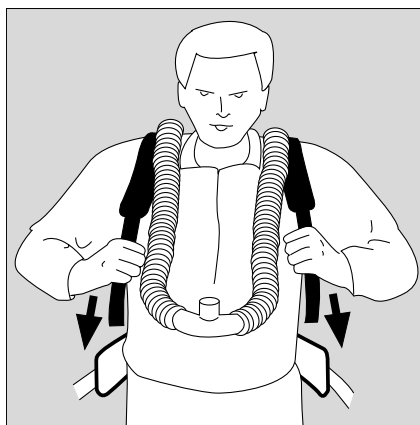
- Reach through the shoulder straps with both arms and lift up the PSS BG 4.

- PSS BG 4 über den Kopf heben, Kopf zwischen die Atemschläuche stecken und PSS BG 4 auf dem Rücken herunterrutschen lassen, bis die Schultergurte auf den Schultern aufliegen.



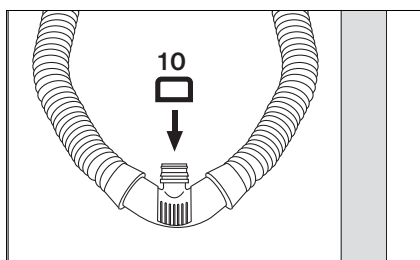
- Lift the PSS BG 4 over your head, keeping your head between the breathing hoses, and let the PSS BG 4 slide down your back until the shoulder straps rest on your shoulders.

- Schultergurte gleichmäßig straffziehen, bis die Polsterung des Hüftgurt auf der Hüfte liegt.



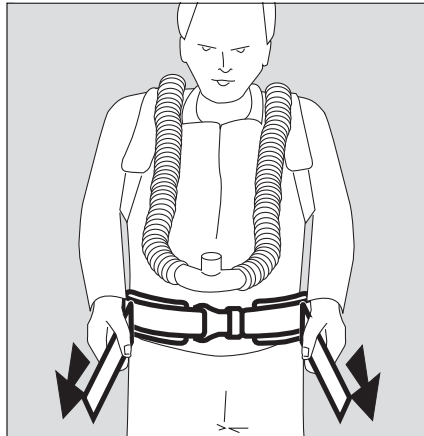
- Uniformly pull down and tighten the shoulder straps so that the padding on the waist belt rests on your hip.

- Hüftgurt schließen und Weite einstellen.



- Close and adjust the waist belt so that it fits securely.

- Gurtenden strammziehen, bis das PSS BG 4 fest auf der Hüfte sitzt.
- Gurtenden rechts und links in die Schlaufen stecken. Anschließend Schultergurte ggf. etwas lockern, bis ein bequemer Tragekomfort erreicht ist.



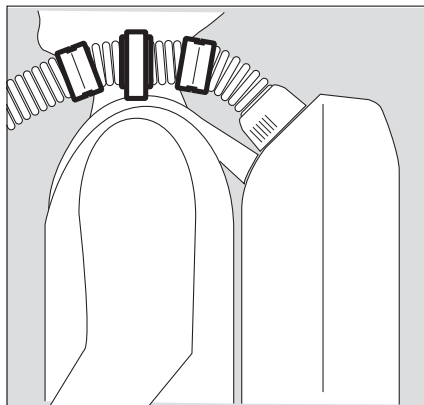
03621511.epa

- Pull the ends of the belt until the PSS BG 4 rests firmly on your hips.
- Insert the ends of the belt in the loops on the right and left-hand sides. Then, if required, loosen the shoulder straps slightly until comfortable.

Lage der Verstärkungsringe / der Schlauchhalter prüfen

Beim Tragen von schweren Lasten auf der Schulter besteht die Gefahr, dass die Atemschläuche gequetscht werden und der Atemkreislauf unterbrochen wird.

- Die Lage der drei Verstärkungsringe prüfen und ggf. korrigieren: Diese sollen mittig auf der Schulter liegen.
- Die Schlauchhalter positionieren, sie sollen den mittleren Verstärkungsring umschließen.



14621511.epa

Checking the Position of the Reinforcement Rings / Hose Fastener

When carrying heavy loads on the shoulder, the breathing hoses may be squeezed thus interrupting the breathing circuit.

- Check the position of the three reinforcement rings. Readjust if necessary: They should be placed in the middle of the shoulder.
- Position the hose fastener, it must be placed on the center reinforcement ring.

Atemanschluss anlegen

Nur Atemanschlüsse der Baureihe Panorama Nova RP oder Panorama Supra RP verwenden (siehe "Zugehörige Atemanschlüsse" auf Seite 8).

HINWEIS

Die zugehörige Gebrauchsanweisung unbedingt befolgen.

Fitting the Full-Face Mask

Only use full-face masks of the Panorama Nova RP or Panorama Supra RP series (see "Permitted Breathing Apparatus Connections" on page 8).

NOTE

Strictly follow the Instructions for Use of the full-face mask.

Inbetriebnahme

- 1 Flaschenventil öffnen, mindestens zwei Umdrehungen.

Bodyguard schaltet sich automatisch ein und führt folgende Tests automatisch durch:

- interne Selbsttest-Sequenz
- Batterietest und
- bietet die Hochdruck-Dichtheitsprüfung an (siehe Seite 21).

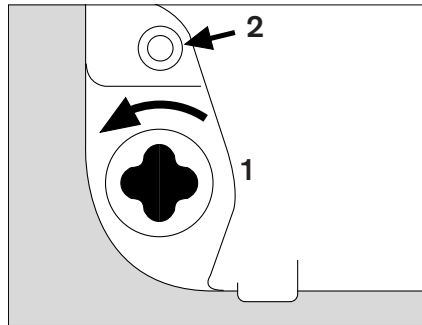
Auch wenn die Hochdruck-Dichtheitsprüfung nicht durchgeführt wird, stellt Bodyguard am Testende den normalen Betriebszustand her.



GEFAHR!

Ertönt das Warnsignal der Niederdruckwarnung, so ist das Flaschenventil geschlossen, oder die Sauerstoffflasche ist leer. Sollte auch nach dem Öffnen des Flaschenventils der vollen Sauerstoffflasche das Warnsignal weiter ertönen, darf das PSS BG 4 nicht benutzt werden, da dem Kreislauf kein Sauerstoff zugeführt wird.

- 2 Bypassventil betätigen und den Sauerstoffvorratsdruck um ca. 2 bar absenken.
- Verschlusskappe von der Steckkupplung abziehen und Steckkupplung in das Anschlussstück bis zum Einrasten hineindrücken.



Start-up

- 1 Open the cylinder valve at least two turns.

Bodyguard automatically switches on and performs the following tests:

- internal self test – sequences
- battery test and
- offers high-pressure leak test.

If the high-pressure leak test is not done, Bodyguard will go into normal service (see page 21).



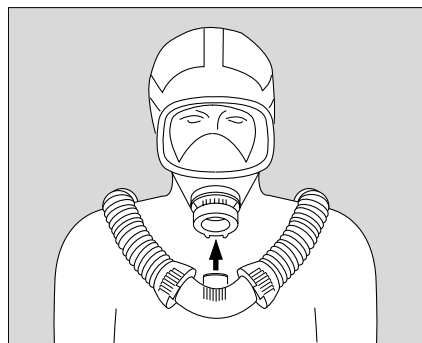
DANGER!

If the low pressure warning signal sounds, either the cylinder valve is closed or the oxygen cylinder is empty.

The PSS BG 4 may not be used if the warning signal sounds again after opening the cylinder valve of the full oxygen cylinder, because no oxygen is supplied to the breathing circuit.

- 2 Actuate bypass valve and reduce pressure of oxygen reserve by approx. 2 bar.

- Remove the sealing cap from the plug-in coupling and press the coupling into the mask connector until it engages.

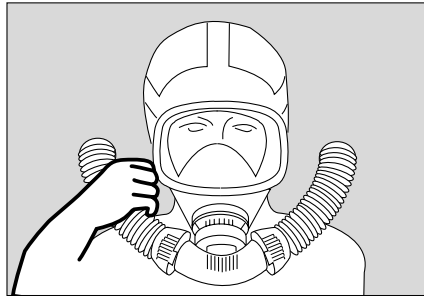


Einsatzbereitschaft prüfen

- Einatemschlauch fest zusammendrücken und einatmen, bis Unterdruck entsteht. Luft ca. 10 Sekunden anhalten. Der Unterdruck muss bestehen bleiben, sonst Maskenbänderung nachziehen.



WARNUNG!
Einsatz nur mit dichtem Atemanschluss antreten!
Undichtheiten reduzieren die Einsatzzeit.



03B21511 eps

Checking the Readiness for Use

- Tightly squeeze the inspiration hose and breathe in until a vacuum is produced. Hold your breath for about 10 seconds. The vacuum should be maintained. If not, tighten the straps on the mask.



WARNING!
Never use a leaking mask!
Leaks reduce the period of use.

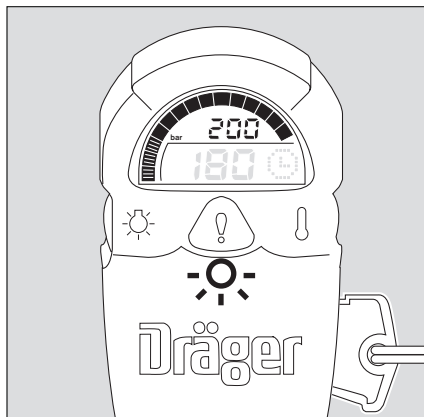
- Bodyguard beobachten.
- Linke Taste kurz betätigen, um die Skalen-Beleuchtung einzuschalten (Sie erlischt nach kurzer Zeit selbstständig).

- Watch Bodyguard.
- Press the left button briefly to switch on the scale illumination (goes out again automatically after a short time).

Wenn PSS BG 4 in Ordnung:

- Grüne LED blinkt.
- Anzeige: alle Segmente und mindestens 180 bar.

Einsatz beginnen.



03B21511 eps

When PSS BG 4 is OK:

- Green LED flashes.
- Display: all segments and at least 180 bar.

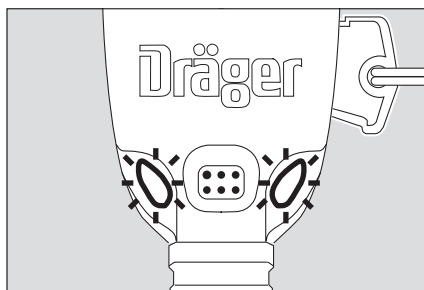
Start work.

Bei Fehler

- Rote LEDs blinken.
- Alarmton ertönt.



WARNUNG!
PSS BG 4 darf nicht benutzt werden, wenn ein Fehler festgestellt wurde.
Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.



04021511 eps

In the event of a failure

- Red LEDs flash.
- Alarm bleeps.



WARNING!
PSS BG 4 must not be used if a failure is detected!
Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.

Einsatz

	HINWEIS Stets mit mindestens zwei Geräteträgern in den Einsatz gehen.
--	--

Das PSS BG 4 arbeitet vollautomatisch. Durch die CO₂-Absorption entsteht Wärme, die besonders bei erschwerten Einsatzbedingungen mit hoher Veratmung spürbar wird. Das ist normal und ein Indiz für den einwandfreien Betrieb.

Die Einsatzdauer und der Rückzug sind unabhängig von den Restdruckwarnungen zu planen. Der Einsatz ist zu beenden, wenn die letzte Restdruckwarnung (bei ca. 10 bar) erfolgt.

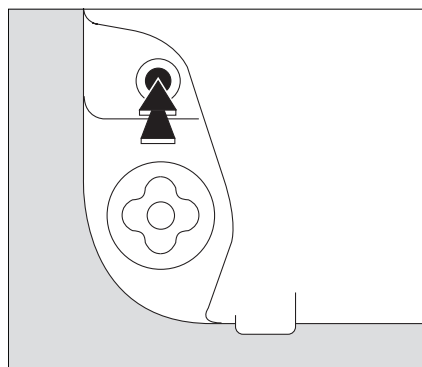
- Beim Ablegen des PSS BG 4 in engen Räumen, z. B. beim Befahren eines Dammrohres, kann es durch Abknicken der Faltenschläuche zu erhöhten Atemwiderständen kommen. Daher ist das Ablegen und das Vorausschieben des PSS BG 4 intensiv zu üben, um Störungen in Form von Atmungsunterbrechungen zu verhindern.

Im Notfall

Bei Funktionsstörung der Sauerstoffversorgung:

- Bypassventil kurz drücken. Dem Atemkreislauf wird zusätzlich Sauerstoff zugeführt.

	GEFAHR! Bei Störungen am PSS BG 4 sofort Rückzug antreten. Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.
---	--



Practical Use

	NOTE Always set out in groups with at least two people wearing PSS BG 4.
--	---

The PSS BG 4 operates fully automatically. Absorption of the CO₂ generates heat which can be felt, particularly, when working under aggravated conditions with intense breathing. This is perfectly normal and indicates that the PSS BG 4 is functioning correctly.

The period of service and retreat should be planned independently of the low-pressure warnings. The mission must always be finished when the last low-pressure warning output is at approx. 10 bar.

- When removing the PSS BG 4 in confined spaces, e.g. when entering an emergency shaft, kinks in the corrugated hoses may cause increased breathing resistance. Removing the PSS BG 4 and pushing it ahead should therefore be practised thoroughly to avoid problems in the form of interrupted breathing.

In an Emergency

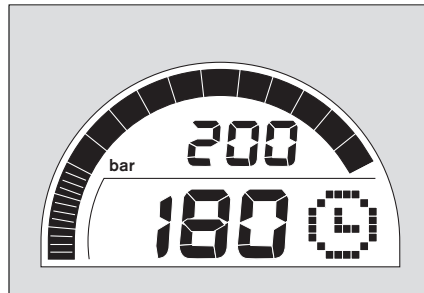
If the oxygen supply malfunctions:

- Press shortly the bypass valve. Additional oxygen is supplied to the breathing circuit.

	DANGER! Retreat immediately if a malfunction occurs. Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.
---	---

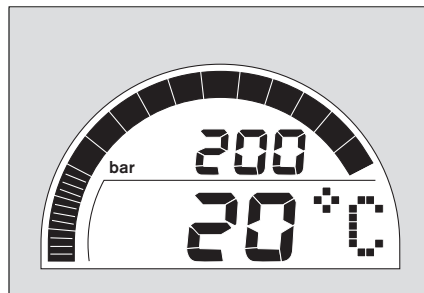
Bodyguard im Betrieb

- Die Betriebsmodus-Anzeige enthält Informationen, die während des Einsatzes angezeigt werden.
- Der Sauerstoffdruck wird ständig überwacht und sowohl digital (als Zahlenwert) als auch analog (in Form eines Balkendiagramms) angezeigt.
- Das Blinken der grünen LED zeigt an, dass Bodyguard im normalen Betriebsmodus ist.
- Sauerstoffvorrat in regelmäßigen Zeitabständen ca. alle 10 bis 15 Minuten kontrollieren.
- Der untere Zahlenwert zeigt die Restgebrauchszeit bis zum Beginn der 55 bar-Restdruckwarnung in Minuten an.
- Linke Taste kurzzeitig drücken.
Die Hintergrundbeleuchtung wird für 5 Sekunden eingeschaltet.



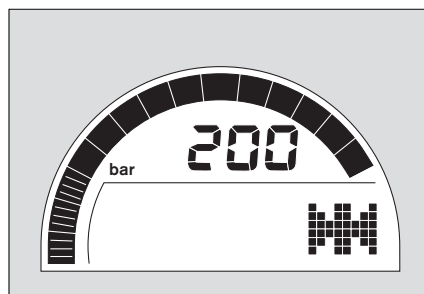
04421511.epa

- Rechte Taste kurzzeitig drücken.
- Die Restgebrauchszeit wechselt zur Temperatur.
- Die Anzeige erfolgt in °C und wechselt automatisch wieder zur Restgebrauchszeit.



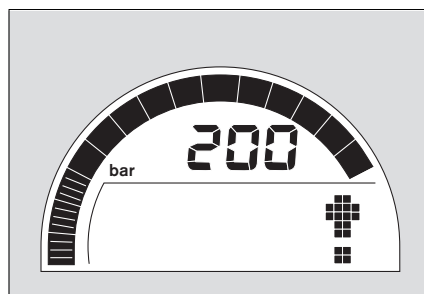
044215011.epa

- Bei herausgenommenem Funktionsschlüssels ist der Bewegungssensor aktiviert.
- In der Anzeige erscheint das Bewegungs-Symbol für kurze Zeit und wechselt in den Betriebsmodus zurück.



04421511.epa

- Nach Wiedereinsetzen des Funktionsschlüssels wird der Bewegungssensor deaktiviert.
- In der Anzeige erscheint das Alarmsymbol für kurze Zeit und wechselt in den Betriebsmodus zurück.



04421511.epa

Bodyguard in Operation

- The mode display contains information displayed during operation.
- The oxygen pressure is monitored constantly and displayed both digitally (as a numerical value) and in analog form (as a bargraph).
- The green LED flashes to indicate that Bodyguard is operating normally.
- Regularly check the oxygen supply every 10 to 15 minutes.
- The lower numerical value shows the remaining period of use in minutes until the 55 bar residual pressure warning is generated.

- Press, then release left-hand button.
The backlighting is switched on for 5 seconds.

- Press, then release the right-hand button.
- Now the temperature (in °C) is displayed instead of time to whistle.
- It will automatically change back.

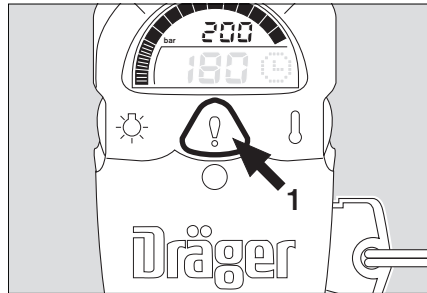
- When Tally is removed, the "motion sensor is activated".
- The motion icon is displayed for a moment, then it will change back to operating mode display.

- When the Tally is replaced, the motion sensor is deactivated.
- The alarm icon is displayed for a moment, then it will change back to operating mode display.

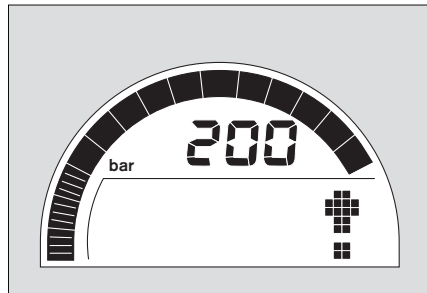
Gelbe Paniktaste

Sollte der Geräteträger Hilfe oder Unterstützung benötigen, kann er durch Drücken der gelben Paniktaste den Hauptalarm aktivieren – Notsignalgerät (DSU/ Distress Signal-Unit).

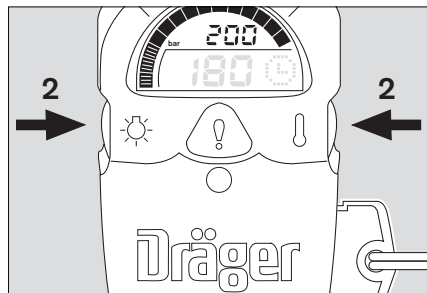
- 1 Zum Auslösen des Hauptalarms die gelbe Paniktaste in der Mitte des Bodyguards drücken.
- Die roten LEDs beginnen zu blinken.



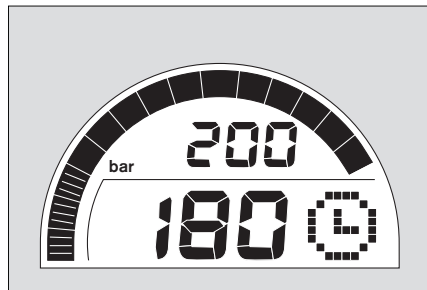
- In der Anzeige erscheint das Alarmsymbol.



- 2 Zum Ausschalten des Hauptalarms linke und rechte Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten, bis der Alarm endet.
- Dann Tasten loslassen.



- Bodyguard kehrt in den Betriebsmodus zurück.
- Es erscheint wieder die Betriebsmodus-Anzeige.



Yellow Panic Button

Should the wearer require help and assistance, then pressing the Yellow panic button activates the main alarm – Distress Signal-Unit (DSU).

- 1 To start the 'main alarm' – press the Yellow panic button in centre of the Bodyguard.

- Alarm flashes red LEDs.

- The alarm icon is displayed.

- 2 To switch 'Off' the 'main alarm' simultaneously press and hold down RH and LH buttons until the alarm stops.

- Then release buttons.

- The display changes – returning to 'operating mode'.

Bewegungslos-Sensor

Arbeitet als automatisches Notsignalgerät (ADSU/Automatic Distress Signal-Unit).

- Funktionsschlüssel entfernen, um den Bewegungslos-Sensor zu aktivieren.

HINWEIS

Wenn der Funktionsschlüssel im normalen Betriebsmodus eingesteckt bleibt, ist der Bewegungslos-Sensor nicht aktiv.

- Wenn keine Bewegung erkannt wird, ertönt nach ca. 25 Sekunden ein Voralarm. Wird innerhalb der folgenden ca. 10 Sekunden wieder eine Bewegung erkannt, wird der Voralarm aufgehoben.

HINWEIS

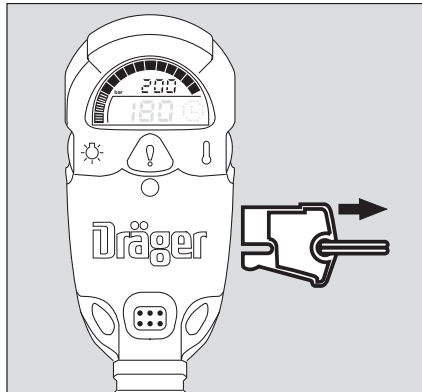
Nicht versuchen, den Voralarm mittels der Tasten abzuschalten.

- Zum Ausschalten des Hauptalarms linke und rechte Taste gleichzeitig gedrückt halten, bis der Alarm endet.
- Dann Tasten loslassen.

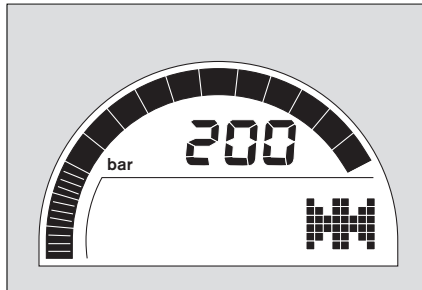
- Bodyguard kehrt in den Betriebsmodus zurück.
- Es erscheint wieder die Betriebsmodus-Anzeige.

Hintergrundbeleuchtung

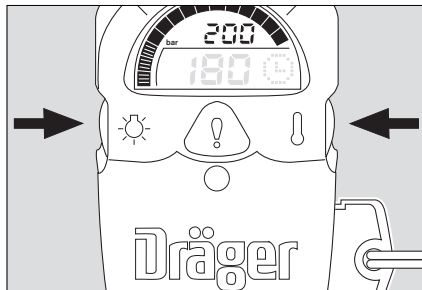
- Linke Taste kurzzeitig drücken, um die Anzeige zu beleuchten.
- Die Anzeige wird daraufhin ca. 5 Sekunden beleuchtet.



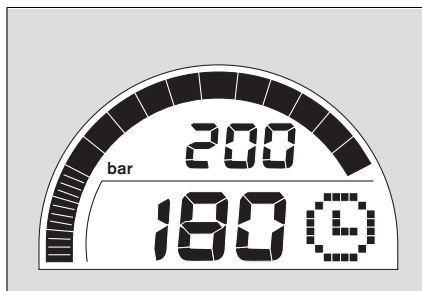
13421511.epa



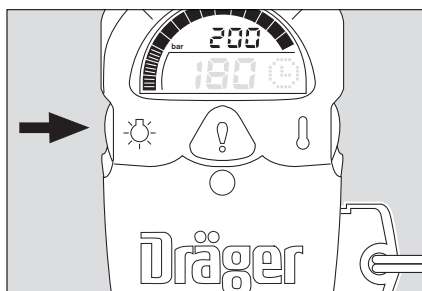
04421511.epa



11321511.epa



04421511.epa



11121511.epa

Motion Sensor

Functions as an Automatic Distress Signal-Unit (ADSU).

- Remove the 'Tally' to activate the Motion Sensor.

NOTE

If Bodyguard is operated as a 'Tally' version instrument and the 'Tally' remains fitted when in 'operating mode', the Motion Sensor (ADSU) will not be active.

- If no movement is detected, a 'pre-alarm' sounds after approx. 25 seconds – if any movement is detected within a further approx. 10 seconds of 'pre-alarm', the alarm is cancelled.

NOTE

Do not attempt to use buttons to switch 'Off' pre-alarm.

- To switch 'Off' the 'main alarm' simultaneously press and hold down RH and LH buttons until the alarm stops.
- Then release buttons.

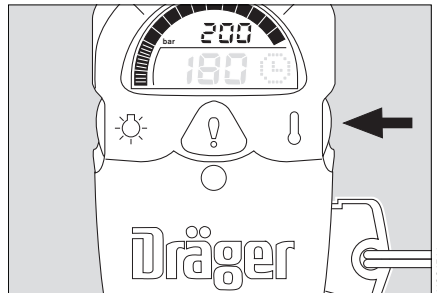
- The display changes – returning to 'operating mode'.

Back Light

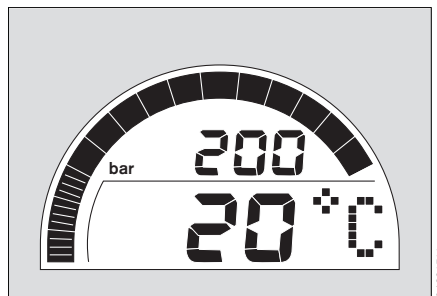
- To illuminate the display press and release LH button.
- Display illuminates for a period of approx. 5 seconds.

Temperatur

- Rechte Taste kurzzeitig drücken.



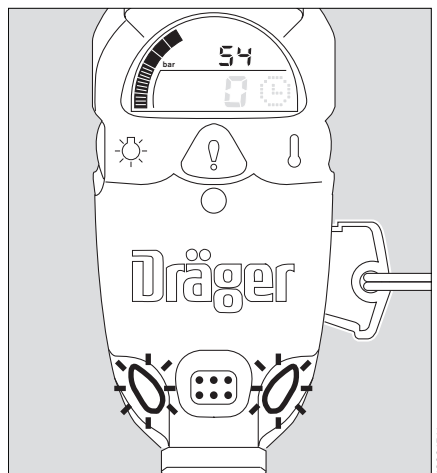
- Die Anzeige "Restgebrauchszeit" wechselt zur Temperatur.
- Die Anzeige erfolgt in °C und wechselt automatisch wieder zur Restgebrauchszeit.



Restdruckwarnungen

- Die **erste Restdruck-Warmmeldung** wird erzeugt, wenn der Druck unter 55 bar sinkt.
Alarm: intermittierender Ton, 30 Sekunden
Rote LEDs: blinken ständig.

Der Inhalt der Sauerstoffflasche ist jetzt zu ca. 75 % verbraucht!



Temperature

- Press, then release right-hand button.

- Now the temperature (in °C) is displayed instead of time to whistle.
- It will automatically change back.

Residual Pressure Warnings

- The **first residual pressure warning** is generated when the pressure drops below 55 bar.
Alarm: Intermittent bleep for 30 seconds
Red LEDs: Flashes constantly.

Approx. 75 % of the oxygen in the cylinder have now been consumed.

- Die **letzte Restdruck-Warnmeldung** erfolgt bei einem Druck von ca. 10 bar.

Alarm: intermittierender Ton,
ständig

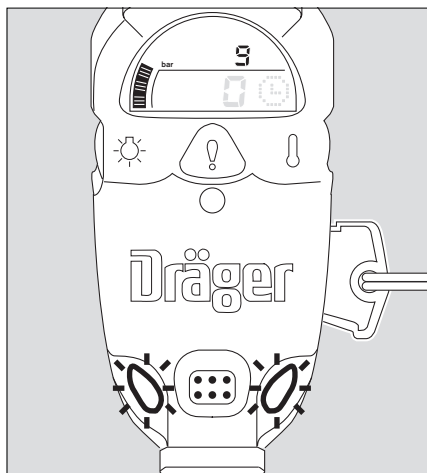
Rote LEDs: blinken ständig.

Der Inhalt der Sauerstoffflasche ist jetzt zu ca. 95 % verbraucht!



WARNUNG!

Bei einem Druck von 10 bar ist der Einsatz zu beenden und PSS BG 4 muss abgelegt werden. Dazu muss sich der Geräteträger in einer beatembaren Umgebung befinden (siehe "Einsatz" auf Seite 29)



13321511.epa

- The **last residual pressure warning** is generated when the pressure reaches to approx. 10 bar.

Alarm: Intermittent bleep,
continuous

Red LEDs: Flashes constantly.

Approx. 95 % of the oxygen in the cylinder have now been consumed.

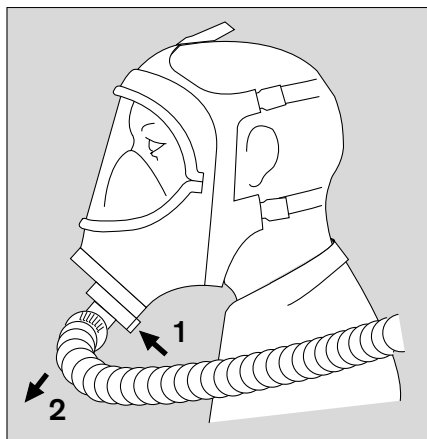


DANGER!

The mission must be ended and PSS BG 4 taken off when the pressure reaches 10 bar. This must be done in a safe environment (see "Practical Use" on page 29)

Nach dem Einsatz

- Atemanschluss abkuppeln.
 - 1 Taste drücken und gleichzeitig
 - 2 Steckkupplung herausziehen.
- Sofort nach dem Herausziehen der Steckkupplung das Flaschenventil schließen.
- Atemkreislauf entlüftet sich automatisch.



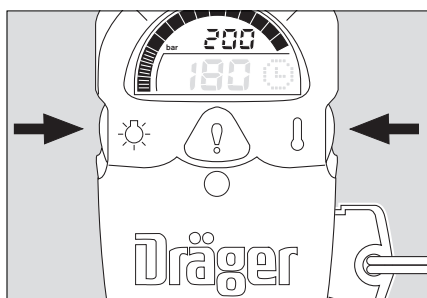
04721511.epa

After Use

- Unplug the coupling from the mask.
 - 1 Press the button and at the same time
 - 2 pull out the plug-in coupling.
- Immediately after pull out the plug-in coupling close the cylinder valve.
- The air is automatically let out of the breathing circuit.

Bodyguard ausschalten

- Rechte und linke Taste gleichzeitig drücken und halten, bis ein kurzer Piepton ertönt.
- Tasten loslassen.

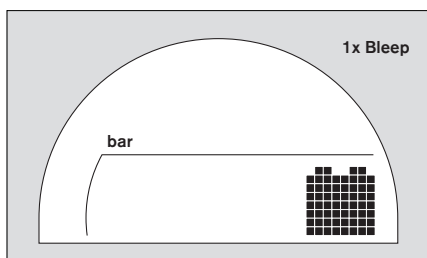


11321511.epa

Switch Off the Bodyguard

- Simultaneously press the right and left hand button until a single sharp audible "Bleep" sounds.
- Release buttons.

- Es erscheint der Ladezustand der Batterie für ca. 3 Sekunden.
- Bodyguard schaltet ab.

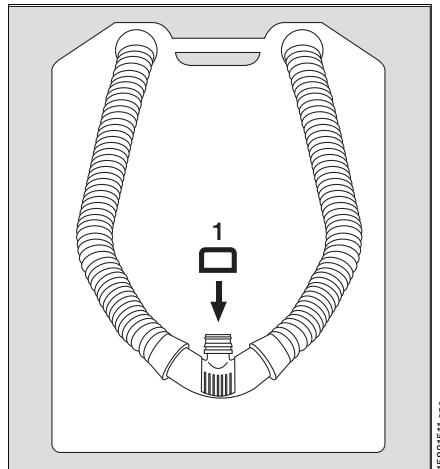


04621511.epa

- For 3 seconds Bodyguard shows the battery status.
- Bodyguard switches off.

Verschlusskappe montieren

- 1 Verschlusskappe R 33 588 auf die Steckkupplung stecken.



Mount the Sealing Cap

- 1 Replace the sealing cap R 33 588 on the plug-in coupling.

Atemanschluss abnehmen

	HINWEIS Die zugehörige Gebrauchsanweisung genau befolgen.
--	---

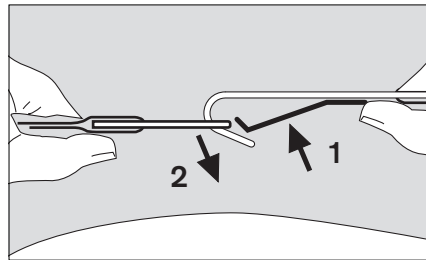
Removing the Mask

	NOTE Strictly follow the Instructions for Use of the mask.
--	--

PSS BG 4 ablegen

Hüftgurt öffnen:

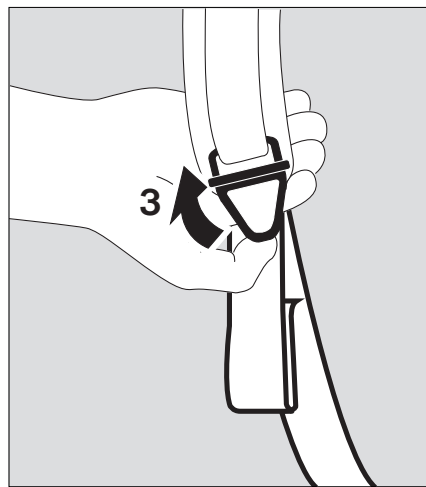
- 1 Sperrklinke zusammenpressen und
- 2 Öse entriegeln.



- Atemschläuche über den Kopf führen und nach hinten auf den Schutzdeckel legen.

Beide Schultergurte lösen:

- 3 Klemmschnallen mit dem Daumen nach oben drücken.



- PSS BG 4 langsam am Rücken herunterrutschen lassen und senkrecht auf den Boden stellen, nicht werfen!



- PSS BG 4 nach dem Gebrauch umgehend in die Wartung und Pflege geben.

HINWEIS

Sicherstellen, dass das PSS BG 4 senkrecht transportiert wird, damit sich das im Atemkreislauf befindliche Kondensat im Entwässerungsventil und im Atembeutel sammeln kann.

Doffing of the PSS BG 4

Open the waist belt:

- 1 Press the latches together and
- 2 unhook.

- Draw the breathing hoses back over your head and lay them over the protective cover behind you.

Open both shoulder straps:

- 3 slide the clamps upwards with your thumb.

- Slowly let PSS BG 4 slide down your back and place it upright on the ground. Do not drop it!

- Have PSS BG 4 serviced immediately after use.

NOTE

Ensure that the PSS BG 4 is transported in an upright position so that the condensate in the breathing hoses can gather in the drain valve and breathing bag.

Warten und pflegen

Kapitel "Instandhaltungsintervalle" beachten (siehe Seite 70).

Für Atemanschluss siehe zugehörige Gebrauchsanweisung.

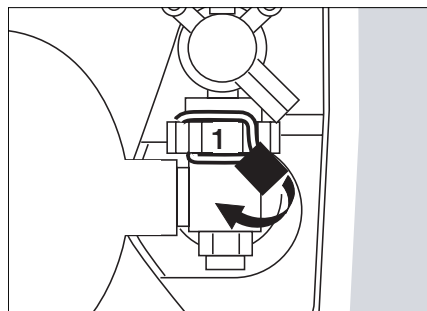
PSS BG 4 demontieren

- Schutzdeckel abnehmen (siehe "Schutzdeckel abnehmen" auf Seite 9).

	HINWEIS Die nachfolgend beschriebene Reihenfolge sollte eingehalten werden.
--	---

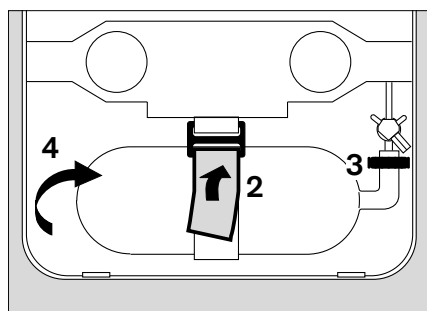
Sauerstoffflasche herausnehmen

- Flaschenventil schließen.
- 1 Vibrationssicherung lösen.



- 2 Klettverschluss öffnen und Gurt aus der Schnalle herausziehen.
- 3 Handanschluss abschrauben.
Nur mit der Hand!

	GEFAHR! Der Handanschluss darf niemals mit Öl oder Fett verschmutzt werden. Kommt der Sauerstoff mit Ölen, Fetten oder ähnlichen Verunreinigungen in Kontakt, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen. Desweiteren kann entweder ein Feuer, eine Explosion oder beides verursacht werden.
--	--



- 4 Sauerstoffflasche am Boden anfassen, hochkippen und herausheben.

Maintenance and Care

Note the chapter headed "Maintenance intervals" on page 71.

Refer to the specific Instructions for Use of the mask.

Dismantling the PSS BG 4

- Remove the protective cover (see "Removing the Protective Cover" on page 9).

	NOTE The following sequence should be performed.
--	--

Removing the Oxygen Cylinder

- Close the cylinder valve.
- 1 Release anti-vibration device.

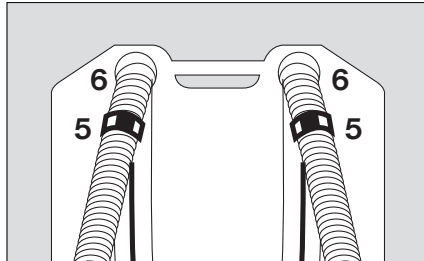
- 2 Open the Velcro closure and pull the strap out of the buckle.
- 3 Unscrew the manual connection.
Only by hand!

	DANGER! Ensure that the connections are not soiled with oil or grease. To avoid death or serious injury never allow pressurized oxygen to come into contact with oil, grease or similar contaminants. It could cause either a fire or an explosion or both
--	--

- 4 Hold the oxygen cylinder at the bottom, tip it up and lift it out.

Atemschläuche vom Atemluftkühler und vom CO₂-Absorber abziehen

- 5 Zwei Sicherungsschlaufen an den Schultergurten öffnen:
Klemmschnalle hochdrücken und Gurt aus der Schnalle herausziehen.
- 6 Bajonettring entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Ausrasten drehen, dann Atemschlauch abziehen.
- Das während des Einsatzes in den Atemschläuchen entstandene Kondensat ausgießen.

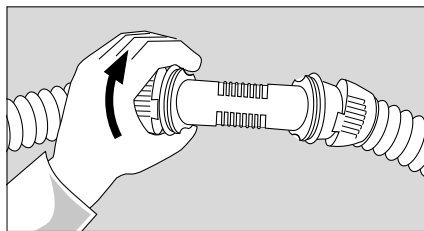


Detaching the Breathing Hoses from Breathing Air Cooler and CO₂ Absorber

- 5 Open the two loops on the shoulder straps:
Press the clamp upwards and pull strap out of clamp.
- 6 Turn bayonet ring anti-clockwise until it disengages, then remove the breathing hose.
- Drain the condensate which has collected in the breathing hoses during use.

Atemschläuche von der Steckkupplung abziehen

- Bajonettring entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Ausrasten drehen, dann Bajonettring zurückschieben und Atemschlauch abziehen.

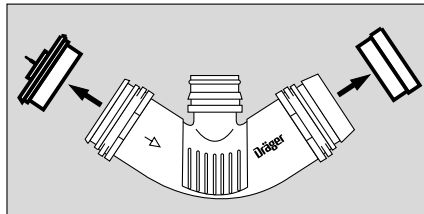


Detaching the Breathing Hoses from the Plug-in Coupling

- Turn bayonet ring anti-clockwise until it disengages, then push it back and remove breathing hose.

Steckkupplung demontieren

- Einatem- und Ausatemventil aus der Steckkupplung herausziehen.
- Ventilscheiben aus beiden Ventil-sitzen herausziehen.

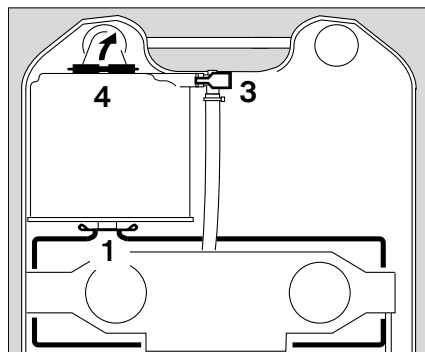
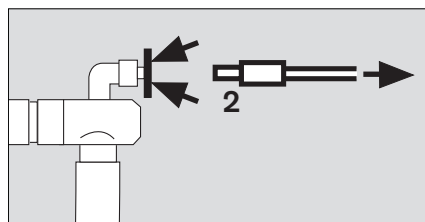
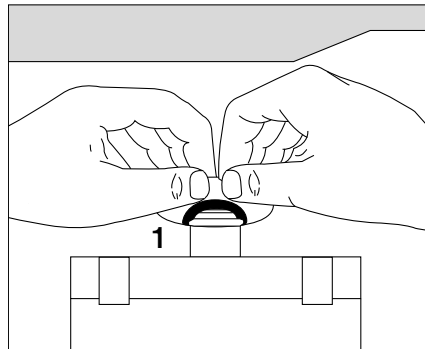


Dismantling the Plug-in Coupling

- Draw the inhalation and exhalation valves out of the plug-in coupling.
- Pull the valve disks out of both valve seats.

CO₂-Absorber ausbauen

- 1 Atembeutel abknüpfen:
Tülle mit Hilfe der Griff-Laschen weiten und abziehen.
 - 2 Die Steckverbindung ist gesichert.
Zum Lösen:
Auf den blauen Ring drücken und gleichzeitig den Metallstecker des farblosen Schlauches abziehen.
 - 3 Griff der Sicherungsklammer zusammendrücken und Winkeltülle aus dem CO₂-Absorber herausziehen.
 - 4 Spannbügel hochklappen, am Stutzen anfassen und hochkippen.
- CO₂-Absorber aus dem unteren Haltewinkel herausziehen und dann aus der Trageschale herausheben.



HINWEIS

Der CO₂-Absorber kann Lauge enthalten, die bei der Demontage entweichen kann. Aus diesem Grunde sollten Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und -brille getragen werden.

NOTE

The CO₂ absorber may contain basic liquid which may leak out during disassembly! For this reason use protective clothing to protect your eyes and hands if necessary.

CO₂-Absorber Einwegpatrone (R 34 360)

Kann recycelt oder gemäß den geltenden Abfallbeseitigungsvorschriften entsorgt werden. Weitere Informationen können bei den örtlichen Behörden eingeholt werden.

Das Kunststoffgehäuse kann recycelt werden (siehe "Entsorgung von Verbrauchsteilen" auf Seite 69).

CO₂ absorber (factory packed p/n R 34 360)

can be recycled or it must be disposed of in accordance with the applicable waste disposal regulations. Further information can be obtained from the relevant local authorities.

The plastic housing can be recycled (see "Disposal of Consumables" on page 69).

CO₂-Absorber Wiederfüllpatrone (R 34 277 / R 34 367)

Falls die Wiederfüllpatrone anstelle der Einwegpatrone verwendet wurde, ist sie gemäß der Füllanweisung unmittelbar nach Gebrauch zu entleeren und erneut zu füllen.

HINWEIS

Die Füllanweisung 90 21 360 ist genau zu beachten.

CO₂ absorber (refill cartridge R 34 277 / R 34 367)

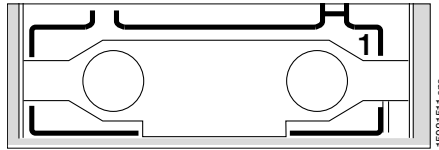
If a refillable cartridge is used instead of the factory packed CO₂ absorber, it must be emptied / filled according to the filling instructions.

NOTE

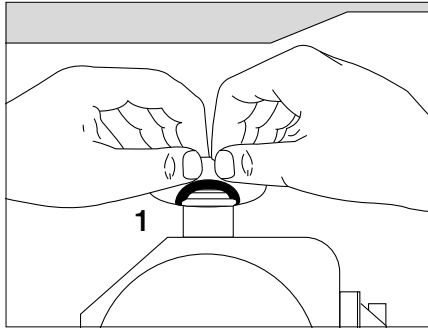
Strictly follow the filling instructions 90 21 360 supplied with Dräger refill cartridges.

Atemluftkühler ausbauen

- 1 Atembeutel abknüpfen:
Am besten vom Kopfende aus (Griff).



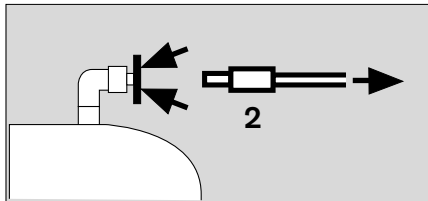
- Kragen der Muffe hoch- und dann über den Rand der Nut ziehen.



Die Steckverbindungen sind gesichert.

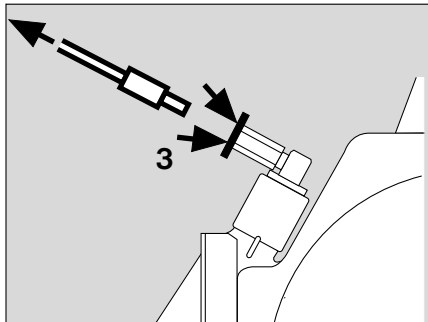
Zum Lösen:

- 2 Auf den blauen Ring drücken und gleichzeitig Metallstecker des blauen Mitteldruckschlauches herausziehen.
- 3 Auf den gelben Ring drücken und gleichzeitig den Metallstecker des farblosen Mitteldruckschlauches herausziehen.
- Farblosen Mitteldruckschlauch durch die Bohrung am Atemluftkühler ziehen, bis der Spannbügel frei zugänglich ist.

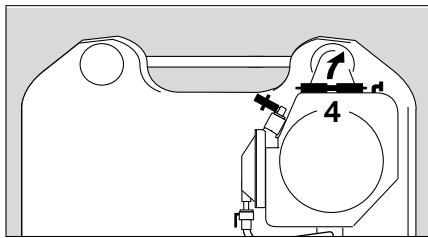


The plug-in connectors are secured.
To release:

- 2 Press the ring and at the same time pull out metal connector with blue medium-pressure hose.
- 3 Press the yellow ring and at the same time pull off connector with transparent medium-pressure hose.
- Pull transparent medium-pressure hose through the hole at the air cooler until the tensioning bar can freely be accessed.

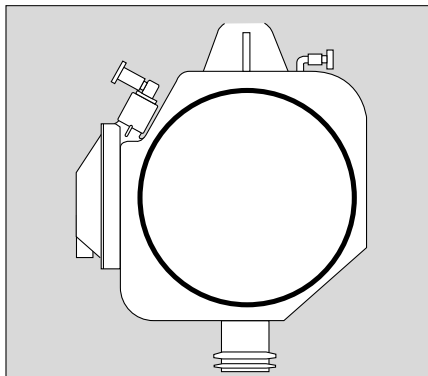


- 4 Spannbügel hochklappen und Atemluftkühler hochkippen.



- 4 Raise the tensioning bar and tilt up the air cooler.

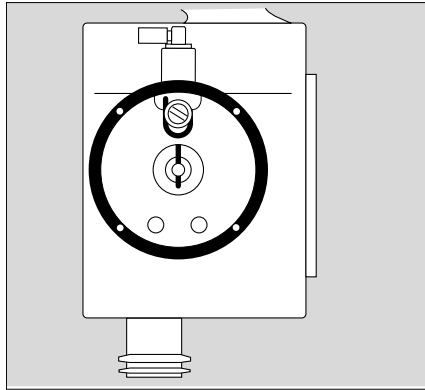
- Atemluftkühler herausheben, Deckel abziehen. Kondensat und ggf. Eiswasser ausgießen.



- Lift out the air cooler, remove the cover and drain the melted ice and condensate.

Lungenautomat (seitlich am Atemluftkühler) demontieren

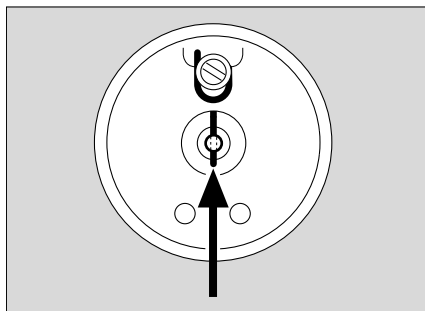
- Ring mit Hilfe des Stirnlochschlüssels 16 28 089¹⁾ abschrauben und Deckel einschließlich Membran abnehmen.



Removing the Breathing Apparatus (located to one side of the breathing air cooler)

- Use face spanner 16 28 089 to unscrew the ring, then remove lid including membrane.

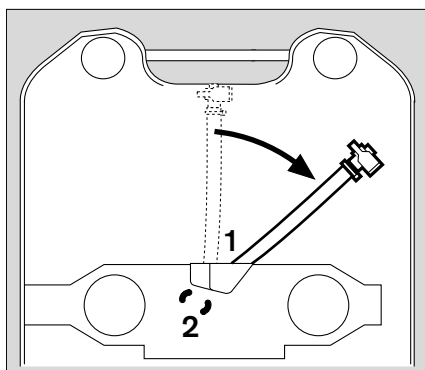
- Membran aus dem Deckel nehmen. Stift vorsichtig von der Feder abziehen. Feder nicht verbiegen.



- Remove membrane from lid. Carefully remove the pin from the spring. Do not bend the spring.

Überdruckventil ausbauen

- 1 Überdruckventil an der Schlauchtülle anfassen und ca. 45° nach rechts schwenken.
 - 2 Klammern bis zum Ausrasten zusammenrücken.
- Überdruckventil herausnehmen.



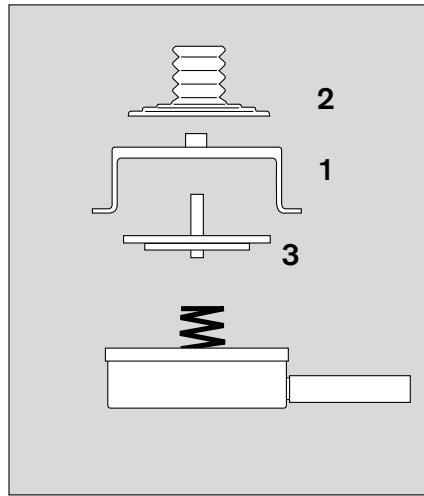
Removing the Relief Valve

- 1 Hold the relief valve by its hose connector and swing it approx. 45° to the right.
 - 2 Press the clamps together until they disengage.
- Remove the relief valve.

1) Bestandteil des Prüfset R 33 777

Überdruckventil zerlegen

- 1 Ventildeckel abziehen.
- 2 Stufenventilscheibe vom Ventildeckel abknüpfen.
- 3 Ventilscheibe herausnehmen.

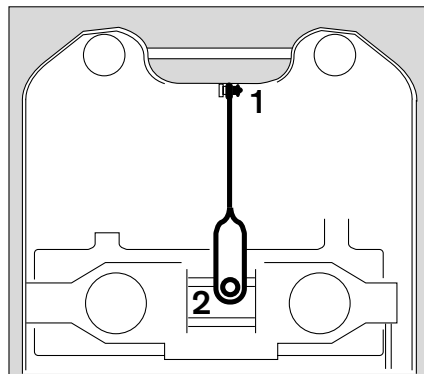


Dismantling the Relief Valve

- 1 Remove the valve cover.
- 2 Detach the stepped valve disk from the valve cover.
- 3 Remove the valve disk.

Hebel demontieren

- 1 Sicherungsknopf anheben und Hebel nach rechts abziehen.
- 2 Sicherungsknopf anheben und Hebel abziehen.

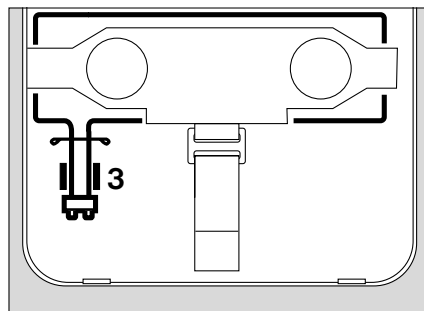


Removing the Lever

- 1 Lift the safety knob and pull the lever off to the right.
- 2 Lift the safety knob and pull off the lever.

Atembeutel und Entwässerungsventil ausbauen

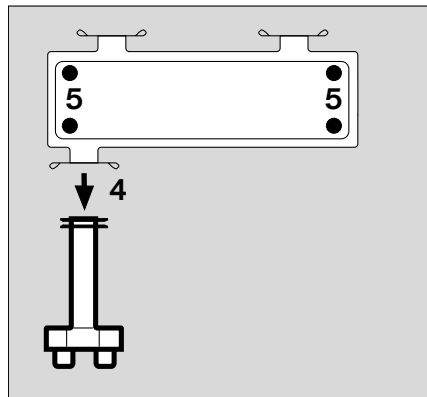
- 3 Entwässerungsventil aus der Befestigungsklammer herausziehen.
- Atembeutel einschließlich Druckplatte, Entwässerungsventil und Minimumventil aus dem Gehäuse herausnehmen.



Removing Breathing Bag and Drain Valve

- 3 Pull the drain valve out of the retaining clip.
- Remove the breathing bag, pressure plate, drain valve and minimum valve from the housing.

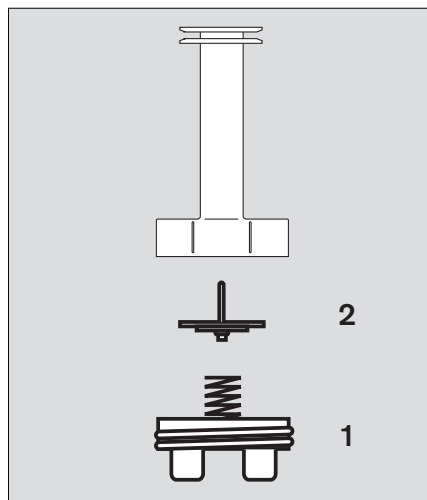
- 4 Entwässerungsventil abziehen:
Tülle mit Hilfe der Griffflaschen
weiten und abziehen.
- 5 Falls erforderlich, Druckplatte vom
Atembeutel abknüpfen.



- 4 To detach drain valve:
open connector by pulling tabs and
remove.
- 5 Detach pressure plate from
breathing bag if necessary.

Entwässerungsventil zerlegen

- 1 Deckel abschrauben und
- 2 Ventilscheibe herausnehmen.



Dismantling the Drain Valve

- 1 Unscrew cover and
- 2 remove valve disk.

Demontage des Hüftgurtes und der Schultergurte

HINWEIS

Den Hüftgurt und die Schultergurte nur demontieren, wenn sie stark verschmutzt oder verunreinigt sind, bzw. wenn sie ersetzt werden müssen.

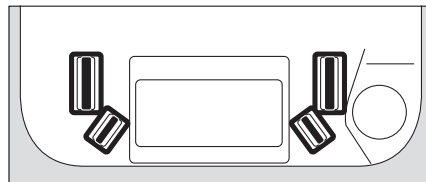
Removing Waist Belt and Shoulder Straps

NOTE

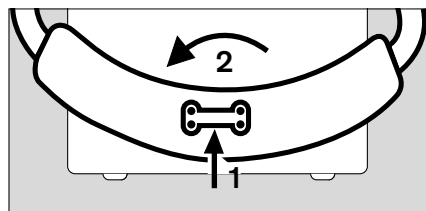
Removing the waist belt and harness is only required if very dirty, contaminated or needs to be replaced.

Hüftgurt demontieren

- Vier Sperrschnallen innerhalb der Trageschale hochkippen und durch die Schlitze nach außen drücken.



- 1 Hüftgurt am Befestigungspunkt herunterdrücken und gleichzeitig
- 2 um 90° drehen und nach außen wegziehen.



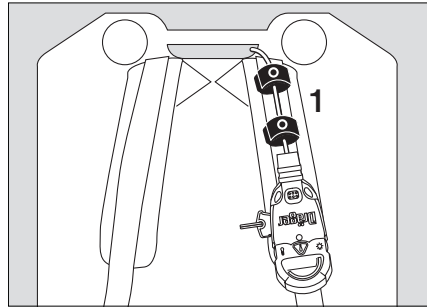
Dismantling the Waist Belt

- Lift up the four locking clips inside the carrying frame and press them out through the slits.

- 1 Press the fixing point of the waist belt downwards and at the same time
- 2 turn it by 90° and draw it outwards.

Schultergurte demontieren

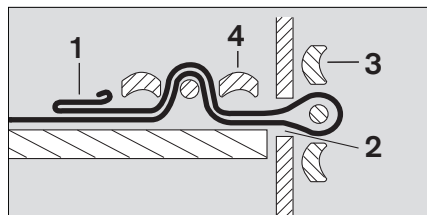
- 1 Druckknöpfe der Schlaufen öffnen.



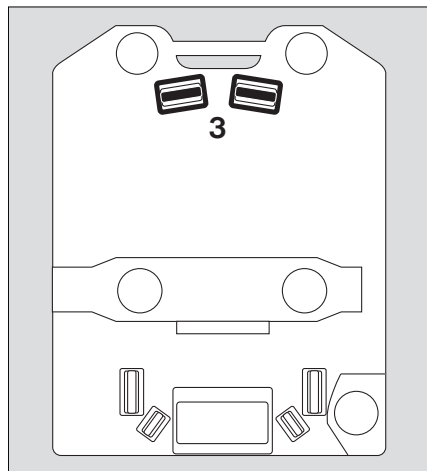
Dismantling the Shoulder Straps

- 1 Open loop snap fasteners.

- Das Ende des Schultergurtes (1) aus den beiden Sperrschnallen (3 + 4) ausfädeln.
- Danach das freie Ende des Schultergurtes (1) aus den Schlitz (2) der Trageschale herausziehen.



- Pull the end of the shoulder strap (1) out of the two locking clips (3 + 4).
- Then pull the free end of the shoulder strap (1) out of the slit (2) in the carrying frame.



Reinigen, desinfizieren und trocknen

Alle Teile, die mit der Ausatemluft in Berührung kommen, müssen grundsätzlich nach Gebrauch sorgfältig gereinigt und desinfiziert werden.

Übrige Teile nur reinigen, wenn erforderlich.

Für Atemanschluss zugehörige Gebrauchsanweisung beachten.

Bei Verschmutzung mit gefährlichen Stoffen:

- Schutzkleidung tragen.
- Abwasser und Tücher entsprechend den jeweils geltenden Abfallbeseitigungsvorschriften entsorgen.

Nur zugelassene Reinigungs- und Desinfektionsmittel verwenden.

Reinigen

- Alle Teile in lauwarmem Wasser unter Zusatz von Universalreinigungsmittel Sekusept Cleaner flüssig¹⁾ (Bestell-Nr. 79 04 072) reinigen.

	HINWEIS Keine organischen Lösungsmittel wie Aceton, Tri oder ähnliche und keine bleichenden Reinigungsmittel verwenden! Organische Lösungsmittel können die Bauteile des PSS BG 4 schädigen. Bodyguard mit feuchtem Tuch reinigen.
--	---

- Mit klarem Wasser spülen. Reste des Reinigungsmittels gründlich von allen Geräteteilen entfernen. Für das Spülen der Atemschläuche und des Atembeutels empfehlen wir unsere Schlauchspüleinrichtung R 27 092.

Desinfizieren

- Alle Teile ins Desinfektionsbad einlegen. Desinfektionsmittel Incidur¹⁾²⁾ (Bestell-Nr. 79 04 072) verwenden.

	VORSICHT! Die Anwendungsvorschriften des Desinfektionsmittels sind genau einzuhalten. Zu hohe Konzentrationen und zu lange Einwirkzeiten können die PSS BG 4-Bauteile schädigen.
--	---

- Mit fließendem Wasser gründlich spülen.

Trocknen

Temperatur max. 60 °C/140 °F.

Dräger empfiehlt den Trockenschrank und für Atemschläuche und Atembeutel die Schlauchtrockenanlage R 41 120 sowie Adapter-Set R 34 098, das alle zum Trocknen notwendigen PSS BG 4 Teile enthält.

Der Hüftgurt und die Bänderung müssen vor der Lagerung getrocknet werden, um das Wachstum von Pilzen und Schimmel zu vermeiden.

1) Zugehörige Gebrauchsanweisung beachten
 2) Ecolab GmbH, A-1031 Wien, Österreich

Cleaning, Disinfection, Drying

All parts which come into contact with the exhaled air must be thoroughly cleaned and disinfected after use.

The other parts should only be cleaned if necessary.

Note the Instructions for Use of the full-face mask.

When contaminated with hazardous substances:

- Wear personal protective clothing.
- Dispose of rags and wastewater in accordance with the applicable waste disposal regulations.

Only use approved detergents and disinfectants.

Cleaning

- All parts must be cleaned in lukewarm water and with the universal liquid cleansing agent Sekusept Cleaner¹⁾ (order No. 79 04 072).

	Note Do not use organic solvents like acetone, trichlorethylene or similar since they may damage the PSS BG 4 parts. Do not use cleaners that contain bleach. Wipe Bodyguard with a damp cloth.
--	--

- Rinse in clear water. Detergent residues must be thoroughly rinsed off all parts of the apparatus. We recommend that our hose rinsing set R 27 092 be used to rinse the breathing hoses and the breathing bag.

Disinfection

- Immerse all parts in the disinfectant. Use Incidur¹⁾²⁾ (order No. 79 04 072).

	CAUTION! Strictly follow the Instructions for Use of the disinfectant. High concentrations and long exposure times can damage the PSS BG 4 parts.
---	--

- Rinse thoroughly under running water.

Drying

Max. temperature 60 °C/140 °F.

We recommend our drying cabinet and our hose drying set R 41 120, along with our adapter set R 34 098, which contains all the PSS BG 4 assemblies needed for drying, for the breathing hoses and breathing bag.

It is important to dry the body strap and harness before storage to prevent fungus and mold growth.

1) Note the corresponding Instructions for Use
 2) Ecolab GmbH, A-1031 Vienna, Austria

Sauerstoffflasche füllen

Fülldruck maximal 200 bar

- Der Sauerstoff muss eine Reinheit von >99,5 % haben und geruch- und geschmacklos sein.
- Zulässiger Wasserdampfgehalt bei entspanntem Gas max. 50 mg/m³.

	HINWEIS Das Füllen und die Handhabung der Sauerstoffflasche muss gemäß Gebrauchsanweisung "Druckbehälter mit Ventil (Druckgasflaschen)" erfolgen. Sachnummer 90 21 332
--	---

Charging the Oxygen Cylinder

Maximum charging pressure 200 bar

- The oxygen must have a purity >99.5 % and must be both tasteless and odourless.
- Permissible impurities in depressurized gas: Max. water vapour concentration: 50 mg/m³.

	NOTE The oxygen cylinder must be charged and handled in accordance with the Instructions for Use of "Pressure vessels with valve (pressurized gas cylinders)". Part No. 90 21 332
--	--

	GEFAHR! Der Handanschluss darf niemals mit Öl oder Fett verschmutzt werden. Kommt der Sauerstoff mit Ölen, Fetten oder ähnlichen Verunreinigungen in Kontakt, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen. Desweiteren kann entweder ein Feuer, eine Explosion oder beides verursacht werden.
---	---

	DANGER! Ensure that the connections are not soiled with oil or grease. To avoid death or serious injury never allow pressurized oxygen to come into contact with oil, grease or similar contaminants. It could cause either a fire or an explosion or both.
---	---

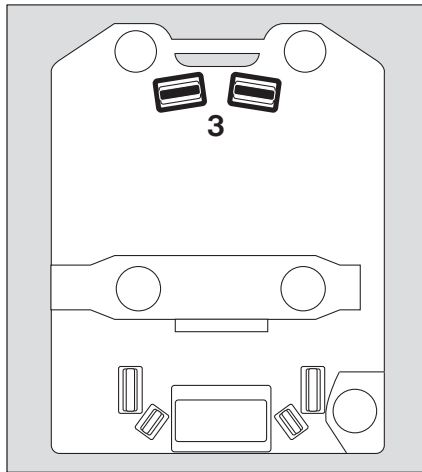
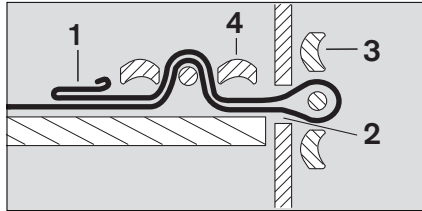
PSS BG 4 montieren

Alle Montagevorgänge sind nach ihrer Ausführung auf ihren einwandfreien Sitz zu prüfen.

Wie folgt vorgehen:

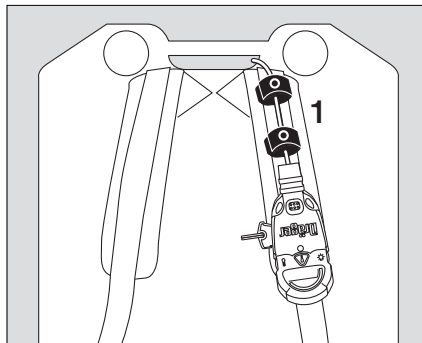
Schultergurte montieren

- Das Ende des Schultergurtes (1) von außen durch den Schlitz (2) in der Trageschale führen.
- Das Ende des Schultergurtes in die Sperrschnalle (3) einfädeln und durch den Schlitz (2) in der Trageschale zurückführen.
- Das Ende des Schultergurtes in die aufgenähte Sperrschnalle (4) einfädeln.



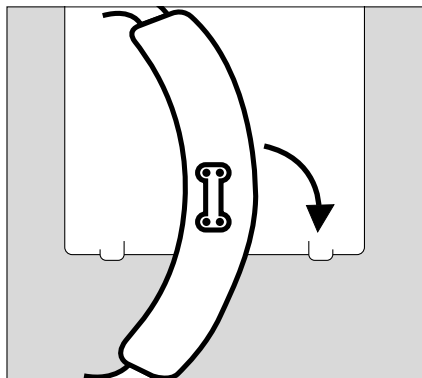
Bodyguard montieren

- 1 Kabel mit Druckknopf-Schlaufen befestigen.



Hüftgurt montieren

- Hüftgurt am Befestigungspunkt herunterdrücken und gleichzeitig um 90° drehen.



Assembling the PSS BG 4

All assembly operations should be checked on completion to ensure they are secured.

Proceed in the following order:

Fitting the Shoulder Straps

- Thread the end of the shoulder strap (1) through the opening of the carrying frame (2) from the outside.
- Adjust latch (3) and weave the remaining end of the strap back through the opening (2) and secure on latch (4).
- The reinforced end of the strap has to be outside the latch (4).

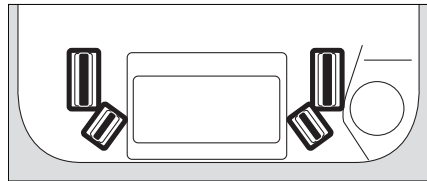
Fitting the Bodyguard

- 1 Secure cable with snap fastener loops.

Fitting the Waist Belt

- Press down on the fixing point of the waist belt and turn it by 90° at the same time.

- Zwei Sperrschnallen durch die Schlitzte der Trageschale nach innen drücken.

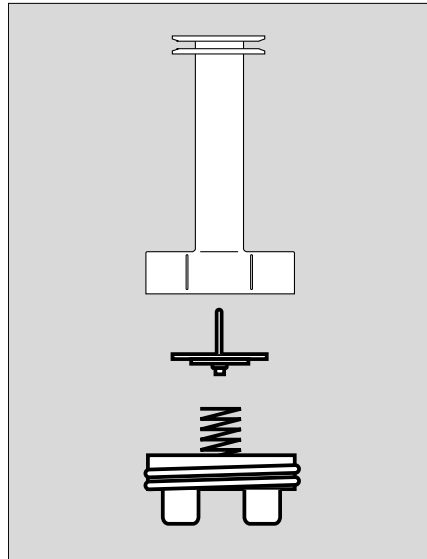


- Press the two locking clips inwards through the slits in the carrying frame.

Entwässerungsventil und Atembeutel montieren

Entwässerungsventil montieren

- Ventilschaft in Bohrung einsetzen.
- Feder liegt zentrisch auf der Ventil-scheibe.
- Deckel fest verschrauben.

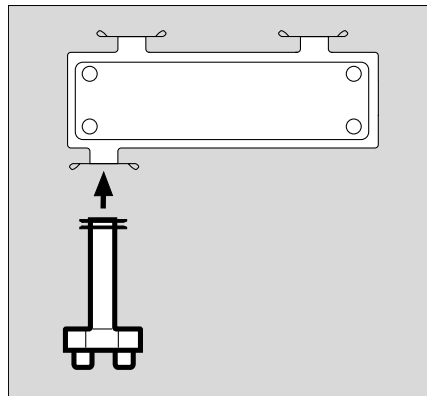


Fitting Drain Valve and Breathing Bag

Fitting the Drain Valve

- Insert valve pin into guide hole.
- Position spring on the center of the valve disk.
- Screw the lid in a hand-tight way.

- Entwässerungsventil in die Muffe am Atembeutel einknüpfen.

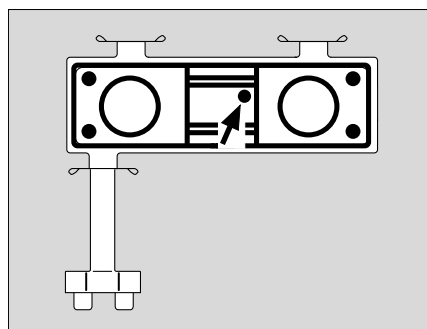


- Attach the drain valve to the sleeve on the breathing bag.

Atembeutel montieren

- Ggf. Druckplatte an den Atembeutel knüpfen.

	HINWEIS Vorzugsstellung beachten, der Befestigungsknopf für den Hebel zeigt nach oben (siehe Pfeil).
--	---



Fitting the Breathing Bag

- Attach the pressure plate to the breathing bag.

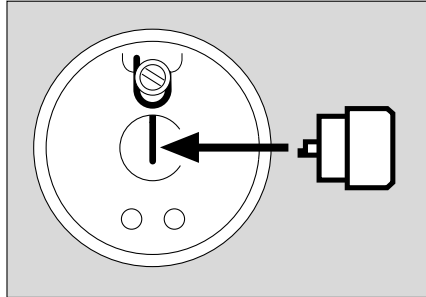
	NOTE Note the preferred position with the button securing the lever pointing upwards (see arrow).
--	--

- Atembeutel mit Zubehör ins PSS BG 4 hineinschieben.
- Entwässerungsventil in die Klammer drücken.

- Slide the breathing bag with accessories into the PSS BG 4.
- Press the drain valve into the clip.

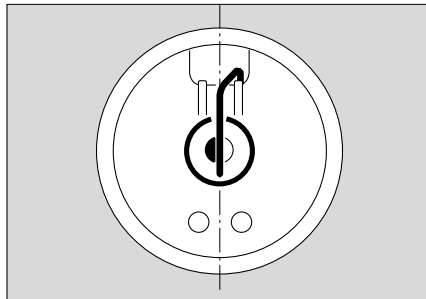
Feder des Lungenautomaten prüfen

- Lehre R 33 853 in den Membrandeckel stecken.



- Membrandeckel umdrehen und Lage der Feder prüfen.

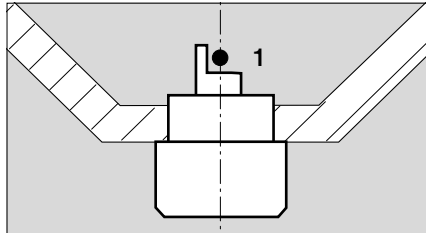
Mittenlage kontrollieren, falls erforderlich justieren.



Höhe kontrollieren, falls erforderlich justieren.

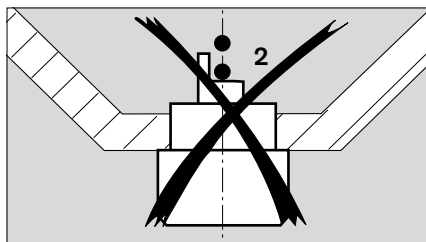
1 Richtig.

- Feder liegt nicht auf Lehre auf
- Feder berührt nicht die Lehren-seite
- Feder liegt auf der Mittelleiste

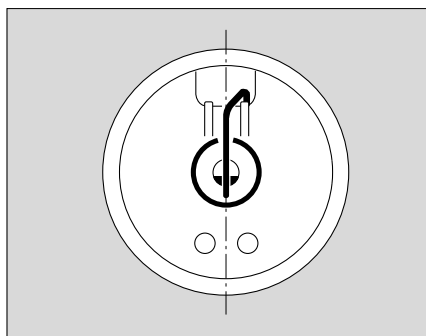


2 Falsch.

- Feder liegt auf oder ragt nach oben über Lehre hinaus.



- Lehre um 90° drehen, dabei soll die Feder zunächst ausweichen und dann auf den oberen Absatz springen.
- Feder im Zentrum der Lehre
- Lehre aus dem Membrandeckel herausnehmen.



How to Check the Spring of the Breathing Apparatus

- Put gauge R 33 853 into the membrane lid.

- Turn membrane lid over and check position of spring.

Check for center position and adjust if necessary.

Check height and adjust if necessary.

1 Correct.

- Spring does not rest on gauge
- Spring does not contact the side of the gauge
- Spring rests on center sledge

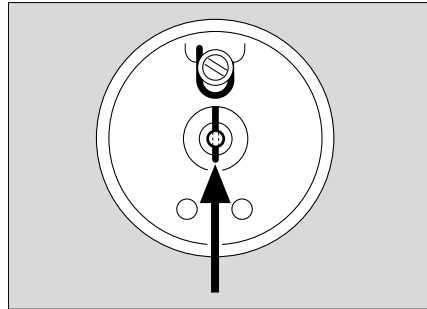
2 Wrong.

- Spring has contact or protrudes upwards above the gauge.

- Rotate gauge by 90° so that the spring can at first avoid and then jump onto the upper shoulder.
- Spring in the middle of the gauge
- Remove gauge from membrane lid.

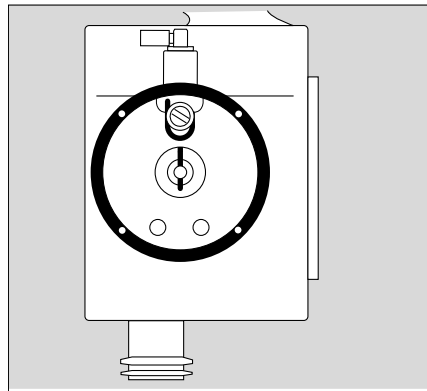
Lungenautomat (seitlich am Atemluftkühler) montieren

- Feder der Membran vorsichtig in das Loch im Stift einfädeln. Feder nicht verbiegen.



12021511.eps

- Deckel einschließlich Membran aufsetzen und Ring mit Stirnlochschlüssel 16 28 089¹⁾ festziehen. Vorzugsstellung beachten: Schraube zeigt zum Atemschlauchanschluss.



11921511.eps

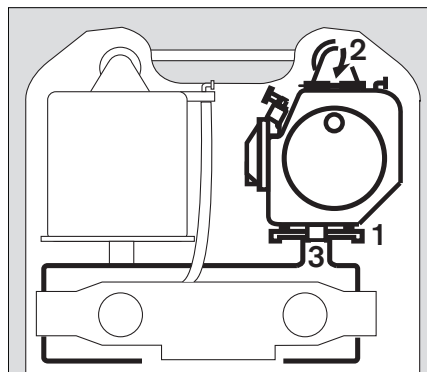
Mounting the Breathing Apparatus (located to one side of the breathing air cooler)

- Carefully guide the spring of the membrane into the hole in the pin. Do not bend the spring.

- Position lid with membrane, then use face spanner 16 28 089¹⁾ to secure the ring. Please observe the preferred position: Screw points towards the breathing hose connection.

Atemluftkühler montieren

- 1 Atemluftkühler auf die beiden Kunststoffbolzen setzen und
- 2 mit Spannbügel befestigen.
- Deckel des Atemluftkühlers fest andrücken. Die Markierung (Entlüftungsbohrung) zeigt nach oben.
- 3 Kragen der Muffe des Atembeutels auf die Tülle des Atemluftkühlers knüpfen.



09121511.eps

Fitting the Air Cooler

- 1 Slide the air cooler onto the two plastic pins and
- 2 secure it with the tensioning bar.
- Press down firmly the lid of the air cooler, the marking (venting hole) must point upwards.
- 3 Attach the collar of the sleeve on the breathing bag to the air cooler connector.

1) Bestandteil des Prüfsets R 33 777

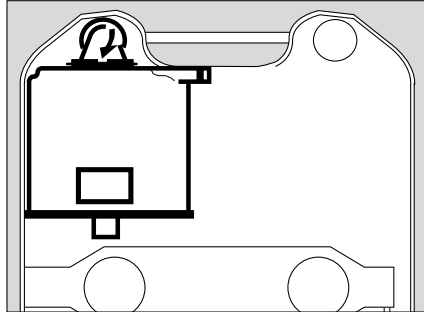
1) Part of test set R 33 777

CO₂-Absorber einbauen

CO₂-Absorber-Einwegpatrone (R 34 360)

- CO₂-Absorber in den Schlitz der Blechlasche einsetzen und mit Spannbügel befestigen (siehe "CO₂-Absorber montieren" auf Seite 10).

	WARNUNG! Die "Wartungsintervalle" auf Seite 70, Rubrik CO₂-Absorber (Einwegpatrone) mit den Fußnoten 4 und 5 genau einhalten. Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.
--	---



08321511.epa

Fitting the CO₂ Absorber

CO₂ Absorber Single-use Cartridge (R 34 360)

- Insert the CO₂ absorber in the slit of the metal bracket and secure it with the tensioning bar (see "Fitting the CO₂ Absorber" on page 10).

	WARNING! The "Maintenance Intervals" on page 71 section CO₂ absorber (factory-packed cartridge) with footnotes 4 and 5 must be strictly followed. Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.
--	--

Wiederfüllpatrone

(R 34 244 / R 34 367)

- Anstelle der CO₂-Absorber Einwegpatrone kann auch die Wiederfüllpatrone verwendet werden.

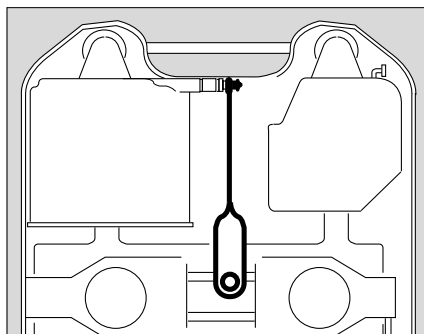
	HINWEIS Beim Füllen der Wiederfüllpatrone ist die Füllanweisung 90 21 360 zu beachten.
--	--

- Muffe des Atembeutels auf die Tülle des CO₂-Absorbers knüpfen.

Hebel montieren

- Hebel montieren (siehe Seite 52).

	HINWEIS Vorzugsstellung beachten, das lange Ende zeigt nach oben.
--	---



08421511.epa

Refill Cartridge

(R 34 244 / R 34 367)

- A refill cartridge can also be used instead of the factory packed CO₂ absorber.

	NOTE Strictly follow the Instructions for use of the refill cartridge.
--	--

- Attach sleeve on the breathing bag to the CO₂ absorber connector.

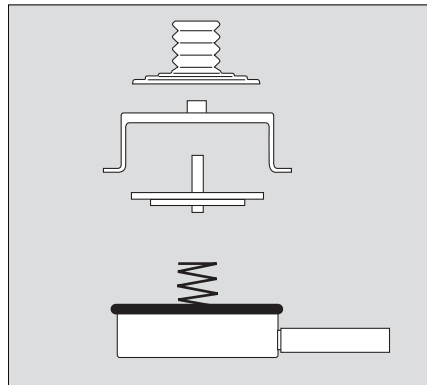
Fitting the Lever

- Fit the lever (see page 52).

	NOTE The long end is attached at the top of the unit.
--	---

Überdruckventil montieren

- O-Ring des Überdruckventils sichtbar prüfen, er muss sauber und unbeschädigt sein, sonst austauschen. Molykote® 111 dünn auftragen und Überdruckventil zusammenbauen.
- Überdruckventil montieren (siehe "Überdruckventil ausbauen" auf Seite 41). Von unten in die beiden Schlitze des Bügels einführen, dabei gleichzeitig die Klammern am Überdruckventil zusammendrücken.

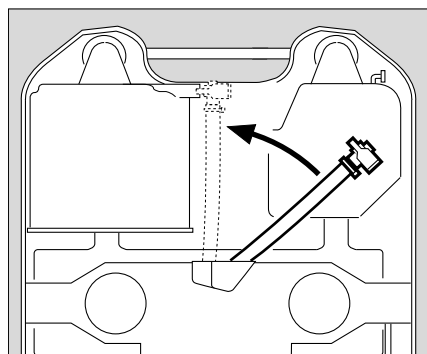


06521511.eps

Fitting the Relief Valve

- Examine the O-ring of relief valve. It must be clean and undamaged, otherwise it must be replaced. Rub with Molykote® 111 and assemble the relief valve.
- Fit the relief valve (see "Removing the Relief Valve" on page 41). Insert it into the two slits in spring bar from below, by pressing both clips on the relief valve together at the same time.

- O-Ring der Winkeltülle sichtbar prüfen, er muss sauber und unbeschädigt sein, sonst austauschen. Molykote® 111 dünn auftragen.
- Überdruckventil um 45° nach links drehen = verriegeln.
- Sicherungsklammer öffnen, Winkeltülle in den CO₂-Absorber schieben und Sicherungsklammer schließen, rastet ein.

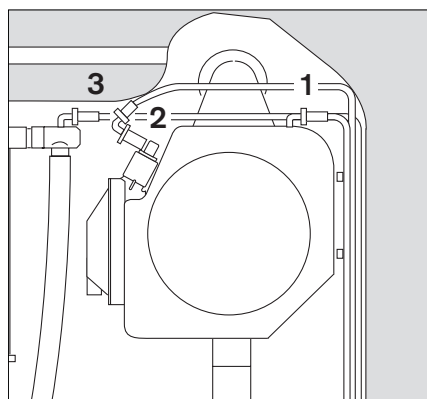


06621511.eps

- Examine the O-ring of angled connector. It must be clean and undamaged, otherwise it must be replaced. Rub with Molykote® 111.
- Turn the relief valve 45° to the left to lock it.
- Open safety clip. Slide the angled nozzle into CO₂ absorber and close safety clip so that it engages.

Mitteldruckschläuche anschließen

- Nacheinander den farblosen Schlauch und den gelben Mitteldruckschlauch durch die Bohrung am Atemluftkühler schieben.
- 1 Metallstecker des blauen Mitteldruckschlauches bis zum Einrasten in den Atemluftkühler einstecken und mit den seitlich angeordneten Klammern fixieren.
 - 2 Metallstecker des gelben Mitteldruckschlauches bis zum Einrasten in den Lungenautomat einstecken (bis zum Einrasten) und mit den seitlich angeordneten Klammern fixieren.
 - 3 Metallstecker des farblosen Schlauches bis zum Einrasten in die Kuppelung des CO₂-Absorbers stecken und mit den seitlich angeordneten Klammern fixieren.



12921511.eps

Connecting the Medium-pressure Hoses

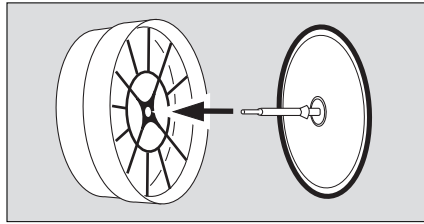
- Insert the transparent and the yellow medium-pressure hose into the hole at the air cooler.
- 1 Insert the metal plug of the blue medium pressure hose in the breathing air cooler until it engages, then fix with the laterally mounted clamps.
 - 2 Insert the metal plug of the yellow medium pressure hose in the breathing apparatus until it engages, then fix with the laterally mounted clamps.
 - 3 Insert the metal plug of the colourless hose into the CO₂ absorber coupling until it engages, then fix with the laterally mounted clamps.

Steckkupplung montieren

- Ausatemventil montieren. Zapfen der Ventilscheibe in die zentrale Bohrung einführen und am Zapfen ziehen, bis der Hinterschnitt sichtbar wird.

HINWEIS

Die Ventilscheibe muss rundherum gleichmäßig anliegen, damit sie den Atemkreislauf richtig steuern kann.



Fitting the Plug-in Coupling

- Fit the exhalation valve. Insert the plug on the valve disk into the central hole and pull it until under-cut becomes visible.

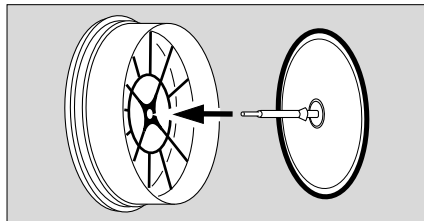
NOTE

The valve disc must have uniform contact on all sides of the valve seat so that it can correctly control the breathing circuit.

- Einatemventil entsprechend Ausatemventil montieren.

HINWEIS

Die Ventilscheibe muss rundherum gleichmäßig anliegen, damit sie den Atemkreislauf richtig steuern kann.

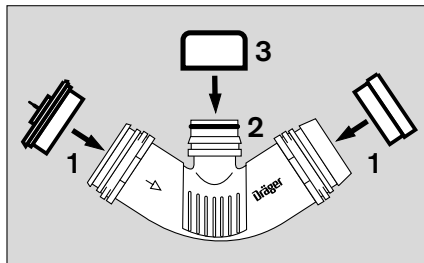


- Fit the inhalation valve in the same way.

NOTE

The valve disc must have uniform contact on all sides of the valve seat so that it can correctly control the breathing circuit.

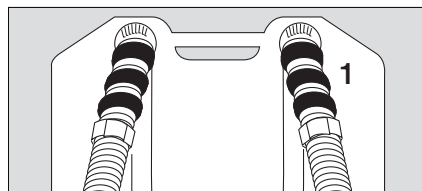
- 1 Beide Ventile in die Steckkupplung hineinstecken. Aufgrund der Durchmesser sind sie unverwechselbar.
- 2 O-Ring sichtbar prüfen. Muss sauber und unbeschädigt sein, sonst austauschen (siehe "Instandhaltungsintervalle" auf Seite 70). Molykote® 111 dünn auftragen.
- 3 Verschlusskappe R 33 588 aufstecken.



- 1 Insert both valves into the plug-in coupling. They have different diameters and therefore cannot be confused.
- 2 Examine the O-ring. It must be clean and undamaged, otherwise it must be replaced (see "Maintenance Intervals" on page 71). Rub with Molykote® 111.
- 3 Fit the sealing cap R 33 588.

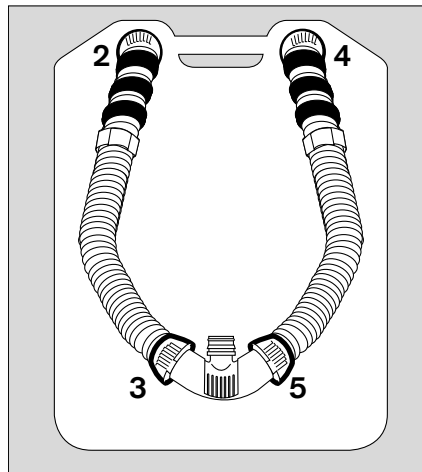
Atemschläuche montieren

- Die Atemschläuche sollen nicht verdreht sein, deshalb Formtrenn-Nähte beachten.
 - Die Formtrenn-Nähte am Atemschlauch und an den Stutzen für Atemluftkühler und CO₂-Absorber sollen sich decken.
 - Die Formtrenn-Nähte von Atemschlauch und Steckkupplung sind um 90° versetzt. Der Anschlussstutzen zeigt nach oben.
- 1 Je drei Verstärkungsringe über die beiden Atemschläuche schieben.
 - Je einen Bajonettring über die Enden der beiden Atemschläuche schieben.



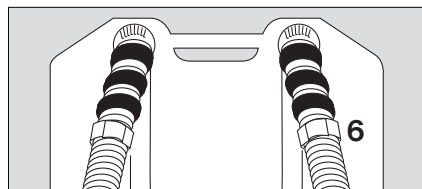
09021511.eps

- 2 Atemschlauch mit langer Manschette auf den Stutzen des Atemluftkühlers schieben.
- 3 Kurze Manschette des Atemschlauchs auf den kurzen Stutzen der Steckkupplung schieben.
- 4 Zweiten Atemschlauch mit kurzer Manschette auf den Stutzen des CO₂-Absorbers schieben.
- 5 Lange Manschette des Atemschlauchs auf den langen Stutzen der Steckkupplung schieben.
- Vier Enden der Atemschläuche mit Bajonettringen sichern: Bajonettringe über Manschette und Stutzen schieben, drehen bis zum Einrasten.



09021511.eps

- 6 Beide Atemschläuche mit Sicherungsschlaufen an den Schultergurten befestigen (siehe Seite 38). Enden der Schlaufen unter die Schläuche schieben.



09021511.eps

Fitting the Breathing Hoses

- The breathing hoses must not be twisted. To avoid twisting, pay attention to the position of the mould parting seams.
 - The mould parting seams of the breathing hose and the connectors for the air cooler and CO₂ absorber must line up.
 - The mould parting seams of the breathing hose and plug-in coupling are offset 90° to one another. The connector points upwards.
- 1 Slide three reinforcing rings over each of the two breathing hoses.
 - Slide a bayonet ring over the ends of each breathing hose.

- 2 Slide the breathing hose with long sleeve onto the connector of the breathing air cooler.
- 3 Slide the short sleeve of the breathing hose onto the short connector of the plug-in coupling.
- 4 Slide the second breathing hose with short sleeve onto the connector of the CO₂ absorber.
- 5 Slide the long sleeve of the breathing hose onto the long connector of the plug-in coupling.
- Secure the four ends of the breathing hoses with bayonet rings: Slide bayonet rings over the sleeves and connectors and turn them until they engage.

- 6 Secure both breathing hoses to the shoulder straps with safety loops (page 38). Push the ends of the loops under the hoses.

Sauerstoffflasche montieren

(siehe "Sauerstoffflasche montieren" auf Seite 15), Sauerstoffflasche muss gefüllt sein.

Installing the Oxygen Cylinder

(see "Installing the Oxygen Cylinder" on page 15), the oxygen cylinder must be full.

PSS BG 4 prüfen

	VORSICHT! Nach jeder Wartung und Pflege das PSS BG 4 prüfen wie auf Seite 57 beschrieben. Ansonsten ist das PSS BG 4 nicht einsatzbereit.
--	---

Testing the PSS BG 4

	CAUTION! Whenever the PSS BG 4 has been serviced, it must be tested as described on page 57. Otherwise, PSS BG 4 must not be used.
---	--

Prüfen

Vor der ersten Inbetriebnahme sowie nach jeder Wartung und Pflege.

Prüfen des PSS BG 4 mit eingebautem CO₂-Absorber

Während der Lagerdauer (nach Maßgabe der Tabelle "Instandhaltungsintervalle" auf Seite 70, Rubrik CO₂-Absorber (Einwegpatrone) mit den Fußnoten 4 und 5) kann die Funktionsprüfung insgesamt sechsmal durchgeführt werden, wobei das Prüfen nicht länger als 15 Minuten dauern sollte. Die Prüfungen sind auf dem Gehäuse des CO₂-Absorbers mit der Angabe von Monat und Jahr sowie den Initialen des Prüfers zu protokollieren.

Falls der Atemkreislauf in Sonderfällen länger als 5 Minuten geöffnet wird, sind die Öffnungen des CO₂-Absorbers mit drei PE-Stopfen gasdicht zu verschließen.

Prüfgerät und Zubehör

Prüfgerät Rz 25	E 08 200
Prüfadapter	R 50 028 ¹⁾
Dichtkappe	R 22 086 ¹⁾

1) Bestandteil des Prüfsets R 33 777

Weitere Prüfgeräte von Dräger

Quaestor III	R 54 950
Quaestor automatic F	AG 02 332

Prüfung vorbereiten

- Nullpunkt des Prüfgerätes Rz 25 abgleichen.
Gebrauchsanweisung des Prüfgerätes Rz 25 beachten.

Prüfaufbau herstellen

- PSS BG 4 links und Rz 25 rechts anordnen, damit das Kreislauf-Atemschutzgerät gut zugänglich ist und das Prüfgerät Rz 25 bequem bedient werden kann.
- Prüfungen in der vorgegebenen Reihenfolge durchführen.

Testing

Before starting up for the first time and whenever the PSS BG 4 has been serviced.

Testing the PSS BG 4 with Inserted CO₂ Absorber

During the shelf life of the apparatus (see table "Maintenance Intervals" on page 71, section CO₂ Absorber (factory-packed cartridge) with footnotes 4 and 5) the operating test can be run a total of six- times, each test lasting no more than 15 minutes. A record of each test should be made on the CO₂ absorber housing, with details of the month and year and the tester's initials.

Exceptionally, if the breathing circuit is opened for more than 5 minutes, the CO₂ absorber apertures should be sealed with three PE plugs to prevent escape of gas.

Test Equipment and Accessories

Test unit Rz 25	E 08 200
Test adapter	R 50 028 ¹⁾
Sealing cap	R 22 086 ¹⁾

1) Part of test set R 33 777

Additional Test Equipment by Dräger

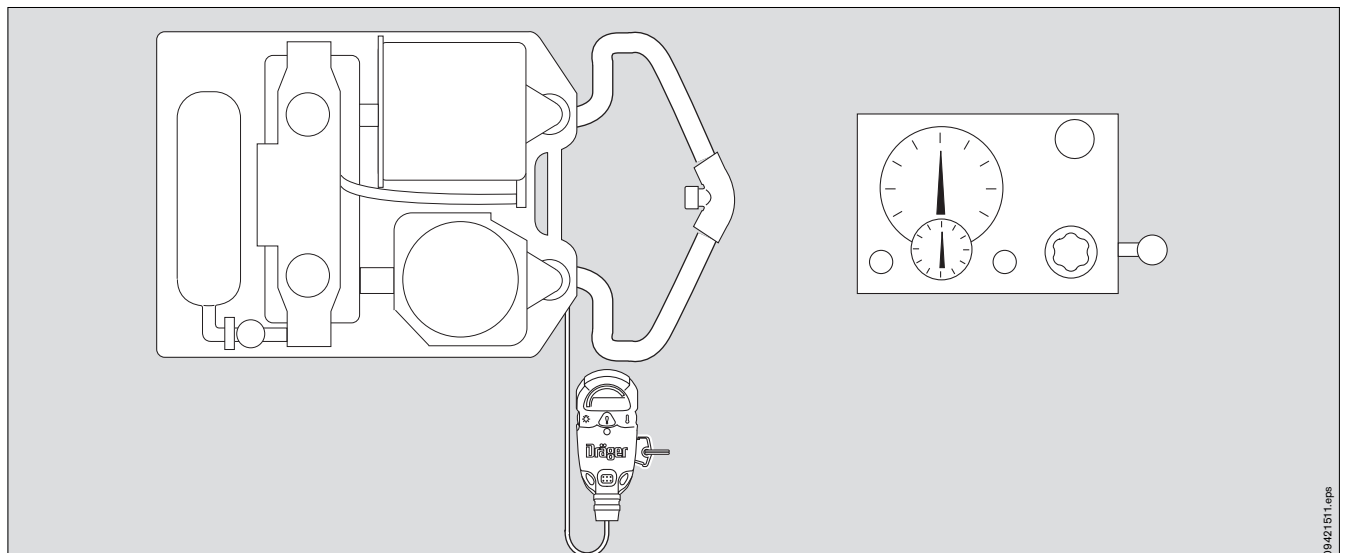
Quaestor III	R 54 950
Quaestor automatic F	AG 02 332

Preparing for Tests

- Align the zero point of test unit Rz 25.
Note the Instructions for Use of the test unit Rz 25.

Test Setup

- Position the PSS BG 4 on the left and the Rz 25 on the right. This ensures that the closed-circuit breathing apparatus is easily accessible to the tester and the test unit Rz 25 can be operated without difficulty.
- The tests must be performed in the specified order!

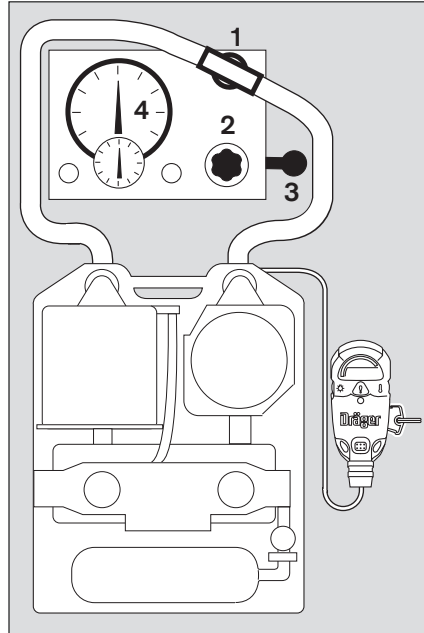


Ansprechdruck der Niederdruckwarnung prüfen

HINWEIS

Die Funktionsprüfung der Niederdruckwarnung kann nur durchgeführt werden, wenn das Bodyguard ausgeschaltet ist.

- 1 Prüfadapter in den Anschluss des Prüfgerätes Rz 25 schrauben. Dichtkappe abziehen und Steckkupplung in den Prüfadapter stecken.
- 2 "Überdruck pumpen" einstellen.
- 3 Langsam pumpen.
- 4 Manometer beobachten:
Bei einem Druck **kleiner als 0,4 mbar** soll die Niederdruckwarnung einsetzen.



09521511.epa

Checking the Response Threshold of the Low Pressure Warning

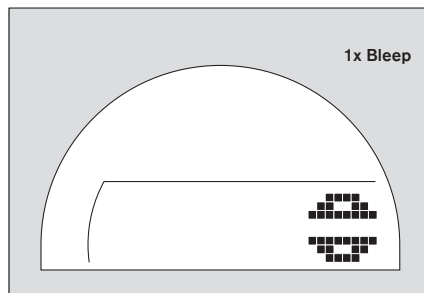
NOTE

The function test for low pressure warning can only be carried out after the Bodyguard has been switched off.

- 1 Screw the test adapter into the connector of the test unit Rz 25. Remove the sealing cap and plug the coupling into the test adapter.
- 2 Set "positive pressure pumping".
- 3 Pump slowly.
- 4 Watch the pressure gauge: the low-pressure warning should be activated when the pressure is **lower than 0.4 mbar**.

Anzeigeformen der Niederdruckwarnung:

- Die Hintergrundbeleuchtung und die roten LEDs leuchten auf.
- Das Symbol "Flaschenventil öffnen" erscheint in der Anzeige.
- Alarmton ertönt einmal.



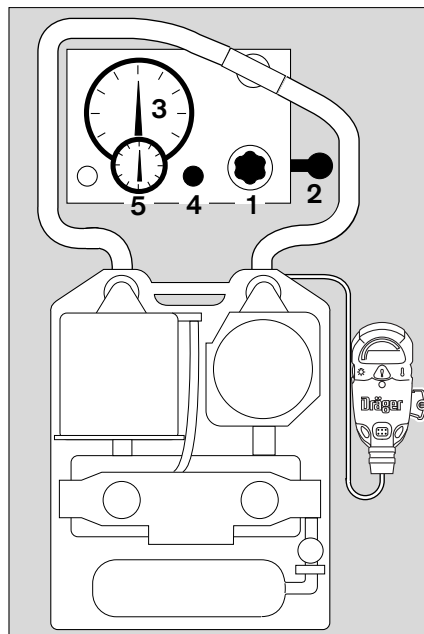
14321511.epa

Low pressure warning indication:

- Backlight turns on including red LEDs.
- Open cylinder valve icon is shown.
- Alarm bleeps once.

Dichtheit bei Unterdruck prüfen

- 1 "Unterdruck pumpen" erstellen.
- 2 Langsam pumpen, bis
- 3 der Manometer ca. –10 mbar anzeigt
- 1 "Dichtprüfen" erstellen.
- 4 mit der Taste auf –7 mbar entlüften.
- 5 Stoppuhr starten: der Druckanstieg in 1 Minute muss geringer sein als 1 mbar



13021511.epa

How to Check for Leaks in Negative Pressure

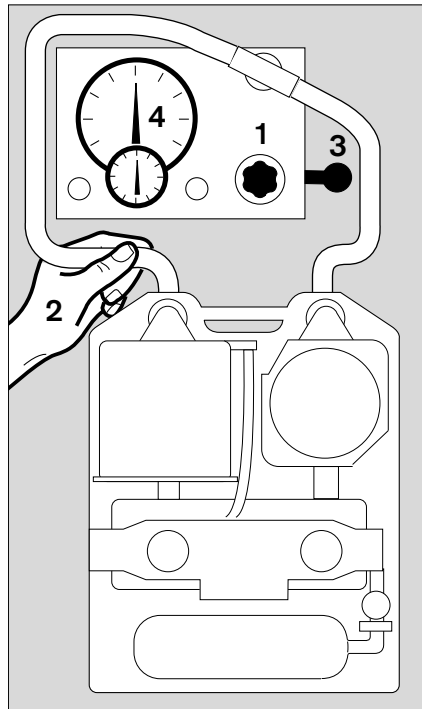
- 1 Produce "Negative Pressure Pumping".
- 2 Pump slowly, until
- 3 the pressure gauge indicates approx. –10 mbar
- 1 Produce "Leak Testing".
- 4 use the button to deaerate to –7 mbar.
- 5 Start stop-watch: the pressure build-up must be less than 1 mbar per minute

Einatemventil prüfen

- 1 "Überdruck pumpen" einstellen.
- 2 Ausatemschlauch mit der Hand dicht zukneifen.
- 3 Langsam pumpen, bis
- 4 das Manometer **10 mbar** anzeigt.

Falls 10 mbar nicht erreicht werden:

- Einatemventil bzw. -Ventilscheibe erneuern (siehe "Steckkupplung montieren" auf Seite 54).



Checking the Inhalation Valve

- 1 Set "positive pressure pumping".
- 2 Tightly pinch the exhalation hose with your hand.
- 3 Start pumping slowly until
- 4 **10 mbar** is indicated on the pressure gauge.

If the system does not reach 10 mbar:

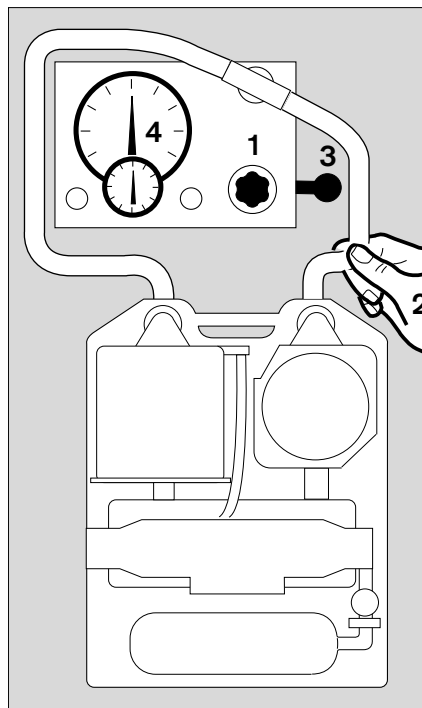
- Replace inhalation valve or valve disc (see "Fitting the Plug-in Coupling" on page 54).

Ausatemventil prüfen

- 1 "Unterdruck pumpen" einstellen.
- 2 Einatemschlauch mit der Hand dicht zukneifen.
- 3 Einmal pumpen, bis
- 4 das Manometer **-10 mbar** anzeigt.

Falls -10 mbar nicht erreicht werden:

- Ausatemventil bzw. -Ventilscheibe erneuern (siehe "Steckkupplung montieren" auf Seite 54).



Checking the Exhalation Valve

- 1 Set "negative pressure pumping".
- 2 Tightly pinch the inhalation hose with your hand.
- 3 Pump once until
- 4 **-10 mbar** is indicated on the pressure gauge.

If the system does not reach -10 mbar:

- Replace exhalation valve or valve disc (see "Fitting the Plug-in Coupling" on page 54).

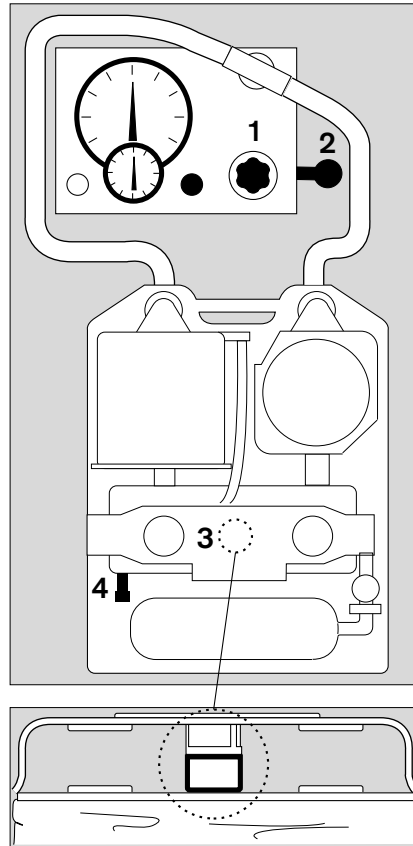
Entwässerungsventil prüfen

- 1 "Überdruck pumpen" einstellen.
- 2 Pumpen, bis das Manometer **10 mbar** anzeigt.

Während des Pumpvorgangs:

- 3 Die offene Seite der Dichtkappe über den Stößel des Überdruckventils stülpen und festhalten, bis sie vom gefüllten Atembeutel gehalten wird.
- 4 Das Entwässerungsventil darf bei **10 mbar** noch nicht öffnen (kein Strömungsgeräusch).

Die bei dieser Prüfung von Bodyguard gegebene Niederdruckwarnung ist hier ohne Bedeutung.



Checking the Drain Valve

- 1 Set "positive pressure pumping".
- 2 Continue pumping until **10 mbar** is indicated on the pressure gauge.

While pumping:

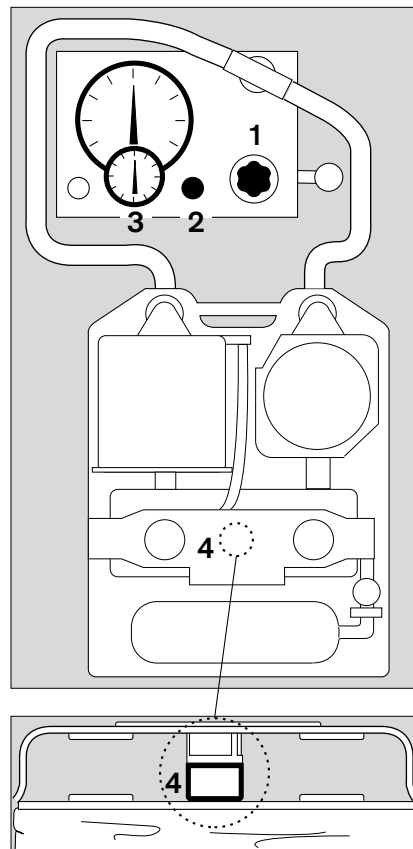
- 3 Fit the open side of the sealing cap over the tappet of the relief valve and hold it tightly until it is pressed into place by the inflated breathing bag.
- 4 The drain valve must not open at **10 mbar** (flow sounds still not audible).

The low pressure warning generated by the Bodyguard during this test is irrelevant here.

Dichtheit bei Überdruck prüfen

- 1 "Dichtprüfen" einstellen.
- 2 Mit Taster Druck auf **7 mbar** absenken.
- 3 Stoppuhr starten.
Die Druckänderung innerhalb von **einer Minute muss geringer als 1 mbar** sein.
- 1 "Unterdruck pumpen" einstellen.
Der Atembeutel wird entlüftet.
- 4 Dichtkappe herausnehmen.

Die bei dieser Prüfung von Bodyguard gegebene Niederdruckwarnung ist hier ohne Bedeutung.



Leak Test with Positive Pressure

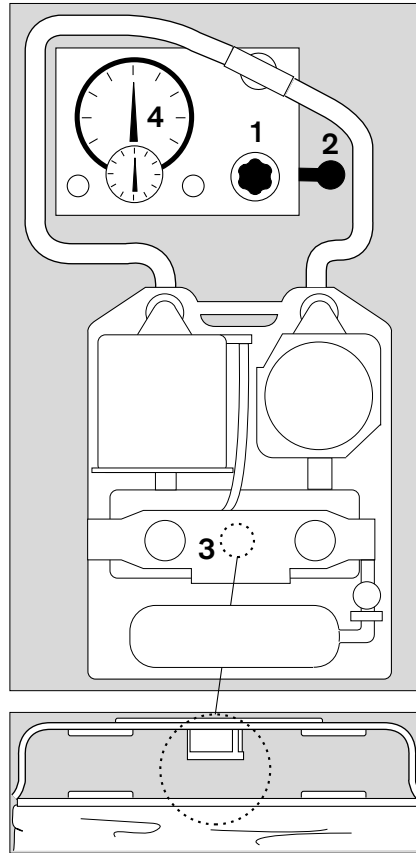
- 1 Set "Leak test".
- 2 Press the button to reduce the pressure to **7 mbar**.
- 3 Start the stopwatch.
The pressure must **not change by more than 1 mbar during one minute**.
- 1 Set "negative pressure pumping".
The breathing bag is vented.
- 4 Remove the sealing cap.

The low pressure warning generated by the Bodyguard during this test is irrelevant here.

Überdruckventil prüfen

- 1 "Überdruck pumpen" einstellen.
- 2 Pumpen, bis
- 3 das Überdruckventil öffnet.
- 4 Öffnungsdruck am Manometer ablesen. **Soll 0,5 bis 3,5 mbar betragen.**

Die bei dieser Prüfung von Bodyguard gegebene Niederdruckwarnung ist hier ohne Bedeutung.



Checking the Relief Valve

- 1 Set "positive pressure pumping".
- 2 Continue pumping until
- 3 the relief valve opens.
- 4 Read off the opening pressure on the pressure gauge: **it should lie between 0.5 and 3.5 mbar.**

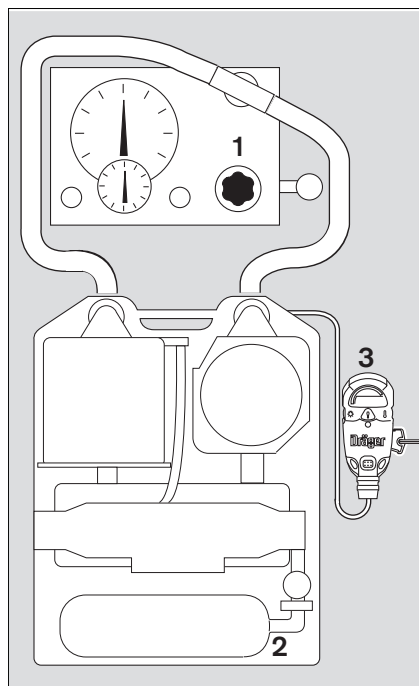
The low pressure warning generated by Bodyguard during this test is irrelevant here.

Hochdruck-Dichtheitsprüfung

- 1 "Dichtprüfen" einstellen.
- 2 Flaschenventil öffnen.
- 3 Anzeige Bodyguard beobachten, zeigt Flaschendruck an.

Wenn Flaschendruck kleiner 165 bar:

- Sauerstoffflasche füllen.



High-Pressure Leak Test

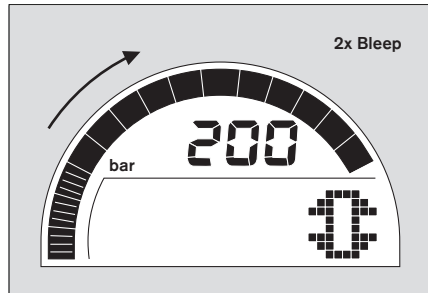
- 1 Set "Leak test".
- 2 Open the cylinder valve.
- 3 Watch the Bodyguard: the cylinder pressure is indicated here.

If cylinder pressure is lower than 165 bar:

- Charge the oxygen cylinder.

Wenn Flaschendruck größer 165 bar:

- Symbol "Flaschenventil schließen" erscheint in der beleuchteten Anzeige.
- Alarmton ertönt zweimal
- Flaschenventil schließen.

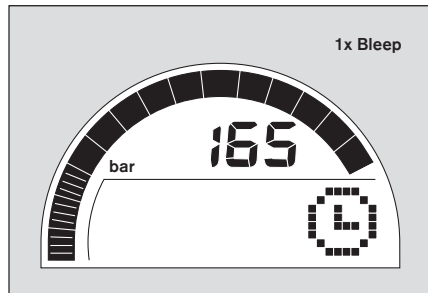


When the cylinder pressure is over 165 bar:

- The icon "Close cylinder valve" appears on the display, the backlight is on.
- The alarm beeps two times.
- Close cylinder valve.

Beim Erreichen der Druckanzeige von 165 bar startet der Prüfzyklus für die Hochdruck-Dichtheitsprüfung:

- Das Symbol "Restgebrauchszeit" erscheint in der beleuchteten Anzeige
- und es ertönt ein einzelner Alarmton.



When the display shows 165 bar, the high-pressure leak test starts:

- the "remaining period of use" symbol appears on the backlight display
- a single alarm beep sounds.

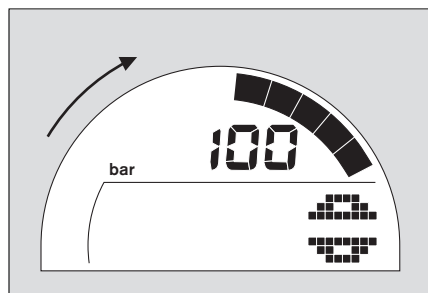
Nach ca. 15 Sekunden liegt das Testergebnis vor.

The result of the test is output after approx. 15 seconds.

Wenn PSS BG 4 in Ordnung:

- Das Symbol "Flaschenventil öffnen" erscheint in der Anzeige.
- Flaschenventil öffnen.

Die Hochdruck-Dichtheitsprüfung wurde erfolgreich abgeschlossen.



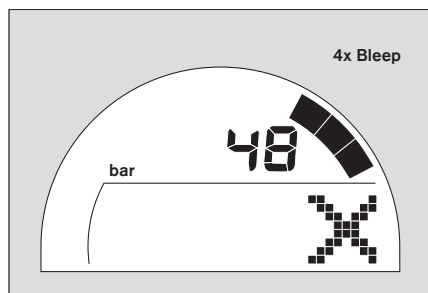
When the PSS BG 4 is OK:

- The icon "Open cylinder valve" appears on the display
- Open cylinder valve.

The high-pressure leak test has been completed successfully.

Im Fehlerfall:

- Das X-Symbol erscheint in der Anzeige.
- Alarmton ertönt viermal.



In the event of a fault:

- The X icon appears on the display.
- Alarm beeps four times.

HINWEIS

Das PSS BG 4 darf nicht benutzt werden, wenn der Fehler angezeigt wird.

Wenn das X-Symbol angezeigt wird, wurde ein Fehler während der Hochdruck-Dichtheitsprüfung festgestellt.

Hochdruck-Dichtheitsprüfung wiederholen oder das Gerät an Dräger Safety einsenden bzw. durch geschultes Personal instand setzen lassen.

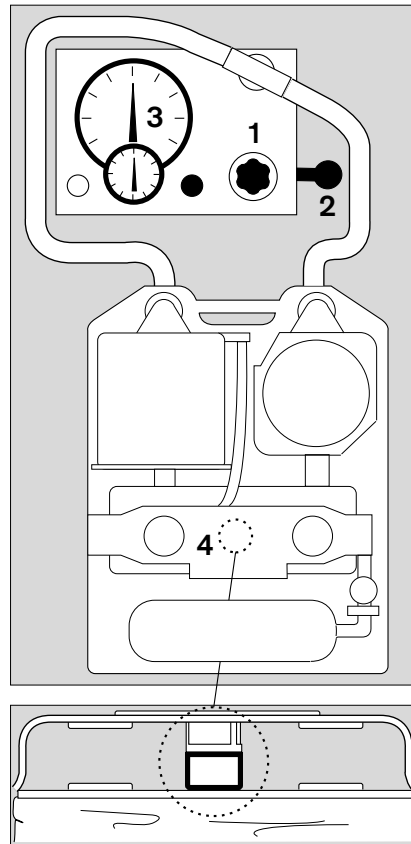
NOTE

PSS BG 4 must not be used if a fault is detected! The X icon indicates that a fault was detected during the high-pressure leak test.

Repeat the high-pressure leak test or either return the device to Dräger Safety or have it repaired by duly qualified personnel.

Konstant-Dosierung prüfen

- 1 "Überdruck pumpen" einstellen.
- 2 Pumpen bis Atembeutel gefüllt ist.
- 4 Während des Pumpens die offene Seite der Dichtkappe über den Stößel des Überdruckventils stülpen. Dichtkappe festhalten, bis sie vom geblähten Atembeutel gehalten wird.
- 1 "Dosierung 0,5 – 2 L/min" einstellen.
- 3 Messwert der Dosierung auf der roten Skala ablesen, sobald der Zeiger zum Stillstand gekommen ist. Die Konstant-Dosierung soll **1,5 bis 1,9 L/min** betragen¹⁾.

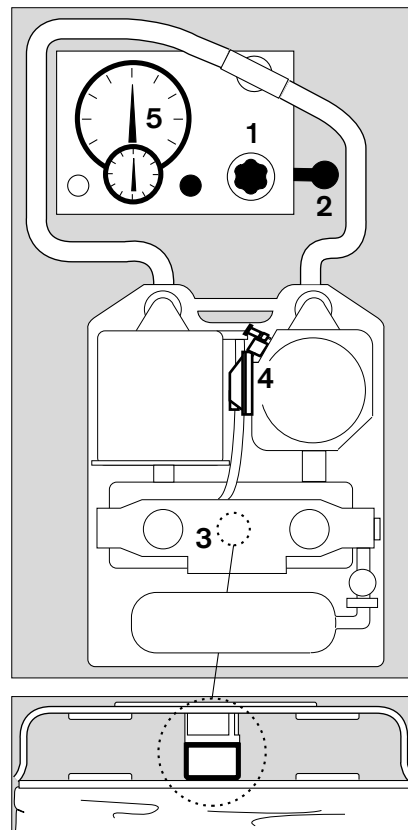


Checking the Constant Dosage Valve

- 1 Set "positive pressure pumping".
- 2 Continue pumping until the breathing bag has inflated.
- 4 While pumping, fit the open side of the sealing cap over the tappet of the relief valve and hold it tightly until it is pressed into position by the inflated breathing bag.
- 1 Set "Dosage 0.5 – 2 L/min".
- 3 Read off the measured dosage value on the red scale as soon as the pointer has stopped moving. The constant metering quantity should lie between **1.5 and 1.9 L/min¹⁾**.

Lungenautomat prüfen

- 1 "Unterdruck pumpen" einstellen.
- 2 Durch Pumpen den Atemkreislauf entleeren.
- 3 Dichtkappe am Überdruckventil herausnehmen.
- 2 Langsam pumpen, bis
- 4 Lungenautomat hörbar öffnet = Zischgeräusch.
- 5 Manometer beobachten: der Öffnungsdruck des Lungenautomaten soll **zwischen –0,5 und –3,5 mbar** liegen.



Checking the Lung Demand Valve

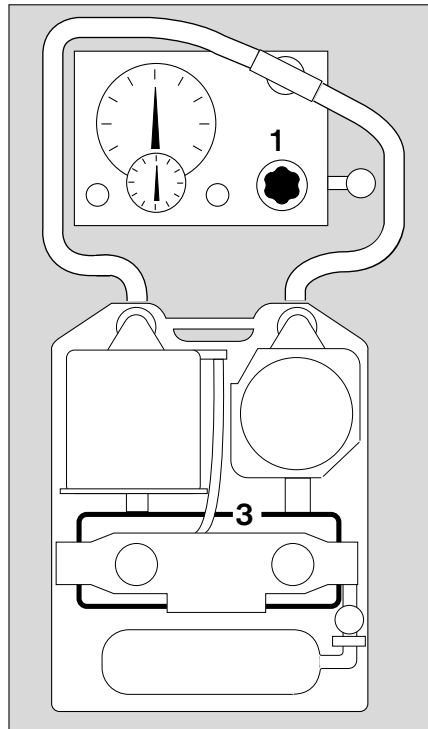
- 1 Set "Negative Pressure Pumping".
- 2 Use the pumps to empty the breathing circuit.
- 3 Remove seal bonnet at the pressure release valve.
- 2 Pump slowly until
- 4 Breathing apparatus opens audibly = hissing noise.
- 5 Watch the pressure gauge: the opening pressure of the breathing apparatus should be **between –0.5 and –3.5 mbar**.

1) Gilt nur bei Flaschendruck 180 bis 200 bar.

1) Only applies with cylinder pressure 180 to 200 bar.

Bypassventil prüfen

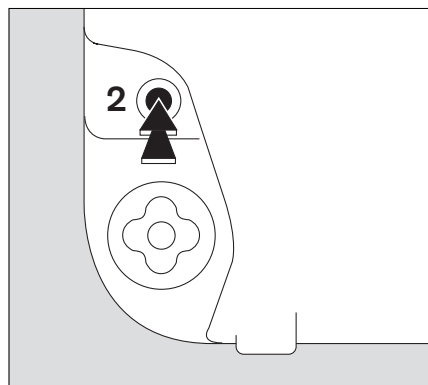
- 1 "Dichtprüfen" einstellen.

**Checking the Bypass Valve**

- 1 Set "Leak test".

auf der Rückseite:

- 2 Roten Knopf des Bypassventils kurz drücken.
- Sauerstoff muss hörbar in den Kreislauf strömen (Strömungsgeräusch).
- 3 Der Atembeutel füllt sich.

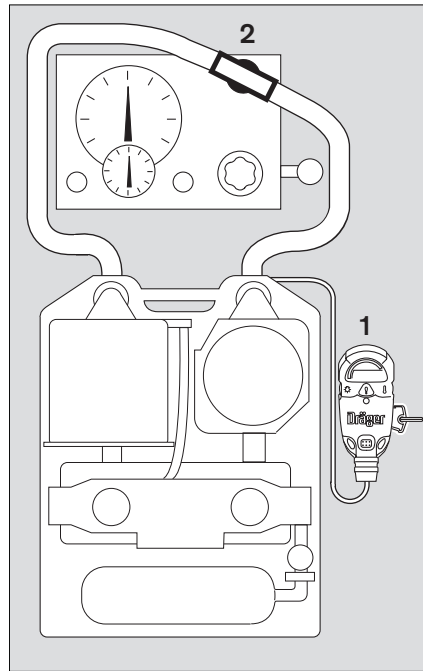


on the rear:

- 2 Press the red button for the bypass valve shortly.
- Oxygen must be heard to flow into the circuit (flow noise).
- 3 The breathing bag inflates.

Restdruckwarnung prüfen

- Flaschenventil schließen.
- 1 Bodyguard beobachten.
Bei **ca. 55 bar** soll die Warnung einsetzen.
Alarm ertönt intermittierend, rote LEDs blinken.
- 2 Steckkupplung aus dem Anschluss des Prüfgerätes Rz 25 herausziehen und Dichtkappe auf Steckkupplung stecken.



Checking the Residual Pressure Warning

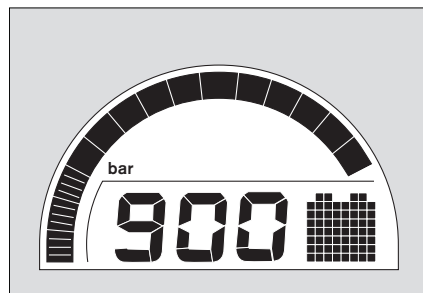
- Close the cylinder valve.
- 1 Watch the Bodyguard.
A warning should be generated at **approx. 55 bar**.
The acoustic alarm sounds intermittently and the red LEDs flash.
- 2 Unplug the coupling from the test unit Rz 25 and replace the sealing cap on the plug-in coupling.

Prüfen des Batterieladezustands

Bei jedem Aktivieren und Deaktivieren überprüft Bodyguard automatisch den Ladezustand der Batterie und zeigt ihn an. Zur Darstellung der noch vorhandenen Restladung der Batterie gibt es drei verschiedene Symbole:

Symbol "Batterie OK"

- Batterie muss nicht ersetzt werden.



Checking the Battery Capacity

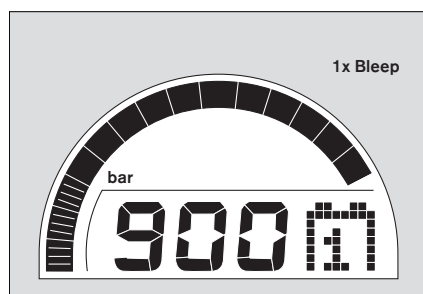
On activation and deactivation the Bodyguard automatically checks and displays the battery capacity. There are three icons used to represent the capacity left in the battery:

Symbol "Battery OK"

- Battery does not need to be replaced.

Symbol "Batteriewarnung 1"

- Beim Einschalten ertönt ein langer Alarmton und in der Anzeige erscheint das Symbol "Batteriewarnung 1". Nach dem erstmaligen Erscheinen dieses Symbols ist das PSS BG 4 noch bis zu 4 Stunden voll funktionsfähig (beim normalen Gebrauch des Bodyguards).



Symbol "Battery warning 1"

- On power up a long beep (acoustic alarm) will sound and the display will show "Battery warning 1" icon. When this icon is first displayed, it is acceptable to safely use the PSS BG 4 for up to 4 hours (under standard Bodyguard operation).

HINWEIS

Batterie bei Erreichen der ersten Schwelle sofort ersetzen.

NOTE

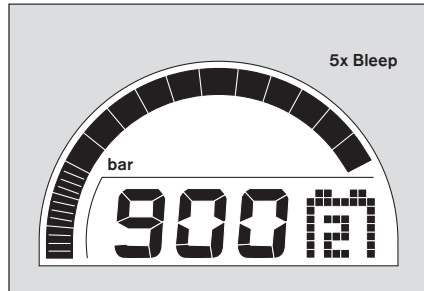
When the first limit is reached, replace the battery immediately.

Symbol "Batteriewarnung 2"

In diesem Fall blinken die roten LEDs ständig. Beim Einschalten ertönen 5 kurze Alarmtöne, und in der Anzeige erscheint das Symbol "Batteriewarnung 2".

Bodyguard schaltet sich automatisch aus, um jede weitere Benutzung auszuschließen.

	VORSICHT! Bei Batteriewarnung 2 muss die Batterie vor weiterem Gebrauch ersetzt werden. Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.
--	--



02021511.epa

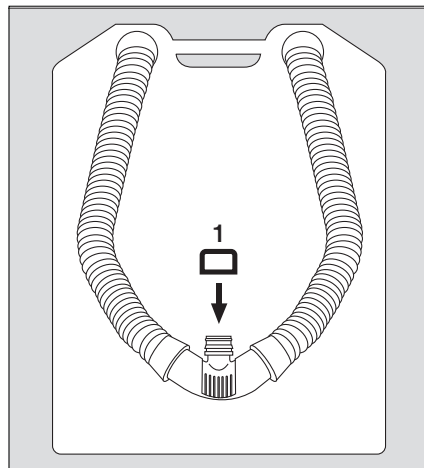
Symbol "Battery warning 2"

In this case the red LEDs flashes constantly. On power up 5 short beeps will sound and the display will show the "Battery warning 2" icon. Bodyguard automatically powers off and any further operation.

	CAUTION! If a battery warning 2 is displayed, the battery must be replaced before any new operation. Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.
--	--

Atemkreislauf entlüften

- Steckkupplung aus den Rz 25 Prüfa-dapter ziehen und warten, bis Body-guard den Druck 0 bar anzeigt.
- 1 Verschlusskappe R 33 588 wieder auf die Steckkupplung stecken.



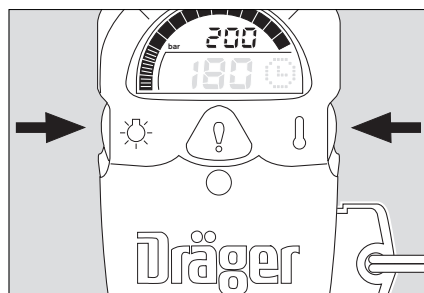
15021511.epa

Releasing Air from the Breathing Circuit

- Remove the plug-in coupling from the Rz 25 test adapter and wait until Bodyguard shows the zero pressure.
- 1 Replace the sealing cap R 33 588 on the plug-in coupling.

Bodyguard ausschalten

- Rechte und linke Taste gleichzeitig drücken und halten, bis ein kurzer "Piepton" ertönt.
- Tasten loslassen.

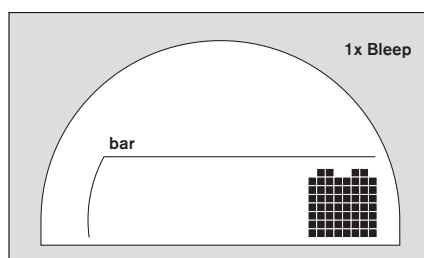


11321511.epa

Switch off the Bodyguard

- Simultaneously press the right and left hand button until a single sharp audible "Bleep" sounds.
- Release buttons.

- Für ca. 3 Sekunden erscheint der Ladezustand der Batterie.
- Bodyguard schaltet ab.



04021511.epa

- For 3 seconds Bodyguard shows the battery status.
- Bodyguard switches off.

Prüfung beenden

	GEFAHR! Das PSS BG 4 ist nur dann einsatzbereit, wenn alle vorstehend genannten Prüfungen erfüllt wurden! Wenn auch nur eine Prüfung nicht erfüllt wurde, darf das PSS BG 4 nicht eingesetzt werden. Das PSS BG 4 in diesem Fall vor einem erneuten Einsatz durch Dräger Safety oder geschultes Fachpersonal instand setzen lassen. Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.
---	---

Schutzdeckel schließen

(siehe "Schutzdeckel schließen" auf Seite 16).

Completion of Testing

	DANGER! The PSS BG 4 is only ready for use when all the above preparations are complete! If one test failed, the PSS BG 4 must not be used. In this case, it must be serviced by Dräger Safety or other duly qualified personnel prior to the next use. Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.
---	--

Closing the Protective Cover

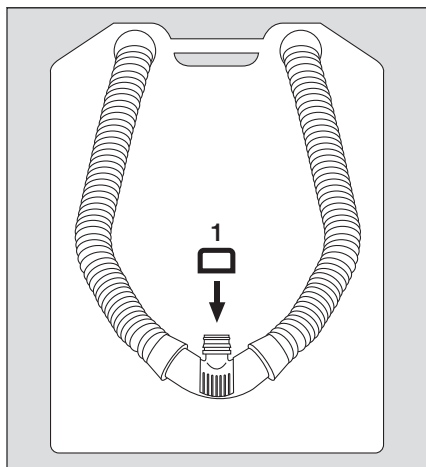
(see "Closing the Protective Cover" on page 16).

Lagern

Nach dem Einbau des CO₂-Absorbers in das funktionsfähige PSS BG 4, ist die in der der Tabelle "Instandhaltungsintervalle" auf Seite 70, Rubrik CO₂-Absorber (Einwegpatrone) mit den Fußnoten 4 und 5 vorgeschriebene Lagerzeit zu beachten. Das Verfallsdatum darf dabei nicht überschritten werden.

- 1 Atembeutel, Atemschlauch und Überdruckventil müssen funktionsfähig montiert und die Steckkupplung mit Verschlusskappe R 33 588 verschlossen sein.

- Gebrauchsfertig, dunkel, kühl, trocken, schmutz- und staubfrei lagern. Hochkant aufgestelltes PSS BG 4 gegen Umfallen sichern. UV-Strahlung und Ozon meiden.
- DIN 7716, Richtlinien für Lagerung, Wartung und Reinigung von Gummierzugnissen, beachten.



Storage

After fitting the CO₂ absorber in the operational PSS BG 4, the shelf life specified in the table "Maintenance Intervals" on page 71, section CO₂ absorber (factory-packed cartridge) with footnotes 4 and 5 should be observed. Do not exceed the 'use by' date.

- 1 Breathing bag, breathing hose and relief valve must be installed ready for operation and the plug-in coupling must be fitted with a sealing cap R 33 588.

- Store the PSS BG 4 ready for use in a dark, cool, dry, dirt-free, and dust-free place. If PSS BG 4 is stored upright, be sure it will not fall over. Avoid exposure to UV rays and ozone.
- Observe the national standards for elastomers.

Entsorgung von Verbrauchsteilen

Batterie

Die Batterie ist entsorgungspflichtig, sie muss entsprechend den jeweils geltenden Abfallbeseitigungsvorschriften entsorgt werden. Auskünfte hierüber erteilen die örtlichen Umwelt- und Ordnungsämter.

Nicht ins Feuer werfen, nicht gewaltsam öffnen.

CO₂-Absorber-Einwegpatrone

Gesichert gegen Auslaufen in PE-Beutel verpacken und zum Aufbereiten geben an

Dräger Interservices GmbH
Produktrücknahme und Recycling
Bochstraße 1
D-23569 Lübeck
Deutschland
Tel. (0451) 39778 - 15
Fax (0451) 39778 - 50

oder entsprechend den jeweils geltenden Abfallbeseitigungsvorschriften entsorgen. Auskünfte hierüber erteilen die örtlichen Umwelt- und Ordnungsämter.

Disposal of Consumables

Battery

The battery should be properly disposed of according to the applicable waste disposal regulations. Contact the local environmental or cleansing department for advice.

Do not dispose of by burning or forcibly opening the battery.

CO₂ Absorber Single-use Cartridge

Pack securely in PE bag to prevent any leaks and send back to

Dräger Interservices GmbH
Produktrücknahme und Recycling
Bochstraße 1
D-23569 Lübeck
Germany
Tel. +49 451 39778 - 15
Fax +49 451 39778 - 50

or recycling, or dispose of in accordance with the applicable waste disposal regulations. Further information can be obtained from the relevant local authority departments.

Instandhaltungsintervalle

Geräteteile	Durchzuführende Arbeiten	vor Freigabe zum Gebrauch ¹⁾	vor jedem Gebrauch	nach jedem Gebrauch	halbjährlich	jährlich	alle 2 Jahre	alle 3 Jahre	alle 4 Jahre	alle 6 Jahre
PSS BG 4 (komplett)	Einsatzbereitschaft prüfen		X							
	Funktion und Dichtheit prüfen	X		X	X ²⁾	X ³⁾				
	Reinigen und desinfizieren			X		X				
CO ₂ -Absorber (Einwegpatrone)	Erneuern			X	X ⁴⁾ 5)				X ⁶⁾	
Ein- und Ausatemventil	Prüfen			X						
	Austauschen							X ²⁾		X ³⁾
O-Ring an der Steckkupplung	Sichtprüfen			X						
	Erneuern					X ²⁾				X ³⁾
Druckminderer	Grundüberholung durch Fachleute									X
	Hochdruck-Dichtring prüfen			X						
	Hochdruck-Dichtring erneuern					X ²⁾				X ³⁾
Sauerstoffflasche	TÜV-Prüfung ⁷⁾									X
	Füllen			X						
	Fülldruck prüfen		X							
Mitteldruckschläuche gelb, blau und farblos	Prüfen			X						
Membran für Lungenautomat	Prüfen			X						
	Erneuern							X ²⁾		X ³⁾
Bodyguard	Prüfen			X						
	Bodyguard-Vergleichsmessung					X ⁸⁾				
	Batterie erneuern				X					

1) Entsprechend BGR 190 (ehemals ZH 1/701 "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten").

2) Für ständig im Einsatz befindliche Kreislauf-Atemschutzgeräte.

3) Für Reservebestände (jedoch Instandhaltungsintervalle vom CO₂-Absorber beachten).

4) Gilt für Kreislauf-Atemschutzgeräte, die auf Fahrzeugen gelagert werden, gemäß Seite 57 ff geprüft wurden und deren Steckkupplung mit einer Verschlusskappe R 33 588 verschlossen sind.

5) Gilt für Kreislauf-Atemschutzgeräte, bei stationärer Lagerung im Depot, die gemäß Seite 57 ff geprüft wurden und deren Steckkupplung mit einer Verschlusskappe R 33 588 verschlossen sind.

6) Bei stationärer Lagerung in Original-Verpackung im Depot, Verfalldatum beachten.

7) Oder Prüfung nach entsprechenden nationalen Vorschriften, die abweichende Prüfintervalle vorsehen können.

8) Prüfung durch geschultes Personal durchführen.



WARNUNG!

Die oben aufgeführten Instandhaltungsintervalle sind genau einzuhalten.

Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.

Maintenance Intervals

Part of the apparatus	Work required	before approval for use ¹⁾	before use	after use	half-yearly	annually	every 2 years	every 3 years	every 4 years	every 6 years
PSS BG 4 (complete)	Check readiness for operation		X							
	Check correct functioning and absence of leaks	X		X	X ²⁾	X ³⁾				
	Clean and disinfect			X		X				
CO ₂ absorber (single-use cartridge)	Replace			X	X ⁴⁾ 5)				X ⁶⁾	
Inhalation and exhalation valve	Test			X						
	Replace							X ²⁾		X ³⁾
O-ring on the plug-in coupling	Examine			X						
	Replace					X ²⁾				X ³⁾
Pressure reducer	Thorough overhaul by experts									X
	Check high-pressure gasket			X						
	Replace high-pressure gasket					X ²⁾				X ³⁾
Oxygen cylinder	Official inspection by the Technical Control Board (e.g. TÜV) ⁷⁾									X
	Recharge			X						
	Check charging pressure		X							
Medium-pressure hoses: yellow, blue and colourless	Check			X						
Membrane lung demand valve	Check			X						
	Replace							X ²⁾		X ³⁾
Bodyguard	Check			X						
	Comparative Bodyguard measurement					X ⁸⁾				
	Replace battery				X					

1) According to BGR 190 (formerly ZH 1/701 "Regulations for the Use of Breathing Apparatus").

2) For PSS BG 4 which is in constant use.

3) For reserve stocks (heed CO₂ absorber maintenance intervals, however).

4) Applies for PSS BG 4 stored in vehicles which has been tested as described on page 57 onwards and in which the plug-in coupling has been sealed by means of the sealing cap R 33 588.

5) Applies for PSS BG 4 stored in a stationary depot, which has been tested as described on page 57 onwards and in which the plug-in coupling has been sealed by means of the sealing cap R 33 588.

6) For stationary storage in a depot in the original packaging, note the use-by date.

7) Or testing according to the local requirements, which might show different figures.

8) Test by trained personnel.

	WARNING! The above maintenance intervals must be strictly followed. Failure to follow this warning could lead to death or serious injury.
---	---

Technische Daten

Umgebungsbedingungen

Bei Gebrauch

Temperatur minimal	-6 °C (-15 °C ist zulässig, wenn das PSS BG 4 in einem Temperaturbereich von 20 ±5 °C gelagert wurden)
Temperatur maximal (bei Verwendung einer Eiskerze)	begrenzt die Einsatzzeit, Dräger empfiehlt: bis 40 °C : 4 Stunden bis 60 °C : 1 Stunde bis 90 °C : 15 Minuten
Luftdruck	900 hPa bis 1200 hPa
relative Feuchte	0 % bis 100 %

Bei Lagerung

Temperatur	-6 °C bis 25 °C
Luftdruck	900 hPa bis 1200 hPa
relative Feuchte	30 % bis 70 %

Gerätekennwerte

erfüllte Prüfungen	DIN EN 145 PSA-Richtlinie 89/686/EWG Ex-Schutz gemäß EN 50 020  EEx ia IIC T4 und  EEx ia I vfdb-Richtlinie 0802:2004 ¹⁾
--------------------	--

Betriebsdauer bei mittel-schwerer Arbeit

4 Stunden

Atemwiderstand (bei Frequenz f = 25/min Atemhubvolumen = 2 L)

Einatmung	-2,0 mbar
Ausatmung	4,5 mbar

Dosierung bei 200 bar

Konstantdosierung	1,5 L/min bis 1,9 L/min
Bypassventil	>50 L/min
Minimumventil	>80 L/min

Sauerstoff

>99,5 Vol.% O₂
geruch- und geschmacklos

Zulässiger Wasserdampfgehalt bei entspanntem Gas

max. 50 mg/m³

Sauerstoffflasche

PSS BG 4 EN	Stahl / 2 L / 200 bar / G 3/4" CFK / 2 L / 200 bar / G 3/4"
PSS BG 4 FEN	Stahl / 2 L / 200 bar / M24x2

1) Diese Richtlinie wurde vom vfdb Referat 8 "Persönliche Schutzausrüstung" des Technisch-Wissenschaftlichen Beirats (TWB) erarbeitet. Sie wird den Feuerwehren als Handlungsempfehlung zur Verfügung gestellt.

Technical Data

Ambient conditions

Operation

Minimum temperature	-6 °C (-15 °C is permissible if the PSS BG 4 is stored in a temperature range of 20 ±5 °C)
Maximum temperature (when using an ice pack)	limits the period of use. Dräger recommends: up to 40 °C : 4 hours up to 60 °C : 1 hour up to 90 °C : 15 minutes

Air pressure	900 hPa to 1200 hPa
Relative humidity	0 % to 100 %

Storage

Temperature	-6 °C to 25 °C
Air pressure	900 hPa to 1200 hPa
Relative humidity	30 % to 70 %

PSS BG 4 characteristics

conform tests	DIN EN 145 PPE Directive 89/686/EEC Intrinsic safety approved according to EN 50 020  EEx ia IIC T4 and  EEx ia I German guideline vfdb 0802:2004 ¹⁾
---------------	--

Period of use under moderately severe conditions

4 hours

Breathing resistance (at frequency f = 25/min breathing cycle volume 2 L)

Inhalation	-2.0 mbar
Exhalation	4.5 mbar

Metering at 200 bar

Constant metering	1.5 L /min to 1.9 L/min
Bypass valve	>50 L/min
Minimum valve	>80 L/min

Oxygen

>99.5 % O₂ by volume, tasteless and odourless

Permissible water vapour content in depressurized gas

max. 50 mg/m³

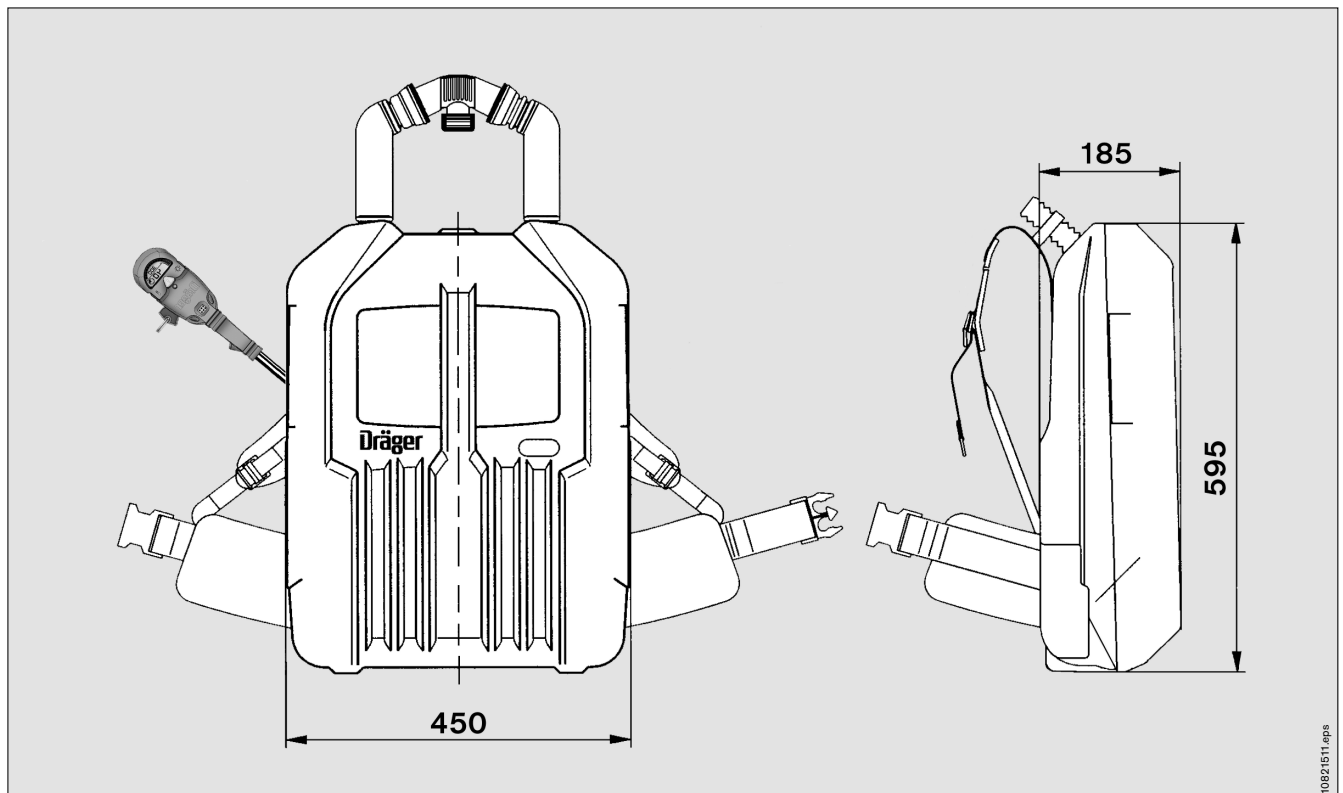
Oxygen cylinder

PSS BG 4 EN	Steel / 2 L / 200 bar / G 3/4" CFK / 2 L / 200 bar / G 3/4"
PSS BG 4 FEN	Steel / 2 L / 200 bar / M24x2

1) This directive was created by the German Fire Protection Association, Department 8 "Personal Protection Equipment". It is available for the fire brigades and contains recommended actions.

Batterie	Rayovac AL/9V Rayovac 6LF22 Daimon 6LR61 GP 1604G-S1
Genauigkeit der Bodyguard-Druckmessung	
bei 200 bar	±4 bar
bei 40 bar	+0 bar / -5 bar
CO ₂ -Absorber	Einwegpatrone oder Wiederfüllpatrone mit DRÄGERSORB® 400
Atembeutelvolumen	5,5 L
Gewicht mit 1,2 kg Eis, Atemanschluss und gefüllter Gfk Sauerstofffla- sche	15,4 kg
Maße (L x B x H)	595 x 450 x 185 mm

Battery	Rayovac AL/9V Rayovac 6LF22 Daimon 6LR61 GP 1604G-S1
Accuracy of the Bodyguard pressure measurement	
at 200 bar	±4 bar
at 40 bar	+0 bar / -5 bar
CO ₂ absorber	Single-use cartridge or refill cartridge containing DRÄGERSORB® 400
Breathing bag volume	5.5 L
Weight with 1.2 kg ice, mask and charged oxygen cylinder	15.4 kg
Dimensions (L x W x H)	595 x 450 x 185 mm



Bestell-Liste

Benennung und Beschreibung	Bestell-Nr.
PSS BG 4 EN Kreislauf-Atemschutzgerät ohne CO ₂ -Absorber-Einwegpatrone, ohne Atemanschluss und ohne Sauerstoffflasche G 3/4"	R 34 503
PSS BG 4 FEN Kreislauf-Atemschutzgerät ohne CO ₂ -Absorber-Einwegpatrone, ohne Atemanschluss und ohne Sauerstoffflasche M24x2	R 34 504
Zum Betrieb erforderliches Zubehör Atemanschluss wahlweise: Panorama Nova – EPDM – PC – RP Panorama Nova – EPDM – PC – RP – T Panorama Nova – SI – PC – RP Panorama Nova – SI – PC – RP – T Panorama Nova S – EPDM – PC – RP Panorama Nova S – SI – PC – RP mit Kopfschutz Supra gn oder mit Kopfschutz Supra S gn HPS 6100 pho/pho/cl weitere Farbvarianten auf Anfrage lieferbar Sauerstoffflasche – PSS BG 4 EN Stahl / 2 L / 200 bar / G 3/4" GFK / 2 L / 200 bar / G 3/4" Sauerstoffflasche – PSS BG 4 FEN Stahl / 2 L / 200 bar / M24x2 CO ₂ -Absorber-Einwegpatrone Verbrauchsmaterial Batterie 9,0 V für Bodyguard (Rayovac) (Daimon) CO ₂ -Absorber-Einwegpatrone Leere Wiederfüllpatrone, grau Leere Wiederfüllpatrone, transparent	R 53 306 R 53 307 R 53 316 R 53 333 R 53 670 R 54 930 R 53 901 R 53 880 R 56 080 B 10 220 B 10 203 B 10 217 R 34 360 33 38 471 83 12 196 R 34 360 R 34 277 R 34 367

Order List

Designation and description	Order No.
PSS BG 4 EN Closed-circuit breathing apparatus without CO ₂ absorber single-use cartridge, without mask and without oxygen cylinder G 3/4"	R 34 503
PSS BG 4 FEN Closed-circuit breathing apparatus without CO ₂ absorber single-use cartridge, without mask and without oxygen cylinder M24x2	R 34 504
Accessories required for operation Mask, either: Panorama Nova – EPDM – PC – RP Panorama Nova – EPDM – PC – RP – T Panorama Nova – SI – PC – RP Panorama Nova – SI – PC – RP – T Panorama Nova S – EPDM – PC – RP Panorama Nova S – SI – PC – RP with helmet Supra gn or with helmet Supra S gn HPS 6100 pho/pho/cl further colour variants available upon request Oxygen cylinder – PSS BG 4 EN Steel / 2 L / 200 bar / G 3/4" GFK / 2 L / 200 bar / G 3/4" Oxygen cylinder – BG 4 FEN Steel / 2 L / 200 bar / M24x2 CO ₂ absorber single-use cartridge Material for consumption 9.0 V battery for Bodyguard (Rayovac) (Daimon) CO ₂ absorber single-use cartridge Empty refill cartridge, grey Empty refill cartridge, translucent	R 53 306 R 53 307 R 53 316 R 53 333 R 53 670 R 54 930 R 53 901 R 53 880 R 56 080 B 10 220 B 10 203 B 10 217 R 34 360 33 38 471 83 12 196 R 34 360 R 34 277 R 34 367

Benennung und Beschreibung	Bestell-Nr.
Verbrauchsmaterial für Wiederfüllpatrone:	
Filtermatten, 200 Stück	R 35 754
Füllstation	R 33 752
Staubsieb	R 34 239
DRÄGERSORB® 400	
8 kg	67 37 965
18 kg	67 37 985
40 kg	67 55 001
Ersatzteile	
Einatemventilscheibe	R 33 934
Ausatemventilscheibe	R 33 934
O-Ring für Steckkupplung	R 18 352
Hochdruck-Dichtring für Druckminderer G 3/4"	R 21 399
Druckminderer M24x2	T 51 591
Mitteldruckschlauch, gelb	12 06 494
Mitteldruckschlauch, blau	12 06 486
Mitteldruckschlauch, farblos	12 06 478
Weiteres Zubehör	
Universal Prüfgerät Rz 25	E 08 200
Prüfset PSS BG 4/Tramix	R 33 777
Schlauchspüleinrichtung	R 27 092
Schlauchtrocknungsanlage	R 41 120
Klarsichtmittel "klar-pilot" Gel	R 52 560
Klarsichtmittel "klar-pilot" Fluid	R 52 550
Einfrierbehälter	R 33 999
Verstärkungsring	R 34 161
Schutzüberzug	R 34 250
Molykote® 111	15 63 572
Adapter-Set	R 34 098
Weiteres Zubehör Bodyguard	
IR-Link II (besteht aus IR-Link-Kabel u. IR-Link-Software)	auf Anfrage
Windows-Software	auf Anfrage

Designation and description	Order No.
Consumables for refill cartridge:	
Filter mats, set of 200	R 35 754
Filling station	R 33 752
Dust-sieve	R 34 239
DRÄGERSORB® 400	
8 kg	67 37 965
18 kg	67 37 985
40 kg	67 55 001
Spare parts	
Inhalation valve disc	R 33 934
Exhalation valve disc	R 33 934
O-ring for plug-in coupling	R 18 352
High-pressure sealing ring for pressure reducing valve G 3/4"	R 21 399
pressure reducing valve M24x2	T 51 591
Medium pressure hose, yellow	12 06 494
Medium pressure hose, blue	12 06 486
Medium pressure hose, colourless	12 06 478
Additional Accessories	
Universal test unit Rz 25	E 08 200
Test set PSS BG 4/Tramix	R 33 777
Hose rinsing set	R 27 092
Hose drying kit	R 41 120
"klar-pilot" anti-fogging gel	R 52 560
"klar-pilot" anti-fogging fluid	R 52 550
Ice receptacle	R 33 999
Reinforcing ring	R 34 161
Protective cover	R 34 250
Molykote® 111	15 63 572
Adapter set	R 34 098
Additional Accessories Bodyguard	
IR-Link II (set of IR-Link-Cable and IR-Link-Software)	on request
Windows-Software	on request

Diese Gebrauchsanweisung gilt nur für
PSS BG 4 EN/FEN
mit der Fabrikations-Nr.:
Ohne von Dräger eingetragene
Fabrikations-Nr. informiert diese
Gebrauchsanweisung nur unverbindlich.

These Instructions for Use apply only to
PSS BG 4 EN/FEN
with Serial No.:
If no Serial No. has been filled in by
Dräger these Instructions for Use are
provided for general information only.

CE 0158

Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstraße 1
D-23560 Lübeck
Tel.(04 51) 8 82 - 0
Fax(04 51) 8 82 - 20 80
www.draeger.com

Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstrasse 1
D-23560 Luebeck
Germany
Tel.+49 451 8 82 - 0
Fax+49 451 8 82 - 20 80
www.draeger.com