

Regulator Baramat 2002



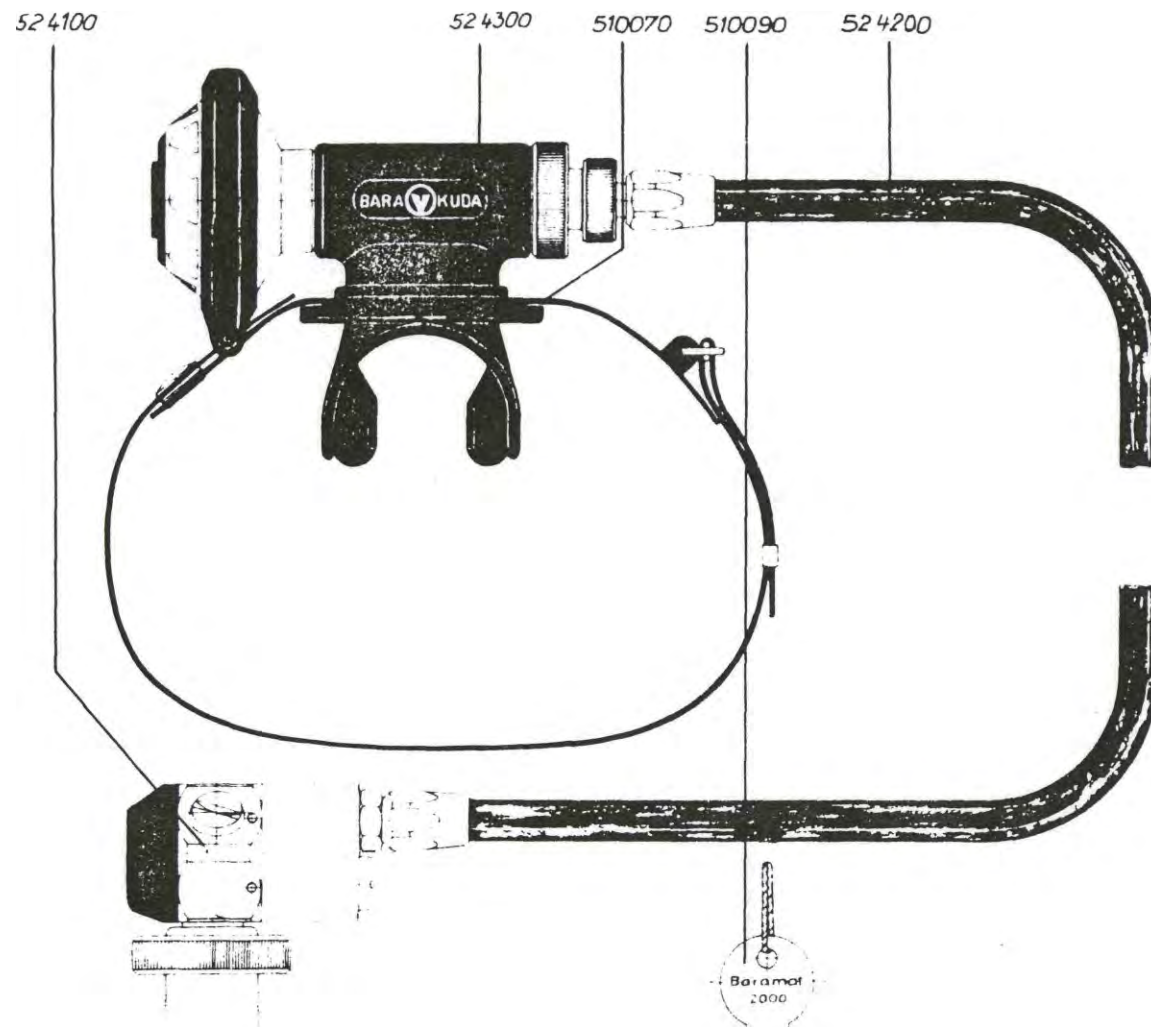
1. Description of the device

The Baramat 2002 regulator is a two-stage single-stage lauch mouthpiece regulator with anti-icing protection and connection options for 200 and 300 bar. It consists of a high-pressure stage, the pressure reducer and a low-pressure part of the air-controlled 2nd stage as well as a connecting hose. In the 1st stage, i.e. the pressure reducer, the breathing air supply stored in a compressed air cylinder, which is under an initial pressure of 200 or 300 bar, is expanded to an average pressure of 7 to 7.5 bar. The 1st stage is designed to maintain pressure equalization as the diving depth increases and the cylinder pressure slowly decreases. A high-pressure connection allows the connection of an underwater pressure gauge with hose and elbow. The air ducts, filters and nozzles of the 1st stage are thus sufficiently ò címen-

The BARAMAT is designed in such a way that the inhalation resistance can be adjusted individually. This adjustment must be made on the 2nd stage.

The optimum performance can be influenced by adjusting the valve seat in the valve housing. It should be noted that even a slight clockwise rotation causes a noticeable increase in inhalation resistance. Turning the valve seat by 1/10 of a turn (approx. 35-) causes the inhalation resistance to increase by approx. 6 mm Ws.

This very precise design of the adjustment option must also be taken into account if the 2nd stage should blow off. This means: increase the contact pressure of the spring by turning the valve seat very slightly in a clockwise direction. In this way, you can achieve tightness again by turning the valve seat. A makeshift check of this setting is possible if the connected 2nd stage is immersed vertically in water until the housing head with diaphragm is under water up to the mouthpiece opening. In this position, the 2nd stage must now release air.



BARAMAT 2002
DIN connection 200 and 300 bar
52 40 00

2. Transportation and inspection before the dive



Each regulator should always be transported to and from the dive site in a suitable container separate from the breathing pack. The container can be a solid cardboard box or a plastic bag; the only important thing is that it keeps sand and dirt away from the regulator. The protective cap supplied by the manufacturer for the high-pressure connection should only be removed shortly before connecting the regulator to the pressure valve and replaced immediately after unscrewing the regulator. The protective cap prevents dust and sand from entering the regulator.

1st stage, protects the external thread and the O-ring from damage.

Before connecting the regulator to the cylinder valve, you must ensure that the internal thread of the cylinder valve is free of foreign bodies. By briefly opening the valve, you can blow all foreign bodies out of the valve. The Baramat 2002 regulator is now connected to the cylinder valve by hand, without the aid of tools. If the regulator can still be moved slightly after tightening by hand, this is not important. The high pressure of the incoming breathing air ensures a tight fit and seal after the cylinder valve has been opened. When the regulator is connected and the cylinder valve is closed, air must not flow in at the mouthpiece during suction. You can now open the cylinder valve 1 1/2 to 2 turns. When the cylinder valve is open, air must not escape at any point on the regulator. Now press the air shower button on the front of the Baramat 2002 two or three times to blow out any foreign bodies. Now place the mouthpiece of the 2nd stage in your mouth and check that the regulator delivers air well and easily and that exhalation is easy by taking several deep breaths. During prolonged storage, the exhalation valve may stick a little and the exhalation resistance may be higher on the first exhalation. After observing all other instructions for use (e.g. bottle pressure, reserve circuit, strapping), the device can be put on and used.

3. Care and storage after the dive



To ensure that the Baramat 2002 is always ready for use, some maintenance work must be carried out after each immersion. Before removing the regulator from the device, first close the cylinder valve and depressurize the Baramat 2002 by operating the air shower. The regulator can now be unscrewed from the cylinder valve or the connecting bridge by hand without tools. The connecting piece of the Baramat 2002 should be closed immediately with the protective cap provided so that no sand or dirt can enter the 1st stage. Just as a shower with fresh water is good for you after a dive in salt water, so it is with your Baramat 2002. The regulator must be thoroughly rinsed with clean fresh water after every dive in salt water, chlorinated water or dirty fresh water. (Please do not add any cleaning agents to the fresh water, as these would destroy the special grease layer at the sliding points).

When rinsing the 1st stage, please ensure that no water runs into the high-pressure connection piece. It is best to close the opening with your thumb. The Baramat 2002 can then be cleaned of any remaining fresh water by vigorously swirling it.

If you value a good appearance, you should rub the high-gloss nickel-plated parts with a soft leather or cloth. After a short drying time (please do not leave it in the sun, as this destroys rubber and grease), the Baramat 2002 can be put back into its dustproof container. Please do not store your Baramat 2002 in damp rooms for a long period of time.

Please always bear in mind that operational safety depends on its maintenance, which in turn determines its service life and your life.

4. Maintenance



With good care, the use of clean breathing air and keeping the high pressure connection clean, the Baramat 2002 is practically maintenance-free - apart from the occasional replacement of the O-ring @ 11 x ' 2.5 on the high pressure connection.

As some parts of the Baramat 2002 are rubber parts, ageing must be expected over time. Rubber parts should be protected from sunlight and stored at room temperature. Heat and sunlight shorten the service life. For these reasons, the rubber parts should be checked frequently. Over time, rubber parts lose their elasticity and durability despite the use of good quality rubber.

The compression springs built into the Baramat 2002 made of stainless spring steel wire can also show signs of fatigue after a long period of time. For these reasons, we will describe below how you can disassemble, assemble and adjust the Baramat 2002 yourself. However, if your technical knowledge is not sufficient for this work, our service workshops are always at your disposal (see appendix!). Please only use original BARAKUDA spare parts!

As a general rule, a well-lit, clean and dust-free workplace or work table should be selected for assembly work. The worktop should be covered with wood or a soft material.

The tools required are the Baramat wrench supplied and an open-end wrench with 14 mm jaw width or a screwdriver with 3 and 7 mm blade width and the open-end wrench mentioned above. Please do not use pipe wrenches and do not use force! If you already have a BARAKUDA tool bag, your tool problem is solved.



Dismantling the high and medium pressure housing: Remove the anti-icing cap and shake the piston rods out of the housing. Unscrew the screw plug with a Baramat wrench, coin or screwdriver, unscrew the medium-pressure housing cover and carefully pull out the piston with the compression spring. To avoid damaging the thin, sharp sealing edge, handle the piston carefully and always place it with the sealing edge pointing upwards. Do not use pipe wrenches or a vice to unscrew the medium-pressure housing cover. If it cannot be unscrewed by hand, connect the Baramat 2001 to the cylinder valve and insert a screwdriver, open-end wrench SW 14 or, if necessary, a diving knife between the hose connection and the adjacent blind screw and unscrew the cover. (Only tighten by hand during assembly!). You can now use a blunt object of 5 mm diameter and 80 to 100 mm length (pin, nail, mandrel or screwdriver) to eject the white Teflon valve plate, the spacer sleeve, the O-ring 6 mm x 1.5 and the Teflon spiral back ring from the piston chamber. Please be careful not to damage any walls. The O-rings can then be removed and everything cleaned. When cleaning the piston, please take particular care not to damage the sharp sealing edge. Worn or damaged O-rings must be replaced with new ones. The valve plate must be replaced after each disassembly. Only in extreme emergencies may it be turned over and refitted. The perfect surface condition of the valve plate and the sealing edge of the piston are decisive for the correct pressure build-up of 7 to 7.5 bar in the pressure reducer.

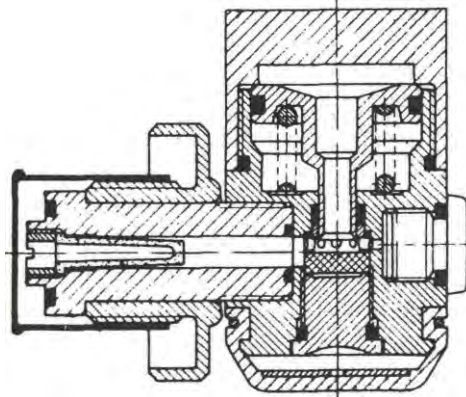
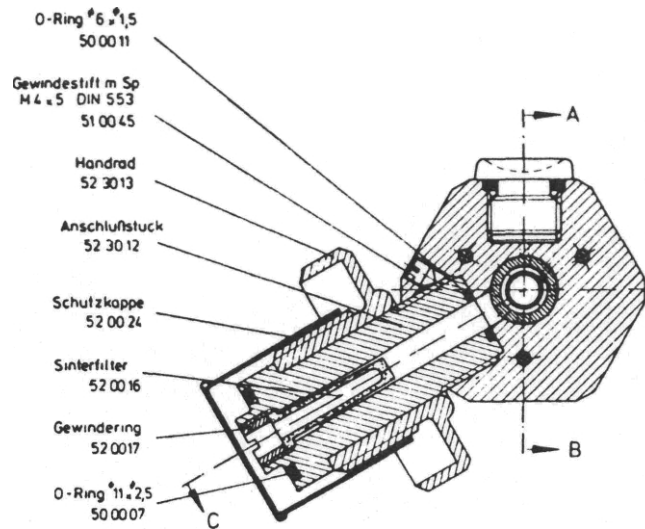
To ensure that the O-rings are not damaged by sharp edges during assembly (e.g. when sliding over threads), cover the thread with tape, insulating tape or paper beforehand. After assembly, the covering material must be carefully removed.

Before assembly begins, all O-rings, threads and sliding surfaces must be well greased. Soil BARAKUDA-Long time 2000 is used.

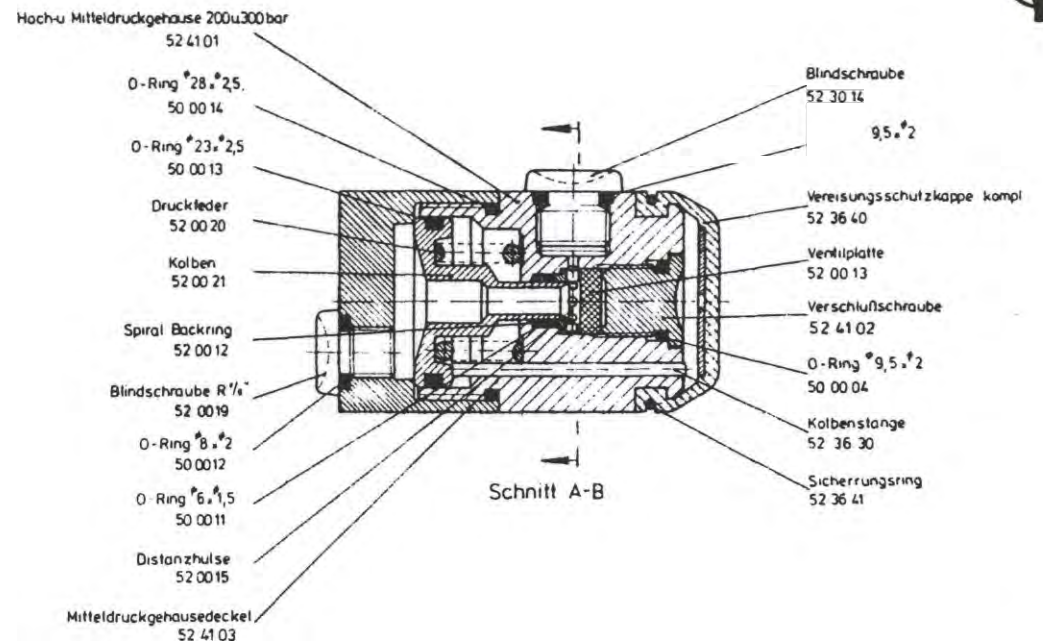
The assembly has the following sequence: First the Teflon spiral back ring

6 Ø x 1.5, then the O-ring 6 mm x 1.5. Both must fit snugly in the hole provided. The spacer sleeve to be fitted now must be inserted into the hole with the smaller turned side first. This is followed by the valve plate and finally the O-ringed screw plug, which is then tightened with the Baramat key or a coin without using force. If the screw plug cannot be screwed back in fully, check that the spacer sleeve has been fitted correctly. Now insert the compression spring and carefully insert the piston; it must be possible to push it in without great force until the resistance of the compression spring can be felt. Now screw on the medium-pressure housing cover and tighten it by hand without tools. Then insert the piston rods into the housing bores; if installed correctly, the piston rods must not protrude more than 1 mm. If this is not the case, loosen the housing cover so that the compression spring can center itself. Fit the anti-icing cap. The sealing lip must be fully seated in the recess of the housing. Then insert the retaining ring into the groove of the anti-icing cap. If the assembly has been carried out cleanly and correctly, the medium pressure in the 1st stage should automatically adjust to 7 to 7.5 bar after connecting the complete automatic lung regulator to the valve of a breathing air cylinder filled with 200 bar. The correct setting can be easily determined by the fact that the 2nd stage does not blow off and the regulator delivers air easily and well. You can also connect a pressure gauge fitted with a hose with a measuring range of 0 to 15 bar to the second medium pressure connection. However, the 2nd stage must remain connected so that a pressure relief valve is available and pressure relief can be carried out before unscrewing the Baramat 2002 from the cylinder valve. An after

There is no setting or adjustment option for the medium pressure with this pressure reducer. Once the pressure has been set during production, it remains constant.



Section A-C



BARAMAT 2002
1st stage, 200 and 300 bar
52 41 00



Replacing the sintered filter: Unscrew the threaded ring with a Baramat wrench or screwdriver, remove the sintered filter, insert a new sintered filter, clean the threaded ring and lightly grease the thread. Screw in the threaded ring and tighten lightly.

Removing the DIB 206/300 connection piece: The connection piece does not normally need to be removed every time maintenance is carried out, unless the internal O-ring 6 ff x 1.5 has become leaky. To remove it, first remove the O-ring 11 B x 2.5 from the connection piece and then fully unscrew the M 4 x 5 grub screw, which serves as a safety device and is located on the hexagonal surface of the pressure reducer. The pressure reducer

must now be screwed firmly into a bottle valve I. By turning to the left

Remove the lever and medium pressure housing from the connection piece. Then unscrew the connection piece from the cylinder valve. Before reassembly, all parts must be thoroughly cleaned and well greased. Reassembly is carried out in reverse order.

DreftDares Win&elseé?ck for UW- Manozeseseer :200 Dar

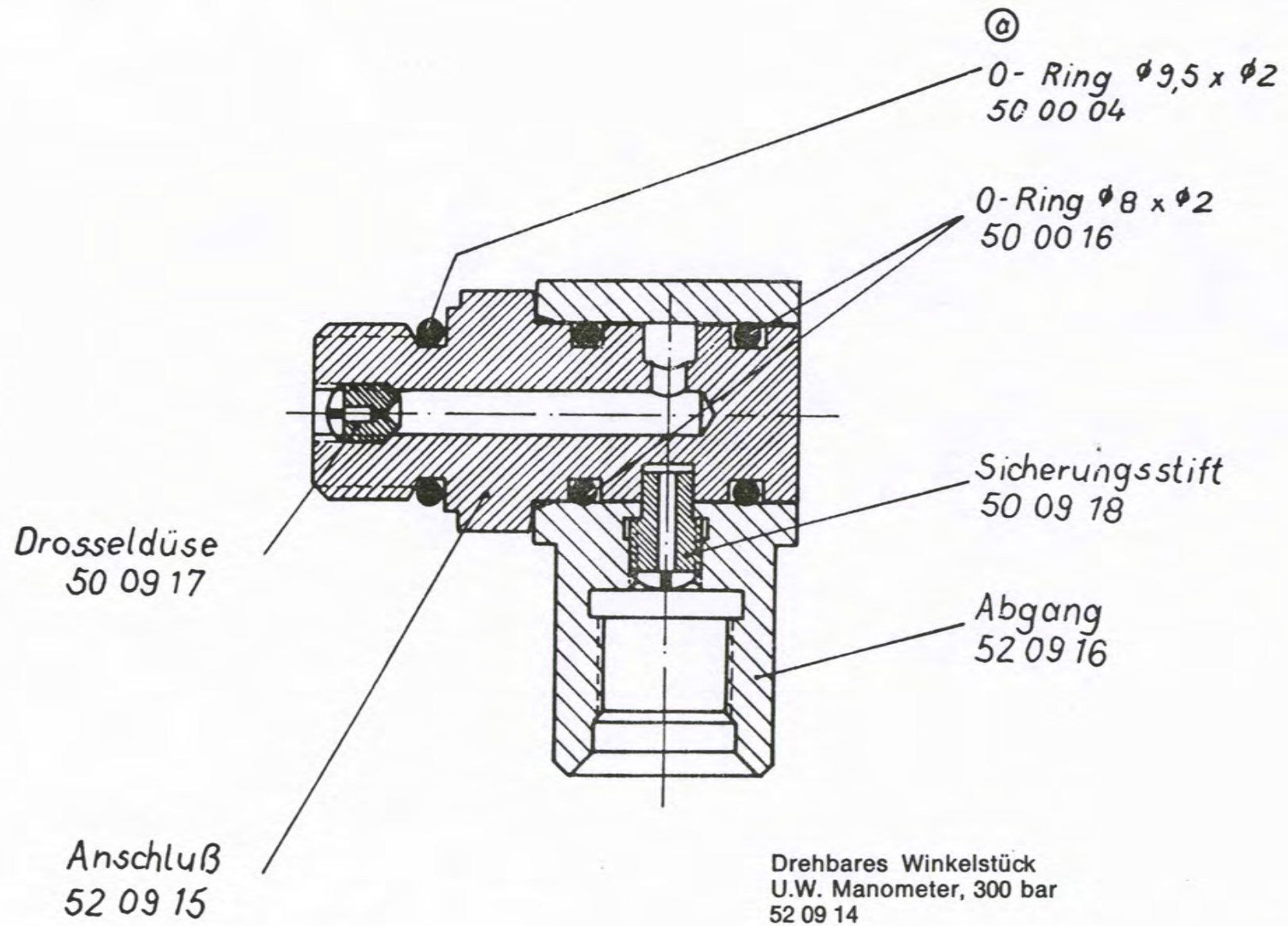
The Baramat 2002 can be equipped with an additional, rotatable elbow* for connecting a high-pressure hose with an R" thread.

It is only necessary to remove the contra-angle handpiece in order to maintain (grease) or replace the O-rings * 6 x 2.

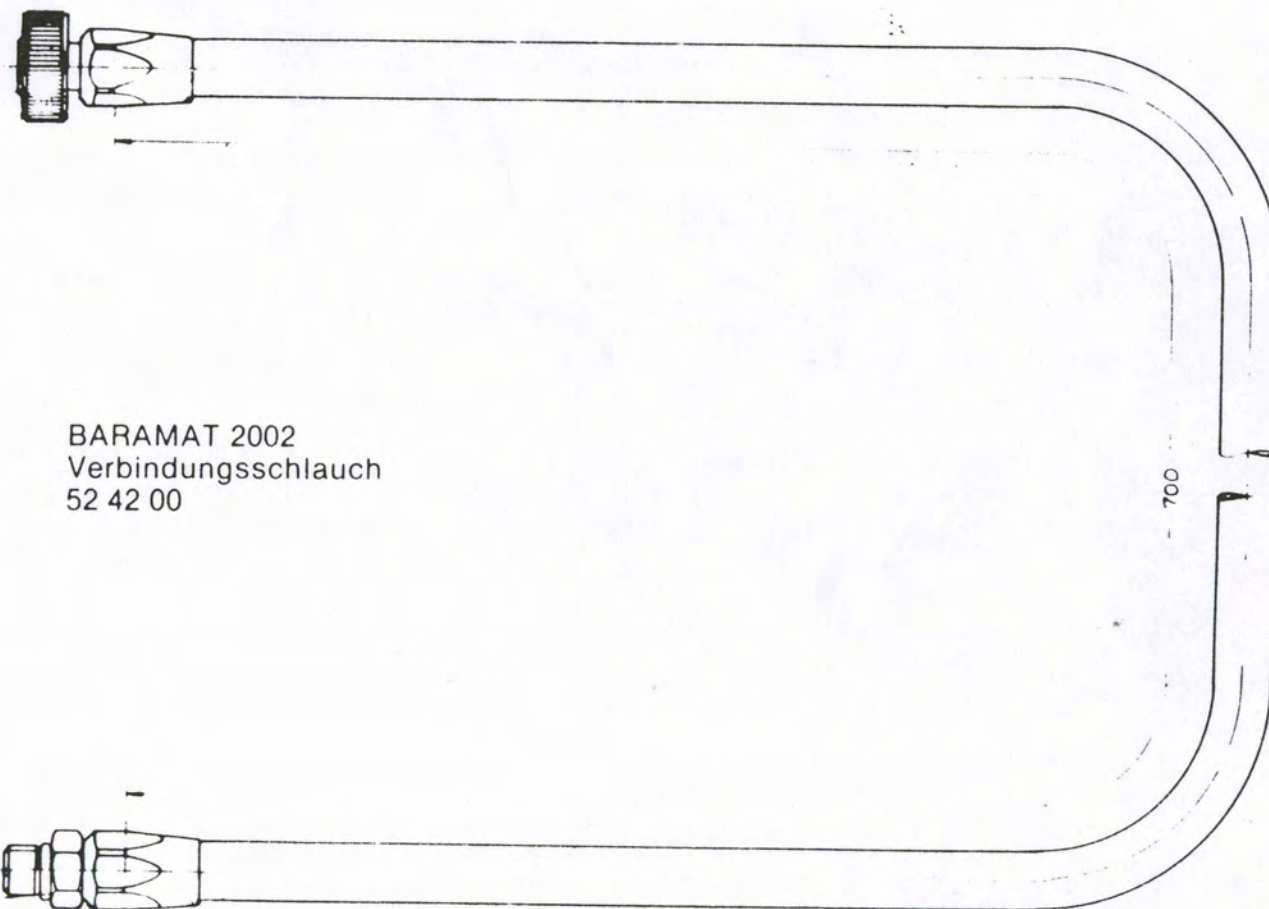
For this purpose, the elbow is scraped out of the 1st stage and the high-pressure hose is unscrewed.

The locking pin can now be screwed out through the threaded flange R¹ /," and then the rotating part can be removed. After replacing or servicing the O-rings, the locking pin is screwed in until it is flush with the inner bore. (This avoids damaging the O-rings).

Plug the two parts together, tighten the locking pin, screw in the hose (grease the thread) and tighten.



O-Ring $\phi 8 \times \phi 2$
50 00 12



2. Stufe (lungengesteuert)



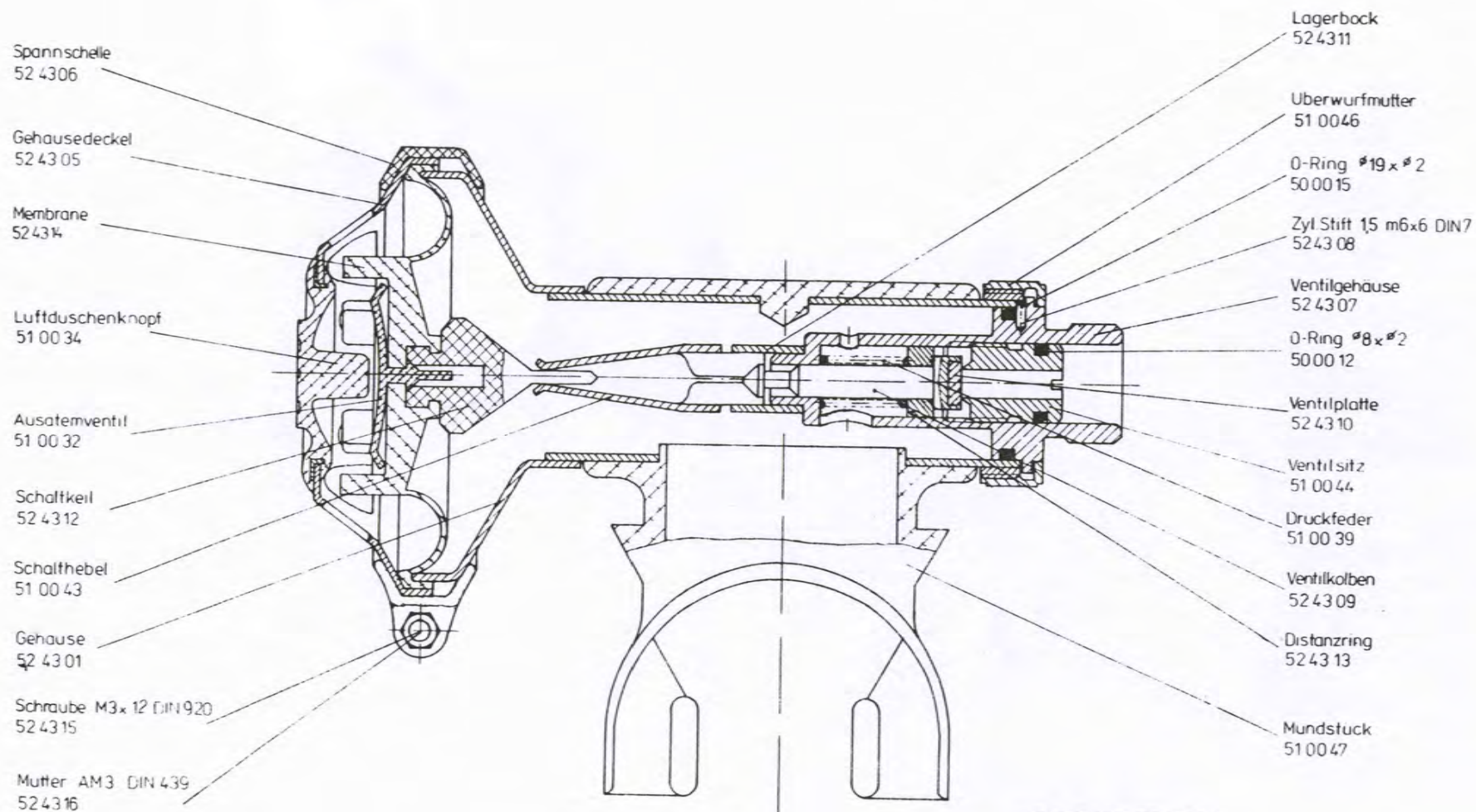
Replace the diaphragm, the exhalation valve and the switching wedge: Unscrew the screw of the tension clamp from the embedded nut. Remove the clamp. Pull the cover off the housing. Remove the diaphragm with exhalation valve and switching wedge. Remove the switching wedge from the diaphragm by pulling on the valve plate. All parts can now be cleaned and reassembled in reverse order. Rubber parts, such as the membrane and exhalation valve, must be replaced if they are cracked, damaged or no longer have any elasticity due to age. When installing the exhalation valve, it is essential to ensure that the conical reinforcement of the cone engages at the other end of the diaphragm bore. The excess length of the thin cone must be shortened to the height of the diaphragm. The switching wedge must be inserted in such a way that the small inward bead in the diaphragm bore engages in its groove all around and is vertical.

The diaphragm is placed on the housing in such a way that the switching wedge lies between the two switching levers. Important: The surfaces of the switching wedge must always be parallel between the switching levers.

The cover can now be fitted. After slipping over the clamp, tighten it with the screw and nut.

Removing the air shower knob: The air shower knob is only replaced if the rubber is damaged or aged. Remove the cover as described above. Remove the air shower knob from the inside, but insert it from the outside.

Removing and **installing** the mouthpiece: The mouthpiece should only be removed if it is damaged, cracked or porous. Unscrew the union nut on the housing and pull the valve housing with the mounted switching levers out of the housing. Use a knife to make a small cut along the entire length of the rubber mouthpiece on the back and then separate it from the housing. Do not damage the housing with the knife. Then clean the housing and the new mouthpiece thoroughly and coat the inside with an elastic adhesive. Then slide the mouthpiece over the housing. Make sure that the slot in the mouthpiece is aligned with the housing slot. Position the rubber mouthpiece on the housing so that the raised inward edge of the mouthpiece slot engages in the housing slot. When installing the valve housing, make sure that the switching wedge lies exactly between the switching levers and that the locking pin engages in the housing. The overthrow nut can now be fitted and tightened by hand.



BARAMAT 2002
2. Stufe
52 43 00





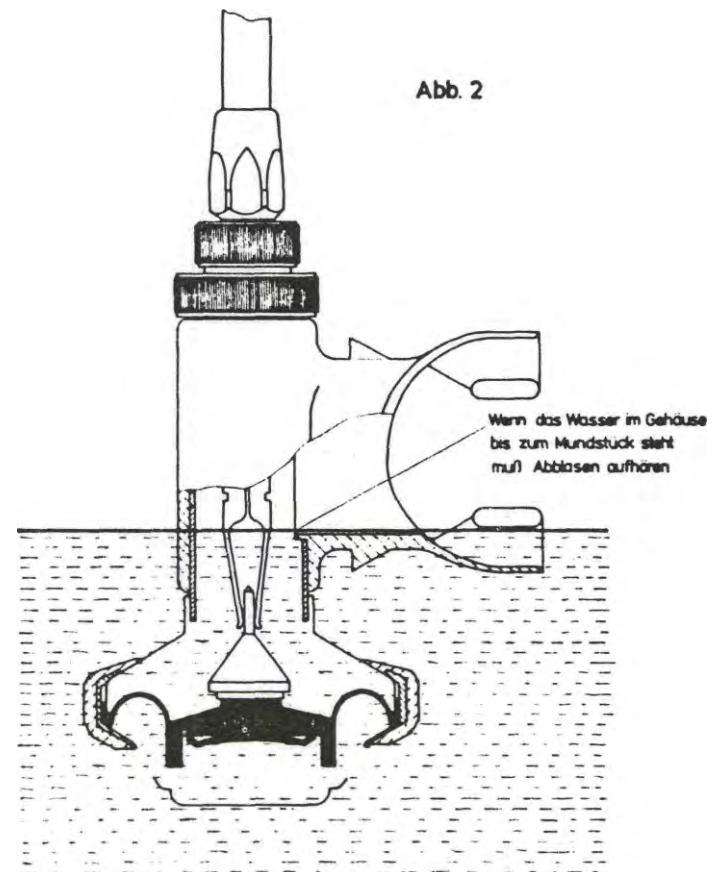
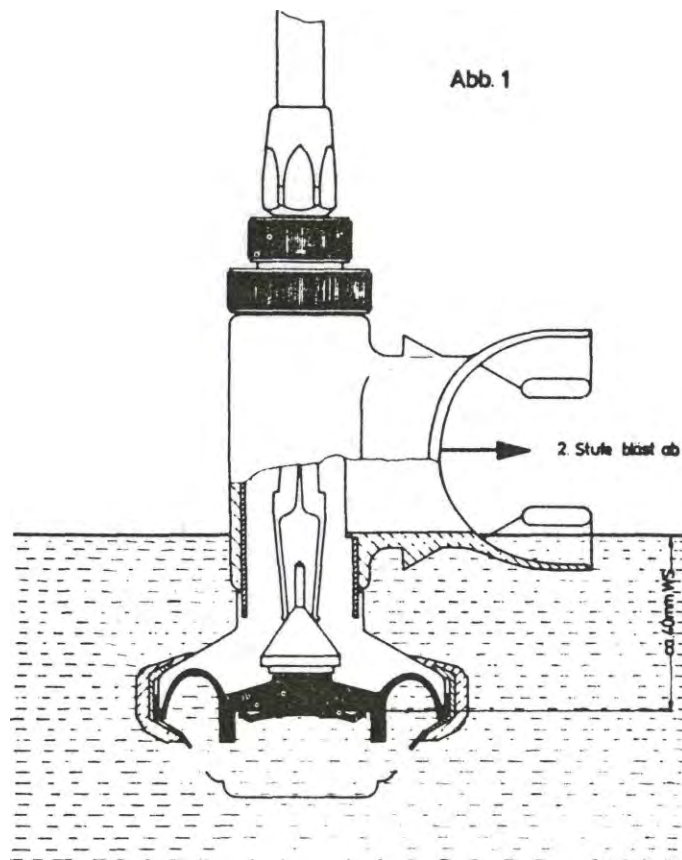
Removing and disassembling the valve housing: Unscrew the union nut on the housing and pull the valve housing with the mounted switching levers out of the housing. Unscrew the union nut on the hose and disconnect the connecting hose from the valve housing. The valve seat can now be unscrewed from the valve housing using the Barar "at wrench or a screwdriver. Please take particular care not to damage the sharp sealing edge of the valve seat! Even the slightest damage or contamination of the sealing edge can cause the valve seat to come off permanently. flow of breathing air. Place the valve housing on the ar table and hold it firmly with one hand. The other hand is used to hold the both shift levers until they reach the valve pistons and the valve stem. Release the spring. The bearing block with the two shift levers can now be removed and the valve piston with the spring can be removed from the valve housing.

All parts must now be cleaned and lightly greased with BARAXUDA- Long time 2000 before reassembly.

If the valve plate of the valve piston is damaged, severely dented or worn, it must be replaced. To do this, remove the valve plate with the tip of a knife or a needle, carefully clean the valve piston base with petrol and glue the new valve plate to the valve piston base with a little rubber solution. After a short bonding time, carefully remove any adhesive residue from the valve plate.

The valve housing is now assembled in reverse order. Place the bearing block with the attached control levers on the valve housing. The spring is now placed on the shaft of the valve piston and both are inserted into the valve housing. Use a small rounded rod or pencil to push the valve piston all the way up against the pressure of the spring in the valve housing and hook the two shift levers into the groove of the piston shaft one after the other. (Please do not use force!) The switching levers must not be bent. Use the Baramat wrench to turn the valve seat into the valve housing until the shift levers have a slight amount of play, then turn back 1/8 turn. Now connect the connecting hose to the valve housing and this, in conjunction with the 1st stage, to the cylinder valve of a cylinder filled with 200 bar. When the valve is open, it must be possible to spread the switching levers approx. 2 mm at the upper bending edges without air escaping from the valve housing. If the spread of the switching levers is too great, the cylinder valve must be closed, the pressure released from the connecting hose by spreading the switching levers and the connecting hose unscrewed from the valve housing. Using the Baramat wrench "or a screwdriver, unscrew the valve seat 1/10 to 2/10 of a turn. Reconnect the connecting hose and repeat the test procedure. If the levers have no play, air will escape from the valve body. In this case, you must screw the valve seat back in and then repeat the test procedure. This test procedure must be carried out until the correct spread is achieved and no air escapes. Once the adjustment is complete, the valve housing can be installed in the mouthpiece housing. When installing the valve housing, make sure that the switching wedge is positioned exactly between the switching levers and that the locking pin engages in the housing. If some air escapes from the 2nd stage during the test after installing the valve housing, press the air shower button several times. If this is not successful, turn the valve seat in a little more; otherwise check the position of the switching wedge and the switching lever. The spring pressure can be adjusted by up to 1 1/2 turns on the threaded bush if the compression spring is tired.

Please turn around!



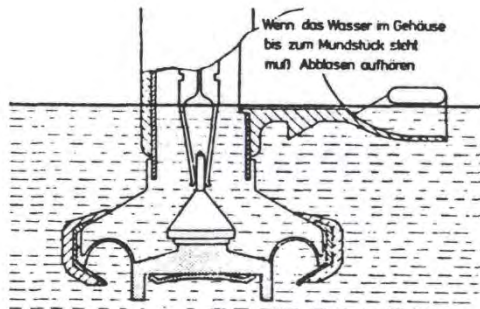
Do it yourself test
for response
pressure

Do-it-yourself test for response pressure Baramat 2002

Tauchen Sie bitte den Baramat 2002 bis zum Mundstückrand (Unterkante) in ein mit Wasser gefülltes Gefäß. Die Eintauchtiefe beträgt dann etwa 40 mm = 40 mm WS. In diesem eingetauchten Zustand muß der Baramat 2002 jetzt leicht abblasen. Die Einstellung ist dann richtig.

Wird der Baramat 2002 tiefer als 40 mm eingetaucht, so daß der Wasserspiegel im Gehäuse über dem Mundstückrand steht, muß der Baramat 2002 aufhören abzublasen.

Bitte, lesen Sie auch in der Betriebsanleitung, Abschnitt „Ausbau und Demontage des Ventilgehäuses“, den Einstellvorgang des Ansprechdrucks nach.



Inspection and

~~warranty card~~ Baramat 2002

Serial No. Name

(owner)

Address

Qualification

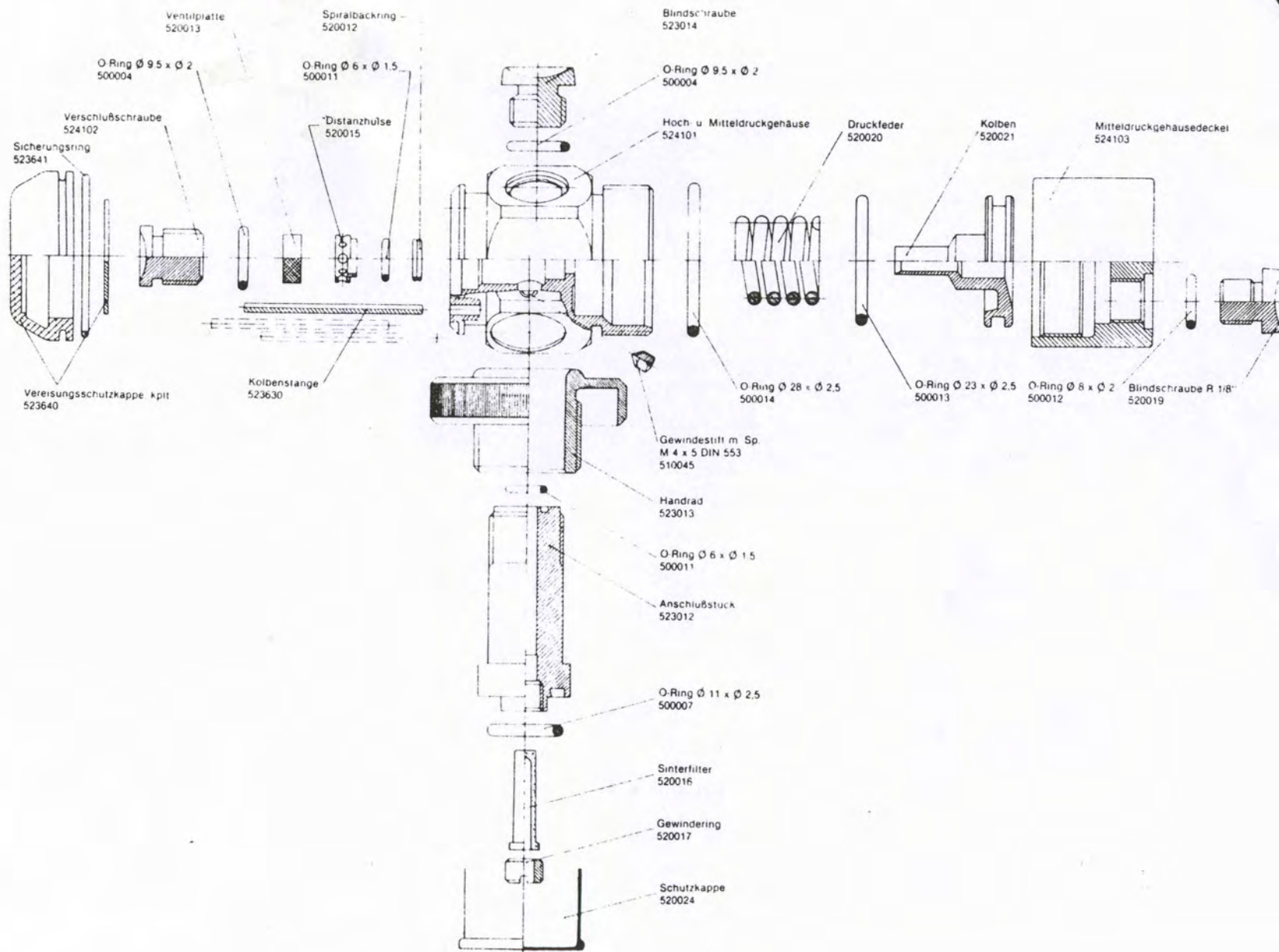
Delivery date

Stamp of the
specialist store

Overhaul or repair

Specialist workshop

Date



TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN!



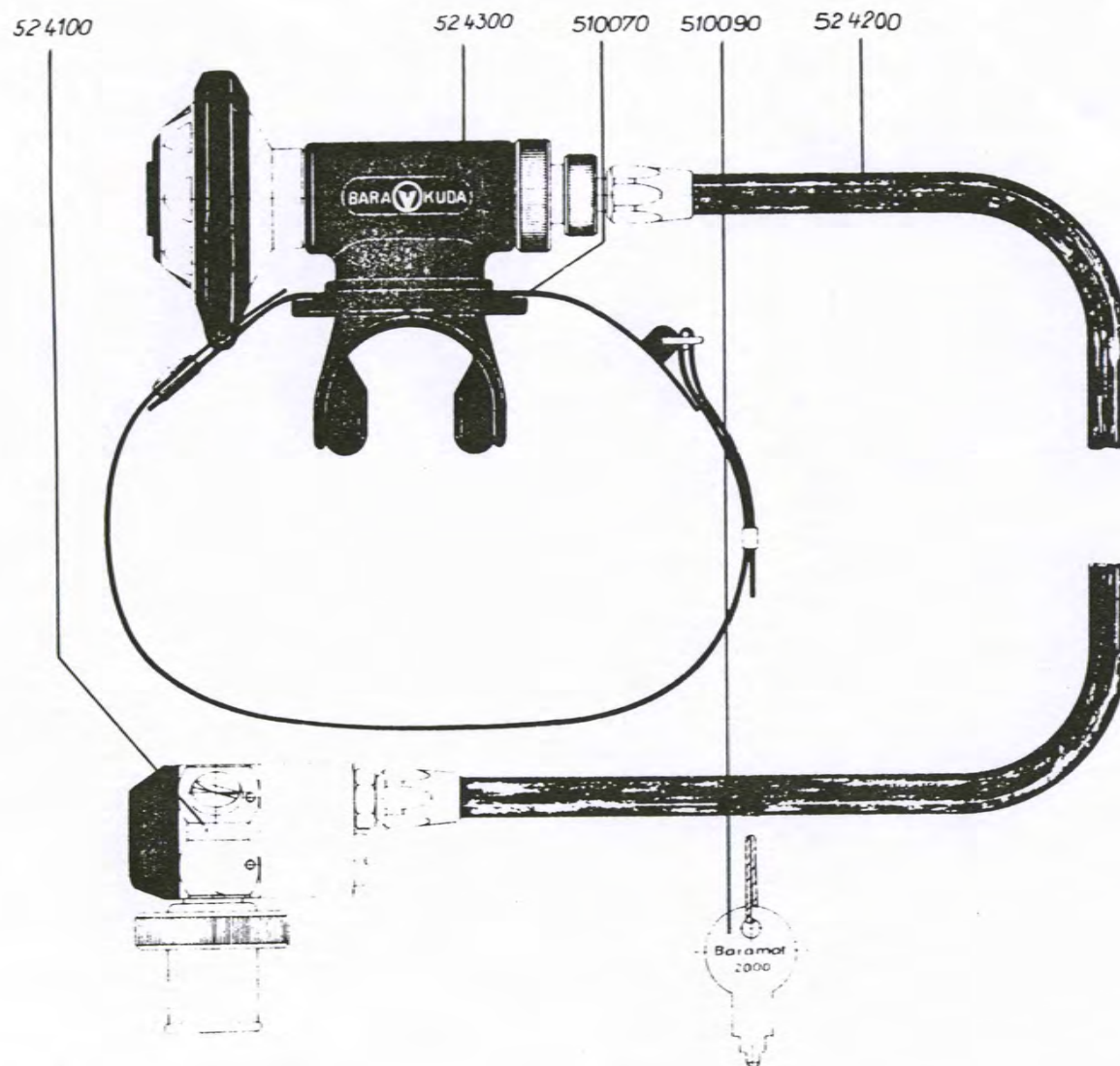
1. Beschreibung des Gerätes

Der Lungenautomat Baramat 2002 ist ein zweistufiger Einschlauch-Mundstück-Automat mit Vereisungsschutz und Anschlußmöglichkeit für 200 und 300 bar. Er besteht aus einer Hochdruckstufe, dem Druckminderer und einem Niederdruckteil der lungengesteuerten 2. Stufe sowie einem Verbindungsschlauch. In der 1. Stufe, dem Druckminderer also, wird der in einer Preßluftflasche gespeicherte Atemluftvorrat, der unter einem Anfangsdruck von 200 oder 300 bar steht, auf einen Mitteldruck von 7 bis 7,5 bar entspannt. Die 1. Stufe ist so ausgelegt, daß sie bei zunehmender Tauchtiefe sowie bei langsam abnehmendem Flaschendruck den Druckausgleich herstellt. Ein Hochdruckanschluß erlaubt den Anschluß eines UW-Manometers mit Schlauch und Winkelstück. Die Luftkanäle, Filter und Düsen der 1. Stufe sind so ausreichend dimensioniert, daß es ohne weiteres möglich ist, mit Hilfe eines Verbindungsschlauches eine weitere 2. Stufe, Rettungsweste oder einen Konstant-Volumenanzug aus diesem Gerät, ohne Beeinträchtigung der Leistung der 1. Stufe, zu versorgen. Zu diesem Zweck sind drei Anschlüsse am Mitteldruckteil der 1. Stufe vorgesehen, die mit einem „M“ bezeichnet sind. Alle Bauteile der 1. Stufe sind aus nichtrostenden und seewasserbeständigen Werkstoffen hergestellt. Über den sehr flexiblen Verbindungsschlauch — einem mit 40 bar geprüften Druckschlauch = 5-fache Sicherheit mit Diagonalflechteinlage aus Synthefasern und seewasserbeständigem Neoprenmantel — gelangt die auf 7 bis 7,5 bar entspannte Luft zu der lungengesteuerten 2. Stufe. Die 2. Stufe gibt dem Taucher die Möglichkeit, von der durch die 1. Stufe vorentspannten Atemluft die jeweils zur Lungenfüllung benötigte Luftmenge leicht und ohne Gefahr zu entnehmen. Die erforderliche Entspannung der Atemluft auf den Atmungsdruck erfolgt selbsttätig und paßt sich stets den von der Tauchtiefe abhängigen Druckverhältnissen an. Eine weitere Aufgabe, die von der 2. Stufe übernommen wird, ist das Ableiten der Ausatemluft ins Wasser, ohne daß Wasser in den Einatemraum der 2. Stufe eindringen kann. Die 2. Stufe übernimmt also für den Unterwasseraufenthalt des Tauchers mehrere wichtige und lebensnotwendige Aufgaben. Der Taucher sollte die Bedienungsanleitung gründlich studieren und erst dann das Gerät in Betrieb nehmen. Dadurch werden Bedienungs- und Wartungsfehler vermieden und das Gerät vor Schäden bewahrt.

Der BARAMAT ist in seiner Konstruktion so aufgebaut, daß der Einatemwiderstand individuell eingestellt werden kann. Diese Einstellung muß an der 2. Stufe vorgenommen werden.

Die optimale Leistung kann durch die Einstellung des Ventilsitzes im Ventilgehäuse beeinflußt werden. Hierbei ist zu beachten, daß bereits eine minimale Verdrehung im Uhrzeigersinn eine deutlich spürbare Erhöhung des Einatemwiderstandes bewirkt. Eine Verdrehung des Ventilsitzes um 1/10 Umdrehung (ca. 35°) bewirkt ein Ansteigen des Einatemwiderstandes um ca. 6 mm Ws.

Dieser sehr exakten Auslegung der Einstellmöglichkeit muß auch Rechnung getragen werden, wenn die 2. Stufe abblasen sollte. Das heißt dann: mit einer ganz geringen Verdrehung des Ventilsitzes im Uhrzeigersinn den Anpreßdruck der Feder erhöhen. So kann man durch Verdrehen des Ventilsitzes die Dichtigkeit wieder erreichen. Eine behelfsmäßige Kontrolle dieser Einstellung ist möglich, wenn die angeschlossene 2. Stufe so weit senkrecht ins Wasser getaucht wird, daß der Gehäusekopf mit Membrane bis zur Mundstücksöffnung unter Wasser ist. In dieser Stellung muß die 2. Stufe jetzt Luft abgeben.



BARAMAT 2002
DIN-Anschluß 200 u. 300 bar
52 40 00

2. Transport und Prüfung vor dem Tauchgang



Jeder Lungenautomat soll grundsätzlich in einem geeigneten Behälter separat vom Flaschenpaket zum und vom Tauchort transportiert werden. Der Behälter kann ein fester Karton oder auch ein Plastikbeutel sein; wichtig ist nur, daß er Sand und Schmutz vom Automaten fernhält. Die vom Hersteller mitgelieferte Schutzkappe für den Hochdruckanschluß sollte erst kurz vor dem Anschluß des Lungenautomaten an das Flaschenventil entfernt und nach dem Abschrauben des Automaten sofort wieder aufgesetzt werden. Die Schutzkappe verhindert das Eindringen von Staub und Sand in die 1. Stufe, schützt das Anschlußgewinde und den O-Ring vor Beschädigung.

Bevor Sie den Lungenautomaten an das Flaschenventil anschließen, müssen Sie sich davon überzeugen, daß auch das Innengewinde des Flaschenventils frei von Fremdkörpern ist. Durch ein kurzzeitiges Öffnen des Ventils kann man alle Fremdkörper aus dem Ventil abblasen. Der Lungenautomat Baramat 2002 wird nun von Hand, ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen, an das Flaschenventil angeschlossen. Sollte sich der Lungenautomat nach dem Festziehen von Hand noch etwas bewegen lassen, so ist dies ohne Bedeutung. Der feste Sitz und die Abdichtung erfolgt nach dem Aufdrehen des Flaschenventils durch den hohen Druck der einströmenden Atemluft. Bei angeschlossenem Lungenautomaten und geschlossenem Flaschenventil darf beim Saugen am Mundstück keine Luft nachströmen. Jetzt können Sie das Flaschenventil $1\frac{1}{2}$ bis 2 Umdrehungen öffnen. Bei geöffnetem Flaschenventil darf an keiner Stelle des Lungenautomaten Luft entweichen. Betätigen Sie bitte jetzt zwei- oder dreimal den Luftduschenknopf, der sich an der Stirnseite des Baramat 2002 befindet, um eventuelle Fremdkörper auszublasen. Nehmen Sie jetzt das Mundstück der 2. Stufe in den Mund und prüfen Sie durch kräftiges und mehrmaliges Durchatmen, ob der Lungenautomat gut und leicht Luft liefert und ob die Ausatmung leicht erfolgt. Bei längerer Lagerung kann es vorkommen, daß das Ausatemventil etwas klebt und der Ausatemwiderstand bei der ersten Ausatmung höher ist. Nach Beachtung aller weiteren Gebrauchshinweise (wie zum Beispiel: Flaschendruck, Reserveschaltung, Bänderung) kann das Gerät angelegt und benutzt werden.

3. Pflege und Lagerung nach dem Tauchgang



Um den Baramat 2002 immer betriebsbereit zu erhalten, müssen nach jedem Tauchgang einige Pflegearbeiten durchgeführt werden. Vor dem Abnehmen des Automaten vom Gerät zuerst das Flaschenventil schließen und durch Betätigung der Luftdusche den Baramat 2002 drucklos machen. Der Lungenautomat kann jetzt von Hand ohne Werkzeug vom Flaschenventil bzw. der Verbindungsbrücke durch Abschrauben getrennt werden. Der Anschlußstutzen des Baramat 2002 soll sofort mit der extra dafür vorgesehenen Schutzkappe verschlossen werden, damit auf keinen Fall Sand oder Schmutz in die 1. Stufe eindringen kann. Genau wie Ihnen nach einem Tauchgang im Salzwasser ein Duschbad mit Süßwasser gut tut, so verhält es sich auch mit Ihrem Baramat 2002. Der Lungenautomat muß nach jedem Tauchgang in Salzwasser, Chlorwasser oder schmutzigem Süßwasser gründlich mit sauberem Süßwasser abgespült werden. (Bitte, geben Sie in das Süßwasser keine Reinigungsmittel hinein, diese würden die Spezialfettschicht an den Gleitstellen zerstören.)

Achten Sie bitte beim Abspülen der 1. Stufe darauf, daß kein Wasser in den Hochdruck-Anschlußstutzen läuft. Am besten, Sie verschließen die Öffnung mit Ihrem Daumen. Anschließend kann der Baramat 2002 durch kräftiges Schwenken von noch vorhandenen Süßwasserresten befreit werden.

Wer auf ein gutes Äußeres Wert legt, soll die hochglanzvernickelten Teile noch mit einem weichen Leder oder Tuch abreiben. Nach einer kurzen Trockenzeit (bitte nicht in der Sonne, denn sie zerstört Gummi und Fett) kann der Baramat 2002 wieder in seinen staubdichten Behälter gelegt werden. Lagern Sie bitte Ihren Baramat 2002 über eine längere Zeit nicht in feuchten Räumen.

Bedenken Sie bitte immer: Von seiner Pflege hängt die Betriebssicherheit und von dieser seine Lebensdauer und Ihr Leben ab.

4. Wartung



Bei guter Pflege, Verwendung einwandfreier Atemluft und Sauberhaltung des Hochdruckanschlusses ist der Baramat 2002 — abgesehen vom gelegentlichen Austausch des O-Ringes ϕ 11 x ϕ 2,5 am Hochdruckanschluß — praktisch wartungslos.

Da es sich bei einigen Teilen des Baramat 2002 um Gummiteile handelt, muß mit einer Alterung im Laufe der Zeit gerechnet werden. Gummiteile sollen vor Sonnenlicht geschützt und bei Raumtemperatur gelagert werden. Wärme und Sonnenlicht verkürzen die Lebensdauer. Aus diesen Gründen sind die Gummiteile einer häufigen Kontrolle zu unterziehen. Auf die Dauer verlieren Gummiteile trotz Verwendung einer guten Gummiqualität im Laufe der Zeit ihre Elastizität und Haltbarkeit.

Die im Baramat 2002 eingebauten Druckfedern aus nichtrostendem Federstahldraht können ebenfalls nach einer längeren Zeit Ermüdungserscheinungen zeigen. Aus diesen Gründen wird Ihnen nachfolgend beschrieben, wie Sie selbst den Baramat 2002 zerlegen, zusammenbauen und einstellen können. Sollten Ihre technischen Kenntnisse für diese Arbeit jedoch nicht ausreichen, so stehen Ihnen jederzeit unsere Service-Werkstätten zur Verfügung (siehe Anhang!). Verwenden Sie bitte nur BARAKUDA-Original-Ersatzteile!

Grundsätzlich soll man für die Montagearbeiten einen gutbeleuchteten, sauberen und staubfreien Arbeitsplatz bzw. Arbeitstisch wählen. Die Arbeitsplatte sollte mit Holz oder mit einem weichen Werkstoff belegt sein.

Als Werkzeuge benötigen Sie den mitgelieferten Baramat-Schlüssel und einen Maulschlüssel mit 14 mm Maulweite oder je einen Schraubenzieher mit 3 und 7 mm Klingenbreite und den oben erwähnten Maulschlüssel. Bitte keine Rohrzangen benutzen und keine Gewalt anwenden! Sind Sie bereits im Besitz einer BARAKUDA-Werkzeugtasche, so ist Ihr Werkzeugproblem gelöst.

1. Stufe (Druckminderer)

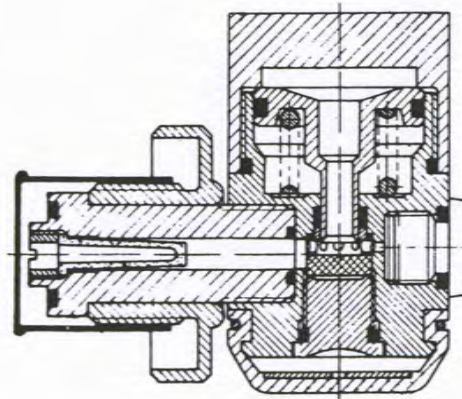
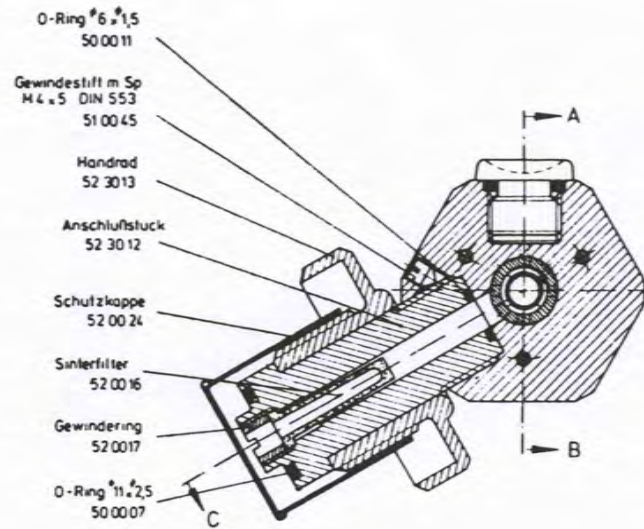


Zerlegen des Hoch- und Mitteldruckgehäuses: Vereisungsschutzkappe abnehmen und Kolbenstangen aus dem Gehäuse schütteln. Verschußschraube mit Baramat-Schlüssel, Münze oder Schraubenzieher herausdrehen, Mitteldruck-Gehäusedeckel abschrauben und Kolben mit Druckfeder vorsichtig herausziehen. Damit die dünne und scharfe Dichtkante nicht beschädigt wird, muß der Kolben vorsichtig behandelt und immer mit der Dichtkante nach obenweisend abgelegt werden. Zum Abschrauben des Mitteldruck-Gehäusedeckels benutzen Sie bitte keine Rohrzange oder keinen Schraubstock. Gelingt das Abschrauben nicht von Hand, so schließen Sie den Baramat 2001 an das Flaschenventil an und stecken zwischen den Schlauchanschluß und der danebensitzenden Blindschraube einen Schraubenzieher, den Maulschlüssel SW 14 oder zur Not ein Tauchermesser und drehen den Deckel los. (Bei der Montage nur mit der Hand anziehen!). Sie können jetzt mit einem stumpfen Gegenstand von 5 mm ϕ und 80 bis 100 mm Länge (Stift, Nagel, Drehdorn oder Schraubenzieher) vom Kolbenraum her die weiße Teflon-Ventilplatte, die Distanzhülse, den O-Ring 6 ϕ x 1,5 und den Teflon-Spiral-Back-Ring ausstoßen. Seien Sie bitte vorsichtig, daß keine Wandungen beschädigt werden. Danach können die O-Ringe abgenommen und alles gereinigt werden. Beim Reinigen des Kolbens bitte besonders darauf achten, daß die scharfe Dichtkante nicht beschädigt wird. Abgenutzte oder beschädigte O-Ringe müssen durch neue ersetzt werden. Die Ventilplatte muß nach jeder Demontage ersetzt werden. Nur im äußersten Notfall darf man sie noch einmal wenden und einbauen. Die einwandfreie Oberflächenbeschaffenheit der Ventilplatte und der Dichtkante des Kolbens sind ausschlaggebend für den richtigen Druckaufbau von 7 bis 7,5 bar im Druckminderer.

Damit die O-Ringe bei der Montage nicht an scharfen Kanten verletzt werden (wie zum Beispiel beim Schieben über Gewinde), soll man vorher das Gewinde mit Tesafilm, Isolierband oder Papier abdecken. Nach der Montage muß das Abdeckmaterial wieder sorgfältig entfernt werden.

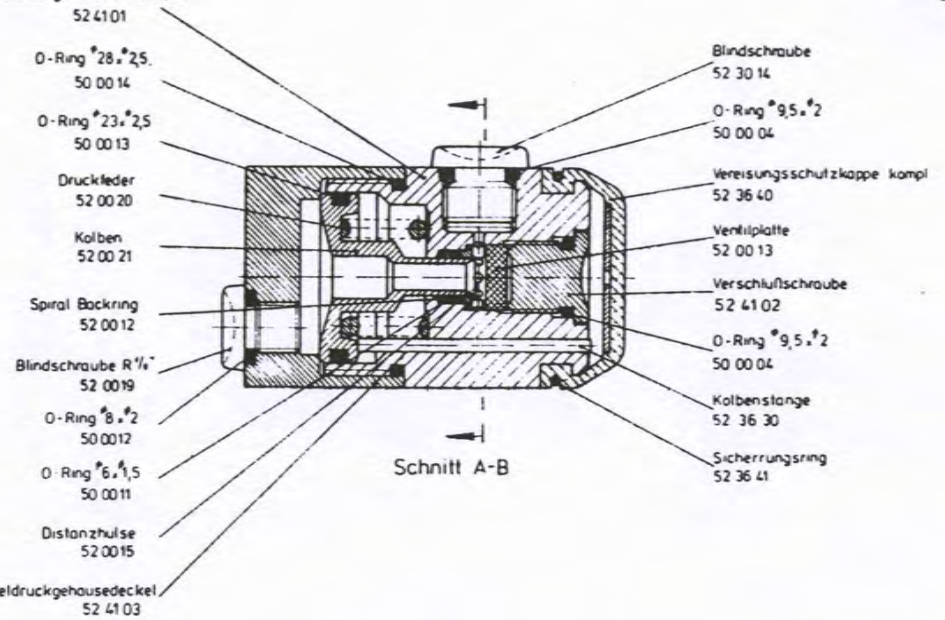
Bevor der Zusammenbau beginnt, müssen alle O-Ringe, Gewinde und Gleitflächen gut gefettet werden. Verwendet werden soll BARAKUDA-Long time 2000.

Der Zusammenbau hat folgende Reihenfolge: Zuerst der Teflon-Spiral-Back-Ring 6 ϕ x 1,5, dann der O-Ring 6 ϕ x 1,5. Beide müssen gut in der dafür vorgesehenen Bohrung sitzen. Die jetzt einzubauende Distanzhülse muß mit der kleiner abgedrehten Seite voran in die Bohrung eingeführt werden. Dann folgt die Ventilplatte und zum Schluß die mit O-Ring versehene Verschußschraube, die dann mit dem Baramat-Schlüssel oder einem Geldstück ohne Gewaltanwendung festgezogen wird. Wenn die Verschußschraube nicht wieder voll eingedreht werden kann, so ist zu prüfen, ob die Distanzhülse richtig montiert worden ist. Jetzt wird die Druckfeder eingelegt und der Kolben vorsichtig eingeführt; er muß ohne großen Kraftaufwand so weit eingeschoben werden können, bis der Widerstand der Druckfeder spürbar wird. Schrauben Sie jetzt den Mitteldruck-Gehäusedeckel auf und ziehen Sie ihn ohne Werkzeug mit der Hand an. Anschließend setzen Sie die Kolbenstangen in die Gehäusebohrungen ein, bei sachgemäßer Montage dürfen die Kolbenstangen höchstens 1 mm vorstehen. Sollte dies nicht der Fall sein, lösen Sie den Gehäusedeckel, so daß sich die Druckfeder zentrieren kann. Vereisungsschutzkappe aufsetzen. Dichtlippe muß voll im Einstich des Gehäuses sitzen. Danach den Sicherungsring in den Nut der Vereisungsschutzkappe einsetzen. Wenn die Montage sauber und richtig durchgeführt worden ist, muß sich der Mitteldruck in der 1. Stufe nach dem Anschluß des kompletten Lundenautomaten an das Ventil einer mit 200 bar gefüllten Atemluftflasche automatisch auf 7 bis 7,5 bar einstellen. Die richtige Einstellung kann man leicht daran feststellen, daß die 2. Stufe nicht abbläst und der Automat leicht und gut Luft liefert. Man kann auch an den zweiten Mitteldruckanschluß ein mit einem Schlauch versehenes Manometer, mit einem Meßbereich von 0 bis 15 bar, anschließen. Dabei muß aber die 2. Stufe angeschlossen bleiben, damit ein Überdruckventil vorhanden und eine Druckentlastung vor dem Abschrauben des Baramat 2002 vom Flaschenventil durchgeführt werden kann. Eine Nachstell- oder Einstellmöglichkeit für den Mitteldruck gibt es bei diesem Druckminderer nicht. Der bei der Fertigung einmal eingestellte Druck bleibt ständig bestehen.



Schnitt A-C

Hoch- u. Mitteldruckgehäuse 200 u. 300 bar



Schnitt A-B

BARAMAT 2002
 1. Stufe, 200 u. 300 bar
 52 41 00



Austausch des Sinterfilters: Gewinding mit Baramat-Schlüssel oder Schraubenzieher herausdrehen, Sinterfilter entnehmen, neues Sinterfilter einsetzen, Gewinding reinigen und Gewinde leicht einfetten. Gewinding einschrauben und leicht anziehen.

Ausbau des Anschlußstückes DIN 200/300: Das Anschlußstück braucht normalerweise nicht bei jeder Wartung ausgebaut zu werden, es sei denn, daß der innenliegende O-Ring 6 Ø x 1,5 undicht geworden ist. Zur Demontage nehmen Sie zuerst den O-Ring 11 Ø x 2,5 vom Anschlußstück ab und drehen dann den als Sicherung dienenden Gewindestift M 4 x 5, der auf der Sechskantfläche des Druckminderers sitzt, voll heraus. Der Druckminderer muß jetzt fest in ein Flaschenventil eingeschraubt werden. Durch Linksdrehung ist das Hoch- und Mitteldruck-Gehäuse vom Anschlußstück abzuschrauben. Anschließend schraubt man das Anschlußstück vom Flaschenventil ab. Vor dem Zusammenbau müssen alle Teile gründlich gereinigt und gut gefettet werden. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Drehbares Winkelstück für UW-Manometer 300 bar

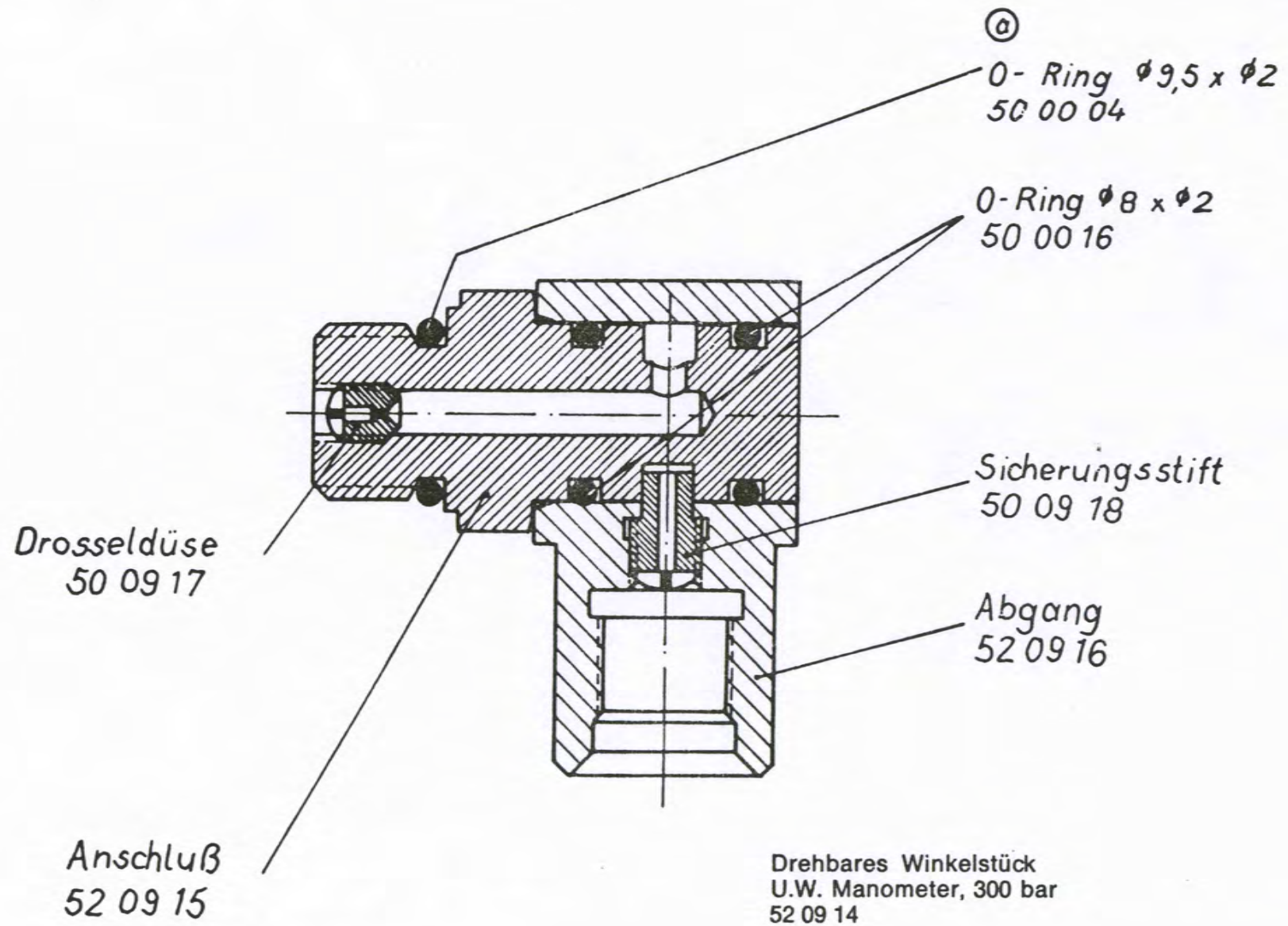
Der Baramat 2002 kann mit einem zusätzlich, drehbaren Winkelstück für den Anschluß eines Hochdruckschlauches mit R 1/8"-Gewinde ausgerüstet werden.

Die Demontage des Winkelstückes ist nur notwendig, um die O-Ringe 8 x 2 zu warten (fetten) oder zu erneuern.

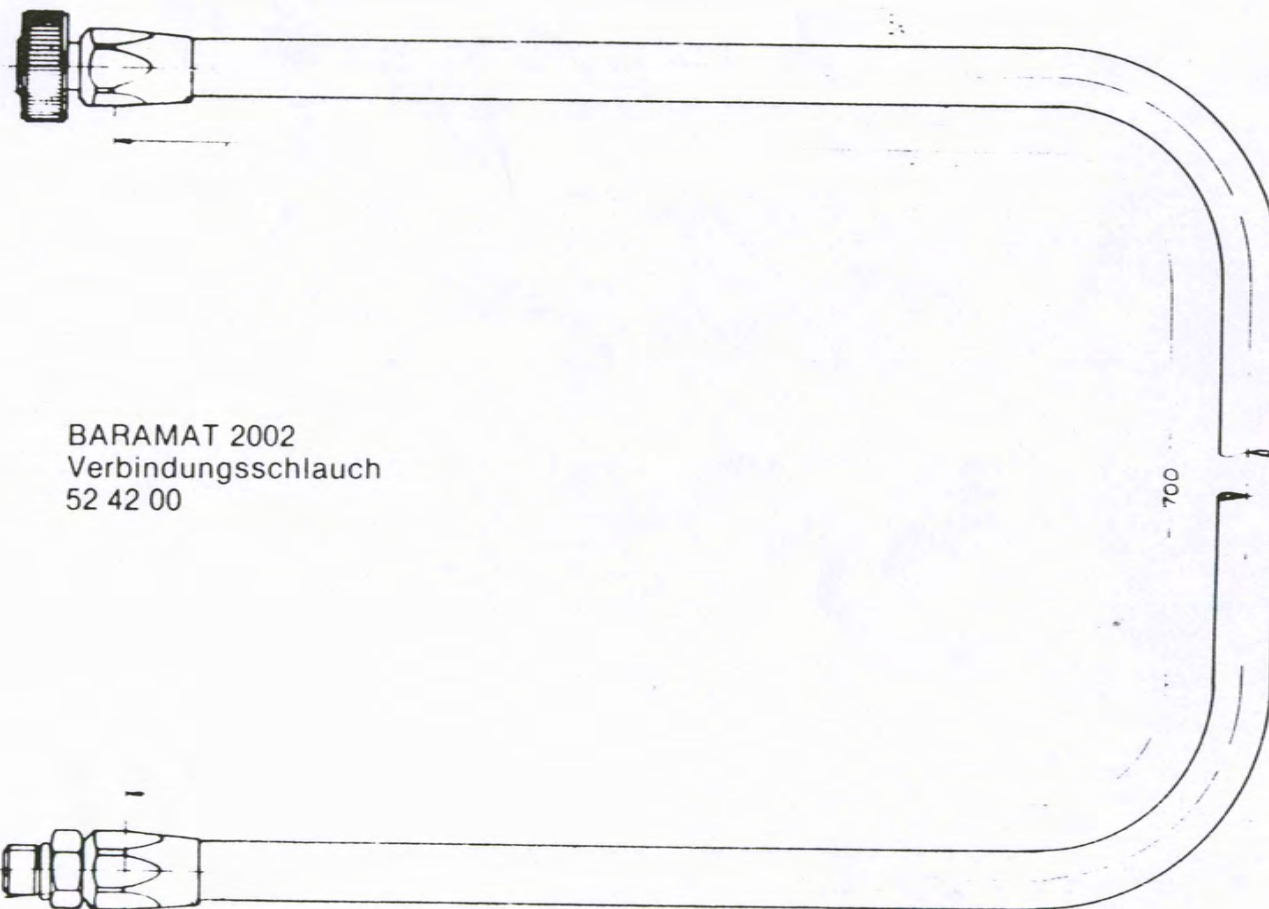
Zu diesem Zweck wird das Winkelstück aus der 1. Stufe herausgeschraubt, der Hochdruckschlauch abgeschraubt.

Durch den Gewindeanschluß R 1/8" kann man jetzt den Sicherungsstift herausschrauben und dann das drehbare Teil abziehen. Nach erfolgtem Austausch oder Wartung der O-Ringe wird der Sicherungsstift soweit eingeschraubt, bis er mit der Innenbohrung bündig ist. (So vermeidet man ein Beschädigen der O-Ringe.)

Beide Teile zusammenstecken, Sicherungsstift festziehen, Schlauch einschrauben (Gewinde fetten) und festziehen.



O-Ring $\phi 8 \times \phi 2$
50 00 12



BARAMAT 2002
Verbindungsschlauch
52 42 00

O-Ring $\phi 8 \times \phi 2$
50 00 12



2. Stufe (lungengesteuert)



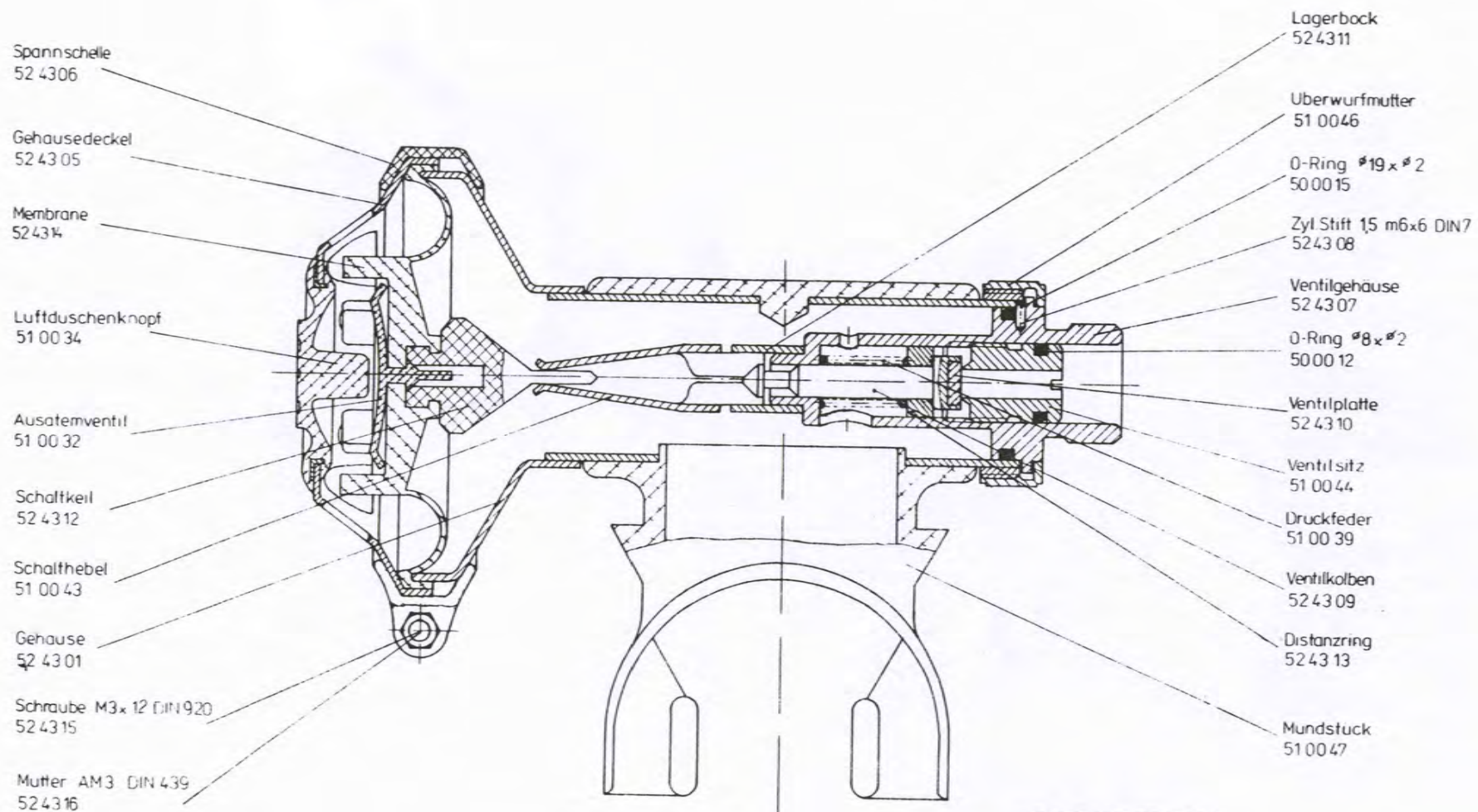
Austausch der Membrane, des Ausatemventils und des Schaltkeils: Die Schraube der Spannschelle wird aus der eingebetteten Mutter gedreht. Spannschelle abnehmen. Deckel vom Gehäuse abziehen. Membrane mit Ausatemventil und Schaltkeil herausnehmen. Schaltkeil von der Membrane durch Ziehen an der Ventilplatte entfernen. Alle Teile können jetzt gereinigt und in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammengesetzt werden. Gummiteile, wie Membrane und Ausatemventil, müssen unbedingt ausgetauscht werden, wenn sie aus Altersgründen Risse aufweisen, beschädigt sind oder keine Elastizität mehr besitzen. Beim Einbau des Ausatemventils ist unbedingt darauf zu achten, daß die konische Verstärkung des Zäpfchens am anderen Ende der Membranbohrung einrastet. Die Überlänge des dünnen Zäpfchens ist bis auf Membranhöhe zu kürzen. Der Schaltkeil ist so einzusetzen, daß der nach innen liegende kleine Wulst in der Membranbohrung ringsum in seiner Nut einrastet und er senkrecht steht.

Die Membrane wird auf das Gehäuse aufgesetzt, und zwar so, daß der Schaltkeil zwischen den beiden Schalthebeln liegt. Wichtig: Die Flächen des Schaltkeiles müssen unbedingt parallel zwischen den Schalthebeln liegen.

Jetzt kann der Deckel aufgelegt werden. Nach Überstreifen der Spannschelle wird diese mit Schraube und Mutter zusammengezogen.

Ausbau des Luftduschenknopfes: Der Austausch des Luftduschenknopfes erfolgt nur bei Beschädigung oder Alterung des Gummis. Abnehmen des Deckels wie oben beschrieben. Luftduschenknopf von innen herausdrücken, jedoch von außen her einsetzen.

Aus- und Einbau des Mundstückes: Das Mundstück sollte nur ausgebaut werden, wenn es beschädigt, rissig oder porös geworden ist. Die Überwurfmutter am Gehäuse abschrauben und Ventilgehäuse mit aufmontierten Schalthebeln aus dem Gehäuse ziehen. Gummimundstück auf der Rückseite mit einem Messer auf ganzer Länge etwas einschneiden und dann vom Gehäuse trennen. Das Gehäuse darf dabei mit dem Messer nicht beschädigt werden. Anschließend Gehäuse und neues Mundstück gut reinigen und innen mit einer elastisch bleibenden Klebmasse einstreichen. Dann wird das Mundstück über das Gehäuse geschoben. Achten Sie bitte darauf, daß der Schlitz im Mundstück mit dem Gehäuseschlitz übereinstimmt. Rücken Sie das Gummimundstück auf dem Gehäuse so zurecht, daß der nach innen erhabene Rand am Schlitz des Mundstückes in den Schlitz des Gehäuses eingreift. Beim Einbau des Ventilgehäuses muß darauf geachtet werden, daß der Schaltkeil genau zwischen den Schalthebeln liegt und der Arretierungsstift im Gehäuse einrastet. Die Überwurfmutter kann jetzt aufgesetzt und mit der Hand angezogen werden.



BARAMAT 2002
2. Stufe
52 43 00





Ausbau und Demontage des Ventilgehäuses: Die Überwurfmutter am Gehäuse abschrauben und Ventilgehäuse mit aufmontierten Schalthebeln aus dem Gehäuse ziehen. Überwurfmutter am Schlauch abschrauben und Verbindungsschlauch vom Ventilgehäuse trennen. Mit dem Baramat-Schlüssel oder einem Schraubenzieher kann jetzt der Ventilsitz aus dem Ventilgehäuse geschraubt werden. Achten Sie bitte besonders darauf, daß der scharfe Dichtrand des Ventilsitzes nicht beschädigt wird! Schon die kleinste Beschädigung oder Verunreinigung des Dichtrandes kann ein ständiges Abströmen der Atemluft zur Folge haben. Stellen Sie das Ventilgehäuse auf den Arbeitstisch und halten es mit der Hand fest. Mit der anderen Hand werden ohne Gewaltanwendung beide Schalthebel so weit gespreizt, bis sie den Ventilkolben und die Feder freigeben. Der Lagerbock mit den beiden Schalthebeln kann jetzt abgezogen und der Ventilkolben mit der Feder aus dem Ventilgehäuse entnommen werden.

Alle Teile müssen nun gereinigt und vor dem Zusammenbau leicht mit BARAKUDA-Long time 2000 eingefettet werden.

Ist die Ventilplatte des Ventilkolbens beschädigt, stark eingedrückt oder abgenutzt, so ist sie auszutauschen. Hierzu wird die Ventilplatte mit einer Messerspitze oder Nadel entfernt, der Ventilkolbenboden sorgfältig mit Benzin gereinigt und die neue Ventilplatte mit etwas Gummilösung am Ventilkolbenboden verklebt. Nach einer kurzen Abbindezeit muß die Ventilplatte sorgfältig von Klebstoffresten befreit werden.

Der Zusammenbau des Ventilgehäuses erfolgt nun in umgekehrter Reihenfolge. Setzen Sie den Lagerbock mit den aufgesetzten Schalthebeln auf das Ventilgehäuse. Die Feder wird nun auf den Schaft des Ventilkolbens gesetzt und beides in das Ventilgehäuse eingeführt. Mit einem kleinen abgerundeten Stab oder Bleistift wird der Ventilkolben gegen den Druck der Feder im Ventilgehäuse ganz nach oben gedrückt und die beiden Schalthebel nacheinander in die Nut des Kolbenschaftes eingehängt. (Bitte keine Gewalt anwenden!) Die Schalthebel dürfen nicht verbogen werden. Drehen Sie mit dem Baramat-Schlüssel den Ventilsitz so weit in das Ventilgehäuse, bis die Schalthebel leichtes Spiel aufweisen, dann 1/8 Umdrehung wieder zurück. Schließen Sie nun den Verbindungsschlauch an das Ventilgehäuse und dieses in Verbindung mit der 1. Stufe an das Flaschenventil einer mit 200 bar gefüllten Flasche an. Bei geöffnetem Ventil müssen sich die Schalthebel ca. 2 mm an den oberen Knickkanten spreizen lassen, ohne daß Luft aus dem Ventilgehäuse entweicht. Ist die Spreizung der Schalthebel zu groß, so muß das Flaschenventil geschlossen, der Druck aus dem Verbindungsschlauch durch Spreizen der Schalthebel abgelassen und der Verbindungsschlauch vom Ventilgehäuse abgeschraubt werden. Mit dem Baramat-Schlüssel oder einem Schraubenzieher muß jetzt der Ventilsitz 1/10 bis 2/10 Umdrehung herausgeschraubt werden. Verbindungsschlauch wieder anschließen und Prüfvorgang wiederholen. Wenn die Schalthebel kein Spiel haben, wird aus dem Ventilgehäuse Luft entweichen. In diesem Fall müssen Sie den Ventilsitz wieder hineindreihen und dann den Prüfvorgang wiederholen. Dieser Prüfvorgang ist solange durchzuführen, bis die richtige Spreizung erreicht ist und keine Luft abströmt. Ist die Einstellung beendet, so kann das Ventilgehäuse in das Mundstückgehäuse eingebaut werden. Beim Einbau des Ventilgehäuses muß darauf geachtet werden, daß der Schaltkeil genau zwischen den Schalthebeln liegt und der Arretierungsstift im Gehäuse einrastet. Sollte nach dem Einbau des Ventilgehäuses bei der Prüfung aus der 2. Stufe wieder etwas Luft entweichen, betätigen Sie einige Male den Luftduschenknopf. Zeigt sich danach kein Erfolg, drehen Sie den Ventilsitz noch etwas hinein; andernfalls überprüfen Sie den Sitz des Schaltkeils und der Schalthebel. Der Federdruck kann bei einer ermüdeten Druckfeder an der Gewindebuchse bis zu 1 1/2 Umdrehungen nachgestellt werden.

Bitte wenden!



Abb. 1

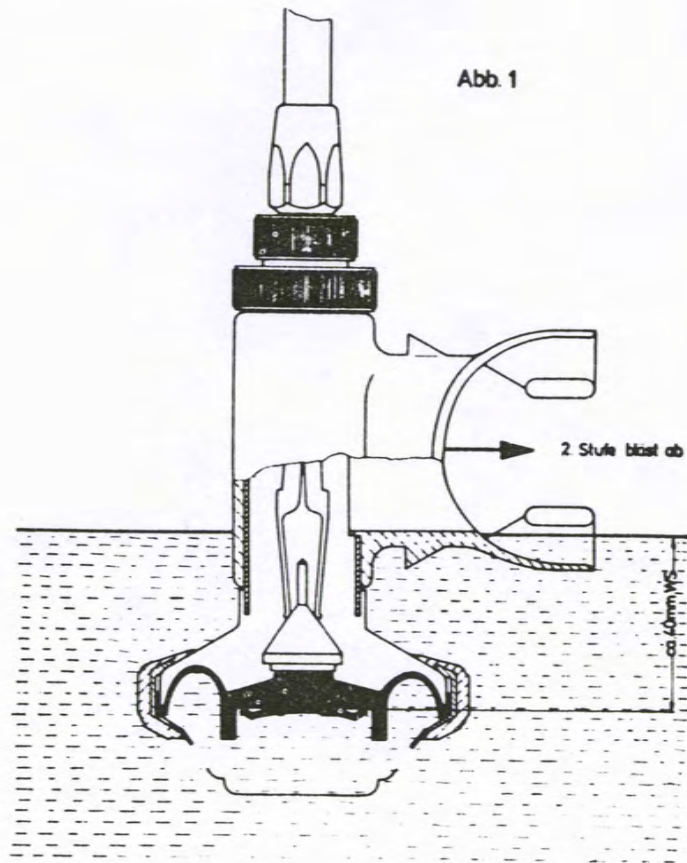
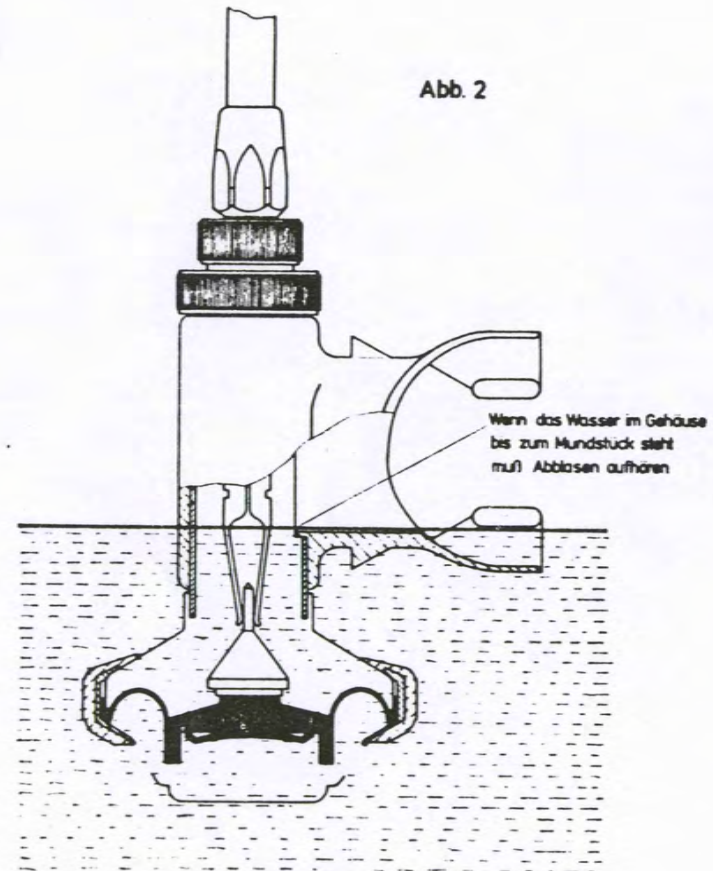


Abb. 2



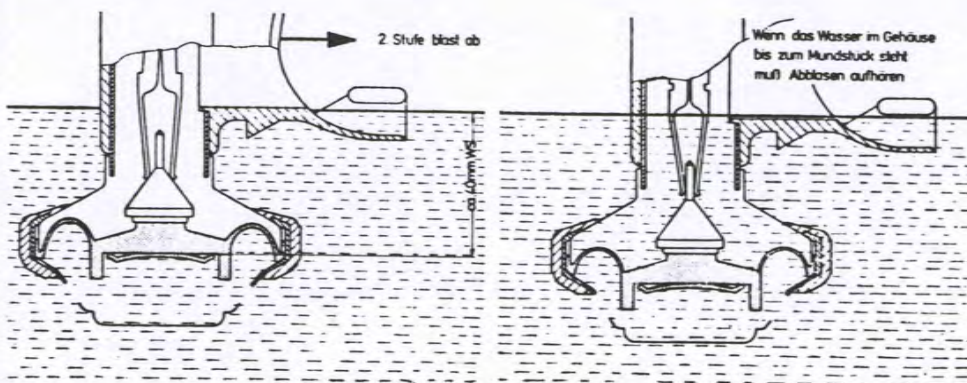
Do it yourself Test
für Ansprechdruck

Do-it-yourself-Test für Ansprechdruck Baramat 2002

Tauchen Sie bitte den Baramat 2002 bis zum Mundstückrand (Unterkante) in ein mit Wasser gefülltes Gefäß. Die Eintauchtiefe beträgt dann etwa 40 mm = 40 mm WS. In diesem eingetauchten Zustand muß der Baramat 2002 jetzt leicht abblasen. Die Einstellung ist dann richtig.

Wird der Baramat 2002 tiefer als 40 mm eingetaucht, so daß der Wasserspiegel im Gehäuse über dem Mundstückrand steht, muß der Baramat 2002 aufhören abzublasen.

Bitte, lesen Sie auch in der Betriebsanleitung, Abschnitt „Ausbau und Demontage des Ventilgehäuses“, den Einstellvorgang des Ansprechdrucks nach.



Prüf- und Garantiekarte

Baramat 2002

Serien-Nr. 2889

Name (Besitzer)

Anschrift

Qualifikation

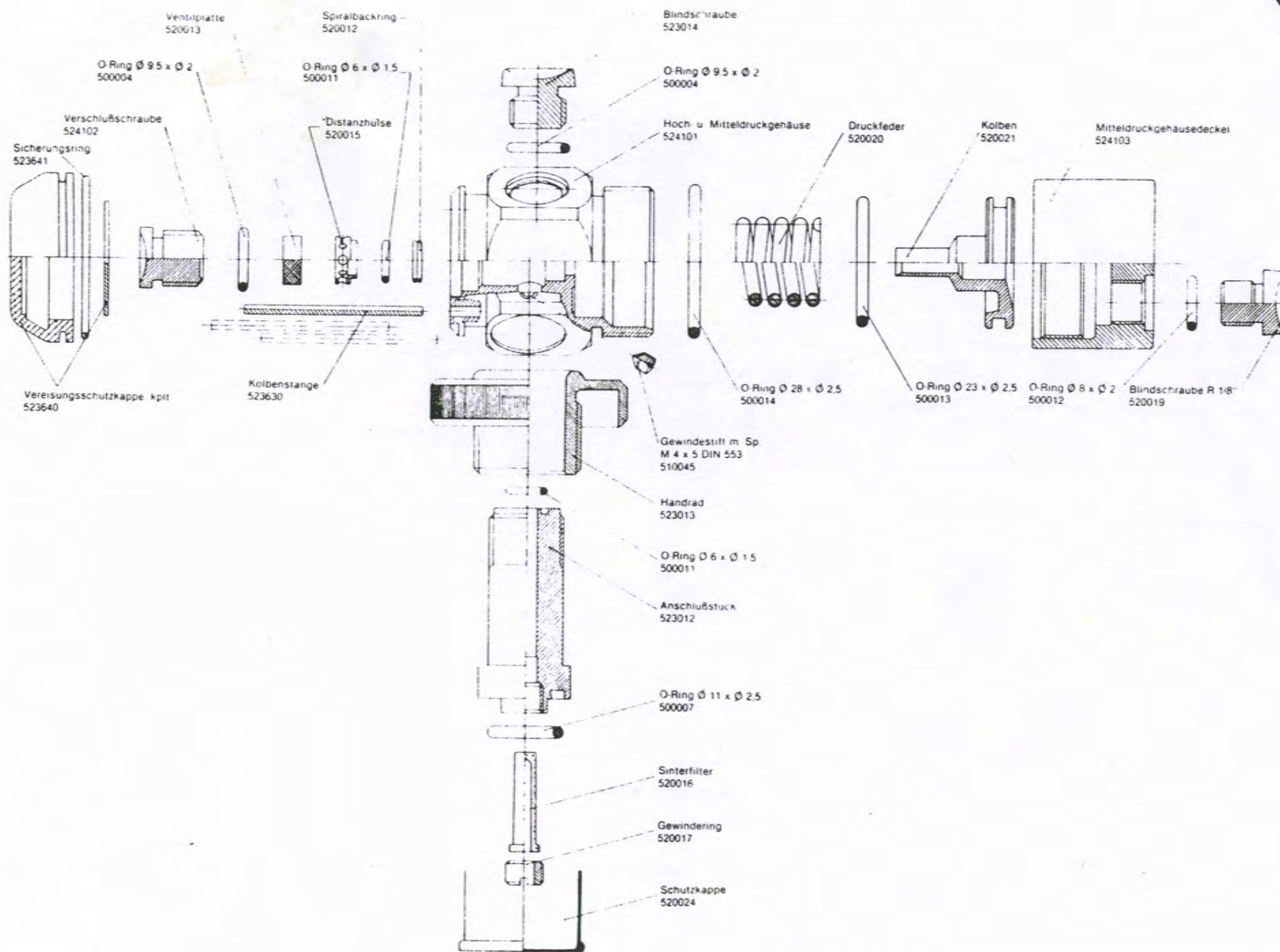
Auslieferungsdatum

Stempel des
Fachgeschäfts

Überholung oder Reparatur

Fachwerkstatt

Datum



TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN!