

GEBRAUCHSANWEISUNG

2224.10

1. Ausgabe · März 1972

Lungenautomat

»Monomat«

DRÄGERWERK · AG · LÜBECK

INHALT

	Seite
1. Beschreibung	1
2. Gebrauch	8
3. Wartung	11
4. Instandsetzung	12
5. Ersatzteile	13

Wir wünschen Ihnen mit Ihrem neuen DRÄGER-Lungenautomaten »Monomat« viel Freude und schöne Unterwassererlebnisse.

Bevor Sie erstmals mit Ihrem Gerät tauchen, wollen Sie sich sicherlich informieren, wie man in jeder Tiefe stets genügend Atemluft mit dem richtigen Druck bekommt, wie das Gerät richtig benutzt wird und wie dieses zur Erhaltung einer langen Lebensdauer zu pflegen ist. Dieses Wissen möchten wir Ihnen durch die vorliegende Gebrauchsanweisung vermitteln.

1. Beschreibung

1.1. Bezeichnung

Der Lungenautomat »Monomat« ist ein einstufiger Zweischlauch-Lungenautomat.

1.1.1. Modellkennzeichen

Monomat 110 = Lungenautomat **mit Handanschluß R $\frac{5}{8}$ "**,
ohne Mundstück; Sach-Nr. T 51110

Monomat 120 = Lungenautomat **mit Handanschluß R $\frac{5}{8}$ " und
fest eingebautem** Mundstück; Sach-Nr. 51120

Monomat 150 = Lungenautomat **mit internationalem Bügel-
anschluß ohne** Mundstück; Sach-Nr. 51150

Monomat 160 = Lungenautomat **mit internationalem Bügelan-
schluß und fest eingebautem** Mundstück;
Sach-Nr. 51160

1.1.2. Hersteller:

Drägerwerk Aktiengesellschaft, Lübeck

1.2. Verwendungszweck

Der Lungenautomat »Monomat« dient der Versorgung des Tauchers mit Atemluft aus Preßluftflaschen unter dem jeweils der Tauchtiefe entsprechenden Druck.

1.3. Aufbau

Der Lungenautomat »Monomat« kann in Verbindung mit Preßluftflaschen mit einem Fülldruck bis zu 200 kp/cm² verwendet werden.

Der Lungenautomat »Monomat« hat folgende 4 Funktionen:

1. Er reduziert den Druck des Luftvorrates (max. 200 kp/cm²) auf den Atmungsdruck.

2. Er paßt durch die lungengesteuerte Dosierung die expandierende Luftmenge genau dem jeweiligen Bedarf bei jedem Atemzug unter niedrigstem Atemwiderstand an.
3. Er sorgt dafür, daß in den Atemluftwegen des Gerätes und des Tauchers stets ein dem Druck der jeweiligen Tauchtiefe entsprechender Gegendruck vorhanden ist.
4. Er leitet die Ausatemluft ohne störenden Atemwiderstand über ein Ausatemventil ins Wasser ab.

Im Lungenautomat »Monomat« erfolgt die Druckreduzierung in einer Stufe. Der Hochdruck wird unmittelbar auf den Atmungsdruck und damit gleichzeitig auch auf den Umgebungsdruck entspannt. Es wird ein niedriger Atemwiderstand erreicht, der in Abhängigkeit vom veränderlichen Hochdruck der Flasche geringfügig schwankt.

Der Lungenautomat hat für die Ein- und Ausatmung getrennte Faltenschläuche.

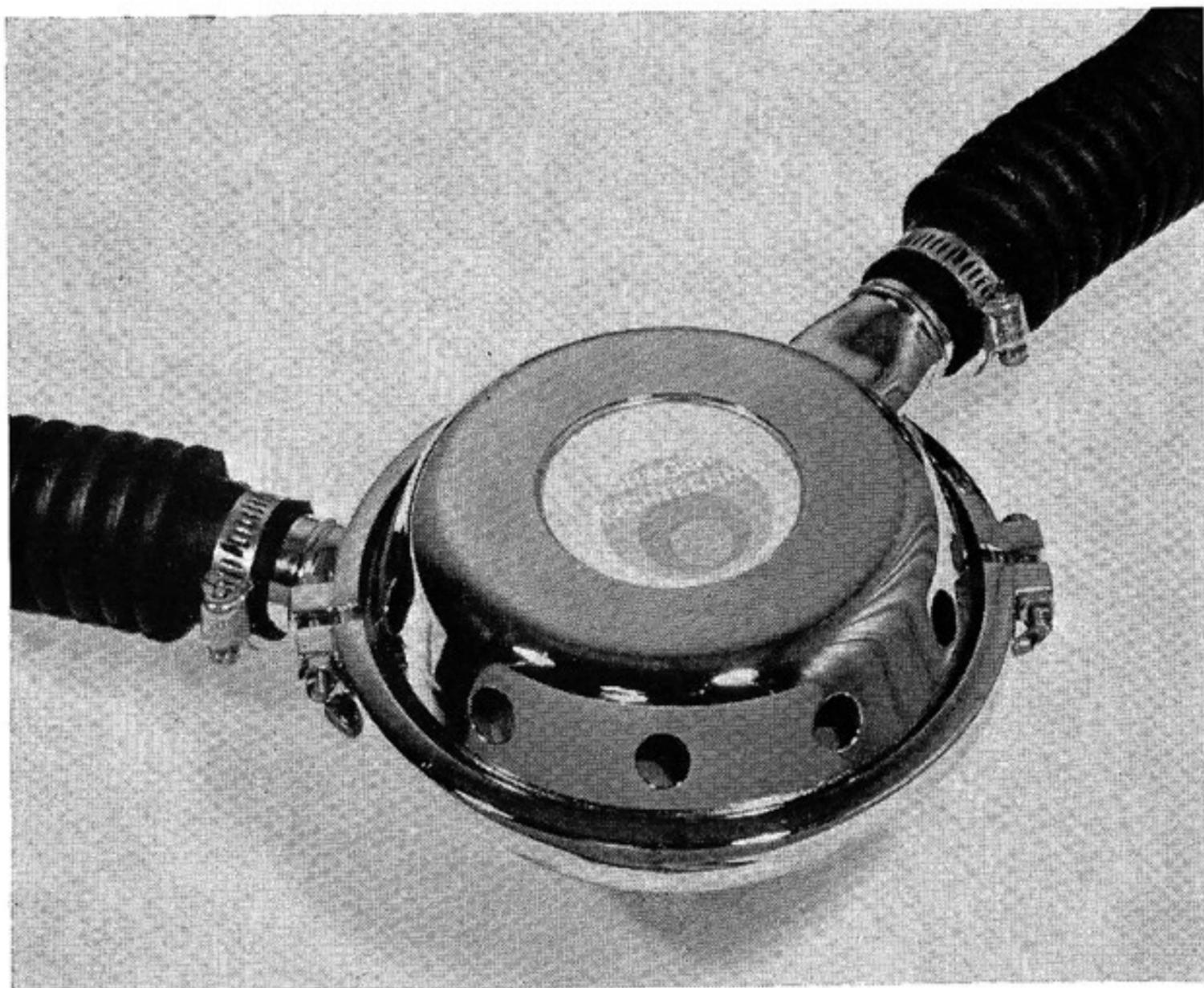


Abb. 1 Lungenautomat »Monomat«

29 352

Beim »Monomat« 110 und beim »Monomat« 150 haben die Faltenschläuche Anschlußgewinde für eine Vollsichtmaske oder für das Gummiventilmundstück.

Beim »Monomat« 120 und beim »Monomat« 160 sind die Faltenschläuche mit Hilfe von Schlauchschellen fest mit dem Gummiventilmundstück verbunden.

Die Faltenschläuche sind aus Neopren hergestellt und somit weitgehend alterungs- und ölbeständig. Der Lungenautomat »Monomat« enthält keine seewasserempfindlichen Bauteile. Das im »Monomat« angeordnete Ausatemventil ist ein Lippenventil mit niedrigem Atemwiderstand.

1.3.1. Atemanschluß

Als Atemanschluß für den »Monomat« 110 und den »Monomat« 150 können ein ventilloses Mundstück (Abb. 3), ein Gummiventilmundstück (Abb. 2) in Verbindung mit einer Einfenster-Taucherbrille oder die Vollsichtmasken 61 T, bzw. die Vollsichtmaske 168 M verwendet werden.

Das Gummiventilmundstück enthält in einem Ventilrohr aus Neopren mit angeformtem Mundstück Rückschlagventile für die Ein- und Ausatmung. Es verhindert das Eindringen von Wasser in die Einatemseite des Lungenautomaten und ermöglicht das leichte Ausstoßen von eingedrungenem Wasser ohne Behinderung der Atmung.

Die Vollsichtmasken 61 T und 168 M decken das Gesicht ab und sind deshalb bei schmutzigem oder kaltem Wasser zu empfehlen. Eine große, bruchfeste Plexiglasscheibe gibt eine

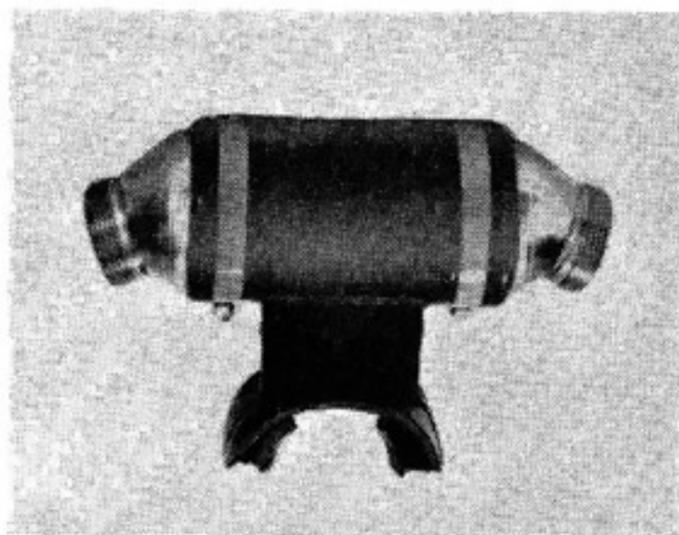


Abb. 2
Gummiventilmundstück

21 711 a

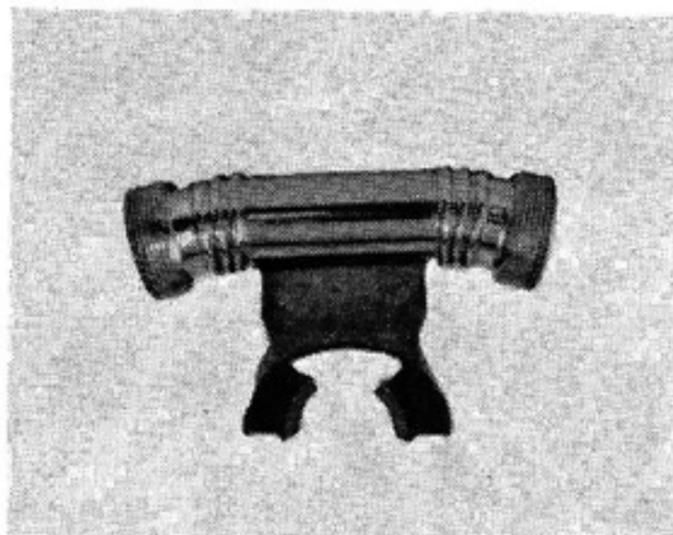


Abb. 3
Ventilloses Mundstück

21 711 b

gute Sicht. Der Dichtrahmen und die Schnellverschlußbänderung gewährleisten einen dichten Sitz. Die Gewindeanschlüsse für die Atemschläuche sind seitlich angebracht.

Die Vollsichtmaske 61 T (Abb. 4) ist mit Innenhilfsmaske und Rückschlagventilen ausgerüstet, so daß eine vollkommene Luftspülung erreicht wird.

Die Vollsichtmaske 168 M (Abb. 5) ist unterteilt in »Augen-Nasen«-Raum und »Mund-Masken«-Raum.

Die Maske hat ein großes Blickfeld und ein sehr kleines effektives Volumen.



Abb. 4 Vollsichtmaske 61 T 29 875 Abb. 5 Vollsichtmaske 168 M 29 876

1.3.2. Flaschenanschluß

Der Lungenautomat »Monomat« ist nur mit Preßluft-Tauchgeräten zu verwenden, die mit einer Auftauchwarnung, d. h. mit einer Reserveschaltung versehen sind.

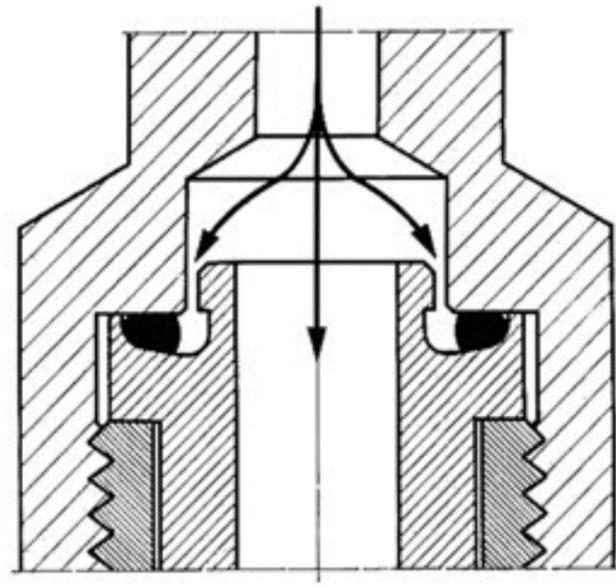
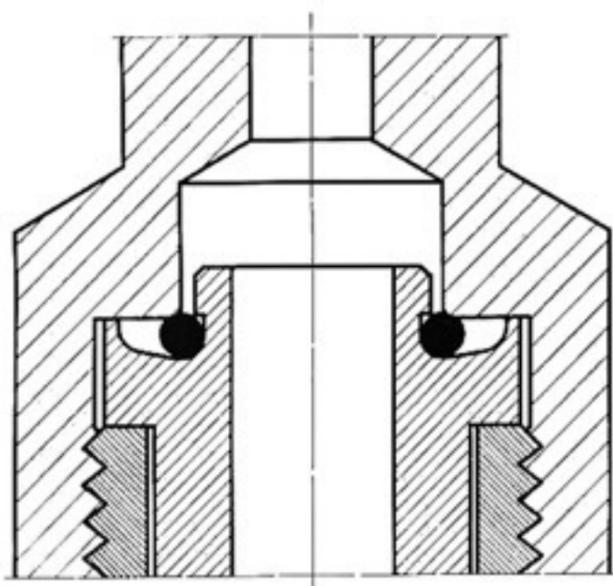


Abb. 6 a

Abb. 6 b

19 088

Der »Monomat« 110 und der »Monomat« 120 haben den bekannten DRÄGER-Handanschluß R $\frac{5}{8}$ ". Beim Anschrauben des Lungenautomaten an die Preßluftflasche oder an das Preßluftflaschen-Gerät darf keine übermäßige Kraft angewendet werden (siehe auch Abschnitt 2.1.1.). Die Dichtung erfolgt nach dem Aufdrehen des Flaschenventils durch den Druck (Abb. 6a und Abb. 6b).

Der »Monomat« 150 und der »Monomat« 160 sind mit dem internationalen Bügelanschluß ausgerüstet. Diese Lungenautomaten sind nur mit DRÄGER-Zweiflaschen-Geräten zu benutzen, die am Verbindungsstück an Stelle des in der Bundesrepublik Deutschland genormten Gewindeanschlusses R $\frac{5}{8}$ " einen Stutzen für den Bügelanschluß haben.

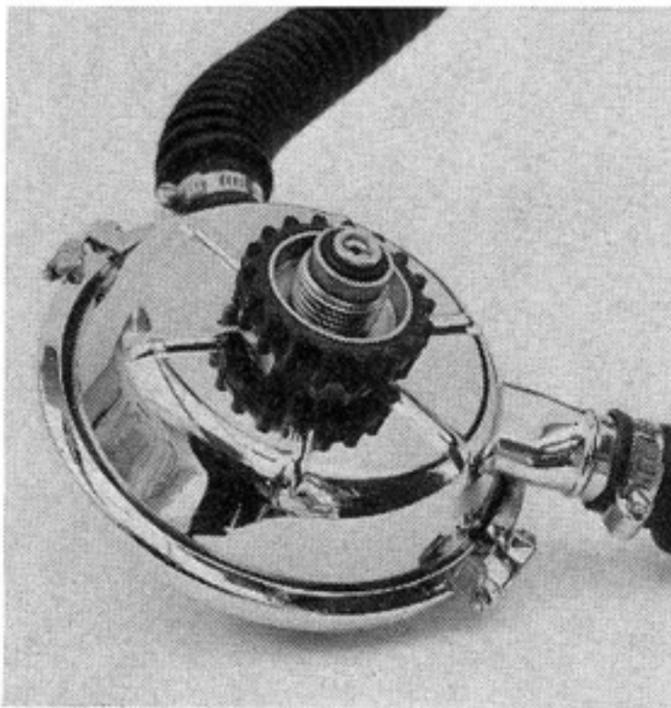


Abb. 7



29 879 Abb. 8

30 012

1.4. **Wirkungsweise**

Die Preßluftflaschen aus Stahl enthalten Atemluft normaler atmosphärischer Zusammensetzung in Form hochkomprimierter Preßluft (200 kp/cm²), die bei geöffneten Flaschenventilen dem Lungenautomaten zuströmt.

Der Lungenautomat sorgt ohne störenden Atemwiderstand für die ausreichende Versorgung mit Atemluft unter dem der jeweiligen Tauchtiefe entsprechenden Druck.

Durch die Handverschraubung (bzw. den Bügelanschluß) ist der Lungenautomat mit den Preßluftflaschen verbunden. Die Preßluft strömt zunächst durch den Anschlußstutzen bis zum Ventilkegel. Der Ventilkegel wird durch die Schließfeder

über das Druckstück nach oben und damit gegen den Ventil-
sitz gedrückt. Somit ist für die Preßluft der Zugang zum
Lungenautomaten zunächst versperrt.

1.4.1. **Einatmung**

Beim Einatmen entsteht im Einatemschlauch und in der Ein-
atemkammer unter der Membran ein Unterdruck. Unter der
Einwirkung dieses Unterdruckes bewegt sich die Membran mit
ihrer verstärkten Mitte abwärts. Dabei werden die Hebel der-
art nach unten gedrückt, daß durch Einwirkung der von den
Hebeln übertragenen Kraft auf das Druckstück, entgegen der
Wirkung der Schließfeder, das Ventil geöffnet wird. Die Preß-
luft strömt nun, indem sie sich entspannt, an dem Ventil-
kegel vorbei und gelangt durch die Austrittsöffnungen in die

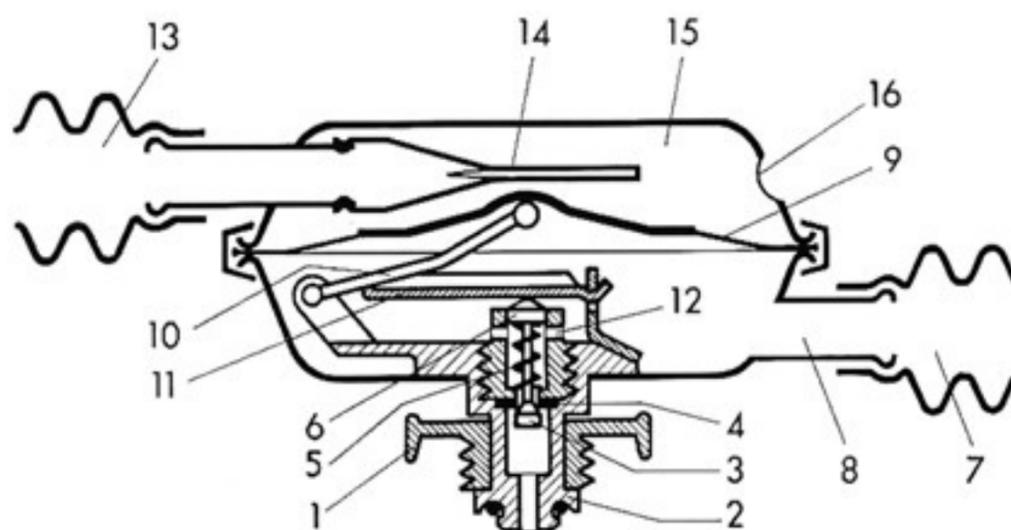


Abb. 9
Vereinfachter
Schnitt durch den
»Monomat«

20 722

Einatemkammer und weiter zu den Atemwegen. Sobald die
Einatmung beendet ist und der Unterdruck nicht mehr wirkt,
geht die Membran in die Ausgangslage zurück, die Schließ-
feder und der Druck aus der Preßluftflasche bewegen den
Ventilkegel wieder nach oben und schließen somit das Ventil,
so daß keine Preßluft mehr ausströmen kann.

1.4.2. **Ausatmung**

Beim Ausatmen wird die Ausatemluft durch den Ausatem-
schlauch zum Lippenventil geleitet, das durch den entstehen-
den leichten Überdruck geöffnet wird. Die Luft entweicht nun
in den Membranraum und durch die Bohrungen ins Freie.

1.4.3. **Einfluß des Wasserdruckes auf die Funktion des Lungenautomaten**

Bei zunehmender Tauchtiefe sorgt der Lungenautomat selbst-
tätig für den Druckausgleich im Gerät. Der auf die Membran

einwirkende Wasserdruck öffnet solange das Ventil, bis auf beiden Seiten der Membran der gleiche Druck herrscht. In der Einatemkammer und den übrigen Atemwegen ist damit ein Gegendruck gebildet, der dem Druck der Wassertiefe entspricht, in der sich der Taucher gerade aufhält.

Um in allen Tauchlagen ein Abblasen von Luft zu vermeiden, hat das Lippenventil 14 einen geringfügig höheren Öffnungswiderstand, als das lungengesteuerte Ventil. Beide Atemwiderstände sind jedoch so niedrig, daß sie beim Atmen kaum bemerkt werden.

1.4.4. **Einfluß der Tauchlage auf die Funktion des Lungenautomaten**

Nachstehende Vorgänge sind physikalisch bedingt. Sie hängen nicht von der Bauart eines Lungenautomaten ab, sondern nur von der Position des Lungenautomaten am Körper des Tauchers.

1.4.4.1. **Einatmung**

Da der Druck der Einatemluft durch die Eintauchtiefe der Membran bestimmt wird und diese in Brustlage des Tauchers höher und in Rückenlage niedriger liegt als die Lunge, ergibt sich eine Druckdifferenz zwischen Lungenautomat und Lunge, die sich als Einatemwiderstand auswirkt.

In Brustlage ist der Druck des Wassers auf die Lunge größer als der auf den Lungenautomaten wirkende. Der Druckunterschied wird als zusätzlicher Einatemwiderstand empfunden.

In Rückenlage ist dagegen der auf den Lungenautomaten wirkende Druck größer, so daß die mit niedrigerem Druck belastete Lunge vom Lungenautomaten selbsttätig aufgefüllt wird. Die Atemluft wird dem Taucher also mit leichtem Überdruck zugeführt.

1.4.4.2. **Ausatmung**

Die gleichen vorstehenden Verhältnisse führen dazu, daß in Brustlage die Ausatemluft aus der Lunge von selbst zu dem mit einem niedrigeren Druck belasteten Ausatemventil fließt, d. h., es ist kein Ausatemwiderstand vorhanden. In Rückenlage muß der Taucher die Ausatemluft zu dem tiefer als die Lunge gelegenen Ausatemventil drücken. Es ergibt sich also ein zusätzlicher Ausatemwiderstand.

1.5. Technische Daten

1.5.1. **Abmessungen:** Durchmesser: 136 mm
Höhe: 90 mm
Länge der Schläuche: 420 mm
Schlauch-Mundstück-Verbindung: M 30 x 1,5
Anschlüsse: R $\frac{5}{8}$ " DIN 477
oder (intern.)
Bügelanschluß

1.5.2. **Gewichte:** Monomat 110 1,28 kg
Monomat 120 1,48 kg
Monomat 150 1,36 kg
Monomat 160 1,56 kg

1.5.3. Leistungsdaten:

Der »Monomat« liefert in jeder Wassertiefe, die ein Taucher mit Preßluft aus physiologischen Gründen (Tiefenrausch) erreichen kann, genügend Luft.

1.5.4. **Betriebsdaten:** Betriebsmedium: Preßluft (Atemluft)
Betriebsdruck: max. 200 kp/cm²
Druckreduzierung: in 1 Stufe

1.5.5. Sonstige Daten:

Werkstoffe: Gehäuse: Messing
Membran: Spezialgummi
Schläuche: Neopren
Mundstück: Neopren
Schlauchschellen: Niro
Oberfläche: hochglänzend
verchromt

2. Gebrauch

2.1. Inbetriebnahme

1. Den Lungenautomaten durch Drehen der Anschlußschraube bis zum Anschlag an die Preßluftflaschen anschrauben, bzw. bei Preßluftflaschen-Geräten mit Bügelanschluß den Lungenautomaten im Anschlußstutzen des Verbindungsstückes durch Anziehen der Knebelschraube festziehen. Dabei auf Vorhandensein des Dichtringes achten. Die Schlaucheingänge sollen bei stehender Flasche nach oben weisen.

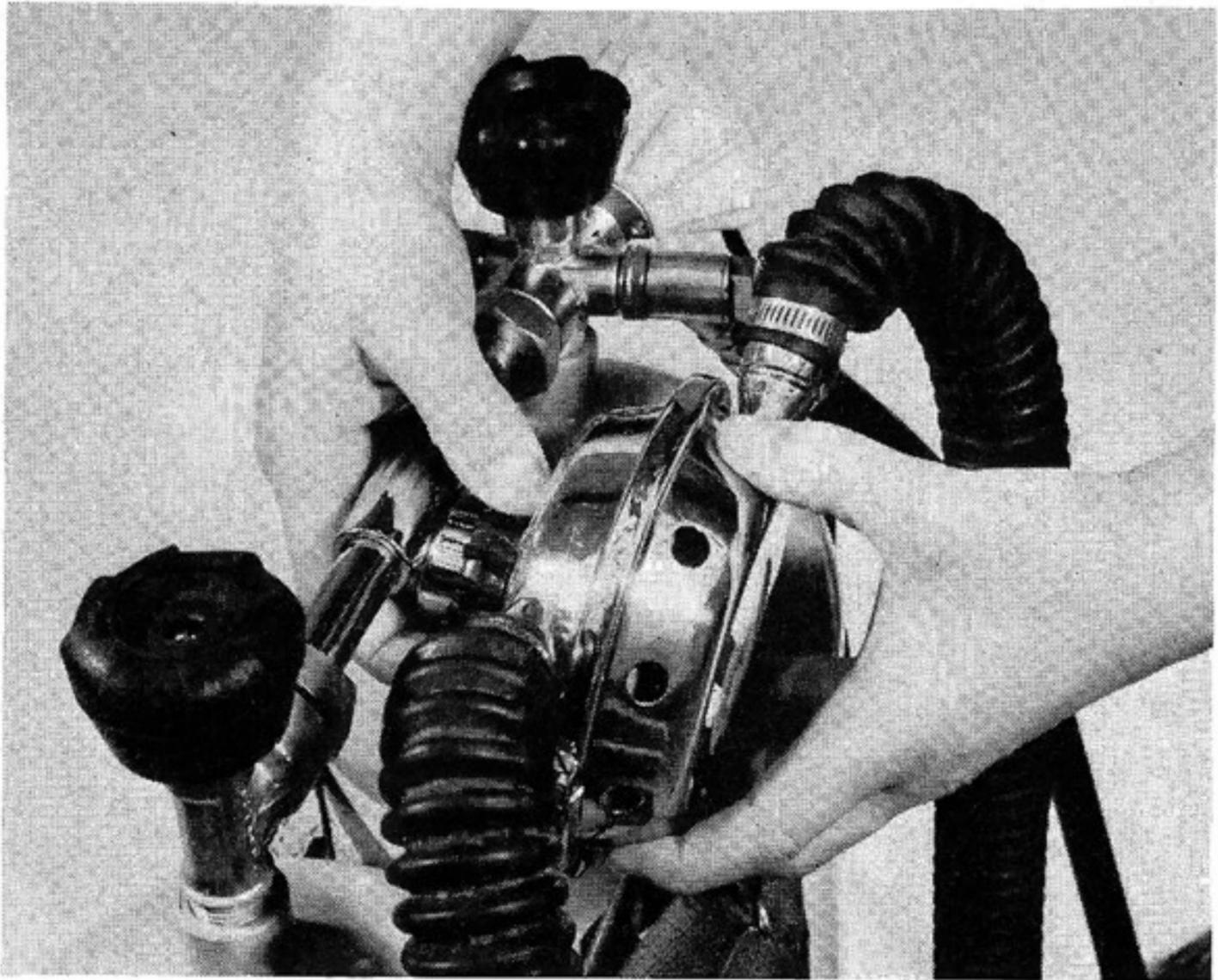


Abb. 10

29 877

2. Vollsichtmaske oder Gummiventilmundstück fest an die Verschraubungen der Atemschläuche anschrauben. Beim Ventilmundstück auf die Öffnungsrichtung sowie auf festen Sitz der Rückschlagventile achten.
3. Bei geschlossenen Flaschenventilen am Gummiventilmundstück (Maske) saugen.
Dabei darf keine Luft nachströmen.
4. Flaschenventil mit $1\frac{1}{2}$ –2 Umdrehungen öffnen.
5. Das Tauchgerät anlegen. Auf bequemen Sitz des Gerätes achten.
6. Gummiventilmundstück in den Mund nehmen. Der Flansch soll zwischen den Lippen und den Zähnen liegen; die beiden Beißzapfen mit den Zähnen festhalten.
Einfenster-Taucherbrille oder Vollsichtmaske aufsetzen.
Maskenbänderung stramm verpassen, da die Maske bei tieferer Lage des Lungenautomaten im Verhältnis zur Maske mit einem dem Höhenunterschied entsprechenden Überdruck belastet wird.

7. Durch kräftiges, mehrmaliges Durchatmen prüfen, ob der Lungenautomat ausreichend und leicht Luft liefert, und ob die Ausatemluft leicht abgeblasen werden kann.
(Es ist möglich, daß das Ausatemventil nach längerer Lagerung etwas klebt. In diesem Falle das erste Mal die Ausatemluft etwas kräftiger ausstoßen!)
8. Weitere Gebrauchshinweise zum Gesamtgerät beachten, wie z. B. Prüfung des Flaschendruckes und der Reserveschaltung. Ebenso auf allgemeine Sicherheitsanweisungen achten (siehe DRÄGER-Taucherlogbuch und Gebrauchsanweisung für Preßluftflaschen-Geräte).

2.2. **Pflege**

1. Nach dem Tauchen Gerät ablegen, nicht abwerfen!
2. Dann Flaschenventile und Reserveschaltung schließen.
3. Lungenautomat durch Saugen am Mundstück drucklos machen und von der Flasche abschrauben. Keine Werkzeuge dazu benutzen!
4. Wurde in Salzwasser oder in gechlortem Wasser getaucht, so sollte noch am gleichen Tag der Lungenautomat mit reinem Süßwasser gut gespült werden. Beim Spülen Schutzkappe auf Hochdruckanschluß setzen, damit kein Wasser in die Druckminderstufe gelangt.
5. Das Tauchen kann beliebig oft unterbrochen werden. Bei längeren Unterbrechungen sind stets die Flaschenventile zu schließen, und der Lungenautomat ist durch Saugen am Mundstück drucklos zu machen. Auch nach einem kurzzeitigen Öffnen des Flaschenventils muß der Lungenautomat wieder leergeatmet werden, um alle Teile vom Druck zu entlasten. Ein evtl. leichtes Abblasen des Lungenautomaten nach dem Tauchen beeinträchtigt die Funktion bei weiterem Tauchen nicht.
6. Die Anschlußverschraubung des Lungenautomaten dichtet durch den Druck. Sie läßt sich deshalb nur lösen, wenn der Lungenautomat vorher vom Druck entlastet, d. h. wenn bei geschlossenen Flaschenventilen die Restluft aus dem Lungenautomaten gesaugt wurde.

3. **Wartung**

Von der Funktion eines Lungenautomaten sind Leben und Sicherheit des Tauchers abhängig.

Die Funktion ist immer gewährleistet, wenn das Gerät sorgfältig gepflegt – nach Gebrauch in Chlor- oder Seewasser mit Süßwasser spülen, vor direktem Sonnenlicht geschützt trocknen und lagern – und regelmäßig auf folgende Punkte hin kontrolliert wird:

1. Die Membran: Der Membranwerkstoff unterliegt als Gummiteil trotz hochwertiger Qualität einer gewissen Alterung. Die Membran wird nach einiger Zeit härter und es erhöht sich dadurch der Einatemwiderstand. Es wird empfohlen, die Membran spätestens nach 2 Jahren zu überprüfen und gegebenenfalls durch eine neue zu ersetzen.
2. Die Dichtung des Hochdruckanschlusses erfolgt durch einen O-Ring. Dieses Gummiteil kann beschädigt werden oder altern. Sobald der Anschluß nicht mehr dicht wird, muß der O-Ring ausgetauscht werden. Ein festeres Anziehen des Handrades bringt keine bessere Abdichtung!
3. Bewegliche Teile des »Monomaten«:
Beim Öffnen des Gerätes und Herausnehmen der Membran sind die Hebel des lungengesteuerten Ventils zugänglich und können durch Betätigung auf Leichtgängigkeit bzw. auf Ablagerungen an den Lagerstellen kontrolliert werden.
Hebel nicht verbiegen!
4. Die Atemschläuche und das Mundstück sind Gummiteile aus Neopren und weisen hohe Alterungsbeständigkeit auf. Diese Teile müssen auf äußere Beschädigungen und Risse und die Ventile müssen auf richtigen Sitz im Mundstück kontrolliert werden. Die Schlauchverbindungen mittels Schlauchschellen sind lösbar und auf festen Sitz zu überprüfen.
5. Das Ausatemventil, als Lippenventil aus Gummi ausgebildet, unterliegt wie die Membran einer gewissen Alterung und beeinflußt damit den Ausatemwiderstand. Beim

Öffnen des »Monomaten« ist das A-Ventil ohne weiteres zugänglich und kann auf seine Beschaffenheit überprüft werden. Die Ausatemschlitze dürfen nicht verklebt sein.

4. Instandsetzung

Die unter Punkt 3. 1.–5. genannten Teile können vom Gerätebesitzer bei Bedarf selbst ausgetauscht werden. Zum Öffnen des Gerätes müssen die Pfomben am Spannring entfernt werden.

- 4.1. Beim Einsetzen der Membran ist darauf zu achten, daß sie mit dem Wulst des äußeren Gummirandes nach unten auf die untere Hälfte des Lungenautomaten gelegt wird und daß sich beim Spannen mit den beiden Spannringhälften keine Falten am Wulst des äußeren Gummirandes bilden.
- 4.2. Beim Austausch des O-Ringes am Hochdruckanschluß ist darauf zu achten, daß die Dichtflächen im Stutzen nicht beschädigt werden. Keine Messer oder dergleichen zum Herausnehmen des O-Ringes, sondern den Dichtringausheber R 21 402 verwenden.
- 4.3. Beim Einbau bzw. Austausch von Tellen für das lungenautomatisch gesteuerte Ventil ist auf Leichtgängigkeit an den Lagerstellen und auf Dichtigkeit zwischen Sitzring (4) und Ventilegel (3) zu achten. Da dem Gerätebesitzer normalerweise Einstell- und Prüfrichtungen nicht zur Verfügung stehen, wird aus Sicherheitsgründen empfohlen, die Hebel (10) und (11) den Sitzring (4) und den Kegel (3) im Werk austauschen zu lassen.
- 4.4. Der Austausch von Atemschläuchen und Mundstück kann auf einfache Weise durch Lösen der Schlauchschellen mit einem Schraubenzieher vorgenommen werden.
Nach dem Festziehen der Schlauchschellen dürfen sich die Schläuche gewaltsam nicht mehr vom Gerät abziehen lassen.
- 4.5. Das Ausatem-Lippenventil ist mit Hilfe einer Schlauchklemme auf dem Ausatemstutzen in der Deckelschale des »Monomaten« befestigt. Beim Austausch ist darauf zu achten, daß das Lippenventil möglichst nahe an der Innenfläche der Deckelschale anliegt.

5. Ersatzteile

5.1. Einzeile des Lungenautomaten »Monomat«

Abb. 11

Bezeichnung	Nr. in Abb. 11	Bestellzeichen
Monomat 110	1-31, 38-41	T 51110
Monomat 120	1-31, 39-39, 42	T 51120
Monomat 150	1-18, 29-41	T 51150
Monomat 160	1-18, 29-39, 42	T 51160
Deckel	1	T 50103
Lippenventil	2	R 18881
Untere Schelle	3	R 19471
Obere Schelle	4	R 19470
Zylinderschraube AM 3 x 8 DIN 94 - Ms/081	5	13 07029
Membran, vollst.	6	R 18870
Oberhebel, vollst.	7	R 18337
Unterhebel	8	R 18335
Zylinderschraube AM 4 x 5 DIN 94 - Ms/081	9	12 74817
Hebellager	10	R 18342
Kegelventileinsatz, vollst.	11	R 18313
Grundplatte	12	R 18341
Linsenschraube AM 4 x 8 DIN 81 Ms/081	13	
Scheibe B 4.3 DIN 125 - Ms/080	14	13 03821
Abdeckscheibe	15	R 18334
Verstellbares Hebellager	16	R 18336
Boden. Ugr.	17	R 19368
Rundachnurring	18	R 18352
Gehäuse	19	R 18340
Gummigriffring	20	R 20620
Anschlußschraube	21	R 20618
Anschlußstutzen	22	R 18389
Rundschnurring	23	R 18074
Sieb (Bronze)	24	D 7601
Sieb (Nickel)	25	D 4977
Gleitring	26	R 17026
Siebschraube	27	R 10089
Schutzkappe	28	R 18916
Spannringhälfte	29	R 18980
Schraube	30	R 21388
Sechskantmutter M 4 DIN 934 - Ms/081	31	12 83073
Gehäuse	32	R 18390
Bügel	33	R 18394

Bezeichnung

Nr. in Abb. 11

Bestellzeichen

Anschlußstutzen
 Stopfen
 Ring
 Schraube
 Schlauchschelle
 Faltenschlauch
 Anschlußtülle, vollst.
 Rundschnurring
 Mundstück, vollst. (ohne Abb.)

34	R 18391
35	R 19383
36	R 19587
37	R 18395
38	T 50089
39	R 18140
40	R 17060
41	R 16442
42	T 50010

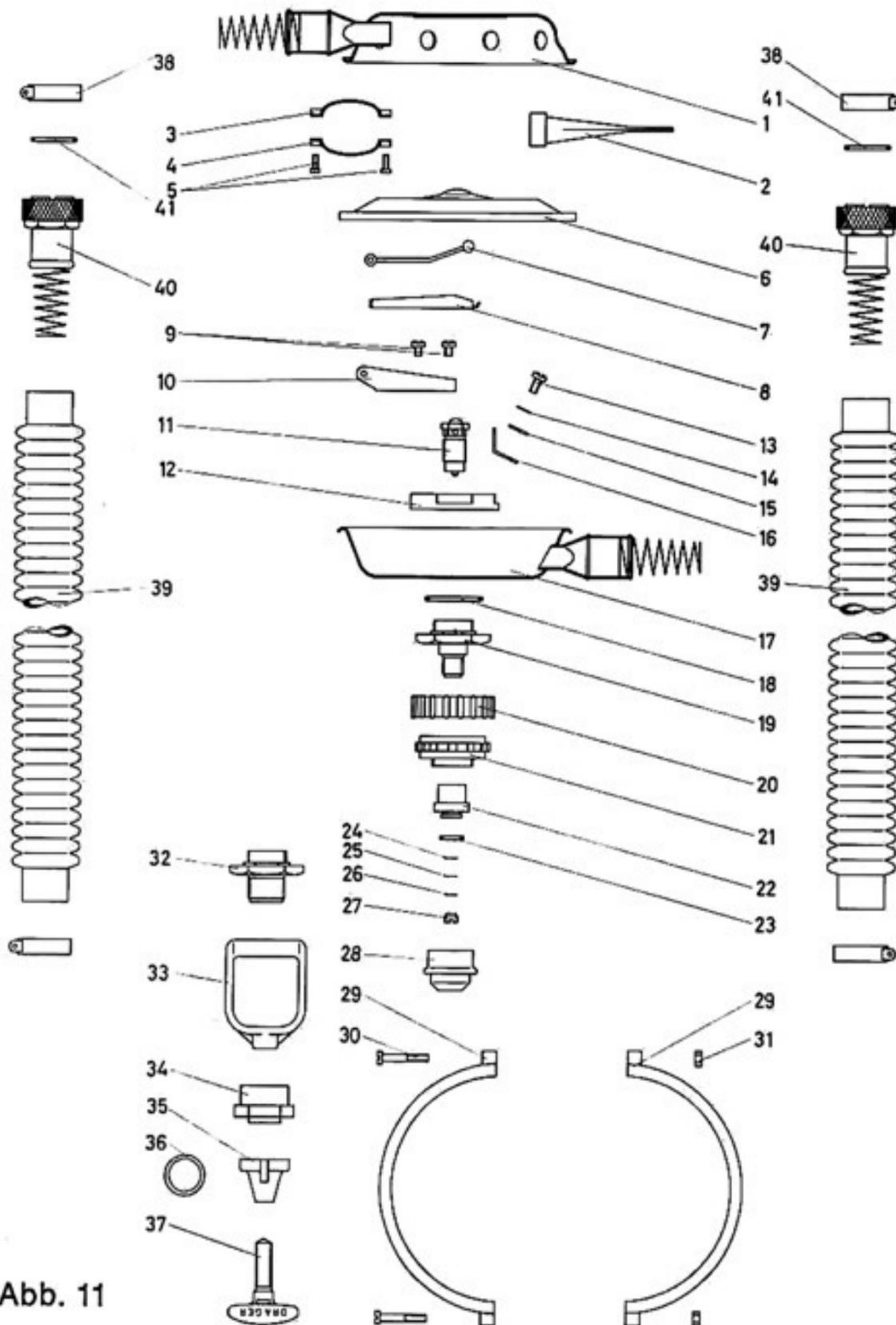


Abb. 11

29 606

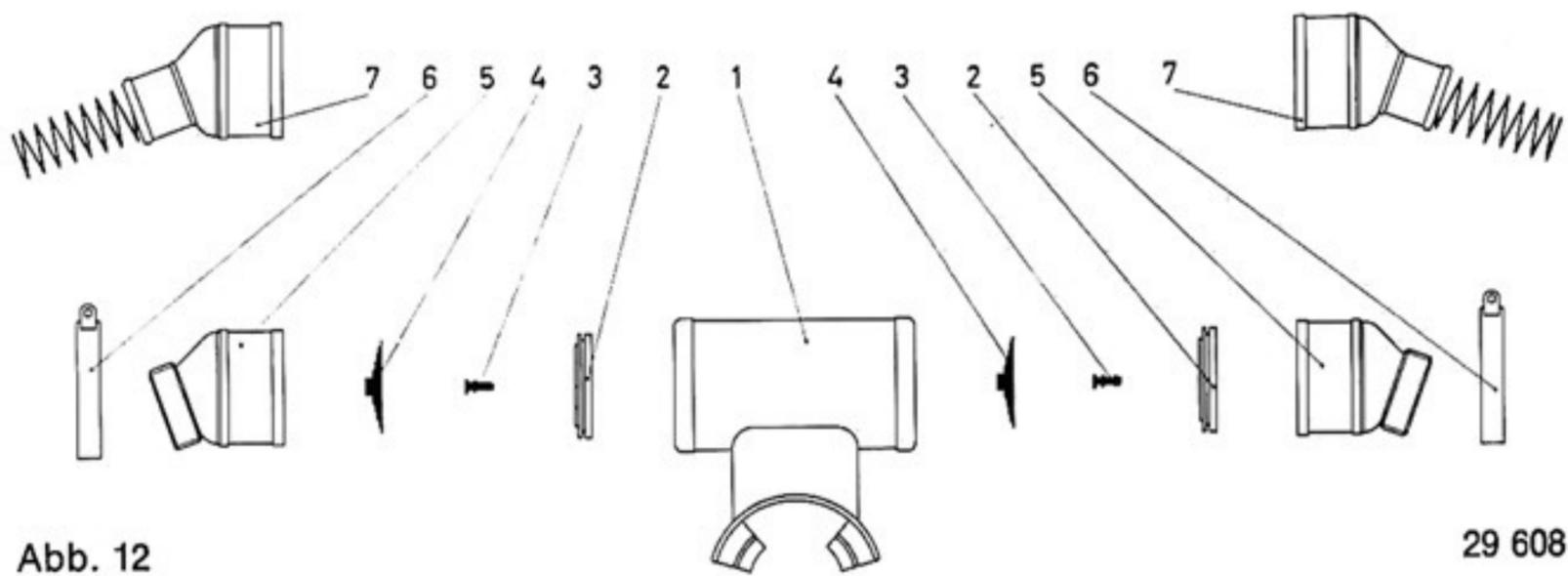


Abb. 12

29 608

5.2. Einzelteile der Gummimundstücke Abb. 12

Bezeichnung	Nr. in Abb. 12	Bestellzeichen
Gummiventilmundstück, vollst.	1-6	R 19673
Gummiventilmundstück, vollst.	1-4	T 50010
	6-7	
Ventilmundstück	1	R 19675
Ventilkrater	2	R 18811
Halteknopf	3	R 19387
Ventilscheibe	4	R 19678
Anschlußtülle	5	R 19674
Schelle	6	R 19669
Anschlußtülle	7	T 50105

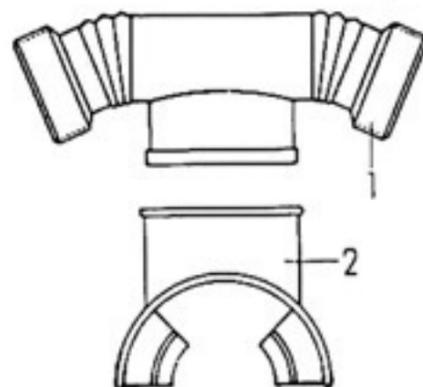


Abb. 13

25 051

5.3. Einzelteile des ventillosen Metall-Mundstückes Abb. 13

Bezeichnung	Nr. in Abb. 13	Bestellzeichen
Ventilloses Mundstück	1-2	—
Mundstücktülle	1	R 17063
Gummimundteil	2	R 9447

5.4. Einzelteile zur Vollsichtmaske 61 T

Abb. 14

Bezeichnung	Nr. in Abb. 14	Bestellzeichen
Vollsichtmaske 61 T	1-17	R 19610
Tauchermaske mit zwei seitlichen Anschlüssen und Rückschlagventilen sowie Innenhilfsmaske mit E-Ventil		
Maskenkörper mit Maskenspinne	1	R 18265
Maskenspinne mit oberer Öse	2	R 18683
Innenhilfsmaske	3	R 19386
A-Ventilscheibe	4	RM 5064
Halteknopf	5	R 19387
Schlauchanschluß		
Ventilscheibe	6a	RM 5064
Schlauchanschluß	6	R 19775
Gleitring	7	R 19777
Gewinding	8	R 19778
Ausatemanschluß	4, 9, 10	R 19399
Ventilträger	9	R 19400
Maskentülle	10	R 17764
Drahtschelle, vollst.	11-13	R 18229
Drahtschelle	11	R 18231
Mutter M 4 DIN 934 - M Ms/081	12	12 82073
Schraube AM 4 x 10 DIN 84 - Ms/084	13	12 75054
Scheibe	14	R 17761
Unteres Spannband	15	R 17696
Oberes Spannband	16	R 17967
Schraube	17	R 17375

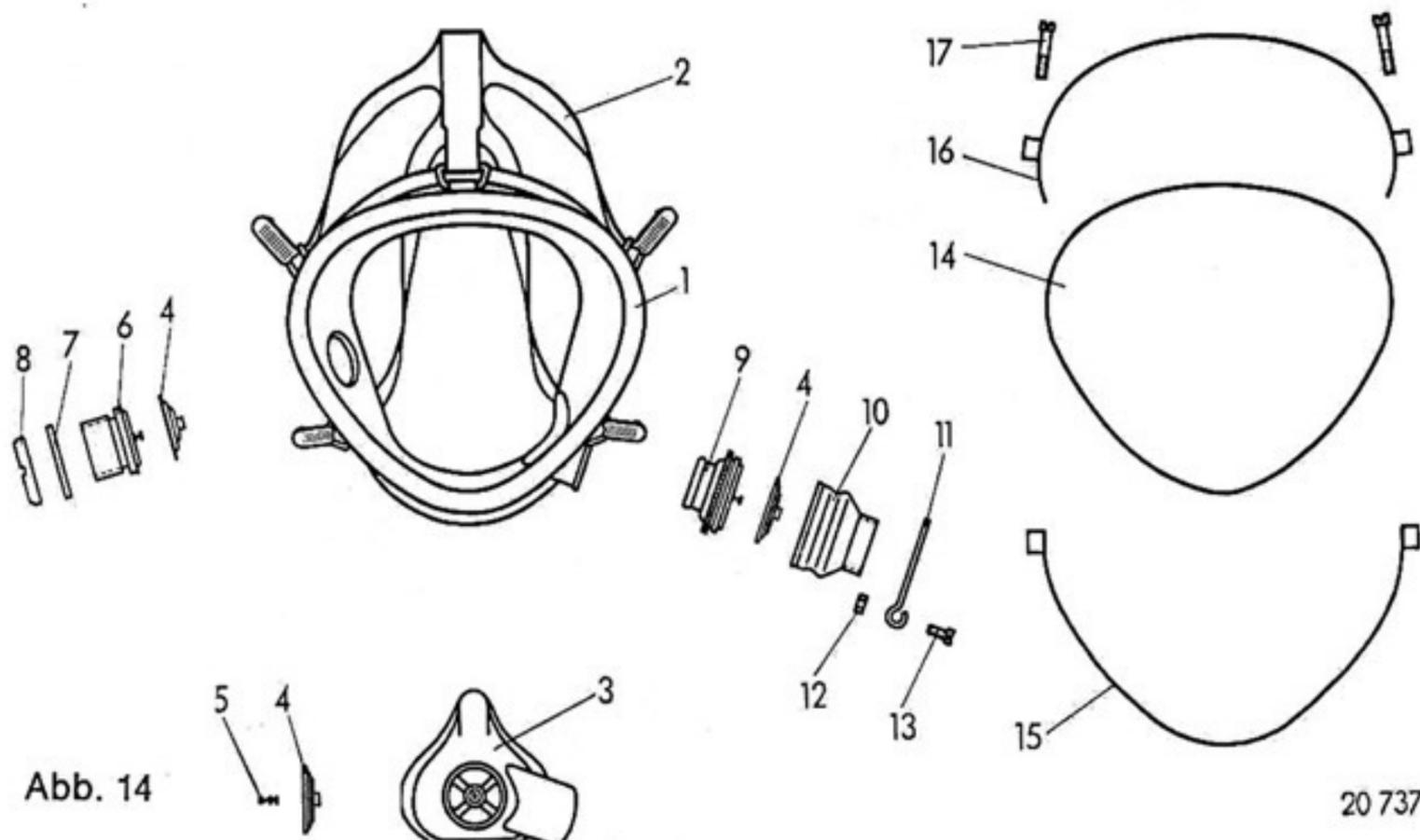


Abb. 14

20 737

5.5. Einzelteile zur Vollsichtmaske 168 M

Abb. 15

Bezeichnung	Nr. in Abb. 15	Bestellzeichen
Tauchermaske 168 M	1-18	T 40290
Maskenspinne, vollst.	1+2	T 40464
Maskenspinne	1	T 40460
Krampe	2	R 17762
Öse, vollst.	3	R 20415
Klemmhebel	4	R 19947
Stift	5	R 20671
Schelle	6	T 40282
Fensterscheibe	7	T 40283
Zylinderschraube A M 4 x 25 DIN 84 - Ms/080	8	
Schelle	9	T 40281
Bandklammer	10	R 24478
Unterlegplatte	11	T 11222
Klemmband	12	T 40469
Einatemventil	13-15	T 40485
Ventil, Ugr.	13	T 40492
Schutzkappe	14	V 4217
Ausatmungsventilscheibe	15	RM 5064
Ausatemventil		T 40484
Schutzkappe		V 4217
Ausatmungsventilscheibe		RM 5064
Ventilträger, vollst.	16	T 40482
Maskentülle, vollst.	17	R 17764
Maskenkörper	18	T 40286

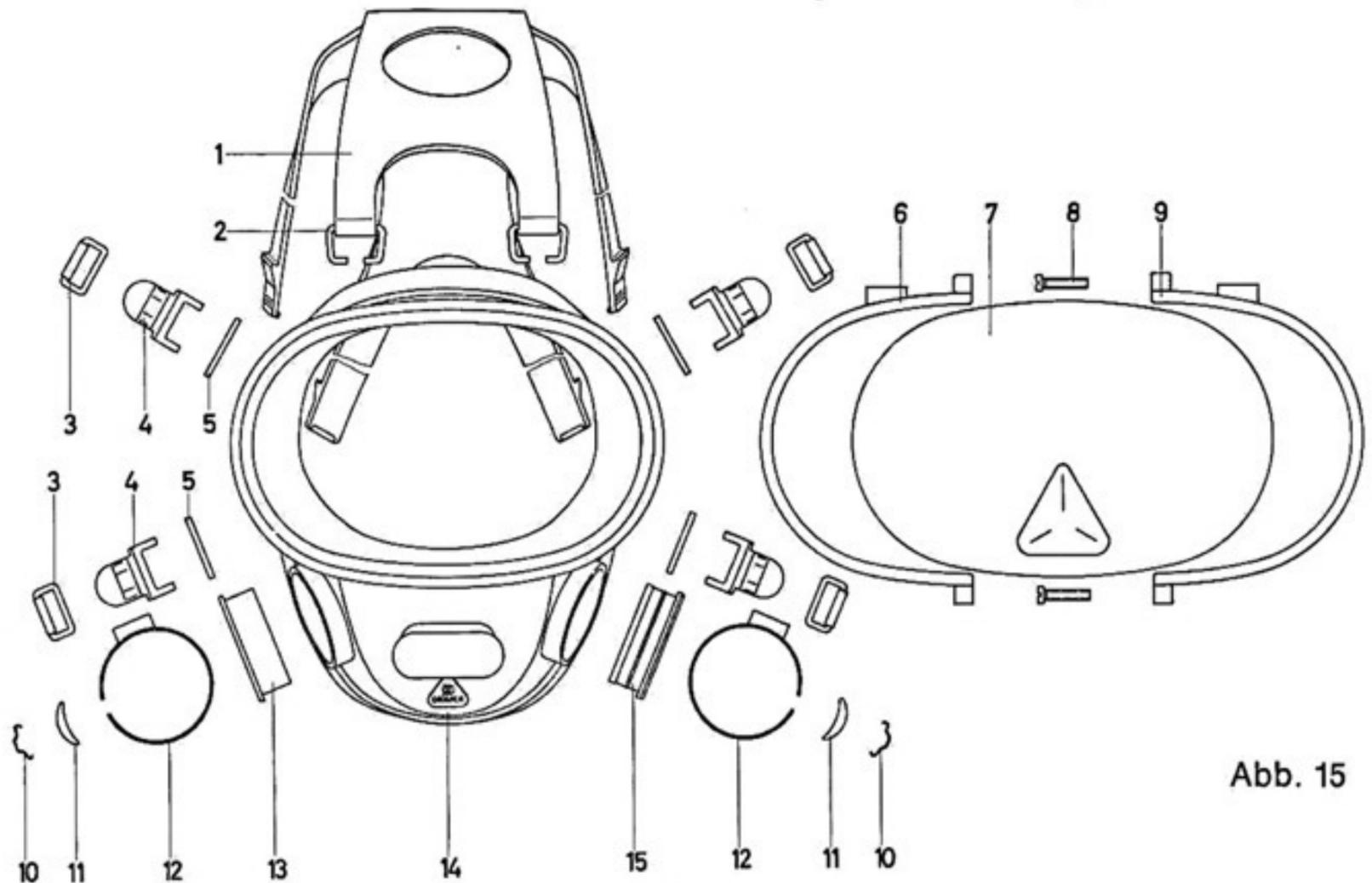


Abb. 15

DRÄGERWERK · AG · LÜBECK
TAUCHTECHNIK

24 Lübeck 1 · Moislinger Allee 53/55

Postfach 1339 · Ruf (04 51) 8 10 21 · FS. 02 6807



ZWEIGNIEDERLASSUNGEN:

1 Berlin 19, Heerstraße 21, Ruf (0311) 3 02 12 71 / 3 02 32 74 · **48 Bielefeld**, Postfach 2204, Oberntorwall 22, Ruf (0521) 6 10 81/82, FS. 09 32811 · **28 Bremen 15**, Postfach 0249, Parallelweg 30, Ruf (0421) 38 70 66, FS. 02 45258 · **43 Essen**, Rütten-scheider Straße 158, Ruf (02141) 44 49 51, FS. 08 57725 · **Frankfurt: 6232 Bad Soden**, Postfach 1169, Königsteiner Straße 6a, Ruf (06196) 2 66 51 · **2 Hamburg 11**, Postfach 111909, Erste Brunnenstraße 12, Ruf (0411) 34 19 29/20 · **3 Hannover-Linden**, Postfach 20260, Deisterstraße 17a, Ruf (0511) 44 16 98/44 54 98, FS. 09 23373 · **35 Kassel**, Heinrich-Heine-Straße 19, Ruf (0561) 2 21 24 · **23 Kiel**, Postfach, Weberstraße 8, Ruf (0431) 6 40 09 · **5 Köln 1**, Hohenzollernring 85/87, Ruf (0221) 52 61 41, FS. 08 882837 · **415 Krefeld**, Postfach 760, Stephanstraße 13/15, Ruf (02151) 2 82 26, FS. 08 53861 · **8 München 80**, Maria-Theresia-Straße 15, Ruf (0811) 47 29 89/47 15 59 · **85 Nürnberg 2**, Allersberger Straße 53, Ruf (0911) 46 60 54/55 · **7 Stuttgart-W**, Falkertstraße 70, Ruf (0711) 29 37 72/73 · Generalvertretung für das Saarland: **6605 Friedrichthal/Saar**, Fa. Sapro-mine KG, Ostschachtanlage, Ruf (06897) 85 39, FS. 04 429311

Engel-Druck
1468/71 —
90 20 492