

A

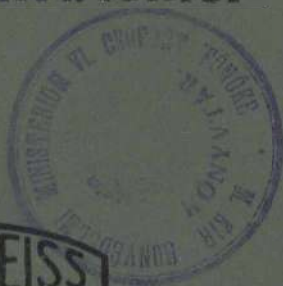
1161
Leltározva 2010

ZÁRKA. TUD. KÖNYVTÁR

ARCHIVUM

1. R. sz. 576 28324

Der feste Sauerstoff
und der
Sauerstoffentwickler



CARL ZEISS
WIEN

044

KÖNYVTÁR,
III. sz. szám.

M. kir. honvéd központi könyvtár
Budapest, IV., Váci-utca 38. I. emelet.

Helyszám: 19,665

Szakbeosztás: **Tudományos**

Mellékletek: 1 db.

Állapot *hiánytalan.*

Kivonat a kölcsönzési szabályokból:

A kölcsönvett műveket 1 hónapon belül vissza kell adni. A műveket másoknak továbbítani tilos. A kölcsönző a könyvek teljességéért, a vasuti és postai szállítás okozta esetleges károkért felelős és kártérítésre kötelezett

A könyvekbe sem tintával, sem írónnal semmit bejegyezni nem szabad.

M. KIR. HONVÉDELMI MINISZTERIUM VI. CSOPORT FÜZÖKE.

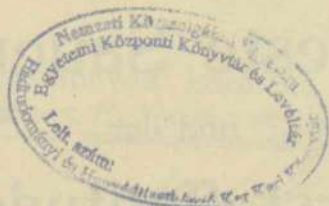
Der feste Sauerstoff

und der

Sauerstoffentwickler



Bezeichnung dieser Druckschrift: T. 820



Einleitung

Der feste Sauerstoff ist ein Gemenge mehrerer fester Substanzen, das beim Abbrennen Sauerstoff abgibt. Er wird in Büchsen verpackt von CARL ZEISS geliefert.

Eine Sauerstoffbüchse gibt ca. 100 Liter Sauerstoff ab.

Die Sauerstoffbüchsen sind in jedem Depot beliebig lange und in beliebigen Mengen lagerungsfähig. Für den Transport der Sauerstoffbüchsen sind keine besonderen Vorsichtsmaßregeln notwendig. Der feste Sauerstoff wird im Vergleich zum komprimierten Sauerstoff überall da mit Vorteil angewandt, wo leichte und sichere Transportfähigkeit sowie Unabhängigkeit von rückwärtigen Verbindungen in erster Linie in Frage kommen.

Zur Entwicklung und Aufspeicherung des Sauerstoffes wird die nachfolgend beschriebene Entwicklungseinrichtung benutzt.

Bei Nachbestellungen von Einzelteilen sind zu deren Bezeichnung die in der folgenden Beschreibung gewählten Bezeichnungen zu verwenden; es ist mit „T. 820“ auf diese Druckschrift hinzuweisen und ferner die Fabrikationsnummer (Nummer auf den Absperrventilen des Entwicklers) anzugeben, für welches die Einzelteile bestimmt sind.

CARL ZEISS, G. m. b. H.

Gebrauchsanweisung

Sauerstoffentwickler

(Fig. 1 und 2)

1. Bei gefülltem Entwickler zeigt der Inhaltsmesser (9) (das große Manometer) ca. 60 Atmosphären für 2 Stunden Brenndauer. Beide Ventile (14, 15) durch kurzes Linksdrehen öffnen, Stellschraube (11) bis zum Anschlag rechtsdrehen.
2. Bei 20 Atmosphären Ventil (14) schließen.
3. Bei 0 Atmosphäre Ventil (15) schließen und sofort Ventil (14) öffnen.
4. Das Öffnen des Bajonettverschlusses (16); Entfernen der verbrauchten Sauerstoffbüchse (1) aus der Schutzhülse (3). Auswechseln des Bleiringes (18).
5. Abreißen des Blechstreifens von einer neuen Sauerstoffbüchse (1), so daß an dieser die Öffnung (2) sichtbar wird.
6. Anschließen der Anbrennvorrichtung (Fig. 5) an den Acetylenentwickler durch den Gummischlauch mit Aufsteckkonus.
7. Vorwärmen der Sauerstoffbüchse an deren flachem Boden auf der Anbrennvorrichtung (Fig. 5).

Beim Anzünden der Anbrennvorrichtung darauf achten, daß die Flamme oben am Brenner brennt und bläulich gefärbt ist. Brennt die Flamme weiß oder im Brenner, so ist dieselbe durch Zusammen-drücken des Schlauches auszulöschen und nach kurzer Zeit wieder anzuzünden.

Unnötiges längeres Anwärmen darf nicht vorgenommen werden. Die angewärmte Stelle der Sauerstoffbüchse darf nicht glühend oder verrußt sein.

Dauer des Vorwärmens solange, bis bei **rasch wechselndem** Öffnen und Schließen der Lochöffnung mittelst eines Fingers sich die Sauerstoffentwicklung durch Auspuffen mehrmals bemerkbar macht.

8. Einstecken der vorgewärmten Sauerstoffbüchse mit der Lochöffnung voran in die Schutzhülse und Einschieben mit der Schutzhülse nach unten in die Entwicklerflasche (4).
9. Schließen des Bajonettverschlusses (16) und sofort Öffnen des Ventiles (15) durch kurzes Linksdrehen.
10. Für den Transport beide Ventile (14, 15) durch Rechtsdrehen und die Stellschraube (11) durch Linksdrehen schließen.
11. Reinigen der Verschlussteile und der Schutzhülse mittelst Drahtbürste (3, Fig. 5) nach mehrmaligem

Gebrauch ohne Zuhilfenahme von brennbaren Stoffen (Lappen, Öl usw.).

Besonders darauf zu achten, daß beim Auswechseln der Sauerstoffbüchsen keine brennbaren Stoffe in die Entwicklerflasche gelangen.

Bei Undichtigkeiten an den Verbindungsrohren, Ventilen und am Bajonettverschluß Schraubenmuttern nachziehen.

Verzeichnis der Einzelteile

Eine vollständige Entwicklereinrichtung besteht aus:

Einem Sauerstoffentwickler (Fig. 1) mit einem Zuleitungsschlauch 21 (Fig. 1) und konischem Aufsteckrohr 22 (Fig. 1), einer Schutzhülse 3 (Fig. 2), einer Anbrennvorrichtung mit Schlauch 1 (Fig. 5) und konischem Aufsteckrohr 2 (Fig. 5), Sauerstoffbüchsen 1 (Fig. 2), einer Drahtbürste 3 (Fig. 5), Bleiringen 18 (Fig. 2), drei Sorten Vulkanfiberringen — je 3 Stück — (Fig. 5), einem Ventilsitz 5 (Fig. 4) und einem Sauerstoff-Mutterschlüssel 4 (Fig. 5).

Beschreibung

Der feste Sauerstoff

(Fig. 2)

Der feste Sauerstoff ist in der Hauptsache Chlorat, das durch Abbrennen Sauerstoffgas abgibt. Die anderen Bestandteile des festen Sauerstoffes dienen dazu, die Sauerstoffentwicklung zeitlich zu regulieren, sowie die einmal eingeleitete Entwicklung bis zum Verbrauch des Chlorates fortzuführen.

- 1 Der feste Sauerstoff (Sauerstoffbüchse) wird von CARL ZEISS in wasserdicht verlöteten Büchsen verpackt geliefert. Ein auf der Seite des versenkten Bodens der Büchsen aufgelöteter Blechstreifen verdeckt
- 2 eine kleine Öffnung, durch welche das Sauerstoffgas nach Abreißen des Blechstreifens beim Entwickeln austritt.

Das Anwärmen der Sauerstoffbüchse (1) erfolgt auf der Anbrennvorrichtung (1, Fig. 5). Diese wird mit Schlauch und konischem Aufsteckrohr am Acetylenentwickler angeschlossen.

Die angewärmte Sauerstoffbüchse wird mit der Lochöffnung voran in

- 3 eine Schutzhülse eingesteckt und mit der Schutzhülse nach unten in den Sauerstoffentwickler eingeführt.

Der Sauerstoffentwickler besteht aus

- 4 einer Entwicklerflasche von 0,5 Liter freiem Rauminhalt und

Einlageblatt zu T. 820
„Der feste Sauerstoff und
der Sauerstoffentwickler“

betr. Schutzhülse (3) des Sauerstoffentwicklers.

Bei Anwendung des Sauerstoffentwicklers ist die Erfahrung gemacht worden, daß die Entwicklung besser vor sich geht, wenn die Schutzhülse nur 5 cm lang ist.

Die vorhandenen Schutzhülsen müssen auf 5 cm gekürzt werden. Wenn dies an Ort und Stelle nicht möglich ist, so können die Schutzhülsen von den Truppenteilen an Carl Zeiss, G. m. b. H., Wien III, Paulusgasse 13, zur kostenlosen Abänderung gesandt werden.

Die Entwicklung kann ohne Verwendung der Schutzhülse vorgenommen werden, da die Schutzhülse nur den Zweck hat, die etwaige geringe Menge von Feuchtigkeit und Staub nicht in die Ventile gelangen zu lassen.

Wien III
Paulusgasse 13

CARL ZEISS
G. m. b. H.

5 einer Vorratsflasche von ca. 1 Liter Rauminhalt.

Diese sind durch

6 das Verbindungsrohr mit Überwurfmutter und durch

7 ein Flacheisen verbunden.

Das Verbindungsrohr (6) trägt seitlich das Reduzierventil und ferner

8 einen Bügel mit Haken zum Aufhängen des Sauerstoffentwicklers.

Das Reduzierventil trägt zwei Manometer und zwar

9 den Inhaltsmesser (großes Manometer), welcher den in den Flaschen (4,5) vorhandenen Gasdruck in Atmosphären anzeigt.

Um daraus den Sauerstoffvorrat in Literzahl zu berechnen, sind diese Zahlen mit 1,5, 1 oder 0,5 zu multiplizieren, falls Vorrats- und Entwicklerflasche, nur die Vorratsflasche, oder nur die Entwicklerflasche des Sauerstoffentwicklers im Gebrauch sind.

10 ist ein kleines Manometer, dessen Skala auf 0,25 Atmosphäre einzustellen ist, mit
11 der Druckregulierschraube (rechts drehen) bis zum festen Anschlag.

12 ist ein Metallanschlußrohr, an welches der Sauerstoffzuleitungsschlauch des Gerätes fest angeschlossen wird.

13 Das Sicherheitsventil pufft aus, sobald durch zu weites Einschrauben der Schraube (11) der redu-

zierte Gasdruck ca. 1 Atmosphäre übersteigt. Die beiden Flaschen (4,5) sind mit

14, 15 den Absperrventilen versehen.

Die Entwicklerflasche (4) ist unten zur Einführung der Sauerstoffbüchse (1) mit einer Verschlusseinrichtung versehen. Diese besteht aus 16 einer Kappe, die mittels Bajonettverschlusses angesetzt ist und nach Lösen des Verschlusses durch eine Kette mit dem Entwickler verbunden bleibt. Der Bajonettverschluß ist vollständig bis zum Anschlag eingesetzt, sobald die außen an der Flasche vorgesehenen Strichmarken sich decken. Zum gasdichten Abschluß des Verschlusses ist in die Kappe (16)

17 eine Verschußplatte mit

18 dem Bleidichtungsring eingelegt. Diese werden mittelst

19 der Verschußschraube gegen einen entsprechenden Ansatz des Entwicklers (4) gedrückt. Zum festen Anziehen der Schraube (19) dient

20 ein Schlüssel. Dieser wird auf dem Sechskant der Schraube (19) lose von oben aufgesteckt. Zur Verpackung wird der Schlüssel auf dem Sechskant entsprechend umgesetzt; seine beiden Handgriffe werden hochgeklappt (Fig. 1).

Die Absperrventile (14, 15, Fig. 2) bestehen aus:

(Die folgenden Nummern beziehen sich auf Fig. 3)

1 dem Ventilkörper mit den beiden Gaskanälen und entsprechenden Anschlußgewinden. Der

Ventilkörper ist oben mit Innengewinde versehen, in das

2 ein Mutterstück mit Sechskant eingeschraubt ist.

Durch Festschrauben von (2) wird

3 ein Vulkanfiberring gegen einen Ansatz des Ventilkörpers (1) gepreßt und damit die Gasabdichtung im Einschraubgewinde zwischen (1) und (2) erreicht.

4 Der Ventilbolzen ist durch

5 das Handrad drehbar, das auf (4) mittelst Vierkant aufgesteckt ist.

6 Eine Spiralfeder ist durch

7 eine kleine Sechskantmutter mit Sicherungsmutter festgespannt und bewirkt durch Zug die Abdichtung des unteren Teiles von (4) gegen (3). Zwischen dem Handrad (5) und dem Mutterstück (2) ist eine dünne Vulkanfiberscheibe aufgesetzt.

8 Die Ventilschraube mit

9 dem Ventilsitz ist am oberen Ende mit

10 einem Vierkantstück versehen, in das der Ventilbolzen (4) eingreift.

Durch Rechtsdrehen des Handrades (5) wird die Ventilschraube (8) nach unten verschraubt und schließt sich der Ventilsitz. Zum Öffnen des Ventiles ist nur ein geringes Linksdrehen (zirka $1/2$ Umdrehung) des Handrades (5) notwendig.

11 ist eine Vulkanfiberscheibe, welche durch Festziehen von

12 einer Überwurfmutter die Abdichtung der Sauerstoffleitung bewirkt.

Die Reduzierventile und Manometer

(Die folgenden Nummern beziehen sich auf Fig. 4)

Das Sauerstoffgas gelangt mit dem hohen Flaschendruck durch das Anschlußrohr nach
1 dem Inhaltsmesser (ein Röhrenfedermanometer)
und

2 dem Ventilsitz der Reduzierkammer. In der Verschraubung des Anschlußrohres sind
3 mehrere Drahtsiebe in die Gasleitung eingesetzt.

Auf

4 einem Hebel ist

5 ein Hartgummisitz mittelst Schraube und Gegenmutter befestigt.

Er wird durch

6 eine Spiralfeder gegen den Ventilsitz gedrückt und schließt diesen ab.

Durch Rechtsdrehen von

7 der Druckregulierschraube wird die Feder-
spannung

8 einer Spiralfeder erhöht.

Die Spiralfeder drückt bei

9 mittelst eines flachen Tellers gegen

10 eine Membrane, welche je nach der Federspannung der Spiralfeder (8) mehr oder weniger durchgebogen wird.

Diese Bewegungen der Membrane (10) werden durch

11 ein Gabelstück auf

12 einen zweiarmigen Hebel übertragen.

Der Hebel (12) liegt lose am Ende von Hebel (4) an und drückt bei genügendem Anziehen der Druckregulierschraube (7) der Spiralfeder (6) entgegen und öffnet somit den Ventilsitz (2).

Das durch das geöffnete Ventil (2) einströmende Gas drückt gegen die Membrane (10). Die Spiralfeder (8) drückt sich zusammen. Die Druckvermittlung durch (11) und (12) auf den Hebel (4) läßt nach und der Ventilsitz (2) wird durch die Spiralfeder (6) wieder geschlossen, sobald sich der Gasdruck auf die Membrane (10) und der Spiralfederdruck von (8) das Gleichgewicht halten.

Durch Gasverbrauch läßt der Gasdruck auf der Membrane (10) nach, die Feder (8) dehnt sich aus und öffnet durch Vermittelung von (11) und (12) von neuem den Ventilsitz (2). Durch frisch einströmendes Gas wird der Gasdruck auf die Membrane auf die alte Höhe gebracht und das Ventil wieder geschlossen.

Bei ständiger Entnahme einer bestimmten Menge Gas finden in kurzen Intervallen Öffnen und Schließen des Ventilsitzes statt, durch das eben beschriebene Spiel der Spiralfedern (8) und (6).

Für den Gebrauch wird die Schraube (7) bis zum festen Anschlag

13 einer Mutter mit Sicherungsschraube nach rechts gedreht.

Der Gasdruck auf der Membrane erreicht dadurch 0,25 Atmosphäre und ist an
14 dem kleinen Manometer (Röhrenfederanometer) ablesbar.

Bei

15 einem Schlauchstück wird die Gasleitung zum Brenner angeschlossen.

16 ist ein Sicherheitsventil.

In dem Sicherheitsventil drückt eine Spiralfeder eine flache Hartgummidichtung gegen
17 eine Ausströmungsöffnung des Gaskanals. Der Druck kann durch Verstellen eines Gewindestückes mit Gegenmutter so abgestimmt werden, daß das Sicherheitsventil bei einer Atmosphäre abbläst.

Dieses Abstimmen des Sicherheitsventiles ist notwendig, um das kleine Manometer (14), welches nur den auf seiner Skala angegebenen Höchst-
druck verträgt, vor Beschädigung zu schützen.
18 sind Vulkanfiberringe zur gasdichten Verschraubung der beiden Manometer (1 und 14).

Vorsichtsmaßregeln bei der Benutzung der Sauerstoff-Apparate

I.

Unter Druck befindlicher Sauerstoff darf auf keinen Fall mit Öl, Fett oder ähnlichen Substanzen in Berührung kommen, weil sonst Explosionen, Brände und dergleichen entstehen können.

II.

Die mit verflüssigten oder mit verdichteten Gasen gefüllten Behälter dürfen nicht geworfen und weder unmittelbarer Einwirkung der Sonnenstrahlen, noch anderer Wärmequellen ausgesetzt werden. Der Einwirkung letzterer (Heizkörper, Öfen usw.) sind sie durch hinreichende Entfernungen oder Schutzwände zu entziehen.

III,

Die Beförderung der mit verflüssigten oder verdichteten Gasen gefüllten Behälter auf Fuhrwerken, welche gleichzeitig zur Beförderung unbeteiligter Personen benutzt werden, ist zu vermeiden. Behälter mit Sauerstoff dürfen auf solchen Verkehrsmitteln befördert werden, wenn ihre Wandungen so bemessen sind, daß sie bei dem Füllungsdruck nicht über 7,5 kg auf das qmm beansprucht werden. Jede zu solchen Zwecken benutzte Sauerstoffflasche muß mit einer Angabe ihrer Wandstärke und des zulässigen Füllungsdruckes versehen sein. Die Sendung darf nur zuverlässigen Personen anvertraut werden.

IV.

Der Sauerstoffentwickler ist während des Transportes und des Betriebes stets mit den Ventilen nach oben zu lagern.

Die Sauerstoffbüchsen dürfen beim Anwärmen nicht überhitzt, glühend gemacht werden.

Zur Vermeidung von Gasverlust sind sämtliche

Schraubenmuttern am Sauerstoffentwickler gut anziehen. Bei längeren Betriebsunterbrechungen sind beide Absperrventile gut zu schließen. Die Sauerstoffflaschen müssen regelmäßig jährlich einmal auf den Höchstdruck von 190 Atm. geprüft werden.

Die Reinigung der mit dem Sauerstoff in Berührung kommenden Flächen des Sauerstoffentwicklers darf nur mit der Drahtbürste (3 Fig. 5) vorgenommen werden, ohne dabei brennbare Stoffe, wie Leinwand, Öl und dergl. zu verwenden.

V.

Die Gaszuleitungsschläuche sind von Zeit zu Zeit auf Dichtigkeit nachzuprüfen. Die Schläuche werden zu dem Zwecke an dem einen Ende zugehalten, unter Wasser gesetzt und am anderen Ende wird Luft hineingeblasen. Undichtigkeiten an den Gasleitungen überhaupt machen sich durch Blasenbildungen an den Undichtigkeitsstellen deutlich bemerkbar, nachdem diese mit Seifenwasser bestrichen sind.

Instandhaltung des Entwicklers.

Einstellung des Reduzierventiles (Fig. 4). Falls beim Einschrauben der Schraube (7) bis zum harten Anschlag das kleine Manometer (14) nicht 0,25 Atmosphäre anzeigt, so ist nach Lösen einer Sicherheitschraube die Anschlagmutter (13) entsprechend zu verstellen.

Zur Reinigung des Sauerstoffentwicklers (Fig. 2) wird die Kappe (16) abgenommen. Alle Teile, welche mit dem Sauerstoff in Berührung kommen, d. h. die Innenfläche der Entwicklerflasche (4), die Sauerstoffbüchse (1), die Schutzhülse (3) und der Verschlußdeckel (17) werden zur Entfernung von Feuchtigkeit und Rost nur mit der Drahtbürste (3, Fig. 5) ohne jeden Zusatz (Leinenlappen, Petroleum, Öl und dergl.) gereinigt. Das Gewinde der Verschlußschraube (19) ist öfters leicht einzuölen.

Dichtigkeits-Prüfung des Sauerstoffentwicklers durch Eintauchen in einen gefüllten Wasserbehälter

(Fig. 2, 3, 4)

1. Eintauchen des Entwicklers mit dem unteren Verschluß bis zur Schelle (7, Fig. 2).

Bei Blasenbildung Undichtigkeit des Bleiringes (18, Fig. 2).

2. Eintauchen des konischen Aufsteckrohres in Wasser nach Öffnen der beiden Absperrventile (14, 15, Fig. 2) und des Reduzierventiles (11, Fig. 2).

Bei Blasenbildung Undichtigkeit des Reduzierventilsitzes (2, Fig. 4).

3. Schließen der Absperr-Ventile (14, 15, Fig. 2) und öffnen des Reduzierventiles (11, Fig. 2).

Bei Blasenbildung, Undichtigkeit der Absperrventile (9, Fig. 3).

4. Eintauchen der Flaschenköpfe bis zum Halse.

Bei Blasenbildung je nach Austritt des Gases:

- a) Undichtigkeit der Verschraubung am Flaschenhals.
- b) Undichtigkeit an den oberen Ventilverschraubungen (2, Fig. 3). (Dichtungsring [3, Fig. 3] zwischen Ventilsitz und Stopfbüchse).
- c) Undichtigkeit an der Verschraubung zwischen Absperr-Ventil und Verbindungsrohr (11, Fig. 3).

Beseitigung der Undichtigkeiten am Sauerstoff-entwickler

Zu 1. Nachziehen des Verschlusses (20, Fig. 2).

Zu 2. Abschrauben der großen Rändelmutter bei 10, Fig. 4 am Reduzierventil,
Herausnehmen des Gabelstückes (11, Fig. 4) und kurzen Schlag auf Ventilsitzschrauben (5, Fig. 4) geben oder kurz Ventilsitz (5, Fig. 4) erneuern. Der Ventilsitz (5, Fig. 4) ist so weit in den Hebel (4) einzuschrauben, daß bei aufgesetztem Gabelteller die Kuppe desselben ca. 1 Millimeter unter den oberen Rand der Reduzierkammer zu liegen kommt.

Zu 3. Von Dichtungsflächen des Ventilsitzes (9, Fig. 3) Unsauberkeiten entfernen.

Zu 4. a) Verschraubungen mit Mennige fester einschrauben.

- b) Nachziehen der großen Mutter (2, Fig. 3);
Loch im Dichtungsring (3, Fig. 3) aus-
schaben, so daß der Kolben leicht paßt, oder
Dichtungsring ersetzen.
- c) Überwurfmutter (12, Fig. 3) nachziehen
oder Dichtungsringe (11, Fig. 3) ersetzen.

Gewichte

Sauerstoffentwickler (Fig. 1)	11	kg
Eine Sauerstoffbüchse (1, Fig. 2)	0,56	„
Eine Anbrennvorrichtung (1, Fig. 5)	0,60	„

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	3—4
Gebrauchsanweisung	5—7
Verzeichnis der Einzelteile	7
Beschreibung	8—14
Vorsichtsmaßregeln bei der Benutzung der Sauerstoff-Apparate	14—16
Instandhaltung des Entwicklers	16—17
Dichtigkeits-Prüfung des Sauerstoffentwicklers	17—19
Gewichte	19
Abbildungen: Fig. 1—5	Tafel



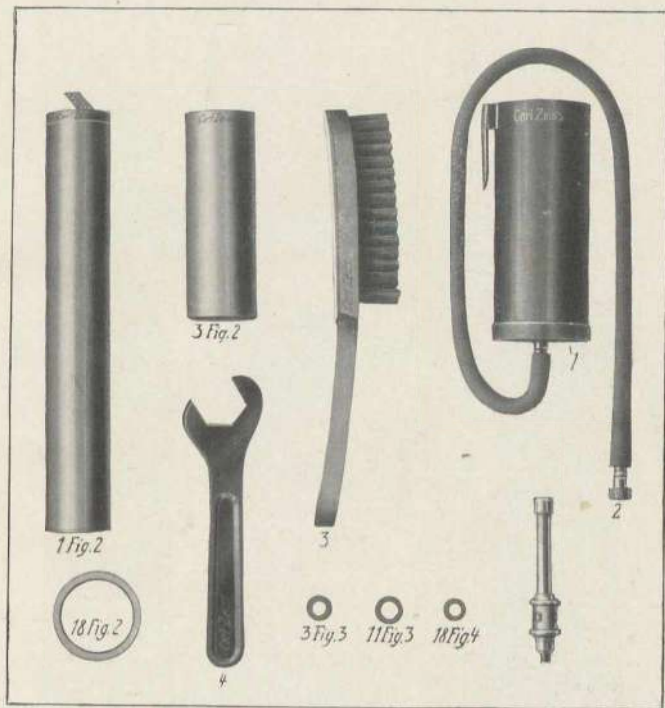


Fig. 5
Zubehörteile und Werkzeuge



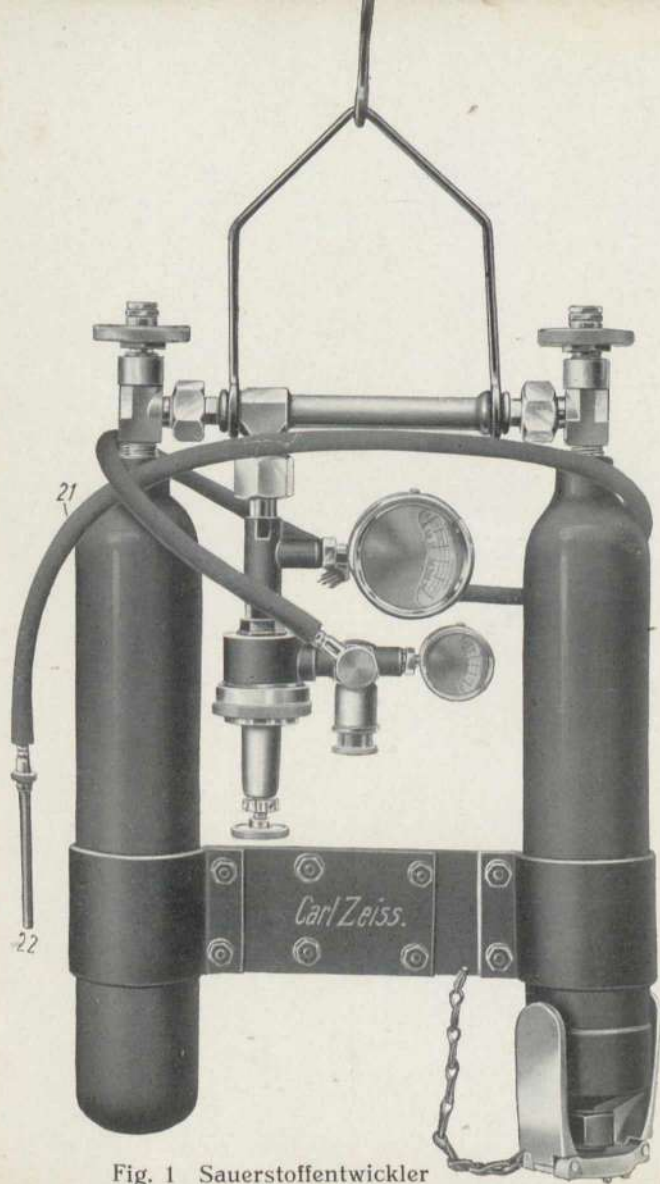


Fig. 1 Sauerstoffentwickler

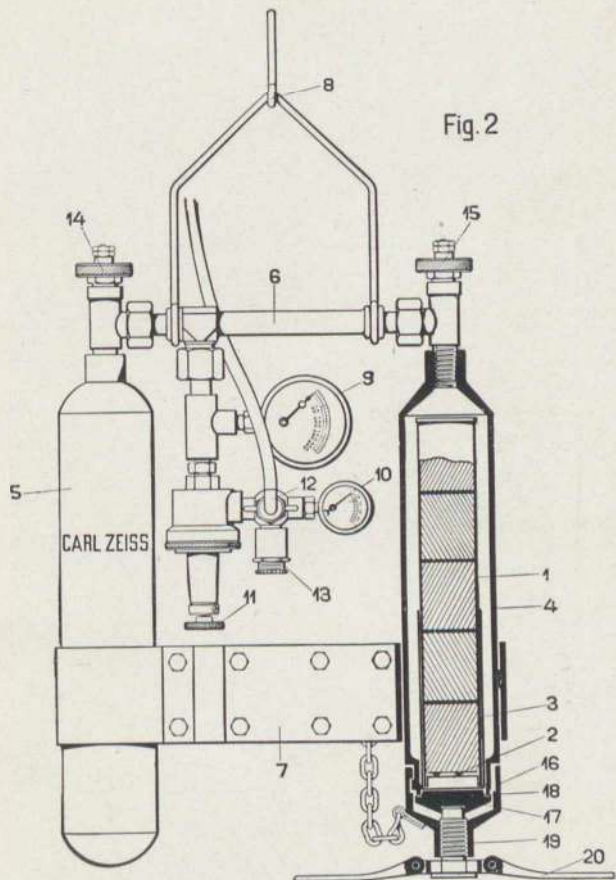


Fig. 2

Fig. 2
Sauerstoffentwickler (mit Schnitt durch
Entwicklerflasche)

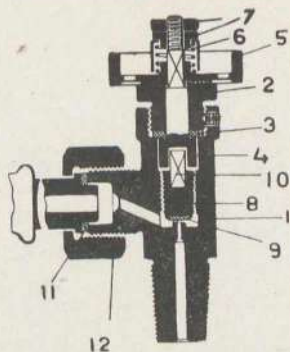


Fig. 3

Absperrventil (Längsschnitt)

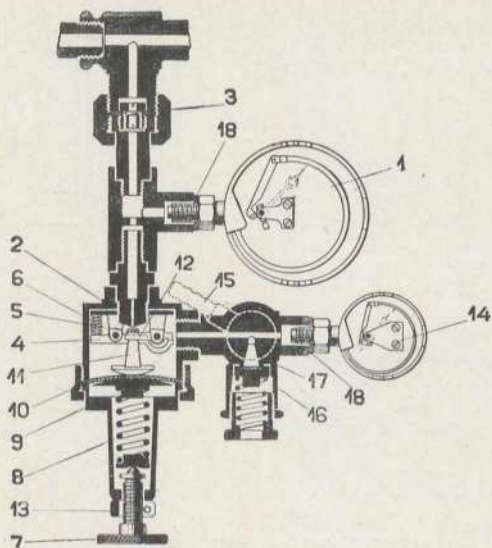
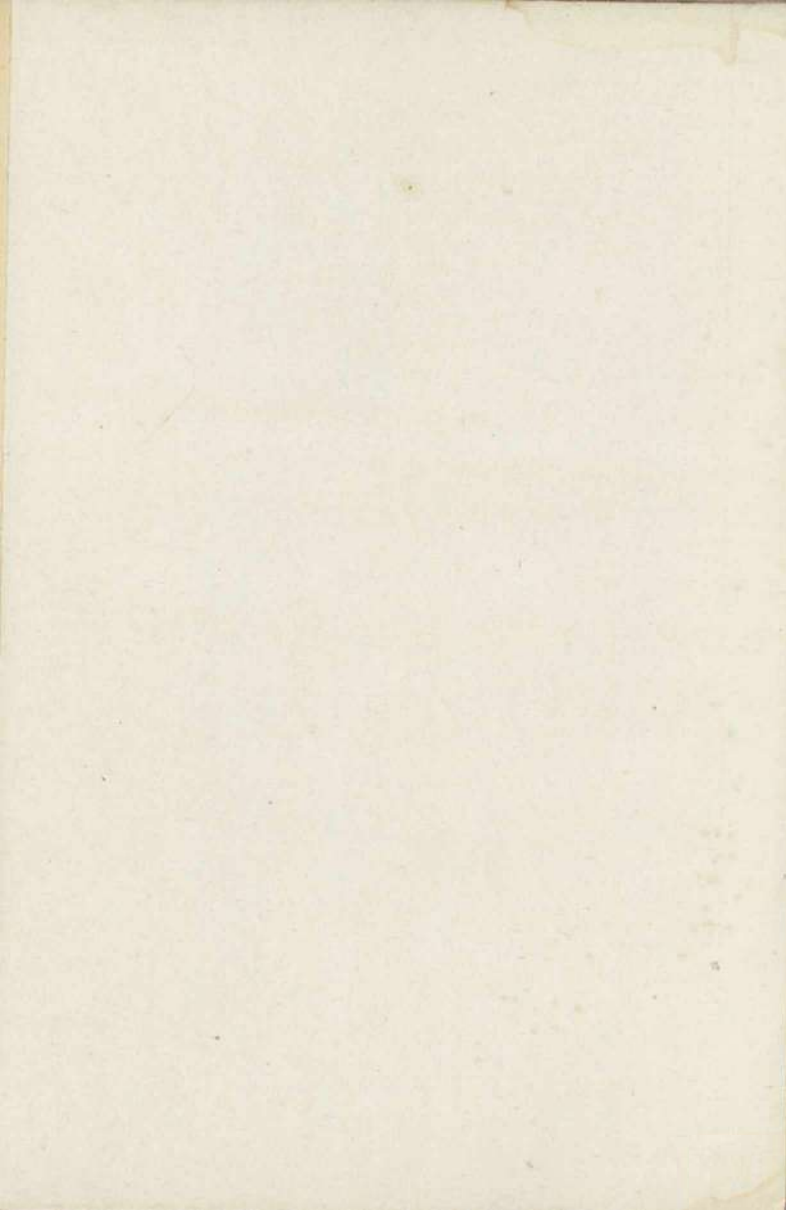


Fig. 4

Reduzierventil und Manometer
(Längsschnitt)



NKE EKK

HHK Kari Könyvtár



84750891



