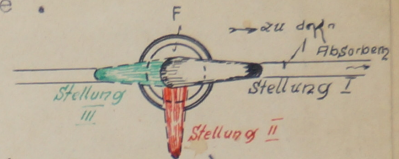
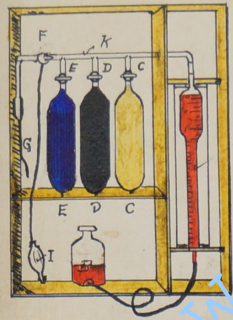


Heimatkunde Schwelm.de
Ortsapparat

I

Gebrauchsanweisung
für
Orsat-Apparate.



Bezeichnungen:

- A Messbürette
- B Niveauflasche
- C Absorber für CO_2 (Kohlensäure)
- D ----- O_2 (Sauerstoff)
- E ----- CO (Kohlenoxyd)
- F Schwanzhahn
- G Gaseintrittsende des Hahnrohres
- H Scheiblerblase für die Luftabspernung
- I Aspirator.

Füllung:

Bei geöffneten Hähnen und abgenommener Blase H werden die Absorber C mit kalilauge, D mit Pyrogallöl, E mit Kupferchlorhydratlösung in vorschriftsmässiger Zusammensetzung von der Rückseite der Absorber bis etwas über die Hälfte gefüllt. Die Niveauflasche wird gehoben und mit Wasser soweit gefüllt, dass noch mindestens ihr unteres Drittel gefüllt bleibt, wenn in der mit ihr korrespondierenden Messbürette der Wasserstand die obere Marke überschreitet.

Der Dreiweghahn in Stellung I und die Hähne über D und E werden geschlossen und durch Senken der Niveauflasche die Kalilauge in C bis kurz unter den Hahn gehoben, dann der Hahn von C geschlossen und dasselbe bei D und E wiederholt, sodass nunmehr alle drei Absorber bis zum Hahn gefüllt sind. Die in die Meßbürette gesaugte Luft muss jedesmal durch Oeffnen des Dreiweghahnes in der Stellung III und Heben der Niveauflasche entfernt werden. Nachdem der letzte Luftrest entfernt und auch in der Meßbürette das Wasser bis über die Marke gebracht ist, ist der Apparat ein für allemal gebrauchsfertig.

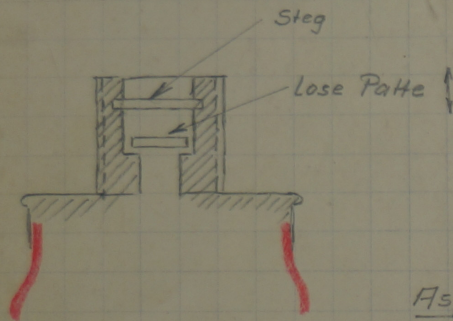
Benutzung:

Das Gasentnahmerohr wird durch Gummischlauch mit G verbunden, (Schwanzhahn F in Stellung I gebracht) der Aspirator I mit der Saugseite an das Ende des Schwanz- und Dreiweghahnes F angeschlossen und durch häufiges Zudrücken die Leitung von der Entnahmestelle bis zum Aspirator mit Prüfgas gefüllt, dann durch Umstellen des Schwanz- und Dreiweghahnes F in die Stellung 2 die Verbindung zwischen G und A hergestellt, B langsam tief gesetzt, sodass sich B füllt und das Gas in die Meßbürette dringt. Sobald es etwas unter die untere Marke der Meßbürette gelangt ist, wird F wieder in Stellung I gebracht

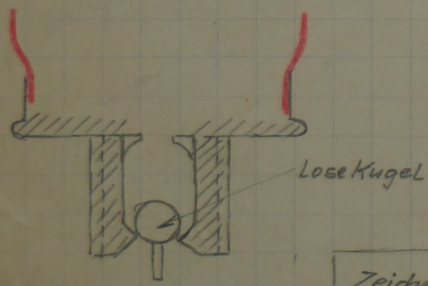
Heimatkunde

Lieferfirma:

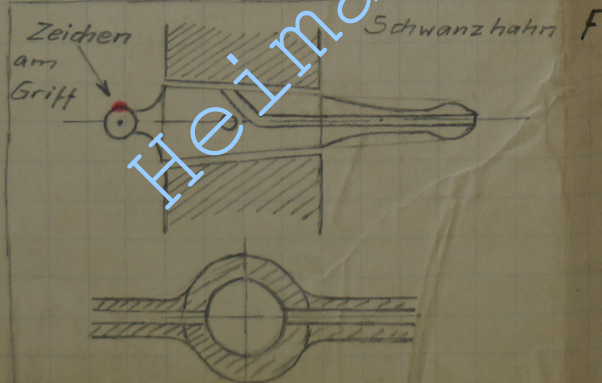
Eduard Ziesack Dortmund



Aspirator ist so zu halten,
daß die Lose Patte oben und
das Kugelventil unten ist.



Saugrichtung
↑



(nach dem Hahnrohr K hin geschlossen) B soweit gehoben, dass der Wasserspiegel in einer Höhe mit der unteren Marke von A liegt und nun F nochmals kurz zum Druckausgleich in Stellung 2 geöffnet, worauf der Schwanzhahn F in Stellung 1 gebracht wird, sodass das Hahnrohr K weder mit dem Aspirator noch mit dem Gasentnahmerohr in Verbindung steht. Man hat nun 100 ccm Gas bei Atmosphärendruck abgeschlossen. Nun wird B hochgestellt, der Hahn von C geöffnet, bis alles Gas in den Absorber C gedrückt ist und das Sperrwasser die obere Marke der Meßbürette erreicht hat. In diesem Moment wird der Hahn C wieder geschlossen. Man läßt etwas stehen und holt dann durch Senken der Niveauflasche das Gas, nachdem Hahn C geöffnet, wieder zurück. Das wird mehrfach, 5 - 6mal wiederholt. Die Ablesung erfolgt so, dass beim Zurückkehren des Gases in vorliegenden Falle Hahn C geschlossen wird, sobald in C die Lauge bis in die zu markierenden Höhe dicht unter den Hahn getreten ist. Die Ablesung erfolgt nachdem jedesmal die Niveauflasche soweit angehoben ist, dass das Wasserniveau in ihr und der Meßbürette gleich hoch steht. Nachdem so CO₂ entfernt und seine Menge abgelesen ist, wiederholt sich dasselbe bei den Absorbieren D und E, nur muss hier häufiger absorbiert werden, da die Absorption nicht so intensiv ist, wie bei der Kalilauge.
Zu beachten!

Die Hähne müssen gut eingefettet sein, besonders wenn der Apparat einige Zeit unbenutzt steht.
Die Hähne dürfen nie von den Sperrflüssigkeiten, besonders nicht von Kalilauge oder Pyrogallöl berührt werden, da die hiervon stark angegriffen werden und bei längerem Stehen das Küken mit dem Gehäuse verkittet wird. Tritt durch Unachtsamkeit Lauge an die Hähne, so müssen sie gut gereinigt und neu gefettet werden.
Die Sperrflüssigkeiten sind vor Luftzutritt zu schützen, besonders die Pyrogalllösung. Die Vorratsflasche ist sofort nach Gebrauch sorgfältig zu verschliessen.
Die Hähne dürfen nicht zu stark gefettet werden, ein geringer kaum sichtbarer Hauch genügt.
Die Sperrflüssigkeiten dürfen nicht zu lange benutzt werden. Während mit der Kalilauge bei normalen CO₂ Gehalten 100-200 Analysen gemacht werden können, muss die Pyrogalllösung und die Kupferchlorürlösung nach ca. 50 Bestimmungen erneuert werden. (1 cc_m der letzteren absorbiert theoret. 16 cc_m CO, praktisch höchstens die Hälfte. Verbrauchte Lösungen geben umgekehrt CO ab.)
Die Kupferchlorürlösung soll erst bei jeder Füllung neu gemischt werden und zwar 3 Volumina der beigegebenen Lösung mit 1 Vol. Ammoniak. Standlösung wie Absorber müssen stän-

150
Die Absorptionspitze fassen etwa 200 cm³ Flüssigkeit
bei guter halber Füllung
nähe unten

dig durch eingelegte Cu-Drähte frisch gehalten werden.
Nach Beendigung der Analysen bleiben zweckmässig die Absorber
bis zum Hahn gefüllt, damit sie sofort wieder gebrauchsfähig
sind, auch beim Transport empfiehlt sich das, damit keine
Absorbtiionsflüssigkeit in die Absperrblase H gelangt.

Sperrflüssigkeiten:

Zusammenstellung und zweckmässig zu beschaffende Mengen.

- 1.) für die Bestimmung der Kohlensäure CO_2 :
300 ccm Kalilauge von 1,20 spez. Gewicht (270 g Ätzkali zu
1 Ltr. gelöst).
- 2.) für die Bestimmung des Sauerstoffes O_2 :
Pyrogalluslösung (250 ccm ebensolche Kalilauge und 50 ccm
Pyrogallussäure).
- 3.) a) für die Bestimmung von Kohlenoxyd CO :
Kupferchlorürlösung (80 g Ammoniumchlorid in 240 gr Was-
ser hierzu 65 g Kupferchlorür und } vor dem Einfüllen in
etwas metallisches Kupfer.) } den Absorber im Ver-
b) 50 ccm Ammoniak. } hältnis 3:1 mischen.
- 4.) a) 50 ccm Schwefelsäure }
b) 50 ccm Methylorange. }

Rechter Apparat für CO_2 , Kalilauge
benötigte Menge $\approx 200 \text{ cm}^3$

Mittlerer Apparat für O_2 , alkalische Pyrogallolösung
benötigte Menge $\approx 150 \text{ cm}^3$, da
Glasröhrenfüllung

Linker Apparat für CO , neutrale Kupferchlorid-
lösung, benötigte Menge $\approx 150 \text{ cm}^3$
da Glasröhrenfüllung

Heimatkunde-Schweini.de

- 1.) 300 ccm Kalilauge von 1,20 spez. Gewicht (270 g) Ätzkali zu 1 Liter
gelöst) ⁴⁵⁰ ¹¹⁵
- 2.) Pyrogalluslösung (250 ccm ebensolche Kalilauge + 50 ccm Pyrogal-
lussäure) 7,5
- 3.) Kupferchloridlösung (80 g Ammoniumchlorid in 240 g Wasser, hier-
zu 65 gr Kupferchlorür und etwas metallisches Kupfer).
- 4.) 150 ccm Ammoniak
- 5.) 50 ccm Schweifelsäure } für Sprengmittel
- 6.) 50 ccm Methylorange

3+4 sind vor dem Einfüllen
im Kolben 3:1 zu mischen

Städtisches Betriebsamt

Vorgenommene Messungen:

Tag	Name:	Straße:	Nr.	Festgestellte % air			Abgas-Temp.
				CO ₂ Kohlensäure	O ₂ Sauerstoff	CO Kohlenoxyd	
15/4.32	Betriebsamt	Blickerstr.	21	2,1	14,2	0,1	
15/4.32	Böhr	Wittenulstr.	22	7,8	2,4	nicht	
18/10.32	Betriebsamt	Blickerstr.	21	0,0	18,8	0	70°
20/10.32	"	"	21	0,3	18,4	0	85°
21/10.32	Böhr	Blickerstr.	14	0	18,0	0,2	70°
"	"	"	"	4,6	4,2	4,4	195°
4/11.32	Möb	"	14	2,2	13,4	-	
5/11.32	Winkel	Guckwachs		1,8	14,6	-	105°
5/11.32	Böhr	Wittenulstr.	22	8,0	3,0	-	
5/11.32	Prüfmeister	"	7	6,6	6,8	-	260
	gr. Kessel im Hallraum						
5/11.32	Maschinen	"					
	großer Kessel im Hallraum			4,0	1,0	2,0	110
24/11.32	Betriebsamt	Wittenulstr.	7	4,0	10,6	-	265
	kle. Kessel						
25/11.32	Prüfer	Wittenulstr.	14	7,2	10,8	-	
29/11.32	Köcher & Torka	Dorndorferstr.		5,0	7,8	-	193 24,50°

Vorgenommene Messungen:

Tag	Name:	Straße	Nr.	Festgestellte % air			Abgas-Temp. °C
				CO ₂ Kohlensäure	O ₂ Sauerstoff	CO Kohlenoxyd	
19/12.32	Betriebsamt	Wittenulstr.	7	4,3	7,5	0	188
	kle. Kessel	5. Kessel					
"	"	"	"	4,8	7,4	1	210
"	"	"	"	4,8	7,6	0,8	214
"	"	"	"	5,0	9,2	0,2	
"	"	"	"	5,0	3,0	2,1	132
"	"	"	"	5,6	4,0	1,2	170
29/12.32	Polierwache	Wittenulstr.	14	3,5	12,5	-	220
	"	"	"	3,9	11,1	0,6	
15.11.32	Böhr	Wittenulstr.	12	7,2	6,2		
"	"	"	"	6,7	6,4		
"	"	"	"	4,5	7,7		
"	"	"	"	5,1	5,3		
"	"	"	"	8,1	8		207,3

Heimatkunde-Schweini.de

P. U.

06/19

1.2/36 14.8/13,8

210 900
0
6
480
120
13

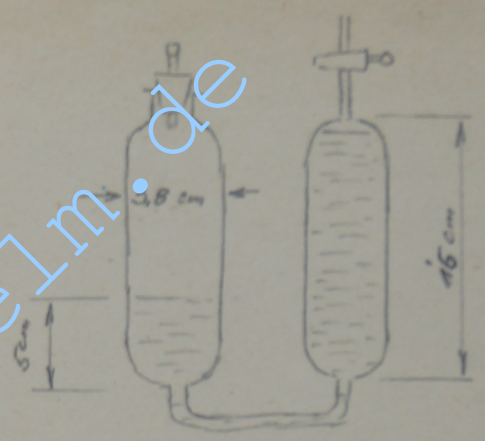
Chemikalien in beiden Gläsern

Merde Jammert

Hirschlein Himmelsort nach Anzeige in H. Junday
in F. Kuppel

4.2.63

H. Junday, H. Kamenlörger
H. Müller



$$\frac{3,8^2 \pi}{4} = 11,4 \text{ cm}^2$$

$$11,4 \text{ cm}^2 \times 16 \text{ cm} = 182 \text{ cm}^3$$

$$\approx 200 \text{ cm}^3$$

Füllmenge

bei Gleichzeitigkeit mit 150 cm³
Füllung

Speicher