

LEO KÜBLER

ARÄOMETER THERMOMETER GMBH

Dr. Alber | Neue Technologien für Prüf- und Meßtechnik in Glas

BEDIENUNGSANLEITUNG

24/6/4

Unbedingt vor Gebrauch lesen!

VINOQUANT 9

Schnellmethode zur Bestimmung des CO₂ in Stillwein

Art.-Nr. K 6450

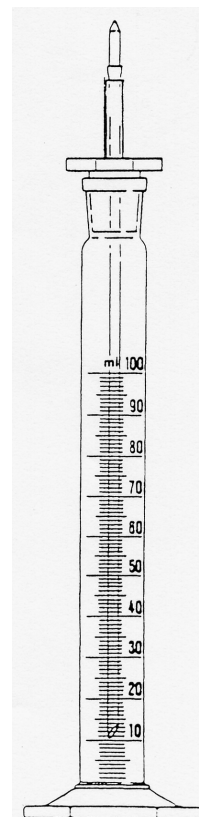
1 ALLGEMEINES

1.1 Lieferumfang

Menge	Art.-Nr.	Bezeichnung
1	AZ 00014	CO ₂ -Zylinder mit Stopfen und fixiertem Ablassrohr mit Ventil
1	K 1360	Pipette, 3 ml (Kunststoff)
1	K 45100	Griffinbecher, 100 ml, Kunststoff mit roter Skale
1	K 6150	Thermometer, Glas, Messbereich: -15 bis 110 °C
1	K 6311	Tragekorb
1	K 80065	CO ₂ -Tabelle in g/l für 100 bis 42 ml Restvolumen und Temperaturbereich 0 bis 20 °C
1	K 80070	Ergebnisliste
1	L 6451	Bedienungsanleitung

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Mit Vinoquant 9 wird der CO₂-Gehalt von normalem Wein, sog. Stillwein (Gegensatz Schaumwein und dgl.), bestimmt.



LEO KÜBLER GmbH, Stephanienstr. 42-44
D-76133 Karlsruhe
Telefon: 0721/22491+21090
Telefax: 0721/27903

2 BESTIMMUNG DES CO₂-GEHALTS

Die Messung sollte rasch durchgeführt werden, damit sich die Probe nicht unnötig erwärmt.

- Ca. 100 ml des zu untersuchenden Weines (ideale Probentemperatur 5-10 °C) werden langsam in den CO₂-Zylinder eingefüllt (ideal ist, wenn der CO₂-Zylinder auch 5 – 10 °C hat).. Zur Vermeidung der CO₂-Entbindung lässt man den Wein an der Innenwand des Zylinders herunterlaufen.
- Die Feineinstellung des Meniskus auf der 100 ml-Marke des Zylinders erfolgt mit der Pipette.
- Danach auf die Kugel bei der Spitze des Ablassrohres drücken (= Ventil öffnen, um einen Druckausgleich zu ermöglichen und das Steigrohr zu entlüften) und den Poly-Stopfen mit Steigrohr fest in den Zylinder drücken.
- Handstellung beim Schütteln des Zylinders:



- Zylinder schütteln.
Um eine Erwärmung der Probe möglichst gering zu halten, den CO₂-Zylinder nur am Konus und am Fuß anfassen und mit beiden Händen schütteln.
- Danach Aufsteigen der Gasblasen aus dem unteren Zylinderbereich abwarten.
- Zum Ablassen des Weins durch den entstandenen Innendruck auf die Kugel bei der Spitze des Ablassrohrs drücken (Ventil). Der Zylinder wird dabei leicht schräg gehalten, damit das Ablassrohr immer in die Flüssigkeit eintaucht.
- Nach dem Ablassen Zylinder erneut schütteln.
- Aufsteigen der Gasblasen aus dem unteren Zylinderbereich abwarten.
- Auf die Kugel bei der Spitze des Ablassrohrs drücken (Ventil) und Überdruck ablassen (Vorsicht: Es tritt Wein aus).
- Vorgang ca. 5 mal, gegebenenfalls öfter, bis zum vollständigen Abbau des Innendrucks wiederholen.
- Das Ende des Ausschüttelns der Kohlensäure ist daran erkennbar, dass nach dem Schüttelvorgang trotz öffnen des Ventils aus dem Ablassrohr kein Wein mehr austritt.
- Ggf. im Ablassrohr enthaltene Flüssigkeit wird in den Zylinder entleert (Ventil öffnen).
- Das Ablassrohr aus dem Zylinder nehmen, das Zerfallen des Schaumes abwarten und das Volumen der im Zylinder befindlichen restlichen Weinmenge an der ml-Skala ablesen.
- Die Temperatur der Probe mit dem Thermometer messen.
- Aus dem ermittelten Restprobenvolumen und der Temperatur wird mit Hilfe der Tabelle der ursprüngliche CO₂-Gehalt des untersuchten Weines in g/l ermittelt.
- Nach Analysenende Wein im Zylinder ausleeren.
- Zylinder mit Wasser ausspülen und lufttrocknen oder mit Tuch oder dgl. abtrocknen.
- Auch Polystopfen mit Rohr und Pipette reinigen (Wasser durch Rohr fließen lassen).
In Pipette mehrfach reines Wasser einsaugen.

Beispiel: Ermitteltes Restvolumen der Probe : 85 ml
 Temperatur der Probe : 8 °C
 Ursprünglicher CO₂-Gehalt (aus Tabelle): 1,10 g/l.

3 ERGEBNISLISTE

Änderungen vorbehalten!

CO₂-Tabelle Art.-Nr. K 80065

°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ml 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99	0,35	0,34	0,33	0,33	0,33	0,31	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,27	0,27	0,27	0,26	0,26	0,25	0,24	0,24	0,23	0,22
98	0,42	0,40	0,41	0,40	0,39	0,38	0,37	0,37	0,36	0,35	0,34	0,34	0,33	0,33	0,32	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27
97	0,50	0,49	0,48	0,47	0,46	0,45	0,44	0,43	0,42	0,41	0,40	0,40	0,39	0,39	0,38	0,38	0,38	0,35	0,34	0,33	0,32
96	0,57	0,58	0,55	0,54	0,53	0,52	0,51	0,50	0,49	0,48	0,46	0,46	0,45	0,44	0,44	0,43	0,42	0,41	0,40	0,38	0,37
95	0,65	0,64	0,63	0,61	0,60	0,59	0,58	0,56	0,55	0,54	0,53	0,52	0,51	0,50	0,50	0,49	0,48	0,46	0,45	0,43	0,42
94	0,72	0,71	0,69	0,68	0,67	0,65	0,64	0,62	0,61	0,59	0,58	0,57	0,57	0,56	0,55	0,54	0,52	0,51	0,50	0,48	0,47
93	0,79	0,77	0,76	0,74	0,73	0,71	0,70	0,68	0,67	0,65	0,64	0,63	0,62	0,61	0,60	0,59	0,58	0,56	0,55	0,53	0,51
92	0,85	0,84	0,82	0,81	0,79	0,78	0,76	0,74	0,72	0,71	0,69	0,68	0,67	0,66	0,66	0,65	0,63	0,61	0,59	0,58	0,56
91	0,92	0,91	0,89	0,87	0,86	0,84	0,82	0,8	0,78	0,76	0,75	0,74	0,73	0,72	0,71	0,70	0,68	0,66	0,64	0,62	0,60
90	0,99	0,97	0,95	0,94	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82	0,80	0,79	0,78	0,77	0,76	0,75	0,73	0,71	0,69	0,67	0,65
89	1,05	1,03	1,01	0,99	0,97	0,96	0,93	0,91	0,89	0,87	0,85	0,84	0,83	0,82	0,81	0,80	0,78	0,76	0,73	0,71	0,69
88	1,11	1,09	1,07	1,05	1,03	1,01	0,99	0,97	0,94	0,92	0,90	0,89	0,88	0,87	0,86	0,84	0,82	0,80	0,78	0,75	0,73
87	1,17	1,15	1,13	1,11	1,09	1,07	1,04	1,02	1,00	0,97	0,95	0,94	0,93	0,92	0,90	0,89	0,87	0,84	0,82	0,80	0,77
86	1,23	1,21	1,19	1,16	1,14	1,12	1,10	1,07	1,05	1,02	1,00	0,99	0,98	0,96	0,95	0,94	0,91	0,89	0,86	0,84	0,81
85	1,29	1,27	1,24	1,22	1,20	1,18	1,15	1,13	1,10	1,08	1,05	1,04	1,02	1,01	1,00	0,99	0,96	0,93	0,91	0,88	0,87
84	1,34	1,32	1,30	1,27	1,25	1,23	1,20	1,17	1,15	1,12	1,10	1,08	1,07	1,06	1,04	1,03	1,00	0,97	0,95	0,92	0,89
83	1,40	1,37	1,35	1,33	1,30	1,28	1,25	1,22	1,20	1,19	1,14	1,13	1,11	1,10	1,09	1,07	1,04	1,02	0,99	0,96	0,95
82	1,45	1,43	1,40	1,38	1,35	1,33	1,30	1,27	1,24	1,22	1,19	1,17	1,16	1,14	1,13	1,11	1,09	1,06	1,03	1,00	0,97
81	1,51	1,48	1,46	1,43	1,40	1,38	1,35	1,32	1,29	1,26	1,23	1,22	1,20	1,19	1,17	1,16	1,13	1,10	1,07	1,04	1,01
80	1,56	1,53	1,51	1,48	1,46	1,43	1,40	1,37	1,34	1,32	1,28	1,26	1,25	1,23	1,22	1,20	1,17	1,14	1,11	1,08	1,05
79	1,61	1,58	1,56	1,53	1,50	1,48	1,44	1,41	1,38	1,35	1,32	1,31	1,29	1,27	1,26	1,24	1,21	1,18	1,15	1,12	1,09
78	1,66	1,63	1,60	1,58	1,55	1,52	1,49	1,46	1,43	1,40	1,36	1,35	1,33	1,31	1,30	1,28	1,25	1,22	1,18	1,15	1,12
77	1,71	1,69	1,65	1,62	1,59	1,57	1,53	1,50	1,47	1,44	1,41	1,39	1,37	1,35	1,34	1,32	1,29	1,25	1,22	1,19	1,16
76	1,76	1,73	1,70	1,67	1,64	1,61	1,58	1,55	1,51	1,48	1,45	1,43	1,41	1,40	1,38	1,36	1,33	1,29	1,26	1,22	1,19
75	1,81	1,78	1,75	1,72	1,69	1,66	1,62	1,59	1,56	1,52	1,49	1,47	1,45	1,44	1,42	1,40	1,37	1,35	1,30	1,26	1,23
74	1,86	1,82	1,79	1,76	1,73	1,70	1,66	1,63	1,60	1,56	1,53	1,51	1,49	1,47	1,46	1,44	1,40	1,37	1,33	1,30	1,26
73	1,90	1,87	1,84	1,81	1,77	1,74	1,71	1,67	1,64	1,60	1,57	1,55	1,53	1,51	1,49	1,48	1,44	1,40	1,37	1,33	1,29
72	1,95	1,92	1,88	1,85	1,82	1,78	1,75	1,71	1,68	1,64	1,61	1,59	1,57	1,55	1,53	1,51	1,48	1,44	1,40	1,36	1,33
71	1,99	1,98	1,93	1,89	1,86	1,83	1,79	1,76	1,72	1,68	1,65	1,63	1,61	1,59	1,57	1,55	1,51	1,48	1,44	1,40	1,36
70	2,04	2,01	1,97	1,94	1,90	1,87	1,83	1,80	1,76	1,72	1,69	1,67	1,65	1,63	1,61	1,59	1,55	1,51	1,47	1,43	1,40
69	2,08	2,05	2,01	1,98	1,94	1,91	1,87	1,84	1,80	1,76	1,72	1,70	1,68	1,66	1,65	1,63	1,59	1,55	1,51	1,47	1,43
68	2,12	2,09	2,05	2,02	1,99	1,95	1,91	1,87	1,84	1,80	1,76	1,74	1,72	1,70	1,68	1,66	1,62	1,58	1,54	1,50	1,46

°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ml 67	2,17	2,13	2,10	2,06	2,03	1,99	1,95	1,91	1,87	1,83	1,80	1,78	1,76	1,74	1,72	1,70	1,66	1,62	1,57	1,53	1,49
66	2,21	2,17	2,14	2,10	2,07	2,03	1,99	1,95	1,91	1,87	1,83	1,81	1,79	1,77	1,75	1,73	1,69	1,65	1,61	1,57	1,52
65	2,25	2,21	2,18	2,14	2,11	2,07	2,03	1,99	1,95	1,91	1,87	1,85	1,83	1,81	1,79	1,77	1,73	1,68	1,64	1,60	1,56
64	2,29	2,25	2,22	2,18	2,15	2,11	2,07	2,03	1,99	1,95	1,91	1,89	1,86	1,84	1,82	1,80	1,76	1,72	1,67	1,63	1,57
63	2,33	2,30	2,26	2,22	2,18	2,15	2,11	2,06	2,02	1,98	1,94	1,92	1,90	1,88	1,86	1,84	1,79	1,75	1,71	1,66	1,61
62	2,37	2,34	2,30	2,26	2,22	2,18	2,14	2,10	2,06	2,02	1,98	1,95	1,93	1,91	1,89	1,87	1,82	1,78	1,74	1,69	1,65
61	2,41	2,38	2,34	2,30	2,26	2,22	2,18	2,14	2,10	2,05	2,01	1,99	1,97	1,95	1,92	1,90	1,88	1,81	1,77	1,72	1,68
60	2,46	2,42	2,38	2,34	2,30	2,26	2,22	2,17	2,13	2,09	2,05	2,02	2,00	1,98	1,96	1,94	1,89	1,85	1,80	1,76	1,71
59	2,49	2,45	2,41	2,37	2,33	2,30	2,25	2,21	2,17	2,12	2,08	2,06	2,03	2,01	1,99	1,97	1,92	1,88	1,83	1,79	1,74
58	2,53	2,49	2,45	2,41	2,37	2,33	2,29	2,24	2,20	2,16	2,11	2,09	2,07	2,04	2,02	2,00	1,95	1,91	1,86	1,82	1,77
57	2,57	2,53	2,49	2,45	2,41	2,37	2,32	2,28	2,23	2,19	2,14	2,12	2,10	2,08	2,05	2,03	1,99	1,94	1,89	1,85	1,80
56	2,60	2,56	2,52	2,48	2,44	2,40	2,36	2,31	2,27	2,22	2,18	2,15	2,13	2,11	2,07	2,06	2,02	1,97	1,92	1,88	1,83
55	2,64	2,60	2,56	2,52	2,48	2,44	2,39	2,35	2,30	2,26	2,21	2,19	2,16	2,14	2,12	2,10	2,05	2,00	1,95	1,91	1,89
54	2,68	2,64	2,59	2,55	2,51	2,47	2,42	2,38	2,33	2,29	2,24	2,22	2,20	2,17	2,15	2,13	2,08	2,03	1,98	1,94	1,87
53	2,71	2,67	2,63	2,59	2,55	2,50	2,46	2,41	2,37	2,32	2,27	2,25	2,23	2,20	2,18	2,16	2,11	2,06	2,01	1,96	1,92
52	2,75	2,71	2,66	2,62	2,58	2,54	2,49	2,45	2,40	2,35	2,31	2,28	2,26	2,24	2,21	2,19	2,14	2,09	2,04	1,99	1,94
51	2,78	2,74	2,70	2,66	2,61	2,57	2,52	2,48	2,43	2,38	2,34	2,31	2,29	2,27	2,24	2,22	2,17	2,12	2,07	2,02	1,97
50	2,82	2,78	2,73	2,69	2,65	2,61	2,56	2,51	2,46	2,42	2,37	2,35	2,32	2,30	2,27	2,25	2,20	2,15	2,10	2,05	2,00
49	2,86	2,81	2,77	2,73	2,68	2,64	2,59	2,54	2,50	2,45	2,40	2,38	2,35	2,33	2,30	2,28	2,23	2,18	2,13	2,08	2,03
48	2,89	2,85	2,80	2,76	2,72	2,67	2,62	2,58	2,53	2,48	2,43	2,41	2,38	2,36	2,33	2,31	2,26	2,21	2,16	2,11	2,06
47	2,93	2,88	2,84	2,79	2,75	2,71	2,66	2,61	2,56	2,51	2,46	2,44	2,41	2,39	2,36	2,34	2,28	2,24	2,19	2,13	2,09
46	2,96	2,92	2,87	2,83	2,78	2,74	2,69	2,64	2,59	2,54	2,49	2,47	2,44	2,42	2,39	2,37	2,31	2,27	2,22	2,16	2,11
45	3,00	2,95	2,91	2,86	2,82	2,77	2,72	2,67	2,62	2,57	2,52	2,50	2,47	2,45	2,42	2,40	2,35	2,30	2,25	2,19	2,14
44	3,03	2,98	2,94	2,89	2,85	2,80	2,75	2,70	2,65	2,60	2,55	2,53	2,50	2,48	2,45	2,43	2,38	2,32	2,27	2,22	2,17
43	3,06	3,02	2,97	2,93	2,88	2,83	2,78	2,73	2,68	2,63	2,58	2,56	2,53	2,51	2,48	2,46	2,41	2,35	2,30	2,25	2,19
42	3,09	3,05	3,00	2,96	2,91	2,87	2,82	2,76	2,71	2,66	2,61	2,59	2,56	2,54	2,51	2,49	2,44	2,38	2,33	2,27	2,22