

Wir begleiten
Ihre erfolgreiche
Getränkeherstellung

**SCHLISSMANN
SCHWÄBISCH HALL**



Tel. 07 91 - 9 71 91-0 • Fax 9 71 91-25
C. Schliessmann Kellerei-Chemie GmbH & Co.KG
Auwiesenstr. 5 • D-74523 Schwäbisch Hall

Getränkeanalytik

CO₂-Bestimmung in Stillweinen mit dem Veitshöchheimer CO₂-Zylinder

Stand 05/2010

Seite 1/2

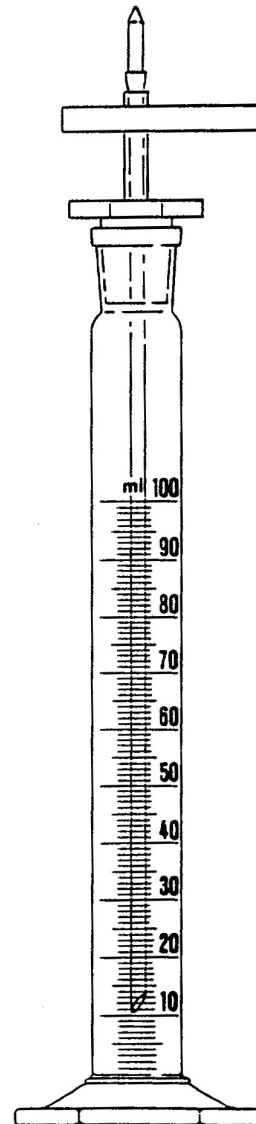
Technische Informationen und Gebrauchshinweise

Allgemeine Hinweise:

- Diese einfache Untersuchungsmethode ermöglicht die Ermittlung des CO₂-Gehalts von Weinen. Durch intervallartiges, ausreichendes Schütteln der zu untersuchenden Probe im verschlossenen Zylinder wird ein Überdruck erzeugt, der in den Schüttelpausen mit Hilfe eines TTS-Ventils abgelassen wird. Bei Betätigung des Ventils tritt so lange Wein aus, bis der Innendruck abgebaut und kein CO₂ mehr vorhanden ist. Aus dem am Ende im Zylinder verbleibenden Weinvolumen kann tabellarisch der CO₂-Gehalt der Probe in g/l ermittelt werden.

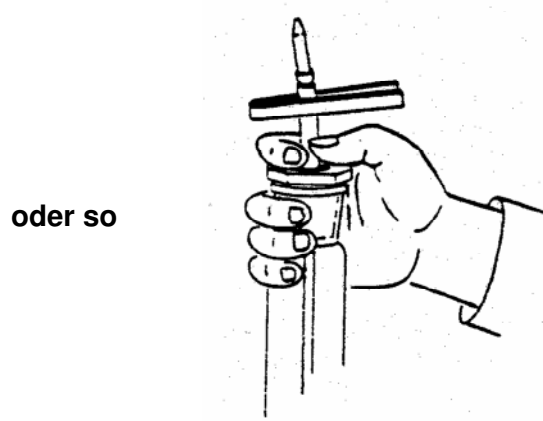
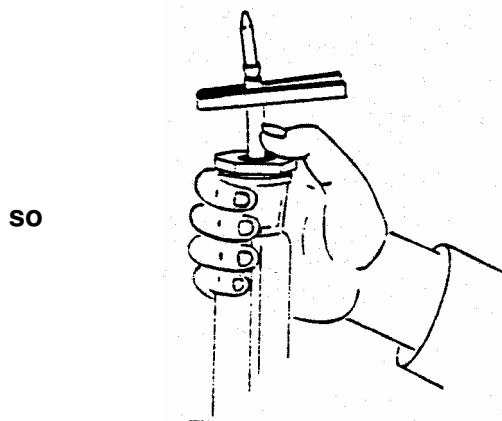
Erforderliche Arbeitsmittel für die Untersuchung:

- Veitshöchheimer-CO₂-Zylinder mit Poly-Stopfen NS 24/29 und darin fixiertem Ablaufrohr mit TTS-Ventil
- Taschen-Thermometer 0 bis + 60 °C (1/1), blau HG, in Hülse mit Öse
- CO₂-Tabelle in g/l für 100 bis 42 ml Restvolumen und Temperaturbereich 0 bis 20 °C



Arbeitsanleitung:

- ca. 100 ml des zu untersuchenden Weines (ideale Probertemperatur 5-10°C) werden langsam in den CO₂-Zylinder eingefüllt. 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 einer Pipette oder mit Hilfe des im Lieferumfang enthaltenen Ablassrohrs.
- Nach der Feineinstellung wird das Ablassrohr in den Zylinder eingebracht. Der Poly-Stopfen dichtet die Zylindermündung vollständig ab.
- Handstellung beim Schütteln des Zylinders



- Untersuchungsprobe schütteln.
- Nach Beenden des Schüttelvorganges Aufsteigen der Gasblasen aus dem unteren Zylinderbereich abwarten.
- Zum Ablassen des Weins durch den entstandenen Innendruck das TTS-Ventil öffnen. Der Zylinder wird dabei leicht schräg gehalten, damit das Ablassrohr immer in die Flüssigkeit eintaucht.
- Nach dem Ablassen Zylinder erneut schütteln.
- Nach Beenden des Schüttelvorganges erneut Aufsteigen der Gasblasen aus dem unteren Zylinderbereich abwarten.
- TTS-Ventil öffnen und Überdruck ablassen.
- 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 TTS-Ventils, aus dem Ablassrohr kein Wein mehr austritt.
- Ggf. im Ablassrohr enthaltene Flüssigkeit wird in den Zylinder entleert (TTS-Ventil öffnen).
- Das Ablassrohr wird aus dem Zylinder herausgenommen, das Zerfallen des Schaumes abgewartet und das Volumen der im Zylinder befindlichen Restmenge an der ml-Skala abgelesen.
- Die Temperatur der Probe wird mit dem Thermometer bestimmt.
- Aus dem ermittelten Restprobenvolumen und der Temperatur wird mit Hilfe der Tabelle der ursprüngliche CO₂-Gehalt des untersuchten Weines in g/l ermittelt.

Beispiel:	Ermitteltes Restvolumen der Probe:	80 ml
	Temperatur der Probe:	10 °C
	Ursprünglicher CO ₂ -Gehalt (aus Tabelle):	1,28 g/l

Tabelle zum Veitshöchheimer CO₂-Zylinder (CO₂-Gehalt g/l)

ml	°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
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	0,28	0,27	0,27	0,27	0,26	0,26	0,25	0,24	0,24	0,23	0,22
98		0,42	0,41	0,40	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	0,36	0,35	0,34	0,33	0,32
96		0,57	0,56	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	0,80	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	1,15	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

Fortsetzung auf nächster Seite

<i>ml</i>	°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
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	1,96	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
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	1,86	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