

1-CUBE s. r. o.

Hamry 3567, 580 01 Havl. Brod, Czech republic
tel + 420 569 433620, fax + 420 569 422144 e-mail: 1-cube @ 1-cube.com

И Н С Т Р У К Ц И Я
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ТИПА ІСА
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ В ПИВЕ СО₂
В БУТЫЛКЕ И ОБЪЕМА ВОЗДУХА В ГОРЛОВИНЕ
БУТЫЛКИ

Содержание

- 1.0 Комплектация
- 2.0 Рекомендации по монтажу и обслуживанию
- 3.0 Техника безопасности
- 4.0 Технические параметры
- 5.0 Инструкция по эксплуатации
- 6.0 Рекомендации по монтажу мерной бюреты
- 7.0 Инструкция по эксплуатации мерной бюреты
- 8.0 Сервисное обслуживание

1.0 Комплектация

Основная комплектация оборудования:

основное оборудование тип ICA -1шт.
ртутный термометр (рабочий интервал 0-50град.Ц, деление-0,2град.Ц) -1шт.
руководство по эксплуатации -1шт

Примечание :

Конструкция оборудования типа **ICA** позволяет Пользователю в будущем в любое время решить переоборудовать его в оборудование типа **ICD (цифровой, с микрокомпьютером)** или **ICDK (цифровой с микрокомпьютером в исполнении "люкс")**. Переоборудование состоит в замене имеющихся термометра и манометра на датчики температуры и давления и установке в оборудовании электроники упрощающей работу Пользователя и позволяющей накапливать в памяти полученные результаты, при необходимости выводить их и обрабатывать на ПК.

Дополнительная комплектация (в основную не входит) :

штатив с мерной бюреткой и ёмкостью для щелочи-1шт.
редуктор-кран с манометром (служит для ограничения максимально допустимого давления 250кПа промывочной воды -1шт.
фильтр 1/2" -1шт.
шаровый проботборный кран 1/2" с выводом для трубки-1шт.
шаровый кран 1/2"-1шт.
двойной нипель 1/2"-2шт.
крепёжная муфта Rabow 1/2"-2шт.
зажим для соединения с трубкой диаметра 13-16мм -2шт.
ПВХ трубки.....стандартная длина трубок-1м. (может быть изменена по желанию Заказчика).
переходник из стекла для соединения ПВХ и силиконовых трубок - 1шт.

Примечание: дополнительная комплектация поставляется только по дополнительной заявке от Заказчика.

2.0 Рекомендации по монтажу и обслуживанию

Оборудование для определения содержания CO₂, показанное на рис.1 должно быть установлено на горизонтальную плоскость недалеко от источника водоснабжения и канализационного слива в помещении с миним. интенсивностью освещения 300люкс и интенсивностью освещения рабочих шкал оборудования -500люкс.

В первую очередь установить на необходимую высоту рабочий блок (4) над центровочной площадкой (14) при помощи фиксирующего винта-арретира (6) и перемещая блок (4) по направляющим до тех пор, пока зазор между укупорочной пробкой бутылки помещенной на центровочную площадку (14) и перфорационной головкой оборудования (10) не будет равен максимум 5мм. После установки рабочего блока (4) на нужную высоту, зафиксировать её положение при помощи винта (6). Скорректировать положение защитного кожуха (13) перемещая крепежные цилиндры (12) по направляющим (9). Положение цилиндров (12) фиксируется при помощи специальных винтов. Положение защитного кожуха (13) зависит от типа исследуемой бутылки и должно быть таким, чтобы он мог защитить Пользователя в случае повреждения бутылки при проведении измерений.

ПВХ трубку подсоединённую к шаровому крану (7), осуществляющую подвод воздуха в бюретку, нагреть в горячей воде и осторожно подсоединить к стеклянной трубке бюреты меньшего диаметра. После остывания, трубка из ПВХ хорошо зафиксирована на стеклянной трубке бюреты, чем будет обеспечено хорошее их соединение. Штатив, с хорошо закреплённой в нём бюреткой, поместить на горизонтальную, предварительно обезжиренную поверхность, и зафиксировать клеем его положение на этой поверхности.

Подготовка оборудования для его промывки после работы

После каждой работы с оборудованием, необходима обязательная его промывка. Промывка выполняется достаточно просто. Вначале надо трубку из ПВХ, подсоединённую к шаровому крану (5), вместе с надетым на трубку хомутом, надеть на шаровый кран водопроводной сети. После этого необходимо хомут затянуть. Вытянуть -вверх проботборный зонд (3). На центровочную площадку (14) поместить **пустую** пивную бутылку и с помощью ручки-рычага (11) поднять горловину бутылки на такую высоту, чтобы зазор между верхней кромки горловины бутылки и перфорирующей проботборной головкой (10) был величиной около 2 мм. Нажать

тием на рукоятку зонда (3), ввести его в бутылку и, осторожно открыв шаровый кран (5) на водопроводной сети, начать промывку оборудования. При этом вода после промывки оборудования поступает в пустую пивную бутылку. После заполнения бутылки промывочной водой из оборудования, закрыть шаровый кран оборудования и, повторным нажатием на рукоятку насоса (1), промыть сам насос (2). После окончания промывки оборудования, поднятием за ручку вверх, вынуть из бутылки зонд. Снять с центровочной площадки пустую пивную бутылку, опустить зонд в нижнее положение и мягкой фланелевой салфеткой осторожно его протереть.

Рекомендуется: после каждого исследования проводить протирку всех частей оборудования которые имели контакт с пивом или промывочной водой. После выполнения всех описанных выше действий оборудование подготовлено для проведения следующего исследования.

Предупреждение: запрещается применять при работе с оборудованием жидкости с давлением более 250кПа и с температурами менее +0,2 и более + 30 град.Ц.

При превышении разрешенных параметров давления и температуры возникает опасность повреждения оборудования. В этом случае Изготовитель не принимает на себя ответственность за возникшие неисправности оборудования.

3.0 Техника безопасности

К работе с оборудованием допускается только персонал имеющий квалификацию позволяющую ему проводить работы с щелочами и др. едкими веществами, хорошо изучивший техническую документацию и обученный приёмам работы с данным оборудованием.

Оборудование можно применять только для определения содержания растворённого в пиве CO₂ в бутылках и объёма остаточного воздуха в горловине бутылки, при рабочих давлениях и температурах, указанных в технических параметрах оборудования. Запрещается подключение оборудования к пробоотборным кранам с жидкостями имеющими параметры превышающие приведённые в настоящей Инструкции!

Перед проведением каждого исследования необходимо визуально убедиться в отсутствии механических повреждений оборудования и правильности установки на нем защитного кожуха из оргстекла для защиты персонала.

Проведение исследований на повреждённом оборудовании запрещается. В этом случае оно должно быть передано на ремонт специализированной ремонтной фирме или Изготовителю.

4.0 Технические параметры

интервал и змерения CO₂.....от 2,0 до 7,8 г/л
интервал измерения температуры.....от +0,2 до +30 град.Ц.
интервал измерения давления.....от 0 до 250 кПа
точность определения содержания CO₂.....+ - 0,2 г/л
точность определения температуры.....+ - 0,2 град.Ц.
точность определения давления.....+ - 2,5 %
размеры (высота x ширина x глубина).....630 x 250 x340 мм.
масса (незаполненного оборудования).....около 15 кг

5.0 Инструкция по эксплуатации

Оборудование показанное на рис.1 служит для определения содержания растворённого в пиве CO₂ в пивных бутылках типа NRW, EURO вместимостью 0,5 или 0,33л. Перед проведением исследований необходимо визуально убедиться в том что оборудование не имеет механических повреждений. Рукоятку насоса (1) повернуть и зафиксировать в её нижнем положении. Пробоотборный зонд (3) поднять в верхнее положение так, чтобы нижний конец зонда и перфорационной пробоотборной головки оборудования находились в одной плоскости. Перекрыть оба шаровых крана (5) и (7). Поместить на центровочную площадку (14) оборудования укупоренную жестяную пробкой бутылку с пивом. Потянув на себя ручку-рычаг (11) поднять бутылку на такую высоту, чтобы горловина бутылки находилась вплотную с пробоотборной головкой (10), и с целью устранения влияния кривизны самой бутылки повернуть её в такое положение, чтобы центр бутылки находился напротив острия игы пробоотборного зонда. После этого, повернуть ручку-рычаг (11) на себя до конца. Тем самым горловина бутылки будет вплотную прижата к резиновой прокладке перфорационной головки и произойдёт перфорация укупорочной пробки на бутылке. Опустить зонд в его нижнее положение (нижняя кромка зонда будет находиться в самой нижней части бутылки). Повернув рукоятку (1) снять её с зафиксированного положения и потянув за рукоятку вверх установить в верхнем положении. Тем самым произойдёт заполнение насоса пивом. После этого нажать резко на рукоятку до конца. В результате произойдёт резкий впрыск тонкой струи пива в запоненную пивом бутылку, вследст-

вие чего, произойдет высвобождение растворенного в пиве CO₂. Снять показания с манометра оборудования. Для проведения исследований достаточно провести один-два таких впрыска. Убедиться что после дополнительных повторных впрысков пива в бутылку значения показаний манометра не изменяются. Записать устойчивее показание давления на манометре. Открытием шарового крана (5), сбросить избыточное давление в бутылке и направив трубку в сток канализации, слить через неё пивную пену из оборудования. Вернуть поворотом ручки-рычаг (11) в начальное положение. Потянув за ручку, вынуть из бутылки зонд. Снять бутылку с оборудования и через перфорированное отверстие в укупорочной пробке на бутылке опустить в неё до дна термометр. Через 20-30 секунд, в зависимости от разницы температур пива в бутылке и температуры самого термометра, снять показания температуры с термометра.

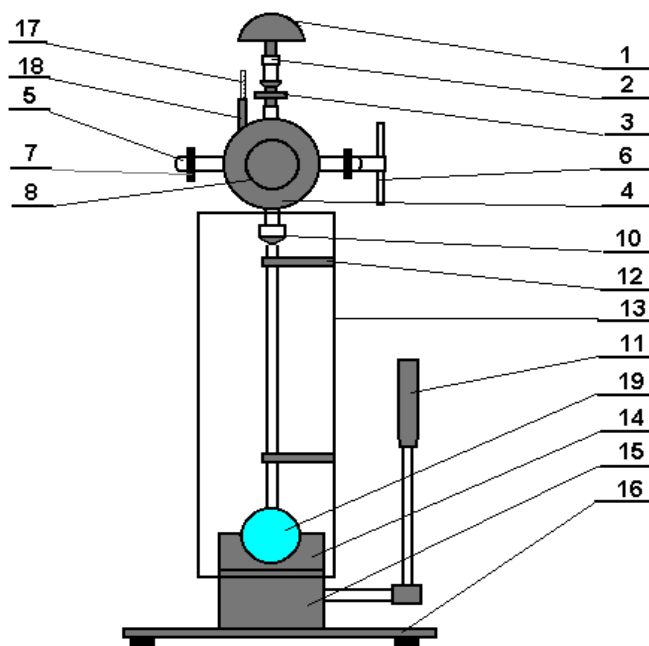


Рис.1 Составные части основного оборудования

Условные обозначения:

1-рукоятка насоса, 2-насос, 3-пробоотборный зонд, 4-основной блок, 5-шаровый кран для подключения к водопроводной сети, 6-крепежный винт, 7-шаровый кран для регулировки поступления CO₂ в бюретку, 8-манометр, 9-направляющая, 10-перфорационная рабочая головка, 11-ручка-рычаг, 12-крепежный регулировочный винт, 13-предохранительный кожух, 14-центровочная площадка, 15-подъемный механизм, 16-станина, 17-ртутный термометр, 19-номограмма.

На номограмме (19), вращая подвижную круговую шкалу температуры, установить полученное значение температуры напротив измеренного значения давления (на неподвижной круговой шкале значений давления). На верхней неподвижной круговой шкале, напротив стрелки изображенной на подвижной шкале снять соответствующее значение содержания в пиве CO₂ в г/л. После этих операций, оборудование подготовлено к исследованию следующей пробы пива.

6.0 Рекомендации по монтажу мерной бюретки

Бюрету (4.) вместе со штативом для бюретки (3.) осторожно вынуть из транспортной упаковки. Штатив установить на ровную плоскость рядом с основным оборудованием для измерения CO₂. Подсоединить трубку, идущую от шарового крана (7) основного оборудования (см.рис.1) к бюретке (4.7.). Последовательность выполнения операций приведена в разделе (2.0) настоящей Инструкции.

7.0 Инструкция по эксплуатации мерной бюреты

7.1 Подготовка бюреты к проведению измерений.

Компенсирующая ёмкость для хранения КОН (1.) должна быть заполнена КОН таким образом, чтобы при установке ёмкости в максимально верхнем положении, весь объём мерной бюреты до самого тефлонового крана бюреты (4.4.) и 1/6 объёма верхней ёмкости бюреты (4.5.) были заполнены КОН (до самого седла крана (4.4.)). После выполнения этого условия оборудование подготовлено для определения объёма остаточного воздуха в горловине бутылки.

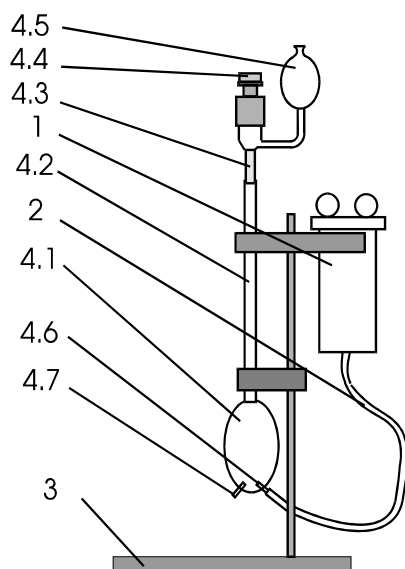


Рис. 2 Мерная бюрета с принадлежностями для определения объёма остаточного воздуха в горловине бутылки.

Условные обозначения:

- | | |
|---|---|
| 1.- компенсирующая ёмкость для хранения КОН | 4.3.- шкала „мёртвого пространства“ бюреты |
| 2.- силиконовая трубка | 4.4.- тефлоновый кран |
| 3.- штатив бюреты | 4.5.- верхняя часть бюреты |
| 4.- стеклянная бюрета | 4.6.- трубка для поступления из бюреты КОН |
| 4.1.- нижняя часть бюреты | 4.7.- трубка для вывода из бюреты CO ₂ |
| 4.2.- шкала бюреты | |

7.2 Порядок выполнения измерений.

Весь объём воздуха из горловины бутылки может быть вытеснен при помощи пивной пены. Для образования пены необходимо выполнить последовательно операции описанные в разделе (5.0) настоящей Инструкции. После того как зонд (3) показанный на рис. 1 будет введен в бутылку с пивом, поворотом рукоятки насоса (1) снять её с зафиксированного положения и вытянуть вверх рукоятку насоса на 1/5 хода поршня насоса. После этого резко нажать на рукоятку насоса до упора и зафиксировать её в нижнем положении. Осторожно приоткрывая (см. рис. 1) шаровый кран (7) выпустить из бутылки за счёт вытеснения пеной весь воздух через трубку подсоединённую к бюрете. В тот момент когда пивная пена достигнет по уровню края горловины бутылки и начнёт поступать в трубку необходимо перекрыть кран (7). После того как весь CO₂ поступивший в бюрету прореагирует с КОН, установившийся на шкале бюреты уровень будет соответствовать объёму остаточного воздуха который был в горловине бутылки. Шкала бюреты оттарирована в „мл“. Значение константы т.н. „мёртвого пространства“ бюреты, которое установлено Изготовителем (её значение равно 1,5мл.) необходимо приплюсовать к измеренному объёму.

Примечание: При необходимости можно проводить измерение объёма остаточного воздуха в горловине бутылки и содержание в пиве CO₂ на одной и той же исследуемой бутылке с пивом. В этом случае надо сначала выполнить определение объёма воздуха (описание см. разд. 7.0), а после этого уже определять содержание в пиве CO₂ (описание см. разд. 5.0). Потерянное при определении объёма воздуха CO₂ по объёму будет слишком незначительно и не может существенно повлиять на точность определения содержания в пиве CO₂.

8.0 Сервисное обслуживание

Изготовителем предоставляется гарантийное обязательство на оборудование на срок 12 месяцев с момента его приобретения. Расходы связанные с доставкой оборудования Изготовителю для его ремонта относятся за счёт Покупателя. Сервисное обслуживание выполняется фирмой: **1-CUBE s.r.o.**

по адресу:

Hamry 3567, 580 01 Havl.Brod, Czech republik
тел.+ 420 569 433620, факс. + 420 569 422144
e-mail: 1-cube @ 1-cube.com

