

Промывка плотномеров производства компании Anton Paar GmbH (Пивная индустрия)

Общие положения (требуется для всех типов оборудования).....	1
DMA 4100/4500/5000 M без дополнительных модулей.....	3
DMA 4100/4500/5000 M с алколайзером и/или мутномер Haze QC (ручной ввод).....	5
DMA 4100/4500/5000 M с автоподатчиком под одну пробу (например Xsample 320) (без алколайзера и мутномера).	7
DMA 4100/4500/5000 M с автоподатчиком карусельного типа (например Xsample 520) (без алколайзера и мутномера).	8
Комплекс PVA-B (плотномер с алколайзером, PFD, Carbo QC).....	9

Общие положения (требуется для всех типов оборудования)

Есть разнообразные варианты комплектаций плотномеров. Для всех комбинаций используется сам плотномер, как устройство, управляющее разными модулями:

- Алколайзер
- Модуль CO₂/O₂ Carbo QC
- Мутномер Haze QC
- Автоподатчик:
 - 1) PFD (устройство для забора жидкости из закрытой банки/бутылки)
 - 2) Автоподатчики под одну пробу
 - 3) Автоподатчики карусельного типа
- Пивоанализатор PVA B

Жидкости, необходимые для отмывки приборов (необходимость использования каждой жидкости зависит от комплектации):

- дистиллированная деионизированная вода (далее вода)
- спирт высокой концентрации 80% и выше (используется для просушки ячеек)
- моющее средство (далее 1% р-ра NaOH):
 - NaOH
 - KOH
 - NaOCl

!!! Концентрация моющего средства не должна превышать 1%. Моющее средство не должно содержать ароматических добавок. Допускается использование раствора «Белизны» с концентрацией активных веществ не более 1%. Не допускается использование моющих средств с отдушками (например «Фэйри»: отмыть ячейку от подобного средства крайне тяжело).

!!! Если в комплектации прибора есть: модуль кислотности **pH QC**, модуль определения концентрации кислорода **O₂ option** (в составе **CarboQC ME** или **SboxQC**) применять спирт или моющее средство недопустимо! Модули должны быть отключены из системы перед началом промывки.

Концентрированный спирт и моющее средство не должны смачивать данные модули во избежание выхода модулей из строя.

Штатная работа и обслуживание приборов зависит от комплектации. Будут рассмотрены самые часто применяемые комбинации модулей.

Не рассматриваются автоподатчики с интегрированным контуром промывки, т.к. такие приборы промываются сами по настроенной программе. Такие модули оснащены своими тарами для моющей жидкости. Программа отмывки создается при запуске оборудования. При необходимости может быть модифицирована пользователем.

Как основное средство очистки используется дистиллированная деионизированная вода (далее по тексту вода). Необходимо использовать максимально чистую воду.

!!! Тщательно следите за чистотой и состоянием тары для воды. Тара для воды требует промывания по крайней мере раз в неделю. На стенках может образовываться налет. Практика показывает, что длительное использование одной и той же тары без проведения мытья приводит к неверной калибровке прибора. Грязь со стенок попадает в «чистую» воду. Прибор откалиброванный по такой воде дает неверные результаты. Подобная вода в, том числе, загрязняет ячейку.

Для контроля качества промывки применяется проверка по воздуху и воде.

Сушка прибора необходима при условии, что проводится проверка прибора по воздуху в начале смены. При отсутствии необходимости проверки по воздуху не обязательно включать в процедуру промывки спирт.

В начале смены проводится проверка прибора по воздуху и воде (или только по воде). Если прибор не проходит проверку, рекомендуется провести ТО (более тщательную отмывку прибора). При необходимости процесс чистки повторяется несколько раз.

DMA 4100/4500/5000 M без дополнительных модулей.

Отмывка в течении рабочей смены (между образцами).

Заливка образца производится шприцем.

Промывка между измерениями близких проб (например светлое пиво после светлого пива):

Обычно достаточно протолкнуть предыдущий образец новым. Без дополнительной промывки между образцами.

Например 5мл шприц с образцом. Для измерения продавливается 3мл. Для повторного измерения пробы достаточно 0.5мл.

Промывка между измерениями разных сортов готового продукта (например светлое пиво после темного)

При переходе на измерение другого продукта рекомендуется промыть ячейку водой.

2 шприца 10мл воды.

Промывка после измерения промежуточных продуктов (например сусло).

После измерения промежуточных продуктов требуется более тщательная промывка, т.к. подобные среды гораздо сильнее «салятся» на ячейку.

Рекомендуется проводить промывку с обратным ходом:

- сливной шланг опускается в стаканчик с водой (50-100 мл воды)
- шприц заполняется водой (рекомендуется взять шприц побольше, например 20 мл)
- шприц ставится на вход ячейки
- проводится промывка движениями поршня шприца в обоих направлениях (вода из шприца продавливается в слив, далее шприц не снимается, вода набирается в шприц через ячейку, процедура повторяется несколько раз: около 5 повторов, если необходимо процедура повторяется).
- по завершении ячейка промывается чистой водой. Достаточно 1-2 шприца 5мл.

Отмывка в конце рабочей смены (конец дня)

По завершении работы необходимо тщательно промыть прибор. По завершении работы рекомендуется провести промывку аналогичную Промывке после измерения промежуточных продуктов.

Рекомендуется проводить промывку с обратным ходом:

- сливной шланг опускается в стаканчик с водой (50-100 мл воды)
- шприц заполняется водой (рекомендуется взять шприц побольше, например 20 мл)
- шприц ставится на вход ячейки
- проводится промывка движениями поршня шприца в обоих направлениях (вода из шприца продавливается в слив, далее шприц не снимается, вода набирается в шприц через

ячейку, процедура повторяется несколько раз: около 5 повторов, если необходимо процедура повторяется).

- ячейка промывается чистой водой. Достаточно 3-4 шприца 10мл.
- далее ячейка промывается спиртом (достаточно 2-4 мл) для ускорения процесса сушки.
- проводится сушка с помощью встроенного воздушного насоса прибора.

Отмывка при ТО.

Промывка проводится с помощью 1% р-ра NaOH 1-2 шприца 5мл (допускается замачивание ячейки моющим средством на непродолжительный срок: около 10 минут).

После проводится тщательная промывка прибора водой.

Рекомендуется проводить промывку с обратным ходом:

- сливной шланг опускается в стаканчик с водой (50-100 мл воды)
- шприц заполняется водой (рекомендуется взять шприц побольше, например 20 мл)
- шприц ставится на вход ячейки
- проводится промывка движениями поршня шприца в обоих направлениях (вода из шприца продавливается в слив, далее шприц не снимается, вода набирается в шприц через ячейку, процедура повторяется несколько раз: около 5 повторов, если необходимо процедура повторяется).
- ячейка промывается чистой водой. Достаточно 3-4 шприца 10мл.
- далее ячейка промывается спиртом (достаточно 2-4 мл) для ускорения процесса сушки.
- проводится сушка с помощью встроенного воздушного насоса прибора.

DMA 4100/4500/5000 M с алколайзером и/или мутномер Haze QC (ручной ввод).

Отмывка в течении рабочей смены (между образцами).

Алколайзер имеет ячейку сложной формы. Сусло сложно вымыть из ячейки. При необходимости работать с суслон, рекомендуется отключать алколайзер и/или мутномер. Для отключения достаточно трубку ввода пробы в Алколайзер (Мутномер) отключить от Алколайзера (Мутномера) и опустить трубку в слив. На плотномере выбирается метод «плотность».

Заливка образца производится шприцем.

Промывка между измерениями близких проб (например светлое пиво после светлого пива):

Обычно достаточно протолкнуть предыдущий образец новым. Без дополнительной промывки между образцами.

Например 10мл шприц с образцом. Для измерения продавливается 7мл. Для повторного измерения пробы достаточно 0.5мл.

Промывка между измерениями разных сортов готового продукта (например светлое пиво после темного)

При переходе на измерение другого продукта рекомендуется промыть ячейку водой: 2 шприца 20мл воды.

Отмывка в конце рабочей смены (конец дня)

По завершении работы необходимо тщательно промыть прибор. По завершении работы рекомендуется провести промывку аналогичную Промывке после измерения промежуточных продуктов.

Рекомендуется проводить промывку с обратным ходом:

- сливной шланг опускается в стаканчик с водой (50-100 мл воды)
- шприц заполняется водой (рекомендуется взять шприц побольше, например 20 мл)
- шприц ставится на вход ячейки
- проводится промывка движениями поршня шприца в обоих направлениях (вода из шприца продавливается в слив, далее шприц не снимается, вода набирается в шприц через ячейку, процедура повторяется несколько раз: около 5 повторов, если необходимо процедура повторяется).
- ячейка промывается чистой водой. Достаточно 1-2 шприца 20мл.
- далее ячейка промывается спиртом (достаточно 5-7 мл) для ускорения процесса сушки.
- проводится сушка с помощью встроенного воздушного насоса прибора.

Отмывка при ТО.

Промывка проводится с помощью 1% р-ра NaOH 1-2 шприца 10мл.

После проводится тщательная промывка прибора водой.

Рекомендуется проводить промывку с обратным ходом:

- сливной шланг опускается в стаканчик с водой (50-100 мл воды)
- шприц заполняется водой (рекомендуется взять шприц побольше, например 20 мл)
- шприц ставится на вход ячейки
- проводится промывка движениями поршня шприца в обоих направлениях (вода из шприца продавливается в слив, далее шприц не снимается, вода набирается в шприц через ячейку, процедура повторяется несколько раз: около 5 повторов, если необходимо процедура повторяется).
- ячейка промывается чистой водой. Достаточно 3-4 шприца 20мл.
- далее ячейка промывается спиртом (достаточно 5-7 мл) для ускорения процесса сушки.
- проводится сушка с помощью встроенного воздушного насоса прибора.

DMA 4100/4500/5000 M с автоподатчиком под одну пробу (например Xsample 320) (без алколайзера и мутномера).

Отмывка в течении рабочей смены (между образцами).

Промывка между измерениями близких проб (например светлое пиво после светлого пива):

Обычно достаточно протолкнуть предыдущий образец новым. Без дополнительной промывки между образцами.

Промывка между измерениями разных сортов готового продукта (например светлое пиво после темного)

При переходе на измерение другого продукта рекомендуется промыть ячейку водой: запустить измерение, в качестве образца взять воду.

Промывка после измерения промежуточных продуктов (сусло и тд).

После измерения сусла рекомендуется запустить цикл промывки по методу «Rinsing» или аналогичного метода отмывки ячейки.

Отмывка в конце рабочей смены (конец дня)

По завершении работы необходимо тщательно промыть прибор. По завершении работы рекомендуется провести промывку аналогичную Промывке после измерения промежуточных продуктов.

- в качестве образца берется вода. Запускается процесс по методу «Rinsing» или аналогичного метода отмывки ячейки.
- далее ячейка промывается спиртом (в качестве образца ставится спирт) для ускорения процесса сушки.
- проводится сушка с помощью встроенного воздушного насоса прибора.

Отмывка при ТО.

- в качестве образца берется 1% р-р NaOH.
- Далее проводится промывка водой: в качестве образца берется вода. Запускается процесс по методу «Rinsing» или аналогичного метода отмывки ячейки.
- далее ячейка промывается спиртом (в качестве образца ставится спирт) для ускорения процесса сушки.
- проводится сушка с помощью встроенного воздушного насоса прибора.

DMA 4100/4500/5000 M с автоподатчиком карусельного типа (например Xsample 520) (без алколайзера и мутномера).

Отмывка в течении рабочей смены (между образцами).

Промывка между измерениями близких проб (например светлое пиво после светлого пива):

Обычно достаточно протолкнуть предыдущий образец новым. Без дополнительной промывки между образцами. Образцы ставят в карусель один за другим.

Промывка между измерениями разных сортов готового продукта (например светлое пиво после темного)

При переходе на измерение другого продукта рекомендуется промыть ячейку водой: в карусель между разными типами образцов ставится 1-2 виалы с водой.

Промывка после измерения промежуточных продуктов (например сусло).

После измерения промежуточных продуктов требуется более тщательная промывка, т.к. подобные среды гораздо сильнее «салятся» на ячейку. Необходимо установить в карусель 4-5 виал воды (при достаточной отмывке количество виал можно уменьшить, но необходимо проводить проверку чистоты).

Отмывка в конце рабочей смены (конец дня)

По завершении работы необходимо тщательно промыть прибор. По завершении работы рекомендуется провести промывку аналогичную Промывке после измерения промежуточных продуктов.

Необходимо установить в карусель 3-4 виалы воды и 1 виалу со спиртом (для облегчения процесса сушки). По завершении карусели проводится сушка с помощью встроенного воздушного насоса прибора.

Отмывка при ТО.

Необходимо установить в карусель виалу с 1% р-р NaOH, 6-8 виал воды и 1 виалу со спиртом (для облегчения процесса сушки). По завершении карусели проводится сушка с помощью встроенного воздушного насоса прибора.

Комплекс РВА-В (плотномер с алколайзером, PFD, Carbo QC).

Система не требует сушки. Если систему необходимо оставить на время (ночь, праздники и тд), ее заполняют водой.

Систему не требуется заливать спиртом. Если есть необходимость залить систему спиртом высокой концентрации (больше 80%), необходимо отключить pH-электрод и O₂ модуль.

Отмывка в течении рабочей смены (между образцами).

Промывка между измерениями близких проб (например светлое пиво после светлого пива):

Обычно достаточно протолкнуть предыдущий образец новым. Без дополнительной промывки между образцами. Образцы запускают один за другим.

Промывка между измерениями разных сортов готового продукта (например светлое пиво после темного)

При переходе на измерение другого продукта рекомендуется промыть ячейку водой. Запускается измерение воды. Заодно происходит проверка показаний результатов. Если результат измерения не удовлетворителен, процесс отмывки повторяют.

Не рекомендуется заливать сусло и другие промежуточные продукты в систему.

Отмывка в конце рабочей смены (конец дня)

При переходе на измерение другого продукта рекомендуется промыть ячейку водой. Запускается измерение воды. Заодно происходит проверка показаний результатов. Если результат измерения не удовлетворителен, процесс отмывки повторяют.

Если в приборе обнаружены загрязнения проводят Отмывку при ТО.

Отмывка при ТО.

!!! Если в комплектации прибора есть: модуль кислотности **pH QC**, модуль определения концентрации кислорода **O₂ option** (в составе **CarboQC ME** или **SboxQC**) применять спирт или моющее средство недопустимо! Модули должны быть отключены из системы перед началом промывки.

Концентрированный спирт и моющее средство не должны смачивать данные модули во избежание выхода модулей из строя.

Проводится с помощью 1% р-р NaOH. После промывки щелочью необходимо тщательно промыть прибор водой. Обычно достаточно запустить в прибор 2-4 пробы воды. По завершении необходима проверка качества отмывки. Проверка проводится измерением чистой воды.