



Scharlau

The wise choice

Aquagent®

Scharlau (комплексная программа)
Растворы, не содержащие пиридина для надежного
титрования по методу Карла Фишера



Титрование по Карлу Фишеру – это хорошо известный и получивший всеобщее признание метод определения воды с начала 20-го века.

Титрование по Карлу Фишеру основывается на использовании волюметрического и кулонометрического титрования для определения содержания воды в образцах, химической продукции, фармацевтических препаратах, продуктах питания и маслах.

Оно используется как в промышленных целях, так и в лабораториях контроля качества.

Первые созданные реактивы Карла Фишера содержали пиридин, который считался необходимым для реакций.

Дальнейшие эксперименты показали, что пиридин может быть заменен другими основными соединениями, которые играли бы ту же роль, но имея меньшую токсичность. Большинство реактивов, не содержащих пиридина, в том числе Aquagent®, содержат имидазол вместо пиридина.

Имидазол является нетоксичным соединением, имеет хорошую буферную способность и позволяет быстро достигнуть конечных точек титрования.



Aquagent®: широкий ассортимент продукции

AQUAGENT® представляет собой волюметрические и кулонометрические растворы Карла Фишера компании Scharlau для анализа воды, не содержащие пиридин реагентов.

Мы предлагаем широкий спектр безопасных, надежных и простых в использовании пиридиновых растворов и стандартов, чтобы удовлетворить любые требования современных лабораторий для титрования по Фишеру.

Aquagent® включает в себя:

- Волюметрическое титрование с одним и двумя-компонентными реактивами кулонометрического титрования с ячейками с диафрагмой и без неё
- Стандарты воды

Подходит для следующих применений:

- Кетоны и альдегиды
- Карбогидраты, неорганические соли,
- Белки, масла и жиры
- Сырье, и похожие продукты
- Сильные кислоты

Почему следует использовать Aquagent®

Содержание воды может повлиять на качество продукта, структуру, срок годности, химическую стабильность и реактивность. Таким образом, Aquagent® обеспечивает точное определение содержания воды при волюметрическом титровании с уникальной производительностью.

- Меньше токсичности, больше безопасности
- Стабильность конечной точки
- Точность и воспроизводимость
- Быстрое титрование
- Отсутствуют плохие и вредные запахи
- Широкий диапазон возможностей
- Снижение воздействия на окружающую среду
- Широкая область применения
- Отличное качество: контроль качества с соблюдением строгих стандартов при использовании утвержденного сырья
- Всемирно доступен: 30 летний опыт в международной сети продаж

Aquagent® гарантирует точные результаты волюметрического и кулонометрического титрования по методу Карла Фишера



Существует два способа определения содержания воды, основанный на реакции Карла Фишера: волюметрический и кулонометрический. Выбор метода зависит в первую очередь от количества воды в пробе. Scharlau знает, что выбор правильного продукта является ключевым фактором для получения надежных и воспроизводимых результатов.

Aquagent® волюметрические растворы

При высоком содержании воды (0,1-100%) лучше использовать волюметрическое титрование. Волюметрическое титрование воды, которое определяется путем измерения объема реактива Карла Фишера, необходимого для достижения конечной точки титрования. Эта конечная точка обозначается избытком йода и измеряется потенциометрическим путем. Scharlau поставляет как однокомпонентные, так и двухкомпонентные реактивы для волюметрического титрования.



Aquagent® Однокомпонентные реактивы

При однокомпонентном титровании по методу Карла Фишера, все вещества, участвующие в реакции, смешивают в одном реагенте: титранте. Однокомпонентные реагенты удобны для использования и позволяют выбрать более подходящий растворитель в соответствии с типом образца; с другой стороны, их необходимо заново титровать из-за реактивности своих компонентов.

ОБЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Реактивы:

Aquagent® Complet 2

Реактив общего назначения для образцов с низким и средним содержанием воды. Он титрует приблизительно 2 мг воды / мл. Обычно используется вместе с метанолом в качестве растворителя.

Aquagent® Complet 5

Реактив общего назначения для образцов с высоким и средним содержанием воды. Он титрует приблизительно 5 мг воды / мл. Обычно используется вместе с метанолом в качестве растворителя.

ОПИСАНИЕ	ОБЪЕМ	Артикул
Aquagent® Complet 2	500 мл	AQ00070500
	1 л	AQ00071000
	2,5 л	AQ00072500
Aquagent® Complet 5	500 мл	AQ00030500
	1 л	AQ00031000
	2,5 л	AQ00032500

Растворители:

Сухой Метанол

Проба всегда должна быть растворена в сухом растворителе для титрования. Самым распространенным является сухой метанол. Если образец не растворяется в метаноле, следует использовать любой другой сухой растворитель (см. информацию для заказа на странице 8).

Aquagent® Метанол Быстрый

Улучшенная рецептура для быстрее волюметрического титрования по Карлу Фишеру.

Aquagent® метанол быстрый (секунды)

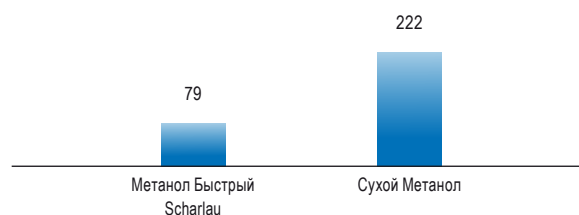


Рисунок 1: Показывает время достижения конечной точки при волюметрическом однокомпонентном титровании по Карлу Фишеру с использованием различных видов растворителя метанола. Образец: 20 мг H₂O инъекции по весу.

ОПИСАНИЕ	ОБЪЕМ	Артикул
Сухой метанол (макс. 0,005% H ₂ O), реактив осч	1 л	ME03041000
	2,5 л	ME03042500
Aquagent® Метанол Быстрый	1 л	AQ00111000
	2,5 л	AQ00112500

Aquagent® волюметрические растворы



Aquagent® Однокомпонентные

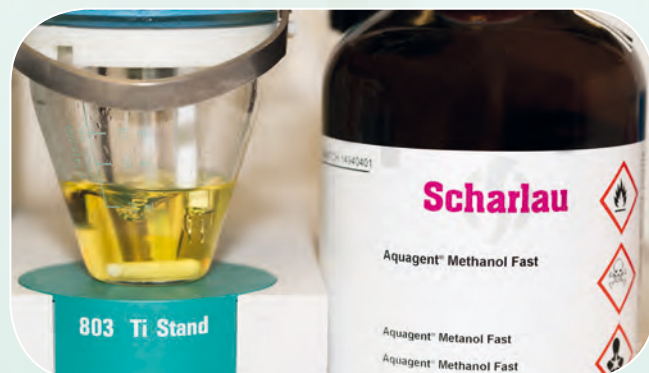
КОНКРЕТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Aquagent® Complet 5K Для альдегидов и кетонов

Альдегиды и кетоны реагируют с метанолом и высвобождают воду в качестве побочного продукта этой реакции. Следовательно, когда образец содержит альдегиды или кетоны получают ошибочные результаты. Чтобы избежать этого результата требуется специальный реактив: наш Aquagent® Complet 5K.

Он используется в сочетании с Aquagent® Medium K, специальным раствором, который не содержит метанола. Он имеет титр 5 мг воды / мл.

ОПИСАНИЕ	ОБЪЕМ	АТИКУЛ
Aquagent® Complet 5K	500 мл	AQ00040500
	1 л	AQ00041000



Aquagent® Буферная кислота

Реакция Карла Фишера происходит при оптимальном уровне pH 5-7. При определении воды в сильных кислотных соединениях, рекомендуется нейтрализовать рабочую среду при помощи Aquagent® Буферной кислоты.

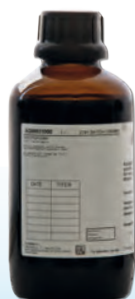
Aquagent® Medium K

Метанол реагирует как с кетонами, так и с альдегидами, и вода является побочным продуктом этих реакций. По этой причине, когда образец содержит альдегиды или кетоны, метанол должен быть заменен другим растворителем - Aquagent® Medium K.

Сухой формамид

Формамид улучшает растворимость углеводов, белков и неорганических солей. Этот растворитель можно добавлять к метанолу объемом не более 50%.

ОПИСАНИЕ	ОБЪЕМ	АТИКУЛ
Aquagent® Буфер, кислота	500 мл	AQ00090500
	1 л	AQ00091000
Aquagent® Medium K	500 мл	AQ00050500
	1 л	AQ00051000
Сухой формамид (макс. 0,02% H ₂ O), реактив осч.	1 л	FO00281000



Мы ставим маркировку на каждую бутылку Aquagent® Complet, где пользователь может записывать данные титрования и полученный титр: краткую всю историю титрования каждой бутылки.

Aquagent® Однокомпонентные реактивы

- Высокая скорость титрования для быстрого получения результатов анализа
- Достигните воспроизводимых и достоверных результатов высокого качества
- Гибкость в применении: растворители можно поместить в матрицу проб.
- Неограниченная влагоемкость по сравнению с двухкомпонентными реактивами



Aquagent® Двухкомпонентные растворы

В двухкомпонентных системах, компонент растворителя не действует так же, как растворяющая среда, но также содержит часть реактивов. Это увеличивает срок хранения и позволяет избежать необходимости частого повторного титрования.

Использование двух компонентов реактивов дороже, но имеет свои преимущества, по сравнению с однокомпонентными реактивами: процесс титрования проходит быстрее, требуется меньше реактивов для титрования и реактивы более долгосрочны.

Scharlau предлагает широкий выбор титрирующих растворов и растворителей, которые подходят для общего использования, а также для конкретных применений.

ОБЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Aquagent® Титрант 2

Реактив общего назначения, содержащий йод и метанол. Титр составляет приблизительно 2 мг воды / мл. Должен быть использован в сочетании с Aquagent® растворителем.

Aquagent® Титрант 5

Реагент общего назначения, который содержит йод и метанол. Титр составляет около 5 мг воды / мл. Должен быть использован в сочетании с Aquagent® растворителем.

ОПИСАНИЕ	ОБЪЕМ	АРТИКУЛ
Aquagent® Титрант 2	500 мл	AQ00060500
	1 л	AQ00061000
Aquagent® Титрант 5	500 мл	AQ00010500
	1 л	AQ00011000
	2,5 л	AQ00012500

Scharlau предлагает несколько продуктов, которые будут использоваться в качестве компонентов растворителей в сочетании с Aquagent® Титрантом:

Aquagent® Растворитель

Общий реактив, который содержит SO₂, имидазол и метанол. Он должен быть использован в сочетании с Aquagent® Титрантом.

ОПИСАНИЕ	ОБЪЕМ	АРТИКУЛ
Aquagent® Растворитель	1 л	AQ00021000
	2,5 л	AQ00022500

СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Aquagent® Растворитель CM для жиров и масел

Применение компонентов растворителя для титрования жиров и масел. Он содержит хлороформ, который улучшает растворимость длинноцепочечных углеводородов.

ОПИСАНИЕ	ОБЪЕМ	АРТИКУЛ
Aquagent® Растворитель CM	1 л	AQ00081000
	2,5 л	AQ00082500

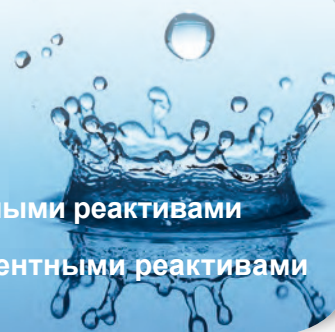
Aquagent® Растворитель масел

Растворитель-компонент для титрования жиров и масел. Он содержит 1-гексанол и позволяет избежать использования галогенированных реагентов.

ОПИСАНИЕ	ОБЪЕМ	АРТИКУЛ
Aquagent® Растворитель масел	1 л	AQ00101000

Aquagent® Двухкомпонентные реактивы:

- 💧 Более быстрое титрование по сравнению с однокомпонентными реактивами
- 💧 Высокая достоверность, точные результаты
- 💧 Титрование более стабильно по сравнению с однокомпонентными реактивами



Кулонометрическое титрование по методу Карла Фишера предназначено для низкого содержания воды на уровне миллионных долей (<0,1%) или для определения воды очень дорогих веществ с небольшим количеством образца. При кулонометрическом титровании, требуемый для реакции йод образуется на электроде в сосуде для титрования путем окисления на аноде. Содержание воды точно рассчитывается из тока, используемого в течение определенного периода времени. Измерительная ячейка содержит анодное и катодное пространство, и может быть разделена диафрагмой мембранной ячейки. Поэтому ячейки титранта могут быть с диафрагмой и без неё.

Aquagent® Кулонометрические реактивы

Scharlau предлагает AQUAGENT® для обоих типов ячеек

Aquagent® для ячеек с диафрагмой

Анолит:

Aquagent® Кулонометрический А Анолит для кулонометрического титрования (AQ0022)

Подходит для ячеек с диафрагмой. Этот реактив общего назначения содержит метанол, хлороформ, имидазол, диоксид серы. Использовать в сочетании с AQ0023.

Aquagent® Кулонометрическое масло Анолит для кулонометрического титрования по методу Карла Фишера (AQ0025)

Подходит для ячеек с диафрагмой. Этот общий многоцелевой реактив содержит хлороформ, имидазол, ксилол серы и диоксид серы. Предназначен для масел и сопутствующих продуктов. Для использования в сочетании с AQ0023.

Католит:

Aquagent® Кулонометрическое CG Католит для кулонометрического титрования по методу Карла Фишера (AQ0023)

Подходит для ячеек с диафрагмой. Этот общий многоцелевой реактив содержит диэтаноламин и метанол. Для использования в сочетании с AQ0022 и AQ0025.

ОПИСАНИЕ	ОБЪЕМ	Артикул
Aquagent® Кулонометрический А, анолит	500 мл	AQ00220500
Aquagent® Кулонометрическое масло	100 мл	AQ00250100
Aquagent® Кулонометрическое CG, католит	100 мл	AQ00230100



Aquagent® для ячеек без диафрагмы

Aquagent® Кулонометрический AG, для кулонометрического титрования (AQ0024)

Содержит метанол, имидазол, диэтаноламин, реагент диоксида серы содержит метанол, хлороформ, имидазол, серу и йод.

ОПИСАНИЕ	ОБЪЕМ	Артикул
Aquagent®	500 мл	AQ00240500
Кулонометрическое AG	1 л	AQ00241000



Стандарты Scharlau для титрования по Карлу Фишеру

Стандарты содержания воды используются для определения фактора реагентов. Они все больше и больше требуются в связи с увеличением спроса на более четкие и сопоставимые результаты. Наш продукт Aquagent® включает в себя:

Твердые стандарты: дигидрат виннокислого натрия, стабильный, не гигроскопичен, с содержанием воды 15,66%.

Жидкие стандарты: Aquagent® Стандарт 1.0 для кулонометрического титрования и Aquagent® Стандарт 10.0 для волюметрического титрования по методу Карла Фишера соответственно.

Мы упаковываем стандарты 1.0 и 10.0 в виалы для поддержания оптимальных условий до момента их вскрытия. Каждый флакон обеспечивает достаточный стандарт для одного титрования. Aquagent® Стандарт 5,0 подходит для ежедневного контроля титра, а также для проверки оборудования. Срок годности стабильный и указан в Сертификате анализа.

ОПИСАНИЕ	ОБЪЕМ	АРТИКУЛ
Aquagent® ди-натрий виннокислый гидрат*	25 г	AQ00300025
	100 г	AQ00300100
Aquagent® стандартный раствор 1.0*	10 x 4 мл	AQ00190040
Aquagent® стандартный раствор 10.0*	10 x 8 мл	AQ00200080
Aquagent® стандартный раствор 5.0	100 мл	AQ00210100
	500 мл	AQ00210500

* Прилагается к NIST



Преимущества Aquagent®

- 💧 Высокие результаты качества
- 💧 Повышенная безопасность
- 💧 Экономия времени
- 💧 Гибкость: широкая область применений и широкий спектр возможностей
- 💧 Отсутствуют неприятные и вредные запахи

Преимущества Scharlau



- 💧 Отличное качество
- 💧 Международная сеть продаж во всем мире
- 💧 30 лет опыта



Aquagent® Руководство пользователя

	ME0304 Сухой метанол	AQ0011 Aquagent® метанол быстрый	AQ0005 Aquagent® Medium K	AQ0009 Aquagent® Буфер	FO0028 Сухой формамид	AQ0002 Aquagent® Растворитель	AQ0008 Aquagent® Растворитель CM	AQ0010 Aquagent® Растворитель масел	AQ0023 Aquagent® Кулонометрическое CG
AQ0007 Aquagent® Complet 2	💧	💧		💧	💧				
AQ0003 Aquagent® Complet 5	💧	💧		💧	💧				
AQ0004 Aquagent® Complet 5K			💧						
AQ0006 Aquagent® Титрант 2						💧	💧	💧	
AQ0001 Aquagent® Титрант 5						💧	💧	💧	
AQ0022 Aquagent® Кулонометрический A									💧
AQ0025 Aquagent® Кулонометрическое масло									💧
AQ0024 Aquagent® Кулонометрическое AG									

Информация для заказа

Ассортимент продукции AQUAGENT®			ОБЪЕМ	АРТИКУЛ	
Aquaagent® волюметрические растворы		Реактивы	Aquaagent® Complet 2	500 мл	AQ00070500
			1 л	AQ00071000	
			2,5 л	AQ00072500	
		Аquaagent® Complet 5	500 мл	AQ00030500	
			1 л	AQ00031000	
			2,5 л	AQ00032500	
		Аquaagent® Complet 5K	500 мл	AQ00040500	
			1 л	AQ00041000	
			2,5 л	AQ00042500	
	Растворители	Сухой метанол (макс. 0,005% H ₂ O), реактив осч	1 л	ME03041000	
		2,5 л	ME03042500		
		Аquaagent® Метанол Быстрый	1 л	AQ00111000	
		2,5 л	AQ00112500		
		Аquaagent® Буферная кислота	500 мл	AQ00090500	
		1 л	AQ00091000		
	Аquaagent® Medium K	500 мл	AQ00050500		
		1 л	AQ00051000		
		Сухой формамид (макс. 0,02% H ₂ O), реактив	1 л	FO00281000	
	Титранты	Аquaagent® Титрант 2	500 мл	AQ00060500	
		1 л	AQ00061000		
		500 мл	AQ00010500		
	Аquaagent® Титрант 5	1 л	AQ00011000		
		2,5 л	AQ00012500		
		Растворители	Аquaagent® Растворитель	1 л	AQ00021000
	2,5 л		AQ00022500		
	Аquaagent® Растворитель CM		1 л	AQ00081000	
	2,5 л	AQ00082500			
Аquaagent® Растворитель масел	1 л	AQ00101000			
Кулонометрические реактивы	Ячейки с диафрагмой	Аquaagent® Кулонометрический А, анолит	500 мл	AQ00220500	
		Аquaagent® Кулонометрическое масло	100 мл	AQ00250100	
		Аquaagent® Кулонометрическое СG, католит	10 x 5 мл	AQ00230050	
	Ячейки без диафрагмы	100 мл	AQ00230100		
		Аquaagent® Кулонометрическое АG	500 мл	AQ00240500	
1 л	AQ00241000				
Стандарты	Жидкости	Аquaagent® стандартный раствор 1.0	10 x 4 мл	AQ00190040	
		Аquaagent® стандартный раствор 10.0	10 x 8 мл	AQ00200080	
		Аquaagent® стандартный раствор 5.0	100 мл	AQ00210100	
	Твердые	500 мл	AQ00210500		
		Аquaagent® ди-натрий виннокислый гидрат	25 g	AQ00300025	
		100 g	AQ00300100		



Качество

Наша компания имеет интегрированную систему управления в соответствии с ISO 9001: 2008 и ISO 14001: 2004.

Копию свидетельства можно найти на нашем сайте.

Вы можете получить доступ к онлайн-каталогу и получать при необходимости копии Сертификатов анализа, Технических паспортов и Паспортов безопасности продуктов.

115230, Москва, Россия,
Каширское шоссе, д. 9, корп. 3
Тел.: +7 (499) 782 6555,
+7 (495) 640 4192,
доб. 2080
kuznetsova@chimmed.ru
www.chimmed.ru



www.scharlab.com