



Certipur®

не все
стандарты
одинаковы





Для того, чтобы получить точные аналитические результаты, необходимо перед началом работы откалибровать все приборы, используемые в анализе. Стоит заметить, что такая калибровка имеет значение лишь при использовании надежных стандартных образцов.

Мерк предлагает высококачественные стандартные образцы под торговой маркой CertiPUR™ практически для всех инструментальных методов анализа. Все сертифицированные первичные или вторичные стандарты идут с полным сертификатом анализа, который содержит информацию о параметрах, характерных для данного номера партии, и важные данные для внешнего контроля: источники сырья, погрешность, соответствие первичным стандартам, включая номер партии, дату производства, минимальный срок хранения и подпись руководителя, ответственного за контроль качества.

Итак, не все стандарты одинаково хороши.

Лучшие из когда-либо предлагавшихся Мерком стандартов носят название CertiPUR®.

Содержание

Стандарты Certipur® для надежной калибровки ...

...в атомно-абсорбционной спектроскопии 04

...в измерении pH 15

... в измерении электропроводности 23

...в ионной хроматографии 26

... в спектроскопии УФ и видимого света 28

... в волюметрии 30

... в специальных методиках 32

Стандарты Certipur® для надежной калибровки в атомно-абсорбционной спектроскопии

Атомно-абсорбционная спектроскопия

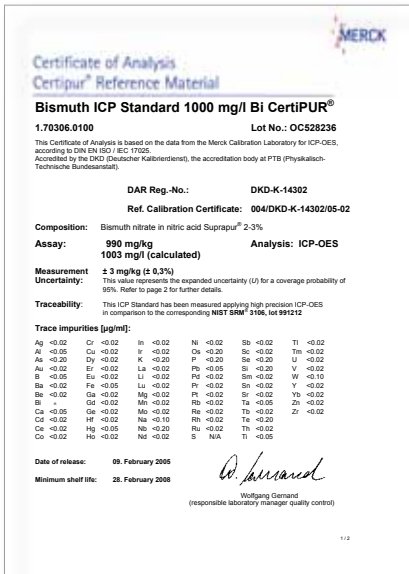
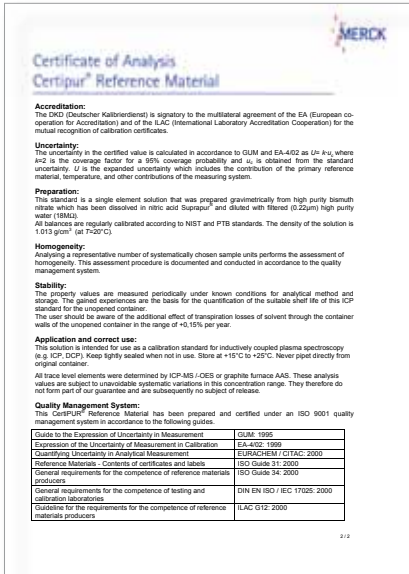
- Методы
- Трассируемость

Продукты Certipur• Стандарты для ИСП

- Внутренние стандарты для ИСП
- Стандарты, обогащенные изотопами
- Многоэлементные стандарты
- Стандарты для ААС
- Стандарты Titrisol
- Стандарты, растворенные в масле
- Многоэлементные стандарты, растворенные в масле



CertiPUR® от Мерк – теперь с аккредитацией по ИСО 17025 – для обеспечения надежных результатов измерений.



Стандарты для ИСП анализируют, в основном, при помощи ИСП/ОЭС и ИСП/МС. Действительные значения сертифицируются аккредитованной лабораторией в соответствии с ИСО/МЭК 17025. В качестве дополнительного контроля проводят элементный анализ титрованием. Анализ состава был оптимизирован воспроизведенным старым аналитическим методом – методом применения подходящего внутреннего стандарта – для всех стандартов ИСП.

Для столь точного анализа был разработан метод определения каждого из 68 элементных стандартов. Преимущество очевидно – это высокая точность, влияющая на величину погрешности, которая может изменяться в зависимости от химической природы рассматриваемого элемента.

Обычно стандарты для ААС контролируют титриметрически. В зависимости от вовлеченных элементов, используют также методы ИСП/ОЭС.

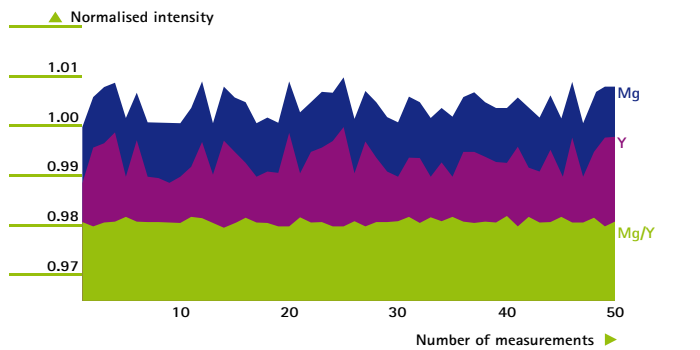
Трассируемость

Одно- и многоэлементные стандарты для ИСП напрямую соизмеряют с международными стандартами: прямая трассировка означает, что используемый для контроля качества прибор перед каждым измерением калибруют с помощью первичных или вторичных стандартов, полученных из такого международного института, как NIST (Национальный Институт Стандартов и Технологий, США).

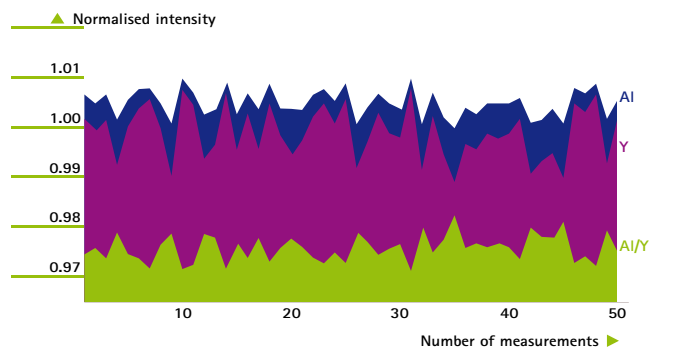
Ссылка на соответствие конкретному первичному стандарту содержится в сертификате анализа с указанием его номера партии.

Стандарты, обогащенные изотопами, напрямую сертифицированы международными органами ВАМ (Федеральный Институт Изучения Веществ и Экспертизы, Берлин) и IRMM (Институт Стандартных Материалов и Измерений, Бельгия).

Стандарты, используемые в ААС, также соизмеряют с SRM от NIST. Обычно, содержание анализируют титриметрически и сравнивают с первичным волюметрическим стандартом.



Определение Mg – Y подходит в качестве внутреннего стандарта



Определение Al – Y не подходит в качестве внутреннего стандарта

Одноэлементные стандарты для ИСП

Контроль качества наших одноэлементных стандартов для ИСП проводит аккредитованная лаборатория DKD (DKD-K-14302). Их напрямую соизмеряют со стандартными образцами от NIST. К каждой упаковке прилагается сертификат анализа, содержащий точные данные о составе, включая интервал погрешности, следовых примесях, трассируемость, даты выпуска и минимального срока хранения.



Стандарты CertiPUR® для ИСП

Обозначение	Элемент	Состав	ИСП 1000 мг/л Кат. No. [100 мл]	ИСП 10000 мг/л Кат. No. [100 мл]
Алюминий	Al	Al(NO ₃) ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70301.0100	1.70371.0100
Сурьма	Sb	Sb ₂ O ₃ в HCl 7%	1.70302.0100	
Арсений	As	H ₃ AsO ₄ в HNO ₃ 2–3%	1.70303.0100	
Барий	Ba	Ba(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 2–3%	1.70304.0100	
Бериллий	Be	Be ₄ O(C ₂ H ₃ O ₂) ₆ в HNO ₃ 2–3%	1.70305.0100	
Висмут	Bi	Bi(NO ₃) ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70306.0100	
Бор	B	H ₃ BO ₃ в воде	1.70307.0100	
Кадмий	Cd	Cd(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 2–3%	1.70309.0100	
Кальций	Ca	Ca(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 2–3%	1.70308.0100	1.70373.0100
Церий	Ce	Ce(NO ₃) ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70311.0100	
Цезий	Cs	CsNO ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70310.0100	
Хром	Cr	Cr(NO ₃) ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70312.0100	1.70374.0100
Кобальт	Co	Co(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 2–3%	1.70313.0100	1.70375.0100
Медь	Cu	Cu(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 2–3%	1.70314.0100	1.70378.0100
Диспрозий	Dy	Dy ₂ O ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70315.0100	
Эрбий	Er	Er ₂ O ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70316.0100	
Европий	Eu	Eu ₂ O ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70317.0100	
Гадолиний	Gd	Gd ₂ O ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70318.0100	
Галлий	Ga	Ga(NO ₃) ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70319.0100	
Германий	Ge	(NH ₄) ₂ GeF ₆ в воде	1.70320.0100	
Золото	Au	H(AuCl ₄) в HCl 7%	1.70321.0100	
Гафний	Hf	HfOCl ₂ в HCl 7%	1.70322.0100	
Гольмий	Ho	Ho ₂ O ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70323.0100	
Индий	In	In(NO ₃) ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70324.0100	
Иридий	Ir	IrCl ₃ в HCl 7%	1.70325.0100	
Железо	Fe	Fe(NO ₃) ₃ в HNO ₃	1.70326.0100	1.70376.0100
Лантан	La	La(NO ₃) ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70327.0100	
Свинец	Pb	Pb(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 2–3%	1.70328.0100	1.70372.0100
Литий	Li	LiNO ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70329.0100	
Лютеций	Lu	Lu ₂ O ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70330.0100	
Магний	Mg	Mg(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 2–3%	1.70331.0100	1.70379.0100
Марганец	Mn	Mn(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 2–3%	1.70332.0100	1.70380.0100
Ртуть	Hg	Hg(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 10%	1.70333.0100	1.70384.0100
Молибден	Mo	(NH ₄) ₆ Mo ₇ O ₂₄ в воде	1.70334.0100	
Неодим	Nd	Nd ₂ O ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70335.0100	
Никель	Ni	Ni(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 2–3%	1.70336.0100	1.70382.0100
Ниобий	Nb	NH ₄ NbF ₆ в воде	1.70337.0100	
Осмий	Os	(NH ₄) ₂ OsCl ₆ в HCl 7%	1.70338.0100	
Палладий	Pd	Pd(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 2–3%	1.70339.0100	
Платина	Pt	H ₂ PtCl ₆ в HCl 7%	1.70341.0100	
Калий	K	KNO ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70342.0100	1.70377.0100



Доктор Дитмар Етер, главный менеджер по контролю качества аналитических реагентов, на аккредитации CertiPUR® ИСО 17025.



Стандарты CertiPUR® для ИСП (продолжение)				
Обозначение	Элемент	Состав	ИСП 1000 мг/л Кат. No. [100 мл]	ИСП 10000 мг/л Кат. No. [100 мл]
Фосфор	P	H ₃ PO ₄ в воде	1.70340.0100	1.70383.0100
Празеодим	Pr	Pr ₂ O ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70343.0100	
Рений	Re	NH ₄ ReO ₄ в воде	1.70344.0100	
Родий	Rh	Rh(NO ₃) ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70345.0100	
Рубидий	Rb	RbNO ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70346.0100	
Рутений	Ru	RuCl ₃ в HCl 7%	1.70347.0100	
Самарий	Sm	Sm ₂ O ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70348.0100	
Скандий	Sc	Sc ₂ O ₃ в HNO ₃ 7%	1.70349.0100	
Селен	Se	SeO ₂ в HNO ₃ 2–3%	1.70350.0100	
Кремний	Si	SiO ₂ в NaOH	1.70365.0100	1.70386.0100
Серебро	Ag	AgNO ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70352.0100	
Натрий	Na	NaNO ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70353.0100	1.70381.0100
Сера	S	H ₂ SO ₄ в воде	1.70355.0100	1.70385.0100
Стронций	Sr	Sr(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 2–3%	1.70354.0100	
Тантал	Ta	(NH ₄) ₂ TaF ₇ в воде	1.70356.0100	
Теллур	Te	H ₆ TeO ₆ в HNO ₃ 2–3%	1.70357.0100	
Тербий	Tb	Tb(NO ₃) ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70358.0100	
Таллий	Tl	TlNO ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70359.0100	
Тулий	Tm	Tm(NO ₃) ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70361.0100	
Олово	Sn	SnCl ₄ в HCl 7%	1.70362.0100	
Титан	Ti	(NH ₄) ₂ TiF ₆ в воде (следы HF)	1.70363.0100	1.70387.0100
Вольфрам	W	(NH ₄) ₂ WO ₄ в воде	1.70364.0100	
Уран	U	UO ₂ (NO ₃) ₂ в HNO ₃ 2–3%	1.70360.0100	
Ванадий	V	NH ₄ VO ₃ в HNO ₃	1.70366.0100	1.70388.0100
Иттербий	Yb	Yb ₂ O ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70367.0100	
Иттрий	Y	Y(NO ₃) ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.70368.0100	
Цинк	Zn	Zn(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 2–3%	1.70369.0100	1.70389.0100
Цирконий	Zr	ZrOCl ₂ в HCl	1.70370.0100	1.70390.0100

Стандарты CertiPUR® 10 мг/л			
Обозначение	Элемент	Состав	Кат. No. [100 мл]
Родий, внутренний стандарт для ИСП	Rh	10 мг/л Rh(NO ₃) ₃ в HNO ₃ 2–3%	1.08525.0100
Ртуть	Hg	10 мг/л Hg(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 2–3%	1.08623.0100



Стандарты, обогащенные изотопами

Эти стандарты были специально разработаны для целей калибровки в АИР (анализе изотопным разбавлением).

Растворы стандартов, обогащенных изотопами, используют в элементном анализе, когда требуется очень высокая точность измерений. Используя масс-спектрометрию с изотопным разведением, Вы получите минимальные значения погрешности.

Эти новые матричные растворы Certipur сертифицированы как первичные стандарты. Сертификацию провели BAM (Федеральное Управление по Изучению и Контролю Веществ, Германия) и IRMM (Институт Стандартных Веществ и Измерений, Бельгия).

Стандарты CertiPUR® для анализа изотопным разбавлением		
Обозначение		Кат. No. [50 мл]
Матричный раствор Ba-135	10 мг/кг	1.70272.0050
Матричный раствор Cu-65	10 мг/кг	1.70275.0050
Матричный раствор Fe-57	10 мг/кг	1.70276.0050
Матричный раствор Mg-26	10 мг/кг	1.70277.0050
Матричный раствор Pb-206	10 мг/кг	1.70279.0050
Матричный раствор Tl-203	10 мг/кг	1.70280.0050



Мерк выбрал эти институты для сертификации, поскольку они обладают передовым опытом в масс-спектрометрии с изотопным разведением (ИРМС). Кроме того, сертифицированные значения, полученные одним институтом, контролирует второй.



Матричные растворы, сертифицированные BAM и IRMM

- Стандарты поставляются вместе с сертификатом анализа в виде готовых к работе растворов. Это является особым преимуществом в связи с тем, что найти поставщика сырья бывает непросто, а приготовление такого раствора может потребовать много времени.
- Маленькие упаковки по 50 мл (обязательно в бутылках из ПФА) гарантируют наличие всегда свежего раствора.
- К каждой упаковке прилагается подробное руководство. Такие инструкции были написаны ответственными экспертами BAM и IRMM и является ценным и полезным преимуществом для специалистов, только начинающих свою работу методом изотопного разбавления.



Многоэлементные стандарты для ИСП

Многоэлементные стандарты для калибровки напрямую соизмеряют с первичными стандартами от NIST. К каждой упаковке прилагается сертификат анализа. Он содержит точные данные о составе, концентрациях, трассируемость, даты выпуска и минимального срока хранения.

Многоэлементные стандарты CertiPUR Калибровочные стандарты для ИСП

Многоэлементный стандарт I 19 элементов, разные концентрации

№.	1.15474.0100
Ag	50 мг/л
Al	100 мг/л
B	15 мг/л
Ba	5 мг/л
Be	1 мг/л
Bi	200 мг/л
Cd	20 мг/л
Co	20 мг/л
Cr	25 мг/л
Cu	20 мг/л
Fe	15 мг/л
Ga	150 мг/л
In	200 мг/л
Mn	5 мг/л
Ni	50 мг/л
Pb	200 мг/л
Sr	1 мг/л
Tl	400 мг/л
Zn	20 мг/л
Матрица	1 моль/л HNO₃

Многоэлементный стандарт III Щелочно-земельные

№.	1.15626.0100
Ba	1000 мг/л
Ca	1000 мг/л
Mg	1000 мг/л
Sr	1000 мг/л
Матрица	1 моль/л HNO₃

Многоэлементный стандарт IV 23 элемента, 1000 мг/л

№.	1.11355.0100
Ag	1000 мг/л
Al	1000 мг/л
B	1000 мг/л
Ba	1000 мг/л
Be	1000 мг/л
Bi	1000 мг/л
Ca	1000 мг/л
Cd	1000 мг/л
Co	1000 мг/л
Cr	1000 мг/л
Cu	1000 мг/л
Fe	1000 мг/л
Ga	1000 мг/л
In	1000 мг/л
K	1000 мг/л
Li	1000 мг/л
Mg	1000 мг/л
Mn	1000 мг/л
Na	1000 мг/л
Ni	1000 мг/л
Pb	1000 мг/л
Sr	1000 мг/л
Tl	1000 мг/л
Zn	1000 мг/л
Матрица	1 моль/л HNO₃

Многоэлементный стандарт VIII Похож на стандарт IV, но без серебра

№.	1.09492.0100
Al	100 мг/л
B	100 мг/л
Ba	100 мг/л
Be	100 мг/л
Bi	100 мг/л
Ca	100 мг/л
Cd	100 мг/л
Co	100 мг/л
Cr	100 мг/л
Cu	100 мг/л
Fe	100 мг/л
Ga	100 мг/л
K	100 мг/л
Li	100 мг/л
Mg	100 мг/л
Mn	100 мг/л
Na	100 мг/л
Ni	100 мг/л
Pb	100 мг/л
Se	100 мг/л
Sr	100 мг/л
Te	100 мг/л
Tl	100 мг/л
Zn	100 мг/л
Матрица	1 моль/л HNO₃

Многоэлементный стандарт IX Токсичные элементы

№.	1.09494.0100
As	100 мг/л
Be	100 мг/л
Cd	100 мг/л
Cr (VI)	100 мг/л
Hg	100 мг/л
Ni	100 мг/л
Pb	100 мг/л
Se	100 мг/л
Tl	100 мг/л
Матрица	1 моль/л HNO₃

Многоэлементный стандарт X Для поверхностной воды, эквивалент к NIST SRM 1643d

№.	1.09491.0100
As	50 мкг/л
B	100 мкг/л
Ba	50 мкг/л
Be	20 мкг/л
Bi	10 мкг/л
Ca	35000 мкг/л
Cd	20 мкг/л
Co	25 мкг/л
Cr	20 мкг/л
Cu	20 мкг/л
Fe	100 мкг/л
K	3000 мкг/л
Mg	15000 мкг/л
Mn	30 мкг/л
Mo	100 мкг/л
Na	8000 мкг/л
Ni	50 мкг/л
Pb	25 мкг/л
Se	10 мкг/л
Sr	100 мкг/л
Tl	10 мкг/л
V	50 мкг/л
Zn	50 мкг/л
Матрица	1 моль/л HNO₃

Многоэлементный стандарт XI Для шлама сточных вод

№.	1.09491.0100
Cd	10 мг/л
Cr	900 мг/л
Cu	800 мг/л
Hg	8 мг/л
Ni	200 мг/л
Pb	900 мг/л
Zn	2500 мг/л
Матрица	1 моль/л HNO₃



Калибровочные стандарты для ИСП/МС

Многоэлементный стандарт XVI

Примеси металлов

№.	1.09480.0100
Al	500 мг/л
As	100 мг/л
Be	100 мг/л
Cd	25 мг/л
Co	100 мг/л
Cr	100 мг/л
Cu	100 мг/л
Fe	100 мг/л
Hg	5 мг/л
Mn	100 мг/л
Ni	100 мг/л
Pb	100 мг/л
Se	25 мг/л
V	250 мг/л
Zn	100 мг/л
Матрица	5% HNO₃

Многоэлементный стандарт XVI Контроль качества, 21 элемент

№.	1.09487.0100
As	100 мг/л
Be	100 мг/л
Ca	100 мг/л
Cd	100 мг/л
Co	100 мг/л
Cr	100 мг/л
Cu	100 мг/л
Fe	100 мг/л
Li	100 мг/л
Mg	100 мг/л
Mn	100 мг/л
Mo	100 мг/л
Ni	100 мг/л
Pb	100 мг/л
Sb	100 мг/л
Se	100 мг/л
Sr	100 мг/л
Ti	100 мг/л
Tl	100 мг/л
V	100 мг/л
Zn	100 мг/л
Матрица	5% HNO₃

Многоэлементный стандарт XVII Элементы, растворимые в HCl

№.	1.09495.0100
Hf	100 мг/л
Ir	100 мг/л
Sb	100 мг/л
Sn	100 мг/л
Ta	100 мг/л
Ti	100 мг/л
Zr	100 мг/л
Матрикс	15% HCl

Многоэлементный стандарт VI калибровка в ИСП МС, 30 элементов

№.	1.10580.0100
Ag	10 мг/л
Al	10 мг/л
As	100 мг/л
B	100 мг/л
Ba	10 мг/л
Be	100 мг/л
Bi	10 мг/л
Ca	1000 мг/л
Cd	10 мг/л
Co	10 мг/л
Cr	10 мг/л
Cu	10 мг/л
Fe	100 мг/л
Ga	10 мг/л
K	10 мг/л
Li	10 мг/л
Mg	10 мг/л
Mn	10 мг/л
Mo	10 мг/л
Na	10 мг/л
Ni	10 мг/л
Pb	10 мг/л
Rb	10 мг/л
Se	100 мг/л
Sr	10 мг/л
Te	10 мг/л
Tl	10 мг/л
U	10 мг/л
V	10 мг/л
Zn	100 мг/л
Матрица	1 моль/л HNO₃

Многоэлементный стандарт XXI Набор, состоящий из 274473 и 108623

№.	1.09498.0001
Ag	10 мг/л
Al	10 мг/л
As	10 мг/л
Ba	10 мг/л
Be	10 мг/л
Bi	10 мг/л
Ca	10 мг/л
Cd	10 мг/л
Co	10 мг/л
Cr	10 мг/л
Cs	10 мг/л
Cu	10 мг/л
Fe	10 мг/л
Ga	10 мг/л
Hg	10 мг/л
In	10 мг/л
K	10 мг/л
Li	10 мг/л
Mg	10 мг/л
Mn	10 мг/л
Na	10 мг/л
Ni	10 мг/л
Pb	10 мг/л
Rb	10 мг/л
Se	10 мг/л
Sr	10 мг/л
Tl	10 мг/л
U	10 мг/л
V	10 мг/л
Zn	10 мг/л
Матрица	5% HNO₃ (Hg в отдельной бутылке)

Стандарты для калибровки длины волны

Многоэлементный стандарт V 26 элементов, разработан для Максимума	
№.	1.10714.0500
Al	20 мг/л
As	20 мг/л
B	2 мг/л
Ba	2 мг/л
Be	1 мг/л
Ca	10 мг/л
Cd	2 мг/л
Cr	2 мг/л
Cu	2 мг/л
Fe	2 мг/л
Hg	5 мг/л
K	100 мг/л
Li	2 мг/л
Mg	1 мг/л
Mn	1 мг/л
Na	20 мг/л
Ni	5 мг/л
P	10 мг/л
Pb	20 мг/л
Sc	1 мг/л
Se	20 мг/л
Sr	1 мг/л
Te	20 мг/л
Ti	2 мг/л
Y	1 мг/л
Zn	2 мг/л
Матрица	5% HCl

Многоэлементный стандарт в HCl, 11 элементов	
№.	1.09481.0500
As	20 мг/л
K	100 мг/л
La	20 мг/л
Li	20 мг/л
Mn	20 мг/л
Mo	20 мг/л
Na	20 мг/л
Ni	20 мг/л
P	100 мг/л
S	100 мг/л
Sc	20 мг/л
Матрица	2% HCl

Настраивающий раствор

Многоэлементный стандарт настраивающий раствор 700	
№.	1.09411.0500
Al	50 мг/л
As	50 мг/л
Ba	50 мг/л
Cd	50 мг/л
Co	50 мг/л
Cr	50 мг/л
Cu	50 мг/л
K	500 мг/л
Mn	50 мг/л
Mo	50 мг/л
Ni	50 мг/л
Pb	50 мг/л
Se	50 мг/л
Sr	50 мг/л
Zn	50 мг/л
Матрица	1% HNO₃

Раствор для настройки плазмы ИСП/МС

Многоэлементный стандарт для настройки плазмы	
№.	1.09497.1000
Ba	10 мкг/л
Ce	10 мкг/л
Cd	10 мкг/л
Cu	10 мкг/л
Ge	10 мкг/л
Mg	10 мкг/л
Pb	10 мкг/л
Rh	10 мкг/л
Sc	10 мкг/л
Tb	10 мкг/л
Tl	10 мкг/л
Матрица	1% HNO₃

Раствор для оптимизации ИСП/МС

Многоэлементный стандарт для тестирования ИСП/МС приборы	
№.	1.09499.0100
Cd	0,2 мг/л
Cu	0,2 мг/л
Mg	0,2 мг/л
Pb	0,2 мг/л
Rh	0,2 мг/л
Матрица	2% HNO₃

калибровка ИСП/МС по молекулярному весу

Многоэлементный стандарт для калибровки по	
№.	1.09410.0500
Ba	1 мкг/л
B	1 мкг/л
Co	1 мкг/л
Fe	1 мкг/л
Ga	1 мкг/л
In	1 мкг/л
K	1 мкг/л
Li	1 мкг/л
Lu	1 мкг/л
Na	1 мкг/л
Rh	1 мкг/л
Sc	1 мкг/л
Tl	1 мкг/л
U	1 мкг/л
Y	1 мкг/л
Матрица	5% HNO₃

Стандарт предела обнаружения ИСП/МС

Многоэлементный стандарт	
№.	1.09496.0100
Be	10 мкг/л
Co	10 мкг/л
In	10 мкг/л
Tl	10 мкг/л
U	10 мкг/л
Матрица	1% HNO₃

Стандарт для графитовой печи AAC

Многоэлементный стандарт для калибровки	
№.	1.09500.0100
Ag	10 мг/л
Al	100 мг/л
As	100 мг/л
Ba	50 мг/л
Be	5 мг/л
Cd	5 мг/л
Co	50 мг/л
Cr	20 мг/л
Cu	50 мг/л
Fe	20 мг/л
Mn	20 мг/л
Ni	50 мг/л
Pb	100 мг/л
Sb	100 мг/л
Se	100 мг/л
Tl	100 мг/л
Матрица	5% HNO₃

Стандарты для катионной хроматографии

Многоэлементный стандарт VII для катионной хроматографии	
№.	1.10322.0100
Ba	100 мг/л
Ca	100 мг/л
K	100 мг/л
Li	100 мг/л
Mg	100 мг/л
Mn	100 мг/л
Na	100 мг/л
NH ₄	100 мг/л
Sr	100 мг/л
Матрица	0.001 моль/л HNO₃

Стандарты для ААС

Стандарты ААС трассируются к первичным стандартам от NIST.

Сертификат анализа для каждой партии доступен на сайте www.merck-chemicals.ru.

Стандарты CertiPUR® для ААС				
Обозначение	Элемент	Состав	Концентрация 1000 мг/л Кат. No. (100 мл)	Концентрация 1000 мг/л Кат. No. (500 мл)
Алюминий	Al	Al(NO ₃) ₃ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19770.0100	1.19770.0500
Сурьма	Sb	Sb ₂ O ₃ в HCl 2 моль/л	1.70204.0100	1.70204.0500
Мышьяк	As	H ₃ AsO ₄ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19773.0100	1.19773.0500
Барий	Ba	Ba(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19774.0100	1.19774.0500
Бериллий	Be	Be ₄ O(C ₂ H ₃ O ₂) ₆ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.70207.0100	1.70207.0500
Висмут	Bi	Bi(NO ₃) ₃ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19804.0100	1.19804.0500
Бор	B	H ₃ BO ₃ в воде	1.19500.0100	1.19500.0500
Кальций	Ca	Ca(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19778.0100	1.19778.0500
Кадмий	Cd	Cd(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19777.0100	1.19777.0500
Цезий	Cs	CsNO ₃ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.70212.0100	-
Хром	Cr	Cr(NO ₃) ₃ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19779.0100	1.19779.0500
Кобальт	Co	Co(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19785.0100	1.19785.0500
Медь	Cu	Cu(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19786.0100	1.19786.0500
Золото	Au	H(AuCl ₄) в HCl 2 моль/л	1.70216.0100	1.70216.0500
Индий	In	In(NO ₃) ₃ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19504.0100	-
Железо	Fe	Fe(NO ₃) ₃ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19781.0100	1.19781.0500
Свинец	Pb	Pb(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19776.0100	1.19776.0500
Литий	Li	LiNO ₃ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.70223.0100	1.70223.0500
Магний	Mg	Mg(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19788.0100	1.19788.0500
Марганец	Mn	Mn(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19789.0100	1.19789.0500
Ртуть	Hg	Hg(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 2 моль/л	1.70226.0100	1.70226.0500
Молибден	Mo	(NH ₄) ₆ Mo ₇ O ₂₄ в воде	1.70227.0100	1.70227.0500
Никель	Ni	Ni(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19792.0100	1.19792.0500
Палладий	Pd	Pd(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.14282.0100	1.14282.0500
Платина	Pt	H ₂ PtCl ₆ в HCl 2 моль/л	1.70219.0100	1.70219.0500
Калий	K	KNO ₃ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.70230.0100	1.70230.0500
Скандий	Sc	Sc ₂ O ₃ в HNO ₃ 1 моль/л	1.19513.0100	1.19513.0500
Селен	Se	SeO ₂ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19796.0100	1.19796.0500
Кремний	Si	(NH ₄) ₂ SiF ₆ в воде	1.12310.0100	1.12310.0500
Кремний	Si	SiO ₂ в NaOH 0,5 моль/л	1.70236.0100	1.70236.0500
Серебро	Ag	AgNO ₃ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19797.0100	1.19797.0500
Натрий	Na	NaNO ₃ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.70238.0100	1.70238.0500
Стронций	Sr	Sr(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19799.0100	1.19799.0500
Теллур	Te	H ₆ TeO ₆ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19514.0100	-
Таллий	Tl	TlNO ₃ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19801.0100	1.19801.0500
Олово	Sn	SnCl ₄ в HCl 2 моль/л	1.70242.0100	1.70242.0500
Титан	Ti	(NH ₄) ₂ TiF ₆ в воде	1.70243.0100	1.70243.0500
Вольфрам	W	(NH ₄) ₂ WO ₄ в воде	1.70244.0100	1.70244.0500
Ванадий	V	NH ₄ VO ₃ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.70245.0100	1.70245.0500
Иттрий	Y	Y(NO ₃) ₃ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19809.0100	1.19809.0500
Цинк	Zn	Zn(NO ₃) ₂ в HNO ₃ 0,5 моль/л	1.19806.0100	1.19806.0500
Цирконий	Zr	ZrOCl ₂ в HCl 2 моль/л	1.70234.0100	-

Стандарты Titrisol Стандарты Titrisol® сравнивают с первичными стандартами от NIST.

Сертификат анализа для каждой партии доступен на сайте www.merck-chemicals.ru.

Разбавление стандартов Titrisol®

При приготовлении серии разведений, стандарты для ИСП и ААС следует разводить с сохранением той концентрации кислоты, в какой этот стандарт поставляется.

Для начала стандарты Titrisol® следует разбавить 0.1 моль/л соляной кислотой до 1 л. Либо поместить 30 мл 30% соляной кислоты в волюметрическую колбу и довести дистиллированной водой до 1 л. Последующие разбавления следует осуществлять дистиллированной водой.

Как исключение, следующие стандарты Titrisol® следует разводить как указано ниже:

- Сурьма, олово: поместите 200 мл 30% соляной кислоты в волюметрическую колбу и доведите объем до 1 л дистиллированной водой. Используйте ту же концентрацию кислоты для последующих разбавлений.
- Золото: поместите 500 мл 30% соляной кислоты в волюметрическую колбу и доведите до 1 л дистиллированной водой.
- Свинец, Селен, Серебро: разбавьте до 1 л с концентрацией 0.1 моль/л, или поместите 5 мл 65% азотной кислоты в волюметрическую колбу и доведите до отметки.
- Молибден: поместите 10 мл 25% аммиачного раствора в волюметрическую колбу и доведите дистиллированной водой до 1 л.
- Кремний: доведите до отметки дистиллированной водой.
- Ванадий: поместите 5 мл 96% серной кислоты в волюметрическую колбу и доведите дистиллированной водой до 1 л.

Минимальный срок хранения стандартных растворов

- Закрытые стандарты для ААС и ИСП: 3 года (см. упаковку, или сертификат анализа)
- Открытые стандарты для ААС и ИСП: рекомендовано хранить не более 12 месяцев
- Закрытые ампулы Titrisol®: 5 лет
- Раствор 1,000 мг/л: рекомендовано хранить не более 12 месяцев
- Раствор 10–100 мг/л: рекомендовано хранить 1 месяц
- Раствор 1–10 мг/л: рекомендовано хранить не более 1 недели
- Раствор <1 мг/л: рекомендовано хранить не более 1 дня

Стандарты Titrisol

Состав

Обозначение [1 г элемента на ампулу]	Кат. No.
Алюминий AlCl ₃ в воде	1.09967.0001
Сурьма SbCl ₃ в 24% HCl	1.09920.0001
Мышьяк As ₂ O ₅ в воде	1.09939.0001
Барий BaCl ₂ в 7% HCl	1.09968.0001
Кадмий CdCl ₂ в воде	1.09960.0001
Кальций CaCl ₂ в 6.5% HCl	1.09943.0001
Хлорид HCl в воде	1.09871.0001
Хром CrCl ₃ в 4.2% HCl	1.09948.0001
Кобальт CoCl ₂ в воде	1.09986.0001
Медь CuCl ₂ в воде	1.09987.0001
Фторид KF в воде	1.09869.0001
Золото H(AuCl ₄) в 12.72% HCl	1.09868.0001
Железо FeCl ₃ в 15% HCl	1.09972.0001
Свинец Pb(NO ₃) ₂ в воде	1.09969.0001
Литий LiCl в воде	1.09934.0001
Магний MgCl ₂ в 6% HCl	1.09949.0001
Марганцовка MnCl ₂ в воде	1.09988.0001
Молибден (NH ₄) ₆ Mo ₇ O ₂₄ в 0.7% NH ₄ OH	1.09926.0001
Никель NiCl ₂ в воде	1.09989.0001
Нитрит NaNO ₂ в воде	1.09866.0001
Фосфат H ₃ PO ₄ в воде	1.09870.0001
Калий KCl в воде	1.09924.0001
Селен SeO ₂ в 6.3% HNO ₃	1.09915.0001
Кремний SiCl ₄ в 14% NaOH	1.09947.0001
Серебро AgNO ₃ в 5% HNO ₃	1.09906.0001
Натрий NaCl в воде	1.09927.0001
Стронций SrCl ₂ в 7% HCl	1.09993.0001
Сульфат H ₂ SO ₄ в воде	1.09872.0001
Олово SnCl ₄ в 24% HCl	1.09929.0001
Титан (NH ₄) ₂ TiF ₆ в воде	1.09829.0001
Ванадий VOSO ₄ в 8.6% H ₂ SO ₄	1.09994.0001
Цинк ZnCl ₂ в 0.06% HCl	1.09953.0001



Стандарты, растворенные в масле

Растворенные в масле стандарты – это готовые калибровочные стандарты для анализа неводных матриц.

Стандарты для AAC доведены до нужной концентрации стандартизованным маслом Мерк или неполярным растворителем (таким как петролейный эфир, смазочный материал, парафин, бензол, минеральное масло).

Для таких элементов как кальций, калий, натрий и цинк, стандартные растворы также можно приготовить из солей (таких как, соли циклогексанмасляной или 2-этилгексановой кислот) в требуемой для данного метода концентрации. Методика включает смешивание точно отмеренных количеств солей с 3 мл ксилола и 5 мл 2-этилгексановой кислоты и растворение при осторожном нагревании с периодическим осторожным перемешиванием. Полученный таким образом раствор разбавляют неполярным растворителем до требуемой концентрации.

Сертификат анализа для каждой партии доступен на сайте: www.merck-chemicals.ru.

CertiPUR® Стандарты, растворенные в масле			
Обозначение	Сырье	Концентрация	Кат. No. [100 мл]
Кальций	Са соль 2-этилгексановой кислоты	1 г/кг	1.15053.0100
Кобальт	Соль Со(II) циклогексанбутановой кислоты	1 г/кг	1.15061.0100
Медь	Соль Cu(II) циклогексанмасляной кислоты	1 г/кг	1.15055.0100
Фосфор	Трифенил фосфат	1 г/кг	1.15072.0100
Калий	Калиевая соль циклогексанмасляной кислоты	1 г/кг	1.15054.0100
Натрий	Натриевая соль циклогексанмасляной кислоты	1 г/кг	1.15058.0100

Многоэлементные стандарты CertiPUR®, калибровочные стандарты в масле		
Обозначение	Состав [см. также стр. 9]	Кат. No.
Многоэлементный стандарт I	4 элемента, разные концентрации Ba (8 г/кг), Ca (4 г/кг), Mg (1 г/кг), Zn (1.6 г/кг)	1.15075.0100
Многоэлементный стандарт II	21 элемент, 100 ppm Ag, Al, B, Ba, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Si, Sn, Ti, V, Zn	1.09469.0100
Многоэлементный стандарт III	21 элемент, 900 ppm Ag, Al, B, Ba, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Si, Sn, Ti, V, Zn	1.09479.0100

Вспомогательные вещества	
Обозначение	Кат. No.
Стандартное масло для AAC (30–40 m Pa * s)	1.13898.2500

Стандартные вещества Certipur® для надежной калибровки при измерении pH

Измерение pH

- Методы
- Аккредитация
- Контроль качества
- Трассируемость

Продукты Certipur

- Сертифицированные вторичные стандарты сравнения
- Сертифицированные буферные растворы
- Сертифицированные буферные растворы в пакетах-саше
- Буферные концентраты Titrisol®

Измерение значения pH является наиболее распространенным аналитическим методом, т.к. измерение и последующее поддержание значения pH критически важно в ряде химических, биохимических и биологических процессов, а особенно, при проверке качества и внутривыпускном контроле.



Стандарты Certipur гарантируют воспроизводимость и достоверность

Стандарты напрямую влияют на точность измерения.

К тому же, повторные измерения дороги и трудоемки. Поэтому Мерк поставляет буферные вещества и растворы для удобной и достоверной калибровки вашего pH-метра.

- **Высококачественные вторичные стандартные буферы и растворы.**

При максимальном отклонении ± 0.003 единицы pH, они максимально точны и, следовательно, пригодны для мониторинга приборов.

- **Готовые к работе буферные растворы и растворы Titrisol.**

Благодаря гарантированной погрешности измерения макс. ± 0.01 pH единиц на протяжении всего срока хранения, наши готовые к работе буферные растворы подходят практически для любых задач лаборатории. То же самое касается наших концентрированных буферов Titrisol с погрешностью измерения ± 0.02 единиц pH.

- **Готовые к работе буферные растворы в герметичных пакетах-саше.**

Такие пакеты являются гарантией точности анализа благодаря тому, что растворы в них всегда свежие и надежно защищенные от загрязнений герметичностью упаковки. Для этих растворов погрешность составляет не более ± 0.01 pH единиц.

Компании Мерк принадлежит собственная аккредитованная поверочная лаборатория для измерения pH

Мерк содержит собственную поверочную лабораторию для измерения pH.

Лаборатория аккредитована DKD (Немецким Сервисом Поверок) под DKD-K-14301 и регулярно проходит аудит DKD или PTB (Федеральный Физико-Технологический Институт, Германия). Все буферные растворы и концентраты Мерк подвергаются контролю качества этой лаборатории. Для того, чтобы обеспечить наших клиентов наилучшим сервисом, мы производим свои собственные, сертифицированные первичные стандарты.

Аккредитация

Основой нашей аккредитации является строгое соблюдение Европейского Стандарта DIN EN ISO/IEC 17025. В противоположность сертификации в соответствии с DIN EN ISO 9001:2000, основанной на общекорпоративной системе управления качеством, такая аккредитация основывается на присутствии компетентной тестирующей лаборатории, где не только работают высококвалифицированные специалисты, но и каждый проводимый анализ соответствует заданному техническому условию. Все используемые приборы регулярно официально проверяются авторизованной поверочной лабораторией. К тому же, все важные для измерения параметры, такие как вес и температура, соответствуют национальным и международным стандартам.

В рамках аккредитации, наша компания составляет детальную смету статистических ошибок в соответствии с GUM (Руководством по выражению неопределенности измерения): все ошибки, которые могут влиять на точность измерения pH оценивают и вносят в так называемую "смету погрешностей".

Аккредитованная лаборатория компании Мерк также обязана регулярно участвовать во внешней международной программе тестирования лабораторий, измеряющих значения pH.

Лаборатория Мерк, измеряющая pH, является также членом Немецкого Поверочного Центра (DKD) и, таким образом, доступна клиентам как независимая аккредитованная pH-лаборатория.





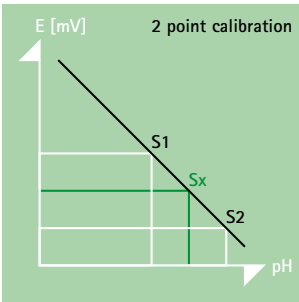
Контроль качества

Наши сертифицированные вторичные стандартные образцы тестировали двумя специально разработанными платиново-водородными электродами методом дифференциальной потенциометрии. Общая погрешность измерения pH данным методом составляет не более ± 0.003 pH единиц. Таким образом, приготовленные буферы можно считать предельно точными.

Для точного измерения готовых буферных растворов, концентратов Titrisol® или пакетов-саше, Мерк использует 5-ти точечную калибровку с точностью ± 0.01 pH единиц, или ± 0.02 pH единиц; более простой, но менее точный метод 2-х точечной калибровки имеет точность только $\geq \pm 0.05$ pH единиц.

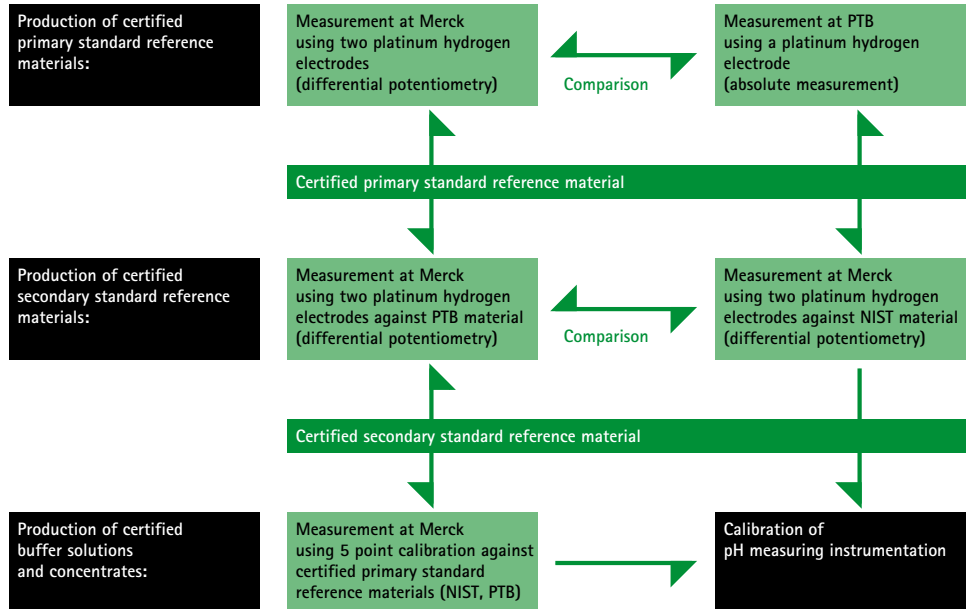
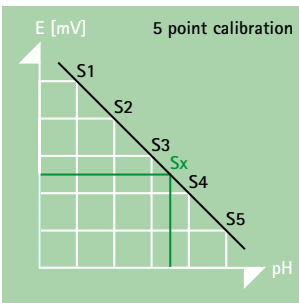
В методе 5-ти точечной калибровки наклон калибровки высчитывают с помощью 5-ти стандартных буферных растворов и прямолинейной регрессии, а также, специально разработанного программного обеспечения. Девиация Δ pH дает информацию о качестве полученных измерений.

Высокий стандарт качества, задаваемый буферами Certipur, подразумевает, что измерения pH, независимо от времени и местонахождения, являются сопоставимыми.



Трассируемость

Наши стандарты соизмеряют напрямую с сертифицированными первичными стандартами от NIST (Национальный Институт Стандартов и Технологий, США) и PTB (Федеральный Физико-Технологический Институт, Германия). Таким образом, буферные растворы и вещества Certipur фактически "дважды трассируются".





Вторичные стандартные буферные растворы

Эти растворы соответствуют целям точной калибровки и мониторинга приборов для измерения pH. Девияция составляет макс. ± 0.003 pH единиц.

Каждый продукт Certipur поставляется с сертификатом анализа, содержащим всю нужную информацию.

Производство таких растворов требует времени и капиталовложений: Мерк отправляет аналитически охарактеризованные буферные вещества в РТВ.

Там они перерабатываются в первичные сертифицированные стандартные образцы посредством измерения абсолютным методом.

Поскольку такие первичные стандарты очень дороги для конечного пользователя, Мерк готовит вторичные стандарты и затем проводит сравнительные измерения с первичными стандартами. Такой контроль качества проходит в аккредитованной поверочной лаборатории Мерк с помощью метода дифференциальной потенциометрии с помощью двух специально разработанных платиново-водородных электродов. Этот метод позволяет точно сравнить значения pH двух растворов одного состава методом дифференциальной потенциометрии.

Помимо этого, буферные растворы и вещества Certipur соизмеряют с первичными стандартами от NIST.

Вторичные стандартные буферные растворы CertiPUR®R (25 °C)

Обозначение	Значение pH (25 °C)	Размер упаковки	Кат. No.
Вторичные стандартные буферные растворы Certipur pH 1.681 Дигидрат тетроксалата калия	1.68 ₁	5 x 100 мл	1.07204.0105
Вторичные стандартные буферные растворы Certipur pH 4.005 Дигидрат тетроксалата калия	4.00 ₅	5 x 100 мл	1.07200.0105
Вторичные стандартные буферные растворы Certipur pH 6.863 Дигидрофосфат калия/Гидрофосфат натрия	6.86 ₃	5 x 100 мл	1.07202.0105
Вторичные стандартные буферные растворы Certipur pH 7.416 Дигидрофосфат калия/Гидрофосфат натрия	7.41 ₆	5 x 100 мл	1.07205.0105
Вторичные стандартные буферные растворы Certipur pH 9.184 Декагидрат тетрабората натрия	9.18 ₄	5 x 100 мл	1.07203.0105

Вторичные стандарты CertiPUR®R буферных веществ (25 °C)

Обозначение	Значение pH (25 °C)	Размер упаковки	Кат. No.
Вторичные стандарты CertiPUR буферных веществ Дигидрат тетроксалата калия	1.68 ₁	25 г	1.01961.0025
Вторичные стандарты CertiPUR буферных веществ Битартрат калия	3.63 ₉	25 г	1.01963.0025
Вторичные стандарты CertiPUR буферных веществ Гидрофталат калия	4.00 ₅	25 г	1.01965.0025
Вторичные стандарты CertiPUR буферных веществ Гидрофосфат калия/7.416 Гидрофосфат натрия	6.86 ₃	2 x 25 г	1.01960.0001
Вторичные стандарты CertiPUR буферных веществ Декагидрат тетрабората натрия	9.18 ₄	25 г	1.01964.0025
Вторичные стандарты CertiPUR буферных веществ Гидрокарбонат натрия/ Карбонат натрия	10.01 ₄	2 x 25 г	1.01962.0001



Готовые буферные растворы

Все буферные растворы Certipur трассируются к стандартам от NIST и PTB. Наша собственная независимая аккредитованная лаборатория со сложным стеклянным электродом и 5-ти точечной калибровкой в соответствии с DIN 19628 использует стандарты для приготовления стандартных буферных растворов в соответствии с DIN 19266. Максимальное отклонение составляет ± 0.01 pH единиц (отклонение pH 10: макс. ± 0.02 pH единиц).

Буферные растворы CertiPUR® (20 °C)				
Обозначение	Значение pH (20 °C)	Состав	Объем упаковки	Кат. No.
Буферные растворы Certipur	1.00	Глицин Хлорид натрия Хлороводород	1,000 мл	1.09432.1000
Буферный раствор Certipur	2.00	Лимонная кислота Гидроксид натрия Хлороводород	1,000 мл 10 l Titripac®	1.09433.1000 1.09433.9010
Буферный раствор Certipur	3.00	Лимонная кислота Гидроксид натрия Хлороводород	1,000 мл	1.09434.1000
Буферный раствор Certipur	4.00	Лимонная кислота Гидроксид натрия Хлороводород	1,000 мл 4 л Titripac® 10 л Titripac®	1.09435.1000 1.09435.4000 1.09435.9010
Буферный раствор Certipur	4.66	Лимонная кислота Ацетат натрия	1,000 мл	1.07827.1000
Буферный раствор Certipur	5.00	Лимонная кислота Гидроксид натрия	1,000 мл	1.09436.1000
Буферный раствор Certipur	6.00	Лимонная кислота Гидроксид натрия	1,000 мл	1.09437.1000
Буферный раствор Certipur	6.88	двузамещенный натрия фосфат Дигидрофосфат калия	1,000 мл	1.07294.1000
Буферный раствор Certipur	7.00	двузамещенный натрия фосфат Дигидрофосфат калия	1,000 мл 4 л Titripac® 10 l Titripac®	1.09439.1000 1.09439.4000 1.09439.9010
Буферный раствор Certipur	8.00	Борная кислота Гидроксид натрия Хлороводород	1,000 мл	1.09460.1000
Буферный раствор Certipur	9.00	Борная кислота Гидроксид натрия Хлорид калия	1,000 мл 4 л Titripac® 10 л Titripac®	1.09461.1000 1.09461.4000 1.09461.9010
Буферный раствор Certipur	9.22	Тетраборат динатрия	1,000 мл	1.01645.1000
Буферный раствор Certipur	10.00	Борная кислота Гидроксид натрия Хлорид калия	1,000 мл 4 л Titripac® 10 л Titripac®	1.09438.1000 1.09438.4000 1.09438.9010
Буферный раствор Certipur	11.00	Борная кислота Гидроксид натрия Хлорид калия	1,000 мл	1.09462.1000
Буферный раствор Certipur	12.00	Гидрофосфат- калия Гидроксид натрия	4 л Titripac®	1.99022.4000

Буферные растворы CertiPUR® (25 °С)

Обозначение	Значение pH (25 °С)	Состав	Объем упаковки	Кат: No.
Буферный раствор Certipur	4.01	Гидрофталат калия	1,000 мл	1.09406.1000
Буферный раствор Certipur	7.00	Гидрофосфат натрия Дигидрофосфат калия	1,000 мл	1.09407.1000
Буферный раствор Certipur	9.00	Борная кислота Гидроксид натрия Хлорид калия	1,000 мл	1.09408.1000
Буферный раствор Certipur	10.00	Борная кислота Гидроксид натрия Хлорид калия	1,000 мл	1.09409.1000



Буферные растворы CertiPUR® (20 °С) – окрашенные

Обозначение	Значение pH (20 °С)	Состав	Объем упаковки	Кат: No.
Буферный раствор Certipur	4.00 [красный]	Лимонная кислота	500 мл	1.09475.0500
		Гидроксид натрия	10 л Titripac®	1.09475.9010
		Хлороводород	4 л Titripac®	1.09475.4000
Буферный раствор Certipur	7.00 [зеленый]	Гидрофосфат натрия	500 мл	1.09477.0500
		Гидрофосфат калия	10 л Titripac®	1.09477.9010
		Гидрофосфат калия	4 л Titripac®	1.09477.4000
Буферный раствор Certipur	9.00 [голубой]	Борная кислота	500 мл	1.09476.0500
		Хлорид калия	10 л Titripac®	1.09476.9010
		Гидроксид натрия	4 л Titripac®	1.09476.4000
Буферный раствор Certipur	10.00 [желтый]	Борная кислота	500 мл	1.09400.0500
		Хлорид калия	10 л Titripac®	1.09400.9010
		Гидроксид натрия	4 л Titripac®	1.09400.4000



Пакеты-саше с буферами Certipur Готовые буферные растворы, расфасованные в практичных количествах по герметичным пакетам-саше.

Все буферы в пакетах-саше соизмеряют со стандартами NIST и PTB. Наша собственная независимая аккредитованная калибровочная лаборатория со сложным стеклянным электродом и 5-ти точечной калибровкой в соответствии с DIN 19628 использует стандарты для приготовления стандартных буферных растворов в соответствии с DIN 19266. Максимальное отклонение составляет ± 0.01 единиц pH (отклонение pH 10: макс. ± 0.02 единиц pH).

Информация для заказа буферных растворов CertiPUR® в пакетах-саше (25 °C)				
Описание	Значение pH (25° C)	Состав	Объем упаковки	Кат: No.
Буферный раствор Certipur	2.00	Лимонная кислота Гидроксид натрия Хлорводород	30 пакетов по 30 мл	1.99012.0001
Буферный раствор Certipur	4.01	Гидрофталат калия	30 пакетов по 30 мл	1.99001.0001
Буферный раствор Certipur	7.00	Дигидрофосфат калия Гидрофосфат натрия	30 пакетов по 30 мл	1.99002.0001
Буферный раствор Certipur	9.00	Борная кислота Гидроксид натрия Хлорид калия	30 пакетов по 30 мл	1.99003.0001
Буферный раствор Certipur	9.18	Тетраборат натрия	30 пакетов по 30 мл	1.99019.0001
Буферный раствор Certipur	10.00	Борная кислота Гидроксид натрия Хлорид калия	30 пакетов по 30 мл	1.99004.0001
Буферный раствор Certipur	11.00	Борная кислота Гидроксид натрия Хлорид калия	30 пакетов по 30 мл	1.99021.0001
Буферный раствор Certipur	12.00	Гидрофосфат натрия Гидроксид натрия	30 пакетов по 30 мл	1.99022.0001
Буферный раствор Certipur Набор I	4.01 7.00 9.00		3 x 10 пакетов по 30 мл	1.99005.0001
Буферный раствор Certipur Набор II	4.01 7.00 10.00		3 x 10 пакетов по 30 мл	1.99006.0001

Преимущества буферов Certipur® в пакетах-саше:

- Всегда свежие и готовые к работе
- Точное значение pH гарантировано
- Отсутствие примесей
- Содержат сертификат анализа для данной партии
- Всегда доступны в нужных количествах
- Нет риска загрязнения
- Просты в использовании



Буферные концентраты Titrisol®

Все буферные концентраты Titrisol® соизмеряют со стандартами от NIST и PTB.

Наша собственная независимая аккредитованная калибровочная лаборатория со сложным стеклянным электродом и 5-ти точечной калибровкой в соответствии с DIN 19628 использует стандарты для приготовления стандартных буферных растворов в соответствии с DIN 19266. Максимальное отклонение составляет ± 0.02 единиц pH (отклонение pH 10, 11, 12, 13: не более ± 0.05 единиц pH).



Буферные концентраты Titrisol® для 500 мл буферного раствора (20 °C)				
Обозначение	Значение pH (20 °C)	Состав	Объем упаковки	Кат. No.
Буфер Titrisol®	1.00	Глицин, хлорид натрия, Хлороводород	1 ампула	1.09881.0001
Буфер Titrisol®	2.00	Лимонная кислота, гидроксид натрия, Хлороводород	1 ампула	1.09882.0001
Буфер Titrisol®	3.00	Лимонная кислота, гидроксид натрия, Хлороводород	1 ампула	1.09883.0001
Буфер Titrisol®	4.00	Лимонная кислота, гидроксид натрия, Хлороводород	1 ампула	1.09884.0001
Буфер Titrisol®	5.00	Лимонная кислота, гидроксид натрия	1 ампула	1.09885.0001
Буфер Titrisol®	6.00	Лимонная кислота, гидроксид натрия	1 ампула	1.09886.0001
Буфер Titrisol®	7.00	Гидрофосфат натрия, Дигидрофосфат калия	1 ампула	1.09887.0001
Буфер Titrisol® в соотв. с Вайзе	7.20	Гидрофосфат натрия, Дигидрофосфат калия	1 ампула	1.09879.0001
Буфер Titrisol®	8.00	Борная кислота, гидроксид натрия, Хлороводород	1 ампула	1.09888.0001
Буфер Titrisol®	9.00	Борная кислота, гидроксид натрия, Хлороводород	1 ампула	1.09889.0001
Буфер Titrisol®	10.00	Борная кислота, гидроксид натрия, Хлороводород	1 ампула	1.09890.0001
Буфер Titrisol®	11.00	Борная кислота, гидроксид натрия, Хлорид калия	1 ампула	1.09880.0001
Буфер Titrisol®	12.00	Гидрофосфат натрия, Гидроксид натрия	1 ампула	1.09892.0001
Буфер Titrisol®	13.00	Хлорид калия, Гидроксид натрия	1 ампула	1.09893.0001

Стандарты Certipur® для надежной алибровки при измерении электропроводности

Измерение электропроводности

- Соответствие первичным стандартам

Продукты Certipur

- Сертифицированные стандарты для измерения электропроводности
- Пакеты-саше с буферами Certipur для измерения электропроводности

Первым необходимым шагом при грамотном измерении электропроводности является надежная калибровка прибора, проводимая каждый раз перед началом работы.

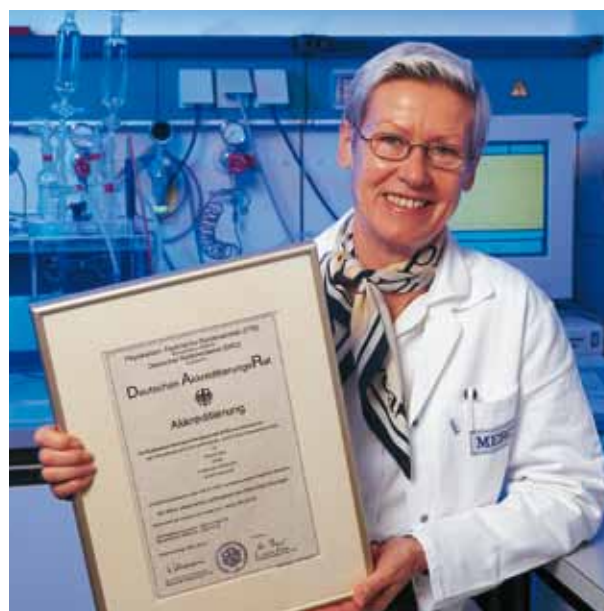
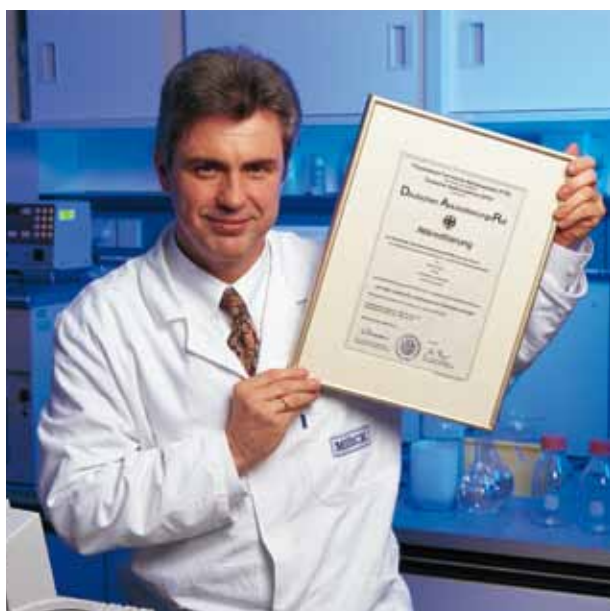
Стандарты Certipur гарантируют точные и сопоставимые результаты.

Стандарты для измерения электропроводности

Сегодня Мерк сертифицирует стандарты Certipur для измерения электропроводности в своей собственной аккредитованной лаборатории: Мерк производит первичные стандарты, которые затем сертифицирует РТВ (Федеральный Физико-Технологический Институт, Брауншвейг). Все остальные стандарты электропроводности от Мерк трассируются к этим стандартам.

К тому же, стандарты от Мерк соизмеряют со стандартами от NIST (Национальный Институт Стандартов и Технологий, США). Информация об обеих характеристиках может быть найдена в сертификате анализа.

Стандарты для измерения электропроводности CertiPUR		
Обозначение	Номинальная электропроводность (мсек/см) при 25°C	Кат. No. [500 мл]
Электропроводность воды	0	1.01810.0105
Раствор хлорида калия (0.0001 моль/л)	0.015	1.01811.0105
Раствор хлорида калия (0.001 моль/л)	0.147	1.01557.0500
Раствор хлорида калия (0.01 моль/л)	1.41	1.01203.0500
Раствор хлорида калия (0.1 моль/л)	12.8	1.01254.0500
Раствор хлорида калия (1 моль/л)	111	1.01255.0500



Идеально для мобильного анализа: пакеты-саше CertiPUR® Для экологического анализа часто требуется выполнить измерение прямо в реке, или другом водоеме.

Наши пакеты-саше были специально разработаны для такой цели. Они надежные, готовые к работе и всегда свежие. Удобные и аккуратные упаковки с достаточным количеством раствора подходят как для лабораторных, так и полевых условий, надежно защищают раствор от загрязнения микроорганизмами, CO₂, или другими примесями. Стандарты электропроводности готовы к работе, поэтому идеальны для мобильного анализа. Вам не потребуется дополнительная лабораторная посуда. Для измерения достаточно поместить электрод в пакет-саше.

Растворы электропроводности CertiPUR® в пакетах саше

Обозначение	Номинальная электропроводность (мсек/см) при 25°C	Размер упаковки	Кат. No.
Раствор хлорида калия (0.001 моль/л)	0.147	30 пакетов-саше по 30 мл	1.01586.0001
Раствор хлорида калия (0.01 моль/л)	1.41	30 пакетов-саше по 30 мл	1.01553.0001
Раствор хлорида калия (0.1 моль/л)	12.8	30 пакетов-саше по 30 мл	1.01554.0001



Преимущества стандартных буферных растворов для измерения электропроводности в пакетах-саше CertiPUR® :

- Всегда свежие и готовые к работе
- Доступны в оптимальном количестве
- Гарантируют точные значения электропроводности
- Нет риска загрязнения
- Отсутствие примесей
- Просты в использовании
- Содержат сертификат анализа, соответствующий данной партии (трассируются к PTB и NIST)



Стандарты Certipur® для надежной калибровки в ионной хроматографии

Ионная хроматография

- Методы
- Соответствие первичным стандартам

Продукты Certipur

- Стандарты для ионной хроматографии
- Анионные многоэлементные стандарты для ионной хроматографии
- Катионные многоэлементные стандарты для ионной хроматографии

Ионная хроматография требует постоянного использования растворов для калибровки, в соответствии с этими требованиями Мерк предлагает широкий ассортимент одно- и многоэлементных стандартов. Новые многоэлементные растворы для экологического анализа: для этой цели был разработан новый стандарт, основанный на азоте и фосфоре вместо использовавшихся ранее нитрат- и фосфат-ионов.

Все стандарты для ионной хроматографии – за исключением фторидов – соизмеряют со стандартами NIST (Национальный Институт Стандартов и Технологий, США).

Стандарты CertiPUR® для ионной хроматографии

Обозначение	Номер	Состав	Концентрация	Размер упаковки	Кат. No.
Аммоний	готовый к работе раствор	NH ₄ Cl в воде	1,000 мг/л	500 мл	1.19812.0500
Бромид	готовый к работе раствор	NaBr в воде	1,000 мг/л	500 мл	1.19896.0500
Хлорид	готовый к работе раствор Titrisol®	NaCl в воде	1,000 мг/л	500 мл	1.19897.0500
		HCl в воде	1 г	1 ампула	1.09871.0001
Хромат	готовый к работе раствор	K ₂ CrO ₄ в воде	1,000 мг/л	500 мл	1.19780.0500
Цианид	готовый к работе раствор	K ₂ [Zn(CN) ₄] в воде	1,000 мг/л	500 мл	1.19533.0500
Фторид	готовый к работе раствор Titrisol®	NaF в воде	1,000 мг/л	500 мл	1.19814.0500
		KF в воде	1 г	1 ампула	1.09869.0001
Нитрат	готовый к работе раствор	NaNO ₃ в воде	1,000 мг/л	500 мл	1.19811.0500
Нитрит	готовый к работе раствор Titrisol®	NaNO ₂ в воде	1,000 мг/л	500 мл	1.19899.0500
		NaNO ₂ в воде	1 г	1 ампула	1.09866.0001
Фосфат	готовый к работе раствор Titrisol®	KH ₂ PO ₄ в воде	1,000 мг/л	500 мл	1.19898.0500
		H ₃ PO ₄ в воде	1 г	1 ампула	1.09870.0001
Натрий	готовый к работе раствор	NaNO ₃ в воде	1,000 мг/л	500 мл	1.19507.0500
Сульфат	готовый к работе раствор Titrisol®	Na ₂ SO ₄ в воде	1,000 мг/л	500 мл	1.19813.0500
		H ₂ SO ₄ в воде	1 г	1 ампула	1.09872.0001

Многоэлементные стандарты CertiPUR® для ионной хроматографии, анионные

Обозначение	Состав	Матрица	Размер упаковки	Кат. No.
Анионный многоэлементный стандарт I	1,000 мг/л F 1,000 мг/л Br 1,000 мг/л PO ₄	вода	500 мл	1.11437.0500
Анионный многоэлементный стандарт II	1,000 мг/л Cl 1,000 мг/л NO ₃ 1,000 мг/л SO ₄	вода	500 мл	1.11448.0500
IC многоэлементный стандарт I	100 мг/л F 250 мг/л Cl 500 мг/л NO ₃ 500 мг/л SO ₄ 1,000 мг/л PO ₄	вода	500 мл	1.70398.0500
IC многоэлементный стандарт II	500 мг/л PO ₄ -P 500 мг/л NH ₄ -N 500 мг/л NO ₃ -N	вода	500 мл	1.70399.0500

Многоэлементные стандарты CertiPUR® для ионной хроматографии, катионной

Обозначение	Состав	Матрица	Размер упаковки	Кат. No.
Стандарты для катионной хроматографии в соответствии с ИСО 14911	100 мг/л Li 100 мг/л Na 100 мг/л K 100 мг/л NH ₄ 100 мг/л Mn 100 мг/л Ca 100 мг/л Mg 100 мг/л Sr 100 мг/л Ba	0.001 моль/л HNO ₃	100 мл	1.10322.0100

Стандарты Certipur® для надежной калибровки в УФ и видимой спектр роскопии

Стандарты для УФ и видимой области

- Методы
- Трассируемость

Продукты Certipur

- Стандарты для УФ и видимой области



Спектроскопия UV/VIS незаменима в современной аналитической лаборатории.

Преимуществами этого традиционного метода являются достоверность и точность его результатов.

Однако, спектрометры UV/VIS должны регулярно проверяться на корректность, постоянство результатов и функций, и, в соответствии с этим, документально регистрироваться. Это необходимо при работе в соответствии с требованиями DAB или Ph. Eur., а также, при работе в соответствии с GLP, GMP, USP и DIN EN ISO 9001:2000, или DIN EN ISO/IEC 17025. Последующие параметры можно измерять с помощью стандартов UV/VIS в соотв. с Европейской фармакопеей:

- Абсорбция
- Рассеянный свет
- Спектральное разрешение
- Точность установки длины волны

Стандарты CertiPUR® для УФ и видимой области		
Обозначение	Содержание	Кат. No.
Стандарт UV/VIS 1	Раствор дихромата калия для абсорбции в соответствии с DAB и Ph.Eur. 2 x 10 мл $K_2Cr_2O_7$ 60.06 мг/л в H_2SO_4 0.01 N и 6 x 10 мл H_2SO_4 0.01 N	1.08160.0001
Стандарт UV/VIS 1A	Раствор дихромата калия для абсорбции при 430 нм в соответствии с DAB и Ph.Eur. 2 x 10 мл $K_2Cr_2O_7$ 600.6 мг/л в H_2SO_4 0.01 N и 6 x 10 мл H_2SO_4 0.01 N	1.04660.0001
Стандарт UV/VIS 2	Раствор дихромата калия для тестирования рассеянного света в соответствии с DAB и Ph.Eur. 3 x 10 мл $NaNO_2$ 50 г/л в H_2O	1.08161.0001
Стандарт UV/VIS 3	Раствор иодида натрия для тестирования рассеянного света в соответствии с DAB и Ph.Eur. 3 x 10 мл NaI 10 г/л в H_2O	1.08163.0001
Стандарт UV/VIS 4	Раствор хлорида калия для тестирования рассеянного света в соответствии с DAB и Ph.Eur. 3 x 10 мл KCl 12 г/л в H_2O	1.08164.0001
Стандарт UV/VIS 5	Раствор толуола в гексане для тестирования специальной разрешающей способности в соответствии с DAB и Ph.Eur. 2 x 10 мл 0.02 % (об./об.) толуола в н-гексане и 6 x 10 мл н-гексана	1.08165.0001
Стандарт UV/VIS 6	Стандартный раствор оксида гольмия для длины волны в соответствии с DAB и Ph.Eur. 3 x 10 мл Ho_2O_3 40 г/л в $HClO_4$ (10 % об./об.)	1.08166.0001

Вспомогательные реактивы		
Обозначение		Кат. No.
Оптическая ячейка	100-QS для калибровки [Hellma]	1.08168.0001



Certipur®

стандарты для надежной калибровки в волюметрии

Волюметрия

- Методы
- Трассируемость

Ассортимент Certipur

- Вторичные стандарты для алкалометрии
- Вторичные стандарты для окислительно-восстановительного титрования
- Вторичные стандарты для йодометрии
- Вторичные стандарты для ацидиметрии
- Вторичные стандарты для аргентометрии
- Вторичные стандарты для комплексометрии

Стандартные растворы необходимы для корректировки и проверки волюметрических растворов. Используемые соединения должны точно соответствовать заявленному составу в пределах ошибки измерения, только такие вещества обеспечивают достоверный расчет с использованием подходящего волюметрического раствора.

Для того чтобы гарантировать максимально высокое качество стандарта, растворы готовят в соответствии с самыми строгими требованиями к контролю за производством, а затем оценивают с наивысшей степенью точности. Чистота таких растворов обычно выше, чем у реактивов градации "для аналитических целей".

Стандартные растворы напрямую соизмеряются со стандартами от NIST (Национальный Институт Стандартов и Технологий, США).

Вторичные стандарты CertiPUR® для алкалометрии

Обозначение	Объем упаковки	Кат. No.
Гидрофталат калия	80 г	1.02400.0080
Бензойная кислота	60 г	1.02401.0060

Вторичные стандарты CertiPUR® для окислительно-восстановительного титрования

Обозначение	Объем упаковки	Кат. No.
Тетрагидрат сульфат аммоний-этилен-железо(II)	80 г	1.02402.0080
Дихромат калия	80 г	1.02403.0080
Оксалат натрия	60 г	1.02407.0060

Вторичные стандарты CertiPUR® для йодометрии

Обозначение	Объем упаковки	Кат. No.
Иодат калия	100 г	1.02404.0100

Вторичные стандарты CertiPUR® для ацидиметрии

Обозначение	Объем упаковки	Кат. No.
Карбонат натрия	80 г	1.02405.0080
Трис(гидроксиметил)-аминометан	80 г	1.02408.0080

Вторичные стандарты CertiPUR® для аргентометрии

Обозначение	Объем упаковки	Кат. No.
Хлорид натрия	80 г	1.02406.0080

Вторичные стандарты CertiPUR® для комплексометрии

Обозначение	Объем упаковки	Кат. No.
Цинк	100 г	1.02409.0100
Карбонат кальция	50 г	1.02410.0050

Certipur®

стандарты для надежной калибровки в специализированных областях применения

Продукты Certipur

- Стандартный раствор ООУ в соответствии с DIN 38409-N3 (EN 1484)
- Сульфат бария, белый стандарт DIN 5033
- Стандарт 2-пропанола для анализа табака
- Стандарты для ДСК
- Готовые к работе стандарты цветности в соответствии с Европейской фармакопеей
- Стандарты для рефрактометрии

Анализ на ООУ в соотв. с EN 1484-H3 – стандарт гидрофталата калия

Для анализа ООУ (общего органического углерода) вступил в силу новый европейский стандарт: EN 1484-H3 (который заменил DIN 38409-H3). Этот стандарт регулирует метод определения концентрации органического углерода в питьевой, грунтовой, поверхностной, озерной и сточной водах.

Наш стандарт Certipur для ООУ облегчает калибровку приборов для определения ООУ в соответствии с новым стандартом, создавая тем самым надежную основу ваших анализов. Раствор гидрофталата калия поставляется в качестве готового к работе стандарта с концентрацией 1,000 мг/л в воде.

Стандарт стабилизирован и защищен от света емкостью из темного стекла. Его минимальный срок хранения в надлежащих условиях составляет 3 года.

Стандарт Certipur® на ООУ

Обозначение	Кат. No.
Стандартный раствор ООУ в соответствии с EN 1484 / DIN 38409-H3 как гидрофталат калия в воде, стабилизированный, 1000мг/л	1.09017.0100

Измерение цветности и фотометрия в соответствии с DIN 5033, часть 9

Возможно измерение цветности в соответствии с этим стандартом при использовании первичных стандартов, производимых компанией Мерк.

Они сертифицированы РТВ (Физико-Технологическим Институтом, Брауншвейг).

Сертификат анализа для сульфата бария, белого стандарта, содержит гарантированные величины спектральной плотности (отражение 350 – 800 нм), коэффициент отражения света и значение стандартного цвета.

Белый стандарт CertiPUR

Обозначение	Кат. No.
Сульфат бария, белый стандарт, в соответствии с DIN 5033	1.01748.0250

Стандарты для анализа табака

Мерк разработал стандарт специально для изопропанольной экстракции в табачной промышленности. Стандартный образец включает внутренний стандарт для последующего анализа методом ГХ.

Стандарты Certipur® для табачной промышленности

Обозначение	Кат. No.
2-пропанол для анализа табака	1.00272.2500

Стандарты для температурной калибровки приборов для ДСК

Дифференциально сканирующая калориметрия (ДСК) на регулярной основе требует калибровки температуры. Для этой цели Мерк разработал стандартный жидкий кристалл, который позволяет проводить калибровку как в режиме нагревания, так и в режиме охлаждения.

Они трассируются к РТВ и NIST.

Стандарты Certipur® для ДСК

Обозначение	Переход	Фазовый переход температура (°C)	Кат. No.
ВСН-52 Жидкокристаллический	стандарт	изотропный нематик	164 1.00006.9005
НР-53 Жидкокристаллический	стандарт	смектик А-нематик	120 1.00007.9005
М-24 Жидкокристаллический	стандарт	смектик А-нематик	67 1.00008.9005

Готовые растворы для определения цветности в соответствии с Европейской фармакопеей

Определение цвета жидкости в интервале коричневый – желтый – красный описано в Европейской фармакопее. Однако, требования по приготовлению растворов очень сложны и требуют много времени. Стандартные растворы Certipur помогают сэкономить время и деньги: все цветные стандарты – В, ВУ, У, ГУ и R – доступны в качестве готовых наборов с подходящими для Европейской фармакопеи кюветами.

Для проведения анализа тестируемый образец просто помещают в пустую кювету, входящую в набор, и ставят в штативе в один ряд с цветными стандартами сравнения.



Цветные растворы CertiPUR® в соответствии с Европейской фармакопеей

Обозначение	для определения цвета растворов в соотв. с	Кат. No. (1 набор кювет)
Стандартный раствор цветности В	Европейская фармакопея В1–В9	1.00265.0001
Стандартный раствор цветности ВУ	Европейская фармакопея ВУ1–ВУ7	1.00266.0001
Стандартный раствор цветности У	Европейская фармакопея У1–У7	1.00267.0001
Стандартный раствор цветности ГУ	Европейская фармакопея ГУ1–ГУ7	1.00268.0001
Стандартный раствор цветности R	Европейская фармакопея R1–R7	1.00269.0001
Пустые кюветы с закручивающимися крышками (25 шт)		1.14724.0001

Стандарты для рефрактометрии

Это специальные стандарты для калибровки рефрактометра. В нашем каталоге Вы найдете большой ассортимент стандартов на разные показатели преломления для калибровки прибора в нужном диапазоне. Эти стандарты заменяют стандарты CRM европейского сообщества, описанные в Европейской фармакопее. Стандарты Certipur соизмеряются со стандартами от NIST¹ и PTB².

Стандарты показателей преломления CertiPUR

Обозначение		преломления показатель (20°C)	Кат. No.
Набор стандартных показателей преломления 1, (2,2,4-Триметил-пентан/вода)	одна коробка содержит по 5 ампул, заполнены 8 мл	1.3915	1.08962.0001
Набор стандартных показателей преломления 2, (Толуол/вода)	одна коробка содержит по 5 ампул, заполнены 8 мл	1.4969	1.08961.0001
Набор стандартных показателей преломления 3, (1-Метил-нафталин/вода)	одна коробка содержит по 5 ампул, заполнены 8 мл	1.6160	1.08963.0001

¹NIST – Национальный Институт Стандартов и Технологий, США

²PTB – Федеральный Физико-Технологический Институт, Германия



Как в Европе, так и во всем мире аналитические результаты должны становиться все более сопоставимыми и более открытыми. Контроль качества, особенно для стандартных образцов, приобретает большое значение в том, что касается точности и достоверности аналитического измерения. Это освобождает Вас от повторных анализов и лишних расходов. Сегодня Мерк предлагает полный ассортимент высококачественных стандартов для аналитических методов под торговой маркой Certipur. Для каждого предлагаемого стандарта соответствующий ему оптимизированный аналитический метод и другие применяемые при анализе методы постоянно совершенствуются. Мерк осуществляет крупные инвестиции в оснащение своих лабораторий и оптимизацию качества и точности каждого нового поколения приборов.

Все стандарты Certipur соответствуют государственным и международным стандартам.

- BAM – Федеральный Институт для Изучения Веществ и Тестирования, Берлин, Германия
- IRMM – Институт Стандартов и Измерений, Еврокомиссия, Белгия.
- NIST – Национальный Институт Стандартов и Технологий, США
- PTB – Федеральный Физико-Технологический Институт, Брауншвейг, Германия

Мерк содержит две поверочные лаборатории.

В компании Мерк есть своя собственная независимая аккредитованная поверочная лаборатория [DKD-K-14301] для измерения pH и электропроводности, обеспечивающая дополнительную гарантию надежности заказанного у нас продукта. В ноябре 2004 была аккредитована вторая поверочная лаборатория в соответствии с ИСО/МЭК 17025.

Лаборатория DKD-K-14302 сертифицирует одноэлементные стандарты для ИСП.

Обозначение

Соответствие первичным стандартам

Характеристика результатов измерения или значение стандарта, при условии что он соотносится с соответствующим международным эталонным образцом, подвергается непрерывной последовательности сравнений с приведением всех значений погрешности [ИСО руководство 30].

Сертифицированные первичные стандарты

Стандартный образец сопровождается сертификатом, одно или более значений которого подтверждены технически обоснованным методом, устанавливающим его соответствие точно полученному соединению, для которого известны все значения, и для которого каждое сертифицируемое значение сопровождается погрешностью на указанном уровне достоверности. [Руководство ИСО 30]. Это напрямую измеряется и регистрируется сертифицированным органом.

Сертифицированные вторичные стандарты

Стандартный образец сопровождается сертификатом, одно или более значений которого подтверждены технически обоснованным методом, устанавливающим их соответствие точно полученному соединению, для которого известны все значения, и для которого каждое сертифицируемое значение сопровождается погрешностью на указанном уровне достоверности. [Руководство ИСО 30]. Это напрямую измеряют относительно первичных стандартов, сертифицированных уполномоченным органом.

Вторичные стандарты

Стандартный образец сопровождается сертификатом, одно или более значений которого подтверждены технически обоснованной методикой, устанавливающей их соответствие точно полученному соединению, для которого известны все значения, и для которого каждое сертифицируемое значение сопровождается погрешностью на указанном уровне достоверности. [Руководство ИСО 30]. Такой образец напрямую сравнивают с первичными стандартами.

Стандарты

Одно или более веществ, чьи характеристики достаточно гомогенны, стабильны и надежны, обычно используют при калибровке аппаратов, оценке метода измерения или характеристике веществ [ИСО руководство 30]. Эти вещества сравнивают с первичным или вторичным стандартом и имеют сертификат производителя.

Certipur
Не все
стандарты
одинаковы



Метод:	Сертифицированные первичные стандарты:	Сертифицированные вторичные стандарты:	Вторичные стандарты сравнения:	Стандарты сравнения:	Соответствие первичным стандартам:
Атомно-абсорбционная спектроскопия	—	Одноэлементные стандарты для ИСП	Многоэлементные стандарты для ИСП	—	Элементные стандарты (Стандарты сравнения от NIST)
	Матричные растворы (сертифицированные BAM, IRMM)	—	—	—	—
	—	—	—	Стандарты для ААС (растворы и концентраты)	Волюметрические и элементные стандарты (стандарты сравнения от NIST)
Измерение pH	—	Стандартные буферные растворы и вещества	—	—	Буферы (первичные стандарты: PTB; NIST)
	—	—	—	Буферы (растворы и концентраты)	Буферные растворы (первичные стандарты: PTB; NIST)
Измерение электропроводности	—	Стандарты электропроводности	—	—	Стандарты электропроводности (первичные стандарты: PTB; NIST)
Ионная хроматография	—	—	Стандарты для ионной хроматографии	Стандарт для ионной хроматографии	Стандарты для волюметрии и ионной хроматографии (стандартные образцы от NIST)
Спектроскопия в УФ и видимом свете	—	—	Стандарты для УФ и видимой спектроскопии	—	Стандарты для УФ и видимой спектроскопии (стандартные образцы от NIST, физические методы)
Волюметрия	—	—	Волюметрические стандарты	—	Волюметрические стандарты (стандартные образцы от NIST)
Дополнительные методы	Белый стандарт сульфата бария (сертифицирован PTB)	—	Стандарты показателей преломления Стандарты ДСК	Стандарт ООУ, Стандартный раствор цветности в соответствии с Европейской фармакопеей, Стандарт 2-пропанола	—

Certipur®

Не все
стандарты
одинаковы

Хотели бы Вы узнать больше о стандартах Certipur®?

Если да, пожалуйста, обращайтесь к нам.
Мы будем рады помочь Вам решить любую проблему,
связанную с калибровкой прибора.

ООО "Мерк"
125445 Москва Смольная 24Д
Тел: 931 91 91, 931 91 87
E-mail: reagents@merck.de
www.merck-chemicals.ru

W 283120_RU 10/07



Мы обеспечиваем клиентов информацией и рекомендациями по прикладным технологиям и нормативам настолько, насколько нам позволяют опыт и возможности, но не берем обязательств и не несем ответственности по претензиям. Наши клиенты должны соблюдать существующие законы и нормативы. Эти правила актуальны и в отношении всех прав третьих сторон. Наша информация и рекомендации не освобождают клиентов от их собственной ответственности по проверке пригодности наших продуктов для предполагаемых целей.