



**BRAND**  
Ваш партнер в лаборатории.  
Во всем мире.

Каталог 900



## Указатель товарных знаков

accu-jet®, BIO-CERT®, BLAUBRAND®, BRAND®, BRANDplates®, cell-culture™, cellGrade™, Dispensette®, EASYCAL™, HandyStep®, hydroGrade™, immunoGrade™, inertGrade™, lipoGrade™, nano-cap™, PLASTIBRAND®, pureGrade™, QuikSip™, SafetyPrime™, seripettor®, Titrette®, Transferpette®, а также логотипы и дизайны изображенные здесь, являются торговыми марками компании BRAND GMBH + CO KG, Германия.

Бренды и торговые марки, указанные в текущем каталоге, являются собственностью нижеперечисленных владельцев:

Бренд	Владелец
AMERSHAM®	GE HEALTHCARE LIMITED, Великобритания
APPLIED BIOSYSTEMS®	Applied Biosystems LLC, США
AR-GLAS®	SCHOTT AKTIENGESELLSCHAFT, Германия
AutoRep™	Rainin Instrument, LLC, США
BECKMAN®	Beckman Coulter, Inc., США
BIOHIT®	Sartorius Biohit Liquid Handling Oy, Финляндия
BIOMETRA®	Biometra Biomedizinische Analytik GmbH, Германия
BIORAD®	BIO-RAD LABORATORIES GMBH, Германия
Combitips®	Eppendorf AG, Германия
COULTER COUNTER®	BECKMAN COULTER INC., США
EDISONITE®	Schülke & Mayr GmbH, Германия
Encode™	Rainin Instrument, LLC, США
Eppendorf®	Eppendorf AG, Германия
FINNPIPETTE®	Thermo Fisher Scientific Oy, Финляндия
GILSON®	Gilson, Inc., США
LightCycler®	Roche Diagnostics GmbH, Германия
MegaBace®	GE Healthcare Bio-Sciences AB, Великобритания
METTLER TOLEDO®	Mettler-Toledo AG, Швейцария
MICROSOFT®	MICROSOFT CORPORATION, США
MJ RESEARCH®	BIO-RAD LABORATORIES, INC., США
Mucasal®	Schülke & Mayr GmbH, Германия
Mucocit®	Schülke & Mayr GmbH, Германия
Multipette®	Eppendorf AG, Германия
MWG®	MWG BIOTECH AG, Германия
OHAUS®	OHAUS CORPORATION, США
PARAFILM®	Bemis Company, Inc., США
PEQLAB®	PEQLAB Biotechnologie GmbH, Германия
Pursept®	Schülke & Mayr GmbH, Германия
REPETMAN™	Gilson S.A.S., Франция
sartorius®	SARTORIUS AG, Германия
Roche®	F. Hoffmann-La Roche AG, Швейцария
STRATAGENE®	Agilent Technologies, Inc., США
TaKaRa®	TAKARA SHUZO CO., LTD., Япония
TECHNE®	TECHNE INCORPORATED, США
TRANSGENOMIC®	Transgenomic, Inc., США
TRITON™	Dow Chemical Company, США
WINDOWS®	MICROSOFT CORPORATION, США

# О продукте

## Варианты заказа

Вы можете заказать нашу продукцию через крупных поставщиков лабораторного оборудования по всему миру. Если у вас возникли затруднения при поиске специализированных поставщиков, то позвоните нам или посетите наш сайт: [www.brand.de](http://www.brand.de).

## Общий каталог BRAND

Каталог предназначен только для обозначения с продукцией. Итоговые результаты могут отличаться в зависимости от ряда факторов, находящихся вне нашего контроля, в том числе квалификация конечного пользователя или условия работы в лаборатории. Конечный пользователь берет на себя ответственность за результаты использования в конкретных условиях.

Характеристики, каталожные номера и внешний вид могут быть изменены без предварительного уведомления.

**Фотографии** представлены для визуализации продукта и могут не отображать всех деталей.

**Размеры** без указания допусков приблизительные.

**Количество товара в упаковке** соответствует количеству рекомендуемым к заказу. Минимальные объемы заказа указаны в текущем прайс-листе.

**Продукция сертифицирована как «годная для сертификации».** Удовлетворяет требованиям Немецкого Государственного бюро мер и весов ("Eichamt").

## DAkkS Калибровочные лаборатории

DAkkS-аккредитованные лаборатории калибровки BRAND уполномочены выдавать DAkkS калибровочные сертификаты для следующих продуктов: инструменты для работы с жидкостью, такие как дозаторы и электронные бюретки, диспенсеры и разбавители, стеклянные и пластиковые инструменты для измерения объема и стеклянные бутылки.

## Услуги по ремонту и калибровке

BRAND предлагает своим клиентам ремонт, обслуживание и калибровку (включая DAkkS калибровку) для всего ряда продукции, предназначенной для работы с жидкостями. Услуга калибровки BRAND также доступна для сторонних продуктов.

Вы можете получить форму заказа на услуги ремонта и калибровки онлайн на сайте [www.brand.de](http://www.brand.de).

**Мы не будем нести ответственность за печать или типографические ошибки.**

# Содержание

	О нас.....	4
	Новые продукты.....	14
	Дозирование жидкостей.....	16
	Естественная наука.....	114
	Мерная посуда.....	170
	Измерение температуры и плотности.....	216
	Клиническая лаборатория.....	238
	Общелабораторные принадлежности.....	262
	Техническая информация.....	316
	Указатель.....	345

# Идеи

Партнерство для достижения успеха.

Удовольствие и безопасность в повседневной работе являются необходимыми и делают жизнь проще. Мы помогаем Вам в достижении этого. Тесное сотрудничество с нашими клиентами позволяет нам оставаться в курсе проблем работы в лаборатории, возникающих ежедневно. Наши специалисты прилагают максимум усилий на разработку новых идей и решений.

Мы рады предложить Вам наш новый каталог, который отражает философию, которая может быть выражена двумя словами – Качество и Инновации.

BRAND. Ваш партнер в лаборатории.



Transferpette®

PIP

100

electronic

Dispenspette® 7A

# BRAND в Вертхайме



Когда наша компания начала работать в 1949 году, это казалось на авантюрой. Практически из ничего, Рудольф Бранд вместе с пятью компаньонами создал основы Стеклойной индустрии Вертхайм. В том же году он основал современную компанию. Усилия были вознаграждены! Сегодня BRAND является важным партнером лабораторий по всему миру.



# Фабрики и производства

С увеличением ваших потребностей растут наши возможности.



Площадь нашей производственной зона насчитывает 6000 кв.м., из которых 3200 кв.м. занимает «чистое» производство.





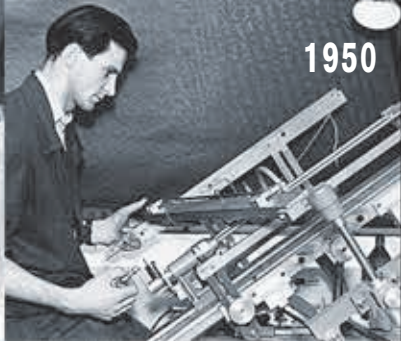
# Путешествие во времени

Разработка продукции на протяжении десятилетий.

Наша команда была сформирована в 1949 году и насчитывала 6 сотрудников, занятых в производстве изделий из стекла, мерной посуды и термометров. С каждым годом мы увеличивали производительность, что позволило нам к 2013 стать одним из самых крупных асептических производств в мире. Одной из важнейших линеек продукции BRAND, наряду с дозаторами и мерной посудой, является линейка пластиковых расходных материалов для естественно-научных исследований.



1949



1950



1957

1957



Plastic Laboratory Apparatus

LABORATORIUMSGERÄTE AUS KUNSTSTOFFEN

Rudolf Brand Wertheim · Glashütte



1963



1964



1967



1961

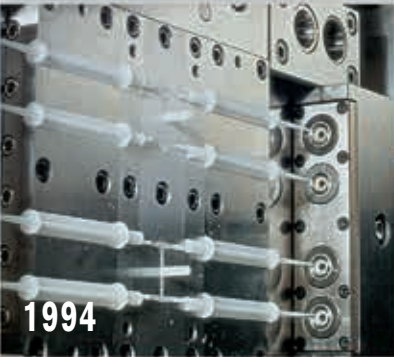
1973



1979



1984



1994



1985



1995



1986



2008



2011



2012



2013



2013

## Наши цели

Мы смотрим в будущее и думаем о вас.

В наши дни, работа в лаборатории требует не только тщательного подхода, но и экономии средств. Наша компания предлагает вам высококачественную продукцию для быстрого и надежного решения задач.



# Успехи

Идеи и воплощение в жизнь.

Мы гордимся качеством нашего оборудования. Специалисты отдела развития нашей компании неустанно трудятся над улучшением качества нашей продукции, так как наши ключевые партнеры – это наши клиенты.







## BRANDplates® Insert System

(Система вставок для  
планшетов)

Новые планшеты со встав-  
ками для работы с культу-  
рами клеток и тканей.

- на стр. 159



## PLT Unit

Прибор для проверки  
герметичности одно- и  
многоканальных пипеток.

- стр. 105-108

## Dispensette® TA

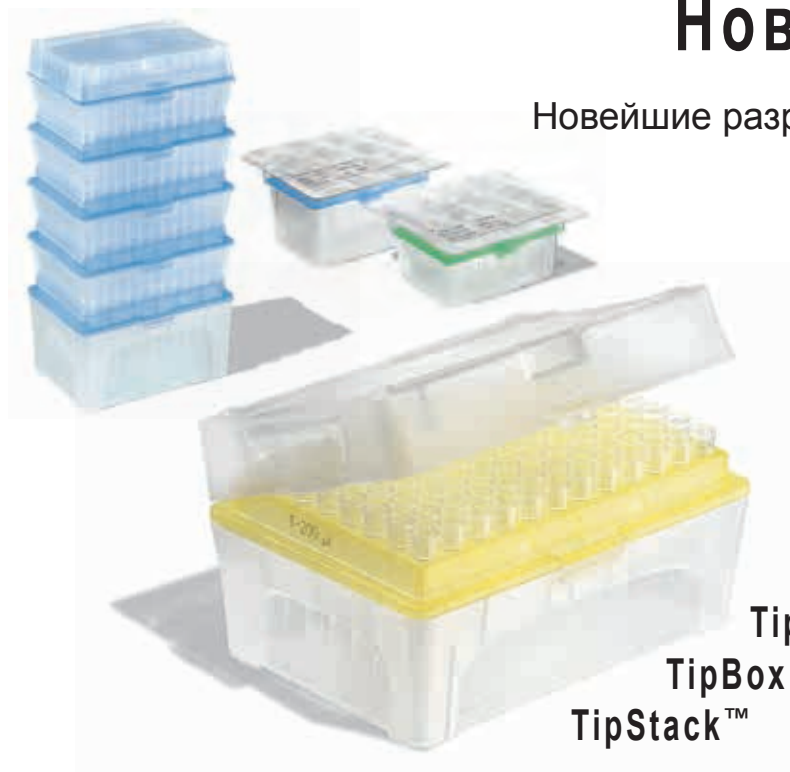
Новые диспенсеры для  
работы с микроэлемен-  
тами.

- стр. 29-32



# Новинки в каталоге!

Новейшие разработки для вашей лаборатории.



Новая система упаковки  
наконечников для пипеток.

• на стр. 68



TipRack –  
TipBox –  
TipStack™



## Titrette® 10 мл

Электронные бюретки на бутылки  
стр. 39-44



## УФ-планшеты на 96 лунок

стр. 146



## Ленточные планшеты

стр. 146



## Мерная посуда

USP вариант  
на стр. 175

## ИСЧО

Новые контроллеры для пипеток Macro, стр. 100

Микроцентрифужные пробирки с защелкивающимися крышками на 1,5 мл, стр. 121

Ленты из 8-ми ПЦР-пробирок с независимыми плоскими прозрачными крышками, стр. 128

ПЦР-планшеты в различных конфигурациях, стр. 130

Глубокие планшеты на 96 лунок с высокими бортиками объемом 1,2 мл, стр. 137  
и многое другое.





# Liquid Handling

Одной из основных и важных задач в современной лаборатории является точное дозирование жидкостей. Проблема точного дозирования объёмов от нанолитров до миллилитров не теряет своей актуальности.

Эргономичный дизайн, высокая точность, и отличное качество, способствуют тому, что BRAND является одним из ведущих производителей дозирующего оборудования в мире.





**Флакон-диспенсер**

Страница 19

Dispensette®  
seripettor®



**Цифровая бюретка**

Страница 39

Titrette®



**Одно и многоканальный дозаторы и наконечники к ним**

Страница 45

Transferpette®  
Transferpettor



**Механический stepper и PD-наконечниками**

Страница 87

HandyStep®



**Дозаторы для пипеток**

Страница 97

accu-jet®  
macro, micro



**Аспираторы**

Страница 103

QuikSip™



**Прибор для проверки герметичности дозаторов**

Страница 105

PLT unit



**Программное обеспечение для калибровки**

Страница 109

EASYCAL™

**Dispensette® III**  
**Dispensette® Organic**  
**Dispensette® TA** *НОВИНКА!*

Бутылочные дозаторы Флакон-диспенсеры Dispensette® зарекомендовали себя во всем мире благодаря широте их практического применения.

Они постоянно совершенствовались в течение десятилетий, чтобы соответствовать все возрастающим требованиям в лаборатории.



**Dispensette®**  
Флакон-диспенсер



**Модели** Широкий диапазон флакон-диспенсеров Dispensette® обеспечивает превосходное дозирование полного спектра жидких реагентов:

## Dispensette® III

(красный код)

- Цифровая установка объема
- Аналоговая установка объема
- Фиксированный объем



### Для дозирования агрессивных реагентов

включая концентрированные кислоты, такие как  $H_3PO_4$ ,  $H_2SO_4$ , основания, такие как NaOH, KOH, солевые растворы, а также многие органические растворители.

#### ■ Части, контактирующие со средой

Боросиликатное стекло, керамика, платина-иридий, ЭТФЭ, ФЭП, ПФА, ПТФЭ и ПП (навинчивающийся защитный колпачок для сливной трубки)

#### ■ Ограничения эксплуатации

Давление пара макс. 600 мБар  
Вязкость макс. 500 мм<sup>2</sup>/с  
Температура макс. 40 °С  
Плотность макс. 2,2 г/см<sup>3</sup>

## Dispensette® Organic

(желтый код)

- Цифровая установка объема
- Аналоговая установка объема
- Фиксированный объем



### Для дозирования органических растворителей,

включая хлорированные и фторированные углеводороды (напр., трихлортрифторэтан и дихлорометан), концентрированные кислоты, такие как HCl и HNO<sub>3</sub>, трифторуксусная кислота (TFA), тетрагидрофуран (THF) и перекиси.

#### ■ Части, контактирующие со средой

Боросиликатное стекло, керамика, тантал, ЭТФЭ, ФЭП, ПФА, ПТФЭ и ПП (навинчивающийся защитный колпачок для сливной трубки)


#### ■ Ограничения эксплуатации

Давление пара макс. 600 мБар  
Вязкость макс. 500 мм<sup>2</sup>/с  
Температура макс. 40 °С  
Плотность макс. 2,2 г/см<sup>3</sup>

## Области применения

(Вам поможет «Таблица выбора флакон-диспенсера» на стр. 23)

Основания	Солевые растворы	Кислоты	Органические растворители
Dispensette® III			
		Dispensette® Organic	

**Внимание!**  Для дозирования фтористоводородной (плавиковой) кислоты мы рекомендуем использовать флакон-диспенсер Dispensette® TA с платиново-иридиевой клапанной пружиной. (Кат. № 4740 041, стр. 32).

## Описание

Цифровая модель с функцией легкой калибровки имеет цифровой дисплей и все те необходимые характеристики, которые делают дозирование безопасным и удобным и удобным.



### Легко читаемый цифровой дисплей

Механическая установка объема обеспечивает точность контроля и воспроизводимость.

### Метод Легкой калибровки

Калибровка и настройка в соответствии с ISO 9001 и GLP производятся в течение нескольких секунд. Внесение изменений в заводские настройки автоматически отображается при помощи красного флажка рекалибровки. Подробная информация на стр. 324.

### Предохранительный клапан SafetyPrime™

Снижает риск возникновения брызг, вызванных наличием пузырьков воздуха в начале дозирования, и обеспечивает возврат неиспользованного реагента за счет рециркуляции. Кран клапана четко указывает на его положение.

### Легко использовать

Легкий ход «плавающего поршня» требует минимум усилий и делает серийное дозирование удобным и непринужденным.

### Безопасная система дозирования

Встроенная предохранительная система снижает риск непреднамеренного дозирования или возникновения брызг в случае неправильной установки или утери сливной.

### Вращающийся клапанный блок

Клапанный блок диспенсера свободно вращается на 360°, что позволяет установить этикетку на бутылки лицом к пользователю. Резьбовое соединение блока диаметром 45 мм и комплект адаптеров подходят к стандартным лабораторным бутылкам.

### Телескопическая погружная трубка

Легко адаптируется под бутылки различного размера, без изменения или укорочения.

### Защитный колпачок сливной трубки

Навинчивающийся колпачок предохраняет от контакта с реагентами и легко снимается и надевается, даже при работе в перчатках.



## Использование и эксплуатация



**Дозирование одной рукой**  
Каждый поршень индивидуально подобран к цилиндру с минимальным допуском. Тонкая пленка жидкости действует как не изнашиваемая прокладка, которая уменьшает трение, делая дозирование простым и удобным.



**Дозирование стерильных жидкостей**  
Диспенсер можно автоклавировать при 121 °С, и дополнительно оснастить микрофильтром для предотвращения контаминации содержимого бутыли. Необходимо соблюдать технику работы в стерильных условиях.



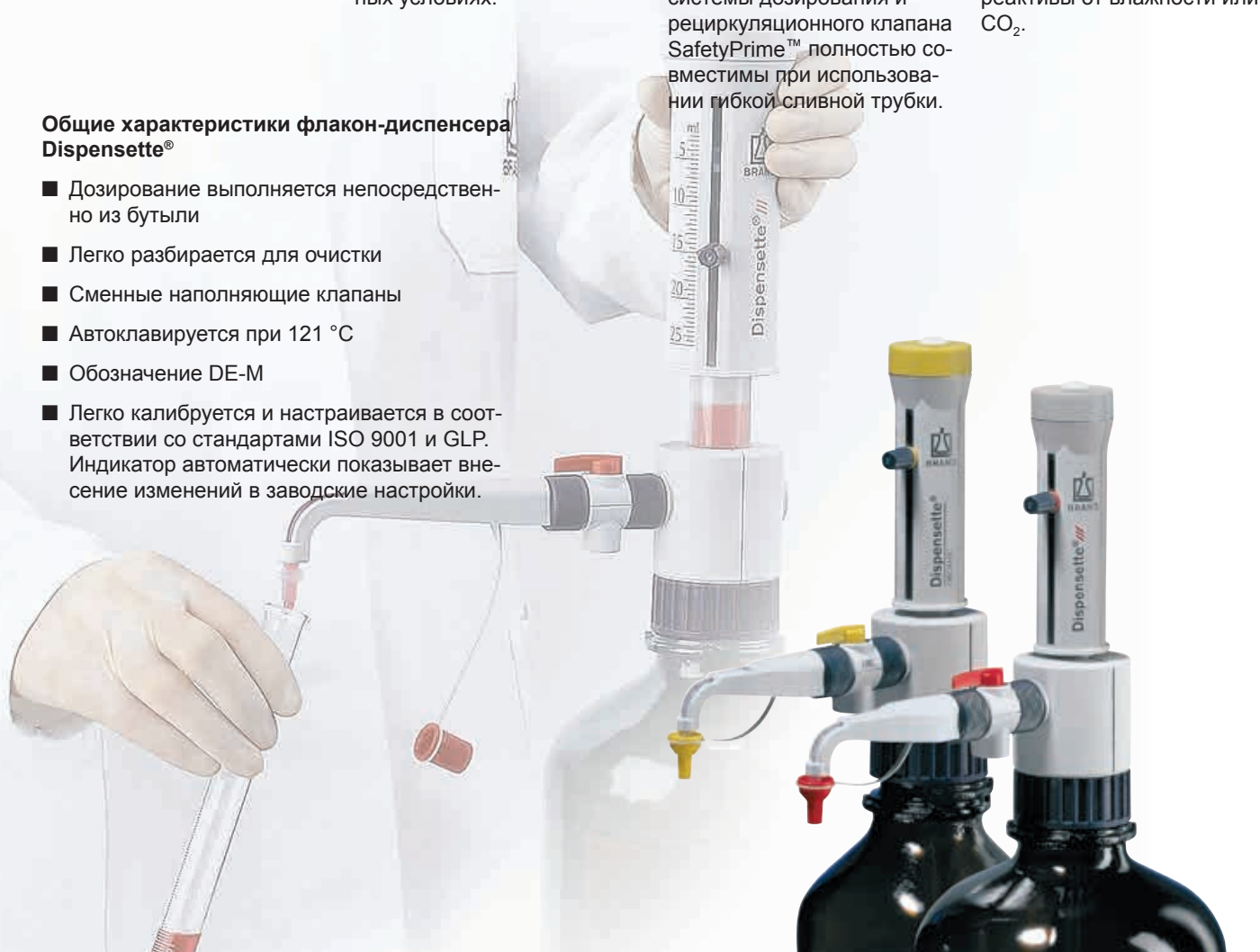
**Серийное дозирование**  
Для упрощения серийного дозирования дополнительно может использоваться гибкая сливная трубка с безопасным держателем, которая позволяет быстро и точно выполнять дозирование даже в узкие пробирки. Функции безопасной системы дозирования и рециркуляционного клапана SafetyPrime™ полностью совместимы при использовании гибкой сливной трубки.



**Дозирование чувствительных реактивов**  
Дополнительная осушающая трубка прикручивается к вентиляционному отверстию позади флакон-диспенсера. Заполненная соответствующим абсорбирующим агентом, она может защищать чувствительные реактивы от влажности или CO<sub>2</sub>.

### Общие характеристики флакон-диспенсера Dispensette®

- Дозирование выполняется непосредственно из бутыли
- Легко разбирается для очистки
- Сменные наполняющие клапаны
- Автоклавирруется при 121 °С
- Обозначение DE-M
- Легко калибруется и настраивается в соответствии со стандартами ISO 9001 и GLP. Индикатор автоматически показывает внесение изменений в заводские настройки.



## Таблица выбора флакон-диспенсера

Реагент	Disp. III	Disp. Organic	Реагент	Disp. III	Disp. Organic	Реагент	Disp. III	Disp. Organic
1,2-Диэтилбензол	+	+	Дихлоруксусная кислота		+	Пиридин	+	+
1,4-Диоксан		+	Дихлорэтан		+	Пировиноградная кислота	+	+
1-Бутанол	+	+	Дихлорэтилен		+	Пропиленгликоль (Пропандиол)	+	+
1-Деканол	+	+	Дизаноламин	+	+	Пропионовая кислота	+	+
Адипиновая кислота	+	+	Дизтиламин	+	+	Салицилальдегид	+	+
Азотная кислота, ≤ 30%	+	+	Дизтиленгликоль	+	+	Серебра ацетат	+	
Азотная кислота, 30-70%***		+	Дизтиловый эфир		+	Серебра нитрат	+	
Акриловая кислота	+	+	Изоамиловый спирт	+	+	Серная кислота, ≤ 98%	+	+
Акрилонитрил	+	+	Изобутанол	+	+	Соляная кислота, ≤ 20%	+	+
Аллиловый спирт	+	+	Изооктан		+	Соляная кислота, 20-37% **		+
Алюминия хлорид	+		Изопропанол (2-Пропанол)	+	+	Сцинтиляционная жидкость	+	+
Амиловый спирт (Пентанол)	+	+	Изопропиловый эфир	+	+	Терпентин		+
Амилхлорид (Хлорпентан)		+	Иодоводородная кислота, ≤ 57% **	+	+	Тetraгидрофуран (ТГФ)***		+
Аминокислоты	+	+	Калия гидроксид	+	+	Тетраметиламмония гидроксид	+	
Аммиак, ≤ 20%	+	+	Калия дихромат	+		Тетрахлорэтилен		+
Аммиак, 20-30%		+	Калия перманганат	+		Толуол		+
Аммоний хлористый	+		Калия хлорид	+		Трифторуксусная кислота (ТФУ)		+
Аммония сульфат	+		Кальция гидроксид	+		Трифторэтан		+
Аммония фторид	+		Кальция гипохлорит	+		Трихлорбензол		+
Анилин	+	+	Кальция карбонат	+		Трихлоруксусная кислота		+
Ацетальдегид	+	+	Кальция хлорид	+		Трихлорэтан		+
Ацетилацетон	+	+	Крезол		+	Трихлорэтилен		+
Ацетилхлорид		+	Ксилен		+	Трихлотрифторэтан		+
Ацетон	+	+	Кумол (Изопропилбензол)	+	+	Триэаноламин	+	+
Ацетонитрил	+	+	Масляная кислота	+	+	Триэтиленгликоль	+	+
Ацетофенон		+	Меди сульфат	+		Углерода тетрахлорид		+
Бария хлорид	+		Метанол	+	+	Уксусная кислота (ледяная), 100%	+	+
Бензальдегид	+	+	Метилбензоат	+	+	Уксусная кислота, ≤ 96%	+	+
Бензиламин	+	+	Метилбутиловый эфир	+	+	Уксусный ангидрид		+
Бензилхлорид	+	+	Метилхлорид		+	Фенилгидразин	+	+
Бензин, т. кип. 70-180°C		+	Метилпропилкетон	+	+	Фенилэтанол	+	+
Бензоилхлорид	+	+	Метилформиат	+	+	Фенол	+	+
Бензол	+	+	Метилэтилкетон	+	+	Формальдегид, ≤ 40%	+	
Бензоловый спирт	+	+	Метоксибензол	+	+	Формаид	+	+
Борная кислота, ≤ 10%	+	+	Минеральное масло (моторное масло)	+	+	Фосфорная кислота, ≤ 85%	+	+
Бромбензол	+	+	Молочная кислота	+		Фосфорная кислота, 85% + Серная кислота, 98%, 1:1	+	+
Бромнафталин	+	+	Монохлоруксусная кислота	+	+	Фторуксусная кислота		+
Бромоводородная кислота		+	Мочевина	+		Хлорацетальдегид, ≤ 45%	+	+
Бутадиол	+	+	Муравьиная кислота, ≤ 100%		+	Хлорацетон	+	+
Бутиламин	+	+	н-амилацетат	+	+	Хлорбензол	+	+
Бутилметиловый эфир	+	+	Натрия ацетат	+		Хлорбутан	+	+
Винная кислота	+		Натрия гидроксид, ≤ 30%	+		Хлорнафталин	+	+
Водорода пероксид, ≤ 35%		+	Натрия гипохлорит	+		Хлороформ		+
Гексан		+	Натрия дихромат	+		Хлорсульфоновая кислота		+
Гексановая кислота	+	+	Натрия фторид	+		Хлоруксусная кислота	+	+
Гексанол	+	+	Натрия хлорид	+		Хромовая кислота, ≤ 50%	+	+
Гептан		+	н-бутилацетат	+	+	Хромовая смесь	+	
Гликолевая кислота, ≤ 50%	+		Нефть, т. кип. 180-220°C		+	Циклогексан		+
Гликоль (Этиленгликоль)	+	+	Нитробензол	+	+	Циклогексанон	+	+
Глицерин	+	+	н-пентан		+	Циклопентан		+
Декан	+	+	Олеиновая кислота	+	+	Цинка сульфат, ≤ 10%	+	
Дибензиловый эфир	+	+	Перуксусная кислота		+	Цинка хлорид, ≤ 10%	+	
Дизельное топливо (Печное топливо), т. кип. 250-350°C		+	Перхлорная кислота	+	+	Щавелевая кислота	+	
Диметиланилин	+		Перхлорэтилен		+	Этанол	+	+
Диметилсульфоксид (ДМСО)	+	+	Петролейный эфир, т. кип. 40-70°C		+	Этанолламин	+	+
Диметилформамид (ДМФ)	+	+	Печное топливо (дизельное топливо), т. кип. 250-350°C		+	Этилацетат	+	+
Дифениловый эфир	+	+	Пиперидин	+	+	Этилбензол		+
Дихлорбензол	+	+				Этиленхлорид		+
Дихлорметан		+				Эфирные масла		+

Вышеуказанные рекомендации были выработаны в процессе тестирования перед публикацией. Всегда следуйте правилам, описанным в инструкции по эксплуатации прибора, а также спецификациям производителя реактивов. Кроме описанных реактивов может дозироваться широкий спектр органических и неорганических солевых растворов (например, биологических буферов), биологических детергентов и сред для клеточных культур. Если вам требуется информация о химических реактивах, не описанных выше, обращайтесь в компанию BRAND. Статус по состоянию на: 1014/13

\* используйте ЭТФЭ / ПТФЭ бутылочный адаптер  
\*\* используйте ПТФЭ уплотнитель для блока клапана

**Внимание!** Для дозирования фтористоводородной (плавиковой) кислоты мы рекомендуем использовать флакон-диспенсер Dispensette® TA с платиново-иридиевой клапанной пружиной. (Кат. № 4740 041, стр. 32).



## Информация для заказа

### Комплект поставки:

Каждый флакон-диспенсер Dispensette® имеет обозначение DE-M и поставляется с сертификатом качества, сливной трубкой, телескопической погружной трубкой, рециркуляционным клапаном SafetyPrime™ (опция), сервисным ключом и адаптерами из полипропилена:

Dispensette® Номинальный объем, мл	Резьбовые адаптеры для бутылей	Длина погружной трубки, мм
0,5	GL 25, GL 28, GL 32	125-240
1, 2, 5, 10	GL 25, GL 28, GL 32, GL 38, S 40	125-240
25, 50, 100	GL 32, GL 38, S 40	170-330

## Dispensette® III, Digital · Easy Calibration

Объем мл	Шаг мл	A* ≤ ± % мкл	CV* ≤ % мкл	Кат. № без клапана SafetyPrime™	Кат. № с клапаном SafetyPrime™
0,2 - 2	0,01	0,5 10	0,1 2	4700 320	4700 321
0,5 - 5	0,02	0,5 25	0,1 5	4700 330	4700 331
1 - 10	0,05	0,5 50	0,1 10	4700 340	4700 341
2,5 - 25	0,1	0,5 125	0,1 25	4700 350	4700 351
5 - 50	0,2	0,5 250	0,1 50	4700 360	4700 361



## Dispensette® III, Аналоговая установка объема

Объем мл	Шаг мл	A* ≤ ± % мкл	CV* ≤ % мкл	Кат. № без клапана SafetyPrime™	Кат. № с клапаном SafetyPrime™
0,05 - 0,5	0,01	1,0 5	0,2 1	4700 100	4700 101
0,2 - 2	0,05	0,5 10	0,1 2	4700 120	4700 121
0,5 - 5	0,1	0,5 25	0,1 5	4700 130	4700 131
1 - 10	0,2	0,5 50	0,1 10	4700 140	4700 141
2,5 - 25	0,5	0,5 125	0,1 25	4700 150	4700 151
5 - 50	1,0	0,5 250	0,1 50	4700 160	4700 161
10 - 100	1,0	0,5 500	0,1 100	4700 170	4700 171



## Dispensette® III, Фиксированный объем

Объем мл	A* ≤ ± % мкл	CV* ≤ % мкл	Кат. № без клапана SafetyPrime™	Кат. № с клапаном SafetyPrime™
1	0,5 5	0,1 1	4700 210	4700 211
2	0,5 10	0,1 2	4700 220	4700 221
5	0,5 25	0,1 5	4700 230	4700 231
10	0,5 50	0,1 10	4700 240	4700 241
Особые фиксированные объемы: 0,5-100 мл**			4700 290	4700 291



\* Калибровка по дозированию (TD, Ex). Пределы погрешности, соответствующие номинальному объему (= максимальному объему), указанному на приборе, получены при тестировании с дистиллированной водой при постоянной температуре в помещении 20 °C и плавном равномерном дозировании. Пределы погрешности должным образом соответствуют требованиям DIN EN ISO 8655-5. Обозначение DE-M.  
A = Точность, CV = Коэффициент вариации

\*\* указывайте при заказе

## Dispensette® Organic, Digital · Easy Calibration

Объем мл	Шаг мл	A* ≤ ±		CV* ≤		Кат. № без клапана SafetyPrime™	Кат. № с клапаном SafetyPrime™
		%	мкл	%	мкл		
0,5 - 5	0,02	0,5	25	0,1	5	4730 330	4730 331
1 - 10	0,05	0,5	50	0,1	10	4730 340	4730 341
2,5 - 25	0,1	0,5	125	0,1	25	4730 350	4730 351
5 - 50	0,2	0,5	250	0,1	50	4730 360	4730 361



## Dispensette® Organic, Аналоговая установка объема

Объем мл	Шаг мл	A* ≤ ±		CV* ≤		Кат. № без клапана SafetyPrime™	Кат. № с клапаном SafetyPrime™
		%	мкл	%	мкл		
0,5 - 5	0,1	0,5	25	0,1	5	4730 130	4730 131
1 - 10	0,2	0,5	50	0,1	10	4730 140	4730 141
2,5 - 25	0,5	0,5	125	0,1	25	4730 150	4730 151
5 - 50	1,0	0,5	250	0,1	50	4730 160	4730 161
10 - 100	1,0	0,5	500	0,1	100	4730 170	4730 171



## Dispensette® Organic, Фиксированный объем

Объем мл	A* ≤ ±		CV* ≤		Кат. № без клапана SafetyPrime™	Кат. № с клапаном SafetyPrime™
	%	мкл	%	мкл		
5	0,5	25	0,1	5	4730 230	4730 231
10	0,5	50	0,1	10	4730 240	4730 241
Особые фиксированные объемы: 2-100 мл**					4730 290	4730 291



\* Калибровка по дозированию (TD, Ex). Пределы погрешности, соответствующие номинальному объему (= максимальному объему), указанному на приборе, получены при тестировании с дистиллированной водой при постоянной температуре в помещении 20 °C и плавном равномерном дозировании. Пределы погрешности должным образом соответствуют требованиям DIN EN ISO 8655-5. Обозначение DE-M.  
A = Точность, CV = Коэффициент вариации

\*\* указывайте при заказе

**Примечание!** При заказе приборов с DAkkS сертификатами, к каталожному номеру заказа нужно добавить впереди 'DAkkS', напр., DAkkS 4700 321.

BRAND также предлагает услуги по калибровке на заводе (для более детальной информации смотрите с. 326).

## Аксессуары и запасные части

(Информацию о других запасных частях и аксессуарах см. в инструкции по эксплуатации.)

### Сливные трубки со встроенным клапаном

в упаковке 1 шт.



Описание	Номинальный объем, мл	Форма	Длина мм	Катал. №
■ для Disp. III	0,5, 1, 2, 5, 10	Тонкий наконечник	90	<b>7079 15</b>
	5, 10	Стандартная	90	<b>7079 16</b>
	25, 50, 100	Стандартная	120	<b>7079 17</b>
	25, 50, 100	Тонкий наконечник	120	<b>7079 18</b>
■ для Disp. Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	Тонкий наконечник	90	<b>7079 35</b>
	5, 10	Стандартная	90	<b>7079 36</b>
	25, 50, 100	Стандартная	120	<b>7079 37</b>
	25, 50, 100	Тонкий наконечник	120	<b>7079 38</b>

### Бутылочные для бутылей

Для Dispensette®, Titrette®, seripettor® и QuikSip™.

ПП или ЭТФЭ. Адаптеры ЭТФЭ химически более устойчивы. В упаковке 1 шт.



Внешняя резьба	Для резьбы/шлифа бутылей	Материал	Кат. №
GL 32	GL 25	ПП	<b>7043 25</b>
GL 32	GL 28 / S 28	ПП	<b>7043 28</b>
GL 32	GL 30	ПП	<b>7043 30</b>
GL 32	GL 45	ПП	<b>7043 45</b>
GL 45	GL 32	ПП	<b>7043 96</b>
GL 45	GL 35	ПП	<b>7044 31</b>
GL 45	GL 38	ПП	<b>7043 97</b>
GL 45	S* 40	ПП	<b>7043 43</b>
GL 45	S* 54	ПП	<b>7044 30</b>
GL 45	S* 60	ПП	<b>7043 48</b>
GL 32	GL 25	ЭТФЭ	<b>7043 75</b>
GL 32	GL 28 / S 28	ЭТФЭ	<b>7043 78</b>
GL 32	GL 30	ЭТФЭ	<b>7043 80</b>
GL 32	GL 45	ЭТФЭ	<b>7043 95</b>
GL 45	GL 32	ЭТФЭ	<b>7043 98</b>
GL 45	GL 38	ЭТФЭ	<b>7043 99</b>
GL 45	S* 40	ПТФЭ	<b>7043 91</b>
GL 32	NS 19/26	ПП	<b>7044 19</b>
GL 32	NS 24/29	ПП	<b>7044 24</b>
GL 32	NS 29/32	ПП	<b>7044 29</b>

\* упорная резьба

### Рециркуляционные клапаны SafetyPrime™

в упаковке 1 шт.



Описание	Катал. №
■ для Dispensette® III 1-100 мл	<b>7060 80</b>
■ для Dispensette® III 0,5 мл	<b>7060 81</b>
■ для Dispensette® Organic	<b>7060 90</b>

### Сливная трубка с соединением Луер-Лок для микрофильтра

Со встроенным клапаном. в упаковке 1 шт.



Кат. № **7079 28\***  
\* не подходит для HF и перекиси водорода

### Штатив для бутылки

ПП. Полностью из пластика – подходит для применения с агрессивными средами (напр., при взаимодействии с парами кислот). Поддерживающая штанга 325 мм, основание 220 x 160 мм, вес 1130 г. В упаковке 1 шт.

Кат. № **7042 75**



Дополнительная информация о **бутылках** с резьбовой горловиной, с покрытием и без покрытия – на стр. 299.

### Телескопическая погружная трубка

ФЭП. Регулируется по длине для бутылей различной высоты. 1 шт. в упаковке.



Номинальный объем, мл	Внешний диам., мм	Длина мм	Кат. №
0,5, 1, 2, 5, 10	6	70-140	7042 02
		125-240	7042 03
		195-350	7042 08
		250-480	7042 01
25, 50, 100	7,6	170-330	7042 04
		250-480	7042 05

### Гибкая сливная трубка

Трубка ПТФЭ, скрученная, длиной 800 мм, с безопасным держателем. 1 шт. в упаковке.



Номинальный объем, мл	Сливная трубка		Кат. №
	Внешн. Диам.	Внутр. Диам.	
1, 2, 5, 10	3	2	7079 25*
25, 50, 100	4,5	3	7079 26*

\* не подходит для HF и перекиси водорода

### Наполнительный клапан с прокладкой-шайбой

1 шт. в упаковке.



Описание	Номинальный объем, мл	Кат. №
для Dispensette® III, Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	6697
для Dispensette® III, Dispensette® Organic	25, 50, 100	6698

### Наполнительный клапан с соплом оливковой формы, изготовленным из ПЭЭК

Рекомендуется при частой обработке в автоклаве с прикрепленной погружной трубкой. ПЭЭК имеет ограниченную химическую устойчивость! 1 шт. в упаковке.



Описание	Номинальный объем, мл	Кат. №
для Dispensette® III, Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	6637
для Dispensette® III, Dispensette® Organic	25, 50, 100	6638

### Уплотнители

ПТФЭ. Запасные части для сливных трубок, клапана SafetyPrime™ и наполнительного клапана. По 5 шт. каждого типа в упаковке.



Кат. № 6696

### Уплотнитель для блока клапана

ПТФЭ. Для летучих реагентов. 1 шт. в упаковке.



Кат. № 7044 86

### Крышка

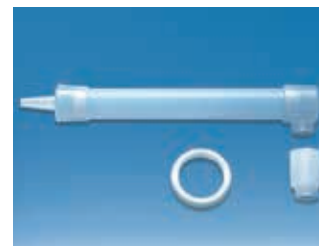
с вентиляцией для микрофильтра с Луер-конусом ПП. Крышка с воздушной вентиляцией и ПТФЭ-уплотняющим кольцом. 1 шт. в упаковке.



Кат. № 7044 95

### Осушающая трубка

Осушающая трубка и уплотнитель без осушающего вещества. 1 шт. в упаковке.



Кат. № 7079 30

# Удаленная система дозирования для дозирования из бочки

для Dispensette® III и Dispensette® Organic

- Дозирует точные объемы непосредственно из бочек и канистр
- Dispensette® можно монтировать на стену, круглую стойку или лабораторную мебель
- Фильтр в адаптере цилиндра минимизирует риск загрязнения реагентов высокой чистоты, когда воздух всасывается для компенсации давления после дозирования.
- Быстросъемный соединитель со встроенными клапанами позволяет быстро менять емкости
- Удаленная система дозирования позволяет размещать бочки на расстоянии до 10 метров от Dispensette®. Максимальная высота для поднятия жидкости: 1,2 м.

## Исключения для использования

Не используйте удаленную систему дозирования:

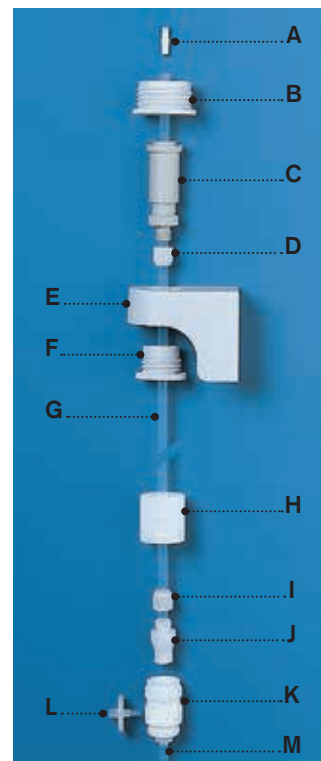
1. с рециркуляционным клапаном SafetyPrime™. Перед использованием его необходимо снять!
2. с емкостями под давлением
3. с жидкостями, разрушающими боросиликатное стекло, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-керамику, ПФА, ЭТФЭ, ФЭП или ПТФЭ
4. с пероксидами (из-за каталитической реакции)
5. с дисульфатом углерода (CS<sub>2</sub>), из-за риска взрыва!

## Стандартный комплект поставки:

Поставляется без Dispensette®, для бочек с внутренней резьбой 3/4" дюйма. Состоит из:

- A) вставной адаптер, ПТФЭ (только для Dispensette® ≤ 10 м)
- B) адаптер с резьбой, ПП (GL 45/32)
- C) редуктор напряжения, ПП
- D) блокировочный винт, ЭТФЭ
- E) крепление к стене, ПП
- F) адаптер резьбы, ПП (GL 32/28)
- G) трубка заполнения, ФЭП, 3 м, внешний Ø 7,6 мм
- H) монтажный винт, ПТФЭ
- I) блокировочный винт, ЭТФЭ
- J) соединение, ЭТФЭ, с шариковым клапаном
- K) адаптер для бочек, ПТФЭ, для бочек с внутр. резьбой диам. 3/4 дюйма, с шариковым клапаном (включая крышку)
- L) мембранный фильтр, 3 мкм, не стерильный
- M) наполнительная трубка, 0,47 м, внешн. Ø 6,9 мм

**Заметка!** Соблюдайте все инструкции по безопасности, исключения и ограничения при работе для Dispensette® III и Dispensette® Organic.



Кат. № 7042 61

\* не подходит для HF и перекиси водорода

## Аксессуары

Описание	Размеры	Кат. №
Погружная трубка, ФЭП	10 м, внешн. Ø 7,6 мм	7042 67
Погружная трубка, ФЭП	1 м, внешн. Ø 6,9 мм	7042 69
Погружная трубка, ФЭП	1,5 м, внешн. Ø 6,0 мм	7042 09
Погружная трубка, ФЭП	1,5 м, внешн. Ø 7,6 мм	7042 10
Резьбовой адаптер, сталь	Внешн. резьба 2", Внутр. резьба 3/4"	7042 70
Резьбовой адаптер, ПТФЭ, для прямого монтажа Dispensette® на бочку	Внешн. резьба 3/4", Внешн. резьба GL 32	7042 81
Резьбовой адаптер, ПТФЭ, для соединения удаленной дозирующей системы с бочкой с GL с внешней резьбой	Внутр. резьба 3/4", Внутр. резьба GL 32	7042 82
Соединение поддерживающей штанги для устройства монтажа к стене		7042 68
Зажим для устройства монтажа к стене		7042 72



Соединение поддерживающей штанги



Держатель на край полки

**НОВИНКА!**



## Dispensette® TA

### Анализ микроэлементов

Устройство Dispensette® TA обеспечит высокоточное дозирование химических реактивов высокой степени очистки для анализа следовых количеств веществ. Также доступна модель для плавиковой кислоты с платино-иридиевой пружиной клапана.

Материалы, с которыми соприкасается жидкость, изготовлены из материалов высокой степени чистоты, таких как ПФА, ПТФЭ и сапфир. В зависимости от применения могут быть выбраны либо платиново-иридиевые, либо танталовые пружины клапанов. Диапазон дозируемых объемов: от 1 до 10 мл. Данное устройство особенно подходит для дозирования кислот, оснований и перекиси водорода. Содержание следовых количеств металлов в дозируемой жидкости обычно находится в низком диапазоне ppb, или, в зависимости от применения, даже в диапазоне ppt.



Дозирование жидкостей – Liquid Handling

## Описание

Разработан для использования при анализе микро-элементов. После соответствующей очистки материалы не будут выделять ни одного иона металла. Это делает флакон-диспенсер Dispensette® TA превосходным выбором для анализа следовых количеств веществ.



Qualitätszertifikat/Certificate of Performance Certificat de calitate/Certificado de calidad		
<b>Dispensette® TA, Trace Analysis</b>		
Remissionen/Nominal volume Volume nominal/Volume nominal	10,0 (µl)	Produkt/Querschnitt Verfüllung/Chargennummer Anzahl/Explosionslos/Date of issue Date de fabricaţie/Período de validade
Serien-Nr./Serial no. Número de serie/Número de serie	03N 12345	Produkt/Verfüllung Anzahl/Explosionslos/Date of issue Date de fabricaţie/Período de validade
Genauigkeit/Rangeability (R) Measured Accuracy (R)	0,15 %	Reinigung/Reinigung Reinigung/Reinigung Reinigung/Reinigung
Exakteit/Exactness (E) Exactitude (E) metric	0,05 %	Reinigung/Reinigung Reinigung/Reinigung Reinigung/Reinigung
Dispensier-/Reproduzierbarkeit (D) Measured Coefficient of variation (D) Coefficient de variación medida (D)	0,05 %	Reinigung/Reinigung/Reinigung/Reinigung Reinigung/Reinigung/Reinigung/Reinigung Reinigung/Reinigung/Reinigung/Reinigung
<p>ISO 9001:2015 CE-Prüfung CE-Prüfung</p>		

Сменный дозирующий картридж поставляется с сертификатом

## Использование и эксплуатация



### Сменный дозирующий картридж

Если уплотнитель поршня изнашивается после длительного использования, весь дозирующий картридж можно легко заменить без специальных инструментов. Картридж регулируется на заводе и поставляется с сертификатом соответствия. После замены калибровка не требуется.



### Серийное дозирование

Для простого последовательного дозирования дополнительно поставляется гибкая сливная трубка с жестким безопасным держателем (не подходит для HF), которая позволяет быстро и точно дозировать даже в узкие пробирки. Полная функциональность рециркуляционного клапана SafetyPrime™ и безопасной системы дозирования поддерживается после установки сливной трубки.

### Части, контактирующие со средой

Различные фторопластики (ЭТФЭ, ФЭП, ПФА, ПТФЭ), Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> сапфир и платина-иридий или тантал, в зависимости от дизайна.

### Ограничения эксплуатации

Давление пара макс. 600 мБар  
Вязкость макс. 500 мм<sup>2</sup>/с  
Температура макс. 40 °С  
Плотность макс. 3,8 г/см<sup>3</sup>

### Общие характеристики флакон-диспенсера Dispensette® TA

- Пластиковые части, контактирующие со средой, состоят из материалов высокой степени чистоты, таких как ПТФЭ, ЭТФЭ, ФЭП, и ПФА. Для сменных клапанов используется чистый сапфир. В зависимости от применения, для пружины используются платина-иридий или тантал.
- Протестированный в полевых условиях процесс чистки перед использованием в анализе следовых количеств описывается в инструкции по эксплуатации.
- При необходимости исключить контаминацию содержимого бутылки, рекомендуется использовать устройство без рециркуляционного клапана SafetyPrime™.
- Стандартная резьба 45 мм с прилагаемыми адаптерами подходит большинству лабораторных бутылей.
- Блок клапанов может вращаться на 360° так, что этикетка бутылки всегда будет видна пользователю для его безопасности.
- Телескопическая погружная трубка подходит к бутылкам различных объемов.
- Простая разборка для замены дозирующего картриджа.

## Рекомендуемая область применения

Дозируемая среда	Подпружиненный клапан Pt-Ir	Подпружиненный клапана Ta
Азотная кислота	+	+
Бром	+	+
Вода	+	+
Гидроксид натрия, 30%	+	–
Перекись водорода	–	+
Раствор аммиака	+	+
Серная кислота	+	+
Соляная кислота	+	+
Уксусная кислота	+	+
Фосфорная кислота	+	+
Фтористоводородная кислота*	+	–
Хлорная кислота	+	+

+ может использоваться – не может использоваться

\* Плавиковая кислота реагирует с сапфиром в результате чего слегка повышено значения алюминия. Чтобы уменьшить повышенный уровень алюминия мы рекомендуем сбросить от 3 до 5 дозирования по 2 мл. перед проведением анализа.

Вышеуказанные рекомендации отражают проведенные перед публикацией тесты. Всегда соблюдайте правила, описанные в инструкции по эксплуатации, а также спецификации производителей реагентов. Если вам потребуется информация о химических веществах, не описанных выше, обращайтесь в компанию BRAND. Статус по состоянию на: 0713/2





## Информация для заказа

### Dispensette® TA, Аналоговая установка объема

#### Комплект поставки:

Каждый флакон-диспенсер Dispensette® TA имеет обозначение DE-M и поставляется с сертификатом качества, телескопической погружной трубкой, рециркуляционным клапаном SafetyPrime™ и рециркуляционной трубкой (опция), сервисным ключом, адаптерами для бутылей GL 28/S 28 (ЭТФЭ), GL 32 (ЭТФЭ) и S 40 (ПТФЭ).

Емкость мл.	Клапанная пружина	A* ≤ ± %	CV* ≤ %	Без рециркул. клапана SafetyPrime™ кат. №.	С рециркуляц. клапаном SafetyPrime™ кат. №.		
1-10	Платиново-иридиевый	0,5	50	0,1	10	4740 040	4740 041
1-10	танталовый	0,5	50	0,1	10	4740 240	4740 241

\* Калибровка по дозированию (TD, Ex). Пределы погрешности, соответствующие номинальному объему (= максимальному объему), указанному на приборе, получены при тестировании с дистиллированной водой при постоянной температуре в помещении 20 °C и плавном равномерном дозировании. Пределы погрешности должным образом соответствуют требованиям DIN EN ISO 8655-5. Обозначение DE-M. A = Точность, CV = Коэффициент вариации

## Аксессуары и запасные части

(Другие запасные части и аксессуары можно найти в инструкции по эксплуатации.)

### Рециркуляционные клапаны SafetyPrime™

1 шт. в упаковке.

#### Клапанная пружина, платина-иридий

кат. № 7060 86

#### Клапанная пружина, тантал

кат. № 7060 87



### Сливные трубки со встроенным клапаном

Крышка для трубки ПТФЭ, 1 шт. в упаковке.

Номинальный объем мл	Клапанная пружина	Длина мм	кат. №
10	Платина-иридий	90	7079 55
10	Тантал	90	7079 56



### Гибкая сливная трубка

ПТФЭ, скрученная, длиной 800 мм, С безопасным держателем. Нельзя использовать с HF! 1 шт. в упаковке.

Номинальный объем мл	Клапанная пружина	кат. №
10	Платина-иридий	7079 45
10	Тантал	7079 46



### Телескопические погружные трубки

Регулируются по высоте к различным бутылкам. 1 шт. в упаковке.

Длина мм	кат. №
70-140	7042 02
125-240	7042 03
195-350	7042 08
250-480	7042 01



### Наполнительный клапан с прокладкой-уплотнителем

1 шт. в упаковке.

кат. № 6622



### Дозирующий картридж с защитным безопасностью

Номинальный объем 10 мл, Откалиброван, поставляется с сертификатом качества. 1 шт. в упаковке.

кат. № 7075 42



### Штатив для бутыли

ПП. Полностью из пластика – подходит для применения с агрессивными средами (напр., при взаимодействии с парами кислот). Поддерживающая штанга 325 мм, основание 220 x 160 мм, вес 1130 г. 1 шт. в упаковке.

кат. № 7042 75



**seripettor®**  
**seripettor® pro**

seripettor® и seripettor® pro – инновационные бутылочные дозаторы от компании BRAND с особой конструкцией. В повседневной лабораторной практике они являются отличной альтернативой дорогостоящим бутылочным дозаторам.



**seripettor®**  
Бутылочные дозаторы



## Модели

Для облегчения рутинной работы по дозированию, можно выбрать из двух моделей: seripettor® и seripettor® pro. Эти дозировочные устройства можно использовать для различных целей – при дозировании растворов буферов, культурных сред, растворов витаминов, кислот, оснований, солевых растворов и многих полярных растворителей.

Эти дозирующие устройства можно также использовать для особых случаев; например, бутылочный дозатор seripettor® можно использовать для работы с культуральными агаровыми средами при температуре до 60 °C.

### ■ Область использования: seripettor®

#### – Водные растворы:

Часто используемые биологические буферные растворы и детергенты, пеногасители, культуральные среды, растворы витаминов и т.п. Можно также дозировать пероксид водорода.

Агарозная культуральная среда может дозироваться при температуре до 60 °C.

#### – Кислоты

Можно дозировать слабые, разбавленные или неокисляющиеся кислоты.

#### – Щелочные растворы

Детали устройства совместимы с растворами щелочей, такими как NaOH, KOH и аммиак.

#### – Полярные растворители

Например, этанол, метанол, ацетилацетон и т.д.



### ■ Область использования: seripettor® pro

Бутылочный дозатор seripettor® pro может быть использован еще в более обширной области применений:

- кислоты, такие как концентрированная HCl
- полярные растворители, такие как ацетон
- УФ-чувствительные реактивы

Информацию по использованию в вашем индивидуальном случае можно найти в инструкции по использованию дозатора на странице 36, или запросить у компании BRAND.

## Использование и применение



### Работа одной рукой

Для дозирования слегка нажмите на поршень. Автоматическое действие пружины вытолкнет поршень вверх. Это автоматически наполнит дозирующий картридж.



### Серийное дозирование

Опциональная гибкая сливная трубка с безопасным держателем делает серийное дозирование проще (она подсоединяется к блоку клапанов с адаптером).



### Дозирование стерильных жидкостей

1. Установите блок клапанов с наполнительной трубкой на бутылку и закройте блок клапанов крышкой. Зафиксируйте автоклавируемый стерильный мембранный фильтр (0.2 мкм) и автоклавируйте при 121 °C.
2. В стерильных условиях снимите крышку с блока клапанов, прикрутите новый стерильный дозирующий картридж и прикрепите насосное устройство. Можно дозировать!



## Описание

Дизайн бутылочного дозатора seripettor® позволяет пользователю заменять функциональные части, когда это нужно, быстро и просто, не применяя никаких инструментов. Очистка дозатора и уход за ним минимальные.



### Сменный дозирующий картридж

Если поршневая прокладка дозатора изнашивается, ее можно заменить без труда и за небольшие деньги. Один запасной картридж прилагается бесплатно.

### Защитный колпачок сливной трубки

Крышка или навинчивающийся колпачок (в зависимости от модели).



### Насосное устройство с поднимающей пружиной

Автоматическое поднятие пружины выталкивает вверх поршень. Это автоматически наполняет дозирующий картридж.

### Регулировка объема

Для безошибочной регулировки желаемого объема указатель просто заскакивает (зуб бар). Выбранный объем легко читается.



### Блок клапанов

Блок клапанов (45 мм) и прилагаемых адаптеров (32 и 40 мм) Подходят к резьбе большинства обычных бутылок с реактивами. (Смотрите страницу 26 с описанием всех возможных бутылочных адаптеров.)

Конструкция	seripettor®	seripettor® pro
Насосное устройство	ПК	ПФО / ПЭИ (для УФ защиты)
Поднимающая пружина	Сталь	Hastalloy (Нержавеющая сталь)
Дозирующий картридж*	ПЭ/ПП	ПЭ/ПП
Блок клапанов*	ПП	ПП
Клапаны*	ПП/ ЕПМД	ЭТФЭ/боросиликатное стекло/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /Pt-Ir
Трубка слива*	ФЭП	ПТФЭ/ЭТФЭ/ФЭП/ПФА/боросиликатное стекло/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /Pt-Ir
Трубка заполнения*	ПП	Телескопная трубка заполнения, ФЭП/ПТФЭ
Крышка для трубки слива*	Крышка, ПП	Крышка с резьбой, ПП


\* части, вступающие в

# Таблица выбора дозирующего устройства

Дозирование жидкостей – Liquid Handling

Реагент	seripettor®	seripettor® pro	Реагент	seripettor®	seripettor® pro	Реагент	seripettor®	seripettor® pro
Агар (60°C)	+		Гликолевая кислота, 50%	+	+	Натрия гидроксид, 30%	+	+
Адипиновая кислота	+	+	Глицерин	+	+	Натрия гипохлорит, 30% (хлор активный около 10%)		+
Азотная кислота, 10%		+	Диметиланилин		+	Натрия дихромат	+	+
Акриловая кислота		+	Диметилсульфоксид (ДМСО)		+	Натрия фторид	+	+
Акрилонитрил		+	Диэтиленгликоль	+	+	Натрия хлорид	+	+
Аллиловый спирт	+	+	Изоамиловый спирт		+	n-Бутилацетат		+
Алюминия хлорид	+	+	Изобутанол (Изобутиловый спирт)	+	+	Перхлорная кислота		+
Амилловый спирт (Пентанол)	+	+	Изопропанол (2-Пропанол)	+	+	Пиперидин		+
Аминокислоты	+	+	Иодоводородная кислота	+	+	Пиридин		+
Аммиак, 30%	+	+	Калия гидроксид	+	+	Пировиноградная кислота	+	+
Аммония сульфат	+	+	Калия гидроксид в этаноле	+	+	Пропиленгликоль (пропандиол)	+	+
Аммония фторид	+	+	Калия дихромат	+	+	Пропионовая кислота	+	+
Аммония хлорид	+	+	Калия перманганат	+	+	Салицилальдегид		+
Анилин		+	Калия хлорид	+	+	Салициловая кислота	+	+
Ацетальдегид		+	Кальция гидроксид	+	+	Серебра ацетат	+	+
Ацетилацетон	+	+	Кальция гипохлорит		+	Серебра нитрат	+	+
Ацетон		+	Кальция карбонат	+	+	Серная кислота, 10%	+	+
Ацетонитрил		+	Кальция хлорид	+	+	Соляная кислота, 37%		+
Ацетофенон	+	+	Кумол (Изопропилбензол)		+	Уксусная кислота 5%	+	+
Бария хлорид	+	+	Меди сульфат	+	+	Уксусная кислота 96%		+
Бензальдегид		+	Метанол	+	+	Уксусная кислота ледяная, 100%		+
Бензиламин		+	Метилбензоат		+	Фенол		+
Бензиловый спирт		+	Метилпропилкетон		+	Формальдегид, 40%	+	+
Бензилхлорид		+	Метилэтилкетон		+	Формаид	+	+
Борная кислота, 10%	+	+	Минеральное масло (Моторное масло)		+	Фосфорная кислота, 85%		+
Бромоводородная кислота		+	Молочная кислота	+	+	Хлорацетальдегид 45%		+
Бутандиол	+	+	Монохлоруксусная кислота		+	Хлоруксусная кислота		+
1-Бутанол		+	Мочевина	+	+	Хромовая кислота, 50%		+
Бутиламин		+	Муравьиная кислота, 100%		+	Цинка сульфат, 10%	+	+
Винная кислота		+	n-амилацетат		+	Цинка хлорид, 10%	+	+
Водорода пероксид, 35%	+	+	Натрия ацетат	+	+	Щавелевая кислота	+	+
Гексановая кислота	+	+				Этанол	+	+
Гексанол		+						

Вышеуказанные рекомендации были разработаны в процессе тестирования перед публикацией. Всегда следуйте правилам, описанным в инструкции по эксплуатации прибора, а также спецификациям производителей реактивов. Кроме описанных реактивов может дозироваться широкий спектр органических и неорганических солевых растворов (например, биологических буферов), биологических моющих средств и сред для клеточных культур. Если вам требуется информация о химических реактивах, не описанных выше, обращайтесь в компанию BRAND. Статус по состоянию на: 0114/9

**Заметка!**  seripettor® и seripettor® pro не подходят для использования с HF. Для дозирования HF мы рекомендуем использовать бутылочный дозатор Dispensette® TA с платиноиридиевым пружинным клапаном (No. 4740 041, стр. 32).

Рабочие пределы	seripettor® 	seripettor® pro 
Давление пара	до 500 мБар	до 500 мБар
Плотность	до 2,2 г/см <sup>3</sup>	до 2,2 г/см <sup>3</sup>
Температура	От 15 до 40 °C	От 15 до 40 °C
	Культуры агара: до 60 °C	
Вязкость	2 мл дозатор: 300 мм <sup>2</sup> /с	2 мл дозатор: 300 мм <sup>2</sup> /с
	10 мл дозатор: 150 мм <sup>2</sup> /с	10 мл дозатор: 150 мм <sup>2</sup> /с
	25 мл дозатор: 75 мм <sup>2</sup> /с	25 мл дозатор: 75 мм <sup>2</sup> /с

## Данные для заказа

### seripettor®

#### Поставляемые части:

Каждый бутылочный дозатор seripettor® поставляется со сливной трубкой, наполнительной трубкой, запасным дозирующим картриджем и ПП адаптерами (GL 45/32 и GL 45/S40).

Объем мл	Шаг мл	A* ≤ ±		CV* ≤		Катал. №
		%	мкл	%	мкл	
0,2 - 2	0,04	1,2	24	0,2	4	4720 120
1 - 10	0,2	1,2	120	0,2	20	4720 140
2,5 - 25	0,5	1,2	300	0,2	50	4720 150

### seripettor® pro

#### Поставляемые части:

Каждый бутылочный дозатор seripettor® pro поставляется со сливной трубкой, наполнительной трубкой, запасным картриджем дозирования, монтировочным устройством и ПП адаптерами (GL 45/32 и GL 45/S40).

Объем мл	Шаг мл	A* ≤ ±		CV* ≤		Катал. №
		%	мкл	%	мкл	
0,2 - 2	0,04	1,2	24	0,2	4	4720 420
1 - 10	0,2	1,2	120	0,2	20	4720 440
2,5 - 25	0,5	1,2	300	0,2	50	4720 450


\* Откалиброваны перед продажей (TD, Ex). Указанные пределы ошибки соответствуют номинальному объему (= максимальному объему) указанному на приборе. A = Точность, CV = Коэффициент расхождения



Дозирование жидкостей – Liquid Handling

## Аксессуары и запасные части

(Другие запасные части и аксессуары могут быть найдены в инструкции по эксплуатации.)

**Заметка!**  Дозировочные картриджи нельзя обрабатывать в автоклаве.

### Дозировочные картриджи

Для seripettor® и seripettor® pro. Не стерильные и стерильные. Поршень (ПЭ), цилиндр (ПП).



### Гибкая сливная трубка

Для seripettor® и seripettor® pro. Трубка ПТФЭ, скрученная, длиной примерно 800 мм, с безопасным держателем. 1 шт. в упаковке.



Описание	Кол-во в упак.	Кат. №
2 мл. нестерильный	3	7045 00
10 мл. нестерильный	3	7045 02
25 мл. нестерильный	3	7045 04
2 мл. стерильный (индивидуально упакованный)	7	7045 07
10 мл. стерильный (индивидуально упакованный)	7	7045 06
25 мл. стерильный (индивидуально упакованный)	5	7045 08

Номинальный объем	Кат. №
2 + 10 мл	7045 22
25 мл	7045 23

**Замечание!**  Не подходит для перекисей.



### Насосное устройство seripettor®

ПК. Стальная поднимающая пружина.  
1 шт. в упаковке.

Описание	Кат. №
2 мл	7045 41
10 мл	7045 42
25 мл	7045 44



### Трубка слива seripettor®

С закрывающей крышкой и ЕПМД разгрузочным клапаном. 1 шт. в упаковке.

Описание	Кат. №
Тонкий кончик 2 мл.	7045 18
Стандартный 10+25 мл.	7045 20



### Набор клапанов seripettor®

1 заполняющий клапан (тело заполняющего клапана, кольцевая прокладка) 1 разгрузочный клапан, 2 уплотнителя.

Кат. №	6790
--------	------

Информация о бутылочных адаптерах расположена на стр. 26.



### Насосное устройство seripettor® pro

ПФО. ПЭИ (УФ защита).  
Стальная поднимающая пружина.  
1 шт. в упаковке.

Описание	Кат. №
2 мл	7045 51
10 мл	7045 48
25 мл	7045 49



### Сливная трубка seripettor® pro

Со встроенным клапаном с уплотнителем.  
1 шт. в упаковке.

Описание	Кат. №
2 мл	7079 15
10 мл	7079 16
25 мл	7079 18

Адаптеры сливной трубки заказываются отдельно

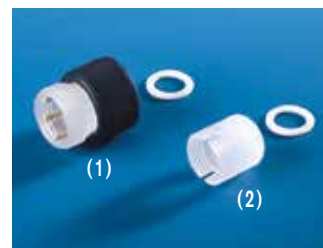


### Наполнительный клапан seripettor® pro

Наполнительный клапан с уплотнителем. 1 шт. в упак.

Описание	Кат. №
2 + 10 мл	6697
25 мл	6698

Наполнительные клапаны заказываются отдельно



### (1) Адаптер для сливной трубки seripettor® pro

ПП. С уплотнителем.  
1 шт. в упаковке.

Кат. №	6208
--------	------

### (2) Адаптер для наполнительного клапана seripettor® pro

ПП. С уплотнителем. 1 шт.

Кат. №	6707
--------	------

### Наполнительная трубка seripettor®

ПП. Автоклвируемая, с дополнительными кольцевыми прокладками.

Длина мм	Кол-во в упак.	Кат. №
250	2	7045 32
500	2	7045 34
250, с кольц. прокл.	1	7045 36
500, с кольц. прокл.	1	7045 38



### Телескопические наполнительные трубки seripettor® pro

ФЭП. Регулируются к различной высоте бутылок.  
1 шт. в упаковке.

Номин. Объем мл	Внешн. Диам. мм	Длина мм	Кат. №
2 + 10	6	70-140	7042 02
		125-240	7042 03
		195-350	7042 08
		250-480	7042 01
25	7,6	170-330	7042 04
		250-480	7042 05



Titrette® – это первая цифровая бюретка, которая соответствует классу точности А обычных стеклянных бюреток.

Простое капельное титрование, компактность и высокоточное исполнение, сменный узел поршень/цилиндр и опционный ПК интерфейс – вот некоторые особенности этой цифровой бюретки.

С цифровой бюреткой Titrette® вы можете титровать из бутылки быстро и с достоверно высокой точностью, даже в ограниченном пространстве, без необходимости подключения к электроэнергии – в лаборатории, на производстве или в полевых условиях.



# Titrette®

## Цифровая бюретка





## Описание

Элементы управления цифровой бюретки Titrette® расположены интуитивно. Отдельные кнопки Вкл./ Выкл. и Пауза; кнопка CLEAR (сброс) позволяет пользователю сбросить показания дисплея и выбрать режимы. Высоко чувствительное зубчатое титровальное колесо с удобной рукояткой обеспечивает исключительно простую и надежную работу бюретки при быстром или капельном титровании.



## Использование и эксплуатация



### Плавная работа

Для перехода от наполнения к титрованию не требуется переключения. Бюретка автоматически определяет, заполняете вы или титруете - по направлению вращения титровального колеса. Благодаря оптимальному передаточному отношению вы можете быстро наполнять бюретку и по-прежнему титровать по каплям очень медленно с высокой чувствительностью. Объем капли для бюретки 10 мл составляет 20 мкл, для бюреток 25 и 50 мл - 30 мкл.

### Полезные дополнительные функции

Прибор имеет 4 полезные дополнительные электронные функции:

#### Регулировка при помощи функции легкой калибровки

С помощью технологии Easy Calibration (Легкой калибровки) бюретка быстро и легко может быть откалибрована – не требуется никаких инструментов! Маленькая иконка 'CAL' на дисплее указывает на проведение калибровки.



### Сервисное обслуживание пользователем

Бюретка быстро и легко разбирается за несколько минут для очистки, замены узла поршень/цилиндр, или замены батареек. Теперь вы можете проводить обслуживание просто и удобно в лаборатории, и бюретка будет снова готова к работе в считанные минуты.

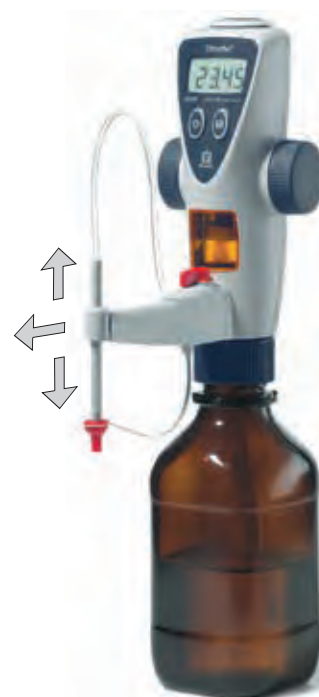
### Легкая и компактная

Небольшие размеры и легкий вес гарантируют стабильность в работе. Титровальная трубка регулируется в горизонтальном и вертикальном направлениях. Это позволяет располагать бюретку так, как вам удобно, например, при использовании магнитной мешалки или бутылки различных размеров.



### Защита от света

Для защиты светочувствительных реагентов прозрачные смотровые окошки можно заменить окошками янтарного цвета (входят в комплект поставки).



Дозирование жидкостей – Liquid Handling



#### Сохранение заряда батарей с функцией автоматического выключения

Бюретка автоматически выключается после длительного периода бездействия. При этом текущее значение на дисплее сохраняется и вновь появится на дисплее после включения бюретки. Время автоматического выключения может быть установлено от 1 до 30 минут под функцией 'APO' (Auto Power Off).

#### Изменение установки десятичных знаков

Прибор можно использовать как микробюретку. Отображение дозируемого объема можно переключить с 2 на 3 десятичных знака в 'dP' (десятичная точка). Свыше 20.00 мл. дисплей автоматически переключается на 2 десятичных знака.

**ПК интерфейс (опция)**

Прибор можно приобрести с опционным RS 232 коммуникационным интерфейсом. Преимущества по сравнению со стандартной конфигурацией:

- Результаты титрования автоматически передаются на ПК двойным нажатием кнопки CLEAR. Это исключает ошибки транскрипции при записи первичных данных, и соответствует требованиям GLP.
- С каждой передачей данных бюретка передает следующую информацию: титровальный объем, серийный номер прибора, номинальный объем и значение настроек, а также следующую дату калибровки по графику. Таким образом, все исходные данные собираются и выводятся на дисплей вместе с отметкой актуальной даты/времени, взятой с ПК.

Передаваемые данные распознаются как введенные с клавиатуры с помощью ПК. Этот универсальный формат ввода обеспечивает совместимость прибора с приложениями для ПК, которые работают с клавиатуры.

Для подсоединения бюретки к USB интерфейсу, используйте стандартный USB/RS 232 разъем.



**Бюретка может использоваться для титрования следующих растворов (максимальная концентрация 1 моль/ л.):**

**Область применения**

Азотная кислота	Раствор сульфата аммония-железа (II)
Бромид-броматный раствор	Раствор сульфата железа (II)
Иодид-иодатный раствор*	Раствор сульфата церия (IV)
Перхлорная кислота в ледяной уксусной кислоте	Раствор сульфата цинка
Раствор арсенита натрия	Раствор тиосульфата натрия
Раствор бромата калия	Раствор тиоцианата аммония
Раствор бромид бромата калия	Раствор тиоцианата калия
Раствор гидроксида калия	Раствор хлорида бария
Раствор гидроксида натрия	Раствор хлорида натрия
Раствор гидроксида тетра-н-бутиламмония	Раствор щавелевой кислоты
Раствор дихромата калия	Раствор ЭДТА
Раствор иода*	Серная кислота
Раствор иодата калия	Соляная кислота
Раствор карбоната натрия	Соляная кислота в ацетоне
Раствор нитрата серебра*	Спиртовой раствор гидроксида калия
Раствор нитрита натрия	Триэтаноламин в ацетоне*
Раствор перманганата калия*	Уксусная кислота
	Хлорная кислота

\* Используйте светозащитное смотровое окошко

Вышеуказанные рекомендации отражают результаты тестирования, выполненные перед публикацией. Всегда следуйте правилам, описанным в инструкции по эксплуатации прибора, а также спецификациям производителей реактивов. Если вам требуется информация о работе с химическими реактивами, не указанными в списке, обращайтесь в компанию BRAND. Статус по состоянию на: 0713/4

При правильном обращении с прибором дозируемая жидкость вступает в контакт только со следующими химически устойчивыми материалами: бoro-силикатное стекло, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ЭТФЭ, ПФА, ФЭП, ПТФЭ, платина-иридий; ПП (защитный колпачок).

**Ограничения использования**

Хлорированные или фторированные углеводороды или химические соединения, выпадающие в осадок, могут привести к затруднению движения поршня или его застреванию.

Пользователь должен проверять, подходит ли прибор для использования в определенной области использования (например, анализ следовых элементов). За дополнительной информацией, пожалуйста, обращайтесь к производителю.

Цифровая бюретка не выдерживает автоклавирувание!

**Ограничения эксплуатации**

Данный прибор разработан для титрования жидкостей в условиях следующих физических ограничений:

- Температура прибора или реактивов от +15 °C до +40 °C
- Давление пара до 500 мБар
- Вязкость до 500 мм<sup>2</sup>/с
- Высота: максимум 3000 м над уровнем моря
- Относительная влажность: от 20% до 90%

## Сравнение пределов погрешности

Объем мл	Частичный объем мл	Цифровая бюретка Titrette®				Бюретка в соответствии с DIN EN ISO 8655-3				Стекланная бюретка класса A в соответствии с DIN EN ISO 385 и ASTM
		A* ≤ ± %	мкл	CV* ≤ %	мкл	A* ≤ ± %	мкл	VK* ≤ %	мкл	EL** ± мкл
<b>10</b> <i>НОВИНКА!</i>	10	0,10	10	0,05	5	0,3	30	0,1	10	20
	5	0,20	10	0,10	5	0,6	30	0,2	10	20
	1	1,00	10	0,50	5	3	30	1	10	20
<b>25</b>	25	0,07	18	0,025	6	0,2	50	0,1	25	30
	12,5	0,14	18	0,05	6	0,4	50	0,2	25	30
	2,5	0,70	18	0,25	6	2	50	1	25	30
<b>50</b>	50	0,06	30	0,02	10	0,2	100	0,1	50	50
	25	0,12	30	0,04	10	0,4	100	0,2	50	50
	5	0,60	30	0,20	10	2	100	1	50	50

\* Калибровка по дозированию (TD, Ex). Пределы погрешности, соответствующие номинальному объему (= максимальному объему) указанному на приборе, получены при титровании с дистиллированной водой при постоянной температуре в помещении 20 °C и плавном равномерном титровании. Пределы погрешности должным образом соответствуют требованиям DIN EN ISO 8655-3. Обозначение DE-M.

A = Точность, CV = Коэффициент вариации

\*\* Предел погрешности: EL = A + 2CV, в соответствии с DIN EN ISO 8655-6 Annex B

Шаг титрования составляет 1 мкл для бюреток на 10 и 25 мл и 2 мкл для бюреток 50 мл. При титровании объемов свыше 20 мл шаг автоматически становится равным 10 мкл.

**Пределы погрешностей соответствуют требованиям для бюреток класса A по DIN EN ISO 385.**

**Примечание!** Если вам нужен официальный сертификат, подтверждающий более жесткие пределы погрешностей, превышающие требования DIN EN ISO 8655-3, мы рекомендуем калибровочный сертификат от аккредитованной калибровочной лаборатории (напр., DAkkS лаборатория в компании BRAND).

## Информация для заказа

### Titrette®

#### Комплект поставки:

Каждая цифровая бюретка Titrette® имеет обозначение DE-M и поставляется с сертификатом качества. Комплект поставки: телескопическая погружная трубка (170 - 330 мм), возвратная трубка, 2 батарейки (AAA/UM4/LR03), 3 ПП адаптера для бутылей (GL 45/32, GL 45/S 40, GL 32/NS 29/32), 2 светозащитных смотровых окошка янтарного цвета.

Объем	Стандартный кат. №	с интерфейсом RS 232*
10 мл <i>НОВИНКА!</i>	4760 141	4760 241
25 мл	4760 151	4760 251
50 мл	4760 161	4760 261

\* Дополнительно включены: Кабель интерфейса 2 м (Sub-D соединяющий разъем, 9-игольчатый), один CD (программа драйвера и открытый RS232 коммуникационный протокол). CD также включает пример применения в формате XLS-файла, а также специальную инструкцию.

**Примечание!** При заказе приборов с DAkkS сертификатами, к каталожному номеру заказа нужно добавить впереди 'DAkkS', напр., DAkkS 4760 161.

BRAND также предлагает услуги по калибровке на заводе (для более детальной информации смотрите с. 326).



## Аксессуары и запасные части

(Другие запасные части и аксессуары можно найти в инструкции по эксплуатации.)



### Титровальная трубка

С закручивающимся колпачком и встроенным сливным и циркуляционным предохранительным клапаном. 1 шт. в упаковке.

Для объема. мл	Кат. №
10	7075 25
25 + 50	7075 29*

\* с января 2012 (серийный номер 01K)



### Телескопические погружные трубки

ТФЭ.  
1 шт. в упаковке.

Длина мм	Кат. №
170 - 330	7042 04
250 - 480	7042 05



### Заполняющий клапан

С овальным соплом и уплотняющим кольцом. 1 шт. в упаковке.

Кат. №	6636
--------	------



### Смотровое окошко

1 набор бесцветных и 1 набор янтарных (защищающих от света светозащитных) окошек.

Кат. №	6783
--------	------



### Поршневая головка

1 шт. в упаковке.

Для объема. мл	Кат. №
10	7075 31
25	7075 30
50	7075 32



### Дозирующий цилиндр с блоком клапанов

1 шт. в упаковке.

Для объема. мл	Кат. №
10	7075 33
25	7075 35*
50	7075 37*

\* с января 2012 (серийный номер 01K)



### Стойка для бутылки

ПП. Полностью пластиковый материал. Поддерживающий стержень 325 мм, Пластина-основание 220 x 160 мм, вес 1130 г. 1 шт. в упаковке.

Кат. №	7042 75
--------	---------



### Осушающая трубка

Осушающая трубка и уплотнитель без осушающего вещества. 1 шт. в упаковке.

Кат. №	7079 30
--------	---------



**Бутылки с резьбой, с покрытием и без, см. стр. 299.**



**Адаптеры для бутылей.**  
Полный список адаптеров на стр. 26

Компания BRAND предлагает совершенный дозатор, подходящий для работы и правой, и левой рукой:

- Transferpette® S с центральной клавишей дозирования и регулировкой объема одной рукой
- Transferpette® с клавишей дозирования, расположенной сбоку
- Transferpette® electronic с электромотором

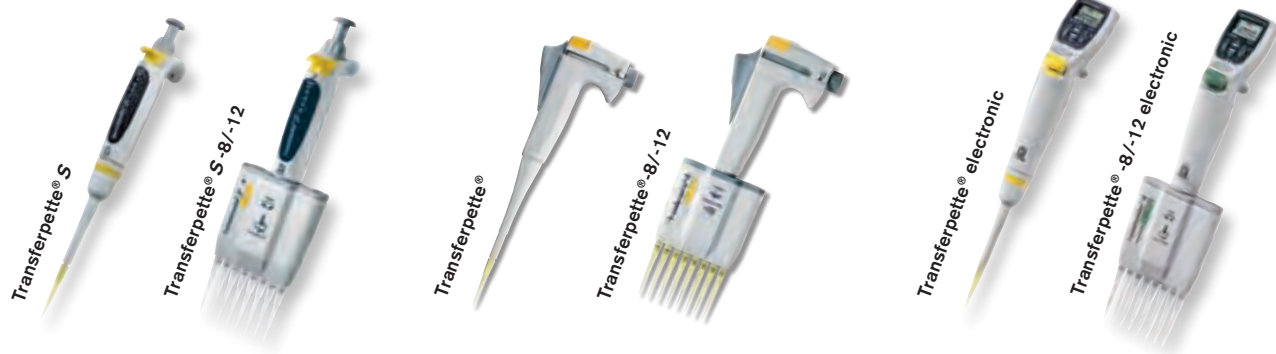
BRAND занимается разработкой и производством одноканальных и многоканальных поршневых дозаторов более 25 лет. Особое внимание всегда уделяется оптимальной эргономике и предотвращению развития хронических травм, вызванных длительным напряжением при работе (таких, как «Синдром запястного канала»).



## Transferpette® Автоматические дозаторы

## Дозирование – рутинная лабораторная процедура

Дозирование является одной из наиболее частых задач в лаборатории. Правильный выбор дозатора имеет решающее значение для выполнения этой рутинной процедуры точно и без напряжения.



### Какие отличительные особенности можно найти в этих дозаторах?

#### ■ Клавиша дозирования

Для работы более привычным для Вас образом, выберите дозатор Transferpette® с клавишей дозирования, расположенной сбоку, или дозатор Transferpette® S с традиционным центральным расположением клавиши дозирования. Для активации движения поршня в дозаторе Transferpette® electronic требуется только легкое касание кнопки дозирования.

#### ■ Сброс наконечника

Все модели Transferpette® имеют отдельно расположенную клавишу сброса наконечника. Это снижает риск случайного сброса наконечника.

#### ■ Easy Calibration

Поршневые дозаторы откалиброваны в соответствии с правилами мониторинга средств измерения EN ISO 8655. Все модели Transferpette® имеют функцию легкой калибровки, что позволяет произвести калибровку дозаторов без инструментов (см. стр. 324).

#### ■ Автоклавируемость

Никаких компромиссов! В зависимости от модели, либо нижнюю часть дозатора (Transferpette®, Transferpette® electronic), либо полностью весь дозатор (Transferpette® S) можно автоклавирировать при 121 °C (2 бар), в соответствии с DIN EN 285.

#### ■ Наконечники

Дозатор и наконечник образуют вместе единую систему. Оба компонента этой системы разработаны BRAND и идеально подходят друг к другу. Это гарантирует оптимальную совместимость дозаторов Transferpette® и наконечников BRAND с фильтрами и без фильтров. Для Вашего удобства, посадочный конус дозатора также совместим с наконечниками других ведущих производителей.

### Какой Transferpette подходит именно Вам?

	Transferpette® S	Transferpette®	Transferpette® electronic
Клавиша дозирования сбоку		✓	
Клавиша дозирования в центре	✓		✓
Отдельная клавиша сброса наконечника	✓	✓	✓
Функция легкой калибровки	✓	✓	✓
Автоклавируемая нижняя часть дозатора	✓	✓	✓
Полностью автоклавируемый дозатор	✓		
Устойчивый к коррозии поршень	✓	✓	✓
Универсальный посадочный конус	✓	✓	✓
Дисплей	4-х значный	3/4-х значный *	4-х значный
Диапазон объемов	0,1 мкл - 10 мл	0,1 мкл - 5 мл	0,5 мкл - 5 мл
Работа от электромотора			✓

\* в зависимости от диапазон объемов



# Transferpette® S

Одноканальные и многоканальные дозаторы

Новый стандарт качества среди дозаторов с центральной клавишей дозирования! Дозаторы Transferpette® S, производства BRAND.

Модели дозаторов Transferpette® S представляют собой результат интенсивных эксплуатационных исследований и изучения эргономики в сочетании с применением современных инновационных материалов. Новые модели Transferpette® S – это превосходные механические дозаторы для взыскательных лабораторных исследований для научных специалистов, предпочитающих центральное расположение кнопки дозирования.

Дозаторы Transferpette® S удовлетворяют всем требованиям, предъявляемым пользователями, работающими в области научных исследований: надежность, возможность работать только одной рукой, полная автоклавируемость, высокая точность и функции Easy Calibration для постоянной надежности.

## Transferpette® S Solutions for Science



Дозирование жидкостей – Liquid Handling



## Модельный ряд

### Легкие – надежные – эргономичные:

Механические дозаторы Transferpette® S обеспечивают максимальную функциональность и наилучшее качество во всем диапазоне объемов.

10 одноканальных дозаторов с переменным объемом и 8 одноканальных дозаторов с фиксированным объемом в диапазоне от 0,1 мкл до 10 мл.

5 различных многоканальных дозаторов в диапазоне объемов от 0,5 до 300 мкл.

### Особенности

- Большая центральная кнопка дозирования и отдельная клавиша сброса наконечника
- Действительное дозирование только одной рукой, как правой, так и левой
- Transferpette® S полностью автоклавируются при 121 °C (2 бар), в соответствии с DIN EN 285.
- Защита от случайного изменения объема
- 4-х-значный легко читаемый дисплей
- Transferpette® S имеют функцию легкой калибровки – настройки без использования инструментов (подробная информация на стр. 324) – внесенные изменения в заводские настройки ясно отображаются снаружи дозатора.
- Короткий ход поршня всего 12,5 мм для снижения риска развития синдрома запястного канала
- Коррозиестойчивые поршень и сбрасыватель наконечника
- Цветовая кодировка объема дозатора
- Transferpette® S 0,1-1 мкл – максимальная точность для работ в области молекулярной биологии, особенно для дозирования ферментов.
- Устойчив к ультрафиолетовому излучению
- Соответствие CE-**IVD**

### Transferpette® S



### Transferpette® S-8



Наилучшее качество дозирования может быть достигнуто с использованием оригинальных **высококачественных наконечников BRAND**. Наконечники и наконечники с фильтром, см. стр. 68-82.

## Описание

Центральное расположение кнопки дозирования, возможность работы только одной рукой, точный 4-х-значный легко читаемый дисплей, подходящий для работы левой и правой рукой – это лишь несколько примеров для внимания к деталям дизайна Transferpette® S.

### Кнопка дозирования

Центрально расположенная, большая кнопка дозирования обеспечивает равномерное плавное движение поршня.

### Кнопка сброса наконечника

Эргономичная, имеет цветовую кодировку в соответствии с диапазоном объема.

### Защита от изменения объема

Специальный замок предотвращает случайное изменение объема.

### 4-х значный дисплей

Максимально точный и всегда легко читается благодаря встроенной линзе

### Цветовая кодировка

Цветовая кодировка диапазона объемов.

### Зауженная нижняя часть

Зауженная нижняя часть позволяет выполнять дозирование в узкие сосуды, не снимая сбрасыватель наконечника

### Посадочный конус

Благодаря улучшенному стандартному дизайну, можно использовать наконечники BRAND и наконечники других производителей.

### Установка объема

Действительная установка объема только одной рукой, как левой, так и правой – даже в перчатках.

### Функция Легкой калибровки

Внесенные изменения в заводские настройки ясно отображаются снаружи дозатора! (подробная информация на стр. 324)

### Поддерживающий крючок

Эргономичный поддерживающий крючок позволяет снять нагрузку с руки. Вам не нужно плотно сжимать дозатор в руке, поэтому даже длительное дозирование выполняется с меньшей усталостью.

### Полностью автоклавируется

Дозатор можно полностью автоклавировать при 121 °C для максимальной защиты от контаминации.



Свободно вращающаяся стойка обеспечивает безопасное хранение дозаторов Transferpette® S и Transferpette® S-8/-12



## Информация для заказа

### Комплект поставки:

Каждый дозатор Transferpette® S переменного и фиксированного объема имеет обозначение DE-M и поставляется с сертификатом качества, настенным держателем и силиконовой смазкой.

## Transferpette® S, переменного объема

Объем, мкл (цветовая кодировка)	Описание	A* ≤ ±		CV* ≤		Шаг мкл	Кат.номер
		%	мкл	%	мкл		
● 0,1 - 1	D-1	2	0,02	1,2	0,012	0,001	7047 68
● 0,1 - 2,5	D-2,5	1,4	0,035	0,7	0,018	0,002	7047 69
● 0,5 - 10	D-10	1	0,1	0,5	0,05	0,01	7047 70
● 2 - 20	D-20**	0,8	0,16	0,4	0,08	0,02	7047 72
● 5 - 50	D-50	0,8	0,4	0,3	0,15	0,05	7047 73
● 10 - 100	D-100	0,6	0,6	0,2	0,2	0,1	7047 74
● 20 - 200	D-200**	0,6	1,2	0,2	0,4	0,2	7047 78
● 100 - 1000	D-1000	0,6	6	0,2	2	1	7047 80
● 500 - 5000	D-5000	0,6	30	0,2	10	5	7047 82
● 1000 - 10000	D-10000	0,6	60	0,2	20	10	7047 84

## Transferpette® S, фиксированного объема

Объем, мкл (цветовая кодировка)	Описание	A* ≤ ±		CV* ≤		Кат.номер
		%	мкл	%	мкл	
● 10	F-10	1	0,1	0,5	0,05	7047 08
● 20	F-20**	0,8	0,16	0,4	0,08	7047 16
● 25	F-25	0,8	0,2	0,4	0,1	7047 20
● 50	F-50	0,8	0,4	0,4	0,2	7047 28
● 100	F-100	0,6	0,6	0,2	0,2	7047 38
● 200	F-200**	0,6	1,2	0,2	0,4	7047 44
● 500	F-500	0,6	3	0,2	1	7047 54
● 1000	F-1000	0,6	6	0,2	2	7047 62

\* Калибровка по дозированию (TD, Ex). Пределы погрешности, соответствующие номинальному объему (= максимальному объему), указанному на приборе, получены при тестировании с дистиллированной водой при постоянной температуре в помещении 20 °C и плавном равномерном дозировании. Пределы погрешности должным образом соответствуют требованиям DIN EN ISO 8655-2. Обозначение DE-M.  
A = Точность, CV = Коэффициент вариации

\*\* Для использования только с 2-200 мкл наконечниками

## Аксессуары

(Другие аксессуары для Transferpette® S Вы можете найти на стр. 52 и в руководстве по эксплуатации).

### Стартовый набор

Комплект поставки: 3 Transferpette® S переменного объема, 3 коробки TipBox (с наконечниками), 3 настенных держателя.

Тип	Набор включает следующие модели Transferpette® S	Кат.номер
MICRO	D-1, D-10, D-100	7047 90
MIDI	D-20, D-200, D-1000	7047 91
MACRO	D-1000, D-5000, D-10000	7047 92
STANDARD	D-10, D-100, D-1000	7047 93

**Примечание!** При заказе дозаторов с сертификатом DAkKS, префикс 'DAkKS' должен быть добавлен к каталожному номеру, например, DAkKS 7047 28.

BRAND также предлагает услуги по калибровке на заводе (подробная информация на стр. 326)

## Описание

Легкость дозирования – особым преимуществом нового многоканального дозатора является легкость в работе, например, при серийном дозировании для иммунологических исследований, при выполнении последовательных разведений или при заполнении 96-микролуночного планшета для клеточных культур.



Посадочные конусы и уплотнительные кольца сделаны из эластичного материала FKM, и сконструированы таким образом, что даже минимальное приложенное усилие обеспечивает плотную и параллельную посадку наконечников. Ступенчатый профиль сбрасывателя наконечников обеспечивает последовательное, за доли секунды, распределение усилия сброса на наконечники, что приводит к значительному снижению общего требуемого усилия для сброса.

Посадочные конусы и уплотнительные кольца могут по отдельности сниматься при помощи простого приспособления, которое входит в комплект поставки. Посадочные конусы и уплотнительные кольца могут быть легко заменены или очищены. Эта запатентованная процедура исключает длительный простой дозатора в процессе ремонта, обеспечивая длительный срок службы и снижение расходов на эксплуатацию.



## Информация для заказа

### Комплект поставки:

Каждый дозатор Transferpette® S-8/-12 имеет обозначение DE-M и поставляется с сертификатом качества, 2 коробки TipBox с наконечниками BRAND, 1 держателем для крепления на полке/на стойке, 1 резервуаром для реагентов, 1 сервисным ключом, силиконовой смазкой и 1 комплектом уплотнительных колец из FKM.

## Transferpette® S-8

Объем, мкл (цветовая кодировка)	Описание	A* ≤ ± %	CV* ≤ %	Шаг мкл	Кат.номер
● 0,5 - 10	M8-10	1,6	1,0	0,01	7037 00
● 5 - 50	M8-50	0,8	0,4	0,05	7037 06
● 10 - 100	M8-100	0,8	0,3	0,1	7037 08
● 20 - 200	M8-200	0,8	0,3	0,2	7037 10
● 30 - 300	M8-300	0,6	0,3	0,5	7037 12

## Transferpette® S-12

Объем, мкл (цветовая кодировка)	Описание	A* ≤ ± %	CV* ≤ %	Шаг мкл	Кат.номер
● 0,5 - 10	M12-10	1,6	1,0	0,01	7037 20
● 5 - 50	M12-50	0,8	0,4	0,05	7037 26
● 10 - 100	M12-100	0,8	0,3	0,1	7037 28
● 20 - 200	M12-200	0,8	0,3	0,2	7037 30
● 30 - 300	M12-300	0,6	0,3	0,5	7037 32

\* Калибровка по дозированию (TD, Ex). Пределы погрешности, соответствующие номинальному объему (= максимальному объему), указанному на приборе, получены при тестировании с дистиллированной водой при постоянной температуре в помещении 20 °C и плавном равномерном дозировании. Пределы погрешности должным образом соответствуют требованиям DIN EN ISO 8655-2. Обозначение DE-M. A = Точность, CV = Коэффициент вариации

## Аксессуары

### Transferpette® S · Transferpette® S-8/-12

(Другие аксессуары и запчасти Вы можете найти в руководстве по эксплуатации).



**Индивидуальные штативы** на странице 57, 59 и 64.

#### Вращающаяся стойка

Для 6 дозаторов Transferpette S или Transferpette® S-8/-12.  
1 штука в упаковке.

Кат.номер 7048 05



#### Держатель для крепления на полке/на стойке

Держатель для крепления на полке/на стойке одного дозатора модели Transferpette® S.  
1 штука в упаковке.

Кат.номер 7048 10

#### Фильтр

Для дозаторов Transferpette® S 0,5-5 мл.  
Упаковка 25 штук.

Кат.номер 7046 52



Для дозаторов Transferpette® S 1-10 мл.  
Упаковка 25 штук.

Кат.номер 7046 53



# Transferpette®

## Одноканальные и многоканальные дозаторы

Дозаторы Transferpette® разработаны компанией BRAND для рутинных лабораторных и научных исследований и имеют форму, адаптированную к анатомии человеческой руки. Специальная форма рукоятки с расположенной сбоку клавишей дозирования позволяет дозатору Transferpette® удобно и легко лежать в руке.

Модели Transferpette® особенно хорошо подходят для длительного дозирования, или для любого, кто подвергается риску развития синдрома RSI из-за повторного выполнения лабораторных работ.



Дозирование жидкостей – Liquid Handling

## Модельный ряд

### Экономичные - точные - универсальные:

Используя только 5 дозаторов, Вы можете охватить весь диапазон объемов от 0,1 мкл до 5 мл. Вы можете выбрать из 10 моделей Transferpette® с переменным объемом и 12 моделей с фиксированным объемом.

Существуют 7 различных многоканальных дозаторов в диапазоне объемов от 0,5 до 300 мкл.

### Особенности

- Расположенная сбоку клавиша дозирования снимает напряжение, и отдельная клавиша сброса наконечника снижает ошибки
- Нижняя часть дозаторов полностью автоклавируется при температуре 121 °C (2 бар), в соответствии с DIN EN 285.
- Модели Transferpette® с переменным объемом и Transferpette® -8/-12 имеют функцию легкой калибровки – настройки без использования инструментов (подробная информация на стр. 324).
- Коррозиестойчивые поршень и сбрасыватель наконечника
- Клавиши сброса наконечника имеют цветовую кодировку в соответствии с диапазоном объемов
- Transferpette® 0,1-1 мкл - максимальная точность для работ в области молекулярной биологии, особенно для дозирования ферментов.
- Разнообразные стойки для оптимального хранения дозаторов Transferpette®
- Устойчивы к ультрафиолетовому излучению
- Соответствие CE-IVD

Transferpette®



Transferpette® -12



Микродозаторы Transferpette® 0,1-1 мл, Transferpette® S 0,1-1 мкл и Transferpette® S 0,1-2,5 мкл могут использоваться для дозирования микрообъемов до 0,1 мкл с высочайшей точностью.

Для дозаторов 0,1-1 мкл, которые применяются исключительно вместе с наконечниками BRAND nano-cap™, воздушная прослойка сведена к минимуму для достижения высочайшей точности при дозировании.

Микрообъемы жидкости могут быть набраны с хорошей видимостью, и перенесены, например, в микроцентрифужные пробирки.

## Описание

Дозатор Transferpette® соответствует форме человеческой руки для максимального комфорта.

### Кнопка сброса наконечника

Эргономичная, имеет цветовую кодировку в соответствии с диапазоном объема.

### Кнопка дозирования

Расположенная сбоку, кнопка дозирования уменьшает напряжение руки, особенно при выполнении серий дозирования.

### Рукоятка

Рифленый корпус обеспечивает надежный захват дозатора, и устойчив к ультрафиолетовому излучению.

### Посадочный конус

Посадочный конус предназначен для работы с наконечниками BRAND и наконечниками большинства других производителей.

### Нижняя часть

Зауженная нижняя часть дозатора (автоклавирется при 121°C) позволяет выполнять дозирование в узкие сосуды, не снимая сбрасыватель наконечника.

### Регулировка объема

Установка объема осуществляется легко, даже в перчатках. Специальные фиксаторы предотвращают случайное изменение объема.

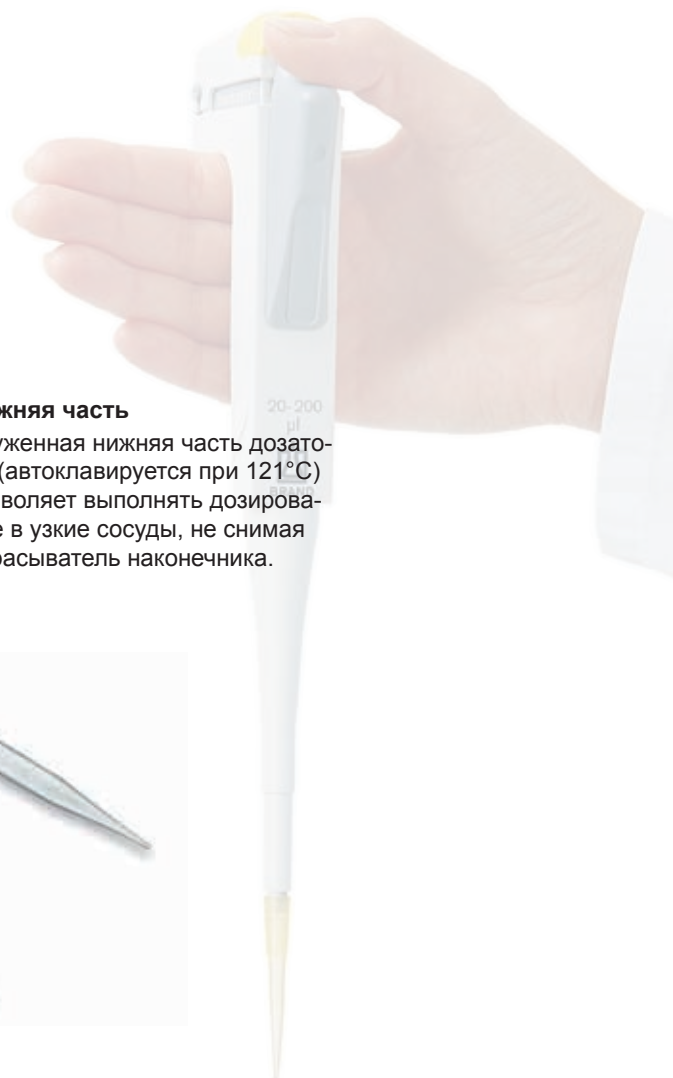


### Функция Легкой калибровки

Калибровка и настройка по ISO 9001 и GLP осуществляется в течение нескольких секунд.



Наилучшее качество дозирования может быть достигнуто при использовании оригинальных высококачественных наконечников BRAND. **Дозаторы и наконечники с фильтром**, см. стр. 68-82.







## Информация для заказа

### Transferpette®, с переменным объемом

**Комплект поставки:**

Каждый дозатор Transferpette® с переменным объемом имеет обозначение DE-M и поставляется с сертификатом качества и силиконовой смазкой.

Объем, мкл (цветовая кодировка)	A* ≤ ±		CV* ≤		Шаг мкл	Кат.номер
	%	мкл	%	мкл		
● 0,1 - 1	2	0,02	1,2	0,012	0,005	7041 01
● 0,5 - 10	1	0,1	0,8	0,08	0,05	7041 02
● 2 - 20	0,8	0,16	0,4	0,08	0,1	7041 03
● 2 - 20	0,8	0,16	0,4	0,08	0,1	7041 04
● 5 - 50	0,8	0,4	0,4	0,2	0,1	7041 72
● 10 - 100	0,6	0,6	0,2	0,2	0,1	7041 74
● 20 - 200	0,6	1,2	0,2	0,4	1	7041 78
● 25 - 250	0,6	1,5	0,2	0,5	1	7041 76
● 100 - 1000	0,6	6	0,2	2	1	7041 80
● 500 - 5000	0,6	30	0,2	10	10	7041 82



### Transferpette®, с фиксированным объемом

**Комплект поставки:**

Каждый дозатор Transferpette® с фиксированным объемом имеет обозначение DE-M и поставляется с сертификатом качества и калибровочным ключом и силиконовой смазкой

Объем, мкл (цветовая кодировка)	A* ≤ ±		CV* ≤		Кат.номер
	%	мкл	%	мкл	
● 5	1	0,05	0,8	0,04	7041 06
● 10	1	0,1	0,8	0,08	7041 08
● 20	0,8	0,16	0,4	0,08	7041 16
● 25	0,8	0,2	0,4	0,1	7041 20
● 50	0,8	0,4	0,4	0,2	7041 28
● 100	0,6	0,6	0,2	0,2	7041 38
● 200	0,6	1,2	0,2	0,4	7041 44
● 200	0,6	1,2	0,2	0,4	7041 46
● 250	0,6	1,5	0,2	0,5	7041 48
● 500	0,6	3	0,2	1	7041 54
● 1000	0,6	6	0,2	2	7041 62
● 2000	0,6	12	0,2	4	7041 64

\* Калибровка по дозированию (TD, Ex). Пределы погрешности, соответствующие номинальному объему (= максимальному объему), указанному на приборе, получены при тестировании с дистиллированной водой при постоянной температуре в помещении 20 °C и плавном равномерном дозировании. Пределы погрешности должным образом соответствуют требованиям DIN EN ISO 8655-2. Обозначение DE-M.  
A = Точность, CV = Коэффициент вариации

**Примечание!** При заказе дозаторов с сертификатом DAkkS, префикс 'DAkkS' должен быть добавлен к каталожному номеру, например, DAkkS 7041 01.

BRAND также предлагает услуги по калибровке на заводе (подробная информация на стр. 326)

## Аксессуары

(другие аксессуары и запчасти Вы можете найти в руководстве по эксплуатации)

### Набор дозаторов переменного объема PipSet Transferpette®

PipSet содержит три дозатора Transferpette® (0,5-10 мкл, 10-100 мкл, 100-1000 мкл), одну стойку и по одной коробке с наконечниками TipBox для каждого дозатора Transferpette®. 1 набор в упаковке.

Кат.номер 7041 90



### Цветные клавиши дозирования

Для дозаторов Transferpette® и Transferpette® -8/-12. В комплекте 2 наклейки для каждой клавиши. Упаковка 5 штук.

Цвет	Кат.номер
Светло-зеленый	7040 70
Розовый	7040 71
Голубой	7040 72
Беж	7040 73
Темно-серый	7040 74
Все цвета	7040 75



### Стойка для дозаторов

В комплекте со стойкой 1 или 2 адаптера для дозаторов Transferpette® 2 мл или 0,5-5 мл. 1 штука в упаковке.



Описание	Кат.номер
1 стойка для 3-х дозаторов Transferpette®	7032 03
2 стойки для 3-х дозаторов Transferpette® (Rondell)	7032 08

### Настенный держатель

1 штука в упаковке.

Описание	Кат.номер
1 держатель для 3-х дозаторов Transferpette® *	7032 10

\* Не подходит для дозаторов Transferpette® 0,5-5 мл и 2 мл.

### Индивидуальная стойка

Для дозаторов Transferpette® 0,5-5 мл, 2 мл, Transferpette® S и электронных дозаторов Transferpette® electronic 0,5-5 мл. 1 штука в упаковке.

Кат.номер 7053 86



### Фильтр

Для дозатора Transferpette® 0,5-5 мл. 25 штук в упаковке.

Кат.номер 7046 52



## Описание

Легкость и отсутствие усилий при дозировании и уникальная эргономичная форма делает работу с дозаторами Transferpette®-8/-12 очень комфортной. Использование высококачественных материалов обеспечивает исключительно легкий вес, в то время как специальные V-образные уплотнительные кольца из FKM и ступенчатый профиль сбрасывателя наконечников значительно сокращают усилие, необходимое для сброса наконечников. Ваша рука остается расслабленной и свободной, даже во время длительного дозирования.

### Кнопка сброса наконечника

Эргономичная, имеет цветовую кодировку в соответствии с диапазоном объема.

### Кнопка дозирования

Расположенная сбоку, кнопка дозирования уменьшает напряжение руки, особенно при выполнении серий дозирования.

### Рукоятка

Рифленый корпус обеспечивает надежный захват дозатора, и устойчив к ультрафиолетовому излучению.

### Цветовая кодировка

Цветовая кодировка диапазона объемов.

### Ступенчатый сброс наконечников

Ступенчатый профиль сбрасывателя наконечников обеспечивает плотное прилегание уплотнительного кольца при минимальном усилии сброса наконечников.



### Регулировка объема

Установка объема осуществляется легко, даже в перчатках. Специальные фиксаторы предотвращают случайное изменение объема.



### Функция Легкой калибровки

Калибровка и настройка по ISO 9001 и GLP осуществляется в течение нескольких секунд.

### Нижняя часть дозатора

Автоклавируется при температуре 121°C и свободно вращается на 360°, чтобы адаптироваться к удобному для Вас положению при дозировании.

### Посадочный конус

Посадочный конус предназначен для работы с наконечниками BRAND и наконечниками большинства других производителей.



Посадочные конусы и уплотнительные кольца могут быть легко заменены в лаборатории.

## Информация для заказа

### Комплект поставки:

Каждый дозатор Transferpette®-8/-12 имеет обозначение DE-M и поставляется с сертификатом качества, 2 коробки TipBox с наконечниками BRAND, 1 стойкой, силиконовой смазкой и 1 комплектом уплотнительных колец из FKM.

## Transferpette®-8

Объем, мкл (цветовая кодировка)	A* ≤ ± %	мкл	CV* ≤ %	мкл	Шаг мкл	Кат.номер
● 0,5 - 10	1,6	0,16	1,0	0,1	0,05	7036 00
● 2 - 20	1,0	0,2	0,6	0,12	0,1	7036 02
● 2,5 - 25	1,0	0,25	0,6	0,15	0,1	7036 04
● 5 - 50	0,8	0,4	0,4	0,2	0,1	7036 06
● 10 - 100	0,8	0,8	0,3	0,3	0,1	7036 08
● 20 - 200	0,8	1,6	0,3	0,6	1	7036 10
● 30 - 300	0,6	1,8	0,3	0,9	1	7036 12



## Transferpette®-12

Объем, мкл (цветовая кодировка)	A* ≤ ± %	мкл	CV* ≤ %	мкл	Шаг мкл	Кат.номер
● 0,5 - 10	1,6	0,16	1,0	0,1	0,05	7036 20
● 2 - 20	1,0	0,2	0,6	0,12	0,1	7036 22
● 2,5 - 25	1,0	0,25	0,6	0,15	0,1	7036 24
● 5 - 50	0,8	0,4	0,4	0,2	0,1	7036 26
● 10 - 100	0,8	0,8	0,3	0,3	0,1	7036 28
● 20 - 200	0,8	1,6	0,3	0,6	1	7036 30
● 30 - 300	0,6	1,8	0,3	0,9	1	7036 32

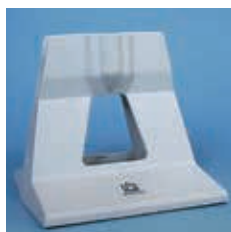


\* Калибровка по дозированию (TD, Ex). Пределы погрешности, соответствующие номинальному объему (= максимальному объему), указанному на приборе, получены при тестировании с дистиллированной водой при постоянной температуре в помещении 20 °C и плавном равномерном дозировании. Пределы погрешности должным образом соответствуют требованиям DIN EN ISO 8655-2. Обозначение DE-M.

A = Точность, CV = Коэффициент вариации

## Аксессуары

(другие аксессуары и запчасти Вы можете найти в руководстве по эксплуатации)



### Индивидуальная стойка

Для всех многоканальных дозаторов Transferpette®.  
1 штука в упаковке.

Кат.номер 7034 40



Резервуар для реагентов, ПП, нестерильный или стерильный, см. стр.67.



## Transferpette® electronic

### Одноканальные и многоканальные электронные дозаторы

Электронные дозаторы Transferpette® electronic сочетают в себе общепризнанные особенности механических дозаторов BRAND с преимуществами электронных приборов.

Комфортный для работы дизайн, сбалансированное распределение веса, интуитивно понятный интерфейс и простая в использовании техническая документация были основополагающими факторами в разработке электронных дозаторов Transferpette® electronic.

Международный институт TUV Рейнланд/Берлин-Бранденбург подтвердил эргономичность дизайна и легкость использования после строгого тестирования в условиях эксплуатации. Это был первый в мире дозатор, удостоившийся такого признания благодаря своей эргономичной и совершенной конструкции.



## Модели

**Эргономика – одобрена и сертифицирована.**

Одноканальные Transferpette® electronic представлены 5 разных моделей: 0,5-10 мкл, 2-20 мкл, 20-200 мкл, 100-1000 мкл и 0,5-5 мл.

Многоканальные дозаторы Transferpette®-8/-12 electronic выпускаются 5 различных моделей: 0,5-10 мкл, 1-20 мкл, 5-100 мкл, 10-200 мкл и 15-300 мкл.



Transferpette®  
electronic



Transferpette®-8  
electronic



### Особенности

#### ■ Эргономика

- Функциональный, эргономичный дизайн корпуса
- Индивидуально регулируемый поддерживающий крючок

#### ■ Простота в эксплуатации

- Интуитивная структура меню
- Детально иллюстрированная инструкция по эксплуатации

#### ■ Инновации

Значительно снижены усилия для посадки и сброса наконечника при использовании универсальных наконечников

#### ■ Устойчивость

Коррозиестойчивые поршень и сбрасыватель наконечника

#### ■ Пять удобных программ

(См. стр. 62 для подробной информации)

- Дозирование
- Обратное дозирование
- Смешивание
- Режим для гель-электрофореза
- Диспенсинг

#### ■ Готовность к использованию

- 4000 рабочих циклов дозирования при полностью заряженном аккумуляторе
- Функция регенерации аккумулятора
- Работа даже во время подзарядки

#### ■ Соответствие CE- IVD.



Наилучшее качество дозирования может быть достигнуто с использованием оригинальных высококачественных наконечников BRAND.

**Наконечники и наконечники с фильтром**, см. стр. 68-82.

## Функции

### Программы



#### Дозирование (PIP Mode)

«Стандартная» программа. Установленный объем набирается дозатором и затем дозируется.



#### Смешивание проб (PIPMix Mode)

Программа для смешивания жидкостей. Проба повторно набирается в наконечник и дозируется. Количество циклов перемешивания отображается на дисплее.



#### Обратное Дозирование (revPIP Mode)

Программа специально разработана для дозирования жидкостей с высокой вязкостью, легко летучих или пенящихся жидкостей.



#### Дозирование для гель-электрофореза (GEL Mode)\*

Программа для загрузки электрофоретических гелей\*\*. Необходимый объем образца забирается с выбранной регулируемой скоростью, а затем очень медленно дозируется. Точный объем дозируемой пробы отображается на дисплее по ходу дозирования.



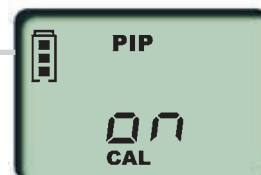
#### Диспенсинг (DISP Mode)

Программа для дозирования жидкостей, последовательно установленными аликвотами. Объем жидкости забирается, и затем дозируется пошагово.



#### Функция Легкой калибровки (CAL Mode)

Программа для внесения быстрых изменений в настройки дозатора без использования инструментов. При изменении заводских настроек, значок <CAL> автоматически появляется на дисплее (см. стр. 325 для получения дополнительной информации).



#### Функция регенерации аккумулятора (batt Mode)

Функция регенерации для повышения производительности и продления срока службы аккумулятора. Это первый в мире микродозатор, обладающий данной функцией.



\* Режим для загрузки электрофоретических гелей отсутствует в одноканальных дозаторах 1000 мкл и 5000 мкл, потому что эти объемы редко используются в электрофорезе.

\*\* Патент заявлен.

## Описание

Электронные одноканальные дозаторы Transferpette® electronic являются первыми в мире микродозаторами, имеющими сертификат по эргономике Технического комитета по контролю Рейнланд / Берлин-Бранденбург!

Независимые тесты пользователей подтверждают эргономичность и легкость в использовании самого дозатора и системы! Оценка пользователей 1,54 является выдающимся результатом.

Вы можете получить информацию об электронных дозаторах Transferpette® electronic на [www.tuv.com](http://www.tuv.com), идентификационный номер 0011105500.



Разъем для зарядного устройства

Большой, легко читаемый дисплей

Интуитивно понятное управление всеми функциями с помощью 4 кнопок

Большая кнопка дозирования

Эргономичная клавиша сброса наконечников с цветовой кодировкой в соответствии диапазоном объемов

Индивидуально регулируемый поддерживающий крючок

Изящный эргономичный корпус

Цветовая кодировка диапазона объемов

Нижняя часть корпуса отвинчивается и целиком автоклавируется при 121 °C

Оптимальный стандартный дизайн посадочного конуса позволяет использовать наконечники BRAND и большинства других производителей.





## Информация для заказа Transferrpette® electronic

### Комплект поставки:

Каждый электронный дозатор Transferrpette® electronic имеет обозначение DE-M и поставляется с сертификатом производителя, аккумулятором, сетевым адаптером, силиконовом масле.

Объем, мкл (цветовая кодировка)	Шаг мкл	A* ≤ ± %		CV* ≤ %		В комплекте с AC-адаптером	Кат.номер
● 0,5 - 10	0,01	1,0	0,1	0,4	0,04	Европа (континентальный)	7052 99
						Великобритания/Ирландия	7053 09
						США/Япония	7053 19
						Австралия	7053 29
						Без AC-адаптера	7053 39
● 2 - 20	0,02	1,0	0,2	0,4	0,08	Европа (континентальный)	7053 00
						Великобритания/Ирландия	7053 10
						США/Япония	7053 20
						Австралия	7053 30
						Без AC-адаптера	7053 40
● 20 - 200	0,2	0,8	1,6	0,2	0,4	Европа (континентальный)	7053 03
						Великобритания/Ирландия	7053 13
						США/Япония	7053 23
						Австралия	7053 33
						Без AC-адаптера	7053 43
● 100 - 1000	1,0	0,6	6	0,2	2	Европа (континентальный)	7053 06
						Великобритания/Ирландия	7053 16
						США/Япония	7053 26
						Австралия	7053 36
						Без AC-адаптера	7053 46
● 500 - 5000	5,0	0,6	30	0,2	10	Европа (континентальный)	7053 07
						Великобритания/Ирландия	7053 17
						США/Япония	7053 27
						Австралия	7053 37
						Без AC-адаптера	7053 47

\* Калибровка по дозированию (TD, Ex). Пределы погрешности, соответствующие номинальному объему (= максимальному объему), указанному на приборе, получены при тестировании с дистиллированной водой при постоянной температуре в помещении 20 °C и плавном равномерном дозировании. Пределы погрешности должным образом соответствуют требованиям DIN EN ISO 8655-2. Обозначение DE-M. A = Точность, CV = Коэффициент вариации

## Аксессуары

(Другие аксессуары и запчасти Вы можете найти в руководстве по эксплуатации)

### Зарядная стойка для 3х дозаторов Transferrpette® electronic (до 1000 мкл)

1 штука в упаковке.

Для Transferrpette® electronic с AC-адаптером	Кат.номер
Европа (континентальный) (230V/50Hz)	7053 90
Великобритания/Ирландия (230V/50Hz)	7053 91
США/Япония (110V/50-60Hz)	7053 92
Австралия (240V/50Hz)	7053 93



Фильтр Для дозаторов Transferrpette® S 0,5-5 мл, стр. 57.

### Индивидуальная стойка для Transferrpette® electronic

Также доступен для соответствующих дозаторов of Transferrpette® и Transferrpette® S. 1 штука в упаковке.

Для Transferrpette® electronic	Кат.номер
до 1000 мкл	7053 85
500-5000 мкл	7053 86



## Описание

Оптимальное положение большого пальца по отношению к функциональным элементам дозатора является начальным этапом работы без напряжения руки. Главная цель – предотвращение развития синдрома запястного канала.

Оптимальный дизайн, расположение клавиш управления, регулируемый поддерживающий крючок способствуют тому, что электронный дозатор Transferpette®-8/-12 electronic прилегает к руке, как перчатка. Идеально подходит как для правой, так и для левой руки!

Электронный дозатор Transferpette®-8/-12 electronic – первый в мире электронный многоканальный дозатор, получивший сертификат по эргономике. Оценка пользователей **1,55** не имеет себе равных!



Разъем для зарядного устройства

Большой, легко читаемый дисплей

Интуитивно понятное управление всеми функциями с помощью 4 кнопок

Эргономичная клавиша сброса наконечников с цветовой кодировкой в соответствии диапазоном объемов

Индивидуально регулируемый поддерживающий крючок

Цветовая кодировка диапазона объемов

Нижняя часть корпуса может целиком автоклавироваться при 121°C и вращаться на 360° в любом направлении.

Ступенчатый сбросыватель наконечников значительно снижает применяемое усилие при сбросе.

V-образные уплотнительные кольца из FKM способствуют легкой посадке и легкому сбросу наконечников, а также без труда адаптируются к наконечникам различных производителей.

Посадочные конусы и уплотнительные кольца могут быть легко заменены в лаборатории.





## Информация для заказа

### Комплект поставки:

Каждый электронный дозатор Transferpette®-8/-12 electronic имеет обозначение DE-M и поставляется с сертификатом качества, аккумулятором, сетевым адаптером, индивидуальной стойкой, коробкой TipBox, сменные штативы, резервуаром для реагентов, 1 сервисным ключом, силиконовой смазкой и 1 набором уплотнительных колец из FKM.

## Transferpette®-8 electronic

Объем, мкл (цветовая кодировка)	Шаг мкл	A* ≤ ± %	0,12 мкл	CV* ≤ %	0,08 мкл	В комплекте с AC-адаптером	Кат.номер
● 0,5 - 10	0,01	1,2	0,12	0,8	0,08	Европа (континентальный)	7053 99
						Великобритания/Ирландия	7054 09
						США/Япония	7054 19
						Австралия	7054 29
● 1 - 20	0,02	1,0	0,2	0,5	0,1	Европа (континентальный)	7054 00
						Великобритания/Ирландия	7054 10
						США/Япония	7054 20
						Австралия	7054 30
● 5 - 100	0,1	0,8	0,8	0,25	0,25	Европа (континентальный)	7054 03
						Великобритания/Ирландия	7054 13
						США/Япония	7054 23
						Австралия	7054 33
● 10 - 200	0,2	0,8	1,6	0,25	0,5	Европа (континентальный)	7054 04
						Великобритания/Ирландия	7054 14
						США/Япония	7054 24
						Австралия	7054 34
● 15 - 300	0,5	0,6	1,8	0,25	0,75	Европа (континентальный)	7054 06
						Великобритания/Ирландия	7054 16
						США/Япония	7054 26
						Австралия	7054 36

\* Калибровка по дозированию (TD, Ex). Пределы погрешности, соответствующие номинальному объему (= максимальному объему), указанному на приборе, получены при тестировании с дистиллированной водой при постоянной температуре в помещении 20 °C и плавном равномерном дозировании. Пределы погрешности должным образом соответствуют требованиям DIN EN ISO 8655-2. обозначение DE-M.  
A = Точность, CV = Коэффициент вариации

**Примечание!** При заказе дозаторов с сертификатом DAkKS, префикс 'DAkKS' должен быть добавлен к каталожному номеру, например, DAkKS 7053 99.

BRAND также предлагает услуги по калибровке на заводе (подробная информация на стр. 326)



## Transferpette®-12 electronic

Объем, мкл (цветовая кодировка)	Шаг мкл	A* ≤ ± %	0,12	CV* ≤ %	0,08	В комплекте с АС-адаптером	Кат.номер
● 0,5 - 10	0,01	1,2	0,12	0,8	0,08	Европа (континентальный) Великобритания/Ирландия США/Япония Австралия	7054 49 7054 59 7054 69 7054 79
● 1 - 20	0,02	1,0	0,2	0,5	0,1	Европа (континентальный) Великобритания/Ирландия США/Япония Австралия	7054 50 7054 60 7054 70 7054 80
● 5 - 100	0,1	0,8	0,8	0,25	0,25	Европа (континентальный) Великобритания/Ирландия США/Япония Австралия	7054 53 7054 63 7054 73 7054 83
● 10 - 200	0,2	0,8	1,6	0,25	0,5	Европа (континентальный) Великобритания/Ирландия США/Япония Австралия	7054 54 7054 64 7054 74 7054 84
● 15 - 300	0,5	0,6	1,8	0,25	0,75	Европа (континентальный) Великобритания/Ирландия США/Япония Австралия	7054 56 7054 66 7054 76 7054 86

\* Калибровка по дозированию (TD, Ex). Пределы погрешности, соответствующие номинальному объему (= максимальному объему), указанному на приборе, получены при тестировании с дистиллированной водой при постоянной температуре в помещении 20 °C и плавном равномерном дозировании. Пределы погрешности должным образом соответствуют требованиям DIN EN ISO 8655-2. обозначение DE-M.  
A = Точность, CV = Коэффициент вариации

## Аксессуары

(Другие аксессуары и запчасти Вы можете найти в руководстве по эксплуатации)



### Резервуар для реагентов

ПП, высоко прозрачный.  
Объем 60 мл.

Автоклавируется (121 °C)

Нестерильный, с крышкой.  
Упаковка 10 штук.

Кат.номер 7034 59

Стерильный, без крышки.  
Индивидуальная упаковка.  
Упаковка 100 штук.

Кат.номер 7034 11

Стерильный, без крышки.  
Упаковка 200 штук, по 5 штук в пакете.

Кат.номер 7034 09



# Наконечники для дозаторов, наконечники с фильтром

## Стандартные

Стр. 74

## минимальной задержкой жидкости

Стр. 78

Наконечники для дозаторов и наконечники с фильтром производятся компанией BRAND в условиях чистого помещения на производстве, отвечающем самым современным требованиям, с автоматической упаковкой в штативах и пакетах, что обеспечивает их постоянное высокое качество.

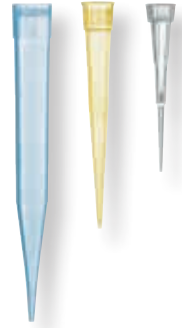
- Высоко-чистый полипропилен, свободный от DiNEMDA и олеаида
- Производятся без использования смазок
- Не содержащие кадмий красители
- Градуировка для быстрого контроля объема
- Все наконечники и наконечники с фильтром, объемом до 1000 мкл в штативах свободны от ДНК (< 40 фг), РНКазы (< 8.6 фг), эндотоксинов (< 1 пг) и АТФ (< 1 фг)
- Автоклавируются при 121 °C (2 бар), в соответствии с DIN EN 285
- Упаковка безопасна для окружающей среды
- CE-маркировка в соответствии с IVD-директивой 98/79 EC



## Наконечники для дозаторов, наконечники с фильтром

Наконечники для дозаторов и наконечники с фильтром являются наиболее часто используемыми в лаборатории расходными материалами. Поскольку лабораторные методы диагностики становятся все более и более чувствительными, требования для данных расходных материалов с годами существенно изменились. Чтобы соответствовать высоким требованиям стандартов в научных и стандартизованных методах исследований, необходимо учитывать огромное число факторов, начиная от сырья, в данном случае ПП, и до инструментов и проведения контроля качества.

Для производства наконечников для дозаторов и наконечников с фильтром BRAND использует исключительно сырье, не содержащее такие примеси, как ди (2-гидроксиэтил) метилдодециламмоний (DiHEMDA) и 9-октадеценамид (олеамид). Обе эти примеси часто обнаруживаются в гранулах ПП и могут исказить результаты биологических тестов. Используемое оборудование тщательным образом отполировано, что исключает необходимость применения смазки и устройств для извлечения из формы.



### Новые варианты упаковки

Чтобы соответствовать новым требованиям и гарантировать высокое качество продукции, начиная от производства, упаковки и далее на всем пути до лаборатории, компания BRAND также предлагает оптимальные варианты упаковки.

Даже первичная упаковка, такая как внешняя упаковка PET для новых штативов TipRack (сменный штатив) и рамки для новых штативов TipStack™, производятся в условиях чистого помещения, что обеспечивает высокую чистоту продукта.

Все наконечники и наконечники с фильтром, объемом до 1000 мкл в штативах теперь выпускаются свободными от ДНК, РНКаз, эндотоксинов и АТФ, вне зависимости от вида упаковки. Стерильные наконечники и их упаковка производятся исключительно в соответствии с требованиями сертификата качества BIO-CERT® (подробная информация на стр. 118).

### Производство в чистом помещении



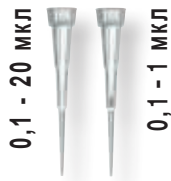
Расходные материалы BRAND для биологических исследований производятся при использовании самых современных технологий, в одном из крупнейших в мире чистом помещении для производства лабораторных расходных материалов. Непрерывный мониторинг чистого помещения включает, кроме всего остального, постоянные замеры количества частиц в воздухе, избыточного давления воздуха, кратности воздухообмена, температуры и относительной влажности в помещении.

Это обеспечивает возможность незамедлительно проверить соответствие текущих параметров помещения их номинальным значениям. Отклонения параметров регистрируются мгновенно, что позволяет принять меры по их устранению до того, как будут превышены пределы допуска. Высоко точный контроль окружающих условий обеспечивает высокий уровень стабильности соответствующих параметров, особенно температуры в помещении. Такая однородность, совместно с

финальным контролем качества, проводимым для каждой партии, гарантирует постоянное высокое качество продукции BRAND для биологических исследований. Для производства расходных материалов доступны чистые помещения класса 8, 7 и 5. Соответствие ISO 14644-1 нашего чистого помещения класса 8 подтверждается внешними независимыми аудиторами.

## Наконечники для дозаторов и наконечники с фильтром

### Размеры и описание



0,1 - 20 мкл  
0,1 - 1 мкл (с фильтром)

Наконечники папо-сар™ были специально разработаны для нано-литрового диапазона и, таким образом, идеальны для применения в молекулярной биологии, например для ПЦР. Их длина 37 мм и наличие капиллярного эффекта позволяют увидеть не вооруженным глазом объем до 0,1 мкл. Капиллярная часть наконечника удобна для заполнения лунок для систем гель-электрофореза большинства производителей. Подходят для дозаторов объемом до 20 мкл. Наконечники в штативах не окрашенные, рамка штатива серого цвета.



0,5 - 20 мкл  
0,5 - 10 мкл (с фильтром)

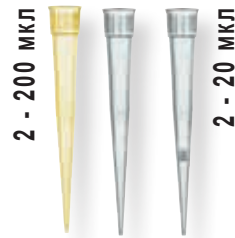
Вытянутая форма наконечника и длина 46 мм позволяет дозировать в микропробирки и микропланшеты, не касаясь стенок. Градуировка на 2 мкл и 10 мкл для быстрого контроля объема. Наконечники в штативах не окрашенные, рамка штатива серого цвета.

**НОВИНКА!**



1 - 50 мкл  
1 - 20 мкл (с фильтром)

Имея длину 50 мм, наконечник идеален для работы с узкими сосудами. Градуировка на 2,5, 10, 25 и 50 мкл для быстрого контроля объема. Наконечники в штативах не окрашенные, рамка штатива серого цвета.



2 - 200 мкл  
2 - 20 мкл (с фильтром)

Протестированный и проверенный тонкостенный наконечник. Имея облегченный вес при длине 50 мм, он может использоваться практически со всеми дозаторами, имеющими желтый цветовой код. Градуировка на 20 мкл и 100 мкл для быстрого контроля объема. Наконечники в пакете окрашены в желтый цвет. Наконечники в штативах не окрашенные, рамка штатива желтого цвета.

### Варианты упаковки



**В пакете,  
нестерильные**

Все наконечники для дозаторов и наконечники с фильтром выпускаются у контролируемых условиях самого современного чистого помещения и автоматически упаковываются в пластиковые пакеты со стриповым замком и во внешние картонные коробки. Номер партии нанесен на каждом пакете.



**В штативах (TipRack), стерильные и нестерильные**

Сменные штативы для коробок TipBox защищены экологически безопасной упаковкой из перерабатываемого ПЭТ. Стерильные штативы TipRack поставляются с приспособлением, позволяющим перенести их в предварительно стерилизованную коробку без контакта рук.

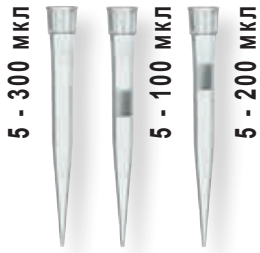
**НОВИНКА!**



**В коробках TipBox, стерильные и нестерильные**

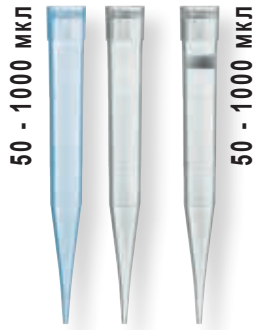
ПП. С защелкивающейся крышкой на петлях. Два размера. Штабелируются и выдерживают многократное автоклавирование при 121 °C (2 бар), в соответствии с DIN EN 285. (Пустая коробка TipBox, информация для заказа на стр. 74).

**НОВИНКА!**



**5 - 300 мкл**  
**5 - 100/200 мкл (с фильтром)**

Тонкостенный наконечник, подходит для обратного дозирования и промывки планшетов. Длинной 53 мм и, также может использоваться с дозаторами, имеющими желтый цветовой код. Особенно подходит для работы с многоканальными дозаторами. Градуировка на 50 и 100 мкл для быстрого контроля объема. Наконечники в штативах не окрашенные, рамка штатива зеленого цвета.



**50 - 1000 мкл**  
**50 - 1000 мкл (с фильтром)**

Тонкостенный наконечник, хорошо зарекомендовавший себя для рутинной лабораторной работы и научных исследований. Длинной 70 мм. Градуировка на 250, 500 и 1000 мкл для быстрого контроля объема. Наконечники в пакетах окрашены в голубой цвет. Наконечники в штативах не окрашенные, рамка штатива голубого цвета.



**0.5 - 5 мл**

Особенно удлиненной формы, 160 мм длиной и приблизительно 9,6 мм диаметром! Это позволяет выполнять дозирование даже из таких узкогорлых сосудов, как мерные колбы с размером горловины 12/21. Подходят для микродозаторов Transferpette® и Thermo Fisher Scientific FINNPIPETTE®.



**1 - 10 мл**

156,5 мм длиной и приблизительно 15 мм диаметром! Идеальны для работы с микродозаторами Transferpette® S 10 мл. Совместимы с дозаторами Eppendorf®.

**Наконечники со свехнизкой задержкой жидкости, см. стр. 78.**

**Какой наконечник выбрать для работы с определенным дозатором Transferpette®?**

См. таблицу и информацию на стр. 82.

**НОВИНКА!**



**TipStack™, стерильные и нестерильные**

Компактная, экологически безопасная система из 5 сменных штативов для коробки TipBox, каждый штатив по 96 наконечников, включая одну коробку TipBox. Стерильные штативы TipStack™ поставляются с приспособлением, позволяющим перенести их в предварительно стерилизованную коробку без контакта рук. Каждая упаковка содержит 2 системы TipStack™.



**TipBox 5/10 мл, нестерильные**

Наконечники 5 мл и 10 мл поставляются только упакованные в специальную коробку TipBox, соответствующего размера.

**BIO-CERT®**

**Стерильные наконечники BRAND** производятся в условиях, сертифицированных для качества BIO-CERT®:

**свободные от ДНК, РНКазы, эндотоксинов и АТФ.**  
(Подробная информация на стр. 118).





## Система TipBox / TipRack

Все наконечники до 1000 мкл доступны  
в формате упаковки 96 шт. в штативе

**Никаких отклонений при  
размещении наконечников**

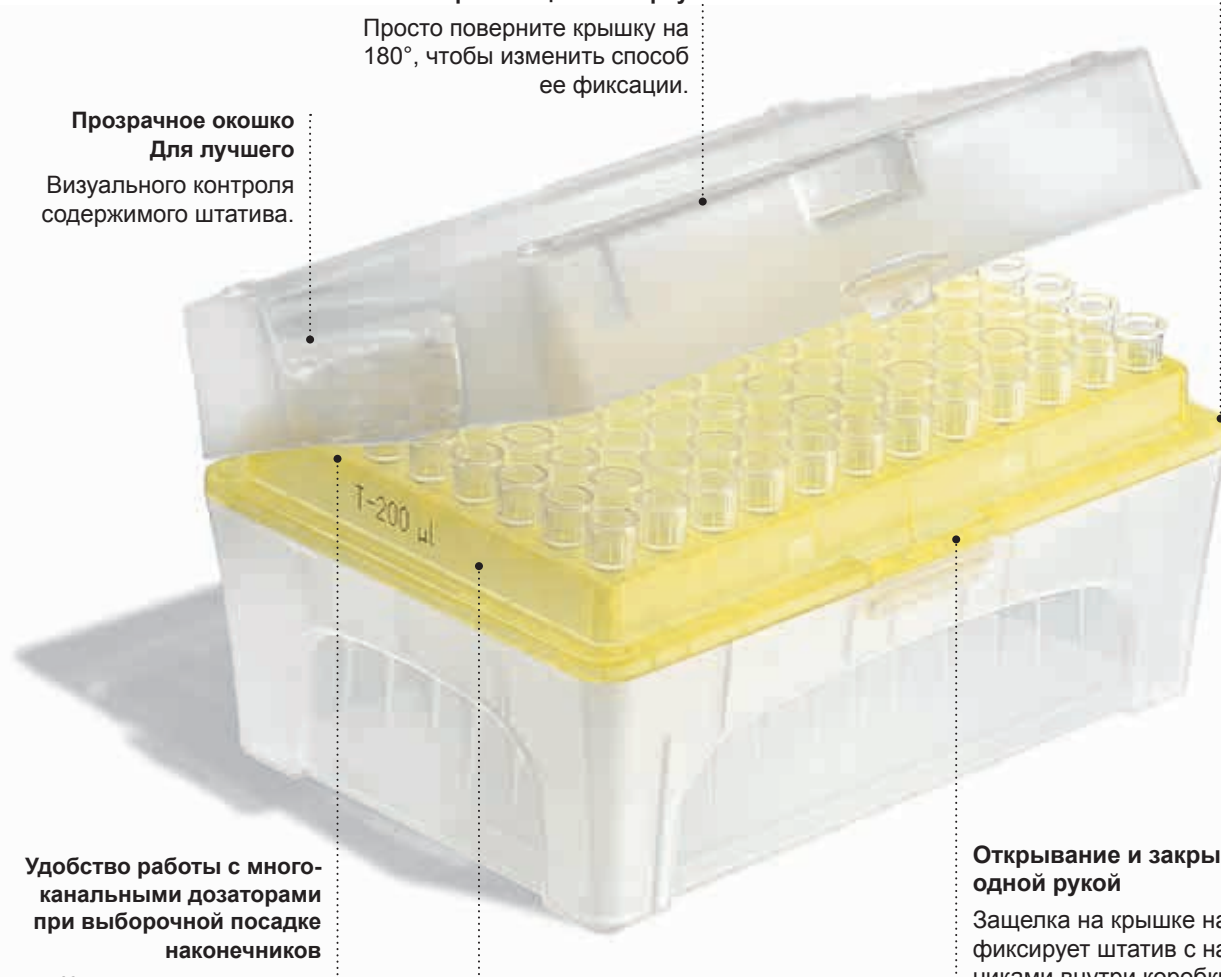
Рамка штатива выполнена  
из особенно жесткого ПП.

**Крышка с двойным способом  
фиксации – на петлях и про-  
сто закрывающаяся сверху**

Просто поверните крышку на  
180°, чтобы изменить способ  
ее фиксации.

**Прозрачное окошко  
Для лучшего**

Визуального контроля  
содержимого штатива.



**Удобство работы с много-  
канальными дозаторами  
при выборочной посадке  
наконечников**

Край рамки штатива не  
имеет обода, что исключает  
проблемы при выборочной  
посадке отдельных наконеч-  
ников на многоканальные  
дозаторы.

**Рамка штатива с цветовой  
кодировкой объема и  
торцевой этикеткой**

Содержимое коробки всегда  
хорошо видно.

**Открытие и закрытие  
одной рукой**

Защелка на крышке надежно  
фиксирует штатив с наконеч-  
никами внутри коробки.



Коробка TipBox для наконеч-  
ников 1000 мкл, с фильтром и  
без фильтра. Штабелируется.

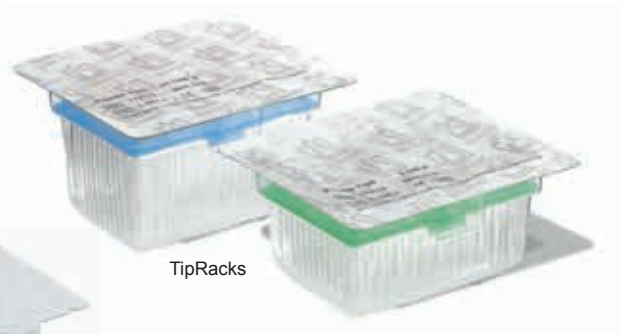
Коробка TipBox, оптимальная  
для наконечников до 300 мкл,  
с фильтром и без фильтра.  
Штабелируется.



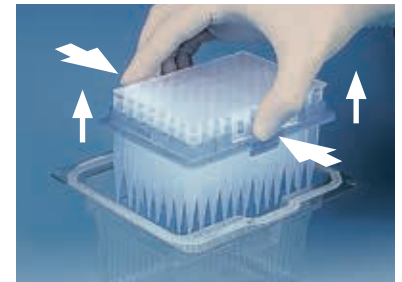
## TipRack, TipStack™ и приспособление для переноса

### TipRack

По сравнению с заполненными коробками TipBox, новые сменные штативы уменьшают количество отходов до 20%. Все наконечники и наконечники с фильтром, объемом до 1000 мкл в штативах свободны от ДНК, РНКаз, эндотоксинов и АТФ (подробная информация на стр. 118). Штативы TipRack качества BIO-CERT® стерильны в соответствии с ISO 11 137 и рекомендациями AAMI, значение КОЕ соответствует  $10^{-6}$ . Данные штативы поставляются с приспособлением, позволяющим просто и без контаминации перенести их в предварительно стерилизованную коробку TipBox. Все рамки штативов имеют напечатанную информацию об их содержимом на торце.



### Работа в стерильных условиях



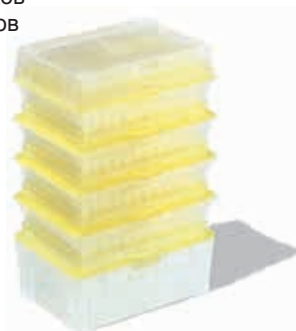
### TipStack™

Башня из наконечников, состоящая из 5 заполненных сменных рамок и коробки TipBox, представляет собой новую, компактную сменную систему наконечников для объемов 20 мкл, 200 мкл и 1000 мкл.

Надежно зафиксированные рамки штативов исключают застревание наконечников друг в друге, и гарантируют отсутствие ДНК, РНКаз, эндотоксинов и АТФ.

Стерильные штативы TipStack™ (качества BIO-CERT®) поставляются с приспособлением для переноса без контаминации в предварительно стерилизованную коробку TipBox.

- Все компоненты подлежат повторной переработке
- Уменьшение объема отходов
- Стерилизуемые и многоразовые коробки TipBox
- Высокая чистота наконечников для дозаторов и наконечников с фильтром
- Компактный дизайн



Сожмите длинные стороны приспособления для переноса и не отпускайте, пока вытаскиваете рамку штатива. Убедитесь, что планки держателя на длинной стороне приспособления для переноса расположены правильно.

Вставьте рамку штатива с наконечниками перпендикулярно сверху вниз в предварительно стерилизованную коробку TipBox, до фиксации на своем месте.

Удалите приспособление для переноса с рамки. Готово – все без контакта с наконечниками!

## Наконечники для дозаторов

### 0,1 - 20 мкл



#### Наконечники, 0,1 - 20 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
россыпью	2000	2 пакета по 1000 шт.	7320 02	–
россыпью XXL	10 000	10 пакетов по 1000 шт.	7320 22	–
в штативе	960	10 штативов TipRack по 96 шт.	7321 02	7321 22
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7322 02	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7322 22
TipStack™	–	–	–	–

### 0,5 - 20 мкл



#### Наконечники, 0,5 - 20 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
россыпью	2000	2 пакета по 1000 шт.	7320 04	–
россыпью XXL	10 000	10 пакетов по 1000 шт.	7320 24	–
в штативе	960	10 штативов TipRack по 96 шт.	7321 04	7321 24
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7322 04	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7322 24
TipStack™	960	2 x 5 штативов по 96 шт.	7322 44	7322 64

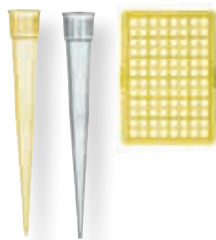
### 1 - 50 мкл



#### Наконечники, 1 - 50 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
россыпью	2000	2 пакета по 1000 шт.	7320 06	–
россыпью XXL	10 000	10 пакетов по 1000 шт.	7320 26	–
в штативе	960	10 штативов TipRack по 96 шт.	7321 06	7321 26
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7322 06	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7322 26
TipStack™	–	–	–	–

### 2 - 200 мкл



#### Наконечники, 2 - 200 мкл (наконечники россыпью окрашены в желтый цвет)

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
россыпью	1000	1 пакет по 1000 шт.	7320 08	–
россыпью XXL	10 000	10 пакетов по 1000 шт.	7320 28	–
в штативе	960	10 штативов TipRack по 96 шт.	7321 08	7321 28
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7322 08	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7322 28
TipStack™	960	2 x 5 штативов по 96 шт.	7322 48	7322 68



#### Коробка TipBox, с рамкой, пустая

ПП. Штабелируемая.  
1 шт. в упак

Модель	Кат.№
до 50 мкл	7329 90
для 200 мкл	7329 92
для 300 мкл	7329 94
для 1000 мкл	7329 96

Наконечники, 5 - 300 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
россыпью	1000	1 пакет по 1000 шт.	7320 10	–
россыпью XXL	10000	10 пакетов по 1000 шт.	7320 30	–
в штативе	960	10 штативов TipRack по 96 шт.	7321 10	7321 30
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7322 10	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7322 30
TipStack™	–	–	–	–

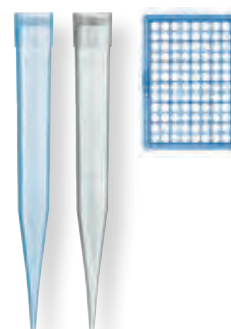
5 - 300 мкл



Наконечники, 50 - 1000 мкл (наконечники россыпью окрашены в голубой цвет)

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
россыпью	1000	2 пакета по 500 шт.	7320 12	–
россыпью XXL	5000	10 пакетов по 500 шт. в	7320 32	–
в штативе	960	10 штативов TipRack по 96 шт.	7321 12	7321 32
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7322 12	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7322 32
TipStack™	960	2 x 5 штативов по 96 шт.	7322 52	7322 72

50 - 1000 мкл



Наконечники, 0,5 - 5 мл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
россыпью	200	1 пакет, 200 шт.	7025 95	–
россыпью XXL	1000	5 пакетов по 200 шт. в	7026 00	–
в штативе	–	–	–	–
TipBox 5 мл	28	1 коробка, 28 шт.	7026 05	–
TipStack™	–	–	–	–

0,5 - 5 мл



Наконечники, 1 - 10 мл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
россыпью	200	2 пакета по 100 шт.	7026 03	–
россыпью XXL	1000	10 пакетов по 100 шт. в	7026 04	–
в штативе	–	–	–	–
TipBox 10 мл	18	1 коробка, 18 шт.	7026 08	–
TipStack™	–	–	–	–

россыпью



в штативе



TipBox



TipStack™



TipBox 5 мл





## Наконечники с фильтром

Наконечники BRAND с несамоплотноющимся фильтром имеют ПЭ фильтр, не содержащий химических добавок. Проницаемость фильтра контролируется за счет комбинации размера пор и длины фильтра, таким образом, никакие аэрозоли не смогут достичь посадочный конус дозатора. Данные фильтры исключительно надежны в эксплуатации. С другой стороны, при случайном забросе жидкости в фильтр – она будет проникать внутрь очень медленно.

Поскольку фильтр не набухает так, как самоуплотняющиеся фильтры, дозируемый образец может быть извлечен из фильтра путем простой активации функции продувки дозатора или, при необходимости, при помощи центрифугирования. Это очевидно является важным преимуществом несамоплотноющихся фильтров, особенно при работе с ценными образцами. Дополнительным преимуществом является отсутствие добавок в фильтре, способствующих контаминации фильтра.

### 0,1 - 1 мкл



#### Наконечники с фильтром, 0,1 - 1 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
россыпью	960	1 пакет, 960 шт.	7325 02	–
в штативе	960	10 штативов TipRack по 96 шт.	7326 02	7326 22
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7327 02	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7327 22

### 0,5 - 10 мкл



#### Наконечники с фильтром, 0,5 - 10 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
россыпью	960	1 пакет, 960 шт.	7325 04	–
в штативе	960	10 штативов TipRack по 96 шт.	7326 04	7326 24
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7327 04	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7327 24

### 1 - 20 мкл



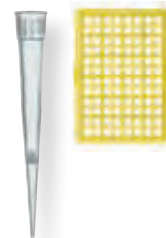
#### Наконечники с фильтром, 1 - 20 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
россыпью	960	1 пакет, 960 шт.	7325 06	–
в штативе	960	10 штативов TipRack по 96 шт.	7326 06	7326 26
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7327 06	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7327 26

### Наконечники с фильтром, 2 - 20 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат. №	Стерильные Кат. №
россыпью	960	1 пакет, 960 шт.	7325 08	–
в штативе	960	10 штативов TipRack по 96 шт.	7326 08	7326 28
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7327 08	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7327 28

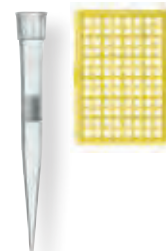
2 - 20 мкл



### Наконечники с фильтром, 5 - 100 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
россыпью	960	1 пакет, 960 шт.	7325 10	–
в штативе	960	10 штативов TipRack по 96 шт.	7326 10	7326 30
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7327 10	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7327 30

5 - 100 мкл



### Наконечники с фильтром, 5 - 200 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
россыпью	960	1 пакет, 960 шт.	7325 12	–
в штативе	960	10 штативов TipRack по 96 шт.	7326 12	7326 32
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7327 12	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7327 32

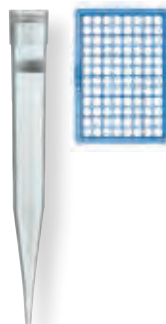
5 - 200 мкл



### Наконечники с фильтром, 50 - 1000 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
россыпью	960	1 пакет, 960 шт.	7325 14	–
в штативе	960	10 штативов TipRack по 96 шт.	7326 14	7326 34
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7327 14	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7327 34

50 - 1000 мкл



россыпью

в штативе

TipBox





## Наконечники с минимальной задержкой жидкости

Создание поверхности наконечников с минимальной задержкой жидкости (Ultra Low Retention – ULR) осуществляется в ходе специального физико-химического процесса. В результате получается однородная, без единого дефекта поверхность, которая имеет исключительно низкое поверхностное натяжение – менее 50%, чем имеет ПТФЭ (см. таблицу). Это существенно снижает потерю образца и обеспечивает более высокую воспроизводимость при работе со сложными средами.

- Идеальны для работы с биологическими пробами, содержащими такие детергенты как TRITON™ X-100, SDS, Tween и т.д.
- Никакие добавки не переходят в пробу! Никакого силиконирования поверхности!
- Высокая химическая устойчивость. Идеальны для работы с растворителями.
- Наконечники могут автоклавироваться при 121 °C (2 бар) без потери свойств материала.

Поверхность	Поверхностное натяжение
Наконечники с минимальной задержкой жидкости BRAND® ПП	9 mN/m
ПТФЭ	19 mN/m
Силикон	21,5 mN/m
Необработанный ПП	30 mN/m
Вода	72 mN/m

### 0,1 - 20 мкл



#### Наконечники с минимальной задержкой жидкости, 0,1 - 20 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7323 02	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7323 22
TipStack™	–	–	–	–

### 0,5 - 20 мкл



#### Наконечники с минимальной задержкой жидкости, 0,5 - 20 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7323 04	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7323 24
TipStack™	960	2 x 5 штативов по 96 шт.	7323 44	7323 64

Наконечники с минимальной задержкой жидкости, 1 - 50 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7323 06	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7323 26
TipStack™	–	–	–	–

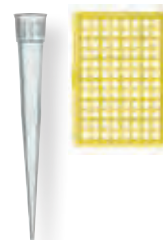
1 - 50 мкл



Наконечники с минимальной задержкой жидкости, 2 - 200 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7323 08	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7323 28
TipStack™	960	2 x 5 штативов по 96 шт.	7323 48	7323 68

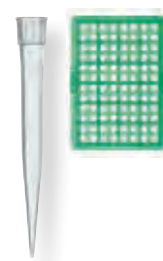
2 - 200 мкл



Наконечники с минимальной задержкой жидкости, 5 - 300 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7323 10	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7323 30
TipStack™	–	–	–	–

5 - 300 мкл



Наконечники с минимальной задержкой жидкости, 50 - 1000 мкл

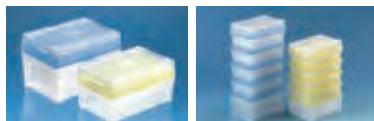
	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7323 12	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7323 32
TipStack™	960	2 x 5 штативов по 96 шт.	7323 52	7323 72

50 - 1000 мкл



TipBox

TipStack™





### 0,1 - 1 мкл



#### Наконечники с минимальной задержкой жидкости, с фильтром, 0,1 - 1 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
ТірВох	480	5 коробок по 96 шт.	7328 02	–
ТірВох стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7328 22

### 0,5 - 10 мкл



#### Наконечники с минимальной задержкой жидкости, с фильтром, 0,5 - 10 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
ТірВох	480	5 коробок по 96 шт.	7328 04	–
ТірВох стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7328 24

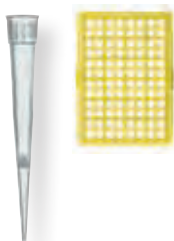
### 1 - 20 мкл



#### Наконечники с минимальной задержкой жидкости, с фильтром, 1 - 20 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
ТірВох	480	5 коробок по 96 шт.	7328 06	–
ТірВох стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7328 26

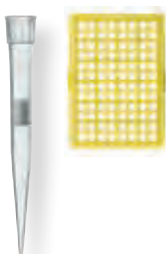
### 2 - 20 мкл



#### Наконечники с минимальной задержкой жидкости, с фильтром, 2 - 20 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
ТірВох	480	5 коробок по 96 шт.	7328 08	–
ТірВох стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7328 28

### 5 - 100 мкл



#### Наконечники с минимальной задержкой жидкости, с фильтром, 5 - 100 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
ТірВох	480	5 коробок по 96 шт.	7328 10	–
ТірВох стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7328 30

Наконечники с минимальной задержкой жидкости, с фильтром, 5 - 200 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7328 12	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7328 32

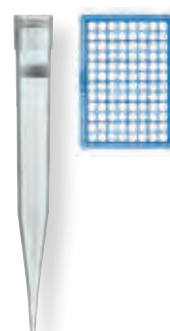
5 - 200 мкл



Наконечники с минимальной задержкой жидкости, с фильтром, 50 - 1000 мкл

	Количество	Упаковка	Не стерильные Кат.№	Стерильные Кат.№
TipBox	480	5 коробок по 96 шт.	7328 14	–
TipBox стерильные	960	10 коробок по 96 шт.	–	7328 34

50 - 1000 мкл



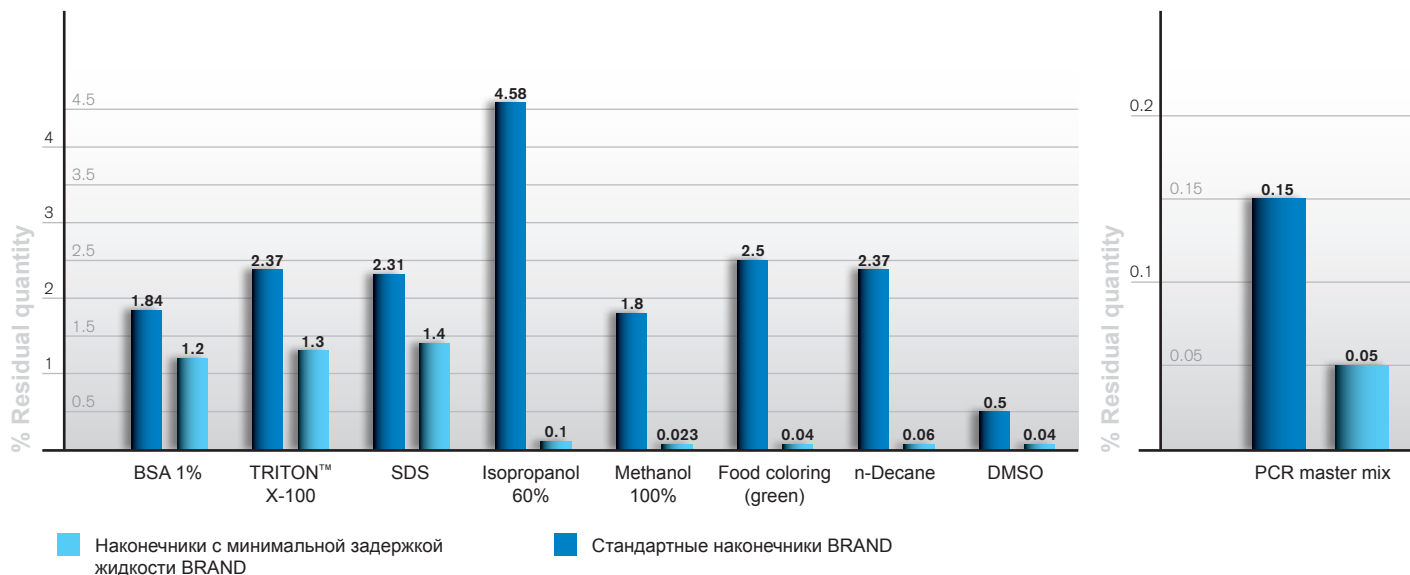
TipBox



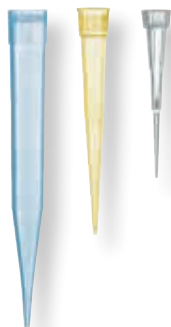
## Сравнительная диаграмма

Стандартные наконечники BRAND и наконечники с минимальной задержкой жидкости BRAND.

Объем 200 мкл, результаты дозирования различных сред с последующим фотометрическим анализом и конверсией данных.



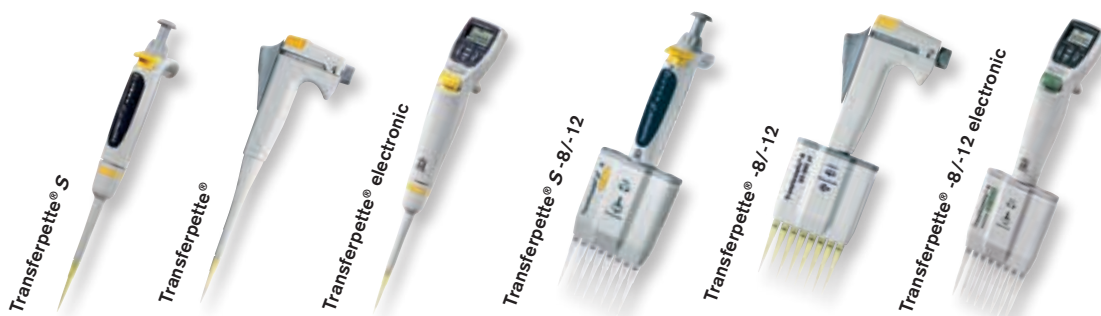
## Наконечники для дозаторов и наконечники с фильтром, стандартные и с минимальной задержкой жидкости



Наилучшие результаты дозирования достигаются при использовании микродозаторов BRAND. Превосходная посадка качественных наконечников BRAND обеспечивает точность исследований.

Наконечники BRAND с фильтром и без фильтра протестированы для дозаторов BRAND, а также для большинства дозаторов GILSON®, Thermo Fisher Scientific FINNPIPETTE®, Eppendorf® и BIOHIT®/sartorius®. Наконечники 5 мл исключительно совместимы только с дозаторами BRAND и Thermo Fisher Scientific FINNPIPETTE®. Наконечники 10 мл совместимы с дозаторами BRAND и Eppendorf®.

Примечание! Посадочные конусы пипеток могут подвергаться изменениям. Соответствие наконечников зависит в числе прочего от производителя, типа пипетки, серийного номера и даты изготовления. Мы рекомендуем проверять соответствие наконечников с помощью бесплатных наборов образцов.



## Выбор правильного наконечника

Наконечники с фильтром и без фильтра Объем	Одноканальный дозатор Transferpette® Номинальный объем													Многоканальный дозатор Transferpette® Номинальный объем												
	1 мкл	2.5 мкл	5 мкл	10 мкл	10 мкл <sup>2)</sup>	20 мкл	20 мкл <sup>2)</sup>	25 мкл	50 мкл	100 мкл	200 мкл	200 мкл <sup>3)</sup>	250 мкл	500 мкл	1000 мкл	2 мл	5 мл	10 мл	10 мкл	20 мкл	25 мкл	50 мкл	100 мкл	200 мкл	300 мкл	
	0,1 - 20 мкл	✓	✓ <sub>4)</sub>		✓ <sub>4)</sub>	✓ <sub>4)</sub>														✓	✓					
0,5 - 20 мкл		✓		✓	✓														✓	✓						
1 - 50 мкл		✓ <sub>4)</sub>		✓	✓														✓	✓						
2 - 200 мкл <sup>1)</sup>			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓									✓	✓	✓	✓	✓	✓
5 - 300 мкл			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓									✓	✓	✓	✓	✓	✓
50 - 1000 мкл <sup>1)</sup>												✓	✓	✓	✓											
0,5 - 5 мл																✓	✓									
1 - 10 мл																		✓								
0,1 - 1 мкл	✓				✓ <sub>4)</sub>														✓							
0,5 - 10 мкл		✓		✓	✓														✓	✓						
1 - 20 мкл		✓ <sub>4)</sub>		✓	✓														✓	✓						
2 - 20 мкл			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓									✓	✓	✓	✓	✓	✓
5 - 100 мкл			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓									✓	✓	✓	✓	✓	✓
5 - 200 мкл											✓										✓	✓	✓	✓	✓	✓
50 - 1000 мкл														✓	✓											

✓ = Объем наконечника меньше чем номинальный объем дозатора

<sup>1)</sup> Наконечники россыпью окрашены в желтый или голубой цвет, наконечники в штативах не окрашены, рамки штативов имеют желтый или голубой цветовой код

<sup>2)</sup> Transferpette® с желтым цветовым кодом <sup>3)</sup> Transferpette® с синим цветовым кодом

<sup>4)</sup> Калибровка и возможная настройка необходима

Transferpettor – идеальное решение для дозирования жидкостей, с которыми дозаторы, работающие по принципу воздушного вытеснения, просто не будут работать. Вязкие, пенящиеся и легколетучие жидкости: поршневой дозатор Transferpettor может работать с ними со всеми, с точностью и воспроизводимостью, которую Вы ожидаете от BRAND. Данный дозатор предназначен для Ваших самых требовательных работ.



# Transferpettor

Поршневой дозатор

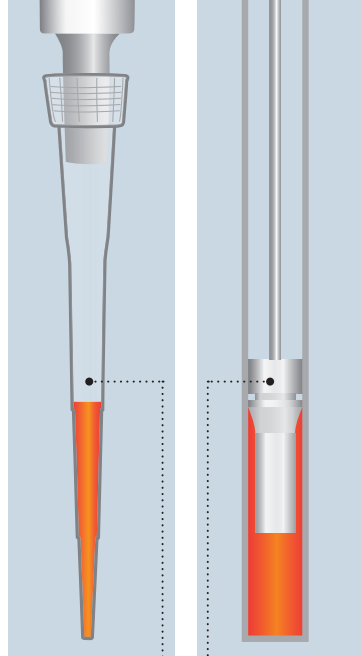


## Детальный обзор...

Дозатор Transferpettor работает по принципу прямого вытеснения.

В отличие от дозаторов, работающих по принципу воздушного вытеснения его поршень непосредственно контактирует с дозируемой жидкостью. Подвижный, точно подогнанный поршень всегда легко скользит по стенкам капилляров и наконечников, вплоть до последней капли, которая хорошо видна, когда она выходит из отверстия.

В этом случае полученные результаты точно воспроизводимы независимо от скорости дозирования и условий окружающей среды.



Принцип  
воздушного  
вытеснения

Принцип  
прямого вы-  
теснения

Нет необходимости выбрасывать наконечники после каждого дозирования, так как смачивание поршней и наконечников весьма незначительно.

Однако, в тех случаях, когда перенос материала недопустим, например при работе с инфекционными или радиоактивными средами, для удобства работы рекомендуется использование другого дозатора BRAND – модели Transferpette®, работающей по принципу воздушного вытеснения с одноразовыми наконечниками (стр. 45).



Дозатор Transferpettor предназначен для работы с жидкостями со следующими параметрами:

- Плотность до 13,6 г/см<sup>3</sup>
- Вязкость до 140.000 мм<sup>2</sup>/с  
(в зависимости от размера дозатора)
- Давление паров до 500 мбар

Рабочий диапазон температур:

- от 15 °C до 40 °C

Диапазон объемов от 1 мкл до 10 мл:

- Transferpettor с фиксированным и переменным объемом до 200 мкл:  
Насадки: стекло  
Поршни: ПТФЭ
- Transferpettor с переменным объемом от 100 мкл:  
Насадки: ПП  
Поршни: ПЭ



## Описание



### Пенящиеся жидкости

– растворы поверхностно-активных веществ



### Легко летучие жидкости

– спирты, простые эфиры, углеводороды



### Очень вязкие жидкости и жидкости с высокой плотностью

– высококонцентрированные растворы белков, масла, смолы, жиры  
– глицерин, ртуть, серная кислота

## Transferpettor, Переменный объем

Вместимость мкл	A* ≤ ± %	мкл	CV* ≤ %	мкл	Цена деления мкл	Цветовая кодировка	Кат. Номер
2,5 - 10	1,0	0,1	0,8	0,08	0,01	оранжевый	7018 07
5 - 25	0,8	0,2	0,5	0,125	0,1	2 x белый	7018 12
10 - 50	0,6	0,3	0,4	0,2	0,1	зеленый	7018 17
20 - 100	0,6	0,6	0,4	0,4	0,1	синий	7018 22
100 - 500	0,5	2,5	0,2	1,0	1,0	зеленый	7028 04
200 - 1000	0,5	5,0	0,2	2,0	1,0	желтый	7028 06
1000 - 5000	0,5	25,0	0,2	10,0	10,0	красный	7028 10
2000 - 10000	0,5	50,0	0,2	20,0	10,0	оранжевый	7028 12

## Transferpettor, Фиксированный объем

Вместимость мкл	A* ≤ ± %	мкл	CV* ≤ %	мкл	Цветовая кодировка	Кат. Номер
1	4,0	0,04	4,0	0,04	белый	7018 42
2	2,5	0,05	2,0	0,04	белый	7018 44
5	1,0	0,05	0,8	0,04	белый	7018 53
10	1,0	0,1	0,8	0,08	оранжевый	7018 58
20	0,8	0,16	0,5	0,1	черный	7018 63
25	0,8	0,2	0,4	0,1	2 x белый	7018 64
50	0,6	0,3	0,4	0,2	зеленый	7018 68
100	0,6	0,6	0,4	0,4	синий	7018 73
200	0,5	1,0	0,2	0,4	красный	7018 78

\* Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Пределы погрешности в соответствии номинальным объемом (= максимальный объем), обозначенным на дозаторе, получены с использованием данного дозатора и дистиллированной воды при постоянной температуре окружающей среды 20 °C, и при плавном, равномерном дозировании. Пределы погрешности соответствуют DIN EN ISO 8655-2. Обозначение DE-M. A = Точность, CV = Коэффициент вариации



### Комплект поставки:

Каждый дозатор Transferpettor имеет обозначение DE-M и поставляется с сертификатом качества.

## Аксессуары и запасные части

### Насадки, стекло

Обозначение DE-M.  
100 шт. в упаковке.  
(кроме 100/200 мкл: 50 шт. в упаковке).



Для дозаторов номинального объема, мкл	Цветовая кодировка	Кат. Номер
1, 2, 3, 4, 5	белый	7019 00
10	оранжевый	7019 02
20	черный	7019 04
25	2 х белый	7019 06
50	зеленый	7019 08
100, 200	синий	7019 10

### Насадки, ПП

Обозначение DE-M.  
10 шт. в упаковке.



Для дозаторов вместимости мкл	Цветовая кодировка	Кат. Номер
100 - 500	зеленый	7028 52
200 - 1000	желтый	7028 54
1000 - 5000	красный	7028 58
2000 - 10000	оранжевый	7028 60

### Комплекты: насадки и поршень

Обозначение DE-M.  
Насадки, ПП: 2 шт. в упаковке.  
Поршень, ПЭ: 1 шт. в упаковке.

Для дозаторов вместимости мкл	Цветовая кодировка	Кат. Номер
100 - 500	зеленый	7028 83
200 - 1000	желтый	7028 84
1000 - 5000	красный	7028 85
2000 - 10000	оранжевый	7028 86

### Набор для ремонта

Обозначение DE-M. 1 шестигранный ключ, 1 шток поршня с установленным ПТФЭ поршнем Transferpettor (для объемов  $\geq 20$  мкл), 1 калибровочный инструмент, 1 отвертка, 3 замыкающих диска, 1 крепежный винт, 3 ПТФЭ поршня Transferpettor, 1 элемент крепления (для объемов  $\geq 20$  мкл).

Для дозаторов вместимости мкл	Элемент крепления	Кат. Номер
1, 2, 5	–	7019 64
10	–	7019 65
20, 25	бесцветный	7019 66
50	зеленый	7019 67
100, 200	синий	7019 68

### Поршни, ПТФЭ

Обозначение DE-M.  
3 шт. в упаковке, с Элемент крепления.



Для дозаторов вместимости мкл	Кат. Номер
20, 25	7019 20
50	7019 22
100, 200	7019 24

### Поршни, ПЭ

Обозначение DE-M.  
10 шт. в упаковке.



Для дозаторов вместимости мкл	Кат. Номер
100 - 500	7028 64
200 - 1000	7028 66
1000 - 5000	7028 70
2000 - 10000	7028 72

### Станция Transferpettor

Вмещает 2 дозатора от 0,5 до 10 мл с аксессуарами.  
1 шт. в упаковке.



Кат. Номер	7028 90
------------	---------

### Станция Transferpettor

Вмещает 4 дозатора до 200 мкл с аксессуарами.  
1 шт. в упаковке.



Кат. Номер	7019 60
------------	---------

### Шток поршня

Обозначение DE-M. Для объемов  $\geq 20$  мкл, с поршнем в комплекте. 3 шт. в упаковке.

Для дозаторов вместимости мкл	Кат. Номер
1, 2, 5	7019 28
10	7019 30
20, 25	7019 32
50	7019 34
100	7019 36
200	7019 38

Пошаговое дозирование может быть быстрым и легким со степпером BRAND HandyStep® S. Эргономичный и надежный степпер в сочетании со специальными PD-наконечниками позволяет сделать до 49 дозирований после однократного забора жидкости.

Простота использования HandyStep® S в комбинации с наконечниками объемного вытеснения делает его идеальным для разнообразного использования в таких областях, как микробиология, иммунология и биохимия.



# HandyStep® S

Механический степпер





## Описание

Степпер HandyStep® S идеально подходит для рутинных или научных исследований в области диагностики, молекулярной биологии, экологического анализа, и многих других.

HandyStep® S и PD-наконечники работают по принципу объемного вытеснения. Это обеспечивает самую высокую точность дозирования жидкостей с высокой вязкостью, с высокой плотностью или летучих. Прямое вытеснение позволяет выполнять дозирование без контаминации, так как в процессе работы не образуются аэрозоли.

Степпер HandyStep® S подходит для использования с BRAND PD-наконечниками, наконечниками Encode™, Repet, Combitips®, Combitips® plus, и другими.



**Таблица объемов**  
Двусторонняя таблица объемов на обратной стороне степпера.

**Тактовый указатель**  
Большой, четкий дисплей – для быстрого и легкого определения установленного режима дозирования

**Кнопка дозирования**  
Кнопка дозирования

**Тактовое колесо**  
Установка режима дозирования одной рукой - как для левой, так и для правой – даже в перчатках.

**Поддерживающий крючок**  
Эргономичный поддерживающий крючок позволяет работать без напряжения кисти даже при длительном дозировании.

**Сброс наконечников**  
Одним нажатием кнопки! Эргономичная кнопка для бесконтактного и безопасного сброса использованного наконечника.

**Кнопка фиксации наконечника/набора жидкости**  
Для фиксации наконечника и его наполнения используется всего одна клавиша


**PD-наконечник**  
В дополнение к PD-наконечникам могут быть использованы совместимые наконечники других производителей.

Tip size (ml)	0.5	1.5	2.5	5
1	10	20	50	100
2	15	30	75	150
4	20	40	100	200
8	25	50	125	250
15	30	60	150	300
25	35	70	175	350
40	40	80	200	400
60	45	90	225	450
100	50	100	250	500

Volume (µl)

## Использование и эксплуатация



- Повышенная химическая стойкость благодаря использованию инновационных пластиковых материалов
- Легкая фиксация наконечника – PD-наконечник теперь просто вставляется в разъем в нижней части корпуса.
- Диапазон дозирования объемов от 2 мкл до 5 мл
- До 49 шагов дозирования
- Вес всего 108 г
- Соответствуют CE-

### Таблица дозируемых объемов HandyStep® S с PD-наконечниками

В зависимости от используемого PD-наконечника и номера режима, выбранного на тактовом колесе, возможно дозирование 59 вариантов объемов с различным количеством шагов дозирования.

Установленный режим	Объем наконечника, мл										Кол-во шагов
	0.1	0.5	1	1.25	2.5	5	10	12.5	25	50	
1	2	10	20	25	50	100	200	250	500	1000	49
1.5	3	15	30	37.5	75	150	300	375	750	1500	32
2	4	20	40	50	100	200	400	500	1000	2000	24
2.5	5	25	50	62.5	125	250	500	625	1250	2500	19
3	6	30	60	75	150	300	600	750	1500	3000	15
3.5	7	35	70	87.5	175	350	700	875	1750	3500	13
4	8	40	80	100	200	400	800	1000	2000	4000	11
4.5	9	45	90	112.5	225	450	900	1125	2250	4500	10
5	10	50	100	125	250	500	1000	1250	2500	5000	9

Дозируемый объем, мкл

### Таблица точности (PD-наконечниками BRAND, 20 °C 'Ex', обозначение DE-M)

Объем PD-наконечника, мл	Диапазон объемов мкл	A* ≤ ± %			CV* ≤ %		
		Установка режима дозирования ± % от номинального объема			Установка режима дозирования ± % от номинального объема		
		1 ± 2%	3 ± 6%	5 ± 10%	1 ± 2%	3 ± 6%	5 ± 10%
0,1	2 - 10	4,0	2,4	1,6	6,0	3,0	2,0
0,5	10 - 50	2,5	1,5	1,0	2,5	1,5	1,0
1	20 - 100	2,5	1,5	1,0	2,0	1,2	0,8
1,25	25 - 125	2,5	1,4	0,9	2,0	1,1	0,7
2,5	50 - 250	1,8	1,1	0,7	1,5	0,9	0,6
5	100 - 500	1,8	1,1	0,7	1,5	0,9	0,7
10	200 - 1000	1,8	1,1	0,7	2,0	1,2	0,8
12,5	250 - 1250	1,8	1,1	0,8	3,2	2,0	1,4
25	500 - 2500	1,5	0,9	0,6	3,0	1,5	1,0
50	1000 - 5000	1,5	0,8	0,5	5,0	1,8	1,2

A\* = Точность, CV\* = Коэффициент вариации

Номинальный объем является максимальным объемом напечатанным на наконечниках.

Пределы погрешности, соответствующие промежуточным объемам относительно размеров PD-наконечников, получены при одинаковой температуре (20 °C) инструмента, наконечника, температуры в помещении и дистиллированной воды, и при плавном равномерном дозировании. Тестирование проведено в соответствии с DIN EN ISO 8655-5.



Информация о PD-наконечниках BRAND с системой кодировки объемов на стр. 95-96.

## Информация для заказа



## HandyStep® S

## Комплект поставки:

Каждый степпер HandyStep® S имеет обозначение DE-M, серийный номер, и поставляется с сертификатом качества, инструкцией по эксплуатации, настенным держателем, 3-мя PD-наконечниками 0,1 мл, 1 мл и 10 мл. 1 штука в упаковке.

Кат.номер

7051 10

**Внимание!** BRAND также предлагает **услуги по калибровке** на заводе (подробная информация на странице 326).

## Аксессуары

## Держатель для крепления на полке/на стойке

Для HandyStep® S. Может быть использован со штативом для Transferpette® S (страница 52). 1 штука в упаковке.

Кат.номер

7051 30



Электронный степпер HandyStep® был специально разработан, чтобы обеспечить легкое последовательное дозирование. Практически отсутствие усилий при работе, интуитивно понятное меню и легко читаемый дисплей значительно упрощают серийное дозирование.



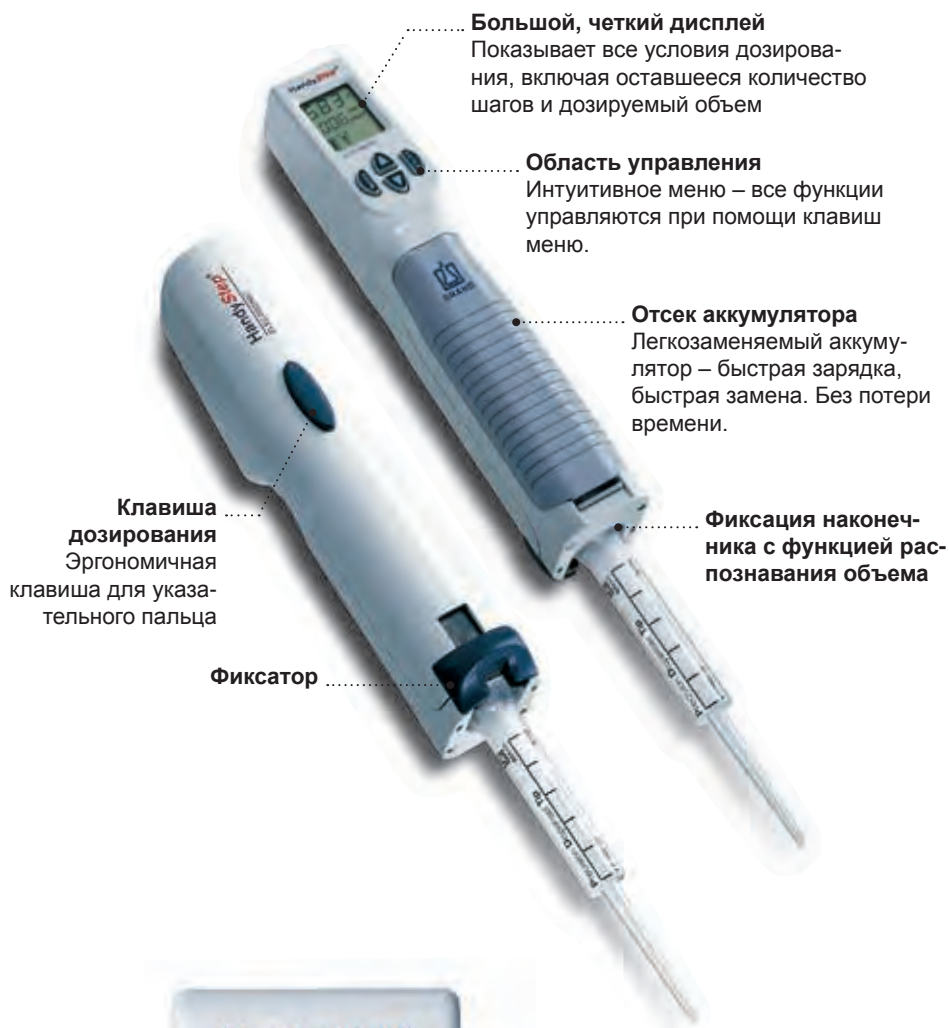
## HandyStep® electronic

Электронный степпер



## Описание

- **7,01 мкл – 70,1 мкл – 1,01 мл – 11,4 мл?**  
Любой объем, который только пожелаете от 1,0 мкл до 50 мл.
- **Запатентованная система автоматического распознавания объема PD-наконечника BRAND**, несущего кодировку объема.
- **Совместим** с наконечниками других производителей
- **3 режима дозирования:** пошаговое дозирование – автоматическое пошаговое дозирование – обычное дозирование
- **Запатентованная функция «обучения»** для создания индивидуальных интервалов автоматического дозирования.
- **Отдельно регулируемые скорости** заполнения наконечника и дозирования, независимые друг от друга
- **Никелевый металл-гидридный аккумулятор** легко заменить, он полностью заряжается менее, чем за 2,5 часа!
- **Зарядка аккумулятора** может осуществляться как в самом приборе, так и отдельно в зарядном устройстве.
- **Соответствует CE - IVD**



## Использование и эксплуатация

### Пошаговое дозирование (DISP) Стандартный режим

Пошаговое дозирование заданного объема.



### Автоматическое пошаговое дозирование (AUTO-DISP)

Степпер использует запатентованную функцию «обучения» и рассчитывает средний интервал между Вашими тремя первыми шагами дозирования, после чего пошаговое дозирование продолжается автоматически с тем же интервалом. Не требуется рассчитывать и вводить время интервала вручную!



### Обычное дозирование (PIP)

Однократный набор/дозирование жидкости за счет объемного вытеснения. Идеально подходит для вязких и летучих жидкостей.



Таблица точности (PD-наконечниками BRAND, 20 °C 'Ex', обозначение DE-M)

Объем PD-наконечника	Диапазон объемов	Шаг	Номинальный объем (A* ≤ ± %)				Номинальный объем (CV* ≤ %)				
			100%	50%	10%	1%	100%	50%	10%	1%	
0,1 мл	1 мкл - 100 мкл	1 мкл - 100 мкл	0,1 мкл	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 мл	5 мкл - 500 мкл	5 мкл - 100 мкл 100 мкл - 500 мкл	0,1 мкл 1 мкл	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1,0 мл	10 мкл - 1 мл	10 мкл - 1 мл	1 мкл	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 мл	12,5 мкл - 1250 мкл	12,5 мкл - 100 мкл 100 мкл - 1000 мкл 1 мл - 1,25 мл	0,5 мкл 1 мкл 10 мкл	0,6	0,6	0,9	5,0	0,2	0,5	0,7	4,0
2,5 мл	25 мкл - 2500 мкл	25 мкл - 1000 мкл 1 мл - 2,5 мл	1 мкл 10 мкл	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5,0 мл	50 мкл - 5000 мкл	50 мкл - 1000 мкл 1 мл - 5 мл	1 мкл 10 мкл	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10,0 мл	100 мкл - 10 мл	100 мкл - 10 мл	10 мкл	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 мл	125 мкл - 12,5 мл	125 мкл - 1000 мкл 1 мл - 10 мл 10 мл - 12,5 мл	5 мкл 10 мкл 100 мкл	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25,0 мл	250 мкл - 25 мл	250 мкл - 10 мл 10 мл - 25 мл	10 мкл 100 мкл	0,5	0,5	0,6	3,0	0,15	0,3	1,0	6,0
50,0 мл	500 мкл - 50 мл	500 мкл - 10 мл 10 мл - 50 мл	10 мкл 100 мкл	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

\* Пределы погрешности, соответствующие номинальным и промежуточным объемам относительно размеров PD-наконечников, получены при тестировании с дистиллированной водой при постоянной температуре в помещении (20 °C) и плавном равномерном дозировании. Пределы погрешности, установленные по ISO 8655, не превышены. A\* = Точность, CV\* = Коэффициент вариации.

Номинальный объем является максимальным объемом напечатанным на наконечниках.

### Совместимость с наконечниками других производителей!

Специальный разъем фиксатора наконечника электронного степпера HandyStep® electronic совместим со всеми наиболее распространенными наконечниками, такими как Combitips®, Combitips® plus, Repet-Tips, Encode™-Tips и другими. Просто необходимо ввести размер наконечника вручную.

## Информация для заказа



### HandyStep® electronic

#### Комплект поставки:

Каждый HandyStep® electronic имеет обозначение DE-M и поставляется с сертификатом качества, никелевым металл-гидридным аккумулятором, зарядным устройством, АС адаптером и PD-наконечниками 0,5 мл, 1,25 мл, 2,5 мл, 5 мл и 12,5 мл по одному каждого размера.

АС адаптер	Кат.номер
Европа (континентальный) (230 В/50 Гц)	7050 00
Великобритания/Ирландия (230 В/50 Гц)	7050 01
США/Япония (110 В/50-60 Гц)	7050 02
Австралия (240 В/50 Гц)	7050 03
Без зарядного устройства	7050 04

**Внимание!** BRAND также предлагает **услуги по калибровке** на заводе (подробная информация на странице 326).



#### Идеальное сочетание:

#### PD-наконечники и электронный степпер HandyStep® electronic

Электронный степпер HandyStep® electronic экономит время и позволяет избежать ошибок за счет автоматического распознавания объема PD-наконечника BRAND. Объемы данных наконечников закодированы в штоке их поршне (запатентовано). После установки наконечника, его объем определяется автоматически и отображается на дисплее, что позволяет легко выбрать объем для пошагового дозирования. При установке нового PD-наконечника такого же объема, все настройки степпера сохраняются. Информация по PD-наконечникам BRAND с кодами объемов см. стр. 96.

## Аксессуары

### АС-адаптер для зарядного устройства

1 штука в упаковке.

АС адаптер	Кат.номер
Европа (континентальный) (230В/50 Гц)	7050 50
Великобритания/Ирландия (230 В/50 Гц)	7050 51
США/Япония (110 В/50-60 Гц)	7050 52
Австралия (240 В/50 Гц)	7050 53



### Зарядное устройство

Без АС адаптера.  
1 штука в упаковке.

кат. № 7050 20



### NiMH аккумулятор

1 штука в упаковке.

кат. № 7050 25

# PD-Наконечники

## Точные наконечники для пошагового дозирования



PD-наконечники BRAND с запатентованной системой кодировки объема являются идеальным составляющим для электронного степпера HandyStep® electronic (с функцией автоматического распознавания объема наконечника) и степпера HandyStep® S компании BRAND. PD-наконечники BRAND с обозначением DE-M, сертифицированы в соответствии с требованиями ISO 8655 и поставляются с сертификатом на партию. CE-маркировка в соответствии с IVD Директивой 98/79 ЕС. PD-наконечники BRAND выпускаются как нестерильные, так и стерильные /свободные от эндотоксинов (в индивидуальной упаковке), а также качества BIO-CERT® (подробную информацию см.на стр. 118).

- PD-наконечники BRAND могут использоваться также с совместимыми степперами других производителей. Функция автоматического распознавания объема наконечника имеют степперы HandyStep® electronic, GILSON® REPETMAN™ и Rainin AutoRep™ E. Кроме того, PD-наконечники BRAND в том числе могут использоваться со степперами HandyStep®, Rainin AutoRep™ M, Rainin AutoRep™ S, Eppendorf® Multipette® 4780 и EDOS 521.
- PD-наконечники BRAND изготовлены из высококачественных материалов (Цилиндр: ПП / Поршень: ПЭНП, для наконечника 0,1 мл: ЖКП).
- PD-наконечники BRAND работают по принципу объемного вытеснения и поэтому отлично подходят для дозирования жидкостей с высокой вязкостью, легко летучих жидкостей и т.д.



Информация о степперах **HandyStep® S** и **HandyStep® electronic** на стр. 87-94.

Таблица точности (PD-наконечниками BRAND, 20 °C 'Ex', обозначение DE-M)

Объем PD-наконечника	Диапазон объема	Номинальный объем (A* ≤ ± %)				Номинальный объем (CV* ≤ %)			
		100%	50%	10%	1%	100%	50%	10%	1%
0,1 мл	1,0 мкл - 100 мкл	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 мл	5,0 мкл - 500 мкл	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1,0 мл	10,0 мкл - 1 мл	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 мл	12,5 мкл - 1250 мкл	0,6	0,6	0,9	5,0	0,2	0,5	0,7	4,0
2,5 мл	25,0 мкл - 2500 мкл	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5,0 мл	50,0 мкл - 5000 мкл	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10,0 мл	100 мкл - 10 мл	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 мл	125 мкл - 12,5 мл	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25,0 мл	250 мкл - 25 мл	0,5	0,5	0,6	3,0	0,15	0,3	1,0	6,0
50,0 мл	500 мкл - 50 мл	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

\* Пределы погрешности, соответствующие номинальным и промежуточным объемам относительно размеров PD-наконечников, получены при тестировании с дистиллированной водой при постоянной температуре в помещении (20 °C) и плавном равномерном дозировании. Пределы погрешности, установленные по ISO 8655, не превышены.  
A\* = Точность, CV\* = Коэффициент вариации.

Номинальный объем является максимальным объемом напечатанным на наконечниках.







## PD-наконечники, нестерильные

Точные PD-наконечники для пошагового дозирования

Объем мл	Кол-во штук в упак.	Кат.номер
0,1	100	7024 02
0,5	100	7023 70
1,0	100	7024 06
1,25	100	7023 72
2,5	100	7023 74
5	100	7023 76
10	100	7024 07
12,5	100	7023 78
25*	50	7023 80
50*	25	7023 82

Набор PD-наконечников (20 наконечников по 1 шт. объемом 0,5, 1, 1,25, 2,5, 5, 10 и 12,5 мл) **7023 68**

\* в комплекте один адаптер

## PD-наконечники, стерильные

Точные PD-наконечники для пошагового дозирования, в индивидуальной упаковке

Объем мл	Кол-во штук в упак.	Стерильные/свободные от эндотоксинов, Кат.номер	BIO-CERT® Кат.номер
0,1	100	7024 04	7026 83
0,5	100	7023 84	7026 84
1,0	100	7024 36	7026 85
1,25	100	7023 86	7026 86
2,5	100	7023 88	7026 88
5	100	7023 90	7026 90
10	100	7024 38	7026 91
12,5	100	7023 92	7026 92
25*	25	7023 94	7026 94
50*	25	7023 96	7026 96

\* в комплекте один адаптер




### Адаптер

Для PD-наконечников, объемом 25 и 50 мл, ПП, автоклавируется. Нестерильный или стерильный.

Описание	Кат.номер
нестерильный	7023 98
BIO-CERT®	7023 99

Подробная информация о продукции **BIO-CERT®** на стр. 118, раздел «Life Science».

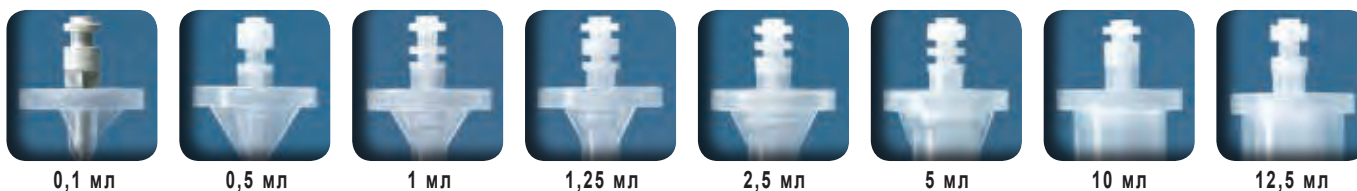


**Внимание!**  PD-наконечники нельзя автоклавирировать.



25 мл

50 мл



0,1 мл

0,5 мл

1 мл

1,25 мл

2,5 мл

5 мл

10 мл

12,5 мл



Дозаторы для пипеток BRAND отличаются эргономичная форма, превосходный контроль дозирования, легкий вес и высокая надежность:

- *accu-jet® pro*
- *macro*
- *micro*
- *micro-classic*

## Дозаторы для пипеток

## Детальный обзор...



### Спецификация

- Вес: 190 г
- Температура эксплуатации и зарядки: от +10 °C до + 35 °C
- Скорость дозирования: 50 мл менее, чем за 10 секунд
- Для стеклянных и пластиковых пипеток от 0,1 до 200 мл
- Приблизительно восемь часов непрерывного дозирования (с 10 мл пипеткой) без подзарядки
- Аккумуляторная батарея в комплекте: Никелевый металл-гидридный аккумулятор 2,4 В / 700 мА•ч

## Использование и эксплуатация

### Удобство использования

Эргономичная форма, вес всего 190 г, идеально сбалансированная конструкция – для дозирования без напряжения руки даже при длительной работе.

### Чувствительность

Дозатор для пипеток *accu-jet® pro* обеспечивает непрерывную регулировку скорости при помощи всего лишь двух клавиш. Кроме того, Вы можете выбрать предпочтительную для себя максимальную скорость двигателя для улучшения чувствительности и контроля при использовании пипеток малого объема.

### Мощность и бесшумная работа

Быстрое наполнение! На максимальной скорости двигателя, пипетка 50 мл наполняется менее чем за 10 секунд. Двигатель и насос работают бесшумно и практически без вибрации. Чем дольше вы используете дозатор для пипеток *accu-jet® pro*, тем больше вы ощущаете его преимущества.

### Запас заряда батареи

Нет необходимости беспокоиться о запасе заряда батареи для завершения серии дозирования. Мигающий светодиодный индикатор предупреждает о низком заряде приблизительно два часа до полной разрядки.



■ **Работа только одной рукой**  
Все манипуляции проводятся одной рукой: выберете режима дозирования (самотеком/под действием двигателя) и установите скорость двигателя при помощи большого пальца; используйте разную силу нажатия на клавиши дозирования для тонкого контроля над скоростью наполнения и дозирования.

■ **Улучшенная система зарядки аккумулятора**

Интеллектуальное зарядное устройство препятствует избыточной зарядке NiMH аккумулятора. Оно эффективно устраняет эффект памяти аккумулятора (сокращенное время работы при преждевременной зарядке). Мигающий светодиодный индикатор предупреждает о необходимости зарядки аккумулятора. Время зарядки - 4 часа. После этого, зарядное устройство автоматически переключается в импульсный режим длительной зарядки. Дозатор для пипеток всегда готов к работе, даже во время зарядки.

■ **Чистота при хранении**

Храните ваш дозатор в пределах досягаемости, ставя его на поверхность лабораторного стола в перевернутом состоянии. Или вешайте его на настенный держатель, чтобы сохранить рабочее пространство.

■ **Четыре цвета**

Выбор из четырех различных цветов корпуса позволяет определить индивидуальный дозатор для различных пользователей.



## Информация для заказа

### accu-jet® pro

**Комплект поставки:**

Каждый дозатор для пипеток поставляется с никелевым металл-гидридным аккумулятором, 2 крышками аккумуляторного отсека, настенным держателем, зарядным устройством (100 - 240 В; 50/60 Гц) и 2 запасными стерильными мембранными 0,2 мкм фильтрами.

Цвет accu-jet® pro	темно-синий Кат. Номер	розовый Кат. Номер	зеленый Кат. Номер	ярко-синий Кат. Номер
<b>с зарядным устройством для следующих стран:</b>				
Европа (континентальная)	263 00	263 01	263 02	263 03
Великобритания/Ирландия	263 10	263 11	263 12	263 13
США	263 30	263 31	263 32	263 33
Австралия	263 20	263 21	263 22	263 23
Япония	263 40	263 41	263 42	263 43
<b>без зарядного устройства</b>	<b>263 04</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

## Запасные части

(Другие запасные части и принадлежности могут быть найдены в инструкции по эксплуатации.)

Описание	Кат. Номер
Мембранный 0,2 мкм фильтр (ПП, ПТФЭ), стерильный	265 30
Адаптер для пипетки с обратным клапаном	265 08
Никелевый металл-гидридный аккумулятор	266 30

# Дозатор для пипеток macro

Новый дизайн для оптимальной работы **НОВИНКА!**

## Комфортная работа без усилий

Специально разработанная система клапанов обеспечивает легкость сжатия новой груши. Это сделало возможным набрать 50 мл жидкости всего лишь за 11 секунд. Чувствительный рычаг для дозирования имеет пружину, что позволяет точно контролировать набор и дозирование жидкостей. Точная установка мениска выполняется без усилий.



## Широкая область применения

Для работы со всем диапазоном градуированных и мерных пипеток от 0,1 до 200 мл необходим всего один дозатор macro. Силиконовый адаптер конической формы надежно и безопасно фиксирует пипетки в дозаторе. Дозатор macro полностью автоклавируется при 121 °C (2 бар), в соответствии с DIN EN 285. Гидрофобный мембранный фильтр защищает дозатор macro от проникновения жидкости внутрь.

## Эргономичный дизайн

Оптимальный дизайн, практичная функциональная конструкция и легкий вес 125 г гарантируют воспроизводимость при серийном дозировании, даже для неопытных пользователей.



## Информация для заказа



## Набор для дозирования BLAUBRAND®

### Комплект поставки:

- 1 дозатор macro, серый
- 6 градуированных пипеток BLAUBRAND®, тип 2  
3 пипетки по 5 мл и 10 мл, класс AS, с обозначением DE-M и сертификатом на партию
- **Полезная информация о продукции**  
мерная посуда BLAUBRAND®, работа с пипетками.
- **Пластиковый контейнер**  
Идеален для хранения пипеток длиной до мм

Кат. Номер 260 07

## Дозатор для пипеток macro

### Комплект поставки:

Каждый дозатор для пипеток поставляется с запасным мембранным 3 мкм фильтром.

Цвет	Кат. Номер
серый	262 00
зеленый	262 01
синий	262 02
розовый	262 03

## Запасные части для дозатора macro

Описание	Кол-во в упаковке	Кат. Номер
Мембранный фильтр 3 мкм (ПП, ПТФЭ), нестерильный	1	260 52
Мембранный фильтр 3 мкм (ПП, ПТФЭ), нестерильный	10	260 56
Адаптер (силикон), длина 44 мм	1	261 46
Держатель для адаптера (ПП), серый, длина 49 мм	1	262 20
Система клапанов (ПП, ПТФЭ, силикон)	1	261 28
Груша (силикон) с резьбовым кольцом (ПП)	1	262 25

Информацию о мерных и градуированных пипетках и пипетках вы можете найти на стр. 174-182.

## Дозатор для пипеток micro

Дозатор для пипеток micro - необходимая принадлежность для отбора образцов при помощи одноразовых микропипеток с кольцевой отметкой и множества других пипеток малых объемов до 1 мл (например, пипеток для разбавления крови и для определения сахара в крови) с максимальным диаметром в верхней части 5 мм.

Дозатор micro уменьшает опасность переноса инфекции и автоклавируется при 121 °С.

Встроенное устройство сброса позволяет избавляться от загрязненных пипеток до 50 мкл, не прикасаясь к ним, предотвращая, таким образом, передачу опасных вирусов, таких как вирус гепатита В или ВИЧ.

Дозатор micro чрезвычайно легкий и очень удобен в использовании.

### Дозатор для пипеток micro

1 шт. в упаковке.

Кат. Номер 258 00

### Запасная система всасывания

3 шт. в упаковке.

Кат. Номер 258 05



Идеальное сочетание:  
дозатор для пипеток micro  
и одноразовые микро-  
пипетки **BLAUBRAND®**,  
стр. 251.



## Дозатор для пипеток micro-classic

Работа под микроскопом требует предельной концентрации и для этого необходимы удобные и надежные инструменты.

Дозатор для пипеток micro-classic, отличающийся эргономической формой и простотой использования, обеспечивает комфорт и удобство в этой трудной работе. Он незаменим при ЭКО и в медицинских лабораториях. Подходит для одноразовых микропипеток с кольцевой отметкой и множества других пипеток малых объемов до 1 мл (например, пипеток для разбавления крови) с максимальным диаметром в верхней части 5 мм. Дозатор micro-classic адаптируется к работе правой и левой рукой. Адаптер и трубка для всасывания автоклавируются при 121 °С.

Дозатор micro-classic сводит к минимуму риск контаминации при работе с инфекционным материалом.

### Дозатор для пипеток micro-classic

Каждый дозатор для пипеток поставляется с 2 запасными трубками для всасывания. 1 шт. в упаковке.

Кат. Номер 259 00

### Запасной адаптер с трубкой для всасывания

3 шт. в упаковке.

Кат. Номер 259 31



# Груши для пипеток

Простые дозаторы для пипеток, изготовленные из натурального каучука предназначены для мерных и градуированных пипеток. Управление путем сжатия соответствующих клапанов большим и указательным пальцами.



## Груша для пипеток

Стандартная модель, для пипеток до 10 мл.

Груша для пипеток с 3 клапанами.

Клапан А: Выпуск воздуха

Клапан S: Наполнение

Клапан Е: Дозирование

1 шт. в упаковке.

Кат. Номер

253 00



## Груша для пипеток

Универсальная модель, для пипеток до 100 мл.

Груша для пипеток с 3 клапанами.

Клапан А: Выпуск воздуха

Клапан S: Наполнение

Клапан Е: Дозирование

1 шт. в упаковке.

Кат. Номер

253 15



## Груша для пипеток

Модель FLIP, для пипеток до 100 мл.

Груша для пипеток с 2 клапанами.

Выпуск воздуха через автоматический клапан.

Клапан ↑: Наполнение

Клапан ↓: Дозирование

1 шт. в упаковке.

Кат. Номер

254 00

QuikSip™ бутылочный аспиратор от компании BRAND разработан для безопасной и быстрой аспирации общелабораторных жидкостей в биологии, пищевой химии и медицине

- Легкое удаление супернатанта (максимум до 25 мл за 1 ход поршня), например биологических растворов, питательных сред, полярных растворителей, водных растворов.
- Идеально подходит для использования с новыми BRANDplates® Insert System
- Работает без вакуумного насоса.
- Контроль клавишей для нажатия пальцем с использованием устройства cell-culture™.
- Работает как одноканальный или 8-канальный аспиратор (опционное устройство).
- Подходит для использования со сменными наконечниками, микропипетками и стеклянными пипетками Пастера.
- Адаптер и всасывающая трубка cell-culture™ автоклавируется при 121 °C (2 бар), в соответствии с DIN EN 285, картридж и насосная часть не автоклавируются.



**QuikSip™**  
BT-Аспиратор





## Данные для заказа

### QuikSip™ BT-Аспиратор

**Комплект поставки:**

1 QuikSip™ BT-Аспиратор, 1 cell-culture™-часть включая выпускную трубку и 3 адаптера, сменный дозирующий картридж и 2 адаптера из ПП (GL 45/32 и GL 45/S 40).

Кат. номер	4723 150
------------	----------

### Запасные части для QuikSip™ BT-Аспиратора

Описание	Кат. номер
Прокладки для QuikSip™ (5 штук в упак.)	6788
Наполнительная трубка (ПП) с наполнительным клапаном (ПП/ЕПДМ)	7045 75
Выпускная трубка (ПП/ЕПДМ) с прокладкой (ЕПДМ)	7045 80

### Запасные части cell-culture™

1 штука в упаковке.

Запасные части	Кат. номер
Адаптер (силикон, ПВХ) для пипеток Пастера	259 60
Адаптер (ПВХ) для капилляров	259 33
Адаптер (ПП) для наконечников пипеток	259 61
всасывающая трубка (силикон), 2 м	259 62



### cell-culture™ - устройство

Одноканальное устройство. В комплекте с всасывающей трубкой и 3 адаптерами.

Кат. номер	259 50
------------	--------

BRANDplates® Insert System,  
пожалуйста, смотрите. стр. 159.

## Аксессуары и запасные части



### Адаптер резьбы

ПП. 1 штука в упаковке.

Наружняя резьба	Для резьбы бутылок	Кат.номер
GL 32	GL 25	7043 25
GL 32	GL 28	7043 28
GL 45	S* 40	7043 43
GL 32	GL 45	7043 45
GL 45	GL 32	7043 96
GL 45	GL 38	7043 97

\* пилообразная резьба



### 8-канальное приспособление

ПП. Автоклавируемый (121 °C). 1 штука в упаковке.

Кат. номер	7045 26
------------	---------



### Дозирующий картридж

Поршень (ПЭ), цилиндр (ПП). 3 штуки в упаковке.

Кат. номер	7045 04
------------	---------



### Крышка

ПП. крышка для блока клапана. Автоклавируемый (121 °C). 1 штука в упаковке.

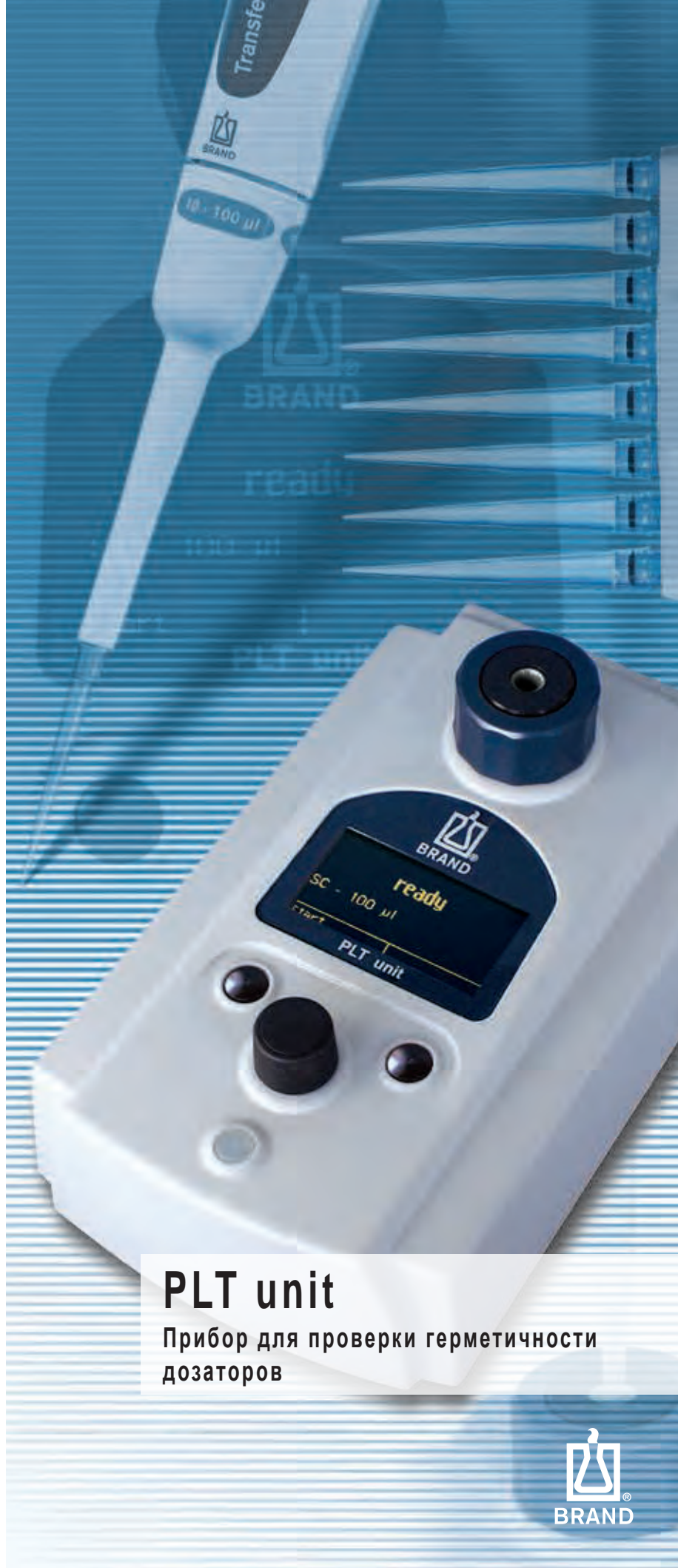
Кат. номер	7045 54
------------	---------



### Мембранный фильтр

Мембранный фильтр 0,2 мкм. 10 штук. в ПЭ пакете, нестерильный, автоклавируемый (121 °C). 1 штука в упаковке.

Кат. номер	265 35
------------	--------



Наиболее частая причина плохой работы дозаторов – это протекание.

Это может происходить от повреждения: клапанов, поршней или наконечников. Обычно незаметные невооруженным глазом протекания ведут к значительным ошибкам объема. Прибор для тестирования дозаторов компании BRAND (PLT unit) определяет даже малейшее протекание в считанные секунды.

## PLT unit

Прибор для проверки герметичности дозаторов

## Описание

Согласно мониторингу измерительных инструментов, дозаторы должны регулярно поверяться и результаты должны соответствовать лимитам ошибок по системе ISO 8655-2.

Калибровочные сертификаты отражают результаты только на момент тестирования. Однако важен и интервал между тестированиями, так как протекание может возникнуть в любое время.

Практически 80% пипеток отсылаемых на ремонт имеют протекание и не соответствуют заявленным показателям объема, даже если протекание не обнаруживается визуально.

В тоже время как PLT unit не может заменить регулярного гравиметрического тестирования, регулярные проверки пипеток могут предоставить гарантию на протяжении периода между поверками. Обнаруживаются даже самые маленькие протекания.

### Уровни протекания и его обнаружение

Уровень протекания измеряется, как количество жидкости, которое течет сквозь место протекания в единицу времени. Для дозаторов PLT unit определяет уровень с помощью разности давлений, т.е. после создания отрицательного давления, измеряется повышение давления за отведенный промежуток времени.

#### ■ Комплекс определений

Уровень протекания определяется совокупностью физических данных. Встроенный в PLT расчет лимитирующего значения должен учитывать факторы, такие как мертвый (остаточный) объем системы дозатора/наконечника, расход жидкости из наконечника, повышение давления в единицу времени, объем дозатора, его тип, и т.д.

#### ■ рV значение

Значение рV результат давления и объема определенного количества газа при определенной температуре. Это мера того количества вещества или массы газа.

#### ■ Уровень протекания $Q_L$

Уровень протечки  $Q_L$  – это результат отношения показателя рV к периоду времени на протяжении которого газ проходит через поперечное сечение.

#### ■ Потеря объема

Для тестирования дозаторов применяется величина гПа мл/с. Уровень протекания в 1 гПа мл/с означает, что при избыточном давлении 1000 гПа потеря объема, примерно 1 мкл/с.



Одноканальный адаптер для пипеток с наконечником



Одноканальный адаптер для пипеток без наконечника



ПЭ фильтр в одно- и мультиканальном адаптерах



Мультиканальный адаптер для пипеток с и без наконечника



Задняя часть (панель) с сетевым адаптером и USB портом

## Использование и эксплуатация

### Тестирование с наконечником и без

Чтобы проверить систему (дозатор и наконечник) тест проводится сначала с наконечником. Когда протекание будет замечено, тест может быть повторен и без наконечника, чтобы обнаружить идет ли протекание из дозатора или наконечника.



### Динамический или статический тест?

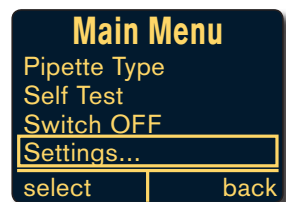
Динамический тест используется, если причиной утечки стал неисправный поршень (загрязнение, механические повреждения и т.д.). Кнопка дозатора должна быть многократно нажата на протяжении измерительного периода. Движение поршня позволяет распознать его неисправность. В статическом тесте кнопка дозатора не нажимается в процессе тестирования. Это позволяет обнаружить протекание основным способом.

### Особенности

- Лимит допустимых значений для одна- и мультиканальных пипеток от 1 мкл до 10 мл заранее внесен в программу прибора.
- Тестирование с и без наконечника
- Результаты теста за секунды
- Запатентовано

### Главное меню

Может быть выбрано широкое разнообразие подменю, такие как тип дозаторов, уровень объема, самотестирование и настройки (язык, время, единицы давления и т.д.).



### Погрешность измерения объема

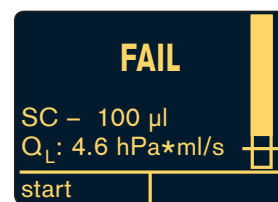
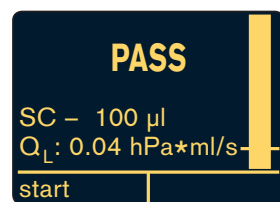
Погрешность измерения определяется с помощью предупредительной границы, из которой наиболее низкие показатели объема могут быть измерены гравиметрически. Точность объема до четвертого знака исходя из ISO 8655-2.

Предупредительная граница для объема протекания данного дозатора позволяет подсчитать уровень протекания. Эти вычисления основаны на более чем 35 летнем опыте в разработке и производстве дозаторов, включают мертвый объем и внутренние характеристики кроме всего прочего.

Если пипетки без механических дефектов, чистые и тест проводится при помощи BRAND PLT unit, тогда измерение соответствует ISO 8655-2.

Значение на вертикальной шкале показывает допустимый объем и допустимый уровень протекания  $Q_L$ . С помощью корреляцион-

ной таблицы в руководстве по использованию PLT потерянный объем может быть вычислен из уровня протекания. Уровень шкалы на дисплее отображает, что дозатор устойчив к протеканиям, либо находится ниже допустимого лимита значений протекания, либо протекает.



## Информация для заказа



### PLT unit (Прибор для тестирования пипеток на утечку)

Включает одноканальный пипеточный адаптер\* каждый для тестирования одноканального дозатора с одетым наконечником и без, 2 розетки, 3 заменяемых ПЭ фильтра для пипеточных адаптеров, универсальный сетевой адаптер, сертификат качества и руководство пользователя. В упаковке 1 шт.

Кат. № 7039 70

\* 4-х канальный адаптер опция



## Аксессуары



### 1 канальный пипеточный адаптер

Для тестирования одноканального дозатора с надетым наконечником, в том числе одна розетка (разъем).  
В упаковке 1 шт.

Кат. № 7039 75



Для тестирования одноканального дозатора без наконечника, в том числе одна розетка.  
В упаковке 1 шт.

Кат. № 7039 76



### 4-х канальный пипеточный адаптер

Для тестирования многоканальных дозаторов с наконечниками и без, в том числе 4 розетки.  
В упаковке 1 шт.

Кат. № 7039 77



### Фильтры

ПЭ, для пипеточных адаптеров. В упаковке 10 шт.

Кат. № 7039 78



### Универсальный сетевой адаптер

Потребляемая мощность:  
AC 100 V - 240 V  
50/60 Hz  
Производимая:  
DC 6,5 V, 800 mA  
В упаковке 1 шт.

Кат. № 7039 79

Калибрационное программное обеспечение (CD-ROM) практически для всех инструментов дозирования жидкости и стеклянных либо пластиковых мерных инструментов. Теперь Вы можете откалибровать и запротоколировать мерный инструмент в соответствии с GLP и ISO 9001 стандартами без калькулятора и листа бумаги. Программное обеспечение EASYCAL™ 4.0 от компании BRAND обеспечивает точность и правильность вычислений калибровки, сравнивает их со стандартом и создает отчет.



## EASYCAL™ 4.0

Программное обеспечение для калибровки

## Описание

- Тестирование приборов для дозирования жидкостей и мерных приборов из стекла и пластика в соответствии с ISO 8655, ISO 4787 и т.д.
- Открытое программное обеспечение, подходящее для всех мерных инструментов, независимо от производителя.

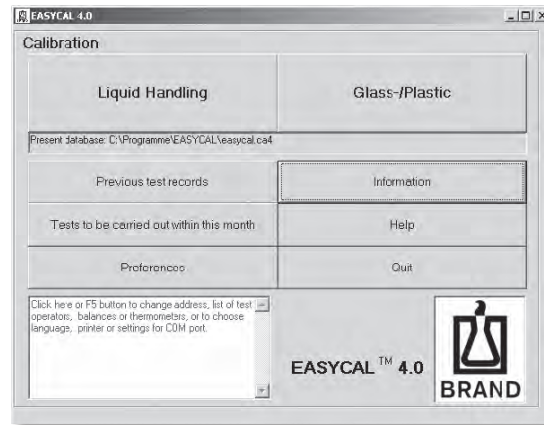
- Непрерывный контроль действительных результатов во время тестирования через функцию traffic-light.
- Функция напоминания о необходимости калибровки.
- Протоколирование первичных данных в соответствии с GLP.

- Надежная передача, расчет и сохранение данных измерений.



EASYCAL™ 4.0 осуществляет все расчеты автоматически, сравнивает их с пределами погрешности, указанных в действующих стандартах или с Вашими индивидуальными предустановленными значениями. Пределы погрешности многих инструментов, и настройки более 100 весов, уже присутствуют в программном обеспечении. В случае многоканальных пипеток, результат каждого отдельного канала сравнивается с пределами погрешности.

После ввода значений веса (первичные данные) все расчеты осуществляются автоматически. Автоматический импорт значений веса доступен только в профессиональной версии.



### Стартовый экран:

Определяет, когда инструмент дозирования жидкости или стеклянные либо пластиковые мерные инструменты должны быть протестированы.

**EASYCAL 4.0 Test record**

Instrument: 10 47  
No.: 13444  
Thermometer: Celsius  
No.: 1  
Balance: Sartorius EA  
No.:  
Relative humidity: 50% ± 10%  
Atmosphere pressure (atm): 1013  
Temperature: 22  
Correction factor: 1.0022

Results from gravimetric tests: 5 weighings per channel

Channel No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
X 1 (mg)	0.82	0.80	0.8	0.80	0.87	0.84	0.81	0.81				
X 2 (mg)	0.82	0.82	0.84	0.80	0.8	0.84	0.80	0.81				
X 3 (mg)	0.82	0.80	0.84	0.80	0.82	0.84	0.80	0.87				
X 4 (mg)	0.80	0.8	0.85	0.80	0.82	0.82	0.80	0.84				
X 5 (mg)												
X 6 (mg)												
X 7 (mg)												
X 8 (mg)												
X 9 (mg)												
X 10 (mg)												
V Mean (g)	0.90	0.86	0.82	0.87	0.80	0.83	0.85	0.82				
V Mean (g)	0.90	0.86	0.86	0.86	0.82	0.85	0.86	0.85				
A (%)	-0.95	-0.89	-0.43	0.01	-0.68	-0.37	-0.18	-0.43				
CV (%)	0.25	0.26	0.33	0.11	0.21	0.17	0.20	0.27				
Result A	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0				
Result CV	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5				

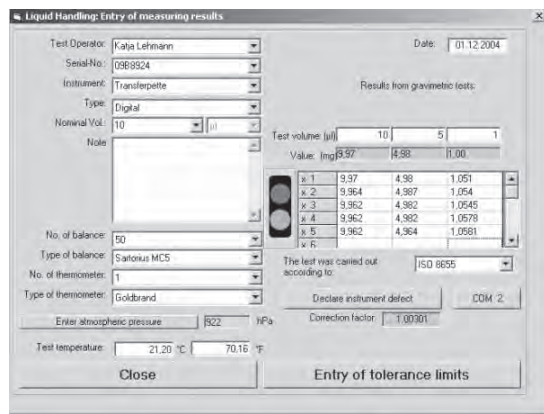
The test was carried out according to ISO 8655  
Next test: 05.2005  
Result: Gravimetric test ok  
Test date: 01.02.2005  
Test Operator: Andrea Smekal  
Signature:

Вы можете распечатать четкий конечный отчет соответствующий стандартам GLP. Результаты испытаний также сохраняются в удобной для работы базе данных. Сертификат испытаний можно сохранить в различных форматах (например, MICROSOFT® Word или Excel).

**Закончить калибровку быстрее?**

После ввода трех значений веса (вручную или с помощью передачи данных с весов), EASYCAL™ 4.0 выполняет фоновое сравнение результатов с пределами погрешности. Световой индикатор (зеленый / красный) показывает, превысили ли результаты пределы погрешности.

EASYCAL™ также помогает вам со временем тестирования и интервалами. Автоматическое напоминание укажет вам, какие тесты необходимо провести.



В случае несоответствия результатов тестов протестированное оборудование может быть отмечено как «дефектное». Эта отметка будет снята после успешной чистки или ремонта.

**Информация для заказа****EASYCAL™ 4.0****Комплект поставки:**

CD-ROM с программным обеспечением EASYCAL™ на 5 языках (Немецкий/Английский/Французский/Испанский/Голландский), инструкции по применению и проведению тестирования на 4 языках в PDF формате для одно- и многоканальных пипеток, ручных диспенсеров, бутылочных бюреток и диспенсеров, а также мерных инструментов из стекла и пластика.

Версия	Описание	Кат. No.
Профессиональная версия	автоматическая передача измеренных значений	<b>7084 40</b>
Базовая версия	ручной ввод измеренных значений	<b>7084 45</b>
Обновление		По запросу
Сетевая лицензия		По запросу

**Демонстрационная версия EASYCAL™ 4.0**

Демонстрационная версия нашего программного обеспечения свободно доступна к загрузке на сайте [www.brand.de](http://www.brand.de). Вы можете использовать эту версию EASYCAL™ в течении 4 недель до принятия решения о покупке полной версии.

**Системные требования:**

PC с 32 MB RAM, MICROSOFT® WINDOWS® 98/NT с SP6 / ME / 2000 / XP, SVGA графическая карта с 256 цветами, мышка, CD- ROM, MICROSOFT® Paint.

Для подключения профессиональной версии EASYCAL™ к весам, пожалуйста, приобретите специальный кабель у производителя весов.

EASYCAL™ поддерживает передачу данных с весов таких марок, как sartorius®, Kern, A&D, OHAUS®, и т.д., а с весами METTLER TOLEDO® поддерживает только частично (AT и AG серии).



## Аксессуары

### Защита от испарения

Существует возможность избежать использования трудоемкой ловушки испарений или дорогих весов с двумя чашками. Пипетки < 50 мкл могут быть удивительно легко откалиброваны с использованием EASYCAL™ трубок для тестирования (поставляются в качестве аксессуара) или с помощью новых микроконтейнеров для взвешивания.



### Трубки для тестирования EASYCAL™

Для пипеток < 50 µl. В упаковке 250 шт

Кат. No. 7084 62

### Держатель для пипеток (clip)

Для трубок для тестирования. В упаковке 10 шт.

Кат. No. 7086 05

### Присоединить трубку для тестирования

1. Произведите тарирование трубки для тестирования с зажимом. Снимите с весов трубку для тестирования после проведения тарирования. Поместите образец пипетированием из наконечника в трубку для тестирования.
2. Положите заполненную трубку для тестирования с зажимом на чашу весов. Посмотрите на вес. Готово!



### Контейнер для микро-взвешивания

включает 10 фильтров и 3 крышки.

Кат. No. 7084 70

### Набор фильтров

20 сменных фильтров (объем приблизительно 1000 мкл).

Кат. No. 7084 71

### Набор крышек

3 сменные крышки.

Кат. No. 7084 72

### Контейнер для микро-взвешивания

Очень маленькое раскрытие крышки и внутренний фильтр обеспечивают простую защиту от испарения.







# Естественная наука (Life Science)

Проведение даже самых простых исследований в области естественных наук невозможно представить без высококачественных расходных материалов из пластика. Высокая точность получаемых результатов напрямую зависит от качества лабораторных инструментов. Помимо наконечников для дозаторов и центрифужных пробирок, компания BRAND предоставляет различные высококачественные расходные материалы для проведения ПЦР – анализа, хранения проб, иммунологических и клеточных исследований.





(Foto: © Fraunhofer / Reliatec / Klobz)

## Оборудование для биологических исследований

**Наша главная задача – производство высококачественного оборудования для точного анализа и достоверных результатов**

Сегодня невозможно представить проведение анализов в области естественных наук без использования расходных материалов высокого качества. На протяжении 25 лет, компания BRAND производит лабораторные расходные материалы из пластика под различные цели и задачи.

Мы проводили опросы среди исследователей по всему миру, чтобы подобрать материалы и разработать дизайн нашей продукции, которые позволяли бы достичь наилучших результатов. Весь производственный процесс контролируется аккредитованными лабораториями, как внутреннего контроля, так и сторонними контролирующими организациями.

### Исходное сырье

Тонкие исследования, такие как отбор ферментов, ПЦР, выделение ДНК требуют применения расходных материалов высочайшего качества. Первый шаг к достижению такого качества – правильный подбор исходного сырья. За долгие годы исследований в области естественных наук, полипропилен и полистирол зарекомендовали себя наиболее предпочтительными материалами для производства пластиковой лабораторной посуды. Именно эти материалы чаще всего используют для работы с дорогостоящими реагентами и ценными образцами.

Для производства наконечников для дозаторов используют ПП, очищенный от допол-

нительных примесей ди-(2-гидроксиэтил)метилдодециламмония (DiHEMDA) и 9-октадеценамида (олеамид). Наличие этих компонентов в гранулах ПП может приводить к неточностям в результатах биологических исследований\*.

Компания BRAND тщательно подбирает исходные материалы, так, чтобы количество вещества, входящего в состав сырья и способного повлиять на результат исследования, было сведено к минимуму. В производственном процессе не используются такие смазки для пресс-форм, как амид эруриковой кислоты и стеараты.

### Преимущества ПП

- **Высокая химическая стойкость**  
Посуда из ПП может использоваться с растворителем ДМСО и другими агрессивными химическими веществами.
- **Высокая термостойкость**  
Посуду из ПП обладает высокой термостойкостью. Ее можно автоклавировать при 121 °C (2 бар), в соответствии с DIN EN 285.
- **Отсутствие остаточной влаги**  
На колбах для ПЦР, микропробирках и наконечниках для дозаторов не задерживается остаточная влага, а материалы, из которых они изготовлены – биологически инертны, что предотвращает адгезию с биомолекулами на поверхности.

### Преимущества ПС

- **Хорошие оптические характеристики**  
Микропланшеты из ПС можно использовать для проведения колориметрических тестов ELISA и микроанализов.
- **Легко модифицируемая поверхность**  
Физико-химическая обработка может модифицировать поверхность под применение в клеточных исследованиях или иммуноанализах.

\* G. R. McDonald, A. L. Hudson, S. M. J. Dunn, H. You, G. B. Baker, R. M. Whittal, J. W. Martin, A. Jha, D. E. Edmondson, A. Holt (2008). Bioactive Contaminants Leach from Disposable Laboratory Plasticware. Science, 322 (5903), 917-917.

### Производство в чистых помещениях

Одноразовые расходные материалы BRAND производятся с использованием передовых технологий в одном из самых больших «чистых помещений» на планете. Постоянный мониторинг производственных мощностей, а также точный контроль состояния других параметров внутри помещения позволяют обеспечивать высокий уровень температурной стабильности по всей производственной зоне. Стабильные условия на производстве в сочетании с качественными анализами каждой партии конечной продукции гарантирует неизменно высокое качество пластиковой лабораторной посуды BRAND.

«Чистые помещения» в соответствии с ISO 14644-1 (Классы 5, 7 и 8) допускаются к использованию в качестве производственных зон.



### Модификация поверхности

Для получения оптимальных свойств под специфические задачи производятся модификации поверхности изделия путем применения различных физических и химических методов. В зависимости от условий эксплуатации, исходные материалы могут быть изменены, напр. наличие гидрофильной или гидрофобной поверхности. Для каждого конкретного случая ПС поверхность можно сделать как гидрофобной – для связывания мембранных белков, так и гидрофильной – для возможности клеточного роста.

На примере наконечников для дозаторов BRAND Ultra Low Retention tips можно увидеть, что ПП поверхность также может быть модифицирована с увеличением гидрофобных свойств, как у ПТФЭ. Такие материалы не будут смачиваться жидкостью, чье поверхностное натяжение было уменьшено за счет использования СПАВ.

Поверхность	Поверхностное натяжение
BRAND® ПП Ultra Low Retention	9 мН/м
ПТФЭ	19 мН/м
Силикон	21,5 мН/м
Необработанный ПП	30 мН/м
Вода	72 мН/м



### Внутренний контроль качества и независимые лабораторные тестирования

Прежде чем пройти испытания на молекулярно-биологические загрязнения, вся продукция подвергается ряду оптических и функциональных тестирований. Например, оборудование для ПЦР проходят испытание на потерю влаги при испарении, а планшеты для ПЦР проходят тщательную обработку вакуумом. После того как продукция пройдет внутреннее тестирование, она проверяется в независимых аккредитованных лабораториях. В зависимости от предполагаемого использования, вся продукция проходит проверку высокоточными методами на определение наличия ДНК, ДНКазы, РНК, эндотоксинов или АТФ.



## Высокое качество для любых задач

Для каждого исследования требуется дифференцированная очистка от загрязняющих агентов. Компания Brand предлагает широкий выбор лабораторной пластиковой посуды под различные научно-исследовательские задачи.

	Стерильность в соотв. с ISO 11 137	Удаление ДНК	Удаление РНКазы	Удаление эндотоксинов	Удаление АТФ	Удаление цитотоксических примесей с ISO 10 993
Наконечники для дозаторов, в штативах		✓	✓	✓	✓	
Наконечники для дозаторов BIO-CERT®	✓	✓	✓	✓	✓	
PD-наконечники Стерильные/свободные от эндотоксинов	✓			✓		
PD-наконечники BIO-CERT®	✓	✓	✓	✓	✓	
Пробирки для микроцентрифуги BIO-CERT®	✓	✓	✓	✓	✓	
Пробирки для микроцентрифуги с крышкой		✓	✓	✓		
Микропробирки с завинчивающейся крышкой, стерильные	✓	✓	✓	✓		✓
Материалы для проведения ПЦР		✓	✓	✓		
Планшеты		✓	✓	✓		
Пробирки криогенные	✓	✓	✓	✓		✓
Микропланшеты BRAND <i>plates</i> ® dard		✓	✓	✓		✓
Микропланшеты BRAND <i>plates</i> ®, стерильные	✓	✓	✓	✓		✓
Микрокуветы УФ		✓	✓	✓		

### BIO-CERT®

BIO-CERT® продукты соответствуют наиболее высокому уровню качества. Они стерильны, свободны от ДНК, РНКазы, эндотоксинов и АТФ.

**Стерильность** Стерильность подразумевает полное удаление всех живых организмов. Вся продукция компании BRAND подвергается обработке β-излучением в соответствии с ISO 11 137 и правилами ААМІ. Доза облучения составляет не менее 12,1 кГр. Исключением являются микропланшеты inertGrade™. Их стерилизуют окисью этилена в связи со специфическими свойствами поверхности.

Уровень стерильности продукции составляет 10<sup>-6</sup>, т.е. вероятность возможной контаминации – 1 x 10<sup>6</sup>. Такой уровень стерильности соответствует стандартам Фармакопеи для США и Европы.

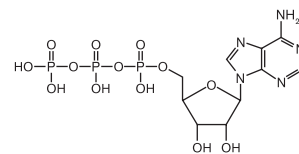
**ДНК и РНКазы** ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) является носителем генетической информации. РНКазы (рибонуклеаза) – фермент, катализирующий деградацию рибонуклеиновой кислоты (РНК) путем гидролиза. Рибонуклеиновая кислота служит переносчиком генетической информации. Рибонуклеаза обладает повышенной устойчивостью. Для защиты молекулы РНК от прохождения ферментативной деградации, необходимо быть уверенным, что пластиковые изделия очищены от рибонуклеазы.

Пластиковая посуда серии BRAND очищена от ДНК (< 4 x 10<sup>-14</sup> г/наконечник = 40 fg) для того чтобы избежать ложных результатов при проведении ПЦР\*, а также очищена от РНКазы (< 8,6 x 10<sup>-15</sup> г/наконечник = 8,6 fg) для работы с молекулами РНК.

\* Полимеразная цепная реакция (ПЦР) защищена международными патентами. Проведение ПЦР может потребовать лицензию.

**Эндотоксины** Эндотоксины являются одним из компонентов, присутствующих во внешней мембране грамотрицательных бактерий. По своей природе, эндотоксины являются липополисахаридами, высвобождающимися при разрушении клетки. Эндотоксины составляют самую большую группу пирогенов, и эти два термина часто ошибочно считают синонимами. В зависимости от концентрации, эти вещества могут вызывать лихорадку, сердечную недостаточность, шок и, в очень больших дозах, могут быть смертельны. Содержание эндотоксинов в пластиковой лабораторной посуде серии BRAND определяется кинетическим турбидиметрическим LAL тестом. Предел обнаружения составляет 0,01 EU/мл. Это соответствует концентрации эндотоксинов < 1 x 10<sup>-12</sup> г/наконечник. Удаление токсинов необходимо в фармацевтике и клеточной биологии.

**АТФ** Аденозин трифосфат является источником энергии для всех живых клеток. Молекулы АТФ имеют обширный энергоресурс и способность к транспортировке. Они являются показательным индикатором живой клетки и могут служить маркером для определения жизнеспособных бактерий, дрожжей, а также клеток человека. Лабораторная посуда серии BRAND очищена от АТФ (концентрация < 1 x 10<sup>-15</sup> г/наконечник = 1 fg) и, таким образом, идеально подходит для проведения работ в области гигиены в соответствии со стандартами НАССР.



**Цитотоксичность** Цитотоксины - антитела, возникающие при иммунизации клеточными элементами, способные нанести вред клетке. Вытяжки из микропланшетов BRAND *plates*® проверяются на воздействие на культуры клеток с использованием цитотоксического теста in vitro. Микропланшеты BRAND *plates*® очищены от цитотоксинов в соответствии с DIN EN ISO 10 993.

# Микроцентрифужные пробирки

## Технические особенности

- Литая крышка обеспечивает легкое закрытие.
- Единая толщина стенок.
- Крышка закрывается плотно, но открывается без усилий.
- Высокая прозрачность.
- Стерилизуются при температуре 121° С в соответствии с DIN EN 285.



## Относительная центробежная сила (ОЦС)

Приведенные ниже значения ОЦС определяются путем центрифугирования воды с температурой 20°С в течение 20 минут.

На фактический предел нагрузки могут влиять такие факторы, как позиционирование ротора, реагенты, время работы и температура. Указанные значения ОЦС должны использоваться лишь в качестве примера (DIN 58970).

**Расчет ОЦС:**  

$$\text{ОЦС} = 1,118 \cdot r \cdot \left(\frac{n}{1000}\right)^2$$

### Пример:

Радиус вращения  $r = 180 \text{ мм}$  (расстояние от центра оси вращения до дна центрифужной пробирки)

Скорость  $n = 6000 \text{ мин}^{-1}$

$$\begin{aligned} \text{RCF} &= 1.118 \cdot 180 \cdot \left(\frac{6000}{1000}\right)^2 \\ &= 7245 \end{aligned}$$





## Микроцентрифужные пробирки

### 0,5 мл, с крышкой

ПП.

ОЦС мкс.	Ø мембраны крышки мм	Толщина мембраны крышки мм	Наружный-Ø мм	Высота мм
10 000 (при 20 °С, t <sub>б</sub> 20 мин)	5,4	0,3	7,9	31,4

**1000 штук в упаковке**  
(1 пакет).

Кат. номер **7805 07**



### 1,5 мл, с крышкой

ПП. Матовая область для маркировки, деления для ориентировочного определения объема. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 ЕС.

ОЦС мкс.	Ø мембраны крышки мм	Толщина мембраны крышки мм	Наружный-Ø мм	Высота мм
20 000 (при 20 °С, t <sub>б</sub> 20 мин)	8,5	0,3	10,75	40,8

**500 штук в упаковке**  
(1 пакет).

Кат. номер **7805 00**

**3000 штук в упаковке**  
(6 пакетов по 500 шт.).

Кат. номер **7805 02**

#### BIO-CERT®

Стерильные, без эндотоксинов, ДНК, РНК-аз и АТФ.

450 штук в упаковке (30 блистеров по 15 пробирок).

Кат. номер **7804 00**



#### Цветные

500 штук в упаковке.

Цвет	Кат.номер
желтый	<b>7805 21</b>
синий	<b>7805 22</b>
зеленый	<b>7805 23</b>
оранжевый	<b>7805 24</b>
коричневого*	<b>7805 25</b>

\* Реакционные пробирки коричневого цвета особенно хорошо подходят для светочувствительных реагентов.

## 0,5 ml, 1,5 ml и 2,0 ml, крышка с защелкой

**НОВИНКА!**

ПП. Без РНК-аз, ДНК и эндотоксинов. Защелкивающаяся крышка для эффективно уплотнения и предотвращения случайного открытия. Матовая область для маркировки, деления для ориентировочного определения объема.

Volumen ml	ОЦС мкс.	A.-Ø mm	Höhe mm	Verp.-Einh.	Best.-Nr.
0,5	30 000 (при -5 °C, t <sub>e</sub> 20 мин)	10,0	30,0	500	7805 36
1,5	30 000 (при -5 °C, t <sub>e</sub> 20 мин)	12,8	38,8	1000	7805 40
2,0	30 000 (при -5 °C, t <sub>e</sub> 20 мин)	12,8	40,0	500	7805 46



Защелкивающаяся  
крышка

## 1,5 мл, без крышки

ПП.

ОЦС мкс.	Наружный-Ø мм	Высота мм
6 000 (при 20 °C, t <sub>e</sub> 20 мин)	11	39,5



**12 000 штук в упаковке**  
(6 пакетов по 2000 шт.)

Кат. номер **7805 05**

Штативы для микроцентрифужных пробирок и адаптеры на с. 125.

## 2 мл, с крышкой

ПП. Матовая область для маркировки, деления для ориентировочного определения объема.

ОЦС мкс.	Ø мембраны крышки мм	Толщина мембраны крышки мм	Наружный-Ø мм	Высота мм
20 000 (при 20 °C, t <sub>e</sub> 20 мин)	8,5	0,3	10,7	41,15



**500 штук в упаковке**  
(1 пакет).

Кат. номер **7805 50**

# Life Science

## Микропробирки с винтовыми крышками

Микропробирки с винтовыми крышками идеально подходят для хранения сывороток, образцов крови, для выпаривания и центрифугирования.

**Безопасность**  
Крышка пробирки плотно закрывается благодаря уплотняющему конусу или же силиконовому уплотнителю.

**Стандартные размеры**  
Внешний диаметр – 11 мм, высота – 47мм.

**Прочность**  
Выдерживает ОЦС до 17 000g при температуре 20 °C в течение 20 минут.

**Удобство**  
Микропробирки с кольцевым штативом (устойчивые) можно поставить на полку одной рукой.

**Крышки разных цветов**  
Вкладыши в крышках, по необходимости, могут быть разных цветов.

**Быстрое открытие крышки**  
Крышка открывается с 1¼ поворота.

**Прозрачность**  
Все пробирки изготовлены из прозрачного ПП для упрощения визуального анализа образцов.



### Универсальность

Микропробирки могут быть исполнены в разных форматах, дизайнах и очищены от различных загрязняющих агентов. Размеры микропробирок из ПП и винтовых крышки из ПП или ПЭ точно соответствуют друг другу, обеспечивая высокую надежность.



#### С уплотняющим конусом

Микропробирки с уплотняющим конусом идеально подходят для хранения чувствительных образцов, так как силиконовые уплотнители могут увеличить риск загрязнения. Не стерилизуются.



#### С силиконовым уплотнителем

Микропробирки с силиконовым уплотнителем обеспечивают плотное примыкание без контакта между образцом и уплотнителем. Пробирки подходят для хранения образцов в жидкой и газообразной средах азота. Стерилизуются при температуре 121° C в соотв. с DIN EN 285.



#### С силиконовым уплотнителем и контролем вскрытия

Крышка с контролем вскрытия гарантирует пользователю отсутствие контаминации в образце. Кольцо вскрытия работает по принципу пломбы, разламываясь при первом вскрытии пробирки. Пробирки подходят для хранения образцов в жидкой и газообразной средах азота. Стерилизуются при температуре 121° C в соотв. с DIN EN 285.

## Микропробирки

### с винтовой крышкой с уплотняющим конусом, нестерильные

ПП, не градуированные, винтовая крышка ПЭ. Температура: от -90 °С до +100 °С. 1000 штук в упаковке.

Вместимость мл	Описание	Кат. номер
0,5	устойчивая	7807 00
1,5	устойчивая	7807 01
1,5	круглое дно	7807 02
2	устойчивая	7807 03
2	круглое дно	7807 04

Разноцветные крышки и цветные вставки для крышек (ПП) поставляются отдельно.



### с винтовой крышкой с силиконовым уплотнением, нестерильные

ПП, градуированные, ПП винтовая крышка. С матовой областью для маркировки. Температурный диапазон: от -196 °С до 121 °С. 1000 штук в упаковке.

Вместимость мл	Объем секции мл	Описание	Кат. номер
0,5*	–	устойчивая	7807 10
1,5	1	устойчивая	7807 11
1,5	1	круглое дно	7807 12
2	1,2	устойчивая	7807 13
2	1,2	круглое дно	7807 14

\* неградуированные



### отдельные винтовые крышки силиконовым уплотнением, стерильные

ПП, градуированные, ПП винтовая крышка. С матовой областью для маркировки. Рабочий диапазон: от -196 °С до +121 °С. Без ДНК, ДНК-азы и РНК-азы, не содержат эндотоксины, не мутагенные, не токсичные. 500 штук в упаковке.

Вместимость мл	Описание	Стерильные с крышкой Кат. номер
0,5*	устойчивая	7807 50
1,5	устойчивая	7807 51
1,5	круглое дно	7807 52
2	устойчивая	7807 53
2	круглое дно	7807 54

\* неградуированные



### без крышки, нестерильные

ПП, градуированные. С матовой областью для маркировки. Рабочий диапазон: от -196 °С до +121 °С. 1000 штук в упаковке.

Вместимость мл	Описание	Нестерильные без крышки Кат. номер
0,5*	устойчивая	7807 30
1,5	устойчивая	7807 31
1,5	круглое дно	7807 32
2	устойчивая	7807 33
2	круглое дно	7807 34

\* неградуированные





## Микропробирки

с винтовой крышкой с контролем вскрытия, с силиконовым уплотнением, стерильные

ПП, градуированные, ПП винтовая крышка. С матовой областью для маркировки. Рабочий диапазон: от -196 °С до +121 °С. Без ДНК, ДНК-азы и РНК-азы, не содержат эндотоксины, не мутагенные, не токсичные. 500 штук в упаковке.

Вместимость мл	Описание	Кат.номер
0,5*	устойчивая	7807 55
1,5	устойчивая	7807 56
1,5	устойчивая	7807 57
2	устойчивая	7807 58
2	устойчивая	7807 59

\* неградуированные



без крышки, нестерильные

ПП, неградуированные. Рабочий диапазон: от -196 °С до +121 °С. 1000 штук в упаковке.

Вместимость мл	Описание	Кат.номер
0,5	устойчивая	7807 60
1,5	устойчивая	7807 61
1,5	устойчивая	7807 62
2	устойчивая	7807 63
2	устойчивая	7807 64



## Винтовые крышки, цветные

Винтовые крышки с силиконовым уплотнением, для микропробирок 7807 30 - 7807 34, 7807 50 - 7807 54

ПП. Приложения: от -196 °С до +121 °С. 1000 штук в упаковке.

Крышка Цвет	Кат.номер
белая	7807 40
синяя	7807 41
красная	7807 42
зеленая	7807 43
желтая	7807 44



Вставки для крышек, цветные для микропробирок с откидными или отдельными винтовыми крышками

ПП. Приложения: от -196 °С до +121 °С. 500 штук в упаковке.

Вставки для крышек Цвет	Кат.номер
белая	7807 20
синяя	7807 21
красная	7807 22
зеленая	7807 23
желтая	7807 24



Винтовые крышки с контролем вскрытия, с силиконовым уплотнением, для микропробирок 7807 60 - 7807 64

ПП. Приложения: от -196 °С до +121 °С. 1000 штук в упаковке.

Крышка Цвет	Кат.номер
прозрачная	7807 70
синяя	7807 71
зеленая	7807 72
фиолетовая	7807 73
красная	7807 74
желтая	7807 75

## Аксессуары для микроцентрифужных пробирок

### Штатив для микроцентрифужных пробирок

ПП, серый. Пронумерованные места для 20 микроцентрифужных пробирок, 1,5 мл. Автоклавируемый при 121 °С (2 бара), в соответствии с DIN EN 285. 1 штука в упаковке.



Позиции	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат.номер
20	210	70	37	7806 05

### 0,5 мл адаптер для штатива Кат. номер 7806 05

ПП. Штатив для микроцентрифужных пробирок может быть дополнен вставками для использования с микроцентрифужными пробирками объемом 0,5 мл. Легко сборный 1 20 штук в упаковке.



Кат.номер	7806 08
-----------	---------

### Штатив для микроцентрифужных пробирок

ПП. Штабелируемые штативы с буквенно-цифровым обозначением ячеек. Рабочая температура от -20 до 90 °С. Автоклавируемые при 121 °С (2 бар), соотв. DIN EN 285. Плотность 1,2 г/см<sup>3</sup>. Не всплывают в водяной бане. Штативы оставляются по две штуки (Ø 11 мм, для микроцентрифужных пробирок) или по три штуки (Ø 13 мм, для криогенных пробирок) для удобства использования. Д x Ш x В в мм: 265 x 126 x 38. 5 штук в упаковке.



Для Ø до мм	Позиции	Белый Кат. номер	Синий Кат. номер	Красный Кат. номер	Желтый Кат. номер
11	8 x 16	43410 50	43410 51	43410 52	43410 53
13	6 x 14	43410 00	43410 01	43410 02	43410 03

### Мини-холодильник

ПК. Мини-холодильники предназначены для защиты широкого спектра растворов (ферментов, ДНК, РНК, суспензий клеток) за счет поддержания температуры морозильника на рабочем месте в лаборатории. Износостойкий поликарбонат, заполненный нетоксичным гелем. В мини-холодильники можно поместить двенадцать пробирок 0,5 мл - 2,0 мл.



Поддерживаемая температура рабочего места	Время	Цвет	Кат.номер
0 °С	60 мин.	красный	1149 30
-20 °С	60 мин.	желтый	1149 35
-70 °С	45 мин.	белый	1149 40



# ПЦР

## Пробирки, планшеты и аксессуары

Компания BRAND значительно расширила ассортимент продукции пластиковых расходных материалов с тонкими стенками. Эта продукция специально разработана для проведения ПЦР и представлена одиночными пробирками, цепочками из 8 или 12 пробирок для повышенной производительности, а также ПЦР-планшеты с 24-мя, 48-ю, 96-ю и 384-мя лунками. Таким образом, мы получаем оптимальный выбор продукции под поставленные задачи.

### Особенности

- Возможно использовать с имеющимся амплификатором.
- Сверхтонкие стенки из ПП обеспечивают оптимальную передачу тепла и короткое время цикла.
- ПЦР-планшеты с 96-ю лунками имеют буквенно-цифровой код и срезаемый угол для маркировки.
- Высокая прозрачность идеально подходит для проведения количественного ПЦР
- Очищены от ДНКазы, ДНК и РНКазы.
- Стерилизуются при температуре 121° C в соотв. с DIN EN 285

## ПЦР в режиме реального времени?

### q!PCR Возможно!

#### q!PCR ПЦР-планшеты:


Идеально подходят под амплификацию для количественного ПЦР в реальном времени, также доступны белого цвета

#### q!PCR ПЦР Пробирки:

Пробирки со сверхпрозрачными крышками для точного улавливания флуоресцентных сигналов

#### q!PCR ПЦР-уплотнения:

Прозрачные уплотнители для точного улавливания флуоресцентных сигналов

**Внимание!**  Автоклавы могут быть источником контаминации лабораторного пластика.

Полимеразная цепная реакция (ПЦР) защищена международными патентами. Проведение ПЦР может потребовать лицензию.

## ПЦР пробирки

0,2 мл и 0,5 мл ПЦР-пробирки с откидными крышками подходят для термоциклеров, оснащенных подогреваемыми крышками. Крышки пробирок легко открываются и закрываются без использования инструментов, при этом они плотно прилегают к пробирке, что снижает вероятность выпаривания образца. Применение разноцветных пробирок и плоских крышек обеспечивает быструю классификацию образцов.

### 0.2 мл и 0.5 мл

с откидными крышками

ПП.1000 штук в упаковке.

Вместимость мл	Описание	Цвет	Кат.номер
0,2	выпуклая крышка	прозрачная	7813 00
0,2	плоская крышка	прозрачная	7813 05
	плоская крышка	розовая	7813 01
	плоская крышка	желтая	7813 02
	плоская крышка	зеленые	7813 03
	плоская крышка	синяя	7813 04
0,5	плоская крышка	прозрачная	7813 10
	плоская крышка	розовая	7813 11
	плоская крышка	желтая	7813 12
	плоская крышка	зеленая	7813 13
	плоская крышка	синяя	7813 14



выпуклая крышка



плоская крышка





## Ленты ПЦР

Белые ПЦР продукты предлагают значительно лучшие результаты для КПЦР и они особенно рекомендованы многими производителями термоциклеров.

### Ленты из 8 ПЦР-пробирок

с отдельными лентами из крышек

ПП. соединенных 0,2 мл пробирок. Отдельные, выпуклые или плоские крышки выпускаются в лентах по 8. Они легко открываются и закрываются без использования инструментов. Пробирки оснащены фиксатором с одной стороны, и ленты из крышек имеют небольшой боковой выступ на каждой крышке для аккуратного открытия без риска загрязнения.

125 лент, 1000 пробирок или крышек, в общем.



Вместимость мл	Цвет	Ленты из 8 ПЦР-пробирок Кат. номер	Ленты из 8 выпуклых ПЦР крышек Кат. номер	Ленты из 8 плоских ПЦР крышек* Кат. номер
0,2	прозрачное	7813 20	7813 40	7813 34
	розовые	7813 21	7813 41	–
	желтые	7813 22	7813 42	–
	зеленые	7813 23	7813 43	–
	синие	7813 24	7813 44	–
	белое	7813 25	–	–

**НОВИНКА!**

Упаковка из 250 лент каждого, 2000 пробирок и 2000 крышек, в общем.

Вместимость мл	Цвет	Ленты из 8 ПЦР-пробирок и ленты из 8 выпуклых ПЦР крышек Кат. номер	Ленты из 8 ПЦР-пробирок и ленты из 8 плоских ПЦР крышек Кат. номер
0,2	прозрачное	7813 27	7813 26

\* плоские крышки подходят для ПЦРа в реальной времени



**НОВИНКА!**

### Ленты из 8 ПЦР-пробирок

с откидными плоскими отдельными крышками

ПП. 8 соединенных 0,2 мл или 0,15 мл емкостей с откидными плоскими отдельными крышками – идеальная защита от загрязнения. Прозрачная крышка делает их идеальным решением для ПЦР в реальном времени. Выпускаются в стандартном и низком профиле. Упаковка из 120 лент, 960 пробирок в общем.

Описание	Вместимость мл	Цвет	Упаковка из	Кат. номер
Стандарт	0,2	прозрачное	120 лент	7813 32
Стандарт	0,2	белое	120 лент	7813 16
Низкий профиль	0,15	прозрачное	120 лент	7813 33
Низкий профиль	0,15	белое	120 лент	7813 17

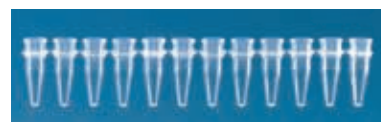
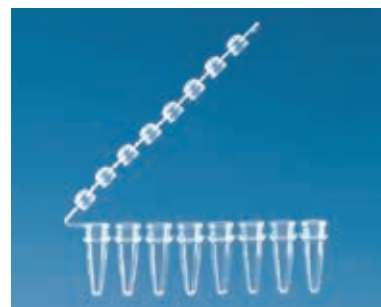
**НОВИНКА!**

**НОВИНКА!**

## Ленты из 8 ПЦР-пробирок

с откидными лентами из крышек

ПП. 8 соединенных 0,2 мл пробирок с откидными лентами из крышек. Применение выпуклых крышек облегчает работу одной рукой. Упаковка из 125 лент, 1000 пробирок в общем.



Кат. номер 7813 30

## Ленты из 12 ПЦР-пробирок

с отдельными лентами из крышек

ПП. 12 соединенных 0,2 мл пробирок. Отдельные выпуклые крышки выпускаются в лентах по 12. Они обеспечивают надежное герметичное закрытие. Упаковка из 125 лент, 1500 пробирок или крышек в общем.

Вместимость мл	Цвет	Ленты из 12 ПЦР-пробирок Кат. номер	Ленты из 12 ПЦР-крышек Кат. номер
0,2	прозрачное	7812 80	7812 90
	розовые	7812 81	7812 91
	желтые	7812 82	7812 92
	зеленые	7812 83	7812 93
	синие	7812 84	7812 94

## q!PCR 24-луночные и 48-луночные ПЦР-планшеты

Применение данных планшетов уменьшает материальные затраты и позволяет проводить работу с компактным ПЦР-планшетом даже с малым количеством образца.

### 24- луночные, без юбки

ПП. 0.2 мл лунки. Подходит для большинства имеющихся в продаже термоциклов. Подробная таблица совместимости можно найти на стр. 134.

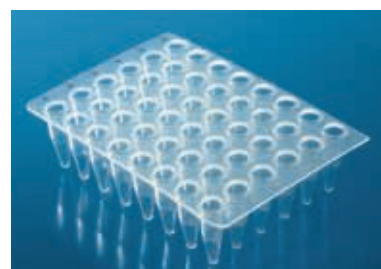
Описание	Цвет	Упаковка из	Кат.номер
Стандарт	прозрачные	40 (5 планшет)	7814 11
Стандарт	белые	40 (5 планшет)	7814 12

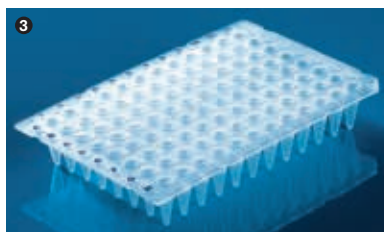
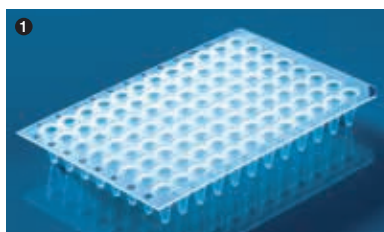
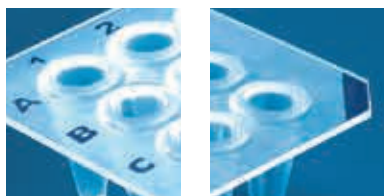


### 48- луночные, без юбки

ПП. 0.2 мл лунки. Подходит для большинства имеющихся в продаже термоциклов. Подробная таблица совместимости можно найти на стр. 134.

Описание	Цвет	Упаковка из	Кат.номер
Стандарт	прозрачные	20 (5 планшет)	7814 15
Стандарт	белые	20 (5 планшет)	7814 16





## qPCR 96-луночные ПЦР-планшеты

Сверхтонкие стенки ПЦР-планшетов способствуют постоянной, быстрой и точной теплопередаче. Гладкая внутренняя поверхность емкостей сводит к минимуму связывание ферментов и нуклеиновых кислот со стенками. Бортики над лунками защищают от перекрестного загрязнения, обеспечивают надежное герметичное закрывание при помощи мата для закрывания планшетов.

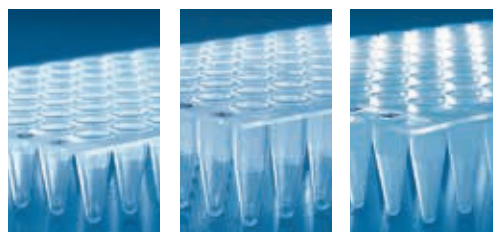
Использование метода ПЦР в реальном времени (qPCR) становится все более распространенным. В частности, количественное определение ДНК возможно осуществить методом измерения флуоресценции. В этом случае белые продукты Brand для ПЦР анализа дают значительно лучшие результаты, чем прозрачные пробирки. Различные продукты этой серии дополнительно окрашены TiO<sub>2</sub> (диоксид титана), так что в сочетании с гладкой поверхностью, достигается оптимальный сигнал отражения флуоресценции.

Новые 96-луночные ПЦР-планшеты компании BRAND имеют буквенно-цифровую кодировку и обрезанный угол для удобства ориентации.

**НОВИНКА!**

### 96-луночные, без юбки

ПП. 0,2 мл или 0,15 мл лунки. Подходит для большинства имеющихся в продаже термоциклеров. Подробная таблица совместимости можно найти на стр. 134.



Низкий профиль

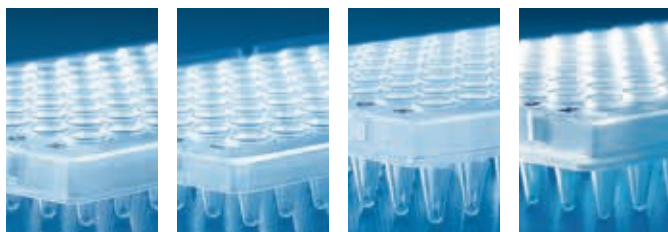
Стандарт

Стандарт, высокий обод

Описание	Цвет	Срезанный угол	Упаковка из	Кат.номер
1 Низкий профиль	прозрачные	H12	50 (5 планшет)	7813 66
Низкий профиль	белые	H12	50 (5 планшет)	7813 67
2 Стандарт	прозрачные	A12	50 (5 планшет)	7813 68
Стандарт	белые	A12	50 (5 планшет)	7813 69
3 Стандарт, высокий обод	прозрачные	H12	50 (5 планшет)	7813 50
Стандарт, высокий обод	белые	H12	50 (5 планшет)	7813 54

Обратите внимание на таблицу совместимости термоциклеров на стр. 134.

96-луночные ПЦР-планшеты стандарт можно закрывать крышками ПЦР (ленты из 8), Кат.номер. 7813 40 - 7813 44 и 7813 34 стр. 128.



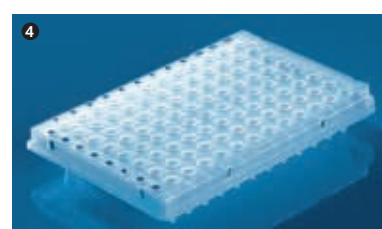
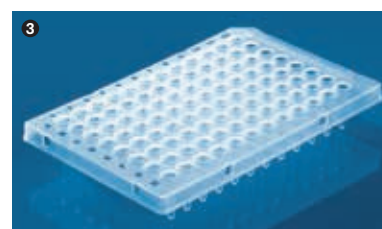
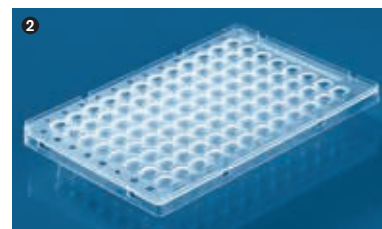
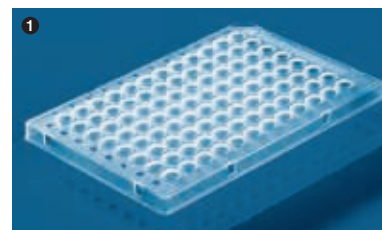
Низкий профиль    Низкий профиль, высокая юбка    Стандарт    Стандарт, высокий обод

**НОВИНКА!**

## 96-луночные, с полу-юбкой

ПП. 0,2 мл или 0,15 мл лунки. 96-луночные, с полу-юбкой. ПЦР-планшеты легко могут быть маркированы и идентифицированы с помощью кода. Подробная таблица совместимости можно найти на стр. 134.

Описание	Цвет	Срезанный угол	Упаковка из	Кат.номер
1 Низкий профиль	прозрачные	A12	50 (5 планшет)	7813 71
Низкий профиль	белые	A12	50 (5 планшет)	7813 72
2 Низкий профиль, высокая юбка	прозрачные	A1	50 (5 планшет)	7813 73
Низкий профиль, высокая юбка	белые	A1	50 (5 планшет)	7813 74
3 Стандарт	прозрачные	A12	50 (5 планшет)	7813 75
Стандарт	белые	A12	50 (5 планшет)	7813 76
4 Стандарт, высокий обод	прозрачные	H12	50 (5 планшет)	7814 00
Стандарт, высокий обод	белые	H12	50 (5 планшет)	7813 57



## 96-луночные, с полу-юбкой

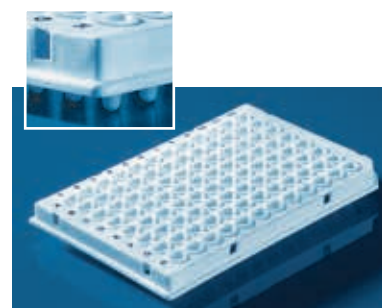
**НОВИНКА!**

Подходят для Roche® LightCycler® 480 и других термоциклеров

ПП. 0,15 мл лунки. с полу-юбкой. С черным буквенно-цифровой кодом. Доступно с или без самоклеющейся уплотнительной пленки (полиэстер, высоко-прозрачный для qPCR).

Описание	Цвет	Срезанный угол	Упаковка из	Кат.номер
Низкий профиль*	белые	H12	50 (10 планшет)	7813 64
Низкий профиль*	белые	H12	50 (10 планшет) + 50 пленок для qPCR	7813 65

\* черный буквенно-цифровой код, без дополнительной маркировки на срезанном угле.



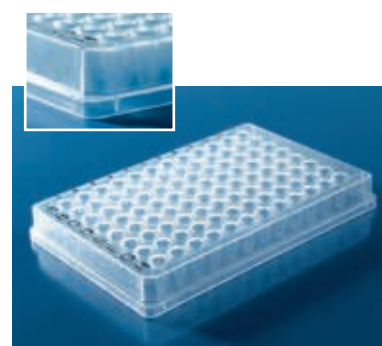
## 96-луночные, с юбкой

**НОВИНКА!**

ПП. 0,15 мл лунки. 96-луночные, с юбкой. ПЦР-планшеты обладают особенной жесткостью, и оптимальны для использования в автоматических разливочных системах. Подробная таблица совместимости можно найти на стр. 134.

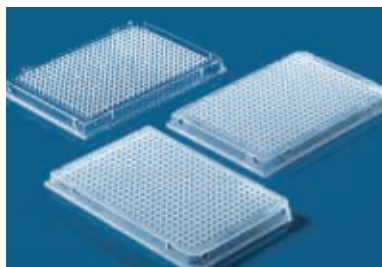
Описание	Цвет	Срезанный угол	Упаковка из	Кат.номер
Низкий профиль*	прозрачные	H1	50 (10 планшет)	7813 77
Низкий профиль*	белые	H1	50 (10 планшет)	7813 78

\* черный буквенно-цифровой код, без дополнительной маркировки на срезанном угле.





## 384-луночные ПЦР-планшеты



### 384-луночные, с юбкой

ПП. В 40 мкл лунки можно помещать образцы объемом от 2 мкл до 30 мкл. Это позволяет уменьшить расходы на реагенты и сократить время цикла. Планшеты можно заполнять с помощью многоканальных пипеток или автоматизированных систем. Подробная таблица совместимости можно найти на стр. 134.

Описание	Цвет	Срезанный угол	Упаковка из	Кат.номер
с юбкой, ПП	прозрачные	A24, P24	50 (10 планшет)	<b>7813 45</b>
с юбкой, ПП	прозрачные	A24	50 (10 планшет)	<b>7813 47</b>
с юбкой, жесткая пластина	прозрачные	A24	50 (10 планшет)	<b>7813 48</b>

### 384-луночные, с юбкой

Подходят для Roche® LightCycler® 480 и других термоциклеров

ПП. 0.03 мл лунки. лунки можно помещать образцы объемом от 2 мкл до 30 мкл. Это позволяет уменьшить расходы на реагенты и сократить время цикла. Планшеты можно заполнять с помощью многоканальных пипеток или автоматизированных систем.

Описание	Цвет	Срезанный угол	Упаковка из	Кат.номер
с юбкой	белые	A12, H12	50 (10 планшет)	<b>7813 58</b>

Обратите внимание на таблицу совместимости термоциклеров на стр. 134.

## Аксессуары для ПЦР-пробирок

### ПЦР-Коробка / Штатив

сортированы по цвету (желтый, красный, зеленый, фиолетовый, синий)

ПП. Подходит для приготовления проб, для длительного и кратковременного хранения отдельных 0,2 мл емкостей, лент из 8 пробирок, лент из 12 пробирок и 96-луночных ПЦР-планшетов. Данные штативы можно также штабелировать без крышек. Выдерживает воздействие температуры от -80 °C до +121 °C.

Упаковка из 5 штук.

Кат. номер

7813 62



### Мини-холодильник для ПЦР

с прозрачной крышкой

ПП. Для защиты образцов от нагревания. Мини-холодильник для ПЦР позволяет хранить образцы при 4 °C в течение приблизительно 3 часов. Изолирующий гель меняет цвет с фиолетового на розовый при 7 °C. Подходит для отдельных 0,2 мл емкостей, лент из 8 пробирок, лент из 12 пробирок, а также 96-луночных ПЦР-планшетов. Упаковка из 2 штук.

Кат. номер

7812 60

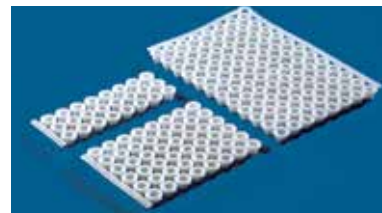


## ПЦР маты для закрывания

ПЦР-маты для закрывания специально разработаны для ПЦР-планшетов BRAND. Они уменьшают потери от испарения на 75 % по сравнению с обычными системами. Основными преимуществами являются высокая эластичность, надежное герметичное закрывание, autoclavability и возможность прокалывания наконечниками пипеток.

### 24-, 48- и 96-луночные

Продукт	Материал	Упаковка	Кат.номер
24-луночный мат (для Кат. номер 7814 11)	ТПЭ	10	7814 02
48-луночный мат (для Кат. номер 7814 15)	ТПЭ	10	7814 03
96-луночный мат (для 96-луночные ПЦР-планшеты)	ТПЭ	5	7814 05



## ПЦР пленки для закрывания, самоклеящиеся

Для случаев, когда микропланшеты необходимо не просто закрыть, но закрыть герметично, выпускаются самоклеящиеся пленки для закрывания. Данные пленки в листах можно с легкостью наклеить на планшеты и удалить также без применения дорогостоящего оборудования.

### для ELISA, ПЦР

Полиэфир. Обеспечивает визуальный контроль. Температурный диапазон: от -40 °C до +120 °C. Единичная пленка. 100 листов в упаковке.

Кат. номер 7813 90



### для ИФА (ELISA), ПЦР в реальном времени (qPCR)

Полиэфир. Высоко-прозрачна. Температурный диапазон: от -20 °C до +120 °C. Единичная пленка. 100 листов в упаковке.

Кат. номер 7813 91 



### для хранения, для ИФА (ELISA), ПЦР

ПП. устойчивая к ДМСО. Обеспечивает визуальный контроль. Температурный диапазон: от -80 °C до +120 °C. Единичная пленка. 100 листов в упаковке.

Кат. номер 7013 67



## Совместимость термоциклеров

Эта таблица покажет, какие ПЦР-планшеты с Вашими термоциклерами. Мы постоянно обновляем данные этой таблицы с помощью данных от производителей и клиентов. Мы можем предоставить бесплатный демо-образец планшета, чтобы вы могли проверить совместимость со своим термоциклером.

	без юбки						с полу-юбкой						п.п.-ю.*		с юбкой												
	7814 11	7814 12	7814 15	7814 16	7813 66	7813 67	7813 68	7813 69	7813 50	7813 54	7814 00	7813 57	7813 64	7813 71	7813 72	7813 75	7813 76	7813 73	7813 74	7813 77	7813 78	7813 45	7813 47	7813 48 жестки	7813 58		
<b>белые</b>	x		x		x		x		x		x	x		x		x		x		x		x				x	
<b>кол-во лунок</b>	24		48		96		96		96		96	96		96		96		96		96		384		384		384	
<b>Стандарт</b>	x		x				x		x		x			x		x				x						x	
<b>Низкий профиль</b>					x							x		x				x		x							
<b>срезанный угол</b>					H12		A12		H12		H12	H12		A12		A12		A1		H1		A24 + P24		A24		A24 + P24	
<b>Agilent Technologies</b>																											
AriaMx					•															•							
<b>Analytik Jena</b>																											
Flex Cyclер <sup>2</sup> 96 Series							•		•		•					•											
Flex Cyclер <sup>2</sup> Twin 48			•						•																		
Speed Cyclер <sup>2</sup> SPR									•							•											
qTower 2.0 und 2.2							•		•		•					•											
<b>APPLIED BIOSYSTEMS®</b>																											
2700	•		•				•		•		•					•					•		•		•		
3100	•		•				•		•							•					•		•		•		
3130	•		•				•		•							•					•		•		•		
3500							•		•							•					•		•		•		
3700	•		•				•		•							•					•		•		•		
3730/ 3730x	•		•				•		•							•					•		•		•		
9600	•		•				•		•		•					•					•		•		•		
9700	•		•				•		•		•					•					•		•		•		
9800 Fast																		•									
5700	•		•				•		•							•											
7000	•		•				•		•					•		•											
7300	•		•				•		•					•		•											
7500	•		•				•		•					•		•											
7700	•		•				•		•					•		•											
7900 HT							•											•									
7500 Fast																		•									
Step One Plus																		•									
Veriti 0.2 ml																•											
Veriti 0.1 ml																		•									
ViiA™ 7					•													•									
<b>AMERSHAM® Bioscience</b>																											
MegaBace® 500																					•						
MegaBace® 1000																					•						
MegaBace® 4000																					•		•		•		•
<b>BECKMAN®</b>																											
CEQ							•														•						
MegaBace® 4000																					•		•		•		•
<b>BIOMETRA® Analytik Jena AG</b>																											
Uno	•		•		•		•		•		•					•					•		•		•		•
Uno II	•		•		•		•		•		•					•					•		•		•		•
T1 Thermal Cyclер	•		•		•		•		•		•					•					•		•		•		•
Tgradient	•		•		•		•		•		•					•					•		•		•		•
Trobot	•		•		•		•		•		•					•					•		•		•		•
<b>BIORAD®/MJ RESEARCH®</b>																											
CFX 96 Touch™					•																•						
CFX 96 Connect™					•																•						
CFX Automated System II																					•		•		•		•
T100																•											
Genecyclер																											
C1000	•		•		•		•		•		•					•					•		•		•		•
S100					•		•		•							•					•		•		•		•
PTC-200 DNA-Engine	•		•		•		•		•		•					•					•		•		•		•
PTC-220 DNA-Eng. Dyad	•		•		•		•		•		•					•					•		•		•		•
PTC-221 Dyad-Disciple	•		•		•		•		•		•					•					•		•		•		•
PTC-225 DNA-Tetrad	•		•		•		•		•		•					•					•		•		•		•
PTC-240 DNA-Tetrad 2																•					•		•		•		•
Base Station																					•						
iCyclер	•		•		•		•		•		•					•					•		•		•		•
MyCyclер	•		•		•		•		•		•					•					•		•		•		•
MyiQ	•		•		•		•		•		•					•					•		•		•		•
iQ4																•					•						•
iQ5	•		•		•		•		•		•					•					•		•		•		•
CFX96					•		•									•					•		•		•		•
Chromo 4					•		•									•					•		•		•		•

продолжение

	без юбки										с полу-юбкой				п. п.-ю.*		с юбкой									
	7814 11	7814 12	7814 15	7814 16	7813 66	7813 67	7813 68	7813 69	7813 50	7813 54	7814 00	7813 57	7813 64	7813 71	7813 72	7813 75	7813 76	7813 73	7813 74	7813 77	7813 78	7813 45	7813 47	7813 48 жестки	7813 58	
<b>белые</b>		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x				x
<b>кол-во лунок</b>	24		48		96		96		96		96		96		96		96		96		96	384	384	384	384	
<b>Стандарт</b>	x		x				x		x		x				x											
<b>Низкий профиль</b>					x							x	x					x		x						
<b>срезанный угол</b>					H12		A12		H12		H12	H12	A12		A12		A1		H1		A24 + P24	A24	A24	A24	A24 + P24	
<b>BIORAD®/MJ RESEARCH®</b>																										
Opticon					•		•													•						
Opticon 2					•		•													•						
Opticon 4					•															•						
<b>Corbett Research</b>																										
Palm Cycler 96																•										
Palm Cycler 384								•															•	•	•	
<b>Eppendorf®</b>																										
Mastercycler® Gradient	•		•				•		•		•					•										
Mastercycler® ep	•		•		•		•		•											•						
Mastercycler®					•		•									•				•						
Mastercycler® M384																					•	•	•	•	•	
Mastercycler® ep Realplex					•		•									•		•		•						
<b>Ericomp</b>																										
Single Block	•		•		•		•		•							•										
Twin Block	•		•		•		•		•							•										
Power Block					•		•							•		•										
Delta Cycler	•		•		•		•		•					•		•										
<b>Esco</b>																										
Swift																									•	
<b>Flexi</b>																										
Gene																					•				•	
Genius																					•					
<b>G-Storm</b>																										
GS1/ GS4/ GSX					•		•							•		•										
<b>Labnet</b>																										
MultiGene™ OptiMax																										
<b>Thermo Hyaid</b>																										
Multi Block System	•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
Omnigene	•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
Omn-E	•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
PCR-Express	•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
PCR-Sprint	-		-		•		•		-		-		•		•		•		•		•		•		•	
pxe	•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
px2	•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
Touchdown	•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
<b>MWG®</b>																										
Primus 96	•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
Primus 384																						•	•	•	•	
The Q LifeCycler					•		•																•	•	•	
<b>PEQLAB®</b>																										
PeqStar 96	•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
<b>Roche®</b>																										
LightCycler® 480													•												•	
<b>STRATAGENE®</b>																										
Robocycler	•		•				•		•		-				•		•		•		•		•		•	
Robocycler Gradient					•		•							•		•				•						
Mx 3000	•		•				•		•																	
Mx 3000 P					•		•							•		•										
Mx 3005 P					•		•							•		•										
Mx 4000	•		•		•		•		•																	
<b>TaKaRa®</b>																										
TP2400																						•	•	•	•	
TP3000	•		•		•		•		•					•		•				•		•		•	•	
<b>TECHNE®</b>																										
TC-412	•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
Flexigene	•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
Genius	•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
Genius Quad					•		•							•		•				•		•		•	•	
TC-512	•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
Touchgene Gradient																						•	•	•	•	
Touchgene X					•		•															•	•	•	•	
TC-3000X	•		•						•		-											-	-	-	-	
Quantica																										
Cyclogene					•		•							•		•				•						
<b>TRANSGENOMIC®</b>																										
Wave System																						•			•	

• = совместимый    - = не совместимый    □ = нет информации

\* п. п.-ю. = поднятая полу-юбка

Статус по состоянию на: 1015



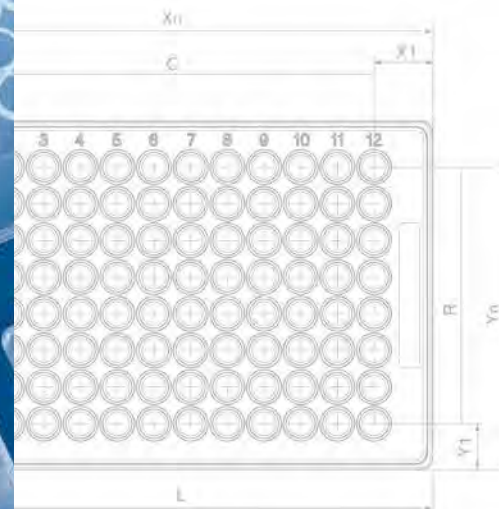


## Хранение образцов

Компанией BRAND разработан ряд изделий из полипропилена и полистирола, специально предназначенных для хранения биологических образцов. Особой популярностью данная продукция пользуется в исследованиях в области клеточной биологии, молекулярной биологии, испытания лекарств и рентгеноскопии.

### Особенности

- Полипропилен устойчив к таким химическим соединениям, как диметилсульфоксид, фенол и хлороформ.
- Стерилизуются при температуре 121° C в соотв. с DIN EN 285. (только планшеты из ПП).
- Благодаря U-образным лункам, происходит оптимальное перемешивание образца и степень извлечения.
- Буквенно-цифровой код и срезаемый угол для простоты идентификации проб.
- Могут использоваться с мультиканальными дозаторами и автоматическими системами розлива жидкостей от всех ведущих производителей.



## Планшеты с глубокими лунками

Основная функция данных планшетов – хранение образцов (напр. в хранилищах образцов). Также планшеты с глубокими лунками хорошо подходят для культивирования микроорганизмов, выделения нуклеиновых кислот и белков, рентгеноסקопии и т.д.

### Основные особенности планшета с 96-ю глубокими лунками из ПП

- Очищены от ДНК, РНКазы и ДНКазы.
- Высокая химическая устойчивость к таким соединениям, как диметилсульфоксид.
- Применимы в температурном диапазоне от -80°C до 121°C
- Соответствуют стандартам ANSI/SLAS 1 и 4.
- Пригодны к штабелированию.

Узкопрофильные модели объемом 1.2 мл экономят до 30 % пространства.



## 96-луночные

лунки с U-дном, нестерильные

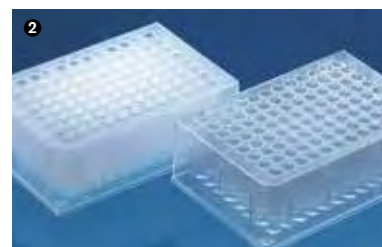
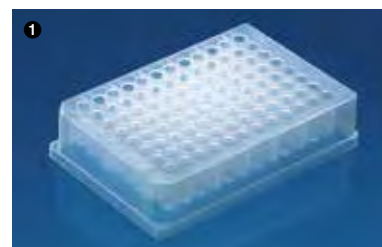
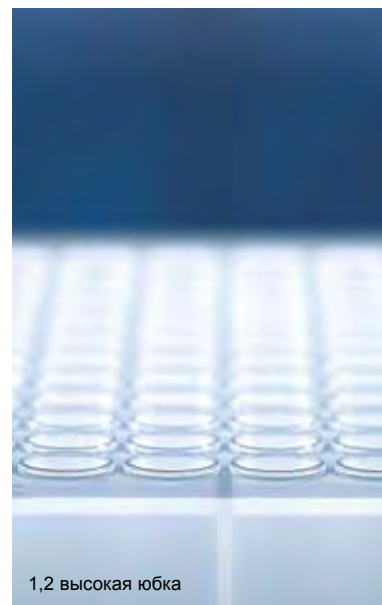
ПП и ПС. Емкость 0,5 мл, 1,1 мл, 1,2 мл низкий профиль и 2,2 мл.

**НОВИНКА!**

Емкость мл	Материал	Форма лунок	Высота мм	Кол-во в упаковке	Кат.номер
1 0,5	ПП	круглые	28,5	48	7013 46
2 1,1	ПП	круглые	40,6	24	7013 50
1,1*	ПС	круглые	41,0	32	7013 52
3 1,2 высокая юбка	ПП	круглые	41,4	32	7013 42
1,2 низкий профиль**	ПП	круглые	26,5	50	7013 40
4 2,2	ПП	квадратные	44,0	24	7013 54

\* Не автоклавируемые, пригодные для использования при температуре до -20 °C

\*\* Не проверены на отсутствие ДНК, РНК и ДНКазы



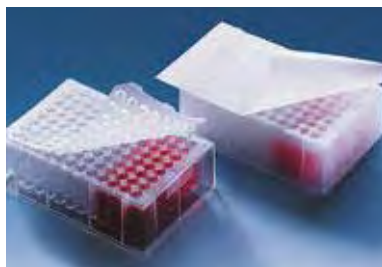


## 384-луночные

лунки с V-дном, нестерильные

ПП. Вместимость 0,3 мл. Предназначены для широкого спектра приложений таких, как Высокопроизводительный Скрининг (HTS), тесты, для которых требуются материнские культуры на твердой среде, культуры клеток и тканей, серийные разведения, перенос реагента и хранение образца при температуре до -80 °C Планшеты с глубокими лунками производятся в ANSI/SLAS-формате, и их можно штабелировать для удобного хранения. 48 штук в упаковке.

Кат. номер 7013 55



## Мат для закрывания планшетов с глубокими лунками

Маты для закрывания уменьшают максимальный объем лунок, но обеспечивают герметичность и уменьшают степень выпаривания образца. Также можно использовать самоклеящиеся пленки для закрывания.

Описание	Материал	Кол-во в упаковке	Кат.номер
для 0,3 мл 384-луночных планшетов	силикон	50	7013 57
для 0,5 мл 96-луночных планшетов	ПП	50	7013 58
для 1,1 мл 96-луночных планшетов	мод. ПЭ	24	7013 60
для 1,2 мл 96-луночных планшетов, низкий профиль	ТПЭ	50	7013 68
для 2,2 мл 96-луночные plates	ЭВА	24	7013 62

Планшеты для микротитрования и с глубокими лунками также доступны с **маркировкой**. Больше информации на сайте [www.brand.de](http://www.brand.de)

## 96-луночный микропланшет

лунки с U-дном, нестерильные



ПП. Для объемов до 300 мкл. Совместим практически со всеми широко распространенными центрифугами для микропланшетов. Бортики над каждой лункой, сводят к минимуму вероятность перекрестного загрязнения. Планшеты можно герметично закрыть с помощью самоклеящихся пленок таких, как устойчивая к ДМСО пленка (с поперечными разрезами) с буквенно-цифровым обозначением. 100 штук (10 пакетов по 10 шт.) в упаковке.

Кат. номер 7013 30

## 96-местный штатив

с 0,65 мл или 1,2 мл пробирками, нестерильные, для использования в роботизированных системах

Пробирки и штатив автоклавируются при 121 °С (2 бар), соотв. DIN EN 285. Мат / ленты для закрывания (термоэластопласт) не автоклавируются. Пробирки, штативы и крышки устойчивы при температуре до -80 °С. Уплотнение пробирок протестировано под давлением. Благодаря надежному соединению между основанием и штативами, штабелируемые штативы SBS особенно хорошо подходят для применения в роботизированных системах и других автоматизированных системах дозирования. Маркированные пробирки (A1 - H12) и места для нанесения бирок со штриховым кодом на боковых сторонах штативов, упрощают систематизацию образцов.

Описание	Материал	Кол-во в упаковке	Кат.номер
Штатив с крышкой для 0,65 мл пробирок, пустой	ПП	50	7815 62
Штатив с крышкой с 96 0,65 мл маркированными пробирками	ПП	50	7815 65
Сменный комплект из 96 0,65 мл маркированных пробирок	ПП	50	7815 72
Единичная 0,65 мл пробирка без маркировки	ПП	5000	7815 75
Штатив с крышкой для 1,2 мл пробирок, пустой	ПП	50	7815 63
Штатив с крышкой с 96 1,2 мл маркированными пробирками	ПП	50	7815 66
Сменный комплект из 96 1,2 мл маркированных пробирок	ПП	50	7815 73
Единичная 1,2 мл пробирка без маркировки	ПП	5000	7815 76
Лента из 8 прокалываемых крышек	ТПЭ	1000	7815 82
Мат для закрывания 96 пробирок, прокалываемый	ТПЭ	100	7815 83



## Пробирки 1,2 мл, упакованные в штативе

Пробирки и штатив, нестерильные

ПП. Пробирки и штатив автоклавируются при 121 °С (2 бар), соотв. DIN EN 285 (крышки, ПЭ, не автоклавируемые). Идеальное решение для биологических тестов таких, как ПЦР, исследований по включению веществ клетками, РИА и ИФА. Предназначены для хранения и замораживания до -80 °С и для транспортировки реагентов и образцов. Совместимы со стандартными микропланшетами и подходят для работы с многоканальными пипетками. (Размер пробирок: внешний Ø 8,8 мм, высота 45 мм.)

Описание	Материал	Кол-во в упаковке	Кат.номер
Штатив с 96 отдельными пробирками	ПП	10	7815 00
Штатив с 12 лентами из 8 пробирок	ПП	10	7815 10
Отдельные пробирки	ПП	960	7815 20
Лента из 8 пробирок	ПП	120	7815 25
Отдельные крышки	ПЭ	960	7815 30
Лента из 8 крышек	ПЭ	120	7815 35
Штатив с сеткой, пустой	ПП	10	7815 40



## Пленки для закрывания, самоклеящиеся

Для случаев, когда микропланшеты необходимо не просто закрыть, но закрыть герметично, выпускаются самоклеящиеся пленки для закрывания. Данные пленки в листах можно с легкостью наклеить на планшеты и удалить также без применения дорогостоящего оборудования. Они доступны в различных вариациях, которые специально подходят для выращивания клеток и тканей.

### ELISA, ПЦР

Обеспечивает визуальный контроль. Температурный диапазон: от -40 °C до +120 °C (7813 90), -40 °C до +110 °C (7813 91), -80 °C до +120 °C (7013 67). Единичная пленка. 100 листов в упаковке.



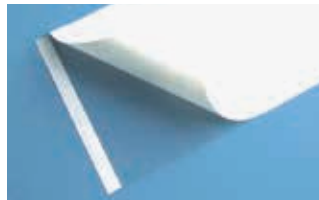
для ИФА ELISA, ПЦР  
Полиэфи́р. Прозра́чный.

Кат. номер 7813 90



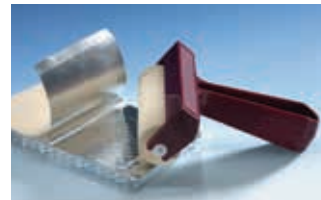
для ИФА ELISA, ПЦР в реальном времени  
Полиэфи́р. Высоко-прозрачная.

Кат. номер 7813 91



для хранения, ИФА ELISA, ПЦР  
ПП. Содержащая ДМСО.

Кат. номер 7013 67



### Валик

Для разравнивания самоклеющейся пленки.

Эбонитовый валик.  
1 штука в упаковке.

Кат. номер 7013 80

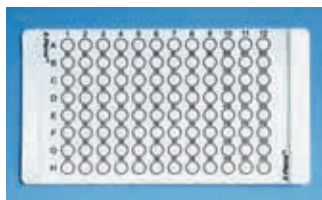
### автоматических систем

Удобны для прокалывания наконечником дозатора. Температурный диапазон: от -40 °C до +90 °C. Единичная пленка.



ПЭ, нижняя часть из адгезионного ПП. Инертные, химически стойкие.  
50 листов в упаковке.

Кат. номер 7013 70



Винил, акриловый клей. Многократное прокалывание наконечниками для дозаторов.  
100 листов в упаковке.

Кат. номер 7013 74



для флуоресцентных измерений  
Винил, черная. Светоотражающая.

Кат. номер 7013 71



для люминесцентных измерений  
Винил, белая. Светоотражающая.

Кат. номер 7013 72

### культуры клеток и тканей

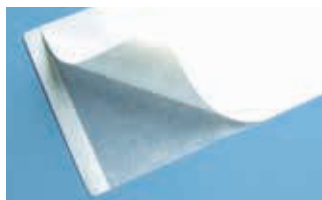
Раупон. Газопроницаемые. Температурный диапазон: от -20 °C до +80 °C. Единичная пленка.

Нестерильные  
100 листов в упаковке

Кат. номер 7013 64

Стерильные  
50 листов в упаковке

Кат. номер 7013 65



### холодного хранения

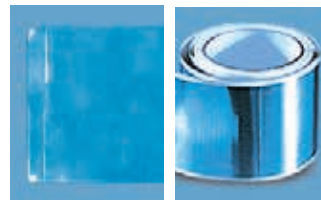
Алюминий. Легко прокалывается с наконечником пипетки. Температурный диапазон: от -80 °C до +120 °C. 100 листов в упаковке. Единичная пленка или 1 рулон.

Единичная пленка

Кат. номер 7813 81

Рулон

Кат. номер 7813 80



## Криогенные пробирки

Предназначены для хранения биологического материала такого, как микроорганизмы, клетки человека и животных и т.д. в газовой фазе жидкого азота.

ПП, градуированные, внешний Ø 12,5 мм, U-дно. Большая матовая область для маркировки и цветные вставки в крышках для простоты идентификации образца. Устойчивы при температуре до -196 °С. Стерилизованные  $\gamma$ -облучением (Уровень Гарантии Стерильности  $10^{-6}$ ) и автоклавируемые при 121 °С (2 бар), соотв. DIN EN 285. Отметка CE в соответствии с Директивой IVD 98/79 CE. Пробирки без кольцевого штатива могут использоваться с центрифугами, значение RCF которых 14 000 g.

Криогенные пробирки стерильны, не содержат РНКазы, ДНКазы, ДНК и эндотоксины.

### с внешней резьбой

#### Винтовая крышка с уплотняющим конусом

1000 штук в упаковке (10 пакетов по 100 шт.).

Вместимость мл	Градуирована до мл	Описание	Высота мм	Кат.номер
1,2	1,0	устойчивые	41	1148 30
2,0	1,8	круглое дно	47	1148 31
2,0	1,8	устойчивые	49	1148 32
3,0	3,0	устойчивые	70	1148 33
4,0	3,6	устойчивые	76	1148 34
5,0	4,5	устойчивые	90	1148 35



### с внутренней резьбой

#### Винтовая крышка с уплотняющим конусом

штук в упаковке (10 пакетов по 100 шт.).

Вместимость мл	Градуирована до мл	Описание	Высота мм	Кат.номер
1,2	1,0	устойчивые	41	1148 40
2,0	1,8	устойчивые	49	1148 41
2,0	1,8	круглое дно	48	1148 42
4,0	3,6	круглое дно	70	1148 43
4,0	3,6	устойчивые	71	1148 44
5,0	4,6	круглое дно	90	1148 45



#### Вставки для крышек

ПП. подходит ко всем размерам.  
500 штук в упаковке.

Цвет	Кат.номер
белая	1148 50
синяя	1148 51
красная	1148 52
красная	1148 53
желтая	1148 54



## Аксессуары для криогенных пробирок

### Коробки для хранения

ПК. Для криогенных пробирок. Рабочий диапазон от -196 °C до +121 °C (в газовой фазе жидкого азота). Автоклавируемые при 121 °C (2 бар), соотв. DIN EN 285. 4 штуки в упаковке.



Для криогенных мл	Позиции	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат.номер
1,2 и 2	81	132	132	52	1148 62
3, 4 и 5*/***	81	132	132	95	1148 64
1,2 и 2**	100	132	132	52	1148 66

\* 5 штуки в упаковке. \*\* внутренняя резьба \*\*\* внешняя резьба



### Штатив для криогенных пробирок

ПП, синий. Для 50 устойчивых криогенных пробирок. 4 штуки в упаковке.

Кат. номер	1148 60
------------	---------



### Штатив для криогенных пробирок

ПП. Рабочий диапазон от -20 °C до +90 °C. Автоклавируемые при 121 °C (2 бар), соотв. DIN EN 285. Плотность 1,2 г/см<sup>3</sup>, поэтому тонут в водяной бане. Д x Ш x В в мм: 265 x 126 x 38. 5 штук в упаковке.

Позиции	Белый Кат. номер	Синий Кат. номер	Красный Кат. номер	Желтый Кат. номер
6 x 14	43410 00	43410 01	43410 02	43410 03

### Мини-холодильник

ПК. Мини-холодильники предназначены для защиты широкого спектра растворов (ферментов, ДНК, РНК, суспензий клеток) за счет поддержания температуры морозильника на рабочем месте в лаборатории. Износостойкий поликарбонат, заполненный нетоксичным гелем. В мини-холодильники можно поместить двенадцать пробирок 0,5 мл- 2,0 мл. 1 штука в упаковке.



Поддерживаемая температура рабочего места	Время	Цвет	Кат.номер
0 °C	60 min.	красный	1149 30
-20 °C	60 min.	желтый	1149 35
-70 °C	45 min.	белый	1149 40



## BRANDplates® Микропланшеты

Современные методы исследования требуют применения расходных материалов высочайшего качества. Микропланшеты BRANDplates® идеально подходят для любых исследований в области естественных наук. В эту обширную линейку были включены три модели, предназначенные для проведения работ в области иммунологии, и четыре – для культивирования клеток. Линейка BRANDplates® позволяет решать стандартные задачи (гомогенные пробы, рентгеноскопия и т.д.), а также проводить исследования в области иммунологии и клеточного культивирования.

### ■ Необработанная поверхность

pureGrade™  
pureGrade™ S

### ■ Иммунология

immunoGrade™  
hydroGrade™  
lipoGrade™

### ■ Клеточные культуры

cellGrade™  
cellGrade™ plus  
cellGrade™ premium  
inertGrade™

Линейка BRANDplates® включает в себя 115 наименований микропланшетов. Чтобы помочь Вам в выборе продукции, мы предлагаем ознакомиться с руководством на сайте [www.brand.de](http://www.brand.de). Там вы также сможете ознакомиться с кратким описанием каждой позиции.







## BRANDplates®

pureGrade™  
pureGrade™ S

### Микропланшеты, необработанная поверхность

Классические микропланшеты ПС широко применяются в таких исследованиях, как работа с гомогенными пробами и рентгено-скопия. Гидрофобные свойства необработанного ПС хорошо подходят для выполнения этих задач.

pureGrade™ (средняя связывающая способность)\*

#### Необработанная поверхность, нестерильные

- Классические планшеты для выполнения большинства задач.
- В ряде случаев могут применяться для гомогенетические анализы, рентгено-скопии и для хранения образцов.

\* Высокая связывающая способность, см. с. 150.

pureGrade™ S

#### Необработанная поверхность, стерильные

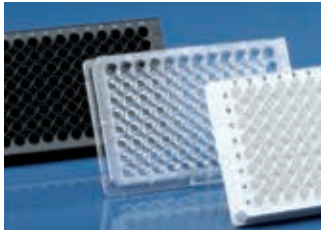
- Стерилизуются β-излучением
- Идеально подходит для бактериологических анализов

## Условия применения

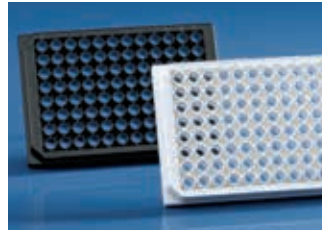
	Применение	Типы (смотри ранее)		
		96-луночные	384-луночные	1536-луночные
pureGrade™ средний уровень связывания, нестерильные	Для гомогенных образцов, скрининга, и для хранения, ДНК, РНК и других белков	1 2 3 4	1 2	1
pureGrade™ S стерильные	Для бактериологических образцов, скрининга и т.д.	1 2	1 2	1

## Типы

### 96-луночные микропланшеты

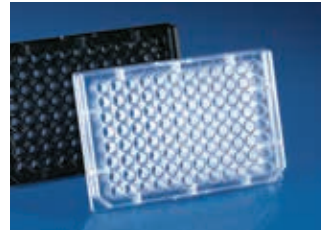


1 Стандарт



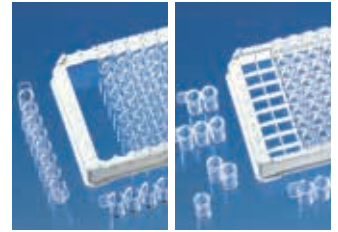
2 С прозрачным дном

**НОВИНКА!**



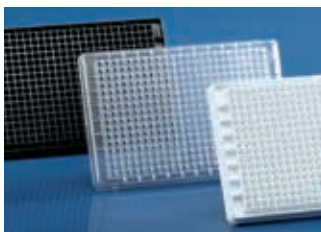
3 С дном из УФ-прозрачной пленки

**НОВИНКА!**

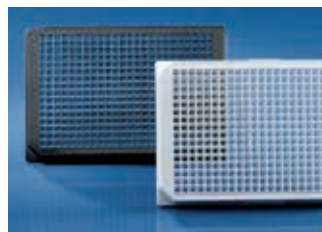


4 Планшетные стрипы (без и с решеткой)

### 384-луночные микропланшеты

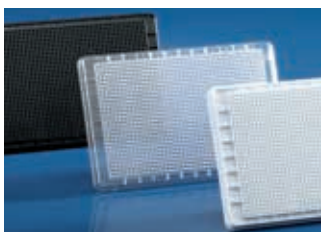


1 Стандарт



2 С прозрачным дном

### 1536-луночные микропланшеты



1 Стандарт

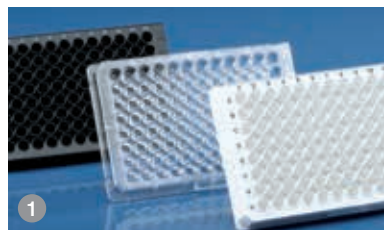


Вставки для планшетов  
pureGrade™ S 6- и 24-луночных  
можно найти на старнице 159.

## 96-луночные планшеты

### pureGrade™ (средняя связывающая способность)

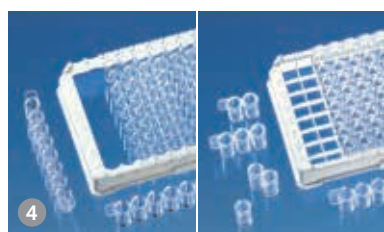
ПС. Необработанная, не стерильная поверхность.  
Для гомогенных анализов, скрининга и для хранения., итд.





**НОВИНКА!**



**НОВИНКА!**



Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке	Кат.номер
<b>1 96-луночные стандартные микропланшеты</b>				
прозрачные	U-дно	330 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	<b>7816 00</b>
прозрачные	V-дно	360 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	<b>7816 01</b>
прозрачные	F-дно	350 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	<b>7816 02</b>
прозрачные	C-дно	350 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	<b>7816 03</b>
белые	U-дно	330 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	<b>7816 04</b>
белые	F-дно	350 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	<b>7816 05</b>
черные	U-дно	330 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	<b>7816 07</b>
черные	F-дно	350 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	<b>7816 08</b>
<b>2 96-луночные микропланшеты с прозрачным дном</b>				
белые	F-дно	330 мкл	100 (4 уп. по 25 планшетов)	<b>7816 10</b>
черные	F-дно	330 мкл	100 (4 уп. по 25 планшетов)	<b>7816 11</b>
<b>3 96-луночные микропланшеты с дном из УФ-прозрачной пленки</b>				
ПС, УФ-прозрачное дно, слабогидрофильные, толщина дна – 25 мкм, пропускание при 25 нм 80%				
прозрачные, УФ-прозрачные	 F-дно	350 мкл	50 (5 уп. по 10 планшетов)	<b>7816 14</b>
черные, УФ-прозрачные	 F-дно	350 мкл	50 (5 уп. по 10 планшетов)	<b>7816 15</b>
<b>4 96-луночные планшетные стрипы</b>				
прозрачные, без решетки, стрипы из 8 лунок, нерасщепляемые	F-дно	360 мкл	100 (4 уп. по 25 планшетов)	<b>7823 00</b>
прозрачные, без решетки, стрипы из 8 лунок, расщепляемые	F-дно	350 мкл	100 (4 уп. по 25 планшетов)	<b>7823 01</b>

**НОВИНКА!**

**НОВИНКА!**

**НОВИНКА!**

**НОВИНКА!**

### pureGrade™ S

ПС. Необработанная, стерильная поверхность.  
Подходят для бактериологических анализов, скрининга, хранения итд.

Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке	Кат.номер
<b>1 96-луночные standard микропланшеты</b>				
прозрачные	U-дно	330 мкл	50 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7816 60</b>
прозрачные	V-дно	360 мкл	50 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7816 61</b>
прозрачные	F-дно	350 мкл	50 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7816 62</b>
прозрачные	C-дно	350 мкл	50 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7816 63</b>
белые	F-дно	350 мкл	50 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7816 65</b>
черные	F-дно	350 мкл	50 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7816 68</b>
<b>2 96-луночные микропланшеты с прозрачным дном</b>				
белые	F-дно	330 мкл	50 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7816 70</b>
черные	F-дно	330 мкл	50 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7816 71</b>

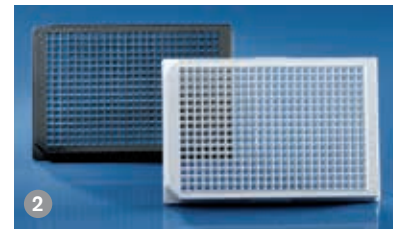
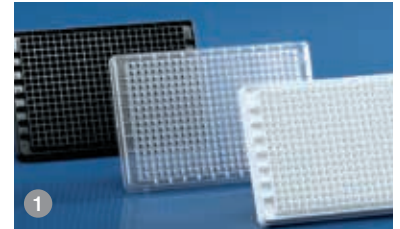
Крышки для микропланшетов BRANDplates® на с. 164.

## 384-луночные микропланшеты

### pureGrade™ (средняя связывающая способность)

ПС. Необработанная, не стерильная поверхность.  
Для гомогенных анализов, скрининга, хранения итд.

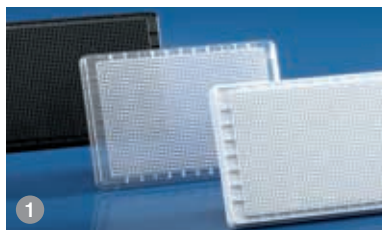
Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке	Кат.номер
<b>1 384-луночные стандартные микропланшеты</b>				
прозрачные	F-дно	100 мкл	50 (5 уп. по 10 планшетов)	<b>7816 20</b>
белые	F-дно	100 мкл	50 (5 уп. по 10 планшетов)	<b>7816 21</b>
черные	F-дно	100 мкл	50 (5 уп. по 10 планшетов)	<b>7816 22</b>
<b>2 384-луночные микропланшеты с прозрачным дном</b>				
белые	F-дно	120 мкл	50 (2 уп. по 25 планшетов)	<b>7816 26</b>
черные	F-дно	120 мкл	50 (2 уп. по 25 планшетов)	<b>7816 27</b>



### pureGrade™ S

ПС. Необработанная поверхность, стерильные.  
для бактериологических анализов, скрининга, хранения итд.

Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке	Кат.номер
<b>1 384-луночные стандартные микропланшеты</b>				
прозрачные	F-дно	100 мкл	50 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7816 80</b>
белые	F-дно	100 мкл	50 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7816 81</b>
черные	F-дно	100 мкл	50 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7816 82</b>
<b>2 384-луночные микропланшеты с прозрачным дном</b>				
белые	F-дно	120 мкл	50 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7816 86</b>
черные	F-дно	120 мкл	50 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7816 87</b>



## 1536-луночные микропланшеты

### pureGrade™

ПС. Необработанная поверхность, нестерильные.  
Для гомогенных анализов, скрининга, хранения итд.

Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке	Кат.номер
<b>1 1536-луночные стандартные микропланшеты</b>				
прозрачные	F-дно	10 мкл	50 (5 уп. по 10 планшетов)	<b>7816 40</b>
белые	F-дно	10 мкл	50 (5 уп. по 10 планшетов)	<b>7816 41</b>
черные	F-дно	10 мкл	50 (5 уп. по 10 планшетов)	<b>7816 42</b>

### pureGrade™ S

ПС. Необработанная поверхность, стерильные.  
Для гомогенных анализов, скрининга, хранения итд.

Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке	Кат.номер
<b>1 1536-луночные стандартные микропланшеты</b>				
прозрачные	F-дно	10 мкл	50 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7817 00</b>
белые	F-дно	10 мкл	50 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7817 01</b>
черные	F-дно	10 мкл	50 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7817 02</b>

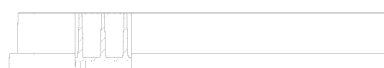
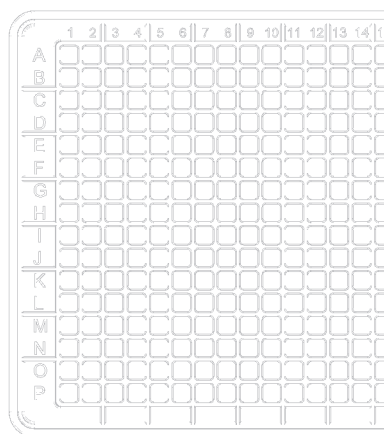
Информацию о чашках Петри из  
ПС и бактериологических петлях  
можно найти на стр. 244.

# BRANDplates®

immunoGrade™  
hydroGrade™  
lipoGrade™

## Микропланшеты для иммуноанализа

Диагностика различных заболеваний, беременности, допинг-тесты – все эти анализы осуществляются в современных иммунологических лабораториях с использованием микропланшетов. Эти анализы позволяют определять минимальные концентрации веществ в таких комплексных соединениях, как сыворотка крови.



## BRANDplates® Микропланшеты для иммунологии

immunoGrade™, hydroGrade™, lipoGrade™ – три серии микропланшетов, отличающихся по взаимодействию их поверхностей с различными молекулами. Микропланшеты BRANDplates® подходят для широкого спектра анализов, таких как ELISA, FIA, RIA и др.

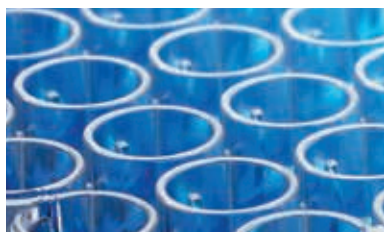


### immunoGrade™ (высокая связывающая способность)\*

#### Оптимизированы под связывание иммуноглобулина класса G

- Оптимизированы под связывание иммуноглобулина класса G. Обладают высокой связывающей способностью для молекул с гидрофильными и гидрофобными участками.
- Подходит для большинства стандартных тестов ELISA.
- Подходит для твердой фазы иммуноанализа.
- По связывающим способностям, сравнимы с планшетами от других производителей.

\* Средняя связывающая способность, см. с. 144.



### hydroGrade™

#### Для связывания гидрофильных молекул

- Гидрофильные антитела с преобладанием гидрофильных участков и нуклеиновых кислот, обладающие высоким сродством с гидрофильными молекулами, такими как гликопротеины и пептиды.
- Можно использовать как альтернативу для immunoGrade™ в твердой фазе иммуноанализа.
- Можно использовать для гомогенетических тестов с гидрофобными молекулами, которые остаются в растворе.



### lipoGrade™

#### Для связывания гидрофобных молекул

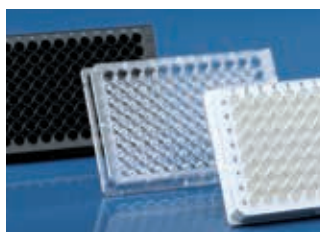
- Гидрофобные (липофильные) антитела для связывания биомолекул с гидрофобными участками.
- Можно использовать как альтернативу immunoGrade™ для связывания таких молекул, как липопротеины и пептиды.
- Подходит для работы с жидкими пробами, в тех случаях, когда состояние компонентов реакции должно оставаться неизменным. Большинство гидрофильных молекул в данном случае не связывается.

## Условия применения

	Задачи	Типы (смотри ранее)	
		96-луночные	384-луночные
<b>immunoGrade™</b> высокие, нестерильные	Стандартный иммунно-ферментный анализ, твердофазный иммунно-ферментный анализ, удобны для иммобилизации IgG	1 2 3	1
<b>hydroGrade™</b> нестерильные	Твердая фаза с гидрофильными молекулами, жидкая фаза с гидрофобными молекулами	1	1
<b>lipoGrade™</b> нестерильные	Твердая фаза с гидрофильными молекулами, жидкая фаза с гидрофобными молекулами	1 2	1 2

## Типы

### 96-луночные микропланшеты

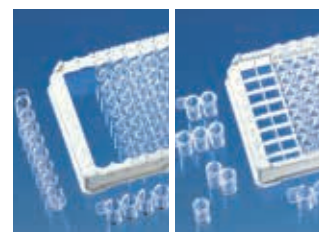


1 Стандарт



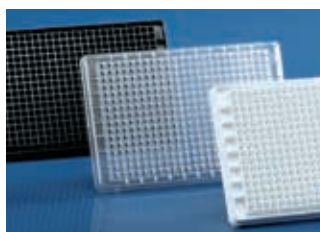
2 С прозрачным дном

**НОВИНКА!**



3 Планшетные стрипы (с решеткой и без решетки)

### 384-луночные микропланшеты



1 Стандарт



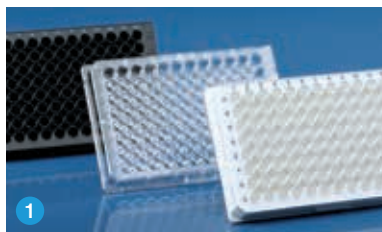
2 С прозрачным дном



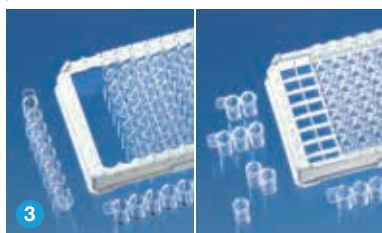
## 96-луночные микропланшеты

### immunoGrade™ (высокая связывающая способность)

ПС, нестерильные. Оптимизированы для иммобилизации IgG, стандартных методик ИФА, ELISA.



**НОВИНКА!**



Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке	Кат.номер
<b>1 96-луночные стандартные микропланшеты</b>				
прозрачные	U-дно	330 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7817 20
прозрачные	V-дно	360 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7817 21
прозрачные	F-дно	350 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7817 22
прозрачные	C-дно	350 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7817 23
белые	U-дно	330 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7817 24
белые	C-дно	350 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7817 26
черные	U-дно	330 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7817 27
черные	C-дно	350 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7817 29
<b>2 96-луночные микропланшеты с прозрачным дном</b>				
черные	F-дно	330 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7817 31
черные	F-дно	330 мкл	5 (1 уп. по 5 планшетов)	7817 32
<b>3 96-луночные планшетные стрипы</b>				
прозрачные, без решетки, стрипы из 8 лунок, нерасщепляемые	F-дно	360 мкл	100 (4 уп. по 25 планшетов)	7823 05
прозрачные, без решетки, стрипы из 8 лунок, расщепляемые	F-дно	350 мкл	100 (4 уп. по 25 планшетов)	7823 06

**НОВИНКА!**  
**НОВИНКА!**

### hydroGrade™

ПС, нестерильные. Гидрофильные. Для твердых сред с гидрофильными молекулами и для жидких сред с гидрофобными молекулами соответственно.

Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке	Кат.номер
<b>1 96-луночные стандартные микропланшеты</b>				
прозрачные	U-дно	330 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7817 80
прозрачные	F-дно	350 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7817 82
прозрачные	C-дно	350 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7817 83
белые	U-дно	330 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7817 84
белые	C-дно	350 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7817 86
черные	U-дно	330 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7817 87
черные	C-дно	350 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7817 89

### lipoGrade™

ПС, нестерильные. Гидрофобные /липофильные. Для твердых сред с гидрофильными молекулами и для жидких сред с гидрофобными молекулами соответственно.

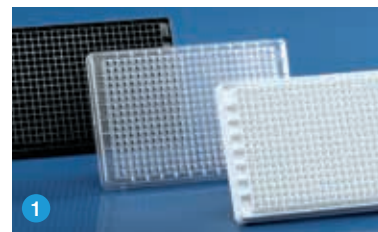
Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке	Кат.номер
<b>1 96-луночные стандартные микропланшеты</b>				
прозрачные	U-дно	330 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7818 40
прозрачные	V-дно	360 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7818 41
прозрачные	F-дно	350 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7818 42
прозрачные	C-дно	350 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7818 43
белые	U-дно	330 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7818 44
белые	C-дно	350 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7818 46
черные	U-дно	330 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7818 47
черные	C-дно	350 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7818 49
<b>2 96-луночные микропланшеты с прозрачным дном</b>				
белые	F-дно	330 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7818 50
белые	F-дно	330 мкл	5 (1 уп. по 5 планшетов)	7818 52
черные	F-дно	330 мкл	100 (20 уп. по 5 планшетов)	7818 51
черные	F-дно	330 мкл	5 (1 уп. по 5 планшетов)	7818 53

## 384-луночные микропланшеты

### immunoGrade™ (высокая связывающая способность)

ПС, нестерильные. Оптимизированы для иммобилизации IgG, стандартных методик ИФА, ELISA.

Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке	Кат.номер
<b>1 384-луночные стандартные микропланшеты</b>				
прозрачные	F-дно	100 мкл	50 (10 уп. по 5 планшетов)	<b>7817 40</b>
белые	F-дно	100 мкл	50 (10 уп. по 5 планшетов)	<b>7817 41</b>
черные	F-дно	100 мкл	50 (10 уп. по 5 планшетов)	<b>7817 42</b>



### hydroGrade™

ПС, нестерильные. Гидрофобные. Для твердых сред с гидрофильными молекулами и для жидких сред с гидрофобными молекулами соответственно.

Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке	Кат.номер
<b>1 384-well standard microplates</b>				
прозрачные	F-дно	100 мкл	50 (10 уп. по 5 планшетов)	<b>7818 00</b>
белые	F-дно	100 мкл	50 (10 уп. по 5 планшетов)	<b>7818 01</b>
черные	F-дно	100 мкл	50 (10 уп. по 5 планшетов)	<b>7818 02</b>



### lipoGrade™

ПС, нестерильные. Гидрофобные/липофильные). Для твердых сред с гидрофильными молекулами и для жидких сред с гидрофобными молекулами соответственно.

Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке	Кат.номер
<b>1 384-луночные стандартные микропланшеты</b>				
прозрачные	F-дно	100 мкл	50 (10 уп. по 5 планшетов)	<b>7818 60</b>
белые	F-дно	100 мкл	50 (10 уп. по 5 планшетов)	<b>7818 61</b>
черные	F-дно	100 мкл	50 (10 уп. по 5 планшетов)	<b>7818 62</b>
<b>2 384-well microplates with transparent bottom</b>				
белые	F-дно	120 мкл	50 (10 уп. по 5 планшетов)	<b>7818 66</b>
белые	F-дно	120 мкл	5 (1 уп. по 5 планшетов)	<b>7818 68</b>
черные	F-дно	120 мкл	50 (10 уп. по 5 планшетов)	<b>7818 67</b>
черные	F-дно	120 мкл	5 (1 уп. по 5 планшетов)	<b>7818 69</b>

**Крышки** для микропланшетов  
BRANDplates® на стр. 164.



## BRANDplates®

cellGrade™

cellGrade™ plus

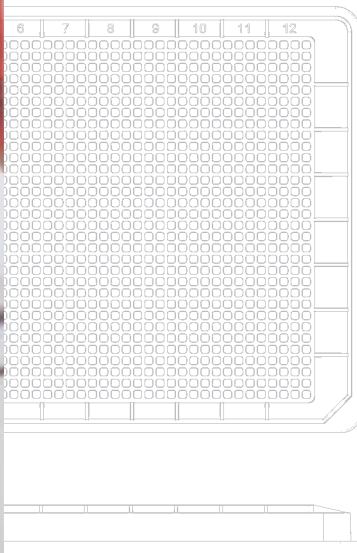
cellGrade™ premium

inertGrade™

### Микропланшеты для культивирования клеток

Исследования в области культуры клеток становятся все популярнее как в науке, так и в производстве. Помимо фундаментальных исследований, культивирование клеток широко применяется в таких приложениях как синтез белка.

Так как многие культуры клеток очень требовательны к среде, расходные материалы, используемые для их выращивания, должны быть высочайшего качества. Опираясь на свой богатый опыт в производстве пластиковой посуды, компания BRAND расширила свой ассортимент микропланшетов BRANDplates® для проведения работ в области культивирования клеток.



## BRANDplates® Поверхности для культивирования клеток

Для работы с «прилипающими клетками» необходимо использовать поверхности с гидрофильными радикалами, тогда как в случае с суспензиями культур клеток требуются использовать сильные гидрофильные или гидрофобные свойства, не допускающие связывания. Четыре группы микропланшетов: cellGrade™, cellGrade™ plus, cellGrade™ premium и inertGrade™ позволяют находить оптимальные решения для работы с различными группами клеток.



### cellGrade™

#### Для культивирования адгезивных клеток

- Стандартная поверхность для культивирования адгезивных клеток.
- Поверхность ПС со свободными карбоксильными и гидроксильными группами.
- Гидрофильная поверхность, сравнимая по свойствам с неизмененным ПС.
- Компоненты сыворотки легко связываются со свободными радикалами, что позволяет вызывать опосредованную адгезию клеток.



### cellGrade™ plus

#### Для культивирования клеток с уменьшением сыворотки

- Для выращивания требовательных к среде клеток.
- Помимо карбоксильных и гидроксильных групп, также присутствуют свободные аминокислоты.
- Благодаря схожести с белками состава, клетки способны легко закрепляться и распространяться.
- Увеличенная адгезия и скорость продуцирования.
- Возможность культивирования чувствительных клеток.
- Подходит культивирование с уменьшением сыворотки.



### cellGrade™ premium

#### Эквивалент Поли-Д-Лизина

- Покрытие эквивалентно Поли-Д-Лизину, с аналогичными показателями роста и морфологии клеток.
- Оптимальная адгезия на поверхности уменьшает повреждения клеток при частой промывке.
- Культивирование клеток с самыми высокими требованиями к среде.
- Подходит для выращивания клеток с уменьшением сыворотки или ее отсутствием.
- Длительные сроки хранения при комнатной температуре.
- Возможно применять в качестве альтернативы для биопокрытий.



### inertGrade™

#### Для выращивания суспензий клеток

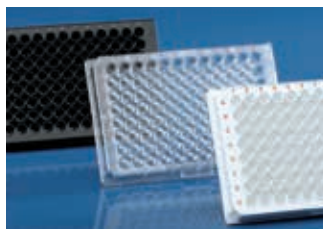
- Хорошо подходит в тех случаях, когда адгезия не желательна.
- Оптимальные характеристики покрытия снижают адгезию клеток и адсорбцию белка к минимуму.
- Ингибирует раннюю дифференциацию стволовых клеток.
- Стерилизация окисью этилена.

## Условия применения

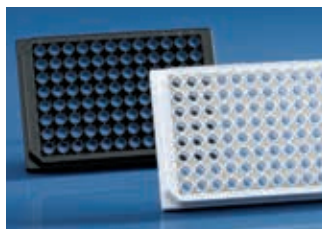
	Задачи	Типы (смотри ранее)		
		96-луночные	384-луночные	1536-луночные
<b>cellGrade™</b> стерильные	Для стандартных операций по работе с клетками, в т.ч. и с адгезивными клетками	1 2	1 2	1
<b>cellGrade™ plus</b> стерильные	Культивирование с малым количеством сыворотки для требовательных клеточных культур	1 2	1 2	
<b>cellGrade™ premium</b> стерильные	Для требовательных клеточных культур, для культивирования с малым количеством сыворотки, а также свободного культивирования	1 2	1 2	
<b>inertGrade™</b> стерильные	Культивирование в суспензии	1 2		

## Типы

### 96-луночные микропланшеты

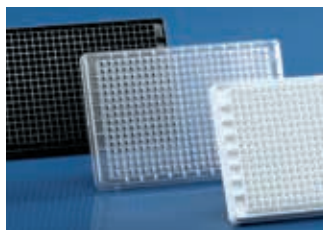


1 Стандарт



2 С прозрачным дном

### 384-луночные микропланшеты

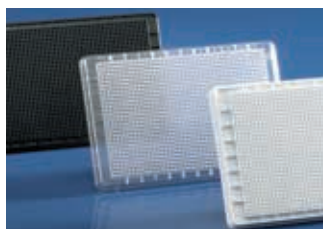


1 Стандарт



2 С прозрачным дном

### 1536-луночные микропланшеты



1 Стандарт



Микропланшеты **cellGrade™** а также 6-луночные и 24-луночные планшеты с. 159.

Аксессуары для работы с культурами клеток  
Дозаторы (Transferpette® multichannel pipettes, accu-jet® pro, QuikSip™) на с. 59, 99, 104.

## cellGrade™

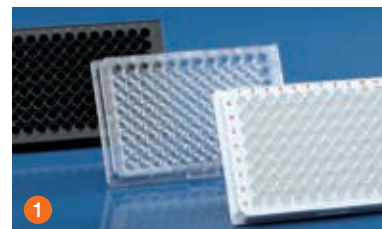
ПС, стерильные. Для культивирования стандартных линий клеток.

Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке 5* Кат.номер	Кол-во в упаковке 50** Кат.номер
<b>1 96-луночные стандартные микропланшеты</b>				
прозрачные	U-дно	330 мкл	–	7819 60
прозрачные	V-дно	360 мкл	–	7819 61
прозрачные	F-дно	350 мкл	–	7819 62
прозрачные	C-дно	350 мкл	–	7819 63
белые	F-дно	350 мкл	–	7819 65
черные	F-дно	350 мкл	–	7819 68
<b>2 96-луночные микропланшеты с прозрачным дном</b>				
белые	F-дно	330 мкл	7819 74	7819 70
черные	F-дно	330 мкл	7819 75	7819 71

\* 1 уп. по 5 планшетов

\*\* индив. упаковка, с крышкой

\*\* индив. упаковка, с крышкой



## cellGrade™ plus

ПС, стерильные. Для культивирования чувствительных линий клеток и для культивирования клеток в средах с уменьшенным содержанием сыворотки.

Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке 5* Кат.номер	Кол-во в упаковке 50** Кат.номер
<b>1 96-луночные стандартные микропланшеты</b>				
прозрачные	F-дно	350 мкл	–	7820 22
белые	F-дно	350 мкл	–	7820 25
черные	F-дно	350 мкл	–	7820 28
<b>2 96-луночные микропланшеты с прозрачным дном</b>				
белые	F-дно	330 мкл	7820 34	7820 30
черные	F-дно	330 мкл	7820 35	7820 31

\* 1 уп. по 5 планшетов

\*\* индив. упаковка, с крышкой

## cellGrade™ premium

ПС, стерильные. Для наиболее чувствительных линий клеток, для культивирования клеток в средах без сыворотки и с уменьшенным содержанием сыворотки.

Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке 5* Кат.номер	Кол-во в упаковке 50** Кат.номер
<b>1 96-луночные стандартные микропланшеты</b>				
прозрачные	F-дно	350 мкл	–	7820 82
белые	F-дно	350 мкл	–	7820 85
черные	F-дно	350 мкл	–	7820 88
<b>2 96-луночные микропланшеты с прозрачным дном</b>				
белые	F-дно	330 мкл	7820 94	7820 90
черные	F-дно	330 мкл	7820 95	7820 91

\* 1 уп. по 5 планшетов

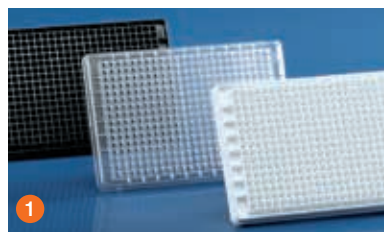
\*\* индив. упаковка, с крышкой

## inertGrade™

ПС, стерильные. Для культивирования суспендированных и стволовых линий клеток.

Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке 5* Кат.номер	Кол-во в упаковке 40* Кат.номер
<b>1 96-луночные стандартные микропланшеты</b>				
прозрачные	U-дно	330 мкл	–	7819 00
прозрачные	F-дно	350 мкл	–	7819 02
белые	U-дно	330 мкл	–	7819 04
белые	F-дно	350 мкл	–	7819 05
белые	C-дно	350 мкл	–	7819 06
черные	U-дно	330 мкл	–	7819 07
черные	F-дно	350 мкл	–	7819 08
черные	C-дно	350 мкл	–	7819 09
<b>2 96-луночные микропланшеты с прозрачным дном</b>				
белые	F-дно	330 мкл	7819 12	7819 10
черные	F-дно	330 мкл	7819 13	7819 11

\* индив. упаковка, с крышкой



## 384-луночные микропланшеты

### cellGrade™

ПС, стерильные. Для культивирования стандартных линий клеток.

Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке 5* Кат.номер	Кол-во в упаковке 50** Кат.номер
<b>1 384-луночные стандартные микропланшеты</b>				
прозрачные	F-дно	100 мкл	–	7819 80
белые	F-дно	100 мкл	–	7819 81
черные	F-дно	100 мкл	–	7819 82
<b>2 384-луночные микропланшеты с прозрачным дном</b>				
белые	F-дно	120 мкл	7819 88	7819 86
черные	F-дно	120 мкл	7819 89	7819 87

\* 1 уп. по 5 планшетов

\*\* индив. упаковка, с крышкой

### cellGrade™ plus

ПС, стерильные. Для культивирования чувствительных линий клеток и для культивирования клеток в средах с уменьшенным содержанием сыворотки.

Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке 5* Кат.номер	Кол-во в упаковке 50** Кат.номер
<b>1 384-луночные стандартные микропланшеты</b>				
прозрачные	F-дно	100 мкл	–	7820 40
<b>2 384-луночные микропланшеты с прозрачным дном</b>				
белые	F-дно	120 мкл	7820 48	7820 46
черные	F-дно	120 мкл	7820 49	7820 47

\* 1 уп. по 5 планшетов

\*\* индив. упаковка, с крышкой

### cellGrade™ premium

ПС, стерильные. Для наиболее чувствительных линий клеток, для культивирования клеток в средах без сыворотки и с уменьшенным содержанием сыворотки.

Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке 5* Кат.номер	Кол-во в упаковке 50** Кат.номер
<b>1 384-луночные стандартные микропланшеты</b>				
прозрачные	F-дно	100 мкл	–	7821 00
<b>2 384-луночные микропланшеты с прозрачным дном</b>				
белые	F-дно	120 мкл	7821 08	7821 06
черные	F-дно	120 мкл	7821 09	7821 07

\* 1 уп. по 5 планшетов

\*\* индив. упаковка, с крышкой

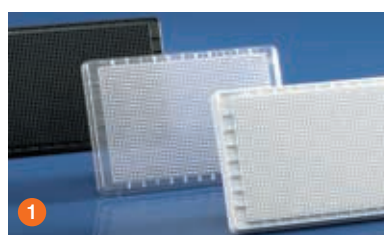
Крышки для микропланшетов BRANDplates® на с. 164.

## 1536-луночные микропланшеты

### cellGrade™

ПС, стерильные. Для стандартного культивирования клеток.

Цвет	Дно	Вместимость лунки	Кол-во в упаковке	Кат.номер
<b>1 1536-луночные стандартные микропланшеты</b>				
прозрачные	F-дно	10 мкл	50 (индив. упаковка, с крышкой)	7820 00
белые	F-дно	10 мкл	50 (индив. упаковка, с крышкой)	7820 01
черные	F-дно	10 мкл	50 (индив. упаковка, с крышкой)	7820 02

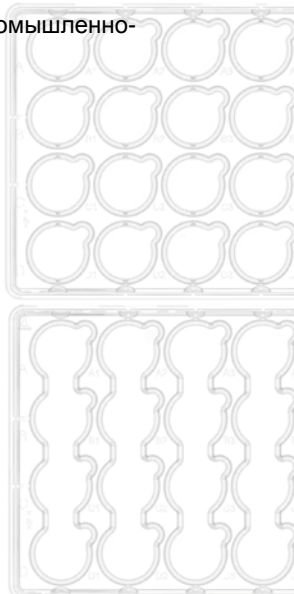


**НОВИНКА!**

## BRANDplates® Insert System

Новая линейка планшетов со вставками BRANDplates® значительно расширяет ассортимент продукции Brand в области выращивания культур клеток. Идеально подходит как для ручного, так и для автоматического дозирования.

Новые планшеты со вставками для работы с культурами клеток доступны как в исполнении с 24-мя лунками, так и с 6-ю. Спектр приложений очень широк. Стандартные модели применяются в таких исследованиях, как совместное культивирование, изучение секреции и хемотаксиса. Отдельные модели продукции используются для подготовки культур тканей человека. Работы с культурами покровных тканей, таких как кожа, эпидермис, роговица, приобретают особое значение в связи с законодательством, ограничивающим эксперименты с животными к минимуму. На сегодняшний день, данные ткани активно применяются в исследованиях местного и общего раздражающего действия, тестов токсичности, а также в фармацевтической промышленности и косметологии.





**НОВИНКА!**

## BRANDplates® Insert System

Для проведения работ с культурами клеток и тканей

Данные планшеты являются совместной разработкой с обществом Fraunhofer. Они включают в себя два типа планшетов и вставок, которые могут быть скомбинированы между собой.



### Стандартные планшеты с 24-мя лунками

cellGrade™ plus и pureGrade™ S

- Штатив включает в себя 24 индивидуально заполняемые лунки, которые могут комплектоваться полосами из 4-х вставок или отдельными вставками.
- Изготовлено в соответствии с требованиями ANSI/SLAS стандартов 1 и 4.
- Поверхность cellGrade™ plus: стерильная, гидрофильная, наличие свободных карбоксильных и гидроксильных групп.
- Поверхность pureGrade™ S: стерильная, необработанная



### Специальные планшеты с 6-ю лунками

cellGrade™ plus и pureGrade™ S

- 4 лунки в ряд объединены в одну вытянутую лунку. Эта лунка может комплектоваться полосой из 4-х вставок так, чтобы все 4 вставки снабжались средой одновременно.
- Изготовлено в соответствии с требованиями ANSI/SLAS стандартов 1 и 4.
- Поверхность cellGrade™ plus: стерильная, гидрофильная, наличие свободных карбоксильных и гидроксильных групп.
- Поверхность pureGrade™ S: стерильная, необработанная



### Вставки для работы с культурами клеток с гладкой стенкой

cellGrade™ plus

- Вставки с гладкими стенками хорошо подходят для стандартных исследований в области секреции, совместного культивирования, хемотаксиса и миграций.
- Поверхность cellGrade™ plus: стерильная, гидрофильная, наличие свободных карбоксильных и гидроксильных групп.



### Вставки для работы с культурами клеток Inlet Opening System\*

cellGrade™ plus

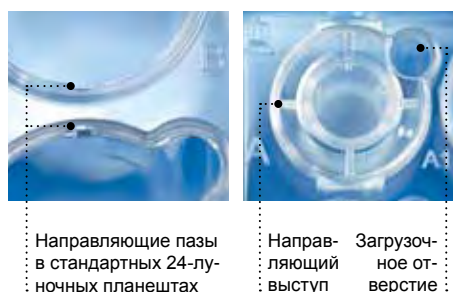
- Вставки с вводными каналами для автоматизированной подготовки образцов тканей человека. Такая системы позволяет быстро и своевременно менять уровень среды от глубинного посева до поверхностного. Вводные каналы позволяют менять уровень среды, не нанося ущерба образцам кожи.
- Поверхность cellGrade™ plus: стерильная, гидрофильная, наличие свободных карбоксильных и гидроксильных групп.

\* Защищены патентом

## Описание

### Идеальное расположение лунок и вставок:

Направляющие пазы поддерживающих колец лунок планшета надежно фиксируют направляющие выступы вставок. Данная система предотвращает перемещение отдельных вставок, в результате чего загрузочные отверстия лунок остаются открытыми. В свою очередь, направляющие выступы удерживают вставку в центре лунки.



- Уникальный дизайн лунок с боковыми загрузочными отверстиями
- Трековые мембраны из ПК и ПЭТ.
- Стерильность соответствует стандартам ISO 11 137 и AAMI, SAL 10<sup>6</sup>.
- Очищены от цитотоксинов в соответствии со стандартами ISO 10 993-5; очищены от эндотоксинов (< 0,01 единица эндотоксина/ мл), ДНК, ДНКазы и РНКазы.

### Подвешенные вставки

Расстояние от дна лунки до мембраны вставки – 4 мм.

### Без вреда для образцов!

Замена среды происходит с минимальными затратами при помощи загрузочных отверстий, не смещая вставки. **Идеальный вариант для автоматического раскапывания.**



## Размер пор мембраны / Примеры применения

Разм. пор	Применение
0,4 мкм	Совместное культивирование; клеточный транспорт, секреция; полярность и др.
1,0 мкм	Совместное культивирование; клеточный транспорт; секреция и др.
3,0 мкм	Клеточные миграции; хемотаксис; метаболизм и др.
8,0 мкм	Клеточные миграции; хемотаксис; метаболизм и др. Вы можете ознакомиться с полноценными моделями аутотрансплантатов кожи компании Fraunhofer IGB на сайте <a href="http://www.tissue-factory.com">www.tissue-factory.com</a>

## Размер и плотность пор

Свойства	ПК	ПЭТ
Оптические свойства	Полупрозрачный	Прозрачный
Возможность визуального определения	–	+
<b>Толщина мембраны</b>		
Размер пор 0,4 мкм	10 мкм	12 мкм
Размер пор 1,0 мкм	11 мкм	12 мкм
Размер пор 3,0 мкм	9 мкм	15 мкм
Размер пор 8,0 мкм	7 мкм	23 мкм
<b>Плотность пор (количество на см<sup>2</sup>)</b>		
Размер пор 0,4 мкм	1 x 10 <sup>8</sup>	2 x 10 <sup>6</sup>
Размер пор 1,0 мкм	2 x 10 <sup>7</sup>	2 x 10 <sup>6</sup>
Размер пор 3,0 мкм	2 x 10 <sup>6</sup>	6 x 10 <sup>5</sup>
Размер пор 8,0 мкм	1 x 10 <sup>5</sup>	6 x 10 <sup>4</sup>

## Сравнение лунок и вставок в 24-луночном планшете

	Вставка	Лунка
Площадь роста	59 мм <sup>2</sup>	184 мм <sup>2</sup>
Максимальный объем	772 мкл	3,1 мл



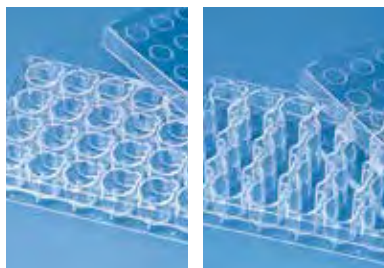
## Данные для заказа

Вставки и планшеты могут быть заказаны как в индивидуальной, так и в общей упаковке (6-луночные планшеты поставляются с 6-ю лентами вставок).

## BRANDplates® микропланшеты

### 24-луночные стандартные микропланшеты или 6-луночные микропланшеты

ПС. pureGrade™ S или cellGrade™ plus поверхность, стерильные.  
С крышкой с кольцом для конденсата.



Описание	Поверхность	Кол-во в упаковке	Кат.номер
24-луночная стандартная микропланшета	pureGrade™ S	10 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7828 80</b>
6-луночные plate	pureGrade™ S	10 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7828 81</b>
24-луночная стандартная микропланшета	cellGrade™ plus	10 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7828 90</b>
6-луночные plate	cellGrade™ plus	10 (индив. упаковка, с крышкой)	<b>7828 91</b>

## BRANDplates® лент вставок

### Гладкостенные и перфорированные вставки (Inlet Opening System\*)

ПС. покрытие cellGrade™ plus, стерильные. Ленты из 4-х вставок (разборных).



Описание	Разм. пор мкм	Кол-во в упаковке	ПС мембрана Кат.номер	ПЭТ мембрана Кат.номер
Гладкостенные	0,4	12 (индив. упаковка)	<b>7828 00</b>	<b>7828 10</b>
	1	12 (индив. упаковка)	<b>7828 20</b>	<b>7828 30</b>
	3	12 (индив. упаковка)	<b>7828 40</b>	<b>7828 50</b>
	8	12 (индив. упаковка)	<b>7828 60</b>	<b>7828 70</b>
С Inlet Opening System	0,4	12 (индив. упаковка)	<b>7828 01</b>	<b>7828 11</b>
	1	12 (индив. упаковка)	<b>7828 21</b>	<b>7828 31</b>
	3	12 (индив. упаковка)	<b>7828 41</b>	<b>7828 51</b>
	8	12 (индив. упаковка)	<b>7828 61</b>	<b>7828 71</b>

\* патент заявлен



## BRANDplates® Insert System

### 6-луночные plates поставляются с 6-ю лентами вставок

ПС. покрытие cellGrade™ plus, стерильные. Гладкие или перфорированные вставки (Inlet Opening System\*). Крышки с кольцами для конденсата.



Описание	Разм. пор мкм	Кол-во в упаковке plates with lid	ПС мембрана Кат.номер	ПЭТ мембрана Кат.номер
Гладкостенные	0,4	5 (30 лент вставок)	<b>7828 02</b>	<b>7828 12</b>
	1	5 (30 лент вставок)	<b>7828 22</b>	<b>7828 32</b>
	3	5 (30 лент вставок)	<b>7828 42</b>	<b>7828 52</b>
	8	5 (30 лент вставок)	<b>7828 62</b>	<b>7828 72</b>
С Inlet Opening System	0,4	5 (30 лент вставок)	<b>7828 03</b>	<b>7828 13</b>
	1	5 (30 лент вставок)	<b>7828 23</b>	<b>7828 33</b>
	3	5 (30 лент вставок)	<b>7828 43</b>	<b>7828 53</b>
	8	5 (30 лент вставок)	<b>7828 63</b>	<b>7828 73</b>

\* патент заявлен

# На первый взгляд

Вы можете воспользоваться нашим электронным помощником при выборе планшетов BRANDplates® на сайте [www.brand.de](http://www.brand.de)

## 96-луночные Микропланшеты

Тип		Стандарт		Иммунология			Культивирование клеток			
Стандарт		pureGrade™	pureGrade™ S	immunoGrade™	hydroGrade™	lipoGrade™	cellGrade™	cellGrade™ plus	cellGrade™ premium	inertGrade™
Цвет	Дно / Объем лунки									
прозрачные	U / 330 мкл	7816 00	7816 60	7817 20	7817 80	7818 40	7819 60	–	–	7819 00
прозрачные	V / 360 мкл	7816 01	7816 61	7817 21	–	7818 41	7819 61	–	–	–
прозрачные	F / 350 мкл	7816 02	7816 62	7817 22	7817 82	7818 42	7819 62	7820 22	7820 82	7819 02
прозрачные	C / 350 мкл	7816 03	7816 63	7817 23	7817 83	7818 43	7819 63	–	–	–
белые	U / 330 мкл	7816 04	–	7817 24	7817 84	7818 44	–	–	–	7819 04
белые	F / 350 мкл	7816 05	7816 65	–	–	–	7819 65	7820 25	7820 85	7819 05
белые	C / 350 мкл	–	–	7817 26	7817 86	7818 46	–	–	–	7819 06
черные	U / 330 мкл	7816 07	–	7817 27	7817 87	7818 47	–	–	–	7819 07
черные	F / 350 мкл	7816 08	7816 68	–	–	–	7819 68	7820 28	7820 88	7819 08
черные	C / 350 мкл	–	–	7817 29	7817 89	7818 49	–	–	–	7819 09
<b>С прозрачным дном</b>										
Цвет	Дно / Объем лунки	pureGrade™	pureGrade™ S	immunoGrade™	hydroGrade™	lipoGrade™	cellGrade™	cellGrade™ plus	cellGrade™ premium	inertGrade™
белые	F / 330 мкл	7816 10	7816 70	–	–	7818 50	7819 70	7820 30	7820 90	7819 10
белые*	F / 330 мкл	–	–	–	–	7818 52	7819 74	7820 34	7820 94	7819 12
черные	F / 330 мкл	7816 11	7816 71	7817 31	–	7818 51	7819 71	7820 31	7820 91	7819 11
черные*	F / 330 мкл	–	–	7817 32	–	7818 53	7819 75	7820 35	7820 95	7819 13
<b>С УФ-дном из пленки</b>										
Цвет	Дно / Объем лунки	pureGrade™	pureGrade™ S	immunoGrade™	hydroGrade™	lipoGrade™	cellGrade™	cellGrade™ plus	cellGrade™ premium	inertGrade™
прозрачные	F / 350 мкл	7816 14	–	–	–	–	–	–	–	–
черные	F / 350 мкл	7816 15	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>Планшетные стрипы</b>										
Цвет	Дно / Объем лунки	pureGrade™	pureGrade™ S	immunoGrade™	hydroGrade™	lipoGrade™	cellGrade™	cellGrade™ plus	cellGrade™ premium	inertGrade™
прозрачные, без сетки	F / 360 мкл	7823 00	–	7823 05	–	–	–	–	–	–
прозрачные, с сеткой	F / 350 мкл	7823 01	–	7823 06	–	–	–	–	–	–

\* Упаковка 5 шт.

## 384-луночные HTS Микропланшеты

Тип		Стандарт		Иммунология			Культивирование клеток			
Стандарт		pureGrade™	pureGrade™ S	immunoGrade™	hydroGrade™	lipoGrade™	cellGrade™	cellGrade™ plus	cellGrade™ premium	inertGrade™
Цвет	Дно / Объем лунки									
прозрачные	F / 100 мкл	7816 20	7816 80	7817 40	7818 00	7818 60	7819 80	7820 40	7821 00	–
белые	F / 100 мкл	7816 21	7816 81	7817 41	7818 01	7818 61	7819 81	–	–	–
черные	F / 100 мкл	7816 22	7816 82	7817 42	7818 02	7818 62	7819 82	–	–	–
<b>С прозрачным дном</b>										
Цвет	Дно / Объем лунки	pureGrade™	pureGrade™ S	immunoGrade™	hydroGrade™	lipoGrade™	cellGrade™	cellGrade™ plus	cellGrade™ premium	inertGrade™
белые	F / 120 мкл	7816 26	7816 86	–	–	7818 66	7819 86	7820 46	7821 06	–
белые*	F / 120 мкл	–	–	–	–	7818 68	7819 88	7820 48	7821 08	–
черные	F / 120 мкл	7816 27	7816 87	–	–	7818 67	7819 87	7820 47	7821 07	–
черные*	F / 120 мкл	–	–	–	–	7818 69	7819 89	7820 49	7821 09	–

\* Упаковка 5 шт.

## 1536-луночные UHTS Микропланшеты

Тип		Стандарт		Иммунология			Культивирование клеток			
Стандарт		pureGrade™	pureGrade™ S	immunoGrade™	hydroGrade™	lipoGrade™	cellGrade™	cellGrade™ plus	cellGrade™ premium	inertGrade™
Цвет	Дно / Объем лунки									
прозрачные	F / 10 мкл	7816 40	7817 00	–	–	–	7820 00	–	–	–
белые	F / 10 мкл	7816 41	7817 01	–	–	–	7820 01	–	–	–
черные	F / 10 мкл	7816 42	7817 02	–	–	–	7820 02	–	–	–

## Аксессуары

### Крышки для 96-луночных стандартных микропланшетов

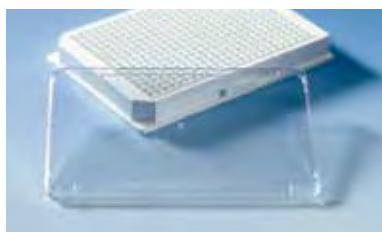
Для BRANDplates® микропланшетов кат. номер:  
7816 00-08, 7816 60-68, 7817 20-29, 7817 80-89, 7818 40-49, 7819 00-09,  
7819 60-68, 7820 22-28, 7820 82-88



Кольца для конденсата	Высота	Стерильные	Кол-во в упаковке	Кат.номер
да	8 мм	–	100 (5 крышек в пакете)	<b>7821 50</b>
нет	8 мм	–	100 (5 крышек в пакете)	<b>7821 51</b>

### Крышки для 96-луночных микропланшетов с прозрачным дном Крышки для всех 384-луночных микропланшетов

Для BRANDplates® микропланшетов кат. номер:  
7816 10-28, 7816 70-88, 7817 31-42, 7818 00-02, 7818 50-67,  
7819 10-27, 7819 70-87, 7820 30-47, 7820 90-7821 07



Кольца для конденсата	Высота	Стерильные	Кол-во в упаковке	Кат.номер
нет	4,5	–	50 (10 крышек в пакете)	<b>7821 52</b>

### Крышки для всех 1536-луночных микропланшетов

Для BRANDplates® микропланшетов кат. номер:  
7816 40-42, 7817 00-02, 7820 00-02



Кольца для конденсата	Высота	Стерильные	Кол-во в упаковке	Кат.номер
без	5,5	–	50 (10 крышек в пакете)	<b>7821 53</b>

**Уплотнительная пленка**  
для микропланшетов с 140.

# Кюветы

На протяжении 25 лет компания BRAND занимает ведущие позиции среди производителей пластиковых кювет. Сегодня полумикрокюветы и макрокюветы применяются подавляющим числом лабораторий. Линейка данной продукции была расширена с появлением УФ-кювет. Кюветы, прозрачные для ультрафиолетового излучения, доступны в нескольких вариантах исполнения и способны заменить дорогостоящие кюветы из стекла и кварца.

## Особенности:

- Чистый оптический путь с индикатором направления.
- Производятся в условиях жесткого контроля. Автоматическая упаковка предотвращает возможный контакт с людьми на производстве.
- При упаковке, группируются по номеру пресс-формы, что обеспечивает единый коэффициент экстинкции.
- Широкий выбор кювет УФ: микро-, полумикро- и макрокюветы.





## УФ-кювета микро

Высота центра: 8,5 мм или 15 мм

Специально разработаны для фотометрического определения белков, одноцепочечной ДНК, двуцепочечной ДНК, РНК и олигонуклеотидов в УФ-диапазоне. Могут быть использованы при длинах волн от 230 нм. Идеально подходят для измерений при 260 нм, 280 нм и в видимой области. Стандартный 10 мм световой путь. Достаточно объема образца от 70 мкл.

**Индивидуально упакованные УФ-кюветы микро не содержат ДНК-азы, ДНК и РНК-азы!**





Высота центра мм	Кол-во в упаковке	Кат.номер
8,5	100	7592 00
8,5	500	7592 10
8,5	100 индив. упакованные, не содержат ДНК-азы, ДНК и РНК-азы	7592 15
15	100	7592 20
15	500	7592 30
15	100 индив. упакованные, не содержат ДНК-азы, ДНК и РНК-азы	7592 35

Вы можете воспользоваться нашим электронным помощником при выборе кюветы на сайте [www.brand.de](http://www.brand.de)

## Крышки для УФ-кюветы микро

ПЭ. Круглые крышки обеспечивают герметичное закрывание и позволяют хранить образцы при температуре до -20 °С. 100 штук в упаковке.



Цвет	Кат.номер
синяя 	7592 40
желтая 	7592 41
зеленая 	7592 42
оранжевая 	7592 43

УФ-прозрачные микропланшеты можно найти на странице 146



## УФ-кювета макро и полумикро

Идеальное решение для исследований при анализе воды, в химических и биотехнологических приложениях. Могут быть использованы с большинством полярных растворителей, кислот и щелочных растворов. Существенно более низкий риск загрязнения и меньший уровень затрат по сравнению с кюветами из кварцевого стекла. 10 мм световой путь. 100 штук в упаковке.

Описание	Кат.номер
УФ-кювета полумикро	7591 50
УФ-кювета макро	7591 70

## Стандартные кюветы макро и полумикро

ПС и ПММА. Сгруппированы по номеру гнезда пресс-формы. Световой путь 10 мм.  
1000 штук в упаковке (10 boxes of 100 cuvettes per box.)

Описание	Материал	Кат.номер
Кювета макро	ПС	7590 05
Полумикро кювета	ПС	7590 15
Кювета макро	ПММА	7591 05
Полумикро кювета	ПММА	7591 15



**Магнитные мешальники**  
для макрокувет с. 292-295.

## Штатив для кювет

ПП, серый. Пронумерованные места. Автоклавируемый (121 °С).  
Подходит для стандартных кювет со световым путем 10 мм. 1 штука в упаковке

Описание	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат.номер
Для 16 кювет	210	70	38	7595 00



## Одноразовый шпатель для перемешивания

ПС. 10000 штук в упаковке = 20 пакетов по 500 шт.

Описание	Стержень д. мм	Длина мм	Кат.номер
ПС	3	120 мм	7598 00



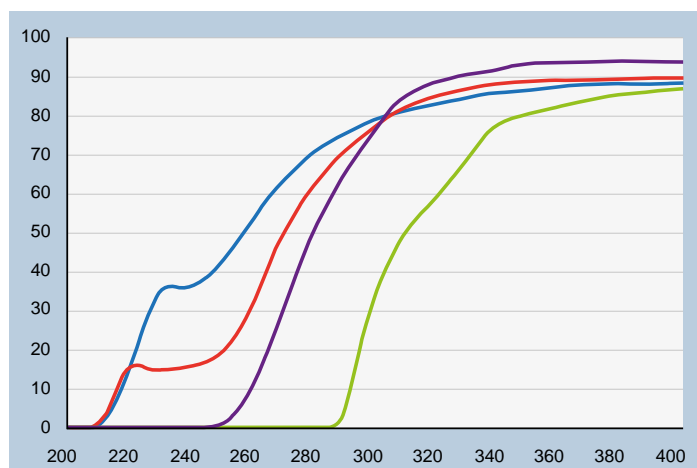


## Технические данные

### Обзорная таблица

Тип кюветы	Объем		Размеры окна (д x в)	Диапазон определения	Стандартное отклонение
	min.	max.			
Микрокювета УФ, z = 8,5	70 мкл	850 мкл	2 x 3,5 мм (мин.)	от 230 до 900 нм	240 нм ≤ ± 0,007 300 нм ≤ ± 0,005
Микрокювета УФ, z = 15	70 мкл	550 мкл	2 x 3,5 мм (мин.)		
Макрокювета УФ	2,5 мл	4,5 мл	10 x 35 мм		
Полумикрокювета УФ	1,5 мл	3,0 мл	4,5 x 23 мм		
Макрокювета (ПММА)	2,5 мл	4,5 мл	10 x 35 мм	от 300 до 900 нм	320 нм ≤ ± 0,004
Полумикрокювета (ПММА)	1,5 мл	3,0 мл	4,5 x 23 мм		
Макрокювета (ПС)	2,5 мл	4,5 мл	10 x 35 мм	от 340 до 940 нм	360 нм ≤ ± 0,005
Полумикрокювета (ПС)	1,5 мл	3,0 мл	4,5 x 23 мм		

### Кривая пропускания для разных моделей



— Микропланшеты УФ  
— Микропланшеты УФ  
— Кюветы ПММА  
— Кюветы ПС

Для получения воспроизводимых результатов необходимо проверять пустое значение для кюветы, а также определять линейный диапазон измерения при помощи градуировочной кривой.

### Сортировка по номеру пресс-формы

Пластиковая пресс-форма с 8-ю отдельными полостями может производить 8 кювет за раз. Даже с учетом передовых технологий, невозможно избежать незначительных различий между пресс-формами. Такие различия влияют на коэффициент экстинкции у кювет из-под разных пресс-форм. В связи с этим, компания BRAND производит автоматическую фасовку кювет в соответствии с пресс-формой, из-под которой они вышли. Кюветы фасуются по 100, 500 и 1000 штук.

Для получения наилучших результатов, рекомендуется использовать кюветы с одним номером пресс-формы для каждой серии экспериментов.

### Химическая стойкость\*

Вещество	ПС	ПММА	Кюветы УФ
Азотная кислота, 65%	—	—	+
Аммиак	+	+	+
Ацетон	—	—	+
Бензальдегид	—	—	+
Бутанон	—	—	+
Гексан	—	+	—
Гидроксид натрия	+	+	+
Диметилформамид	—	—	+
Диоксан	—	—	+
Этилацетат	—	—	+
Изопропанол	+	+	+
Плавиковая кислота, 10%	+	+	+
Соляная кислота, 36%	+	—	+
Уксусная кислота, 100%	—	—	+
Хлороформ	—	—	—

\* Сопротивление веществам – 30 минут. Более длительное хранение данных веществ должно быть согласовано с пользователем в индивидуальном порядке. Возможен заказ бесплатных образцов.

С помощью фотометрии для определения степени чистоты и концентрации аминокислот и белков.

### Определение белков при помощи кювет УФ:

$$C_{\text{белка (мг/мл)}} = 1,55 \times A_{280 \text{ нм}} - 0,76 \times A_{260 \text{ нм}}$$

### Определение аминокислот при помощи кювет УФ:

$$C_{\text{ДНК (мкг/мл)}} = 50 \times A_{260 \text{ нм}} \times \text{коэффициент разбавления}$$

$$C_{\text{РНК (мкг/мл)}} = 40 \times A_{260 \text{ нм}} \times \text{коэффициент разбавления}$$





# Мерная посуда

Для высокоточного анализа требуется мерная посуда с неизменно высокой точностью. Каждая единица мерной посуды BLAUBRAND® индивидуально откалибрована. Система статистического контроля технологического процесса гарантирует соответствие технологическим спецификациям с достоверностью по меньшей мере 99,6% (погрешность  $\leq 0,4$ ). BLAUBRAND® – качество, которому Вы можете доверять.



### Точность

Тип используемой мерной посуды зависит от вида предполагаемого исследования. Для высокоточного анализа требуется мерная посуда с неизменно высокой точностью. Даже самые сложные автоматизированные системы обеспечивают надежные результаты только в случае, если мерная посуда, используемая для приготовления образцов, соответствует требованиям точности. Мерная посуда BLAUBRAND® является воплощением высочайшего технического совершенства. Она изготовлена из стекла, чрезвычайно устойчивого почти ко всем химическим веществам, что является залогом точности в течение длительного времени.

### Калибровка

Каждая единица стеклянной мерной посуды индивидуально откалибрована. Компьютеризированные системы обеспечивают максимальную точность в полностью автоматизированной производственной линии. Система статистического контроля технологического процесса (СКП) гарантирует выпуск мерной посуды с наименьшим отклонением от номинального объема (точность) и малый разброс отдельных значений (коэффициент вариации).

### Типы калибровки

#### 'ТС, In': «по вместимости»

Вмещаемое количество жидкости точно соответствует объему, указанному на посуде (например, градуированные цилиндры и мерные колбы).

#### 'TD, Ex': «подозируемому объему»

Дозируемое количество жидкости точно соответствует объему, указанному на посуде (например, пипетки и бюретки).

### Трафаретная печать

После калибровки выполняется шелкография - трафаретная печать. В компании BRAND используют гибкие трафареты для всех градуированных пипеток, бюреток, градуированных цилиндров и цилиндров для смешивания. Таким образом, деления объема на трафарете точно соответствуют калибровочным отметкам при всех объемах. Даже промежуточные значения объема на мерной посуде BRAND отличаются исключительной точностью. Для шелкографии BRAND использует специальные чернила, разработанные для мерной посуды.

# Мерная посуда

## Класс A/AS

Мерная посуда класса A/AS находится в рамках пределов погрешности, определенных DIN и ISO и имеют обозначение DE-M.



Градуировка: основные деления шкалы нанесены в виде колец

Деления и надписи нанесены высококонтрастной синей эмалью. Это обеспечивает оптимальное сочетание стойкости и читаемости.

Деления и надписи нанесены коричневой эмалью ETERNA. Данная эмаль проникает в структуру стекла и может быть удалена только абразивной обработкой. Она используется для мерной посуды, которая подвергается особенно агрессивным способам чистки.

## Класс B

Пределы погрешности мерной посуды класса B в два раза больше пределов погрешности для класса A/AS согласно определению DIN и ISO.



Градуировка: короткие деления шкалы

Деления и надписи нанесены высококонтрастной белой эмалью.

Деления и надписи ETERNA коричневого цвета особенно устойчивы к агрессивным способам чистки.

### Обжиг

Высококачественные чернила в сочетании с тщательно контролируемым процессом обжига, обеспечивают долговечность градуировки. Для контролируемого нагревания и охлаждения используется самая современная производственная технология. Максимальная температура находится в пределах от 400 до 550 °C, в зависимости от типа стекла.

### Контроль качества, AQL ≤ 0,4

Система контроля качества сертифицирована по DIN EN ISO 9001, и включает непрерывную проверку в ходе производственного процесса с заключительной проверкой случайно выбранного образца в соответствии с ISO DIN 3951 окончательном этапе контроля качества. Принятый приемлемый уровень качества (AQL), соответствующий в худшем случае 0,4 (Дополнительная информация на стр. 318).

### Нагревание мерной посуды

Любую многоразовую мерную посуду BLAUBRAND® и SILBERBRAND можно нагревать до 250 °C в сухожаровом шкафу или стерилизаторе, не беспокоясь об изменении объема. Следует применять только постепенное нагревание и охлаждение, потому что резкие изменения температуры вызывают термическое напряжение и могут привести к раскалыванию стекла.

## Мерная посуда BLAUBRAND® с сертификатом


**DE-M**

Вся измерительная посуда линейки BLAUBRAND®, используемая для измерений в областях регулируемых соответствующим законодательством, промаркирована знаком «DE-M». Компания-производитель BRAND использует данную маркировку для сертификации соответствия производимых инструментов Немецким Измерительным и Калибровочным стандартам (замена предыдущего Стандарта Калибровки)\*.

\* с 1 января 2015 г

Компания-производитель BRAND будет применять «DE-M» маркировку для измерительного оборудования.



### Один сертификат на партию в каждой упаковке!

Вся многоразовая мерная посуда BLAUBRAND® индивидуально откалибрована и поставляется с сертификатом на партию для каждой упаковки производителя. Это облегчает начальную проверку параметров, а также мониторинг средств измерения – поскольку данные могут быть непосредственно извлечены из сертификата. Сертификаты на партию и индивидуальные сертификаты также могут быть загружены со страницы [www.brand.de](http://www.brand.de).

## Сертификаты

### Сертификат на партию

В сертификате отражены номер партии, среднее значение и стандартное отклонение для партии, а также дата выпуска. На посуде обжигаемой эмалью нанесен легко читаемый цифрой номер партии:

15.02

(Номер партии: Год выпуска/Партия)

### Указание по размещению заказа

Если требуется, чтобы вся мерная посуда BLAUBRAND®, поступила из одной партии для статистического контроля мониторинга средств измерений, необходимо отметить это, добавив 2 перед каталожным номером BRAND. В случае заказа по дилерским каталожным номерам следует добавить фразу "из одной партии". Размещение заказов с запросом индивидуальных сертификатов USP или DAKKS осуществляется аналогичным образом.

### Индивидуальный сертификат

В сертификате отражены номер партии, индивидуальный серийный номер, измеренный объем, погрешность измерения и дата. На посуде обжигаемой эмалью нанесены легко читаемые цифровые номер партии и серийный номер:

15.02 0756

(Индивидуальный серийный номер: Год выпуска/Партия/Последовательный номер единицы продукции)

### Сертификат USP

Отдельные виды мерной посуды BLAUBRAND® могут быть поставлены с указанием предела погрешности в соответствии с Фармакопеей США с сертификатом на партию и, по запросу, с индивидуальным сертификатом. На мерной посуде нанесены предел погрешности и логотип Фармакопеи (USP).

### Сертификат калибровки DAKKS

Данный сертификат выдается калибровочной лабораторией DAKKS при заводе BRAND. Благодаря широкому международному сотрудничеству DAKKS (ранее DKD) и Немецкого центра сертификации (Соглашение EA, ILAC-MRA), сертификат калибровки DAKKS признается во всем мире. На посуде и в сертификате отражены индивидуальный серийный номер и регистрационный номер лаборатории год и месяц выпуска.

### Вот как это делается! Пример заказа:

Тип мерной посуды / Сертификат	Кат. Номер BRAND
Мерная колба, 100 мл с сертификатом на партию	372 49
Мерная колба, 100 мл, весь заказ из одной партии (до возможных пределов)	2 372 49
Мерная колба, 100 мл с индивидуальным сертификатом	9 372 49
Мерная колба, 100 мл с индивидуальным сертификатом USP	USP 369 49
Мерная колба, 100 мл с сертификатом калибровки DAKKS	DAKKS 372 49

# Пипетки на один объем

## Маркировка на пипетке с расширением BLAUBRAND®

Изготовитель

Торговая марка BRAND для мерной посуды высшего качества

Номинальный объем

Предел погрешности



Знак ISO

Страна происхождения

Базовая температура (20 °C), время ожидания (5 секунд), калибровка (TD, Ex = по дозируемому объему)

Класс "A", высочайший класс качества; "S" обозначает быстрое дозирование



### DIN EN ISO 648

В новом DIN EN ISO 648 время ожидания для пипеток на один объем класса AS было уменьшено с 15 до 5 секунд.

### Спецификации, доступные объемы

Пипетки на один объем с одной или двумя отметками, откалиброванные по дозируемому объему (TD, Ex).

Вместимость мл	Цветовая кодировка (ISO 1769)	Форма	Длина мм (± 10 мм)	BLAUBRAND®	SILBERBRAND
				время ожидания 5 с	нет времени ожидания
				Предел погрешности ± мл	Предел погрешности ± мл
0,5	2 x черный	прямая	300	0,005	0,007
1	синий	прямая	300	0,008	0,010
2	оранжевый	расширение	330	0,010	0,015
2,5	–	расширение	330	0,010	–
3	черный	расширение	330	0,010	0,015
4	2 x красный	расширение	400	0,015	–
5	белый	расширение	400	0,015	0,025
6	2 x оранжевый	расширение	400	0,015	–
7	2 x зеленый	расширение	400	0,015	–
8	синий	расширение	440	0,02	–
9	черный	расширение	440	0,02	–
10	красный	расширение	440	0,02	0,03
15	зеленый	расширение	510	0,03	0,04
20	желтый	расширение	510	0,03	0,04
25	синий	расширение	520	0,03	0,04
30	черный	расширение	520	0,03	–
40	белый	расширение	540	0,05	–
50	красный	расширение	540	0,05	0,07
100	желтый	расширение	585 (± 15 мм)	0,08	0,12

Пипетки на один объем часто также называют пипетками с расширением или пипетками Мора.

Пипетки с расширением BRAND обеспечивают высочайшую точность. Строжайший статистический контроль качества гарантирует соответствие этим высоким стандартам.

Все пипетки с расширением BLAUBRAND® имеют номер партии и поставляются с соответствующим сертификатом на партию в оригинальной упаковке. По запросу также возможна поставка с индивидуальным сертификатом, индивидуальным сертификатом USP или сертификатом калибровки DAkkS (Информация для заказа на стр. 173).

## Пипетки с расширением, 1 отметка

**BLAUBRAND®**, класс AS,  
обозначение DE-M


AR-GLAS®. DIN EN ISO 648. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Включает один сертификат на партию. от 0,5 до 2 мл: Упаковка 12 шт.; от 2,5 до 100 мл: Упаковка 6 шт.

**НОВИНКА!**

## Пипетки с расширением, 1 отметка, USP

**BLAUBRAND®**, класс AS,  
обозначение DE-M

AR-GLAS®. DIN EN ISO 648. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Включает сертификат USP на партию. от 0,5 до 2 мл: Упаковка 12 шт.; от 2,5 до 100 мл: Упаковка 6 шт.

**Внимание!**  Индивидуальный USP сертификат также может быть предоставлен по запросу.

Вместимость мл	Предел погрешности ± мл	Кат. номер
0,5	0,005	297 01
1	0,008	297 02
2	0,010	297 03
2,5	0,010	297 04
3	0,010	297 05
4	0,015	297 06
5	0,015	297 07
6	0,015	297 08
7	0,015	297 09
8	0,02	297 10
9	0,02	297 11
10	0,02	297 12
15	0,03	297 13
20	0,03	297 14
25	0,03	297 15
30	0,03	297 16
40	0,05	297 17
50	0,05	297 18
100	0,08	297 19

Вместимость мл	Предел погрешности ± мл	Кат. номер
0,5*	0,005 USP	306 01
1	0,006 USP	306 02
2	0,006 USP	306 03
3	0,01 USP	306 05
4	0,01 USP	306 06
5	0,01 USP	306 07
6	0,01 USP	306 08
7	0,01 USP	306 09
8	0,02 USP	306 10
9	0,02 USP	306 11
10	0,02 USP	306 12
15	0,03 USP	306 13
20	0,03 USP	306 14
25	0,03 USP	306 15
30	0,03 USP	306 16
40	0,05 USP	306 17
50	0,05 USP	306 18
100	0,08 USP	306 19

\* Предел погрешности USP ± 0,006 мл



## Пипетки с расширением, 1 отметка

**BLAUBRAND® ETERNA**, класс AS,  
обозначение DE-M

AR-GLAS®. DIN EN ISO 648. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Включает один сертификат на партию. 1 и 2 мл: Упаковка 12 шт.; от 5 до 25 мл: Упаковка 6 шт.

Вместимость мл	Предел погрешности ± мл	Кат. номер
1	0,008	305 02
2	0,010	305 03
5	0,015	305 07
10	0,02	305 12
20	0,03	305 14
25	0,03	305 15
50	0,05	305 18





Вместимость мл	Предел погрешности ± мл	Кат. номер
0,5	0,005	297 21
1	0,008	297 22
2	0,010	297 23
3	0,010	297 25
5	0,015	297 27
10	0,02	297 32
15	0,03	297 33
20	0,03	297 34
25	0,03	297 35
50	0,05	297 38

## Пипетки с расширением, 2 отметки

**BLAUBRAND®**, класс AS,  
обозначение DE-M

AR-GLAS®. DIN EN ISO 648. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Включает один сертификат на партию. от 0,5 до 2 мл: Упаковка 12 шт.; от 3 до 50 мл: Упаковка 6 шт.

Вместимость мл	Предел погрешности ± мл	Кат. номер
0,5	0,007	295 01
1	0,010	295 02
2	0,015	295 03
3	0,015	295 05
5	0,025	295 07
10	0,03	295 12
15	0,04	295 13
20	0,04	295 14
25	0,04	295 15
50	0,07	295 18
100	0,12	295 19

## Пипетки с расширением, 1 отметка

**SILBERBRAND ETERNA**, класс B

AR-GLAS®. DIN EN ISO 648. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). от 0,5 до 2 мл: Упаковка 12 шт.; от 3 до 100 мл: Упаковка 6 шт.

## Пипетки с расширением, изготовленные из пластика, 1 отметка

ПП, прозрачные. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Не бьются. Воздействие температуры вплоть до 60 °C не приводит к необратимому превышению пределов погрешности! Рекомендуется мойка при температуре ниже 60 °C для сохранения отметок и надписей.

1 и 2 мл: Упаковка 12 шт.; от 5 до 50 мл: Упаковка 6 шт.

Вместимость мл	Форма	Предел погрешности ± мл	длина ± 10 мм	Кат. номер
1	прямая	0,02	300	300 02
2	прямая	0,02	300	300 03
5	с расширением	0,03	300	300 07
10	с расширением	0,04	440	300 12
25	с расширением	0,06	450	300 15
50	с расширением	0,1	460	300 18

# Градуйрованные пипетки

В новом стандарте DIN EN ISO 835 время ожидания для градуированных пипеток было уменьшено с 15 до 5 секунд и был включен тип 2, полный слив, номинальный объем сверху.

Мы рекомендуем использовать градуированные пипетки типа 2 с полным сливом также для неполного дозирования, так как для обеспечения точного дозирования этими пипетками мениск необходимо устанавливать только один раз.

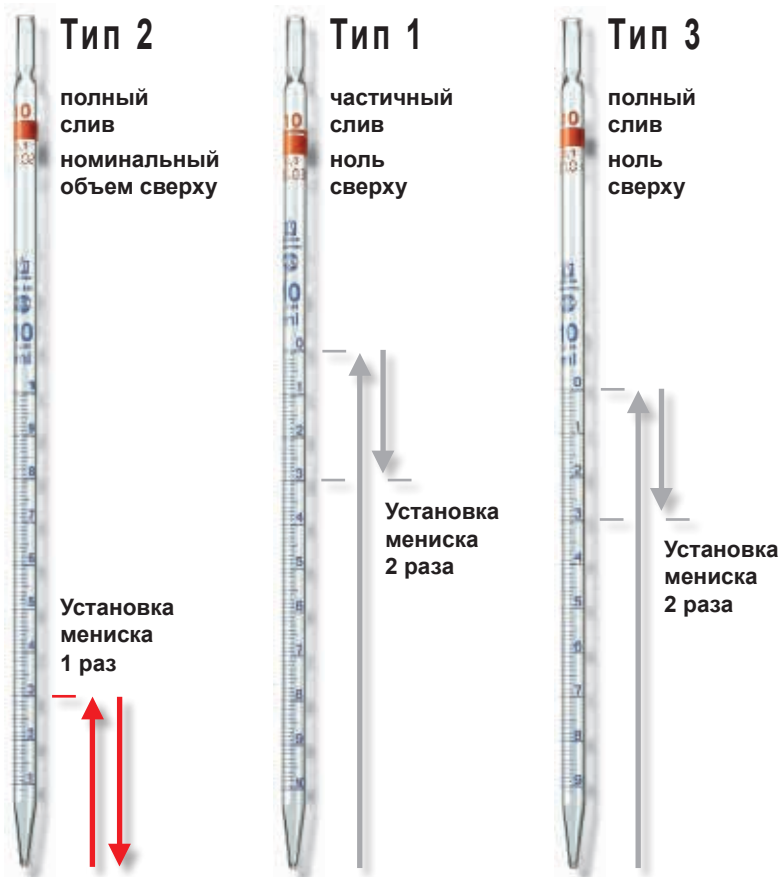
Наоборот, с пипетками типов 1 и 3 есть риск избыточного дозирования в ходе второй установки мениска при неполном дозировании. В этом случае образец необходимо готовить повторно.

## Конец пипетки для высокоточного дозирования

Оптимизированная геометрия потока на конце пипетки гарантирует надежные результаты при дозировании жидкостей пипетками с расширением и градуированными пипетками. Механическая жесткость конца пипетки и края с огневой полировкой гарантируют длительный срок службы.



## Градуйрованные пипетки BLAUBRAND®, класс AS



## Технические данные, доступные объемы

Градуйрованные пипетки калиброванные по вместимости (TC, In) или, соответственно, по дозируемому объему (TD, Ex).

Вместимость мл	Цена деления мл	Цветовая кодировка (ISO 1769)	Длина мм (± 10 мм)	BLAUBRAND® время ожидания 5 с		SILBERBRAND нетвремениожидания	
				Калибр.	EL* ± мл	Калибр.	EL* ± мл
0,1	0,001	2 x зеленый	360	In	0,001	–	–
0,2	0,002	2 x белый	360	In	0,002	–	–
0,5	0,01	2 x желтый	360	Ex	0,006	Ex	0,008
1	0,01	желтый	360	Ex	0,007	Ex	0,010
1	0,1	красный	360	Ex	0,007	Ex	0,010
2	0,01	2 x белый	360	Ex	0,010	Ex	0,015
2	0,02	черный	360	Ex	0,010	Ex	0,015
2	0,1	зеленый	360	Ex	0,010	Ex	0,015
5	0,05	красный	360	Ex	0,030	Ex	0,05
5	0,1	синий	360	Ex	0,030	Ex	0,05
10	0,1	оранжевый	360	Ex	0,05	Ex	0,08
20	0,1	2 x желтый	360	Ex	0,1	Ex	0,15
25	0,1	белый	450	Ex	0,1	Ex	0,15
50	0,5	–	450	Ex	0,2	–	–

\* EL: Предел погрешности

## DIN EN ISO 835

В новом стандарте DIN EN ISO 835 время ожидания для градуированных пипеток класса AS было уменьшено с 15 до 5 секунд.

Все градуированные пипетки BLAUBRAND® имеют номер партии и поставляются с соответствующим сертификатом на партию в оригинальной упаковке. По запросу также возможна поставка с индивидуальным сертификатом, индивидуальным сертификатом USP или сертификатом калибровки DAkkS (Информация для заказа на стр. 173).



## Градуированные пипетки, тип 2, полный слив

**VLAUBRAND®**, класс AS, номинальный объем сверху, обозначение DE-M

AR-GLAS®. DIN EN ISO 835. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Включает один сертификат на партию. Упаковка 12 шт. (20, 25, 50 мл: Упаковка 6 шт.).

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Цветная ватная пробка сверху	Кат. номер
0,5	0,01	0,006	нет	278 16
1	0,01	0,007	нет	278 17
1	0,01	0,007	да	278 27
1	0,1	0,007	нет	278 18
2**	0,01	0,010	нет	278 29
2	0,02	0,010	нет	278 19
2	0,02	0,010	да	278 28
2	0,1	0,010	нет	278 20
5	0,05	0,030	да	278 21
5	0,1	0,030	да	278 22
10	0,1	0,05	да	278 23
20	0,1	0,1	да	278 24
25	0,1	0,1	да	278 25
50*	0,5	0,2	да	278 26

\* в дополнение к диапазону по ISO \*\* в дополнение к диапазону по ISO, без обозначение DE-M



## Градуированные пипетки, тип 2, полный слив, USP

**VLAUBRAND®**, класс AS, номинальный объем сверху, обозначение DE-M

AR-GLAS®. DIN EN ISO 835. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Включает сертификат USP на партию. Упаковка 12 шт.

**НОВИНКА!**

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Цветная ватная пробка сверху	Кат. номер
1*	0.01	0.007 USP	да	275 06
2	0.02	0.01 USP	да	275 09
5	0.05	0.02 USP	да	275 11
10	0.1	0.03 USP	да	275 13

\* Предел погрешности USP ± 0.01 мл

**Внимание!** 👉 Индивидуальный USP сертификат также может быть предоставлен по запросу.



## Градуированные пипетки, тип 2, полный слив

**VLAUBRAND® ETERNA**, класс AS, номинальный объем сверху, обозначение DE-M

AR-GLAS®. DIN EN ISO 835. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Включает один сертификат на партию. Упаковка 12 шт. (20, 25, 50 мл: Упаковка 6 шт.).

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Цветная ватная пробка сверху	Кат. номер
0,5	0,01	0,006	нет	278 36
1	0,01	0,007	нет	278 37
1	0,01	0,007	да	278 47
2	0,02	0,010	нет	278 39
2	0,02	0,010	да	278 48
5	0,05	0,030	да	278 41
5	0,1	0,030	да	278 42
10	0,1	0,05	да	278 43
20	0,1	0,1	да	278 44
25	0,1	0,1	да	278 45

## Градированные пипетки, тип 2, полный слив

SILBERBRAND ETERNA, класс B, номинальный объем сверху

AR-GLAS®. DIN EN ISO 835. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Упаковка 12 шт. (20, 25 мл: Упаковка 6 шт.).

**НОВИНКА!**



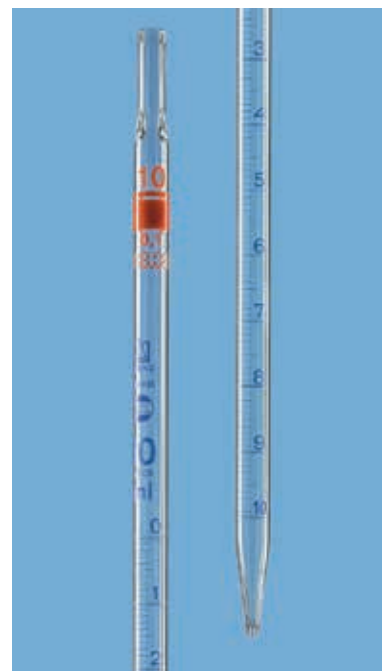
Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Цветная ватная пробка сверху	Кат. номер
0,5	0,01	0,008	нет	270 01
1	0,01	0,010	нет	270 02
1	0,01	0,010	да	270 03
1	0,1	0,010	нет	270 04
2*	0,01	0,015	нет	270 05
2	0,02	0,015	нет	270 06
2	0,02	0,015	да	270 07
2	0,1	0,015	нет	270 08
5	0,05	0,05	да	270 09
5	0,1	0,05	да	270 10
10	0,1	0,08	да	270 11
20	0,1	0,15	да	270 12
25	0,1	0,15	да	270 13

\* в дополнение к диапазону по ISO

## Градированные пипетки, тип 1, частичный слив

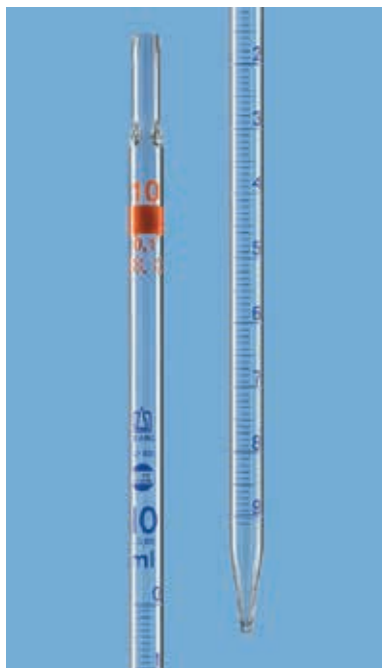
BLAUBRAND®, класс AS, ноль сверху, обозначение DE-M

AR-GLAS®. DIN EN ISO 835. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Включает один сертификат на партию. Упаковка 12 шт. (25 мл: Упаковка 6 шт.).



Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Цветная ватная пробка сверху	Кат. номер
0,5	0,01	0,006	нет	277 21
1	0,01	0,007	нет	277 22
2*	0,01	0,010	нет	277 24
2	0,02	0,010	нет	277 25
5	0,05	0,030	yes	277 27
10	0,1	0,05	да	277 29
25	0,1	0,1	да	277 31

\* в дополнение к диапазону по ISO, без обозначение DE-M



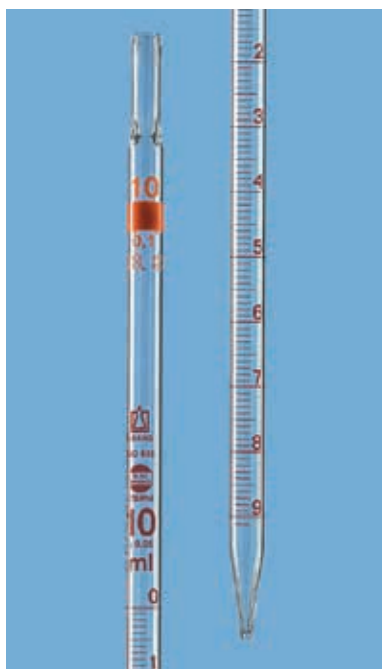
## Градуированные пипетки, тип 3, полный слив

**BLAUBRAND®**, класс AS, ноль сверху, обозначение DE-M

AR-GLAS®. DIN EN ISO 835. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Включает один сертификат на партию. от 0,5 до 10 мл: Упаковка 12 шт.; 20 и 50 мл: Упаковка 6 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Цветная ватная пробка сверху	Кат. номер
0,5	0,01	0,006	нет	277 05
1	0,01	0,007	нет	277 06
1	0,01	0,007	да	273 06
1	0,1	0,007	нет	277 07
2**	0,01	0,010	нет	277 08
2	0,02	0,010	нет	277 09
2	0,02	0,010	да	273 09
2	0,1	0,010	нет	277 10
5	0,05	0,030	да	277 11
5	0,1	0,030	да	277 12
10	0,1	0,05	да	277 13
20	0,1	0,1	да	277 14
25	0,1	0,1	да	277 15
50*	0,5	0,2	да	277 16

\* в дополнение к диапазону по ISO \*\* в дополнение к диапазону по ISO, без обозначение DE-M



## Градуированные пипетки, тип 3, полный слив

**BLAUBRAND® ETERNA**, класс AS, ноль сверху, обозначение DE-M

AR-GLAS®. DIN EN ISO 835. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Включает один сертификат на партию. от 0,5 до 10 мл: Упаковка 12 шт.; 20 и 25 мл: Упаковка 6 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Цветная ватная пробка сверху	Кат. номер
0,5	0,01	0,006	нет	284 05
1	0,01	0,007	нет	284 06
1	0,01	0,007	да	273 16
2	0,02	0,010	нет	284 09
2	0,02	0,010	да	273 19
5	0,05	0,030	да	284 11
5	0,1	0,030	да	284 12
10	0,1	0,05	да	284 13
20	0,1	0,1	да	284 14
25	0,1	0,1	да	284 15

### Использование ватных пробок

Ватные пробки могут увеличить время слива и, в связи с этим, могут влиять на точность измерения. В исследованиях с применением пипеток BRAND с ватными пробками, установленными автоматически, результаты не выходили за обозначенные пределы погрешности.

## Ватный шнур

100% хлопок, обезжиренный, ок.  
13 г/10 м. Упаковка 1 кг.

Кат. номер 282 05

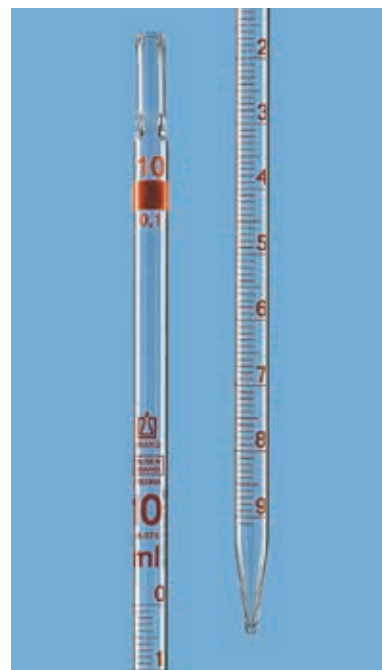
## Градуйрованные пипетки, тип 3, полный слив

SILBERBRAND ETERNA, класс В, ноль сверху

AR-GLAS®. DIN EN ISO 835. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex).  
от 0,5 до 10 мл: Упаковка 12 шт.; 20 и 25 мл: Упаковка 6 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Цветная ватная пробка сверху	Кат. номер
0,5	0,01	0,008	нет	270 69
1	0,01	0,010	нет	270 70
1	0,01	0,010	да	272 06
1	0,1	0,010	нет	270 71
2*	0,01	0,015	нет	270 72
2	0,02	0,015	да	272 09
2	0,02	0,015	нет	270 73
2	0,1	0,015	нет	270 74
5	0,05	0,05	да	270 75
5	0,1	0,05	да	270 76
10	0,1	0,08	да	270 77
20	0,1	0,15	да	270 78
25	0,1	0,15	да	270 79

\* в дополнение к диапазону по DIN.

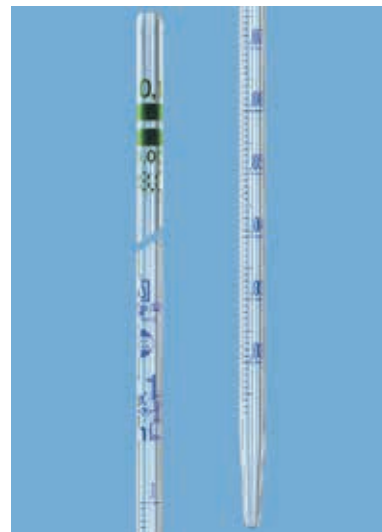


## Градуйрованные пипетки, откалиброванные по вместимости

BLAUBRAND®, клас А, обозначение DE-M

AR-GLAS®. В дополнение к DIN 12689. Длина 360 мм. Калибровка по вместимости  
(TC, In). Включает один сертификат на партию. Упаковка 12 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Цветная ватная пробка сверху	Кат. номер
0,1	0,001	0,001	нет	277 02
0,2	0,002	0,002	нет	277 04



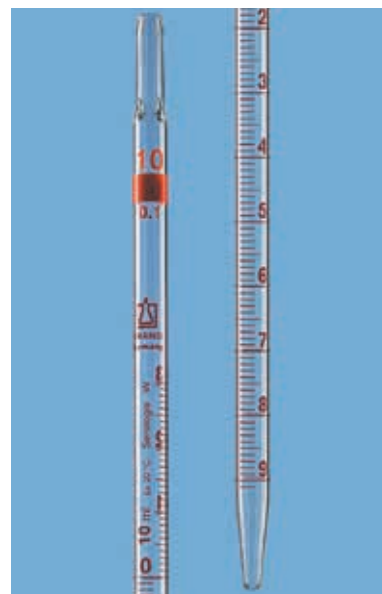
## Градуйрованные пипетки, серологические

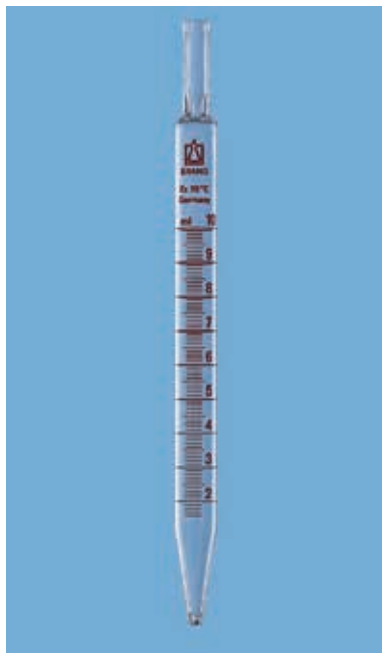
большой диаметр отверстия кончика, полный слив

AR-GLAS®. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Деления шкалы и надписи нанесены коричневой эмалью ETERNA. Короткие деления шкалы. Длина 360 мм (25 мл: 450 мм). Ватная пробка сверху.

от 1 до 10 мл: Упаковка 12 шт.; 25 мл: Упаковка 6 шт.

Вместимость мл	Ø отверстия кончика примерно, мм	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	отрицательный диапазон, мл	Кат. номер
1	2	0,01	0,02	-0,2	271 07
2	2	0,02	0,04	-0,4	271 09
5	3	0,1	0,1	-2	271 12
10	3	0,1	0,2	-3	271 13
25	3	0,1	0,4	-5	271 15





## Градуированные пипетки, культуральные

короткий тип, полный слив

AR-GLAS®. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Деления шкалы и надписи нанесены коричневой эмалью ETERNA. Основные деления шкалы нанесены в виде колец. Длина 230 мм. от 1 до 10 мл: Упаковка 12 шт.; 25 мл: Упаковка 6 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Цветная ватная пробка сверху	Кат. номер
1	0,1	0,02	да	271 60
2	0,1	0,04	да	271 64
5	0,1	0,1	да	271 66
10	0,1	0,2	да	271 67
25	0,2	0,4	да	271 79

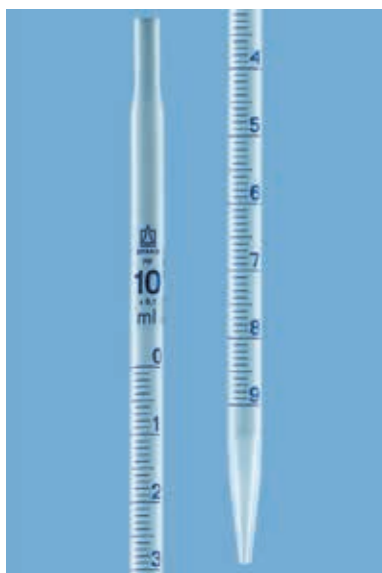


## Градуированные пипетки, с поршнем

SILBERBRAND, полный слив

AR-GLAS®. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Встроенное дозирующее устройство с поршнем и удерживающей пружиной. Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Кат. номер
1	0,01	0,01	311 06
2	0,02	0,02	311 09
5	0,05	0,05	311 11
10	0,1	0,1	311 13
25	0,2	0,1	311 15



## Градуированные пипетки, изготовленные из пластика


ПП, прозрачные. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Не бьются. Максимальный внешний Ø верхней части 8 мм. Воздействие температуры вплоть до 60 °C не приводит к необратимому превышению пределов погрешности! Рекомендуется мойка при температуре ниже 60 °C для сохранения отметок и надписей. Упаковка 12 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Длина мм ± 10 мм	Кат. номер
1	0,1	0,02	300	276 07
2	0,1	0,02	300	276 10
5	0,1	0,05	330	276 12
10*	0,1	0,1	330	276 13
10	0,1	0,1	320	276 14

\* Внешний Ø верхней части 10 мм

# Мерные колбы

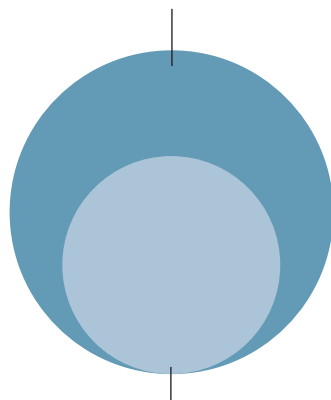


**Внимание!**  Аббревиатура Вого 3.3 представляет собой международную марку боросиликатного стекла 3.3.

## Трапецевидные мерные колбы

Стандартные мерные колбы малого объема проще опрокидываются из-за более высокого расположения центра тяжести. У трапецевидных мерных колб площадь дна намного больше, что значительно улучшает их устойчивость!

**В два раза (!) больше площадь дна** по сравнению с стандартными мерными колбами той же вместимости



Мерная колба стандартного типа

Мерные колбы BRAND обеспечивают высочайшую точность. Строжайший статистический контроль качества гарантирует соответствие этим высоким стандартам. Мерные колбы незаменимы при разбавлении и приготовлении стандартных растворов. Стандартные мерные колбы снабжены ПП пробкой с квадратным хватом и сужающимся концом. Такие пробки уменьшают опасность раскалывания при опрокидывании колбы и препятствуют ее скатыванию со стола.

Все мерные колбы BLAUBRAND® имеют номер партии и поставляются с соответствующим сертификатом на партию в оригинальной упаковке. По запросу также возможна поставка с индивидуальным сертификатом, индивидуальным сертификатом USP или сертификатом калибровки DAkkS (Информация для заказа на стр. 173).

## Мерные колбы BLAUBRAND® – Надежное качество

### Спецификации, доступные объемы

Мерные колбы всегда калибруются по вместимости (TC, In).

### Мерные колбы, трапецевидные

			BLAUBRAND®
Вместимость мл	Внутренний Ø горла мм	Размер горла	Предел погрешности ± мл
1	7 ± 1	7/16	0,025
2	7 ± 1	7/16	0,025
5	7 ± 1	7/16	0,025
10 W	9 ± 1	10/19	0,04
20	9 ± 1	10/19	0,04
25	9 ± 1	10/19	0,04
50	11 ± 1	12/21	0,06

W = широкое горло

### Мерные колбы, стандартного типа

			BLAUBRAND®	SILBERBRAND
Вместимость мл	Внутренний Ø горла мм	Размер горла	Предел погрешности ± мл	Предел погрешности ± мл
5 W	9 ± 1	10/19	0,04	–
10 W	9 ± 1	10/19	0,04	0,06
20	9 ± 1	10/19	0,04	0,06
20 W	11 ± 1	12/21	0,06	–
25	9 ± 1	10/19	0,04	0,06
25 W	11 ± 1	12/21	0,06	–
50	11 ± 1	12/21	0,06	0,09
50 W	13 ± 1	14/23	0,10	–
100	13 ± 1	12/21	0,10	0,15
100	13 ± 1	14/23	0,10	–
200	15,5 ± 1,5	14/23	0,15	0,25
250	15,5 ± 1,5	14/23	0,15	0,25
500	19 ± 2	19/26	0,25	0,40
1000	23 ± 2	24/29	0,40	0,60
1000 W	27,5 ± 2,5	29/32	0,60	–
2000	27,5 ± 2,5	29/32	0,60	0,90
5000	38 ± 3	34/35	1,2	1,8
10000	48 ± 4	45/40	2,0	–

W = широкое горло





## Мерные колбы, трапецевидные

BLAUBRAND®, класс А, обозначение DE-M

Воро 3.3. По DIN EN ISO 1042. Калибровка по вместимости (ТС, In). Включает один сертификат на партию. Упаковка 2 шт.

Вместимость мл	Предел погрешности ± мл	Размер горла	с пробкой ПП Кат. номер	со стеклянной пробкой Кат. номер
1	0,025	7/16	364 01	364 12
2	0,025	7/16	364 02	364 13
5	0,025	7/16	364 03	364 14
10 W	0,04	10/19	364 04	364 15
20	0,04	10/19	364 06	364 17
25	0,04	10/19	364 07	364 18
50	0,06	12/21	364 08	364 19

W = Широкое горло

## Мерные колбы

BLAUBRAND®, класс А, обозначение DE-M

Воро 3.3. По DIN EN ISO 1042. Калибровка по вместимости (ТС, In). Включает один сертификат на партию. от 5 до 500 мл: Упаковка 2 шт.; от 1000 до 10000 мл: Упаковка 1 шт.



Вместимость мл	Предел погрешности ± мл	Размер горла	с пробкой ПП Кат. номер	со стеклянной пробкой Кат. номер
5 W	0,04	10/19	372 38	372 56
10 W	0,04	10/19	372 43	372 67
20	0,04	10/19	372 46	372 57
20 W	0,06	12/21	372 45	372 68
25	0,04	10/19	372 47	372 58
25 W	0,06	12/21	372 93	372 94
50	0,06	12/21	372 48	372 59
50 W	0,10	14/23	372 90	372 88
100	0,10	12/21	372 49	372 60
100 W	0,10	14/23	372 91	372 89
200	0,15	14/23	372 50	372 61
250	0,15	14/23	372 51	372 62
500	0,25	19/26	372 52	372 63
1000	0,4	24/29	372 53	372 64
1000 W	0,6	29/32	372 34	—
2000	0,6	29/32	372 54	372 65
5000	1,2	34/35	372 55	372 66
10000*	2,0	45/40	372 36	—

W = Широкое горло \* в дополнение к диапазону по ISO

## Мерные колбы, USP

**BLAUBRAND®**, класс А, обозначение DE-M


Воро 3.3. По DIN EN ISO 1042. Калибровка по вместимости (TC, In).

Включает сертификат USP на партию.

от 5 до 500 мл: Упаковка 2 шт.; 1000 и 2000 мл: Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Предел погрешности, ± мл	Внутренний Ø горла, мм	Размер горла	с пробкой ПП Кат. номер	со стеклянной пробкой Кат. номер
5*	0,02 USP	7 ± 1	10/19	369 38	369 68
10*	0,02 USP	7 ± 1	10/19	369 43	369 73
20*	0,02 USP	7 ± 1	10/19	369 45	369 75
25	0,03 USP	9 ± 1	10/19	369 47	369 77
50	0,05 USP	11 ± 1	12/21	369 48	369 78
100	0,08 USP	13 ± 1	14/23	369 49	369 79
200	0,10 USP	15,5 ± 1,5	14/23	369 50	369 80
250	0,12 USP	15,5 ± 1,5	14/23	369 51	369 81
500	0,20 USP	19 ± 2	19/26	369 52	369 82
1000	0,30 USP	23 ± 2	24/29	369 53	369 83
2000	0,50 USP	27,5 ± 2,5	29/32	369 54	369 84

\* Горло/шлиф увеличены

**Внимание!**  Индивидуальный USP сертификат также может быть предоставлен по запросу.



## Мерные колбы

**BLAUBRAND® ETERNA**, класс А, обозначение DE-M

Воро 3.3. По DIN EN ISO 1042. Калибровка по вместимости (TC, In). Включает один

сертификат на партию. от 5 до 500 мл: Упаковка 2 шт.; 1000 и 2000 мл: Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Предел погрешности ± мл	Размер горла	с пробкой ПП Кат. номер
5 W	0,04	10/19	368 38
10 W	0,04	10/19	368 43
20	0,04	10/19	368 45
20 W	0,06	12/21	368 46
25	0,04	10/19	368 41
25 W	0,06	12/21	368 42
50	0,06	12/21	368 47
50 W	0,10	14/23	368 48
100	0,10	14/23	368 49
200	0,15	14/23	368 50
250	0,15	14/23	368 51
500	0,25	19/26	368 52
1000	0,4	24/29	368 53
2000	0,6	29/32	368 54

W = Широкое горло





## Мерные колбы, Пластик с покрытием PUR

**BLAUBRAND® PURprotect, класс А, обозначение DE-M**

Воро 3.3. DIN EN ISO 1042. Калибровка по вместимости (TC, In).

Включает один сертификат на партию.

от 50 до 500 мл: Упаковка 2 шт.; 1000 мл: Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Предел погрешности ± мл	Размер горла	с пробкой ПП Кат. номер
50 W	0.10	14/23	365 48
100	0.10	14/23	365 49
200	0.15	14/23	365 50
250	0.15	14/23	365 51
500	0.25	19/26	365 52
1000	0.4	24/29	365 53

W = Широкое горло



### Искусственное покрытие для лучшей защиты

Покрытие PUR (ПУ) обертывает мерные колбы как защитная пленка. Если колба разобьется, предохраняющее покрытие удержит осколки стекла. При сравнении, электростатический заряд не выше, чем у стеклянных колб без покрытия. Покрытие имеет голубоватый оттенок и облегчает оптическую различимость. Максимальная рабочая температура при сухом жаре 135 °C (длительность воздействия < 30 мин). Частое автоклавирование при 121 °C приводит к ослаблению защиты от осколков. Мойка при максимальной температуре до 95 °C.



## Мерные колбы с 3 отметками, сертификат калибровки DAkkS

**BLAUBRAND®, класс А, обозначение DE-M**

Воро 3.3, DIN EN ISO 1042. Калибровка по вместимости (TC, In). Включает DAkkS-сертификат. Мерная колба с 3 отметками используется для проверки работы дозатора. Средняя отметка отображает номинальный объем, верхняя и нижняя отметки отображают предел погрешности в соответствии с таблицей ниже. Если предел погрешности превышает даже при повторных измерениях, дозатор работает неправильно. Калиброванная DAkkS мерная колба не заменяет гравиметрическую проверку измерительных приборов согласно ISO 8655. Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	верхняя/нижняя метка ± мл	Внутренний Ø горла мм	Размер горла	с пробкой ПП Кат. номер
10	0,070	7 ± 1	10/19*	382 04
25	0,175	9 ± 1	10/19	382 06
50	0,35	11 ± 1	12/21	382 08
100	0,70	13 ± 1	14/23	382 10

\* увеличенный размер шлифа

другие размеры по запросу.

## Мерные колбы, темное стекло

BLAUBRAND®, класс А, обозначение DE-M

Воро 3.3, DIN EN ISO 1042. Калибровка по вместимости (TC, In).

Взаимозаменяемая пробка из ПП или темного стекла. Включает один сертификат на партию. от 5 до 500 мл: Упаковка 2 шт.; 1000 мл: Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Предел погрешности ± мл	Размер горла	с пробкой ПП Кат. номер	со стеклянной пробкой Кат. номер
5 W	0,04	10/19	374 01	374 38
10 W	0,04	10/19	374 02	374 43
20	0,04	10/19	374 03	374 46
25	0,04	10/19	374 04	374 47
50	0,06	12/21	374 05	374 48
50 W	0,10	14/23	374 06	374 45
100	0,10	14/23	374 07	374 49
200	0,15	14/23	374 08	374 50
250	0,15	14/23	374 09	374 51
500	0,25	19/26	374 10	374 52
1000	0,4	24/29	374 11	374 53

W = Широкое горло



## Мерные колбы, темное стекло, USP


BLAUBRAND®, класс А, обозначение DE-M

Воро 3.3, DIN EN ISO 1042. Калибровка по вместимости (TC, In). Включает сертификат USP на партию. от 5 до 500 мл: Упаковка 2 шт.; 1000 мл: Упаковка 1 шт.

**НОВИНКА!**

Вмести- мость мл	Предел погреш- ности ± мл	Внутренний Ø горла мм	Размер горла	с пробкой ПП Кат. номер	со стеклянной пробкой Кат. номер
5*	0,02 USP	7 ± 1	10/19	374 81	374 61
10*	0,02 USP	7 ± 1	10/19	374 82	374 62
20*	0,02 USP	7 ± 1	10/19	374 83	374 63
25	0,03 USP	9 ± 1	10/19	374 84	374 64
50	0,05 USP	11 ± 1	12/21	374 85	374 65
100	0,08 USP	13 ± 1	14/23	374 87	374 67
200	0,10 USP	15,5 ± 1,5	14/23	374 88	374 68
250	0,12 USP	15,5 ± 1,5	14/23	374 89	374 69
500	0,20 USP	19 ± 2	19/26	374 90	374 70
1000	0,30 USP	23 ± 2	24/29	374 91	374 71

\* увеличенный размер шлифа

**Внимание!**  Индивидуальный USP сертификат также может быть предоставлен по запросу.



## Мерные колбы, с рантом

BLAUBRAND®, класс А, обозначение DE-M

Воро 3.3, DIN EN ISO 1042. Калибровка по вместимости (TC, In). Включает один сертификат на партию. от 10 до 500 мл: Упаковка 2 шт.; 1000 мл: Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Предел погрешности ± мл	Кат. номер
10 W	0,04	370 45
20	0,04	370 46
25	0,04	370 47
50	0,06	370 48
100	0,10	370 49
200	0,15	370 50
250	0,15	370 51
500	0,25	370 52
1000	0,4	370 53

W = Широкое горло





## Мерные колбы

SILBERBRAND, класс В

Вого 3.3, DIN EN ISO 1042. Калибровка по вместимости (ТС, In).  
от 10 до 500 мл: Упаковка 2 шт.; от 1000 до 5000 мл: Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Предел погрешности ± мл	Размер горла	с пробкой ПП Кат. номер
10 W	0,06	10/19	367 43
20	0,06	10/19	367 46
25	0,06	10/19	367 47
50	0,09	12/21	367 48
100	0,15	12/21	367 49
200	0,25	14/23	367 50
250	0,25	14/23	367 51
500	0,4	19/26	367 52
1000	0,6	24/29	367 53
2000	0,9	29/32	367 54
5000	1,8	34/35	367 55

W = Широкое горло



## Мерные колбы для анализа на содержание сахара

SILBERBRAND

Вого 3.3. Пределы погрешности в соответствии с Классом В. Калибровка по вместимости (ТС, In).

Для анализа на содержание сахара по Кольраушу. Упаковка 2 шт.

Вместимость мл	Предел погрешности ± мл	Кат. номер
100	0,20	4020 38
200	0,30	4020 46



## Мерная колба для определения содержания нефтепродуктов

SILBERBRAND

Вого 3.3. По DIN 51368. Размер заменяемой полый стеклянной пробки 19/26. Калибровка по вместимости (ТС, In). Для определения содержания нефтепродуктов в водных эмульсиях (например, в нефти из скважины).

Упаковка 1 шт.

Вместимость	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Кат. номер
Объем образца 100 мл	–	0.2	3655 38
Диапазон объемов 0 - 5 мл	0.1	0.1	
Диапазон объемов > 5 - 30 мл	0.5	0.5	

## Мерные колбы с завинчивающейся крышкой, ПФА

Пределы погрешности в соответствии с классом А, DIN EN ISO 1042. Калибровка по вместимости (TC, In). Включает один сертификат на партию. Автоклавируются, легко моются. Завинчивающаяся крышка ПФА с уплотнителем. Воздействие температуры вплоть до 121 °С (автоклавирование) не приводит к необратимому превышению пределов погрешности! Рекомендуется мойка при температуре ниже 60 °С для сохранения отметок и надписей. Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Предел погрешности ± мл	высота* мм	резьба	Кат. номер
10 W	0,04	90	GL 18	362 08
25	0,04	108	GL 18	362 20
50	0,06	143	GL 18	362 28
100	0,10	166	GL 18	362 38
250	0,15	222	GL 25	362 48
500	0,25	262	GL 25	362 54

W = Широкое горло \* без учета завинчивающейся крышки

резьба	Кат. номер
GL 18	1292 50
GL 25	1292 52

### Сменные винтовые крышки для мерных колб ПФА

ПФА. Упаковка 1 шт.



## Мерные колбы, ПМП, про зрачные

С ПП пробкой. Пределы погрешности в соответствии с классом А, либо В, DIN EN ISO 1042. Колбы класса А имеют сертификат в каждой партии. Калибровка по вместимости (TC, In). Воздействие температуры вплоть до 121 °С (автоклавирование) не приводит к необратимому превышению пределов погрешности! Рекомендуется мойка при температуре ниже 60 °С для сохранения отметок и надписей. Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	EL 'A' ± мл	EL 'B' ± мл	высота* мм	размер горла	Кат. номер EL 'A'	Кат. номер EL 'B'
10 W	0,04	0,08	90	10/19	361 70	361 08
25	0,04	0,08	108	10/19	361 72	361 20
50	0,06	0,12	146	12/21	361 74	361 28
100	0,10	0,20	173	14/23	361 76	361 38
250	0,15	0,30	225	19/26	361 78	361 48
500	0,25	0,5	258	19/26	361 80	361 54
1000	0,4	0,8	298	24/29	361 82	361 62

W = Широкое горло \* без учета пробки



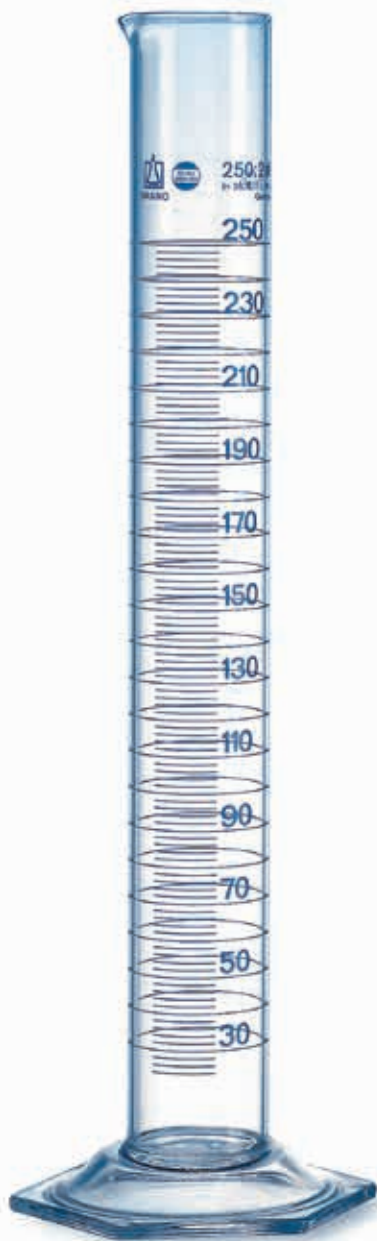
## Мерные колбы, ПП, высокой про зрачности

С ПП пробкой. Пределы погрешности в соответствии с классом В, DIN EN ISO 1042. Калибровка по вместимости (TC, In). Воздействие температуры вплоть до 60 °С не приводит к необратимому превышению пределов погрешности! Рекомендуется мойка при температуре ниже 60 °С для сохранения отметок и надписей. Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Предел погрешности ± мл	высота* мм	размер горла	Кат. номер
10 W	0,08	90	10/19	360 08
25	0,08	108	10/19	360 20
50	0,12	146	12/21	360 28
100	0,20	173	14/23	360 38
250	0,30	225	19/26	360 48
500	0,5	258	19/26	360 54
1000	0,8	298	24/29	360 62

W = Широкое горло \* без учета пробки






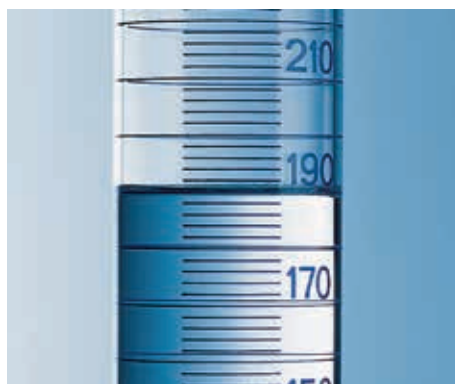
## Градуированные цилиндры

Градуированные цилиндры и цилиндры для смешивания BRAND обеспечивают высочайшую точность. Строжайший статистический контроль качества гарантирует соответствие этим высоким стандартам.

Все градуированные цилиндры BLAUBRAND® имеют номер партии и поставляются с соответствующим сертификатом на партию в оригинальной упаковке. По запросу также возможна поставка с индивидуальным сертификатом, индивидуальным сертификатом USP или сертификатом калибровки DAkkS (Информация для заказа на стр.173).

**Внимание!**  Аббревиатура Вого 3.3 представляет собой интернациональную марку боросиликатного стекла 3.3.

### Градуировка и определение объема



**BLAUBRAND®.** Основные деления шкалы нанесены в виде колец. Определение объема по нижней точке мениска.



**SILBERBRAND.** Короткие деления шкалы. Определение объема по нижней точке мениска.

#### Спецификации, доступные объемы

Градуированные цилиндры и цилиндры для смешивания всегда калибруются по вместимости (TC, In).

Вместимость мл	Цена деления мл	BLAUBRAND® высокие	SILBERBRAND высокие	SILBERBRAND низкие
		Предел погрешности ± мл	Предел погрешности ± мл	Предел погрешности ± мл
5	0,1	0,05	0,08	–
10	0,2	0,10	0,15	0,3
25	0,5	0,25	0,4	0,5
50	1	0,5	0,8	1
100	1	0,5	0,8	1
250	2	1,0	1,5	2
500	5	2,5	4	5
1000	10	5	8	10
2000	20	10	15	20

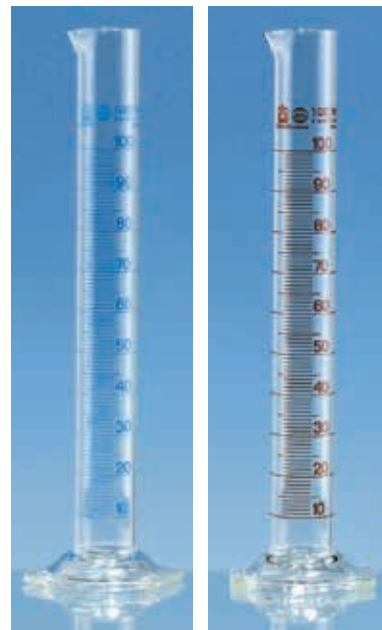
Наши пластиковые градуированные цилиндры класса А, изготовленные из ПМП (с обозначение DE-M) являются недорогой высококачественной альтернативой стеклянным цилиндрам (см. стр. 194-195).

## Градированные цилиндры, высокие

**VLAUBRAND®** или **VLAUBRAND® ETERNA**, класс А, обозначение DE-M, основные деления шкалы нанесены в виде колец

Воро 3.3. DIN EN ISO 4788. Калибровка по вместимости (TC, In).  
Включает один сертификат на партию. С носиком и шестиугольным основанием.  
от 5 до 500 мл: Упаковка 2 шт.; 1000 и 2000 мл: Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности, ± мл	Высота мм	VLAUBRAND® Кат. номер	VLAUBRAND® ETERNA Кат. номер
5	0,1	0,05	115	321 05	327 05
10	0,2	0,10	140	321 08	327 08
25	0,5	0,25	170	321 20	327 20
50	1	0,5	200	321 28	327 28
100	1	0,5	260	321 38	327 38
250	2	1,0	335	321 48	327 48
500	5	2,5	365	321 54	327 54
1000	10	5	465	321 62	327 62
2000	20	10	505	321 64	327 64



## Градированные цилиндры, высокие, USP


**VLAUBRAND®**, класс А, обозначение DE-M, основные деления шкалы нанесены в виде колец

**НОВИНКА!**

Воро 3.3. DIN EN ISO 4788. Калибровка по вместимости (TC, In).  
Включает сертификат USP на партию. С носиком и шестиугольным основанием.  
от 5 до 500 мл: Упаковка 2 шт.; 1000 и 2000 мл: Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности, ± мл	Высота мм	VLAUBRAND® Кат. номер
5	0,1	0,05 USP	115	328 05
10	0,2	0,10 USP	140	328 08
25	0,5	0,17 USP	170	328 20
50	1	0,25 USP	200	328 28
100	1	0,5 USP	260	328 38
250	2	1,0 USP	335	328 48
500	5	2,0 USP	365	328 54
1000	10	3,0 USP	465	328 62
2000	20	6,0 USP	505	328 64



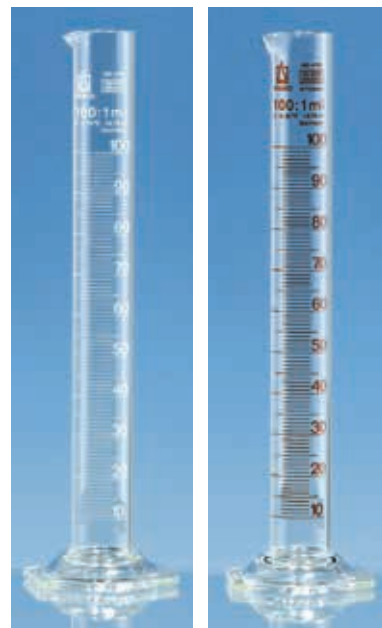
**Внимание!**  Индивидуальный USP сертификат также может быть предоставлен по запросу.

## Градированные цилиндры, высокие

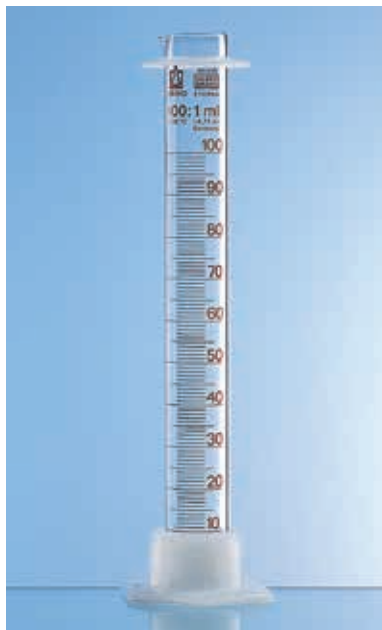
**SILBERBRAND** или **SILBERBRAND ETERNA**, класс В, короткие деления шкалы

Воро 3.3. DIN EN ISO 4788. Калибровка по вместимости (TC, In).  
С носиком и шестиугольным основанием.  
от 5 до 500 мл: Упаковка 2 шт.; 1000 и 2000 мл: Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности, ± мл	высота мм	SILBERBRAND Кат. номер	SILBERBRAND ETERNA Кат. номер
5	0,1	0,08	115	—	319 05
10	0,2	0,15	140	317 08	319 08
25	0,5	0,4	170	317 20	319 20
50	1	0,8	200	317 28	319 28
100	1	0,8	260	317 38	319 38
250	2	1,5	335	317 48	319 48
500	5	4	365	317 54	319 54
1000	10	8	465	317 62	319 62
2000	20	15	505	317 64	319 64







## Градуированные цилиндры, высокие

**SILBERBRAND ETERNA, класс В, короткие деления шкалы**

Воро 3.3. DIN EN ISO 4788. Калибровка по вместимости (ТС, In).

С носиком. Со съёмным шестиугольным основанием и защитным воротником из ПП (не автоклавируемый). от 10 до 500 мл: Упаковка 2 шт.; 1000 мл: Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Высота мм	Кат. номер
10	0,2	0,15	135	319 09
25	0,5	0,4	170	319 21
50	1	0,8	190	319 29
100	1	0,8	260	319 39
250	2	1,5	335	319 49
500	5	4	370	319 55
1000	10	8	450	319 63



## Градуированные цилиндры, низкие

**SILBERBRAND ETERNA, класс В, короткие деления шкалы**

Воро 3.3. DIN EN ISO 4788. Калибровка по вместимости (ТС, In).

С носиком и шестиугольным основанием.

от 10 до 500 мл: Упаковка 2 шт.; 1000 и 2000 мл: Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Высота мм	Кат. номер
10	1	0,3	90	420 08
25	1	0,5	115	420 20
50	2	1	145	420 28
100	2	1	165	420 38
250	5	2	195	420 48
500	10	5	250	420 54
1000	20	10	285	420 62
2000	50	20	340	420 64

## Цилиндры для смешивания

**BLAUBRAND®**, класс A, обозначение DE-M, или **SILBERBRAND ETERNA**, класс B

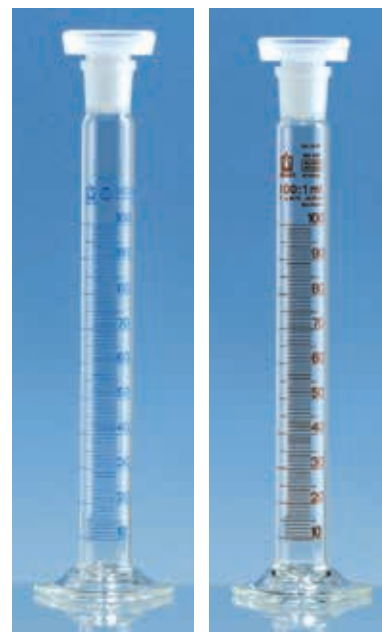
Вого 3.3. DIN EN ISO 4788. Калибровка по вместимости (TC, In). Цилиндры для смешивания **BLAUBRAND®** включают один сертификат на партию.

С ПП пробкой и шестиугольным основанием.

от 10 до 500 мл: Упаковка 2 шт.; 1000 мл: Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Размер горла	Высота мм	BLAUBRAND® Кат. номер	SILBERBRAND ETERNA Кат. номер
10	0,2	10/19	160	324 08	339 08
25	0,5	14/23	190	324 20	339 20
50	1	19/26	220	324 28	339 28
100	1	24/29	285	324 38	339 38
250	2	29/32	350	324 48	339 48
500*	5	34/35	395	324 54	339 54
1000*	10	45/40	500	324 62	339 62

\* с восьмиугольной пробкой, ПЭ



## Диспенсеры, отмеривание под наклоном

### Дозирующая насадка на бутыль

Дозирующая насадка Вого 3.3. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex).

Надписи нанесены зеленой эмалью. Автоматический дозатор особенно хорошо подходит для дозирования суспензий. В комплекте с бутылкой из боросиликатного стекла 4.1, объем 1000 мл, размер горла 29/32. Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Предел погрешности ± мл	Высота, включая бутылку, мм	Дозирующая насадка Кат. номер	В комплекте с бутылкой Кат. номер
5	1,0	270	430 55	430 05
10	1,0	270	430 58	430 08
20	2,0	280	430 66	430 16
25	2,5	280	430 70	430 20
50	5	280	430 78	430 28
100	10	290	430 88	430 38



## Аксессуары для диспенсеров, отмеривание под наклоном

### Зажим для шлифового соединения

Нержавеющая сталь, диаметр горла 29/32. Упаковка 1 шт.

Кат. номер 556 18

### Муфта для шлифового соединения

ПТФЭ, диаметр горла 29/32. Упаковка 10 шт.

Кат. номер 514 22

### Бутылка

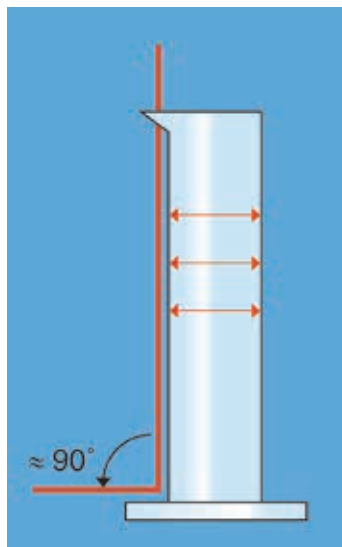
Боросиликатное стекло 4.1. Емкость 1000 мл. Диаметр горла 29/32. Упаковка 1 шт.

Описание	Кат. номер
Боросиликатное стекло 4.1	1269 63

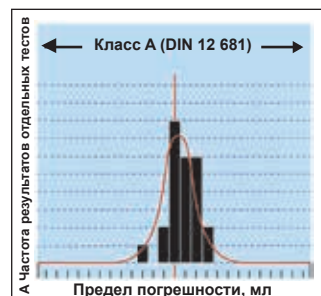
# Пластиковые градуированные цилиндры

Градуированные цилиндры BRAND изготовлены из высококачественных пластиков, которые обеспечивают превосходную химическую стойкость. Практически идеальная цилиндрическая форма обеспечивает равные деления шкалы.

- Усиленный ободок увеличивает общую стабильность геометрических размеров
- Функциональный носик сводит к минимуму возможность пролить жидкость
- Шестиугольное основание с выступами увеличивает устойчивость
- Легко читаемые деления шкалы
- Чрезвычайно надежны



## Градуированные цилиндры, класс А



Градуированные цилиндры класса А характеризуются очень малым разбросом значений измеренных объемов (показано выше). Пределы погрешности Класса А сохраняются после 20 циклов мойки и 10 циклов стерилизации при 121 °С (по DIN 12681 допускается лишь 10 циклов мойки и 3 цикла стерилизации.)



## Градуированные цилиндры, класс А, ПМП

Обозначение DE-M, высокие, с синей напечатанной шкалой

ПМП, прозрачный. DIN 12681 и ISO 6706. Калиброваны по вместимости (TC, In). Включает один сертификат на партию. Для пластиковых градуированных цилиндров используются чернила исключительного качества. Воздействие температур до 121 °С (автоклавирование) не приводит к необратимому превышению пределов погрешности! Рекомендуется мойка при температуре ниже 60 °С для сохранения делений шкалы и надписей.

10 - 500 мл: упаковка 2 шт.; 1000 и 2000 мл: упаковка 1 шт.

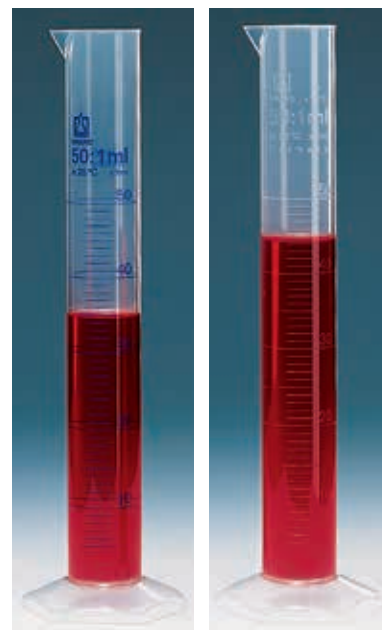
Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности А ± мл	Высота мм	Кат. Номер
10	0,2	0,10	145	351 08
25	0,5	0,25	170	351 20
50	1	0,5	200	351 28
100	1	0,5	250	351 38
250	2	1,0	315	351 48
500	5	2,5	360	351 54
1000	10	5	440	351 62
2000	20	10	535	351 64

## Градуированные цилиндры, ПП

высокие, Класс В, с синей напечатанной градуировкой или с рельефной градуировкой

ПП, высокой прозрачности. DIN 12 681 и ISO 6706. Калибровка по вместимости (ТС, In). Воздействие температуры вплоть до 80 °С не приводит к необратимому превышению пределов погрешности! Рекомендуется мойка при температуре ниже 60 °С для сохранения отметок и надписей.

Вместимость мл	Цена деления, мл	Предел погрешности, ± мл	Высота мм	Шт. в упаковке	голубая шкала Кат. Номер	рельефная шкала Кат. Номер
10	0,2	0,20	145	10	348 08	350 08
25	0,5	0,5	170	10	348 20	350 20
50	1	1,0	200	10	348 28	350 28
100	1	1,0	250	10	348 38	350 38
250	2	2,0	315	5	348 48	350 48
500	5	5	360	5	348 54	350 54
1000	10	10	440	5	348 62	350 62
2000	20	20	535	1	348 64	350 64

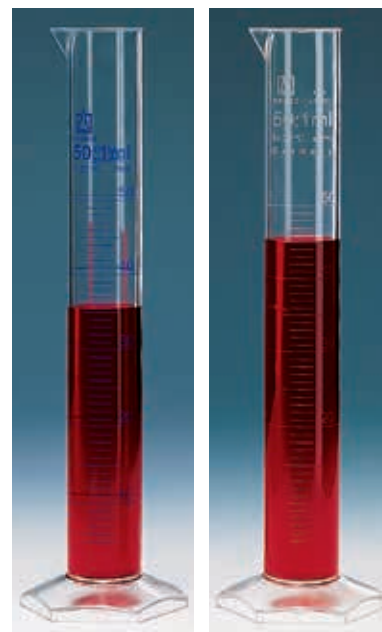


## Градуированные цилиндры, ПМП

высокие, Класс В, с синей напечатанной градуировкой или с рельефной градуировкой

ПМП, прозрачный. DIN 12 681 и ISO 6706. Калибровка по вместимости (ТС, In). Воздействие температуры вплоть до 121 °С (автоклавирование) не приводит к необратимому превышению пределов погрешности! Рекомендуется мойка при температуре ниже 60 °С для сохранения отметок и надписей. Для автоклавирования рекомендуются модели с рельефной градуировкой.

Вместимость мл	Цена деления, мл	Предел погрешности, ± мл	Высота мм	Шт. в упаковке	голубая шкала Кат. Номер	рельефная шкала Кат. Номер
10	0,2	0,20	145	10	347 08	349 08
25	0,5	0,5	170	10	347 20	349 20
50	1	1,0	200	10	347 28	349 28
100	1	1,0	250	10	347 38	349 38
250	2	2,0	315	5	347 48	349 48
500	5	5	360	5	347 54	349 54
1000	10	10	440	5	347 62	349 62
2000	20	20	535	1	347 64	349 64

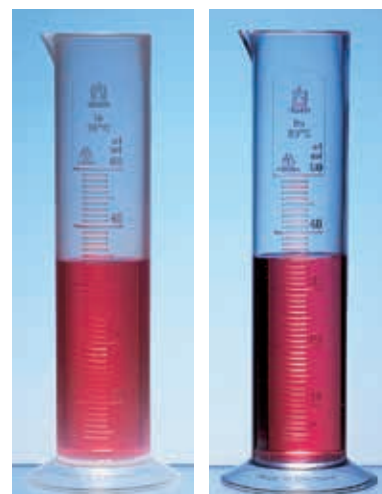


## Градуированные цилиндры, ПП и САН

низкие, с рельефной градуировкой

ПП, высокой прозрачности, САН, прозрачный. Калибровка по вместимости (ТС, In). Воздействие температуры вплоть до 80 °С не приводит к необратимому превышению пределов погрешности!

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности, ± мл	Шт. в упаковке	ПП Кат. Номер	САН Кат. Номер
25	0,5	0,5	10	416 20	415 20
50	1,0	1,0	10	416 28	415 28
100	2,0	2,0	10	416 38	415 38
250	5,0	5	5	416 48	415 48
500	10,0	10	5	416 54	415 54
1000	20,0	20	5	416 62	415 62



# Бюретки и Автоматические Бюретки

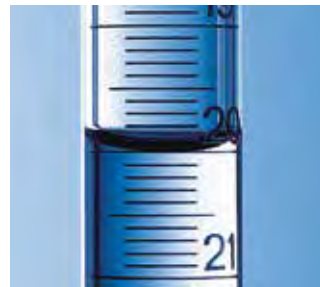
## Градуировка и определение объема



**BLAUBRAND®  
Полоса Шелбаха**  
Основные деления шкалы нанесены в виде колец. Определение объема по точке касания двух "стрелок".



**SILBERBRAND  
Полоса Шелбаха**  
Короткие основные деления шкалы. Определение объема по точке касания двух "стрелок".



**SILBERBRAND**  
Короткие основные деления шкалы. Определение объема по нижней точке мениска.



### Спецификации


Бюретки и автоматические бюретки всегда калибруются по дозируемому объему (TD, Ex).

Время ожидания:

BLAUBRAND® - время ожидания 30 сек. SILBERBRAND - нет времени ожидания

Важно: Время ожидания обычно не требуется при проведении титрования (см. DIN EN ISO 385).

Все бюретки и автоматические бюретки BLAUBRAND® имеют номер партии и поставляются с соответствующим сертификатом на партию в оригинальной упаковке. По запросу также возможна поставка с индивидуальным сертификатом, индивидуальным сертификатом USP или сертификатом калибровки DAkkS (Информация для заказа на стр. 173).

**Внимание!**  Аббревиатура Вого 3.3 представляет собой интернациональную марку боросиликатного стекла 3.3.

## Кран с игольчатым клапаном

### Шпиндель клапана из ПТФЭ

Поворачивается плавно и обеспечивает герметичность даже без смазки, которая могла бы оставлять следы на бюретке. Шпиндель клапана можно заменить.

### Закрывается герметично без усилий

Для закрывания клапана бюретки требуется лишь легкий поворот.



## Наконечник бюретки для высокоточного дозирования

Точный контроль - капля за каплей. Постоянный размер капли - от первой до последней. Поток жидкости прерывается точно в нужный момент - жидкость не растекается по внешнему краю.


## Бюретки, боковой кран

**BLAUBRAND®**, класс **AS**, обозначение **DE-M**

Вого 3.3. DIN EN ISO 385. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex).  
Полоса Шелбаха. Включает один сертификат на партию. Длина ок. 800 мм.  
Упаковка 2 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Тип крана	Кат. номер
10	0,02	0,02	ПТФЭ шпindelь	<b>138 44</b>
25	0,05	0,03	ПТФЭ шпindelь	<b>138 47</b>
50	0,1	0,05	ПТФЭ шпindelь	<b>138 48</b>
10	0,02	0,02	Стекланный клапан	<b>138 84</b>
25	0,05	0,03	Стекланный клапан	<b>138 87</b>
50	0,1	0,05	Стекланный клапан	<b>138 88</b>



**Внимание!**  Для бюреток BLAUBRAND® класс AS также может быть предоставлен индивидуальный USP сертификат по запросу.

## Бюретки, прямой кран

**BLAUBRAND®**, класс **AS**, обозначение **DE-M**

Вого 3.3. DIN EN ISO 385. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex).  
Полоса Шелбаха. Включает один сертификат на партию. Длина ок. 800 мм.  
Упаковка 2 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Тип крана	Кат. номер
10	0,02	0,02	ПТФЭ шпindelь	<b>124 84</b>
25	0,05	0,03	ПТФЭ шпindelь	<b>124 87</b>
50	0,1	0,05	ПТФЭ шпindelь	<b>124 88</b>
10	0,02	0,02	Стекланный клапан	<b>124 64</b>
25	0,05	0,03	Стекланный клапан	<b>124 67</b>
50	0,1	0,05	Стекланный клапан	<b>124 68</b>





## Микробюретки, модель Банга, прямой кран

**BLAUBRAND®**, класс AS, обозначение DE-M

Воро 3.3. DIN EN ISO 385. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Полоса Шелбаха. Включает один сертификат на партию. Возможна поставка бюретки с краном с игольчатым клапаном с ПТФЭ шпинделем (ПТФЭ клапан в промежуточном кране) или STJ со стеклянным краном (стеклянный клапан в промежуточном кране). Упаковка 2 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Длина мм	Тип крана	Кат. номер
2	0,01	0,01	600	ПТФЭ шпindelь	<b>242 65</b>
5	0,01	0,01	820	ПТФЭ шпindelь	<b>242 67</b>
10	0,02	0,02	820	ПТФЭ шпindelь	<b>242 69</b>
2	0,01	0,01	600	Стеклянный клапан	<b>242 55</b>
5	0,01	0,01	820	Стеклянный клапан	<b>242 57</b>
10	0,02	0,02	820	Стеклянный клапан	<b>242 59</b>

**Внимание!** Для бюреток BLAUBRAND® класс AS также может быть предоставлен индивидуальный USP сертификат по запросу.



## Микробюретки, модель Банга, боковой кран

**BLAUBRAND®**, класс AS, обозначение DE-M

Воро 3.3. DIN EN ISO 385. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Полоса Шелбаха. Включает один сертификат на партию. Возможна поставка бюретки с краном с игольчатым клапаном с ПТФЭ шпинделем (ПТФЭ клапан в промежуточном кране) или со стеклянным STJ краном (стеклянный клапан в промежуточном кране). В комплекте с подставкой. Упаковка 2 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Длина мм	Тип крана	Кат. номер
2	0,01	0,01	660	ПТФЭ шпindelь	<b>245 95</b>
5	0,01	0,01	900	ПТФЭ шпindelь	<b>245 97</b>
10	0,02	0,02	900	ПТФЭ шпindelь	<b>245 99</b>
2	0,01	0,01	660	Стеклянный клапан	<b>245 45</b>
5	0,01	0,01	900	Стеклянный клапан	<b>245 47</b>
10	0,02	0,02	900	Стеклянный клапан	<b>245 49</b>

## Бюретки, боковой кран

**SILBERBRAND, класс В**

Воро 3.3. DIN EN ISO 385. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex).  
Полоса Шелбаха. Длина ок. 800 мм. Упаковка 2 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Тип крана	Кат. номер
10	0,02	0,03	ПТФЭ шпindelь	<b>135 63</b>
25	0,05	0,05	ПТФЭ шпindelь	<b>135 66</b>
50	0,1	0,08	ПТФЭ шпindelь	<b>135 68</b>
25	0,05	0,05	Стеклянный клапан	<b>135 06</b>
50	0,1	0,08	Стеклянный клапан	<b>135 08</b>



## Бюретки, прямой кран

**SILBERBRAND, класс В**

Воро 3.3. DIN EN ISO 385. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex).  
Полоса Шелбаха. Длина приблизительно 800 мм. Упаковка 2 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Тип крана	Кат. номер
10	0,02	0,03	ПТФЭ шпindelь	<b>120 93</b>
25	0,05	0,05	ПТФЭ шпindelь	<b>120 96</b>
50	0,1	0,08	ПТФЭ шпindelь	<b>120 98</b>







## Бюретки, прямой кран

### SILBERBRAND

Воро 3.3.

10 мл и 25 мл: Предел погрешности в соответствии с классом В, DIN EN ISO 385.

50 мл: DIN EN ISO 385, Класс В.

Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Полоса Шелбаха.

Длина ок. 800 мм. Упаковка 2 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Длина мм	Тип крана	Кат. номер
10*	0,05	0,05	470	Стеклопластиковый клапан	<b>120 13</b>
25*	0,1	0,08	520	Стеклопластиковый клапан	<b>120 16</b>
50	0,1	0,08	790	Стеклопластиковый клапан	<b>120 18</b>

\* уменьшенный интервал между второстепенными делениями шкалы



## Бюретки, темное стекло, прямой кран

### SILBERBRAND

Боросиликатное стекло 5.4.

25 мл: Предел погрешности в соответствии с классом В, DIN ISO 385.

50 мл: DIN EN ISO 385, Класс В.

Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Упаковка 2 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Длина мм	Тип крана	Кат. номер
25*	0,1	0,08	550	ПТФЭ клапан	<b>135 36</b>
50	0,1	0,10	800	ПТФЭ клапан	<b>135 38</b>
25*	0,1	0,08	550	Стеклопластиковый клапан	<b>135 32</b>
50	0,1	0,10	800	Стеклопластиковый клапан	<b>135 34</b>

\* уменьшенный интервал между второстепенными делениями шкалы

## Модульная Концепция Бюретки!

Компактная бюретка BRAND.

- с ПТФЭ клапаном
- быстро разбирается и легко моется
- простое обслуживание – все части заменяются по отдельности

### Компактные Бюретки


**BLAUBRAND®**, класс AS, обозначение DE-M

Вого 3.3, сменный ПТФЭ кран. DIN EN ISO 385.

Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex).

Комплект поставки: Трубка бюретки с полосой Шелбаха; Кран с высокоточным наконечником. Включает один сертификат на партию. Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Длина мм	Кат. номер
10	0,02	0,02	795	139 13
25	0,05	0,03	800	139 16
50	0,1	0,05	800	139 18

**Внимание!**  Для бюреток BLAUBRAND® класс AS также может быть предоставлен индивидуальный USP сертификат по запросу.



### Компактные Бюретки

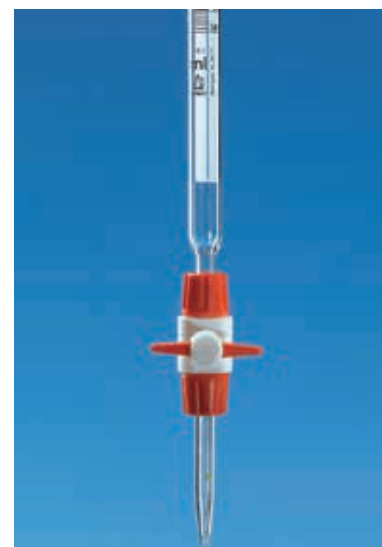
**SILBERBRAND**

AR-GLAS®, сменный ПТФЭ кран. Пределы погрешности в соответствии с классом B, DIN EN ISO 385. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex).

Комплект поставки: Трубка бюретки с полосой Шелбаха; Кран с высокоточным наконечником. Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Длина мм	Кат. номер
10*	0,05	0,05	445	139 03
25*	0,1	0,08	510	139 06
50*	0,1	0,10	710	139 08

\* уменьшенный интервал между второстепенными делениями шкалы



### Компактные Бюретки, темное стекло

**SILBERBRAND**

Боросиликатное стекло 5.4, сменный ПТФЭ кран.

25 мл: Предел погрешности в соответствии с классом B, DIN EN ISO 385.

50 мл: DIN EN ISO385, класс B.

Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex).

Комплект поставки: Трубка бюретки с белой градуировкой; Кран с высокоточным наконечником. Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Длина мм	Кат. номер
25*	0,1	0,08	520	139 26
50	0,1	0,10	790	139 28

\* уменьшенный интервал между второстепенными делениями шкалы





## Запасные трубки бюреток

для компактной бюретки

BLAUBRAND®. Включает один сертификат на партию. Упаковка 1 шт.

Описание	Вместимость мл	Длина мм	Кат. номер
BLAUBRAND®, Boro 3.3	10	700	139 43
BLAUBRAND®, Boro 3.3	25	705	139 46
BLAUBRAND®, Boro 3.3	50	705	139 48
SILBERBRAND, AR-GLAS®	10*	350	139 33
SILBERBRAND, AR-GLAS®	25*	410	139 36
SILBERBRAND, AR-GLAS®	50*	610	139 38
SILBERBRAND, темное стекло	25*	425	139 56
SILBERBRAND, темное стекло	50	695	139 58

\* уменьшенный интервал между второстепенными делениями шкалы

## Запасной кран для бюретки

для всех компактных бюреток и компактных автоматических бюреток

ПТФЭ. С винтовыми соединениями и уплотнениями, без наконечника бюретки. Упаковка 1 шт.

Кат. номер	118 05
------------	--------

## Запасные наконечники для бюреток

для компактных бюреток и компактных автоматических бюреток

Упаковка 1 шт.

Для бюреток	Описание	Кат. номер
10 мл	Прозрачное стекло, Boro 3.3	115 10
25 мл	Прозрачное стекло, Boro 3.3	115 11
50 мл	Прозрачное стекло, Boro 3.3	115 12
25 и 50 мл, Темное стекло	Темное стекло, Boro 5.4	115 15

## Компактные бюретки 'Эконом'

### SILBERBRAND

AR-GLAS®, сменный ПТФЭ кран с ПП наконечником. Пределы погрешности в соответствии с классом В, DIN EN ISO 385. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Комплект поставки: Трубка бюретки, клапан с ПП наконечником. Упаковка 2 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Длина мм	Кат. номер
25*	0,1	0,08	510	100 12
50*	0,1	0,10	710	100 14

\* уменьшенный интервал между второстепенными делениями шкалы



## Трубки бюреток

### SILBERBRAND

AR-GLAS®. Пределы погрешности в соответствии с классом В, DIN EN ISO 385. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Внешний Ø сливной трубки 8 мм. Для использования с ПТФЭ краном (Кат. номер 118 00). Упаковка 2 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Длина мм	Кат. номер
25*	0,1	0,08	400	100 02
50*	0,1	0,10	620	100 04

\* уменьшенный интервал между второстепенными делениями шкалы



## ПТФЭ кран

для Трубки бюреток

с ПП наконечником. В комплекте сервисный ключ. Упаковка 1 шт.

Кат. номер 118 00



## Запасной наконечник бюретки

для ПТФЭ крана

ПП, с завинчивающейся крышкой. Упаковка 1 шт.

Кат. номер 116 00





#### Материалы:

Заполняющая трубка: ПВХ  
Сливная трубка: силикон  
Бутыль: ПЭНП  
Подставка: ПЭВП  
Фиттинг, серый: Полиамид  
Микрометрический винт: латунь/ПП

- Сдавливание бутылки обеспечивает ее быстрое заполнение
- Автоматическая установка нуля
- Микрометрический винт позволяет осуществлять точное титрование
- Грубое титрование выполняется с помощью клавиши при вывинченном микрометрическом винте

**Внимание!** Бюретки, которые не используются в течение длительного периода, необходимо опорожнить, а также открыть кран для сброса давления внутри трубки.

## Автоматические бюретки, модель доктора Шиллинга

### SILBERBRAND

Бюретка: AR-GLAS®. Пределы погрешности в соответствии с классом В, DIN EN ISO 385. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Полоса Шелбаха. Автоматическая установка нуля. Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности, ± мл	С бутылкой мл	Полная длина мм	Кат. номер
10*	0,05	0,05	500	530	237 53
15*	0,1	0,08	500	510	237 55
25*	0,1	0,08	1000	620	237 56
50*	0,1	0,10	1000	830	237 58
25*, темное стекло	0,1	0,08	1000, темное стекло	650	237 66
50, темное стекло	0,1	0,10	1000, темное стекло	900	237 68

\* уменьшенный интервал между второстепенными делениями шкалы

### Запасные части для Автоматических бюреток, модели доктора Шиллинга

#### Запасные бюретки

Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Длина мм	Кат. номер
10*	340	237 13
15*	320	237 15
25*	390	237 16
50*	600	237 18
25*, темное стекло	420	237 23
50, темное стекло	670	237 24

\* уменьшенный интервал между второстепенными делениями шкалы

#### Подставки

Упаковка 1 шт.

Для бутылей мл	Ø бутылей мм	Кат. номер
500	75	237 25
1000	94	237 28

#### Бутыли

ПЭНП. Узкогорлая бутылка с насадкой для трубки. Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Ø мм	Высота мм	Резьба GL	Кат. номер
500	75	180	25	1290 55
1000	94	212	28	1290 60
1000, темное стекло	94	212	28	1302 60

#### Фиттинги

Микрометрический винт с клавишей, в комплекте с зажимом. Упаковка 1 шт.

для объема мл	для бутылок мл	Кат. номер
10	500	237 45
15	500	237 46
25 - 50	1000	237 48

#### Стекланный наконечник

AR-GLAS®. с силиконовыми трубками. Упаковка 10 шт.

##### прозрачное стекло

Кат. номер	115 00
------------	--------

##### темное стекло

Кат. номер	115 05
------------	--------

## Автоматические бюретки, модель Пеллета, с промежуточным краном

**BLAUBRAND®**, класс AS, обозначение DE-M


Воро 3.3. DIN EN ISO 385. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Полоса Шелбаха. Включает один сертификат на партию. Возможна поставка бюретки с краном с игольчатым клапаном и ПТФЭ шпинделем (ПТФЭ-клапан в промежуточном кране) или со стеклянным STJ краном (стеклянный клапан в промежуточном кране). Автоматическая установка нуля. Промежуточный кран 4 NS/19 для обратного слива остаточной жидкости. Общая высота ок. 1 м, включая бутылку на 2000 мл (известково-натриевое стекло). Упаковка 1 шт.

### Кран с игольчатым клапаном (ПТФЭ-клапан в промежуточном кране)

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Описание	Кат. номер
10	0,02	0,02	С бутылкой	227 64
25	0,05	0,03	С бутылкой	227 67
50	0,1	0,05	С бутылкой	227 68
10	0,02	0,02	без бутылки	227 61
25	0,05	0,03	без бутылки	227 62
50	0,1	0,05	без бутылки	227 63

### Стеклянный кран (стеклянный клапан в промежуточном кране)

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Описание	Кат. номер
10	0,02	0,02	С бутылкой	227 34
25	0,05	0,03	С бутылкой	227 37
50	0,1	0,05	С бутылкой	227 38
10	0,02	0,02	без бутылки	227 31
25	0,05	0,03	без бутылки	227 32
50	0,1	0,05	без бутылки	227 33

**Внимание!**  Для бюреток BLAUBRAND® класс AS также может быть предоставлен индивидуальный USP сертификат по запросу.

## Автоматические бюретки, модель Пеллета, без промежуточного крана

**BLAUBRAND®**, класс AS, обозначение DE-M

Воро 3.3. DIN EN ISO 385. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Полоса Шелбаха. Включает один сертификат на партию. Кран с игольчатым клапаном с ПТФЭ шпинделем. Автоматическая установка нуля. Общая высота ок.1 м, включая бутылку на 2000 мл (известково-натриевое стекло). Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Описание	Кат. номер
10	0,02	0,02	С бутылкой	225 24
25	0,05	0,03	С бутылкой	225 28
50	0,1	0,05	С бутылкой	225 30
10	0,02	0,02	без бутылки	225 21
25	0,05	0,03	без бутылки	225 22
50	0,1	0,05	без бутылки	225 23





## Автоматические бюретки, модель Пеллета, без промежуточного крана

**SILBERBRAND, класс В**

Воро 3.3. DIN EN ISO 385. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Полоса Шелбаха. Кран с игольчатым клапаном с ПТФЭ шпинделем. Автоматическая установка нуля. Общая высота ок. 1 м, включая бутылку на 2000 мл (известково-натриевое стекло). Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Описание	Кат. номер
10	0,02	0,03	С бутылкой	219 14
25	0,05	0,05	С бутылкой	219 17
50	0,1	0,08	С бутылкой	219 18
10	0,02	0,03	без бутылки	219 11
25	0,05	0,05	без бутылки	219 12
50	0,1	0,08	без бутылки	219 13

## Автоматические бюретки, модель Пеллета, с промежуточным краном

**SILBERBRAND, темное стекло**

Боросиликатное стекло 5.4.

25 мл: Предел погрешности в соответствии с классом В, DIN EN ISO 385.

50 мл: DIN EN ISO 385, класс В.

Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Возможна поставка с титровальным краном с ПТФЭ клапаном (ПТФЭ-клапан в промежуточном кране) или стеклянным STJ краном (стеклянный клапан в промежуточном кране). Автоматическая установка нуля. Промежуточный кран 4 NS/19 для обратного слива остаточной жидкости. Общая высота бюретки 25 мл ок. 0,7 м; 50 мл – ок. 1 м, включая бутылку на 2000 мл (известково-натриевое стекло). Упаковка 1 шт.



### Титровальный и промежуточный краны с ПТФЭ-клапаном

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Описание	Кат. номер
25*	0,1	0,08	С бутылкой	223 32
50	0,1	0,10	С бутылкой	223 34
25*	0,1	0,08	без бутылки	223 36
50	0,1	0,10	без бутылки	223 38

\* уменьшенный интервал между второстепенными делениями шкалы

### Титровальный и промежуточный краны со стеклянным клапаном

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Описание	Кат. номер
25*	0,1	0,08	С бутылкой	223 22
50	0,1	0,10	С бутылкой	223 24
25*	0,1	0,08	без бутылки	223 26
50	0,1	0,10	без бутылки	223 28

\* уменьшенный интервал между второстепенными делениями шкалы

## Автоматические бюретки, модель Пеллета, без промежуточного крана

SILBERBRAND, темное стекло

Боросиликатное стекло 5.4.

25 мл: Предел погрешности в соответствии с классом В, DIN EN ISO 385.

50 мл: DIN EN ISO 385, класс В.

Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Возможна поставка бюретки с титровальным краном с ПТФЭ-клапаном или стеклянным клапаном. Общая высота бюретки 25 мл ок. 0,7 м; 50 мл – ок. 1 м, включая бутылку на 2000 мл (известково-натриевое стекло). Упаковка 1 шт.

### Титровальный кран с ПТФЭ-клапаном

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Описание	Кат. номер
25*	0,1	0,08	С бутылкой	223 12
50	0,1	0,10	С бутылкой	223 14
25*	0,1	0,08	без бутылки	223 16
50	0,1	0,10	без бутылки	223 18

\* уменьшенный интервал между второстепенными делениями шкалы

### Титровальный кран со стеклянным клапаном

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Описание	Кат. номер
25*	0,1	0,08	С бутылкой	223 02
50	0,1	0,10	С бутылкой	223 04
25*	0,1	0,08	без бутылки	223 06
50	0,1	0,10	без бутылки	223 08

\* уменьшенный интервал между второстепенными делениями шкалы



## Запасной клапан для промежуточного крана 4 NS/19

для автоматической бюретки, модели Пеллета

ПТФЭ или боросиликатное стекло 5.4, с фиксатором.

Упаковка 1 шт.

Описание	Прозрачное стекло	Темное стекло
	Кат. номер	Кат. номер
ПТФЭ-клапан	812 65	812 65
Стеклянный клапан	812 55	812 56



Подставки, зажимы для бюреток и резиновые груши необходимо заказывать отдельно (см. стр. 212-213).



## Модульная Концепция Автоматических Бюреток

Компактные Автоматические бюретки BRAND.

- быстро разбираются и легко моются
- простое обслуживание – все части заменяются по отдельности!

### Компактные автоматические бюретки

BLAUBRAND®, Класс AS, обозначение DE-M

Вого 3.3, съемный ПТФЭ кран. DIN EN ISO 385. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Включает один сертификат на партию.

Комплект поставки:

Трубка бюретки с полосой Шелбаха и автоматической установкой нуля, кран с высокоточным наконечником, трубка для заполнения (ПВХ, прозрачный), насадка для перекачивания и бутылка на 2000 мл (известково-натриевое стекло).

Упаковка 1 шт.

Подставки, зажимы для бюреток и резиновые груши необходимо заказывать отдельно (см. стр. 212-213).

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Длина мм	Кат. номер
10	0,02	0,02	775	239 19
25	0,05	0,03	785	239 20
50	0,1	0,05	790	239 21

**Внимание!** Для бюреток BLAUBRAND® класс AS также может быть предоставлен индивидуальный USP сертификат по запросу.



### Компактные автоматические бюретки

SILBERBRAND

AR-GLAS®, съемный ПТФЭ кран. Пределы погрешности в соответствии с классом B, DIN EN ISO 385. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex).

Комплект поставки:

Трубка бюретки с полосой Шелбаха и автоматической установкой нуля, кран с высокоточным наконечником, трубка для заполнения (ПВХ, прозрачный), насадка для перекачивания и бутылка на 2000 мл (известково-натриевое стекло). Упаковка 1 шт.

Подставки, зажимы для бюреток и резиновые груши необходимо заказывать отдельно (см. стр. 212-213).

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Длина мм	Кат. номер
10*	0,05	0,05	455	239 09
25*	0,1	0,08	520	239 10
50*	0,1	0,10	730	239 11

\* уменьшенный интервал между второстепенными делениями шкалы

Подставки, зажимы для бюреток и резиновые груши необходимо заказывать отдельно (см. стр. 212-213).



## Компактные автоматические бюретки, темное стекло

### SILBERBRAND

Боросиликатное стекло 5.4, съемный ПТФЭ кран.

Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex).

25 мл: Предел погрешности в соответствии с классом B, DIN EN ISO 385.

50 мл: DIN EN ISO 385, класс B.

Комплект поставки:

Трубка бюретки с белой градуировкой и автоматической установкой нуля, кран с высокоточным наконечником, трубка для заполнения (ПВХ, прозрачный), насадка для перекачивания и бутылка на 2000 мл (известково-натриевое стекло).

Упаковка 1 шт.

Подставки, зажимы для бюреток и резиновые груши необходимо заказывать отдельно (см. стр. 212-213).

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Длина мм	Кат. номер
25*	0,1	0,08	495	239 29
50	0,1	0,10	780	239 30

\* уменьшенный интервал между второстепенными делениями шкалы

## Компактные автоматические бюретки

### BLAUBRAND®, класс AS, обозначение DE-M

Вого 3.3, съемный ПТФЭ кран. DIN EN ISO 385. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Включает один сертификат на партию.


Комплект поставки:

Трубка бюретки с полосой Шелбаха и автоматической установкой нуля, кран с высокоточным наконечником, трубка для заполнения (ПВХ, прозрачный) и ПЭ бутылка на 1000 мл с основанием. Упаковка 1 шт.

Подставки, зажимы для бюреток и резиновые груши необходимо заказывать отдельно (см. стр. 212-213).

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Длина мм	Кат. номер
10	0,02	0,02	775	238 19
25	0,05	0,03	785	238 20
50	0,1	0,05	790	238 21



**Внимание!**  Для бюреток BLAUBRAND® класс AS также может быть предоставлен индивидуальный USP сертификат по запросу.

Подставки, зажимы для бюреток необходимо заказывать отдельно (см. стр. 212-213).



## Компактные автоматические бюретки

### SILBERBRAND

AR-GLAS®, съёмный ПТФЭ кран. Пределы погрешности в соответствии с классом В, DIN EN ISO 385. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex).

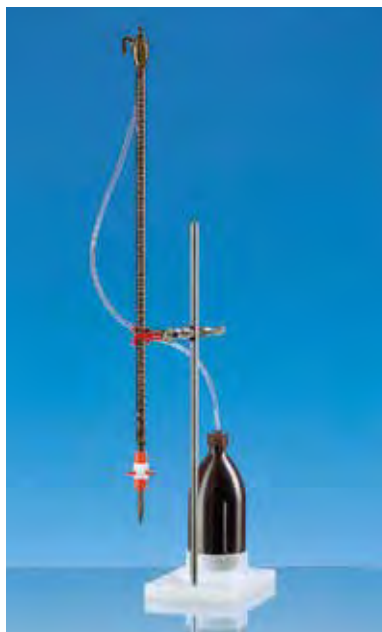
Комплект поставки:

Трубка бюретки с полосой Шелбаха и автоматической установкой нуля, кран с высокоточным наконечником, трубка для заполнения (ПВХ, прозрачный) и ПЭ бутылка на 1000 мл с основанием. Упаковка 1 шт.

Подставки, зажимы для бюреток необходимо заказывать отдельно (см. стр. 212-213).

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Длина мм	Кат. номер
10*	0,05	0,05	455	238 09
25*	0,1	0,08	520	238 10
50*	0,1	0,10	730	238 11

\* уменьшенный интервал между второстепенными делениями шкалы



## Компактные автоматические бюретки, темное стекло

### SILBERBRAND

Боросиликатное стекло 5.4, съёмный ПТФЭ кран.

Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex).

25 мл: Предел погрешности в соответствии с классом В, DIN EN ISO 385.

50 мл: DIN EN ISO 385, класс В.

Комплект поставки:

Трубка бюретки с белой градуировкой и автоматической установкой нуля, кран с высокоточным наконечником, трубка для заполнения (ПВХ, прозрачный) и коричневая ПЭ бутылка на 1000 мл с основанием. Упаковка 1 шт.

Подставки, зажимы для бюреток необходимо заказывать отдельно (см. стр. 212-213).

Вместимость мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл	Длина мм	Кат. номер
25*	0,1	0,08	495	238 29
50	0,1	0,10	780	238 30

\* уменьшенный интервал между второстепенными делениями шкалы

## Запасные трубки бюреток

для компактной автоматической бюретки

BLAUBRAND®, Включает один сертификат на партию. Упаковка 1 шт.

Описание	Вместимость мл	Длина мм	Кат. номер
BLAUBRAND®, Boro 3.3	10	680	238 43
BLAUBRAND®, Boro 3.3	25	690	238 46
BLAUBRAND®, Boro 3.3	50	695	238 48
SILBERBRAND, AR-GLAS®	10*	360	238 33
SILBERBRAND, AR-GLAS®	25*	425	238 36
SILBERBRAND, AR-GLAS®	50*	635	238 38
SILBERBRAND, темное стекло	25*	400	238 66
SILBERBRAND, темное стекло	50	685	238 68

\* уменьшенный интервал между второстепенными делениями шкалы

(Зажимы для бюреток, см. стр. 212-213)

## Запасной кран для бюретки

для всех компактных бюреток и компактных автоматических бюреток

ПТФЭ. С винтовыми соединениями и уплотнениями, без наконечника бюретки.  
Упаковка 1 шт.

Кат. номер	118 05
------------	--------

## Запасные наконечники для бюреток

для всех компактных бюреток и компактных автоматических бюреток

Упаковка 1 шт.

Для бюреток мл	Описание	Кат. номер
10 мл	Прозрачное стекло, Boro 3.3	115 10
25 мл	Прозрачное стекло, Boro 3.3	115 11
50 мл	Прозрачное стекло, Boro 3.3	115 12
25 + 50 мл, Темное стекло	Темное стекло, Boro 5.4	115 15

## Запасная трубка для заполнения

ПВХ, прозрачный. внутренний Ø 5 мм,  
наружный Ø 7 мм, длина 1 м.

Упаковка 1 шт.

Кат. номер	115 25
------------	--------

## Подставки

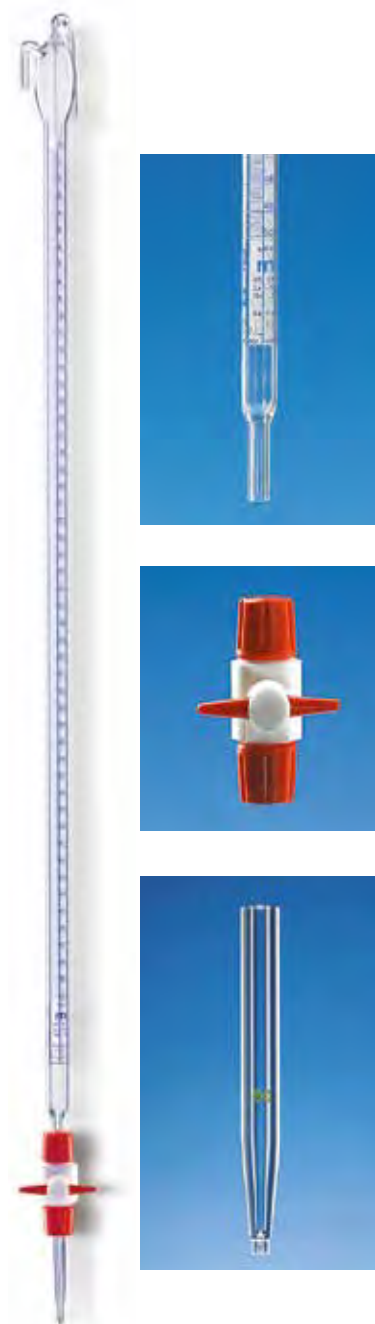
Упаковка 1 шт.

Для бутылей мл	Ø бутылки мм	Кат. номер
500	75	237 25
1000	94	237 28

## Бутыли

ПЭНП. Узкогорлая бутылка с насадкой для трубки. Упаковка 1 шт.

Вместимость мл	Ø мм	Высота мм	Резьба GL	Кат. номер
500	75	180	25	1290 55
1000	94	212	28	1290 60
1000, темное стекло	94	212	28	1302 60





## Запасные бутылки для автоматических бюреток

выпускаются из прозрачного или темного стекла

Вого 3.3 или известково-натриевое стекло. Объем 2000 мл. Упаковка 1 шт.

Материал	Ø мм	Высота мм	Размер горла	Описание	Кат. номер
Вого 3.3	160	200	29/32	Прозрачное стекло	233 10
Вого 3.3	160	200	29/32	Темное стекло	233 20
известково-натриевое стекло	160	200	29/32	Прозрачное стекло	1269 65
известково-натриевое стекло	160	200	29/32	Темное стекло	1270 65



## Насадка для перекачивания

для стеклянной бутылки, компактная автоматическая бюретка

Вого 3.3. NS 29/32. Длина фитинга 185 мм. Внешний Ø форсунки 7 мм. Упаковка 1 шт.

Описание	Кат. номер
Прозрачное стекло	238 75
Темное стекло	238 76



## Резиновые груши

для автоматических бюреток

Одинарные резиновые груши оранжевого цвета. С клапаном и трубкой. Упаковка 1 шт.

Кат. номер	234 00
------------	--------



## Зажимы для бюреток

Сплав цинка, никелированный. Зажимы покрыты ПВХ. Упаковка 1 шт.

Описание	Кат. номер
для 1 бюретки	165 15
для 2 бюреток	165 20



## Зажим для шлифового соединения

Нержавеющая сталь, диаметр горла 29/32. Упаковка 1 шт.

Кат. номер	556 18
------------	--------

## Зажим для бюреток

Сплав алюминия. Две бюретки до 50 мл могут быть закреплены за считанные секунды. Роликовые держатели с пластиковым покрытием. Удобная регулировка высоты. Шкала остается видимой. Очень прочная конструкция,

легкое использование. Встроенный соединитель для штатива. Идеально для использования вместе со штативом для бюреток (Кат. номер 238 82). Упаковка 1 шт.

Кат. номер	5780 00
------------	---------



## Зажимы для бюреток

ПП, белый. Для установки на опорных стержнях 8 - 14 мм Ø. Обеспечивает простую фиксацию бюретки за счет зажима с нержавеющей пружиной. Упаковка 1 шт.

Описание	Кат. номер
для 1 бюретки	165 05
для 2 бюреток	165 10



## Штатив для бюреток

**для компактных автоматических бюреток**

Плоское основание: ПП с резиновыми ножками сводит к минимуму скольжение и защищает поверхность стола. Опорный стержень: Нержавеющая сталь. Комплект поставки включает: плоское основание 210x155 мм (Д x Ш), опорный стержень 505x12 мм (Д x диаметр). Упаковка 1 шт.

Кат. номер	238 82
------------	--------



## Колпачки для бюреток

ПП. С внутренними ребрами для обеспечения доступа воздуха при титровании. Упаковка 10 шт.

Внутренний Ø мм	Высота мм	Кат. номер
20	30	164 00





## Запасные краны для бюреток

### Краны с игольчатым клапаном

#### VISTABIL, Boro 3.3 / ПТФЭ

Отвод с клапаном с высокоточным наконечником бюретки Boro 3.3.  
Заменяемый шпindel ПТФЭ-клапана, ПП колпачок и фиксатор.  
Отверстие клапана 0-2,5 мм. Упаковка 1 шт.

Для бюреток с емкостью мл	Боковой кран с игольчатым клапаном, Кат. номер	Прямой кран с игольчатым клапаном, Кат. номер
2 - 10	821 20	822 20
25	821 21	822 21
50	821 22	822 22
<b>Запасной шпindel с фиксатором на мл</b>		
2 - 50	821 70	821 70

### Стеклянные краны

#### VISTABIL, Boro 3.3

Отвод с краном с высокоточным наконечником бюретки Boro 3.3.  
Заменяемый клапан из боросиликатного стекла с фиксатором.  
Размер крана 3NS/12. Упаковка 1 шт.

Для бюреток с емкостью мл	Boro 3.3 Боковой кран Кат. номер	Boro 3.3 Прямой кран Кат. номер
2 - 10	818 05	818 15
25	818 07	818 17
50	818 09	818 19
<b>Запасной клапан с фиксатором на мл</b>		
2 - 10	811 40	810 53
25	811 41	810 53
50	811 42	810 53

### Стеклянные краны, темное стекло

#### VISTABIL, Боросиликатное стекло 5.4

Отвод с краном с наконечником бюретки.  
Заменяемый клапан из ПТФЭ или боросиликатного стекла с фиксатором.  
Размер крана 3NS/12. Упаковка 1 шт.

Для бюреток с емкостью мл	Боковой кран ПТФЭ клапан Кат. номер	Боковой кран стеклянный клапан Кат. номер	Прямой кран ПТФЭ клапан Кат. номер	Прямой кран стеклянный клапан Кат. номер
25	819 27	819 07	819 37	819 17
50	819 27	819 09	819 39	819 19
<b>Запасной клапан с фиксатором на мл</b>				
25	811 67	811 46	812 48	812 47
50	811 67	811 47	812 48	812 47







# Измерение температуры и плотности

Для измерения температуры и плотности компания BRAND предлагает высококачественные термометры, индивидуально откалиброванные пикнометры BLAUBRAND® и быстрые в использовании, надежные гигрометры.



# Пикнометры

Пикнометры BLAUBRAND® калибруются индивидуально. Значение номинальной емкости выгравировано на каждом пикнометре, и его невозможно смыть. Каждый пикнометр калибруется с индивидуальной пробкой или термометром; следовательно, пробки и термометры не взаимозаменяемы.

Каждый пикнометр и его пробка или термометр отмечены уникальным идентификационным номером соответствия.

## Примечание по сертификации:

Все пикнометры BLAUBRAND® поставляются с одним индивидуальным сертификатом в оригинальной упаковке. По запросу также может быть предоставлен сертификат калибровки DAkkS.



## Пикнометры, калиброванные

### BLAUBRAND®

Боросиликатное стекло 3.3. DIN ISO 3507, тип Гей-Люссака. Калибровка по вместимости (TC, In). исходная температура 20 °C. Включает индивидуальный сертификат. Пробка NS 10/19 с капилляром. Верхняя часть пробки отшлифована и отполирована. Объем в см<sup>3</sup> определен с точностью до 3 знаков. Упаковка 1 шт.

Номинальная емкость см <sup>3</sup>	Кат. номер
5	433 05
10	433 08
25	433 20
50	433 28
100	433 38



## Пикнометры, калиброванные

### BLAUBRAND®. С термометром и боковым капилляром

Боросиликатное стекло 3.3. DIN ISO 3507. Калибровка по вместимости (TC, In). исходная температура 20 °C. Включает индивидуальный сертификат. Боковой капилляр с крышкой с коническим шлифом размера NS 7/16. Термометр с вложенной шкалой, со стандартным шлифовым соединением NS 10/19, диапазон от 10 до 35 °C, с шагом 0,2 °C, заполнен ртутью. Объем в см<sup>3</sup> определен с точностью до 3 знаков. Упаковка 1 шт.



Надписи выполнены высококонтрастной синей эмалью

**Нет больше доступны в странах-членах ЕС (директива ЕС 847/2012).**

Номинальная емкость см <sup>3</sup>	Кат. номер
10	434 08
25	434 20
50	434 28
100	434 38

## Пикнометры, некалиброванные

Боросиликатное стекло 3.3. DIN ISO 3507, тип Гей-Люссака. Пробка NS 10/19 с капилляром. Верхняя часть пробки отшлифована и отполирована. Значение номинальной емкости напечатано на дне. Упаковка 2 шт.

Номинальная емкость см <sup>3</sup>	Кат. номер
5	432 05
10	432 08
25	432 20
50	432 28
100	432 38



## Флаконы для определения содержания кислорода, модель Винклера

Известково-натриевое стекло. Для определения кислорода, растворенного в воде. Измеренный объем дается до двух знаков после запятой. Белое поле для нанесения надписей. Цельная косая стеклянная пробка со стандартным шлифом может быть закреплена при помощи зажима. Каждая колба калибрована с определенной пробкой,

следовательно, пробки и колбы не взаимозаменяемы. Каждая колба и пробка отмечены уникальным идентификационным номером. Упаковка 2 шт.

Номинальная емкость мл	Размер горла	Кат. номер
100 - 150	14/23	3860 38
250 - 300	19/26	3860 48



## Аксессуары:

(заказываются отдельно)

### Зажимы для флаконов для определения содержания кислорода, модель Винклера

Упаковка 1 шт.

Для флаконов	Кат. номер
3860 38	3861 38
3860 48	3861 48



# Центрифужные Пробирки ASTM

## Центрифужные пробирки BLAUBRAND® ASTM

Боросиликатное стекло 3.3. Объем 100 мл. Выдерживают ускорение до 700. Форма, точность и т.д. соответствуют спецификациям ASTM ("Американского общества по испытанию материалов"). Упаковка 2 шт.

## Относительная Центробежная Сила (RCF)

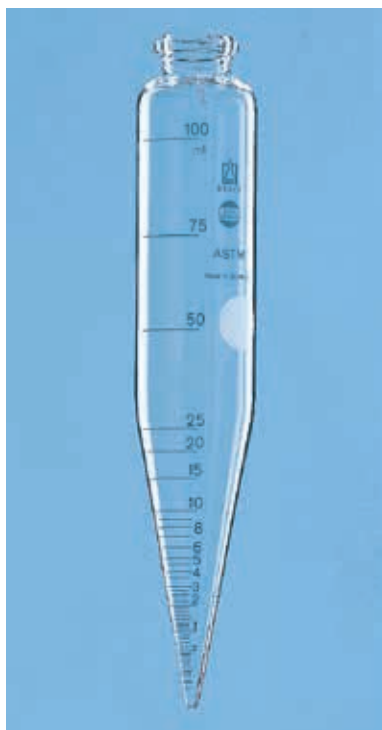
$$RCF = 1.118 \cdot r \cdot \left(\frac{n}{1000}\right)^2$$

(см. DIN 58970)

r = Радиус вращения в мм

n = Скорость

**Примечание!** Для центрифужных пробирок ASTM также может быть предоставлен индивидуальный сертификат качества BRAND по запросу

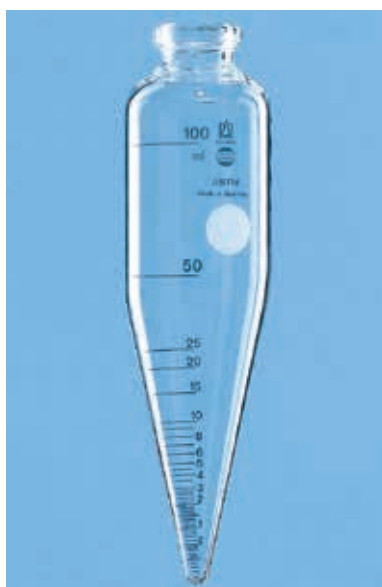


## Центрифужные пробирки ASTM, цилиндрические, коническое дно

ASTM D 91.  
Длина макс. 203 мм.  
Внутренний Ø ок. 17 мм.

Градуировка мл	Цена деления мл
от 0 до 0,5	0,05
от 0,5 до 2	0,10
от 2 до 3	0,20
от 3 до 5	0,50
от 5 до 10	1
от 10 до 25	5
от 25 до 100	25

Кат. номер 3620 38



## Центрифужные пробирки ASTM, цилиндрические, коническое дно

Прежний стандарт ASTM D 96.  
Длина макс. 167 мм.  
Внутренний Ø ок. 17 мм.

Градуировка мл	Цена деления мл
от 0 до 0,5	0,05
от 0,5 до 2	0,10
от 2 до 3	0,20
от 3 до 5	0,50
от 5 до 10	1
от 10 до 25	5
от 25 до 100	25

Кат. номер 3623 38

## Центрифужные пробирки ASTM, грушевидные, цилиндрическое дно

Прежний стандарт ASTM D 96.  
Длина макс. 160 мм.  
Внутренний Ø ок. 17 мм

Градуировка мл	Цена деления мл
от 0 до 1,5	0,15
от 1,5 до 3	0,50
от 3 до 5	0,50
от 5 до 10	1
от 10 до 25	5
от 25 до 100	25

Кат. номер 3621 38



## Седиментационные Конусы

### Седиментационные конусы Имгоффа

SILBERBRAND. Градуировка до 100 мл, кольцевая отметка на 1000 мл.

Боросиликатное стекло 3.3. DIN 12672.

Градуировка мл	Цена деления мл	Предел погрешности ± мл
0 - 2	0,1	0,1
> 2 - 10	0,5	0,5
> 10 - 40	1	1
> 40 - 100	2	2
Кольцевая отметка 1000		10



с краном.  
Упаковка 1 шт.

Кат. номер 3876 62



без крана.  
Упаковка 4 шт.

Кат. номер 3873 62



## Седиментационные конусы Имгоффа

**SILBERBRAND.**

Градуировка до 1000 мл.

Боросиликатное стекло 3.3. DIN 12672.

Без крана. Упаковка 4 шт.

Градуировка мл	Цена деления мл	Предел погрешности, ± мл
0 - 2	0,1	0,1
> 2 - 10	0,5	0,5
> 10 - 40	1	1
> 40 - 100	2	2
> 100 - 1000	50	10

Кат. номер 3874 62



## Седиментационные конусы Имгоффа, САН

Градуировка до 1000 мл.

САН, прозрачный. DIN 12672. Винтовая крышка обеспечивает слив. Устойчивы при температуре до 85 °С.

Упаковка 1 шт.

Градуировка мл	Цена деления мл	Предел погрешности, ± мл
0 - 2	0,1	0,1
> 2 - 10	0,5	0,5
> 10 - 40	1	1
> 40 - 100	2	2
> 100 - 1000	50	10

Кат. номер 3880 00

## Штатив для седиментационных конусов с краном и без него

ПММА/ПП, вмещает 2 седиментационных конуса Имгоффа (стеклянных или пластиковых; с краном и без него). Компактный и легкий, даже с заполненными конусами. Упаковка 1 шт.

Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат. номер
300	130	400	3880 60



## Штатив для пластиковых седиментационных конусов

ПММА/ПП, для крепления 2 седиментационных конусов Имгоффа, изготовленных из пластика. Компактный и легкий, даже с заполненными конусами. Упаковка 1 шт.

Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат. номер
300	130	315	3880 50





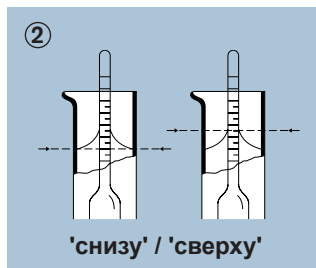
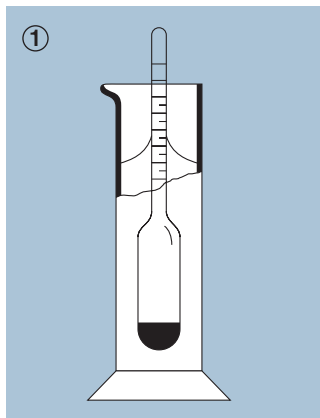


# Гигрометры

## Методика измерения

Гигрометры позволяют определить плотность жидкостей или концентрацию растворенного вещества.

Плотность обычно обозначается в  $г/см^3$  (г/мл) или в °Боме. Концентрация обозначается в процентах по объему (об. %) или в процентах по массе (масс. %), Допустимые отклонения в пределах  $\pm 2$  деления градуировки.



### Методика измерения

Залить образец в прозрачный цилиндр (см. рис. 1) и довести его температуру до указанного справочного значения температуры гигрометра. Непосредственно перед измерением тщательно перемешать стеклянной мешалкой, чтобы уменьшить неоднородность плотности и температуры образца.

Чистый гигрометр следует держать только над шкалой. Жидкость не должна смачивать гигрометр на уровне выше 5 мм над точкой считывания.

Мениск должен оставаться равномерным и не менять форму или высоту, когда столбик движется вверх и вниз. Гигрометр сначала следует тщательно вымыть в средстве Mucasol® (см. страницу 312).

По достижении гидротром равновесия (должен свободно плавать, не касаясь стенок цилиндра), значение плотности считывают "снизу" для прозрачных образцов и "сверху" для непрозрачных образцов (см. рис. 2).

Сразу после считывания необходимо проверить температуру образца. Максимальная температура измерения при помощи гигрометра не должна превышать 70 °С.

### Поправка на температуру

#### 1. Средство измерения

В определенных приложениях может требоваться поправка для учета теплового расширения стекла гигрометра, если температура измерения отличается от справочной температуры гигрометра. Этот коэффициент корректирует результат в соответствии с температурой измерения.

$$K_t = (1 - \gamma (t - t_0)) \rho$$

$K_t$  Для плотности после поправки

$\gamma$  Коэффициент объемного расширения стекла гигрометра  $(25 \pm 2) \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$


$t$  Температура измерения °С

$t_0$  Справочная температура °С

$\rho$  Показание плотности г/мл

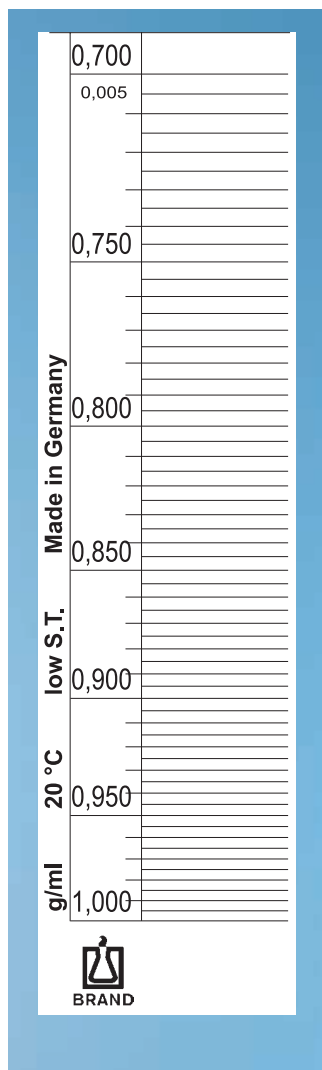
#### 2. Образец

Таблицы преобразования для измеренных значений плотности при различных значениях температуры доступны во многих химических публикациях. В данных таблицах приведены значения коэффициента расширения и плотности для различных значений температуры и концентрации образца.

**Примечание!**  Все шкалы приведены в натуральную величину.

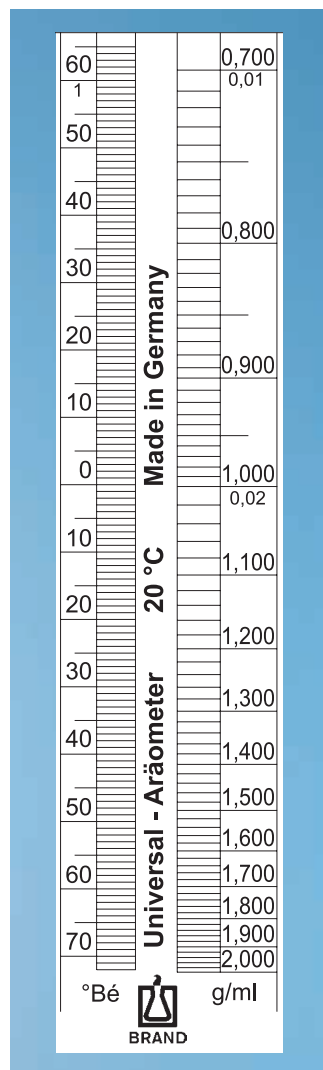
Для гигрометров не предоставляются сертификаты.

## Гигрометры для определения диапазона Универсальные гигрометры



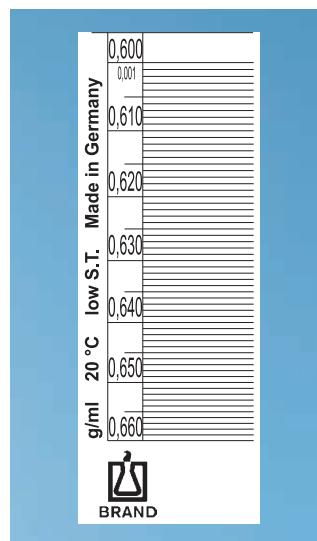
Цена деления 0,005 г/см<sup>3</sup>,  
справочная температура  
20 °С. Длина без термоме-  
тра, ок. 260-300 мм.  
Упаковка 1 шт.

Диапазон г/см <sup>3</sup>	Кат. номер
0,700 - 1,000	<b>9700 10</b>
1,000 - 1,500	<b>9700 12</b>
1,500 - 2,000	<b>9700 14</b>



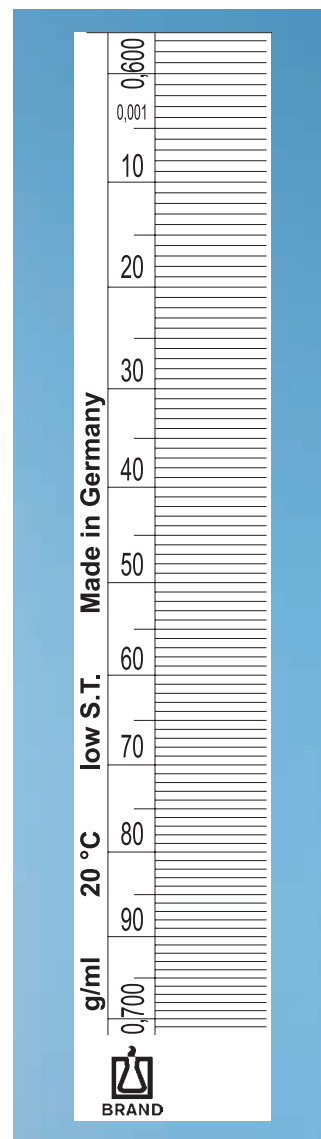
Цена деления 0,01 г/см<sup>3</sup>,  
справочная температура  
20 °С. Длина без термоме-  
тра ок. 360 мм.  
Упаковка 1 шт.

Диапазон г/см <sup>3</sup>	Кат. номер
0,700 - 2,000	<b>9705 10</b>



Цена деления 0,001 г/см<sup>3</sup>,  
справочная температура  
20 °С. Длина без термоме-  
тра, ок. 160 мм.  
Упаковка 1 шт.

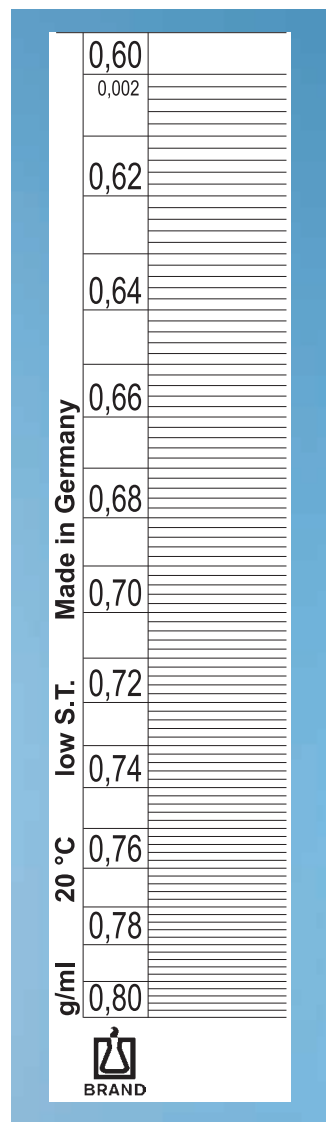
Диапазон г/см <sup>3</sup>	Кат. номер
0,600 - 0,660	<b>9660 30</b>
0,650 - 0,710	<b>9660 31</b>
0,700 - 0,760	<b>9660 32</b>
0,760 - 0,820	<b>9660 33</b>
0,820 - 0,880	<b>9660 34</b>
0,880 - 0,940	<b>9660 35</b>
0,940 - 1,000	<b>9660 36</b>
1,000 - 1,060	<b>9660 37</b>
1,060 - 1,120	<b>9660 38</b>
1,120 - 1,180	<b>9660 39</b>
1,180 - 1,240	<b>9660 40</b>
1,240 - 1,300	<b>9660 41</b>
1,300 - 1,360	<b>9660 42</b>
1,360 - 1,420	<b>9660 43</b>
1,420 - 1,480	<b>9660 44</b>
1,480 - 1,540	<b>9660 45</b>
1,540 - 1,600	<b>9660 46</b>
1,600 - 1,660	<b>9660 47</b>
1,660 - 1,720	<b>9660 48</b>
1,720 - 1,780	<b>9660 49</b>
1,780 - 1,840	<b>9660 50</b>
1,840 - 1,900	<b>9660 51</b>
1,900 - 1,960	<b>9660 52</b>
1,960 - 2,020	<b>9660 53</b>



Цена деления 0,001 г/см<sup>3</sup>,  
справочная температура  
20 °С. Длина без термоме-  
тра ок 300 мм.  
Упаковка 1 шт.

Диапазон г/см <sup>3</sup>	Кат. номер
0,600 - 0,700	<b>9685 10</b>
0,700 - 0,800	<b>9685 11</b>
0,800 - 0,900	<b>9685 12</b>
0,900 - 1,000	<b>9685 13</b>
1,000 - 1,100	<b>9685 14</b>
1,100 - 1,200	<b>9685 15</b>
1,200 - 1,300	<b>9685 16</b>
1,300 - 1,400	<b>9685 17</b>
1,400 - 1,500	<b>9685 18</b>
1,500 - 1,600	<b>9685 19</b>
1,600 - 1,700	<b>9685 20</b>
1,700 - 1,800	<b>9685 21</b>
1,800 - 1,900	<b>9685 22</b>
1,900 - 2,000	<b>9685 23</b>

## Универсальные гигрометры

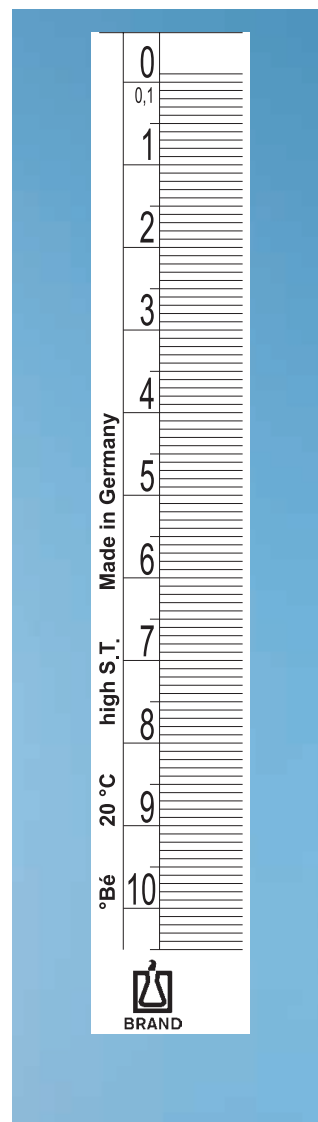
**Без термометра:**

Цена деления 0,002 г/см<sup>3</sup>,  
справочная температура  
20 °С. Длина ок. 280 мм.  
Упаковка 1 шт.

**С термометром:**

Диапазон показаний термометра от 0 до 30/40 °С (цена деления 1 °С),  
рабочее вещество: бензин,  
окрашенный в синий цвет.  
Длина ок. 330 мм.  
Упаковка 1 шт.

## Гигрометры, модель Боле



Для водных растворов и жидкостей с близким поверхностным натяжением.

Преимущество этой модели состоит в том, что расстояния между делениями градуировки остаются постоянными по всему диапазону.

**Без термометра.**

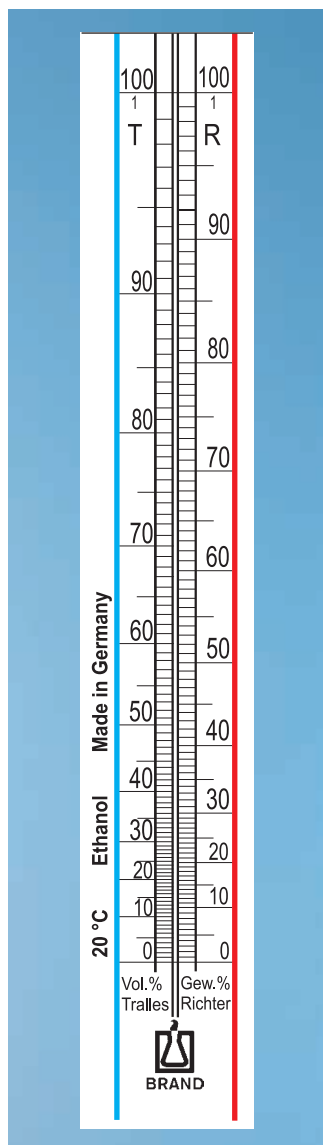
Справочная температура 20 °С. Упаковка 1 шт.

Диапазон г/см <sup>3</sup>	Без термометра Кат. номер	С термометром Кат. номер
0,600 - 0,800	9695 10	9696 10
0,800 - 1,000	9695 11	9696 11
1,000 - 1,200	9695 12	9696 12
1,200 - 1,400	9695 13	9696 13
1,400 - 1,600	9695 14	9696 14
1,600 - 1,800	9695 15	9696 15
1,800 - 2,000	9695 16	9696 16

Диапазон °Bé	Цена деления °Bé	Длина ок. мм приблизительно.	Кат. номер
0 - 35	1	250	9715 28
0 - 50	1	250	9715 34
0 - 70	1	250	9715 35
0 - 10	0,1	285	9715 36
10 - 20	0,1	285	9715 37
20 - 30	0,1	285	9715 38
30 - 40	0,1	285	9715 39
40 - 50	0,1	285	9715 40
50 - 60	0,1	285	9715 41
60 - 70	0,1	285	9715 42

Диапазон 0 - 70 °Bé соответствует диапазону 1 - 1,94 г/см<sup>3</sup>.

## Универсальные спиртометры



### Модель Richter + Tralles

Цена деления: 1 % масс./об., справочная температура 20 °С, диапазон 0-100 % (масс./об.). Упаковка 1 шт.

#### без термометра:

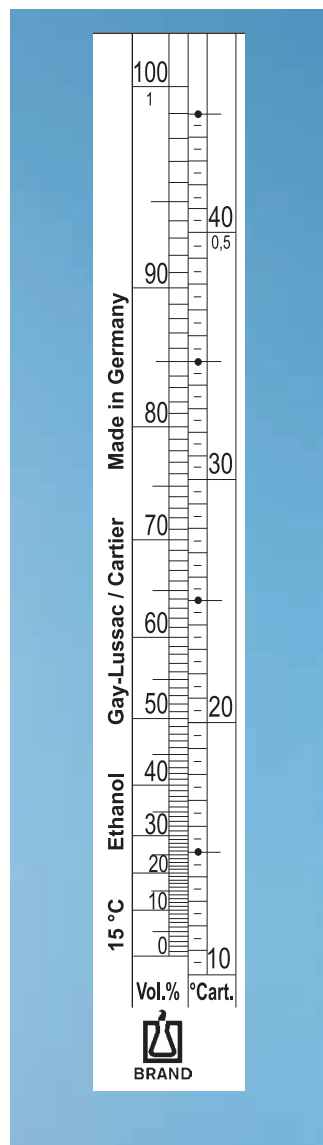
длина ок. 260 мм

Кат. номер 9805 10

#### с термометром:

длина ок. 300 мм, Диапазон показаний термометра от: 0-30/40 °С (цена деления 1 °С), заполнены бензином, окрашенным в синий цвет.

Кат. номер 9805 60



### Модель Gay-Lussac + Cartier

Цена деления: 1 об./0,5 °Картье, исходная температура 15 °С, диапазон 0 - 100 об. %/10 - 45 °Картье. Упаковка 1 шт.

#### без термометра:

длина ок. 260 мм

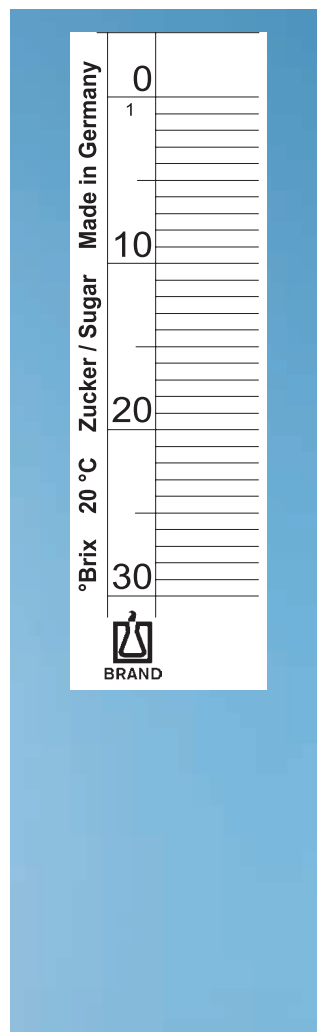
Кат. номер 9803 10

#### с термометром:

длина ок. 330 мм, Диапазон показаний термометра от: 0-30/40 °С (цена деления 1 °С), заполнены бензином, окрашенным в синий цвет.

Кат. номер 9803 60

## Гигрометры для сахара



### Сахарометры, модель Брикса (Гигрометры для сахара) (1 °Брикса = 1% раствор сахара)

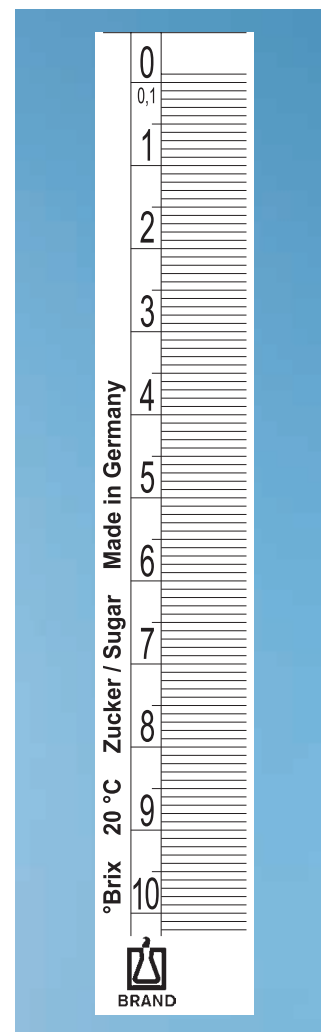
Цена деления: 1 °Брикса.  
Справочная темпер. 20 °С.

#### без термометра:

длина ок. 210 мм.

Упаковка 1 шт.

Диапазон °Брикса	Кат. номер
0 - 30	9844 17
30 - 60	9844 18
60 - 90	9844 16



Цена деления: 0,1 °Брикса.  
Справочная темпер. 20 °С.

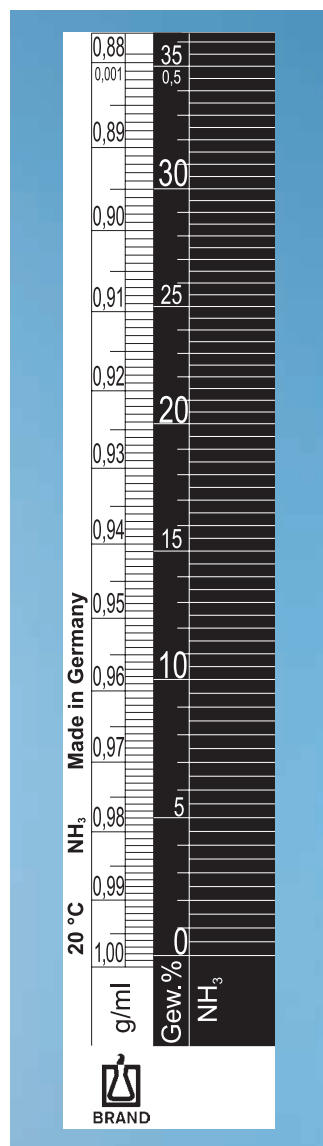
#### с термометром:

длина ок. 330 мм, Диапазон показаний термометра от: 0-40/50 °С (цена деления 1 °С), заполнены бензином, окрашенным в синий цвет. Упаковка 1 шт.

Диапазон °Брикса	Кат. номер
0 - 10	9847 10
10 - 20	9847 11
20 - 30	9847 12
30 - 40	9847 13
40 - 50	9847 14
50 - 60	9847 15

## Специализированные гигрометры

Справочная температура 20 °С. Длина без термометра ок. 220-300 мм. Все приведенные ниже гигрометры снабжены двойными шкалами (масс.% и плотность), что устраняет необходимость прибегать к документации для перевода. Упаковка 1 шт.



Для	Диапазон масс. %	Цена деления масс. %	Кат. номер
Гидроксид аммония, $\text{NH}_4\text{OH}$	0 - 35	0,5	9875 10
Хлорид натрия, $\text{NaCl}$	0 - 27	0,5	9926 10
Соляная кислота, $\text{HCl}$	0 - 40	0,5	9929 10

## Цилиндр для гигрометра



Боросиликатное стекло 3.3. Неградуированный, с шестиугольным основанием и носиком. Упаковка 1 шт.

Емкость мл	Высо. мм	Внутре. Ø мм	Кат. номер
250	310	35	9874 02
500	340	50	9874 04

## Цилиндр для гигрометра



ПП. С носиком и сосудом переполнения. Показания гигрометров можно считать при полном заполнении цилиндра. Эластичность емкости уменьшает риск того, что гигрометр разобьется. Упаковка 1 шт.

Емкость мл	Высо. мм	Внутре. Ø мм	Кат. номер
500	350	50	500 00

# Термометры

Термометры BRAND – приборы высокого класса для измерения температуры.

Данные высококачественные термометры изготавливаются путем цельной отливки, что обеспечивает длительный срок службы, темно-коричневая эмаль объединяется с поверхностью стекла, что делает ее особенно устойчивой к химическому и физическому воздействию.

**Примечание!** При работе с температурами выше 150 °C термометр следует предварительно аккуратно нагреть до температуры, приблизительно равной измеряемой температуре жидкости, в которую он будет погружаться.



## GOLDBRAND

Высокоточные термометры, подходящие для официальной сертификации или официально сертифицированные (официальный сертификат действителен в течение 15 лет).

Точность соответствует пределам погрешности, одобренным РТВ\*.

### Пределы погрешности для термометров

Следующие пределы погрешности соответствуют Федеральным Метрологическим Нормам Германии "Eichordnung EO 14-1".

Для термометров, калиброванных при полном погружении, содержащих несмачивающую термометрическую жидкость (например, ртуть и ртутно-таллиевый сплав) и для термометров, содержащих смачивающую термометрическую жидкость (например, толуол, пентан и бензин).

## SILBERBRAND

Универсальные термометры для рутинных задач.

Точность соответствует удвоенным пределам погрешности, одобренным РТВ\*.

\* РТВ (Physikalisch-Technische Bundesanstalt): Федеральный Институт Физики и Метрологии Германии

### Официальные пределы погрешности для термометров, содержащих несмачивающие термометрические жидкости, для цены деления:

Температурный диапазон от °C/ до °C	0,05 °C	0,1 °C	0,2 °C	0,5 °C	1 °C	2 °C	5 °C
-58 / -10	–	± 0,3	± 0,4	± 0,5	± 1	± 2	± 5
-10 / 110	± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 1	± 2	± 5
110 / 210	–	–	± 0,4	± 0,5	± 1	± 2	± 5
210 / 410	–	–	–	± 1	± 2	± 2	± 5
410 / 610	–	–	–	–	± 3	± 4	± 5

### Официальные пределы погрешности для термометров, содержащих смачивающие термометрические жидкости, для цены деления:

Температурный диапазон от °C/ до °C	0,5 °C	1 °C	2 °C	5 °C
-200 / -110	–	± 3	± 4	± 5
-110 / -10	± 1	± 2	± 4	± 5
-10 / 110	± 1	± 2	± 3	± 5
110 / 210	–	± 3	± 4	± 5

### Калибровка / поправка температуры (аппроксимация)

Если не указано обратное, термометры калибруются "при полном погружении". Это означает, что мениск ртутного столбика находится на уровне поверхности измеряемой жидкости. Если часть ртутного столбика

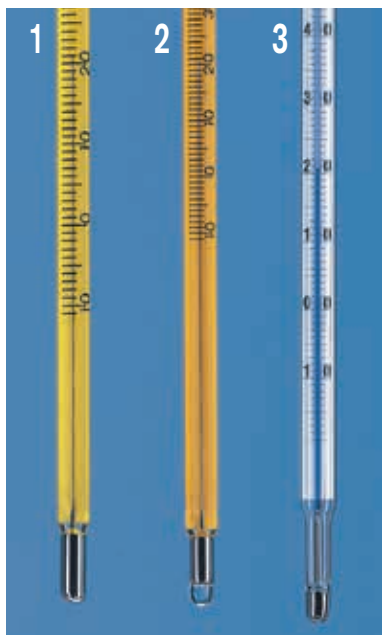
находится выше жидкой поверхности, может потребоваться внесение поправки.

Уравнение для поправки:

$$t_k = t + \frac{(t - t') n}{6250}$$

**Пример:**

Показание температуры:  $t = 160 \text{ °C}$   
 Точка погружения:  $t' = 85 \text{ °C}$   
 Ртутный столбик над уровнем жидкости:  
 Средняя температура:  $t' = 160 \text{ °C}$   
 Длина в °C (на шкале):  $n = 160 - 85 = 75$   
 Температура с учетом поправки:  $t_k = 161,5 \text{ °C}$



Нет больше доступны  
в странах-членах ЕС  
(директива ЕС 847/2012).

## 1 Термометры с цельным стержнем

### DIN 12770, универсальные, SILBERBRAND

Откалиброваны при полном погружении. Диаметр стержня 6-7 мм, желтое покрытие, Верхняя часть закруглена. Градуировка и надписи нанесены темно-коричневой эмалью. Овальное поперечное сечение капилляра улучшает читаемость показаний. Упаковка 1 шт.

Диапазон от / до °C	Цена деления в °C	Полная длина мм	Рабочее вещество	Кат. номер
-35 / 50	1	260	Ртуть	8000 01
-10 / 50	1	250	Ртуть	8000 02
-10 / 110	1	280	Ртуть	8000 03
-10 / 150	1	280	Ртуть	8000 04
-10 / 200	1	300	Ртуть	8000 05
-10 / 250	2	320	Ртуть	8000 96
-10 / 300	2	320	Ртуть	8000 97
-10 / 360	2	320	Ртуть	8000 98
-10 / 410	2	350	Ртуть	8000 99
-35 / 50	1	260	Бензин, окрашенный в красный цвет	8001 01
-10 / 100	1	260	Бензин, окрашенный в красный цвет	8001 03
-10 / 150	1	260	Бензин, окрашенный в красный цвет	8001 04

## 2 Термометры для перемешивания, с цельным стержнем

### DIN 12770, универсальные, SILBERBRAND

Откалиброваны при полном погружении. С усиленным нижним концом для перемешивания в стаканах и т.д. Диаметр стержня 6-7 мм, желтое покрытие. Верхняя часть закруглена. Градуировка и надписи нанесены темно-коричневой эмалью. Овальное поперечное сечение капилляра улучшает читаемость показаний. Заполнены ртутью. Упаковка 1 шт.

Диапазон от / до °C	Цена деления в °C	Полная длина мм	Кат. номер
-10 / 50	1	300	8005 02
-10 / 110	1	300	8005 03
-10 / 150	1	300	8005 04
-10 / 220	1	300	8005 06
0 / 360	2	300	8005 48
0 / 50	1	150	8006 02
-10 / 110	1	150	8006 03
0 / 150	1	150	8006 04
0 / 220	2	150	8006 46
0 / 360	2	150	8006 48

## 3 Термометры с вложенной шкалой

### DIN 12770, универсальные, SILBERBRAND

Откалиброваны при полном погружении. Диаметр трубки 7-8 мм, верхний конец с кольцом. Шкала из матового стекла с черной градуировкой и надписями. Призматический капилляр ярко-синего цвета. Заполнены ртутью. Упаковка 1 шт.

Диапазон от / до °C	Цена деления в °C	Полная длина мм	Кат. номер
-35 / 50	1	260	8004 01
-10 / 50	1	200	8004 02
-10 / 100	1	260	8004 03
-10 / 150	1	260	8004 04
-10 / 200	1	300	8004 05
-10 / 250	1	300	8004 06
-10 / 300	1	340	8004 07
-10 / 360	1	340	8004 08
-10 / 420	1	340	8004 09

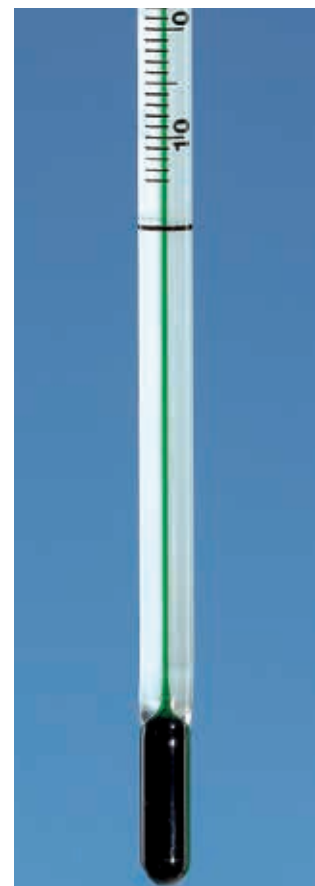
## Термометры с цельным стержнем, без ртути

### универсальные, SILBERBRAND

Откалиброваны при частичном погружении. Глубина погружения 76 мм. Диаметр стержня 6-7 мм, с белым покрытием, верхний конец с кольцом. Градуировка и надписи нанесены темно-коричневой эмалью. Индикаторная жидкость представляет собой зеленую, смачивающую термометрическую жидкость, которая также является биоразлагаемой. Капилляр с большим поперечным сечением для улучшения читаемости. Упаковка 1 шт.

Диапазон от / до °С	Цена деления в °С	Полная длина мм	Кат. номер
-10 / 110	1	300	8002 00
-10 / 110	0,5	300	8002 02
-10 / 150	1	300	8002 04
-10 / 250*	2	300	8002 06
-10 / 360*	2	300	8002 08

\* Цвет со временем может потускнеть под воздействием температуры.



**Нет больше доступны в странах-членах ЕС (директива ЕС 847/2012).**

## Карманные термометры с цельным стержнем

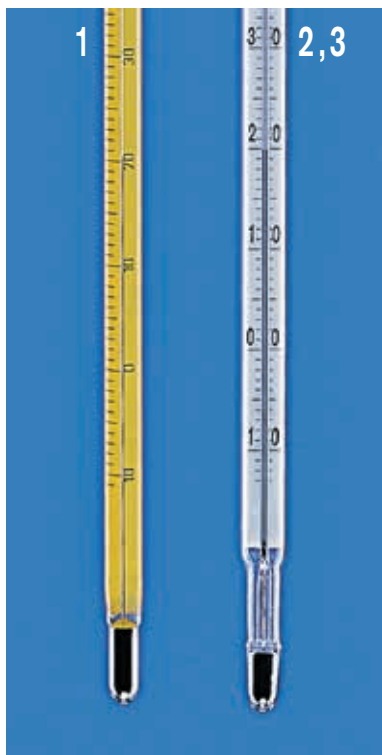
### DIN 12770, универсальные, SILBERBRAND

В никелированном металлическом корпусе с защелкой и карманным зажимом. Корпус Ø 12 мм, общая длина 140 мм. Откалиброваны при полном погружении. Стержень Ø 6-7 мм, с желтым покрытием. Градуировка и надписи нанесены темно-коричневой эмалью. Овальное поперечное сечение капилляра улучшает читаемость показаний. Заполнены ртутью. Упаковка 1 шт.

Диапазон от / до °С	Цена деления в °С	Кат. номер
-30 / 50	1	8385 01
0 / 100	1	8385 03







## 1 Высокоточные термометры с цельным стержнем

### DIN 12770, GOLDBRAND

Откалиброваны при полном погружении. Диаметр стержня 6-7 мм, желтое покрытие, верхняя часть закруглена. Черная градуировка и надписи. Овальное поперечное сечение капилляра улучшает читаемость показаний. Заполнены ртутью. Упаковка 1 шт.

Диапазон от / до °C	Цена деления в °C	Полная длина мм	Подходят для официальной сертификации* Кат. номер
-10 / 50	1	250	8040 02
0 / 50	0,5	250	8040 12
0 / 50	0,2	320	8040 22
0 / 50	0,1	420	8040 32
-10 / 110	1	300	8040 03
0 / 100	0,5	300	8040 13
0 / 100	0,2	400	8040 23
0 / 100	0,1	550	8040 33
-10 / 150	1	300	8040 04
0 / 150	0,5	320	8040 14
0 / 150	0,2	450	8040 24
-10 / 250	1	350	8040 06
0 / 250	0,5	350	8040 16
-10 / 360	1	380	8040 08
0 / 360	0,5	450	8040 18
-10 / 410	1	400	8040 09

\* по запросу, официальная калибровка с сертификатом калибровки и/или сертификатом калибровки DAkkS

Нет больше доступны в странах-членах ЕС (директива ЕС 847/2012).

## 2 Высокоточные термометры, модель с вложенной шкалой

### DIN 12775, GOLDBRAND

Откалиброваны при полном погружении. Трубка Ø 7,5-8,5 мм, держатель и верхняя часть по Рихтеру. Шкала из матового стекла с черными делениями шкалы и надписями. Призматический капилляр ярко-синего цвета. Заполнены ртутью. Упаковка 1 шт.

Диапазон от / до °C	Цена деления в °C	Полная длина мм	Подходят для официальной сертификации* Кат. номер
0 / 50	0,5	220	8045 12
0 / 50	0,1	420	8045 32
0 / 100**	1	305	8045 03
0 / 100	0,5	270	8045 13
0 / 100***	0,1	550	8045 33
0 / 150**	1	305	8045 04
0 / 150	0,5	350	8045 14
0 / 250**	1	350	8045 06
0 / 250	0,5	420	8045 16
0 / 360**	1	380	8045 08

\* по запросу, официальная калибровка с сертификатом калибровки и/или сертификатом калибровки DAkkS

\*\* по DIN 12778, \*\*\* по DIN 12770

## 3 Супер-высокоточные термометры, модель с вложенной шкалой

### DIN 12770, GOLDBRAND

Для измерений в автоклаве. Считывание показаний выполняют при 23 °C. Не требуется поправка температуры. Выдерживает воздействие вакуума и давления до 5 бар. Калиброваны при полном погружении. Диаметр стержня 7-8 мм, держатель и верхняя часть по Рихтеру. Шкала из матового стекла с черными делениями шкалы и надписями. Призматический капилляр. Заполнены ртутью. Упаковка 1 шт.

Диапазон от / до °C	Цена деления в °C	Полная длина мм	Подходят для официальной сертификации* Кат. номер
-10 / 150	1	260	8206 00

\* по запросу, выполняется официальная калибровка с сертификатом калибровки и/или сертификатом калибровки DAkkS

## 1 Высокоточные термометры Аншютца

### Высокоточные термометры с цельным стержнем, DIN 12770, GOLDBRAND

Откалиброваны при полном погружении. Диаметр стержня 5-6 мм, желтое покрытие, верхний конец с ручкой. Черная градуировка и надписи. Овальное поперечное сечение капилляра улучшает читаемость показаний. Заполнены ртутью. Упаковка 1 шт.

Диапазон от / до °С	Цена деления в °С	Полная длина мм	Подходят для официальной сертификации/калибруемые Кат. номер
0 / 50	0,1	340	8080 32*
50 / 100	0,1	340	8080 33*
100 / 150	0,1	340	8080 34**
150 / 200	0,1	340	8080 35**
200 / 250	0,1	340	8080 36**
250 / 300	0,1	340	8080 37**
300 / 360	0,1	340	8080 38**

\* по запросу, выполняется официальная калибровка с сертификатом калибровки и/или сертификатом калибровки DAkkS

\*\* по запросу возможно официальное тестирование с сертификатом калибровки и/или сертификатом калибровки DAkkS.

## 2 Высокоточный высокотемпературный термометр

### Термометр с цельным стержнем, DIN 12778, GOLDBRAND

Откалиброван при полном погружении. Диаметр стержня 5-7 мм, обратная сторона матовая, верхний конец удлиннен и запечатан. Черные градуировка и надписи. Большое поперечное сечение капилляра улучшает читаемость показаний. Заполнены ртутью. Упаковка 1 шт.

Диапазон от / до °С	Цена деления в °С	Полная длина мм	Подходят для официальной сертификации* Кат. номер
0 / 610	2	450	8120 10

\* по запросу, выполняется официальная калибровка с сертификатом калибровки и/или сертификатом калибровки DAkkS

## 3 Высокоточные низкотемпературные термометры

### Термометры с цельным стержнем, GOLDBRAND

Откалиброваны при полном погружении. Диаметр стержня 6-8 мм, верхняя часть закруглена. Черная градуировка и надписи. Большое поперечное сечение капилляра улучшает читаемость показаний. Упаковка 1 шт.

Диапазон от / до °С	Цена деления в °С	Полная длина мм	Рабочее вещество	Подходят для официальной сертификации* Кат. номер
-38 / 50 ***	1	260	Hg	8050 01
-38 / 50 ***	0,5	280	Hg	8050 11
-50 / 30	1	280	Толуол ****	8052 02
-50 / 30	0,5	280	Толуол ****	8052 12
-100 / 30 **	1	305	Толуол ****	8052 03
-100 / 30	0,5	320	Толуол ****	8052 13

\* по запросу, выполняется официальная калибровка с сертификатом калибровки и/или сертификатом калибровки DAkkS

\*\* по DIN 12778, \*\*\* по DIN 12770, \*\*\*\* окрашенный в красный цвет



*Нет больше доступны в странах-членах ЕС (директива ЕС 847/2012).*



**Нет больше доступны  
в странах-членах ЕС  
(директива ЕС 847/2012).**

## 1 Термометр для определения температуры каплепадения, модель Уббелоде

Высокоточный термометр с вложенной шкалой с очень маленькой ртутной капсулой, реагирующей без задержки, по DIN 12785, GOLDBRAND

Откалиброваны при полном погружении. Верхний Ø трубки 9,0-9,6 мм, нижний Ø трубки 3,3-3,7 мм. Верхняя часть закруглена. Шкала из матового стекла с черными делениями шкалы и надписями. Призматический капилляр. Заполнены ртутью. Устанавливаются при помощи металлического фитинга. Упаковка 1 шт.

Диапазон от / до °C	Цена деления в °C	Полная длина мм	Подходят для официальной сертификации* Кат. номер
0 / 110	1	240	8711 01

\* по запросу, выполняется официальная калибровка с сертификатом калибровки и/или сертификатом калибровки DAkkS

## 2 Термометры для определения температуры помутнения и температуры застывания

Высокоточный термометр с вложенной шкалой, по DIN 12785, GOLDBRAND

Откалиброваны при погружении на 180 мм. Верхний Ø трубки 9-11 мм, нижний Ø трубки 4.5-5.5 мм. Верхняя часть закруглена. Шкала из матового стекла с черными делениями шкалы и надписями. Призматический капилляр. Заполнены толуолом, окрашенным в красный цвет. Упаковка 1 шт.

Диапазон от / до °C	Цена деления в °C	Полная длина мм	Подходят для официальной сертификации* Кат. номер
-70 / 50	1	360	8705 03

\* по запросу, выполняется официальная калибровка с сертификатом калибровки и/или сертификатом калибровки DAkkS

## 3 Термометр для определения точки затвердевания

Высокоточный термометр с цельным стержнем, призматический, по DIN 12785, GOLDBRAND

Откалиброван при полном погружении. Диаметр стержня 6-7 мм, желтое покрытие, верхний конец с кольцом. Черные градуировка и надписи. Овальное поперечное сечение капилляра улучшает читаемость показаний. Заполнены ртутью. Упаковка 1 шт.

Диапазон от / до °C	Цена деления в °C	Полная длина мм	Подходят для официальной сертификации* Кат. номер
0 / 100	0.5	300	8668 01

\* по запросу, выполняется официальная калибровка с сертификатом калибровки и/или сертификатом калибровки DAkkS

## Термометры ASTM

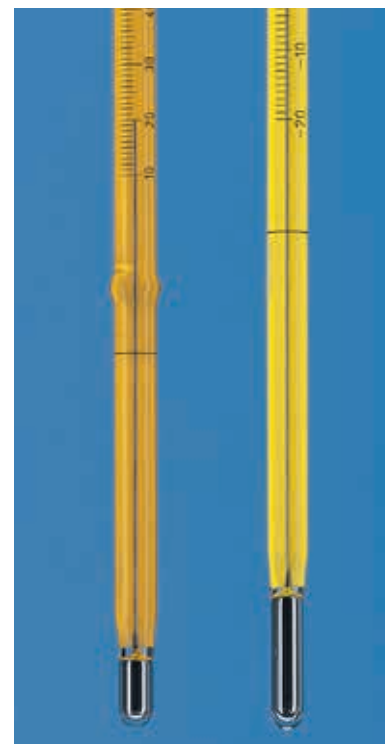
ASTM Номер	Диапазон от / до °C	Цена деления в °C	Полная длина мм	Глубина погружения мм	Подходят для офици- альной сертификации*/ калибруемые Кат. номер
1 C	-20 / 150	1	322	76	8800 01
2 C	-5 / 300	1	390	76	8800 02
3 C	-5 / 400	1	415	76	8800 03
5 C	-38 / 50	1	230	108	8800 04
6 C	-80 / 20	1	230	76	8800 05
7 C	-2 / 300	1	385	Полное погружение	8800 06
8 C	-2 / 400	1	385	Полное погружение	8800 07
9 C <sup>w</sup>	-5 / 110	0,5	290	57	8800 08
10 C <sup>w</sup>	90 / 370	2	290	57	8800 09
11 C	-6 / 400	2	310	25	8800 10
12 C	-20 / 102	0,2	420	Полное погружение	8800 11
14 C	38 / 82	0,1	375	79	8800 13
15 C	-2 / 80	0,2	395	Полное погружение	8800 14
16 C	30 / 200	0,5	395	Полное погружение	8800 15
17 C <sup>w</sup>	19 / 27	0,1	275	Полное погружение	8800 16
18 C <sup>w</sup>	34 / 42	0,1	275	Полное погружение	8800 17
20 C <sup>w</sup>	57 / 65	0,1	275	Полное погружение	8800 19
22 C <sup>w</sup>	95 / 103	0,1	275	Полное погружение	8800 21
23 C	18 / 28	0,2	212	90	8800 22
24 C	39 / 54	0,2	237	90	8800 23
33 C	-38 / 42	0,2	420	50	8800 27
34 C	25 / 105	0,2	420	50	8800 28
35 C	90 / 170	0,2	420	50	8800 29
36 C	-2 / 68	0,2	405	45	8800 30
37 C	-2 / 52	0,2	395	100	8800 31
39 C	48 / 102	0,2	395	100	8800 33
40 C	72 / 126	0,2	395	100	8800 34
41 C	98 / 152	0,2	395	100	8800 35
42 C	95 / 255	0,5	395	100	8800 36
44 C <sup>T</sup>	18,6 / 21,4	0,05	305	Полное погружение	8800 86
45 C <sup>T</sup>	23,6 / 26,4	0,05	305	Полное погружение	8800 87
46 C <sup>T</sup>	48,6 / 51,4	0,05	305	Полное погружение	8800 88
49 C	20 / 70	0,2	305	65	8800 37
54 C	20 / 100,6	0,2	310	Полное погружение	8800 90
56 C	19 / 35	0,02	585	Полное погружение	8800 40
57 C <sup>w</sup>	-20 / 50	0,5	287	57	8800 41
61 C	32 / 127	0,2	380	79	8800 42
62 C	-38 / 2	0,1	379	Полное погружение	8800 43
63 C	-8 / 32	0,1	379	Полное погружение	8800 44
64 C <sup>T</sup>	25 / 55	0,1	379	Полное погружение	8800 45
66 C <sup>T</sup>	75 / 105	0,1	379	Полное погружение	8800 47
67 C <sup>T</sup>	95 / 155	0,2	379	Полное погружение	8800 48
82 C <sup>w</sup>	-15 / 105	1	162	30	8800 52
83 C <sup>w</sup>	15 / 70	1	171	40	8800 53
86 C <sup>w</sup>	95 / 175	1	167	35	8800 56
88 C <sup>w</sup>	10 / 200	1	287	57	8800 58
89 C	-20 / 10	0,1	370	76	8800 59
90 C	0 / 30	0,1	370	76	8800 60
91 C	20 / 50	0,1	370	76	8800 61
92 C	40 / 70	0,1	370	76	8800 62
93 C	60 / 90	0,1	370	76	8800 63
94 C	80 / 110	0,1	370	76	8800 64
95 C	100 / 130	0,1	370	76	8800 65**
102 C	123 / 177	0,2	395	100	8800 69
103 C	148 / 202	0,2	395	100	8800 70
104 C	173 / 227	0,2	395	100	8800 71**
105 C	198 / 252	0,2	395	100	8800 72**
106 C	223 / 277	0,2	395	100	8800 73**
107 C	248 / 302	0,2	395	100	8800 74**
110 C <sup>T</sup>	133,6 / 136,4	0,05	305	Полное погружение	8800 79**
114 C	-80 / 20	0,5	300	Полное погружение	8800 78
120 C <sup>T</sup>	38,6 / 41,4	0,05	305	Полное погружение	8800 84
121 C <sup>T</sup>	98,6 / 101,4	0,05	305	Полное погружение	8800 85

\* по запросу, выполняется официальная калибровка с сертификатом калибровки и/или сертификатом калибровки DAkkS

\*\* по запросу возможно официальное тестирование с сертификатом калибровки и/или сертификатом калибровки DAkkS

<sup>w</sup> с утолщением

<sup>T</sup> Термометры со вспомогательной шкалой при 0 °C



## Термометры ASTM

Высокоточные термометры с цельным стержнем, **GOLDBRAND**

Устройство, точность и т.д. соответствуют спецификациям ASTM ("Американского общества по испытанию материалов"). Высококонтрастные обозначения благодаря желтому покрытию. Черная градуировка и надписи. Заполнены ртутью, в азотной среде (кроме 6 C и 114 C, заполненных толуолом). У всех термометров отсутствуют металлические фитинги. Упаковка 1 шт.

**Нет больше доступны в странах-членах ЕС (директива ЕС 847/2012).**



**a:** глубина погружения  
**b:** длина фитинга

## Высокоточные термометры со стандартным стеклянным шлифом

Термометры с вложенной шкалой, DIN 12770, NS 14/23, GOLDBRAND

Откалиброваны при частичном погружении, с индикацией средней температуры по ртутному столбику. Верхний Ø трубки 10,5-11,5 мм, нижний Ø трубки 7-8 мм. Верхняя часть закруглена. Шкала из матового стекла с черными делениями шкалы и надписями. Призматический капилляр ярко-синего цвета. Заполнены ртутью. Упаковка 1 шт.

Диапазон от / до °C	Цена деления в °C	Длина фитинга ок. мм	Глубина погружения ок. мм	Подходят для официальной сертификации* Кат. номер
-10 / 150	0,5	50	27	8130 49
-10 / 150	0,5	60	37	8130 50
-10 / 150 **	0,5	75	52	8130 51
-10 / 250	1	50	27	8130 59
-10 / 250	1	60	37	8130 60
-10 / 250 **	1	75	52	8130 61

\* по запросу, выполняется официальная калибровка с сертификатом калибровки и/или сертификатом калибровки DAkkS  
\*\* по DIN 12784

**Нет больше доступны в странах-членах ЕС (директива ЕС 847/2012).**





# Клиническая лаборатория

Клинические лаборатории анализируют широкий спектр образцов и используют самые разнообразные методы. Изделия из пластика BRAND для медицинских лабораторий подвергаются строгой процедуре контроля качества. Это обеспечивает точные результаты.







## Кюветы

для анализатора Technicon

ПС, прозрачный. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 ЕС. Упакованы в пакетах по 1000 штук.

Вместимость мл	Верхний Ø мм	Нижний Ø мм	Высота мм	Кат. номер
1,5	15	12,2	22,7	1150 15
2	14,8	12,8	24,9	1150 16
4	17	13,3	38	1150 17



## Пробки

для кювет

ПЭ. Подходят для 1,5 мл и 2 мл пробирок Technicon. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 ЕС. 1000 штук в упаковке.

Кат. номер	1150 20
------------	---------



## Кювета

с защелкивающейся крышкой

ПС, прозрачный. Защелкивающаяся крышка ПЭ. Упаковка: 1000 штук = 10 пакетов по 100 штук.

Вместимость мл	Ø мм	Высота мм	Кат. номер
12	22	38	7220 60



## Кювета

для COULTER COUNTER®

ПС, прозрачный. Крышка ПЭ. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 ЕС. Упаковка: 1000 штук = 4 пакета по 250 штук.

Вместимость мл	Ø мм	Высота мм	Кат. номер
20	32	56	7220 55

## Банка с защелкивающейся крышкой

Банка ПС, защелкивающаяся крышка ПЭНП. Коническая форма.  
1000 штук в упаковке.

Вместимость мл	Ø макс. мм	Высота мм	Кат. номер
25	47	32	623 15



## Банка с пробкой

ПП. 10 штук в упаковке.

Вместимость мл	Ø макс. мм	Высота мм	Кат. номер
ок. 50	56	25	618 15
ок. 115	75	30	618 20



## Банка с завинчивающейся крышкой

ПП. Коническая форма. 500 штук в упаковке.

Вместимость мл	Ø макс. мм	Высота мм	Кат. номер
30	57	32	623 10





## Контейнер для мочи

### с защелкивающейся крышкой

ПП, с красной крышкой, ПЭ. Для сбора и дальнейшего исследования проб мочи в гигиенических условиях и при отсутствии запаха. Крышка закрывается простым нажатием. Удобно в использовании: просто отрежьте верхнюю часть встроенного носика и вставьте внутрь контейнера тест-полоску. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 EC.

Описание	Вместимость мл	Цена деления мл	Ø мм	Высота мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
Контейнер + крышка	125	25			1000*	<b>7589 00</b>
Контейнер	125	25	65	70	1000*	<b>7589 01</b>
Крышка	–	–	70	–	1000*	<b>7589 02</b>

\* Контейнер: упаковка 1x1000 штук, крышка: упаковка 2x500 штук



## Контейнер для мочи

### с завинчивающейся крышкой

ПП, завинчивающаяся крышка ПЭ. Для сбора и дальнейшей подготовки к исследованию проб мочи в гигиенических условиях и при отсутствии запаха. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 EC.

Описание	Вместимость, мл	Цена деления, мл	Ø мм	Высота мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
нестерильный (зеленая крышка)	100	20	65	75	1000*	<b>7589 05</b>
стерильный, γ-облуч. (желтая крышка)	100	20	65	75	240**	<b>7589 10</b>

\* Контейнер: упаковка 1x1000 штук, крышка: упаковка 2x500 штук \*\* 48 пакетов по 5 штук



## Контейнер для кала

### с завинчивающейся крышкой

ПС. С этикеткой. Удобно в использовании благодаря завинчивающейся крышке из ПС, которая служит ручкой ложечки для образца. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 EC. 400 штук в упаковке.

Описание	Вместимость мл	Ø мм	Высота мм	Кат. номер
нестерильный (синяя крышка)	30	26	92	<b>623 05</b>

## Индикаторная лента для автоклавирования

Самоклеющаяся крепированная бумага с термо-активными красителями. Белые полосы становятся коричневыми после автоклавирования (121°C: по истечении ок. 20 мин., 134°C: по истечении ок. 5 мин.).

Упаковка: 1 рулон.

Длина м	Ширина мм	Кат. номер
50	19	<b>617 50</b>



## Мешки для отходов

для сбора использованных расходных материалов

ПП/ПА. Внимание: Риск укола! Никогда не сбрасывайте в пластиковый мешок острые предметы такие, как иглы. Мешки должны быть открыты во время стерилизации.

ПП: автоклавирование (121°C).

ПА: автоклавирование (134°C) и сухожаровая стерилизация при 180°C.

Описание	Длина мм	Ширина м	Кол-во в упак	Кат. номер
ПП	300	200	100	7597 05
ПА	300	200	50	7597 10



## Подставка для мешков для отходов

Стальной прут с эпоксидным покрытием, с резиновыми ножками. Не автоклавировается. 1 штука в упаковке.

Описание	Внутренний Ø мм	Высота мм	Кат. номер
в компл. с 100 ПП мешками для отходов	120	250	7597 00
в компл. с 50 ПА мешками для отходов	120	250	7597 01
подставка, велая	120	250	7597 03

## Коробки для хранения и сортировки расходных материалов

ПММА. Боковые стенки белые, передняя прозрачная. Выпускаются двух размеров. Идеальны для хранения и сортировки мелких лабораторных расходных материалов, таких как наконечники, микроцентрифужные пробирки, пипетки Пастера, и т.д. Съёмная верхняя крышка и откидывающаяся рабочая крышка. 1 штука в упаковке.

Описание	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат. номер
большая	165	152	355	1319 00
малая	165	152	178	1319 02





## Чашки Петри

Известково-натриевое стекло. Превосходное качество стекла и исполнение. Внутренняя и внешняя поверхности чашки Петри и крышки гладкие, без пузырьков и бороздок. Края стекла оплавлены. 10 штук в упаковке.

Ø крышки мм	Высота чашки мм	Кат. номер
40	12	4557 01
60	15	4557 17
80	15	4557 32
100	15	4557 42
100	20	4557 43
150	25	4557 51



## Чашки Петри

ПС. Прозрачные, одноразовые с крышкой. Выпускаются с вентиляционными опорами или без них. Чашки Петри и крышки собираются на автоматизированной линии без участия человека для уменьшения риска контаминации.

Упаковка: 480 штук = 24 пакета по 20 шт.

Описание	Ø крышки мм	Высота мм	Кат. номер
без вентиляционных опор	94	16	4520 00
с вентиляционными опорами	94	16	4520 05

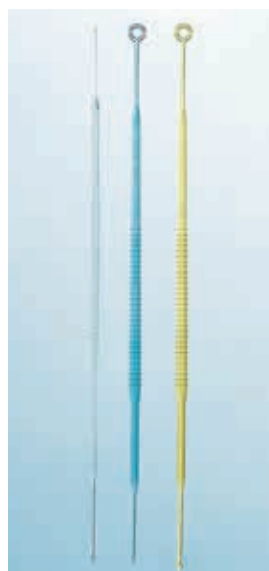


## Чашки Петри

ПС. Прозрачная. С вентиляционными опорами или без них. Чашки Петри и крышки собираются на роботизированной линии для уменьшения риска контаминации.

Упаковка: 1620 штук = 118 пакетов по 15 шт.

Описание	Ø крышки мм	Высота мм	Кат. номер
без вентиляционных опор	55	14	4520 15
с вентиляционными опорами	55	14	4520 10



## Бактериологические петли

с иглой, одноразовые

ПС. Для посева в питательные среды. Поставляются с петлей на одном конце и иглой на другом, или с петлями на обоих концах. Высокая эластичность позволяет производить аккуратную штриховку без повреждения поверхности питательной среды. Стерилизация  $\gamma$  - облучением. Упаковка: 1000 штук = 50 пакетов по 20 шт.

Описание	Цвет	Кат. номер
Вместимость петли: 1 мкл	безцветный	4522 01
Вместимость петли: 10 мкл	синий	4522 10
Вместимость петли: 1 + 10 мкл	желтый	4522 15

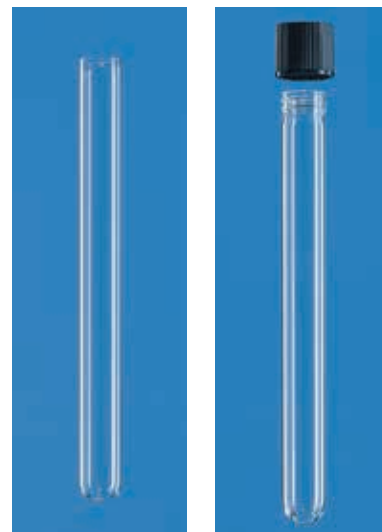
## Культуральные пробирки

без ранта или с заворачивающейся крышкой (резьба GL)

AR-GLAS®. Завинчивающаяся крышка, ПП, с уплотнением из белого эластомера ТФЭ. Автоклавируются при 121 °С (2 бар), в соответствии с DIN EN 285.

Описание	Вместимость мл	Наружный Ø мм	Высота мм	Толщина стенки, мм	Обороты макс.	Кол-во в упак	Кат. номер
с резьбой GL 14*	6,5	12	100	1	3000	100	1139 31
с резьбой GL 18*	10	16	100	1	3000	100	1139 35
с резьбой GL 18*	20	16	160	1	1800	100	1139 41
с резьбой GL 18*	30	18	180	1	1100	100	1139 43
без ранта	3	10	75	0,6	3000	250	1141 05
без ранта	5,5	12	75	0,6	3000	250	1141 06
без ранта	7,5	12	100	0,6	3000	144	1141 10
без ранта	13	16	100	0,7	2600	78	1141 15
без ранта	18	16	125	0,7	1800	105	1141 20
без ранта	22	16	160	0,7	1500	100	1141 25
без ранта	30	18	180	0,7	900	121	1141 30

\* с заворачивающейся крышкой



## Центрифужные пробирки

без ранта, круглое дно

ПК. Рельефная градуировка, цена деления ок. 1 мм. Прозрачные, с желтоватым оттенком. Выдерживают ускорение до 20 000. 10 штук в упаковке.

Вместимость мл	Цена деления мл	Наружный Ø мм	Высота мм	Кат. номер
50	1	35	99	7810 29
100	—	41	115	7810 39
100	2	45	98	7810 40

Прочность поликарбоната существенно снижается при автоклавировании или при обработке щелочными моющими средствами.



## Центрифужные пробирки

с заворачивающейся крышкой

ПП. Полупрозрачный, высокая четкость. Выдерживают ускорение до 3000. Градуированные, выпускаются нестерильные и стерилизованные γ-облучением, объемом 15 мл или 50 мл. Завинчивающаяся ПЭ с уплотняющим конусом. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 ЕС.

Вместимость мл	Описание	Стерильные γ-облуч./ нестерильные	Наружный Ø мм	Высота мм	Кол-во в упак	Кат. номер
15*	без «юбки»	нестерильные	17	120	750 (5 x 150)	1148 17
15*	без «юбки»	стерильные	17	120	750 (5 x 150)	1148 18
50	без «юбки»	нестерильные	30	114	300 (6 x 50)	1148 20
50	без «юбки»	стерильные	30	114	300 (6 x 50)	1148 21
50	с «юбкой»	нестерильные	30	116	250 (5 x 50)	1148 22
50	с «юбкой»	стерильные	30	116	250 (5 x 50)	1148 23

\* объем заполнения (Рабочий объем: 13 ml)





## Центрифужные пробирки

цилиндрические, с рантом

ПП. Без крышки. Выдерживают ускорение до 4500. Автоклавируемые (121°C).

Вместимость мл	Наружный Ø мм	Высота мм	Кол-во в упаковке	Кат. номер (без крышки)
10	16	100	3750 (250 в пакете)	1153 42
30	20	100	500 (50 в пакете)	1153 48
26	24	90	500 (50 в пакете)	1153 46
48	30	100	400 (25 в пакете)	1153 50
75	35	100	300 (20 в пакете)	1153 52
110	40	120	300 (20 в пакете)	1153 54
160	45	120	100 (10 в пакете)	1153 56

## Пробки ПЭ\*

для центрифужных пробирок

ПЭ. Упаковка: пакеты по 100 штук.



Для пробирок №	Кол-во в упаковке	Кат. номер
1153 42	1000	1153 60
1153 48	500	1153 66
1153 46	500	1153 68
1153 50	500	1153 70
1153 52	500	1153 72
1153 54	100	1153 74
1153 56	100	1153 76

\* Пробка уменьшает макс. объем

## Пробирки для образцов

ПС, прозрачные.

Тип пробирки	Обороты макс.	Наружный Ø мм	Высота мм	Кол-во в упак	Кат. номер
Универсальные	2000	16	100	2000	1147 15
Универсальные	4000	12	75	4000	1147 60
Для коагулометра	2000	12	55	5000	1147 50



## Пробки

для пробирок для образцов

ПЭНП, неокрашенные. Упаковка: пакеты по 1000 штук.

Пробки для пробирок	Кол-во в упак	Кат. номер
1147 15	10000	1147 20
1147 50, 1147 60	20000	1147 30



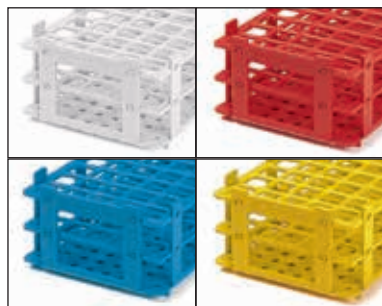
## Пробирка для седиментации

ПС, прозрачная. С коническим дном. Упаковка: 2000 штук = 2 пакета по 1000 шт.

Обороты макс.	Наружный Ø мм	Высота мм	Кат. номер
1000	16	105	1147 40







## Штативы для пробирок

выпускаются 6-и размеров и 4-х цветов

ПП. Прочная конструкция, устанавливаются друг на друга. Многофункциональные и недорогие штативы для пробирок самых распространенных диаметров. Цельный ПП, плотность 1,2 г/см<sup>3</sup>. Не всплывают в водяной бане. Ячейки с буквенно-цифровой нумерацией для простой идентификации образцов. Увеличенные промежутки между отдельными ячейками. Рабочая температура от -20 до 90°C. Автоклавируются при 121 °С (2 бар), в соответствии с DIN EN 285. Штативы поставляются разобранными на три части для удобства сборки и длительного срока их службы. Упаковка 5 штук.

Для Ø до мм	Ячейки	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Белый Кат. номер	Синий Кат. номер	Красный Кат. номер	Желтый Кат. номер
13	6 x 14	265	126	75	43400 00	43400 01	43400 02	43400 03
18	5 x 11	265	126	75	43400 10	43400 11	43400 12	43400 13
20	4 x 10	265	126	75	43400 20	43400 21	43400 22	43400 23
25	4 x 8	265	126	88	43400 30	43400 31	43400 32	43400 33
30	3 x 7	265	126	88	43400 40	43400 41	43400 42	43400 43
16	5 x 11	265	126	75	43400 60	43400 61	43400 62	43400 63

## Штатив для пробирок

ПТФЕ. Отличная химическая стойкость. Рабочая температура -200 до 250°C. 1 штука в упаковке.



Для пробирок Ø мм	Ячейки	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат. номер
13	21	180	60	60	1155 10
19	10	180	60	70	1155 15
30	4	180	60	80	1155 20

## Штатив для микроцентрифужных пробирок

Цельный ПП, прочная конструкция. Устанавливаются друг на друга и имеют буквенно-цифровую нумерацию ячеек. Рабочая температура от -20 до 90 °С. Автоклавируются при 121 °С (2 бар), в соответствии с DIN EN 285. Плотность 1,2 г/см<sup>3</sup>. Не всплывают в водяной бане. Штативы поставляются разобранными на две части (Ø 11 мм, для микроцентрифужных пробирок) или на три части (Ø 13 мм, для криогенных пробирок). Собранные штативы имеют надежную и прочную конструкцию и чрезвычайно просты в использовании. Увеличенные интервалы между ячейками делают возможным размещение пробирок с завинчивающимися или защелкивающимися крышками. Упаковка 5 штук.



Для пробирок Ø мм	Ячейки	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Белый Кат. номер	Синий Кат. номер	Красный Кат. номер	Желтый Кат. номер
13	6 x 14	265	126	38	43410 00	43410 01	43410 02	43410 03
11	8 x 16	265	126	38	43410 50	43410 51	43410 52	43410 53

## Пипетки Пастера

### одноразовые

ПЭНП. Очень хорошая воспроизводимость числа капель на миллилитр. Идеальное решение для аликвотирования. Встроенная груша легко расправляется после сжатия, что сводит к минимуму напряжение кисти при частом дозировании. Устойчивы к стерилизации этилен-оксидом или  $\gamma$ -облучением. Упаковка 500 штук.

Градировка мл	Набираемый объем мл	Наружный $\varnothing$ наконечника мм	Длина мм	Количество капель в мл	Кат. номер
–	3,0	2,8	148	28-33	7477 50
0,25 / 0,5 / 0,75 / 1	3,4	3,0	152	25-30	7477 55
0,5 / 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3	3,5	3,3	152	21-28	7477 60
0,5 / 1 / 1,5 / 2	2,0	2,9	153	22-26	7477 65
–	3,9	3,0	150	22-27	7477 70
0,25 / 0,5 / 0,75 / 1	1,0	1,0	144	68-72	7477 75



## Капельные пипетки

### с грушей-гармошкой

ПЭНП. Для отбора и переноса инфекционно-опасных или токсических жидкостей. Градуированные. Упаковка 100 штук.

Вместимость мл	Длина мм	Кат. номер
1,5	133	1254 10
5	194	1254 20



## Капельные пипетки

### с грушей

ПЭНП. Упаковка 250 штук.

Вместимость мл	Длина мм	Кат. номер
1,8	98	1254 00

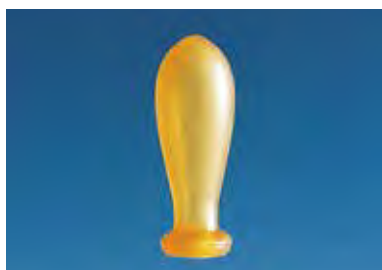




## Пипетки Пастера

Известково-натриевое стекло. ISO 7712. Вытянутый капиллярный конец. Верхний конец с сужением для ватной пробки. Упаковка: 1000 штук = 4 коробки по 250 штук.

Вместимость мл	Внутренний Ø наконечника мм	Наружный Ø мм	Длина всасывающей трубки мм	Полная длина мм	Длина на- конечника мм	Кат. номер
2	1,0	7	25	45	145	7477 15
2	1,0	7	25	120	225	7477 20



## Груша для пипеток, резиновая

Натуральный каучук (НК). Средство для дозирования для стеклянных пипеток Пастера. Упаковка 100 штук.

Кат. номер 1247 00

Информацию всей продукции можно найти также в нашем он-лайн каталоге на сайте:  
[www.brand.de](http://www.brand.de)



## Одноразовые капилляры, intraMARK

**BLAUBRAND®**, обозначение DE-M, с кольцевой меткой

DIN ISO 7550. Обозначение DE-M для объемов более 5 мкл. Калибровка по вместимости (TC, In). Цветовая кодировка согласно ISO для четкой идентификации. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 ЕС. Упаковка: 1000 штук = 4 коробки по 250 штук. 200 мкл: 800 штук = 4 коробки по 200 штук.

Деление (деления) при	Цветовой код	Длина мм	Точность $\leq \pm \%$	Погрешность $\leq \%$	Кат. номер
1*/2*/3*/4*/5	белый	125	0,30	0,6	7087 07
10	оранжевый	125	0,25	0,5	7087 09
20	черный	125	0,25	0,5	7087 18
25	2x белый	125	0,25	0,5	7087 22
20 + 40	2x красный	125	0,25	0,5	7087 28
40	2x красный	125	0,25	0,5	7087 27
50	зеленый	125	0,25	0,5	7087 33
50 + 100	синий	125	0,25	0,5	7087 45
100	синий	125	0,25	0,5	7087 44
200	красный	125	0,25	0,5	7087 57

\* без обозначение DE-M



## Одноразовые капилляры, intraEND

**BLAUBRAND®**, обозначение DE-M, без кольцевой отметки

DIN ISO 7550. Обозначение DE-M для объемов более 5 мкл. Объем определяется путем наполнения от конца до конца. Калибровка по вместимости (TC, In). Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 ЕС. Упаковка: 1000 штук = 4 коробки по 250 штук. Каждая упаковки (> 1 мкл) включает одно устройство для дозирования, Кат.-номер 7091 10.

Вместимость мкл	Длина мм	Точность $\leq \pm \%$	Погрешность $\leq \%$	Кат. номер
1*	29	0,5	1,5	7091 01
2*	29	0,5	1,0	7091 03
3*	29	0,5	1,0	7091 05
5	29	0,5	1,0	7091 07
10	29	0,5	1,0	7091 09
20	29	0,5	1,0	7091 18
25	29	0,5	1,0	7091 22
50	29	0,5	1,0	7091 33
100	60	0,5	2,0	7091 44

\* без обозначение DE-M



## Одноразовые капилляры Дельбрюка, intraEND

**BLAUBRAND®**, обозначение DE-M, модель проф. Дельбрюка

DIN ISO 7550. Объем определяется путем наполнения от конца до конца. Калибровка по вместимости (TC, IN). Содержат гепаринат натрия. Идеальны для взятия капиллярной крови. Имея длину всего 30 мм, капилляр может быть помещен непосредственно в микроцентрифужную пробирку, в которой он высвобождает образец в ходе центрифугирования. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 ЕС. Упаковка: 1000 штук = 10 коробок по 100 штук.

Вместимость мкл	Длина мм	Точность $\leq \pm \%$	Погрешность $\leq \%$	Кат. номер
20	30	0,5	1,0	7086 60
50	30	0,5	1,0	7086 64





## Устройство для дозирования

Для капилляров BLAUBRAND® intraEND > 1 мкл. Состоит из ПЭТФ трубки, силиконового адаптера и груши из термоэластопласта с вентиляционным отверстием. Упаковка 10 штук.

Кат. номер 7091 10



## Держатель для капилляров

Для капилляров intraEND и капилляров Дельбрюка и тестовых пробирок (EASYCAL™). Упаковка 10 шт.

Кат. номер 7086 05



## Микрогематокритные капилляры

без калибровочной отметки, гепаринизированы или не гепаринизированы

DIN ISO 12772 и BS 4316-68. С цветовой кодировкой. Для использования в гематокритных центрифугах. Гепаринизированные: содержат гепаринат натрия, нанесенный по внутренней поверхности, красная цветовая кодировка, предназначены для капиллярной крови. Не гепаринизированные: синяя цветовая кодировка, для использования с гепаринизированной венозной кровью. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 ЕС. Упаковка: 1000 штук = 10 стеклянных коробок по 100 штук.


Описание	Цветовой код	Длина мм	Толщина стенки, мм	Внутренний Ø, мм	Наружный Ø, мм	Кат. номер
Гепаринизированные	красный	75 ± 0,5	0,2 ± 0,025	1,15 ± 0,05	1,55 ± 0,05	7493 11
Негепаринизированные	синий	75 ± 0,5	0,2 ± 0,025	1,15 ± 0,05	1,55 ± 0,05	7493 21



## Герметик для гематокритных капилляров

Невысыхающее цементирующее вещество на пластиковой пластине. Для быстрого запечатывания гематокритных микрокапилляров. До 24 капилляров могут быть помещены вертикально в пронумерованные лунки вдоль сторон лотка. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 ЕС. Упаковка 10 штук.

Кат. номер 7495 10

**Обратите внимание!**  Держите капилляры (заполненными на ~ 2/3) ближе к пустому концу и зафиксируйте пустой конец в герметике, слегка поворачивая, для лучшего запечатывания.

# Счетные камеры

Счетные камеры предназначены для определения количества частиц в единице объема жидкости. Частицы (напр. лейкоциты, эритроциты, тромбоциты, бактерии, споры грибов, пыльца) подсчитываются визуально под микроскопом. Счетные камеры BLAUBRAND® являются прецизионными приборами измерения.

## Счетные камеры с пружинными зажимами



## Счетные камеры без пружинных зажимов



Счетные камеры и гемоцитометрические покровные стекла BRAND имеют маркировку CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 EC.

## Описание функциональных характеристик

Основная пластина имеет размер предметного стекла для микроскопа и выполнена из специального оптического стекла. Пропиленные бороздки разделяют поверхность на два больших внешних поля и три узких внутренних полосы. Два внешних поля предназначены для нанесения записей, в то время как полосы отшлифованы и отполированы. Центральная полоса (дно камеры) имеет два ряда гравиро-

ванной сетки для подсчета, отделенные пропилами. В общем, дно камеры в центральной полосе на 0,1 мм ниже двух внешних полос. Таким образом, когда пластина закрывается покровным стеклом, между ним и центральной полосой образуется зазор в 0,1 мм. Латеральные границы подсчитываемого объема образуются посредством воображаемых плоскостей, ограничивающих вертикально границы полос.

## Уравнение для определения количества частиц (универсальное)

$$\text{Кол-во частиц в 1 мкл объема} = \frac{\text{Кол-во подсчитанных частиц}}{\text{Поверхность подсчета (мм}^2\text{)} \cdot \text{Глубина камеры (мм)} \cdot \text{Разведения}}$$

## Пример: Эритроциты

Камера: Нейбауэра, усовершенствованная

1. Подсчитанные клетки: 528 эритроцитов
2. Поверхность подсчета:  
5 групповых квадратов, соответствуют 0,2 мм<sup>2</sup>
3. Глубина камеры 0,1 мм
4. Разведение 1:200

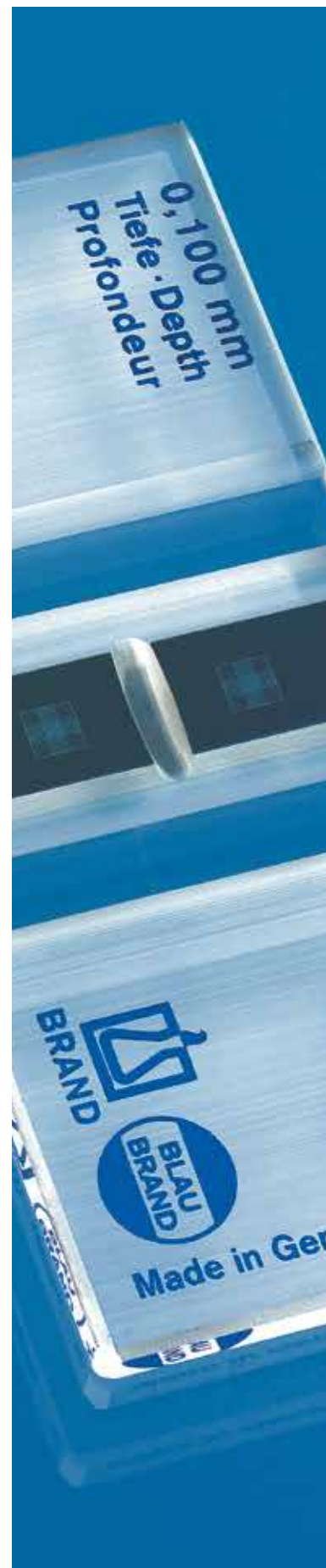
$$\frac{528 \cdot 200}{0,2 \cdot 0,1 \cdot 1} = 5,28 \cdot 10^6 \text{ эрит./мкл крови} = \underline{5,28 \text{ млн эрит./мкл крови}}$$

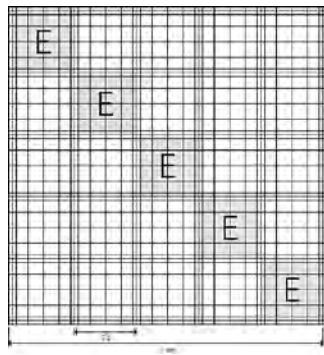
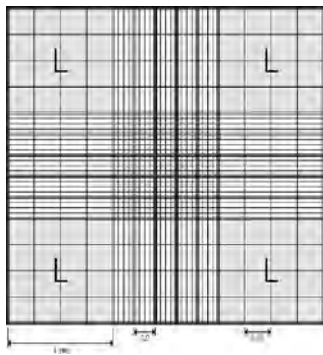
## Упаковка для всех камер:

- 1 Счетная камера
- 2 Гемоцитометрические покровные стекла в прозрачной пластиковой коробке

## Очистка

Для очистки мы рекомендуем дезинфицирующее средство Мисосит®-Т (стр. 313).





Большой центральный квадрат

Описание	Глубина камеры	Кат. номер
без пружинных зажимов	0,1 мм	7178 05
с пружинными зажимами	0,1 мм	7178 20

## Счетная камера Нейбауэра, усовершенствованная

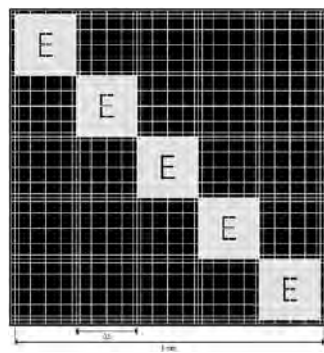
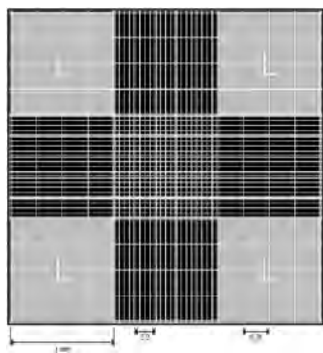
двойная сетка, с пружинными зажимами или без них

Сетка отображает 9 больших квадрата по 1 мм<sup>2</sup>. Четыре больших квадрата в углах обозначены "L" для подсчета лейкоцитов, каждый из них подразделен на 16 квадратов со сторонами 0,25 мм.

Большой квадрат в центре подразделен на 25 групповых квадратов со стороной 0,2 мм. Каждый групповой квадрат состоит из 16 малых квадратов со сторонами 0,05 мм, каждый площадью 0,0025 мм<sup>2</sup>.

5 групповых квадратов в большом центральном квадрате обозначены "E" и используются для подсчета тромбоцитов и эритроцитов.

Все групповые квадраты имеют тройные пограничные линии на каждой стороне. Центральная линия – это ограничивающая линия, которая определяет, следует считать клетки, попавшие в пограничную область или нет. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 EC.



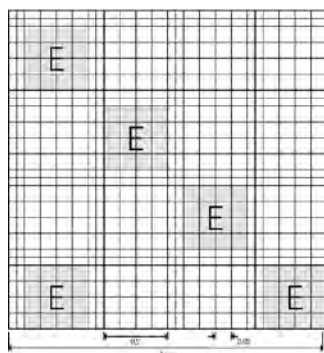
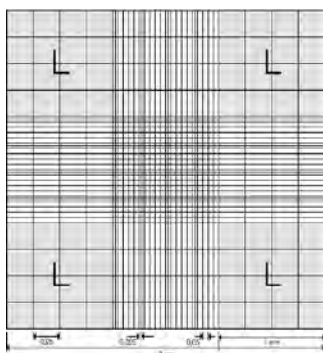
Большой центральный квадрат

Описание	Глубина камеры	Кат. номер
без пружинных зажимов	0,1 мм	7178 10

## Счетная камера Нейбауэра, усовершенствованная, контрастная линия

двойная сетка, без пружинных зажимов

Сетка аналогична усовершенствованной сетке по Нейбауэру, но дно камеры покрыто родием. Сетка выгравирована в слое родия и выглядит контрастной при нормальных параметрах настройки микроскопа. Путем изменения контраста изображение микроскопа может быть реверсировано так, что сетка будет выглядеть ярче или темнее, как требуется. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 EC.



Большой центральный квадрат

Описание	Глубина камеры	Кат. номер
без пружинных зажимов	0,1 мм	7186 05
с пружинными зажимами	0,1 мм	7186 20

## Счетная камера Нейбауэра

двойная сетка, с пружинными зажимами или без них

Сетка отображает 9 больших квадрата по 1 мм<sup>2</sup>. Четыре больших квадрата на углах обозначены "L" для подсчета лейкоцитов, каждый из них подразделен на 16 квадратов со сторонами 0,25 мм.

Большой квадрат в центре подразделен на 16 квадратов со сторонами 0,2 мм. Каждый групповой квадрат состоит из 16 малых квадратов со сторонами 0,05 мм, площадь каждого из которых 0,0025 мм<sup>2</sup>.

5 групповых квадратов в большом центральном квадрате обозначены "E" и используются для подсчета тромбоцитов и эритроцитов.

В отличие от более современных усовершенствованных счетных камер по Нейбауэру, область подсчета каждого группового квадрата ограничена внешней из трех пограничных линий. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 EC.

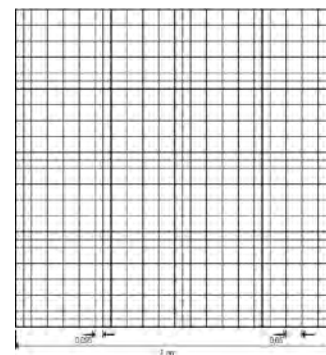
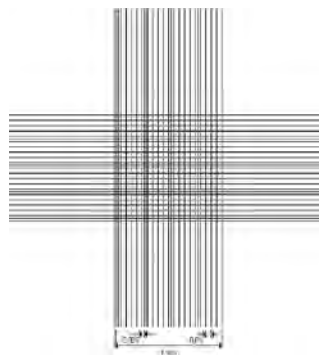
## Счетная камера Тома

двойная сетка, с пружинными зажимами или без них

Сетка соответствует центральному большому квадрату камеры Нейбауэра. Малые квадраты имеют площадь по  $0,0025 \text{ мм}^2$ . Так как внешние большие квадраты не закончены, камера Тома используется только для подсчета тромбоцитов и эритроцитов. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 EC.

**Гемоцитометрические покровные стекла для счетных камер, см. стр. 257.**

Мы рекомендуем:  $20 \times 26 \times 0,4 \text{ мм}$  гемоцитометрические покровные стекла для всех счетных камер нашей продукции (кроме Фукса-Розенталя: размер  $24 \times 24 \times 0,4 \text{ мм}$ , Нажотта: размер  $22 \times 30 \times 0,4 \text{ мм}$ ).



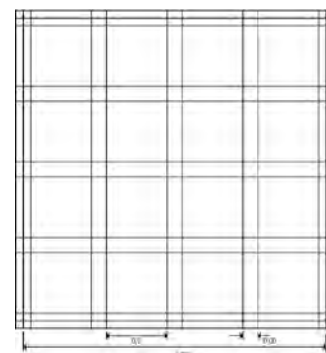
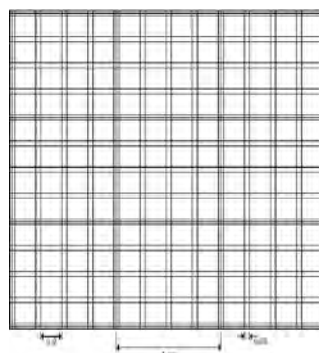
Большой центральный квадрат

Описание	Глубина камеры	Кат. номер
без пружинных зажимов	0,1 мм	7180 05
с пружинными зажимами	0,1 мм	7180 20

## Счетная камера Бюркера

двойная сетка, с пружинными зажимами или без них

Сетка отображает 9 больших квадрата по  $1 \text{ мм}^2$ . Они используются для подсчета лейкоцитов. Каждый большой квадрат подразделен двойными линиями (отстоящими на  $0,05 \text{ мм}$  друг от друга) на 16 групповых квадратов со сторонами  $0,2 \text{ мм}$ . Групповые квадраты соответствуют размеру счетной камеры Нейбауэра, но без дальнейших подразделений. Они используются для подсчета тромбоцитов и эритроцитов. Двойные линии образуют малые квадраты площадью  $0,0025 \text{ мм}^2$ . Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 EC.



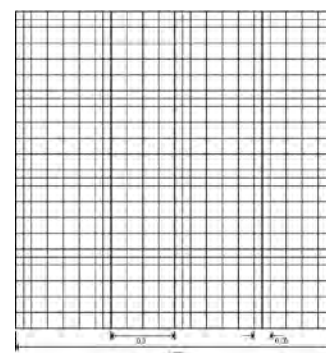
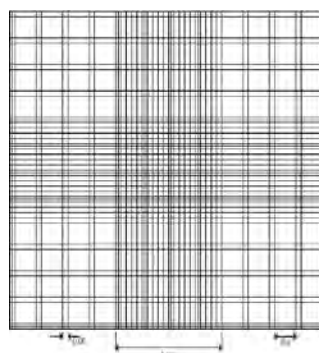
Большой центральный квадрат

Описание	Глубина камеры	Кат. номер
без пружинных зажимов	0,1 мм	7189 05
с пружинными зажимами	0,1 мм	7189 20

## Счетная камера Бюркера-Тюрка

двойная сетка, с пружинными зажимами или без них

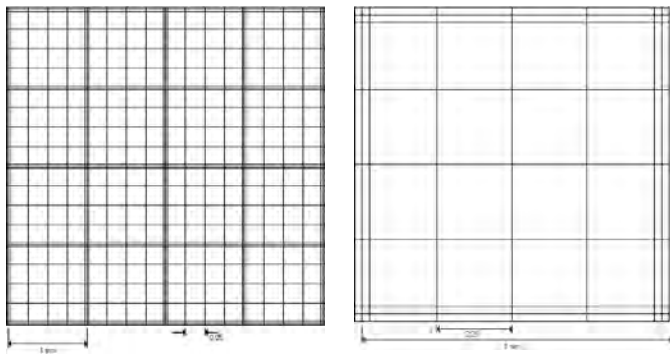
Сочетание систем Бюркера и Тома. Глубина камеры  $0,1 \text{ мм}$ . Сетка отображает 9 больших квадрата по  $1 \text{ мм}^2$ . Большие квадраты подразделены на 16 групповых квадратов со сторонами  $0,2 \text{ мм}$ . В центральном большом квадрате, каждый групповой квадрат подразделен на 16 малых квадратов со сторонами  $0,05 \text{ мм}$  ( $= 0,0025 \text{ мм}^2$ ). Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 EC.



Большой центральный квадрат

Описание	Глубина камеры	Кат. номер
без пружинных зажимов	0,1 мм	7195 05
с пружинными зажимами	0,1 мм	7195 20





Большой квадрат

Описание	Глубина камеры	Кат. номер
без пружинных зажимов	0,2 мм	7198 05
с пружинными зажимами	0,2 мм	7198 20

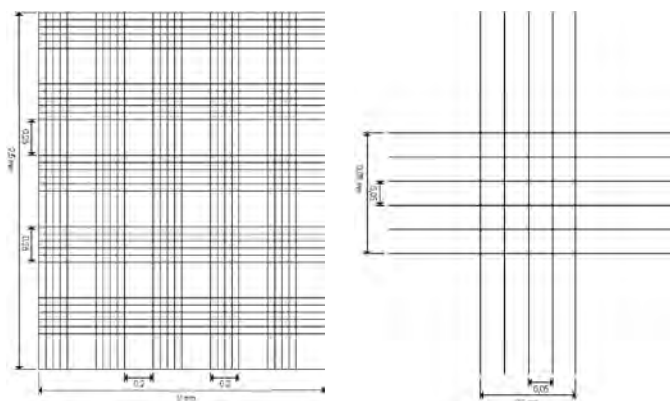
## Счетная камера Фукс-Розенталя

двойная сетка, с пружинными зажимами или без них

Сетка отличается от общепринятых систем для подсчета клеток крови большей площадью в  $16 \text{ мм}^2$ .

Сетка отображает 16 больших квадратов по  $1 \text{ мм}^2$ . Каждый большой квадрат подразделен на 16 малых квадратов со сторонами  $0,25 \text{ мм}$  и площадью  $0,0625 \text{ мм}^2$ .

Эта камера часто используется для подсчета клеток в спинномозговой жидкости. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 EC.



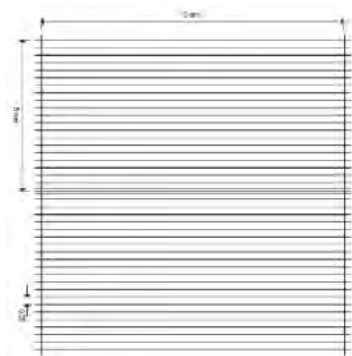
Большой квадрат

Описание	Глубина камеры	Кат. номер
без пружинных зажимов	0,2 мм	7190 05

## Счетная камера Малассе

двойная сетка, без пружинных зажимов

Прямоугольная сетка имеет площадь  $5 \text{ мм}^2$ . Размеры больших прямоугольников  $0,25 \times 0,20 = 0,05 \text{ мм}^2$ . Каждый из них подразделен на 20 малых квадратов с площадью  $0,0025 \text{ мм}^2$ . Эта камера обычно используется для подсчета клеток в спинномозговой жидкости, или для подсчета нематод. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 EC.



Описание	Глубина камеры	Кат. номер
без пружинных зажимов	0,5 мм	7213 05

## Счетная камера Нажотта

двойная сетка, без пружинных зажимов

Глубина камеры  $0,5 \text{ мм}$ . Квадратная область в  $100 \text{ мм}^2$  подразделена на 40 прямоугольников с площадью по  $2,5 \text{ мм}^2$ . Эта камера обычно используется для подсчета клеток в спинномозговой жидкости, или для подсчета нематод. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 EC.

## Гемоцитометрические покровные стекла

для счетных камер

Боросиликатное стекло, гидrolитического класса 1, DIN ISO 8255. Показатель преломления  $n_e = 1,52 \pm 0,01$ , число Аббе  $v_e = 56,5 \pm 0,5$ . Допуск плоскостности  $\pm 3$  мкм. Отличаются от обычных гематокритных покровных стекол наличием отшлифованной и отполированной поверхности. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 ЕС. Упаковка: 2 покровных стекла, разделенных тонкой бумагой в пластиковом пакете. В упаковке: 10 коробок по 10 покровных стекол = 100 покровных стекол в картонной коробке.

Длина мм	Ширина мм	Толщина мм	Кат. номер
24	24	0,4	7230 14
20	26	0,4	7230 15
22	30	0,4	7230 16



## Покровные стекла для предметных стекол

Чисто белое (прозрачное) боросиликатное стекло, гидrolитического класса 1, превосходная химическая стойкость. Толщина № 1 (0,13 - 0,17 мм). Показатель преломления  $n_e = 1,52 \pm 0,01$ , число Аббе  $v_e = 56,5 \pm 0,5$ . Полностью автоматизированное производство гарантирует качество "готовой к использованию продукции" - чистые, без пыли и жирных следов, без искажений, плоскостность в пределах  $\pm 3$  мкм. Упаковка: квадратная форма: 2000 = 10 коробок по 200 штук. Прямоугольная форма: 1000 = 10 коробок по 100 штук.

Описание	Размер мм	Кат. номер
Квадратная форма	18 x 18	4700 45
	20 x 20	4700 50
	22 x 22	4700 55
	24 x 24	4700 60
Прямоугольная форма	24 x 40	4708 16
	24 x 50	4708 19
	24 x 60	4708 20



## Предметные стекла


Полупрозрачное оптическое стекло, гидrolитического класса 3. Толщина ок. 1 мм, размеры ок. 76 x 26 мм (DIN ISO 8037-1). **Мы рекомендуем использовать предметные стекла с отшлифованными краями для снижения риска травмы.**

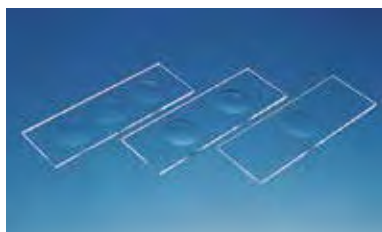
Для защиты от влажности опционально возможна поставка коробок со стеклами, полностью запечатанными в алюминиевый пакет.

В упаковке 2500 = 50 коробок по 50 штук.

Описание	Кат.номер
срезанные края	4747 43
срезанные края, два матовых конца	4747 44
отшлифованные края	4747 01
отшлифованные края, два матовых конца	4747 02



**Обратите внимание!**  Не подходят для хранения или транспортировки при высокой влажности!



## Предметные стекла с лунками

Белое (прозрачное) оптическое стекло, гидrolитического класса 3. Края ошлифованы под углом 90°. Толщина 1,2 - 1,5 мм, размеры в мм: 76 x 26. Лунки 15 - 18 мм Ø, глубина 0,6 - 0,8 мм. Упаковка 50 штук.

Описание	Кат. номер
1 лунка	4755 05
2 лунки	4755 35
3 лунки	4755 65



## Емкость для окрашивания с лотком

Известково-натриевое стекло. Для 10 предметных стекол, размеры в мм: 76 x 26. С крышкой. Емкость для окрашивания, лоток и проволочный держатель заказываются отдельно. Упаковка 10 штук.

Описание	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат. номер
Емкость для окрашивания с крышкой	105	85	70	4722 00
Лоток для 10 предметных стекол	91	70	48	4720 00
Проволочный держатель, для извлечения лотка (нержавеющая сталь)				4731 00



## Емкость для окрашивания, по Хеллендалю

Известково-натриевое стекло. Для 16 предметных стекол, размеры в мм: 76 x 26. Упаковка 10 штук.

Описание	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат. номер
с крышкой	100	50	95	4726 00



## Емкость для окрашивания, по Хеллендалю, высокая

Известково-натриевое стекло. Для 16 предметных стекол, размеры в мм: 76 x 26. Упаковка 10 штук.

Описание	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат. номер
с крышкой	60	55	105	4727 00



## Емкость для окрашивания, по Шифердекеру

Известково-натриевое стекло. Для 10 предметных стекол, размеры в мм: 76 x 26. Упаковка 10 штук.

Описание	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат. номер
с крышкой	85	70	45	4725 00

## Емкость для окрашивания, по Коплину

Известково-натриевое стекло. Для 10 предметных стекол, размеры в мм: 76 x 26.  
Упаковка 10 штук.

Описание	Ø мм	Высота мм	Кат. номер
с крышкой	80	115	4728 00



## Емкость для окрашивания, по Хеллендалю, высокая

ПМП, прозрачный. Для 16 предметных стекол, размеры в мм: 76 x 26  
(8 пар спиной друг к другу). Упаковка 4 штуки.

Описание	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат. номер
с крышкой	57	57	90	4744 00



## Емкость для окрашивания, по Шифердекеру

ПМП, прозрачный. Для 20 предметных стекол, размеры в мм: 76 x 26 (10 пар спиной друг к другу). Упаковка 4 штуки.

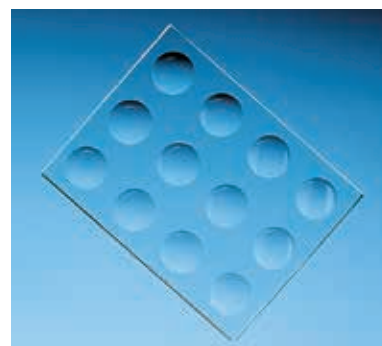
Описание	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат. номер
с крышкой	86	70	51	4744 10



## Планшет с лунками

Известково-натриевое стекло. 12 полированных лунок 20 - 22 мм Ø, глубина 2 мм, емкость ок. 0,2 мл. Отшлифованные прямоугольные края.  
1 штука в упаковке.

Описание	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат. номер
Вместимость ок. 0,2 мл	130	100	6	4735 00

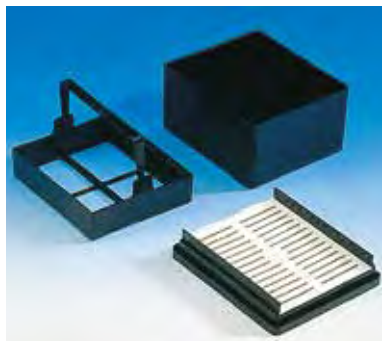




## Ёмкость для окрашивания с лотком

ПМП, прозрачный. С двумя крышками: одна для защиты от испарения вне использования; другая с отверстием и держателем, облегчающими процесс окрашивания. Лоток из полипропилена.

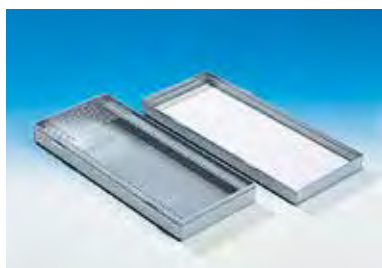
Описание	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
Ёмкость для окрашивания с лотком	101	83	70	4	4743 00
Лоток (ПП) для 20 предметных стекол				2	4743 05



## Ёмкость для окрашивания с лотком

ПОМ. Для 25 предметных стекол, размер (в мм) 76 x 26. Плотно прилегающая крышка защищает от испарения. Лоток для окрашивания оснащен складной ручкой.

Описание	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
Ёмкость для окрашивания в комплекте	98	88	52	5	4718 00
Лоток с держателем	91	79	38	5	4714 00
Ёмкость	98	88	52	5	4715 00



## Коробки для предметных стекол

ПС. Для предметных стекол, размер (в мм) 76 x 26. Пронумерованные пазы в основании. Крышка с индексной карточкой. 1 штука в упаковке.

Для... предметных стекол	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат. номер
25	120	96	35	4758 00
50	230	97	35	4759 00
100	230	187	35	4760 00



## Коробка для предметных стекол

ПП. Прочная конструкция. Завинчивающаяся крышка с ушком для пломбировочной проволоки. Идеальное решение для хранения или транспортировки 5 толстых или 10 тонких предметных стекол. Предметные стекла выступают на 10 мм над коробкой, что облегчает их извлечение. Упаковка 10 штук.

Описание	Кат. номер
Максимальные внутренние размеры: Ø x В в мм: 45 x 90	4769 00







# Общелабораторные принадлежности

Подготовка и хранение проб накладывают множество различных требований к лабораторным принадлежностям. В зависимости от требований, предлагаются различные материалы, начиная от стекла, заканчивая специализированным пластиком, таким как ПФА для анализа микропримесей.



# Общелaborаторные принадлежности

## Герметизирующая пленка PARAFILM® M

для работы вручную



### Физические свойства

Токсичность: нетоксичная  
 Температура плавления: 60 °C  
 Температура вспышки: 301 °C  
 Допустимый температурный диапазон (непрерывная эксплуатация): от -45 °C до +50 °C  
 Растяжимость: 200 %  
 Удлинение при разрыве: 300%  
 Газопроницаемость по истечении 24 часов при 23 °C и 50% относительной влажности:  
 O<sub>2</sub> (кислород): ≤ 350 см<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>  
 N<sub>2</sub> (азот): ≤ 105 см<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>  
 CO<sub>2</sub> (углекислый газ): ≤ 1100 см<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>  
 Проницаемость для водяного пара по истечении 24 часов при 37 °C и 90% относительной влажности: 0,8 г/м<sup>2</sup>

### Практическое применение

Эластичная герметизирующая пленка PARAFILM® M всегда подходит по размеру, как для стаканов или колб Эрленмайера, так и для бюксов или градуированных цилиндров. Она защищает образцы от загрязнения или выпаривания и предотвращает утечку из опрокинутых емкостей. Пленку PARAFILM® M можно растянуть на 200%, и она образует герметичное соединение с краями неправильной формы и поверхности.

### Материал

PARAFILM® M не содержит пластификаторов, и в основном состоит из полиолефинов и твердых парафинов. Если предполагается, что PARAFILM® M может войти в контакт с продуктами питания, то необходимо следовать местным нормам по хранению продуктов питания. PARAFILM® M отвечает общим требованиям FDA (Управления по контролю качества продовольствия и медикаментов США) при условии использования при температуре ниже 55 °C, а также удовлетворяет требованиям GMP (Надлежащей Производственной Практики).

### Химическая стойкость

Пленка PARAFILM® M способна в течение 48 часов выдерживать воздействие множества полярных веществ, например, солевых растворов, растворов неорганических кислот и щелочей. После 48 часов пленка может становиться хрупкой.

### Влияние 48-часового воздействия при 23 °C

Кислоты:	
Соляная кислота 36,5%	устойчива
Серная кислота 98%	устойчива
Азотная кислота 95%	устойчива*
Щелочные растворы:	
Гидроксид натрия 22%	устойчива
Аммиак 28%	устойчива
Солевые растворы:	
Хлорид натрия 20%	устойчива
Перманганат калия 5%	устойчива*
Раствор йода 0,1 моль/л	устойчива*
Органические растворители:	
Метанол	устойчива
Этанол	устойчива
Изопропанол	устойчива
Диэтиловый эфир	не устойчива
Хлороформ	не устойчива
Тетрахлорметан	не устойчива
Бензол	не устойчива
Толуол	не устойчива

\* Меняет цвет на коричневый

### Условия и сроки хранения

Срок хранения PARAFILM® M составляет, по меньшей мере, 3 года без потери качества при температуре от 7 °C до 32 °C и относительной влажности 50%.



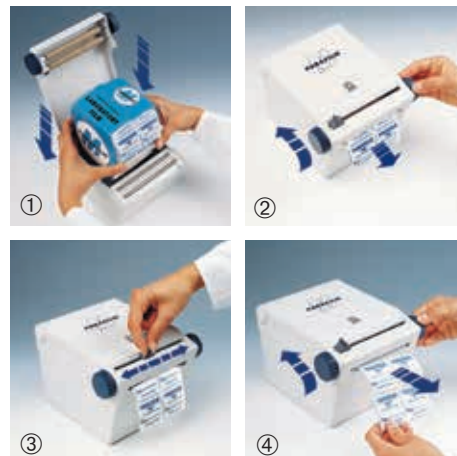
### Герметизирующая пленка PARAFILM® M

Ширина мм	Длина м	Упаковка	Кат. номер
50	75	24	7016 11
100	38	12	7016 05
100	75	12	7016 06
500	15	6	7015 01

### Устройство для разрезания PARAFILM® M

Практичное устройство для разрезания PARAFILM® M удобно использовать для хранения герметизирующей пленки PARAFILM® M в чистоте. Подходит для рулонов шириной 50 мм и 100 мм. 1 шт. в упаковке.

Кат. номер 7016 50



## Колбы Эрленмеера

### Узкое горло

Вого 3.3. DIN ISO 1773. С градуировкой.

10 штук в упаковке (3000 мл: 2 штуки в упаковке; 5000 мл: 1 штука в упаковке).

Объем мл	Диаметр горла мм	Диаметр основания мм	Высота мм	Кат. номер
25	22	42	75	927 14
50	22	51	90	927 17
100	22	64	105	927 24
200*	34	79	131	927 32
250	34	85	145	927 36
300*	34	87	156	927 39
500	34	105	180	927 44
1000	42	131	220	927 54
2000	50	166	280	927 63
3000	52	187	310	927 68
5000	52	220	365	927 73

\* в дополнение к диапазону по ISO

### Широкое горло

Вого 3.3. DIN EN ISO 24450. Со шкалой. 10 штук в упаковке.

Объем мл	Диаметр горла мм	Диаметр основания мм	Высота мм	Кат. номер
25*	31	43	70	928 14
50	34	51	85	928 17
100	34	64	105	928 24
200*	50	79	131	928 32
250	50	85	140	928 36
300*	50	87	156	928 39
500	50	105	175	928 44
1000	50	131	220	928 54
2000*	72	153	276	928 63

\* в дополнение к диапазону по ISO

## Стаканы

### Низкие

Вого 3.3. DIN 12331/ISO 3819.

С градуировкой и носиком

10 штук в упаковке (3000 мл: 4 штуки в упаковке; 5000 мл: 1 штука в упаковке).

Объем мл	Диаметр. x Высота мм	Кат. номер
5*	22 x 30	912 10
10*	26 x 35	912 12
25	34 x 50	912 14
50	42 x 60	912 17
100	50 x 70	912 24
150	60 x 80	912 29
250	70 x 95	912 36
400	80 x 110	912 41
600	90 x 125	912 48
800	100 x 135	912 53
1000	105 x 145	912 54
2000	132 x 185	912 63
3000	152 x 210	912 68
5000	170 x 270	912 73

\* без шкалы


### Высокие

Вого 3.3. DIN 12331/ISO 3819.

С градуировкой и носиком.

10 штук в упаковке (3000 мл: 2 штуки в упаковке).

Объем мл	Диаметр. x Высота мм	Кат. номер
50	38 x 70	906 17
100	48 x 80	906 24
150	54 x 95	906 29
250	60 x 120	906 36
400	70 x 130	906 41
600	80 x 150	906 48
800	90 x 175	906 53
1000	95 x 180	906 54
2000	120 x 240	906 63
3000	135 x 280	906 68

**Внимание!**  Аббревиатура Вого 3.3 представляет собой интернациональную марку боросиликатного стекла 3.3.





## Стаканы, низкие

с голубой или рельефной градуировкой

ISO 7056. С градуировкой и носиком. Для охраны шкалы рекомендуется мойку до макс. 60°C. Для автоклавирования (121°C) рекомендуется стаканы с рельефной шкалой.

**НОВИНКА!**

ПП, полупрозрачные

Объем мл	Цена деления мл	Высота мм	Диаметр мм	Упаковка	Голубая градуировка Кат. номер	Рельефная градуировка Кат. номер
10*	2	36	30	12	876 02	–
25	5	50	38	12	876 04	878 04
50	10	60	47	12	876 06	878 06
100	10	70	55	12	876 08	878 08
150*	20	80	66	12	876 10	878 10
250	25	95	77	6	876 12	878 12
400*	50	112	87	6	876 14	878 14
500	50	118	94	6	876 16	878 16
600*	50	127	100	6	876 18	878 18
1000	100	147	120	6	876 20	878 20
2000	200	187	149	6	876 22	878 22
3000*	250	212	170	4	876 24	878 24
5000	500	247	203	4	876 26	878 26

\* в дополнение к диапазону по ISO 7056

**НОВИНКА!**

ПМП, прозрачные

Объем мл	Цена деления мл	Высота мм	Диаметр мм	Упаковка	Голубая градуировка Кат. номер	Рельефная градуировка Кат. номер
10*	2	36	30	12	875 02	–
25	5	50	38	12	875 04	877 04
50	10	60	47	12	875 06	877 06
100	10	70	55	12	875 08	877 08
150*	20	80	66	12	875 10	877 10
250	25	95	77	6	875 12	877 12
400*	50	112	87	6	875 14	877 14
500	50	118	94	6	875 16	877 16
600*	50	127	100	6	875 18	877 18
1000	100	147	120	6	875 20	877 20
2000	200	187	149	6	875 22	877 22
3000*	250	212	170	4	875 24	877 24
5000	500	247	203	4	875 26	877 26

\* в дополнение к диапазону по ISO 7056

## Градуированные стаканы с ручкой

с голубой или рельефной шкалой

ПП, полупрозрачные. Удобная ручка. Специальная форма носика предотвращает лишний расход жидкости. Для предотвращения истирания шкалы рекомендуется мойка при температуре до 60°C. Для автоклавирования (121°C) рекомендуется стаканы с рельефной градуировкой.

**НОВИНКА!**

ПП, полупрозрачные

Объем мл	Цена деления мл	Высота мм	Диаметр мм	Упаковка	Голубая градуировка Кат. номер	Рельефная градуировка Кат. номер
50	2	70	40	24	408 02	410 02
100	2	80	50	24	408 04	410 04
250	5	120	74	12	408 06	410 06
500	10	140	92	12	408 08	410 08
1000	20	181	117	6	408 10	410 10
2000	50	213	152	6	408 12	410 12
3000	50	242	172	6	408 14	410 14
5000	100	270	204	6	408 16	410 16



## Стаканы, низкие

ЭТФЭ, полупрозрачные. Отличная химическая стойкость. С градуировкой и носиком. 1 штука в упаковке.

Объем мл	Цена деления мл	Высота мм	Диаметр мм	Кат. номер
25	5	50	32	902 24
50	10	59	39	902 28
100	20	72	50	902 38
250	50	96	67	902 48
400	50	109	77	902 52
500	100	122	88	902 54
600	100	125	91	902 56
1000	100	143	105	902 62



## Стаканы, низкие

ПФА. ISO 7056. Легко читаемая рельефная градуировка, износостойкая. Штабелируемые. Автоклавируются, легко моются, выдерживают температуры от -200 до 260° C. 1 штука в упаковке.

Объем мл	Цена деления мл	Высота мм	Диаметр мм	Кат. номер
25	5	50	32	901 20
50	10	59	39	901 28
100	20	72	50	901 38
250	50	96	67	901 48
500	100	122	88	901 54
1000	100	141	109	901 62





## Стаканы, низкие

ПТФЭ. Отличная химическая и термическая стойкость. С градуировкой.  
1 штука в упаковке.

Объем мл	Диаметр мм	Высота мм	Кат. номер
5	20	26	903 05
10	24	33	903 08
25	32	47	903 20
50	43	55	903 28
100	54	68	903 38
150	59	75	903 44
250	66	97	903 48
400	80	125	903 52
500	100	125	903 54
1000	105	155	903 62
2000	125	205	903 64



## Пробоотборники черпаки

ПТФЭ. Стаканы с усиленным краем и носиком. ПТФЭ ручка со стальным основанием. Удлинительный стержень для ручки заказывается отдельно.

1 штука в упаковке.

(Удлинительный стержень, длина 600 мм, 1 штука в упаковке, кат. номер 904 70).

Объем мл	Диаметр мм	Высота мм	Кат. номер
100	55	65	904 38
250	70	95	904 48
500	80	125	904 54
1000	105	155	904 62



## Колбы Эрленмеера с широким горлом

с винтовой крышкой

ПП, полупрозрачные. С градуировкой. Пришлифованное горло.

6 штук в упаковке (1000 мл 4 штуки)

(Конический шлиф, ПЭНП: NS 34/35 Кат. No. 1444 40, NS 45/40 Кат. No. 1444 45.

1 штука в упаковке).

Объем мл	Резьба	Диаметр основания мм	Высота мм	Шлиф	Кат. номер
50	GL 40	52	90	34/35	931 70
100	GL 40	64	110	34/35	931 72
250	GL 52	85	140	45/40	931 75
500	GL 52	108	180	45/40	931 80
1000	GL 52	135	220	45/40	931 85

## Часовые стекла

Натрий-кальций-силантное стекло.  
DIN 12341. Шлифованный край. Низкие  
внутренние напряжения в стекле увели-  
чивают механическую прочность.  
10 штук в упаковке.

Диаметр мм	Кат. номер
40	1500 10
50	1500 15
60	1500 20
70	1500 30
80	1500 40
90	1500 45
100	1500 50
120	1500 60
125	1500 65
150	1500 70
200	1500 80



## Часовые стекла

ПТФЭ. Идеально подходит для закры-  
тия ПТФЭ стаканов. Отличная химиче-  
ская устойчивость.  
1 штука в упаковке.

Диаметр мм	для ПТФЭ стаканов объема, мл	Кат. номер
20	1	1509 00
30	5 - 10	1509 02
40	25	1509 04
50	50	1509 05
65	100	1509 07
75	150	1509 10
80	250	1509 12
100	400 - 500	1509 15
125	600 - 1000	1509 20
150	2000	1509 22



## Чашка для выпаривания

ПП, плоская, без носика.  
1 штука в упаковке.

Объем мл	Высота мм	Диаметр мм	Кат. номер
50	25	70	455 05
170	35	105	455 10



## Чашка для выпаривания

ПФА, крышка ПЭ. Чашки автоклави-  
руются, легко моются и выдерживают  
температуру от -200 °С до 260 °С  
(крышка не автоклавируется).  
1 штука в упаковке.

Объем мл	Кат. номер
25	458 00
50	458 02





Объем мл	Диаметр мм	Высота мм	Кат. номер
5	25	20	455 40
25	45	30	455 45
75	60	40	455 50

## Чашки для выпаривания

ПТФЭ. В форме тигля без носика.  
Отличная химическая устойчивость.  
1 штука в упаковке.



Объем мл	Диаметр мм	Высота мм	Кат. номер
25	40	35	456 15
50	50	40	456 17
100	65	55	456 20
150	80	40	456 21
180	80	50	456 22
250	95	45	456 23
350	100	60	456 25

## Чашки для выпаривания

ПТФЭ. Коническая с носиком.  
1 штука в упаковке.



Объем мл	Диаметр мм	Высота мм	Кат. номер
25	40	25	457 03
50	65	25	457 05
100	80	30	457 10
180	80	45	457 18
350	100	55	457 22

## Чашки для выпаривания

ПТФЭ. Цилиндрические, без носика.  
1 штука в упаковке.



Диаметр мм	Высота мм	Кат. номер
125	80	1107 05
150	90	1107 10

## Ступка и пестик

Меламиноформальдегид (МФ), белый.  
Устойчивы к кипячению и автоклавированию (121С). С ножкой и носиком.  
1 штука в упаковке.

## Центрифужные пробирки, неградуированные

AR-GLAS® или Boro 3.3. Толщина стенки 1,0 мм. Выдерживают ускорение до 3500.

Описание	Стекло	Объем мл	Диам. мм	Высота мм	Кол-во в упак.	Кат. номер
коническая, с рантом	AR-GLAS®	15	17	113	100	7780 12
коническая, с рантом	Boro 3.3	15	17	113	100	7780 13
коническое дно, без ранта	AR-GLAS®	11	16,5	98	100	7790 12
круглое дно, без ранта	AR-GLAS®	13	16,5	98	200	7790 22



## Центрифужные пробирки, градуированные

коническое дно

AR-GLAS® или Boro 3.3. Вместимость 15 мл. Шкала объемов и надписи нанесены высококонтрастной белой эмалью. 10 штук в упаковке.

Градуировка от - до мл	Стекло	Цена деления мл	Диам. мм	Высота мм	Толщина стенки мм	Обороты макс.	Кат. номер
0 - 10	AR-GLAS®	0,1	17	113	са. 1,0	3500	7783 12
0 - 10	Boro 3.3	0,1	17	113	са. 1,0	3500	7783 13
0 - 15	AR-GLAS®	0,1	17	113	са. 1,0	3500	7787 12
0 - 15	Boro 3.3	0,1	17	113	са. 1,0	3500	7787 13



## Пробирки, градуированные

с носиком без пробки или со стандартным шлифом и с пробкой ПП

Boro 3.3. Шкала объемов и надписи нанесены высококонтрастной белой эмалью. Толщина стенки ок. 1,2 мм. 10 штук в упаковке.

Описание	Вместимость мл припл.	Цена де- ления мл	Размер шлифа	Диам. мм	Высота мм	Кат. номер
с носиком без пробки	10	0,1	—	15	150	1143 08
с носиком без пробки	20	0,2	—	17	180	1143 16
с носиком без пробки	25	0,2	—	17	200	1143 21
с носиком без пробки	30	0,5	—	19	200	1143 24
со стандартным шлифом и с пробкой ПП	10	0,1	12/21	15	165	1145 08
со стандартным шлифом и с пробкой ПП	20	0,2	14/23	17	200	1145 16
со стандартным шлифом и с пробкой ПП	25	0,2	14/23	17	220	1145 21
со стандартным шлифом и с пробкой ПП	30	0,5	14/23	19	220	1145 24



## Пробирки для образцов

с завинчивающейся крышкой

Винтовая ПФА крышка со встроенным уплотнением. С индивидуально калиброванной кольцевой меткой на 10 мл. Автоклавируются, легко моется, выдерживают температуру от -200°C до 260°C. 1 штука в упаковке. (Запасная винтовая крышка, ПФА. 1 штука в упаковке. Кат. номер 1292 52).

Вместимость мл	Диам. мм	Высота мм	Резьба GL	Кат. номер
15	22	110	25	7794 20







## Воронки

### гладкая внутренняя поверхность

Вого 3.3. Угол 60°, шлифованный или полированный край. Короткая ножка. 1 штука в упаковке.

Диаметр воронки мм	Диаметр ножки, внешний мм	Длина ножки мм	Кат. номер
35	6	35	1455 05
40	6	40	1455 07
50	7	50	1455 15
55	8	55	1455 20
60	8	60	1455 25
70	8	70	1455 30
80	9	80	1455 35
100	10	100	1455 40
120	16	120	1455 45
150	16	150	1455 50
200	26	175	1455 60



## Воронки

### рельефная внутренняя поверхность

Вого 3.3. Для быстрой фильтрации. Угол 60°, шлифованный или полированный край. Короткая ножка. 10 штук в упаковке. (Кат. номер 1456 38: 1 штука в упаковке)

Диаметр воронки мм	Диаметр ножки, внешний мм	Длина ножки мм	Кат. номер
70	8	70	1456 11
80	10	80	1456 16
100	10	100	1456 19
150	16	150	1456 31
200	26	175	1456 38

## Воронки

### гладкая внутренняя поверхность

ПП.



Диаметр воронки мм	Диаметр ножки, внешний мм	Длина ножки мм	Кол-во в упаковке	Кат. номер
30	2	25	24	1470 00
30	5	25	24	1470 05
40	5	35	24	1470 10
50	9	43	24	1470 15
75	10	55	12	1470 20
100	13	77	12	1470 25
120	14	90	12	1470 30
150	17	95	12	1470 35

## Воронки

рельефная внутренняя поверхность

ПП. Для быстрой фильтрации. Скошен под 60°.

Наружная выемка позволяет выходить воздуху во время фильтрации.

Диаметр воронки мм	Диаметр ножки, внешний мм	Длина ножки мм	Кол-во в упаковке	Кат. номер
25	4	39	20	1482 05
35	5	38	20	1482 10
45	5	44	20	1482 15
65	9	63	20	1482 20
80	10	69	20	1482 25
100	11	82	1	1482 35
120	11	85	1	1482 37
150	14	115	1	1482 40
180	14	143	1	1482 45



## Воронки для порошков

Вого 3.3. Угол 60°, шлифованный и полированный край. Короткая, широкая ножка.  
1 штука в упаковке.

Верхний диаметр мм	Нижний диаметр мм	Кат. номер
50	18	1465 06
60	18	1465 08
70	20	1465 11
80	22	1465 16
90	25	1465 17
100	25	1465 19
120	30	1465 23



## Воронки для порошков

ПП. Короткая, широкая ножка.

Диаметр воронки, внешний мм	Диаметр ножки, внешний мм	Длина ножки мм	Кол-во в упаковке	Кат. номер
60	15	19	20	1480 20
80	15	23	20	1480 25
100	25	23	20	1480 30
120	30	28	1	1480 35
150	35	42	1	1480 40
180	40	48	1	1480 45



## Воронки для бочек

ПП. 1 штука в упаковке.

Диаметр воронки мм	Диаметр ножки, внешний мм	Длина ножки мм	Кат. номер
210	25	90	1470 40
260	30	100	1470 45
350	32	170	1470 50
400	40	150	1470 55
440 (ПЭВП)	35	140	1470 60





## Воронки с коническим шлифом

ПП. Корпус с плоской боковиной. Конец ножки подогнан под NS-шлиф. Идеальны для наполнения многорыльных колб жидкими или сыпучими реагентами. 10 штук в упаковке. (Кат. номер 949 15 5 штук в упаковке).

Расстояние от плоской стороны мм	Шлиф	Кат. номер
40	14/23	949 05
50	19/26	949 10
80	29/32	949 15

## Воронки Бюхнера

ПП. Для более эффективной чистки возможно разделить на две части. Используются с рекомендованной фильтровальной бумагой. 1 штука в упаковке.



Номинальный размер мм	Диаметр фильтровального диска мм	Диаметр фильтра мм	Кат. номер
45	45	45	1485 05
55	55	55	1485 10
70	72	70	1485 15
80	82	70	1485 20
90	93	90	1485 25
110	120	110	1485 30
160	160	150	1485 35
240	240	240	1485 40

## Фильтровальные диски для воронки Бюхнера

ПЭВП, ячейка 1 мм. Вкладыш между перфорированной пластиной воронки Бюхнера и фильтровальной бумагой. Предотвращает прилипание фильтровальной бумаги. 10 штук в упаковке.



Диаметр мм	Кат. номер
45	1486 05
55	1486 10
70	1486 15
80	1486 20
90	1486 25
110	1486 30
160	1486 35
240	1486 40



## Делительные воронки

ПП, высокопрозрачный для наблюдения за содержимым. С ПП завинчивающейся крышкой и специальной конической ПТФЕ пробкой с удерживающим приспособление. Автоклавируемый (121 °С). 1 штука в упаковке.

Вместимость мл	Кат. номер
125	1400 04
250	1400 05
500	1400 06
1000	1400 07

## Держатель для делительных воронок

ПП. Для установки конических делительных воронок от 250 до 1000 мл. Легко крепится на штангу штатива наружн. диам. 8-14 мм с помощью обжимного резьбового соединения (стопорной гайки).  
1 штука в упаковке.



Кат. номер 1403 00

## Держатель для воронок

ПП. Для удерживания 1 или 2 воронок с верхним наружным диам. от 50 до 120 мм. Легко крепится на штангу штатива с диам. 8-14 мм с помощью обжимного резьбового соединения (стопорной гайки). 5 штук в упаковке.



Описание	Кат. номер
для 1 воронки	1485 00
для 2 воронок	1485 02

## Штативы для воронок

ПП основание с алюминиевой штангой наружный диам. х длинна в мм: 12,7 x 595. Для удержания 2 или 4 воронок с верхним наружным диам. от 50 до 120 мм. Регулируемая высота воронок.

Описание	Длина основания мм	Ширина основания мм	Кат. номер
для 2 воронок	250	140	745 06
для 4 воронок	450	140	745 11





## Фильтровальные воронки

Воро 3.3. 1 штука в упаковке.

Код идентификации	Пористость	Вместимость мл	Диаметр фильтровального диска. мм	Внешний диаметр ножки мм	Кат. номер
3 D	3	50	35	10	4640 03
3 D	4	50	35	10	4640 04
11 D	3	75	45	10	4647 13
11 D	4	75	45	10	4647 14
17 D	3	125	60	10	4654 23
17 D	4	125	60	10	4654 24
25 D	3	500	95	22	4661 33
25 D	4	500	95	22	4661 34



## Фильтровальные тигли

Воро 3.3. 10 штук в упаковке.

Код идентификации	Пористость	Объем мл	Диаметр фильтровального диска. мм	Кат. номер
1 D	1	30	30	4580 21
1 D	2	30	30	4580 22
1 D	3	30	30	4580 23
1 D	4	30	30	4580 24
2 D	1	50	40	4587 31
2 D	2	50	40	4587 32
2 D	3	50	40	4587 33
2 D	4	50	40	4587 34



## Адаптеры для фильтров

Воро 3.3. Подходит для фильтровальных тиглей, в соответствии с идентификационным кодом указанным выше. 10 штук в упаковке.

Код идентификации	Диаметр мм	Длина мм	Кат. номер
1 D	41	125	4636 16
2 D	50	132	4637 32

Пористость	Код идентификации ISO 4793	Номинальный размер пор макс. мкм
1	P 160	100 - 160
2	P 100	40 - 100
3	P 40	16 - 40
4	P 16	10 - 16

## Резиновые манжеты

Каучук (ЕПМД). Подходят для фильтровальных тиглей соответствующего кода.  
Упаковка 10 шт.

Код идентификации	Наружный диаметр мм	Кат. номер
1 D	41	4620 26
2 D	49	4622 31



## Резиновая прокладка

Каучук (ЕПМД). Коническая прокладка для установки между фильтровальной воронкой и фильтровальной колбой. 10 штук в упаковке.

Диаметр внешний, верхний мм	Диаметр внешний, нижний мм	Диаметр нижний, внутренний мм	Кат. номер
22	11	6	4625 12
28	16	9	4626 17
35	20	14	4627 23
42	25	18	4628 27
50	32	22	4629 32
63	43	33	4630 36
71	52	42	4631 39
84	61	50	4632 43
Набор резиновых прокладок. Упаковка 1 шт.			4625 00



## Фильтрационные колбы с боковым отводом

(Колбы Бунзена)

Воро 3.3. DIN 12476, ISO 6556. Боковой отвод со шлифом для вакуумной трубки внешн. диам. 15-18 мм. 1 штука в упаковке.

Объем мл	Диаметр основания мм	Высота мм	Диаметр горла, внутренний мм	Кат. номер
250	85	155	33,7	737 14
500	105	185	33,7	737 19
1000	135	230	45	737 24
2000	166	265	60	737 29





## Эксикаторы

### С крышкой и держателем

Вого 3.3. DIN 12491. Точно шлифованный плоский край. Поверхность кольца основания защелкивается для улучшения стабильности и предотвращения сколов. Сменная крышка. 1 штука в упаковке.

Номинальный размер мм	Диаметр мм	Высота мм	Кат. номер
150	215	252	650 31
200	270	309	650 38
250	320	357	650 43



## Эксикаторы

### С крышкой с тубусом

Вого 3.3. DIN 12491. Точно шлифованный плоский край. Поверхность кольца основания защелкивается для улучшения стабильности и предотвращения сколов. Сменная крышка. Тубус NS 24/29 со сменным краном. 1 штука в упаковке.

Номинальный размер мм	Диаметр мм	Высота мм	Кат. номер
150	215	316	652 31
200	270	368	652 38
250	320	417	652 43



## Сменные части к эксикаторам из стекла Вого 3.3

### Кран с клапаном для эксикатора

Вого 3.3. Размер соединения 24/29. Подходит для эксикаторов "Novus" с крышкой с отверстием. Кран с клапаном, ПТФЭ, 0-4 мм. Отвод с внешним диам. 10 мм. 1 штука в упаковке.

Кат. номер	824 15
------------	--------



### Крышка с держателем

Вого 3.3. 1 штука в упаковке.

Номинальный Размер мм	Диаметр мм	Высота мм	Кат. номер
150	215	93	656 31
200	270	102	656 38
250	320	113	656 43



### Крышка с тубусом

Вого 3.3. 1 штука в упаковке.

Номинальный Размер мм	Диаметр мм	Высота мм	Кат. номер
150	215	84	657 31
200	270	92	657 38
250	320	118	657 43

## Эксикаторы

Крышка из поликарбоната. ПП основание и лоток для влаги. Нвозвратный ветриляционный клапан на крышке. Прокладка между крышкой и основанием: из полихлорбутадиеновой резины (СК) прокладка кольцеобразная, сжатая вакуумом. Удобные благодаря малому весу. 1 штука в упаковке.

Номинальный размер мм	Диаметр мм	Высота мм	Кат. номер
150	170	195	658 05
200	235	240	658 10
250	285	300	658 15



## Сменные части к эксикаторам из ПК/ПП

### Уплотнительные кольца

КР. 1 штука в упаковке.

Номинальный размер мм	Кат. номер
150	658 20
200	658 22
250	658 24



### Продувочные краны

ПК. 1 штука в упаковке.

Кат. номер	658 04
------------	--------



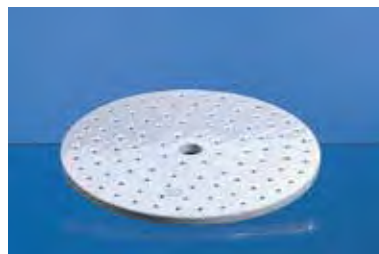
## Аксессуары к эксикаторам из стекла Вого 3.3 или из ПК/ПП

### Пластины для эксикаторов

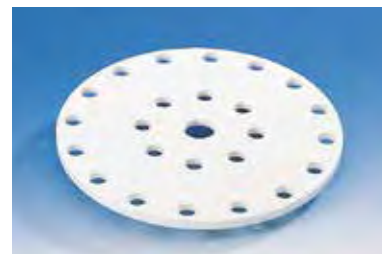
Фарфор или ПП. Для стеклянных или пластиковых эксикаторов. Центральное отверстие около 20 мм диам., маленькие отверстия 5 мм диам.

1 штука в упаковке.

Номинальный размер мм	Диам. мм	Фарфор Кат. номер	ПП Кат. номер
150	140	659 65	660 15
200	190	659 75	660 25
250	235	659 80	660 30



Фарфор



ПП





## Бутыли для промывки газов, модель Дрекслея

### VISTABIL. С фриттой P1

Склянка и насадка из стекла Вого 3.3. DIN 12596. С фильтровальным диском пористости P1 (размер пор ок. 100-160 мкм). Насадка Дрекслея обеспечивает оптимальную стабильность. Общая высота 275 мм, стандартный шлиф размер NS 29/32, отвод с внешним диам. 11 мм.

1 штука в упаковке.

Вместимость мл	Кат. номер
100	782 38
250	782 48
500	782 54
1000	782 62



## Бутыли для промывки газов, модель Дрекслея

### VISTABIL. Без фритты

Склянка и насадка из стекла Вого 3.3. DIN 12596. Без фильтровального диска. Насадка Дрекслея обеспечивает оптимальную стабильность. Общая высота 275 мм, стандартный шлиф размер 29/32, отвод с внешним диам. 11 мм.

1 штука в упаковке.

Объем мл	Кат. номер
100	781 38
250	781 48
500	781 54
1000	781 62



## Основание для бутылки для промывки газа

Вого 3.3. Стандартный шлиф NS 29/32, по DIN 12596. 1 штука в упаковке.

Объем мл	Размер шлифа	Диаметр мм	Высота мм	Описание	Кат. номер
100	29/32	40	200	с основанием д. 55 мм	1269 38
250	29/32	55	200	с основанием д. 75 мм	1269 48
500	29/32	75	200	Без основания	1269 54
1000	29/32	107	200	Без основания	1269 62

## Насадка к бутылки для промывки газа с пористостью P1

к бутылке для очистки газов по Дрекселю

Вого 3.3. DIN 12596. NS 29/32. Длина 185 мм. Подходит для всех размеров бутылок соответствующих DIN 12463. Внутренний диаметр фильтровального диска 25 мм, пористость P1 (размер пор ок. 100-160 мкм). 1 штука в упаковке.

Кат. номер 782 00



## Насадка к бутылки для промывки газа без фритты

к бутылке для очистки газов по Дрекселю

Вого 3.3. DIN 12596. NS 29/32. Длина 185 мм. Подходит для всех размеров бутылок соответствующих DIN 12463. Наружный диаметр трубки 8 мм. 1 штука в упаковке.

Кат. номер 781 00



## Бутили для промывки газа

ПФА. Резьба S40. Высококачественный фторопласт позволяет использовать данную склянку для самых разных сред. Упаковка 1 шт. (Для промывалок, ПФА, резьба S40 см. страницу 302).

Объем мл	Диаме мм	Высота мм	Соединение шлангов внутр./наруж. Диаметр, мм	Насадка Кат. номер	Бутылка для очистки газов, комплект. Кат. номер
250	55	180	4/6	783 00	783 48
500	75	210	4/6	783 01	783 54
1000	107	249	5/8	783 02	783 62



## Трубки для отбора проб газа

**BISTABIL (Трубки для сбора газа)**

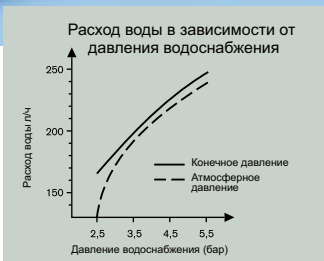
Вого 3.3. DIN 12473-1. С прямыми кранами размера 3 NS 29/14 с предохранителями кранов. Один конец с капиллярной трубкой (внутренний диаметр 2,7 мм, внешний диаметр 8 мм), другой конец с носиком формы оливы (внешний диаметр 9 мм). С полем для маркировки. 1 штука в упаковке.

Объем мл	Кат. номер
100*	2350 10
250*	2350 20
500	2350 30

\* в добавок к спектру DIN

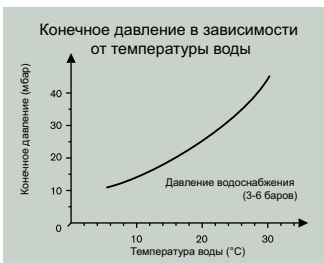


# Водоструйные насосы



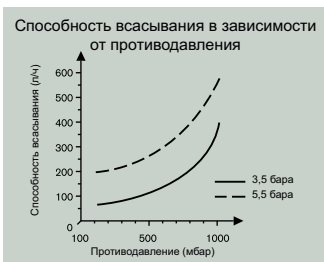
### Очень низкое потребление воды

Благодаря оптимизации геометрии потока, расход воды можно сократить до одной трети обычного потребления. (190 л/ч при 3,5 бара давлении водоснабжения).



### Постоянное давление на выходе

Конечное давление 16 мбаров (температура воды 12 °C) достигается в широком диапазоне давления исходного потока (от 3 до 6 баров).



### Высокая способность всасывания

Способность всасывания составляет около 400 литров в час (при атмосферном давлении, температуре воды 12 °C и давлении исходного потока 3,5 бар).

### Информация для заказа

Водоструйный насос с фильтром, включает принадлежности для подведения к воде:

резьбовая гайка 3/4 дюйма, адаптер уменьшающий резьбовой 1/2 дюйма и гибкое трубчатое соединение диаметром от 10 до 12 мм.

Вакуумное соединение:

Съемный носик диаметром от 6 до 9 мм и резьбовая гайка GL 14.

Упаковка 1 шт.

Кат. номер 1596 00

Среда: вода

Общая длина:

около 210 мм (R 3/4" соединитель)

Вес: около. 33 г (R 3/4" соединитель).

- Высокая химическая устойчивость, жидкость соприкасается с ПП, ФKM и ПTFE.
- Рабочая температура до 80 °C.
- Встроенный невозвратный клапан увеличивает степень безопасности.
- Легко работать и чистить.
- Съемный соединитель вакуума.
- Спектр поставляемых адаптеров подходящих для присоединения к большинству источников воды.

### Аксессуары

Переходник, уменьшающий адаптер R3/8". 1 штука в упаковке.

Кат. номер 1596 65

Переходник, уменьшающий адаптер M 22 x 1 (резьба для закручивающейся пробки). 1 штука в упаковке.

Кат. номер 1596 70

## Шланги

ПВХ. Особо высококачественный материал, изготовленный на стандарт первого класса. Благодаря высокой гибкости и очень хорошей химической стойкости идеальны для установки аппаратов. Автоклавируемые (121°C). 20 м в упаковке.

Внутренний диаметр мм	Внешний диаметр мм	Толщина мм	Кат. номер
2	4	1	1432 55
4	6	1	1432 60
5	8	1,5	1432 65
6	9	1,5	1432 70
7	11	2	1432 75
8	12	2	1432 80
10	14	2	1432 85
12	17	2,5	1432 90

## Шланги

Силикон. Прозрачный, автоклавируемый (121°C). Примечание: ограниченная устойчивость к кислотам высоких концентраций. 25 м в упаковке.

Внутренний диаметр мм	Внешний диаметр мм	Толщина мм	Кат. номер
2	4	1	1433 52
3	5	1	1433 55
4	6	1	1433 56
4	7	1,5	1433 57
5	8	1,5	1433 58
6	9	1,5	1433 59
6	10	2	1433 60
7	10	1,5	1433 61
8	12	2	1433 62
10	15	2,5	1433 64

## Датчик потока

Стерин- акрилонетрин (САН), прозрачный. Это полезное приспособление оптимизирует поток охлаждающей воды через дистиллятор. Это позволяет снизить стоимость эксплуатационных расходов за счет снижения расхода воды. Рабочее давление максимум. 2 бар, рабочая температура макс. 30 °С. Длина x Ширина x Высота: 88 x 17 x 40 мм. Для шлангов внутреннего диам. 6-11 мм. 5 штук в упаковке.



Кат. номер

1340 80

## Пружинные зажимы

Зажим стальной, покрытый цинком и полиэтиленом. Не повреждается, хорошая химическая устойчивость. Для крепления на стену цилиндрических частей устройств, таких как трубки, шланги и т.п. 1 штука в упаковке.

Сжатия диам. мм	Канал мм	Кат. номер
6,5	2,5	760 05
9,5	2,5	760 10
13	3,0	760 15
16	3,0	760 20
19	3,5	760 25
25	3,5	760 35
29	4,0	760 40
32	4,0	760 45
42	4,0	760 50
51	4,0 *	760 55

\* 2 каналы



## Переходники и соединители для трубок



### прямые

ПП, полупрозрачные. Для соединения шлангов разных диаметров.  
10 штук в упаковке.

Для шлангов с внутренним диаметром, мм	Длина мм	Кат. номер
5 - 17	110	1524 00



### прямые

ПП, полупрозрачные.  
10 штук в упаковке.

Для шлангов с внутренним диаметром, мм	Длина мм	Кат. номер
3 - 5	47	1527 05
6 - 10	55	1527 10
9 - 13	57	1527 15



### прямые

ПЭВП.  
10 штук в упаковке.

Для шлангов с внутренним диаметром, мм	Длина мм	Кат. номер
10 - 11	45	1527 55
12 - 14	74	1527 60
19 - 21	74	1527 65
24 - 26	84	1527 70



### прямые

ПП, серые.  
20 штук в упаковке.  
(Кат. номер 1522 70 и 1521522 75:  
10 штук в упаковке).

Для шлангов с внутренним диаметром, мм	Длина мм	Кат. номер
4 - 5	39	1522 50
5 - 7	52	1522 55
7 - 9	59	1522 60
9 - 11	59	1522 65
11 - 13	66	1522 70
13 - 15	66	1522 75



### прямые (переходник)

ПЭВП.  
10 штук в упаковке.

Для шлангов с внутренним диаметром, мм	Длина мм	Кат. номер
8 - 10 / 11 - 14	66	1525 05
12 - 14 / 18 - 20,5	73	1525 10

## Переходники и соединители для трубок

### прямые (переходник)

ПП, полупрозрачные.  
10 штук в упаковке.

Для шлангов с внутренним диаметром, мм	Длина мм	Кат. номер
3 - 5 / 6 - 10	55	1526 05
3 - 5 / 9 - 13	55	1526 10
6 - 10 / 9 - 13	59	1526 15



### L-образные

ПП, полупрозрачные.  
20 штук в упаковке  
(Кат. номер 1532 30:  
10 штук в упаковке).

Для шлангов с внутренним диаметром, мм	Длина мм	Кат. номер
3 - 4	15	1532 05
5	21	1532 10
6 - 7	25	1532 15
8 - 9	30	1532 20
10 - 11	36	1532 25
12 - 13	42	1532 30
14 - 15	48	1532 35



### T-образные

ПП, полупрозрачные. Длина 1 = длина прямой трубки, длина 2 = длина отделения, включая диаметр прямой трубки.  
20 штук в упаковке. (от кат. номера 1528 20: 10 штук в упаковке).

Для шлангов с внутренним диаметром, мм	Длина 1 мм	Длина 2 мм	Кат. номер
3 - 4	20	15	1528 00
4 - 5	30	23	1528 03
6 - 7	40	31	1528 05
8 - 9	55	39	1528 10
10 - 11	69	47	1528 15
12 - 13	79	53	1528 20
14 - 15	89	60	1528 25



### Y-образные

ПП, полупрозрачные. Длина 1 = общая длина, Длина 2 = расстояние между отделениями, измеряется от внешней к внешней стороне.  
20 штук в упаковке. (Кат. номер 1529 15 и 1529 20: 10 штук в упаковке).

Для шлангов с внутренним диаметром, мм	Длина 1 мм	Длина 2 мм	Кат. номер
3	24	14	1529 00
4 - 5	35	21	1529 03
6 - 7	54	34	1529 05
8 - 9	64	40	1529 07
10 - 11	74	47	1529 10
12 - 13	87	53	1529 15
14 - 15	98	60	1529 20





## Переходники

### Х-образные

ПП, полупрозрачные.  
20 штук в упаковке.  
(Кат. номер 1531 30 и 1531 35:  
10 штук в упаковке).

Для шлангов с внутренним диаметром, мм	Длина мм	Кат. номер
2 - 3	26	1531 05
5	35	1531 10
6 - 7	42	1531 15
9	50	1531 20
10 - 11	62	1531 25
12 - 13	74	1531 30
14 - 15	84	1531 35



### У-образные (120°)

ПП, серые. Три соединения под одинаковым углом 120°.  
20 штук в упаковке.  
(Кат. номер 1530 25 и 1530 30:  
10 штук в упаковке).

Для шлангов с внутренним диаметром, мм	Длина мм	Кат. номер
4 - 5	26	1530 05
6 - 7	35	1530 10
8 - 9	42	1530 15
10 - 11	50	1530 20
12 - 13	62	1530 25
13 - 15	74	1530 30



### Соединитель для трубок, разъемный

ПП. Две части стыкуются по типу конических шлифов. Не предназначены для высокого давления.  
25 штук в упаковке.

Для шлангов с внутренним диаметром, мм	Длина мм	Кат. номер
6 - 9	68	1523 00



### Обратный клапан

ПЭВП. Для трубок с внутренним диаметром 6-9 мм. Длина 80 мм. Пластика клапана из фторэластомера не предназначена для высокого давления.  
10 штук в упаковке.

Кат. номер 1340 02

## Двухходовые краны

с присоединительными патрубками

ПТФЭ, ручка ПП. Отличная химическая устойчивость. Две трубки.

1 штука в упаковке.

Для шлангов с внутренним диаметром мм	Диаметр патрубка мм	Кат. номер
3	2	886 10
4	2	886 15
5	3	886 20
6	3	886 25
7	4	886 30
8	4	886 35
9	5	886 40



## Трехходовые краны

с присоединительными патрубками

ПТФЭ, ручка ПП. Отличная химическая устойчивость. Три трубки.

1 штука в упаковке.

Для шлангов с внутренним диаметром мм	Диаметр патрубка мм	Кат. номер
3	2	886 50
4	2	886 55
5	3	886 60
6	3	886 65
7	4	886 70
8	4	886 75
9	5	886 80



## Двухходовые краны

с присоединительными патрубками

ПЭВП. Предназначены только для работы при атмосферном давлении. Две трубки. 1 штука в упаковке. 1 штука в упаковке.

Для шлангов с внутренним диаметром, мм	Диаметр патрубка мм	Длина мм	Кат. номер
12,5	9	97	885 05
9,5	7	80	885 10







## Зажимы для конических шлифов

ПОМ. Не царапает стеклянные поверхности. Великолепная устойчивость и стабильность. Отличная химическая резистентность. Диапазон рабочих температур до 150 °С.  
1 штука в упаковке.

Для размера	Цвет	Кат. номер
10/19	бирюзовый	556 38
12/21	фиолетовый	556 39
14/23	желтый	556 40
19/26	голубой	556 42
24/29	зеленый	556 44
29/32	красный	556 46
34/35	оранжевый	556 47
45/40	коричневый	556 49



## Зажимы для конических шлифов

Пружинная сталь с покрытием

ПТФЭ. Не царапает стеклянные поверхности. Великолепная устойчивость и стабильность. Отличная химическая резистентность. Диапазон рабочих температур до 200 °С.  
1 штука в упаковке.

Для размера	Кат. номер
10/19	555 60
12/21	555 62
14/23	555 64
19/26	555 69
24/29	555 74
29/32	555 79
34/35	555 84
45/40	555 95



## Смазки для кранов без силикона

Идеально подходят для смазки кранов бюреток. Легко снимается, например Micasol®. Хорошая стойкость к кислотам и щелочам. Диапазон рабочих температур от -40° до +320°С. Тюбик 60г.  
1 штука в упаковке.

Кат. номер 616 10



## Смазка силиконовая

Низкая вязкость. Диапазон рабочих температур от -40° до +160°С. Для смазывания шлифовых соединений. Тюбик 50г.  
1 штука в упаковке.

Кат. номер 616 05



## Прокладки для шлифовых соединений

ПТФЭ. Уплотнение без смазки не загрязняет образец. Превосходная химическая стойкость при рабочих температурах от -200 до +260 °С. Прокладки с тонкой стенкой (толщиной 0,05 мм) садятся плотно без образования уплотнений. Шлифовые соединения идеально входят одно в другое, без выступающего края, что упрощает применение зажимов для шлифовых соединений. Широкий спектр приложений, включая вакуум до 0,1 мбар, например, для ротаторных испарителей. Упаковка 10 шт.

Для размера	Кат. номер
7/16	514 16
10/19	514 17
12/21	514 18
14/23	514 19
19/26	514 20
24/29	514 21
29/32	514 22
34/35	514 23
45/40	514 24
50/42	514 25
55/44	514 26
60/46	514 27
40/38	514 30

## Пробка

### Из ПТФЭ

ПТФЭ. Пробка не загрязняет образец. Великолепная химическая устойчивость при рабочих температурах от -200 до +260 °С. Прочный дизайн для постоянного использования. С цветным зажимом и кольцевой прокладкой для отличной герметичности. Нижний уровень протекания:

$Q < 1 \cdot 10^{-4}$  мбар · л · с<sup>-1</sup>.

1 штука в упаковке.

Размер	Кат.номер
10/19	514 63
14/23	514 64
19/26	514 65
24/29	514 66
29/32	514 67
34/35	514 68
45/40	514 69



## Пробки резиновые

Натуральный каучук (NR), красные.

Верхний диаметр мм	Нижний диаметр мм	Высота мм	Упаковка шт.	Кат. номер
9	5	20	25	1443 80
12	8	20	25	1443 82
14	11	20	25	1443 84
16	12	20	25	1443 85
18	14	20	25	1443 86
22	17	25	25	1443 88
24	18	30	25	1443 89
27	21	30	25	1443 90
32	26	30	25	1443 91
35	29	30	5	1443 93
38	31	35	5	1443 94
44	36	40	5	1443 95
49	41	40	5	1443 96
55	47	40	1	1443 97
60	50	45	1	1443 98
65	56	45	1	1443 99



## Пробки силиконовые

Силикон, натурального цвета.

Верхний диаметр мм	Нижний диаметр мм	Высота мм	Упаковка шт.	Кат. номер
9	5	20	10	1443 05
12	8	20	10	1443 10
14	11	20	10	1443 15
16	12	20	10	1443 20
18	14	20	10	1443 25
22	17	25	10	1443 30
24	18	30	10	1443 35
27	21	30	10	1443 40
32	26	30	10	1443 45
35	29	30	10	1443 50
38	31	35	5	1443 55
44	36	40	5	1443 60
49	41	40	5	1443 65
55	47	40	5	1443 70
75	64	55	5	1443 75





## Конические пробки со шлифом

ПП. Полые с закупоривающим ребром и квадратной ручкой. Автоклавируемые (121°C). 10 штук в упаковке. (Кат. номер 1444 40, 1444 45 и 1444 46: 1 штука в упаковке).

Размер	Кат. номер
7/16	1444 05
10/19	1444 10
12/21	1444 15
14/23	1444 20
19/26	1444 25
24/29	1444 30
29/32	1444 35
34/35*	1444 40
45/40*	1444 45
60/46*	1444 46

\* ПЭНП с октагональным зажимом



## Конические пробки со шлифом

ПТФЭ. Твердые, с уплотнительным желобком и эргономичным дизайном зажима. Устойчивы к температурам до 270°C. 1 штука в упаковке.

Размер	Кат. номер
10/19	1444 48
14/23	1444 50
19/26	1444 53
24/29	1444 55
29/32	1444 58
34/35	1444 59



## Конические пробки со шлифом

### VISTAVIL

Воро 3.3. DIN 12252. Полые, с капельным кончиком и шестигранной головкой. 1 штука в упаковке.

Размер	Кат. номер
7/16	1446 05
10/19	1446 10
12/21	1446 15
14/23	1446 20
19/26	1446 25
24/29	1446 30
29/32	1446 35
34/35	1446 40
45/40	1446 45



## Конические пробки со шлифом

Воро 3.3. DIN 12252. Полупустые или цельные, с восьмигранной головкой. 1 штука в упаковке.

Размер	описание	Кат. номер
12/21	твердый	1445 15
14/23	твердый	1445 20
19/26	твердый	1445 25
24/29	твердый	1445 30
29/32	полупустотельный	1445 35
34/35	полупустотельный	1445 40
45/40	полупустотельный	1445 45

## Перемешивающие элементы

Хорошие характеристики в работе благодаря стальному сердечнику. Прочный. Перемешивающий элемент из ПП значительно снижает повреждение если произойдет неожиданный удар по стенке сосуда. 1 штука в упаковке.

### Перемешивающий элемент ПП, Ось покрыта ПЭ.

Диаметр оси мм	Длина оси мм	Диаметр Мешальника мм	Кат. номер
6	380	45	1356 00



### Перемешивающий элемент, ПТФЭ

Диаметр оси мм	Длина оси мм	Диаметр Мешальника мм	Кат. номер
6	400	40	1342 90
6	500	40	1342 91
9,5	550	60	1342 92
9,5	650	60	1342 93



### 2 подвижные лопасти, ПТФЭ

Диаметр оси мм	Длина оси мм	Диаметр Мешальника мм	Кат. номер
6	400	50	1342 86
6	500	50	1342 87
9,5	550	70	1342 88
9,5	650	70	1342 89



### Якорь, ПТФЭ

Диаметр оси мм	Длина оси мм	Диаметр Мешальника мм	Кат. номер
6	500	75	1342 96
9,5	550	100	1342 97
9,5	650	140	1343 00



## Магнитные мешалки, ПТФЭ

ПТФЭ. Отличные магнитные свойства и долгий срок службы обусловлены сердечниками Alnico V, которые герметично заключены в оболочки из ПТФЭ. Строгий контроль качества обеспечивает магнитные свойства, положение магнитного сердечника, качество поверхности, механическую прочность и равномерность толщины покрытия ПТФЭ. Максимальная температура работы – 270 градусов.

Компания BRAND предоставляет магнитные мешалки для любых целей. Шероховатая поверхность сосуда или осадок на его дне способствует истиранию ПТФЭ покрытия и снижению срока службы мешалки. Этого можно избежать с помощью снижения площади контактной поверхности.

### Условия хранения:

Для предотвращения размагничивания перемешивающих элементов, содержащих сердечники Alnico V, нельзя хранить их в произвольном порядке, но нужно хранить парами. Также нельзя хранить мешалки в твердых металлических контейнерах.



### Цилиндрические

ПТФЭ. Круглая, гладкая поверхность, для универсальных применений. 10 штук в упаковке.

Длина мм	Диаметр мм	Кат. номер
2,5	2,5	1371 00
3,5	3,5	1371 01
5	2	1371 02
6	3	1371 03
8	3	1371 04
12	4,5	1371 05
7	2	1371 06
8	1,7	1371 07
10	3	1371 08
13	3	1371 09
15	4,5	1371 10
15	1,7	1371 11
10	6	1371 13
15	6	1371 14
20	6	1371 15
25	6	1371 20
30	6	1371 25
35	6	1371 27
40	8	1371 30
45	8	1371 32
50	8	1371 35
57*	27	1371 37
60	9	1371 40
70	9	1371 45
80	9	1371 50
108*	27	1371 55
159*	27	1371 60

\* выровненные стороны, Упаковка 1 шт.



### Цилиндрические со средним кольцом

ПТФЭ. Для сосудов со слегка изогнутым или неровным дном. Кольцо сокращает поверхность прилегания и позволяет мешалки принять оптимальную позицию вращения. 10 штук в упаковке.

Длина мм	Диаметр мешалки мм	Диаметр кольца мм	Кат. номер
8	3	4	1374 04
12	4,5	6	1374 05
15	4,5	6	1374 10
20	6	8	1374 15
25	6	7	1374 20
30	6	7,5	1374 25
35	6	8	1374 27
40	8	8,5	1374 30
45	8	10	1374 32
50	8,5	11	1374 35
60	8,5	11	1374 37
70	8,5	10	1374 45

**Цилиндрические, конические**

ПТФЭ. Круглая, гладкая поверхность. Расширение диаметра стержня в середине сокращает поверхность соприкосновения с дном. 10 штук в упаковке.

Длина мм	Диаметр мешалки мм	Кат. номер
10	4	1371 68
15	5	1371 70
20	7	1371 75
25	8	1371 78
30	8	1371 80
40	8	1371 85
50	8	1371 90
60	8	1371 95
70	10	1371 97
80	10	1371 99

**Треугольные**

ПТФЭ. Клиновидная форма идеальна при растворении твердых веществ и диспергировании осадков благодаря эффекту скобления. Угловая поверхность создает высокую турбулентность при низких скоростях вращения. 10 штук в упаковке.

Длина мм	Диаметр мешалки мм	Кат. номер
12	6	1378 05
20	8	1378 07
25	8	1378 10
25	14	1378 12
35	10	1378 15
40	14	1378 17
50	12	1378 20
55	14	1378 22
80	14	1378 26

**Треугольные со средним ребром**

ПТФЭ. Угловая поверхность создает высокую турбулентность при низких скоростях вращения. Для сосудов со слегка изогнутым или неровным дном. Ребро сокращает поверхность контакта с дном и позволяет мешалке принять оптимальную позицию вращения. 10 штук в упаковке.

Длина мм	Диаметр мешалки мм	Кат. номер
12	6	1378 40
25	8	1378 42
35	10	1378 44
50	12	1378 46
80	18	1378 48

**Восьмиугольные со средним кольцом**

ПТФЭ. Угловая поверхность создает высокую при низких скоростях вращения. Для сосудов со слегка изогнутым или неровным дном. Кольцо сокращает поверхность контакта с дном и позволяет мешалке принять оптимальную позицию вращения. 10 штук в упаковке.

Длина мм	Диаметр мешалки мм	Диаметр кольца мм	Кат. номер
13	8	10	1376 07
15	8	9,5	1376 08
25	8	9,5	1376 10
25	10	11	1376 12
38	8	9,5	1376 15
38	10	11	1376 17
51	8	9,5	1376 18
51	10	11	1376 20
64	10	11	1376 22
75	12	14,5	1376 25





## Магнитные мешалки, ПТФЭ

### Гантеллевидные

ПТФЭ. Превосходная центровка, малая контактная поверхность и большая эффективность даже при низкой скорости. 10 штук в упаковке.

Длина мм	Диаметр мешалки мм	Диаметр концов мм	Кат. номер
37	8	20	1379 30
54	8	20	1379 35

### Овальные

ПТФЭ. Идеально подходят для круглодонных сосудов, напр. круглодонных колб. 10 штук в упаковке.

Длина мм	Диаметр максимальный, мм	Кат. номер
10	5	1373 00
15	6	1373 01
20	10	1373 02
25	12	1373 05
32	15	1373 07
34	15	1373 10
40	20	1373 12
50	20	1373 15
65	20	1373 20
70	20	1373 25

### Крестовидные

ПТФЭ. Стабильное вращательное положение. Отличное перемешивание. 10 штук в упаковке.

Диаметр мм	Высота мм	Кат. номер
10	5	1376 30
20	9	1376 32
25	10	1376 34
30	12	1376 36
38	15	1376 38

### Дискообразные

ПТФЭ. Сводчатая поверхность, обеспечивающая хорошую центровку. Особенно эффективное размешивание. 10 штук в упаковке.

Диаметр мм	Высота мм	Кат. номер
9	6*	1379 26
10	6	1379 27
20	10	1379 28
30	12	1379 29

\* могут использоваться также в кюветках 10/10 мм

## Магнитные мешалки, ПТФЭ

### Круглые, с двойным крестом

ПТФЭ. Специальная форма для малых реакционных сосудов. Особенно эффективное размешивание.  
10 штук в упаковке.

Диаметр мм	Высота мм	Кат. номер
10	8	1379 05
14	10	1379 10
17	13	1379 15
22	15	1379 17
30	12	1379 19



### Сферические

ПТФЭ. Для пробирок или сильного, эксцентричного перемешивания.  
1 штука в упаковке.

Диаметр мм	Кат. номер
12	1379 50



## Удочки для мешалок

ПП. Магнитный сердечник полностью заключен в оболочку.  
1 штука в упаковке.

Длина мм	Диаметр мм	Кат. номер
300	10	1377 50
450	10	1377 55



## Удочки для мешалок

ПТФЭ. Магнитный сердечник полностью заключен в оболочку.  
1 штука в упаковке.

Длина мм	Диаметр мм	Кат. номер
150	8	1377 00
250	8	1377 10
350	8	1377 20





## Палочки для перемешивания

AR-GLAS®. Стеклоанная трубка с закругленными концами. 50 штук в упаковке.



Длина мм	Диаметр мм	Кат. номер
200	5	1358 05
200	6	1358 10
250	6	1358 15
250	8	1358 20
300	8	1358 25

## Палочки для перемешивания

ПТФЭ. Концы в форме шпателя. 1 штука в упаковке.



Длина мм	Диаметр мм	Кат. номер
150	8	1362 10
200	8	1362 15
250	8	1362 20
300	8	1362 25

## Палочки для перемешивания со стальным основанием

Покрытое ПТФЭ стальное основание. Гибкие. Круглые концы. 1 штука в упаковке.



Длина мм	Диаметр мм	Кат. номер
100	6	1363 05
150	6	1363 10
200	6	1363 15
250	6	1363 20
300	6	1363 25
350	6	1363 30
400	6	1363 35

## Шпатели

Плотный ПС. Возможны варианты со шпателями с двух концов или в комбинации шпатель-ложечка. 10 штук в упаковке.



Длина мм	Описание	Кат. номер
150	двойной шпатель	1398 10
180	двойной шпатель	1398 15
180	шпатель/ложечка	1398 17
210	шпатель/ложечка	1398 20

## Шпатели со стальным основанием

Стальное основание покрыто ПЭВД. На концах шпатели двух различных форм (16 мм. длина). 1 штука в упаковке.



Длина мм	Диаметр мм	Кат. номер
260	7	1361 00

## Шпатели

ПП. На концах шпатели двух различных форм (15 мм длина). 10 штук в упаковке.



Длина мм	Диаметр мм	Кат. номер
245	6	1361 10

## Пинцеты

ПМП. С заостренными концами.  
Автоклавируемые (121°C).  
10 штук в упаковке.

Длина мм	Кат. номер
115	1128 05
145	1128 10



## Пинцеты

ПОМ. Усиленные стеклянным волокном. Круглые концы.  
5 штук в упаковке.

Длина мм	Кат. номер
250	1130 20



## Пинцеты

ПТФЭ. С заостренными концами.  
Отличная химическая стойкость.  
1 штука в упаковке.

Длина мм	Кат. номер
100	1131 05
150	1131 10
200	1131 15



## Пинцеты

ПТФЭ. С прямоугольными концами.  
Отличная химическая стойкость.  
1 штука в упаковке.

Длина мм	Кат. номер
100	1131 25
150	1131 30
200	1131 35



## Совки

ПП, белые.  
2 до 100 мл: 12 штук в упаковке.  
250 до 1000 мл: 6 штук в упаковке.

Объем мл	Длина мм	Кат. номер
2	60	1391 02
5	80	1391 03
10	100	1391 05
25	135	1391 10
50	160	1391 15
100	200	1391 20
250	260	1391 25
500	315	1391 30
1000	385	1391 35



## Совки

ПЭ, натурального цвета.  
6 штук в упаковке.

Объем мл	Длина мм	Кат. номер
500	350	1390 35
1000	400	1390 40





## Лотки для взвешивания, квадратная форма

Плотный ПС, антистатик. Легкий и плоский дизайн. Идеальны для взвешивания. Толщина стенки около 0,2 мм. 500 штук в упаковке.

Объем мл	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат. номер
7	45	45	7	1555 40
100	84	84	24	1555 42
250	140	140	21	1555 44



## Лотки для взвешивания, ромбовидная форма

Плотный ПС, антистатик. Легкий и плоский дизайн. Идеальны для взвешивания. Толщина стенки около 0,2 мм. 500 штук в упаковке.

Объем мл	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат. номер
25	70	45	12	1555 46
30	80	56	14	1555 48
100	120	90	17	1555 50



## Контейнеры с завинчивающейся крышкой

ПЭВП. Тонкостенная, немного коническая. Завинчивающаяся пробка с уплотнительным конусом. 10 штук в упаковке.

Объем мл	Диаметр мм	Высота мм	Кат. номер
5	23	34	619 50
10	23	52	619 55
30	37	53	619 60
60	37	92	619 65
90	57	62	619 70
180	57	108	619 75



## Контейнеры для проб с завинчивающейся крыш-

**КОЙ** ПФА. Для отбора проб, хранения и транспортировки. Автоклавируется, легко моется и выдерживает температуры от -200°C до 260°C. 1 штука в упаковке.

Объем мл	Высота мм	Диаметр мм	Резьба	Кат. номер
30	54	38	GL 40	620 05
60	90	38	GL 40	620 10
90	62	54	GL 56	620 15
180	112	54	GL 56	620 20

Резьба	Кат. номер
GL 40	1292 54
GL 56	1292 56

### Запасные винтовые крышки для ПФА банок

ПФА. 1 штука в упаковке.

## Лабораторные бутылки

Вого 3.3. Резьба DIN ISO 4796. Градуированные, с полем для надписи. Завинчивающаяся крышка с предохранительным кольцом ПП. Автоклавируемые (121°C). 10 штук в упаковке (5000 мл до 20000 мл: 1 штука в упаковке).

Объем мл	Резьба	Диаметр мм	Высота мм	Кат. номер
25*	GL 25	36	74	1225 20
50	GL 32	46	91	1225 28
100	GL 45	56	105	1225 38
250	GL 45	70	144	1225 48
500	GL 45	86	183	1225 54
1000	GL 45	101	232	1225 62
2000	GL 45	136	268	1225 64
5000	GL 45	186	338	1225 70
10000	GL 45	234	412	1225 74
20000	GL 45	300	510	1225 78

\* составное стеклянное кольцо, поэтому без дополнительного сливного кольца

Резьба	Винтовая крышка Кат. номер	Предохранительное кольцо Кат. номер
GL 25	1226 20	–
GL 32	1226 28	1226 62
GL 45	1226 38	1226 64

### Запасные части для лабораторных бутылок

ПП. 10 штук в упаковке.

### Синтетическое покрытие для лучшей защиты

Этиленакриловое покрытие наносится на стеклянную бутылку как защитная оболочка. В случае разбивания бутылки опасность разлетания осколков значительно снижается. Максимальная температура использования бутылок с покрытием составляет 80°C. Для сохранения покрытия, не мойте при температурах более 60°C.



## Бутылки с резьбой

Силикатное стекло (темное). Завинчивающаяся крышка, ПП, предохранительное кольцо ПЭНП. Занимают мало места благодаря квадратному основанию. Бутылки поставляются с этиленакриловым покрытием и без. 1 штука в упаковке.

Объем мл	Ширина мм	Высота мм	Резьба	С покрытием Кат. номер	Без покрытия Кат. номер
100	50	125	GL 32	7040 02	7040 12
250	65	160	GL 32	7040 04	7040 14
500	80	195	GL 32	7040 06	7040 16
1000	95	230	GL 45	7040 08	7040 18
2500*	140	300	GL 45	7040 10	7040 20

\* цилиндрическая форма



## Конические бутылки, узкое горло

ПП. Стандартный шлиф и сменные пробки (ПП, квадратные). Объемом 5000 мл с ручкой. Объемом 10 000 мл с двумя ручками.

Объем мл	Размер шлифа	Диаметр мм	Высота мм	Кол-во в упаковке	Кат. номер
100	14/23	52	106	10	1298 38
250	19/26	70	136	10	1298 48
500	24/29	76	172	10	1298 54
1000	29/32	106	209	10	1298 62
2000*	GL 32	130	240	6	1298 66
5000*	GL 45	175	325	1	1298 70
10000*	GL 63	222	394	1	1298 74

\* с завинчивающейся крышкой





## Конические бутылки, широкое горло

ПП. Стандартный шлиф и сменные пробки (ПЭ, октогональные).

Объем мл	Размер шлифа	Диаметр мм	Высота мм	Кол-во в упаковке	Кат. номер
100	29/32	52	106	10	1299 38
250	34/35	70	136	10	1299 48
500	45/40	86	172	10	1299 54
1000	60/46	110	209	10	1299 62
2000*	GL 63	130	244	6	1299 66

\* с завинчивающейся крышкой



## Конические бутылки, узкое горло

ПЭВД, пластиковые, полупрозрачные. Для различных целей, эргономичны. С завинчивающейся крышкой или без.

Объем мл	Диаметр мм	Высота мм	Резьба	Кол-во в упаковке	С крышкой Кат. номер	Без крышки Кат. номер
10	26	50	GL 14	100	1294 08	1290 08
20	31	58	GL 14	100	1294 16	1290 16
30	34	66	GL 14	100	1294 24	1290 24
50	39	85	GL 18	100	1294 28	1290 28
100	45	106	GL 18	50	1294 38	1290 38
250	59	140	GL 25	50	1294 48	1290 48
500	75	180	GL 25	50	1294 54	1290 54
1000	94	212	GL 28	25	1294 62	1290 62
2000	117	264	GL 28	25	1294 64	1290 64

Резьба	Кол-во в упаковке	Кат. номер
GL 14	100	1292 00
GL 18	50	1292 02
GL 25	50	1292 04
GL 28	25	1292 06

Винтовые крышки для узкогорлых бутылок, ПЭВП



## Бутылки, узкое горло, темные

ПЭВП, непрозрачные. Для хранения светочувствительных веществ. С завинчивающейся крышкой. 1 штука в упаковке.

Объем мл	Диаметр мм	Высота мм	Резьба	Кат. номер
50	39	85	GL 18	1302 28
100	45	106	GL 18	1302 38
250	59	140	GL 25	1302 48
500	75	180	GL 25	1302 54
1000	94	212	GL 28	1302 62
2000	117	264	GL 28	1302 64

## Бутылки, широкое горло

ПЭНП, мягкие, прозрачные. С завинчивающейся крышкой или без.

Объем мл	Диам мм	Высота мм	Резьба	Кол-во в упаковке	С крышкой Кат. номер	Без крышки Кат. номер
50	38	80	GL 32	100	1296 28	1293 28
100	48	94	GL 32	50	1296 38	1293 38
250	62	126	GL 40	50	1296 48	1293 48
500	76	155	GL 50	50	1296 54	1293 54
1000	93	208	GL 65	25	1296 62	1293 62
2000	120	246	GL 65	25	1296 64	1293 64

Резьба	Кол-во в упаковке	Кат. номер
GL 32	25	1292 08
GL 40	25	1292 10
GL 50	25	1292 12
GL 65	25	1292 14

**Завинчивающиеся крышки для широкогорлых бутылок, ПЭНП**



## Квадратные бутылки, широкое горло

ПЭВП, прозрачные. Завинчивающиеся крышки с конусным уплотнением, ПП, синие, краска не содержит кадмия. Оригинальная крышка с предохранительным кольцом. Занимают мало места благодаря квадратному основанию. 1 штука в упаковке.

Объем мл	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Резьба	Кат. номер
100	45	45	101	GL 32	1304 12
250	60	60	127	GL 45	1304 14
500	75	75	161	GL 54	1304 18
1000	85	85	210	GL 54	1304 22
1500	111	111	209	GL 80	1304 24
2500	122	122	258	GL 80	1304 26
4000	142	142	294	GL 80	1304 28

Резьба	Кат. номер
GL 32	1303 20
GL 45	1303 22
GL 54	1303 24
GL 80	1303 26

**Запасные завинчивающиеся крышки для широкогорлых бутылей**

ПП. 1 штука в упаковке.



## Бутылки, широкое горло

ПТФЭ. Отличная химическая и термическая стойкость. Стабильные, толстостенные. С завинчивающейся крышкой. 1 штука в упаковке.

Объем мл	Диаметр мм	Высота мм	Внутренний диаметр горла, мм	Кат. номер
5	22	35	10	1305 05
10	26	50	12	1305 08
25	33	61	19	1305 20
50	43	76	25	1305 28
100	52	88	35	1305 38
150	60	90	35	1305 44
250	67	120	42	1305 48
500	80	150	52	1305 54
1000	100	185	57	1305 62
2000	120	240	60	1305 64





## Бутыли, широкое горло

ПФА. Высококачественные бутылки предназначенные для длительного хранения растворителей и стандартов (анализ следов). Винтовая крышка из ПТФ с встроенным уплотнением и упорной резьбой. Автоклавируются, легко моются, выдерживают температуру от -200°C до 260°C. 1 штука в упаковке.

Объем мл	Диаметр мм	Высота мм	Резьба	Кат. номер
250	61	150	S 40	1287 48
500	76	179	S 40	1287 54
1000	96	217	S 40	1287 62
2000	130	245	S 40	1287 64

Резьба	Кат.номер
S 40	1292 62

### Запасные завинчивающиеся крышки широкогорлых бутылок ПФА

ПФА. 1 штука в упаковке.



## Бутыли, узкое горло

ПФА. Высококачественные бутылки предназначенные для длительного хранения растворителей и стандартов (анализ следов). Винтовая крышка из ПТФ с встроенным уплотнением и упорной резьбой. Автоклавируются, легко моются, выдерживают температуру от -200°C до 260°C. 1 штука в упаковке.

Объем мл	Диаметр мм	Высота мм	Резьба	Кат. номер
50	37	86	S 28	1289 28
100	45	120	S 28	1289 38
250	61	160	S 28	1289 48
500	76	190	S 28	1289 54
1000	96	240	S 28	1289 62

Резьба	Кат.номер
S 28	1292 60

### Запасные завинчивающиеся крышки узкогорлых бутылок ПФА

ПФА. 1 штука в упаковке.



## Бутыли, узкое горло

ПФА технического качества, завинчивающаяся крышка из ЭТФЭ. Эти бутылки содержат часть переработанного ПФА материала в нашем производственном процессе. Физические свойства и химическая стойкость соответствуют ПФА высокой чистоты. 1 штука в упаковке.

Объем мл	Диаметр мм	Высота мм	Резьба	Кат. номер
50	37	90	GL 18	1304 80
100	45	114	GL 18	1304 82
250	61	157	GL 25	1304 84
500	76	189	GL 25	1304 86
1000	96	233	GL 32	1304 88

Резьба	Кат.номер
GL 18	1292 70
GL 25	1292 72
GL 32	1292 74

### Запасные завинчивающиеся крышки узкогорлых бутылок ПФА технического качества

ЭТФЭ. 1 штука в упаковке.



## Промывалки

### без клапана

ПЭНП, мягкие. Широкое горло. Объем от 250 мл до 500 мл. Высококачественные промывалки с коническим уплотнением в крышке и литой форсункой. Большое отверстие для легкого наполнения. На бутылках напечатано название вещества на немецком (с номерами CAS) и английском (с номерами CAS и кодировкой NFPA) языке, его химическую формулу и класс опасности. 5 штук в упаковке.

### с клапаном (мелаллический шарик)

только для дистиллированной воды и органических растворителей; для защиты от утечки под давлением.

Название вещества	Цвет крышки	без клапана		с клапаном	
		250 мл Кат. номер	500 мл Кат. номер	250 мл Кат. номер	500 мл Кат. номер
дист. вода	белый	1440 78	1440 84	1440 18	1440 24
Ацетон	красный	1440 79	1440 85	1440 19	1440 25
Метанол	зеленый	1440 80	1440 86	1440 20	1440 26
Изопропанол	голубой	1440 81	1440 87	1440 21	1440 27
Этанол	оранжевый	1440 82	1440 88	1440 22	1440 28
- нейтральный -	желтый	1440 83	1440 89	-	-

## Промывалки

### со сменной крышкой

ПЭНП мягкие. Съёмная винтовая крышка. Регулируемая высота погружной трубки. 50 штук в упаковке (1000 мл 25 штук в упаковке).

Объем мл	Диам мм	Полная высота мм	Резьба	Кат. номер
100	45	196	GL 18	1441 38
250	59	240	GL 25	1441 48
500	75	279	GL 25	1441 54
1000	94	322	GL 28	1441 62

### Крышки

Резьба	Кол-во в упаковке	Кат. номер
GL 18	50	1292 20
GL 25	50	1292 22
GL 28	25	1292 24



## Промывалки, узкое горло

ПФА технического качества, винтовая крышка из ЭТФЭ, трубка из ФЭП. Эти бутылки содержат часть переработанного ПФА материала в нашем производственном процессе. Отверстие промывалки может быть увеличено путем отрезания кончика. Высокая термохимическая стойкость. 1 штука в упаковке.

Объем мл	Диаметр мм	Высота мм	Резьба	Кат. номер
250	61	157	GL 25	1438 48
500	76	189	GL 25	1438 54
1000	96	233	GL 32	1438 62



Резьба	Кат.номер
GL 25 - с погружной трубкой из ФЭП	1292 73
GL 32 - с погружной трубкой из ФЭП	1292 75

### Запасные крышки

ЭТФЭ. 1 штука в упаковке.





## Капельницы с пипеткой

Силикатное стекло. Сменная провка со NS шлифом со встроенной пипеткой с резиновой грушей. 1 штука в упаковке.

Объем мл	Диаметр мм	Полная высота мм	Описание	Кат. номер
50	45	130	прозрачное стекло	<b>1246 33</b>
100	55	150	прозрачное стекло	<b>1246 39</b>
50	45	130	темное стекло	<b>1245 29</b>
100	55	150	темное стекло	<b>1245 39</b>

## Резиновая груша

Натуральный каучук (НК). Подходит для всех размеров. 100 штук в упаковке.

Кат. номер	<b>1247 00</b>
------------	----------------



## Капельницы

ПЭНП, мягкие. Завинчивающаяся крышка с капельным дозатором и колпачком со стягивающей лентой.

Объем мл	Диаметр мм	Полная высота мм	Резьба	Кол-во в упаковке	Кат. номер
20	31	88	GL 14	100	<b>1252 16</b>
30	34	96	GL 14	100	<b>1252 24</b>
50	39	115	GL 18	100	<b>1252 28</b>
100	45	136	GL 18	50	<b>1252 38</b>
250	59	170	GL 25	50	<b>1252 48</b>
500	75	209	GL 25	50	<b>1252 54</b>
1000	94	240	GL 28	25	<b>1252 62</b>

## Крышки с капельным дозатором, ПЭВП

Резьба	Кол-во в упаковке	Кат. номер
GL 14	100	<b>1292 30</b>
GL 18	50	<b>1292 32</b>
GL 25	50	<b>1292 34</b>
GL 28	25	<b>1292 36</b>



## Капельницы

ПТФЭ, мягкие. Капельный дозатор с винтовой крышкой. 1 штука в упаковке.

Объем мл	Диаметр мм	Высота мм	Кат. номер
25	33	93	<b>1253 16</b>
50	43	100	<b>1253 28</b>

## Пульверизатор

ПЭНП. Регулировка распыления выполняется посредством поворота сопла (от спрея до струи). 5 штук в упаковке

Объем мл	Кат. номер
400	1441 80
850	1441 90



## Бутыли аспирационные, с краном

ПЭНП. С винтовой крышкой и пластиковой ручкой для переноски. С ПП краном, подключение 3/4". 1 штука в упаковке.

Объем л	Диаметр мм	Высота мм	Внутренний диаметр горла, мм	Кат. номер
5	165	335	45	1311 70
10	210	420	54	1311 74



### Запасные краны

Подходит для всех размеров. С ПП адаптером и 2 уплотнениями из ФKM. 1 штука в упаковке.

Кат. номер	1311 00
------------	---------

## Бутыли для хранения

### Узкое горло

ПЭВП. Узкое горло. с резбовой крышкой и ручкой. 1 штука в упаковке.

Объем л	Диаметр мм	Высота мм	Внутренний диаметр горла, мм	Кат. номер
5	165	335	45	1308 70
10	210	420	54	1308 74





## Бутыли для хранения

### Широкое горло

ПЭВП. Широкое горло. с резбовой крышкой и ручкой. 1 штука в упаковке.

Объем л	Диаметр мм	Высота мм	Внутренний диаметр горла мм	Кат. номер
5	165	320	85	1309 70
10	210	395	120	1309 74



## Канистры

ПЭНП. С винтовой крышкой и сливной резьбовой трубкой. 1 штука в упаковке.

Объем л	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат. номер
5	260	130	260	1316 60
10	260	140	415	1316 62
20	330	165	470	1316 64



## Ведро

ПЭВП. С крышкой или без. С градуировкой и ручкой. Без носика. 1 штука в упаковке.

(Крышки заказываются отдельно!)

Объем л	Высота мм	Кат. номер
5	240	717 72
10	300	717 74

### Крышки для ведер ПЭНП

ПЭНП. 1 штука в упаковке.

Для ведра л	Кат. номер
5	717 71
10	717 76



## Ведро

ПП. С носиком и ручкой. 1 штука в упаковке.

Объем л	Высота мм	Кат. номер
12	300	723 76
15	340	723 78

## Лотки (фотокуветы)

ПП, белые. Коническая форма. Штабелируемые. Автоклавируемые (121°C).  
1 штука в упаковке.

Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат. номер
225	180	45	1566 40
300	240	70	1566 42
370	310	75	1566 44
510	410	120	1566 46
625	530	140	1566 48
840	645	160	1566 50



## Лотки секционные

ПВХ. Используются как поднос для хранения или вставки в ящик. Идеальны для хранения магнитных мешальников. 1 штука в упаковке.

Число отделов	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат. номер
5	402	302	60	7685 05
12	402	302	60	7685 10



## Контейнеры для льда

Износостойкий, жесткий полиуретан. Для холодного хранения на рабочем месте. Превосходные изолирующие свойства. Прочная восьмиугольная конструкция для большей устойчивости. Верхняя часть с монолитными ручками и плоской крышкой. Подходят для химической дезинфекции. Рабочая температура от -196 °C до 95 °C. Упаковка 1 шт.

Объем л	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Кат. номер
4,5	330	280	180	1561 00





## Система для промывки пипеток

Надежная и бережная очистка пипеток при помощи повторной сифонной промывки. Подсоединение к воде при помощи переходника, внешний диаметр 12 мм. Полная система очистки состоит из промывочного устройства, емкости для промывки и контейнера для пипеток. Все компоненты системы заказываются отдельно.

### Промывочное устройство для пипеток

ПЭВП. Требуемая подача воды около 2 л/мин. 1 штука в упаковке.

Для пипеток длиной мм	Объем л	Внутренний диам. мм	Диам. основания мм	Высота мм	Кат. номер
460	13	150	315	740	291 20
600	17	150	315	1000	291 25

### Ёмкость для промывки пипеток

ПЭВП. 1 штука в упаковке.

Для пипеток длиной мм	Объем л	Внутренний диаметр, мм	Диаметр основания, мм	Высота мм	Кат. номер
460	10	150	240	510	292 10
600	12,5	150	240	660	292 15

### Контейнер для пипеток

ПЭВП. 1 штука в упаковке.

Для пипеток длиной мм	Высота корзины с ручкой, мм	Диаметр основания, мм	Высота корзины мм	Кат. номер
360	495	145	280	290 05
460	645	145	280	290 10
600	870	145	280	290 15

## Цилиндр для хранения пипеток

### С крышкой

ПП, крышка ПЭВП. Удобен для защиты пипеток длиной до 400 мм от пыли. 1 штука в упаковке.

Диаметр основания, мм	Высота мм	Внутренний диаметр, мм	Кат. номер
130	430	83	288 00

## Сушилка

ПС. С широким сточным лотком. Стержни могут вставляться в произвольном порядке. Отверстия для стержней закрыты сзади, что предотвращает затекание воду на стену. Подходит для стеклянных измерительных цилиндров до 250 мл и стаканов до 1000 мл. Комплект поставки: сушилка в комплекте со сточным шлангом и приспособлениями для настенного монтажа. Ширина 450 мм, высота 630 мм. 72 стержня (диаметр 16 мм, длина 120 мм). 1 штука в упаковке.

Кат. номер

951 05



## Специальные стержни

для сушилки

ПС. Специальные стержни для сосудов с узким горлом, напр. пробирок, маленьких колб и цилиндров. Наружный диаметр 6 мм, длина 120 мм. 11 штук в упаковке.

Кат. номер

951 11



## Штатив для пипеток

ПП. Для 94 пипеток разного объема. Вращающаяся модель, с дополнительной вращающейся платформой для защиты наконечника пипетки. Для всех градуированных пипеток и пипеток на полный слив. Основание штатива с бортиком для сбора стекающей с пипеток жидкости. Диаметр 230 мм, высота 450 мм. 1 штука в упаковке.



Кат. номер

309 00

## Лотки для пипеток

ПВХ. Подходят для пипеток всех объемов. Длина 280 мм, ширина 220 мм, высота 29 мм. 1 штука в упаковке.

Кат. номер

283 00



## Лотки для пипеток

ПВХ. Четыре отсека для приблизительно 30 мерных пипеток (1-20 мл). Длина 420 мм, ширина 300 мм, высота 30 мм. 1 штука в упаковке.

Кат. номер

283 05



## Лотки для пипеток

ПВХ. Девять продольных отсеков, одна сторона открыта. Для пипеток малых объемов. Длина 355 мм, ширина 300 мм, высота 45 мм. 1 штука в упаковке.

Кат. номер

7685 15





MonoDest 3000 E



MonoDest 3000 N

## Дистиллятор

### Дистиллятор 3000 E и 3000 N

- Эргономичен и удобен для чистки (читска без демонтажа оборудования)
- Компактный дизайн
- Нагревающие элементы из нержавеющей стали
- Разделенные циклы для питающей и охлаждающей воды
- Малое водопотребление
- Термостатический контроллер отключения обеспечивает высокую безопасность при отключении подачи воды

### Дистиллятор: комплект поставки

Базовый комплект поставки включает: силовой кабель, шланг ПВХ(7 м, внутренний диаметр 10 мм), лабораторный зажим для сливного поддона; инструкцию. Упаковка 1 шт.

### MonoDest 3000 E

Идеален для целей требующих небольших количеств чистой воды. Особенно высокое качество воды (проводимость 0.7  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) достигается благодаря специальному дизайну конденсора.

Кат. номер 562 20

### MonoDest 3000 N

Более дешевая альтернатива MonoDest 3000 E. Рекомендован для применения в областях, где достаточна проводимость 1,5  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

Кат. номер 562 15

### Аксессуары и запасные части для дистиллятора 3000 E и N. Упаковка 1 шт.

описание	Кат.номер
Стеклоная часть Boro 3.3 для MonoDest 3000 N	563 30
Стеклоная часть Boro 3.3 для MonoDest 3000 E	563 60
Основание для MonoDest 3000 E и N	563 65

### Технические данные

		MonoDest 3000 E	MonoDest 3000 N
Энергопотребление	W	3000	3000
Сила тока	A	14	14
Напряжение / частота	V/Гц	220-240/50-60	220-240/50-60
Характеристики входящей воды:			
Минимальное давление	бар	2	2
Выход дистиллята			
С водопроводной водой	л/ч	4,2	4,2
С деионизованной водой	л/ч	4,0	4,0
Сопротивление дистиллята			
При 25 °C	мкСм/см	0,7	1,5
Температура дистиллята	°C	96	96
Расход охлаждающей воды			
С водопроводной водой	л/ч	45	45
С деионизованной водой	л/ч	55	55
Температура холодной воды:			
На входе	°C	16	16
На выходе			
С водопроводной водой	°C	64	64
С деионизованной водой	°C	48	48
Нагреватель	Материал	Нержавеющая сталь 1.4529	Нержавеющая сталь 1.4529
Стеклоные части			
Высота	мм	Boro 3.3 750	Boro 3.3 600
Площадь основания (без емкости для дистиллята)	мм	220 x 220	220 x 220
Вес	кг	6	6

# Очистка

## Моющие средства для очистки и дезинфекции

### Безопасны к материалам

Специальный состав активных ингредиентов достигает оптимальных результатов очистки, даже при низких температурах, малом времени и низкой щелочности. Стекло и градуированные поверхности очищаются дольше.

### Безопасны для использования в тестах

Моющие и дезинфицирующие средства могут быть удалены без остатка. Таким образом они не будут влиять, даже чувствительные тесты в гематологии, серологии, микробиологии и ферментативной аналитической химии. Просто соблюдайте рекомендуемые концентрации и тщательно промывайте водой.



#### Сокращения:

Association for Applied Hygiene (VAH)  
Robert Koch-Institute (RKI)  
German Society for Hygiene and Microbiology (DGHM)  
German Veterinary Medical Society (DVG)

### Экологически чистые

Все моющие и дезинфицирующие средства компании BRAND соответствуют действующему законодательству и нормативным актам. Они не содержат формальдегида, и состоят из биоразлагаемых поверхностно-активных веществ и других ингредиентов, которые не вредны для окружающей среды. Содержание фосфатов значительно снижено.

### Удобные

Чистящие и дезинфицирующие средства BRAND имеют очень широкий спектр применения. Таким образом, необходимо небольшое количество моющих средств для самых разнообразных задач. Эти моющие средства не содержат едкие щелочи. Именно поэтому они безопасны для материала и в полной мере эффективны, даже в жесткой воде.

### Экономически выгодные

Грязные инструменты станут чистыми при использовании рекомендуемой концентрации моющего средства. Для сильных загрязнений, рекомендуется нагрев раствора в указанных пределах. Однако, чрезмерно высокая концентрация не приведет к увеличению эффективности очистки. В связи с этим обратите внимание на техническую информацию на странице 342-343.







## Mucaso!®

### Универсальные моющие средства

Жидкое, щелочное высококачественное моющее средство. Идеально подходит для очистки в водяных и ультразвуковых банях. Очищает стекло, фарфор, пластик, резину и металл. Инструменты очищаются за 10-30 минут без механической обработки. Mucaso!® обладает аналогичными свойствами со смесью бихромата калия и серной кислоты, не содержит хлора и едких щелочей, не токсичен, не агрессивен и биоразлагаем. Не подходит для очистки оцинкованных поверхностей и не анодированного алюминия.

### Состав:

> 30% фосфаты,  
< 5% анионные ПАВ, амфотерные ПАВ, комплексообразующие агенты, ингибиторы коррозии, вспомогательные агенты

### Концентрации для использования:

Ультразвуковая баня:  
0,2 - 2% (1,4 - 14 мл/л)  
Водяная баня:  
0,7 - 3% (5 - 22 мл/л)

### Химические и физические свойства:

Светло-зеленая, прозрачная жидкость  
Плотность: около 1,4 г/мл  
pH при концентрации (0,7%): около 11,5  
pH при концентрации (3%): около 11,7

описание	Шт. в упаковке	Кат. номер
2 литровая бутылка (2,8 кг)	6	440 03
5литровая банка (7 кг)	1	440 05



## EDISONITE® CLASSIC

### Универсальные моющие средства

Щелочное моющее средство. Порошковая смесь для очистки в водяных или ультразвуковых банях. Идеально для очистки от природных жиров и масел, белков и крови. Защищает от коррозии.

### Состав:

> 30% фосфаты,  
< 5% анионные ПАВ, неионные ПАВ, ингибиторы коррозии, вспомогательные агенты

### Концентрации для использования:

0,5 - 1% (5 - 10 г/л)

### Химические и физические свойства:

Светло-зеленый порошок  
Насыпная плотность: около 850кг/м<sup>3</sup>  
pH концентрация (0,5%): около 11,5  
pH концентрация (1%): около 11,5  
Не подходит для очистки оцинкованных поверхностей и неанодированного алюминия.

описание	Шт. в упаковке	Кат. номер
1 кг банка	6	443 01
5 кг корзина	1	442 05



## EDISONITE® SUPER

### Универсальные моющие средства

Нейтральное моющее средство. Порошковая смесь для очистки в водяных или ультразвуковых банях. Идеально для очистки от природных жиров и масел, белков и крови. EDISONITE® SUPER рекомендован для очистки оптического стекла, а также для пластика, неустойчивого к щелочам и каучукам.

### Состав:

> 30% фосфаты,  
5 - 15% анионные ПАВ, ингибиторы коррозии, вспомогательные агенты

### Концентрация для использования:

0,5 - 1% (5 - 10 г/л)

### Химически и физические свойства:

Светло-зеленый порошок  
Насыпная плотность: около 800 кг/м<sup>3</sup>  
pH при концентрации (0,5%): около 7,5  
pH при концентрации (1%): около 7,5

описание	Шт. в упаковке	Кат. номер
1 кг банка	6	443 61
5 кг корзина	1	443 65

## Mucocit®-T

### Моющее средство для дезинфекции инструмента

Особенно эффективен для химически нестойких материалов. Не содержит фосфатов, альдегидов, фенолов и производных хлора. Свежий запах. Маркировка CE в соответствии с MPG (German Medical Products Law – немецкий закон о медицинской продукции).

#### Состав:

100 г Mucocit®-T содержат:  
3,9 г дидецилдиметиламмоний-хлорида  
4,5 г алкилпропилендиамино-1,5-бисгуанединацетата,  
2 г бис(-аминопропил)-лауриламины,  
2,8 г лаурилпропилендиамины  
5 - 15% неионные ПАВ и вспомогательные вещества

#### Химические и физические свойства:

Прозрачная, синяя жидкость, со свежим запахом, Плотность: около 1 г/мл, рН концентрация (1%, 20 °С): около 10,5

#### Микробиологическое действие/

#### Концентрация для использования:

Дезинфекция инструментов: Бактерии (включая туберкулез и микобактерии) и грибы в соответствии с директивой DGHM/VAH:

1% (10 мл/л)/1 час

2% (20 мл/л)/30 минут

3% (30 мл/л)/15 минут

Ограниченное вирусное действие\*

(в соответствии с HIV, HBV, HCV) 1%

(10 мл/л)/5 минут

Дезактивация ротавирусов: 2%

(20 мл/л)/5 минут

описание	Шт. в упаковке	Кат. номер
2 литровая бутылка	6	448 22
5 литров стакан	3	448 25



\* В соответствии с рекомендациями the RKI, Bundesgesundheitsblatt 01/2004

## Pursept®-AF

### Концентрат для дезинфекции

### Моющее средство для дезинфекции поверхности

Очистка и дезинфекция полов, стен и фитингов в одной операционной. Подходит для использования в секторе пищевых продуктов. Маркировка CE в соответствии с MPG (German Medical Products Law – немецкий закон о медицинской продукции).

#### Состав:

100 г Pursept®-AF содержат:  
12,5 г дидецил-диметил-аммония хлорида,  
1,5 г бис(аминопропил)-лауриламины,  
< 5% NTA, < 5% неионных ПАВ, вспомогательные агенты, ароматические вещества

#### Химические и физические свойства:

Прозрачная, зеленая жидкость, плотность около: 1 г/мл, рН концентрация (1%, 20 °С): около 10

#### Микробиологическое действие/

#### Концентрация для использования:

Дезинфекция поверхности: Бактерии и грибы в соответствии с директивами

DGHM/VAH: 0,25% (2,5 мл/л)/4 часа

0,5% (5 мл/л)/1 час

1% (10 мл/л)/30 минут

2% (20 мл/л)/15 минут

Ограниченное вирусное действие\*

(в соответствии с HIV, HBV, HCV):

1% (10 мл/л)/15 минут

Дезактивация ротавирусов: 0,25%

(2,5 мл/л)/2 минуты

Эффективность против TbB:

2% (20 мл/л)/1 час

описание	Шт. в упаковке	Кат. номер
2 литровая бутылка	6	448 50
5 литров стакан	3	448 55



\* В соответствии с рекомендациями the RKI, Bundesgesundheitsblatt 01/2004

- Соответствует DGHM/VAH
- Одобрено RKI
- Дезинфицирующие салфетки
- Свежий запах



- Не содержат альдегидов
- Результат за 15 секунд
- Протестировано DGHM/VAH и одобрено RKI (дезинфицирующие салфетки)
- Свежий запах



- Не содержат альдегидов
- Результат за 15 секунд
- Протестировано DGHM/VAH и одобрено RKI
- Свежий запах



## Pursept®-A Xpress

### Быстрая дезинфекция

Моющее средство для дезинфекции поверхностей

Заправляемый пульверизатор без газа

#### Состав:

100 г Pursept®-A Xpress содержат:  
55 г этанола,  
0,03 г n-алкил-аминопропил-глицина,  
вспомогательные вещества

#### Химические и физические свойства:

Прозрачная, бесцветная жидкость Плотность: около 0,9 г/мл pH value: около 7,5

#### Микробиологическое действие неразбавленного рабочего раствора:

Дезинфекция поверхности: бактерии и грибы в соответствии с директивами DGHM/VAH: 15 секунд Ограниченное вирусное действие\*

(в соответствии с HIV, HBV, HCV): 15 секунд

Действие против TbB: 30 секунд

\* В соответствии с рекомендацией RKI, Bundesgesundheitsblatt 01/2004

описание	Шт. в упаковке	Кат. номер
1 литровая бутылка	10**	448 30
5 литров стакан	3	448 35
головка пульверизатора	1	448 32

\*\* 10 бутылок + 1 головка

## Pursept®-A Xpress дезинфицирующие салфетки

Детергент для дезинфекции поверхностей

Просто протрите поверхность салфеткой

#### Состав:

1 салфетка Pursept®-A Xpress содержит около 1027 мг этанола,  
0,56 мг n-алкил-аминопропил-глицин,  
Вспомогательные вещества

#### Химические и физические свойства:

Активно вещество (Pursept®-A Xpress): Прозрачная, бесцветная жидкость, Свежий запах

Плотность: около 0,9 г/мл  
рН около 7,5

Ткань: отбеленная, биоразлагаемая

#### Микробиологическое действие неразбавленного рабочего раствора:

Дезинфекция поверхности: бактерии и грибы в соответствии с директивами DGHM/VAH: 15 секунд Ограниченное вирусное действие\* (в соответствии с HIV, HBV, HCV): 15 секунд

Действие против TbB: 30 секунд

\* В соответствии с рекомендацией RKI, Bundesgesundheitsblatt 01/2004

описание	Шт. в упаковке	Кат. номер
Распределительная коробка (150 салфеток*)	6	448 40
перезаполняемая коробка (150 салфеток*)	6	448 45

\* 135 x 222 mm

**Pursept® Wipes XL и Pursept®-A Xpress**, для дезинфекции рабочего места, лабораторного стола или стула быстро и удобно. Салфетки могут быть поставлены с диспенсером.

## Pursept® Wipes XL

Салфетки сделаны из 100% полиэфира, специально разработаны прочными и без ворсинок. Они обеспечивают оптимальную дезинфекцию и удаление загрязнений.

описание	Шт. в упаковке	Кат. номер
70 салфеток (230 x 280 mm) в рулоне	6	448 70

## Диспенсер

### Pursept® Wipes XL, пустой

для практического хранения салфеток Pursept® Wipes XL. Идеальный способ хранения предварительно пропитанных салфеток от высыхания.

описание	Шт. в упаковке	Кат. номер
Диспенсер на 70 салфеток (230 x 280 mm) в рулоне	3	448 75

English Deutsch Español Français 中文

Search: Searchword

ABOUT US PRODUCTS ONLINE-CATALOG DISTRIBUTION TECH-INFO DOWNLOADS / SUPPORT CAREER CONTACT

Home | Products | General Lab Products

### Products

#### General Lab Products

- Liquid Handling
- Life Science Products
- Volumetric instruments
- Density/Temperature measurement
- Clinical Laboratory
- General Lab Products**

**PARAFILMS M**

- Beakers, Erlenmeyer flasks
- Graduated beakers
- Containers, trays
- PFA labware
- Funnels, funnel holders
- Oscillators, filter flasks
- Oss meshbottles
- Water jet pumps
- Tubing
- Tubing connectors, adapters, stopcocks
- Ground joint stoppers and ecc.
- Magnetic stirring bars (PTFE)
- Forceps, scoops, weigh, dishes, jars
- Bottles, dropping bottles
- Pipette Cleaning/Draining rack
- Tube racks
- Water stills
- Detergents/Disinfectants
- Scaffolding components

Dispensing Equipment / OEM-Products

to Top print Tell a friend Sitemap

Downloads Products Technical Information Distribution BRAND GMBH + CO KG

Sample preparation and storage impose a wide variety of requirements on laboratory instruments. Depending on the requirements, we offer materials ranging from glass to specialty plastics, like PFA for trace analysis.

Примечания:

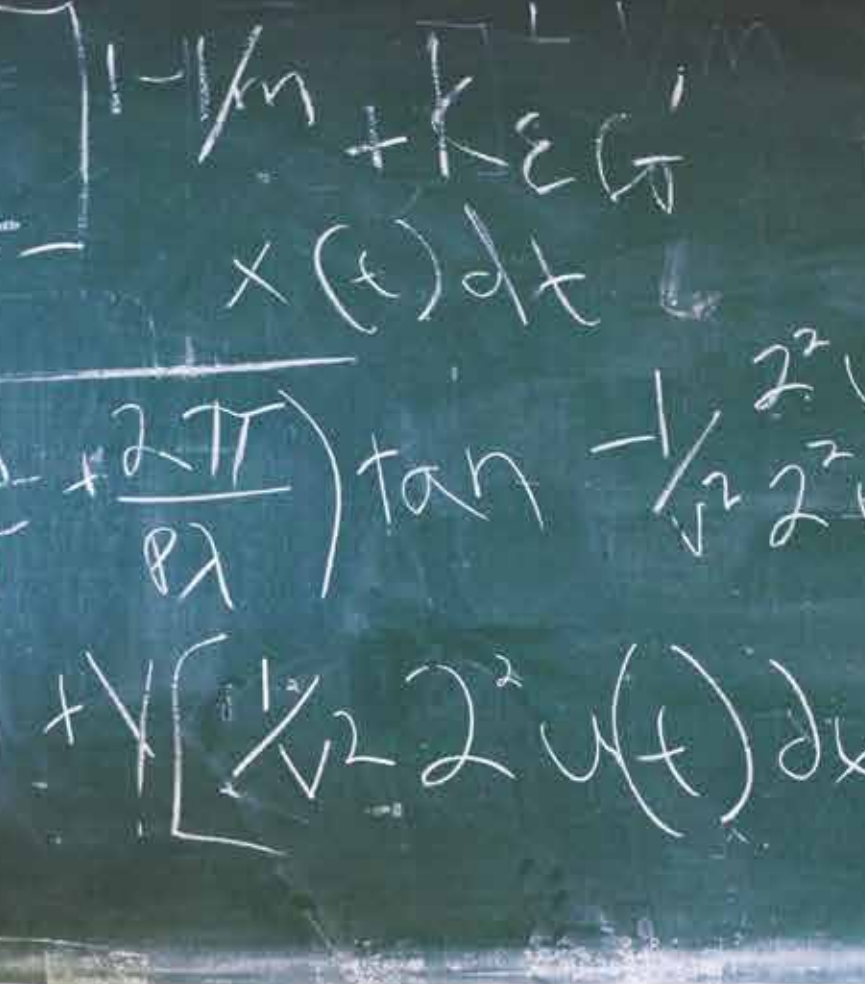




$$C = \begin{bmatrix} u_1 & \dots & u_n \\ \vdots & & \vdots \\ u_1 & \dots & u_n \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} -u_1 & \dots & -u_n \\ \vdots & & \vdots \\ -u_1 & \dots & -u_n \end{bmatrix} + K \epsilon \epsilon$$
$$K = 3.5 \epsilon^3 / \epsilon \exp(5.08 \epsilon)$$
$$u_t = -17.3 / u_L + [2999 \epsilon^2 / 2 P_L \sqrt{\frac{9 \gamma}{2 \pi}}]$$
$$- A_c d \frac{d \epsilon}{d x} = 0$$

# Техническая информация

Контроль качества .....	стр. 318
Сертификация .....	стр. 320
Мониторинг средств измерений .....	стр. 321
Функция «легкой калибровки» .....	стр. 324
Служба калибровки .....	стр. 326
Калибровочная лаборатория DAkkS .....	стр. 328
IVD директива .....	стр. 330
Лабораторная посуда из стекла/пластика ...	стр. 331
Химическая устойчивость материалов ...	стр. 338
Очистка .....	стр. 342
Инструкции по технике безопасности .....	стр. 344



# Контроль качества

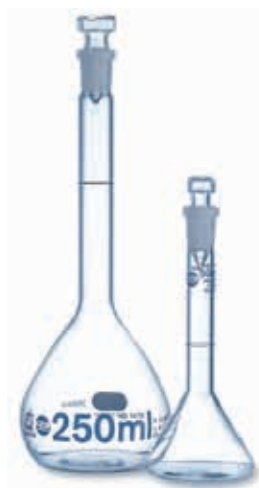
Краткое описание системы контроля качества для дозирующих устройств и мерной посуды **BLAUBRAND®**

Контроль качества в компании BRAND начинается с самой концепции продукта и продолжается далее при его разработке. Результатом тщательных проверок на протяжении всего производственного процесса является изготовление средств измерений с наименьшим возможным отклонением от истинного объема (высокой точностью) и узким разбросом отдельных значений (низкий коэффициент вариации). Последний этап статистического процесса – это случайная выборка готовой продукции в соответствии с DIN ISO 3951.

Система контроля качества, применяемая в компании BRAND и сертифицированная по DIN EN ISO 9001 является сочетанием процесса контроля на каждом этапе производства и выборочной проверки. Принятый приемлемый уровень качества (AQL) соответствует в худшем случае 0,4, то есть предельные значения достигаются со статистической вероятностью как минимум 99,6%.

Все измерительные приборы, используемые при контроле качества, регулярно проверяются и соответствуют требованиям референтного физико-технического федерального ведомства Германии (Немецкий Федеральный институт Физики и Метрологии). Контроль качества в соответствии с DIN EN ISO 9001 является основанием для выдачи свидетельства о калибровке (например, наши сертификаты качества).

Результаты всех испытаний документируются и хранятся в течение 7 лет. Если известен номер партии или серийный номер, то каждый конкретный результат тестирования можно проследить по дате производства.



## DE-M Декларация соответствия

Для измерительных приборов, используемых в законодательно регулируемых областях, таких как области медицины и фармацевтики (производство и тестирование медицинских изделий), Немецкие Измерительные и Калибровочные Стандарты обязывают иметь в наличии декларацию соответствия от производителя. Это помечено специальной отметкой «DE-M»\*.

Нанося маркировку «DE-M» производитель заявляет о том, что оборудование отвечает требованиям Немецких Измерительных и Калибровочных стандартов, а также другим сопутствующим стандартам. В основном «DE-M» маркировка нанесена на само оборудование или на упаковку в случае изделий одноразового использования.

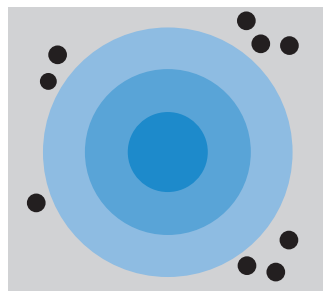
\* с 1 января 2015 г

Компания-производитель BRAND будет применять «DE-M» маркировку для измерительного оборудования.

## ТОЧНОСТЬ Что означает "предел погрешности, точность, коэффициент вариации и воспроизводимость" для измерений объемов?

### Иллюстрация воспроизводимости и точности:

Изображенная на рисунках доска дартс, иллюстрирует измеренные значения объемов вокруг центра указанного значения, черные точки означают различные измеренные значения указанного объема.



#### Плохая точность:

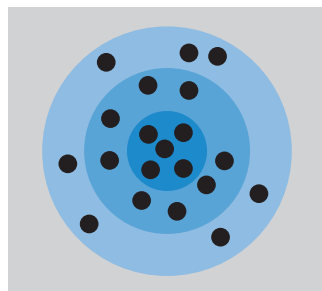
Точки разбросаны далеко от центра

#### Плохая воспроизводимость:

Точки разбросаны далеко друг от друга

#### Результат:

Измерительные приборы низкого качества.



#### Хорошая точность:

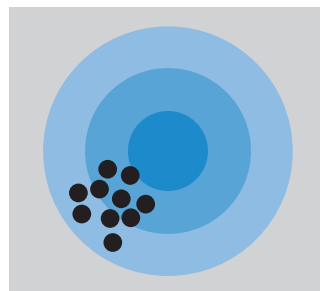
В среднем точки равномерно распределены относительно центра.

#### Плохая воспроизводимость:

Нет грубых ошибок, но точки разбросаны далеко друг от друга.

#### Результат:

Все отклонения "одинаково вероятны".  
Измерительные приборы, значения измерений которых превышают допустимые пределы, должны быть выведены из эксплуатации.



#### Плохая точность:

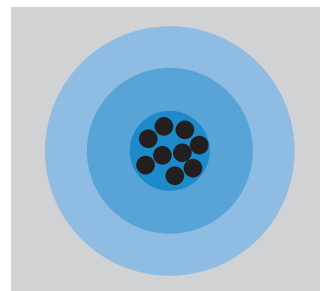
Хотя все точки расположены близко друг к другу, но в центр (истинный объем) они не попали.

#### Хорошая воспроизводимость:

Все точки расположены близко друг к другу.

#### Результат:

Неверный контроль процесса производства, наличие систематической ошибки. Измерительные приборы, значения измерений которых превышают допустимые пределы, должны быть выведены из эксплуатации.



#### Хорошая точность:

Все точки находятся близко к центру, т.е. соответствуют указанному значению.

#### Хорошая воспроизводимость:

Все точки расположены близко друг к другу.

#### Результат:

Измерительные приборы имеют небольшую систематическую ошибку, узкий разброс; не превышают допустимого предела. Эти измерительные приборы можно использовать.

Для обозначения точности стеклянной мерной посуды используется термин "Предел погрешности", в то время как для дозирующих устройств установлены статистические термины "Точность [%]" и "Коэффициент вариации [%]".

### 1 Предел погрешности

Термин "Предел погрешности" (EL) в соответствующих стандартах определяется максимально допустимым отклонением от указанного значения.

### 2 Точность (A)

Точность (A) показывает, насколько измеренные значения близки к указанному значению, т.е. показывает систематическую вариацию измерений. Точность определяется как разница между измеренным средним объемом ( $\bar{V}$ ) и указанным значением ( $V_{уст.}$ ), отнесенная к указанному значению и выраженная в процентах.

### 3 Коэффициент вариации (CV)

Коэффициент вариации (CV) показывает, насколько схожи значения повторных измерений, то есть показывает случайную вариацию измерения. Коэффициент вариации определяется как стандартное отклонение в процентах, отнесенное к среднему значению объема.

### 4 Парциальные объемы

Как правило, показатели A и CV связаны с номинальным объемом ( $V_{ном.}$ ). Эти значения выражаются в % и должны быть преобразованы в парциальные объемы ( $V_{парц.}$ ). С другой стороны, если A и CV выражены в объемных единицах (например, мл), то нет необходимости в преобразовании их в парциальные объемы.

### 5 Предел погрешности A и CV

Предел погрешности (EL) прибора, например, для номинального объема ( $V_{ном.}$ ), можно рассчитать, используя значения точности и коэффициент вариации.

### 6 Воспроизводимость

Описывает близость значений измеренных объемов при разном количестве многократных измерений.

$$1 \quad EL \geq |V_{измер.} - V_{уст.}|$$

$$2 \quad A [\%] = \frac{\bar{V} - V_{уст.}}{V_{уст.}} \cdot 100$$

$$3 \quad CV [\%] = \frac{s \cdot 100}{\bar{V}}$$

$$4 \quad A_{парц.} [\%] = \frac{V_{ном.}}{V_{парц.}} \cdot A_{ном.} \%$$

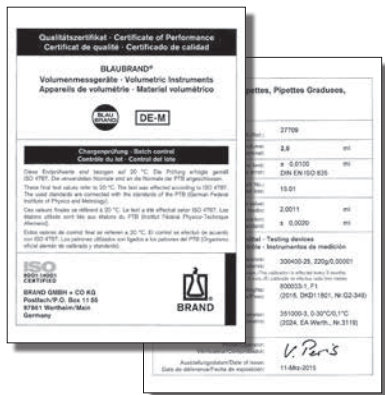
$$5 \quad EL \geq \frac{|A\%| + 2CV\%}{100\%} \cdot V_{ном.}$$

(Аналог CV<sub>парц.</sub>)



# Сертификаты

## BLAUBRAND® мерная посуда



### Сертификат на партию в каждой упаковке!

Вся многозвонная мерная посуда BLAUBRAND® индивидуально калибруется и поставляется с одним сертификатом на партию в каждой упаковке. Это облегчает первичную проверку качества – в том числе при мониторинге средств измерений – так как данные могут быть перенесены непосредственно из сертификата. Сертификаты на партию и индивидуальные сертификаты можно загрузить с сайта [www.brand.de](http://www.brand.de).

**DE-M**

Вся измерительная посуда линейки BLAUBRAND®, используемая для измерений в областях регулируемых соответствующим законодательством, промаркирована знаком «DE-M». Компания-производитель BRAND использует данную маркировку для сертификации соответствия производимых инструментов Немецким Измерительным и Калибровочным стандартам (замена предыдущего Стандарта Калибровки)\*.

\* с 1 января 2015 г

Компания-производитель BRAND будет применять «DE-M» маркировку для измерительного оборудования.

### Сертификат качества (паспорт изготовителя)

Сертификат на партию и индивидуальный сертификат являются паспортом производителя. Оба сертификата основываются на регламентах процедур тестирования и калибровки лабораторных приборов в соответствии с DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 10012-1 и DIN EN ISO 4787. Все значения, указанные в сертификатах соотносятся со значениями национальных стандартов, выраженными в единицах СИ.



### Сертификат на партию

Вся многозвонная мерная посуда BLAUBRAND® года имеет простой для чтения цифровой номер партии. На сертификате производителя указывается номер партии, среднее значение, стандартное отклонение и дата выпуска партии.

15.02

(Номер партии: год выпуска/партия)

### Индивидуальный сертификат

Индивидуальный сертификат, в дополнение к номеру партии, содержит серийный номер, указанный на приборе. На индивидуальном сертификате указывается номинальный объем, погрешность прибора и дата выпуска.

15.02 0756

(Индивидуальный серийный номер: год выпуска/партия/текущий номер прибора)

### Сертификат USP

Выборочно мерная посуда BLAUBRAND® может быть поставлена указанием предела погрешности в соответствии с Фармакопеей США (USP) с сертификатом на партию, и по запросу с индивидуальным сертификатом. На посуде наносится требуемый предел погрешности и знак USP.

### Сертификат калибровки DAkkS

Этот калибровочный сертификат выдается калибровочной лабораторией DAkkS в компании BRAND. Благодаря широкому международному сотрудничеству DAkkS (бывшая DKD) с Немецким органом по аккредитации (EA Agreement, ILAC-MRA) сертификат калибровки DAkkS получил международное признание. Индивидуальный серийный номер и регистрационный номер лаборатории год и месяц выпуска указывается как на самом средстве измерения, так и на сертификате. Более подробную информацию можно найти на странице 328.

**Информация для заказа**  
мерной посуды BLAUBRAND®  
см.стр. 173.

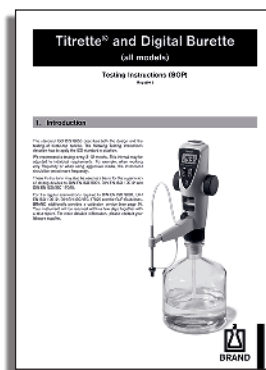
# Мониторинг Средств Измерений

## GLP, ISO/IEC 17025, ISO 9001

Аналитические лаборатории обязаны проверять и документировать точность всех используемых измерительных приборов с целью обеспечения достоверности результатов анализов. Особенно это относится к лабораториям, работающим в соответствии с правилами GLP, DIN EN ISO / IEC 17025, или сертифицированным по DIN EN ISO 9001.

Мониторинг средств измерений требует, чтобы данные о технических характеристиках инструмента были известны и документированы перед допуском к ис-

Информация о калибровочном сервисе BRAND на стр. 326.



## Инструкции по Тестированию (СОПы)

Для упрощения мониторинга средств измерений компания BRAND предлагает специальные инструкции по тестированию (СОПы) для каждого типа измерительного прибора на сайте [www.brand.de](http://www.brand.de). Процедуры изложены шаг за шагом. В конце каждого СОП (Стандартной операционной процедуры) находится отчет, который может быть использован для документации.

Инструкции по тестированию (СОПы), информация о мерной посуде, а также демо-версия программного обеспечения EASYCAL™ могут быть запрошены непосредственно у компании BRAND, а также доступны на сайте [www.brand.de](http://www.brand.de).

пользованию, и подтверждались через определенные промежутки времени. Частота проверок зависит от результатов проведенных предыдущих калибровок. Эти тесты важны для гарантии постоянной точности инструментов, которая может измениться в связи с использованием агрессивных химических веществ или из-за метода и частоты очистки. Цикл тестирования должен быть определен пользователем.

Типичные интервалы мониторинга дозирующих устройств - каждые 3-12 месяцев; для стеклянной мерной посуды - каждые 1-3 года. Сертификаты качества (паспорта производителя), выпускаемые компанией BRAND имеют все данные, необходимые для мониторинга средства изменения, таким образом, первичную проверку можно не осуществлять. Также перед использованием измерительного прибора необходимо провести окончательное тестирование (см. DIN 32937).

Паспорта производителя поставляются со всеми дозирующими устройствами и многоразовой мерной посудой BLAUBRAND® (см. стр. 173, 320).



## Программное обеспечение EASYCAL™ – «легкая калибровка»

Для упрощения дальнейшего мониторинга средств измерений компания BRAND разработала программное обеспечение EASYCAL™, действующее на базе WINDOWS®. После ввода данных прибора и весовых значений, программа осуществляет все расчеты автоматически. Кроме того, EASYCAL™ создает электронные и печатные отчеты, которые могут быть сохранены для последующего использования. (Более подробная информация о программном обеспечении EASYCAL™ на стр. 109-112).

## Тестирование

Гравиметрический тест для дозирующих устройств осуществляется в соответствии с DIN EN ISO 8655, для стеклянной мерной посуды применяется DIN EN ISO 4787. Должна быть гарантирована связь средств измерений с первичными эталонами. Для приборов, калиброванных по вместимости (TC, In), масса набранной воды, а для инструментов, калиброванных по дозированию (TD, Ex) – масса вылитой воды взвешивается на весах. Измеренная масса воды должна быть скорректирована с учетом таких параметров, как плотность воды и выталкивающая сила воздуха на весах. Для мерной посуды из стекла также должен быть принят во внимание коэффициент теплового расширения.

## Объем тестирования

В то время как дозирующие устройства проверяются индивидуально, для мониторинга стеклянной мерной посуды рекомендуется использование статистических методов. Следующее уравнение для определения минимальной случайной величины (n) доказано эффективным в реальных условиях эксплуатации:

$$a = \sqrt{n}$$

**Примечание!** из каждой используемой партии должны быть взяты случайные образцы.

## Информация об измерении объемов

Компания BRAND предоставляет буклет по работе со средствами измерений с описанием правильного использования и возможных операционных ошибок.

# Расчеты

## Мониторинг средств измерений

Измеренные значения, полученные в ходе процедуры мониторинга, должны быть оценены следующим образом:

### Пример: Механический дозатор Transferpette® 20-200 мкл

#### 1. Расчет среднего объема

Весовые значения, полученные с использованием гравиметрического теста, являются просто значениями массы, соответствующими дозируемому объему. Для того чтобы получить реальный объем, должна быть рассчитана поправка.

Средняя величина ( $\bar{x}$ ) для весовых значений рассчитывается путем деления суммарного веса на число произведенных взвешиваний. Затем эта средняя масса умножается на поправочный коэффициент ( $Z$ , выраженный в мкл/мг), чтобы получить средний дозируемый объем ( $\bar{V}$ ). Коэффициент  $Z$  сочетает в себе плотность воды, температуру и атмосферное давление при проведении теста. Для типичных условий: при температуре 21,5 °C и атмосферном давлении 1013 мбар (гПа),  $Z = 1,0032$  мкл/мг.

Значения, полученные гравиметрическим методом 21,5 °C ( $Z = 1,0032$ )

Тестируемый объем (мкл)	200,0000
Измеренные значения (мг)	199,3620
$x_1$	200,2000
$x_2$	199,6000
$x_3$	199,4900
$x_4$	199,7000
$x_5$	199,7000
$x_6$	199,2900
$x_7$	199,3500
$x_8$	199,4100
$x_9$	199,2000
$x_{10}$	199,1900

$$\bar{V} = \bar{x} \cdot Z$$

$$\bar{V} = \frac{200,2 + 199,6 + 199,49 + \dots + 199,19}{10} \cdot 1,0032$$

$$\bar{V} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} \cdot Z$$

$$\bar{V} = 199,513 \cdot 1,0032$$

$$\bar{V} = 200,1514$$

#### 2. Расчет точности

$$A [\%] = \frac{\bar{V} - V_{уст.}}{V_{уст.}} \cdot 100$$

$$A [\%] = \frac{200,1514 - 200}{200} \cdot 100$$

$$A [\%] = 0,076$$

### Выдержка из таблицы «Фактор Z для дозирующих устройств»

Температура °C	Фактор Z мл/г	Температура °C	Фактор Z мл/г
18	1,00245	22,5	1,00338
18,5	1,00255	23	1,00350
19	1,00264	23,5	1,00362
19,5	1,00274	24	1,00374
20	1,00284	24,5	1,00386
20,5	1,00294	25	1,00399
21	1,00305	25,5	1,00412
21,5	1,00316	26	1,00425
22	1,00327		

### 3. Расчет стандартного отклонения, необходимого для определения коэффициента вариации

$$s = Z \cdot \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + (x_3 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$s = 1,0032 \cdot \sqrt{\frac{(200,2 - 199,51)^2 + (199,6 - 199,51)^2 + (199,49 - 199,51)^2 + \dots + (199,19 - 199,51)^2}{9}}$$

$$s = 1,0032 \cdot \sqrt{\frac{0,8393}{9}}$$

$$s = 0,306$$

### 4. Расчет коэффициента вариации

$$CV [\%] = \frac{s \cdot 100}{\bar{V}}$$

$$CV [\%] = \frac{0,306 \cdot 100}{200,1514}$$

$$CV [\%] = 0,153$$

#### Пример расчетов:

##### Результаты гравиметрического теста:

Тестируемый объем (мкл):	200,0000
Средний объем (мкл):	200,1514
A [%]	0,076
CV [%]	0,153
A [%] установленный*	0,600
CV [%] установленный*	0,200

\* Пределы погрешности, установленные производителем прибора. Обратитесь к спецификации в инструкции по эксплуатации.

⇒ Данный дозатор соответствует техническим требованиям.

Если расчетные значения точности (A[%]) и коэффициента вариации (CV [%]) меньше или равны значениям, установленным в спецификации заводом-изготовителем, прибор откалиброван для работы в пределах, допустимых спецификацией.

#### Примечание:

В случае отсутствия спецификаций для парциальных объемов, значения  $A_{\text{ном.}}$  [%] и  $CV_{\text{ном.}}$  [%], относящиеся к номинальному объему  $V_{\text{ном.}}$ , должны быть преобразованы.

Для ненулевого объема 20 мкл, это означает:

$$A_{20 \text{ мкл}} [\%] = \frac{V_{\text{ном.}}}{V_{20 \text{ мкл}}} \cdot A_{\text{ном.}} [\%]$$

$$A_{20 \text{ мкл}} [\%] = \frac{200 \text{ мкл}}{20 \text{ мкл}} \cdot 0,5\%$$

$$A_{20 \text{ мкл}} [\%] = 5\%$$

Расчет  $CV_{20 \text{ мкл}}$  производится алогично.

**Что делать, если предел погрешности прибора не соответствует указанному в заводской спецификации?**

1. Проверьте, все ли разделы СОП учтены.
2. Для помощи следуйте указаниям инструкции по устранению неполадок в руководстве по эксплуатации.
3. Откалибруйте прибор в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

Если, несмотря на действия, прибор по-прежнему не соответствует спецификации, выведите его из обращения и обратитесь в компанию BRAND за поддержкой.

# Метод легкой калибровки

Международные стандарты ISO 9001 и GLP («Good Laboratory Practice» – «Надлежащая лабораторная практика») требуют проведения периодической калибровки (приблизительно, каждые 3-12 месяца) и, в случае необходимости, регулировки средств измерений. Эта трудоемкая задача может быть решена за секунды при использовании дозирующих устройств компании BRAND.

Следующие дозирующие устройства компании BRAND снабжены данной технологией регулировки, дающей экономию времени:

- Отсутствие необходимости отправлять приборы для проведения калибровки и регулировки.
- Регулировка точности под ваши специальные нужды
- Не требуется никаких инструментов. Регулировка может быть выполнена за считанные секунды



## Легкая калибровка (Easy Calibration) механических дозирующих устройств

(например, флакона-диспенсера Dispensette®)

Пример:

Результат гравиметрического теста показывает дозирование объема 9,90 мл при установленном объеме 10 мл (например, после длительного использования или в случаях специальных областей применения). Регулировка производится быстро и легко за пять шагов:



1. Откройте корпус, сдвинув защелку, и снимите его переднюю часть.



2. Поднимите вверх красный фиксатор механизма переключения, чтобы снять блокировку.



3. Оттяните красное регулировочное колесо и установите с его помощью на дисплее фактически дозируемый объем (например, 9,90 мл).



4. Верните красное колесо и фиксатор механизма переключения в исходное положение.



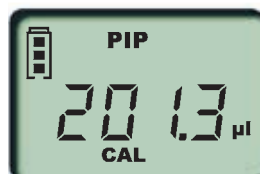
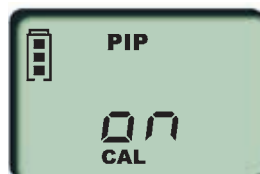
5. Поместите снятую часть корпуса на место – вот и все! Внесенные изменения в заводские настройки теперь показывает красный флажок рекалибровки.



## Легкая калибровка (Easy Calibration) электронных дозирующих устройств

(например, Transferpette® electronic)

Пример:  
Результат гравиметрического теста показывает дозирование объема 201,3 мкл при установленном объеме 200 мкл. Регулировка всего за несколько шагов:



1. Исходные показания на дисплее.

2. Активируйте режим калибровки, нажав и удерживая в течение 3 секунд кнопку «MENU», и с помощью кнопок-стрелок переведите режим калибровки в состояние «включено» - «on».

3. Когда на дисплее начнет мигать индикатор «CAL», на дисплее отображается значение исходного объема.

4. Используя кнопки-стрелки на электронном дозаторе Transferpette, установите фактический объем.

5. После подтверждения объема, значения дозированного и исправленного объема на экране изменятся. Значок «CAL» останется на дисплее в качестве подтверждения внесения изменений. Заводские настройки могут быть восстановлены в любое время.



## EASYCAL™ 4.0

Чтобы далее облегчить калибровку, компания BRAND разработала программное обеспечение для калибровки EASYCAL™. Процедура тестирования для каждого типа дозирующего устройства описана шаг-за-шагом в Стандартных Операционных Процедурах (СОП). Все необходимые вычисления выполняются автоматически с использованием интуитивно понятного программного обеспечения (Подробная информация на стр. 109). Бесплатную демо-версию программы EASYCAL™ и СОПы можно загрузить с сайта [www.brand.de](http://www.brand.de).

Компания BRAND также предлагает услуги **заводской калибровки** (Подробная информация на стр. 326).

# Служба калибровки от BRAND

для дозирующих устройств

Дозирующие устройства, используемые для контроля, проверки, измерений и тестирований требуют наличия документированных протоколов для регулярного тестирования и калибровки. Обязательно должны быть определены график тестирования и проверок и процедура тестирования. Документального подтверждения требуют проведенные тестирования точности и коэффициента вариации. Частые проверки могут стать трудоемкими и дорогими. Средства измерений должны быть выведены из эксплуатации и, возможно, их придется калибровать или ремонтировать. Содержание собственной калибровочной лаборатории со специально обученным персоналом может быть очень дорогостоящим.

BRAND предлагает полный комплекс услуг по калибровке, включая регулировку дозирующих устройств и их ремонт. Это сокращает время простоя, экономит деньги и представляет независимую организацию экспертизы калибровки дозирующих устройств.

Калибровочный сервис BRAND доступен для:

- Поршневых дозаторов (одно- и многоканальных)
- Флакон-диспенсеров
- Цифровых титраторов
- Степперов



## Испытания в соответствии с DIN EN ISO 8655

В компании BRAND команда квалифицированных специалистов проводит калибровку дозирующих устройств, независимо от их марки, в помещении с контролируемой температурой и влажностью, с использованием самых современных весов и программы калибровки, в соответствии с DIN EN ISO 8655.

Дозирующие устройства с переменным объемом, такие как микродозаторы Transferpette® или флакон-диспенсеры Dispensette®, тестируются при номинальном объеме, 50% и 10% или 20% от номинального объема.

Результаты калибровки документируются в детализованном калибровочном сертификате, который отвечает требованиям многих различных процедур тестирования.

## Служба калибровки BRAND

- Калибровка и регулировка дозирующих устройств вне зависимости от их производства (дозировочные устройства BRAND могут обслуживаться и ремонтироваться при необходимости).
- Подробные калибровочные сертификаты: рабочий сертификат калибровки или калибровочный сертификат DAkkS
- По запросу, мы выдадим дополнительное свидетельство, подтверждающее метрологический статус дозирующего устройства, отправленного Вами для регулировки / обслуживания / ремонта.
- Экономическая эффективность

# Подробные Калибровочные Сертификаты

Техническая информация



**Рабочий сертификат калибровки** выпускается службой калибровки BRAND на заводе.



**Калибровочный сертификат DAkkS** выпускается калибровочной лабораторией DAkkS в компании BRAND (также доступен для мерной посуды из стекла и пластика) Подробную информацию Вы найдете далее в каталоге.

Формы заказов на калибровку и заявления об отсутствии опасности для здоровья доступны для загрузки из Интернета на [www.brand.de](http://www.brand.de).







## Лаборатория калибровки DAkkS в компании BRAND



### Аккредитована DAkkS в качестве калибровочной лаборатории в Немецкой Службе Калибровки

С начала 2010, DAkkS (Немецкий Центр Сертификации ГмБХ) является ключевым провайдером услуг по аккредитации по вопросам нормативного регулирования в Германии. Законными основаниями для DAkkS служат Регламент (ЕС) No. 765/2008 и Немецкий Федеральный Закон по Аккредитации (AkkStelleG).

### DAkkS является преемником DKD (Немецкой службы Калибровки) для калибровочных лабораторий.

Как государственно-промышленный коллегиальный орган DAkkS является связующим звеном между национальными стандартами, установленными Немецким Институтом Физики и Метрологии, и средствами измерений, которые используются в промышленных и исследовательских лабораториях, а также проверяющими институтами и ведомствами. Таким образом, он эффективно дополняет существующую систему верификации, первичной миссией которой является защита потребителя.

### DKD – хорошо известное имя, полностью новая функция

В результате учреждения DAkkS, DKD более не выполняет работы по аккредитации, и в 2011 она была преобразована для новой цели под руководством Немецкого Института Физики и Метрологии (PTB). С этого времени DKD отвечает за дальнейшее развитие основ метрологической калибровки, расширение технической поддержки и продвижение стандартизации в метрологии.

### Лаборатория калибровки DAkkS

Бывшая калибровочная лаборатория DKD для средств измерений в компании BRAND была переименована в калибровочную лабораторию, аккредитованную DAkkS в соответствии с DIN EN ISO/IEC 17 025. Таким образом, калибровочная лаборатория в компании BRAND имеет право выдавать сертификаты калибровки DAkkS для следующих средств измерений. Сертификаты доступны на различных языках.

BRAND выполняет калибровку следующих средств измерений, вне зависимости от того, новые они или уже использовались:

Для заказа дозирующих устройств с сертификатом калибровки DAkkS, добавьте «DAkkS» в качестве префикса к номеру по каталогу. Чтобы получить калибровочный сертификат DAkkS для уже используемых дозирующих устройств (независимо от их происхождения), отправьте приборы в компанию BRAND с пометкой «Калибровка DAkkS».

- **Дозаторы поршневого типа**, от 0,1 мкл до 10 мл
- **Многоканальные дозаторы поршневого типа**, от 0,1 мкл до 300 мкл
- **Бюретки поршневого типа**, от 5 мкл до 200 мл
- **Диспенсеры, диллюторы**, от 5 мкл до 200 мл
- **Мерная посуда из стекла**, калиброванная по наполнению (TC, In) от 1 мкл до 10 л
- **Мерная посуда из стекла**, откалиброванная по дозированию (TC, Ex) от 100 мкл до 100 мл
- **Мерная посуда из пластика**, откалиброванная по вместимости (TC, In) от 1 мл до 2000 мл
- **Мерная посуда из стекла**, откалиброванная по дозированию (TC, Ex) от 1 мл до 100 мл
- **Пикнометры**, от 1 см<sup>3</sup> до 100 см<sup>3</sup>

Основное различие между работой служб калибровки и лабораторий DAkkS состоит в точности определения соответствующей погрешности измерения, которое гарантируется аккредитованной лабораторией и контролируется DAkkS.

### Калибровочный сертификат DAkkS

Калибровочный сертификат DAkkS официально подтверждает связь результатов измерений с национальными и международными эталонами, в соответствии с требованиями стандартов DIN EN ISO 9001 и DIN EN ISO / IEC 17025 для мониторинга средств изменений.

### Когда нужен калибровочный сертификат DAkkS?

Калибровочные сертификаты DAkkS необходимы в случаях, когда калибровка запрашивается аккредитованной лабораторией, в случаях повышенного требования к калибровке измерительного прибора и для калибровки образцовых эталонов и приборов для сравнительных измерений.

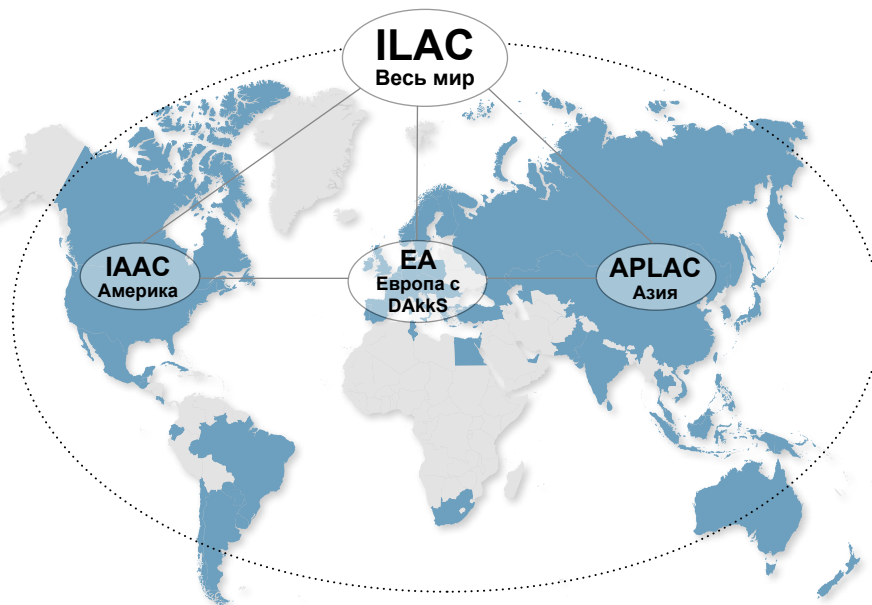
## DAkkS – Международной Сети Аккредитации

DAkkS является членом Международной Организации Лабораторной Аккредитации (ILAC), международного учреждения высшего уровня для лабораторной калибровки, и участником Соглашений о Взаимном Признании (MRA – Mutual Recognition Agreements).

Основной целью данной Международной Сети Аккредитации является взаимное признание профессиональных услуг и результатов, предоставляемых органами аккредитации, и устранение технических барьеров для торговли и множественной аккредитации.

Органы аккредитации, являющиеся участниками Соглашений о Взаимном Признании Международной Организации Лабораторной Аккредитации (ILAC), признают их взаимную эквивалентность и эквивалентность калибровочных сертификатов, выданных данными участниками. Таким образом, участники соглашения обязаны широко продвигать и рекомендовать признание калибровочных сертификатов, выданных другими участниками (за исключением заводских калибровочных сертификатов).

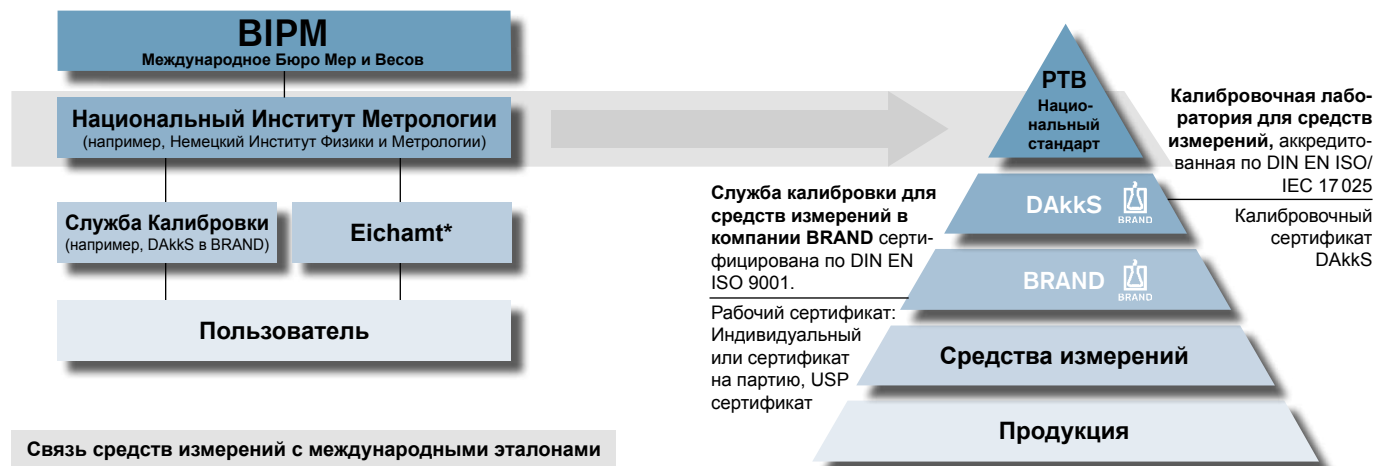
Полная информация о конвенции ILAC, а также список организаций-участников соглашения на сайте [www.ilac.org](http://www.ilac.org).



### Страны-участники Соглашения о Взаимном Признании (MRA)

DAkkS является членом EA (Европейской Кооперации по Аккредитации), которая в свою очередь является членом ILAC (Международной Организации Лабораторной Аккредитации). Многостороннее соглашение гарантирует безусловное признание калибровочных сертификатов DAkkS разных стран.

## Связь измерений с международными и национальными эталонами



### Связь средств измерений с международными эталонами

Международное Бюро Мер и Весов (BIPM) гарантирует единообразие измерений и весов по всему миру. В зависимости от нормативной базы, существует два пути связи средств измерений с эталонами, которые оба приводят к BIPM (Международное Бюро Мер и Весов): Калибровка, или – для всех средств измерений, подлежащих поверке – поверка.

\* Федеральная Палата Мер и Весов Германии

### Связь средств измерений с национальными эталонами

В Германии национальным институтом метрологии является PTB (Немецкий Институт Физики и Метрологии). Он следит за связью средств измерений с национальными эталонами.



## IVD Директива

### IVD директива ЕС

Директива Европейского Союза для «Медицинских изделий, предназначенных для In vitro диагностики» (IVD Директива) была опубликована в Официальном журнале Европейского сообщества 7 декабря 1998 г. и вступила в силу 7 июня 2000 г.

### Что является Медицинским изделием для In vitro диагностики (IVD)?

"Медицинское изделие для In vitro диагностики" - это любое медицинское изделие, которое используется в лабораторных условиях для исследования образцов, включая образцы крови и тканей человека.

IVD может быть реагент, калибратор, диагностический набор, инструмент, прибор, оборудования, система или емкости для хранения проб, предназначенные производителем для специализированного использования для In vitro диагностических исследований.

IVD в основном используется для получения информации

- о физиологических или патологических состояниях
- о врожденных аномалиях
- для контроля лечебных мероприятий.

### Что такое Медицинское изделие?

Определение "Медицинское изделие" включает любой инструмент, прибор, приспособление, материал или другой продукт, в том числе программное обеспечение, необходимое для его надлежащего применения, предназначенные производителем для использования для человека с целью:

- диагностики, профилактики, мониторинга, лечения или облегчения заболевания, травмы или увечья
- исследования, замены или модификации анатомии или физиологического процесса
- контроля зачатия.

Исключение составляют фармакологические и иммунологические средства, которые регулируются соответствующими законами о лекарственных веществах.

### CE Маркировка

CE Маркировка является официальной маркировкой, требуемой Европейским Союзом. Она показывает пользователю, что данный продукт соответствует всем необходимым требованиям в отношении безопасности и экологии, установленным так называемыми Европейскими Директивами. Производитель маркирует прибор и выпускает декларацию соответствия, подтверждающую соответствие прибора нормам и техническим требованиям.

Вся медицинская продукция BRAND включена в класс In-Vitro-диагностических (IVD) приборов. Это включает, например:

- Счетные камеры
- Покровные стекла для камеры Горяева
- Одноразовые капиллярные пипетки
- Микрогематокритные капилляры
- Состав для герметизации гематокритных капилляров
- Кюветы для анализаторов
- Контейнер для мочи
- Контейнер для кала
- Криопробирки
- Наконечники для дозаторов
- PD-наконечники
- Микродозаторы Transferpette®
- Степперы HandyStep®

# Лабораторная посуда из стекла

## Основные свойства

Стекло обладает высокой химической устойчивостью к воздействию воды, солевых растворов, кислот, щелочей и органических растворителей и в этом отношении превосходит большинство пластмасс. Оно разрушается только под воздействием плавиковой кислоты, а также – при повышенных температурах – сильных щелочей и концентрированной фосфорной кислоты. Дополнительным преимуществом стекла являются его объемная стабильность, даже при повышенных температурах, и высокая прозрачность.

## Специфические свойства различного стекла.

Для лабораторий предлагаются разнообразные виды стекла с различными техническими характеристиками.

### Известково-натриевое стекло

Известково-натриевое стекло (например, AR-GLAS®) имеет хорошие химические и физические свойства. Подходит для продукции, которая, как правило, подвергается краткосрочным воздействиям химических веществ, и кратковременному тепловому напряжению (например, пипетки, культуральные пробирки).

### Боросиликатное стекло (Вого 3.3, Вого 5.4)

Боросиликатное стекло обладает очень хорошими химическими и физическими свойствами. Аббревиатура Вого 3.3 Соответствует международной марке Боросиликатного стекла 3.3 (DIN ISO 3585), для применения, требующего очень хорошую химическую и термическую стойкость (в том числе устойчивость к тепловому удару) и высокую механическую стабильность. Обычно применяется как компонент для химических аппаратов, круглодонных колб и стаканов.

## Работа со стеклом

При работе со стеклом необходимо учитывать все ограничения в отношении его сопротивления к тепловому удару и к механическим воздействиям.

Должны соблюдаться строгие меры безопасности:

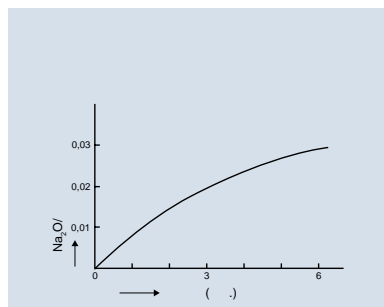
- Не нагревайте мерную посуду, мерные цилиндры и колбы на горячей поверхности.
- Экзотермические реакции, такие как разбавление серной кислотой или растворение твердых щелочных гидроксидов, всегда должны выполняться при перемешивании и охлаждении реагентов, и в соответствующих сосудах, таких как колбы Эрленмейера – никогда не делайте этого в градуированных цилиндрах или колбах!
- Стекланные инструменты не должны подвергаться резким перепадам температуры. При извлечении их из сушильного шкафа в горячем состоянии, не размещайте их на холодном или влажном лабораторном столе.
- Для сжимающих нагрузок могут использоваться только стекланные инструменты, предназначенные для этих целей. Например, фильтровальные колбы и эксикаторы можно извлекать, только удостоверившись, что они находятся в отличном состоянии. BRAND не предлагает инструменты для работы под давлением.



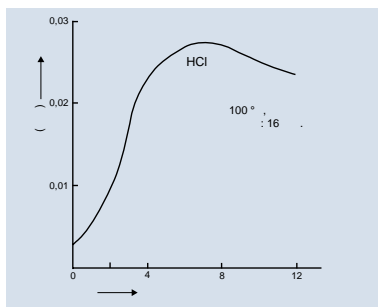
## Химическая устойчивость

### Химическое взаимодействие стекла с водой и кислотами

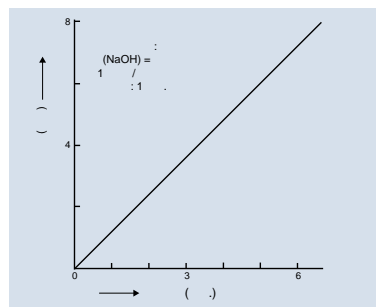
Химическое взаимодействие воды и кислот со стеклянной поверхностью ничтожно мало; только очень небольшое количество, в первую очередь моновалентных ионов, растворяются в стекле. Это создает очень тонкий, почти не имеющий пор слой силикагеля на стеклянной поверхности, препятствуя дальнейшему взаимодействию. Исключение составляют плавиковая кислота и горячая фосфорная кислота, которые предотвращают образование инертного слоя.



Воздействие кислоты на Boro 3.3 в зависимости от концентрации кислоты.



Воздействие кислоты на Boro 3.3 в зависимости от концентрации кислоты.



Воздействие щелочи на Boro 3.3 в зависимости от концентрации кислоты.

### Гидролитическая устойчивость стеклянных гранул

Боросиликатное стекло 3.3 имеет гидролитическую устойчивость класса 1 по DIN ISO 719 (98 °C), который делится на 5 классов гидролитической устойчивости. Это означает, что если стеклянные гранулы с диапазоном размера 300-500 мкм подвергаются воздействию воды при 98 °C в течение 1 часа, то менее 31 мг Na<sub>2</sub>O на грамм стеклянных гранул перейдет в воду.

Кроме того, Боросиликатное стекло 3.3 также соответствует классу 1 по DIN ISO 720 (121 °C), в котором выделяется 3 класса гидролитической устойчивости. Это означает, что если стеклянные гранулы подвергаются воздействию воды при температуре 121 °C в течение 1 часа, то менее чем 62 мкг Na<sub>2</sub>O на грамм стеклянных гранул перейдет в воду.

### Устойчивость к кислотам

Боросиликатное стекло 3.3 соответствует классу 1 по DIN 12116, в котором выделяется 4 класса кислотоустойчивости. Боросиликатное стекло 3.3 также называют кислотоустойчивым боросиликатным стеклом, так как поверхностная эрозия после 6 часов кипячения в 6N HCl составляет менее 0,7 мг/100 см<sup>2</sup>. Диффузия щелочных оксидов в соответствии с DIN ISO 1776 составляет менее 100 мкг Na<sub>2</sub>O/100 см<sup>2</sup>.

### Устойчивость к щелочам

Боросиликатное стекло 3.3 соответствует классу 2 по DIN ISO 695, в котором выделяется 3 класса устойчивости к щелочам. Поверхностная эрозия после 3-х часов кипячением в смеси с равным объемом раствора гидроксида натрия (1 моль / л) и раствором карбоната натрия (0,5 моль / л) составляет приблизительно 134 мг/100 см<sup>2</sup>.

Химическая устойчивость	Вода по DIN ISO 719 (HGB класс 1-5)	Кислоты по DIN 12116 (Класс 1-4)	Щелочи по DIN ISO 695 (Класс 1-3)
Известково-натриевое стекло (AR-GLAS®)	3	1	2
Боросиликатное стекло 3.3 (Boro 3.3)	1	1	2

## Механическая прочность

### Термические напряжения

Во время производства и обработки стекла могут возникать опасные температурные напряжения. Во время охлаждения расплавленного стекла, переход от пластического состояния в хрупкое состояние имеет место в диапазоне между верхней и нижней точкой отжига. На данном этапе существующее тепловое напряжение должно быть устранено с помощью тщательно контролируемого процесса отжига. Как только нижняя точка отжига будет достигнута, стекло может охлаждаться быстрее, не приводя к каким-либо серьезным новым напряжениям.

Стекло реагирует аналогичным образом при нагревании, например, путем прямого воздействия в пламени горелки Бунзена до температуры выше, чем нижняя точка отжига. Неконтролируемое охлаждение может привести к «замораживанию» в точке теплового напряжения, которое значительно уменьшает прочность и механическую стабильность.

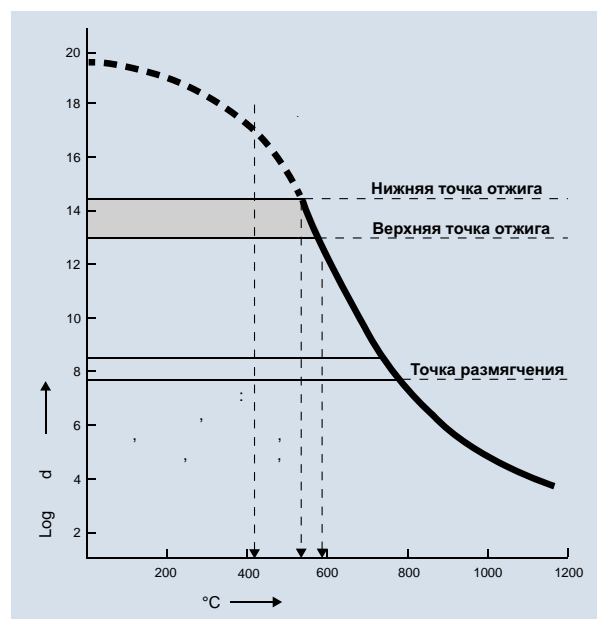
Чтобы устранить присущее ему напряжение, стекло должно нагреваться до температуры между верхней и нижней точкой отжига, оставаться при этой температуре в течение ок. 30 минут и охлаждаться с соблюдением положенной скорости охлаждения.

### Устойчивость к воздействию температурных изменений

Когда стекло нагревается до температуры ниже нижней точки отжига, тепловое расширение и низкая теплопроводность ведет к возникновению растягивающих и сжимающих напряжений. Если из-за неправильной скорости нагрева или охлаждения будет превышен предел механической прочности, то стекло разобьется. Кроме коэффициента расширения  $\alpha$ , который меняется в зависимости от вида стекла, толщины стенки, геометрии стеклянного тела, должны быть приняты во внимание все существующие царапины. Поэтому трудно вычислить конкретные численные значения термостойкости. Тем не менее, сравнение значений  $\alpha$  показывает, что Вого 3.3 является гораздо более устойчивым к тепловым изменениям, чем, например, AR-GLAS®.

### Механические напряжения

С технической точки зрения стекло ведет себя идеально на всем участке упругости. Это означает, что превышение предела упругости при растягивающих и сжимающих напряжениях не приводит к пластической деформации, а приводит к разрушению. Предел прочности при растяжении относительно низок и может быть в дальнейшем снижен из-за царапин и трещин. Из соображений безопасности, прочность на растяжение Вого 3.3 при проектировании различных аппаратов и оборудования рассчитана на 6 Н/мм<sup>2</sup>. Предел прочности при сжатии, однако, примерно в десять раз выше.



Кривая вязкости стекла

Типичная кривая зависимости вязкости боросиликатного стекла от температуры.

	Верхняя точка отжига (вязкость $10^{13}$ дПа)	Нижняя точка отжига (вязкость $10^{14,5}$ дПа)	Линейный коэффициент расширения $\alpha_{20/30}$ $10^{-6}$ К <sup>-1</sup>	Плотность г/см <sup>3</sup>
Известково-натриевое стекло (AR-GLAS®)	530	495	9,1	2,52
Боросиликатное стекло 3.3 (Вого 3.3)	560	510	3,3	2,23



## Пластик

Помимо стекла, пластмасса тоже играет очень важную роль в лабораториях. Обычно, пластмассу разделяют на три группы:

### ■ Эластомеры

Полимеры со свободной поперечной межмолекулярной связью при комнатной температуре демонстрируют такую же эластичность, как и резина (каучук). Нагревание приводит к необратимому затвердеванию (вулканизации). Самые известные эластомеры – натуральный и силиконовый каучук.

### ■ Термореактивные пластмассы

Полимеры с плотной поперечной межмолекулярной связью при комнатной температуре очень твердые и хрупкие; нагревание приводит к необратимому затвердеванию. Эти пластмассы редко используются в качестве лабораторной посуды и расходных материалов. Наиболее известными из термореактивных пластмасс являются меламиноформальдегидные смолы. Меламиноформальдегидную смолу получают путем поликонденсации меламина с формальдегидом.

### PS Полистирол ПС

Полистирол имеет прозрачность стекла, твердый, хрупкий, а также обладает стабильностью размеров благодаря своей аморфной структуре. ПС имеет хорошую химическую устойчивость к водным растворам, но ограниченную устойчивость к растворителям. К недостатком можно отнести низкую термостойкость и склонность к возникновению трещин.

### SAN

#### Сополимер стирола с акрилонитрилом SAN

Это прозрачный материал с хорошим сопротивлением растрескиванию при напряжении. Он имеет несколько лучшую химическую стойкость, чем ПС.

### PMMA Полиметилметакрилат ПММА

Жесткий, имеет прозрачность стекла ("оргстекло"). Устойчив к атмосферным воздействиям. Заменяет стекло во многих областях, где воздействие температуры ниже 90 °С и требуется низкая химическая устойчивость. ПММА обладает превосходной устойчивостью к УФ - излучению.

### ■ Термопласты

Полимеры с линейной молекулярной структурой (при наличии или отсутствии боковых ветвей) трансформируются в изделия в процессе литья без изменения термопластических свойств. Термопласты это материалы, которые обычно используются для производства пластиковых лабораторных расходных материалов. Таким образом, мы предоставляем далее краткое описание отдельных видов пластмасс, рассказывая об их структурных, механических, химических и физических свойствах. Самые распространенные термопласты – это полиолефины, такие как полиэтилен и полипропилен.

### PC Поликарбонат ПК

Эти термопластичные линейные полиэферы карбоновой кислоты объединяют многие свойства металлов, стекла и пластмассы. Материал прозрачный и имеет хорошую термостойкость между -130 до +130 °С. Примечание: свойства ПК могут быть ослаблены в результате автоклавирования или воздействия щелочных моющих средств.

### PA Полиамид ПА

Полиамиды - линейные полимеры, содержащие повторяющиеся амидные связи в цепи. Обладая высокой прочностью и долговечностью, полиамиды могут быть часто использованы в качестве конструктивных материалов и для защитного покрытия металлов. Они имеют хорошую химическую устойчивость к воздействию органических растворителей, но низкую устойчивость к агрессивному воздействию кислот и окислителей.

**PVC Поливинилхлориды ПВХ**

Поливинилхлориды – это преимущественно аморфные термопласты с очень хорошей химической стойкостью. Их сочетание с пластификаторами открывает множество полезных областей применения, начиная от производства искусственной кожи до компонентов литья под давлением. ПВХ обладает хорошей химической стойкостью, особенно к маслам.

**POM Полиоксиметилен POM**

POM обладает превосходной твердостью, жесткостью, прочностью, долговечностью, химической инертностью, он гладкий и устойчив к стиранию. Во многих областях он может заменить металлы. POM может выдерживать температуру до 130 °C.

**PUR Полиуретан ПУ**

Полиуретан является очень универсальным пластиком, и вследствие этого широко используется в самых разнообразных отраслях. Молекула получается в результате реакции аддитивной полимеризации полиизоцианата с гидроксилсодержащими производными (полиолом). В качестве материала для покрытия мерных колб BLAUBRAND® – используется высококачественный, устойчивый к царапинам, прозрачный ПУ с высоким модулем упругости. Рабочий диапазон температур от -30 до +80 °C. Допустимы кратковременные воздействия высоких температур до 135 °C, но с течением времени это приводит к снижению эластичности.

**PE-LD****Полиэтилен низкой плотности ПЭНД**

Полимеризация этилена при высоком давлении приводит к образованию определенного количества звеньев в цепи. В результате получается менее компактная молекулярная структура, чем у ПЭВД (полиэтилена высокой плотности), с очень хорошей гибкостью и хорошей химической стойкостью, но меньшей, чем у ПЭВД, химической устойчивостью к органическим растворителям. ПЭВД. ПЭНД можно использовать при температуре до -80 °C.

**PE-HD****Полиэтилен высокой плотности ПЭВД**

Если полимеризация этилена протекает в присутствии катализатора, то в цепи образуется небольшое количество звеньев. В результате получается более жесткая и компактная структура с высокой химической стойкостью и возможностью использования при температуре вплоть до 105 °C.

**PP Полипропилен ПП**

ПП имеет строение сходное с полиэтиленом, но каждый второй атом углерода в его молекулярной цепи имеет метильную группу. Основным преимуществом, по сравнению с ПЭ, является высокая термостойкость ПП. Его можно многократно автоклавировать при 121 °C. Как и вышеупомянутые полиолефины, ПП имеет хорошие механические свойства и хорошую химическую устойчивость, но слегка более восприимчив к воздействию сильных окислителей, чем ПЭВД.

**PMP Полиметилпентен ПМП**

ПМП схож с ПП, но вместо метильной группы имеет изобутильную. Химическая стойкость сравнима с ПП, но при контакте с кетонами и хлорсодержащими растворителями воздействие напряжения приводит к образованию трещин. Наиболее важными свойствами ПМП является кристальная прозрачность и хорошие механические свойства при температурах до 150 °C.

**ETFE****Сополимер тетрафторэтилена с этиленом ЭТФЭ**

ЭТФЭ представляет собой сополимер этилена с хлортрифторэтиленом и / или тетрафторэтиленом. Данный пластик известен благодаря своей исключительной химической стойкости, но его температурная стабильность ниже по сравнению с ПТФЭ (не более 150 °C)

**PTFE Политетрафторэтилен ПТФЭ**

ПТФЭ – фторсодержащий углеводород с высокомолекулярной, частично кристаллической структурой. ПТФЭ устойчив практически ко всем химическим веществам. Он обладает самым широким рабочим диапазоном температур от -200 до +260 °C. Его поверхность устойчива к адгезии. Свойства скольжения и электро-изоляционная способность материала лучше, чем у ФЭП и ПФА. Единственным недостатком является то, что его можно сформировать только процессом спекания. ПТФЭ является непрозрачным. Он подходит для использования в микроволновой печи.

**FEP****Сополимер тетрафторэтилена и перфторпропилена ФЭП**

Это фторсодержащий углеводород с высокомолекулярной, частично кристаллической структурой. Его поверхность устойчива к адгезии. Механические и химические свойства сопоставимы с ПТФЭ, но рабочая температура ограничена в диапазоне от -100 до +205 °C. Низкая гигроскопичность. ФЭП – прозрачный.

**PFA****Сополимер перфторалкоксила ПФА**

Это фторированный углеводород с высокомолекулярной, частично кристаллической структурой. Его поверхность устойчива к адгезии. Механические свойства и химическая инертность сопоставимы с ПТФЭ. Рабочая температура варьируется от -200 до +260 °C. Низкая гигроскопичность. ПФА полупрозрачный. ПФА производится без добавления катализаторов или пластификаторов, и может быть использован для производства очень гладкой, легко очищаемой поверхности и, следовательно, особенно хорошо подходит для анализа микроэлементов.



## Общие свойства

Устойчивость к механическим повреждениям и небольшой вес является основным преимуществом пластмасс. Область применения определяет выбор пластика.

Необходимо учитывать следующий ряд факторов: продолжительность воздействия и концентрацию химических веществ, температурное напряжение (например, автоклавирование), приложение силы, воздействие УФ-излучения, и старение, которое может быть вызвано воздействием моющих средств, или другими факторами окружающей среды.

Перечисленные ниже рекомендации основаны на технической литературе и информации, полученной от производителей сырья. Они тщательно были подготовлены и предназначены в качестве общего руководства. Однако они не смогут заменить испытания на пригодность, выполненные пользователем в действующих рабочих условиях.

### Физические свойства

	Мак. рабочая температура (°C)	Морозостойкость (°C)	Микроволновая пригодность*	Плотность (г/см³)	Эластичность	Прозрачность
ПС	70	-20	Нет	1,05	Не эластичен	Прозрачный
САН	70	-40	Нет	1,03	Не эластичен	Прозрачный
ПММА	65 до 95	-50	Нет	1,18	Не эластичен	Прозрачный
ПК	125	-130	Да	1,20	Не эластичен	Прозрачный
ПВХ	80	-20	Нет	1,35	Не эластичен	Прозрачный
ПОМ	130	-40	Нет	1,42	Хорошая	Непрозрачный
ПЭНД	80	-50	Да	0,92	Очень хорошая	Полупрозрачный
ПЭВД	105	-50	Да	0,95	Хорошая	Полупрозрачный
ПП	125	0	Да	0,90	Средняя	Полупрозрачный
ПМП	150	0	Да	0,83	Средняя	Прозрачный
ЭТФЭ	150	-100	Да	1,70	Средняя	Полупрозрачный
ПТФЭ	260	-200	Да	2,17	Очень хорошая	Непрозрачный
ФЭП	205	-100	Да	2,15	Средняя	Полупрозрачный
ПФА	260	-200	Да	2,17	Средняя	Полупрозрачный
ПУ	80	-30	Да	1,20	Очень хорошая	Прозрачный
ФКМ	220	-30	–	–	Очень хорошая	–
ЕПМД	130	-40	–	–	Очень хорошая	–
НК	80	-40	Нет	1,20	Очень хорошая	Непрозрачный
SI	180	-60	Нет	1,10	Очень хорошая	Полупрозрачный

\* Соблюдайте химическую и температурную стойкость

### Стерилизация

	Автоклавирование* при 121 °C (2 бар), в соотв. DIN EN 285	β/γ-излучение, 25 кГр	Газовая (окись этилена)	Химическая (формалин, этанол)
ПС	Нет	Да	Нет	Да
САН	Нет	Нет	Да	Да
ПММА	Нет	Да	Нет	Да
ПК	Да <sup>1)</sup>	Да	Да	Да
ПВХ	Нет <sup>2)</sup>	Нет	Да	Да
ПОМ	Да <sup>1)</sup>	Да (есть ограничения)	Да	Да
ПЭНД	Нет	Да	Да	Да
ПЭВД	Нет	Да	Да	Да
ПП	Да	Да (есть ограничения)	Да	Да
ПМП	Да	Да	Да	Да
ЭТФЭ	Да	Нет	Да	Да
ПТФЭ	Да	Нет	Да	Да
ФЭП/ПФА	Да	Нет	Да	Да
ПУ	Да <sup>3)</sup>	–	Да	Да
ФКМ	Да	–	Да	Да
ЕПМД	Да	–	Да	Да
НК	Нет	Нет	Да	Да
SI	Да	Нет	Да	Да

\* Перед автоклавированием лабораторная посуда должна быть тщательно очищена и промыта дистиллированной водой. Всегда снимайте крышки с контейнеров!

<sup>1)</sup> Частое автоклавирование снижает механическую прочность

<sup>2)</sup> За исключением трубок из ПВХ, которые можно автоклавировать до 121 °C

<sup>3)</sup> Частое автоклавирование снижает эластичность

## Биологические свойства

Следующие виды пластика, как правило, являются нетоксичными для клеточных культур:

ПС, ПК, ПЭНД, ПЭВД, ПП, ПМП, ПТФЭ, ФЭП, ПФА.

## Химические свойства

Классификация пластмасс по химической устойчивости:

+	○	-
<p><b>Отличная химическая устойчивость</b> Продолжительное воздействие вещества в течение 30 дней не вызывают повреждения. Пластик может оставаться устойчивым годами.</p>	<p><b>Хорошая химическая устойчивость, но есть ограничения</b> Продолжительное воздействие вещества в течение 7-30 дней, вызывает незначительные повреждения, некоторые из которых являются обратимыми, (например, набухание, размягчение, снижение механической прочности, изменение цвета).</p>	<p><b>Низкая химическая устойчивость</b> Не подходит для непрерывного воздействия вещества. Может возникнуть мгновенное повреждение (потеря механической прочности, деформация, изменение цвета, растрескивание, растворение).</p>

### Сокращения описанных пластмасс (согласно DIN 7728)

ПС	Полистирол ПС
САН	Сополимер стирола с акрилонитрилом САН
ПММА	Полиметилметакрилат ПММА
ПК	Поликарбонат ПК
ПВХ	Поливинилхлорид ПВХ
ПОМ	Полиоксиметилен ПОМ
ПЭНД	Полиэтилен низкой плотности ПЭНД
ПЭВД	Полиэтилен высокой плотности ПЭВД
ПП	Полипропилен ПП
ПМП	Полиметилпентен ПМП
ЭТФЭ	Сополимер тетрафторэтилена с этиленом ЭТФЭ
ПТФЭ	Политетрафторэтилен ПТФЭ
ФЭП	Сополимер пропилена с перфторэтиленом ФЭП
ПФА	Сополимер перфторалкоксила ПФА
ПУ	Полиуретан ПУ
FKM	Фтор-эластомер
ЕПМД	Этилен – пропилен – диен каучук ЕПМД
НК	Натуральный(природный) каучук НК
SI	Силиконовая резина (каучук)

# Химическая Устойчивость (Статус по состоянию на: 0713)

	ПС		САН		ПММА		ПК		ПВХ		ПОМ		ПЭНД		ПЭВД	
	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C
Адипиновая кислота	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
Азотная кислота 10%	-	-	+	0	+	0	+	0	+	0	-	-	+	+	+	+
Азотная кислота 30%	-	-	0	-	0	0	+	0	0	-	-	0	0	0	0	-
Азотная кислота 70%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Акриловая кислота	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
Акрилонитрил	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
Аллиловый спирт (2-пропен-1-ол)	0	0	0	-	-	-	0	0	0	-	+	+	+	+	+	+
Аминокислоты	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ангидрид уксусной кислоты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Анилин	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0	0	+	0	+	+
Ацетальдегид	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	+	+	+	+	+	0
Ацетат натрия	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	+	+	+
Ацетат серебра	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	+	+	+	+
Ацетилацетон	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	+
Ацетилхлорид	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	+
Ацетон	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	0	+	+
Ацетонитрил	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	0	+	0
Ацетофенон	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	0	0
Бензальдегид	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	+	+	+	+	+	+
Бензиламин	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	0	-	0	0
Бензиловый спирт	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	+	+	0	-	0	-
Бензилхлорид	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Бензин (газолин)	-	-	-	-	+	-	0	-	0	-	+	+	0	-	+	+
Бензоилхлорид	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	0	0	-	+	+
Бензол	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	0	0	-	+	+
Борная кислота, 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Бром	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Бромбензол	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Бромистоводородная кислота	0	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+
Бромнафталин	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Бутандиол	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+
1-бутанол (бутиловый спирт)	0	-	+	0	0	-	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+
Бутиламин	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
Бутилметилвый эфир	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	0	-	0	-
Винная кислота	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Гексан	-	-	+	+	0	0	-	-	0	-	+	+	0	-	+	0
Гексановая кислота	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Гексиловый спирт (гексанол)	-	-	-	-	+	-	+	0	-	-	-	-	+	+	+	+
Гептан	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	0
Гидроксид алюминия	0	0	0	0	0	0	0	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Гидроксид аммония 30% (аммиак)	0	-	+	0	+	+	-	-	+	0	0	0	+	+	+	+
Гидроксид калия	0	0	0	0	+	+	-	-	0	0	+	+	+	+	+	+
Гидроксид кальция	+	0	+	0	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Гидроксид тетраметиламмония	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Гипохлорит кальция	+	+	+	+	0	0	0	-	0	-	+	+	+	+	+	+
Гликолевая кислота 70%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
Глицерин	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+
Декан	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	+	-	-	-	0	-
Деканол	0	-	0	-	-	-	0	-	+	-	+	-	-	-	+	-
Дибензиловый эфир	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Дибромэтан	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	0	-	0	-
Дибутилфталат	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	0	-	0	-
Дизельное топливо (Мазут)	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	+	+	0	-	+	0
Диметилсульфоксид (ДМСО)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
Диметилформамид (DMF)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	+	+	+	+	+	+
1,4-диоксан	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	0	0	+	0	+	+
Дифенил эфир	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
Дихлорметан (метилхлорид)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-
Дихлоробензин	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-
Дихлоруксусная кислота	0	-	-	-	-	-	0	-	0	-	-	-	0	-	0	0
Дихлорэтан	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-
Дихлорэтан	0	-	+	+	-	-	0	0	-	-	+	0	+	+	+	+
Дизаноламин	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Дизаноламин	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Диэтиламин	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Диэтилбензол	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Диэтиловый эфир	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	0	-
Едкий натр	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Изоамиловый спирт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+
Изобутанол (изобутиловый спирт)	0	0	0	-	0	-	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
Изооктан	0	-	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Изопропанол (2-пропанол)	0	0	+	-	0	-	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
Иодистоводородная кислота	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
Калия бихромат	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Карбонат кальция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Крезол	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Ксилол	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	0	-	0	-
Кумол (изопропилбензол)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	0	-	+	0
Масляная кислота (бутановая кислота)	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Медный купорос	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
Метанол	0	-	0	-	-	-	+	0	+	0	+	+	+	0	+	+
Метил-бутиловый эфир	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-
Метилхлорид (дихлор метана)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-
Метилпропил кетон	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	0	+	+
Метилформиат	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Метоксибензол	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
Молочная кислота	+	+	+	+	0	-	+	+	0	0	+	-	+	+	+	+
Мочевина	+	+	+	+	+	+	-	-	0	-	+	+	+	+	+	+
Муравьиная кислота 98-100%	+	0	0	0	-	-	+	0	-	-	-	-	+	+	+	+
н-Амилацетат	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	0	-	+	0
н-амиловый спирт (пентанол)	0	0	+	+	-	-	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+
Натрий бихромат	+	0	+	0	+	0	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
н-Бутилацетат	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	0	0	0	+	+

Данные химической устойчивости солей также применяются и для их водных растворов.

	ПП		ПМП		ЭТФЭ		ПТФЭ		ФЭП/ПФА		FKM 20°C	EPMD 20°C	НК 20°C	SI 20°C
	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C				
Адипиновая кислота	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Азотная кислота 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	-	-
Азотная кислота 30%	0	-	0	-	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Азотная кислота 70%	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Акриловая кислота	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Акрилонитрил	0	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Аллиловый спирт (2-пропен-1-ол)	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	-
Аминокислоты	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ангидрид уксусной кислоты	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	-	0	0	0
Анилин	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	-	-	-	-
Ацетальдегид	+	-	0	-	+	0	+	+	+	+	-	0	-	-
Ацетат натрия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	0
Ацетат серебра	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ацетилацетон	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Ацетилхлорид	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Ацетон	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	-	+	0	-
Ацетонитрил	+	0	0	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Ацетофенон	0	0	0	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Бензальдегид	+	+	+	+	+	0	+	+	+	0	-	0	-	-
Бензиламин	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	0	-	0
Бензиловый спирт	0	-	0	-	+	+	+	+	+	+	+	0	-	0
Бензилхлорид	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Бензин (газолин)	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Бензоилхлорид	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Бензол	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Борная кислота, 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Бром	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Бромбензол	-	-	-	-	0	-	+	+	+	+	+	-	-	-
Бромистоводородная кислота	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	-
Бромнафталин	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Бутандиол	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	0	-
1-бутанол (бутиловый спирт)	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	-	0	+	0
Бутиламин	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Бутилметилловый эфир	+	0	+	-	+	0	+	+	+	+	-	-	-	-
Винная кислота	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Гексан	+	0	0	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	0
Гексановая кислота	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	0
Гексиловый спирт (гексанол)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	0	0
Гептан	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Гидроксид алюминия	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Гидроксид аммония 30% (аммиак)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	0
Гидроксид калия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	0	-
Гидроксид кальция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
Гидроксид тетраметиламмония	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-
Гипохлорит кальция	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	-	0
Гликолевая кислота 70%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+
Глицерин	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	+
Декан	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	-	-	0
Деканол	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
Дибензиловый эфир	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	-	0	-	-
Дибромэтан	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Дибутилфталат	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	0	-	0
Дизельное топливо (Мазут)	+	0	0	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Диметилсульфоксид (ДМСО)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+
Диметилформамид (DMF)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	0	0	0
1,4-диоксан	+	0	0	0	+	0	+	+	+	+	-	0	-	-
Дифенил эфир	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Дихлорметан (метилхлорид)	0	-	0	-	0	0	+	+	+	+	0	-	-	-
Дихлоробензин	0	-	-	-	+	0	+	+	+	+	+	-	-	-
Дихлоруксусная кислота	0	-	+	+	+	0	+	+	+	+	-	-	-	-
Дихлорэтан	0	-	0	-	+	+	+	+	+	+	0	+	-	-
Дихлорэтан	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
Диэтанолламин	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	0	0	-	0
Диэтиламин	0	-	0	0	+	0	+	+	+	+	-	0	0	-
Диэтилбензол	-	-	-	-	+	0	+	+	+	+	+	-	-	-
Диэтиловый эфир	0	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Едкий натр	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0
Изоамиловый спирт	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0
Изобутанол (изобутиловый спирт)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Изооктан	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
Изопропанол (2-пропанол)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
Иодистоводородная кислота	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Калия бихромат	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0
Карбонат кальция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Крезол	0	0	-	-	+	0	+	+	+	+	+	-	-	-
Ксилол	-	-	0	-	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Кумол (изопропилбензол)	0	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Масляная кислота (бутановая кислота)	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Медный купорос	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+
Метанол	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+
Метил-бутиловый эфир	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	-	-	-	-
Метилхлорид (дихлор метана)	0	-	-	-	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Метилпропил кетон	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	0	-	-
Метилформиат	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	0	-	0
Метоксибензол	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Молочная кислота	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0
Мочевина	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Муравьиная кислота 98-100%	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	-	0	0	-
n-Амиллацетат	0	-	+	0	+	+	+	+	+	+	+	0	0	-
n-амиловый спирт (пентанол)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	-
Натрий бихромат	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
n-Бутилацетат	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	-	0	-	-

Продолжение списка «Химическая устойчивость»

	ПС		САН		ПММА		ПК		ПВХ		ПОМ		ПЭНД		ПЭВД			
	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C		
Нефтепродукты (моторное масло)	+		+		+	+	+		+	+	+	+	+	0		+	+	
Нефть	-	-			+		0	0	+	-	+	+	0	-	0	-	+	-
Нефтяной эфир	-	-			+				0	-	+	+	0					
Нитрат серебра	0	0	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+
Нитробензол	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	0	-
n-Пентан																		
Озон	0	0	0	0	+	0	-	-	+	0	-	-	0	-	0	-	0	-
Оксид этилена	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-	+	+	0	0	0	0	0	0
Олеиновая кислота	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Перекись водорода 35%	+	+	+	+	-	-	+	+	+	0	+	-	+	+	+	+	+	+
Перманганат калия	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+
Пероксиуксусная кислота																		
Перхлорэтилен	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-	+	0	-	-	-	-	-	-
Пиперидин																		
Пиридин	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	+	0	+	0	+	+	0	0
Плавиковая кислота 40%	+	+	+	0	-	-	-	-	0	-	-	-	+	+	+	+	+	+
Плавиковая кислота 70%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	0	0
Пропандиол (пропиленгликоль)	+	+	-	-	0	0	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+
Пропанол	0		+	+	0		0		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Пропионовая кислота	0	-							0	-	-	-	0	-	+	+	0	0
Простой изопропиловый эфир																		
Раствор Иод-йодида калия	0	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-
Ртуть	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Салициловая кислота	+	+	+	+					0	-	-	-	+	+	+	+	+	+
Салициловый альдегид	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+
Серная кислота 60%	-	-	+	0	-	-	0	0	0	-	-	-	+	+	+	+	+	+
Серная кислота 98%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-	0	-
Сероуглерод	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
Скипидар	-	-	0	0	+	+	-	-	+	+	+	+	0	-	0	-	0	-
Соляная кислота 10%	+	+	0	0	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
Соляная кислота 20%	+	+	0	0	-	-	0	0	0	-	-	-	+	+	+	+	+	+
Соляная кислота 37%	0	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	-	+	+	+	+	+	+
Сульфат аммония	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Тетрагидрофуран (ТГФ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	-	0	-	0	-
Тетрахлорметан	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	0	0	-	0	-	0	-
Тетрахлорэтилен																		
Толуол	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	0	-	0	-	0	0
Топочный мазут (дизельное топливо)	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	+	+	0	-	+	0	+	0
Трибромметан	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Трипропиленгликоль	+	+	+	+	0	0	+	0	0	-	+	0	+	+	+	+	+	+
Трифтор этана	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Трифторуксусная кислота (ТФК)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Трихлорбензол	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Трихлортрифторэтан	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Трихлоруксусная кислота	0	-			0	-	0	-	0	-			0	-	0	-	0	0
Трихлорэтан	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-
Трихлорэтилен	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Триэтанолламин	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Триэтиленгликоль	+	+	+	+	0	0	+	0	0	-	+	0	+	+	+	+	+	+
Уксусная кислота (ледяная) 100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	0	+	+	+	+
Уксусная кислота 50%	0	0	+	0	-	-	+	0	+	0	0	-	+	+	+	+	+	+
Фенилгидразин																		0
Фенилэтанол																		0
Фенол	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	0	+	+	+	+
Формальдегид 40%	-	-	+	+	-	-	+	0	0	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Формамид																		
Фосфорная кислота 85%	+	0	+	+	-	-	+	+	+	0	+	-	+	+	+	+	+	+
Фторид аммония	+	+	+	+	0	0	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+
Фторид натрия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Фторуксусная кислота	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хлорацетальдегид	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хлорацетон	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хлорбензол	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хлорбутан	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-	0	-
Хлорид бария	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Хлорид кальция	+	+	+	+	+	+	+	+	0	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Хлорид ртути	+	0	+	+	+	+	+	+	-	-	0	0	+	+	+	+	+	+
Хлористый алюминий	+	+	+	+	+	+	-	-	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+
Хлористый амил (Хлопентан)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
Хлористый аммоний	+	+	+	+	0	0	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+
Хлористый калий	0	0	0	0	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+
Хлористый натрий	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Хлористый цинк	+	+	+	+	-	-	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+
Хлористый этилен	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
Хлорнафталин																		
Хлорная кислота	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	+	-	+	-	+	-
Хлороформ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Хлорсульфоновая кислота																		
Хлоруксусная кислота	0	-	-	-	0	-	0	-	+	0	-	-	+	+	+	+	+	+
Хромо серная кислота	0	0	0	0	-	-	-	-	+	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Хромовая кислота, 10%	-	-	-	-	0	-	+	0	+	0	0	0	+	0	+	+	+	+
Хромовая кислота, 50%	-	-	0	0	-	-	0	-	+	-	-	-	+	0	+	+	+	0
Царская водка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Циклогексан	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	0	-	0	-	0	-
Циклогексанон	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Циклопентан	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Цинковый купорос (цинк сульфат)	+	+	+	+	0	0	+	+	+	0	0	-	+	+	+	+	+	+
Щавелевая кислота	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Этанол (этиловый спирт)	0	-	0	-	-	-	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+
Этанолламин																		
Этилацетат	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+
Этилбензол	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Этиленгликоль (гликоль)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Этилметилкетон	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-	0	-

Данные химической устойчивости солей также применяются и для их водных растворов.

	ПП		ПМП		ЭТФЭ		ПТФЭ		ФЭП/ФА		FKM 20°C	ЕПМД 20°C	НК 20°C	SI 20°C
	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C				
Нефтепродукты (моторное масло)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	o
Нефть	o	-	o	o	+	+	+	+	+	+	+	-	-	o
Нефтяной эфир					+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Нитрат серебра	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Нитробензол	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
n-Пентан					+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Озон	o	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+
Оксид этилена	o	-	o	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Олеиновая кислота					+	+	+	+	+	+	o	-	-	-
Перекись водорода 35%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	-	o
Перманганат калия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	-
Пероксиуксусная кислота					+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Перхлорэтилен	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Пиперидин	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	-	-	-
Пиридин	o	o	+	o	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
Плавиковая кислота 40%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	-	-
Плавиковая кислота 70%	+	o	+	o	+	+	+	o	+	+	-	-	-	-
Пропандиол (пропиленгликоль)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Пропанол	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Пропионовая кислота	+	o	+	o	+	o	+	+	+	+	+	o	-	-
Простой изопропиловый эфир	-	-	-	-	+	o	+	+	+	+	-	-	-	-
Раствор Иод-йодида калия	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Ртуть	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Салициловая кислота	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Салициловый альдегид	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-
Серная кислота 60%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Серная кислота 98%	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Сероуглерод	-	-	-	-	+	o	+	+	+	+	+	-	-	-
Скипидар	-	-	o	o	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Соляная кислота 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o
Соляная кислота 20%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	-
Соляная кислота 37%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	o	-
Сульфат аммония	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	o	o
Тетрагидрофуран (ТГФ)	o	-	o	-	+	o	+	+	o	o	-	-	-	-
Тетрахлорметан	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Тетрахлорэтилен					o		+	+	+	+	o	-	-	-
Толуол	o	-	o	-	+	+	+	+	+	+	o	-	-	-
Топочный мазут (дизельное топливо)	+	o	o	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Трибромметан	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Трипропиленгликоль	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Трифтор этана							+	+	+	o	+	-	-	-
Трифторуксусная кислота (ТФК)							+	o	+	-	-	-	-	-
Трихлорбензол	-	-	o	o	+	o	+	+	+	+				
Трихлортрифторэтан					o	-	+	+	+	+				
Трихлоруксусная кислота	o	-	+	+	+	o	+	+	+	+	-	o	o	o
Трихлорэтан	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Трихлорэтилен	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	o	-	-	-
Триэтаноламин							+	+	+	+	-	o	o	-
Триэтиленгликоль	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Уксусная кислота (ледяная) 100%	+	o	+	o	+	+	+	+	+	+	-	o	o	o
Уксусная кислота 50%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Фенилгидразин	o				+	+	+	+	+	+	o	-	o	-
Фенилэтанол	o				+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Фенол	+	+	o	o	+	+	+	+	+	+	o	-	-	-
Формальдегид 40%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	o	o
Формаид	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	+	-
Фосфорная кислота 85%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
Фторид аммония	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+
Фторид натрия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Фторуксусная кислота							+	+	+	+	-	-	-	-
Хлорацетальдегид					+	+	+	+	+	+				
Хлорацетон					+	+	+	+	+	+	-	+	o	-
Хлорбензол	-	-	-	-	+	o	+	+	+	+	o	-	-	-
Хлорбутан	o	-	o	-	+	+	+	+	+	+	o	-	-	-
Хлорид бария	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Хлорид кальция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Хлорид ртути	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Хлористый алюминий	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Хлористый амил (Хлопентан)	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Хлористый аммоний	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Хлористый калий	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Хлористый натрий	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Хлористый цинк	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Хлористый этилен	o	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Хлорнафталин					+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Хлорная кислота	+	-	o	-	+	+	+	+	+	o	+	o	-	-
Хлороформ	-	-	o	-	+	o	+	+	+	o	+	-	-	-
Хлорсульфоновая кислота					o	-	+	+	+	+	-	-	-	-
Хлоруксусная кислота	+	o	+	o	+	+	+	+	+	+	+	o	-	-
Хромо серная кислота	-	-	o	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Хромовая кислота, 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	o
Хромовая кислота, 50%	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Царская водка	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Циклогексан	o	-	-	-	+	o	+	+	+	+	+	-	-	-
Циклогексанон	o	-	o	o	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Циклопентан	+	-	o	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Цинковый купорос (цинк сульфат)	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+
Щавелевая кислота	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Этанол (этиловый спирт)	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Этаноламин	+				+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Этилацетат	+	o	o	-	+	+	+	+	+	+	-	o	-	-
Этилбензол	-	-	-	-	o	o	+	+	+	+	o	-	-	-
Этиленгликоль (гликоль)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	o	+
Этилметилкетон	+	o	-	-	o	o	+	+	+	+	-	o	-	-

Техническая информация



# Очистка

## Ручная и автоматическая очистка

Стеклянную и пластиковую посуду можно очищать вручную в погружной емкости или автоматически в лабораторной моющей машине. Лабораторная посуда должна быть очищена сразу после использования - при не высокой степени нагрева, с замачиванием на короткий промежуток времени, и при использовании слабо концентрированных щелочных моющих средств. Лабораторную посуду, которая контактировала с инфекционными веществами, сначала необходимо очистить от загрязнения, а затем,

в случае необходимости автоклавировать. Это единственный способ предотвратить запекание вещества, последующие повреждения лабораторной посуды и налипание химических остатков.

**Внимание!** При наличии риска получения травмы во время очистки лабораторной посуды, необходимо перед очисткой провести ее тщательную дезинфекцию.

### Метод очистки и обработки

Традиционные способы очистки и обработки с помощью тряпки или губки, смоченной в моющем растворе являются самыми популярными методами очистки. Лабораторная посуда никогда не должна быть обработана и очищена абразивными средствами или набивкой, это может вызвать повреждения поверхности.

### Иммерсионный метод (метод погружения)

При использовании метода погружения лабораторную посуду замачивают в моющем растворе в течение 20-30 минут при комнатной температуре, затем промывают проточной водой и, в заключение, дистиллированной. Увеличивать время выдержки и повышать температуру при замачивании следует только для удаления сильных загрязнений.

### Ультразвуковые ванны

И стеклянная, и пластиковая посуда может быть очищена в ультразвуковой ванне. Тем не менее, следует избегать прямого контакта со звуковой оболочкой мембраной.

### Автоматическое очищение

Чистка лабораторной посуды в автоматической моющей машине (камере) более бережная, чем в иммерсионной ванне. Лабораторная посуда подвергается воздействию мощного раствора на относительно короткий период времени только при промывании, когда идет разбрызгивание (пульверизация) струей или эжектором сопла(вакуумным насосом).

- Легкая посуда, если она закреплена в сети моющей машины, не будет выброшена или повреждена струей.
- Лабораторная посуда защищена от царапин, когда проволочная корзина в моющей машине имеет пластмассовое покрытие.

### Стеклянная лабораторная посуда

Для стеклянной лабораторной посуды, следует избегать длительного воздействия щелочного раствора при температуре выше 70 °C. Такое воздействие, и в частности, для мерной посуды, может привести к изменению объема за счет коррозии стекла и исчезновения шкалы деления.

### Пластиковая лабораторная посуда

Пластиковая посуда имеет гладкую, не смачиваемую поверхность, и обычно легко подвергается очистке в условиях слабой щелочной среды. Лабораторную посуду из полистирола или поликарбоната, например центрифужные пробирки, следует очищать только вручную с использованием нейтральных моющих средств. Длительное воздействие даже слабо концентрированных щелочных моющих средств будут ухудшать ее прочность. Химическая устойчивость этих пластмасс должна быть проверена в каждом конкретном случае.

### Очистка от микроэлементов (следов)

Для того, чтобы минимизировать следовые количества металлов, лабораторную посуду помещают в 1N HCl или 1N HNO<sub>3</sub> при комнатной температуре, не более чем на 6 часов. (Стеклянную лабораторную посуду часто кипятят в течение 1 часа в 1N HNO<sub>3</sub>)

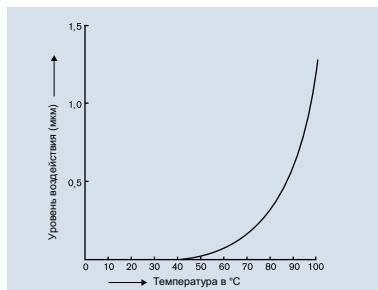
Затем промывают дистиллированной водой. Чтобы свести к минимуму количество органических загрязнений, лабораторную посуду необходимо предварительно очистить щелочью или растворителем, таким как спирт.

## Бережная очистка

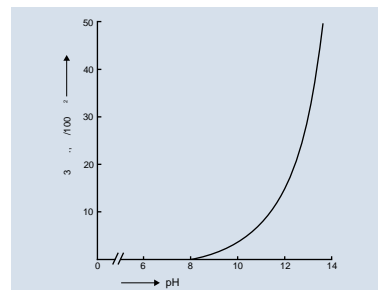
Для бережной обработки лабораторной посуды, очистку проводят сразу после использования – при невысокой степени нагрева, с замачиванием на короткий промежуток времени, и при использовании слабо концентрированных щелочных моющих средств. Мерная лабораторная посуда из стекла не должна подвергаться длительному погружению в щелочной раствор с температурой выше 70 °С, так как такое воздействие может вызвать изменение объема вследствие коррозии стекла и исчезновение градуировки.

### Информация

Воздействие 1N раствора гидроксида натрия в течение 1 часа при 70 °С приведет к коррозии Вого 3.3 (боросиликатное стекло 3.3) примерно на 0,14 мкм от его поверхности. Впрочем, при 100 °С будет удален слой 1.4 мкм или в десять раз больше. Таким образом, при очистке необходимо избегать температуры более 70 °С и предпочтительно использовать слабо концентрированные щелочные моющие средства.



Типичная кривая влияния щелочной среды на стекло Вого 3.3 в зависимости от температуры, рассчитанное по потере веса. с (NaOH) = 1 моль / л. Время воздействия: 1 час.



Типичная кривая влияния щелочной среды на стекло Вого 3.3 по отношению к значению - pH, при 100 °С. Время воздействия: 3 часа.

## Дезинфекция и стерилизация

### Дезинфекция

Для обеспечения безопасности персонала, лабораторная посуда, которая контактировала с инфекционными материалами или с генетически модифицированными организмами должна быть продезинфицирована до начала повторного использования/утилизации; т.е., она должна быть приведена в состояние, в котором она больше не представляет опасности инфицирования. Для этого лабораторную посуду можно обрабатывать, например, с помощью дезинфицирующих средств. В случае необходимости и при наличии возможности, посуду можно далее автоклавирировать.

### Паровая стерилизация

Паровая стерилизация (автоклавирирование) осуществляет уничтожение или необратимую инактивацию всех воспроизводимых (подлежащий размножению) микроорганизмов под воздействием насыщенного пара при температуре 121 °С (2 бар), в соответствии с DIN EN 285. Для осуществления правильной процедуры автоклавирирования и согласно биологической безопасности свяжитесь, пожалуйста, со специалистом по стерилизации.

### Необходимо соблюдать следующее:

- Эффективная стерилизация паром обеспечивается только тогда, когда пар является насыщенным и имеет свободный доступ ко всем контаминированным областям.
- Во избежание повышения давления, контейнеры или сосуды (посуда), должны быть всегда открыты.
- Загрязненная лабораторная посуда многоразового использования должна быть тщательно очищена до стерилизации паром. В противном случае, остатки будут запекаться в процессе стерилизации и микроорганизмы, если они защищены этим остатком, будет невозможно уничтожить. Кроме того, любое налипанное остатков химических веществ может привести к повреждению поверхности за счет высокой температуры.
- Не весь пластик устойчив к стерилизации паром. Поликарбонат, например, потеряет свою прочность. Центрифужные пробирки из поликарбоната не могут быть стерилизованы паром.
- Во время автоклавирирования пластиковой посуды, она не должна подвергаться дополнительному механическому напряжению (напр., не нужно ее ставить друг на друга). Таким образом, чтобы избежать деформации формы – стаканы, колбы и мерные цилиндры должны обрабатываться в автоклаве в вертикальном положении.

### Термическая стойкость:

Вся многоразовая мерная лабораторная посуда BLAUBRAND® и SILBERBRAND может нагреваться до 250 °С в сушильном шкафу или стерилизаторе без последующего изменения исходного объема. Но, для посуды из стекла, нерегулярный нагрев или внезапные изменения температуры являются причиной возникновения температурного напряжения, которое может привести к появлению трещин. Поэтому:

- Всегда ставьте стеклянную посуду в холодный сушильный шкаф или стерилизатор; затем медленно нагревайте.
- В конце высыхания или после стерилизации, дайте посуде возможность медленно остыть в выключенной камере.
- Не нагревайте мерную посуду на горячей плитке/ поверхности.
- Уделяйте особое внимание соблюдению максимальной рабочей температуры пластиковой лабораторной посуды.



# Техника безопасности

## Обращение с опасными веществами

Обращения с опасными химическими реагентами, инфекционными, токсичными, радиоактивными веществами и генетически модифицированными организмами, требует высокой степени ответственности со стороны всех участников, чтобы обеспечить личную защиту и охрану окружающей среды. Соответствующее правило должно тщательно соблюдаться лабораторной профессиональной ассоциацией, экологической и радиационной службами и службой по утилизации отходов в соответствии с общепринятыми техническими стандартами и нормативами (например, DIN и ISO).

### Важная информация по безопасности

- Перед использованием лабораторной посуды, она должны быть проверена пользователем на пригодность и функциональность.
- Перед дальнейшим использованием, лабораторная посуда должна быть проверена для предварительного обнаружения возможного дефекта, особенно это касается посуды, которая подвергалась давлению или вакууму (например, в сушильном шкафу колба Бунзена).
- Опасность работы с лабораторной посудой с дефектами никогда не следует недооценивать (например, возможность порезов, ожогов, риска инфицирования). Если невозможно профессионально исправить дефект, то тогда необходимо правильно утилизировать такую посуду.
- Всегда держите пипетки ближе к противоположному от рабочего концу и осторожно вставляйте пипетку в адаптер дозатора для пипеток, пока ее конец плотно и надежно не зафиксируется. Не прикладывайте силу. Разбитое стекло может привести к травме!
- Лабораторная посуда, предназначенная для ремонта, по мере необходимости, должна быть очищена от всех остатков и стерилизована. Радиоактивно загрязненные предметы должны быть обеззаражены в порядке, установленном органами радиационной защиты. Мерная стеклянная посуда (например, мерные колбы, мерные цилиндры, и т.д.) после повреждения, восстановлению не подлежат. Воздействия высокой температуры может привести к возникновению остаточного напряжения в стекле (значительно повышает вероятность поломки) или неконтролируемый процесс охлаждения может привести к необратимым изменениям объема.
- Отходы должны быть утилизированы в соответствии с местными установленными законами и правилами. Это распространяется также и на одноразовую посуду. Отходы не должны представлять опасность для человека или окружающей среды.
- Пожалуйста, правильно утилизируйте лабораторную стеклянную посуду, предварительно убедившись в том, что вы удалили все загрязняющие вещества. Обратите внимание, что лабораторная посуда для дальнейшей переработки не пригодна.

Удаление поврежденной части мерных цилиндров сокращает расстояние между верхней отметкой шкалы деления и носиком, как указано в DIN, приводит к увеличению опасности разливания химических веществ.

Дополнительная информация по технике безопасности при работе со стеклянной посудой на стр. 331

---

**Алфавитный указатель  
Индекс каталожных номеров  
Общие коммерческие условия**



<b>А</b>		
Автоматические бюретки		
компактные	208-210	
модель доктора Шиллинга	204	
модель Пеллета	205-207	
Адаптер резьбы для Dispensette <sup>®</sup> , seripettor <sup>®</sup> , Titrette <sup>®</sup>	26, 104	
Адаптеры для фильтров	276	
Адаптеры дозаторов для PLT unit	108	
Анализ микро элементов - Dispensette <sup>®</sup> TA	29-32	
accu-jet <sup>®</sup> pro (дозатор для пипеток)	98, 99	
<b>Б</b>		
Бактериологические петли	244	
Боме, гигрометры	226	
Брикс, сахарометры	227	
Бутыли	299-306	
аспирационные	305	
для промывки газов	280, 281	
для автоматических бюреток	212	
для определения кислорода	219	
для промывки газов	280, 281	
для хранения	305, 306	
капельницы	304	
квадратные	299, 301	
лабораторные	299	
пластиковые	299-306	
промывалки	303	
ПТФЭ	301	
ПФА	302, 303	
отмеривание под наклоном	193	
с синтетическим покрытием	299	
со шлифом	212	
с резьбой	299	
стеклянные	299, 304	
с узким горлом	299, 300, 302, 303	
с широким горлом	300-302, 306	
темное стекло	299	
фильтрационные	277	
Бутылочный аспиратор (QuikSip <sup>™</sup> )	103, 104	
Бюретка - Titrette <sup>®</sup>	39-44	
Бюретки и автоматические бюретки (информация)	196	
Бюретки		
воронки	274	
колпачки для бюреток	213	
компактные	201-203	
модель Банга	198	
модель доктора Шиллинга	204	
модель Пеллета	205-207	
стеклянные	197-200	
счетная камера	255	
темное стекло	200	
штатив для бюреток	213	
зажимы для бюреток	212, 213	
запасные бутылки	212	
запасные краны	202, 203, 211, 214	
запасные		
наконечники	202, 203, 211	
запасные трубки	202, 203, 211	
запасные части	202, 203	
BIO-CERT <sup>®</sup> (информация)	118	
BLAUBRAND <sup>®</sup> класс A/AS, (дополнительная информация)	172, 173	
BRANDplates <sup>®/l</sup>		
Микропланшеты	143-164	
96-луночные	146, 152, 157	
BRANDplates <sup>®/l</sup>		
Микропланшеты		
384-луночные	147, 153, 158	
1536-луночные	148, 158	
Insert System	159-162	
для работы с культурами		
клеток	159-162	
информация	143-145, 149-151, 154-156, 163	
стрипы	146, 152	
<b>В</b>		
Вакуумные водоструйные насосы	282	
Вакуумные эксикаторы	278, 279	
Валик для разравнивания самоклеющейся пленки	140	
Ватные пробки, градуированные		
пипетки	178-182	
Ватный шнур	180	
Ведро	306, 307	
Винклер, флаконы для определения содержания кислорода	219	
Водоструйные насосы	282	
Воронки	272-275	
Бюхнера	274	
для бочек	273	
для порошков	273	
делительные	275	
для бочек	273	
для порошков	273	
с коническим шлифом	274	
Вставки в планшеты	146, 152	
Вставки для крышек микропробирок	124, 141	
Высокотемпературный термометр	233	
Высокоточные термометры со шлифом	232-236	
<b>Г</b>		
Гемоцитометрические покровные стекла	257	
Герметизирующая пленка PARAFILM <sup>®</sup> M	264	
Герметик для гематокритных капилляров	252	
Гигрометры	224-228	
для определения диапазона	225	
для сахара	227	
модель Боме	226	
спиртометры	227	
универсальные	225-227	
Градуированные пипетки	177-182	
из пластика	176, 182	
USP	178	
культуральные	182	
с поршнем	182	
стаканы с ручкой	267	
цилиндры, USP	191	
цилиндры, пластиковые	194, 195	
цилиндры, стеклянные	190-193	
Груши для пипеток резиновые	102	
250		
Gay-Lussac		
пикнометры	219	
спиртометры	227	
<b>Д</b>		
Датчик потока	283	
Двухходовые краны		
Делительные воронки	287	
Дельбрюк, одноразовые капилляры	275	
251		
Держатель		
для воронок	275	
для делительных воронок	275	
для капилляров	252	
для капилляров intraEND и Delbrück	252	
Диспенсеры,		
отмеривание под наклоном	193	
Дистиллятор MonoDest 3000	310	
Дозатор для пипеток		
accu-jet <sup>®</sup> pro	97-99	
масло	100	
micro	101	
micro-classic	101	
Дозатор, флакон-диспенсеры	17-38	
Дозаторы		
Transferpette <sup>®</sup>	55, 56	
Transferpette <sup>®</sup> -8/-12	58, 59	
Transferpette <sup>®</sup> electronic	63, 64	
Transferpette <sup>®</sup> -8/-12 electronic	65-67	
Transferpette <sup>®</sup> S	49, 50	
Transferpette <sup>®</sup> S -8/-12	51, 52	
Transferpettor	83-86	
воздушного вытеснения	45-50, 53-57, 60-64	
многоканальные	51, 52, 58, 59, 65-67	
поршневого типа	45-50, 53-57, 60-64, 86-86	
прибор для проверки герметичности дозаторов прямого вытеснения	105-108	
83-86		
Дозирующий картридж для Dispensette <sup>®</sup> TA		
32		
Дрексел, бутылки для промывки газов		
280		
DAkS Лабораторная калибровка		
326-329		
Dispensette <sup>®</sup>		
таблица выбора флакон-диспенсера	23	
флакон-диспенсер	17-32	
удаленная система дозирования для дозирования из бочки	28	
Dispensette <sup>®</sup> TA, анализ микроэлементов	29-32	
<b>Е</b>		
Емкость для окрашивания предметных стекол	258-260	
258, 259		
Емкость для окрашивания, по шифердекеру	259	
Естественная наука - Life Science (информация)		
115-118		
<b>З</b>		
Зажим		
для Dispensette <sup>®</sup>	26, 32	
для бюреток	213	
для конических шлифов	288	
для шлифового соединения	212, 213	
Зажимы для флаконов		
модель Винклера	219	
Запасные		
бутылки	193, 204, 211, 212	
краны для бюреток	214	

<b>И</b>		<b>Л</b>		<b>М</b>		<b>Н</b>	
Имгофф седиментационные конусы	221, 222	Лабораторная посуда из стекла	331-333	Магнитные мешалки сферические	292-295	Моющее средство для дезинфекции поверхности очистки и дезинфекции	313, 314 311-314
Имгофф штативы	223	Лабораторные бутылки	299	Макро и полумикро кюветы	166, 167	MonoDest 3000, (дистилятор)	310
Индивидуальный сертификат (информация)	320	шланги	283	Малассе счетная камера	256	Mucasol®	312
Индикаторная лента для автоклавирования	242	шпатели	296	Мат для закрывания планшетов с глубокими лунками	139	Mucocit®-P	313
Insert System	160, 162	Лотки (фотокуветы) для взвешивания	298	Мембранный фильтр	99, 100	Mucocit®-T	313
вставки	160-162	для взвешивания	298	Мерная посуда (информация)	171-173	<b>Н</b>	
микропланшеты	160, 162	для пипеток	308, 309	Мерные колбы		Набор для дозирования BLAUBRAND®	100
intraEND, Одноразовые капилляры	251	Лоток для окрашивания	260	пластиковое покрытие PUR	186	Нажотта счетная камера	256
intraMARK, одноразовые капилляры	251	QuikSip™ BT -Аспиратор	103, 104	пластиковые	189	Наконечники для дозаторов BIO-CERT® в штативах	74-77
IVD Директива (информация)	330	<b>М</b>		с 3 отметками, сертификат калибровки DAkkS	186	в штативах	74-77
<b>К</b>		Магнитные мешалки сферические	295	стеклянные	183-188	в штативах и пакетах одноразовые	68-82
Канистры	306	Метод легкой калибровки (информация)	324, 325	USP	185, 187	Ultra Low Retention	78-81
Капельницы	304	Механический степпер (HandyStep® S)	87-90	<b>Н</b>		Наконечники качества BIO-CERT®	74-81
Капельные пипетки	249	Мешалки, магнитные	292-295	Наконечники с фильтром	70, 71, 76, 77, 80-82	BIO-CERT® в штативах	76, 77
Капилляры, одноразовые	251	Мешки		для ассу-jet® pro	99	одноразовые	68-82
Карманные термометры	231	для отходов	243	для Transferpette®	57	Low Retention	80, 81
Квадратные бутылки	299, 301	для сбора расходных материалов	243	для Transferpette®	254	PD	95, 96
Коагулометр пробирки	247	Микробюретки, модель Банга,	198	капилляры intraMARK и intraEND	251	Ultra Low Retention	78-81
Колбы		Микрогематокритные капилляры	252	капилляры Дельбрюка, intraEND	251	Насадка для перекачивания для стеклянной бутылки	212
для определения содержания нефтепродуктов	188	Микродозаторы	251	капельные пипетки	249	Настенный держатель для ассу-jet® pro	99
мерные	184-189	Transferpette®	55-57	капилляры intraMARK и intraEND	251	для Transferpette®	57
мерные пластиковые	189	Transferpette® -8/-12	58, 59	капилляры Дельбрюка, intraEND	251	для Transferpette®	57
мерные стеклянные	184-188	Transferpette® electronic	63, 64	коагулометр пробирки	247	Нейбауэра счетная камера	254
трапецевидные	184	Transferpette® -8/-12 electronic	65-67	контейнеры для кала	242	Низкотемпературные термометры	233
Эрленмеера	265	Transferpette® S	49, 50	контейнеры для мочи	242	<b>О</b>	
Компактные автоматические бюретки	208-210	Transferpette® S -8/-12	51, 52	криогенные пробирки	141	Обратный клапан	286
Компактные бюретки	201-203	Transferpette®	83-86	культуральные пробирки	245	Одноразовые	
Конические бутылки	193, 212, 299, 300	Микропланшеты/ BRAND/plates®	137, 138, 143-163	куьветы	166, 167	бактериологические петли	244
узкое горло	299, 300, 302, 303	96-луночные	137, 146, 152, 157	мешки для о тходов	243	капилляры Дельбрюка	251
Конические пробки со шлифом	290	384-луночные	147, 153, 158	микрогематокритные капилляры	252	капельные пипетки	249
Контейнер	298	1536-луночные	148, 158	капилляры intraMARK и intraEND	251	капилляры intraMARK и intraEND	251
для кала	242	вставки	146, 152	капилляры Дельбрюка, intraEND	251	капилляры Дельбрюка, intraEND	251
для льда	307	для Insert System	160, 162	коагулометр пробирки	247	коагулометр пробирки	247
для микровзвешивания	112	крышки	164	контейнеры для кала	242	контейнеры для мочи	242
для мочи	242	Микропробирки		криогенные пробирки	141	криогенные пробирки	141
для проб, одноразовые	240, 241	винтовые крышки	124	культуральные пробирки	245	куьветы	166, 167
для проб, ПФА	298	вставки для крышек	124	куьветы	166, 167	мешки для о тходов	243
Контроль качества (информация)	318	одноразовые	116-124	микрогематокритные капилляры	252	микрогематокритные капилляры	252
Коробки		штативы	125, 142, 248	капилляры	252	капилляры	252
для предметных стекол	260	Мини-холодильник		микропланшеты	143-163	капилляры intraMARK и intraEND	251
для хранения	142, 2432	для пробирок	125, 142	микроцентрифужные пробирки	119-124	капилляры Дельбрюка, intraEND	251
Козэффициент вариации, предел погрешности и точность	319	для ПЦР	132	наконечники для дозаторов	74-77	капилляры Дельбрюка, intraEND	251
Краны	202, 203, 211, 214, 278, 287, 305	Многоканальный дозатор		наконечники с фильтром	76, 77, 80, 81	капилляры Дельбрюка, intraEND	251
двухходовые	287	Transferpette® -8/-12	58, 59	пипетки Пастера	249, 250	капилляры Дельбрюка, intraEND	251
для аспирационных бутылей	305	Transferpette® -8/-12 electronic	65-57	пробирки для седиментации	247	капилляры Дельбрюка, intraEND	251
для бюреток	202, 203, 211, 214	Transferpette® S -8/-12	51, 52	пробки	246, 247	капилляры Дельбрюка, intraEND	251
трехходовые	287	Мониторинг Средств Измерений (информация)	321-323	пробные банки	240, 241	капилляры Дельбрюка, intraEND	251
для эксикаторов	278			PD-Наконечники	95, 96	капилляры Дельбрюка, intraEND	251
Криогенные пробирки	141			прокладки для шлифовых соединений	288	капилляры Дельбрюка, intraEND	251
Крышки				ПЦР пробирки	126-129	капилляры Дельбрюка, intraEND	251
для промывалок	303			ПЦР-планшеты	130-132	капилляры Дельбрюка, intraEND	251
с капельным дозатором	304			УФ-кюветы	166	капилляры Дельбрюка, intraEND	251
Культуральные пробирки	245					капилляры Дельбрюка, intraEND	251
Кюветы						капилляры Дельбрюка, intraEND	251
микро	166					капилляры Дельбрюка, intraEND	251
одноразовые	165-168					капилляры Дельбрюка, intraEND	251
УФ	166					капилляры Дельбрюка, intraEND	251

Одноразовые	
центрифужные пробирки	245, 246
чашки Петри	244
шпатель для перемешивания	167
Осушающая трубка	27
Относительная центробежная сила (информация)	119
Очистка	
дезинфекция (информация)	313
информация	342, 343
<b>П</b>	
Палочки для перемешивания	296
Пеллет, автоматические бюретки	205-207
Перемещающий элемент	291
Пикнометры, BLAUBRAND®	218, 219
Пинцеты	297
Пипетки	
держатель для капилляров градуированные	177-182
градуированные с поршнем	182
емкость для промывки	308
капельные	178-182, 249
контейнеры	308
пастера	249, 250
лотки	309
система для промывки с расширением, USP	175
с расширением, пластиковые	176
с расширением, стеклянные	174-176
цилиндр для хранения штатив	308
штатив	309
Планшеты с глубокими лунками	137, 138
маты для закрывания	138
Пластик (общая информация)	335-341
Пластиковые	
бутылки	299-306
воронки	272-275
градуированные стаканы	266, 267
градуированные пипетки	182
градуированные цилиндры	194, 195
зажимы конических шлифов	288
контейнеры	298
краны	287
куветы	166, 167
мерные колбы	189
мешки, для отходов	243
наконечники для дозаторов	68-82
переходники и соединители для трубок	284-286
пинцеты	297
пипетки с расширением	176
пробки	289, 290
седиментационные конусы имгоффа	222
стаканы	266-268
шланги	283
штатив для пробирок	248
Пленки	
для закрывания (ПЦР)	133, 140
для закрывания планшетов PARAFILM® M	140
Подставка для мешков для отходов	243
Покровные стекла для предметных стекол	257
Полумикро и макро кюветы	166, 167

Поршневой дозатор	
Transferpette®	53-59
Transferpette® electronic	60-67
Transferpette® S	45-52
Transferpette®	83-86
Предел погрешности, точность, коэффициент вариации	319
Предметные стекла	257, 258
Прибор для проверки герметичности дозаторов, Transferpette®	105-108
Пробирки	
градуированные	271
для образцов	247, 271
для седиментации	247
капилляры	251, 252
криогенные	141
культуральные	245
центрифужные	245, 246
упакованные в штативе	139
штативы	248
штатив	139
Пробки	
для пробирок образцов	247
для центрифужных пробирок	246, 247
резиновые	289
с коническим шлифом	290
силиконовые	289
шлифовые	289
Пробоотборники черпаки	268
Программное обеспечение для калибровки EASYCAL™ 4.0	109-112
Прокладка	
для шлифовых соединений	288
резиновая для фильтровальной колбой	277
Промыв газов, бутылки	280, 281
Промывалки	303
Промывочное устройство для пипеток	308
Пружинные зажимы	283
ПТФЭ	
бутылки	301
капельницы	304
краны	202, 203, 287
магнитные мешалки	292-295
палочки для перемешивания	296
перемешивающие элементы	291
пинцеты	297
пробки	289
пробки конические	290
пробоотборники черпаки	268
прокладки для шлифовых соединений	288
стаканы	268
удочки для мешалок	295
часовые стекла	269
чашки для выпаривания	270
зажимы для конических шлифов	288
Пульверизатор	305
ПФА	
бутылки для промывки газа	281
бутылки	302, 303
контейнеры для проб	298
мерные колбы	189
пробирки для образцов	271
промывалки	303
стаканы	267
чашка для выпаривания	269

<b>ПЦР</b>	
белые	128-132
коробка / штатив	132
ленты	128, 129
маты для закрывания	133
мини-холодильник	132
пленки для закрывания	133
планшеты	130-132
пленки для закрывания, самоклеящиеся	133, 140
пробирки	126-129
PARAFILM® M	
герметизирующая пленка	264
устройство для разрезания	264
PD-Наконечники	95, 96
BIO-CERT®	96
адаптер	96
PLT unit, прибор герметичности дозаторов	105-108
Pursept® Wipes XL	
диспенсер	314
салфетки	314
Pursept®-A	
дизенфицирующие салфетки	314
моющее средство для дезинфекции поверхностей	314
Pursept®-AF Концентрат для дезинфекции	313
<b>Р</b>	
Резервуар для реагентов	67
Резиновые груши, для автоматических бюреток	212
<b>С</b>	
Сахарометры	227
Седиментационные конусы Имгоффа	221, 222
Седиментационные пробирки	247
СЕ-маркировка (информация)	330
Серологические пипетки	181
Сертификат на партию (информация)	320
Сертификаты для мерной посуды (информация)	173
Силиконовая смазка	288
Силиконовые пробки	289
Система для промывки пипеток	308
Служба калибровки от BRAND (информация)	326-329
Смазка	
для крана, силиконовая	288
для шлифового соединения	288
силиконовая	288
Совки	297
Совместимость термоциклеров, таблица	134, 135
Соединители для трубок	286-286
Специализированные гигрометры	228
Спиртометры	
модель Gay-Lussac и Cartier	227
модель Richter и Tralles	227
Стаканы	265-268
градуированные	266, 267
пластиковые	266-268
стеклянные	265
Стартовый набор Transferpette® S	50
Стекло (общая информация)	331-333

Стойка	
для Transferpette® S	52
для Transferpettor	86
для дозаторов	57, 59
для Transferpette® electronic	64
Ступка и пестик	270
Сушилка	309
Счетные камеры	253-256
cell-culture™ устройство	104
COULTER COUNTER® кюветы	240
SafetyPrime™	
рециркуляционные клапаны	26, 32
seripettor®	
(бутылочные дозаторы)	33-38
seripettor® pro	
(бутылочные дозаторы)	33-38
таблица выбора дозирующего устройства	36
SILBERBRAND Класс B (информация)	172
<b>Т</b>	
Трапецевидные мерные колбы	184
Темное стекло	
бутылки	212, 299
бюретки	200
мерные колбы	187
Термометры	229-236
ASTM	235
Аншютца	233
без ртути	231
высокотемпературные	233
высокоточные	232-236
для определения температуры помутнения и застывания	234
для определения точки затвердевания	234
для определения температуры каплепадения	234
для перемешивания	230
для определения температуры застывания	234
низкотемпературные	233
с вложенной шкалой	230, 232, 236
со стеклянным шлифом	236
с цельным стержнем	230-235
для определения температуры застывания со стандартным шлифом	236
супер-высокоточные	232
Техника без опасности (информация)	344
Техническая информация	317-344
Т-образные переходники и соединители для трубок	285
Тома счетная камера	255
Точность (информация)	319
Трехходовые краны	287
Трубки для сбора газа	281
Тюрк счетная камера	255
TipBox коробки	70-72, 74-81
TipRack штативы	70, 72-77
TipStack™	71-75, 78, 79
Titrette®	39-44
Transferpette®	53-57
Transferpette® electronic	61-64
Transferpette® PipSet, набор дозаторов	57
Transferpette® S	45-50
Transferpette® S -8/-12	51, 52
Transferpette®-8/-12	58, 59

Transferpette®-8/-12 electronic	65-67
Transferpettor	83-86
<b>У</b>	
Удаленная система дозирования	
для дозирования из бо чки	28
Удочки для мешалок	295
Универсальные моющие средства	312
Устройство для PARAFILM® M	264
УФ-кюветы	166
USP	
градуированные пипетки	178
градуированные цилиндры	191
мерные колбы	185, 187
пипетки с расширением	175
<b>Ф</b>	
Фильтрационные	
воронки	276
воронки, Бюхнера	274
колбы	277
тигли	276
Флакон диспенсер, (Dispensette®, seripettor®, seripettor® pro)	17-38
Флакон-бюретка Titrette®	39-44
Флакон-диспенсеры	17-38
Флаконы для определения содержания кислорода, модель Винклера	219
Фотокюветы лотки	307
Фукс-Розентал счетная камера	256
<b>Х</b>	
Хеллендал, емкость для окрашивания	258, 259
Химическая устойчивость пластика	338-341
HandyStep® electronic	91-94
HandyStep® S	87-90
<b>Ц</b>	
Центрифужные пробирки	245, 246, 271
ASTM	220, 221
Цилиндр для гигрометра	228
Цилиндры	
градуированные	190-192, 194, 195
для смешивания	193
<b>Ч</b>	
Часовые стекла	269
Чашки	307
для выпаривания	269, 270
Петри	244
Черпаки, пробоотборники	268
<b>Ш</b>	
Шиллинг, Автоматические бюретки	204
Шланги	283
Шпатели	296
Штатив	
для бутылок, для Dispensette®/Titrette®	26, 32
для бутылки	26, 32
для бюреток	213
для воронок	275
для компактных автоматических бюреток	213
для криогенных пробирок	142
для кювет	167
для микроцентрифужных пробирок	142, 248
для пипеток	309

Штатив	
для пробирок	248
для ПЦР-пробирок	132
для седиментационных конусов	223
для фильтрации	275
плоское основание	213
ПЦР-коробка	132
сушилки	309
с пробирками	139
<b>Э</b>	
Экдикаторы и запасные части	278, 279
Электронные дозаторы	
многоканальные	65-67
одноканальные	63, 64
Электронный степпер (HandyStep® electronic)	91-94
EASYCAL™ 4.0 Программное обеспечение для калибровки	109-112
EDISONITE®	312
EDISONITE®-SUPER	312
<b>Я</b>	
Якорь	291

Кат-ном.	Страница	Кат-ном.	Страница	Кат-ном.	Страница
62 08	38	364 01 - 364 19	187	1287 48 - 1289 62	302
66 22	27, 32	365 48 - 365 53	186	1290 08 - 1290 54	300
66 36	44	367 43 - 367 55	188	1290 55 - 1290 60	204, 211
66 37 - 66 96	27	368 38 - 369 84	185	1290 62 - 1292 06	300
66 97 - 66 98	27, 38	370 45 - 370 53	187	1292 08 - 1292 14	301
67 07	38	372 34 - 372 94	184	1292 20 - 1292 24	303
67 83	44	374 01 - 374 91	187	1292 30 - 1292 36	304
67 88	104	382 04 - 382 10	186	1292 50 - 1292 52	189
67 90	38	408 02 - 410 16	267	1292 54 - 1292 56	298
100 02 - 100 14	203	415 20 - 416 62	195	1292 60 - 1292 74	302
115 00 - 115 05	204	420 08 - 420 64	192	1292 73 - 1292 75	303
115 10 - 115 15	202, 211	430 05 - 430 88	193	1293 28 - 1293 64	301
115 25	211	432 05 - 432 38	219	1294 08 - 1294 64	300
116 00 - 118 00	203	433 05 - 434 38	218	1296 28 - 1296 64	301
118 05	202	440 03 - 443 65	312	1298 38 - 1298 74	299
120 13 - 120 18	200	448 22 - 448 25	313	1299 38 - 1302 54	300
120 93 - 120 98	199	448 30 - 448 45	314	1302 60	204, 211
124 64 - 124 88	197	448 50 - 449 20	313	1302 62 - 1302 64	300
135 06 - 135 08	199	455 40 - 458 00	270	1303 20 - 1304 28	301
135 32 - 135 38	200	458 02	269	1304 80 - 1304 88	302
135 63 - 135 68	199	500 00	228	1305 05 - 1305 64	301
138 44 - 138 88	197	514 16 - 514 21	288	1308 70 - 1308 74	305
139 03 - 139 28	201	514 22	193, 288	1309 70 - 1309 74	306
139 33 - 139 58	202	514 23 - 514 30	288	1311 00 - 1311 74	305
164 00 - 165 10	213	514 63 - 514 69	289	1316 60 - 1316 64	306
165 15 - 165 20	212	555 60 - 555 95	288	1319 00 - 1319 02	243
219 11 - 219 18	206	556 18	193, 212	1340 02	286
223 02 - 223 18	207	556 38 - 556 49	288	1340 80	283
223 22 - 223 38	206	562 15 - 563 65	310	1341 26 - 1356 00	291
225 21 - 227 68	205	616 05 - 616 10	288	1358 05 - 1363 35	296
233 10 - 234 00	212	617 50	242	1371 00 - 1371 60	292
237 13 - 237 24	204	618 15 - 618 20	241	1371 68 - 1371 99	293
237 25 - 237 28	204, 211	619 50 - 620 20	298	1373 00 - 1373 25	294
237 45 - 237 68	204	623 05	242	1374 04 - 1374 45	292
238 09 - 238 11	210	623 10 - 623 15	241	1376 07 - 1376 25	293
238 19 - 238 21	209	650 31 - 657 43	278	1376 30 - 1376 38	294
238 29 - 238 30	210	658 04 - 660 30	279	1377 00 - 1377 55	295
238 33 - 238 68	211	717 71 - 723 78	306	1378 05 - 1378 48	293
238 75 - 238 76	212	737 14 - 737 29	277	1379 05 - 1379 19	295
238 82	213	745 06 - 745 11	275	1379 26 - 1379 35	294
239 09 - 239 21	208	760 05 - 760 55	283	1379 50	295
239 29 - 239 30	209	781 00	281	1390 35 - 1391 35	297
242 55 - 245 99	198	781 38 - 781 62	280	1398 10 - 1398 20	296
253 00 - 254 00	102	782 00	281	1400 04 - 1403 00	275
258 00 - 259 31	101	782 38 - 782 62	280	1432 55 - 1433 64	283
259 33 - 259 62	104	783 00 - 783 62	281	1438 48 - 1441 62	303
260 06 - 262 25	100	810 53 - 812 48	214	1441 80 - 1441 90	305
263 00 - 265 30	99	812 55 - 812 65	207	1443 05 - 1443 99	289
265 35	104	818 05 - 822 22	214	1444 05 - 1446 45	290
266 30	99	824 15	278	1455 05 - 1456 38	272
270 01 - 270 13	179	875 02 - 878 26	266	1465 06 - 1465 23	273
270 69 - 271 15	181	885 05 - 886 80	287	1470 00 - 1470 35	272
271 60 - 271 79	182	901 20 - 902 62	267	1470 40 - 1482 45	273
272 06 - 272 09	181	903 05 - 904 70	268	1485 00 - 1485 02	275
273 06 - 273 19	180	906 17 - 928 63	265	1485 05 - 1486 40	274
275 06 - 275 13	178	931 70 - 931 85	268	1500 10 - 1500 65	269
276 07 - 276 14	182	949 05 - 949 15	274	1500 70 - 1500 80	268, 269
277 02 - 277 04	181	951 05 - 951 11	309	1509 00 - 1509 22	269
277 05 - 277 16	180	1107 05 - 1107 10	270	1522 50 - 1522 75	284
277 21 - 277 31	179	1128 05 - 1131 35	297	1523 00	286
278 16 - 278 48	178	1139 31 - 1141 30	245	1524 00 - 1525 10	284
282 05	180	1143 08 - 1145 24	271	1526 05 - 1526 15	285
283 00 - 283 05	309	1147 15 - 1147 60	247	1527 05 - 1527 70	284
284 05 - 284 15	180	1148 17 - 1148 23	245	1528 00 - 1529 20	285
288 00 - 292 15	308	1148 30 - 1148 44	141	1530 05 - 1531 35	286
295 01 - 295 19	176	1148 45 - 1148 51	141, 142	1532 05 - 1532 35	285
297 01 - 297 19	175	1148 52 - 1148 54	141	1555 40 - 1555 50	298
297 21 - 300 18	176	1148 60 - 1148 66	142	1561 00 - 1566 50	307
305 02 - 306 19	175	1149 30 - 1149 40	125	1596 00 - 1596 70	282
309 00	309	1150 15 - 1150 20	240	2350 10 - 2350 30	281
311 06 - 311 15	182	1153 42 - 1153 76	246	3620 38	220
317 08 - 319 08	191	1155 10 - 1155 20	248	3621 38	221
319 09 - 319 63	191, 192	1225 20 - 1226 64	299	3623 38	220
319 64 - 321 64	191	1245 29 - 1246 39	304	3655 38	188
324 08 - 324 62	193	1247 00	250, 304	3860 38 - 3861 48	219
327 05 - 328 64	191	1252 16 - 1253 28	304	3873 62	221
339 08 - 339 62	193	1254 00 - 1254 20	249	3874 62	222
347 08 - 350 64	195	1269 38 - 1269 62	280	3876 62	221
351 08 - 351 64	194	1269 63	193	3880 00	222
360 08 - 362 54	189	1269 65 - 1270 65	212	3880 50 - 3880 60	223

Кат-ном.	Страница	Кат-ном.	Страница	Кат-ном.	Страница
4020 38 - 4020 46	188	7075 25 - 7075 37	44	7805 05	121
4520 00 - 4557 51	244	7075 42	32	7805 07	120
4580 21 - 4587 34	276	7079 15 - 7079 18	26	7805 36	121
4620 26 - 4632 43	277	7079 25 - 7079 26	27	7806 05 - 7806 08	125
4636 16 - 4661 34	276	7079 28	26	7807 00 - 7807 14	123
4700 45 - 4708 20	257	7079 30	27	7807 20 - 7807 24	124
4714 00 - 4718 00	260	7079 35 - 7079 38	26	7807 30 - 7807 34	123
4720 00 - 4727 00	258	7079 45 - 7079 56	32	7807 40 - 7807 44	124
4728 00	259	7084 40 - 7084 45	111	7807 50 - 7807 54	123
4731 00	258	7084 62 - 7084 72	112	7807 55 - 7807 75	124
4735 00	259	7086 05	252	7810 29 - 7810 40	245
4743 00 - 4743 05	260	7086 60 - 7091 09	251	7812 60	132
4744 00 - 4744 10	259	7091 10	252	7812 80 - 7812 94	129
4747 01 - 4747 44	257	7091 18	251	7813 00 - 7813 14	127
4755 05 - 4755 65	258	7091 22	251	7813 16	128
4758 00 - 4769 00	260	7091 33 - 7091 44	251	7813 30	129
5770 38 - 5778 57	270	7178 05 - 7178 20	254	7813 32 - 7813 44	128
5778 91 - 5779 00	167	7180 05 - 7180 20	255	7813 45 - 7813 48	132
5780 00	213	7186 05 - 7186 20	254	7813 50	130
7013 30	138	7189 05 - 7189 20	255	7813 57	131
7013 40 - 7013 54	137	7190 05	256	7813 58 - 7813 62	132
7013 55 - 7013 62	138	7195 05 - 7195 20	255	7813 64	131
7013 64 - 7013 65	140	7198 05 - 7213 05	256	7813 66	130
7013 67	133	7220 55 - 7220 60	240	7813 71	131
7013 68	138	7230 14 - 7230 16	257	7813 80	140
7013 70	140	7320 02 - 7320 08	74	7813 90 - 7813 91	133
7015 01 - 7016 50	264	7320 10 - 7320 12	75	7814 00	131
7018 07 - 7018 78	85	7320 22 - 7320 28	74	7814 02 - 7814 05	133
7019 00 - 7019 68	86	7320 30 - 7320 32	75	7814 11	129
7023 68 - 7024 04	96	7321 02 - 7321 08	74	7815 00 - 7815 83	139
7024 06 - 7024 38	96	7321 10 - 7321 12	75	7816 00 - 7816 14	146
7025 95 - 7026 08	75	7321 22 - 7321 28	74	7816 20 - 7816 27	147
7026 83 - 7026 96	96	7321 30 - 7321 32	75	7816 40	148
7028 04 - 7028 12	85	7322 02 - 7322 08	74	7816 60	146
7028 52 - 7028 90	86	7322 10 - 7322 12	75	7816 80 - 7816 87	147
7032 03	57	7322 22 - 7322 28	74	7817 00	148
7032 08	57, 14	7322 30 - 7322 32	75	7817 20 - 7817 31	152
7032 10	57	7322 44 - 7322 48	74	7817 40 - 7817 42	153
7034 09 - 7034 11	67	7322 52	38, 75	7817 80 - 7817 89	152
7034 40	59	7322 64	38, 74	7818 00 - 7818 02	153
7034 59	67	7322 68	74	7818 40 - 7818 51	152
7036 00 - 7036 32	59	7322 72	38, 75	7818 60 - 7818 67	153
7037 00 - 7037 32	52	7323 02 - 7323 04	78	7819 00 - 7819 02	157
7039 70 - 7039 79	108	7323 06	44, 79	7819 04 - 7819 05	140, 157
7040 02 - 7040 20	299	7323 08 - 7323 12	79	7819 06 - 7819 71	157
7040 70 - 7040 75	57	7323 22 - 7323 24	78	7819 80 - 7820 02	158
7041 01 - 7041 82	56	7323 26 - 7323 32	79	7820 22 - 7820 31	157
7041 90	57	7323 44	78	7820 40 - 7820 47	158
7042 01 - 7042 08	27	7323 48 - 7323 52	79	7820 82 - 7820 91	157
7042 09 - 7042 72	28	7323 64	78	7821 00 - 7821 07	158
7042 75	26	7323 68 - 7323 72	79	7821 50 - 7821 53	164
7042 81 - 7042 82	28	7325 02 - 7325 04	76	7823 00 - 7823 01	146
7043 25 - 7044 31	26	7325 08 - 7325 14	77	7823 05 - 7823 06	152
7044 86 - 7044 95	27	7326 02 - 7326 06	76	7828 00 - 7828 91	162
7045 00 - 7045 08	37	7326 08 - 7326 14	77	8000 01 - 8001 04	230
7045 18 - 7045 20	38	7326 22 - 7326 26	76	8002 00 - 8002 08	231
7045 22 - 7045 23	37	7326 28 - 7326 34	77	8004 01 - 8006 48	230
7045 26	104	7327 02 - 7327 06	76	8040 02 - 8045 33	232
7045 32 - 7045 51	38	7327 08 - 7327 14	77	8050 01 - 8120 10	233
7045 54 - 7045 80	104	7327 22 - 7327 26	76	8130 49 - 8130 61	236
7046 52 - 7046 53	52	7327 28 - 7327 34	77	8206 00	232
7047 08 - 7047 93	50	7328 02 - 7328 10	80	8385 01 - 8385 03	231
7048 05 - 7048 10	52	7328 12 - 7328 14	81	8668 01 - 8711 01	234
7050 00 - 7050 53	94	7328 22 - 7328 30	80	8800 01 - 8800 90	235
7051 10 - 7051 30	90	7328 32 - 7328 34	81	9660 30 - 9685 23	225
7052 99 - 7053 03	32, 38, 64	7329 90 - 7329 96	74	9695 10 - 9696 16	226
7053 06 - 7053 07	38, 44, 64	7477 15 - 7477 20	250	9700 10 - 9705 10	225
7053 09	32, 38, 64	7477 50 - 7477 75	249	9715 28 - 9715 42	226
7053 10 - 7053 26	64	7493 11 - 7495 10	252	9803 10 - 9847 15	227
7053 27	32, 44, 64	7589 00	242	9874 02 - 9929 10	228
7053 29	64	7589 01 - 7589 10	242	43400 00 - 43400 63	248
7053 86	57	7590 05 - 7591 15	167	43410 00 - 43410 53	125
7053 90 - 7053 93	64	7591 50 - 7592 43	166	47001 00 - 47003 61	24
7053 99 - 7054 36	66	7595 00	167	47201 20 - 47204 50	37
7054 49 - 7054 70	67	7597 00 - 7597 10	243	47231 50	104
7054 73	57, 67	7598 00	167	47301 30 - 47303 61	25
7054 74 - 7054 86	67	7685 05 - 7685 10	307	47400 40 - 47402 41	32
7060 80 - 7060 81	26	7685 15	309	47601 41 - 47602 61	43
7060 86	32	7780 12 - 7794 20	271		
7060 90	26	7804 00 - 7805 02	120		



# BRAND GMBH + CO KG General Terms and Conditions

## 1. General

- 1.1. These General Terms and Conditions (GT&C) are intended for use in commercial transactions between businesses.
- 1.2. These GT&C shall apply for all, including future, contracts with the customer. Other terms and conditions shall not become part of the contract, even if we do not expressly object to them. Subsidiary agreements made before or at the time of conclusion of contract may only be invoked if they are immediately confirmed in writing. The waiver of the requirement for written form shall only be possible in writing. The language of the contract shall be German or English.  
In the event of a discrepancy between the German language version of these GT&C and a version in any language, the German language version shall prevail.
- 1.3. Our offers are subject to change and non-binding. We reserve the right to make technical improvements to our products.
- 1.4. We may store and process data in our IT system necessary for the purpose of processing the contract.
- 1.5. A set-off by the customer shall not be permitted unless the counterclaims are undisputed or legally established, or pecuniary counterclaims arising from the right to refuse payment pursuant to Section 320 Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) (German Civil Code).
- 1.6. Orders with a goods value of below € 250 shall be subject to a minimum order surcharge of € 50. Delivery shall be undertaken generally in packaging units (PU) according to the currently valid price list. For deliveries within five (5) working days or for order values up to € 500, we reserve the right to waive an order confirmation.
- 1.7. The place of jurisdiction shall be the court responsible for our head office in Wertheim/Mosbach, Germany. We shall also be entitled to appeal to the court responsible for the head office of our customer. We shall, furthermore, as plaintiffs have the right to invoke the Arbitration Court at the Chamber of Commerce and Industry in Frankfurt am Main, Germany. The Arbitration Court shall, in this case, make the final judgment in accordance with the Rules of Arbitration of the Chamber of Commerce and Industry in Frankfurt am Main without recourse to the ordinary courts of law. The instigation of legal dunning proceedings by us shall not signify the exertion of our right of choice; it shall be admissible in all cases.
- 1.8. German law shall apply exclusively under the exclusion of the conflict of laws principles of Private International Law and the UN Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG).

## 2. Delivery

- 2.1. The place of performance shall be our factory in Wertheim, Germany. The risk shall transfer to the customer when the delivery leaves the ramp at our factory. This shall also apply to partial deliveries or where we have performed additional services, such as shipping; costs for transport, packaging or insurance; exportation and installation.
- 2.2. Insofar as we have agreed to orders on call, the customer must take delivery of the total amount within six (6) months, at the latest at the date confirmed by us.
- 2.3. In the case of a delay in the customer's acceptance of a delivery, we may, without prejudicing our claim for performance, have the goods put into storage at the cost of the customer or, after providing a warning and setting a deadline for the customer, otherwise dispose of them.

## 3. Delivery Period, Delay

- 3.1. Delivery times shall be ex works. Delivery periods shall begin on receipt of our order confirmation by the customer; however only after settlement of any technical issues pending from the conclusion of the contract; and after receipt of any documents to be provided to us by the customer, such as drawings, permits or approvals; and definitely not before receipt of agreed advance payments. The delivery period shall be considered to have been met if readiness for dispatch has been notified before the expiry of this period. Delivery shall be subject to us receiving our own supplies punctually and in good order.
- 3.2. Force Majeure and circumstances beyond our control, such as strikes, lock-outs, operational disruption, shortages of raw materials and equipment, delayed delivery or non-delivery by our suppliers, shall extend the delivery periods accordingly and shall release us from our delivery obligations if they, as a result, render delivery impossible. We shall also not be liable for the circumstances described above if they arise during an already existing delay. The same shall apply for any additional or amended services requested by the customer.
- 3.3. We shall be considered to be in default of delivery only if the customer has issued us with a reminder, has set a reasonable extension period which has elapsed.
- 3.4. In the case of delay damages, our liability for compensation shall be limited to 10% of the value of the delayed delivery/service. The limitation shall not apply in cases of wilful intent, gross negligence and/or injury to life, limb or health. The customer shall be obliged to immediately inform us in writing of any likely consequences of delay.

## 4. Prices, Terms of Payment

- 4.1. Prices shall be EXW (Incoterms® 2010 ex works), Wertheim and exclusive of statutory VAT, if applicable. Costs of packaging, transportation, freight and insurance shall be borne by the customer. Prices shall also be exclusive of the cost of returning and recycling/dumping of old equipment.
- 4.2. Invoices shall be payable to our account in EURs (€) without deductions and free of charges and expenses. Payment shall be made immediately or by the date stated. The determinant factor shall be the receipt of payment. Cheques and bills of exchange shall only be accepted on account of performance and at the cost of the customer.
- 4.3. In the case of customers, with whom we are working for the first time or with whom we do not work regularly, after delay in payment or in the case of reasonable doubt as to the creditworthiness of the customer, we shall reserve the right to make individual deliveries dependent on a pre-payment or a security deposit to the value of the invoice amount.
- 4.4. Should the period between conclusion of contract and agreed delivery exceed four (4) months, so may we, at our discretion, demand a reasonable additional charge equivalent to the increase in our costs up until delivery. For deliveries on call, our current price shall apply.
- 4.5. In the case of an agreed return of goods that are free of defects, the customer shall be charged a checking and processing fee of 20% of the invoice amount (minimum € 50).
- 4.6. Should the customer be in arrears with payment, our debt claims against him shall be due immediately, and we shall not be obliged to make any further deliveries based on current delivery contracts.
- 4.7. If payment is delayed, we shall charge - notwithstanding further damage compensation claims - interest on arrears at the statutory rate.
- 4.8. We may offset amounts payable to the customer (e.g. from credit notes) against our claims against the customer.

## 5. Retention of Title, Assignment of Future Claims

- 5.1. The goods delivered shall remain our property until the complete and unlimited payment. Should we still have further claims against the customer, we shall then retain our property rights until payment of these has been effected.
- 5.2. The customer may neither use goods subject to retention of title nor combine them with other objects to which a third party may have rights. Should, however, goods subject to retention of title become, through their combination with other objects, part of a new (complete) item, we shall be a proportional co-owner of this new item directly, even if this latter component is regarded as the main component. Our proportion of co-ownership shall be determined by the ratio of the invoice value of the goods to the value of the new item at the time of combination.
- 5.3. The customer may resell goods subject to retention of title in the course of his normal business as long as he has not assigned, pledged or otherwise encumbered his claims from the resale.
- 5.4. The customer shall assign to us in advance as collateral any claims against his customers from the resale of the goods subject to retention of title (see Clause 5.3) and/or newly formed items (see Clause 5.2) to the value of our invoice for the goods subject to retention of title. As long as the customer is not in default of payment for the goods subject to retention of title, he may collect the assigned claims in the ordinary course of business. He may, however, only use the proportional proceeds for the payment to us for the goods subject to retention of title.
- 5.5. At the customer's request, we shall release collateral at our discretion if and to the extent that the nominal value of the collateral exceeds 120% of the nominal value of our outstanding debt claims against the customer.

- 5.6. The customer shall be required to inform us immediately of any attachments, seizures or any other third-party dispositions relating to the goods that are reserved or co-owned by us.
- 5.7. In the event of failure to pay bills of exchange or cheques, or failure or recall of a payment made via SEPA Direct Debit Scheme, suspension of payments or insolvency of the customer or of the end buyer, the rights of the customer under Clause 5.3. shall no longer be valid. The customer must then immediately inform the buyer of our extended retention of title; he may use the assignment of relevant proportional proceeds only to pay for the delivered goods.
- 5.8. Where payment is delayed and in the cases covered in Clause 5.7, we shall be entitled to withdraw from the contract and/or, without withdrawing from the contract, demand the return of any goods subject to retention of title still in possession of the customer and to collect the assigned receivables ourselves. In order to ascertain our rights, we shall be entitled to have all of our customer's documents/books concerning our reserved rights examined by a person who is subject to the professional duty of confidentiality.

## 6. Warranty, Limitation of Liability

- 6.1. We warrant that our delivered goods (including any agreed installation) are free of defects at time of risk transfer. The required quality, durability and use of our delivered goods are based solely on the agreed written specification, product description and/or operating manuals. Any information beyond this, in particular in preliminary discussions, advertising and/or referencing industrial standards shall only become part of the contract if they are expressly referenced in writing.
- 6.2. Should the customer requires the delivered goods for purposes other than those agreed, he must take responsibility himself for examining their special suitability for this - also in terms of product safety - and ensure their compliance with all relevant technical, legal or regulatory provisions before the intended use. We shall not be liable for any usability that was not expressly confirmed by us in writing. In the case of material or design requirements of the customer, we shall accept no liability for the suitability or permissibility of the desired materials or designs, and shall, in this respect, have no particular testing obligation. Compliance with safety-related and occupational health regulations depends on the location and operating conditions of which we have no prior knowledge. Action for ensuring compliance shall therefore be the responsibility of the customer or his buyer.
- 6.3. We shall not be liable for the consequences of improper handling, use, maintenance and operation of the delivered goods; the consequences of normal wear and tear, in particular of wearing parts, such as pistons, seals, valves; the breakage of glass, plastic or ceramic parts; for the consequences of chemical, electrochemical or electrical influences; or non-observance of the operating instructions.
- 6.4. If a notice of defect is justified, we shall initially only be required to provide supplementary performance. Supplementary performance shall be, at our discretion, either rectification of the defect or delivery of goods free of defects. Further warranty claims shall only apply in the event of rejection, impossibility or failure of the supplementary performance. The customer shall bear additional expenses, which arise from the fact that the goods were taken after delivery to a location other than the agreed place of performance.
- 6.5. The customer must, immediately upon receipt of the goods, inspect them carefully, also in terms of product safety, and notify obvious defects immediately in writing; any hidden defects must be immediately notified upon discovery. The customer must notify the carrier immediately of any transport damage. Failure to observe the testing and notification obligation shall void any customer claims for defects.
- 6.6. Our liability for slight negligence shall be limited to claims for injury to life, limb or health, to claims under the Produkthaftungsgesetz (German Product Liability Act) or to claims of culpable breach of fundamental contractual obligations through which the purpose of the contract is endangered. Otherwise, our liability for slightly negligent breach of fundamental contractual obligations is limited to the typically occurring damages which we could have foreseen when the contract was concluded.
- 6.7. Should the customer use the delivered goods in conjunction with environmentally harmful, toxic, radioactive or otherwise hazardous materials, he shall be obliged to clean them before returning them to us. If applicable, we may charge any necessary costs for decontamination/cleaning and disposal to the customer's account.

## 7. Limitation Period

The warranty period shall be one year and starts from the date of delivery of the goods to the customer. The same shall apply for claims for damages, irrespective of their legal basis. The limitation periods of Section 438 Para. 1 Nos. 1 and 2, Section 479 Para. 1 and Section 634a Para. 1 No. 2 of the BGB (German Civil Code) shall remain unaffected. The restriction of the limitation period shall not apply to claims based on fraudulent concealment of a defect, for claims under the Produkthaftungsgesetz (German Product Liability Act) or for damages resulting from injury to life, limb or health or other damages based on intent or gross negligence. The limitation period in respect of replaced or repaired goods shall not commence anew.

## 8. Software Use

- 8.1. If software is included in the scope of a delivery, the customer shall be granted a non-exclusive right to use the software and its associated documentation. It is provided for use on the designated delivery item. The use of the software on more than one system shall be prohibited.
- 8.2. The customer shall only be entitled to copy, transfer or translate the software or to convert it from object code to source code to the extent permitted by law (Sections 69a et seq. Urheberrechtsgesetz - German Copyright Act). The customer undertakes to refrain from removing manufacturer information, in particular copyright notices, or from changing these without our prior express consent or the prior express consent of the software supplier.
- 8.3. All other rights to the software and the documentation including copies thereof shall remain with us and/or the software supplier. The issue of sub-licences is not permitted.

## 9. Installation

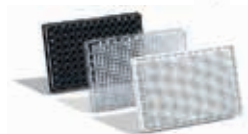
- 9.1. Installation costs may be invoiced on a monthly basis. Fixed installation prices shall only cover the work that has been agreed upon. In other cases our current price list for installation and service costs shall apply.
- 9.2. The customer shall be responsible for providing the following at his own expense: lighting, motive power, if necessary, compressed air; water; electrical power for welding and heating, including the necessary connections; electrical installations to connect the products supplied by us; the devices required (such as lifting equipment); a lockable room that can be used for storing materials; tools and clothing during the installation.

## 10. Spare Parts, Maintenance/Repair and Calibration

- 10.1. For spare parts and maintenance, repair and calibration services, the current repair and exchange price list shall apply.
- 10.2. Insofar as there is an obligation on our part to maintain/supply spare parts, then this obligation shall be limited to a period of five (5) years from the date of delivery. If spare parts are not manufactured by us, or are no longer available on the market, for example electronic components, or if the raw material for their production is no longer available, our obligation to deliver spare parts shall lapse.
- 10.3. For calibration and maintenance, expendable items from BRAND production are normally used.
- 10.4. Maintenance and calibration services can only be provided if the customer has declared the devices sent to be safe to work on from a health hazard perspective.
- 10.5. For repair/service values of up to € 50, we reserve the right not to provide a separate cost estimate.

## 11. Legal Reservation, Industrial Property Rights, Confidentiality

- 11.1. We reserve ownership and all industrial property rights and copyrights to all moulds, tools or other devices, samples, pictures, and business and technical documents produced or provided by us. This also applies where the customer has wholly or in part taken on the costs hereof. The customer may use these only in the manner agreed with us. Without our written consent, he may not himself manufacture contractual objects delivered or have the same manufactured by third parties.
- 11.2. Insofar as we deliver goods according to the designs or other requirements specified by the customer (models, patterns etc.), the customer shall be liable to us by default for ensuring that, through the manufacture and delivery of these goods, the industrial property rights or other rights of third parties are not infringed. If the customer is at fault he shall reimburse us all damage resulting from any such infringement of rights.
- 11.3. Any information acquired from this business relationship and not deemed to be public knowledge must not be disclosed by the customer to third parties.



BRAND GMBH + CO KG · P.O. Box 11 55 · 97861 Wertheim · Germany  
Tel.: +49 9342 808-0 · Fax: +49 9342 808-98000  
info@brand.de · www.brand.de

