

## Sigma 4-5L



Настольная центрифуга

• Без охлаждения

# Лучший исполнитель для высокой пропускной способности



**Sigma - ведущий международный производитель лабораторных центрифуг для различных отраслей, включая биотехнологии, фармацевтику, медицину и анализ окружающей среды. Лаборатории, учреждения и компании во всем мире полагаются на первоклассное качество Sigma - Made in Germany - уже более 40 лет. Компания выступает за инновационные продукты и разработку долговечных, энергоэффективных и особенно удобных в использовании устройств.**

Высокопроизводительная лабораторная центрифуга Sigma 4-5L рассчитана на пропускную способность и производительность. Высокий крутящий момент обеспечивает особенно короткое время разгона и делает лабораторные процессы эффективными. Эта центрифуга рекомендуется для применения в клинической диагностике и в биологических науках.

Sigma 4-5L обладает впечатляющими характеристиками: Оптимизированная воздушная направляющая гарантирует очень низкий нагрев образца и приятный тихий ход. В качестве дополнительной инновационной функции IVD-версия аппарата оснащена датчиком для контроля предельной температуры образца, что делает его ценным инструментом для защиты чувствительных образцов. Максимально допустимая температура образца может быть свободно установлена пользователем. Прибор отслеживает эту температуру и информирует пользователя предупреждением на дисплее, если предел был превышен в процессе разделения.

Инновационные функции позволяют соответствовать строгим требованиям к качеству клинической диагностики. Чистый результат - высокая потенциальная экономия затрат, поскольку Sigma 4-5L может уверенно конкурировать с холодильными агрегатами того же класса.

# Впечатляющая производительность

## Максимальная пропускная способность и простота в обращении

Максимальная вместимость пробирок для сбора крови за один прогон для диагностики *in vitro* (IVD) является выдающейся. Например, в него можно поместить до 144 пробирок для сбора крови (диаметр 13 мм<sup>13</sup> мм) или 100 пробирок для сбора крови (диаметр 16 мм) всех известных производителей. Это означает, что Sigma 4-5L предлагает на 25% больше емкости, чем аналогичные аппараты в своем классе.

Высокая RCF почти 4500 x g также хорошо подходит для центрифугирования пробирок с гелем, в то же время помогая оптимизировать время оборота. Стандартные процедуры можно удобно хранить и вызывать в

до 50 программ. Десять выбираемых кривых разгона и торможения облегчают оптимизацию процессов сепарации и дополнительно сокращают время работы.

Sigma 4-5L очень тихая в работе, что создает приятную рабочую обстановку в лаборатории. В конце центрифугирования два моторизованных замка крышки автоматически разблокируются, и крышка открывается под действием газовых пружин на максимальный угол около 85°. Таким образом, конец цикла можно легко распознать даже на большом расстоянии.

### Sigma 4-5L

- Высокопроизводительная настольная центрифуга
- Диапазон скоростей до 4 700 пм
- Максимальная емкость: 4 x 750 мл
- До 144 пробирок для сбора крови за один цикл
- Удобный в использовании контроллер Spincontrol L
- Пятьдесят программ
- Компактный, занимающий мало места блок
- Низкий уровень шума
- Короткое время торможения и разгона
- Асинхронный двигатель с нулевым техническим обслуживанием
- Высокая устойчивость к дисбалансу
- Моторизованное открытие крышки
- Датчик для контроля задаваемого пользователем максимального предела температуры образца (только в версии IVD)
- Автоматический контроль дисбаланса
- Контроль срока службы ротора для обеспечения высокой степени безопасности
- Легко очищаемая камера из нержавеющей стали
- Окно в крышке для внешнего контроля скорости
- Изготовлено в соответствии с последними национальными и международными стандартами (например, EN 61010-2-020)



# Роторы и аксессуары

## Комплексные возможности для лаборатории

Sigma 4-5L оптимизирован для использования с поворотными роторами. Широкий ассортимент аксессуаров поддерживает пробирки объемом от 1,5 до 750 мл. Кроме того, имеются бады для хранения микротитровальных и глубоколуночных планшетов. Все это возможно без замены ротора, при RCF до 4,643 x g.

Для работы с образцами, которые должны храниться в закрытом виде, шестигранное ведро может быть закрыто прозрачной крышкой для работы в биосфере.

Отбойник позволяет быстро и легко открывать ведра одной рукой.

В качестве особой функции Sigma может изготовить аксессуары по индивидуальному заказу. Роторы и принадлежности изготавливаются из сертифицированных высококачественных материалов, выдерживающих самые серьезные нагрузки.

### Поворотные роторы

#### Поворотный ротор 11650 / 11660

- Макс. емкость: 4 x 750 мл
- Макс. скорость: 4 700 пм
- Макс. RCF: 4,643 x g\*
- Биосейф с крышкой 17170
- Угол: 90°



р.7

#### Поворотный ротор 11660 и ковш 13460

- Макс. емкость: 100 x 15 мл
- Макс. скорость: 4 700 об/мин
- Макс. RCF: 4,470 x g
- Биосейф с крышкой 17460
- Угол: 90°



р.11

### МТП поворотный ротор

#### Поворотный ротор МТП 11650 / 11660

- Макс. емкость: 16 микротитровальных планшетов
- Макс. скорость: 4 700 об/мин
- Макс. RCF: 3,877 x g
- Угол: 90°



р.10



## Поверотный ротор

### Круглое ведро 13450\* (1 комплект = 2)

- Макс. емкость: 4 x 750 мл
- Макс. скорость: 4 700
- об/мин Макс. RCF: 4,643 x g
- Макс. длина трубки в середине ковша без / с колпачком: 148 / 137
- ппБиозатвор с колпачком<sup>+</sup> 17170
- Угол: 90°

\* Также может использоваться в роторе 11660 с теми же



Труб									
Номинальная емкость (объем заполнения) [мл]	1.5	2	5	5	6 (5)	7		101010	10
Диаметр x длина [мм]	10.7 x 42	10,7 x 42	12 x 75	17 x 60	12 x 100	12 x 100	16.1 x 81.	116.1 x 81.1	16.1 x 81.1
Материал трубки	PP	PP	PS	PPCO	Стекло	Стекло	PF	ПК	PPCO
Артикул.	15008	15040	15060	- -	15007	15027	150001501015039		15015

### Адаптер

для круглого ковша 13450



Диаметр отверстия x длина

[мм] Трубки на адаптер / ротор

Радиус центрифугирования

[мм] Артикул нет

Диаметр отверстия x длина	11.1 x 38.5	12.8 x 52	17 x 52	12.8 x 74	16.5 x 55	17.5 x 55	
[мм] Трубки на адаптер / ротор	26 / 104	37 / 148	12 / 48	32 / 128	20 / 80	19 / 76	
Радиус центрифугирования	181	180	185	182	183	183	
[мм] Артикул нет	17653	17652	17211	17654	17655	17658	

Труб									
Номинальная емкость (объем заполнения) [мл]	10	14	14	15 (13)	15	25	25	25	30 (26)
Диаметр x длина [мм]	16 x 100	17 x 100	17 x 100	17 x 110	16,5 x 120	25 x 90	24 x 100	24 x 100	25.3 x 98
[мм]	Стекл	PS	PP	Стекл	PP	PP	Стекло	GlassPF	
Материал трубки	o	15020	15023	o	15115	- -	15025		1502615029

### Адаптер

для круглого ковша 13450



Диаметр отверстия x длина

[мм] Трубки на адаптер / ротор

Радиус центрифугирования

[мм] Артикул нет

Диаметр отверстия x длина	17.5 x 55	17 x 78.5	17 x 78.5	25.5 x 70	25.5 x 77	
[мм] Трубки на адаптер / ротор	19 / 76	12 / 48	15 / 60	7 / 28	8 / 32	
Радиус центрифугирования	183	187	187	175	185	
[мм] Артикул нет	17658	17659	17660*	17662	17670	

\* Возможно только без колпачка 17170

## Поворотный ротор










### Круглое ведро 13450\* (1 комплект = 2)

- Макс. емкость: 4 x 750 мл
- Макс. скорость: 4 700
- об/мин Макс. RCF: 4,643 x g
- Макс. длина трубки в середине ковша без / с колпачком: 148 / 137
- птпБиозатор с колпачком 17170
- Угол: 90°

\* Также может использоваться в роторе 11660 с теми же



### Труб

									
Номинальная емкость (объем заполнения) [мл]	30 (28)	30	30	50 (38)	50 (43)	5050			5050
	30 (26)	25.3 x 98	24 x 105	25 x 107	28,8 x 107	28,5 x 10728	5 x 101,5	34 x 100	34 x 10034 x 100
Диаметр x длина [мм]	25.3 x 98	ПК	Стекл	PP	PPCO	PF	Нержавеющая сталь	Стекло	GlassPC
Материал трубки	PPCO	15030	o	--	15052		150511305515045		1505015049









### Адаптер

для круглого ковша 13450



Диаметр отверстия x длина	25.5 x 77		25.5 x 70		29.5 x 77			35.5 x 77.5
[мм] Трубки на адаптер / ротор	8 / 32		7 / 28		7 / 28			4 / 16
Радиус центрифугирования	185		175		185			185
[мм] Артикул нет	17670		17662		17676			17675

### Труб

									
Номинальная емкость (объем	50	50	50	85 (73)	85 (76)	94 (85)	94	100 (75)	100 (90)
заполнения) [мл] Диаметр x длина	35 x 100	29 x 117	29 x 117	38 x 112	38 x 112	38 x 103	38 x 110	44 x 100	44 x 100
[мм]	Стекл	PP	PP	PF	PPCO	Нержавеющая	PC	Стекл	Стекл
Материал трубки	o	--	15151	15080	15076	сталь 13085	15094	o	o

### Адаптер

для круглого ковша 13450



Диаметр отверстия x длина	35.5 x 77.5	29.5 x 74	29.5 x 78.5	29.5 x 78		38.5 x 77		45.5 x 77
[мм] Трубки на адаптер / ротор	4 / 16	5 / 20	5 / 20	7 / 28		3 / 12		2 / 8
Радиус центрифугирования	185	182	186	186		185		185
[мм] Артикул нет	17675	17678	17677	17649*		17685		17690**

\* Возможно только без колпачка 17170; \*\* Включая резиновую подушку 16051



## Поверотный ротор

### Круглое ведро 13450\* (1 комплект = 2

- Макс. емкость: 4 x 750 мл
- Макс. скорость: 4 700
- об/мин Макс. RCF: 4,643 x g
- Макс. длина трубки в середине ковша без / с колпачком: 148 / 137
- птБиозатор с колпачком 17170
- Угол: 90°

\* Также может использоваться в роторе 11660 с теми же



Труб										
Номинальная емкость (объем заполнения) [мл]	100	100	150	175	175	200 (168)	200	225	250 (232)	250 (232)
Диаметр x длина [мм]	44 x 100	45 x 100	51 x 99	61 x 118	62 x 139.2	56 x 112	61 x 130	61 x 137	61,4 x 122	61,4 x 122
Материал трубки	Стекло	PC	PP	PP	PP	PPCO	PP	PP	PF	PPCO
Артикул	15100	15103	15125	--	15175	15202	15174	--	15247	15249

### Адаптер

для круглого ковша 13450



Диаметр отверстия x длина [мм]	45.5 x 77	51.5 x 77	61 x 100	62.5 x 110	57.5 x 77	62.5 x 110	61 x 100	62.5 x 77
Трубки на адаптер / ротор [мм]	2 / 8	1 / 4	1 / 4	1 / 4	1 / 4	1 / 4	1 / 4	1 / 4
Радиус центрифугирования [мм]	185	185	188	188	185	188	188	185
Артикул нет	17690*	17692	17694	17693	17696	17693	17694	17698

Труб						
Номинальная емкость (объем заполнения) [мл]	250/250	400	500	500	650	750
Диаметр x длина [мм]	61.4 x 125	61 x 145	85 x 118	85 x 135	95,5 x 147	100 x 127
Материал трубки	Нержавеющая сталь	ПП	PPCO	PPCO	PP	PPCO
Артикул	13255	--	15401	15501	--	13456

### Адаптер

для круглого ковша 13450



Диаметр отверстия x длина [мм]	62.5 x 77	62.5 x 110	86 x 107	96.3 x 110	101 x 102
Трубки на адаптер / ротор [мм]	1 / 4	1 / 4	1 / 4	1 / 4	-- / 4
Радиус центрифугирования [мм]	185	188	185	188	188
Артикул нет	17698	17693**	13654	17682**	--

## Поворотный ротор 11650

**Круглое ведро 13450\*** (1 комплект = 2 шт.)

- Макс. емкость: 4 x 750 мл
- Макс. скорость: 4 700 об/мин
- Макс. RCF: 4,643 x g
- Макс. длина трубы в середине ковша без / с крышкой: 148 / 137 мм
- Биосейф с крышкой 17170
- Угол: 90°



\* Также может использоваться в роторе 11660 теми же характеристиками

## МТР поворотный ротор 11650

**Прямоугольное ведро 13421\*** (1 комплект = 4 шт.), включая держатель тарелки 17979

- Макс. высота пластины: 61 мм/61 мм/61 мм
- Макс. скорость: 4 700 об/мин
- Макс. RCF: 3,877 x g
- Макс. нагрузка на носитель: 500 g/500 g/500 g
- Угол: 90°



\* Также может использоваться в роторе 11660 теми же характеристиками

### Пробирки с кровью и

Номинальная емкость (объем заполнения) [мл]	51.6 – 6	1.1 – 1.4	2.7 –	4 – 6	1.8 – 7 10	4 – 10	9.5 – 10	6 –	109 –	8
Диаметр x длина с крышкой [мм]	8 x 82	11 x 81 - 108	13 x 81 - 106	13 x 81 - 106	13 x 81 - 107	15 x 91 - 118	15 x 106 - 107	16 x 108	ПЭТ	16 x 131
Материал	ПП	PPPP		ПЭТ			ПЭТ	ПП	ПЭТ	Стекло
трубки										

### Адаптер

для круглого ковша 13450



Диаметр отверстия x длина	12.8 x 52		13.8 x 54		16.5 x 55		17.5 x 55		17.5 x 55
[мм] Трубки на адаптер / ротор	37 / 148		23 / 92		20 / 80		19 / 76		7 / 28
Радиус центрифугирования	180		182		183		183		183
[мм] Артикул нет	17652		17656		17655		17658		17658*

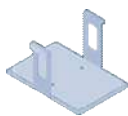
### Плита



Описание	МТР (без крышки)	МТР (с)	DWP	ПЦР-планшет
Ш x Г x В [мм]	128 x 86 x 15	128 x 86 x 17.	5128 x 86 x 44.	5128 x 86 x 20

### Адаптер

для прямоугольного ковша 13421



Диаметр отверстия x длина [мм]				
Пластины на ротор			1612412	
Радиус центрифугирования [мм]			157	
Пункт отсутствует.			17979	



## Поворотный ротор 11660

**Ведро 13460 с крышкой 17460**  
(1 комплект = 2 шт.)

- Макс. емкость: 100 x 15 мл
- Макс. скорость: 4 700 об/мин
- Макс. RCF: 4,470 x g
- Макс. длина трубки в середине ковша без / с крышкой: 141 / 135 мм
- Биосейф с крышкой 17460



### Пробирки с кровью и

Номинальная емкость (объем заполнения) [мл]	4 – 10	1.1 – 1.4	2.7 – 5	4 – 6	1.6 – 5.	61.8 – 7	6 – 10	9 – 10	10	8
Диаметр x длина с крышкой [мм]	8 x 82	11 x 82 - 108	13 x 81 - 106	13 x 81 - 107	15 x 91 - 108	Материал трубки	16 x 106 - 107	16 x 108	15 x 118	16 x 131
	ПП	PPPETPPPETPP					ПЭТ	PP	PP	Стекло
							--	--	--	--

### Адаптер

для  
ковша  
13460



Диаметр отверстия x длина		13.5 x 56					17.5 x 57		17.5 x 57	17.5 x 57
[мм] Трубки на адаптер / ротор		36 / 144					25 / 100		25 / 100	11 / 44
Радиус центрифугирования		177					178		178	178
[мм] Артикул нет		18461					18460		18460*	18460*.*

# Контроллер Spincontrol L

## Простое управление, максимальная безопасность

Хорошо продуманный, не загроможденный и с широкими возможностями - отличительные черты контроллера Spincontrol L. Он по-прежнему основан на запатентованной концепции Sigma. Гениально простой дизайн Spincontrol L включает всего три кнопки (Старт, Стоп и Крышка) вместе с проверенной многофункциональной ручкой. С помощью интуитивно понятного пользовательского интерфейса можно удобно вводить рабочие параметры и сохранять до 50 программ. ЖК-дисплей с подсветкой легко читается на расстоянии.

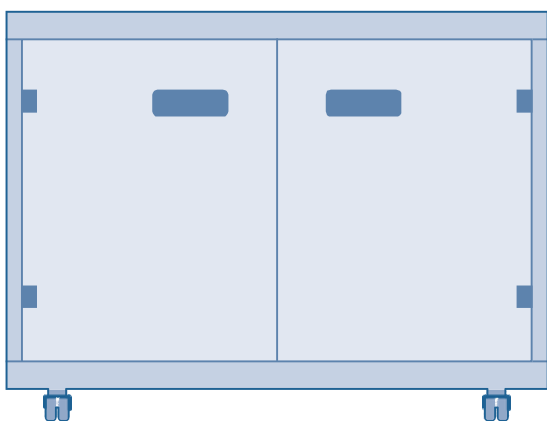
Особенностью является автоматический контроль количества рабочих циклов ротора. Встроенный счетчик циклов отслеживает все завершённые циклы работы ротора и информирует пользователя при достижении определенного предельного значения. Эта система оповещения основана на реальных данных измерений и помогает надежно избежать повреждения роторов и центрифуги.

Дисплей	ЖК-дисплей с подсветкой
Постоянное отображение заданных и фактических значений	+
Индикация скорости/РКФ	10 – 99:59
Таймер (с; ч:мин)	+, +
Таймер отслеживает время после достижения заданной скорости;	+, +
Короткий пробег, непрерывный пробег	1
Приращение времени [с]	100
Приращение скорости [об/мин]	1*
Предупреждение о температуре образца, приращение [°C]	+
Отображение фактической температуры образца	10
Приращение RCF [x g]	50
Программы	
Кривые ускорения	10
Тормозные кривые <sup>10</sup>	
Свободное выбегание	+
Автоматическое открытие крышки в конце цикла, переключаемый	+, +
Звуковой сигнал, переключаемый	+, +
Визуальная индикация остановки	+
Контроль цикла ротора	+
Предупреждение об окончании срока службы ротора	+
Запираемый контроллер	+
Микропроцессорное управление	+



# Центрифужные столы

Стол для центрифуг Sigma доступны в шести различных размерах. Соответствующие размерам центрифуги, они сочетают удобную рабочую высоту с оптимально рассчитанной площадью основания. Столы изготовлены из листовой стали с покрытием и оснащены отсеком для хранения (с двумя дверцами) и удобной выдвижной полкой. Запирающиеся ролики позволяют легко перемещать и устанавливать столы для центрифуг в лаборатории.



**Стол для центрифуги 17920**  
Для Sigma 2-16KL  
Ш x В x Г [мм]: 600 x 501 x 550

**Стол для центрифуги 17921**  
Для Sigma 6-16KS  
Ш x В x Г [мм]: 790 x 515 x 684

**Стол для центрифуги 17922**  
Для Sigma 6-16S  
Ш x В x Г [мм]: 581 x 481 x 684

**Стол для центрифуги 17923**  
Для Sigma 3-30KS  
Ш x В x Г [мм]: 570 x 481 x 616

**Стол для центрифуги 17926**  
Для Sigma 3-16KL, 3-18KS, 4-16KS Ш x  
В x Г [мм]: 650 x 501 x 647

**Стол для центрифуги 17927**  
Для Sigma 3-16L, 4-5L, 4-16S  
Ш x В x Г [мм]: 490 x 497 x 647

# Премиальное

## Сделано в Германии

Центрифуга Sigma 4-5L отвечает самым высоким техническим требованиям лабораторных стандартов. Разработанная и произведенная на нашем предприятии в Остероде, Германия, она является высокопроизводительным, долговечным и энергоэффективным качественным продуктом и соответствует последним стандартам безопасности, выбросов и охраны окружающей среды. Sigma гарантирует наличие запасных частей и быстроизнашивающихся деталей в течение как минимум 10 лет.

Кроме того, вы получаете выгоду от нашего обширного портфеля услуг, включая ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, калибровку устройств и многое другое. Наши квалифицированные сервисные специалисты готовы обеспечить профессиональное обслуживание и ремонт, а также при необходимости предоставить устройства во временное пользование. Все услуги поддержки разработаны для обеспечения надежности и оптимизации доступности системы.

### Sigma 4-5L

<b>Макс. емкость [мл]</b>	
Поворотный ротор	4 x 750
<b>Макс. RCF</b>	4,643
	4,700
<b>Максимальная скорость [об/мин]</b>	100
<b>Минимальная скорость [об/мин]</b>	
<b>Уровень шума на максимальной скорости (приблизительно) [дБ(A)]</b>	≤ 66
Поворотный ротор 11660 с ковшом 13460 и крышкой	≤ 23
<b>Макс. время ускорения [с]</b>	≤ 20
Поворотный ротор 11660 с ковшом 13460 и крышкой	1,230
<b>Макс. время торможения [с]</b>	390 x 496 x 634
Поворотный ротор 11660 с ковшом 13460 и крышкой	880
<b>Потребляемая мощность [Вт]</b>	77
<b>Высота x ширина x глубина [мм]</b>	
<b>Высота с открытой крышкой [мм]</b>	
<b>Вес без ротора [кг]</b>	

### Калибровка

Документальное подтверждение соответствия основным техническим параметрам.

Скорость или время работы (арт. 17713)

Скорость и время работы (арт. 17714)

Скорость, время работы, температура (арт. 17715)

### Квалификация устройства (IQOQ)

Эта комплексная квалификация устройства включает в себя квалификацию установки и метро-логическую проверку всех функциональных параметров с помощью ротора.

Пакет IQOQ для:

Неохлаждаемые центрифуги (№ 17710)

Охлаждаемые центрифуги (№ 17711)

Дополнительный ротор (№ 17712)

#### Центрифуга Sigma 4-5L

220-240 В, 50/60 Гц (арт. 10405)

120 В, 60 Гц (арт. 10404)

#### Центрифуга Sigma 4-5L, версия IVD 220-240

В, 50/60 Гц (арт. 10407)

220 В, 50/60 Гц (арт. 10408)

120 В, 60 Гц (арт. 10406)

