

Стеклянные реакторы и реакторные системы

Реакторы Синей Линии

*Реакторные установки
Золотой линии*

AG!
Asahi Glassplant Inc.


Креатор Лаб

ООО «Креатор Лаб»
115533, Москва, проспект Андропова, 22
Бизнес-центр «Нагатинский», эт 2, пом. I, ком.28В
Тел.: (499) 110-48-08
E-mail: info@kreatorlab.ru
Web: www.reactor-lab.ru, www.kreatorlab.ru





AG!
Asahi Glassplant Inc.

AG! – зарегистрированная торговая
марка Asahi Glass Incorporated.

Компания AG! разрабатывает и производит разнообразное стеклянное оборудование. Цель компании AG! - повышение эффективности, точности и безопасности работ, выполняемых химиками-исследователями, инженерами и технологами.

Компания AG! специализируется на производстве исследовательских химических реакторов и автономных полупромышленных реакторных систем.

Компания AG! работает в области производства стеклянного оборудования уже более 60 лет. За это время специалисты компании AG! разработали уникальную передовую технологию, которая позволяет значительно улучшать характеристики и качество стекла. Сегодня в компании AG! слаженно работает большая и высококвалифицированная команда профессионалов, которая обеспечивает большое многообразие и высокое качество производимого реакторного оборудования.

Продукция компании AG! идеально подходит для научно-исследовательских и учебных лабораторий, фармацевтических и полупромышленных производств, а также для разработки и масштабирования новых синтетических технологий.

Компания AG! предлагает широчайший выбор стеклянных реакторов и принадлежностей к ним. Помимо этого компания AG! создает реактора и автономные реакторные системы по проекту заказчика и готова выполнить любые самые специфические требования и предложить экономичные и максимально эффективные решения, а также оказать всевозможную помощь на этапах проектирования, запуска и обслуживания созданных установок. Технологии AG! помогут Вам воплотить самую смелую идею в реальность.

Быстрое реагирование на запросы, удовлетворение любых пожеланий заказчика, и всесторонняя техническая поддержка – основные достоинства компании AG!.



AG! – зарегистрированная торговая
марка Asahi Glass Incorporated.

Содержание

Синяя линия

| | | |
|----|--------|--|
| 01 | Гл. 1 | Материал реакторных установок |
| 02 | Гл. 2 | Типы реакторных установок AG! |
| | Гл. 3 | Варианты исполнения реакторов |
| 03 | Гл. 4 | Общие и взаимозаменяемые части реакторов |
| 04 | Гл. 5 | Кольцевые перегородки для точного контроля температуры |
| 05 | Гл. 6 | Преимущества вакуумной рубашки |
| 06 | Гл. 7 | Простота в обслуживании и ремонте |
| 07 | Гл. 8 | Подбор термостатов |
| 08 | Гл. 9 | Пример применения термостата Huber |
| 09 | Гл. 10 | Описание перемешивающих устройств |
| 10 | Гл. 11 | Информация для заказа реакторов Синей линии |
| 11 | | Стеклянные реакторы |
| 32 | | Дополнительные части и принадлежности |
| 41 | | Техническая информация |

Золотая линия

| | | |
|----|-------|--|
| 45 | Гл. 1 | Типы реакторных установок |
| 45 | Гл. 2 | Эффективный инструмент для проведения экспериментов |
| 46 | Гл. 3 | Снижение риска при масштабировании |
| 47 | Гл. 4 | Отношение D/H для получения однородной смеси |
| 47 | Гл. 5 | Эффективный температурный контроль |
| 48 | Гл. 6 | Варианты исполнения реакторов |
| 49 | Гл. 7 | Изготовление реакторных установок по проекту заказчика |
| 50 | Гл. 8 | Примеры применения оборудования |
| 51 | Гл. 9 | Примеры установок |

Гл. 1 | Материал реакторных установок

Химические реакции - ключевой процесс современной индустрии, известны тысячи методов и способов их проведения. Хотя оборудование для проведения химических процессов может быть изготовлено из сочетания различных материалов, стекло является наиболее широко распространенным материалом в лабораторной практике и на производстве. Причина этого весьма проста. Стекло - один из немногих материалов, обладающих теми необходимыми физическими свойствами, которые могут удовлетворить требованиям химиков-исследователей, а именно, прозрачность, химическая стойкость, и термоустойчивость.

Особые свойства стекла

- ① Прозрачность
- ② Гладкая поверхность
- ③ Высокая химическая стойкость
- ④ Высокая термическая стабильность

В особых случаях по требованию клиента, компания AG! производит оборудование из синтетического и натурального кварца.

Химический состав боросиликатного стекла 3.3

SiO₂ — 81 масс.% Na₂O — 4 масс.%

B₂O₃ — 13 масс.% Al₂O₃ — 2 масс.%

Значение линейного коэффициента теплового расширения : $_{20/300} = 3.3 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$

Стандартная продукция AG! изготовлена из боросиликатного стекла 3.3.

Химический состав натурального кварцевого стекла

SiO₂ — 99.98 масс.%

примеси — 0.02 масс.%(200ppm)

Химический состав синтетического кварцевого стекла

SiO₂ — 99.9999 масс.%

примеси — <0.0001 масс.% (1ppm)

Значение линейного коэффициента теплового расширения: $_{20/300} = 0.5 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$

Основные преимущества кварца перед боросиликатным стеклом:

при почти одинаковой механической прочности, повышенная термическая стойкость и чистота (то есть меньшее количество примесей).

Гл. 2 Типы реакторных установок AG!



● Синяя линия

Отвечает основным требованиям пользователей стеклянного оборудования. Дизайн и технические характеристики этой линии продукции AG! позволяют проводить эксперименты наиболее точно, эффективно и безопасно. Конфигурация оборудования может быть выбрана из широкого спектра стандартных решений. Например, установка для синтеза, установка для перегонки и т.д.

● Золотая линия

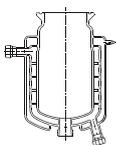
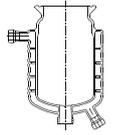
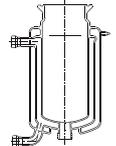
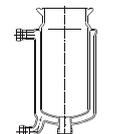
Эта производственная линия предлагает передовые решения для пользователей с нестандартными и специфическими требованиями; такими как размеры, положение, ориентация, конфигурация оборудования и т.д.

● Платиновая линия

Самая гибкая и многофункциональная серия продукции AG! Это не только поставка оборудования непосредственно клиенту, но и оказание полного перечня услуг с тем, чтобы добиться идеального соответствия системы запросам заказчиков. Обслуживание включает в себя расчет процесса, консультации, проектные решения и т.д.

Гл. 3 Варианты исполнения реакторов

Компания AG! предлагает клиентам самый широкий выбор реакторов, это позволяет подобрать оптимальный реактор для условий конкретного процесса. В таблице приведены некоторые из широко используемых реакторов.

| Тип | Название | Описание | Объем |
|---|------------------------------------|---|---|
|  | С двойной рубашкой и перегородками | Самая прогрессивная и эффективная модель реакторов Синей линии, вобравшая в себя многие последние достижения технологии компании AG!: перегородки в рубашке, минимальный объем теплоносителя, вакуумная рубашка, минимальное количество застойных зон и съемный соединительный шланг. | 300мл, 500мл, 1л, 2л, 3л, 5л, 10л, 20л, 30л, 50л, 60л |
|  | С рубашкой и перегородками | Реакторы Синей линии с большим количеством наших уникальных технологических особенностей (без вакуумной рубашки): перегородки в рубашке, минимальный объем теплоносителя, минимальное количество застойных зон и съемный соединительный шланг. | 300мл, 500мл, 1л, 2л, 3л, 5л, 10л, 20л, 30л, 50л, 100л |
|  | С двойной рубашкой | Наиболее простой из реакторов компании AG! с двойной рубашкой и уникальными особенностями: вакуумная рубашка, минимальное количество застойных зон и съемный соединительный шланг. | 300мл, 500мл, 1л, 2л, 3л, 5л |
|  | С рубашкой | Традиционный химический реактор - экономичная модель AG!, в которой оптимально сочетаются стоимость и качество исполнения: минимальное количество застойных зон и съемный соединительный шланг. | 300мл, 500мл, 1л, 2л, 3л, 5л |

Гл. 4 Общие и взаимозаменяемые части реакторов

● Простота и быстрота в использовании

Большинство комплектующих и компонентов реакторных установок Синей линии являются взаимозаменяемыми. Например, стеклянная крышка (DN100) подходит ко всем реакторам данной серии (от 300 мл до 5 литров). Это позволяет проводить процессы с различными объемами веществ, все, что Вам необходимо сделать - заменить реакционный сосуд и перемешивающее устройство.

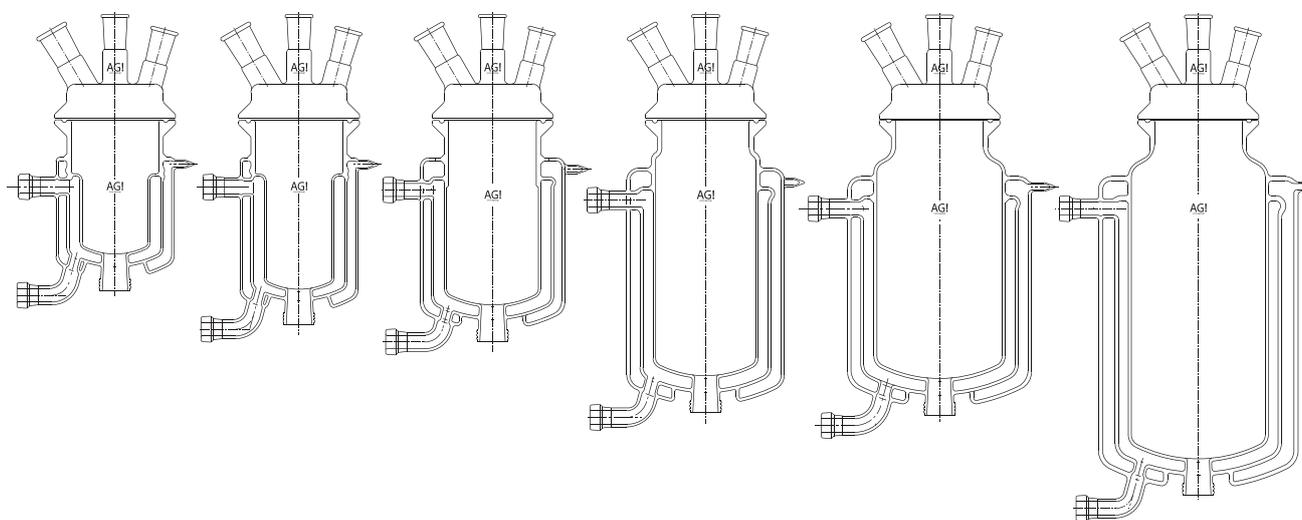
● Легкость замены

Многие части реакторных установок Синей линии могут быть заменены при ремонте или техническом обслуживании. Когда Вам необходимо заменить часть реакционного сосуда (например: донный затвор, металлические переходники для теплоносителя, и т. д.) из-за поломки, вы просто можете заменить только то комплектующее, которое необходимо.

● Низкая стоимость изменения конфигурации установки

Так как реакторы Синей линии имеют многие общие и взаимозаменяемые компоненты, Вам не придется приобретать полный набор другого оборудования для того, чтобы изменить конфигурацию Вашей реакторной установки (например: размер реактора, холодильник, капельная воронка, донный затвор и т.п.)

Рис.1 Реакторы с двойной рубашкой Синей линии от 300 мл до 5 л



- Реакторы с рубашкой и с двойной рубашкой объемом 300 мл, 500 мл, 1 л, 2 л, 3 л и 5 л имеют одинаковые конструкционные особенности.
- В Синей линии используется одинаковая для всех реакторов крышка DN100.
- Быстрое и простое изменение конфигурации реакторной установки.

Гл. 5 Кольцевые перегородки для точного контроля температуры



● Технология температурного контроля

Стеклянные перегородки в рубашке распределяют теплоноситель равномерно по всему объему рубашки, тем самым поддерживают точное значение температуры в реакторе, что позволяет устройствам контроля температуры работать максимально эффективно при быстром нагреве/охлаждении реакционной массы. Только компания AG! предлагает эту новую уникальную технологию.

Рис.2 Вид в разрезе реактора с кольцевыми перегородками

● Поддержание точного и эффективного температурного контроля

Температура в реакторах AG! контролируется эффективно и точно благодаря кольцевым перегородкам, поскольку направляющие перегородки в рубашке осуществляют перенос тепловой энергии, используя всю поверхность теплообмена сосуда, вследствие чего энергия, подводимая извне, используется максимально эффективно.

Рис.3-1 Традиционный реактор с рубашкой

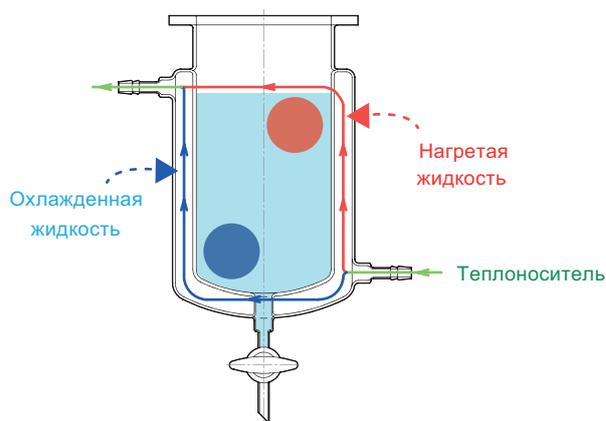
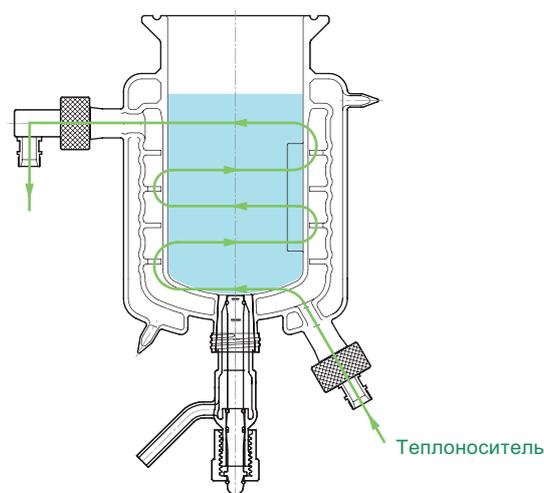


Рис.3-2 Реактор ASAHI с двойной рубашкой и перегородками



В реактор AG! с кольцевыми перегородками (рис.3-2) теплоноситель входит в рубашку (показано зеленой линией), и затем вынужден циркулировать по всему объему рубашки, создавая турбулентный поток, который осуществляет максимально эффективную теплопередачу по всей поверхности теплообмена. Таким образом, поддержание и регулирование температуры процесса могут осуществляться с меньшими затратами времени и энергии.

● Большая производительность за меньшее время

Быстрое и равномерное регулирование температуры приведет к увеличению производительности: сокращение времени процесса, повышение выхода продукции и снижение затрат при выполнении Ваших исследований.

Гл. 6 Преимущества вакуумной рубашки реакторы с двойной рубашкой

● Визуальный контроль процесса

Даже при температурах выше 150 или ниже -50°C , реактору AG! с вакуумной рубашкой не требуются дополнительные теплоизолирующие материалы. Вы можете осуществлять визуальный контроль над протеканием реакции при любой температуре процесса, таким образом, Вы всегда сможете своевременно отреагировать на любые изменения, которые могут привести к нежелательным последствиям.



● Быстрое регулирование температуры и минимальная потеря энергии

Вакуумная рубашка практически исключает любой теплообмен между внешней поверхностью реакционного сосуда и окружающей средой и обеспечивает эффективный теплоперенос, максимально сохраняя тепловую энергию, переданную извне. Благодаря использованию вакуумной рубашки, на поверхности реактора почти не происходит образование изморози или конденсата при проведении реакций при низких температурах (то есть ниже точки росы или ниже нуля), следовательно, Вы всегда можете следить за процессом визуально.

Рис.4-1 Традиционный реактор с рубашкой

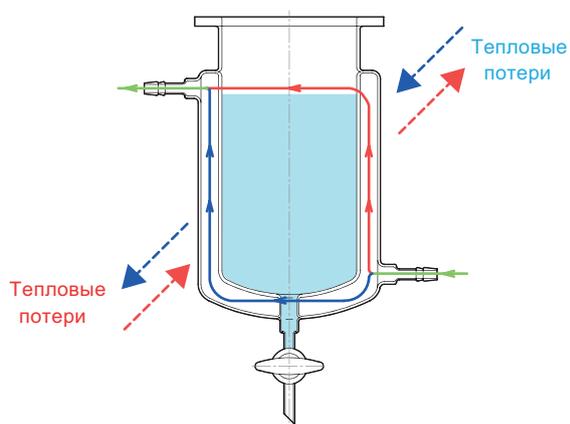
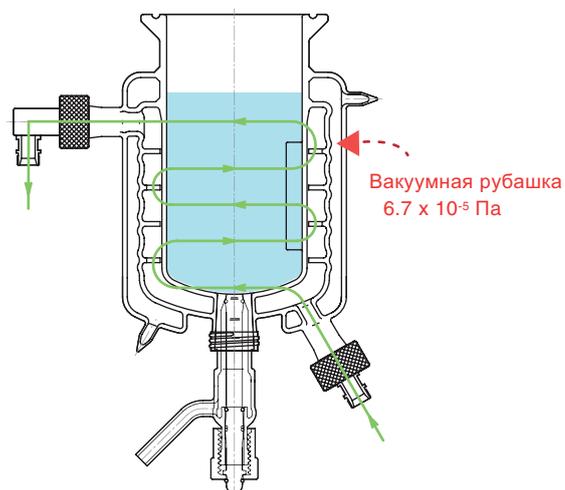


Рис.4-2 Реактор ASAHI с двойной рубашкой и перегородками



Гл. 7 Простота в обслуживании и ремонте

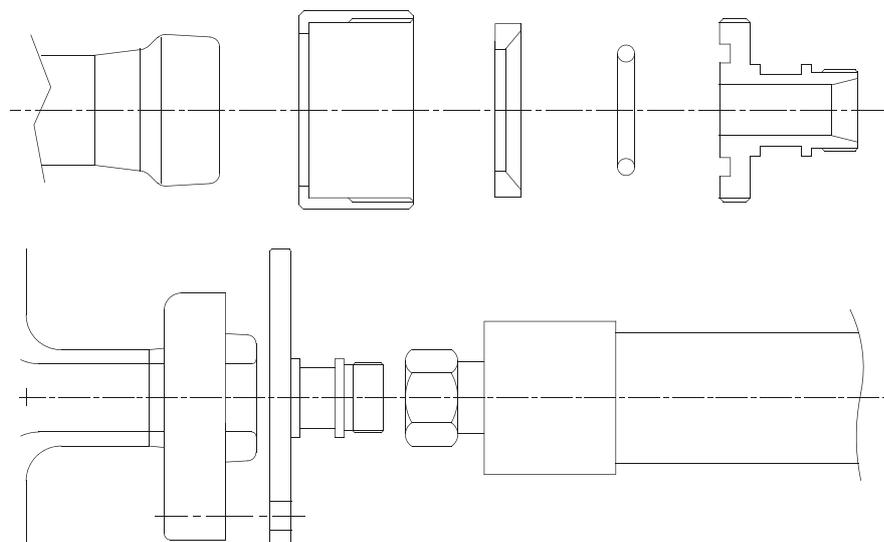
● Легкая очистка

Многие компоненты реакторов AGI могут быть легко демонтированы, очищены и заменены. Чтобы предотвратить загрязнения, закупорку и образование вмятин на резиновых частях деталей, реакторную установку необходимо промывать после проведения каждого процесса. Съемные детали облегчают полную очистку, кроме того, они легко заменяются, что значительно сокращает время простоя оборудования.

Донный затвор



Металлический переходник для теплоносителя, фланцевое и винтовое соединения



Гл. 8 Подбор термостатов

● Рекомендуемые термостаты

Выбор модели термостата не так прост и зависит от ряда параметров, ниже приведена информация по подбору термостата Huber для конкретного процесса. Специалисты компании AG! помогут Вам при подборе термостата, для этого необходимо указать соответствующие параметры Вашего процесса.

| Модель | Указанный объем | Рабочий объем | Реальный объем | Объем рубашки | Термостат | Температура процесса | | |
|---------------|-----------------|---------------|----------------|---------------|-----------|--|--|--|
| | | | | | | -15°C и выше | -50°C и выше | -80°C и выше |
| RU-300TW | 300мл | 380мл | 780мл | 780мл | Huber | K6-cc K6-mpc | Ministat 240 | - |
| RU-500TW | 500мл | 560мл | 960мл | 960мл | Huber | Ministat 125-cc K6-cc,Ministat 230-cc | Ministat 240 | CC-805 Unistat 705 |
| RU-1000TW | 1л | 1180мл | 1600мл | 1600мл | Huber | Petite Fleur Ministat 125-cc,K6-cc | Ministat 240 Tango | CC-805 Unistat 705 |
| RU-2000TW | 2л | 2060мл | 2580мл | 2580мл | Huber | Petite Fleur Ministat 125,K6-cc | Ministat 240 Tango | CC-805 Unistat 705 |
| RU-3000TW | 3л | 3280мл | 3860мл | 3860мл | Huber | Petite Fleur Ministat 125,K6-cc | Ministat 240 Tango | CC-805 Unistat 705 |
| RU-5000TW | 5л | 5290мл | 6000мл | 6000мл | Huber | Tango CC505 | CC-505 Unistat 405 | CC-805 Unistat 705 |
| VZT250-10CR-M | 10л | 12л | 19л | 19л | Huber | Unistat 405 | Unistat 405 Unistat 410w | CC-820,Unistat 815 Unistat 905 |
| VZT300-20CR-M | 20л | 22л | 32л | 32л | Huber | Unistat 410w Unistat 425 | Unistat 410w Unistat 425 | Unistat 815,Unistat 825 Unistat 905,Unistat 1005w |
| VZT350-30CR-M | 30л | 32л | 47л | 47л | Huber | Unistat 410w Unistat 425 | Unistat 410w Unistat 425 | Unistat 905,Unistat 912w Unistat,1015w |
| VZT400-50CR-M | 50л | 57л | 77л | 77л | Huber | Unistat 410w Unistat 425,Unistat 510w | Unistat 410w Unistat 425,Unistat 510w | Unistat 912w,Unistat 915w Unistat 920w,Unistat1015w |

В таблице приведены характеристики процесса и подходящий термостат.



Huber
Ministat 125
Рабочий диапазон
-25...150°C



Huber
CC-805
Рабочий диапазон
-80...100°C



Huber
Unistat 1005w
Рабочий диапазон
-120...100°C

Гл. 9 Пример применения термостата Huber

Unistat 1005w®



Охлаждение 10 литровой реакторной установки AG! с двойной рубашкой до -110°C.

Требуемые условия

Для проведения специального криогенного исследования требовалась как можно более низкая температура.

Этот случай демонстрирует, что температура внутри стеклянного реактора Asahi с вакуумной рубашкой быстро достигается и поддерживается на -110°C при использовании Unistat® 1005w.

Метод

Реактор AG! был соединен с Unistat® 1005w при помощи двух 2-метровых М30 х 1.5 изолированных металлических шлангов. Была задана температура -110°C, процесс контролировался, результаты записывались при помощи Huber "Spyware".

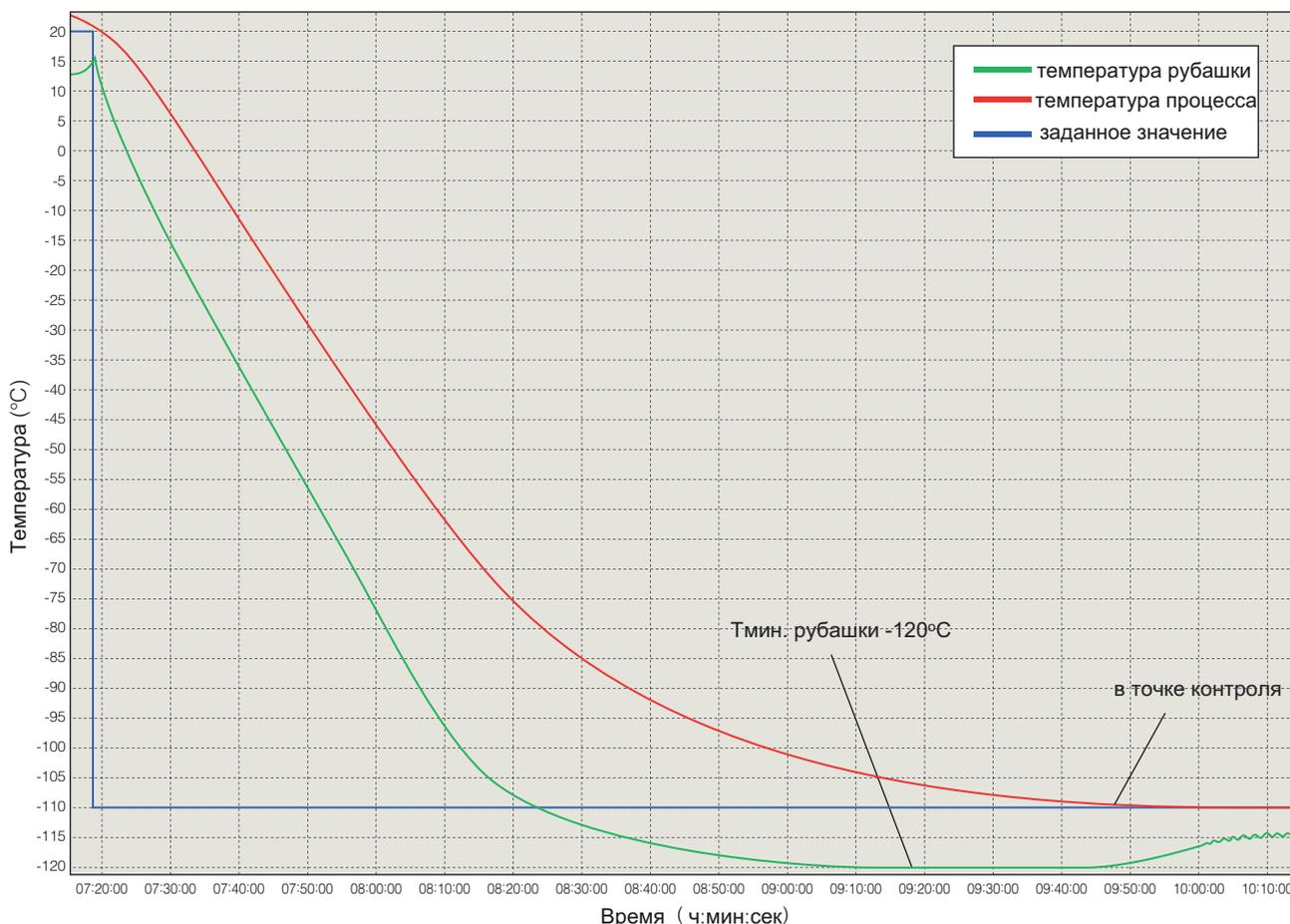
Результаты

Температура рубашки понижалась быстро по линейному закону до -100°C за 55 минут (2 град/мин) затем понижение замедлилось, и

температура достигла "Tmin"-120°C. Заданная температура процесса достигается за 150 минут и поддерживается на -110°C при температуре рубашки -115°C.

Параметры установки

| | |
|--------------------------|--|
| Unistat® 1005w | |
| Диапазон температур..... | -120...100°C |
| Мощность на охлаждение | 1.5 кВт @ 100...-40°C 1.4 кВт @ -60...-80°C 1.0 кВт @ -100°C |
| Мощность на нагрев..... | 2.0кВт |
| Шланги..... | 2x1.5м;М30х1.5 (#6386) |
| Теплоноситель..... | Kryothermal S |
| Реактор..... | AG! 10-л реакторная установка с двойной рубашкой |
| Объем реактора..... | 10-литровый М90.055.03 |
| Скорость перемешивания.. | ~ 200 об/мин |
| Контроль..... | непрерывный |



Гл. 10 Описание перемешивающих устройств

EUROSTAR 20



Мешалка лабораторная высокоскоростная для перемешивания объемов до 20 л (H₂O). Частота вращения регулируется автоматически в диапазоне от 0/150 до 6000 об/мин. Встроенная защита обеспечивает автоматическое отключение при срыве потока. Частота вращения вала постоянно сравнивается с заданной и автоматически корректируется при отклонении.

EUROSTAR 60 digital



Мешалка лабораторная высокопрочная общего назначения для объемов до 40 л (H₂O). Частота вращения регулируется автоматически в диапазоне от 0/30 до 2000 об/мин. Частота вращения вала постоянно сравнивается с заданной и автоматически корректируется при отклонении, что гарантирует постоянную скорость при изменении вязкости образца.

EUROSTAR 60 control



Мешалка лабораторная универсальная со съёмным беспроводным контроллером и цифровым дисплеем. Частота вращения регулируется автоматически в диапазоне от 0/30 до 2000 об/мин. Оборудована интерфейсами RS 232 и USB для управления и документирования параметров. Предусмотрен встроенный индикатор вращающего момента, что гарантирует постоянную скорость при повышении вязкости образца.

| Технические данные | |
|--|--------------------------|
| Тип привода | бесщеточный |
| Перемешиваемый объем макс. (H ₂ O) | 20 л |
| Потребляемая мощность | 171 Вт |
| Выходная мощность | 133 Вт |
| Индикатор скорости | диодный экран |
| Скорость вращения | 150 - 6000 об/мин |
| Вязкость макс. | 10000 мПа·с |
| Мощность на валу макс. | 125 Вт |
| Время работы | 100 % |
| Вращающий момент макс. | 20 Н·см |
| Отклонение измеряемого значения скорости n > 300 | ±3 об/мин |
| Отклонение измеряемого значения скорости n < 300 | ±1% |
| Изменение направления перемешивания (переключ.) | нет |
| Регулировка скорости | плавная |
| Крепление на штативе | держатель |
| Диаметр держателя | 16 мм |
| Длина держателя | 220 мм |
| Задание точности скорости | ±1 об/мин |
| Крепление насадок для перемешивания | специальный выходной вал |
| Взрывобезопасное исполнение | нет |
| Материал корпуса | алюм. /полимер |
| Разъем USB | нет |
| Таймер | нет |
| Начальный вращ. момент | 0,2 Н·м |
| Габариты (Ш x В x Д) | 86 · 325 · 208 мм |
| Масса | 5,3 кг |
| Интервал рабочих температур | 5 - 40 °С |
| Допустимая влажность воздуха | 80 % |
| Класс безопасности по DIN EN 60529 | IP 40 |
| Интерфейс RS 232 | нет |
| Аналоговый выход | нет |
| Напряжение | 230 / 115 / 100 В |
| Частота тока | 50/60 Гц |
| Потребляемая мощность | 176 Вт |

| Технические данные | |
|--|-------------------|
| Тип привода | бесщеточный |
| Перемешиваемый объем макс. (H ₂ O) | 40 л |
| Потребляемая мощность | 168 Вт |
| Выходная мощность | 131 Вт |
| Индикатор скорости | диодный экран |
| Скорость вращения | 30 - 2000 об/мин |
| Вязкость макс. | 50000 мПа·с |
| Мощность на валу макс. | 126 Вт |
| Время работы | 100 % |
| Вращающий момент макс. | 60 Н·см |
| Отклонение измеряемого значения скорости n > 300 | ±3 об/мин |
| Отклонение измеряемого значения скорости n < 300 | ±1% |
| Изменение направления перемешивания (переключ.) | нет |
| Регулировка скорости | плавная |
| Крепление вала мешалки | зажим. патрон |
| Размер зажимного патрона мин. | 0,5 мм |
| Размер зажимного патрона макс. | 10 мм |
| Внутренний диаметр вала | 11 мм |
| Вал (возможно повернуть при остановке) | да |
| Закрепление на штативе | держатель |
| Диаметр держателя | 16 мм |
| Длина держателя | 220 мм |
| Таймер | нет |
| Начальный вращ. момент | 0,6 Н·м |
| Габариты (Ш x В x Д) | 86 · 248 · 208 мм |
| Масса | 4,4 кг |
| Интервал рабочих температур | 5 - 40 °С |
| Допустимая влажность воздуха | 80 % |
| Класс безопасности по DIN EN 60529 | IP 40 |
| Интерфейс RS 232 | нет |
| Аналоговый выход | нет |
| Напряжение | 230 / 115 / 100 В |
| Частота тока | 50/60 Гц |
| Потребляемая мощность | 176 Вт |

| Технические данные | |
|---|-------------------|
| Тип привода | бесщеточный |
| Перемешиваемый объем макс. (H ₂ O) | 40 л |
| Потребляемая мощность | 168 Вт |
| Выходная мощность | 131 Вт |
| Индикатор скорости | ЖК-дисплей |
| Скорость вращения | 30 - 2000 об/мин |
| Вязкость макс. | 50000 мПа·с |
| Мощность на валу макс. | 126 Вт |
| Время работы | 100 % |
| Вращающий момент макс. | 60 Н·см |
| Разъем для подключения контактного термометра | PT1000 |
| Индикатор температуры, таймер (отображ. на дисплее) | да |
| Изменение направления перемешивания (переключ.) | нет |
| Регулировка скорости | плавная |
| Крепление вала мешалки | зажим. патрон |
| Размер зажимного патрона мин. | 0,5 мм |
| Размер зажимного патрона макс. | 10 мм |
| Внутренний диаметр вала | 11 мм |
| Вал (возможно повернуть при остановке) | да |
| Закрепление на штативе | держатель |
| Диаметр держателя | 16 мм |
| Длина держателя | 220 мм |
| Погрешность измер. вращ. мом. | 6 Н·см |
| Номинальный вращ. момент | 0,6 Н·м |
| Дальность связи | не более 150 м |
| Габариты (Ш x В x Д) | 86 · 267 · 230 мм |
| Масса | 4,7 кг |
| Интервал рабочих температур | 5 - 40 °С |
| Допустимая влажность воздуха | 80 % |
| Класс безопасности по DIN EN 60529 | IP 40 |
| Точность отображ. температуры | 0,1 К |
| Диапазон устан. времени | 1 - 6000 мин |
| Напряжение | 230 / 115 / 100 В |
| Частота тока | 50/60 Гц |
| Потребляемая мощность | 176 Вт |

Гл. 11 Информация для заказа реакторов Синей линии

Каждая модель снабжена реакционным сосудом и стандартными компонентами, включая штатив и перемешивающее устройство

● Реакторы с двойной рубашкой и кольцевыми перегородками

| Объем сосуда | Каталожный номер | Модель | Код сосуда | Описание сосуда |
|--------------|------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|
| 300мл | AGI-5740-300 | RU-300-TW-R-BL | 5742-300-M | С двойной руб. и перегородками |
| 500мл | AGI-5740-500 | RU-500-TW-R-BL | 5742-500-M | С двойной руб. и перегородками |
| 1л | AGI-5740-1000 | RU-1000-TW-R-BL | 5742-1000-M | С двойной руб. и перегородками |
| 2л | AGI-5740-2000 | RU-2000-TW-R-BL | 5742-2000-M | С двойной руб. и перегородками |
| 3л | AGI-5740-3000 | RU-3000-TW-R-BL | 5742-3000-M | С двойной руб. и перегородками |
| 10л | AGI-5430-10 | RU-10L-TW-R-BL | 7800-10 | С двойной руб. и перегородками |
| 20л | AGI-5430-20 | RU-20L-TW-R-BL | 7800-20 | С двойной руб. и перегородками |
| 30л | AGI-5430-30 | RU-30L-TW-R-BL | 7800-30 | С двойной руб. и перегородками |
| 50л | AGI-5430-50 | RU-50L-TW-R-BL | 7800-50 | С двойной руб. и перегородками |

● Реакторы с двойной рубашкой без кольцевых перегородок

| Объем сосуда | Каталожный номер | Модель | Код сосуда | Описание сосуда |
|--------------|------------------|---------------|------------|--------------------------------|
| 300мл | AGI-5720-300 | RU-300-TW-BL | 5722-300 | С двойной руб. без перегородок |
| 500мл | AGI-5720-500 | RU-500-TW-BL | 5722-500 | С двойной руб. без перегородок |
| 1л | AGI-5720-1000 | RU-1000-TW-BL | 5722-1000 | С двойной руб. без перегородок |
| 2л | AGI-5720-2000 | RU-2000-TW-BL | 5722-2000 | С двойной руб. без перегородок |
| 3л | AGI-5720-3000 | RU-3000-TW-BL | 5722-3000 | С двойной руб. без перегородок |
| 5л | AGI-5720-5000 | RU-5000-TW-BL | 5722-5000 | С двойной руб. без перегородок |

● Реакторы с рубашкой и кольцевыми перегородками

| Объем сосуда | Каталожный номер | Модель | Код сосуда | Описание сосуда |
|--------------|------------------|-----------------|-------------|----------------------------|
| 300мл | AGI-5730-300 | RU-300-DW-R-BL | 5732-300-M | С рубашкой и перегородками |
| 500мл | AGI-5730-500 | RU-500-DW-R-BL | 5732-500-M | С рубашкой и перегородками |
| 1л | AGI-5730-1000 | RU-1000-DW-R-BL | 5732-1000-M | С рубашкой и перегородками |
| 2л | AGI-5730-200 | RU-2000-DW-R-BL | 5732-2000-M | С рубашкой и перегородками |
| 3л | AGI-5730-3000 | RU-3000-DW-R-BL | 5732-3000-M | С рубашкой и перегородками |

● Реакторы с рубашкой без кольцевых перегородок

| Объем сосуда | Каталожный номер | Модель | Код сосуда | Описание сосуда |
|--------------|------------------|---------------|-------------|----------------------------|
| 300мл | AGI-5710-300 | RU-300-DW-BL | 5712-300 | С рубашкой без перегородок |
| 500мл | AGI-5710-500 | RU-500-DW-BL | 5712-500 | С рубашкой без перегородок |
| 1л | AGI-5710-1000 | RU-1000-DW-BL | 5712-1000 | С рубашкой без перегородок |
| 2л | AGI-5710-2000 | RU-2000-DW-BL | 5712-2000 | С рубашкой без перегородок |
| 3л | AGI-5710-3000 | RU-3000-DW-BL | 5712-3000 | С рубашкой без перегородок |
| 5л | AGI-5710-5000 | RU-5000-DW-BL | 5712-5000 | С рубашкой без перегородок |
| 10л | AGI-5420-10 | RU-10L-DW-BL | 7244-200/10 | С рубашкой без перегородок |
| 20л | AGI-5420-20 | RU-20L-DW-BL | 7244-300/20 | С рубашкой без перегородок |
| 30л | AGI-5420-30 | RU-30L-DW-BL | 7244-300/30 | С рубашкой без перегородок |
| 50л | AGI-5420-50 | RU-50L-DW-BL | 7244-400/50 | С рубашкой без перегородок |



Стеклянные реакторы

Синяя линия

| | | |
|-------------------|------------------------------|----|
| 300 _{мл} | Установка с двойной рубашкой | 12 |
| | Установка с рубашкой | 13 |
| 500 _{мл} | Установка с двойной рубашкой | 14 |
| | Установка с рубашкой | 15 |
| 1л | Установка с двойной рубашкой | 16 |
| | Установка с рубашкой | 17 |
| 2л | Установка с двойной рубашкой | 18 |
| | Установка с рубашкой | 19 |
| 3л | Установка с двойной рубашкой | 20 |
| | Установка с рубашкой | 21 |
| 5л | Установка с двойной рубашкой | 22 |
| | Установка с рубашкой | 23 |
| 10л | Установка с двойной рубашкой | 24 |
| | Установка с рубашкой | 25 |
| 20л | Установка с двойной рубашкой | 26 |
| | Установка с рубашкой | 27 |
| 30л | Установка с двойной рубашкой | 28 |
| | Установка с рубашкой | 29 |
| 50л | Установка с двойной рубашкой | 30 |
| | Установка с рубашкой | 31 |

300мл Реакционные установки с двойной рубашкой

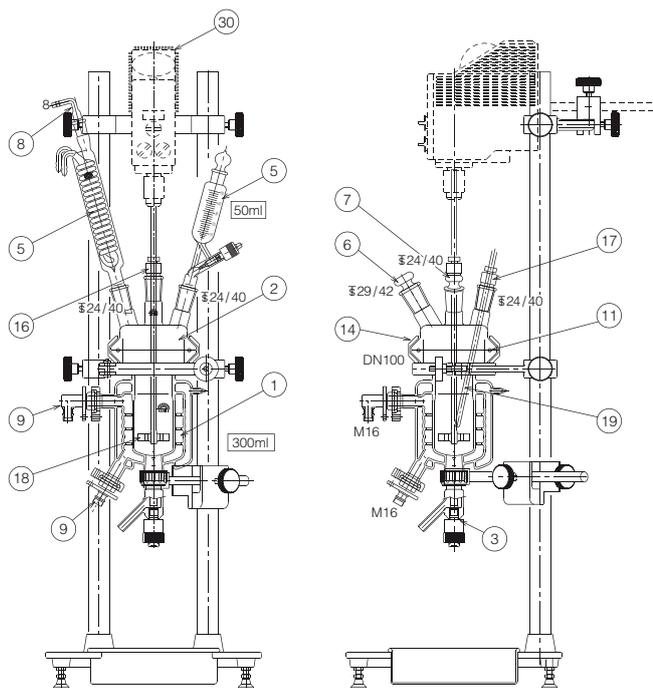


Комплектация (стандартная) 300 мл реактора с двойной рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.

● Варианты 300 мл реактора с двойной рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|--------------|---|--|
| AGI-5740-300 | 300мл с двойной рубашкой и кольцевыми перегородками (Code No. 5742-300-M) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |
| AGI-5720-300 | 300мл с двойной рубашкой без кольцевых перегородок (Code No. 5722-300) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

● Стандартные комплектующие



| № | Кат. № | Наименование | Кол. |
|----|---------------|---|------|
| 1 | 5742-300-M | С двойной руб. и перегородками, 300мл | 1 |
| 1' | 5722-300 | С двойной руб. без перегородок, 300мл | 1 |
| 2 | 5702-100C | Стеклопанельная крышка, DN100, 6 отв. | 1 |
| 3 | 3960-01P | Донный затвор, PEEK, SQG-29/42 | 1 |
| 4 | 3750-50-3L | Капельная воронка мерная, TS24/40, 50мл | 1 |
| 5 | 3442-200-4L1L | Холодильник Димрота, TS24/40, 200мм | 1 |
| 6 | 2242-29/42 | Пробка рабочего отверстия, TS29/42 | 1 |
| 7 | 2242-24/40 | Пробка доп. отверстия, TS24/40 | 1 |
| 8 | 2402-1L | Отвод воздушного клапана TS15/25 | 1 |
| 9 | 9131-15/16L | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M16 | 2 |
| 10 | 9006-15 | Фланец, DN15 | 2 |
| 11 | 9016-15 | Прокладка, DN15 | 2 |
| 12 | 9018-15 | Тефлоновое уплотнение, DN15 | 2 |
| 13 | 9134-40 | Болт и гайка | 6 |
| 14 | 3966-100 | Зажим быстрого разъединения, DN100 | 1 |
| 15 | 9222-348 | Кольцевое уплотнение/FKM, DN100 | 1 |
| 16 | 5708-PMT | Затвор мешалки, TS24/40, вал OD: 8 | 1 |
| 17 | 5708-PMT | Держатель термодатчика, тефл., 8 TS24/40 | 1 |
| 18 | 5708-450 | Вал мешалки, тефлон, 300мл и 500мл | 1 |
| 19 | 5708-TS | Сенсорный термодатчик, OD: 8 Д:660мм | 1 |
| 20 | 5782-B | Штатив основание, lab. | 1 |
| 21 | 5784-100C | Зажим, DN100 | 1 |
| 22 | 5786-AS | Опора мешалки | 1 |
| 23 | 5788-MC | Крепеж двигателя мешалки | 1 |
| 24 | 5790-P-920 | Штанга штатива | 2 |
| 25 | 5792-FV-S | Опора реактора | 1 |
| 26 | 5794-SC | Крепеж | 1 |
| 27 | 5750-TA40 | Регулятор уровня | 4 |
| 28 | 5752-PP20 | Поддон из нержавеющей стали | 1 |
| 29 | 5754-SK-GA40 | Крепежные винты, lab. | 8 |
| 30 | 2572100 | Мешалка для 300мл-5л реакторов | 1 |

● Преимущества вакуумной рубашки



Вакуумная рубашка практически исключает любой теплообмен между внешней поверхностью рубашки и окружающей средой. Благодаря максимально эффективному теплообмену, за счет использования вакуумной рубашки, на поверхности реактора почти не происходит образование измороси или конденсата при проведении реакций при низких температурах (то есть ниже точки росы или ниже нуля), следовательно, Вы всегда можете следить за процессом визуально.

■ Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать модель большего размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).

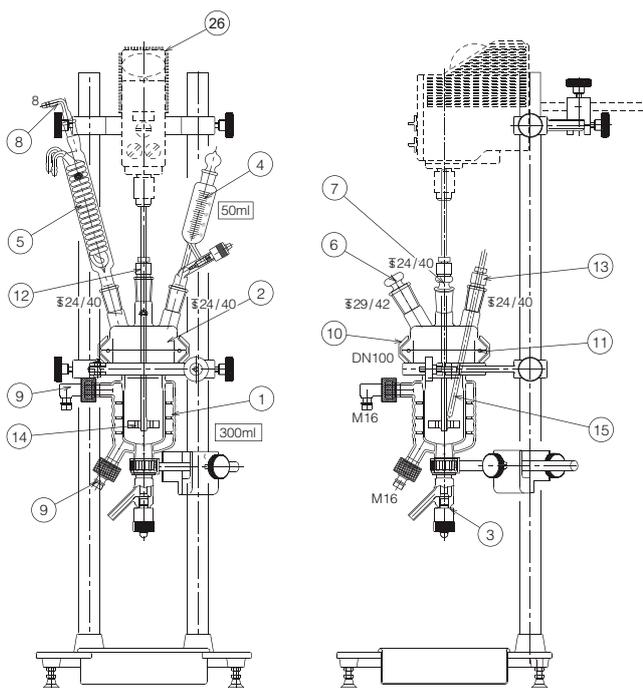
300мл Реакционные установки с рубашкой

Комплектация (стандартная) 300 мл реактора с рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.

● Варианты 300 мл реактора с рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|--------------|---|--|
| AGI-5730-300 | 300мл с рубашкой и кольцевыми перегородками (code No. 5732-300-M) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |
| AGI-5710-300 | 300мл с рубашкой без кольцевых перегородок (code No. 5712-300) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

● Стандартные комплектующие



| № | Кат. № | Наименование | Кол. |
|----|---------------|---|------|
| 1 | 5732-300-M | С рубашкой и перегородками, 300мл | 1 |
| 1' | 5712-300 | С рубашкой без перегородок, 300мл | 1 |
| 2 | 5702-100C | Стеклопанельная крышка, DN100, 6 отв. | 1 |
| 3 | 3960-01 | Донный затвор, стекло, SQG-29/42 | 1 |
| 4 | 3750-50-3L | Капельная воронка мерная, TS24/40, 50мл | 1 |
| 5 | 3442-200-4L1L | Холодильник Димрота, TS24/40, 200мм | 1 |
| 6 | 2242-29/42 | Пробка рабочего отверстия, TS29/42 | 1 |
| 7 | 2242-24/40 | Пробка доп. отверстия, TS24/40 | 1 |
| 8 | 2402-1L | Отвод воздушного клапана TS15/25 | 1 |
| 9 | 9199-L15P | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M16 | 2 |
| 10 | 3966-100 | Зажим быстрого разъединения, DN100 | 1 |
| 11 | 9222-348 | Кольцевое уплотнение/FKM, DN100 | 1 |
| 12 | 5708-PMT | Затвор мешалки, TS24/40, вал OD:φ8 | 1 |
| 13 | 5708-PMT | Держатель термодатчика, тефл., φ8, TS24/40 | 1 |
| 14 | 5708-450 | Вал мешалки, тефлон, 300мл и 500мл | 1 |
| 15 | 5708-TS | Сенсорный термодатчик, OD:φ8, Д:660мм | 1 |
| 16 | 5782-B | Штатив основание, lab. | 1 |
| 17 | 5784-100C | Зажим, DN100 | 1 |
| 18 | 5786-AS | Опора мешалки | 1 |
| 19 | 5788-MC | Крепеж двигателя мешалки | 1 |
| 20 | 5790-P-920 | Штанга штатива | 2 |
| 21 | 5792-FV-S | Опора реактора | 1 |
| 22 | 5794-SC | Крепеж | 1 |
| 23 | 5750-TA40 | Регулятор уровня | 4 |
| 24 | 5752-PP20 | Поддон из нержавеющей стали | 1 |
| 25 | 5754-SK-GA40 | Крепежные винты, lab. | 8 |
| 26 | 2572100 | Мешалка для 300мл-5л реакторов | 1 |

● Преимущества кольцевых перегородок



Кольцевые перегородки равномерно распределяют теплоноситель по всему объему рубашки, поэтому температура в реакторе контролируется более точно и эффективно. Таким образом, это приводит к повышению эффективности работы установки, так как позволяет потреблять меньшее количество энергии оборудованию, подающему теплоноситель.

Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать модель большего размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).

500мл Реакционные установки с двойной рубашкой

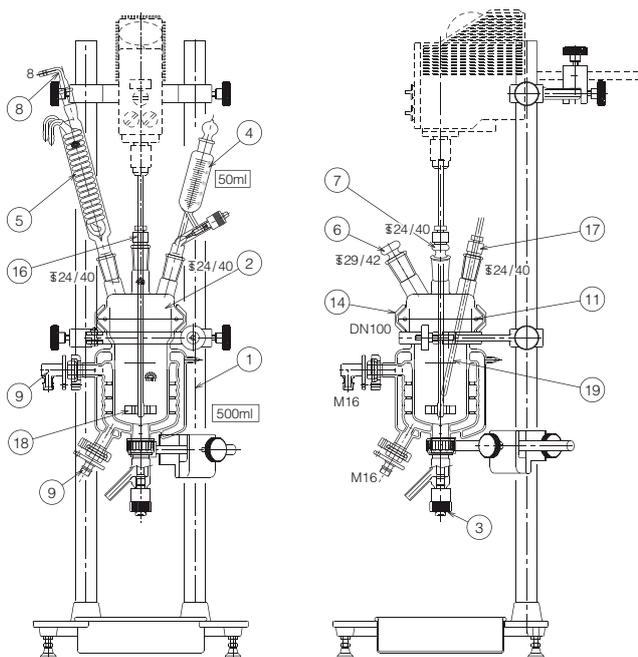
Комплектация (стандартная) 500 мл реактора с двойной рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.



● Варианты 500 мл реактора с двойной рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|--------------|---|--|
| AGI-5740-500 | 500мл с двойной рубашкой и кольцевыми перегородками (Code No. 5742-500-M) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |
| AGI-5710-500 | 500мл с двойной рубашкой без кольцевых перегородок (Code No. 5722-500) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

● Стандартные комплектующие



| № | Кат. № | Наименование | Кол. |
|----|---------------|---|------|
| 1 | 5742-500-M | С двойной руб. и перегородками, 500мл | 1 |
| 1' | 5722-500 | С двойной руб. без перегородок, 500мл | 1 |
| 2 | 5702-100C | Стеклопанельная крышка, DN100, 6 отв. | 1 |
| 3 | 3960-01P | Донный затвор, PEEK, SQG-29/42 | 1 |
| 4 | 3750-50-3L | Капельная воронка мерная, TS24/40, 50мл | 1 |
| 5 | 3442-200-4L1L | Холодильник Димрота, TS24/40, 200мм | 1 |
| 6 | 2242-29/42 | Пробка рабочего отверстия, TS29/42 | 1 |
| 7 | 2242-24/40 | Пробка доп. отверстия, TS24/40 | 1 |
| 8 | 2402-1L | Отвод воздушного клапана TS15/25 | 1 |
| 9 | 9131-15/16L | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M16 | 2 |
| 10 | 9006-15 | Фланец, DN15 | 2 |
| 11 | 9016-15 | Прокладка, DN15 | 2 |
| 12 | 9018-15 | Тефлоновое уплотнение, DN15 | 2 |
| 13 | 9134-40 | Болт и гайка | 6 |
| 14 | 3966-100 | Зажим быстрого разъединения, DN100 | 1 |
| 15 | 9222-348 | Кольцевое уплотнение/FKM, DN100 | 1 |
| 16 | 5708-PMT | Затвор мешалки, TS24/40, вал OD:φ8 | 1 |
| 17 | 5708-PMT | Держатель термодатчика, тефл.,φ8, TS24/40 | 1 |
| 18 | 5708-450 | Вал мешалки, тефлон, 300мл и 500мл | 1 |
| 19 | 5708-TS | Сенсорный термодатчик, OD:φ8, Д:660мм | 1 |
| 20 | 5782-B | Штатив основание, lab. | 1 |
| 21 | 5784-100C | Зажим, DN100 | 1 |
| 22 | 5786-AS | Опора мешалки | 1 |
| 23 | 5788-MC | Крепеж двигателя мешалки | 1 |
| 24 | 5790-P-920 | Штанга штатива | 2 |
| 25 | 5792-FV-S | Опора реактора | 1 |
| 26 | 5794-SC | Крепеж | 1 |
| 27 | 5750-TA40 | Регулятор уровня | 4 |
| 28 | 5752-PP20 | Поддон из нержавеющей стали | 1 |
| 29 | 5754-SK-GA40 | Крепежные винты, lab. | 8 |
| 30 | 2572100 | Мешалка для 300мл-5л реакторов | 1 |

● Преимущества вакуумной рубашки



Вакуумная рубашка практически исключает любой теплообмен между внешней поверхностью рубашки и окружающей средой. Благодаря максимальному эффективному теплообмену, за счет использования вакуумной рубашки, на поверхности реактора почти не происходит образование измороси или конденсата при проведении реакций при низких температурах (то есть ниже точки росы или ниже нуля), следовательно, Вы всегда можете следить за процессом визуально.

■ Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать модель большего размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).

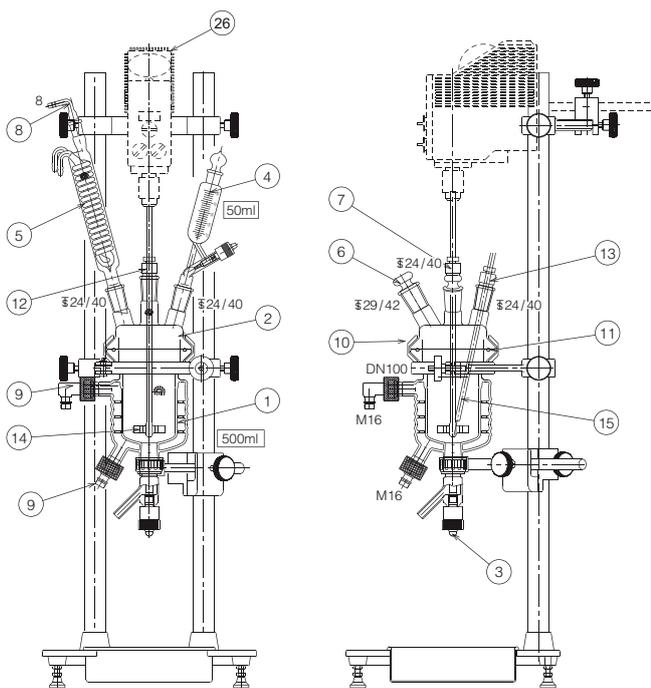
500мл Реакционные установки с рубашкой

Комплектация (стандартная) 500 мл реактора с рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.

● Варианты 500 мл реактора с рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|--------------|---|--|
| AGI-5730-500 | 500мл с рубашкой и кольцевыми перегородками (code No. 5732-500-M) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |
| AGI-5710-500 | 500мл с рубашкой без кольцевых перегородок (code No. 5712-500) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

● Стандартные комплектующие



| No. | Кат. № | Наименование | Кол. |
|-----|---------------|---|------|
| 1 | 5732-500-M | С рубашкой и перегородками, 500мл | 1 |
| 1' | 5712-500 | С рубашкой без перегородок, 500мл | 1 |
| 2 | 5702-100C | Стеклопанельная крышка, DN100, 6 отв. | 1 |
| 3 | 3960-01 | Донный затвор, стекло, SQG-29/42 | 1 |
| 4 | 3750-50-3L | Капельная воронка мерная, TS24/40, 50мл | 1 |
| 5 | 3442-200-4L1L | Холодильник Димрота, TS24/40, 200мм | 1 |
| 6 | 2242-29/42 | Пробка рабочего отверстия, TS29/42 | 1 |
| 7 | 2242-24/40 | Пробка доп. отверстия, TS24/40 | 1 |
| 8 | 2402-1L | Отвод воздушного клапана TS15/25 | 1 |
| 9 | 9199-L15P | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M16 | 2 |
| 10 | 3966-100 | Зажим быстрого разъединения, DN100 | 1 |
| 11 | 9222-348 | Кольцевое уплотнение/FKM, DN100 | 1 |
| 12 | 5708-PMT | Затвор мешалки, TS24/40, вал OD:φ8 | 1 |
| 13 | 5708-PMT | Держатель термоматчика, тефл.,φ8, TS24/40 | 1 |
| 14 | 5708-450 | Вал мешалки, тефлон, 300мл и 500мл | 1 |
| 15 | 5708-TS | Сенсорный термоматчик, OD:φ8, Д:660мм | 1 |
| 16 | 5782-B | Штатив основание, lab. | 1 |
| 17 | 5784-100C | Зажим, DN100 | 1 |
| 18 | 5786-AS | Опора мешалки | 1 |
| 19 | 5788-MC | Крепеж двигателя мешалки | 1 |
| 20 | 5790-P-920 | Штанга штатива | 2 |
| 21 | 5792-FV-S | Опора реактора | 1 |
| 22 | 5794-SC | Крепеж | 1 |
| 23 | 5750-TA40 | Регулятор уровня | 4 |
| 24 | 5752-PP20 | Поддон из нержавеющей стали | 1 |
| 25 | 5754-SK-GA40 | Крепежные винты, lab. | 8 |
| 26 | 2572100 | Мешалка для 300мл-5л реакторов | 1 |

● Преимущества кольцевых перегородок



Кольцевые перегородки равномерно распределяют теплоноситель по всему объему рубашки, поэтому температура в реакторе контролируется более точно и эффективно. Таким образом, это приводит к повышению эффективности работы установки, так как позволяет потреблять меньшее количество энергии оборудованию, подающему теплоноситель.

Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать модель большего размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).

1л Реакционные установки с двойной рубашкой

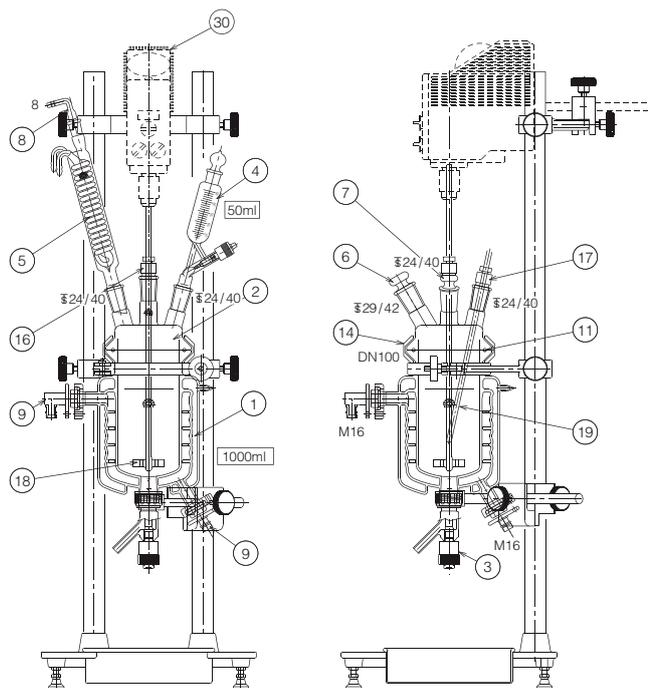


Комплектация (стандартная) 1л реактора с двойной рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.

● Варианты 1 л реактора с двойной рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|---------------|--|--|
| AGI-5740-1000 | 1 л с двойной рубашкой и кольцевыми перегородками (Code No. 5742-1000-M) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |
| AGI-5720-1000 | 1л с двойной рубашкой без кольцевых перегородок (Code No. 5722-1000) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

● Стандартные комплектующие



| № | Кат. № | Наименование | Кол. |
|----|---------------|---|------|
| 1 | 5742-1000-M | С двойной руб. и перегородками, 1л | 1 |
| 1' | 5722-1000 | С двойной руб. без перегородок, 1л | 1 |
| 2 | 5702-100C | Стеклопанельная крышка, DN100, 6 отв. | 1 |
| 3 | 3960-01P | Донный затвор, PEEK, SQG-29/42 | 1 |
| 4 | 3750-50-3L | Капельная воронка мерная, TS24/40, 50мл | 1 |
| 5 | 3442-200-4L1L | Холодильник Димрота, TS24/40, 200мм | 1 |
| 6 | 2242-29/42 | Пробка рабочего отверстия, TS29/42 | 1 |
| 7 | 2242-24/40 | Пробка доп. отверстия, TS24/40 | 1 |
| 8 | 2402-1L | Отвод воздушного клапана TS15/25 | 1 |
| 9 | 9131-15/16L | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M16 | 2 |
| 10 | 9006-15 | Фланец, DN15 | 2 |
| 11 | 9016-15 | Прокладка, DN15 | 2 |
| 12 | 9018-15 | Тефлоновое уплотнение, DN15 | 2 |
| 13 | 9134-40 | Болт и гайка | 6 |
| 14 | 3966-100 | Зажим быстрого разъединения, DN100 | 1 |
| 15 | 9222-348 | Кольцевое уплотнение/FKM, DN100 | 1 |
| 16 | 5708-PMT | Затвор мешалки, TS24/40, вал OD:φ8 | 1 |
| 17 | 5708-PMT | Держатель термодатчика, тефл., φ8, TS24/40 | 1 |
| 18 | 5708-500 | Вал мешалки, тефлон, 1л и 2л | 1 |
| 19 | 5708-TS | Сенсорный термодатчик, OD:φ8, Д:660мм | 1 |
| 20 | 5782-B | Штатив основание, lab. | 1 |
| 21 | 5784-100C | Зажим, DN100 | 1 |
| 22 | 5786-AS | Опора мешалки | 1 |
| 23 | 5788-MC | Крепеж двигателя мешалки | 1 |
| 24 | 5790-P-920 | Штанга штатива | 2 |
| 25 | 5792-FV-S | Опора реактора | 1 |
| 26 | 5794-SC | Крепеж | 1 |
| 27 | 5750-TA40 | Регулятор уровня | 4 |
| 28 | 5752-PP20 | Поддон из нержавеющей стали | 1 |
| 29 | 5754-SK-GA40 | Крепежные винты, lab. | 8 |
| 30 | 2572100 | Мешалка для 300мл-5л реакторов | 1 |

● Преимущества вакуумной рубашки



Вакуумная рубашка практически исключает любой теплообмен между внешней поверхностью рубашки и окружающей средой. Благодаря максимально эффективному теплообмену, за счет использования вакуумной рубашки, на поверхности реактора почти не происходит образование изморози или конденсата при проведении реакций при низких температурах (то есть ниже точки росы или ниже нуля), следовательно, Вы всегда можете следить за процессом визуально.

Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать модель большего размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).

1л Реакционные установки с рубашкой

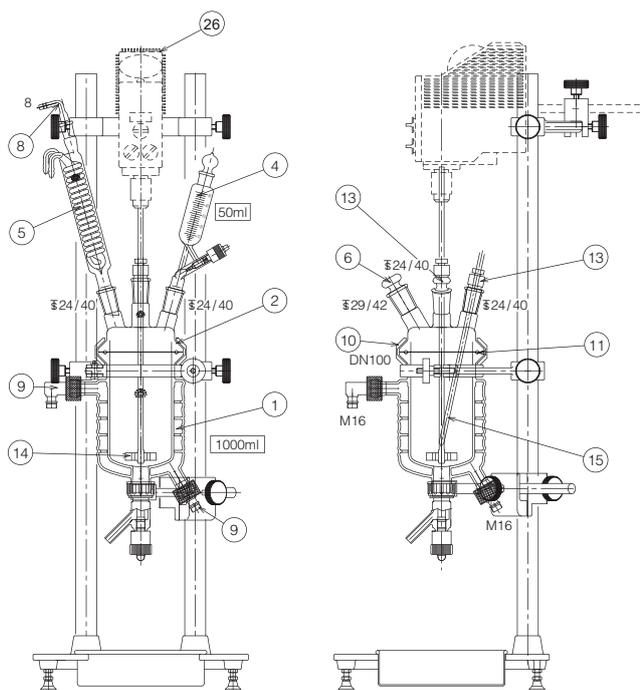
Комплектация (стандартная) 1л реактора с рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.



• Варианты 1 л реактора с рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|---------------|--|--|
| AGI-5730-1000 | 1 л с рубашкой и кольцевыми перегородками (code No. 5732-1000-M) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |
| AGI-5710-1000 | 1 л с рубашкой без кольцевых перегородок (code No. 5712-1000) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

• Стандартные комплектующие



| № | Кат. № | Наименование | Кол. |
|----|---------------|---|------|
| 1 | 5732-1000-M | С рубашкой и перегородками, 1л | 1 |
| 1' | 5712-1000 | С рубашкой без перегородок, 1л | 1 |
| 2 | 5702-100C | Стеклопанельная крышка, DN100, 6 отв. | 1 |
| 3 | 3960-01 | Донный затвор, стекло, SQG-29/42 | 1 |
| 4 | 3750-50-3L | Капельная воронка мерная, TS24/40, 50мл | 1 |
| 5 | 3442-200-4L1L | Холодильник Димрота, TS24/40, 200мм | 1 |
| 6 | 2242-29/42 | Пробка рабочего отверстия, TS29/42 | 1 |
| 7 | 2242-24/40 | Пробка доп. отверстия, TS24/40 | 1 |
| 8 | 2402-1L | Отвод воздушного клапана TS15/25 | 1 |
| 9 | 9199-L15P | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M16 | 2 |
| 10 | 3966-100 | Зажим быстрого разъединения, DN100 | 1 |
| 11 | 9222-348 | Кольцевое уплотнение/FKM, DN100 | 1 |
| 12 | 5708-PMT | Затвор мешалки, TS24/40, вал OD:φ8 | 1 |
| 13 | 5708-PMT | Держатель термоматчика, тефл.,φ8, TS24/40 | 1 |
| 14 | 5708-500 | Вал мешалки, тефлон, 1л и 2л | 1 |
| 15 | 5708-TS | Сенсорный термоматчик, OD:φ8, Д:660мм | 1 |
| 16 | 5782-B | Штатив основание, lab. | 1 |
| 17 | 5784-100C | Зажим, DN100 | 1 |
| 18 | 5786-AS | Опора мешалки | 1 |
| 19 | 5788-MC | Крепеж двигателя мешалки | 1 |
| 20 | 5790-P-920 | Штанга штатива | 2 |
| 21 | 5792-FV-S | Опора реактора | 1 |
| 22 | 5794-SC | Крепеж | 1 |
| 23 | 5750-TA40 | Регулятор уровня | 4 |
| 24 | 5752-PP20 | Поддон из нержавеющей стали | 1 |
| 25 | 5754-SK-GA40 | Крепежные винты, lab. | 8 |
| 26 | 2572100 | Мешалка для 300мл-5л реакторов | 1 |

• Преимущества кольцевых перегородок



Кольцевые перегородки равномерно распределяют теплоноситель по всему объему рубашки, поэтому температура в реакторе контролируется более точно и эффективно. Таким образом, это приводит к повышению эффективности работы установки, так как позволяет потреблять меньшее количество энергии оборудованию, подающему теплоноситель.

• Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать модель большего размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).

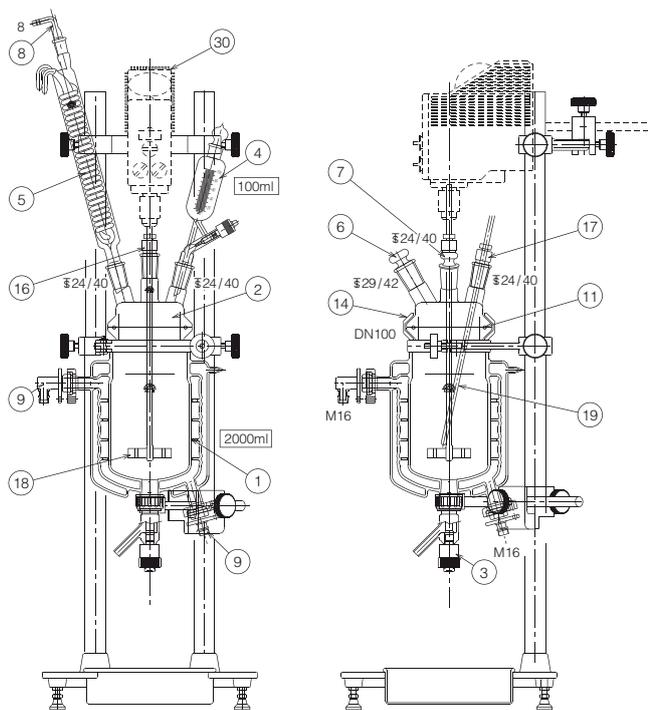
2л Реакционные установки с двойной рубашкой

Комплектация (стандартная) 2 л реактора с двойной рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.

● Варианты 2 л реактора с двойной рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|---------------|--|--|
| AGI-5740-2000 | 2 л с двойной рубашкой и кольцевыми перегородками (Code No. 5742-2000-M) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |
| AGI-5720-2000 | 2 л с двойной рубашкой без кольцевых перегородок (Code No. 5722-2000) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

● Стандартные комплектующие



| № | Кат. № | Наименование | Кол. |
|----|---------------|---|------|
| 1 | 5742-2000-M | С двойной руб. и перегородками, 2л | 1 |
| 1' | 5722-2000 | С двойной руб. без перегородок, 2л | 1 |
| 2 | 5702-100C | Стеклопанельная крышка, DN100, 6 отв. | 1 |
| 3 | 3960-01P | Донный затвор, PEEK, SQG-29/42 | 1 |
| 4 | 3750-100-3L | Капельная воронка мерная, TS24/40, 100мл | 1 |
| 5 | 3442-300-4L1L | Холодильник Димрота, TS24/40, 300мм | 1 |
| 6 | 2242-29/42 | Пробка рабочего отверстия, TS29/42 | 1 |
| 7 | 2242-24/40 | Пробка доп. отверстия, TS24/40 | 1 |
| 8 | 2402-1L | Отвод воздушного клапана TS15/25 | 1 |
| 9 | 9131-15/16L | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M16 | 2 |
| 10 | 9006-15 | Фланец, DN15 | 2 |
| 11 | 9016-15 | Прокладка, DN15 | 2 |
| 12 | 9018-15 | Тефлоновое уплотнение, DN15 | 2 |
| 13 | 9134-40 | Болт и гайка | 6 |
| 14 | 3966-100 | Зажим быстрого разъединения, DN100 | 1 |
| 15 | 9222-348 | Кольцевое уплотнение/FKM, DN100 | 1 |
| 16 | 5708-PMT | Затвор мешалки, TS24/40, вал OD:φ8 | 1 |
| 17 | 5708-PMT | Держатель термодатчика, тефл.,φ8, TS24/40 | 1 |
| 18 | 5708-500 | Вал мешалки, тефлон, 1л и 2л | 1 |
| 19 | 5708-TS | Сенсорный термодатчик, OD:φ8, Д:660мм | 1 |
| 20 | 5782-B | Штатив основание, lab. | 1 |
| 21 | 5784-100C | Зажим, DN100 | 1 |
| 22 | 5786-AS | Опора мешалки | 1 |
| 23 | 5788-MC | Крепеж двигателя мешалки | 1 |
| 24 | 5790-P-920 | Штанга штатива | 2 |
| 25 | 5792-FV-S | Опора реактора | 1 |
| 26 | 5794-SC | Крепеж | 1 |
| 27 | 5750-TA40 | Регулятор уровня | 4 |
| 28 | 5752-PP20 | Поддон из нержавеющей стали | 1 |
| 29 | 5754-SK-GA40 | Крепежные винты, lab. | 8 |
| 30 | 2572100 | Мешалка для 300мл-5л реакторов | 1 |

● Преимущества вакуумной рубашки



Вакуумная рубашка практически исключает любой теплообмен между внешней поверхностью рубашки и окружающей средой. Благодаря максимальному эффективному теплообмену, за счет использования вакуумной рубашки, на поверхности реактора почти не происходит образование изморози или конденсата при проведении реакций при низких температурах (то есть ниже точки росы или ниже нуля), следовательно, Вы всегда можете следить за процессом визуально.

Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать модель большего размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).



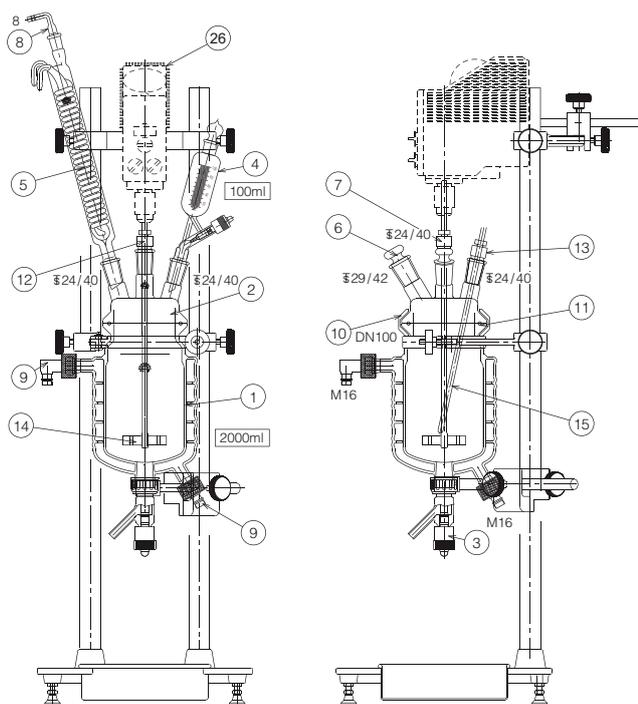
2л Реакционные установки с рубашкой

Комплектация (стандартная) 2 л реактора с рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.

● Варианты 2 л реактора с рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|---------------|--|--|
| AGI-5730-2000 | 2 л с рубашкой и кольцевыми перегородками (code No. 5732-2000-M) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |
| AGI-5710-2000 | 2 л с рубашкой без кольцевых перегородок (code No. 5712-2000) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

● Стандартные комплектующие



| № | Кат. № | Наименование | Кол. |
|----|---------------|---|------|
| 1 | 5732-2000-M | С рубашкой и перегородками, 2л | 1 |
| 1' | 5712-2000 | С рубашкой без перегородок, 2л | 1 |
| 2 | 5702-100C | Стекло крышка, DN100, 6 отв. | 1 |
| 3 | 3960-01 | Донный затвор, стекло, SQG-29/42 | 1 |
| 4 | 3750-100-3L | Капельная воронка мерная, TS24/40, 100мл | 1 |
| 5 | 3442-300-4L1L | Холодильник Димрота, TS24/40, 300мм | 1 |
| 6 | 2242-29/42 | Пробка рабочего отверстия, TS29/42 | 1 |
| 7 | 2242-24/40 | Пробка доп. отверстия, TS24/40 | 1 |
| 8 | 2402-1L | Отвод воздушного клапана TS15/25 | 1 |
| 9 | 9199-L15P | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M16 | 2 |
| 10 | 3966-100 | Зажим быстрого разъединения, DN100 | 1 |
| 11 | 9222-348 | Кольцевое уплотнение/FKM, DN100 | 1 |
| 12 | 5708-PMT | Затвор мешалки, TS24/40, вал OD:φ8 | 1 |
| 13 | 5708-PMT | Держатель термодатчика, тефл.,φ8, TS24/40 | 1 |
| 14 | 5708-500 | Вал мешалки, тефлон, 1л и 2л | 1 |
| 15 | 5708-TS | Сенсорный термодатчик, OD:φ8, Д:660мм | 1 |
| 16 | 5782-B | Штатив основание, lab. | 1 |
| 17 | 5784-100C | Зажим, DN100 | 1 |
| 18 | 5786-AS | Опора мешалки | 1 |
| 19 | 5788-MC | Крепеж двигателя мешалки | 1 |
| 20 | 5790-P-920 | Штанга штатива | 2 |
| 21 | 5792-FV-S | Опора реактора | 1 |
| 22 | 5794-SC | Крепеж | 1 |
| 23 | 5750-TA40 | Регулятор уровня | 4 |
| 24 | 5752-PP20 | Поддон из нержавеющей стали | 1 |
| 25 | 5754-SK-GA40 | Крепежные винты, lab. | 8 |
| 26 | 2572100 | Мешалка для 300мл-5л реакторов | 1 |

● Преимущества кольцевых перегородок



Кольцевые перегородки распределяют теплоноситель равномерно по всему объему рубашки, поэтому температура в реакторе контролируется более точно и эффективно. Таким образом, это приводит к повышению эффективности работы установки, так как позволяет потреблять меньшее количество энергии оборудованию, подающему теплоноситель.

Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать модель большего размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).

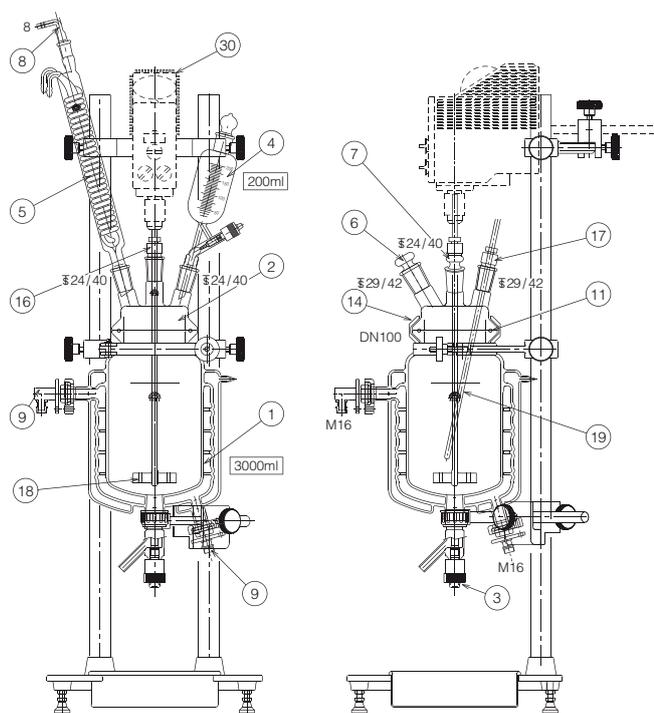
3л Реакционные установки с двойной рубашкой

Комплектация (стандартная) 3 л реактора с двойной рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.

● Варианты 3л реактора с двойной рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|---------------|--|--|
| AGI-5740-3000 | 3 л с двойной рубашкой и кольцевыми перегородками (Code No. 5742-3000-M) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |
| AGI-5720-3000 | 3 л с двойной рубашкой без кольцевых перегородок (Code No. 5722-3000) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

● Стандартные комплектующие



| № | Кат. № | Наименование | Кол. |
|----|---------------|---|------|
| 1 | 5742-3000-M | С двойной руб. и перегородками, 3л | 1 |
| 1' | 5722-3000 | С двойной руб. без перегородок, 3л | 1 |
| 2 | 5702-100C | Стеклопанельная крышка, DN100, 6 отв. | 1 |
| 3 | 3960-01P | Донный затвор, PEEK, SQG-29/42 | 1 |
| 4 | 3750-200-3L | Капельная воронка мерная, TS24/40, 200мл | 1 |
| 5 | 3442-300-4L1L | Холодильник Димрота, TS24/40, 300мм | 1 |
| 6 | 2242-29/42 | Пробка рабочего отверстия, TS29/42 | 1 |
| 7 | 2242-24/40 | Пробка доп. отверстия, TS24/40 | 1 |
| 8 | 2402-1L | Отвод воздушного клапана TS15/25 | 1 |
| 9 | 9131-15/16L | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M16 | 2 |
| 10 | 9006-15 | Фланец, DN15 | 2 |
| 11 | 9016-15 | Прокладка, DN15 | 2 |
| 12 | 9018-15 | Тефлоновое уплотнение, DN15 | 2 |
| 13 | 9134-40 | Болт и гайка | 6 |
| 14 | 3966-100 | Зажим быстрого разъединения, DN100 | 1 |
| 15 | 9222-348 | Кольцевое уплотнение/FKM, DN100 | 1 |
| 16 | 5708-PMT | Затвор мешалки, TS24/40, вал OD:φ8 | 1 |
| 17 | 5708-PMT | Держатель термодатчика, тефл.,φ8, TS24/40 | 1 |
| 18 | 5708-600 | Вал мешалки, тефлон, 3л и 5л | 1 |
| 19 | 5708-TS | Сенсорный термодатчик, OD:φ8, Д:660мм | 1 |
| 20 | 5782-B | Штатив основание, lab. | 1 |
| 21 | 5784-100C | Зажим, DN100 | 1 |
| 22 | 5786-AS | Опора мешалки | 1 |
| 23 | 5788-MC | Крепеж двигателя мешалки | 1 |
| 24 | 5790-P-920 | Штанга штатива | 2 |
| 25 | 5792-FV-S | Опора реактора | 1 |
| 26 | 5794-SC | Крепеж | 1 |
| 27 | 5750-TA40 | Регулятор уровня | 4 |
| 28 | 5752-PP20 | Поддон из нержавеющей стали | 1 |
| 29 | 5754-SK-GA40 | Крепежные винты, lab. | 8 |
| 30 | 2572100 | Мешалка для 300мл-5л реакторов | 1 |

● Преимущества вакуумной рубашки



Вакуумная рубашка практически исключает любой теплообмен между внешней поверхностью рубашки и окружающей средой. Благодаря максимально эффективному теплообмену, за счет использования вакуумной рубашки, на поверхности реактора почти не происходит образование изморози или конденсата при проведении реакций при низких температурах (то есть ниже точки росы или ниже нуля), следовательно, Вы всегда можете следить за процессом визуально.

Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать модель большего размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).

3л Реакционные установки с рубашкой

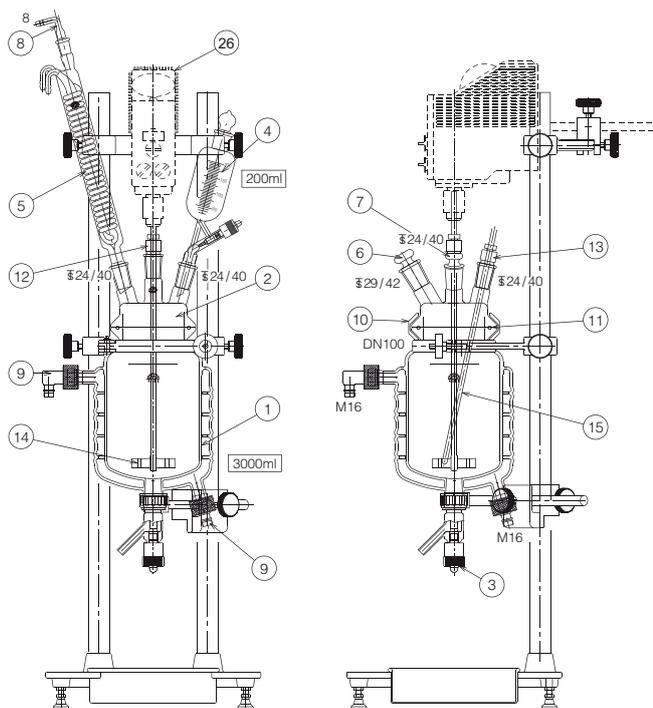
Комплектация (стандартная) 3 л реактора с рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.



● Варианты 3л реактора с рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|---------------|--|--|
| AGI-5730-3000 | 3 л с рубашкой и кольцевыми перегородками (code No. 5732-3000-M) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |
| AGI-5710-3000 | 3 л с рубашкой без кольцевых перегородок (code No. 5712-3000) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

● Стандартные комплектующие



| № | Кат. № | Наименование | Кол. |
|----|---------------|---|------|
| 1 | 5732-3000-M | С рубашкой и перегородками, 3л | 1 |
| 1' | 5712-3000 | С рубашкой без перегородок, 3л | 1 |
| 2 | 5702-100C | Стеклоянная крышка, DN100, 6 отв. | 1 |
| 3 | 3960-01 | Донный затвор, стекло, SQG-29/42 | 1 |
| 4 | 3750-200-3L | Капельная воронка мерная, TS24/40, 200мл | 1 |
| 5 | 3442-300-4L1L | Холодильник Димрота, TS24/40, 300мм | 1 |
| 6 | 2242-29/42 | Пробка рабочего отверстия, TS29/42 | 1 |
| 7 | 2242-24/40 | Пробка доп. отверстия, TS24/40 | 1 |
| 8 | 2402-1L | Отвод воздушного клапана TS15/25 | 1 |
| 9 | 9199-L15P | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M16 | 2 |
| 10 | 3966-100 | Зажим быстрого разъединения, DN100 | 1 |
| 11 | 9222-348 | Кольцевое уплотнение/FKM, DN100 | 1 |
| 12 | 5708-PMT | Затвор мешалки, TS24/40, вал OD:φ8 | 1 |
| 13 | 5708-PMT | Держатель термоматчика, тефл.,φ8, TS24/40 | 1 |
| 14 | 5708-600 | Вал мешалки, тефлон, 3л и 5л | 1 |
| 15 | 5708-TS | Сенсорный термоматчик, OD:φ8, Д:660мм | 1 |
| 16 | 5782-B | Штатив основание, lab. | 1 |
| 17 | 5784-100C | Зажим, DN100 | 1 |
| 18 | 5786-AS | Опора мешалки | 1 |
| 19 | 5788-MC | Крепеж двигателя мешалки | 1 |
| 20 | 5790-P-920 | Штанга штатива | 2 |
| 21 | 5792-FV-S | Опора реактора | 1 |
| 22 | 5794-SC | Крепеж | 1 |
| 23 | 5750-TA40 | Регулятор уровня | 4 |
| 24 | 5752-PP20 | Поддон из нержавеющей стали | 1 |
| 25 | 5754-SK-GA40 | Крепежные винты, lab. | 8 |
| 26 | 2572100 | Мешалка для 300мл-5л реакторов | 1 |

● Преимущества кольцевых перегородок



Кольцевые перегородки распределяют теплоноситель равномерно по всему объему рубашки, поэтому температура в реакторе контролируется более точно и эффективно. Таким образом, это приводит к повышению эффективности работы установки, так как позволяет потреблять меньшее количество энергии оборудованию, подающему теплоноситель.

Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать модель большего размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).

5л Реакционные установки с двойной рубашкой

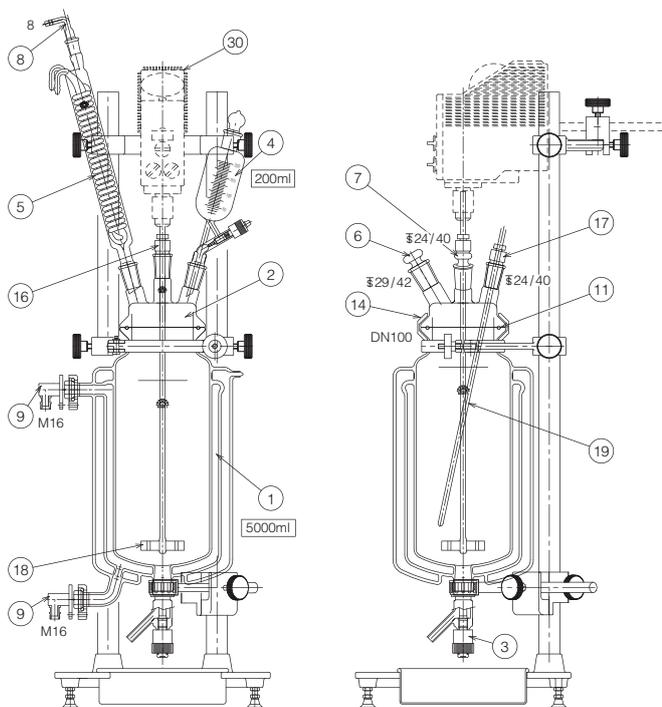


Комплектация (стандартная) 5 л реактора с двойной рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.

● Варианты 5л реактора с двойной рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|---------------|---|--|
| AGI-5720-5000 | 5 л с двойной рубашкой без кольцевых перегородок (Code No. 5722-5000) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

● Стандартные комплектующие



| № | Кат. № | Наименование | Кол. |
|----|---------------|---|------|
| 1 | 5722-5000 | С двойной руб. без перегородок, 5л | 1 |
| 2 | 5702-100C | Стеклопанельная крышка, DN100, 6 отв. | 1 |
| 3 | 3960-01P | Донный затвор, PEEK, SQG-29/42 | 1 |
| 4 | 3750-200-3L | Капельная воронка мерная, TS24/40, 200мл | 1 |
| 5 | 3442-300-4L1L | Холодильник Димрота, TS24/40, 300мм | 1 |
| 6 | 2242-29/42 | Пробка рабочего отверстия, TS29/42 | 1 |
| 7 | 2242-24/40 | Пробка доп. отверстия, TS24/40 | 1 |
| 8 | 2402-1L | Отвод воздушного клапана TS15/25 | 2 |
| 9 | 9131-15/16L | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M16 | 2 |
| 10 | 9006-15 | Фланец, DN15 | 2 |
| 11 | 9016-15 | Прокладка, DN15 | 2 |
| 12 | 9018-15 | Тефлоновое уплотнение, DN15 | 6 |
| 13 | 9134-40 | Болт и гайка | 1 |
| 14 | 3966-100 | Зажим быстрого разъединения, DN100 | 1 |
| 15 | 9222-348 | Кольцевое уплотнение/FKM, DN100 | 1 |
| 16 | 5708-PMT | Затвор мешалки, TS24/40, вал OD:φ8 | 1 |
| 17 | 5708-PMT | Держатель термодатчика, тефл.,φ8, TS24/40 | 1 |
| 18 | 5708-600 | Вал мешалки, тефлон, 3л и 5л | 1 |
| 19 | 5708-TS | Сенсорный термодатчик, OD:φ8, Д:660мм | 1 |
| 20 | 5782-B | Штатив основание, lab. | 1 |
| 21 | 5784-100C | Зажим, DN100 | 1 |
| 22 | 5786-AS | Опора мешалки | 1 |
| 23 | 5788-MC | Крепеж двигателя мешалки | 2 |
| 24 | 5790-P-920 | Штанга штатива | 1 |
| 25 | 5792-FV-S | Опора реактора | 1 |
| 26 | 5794-SC | Крепеж | 4 |
| 27 | 5750-TA40 | Регулятор уровня | 1 |
| 28 | 5752-PP20 | Поддон из нержавеющей стали | 8 |
| 29 | 5754-SK-GA40 | Крепежные винты, lab. | 1 |
| 30 | 2572100 | Мешалка для 300мл-5л реакторов | 1 |

● Преимущества вакуумной рубашки



Вакуумная рубашка практически исключает любой теплообмен между внешней поверхностью рубашки и окружающей средой. Благодаря максимальному эффективному теплообмену, за счет использования вакуумной рубашки, на поверхности реактора почти не происходит образование измороси или конденсата при проведении реакций при низких температурах (то есть ниже точки росы или ниже нуля), следовательно, Вы всегда можете следить за процессом визуально.

Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать модель большего размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).

5л Реакционные установки с рубашкой

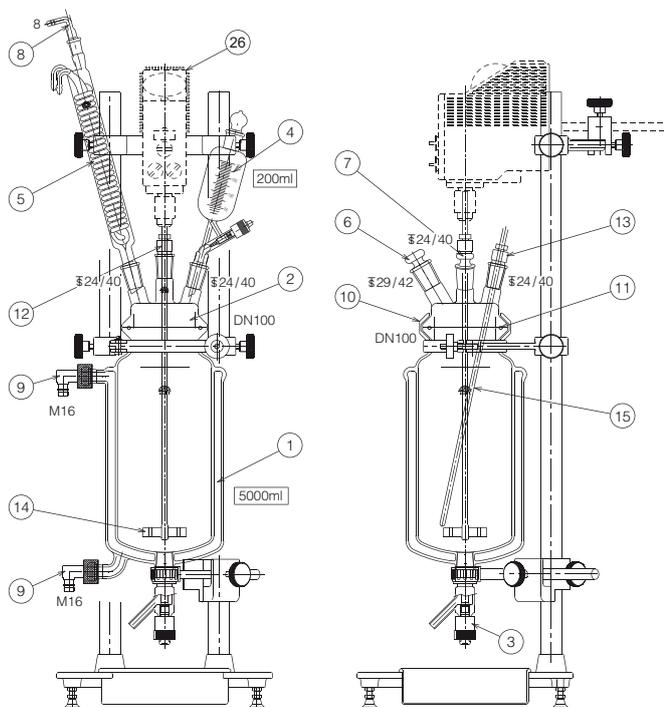
Комплектация (стандартная) 5 л реактора с рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.



● Варианты 5л реактора с рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|---------------|---|--|
| AGI-5710-5000 | 5 л с рубашкой без кольцевых перегородок (code No. 5712-5000) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

● Стандартные комплектующие



| № | Кат. № | Наименование | Кол. |
|----|---------------|---|------|
| 1 | 5712-5000 | С рубашкой без перегородок, 5л | 1 |
| 2 | 5702-100C | Стеклопанельная крышка, DN100, 6 отв. | 1 |
| 3 | 3960-01 | Донный затвор, стекло, SQG-29/42 | 1 |
| 4 | 3750-200-3L | Капельная воронка мерная, TS24/40, 200мл | 1 |
| 5 | 3442-300-4L1L | Холодильник Димрота, TS24/40, 300мм | 1 |
| 6 | 2242-29/42 | Пробка рабочего отверстия, TS29/42 | 1 |
| 7 | 2242-24/40 | Пробка доп. отверстия, TS24/40 | 1 |
| 8 | 2402-1L | Отвод воздушного клапана TS15/25 | 1 |
| 9 | 9199-L15P | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M16 | 2 |
| 10 | 3966-100 | Зажим быстрого разъединения, DN100 | 1 |
| 11 | 9222-348 | Кольцевое уплотнение/FKM, DN100 | 1 |
| 12 | 5708-PMT | Затвор мешалки, TS24/40, вал OD:φ8 | 1 |
| 13 | 5708-PMT | Держатель термодатчика, тефл.,φ8, TS24/40 | 1 |
| 14 | 5708-600 | Вал мешалки, тефлон, 3л и 5л | 1 |
| 15 | 5708-TS | Сенсорный термодатчик, OD:φ8, Д:660мм | 1 |
| 16 | 5782-B | Штатив основание, lab. | 1 |
| 17 | 5784-100C | Зажим, DN100 | 1 |
| 18 | 5786-AS | Опора мешалки | 1 |
| 19 | 5788-MC | Крепеж двигателя мешалки | 1 |
| 20 | 5790-P-920 | Штанга штатива | 2 |
| 21 | 5792-FV-S | Опора реактора | 1 |
| 22 | 5794-SC | Крепеж | 1 |
| 23 | 5750-TA40 | Регулятор уровня | 4 |
| 24 | 5752-PP20 | Поддон из нержавеющей стали | 1 |
| 25 | 5754-SK-GA40 | Крепежные винты, lab. | 8 |
| 26 | 2572100 | Мешалка для 300мл-5л реакторов | 1 |

● Преимущества кольцевых перегородок



Кольцевые перегородки распределяют теплоноситель равномерно по всему объему рубашки, поэтому температура в реакторе контролируется более точно и эффективно. Таким образом, это приводит к повышению эффективности работы установки, так как позволяет потреблять меньшее количество энергии оборудованию, подающему теплоноситель.

Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать модель большего размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).

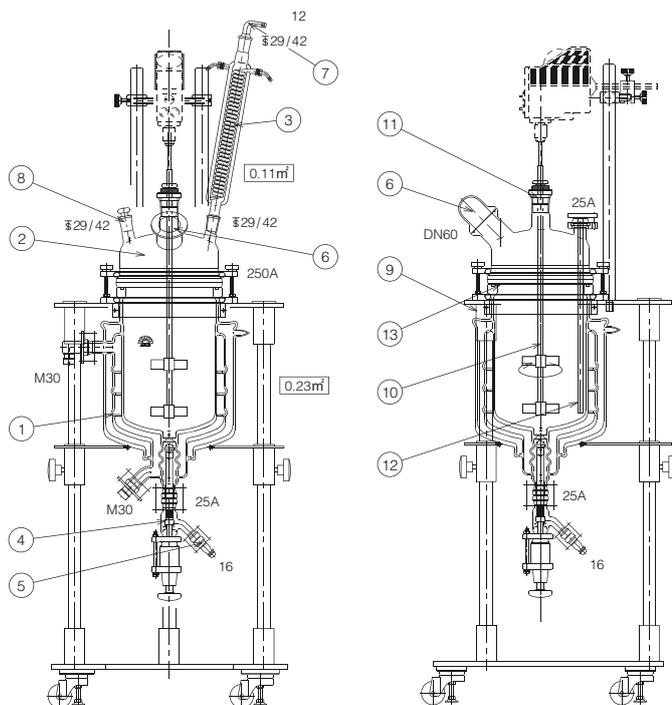
10л Реакционные установки с двойной рубашкой

Комплектация (стандартная) 10 л реактора с двойной рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.

● Варианты 10л реактора с двойной рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|-------------|---|--|
| AGI-5430-10 | 10 л с двойной рубашкой и кольцевыми перегородками (Code No. 7800-10) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

● Стандартные комплектующие



| № | Кат. № | Наименование | Кол. |
|----|--------------|---|--------|
| 0 | 5430-10 | Реакционная уст., с двойной руб., 10л | 1 |
| 1 | 7800-10 | С двойной руб. и перегородками, 10л | 1 |
| 2 | 5422-250 | Стеклопанельная крышка, DN250, 5 отв. | 1 |
| 3 | 3453-400W-5L | Холодильник с руб., TS29/42, 0.12м² | 1 |
| 4 | 7116-25 | Донный затвор/вал с пруж., DN25 | 1 |
| 5 | 7050-15/16 | Муфта для шлангов, DN15, 16 | 1 |
| 6 | 5424-60 | Стеклопанельная крышка раб. отв., DN60 | 1 |
| 7 | 2402-5L | Изогнутый отвод воздушного клапана | 1 |
| 8 | 2242-29/42 | Пробка доп. отверстия, TS29/42 | 1 |
| 9 | 5491-10 | Штатив, plant. 10л TW | 1комп. |
| 10 | 5493-10 | Вал мешалки, plant. 10л TW | 1 |
| 11 | 344-10-5L | Затвор мешалки, TS45/50, вал OD: 15 | 1 |
| 12 | 5495-10 | Гильза термометра, PFA пок., 1010L TW | 1 |
| 13 | 9018-250 | Тефлоновое уплотнение, DN250 | 1 |
| 14 | 9002-15 | Комплект муфты, DN15 | 1 |
| 15 | 9002-25 | Комплект муфты, DN25 | 2 |
| 16 | 9008-250 | Фланец, нержавеющая сталь, DN250 | 1 |
| 17 | 9014-250 | Прокладка, DN250 | 2 |
| 18 | 9018-15 | Тефлоновое уплотнение, DN15 | 1 |
| 19 | 9018-25 | Тефлоновое уплотнение, DN25 | 4 |
| 20 | 9006-25 | Фланец, DN25 | 1 |
| 21 | 9016-25 | Прокладка, DN25 | 1 |
| 22 | 9156-130 | Болт и гайка, резьбовые | 12 |
| 23 | 9100-K35-M8 | Крепежные винты, plant. | 12 |
| 24 | 3966-60 | Зажим быстрого разъема, для раб. отв., DN60 | 1 |
| 25 | 9222-337 | Кольцевое уплотнение раб. отв., DN60 | 1 |
| 26 | 9131-25/30 | Мет. адаптер, фланцевое соединение, M30 | 1 |
| 27 | 9131-25/30L | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M30 | 1 |
| 28 | 2572200 | Мешалка для 10л-50л реакторов | 1комп. |

● Преимущества вакуумной рубашки



Вакуумная рубашка практически исключает любой теплообмен между внешней поверхностью рубашки и окружающей средой. Благодаря максимально эффективному теплообмену, за счет использования вакуумной рубашки, на поверхности реактора почти не происходит образование измороси или конденсата при проведении реакций при низких температурах (то есть ниже точки росы или ниже нуля), следовательно, Вы всегда можете следить за процессом визуально.

Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать модель большего размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).

10л Реакционные установки с рубашкой

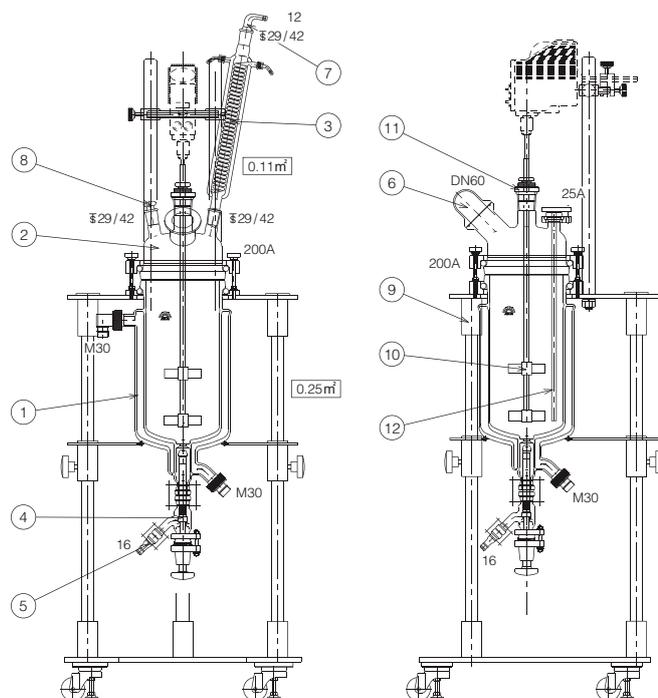
Комплектация (стандартная) 10 л реактора с рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.



● Варианты 10л реактора с рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|-------------|---|--|
| AGI-5420-10 | 10 л с рубашкой без кольцевых перегородок (code No. 7244-200) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

● Стандартные комплектующие



| № | Кат. № | Наименование | Кол. |
|----|--------------|---|---------|
| 0 | 5420-10 | Реакционная уст., с рубашкой, 10л | 1 комп. |
| 1 | 7244-200/10 | С рубашкой без перегородок, 10л | 1 |
| 2 | 5422-200 | Стеклопанельная крышка, DN250, 5 отв. | 1 |
| 3 | 3453-400W-5L | Холодильник с руб., TS29/42, 0.12м² | 1 |
| 4 | 7114-25 | Донный затвор/вал, DN25 | 1 |
| 5 | 7050-15/16 | Муфта для шлангов, DN15, φ16 | 1 |
| 6 | 5424-60 | Стеклопанельная крышка раб. отв., DN60 | 1 |
| 7 | 2402-5L | Изогнутый отвод воздушного клапана | 1 |
| 8 | 2242-29/42 | Пробка доп. отверстия, TS29/42 | 1 |
| 9 | 5490-10 | Штатив, plant. 10л DW | 1 комп. |
| 10 | 5492-10 | Вал мешалки, plant. 10л DW | 1 |
| 11 | 344-10-5L | Затвор мешалки, TS45/50, вал OD:φ15 | 1 |
| 12 | 5494-10 | Гильза термометра, PFA пок., 1010L TW | 1 |
| 13 | 9002-15 | Комплект муфты, DN15 | 1 |
| 14 | 9002-25 | Комплект муфты, DN25 | 1 |
| 15 | 9000-200 | Комплект муфты, DN200 | 1 |
| 16 | 9018-15 | Тефлоновое уплотнение, DN15 | 1 |
| 17 | 9018-25 | Тефлоновое уплотнение, DN25 | 1 |
| 18 | 9018-200 | Тефлоновое уплотнение, DN200 | 2 |
| 19 | 9006-25 | Фланец, DN25 | 1 |
| 20 | 9016-25 | Прокладка, DN25 | 1 |
| 21 | 9156-130 | Болт и гайка, резьбовые | 1 |
| 22 | 9100-K35-M8 | Крепежные винты, plant. | 8 |
| 23 | 3966-60 | Зажим быстрого разъема для раб. отв., DN60 | 8 |
| 24 | 9222-337 | Кольцевое уплотнение раб. отв., DN60 | 1 |
| 25 | 9199-25P | Мет. адаптер, фланцевое соединение, M30 | 1 |
| 26 | 9199-L25P | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M16 | 1 |
| 27 | 2572200 | Мешалка для 10л-50л реакторов | 1 комп. |

● Преимущества кольцевых перегородок



Кольцевые перегородки равномерно распределяют теплоноситель по всему объему рубашки, поэтому температура в реакторе контролируется более точно и эффективно. Таким образом, это приводит к повышению эффективности работы установки, так как позволяет потреблять меньшее количество энергии оборудованию, подающему теплоноситель.

Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать модель большего размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).

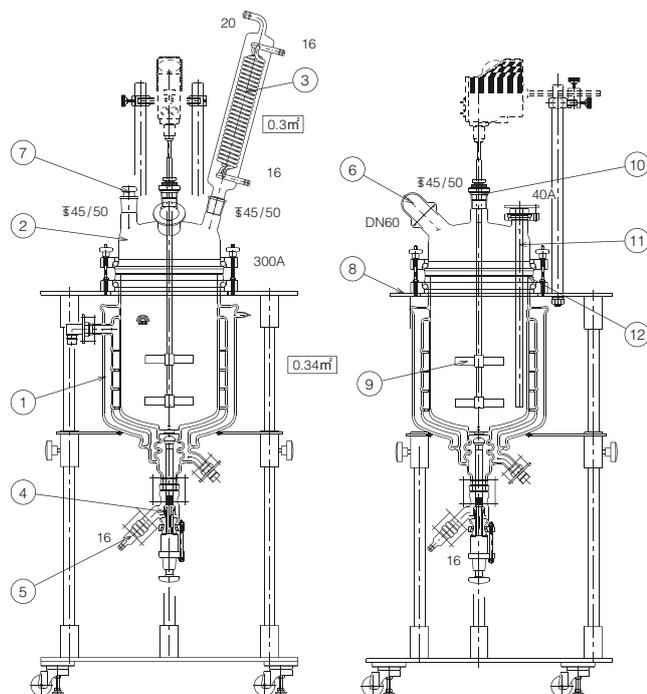
20л Реакционные установки с двойной рубашкой

Комплектация (стандартная) 20 л реактора с двойной рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.

● Варианты 20л реактора с двойной рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|-------------|---|--|
| AGI-5430-20 | 20 л с двойной рубашкой и кольцевыми перегородками (Code No. 7800-20) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

● Стандартные комплектующие



| № | Кат. № | Наименование | Кол. |
|----|-------------|---|--------|
| 0 | 5430-20 | Реакционная уст., с двойной руб., 20л | 1 |
| 1 | 7800-20 | С двойной руб. и перегородками, 20л | 1 |
| 2 | 5422-300 | Стеклопанельная крышка, DN300, 5 отв. | 1 |
| 3 | 5426-03C | Холодильник 0.3м² | 1 |
| 4 | 7116-40 | Донный затвор/вал с пруж., DN40 | 1 |
| 5 | 7050-25/16 | Муфта для шлангов, DN15,φ16 | 1 |
| 6 | 5424-60 | Стеклопанельная крышка раб. отв., DN60 | 1 |
| 7 | 2242-45/50 | Пробка доп. отверстия | 1 |
| 8 | 5491-20 | Штатив, plant. 20л TW | 1комп. |
| 9 | 5493-20 | Вал мешалки, plant. 20л TW | 1 |
| 10 | 344-10-5L | Затвор мешалки, TS45/50, вал OD:φ15 | 1 |
| 11 | 5495-20 | Гильза термометра, PFA пок., 2010L TW | 1 |
| 12 | 9019-300 | Тефлоновое уплотнение, DN300 | 1 |
| 13 | 9002-25 | Комплект муфты, DN25 | 2 |
| 14 | 9002-40 | Комплект муфты, DN40 | 1 |
| 15 | 9000-300 | Комплект муфты, DN300 | 1 |
| 16 | 9018-25 | Тефлоновое уплотнение, DN25 | 3 |
| 17 | 9018-40 | Тефлоновое уплотнение, DN40 | 2 |
| 18 | 9006-40 | Фланец, DN40 | 1 |
| 19 | 9016-40 | Прокладка, DN40 | 1 |
| 20 | 9156-150 | Болт и гайка, резьбовые | 12 |
| 21 | 9100-K35-M8 | Крепежные винты, plant. | 12 |
| 22 | 3966-60 | Зажим быстрого разъема для раб. отв., DN60 | 1 |
| 23 | 9222-337 | Кольцевое уплотнение раб. отв., DN60 | 1 |
| 24 | 9131-25/30 | Мет. адаптер, фланцевое соединение, M30 | 1 |
| 25 | 9131-25/30L | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M30 | 1 |
| 26 | 2572200 | Мешалка для 10л-50л реакторов | 1комп. |

● Преимущества вакуумной рубашки



Вакуумная рубашка практически исключает любой теплообмен между внешней поверхностью рубашки и окружающей средой. Благодаря максимально эффективному теплообмену, за счет использования вакуумной рубашки, на поверхности реактора почти не происходит образование измороси или конденсата при проведении реакций при низких температурах (то есть ниже точки росы или ниже нуля), следовательно, Вы всегда можете следить за процессом визуально.

■ Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать модель большего размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).

20л Реакционные установки с рубашкой

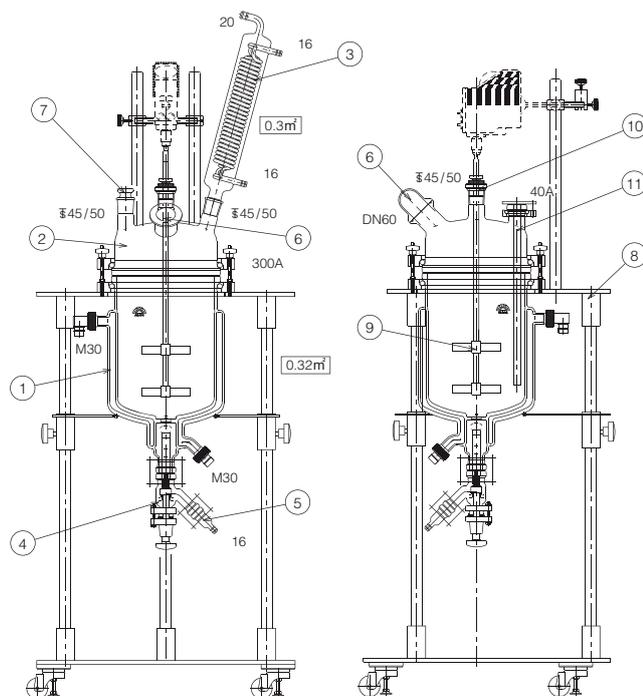
Комплектация (стандартная) 20 л реактора с рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.



Варианты 20л реактора с рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|-------------|--|--|
| AGI-5420-20 | 20 л с рубашкой без кольцевых перегородок (code No. 7244-300/20) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

Стандартные комплектующие



| № | Кат. № | Наименование | Кол. |
|----|-------------|---|--------|
| 0 | 5420-20 | Реакционная уст., с рубашкой, 20л | 1 |
| 1 | 7244-300/20 | С рубашкой без перегородок, 20л | 1 |
| 2 | 5422-300 | Стеклопанельная крышка, DN300, 5 отв. | 1 |
| 3 | 5426-03C | Холодильник 0.3м² | 1 |
| 4 | 7114-40 | Донный затвор/вал, DN40 | 1 |
| 5 | 7050-25/16 | Муфта для шлангов, DN25, 16 | 1 |
| 6 | 5424-60 | Стеклопанельная крышка раб. отв., DN60 | 1 |
| 7 | 2242-45/50 | Пробка доп. отверстия | 1 |
| 8 | 5490-20 | Штатив, plant. 20л DW | 1комп. |
| 9 | 5492-20 | Вал мешалки, plant. 20л DW | 1 |
| 10 | 344-10-5L | Затвор мешалки, TS45/50, вал OD:φ15 | 1 |
| 11 | 5494-20 | Гильза термометра, PFA покр., 2010L DW | 1 |
| 12 | 9002-25 | Комплект муфты, DN25 | 1 |
| 13 | 9002-40 | Комплект муфты, DN40 | 1 |
| 14 | 9000-300 | Комплект муфты, DN300 | 1 |
| 15 | 9018-25 | Тefлоновое уплотнение, DN25 | 1 |
| 16 | 9018-40 | Тefлоновое уплотнение, DN40 | 2 |
| 17 | 9019-300 | Тefлоновое уплотнение, DN300 | 1 |
| 18 | 9006-40 | Фланец, DN40 | 1 |
| 19 | 9016-40 | Прокладка, DN40 | 1 |
| 20 | 9156-150 | Болт и гайка, резьбовые | 12 |
| 21 | 9100-K35-M8 | Крепежные винты, plant. | 12 |
| 22 | 3966-60 | Зажим быстрого разъема для раб. отв., DN60 | 1 |
| 23 | 9222-337 | Кольцевое уплотнение раб. отв., DN60 | 1 |
| 24 | 9199-25P | Мет. адаптер, фланцевое соединение, M30 | 1 |
| 25 | 9199-L25P | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M16 | 1 |
| 26 | 2572200 | Мешалка для 10л-50л реакторов | 1комп. |

Преимущества кольцевых перегородок



Кольцевые перегородки распределяют теплоноситель равномерно по всему объему рубашки, поэтому температура в реакторе контролируется более точно и эффективно. Таким образом, это приводит к повышению эффективности работы установки, так как позволяет потреблять меньшее количество энергии оборудованию, подающему теплоноситель.

Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать позицию модель размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).

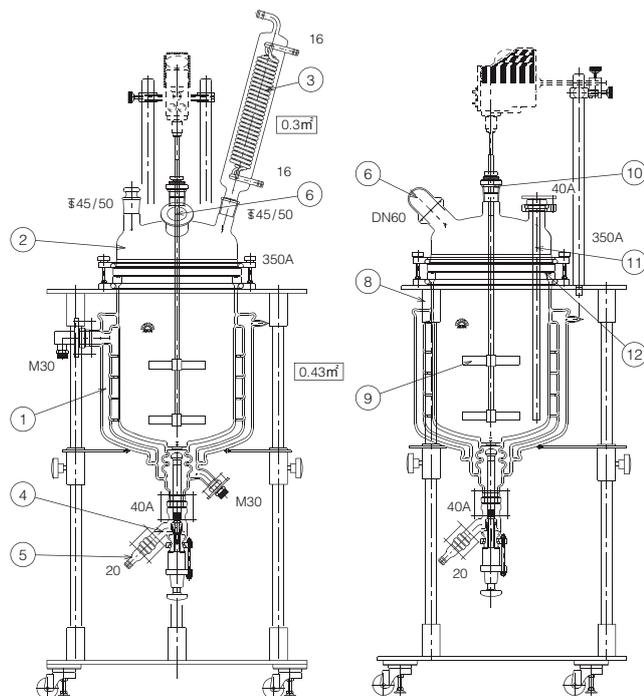
30л Реакционные установки с двойной рубашкой

Комплектация (стандартная) 30 л реактора с двойной рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.

● Варианты 30л реактора с двойной рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|-------------|---|--|
| AGI-5430-30 | 30 л с двойной рубашкой и кольцевыми перегородками (Code No. 7800-30) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

● Стандартные комплектующие



| № | Кат. № | Наименование | Кол. |
|----|-------------|---|--------|
| 0 | 5430-30 | Реакционная уст., с двойной руб., 30л | 1 |
| 1 | 7800-30 | С двойной руб. и перегородками, 30л | 1 |
| 2 | 5422-350 | Стеклопанельная крышка, DN350, 5 отв. | 1 |
| 3 | 5426-03C | Холодильник 0.3м ² | 1 |
| 4 | 7116-40 | Донный затвор/вал с пруж., DN40 | 1 |
| 5 | 7050-25/20 | Муфта для шлангов, DN25, 20 | 1 |
| 6 | 5424-60 | Стеклопанельная крышка раб. отв., DN60 | 1 |
| 7 | 2242-45/50 | Пробка доп. отверстия | 1 |
| 8 | 5491-30 | Штатив, plant. 30л TW | 1комп. |
| 9 | 5493-30 | Вал мешалки, plant. 30л TW | 1 |
| 10 | 344-10-5L | Затвор мешалки, TS45/50, вал OD:φ15 | 1 |
| 11 | 5495-30 | Гильза термометра, PFA покр., 3010L TW | 1 |
| 12 | 9018-350 | Тефлоновое уплотнение, DN350 | 1 |
| 13 | 9002-25 | Комплект муфты, DN25 | 1 |
| 14 | 9002-40 | Комплект муфты, DN40 | 1 |
| 15 | 9008-350 | Фланец, нержавеющая сталь, DN350 | 2 |
| 16 | 9014-350 | Прокладка, DN350 | 1 |
| 17 | 9018-25 | Тефлоновое уплотнение, DN25 | 2 |
| 18 | 9018-40 | Тефлоновое уплотнение, DN40 | 2 |
| 19 | 9006-25 | Фланец, DN25 | 3 |
| 20 | 9016-25 | Прокладка, DN25 | 1 |
| 21 | 9156-150 | Болт и гайка, резьбовые | 1 |
| 22 | 9100-K35-M8 | Крепежные винты, plant. | 16 |
| 23 | 3966-60 | Зажим быстрого разъема для раб. отв., DN60 | 16 |
| 24 | 9222-337 | Кольцевое уплотнение раб. отв., DN60 | 1 |
| 25 | 9131-25/30 | Мет. адаптер, фланцевое соединение, M30 | 1 |
| 26 | 9131-40/30L | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M30 | 1 |
| 27 | 2572200 | Мешалка для 10л-50л реакторов | 1комп. |

● Преимущества вакуумной рубашки



Вакуумная рубашка практически исключает любой теплообмен между внешней поверхностью рубашки и окружающей средой. Благодаря максимально эффективному теплообмену, за счет использования вакуумной рубашки, на поверхности реактора почти не происходит образование изморози или конденсата при проведении реакций при низких температурах (то есть ниже точки росы или ниже нуля), следовательно, Вы всегда можете следить за процессом визуально.

Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать модель большего размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).

30л Реакционные установки с рубашкой

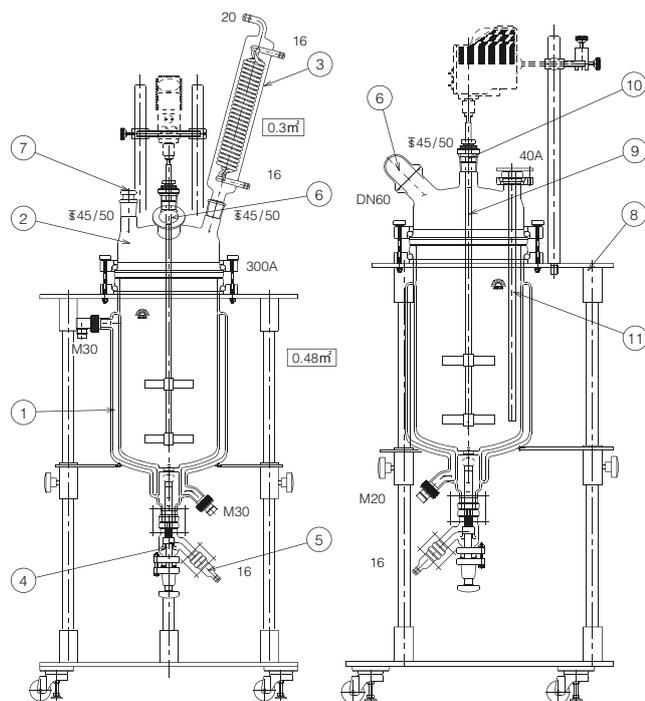
Комплектация (стандартная) 30 л реактора с рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.



Варианты 30л реактора с рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|-------------|--|--|
| AGI-5420-30 | 30 л с рубашкой без кольцевых перегородок (code No. 7244-300/30) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

Стандартные комплектующие



| № | Кат. № | Наименование | Кол. |
|----|-------------|---|--------|
| 0 | 5420-30 | Реакционная уст., с рубашкой, 30л | 1 |
| 1 | 7244-300/30 | С рубашкой без перегородок, 30л | 1 |
| 2 | 5422-300 | Стеклопанельная крышка, DN300, 5 отв. | 1 |
| 3 | 5426-03C | Холодильник 0.3м² | 1 |
| 4 | 7114-40 | Донный затвор/вал, DN40 | 1 |
| 5 | 7050-25/16 | Муфта для шлангов, DN25, 16 | 1 |
| 6 | 5424-60 | Стеклопанельная крышка раб. отв., DN60 | 1 |
| 7 | 2242-45/50 | Пробка доп. отверстия | 1 |
| 8 | 5490-30 | Штатив, plant. 30л DW | 1комп. |
| 9 | 5492-30 | Вал мешалки, plant. 30л DW | 1 |
| 10 | 344-10-5L | Затвор мешалки, TS45/50, вал OD:φ15 | 1 |
| 11 | 5494-30 | Гильза термометра, PFA пок., 3010L DW | 1 |
| 12 | 9002-25 | Комплект муфты, DN25 | 1 |
| 13 | 9002-40 | Комплект муфты, DN40 | 1 |
| 14 | 9000-300 | Комплект муфты, DN300 | 1 |
| 15 | 9018-25 | Тетлоновое уплотнение, DN25 | 1 |
| 16 | 9018-40 | Тетлоновое уплотнение, DN40 | 2 |
| 17 | 9018-300 | Тетлоновое уплотнение, DN300 | 1 |
| 18 | 9006-40 | Фланец, DN40 | 1 |
| 19 | 9016-40 | Прокладка, DN40 | 1 |
| 20 | 9156-150 | Болт и гайка, резьбовые | 12 |
| 21 | 9100-K35-M8 | Крепежные винты, plant. | 12 |
| 22 | 3966-60 | Зажим быстрого разъед. для раб. отв., DN60 | 1 |
| 23 | 9222-337 | Кольцевое уплотнение раб. отв., DN60 | 1 |
| 24 | 9199-25P | Мет. адаптер, фланцевое соединение, M30 | 1 |
| 25 | 9199-L25P | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M16 | 1 |
| 26 | 2572200 | Мешалка для 10л-50л реакторов | 1комп. |

Преимущества кольцевых перегородок



Кольцевые перегородки распределяют теплоноситель равномерно по всему объему рубашки, поэтому температура в реакторе контролируется более точно и эффективно. Таким образом, это приводит к повышению эффективности работы установки, так как позволяет потреблять меньшее количество энергии оборудованию, подающему теплоноситель.

Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать модель большего размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).

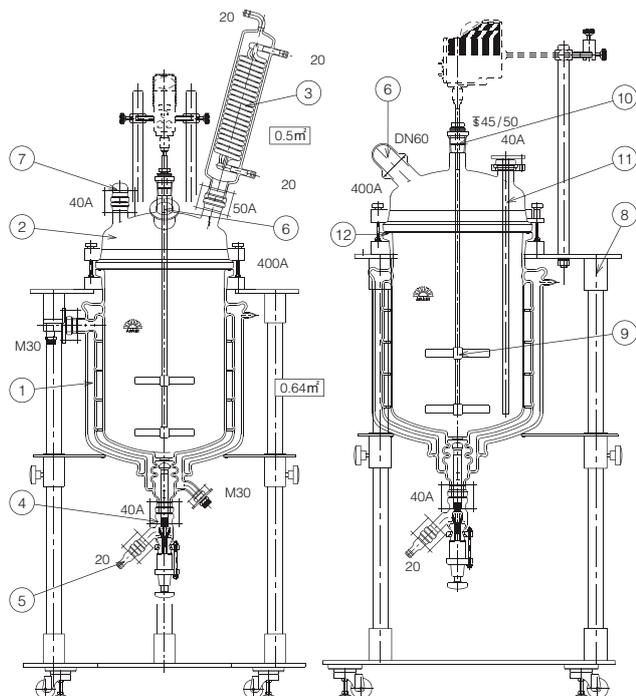
50л Реакционные установки с двойной рубашкой

Комплектация (стандартная) 50 л реактора с двойной рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.

● Варианты 50л реактора с двойной рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|-------------|---|--|
| AGI-5430-50 | 50 л с двойной рубашкой и кольцевыми перегородками (Code No. 7800-50) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

● Стандартные комплектующие



| № | Кат. № | Наименование | Кол. |
|----|-------------|---|--------|
| 0 | 5430-50 | Реакционная уст., с двойной руб., 50л | 1 |
| 1 | 7800-50 | С двойной руб. и перегородками, 50л | 1 |
| 2 | 5422-400 | Стеклопанельная крышка, DN400, 5 отв. | 1 |
| 3 | 5426-05C | Холодильник 0.5м² | 1 |
| 4 | 7116-40 | Донный затвор/вал с пруж., DN40 | 1 |
| 5 | 7050-25/20 | Муфта для шлангов, DN25, 20 | 1 |
| 6 | 5424-60 | Стеклопанельная крышка раб. отв., DN60 | 1 |
| 7 | 7054-40B | Колпак | 1 |
| 8 | 5491-50 | Штатив, plant. 50л TW | 1комп. |
| 9 | 5493-50 | Вал мешалки, plant. 50л TW | 1 |
| 10 | 344-10-5L | Затвор мешалки, TS45/50, вал OD:φ15 | 1 |
| 11 | 5495-50 | Гильза термометра, PFA пок., 5010L TW | 1 |
| 12 | 9018-400 | Тефлоновое уплотнение, DN400 | 1 |
| 13 | 9002-25 | Комплект муфты, DN25 | 1 |
| 14 | 9002-40 | Комплект муфты, DN40 | 3 |
| 15 | 9002-50 | Комплект муфты, DN50 | 1 |
| 16 | 9000-400 | Комплект муфты, DN400 | 1 |
| 17 | 9018-25 | Тефлоновое уплотнение, DN25 | 2 |
| 18 | 9018-40 | Тефлоновое уплотнение, DN40 | 3 |
| 19 | 9020-40 | Тефлоновое уплотнение, DN40 | 1 |
| 20 | 9020-50 | Тефлоновое уплотнение, DN50 | 1 |
| 21 | 9006-25 | Фланец, DN25 | 1 |
| 22 | 9016-25 | Прокладка, DN25 | 1 |
| 23 | 9156-150 | Болт и гайка, резьбовые | 16 |
| 24 | 9100-K35-M8 | Крепежные винты, plant. | 16 |
| 25 | 3966-60 | Зажим быстрого разъема для раб. отв., DN60 | 1 |
| 26 | 9222-337 | Кольцевое уплотнение раб. отв., DN60 | 1 |
| 27 | 9131-25/30 | Мет. адаптер, фланцевое соединение, M30 | 1 |
| 28 | 9131-40/30L | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M30 | 1 |
| 29 | 2572200 | Мешалка для 10л-50л реакторов | 1комп. |

● Преимущества вакуумной рубашки



Вакуумная рубашка практически исключает любой теплообмен между внешней поверхностью рубашки и окружающей средой. Благодаря максимальному эффективному теплообмену, за счет использования вакуумной рубашки, на поверхности реактора почти не происходит образование измороси или конденсата при проведении реакций при низких температурах (то есть ниже точки росы или ниже нуля), следовательно, Вы всегда можете следить за процессом визуально.

■ Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать модель большего размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).

50л Реакционные установки с рубашкой

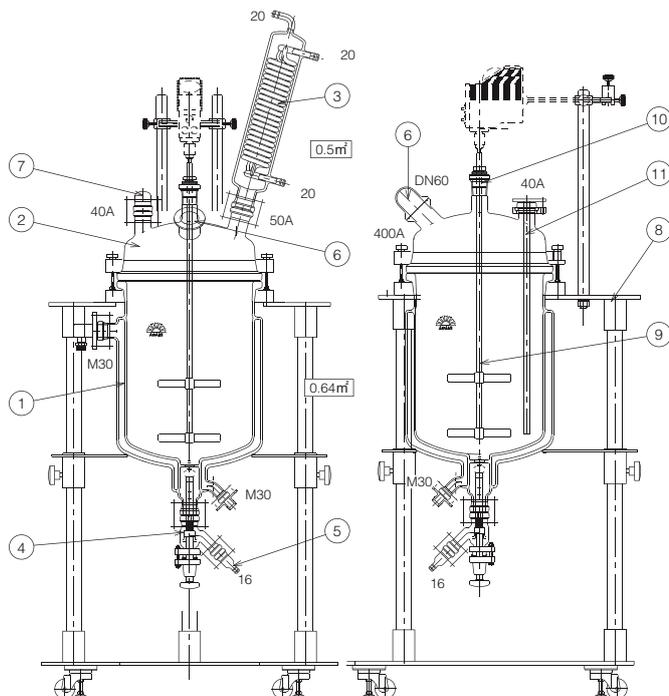
Комплектация (стандартная) 50 л реактора с рубашкой Синей линии включает реакционный сосуд и стандартные компоненты, приведенные ниже. Конфигурация может быть заменена на компоненты из перечня дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчик может подобрать для своих целей наиболее подходящий реакционный сосуд и комплектующие.



● Варианты 50л реактора с рубашкой и каталожные номера

| Кат. № | Варианты реакционного сосуда | Комплектация |
|-------------|--|--|
| AGI-5420-50 | 50 л с рубашкой без кольцевых перегородок (code No. 7244-400/50) | Стандартные компоненты, включая штатив и верхнеприводную мешалку |

● Стандартные комплектующие



| № | Кат. № | Наименование | Кол. |
|----|-------------|---|--------|
| 0 | 5420-50 | Реакционная уст., с рубашкой, 50л | |
| 1 | 7244-400/50 | С рубашкой без перегородок, 50л | 1 |
| 2 | 5422-400 | Стеклопанельная крышка, DN400, 5 отв. | 1 |
| 3 | 5426-05C | Холодильник 0.5м ² | 1 |
| 4 | 7114-40 | Донный затвор/вал DN40 | 1 |
| 5 | 7050-25/16 | Муфта для шлангов, DN25, 16 | 1 |
| 6 | 5424-60 | Стеклопанельная крышка раб. отв., DN60 | 1 |
| 7 | 7054-40B | Колпак | 1 |
| 8 | 5490-50 | Штатив, plant. 50л DW | 1комп. |
| 9 | 5492-50 | Вал мешалки, plant. 50л DW | 1 |
| 10 | 344-10-5L | Затвор мешалки, TS45/50, вал OD:φ15 | 1 |
| 11 | 5494-50 | Гильза термометра, PFA пок., 5010L DW | 1 |
| 12 | 9002-25 | Комплект муфты, DN25 | 1 |
| 13 | 9002-40 | Комплект муфты, DN40 | 3 |
| 14 | 9002-50 | Комплект муфты, DN50 | 1 |
| 15 | 9000-400 | Комплект муфты, DN400 | 1 |
| 16 | 9018-25 | Тефлоновое уплотнение, DN25 | 2 |
| 17 | 9018-40 | Тефлоновое уплотнение, DN40 | 3 |
| 18 | 9018-400 | Тефлоновое уплотнение, DN400 | 1 |
| 19 | 9020-40 | Тефлоновое уплотнение, DN40 | 1 |
| 20 | 9020-50 | Тефлоновое уплотнение, DN50 | 1 |
| 21 | 9006-25 | Фланец, DN25 | 1 |
| 22 | 9016-25 | Прокладка, DN25 | 1 |
| 23 | 9156-150 | Болт и гайка, резьбовые | 16 |
| 24 | 9100-K35-M8 | Крепежные винты, plant. | 16 |
| 25 | 3966-60 | Зажим быстрого разъема для раб. отв., DN60 | 1 |
| 26 | 9222-337 | Кольцевое уплотнение раб. отв., DN60 | 1 |
| 27 | 9131-25/30 | Мет. адаптер, фланцевое соединение, M30 | 1 |
| 28 | 9131-40/30L | Мет. адаптер, L тип фланцевое соединение, M30 | 1 |
| 29 | 2572200 | Мешалка для 10л-50л реакторов | 1комп. |

● Преимущества кольцевых перегородок



Кольцевые перегородки распределяют теплоноситель равномерно по всему объему рубашки, поэтому температура в реакторе контролируется более точно и эффективно. Таким образом, это приводит к повышению эффективности работы установки, так как позволяет потреблять меньшее количество энергии оборудованию, подающему теплоноситель.

Выбор компонентов Синей линии

Установки Синей линии имеют стандартную конфигурацию. Однако, комплектующие к альтернативным вариантам, приведены в перечне дополнительных принадлежностей Синей линии (стр. 32). Заказчики могут запросить другие комплектующие, при подаче заявки, т.е. при заказе есть возможность добавить и/или заменить необходимые комплектующие из списка дополнительных принадлежностей. Например, для замены холодильника (E.g.C/N,3442-200-4L1L) можно просто указать модель большего размера (E.g.C/N,3442-300-4L1L).

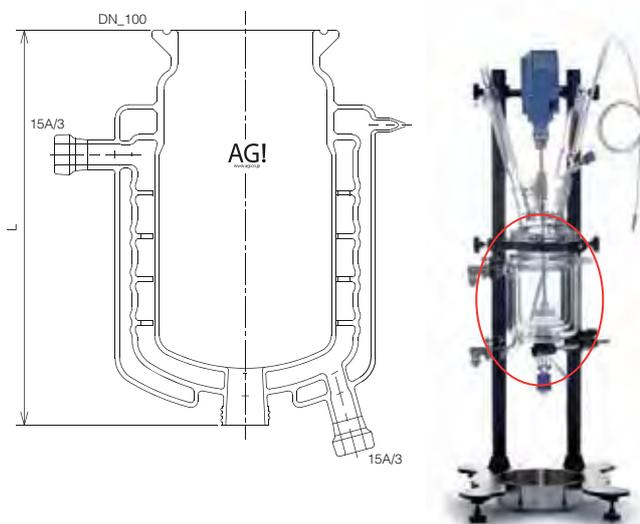


Дополнительные части и принадлежности

СИНЯЯ ЛИНИЯ

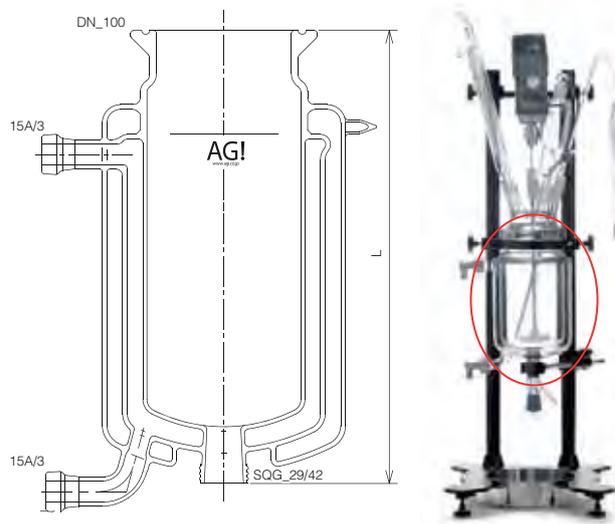
| | |
|---|----|
| Реактор с двойной рубашкой и кольцевыми перегородками | |
| Реактор с двойной рубашкой | |
| Реактор с рубашкой и кольцевыми перегородками | |
| Реактор с рубашкой | 33 |
| Крышка реактора, 6 отверстий | |
| Холодильник с рубашкой | |
| Холодильник Димрота | 34 |
| Капельная воронка | |
| Капилляр | 35 |
| PTFE вал мешалки | |
| PTFE вал мешалки якорного типа | |
| Датчик температуры | |
| Магнитный привод | |
| PTFE вал мешалки для магнитного привода | 36 |
| Двигатель мешалки | 37 |
| Уплотнение мешалки, держатель термодатчика | |
| Адаптеры | |
| Фланцевое соединение / металлический адаптер | 38 |
| Металлический адаптер | |
| Клапан для слива теплоносителя | |
| Гибкие шланги | |
| Предохранительный клапан | 39 |
| Донный затвор | |
| Колпачок сливного отверстия | |
| Кольцевое уплотнение | |
| Зажим | 40 |

Реактор с двойной рубашкой и кольцевыми перегородками



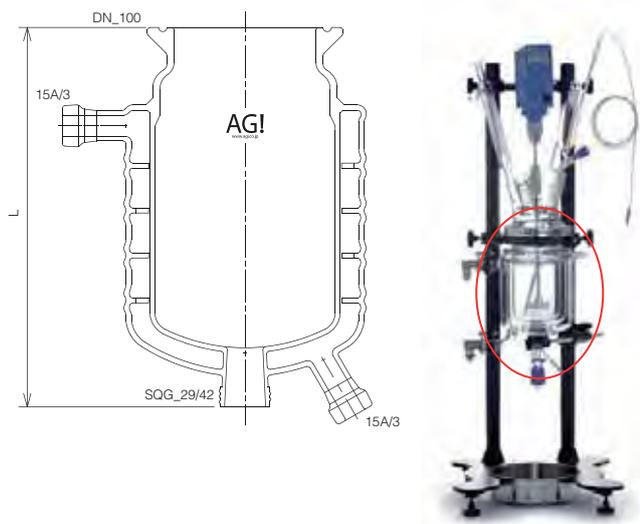
| Кат. № | Модель | Объем | DN | L | Площадь теплообмена | Объем рубашки |
|-------------|-------------|-------|-------|-----|---------------------|---------------|
| 5742-300-M | RU-300TW-R | 300мл | DN100 | 214 | 0.02м² | 350мл |
| 5742-500-M | RU-500TW-R | 500мл | | | 0.03м² | 400мл |
| 5742-1000-M | RU-1000TW-R | 1л | | 252 | 0.05м² | 650мл |
| 5742-2000-M | RU-2000TW-R | 2л | | 292 | 0.08м² | 1000мл |
| 5742-3000-M | RU-3000TW-R | 3л | | 312 | 0.10м² | 1200мл |

Реактор с двойной рубашкой



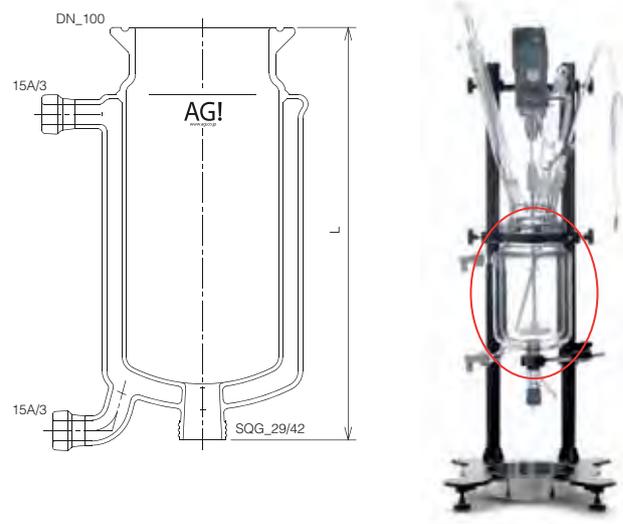
| Кат. № | Модель | Объем | DN | L | Площадь теплообмена | Объем рубашки |
|-------------|-----------|-------|-------|-----|---------------------|---------------|
| 5722-300-M | RU-300TW | 300мл | DN100 | 195 | 0.03м² | 380мл |
| 5722-500-M | RU-500TW | 500мл | | 235 | 0.04м² | 520мл |
| 5722-1000-M | RU-1000TW | 1л | | 255 | 0.06м² | 740мл |
| 5722-2000-M | RU-2000TW | 2л | | 335 | 0.09м² | 1160мл |
| 5722-3000-M | RU-3000TW | 3л | | 340 | 0.11м² | 1450мл |
| 5722-5000-M | RU-5000TW | 5л | | 430 | 0.16м² | 2300мл |

Реактор с рубашкой и кольцевыми перегородками



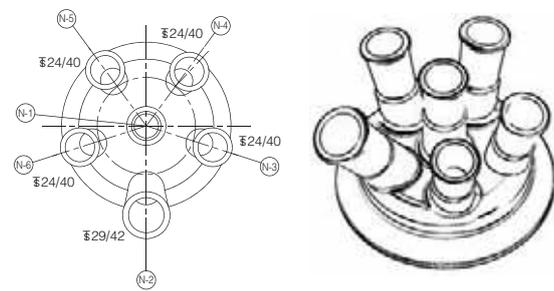
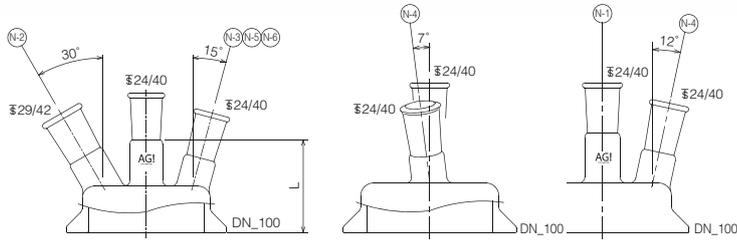
| Кат. № | Модель | Объем | DN | L | Площадь теплообмена | Объем рубашки |
|-------------|-------------|-------|-------|-----|---------------------|---------------|
| 5732-300-M | RU-300DW-R | 300мл | DN100 | 195 | 0.02м² | 350мл |
| 5732-500-M | RU-500DW-R | 500мл | | 195 | 0.03м² | 400мл |
| 5732-1000-M | RU-1000DW-R | 1л | | 230 | 0.05м² | 650мл |
| 5732-2000-M | RU-2000DW-R | 2л | | 270 | 0.08м² | 1000мл |
| 5732-3000-M | RU-3000DW-R | 3л | | 290 | 0.10м² | 1200мл |

Реактор с рубашкой



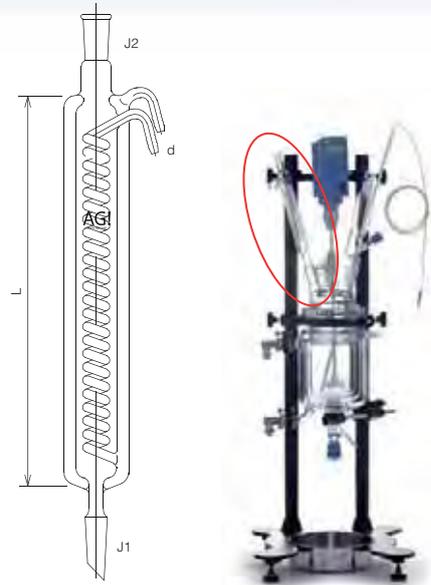
| Кат. № | Модель | Объем | DN | L | Площадь теплообмена | Объем рубашки |
|-------------|-----------|-------|-------|-----|---------------------|---------------|
| 5712-300-M | RU-300DW | 300мл | DN100 | 180 | 0.03м² | 380мл |
| 5712-500-M | RU-500DW | 500мл | | 220 | 0.04м² | 520мл |
| 5712-1000-M | RU-1000DW | 1л | | 240 | 0.06м² | 740мл |
| 5712-2000-M | RU-2000DW | 2л | | 310 | 0.09м² | 1160мл |
| 5712-3000-M | RU-3000DW | 3л | | 315 | 0.11м² | 1450мл |
| 5712-5000-M | RU-5000DW | 5л | | 410 | 0.16м² | 2300мл |

Стекло́нная крышка, 6 отверстий



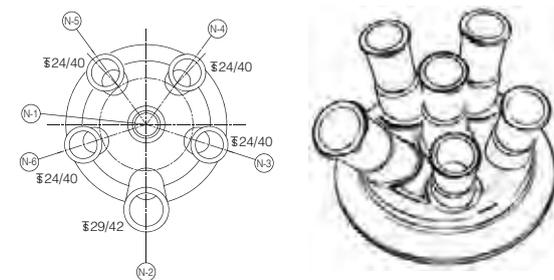
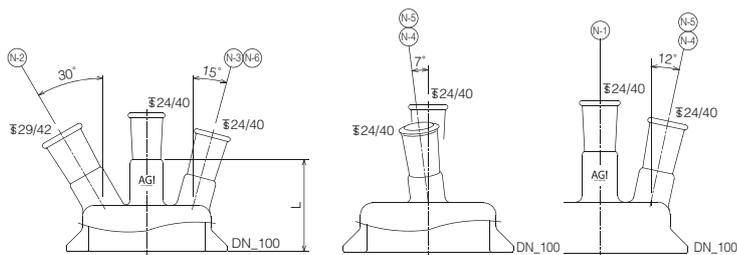
| Кат. № | Модель | DN | L | N-1 | N-2 | N-3 | N-4 | N-5 | N-6 |
|-----------|------------|-------|----|---------|-----------|--------------|-------------------|--------------|-----------------------|
| 5702-100C | RUC-100-6A | DN100 | 80 | 24/40 | 29/42 | 24/40 | 24/40 | 24/40 | 24/40 |
| | | | | Мешалка | Раб. отв. | Загруз. отв. | Гильза термометра | Запасн. отв. | Отв. для холодильника |

Холодильник с рубашкой



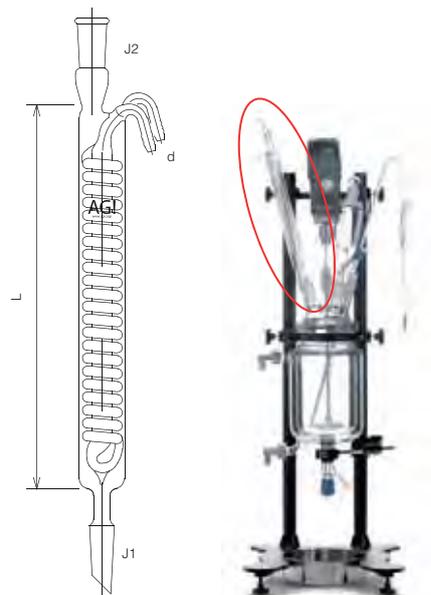
| Кат. № | L | J1 | J2 | d1 |
|---------------|------------------------------------|-------|-------|----|
| 3453-200-4L1L | 200 Площадь теплообмена 0.036м² | 24/40 | 15/25 | Ø8 |
| 3453-300-4L1L | 300 Площадь теплообмена 0.079м² | 24/40 | 15/25 | Ø8 |
| 3453-400-4L1L | 400 Площадь теплообмена 0.116м² | 24/40 | 15/25 | Ø8 |

Стекло́нная крышка, 6 отверстий



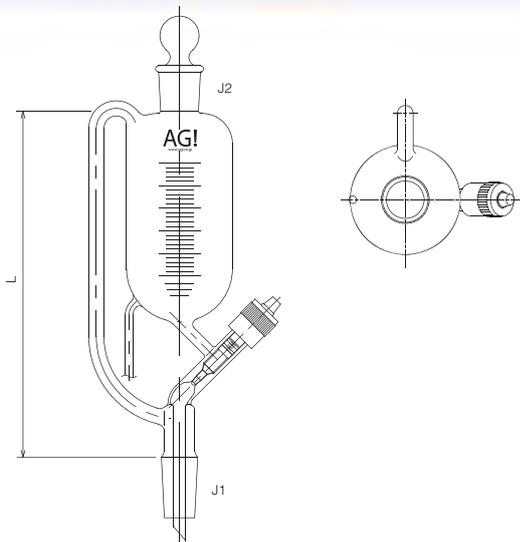
| Кат. № | Модель | DN | L | N-1 | N-2 | N-3 | N-4 | N-5 | N-6 |
|-------------|------------|-------|----|---------|-----------|--------------|-------------------|--------------------|-------------|
| 5702-100C-S | RUC-100-6B | DN100 | 80 | 24/40 | 29/42 | 24/40 | 24/40 | 24/40 | 24/40 |
| | | | | Мешалка | Раб. отв. | Загруз. отв. | Гильза термометра | Отв. для капилляра | Холодильник |

Холодильник Димрота



| Кат. № | L | J1 | J2 | d1 |
|---------------|------------------------------------|-------|-------|----|
| 3442-200-4L1L | 200 Площадь теплообмена 0.021м² | 24/40 | 15/25 | Ø8 |
| 3442-300-4L1L | 300 Площадь теплообмена 0.057м² | 24/40 | 15/25 | Ø8 |
| 3442-400-4L1L | 400 Площадь теплообмена 0.084м² | 24/40 | 15/25 | Ø8 |

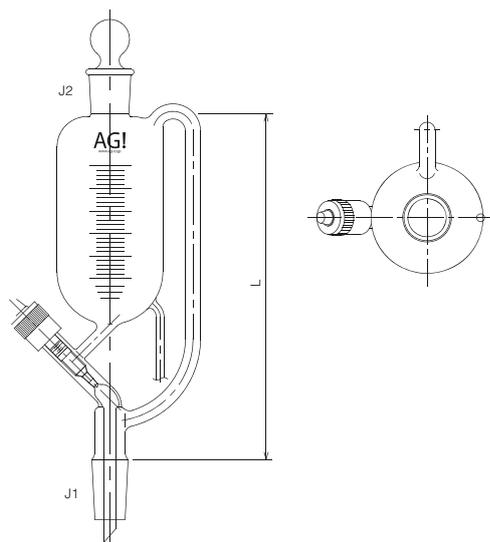
Капельная воронка



| Кат. № | Объем | L (±5) | J1 | Пробка |
|-------------|-------|-------------|-------|--------|
| | | | | J2 |
| 3750-30-4L | 30мл | 160 | 24/40 | 15/25 |
| 3750-50-4L | 50мл | 175 | | 19/22 |
| 3750-100-4L | 100мл | 180 | | |
| 3750-200-4L | 200мл | 195 | | |
| 3750-300-4L | 300мл | 220 | | 24/30 |
| 3750-500-4L | 500мл | 240 | | |



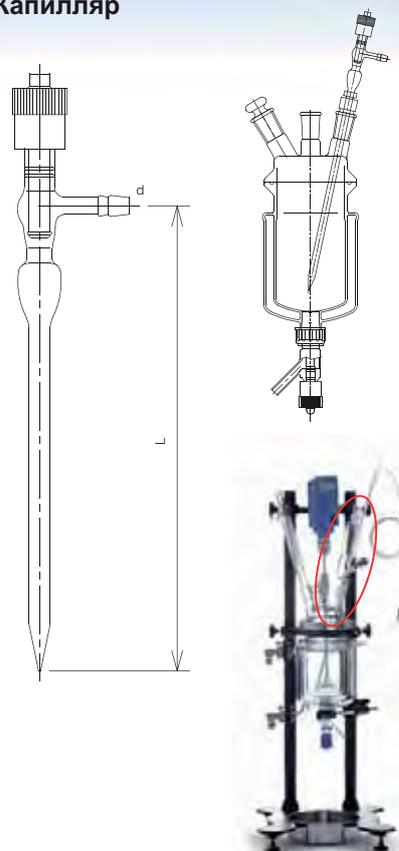
Капельная воронка



| Кат. № | Объем | L (±5) | J1 | Пробка |
|---------------|-------|-------------|-------|--------|
| | | | | J2 |
| 3750-30-4L-R | 30мл | 160 | 24/40 | 15/25 |
| 3750-50-4L-R | 50мл | 175 | | 19/22 |
| 3750-100-4L-R | 100мл | 180 | | |
| 3750-200-4L-R | 200мл | 195 | | |
| 3750-300-4L-R | 300мл | 220 | | 24/30 |
| 3750-500-4L-R | 500мл | 240 | | |



Капилляр



для реактора с двойной рубашкой и кольцевыми перегородками

| Кат. № | Модель | L |
|-----------|-------------|-----|
| 3390V-350 | RU-300TW-R | 350 |
| 3390V-350 | RU-500TW-R | 350 |
| 3390V-375 | RU-1000TW-R | 375 |
| 3390V-425 | RU-2000TW-R | 425 |
| 3390V-440 | RU-3000TW-R | 440 |

для реактора с двойной рубашкой

| Кат. № | Модель | L |
|-----------|-----------|-----|
| 3390V-325 | RU-300TW | 325 |
| 3390V-375 | RU-500TW | 375 |
| 3390V-375 | RU-1000TW | 375 |
| 3390V-465 | RU-2000TW | 465 |
| 3390V-465 | RU-3000TW | 465 |
| 3390V-550 | RU-5000TW | 550 |

для реактора с рубашкой и кольцевыми перегородками

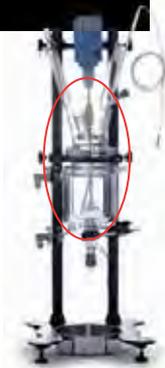
| Кат. № | Модель | L |
|-----------|-------------|-----|
| 3390V-325 | RU-300DW-R | 325 |
| 3390V-325 | RU-500DW-R | 325 |
| 3390V-350 | RU-1000DW-R | 350 |
| 3390V-400 | RU-2000DW-R | 400 |
| 3390V-425 | RU-3000DW-R | 425 |

для реактора с рубашкой

| Кат. № | Модель | L |
|-----------|-----------|-----|
| 3390V-300 | RU-300DW | 300 |
| 3390V-350 | RU-500DW | 350 |
| 3390V-350 | RU-1000DW | 350 |
| 3390V-440 | RU-2000DW | 440 |
| 3390V-440 | RU-3000DW | 440 |
| 3390V-550 | RU-5000DW | 550 |

Данные капилляры используются с крышкой (C/N 5702-100C-S).

PTFE вал мешалки



| Кат. № | Диаметр вала | Ширина W | Высота H | Длина L | Объем |
|----------|--------------|----------|----------|---------|-----------------|
| 5708-450 | Ф8 | 50 | 12 | 450 | Для 300мл-500мл |
| 5708-500 | | 70 | 15 | 500 | Для 1л · 2л |
| 5708-600 | | 70 | 15 | 600 | Для 3л · 5л |

Длины вала достаточно для использования магнитного привода (С/Н 3345).

PTFE вал мешалки якорного типа



| Кат. № | Диаметр вала | Ширина W | Высота H | Длина L | Объем |
|-----------|--------------|----------|----------|---------|-----------------|
| 5708A-450 | Ф8 | 80 | 38 | 450 | Для 300мл-500мл |
| 5708A-500 | | 90 | 43 | 500 | Для 1л · 2 л |
| 5708A-600 | | 100 | 53 | 600 | Для 3л · 5 л |

Длины вала достаточно для использования магнитного привода (С/Н 3345).

PTFE вал мешалки для магнитного привода



для реактора с двойной рубашкой и кольцевыми перегородками

| Кат. № | Модель | Диаметр вала | L |
|-------------|-------------|--------------|-----|
| 5708-275/50 | RU-300TW-R | Ф8 | 275 |
| 5708-275/50 | RU-500TW-R | | 275 |
| 5708-310/70 | RU-1000TW-R | | 310 |
| 5708-350/70 | RU-2000TW-R | | 350 |
| 5708-370/70 | RU-3000TW-R | | 370 |

для реактора с двойной рубашкой

| Кат. № | Модель | Диаметр вала | L |
|-------------|-----------|--------------|-----|
| 5708-255/50 | RU-300TW | Ф8 | 255 |
| 5708-290/50 | RU-500TW | | 290 |
| 5708-310/70 | RU-1000TW | | 310 |
| 5708-400/70 | RU-2000TW | | 400 |
| 5708-400/70 | RU-3000TW | | 400 |
| 5708-490/70 | RU-5000TW | | 490 |

для реактора с рубашкой и кольцевыми перегородками

| Кат. № | Модель | Диаметр вала | L |
|-------------|-------------|--------------|-----|
| 5708-255/50 | RU-300DW-R | Ф8 | 255 |
| 5708-255/50 | RU-500DW-R | | 255 |
| 5708-295/70 | RU-1000DW-R | | 295 |
| 5708-330/70 | RU-2000DW-R | | 330 |
| 5708-350/70 | RU-3000DW-R | | 350 |

для реактора с рубашкой

| Кат. № | Модель | Диаметр вала | L |
|-------------|-----------|--------------|-----|
| 5708-235/50 | RU-300DW | Ф8 | 235 |
| 5708-275/50 | RU-500DW | | 275 |
| 5708-295/70 | RU-1000DW | | 295 |
| 5708-370/70 | RU-2000DW | | 370 |
| 5708-370/70 | RU-3000DW | | 370 |
| 5708-470/70 | RU-5000DW | | 470 |

Данные валы подходят к магнитному приводу (С/Н 3345).

Сенсорный термодатчик



| Кат. № | Диаметр вала | Длина L | |
|---------|--------------|---------|-----------------------------------|
| 5708-TS | Ф8 | 600 | Pt100/LiBus дополнительный модуль |

Магнитный привод



| Кат. № | Модель | Конусное соедин. | Вал | Крутящий момент | L | Объем |
|-----------|----------|------------------|-----|-----------------|----|--------|
| 3345-4L-3 | MGS-24-3 | J | Ф8 | 3К | 40 | до 2 л |
| 3345-4L-6 | MGS-24-6 | 24/40 | Ф8 | 6К | 40 | до 5 л |

Двигатель мешалки

EUROSTAR 20



| | |
|---|-----------------|
| Перемешиваемый объем макс. (H ₂ O) | 20 л |
| Скорость вращения | 150-6000 об/мин |
| Макс. крутящий момент на валу | 20 Н·см |
| Вязкость макс. | 10000 мПа·с |

**EUROSTAR 60
digital**



| | |
|---|----------------|
| Перемешиваемый объем макс. (H ₂ O) | 40 л |
| Скорость вращения | 30-2000 об/мин |
| Макс. крутящий момент на валу | 60 Н·см |
| Вязкость макс. | 50000 мПа·с |

**EUROSTAR 60
control**



| | |
|---|----------------|
| Перемешиваемый объем макс. (H ₂ O) | 40 л |
| Скорость вращения | 30-2000 об/мин |
| Макс. крутящий момент на валу | 60 Н·см |
| Вязкость макс. | 50000 мПа·с |

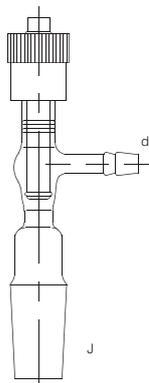
Уплотнение мешалки / Держатель термодатчика



| Кат. № | Конический шлиф | d |
|----------|-----------------|---------|
| 5708-PMT | 24/40 | PTFE Ø8 |



Адаптер для высокого вакуума с винтовым клапаном



| Кат. № | Конический шлиф | d |
|---------|-----------------|----|
| 2490-1L | 15/25 | Ø8 |
| 2490-4L | 24/40 | |
| 2490-5L | 29/42 | |

Металлический адаптер для теплоносителя, фланцевое соединение

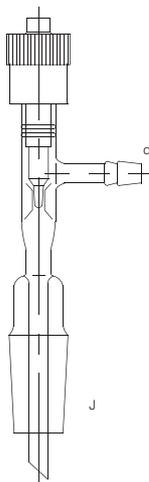


Теплоноситель темп. : $-90^{\circ}\text{C} < T < +200^{\circ}\text{C}$

| Кат. № | Наименование | Места затяжки | Винт | PCD | Материал |
|------------|--------------|---------------|------|------|----------|
| 9131-15/16 | SF15-M16 | 3-M6 | M16 | Ø50 | SUS304 |
| 9131-25/30 | SF25-M30 | 3-M8 | M30 | Ø75 | |
| 9131-40/30 | SF40-M30 | | | Ø100 | |

Уплотнения подлежат периодической замене, в зависимости от условий процесса.

Адаптер для высокого вакуума с игольчатым клапаном



| Кат. № | Конический шлиф | d |
|---------|-----------------|----|
| 2494-4L | 24/40 | Ø8 |

Металлический адаптер для теплоносителя, L-тип фланцевое соединение

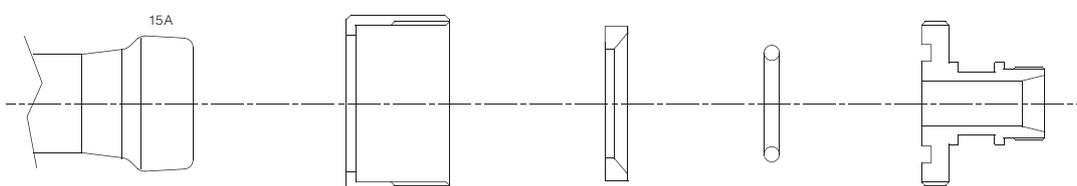


Теплоноситель темп. : $-90^{\circ}\text{C} < T < +200^{\circ}\text{C}$

| Кат. № | Наименование | Места затяжки | Винт | PCD | Материал |
|-------------|--------------|---------------|------|------|----------|
| 9131-15/16L | SF15-M16L | 3-M6 | M16 | Ø50 | SUS304 |
| 9131-25/30L | SF25-M30L | 3-M8 | M30 | Ø75 | |
| 9131-40/30L | SF40-M30L | | | Ø100 | |

Уплотнения подлежат периодической замене, в зависимости от условий процесса.

Металлический адаптер для теплоносителя, винтовое соединение



Теплоноситель темп : $-20^{\circ}\text{C} < T < +180^{\circ}\text{C}$

| Кат. № | Модель | Винтовое соединение | Фиттинг | Материал | Кольцевое уплотнение Материал |
|----------|----------|---------------------|---------|----------|----------------------------------|
| 9199-15P | LHCS-15P | M16x1 | 15A/3 | SUS304 | FKM |

Кольцевое уплотнение и прокладки подлежат периодической замене в зависимости от условий процесса.

Теплоноситель темп. : $-20^{\circ}\text{C} < T < +180^{\circ}\text{C}$

| Кат. № | Модель | Винтовое соединение | Фиттинг | Материал | Кольцевое уплотнение Материал |
|----------|-----------|---------------------|---------|----------|----------------------------------|
| 9199-L15 | LHCSL-15P | M16x1 | 15A/3 | SUS304 | FKM |

Кольцевое уплотнение и прокладки подлежат периодической замене в зависимости от условий процесса.

Клапан для слива теплоносителя



| Кат. № | Модель |
|--------|----------|
| 5770 | BL-DU-16 |



Гибкие шланги



| Кат. № | Модель |
|--------|-------------|
| 5776 | BL-FH16-450 |



Предохранительный клапан



| Кат. № | Модель | Установленное давление | J |
|------------|-----------|------------------------|-------|
| 3198-01-4L | GSV-24-01 | 0.1кг/см ² | 24/40 |



Донный затвор



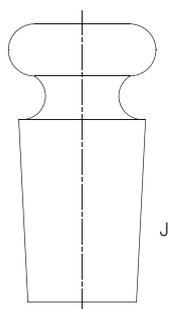
| Кат. № | Модель | DN-1 | DN-2 | L |
|---------|--------|-----------|------|-----|
| 3960-01 | LV-29 | SQG-29/42 | Φ12 | 155 |

Донный затвор, PEEK вал



| Кат. № | Модель | DN-1 | DN-2 | L |
|----------|--------|-----------|------|-----|
| 3960-01P | LV-29P | SQG-29/42 | Φ12 | 150 |

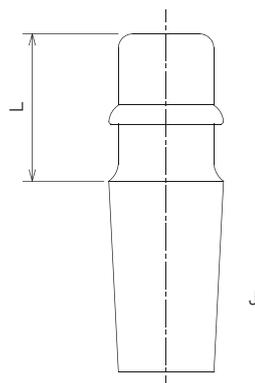
Пробка



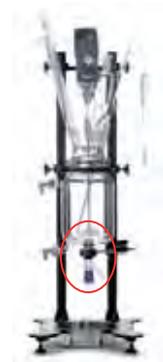
| Кат. № | Конический шлиф |
|------------|-----------------|
| 2242-15/25 | 15/25 |
| 2242-19/22 | 19/22 |
| 2242-24/30 | 24/30 |
| 2242-24/40 | 24/40 |
| 2242-29/42 | 29/42 |



Колпачок сливного отверстия



| Кат. № | Конический шлиф | L |
|-----------|-----------------|----|
| 2241-5L-9 | SQG-29/42 | 50 |



Кольцевое уплотнение



| Кат. № | DN | Материал |
|------------|-----|----------|
| 9222-348 | 100 | FKM |
| 9220-348-B | 100 | FFKM |



Быстроразъемный зажим

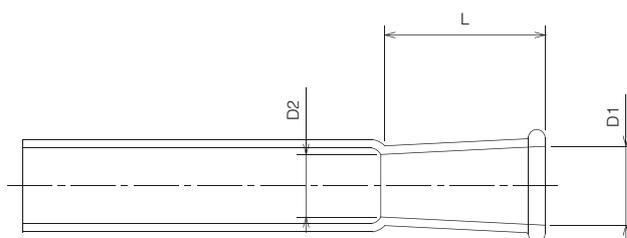
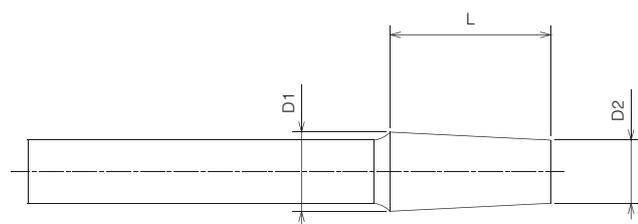


| Кат. № | Модель | DN |
|----------|---------|-----|
| 3966-100 | DN-100C | 100 |



Стандартные конические шлифы

| Длинный тип | | | | Средний тип | | | | Короткий тип | | | |
|-------------------------|-------|------|------|-------------|------|------|------|--------------|------|------|------|
| Размер (Обозначение) | D1 | D2 | L | TS5/20 | D1 | D2 | L | TS5/20 | D1 | D2 | L |
| TS5/20 | 5.0 | 3.0 | 20±1 | TS5/12 | 5.0 | 3.8 | 12±1 | - | - | - | - |
| TS7/25 | 7.5 | 5.0 | 25±1 | TS7/15 | 7.5 | 6.0 | 15±1 | - | - | - | - |
| TS10/30 | 10.0 | 7.0 | 30±1 | TS10/18 | 10.0 | 8.2 | 18±1 | TS10/10 | 10.0 | 9.0 | 10±1 |
| TS12/30 | 12.0 | 9.0 | 30±1 | TS12/18 | 12.0 | 10.2 | 18±1 | TS12/10 | 12.0 | 11.0 | 10±1 |
| TS14/35 | 14.5 | 11.0 | 35±1 | TS12/21 | 12.5 | 10.4 | 21±1 | TS14/10 | 14.5 | 13.5 | 10±1 |
| TS15/25 | 15.5 | 13.0 | 25±1 | TS14/20 | 14.5 | 12.5 | 20±1 | - | - | - | - |
| TS15/35 | 15.5 | 12.0 | 35±1 | TS14/23 | 14.5 | 12.2 | 23±1 | TS15/10 | 15.5 | 14.5 | 10±1 |
| TS19/38 | 18.8 | 15.0 | 38±1 | TS15/20 | 15.5 | 13.5 | 20±1 | TS19/10 | 18.8 | 17.8 | 10±1 |
| TS24/40 | 24.0 | 20.0 | 40±1 | TS19/22 | 18.8 | 16.6 | 22±1 | TS24/12 | 24.0 | 22.8 | 12±1 |
| TS29/42 | 29.2 | 25.0 | 42±1 | TS19/26 | 18.8 | 16.2 | 26±1 | TS29/12 | 29.2 | 28.0 | 12±1 |
| TS34/45 | 34.5 | 30.0 | 45±1 | TS24/25 | 24.0 | 21.5 | 25±1 | TS34/12 | 34.5 | 33.3 | 12±1 |
| TS40/50 | 40.0 | 35.0 | 50±1 | TS24/29 | 24.0 | 21.1 | 29±1 | TS40/12 | 40.0 | 38.8 | 12±1 |
| TS45/50 | 45.0 | 40.0 | 50±1 | TS29/26 | 29.2 | 26.6 | 26±1 | TS45/12 | 45.0 | 43.8 | 12±1 |
| TS50/50 | 50.0 | 45.0 | 50±1 | TS29/32 | 29.2 | 26.0 | 32±1 | TS50/12 | 50.0 | 48.8 | 12±1 |
| TS55/50 | 55.0 | 50.0 | 50±1 | TS34/28 | 34.5 | 31.7 | 28±1 | TS55/12 | 55.0 | 53.8 | 12±1 |
| TS60/50 | 60.0 | 55.0 | 50±1 | TS34/35 | 34.5 | 31.0 | 35±1 | TS60/12 | 60.0 | 58.8 | 12±1 |
| TS71/60 | 71.0 | 65.0 | 60±1 | TS40/35 | 40.0 | 36.5 | 35±1 | TS71/15 | 71.0 | 69.5 | 15±1 |
| TS100/60 | 100.0 | 94.0 | 60±1 | TS40/38 | 40.0 | 36.2 | 38±1 | - | - | - | - |
| - | - | - | - | TS45/40 | 45.0 | 41.0 | 40±1 | - | - | - | - |



Химическая стойкость пластмасс

| Соединение [Массовая концентрация % · °C] | PC | PTFE | PF | Соединение [Массовая концентрация % · °C] | PC | PTFE | PF |
|---|----|------|----|---|----|------|----|
| Этилакрилат | | | | Хлор газообразный (влажный) | x | | |
| Бутилакрилат | | | | Хлорирующие растворы | x | | |
| Акрилонитрил | | | | Царская водка | x | | x |
| Аммония нитрит | | | | Октиловый спирт | | | |
| Битум | | | | Озон | | | |
| Ацетилен | | | | Оливковое масла | | | |
| Ацетамид | | | | Олеиновая кислота | x | | |
| Ацетальдегид | | | | Хлорная кислота | | | |
| Этилацетоацетат | x | | | Перекись водорода [5 · К.Т.] | | | |
| Ацетофенон | | | | Перекись водорода [5 · 50] | | | |
| Ацетон | x | | | Перекись водорода [30 · К.Т.] | | | |
| Анилин | x | | | Натрия пероксид | x | | x |
| Анилиновые красители | | | | Натрия пероксид [10 · К.Т.] | | | x |
| Льняное масло | | | | Натрия пероксид [30 · К.Т.] | | | x |
| Амиловый спирт | | | | Натрия пероксид [30 · 70] | x | | x |
| Амилнафталин | | | | Газолин/Бензин | | | |
| Сернистая кислота [10 · К.Т.] | | | | Натрия перборат | | | |
| Диоксид серы | | | | Каля перманганат [5 · К.Т.] | | | |
| Натрия сульфит | | | | Аммония персульфат | | | |
| Бензилбензоат | | | | Диэтиленгликоля этиловый эфир | | | |
| Аммиак (холодный) | | | | Муравьиная кислота [25 К.Т.] | | | |
| Аммиак (горячий) | | | | Муравьиная кислота [50 · К.Т.] | | | |
| Аммиак (безводный) | | | | Муравьиная кислота [90 · К.Т.] | | | |
| Сера | | | | Ксилол | x | | |
| Изооктан | | | | Тунговое масло | | | |
| Изобутиловый спирт | | | | Лимонная кислота | | | |
| Изопропиловый спирт | | | | Солидол | | | |
| Диизопропиловый эфир | | | | Глицерин | | | |
| Виски | | | | Глюкоза | | | |
| ASTM масло No.1 | | | | Креозотовое масло | | | |
| ASTM масло No.2 | | | | Крезол | x | | |
| ASTMмасло No.3 | | | | Хромовая кислота [2 · 70] | | | |
| ASTM эталонное топливо А | | | | Хромовая кислота [5 · 70] | | | x |
| ASTM эталонное топливо В | | | | Хромовая кислота [10 · 70] | | | x |
| ASTM эталонное топливо С | | | | Хромовая кислота [25 · 70] | x | | x |
| Сжиженный нефтяной газ | | | | Хлорацетон | x | | |
| Аммиак жидкий | | | | Хлорсульфоновая кислота | x | | |
| Хлор жидкий | x | | | Хлортолуол | x | | |
| Этаноламин | | | | Хлорнафталин | x | | |
| Этиловый спирт | | | | Хлороформ | x | | |
| Этилцеллозольв | | | | Эфиры кремниевой кислоты | | | |
| Этилбензол | | | | Этилсиликат | | | |
| Этилен оксид | x | | | Керосин | | | |
| Этиленгликоль | | | | Проявитель | | | |
| Этиленхлоргидрин | x | | | Минеральное масло | | | |
| Этилендиамин | | | | Уксусная кислота [10 · К.Т.] | | | |
| Эпихлоргидрин | x | | | Уксусная кислота [50 · К.Т.] | | | |
| Цинка хлорид | | | | Уксусная кислота [50 · 70] | | | |
| Алюминия хлорид | | | | Уксусная кислота [100 · К .Т.] | x | | |
| Аммония хлорид | | | | Цинка ацетат | | | |
| Серы хлорид | | | | Амилацетат | x | | |
| Этилхлорид | x | | | Алюминия ацетат | | | |
| Каля хлорид | | | | Изопропилацетат | x | | |
| Кальция хлорид | | | | Этилацетат | x | | |
| Ртути хлорид | | | | Свинца ацетат | | | |
| Олова хлорид | | | | Кальция ацетат | | | |
| Железа хлорид | | | | Целлозольв, Ацетат | | | |
| Меди хлорид | | | | Никеля ацетат | | | |
| Тионилхлорид | | | | Бутилацетат | x | | |
| Никеля хлорид | | | | Пропилацетат | | | |
| Бария хлорид | | | | Метилацетат | x | | |
| Бензилхлорид | | | | Салициловая кислота | | | |
| Магния хлорид | | | | Дифениловый эфир | | | |
| Метилхлорид | x | | | Травильный раствор | | | |
| Соляная кислота [10 · К.Т.] | | | | Травильный раствор | | | |
| Соляная кислота [20 · К.Т.] | | | | Кислород | | | |
| Соляная кислота [20 · 80] | | | | Хлорноватистая кислота | | | |
| Соляная кислота [38 · К.Т.] | | | | Кальция гипохлорит [20 · К.Т.] | | | x |
| Соленая вода | | | | Натрия гипохлорит [5 · К.Т.] | | | x |
| Хлор газообразный (сухой) | x | | | Натрия гипохлорит [5 · 70] | | | x |

PC Поликарбонат
 PTFE Тефлон
 PF Фенол-формальд.
 полимер

... Увеличение массы менее 10%
 ... Увеличение массы от 11% до 30%
 ... Увеличение массы от 30% до 100%
 x ... Увеличение массы более чем на 101%

К. Т. Комнатная температура

Химическая стойкость кольцевого уплотнения (FFKM)

| Соединение | Т вымачивания | Кол. дней вым. | Оценка | Соединение | Т вымачивания | Кол. дней вым. | Оценка |
|--------------------------------------|---------------|----------------|--------|-----------------------------|---------------|----------------|--------|
| ASTM No.3 масло | 175 | 16 | A | Бром | 60 | 10 | A |
| ASTM Ref. топливо В | 24 | 7 | A | Азотная кислота 60% | 40 | 21 | A |
| ASTM Ref. топливо С | 24 | 7 | A | Ртуть | 90 | 300 | A |
| DNcutHS-1 | 130 | 11 | A | Натрия гидроксид 30% | 40 | 21 | A |
| JIS No.1 масло | 175 | 16 | A | Натрия гидроксид 46% | 24 | 10 | A |
| О-148LCT(авиационное машинное масло) | 175 | 20 | A | Пар | 150 | 30 | A |
| Акриловая кислота | 40 | 21 | A | Пар | 190 | 30 | A |
| Метакрилат | 40 | 21 | A | Стирол | 24 | 90 | A |
| Акрилонитрил | 40 | 21 | A | Daifloil (fluorooil) | 40 | 21 | C |
| Ацетилацетон | 40 | 21 | A | Daifloil (fluorooil) | 130 | 11 | C |
| Ацетальдегид | 25 | 21 | B | Daiflon solvent(R-112) | 40 | 11 | C |
| Этилацетоацетат | 40 | 21 | A | Daiflon solvent(R-113) | 25 | 11 | D |
| Метилацетоацетат | 40 | 21 | A | Декалин | 40 | 21 | A |
| Ацетонитрил | 45 | 100 | A | Тетрахлорэтилен | 40 | 21 | B |
| Ацетофенон | 40 | 21 | A | Тетрахлорэтилен | 100 | 7 | B |
| Ацетон | 40 | 21 | A | Тетрагидрофуран | 40 | 21 | B |
| Анилин | 40 | 21 | A | Керосин | 45 | 100 | A |
| Амиловый спирт | 100 | 5 | A | Триэтиламин | 40 | 21 | A |
| Бензойная кислота | 40 | 30 | A | Триэтилфосфат | 40 | 21 | A |
| Аммоний гидроксид 28% | 40 | 21 | A | Триэтилентетрамин | 40 | 21 | A |
| Аммоний гидроксид 35% | 45 | 100 | A | Трикрезилфосфат | 100 | 7 | A |
| Изооктан | 40 | 21 | B | Трихлорацетилхлорид | 24 | 28 | A |
| Изопропиловый спирт | 24 | 21 | A | Трихлорэтилен | 40 | 7 | A |
| Изофорон | 40 | 21 | A | Трихлоруксусная кислота 10% | 40 | 30 | A |
| Хлор жидкий сухой | 60 | 10 | A | Толуол | 24 | 360 | A |
| Этиловый спирт | 40 | 21 | A | Лигроин | 70 | 70 | A |
| Пропиловый спирт | 100 | 7 | A | Нитробензол | 24 | 360 | A |
| Этилхлоргидрин | 45 | 100 | B | Молочная кислота | 70 | 7 | A |
| Этилбензол | 40 | 21 | A | Горячая вода | 95 | 21 | A |
| Этиленгликоль | 40 | 21 | A | Серная кислота конц. 98% | 40 | 11 | A |
| Этиленгликоль | 130 | 10 | A | Перхлорэтилен | 100 | 28 | A |
| Этилендиамин | 40 | 21 | A | Азотная кислота дымящая | 24 | 120 | A |
| Esoo uniflo (машинное масло) | 175 | 3 | A | Пиридин | 40 | 21 | A |
| Хлорацетилхлорид | 70 | 90 | A | Fire chuel | 130 | 11 | A |
| Соляная кислота 99% | -7 | 300 | A | Fire chuel | 175 | 3 | A |
| Винилхлорид | 50 | 200 | A | Фенилендиамин | 200 | 60 | A |
| Метилхлорид | 25 | 21 | A | Фенол | 150 | 28 | A |
| Соляная кислота 10% | 45 | 100 | A | Бутанол | 45 | 100 | A |
| Соляная кислота 20% | 110 | 14 | A | Масляный альдегид | 40 | 30 | B |
| Соляная кислота 35% | 40 | 21 | A | Бутилцеллозольв | 45 | 100 | A |
| Водорода пероксид 99% | 100 | 10 | A | -бутиролактон | 40 | 21 | A |
| Хлор газообразный сухой | 24 | 150 | A | Плавиковая кислота 75% | 100 | 5 | A |
| Муравьиная кислота 88% | 40 | 21 | A | Фурфурол | 40 | 21 | A |
| Метилформиат | 40 | 21 | A | Фурфурол | 100 | 7 | A |
| Ксилол | 100 | 90 | A | Пропиональ | 24 | 28 | A |
| Глиоксаль 40% | 45 | 100 | A | Пропилен | 40 | 200 | A |
| Глицерин | 120 | 5 | A | Пропиленгликоль | 40 | 30 | A |
| Хлороформ | 40 | 21 | A | н-Гексан | 40 | 21 | A |
| Керосин | 45 | 100 | A | Бензол | 45 | 100 | A |
| Уксусная кислота ледяная | 24 | 30 | A | Борная кислота | 40 | 30 | A |
| Уксусная кислота 10% | 50 | 100 | A | Формалин 35% | 40 | 21 | A |
| Изоамилацетат | 40 | 21 | A | Формамид | 40 | 21 | A |
| Этилацетат | 40 | 21 | A | Диметилмалеат | 40 | 21 | A |
| Винилхлорид | 24 | 180 | A | Аммиак безводный | 24 | 200 | A |
| Бутилацетат | 45 | 100 | A | Уксусный ангидрид | 45 | 100 | B |
| Натрия гипохлорит 10% | 40 | 21 | A | Малеиновый ангидрид | 100 | 100 | A |
| Диацетоновый спирт | 40 | 21 | A | N-Метил-2-пирролидон | 100 | 7 | A |
| Диэтиламин | 24 | 28 | A | Метил-трет-бутиловый эфир | 40 | 21 | B |
| Диэтиловый эфир | 25 | 21 | B | Метиловый спирт | 40 | 21 | A |
| Тетрахлорэтан | 24 | 21 | A | Метилизобутилкетон | 40 | 21 | A |
| Тетрахлорметан | 40 | 7 | B | Метилэтилкетон | 40 | 21 | A |
| 1,4-Диоксан | 40 | 21 | A | Этанол | 40 | 21 | A |
| Циклогексанол | 40 | 21 | A | 2-Метилтетрагидрофуран | 40 | 21 | B |
| Циклогексан | 40 | 21 | B | Метилметакрилат | 100 | 200 | A |
| 1,2-Дихлорбензол | 40 | 21 | A | Монохлортолуол | 24 | 30 | A |
| Ацетилентетрабромид | 24 | 30 | A | Монохлорбензол | 24 | 30 | A |
| 1,2-Дибромэтан | 40 | 11 | A | Сероводород | 100 | 20 | A |
| N,N-диметилацетамид | 40 | 21 | A | Фосфорная кислота 60% | 100 | 28 | A |
| Диметилформамид | 40 | 21 | A | Урана гексафторид | 200 | 60 | A |
| Диэтилоксалат | 40 | 21 | A | | | | |

Оценка

A ... Набухание и увеличение объема на 5%

C ... Набухание и увеличение объема от 20% до 50%

B ... Набухание и увеличение объема от 5% до 20%

D ... Набухание и увеличение объема более чем на 50%

Химическая стойкость кольцевого уплотнения (FKM)

| Соединение [Массовая концентрация %.*С] | FKM | Соединение [Массовая концентрация %.*С] | FKM | Соединение [Массовая концентрация %.*С] | FKM |
|---|-----|---|-----|---|-----|
| Этилакрилат | x | Хлор газообразный (влажный) | | Синильная кислота | |
| Бутилакрилат | x | Хлорирующие растворы | | Меди цианид | |
| Акрлонитрил | x | Царская водка | | Натрия цианид | |
| Аммония нитрит | | Октиловый спирт | | Диизопропилкетон | |
| Битум | | Озон | | JP топливо (авиационный керосин) | |
| Ацетилен | | Оливковое масло | | Диэтиловый эфир/Этиловый эфир | |
| Ацетамид | | Олеиновая кислота | | Диэтилсебацинат (DES) | |
| Ацетальдегид | | Хлорная кислота | | Диэтиленгликоль | |
| Этилацетоацетат | | Водорода пероксид [5-К.Т.] | | Диоксан | x |
| Ацетофенон | | Водорода пероксид [5-50] | | Диоктилсебацинат (DOS) | |
| Ацетон | x | Водорода пероксид [30-К.Т.] | | Диоктилфталат (DOP) | |
| Анилин | | Натрия пероксид | | Циклогексанол | |
| Анилиновые красители | | Натрия пероксид [10-К.Т.] | | Циклогексанол | x |
| Льняное масло | | Натрия пероксид [30-К.Т.] | | Циклогексан | |
| Амиловый спирт | | Натрия пероксид [30-70] | x | Дихлорбензол | |
| Амилнафталин | | Газолин | | Дифенил | |
| Сернистая кислота [10-RT] | | Натрия перборат | | Дибутиловый эфир | |
| Диоксид серы | | Каля перманганат [5-К.Т.] | | Дибутилфталат (DBP) | |
| Натрия сульфит | | Аммония персульфат | | Дибензиловый эфир | |
| Бензилбензоат | | Диэтиленгликоля этиловый эфир | | Дипентен (лимонен) | |
| Аммиак газообразный (холодный) | x | Муравьиная кислота [25-К.Т.] | | Жирная кислота | |
| Аммиак газообразный (горячий) | x | Муравьиная кислота [50-К.Т.] | | Диметиланилин | |
| Аммиак газообразный (безводный) | x | Муравьиная кислота [90-К.Т.] | | Диметилформамид | x |
| Сера | | Ксилол | | Кальция бисульфит | |
| Изооктан | | Тунговое масло | | Натрия бисульфит | |
| Изобутиловый спиртI | | Лимонная кислота | | Алюминия бромид | |
| Изопропиловый спирт | | Солидол | | Бромоводородная кислота [20-К.Т.] | |
| Диизопропиловый эфир | | Глицерин | | Бромоводородная кислота [20-70] | |
| Виски | | Глюкоза | | Бромоводородная кислота [37-К.Т.] | |
| ASTM масло No.1 | | Крезоловое масло | | Каля бихромат [10-К.Т.] | |
| ASTM масло No.2 | | Крезол | | Щавелевая кислота | |
| ASTM масло No.3 | | Хромовая кислота [2-70] | | Этилоксалат | |
| ASTM эталонное топливо А | | Хромовая кислота [5-70] | | Бром | |
| ASTM эталонное топливо В | | Хромовая кислота [10-70] | | Натрия бикарбонат | |
| ASTM эталонное топливо С | | Хромовая кислота [25-70] | | Натрия бисульфат | |
| Сжиженный нефтяной газ | | Хлорацетон | | Винная кислота | |
| Аммиак жидкий | | Хлорсульфоновая кислота | x | Смазочное масло | |
| Хлор жидкий | | Хлортолуол | | Азотная кислота [10-К.Т.] | |
| Этаноламин | | Хлорнафталин | | Азотная кислота [10-70] | |
| Этиловый спирт | | Хлороформ | | Азотная кислота [30-К.Т.] | |
| Этилцеллозольв | | Эфиры кремниевой кислоты | | Азотная кислота [30-70] | |
| Этилбензол | | Этилсиликат | | Азотная кислота [61.3-К.Т.] | |
| Этиленоксид | x | Керосин | | Азотная кислота [дымящая-К.Т.] | |
| Этиленгликоль | | Проявитель | | Алюминия нитрат | |
| Этиленхлоргидрин | | Минеральное масло | | Аммония нитрат | |
| Этилендиамин | | Уксусная кислота [10-К.Т.] | | Свинца нитрат | |
| Эпихлоргидрин | x | Уксусная кислота [50-К.Т.] | | Каля нитрат | |
| Цинка хлорид | | Уксусная кислота [50-70] | | Кальция нитрат | |
| Алюминия хлорид | | Уксусная кислота [100-К.Т.] | | Серебра нитрат | |
| Аммония хлорид | | Цинка ацетат | | Железа нитрат | |
| Серы хлорид | | Амилацетат | x | Натрия нитрат | |
| Этилхлорид | | Алюминия ацетат | | Натрия хлорид | |
| Каля хлорид | | Изопропилацетат | | Растительное масло | |
| Кальция хлорид | | Этилацетат | x | Раствор тростникового сахара | |
| Ртути хлорид | | Свинца ацетат | | Растворы сахарозы | |
| Олова хлорид | | Кальция ацетат | | Силиконовые смазки | |
| Железа хлорид | | Целлозольв, ацетат | x | Силиконовые масла | |
| Меди хлорид | | Никеля ацетат | | Уксус | |
| Тионилхлорид | | Бутилацетат | x | Ртузь | |
| Никеля хлорид | | Пропилацетат | | Аммония гидроксид | |
| Бария хлорид | | Метилацетат | x | Каля гидроксид | |
| Бензил хлорид | | Салициловая кислота | | Кальция гидроксид | |
| Магния хлорид | | Дифениловый эфир | | Бария гидроксид | |
| Метилхлорид | | Травильный раствор | | Магния гидроксид | |
| Соляная кислота [10-К.Т.] | | Травильный раствор | | Пар [150 и выше] | |
| Соляная кислота [20-К.Т.] | | Кислород | | Пар [150 и выше] | |
| Соляная кислота [20-80] | | Хлорноватистая кислота | | Водород | |
| Соляная кислота [38-К.Т.] | | Кальция гипохлорит [20-К.Т.] | | Гидравлическая жидкость 500 | x |
| Соленая вода | | Натрия гипохлорит [5-К.Т.] | | Гидравлическая жидкость 7000 | |
| Хлор газообразный (сухой) | | Натрия гипохлорит [5-70] | | Стирол | |

FKM | ... Увеличение массы менее 10%
 ... Увеличение массы от 11% до 30%

... Увеличение массы от 30% до 100%
 x ... Увеличение массы более чем на 101%

К. Т. Комнатная температура

Гл. 1 Типы реакторных установок



● Золотая линия

Эта производственная линия предлагает передовые решения для пользователей с нестандартными и специфическими требованиями; такими как размеры, положение, ориентация, конфигурация оборудования и т.д.

● Платиновая линия

Самая гибкая и многофункциональная серия продукции AG! Это не только поставка оборудования непосредственно клиенту, но и оказание полного перечня услуг с тем, чтобы добиться идеального соответствия системы запросам заказчиков. Обслуживание включает в себя расчет процесса, консультации, проектные решения и т.д.

● Синяя линия

Отвечает основным требованиям пользователей стеклянного оборудования. Дизайн и технические характеристики этой линии продукции AG! позволяют проводить эксперименты наиболее точно, эффективно и безопасно. Конфигурация оборудования может быть выбрана из широкого спектра стандартных решений. Например, установка для синтеза, установка для перегонки и т.д.

Гл. 2 Эффективный инструмент для проведения экспериментов

● Различные размеры реактора и комплектующих

Реакторы Asahi Золотой линии предназначены для проведения экспериментов, к которым предъявляются повышенные требования по скорости, точности и эффективности. Вы можете установить необходимое оборудование для проведения различных процессов, удовлетворяющее вашим потребностям, и приспособленное под решение сложнейших задач.



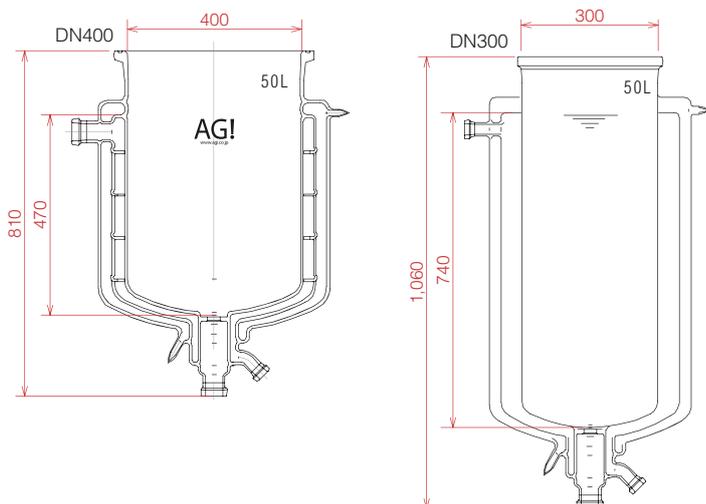
Гл. 3 Снижение риска при масштабировании

● Подobie форм с промышленными реакторами

Реакторы компании AG! имеют форму и соотношение размеров, аналогичные реакторам, которые используются на массовых производствах. Данные характеристики облегчат процесс масштабирования в ваших исследованиях. Проведение экспериментов в реакторах небольшого объема позволяет определить соотношения между размерами аппарата и количеством реакционной массы, которые затем можно перенести на очень большие производственные реакторы. Кроме того, в отличие от многих стеклянных реакторов, которые имеют полусферическое днище, реакторы AG! имеют тот же радиус кривизны, что и промышленное оборудование.

Следовательно, гидродинамика жидкостей в реакторах AG! и в больших производственных емкостях, также будет одинаковой независимо от их размеров, поэтому технологический процесс может быть смоделирован наиболее точно.

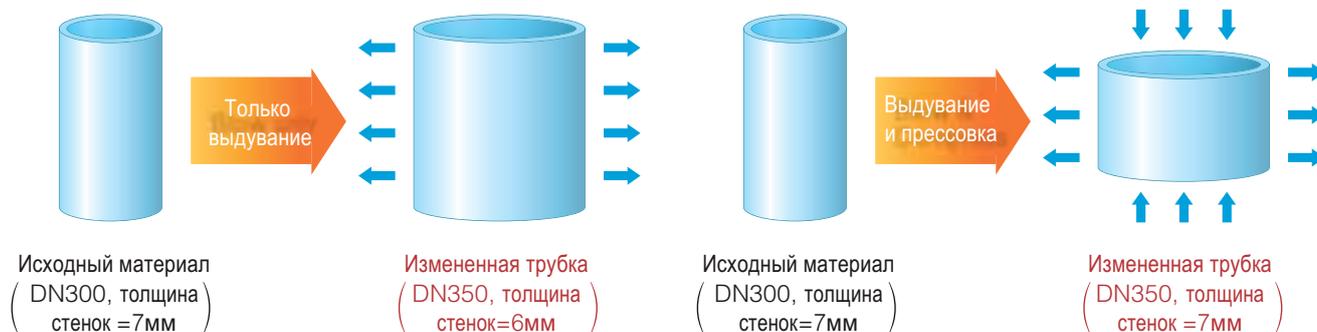
ASAHI 50л модифицированный реактор с двойной рубашкой (DN400) **50л стандартный реактор с двойной рубашкой (DN300)**



| | ASAHI 50л с двойной рубашкой | Другие |
|----------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Диаметр: Высота | 1:1,2 | 1:2,5 |
| Стеклянные кольцевые перегородки | с кольцевыми перегородками | без кольцевых перегородок |
| Объем рубашки | Минимальный | Большой |

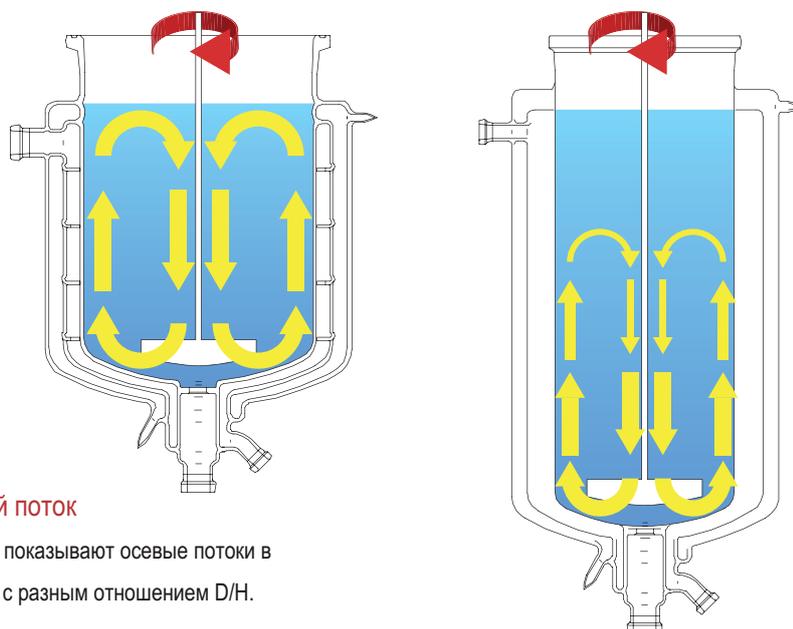
● Технология изменения размеров

Компания AG! разработала технологию изменения размеров, позволяющую регулировать диаметр и толщину стенок стеклянных трубок, которая позволяет выполнять различные требования заказчиков.



Гл. 4 Отношение D/H для получения однородной смеси

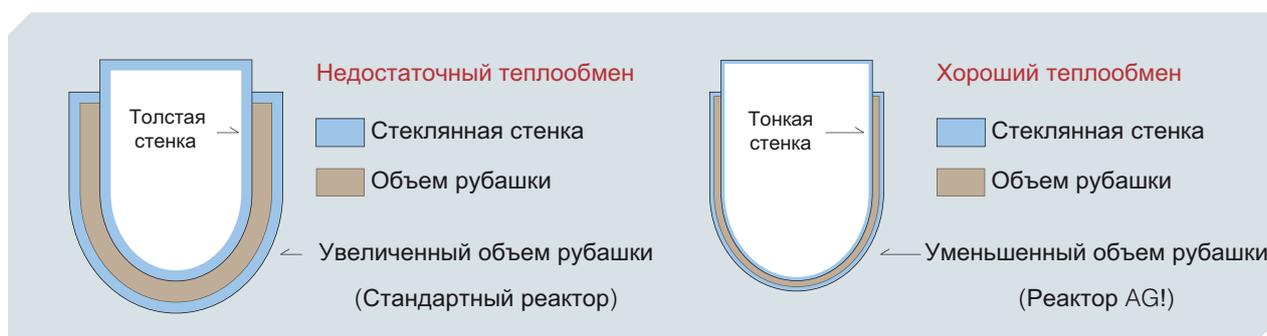
Используя разработанную методику, компания AG! проектирует реакторы так, чтобы диаметр сосуда и эффективная высота (отношение D/H) соотносились как 1:1 - 1:1,5. Известно, что жидкости смешиваются легче и быстрее в широком и низком сосуде, чем в узком и длинном. Если отношение высоты к диаметру велико, то может возникнуть разность концентраций в верхней и нижней частях сосуда, особенно когда в растворе имеются твердые вещества, такие как металлические катализаторы. В этих случаях реакция может протекать медленнее и с меньшим выходом.



Осевой поток

Рисунки показывают осевые потоки в сосудах с разным отношением D/H.

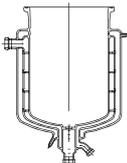
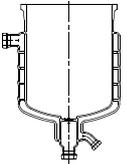
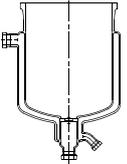
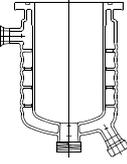
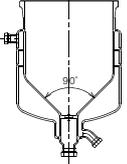
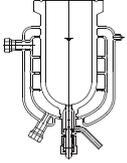
Гл. 5 Эффективный температурный контроль



Когда мы изменяем температуру реакционной смеси в реакторах с рубашкой, то фактически нагревается или охлаждается не только реакционная масса, но и рубашка реактора, теплоноситель в рубашке, трубы/шланги и окружающий их воздух. Используя разработанную методику, компания AG! изготавливает реакторы, в которых сведено до минимума количество теплоносителя в рубашке (с применением более узкой рубашки) и значительно улучшены рабочие характеристики сосуда за счет различной толщины стенок в разных частях реактора. Реакторы компании AG! работают наиболее эффективно, используя меньшие количества энергии, по сравнению с любыми другими стандартными реакторами.

Гл. 6 Варианты исполнения реакторов

AG! предлагает заказчикам самый широкий спектр реакторов, для подбора оптимального под условия конкретного процесса. В таблице приведенной ниже показаны некоторые из широко используемых реакторов.

| Тип | Название | Описание |
|---|--|--|
|  | С двойной рубашкой и кольцевыми перегородками | Самая прогрессивная модель реакторов, вобравшая в себя все последние достижения технологии AG!: кольцевые перегородки, минимальный объем теплоносителя в рубашке, вакуумная рубашка, идеальное соотношение D/H, минимальное количество застойных зон, съемный донный затвор, съемная соединительная муфта. |
|  | С рубашкой и кольцевыми перегородками | Реакторы AG! с большим количеством уникальных технологических особенностей (без вакуумной рубашки): кольцевые перегородки, минимальный объем теплоносителя в рубашке, минимальное количество застойных зон, идеальное отношение D/H, съемный донный затвор, съемная соединительная муфта. |
|  | С рубашкой | Аналогичен обычному реактору с рубашкой, но с непревзойденным качеством AG!: минимальный объем теплоносителя в рубашке, минимальное количество застойных зон, идеальное отношение D/H, съемный донный затвор, съемная соединительная муфта. |
|  | С удлиненной рубашкой и кольцевыми перегородками | Рубашка закрывает всю поверхность реакционного сосуда, что исключает термически нерегулируемые области. |
|  | С рубашкой и коническим дном (с/без кольцевых перегородок) | Реактор с коническим дном, разработан для реакционных смесей с повышенной вязкостью. |
|  | Реактор для работы под давлением | Стекланный реактор для работ при повышенном давлении: до 12 бар (500 мл, 1л) или 6 бар (1,5л). |
|  | Реактор покрытый тонким слоем серебра | Внутренняя стенка вакуумной рубашки может быть покрыта тонким слоем серебра. |
|  | Реактор с перегородками внутри сосуда | Реактор с перегородками, встроенными внутрь реакционного сосуда, что значительно улучшает смешивание. |

Гл. 7 Изготовление реакторных установок по проекту заказчика

Хотя AG! предлагает самый широкий выбор реакторов, у креативных химиков периодически возникает потребность в новых неординарных проектах. Фактически, разнообразие реакторов AG! - результат удовлетворения специфических требований исследователей из разных отраслей промышленности более 60 лет. Компания AG! с радостью продолжает данную традицию.

Основные требования

1. Проект сосуда
2. Проект компонентов
3. Конфигурация системы

1 Проект сосуда

Разработанная методика позволяет AG! создавать реактора, не только с заданными объемом, диаметром и высотой, но и с заданной толщиной стенок, объемом рубашки, необходимыми комплектующими и многим другим.

Размеры и тип реактора

- a ... Размеры (объем, диаметр, высота и др.)
- b ... Толщина стенок (баланс термических/механических свойств)
- c ... Рубашка (вакуумная, обычная, удлиненная, объем рубашки и др.)

Гибкость производства в:

- a ... Позиция, угол и типы технологических отверстий (вход/выход теплоносителя и др.)
- b ... Дизайн формы днища (AG! стандартное, сферическое, коническое, плоское и др.)
- c ... Проект запорной арматуры (минимум застойных зон, материал кранов и др.)

Компания AG! понимает, что некоторая информация о конструкции реактора иногда является конфиденциальной, и обязуется не разглашать информацию, которая является коммерческой тайной заказчика, после окончания нашего сотрудничества.

2 Проект компонентов

Наиболее часто крышку реактора проектируют в соответствии с запросами заказчика. В крышке обычно меняют число отверстий, их размер, угол и тип соединения каждого отверстия.

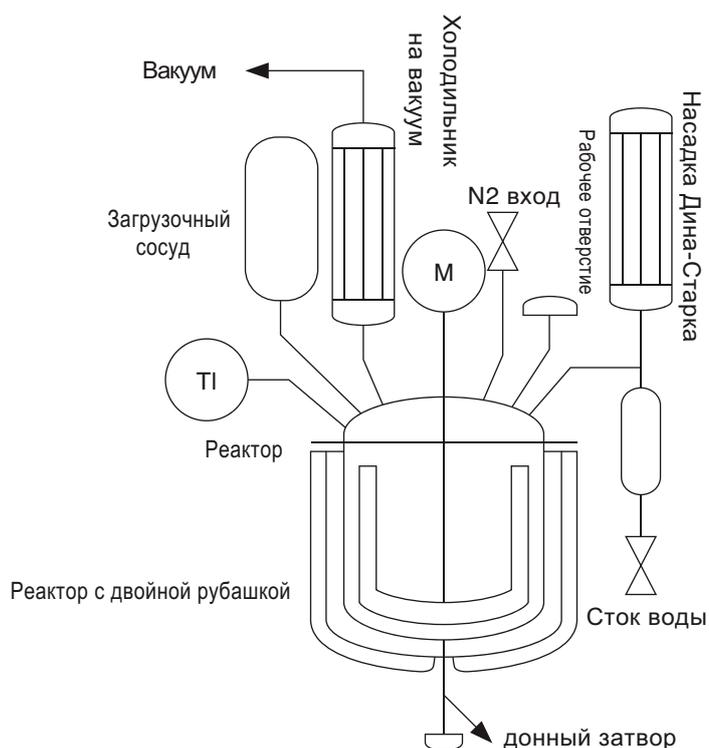
Крышка реактора не единственная часть, которую компания AG! может изменить. Фактически, 98 % всех заказов включают требования по изменению стандартных компонентов, но не зависимо от их значимости и количества, компания AG! старается их выполнить. Компания AG! имеет высокий уровень производственных технологий, позволяющий удовлетворять требования любых клиентов. Технологии AG! помогут Вам воплотить практически любую идею в реальность.

3 Конфигурация системы

Помимо реактора продукция данной линии также включает широкий диапазон комплектующих для реакторных установок: холодильники, капельные воронки, мешалки, уплотнения для мешалок и др. После предоставления условий производственного процесса или детальной информации, компания AG! будет рада предоставить конкретное предложение по конфигурации оборудования. Компания AG! обязуется не разглашать информацию, которая является коммерческой тайной заказчика, после окончания нашего сотрудничества.

Гл. 8 Примеры применения оборудования

▲ Полиэфирная этерификация (разработка AG!)



Диапазон температур : Максимум: + 250°C

Минимум: -120°C

Условия процесса:

Периодический процесс,

24 часовой автоматический процесс

(Атоматические операции: температурный контроль, перемешивание, добавление реагентов)

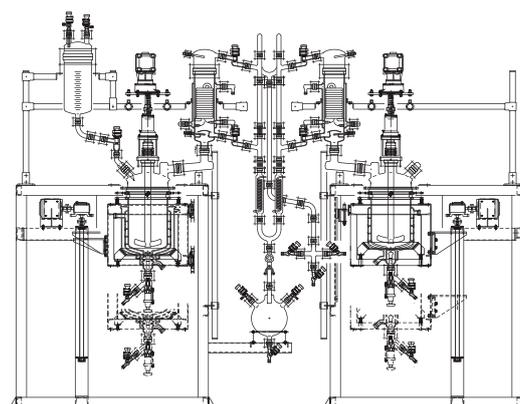
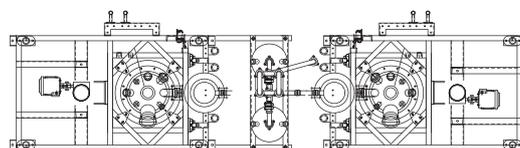
Вязкость: 2,000 - 10,000сП при 120°C

Отбор проб: определяется оператором

Время: определяется оператором

Изменяется в соответствии с требованиями заказчика.

Примеры исполнения



Гл. 9 Примеры установок



Модель реакционной производственной установки

Тип реактора: с рубашкой или двойной рубашкой
 Объем реактора:
 6 - 60л (с двойной рубашкой)
 6 - 100л (с рубашкой)
 Рабочее давление:
 от -1бар (полный вакуум) до +0.4бар (+0.04МПа)
 Рабочая температура: от -120°С до 250°С
 Т: 60°С (с двойной рубашкой), 120°С (с рубашкой)
 Изменяется в соответствии с требованиями заказчика



Реакционная установка с ручным лифтом

Тип реактора: с рубашкой или двойной рубашкой объемом: 6, 10, 20л
 Рабочее давление: от -1бар (полный вакуум) до +0.4бар (+0.04МПа)
 Рабочая температура: от -120°С до 250°С
 Т: 60°С (с двойной рубашкой), 120°С (с рубашкой)

Изменяется в соответствии с требованиями заказчика.



Реактор с фильтром

Тип реактора: реактор с рубашкой объемом: 1 – 20л
 Рабочее давление: от -1бар (полный вакуум) до +0.4бар (+0.04МПа)
 Рабочая температура: от -90°С до 200°С
 Т: 120°С

Изменяется в соответствии с требованиями заказчика



Реактор для работы под давлением

Тип реактора: с рубашкой или двойной рубашкой объемом: 500мл, 1л, 1,5л
 Рабочее давление: от -1бар (полный вакуум) до +12бар (+1.2МПа)
 Рабочая температура: от -90°С до 200°С

Изменяется в соответствии с требованиями заказчика

Другие наши каталоги
можно найти на наших сайтах:
www.reactor-lab.ru, www.kreatorlab.ru
и на выставках



AG!
Asahi Glassplant Inc.


Креатор Лаб

ООО «Креатор Лаб»
115533, Москва, проспект Андропова, 22
Бизнес-центр «Нагатинский», эт 2, пом. I, ком.28В
Тел.: (499) 110-48-08
E-mail: info@kreatorlab.ru
Web: www.reactor-lab.ru, www.kreatorlab.ru