

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Софринские упаковочные мануфактуры»

С.А. Паптюшков
201_ г.
М.П.



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

**Флаконы из трубки стеклянной для лекарственных средств
по ТУ 23.13.11-001-90126176-2018**

Вводится впервые

производства Общества с ограниченной ответственностью «Софринские упаковочные мануфактуры» (ООО «СУМ»),
РФ, 141270, Московская обл., Пушкинский р-он, п. Софрино, ул. Крайняя, д. 2

1. НАЗНАЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Настоящая инструкция по применению распространяется на медицинское изделие производства ООО «Софринские упаковочные мануфактуры» - Флаконы из трубки стеклянной для лекарственных средств по ТУ 23.13.11-001-90126176-2018, предназначенные для расфасовки, транспортирования и хранения лекарственных средств.

Потенциальные потребители: предприятия-производители лекарственных средств, научно-исследовательские лаборатории, диагностические центры.

Наполнение и укупорка флаконов может проводиться как с помощью ручных устройств, так и на автоматических машинах или линиях.

Код медицинского изделия в соответствии с Классификатором ОКПД 2 – 23.13.11.132 – Флаконы стеклянные для лекарственных средств.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

2.1. Флаконы изготавливаются из бесцветной (clear) и коричневой (amber) стеклотрубки нейтрального боросиликатного импортного стекла 1-го гидролитического класса по ГОСТ 19809 (в сертификате изготовителя по ISO 720) и бесцветной или коричневой стеклотрубки марок HC-1, HC-1A, HC-2, HC-2A, HC-3 по ГОСТ 19808.

Торговые марки, производители стеклотрубки, содержание оксида бора:

Стеклотрубка нейтральная боросиликатная 1-го гидролитического класса, прозрачная (clear) - торговая марка **Fiolax®**. Содержание B_2O_3 – 10,5%. Производитель – Schott AG.

Стеклотрубка нейтральная боросиликатная 1-го гидролитического класса, прозрачная (clear). Содержание B_2O_3 – $7,5 \pm 0,2\%$. Производитель - Maotian Industries (Jinan Maotian Commerce&Trade., Ltd, Китай).

Стеклотрубка нейтральная боросиликатная 1-го гидролитического класса, прозрачная (clear). Содержание B_2O_3 $\geq 5,0\%$. Поставщик - Jinan Horizon International Co. Ltd., Китай. (Производитель – Puyang Panker, Китай)

Стеклотрубка НС-3 прозрачная. Содержание B_2O_3 – $6 \pm 0,25\%$. Производитель – АО «Курский завод медстекла» по ГОСТ 19808.

Стеклотрубка нейтральная боросиликатная 1-го гидролитического класса, коричневая (amber) - торговая марка Fiolax® amber. Содержание B_2O_3 – 7%. Производитель – Schott AG.

Стеклотрубка нейтральная боросиликатная 1-го гидролитического класса, коричневая (amber). Содержание $B_2O_3 \geq 6,6 \pm 0,2\%$. Производитель - Maotian Industries (Jinan Maotian Commerce&Trade., Ltd, Китай).

Стеклотрубка нейтральная боросиликатная 1-го гидролитического класса, коричневая (amber). Содержание $B_2O_3 \geq 6,5\%$. Поставщик - Jinan Horizon International Co. Ltd., Китай. (Производитель – Puyang Panker, Китай)

2.2. На флаконах не допускаются сколы, посечки, инородные включения, свиль, пузыри и капилляры, закристаллизовавшиеся частицы стекла, продольные полосы на наружной поверхности, ярко выраженные матовые полосы и загрязнения на наружной и внутренней поверхности, неотмываемая стеклянная пыль, неотмываемые цветные точки, выколы.

2.3. Варианты исполнения флаконов согласно ТУ:

ФИ вместимостью 5 и 10 мл

ФО вместимостью 5, 9, 10, 15, 20, 25 и 30 мл

ФГ вместимостью 2, 4, 6, 8, 10, 15, 20, 25 и 30 мл

ФГГ вместимостью 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 12.5, 13, 15, 20, 30 и 50 мл

ФВ вместимостью 2, 4, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 и 30 мл

ФВГ вместимостью 2, 3.5, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 18.4 и 33.2 мл

К вместимостью 1.8, 2.0 и 2.5 мл

ФТ вместимостью 10, 15, 20 и 30 мл

Ф вместимостью 1.0, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1 и 3.0 мл

ФХГ вместимостью 0.7, 1.5, 3.7, 18.4 и 48 мл

ФХВ вместимостью 1.5, 3.7, 18.4 и 33.2 мл

Расшифровка буквенных обозначений названий флаконов:

ФИ – флаконы для инсулина

ФО – флаконы для лекарственных препаратов общего назначения

ФГ – флаконы с гладким горлышком для инъекционных лекарственных средств (флаконы по ИСО)

ФГГ – другие флаконы с гладким горлышком

ФВ – флаконы с винтовым горлышком для лекарственных препаратов

ФВГ – другие флаконы с винтовым горлышком

К – картриджи

ФТ – флаконы для таблеток и витаминов

Ф – фиолки

ФХГ – хроматографические флаконы с гладким горлышком

ФХВ – хроматографические флаконы с винтовым горлышком

2.4. Подробные сведения о технических характеристиках медицинского изделия (размеры, вместимость и др.) приведены в Приложении А к настоящей инструкции.

2.5. В комплект поставки входят:

- флаконы из трубки стеклянной для лекарственных средств;
- инструкция по применению;
- упаковочная коробка.

2.6. Упаковка

Флаконы укладывают вертикальными рядами с ориентацией горла в одном направлении в коробки из картона-хромэртац мелованного или из гофрированного картона, или сотового полипропилена. Коробки с флаконами упаковывают в полиэтиленовую термоусадочную пленку так, чтобы исключалась возможность вскрытия её без нарушения целостности упаковки при транспортировании и хранении. Коробки укладывают рядами на деревянные поддоны и фиксируют при помощи стрейч-пленки.

3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

3.1. При работе с флаконами должны выполняться порядок и инструкции по эксплуатации. Условия эксплуатации – в соответствии с ГОСТ 30288.

3.2. Разместить флаконы в транспортной упаковке на полу и стеллажах складского помещения, обратить внимание на содержание и расположение манипуляционных транспортировочных знаков.

3.3. Перед использованием распаковать транспортную упаковку, вынуть коробки (коробки из картона-хромэртац мелованного или из гофрированного картона, или сотового полипропилена) с флаконами и транспортировать к месту использования на транспортной тележке.

3.4. Перед применением флаконы должны проходить очистку (мойку) и, в случае необходимости, стерилизацию и депирогенизацию.

3.5. Флаконы необходимо вынуть из коробки, при необходимости переложить в кассеты металлические для последующей очистки (мойки) и стерилизации.

3.6. Перед первичной обработкой рекомендуется проконтролировать флаконы на наличие недопустимых видимых дефектов (сколов, посечек, инородных включений и др.).

3.7. С целью исключения резкого перепада температуры при загрузке в моечную машину, особенно в холодное время года, флаконы должны быть выдержаны в помещении не менее 4 ч. при температуре не ниже 15 °С до тех пор, пока не нагреются до температуры этого помещения.

3.8. Очистка осуществляется путем мойки флаконов изнутри и снаружи. Мойка флаконов должна производиться при температуре, не превышающей 70°С. Мойка может быть проведена одним из следующих способов:

- вручную;
- в специальных моечных машинах периодического действия с ручной загрузкой и выгрузкой;
- в автоматических моечных машинах без ультразвуковой ванны;
- в автоматических моечных машинах с ультразвуковой ванной.

Выбор метода и режимы мойки определяются потребителем в зависимости от цели использования флаконов и наличия соответствующего оборудования.

3.8.1. Мойка вручную осуществляется путем ополаскивания снаружи и внутри для удаления механических загрязнений. Флаконы моют ручным способом в моющем растворе с первоначальной температурой 50±5 °С. Примерный состав моющего средства на 1 дм:

перекись водорода по ГОСТ 177 – 17 см³, вода – 978 см³, моющее средство типа «Лотос» - 5 г. После мытья флаконы ополаскивают проточной водой в течение 10±1 мин., а затем дистиллированной водой 2-3 раза. Вымытые флаконы сушат в сушильном шкафу при температуре 85 ±2°C до полного исчезновения влаги.

3.8.2. В специальных моечных машинах периодического действия флаконы автоматически промываются снаружи и изнутри сначала обычной водой, затем очищенной водой методом шприцевого ополаскивания под давлением в течение не менее 2-3 секунд для каждого впрыска при температуре 50-60°C или струей очищенной воды из коромысел-распылителей или инжекторных сопел при температуре 50-70 °C, затем ополаскиваются дистиллированной водой. Вымытые флаконы сушат в этой же машине или в сушильном шкафу при температуре 85 ±2°C до полного исчезновения влаги.

3.8.3. В автоматических моечных машинах без ультразвуковой ванны флаконы промываются снаружи и изнутри методом шприцевого ополаскивания под давлением 0,1-0,2 МПа поочередно профильтрованной водой очищенной или рециркулированной водой, водой для инъекций при температуре 50-60°C и просушиваются снаружи и изнутри чистым сжатым воздухом с давлением до 0,1-0,2 МПа до допустимого уровня остаточной влаги 3%.

Предварительное замачивание флаконов улучшает эффективность их очистки. Возможно использование автоматических моечных машин с функцией предварительного замачивания. Максимально допустимые: температура мойки – 70°C, давление воды – 0,4 МПа, давление сжатого воздуха – 0,7 МПа. Для флаконов, предназначенных для наполнения инъекционными лекарственными средствами, последнее ополаскивание должно быть проведено водой для инъекций, в других случаях возможно использование воды очищенной или дистиллированной.

3.8.4. В автоматических моечных машинах с ультразвуковой ванной флаконы погружаются в ванну, наполненную очищенной водой с температурой 40-60°C для обработки ультразвуком с целью удаления присохших механических частиц. После этого промываются изнутри и снаружи методом шприцевого ополаскивания под давлением 0,1-0,2 МПа поочередно профильтрованной водой очищенной или рециркулированной водой, водой для инъекций при температуре 50-60°C и просушиваются снаружи и изнутри чистым сжатым воздухом с давлением до 0,1-0,2 МПа до допустимого уровня остаточной влаги 3%.

Максимально допустимые: температура мойки – 70°C, давление воды – 0,4 МПа, давление сжатого воздуха – 0,7 МПа. Для флаконов, предназначенных для наполнения инъекционными лекарственными средствами, последнее ополаскивание должно быть проведено водой для инъекций, в других случаях возможно использование воды очищенной или дистиллированной.

3.9. Стерилизация может быть проведена после очистки (мойки) одним из следующих методов или их комбинацией с соответствии с МУ 287-113-98, ОФС.1.1.0016.15, ГОСТ ISO 11135, ГОСТ Р 56893-2016/ISO/TS 17665-2:2009, ГОСТ Р ИСО 17665-1, ГОСТ Р ИСО 20857:

Термическими методами:

- насыщенным водяным паром под давлением (автоклавирование);
- горячим воздухом (воздушная стерилизация).

Химическим методом (газами).

Использование модификаций или комбинаций этих методов допускается при условии проведения валидации выбранного процесса стерилизации.

3.9.1. Стерилизация насыщенным паром под давлением (автоклавирование)

Стерилизацию проводят в паровых стерилизаторах (автоклавах) при температуре 120 ±2°C под давлением 120 кПа в течение 45 мин. или при 130 ±2°C под давлением 200 кПа в течение 20 мин. Автоклав загружают таким образом, чтобы обеспечить однородность температуры в

пределах всей загрузки. Допускаются другие сочетания времени и температуры, если предварительно доказано, что выбранный режим стерилизации обеспечивает необходимый и воспроизводимый уровень гибели микроорганизмов. Для оценки эффективности каждого цикла стерилизации возможно использование как химических, так и биологических индикаторов.

3.9.2. Стерилизация горячим воздухом (воздушная стерилизация)

Воздушную стерилизацию проводят в специальном сухожаровом шкафу с принудительной циркуляцией стерильного воздуха, в стерилизационном туннеле проходного типа или на другом оборудовании, специально предназначенном для этих целей. Стерилизационное оборудование загружают таким образом, чтобы обеспечить однородность температуры в пределах всей загрузки. Стерилизацию проводят нагреванием при температуре $200 \pm 3^\circ\text{C}$ в течение 30 мин. или при температуре $180 \pm 2^\circ\text{C}$ в течение 60 мин., или при температуре $160 \pm 2^\circ\text{C}$ в течение 150 мин. Допускается использование других сочетаний времени и температуры, если предварительно доказано, что выбранный режим стерилизации обеспечивает необходимый и воспроизводимый уровень гибели микроорганизмов. Для оценки эффективности каждого цикла стерилизации возможно использование как химических, так и биологических индикаторов.

3.9.3. Химическая стерилизация газом

Стерилизацию газом проводят в газовых стерилизаторах или микроанаэростатах, оборудованных системой подачи газа и постстерилизационной дегазации. В качестве газа обычно используют оксид этилена, допускается его смешивание с каким-либо инертным газом.

Стерилизацию газом проводят при следующих режимах:

- оксид этилена: стерилизующая доза 1200 мг/дм^3 , температура не менее 18°C , относительная влажность 80%, парциальное давление 55 кПа, время выдержки – 16 час.;

- смесь оксида этилена и бромистого метила (1:2,5):

- а) стерилизующая доза 2000 мг/дм^3 , температура 55°C , относительная влажность 80 %, парциальное давление 65 кПа, время выдержки 4 час.;

- б) стерилизующая доза 2000 мг/дм^3 , температура не менее 18°C , относительная влажность 80 %, парциальное давление 65 кПа, время выдержки 16 час.

После стерилизации газом флаконы должны быть выдержаны в вентилируемом помещении при скорости движения воздуха 20 см/с в течение 1 суток.

Допускается использование других валидированных режимов газовой стерилизации, обеспечивающих стерильность и сохранность медицинского изделия. Для оценки эффективности каждого цикла стерилизации рекомендуется использование биологических индикаторов.

3.10. Депирогенизация проводится под действием высокой температуры (более 220°C) в стерилизационных туннелях или сухожаровых шкафах. Рекомендуемый режим – нагревание при температуре 250°C в течение 30 мин. При обработке в стерилизационных туннелях с возможностью нагрева до 300°C могут быть использованы другие сочетания времени и температуры, если предварительно доказано, что выбранный режим обеспечивает уменьшение на 3 порядка количества термостойких эндотоксинов.

3.11. Стерильные флаконы должны быть использованы сразу же для наполнения. Допускается их хранение не более 24 часов при условиях, полностью исключающих нарушение стерильности.

3.12. Очистка (мойка), стерилизация и депирогенизация флаконов осуществляются согласно стандартным операционным процедурам, прошедшим валидацию и утвержденным

потребителем. Оборудование для очистки (мойки), стерилизации и депирогенизации должно быть аттестовано и пройти валидацию для обеспечения необходимой степени обработки.

3.13. Флаконы следует подавать в моечную машину и другое технологическое оборудование таким образом, чтобы исключить ударные нагрузки, вызывающие их повреждение и разрушение.

3.14. Флаконы на всех участках технологического процесса не должны подвергаться перепадам температур и механическим нагрузкам, превышающим значения, установленные для них производителем.

3.15. При обращении с флаконами необходимо соблюдать требования безопасности при работе с изделиями из стекла.

4. ПОРЯДОК РАБОТЫ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

4.1. Подготовленные флаконы наполняют лекарственными средствами с помощью ручных дозаторов или на автоматических машинах или линиях, после чего:

- флаконы с гладким горлышком (ФИ, ФО, ФГ, ФГГ, ФХГ) укупоривают резиновой пробкой и обжимают алюминиевым колпачком либо комбинированным алюминиевым колпачком с резиновой прокладкой внутри;
- картриджи (К) укупоривают резиновой пробкой и обжимают алюминиевым колпачком либо комбинированным алюминиевым колпачком с резиновой прокладкой внутри, а с противоположной стороны укупоривают резиновым плунжером;
- флаконы с винтовым горлышком (ФВ, ФВГ, ФХВ) укупоривают резиновой пробкой и навинчиваемой пластиковой крышкой или пластиковой пробкой и навинчиваемой пластиковой крышкой, или пробкой-капельницей и навинчиваемой пластиковой крышкой, или навинчиваемой пластиковой крышкой с резьбой;
- флаконы для таблеток и витаминов (ФТ) укупоривают пластиковой крышкой;
- флаконы (Ф) укупоривают пластиковой крышкой или распылителем.

4.2. Укупоренные флаконы с лекарственным средством далее обрабатываются согласно стандартным операционным процедурам, утвержденным изготовителем лекарственных препаратов: стерилизация, визуальный контроль, этикетировка и т.д.

5. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

5.1. Флаконы в упаковке предприятия-производителя должны храниться в закрытых складских помещениях в условиях хранения 3 (ЖЗ) по ГОСТ 15150, при температуре не более 50°C и не менее минус 50°C и относительной влажности воздуха не более 80% при 25°C. Любые химические контакты не допускаются.

6. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

6.1. Флаконы должны транспортироваться любым видом закрытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

6.2. Условия транспортирования и хранения флаконов по условиям хранения 6 (ОЖ-2) ГОСТ 15150.

7. СРОК ГОДНОСТИ

7.1. Срок годности - 6 лет с даты изготовления при условии соблюдения условий хранения, транспортирования и использования в соответствии с инструкцией по применению.

8. ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие флаконов требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации (ГОСТ 30288).

9. РИСКИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ, МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

9.1. Потенциальный риск применения флаконов - класс I согласно п. 4.1 Приказа Минздрава России от 06.06.2012 г. №4н, ГОСТ 31508.

В пустых флаконах из трубки стеклянной для лекарственных средств до их наполнения отсутствуют лекарственные средства, материалы животного или человеческого происхождения.

9.2. Внимание! Стекло является хрупким материалом, поэтому необходимо соблюдать правила техники безопасности при использовании и обработке стеклянных флаконов, чтобы избежать несчастных случаев и травм.

9.3. При погрузочно-разгрузочных работах необходимо соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.3.009.

9.4. После вскрытия коробок рекомендуется проконтролировать флаконы на наличие недопустимых видимых дефектов - сколов, посечек, трещин и др. Категорически запрещается использовать флаконы, имеющие трещины или отбитые края.

9.5. В холодное время года флаконы должны быть выдержаны в помещении не менее 4 ч. при температуре не ниже 15 °С до тех пор, пока не нагреются до температуры этого помещения, в целях предотвращения образования недопустимых дефектов и нарушения целостности вследствие резкого перепада температур.

9.6. Очистку (мойку), стерилизацию и депирогенизацию флаконов необходимо проводить в соответствии со стандартными операционными процедурами, прошедшими валидацию, а также рекомендованными производителем предельными значениями температур и давления.

9.7. Флаконы на всех участках технологического процесса не должны подвергаться перепадам температур и механическим нагрузкам, превышающим значения, установленные для них производителем, т.к. это может привести к образованию недопустимых дефектов и нарушению целостности медицинского изделия.

9.8. Необходимо контролировать качество и герметичность укупорки флаконов после их наполнения.

9.9. Необходимо соблюдать условия хранения и транспортировки флаконов и срок годности. Превышение срока годности, хранение и транспортировка в ненадлежащих условиях могут привести к ухудшению качества флаконов, изменению функциональных характеристик, нарушению стойкости и разрушению материала.

9.10. В случае разбивания флаконов осколки следует убирать с помощью совка и щетки, но ни в коем случае не руками. Осколки и другие отходы стекла должны быть помещены в контейнер, специально промаркированный с указанием его содержимого для того, чтобы технический и обслуживающий персонал, имеющий к нему доступ, проявлял должную осторожность при обращении с ним.

- 9.11. Недопустима утилизация флаконов с содержимым вместе с бытовым мусором.
- 9.12. В случае возникновения в период использования флаконов любых нежелательных событий или неблагоприятных событий (инцидентов) необходимо немедленно направить сообщение об этом производителю или его уполномоченному представителю.

10. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЮ И ПОРЯДОК УТИЛИЗАЦИИ

- 10.1. С целью исключения отрицательного влияния на окружающую среду, а также в целях ресурсосбережения бой стеклянных флаконов и отбракованные флаконы подлежат утилизации. Утилизация флаконов должна осуществляться в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами СанПин 2.1.7.2790.
- 10.2. Флаконы относятся к классу отходов А по СанПин 2.1.7.2790 и могут быть утилизированы как бытовые отходы.
- 10.3. Утилизация и/или переработка флаконов осуществляется потребителем по договорам со специализированными организациями, имеющими соответствующую лицензию.
- 10.4. В целях ресурсосбережения стеклобой может быть передан на стеклозаводы напрямую или через специализированную организацию, осуществляющую его сбор, для утилизации в стекловаренных печах в процессе изготовления стеклянной тары по технологическим регламентам или другим техническим документам стекольных заводов. До передачи стеклобой необходимо собирать и хранить на специальных площадках с твердым покрытием или в отдельных отсеках, исключаяющих его загрязнение.
- 10.5. Флаконы с содержимым классифицируются по классу отходов на основании содержимого и утилизируются в соответствии с СанПиНом 2.1.7.2790-10 по содержимому.

11. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

ООО «Софринские упаковочные мануфактуры»

141270, Московская обл., Пушкинский район, п. Софрино, ул. Крайняя, д.2
e-mail: sum_sofrino@mail.ru, sales@sofupak.ru, тел./факс +7 (495) 993-64-47

12. ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ К МЕДИЦИНСКОМУ ИЗДЕЛИЮ

ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 17651-72	Тара стеклянная для лекарственных средств. Метод определения светозащитных свойств
ГОСТ 17733-89	Тара стеклянная. Метод определения термической устойчивости при повышенных температурах
ГОСТ 19808-86	Стекло медицинское. Марки
ГОСТ 19809-85	Стекло медицинское. Метод определения водостойкости

ГОСТ 30288-95	Тара стеклянная. Общие положения по безопасности, маркировке и ресурсосбережению
ГОСТ 31292-2006	Тара стеклянная. Методы контроля остаточных напряжений после отжига
ГОСТ 31508-2012	Изделия медицинские. Классификация в зависимости от потенциального риска применения. Общие требования
ГОСТ 32674-2014	Тара стеклянная. Размеры. Методы контроля
ГОСТ ISO 10993-1-2011	Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 1. Оценка и исследования
ГОСТ Р 50444-92	Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие условия
ИСО 720-85	Стекло. Гидролитическая стойкость стеклянных гранул при 121° С. Метод определения и классификация
МУ 287-113-98	Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения

Приложение А

Флаконы для инсулина и антибиотиков и общего назначения

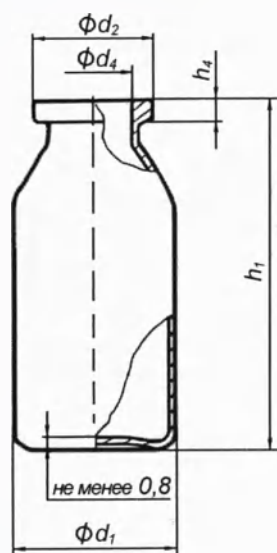


Рисунок 1

Таблица 1

Размеры флаконов для инсулина и антибиотиков и общего назначения

Наименование флакона	Номинальный объем, мл	Полный объем, мл	d_1 , мм диаметр флакона	d_2 , мм внешний диаметр горла	d_4 , мм внутренний диаметр горла	h_1 , мм высота флакона	$h_4 \pm 0,2$ мм высота венчика	t , мм, не более	Масса, г, не более
ФИ-16-05	5	$6,5 \pm 1,0$	$16,3 + 0,3 / - 0,5$	$12,5 + 0,2 / - 0,5$	$7,1 + 0,2 / - 0,3$	$51 \pm 0,5$	3	0,9	9
ФИ-1-05	5	$6,5 \pm 1,0$	$16,3 + 0,3 / - 0,5$	$14 + 0,2 / - 0,5$	$8,0 + 0,2 / - 0,3$	$51 \pm 0,9$	3	0,9	9
ФИ-16-10	10	$12 \pm 1,0$	$21,0 \pm 0,8$	$12,5 + 0,2 / - 0,5$	$7,1 + 0,2 / - 0,3$	$58 \pm 0,9$	3	0,9	14
ФИ-1-10	10	$12 \pm 1,0$	$21,0 \pm 0,8$	$14 + 0,2 / - 0,5$	$8,0 + 0,2 / - 0,3$	$58 \pm 0,5$	3	0,9	14
ФИ-1в-10	10	$13 \pm 1,0$	$22,5 \pm 0,5$	$13 + 0,2 / - 0,3$	$7,1 \pm 0,2$	$52 \pm 0,5$	4	0,9	12
ФО-1-05	5	$10 \pm 2,0$	$22,7 + 0,6 / - 0,8$	$19,8 + 0,3 / - 0,4$	$12,9 \pm 0,3$	$40,2 \pm 0,9$	4	0,9	10
ФО-1-09	9	$12 \pm 1,0$	$22,7 + 0,6 / - 0,8$	$19,8 + 0,3 / - 0,4$	$12,9 \pm 0,3$	$46 \pm 0,8$	4	0,9	12
ФО-1-10	10	$14 \pm 2,0$	$22,7 + 0,6 / - 0,8$	$19,8 + 0,3 / - 0,4$	$12,9 \pm 0,3$	$55 \pm 0,8$	4	0,9	14
ФО-1-15	15	$18 \pm 2,0$	$24,5 \pm 0,8$	$19,8 + 0,3 / - 0,4$	$12,9 \pm 0,3$	$55 \pm 1,0$	4	0,9	16
ФО-1-20	20	$24 \pm 2,0$	$26,5 \pm 0,8$	$19,8 + 0,3 / - 0,4$	$12,9 \pm 0,3$	$63 \pm 1,0$	4	0,9	20
ФО-1-25	25	$29 \pm 2,0$	$27,0 \pm 0,8$	$19,8 + 0,3 / - 0,4$	$12,9 \pm 0,3$	$75 \pm 1,0$	4	0,9	22
ФО-1-30	30	$34 \pm 2,0$	$28,0 \pm 0,8$	$19,8 + 0,3 / - 0,4$	$12,9 \pm 0,3$	$75 \pm 1,0$	4	0,9	24

Флаконы с гладким горлышком

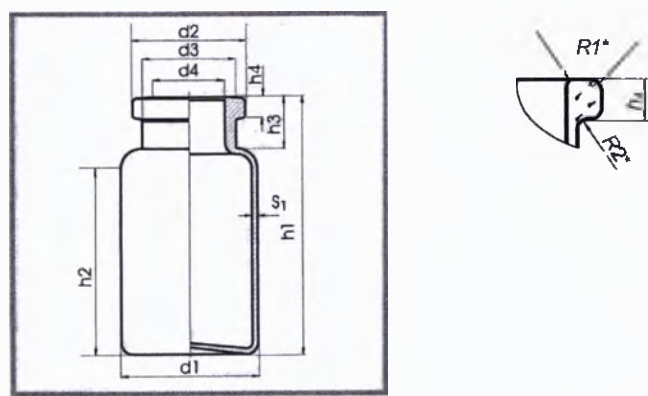


Рисунок 2

Таблица 2 Размеры флаконов с гладким горлышком

Наименова- ние флакона	Номина- льный объем, мл	Полный объем, мл	d ₁ , мм диаметр флакона	d ₂ , мм внешний диаметр горла	d ₃ , мм, диаметр шейки горла, не более	d ₄ , мм внутренний диаметр горла	h ₁ , мм высота флакона
ФГ-2R	2	4 ±0,5	16 ±0,2	13 +0,2/-0,3	10,5	7 ±0,2	35 ±0,5
ФГ-4R	4	6 ±0,5	16 ±0,2	13 +0,2/-0,3	10,5	7 ±0,2	45 ±0,5
ФГ-6R	6	10 ±0,5	22 ±0,2	20 +0,2/-0,3	16	12,6 ±0,2	40 ±0,5
ФГ-8R	8	11,5±0,5	22 ±0,2	20 +0,2/-0,3	16	12,6 ±0,2	45 ±0,5
ФГ-10R	10	13,5 ±1	24 ±0,2	20 +0,2/-0,3	16,5	12,6 ±0,2	45 ±0,5
ФГ-15R	15	19 ±1	24 ±0,2	20 +0,2/-0,3	16,5	12,6 ±0,2	60 ±0,5
ФГ-20R	20	26±1,5	30 ±0,3	20 +0,2/-0,3	17,2	12,6 ±0,2	55 ±0,7
ФГ-25R	25	32,5 ±1,5	30 ±0,3	20 +0,2/-0,3	17,2	12,6 ±0,2	65 ±0,7
ФГ-30R	30	37,5 ±1,5	30 ±0,3	20 +0,2/-0,3	17,2	12,6 ±0,2	75 ±0,7

Продолжение таблицы 2

Наименова- ние флакона	h ₂ , мм, высота до плечиков , не менее	h ₃ , мм высота горла	h ₄ , мм высота венчика	Г ₁ , мм	Г ₂ , мм	S ₁ , мм толщина стенки	S ₂ , мм, толщина доннышка , не менее	t, мм, не более	a, мм	Масса, г, не более
ФГ-2R	22	8 ±0,5	3,6 ±0,2	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	1	5
ФГ-4R	32	8 ±0,5	3,6 ±0,2	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	1	7,0
ФГ-6R	26	8,5 ±0,5	3,6 ±0,2	3,5	2	1 ±0,04	0,7	0,7	1	8,3
ФГ-8R	31	8,5 ±0,5	3,6 ±0,2	3,5	2	1 ±0,04	0,7	0,7	1	9,7
ФГ-10R	30	9 ±0,5	3,6 ±0,2	4	2	1 ±0,04	0,7	0,7	1,2	10,2
ФГ-15R	45	9 ±0,5	3,6 ±0,2	4	2	1 ±0,04	0,7	0,7	1,2	12,8
ФГ-20R	34	10 ±0,75	3,6 ±0,2	5,5	2,5	1,2 ±0,05	0,7	1	1,2	17,4
ФГ-25R	44	10 ±0,75	3,6 ±0,2	5,5	2,5	1,2 ±0,05	0,7	1	1,5	20
ФГ-30R	54	10 ±0,75	3,6 ±0,2	5,5	2,5	1,2 ±0,05	0,7	1	1,5	22,7

Другие флаконы с гладким горлышком ФГГ

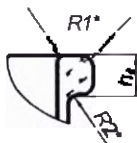
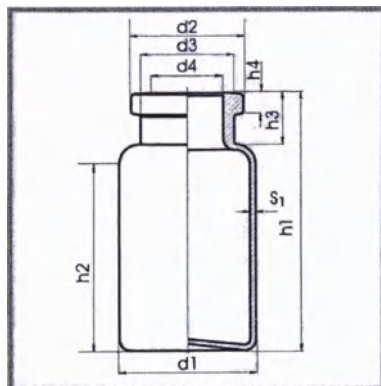


Рисунок 3

Таблица 3

Размеры флаконов с гладким горлышком ФГГ

Наименование флякона	Номинальный объем, мл	Полный объем, мл	d ₁ , мм диаметр флякона	d ₂ , мм внешний диаметр горла	d ₃ , мм, диаметр шейки горла, не более	d ₄ , мм внутренний диаметр горла	h ₁ , мм высота флякона
ФГГ-2-32,5х14	2	3,0 ±0,5	14,0 ±0,15	13,0 +0,2/-0,3	10,5	6,9 ±0,2	32,5 ±0,5
ФГГ-3-34,5х14	3	3,5 ±0,3	14,0 ±0,18	13,0 +0,2/-0,3	10,5	7 ±0,2	34,5 ±0,4
ФГГ-3-32,5х14,25	3	3,5 ±0,3	14,25 ±0,18	13,0 +0,2/-0,3	10,5	7 ±0,2	32,5 ±0,5
ФГГ-3-40х14,5	3	3,7 ±0,5	14,50 ±0,20	12,7 +0,2/-0,3	9,5	7 ±0,2	40 ±0,5
ФГГ-3-35,5х14,75	3	3,7 ±0,5	14,75 ±0,25	13,0 ±0,25	10,5	7 ±0,2	35,5 ±0,5
ФГГ-3-32х16	3	3,7 ±0,5	16,0 ±0,15	13,1 +0,2/-0,3	10,7	7 ±0,2	32 ±0,5
ФГГ-3-32х16	3	3,7 ±0,5	16,0 ±0,15	13,2 +0,2/-0,3	10,7	6,9 ±0,2	32 ±0,5
ФГГ-3-31х16,25	3	3,7 ±0,5	16,25 ±0,15	13,0 +0,2/-0,3	10,7	6,9 ±0,2	31 ±0,5
ФГГ-3-37х16,4	3	3,9 ±0,5	16,4 ±0,20	13,0 ±0,2	10,7	7 ±0,2	37 ±0,5
ФГГ-3-39,5х16	4	4,6 ±0,5	16,0 ±0,15	12,9 +0,2/-0,3	10,7	7 ±0,2	39,5 ±0,5
ФГГ-4-40х16	4	4,7 ±0,5	16,0 ±0,15	12,9 +0,2/-0,3	10,7	6,9 ±0,2	40 ±0,5
ФГГ-5-50,6х16	5	6,5 ±1	16,0 ±0,15	12,7 +0,2/-0,3	10,7	7±0,2	50,6 ±0,7
ФГГ-5-51х16	5	6,5 ±1	16,0 ±0,20	13,0 ±0,2	10,5	7 ±0,2	51 ±0,5
ФГГ-6-62х16	6	7,5 ±1	16,0 ±0,15	12,9 +0,2/-0,3	10,3	6,9 ±0,2	62 ±0,5
ФГГ-5-41х18	5	6,5 ±1	18,0 ±0,20	13,0 +0,2/-0,3	10,7	7 ±0,2	41 ±0,5
ФГГ-5-40х20,5н	5	6,7 ±1	20,5 ±0,25	19,5 +0,2/-0,3	16,5	12,25 ±0,2	40 ±0,5
ФГГ-5-40х20,5в	5	6,7 ±1	20,5 ±0,25	19,5 ±0,25	16,5	12,25 ±0,25	40 ±0,5
ФГГ-5-39х22	5	6,8 ±1	22 ±0,25	19,6 +0,2/-0,3	16,5	12,6 ±0,2	39 ±0,5
ФГГ-5-40,5х21,5	5	6,8 ±1	21,5 ±0,25	13 +0,2/-0,3	10,7	7 ±0,2	40,5 ±0,5
ФГГ-8-46,8х23	8	10 ±0,5	23 ±0,25	19,8 ±0,2	16,5	12,6 ±0,2	46,8 ±0,5
ФГГ-10-68х18	10	13 ±1	18 ±0,20	15 +0,2/-0,3	12	10 ±0,3	68 ±0,5
ФГГ-10-62х18,5	10	11,8 ±1	18,5 ±0,20	12,8 +0,2/-0,3	10,7	7,1 ±0,2	62 ±0,7
ФГГ-10-54,7х20	10	11,8 ±1	20 ±0,20	13 +0,2/-0,3	10,7	7 ±0,2	54,7 ±0,7
ФГГ-10-59,6х20	10	12 ±1	20 ±0,20	12,8 +0,2/-0,3	10,7	6,6 ±0,2	59,6 ±0,7

ФГГ-10-60,3x20	10	12 ±1	20 ±0,20	12,9 +0,2/-0,3	10,7	6,8 ±0,2	60,3 ±0,7
ФГГ-10-47x22в	10	12 ±1	22 ±0,20	20 +0,2/-0,3	16,5	12,6 ±0,2	47 ±0,5
ФГГ-10-47x22н	10	12 ±1	22 ±0,20	20 +0,2/-0,3	16,5	12,6 ±0,2	47 ±0,5
ФГГ-10-50x22	10	12 ±1	22 ±0,20	19,6 +0,2/-0,3	16,5	12,4 ±0,2	50 ±0,7
ФГГ-10-51x22	10	12 ±1	22 ±0,20	13 ±0,2	10,5	7 ±0,2	51 ±0,5
ФГГ-10-55x22	10	13 ±1	22 ±0,20	19,5 ±0,2	15,2	13 ±0,2	55 ±0,5
ФГГ-10-42x24,5	10	12 ±1	24,5 ±0,25	19,6 +0,2/-0,3	16,5	12,6 ±0,2	42 ±0,5
ФГГ-10-48x24	10	12 ±1	24 ±0,25	19,6 +0,2/-0,3	16,5	12,6 ±0,2	48 ±0,7
ФГГ-10-50x24	10	12 ±1	24 ±0,25	13,1 +0,2/-0,3	10,7	7,1 ±0,2	50 ±0,7
ФГГ-12-56,7x21	12	12 ±1	21 ±0,20	19,7 +0,2/-0,3	16,5	12,6 ±0,2	56,7 ±0,7
ФГГ-12-57,8x21	12	12 ±1	21 ±0,20	12,7 +0,2/-0,3	16,5	7,2 ±0,2	57,8 ±0,7
ФГГ-12,5-52x23	12,5	14,5 ±1	23 ±0,25	13 +0,2/-0,3	10,7	7,2 ±0,2	52 ±0,4
ФГГ-13-49,4x23,3	13	14,5 ±1	23,3 ±0,3	19,1 +0,2/-0,3	16,5	12,6 ±0,2	49,4 ±0,7
ФГГ-13-55x22,4	13	15 ±1	22,5 ±0,20	20 +0,2/-0,3	15,5	12,7 ±0,2	55 ±0,5
ФГГ-15-63x22,7	15	18 ±1	22,7 ±0,28	15 +0,2/-0,3	12,5	9 ±0,3	63 ±0,5
ФГГ-15-55x24	15	18 ±2	24 ±0,80	19,8 +0,3/-0,4	16,5	12,9 ±0,3	55 ±1,0
ФГГ-15-58x24	15	18 ±2	24 ±0,25	19,6 +0,2/-0,3	16,5	12,7 ±0,2	58 ±0,7
ФГГ-20-60x28	20	24 ±2	28 ±0,30	19,6 +0,2/-0,3	16,5	12,7 ±0,2	60 ±1
ФГГ-30-80x28	30	35 ±2	28 ±0,80	19,6 +0,2/-0,3	16,5	12,7 ±0,2	80 ±1,1
ФГГ-50-80x40	50	55 ±2	40 ±0,5	28,8 ±0,3	18,5	18,8 ±0,2	80 ±1,1

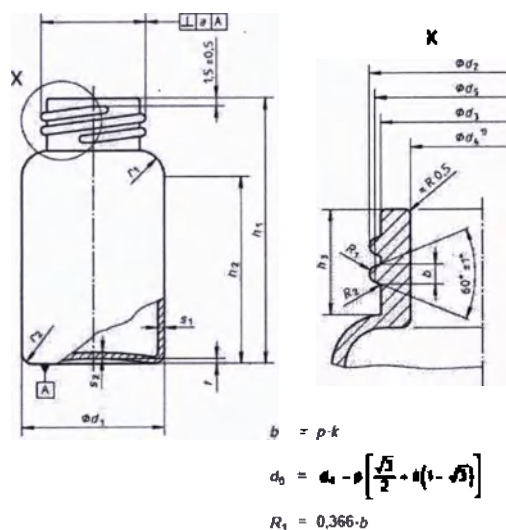
Продолжение таблицы 3

Наименование флакона	h ₂ , мм, высота до плечиков, не менее	h ₃ ±0,50, мм высота горла	h ₄ ±0,20, мм высота венчика	Г ₁ , мм	Г ₂ , мм	S ₁ , мм толщина стенки	S ₂ , мм, толщин а доньшк а, не менее	t, мм, не более	Масса, г не более
ФГГ-2-32,5x14	19,5	8	3	2,5	1,5	0,9 ±0,04	0,7	0,3	3,5
ФГГ-3-34,5x14	21,5	8	3	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	3,6
ФГГ-3-32,5x14,25	19	8,5	3	2,5	1,5	0,9 ±0,04	0,6	0,7	3,6
ФГГ-3-40x14,5	27	8	3	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	3,8
ФГГ-3-35,5x14,75	22,5	8	3	2,5	1,5	0,9 ±0,04	0,7	0,7	3,8
ФГГ-3-32x16	19	8	3,3	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	4,1
ФГГ-3-32x16	19	8	3,3	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	4,1
ФГГ-3-31x16,25	18	8	4,3	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	4,1
ФГГ-3-37x16,4	24	8	3,5	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	4,3
ФГГ-3-39,5x16	26,5	8	3,8	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	4,3
ФГГ-4-40x16	27	8	3,8	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	6,2
ФГГ-5-50,6x16	37,6	8	3,8	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	6,4
ФГГ-5-51x16	38	8	3,8	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	7,0
ФГГ-6-62x16	49	8	3,8	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	7,3
ФГГ-5-41x18	28	8	4	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	6,7
ФГГ-5-40x20,5н	27	8	2,8	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	8,1
ФГГ-5-40x20,5в	27	8	4	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	8,1
ФГГ-5-39x22	26	8	3,8	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	8,1
ФГГ-5-40,5x21,5	28,9	6,6	3,8	2,5	1,5	1,15 ±0,05	0,7	0,7	8,3

ФГГ-8-46,8x23	33	8,6	3,6	2,5	1,5	1,2 ±0,05	0,7	0,7	9,7
ФГГ-10-68x18	56	7	4	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	9,2
ФГГ-10-62x18,5	49	8	4,1	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	6,5
ФГГ-10-54,7x20	41,7	8	3,8	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	8,2
ФГГ-10-59,6x20	46,6	8	3,8	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	10,1
ФГГ-10-60,3x20	47,3	8	4	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	10,1
ФГГ-10-47x22в	33,5	8,5	3,8	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	9,8
ФГГ-10-47x22н	33,5	8,5	3,6	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	9,8
ФГГ-10-50x22	36,5	8,5	3,7	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	10,2
ФГГ-10-51x22	37,5	8,5	3,8	2,5	1,5	1 ±0,04	0,7	0,7	10,2
ФГГ-10-55x22	41,5	8,5	3,5	2,5	1,5	1 ±0,04	1,5	0,7	10,4
ФГГ-10-42x24,5	28,5	8,5	3,3	2,5	1,5	1,1 ±0,05	0,7	0,7	10
ФГГ-10-48x24	34,5	8,5	3,8	2,5	1,5	1,1 ±0,05	0,7	0,7	10,8
ФГГ-10-50x24	36,5	8,5	4	2,5	1,5	1,1 ±0,05	0,7	0,7	11
ФГГ-12-56,7x21	40,7	9	3,6	4	2	1,1 ±0,05	0,7	0,7	11
ФГГ-12-57,8x21	41,8	9	4,2	4	2	1,1 ±0,05	0,7	0,7	11
ФГГ-12,5-52x23	38,5	8,5	3,8	2,5	1,5	1,2 ±0,05	0,7	0,7	11
ФГГ-13-49,4x23,3	35,9	8,5	3,8	2,5	1,5	1,2 ±0,05	0,7	0,7	11
ФГГ-13-55x22,4	39	9	3,6	4	2	1,1 ±0,05	0,7	0,7	11,5
ФГГ-15-63x22,7	47	9	3,5	4	2	1,1 ±0,05	0,7	0,7	17
ФГГ-15-55x24	39	9	3,8	4	2	1,0 ±0,05	0,8	0,9	17
ФГГ-15-58x24	42	9	3,8	4	2	1,0 ±0,05	0,7	0,7	17
ФГГ-20-60x28	39	10	3,8	5,5	2,5	1,1 ±0,05	0,7	0,7	18
ФГГ-30-80x28	59	10	3,8	5,5	2,5	1,1 ±0,05	0,7	0,7	18
ФГГ-50-80x40	59	10	3,8	5,5	2,5	1,2 ±0,05	0,7	0,7	19,5

Возможны другие размеры по согласованию с покупателем.

Флаконы с винтовым горлышком ФВ



d_3 – средний диаметр резьбы
 b – ширина профиля резьбы
 c – глубина профиля резьбы
 $k = 0,675$ (постоянная для конструкции ширины
 профиля резьбы)
 p – шаг

Рисунок 4

Таблица 4

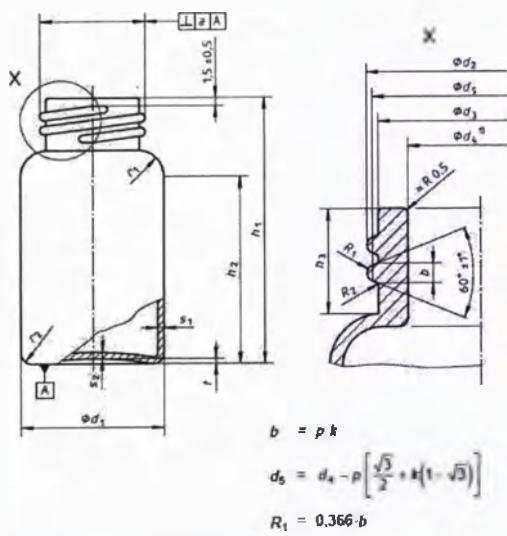
Размеры флаконов с винтовым горлышком

Наименование фланца	Вместимость номинальная, мл	Вместимость полная, мл	Размер G _L , мм, d x шд.	d ₁ , мм диаметр фланца	d ₂ ±0,5 мм внешний диаметр горла с резьбой	d ₃ ±0,5 мм внешний диаметр горла без резьбы	d ₄ , мм внутренний диаметр горла
ФВ-2-35x16	2	3,0 ±0,5	14x2,5	16 ±0,2	14	12,3	8,6 ±0,20
ФВ-4-45x16	4	5,5 ±0,5	14x2,5	16 ±0,2	14	12,3	8,6 ±0,20
ФВ-5-45x18	5	6,5 ±0,5	14x2,5	18 ±0,20	14	12,3	8,6 ±0,20
ФВ-7,5-40x22	7,5	9,0 ±0,5	18x3	22 ±0,20	18	16,0	11,5 ±0,20
ФВ-10-45x24	10	12,5 ±1	18x3	24 ±0,20	18	16,0	11,5 ±0,20
ФВ-15-60x24	15	17,5 ±1	18x3	24 ±0,20	18	16,0	11,5 ±0,20
ФВ-20-55x30	20	25,5 ±1,5	22x3	30 ±0,30	22	20,0	15,2 ±0,25
ФВ-25-65x30	25	31,5 ±1,5	22x3	30 ±0,30	22	20,0	15,2 ±0,25
ФВ-30-75x30	30	37,5 ±1,5	22x3	30 ±0,30	22	20,0	15,2 ±0,25

Продолжение таблицы 4

Наименование флакона	R ₁	R ₂	h ₁ ±0,7 мм высота флакона	h ₂ , мм, высота фла. до плечиков, не менее	h ₃ ±0,5, мм высота горлышка	r ₁	r ₂	S _г ±0,05	S _л ±0,3-0,2	t, мм	a, мм	Масса, г не более
ФВ-2-35x16	0,62	0,25	35	20,0	10,5	3,0 ±1	1,5 ±0,5	1,1	0,8	0,5 ±0,3	1,0	5,2
ФВ-4-45x16	0,62	0,25	45	29,0	10,5	3,0 ±1	1,5 ±0,5	1,1	0,8	0,5 ±0,3	1,0	6,3
ФВ-5-45x18	0,62	0,25	45	29	10,5	3,0 ±1	1,5 ±0,5	1,1	0,8	0,5 ±0,3	1,0	7,5
ФВ-7,5-40x22	0,74	0,3	40	23	11,0	3,5 ±1	2,0 ±0,5	1,1	0,8	0,5 ±0,3	1,2	9,4
ФВ-10-45x24	0,74	0,3	45	28	11,0	3,5 ±1	2,0 ±0,5	1,0	0,8	0,5 ±0,3	1,2	11,2
ФВ-15-60x24	0,74	0,3	60	43	11,0	3,5 ±1	2,0 ±0,5	1,0	0,8	0,5 ±0,3	1,2	14,6
ФВ-20-55x30	0,74	0,3	55	36	11,0	5,5 ±1,5	2,5 ±1	1,2	0,8	0,6 ±0,4	1,5	17,5
ФВ-25-65x30	0,74	0,3	65	46	11,0	5,5 ±1,5	2,5 ±1	1,2	0,8	0,6 ±0,4	1,5	19,8
ФВ-30-75x30	0,74	0,3	75	56	11,0	5,5 ±1,5	2,5 ±1	1,2	0,8	0,6 ±0,4	1,5	22,2

Другие флаконы с винтовым горлышком ФВГ



d_5 – средний диаметр резьбы
 b – ширина профиля резьбы
 c – глубина профиля резьбы
 $k = 0,675$ (постоянная для конструкции ширины профиля резьбы)
 p – шаг

Рисунок 5

Таблица 5 Размеры флаконов с винтовым горлышком ФВГ

Наименование флакона	Вместимость номинальная, мл	Вместимость полная, мл	Резьба GL, d x шаг	d ₁ , мм диаметр флакона	d ₂ ±0,5, мм внешний диаметр горла с резьбой	d ₃ ±0,5, мм внешний диаметр горла без резьбы	d ₄ , мм внутренний диаметр горла	R ₁
ФВГ-3,5-45x14,75	3,7	4,4 ±0,5	7,6x2,2	14,75 ±0,2	7,6	12,3	8,4 ±0,20	0,62
ФВГ-3-36x16,25	3	3,9 ±0,5	12,5x2,2	16,25 ±0,2	12,5	11,0	8,4 ±0,20	0,62
ФВГ-3,5-40x16	3,5	4,3 ±0,5	12,5x2,2	16 ±0,20	12,5	11,0	8,4 ±0,20	0,62
ФВГ-2-30x23	2	3,9 ±0,5	18x3	23 ±0,25	18	15,5	10,65 ±0,15	0,74
ФВГ-4-35x23	4	6,1 ±0,5	18x3	23 ±0,25	18	15,5	10,65 ±0,15	0,74
ФВГ-5-35x22	5	6,2 ±0,5	14x2,3	22 ±0,20	14	12,6	8,6 ±0,20	0,74
ФВГ-5-37,2x23	5	7,7 ±0,5	18x3	23 ±0,25	18	15,5	10,65 ±0,15	0,74
ФВГ-5-37x22	5	6,4 ±0,5	18x3	22 ±0,20	18	15,8	11,4 ±0,20	0,74
ФВГ-5-40x22	5	6,9 ±0,5	18x3	22 ±0,22	17,5	15,5	11,1 ±0,20	0,74
ФВГ-5-51-16ш	5	6,5 ±1,0	14x2,3	16 ±0,20	14	12,6	8,6 ±0,20	0,62
ФВГ-5-51-16у	5	6,5 ±1,0	14x2,3	16 ±0,20	14	12,6	7,1 ±0,20	0,62
ФВГ-6-40x23	6	8,2 ±0,5	18x3	23 ±0,25	18	15,5	10,65 ±0,15	0,74
ФВГ-8-45x23	8	10,2 ±0,5	18x3	23 ±0,25	18	15,5	10,65 ±0,15	0,74
ФВГ-8-46x22,5	8	10,3 ±0,5	17,55x2	22,5 ±0,25	17,55	16,3	11,5 ±0,20	0,74
ФВГ-8-47x22	8	10,3 ±0,5	18x3	22 ±0,20	18	16,0	11,5 ±0,30	0,74
ФВГ-9-85x16	9	11,5 ±0,5	14x2,3	16 ±0,20	14	12,6	7,1 ±0,20	0,62
ФВГ-10-51x23	10	13,8 ±1	18x3	23 ±0,25	18	15,5	10,65 ±0,15	0,74
ФВГ-10-60x22	10	15,0 ±1	18x3	22 ±0,20	18	15,5	10,65 ±0,15	0,74
ФВГ-11-50x24	11	13,2 ±1	18x3	24 ±0,20	18	18,0	16 ±0,15	0,74
ФВГ-18,4-75,5x23	18,4	19,5 ±1	17,75x3	23 ±0,20	17,75	11,5	11,5 ±0,20	0,74
ФВГ-33,2-95x27,5	33,2	39,5 ±1,5	23,7x3	27,5 ±0,30	23,7	17,5	15,2 ±0,25	0,74

Продолжение таблицы 5

Наименование флакона	R ₂	h ₁ ±0,7, мм высота флакона	h ₂ , мм высота фл. до плечика в, не менее	h ₃ ±0,5, мм высота горлышка	r ₁	r ₂	S ₁ ±0,05	S ₂ ²⁾ ±0,3-0,2	t, мм	a, мм	Масса, г не более
ФВГ-3,5-45x14,75	0,25	45	30,5	9,5	3,0 ±1	1,5 ±0,5	1,0	0,8	0,5 ±0,3	1,0	6,5
ФВГ-3-36x16,25	0,25	36	20	9,2	3,0 ±1	1,5 ±0,5	1,0	0,8	0,5 ±0,3	1,0	6,4

ФВГ-3,5-40x16	0,25	40	28,2	9,2	3,0 ±1	1,5 ±0,5	1,0	0,8	0,5 ±0,3	1,0	6,8
ФВГ-2-30x23	0,5	30	20	11	3,5 ±1	2 ±0,5	1,0	0,7	0,7 ±0,3	1,2	6,5
ФВГ-4-35x23	0,5	35	20	11	3,5 ±1	2 ±0,5	1,0	0,7	0,7 ±0,3	1,2	6,5
ФВГ-5-35x22	0,3	35	23,1	9,1	3,0 ±1	1,5 ±0,5	1,0	0,8	0,5 ±0,3	1,2	6,5
ФВГ-5-37,2x23	0,5	37,2	20	11	3,5 ±1	2 ±0,5	1,0	0,7	0,7 ±0,3	1,2	6,5
ФВГ-5-37x22	0,3	37	23,1	10,9	3,0 ±1	1,5 ±0,5	1,0	0,8	0,5 ±0,3	1,2	8,2
ФВГ-5-40x22	0,5	40	22	11	3,5 ±1	2 ±0,5	1,0	0,7	0,7 ±0,3	1,2	6,3
ФВГ-5-51-16ш	0,25	51	38	9,2	3,0 ±1	1,5 ±0,5	1,0	0,8	0,5 ±0,3	1,0	6,8
ФВГ-5-51-16у	0,25	51	38	9,2	3,0 ±1	1,5 ±0,5	1,0	0,8	0,5 ±0,3	1,0	6,9
ФВГ-6-40x23	0,5	40	23	11	3,5 ±1	2 ±0,5	1,0	0,7	0,7 ±0,3	1,2	6,3
ФВГ-8-45x23	0,5	45	28	11	3,5 ±1	2 ±0,5	1,0	0,7	0,7 ±0,3	1,2	6,8
ФВГ-8-46x22,5	0,3	46	30	12	3,5 ±1	2,0 ±0,5	1,0	0,8	0,7 ±0,3	1,2	6,8
ФВГ-8-47x22	0,3	47	33	11	3,5 ±1	1,5 ±0,5	1,0	0,8	0,7 ±0,3	1,2	6,8
ФВГ-9-85x16	0,3	85	71	9,2	3,0 ±1	1,5 ±0,5	1,0	0,8	0,5 ±0,3	1,0	11
ФВГ-10-51x23	0,5	51	30	11	3,5 ±1	2 ±0,5	1,0	0,7	0,7 ±0,3	1,2	10,4
ФВГ-10-60x22	0,5	60	42	11	3,5 ±1	2 ±0,5	1,0	0,7	0,7 ±0,3	1,2	12
ФВГ-11-50x24	0,3	50	34	11	3,5 ±1	2,0 ±0,5	1,0	0,8	0,7 ±0,3	1,2	9,2
ФВГ-18,4-75,5x23	0,3	75,5	56	11,0	3,5 ±1	2,0 ±0,5	1,0	0,8	0,5 ±0,3	1,2	15,0
ФВГ-33,2-95x27,5	0,3	95,0	75	13,5	5,5 ±1,5	2,5 ±1	1,1	0,8	0,7 ±0,3		22,0

Примечания к таблице:

GL – цилиндрическая круглая резьба

1) Для флаконов с винтовым горлышком для сублимационной сушки радиус r2 может быть больше, чем указанный в таблице. Эта величина и вогнутость доньшка должны быть согласованы между производителем и покупателем.

2) Точка в середине доньшка во внутреннем пространстве должна быть не более 0,5 мм высотой.

3) Для флаконов со специальной пробкой отверстие d2 может отличаться от указанной величины. Разница должна быть согласована между производителем и покупателем.

Картриджи

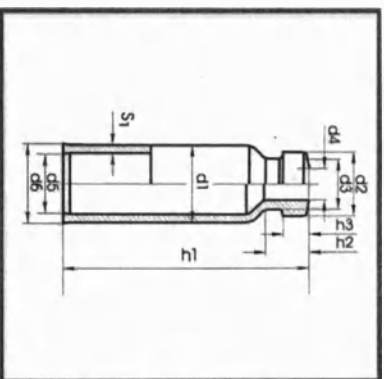


Рисунок 6

Таблица 6

Размеры картриджей

Наименование флакона	Номинальный объем, мл	$d_1 \pm 0,15$, мм диаметр картр.	$d_2 \pm 0,2$, мм внутренний диаметр горла	$d_3 \pm 0,25$, мм диаметр шейки горла	$d_4 \pm 0,15$, мм внутренний диаметр горла	d_5 , мм внутренний диаметр доньшка, не более	d_6 , мм диаметр доньшка, не более	$h_1 \pm 0,5$, мм высота картриджа	$h_2 \pm 0,2$, мм высота горла	$h_3 \pm 0,1$, мм высота венчика	S_1 , мм толщина стенки
К-1,8-57х8,65	1,8	8,65	7,15	5,5	3,15	6,55	8,8	57	5	2,9	0,9
К-1,8-64,5х8,8	1,8	8,65	7,15	5,5	3,15	6,55	8,8	64,5	5	2,9	0,9
К-2,0-62х8,65	2,0	8,65	7,15	5,5	3,15	6,55	8,8	62	5	2,9	0,9
К-2,5-76х8,65	2,5	8,65	7,15	5,5	3,15	6,55	8,8	76	5	2,9	0,9

Возможны другие размеры по согласованию с покупателем.

Флаконы для таблеток и витаминов

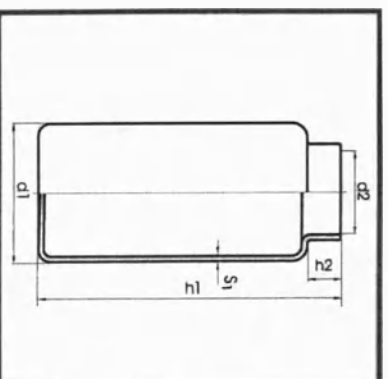


Рисунок 7

Таблица 7

Размеры флаконов для таблеток и витаминов

Наименование флакона	Номинальный объем, мл	d_1 , мм диаметр флакона	d_2 , мм внутренний диаметр горла	h_1 , мм высота флакона	h_2 , мм высота горла, не менее	S_1 , мм толщина стенки
ФТ-10	10	21 $\pm$ 0,3	16,2 $\pm$ 0,2 / -0,3	45 $\pm$ 0,5	4,5	0,9 $\pm$ 0,04
ФТ-15	15	23 $\pm$ 0,3	16,2 $\pm$ 0,2 / -0,3	50 $\pm$ 1	4,5	0,9 $\pm$ 0,04
ФТ-20	20	25 $\pm$ 0,5	16,2 $\pm$ 0,2 / -0,3	57 $\pm$ 1	4,5	0,9 $\pm$ 0,04
ФТ-30	30	30 $\pm$ 0,8	16,2 $\pm$ 0,2 / -0,3	57 $\pm$ 1	4,5	0,9 $\pm$ 0,04

Фиолки

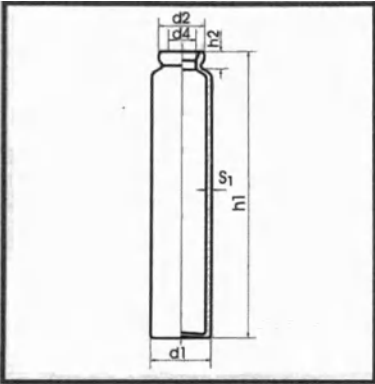


Рисунок 8

Таблица 8

Размеры фиолок

Наименование флакона	Номинальный объем, мл	d ₁ , мм диаметр флакона	d ₂ , мм внешний диаметр горла	d ₄ , мм внутренний диаметр горла	h ₁ , мм высота флакона	h ₂ ±0,2 мм высота венчика	s ₁ , мм толщина стенки
Ф-1,0-35x8,25	1,0	8,25 ±0,15	7,8 ±0,15	4,8 ±0,1	35,0 ±0,25	3	0,55 ±0,04
Ф-1,5-45x8,25	1,5	8,25 ±0,15	7,8 ±0,15	4,8 ±0,1	45,0 ±0,25	3	0,55 ±0,04
Ф-1,8-54x8,25	1,8	8,25 ±0,15	7,8 ±0,15	4,8 ±0,1	54,0 ±0,25	3	0,55 ±0,04
Ф-1,5-35x10	1,5	10,00 ±0,15	7,8 ±0,5	4,8 ±0,1	35,0 ±0,25	3	0,80 ±0,05
Ф-1,7-40x10	1,7	10,00 ±0,15	7,8 ±0,15	4,8 ±0,1	40,0 ±0,25	3	0,80 ±0,05
Ф-2,1-47,5x10	2,1	10,00 ±0,15	7,8 ±0,15	4,8 ±0,1	47,5 ±0,25	3	0,80 ±0,05
Ф-3,0-38,75x16,25	3,0	16,25 ±0,25	13 ±0,2	7,1 ±0,2	38,75 ±0,25	3	0,95 ±0,05

Хроматографические флаконы с гладким горлышком ФХГ

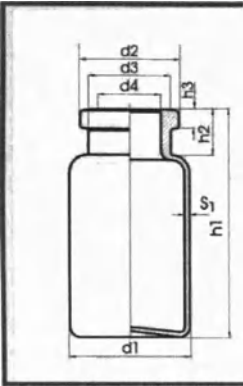


Рисунок 9

Таблица 9 Размеры хроматографических флаконов с гладким горлышком

Наименование флакона	Номинальный объем, мл	Полный объем, мл	d ₁ , мм диаметр флакона	d ₂ , мм внешний диаметр горла	d ₃ , мм диаметр шейки горла, не более	d ₄ , мм внутренний диаметр горла	h ₁ , мм высота флакона	h ₂ , мм высота горла, не менее	h ₃ ±0,2 мм высота венчика	s ₁ , мм толщина стенки
ФХГ-0,7-30x8,2	0,7	1 ±0,2	8,2 ±0,1	7,5 +0,2/-0,3	5,8	4 ±0,2	30 ±0,5	5	3,00	0,8 ±0,04
ФХГ-1,5-32x11,6	1,5	2 ±0,2	11,6 ±0,15	10,7 +0,2/-0,3	7,7	5,3 ±0,2	32 ±0,5	7,5	3,75	0,9 ±0,04
ФХГ-3,7-45x14,75	3,7	4,5 ±0,5	14,75 ±0,25	10,7 +0,2/-0,3	8,5	5,25 ±0,2	45 ±0,5	10	3,00	1,0 ±0,04
ФХГ-18,4-5,5x23	18,4	21 ±2	23 ±0,25	20 +0,2/-0,3	16	12,6 ±0,3	75,5 ±1	7,5	3,60	1,1 ±0,05
ФХГ-48-101x31	48	55 ±2	31 ±0,5	20 +0,2/-0,3	17,5	12,6 ±0,3	101 ±1,1	10	3,60	1,2 ±0,05

Хроматографические флаконы с винтовым горлышком ФХВ

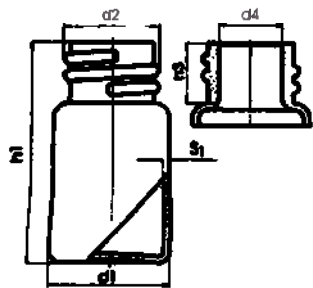


Рисунок 10

Таблица 10 Размеры хроматографических флаконов с винтовым горлышком

Наименование флакона	Вместимость номинальная, мл	Вместимость полная, мл	Резьба GL, d x шаг	d ₁ , мм диаметр флакона	d ₂ ±0,5, мм внешний диам. горла с резьбой	d ₃ ±0,5, мм внешний диаметр горла без резьбы	d ₄ , мм внутренний диаметр горла	R ₁
ФХВ-1,5-32x11,6-8,7	1,5	1,6 ±0,3	8,7x1,6	11,6 ±0,15	8,7	7,7	5,3 ±0,15	0,58
ФХВ-1,5-32x11,6-10,2	1,5	1,6 ±0,3	10,2x1,6	11,6 ±0,15	10,2	8,7	5,9 ±0,15	0,58
ФХВ-1,5-32x11,6-9,3	1,5	1,6 ±0,3	9,3x1,6	11,6 ±0,15	9,3	8,5	6,2 ±0,15	0,58
ФХВ-1,5-32x11,6-6,0	1,5	1,6 ±0,3	6,0x1,6	11,6 ±0,15	6,0	8,8	6,4 ±0,15	0,58
ФХВ-3,7-45x14,75	3,7	4,4 ±0,5	7,6x2,2	14,75 ±0,2	7,6	12,3	8,4 ±0,20	0,62
ФХВ-18,4-75,5x23	18,4	19,5 ±1	17,75x3	23 ±0,20	17,75	11,5	11,5 ±0,20	0,74
ФХВ-33,2-95x27,5	33,2	39,5 ±1,5	23,7x3	27,5 ±0,30	23,7	17,5	15,2 ±0,25	0,74

Продолжение таблицы 10

Наименование флакона	R ₁	h ₁ ±0,7, мм высота флакона	h ₂ , мм высота фл. от дна до плечиков, не менее	h ₃ ±0,5, мм высота горла	r ₁	r ₂	S ₁ ±0,05	S ₁ ² +0,3-0,2	t, мм	a, мм	Масса, г не более
ФХВ-1,5-32x11,6-8,7	0,2	32	22,1	6,5	3,0 ±1	1,5 ±0,5	0,9	0,7	0,3 ±0,3	1,0	2
ФХВ-1,5-32x11,6-10,2	0,2	32	22,8	7,2	3,0 ±1	1,5 ±0,5	0,9	0,7	0,3 ±0,3	1,0	2
ФХВ-1,5-32x11,6-9,3	0,2	32	22,3	7,2	3,0 ±1	1,5 ±0,5	0,9	0,7	0,3 ±0,3	1,0	2
ФХВ-1,5-32x11,6-6,0	0,2	32	22,3	7,5	3,0 ±1	1,5 ±0,5	0,9	0,7	0,3 ±0,3	1,0	2
ФХВ-3,7-45x14,75	0,25	45	30,5	9,5	3,0 ±1	1,5 ±0,5	1,0	0,8	0,5 ±0,3	1,0	6
ФХВ-18,4-75,5x23	0,3	75,5	56	11,0	3,5 ±1	2,0 ±0,5	1,0	0,8	0,5 ±0,3	1,2	15,0
ФХВ-33,2-95x27,5	0,3	95,0	75	13,5	5,5 ±1,5	2,5 ±1	1,1	0,8	0,7 ±0,3	1,2	22,0

Примечания к таблице:

GL – цилиндрическая круглая резьба

- 1) Для флаконов с винтовым горлышком для сублимационной сушки радиус r₂ может быть больше, чем указанный в таблице. Эта величина и вогнутость доньшка должны быть согласованы между производителем и покупателем.
- 2) Точка в середине доньшка во внутреннем пространстве должна быть не более 0,5 мм высотой.
- 3) Для флаконов со специальной пробкой отверстие d₂ может отличаться от указанной величины. Разница должна быть согласована между производителем и покупателем.

Всего пронумеровано,
прошнуровано и скреплено

печатью 20 (двадцать) листов

Генеральный директор

С.А. Пантюшков

