

Стандартные условия качества

Согласованные между:

Сklarны Моравия, акционерное общество

Усобрно но. 79
679 39 Усобрно

и

А. Требования к бутылкам

А.1 Общие требования

1. Бутылки и банки (далее по тексту «**бутылки**») производятся из прозрачного или цветного стекла (эмали). На бутылке из цветного стекла допускается незначительное изменение насыщенности цвета, у одной бутылки допускается незначительное изменение насыщенности цвета только в степени, которая вызвана толщиной стенки бутылки. Бесцветное стекло — это прозрачное стекло, которое может иметь светлый оттенок серого, розового, зеленого или голубого цвета, который особенно заметен в большей толщине стекла. К изделиям из бесцветного стекла также относятся изделия, изготовленные перекрашенном эмали из или в особо прозрачный цвет, отличающиеся повышенной яркостью. Бутылки из сверхпрозрачного стекла могут иметь легкий оттенок розового, голубоватого или зеленого цвета, который заметен при большей толщине стекла (например, ледяное дно).

В следующей таблице определён цвет эмали для толщины стенки **2 мм** (при анализе большей толщины стенки, используется пересчет до 2 мм). Цветность измеряется по стандарту системы CIE.

Цвет эмали	Яркость (%)	Основная длина волны λ (nm)	Параметр „а“ красный/зелёный	Параметр „b“ желтый/синий
Прозрачный	> 90	--	> -1	< 2,5
Особо прозрачный	> 92		> -1	< 2
Коричневый	45 - 80	> 575		

Черная эмаль — это непрозрачная эмаль, которая может иметь оттенок от коричневатого до голубоватого, если смотреть на нее на фоне сильного источника света.

Светопропускание черного стекла в видимом спектре может составлять не более 3% (измерено на образце с толщиной стенки 3,5 - 4 мм).

2. Бутылки производятся из эмали гидролитической прочности против воды при **98 °C, 3-го класса**. (ISO 719).
3. Бутылки производятся и хранятся в соответствии с Европейской нормой EC 1935/2004.

4. На бутылки предоставляется гарантийный срок 6 месяцев с даты поставки, но не более 12 месяцев с даты производства, если Сторонами не согласованно иное, в части С.

А.2 Физические свойства

1. Бутылки должны быть хорошо охлаждены, допускается резкое неограниченное постоянное внутреннее напряжение, соответствующее линейному смещению до **100 nm/cm** для бутылок объёмом до 1 л, включительно, и до **120 nm/cm** для бутылок объёмом свыше 1 л (с погрешностью 10%). Испытания можно проводить только на бутылках из бесцветного стекла.
2. Бутылки должны выдерживать испытание прочности при резком изменении температуры на **45°C**. (Бутылки испытываются на изменение температуры от 65° до 20°C в соответствии с инструкцией ISO 7459). Бутылки не рассчитаны на их заполнение содержимым с температурой более **80 °C**.
3. Бутылки без сложных дизайнов должны иметь устойчивость к внутреннему избыточному давлению **0,5 МПа**. Круглые бутылки без прокола дна и без сложного дизайна и формы, а также простые квадратные бутылки могут быть произведены с устойчивостью к внутреннему избыточному давлению до **1,2 МПа** – это требование должно быть согласовано Сторонами заранее. (Бутылки испытываются на устойчивость к внутреннему избыточному давлению в соответствии нормой ISO 7458).
4. Поверхность бутылок стандартно обрабатывается горячим покрытием (SnO₂) и холодным напылением (TEGOGLASS T5, или RP 40 LT) для повышения защиты от истирания, сколов и царапины. В случае, если Заказчик требует поставку бутылок без горячего покрытия или без холодного напыления, он должен указать это требование в заказе.
5. Бутылки производятся с прочностью, достаточной для последующего процесса декорации и обжига при температуре до **583°C**. Для бутылок из чёрной эмали, изделий сложных форм и дизайна, предполагающего значительные разницы в толщине стекла (бутылки с толстым дном) необходимо при обжиге использовать более длительное время для нагрева и охлаждения (общее время процесса не менее **240 минут**).
6. Внутренняя поверхность бутылок не должна проявлять признаки коррозии в течение **6 месяцев** с даты производства.

А.3 Допуски по размерам и объему

1. Если иное не указано в конструкторской документации, то допуск на высоту бутылки должен составлять: $\pm (0,6 + 0,004 * H)$, где H - высота бутылки в мм, и значение округлено до одной десятой.
2. Если иное не указано в конструкторской документации, то допуск на диаметр бутылки в самом широком ее месте составляет: $\pm (0,5 + 0,012 * D)$, где D - ширина цилиндра бутылки в мм и значение округляется до одной десятой. Овальность корпуса бутылки может находиться в допустимых пределах ширины бутылки.
3. Отклонение от вертикальной оси для бутылки высотой более 120 мм не должно превышать $0,3 + 0,01 * H$, где H - высота бутылки в мм и значение округляется до одной десятой. Для бутылок высотой до 120 мм, включительно, отклонение не должно превышать 1,5 мм. Для бутылок высотой более 300 мм отклонение не должно превышать

3,5 мм. Исключения из этого пункта должны быть указаны на чертежах конкретных изделий.

4. Кроме случаев, когда конструкторской документацией установлено иное, для размера горловины определены следующие допуски:

Номинальный размер для значений диаметра отверстия (мм)	Погрешность (мм)	Номинальный размер для значений высоты горла (мм)	Погрешность (мм)
0 – 20	± 0,4	До 20 включительно	± 0,3
20,1 – 25	± 0,5	Более 20	± 0,4
25,1 – 30	± 0,6		
30,1 – 40	± 0,7		
40,1 – 50	± 0,8		
50,1 – 60	± 0,9		
Более 60	± 1,0		

5. Размеры горловины должны соответствовать чертежу бутылки или чертежу отверстия, утвержденному Заказчиком. Чертеж бутылки превагирует над чертежом горловины. Если на чертеже не указано иное, то внутренний диаметр отверстия измеряется на глубине около 3 мм от верхнего края отверстия. Овальность внешней горловины бутылок может находиться в пределах допусков соответствующего диаметра. Внутренние размеры горла бутылок могут иметь небольшую овальность, а внутренний размер отверстия установлен как среднее $D_i = (D_i \max + D_i \min) / 2$.
6. Допуски для других геометрических параметров бутылок (кроме указанных выше) указаны в следующей таблице.:

Номинальный размер (мм)	Погрешность (мм)
0 – 10 включительно	± 0,5
10 – 50 включительно	± 1,0
50 – 150 включительно	± 2,0
150 – 250 включительно	± 2,5
250 – 350 включительно	± 3,0

7. Бутылки, поставленные на ровную горизонтальную поверхность, не должны раскачиваться и вращаться.
8. Боковые швы и швы на дне бутылки не допускаются больше 0,5 мм, в поле маркировки допускаются швы размером до 0,3 мм. Швы на плоскости опорной поверхности не должны превышать 0,2 мм; они не должны превышать 0,3 мм снаружи резьбовых отверстий; для других отверстий они не должны превышать 0,5 мм.
9. Уплотняющая поверхность горла не должна быть деформированной. Смещение горла в вертикальной и горизонтальной плоскостях не должно быть более **0,2 мм**. В канале горловины под затыкающую невинтовую пробку оно должно быть не более **0,4 мм**.

10. Отклонение от параллели плоскости среза горловины и дна не допускается более 0,5 мм для горловин диаметром до 30 мм и до 0,7 мм для горловин диаметром более 30 мм.
11. Неровность поверхности маркировки в вертикальном направлении может составлять не более 0,7 мм на 100 мм поверхности маркировки. Расположение зоны маркировки должно быть определено заказчиком заранее.
12. Дизайн и конструкция бутылок предлагаются и производятся таким образом, чтобы соотношение толщины стенки и дна находилось в следующих пределах:

	Объём наполнения бутылки (л)			
	$\leq 0,2$ (включительно)	0,2 – 0,5 (включительно)	0,5 – 1,25 (включительно)	более 1,25
Толщина стенки цилиндрической бутылки без проушины	> 1,2 мм	> 1,4 мм	> 1,4 мм	> 1,8 мм
Толщина стенки не цилиндрической или цилиндрической бутылки с проушиной	> 1 мм	> 1,2 мм	> 1,4 мм	> 1,6 мм
Толщина дна	> 1,8 мм	> 2 мм	> 2 мм	> 3 мм

Замечание 1: Минимальная толщина стенки/дна считается равной 2/3 значений, указанных в таблице.

Замечание 2: У бутылок с «ледяным» дном толщина дна установлена чертежом и если не установлено другим способом, измеряется визуально с плоской поверхности.

13. Если на чертеже не указано иное, то для общего объёма и объёма заполнения бутылки установлена следующая погрешность:

Объём наполнения бутылки (мл):	Толерантность (мл):
До 100	± 4
100 – 200 (включительно)	± 6
200 – 400 (включительно)	± 8
400 – 1000 (включительно)	± 10
1000 – 1300 (включительно)	± 12
1300 – 2000 (включительно)	± 15
2000 – 3000 (включительно)	± 20

14. Объём определяется как разница между массой пустой бутылки и массой бутылки, наполненной водой при температуре 17-23° С.

А.4 Идентификация

1. Бутылки должны иметь на дне или у дна идентификационные данные в соответствии с чертежом.

2. Основным идентификационным знаком для отслеживания бутылок данного заказа является полетный талон. К каждому поддону приклеивается по 2 шт. полетных талона. В случае, если Заказчик хочет использовать свой собственный формат талона для поддонов, то он должен указать свои требования в заказе. Отдельные бутылки можно идентифицировать с помощью невидимого отпечатка (дата, время) на бутылке. Печать незаметна на первый взгляд. Он виден в ультрафиолетовом или синем свете. Бутылки, предназначенные для украшения, не идентифицируются невидимым оттиском.

A.5 Упаковка и хранение

1. Упаковка бутылок производится по требованию заказчика. Поддоны стандартно упакованы для обеспечения защиты от непогоды. Поддоны не герметичны.
2. Даже если баллоны производятся при очень высоких температурах, они не могут автоматически считаться стерильными, в частности потому, что:
 - Поддоны не герметичны
 - При использовании картонных вкладышей и коробок существует риск загрязнения картонными частицами
 - При длительном хранении вне помещений с умеренной температурой может произойти конденсация водяного пара из-за разницы температур.
 Предполагается, что заказчик моет бутылки перед наполнением.

V. Проверка поставок

V.1 Метод проверки поставок у Заказчика

Проверка поставок выполняется путем статистической приемки в соответствии с ISO 2859-1, в частности, путем проведения однократной выборки для уровня контроля I.

Размер выборки	Диапазон выборки	Допустимое количество бракованных штук				
		AQL=0,025	AQL=0,65	AQL=2,5	AQL=4	AQL=6,5
3 201–10 000	80	0	1	5	7	10
10 001-35 000	125	0	2	7	10	14
35 001-150 000	200	0	3	10	14	21
150 001-500 000	315	0	5	14	21	21
>500 000	500	0	7	21	21	21

V.2 Допустимость отдельных дефектов в поставке - AQL

Критические дефекты – дефекты, которые могут поставить под угрозу здоровье потребителей или привести вред здоровью в процессе розлива.

AQL = 0

Сюда входит:

- Стекланные волокна внутри бутылки (окуня), которые могут легко сломаться.
- Острые шипы внутри бутылки, которые могут легко сломаться.
- Кусочки стекла внутри бутылки, которое нельзя удалить продувкой, переворачиванием или ополаскиванием.
- Загрязнение внутренней поверхности бутылки химическими веществами, вредными для здоровья.

AQL = 0,025

Сюда входит:

- Стекловолоконные волокна внутри бутылки (окуня), которые не могут быть легко сломаны (напр. Прочное волокно между дном и стенкой)
- Шипы внутри бутылки, которые не могут быть легко сломаны
- Частично или полностью закрытая горловина
- Значительные отпечатки на внутренней стороне горловины, которые легко отламываются.
- Значительный разброс в толщине стенок менее 0,5 мм, что может вызвать легкое разрушение бутылки
- Разорванная горловина
- Острый шов на горловине или в теле бутылки, который значительно выступает над поверхностью бутылки.

Основные дефекты 1 - серьезные дефекты, которые могут привести к разрушению бутылки или приводят к негодности содержимого.

AQL = 0,65

Сюда входит:

- Повреждение контактной поверхности горловины, что доказательно предотвращает газонепроницаемость крышки
- Деформация горловины, которая предотвращает установку крышки, трещины в горловине и ниже нее, трещины в несущей поверхности полости горловины, сколы горловины.
- Чрезмерно спрессованный край горловины, что может привести к снижению эффективности герметичности бутылки
- Трещины горла, корпуса, проушин или дна, которые могут привести к разрушению бутылки, или вытеканию жидкости из нее
- Открытый пузырь размером более 4 мм
- Камень размером более 2 мм
- недостаточное сквозное отверстие в горле на глубине 70 мм от его верхнего края.

Основные дефекты 2 - серьезные дефекты, которые могут привести к разрушению бутылки или снижают возможность использования бутылки.

AQL = 2,5

Сюда входит:

- Несоответствие объема для простых бутылок и меньший объем для сложных и плоских бутылок
- Высота и максимальная ширина бутылки, не соответствующая требованиям чертежа
- Деформация и неполная формовка бутылок, которые приводят к существенным проблемам при их заполнении и украшении
- Трещины в полости горловины (за пределами опорной поверхности), в горле, теле и нижней части, которые уменьшают сопротивление внутреннему избыточному давлению
- шипы внутри полости горловины
- камень размером 1 - 2 мм
- открытый пузырь размером 2 - 4 мм
- отсутствие горизонтали среза горловины (отклонение от параллельности горловины и дна выше допустимого предела)
- толщина стенки меньше чем 2/3 таковой, установленной в части А.3
- несоблюдение устойчивости к согласованному внутреннему избыточному давлению
- несоблюдение устойчивости к резкому изменению температуры.

Основные дефекты 3 – дефекты, которые могут частично снизить возможность использования бутылки.

AQL = 4,0

Сюда входит:

- деформация резьбы или кольца горловины, не мешающая установке колпачка
- несоблюдение внутренних размеров отверстия на глубину до 3 мм (для отверстий Guala до 4 мм)
- большой объем для бутылок сложной формы и плоских бутылок
- большие швы и смещения
- отклонение от вертикальной оси выше допустимого предела
- закрытые пузыри диаметром более 4 мм; закрытые пузыри диаметром 2-4 мм, если они образуют кластеры или цепочки из 4 и более штук
- закрытые пузыри на дне льда диаметром более 4 мм
- дефекты на проушине бутылки (недоформовка, царапины, значительные швы, порванные швы)
- проплешины на шлифованных поверхностях размером более ¼ профиля поверхности
- грязная внешняя поверхность бутылок (эмульсии, смазки).

Вторичные дефекты - имеются дефекты, которые могут частично снизить удобство использования флакона и визуальные дефекты, не влияющие на полезные свойства бутылки - **AQL = 4,0**

К ним принадлежит:

- деформация резьбы или кольца горловины, не препятствующая установке колпачка
- несоблюдение внутренних размеров горловины на глубину до 3 мм для резьбовой горловины, до 4 мм для горловины гуала, до 6 для виолоковой и пробковой горловины
- узел или сужение в горловине ниже установленного минимального внутреннего диаметра горловины на глубине 70 мм и более
 - большой объем для бутылок сложной формы и бутылок с плоским дном
 - большие швы и смещения
- Отклонение от вертикальной оси выше допустимого предела
- закрытые пузыри* диаметром более 4 мм; закрытые пузырьки диаметром 2 - 4 мм, если они образуют скопления или цепочки из 4 и более штук
- закрытые пузыри * в ледяном дне диаметром более 4 мм
- количество пузырьков пыли превышает 8 на 4 см², для дополнительного стекла 4 на 4 см²
- дефекты на горлышке бутылки (неформование, царапины, значительные швы, сколы швов)
- проплешины на шлифованной поверхности пробки/горлышка бутылки больше, чем профиль шлифованной поверхности
- клееное дно
- глубокий шов (паз) от лицевой формы более 50 мм
- корпусные проволоки более 50 мм для бутылок до 0,75 л и 70 мм для бутылок более 0,75 л
- выраженные и резкие морщины в теле и на дне или площадь мелких морщин более 6 см², в случае экстрапрозрачного стекла площадь более 3 см²
- утопленное дно – бутылки вращаются на плоской поверхности
- неровный низ (копыта) – перепад высот более 1,5 мм на расстоянии 50 мм
- не деформация и несоблюдение размеров (наружная высота и макс. ширина), не влияющие на наполнение и декорирование бутылок
- неразборчивые надписи и неформованные логотипы, и рельефы
- шероховатые поверхности (оранжевый эффект), ямки или карты на поверхности

- характерная кошачья царапина (из стекла)
- загрязнение внешней поверхности бутылок (эмульсии, смазки).

*Замечание: Размер для круглых пузырей. Овальные пузыри пересчитываются по формуле: $B = (\text{Ширина} + \text{Длина}) / 2$

Предельно допустимая доля бутылок с дефектом составляет 45%, причем количество дефектов конкретной группы не должно выходить за значение AQL для данной группы. Выход значений за рамки AQL по указанным выше дефектам является поводом для рекламации.

В.3 Допустимый % треснувших бутылок при заполнении и упаковке

Допустимый % треснувших бутылок при розливе и упаковке приведен в следующей таблице.:

Форма бутылки	Прозрачное стекло	Коричневое стекло	Черное стекло
Простая круглая без сложного дизайна, с простым логотипом или надписью и без стопорных пазов	0,3 % (0,2 %)	0,4 % (0,2 %)	0,5 % (0,4 %)
Несложная круглая бутылка простого дизайна/с простым логотипом или надписью / со стопорными пазами	0,4 % (0,3 %)	0,4 % (0,3 %)	0,6 % (0,5 %)
Несложная, квадратная, без сложного дизайна/с несложным логотипом или надписью	0,4 % (0,3 %)	0,5 % (0,4 %)	0,7 % (0,6 %)
Сложная форма и дизайн	0,6 % (0,5 %)	0,7 % (0,6 %)	1 % (0,8 %)

Замечание: Данная в скобках указаны только для бутылок, которые производятся из форм компании Sklárny Moravia, которые были ею предложены, а также поддержку, ремонт и производство с помощью которых осуществляет только фирма Sklárny Moravia.

В.4 Бутылки других форм в поставке

В случае, если бутылки производятся из неполного набора форм, устанавливаемых в машину, и они изготавливаются вместе с изделиями другой формы, то допустимая доля различных изделий в поставке составляет не более 0,15%.

В.5 Жизненный цикл форм

Рекомендуется следующий срок службы набора форм:

Набор форм	Круглый с простой надписью или логотипом	Квадратные, сложной формы и дизайна
Единый комплект для производства бутылок	2 000 000	1 200 000
Единый расширенный комплект для производства бутылок	4 000 000	2 400 000
Единый набор для производства стаканчиков (лисофук)	1 200 000	800 000

Единый расширенный набор для изготовления стаканчиков (лисофук)	2 400 000	1 500 000
Дуплексный набор для производства бутылок	3 000 000	1 700 000
Дуплексный расширенный набор для производства бутылок	5 500 000	3 200 000
Дуплексный набор для производства чашек (лисофук)	1 800 000	1 200 000
Дуплексный расширенный набор для производства чашек	3 200 000	2 300 000

Значения в таблице приведены как общее количество бутылок брутто, произведенных на данном наборе.

Стандартный разовый комплект форм состоит из 9 конечных и 10 ведущих форм. Если набор форм имеет меньшее количество форм, срок службы соответственно короче. Стандартный дуплексный набор состоит из 22 конечных форм и 24 передних форм. В расширенном одиночном наборе 18 конечных форм и 25 ведущих форм. Расширенный дуплексный набор состоит из 45 конечных и 60 передних форм.

В случае если по требованию Заказчика формы использованы дольше, чем рекомендуемый срок службы, то он соглашается с тем, что расплывание надписей, логотипов и рельефов будет хуже, а швы на бутылках будут более заметны, и поверхность бутылок может быть более шероховатой (оранжевый эффект).

С. Дополнительные требования, согласованные с Заказчиком

Д. Правила для рекламации

Нашей целью является поставка бутылок оговоренного качества. В случае, если в поставке выявляются бутылки с дефектом сверх оговоренных стандартными условиями качества, то Заказчик имеет право на рекламацию. Претензию можно подавать в течении 6 месяцев с даты поставки, но не позже 12 месяцев с даты производства бутылок, если иное не установлено в разделе С.

Процедура подачи рекламации следующая:

- 1) Рекламация адресуется сотруднику, который отвечает за этот конкретный заказ.
- 2) Рекламация должна быть подана в письменной форме, (факс, письмо, e-мейл) причем составной частью рекламации должны быть следующие данные:
 - Номер транспортного документа заказа
 - Количество наполненных/проверенных бутылок
 - Количество бутылок с дефектом
 - Причина рекламации (описание дефекта). Очень полезной является информация о том, что дефект проявился на бутылке с конкретным номером (номер формы бутылки находится у ее дна или на донышке) или же дефект на всех бутылках серии.
 - Копии транспортных талонов от поддонов.
 - Фотографии бутылок подлежащих рекламации с дефектами или высланные образцы дефектных бутылок (за счет производителя).
 - Для декорированных бутылок - кривая обжига.

Вся вышеуказанная информация является важной для обсуждения рекламации и определения причин возникновения дефектов. Без этих данных рекламацию невозможно принять!

- 3) Бутылки не должны быть разбиты на осколки или иным образом уничтожены до момента окончательного решения сотрудника нашей компании, который обязан сообщить информацию Заказчику в течение 3 рабочих дней сотрудник информирует Заказчика о том, что бутылки необходимо выслать обратно, или же предлагает иное дальнейшие действие.
- 4) Решение о принятии/отклонении рекламации Заказчик получает в течение 14 дней с момента передачи документов и образцов или визита Заказчика. Также в течение 14 дней Заказчик получает от сотрудника или представителя руководителя отдела качества компании-поставщика предложение о мерах, которые будут приняты для того, чтобы в будущем данная проблема не повторялась.

Рекламация не принимается в случае, если к повреждению бутылок привело:

- Неправильное хранение и манипуляции Заказчиком и последующие транспортировки,
- Влиянием резкого теплового удара (особенно зимой, когда бутылки попадают в цех из холодного склада и заполняются там тёплым содержимым, когда разница температур может быть более 45°C)
- В процессе декорирования, осуществляемого заказчиком (например, из-за неверно настроенных параметров в процессе декорирования).

Согласовано:

Поставщик:

Заказчик:

Скларны Моравия, а.о.
