



Спецификация

KRONES спецификации датирования

Оглавление

1	Общая информация	3
1.1	Основные положения	3
1.2	Чертёж предложения по датированию	3
2	Датирование этикеток	4
2.1	Инжекторное датирование	4
2.1.1	Общая информация	4
2.1.2	Поле датирования	4
2.1.3	Скорость датирования	5
2.1.4	Этикетки в рулоне	5
2.1.5	Листовые этикетки	5
2.2	Лазерное датирование	6
2.2.1	Общая информация	6
2.2.2	Поле датирования	6
2.2.3	Этикетки в рулоне	7
2.2.4	Листовые этикетки	8
3	Датирование сосудов	9
3.1	Инжекторное датирование	9
3.2	Лазерное датирование	9
3.2.1	РЕТ-бутылки (СО2-лазер)	9
3.2.2	Донышко доз (оптоволоконный лазер)	10
4	Датирование пробок	11
4.1	Инжекторное датирование	11
4.1.1	Общая информация	11
4.1.2	Материал пробок	11
4.2	Лазерное датирование	12
4.2.1	Общая информация	12
4.2.2	Материал пробок	12
5	Датирование изделий из плёнки и картона	13
5.1	Инжекторное датирование упаковок	13
5.1.1	Общая информация	13
5.1.2	Поле датирования	13
5.1.3	Скорость датирования	14
5.1.4	Состояние поверхности упаковки	14

1 Общая информация

1.1 Основные положения

Указанные размеры и их допуски необходимы в качестве минимального требования при проектировании различных машин. Отклонения от этой спецификации должны быть заранее доведены до сведения отделов.

Это относится к следующим параметрам:

1. Форма/геометрия и точность размеров
2. Физические свойства

Спецификация действительна для следующих датирований:

1. Датирование на этикетке
2. Датирование на сосуде
3. Датирование на пробке
4. Датирование на упаковке

Данная спецификация предназначена для дополнения и уточнения чертежа предложения по датированию. При превышении размеров, допусков и других параметров, приведённых в спецификации, необходимо проконсультироваться с фирмой KRONES!

Датирование может быть обработано только в сочетании с исходным материалом образца. Образец материала должен быть предоставлен заказчиком. Это относится, в частности, при разных поставщиках (образец материала должен быть предоставлен каждым поставщиком). Соблюдение всех указанных здесь пунктов не освобождает поставщиков датирования от обязанности проверки технологичности всех объектов заказчика в условиях эксплуатации.

Все данные в данной спецификации соответствуют нашим современным знаниям. Таким образом, они не имеют смысла гарантировать определённые свойства продукции или их пригодность для конкретной цели применения. Поэтому мы рекомендуем Вам воспользоваться также консультационными услугами поставщиков данных датирования.

В случае возникновения вопросов специалисты соответствующих отделов (линейки продуктов) охотно на них ответят.

1.2 Чертёж предложения по датированию

Чертёж предложения по датированию даёт точную позицию датирования на данном объекте клиента-заказчика. Он служит основой для интерпретации датирования и облегчает коммуникацию между специализированными отделами и клиентом.

Чертёж предложения по датированию должен быть подготовлен в согласовании с различными отделами.

2 Датирование этикеток

2.1 Инжекторное датирование

2.1.1 Общая информация

Датируемые поверхности должны быть сухими.

Для инжекторного датирования предпочтительны светлые поверхности. В зависимости от состояния поверхности и температуры продукта следует выбирать различные типы чернил. Выбор оптимальных чернил определяется в особых случаях на основании поставляемого тестового материала. За более подробной информацией обращайтесь, пожалуйста, к специалистам фирмы KRONES.

2.1.2 Поле датирования

Размер

Характеристики	Размеры
Высота поля шрифта	С однострочной кодировкой высота минимум 6 мм. С двухстрочной кодировкой высота минимум 10 мм.
Ширина поля шрифта	Смотрите главу 2.1.2 2.1.2.2 [▶ 4] 2.1.2 Ориентировочные значения для размера поля датирования [▶ 4]
Строчки датирования	Возможны 1 - 4 строчки (в зависимости от поставщика)
Высота шрифта	Как правило до, прим., 3 мм (большая высота шрифта возможна с ограничением производительности)
Ширина шрифта	Включая пробелы 2,54 мм = 10 знаков на дюйм (25,4 мм)
Знаки	Начиная с диаметра 70 мм возможно написание примерно 12 знаков (на цилиндрической части с глубиной захвата до 4 мм).

Ориентировочные значения для размера поля датирования

Диаметр сосуда, связанный с шириной поля датирования для инжекторного датирования *)				
На основе 2,54 мм/знаков для инжекторного датирования на 4 мм в глубину.				
Кол-во знаков	Ширина знаков датирования	Ширина поля датирования включая по 3 мм Влево/Право	Значение интервала поиска	Диаметр сосуда
7	17,78	23,78	23-24,99	25
8	20,32	26,32	25-27,99	30
9	22,86	28,86	28-30,99	40
10	25,4	31,4	31-32,99	45
11	27,94	33,94	33-35,99	50
12	30,48	36,48	36-38,99	60
13	33,02	39,02	39-40,99	70
14	35,56	41,56	41-43,99	80
15	38,1	44,1	44-45,99	90
16	40,64	46,64	46-48,99	100

**) Примечание: Ширина поля датирования соответствует ширине дате, плюс 6 мм!*

Позиция поля датирования

По возможности нанести позиционирование кода только на цилиндрической части сосуда. На структурированной зоне позиция кода возможна только условно или не рекомендуется.

При использовании транспортёрной ленты, по всему периметру требуется поле датирования свободное от печати.

Цвет



Рис. 1: Пример для инжекторного и лазерного датирования

При инжекторном датировании все этикетки должны иметь контрастное поле датирования, обычно светлое поле, если чернила тёмные. Могут также использоваться золото, серебро или светоотражающие материалы (смотрите 2.1.2 Изображение 1 [▶ 4]).

1. Инжекторное датирование
2. Лазерное датирование

2.1.3 Скорость датирования

В стандартных применениях (2 строки по 10 знаков каждая) возможна скорость датирования примерно до 2,25 м/сек. В отдельных случаях возможна скорость датирования до припл. 4,87 м/сек. (одна строка). Вместе с тем, эти скорости зависят от поставщиков устройств датирования и от количества строк.

2.1.4 Этикетки в рулоне

Из-за высоких окружных скоростей, датирование круговых этикеток, как правило, выполняется вне этикетировочной машины. При датировании на этикетке должна быть предусмотрена свободная от печати круговая зона. В случае применения самоклеящихся этикеток, датирование обычно выполняется после нанесения этикеток на сосуды.

В обоих случаях, по возможности, не следует проводить датирование на агрегате. Исключения всегда должны проверяться индивидуально специалистами фирмы KRONES.

2.1.5 Листовые этикетки

Датирование на карусели машины

Профильный кулачок стола	Позиция устройства датирования
Механика	Позиция датирования для всех сортов этикеток (ширина)
Техника сервоприводов	Возможны несколько позиций датирования, специфичных для этикеток Позиция датирования может быть изменяться в рамках объёма программного обеспечения. Расположение датирования может переставляться по высоте.

Датирование на агрегате

Агрегат	Позиция устройства датирования
Механика	В зоне графика датирования возможна любая позиция датирования
Техника сервоприводов	Датирование на агрегате не рекомендуется *)

*) при каждой замене агрегата датировка должна быть разобрана и после этого снова смонтирована.

2.2 Лазерное датирование

2.2.1 Общая информация

Датируемые поверхности должны быть сухими.

Плёнки всегда должны быть проверены заранее, так как некоторые материалы не реагируют на лазер или реагируют только в ограниченной степени. При лазерной датировке золотые, серебряные или светоотражающие материалы могут использоваться только в ограниченном объёме (проконсультируйтесь, пожалуйста, в фирме KRONES!).

Высота шрифта при лазерном датировании составляет примерно 2,4 мм. Кроме того, для датирования на ленте транспортёра необходима круговая цветная зона датирования на круговой этикетке (возможна большая высота шрифта с ограничениями по производительности).

2.2.2 Поле датирования

Размер

Характеристики	Размеры
Высота поля шрифта	С однострочной кодировкой высота минимум 6 мм. С двухстрочной кодировкой высота минимум 10 мм.
Ширина поля шрифта	Смотрите главу 2.2.2 2.2.2.2 [▶ 6] 2.2.2 Ориентировочные значения для размера поля датирования [▶ 6]
Строчки датирования	Возможны 1 - 4 строчки (в зависимости от поставщика)
Высота шрифта	Как правило, до 3 мм (большая высота шрифта возможна с ограничением производительности)
Ширина шрифта	Включая пробелы 2,54 мм = 10 знаков на дюйм (25,4 мм)
Знаки	Начиная с диаметра 70 мм возможно написание примерно 12 знаков (на цилиндрической части с глубиной захвата до 4 мм).

Ориентировочные значения для размера поля датирования

Диаметр сосуда, связанный с шириной поля датирования для лазерного датирования *)				
На основе 1,9 мм/знаков для матричного/письменного лазера на 2,5 мм в глубину.				
Кол-во знаков	Ширина знаков датирования	Ширина поля датирования включая по 3 мм Влево/Право	Значение интервала поиска	Диаметр сосуда
7	13,3	19,3	19-20,99	20
8	15,2	21,2	21-22,99	22
9	17,1	23,1	23-24,99	25

Диаметр сосуда, связанный с шириной поля датирования для лазерного датирования *)				
На основе 1,9 мм/знаков для матричного/письменного лазера на 2,5 мм в глубину.				
Кол-во знаков	Ширина знаков датирования	Ширина поля датирования включая по 3 мм Влево/Право	Значение интервала поиска	Диаметр сосуда
10	19,0	25	25-26,80	30
11	20,9	26,9	26,81-28,70	35
12	22,8	28,8	28,71-29,99	42
13	24,7	30,7	30-31,99	49
14	26,6	32,6	32-33,99	57
15	28,5	34,5	34-35,99	65
16	30,4	36,4	36-37,99	74
17	32,3	38,3	38-39,99	84
18	34,2	40,2	40-41,99	94
19	36,1	42,1	42-43,99	104

*) Примечание: Ширина поля датирования соответствует ширине дате, плюс 6 мм!

Позиция поля датирования

По возможности нанести позиционирование кода только на цилиндрической части сосуда. На структурированной зоне позиция кода возможна только условно или не рекомендуется.

При использовании транспортёрной ленты, по всему периметру требуется поле датирования свободное от печати.

Цвет



Рис. 2: Пример для инжекторного и лазерного датирования

В случае лазерного датирования следует использовать как можно более тёмные поля датирования. Точно так же не следует выбирать металлизированные или блестящие поверхности в зоне поля датирования (смотри 2.2.2 Изображение 2 [► 6]).

1. Инжекторное датирование
2. Лазерное датирование

2.2.3 Этикетки в рулоне

Из-за высоких окружных скоростей, датирование круговых этикеток, как правило, выполняется вне этикетировочной машины. При датировании на этикетке должна быть предусмотрена свободная от печати круговая зона. В случае применения самоклеящихся этикеток, датирование обычно выполняется после нанесения этикеток на сосуда.

В обоих случаях, по возможности, не следует проводить датирование на агрегате. Исключения всегда должны проверяться индивидуально специалистами фирмы KRONES.

Скорость датирования для лазерного датирования зависит от поставщиков и от типа лазера.

2.2.4 Листовые этикетки

Датирование на карусели машины

Профильный кулачок стола	Позиция устройства датирования
Механика	Позиция датирования для всех сортов этикеток (ширина)
Техника сервоприводов	Возможны несколько специфических для этикетки позиций датирования (позиция датирования может быть изменяться в рамках объёма программного обеспечения). Расположение датирования может переставляться по высоте.

Датирование на агрегате

Агрегат	Позиция устройства датирования
Механика	В зоне графика датирования возможна любая позиция датирования
Техника сервоприводов	Датирование на агрегате не рекомендуется *)

*) при каждой замене агрегата датировка должна быть разобрана и после этого снова смонтирована.

Лазерное датирование на No-label-look-этикетках:

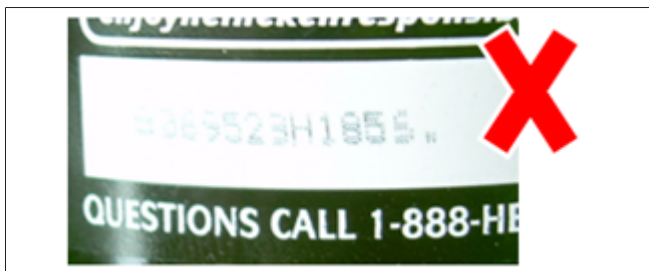


Рис. 3: Пример для НЕ работающего лазерного датирования

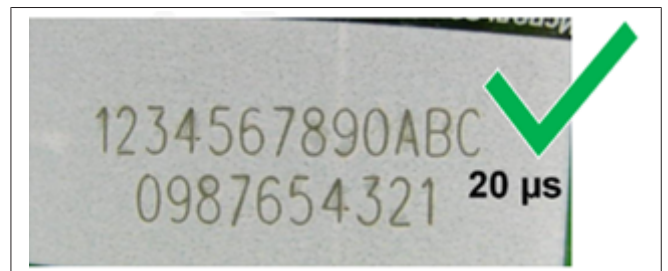


Рис. 4: Пример для работающего лазерного датирования

3 Датирование сосудов

3.1 Инжекторное датирование

Датирование на уровне жидкости и датирование на бутылке, когда содержимое тёмное, затруднено. В редких случаях при датировании стеклянных бутылок необходимо использовать специальные чернила. Об этом спросите специалистов фирмы KRONES!

Состояние поверхности зоны, подлежащей датированию:

- Избегание датирования в зоне обработки или тиснения
- Предотвращение канавок или ямочек

3.2 Лазерное датирование

3.2.1 PET-бутылки (CO₂-лазер)

Лазерное датирование не рекомендуется в следующих случаях: На уровне жидкости, с блестящим или прозрачным содержимым бутылок и с блестящими или с покрытыми поверхностями стекла. Обрабатываемость должна быть подтверждена поставщиком датирования.

Состояние поверхности зоны, подлежащей датированию:

- Избегание датирования в зоне тиснения или штамповки
- Не допускать канавок или выступов



Рис. 5: Датирование письменным лазером на бутылке

3.2.2 Донышко доз (оптоволоконный лазер)

При нанесении датирования на донышко доз с напитком необходимо правильное расположение оттиска для выполнения функционального контроля.

Поскольку градиент яркости внутри донышка доз от края очень высок, то код следует размещать как можно более близко к центру. При необходимости позиция должна быть скорректирована в связи с (индивидуальным) тиснением донышка по месту установки оборудования у заказчика.

Подходящая зона для датирования находится в пределах зеленого круга (смотрите изображение).

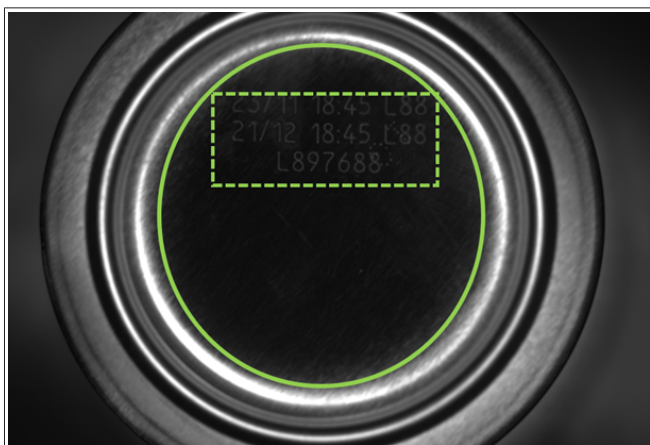


Рис. 6: Датирование письменным лазером на донышке доз

4 Датирование пробок

4.1 Инжекторное датирование

4.1.1 Общая информация



Рис. 7: Инжекторное датирование на бороздках

Датируемые поверхности должны быть сухими. Для инжекторного датирования предпочтительны светлые поверхности. В зависимости от состояния поверхности и температуры продукта следует выбирать различные типы чернил. Выбор оптимальных чернил определяется в особых случаях на основании поставляемого тестового материала. Об этом спросите специалистов фирмы KRONES!

Одной из проблем при датировании могут быть бороздки на пробке. Здесь необходимо, чтобы были проведены тесты для проверки читаемости датирования.

4.1.2 Материал пробок

Инжекторное датирование целесообразно, если нет печати и поверхность светлая.

При кодировании на краю пробки всегда необходимо проверять, обеспечена ли достаточная читаемость на бороздках и имеется ли достаточно место.

Не рекомендуется выполнять датирование по краю корончатой пробки.

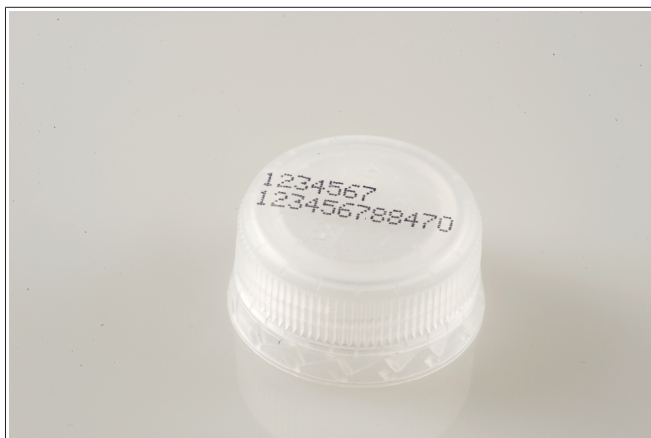


Рис. 8: Инжекторное датирование на пробке



Рис. 9: Инжекторное датирование на пробке

4.2 Лазерное датирование

4.2.1 Общая информация

Датируемые поверхности должны быть сухими.

Одной из проблем при датировании могут быть бороздки на пробке. Здесь необходимо, чтобы были проведены тесты для проверки читаемости датирования.

4.2.2 Материал пробок

Пластмассовые пробки не могут датироваться лазером. Так как поверхность материала подвергается высокой термической нагрузке, следует ожидать его плавления.

Исключение:

- Чувствительный к лазеру цвет у светлых пробок
- Тёмный слой лака на светлых пробках

Металлические пробки могут быть датированы только после тщательного тестирования, так как не исключено, что влага попадёт на пробку. Лазер повреждает поверхность металла, в результате чего может образовываться ржавчина. Здесь должна быть обеспечена достаточная толщина краски.

Не рекомендуется выполнять датирование по краю корончатой пробки.



Рис. 10: Чувствительный к лазеру цвет



Рис. 11: Тёмный слой лака (письменный лазер)



Рис. 12: Лазерное датирование на металлическую пробку

5 Датирование изделий из плёнки и картона

5.1 Инжекторное датирование упаковок

5.1.1 Общая информация

Для датирования упаковок предпочтительны светлые поверхности. В зависимости от состояния поверхности и температуры продукта следует выбирать различные типы чернил. Выбор оптимальных чернил определяется в особых случаях на основании поставляемого тестового материала. За более подробной информацией обращайтесь, пожалуйста, к специалистам фирмы KRONES.

Датирование упаковок устанавливаются на транспортёре упаковок или интегрируются в упаковочную машину фирмы KRONES. Качество датирования определяется расстоянием между продуктом и печатающей головкой. Кроме того, должно быть обеспечено плавное, без застреваний и без прерывания движение упаковок.



Рис. 13: Пример для датирования плёнки (штрих-код)



Рис. 14: Пример для датирования картона (штрих-код)

5.1.2 Поле датирования

Размер

Характеристики	Размеры
Ширина поля шрифта	Смотрите главу 5.1.2 5.1.2.2 [▶ 13] 5.1.2 Ориентировочные значения для размера поля датирования [▶ 13]
Высота поля шрифта	Смотрите главу 5.1.2 5.1.2.2 [▶ 13] 5.1.2 Ориентировочные значения для размера поля датирования [▶ 13]
Строчки датирования	Возможны 1 - 2 строчки (в зависимости от поставщика)
Высота шрифта	8 - 24 мм
Ширина шрифта	50,8 - 240 мм при 20 знаках возможны

Необходимо обратить внимание, что возможная высота печати зависит от угла наклона печатающей головки и соответствующей матрицы для печати.

Ориентировочные значения для размера поля датирования

Эти ориентировочные значения относятся к основным поставщикам KRONES. Ориентировочные значения для двухстрочного датирования (по 20 знаков каждая):

- Устройство датирования малым шрифтом (при расстоянии до продукта макс. 5 мм): Ширина поля датирования миним. 60,8 мм, высота поля датирования миним. 18 мм
- Устройство датирования большим шрифтом (при расстоянии до продукта макс. 20 мм): Ширина поля датирования миним. 90 мм, высота поля датирования миним. 34 мм

Для оптимального поля для надписей с каждой стороны было предусмотрено дополнительно по 5 мм!

Позиция поля датирования

Позиция поля датирования должна определяться в соответствии с направлением перемещения упаковки (для того, чтобы обеспечить доступ для датирования). Если необходимо реализовать несколько позиций полей для датирования, то об этом необходимо уведомить заранее. На структурированной, неоднородной поверхности позиция кода возможна только при определенных условиях или не рекомендуется.

Цвет

В случае датирования упаковок, все упаковки должны иметь контрастное поле для датирования, как правило, светлое поле, если чернила тёмные (смотри рис. "Пример для датирования фольги" и рис. "Пример для датирования картона").

5.1.3 Скорость датирования

Для стандартных применений (2 строки, 1 - 20 знаков на строку) может быть достигнута скорость датирования до прикл. 0,8 м/сек. (в зависимости от поставщика).

5.1.4 Состояние поверхности упаковки

Необходимо заранее уточнить, какие упаковки должны обрабатываться. Следует ли маркировать фольгу или картонную коробку/ лоток? Является ли материал абсорбирующим (например, изделия из картона) или не абсорбирующим (например, плёнки или окрашенные картонные коробки)?



Рис. 15: Пример возможного поля датирования или датирование на светлом поле