



# Especificação

Especificações de datação KRONES



# Índice

---

<b>1</b>	<b>Generalidades</b>	<b>3</b>
1.1	Disposições básicas	3
1.2	Desenho de proposta de datação	3
<hr/>		
<b>2</b>	<b>Datação de rótulos</b>	<b>4</b>
2.1	Datação a jato de tinta	4
2.1.1	Generalidades	4
2.1.2	Campo de datação	4
2.1.3	Velocidade de datação	5
2.1.4	Rótulos em rolo	5
2.1.5	Rótulos pré-cortados	5
2.2	Datação a laser	6
2.2.1	Generalidades	6
2.2.2	Campo de datação	6
2.2.3	Rótulos em rolo	7
2.2.4	Rótulos pré-cortados	7
<hr/>		
<b>3</b>	<b>Datação de recipientes</b>	<b>9</b>
3.1	Datação a jato de tinta	9
3.2	Datação a laser	9
3.2.1	Garrafas PET (laser de dióxido de carbono)	9
3.2.2	Fundo da lata (laser de fibra)	10
<hr/>		
<b>4</b>	<b>Datação de tampas</b>	<b>11</b>
4.1	Datação a jato de tinta	11
4.1.1	Generalidades	11
4.1.2	Material da tampa	11
4.2	Datação a laser	12
4.2.1	Generalidades	12
4.2.2	Material da tampa	12
<hr/>		
<b>5</b>	<b>Datação de folhas e caixas de cartão</b>	<b>13</b>
5.1	Datação de embalagens a jato de tinta	13
5.1.1	Generalidades	13
5.1.2	Campo de datação	13
5.1.3	Velocidade de datação	14
5.1.4	Estrutura da superfície da embalagem	14

# 1 Generalidades

## 1.1 Disposições básicas

As dimensões indicadas e as respectivas tolerâncias são requisitos básicos para o dimensionamento das diferentes máquinas. Em caso de divergências desta especificação, é necessário comunicá-lo antecipadamente aos departamentos técnicos em questão.

Os parâmetros em questão são os seguintes:

1. Forma/geometria e estabilidade dimensional
2. Características físicas

A especificação aplica-se às seguintes datações:

1. Datação no rótulo
2. Datação no recipiente
3. Datação na tampa
4. Datação na embalagem

A especificação deve ser considerada como complemento para a clarificação de um desenho de proposta de datação. Se as dimensões, tolerâncias e outras especificações indicadas forem excedidas, é necessário entrar em contato com a KRONES!

As datações só podem ser fabricadas com o material de amostra original. O material de amostra deverá ser disponibilizado pelo cliente. Isto aplica-se especialmente no caso de haver diferentes fornecedores (cada fornecedor deve preparar o material de amostra). O cumprimento de todos os pontos aqui apresentados não isenta o fornecedor do dispositivo datador da obrigação de testar a processabilidade de todos os objetos do cliente sob condições de serviço.

Todas as indicações contidas nesta especificação foram elaboradas com base no nosso estado de conhecimento atual. Com isto não podemos garantir determinadas características dos produtos ou da respectiva compatibilidade para um fim específico. Assim, recomendamos que entre em contato com o serviço de assistência ao cliente do fornecedor do dispositivo datador.

Para pedidos de informações tem ao seu dispor os especialistas de produto dos respectivos departamentos técnicos (linhas de produto).

## 1.2 Desenho de proposta de datação

O desenho de proposta de datação indica a posição exata da datação no respectivo objeto do cliente. Este constitui a base para o projeto de datação facilitando a comunicação entre os departamentos técnicos e os clientes.

O desenho de proposta de datação deve ser elaborado em concordância com os diferentes departamentos técnicos.

## 2 Datação de rótulos

### 2.1 Datação a jato de tinta

#### 2.1.1 Generalidades

As superfícies a datar têm de estar secas.

Na datação a jato de tinta deve ser dada preferência às superfícies claras. Os diferentes tipos de tinta devem ser selecionados em função da estrutura da superfície e da temperatura do produto. A seleção da tinta ideal é averiguada em casos especiais com base no material de teste disponibilizado. Contate a este respeito os especialistas da KRONES.

#### 2.1.2 Campo de datação

##### Tamanho

Características	Dimensões
Altura do campo de escrita	Na codificação de uma linha mín. 6 mm de altura Na codificação de duas linhas mín. 10 mm de altura
Largura do campo de escrita	Veja o capítulo 2.1.2 2.1.2.2 [▶ 4] 2.1.2 Valores de referência para o tamanho do campo de datação [▶ 4]
Linhas de datação	Possíveis 1 – 4 linhas (consoante o fornecedor)
Altura da escrita	Normalmente até aprox. 3 mm (possíveis alturas de escritas maiores com restrições de desempenho)
Largura da escrita	Incl. espaços 2,54 mm = 10 caracteres por polegada (25,4 mm)
Caract.	A partir de um diâmetro de 70 mm são possíveis aprox. 12 caracteres (na parte cilíndrica com uma profundidade de campo de 4 mm)

##### Valores de referência para o tamanho do campo de datação

Diâmetro do recipiente em relação à largura do campo de datação para a datação a jato de tinta *)				
Com base em 2,54 mm/caracteres por jato de tinta relativo a 4 mm em profundidade				
N.º de caracteres	Largura dos caracteres de datação	Largura do campo de datação incl. cada 3 mm E/D	Consultar o valor de intervalo	Diâmetro do recipiente
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

\*) Observação: A largura do campo de datação corresponde à largura da data mais 6 mm!

## Posição do campo de datação

O código deve ser posicionado de preferência apenas na parte cilíndrica do recipiente. Em uma área texturizada o posicionamento de um código só é possível limitadamente ou não é recomendado.

Na aplicação com transportador é necessária uma superfície de datação em toda a volta sem impressão.

## Cor



Fig. 1: Exemplo de datação a jato de tinta e a laser

Na datação a jato de tinta todos os rótulos têm de ter um campo de datação que cria contraste, normalmente um campo claro quando a tinta é escura. Também podem ser utilizados materiais dourados, prateados ou refletores (cf. 2.1.2 ilustração 1 [► 4]).

1. Datação a jato de tinta
2. Datação a laser

## 2.1.3 Velocidade de datação

Nas aplicações standard (2 linhas, cada 10 caracteres) é possível uma velocidade de datação até aprox. 2,25 m/s. Em casos isolados, é possível uma velocidade de datação até aprox. 4,87 m/s (uma linha). No entanto, estas velocidades dependem dos fornecedores do dispositivo datador e do número de linhas.

## 2.1.4 Rótulos em rolo

Devido à elevada velocidade circunferencial, a datação ocorre geralmente fora da rotuladora no caso de rótulos envoltentes. Na datação no rótulo deve ser providenciada uma área circunferencial sem impressão no rótulo. Nos rótulos autocolantes, a datação ocorre geralmente após a aplicação dos rótulos nos recipientes.

Em ambos os casos, e se possível, a datação não deve ser efetuada no agregado de rotulagem. As exceções têm de ser sempre verificadas individualmente pelos especialistas da KRONES.

## 2.1.5 Rótulos pré-cortados

### Datação no carrossel da máquina

Came da mesa	Posição do dispositivo datador
Mecânica	Uma posição de datação para todos os tipos de rótulos (largura)
Tecnologia servo	Possíveis outras posições de datação específicas do rótulo (A posição de datação deve ser variada através da largura em matéria de software). A posição da datação é ajustável em altura.

### Datação no agregado de rotulagem

Agregado	Posição do dispositivo datador
Mecânica	Na área da curva de datação é possível cada posição de datação
Tecnologia servo	Datação no agregado de rotulagem não recomendável *)

\*) em cada troca do agregado de rotulagem, o dispositivo datador tem de ser desmontado e em seguida novamente montado.

## 2.2 Datação a laser

### 2.2.1 Generalidades

As superfícies a datar têm de estar secas.

As folhas têm de ser sempre previamente testadas, pois alguns materiais não reagem ou só reagem de forma limitada ao laser. Na datação a laser, os materiais dourados, prateados ou refletores só são utilizáveis de forma limitada (entrar em contato com a KRONES!).

A altura da escrita na datação a laser é aproximadamente de 2,4 mm. Além disso, é necessária uma superfície de datação colorida em toda a volta do rótulo em rolo na datação no transportador (possíveis alturas de escrita maiores com restrições de desempenho).

### 2.2.2 Campo de datação

#### Tamanho

Características	Dimensões
Altura do campo de escrita	Na codificação de uma linha mín. 6 mm de altura Na codificação de duas linhas mín. 10 mm de altura
Largura do campo de escrita	Veja o cap. 2.2.2 2.2.2.2 [▶ 6] 2.2.2 Valores de referência para o tamanho do campo de datação [▶ 6]
Linhas de datação	Possíveis 1 – 4 linhas (consoante o fornecedor)
Altura da escrita	Geralmente até aprox. 3 mm (possíveis alturas de escrita maiores com restrições de desempenho)
Largura da escrita	Incl. espaços 2,54 mm = 10 caracteres por polegada (25,4 mm)
Caract.	A partir de um diâmetro de 70 mm são possíveis aprox. 12 caracteres (na parte cilíndrica com uma profundidade de campo de 4 mm)

#### Valores de referência para o tamanho do campo de datação

Diâmetro do recipiente em relação à largura do campo de datação para a datação a laser*)				
Com base em 1,9 mm/caracteres por laser matriz/de escrita relativo a 2,5 mm em profundidade				
N.º de caracteres	Largura dos caracteres de datação	Largura do campo de datação incl. cada 3 mm E/D	Consultar o valor de intervalo	Diâmetro do recipiente
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
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

Diâmetro do recipiente em relação à largura do campo de datação para a datação a laser*)				
Com base em 1,9 mm/caracteres por laser matriz/de escrita relativo a 2,5 mm em profundidade				
N.º de caracteres	Largura dos caracteres de datação	Largura do campo de datação incl. cada 3 mm E/D	Consultar o valor de intervalo	Diâmetro do recipiente
18	34,2	40,2	40-41,99	94
19	36,1	42,1	42-43,99	104

\*) Observação: A largura do campo de datação corresponde à largura da data mais 6 mm!

## Posição do campo de datação

O código deve ser posicionado de preferência apenas na parte cilíndrica do recipiente. Em uma área texturizada o posicionamento de um código só é possível limitadamente ou não é recomendado.

Na aplicação com transportador é necessária uma superfície de datação em toda a volta sem impressão.

## Cor



Fig. 2: Exemplo de datação a jato de tinta e a laser

Na datação a laser devem ser usados preferencialmente campos de datação escuros. Do mesmo modo, não devem ser selecionadas superfícies metalizadas ou brilhantes na área do campo de datação (cf. 2.2.2 ilustração 2 [▶ 6]).

1. Datação a jato de tinta
2. Datação a laser

### 2.2.3 Rótulos em rolo

Devido à elevada velocidade circunferencial, a datação ocorre geralmente fora da rotuladora no caso de rótulos envoltentes. Na datação no rótulo deve ser providenciada uma área circunferencial sem impressão no rótulo. Nos rótulos autocolantes, a datação ocorre geralmente após a aplicação dos rótulos nos recipientes.

Em ambos os casos, e se possível, a datação não deve ser efetuada no agregado de rotulagem. As exceções têm de ser sempre verificadas individualmente pelos especialistas da KRONES.

A velocidade de datação na datação a laser depende do fornecedor e do tipo de laser.

### 2.2.4 Rótulos pré-cortados

#### Datação no carrossel da máquina

Came da mesa	Posição do dispositivo datador
Mecânica	Uma posição de datação para todos os tipos de rótulos (largura)
Tecnologia servo	Possíveis outras posições de datação específicas do rótulo (a posição de datação deve ser variada através da largura em matéria de software). A posição da datação é ajustável em altura.

### Datação no agregado de rotulagem

Agregado	Posição do dispositivo datador
Mecânica	Na área da curva de datação é possível cada posição de datação
Tecnologia servo	Datação no agregado de rotulagem não recomendável *)

\*) em cada troca do agregado de rotulagem, o dispositivo datador tem de ser desmontado e em seguida novamente montado.

### Datação a laser em rótulos No-label-look:

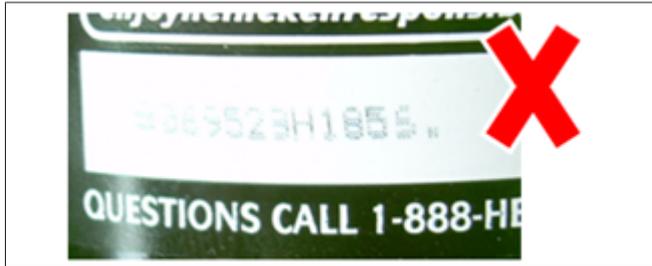


Fig. 3: Exemplo de datação a laser que NÃO funciona

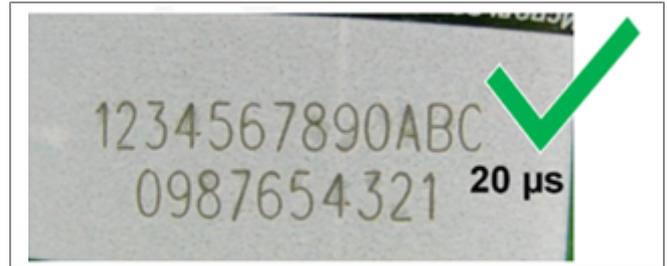


Fig. 4: Exemplo de datação a laser que funciona

## 3 Datação de recipientes

### 3.1 Datação a jato de tinta

É desvantajosa uma datação no nível do líquido ou uma datação em garrafas com conteúdo escuro. Em casos raros, devem ser utilizadas tintas especiais na datação de garrafas de vidro. Contate a este respeito os especialistas da KRONES!

Estrutura da superfície da área a datar:

- Evitar a datação na área de não gravação ou gravação
- Evitar estrias ou protuberâncias

### 3.2 Datação a laser

#### 3.2.1 Garrafas PET (laser de dióxido de carbono)

Nos seguintes casos a datação a laser é desvantajosa: No nível do líquido, em conteúdos de garrafas claros ou transparentes, bem como em superfícies de garrafas claras ou temperadas. A processabilidade tem de ser confirmada pelo fornecedor do dispositivo datador.

Estrutura da superfície da área a datar:

- Evitar a datação na área de não gravação ou gravação
- Evitar estrias ou protuberâncias



Fig. 5: Datação por laser de escrita na garrafa

### 3.2.2 Fundo da lata (laser de fibra)

No caso de uma datação no fundo de uma lata, é necessário que a datação esteja posicionada corretamente para permitir um controle funcional.

Como o gradiente de brilho dentro do fundo da lata a partir da borda é muito alto, o código deverá ser posicionado de preferência no meio. Se necessário, a posição tem de ser adaptada no local junto ao cliente devido ao relevo do fundo (individual).

A área de datação adequada é dentro do círculo verde (veja a ilustração).

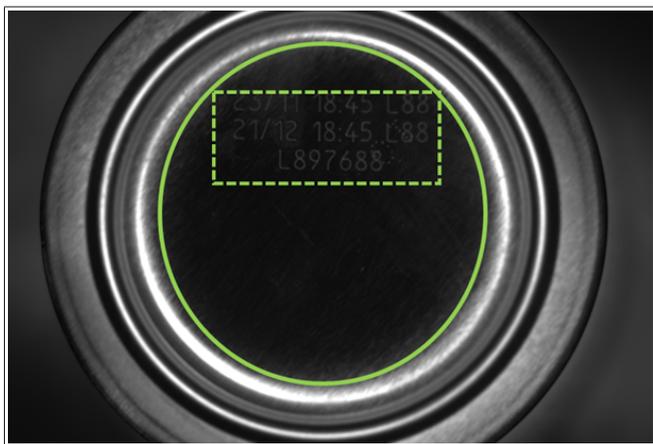


Fig. 6: Datação por laser de escrita em um fundo de lata

## 4 Datação de tampas

### 4.1 Datação a jato de tinta

#### 4.1.1 Generalidades



Fig. 7: Datação a jato de tinta em estrias

As superfícies a datar têm de estar secas.

Na datação a jato de tinta deve ser dada preferência às superfícies claras. Os diferentes tipos de tinta devem ser selecionados em função da estrutura da superfície e da temperatura do produto. A seleção da tinta ideal é averiguada em casos especiais com base no material de teste disponibilizado. Contate a este respeito os especialistas da KRONES.

Um problema da datação podem ser as estrias na tampa. Neste caso é necessário efetuar testes para verificar a legibilidade da datação.

#### 4.1.2 Material da tampa

A datação a jato de tinta é adequada quando não existe qualquer impressão e quando a superfície é clara.

Na codificação na borda da tampa tem de ser sempre verificado se as estrias proporcionam uma legibilidade suficiente e se existe espaço suficiente.

A datação na borda de uma tampa coroa não é aconselhável.



Fig. 8: Datação a jato de tinta na tampa



Fig. 9: Datação a jato de tinta na tampa

## 4.2 Datação a laser

### 4.2.1 Generalidades

As superfícies a datar têm de estar secas.

Um problema da datação podem ser as estrias na tampa. Neste caso é necessário efetuar testes para verificar a legibilidade da datação.

### 4.2.2 Material da tampa

As tampas de plástico não pode ser datadas com um laser. Como o substrato é fortemente sobrecarregado termicamente, há que contar com derretimento.

Exceção:

- Cores sensíveis ao laser em tampas claras
- Camada de tinta escura em tampas claras

As tampas metálicas só podem ser datadas após testes minuciosos com reserva, pois não é de excluir que entre umidade na tampa. A superfície do metal pode ser lesionada através do laser, podendo haver formação de ferrugem. Neste caso é necessário assegurar uma espessura de tinta suficiente.

A datação na borda de uma tampa coroa não é aconselhável.



Fig. 10: Cores sensíveis ao laser



Fig. 11: Camada de tinta escura (laser de escrita)



Fig. 12: Datação a laser em tampa metálica

## 5 Datação de folhas e caixas de cartão

### 5.1 Datação de embalagens a jato de tinta

#### 5.1.1 Generalidades

Na datação de embalagens deve ser dada preferência às superfícies claras. Os diferentes tipos de tinta devem ser selecionados em função da estrutura da superfície e da temperatura do produto. A seleção da tinta ideal é averiguada em casos especiais com base no material de teste disponibilizado. Contate a este respeito os especialistas da KRONES.

Os dispositivos datadores de embalagens são instalados no transporte de embalagens ou integrados na empacotadora KRONES. A qualidade do resultado da datação é influenciada pela distância entre o produto e o cabeçote impressor. Além disso, tem de ser assegurado um guiamento de embalagens calmo, isento de pó e ininterrupto.



Fig. 13: Exemplo de datação de folhas (código de barras)



Fig. 14: Exemplo de datação de caixas de cartão (código de barras)

#### 5.1.2 Campo de datação

##### Tamanho

Características	Dimensões
Largura do campo de escrita	Veja o cap. 5.1.2 5.1.2.2 [▶ 13] 5.1.2 Valores de referência para o tamanho do campo de datação [▶ 13]
Altura do campo de escrita	Veja o cap. 5.1.2 5.1.2.2 [▶ 13] 5.1.2 Valores de referência para o tamanho do campo de datação [▶ 13]
Linhas de datação	Possíveis 1 - 2 linhas (dependendo do fornecedor)
Altura da escrita	8 - 24 mm
Largura da escrita	Possível 50,8 - 240 mm com 20 linhas

É necessário atentar que a altura de impressão possível do ângulo do cabeça de impressão depende da respectiva matriz a imprimir.

### Valores de referência para o tamanho do campo de datação

Estes valores de referência dizem respeito aos fornecedores standard da KRONES. Valores de referência para a datação de duas linhas (cada 20 caracteres):

- Datador de minúsculas (com uma distância do produto de no máx. 5 mm): Largura do campo de datação pelo menos 60,8 mm, altura do campo de datação pelo menos 18 mm
- Datador de maiúsculas (com uma distância do produto de no máx. 20 mm): Largura do campo de datação pelo menos 90 mm, altura do campo de datação pelo menos 34 mm

Para o campo de etiqueta ideal foram previstos de cada lado mais 5 mm!

### Posição do campo de datação

A posição do campo de datação deve ser definida de acordo com o sentido de deslocamento das embalagens (para assegurar acessibilidade para o dispositivo datador). Se forem necessárias várias posições do campo de datação, tal deverá ser informado antecipadamente. Em uma superfície texturizada e irregular o posicionamento de um código só é possível limitadamente ou não é recomendado.

### Cor

Na datação de embalagens, todas as embalagens têm de ter um campo de datação que cria contraste, geralmente um campo claro, quando a tinta é escura (veja fig. „Exemplo de datação de folhas“ e fig. „Exemplo de datação de caixas de cartão“).

#### 5.1.3 Velocidade de datação

Nas aplicações standard (2 linhas, 1 – 20 caracteres por linha) é possível uma velocidade de datação de aprox. 0,8 m/s (dependendo do fornecedor).

#### 5.1.4 Estrutura da superfície da embalagem

Deve ser esclarecido antecipadamente que embalagens serão processadas. A folha ou caixa de cartão/ bandeja de fundo devem ser identificadas? Se trata de material absorvente (como caixas de cartão) ou de material não absorvente (como p. ex. folha ou caixas de cartão pintadas)?

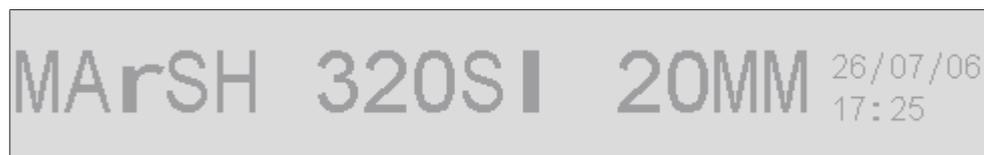


Fig. 15: Exemplo de um possível campo de datação ou datação em um campo de datação claro