



Spezifikation

KRONES Datierspezifikationen



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Grundlegendes	3
1.2	Datiervorschlagszeichnung	3
<hr/>		
2	Etikettendatierung	4
2.1	Inkjet-Datierung	4
2.1.1	Allgemeines	4
2.1.2	Datierfeld	4
2.1.3	Datiergeschwindigkeit	5
2.1.4	Rollenetiketten	5
2.1.5	Blattetiketten	5
2.2	Laserdatierung	6
2.2.1	Allgemeines	6
2.2.2	Datierfeld	6
2.2.3	Rollenetiketten	7
2.2.4	Blattetiketten	7
<hr/>		
3	Behälterdatierung	9
3.1	Inkjet-Datierung	9
3.2	Laserdatierung	9
3.2.1	PET-Flaschen (CO2-Laser)	9
3.2.2	Dosenboden (Faserlaser)	10
<hr/>		
4	Verschlussdatierung	11
4.1	Inkjet-Datierung	11
4.1.1	Allgemeines	11
4.1.2	Verschlussmaterial	11
4.2	Laserdatierung	12
4.2.1	Allgemeines	12
4.2.2	Verschlussmaterial	12
<hr/>		
5	Folien- und Kartonagedatierung	13
5.1	Inkjet-Gebindedatierung	13
5.1.1	Allgemeines	13
5.1.2	Datierfeld	13
5.1.3	Datiergeschwindigkeit	14
5.1.4	Oberflächenbeschaffenheit der Gebinde	14

1 Allgemeines

1.1 Grundlegendes

Die angegebenen Maße und deren Toleranzangaben sind als Mindestanforderung für die Auslegung der verschiedenen Maschinen notwendig. Abweichungen von dieser Spezifikation müssen im Vorfeld den Fachbereichen mitgeteilt werden.

Dies betrifft folgende Parameter:

1. Form/Geometrie und Maßhaltigkeit
2. Physikalische Eigenschaften

Die Spezifikation ist gültig für folgende Datierungen:

1. Datierung am Etikett
2. Datierung am Behälter
3. Datierung am Verschluss
4. Datierung am Gebinde

Die Spezifikation ist als Ergänzung und zur Verdeutlichung einer Datiervorschlagszeichnung zu verstehen. Bei Überschreitung der in der Spezifikation aufgeführten Maße, Toleranzen und sonstigen Vorgaben ist Rücksprache mit KRONES zu halten!

Datierungen können nur in Verbindung mit Original-Mustermaterial ausgelegt werden. Das Mustermaterial ist vom Kunden bereitzustellen. Dies gilt insbesondere bei unterschiedlichen Lieferanten (von jedem Lieferanten ist das Mustermaterial bereitzustellen). Die Einhaltung sämtlicher hier angegebenen Punkte entbindet den Lieferanten der Datierung nicht von der Verpflichtung, die Verarbeitbarkeit aller Kundenobjekte unter Betriebsbedingungen zu erproben.

Alle Angaben in dieser Spezifikation entsprechen unserem derzeitigen Kenntnisstand. Sie haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften der Produkte oder deren Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck zuzusichern. Wir empfehlen daher, zusätzlich den Beratungsservice der Datierlieferanten in Anspruch zu nehmen.

Bei Rückfragen stehen Ihnen gerne die Produktspezialisten der entsprechenden Fachabteilungen (Produktsparten) zur Verfügung.

1.2 Datiervorschlagszeichnung

Die Datiervorschlagszeichnung gibt die exakte Position der Datierung auf dem jeweiligen Kundenobjekt an. Sie bildet die Grundlage für Auslegung der Datierung und erleichtert die Kommunikation zwischen den Fachabteilungen und dem Kunden.

Die Datiervorschlagszeichnung ist in Abstimmung mit den verschiedenen Fachabteilungen zu erstellen.



2 Etikettendatierung

2.1 Inkjet-Datierung

2.1.1 Allgemeines

Die zu datierenden Oberflächen müssen trocken sein.

Bei Inkjet-Datierung sind helle Oberflächen zu bevorzugen. Verschiedene Tintentypen sind in Abhängigkeit von der Oberflächenbeschaffenheit und der Produkttemperatur auszuwählen. Die Auswahl der optimalen Tinte wird in speziellen Fällen anhand des beizustellenden Testmaterials ermittelt. Bitte fragen Sie hierzu bei den Spezialisten von KRONES nach.

2.1.2 Datierfeld

Größe

Eigenschaften	Maße
Schriftfeldhöhe	Bei einzeiliger Codierung min. 6 mm hoch Bei zweizeiliger Codierung min. 10 mm hoch
Schriftfeldbreite	Siehe Kapitel 2.1.2 2.1.2.2 [▶ 4] 2.1.2 Richtwerte für die Größe des Datierfeldes [▶ 4]
Datierzeilen	1 – 4 Zeilen möglich (je nach Lieferant)
Schrifthöhe	In der Regel bis ca. 3 mm (größere Schrifthöhen mit Leistungseinschränkungen möglich)
Schriftbreite	Inkl. Leerstellen 2,54 mm = 10 Zeichen pro Zoll (25,4 mm)
Zeichen	Ab einem Durchmesser von 70 mm sind ca. 12 Zeichen möglich (auf dem zylindrischen Teil mit einer Tiefenschärfe von 4 mm)

Richtwerte für die Größe des Datierfeldes

Durchmesser des Behälters bezogen auf Datierfeldbreite für Inkjet-Datierung *)				
Basierend auf 2,54 mm/Zeichen für Inkjet bezogen auf 4 mm in der Tiefe				
Anzahl Zeichen	Datierzeichenbreite	Datierfeldbreite inkl. je 3 mm L/R	Intervallwert abfragen	Durchmesser des Behälters
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

*) Bemerkung: Datierfeldbreite entspricht Datumsbreite plus 6 mm!

Datierfeldposition

Die Codepositionierung möglichst nur im zylindrischen Teil des Behälters aufbringen. Auf einem strukturierten Bereich ist die Position eines Codes nur bedingt machbar bzw. nicht zu empfehlen.

Bei der Transportbandanwendung wird eine rundum verlaufende druckfreie Datierfläche benötigt.

Farbe



Abb. 1: Beispiel für Inkjet- und Laserdatierung

Bei Inkjet-Datierung müssen alle Etiketten ein Kontrast bringendes Datierfeld haben, in der Regel ein helles Feld, wenn die Tinte dunkel ist. Ebenso können goldene, silberne oder reflektierende Materialien verwendet werden (vgl. 2.1.2 Abbildung 1 [► 4]).

1. Inkjet-Datierung
2. Laserdatierung

2.1.3 Datiergeschwindigkeit

In Standardanwendungen (2 Zeilen, je 10 Zeichen) ist eine Datiergeschwindigkeit bis ca. 2,25 m/sek möglich. In Einzelfällen ist eine Datiergeschwindigkeit bis ca. 4,87 m/sek (eine Zeile) möglich. Allerdings sind diese Geschwindigkeiten abhängig vom Lieferanten der Datierung und von der Zeilenanzahl.

2.1.4 Rollenetiketten

Aufgrund der hohen Umfangsgeschwindigkeiten erfolgt die Datierung bei Rundumetiketten meist außerhalb der Etikettiermaschine. Bei der Datierung am Etikett ist ein druckfreier, umlaufender Bereich im Etikett vorzusehen. Bei Selbstklebeetiketten erfolgt die Datierung meist nach dem Aufbringen der Etiketten auf den Behältern.

In beiden Fällen soll nach Möglichkeit die Datierung nicht am Aggregat erfolgen. Ausnahmen hiervon müssen immer von den KRONES Spezialisten individuell geprüft werden.

2.1.5 Blattetiketten

Datierung am Maschinenkarussell

Tischkurve	Position des Datiergerätes
Mechanisch	Eine Datierposition für alle Etikettensorten (Breite)
Servotechnik	Mehrere, etikettenspezifische Datierpositionen möglich (Position der Datierung ist über die Breite softwaretechnisch zu variieren). Die Lage der Datierung ist höhenverstellbar.

Datierung am Aggregat

Aggregat	Position des Datiergerätes
Mechanisch	Im Bereich der Datierkurve jede Datierposition möglich
Servotechnik	Datierung am Aggregat nicht empfehlenswert *)

*) bei jedem Aggregatwechsel muss die Datierung demontiert und anschließend wieder montiert werden.



2.2 Laserdatierung

2.2.1 Allgemeines

Die zu datierenden Oberflächen müssen trocken sein.

Folien müssen vorher immer getestet werden, da einige Materialien nicht oder nur bedingt auf den Laser reagieren. Bei der Laserdatierung sind goldene, silberne oder reflektierende Materialien nur bedingt verwendbar (bitte Rücksprache mit KRONES halten!).

Die Schrifthöhe bei der Laserdatierung liegt etwa bei 2,4 mm. Weiterhin ist eine rundum verlaufende farbige Datierfläche am Rollenetikett bei Datierung am Transportband notwendig (größere Schrifthöhen mit Leistungseinschränkungen möglich).

2.2.2 Datierfeld

Größe

Eigenschaften	Maße
Schriftfeldhöhe	Bei einzeiliger Codierung min. 6 mm hoch Bei zweizeiliger Codierung min. 10 mm hoch
Schriftfeldbreite	Siehe Kap. 2.2.2 2.2.2.2 [▶ 6] 2.2.2 Richtwerte für die Größe des Datierfeldes [▶ 6]
Datierzeilen	1 – 4 Zeilen möglich (je nach Lieferant)
Schrifthöhe	In der Regel bis ca. 3 mm (größere Schrifthöhen mit Leistungseinschränkungen möglich)
Schriftbreite	Inkl. Leerstellen 2,54 mm = 10 Zeichen pro Zoll (25,4 mm)
Zeichen	Ab einem Durchmesser von 70 mm sind ca. 12 Zeichen möglich (auf dem zylindrischen Teil mit einer Tiefenschärfe von 4 mm)

Richtwerte für die Größe des Datierfeldes

Durchmesser des Behälters bezogen auf Datierfeldbreite für Laserdatierung*)				
Basierend auf 1,9 mm/Zeichen für Matrix-/Schreiblaser bezogen auf 2,5 mm in der Tiefe				
Anzahl Zeichen	Datierzeichenbreite	Datierfeldbreite inkl. je 3 mm L/R	Intervallwert abfragen	Durchmesser des Behälters
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
18	34,2	40,2	40-41,99	94
19	36,1	42,1	42-43,99	104

*) Bemerkung: Datierfeldbreite entspricht Datumsbreite plus 6 mm!

Datierfeldposition

Die Codepositionierung möglichst nur im zylindrischen Teil des Behälters aufbringen. Auf einem strukturierten Bereich ist die Position eines Codes nur bedingt machbar bzw. nicht zu empfehlen.

Bei der Transportbandanwendung wird eine rundum verlaufende druckfreie Datierfläche benötigt.

Farbe



Bei Laserdatierung sind möglichst dunkle Datierfelder zu verwenden. Ebenso sollen keine metallisierten oder glänzenden Oberflächen im Bereich des Datierfeldes gewählt werden (vgl. 2.2.2 Abbildung 2 [▶ 6]).

1. Inkjet-Datierung
2. Laserdatierung

Abb. 2: Beispiel für Inkjet- und Laserdatierung

2.2.3 Rollenetiketten

Aufgrund der hohen Umfangsgeschwindigkeiten erfolgt die Datierung bei Rundumetiketten meist außerhalb der Etikettiermaschine. Bei der Datierung am Etikett ist ein druckfreier, umlaufender Bereich im Etikett vorzusehen. Bei Selbstklebeetiketten erfolgt die Datierung meist nach dem Aufbringen der Etiketten auf den Behältern.

In beiden Fällen soll nach Möglichkeit die Datierung nicht am Aggregat erfolgen. Ausnahmen hiervon müssen immer von den KRONES Spezialisten individuell geprüft werden.

Eine Datiergeschwindigkeit bei Laserdatierung ist lieferanten- und lasertypabhängig.

2.2.4 Blattetiketten

Datierung am Maschinenkarussell

Tischkurve	Position des Datiergerätes
Mechanisch	Eine Datierposition für alle Etikettensorten (Breite)
Servotechnik	Mehrere, etikettenspezifische Datierpositionen möglich (Position der Datierung ist über die Breite softwaretechnisch zu variieren). Die Lage der Datierung ist höhenverstellbar.

Datierung am Aggregat

Aggregat	Position des Datiergerätes
Mechanisch	Im Bereich der Datierkurve jede Datierposition möglich
Servotechnik	Datierung am Aggregat nicht empfehlenswert *)

*) bei jedem Aggregatwechsel muss die Datierung demontiert und anschließend wieder montiert werden.



Laserdatierung auf No-label-look-Etiketten:

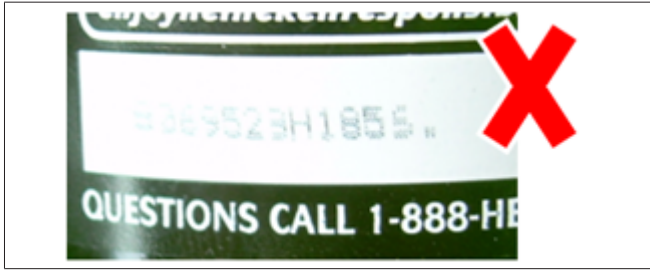


Abb. 3: Beispiel für NICHT funktionierende Laserdatierung

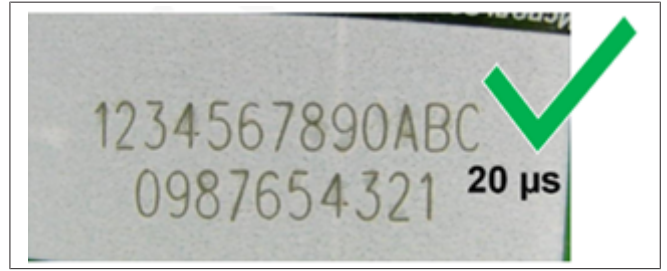


Abb. 4: Beispiel für funktionierende Laserdatierung

3 Behälterdatierung

3.1 Inkjet-Datierung

Eine Datierung am Flüssigkeitsspiegel und eine Datierung auf der Flasche bei dunklem Inhalt ist ungünstig. In seltenen Fällen sind bei der Datierung von Glasflaschen spezielle Tinten zu verwenden. Fragen Sie hierzu bei den Spezialisten von KRONES nach!

Oberflächenbeschaffenheit des zu datierenden Bereiches:

- Vermeidung von Datierung im Bereich Debossing oder Embossing
- Vermeidung von Rillen oder Noppen

3.2 Laserdatierung

3.2.1 PET-Flaschen (CO₂-Laser)

In folgenden Fällen ist eine Laserdatierung ungünstig: Am Flüssigkeitsspiegel, bei hellem oder transparentem Flascheninhalt sowie bei hellen oder vergüteten Glasoberflächen. Die Verarbeitbarkeit ist durch den Datierlieferanten zu bestätigen.

Oberflächenbeschaffenheit des zu datierenden Bereiches:

- Vermeidung von Datierung im Bereich Debossing oder Embossing
- Vermeidung von Rillen oder Noppen



Abb. 5: Schreiblaserdatierung auf der Flasche

3.2.2 Dosenboden (Faserlaser)

Bei einer Datierung am Boden einer Getränkedose ist für eine funktionsfähige Kontrolle eine korrekte Positionierung des Aufdrucks notwendig.

Da der Helligkeitsverlauf innerhalb des Dosenbodens vom Rand aus sehr hoch ist, sollte der Code möglichst mittig platziert werden. Gegebenenfalls muss man die Position aufgrund des (individuellen) Bodenembossings vor Ort beim Kunden anpassen.

Der geeignete Datierbereich liegt innerhalb des grünen Kreises (siehe Abbildung).

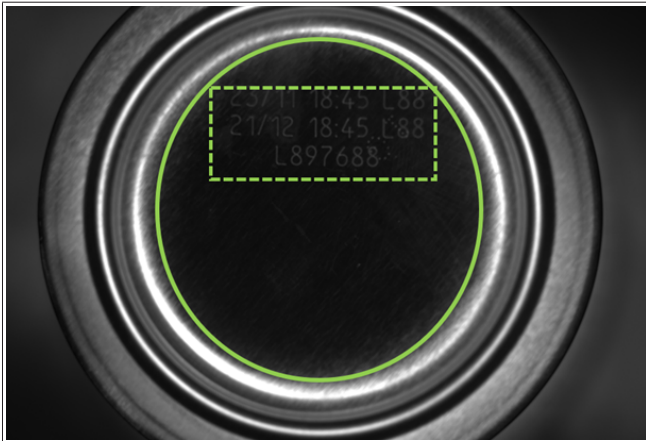


Abb. 6: Schreiblaserdatierung auf einem Dosenboden

4 Verschlussdatierung

4.1 Inkjet-Datierung

4.1.1 Allgemeines



Abb. 7: Inkjet-Datierung auf Rillen

Die zu datierenden Oberflächen müssen trocken sein.

Bei Inkjet-Datierung sind helle Oberflächen zu bevorzugen. Verschiedene Tintentypen sind in Abhängigkeit von der Oberflächenbeschaffenheit und der Produkttemperatur auszuwählen. Die Auswahl der optimalen Tinte wird in speziellen Fällen anhand des beizustellenden Testmaterials ermittelt. Bitte fragen Sie hierzu bei den KRONES Spezialisten nach.

Ein Problem bei der Datierung können die Rillen am Verschluss sein. Hier ist es notwendig, dass Tests durchgeführt werden, um eine Lesbarkeit der Datierung zu prüfen.

4.1.2 Verschlussmaterial

Die Inkjet-Datierung ist geeignet, wenn kein Aufdruck vorhanden und die Oberfläche hell ist.

Bei Codierung am Rand des Verschlusses ist immer zu prüfen, ob bei Rillung eine ausreichende Lesbarkeit gewährleistet ist und ob genügend Platz vorhanden ist.

Am Rand eines Kronkorkens ist eine Datierung nicht ratsam.



Abb. 8: Inkjet-Datierung auf Verschluss



Abb. 9: Inkjet-Datierung auf Verschluss

4.2 Laserdatierung

4.2.1 Allgemeines

Die zu datierenden Oberflächen müssen trocken sein.

Ein Problem bei der Datierung können die Rillen am Verschluss sein. Hier ist es notwendig, dass Tests durchgeführt werden um eine Lesbarkeit der Datierung zu prüfen.

4.2.2 Verschlussmaterial

Kunststoffverschlüsse können nicht mit einem Laser datiert werden. Da das Substrat thermisch stark belastet wird, ist mit Aufschmelzen zu rechnen.

Ausnahme:

- Lasersensitive Farbe bei hellen Verschlüssen
- Dunkle Lackschicht auf hellen Verschlüssen

Metallverschlüsse können nur nach eingehenden Tests mit Vorbehalt datiert werden, da nicht auszuschließen ist, dass Feuchtigkeit an den Verschluss kommt. Durch den Laser wird die Oberfläche des Metalls verletzt und somit kann sich Rost bilden. Es muss hier auf eine ausreichende Lackdicke geachtet werden.

Am Rand eines Kronkorkens ist eine Datierung nicht ratsam.



Abb. 10: Lasersensitive Farbe



Abb. 11: Dunkle Lackschicht (Schreiblaser)



Abb. 12: Laserdatierung auf Metallverschluss

5 Folien- und Kartonagendatierung

5.1 Inkjet-Gebindedatierung

5.1.1 Allgemeines

Bei der Gebindedatierung sind helle Oberflächen zu bevorzugen. Verschiedene Tintentypen sind in Abhängigkeit von der Oberflächenbeschaffenheit und der Produkttemperatur auszuwählen. Die Auswahl der optimalen Tinte wird in speziellen Fällen anhand des beizustellenden Testmaterials ermittelt. Bitte fragen Sie hierzu bei den Spezialisten von KRONES nach.

Die Gebindedatierungen werden am Gebindetransport installiert oder in die KRONES Packmaschine integriert. Die Qualität des Datierergebnisses wird durch den Abstand zwischen dem Produkt und dem Schreibkopf beeinflusst. Außerdem muss eine ruhige, stau- und unterbrechungsfreie Gebindeführung gewährleistet werden.



Abb. 13: Beispiel für Foliendatierung (Barcode)



Abb. 14: Beispiel für Kartonagendatierung (Barcode)

5.1.2 Datierfeld

Größe

Eigenschaften	Maße
Schriftfeldbreite	Siehe Kap. 5.1.2 5.1.2.2 [▶ 13] 5.1.2 Richtwerte für die Größe des Datierfeldes [▶ 13]
Schriftfeldhöhe	Siehe Kap. 5.1.2 5.1.2.2 [▶ 13] 5.1.2 Richtwerte für die Größe des Datierfeldes [▶ 13]
Datierzeilen	1 - 2 Zeilen möglich (Lieferantenabhängig)
Schrifthöhe	8 - 24 mm
Schriftbreite	50,8 - 240 mm bei 20 Zeichen möglich

Zu beachten ist, dass die mögliche Druckhöhe vom Winkel des Druckkopfes und der jeweiligen zu druckenden Matrix abhängig ist.

Richtwerte für die Größe des Datierfeldes

Diese Richtwerte beziehen sich auf KRONES Standardlieferanten. Richtwerte für zweizeilige Datierung (je 20 Zeichen):

- Kleinschriftdatiergerät (bei einem Produktabstand von max. 5 mm): Datierfeldbreite mind. 60,8 mm, Datierfeldhöhe mind. 18 mm
- Großschriftdatiergerät (bei einem Produktabstand von max. 20 mm): Datierfeldbreite mind. 90 mm, Datierfeldhöhe mind. 34 mm

Für das optimale Beschriftungsfeld wurden auf jeder Seite zzgl. 5 mm vorgesehen!

Datierfeldposition

Die Datierfeldposition sollte entsprechend der Laufrichtung der Gebinde definiert werden (um Zugänglichkeit für Datierung zu gewährleisten). Müssen mehrere Datierfeldpositionen realisiert werden, ist dies im Vorfeld mitzuteilen. Auf einer strukturierten, unregelmäßigen Oberfläche ist die Position eines Codes nur bedingt machbar bzw. nicht zu empfehlen.

Farbe

Bei der Gebindedatierung müssen alle Gebinde ein Kontrast bringendes Datierfeld haben, in der Regel ein helles Feld, wenn die Tinte dunkel ist (siehe Abb. „Beispiel für Folienatierung“ und Abb. „Beispiel für Kartonagendatierung“).

5.1.3 Datiergeschwindigkeit

Bei Standardanwendungen (2 Zeilen, 1 – 20 Zeichen pro Zeile) ist eine Datiergeschwindigkeit bis ca. 0,8 m/sek. realisierbar (Lieferantenabhängig).

5.1.4 Oberflächenbeschaffenheit der Gebinde

Im Vorfeld ist zu klären, welche Gebinde verarbeitet werden. Soll Folie oder Karton/Tray gekennzeichnet werden? Handelt es sich um saugfähiges Material (wie Kartonagen) oder nicht saugfähiges Material (wie z. B. Folie oder lackierte Kartons)?



Abb. 15: Beispiel für ein mögliches Datierfeld bzw. Datierung auf hellem Datierfeld