

VPA 9

Rückverfolgbarkeit von Verpackungen

Stand: 24. November 2020

Verwendete Normen/Richtlinien:

Code-Typ: ISO/IEC 18004:2015 (Information technology - Automatic identification and data capture techniques - QR Code bar code symbology specification)

Datenstruktur: Allgemeine GS1 Spezifikationen, Kapitel 5.7, Version 14, Stand 2020

1. Zweck

Die Anwendung der VPA 9 ermöglicht die schnelle Identifizierung von leeren und befüllten Verpackungen mit Hilfe eines GS1-QR-Codes. Aus dem Code können verpackungshersteller- und anwenderspezifische Informationen ausgelesen werden. Die Anwendung des Codes ermöglicht nicht nur die Umsetzung der gesetzlich vorgeschriebenen Rückverfolgbarkeit bei Pharma-, Lebensmittel- und Futtermittelverpackungen, sondern beispielsweise auch die Erfüllung der IATF-Anforderungen aus der Automobil-Industrie. Außerdem erleichtert die Anwendung des Codes das Einhalten der maximal erlaubten Verwendungsdauer bei starren Gefahrgutverpackungen aus Kunststoff. Mit Hilfe des Codes kann vor jeder Abfüllung ein Plausibilitätscheck durchgeführt werden. Im Falle von Qualitätsmängeln von leeren oder bereits abgefüllten Verpackungen erleichtert der Code die schnelle Identifizierung der betroffenen Verpackungen. Die VPA 9 kann auf neue und rekonditionierte Verpackungen angewendet werden.

Die Verwendung des Codes ist ein weiterer Schritt in Richtung Digitalisierung in der chemischen Industrie.

2. Aufbau und Inhalt des Codes

Der Code wird nach dem GS1 Standard verschlüsselt und muss die in Tabelle 1 dargestellten Informationen enthalten.

Tabelle 1: Verbindliche Datenbestandteile des Codes

Beschreibung	Präfix (GS1)	Anzahl der Stellen	Format	Beispiel
Packmittelnummer Chemieunternehmen	241	bis zu 30	numerisch oder alphanumerisch	ABC12345
Artikelnummer Packmittellieferant	240	bis zu 30	numerisch oder alphanumerisch	DEF6789
Identifizierungsnummer Packmittellieferant	91	bis zu 30	numerisch oder alphanumerisch	GHJ54321
Packmittellieferant Produktionswerk (<i>analog UN-Kennzeichnung</i>)	92	bis zu 30	numerisch oder alphanumerisch	KLM9876
Packmittellieferant Chargennummer	10	bis zu 20	numerisch oder alphanumerisch	OPQ1928
Produktionsdatum und -zeit (<i>YYMMDDHHMM</i>)	8008	mind. 8 max. 12	numerisch	2007011234
Sequenzielle Nummer	21	bis zu 20	numerisch oder alphanumerisch	1

Für jede Information steht eine begrenzte Anzahl an Stellen zur Verfügung; zudem ist vorgegeben, ob die Information numerisch oder alphanumerisch erfolgen muss (siehe Tabelle 1).

Die Generierung des QR-Codes muss nach GS1 erfolgen. Hierbei wird die „GS1-General Specification“ aus dem Jahre 2020 unter Kapitel 5.7 benutzt (https://www.gs1.org/docs/barcodes/GS1_General_Specifications.pdf). Für die QR-Code Erstellung wird auf die ISO/IEC 18004:2015 zurückgegriffen.

3. Aufbringung des Codes (Anforderungen an die Etiketten, sowie deren Positionierung und Größe)

Der Code mit den in Tabelle 1 angeführten Informationen wird auf Selbstklebeetiketten gedruckt, die der jeweilige Packmittel(PM)-Hersteller in seiner Produktion an den Verpackungen anbringt.

Sowohl die Etiketten als auch der Kleber und die verwendeten Druckfarben müssen dem British Standard BS5609 (Sektion 2 und 3) entsprechen, um gegen äußerliche Einflüsse resistent zu sein und dadurch über die gesamte Verwendungsdauer die fehlerfreie Auslesbarkeit der im Code enthaltenen Informationen zu gewährleisten.

Hinweis: Je nach Packmittel, dem hineinzufüllenden Produkt und der Abfülltemperatur sind die Etikettenmaterialien zu beachten. Das Etikettenmaterial ist ggf. zwischen PM-Anwender und PM-Hersteller bilateral abzustimmen.

Die Farbwahl von Etikett zu Druckfarbe muss für eine optimale Lesbarkeit den maximalen Kontrast hervorbringen, was durch ein matt-weißes Etikett und schwarze Druckfarbe erreicht werden kann. Die Druckfarbe muss kratzfest sein.

Der Verpackungshersteller muss dafür Sorge tragen, dass der verwendete Kleber auf die zu etikettierende Oberfläche abgestimmt ist, um eine ausreichende Haftung zu gewährleisten.

Hinweis: Zum Nachweis der Haftung kann die Finat-Testmethode (z.B. FTM 1) angewendet werden.

Bezüglich des Druckverfahrens gibt es keine Vorgabe. Für eine automatische Applizierung wird allerdings das Thermotransferverfahren empfohlen.

Die vorgegebene Mindestgröße des QR-Codes (minimale Seitenlänge) muss den Vorgaben in Tabelle 2 entsprechen, um eine zuverlässige Lesbarkeit in der Praxis zu gewährleisten.

Die Position des Etiketts ist abhängig vom Packmitteltyp und wird in Tabelle 2 festgelegt. Eine davon abweichende Position kann zwischen PM-Anwender und PM-Hersteller vereinbart werden.

Tabelle 2: Vorgegebene Mindestgröße des QR-Codes und Position des Etiketts auf dem Packmittel

Packmit- teltyp	Mindestgröße (Seitenlänge des QR-Codes)	Position des Etiketts auf dem Pack- mittel
Stahlfass	≥ 3 cm	Mittig auf dem Oberboden (+/- 50 mm)
IBC	≥ 2 cm	Auf der Beschriftungstafel der Aus- laufseite

Nach einer Rekonditionierung muss ein neues Etikett mit einem neuen QR-Code angebracht werden.

4. Verwendung des Codes

Der Code kann automatisiert erfasst werden. Alle Informationen gemäß Tabelle 1, welche eine eindeutige Identifizierung zulassen, sind digital verfügbar.

Verknüpft der Anwender vor oder nach Abfüllung den individuellen QR-Code jeder einzelnen Verpackung mit den dazugehörigen eigenen Chargeninformationen des jeweiligen Produktes in einer Datenbank, kann digital nachvollzogen werden, welches Produkt (Abfüllcharge) sich in genau welchem PM befindet. So besteht zu jedem späteren Zeitpunkt die Möglichkeit, eine Verpackung und das beinhaltete Produkt (Abfüllcharge) eindeutig zu identifizieren und den geplanten Verbleib zu bestimmen. Dies kann zum Beispiel bei einem Reklamationsfall von besonderem Interesse sein. Wird der Code im Laufe des Transports weiter registriert und werden diese Informationen in die Datenbank aufgenommen, ist auch eine bedingte Lokalisierung möglich.

Werden die PM-Informationen unmittelbar vor der Abfüllung erfasst, kann ein Plausibilitätscheck eingebaut werden, welcher überprüft, ob die jeweilige Verpackung für das Produkt zum Einsatz kommen darf (Abgleich der Packmittelnummer auf dem QR-Code mit der Stückliste der jeweiligen verpackten Ware).

Im Bedarfsfall können die zusammengeführten Informationen zur verwendeten Verpackung und zu dem abgefüllten Produkt an nachgeschaltete Stellen (einschließlich Kunden) weitergereicht werden.

Auch ohne Verknüpfung mit einer Datenbank ermöglicht der Code die eindeutige und digitale Identifizierung eines Packmittels. Die schnelle Datenverfügbarkeit beschleunigt beispielsweise die Aufklärung von Schadensfällen und Reklamationen.

Ansprechpartnerin:

Dr. Kristin Faber
Telefon: +49 (069) 2556-1374
E-Mail: faber@vci.de

Wissenschaft, Technik und Umwelt
Bereich Umweltschutz, Anlagensicherheit, Verkehr
Verband der Chemischen Industrie e.V.
Mainzer Landstraße 55, 60329 Frankfurt

Internet: www.vci.de · [Twitter](#) · [LinkedIn](#)