

Barcodes

Inhalt

1	Allgemeines über Barcodes	1
2	Bei Kärcher verwendete Barcodes	1
2.1	Der GTIN 13 Code (früher EAN 13– Code).....	1
2.2	Der GTIN 12 Code (früher UPC – Code).....	2
2.3	Der Typenschild - Barcode	2
2.4	Der Paketaufkleber - Barcode	2
2.5	Zusatzinformationen zur Barcodeart „Code 2 of 5 Interleaved“	3
3	Qualität des Barcodes	3
4	Verweisung auf andere Normen	3
5	Änderungen	3

1 Allgemeines über Barcodes

Barcode ist die englische Bezeichnung für Strichcode (bar = Strich). Der Barcode ist eine Zahlen- bzw Zahlen /Buchstabenkombination; die in einem maschinenlesbaren Format vorliegt. Er besteht also aus verschiedenen Strichen (Farbe schwarz) unterschiedlicher Breite und Lücken (Farbe weiß).

Der Barcode ist bestimmten Symbolen zugeordnet, d.h. die Symbole werden einem Zeichensatz eindeutig zugeordnet. Der Barcode wird nach einem bestimmten Algorithmus verschlüsselt.

Die Erfassung von Barcodes geschieht über optische Abtastung mit Hilfe von Barcode Lesegeräten (z.B. Lesestiften, Lese pistolen, Scanner, Schlitzleser und Kameras). Die Auslesung des Barcodes erfolgt maschinell und kann somit in der EDV des Unternehmens weiterverarbeitet werden.

2 Bei Kärcher verwendete Barcodes

Die Firma Kärcher ist GS1-Complete Kunde der Organisation Global Standards One Deutschland (GS1-Germany) und kann mit derzeitigem GLN -Vertrag eindeutige Identnummern für Standorte, Produkte, Dienstleistungen oder Versandeinheiten generieren. Man unterscheidet zwischen standardisierten und nicht standardisierten Barcodes. In der Praxis werden von der Firma Kärcher folgende Typen von Barcodes eingesetzt.

2.1 Der GTIN 13 Code (früher EAN 13– Code)

Zu den standardisierten Barcodes gehört der GTIN13 Barcode als der direkte Nachfolger des EAN (13) Barcodes, hier steht EAN als Abkürzung für Europäische Artikel Nummer.

Dieser Barcode hat insgesamt 13 Stellen und sieht allgemein wie folgt aus: 40 39784 XXXXX X.

Die ersten 7 Ziffern (Positionen) bilden die durch den GLN - Vertrag festgelegten Zahlenfolgen, welche in 2 Zahlenblöcke aufgeteilt werden können:

Der erste Zahlenblock besteht aus zwei Ziffern und repräsentiert die Kennzahl eines Landes (in diesem Fall steht 40 für Deutschland), während der zweite Zahlenblock aus fünf Ziffern besteht und das zugeteilte Firmennummernkürzel symbolisiert.

Der Firma Kärcher wurden bis heute drei GLN -Nummern zugeteilt:

026670 (verwendet im alten CICS Umfeld), 39784 (dieser GLN-Bereich ist vollständig ausgeschöpft) und 54278 (wird im heutigen SAP Umfeld verwendet) sind die der Firma Kärcher zugeteilten Bundeseinheitlichen-Betriebs-Nummern, während die nächsten 6 Ziffern (XXXXX-X) die Artikelnummer + Prüfziffer darstellen und SAP -seitig fortlaufend vergeben werden. (siehe auch KÄN 011.015)

2.2 Der GTIN 12 Code (früher UPC – Code)

Ebenfalls ein standardisierter Barcode ist der GTIN 12 Barcode (früher UPC oder Universal Product Code). Dieser wird Produkten zugeteilt, die vorwiegend im nordamerikanischen Raum vermarktet werden.

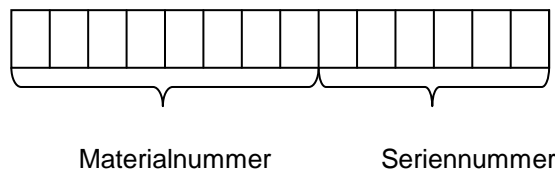
Der GTIN12 Barcode hat im Gegensatz zum GTIN13 Barcode, wie aus der Bezeichnung abzuleiten, nur 12 Stellen und wird bei der Anlage vom SAP mit einer Null auf 13 Stellen erweitert. Der Zweck dieser Erweiterung ist das Lesen dieser Barcodes mit den üblichen Lesegeräten zu ermöglichen (ähnlich wie beim Auslesen des GTIN13 Barcodes).

Die Firma Kärcher hat inzwischen durch Erweiterung des Vertrages mit GS1 Germany, die Möglichkeit selbst UPC-Codes (mit der GLN 886622) zu generieren. Solange die EDV-Voraussetzungen im Stammhaus Winnenden nicht gegeben sind, werden alle benötigten GTIN12 Codes von dem jeweiligen nordamerikanischen Geschäftspartner bereitgestellt und manuell ins SAP eingetragen.

2.3 Der Typenschild - Barcode

Der Typenschild Barcode ist ein hauseigener nichtstandardisierter Barcode und besteht aus 14 Ziffern. Davon stellen die ersten 8 Ziffern die Gerätematerialnummer und die letzten 6 Ziffern die Seriennummer (Serialnummer) dar. Die Serien- oder Serialnummer ist die laufende Fertigungsnummer des jeweiligen Gerätetyps. Der Typenschild Barcode wird auf werksspezifischen Druckern neben der Fertigungslinie auf die Typenschilder der Geräte gedruckt und unmittelbar angebracht. Diese Art von Barcodes gehört dem Barcode-typ „Code 2 of 5 Interleaved“ an und ist dementsprechend verschlüsselt.

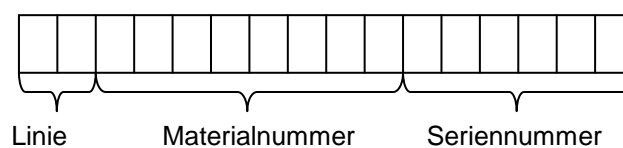
Aufbau des Typenschild Barcodes:



2.4 Der Paketaufkleber - Barcode

Der Paketaufkleberbarcode ist ebenfalls ein hauseigener nichtstandardisierter Barcode, der auf den Verpackungskarton des Gerätes / des Zubehörs angebracht wird und besteht aus 16 Ziffern. Der Unterschied zum Typenschild Barcode ist, dass zusätzlich 2 Ziffern zu dem Barcode-Inhalt des Typenschildes hinzukommen. Diese stellen die jeweils produzierende Linie des Werkes dar. Man hat also die Möglichkeit, hier 99 unterschiedliche Linien zu kennzeichnen, gefolgt von den 8 Stellen Materialnummer und 6 Stellen Serien oder Serialnummer. Kaufgeräte, also Geräte, die für Kärcher in Auslandswerken (z.B. CEN, CEM) hergestellt werden, sind an den ersten beiden Stellen mit 90 gekennzeichnet.

Aufbau des Paketaufkleber Barcodes:



Der Paketaufkleber Barcode gehört ebenfalls der Barcodefamilie 2 of 5 Interleaved an und ist dementsprechend verschlüsselt.

2.5 Zusatzinformationen zur Barcodeart „Code 2 of 5 Interleaved“

Der Code 2 of 5 Interleaved ist ein universeller Strichcode mit vielen Anwendungen in der Industrie und kann für die eigenen Bedürfnisse hausintern gebraucht werden.

Der Zeichensatz dieses Barcodes umfasst die Ziffern von 0 bis 9. Die Anzahl darstellbarer Zeichen ist vom Code nicht vorgegeben, allerdings müssen Ziffern wegen der Verschachtelung von jeweils zwei Stellen paarweise angegeben werden. Zur Darstellung einer ungeraden Anzahl von Zeichen kann dem Code eine Null vorangestellt werden oder eine Prüfziffer angehängt werden. Der Barcode wird von der Norm ISO/IEC 16390 definiert. Diese Norm bestimmt die Anforderungen an die Strichcodesymbologie, die Codierung der Datenzeichen, die Maße, die Toleranzen, anwendungsdefinierte Parameter sowie den Decodierungsalgorithmus.

3 Qualität des Barcodes

Von GS1 wird für lineare GS1-Strichcodessymbologien in allen Anwendungen eine Qualitätsklasse nach ISO/IEC 15416 von 1,5 als Mindestmaß empfohlen. Die Mindestqualitätsklasse von 1,5 wird als ausreichend angesehen, da die Wahrscheinlichkeit der Erstleserate relativ hoch ist, wenn ein Lesegerät verwendet wird, daß das Symbol auf mehreren Wegen überstreicht, wie dies z.B. an der Scannerkasse.

4 Verweisung auf andere Normen

ISO/IEC 16390 Information technology – Automatic identification and data capture techniques – Interleaved 2 of 5 barcode symbology specification.

ISO/IEC 15416 Testspezifikation für Strichcodegeräte

5 Änderungen

Gegenüber der Ausgabe September 2007 wurden Änderungen durchgeführt:

Der Norminhalt wurde aktualisiert und überarbeitet.

Barcodes

Index

1	General information about barcodes	1
2	Kärcher barcodes	1
2.1	GTIN 13 Code (formerly EAN 13-Code)	1
2.2	GTIN 12 Code (formerly UPC-Code).....	2
2.3	Type plate barcode	2
2.4	Package label barcode	2
2.5	Additional informations about barcode type "Code 2 of 5 Interleaved"	3
3	Barcodes quality	3
4	Cross reference to other standards	3
5	Amendment	3

1 General information about barcodes

Barcode, is the usual description for a code, it is a combination of several digits respectively a combination of digits and letters, all machine readable. It's appearance is a combination of different sizes of black bars and white blanks.

A barcode is assigned to certain symbols, and these symbols are explicit dedicated to a character set. Barcode symbols are encoded with a specific algorithm.

Machine readability of barcodes can be provided with optical scanning facilities, so called barcode reading devices (per ex. bar-code stylus data recording system, scanners of different sizes and cameras).

The readability of barcodes is machine processed in the data processing department.

2 Kärcher barcodes

The Kärcher Company is a registered customer of GS1-Germany, or Global Standards One Germany.

With its membership and its present GLN contract the company is able to generate distinct ident-numbers for locations, products, attendances or shipping units.

A distinction can be made between standardized and not standardized barcodes. Experience shows that the Kärcher Company applies following types of barcodes.

2.1 GTIN 13 Code (formerly EAN 13-Code)

Being a standardized barcode, GTIN 13 is the direct successor of the **European Article Number** (EAN 13).

This barcode has following structure: 40 39784 XXXXX X and it encodes 13 numerals (digits from 0 to 9).

The first 7 digits (positions counted from left) have been assigned from GS1 Germany to Kärcher and represent the Global-Location-Number (GLN). This one can be divided in two fragments. The first one consists of two characters, representing the country codification, in this case 40 for Germany and the second fragment consisting of 5 characters is representing the Kärcher Item Number.

The Kärcher Company has ordered from GS1-Germany three different GLN-numbers:

GLN 02667 und GLN 39784 were used in the past, the first before the implementation of SAP in daily business, while GLN 54278 is used in the present.

The last six characters (XXXXX-X) finally represent the article/item number and character nr.13 is the check digit. (you can find also more information in K&N 011.015).

Kärcher GTIN 13 Code = Global-Location-Number +item number + check digit

2.2 GTIN 12 Code (formerly UPC-Code)

The GTIN 12 barcode is also a standardized barcode (formerly the Universal Product Code or UPC), a barcode allocated to products predominantly distributed in the United States and Canada.

The GTIN 12 code encodes 12 decimal digits, it can display only numerical information (from 0 to 9) and is enlarged by SAP to 13 numerals. The purpose of this enlargement is to facilitate usual scanners to read the GTIN 12 barcode like the GTIN 13 barcode.

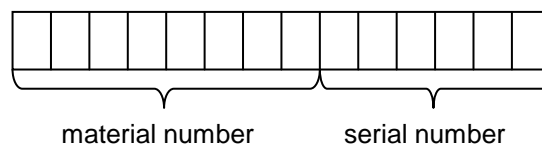
Upgrading the contract with GS1-Germany, the Kärcher company has meanwhile its own GLN (886622) for GTIN 12 barcode. In the past, the needed information systems requirements were not fulfilled and so all needed GTIN 12 barcodes were procured directly from north American business associates and afterwards manually registered into SAP.

2.3 Type plate barcode

Type plate barcode are not standardized in-house used barcodes.

Present agreements define that Kärcher identification plate barcodes must have 14 characters. These are 8 characters for the material number and 6 characters for the serial number.

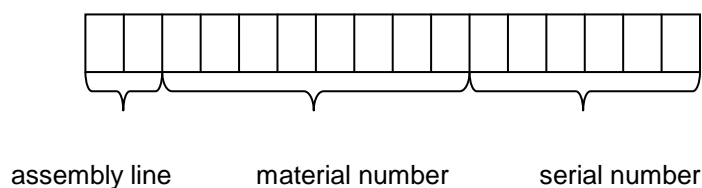
The serial-number is the consecutive fabrication number of the current unit. The type plate barcode is printed with plant specific printers near the assembly line. The printed barcode label is immediately applied to the unit.



2.4 Package label barcode

The Kärcher cardboard label barcodes are in-house not standardized barcodes, who are placed on the packaging board of the unit resp. the accessory. Package label barcode must be apposite on the device cardboard and must feature 16 characters.

The difference to the type plate barcode is that 2 characters are added. These 2 first characters (from 01 up to 79) define the assembly line. So there is the possibility to define a total of 99 lines. The next positions are similar to the type plate label. The next 8 characters are defined for the material number and the last 6 characters for the serial number. Purchased devices, defined as units produced for the Kärcher company in plants abroad, will have the on the first 2 characters the characters 9 and 0.



These both kind of barcodes belongs to the barcode type “Code 2 of 5 Interleaved” and are correspondingly encrypted.

2.5 Additional informations about barcode type “Code 2 of 5 Interleaved”

Code 2 of 5 Interleaved is a all purpose barcode widely used in industry. He can display only numerical information (digits from 0 to 9). The quantity of numerals is not predetermined, interlocking of 2 positions causes the pair wise representation of digits. Zero can be added on the side of the code also a check digit on the right side if there if the original code consists of an uneven number of digits.

Precise specifications about code 2 of 5 interleaved can be found in Norm ISO/IEC 16390. This norm defines the structure of the bare code symbologies, the encoding of the used characters, the measures, the tolerances and the decoding algorithm.

3 Barcodes quality

The recommendation of GS1 about linear barcode symbologies in all applications, is a quality class with a minimum size of 1,5 , according to ISO/IEC 15416. This minimal quality class of 1,5 is regarded as being sufficient, because the probability, while using a reading device, that the first reading rate succeeds is stringent.

This way the symbol is repeatedly scanned, such as it happens at every (scanner) cash-point.

4 Cross reference to other standards

ISO/IEC 16390 Information technology – Automatic identification and data capture techniques –Interleaved 2 of 5 barcode symbology specification

5 Amendment

The following amendment has been made in comparison with the October 2011 edition:

-this standard has been updated and supplemented.