ICS 03.100.10, 13.310

VDI-RICHTLINIEN

März 2008
March 2008

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Branchenspezifische Umsetzung der Quellensicherung

Grundlagen zur Anwendung

Sectoral implementation of source tagging

Application fundamentals

VDI 4475

Blatt 1 / Part 1

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt Seite

Vorbemerkung ... 2
Einleitung ... 2
1 Anwendungsbereich ... 2
2 Begriffe ... 3
2.1 Definitionen aus der Verpackungsverordnung ... 3
2.2 Ergänzende Definitionen ... 4
3 Überblick über die einzelnen EAS-Technologien ... 4
3.1 Allgemeines ... 4
3.2 Akustomagnetische Technologie ... 5
3.3 Elektromagnetische Technologie ... 6
3.4 Radiofrequente Technologie ... 6
4 Kategorisierung der Quellensicherungsstufen ... 7
4.1 Einteilung der Kategorien ... 7
4.2 Einflussfaktoren auf die Kategorien ... 7
5 Qualitätssicherung ... 8
5.1 Hersteller ... 8
5.2 Handel ... 8
Schrifttum ... 9

Contents Page

Preliminary note ... 2
Introduction ... 2
1 Scope ... 2
2 Terms and definitions ... 3
2.1 Definitions from the Packaging Directive ... 3
2.2 Supplementary definitions ... 4
3 Summary of the individual EAS technologies ... 4
3.1 General ... 4
3.2 Acousto-magnetic technology ... 5
3.3 Electromagnetic technology ... 6
3.4 Radio frequency technology ... 6
4 Categorization of source tagging levels ... 7
4.1 Categories ... 7
4.2 Factors influencing the categories ... 7
5 Quality assurance ... 8
5.1 Manufacturer ... 8
5.2 Retail ... 8
Bibliography ... 9

VDI-Gesellschaft Fördertechnik Materialfluss Logistik
Fachausschuss B5 Verpackung

VDI-Handbuch Materialfluss und Fördertechnik, Band 6: Verpackungstechnik

Frühere Ausgabe: 09.06 Entwurf, deutsch
Former edition: 09/06 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2008

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

 Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2008

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser VDI-Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi-richtlinien.de), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser VDI-Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Preliminary note

The content of this guideline has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the guideline VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this guideline without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions specified in the VDI notices (www.vdi-richtlinien.de).

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this guideline.

Einleitung

Diebstahl im Einzelhandel und die damit verbundene Inventurdifferenz sind ein aktuelles Thema. Laut EHI (**E**uro**H**andels**I**nstitut) betrug die Inventurdifferenz 2005 im deutschen Einzelhandel 4,9 Mrd. Euro. Zur Verhinderung von Diebstahl bietet sich die elektronische Artikelsicherung als eine mögliche Präventivmaßnahme im Sinne der gemeinsamen Anstrengung von Hersteller und Händler an. Diese Produktsicherung erfolgt momentan überwiegend durch den Händler, indem kostenintensiv die Ware manuell gesichert wird. Hierbei ist die nachträgliche Absicherung meist optisch erkennbar, was eine Manipulation ermöglicht und die Erfolgschancen dieser Produktsicherung reduziert.

Um der Schwachstelle der nachträglichen Etikettierung im Einzelhandel und somit einfacher Manipulation zu begegnen, ist die Quellensicherung von Produkten der geeignete Ansatz. Quellensicherung bedeutet die Integration von Sicherungselementen in das Produkt oder die Produktverpackung bereits während des Produktionsprozesses. Diese Richtlinie unterstützt Hersteller, Verpacker und Handel zu diesem Thema.

Introduction

Theft in retail trade and the resulting loss on inventory are a topical matter today. According to the EHI Retail Institute, inventory shrinkage in the German retail industry amounted to 4,9 billion Euro in 2005. One possible method of theft prevention is electronic article surveillance as a joint effort of manufacturers and retailers. Currently, article surveillance is being installed mainly by the retailer in a cost-intensive manual process. Most tags are added visibly on the product's outside, which facilitates tampering and reduces the effectiveness of this kind of product surveillance.

In order to deal with the issue of deferred tagging at the retailer's with its high tampering potential, source tagging is a suitable approach. Source tagging means the integration of security elements into the product or its packaging as early as in the manufacturing process. This guideline contains advice towards this topic for manufacturers, packagers and retailers.

1 Anwendungsbereich

VDI 4475 Blatt 1 beschreibt die empfohlene Anwendung von Sicherungselementen je nach Art des Produktes und deren Verpackung. Sie zeigt technologieunabhängig für alle Warengruppen die optimale Platzierung der Sicherungselemente auf. Die Richtlinie soll Wege aufzeigen, wie eine Quellensicherung von Produkt und Verpackung direkt vom

1 Scope

VDI 4475 Part 1 describes the recommended use of security elements for different types of product and packaging. It explains the optimal placement of tags for all types of merchandise, irrespective of the technology used. The guideline is designed to show ways and means how source tagging of product and packaging can be carried out directly at

All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2008

Hersteller realisiert werden kann. Dadurch werden Applikationskosten beim Händler reduziert und Prozessabläufe optimiert. Bei den durch den Hersteller quellengesicherten Produkten kann das gewünschte Sicherungselement optisch nicht erkennbar im Produkt oder in die Verpackung integriert werden. Damit können Manipulationen am Sicherungsetikett verhindert werden, was zu einer geringeren Diebstahlquote und somit auch zu geringeren Inventurverlusten führen kann.

Die Richtlinie VDI 4475 Blatt 1 beschreibt allgemein den Zweck und die Anwendung der Richtlinienreihe, während die nachfolgenden Blätter die Möglichkeiten einer Quellensicherung für die einzelnen Produktgruppen oder deren Eignung zur Quellensicherung darstellen.

Die Richtlinie macht Vorgaben

- zur Einteilung der so genannten Klaurenner-Produkte in Produktsparten,
- zur Einteilung der Produkte in Produktgruppen innerhalb einer Produktsparte
- zur technologieneutralen Einbringung des Sicherungselementes in das Produkt oder dessen Verpackung,
- zur Kategorisierung der Quellensicherungsstufen,
- zur Bewertung dieser Sicherungskategorien und
- gibt zusätzliche Hinweise zur möglichen Verbesserung der Verpackungen.

Die Abbildungen und Auflistungen der Produkte in den einzelnen Produktgruppen (Baumarkt, Drogerie, Textil etc.) stehen exemplarisch für alle anderen nicht genannten Produkte und können entsprechend angewendet werden (siehe VDI 4475 Blatt 2 und folgende).

2 Begriffe

2.1 Definitionen aus der Verpackungsordnung

Verpackungen im Sinne des § 3 der VerpackV sind:

Verkaufsverpackungen
Geschlossene oder offene Behältnisse und Umhüllungen von Waren wie Becher, Beutel, Blister, Dosen, Eimer, Fässer, Flaschen, Kanister, Kartonagen, Schachteln, Säulen, Schalen, Tragetaschen oder ähnliche Umhüllungen, die vom Endverbraucher zum Transport oder bis zum Verbrauch der Waren verwendet werden.

the manufacturer site. This reduces the retailer's application cost and streamlines processes. Products that have been source-tagged at the manufacturer's site can have the respective security element integrated invisibly within the product or package. This prevents the security element from being tampered with, which can lead to a lower theft rate and thus less inventory shrinkage.

The guideline VDI 4475 Part 1 contains notes on the general purpose and use of the guideline series, while the other parts deal with individual groups of merchandise and their possibilities of or suitability for source tagging.

The guideline contains instructions on

- how to categorise high-theft products into product classes,
- how to categorise products into product groups within product classes,
- how to introduce the security element into the product or its packaging irrespective of technology,
- how to categorise source tagging levels,
- how to assess these levels, and
- it provides additional advice on possible improvements in packaging.

The illustrations and lists of individual products within the product groups (DIY, drugstore, textiles, etc.) are exemplary for all products in the group and can be used correspondingly for those that have not been named (see VDI 4475 Part 2 and the following).

2 Terms and definitions

2.1 Definitions from the Packaging Directive

Packaging in the sense of § 3 VerpackV (German Directive on Avoidance and Recovery of Packaging Waste) is:

Sales packaging
Closed or open containers, wrappings or covers of merchandise, such as beakers, bags, blister packs, cans, pails, tubs, bottles, canisters, cartons, boxes, columns, bowls, carrier bags and similar containers used by the consumer for carrying or until consumption of the goods.