

Medizinische Produkte

## Aufbringen von variablen Daten direkt auf DuPont™ Tyvek®

### Die Herausforderung

Dank der Einführung des Systems der eindeutigen Gerätekenzeichnung (Unique Device Identification, UDI) können medizinische Geräte jetzt in der gesamten Lieferkette von der Herstellung bis zur Anwendung am Patienten identifiziert werden.

Zur Erfüllung der UDI-Standards müssen medizinische Geräte sowohl mit produkt- als auch produktionsspezifischen Daten gekennzeichnet werden. Diese Informationen werden in der Regel in menschen- und maschinenlesbarer Form unter Verwendung eines GS1-DataMatrix-Codes oder GS1-128-Codes auf die Verpackung des Geräts gedruckt.

Sterile Verpackungen aus DuPont™ Tyvek® sind aufgrund ihrer Reißfestigkeit, Haltbarkeit, Atmungsaktivität und überlegenen Keimdichtigkeit die erste Wahl für medizinische Geräte aller Art.

Zur Gewährleistung qualitativ hochwertiger UDI-Codes auf DuPont™ Tyvek® und anderen Substraten müssen geeignete Druckgeräte und Verbrauchsmittel gewählt werden. Dieser Anwendungshinweis gibt einen Überblick über die verschiedenen Tyvek®-Ausführungen, die für medizinische Verpackungen verwendet werden, sowie über die entsprechenden Kennzeichnungstechnologien, Tinten und Bänder von Videojet.

### Der Videojet-Vorteil

Videojet bietet drei Kennzeichnungstechnologien für den Direktdruck auf medizinischen Verpackungen aus Tyvek® an.

- Thermotransferdrucker (TTO)
- Thermal Inkjet (TIJ)
- UV-Laserkenzeichnung

Zur Gewährleistung der Kennzeichnungsqualität haben die spezialisierten Laboratorien von Videojet umfangreiche Tests durchgeführt, um die besten Geräte zum Aufbringen von Kennzeichnungen auf den verschiedenen Tyvek®-Ausführungen zu ermitteln.

### Testansatz

GS1-DataMatrix-ECC-200-Codes wurden unter Verwendung verschiedener Kennzeichnungstechnologien, Tinten und Bänder auf verschiedene DuPont™ Tyvek®-Musterbögen gedruckt. Nachdem die vielversprechendsten Kombinationen ermittelt waren, wurde eine Auswahl von zehn Codes gedruckt und mit einem Barcode-Prüfgerät gemäß ISO/IEC 15415 bewertet.

ISO/IEC 15415 empfiehlt, den Code in seiner endgültigen Konfiguration zu überprüfen, wenn dies möglich ist (z. B. Verpackung, die das Produkt enthält). In dieser Studie wurden bedruckte Tyvek®-Musterbögen ohne endgültige Konfiguration verwendet. Bei der Überprüfung von Codes, die auf dem leinenartigen Tyvek® 40L aufgedruckt waren, wurde eine weiße Abdeckung als Unterlage des Musterbogens verwendet, um eine angemessene Bewertungsqualität sicherzustellen.

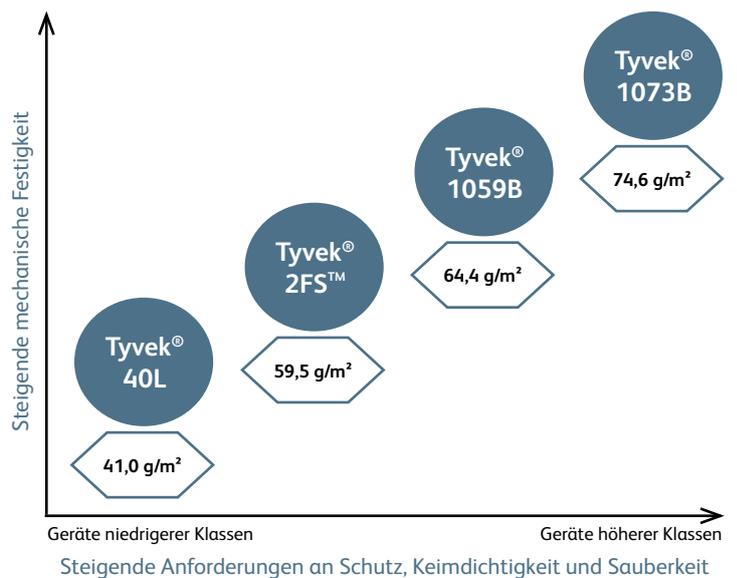
Die in diesem Anwendungshinweis vorgestellten Kennzeichnungstechnologien und Verbrauchsmittel haben in diesen Tests unter Laborbedingungen durchweg eine Einstufung von 2,5 (B) oder besser erreicht.



# Vier einzigartige Tyvek®-Ausführungen für medizinische Verpackungen

Tyvek® ist ein poröses Verpackungsmaterial aus sehr feinen, miteinander verbundenen HDPE-Fasern. Die einzigartige Struktur von Tyvek® schafft eine Barriere, die den Durchgang für Bakteriensporen und andere kontaminierende Mikroben erschwert. Dank seines widerstandsfähigen Fasernetzes ist Tyvek® äußerst beständig und gleichzeitig atmungsaktiv, wodurch das Risiko von Verpackungsversagen reduziert wird. Verpackungsmaterial aus Tyvek® ist die erste Wahl für alle medizinischen Geräte, von Kathetern bis hin zu Implantaten.

Vier Tyvek®-Ausführungen stehen für die speziellen Verpackungsanforderungen der Medizinindustrie zur Verfügung. Diese Tyvek®-Ausführungen decken alle Leistungsanforderungen an medizinische Verpackungen ab. Falls Sie Fragen haben oder Informationen zu Tyvek® benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren DuPont™-Vertreter vor Ort oder besuchen Sie [medicalpackaging.dupont.com](http://medicalpackaging.dupont.com).



Druckanwendung	Thermal Inkjet (TIJ)	Thermotransferdrucker (TTO)	UV-Laserkennzeichnungssysteme
Tyvek® 1073B	✓	✓	
Tyvek® 1059B	✓	✓	
Tyvek® 2FS™	✓	✓	✓
Tyvek® 40L	✓	✓	

# Kennzeichnungslösungen von Videojet für Tyvek®



## Thermal Inkjet (TIJ)

Kontaktfreie Drucktechnologie für hochauflösenden Hochgeschwindigkeitsdruck auf ebenen oder leicht unebenen Oberflächen. Tintentropfen werden durch Luftblasen, die durch thermische Initiierung gebildet werden, aus den Düsen der Kartusche herausgespritzt. Für den Druck auf Tyvek® empfiehlt Videojet die Global Solvent-Tinte von Wolke. Sie wird intern von branchenführenden Tintenexperten hergestellt und bietet eine bewährte Leistung, die anderen lösungsmittelbasierten Tinten in nichts nachsteht.

Empfohlene Tinte: **Global Solvent**

- Durchschnittliche Trocknungszeit: unter 3 Sekunden auf nicht porösen Materialien bei 2D-Codes
- Erstklassige Offenzzeit für eine problemlose Produktion



## Thermotransferdrucker (TTO)

Ein digital gesteuerter Druckkopf überträgt Tinte von einem Farbband direkt auf flexible Substrate wie Tyvek® und ermöglicht damit hochauflösenden Druck in Echtzeit. Für den Druck auf Tyvek® empfiehlt Videojet das schwarze Videojet-Farbband für raue Oberflächen. Es ist mit einer Mischung aus Wachs und Harz beschichtet und zeichnet sich durch hervorragende Haftung und überragenden Kontrast beim Drucken auf rauen, unebenen Oberflächen aus.

Empfohlenes Band: **Schwarzes Farbband für raue Oberflächen**

- Hervorragende Druckqualität bei hohen Geschwindigkeiten; gestochen scharfe Barcodes bei 90°
- Sehr gute Beständigkeit gegen Schmierer und Abrieb
- Ausgezeichnete Lichtbeständigkeit



## UV-Laserkennzeichnungssysteme

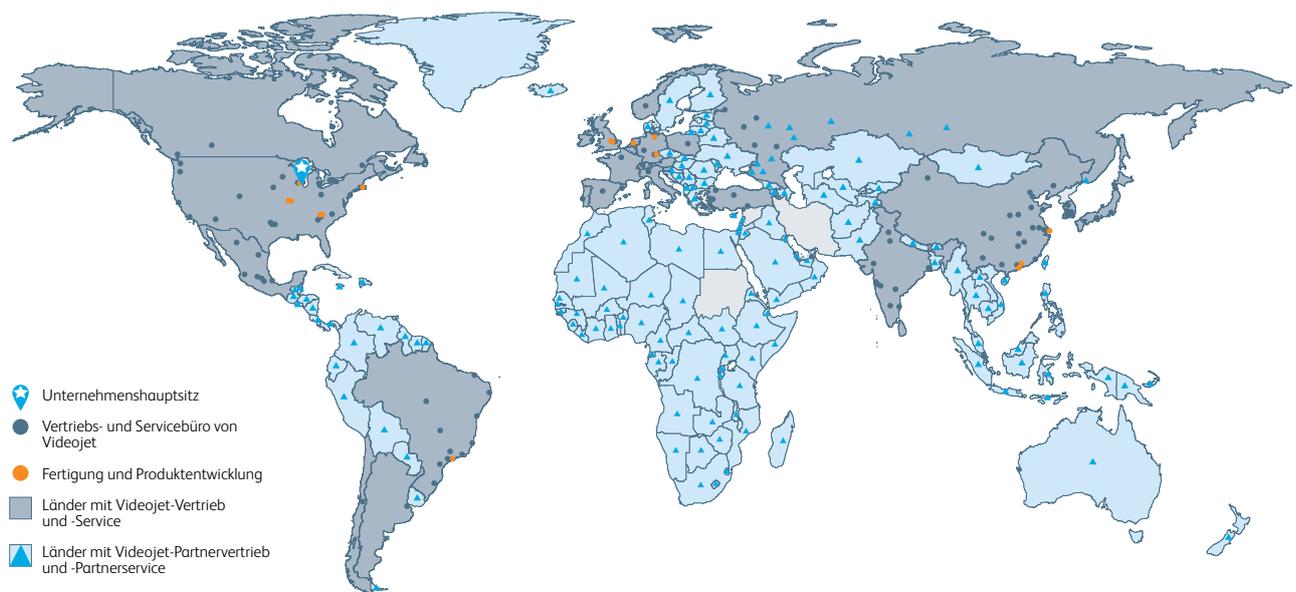
Ein gebündelter und mit einer Reihe von sorgfältig gesteuerten kleinen Spiegeln gesteuerter Infrarotlichtstrahl zur Erzeugung von permanenten, kontrastreichen Kennzeichnungen auf Tyvek® 2FS™. UV-Wellenlängen erzeugen Farbwechsel auf Tyvek® 2FS™ durch eine chemische Reaktion, ohne das Material zu beschädigen. Somit müssen keine Zusatzstoffe eingesetzt und Substrate nicht erneut geprüft werden.

# Videojet – worauf Sie sich verlassen können!

Videojet Technologies ist eines der weltweit führenden Unternehmen im Bereich der industriellen Kennzeichnungslösungen. Das spezialisierte globale Healthcare-Team unterstützt Unternehmen und Lieferkettenpartner mit Lösungen, Zertifizierungen und einem schnellen, zuverlässigen Service.

Ein Produktportfolio mit Thermal Inkjet, Laserkennzeichnung, Continuous Inkjet und Etikettierung bietet einheitliche, hochwertige Kennzeichnungen für Serialisierung und Rückverfolgbarkeit. Somit können Hersteller und Anbieter von Arzneimitteln und Medizingeräten ihre Produkte vor Fälschung schützen und den Verbraucherschutz wahren. Mit seiner breiten Palette an Technologien für praktisch jede Anwendung ist Videojet der Experte für die Erfüllung der spezifischen Anforderungen unterschiedlichster Anwendungen im Gesundheitswesen.

Mit seiner jahrzehntelangen Erfahrung mit Branchenstandards und weltweiten Vorschriften ist Videojet Technologies der richtige Partner, wenn es um komplexe Kennzeichnungsanforderungen geht. Weltweit werden täglich 10 Milliarden Produkte mithilfe von Videojet-Lösungen gekennzeichnet. Damit sind wir in der Welt ganz vorn mit dabei. Videojet bietet lokalen Kundendienst durch globale Fachkräfte. Über 4.000 Mitarbeiter in 135 Ländern sind vor Ort für Sie da.



Telefon **+49 6431 994 0**  
E-Mail **info@videojet.de**  
Internet **www.videojet.de**

Videojet Technologies GmbH  
An der Meil 2  
65555 Limburg a. d. Lahn

© 2020 Videojet Technologies Inc. – Alle Rechte vorbehalten.

Videojet Technologies arbeitet fortlaufend an der Verbesserung seiner Produkte. Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen an der Konstruktion und/oder den Spezifikationen ohne Ankündigung vorzunehmen. DuPont™ und Tyvek® sind Marken in Besitz von verbundenen Unternehmen von DuPont de Nemours, Inc.

