



CODE2
CARTONSM

VIDEOJET[®]
PHARMA LINE

Code2Carton: Bewährte Kennzeichnungsqualität für Ihre Faltschachtel

Wenn es um Rückverfolgbarkeit geht, ist es wichtig, dass die Kennzeichnungen auf pharmazeutischen Produkten langfristig lesbar bleiben. Dabei können jedoch über die gesamte Vertriebskette hinweg Einflüsse wie Kondensation oder UV-Strahlung die Kennzeichnungen verwischen oder verblassen lassen.

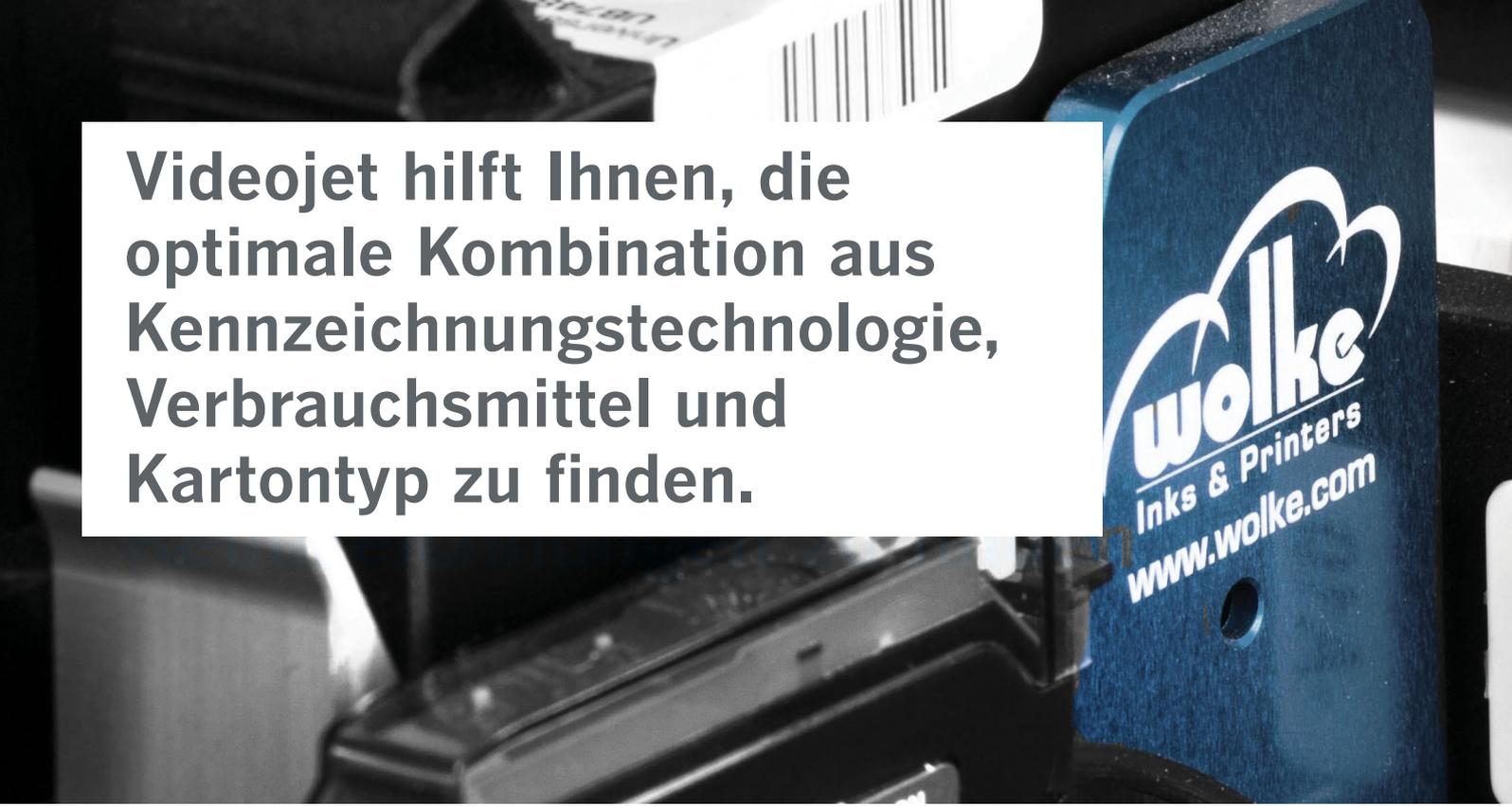
Zur Sicherstellung einer optimalen Kennzeichnungsqualität auf Ihren Verpackungen hat Videojet zusammen mit der Papiertechnischen Stiftung (PTS) einen Test für Videojet-Kennzeichnungen auf den von Ihnen verwendeten Faltschachteln entwickelt.





Wir helfen Ihnen, die optimale Kombination von Kennzeichnung auf Kartons zu finden:

- **Abstimmung der optimalen Kombination aus Kennzeichnungstechnologien, Verbrauchsmitteln und Kartontyp**
- **Verständnis der Haltbarkeit von Kennzeichnungen auf verschiedenen Kartonsubstraten**
- **Seien Sie besser auf gesetzeskonforme Produktkennzeichnung vorbereitet.**
- **Vermeiden Sie Kosten, die durch nicht-lesbare Kennzeichnungen entstehen.**
- **Entscheidender Wettbewerbsvorteil durch Innovation**



Videojet hilft Ihnen, die optimale Kombination aus Kennzeichnungstechnologie, Verbrauchsmittel und Kartontyp zu finden.

Die Papiertechnische Stiftung (PTS)

Die Papiertechnische Stiftung (PTS) unterstützt Unternehmen aus allen Branchen bei der Entwicklung und der Implementierung moderner faserbasierter Lösungen. Die PTS entwickelt in ihrem Geschäftsbereich „Druck und funktionale Oberflächen“ im Labor- und Pilotmaßstab Papiere für Hochgeschwindigkeits-Inkjet-Druck und führt für sie eine mittels Industriedrucktechnologie eine Vorzertifizierung durch. Die Entwicklung neuer Rezepturen und Beschichtungen für die individuelle Anwendung spielt ebenfalls eine große Rolle.

Weitere Informationen finden Sie unter: www.ptspaper.ch



Kennzeichnungstechnologien

Thermal Inkjet (TIJ)



Thermal Inkjet ist eine berührungslose Drucktechnologie, die hochauflösende Serialisierungs-codes auf flachen und leicht unebenen Oberflächen ermöglicht. In die Tintenkartuschen sind Heizelemente eingebaut. Diese erzeugen binnen Mikrosekunden winzige Dampfblasen, die durch ihren Druck Tintentropfen aus den Düsen pressen und die Tinte präzise auf das Substrat platzieren.



Thermal Inkjet: Wolke m610 OEM

Thermotransferdrucker (TTO)



Thermotransferdrucker übertragen mittels eines digital gesteuerten Druckkopfes Tinte von einem Farbband direkt auf das Substrat – für hochauflösenden Druck in Echtzeit. Beim Drucken schmelzen die im Druckkopf integrierten Heizelemente Teile des Farbbandes ab und die abgelöste Farbe wird auf das Substrat übertragen.



Thermotransferdrucker: Videojet 6530 DataFlex

CO₂-Laserkennzeichnungssysteme



CO₂-Lasermarkiersysteme erzeugen einen Infrarotlichtstrahl, der von mehreren präzise ausgerichteten kleinen Spiegeln gelenkt und fokussiert wird. Der Laserstrahl kennzeichnet dort, wo die Hitze des Strahls auf die Oberfläche der Verpackung trifft. Im Fall der Prüfdienstleistung trägt der Laserstrahl die Farbbeschichtung der lackierten Kartonproben ab, sodass ein andersfarbiger Untergrund sichtbar wird – es entsteht ein GS1 DataMatrix Code. Dies lässt sich auf Lichteinheitlichkeit testen. Zusätzlich lässt sich die optimale Kennzeichnungsstärke bei einer festgelegten Kennzeichnungsgeschwindigkeit ermitteln.



CO₂-Laser: Videojet 3340 Pharma Line

Alle Testservices auf einen Blick

Kennzeichnungsfähigkeit mit Thermal Inkjet

Um die Kennzeichnungsfähigkeit mittels Thermal Inkjet zu testen, werden Ihre Kartonproben mit einem GS1 DataMatrix Code (300dpi) bedruckt und nach einer exakt vorgegebenen Zeit gegen eine Wischeinheit definiert gekontert. Die Bewertung des Drucks erfolgt danach per Verifier offline gemäß DIN EN ISO/IEC 15415. Durch die Variation der Wischzeiten und der Verifizierung des Druckes entsteht ein exaktes Bild über die Trocknungszeit des Codes und dessen Qualität.

Kennzeichnungsfähigkeit mit Thermotransferdruckern

Bei diesem Test wird ein GS1 DataMatrix Code (~305dpi) mittels intermittierendem Thermotransferdruck bei einer Geschwindigkeit von 200mm/s auf Ihre Kartonprobe gedruckt und per Verifier offline gemäß DIN EN ISO/IEC 15415 bewertet.

Kennzeichnungsfähigkeit mit Laserkennzeichnungssystemen

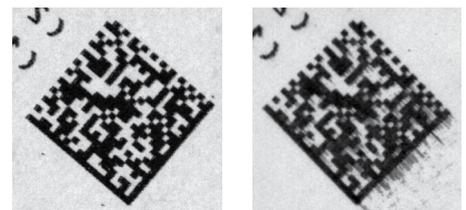
Um eine bestmögliche Qualität der Laserkennzeichnung zu erzielen, werden die lackierten Kartonproben bei einer definierten Markierzeit mit unterschiedlichen Markierintensitäten und Wellenlängen gekennzeichnet. Die anschließende Code-Bewertung per Verifier gibt Aufschluss über die ideale Markierstärke und Wellenlänge.

Wasserbeständigkeit

Besonders bei pharmazeutischen Kühlketten kommt es zur Bildung von Kondenswasser auf den Verpackungen. Hier sind wasserresistente Kennzeichnungen gefragt. Um die Wasserbeständigkeit zu bestimmen, werden Ihre Kartonproben mit einem GS1 DataMatrix Code bedruckt und mit 0,1 ml Wasser benetzt. Vor und nach dem Wassertest wird der Code mittels Verifier bewertet, um anhand der entstehenden Qualitätsdifferenzen die Wasserbeständigkeit zu bestimmen.



Wird bei der Laserkennzeichnung eine zu hohe Markierintensität gewählt, kann die Kartontage bei der Erhitzung durch den Laserstrahl verbrennen (rechts Bild). Dadurch entsteht ein geringerer Kontrast, der zu einer schlechteren Lesbarkeit des Codes führen kann.

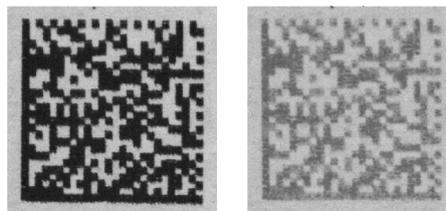


Besonders in pharmazeutischen Kühlketten ist die Kennzeichnung Feuchtigkeit ausgesetzt. Kennzeichnungen mit niedriger Wasserbeständigkeit verschmieren leicht und können unlesbar werden.



Lichteinheit

Die Lichteinheit beschreibt die Beständigkeit von Farben bei Einwirkung von Licht, speziell von Sonnenlicht mit hohem UV-Anteil. Da UV-Strahlen Farbpigmente zerstören, gibt es keine permanente Lichteinheit. Früher oder später bleicht jede Kennzeichnung aus und jede Kartonage vergilbt. Um den Grad der Lichteinheit zu bestimmen, werden Ihre Kartonproben mit einem GS1 DataMatrix Code gekennzeichnet und unter Laborbedingungen einer definierten UV-Bestrahlung über mehrere Zeiträume ausgesetzt. Der Code wird vor und nach der Bestrahlung mit einem Prüfgerät ausgewertet, um anhand der resultierenden Qualitätsunterschiede die Lichteinheit festzustellen.



Bei der Prüfung der Lichteinheit werden die getesteten Kartonagen einer UV-Bestrahlung ausgesetzt. Hierdurch Verblasen die Codes, der Kontrast zur Kartonage nimmt ab und die Code-Lesbarkeit kann verringert werden.

Scheuerfestigkeit

Scheuerfestigkeit bedeutet, dass Codes gegen das Abscheuern der Tinte durch einen anderen Karton beständig sind und keine Qualitätsverluste erleiden. Bei diesem Test wird Ihre Kartonprobe mit einem GS1 DataMatrix Code bedruckt und mit einer unbedruckten Kartonprobe in einer speziellen Vorrichtung einander gerieben. Vor und nach dem Scheuertest wird der Code mittels Verifier bewertet, um anhand der entstehenden Qualitätsdifferenzen die Scheuerfestigkeit zu bestimmen.

Beschleunigte Alterung einer Kennzeichnung

Bei diesem Test werden Ihre Kartonproben mit GS1 DataMatrix Codes bedruckt und über einen definierten Zeitraum bei 80 °C und 65 % relativer Luftfeuchte gelagert. Dadurch wird die Alterung der Materialien simuliert. Vor und nach der Lagerung werden die Codes per Verifier bewertet, um anhand der entstehenden Qualitätsdifferenzen das Alterungsverhalten des Codes zu prognostizieren.

Tinteneindringtiefe

Die Tinteneindringtiefe gibt an, wie tief die Tinte in die Kartonage eindringt. Bei diesem Test werden Ihre Kartonproben vollflächig bedruckt, Querschnitte angefertigt und die Tinteneindringtiefe mittels Digitalmikroskop bildanalytisch bestimmt.

Druckunruhe

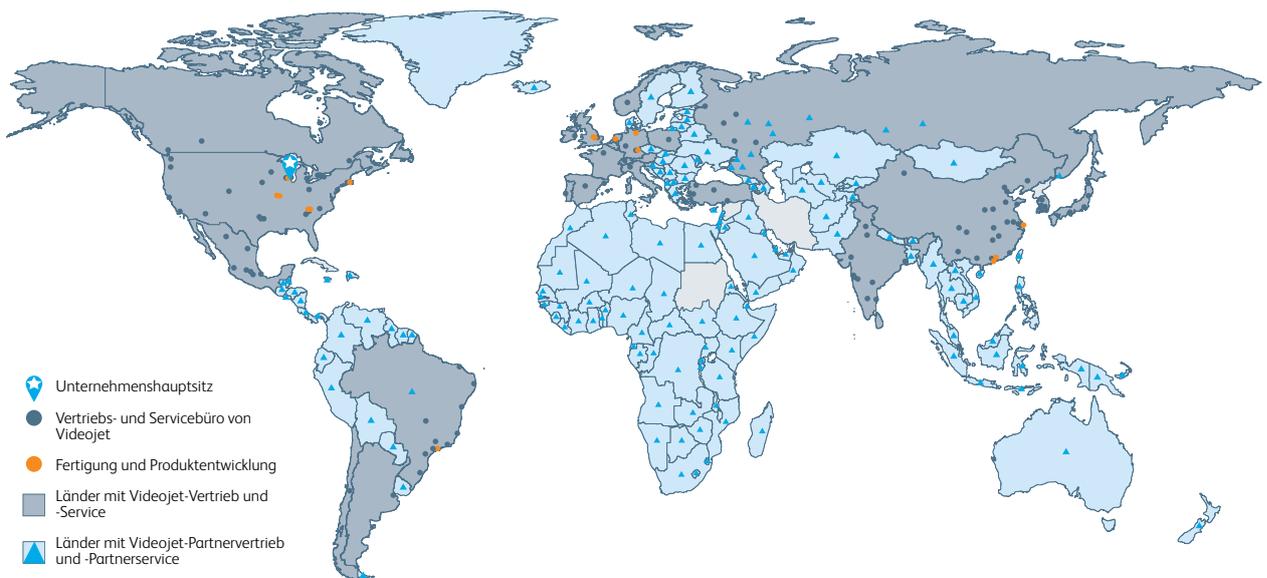
Für die maschinelle Lesbarkeit des DataMatrix-Codes müssen die Codeelemente gleichmäßig und punktgenau dargestellt werden. Die Qualität des Druckbildes kann jedoch beispielsweise durch Benetzungstörungen auf der Kartonoberfläche beeinträchtigt werden. Dies kann zu Fehlstellen in der Kennzeichnung und somit zur Nichtlesbarkeit des Codes führen. Um zu gewährleisten, dass die ausgewählte Tinte sich gleichmäßig verteilt und optimal auf Ihre Kartonage passt, kann die Druckunruhe ermittelt werden. Bei diesem Test werden Ihre Kartonproben vollflächig bedruckt und mittels einer Bildanalyse-Software untersucht.

Videojet – worauf Sie sich verlassen können!

Videojet Technologies ist eines der weltweit führenden Unternehmen im Bereich der industriellen Kennzeichnungslösungen. Das spezialisierte globale Pharmateam unterstützt Unternehmen und Lieferkettenpartner mit Lösungen, Zertifizierungen und einem schnellen, zuverlässigen Service. Ein Produktportfolio mit Thermal Ink Jet, Laser-Kennzeichnung, Continuous Ink Jet 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: +41 (0)62 388 33 33

E-Mail: info.switzerland@videojet.com

Internet: www.videojet.ch

Videojet Technologies Suisse GmbH

Gummertliweg 7

4702 Oensingen

© 2022 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.

 **VIDEOJET**
PHARMA LINE