



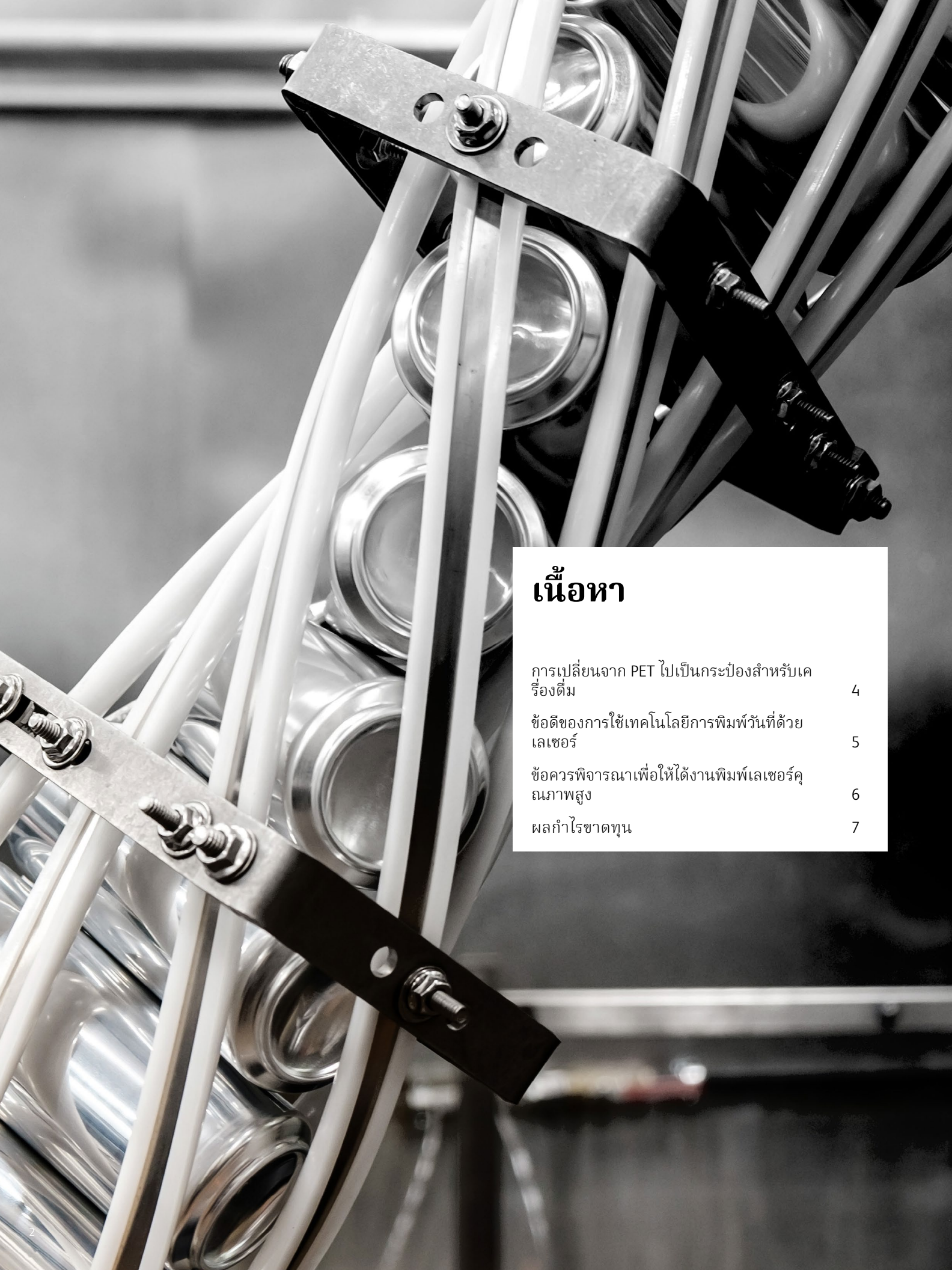
งานพิมพ์เลเซอร์บนกระป๋องเครื่องดื่ม

การใช้การพิมพ์เลเซอร์เพื่อรับมือกับความท้าทายด้านการพิมพ์
ในการผลิตเครื่องดื่ม



อุตสาหกรรมเครื่องดื่มเป็นภาคกำลังผลิตสูงที่มี
ความเร็วสูงซึ่งต้องการความแม่นยำ ความเร็ว และ
ความน่าเชื่อถือ ตารางการผลิตมีความท้าทาย ดังนั้น
จึงจำเป็นต้องมีเวลารองรับการผลิตและความพร้อมใช้
งานสูงสุด รวมถึงความสามารถในการเปลี่ยนระบบการ
ทำงานอย่างรวดเร็ว

เอกสารนี้กล่าวถึงการใช้เทคโนโลยีการพิมพ์เลเซอร์เพื่อ
จัดการกับความท้าทายเหล่านี้



เนื้อหา

การเปลี่ยนจาก PET ไปเป็นกระป๋องสำหรับเครื่องดื่ม

4

ข้อดีของการใช้เทคโนโลยีการพิมพ์วันทีด้วยเลเซอร์

5

ข้อควรพิจารณาเพื่อให้ได้งานพิมพ์เลเซอร์คุณภาพสูง

6

ผลกำไรขาดทุน

7

ทั้งน้ำอัดลมและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีความต้องการเพิ่มขึ้น . . .

. . . และนวัตกรรมในการออกแบบกระป๋องและแนวโน้มเครื่องดื่ม เช่น ค็อกเทล เครื่องดื่มผสม และเครื่องดื่มเกลือแร่เป็นตัวกระตุ้นการเพิ่มขึ้นนี้ ในตลาดบรรจุภัณฑ์สิ่งนี้นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงความต้องการจากการบรรจุขวด PET ไปสู่สายการบรรจุกระป๋องแบบใหม่

การเปลี่ยนจาก PET ไปเป็นกระป๋องสำหรับ เครื่องดื่ม



มีปัจจัยหลักสามประการในการเปลี่ยนมาใช้บรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มแบบกระป๋อง:

- 1 มีแนวโน้มใช้ขวด PET ที่ครองตัวเลือกในภาชนะบรรจุเครื่องดื่มมาหลายปีน้อยลง และส่งผลให้มีการใช้กระป๋องเพิ่มขึ้น (ซึ่งมีส่วนในการจำกัดการขยายการใช้งานกระป๋อง) โดยทั่วไปแล้ว PET มักถูกมองว่าเป็นอันตรายต่อระบบนิเวศมากกว่าอะลูมิเนียมในฐานะวัสดุบรรจุภัณฑ์ อะลูมิเนียมสามารถรีไซเคิลได้อย่างเต็มที่โดยไม่สูญเสียคุณภาพ ซึ่งช่วยลดของเสียและการสูญเสีย
- 2 ความต้องการของลูกค้าได้เปลี่ยนไปสู่ภาชนะบรรจุเครื่องดื่มที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และลดมลพิษจากพลาสติกในมหาสมุทร ผู้บริโภคมีความใส่ใจมากขึ้นเกี่ยวกับผลกระทบของวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงพฤติกรรมซื้อและดื่มหาชนทำให้ความนิยมเกี่ยวกับภาชนะบรรจุเครื่องดื่มมีการเปลี่ยนแปลง
- 3 COVID-19 ส่งผลให้มีการบริโภคเครื่องดื่มในสภาพแวดล้อมส่วนตัวเพิ่มขึ้น เนื่องจาก บาร์ และร้านอาหารต้องปิดหรือจำกัดจำนวนคนเพื่อป้องกันการแพร่ระบาด ผู้บริโภคซื้อกระป๋องมากขึ้นเนื่องจากง่ายต่อการจัดเก็บและจัดส่งภาชนะขนาดกะทัดรัดที่มีอายุการเก็บรักษาที่ยาวนาน



ภาชนะบรรจุเครื่องดื่มทั้งหมดต้องพิมพ์วันหมดอายุ นอกเหนือจากข้อมูล เช่น รหัสล็อต สถานที่ผลิต เป็นต้น ในอดีต ในอดีตกระป๋องเครื่องดื่มถูกพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท เมื่อมีแนวโน้มใช้กระบวนการและวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ผู้ผลิตเครื่องดื่มจึงมองหาทางเลือกในการพิมพ์เพื่อทดแทนเทคโนโลยีการพิมพ์วันที่ใช้หมึก

งานพิมพ์เลเซอร์มีการพัฒนาในช่วง 20 ปีที่ผ่านมาในการใช้งานบรรจุภัณฑ์สำหรับผู้บริโภคจำนวนมากให้เป็นโซลูชันการพิมพ์ที่เทียบเท่าหรือมีประโยชน์เมื่อเทียบกับระบบการทำเครื่องหมายและการพิมพ์วันที่ในอดีต



ข้อดีของการใช้เทคโนโลยีการพิมพ์วันที่ด้วยเลเซอร์

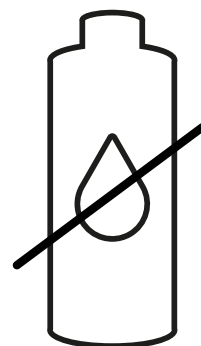
การพิมพ์เลเซอร์กลายเป็นทางเลือกที่ดีในการแทนที่การพิมพ์อิงค์เจ็ทบนกระป๋องอะลูมิเนียม แทนที่จะพิมพ์ด้วยหมึกที่กันกระป๋อง เลเซอร์จะแกะสลักพื้นผิวอะลูมิเนียมเล็กน้อยเพื่อให้ได้วันที่ที่ชัดเจนและอ่านง่าย

ข้อดีของการพิมพ์เลเซอร์คือ:

- ไม่มีวัสดุสิ้นเปลืองแบบคลาสสิก เช่น หมึกหรือตัวทำละลาย เมื่อติดตั้งแล้ว เลเซอร์จะทำงานเป็นเวลาหลายปีโดยแทบไม่จำเป็นต้องบำรุงรักษา นอกเหนือจากการทำความสะอาดเลนส์เลเซอร์และการเปลี่ยนตัวกรองไอเสียเป็นครั้งคราว กระบวนการพิมพ์นั้นสะอาดและรวดเร็ว
- ความยั่งยืนเป็นหนึ่งในวัตถุประสงค์หลักที่ผลักดันให้มีการใช้กระป๋องอะลูมิเนียมเพิ่มขึ้น การกำจัดวัสดุสิ้นเปลืองนำไปสู่การลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อส่งเสริมภารกิจด้านความยั่งยืนต่อไป

- เมื่อเทียบกับการพิมพ์เลเซอร์ การพิมพ์วันที่แบบคลาสสิกโดยใช้หมึกจะต้องมีการดำเนินการโดยผู้ใช้ในระดับสูงเพื่อให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่องในการใช้งานที่มีความต้องการสูง ซึ่งอาจรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการเพิ่มวัสดุสิ้นเปลืองให้กับหน่วย หรือกิจกรรมการบำรุงรักษาเพิ่มเติม เช่น การทำความสะอาด วัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ตัวทำละลายยังต้องการอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการจัดเก็บและการจัดการพิเศษ เช่น การควบคุมสต็อกเนื่องจากวันหมดอายุ ค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะหมดไปเมื่อใช้เลเซอร์ในการพิมพ์วันที่

- เลเซอร์สร้างงานพิมพ์ถาวรที่มีคุณภาพสูงบนกระป๋องซึ่งไม่หลุดลอก นอกจากจะทำลายพื้นผิวของกระป๋อง ดังนั้นเลเซอร์จึงให้งานพิมพ์ที่มีการป้องกันการปลอมแปลงโดยธรรมชาติ เนื่องจากไม่สามารถแก้ไขหรือลบงานพิมพ์ได้ สิ่งนี้ทำให้การพิมพ์เลเซอร์เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการติดตามภายใน ตลอดจนถึงวันที่ "หมดอายุ" และข้อมูลอื่นๆ ที่คนสามารถอ่านได้



ข้อควรพิจารณาเพื่อให้ได้งาน พิมพ์เลเซอร์คุณภาพสูง



ข้อดีของการใช้เทคโนโลยีการพิมพ์เลเซอร์สำหรับ กระป๋องโลหะ

ตัวเลือกเลเซอร์ที่ดีที่สุดในการพิมพ์รหัสกระป๋องอะลูมิเนียมคือระบบเลเซอร์ไฟเบอร์ เทคโนโลยีนี้ให้แสงเลเซอร์ที่มีความเข้มข้นสูงซึ่งสามารถแกะสลักพื้นผิวอะลูมิเนียมได้ เลเซอร์ไฟเบอร์ถูกนำมาใช้ในหลายอุตสาหกรรมในงานบรรจุภัณฑ์และการทำเครื่องหมายชิ้นส่วนต่างๆ อีกทั้งยังรวดเร็ว สะอาด และเชื่อถือได้ แหล่งกำเนิดเลเซอร์ไฟเบอร์มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 50,000 ชั่วโมง และในหลายๆ ตัวอย่างนั้นนานถึง 100,000 ชั่วโมง ตัวอย่างเช่น เลเซอร์ไฟเบอร์ในสภาพแวดล้อมการผลิตแบบทุกวันตลอด 24 ชั่วโมงจะพิมพ์ได้ประมาณ 7-10 ปี

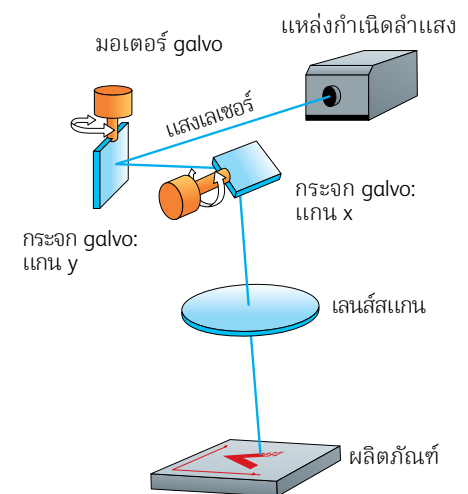
เพื่อให้ทำงานได้อย่างปลอดภัย ระบบเลเซอร์จะต้องมีเกราะป้องกันลำแสงเพื่อป้องกันไม่ให้พลังงานเลเซอร์ใดๆ ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้หรือเครื่องจักรที่อยู่ติดกัน รวมทั้งหน่วยไอเสียที่กำจัดและกรองอนุภาคอะลูมิเนียม (ของเสีย) ที่เกิดขึ้นเมื่อแกะสลักกันกระป๋อง

ระบบการพิมพ์เลเซอร์ใช้ชุดกระจกเคลื่อนที่เพื่อทำเครื่องหมายวันบนพื้นผิวผลิตภัณฑ์ นี่เป็นกระบวนการที่ใช้เวลาไม่กี่มิลลิวินาที และยังคงพิมพ์อักขระมากเท่าไรก็ยิ่งต้องใช้เวลามากขึ้นเท่านั้น ด้วยงานพิมพ์แบบสองบรรทัดและอักขระ 22 ตัว สามารถทำความเร็วได้ถึง 120,000 กระป๋องต่อชั่วโมง ยิ่งเลเซอร์ต้องพิมพ์อักขระต่อกระป๋องมาก

เท่าใด ปริมาณงานก็จะยิ่งต่ำลงเท่านั้น งานพิมพ์ที่มีอักขระ 3-4 บรรทัดและสูงสุด 50 อักขระต่อกระป๋อง ปริมาณงานสูงสุดจะลดลง

เช่นเดียวกับเครื่องพิมพ์วันที่อิงค์เจ็ท พื้นผิวของกระป๋องควรแห้ง เนื่องจากหยดน้ำสามารถดูดซับพลังงานเลเซอร์และทำให้อักขระขาดหายไป สิ่งนี้คล้ายกับเครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท เนื่องจากหยดน้ำจะป้องกันไม่ให้หมึกกระทบพื้นผิวของกระป๋อง และทำให้อักขระขาดหายไปหรือผิดเพี้ยน ดังนั้นจึงมักใช้เครื่องเป่าลมแรงดันเพื่อทำให้กระป๋องแห้งก่อนพิมพ์ นี่เป็นมาตรฐานอุตสาหกรรม และในกรณีส่วนใหญ่ที่ระบบเลเซอร์เข้ามาแทนที่เครื่องพิมพ์วันที่อิงค์เจ็ทจะมีเครื่องเป่าลมอยู่แล้ว

ความคมชัดของงานพิมพ์เลเซอร์ที่ด้านล่างของกระป๋องอะลูมิเนียมอาจแตกต่างจากงานพิมพ์อิงค์เจ็ทที่โดยทั่วไปแล้วจะใช้หมึกสีดำหรือสีน้ำเงินสำหรับการพิมพ์ เลเซอร์จะแกะสลักพื้นผิวอะลูมิเนียมเพื่อสร้างเครื่องหมายคุณภาพสูงที่คมชัด ทุกคนและกล้องสามารถอ่านได้อย่างยอดเยี่ยม เป็นไปได้ว่าระบบการมองเห็นที่มีอยู่อาจต้องได้รับการปรับแต่งใหม่เพื่ออ่านงานพิมพ์เลเซอร์





Videojet Technologies Inc. เป็นผู้ให้บริการระบบการพิมพ์วันที่และการทำเครื่องหมายชั้นนำที่ส่งมอบอุปกรณ์การพิมพ์วันที่คุณภาพสูงมานานกว่า 40 ปี โซลูชันการบรรจุกระป๋อง Videojet Lightfoot™ (VLCS) ที่เพิ่งเปิดตัวเมื่อเร็วๆ นี้ของเรามีระบบการพิมพ์วันที่แบบครบวงจรสำหรับสายการผลิตการบรรจุกระป๋อง โซลูชันการบรรจุกระป๋อง Videojet มีมาตรฐาน IP65 ดังนั้นจึงสามารถทำงานได้ในสภาพแวดล้อมที่เปียกชื้น ระบบสามารถติดตั้งโดยตรงบนสายพานลำเลียง และใช้เลเซอร์ไฟเบอร์ขนาด 30 วัตต์สองตัวเพื่อทำเครื่องหมายบนกระป๋อง พิมพ์ได้สูงสุดสามบรรทัดด้วยความเร็วสูงถึง 100,000 กระป๋องต่อชั่วโมง ความคมชัดและความเร็วสายพานในการพิมพ์จริงจะขึ้นอยู่กับข้อกำหนดด้านความสูงและความคมชัดของอักขระ โดยมาพร้อมกับส่วนประกอบที่จำเป็นทั้งหมดสำหรับระบบการพิมพ์เลเซอร์ Class 1 รวมถึงชุดป้องกันลำแสงและท่อไอเสีย



โซลูชันการบรรจุกระป๋อง Videojet Lightfoot™

ผลกำไรขาดทุน:

การพิมพ์เลเซอร์เป็นตัวเลือกที่น่าสนใจและได้รับการพิสูจน์แล้วว่าช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ในขณะที่ตอบสนองความต้องการด้านการผลิตเครื่องดื่มที่เพิ่มมากขึ้นได้

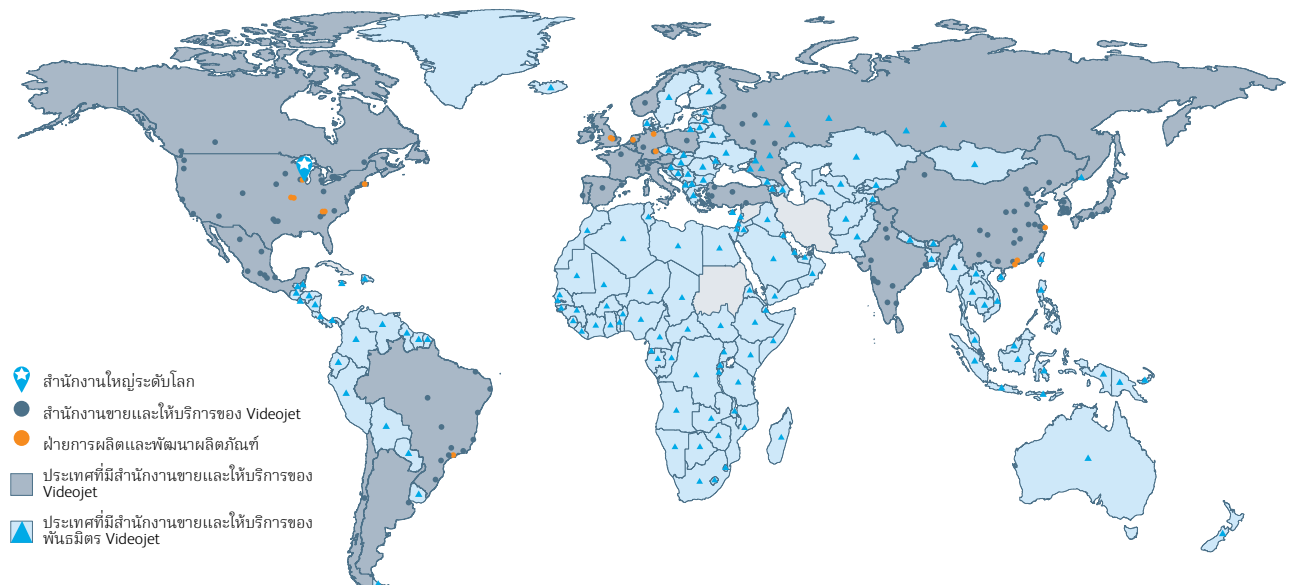
การพิมพ์เลเซอร์กลายเป็นโซลูชันที่มีประโยชน์สำหรับการทำเครื่องหมายกระป๋องเครื่องดื่มอะลูมิเนียม แทนที่โซลูชันการพิมพ์หมึกแบบคลาสสิกด้วยระบบการพิมพ์วันที่ที่สะอาด รวดเร็ว และเชื่อถือได้ซึ่งจะให้งานพิมพ์ที่มีคุณภาพสูงเป็นเวลาหลายปี Videojet Technologies Inc. ให้โซลูชันแบบครบวงจรซึ่งเป็นระบบการพิมพ์เลเซอร์ที่เชื่อถือได้และใช้งานง่ายเป็นพิเศษ ซึ่งมอบคุณภาพการพิมพ์ที่เหนือกว่า

มาตรฐานอยู่ที่ใช้การใช้งานได้อย่างสบายใจ

Videojet Technologies เป็นผู้นำระดับโลกในตลาดการพิมพ์รหัสประจำสินค้า โดยให้บริการการพิมพ์แบบออนไลน์ การพิมพ์วันที่ และการทำเครื่องหมายผลิตภัณฑ์ หมึกที่เหมาะสมสำหรับการพิมพ์ในแบบต่างๆ และบริการวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์

เป้าหมายของเราคือการร่วมมือกับลูกค้าของเราในอุตสาหกรรมสินค้าที่พร้อมอุปโภคบริโภคทันที สินค้าเกษตรกรรม และสินค้าอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มผลผลิตในการทำงาน เพื่อปกป้องและขยายแบรนด์ของพวกเขา และเป็นไปตามกฎระเบียบข้อกำหนดของอุตสาหกรรม ด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชันของลูกค้า และความเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีในระบบอิงค์เจ็ทต่อเนื่อง (CIJ), อิงค์เจ็ทแบบใช้ความร้อน (TII), การพิมพ์ด้วยเลเซอร์, งานพิมพ์ที่บดลอกลายความร้อน (TTO), การติดรหัสและการติดฉลากตามกรณี และการพิมพ์ที่หลากหลาย Videojet มีเครื่องพิมพ์มากกว่า 400,000 เครื่องติดตั้งอยู่ทั่วโลก

ลูกค้าของเราอาศัยผลิตภัณฑ์ Videojet เพื่อพิมพ์ผลิตภัณฑ์กว่าหมื่นล้านชิ้นต่อวัน การสนับสนุนการขาย แอปพลิเคชัน บริการ และการฝึกอบรมสำหรับลูกค้าจัดหาโดยการดำเนินการโดยตรงกับสมาชิกทีมกว่า 4,000 คนใน 26 ประเทศทั่วโลก นอกจากนี้ เครือข่ายการจัดจำหน่ายของ Videojet ครอบคลุมตัวแทนจำหน่ายและ OEM กว่า 400 ราย ใน 135 ประเทศ



โทร (+66) 92 272 0132

อีเมล ekkarath.vittayakom@videojet.com

หรือเยี่ยมชมเว็บไซต์ www.videojet.co.th

Videojet Technologies (S) Pte Ltd
No. 11 Lorong 3 Toa Payoh
Block B #03-20/21 Jackson Square
Singapore 319579

© 2021 Videojet Technologies Inc. — สงวนลิขสิทธิ์

นโยบายของ Videojet Technologies Inc. เป็นหนึ่งในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง เราขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงการออกแบบและ/หรือข้อมูลเฉพาะโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

