

T.A.O. NEWSLETTER

Quarterly Company Newsletter



IN THIS ISSUE

HIGHLIGHT: หน้า 1-2 ระบบตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์ (Print Inspection System)

PRODUCT&SOLUTIONS: หน้า 3-6 โซลูชันระบบตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์

GO GREEN : หน้า 7-8 เมื่อ PET (Polyethylene terephthalate) จะไม่ใช่ขยะพลาสติกอีกต่อไป

Highlight

ระบบตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์ (Print Inspection System)

การตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์ที่มีระบบฮาร์ดแวร์ของกล้องประมวลผลผ่านซอฟต์แวร์ โดยมีเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาช่วยในการพัฒนาการมองเห็นเทียมเพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้รองรับการควบคุมคุณภาพงานพิมพ์ระดับอุตสาหกรรมที่มีปริมาณการผลิตสูงและอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้คุณภาพของชิ้นงานที่มีความถูกต้อง ความแม่นยำสูง 100% เทคโนโลยีจึงช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ส่งผลต่อคุณภาพของงาน ทำให้ลูกค้ามีความเชื่อมั่นในการบริการ ส่งมอบงานได้อย่างรวดเร็ว สามารถแข่งขันได้ ทำให้ธุรกิจเติบโต

ภาพรวมตลาดระบบตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์ทั่วโลก โดยภูมิภาคการผลิตหลักคือยุโรปและสหรัฐอเมริกา มีปัจจัยขับเคลื่อนหลักคือความต้องการระบบตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์ที่เพิ่มขึ้น เพื่อแก้ปัญหาเรื่องคุณภาพการพิมพ์และการจัดการที่ง่าย ตอบโจทย์คุณค่าต่อการลงทุน โดยขนาดของตลาดระบบตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์ทั่วโลกคาดว่าจะสูงถึง 130.8 ล้านเหรียญสหรัฐภายในปี 2569 จาก 108.9 ล้านเหรียญสหรัฐในปี 2563 ที่ CAGR 3.1% ในช่วงปี 2564-2569⁽¹⁾ ในอนาคตภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกมีความต้องการระบบตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์มากขึ้น

Print Inspection System คือ ระบบตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์ ที่ครอบคลุมสำหรับการตรวจสอบและตรวจจับข้อบกพร่องในการพิมพ์ โดยใช้เทคโนโลยีการถ่ายภาพด้วยกล้องที่มีความละเอียดสูง ทำให้การตรวจสอบได้เที่ยงตรงและแม่นยำกว่าการใช้คน และตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานได้ทั้งกระบวนการผลิต ซึ่งจะนำระบบตรวจสอบนี้ไปติดตั้งกับเครื่องพิมพ์ระดับอุตสาหกรรม โดยกระบวนการทำงานสามารถตรวจสอบระหว่างการผลิต หรือทำการตรวจสอบหลังการผลิต ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของแต่ละรุ่น



ทำไมต้องมีระบบตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์

- ลดจำนวนบุคลากรในกระบวนการผลิต ช่วยควบคุมต้นทุนได้
- เพิ่มผลผลิตด้วยการทำงานที่รวดเร็ว ทำให้ลดเวลาในการตรวจสอบและการแก้ไข
- ความสามารถของระบบการตรวจสอบ มีความเสถียร มีความละเอียดแม่นยำกว่าสายตาคน ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย
- ลดของเสีย ด้วยระบบการแจ้งเตือนเมื่อพบข้อบกพร่อง สามารถแก้ไขได้ทันที

ข้อจำกัดของบุคลากร ไม่สามารถตรวจสอบความผิดพลาดของชิ้นงานได้ตลอดกระบวนการผลิต ด้วยประสิทธิภาพลดลงเมื่อต้องทำงานต่อเนื่องเป็นเวลานาน

คุณลักษณะการตรวจสอบของระบบตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์

- ความคมชัดของข้อความ ภาพ บาร์โค้ด โลโก้ ฯลฯ
- ข้อบกพร่องที่พบบ่อยเช่นหมึกพิมพ์ กระเด็น รอยเบื่อน สิ่งแปลกปลอม
- ตำแหน่งของพื้นที่งานพิมพ์
- ความเที่ยงตรงของเฉดสีที่ใช้ในงานพิมพ์

กลุ่มอุตสาหกรรมและประเภทชิ้นงาน ที่ใช้ระบบการตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์

- อาหารและเครื่องดื่ม
- การแพทย์และยาเวชภัณฑ์
- สินค้าอุปโภค/บริโภค
- อื่นๆ

ประเภทชิ้นงาน

- บรรจุภัณฑ์, หลอด, ขวด, กระจก
- ฝาขวด และขวดบรรจุภัณฑ์จากโลหะ
- ฉลากสำหรับบรรจุภัณฑ์

วัสดุ

- พลาสติก, แก้ว, อลูมิเนียม
- แผ่นโลหะ
- ฟิล์ม

ประเภทของระบบตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์

- ระบบตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์ระหว่างการผลิต (In-line)
- ระบบตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์หลังการผลิต (Off-line)

ข้อเปรียบเทียบระหว่างการทำงานแบบใช้คน และใช้ระบบการตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์



ใช้คนตรวจสอบ
คุณภาพการพิมพ์



จำนวน QC ที่ใช้ มากกว่า 1 คน



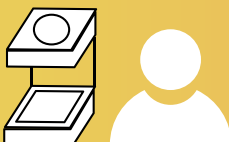
คนอาจเกิดข้อผิดพลาด



อาจใช้ความเร็วสูงสุดของเครื่อง
ไม่ได้ หรือใช้ความเร็วสูงสุด
ต้องใช้ QC มากขึ้น



มีงานเสียหลุดออกไป
เนื่องจากคนเหนื่อยล้าจากการ
ทำงานต่อเนื่อง



ตุ้ที่ชิ้นงานจริง

ความต้องการ

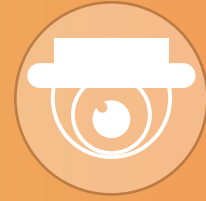
สินค้าที่เน้นคุณภาพ
งานพิมพ์สูง

ลายพิมพ์ที่มีความ
ละเอียด ซับซ้อน
หรือภาษาที่หลากหลาย

ความเร็วในการพิมพ์สูง

ผลิตจำนวนมาก
ต่อเนื่องหลายชั่วโมง

ควบคุมประสิทธิภาพ
การพิมพ์ตลอดการผลิต



ระบบเครื่องพิมพ์ พร้อมระบบ
ตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์



จำนวนคน = 0



ด้วยกล้องความละเอียดสูง
และซอฟต์แวร์ที่ประมวลผลเป็นอย่างดี
จะไม่เกิดข้อผิดพลาด



ใช้ความเร็วเครื่องพิมพ์
ได้เต็มประสิทธิภาพ



ชิ้นงานถูกต้อง 100%
ลดค่าใช้จ่ายการแก้ไขงาน



หน้าจอ แสดงภาพชิ้นงานพิมพ์ปัจจุบัน
โดยสามารถขยายดูเฉพาะจุด ช่วยให้พบ
ข้อบกพร่อง แก้ไขได้ทันทั่วทั้ง

โซลูชันระบบตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์

DeCoSystem ผู้ผลิตระบบควบคุมคุณภาพการพิมพ์ระดับสูงจากประเทศอิตาลี เริ่มต้นกิจการในปี 2544 โดยมีเป้าหมายนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการพัฒนาการมองเห็นเทียมสำหรับการตรวจสอบควบคุมคุณภาพการพิมพ์ของบรรจุภัณฑ์ประเภทต่างๆ โดยเป็นผู้ออกแบบและผลิตระบบตรวจสอบการพิมพ์

ซึ่งให้ความสำคัญงานด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง ทำให้ผลิตภัณฑ์ของ DeCoSystem มีนวัตกรรมและเทคโนโลยีขั้นสูงอยู่เสมอ เช่น กล้องที่มีความละเอียดสูง, อัลกอริทึมพิเศษในการวิเคราะห์ภาพ, มีขนาดกะทัดรัด, ง่ายต่อการติดตั้ง, ระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน, การตั้งค่าสำหรับงานใหม่ที่รวดเร็ว และความแม่นยำในการตรวจจับข้อบกพร่องของงานพิมพ์

ผลิตภัณฑ์ของ **DeCoSystem** จึงได้รับการยอมรับจากทั่วโลกว่าเป็นระบบตรวจสอบการพิมพ์ระดับสูงเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด จนถึงปัจจุบันผลิตภัณฑ์ของ DeCoSystem มากกว่า 2,000 รายการ ได้ถูกเลือกนำไปติดตั้งในหลายหลากลักษณะการใช้งานและในทุกขั้นตอนของขบวนการผลิต

การตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์

ขั้นตอนการเตรียมงานก่อนการพิมพ์

การควบคุมความสมบูรณ์ชิ้นงาน

การระบุตำแหน่งอัตโนมัติ

การตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์

การควบคุม-วัดขนาดชิ้นงาน

การตรวจสอบผิววัสดุ

ประเภทบรรจุภัณฑ์และวัสดุของการตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์

ภาษาะพลาสติก, ขวด, หลอด, กระจุก, ฝา

ขวดแก้ว, แก้วน้ำ

โลหะแบนแผ่นเรียบ และชิ้นงานทรงกระบอก

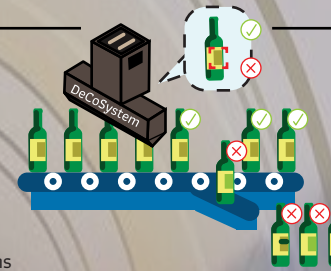
ฉลากพลาสติกหรือกระดาษ

ฟิล์มและวัสดุที่ใกล้เคียงกัน

ระบบจะประมวลผลภาพงานพิมพ์เทียบกับภาพงานพิมพ์มาตรฐานที่ตั้งค่าไว้ หากระบบพบภาพงานพิมพ์ไม่ตรงกับมาตรฐาน เช่น

- ภาพพิมพ์ไม่สมบูรณ์ (ไม่คมชัด, มีรอย หรือฝุ่น)
- ตำแหน่งภาพพิมพ์ไม่ตรง
- มีหยดน้ำหรือน้ำมันบนภาพพิมพ์

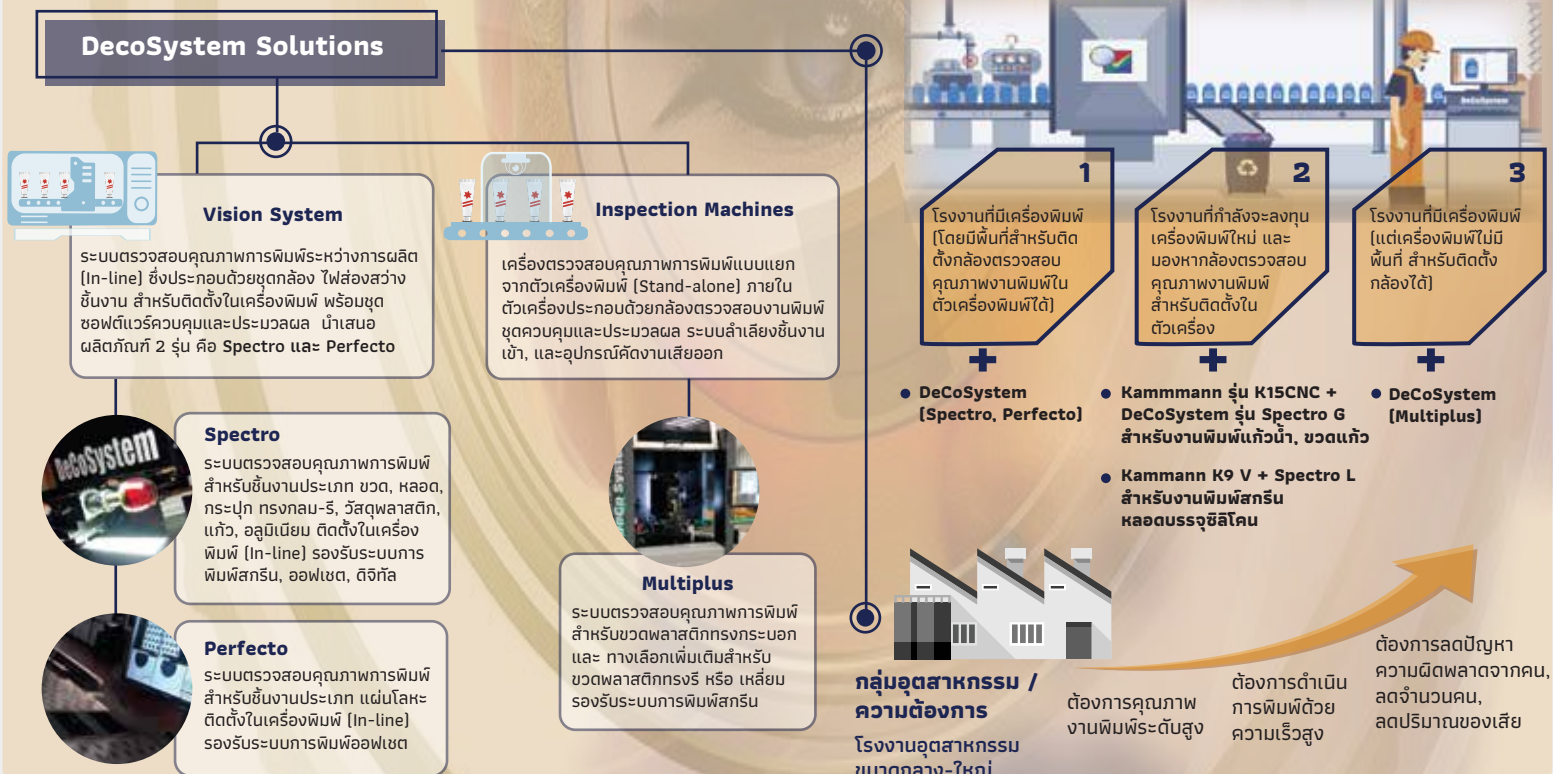
ระบบจะแสดงการพบข้อบกพร่องดังกล่าวหรือส่งสัญญาณไปที่เครื่องพิมพ์เพื่อจัดการคัดชิ้นงานที่ไม่ได้มาตรฐานออก ต่อไป



คุณประโยชน์จากการมีระบบควบคุมคุณภาพการพิมพ์

- เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต
- คุณภาพของชิ้นงานสมบูรณ์ 100%
- ชัดปัญหาความผิดพลาดจากการใช้บุคคล
- ลดปริมาณของเสีย
- ส่งมอบสินค้าได้ตรงตามกำหนด

บริษัท ที.เอ.โอ.4 ในฐานะตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ ขอนำเสนอกลุ่มผลิตภัณฑ์ ระบบตรวจสอบการพิมพ์ระดับสูง DeCoSystem สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก, แก้ว, อลูมิเนียม และอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์โลหะ, ฝาจับ-ฝาเกลียว แบ่งตามประเภท ดังนี้





SPECTRO

SPECTRO COLOR 4K

นวัตกรรมระบบการตรวจสอบการพิมพ์ด้วยความแม่นยำสูงสุดสำหรับชิ้นงานทรงกระบอก (ขวด, หลอด, กระจุก) ทรงกลม-รี, วัสดุพลาสติก, แก้ว, อลูมิเนียม ติดตั้งในเครื่องพิมพ์ (In-line) รองรับระบบการพิมพ์สกรีน, ออฟเซต, ดิจิทัล

คุณสมบัติ:

- ความละเอียดของกล้อง 4096 พิกเซล
- ระบบใช้งานง่าย พร้อมการตั้งค่าที่รวดเร็ว
- ซอฟต์แวร์ตรวจจับข้อบกพร่องได้อย่างแม่นยำ
- ระบบไฟ LED ที่เป็นเอกลักษณ์สำหรับการส่องสว่างแบบกระจายอย่างสม่ำเสมอ

ผลิตภัณฑ์ SPECTRO แบ่งเป็น 3 รุ่นรองรับตามประเภทบรรจุภัณฑ์ คือ

Spectro-L	หลอดและขวดจากพลาสติก
Spectro-G	ขวดแก้ว
Spectro-AL (Metal)	หลอดและกระป๋องจากอลูมิเนียม

Spectro-L

ระบบตรวจสอบการพิมพ์ที่มีความแม่นยำสูง เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการพิมพ์ ลดต้นทุน สำหรับตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ประเภท หลอดและขวดพลาสติก



Specification

Print	Offset, Silkscreen, Inkjet
Max field of view	250 mm
Max production speed	250 pcs/min
Camera resolution	Color 4096 pixel
Min defect size	Ø 0,20 mm
Operating	With touch screen interface
Typical defects	Lack or excess of print, blurs, smears, dirt, scratches, colour variation, mis-registration

กระบวนการทำงานของเครื่อง Spectro

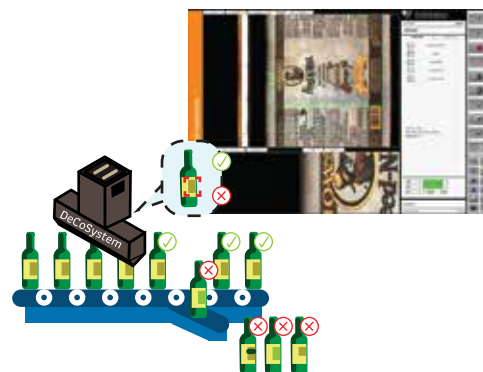
1 การเตรียมเครื่องก่อนการพิมพ์ เพื่อการตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์

การตั้งค่าการตรวจสอบก่อนดำเนินการพิมพ์ ผ่านจอคอมพิวเตอร์ด้วยระบบทัชสกรีน ใช้งานง่ายรวดเร็ว



1. เลือกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางชิ้นงาน (Object diameter) ระบุจำนวนพื้นที่ที่ต้องการตรวจสอบ(Parameter of areas)
2. สแกนชิ้นงาน Standard เพื่อให้ระบบตั้งเป็นตัวแทนสำหรับงานดี
3. สามารถกำหนดพื้นที่ตรวจสอบได้ และเลือกระดับความละเอียดของแต่ละพื้นที่ได้
4. ลากเส้นกำหนดพื้นที่ที่ต้องการตรวจสอบ ตามจำนวนที่ระบุข้างต้น และเลือกระดับความละเอียดเพื่อเป็นเกณฑ์ตรวจคัดของดีของเสีย
5. เริ่มดำเนินการผลิตและตรวจสอบ

2 การพิมพ์และการตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์ พร้อมหน้าจอการตรวจสอบประมวลผล



สามารถวิเคราะห์ข้อบกพร่องทั่วไปได้เกิดจากการพิมพ์ได้ 100% หากพบชิ้นงานมีข้อบกพร่อง ระบบซอฟต์แวร์ของ Spectro จะส่งสัญญาณเตือนไปที่เครื่องพิมพ์ เพื่อคัดชิ้นงานที่ผิดพลาด กรณีที่มีข้อบกพร่องติดต่อกันหรือในกรณีที่มีการปฏิเสธหลายครั้ง สัญญาณเตือนคือ ให้หยุดเครื่องพิมพ์

3 ระบบการรายงานหลังดำเนินการพิมพ์ และตรวจสอบเสร็จสิ้น



ระบบการรายงาน ข้อบกพร่อง การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดที่ตรวจพบตามเวลาในกระบวนการดำเนินการ สามารถพิมพ์แบบกราฟิกหรือดิจิทัลในรูปแบบไฟล์ได้



PERFECTO

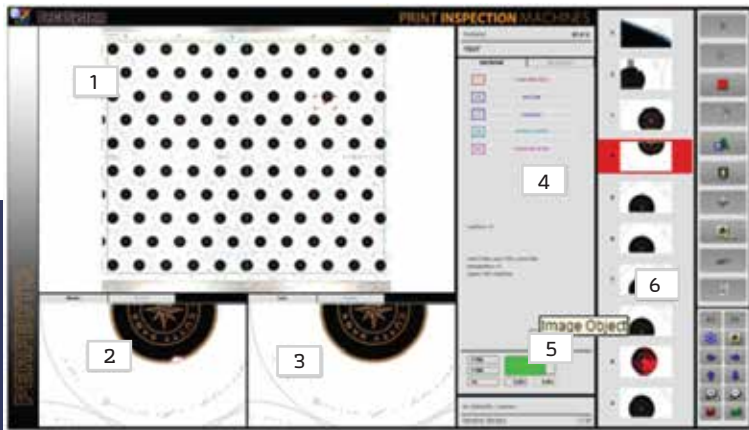
ระบบตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์แบบเรียลไทม์ 100% มีประสิทธิภาพสูงสุดในการตรวจจับข้อบกพร่อง สำหรับติดตั้งในเครื่องพิมพ์ (In-line) ง่าย สะดวก รวดเร็วในการติดตั้งลงในสายการผลิตการพิมพ์ใดก็ได้ รองรับระบบการพิมพ์ออฟเซต สำหรับตรวจสอบประเภทแผ่นโลหะ กลุ่มบรรจุภัณฑ์และฉาขวดที่ทำจากโลหะ

คุณสมบัติ:

- ความละเอียดของกล้อง 2x4096 พิกเซล
- ระบบไฟ LED พิเศษ สำหรับการตรวจสอบงานพิมพ์ชนิดแผ่นเรียบโดยเฉพาะ ด้วยนวัตกรรมไฟส่องสว่างนี้ทำให้แสงกระจายสม่ำเสมอทุกมุมมอง สามารถเน้นจุดพร่องของงานพิมพ์ได้ โดยไม่เกิดความผิดพลาดจากแสงสะท้อน
- ซอฟต์แวร์ง่ายต่อการใช้งาน ระดับผู้ปฏิบัติการ เพียงแค่ป้อนข้อมูล ชื่อลูกค้าและ/หรือชื่องานใหม่ หากเป็นงานเก่า สามารถดึงข้อมูลเดิมได้

กรณีต้องการปรับค่าความละเอียดในการตรวจสอบเมนูนี้ จำเป็นต้องใส่รหัสผ่านจากระดับหัวหน้างาน

กรณีการเคลื่อนไหวที่ไม่สม่ำเสมอของสายพานลำเลียงและตำแหน่งแผ่นงานพิมพ์ที่คลาดเคลื่อนบนสายพานลำเลียง จะได้รับการประมวลผลด้วยอัลกอริทึมพิเศษ ทำให้การตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์ทำได้แม่นยำ



Display หน้าจอควบคุม สำหรับ Perfecto

1) Overview windows: แสดงภาพรวมแผ่นงานพิมพ์ที่สมบูรณ์ และตำแหน่งของข้อบกพร่องล่าสุด

- 2) Defect Zoom area: หน้าต่างภาพขยาย แสดงภาพข้อบกพร่องที่พบล่าสุด (ในหน้าต่างนี้สามารถสลับภาพระหว่างภาพงานมาตรฐาน และข้อบกพร่องที่พบล่าสุด)
- 3) Live Zoom Area: หน้าต่างภาพขยายแสดงภาพจากตำแหน่งที่เลือกจากหน้าต่างภาพรวม (ในหน้าต่างนี้สามารถสลับภาพระหว่างภาพงานมาตรฐาน และภาพงานปัจจุบันที่เคลื่อนผ่านกล้อง)
- 4) Data windows: รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนข้อบกพร่อง และสถิติ
- 5) Semaphore window: หน้าต่างสัญญาณบ่งชี้สถานะโดยรวมของการตรวจสอบ (OK, Warning, Alarm)
- 6) Navigation window: สามารถเลือกดูข้อบกพร่องที่พบถึงล่าสุด

Perfecto-Metal แบ่งออกเป็น 2 รุ่น คือ Perfecto-4000, Perfecto-8000

Specification	
Print	Offset
Max field of view	1200 mm [PERFECTO 4000] /1400 mm [PERFECTO 8000]
Max production speed	6,000 sheets/hour
Camera resolution	One line-scan colour camera 4096 pixel [PERFECTO 4000] Two line-scan colour camera 4096 pixel [PERFECTO 8000]
Operating	With touch screen or mouse
Typical defects	Hickey, colour variation, lacks or excess of colour, splash, hazing, streaks, black specking, dirt, water or oil drop, mis-registration and defects of the substrate.



Inspection machine Multiplus

ระบบตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์หลังการผลิต (Off-line) โดยเครื่องตรวจสอบคุณภาพการพิมพ์แยกจากตัวเครื่องพิมพ์ (Stand-alone) รองรับระบบการพิมพ์สกรีน สำหรับตรวจสอบชิ้นงานประเภทขวดพลาสติก ทรงกระบอก และอุปกรณ์เสริมสำหรับชุดหมึกขวด ทรงรี หรือ ขวดทรงเหลี่ยม เพื่อผ่านกล้องตรวจสอบ

ภายในตัวเครื่องประกอบด้วย

- กล้องตรวจสอบงานพิมพ์ รุ่น Spectro-L250
- ชุดควบคุมและประมวลผล
- ระบบลำเลียงชิ้นงานเข้า
- อุปกรณ์คัดงานเสีย

Multiplus เหมาะสำหรับ

โรงงานที่มีเครื่องพิมพ์แต่ไม่มีที่ติดตั้งกล้อง หรือ ต้องการเครื่องตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์โดยเฉพาะ สามารถนำมาติดตั้งส่วนท้ายของเครื่องพิมพ์ โดยปรับ ความสูงของสายพานให้พอดีกันได้ด้วยอุปกรณ์เฉพาะ

ตอบโจทย์การทำงานที่สะดวก ง่าย รวดเร็ว การตั้งค่างานใหม่สามารถทำได้ภายในเวลาไม่ถึงหนึ่งนาที ส่งผลให้เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต ลดต้นทุน เพิ่มผลกำไร และการยอมรับและไว้วางใจจากลูกค้าได้ดี

Specification

Mechanical details dimension:	1200 mm [L] x 2800 mm [W] x 1950 mm [H]
Standard bottles range Cylindrical	Max length : 250 mm Min diameter: 35 mm Max diameter: 70 mm Max speed for bottles up to 250 : 70ppm
Oval, rectangular and square	Max length : 250 mm Max wide: 120 mm Max speed for bottles up to 250 : 50 / 70ppm
Bottle range	Up to 250 mm lengths and 120 mm diameter
Machine speed	Up to 70 pcs/min [depending on the bottle diameter]
Spectro-L250 camera	High resolution color line-scan camera [tri-linear 4096 pixel]
Spectro-L250 light	LED dedicated illumination system with diffuse light and dark field light
Spectro-L250 features	Automatic setup, different login levels, powerful defect detection, easy setting, touch screen interface, full production report
Typical defects	Missing print, blurs, smears, color variation, mis-registration, scratches

ทางบริษัทฯ ยินดีให้คำปรึกษาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และรุ่นที่ตรงต่อลักษณะการใช้ ให้เหมาะกับเครื่องพิมพ์ของลูกค้าที่มีอยู่ในปัจจุบัน หรือ กำลังจะมีการลงทุนเครื่องพิมพ์ใหม่ ทางบริษัทฯ พร้อมนำเสนอเป็นโซลูชันแบบครบวงจร ด้วยผู้เชี่ยวชาญทางวิศวกรรม และฝ่ายบริการลูกค้า ติดต่อสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ info@taobangkok.co.th

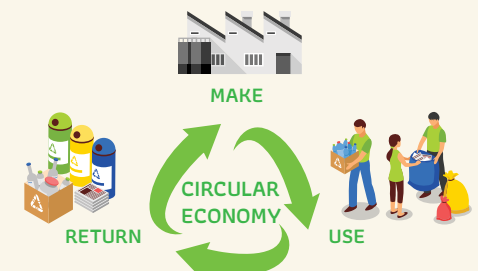
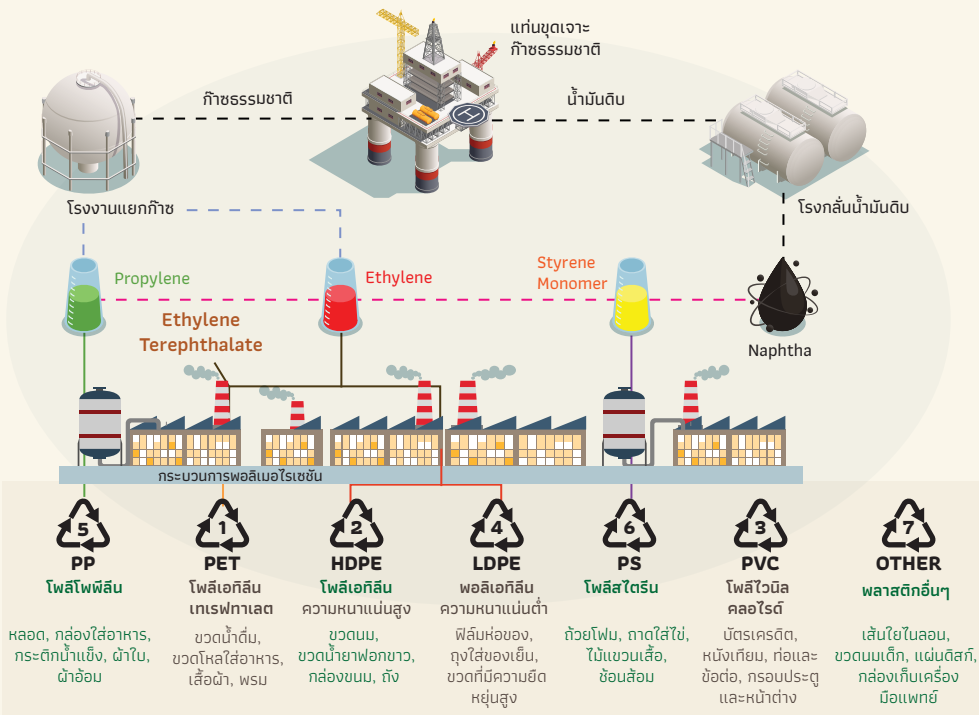
เมื่อ PET (Polyethylene terephthalate) จะไม่ใช่ขยะพลาสติกอีกต่อไป



credit photo: <https://www.plasticstoday.com>, <https://www.creativemechanisms.com>

กว่าจะมาเป็นพลาสติก

เม็ดพลาสติก มีแหล่งกำเนิดจาก 2 แหล่งหลักคือ น้ำมันดิบหรือก๊าซธรรมชาติ (ฟอสซิล) และจากพืช(Renewable sources) มาผ่านกระบวนการทางเคมี และกระบวนการพอลิเมอไรเซชัน (Polymerization) เพื่อเป็นเม็ดพลาสติกชนิดต่างๆ เช่น เม็ด PP PE PS PVC และ PET หลังจากนั้น เม็ดพลาสติกจะถูกขึ้นรูปเป็นบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ



ปัญหาสิ่งแวดล้อมและปริมาณขยะพลาสติกที่เพิ่มสูงขึ้นในยุคโควิดที่ต้องใช้แบบครั้งเดียวทิ้ง เพื่อรักษาสุขภาพมนุษย์ ส่งผลทำให้วิกฤตเรื่องขยะล้นโลก และ วิกฤตการณ์โลกร้อน (Global warming) รุนแรงมากขึ้น หนึ่งในทางออกที่สำคัญในการช่วยลดปริมาณขยะ คือ การนำขยะพลาสติกมาทำการรีไซเคิล ผลผลิตเป็นสิ่งของ เครื่องใช้ เสื้อผ้า ฯลฯ วนกลับมาใช้ซ้ำตามแนวความคิด **“เศรษฐกิจแบบหมุนเวียน”** หรือ **“Circular Economy”** คือระบบอุตสาหกรรมที่วางแผนและออกแบบมาเพื่อคืนสภาพหรือให้ชีวิตใหม่แก่วัสดุต่างๆ ในวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ แทนที่จะทิ้งไปเป็นขยะเมื่อสิ้นสุดการบริโภค เศรษฐกิจหมุนเวียนนำวัสดุที่เป็นองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์เหล่านี้กลับมาสร้างคุณค่าใหม่ หมุนเวียนเป็นวงจรต่อเนื่องโดยไม่มีการสูญเสีย

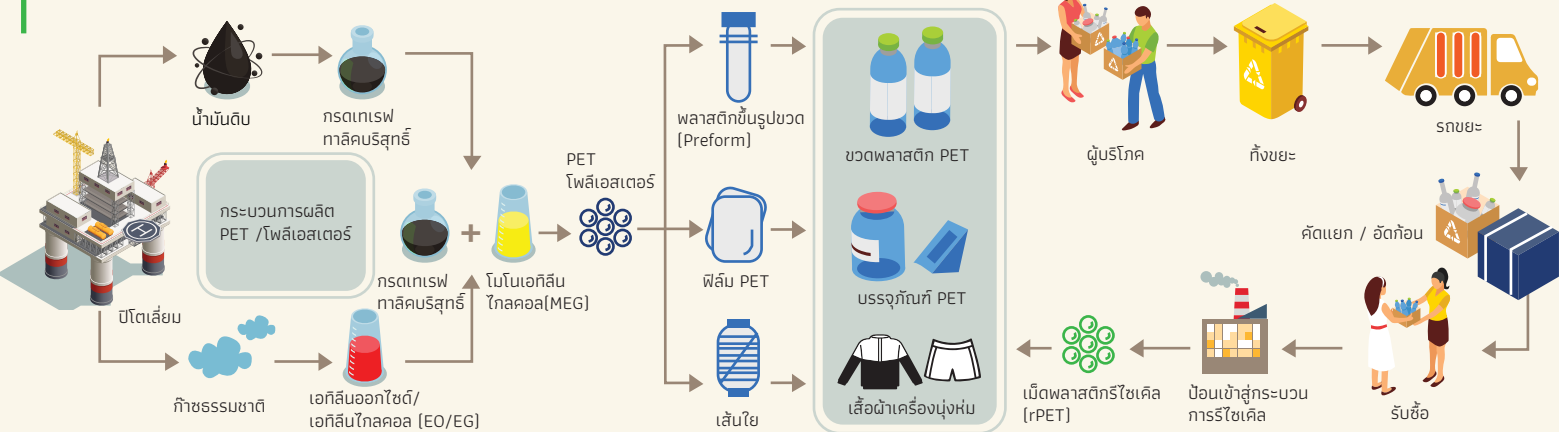
PET พลาสติกชนิดเดียวที่สามารถรีไซเคิลได้ 100% โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง

พลาสติก PET ย่อมาจาก **Polyethylene Terephthalate (พอลิเอทิลีนเทเรฟทาเลต)** เป็นสารประกอบที่เกิดจากการสังเคราะห์โดยปฏิกิริยาเคมีระหว่างเอทิลีนไกลคอล ซึ่งผลิตจากการกลั่นน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติ และกรดเทเรฟทาลิกบิสฟุทรี (PTA) ซึ่งผลิตจากน้ำมันดิบ PET มีน้ำหนัก โมเลกุลสูงจึงมีความเหนียวสูง มีความใสแวววาวเป็นพิเศษ มีความปลอดภัยสูง แข็งแรงทนทาน ไม่เปราะแตกง่าย สามารถทนต่อความเป็นกรดและป้องกันการซึมผ่านของก๊าซ เช่น ออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ ได้เป็นอย่างดี

สามารถนำขึ้นรูปได้หลากหลาย จึงนิยมนำมาใช้ผลิตเป็นแผ่นฟิล์มหรือแผ่นอลูมิเนียมพอลิเอสเตอร์พลาสติกทรมทั้งสิ่งทอซึ่งมักถูกเรียกว่า โพลีเอสเตอร์ (Polyester) และเป็นที่นิยมในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร ผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารต่างๆ และรวมถึงของใช้ในชีวิตประจำวันหลายชนิด เช่น ขวดสำหรับบรรจุของเหลว เช่น เครื่องดื่ม น้ำดื่ม น้ำอัดลม น้ำผลไม้ และน้ำมัน เป็นต้น

ซึ่งภาชนะที่ทำจาก PET จะได้รับสัญลักษณ์เป็นเลข 1 เป็นพลาสติกชนิดเดียวที่สามารถรีไซเคิลได้ 100% โดยสามารถนำกลับมาหลอมทำบรรจุภัณฑ์ใหม่ได้ และยังสามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นได้อีกด้วย เช่น เสื้อยืด เสื้อแจ็คเก็ต ใยสังเคราะห์ พรหมเช็ดเท้า ฯลฯ

วงจรชีวิตพลาสติก PET รีไซเคิล



Go Green

PET | หนึ่งในวัสดุที่ยั่งยืนที่สุด สำหรับผลิตภัณฑ์

คาร์บอนฟุตพริ้นท์
น้อยที่สุด
เมื่อเทียบกับ
บรรจุภัณฑ์อื่นๆ



ยืดอายุการเก็บ
รักษา
อาหารและเครื่องดื่ม

รีไซเคิลได้
100%

รู้หรือไม่ เพียงแคร์ไซเคิล ขวด PET เท่ากับเรากำลังช่วยโลก?

ขวด PET ต่างๆนั้นทำมาจากน้ำมันดิบ ซึ่งเป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป การรีไซเคิลขวด PET 1 ตัน สามารถช่วยประหยัดน้ำมันได้มากถึง 3.8 บาร์เรล (เท่ากับ 159.11 ลิตร) และยังช่วยประหยัดพื้นที่ในการฝังกลบขยะได้มากถึง 5.7 ลูกบาศก์เมตร ทำให้มีสภาพแวดล้อมที่ดีและยั่งยืนเพิ่มขึ้น

วิธีที่ง่ายที่สุดที่เราสามารถ
ช่วยโลกได้ คือการทิ้งขยะ
ให้ถูกที่ และการคัดแยกขยะ

ขั้นตอนง่ายๆ ในการทิ้งขวด PET เพื่อนำไปรีไซเคิล

- 1 ตรวจสอบได้ขวดว่ามีสัญลักษณ์หมายเลข 1 หรือไม่มี
- 2 ตึมน้ำหมดหมุนฝาออกจากขวด
- 3 แยกฝาขวดออก
- 4 มึนขวดให้เล็กลง
- 5 ทิ้งลงในถัง

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ ที่ใช้ rPET



[A]: Qualy



[B]: Coca-Cola



[C]: GCShop



[D]: RECO



[E]: Adidas

Qualy แบนด์ไทยระดับโลก ผู้ออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากวัสดุรีไซเคิล ดีไซน์ทันสมัยและรักโลก ภาดปลูกต้นไม้ให้รดน้ำอัตโนมัติ ผลิตจากขวดน้ำพลาสติก rPET 56 ขวด^[A]

ขวดพลาสติกบรรจุเครื่องดื่มของค่าย โคลา-โคล่า ขนาด 13.2 ออนซ์ เป็นขวดที่ผลิตจากพลาสติกรีไซเคิล 100% เริ่มในสหรัฐอเมริกาแล้ว ซึ่งบริษัท มีการประกาศนโยบายด้านความยั่งยืนและเศรษฐกิจหมุนเวียนไว้คือ บรรจุภัณฑ์พลาสติกต้องรีไซเคิลได้ทั้งหมด ภายในปี พ.ศ. 2568^[B]

GCcircularlivingshop เป็นร้านค้าที่ขายสินค้าเพื่อสนับสนุนการใช้พลาสติกอย่างยั่งยืนตามแนวคิด Circular Economy โดย บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) หรือ จีซี^[C]

รีโค คือโครงการแข่งขันออกแบบอ็อปไซเคิลที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย โครงการนี้จัดขึ้นเป็นประจำทุกปี โดยบริษัท อินโดรามา เวนเจอร์ส เป้าหมายของโครงการคือการสร้างความตระหนักด้านการนำวัสดุ PET และโพลีเอสเตอร์กลับมาใช้ใหม่ มาสร้างสรรคเป็นผลงานที่น่าทึ่ง และสร้างแรงบันดาลใจในการออกแบบ^[D]

ADIDAS Primeblue Ultraboost 20 รองเท้าวิ่งผู้ชายอาดิดาส รุ่น ไพรน์บลู ผลิตจากขวดพลาสติก PET ที่ถูกทิ้งในมหาสมุทร โดยรองเท้าแต่ละคู่ใช้ขวดพลาสติก 11 ขวด

อาดิดาสประกาศจะใช้พลาสติกรีไซเคิลในการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้งหมดภายในปี 2567^[E]

“ขยะไม่ใช่ขยะอีกต่อไป หากแต่เป็นทรัพยากรที่รอการจัดการให้ถูกต้องเหมาะสม และเมื่อมีการบริหารจัดการอย่างถูกต้อง เหมาะสมแล้ว ขยะจะกลายเป็นทรัพยากรที่แสนล้ำค่าราวกับเป็นทองคำ”

ที่มาข้อมูล: สถาบันการจัดการบรรจุภัณฑ์และรีไซเคิลเพื่อสิ่งแวดล้อม / สถาบันพลาสติก / SCG Circular Way / มูลนิธิ 3R / นิคมสารเคมีเน็กซ์ประเทศไทย / บริษัท อินโดรามา เวนเจอร์ส จำกัด (มหาชน) / www.petresin.org / www.eea.europa.eu / www.thisisplastics.com / www.learn.eartheasy.com / www.plasticseurope.org / www.omnexus.specialchem.com / www.pttggroup.com



T.A.O. Bangkok Corporation Ltd.
Your trusted partner.

Headquarter: Bangkok, Thailand
Vietnam: Hanoi, Vietnam
Ho Chi Minh City, Vietnam

GET IN TOUCH WITH US

Please advise us your interested topics or any comments to:



info@taobangkok.co.th



www.taobangkok.co.th