

T.A.O. NEWSLETTER

Quarterly Company Newsletter



IN THIS ISSUE

HIGHLIGHT: GLASS INDUSTRY & MARKET TREND P.1

PRODUCT&SOLUTIONS: PRINTING SOLUTION FOR GLASS P.2

T.A.O. INSIDE: PART 3: AIR QUALITY MANAGEMENT AND TREATMENT OF CHEMICAL VAPORS P.3 / **T.A.O. NEWS** P.4

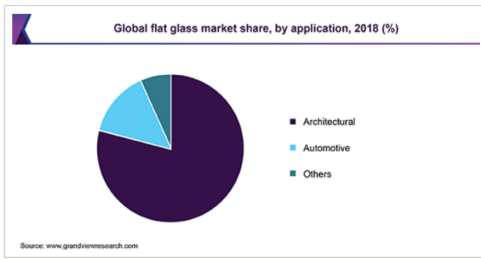
Highlight

อุตสาหกรรมแก้ว-กระจกและทิศทางการตลาด

ผลิตภัณฑ์จากแก้วและกระจกเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมีหลากหลายประเภท สามารถนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์มากมาย ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ในครัวเรือน บรรจุกภัณฑ์ต่าง ๆ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ ชิ้นส่วนรถยนต์ กระจกสำหรับตกแต่งภายในอาคาร ฯลฯ เรียกได้ว่าตั้งแต่อุปกรณ์ในครัวเรือนที่มีขนาดเล็ก จนกระทั่งผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ในระดับอุตสาหกรรม ปัจจุบันอุตสาหกรรมแก้วและกระจกกำลังได้รับความนิยมค่อนข้างมากในระดับผู้ประกอบการ เนื่องจากหาวัตถุดิบในการผลิตได้ง่าย ไม่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อม ยังสามารถคงคุณสมบัติและคุณภาพหลังจากการนำไปรีไซเคิลอีกด้วย



อุตสาหกรรมแก้วและกระจกแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยได้แก่ กระจกทั่วไป (Annealed Glass), กระจกทั้งนิรภัย (Heat Strengthen Glass), กระจกเทมเปอร์ (Tempered Glass), กระจกนิรภัย (Laminated Glass), กระจกอินซูลา (Insulated Glass), กระจกเคลือบผิว (Coated Glass) and กระจกตกแต่ง (Decorative Glass) ผลิตภัณฑ์เหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงในด้านการดำเนินชีวิต ตลอดจนความต้องการที่เพิ่มมากขึ้นของสังคมโดยเฉพาะในด้านความปลอดภัยและการประหยัดพลังงาน



จากงานวิจัยของ Grand View Research [1] ซึ่งตีพิมพ์ในเดือนกันยายน 2562 ที่ผ่านมา เกี่ยวกับขนาดของตลาดกระจกแบบเรียบทั่วโลก ในปี 2018 พบว่ากระจกเป็นวัสดุที่มีการใช้งานในอุตสาหกรรมก่อสร้างเพิ่มขึ้น เนื่องจากคุณสมบัติที่ดี คุณประโยชน์ที่มากมาย ของกระจก และยังมีต่อสภาพสิ่งแวดล้อม ในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทดแทนในวัสดุอื่น ๆ อาทิ ปูนซีเมนต์ ที่มีกระบวนการทุกขั้นตอนที่ยาวนานกว่า ทำให้เกิดฝุ่นมลพิษ ส่งผลเสียกระทบต่อสุขภาพของผู้คนและสิ่งแวดล้อม

สำหรับในประเทศไทย ตลาดบรรจุกภัณฑ์แก้ว กำลังเป็นที่ต้องการเพิ่มขึ้นอย่างมาก เนื่องจากรูปแบบการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงทดแทนพลาสติกที่ก่อให้เกิดวิกฤตเรื่องสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตที่ดีขึ้นของผู้บริโภค ทำให้ความต้องการในอุตสาหกรรมนี้สูงขึ้นในลักษณะที่ไม่เคยสูงชันมาก่อนในประเทศไทย และภูมิภาคโดยรอบ [2]

ในปีที่ผ่านมาทั่วโลกกำลังตระหนักภัยของโลกร้อน การเกิดวิกฤตการณ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมมากมาย อาทิ น้ำแข็งในขั้วโลกเหนือละลาย การเกิดไฟป่าแอมะซอน ฯลฯ การรณรงค์เลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จึงเป็นสิ่งสำคัญ การเลือกวัสดุแก้วหรือกระจกที่เป็นวัสดุที่ยั่งยืน สามารถรีไซเคิลได้ไม่รู้จัก โดยที่คุณสมบัติดีเท่ากับชิ้นงานผลิตใหม่ ไม่เสื่อมสภาพในระหว่างกระบวนการรีไซเคิล

แต่หากทิ้งแก้วลงสู่สิ่งแวดล้อมโดยไม่มีการจัดการอย่างถูกต้อง แก้วจะใช้เวลาย่อยสลายชั้วกัลปวสาน ที่ส่งผลเสียสภาพแวดล้อมเช่นกัน นอกจากเลือกวัสดุที่ดีแล้ว ต้องปฏิบัติตามหลักการใช้ การจัดการที่ถูกต้อง

- การรีไซเคิลแก้ว 1 ตัน [3]**
- ช่วยรักษาวัตถุดิบจากธรรมชาติได้ 1.3 ตัน
 - ลดมลพิษทางอากาศสอง ร้อยละ 20
 - ลดปริมาณน้ำเสียลง ร้อยละ 50
 - ลดการปล่อยคาร์บอนได้ 315 กิโลกรัม
 - ลดปริมาณขยะลง ปีละหลายแสนตัน

ข้อดีของการใช้วัสดุแก้ว-กระจก

- มีความโปร่งใส
- ทนต่อสภาพอากาศได้ดี
- เพิ่มความสวยงาม
- ปรับได้หลายรูปทรง
- เป็นวัสดุที่ยั่งยืน 100%



Reference : [1] <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/global-flat-glass-market> / [2] <https://www.glassmanevents.com/asia/why-thailand> / [3] www.tipmrse.or.th

Product&Solutions



Printing Solutions for Glass



เทคโนโลยีการตกแต่งแก้วและกระจกมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นอกจาก วัสดุแก้ว กระจก ช่วยเสริมความสวยงามให้ผลิตภัณฑ์แล้ว ยังเป็นวัสดุที่ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ได้ไม่จำกัด โดยคุณภาพยังคงเดิม หลายอุตสาหกรรม ที่นิยมใช้แก้วหรือกระจกเป็นวัสดุ สำคัญ อาทิ เครื่องแก้ว, บรรจุภัณฑ์ที่ประเภทขวด, ตกแต่งภายใน, อุตสาหกรรมยานยนต์ รวมถึงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

การพิมพ์บนแก้วหรือกระจกสามารถช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ซึ่งนำไปสู่การคิด สร้างสรรค์งานออกแบบบนผิวแก้วหรือพื้นกระจกที่สวยงาม ในส่วนของหมึกพิมพ์ บริษัทฯ ขอแนะนำหมึกพิมพ์ออปติคัลจากมาราบู ที่มีเฉดสี ให้เลือกหลากหลาย รวมถึงหมึกพิมพ์ พิเศษเพื่อให้เอฟเฟกต์ต่าง ๆ มีความยืดเกาะดี ความทนทานต่อการขีดขัด การล้างด้วย เครื่องล้างจาน และปราศจากสารโลหะหนัก ใช้ต้นทุนที่ต่ำกว่าเนื่องจากไม่จำเป็นต้องเข้า กระบวนการอบแห้งด้วยอุณหภูมิที่สูง จึงสามารถประหยัดการใช้พลังงาน ทั้งปลอดภัย ต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม

ส่วนการพิมพ์ด้วยหมึกเซรามิกที่ยังคงนิยมใช้ในปัจจุบันแต่ใช้พลังงานไฟฟ้า ในการผลิตสูง ด้วยอุณหภูมิถึง 600 องศาเซลเซียสในการอบแห้ง และทิ้งสารโลหะหนักตกค้างทำให้เกิด ความไม่ปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

นอกจากหมึกพิมพ์ บริษัทฯ รองรับผลิตภัณฑ์แบบครบวงจรในโซลูชัน การพิมพ์สกรีน การพิมพ์แพด, การพิมพ์ดิจิทัล และการเคลือบ/สเปรย์ ที่เหมาะกับพื้นผิวแต่ละชิ้นงาน ดังนี้

โซลูชันการพิมพ์สกรีน

แบรนด์และสินค้า	ซีรีส์ / รุ่น	รายละเอียดสินค้า
● Marabu Inks	UltraGlass UVGL-RL	สินค้าจากประเทศเยอรมนี หมึกสำหรับพิมพ์บน : มีความหนืดต่ำ เนื้อหมึกมีลักษณะ เป็นวุ้นใส เหมาะสำหรับการพิมพ์บนวัสดุแบบเรียบ
	UltraGlass UVGL-RH	หมึกสำหรับพิมพ์บน : มีความหนืดสูง เนื้อหมึกมีลักษณะ เป็นวุ้นใส เหมาะกับงานพิมพ์ที่ต้องการความละเอียด และความทนสูง
	UltraGlass UVGL-PG/PS	หมึกรองพื้นสำหรับการพิมพ์ออลสี หมึกพิมพ์สามารถแห้งตัวได้เร็ว มีคุณสมบัติทนต่อการขีดขัด และทนสารเคมี สามารถแห้งตัวได้ โดยไม่ต้องอบแห้ง
MaraGlass MGL	ปราศจากสารอะโรมาติก ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานของ IKEA MAT-0066	
● Jujo Inks	2500 MIG-N	สินค้าจากประเทศญี่ปุ่น หมึกพิมพ์ที่สามารถทนทานต่อสภาพอากาศได้ดี
● Kammann Machine	K15	สินค้าจากประเทศเยอรมนี เครื่องพิมพ์สกรีน ยี่ห้อ คัมมาน รุ่น K15 เป็นเทคโนโลยีที่ ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์เซอร์โว ที่มีคุณภาพสูง สามารถพิมพ์ ตกแต่งบนวัสดุที่มีรูปร่างหลากหลาย
● Thieme Machine	3000 GS LS/LM	สินค้าจากประเทศเยอรมนี : เครื่องพิมพ์สกรีน ยี่ห้อ ธีเอม รุ่น 3000 GS LS/LM เป็นเครื่องพิมพ์สกรีนอัตโนมัติ พร้อมหน้าจอ flatbed สำหรับพิมพ์แผ่นกระจก และวัสดุที่มีความแข็งแรงขนาดใหญ่
● DeCoSystem Machine	Spectro-L/GL	สินค้าจากประเทศอิตาลี : เพื่อตรวจสอบปัญหาจากการพิมพ์ ช่วยลดของเสียที่เกิดจากการผลิต และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพ กระบวนการพิมพ์ได้
● Natgraph Drying System	Customized	สินค้าจากประเทศอังกฤษ : มีทั้งหมด 3 รุ่น คือ Air Force High Temperature, IR Combination Dryers, UV Curing มีคุณสมบัติเด่นดังนี้ - ความแม่นยำ และอุณหภูมิคงที่ขณะใช้งาน - มีระบบประหยัดพลังงาน Intelligent Energy Control (IEC) ซึ่งช่วยให้ประหยัดพลังงานได้ถึง 40% โดยยังคงประสิทธิภาพ การอบแห้ง
● Printing Accessories	Cleaner	น้ำมันล้างทำความสะอาดอุปกรณ์การพิมพ์ ปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
● Frintrup Stencil	Ready-to-print Pre-coated Stretching	สินค้าจากประเทศเยอรมนี มีความทนทานสูง และคุณภาพการพิมพ์สม่ำเสมอ
● RKS Squeegee	Squeegee	สินค้าจากประเทศเยอรมนี ยางปาดคุณภาพสูง สามารถใช้งานได้นาน และยาวนาน

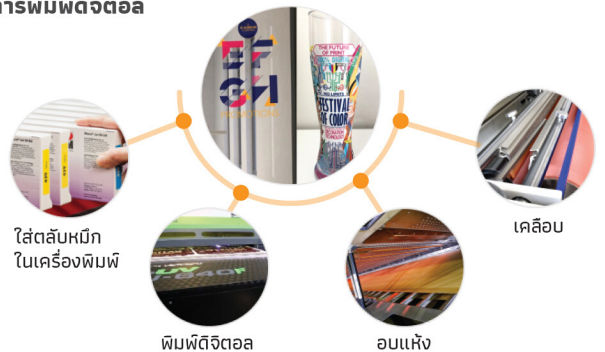
กระบวนการพิมพ์สกรีน



โซลูชันการพิมพ์ดิจิทัล และการเคลือบผิว

แบรนด์และสินค้า	ซีรีส์ / รุ่น	รายละเอียดสินค้า
● Marabu Inks	UltraJet DUV-C	สินค้าจากประเทศเยอรมนี พัฒนาขึ้นสำหรับโซลูชันการพิมพ์ตรงบนวัสดุแก้ว โดยมีการเคลือบผิวด้วยสารรองพื้น เพื่อให้พื้นผิวทนทานยิ่งขึ้น ผ่านการทดสอบเครื่องล้างจาน ถึง 500 รอบ
	UltraJet DUV-A	สามารถเกาะติดบนวัสดุที่หลากหลาย แม้วัสดุที่เกาะติดยาก
● Kammann Machine	K15	สินค้าจากประเทศเยอรมนี เครื่องพิมพ์สกรีน-ดิจิทัล ยี่ห้อ คัมมาน รุ่น K15 เป็นเทคโนโลยีที่ ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์เซอร์โว ที่มีคุณภาพสูง สามารถพิมพ์ ตกแต่งบนวัสดุที่มีรูปร่างหลากหลาย
● Roland Printer	VersaUV LEJ-640Ft Flatbed	สินค้าจากประเทศญี่ปุ่น พิมพ์ปรอทพิมพ์ที่โต้ตอบ บนวัสดุที่เป็นรูปร่างแบนได้ทุกชนิด มีหลอด UV-LED ที่ใช้ความร้อนต่ำ และสามารถใช้กับหมึกชนิด ECO-UV สำหรับการพิมพ์พิเศษ
● DeCoSystem Machine	Spectro-L/GL	สินค้าจากประเทศอิตาลี เพื่อตรวจสอบปัญหาจากการพิมพ์ ช่วยลดของเสียที่เกิดจากการผลิต และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการพิมพ์ได้
● Marabu coating	Marashield UV-CGL	สินค้าจากประเทศเยอรมนี หมึกที่เคลือบผิวเป็นเนื้อเดียวกับกระจก หน้าต่าง มีเฉดสีให้เลือกหลากหลาย

กระบวนการพิมพ์ดิจิทัล



รายละเอียดเพิ่มเติม ทางบริษัทฯ ยินดีที่จะให้คำปรึกษาด้านเทคนิค รวมถึงแนะนำเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ โซลูชัน สำหรับงานพิมพ์บนแก้วและกระจก ติดต่อได้ที่ info@taobangkok.co.th

T.A.O. INSIDE

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร: ตอนที่ 4

การจัดการคุณภาพอากาศ และ การจัดการไอระเหยของสารเคมี



พื้นที่ติดตั้งเครื่อง ใกล้กับห้องผลิตแผ่นพลาสติก



ด้านหน้าของเครื่อง Wet Scrubber

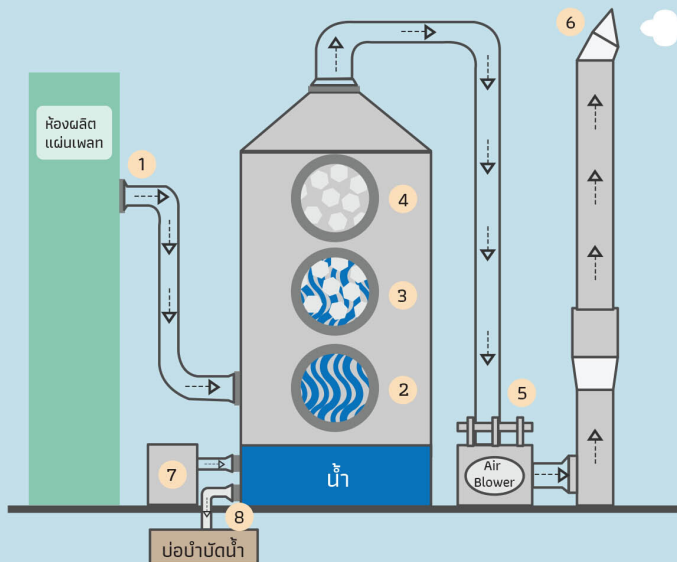
ด้านหลังของเครื่อง Wet Scrubber

ที.เอ.โอ. อินไซด์ ฉบับนี้ ขอนำเสนอเรื่องการจัดการ คุณภาพอากาศ และการจัดการไอระเหยของสารเคมีภายในองค์กร ด้วยระบบบำบัดอากาศเสียแบบเปียก หรือ Wet Scrubber คือ อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับบำบัดก๊าซเสียมลพิษ ไอกรด ไอสารเคมี ที่เกิดจากกระบวนการผลิต ช่วยในการดักจับไอกรด ไอต่าง โดยใช้ น้ำเป็นตัวจับ แล้วอากาศที่ออกจากเครื่อง ก็จะเป็นอากาศที่บริสุทธิ์ น้ำที่มีความเป็นกรด-ด่าง ก่อนที่จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด จะผ่านการปรับสภาพให้เป็นกลางก่อน ทำให้น้ำที่ปล่อยออกไป ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

โดยที่มาของการติดตั้งระบบบำบัดนี้ เพื่อกำจัดความเป็นกรด-ด่างที่เกิดจากกระบวนการผลิต ซึ่งองค์กรตระหนักถึงชีวอนามัยและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน หากผู้ปฏิบัติงานมีความปลอดภัยจากการทำงาน มีสุขภาพที่ดี ก็จะปฏิบัติงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยเป็นการเพิ่มเติมจากที่มีปล่อยระบายอากาศภายในพื้นที่ผลิต เช่น ห้องผลิตหมึก, ห้องผลิต ลูกยาง, ห้องผลิตทินเนอร์, ห้องแล็บทดสอบงาน และในทุก ๆ ปี บริษัทฯ เรามีการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ปฏิบัติการ มีการตรวจวัดคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง ตามประกาศของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน โดยบริษัทฯ ผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐานที่กำหนดในทุกครั้ง

ด้วยความมุ่งมั่นขององค์กรที่จะดำเนินนโยบายตามหลักธรรมาภิบาลที่ตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม ต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม องค์กรของเราพร้อมที่จะพัฒนา นวัตกรรมต่าง ๆ มาช่วยให้องค์กรเป็นองค์กรสีเขียวที่น่าอยู่ อย่างยั่งยืน

ขั้นตอนของการทำงาน ระบบบำบัดอากาศเสียแบบเปียก (Wet Scrubber)



- จุดที่ 1 อากาศจากห้องผลิตแผ่นพลาสติกปนเปื้อนไอกรด-ด่าง ไหลเข้าสู่ระบบ
- จุดที่ 2 ชั้นกรองที่ 1 อากาศไหลผ่านม่านน้ำ เป็นตัวดักจับไอกรด-ด่าง น้ำจะชะล้างลงมาด้านล่าง
- จุดที่ 3 ชั้นกรองที่ 2 อากาศที่ไหลผ่านขึ้นไป บางส่วนยังปนเปื้อนไอกรด-ด่าง ไอกรด-ด่างจะผ่านลูกมีเดียและจะถูกดักจับ และมีสเปรย์น้ำชะล้าง ไอกรด-ด่าง ลงมาด้านล่าง
- จุดที่ 4 ชั้นกรองที่ 3 จะใส่ลูกมีเดียเพื่อดักจับละอองน้ำอีกครั้ง ก่อนที่อากาศที่สะอาดจะไหลไปตามท่อ
- จุดที่ 5 อากาศที่ไหลมาตามท่อจะผ่านเครื่อง Air Blower เพื่อผลักอากาศให้ไหลออกสู่ปล่องระบายอากาศ
- จุดที่ 6 ปล่องระบายอากาศ อากาศที่ปล่อยออกมาจะเป็นอากาศที่ไม่เป็นพิษกับสิ่งแวดล้อม มีค่า pH เป็นกลาง
- จุดที่ 7 เป็นเครื่องควบคุมความเป็น กรด-ด่าง เมื่อใดที่น้ำมีค่า pH ไม่เป็นกลาง เครื่องนี้จะปล่อยน้ำยาเพื่อปรับสภาพให้ค่า pH เป็นกลาง
- จุดที่ 8 น้ำในบ่อเมื่อถูกปรับสภาพให้มีค่า pH เป็นกลางแล้ว จะถูกปล่อยลงสู่บ่อน้ำบำบัดต่อไป ซึ่งน้ำจะถูกถ่ายออกทุกๆ 60 วัน

T.A.O. News

ที.เอ.โอ. ฉลองครบรอบ 25 ปี ก่อตั้งบริษัท



บริษัทที.เอ.โอ. บางกอก คอร์ปอเรชั่น จำกัด จัดงานฉลองครบรอบ 25 ปี ในการก่อตั้งบริษัท โดยกิจกรรมในช่วงเช้าผู้บริหารและพนักงาน ร่วมทำบุญตักบาตรข้าวสารอาหารแห้งแด่พระภิกษุสงฆ์ จำนวน 9 รูป ต่อจากนั้นเป็นพิธีการมอบรางวัลให้กับพนักงานที่มีอายุการทำงานครบ 5-25ปี เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจในการทำงาน

พร้อมกับกิจกรรมฟังพระธรรมเทศนาเป็นประจำทุกปี โดยปีนี้บรรยายธรรมในหัวข้อการสื่อสารด้วยหัวใจ โดยพระครูปลัดสัมพิพัฒน์ศัลยาจารย์ (ครรชิต คุณวโร) ผู้ช่วยเจ้าอาวาสวัดญาณเวศกวัน หลังจากนั้นผู้บริหารและพนักงานได้รับประทานอาหารกลางวันร่วมกัน ณ.บริษัท ที.เอ.โอ. บางกอก คอร์ปอเรชั่น จำกัด ที่ผ่านมา

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