

Modular Belt คืออะไร

บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด มีความต้องการให้บทความนี้เป็นบทความที่ให้ความรู้ และเป็นทางเลือกใหม่ สำหรับแก่ทุกท่านที่ประสบกับปัญหาสายพาน Slip และ Slide บำรุงรักษายาก วันนี้เราจึงอยากพูดถึงสายพานลำเลียง Modular เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกใช้สายพานโมดูลาร์ (Modular Belt) ให้เหมาะสมต่อการใช้งานของแต่ละท่านมากที่สุด โดยการให้ข้อมูลด้านเทคนิค (Engineering Information) เพื่อช่วยให้ท่านมีความรู้ และมีความมั่นใจในการเลือกใช้งาน Application ของสายพาน Modular ตามลักษณะงานและความต้องการของท่านได้

ก่อนอื่นเรามาทำความรู้จักกับ **Modular Belt** คือ สายพานลำเลียง ขึ้นรูปโดยการฉีดแม่พิมพ์ (Inject Mold) ฉีดพลาสติกเป็นชิ้นๆ แล้วนำมาประกอบเป็นสายพานด้วยการร้อยเข้าด้วยกันโดย Rod-Pin แท่งพลาสติกหรือ Stainless เพื่อยึดระหว่างตัวชิ้นส่วนแล้วต่อกันเป็นโครงสร้างสายพาน คล้ายกับการต่อ Lego วัสดุที่ใช้ผลิต Modular ทำจาก PP (Polypropylene), PE (Polyethylene), POM (Polyoxymethylene), PA (Polyamine) ซึ่งการเลือกใช้งาน Modular Belt ที่ดีนั้นควรเลือกใช้งาน วัสดุประสงค์การใช้งาน ลักษณะหน้างาน และคุณสมบัติของวัสดุ

วัสดุ	คุณสมบัติ
PP (Polypropylene)	- มีน้ำหนักเบา ราคาถูก - มีความเหนียว ทนต่อแรงดึง - ทนแรงกระแทกปานกลาง - ทนกรดและด่าง - ความแข็ง Shore D : 70 - อุณหภูมิที่ใช้งาน (5) – (+100) °C
PE (Polyethylene)	- มีความเหนียว ทนต่อแรงดึงปานกลาง - ทนแรงกระแทกสูง - ทนกรดและด่าง - ไม่เหมาะต่อการเสียดสี - อุณหภูมิที่ใช้งาน (-70) – (+65) °C

POM (Polyoxymethylene)	- มีความต้านแรงดึงและการขูดขีดได้สูง - มีความแข็ง สิ้น ทนต่อการเสียดสี - นิยมใช้ในอุตสาหกรรมของมีคม - ทนน้ำมันและด่าง - ไม่เหมาะสำหรับกรดที่มีความเข้มข้นสูงและครอรีน - ความแข็ง Shore D : 85 - อุณหภูมิที่ใช้งาน $(-40) - (+90) ^\circ C$
PA (Polyamine) / Nylon	- ทนต่อแรงดึงสูง - เหนียว แกร่ง ขยายตัวได้มาก - ทนต่อการเสียดสีได้ดี - ความแข็ง Shore D : 73 - อุณหภูมิที่ใช้งาน $(-40) - 105 ^\circ C$ - ใช้งานหนักในสภาพแห้งในอุณหภูมิสูงได้ดี

ตารางแสดงคุณสมบัติของวัสดุสายพาน Modular

Modular Belt นิยมใช้งานในอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป อุตสาหกรรมอาหารแช่แข็ง อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ อุตสาหกรรมกระดาษลูกฟูก อุตสาหกรรมขนม อุตสาหกรรมยานยนต์ ฯลฯ

สายพาน Modular กับประเภทอุตสาหกรรมต่าง ๆ

1. Flat Top มีลักษณะเป็นผิวเรียบไม่มีรู (ใช้ลำเลียงผลิตภัณฑ์ทั่วไป)



ลำเลียงขนม



ลำเลียงกระดาษ



ลำเลียงเนื้อสัตว์



ลำเลียงขวด

2. **Perforate flat top** มีลักษณะโดยรวมคล้ายกับ Flat top แต่จะมีรู Slot เพื่อระบายอากาศและของเหลว



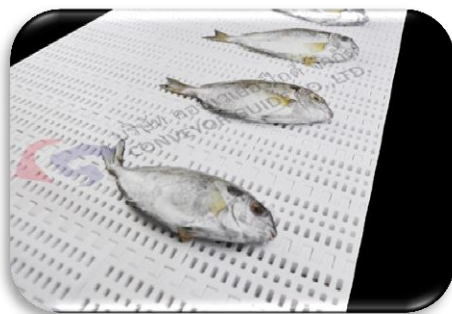
ลำเลียงผลไม้



ลำเลียงผัก

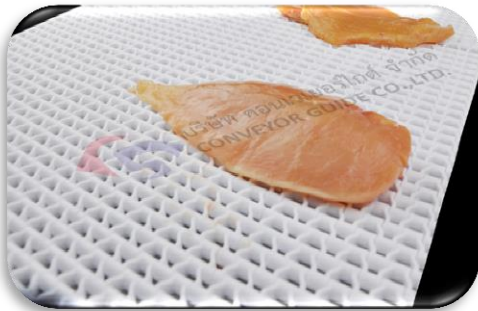


ลำเลียงผัก

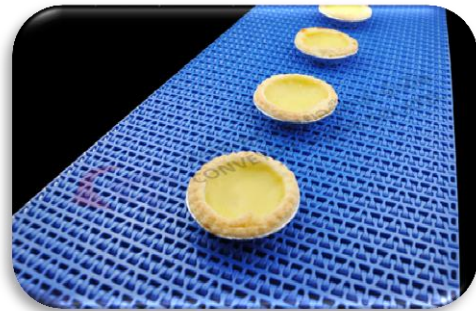


ลำเลียงปลา

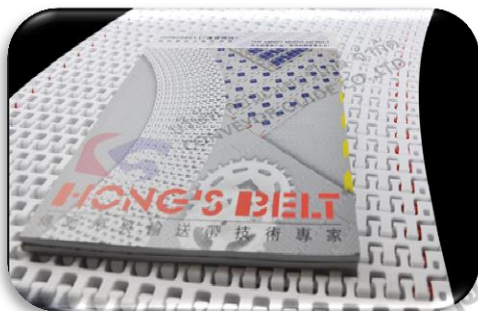
3. **Flat grid** นิยมใช้ใน line การผลิตที่ต้องการทำความสะอาดของวัสดุ และใช้ในการ **Cooling** มีรูเปิด > 20% ของพื้นที่สายพาน ออกแบบมาเพื่อระบายน้ำและอากาศ



ลำเลียงเนื้อสัตว์



ลำเลียงขนม



ลำเลียงหนังสือ



ลำเลียงขนมปัง

4. **Raised rip** มีสันบางๆ ขึ้นตามแนวยาวของสายพาน บางรุ่นใส่ Finger Plate เพื่อเชื่อมต่อระหว่างสายพาน โดยสันบางๆ ที่ยกขึ้นมานั้น เป็นการลดแรงเสียดทานของวัสดุกับพื้นผิวสายพาน



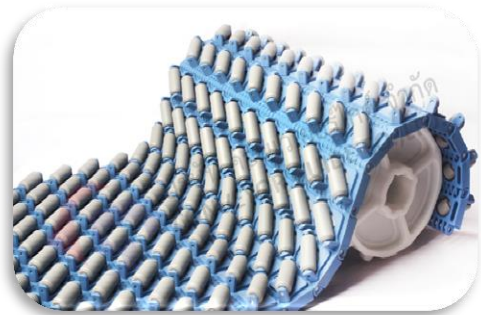
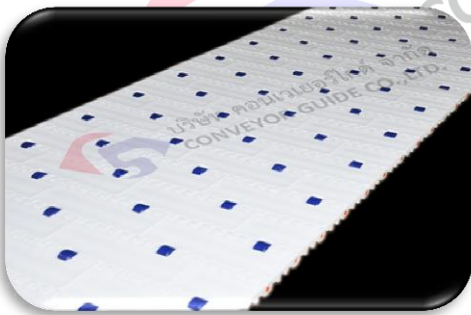
ลำเลียงบรรจุภัณฑ์

5. **Grip Top** เป็นการนำยาง (Rubber) มายึดติดกับสายพาน เพื่อช่วยป้องกันการลื่นไถลของวัสดุขณะลำเลียงในแนวนอน



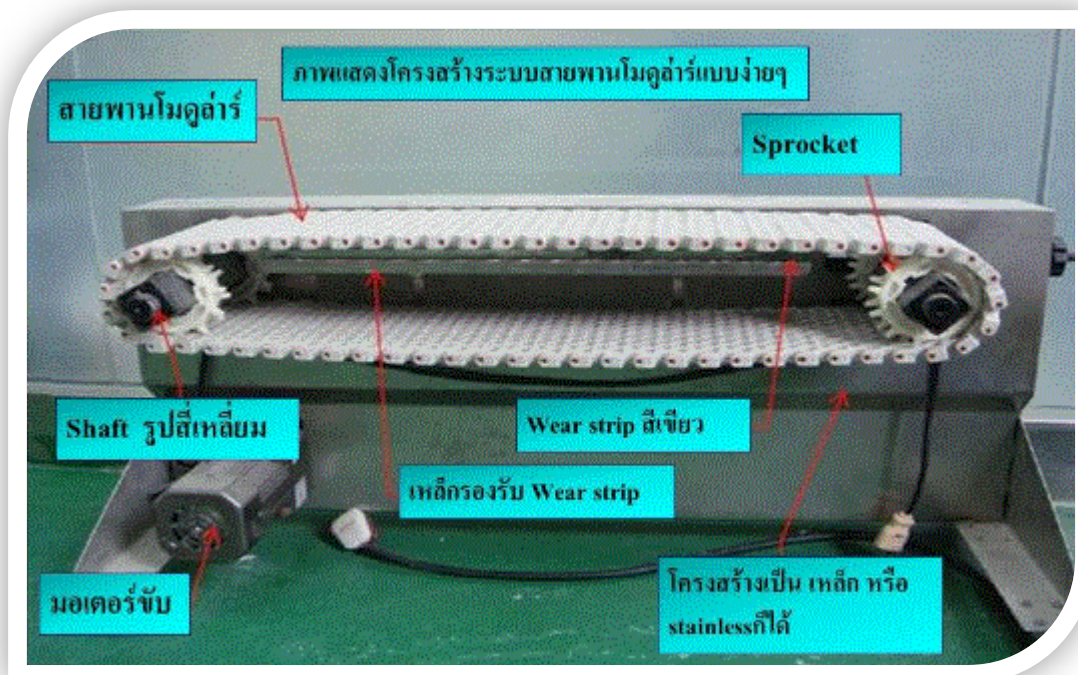
ลักษณะสายพานลำเลียง Grip Top

6. **Roller Top** ใช้ในการลำเลียงและเปลี่ยนทิศทางการลำเลียง (Sorting) ของบรรจุภัณฑ์



ลักษณะสายพานลำเลียง Roller up

ส่วนประกอบของสายพานลำเลียง Modular



1. สายพาน Modular ทำหน้าที่ ลำเลียงวัสดุจากจุดที่หนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง
2. Sprocket ทำหน้าที่ เป็นฟันเฟืองขับเคลื่อนสายพาน
3. Wear Strip ทำหน้าที่ รองรับสายพานไม่ให้สัมผัสกับโครงสร้างลดแรงเสียดทาน
4. เหล็กรองรับ Wear Strip
5. Shaft รูปสี่เหลี่ยม ทำหน้าที่ ขับ Sprocket
6. มอเตอร์ ทำหน้าที่ เป็นต้นกำลัง ส่งกำลัง เพื่อให้ระบบทำงาน

โครงสร้างของระบบลำเลียงสามารถเป็นได้ทั้งเหล็ก และ Stainless ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่
ผู้ใช้งานต้องการ

วิธีการเลือกใช้งานสายพาน Modular

- เลือก Application การใช้งาน ว่าต้องการติดตั้งแบบตรง และแบบโค้ง.

เลือก Application การใช้งาน ว่าต้องการติดตั้งในแนวนราบหรือแนวเอียง

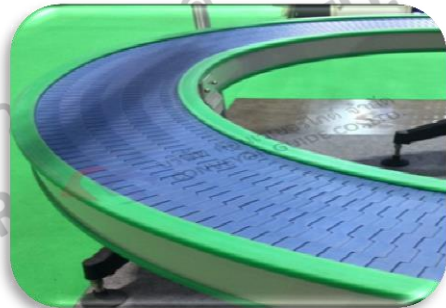
เลือก Application การใช้งาน ว่าต้องการสายพานมีรูเพื่อระบายน้ำ/อากาศหรือแบบทึบ

- เลือกชนิดวัสดุให้เหมาะสมต่อสิ่งแวดล้อมในการลำเลียง

- เลือกรูปแบบผิวหน้าของสายพาน และรูปแบบการขับของสายพาน โดยรูปแบบการขับนั้นมีอยู่ 2 แบบด้วยกัน คือ การขับด้วยมอเตอร์ และการขับด้วยโซ่



สายพานลำเลียงแบบตรง



สายพานลำเลียงแบบโค้ง

สุดท้าย บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด (Conveyor Guide Co.Ltd.) ขอขอบคุณท่านผู้อ่านทุกท่านที่ให้ความสนใจติดตามอ่านผลงานและสนับสนุนสินค้าของเรา เราสัญญาว่า จะนำเสนอเรื่องราวดี ๆ มีประโยชน์มาให้ท่านได้เรียนรู้ร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ เราจะตอบสนองท่านอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่หยุดนิ่ง เราไม่เคยทำงานลวกๆ หรือลดระดับการปฏิบัติงานตนเอง เราทราบวิธีและมีความสามารถ ที่จะสร้างสร้างความ เรียบง่ายบนซับซ้อนอยากใช้เราก็ดติดต่อเราครับ ง่ายนิดเดียว **สงสัยสิ่งใด** ส่งรายละเอียดทั้งหมดมาทาง E-mail จะสะดวกดีมากครับ อยากรู้อะไรเพิ่มเติมอย่างเร่งด่วน โทรศัพท์มาสอบถามรายละเอียด ไม่รู้จักใน Line ยังกล้าทัก ตัวเป็นๆ น่ารัก รับผิดชอบ เรายินดีให้คำปรึกษาตลอดเวลา หรือต้องการให้เราไปอบรมหรือจัดสัมมนาให้หน่วยงานบำรุงรักษาในหน่วยงานของท่านก็ได้ (มีค่าบริการนะครับ) ไม่เพียงแต่เรื่องนี้เท่านั้นนะครับ เรื่องอะไรก็ได้ที่ท่านอยากรู้เกี่ยวกับสายพานลำเลียงก็ลองติดต่อเข้ามาได้อะไรที่แบ่ง ๆ กันได้และไม่เปลืองทรัพยากรจนเกินไปก็ยินดีรับใช้ฟรีครับ

เพราะเรามี Motto การทำงานคือ “Together We Share” ไปด้วยกัน...เผื่อแผ่กัน...แลกเปลี่ยน...เรียนรู้
“ร่วมกัน” ครับ เราจะหาความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ระบบลำเลียงมานำเสนออย่างสม่ำเสมอ “มีของเท่าไรก็
ปล่อยหมด ไม่มี กัก ไม่มีดิ่ง ไม่มีเม้ม” “ถึงแม้ว่าเราจะเดินช้า...แต่เราก็ไม่เคยหยุดเดิน” แล้วพบกัน

สามารถติดต่อ

โทรศัพท์ : 02-992-1025, 090-9076077, 083-1318644

โทรสาร : 02-992-1022

Email : Info@conveyorguide.co.th

Website : www.conveyorguide.co.th

Line : @cg1356

