

ถอดรหัสสายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt)

เมื่อกล่าวถึงสายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) ภาพแรกที่เพื่อน ๆ นึกขึ้นมาได้ก็คือ ใช้ได้ไม่นาน ผิดแตกเร็ว แข็งเร็ว แต่ราคามันแพง แพงกว่าสายพานแบบทนสึกธรรมดา 30-100% นั่นก็ยังไม่เท่าไร แต่จะหาแหล่ง Supply ที่สามารถไว้วางใจในคุณภาพได้อย่างไร เป็นเรื่องที่หนักใจสำหรับผู้ซื้อพอสมควร แต่อย่างไรก็ตามถ้าจำเป็นต้องใช้มันก็ต้องซื้อ แต่คุณภาพล่ะ เราจะประเมินรู้อย่างไรว่ามันได้คุณภาพตามที่เราคาดหวังหรือเปล่า อันนี้เป็นเรื่องที่เรามาทำความเข้าใจกันในบทความนี้

ใน Brochure ของแต่ละผู้ผลิตก็กล่าวอ้างกันว่าสายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) ของตนเองนั้นดีเลิศทุกครั้งไม่มีใครยอมย่อหน้าใคร โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเพื่อน ๆ เจอผู้ชาย (Sale Man) สายพานประเภท Sale Oriented ที่มาพร้อมกับความมุ่งมั่นว่าต้องขายให้ได้เต็มที่ แต่ความรู้ด้านเทคนิคไม่เพียงพอที่จะ ให้ความรู้(educate) ลูกค้านำได้ อย่างหมดข้อสงสัย แต่ลูกค้านึกว่าการขายมีเพียบ ผู้ซื้ออยากได้อะไรก็บอกไป sale จัดให้ จัดหนักได้หมด แบบว่าโลกสวย Say Yes รับปากได้ทุกอย่างทุกราว Guarantee ทุกเงื่อนไขการใช้งาน (ทำได้จริงหรือไม่เป็นอีกเรื่องหนึ่ง) เพียงเพื่อปิดงานขายรับค่าคอมMISSION เอาไว้แก้หลังเป็นปัญหาที่เจออยู่เป็นประจำ ถ้าเป็นสายพานทนสึกแบบธรรมดา(Wear Resistant) โอกาส Sale จะรอดตัวก็มีอยู่สูงเพราะยังไ้ใช้งานได้เน่ ความเสียหายไม่เด่นชัดโดยเร็ว เพราะ case การใช้งานมันไม่สุดโหดหรือไม่ Serious การพิสูจน์ต้องใช้เวลา เพราะสายพานผิวจะค่อย ๆ สึกกินเวลาพอสมควร แต่เมื่อไหร่ก็ตามที่เป็นสายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) งานเข้าแน่นอน เพราะในโลกแห่งความจริงปัญหาจะมีเยอะกว่าสายพานทนสึก ความคาดหวังของลูกค้ากับคุณภาพของสินค้ามีอยู่สูง แต่มันมักไม่สอดคล้องกันกับคุณภาพที่ sale บอกไว้ (โหมมากเกินความเป็นจริง) จนทำให้ลูกค้าเข้าใจว่าสิ่งที่นำเสนอว่ามันมีคุณภาพตามนั้นจริง ๆ ตามคำพูดนั้นทั้ง ๆ ที่ Technology ที่ใช้ผลิตสินค้านั้นยังไม่สามารถผลิตให้ได้คุณภาพเหมือนกับที่ Sale กล่าวอ้างเลยโดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องของสายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) เป็นเรื่องของงานคุณภาพที่ต้องมี R & D มาเกี่ยวข้องค่อนข้างสูง ถ้าโรงงานผลิตเล็กๆไม่มีการทำ R & D ก็ยากที่จะผลิต



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022



สายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) ที่มีคุณภาพที่ดีได้



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022



Clinker ร้อน ประมาณ 150 องศา Celsius ต้องใช้ สายพานทนร้อน

บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด (Conveyor Guide Co., Ltd.) ได้พูดคุยกับลูกค้าหลายรายที่ใช้สายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) พบว่าหลังจากที่ใช้งานสายพานที่ไม่ได้คุณภาพที่ดีพอ 3 เดือน 6 เดือน ก็เห็นผลแล้ว ความเสียหายเป็นรอยแตกจะปรากฏ ปัญหาที่ตามมาก็คือ ผู้ซื้อก็ต้องการเรียกร้องความรับผิดชอบของผู้ขายตามที่ได้คาดหวังไว้ตอนก่อนซื้อ ผู้ขาย Sale (โลกสวย) ก็บอกว่าตอนที่คุยกันนั้นไม่ได้หมายความว่าผู้ซื้อเข้าใจ ไม่น่าแปลกใจแต่ประการใดที่ความคาดหวังทั้ง 2 ฝ่ายจะมีช่องว่างห่างกันจะโทษใครก็คงไม่สามารถโทษเต็มที่ได้ 100 % เนื่องจากขณะที่คุยกันก่อนซื้อ ต่างฝ่ายก็ต่างมีความรู้และข้อมูลพื้นฐานที่แตกต่างกันเรียกว่าเป็นข้อมูลคนละชุดก็ได้ แม้ว่าจะนอนเตียงเดียวกันแต่ฝันคนละเรื่อง ดังนั้นจินตนาการเรื่องเดียวกันก็ต้องแตกต่างกันไปด้วยจึงเป็นเรื่องปกติ จึงมีความจำเป็นมากที่ทุกฝ่ายจะต้องมีความรู้พื้นฐานที่ถูกต้องในระดับเดียวกัน มีข้อมูลชุดเดียวกัน ก่อนถึงจะคุยกันรู้เรื่องเพื่อให้ความคาดหวังของแต่ละฝ่ายบรรลุ อย่างไม่ต้องมาถกเถียงกันเรื่องคุณภาพหลังการขายอีกต่อไป

ข้อมูลที่บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด (Conveyor Guide Co., Ltd.) นำเสนอเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อเพื่อนๆทุกคน โดยเฉพาะถ้าเพื่อนๆอยู่ฝ่ายผู้ซื้อถ้าอ่านเข้าใจจริงๆ ก็จะช่วยพัฒนาให้ฝ่ายผู้ขาย (Sale man) ต้องมีความรู้จริง หากไม่มี ต้องรับศึกหนัก ตอบคำถามไม่ได้ อาจรับและหน้าแตกกลับไปศึกษาข้อมูลแล้วมาใหม่ ก็เป็นไปได้ ขณะที่ผู้ขายก็ต้องหาโอกาสเพิ่มพูนความรู้ให้กับตนเองเพื่อส่งมอบสิ่งที่ดีที่สุดให้กับลูกค้า หรือผู้จ่ายเงินให้เราเลือกของที่ดีที่สุดและเหมาะสมกับการใช้งานที่สุด อย่างนี้ สังคมของเราจะอยู่กันได้อย่างยาวนาน เพราะทุกฝ่ายต่างก็พยายามมอบสิ่งดีๆ ให้แก่กันและกัน



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO., LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022



ต่อไปนี้เป็นประสบการณ์ที่บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด(Conveyor Guide Co.,Ltd.) ได้พบเห็นมาและเห็นว่าเป็นประโยชน์ก็อดไม่ได้และยินดี ที่จะนำมาแบ่งปันให้เพื่อนๆได้รู้ โดยทั่วกัน

1.เมื่อไหร่ถึงจะพิจารณาใช้สายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt)



สภาพอย่างนี้ อุณหภูมิเกิน 70 องศาเซลเซียสแน่นอนต้องใช้สายพานทนร้อน

ในการเลือกใช้สายพานทนสึกแบบธรรมดา(Wear Resistant) มีหลักการง่าย ๆ นั่นคือ อุณหภูมิที่ผิวหน้าของสายพาน (Belt Surface) ต้องใกล้เคียงกับอุณหภูมิของบรรยากาศปกติ (Ambient Temperature)* แต่ถ้าอุณหภูมิสูงกว่าบรรยากาศปกติก็ให้พิจารณาใช้สายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด (Conveyor Guide Co., Ltd.) ได้สืบค้นข้อมูลจากหลายๆแหล่งพบว่า ผู้ผลิตหลายรายต่างก็ให้ความเห็นที่ใกล้เคียงกันว่า ถ้าการลำเลียงนั้นทำให้ผิวสายพานมีความร้อนต่อเนื่อง 60-70 องศา Celsius (วัดที่ผิวสายพาน) ก็แนะนำให้ใช้สายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) ได้แล้ว แต่สำหรับผู้ใช้งานอย่างเราๆอาจจะมีความยุ่งยากเกี่ยวกับการไปวิเคราะห์อุณหภูมิว่ามันอยู่จุดไหนกันแน่ แนะนำคิดแบบง่าย ๆ ว่า ถ้าวัสดุของเรามีอุณหภูมิ 80 องศา Celsius ใช้สายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) จะคุ้มค่ากว่าใช้สายพานทนสึกหรือแบบธรรมดา แต่ถ้าอ่านบทความนี้จบแล้ว ก็จะสามารถเข้าใจและประยุกต์เลือกสายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) ได้อย่างมั่นใจแน่นอนไม่ต้องเดา



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax:02-992-1022



***หมายเหตุ บรรยากาศปกติ (Ambient Temperature)**
หมายถึง 50° C (Max) และ (- 30° C) (Min) according
to ISO 284

2. อุณหภูมิอะไร? วัดที่ไหน? ถึงเวลาต้องทำความเข้าใจกันมากยิ่งขึ้น

เมื่อพูดถึงอุณหภูมิสายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) เรื่องที่ต้องทำความเข้าใจเป็นอันดับแรกก็คือเรื่องอุณหภูมินี้แหละ ผู้ใช้งานเวลาจะสั่งซื้อสายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) ก็มักจะบอกกับผู้ขายง่ายๆดังนี้ว่า อยากได้สายพานทนร้อน 300oC หน่อยมีขายมั๊ย ผู้ขายประเภท Yes ตลอดก็จะตอบว่า “มี” ไม่เคยปฏิเสธเลยไม่ว่าผู้ซื้อจะบอกระดับอุณหภูมิสักเท่าไร 120oC, 200oC, 500oC มีตลอดแต่ตอนส่งสินค้าไม่รู้ว่าจะเอาคุณภาพไหนมาส่งให้ ผู้ซื้อก็ตรวจสอบไม่ได้ หรือไม่คุ้มค่าที่จะส่งห้องทดลองทำการตรวจสอบ สุดท้ายก็ไม่สามารถเติมเต็มความคาดหวังของทั้งสองฝ่ายได้ ดังนั้นเพื่อความเข้าใจอันดีทั้งผู้ซื้อและผู้ขายต้องจูนข้อมูลให้synchronize สอดคล้องเป็นชุดเดียวกันก่อนดีกว่านะครับ

เมื่อเราพูดถึงสายพานทนความร้อนได้ 100oC อุณหภูมิที่เราหมายถึงคืออุณหภูมิของเนื้อสายพานเองต้องสามารถทนความร้อนได้อย่างต่อเนื่อง(เน้น คำว่าอย่างต่อเนื่อง) ถึง 100 องศาแล้วสายพานไม่เสียหาย อุณหภูมินี้ต้องวัดที่ผิวของสายพานที่ Discharge Pulley นะครับ ขณะที่อุณหภูมิของวัสดุที่ลำเลียง (ซึ่งจะอยู่บนสายพานในช่วงระยะเวลาหนึ่งแค่ชั่วคราว) อาจจะมีค่าสูง 200°c ,300°cหรือ 400°c ก็ไม่เป็นไร ไม่ว่ากัน แต่อุณหภูมิที่ของเนื้อสายพานระหว่างบรรทุกวัสดุต้องไม่เกิน 100 องศาอย่างนี้สายพานรับงานได้ เรายังสามารถใช้สายพานโดยไม่เป็นอันตรายแต่อย่างใดแต่อย่างไรก็ตามสายพานจะค่อยๆเสื่อมสภาพตามระยะเวลาการใช้งานซึ่งเป็นปกติ



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax:02-992-1022





สายพานจะค่อย ๆ เสื่อมสภาพ เช่น เริ่มต้นแตกด้านขวางจนผิวหลุดออกตามที่เห็นในภาพ ที่เห็นตามระยะเวลาการใช้งาน

ดังนั้นผู้ซื้อ และผู้ขายต้องเข้าใจให้ตรงกันให้ชัดว่าอุณหภูมิที่คุยกันนั้นหมายถึงอุณหภูมิของวัสดุลำเลียงหรืออุณหภูมิของสายพานที่ทนได้ กรณีที่ยกตัวอย่างนี้ หากผู้ซื้อต้องการสายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) ที่ 300oC จริงๆ แล้วผู้ขายก็จัดหาให้ได้จริงๆ (ที่ฟังจากปากลูกค้ามาผู้ขายก็มักจะรับปากเช่นนี้) ก็เป็นเรื่องที่น่ายินดีสำหรับผู้ขายที่ปิดการขายได้ แต่เป็นเรื่องที่น่าเสียใจสำหรับผู้ซื้อเพราะเท่าที่ทราบยังไม่มี Technology ในปัจจุบันที่สามารถผลิตสายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) ที่มีคุณภาพผิวสายพานทนร้อนได้ถึง 300oC ได้

3. สายพานทนร้อนจะถูกหรือแพงอยู่ที่คำพูด (ข้อมูล) จากผู้ซื้อที่ให้กับผู้ขาย In Put เป็น อย่างไร Out Put ก็จะเป็นอย่างนั้น

บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด (Conveyor Guide Co., Ltd.) พบเสมอว่าข้อมูลที่ได้จากผู้ซื้อ อาจจะเป็นจากผู้ใช้งานฝ่ายบำรุงรักษา จากฝ่ายจัดซื้อ หรือจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง มักจะเป็นข้อมูลที่บอกอุณหภูมิสูงเกินจริงเพื่อไว้เสมอ นั่นเป็นเรื่องที่เข้าใจได้ อาจจะเป็นเหตุผลของคนทำงานที่ต้องการเพื่อความปลอดภัยเพื่อ Save ตัวเองประการหนึ่ง หรือไม่ต้องการให้เกิดปัญหาหน้างานจากการซื้อสายพานครั้งก่อนแล้วคุณภาพไม่เป็นที่น่าพอใจเลย ต้องบอก spec เวอร์ๆ เอาไว้ก่อน แนนอนผลจากข้อมูลเวอร์ๆ ที่ผู้ขายได้รับ ผู้ขายที่มั่งก่ายก็



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022



จะจัดหนักตามข้อมูลที่ได้รับมา ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อราคาที่ต้องสูงเวอร์ๆแน่นอน ทนร้อนได้สูงมากเท่าไรราคาก็สูงมากขึ้นเท่านั้น และราคาไม่ได้เป็นสัดส่วนโดยตรงกับอุณหภูมิที่สูงขึ้นซะด้วย เช่น



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022



**In Put เป็น อย่างไร Out Put ก็จะเป็นอย่างนั้นบอก
อุณหภูมิตามจริง ไม่ต้องเพื่อผู้ขายจะได้จัดสายพานที่
เหมาะสมให้**

ขอยกตัวอย่างของจริง เรื่องจริง

ข้อมูล Copyจาก Mail ของลูกค้า : บริษัท xxxxxx จำกัด มีความประสงค์จะขอราคา
สายพานลำเลียง(ยาง) แบบทนร้อน 300OC ปัญหาสายพานเส้นเดิมที่มีการใช้งานอยู่นั้น
คือ ผิวยางด้านบนแตกหลุดออก สายพานลำเลียง 30" EP630/3,- หนาบน 6 mm.,- หนา
ล่าง 4 mm.,- ทนร้อน 220-300oC (เกรดทนความร้อนสูง),หากต้องการสอบถามข้อมูล
เพิ่มเติมรบกวนติดต่อคุณ xxxxx 081-731-5xxx หรือ 089-90x-xxxx



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax:02-992-1022





สภาพที่เห็นตามหน้างานจริง มีรอยแตกตามด้านขวาง และต้องต่อสายพานโดยใช้ **Mechanical fastener** เพราะ เนื้อสายพานกรอบแล้วไม่สามารถต่อร้อนได้ อย่างนี้ต้อง พิจารณาสายพานเปลี่ยนได้

ข้อมูลที่เห็นเมื่อดูจากหน้างานจริง : เมื่อเดือน ตุลาคม 2557 นี้บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด (Conveyor Guide Co., Ltd.) ได้ไปดูหน้างานและนี่คือคำแนะนำและข้อสังเกตที่เราให้ลูกค้า

1. This is a belt conveying hot chemicals with a size between a “ping pong ball” and a “tennis ball” (J) at a temperature of 120 OC degrees (peak). เราพบว่าวัสดุมีอุณหภูมิประมาณ 120oC แต่ลูกค้าแจ้งว่าอยากได้สายพานทนร้อน 300oC



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax:02-992-1022



2. We are very reluctant to offer you the belt under this specification (heat resistant peaks up to 300 degrees). After visiting the site and looking at the system operating in detail, it looks like this specification will not deal in the best matter with the given situation. เราไม่พบว่าวัสดุที่มีอุณหภูมิสูงถึง 300OC ดังนั้นการเสนอราคาใน specification ดังกล่าว (300oC) จึงไม่เหมาะสมทั้งด้านงบประมาณและการใช้งานที่ถูกต้อง

3. We did not observe material at the temperature of 200 degrees and peaks up to 300 degrees Celsius. On top of that, seen the lump size of the material, you can expect that the belt temperature will be even lower. In the situation we have observed the belt a heat resistance of 120 degrees, peak up to 150 degrees should be suitable.

4. At the other side, we could observe that the belt is subject to high impact. This might cause the cracks and the peeling off of the top cover at different areas. It is recommended to test the hardness of the belt in order to understand if heat or impact is the main reason for the cracks and peeling off of the material on the top cover.



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022





**สภาพที่เห็นตามหน้างานจริง ความเสียหายที่ผิวสายพาน
อย่างที่เกิดขึ้นเกิดจากการตกกระแทก (Impact)**

5. Important in this case is in our opinion to upgrade the chute by adapting the support of the belt at the place of impact to reduce the impact energy. Furthermore a better design of the chute to have a “softer” loading the material to the conveyor belt is strongly recommended.

6. We have the intention to provide high quality belts meeting the requirements of the applications they are used for. Over dimensioning in one way (like too high heat resistance if not needed) will bring new technical issues and are from an economical (financial) point of view not acceptable. Therefore, in this case, we suggest to offer EP 630/3 8+2 MX (temp 120 degrees, peaks up to 150 degrees) 750 mm wide and also strongly recommend to improve the load system on the belt



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022



The combination of both, belt and improved loading on the belt of the material should increase dramatically the life time of the belt.

I trust that this information is useful for you and look forward to hear your feedback!

สรุป: เพื่อให้ทุกฝ่ายได้รับผลประโยชน์อย่างคุ้มค่า

1. ผู้ใช้งานต้องบอกข้อมูลตามจริง อย่าเพื่อให้มาก หากผู้ขายมีความรู้และมีจริยธรรม เขาจะสามารถวิเคราะห์และให้คำแนะนำได้ถูกต้อง ผู้ซื้อได้สายพานที่เหมาะสมทั้งราคาและการใช้งานที่ถูกต้อง

2. ผู้ขายควรเข้าไปสำรวจหน้างานจริงๆ อย่าเดา เพราะสายพานสามารถเสียหายได้หลายกรณี เช่นจาก ความร้อนสูง จากการกระแทกของวัสดุ หรือจากทั้งสองสาเหตุหรือมากกว่ารวมกันก็ได้ กรณีสายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) ต้องถือว่าเป็นกรณีพิเศษ เพราะสายพานเสียหายได้ง่ายหากเลือก specification ไม่ถูกต้อง และที่สำคัญคือราคาสูงครับต้องใช้ให้คุ้มค่า

4. สายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) กับความหนาของสายพาน

สายพานทนร้อนจะใช้งานได้ยาวนานขนาดไหน นอกเหนือจากเลือก Rubber compound ให้ถูกต้องแล้ว ปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณาก่อนคือ TOP cover สรุปง่ายๆได้ว่า Top cover หนามีอายุการใช้งานได้มากกว่าสายพานที่มี Top cover บางกว่า ยิ่งหนามาก สายพานก็จะใช้งานได้ยาวนาน มากเท่านั้น เนื่องจากความหนาของสายพานจะเป็นฉนวนป้องกันไม่ให้ความร้อนไปทำลายโครงสร้างของผ้าใบ เมื่อโครงสร้างของผ้าใบ ไม่มีปัญหา ผ้าใบสายพานจะไม่กรอบหรือแยกชั้นไปจากกัน(ผ้าใบEP จะกรอบและเสื่อมคุณภาพที่อุณหภูมิ สูงประมาณ 120oC) สายพานจะไม่ขาดขณะใช้งาน แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นผู้ซื้อจะต้องประเมินความคุ้มค่าของราคาและความหนาที่เพิ่มขึ้นด้วยตนเองจากประวัติเก่าๆที่เคยเข้ามา



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022



จากพฤติกรรมการใช้งานของโรงงาน เนื่องจากไม่มีใครรู้สภาพหน้างานเท่าผู้ใช้งาน
ข้อแนะนำ สายพานทนความร้อนจะมีความหนามากกว่าสายพานทนสีกส์ 2-3 มม.

5. ISO 4195 มาตรฐานการทดสอบสายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt)

มาตรฐานการทดสอบสายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) มีหลาย
มาตรฐาน เช่น UNI,BS,DIN,NF,RMA,ASTM เพราะแต่ละค่าย ต่างคนต่างใหญ่ ไม่มีใคร
ยอมใคร จึงใช้มาตรฐานของใครของมัน เป็นผลทำให้พวกเราที่ความรู้น้อยอยู่แล้ว งงหนัก
เข้าไปอีก เพื่อเป็นแนวทางการเรียนรู้ที่ง่ายขึ้น บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด (Conveyor
Guide Co.,Ltd.) จะขอยกขึ้นมาแชร์เพียง 1 ตัวอย่างเฉพาะ มาตรฐาน ISO 4195 ให้
เพื่อนๆมีความรู้เบื้องต้นพอสังเขป ใครสนใจก็หาเพิ่มเติมกันเองในได้ใน Google โดยแต่ละ
มาตรฐานก็จะมีหลักการคล้ายกันแตกต่างกันเล็กน้อยในรายละเอียด

4 Test method

4.1 Principle

The following properties are measured, before and after exposure to heat according to 4.3.1:

- hardness of covers in accordance with ISO 48;
- elongation at break of covers in accordance with ISO 37;
- tensile strength of covers in accordance with ISO 37.

NOTE The temperatures selected for the tests are usually not those corresponding to the temperature of the product to be transported; they are generally lower to take account of

- a) the possibility of the conveyor belt cooling, and
- b) the fact that contact between the product and the conveyor belt will not equalize the temperature.

การทดสอบ ทำโดยแบ่งตัวอย่างออกไปทดสอบ เป็น 3 ระดับ (classes) ความร้อน
พุดง่าย ๆ คือการทดลองนี้จุดประสงค์คือต้องการทราบคุณสมบัติของผิวสายพานเมื่อสัมผัส
ความร้อนนาน ๆ ว่าจะเป็นอย่างไร โดยแบ่งประเภทผิวสายพานให้สัมผัสกับความร้อนเป็น 3
ระดับ คือประเภททน ร้อนน้อย-ร้อนปานกลาง-ร้อนมาก ตามลำดับ



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022



4.2 Classification

Conveyor belts shall be classified as follows:

- **Class 1:** resistant to test temperatures of up to 100 °C.
- **Class 2:** resistant to test temperatures of up to 125 °C.
- **Class 3:** resistant to test temperatures of up to 150 °C.

These classes do not correspond to the temperature of the transported product as mentioned in the Note to 4.1. Depending on the use for which the belt is intended, the manufacturer should state the class to be used for assessing compliance with this International Standard.

วิธีการทดลองคือเอาตัวอย่างของผิวสายพานเข้าเตาอบ ที่อุณหภูมิ 100°C, 125 °C, 150 °C เป็นเวลา 7 วัน จากนั้นก็จะวัดค่า การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของผิวสายพาน เปรียบเทียบกับคุณสมบัติที่ยังไม่ถูกความร้อน (Initials Value) ค่า Parameter ที่นำมา เปรียบเทียบมี 3 ตัวคือ

- 1.ค่าความแข็งของผิวสายพาน (Hardness)
- 2.อัตราการยืดตัวจนขาดผิวสายพาน (Elongation at Break)
- 3.แรงดึงของผิวสายพาน (Tensile Strength)

ผลเปรียบเทียบคุณสมบัติการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของผิวสายพานที่ ISO 4195 ยอมให้เกิดขึ้นได้ตามตารางข้างล่างนี้

ISO 4195:2007(E)

Table 1 — Permissible variations

Cover characteristic	Variation for belt class		
	1	2	3
Hardness (IRHD)			
— variation of initial value	+ 20	+ 20	+ 20
— maximum value	85	85	85
Elongation at break (%)			
— variation of initial value	- 50	- 50	- 55
— minimum value	200	200	180
Tensile strength (N/mm²)			
— variation in percentage of initial value	- 25	- 30	- 40
— minimum value	12	10	5



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax:02-992-1022



สิ่งที่ผู้ซื้อต้องรู้เมื่อซื้อสายพาน ประเภททน ร้อนน้อย-ร้อนปานกลาง-ร้อนมาก เราต้องดูค่าอะไรบ้างและแต่ละค่ามีค่ามาตรฐานที่ยอมรับได้ มาก-น้อย อย่างไร ตามลำดับ ยกตัวอย่างสัก 1 เรื่องเพื่อให้เพื่อนๆเข้าใจดีขึ้น (ให้ดูตารางข้างบน) สมมุติว่า เราซื้อสายพาน Class 1 ทนร้อน 100oC หลังจาก test แล้วคุณสมบัติของสายพานต้องอยู่ในกรอบนี้คือ

1.ความแข็งของผิวสายพาน (Hardness) หลังจากเข้าเตาอบแล้ว 7 วัน ต้องไม่แข็งมากกว่า สายพานเดิม(ที่ไม่ได้เข้าเตาอบ) เกิน 20 Shore A เช่น สายพานเดิม(ที่ไม่ได้เข้าเตาอบ) แข็ง 60 Shore A ความแข็งของผิวสายพาน (Hardness) หลังจากเข้าเตาอบแล้ว 7 วัน ต้องไม่แข็งมากกว่า $60+20 = 80$ Shore A

2. และต้องมีความแข็งไม่เกิน 85 Shore A กรณีนี้ วัดความแข็งได้ 80 Shore A น้อยกว่า 85 Shore A ถือว่า ผ่านมาตรฐานสายพานทนร้อนที่อุณหภูมิ 100oC

ส่วนกรณีอื่นๆเพื่อนๆ ลองค่อยๆศึกษารายละเอียดParameter ตัวอื่นๆ ดูเองนะครับ เกรงว่าถ้าต้องอธิบายเรื่องนี้อย่างละเอียดคงต้องใช้เวลานานเราเป็นแค่ผู้ใช้งานเอาความเข้าใจในหลักการก็น่าจะเพียงพอที่จะหาकिनได้

แถมอีกสักหน่อย ลองศึกษาตารางข้างล่างนี้เป็นมาตรฐาน DIN ซึ่งตารางเป็นของผู้ผลิตสายพานรายอีกหนึ่งว่าตารางที่ให้มาเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐาน ISO 4195 มีส่วนเหมือนกันส่วนต่างอย่างไร



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax:02-992-1022



Covers grade		Tensile strength, min (daN/c m2)	Elonga tion at break, min.,(%)	Hardn ess (°Sh A)	Abrasio n loss, max, (mm²)	Resistance to accelerated aging						Working temperatur e
gro up	norm					Decrease of tensile strength, (%)		Decrease of elongation, (%)		Hardness increase, (°Sh A)		
						168 h* 160° C	168 h* 130° C	168 h* 160° C	168 h* 130° C	168 h* 160° C	168h* 130°C	
1. EP DM	DIN 22 102	140	300	65±5	170	60	-	80	-	+15	-	120°C – 160°C
	DIN 22 102	150	300	70±5	160	60	-	80	-	+15	-	
	DIN 22 102	125	300	65±5	170	60	-	80	-	+15	-	
	DIN 22 102	125	300	70±5	170	60	-	80	-	+15	-	
	DIN 22 102	100	300	65±5	170	70	-	80	-	+10	-	
	DIN 22 102	125	300	60±5	170	60	-	80	-	20	-	
2. IIR	DIN 22 102	100	300	-	250	60	-	80	-	+10	-	100°C – 160°C
3. SBR	DIN 22 102	150	450	60±5	150	-	60	-	80	-	+20	50°C – 130°C
EPDM *): accelerated aging: 168hr * 180°C						- SBR rubber compound covers: they have a very good abrasion resistance and good heat resistance; it is used until 100°C. - IIR (butyl rubber) rubber compound cover: it has excellent heat resistance and non-cracking property; it is used up 130°C - EPDM rubber compound cover: it is specially formulated for a highest quality conveyor belt; it is used up 160°C.						
EPDM without sulfur cured **): accelerated aging:192hr * 150°C												
EPDM ***): accelerated aging: 168hr * 175°C.												

6. เมื่อไหร่ถึงเวลาเปลี่ยนสายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt)

หลักการแบบกำปั้นทุบดินก็คือ เราจะเปลี่ยนสายพานก็ต่อเมื่อ เรามาทำความเข้าใจขยายคำว่าใช้งานไม่ได้ว่ามีลักษณะอย่างไร ซึ่งขณะนี้ก็ยังไม่มีใครให้ความกระจ่างชัดได้ บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด (Conveyor Guide Co., Ltd.) ก็ขอกำหนดเองเพื่อให้เพื่อนๆใช้เป็นข้อพิจารณาได้ง่ายขึ้น เช่นสายพานแข็งเกินไป มีรอยต่อมากเกินไป ผิวหน้าเย็นเกินไป หรือเสี่ยงเกินไปที่จะใช้งานต่อไป สำหรับผู้เขียนมีความเห็นว่าเพื่อนๆต้องสังเกตเองจากสภาพของสายพานที่ใช้งานแล้วเอาคุณสมบัติ 3 ประการที่มาตรฐานกล่าวแล้วเป็นตัวจับเปรียบเทียบ

1. ความแข็งของผิวสายพาน (Hardness) ค่ามากที่สุดที่ยอมให้ใช้งานคือ 85 Shore A ตามมาตรฐาน ISO 4195 สายพานที่แข็งเกินไปจะไม่สัมผัสลูกกลิ้งด้านล่าง ทำให้เกิดสายพานวิ่งไม่ตรงแนว (Slide) ก็ใช้เป็นข้อสังเกตหนึ่งก็ได้ว่าสายพานมันไม่สามารถทำหน้าที่ของมันได้แล้ว



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO., LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022





สภาพที่เห็นตามหน้างานจริง

วัดความแข็งได้ 80 Shore A ไกลถึงเวลาต้องเปลี่ยน

2.การยืดตัวจนขาดของผิวสายพาน (Elongation at Break) เราไม่สามารถวัดค่านี้ได้ ในหน้างานแต่เราสามารถสังเกตการทำงาน (performance) ของสายพานจากตัวชี้วัดอย่างอื่นได้เช่น สายพานยืดจนเราต้องตัด-ต่อ มาหลายครั้งแล้ว วัดระยะความยาวของสายพานที่ตัดออก เทียบกับการยืดตัวที่ยอมให้ (ประมาณ 2% ของความยาวสายพาน) แสดงว่าสายพานยืดจนเสี่ยงที่จะขาดแล้ว หรือสังเกตหากผิวสายพานแตกมาก ผลที่ตามมาที่สังเกตได้ก็คือจะมีวัสดุร่วงที่สายพานด้านกลับ(Return Side) ตลอดแนวสายพานเนื่องจากเศษวัสดุจะติดไปตามรอยแตกของผิวสายพาน Belt Cleaner ไม่สามารถทำความสะอาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถึงไม่รู้ว่สายพานยืดแค่ไหน แต่ด้วยการทำงานที่ไม่Function ของสายพานเราก็พิจารณาเปลี่ยนได้



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax:02-992-1022





ผิวสายพานแตก เศษวัสดุจะติดไปตามรอยแตกของผิวสายพาน
Belt Cleaner ไม่สามารถทำความสะอาดได้วัสดุที่สายพาน
 ด้านกลับ(**Return Side**) ตลอดแนวสายพาน

3.การสูญเสียแรงดึงของผิวสายพาน (Tensile Strength) ค่านี้เราก็ไม่สามารถวัดได้
 ในโรงงานเช่นกัน แต่เราอาจจะสังเกต สภาพผิวหน้าของสายพานที่แตก (Crack) ก็จะมี
 อนุมาณได้ว่าความร้อนน่าจะส่งผลกระทบต่อความแข็งแรงของชั้นผ้าใบ ชั้นผ้าใบอาจจะแยก



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

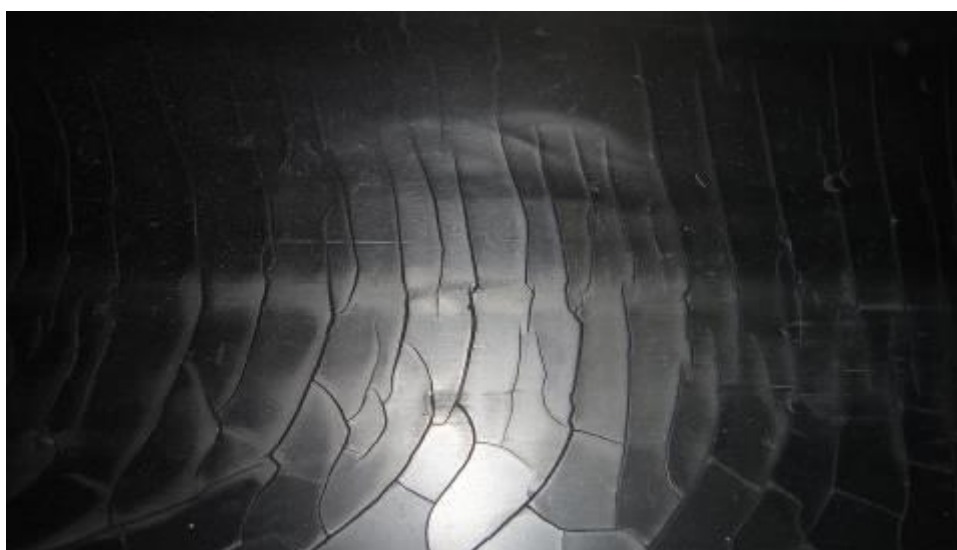
www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax.02-992-1022



จากกันแล้วแต่เราไม่สามารถมองเห็นได้จากภายนอกเพื่อน ๆ ก็พิจารณาเองว่าสายพานใช้งานมานานแค่ไหนแล้ว สมควรจะเปลี่ยนหรือไม่เมื่อใด อันนี้ก็แล้วแต่ความ Serious ของสภาพสายพานที่ใช้งานอยู่ หรืออาจจะสังเกตว่า สายพานวิ่งส่ายไป-มา เนื่องจากสายพานแข็งเกินไป ท้องสายพานไม่สัมผัสกับลูกกลิ้งตัวล่าง สัญญาณอย่างนี้ก็แสดงว่าต้องถึงเวลาเปลี่ยนสายพานได้แล้ว

7.ผลกระทบของอุณหภูมิกับสายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt)



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022



สังเกตเห็น ผิวยางพาดแตก และแข็งมากขึ้นแรงยึด เกาะระหว่าง ผ้าใบกับผ้าใบ และระหว่างผ้าใบกับผิว ยางจะลดลงสายพานลดลง **สายพานเสี่ยงกับการขาด**

เมื่อใช้สายพานไปช่วงระยะเวลาหนึ่ง สายพานจะเกิดขบวนการเสื่อมสภาพตามเวลาที่ผ่านไป(Accelerated Ageing)โดยเฉพาะสายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) จะปรากฏเห็นความเสียหายได้ง่ายกว่าสายพานทนสึก โดยจะเห็นร่องรอยของการแตกที่ผิวหน้าของสายพาน (Cracking) และเนื้อสายพานจะค่อยๆ แข็งขึ้นตามลำดับ ซึ่งจะส่งผลไปถึงแรงยึดเกาะระหว่าง ผ้าใบกับผ้าใบ และระหว่างผ้าใบกับผิวสายพานลดลง เนื่องจากความร้อนได้ส่งผ่านไปถึง ทำให้ชั้นผ้าใบแยกกัน นั่นหมายความว่าสายพานเส้นนั้นสิ้นสุดอายุการใช้งานแล้ว การยืดอายุการใช้งานก็คือการเพิ่มความหนาของผิวยางด้านบน (Top Cover) เพื่อป้องกันไม่ให้ความร้อนแผ่มาถึงชั้นผ้าใบของสายพานจนมากเกินไปเกินกว่าแรงยึดเหนี่ยวระหว่างกันจะทนได้ การทดสอบในห้องทดลองจะสามารถบอกได้ว่า คุณภาพทางกายภาพ(Physical Property) ผิวของสายพานเส้นไหน ลดลงมากน้อยต่างกันอย่างไร นั่นหมายความว่าเราสามารถทำนายอายุการใช้งานของสายพานแต่ละเส้นได้จากการทดลองในห้องปฏิบัติการ



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax:02-992-1022





สายพานลำเลียงผงซีเมนต์ อยู่ภายในอุโมงค์ ซึ่งบรรยากาศจะร้อนกว่าปรกติสายพานจะกรอบเร็วเสียหายเร็วขึ้น

8.สายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) มีหลายเกรด หลายราคา

ดังที่กล่าวมาแล้วว่า การบอกค่าอุณหภูมิสายพานทนร้อนมีผลกระทบถึงราคาที่ต้องจ่าย แนนอนทนร้อนได้มากเท่าไรราคาก็สูงมากขึ้นเท่านั้น และราคาไม่ได้เป็นสัดส่วนโดยตรงกับอุณหภูมิที่สูงขึ้นซะด้วย ยกตัวอย่างให้เห็นภาพ เช่น

✚ ทนร้อน 100 °C ราคา 2,000 บาทต่อตารางเมตร

✚ ทนร้อน 130 °C ราคา 2,500 บาทต่อตารางเมตร

✚ ทนร้อน 200 °C ราคา 4,000 บาทต่อตารางเมตร

ดังนั้นผู้ซื้อต้องระบุความร้อนที่เกิดขึ้นจริงๆ เพื่อที่จะได้ใช้สายพานให้คุ้มค่าจริงๆ ผู้ผลิตอาจจะแบ่งสายพานทนร้อนออกเป็น 2- 4 ระดับ ตัวอย่างข้างล่างแบ่งออกแค่ 2 ระดับ พร้อมบอกคุณสมบัติอื่นๆให้ทราบอีกด้วย



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022



HEAT SERVICE

CX - High temperature resistance. CX is a rubber compound assuring a medium degree of abrasion resistance; it is formulated for continuous service with hot coarse materials at a temperature of 130 °C with peaks of 150 °C.

TX - Superior temperature resistance. TX is a cover rubber that assures the maximum heat resistance for a rubber compound. It is designed to resist with coarse materials at a maximum working temperature of 200 °C with peaks of 300 °C.

COVER SELECTION

	Abrasion service			Heat service		Oil service		Self extinguish	
	CL	EC	SC	CX	TX	OM	OH	AG	BS
Abrasion	★★★	★★★★	★★★	★★	★★★	★	★	★	★★
Cut & tear	★★★	★★★★	★★★★	★★	★★	★★	★★	★★★★	★★
Fire	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	★★★★	★★★★
Animal & vegetable oils	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	★★★★	★★★★	★★★★	N.A.
Mineral oils	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	★★	★★★★	★★★	N.A.
CONTINUOUS WORKING SERVICE °C									
Fine material	70	70	70	130	180	70	80	80	70
Coarse material	90	90	90	150	200	90	100	100	90
MINIMUM WORKING TEMPERATURES °C									
	-40	-40	-40	-30	-30	-40	-25	-25	-30

N.A. not applicable; ★ fair; ★★ good; ★★★ very good; ★★★★ excellent.



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022



SIG แบ่งสายพานทนร้อนแค่ 2 ระดับ ร้อน กับ ร้อนมาก เพื่อให้ง่ายต่อการเลือก และบอกคุณสมบัติอื่นๆด้วย

9.ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเลือกสายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt)

The following factors are decisive:

- Nature and composition of the conveyed material (coarseness, surface structure, shape and size of the particles)
- Rate of cooling down of the conveyed material on the belt
- Cohesion and spreading of the conveyed material on the belt
 - a) as a dense cohesive mass
 - b) loose, so that the air can pass through and cool the conveyed material
- Localization of heat up to the end of conveyor route
- Conveyor length

นอกจากอุณหภูมิของวัสดุที่ลำเลียงแล้วยังมีปัจจัยอีกหลายอย่างที่คุณซื้อและผู้ขายต้องนำมาพิจารณาเลือกสายพานทนร้อน เช่น

1.ลักษณะของวัสดุ ขนาดใหญ่-เล็ก-เป็นผง-กลม-เหลี่ยม-คม-มน ซึ่งมีผลต่อการระบายความร้อนของสายพาน วัสดุขนาดใหญ่จะระบายความร้อนได้เร็ว วัสดุขนาดเล็กระบายได้ช้าเป็นต้น

2.ลักษณะการแผ่กระจายของวัสดุบนสายพาน เต็ม-บางส่วน หนา-บางมีผลต่อการระบายความร้อนของสายพานเช่นกัน



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022



3. อัตราการลดลงของอุณหภูมิของวัสดุซึ่งมีผลต่อการระบายความร้อนของสายพาน เช่น อยู่ภายนอกอาคารลมพัดแรง การระบายความร้อนก็จะทำได้ดี

4. ความยาวและความเร็วของสายพานซึ่งมีผลต่อการระบายความร้อนของสายพาน เช่น สายพานยาวมาก อุณหภูมิสะสมบนสายพานจะสูง แต่ความเร็วของสายพานมากวัสดุก็จะ Discharge ได้เร็ว อุณหภูมิสะสมบนสายพานจะต่ำเป็นต้น

5. สิ่งแวดล้อมโดยรวมเช่น สายพานอยู่ในที่ปิด หรืออยู่กลางแจ้งซึ่งมีผลต่อการระบายความร้อนของสายพาน



ในที่พื้นปิดสายพาน จะสะสมความร้อนมากกว่าพื้นที่เปิด

ตารางข้างล่างเป็น Guide line แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของวัสดุอุณหภูมิของวัสดุที่บรรจุและอุณหภูมิของสายพานมีค่าประมาณเท่าไร ให้พอเป็น Idea เลือกค่าอุณหภูมิของสายพานที่เหมาะสมได้



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022



Belt surface temperature

Materials carried	Lump size	Temperature of materials carried	Belt surface temperature
Sintered Ore	25 – 200mm	200°C – 400°C	130°C – 150°C
Return of Sintered Ore	< 100mm	260°C	150°C – 190°C
coke	100 – 200mm	70°C – 100°C	50°C – 60°C
Raw Material	< 30mm	180°C – 220°C	100°C – 120°C
Clinker	10 – 30mm	100°C – 220°C	100°C – 110°C
Cement	Powder	100°C – 125°C	80°C – 90°C
Metal Powder	-	70°C	120°C – 130°C
Metal Sand	-	200°C – 250°C	80°C – 90°C

10.สายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) ใช้งานที่ไหน

Main fields of application for

- Cement factories
- Coking plants
- Steel works
- Foundries
- Power stations
- Fertilizer industry*
- Chemical industry*
- Clinker
- Raw meal
- Coke
- Slag
- Metal pieces
- Foundry sand
- Preforms
- Ash
- Fertilizers*
- Sulphur*

*) These applications require special rubber qualities.
Please ask for our advice and offer



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax.02-992-1022



11. ผิว (Cover) สายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) ทำด้วยวัสดุอะไรบ้าง

Elastomer	Permanent material temperature up to °C	Occasional peaks up to °C	Tensile strength N/mm ²	Elongation at break %	Abrasion mm ²
EPM	190	250	≥ 12,5	≥ 400	≤ 115
EPM	190	250	≥ 12,5	≥ 400	≤ 115
EPDM	180	250	≥ 15	≥ 400	≤ 110
IIR/EPDM	170	190	≥ 12,5	≥ 500	≤ 250
CI/IIR	170	190	≥ 12,5	≥ 450	≤ 250
SBR	130	150	≥ 20	≥ 500	≤ 150
SBR	130	150	≥ 17	≥ 500	≤ 150

12. การการันตี (Warranty) สายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt)

เรื่องการันตีการใช้งานของสายพานชนิดพิเศษทนร้อนเป็นเรื่องที่เข้าใจกันได้ยาก เพราะผู้ซื้อกับผู้ขายมีข้อมูลในหัวคนละชุด ขอแชร์ข้อมูลเท่าที่บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด (Conveyor Guide Co., Ltd.) มีประสบการณ์มา ปกติโรงงานผลิตสายพานจะไม่กล้าการันตีการใช้งาน (เพราะไม่รู้ว่ทำงานมีลักษณะและวิธีใช้งาน Conveyor เป็นอย่างไร) แต่จะการันตีคุณภาพการผลิตว่าได้ตามมาตรฐาน ISO, DIN แต่ผู้ซื้อไม่ยากได้คำตอบประเภทนี้ และมักจะเคี้ยวเชิญผู้ขายว่า สายพานคุณใช้ได้นานแค่ไหน สายพานถึงผิวไม่แตก ผิวไม่หลุด? คำถามนี้หากถามกลับไปยังผู้ซื้อก็ต้องยอมรับว่าตอบไม่ได้เหมือนกัน เช่น แค่นั้นถึงจะเรียกว่าผิวสายพาน แตก-ไม่แตก เช่น มีรอย Crack ขนาด กว้าง เท่าไหร่ถึงจะเรียกว่าไม่แตกเช่น Crack ขนาด 0.1 มม. แทบมองไม่เห็นเลยแต่ยังใช้งานได้ปกติ อย่างนี้เรียกแตกหรือยัง แล้ววัดได้อย่างไร ส่วนกรณีผิวไม่หลุดพอมองออกและคุยกัันได้แต่สาเหตุที่ผิวหลุดอาจจะไม่ใช่เกิดจากสายพานทนร้อนไม่มีคุณภาพก็ได้ เช่น เกิดจาก Impact แค่นี้ก็ไปกินทั้งคนซื้อคนขายแล้ว



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022





สังเกตเห็น ผิวยางพานหลุดออกภาพแรกเกิดจากแรง
ตกกระแทกและภาพหลังเกิดจาก งานเชื่อม ไม่ใช่เกิด
จากความร้อน



สังเกตเห็น ผิวยางพานมีรอยแตกด้านขวางและแตก
อย่างรูปขวามือเป็นเม็ด ๆ เกิดจากความร้อนแน่นอน



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022



และมีเหตุผลอีกหลายประการที่โรงงานผลิตไม่กล้าการันตีนะครับ เหตุผลหลัก เพราะว่า การการันตีการใช้งานสายพานที่ผู้ผลิตทำออกมานั้นอยู่บนพื้นฐานของการใช้งานที่ถูกต้อง รวมถึงระบบต่างๆของสายพานลำเลียง (Belt Conveyor System) ต้องทำงานบนพื้นฐานที่ถูกต้องสมบูรณ์ จุดปล่อย (Discharge) และจุดรับ (Belt Support) ต้องออกแบบอย่างถูกต้อง แต่การใช้งานจริงที่หน้างานเป็นอย่างไรผู้ขายไม่อาจทราบหรือประเมินได้ (ส่วนมากที่เห็นมักไม่ได้มาตรฐาน) หรือแม้แต่น้ำหนักและอุณหภูมิของวัสดุที่จะ Load บนสายพานก็ต้องไม่เกิน อุณหภูมิที่กำหนดไว้ มีประสบการณ์มากมายที่โรงงานมีความจำเป็นต้องเร่งการผลิตก็เป็นปัจจัยทำให้ผู้ปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามไม่คำนึงถึงว่าจะทำให้สายพานเสียหาย ยกตัวอย่างเช่น ในโรงงานที่ผลิต ซึ่งใน Process นั้นระบุว่า ก่อนที่วัสดุ (อุณหภูมิ 220oc) จะ Load บนสายพานต้องทำให้เย็นลงที่ 150oc เสียก่อน แต่ในขบวนการผลิตจริงๆ นั้นไม่ได้ทำตาม เนื่องจากฝ่ายผลิตความต้องการที่จะเร่งการผลิตดังนั้น วัสดุที่ อุณหภูมิ 182.5 oc จะถูก load ตรงๆลงบนสายพาน (ทนร้อน 130oc) ถ้าทำให้อุณหภูมิของสายพานสูงกว่า 130oc สายพานจึงต้องเสียหายเร็วกว่ากำหนด

ดังนั้นเรื่องการการันตีนี้ ถ้าจะให้เป็นที่เข้าใจและถูกต้องน่าจะอ้างอิง Parameter การทดสอบมาตรฐานอย่างที่เคยกล่าวมาแล้วข้างต้น แต่ข้อเสียคือ ความยุ่งยาก ผู้ซื้ออาจจะไม่สามารถทดสอบตามนั้นได้ จึงเป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติ บางครั้งผู้ซื้อบางรายก็อยากจะให้ออกใบรับรองคุณสมบัติ ผู้ขายก็ออกให้ได้ทุกที เพราะในข้อเท็จจริงผู้ซื้อก็ไม่เคยส่งสายพานไปทดสอบสักที ดังนั้นใบรับรองก็ไม่เกิดประโยชน์อะไร ทางเลือกที่เป็นข้อเสนอแนะจากคือ ผู้ซื้อต้องพิจารณาซื้อสายพานทนร้อนจากผู้ผลิตที่มีความน่าเชื่อถือ แล้วลองใช้ดูบริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด (Conveyor Guide Co., Ltd.) เชื่อว่าผู้ผลิตที่มีชื่อเสียงจะไม่ยอมเอาเครดิตที่สะสมยาวนานมาแลกกับการขายสายพานที่ไม่ได้คุณภาพเป็นแน่ถ้าผู้ซื้อตัดสินใจโดยใช้ราคาต่ำเป็นหลัก บอกได้เลยว่าคุณภาพอาจจะต้องตรงข้ามกับความคาดหวังแน่นอน เพราะต้นทุนการผลิตสายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) แพงกว่าสายพานแบบทนสึกมากทีเดียว



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO., LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022





เห็นชัดๆว่า 182.5 องศา เซลเซียส แสดงว่าตอนที่วัสดุ
ออกจากเตาเผาต้องร้อนกว่านี้มาก การบอกอุณหภูมิที่
ถูกต้องจึงเป็นเรื่องสำคัญ

13.บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด(Conveyor Guide Co., Ltd.)ตัวแทนจำหน่าย
สายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) จากยุโรปยี่ห้อSIG จากประเทศ
อิตาลี

บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด(Conveyor Guide Co.,Ltd.) ไม่ขอโฆษณาชวนเชื่อ
อะไรมาก เราขอให้อ่านข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์ เพราะเราเชื่อว่าผู้ซื้อทุกท่านฉลาดและ
มีวิจารณญาณของตนเองสามารถพิจารณาได้ว่าสิ่งไหนที่เลือกแล้วคุ้มค่ากับเงินที่จ่ายออกไป
เราก็ขอบอกแต่เพียงว่าเราสามารถจัดหา สายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor
Belt) และสายพานทั่วไป ที่มีคุณภาพดีทั้งแบบผ้าใบ ทนน้ำมัน เสริมลวดเหล็กพิเศษกัน



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

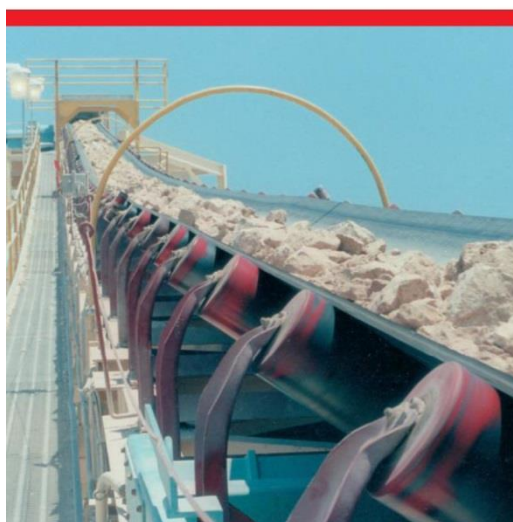
www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax:02-992-1022



สายพานขาดตามยาว (Rip Protection) สายพาน Pipe Conveyor Belt และอื่นๆอีกมาก มาให้ท่านพิจารณาเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ถ้าท่านเชื่อมั่นว่าเราจะเป็นหนึ่งใน Solution ที่น่าสนใจ เราก็ยินดีรับใช้เสมอครับ ฝาก Brochure ข้างล่างให้ท่าน Click อ่านด้วยครับ

TEXTER®
Conveyor belting
EP inside: POLYESTER - NYLON MULTIPLY



Brochure สายพานคุณภาพดี จากยุโรป ประเทศอิตาลี บัดนี้มีจำหน่ายที่เมืองไทยแล้ว
Download ได้เลย

สุดท้าย บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด (Conveyor Guide Co.Ltd.) ขอขอบคุณท่านผู้อ่านทุกท่านที่ให้ความสนใจและสนับสนุนสินค้าของเรา เราสัญญาว่า เราจะตอบสนองท่านอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่หยุดนิ่ง เราไม่เคยทำงานลวกๆ หรือลดระดับการปฏิบัติงานตนเอง เราทราบดีวิธีและมีความสามารถ ที่จะสร้างสร้างความเรียบง่ายบนซับซ้อน อยากใช้เราก็ติดต่อเราครับ ง่ายนิดเดียวครับ

สงสัยสิ่งใด ส่งรายละเอียดทั้งหมดมาทาง E-mail จะสะดวกดีมากครับ อยากรู้อะไรเพิ่มเติมอย่างเร่งด่วน โทรศัพท์มาสอบถามรายละเอียด เรายินดีให้คำปรึกษาตลอดเวลาหรือต้องการให้เราไปอบรมหรือจัดสัมมนาให้หน่วยงานบำรุงรักษาในหน่วยงานของท่านก็ได้ (มี



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022



ค่าบริการนะครับ) ไม่เพียงแต่เรื่องนี้เท่านั้นนะครับ เรื่องอะไรก็ได้ที่ท่านอยากรู้เกี่ยวกับสายพานลำเลียงก็ลองติดต่อเข้ามาได้อะไรที่แบ่งๆกันได้และไม่เปลืองทรัพยากรจนเกินไปก็ยินดีรับใช้ฟรีครับ เพราะเรามี Motto การทำงานคือ “Together We Share” ไปด้วยกัน...เพื่อแบ่งกัน” ครับ เราจะหาความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ระบบลำเลียงมานำเสนออย่างสม่ำเสมอ “มีของเท่าไรก็ปล่อยหมด ไม่มี กัก ไม่มีตึง ไม่มีมัด” “ถึงแม้ว่าเราจะเดินช้า...แต่เราก็ไม่เคยหยุดเดิน” แล้วพบกันใหม่ครับขอบคุณที่ติดตาม



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax: 02-992-1022

