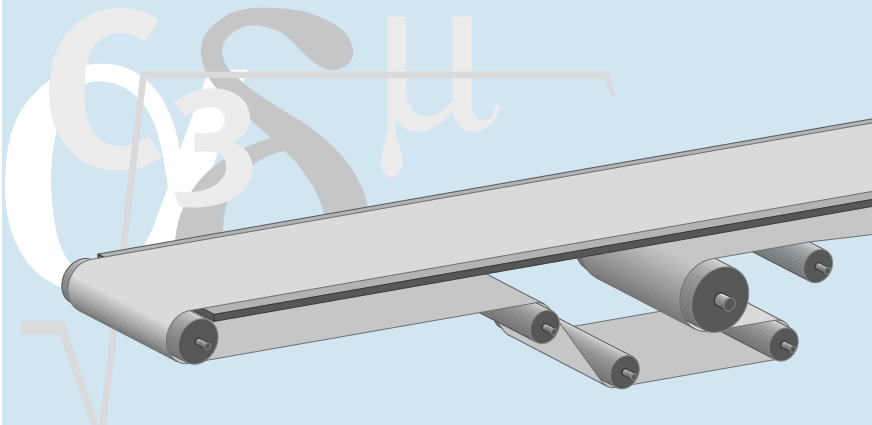


siegling transilon

สายพานลำเลียงและสายพานการผลิต

คำแนะนำสำหรับรูปแบบของอุปกรณ์



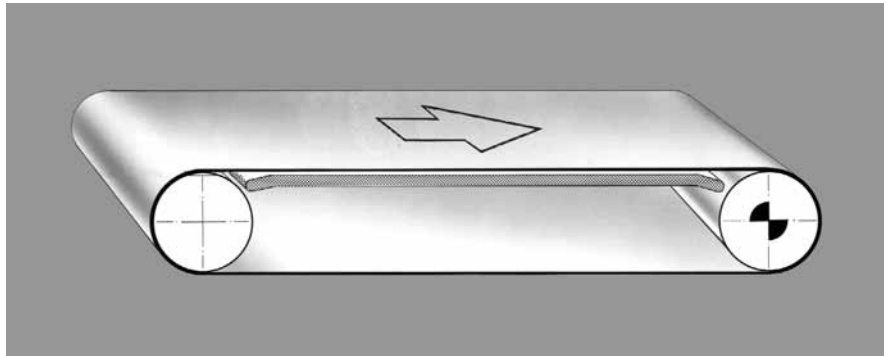
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ดูในแผ่นพับอ้างอิง
หมายเลข 304 วิธีการคำนวณ – สายพาน
ลำเลียง

สารบัญ

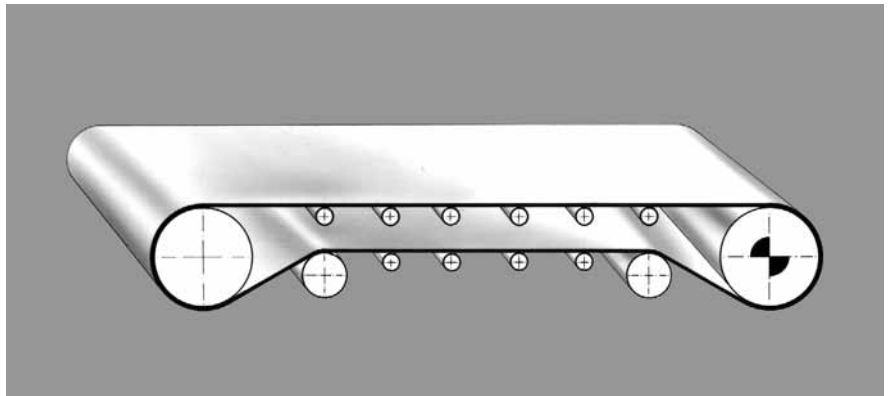
คำจำกัดความและคำอธิบาย	2
ดรัม	3
ระบบการยกขึ้น	5
ตัวรองรับสายพาน	6
ขอบใบมีด	9
การปรับทิศทางของสายพาน	10
อุปกรณ์ทำความสะอาด	19

คำจำกัดความและคำอธิบาย

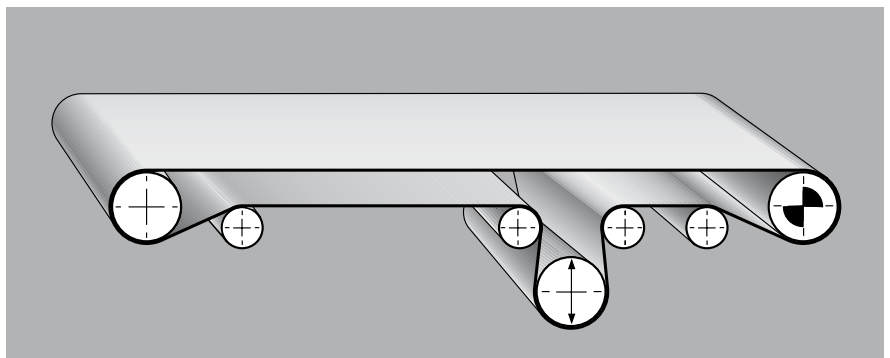
ในสายพานมาตรฐานสำหรับการจัดการวัสดุ ที่มีน้ำหนักเบา สายพานลำเลียงจะมีการ เคลื่อนที่บนดรัมส่วนท้าย 2 ดรัม (ในกรณีนี้ คือดรัมส่วนปลายและดรัมที่ขับเคลื่อน) โครงสร้างที่ดีที่สุดที่เรียกว่าการขับเคลื่อน ส่วนหัว คือเมื่อดรัมที่ขับเคลื่อนที่อยู่ปลาย ของสายพาน ลำเลียงเมื่อผลิตกันที่มีการ ระบายออก ในกรณีนี้การทำงานด้วยแรงจะ ให้ ประสิทธิภาพมากกว่าการขับเคลื่อนส่วน ท้าย (ดูการคำนวณ)



ในสายพานลำเลียงที่มีความยาวและมี โหลด ที่มีน้ำหนักเยอะ มักใช้ตัวหมุนเสริม แทนที่ ฐานตัวเลื่อนเพื่อลดแรงดึง ผลลัพธ์ ดรัม ส่วนปลายจะมีการติดตั้ง เพื่อให้สามารถปรับ ตำแหน่งได้ ดังนั้นจึง มีการทำงานเป็นดรัมที่ มีการดึง ด้วย ระยะห่างจากศูนย์กลางที่ มากกว่า 2000 mm จึงควรมีการติดตั้งตัว หมุนเสริมในด้านย้อนกลับด้วยเช่นกัน ซึ่ง จะช่วยป้องกันการแอ่นของสายพานมาก เกินไปจากน้ำหนักของตัวสายพานเอง



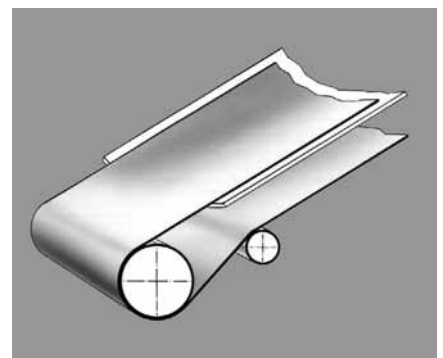
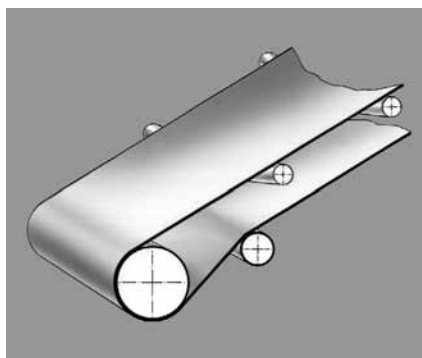
หากไม่สามารถทำการปรับระยะห่างจาก ศูนย์กลางได้หรือทำการปรับได้เล็กน้อย เช่น เนื่องจากสายพานลำเลียงอยู่ใน ตำแหน่งหลังสายพานอีกเส้นโดยตรง ระบบ การยกขึ้นจะถูกวางลงในด้านย้อน กลับ



ในการจัดการวัสดุที่มีน้ำหนักเบา สายพาน ลำเลียงที่มีสายพานแบบรางจะ ถูกนำมาใช้ ในการลำเลียงสินค้าจำนวนมาก ในกรณีนี้จะ มีการติดตั้งชุดของตัว หมุนเสริม 2 หรือ 3 ส่วนที่ด้านบน

หรือใช้ตัวรองรับสายพานที่ทำให้เป็นราง

สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับพื้นที่ ส่ง กำลังระหว่างดรัมและร่องโปรดดู หน้า 8



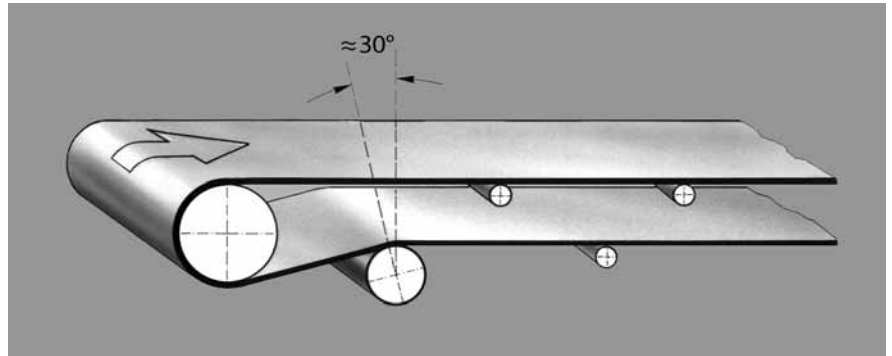
ดรัม



เส้นผ่านศูนย์กลางของดรัม

ดรัมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดเล็กมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสายพานที่มีความกว้างอาจมีการเบี่ยงเบนอย่างมีนัยยะสำคัญที่ไม่สามารถยอมรับได้ เป็นผลให้สายพานเกิดการยับย่นและการสูญเสียทิศทางที่ไม่ต้องการ

ทำการตรวจสอบแบบย้อนกลับ (ดูหน้าที่ 17)



เส้นผ่านศูนย์กลางควรมีขนาดใหญ่ที่สุดเท่าที่เป็นไปได้เสมอ เส้นผ่านศูนย์กลางต่ำที่สุดที่สามารถยอมรับได้กำหนดจาก:

- แรงดึงผลลัพธ์ที่มีการส่ง (วิธีการในการคำนวณเส้นผ่านศูนย์กลางของดรัม)

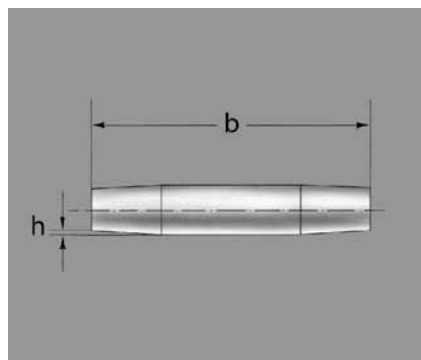
- คุณสมบัติความยืดหยุ่นของสายพานที่ใช้ (ดู d_{min} ในข้อบ่งชี้ผลิตภัณฑ์)
- คุณสมบัติความยืดหยุ่นของโครงสร้างด้านข้างและโครงสร้างตามความยาวที่เชื่อมต่อ (ข้อมูลเชิงเทคนิค 2, อ้างอิงหมายเลข 318)

ดรัมที่ขับเคลื่อน

ค่าความสูงส่วนบนสุดที่ระบุในตารางด้านล่างหัวข้อ II และ III เป็นค่าสูงสุด และในกรณีพิเศษบางกรณีลดลงเพื่อให้สอดคล้องกับในหัวข้อ I โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากแรงด้านข้างเป็นสาเหตุให้สายพานมีการยับย่น

นอกจากนี้ยังสามารถประยุกต์ใช้ได้กับตัวขับเคลื่อนกึ่งกลางหรือสายพานที่มีความกว้างซึ่งมีระยะห่างระหว่างดรัมส่วนท้าย และดรัมที่ขับเคลื่อนน้อยเกินไปในการชดเชยแรงดึงในสายพาน

ดรัมขับเคลื่อนอาจมีรูปร่างเป็นทรงกระบอกหากมีการใช้อุปกรณ์ปรับทิศทาง



เราขอแนะนำตัวขับเคลื่อนที่ส่วนกึ่งกลางเป็นทรงกระบอกและขอบค้อยๆ เรียวเล็ก ความยาวของส่วนของทรงกระบอกของ ดรัมควรมีค่าเป็น $b/2$

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูในหน้าที่ 11

หากความกว้างของสายพานน้อยกว่าความยาวของดรัมมาก ความกว้างของสายพานจะเป็นตัวกำหนดสัดส่วนของดรัมที่ขับเคลื่อน

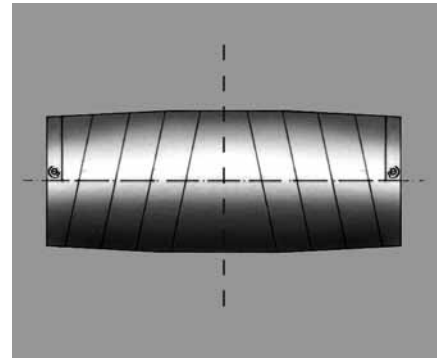
ข้อเสนอแนะสำหรับค่า conicity h [mm]	เส้นผ่านศูนย์กลางของดรัม [mm]		
	ถึง 200	> 200 ถึง 500	> 500
I สายพานชั้นเดียว	0.5	0.8	1.0
II สายพาน 2 ชั้น NOVO, E10/M, E15/M, E20/M	0.7	1.3	1.5
III สายพาน 3 ชั้น	1.0	1.6	2.0

พื้นผิวที่มีการหุ้ม

เมื่อพิจารณาสารเคลือบ 0, U0, A0, E0, V1, U1, UH การหุ้มดรัมมักมีการใช้เพื่อปรับปรุงแรงเสียดทานของดรัมที่ขับเคลื่อน การหุ้มควรใช้วัสดุต้านทานการกัดกร่อน เช่น โพลียูรีเทน หรือยาง

การหุ้มด้วยพลาสติกควรมีความแข็งอย่าง น้อย 85 Shore A ที่อุณหภูมิ 20 °C เพื่อหลีกเลี่ยงการสึกหรอและการฉีกขาดมากเกินไป การหุ้มด้วยยางควรมีความแข็ง มากกว่า 65 Shore A และควรใช้ยางที่มี

อีกวิธีการหนึ่งที่ลูกค้าสามารถประยุกต์ใช้ได้ด้วยตัวเองนั่นคือการพันตัวหุ้มที่มีความเสียดทาน เช่น Siegling Transilon ด้วยสารเคลือบ U2 ในรูปแบบเกลียวรอบดรัม



เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาจากการแนะนำใดๆ เราขอแนะนำให้ทำการพันตัวหุ้มที่มีความเสียดทานออกห่างจากกึ่งกลางของดรัมในลักษณะสมมาตรทั้ง 2 ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งดรัมที่มีความกว้างการ

หุ้มดรัมที่มีรูปแบบหรือโครงสร้างใดๆ ที่มีอยู่ (เช่น รูปแบบสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน) จะต้องพันออกห่างจากกึ่งกลางของดรัมใน ลักษณะสมมาตรเช่นเดียวกัน

พื้นผิวเรียบ

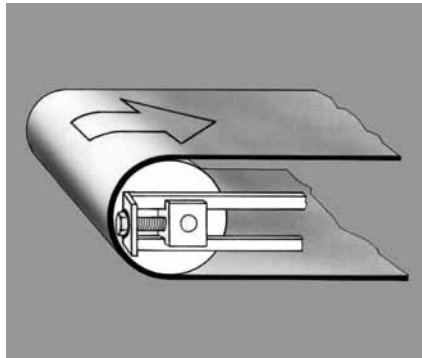
พื้นผิวของดรัมทั้งหมดควรมีความเรียบ ร่องใดๆ ที่เห็นได้ชัดเจนซึ่งมีสาเหตุมาจากการหมุนของดรัมจะส่งผลเสียหายต่อทิศทาง

ความขรุขระ: $RZ \leq 25$ (DIN EN ISO 4287)
(ความสูงของร่องสูงสุด $\leq 25 \mu\text{m}$)

ในทำนองเดียวกันกับการหุ้มพื้นดรัม เราขอแนะนำว่าดรัมที่มีพื้นผิวเรียบ และมีความกว้าง ควรหลีกเลี่ยงความไม่สมมาตรจากกึ่งกลางในแต่ละด้าน ร่องจากการหมุนใดๆ ที่เหลือนบนดรัมจะต้องมีความสมมาตร ดังนั้นทิศทางการเคลือบที่จึงมีความเป็นกลาง

ระบบการยกขึ้น

ระบบการยกขึ้นที่มีการทำงานแบบหมุน



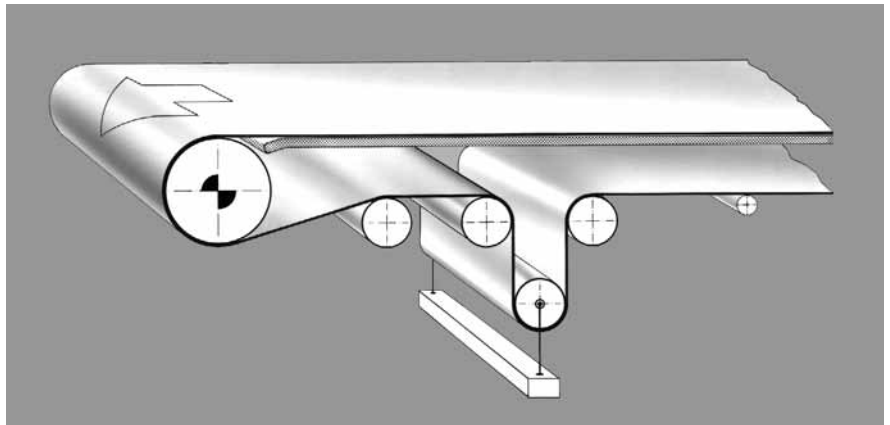
แรงดันสัมผัสของสายพานที่มีต่อดรัมขับเคลื่อนที่จำเป็นต่อการส่งแรงดึงผลลัพธ์ มีการสร้างขึ้นจากการยึดของสายพาน โดยใช้อุปกรณ์ในการดึง

ดรัมช่วยท้ายสามารถใช้เป็นดรัมในการดึงหากมีการปรับตำแหน่งด้วยการหมุนสกรู (ยังคงขนานไปกับดรัมขับเคลื่อน) สายพานลำเลียงมักมีโครงสร้างเช่นนี้เมื่อ

มีการใช้ Siegling Transilon เนื่องจาก Siegling Transilon แทบจะไม่ยืดออกเลย (หมายความว่า การยกขึ้นสั้นๆ) และมีเสถียรภาพเชิงมิติอย่างแท้จริง (ไม่ต้องการการดึงใหม่)

แต่อย่างไรก็ตาม อุปกรณ์การดึงแบบไม่ยืดหยุ่นไม่อนุญาตให้มีการชดเชยใดๆ สำหรับความยาวของสายพานเมื่อมีการยกสายพานลำเลียงขึ้น หรือเนื่องจากมีโหลดไม่เท่ากัน หรือได้รับผลกระทบเนื่องจากอุณหภูมิ

ระบบการยกขึ้นที่ขึ้นอยู่กับแรง



ในสายพานลำเลียงที่มีความยาว และมีโหลดหนัก ระบบการยกขึ้นนี้จะอยู่ในตำแหน่งหลังดรัมขับเคลื่อนโดยตรงเพื่อชดเชยการยึดที่ด้านบนทันทีเมื่อสายพานลำเลียงมีการยกขึ้น

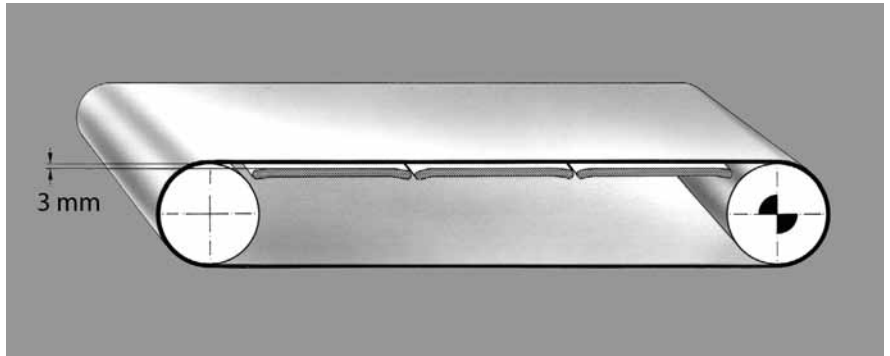
ตัวอย่างของการดึงที่ขึ้นอยู่กับแรง ได้แก่ แก่น้ำหนักที่แขวนด้วยเชือกหรือสายเคเบิล นอกจากนี้ยังสามารถใช้ระบบการยกขึ้นด้วยแรงลม ไฮดรอลิก หรือสปริงได้

แนะนำให้ใช้ระบบการยกขึ้นที่ขึ้นอยู่กับแรงในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงและมีความผันผวนของอุณหภูมิ

ระบบการยกขึ้นที่ขึ้นอยู่กับแรงไม่เหมาะสมสำหรับการเป็นตัวขับเคลื่อนแบบย้อนกลับ

ตัวรองรับสายพาน

ฐานตัวเลื่อน



ฐานตัวเลื่อนสามารถปรับได้อย่างแม่นยำ เนื่องจากมีแรงเสียดทานในการเลื่อน กระทำต่อสายพานอย่างรุนแรง ขอบของฐานตัวเลื่อนจะต้องได้รับการกลึงออกวางพื้นที่รองรับสายพานให้อยู่ต่ำกว่าสายพานประมาณ 2–3 mm

โดยทั่วไปแล้วจะใช้แผ่นโลหะ พลาสติกแข็ง (Resopal, Duropol หรือที่คล้ายคลึงกัน) และยึดติดกับไม้อัดเป็นวัสดุรองรับ ประกอบกับด้านล่างของสายพาน Siegling Transilon ที่มีความเรียบทำให้วัสดุเหล่านี้ มีพฤติกรรมการเสียดทานอย่างดียิ่งเยี่ยม แต่

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของพื้นผิวและเงื่อนไขของสายพานที่มีการใช้งานที่ทำให้อาจมีความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลง

หากเป็นไปได้ให้หลีกเลี่ยงโครงสร้างที่มีลักษณะเป็นบานเกล็ด เนื่องจากมักทำให้สายพานมีการสึกหรอหรือฉีกขาดเพิ่มมากขึ้น และมีเสียงรบกวนเมื่อสายพานมีการทำงาน

การทำความสะอาดตัวรองรับแบบเลื่อนก่อนให้สายพานลำเลียงมีการทำงานเป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากสีเคลือบปกกันหรือน้ำมันชักเงาที่หลงเหลือ หรือสิ่งสกปรกอื่นๆ อาจสร้างการรบกวนเป็นอย่างมาก (เช่น ปัญหาในเรื่องของทิศทาง การสร้างความเสียหายให้กับสายพาน และการเพิ่มแรงเสียดทาน)

ตัวหมุนเสริม

โดยทั่วไปตัวหมุนเสริมจะเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการลากและการปรับทิศทางให้ มีความเรียบในระดับต่ำ ด้วยเหตุนี้ตัวหมุนเสริมแทบจะมีการติดตั้งแบบเรียงและซลับที่

มีแรงเสียดทานต่ำแตกต่างกัน เพื่อที่จะรักษาโมเมนต์ความเฉื่อยให้มีค่าต่ำที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ท่อของตัวหมุนมักจะทำมาจากท่อเหล็กที่มีความแม่นยำหรือท่ออากาศขนาดเล็ก (ดูมาตรฐาน DIN EN 10220)

นอกจากนี้ยังมีการใช้ตัวหมุนเสริมที่เป็นพลาสติก (ข้อดี: ทนต่อการกัดกร่อนและความสกกปรกสูง โปรดสังกะสี: มีความเป็นไปได้ในอาคารสร้างไฟฟ้าสถิต)

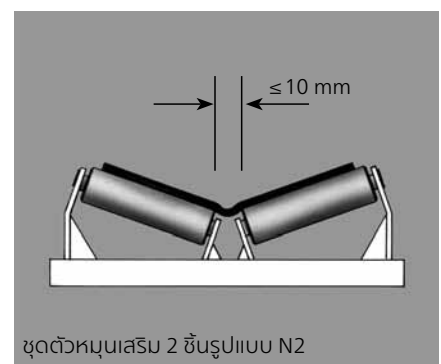
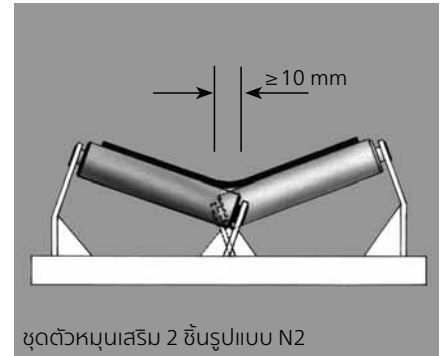
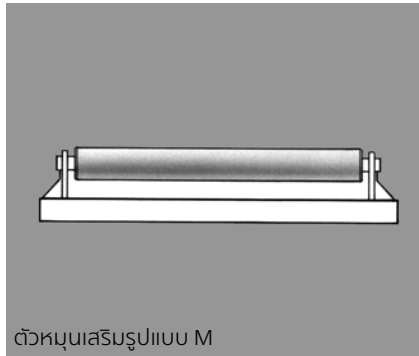
ระยะ pitch ของตัวหมุนเสริมมีการตรวจวัดตามความยาวของสินค้าของอุปกรณ์ที่คำนวณต้องการลำเลียง หากระยะ pitch ของตัวหมุนเสริมมีค่า $\leq \frac{1}{2}$ ของความยาวขอบ นำหนักของสินค้าจะต้องรองรับด้วยตัวหมุน 2 ตัว

แผนผังของตัวหมุนเสริม

แผนผังและขนาดของตัวหมุนเสริมเป็นไปตามมาตรฐาน DIN 22107/ISO 1537 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ M (เทอม DIN) คือการรองรับสายพานเมื่อมีการขับเคลื่อน ในสภาพแบนราบที่ด้านบนและด้านย้อนกลับ และสายพานที่เป็นรางในด้านย้อนกลับ ในด้านบนสุดของสายพานที่เป็นรางมัก รองรับด้วยตัวหมุนเสริมในรูปแบบ N หรือ P เสมอ

ชุดของตัวหมุนเสริม 2 ชั้นควรมีโครงสร้างแบบเอียงและซ้อนทับกัน ประมาณ 10 mm

ในกรณีของโครงสร้างชุดตัวหมุนเสริม 2 ชั้นที่ไม่มีการซ้อนทับกัน ช่องว่างระหว่างตัวหมุนเสริมจะต้องมีค่าน้อยที่สุดเพื่อหลีกเลี่ยงการยับย่นของสายพาน



ระยะ pitch ของตัวหมุนเสริมสำหรับสินค้าของอุปกรณ

ระยะห่างระหว่างตัวหมุนเสริมมีการกำหนดตามความยาวของขอบของสินค้าของอุปกรณที่กำหนดการลำเลียง

หากระยะห่างระหว่างตัวหมุนเสริมมีค่า $\leq \frac{1}{2}$ ของความยาวขอบ สินค้าจะต้องมีการรองรับด้วยตัวหมุน 2 ตัวเสมอ

ระยะ pitch ของตัวหมุนเสริมขึ้นอยู่กับแรงดึงของสายพานและมวล สูตรต่อไปนี้ใช้ในการคำนวณ:

$$l_0 = \sqrt{\frac{y_B \cdot 800 \cdot F}{m'_0 + m'_B}} \quad [\text{mm}]$$

$$F = \varepsilon \% \cdot k_{1\%} \cdot b_0 \quad [\text{N}]$$

หากการแอ่นสูงสุด 1 % สามารถยอมรับได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งหากมีการใช้ $y_B = 0.01 l_0$ แล้ว

$$l_0 = \frac{8 \cdot F}{m'_0 + m'_B} \quad [\text{mm}]$$

คำแนะนำ:
 $l_u \approx 2-3 l_0$ สูงสุด

l_0 สูงสุด $\leq 2 b_0$

- l_0 = ระยะ pitch ของตัวหมุนเสริม ด้านบน [mm]
- l_u = ระยะ pitch ของตัวหมุนเสริม ด้านย้อนกลับ [mm]
- y_B = การแอ่นสูงสุดของสายพาน ลำเลียง [mm]
- F = แรงดึงของสายพานในตำแหน่งที่เกี่ยวข้อใน N
- $m'_0 + m'_B$ = น้ำหนักของสินค้าที่ลำเลียง และสายพานในหน่วย kg/m
- $k_{1\%}$ = ค่าการดึง/การยืดในสภาวะคลายตัวตามมาตรฐาน ISO 21181 ในหน่วย N/ความกว้าง mm
- b_0 = ความกว้างของสายพานในหน่วย mm
- $\varepsilon \%$ = การยืดเมื่อมีการติดตั้ง

ตัวหมุนที่มีการตริ้ง

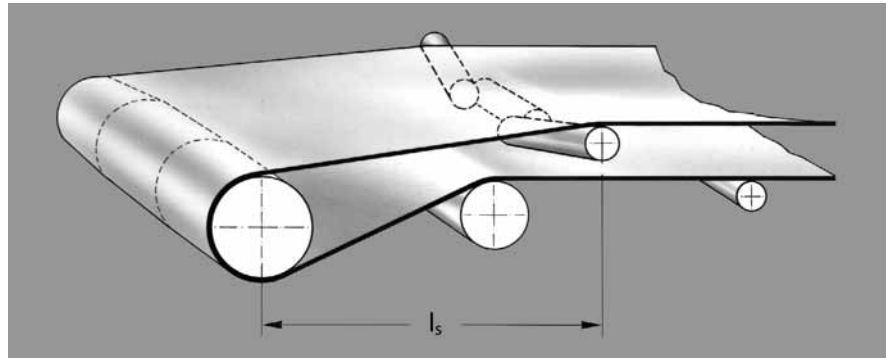
- ตัวหมุนที่มีการตริ้งถูกนำมาใช้เมื่อ:
- ส่วนโค้งสัมผัสของสายพานลำเลียงบนดรัมที่ขับเคลื่อนมีค่าเพิ่มขึ้น
 - ระยะห่างระหว่างด้านบนสุดและด้านย้อนกลับจะต้องมีค่าเล็กน้อยด้วยเหตุผลของการออกแบบหรือการก่อสร้าง

เมื่อมีการใช้สายพานที่พื้นผิวมีรูปแบบต่างๆ เราแนะนำให้ทำการหุ้มดรัมเพื่อลดเสียงรบกวน

เส้นผ่านศูนย์กลางต่ำสุดสำหรับเส้นโค้งสัมผัสขนาดเล็ก

หากเส้นโค้งสัมผัสของตัวหมุนที่มีการตริ้ง ตัวหมุนเสริม และตัวหมุนนำมีขนาดเล็ก เส้นผ่านศูนย์กลางของตัวหมุนเหล่านี้ อาจเท่ากับ $1/2 d_{min}$ ตราบใดที่เส้นโค้งสัมผัสมีค่าไม่เกิน 15° (สำหรับ d_{min} ดูในเอกสารข้อมูลที่เหมาะสม)

ความยาวในการเปลี่ยนแปลง



ขอบด้านบนสุดของดรัมส่วนท้ายจะต้องเรียงเป็นแนวเดียวกันกับขอบด้านบนสุดของตัวหมุนแบบรางที่อยู่ตรงกลาง

เป็นผลให้ควรสังเกตแนวทางต่อไปนี้สำหรับความยาวในการเปลี่ยนแปลง l_s :

ในบริเวณการเปลี่ยนแปลงของสายพานแบบรางจาก ดรัมไปยังตำแหน่งตัวรองรับสายพาน (และในทางกลับกัน) ขอบทำให้มีการยึดเพิ่มขึ้น

โปรดสังเกต: เพื่อให้แน่ใจว่าคำแนะนำของสายพานมีความเหมาะสม เราแนะนำให้ดรัมส่วนท้ายควรมีรูปแบบปลายเรียว/ทรงกระบอก

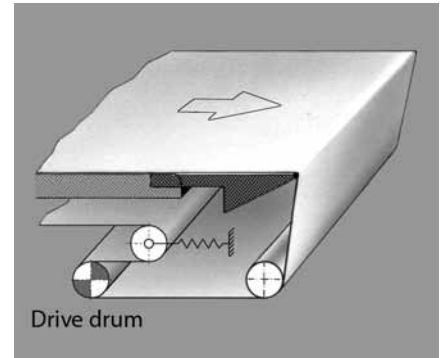
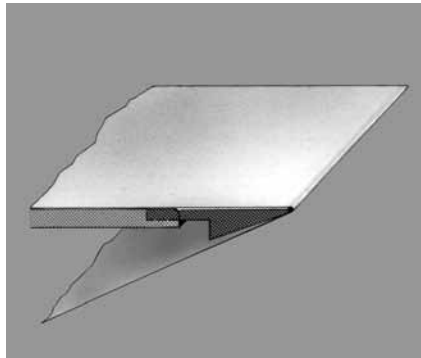
l_s = ความกว้างของสายพาน b_0 · ปัจจัย c_7
[mm]

มุมของราง	15°	20°	30°	40°
c_7	0.7	0.9	1.5	2

หากสายพานที่มีรูปร่างเป็นรางมีการรองรับด้วยแผ่นโลหะ ขอบของโลหะที่หันไปทางตัวหมุนส่วนท้ายจะต้องได้รับการกลึงเป็นอย่างดี ในกรณีนี้เราขอแนะนำให้ท่านติดต่อกับวิศวกรประยุกต์ใช้งานของ Forbo Siegling

ขอบใบมีด

ขอบใบมีดที่มีการตริ้ง



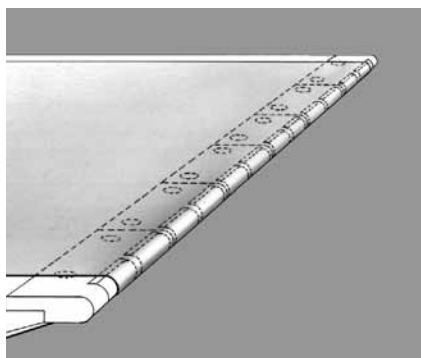
การบริโภคพลังงานของสายพานจะมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อมีการหมุนรอบขอบใบมีด ในขณะเดียวกันสายพานจะมีความร้อนเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากมีแรงเสียดทานบนขอบใบมีดเมื่อมีการเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง

เมื่อการยึดขณะติดตั้งมีค่าต่ำ (< 0.3 %) แรงเสียดทานนี้เป็นสาเหตุให้สายพานหลุดตัวลงตามความยาว

ด้วยเหตุผลนี้ เส้นโค้งสัมผัสจึงควรมีค่าเล็กที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ (มีการบริโภคพลังงานและการสร้างความร้อนต่ำ ต้องการแรงดึงเล็กน้อย)

หากสายพานที่มีขอบใบมีดมีการเคลื่อนที่ในทิศทางเดียวสามารถทำการติดตั้งตัวหมุนที่มีการดึงที่ขึ้นอยู่กับแรงหลังดรัมที่ขับเคลื่อนแทนที่การยกขึ้นแบบหมุนเพื่อมั่นใจได้ว่าการยึดของสายพานมีความถูกต้อง ตัวหมุนในการดึงที่สามารถเคลื่อนย้ายได้นี้จะช่วยลดแรงดึงของสายพานที่ขอบใบมีด และสามารถลดแรงเสียดทานบนขอบใบมีดลงได้เป็นอย่างมากเมื่อเทียบกับการยกขึ้นแบบใช้การหมุนสกรู

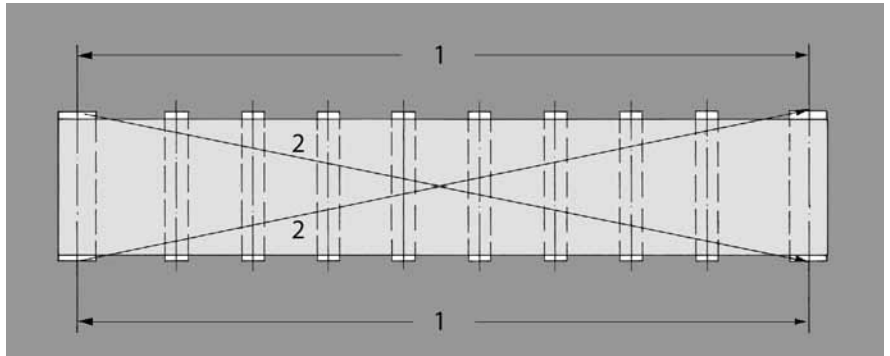
ขอบใบมีดที่มีการหมุน



ขอบใบมีดแบบหมุนมีการนำมาใช้งานมากขึ้นเนื่องจากแรงเสียดทานบนขอบใบมีดลดลงเป็นอย่างมาก โดยปกติมีการใช้ขอบใบมีดที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 – 10 mm

การปรับทิศทางของสายพาน

หลักการพื้นฐานของการปรับทิศทางของสายพานลำเลียงแบบตรง



สายพานลำเลียงจะต้องมีความแข็งเท่าที่เป็นไปได้ รูปร่างของสายพานจะต้องไม่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากแรงที่ได้รับอิทธิพลจากสายพาน

อีกวิธีการหนึ่งคือประการแรกให้จัดเรียงดรัมที่ขับเคลื่อนให้อยู่ในมุมที่ถูกต้องแล้วทำการปรับดรัมส่วนท้ายจนกระทั่งระยะห่างจากจุดกึ่งกลาง 1 เท่ากัน

ดรัมทั้งหมดบนสายพานลำเลียงโดยเฉพาะอย่างยิ่งดรัมที่ขับเคลื่อนจะต้องมีความสะอาด กำจัดสารยับยั้งการเกิดสนิม น้ำมัน สิ่งสกปรกที่เกาะอยู่ออกจากฐานตัวเลื่อนหรือตัวรองรับ ดรัม และตัวหมุน เปลี่ยนชิ้นส่วนที่เสียหายหรือมีการสึกหรอมาก

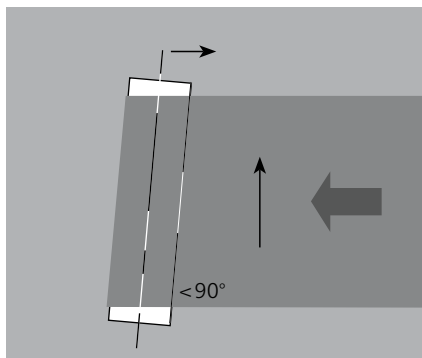
การเริ่มต้นจากดรัมส่วนท้ายจะช่วยให้คุณสามารถจัดเรียงส่วนของตัวหมุนเสริมหรือฐานของตัวเลื่อนแต่ละตัวเพื่อให้ขนานกันได้

จัดเรียงขอบใบมีด ดรัมขับเคลื่อน และดรัมส่วนท้าย ตลอดจนตัวหมุนเสริมเพื่อให้ขนานกัน

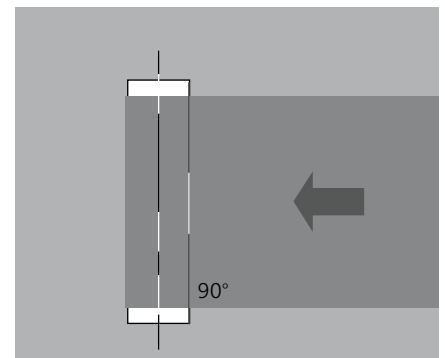
ควรมีการไหลคืนค่าลงบนกึ่งกลางของสายพานและในทิศทางของการลำเลียงเสมอ สินค้าจะต้องไม่ตกลงมาจากตำแหน่งที่มีความสูงมาก

จัดเรียงดรัมส่วนท้ายเพื่อให้ขนานกันและทำมุมที่ถูกต้องกับสายพานลำเลียงโดยการปรับดรัมจนกระทั่งระยะห่างจากกึ่งกลาง 1 และเส้นทแยงมุม 2 มีค่าเท่ากัน

ควรให้ความสนใจกับคุณภาพพื้นผิวของดรัม



ดรัมที่ไม่มีการจัดเรียงอาจทำให้สายพานมีการเปลี่ยนทิศทาง



ดรัมที่มีการจัดเรียงในมุมที่ถูกต้องสายพานจะมีการเคลื่อนที่เป็นเส้นตรง



ผลของอุณหภูมิ

การกระจายความร้อนและโหลดบนสายพานไม่สม่ำเสมอ จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพการดึงภายในสายพานแบบไม่สม่ำเสมอ

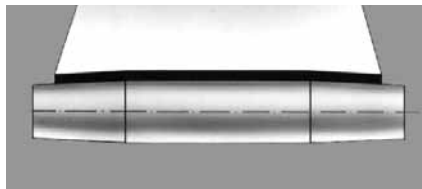
ซึ่งจะทำให้มีการสร้างแรงในการควบคุมที่อาจเป็นสาเหตุให้สายพานมีการสูญเสียทิศทางได้ เราขอแนะนำให้อุปกรณ์ในการปรับทิศทางของสายพานแบบอัตโนมัติ

ผลกระทบของค่า conicity และความกว้างของสายพาน

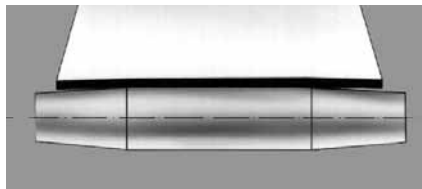
ดรัมปลายเร็ว/ทรงกระบอก อยู่ในตำแหน่งกึ่งกลางสายพานลำเลียง

ความเร็วของสายพานและเส้นผ่านศูนย์กลางของดรัมที่มากกว่า จะมีผลกระทบจากศูนย์กลางมากกว่า

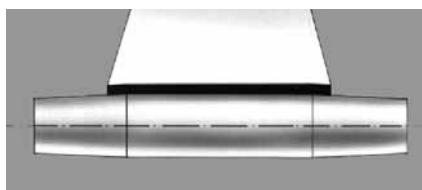
สำหรับคำแนะนำเกี่ยวกับ conicity อ้างอิงในหน้าที่ 3



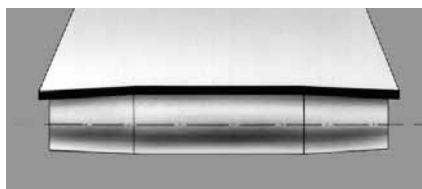
ดรัมมีลักษณะปลายเร็ว/ทรงกระบอก



ค่า conicity มากเกินไป สายพานจะไม่มีภาระรัดดรัมและไม่มี การนำ หากระยะห่างจากกึ่งกลางน้อยเกินไปให้ทำการเลือกการยึดเมื่อมีการติดตั้งเพื่อให้ขอบของสายพานมีการเกาะรัดดรัม



สายพานแคบเกินไป วิธีการแก้ไข: เลือกดรัมให้มีสัดส่วนที่เหมาะสมกับความกว้างของสายพาน

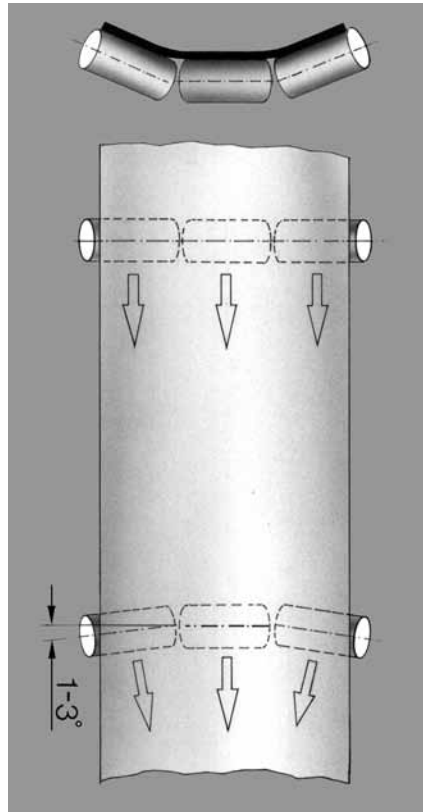


สายพานมีความกว้างมากกว่าดรัม หลีกเลี่ยงความเสียหายทั้งหมด เนื่องจากการควบคุมไม่สม่ำเสมอ เหนือสิ่งอื่นใดสายพานมีความยืดหยุ่นด้านข้าง



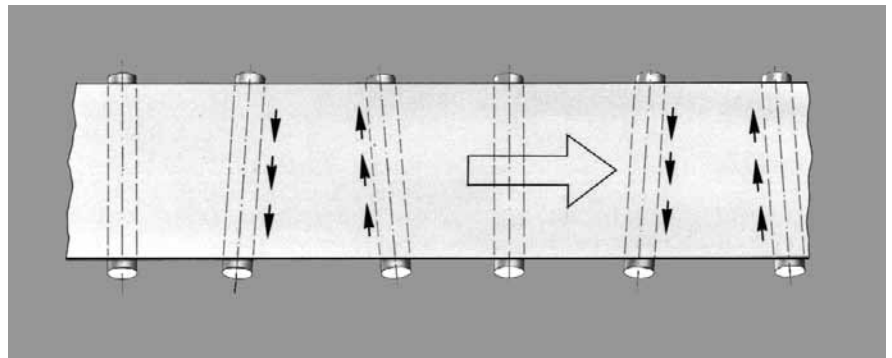
MOVEMENT SYSTEMS

ผลของตัวหมุนเสริม



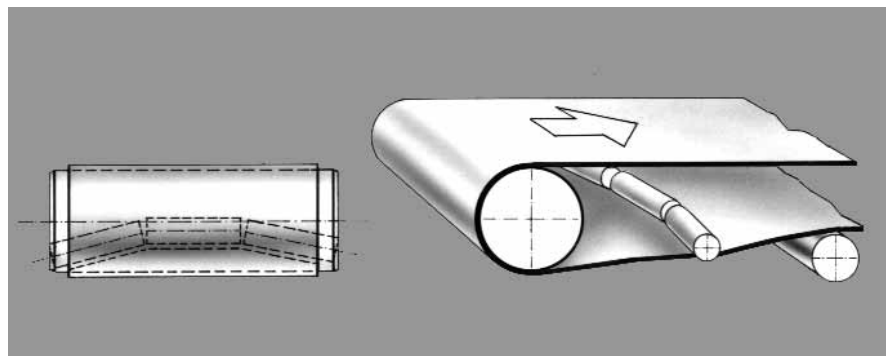
ขึ้นอยู่กับความเร็วของสายพาน ทิศทางของสายพานแบบร่างสามารถปรับปรุงได้โดยการหมุนตัวหมุนด้านข้างขึ้นประมาณ 3° ในทิศทางการเคลื่อนที่ของสายพาน

ท่านสามารถควบคุมสายพานที่ไม่เป็นแบบร่างได้อย่างพอเพียงด้วยการติดตั้งตัวหมุนเสริมเพื่อให้สามารถปรับทิศทางในแนวอนนได้ จากนั้นทำการหมุนประมาณ $2-4^\circ$ เราขอแนะนำวิธีการนี้สำหรับสายพานที่มีความยาว



ผลของตัวหมุนแบบร่างคว่ำ

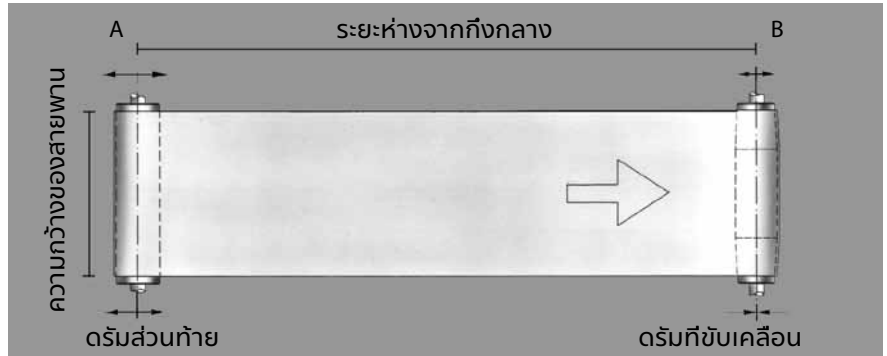
ชุดของตัวหมุนแบบร่างคว่ำบนกึ่งกลางของสายพานในด้านย้อนกลับจะทำให้สายพานอยู่ในบริเวณกึ่งกลางได้ค่อนข้างดีหากวางไว้ใกล้กับดรัมส่วนท้าย



การควบคุมสายพานด้วยดรัมปลายเร็ว/ ทรงกระบอก

การปรับ

- ติดตั้งสายพานและดรัม A + B เพื่อให้ แกนขนานกันจนกระทั่งการยึด เมื่อมีการ ติดตั้งมีค่าตามต้องการ
- ท่านสามารถทำการปรับทิศทางของสายพานให้ถูกต้องโดยการดึงหรือหย่อนปลายด้านหนึ่งของดรัมในการดึง สายพานลำเลียงจะมีการเคลื่อนไปทางขอบของสายพานที่หย่อน
- ท่านอาจจำเป็นต้องใช้ระบบนำสายพานที่อยู่ติดกับดรัมส่วนท้าย (เช่น สายพานที่มีความสั้นและกว้าง)



ดรัมปลายเร็ว/ทรงกระบอกควรสามารถปรับได้เพื่อชดเชยความทนในการผลิตในสายพานลำเลียง

หากสายพานลำเลียงมีความยาว ≥ 5 m ดรัมส่วนท้ายทั้งสองควรเป็นแบบปลายเร็ว/ทรงกระบอก

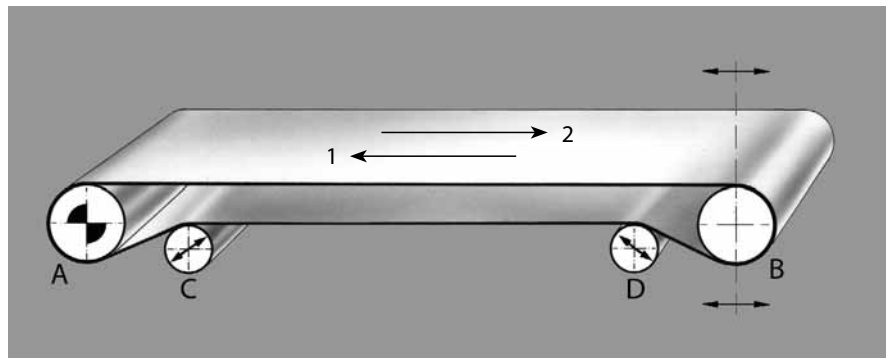
หากดรัมปลายเร็ว/ทรงกระบอกไม่มีการนำสายพานอย่างเพียงพอ สามารถใช้

ตัวหมุนที่วางอยู่ตรงมุมหรืออุปกรณ์ควบคุมสายพานแบบอัตโนมัติในสายพานแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส (ระยะห่างจากกึ่งกลาง ~ ความกว้างของสายพาน) หรือเมื่อมีอัตราส่วนความยาวต่อความกว้างไม่ดีนัก สายพานจะไม่สามารถทำการปรับด้วยดรัมปลายเร็ว/ทรงกระบอก เราขอแนะนำให้ใช้ระบบควบคุมสายพานแบบอัตโนมัติ (หน้าที่ 15)

การใช้ตัวหมุนที่มีการตริง

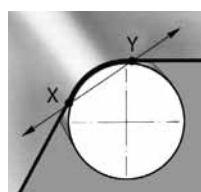
การปรับ

- ดรัมทั้งหมดจะต้องมีการตั้งค่าตามพื้นฐานเพื่อให้แกนของดรัมขนานกัน
- ติดตั้งสายพานและปรับดรัมในการดึง B (รักษาแนวแกนให้ขนานกับดรัมตัวอื่น) จนกระทั่งได้รับแรงดึงตามต้องการ
- ปรับทิศทางของสายพานด้วยดรัม C และ D ท่านอาจต้องทำการ ติดตั้งระบบการปรับสายพานโดยใช้ดรัม C หรือ D เป็นดรัมควบคุม



การปรับทิศทางจะมีประสิทธิภาพมาก หากท่านใช้ตัวหมุนที่มีการตริง C และ D เหนือสิ่งอื่นใดเมื่อตัวหมุนเหล่านี้เริ่มสัมผัสกับด้านที่มีสารเคลือบของสายพาน (เนื่องจากมีสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานที่ดี)

การควบคุมประสิทธิภาพโดยส่วนใหญ่ มักจะมีการแบ่งโดยตัวหมุนที่มีการตริงที่ดรัมส่วนท้าย โดยตัวหมุนที่มีการตริง D มีการเคลื่อนที่ในทิศทาง 1 และตัวหมุนที่มีการตริง C มีการเคลื่อนที่ในทิศทาง 2

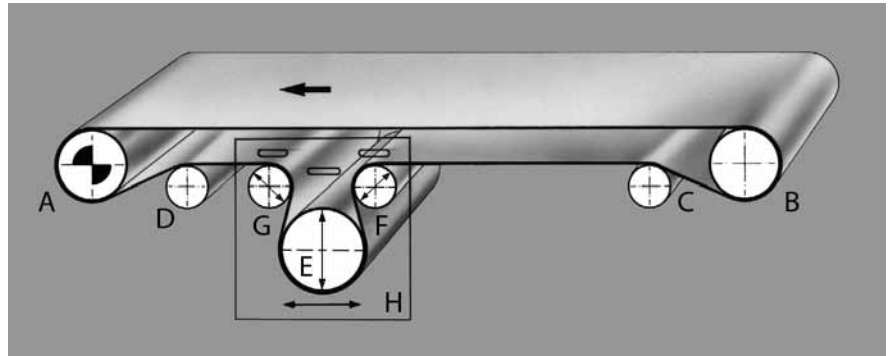


ตัวหมุนที่มีการตริงสามารถทำการปรับได้ตามแกน XY (เมื่อสายพานมีการเคลื่อนที่ขึ้นและลง) เป็นผลให้ขอบของสายพานแทบไม่ได้รับผลกระทบรุนแรงเลยและการผิดรูปส่วนใหญ่ของเส้นใยจะได้รับการป้องกัน การควบคุมสายพานแบบอัตโนมัติมีประสิทธิภาพมากขึ้นจากการใช้ตัวหมุนที่มีการตริงซึ่งสามารถปรับได้โดยมอเตอร์ (ดูหน้าที่ 15)

ระบบการยกขึ้นในด้านย้อนกลับ

การปรับ

- ดรัมทั้งหมดจะต้องมีการตั้งค่าตามพื้นฐานเพื่อให้แกนของดรัมขนานกัน
- ตัดตั้งสายพานและปรับดรัมในการตั้ง E (รักษาแนวแกนให้ขนานกับดรัมตัวอื่น) จนกระทั่งได้รับแรงดึงตามต้องการ
- ปรับทิศทางของสายพานด้วยตัวหมุนที่มีการตั้ง C และหากจำเป็นให้ปรับดรัมส่วนท้าย G และ F หรือระนาบ H ท่านอาจต้องการระบบนำสายพานในที่นี้



ตัวหมุนส่วนท้าย G และ F และดรัมที่มีการตั้ง E สามารถทำการปรับได้ในทิศทางที่หัวลูกกรงซีโดยให้ดรัมที่มีการตั้ง E เป็นตัวขับเคลื่อน

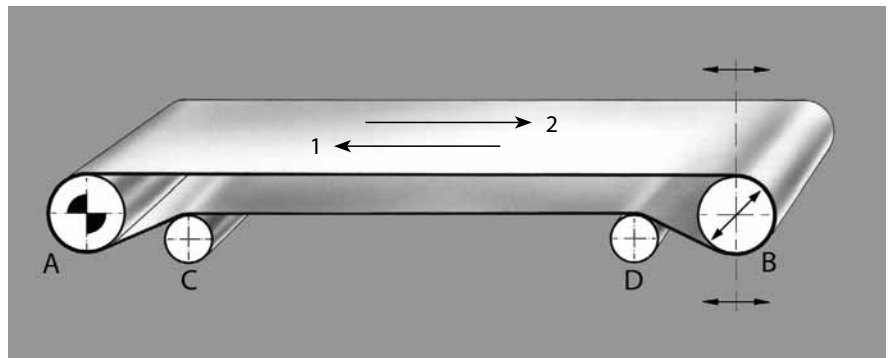
โปรดอ้างอิงหน้าต่อไปนี้เป็นหน้าที่ผ่านมาสำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแผนผังรูปแบบ และคุณสมบัติในการควบคุมของดรัม A, B, C และ D

วิธีการแก้ไขที่ง่ายทางหนึ่งคือการติดตั้งดรัม G, F และ E บนระยะ H ให้เป็นอุปกรณ์เดียวที่สามารถปรับได้ในทิศทางที่หัวลูกกรงซี

สายพานลำเลียงแบบย้อนกลับ

การปรับ

- ดรัมทั้งหมดจะต้องมีการตั้งค่าตามพื้นฐานเพื่อให้แกนของดรัมขนานกัน
- ตัดตั้งสายพานและปรับดรัมในการตั้ง E (รักษาแนวแกนให้ขนานกับดรัมตัวอื่น) จนกระทั่งได้รับแรงดึงตามต้องการ
- ในสายพานลำเลียงแบบย้อนกลับ ควรทำการปรับทิศทางของสายพาน บนดรัมปลายเรียวย/ทรงกระบอก ไม่ใช่ตัวหมุนที่มีการตั้ง



สิ่งสำคัญในการปรับทิศทางในการทำงาน แบบย้อนกลับให้สมบูรณ์แบบคือ ความแม่นยำในการผลิตสายพานลำเลียง

การปรับดรัมให้ถูกต้องจะใช้เวลาในการปรับช่วงระยะหนึ่ง เราขอแนะนำให้ใช้ระบบควบคุมสายพานสำหรับทิศทางทั้งสองในสายพานที่สั้นมากและมีความกว้าง

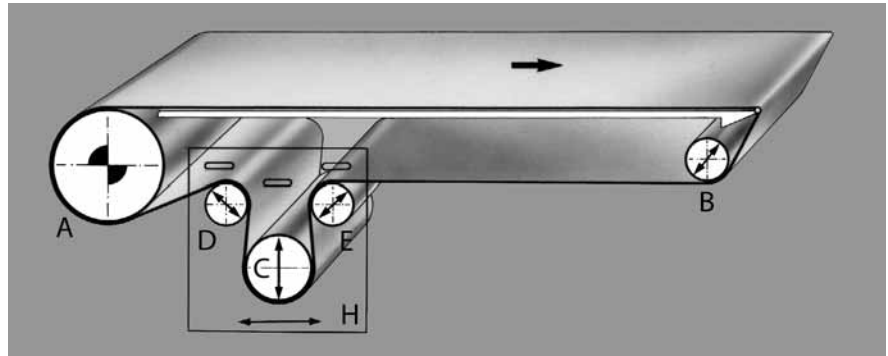
การปรับสายพานสำหรับการทำงานแบบย้อนกลับต้องใช้ทักษะบางประการ การปรับสายพานในทิศทางหนึ่งมักทำให้อีกทางหนึ่งมีการสูญเสียทิศทาง



สายพานลำเลียงที่มีขอบใบมีด

การปรับ

- ทำการปรับดรัมและขอบใบมีดทั้งหมดเพื่อให้แกนขนานกัน
- ติดตั้งสายพานและปรับดรัมในการดึง C จนกระทั่งแกนขนานกับดรัมตัวอื่น และได้รับแรงดึงตามต้องการรักษา แรงดึงของสายพานให้ต่ำที่สุดเท่าที่เป็นไปได้เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ความ เค้นและการเกิดความร้อนที่ไม่จำเป็น (เนื่องจากแรงเสียดทาน) บนขอบใบมีด
- ปรับทิศทางของสายพานด้วยดรัม B, C, D และ E หรือระบบนำสายพานอาจมีความเหมาะสม



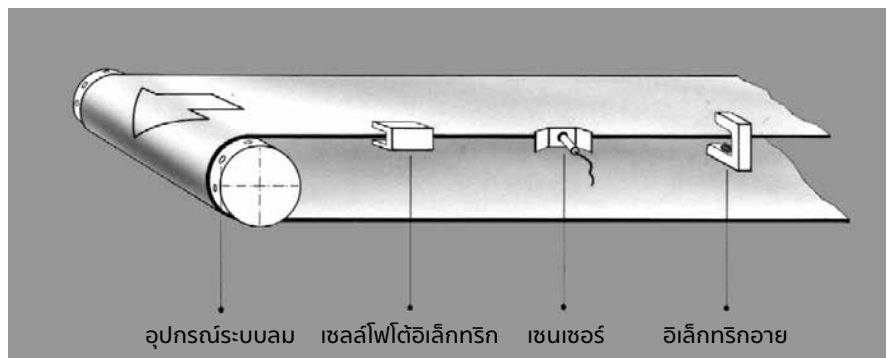
สายพานที่มีขอบใบมีดที่สั้นกว่าสามารถแสดงได้ดังในรูปข้างต้น ดรัมที่ขับเคลื่อน A ควรเป็นแบบปลายเรียว/ทรงกระบอก ดรัมส่วนท้าย B, D, E และดรัมในการดึง C เป็นแบบทรงกระบอกและสามารถปรับได้ในทิศทางที่หัวลูกศรชี้เพื่อให้สามารถปรับสายพานได้

โดยทั่วไปมีการใช้ระบบนำสายพานแบบอัตโนมัติสำหรับสายพานลำเลียงที่มีขอบใบมีด (เช่นในอุโมงค์ทำความเย็น) การปรับทิศทางของสายพานแสดงโดยเซนเซอร์ขอบของสายพาน

จากแผนผังในหน้าที่ 14 ดรัม C, D และ E สามารถติดตั้งบนระยะ H ที่สามารถปรับได้

เซนเซอร์ขอบของสายพาน

เซนเซอร์ขอบของสายพานมีหลายแบบ เช่น แบบเชิงกล ไฮดรอลิก ไฟฟ้า เซนแสง และระบบลม ซึ่งจะทำให้ระบบควบคุมมีการทำงานเมื่อมีความแตกต่างในตำแหน่งของขอบของสายพาน



อุปกรณ์ระบบลม เซลล์โฟโต้อิเล็กทรอนิกส์ เซนเซอร์ อิเล็กทรอนิกส์

การควบคุมสายพานแบบอัตโนมัติ

สายพานมักมีการควบคุมโดยอัตโนมัติ โดยใช้ตัวหมุนที่มีการตรึงและติดตั้งแบบหมุน มักจะมีการปรับโดยการช่วยเหลือจากเพลลาหมุนที่มีการทำงานด้วยไฟฟ้าหรือกระบอกลมหลังจากจำแนกค่าจริงของขอบสายพานด้วยเซนเซอร์

วิธีการแก้ไขเชิงกลอย่างแท้จริงโดยไม่มีกำลังเสริมคือใช้สายพานที่มีขนาดเล็กที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

การใช้สายพานที่มีโครงสร้างตามยาว

แรงดันข้างสามารถลดลงโดยโครงสร้างตามยาวที่เชื่อมต่ออยู่บนสายพาน

อย่างไรก็ตาม แรงดันข้างสามารถดูดซับได้โดยฐานตัวเลื่อนเท่านั้น

สายพานจะต้องไม่ทำให้เกิดแรงดันข้างเนื่องจากร่องในตัวหมุนเสริมหรือดรัมส่วนท้าย หากเงื่อนไขนี้ไม่ได้รับความสนใจ โครงสร้างจะมีการติดอยู่ที่ขอบของร่องและจะทำลายสายพาน

เมื่อสายพานมีการเคลื่อนที่บนดรัมส่วนท้ายจะต้องไม่ได้รับผลกระทบเนื่องจากแรงดันข้างใดๆ ร่องสำหรับโครงสร้างตามยาวจะต้องมีความกว้างมากกว่าโครงสร้างอย่างน้อย 8 – 10 mm ซึ่งบ่งบอกว่าสามารถทำการปรับสายพาน ได้โดยไม่มีการสูญเสียทิศทางทางด้านข้าง กันที

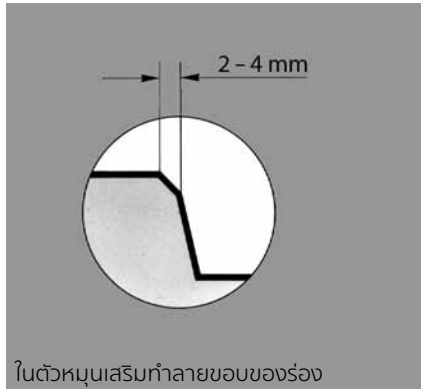
โปรดดูข้อมูลเชิงเทคนิค 2 อังอิง หมายเลข 318 ซึ่งให้รายละเอียดของความยาวต่ำสุดของสายพาน ขนาดโครงสร้าง และเส้นผ่านศูนย์กลางต่ำสุดของดรัม

ระบบนำสายพานแบบบังคับทุกชนิดที่สามารถทำลายขอบของสายพานจะต้องหลีกเลี่ยง เช่น แถบตรวจสอบ ตัวหมุน เป็นต้น

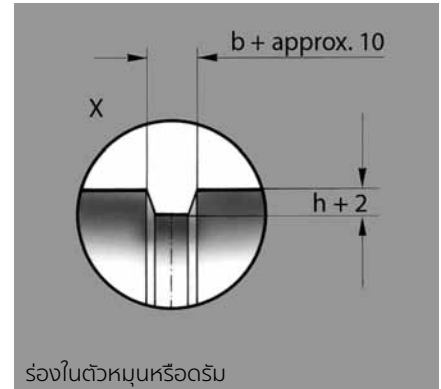
หากเกิดแรงดันข้างมากควรใช้อุปกรณ์ควบคุมแบบอัตโนมัติ

2 ส่วนของแผ่นควรมีการตรึงอยู่ในตำแหน่ง หรือมีการติดแถบนำ เมื่อสายพานมีการเคลื่อนที่ในเกณฑ์ที่ดี บทบาทขั้นต่ำจะต้องเก็บรักษาค่าความทนที่สามารถยอมรับได้

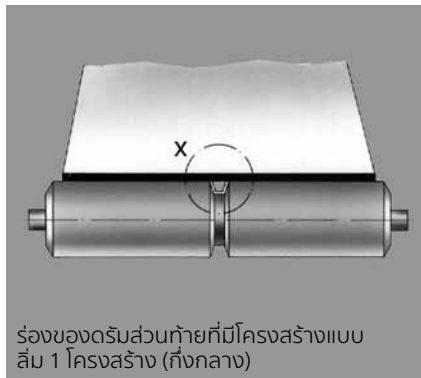
การเพิ่มความลึกของร่อง h หากระบบมีการเปลี่ยนมาก เมื่อมีการใช้โครงสร้างตามยาวขนาดของ z จะต้องมีย่านใหญ่เพียงพอ



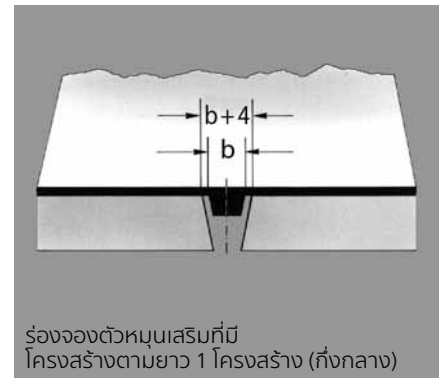
ในตัวหมุนเสริมทำลายขอบของร่อง



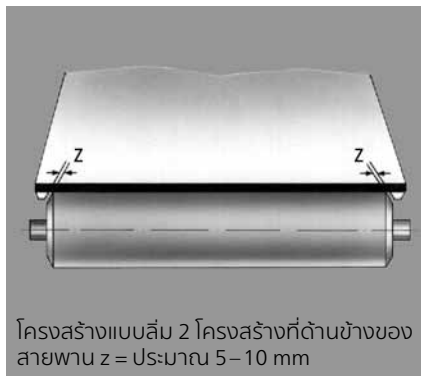
ร่องในตัวหมุนหรือดรัม



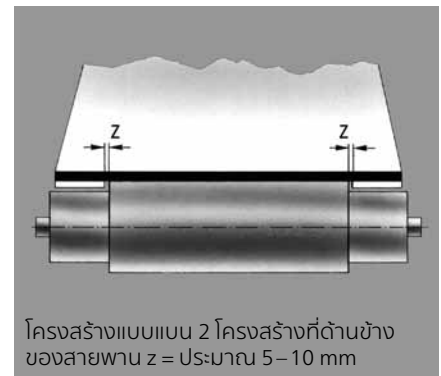
ร่องของดรัมส่วนท้ายที่มีโครงสร้างแบบ สลิ 1 โครงสร้าง (กึ่งกลาง)



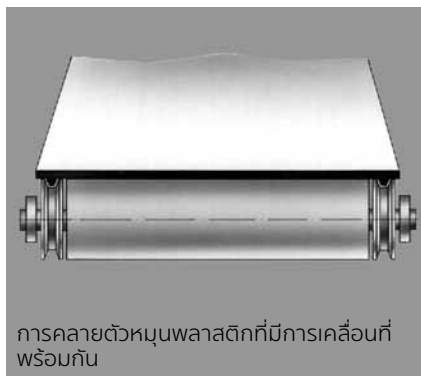
ร่องจองตัวหมุนเสริมที่มีโครงสร้างตามยาว 1 โครงสร้าง (กึ่งกลาง)



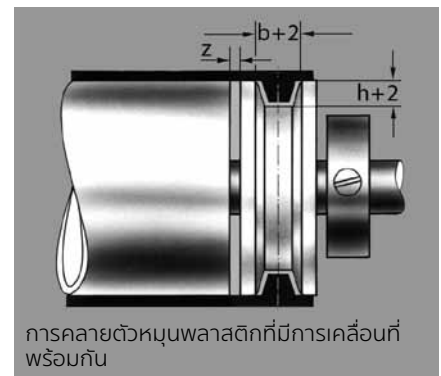
โครงสร้างแบบสลิ 2 โครงสร้างที่ด้านข้างของสายพาน z = ประมาณ 5 – 10 mm



โครงสร้างแบบแบน 2 โครงสร้างที่ด้านข้างของสายพาน z = ประมาณ 5 – 10 mm



การคลายตัวหมุนพลาสติกที่มีการเคลื่อนที่พร้อมกัน



การคลายตัวหมุนพลาสติกที่มีการเคลื่อนที่พร้อมกัน

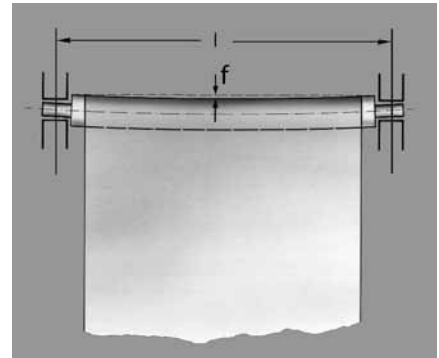


การบิดของดรัมและตัวหมุน

การบิดมากเกินไปของดรัมมักเป็นสาเหตุให้ เกิดปัญหาในเรื่องของทิศทางในสายพานที่มีความกว้าง

สาเหตุของการเบน:

- การเพิ่มขึ้นของแรงดึงของสายพาน เป็นสัดส่วนกับความกว้างของสายพาน
- เส้นผ่านศูนย์กลางของดรัมมีขนาดเล็กเนื่องจากข้อกำหนดเชิงเทคนิค



ดังนั้นโปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าค่าต่อไปนี้ไม่มากเกินไป:

- การบิดของดรัมปลายเร็ว/ทรงกระบอก $y_{Tr} \leq 0.5 h$,
- การบิดของดรัมทรงกระบอกที่มากกว่า $y_{Tr} \leq h$ สามารถยอมรับได้
- ดูดรัมที่ขับเคลื่อนสำหรับค่า h

- F_R = แรงกระทำ [N] (โหลดเชิงเส้น) เป็นผลมาจากแรงดึงของสายพานและน้ำหนักของดรัม
- $F_R = \sqrt{(2 \cdot \epsilon \cdot k_{1\%} \cdot b_0)^2 + (9.81 \cdot m_{Tr})^2}$
- l = ระยะห่างจากกึ่งกลางของแบริ่ง [mm]
- d, d_a, d_i = เส้นผ่านศูนย์กลางของเพล่า [mm]
- y_{Tr} = การบิดของดรัม [mm]
- m_{Tr} = น้ำหนักของดรัม [kg]
- $k_{1\%}$ = แรงดึงของสายพานขณะพัก [N/mm] ที่การยืด 1%

ตัวอย่าง

สายพาน Siegling Transilon ชนิด E 12/2 U0/UH กว้าง 2500 mm หมุนรอบดรัมเหล็กที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 mm

และความหนา 10 mm ที่เส้นโค้งสัมผัส 180° สายพานมีการเคลื่อนที่ในแนวนอน

E 12/2 ประมาณ 0.2 to 0.3 % ของการดึง
น้ำหนักดรัม = 27 kg
E = มอดูลัสความยืดหยุ่น N/mm²
E สำหรับเหล็ก = $2.1 \cdot 10^5$ N/mm²

- l = 2600 mm
- d_a = 150 mm
- d_i = 130 mm
- $k_{1\%}$ = 12

$$F_R = \sqrt{(2 \cdot 0.3 \cdot 12 \cdot 2500)^2 + (9.81 \cdot 27)^2}$$

$$= 18002 \text{ N}$$

$$y_{Tr} = \frac{80 \cdot 18002 \cdot 2600^3}{96 \cdot 2.1 \cdot 10^5 \cdot (150^4 - 130^4) \cdot \pi}$$

$$y_{Tr} 1.81 > 0.35 \text{ mm} = f_{zul}$$

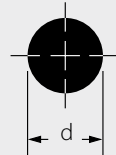
เสริมด้วยตัวค้ำกึ่งกลาง

$$y_{Tr} = \frac{80 \cdot 9001 \cdot 1300^3}{96 \cdot 2.1 \cdot 10^5 \cdot (150^4 - 130^4) \cdot \pi}$$

$$y_{Tr} = 0.23 \text{ mm} < 0.35 \text{ mm}$$

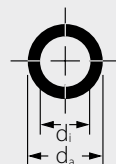
ดรัมทึบ

$$y_{Tr} = \frac{80 \cdot F_R \cdot l^3}{E \cdot d^4 \cdot \pi \cdot 96} \quad [\text{mm}]$$



ดรัมที่มีลักษณะคล้ายท่อ

$$y_{Tr} = \frac{80 \cdot F_R \cdot l^3}{E \cdot (d_a^4 - d_i^4) \cdot \pi \cdot 96} \quad [\text{mm}]$$



การระบายผลิตภัณฑ์

สินค้าของอุปกรณ์จะมีการระบายหรือส่งออกทางด้านข้างของสายพานบ่อย ในกรณีนี้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแรงดันข้างที่กระทำบนสายพานมีการเก็บรักษาให้มีค่าน้อยที่สุด โดยทั่วไปมีการใช้เครื่องกวาดที่มีการติดตั้งแบบหมุนและไม่สัมผัสกับสายพาน

เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียทิศทางของสายพานเมื่อมีการลำเลียงผลิตภัณฑ์ขึ้นหรือลง เราขอแนะนำดังนี้:

- หุ้มตัวหมุนเสริมในบริเวณการป้อนด้วยตัว หุ้มที่มีความเสียดทานเพื่อเพิ่มสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานระหว่าง ตัวหมุนเสริมและสายพาน (ดูข้างต้น)

การป้อนผลิตภัณฑ์

ในระหว่างที่มีการโหลด สายพานลำเลียงมีความเค้นเชิงกลในแนวตั้ง (จากการกระแทก) และในแนวตั้งจากเนื่องจากความเร็วสัมพัทธ์ระหว่างสินค้าที่มีการลำเลียงและสายพาน

ขอบด้านข้าง

ผนังของส่วนป้อนหรือแถบนำควรมีการเปิดในทิศทางของการเคลื่อนที่ของสายพาน เพื่อป้องกันการติดของผลิตภัณฑ์กับขอบ (แถบ) ด้านข้างและสายพาน ควรมีการทำความสะอาดร่วมกับสายพานเท่าที่จำเป็น

แถบซิล

เมื่อเกี่ยวข้องกับสินค้าที่มีน้ำหนักเบาจำนวนมาก แถบซิลที่ทำมาจากวัสดุสายพานลำเลียงเป็นวิธีแก้ปัญหาความเสียดทานต่ำที่ดีและเป็นการซิลไปในขณะเดียวกัน ติดต่อกับวิศวกรประยุกต์การใช้งานของ Forbo Siegling เพื่อให้ความช่วยเหลือในการเลือกชนิดของสายพานที่เหมาะสมให้แก่ท่าน

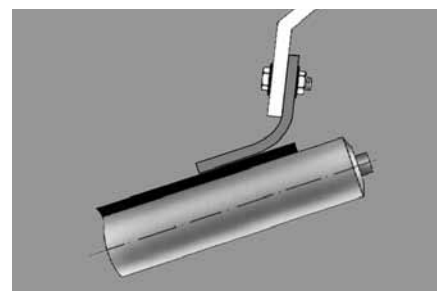
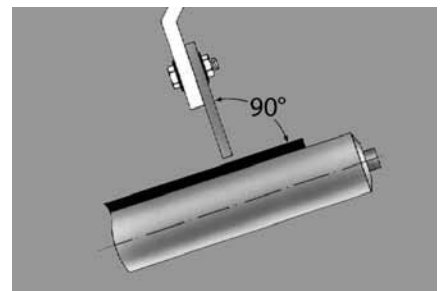
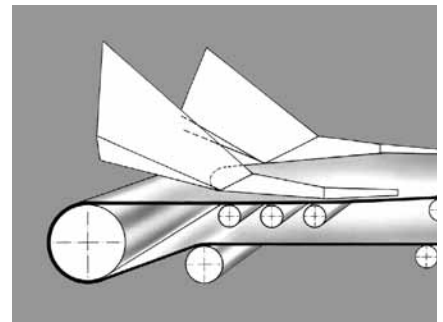
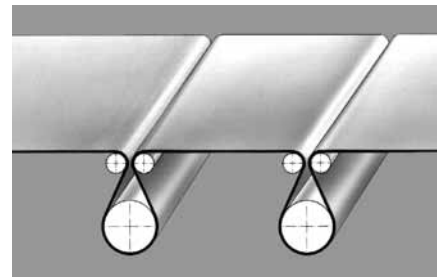
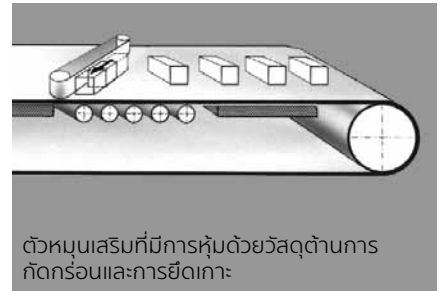
- สร้างการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบเพื่อเพิ่ม พื้นที่ของสายพานที่มีการหุ้มในบริเวณ การป้อน (ดูด้านล่าง)

ในกรณีของสายพานที่มีการหุ้มหลายชั้น ต้องการแรงที่มากกว่าเนื่องจากมีการต้าน การบิดและเมื่อมีอุณหภูมิต่ำ การปรับ ทิศทางของสายพานสามารถเสถียรได้โดย การเพิ่มดรัมแบบปลายเรียว/ทรงกระบอกที่ ด้านข้างได้เช่นกัน

สายพานไม่สามารถนำผ่านขอบของสายพานในสายพานลำเลียงที่มีน้ำหนักเบา

งานขอผู้ออกแบบคือการจัดเตรียมระบบ ที่สามารถใช้ป้อนผลิตภัณฑ์ลงบนสายพานอย่างนุ่มนวลและมีทิศทางเคลื่อนที่ของสายพานเหมือนกัน (หรือด้วยความเร็วเดียวกัน) ควรวางผลิตภัณฑ์ ตรงกลางสายพานเพื่อหลีกเลี่ยงการ สูญเสียทิศทาง (เช่น ใช้ช่องทางลาด เอียง แผ่นน้ำ กรวย ส่วนป้อน เป็นต้น)

โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผลิตภัณฑ์ที่มีปัญหา ตำแหน่งขอบด้านข้างจะทำให้แรงดึงผลลัพธ์เพิ่มขึ้น พิจารณาการเพิ่มขึ้นนี้เมื่อมีการกำหนดขนาดของสายพาน ให้ขอบด้านข้างทำมุมที่ถูกต้องกับสายพาน

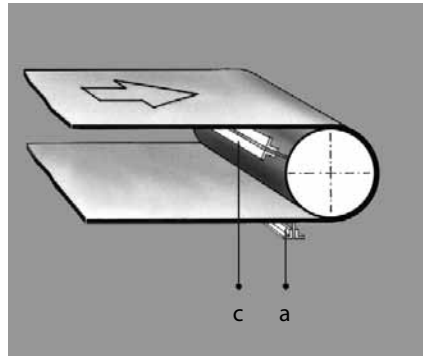


อุปกรณ์ทำความสะอาด

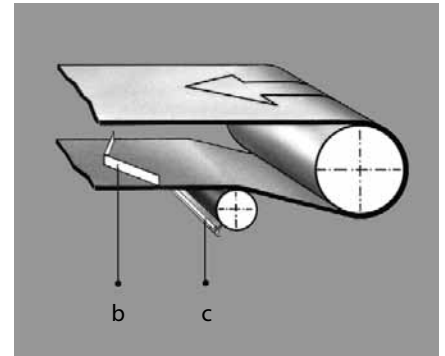
เครื่องกวาด

วิธีการในการกำจัดผลิตภัณฑ์ตกค้างที่ติดอยู่บนสายพานลำเลียงมืออยู่เป็นจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพของวิธีการเหล่านี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์เฉพาะหน้า ในบางกรณีเครื่องกวาด 1 ตัวหรือมากกว่าก็เพียงพอแล้ว: ตัวแถบทำจากพลาสติกหรือ

ยางที่มีความเรียบหรือมีโครงสร้างโลหะ อยู่ในตำแหน่งวางทิศทางเคลื่อนที่ของสายพาน การเลือกวัสดุของเครื่องกวาดอย่างระมัดระวังมีความสำคัญมาก (ห้ามใช้ชิ้นส่วนจากสายพานลำเลียงเก่า เพราะจะเป็นสาเหตุให้เกิดการสึกหรอหรือฉีกขาดที่ไม่จำเป็นของสายพานลำเลียง)



เครื่องกวาดสายพาน (a) ควรจัดวางให้ใกล้กับสายพานที่สุดเท่าที่เป็นไปได้หรือสัมผัสกับสายพานเล็กน้อย เนื่องจากเครื่องกวาดอาจมีการสึกหรอหรือฉีกขาด จึงควรจะต้องมีวิธีการปรับ (ช่องเปิดเป็นต้น) เครื่องกวาดแบบคราด (b) มักมีการใช้ในด้านย้อนกลับโดยอยู่ด้านหน้าดรัมส่วนท้าย เครื่องกวาดจะช่วยป้องกันผลิตภัณฑ์ใดๆ เข้าไปอยู่ระหว่างดรัมและสายพาน โดยควรมีการสัมผัสกับสายพานเล็กน้อย



ดรัมที่มีพื้นผิวเรียบและไม่มีการหุ้มด้วยวัสดุใดๆ สามารถทำความสะอาดได้ด้วยเครื่องกวาดที่ทำจากโลหะ (c) เครื่องกวาดเหล่านี้สามารถติดตั้งเพื่อทำความสะอาดพื้นผิวของดรัมและเข้ากันกับรูปร่างของดรัม (เช่น สี่เหลี่ยมคางหมู)

เมื่อมีการใช้อุปกรณ์ทำความสะอาด จะต้องมีการคำนวณการยอมรับได้เมื่อทำการคำนวณการบริโภคพลังงาน:

$$F_A = \text{แรงสัมผัส}$$

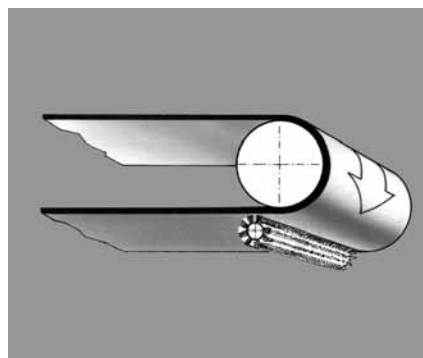
$$F_{UR} = \text{แรงดึงผลลัพธ์ของอุปกรณ์ทำความสะอาด}$$

$$P_R = \text{การบริโภคพลังงานของอุปกรณ์ทำความสะอาด}$$

$$F_{UR} = F_A \cdot \mu$$

$$P_R = \frac{F_{UR} \cdot V}{1000}$$

แปรง



ในการทำความสะอาดสายพานสามารถใช้แปรงที่มีการหมุนหรือระบบทำความสะอาดสายพาน หากผลิตภัณฑ์ที่ลำเลียงมีความเหนียวมาก ระบบการนำหรือแช่น้ำจะช่วยให้มั่นใจได้ว่าแปรงจะไม่เกิดการอุดตัน

โปรดสังเกต: หากมีการติดตั้งอุปกรณ์ทำความสะอาดไม่เหมาะสม จะสามารถเกิดแรงขึ้นที่ด้านข้างและเป็นสาเหตุให้สายพานมีการสูญเสียทิศทาง

เนื่องจากผลิตภัณฑ์ของเรามีการนำไปประยุกต์ใช้งานเป็นจำนวนมาก และเนื่องจากมีหลายปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้อง คู่มือการใช้งาน รายละเอียด และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหมาะสมและการใช้ผลิตภัณฑ์ของเราจึงเป็นเพียงแค่นั้น แนวทางทั่วไปและไม่รับผิดชอบในกรณีนี้บุคคลที่สั่งซื้อมีการตรวจสอบและทดสอบผลิตภัณฑ์ด้วยตนเอง เมื่อเราให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคนิคเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้งาน บุคคลที่สั่งซื้อต้องรับผิดชอบความเสี่ยงในการทำงานของเครื่องจักรอย่างเหมาะสม

การให้บริการของ Forbo Siegling – ทุกที่ ทุกเวลา

Forbo Siegling Group มีพนักงานมากกว่า 2,300 คน ผลิตภัณฑ์ของเราผลิตในสถานที่ผลิต 9 แห่งทั่วโลก ท่านสามารถค้นหาบริษัทและตัวแทนจำหน่ายพร้อมโกดังสินค้าและโรงปฏิบัติงานได้กว่า 80 ประเทศ จุดให้บริการของ Forbo Siegling มีมากกว่า 300 แห่งทั่วโลก

บริษัท ฟอร์โบ ซิกลิง (ประเทศไทย) จำกัด
777/27 หมู่ที่ 9 ตำบลบางปลา
อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
โทรศัพท์: +66 2130-0286, +66 2130-0427-9, แฟกซ์: +66 2130-0287
www.forbo-siegling.com, siegling.th@forbo.com

Forbo Movement Systems is part of the Forbo Group,
a global leader in flooring and movement systems.
www.forbo.com

