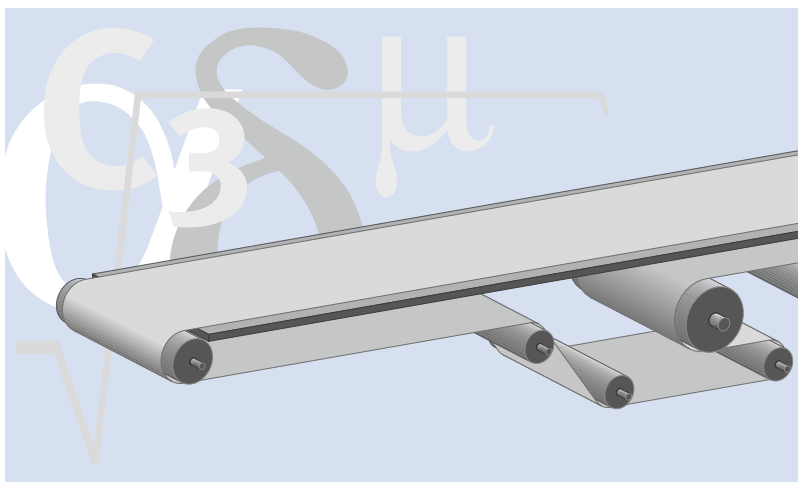


siegling transilon

สายพานลำเลียงและสายพานการผลิต

คำแนะนำสำหรับรูปแบบของอุปกรณ์



สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ดูในแผ่นพับอ้างอิงหมายเลข
304 วิธีการคำนวณ – สายพานลำเลียง

สารบัญ

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

คำจำกัดความและคำอธิบาย

ในสายพานมาตรฐานสำหรับการจัดการวัสดุ ที่มีน้ำหนักเบา สายพานลำเลียงจะมีการ เคลื่อนที่บนดรัม ส่วนท้าย 2 ดรัม (ในกรณีนี้ คือดรัม ส่วนปลายและดรัมที่ขับเคลื่อน) ① โครงสร้างที่ดีที่สุดที่เรียกว่าการขับเคลื่อน ส่วนหัว คือเมื่อดรัมที่ขับเคลื่อนที่อยู่ปลาย ของสายพานลำเลียงเมื่อผลิตภัณฑ์มีการ ระบายออก ในกรณีนี้การทำงานด้วยแรงจะ ให้ประสิทธิภาพมากกว่าการขับเคลื่อน ส่วน ท้าย (ดูการคำนวณ)

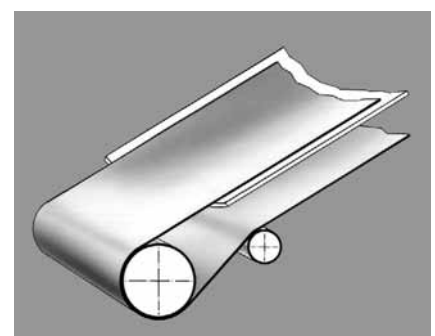
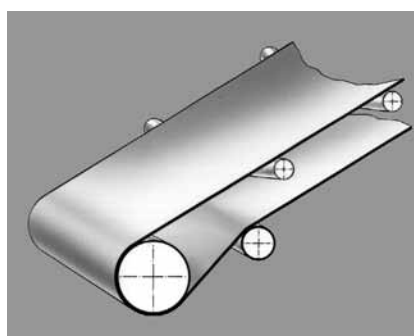
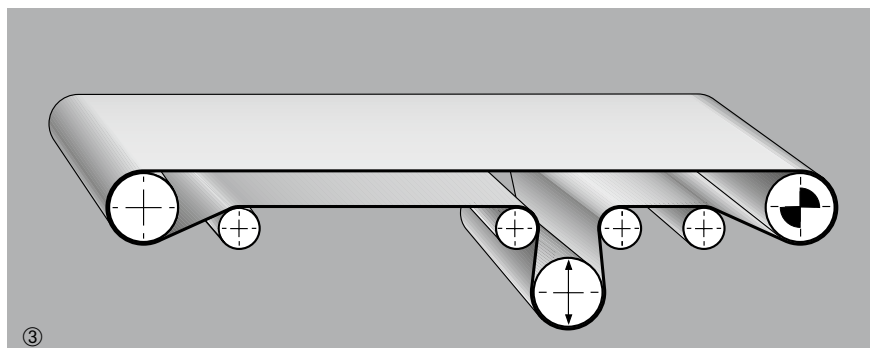
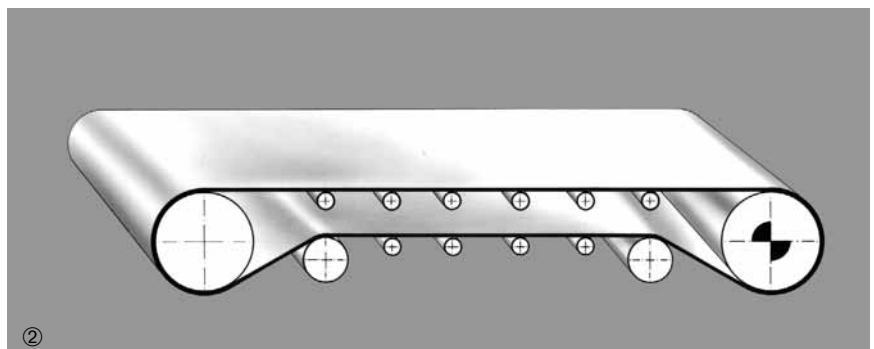
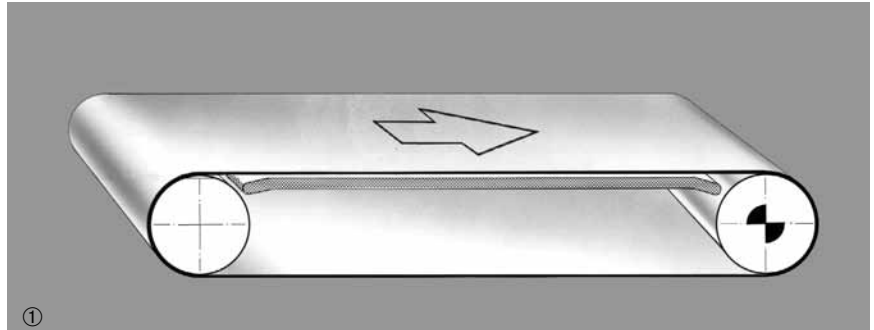
ในสายพานลำเลียงที่มีความยาวและมี โหลด ที่มีน้ำหนักเยอะ มักใช้ตัวหมุน เสริมแทนที่ ฐานตัวเลื่อนเพื่อลดแรงดึง ผลลัพธ์ ดรัม ส่วนปลายจะมีการติดตั้ง เพื่อให้สามารถปรับ ตำแหน่งได้ ดังนั้น จึงมีการทำงานเป็นดรัมที่ มีการดึง ด้วยระยะห่างจากศูนย์กลางที่ มากกว่า 2000 mm จึงควรมีการติดตั้งตัว หมุนเสริมในด้านย้อนกลับด้วยเช่นกัน ซึ่ง จะช่วยป้องกันการแอ่นของ สายพานมากเกินไปจากน้ำหนักของ ตัวสายพานเอง ②

หากไม่สามารถทำการปรับระยะห่าง จาก ศูนย์กลางได้หรือทำการปรับได้ เล็กน้อย เช่น เนื่องจากสายพานลำเลียง อยู่ใน ตำแหน่งหลังสายพานอีกเส้น โดยตรง ระบบ การยกขึ้นจะถูกวางลง ในด้านย้อนกลับ ③

ในการจัดการวัสดุที่มีน้ำหนักเบา สายพาน ลำเลียงที่มีสายพานแบบราง จะถูกนำมาใช้ ในการลำเลียงสินค้า จำนวนมาก ในกรณีนี้ จะมีการติดตั้ง ชุดของตัวหมุนเสริม 2 หรือ 3 ส่วนที่ ด้านบน

หรือใช้ตัวรองรับสายพานที่ทำให้เป็น ราง

สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับ พื้นที่ส่ง กำลังระหว่างดรัมและร่อง โปรดดูหน้าที่ 8

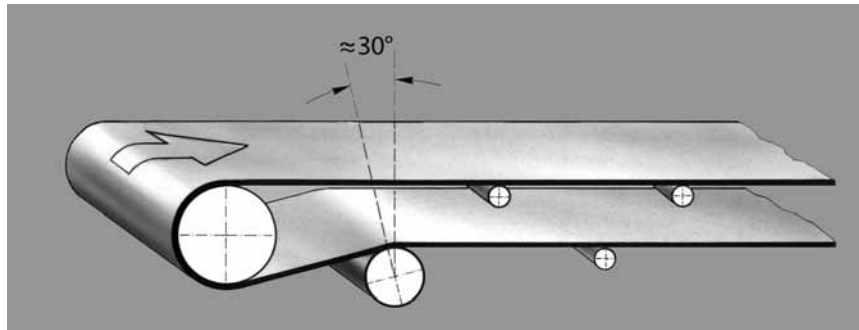


ดรัม

เส้นผ่านศูนย์กลางของดรัม

ดรัมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดเล็กมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสายพานที่มีความกว้างอาจมีการเบี่ยงเบนอย่างมีนัยยะสำคัญที่ไม่สามารถยอมรับได้ เป็นผลให้สายพานเกิดการยับย่นและการสูญเสียทิศทางที่ไม่ต้องการ

ทำการตรวจสอบแบบย้อนกลับ (ดูหน้าที่ 17)



เส้นผ่านศูนย์กลางควรมีขนาดใหญ่ที่สุดเท่าที่เป็นไปได้เสมอ เส้นผ่านศูนย์กลางต่ำที่สุดที่สามารถยอมรับได้กำหนดจาก:

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

ดรัมที่ขับเคลื่อน

ค่าความสูงส่วนบนสุดที่ระบุในตารางด้านล่างหัวข้อ II และ III เป็นค่าสูงสุด และในกรณีพิเศษบางกรณีลดลงเพื่อให้สอดคล้องกับในหัวข้อ I โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากแรงดันข้างเป็นสาเหตุให้สายพานมีการยับย่น

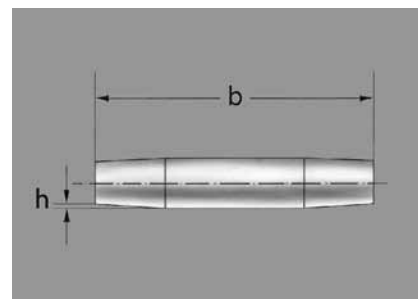
นอกจากนี้ยังสามารถประยุกต์ใช้ได้กับตัวขับเคลื่อนกึ่งกลางหรือสายพานที่มีความกว้างซึ่งมีระยะห่างระหว่างดรัมส่วนท้าย และดรัมที่ขับเคลื่อนน้อยเกินไปในการชดเชยแรงดึงในสายพาน

ดรัมขับเคลื่อนอาจมีรูปร่างเป็นทรงกระบอกหากมีการใช้อุปกรณ์ปรับทิศทาง

เราขอแนะนำตัวขับเคลื่อนที่ส่วนกึ่งกลาง เป็นทรงกระบอกและขอบค้อยๆ เรียวยาวเล็ก ลง ความยาวของส่วนของทรงกระบอกของ ดรัมควรมีค่าเป็น $b/2$

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูในหน้าที่ 11

หากความกว้างของสายพานน้อยกว่าความยาวของดรัมมาก ความกว้างของสายพานจะเป็นตัวกำหนดสัดส่วนของดรัมที่ขับเคลื่อน



ข้อเสนอแนะสำหรับค่า conicity h [mm]	เส้นผ่านศูนย์กลางของดรัม [mm]		
	ถึง 200	> 200 ถึง 500	> 500
I สายพานชั้น เดี่ยว	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

ดรัม

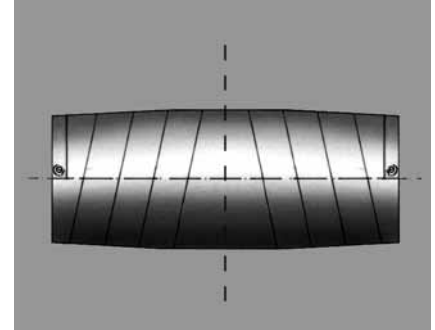
พื้นผิวที่มีการหุ้ม

เมื่อพิจารณาสารเคลือบ 0, U0, A0, E0, V1, U1, UH การหุ้มดรัมมักมีการใช้เพื่อ ปรับปรุงแรงเสียดทานของดรัม ที่ ขับเคลื่อน การหุ้มควรใช้วัสดุ ด้านทานการ กัดกร่อน เช่น โพลียูรีเทน หรือยาง

การหุ้มด้วยพลาสติกควรมีความแข็ง อย่าง น้อย 85 Shore A ที่อุณหภูมิ 20 °C เพื่อ หลีกเลี่ยงการสึกหรอและการฉีกขาดมาก เกินไป การหุ้มด้วย ยางควรมีความแข็ง มากกว่า 65 Shore A และควรใช้ยางที่ มี

อีกวิธีการหนึ่งที่ถูกค่าสามารถ ประยุกต์ใช้ได้ด้วยตัวเองนั่นคือการพัน ตัวหุ้มที่มีความเสียดทาน เช่น Siegling Transilon ด้วยสารเคลือบ U2 ในรูปแบบเกลียวรอบดรัม

เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาจากการแนะนำ ใดๆ



เราขอแนะนำให้ทำการพันตัวหุ้มที่มี ความเสียดทานออกห่างจากกึ่งกลาง ของดรัมในลักษณะสมมาตรทั้ง 2 ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งดรัมที่มีความกว้าง การ

หุ้มดรัมที่มีรูปแบบหรือโครงสร้างใดๆ ที่มีอยู่ (เช่น รูปแบบสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน) จะต้องพันออกห่างจากกึ่งกลาง ของดรัมใน ลักษณะสมมาตรเช่น เดียวกัน

พื้นผิวเรียบ

พื้นผิวของดรัมทั้งหมดควรมีความ เรียบ ร่องใดๆ ที่เห็นได้ชัดเจนซึ่งมี สาเหตุมา จากการหมุนของดรัมจะส่ง ผลเสียหายต่อก็คทาทาง ความขรุขระ $R_z \leq 25$ (DIN EN ISO 4287) (ความสูงของร่องสูงสุด $\leq 25 \mu\text{m}$)

ในทำนองเดียวกันกับการหุ้มพื้นดรัม เราขอแนะนำว่าดรัมที่มีพื้นผิวเรียบ และมีความกว้าง ควรหลีกเลี่ยงความไม่ สมมาตรจากกึ่งกลางในแต่ละด้าน ร่องจากการหมุนใดๆ ที่เหลือบนดรัม จะต้องมีความสมมาตร ดังนั้นทิศทางการเคลื่อนที่จึงมีความเป็นกลาง

ระบบการยกขึ้น

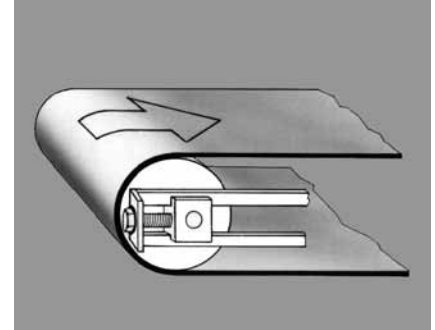
ระบบการยกขึ้นที่มีการทำงานแบบหมุน

แรงดันสัมผัสของสายพานที่มีต่อดรัมขับ เคลื่อนที่จำเป็นต่อการส่งแรงดึง ผลลัพธ์มีการสร้างขึ้นจากการยึดของสายพานโดยใช้อุปกรณ์ในการดึง

ดรัมส่วยท้ายสามารถใช้เป็นดรัมในการดึงหากมีการปรับตำแหน่งด้วยการหมุน สกรู (ยังคงขนานไปกับดรัมขับเคลื่อน) สายพานลำเลียงมักมีโครงสร้างเช่นนี้เมื่อ

มีการใช้ Siegling Transilon เนื่องจาก Siegling Transilon แถบจะไม่ยืดออกเลย (หมายความว่ามีการยกขึ้นสั้นๆ) และมี เสถียรภาพเชิงมิติอย่างแท้จริง (ไม่ ต้องการการการดึงใหม่)

แต่อย่างไรก็ตามอุปกรณ์การดึงแบบไม่ ยึดหยุ่นไม่อนุญาตให้มีการชดเชยใดๆ สำหรับความยาวของสายพาน เมื่อมีการยกสายพานลำเลียงขึ้น หรือ เนื่องจากมีโหลดไม่เท่ากัน หรือได้รับผลกระทบเนื่องจากอุณหภูมิ



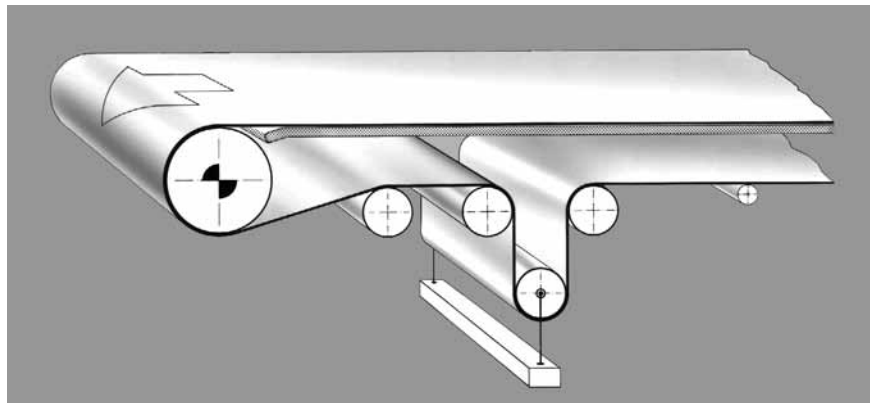
ระบบการยกขึ้นที่ขึ้นอยู่กับแรง

ในสายพานลำเลียงที่มีความยาว และมี โหลดหนัก ระบบการยกขึ้นนี้จะอยู่ในตำแหน่งหลังดรัมขับเคลื่อนโดยตรง เพื่อ ชดเชยการยืดที่ด้านบนบนกันที่เมื่อสายพาน ลำเลียงมีการยกขึ้น

ตัวอย่างของการดึงที่ขึ้นอยู่กับแรง ได้แก่ น้ำหนักที่แขวนด้วยเชือกหรือสายเคเบิล นอกจากนี้ยังสามารถใช้ระบบการยกขึ้นด้วยแรงลม ไฮดรอลิก หรือสปริงได้

แนะนำให้ใช้ระบบการยกขึ้นที่ขึ้นอยู่กับแรงในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง และมีความผันผวนของอุณหภูมิ

ระบบการยกขึ้นที่ขึ้นอยู่กับแรงไม่เหมาะสมสำหรับการเป็นตัวขับเคลื่อนแบบย้อนกลับ

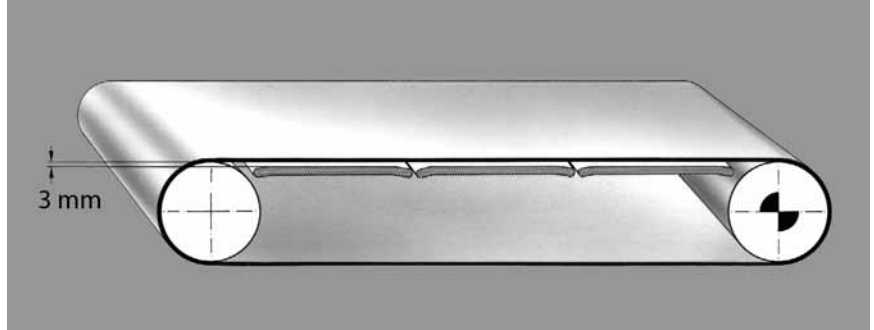


ตัวรองรับสายพาน

ฐานตัวเลื่อน

ฐานตัวเลื่อนสามารถปรับได้อย่างแม่นยำ เนื่องจากมีแรงเสียดทานในการเลื่อนกระทำต่อสายพานอย่างรุนแรง ขอบของ ฐานตัวเลื่อนจะต้องได้รับการกลึงออก วางพื้นที่รองรับสายพานให้อยู่ต่ำกว่า สายพาน ประมาณ 2–3 mm

โดยทั่วไปแล้วจะใช้แผ่นโลหะ พลาสติกแข็ง (Resopal, Duopal หรือที่คล้ายคลึง กัน) และยึดติดกับไม้อัดเป็นวัสดุรองรับ ประกอบด้วยด้านล่างของสายพาน Siegling Transilon ที่มีความเรียบทำให้วัสดุเหล่านี้ มีพฤติกรรมการเสียดทานอย่างดียิ่งเยี่ยม แต่



ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของพื้นผิว และ เงื่อนไขของสายพานที่มีการใช้งานที่ทำให้อาจมีความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลง หากเป็นไปได้ให้หลีกเลี่ยงโครงสร้างที่มี ลักษณะเป็นบานเกล็ด เนื่องจากมักทำให้ สายพาน มีการสึกหรอหรือฉีกขาดเพิ่ม มากขึ้น และมีเสียงรบกวนเมื่อสายพานมีการทำงาน

การทำความสะอาดตัวรองรับแบบเลื่อน ก่อนให้สายพานลำเลียงมีการทำงานเป็น สิ่งสำคัญเนื่องจากสิ่งเคลือบปกกันหรือ น้ำมันชักเงาที่หลงเหลือ หรือสิ่งสกปรก อื่นๆ อาจสร้างการรบกวนเป็นอย่างมาก (เช่น ปัญหาในเรื่องของทิศทาง การ สร้างความเสียหายให้กับสายพาน และการเพิ่มแรงเสียดทาน)

ตัวหมุนเสริม

โดยทั่วไปตัวหมุนเสริมจะเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมลากและการปรับทิศทางให้ มีความเรียบในระดับต่ำ ด้วยเหตุนี้ตัวหมุน เสริมแทบจะมีการติดตั้งแบบเรียงและซัลลิ่งที่มีแรงเสียดทานต่ำแยกต่างหาก เพื่อที่จะ รักษาโมเมนต์ความเฉื่อยให้มีค่าต่ำที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ท่อของตัวหมุนมักจะนำมา จากท่อเหล็กที่มีความแม่นยำหรือท่ออากาศขนาดเล็ก (ดูมาตรฐาน DIN EN 10220)

นอกจากนี้ยังมีการใช้ตัวหมุนเสริมที่เป็นพลาสติก (ข้อดี: ทนต่อการกัดกร่อนและความสกปรกสูง โปรดสังเกตุ: มีความเป็นไปได้ในการสร้างไฟฟ้าสถิต)

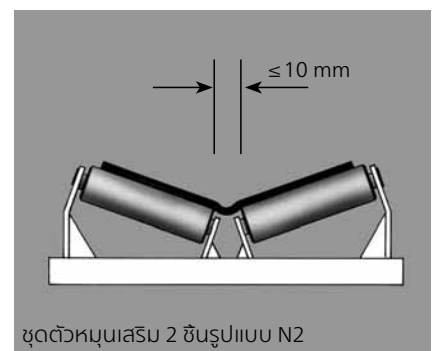
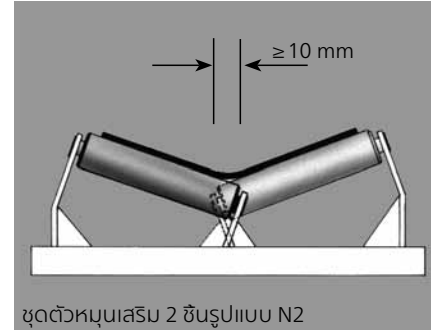
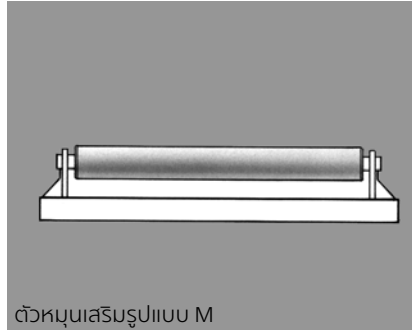
ระยะ pitch ของตัวหมุนเสริมมีการตรวจวัดตามความยาวของสินค้าของอุปกรณ์ที่ท่านต้องการลำเลียง หาก ระยะ pitch ของตัวหมุนเสริมมีค่า $\leq \frac{1}{2}$ ของความยาวขอบ น้ำหนักของสินค้า จะต้องรองรับด้วยตัวหมุน 2 ตัว

แผนผังของตัวหมุนเสริม

แผนผังและขนาดของตัวหมุนเสริมเป็นไปตามมาตรฐาน DIN 22107/ISO 1537 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ M (เทอม DIN) คือการรองรับสายพานเมื่อมีการขับเคลื่อนในสภาพแบบราบที่ด้านบนและด้านย้อนกลับ และสายพานที่เป็นรางในด้านย้อนกลับ ในด้านบนสุดของสายพานที่เป็นรางมักรองรับด้วยตัวหมุนเสริมในรูปแบบ N หรือ P เสมอ

ชุดของตัวหมุนเสริม 2 ชั้นควรมีโครงสร้างแบบเอียงและซ้อนทับกันประมาณ 10 mm

ในกรณีของโครงสร้างชุดตัวหมุนเสริม 2 ชั้นที่ไม่มีการซ้อนทับกัน ช่องว่างระหว่างตัวหมุนเสริมจะต้องมีค่าน้อยที่สุดเพื่อหลีกเลี่ยงการยับย่นของสายพาน



ระยะ pitch ของตัวหมุนเสริมสำหรับสินค้าของอุปกรณ์

ระยะห่างระหว่างตัวหมุนเสริมมีการกำหนดตามความยาวของขอบของสินค้าของอุปกรณ์ที่ผ่านต้องการลำเลียง หากระยะห่างระหว่างตัวหมุนเสริมมีค่า $\leq \frac{1}{2}$ ของความยาวขอบ สินค้าจะตกลงมา การรองรับด้วยตัวหมุน 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 $y_B = 0.01 \cdot l_0$ แล้ว

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

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

l_0 สูงสุด $\leq 2b_0$

- l_0 = ระยะ pitch ของตัวหมุนเสริมด้านบน [mm]
- l_u = ระยะ pitch ของตัวหมุนเสริมด้านย้อนกลับ [mm]
- y_B = การแอ่นสูงสุดของสายพานลำเลียง [mm]
- F = แรงดึงของสายพานในตำแหน่งที่เกี่ยวข้องใน 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

ตัวรองรับสายพาน

ตัวหมุนที่มีการตึง

- ตัวหมุนที่มีการตึงถูกนำมาใช้เมื่อ:
- ส่วนโค้งสัมผัสของสายพานลำเลียงบนดรัมที่ขับเคลื่อนมีค่าเพิ่มขึ้น
 - ระยะห่างระหว่างด้านบนสุดและด้านย้อนกลับจะต้องมีค่าเล็กน้อยด้วยเหตุผลของการออกแบบหรือการก่อสร้าง

เมื่อมีการใช้สายพานที่พื้นผิวมีรูปแบบต่างๆ เราแนะนำให้ทำการหุ้มดรัมเพื่อลดเสียงรบกวน

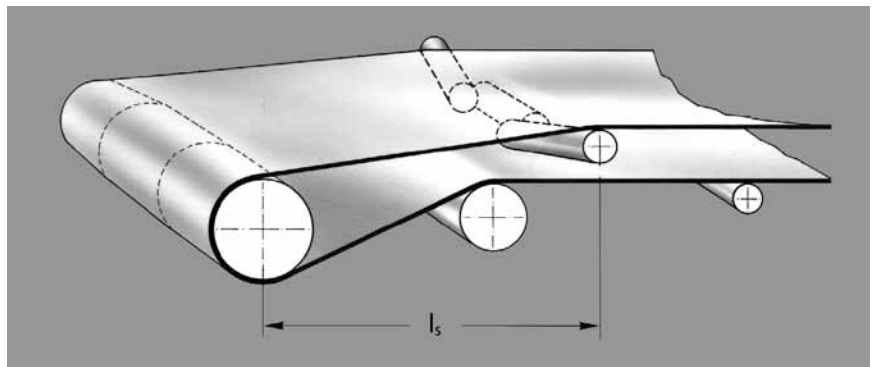
เส้นผ่านศูนย์กลางต่ำสุดสำหรับเส้นโค้งสัมผัสขนาดเล็ก

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

ความยาวในการเปลี่ยนแปลง

ขอบด้านบนสุดของดรัมส่วนท้ายจะต้องเรียงเป็นแนวเดียวกันกับขอบด้านบนสุดของตัวหมุนแบบรางที่อยู่ตรงกลาง

ในบริเวณการเปลี่ยนแปลงของสายพานแบบรางจาก ดรัมไปยังตำแหน่งตัวรองรับสายพาน (และในทางกลับกัน) ขอบทำให้มีการยึดเพิ่มขึ้น



เป็นผลให้ควรสังเกตแนวทางต่อไปนี้สำหรับความยาวในการเปลี่ยนแปลง l_s :

โปรดสังเกต: เพื่อให้แน่ใจว่าคำแนะนำของสายพานมีความเหมาะสม เราแนะนำว่าดรัมส่วนท้ายควรมีรูปแบบปลายเรียว/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

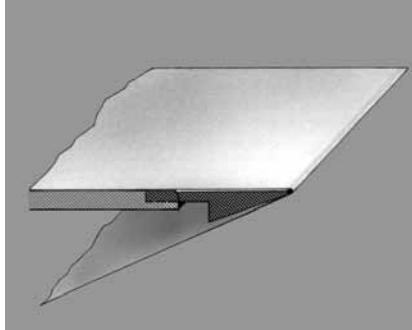
ขอบใบมีด

ขอบใบมีดที่มีการตึง

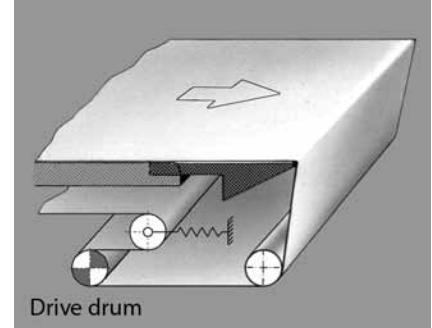
การบริโภคพลังงานของสายพานจะมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อมีการหมุนรอบขอบใบมีด ในขณะเดียวกันสายพานจะมีความร้อนเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากมีแรงเสียดทานบนขอบใบมีดเมื่อมีการเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง

เมื่อการยืดขณะติดตึงมีค่าต่ำ ($< 0.3\%$) แรงเสียดทานนี้เป็นสาเหตุให้สายพานหดตัวลงตามความยาว

ด้วยเหตุผลนี้ เส้นโค้งสัมพัทธ์จึงควรมีค่าเล็กที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ (มีการบริโภคพลังงานและการสร้างความร้อนต่ำ ต้องการแรงดึงเล็กน้อย



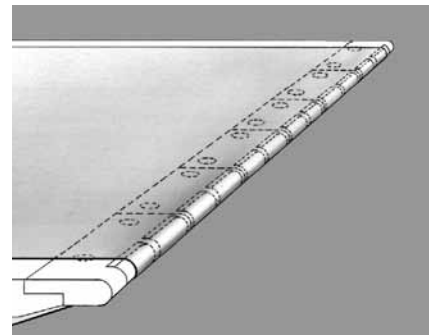
หากสายพานที่มีขอบใบมีดมีการเคลื่อนที่ในทิศทางเดียวสามารถทำการติดตั้งตัวหมุนที่มีการดึงที่ขึ้นอยู่กับแรงหลังดรัมที่ขับเคลื่อนแทนที่การยกขึ้นแบบหมุนเพื่อมั่นใจได้ว่าค่าการยืดของสายพานมีความถูกต้อง ตัวหมุนในการดึงที่สามารถเคลื่อน



ย้ายได้นี้จะช่วยลดแรงดึงของสายพานที่ขอบใบมีด และสามารถลดแรงเสียดทานบนขอบใบมีดลงได้เป็นอย่างมาก เมื่อเทียบกับการยกขึ้นแบบใช้การหมุนสกรู

ขอบใบมีดที่มีการหมุน

ขอบใบมีดแบบหมุนมีการนำมาใช้งานมากขึ้นเนื่องจากแรงเสียดทานบนขอบใบมีดลดลงเป็นอย่างมาก โดยปกติมีการใช้ขอบใบมีดที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 – 10 mm



การปรับทิศทางของสายพาน

หลักการพื้นฐานของการปรับทิศทางของสายพานลำเลียงแบบตรง

สายพานลำเลียงจะต้องมีความแข็งเท่าที่เป็นไปได้ รูปร่างของสายพานจะต้องไม่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากรางที่ได้รับอิทธิพลจากสายพาน

ดรัมทั้งหมดบนสายพานลำเลียงโดยเฉพาะอย่างยิ่งดรัมที่ขับเคลื่อนจะต้องมีความสะอาด กำจัดสารยับยั้งการเกิดสนิม น้ำมัน สิ่งสกปรกที่เกาะอยู่ออกจากฐานตัวเลื่อนหรือตัวรองรับดรัม และตัวหมุน เปลี่ยนชิ้นส่วนที่เสียหายหรือมีการสึกหรอมาก

จัดเรียงขอบใบมีด ดรัมขับเคลื่อน และดรัมส่วนท้าย ตลอดจนตัวหมุนเสริมเพื่อให้ขนานกัน

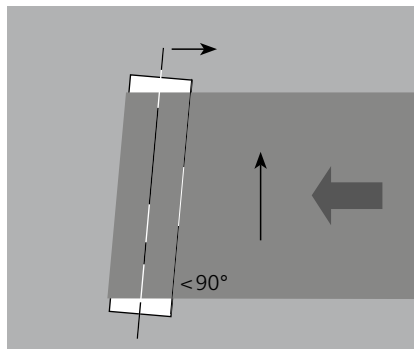
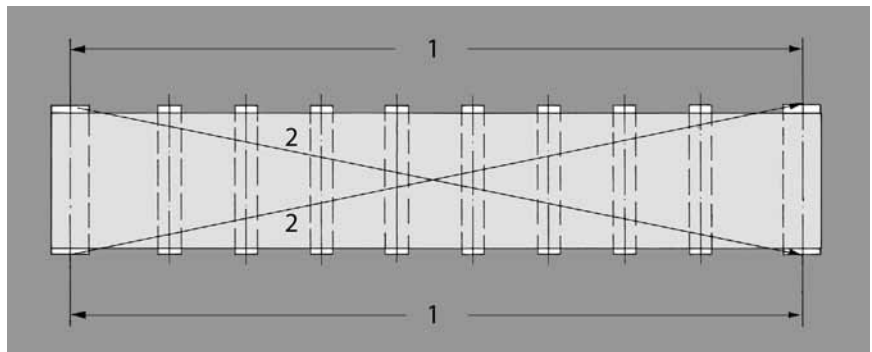
จัดเรียงดรัมส่วนท้ายเพื่อให้ขนานกัน และทำมุมที่ถูกต้องกับสายพานลำเลียงโดยการปรับดรัมจนกระทั่งระยะห่างจากกึ่งกลาง 1 และเส้นทแยงมุม 2 มีค่าเท่ากัน

อีกวิธีการหนึ่งคือการแรกให้จัดเรียงดรัมที่ขับเคลื่อนให้อยู่ในมุมที่ถูกต้อง แล้วทำการปรับดรัมส่วนท้ายจนกระทั่งระยะห่างจากจุดกึ่งกลาง 1 เท่ากัน

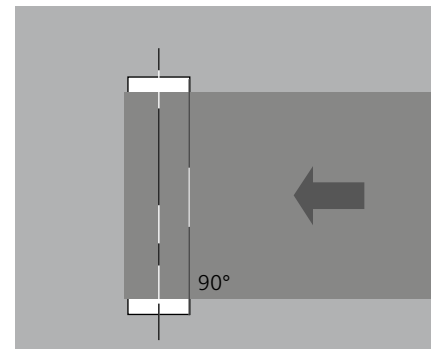
การเริ่มต้นจากดรัมส่วนท้ายจะช่วยให้ท่านสามารถจัดเรียงส่วนของตัวหมุนเสริมหรือฐานของตัวเลื่อนแต่ละตัวเพื่อให้ขนานกันได้

ควรมีการไหลดิสคาลงบนกึ่งกลางของสายพานและในทิศทางของการลำเลียงเสมอ สินค้าจะต้องไม่ตกลงมาจากตำแหน่งที่มีความสูงมาก

ควรให้ความสนใจกับคุณภาพพื้นผิวของดรัม



ดรัมที่ไม่มีการจัดเรียงอาจทำให้สายพานมีการเปลี่ยนทิศทาง



ดรัมที่มีการจัดเรียงในมุมที่ถูกต้องสายพานจะมีการเคลื่อนที่เป็นเส้นตรง

ผลของอุณหภูมิ

การกระจายความร้อนและโหลดบนสายพานไม่สม่ำเสมอ จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพการดึงภายในสายพานแบบไม่สม่ำเสมอ

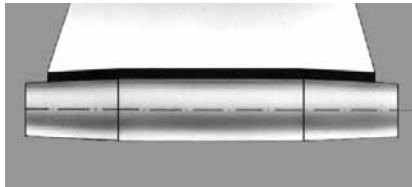
ซึ่งจะทำให้มีการสร้างแรงในการควบคุมที่อาจเป็นสาเหตุให้สายพานมีการสูญเสียทิศทางได้ เราขอแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ในการปรับทิศทางของสายพานแบบอัตโนมัติ

ผลกระทบของค่า conicity และความกว้างของสายพาน

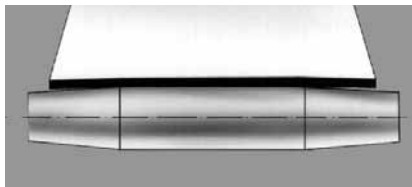
ดรัมปลายเรียว/ทรงกระบอก อยู่ในตำแหน่งกึ่งกลางสายพานลำเลียง

ความเร็วของสายพานและเส้นผ่านศูนย์กลางของดรัมที่มากกว่า จะมีผลกระทบจากศูนย์กลางมากกว่า

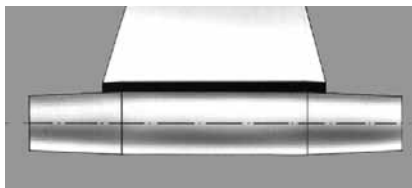
สำหรับคำแนะนำเกี่ยวกับ conicity อ้างอิงในหน้าที่ 3



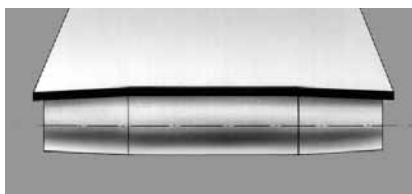
ดรัมมีลักษณะปลายเรียว/ทรงกระบอก



ค่า conicity มากเกินไป สายพานจะไม่มีการเกาะรัดดรัมและไม่มี การนำ หากระยะห่างจากกึ่งกลางน้อยเกินไป ให้ทำการเลือกการยึดเมื่อมีการติดตั้ง เพื่อให้ขอบของสายพานมีการเกาะรัดดรัม



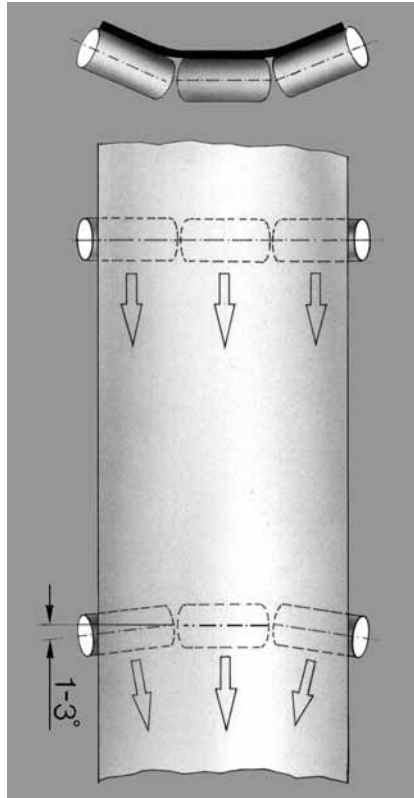
สายพานแคบเกินไป วิธีการแก้ไข: เลือกดรัมให้มีสัดส่วนที่เหมาะสมกับความกว้างของสายพาน



สายพานมีความกว้างมากกว่าดรัม หลีกเลี่ยงความเสียหายทั้งหมด เนื่องจากการควบคุมไม่สม่ำเสมอ เหนือสิ่งอื่นใดสายพานมีความยืดหยุ่น ด้านข้าง

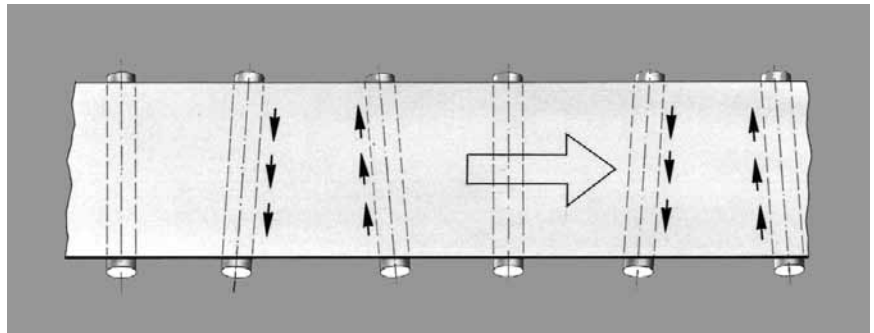
การปรับทิศทางของสายพาน

ผลของตัวหมุนเสริม



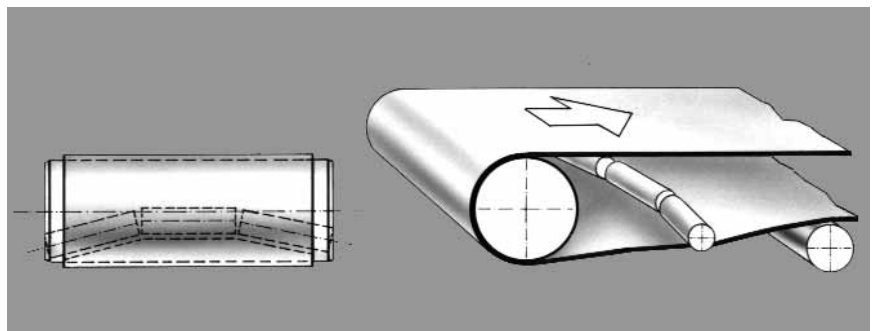
ขึ้นอยู่กับความเร็วของสายพาน
ทิศทางของ สายพานแบบรางสามารถ
ปรับปรุงได้โดย การหมุนตัวหมุนด้าน
ข้างขึ้นประมาณ 3° ในทิศทางการ
เคลื่อนที่ของสายพาน

ท่านสามารถควบคุมสายพานที่ไม่เป็น
แบบรางได้อย่างพอเพียงด้วยการติด
ตั้งตัวหมุนเสริมเพื่อให้สามารถปรับ
ทิศทางในแนวนอนได้ จากนั้นทำการ
หมุนประมาณ $2-4^\circ$
เราขอแนะนำวิธีการนี้สำหรับสายพาน
ที่มีความยาว



ผลของตัวหมุนแบบร่างคว่ำ

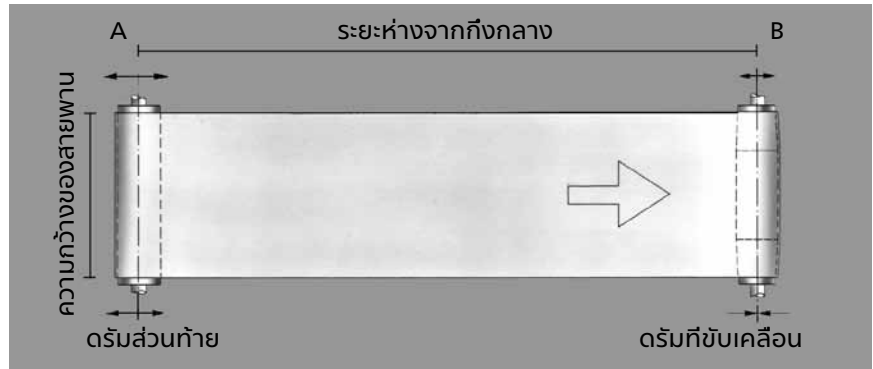
ชุดของตัวหมุนแบบรางคว่ำบน
กึ่งกลางของ สายพานในด้านย้อน
กลับจะทำให้สายพาน อยู่ในบริเวณ
กึ่งกลางได้ค่อนข้างดีหากวางไว้ใกล้
กับดรัมส่วนท้าย



การควบคุมสายพานด้วยดรัมปลายเรียว/ทรงกระบอก

การปรับ

- ติดตั้งสายพานและดรัม A + B เพื่อให้ แกนขนานกันจนกระทั่ง การยึดเมื่อมีการ ติดตั้งมีค่าตาม ต้องการ
- ท่านสามารถทำการปรับทิศทาง ของ สายพานให้ถูกต้องโดยการ ดึงหรือหย่อนปลายด้านหนึ่งของ ดรัมในการดึง สายพานลำเลียง จะมีการเคลื่อนไปทางขอบของ สายพานที่หย่อน
- ท่านอาจจำเป็นต้องใช้ระบบนำ สายพานที่อยู่ติดกับดรัมส่วนท้าย (เช่น สายพานที่มีความสั้นและ กว้าง)



ดรัมปลายเรียว/ทรงกระบอกควร สามารถปรับได้เพื่อชดเชยความทนใน การผลิตในสายพานลำเลียง หากสายพานลำเลียงมีความยาว ≥ 5 m ดรัมส่วนท้ายทั้งสองควรเป็นแบบ ปลายเรียว/ทรงกระบอก

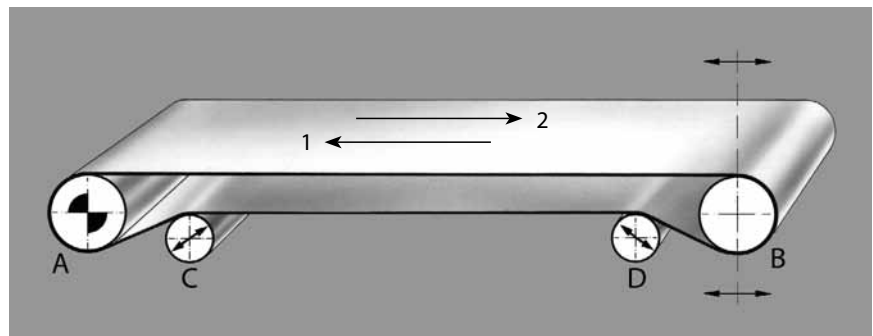
หากดรัมปลายเรียว/ทรงกระบอกไม่มีการนำสายพานอย่างเพียงพอ สามารถใช้

ตัวหมุนที่วางอยู่ตรงมุมหรืออุปกรณ์ ควบคุมสายพานแบบอัตโนมัติ ในสายพานแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส (ระยะ ห่างจากกึ่งกลาง ~ ความกว้างของ สายพาน) หรือเมื่อมีอัตราส่วนความ ยาวต่อความกว้างไม่ต่ำนัก สายพานจะ ไม่สามารถทำการปรับด้วยดรัมปลาย เรียว/ทรงกระบอก เราขอแนะนำให้ใช้ ระบบควบคุมสายพานแบบอัตโนมัติ (หน้าที่ 15)

การใช้ตัวหมุนที่มีการตรึง

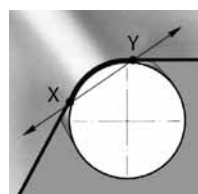
การปรับ

- ดรัมทั้งหมดจะต้องมีการตั้งค่า ตาม พื้นฐานเพื่อให้แกนของดรัม ขนานกัน
- ติดตั้งสายพานและปรับดรัมใน การดึง B (รักษาแนวแกนให้ขนาน กับดรัมตัว อื่น) จนกระทั่งได้รับ แรงดึงตามต้องการ
- ปรับทิศทางของสายพานด้วย ดรัม C และ D ท่านอาจต้อง ทำการ ติดตั้งระบบการปรับ สายพานโดยใช้ดรัม C หรือ D เป็น ดรัมควบคุม



การปรับทิศทางจะมีประสิทธิภาพมาก หากท่านใช้ตัวหมุนที่มีการตรึง C และ D เหนือสิ่งอื่นใดเมื่อตัวหมุนเหล่านี้เริ่ม สัมผัสกับด้านที่มีสารเคลือบของ สายพาน (เนื่องจากมีสัมประสิทธิ์แรง เสียดทานที่ดี)

การควบคุมประสิทธิภาพโดยส่วนใหญ่ มักจะมีการแบ่งโดยตัวหมุนที่มีการ ตรึงที่ดรัมส่วนท้าย โดยตัวหมุนที่มี การตรึง D มีการเคลื่อนที่ในทิศทาง 1 และตัวหมุนที่มีการตรึง C มีการ เคลื่อนที่ในทิศทาง 2



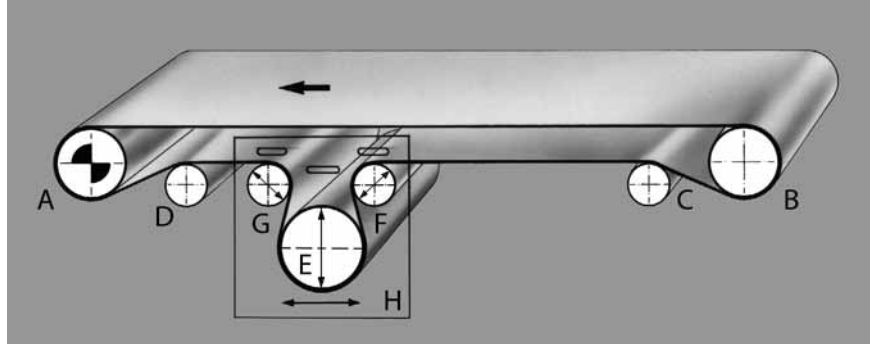
ตัวหมุนที่มีการตรึงสามารถทำการปรับได้ตามแกน XY (เมื่อ สายพานมีการเคลื่อนที่ขึ้นและลง) เป็นผลให้ขอบของ สายพานแทบไม่ได้รับผลกระทบรุนแรงเลยและการผิดรูปส่วน ใหญ่ของเส้นใยจะได้รับการป้องกัน การควบคุมสายพาน แบบอัตโนมัติมีประสิทธิภาพมากขึ้นจากการใช้ตัวหมุนที่มี การตรึงซึ่งสามารถปรับได้โดยมอเตอร์ (ดูหน้าที่ 15)

การปรับทิศทางของสายพาน

ระบบการยกขึ้นในด้านย้อนกลับ

การปรับ

- ดรัมทั้งหมดจะต้องมีการตั้งค่าตาม พื้นฐานเพื่อให้แกนของดรัมขนานกัน
- ติดตั้งสายพานและปรับดรัมในการดึง E (รักษาแนวแกนให้ขนานกับดรัมตัวอื่น) จนกระทั่งได้รับแรงดึงตามต้องการ
- ปรับทิศทางของสายพานด้วยตัวหมุนที่มีการตรึง C และหากจำเป็นให้ปรับดรัมส่วนท้าย G และ F หรือระยะ H ท่านอาจต้องการระบบนำสายพานในที่นี้



ตัวหมุนส่วนท้าย G และ F และดรัมที่มีการดึง E สามารถทำการปรับได้ในการทิศทางที่หัวลูกศรชี้โดยให้ดรัมที่มีการดึง E เป็นตัวขับเคลื่อน

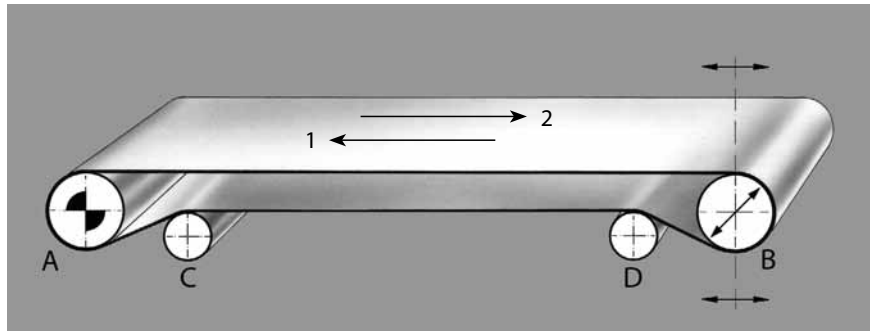
วิธีการแก้ไขที่ง่ายทางหนึ่งคือการติดตั้งดรัม G, F และ E บนระยะ H ให้เป็นอุปกรณ์เดียวที่สามารถปรับได้ในการทิศทางที่หัวลูกศรชี้

โปรดอ้างอิงหน้าต่อไปนี้เป็นหน้าที่ผ่านมาสำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแผนผัง รูปแบบ และคุณสมบัติในการควบคุมของดรัม A, B, C และ D

สายพานลำเลียงแบบย้อนกลับ

การปรับ

- ดรัมทั้งหมดจะต้องมีการตั้งค่าตาม พื้นฐานเพื่อให้แกนของดรัมขนานกัน
- ติดตั้งสายพานและปรับดรัมในการดึง E (รักษาแนวแกนให้ขนานกับดรัมตัวอื่น) จนกระทั่งได้รับแรงดึงตามต้องการ
- ในสายพานลำเลียงแบบย้อนกลับ ควร ทำการปรับทิศทางของสายพาน บนดรัมปลายเร็ว/ทรงกระบอก ไม่ใช่ตัวหมุนที่มีการตรึง



สิ่งสำคัญในการปรับทิศทางในการทำงาน แบบย้อนกลับให้สมบูรณ์แบบคือความ แม่นยำในการผลิตสายพานลำเลียง

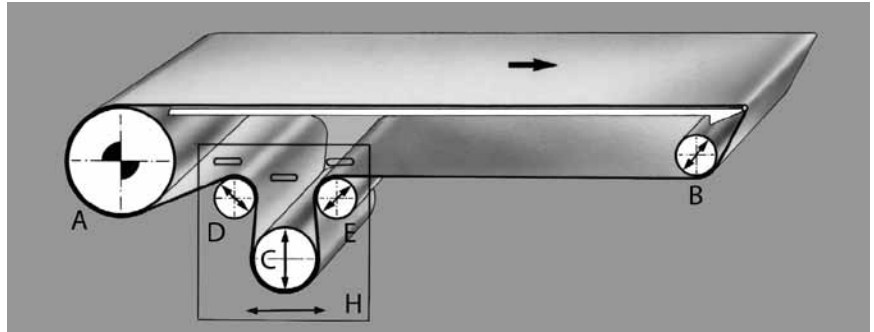
การปรับสายพานสำหรับการทำงานแบบย้อนกลับต้องใช้ทักษะบางประการ การปรับสายพานในการทิศทางหนึ่งมักทำให้อีกทางหนึ่งมีการสูญเสียทิศทาง

การปรับดรัมให้ถูกต้องจะใช้เวลาในการปรับช่วงระยะหนึ่ง เราขอแนะนำให้อาศัยระบบควบคุมสายพานสำหรับทิศทางทั้งสองในสายพานที่สั้นมากและมีความกว้าง

สายพานลำเลียงที่มีขอบใบมีด

การปรับ

- ทำการปรับดรัมและขอบใบมีดทั้งหมดเพื่อให้แกนขนานกัน
- ติดตั้งสายพานและปรับดรัมในการดึง C จนกระทั่งแกนขนานกับดรัมตัวอื่น และได้รับแรงดึงตามต้องการ รักษา แรงดึงของสายพานให้ต่ำที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ความ เค้นและการเกิดความร้อนที่ไม่จำเป็น (เนื่องจากแรงเสียดทาน) บนขอบใบมีด
- ปรับทิศทางของสายพานด้วยดรัม B, C, D และ E หรือระบบ H ระบบนำสายพานอาจมีความเหมาะสม



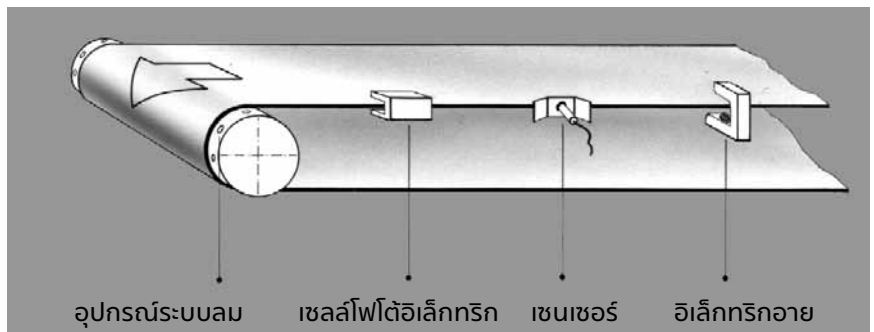
สายพานที่มีขอบใบมีดที่สั้นกว่าสามารถแสดงได้ดังในรูปข้างต้น ดรัมที่ขับเคลื่อน A ควรเป็นแบบปลายเรียว/ทรงกระบอก ดรัมส่วนท้าย B, D, E และดรัมในการดึง C เป็นแบบทรงกระบอกและสามารถปรับได้ในทิศทางที่หัวลูกศรชี้เพื่อให้สามารถปรับสายพานได้

โดยทั่วไปไม่มีการใช้ระบบนำสายพานแบบอัตโนมัติสำหรับสายพานลำเลียงที่มีขอบใบมีด (เช่นในอุโมงค์ทำความเย็น) การปรับทิศทางของสายพานแสดงโดยเซนเซอร์ขอบของสายพาน

จากแผนผังในหน้าที่ 14 ดรัม C, D และ E สามารถติดตั้งบนระบบ H ที่สามารถปรับได้

เซนเซอร์ขอบของสายพาน

เซนเซอร์ขอบของสายพานมีหลายแบบ เช่น แบบเชิงกล ไฮโดรลิก ไฟฟ้าเชิงแสง และระบบลม ซึ่งจะทำให้ระบบควบคุมมีการทำงานเมื่อมีความแตกต่างในตำแหน่งของขอบของสายพาน



การควบคุมสายพานแบบอัตโนมัติ

สายพานมักมีการควบคุมโดยอัตโนมัติโดยใช้ตัวหมุนที่มีการตั้งและติดตั้งแบบหมุน มักจะมีการปรับโดยการช่วยเหลือจากเพลลาหมุนที่มีการทำงานด้วยไฟฟ้าหรือกระบอกลม หลังจากจำแนกค่าจริงของขอบสายพานด้วยเซนเซอร์

วิธีการแก้ไขเชิงกลอย่างแท้จริงโดยไม่มี กำลังเสริมคือใช้สายพานที่มีขนาดเล็กที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

การปรับทิศทางของสายพาน

การใช้สายพานที่มีโครงสร้างตามยาว

สามารถดูดซับแรงตามขวางได้ด้วย โครงสร้างตามยาวที่เชื่อมต่ออยู่ โครงสร้างเหล่านี้ควรได้รับการรองรับ ด้วยร่องในฐานตัวเลื่อนและไม่ส่งแรง ตามขวางไปยังดรัมท้าย ร่องในดรัม ท้ายต้องกว้างกว่าโครงสร้างอย่างน้อย 8–10 มม.

กฎนี้ใช้กับระยะกึ่งกลาง > 1.5 ม. ใน กรณีที่ระยะกึ่งกลาง < 1.5 ม. สามารถ ใช้ตัวนำด้านข้างผ่านร่องในดรัมท้าย ได้ แต่ในกรณีนี้ฐานตัวเลื่อนต้องกว้าง กว่า เราขอแนะนำให้ติดต่อวิศวกร ประยุกต์การใช้งานของ Forbo Siegling เพื่อสอบถามในส่วนของการ ออกแบบ

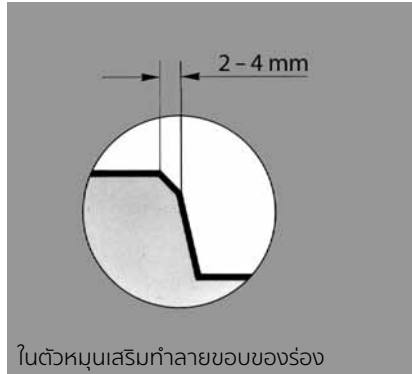
หมายเลข 318 ซึ่งให้รายละเอียดของ ความยาวต่ำสุดของสายพาน ขนาด โครงสร้าง และเส้นผ่านศูนย์กลางต่ำ สุด ของดรัม

ระบบนำสายพานแบบบังคับทุกชนิดที่ สามารถทำลายขอบของสายพานจะ ต้องหลีกเลี่ยง เช่น แถบตรวจสอบ ตัว หมุน เป็นต้น

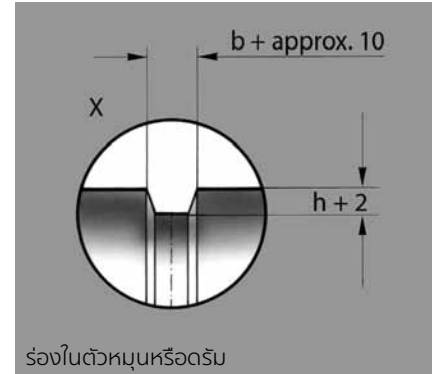
หากเกิดแรงด้านข้างมากควรใช้ อุปกรณ์ ควบคุมแบบอัตโนมัติ

2 ส่วนของแผ่นควรมีการตรึงอยู่ใน ตำแหน่ง หรือมีการติดแถบนำ เมื่อ สายพานมีการเคลื่อนที่ในเกณฑ์ที่ดี บกบาทขึ้นต่ำจะต้องเก็บรักษาค่า ความทนที่สามารถยอมรับได้

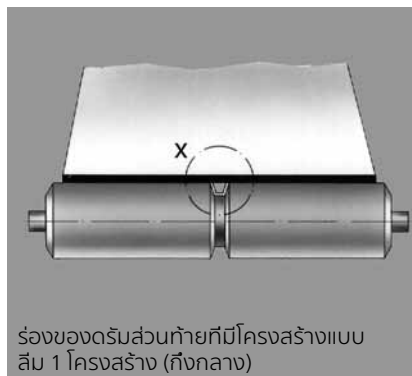
การเพิ่มความลึกของร่อง h หากระบบ มีการเปื้อนมาก เมื่อมีการใช้โครงสร้าง ตามยาวขนาดของ z จะต้องมีความ ใหญ่เพียงพอ



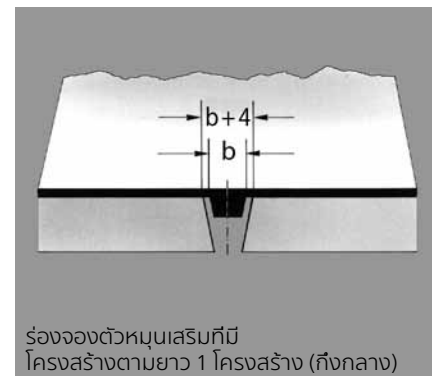
ในตัวหมุนเสริมทำลายขอบของร่อง



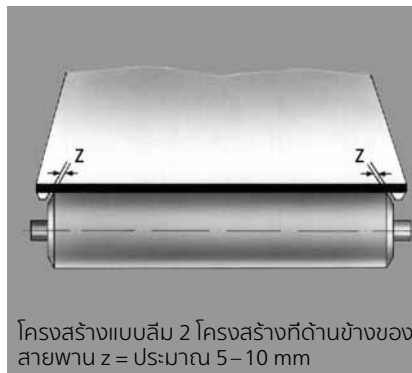
ร่องในตัวหมุนหรือดรัม



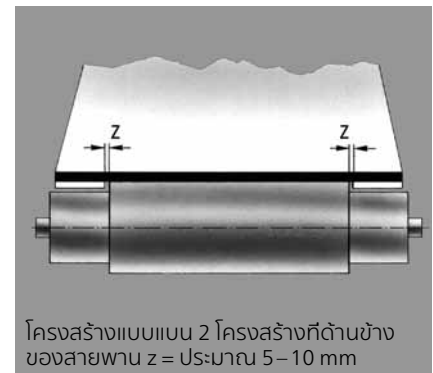
ร่องของดรัมส่วนท้ายที่มีโครงสร้างแบบ ลิม 1 โครงสร้าง (กึ่งกลาง)



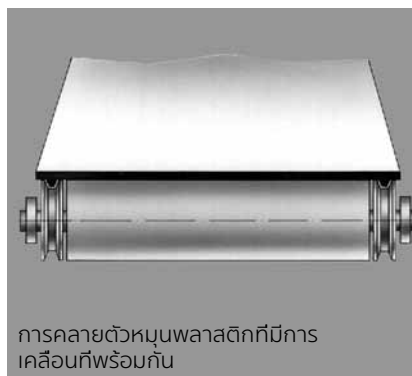
ร่องจองตัวหมุนเสริมที่มี โครงสร้างตามยาว 1 โครงสร้าง (กึ่งกลาง)



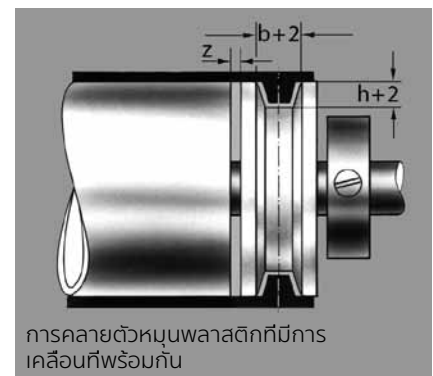
โครงสร้างแบบลิม 2 โครงสร้างที่ด้านข้างของ สายพาน $z =$ ประมาณ 5–10 mm



โครงสร้างแบบแบน 2 โครงสร้างที่ด้านข้าง ของสายพาน $z =$ ประมาณ 5–10 mm



การคลายตัวหมุนพลาสติกที่มีการ เคลื่อนที่พร้อมกัน



การคลายตัวหมุนพลาสติกที่มีการ เคลื่อนที่พร้อมกัน

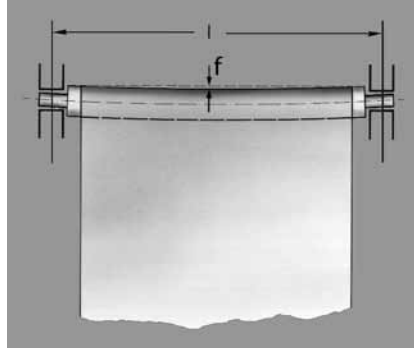
การบิดของดรัมและตัวหมุน

การบิดมากเกินไปของดรัมมักเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาในเรื่องของทิศทางในสายพานที่มีความกว้าง

สาเหตุของการเบน:

- การเพิ่มขึ้นของแรงดึงของสายพานเป็นสัดส่วนกับความกว้างของสายพาน
- เส้นผ่านศูนย์กลางของดรัมมีขนาดเล็กเนื่องจากข้อกำหนดเชิงเทคนิค

ดังนั้นโปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าค่าต่อไปนี้ไม่มากเกินไป:



- การบิดของดรัมปลายเรียว/ทรงกระบอก $y_{Tr} \leq 0.5 h$,
- การบิดของดรัมทรงกระบอกที่มากกว่า $y_{Tr} \leq h$ สามารถยอมรับได้
- ดรัมที่ขับเคลื่อนสำหรับค่า h

- F_R = แรงกระทำ [N] (โหลดเชิงเส้น) เป็นผลมาจากแรงดึงของสายพานและน้ำหนักของดรัม
- $$F_R = \sqrt{(2 \cdot \varepsilon \cdot k_{1\%} \cdot b_0)^2 + (9,81 \cdot m_{Tr})^2}$$
- l = ระยะห่างจากกึ่งกลางของแบร้ง [mm]
- d, d_a, d_i = เส้นผ่านศูนย์กลางของเพล [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 หมุนรอบ ดรัมเหล็กที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 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

$$F_R = \sqrt{(2 \cdot 0,3 \cdot 12 \cdot 2500)^2 + (9,81 \cdot 27)^2}$$

$$= 18002 \text{ N}$$

$$y_{Tr} = \frac{80 \cdot 18002 \cdot 2600^3}{96 \cdot 2,1 \cdot 10^5 \cdot (150^4 - 130^4) \cdot \pi}$$

$$y_{Tr} 1,81 > 0,35 \text{ mm} = f_{zul}$$

เสริมด้วยตัวค้ำกึ่งกลาง

$$y_{Tr} = \frac{80 \cdot 9001 \cdot 1300^3}{96 \cdot 2,1 \cdot 10^5 \cdot (150^4 - 130^4) \cdot \pi}$$

$$y_{Tr} = 0,23 \text{ mm} < 0,35 \text{ mm}$$

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

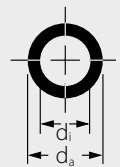
ดรัมทึบ

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



ดรัมที่มีลักษณะคล้ายท่อ

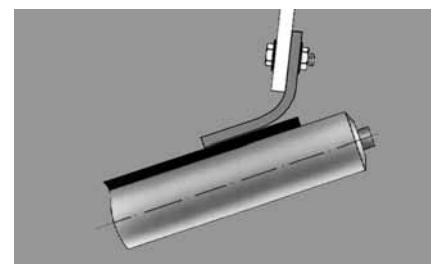
$$y_{Tr} = \frac{80 \cdot F_R \cdot l^3}{E (d_a^4 - d_i^4) \cdot \pi \cdot 96} \quad [\text{mm}]$$



แถบซิล

เมื่อเกี่ยวข้องกับสินค้าที่มีน้ำหนักเบาจำนวนมาก แถบซิลที่ทำมาจากวัสดุสายพานลำเลียงเป็นวิธีแก้ปัญหาคง

เสียดทานต่ำที่ดีและเป็นการชโลมไปในขณะเดียวกัน ติดต่อวิศวกรประยุกต์การใช้งานของ Forbo Siegling เพื่อให้ความช่วยเหลือในการเลือกชนิดของสายพานที่เหมาะสมให้แก่ท่าน

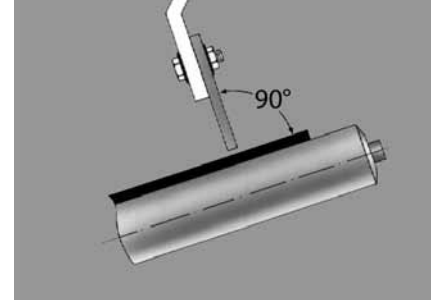


การปรับทิศทางของสายพาน

ขอบด้านข้าง

ผนังของส่วนป้อนหรือแถบนำควรมีการเปิดในทิศทางการเคลื่อนที่ของสายพาน เพื่อป้องกันการติดของผลิตภัณฑ์กับขอบ (แถบ) ด้านข้างและสายพาน ควรมีการทำ ความสะอาด ร่วมกับสายพานเท่าที่จำเป็น

โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผลิตภัณฑ์ที่มีปัญหา ตำแหน่งขอบด้านข้างจะทำให้แรงดึงผลลัพธ์เพิ่มขึ้น พิจารณาการเพิ่มขึ้นนี้เมื่อมีการกำหนดขนาดของสายพาน ให้ขอบด้านข้างทำมุมที่ถูกต้องกับสายพาน



การระบายผลิตภัณฑ์

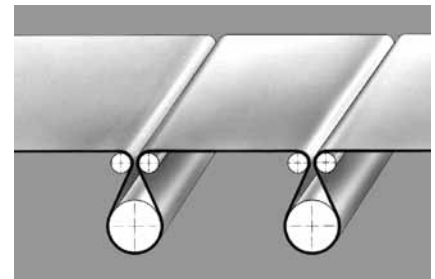
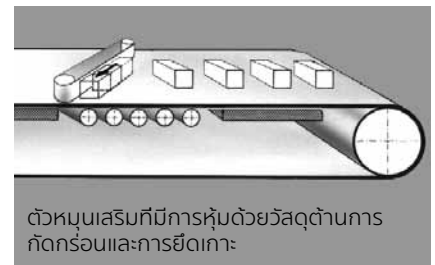
สินค้าของอุปกรณ์จะมีการระบายหรือส่งออกจากด้านข้างของสายพานบ่อยในกรณีนี้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแรงดันด้านข้างที่ กระทำบนสายพานมีการเก็บรักษาให้มี คำน้อยที่สุด โดยทั่วไปมีการใช้เครื่อง กวาดที่มีการติดตั้งแบบหมุนและไม่สัมผัสกับสายพาน

เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียทิศทางของสายพานเมื่อมีการลำเลียงผลิตภัณฑ์ขึ้น หรือลง เราขอแนะนำดังนี้:

- หุ้มตัวหมุนเสริมในบริเวณการป้อนด้วยตัว หุ้มที่มีความเสียดทานเพื่อเพิ่ม สัมประสิทธิ์แรงเสียดทานระหว่าง ตัวหมุนเสริมและสายพาน (ดูข้างต้น)
- สร้างการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบเพื่อเพิ่ม พื้นที่ของสายพานที่มีการหุ้มในบริเวณ การป้อน (ดูด้านล่าง)

ในกรณีของสายพานที่มีการหุ้มหลายชั้น ต้องการแรงที่มากกว่าเนื่องจากมีการดัน การบิดและเมื่อมีอุณหภูมิต่ำ การปรับ ทิศทางของสายพานสามารถเสถียรได้โดย การเพิ่มรูปแบบปลายเรียว/ทรงกระบอกที่ ด้านข้างได้เช่นกัน

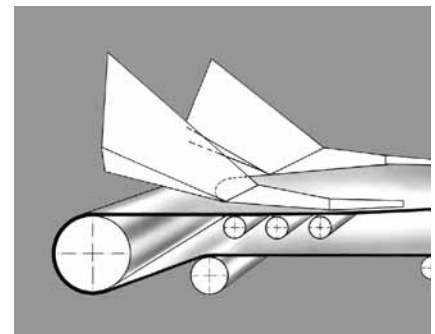
สายพานไม่สามารถนำผ่านขอบของสายพานในสายพานลำเลียงที่มีน้ำหนักเบา



การป้อนผลิตภัณฑ์

ในระหว่างที่มีการโหลด สายพาน ลำเลียงมีความเค้นเชิงกลในแนวตั้ง (จากการ กระแทก) และในแนวตั้งจาก เนื่องจากความเร็วสัมพัทธ์ระหว่างสินค้าที่มีการ ลำเลียงและสายพาน

งานขอผู้ออกแบบคือการจัดเตรียมระบบ ที่สามารถใช้ป้อนผลิตภัณฑ์ลงบน สายพานอย่างนุ่มนวลและมี ทิศทางการ เคลื่อนที่ของสายพานเหมือนกัน (หรือด้วยความเร็วเดียวกัน) ควรวางแผนผลิตภัณฑ์ ตรงกลางสายพานเพื่อหลีกเลี่ยงการ สูญเสียทิศทาง (เช่น ใช้ช่องทางลาด เอียง แผ่นนำ กรวย ส่วนป้อน เป็นต้น)



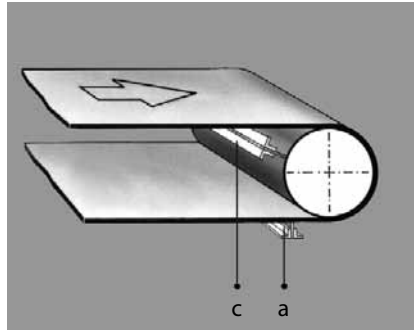
อุปกรณ์ทำความสะอาด

เครื่องกวาด

วิธีการในการกำจัดผลิตภัณฑ์ตกค้างที่ติดอยู่บนสายพานลำเลียงมีอยู่เป็นจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพของวิธีการเหล่านี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์เฉพาะหน้า ในบางกรณีเครื่องกวาด 1 ตัวหรือมากกว่าก็เพียงพอแล้ว: ตัวที่ทำจากพลาสติกหรือ

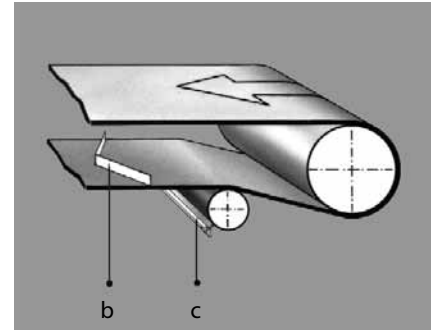
ยางที่มีความเรียบหรือมีโครงสร้างโลหะอยู่ในตำแหน่งขวางทิศทางการเคลื่อนที่ของสายพาน การเลือกวัสดุของเครื่องกวาดอย่างระมัดระวังมีความสำคัญมาก (ห้ามใช้ชิ้นส่วนจากสายพานลำเลียงเก่า เพราะจะเป็นสาเหตุให้เกิดการสึกหรอหรือ ฉีกขาดที่ไม่จำเป็นของสายพานลำเลียง)

เครื่องกวาดสายพาน (a) ควรจัดวางให้ใกล้กับสายพานที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ หรือ สัมผัสกับสายพานเล็กน้อย เนื่องจาก เครื่องกวาดอาจมีการสึกหรอหรือฉีกขาด จึงควรต้องมีวิธี



การปรับ (ช่องเปิด เป็น ต้น) เครื่องกวาดแบบคราด (b) มักมีการใช้ในด้านย้อนกลับโดยอยู่ด้านหน้าดรัม ส่วนท้าย เครื่องกวาดจะช่วยป้องกันผลิตภัณฑ์ใดๆ เข้าไปอยู่ระหว่างดรัมและสายพาน โดยควรมีการสัมผัสกับสายพานเล็กน้อย

ดรัมที่มีพื้นผิวเรียบและไม่มีการหุ้มด้วย วัสดุใดๆ สามารถทำความสะอาดได้ด้วย เครื่องกวาดที่ทำจากโลหะ (c) เครื่องกวาดเหล่านี้สามารถติดตั้งเพื่อทำความสะอาดพื้นผิวของดรัมและเข้ากันกับรูปร่างของดรัม (เช่น สี่เหลี่ยมคางหมู)



เมื่อมีการใช้อุปกรณ์ทำความสะอาด จะต้องมีการคำนวณการยอมรับได้ เมื่อทำการคำนวณการบริโภคพลังงาน:

$$F_A = \text{แรงสัมผัส}$$

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

$$P_R = \text{การบริโภคพลังงานของอุปกรณ์ทำความสะอาด}$$

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

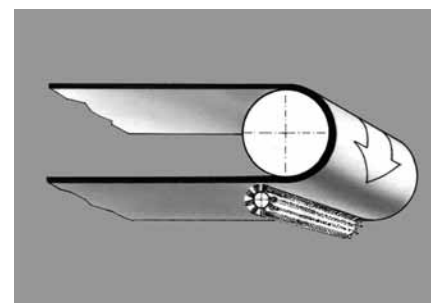
$$P_R = \frac{F_{UR} \cdot V}{1000}$$

แปรง

ในการทำมาสะอาดสายพานสามารถใช้ แปรงที่มีการหมุนหรือระบบทำความสะอาดสายพาน หากผลิตภัณฑ์ที่ลำเลียง มีความเหนียวมาก ระบบการให้น้ำหรือแช่ น้ำจะช่วยให้มั่นใจได้ว่าแปรงจะไม่เกิดการอุดตัน

โปรดสังเกต:

หากมีการติดตั้งอุปกรณ์ทำความสะอาดไม่เหมาะสม จะสามารถเกิดแรงขึ้นที่ด้านข้างและเป็นสาเหตุให้สายพานมีการสูญเสียทิศทาง



Siegling – total belting solutions

ด้วยพนักงานที่มุ่งมั่น, องค์กรที่มุ่งเน้นคุณภาพและกระบวนการผลิตทำให้มั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์และบริการของเรามีมาตรฐานสูงอย่างต่อเนื่อง

Forbo Movement Systems สอดคล้องกับหลักการจัดการคุณภาพโดยรวม ระบบการจัดการคุณภาพของเราได้รับการรับรอง ISO 9001 ในทุกสถานที่ผลิตและสถานที่ปฏิบัติงานตัดต่อและประกอบ ยิ่งไปกว่านั้นสถานที่ผลิตและปฏิบัติงานจำนวนมากยังได้รับการรับรองการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 อีกด้วย



อ้างอิงหมายเลข 305-24
02/21 - UDH - การทำซ้ำ ข้อความหรือส่วนหนึ่ง ซึ่งไม่ได้ได้รับความเห็นชอบจากเราทำน



Forbo Siegling service – anytime, anywhere

Forbo Siegling Group มีพนักงานโดยรวมประมาณ 2,400 คน ผลิตภัณฑ์ของเรามีการผลิตในสถานที่ผลิต

10 แห่งทั่วโลก ท่านสามารถค้นหาบริษัท, ตัวแทนจำหน่าย พร้อมโกดังสินค้าและสถานปฏิบัติงานได้กว่า 80 ประเทศ และจุดให้บริการของ Forbo Siegling อีกมากกว่า 300 แห่งทั่วโลก

บริษัท ฟอร์โบ ซิกลิง (ประเทศไทย) จำกัด

777/27 (Project TIP6) หมู่ที่ 9

ต.บางปลา อ.บางพลี สมุทรปราการ 10540

โทรศัพท์ +66 2130-0286

แฟกซ์: +66 2130-0287

www.forbo-siegling.com, siegling.th@forbo.com



MOVEMENT SYSTEMS