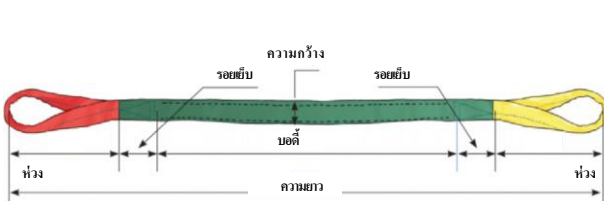


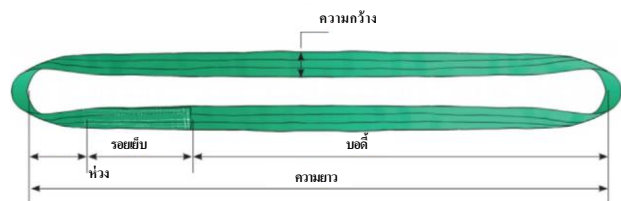


สายเบรตที่สลึงคืออะไร

สายเบรตที่สลึง (สลึงโพลีเอสเตอร์ถักแบบแบน) จะประกอบด้วยส่วนที่ถักและเย็บสำหรับใช้ติดคาร์โกล์ที่จะบรรจุทุกเข้ากับตะขอเกี่ยวของเครน หรืออุปกรณ์ชักรอกอื่นๆ สายเบรตที่สลึงชนิดมีห่วงหัวท้ายและชนิดไม่มีรอยต่อ ถูกนำไปใช้งานในอุ้งซ่อมเรือและท่าเรือสำหรับโหลดสินค้าอย่างแพร่หลาย เพื่อป้องกันไม่ให้ท่อเหล็กหรือสแตนเลสตีเกิดการฉีกฉีกหรือเกิดความเสียหายกับผลิตภัณฑ์ แม้ว่าสายเบรตที่สลึงจะเบากว่า จัดการได้ง่ายกว่า และมีความยืดหยุ่นกว่าเชือกถักสลึงหรือโซ่ แต่ก็ค่อนข้างมีความอ่อนแอมากกว่าด้วย ดังนั้นจะต้องใช้ความระมัดระวังเมื่อจัดการใช้งาน

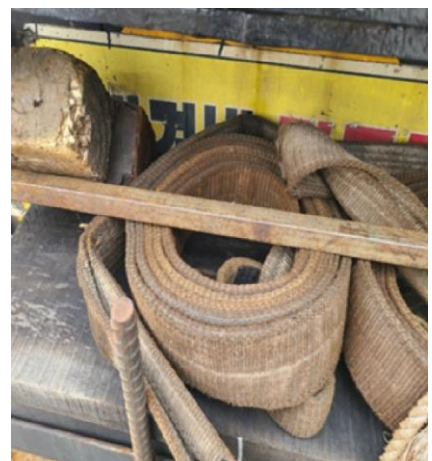


[สายเบรตที่สลึงชนิดมีห่วงหัวท้าย]



[สายเบรตที่สลึงชนิดไม่มีรอยต่อ]

● ใช้งานสายเบรตที่สลึงอย่างไร





มาตรฐานสำหรับการทึงสายเบรท์สลึง

คู่มือสำหรับการ
ทำงานกับสาย
เบรท์สลึงอย่าง
ปลอดภัย



● คู่มือ KOSHA (G-132-2023) แนวทางปฏิบัติด้านเทคนิคสำหรับการใช้งานและตรวจสอบสายเบรท์สลึง ฯลฯ)

ห่วง

- ✓ ตรวจสอบว่าแนวเย็บของส่วนห่วงเกิดการสึกหรอ และเปิดให้เห็นส่วนสีขาวด้านในโพลีเอสเตอร์หรือไม่ หรือด้ายที่เย็บในแนวยาวได้รับความเสียหายหรือไม่
- ✓ เกิดรอยตัดขนาดใหญ่ เกิดความเสียหายจากแรงเสียดทาน ความเสียหายจากการฉีกขาด ฯลฯ ในห่วงหรือไม่
- ✓ ด้ายเย็บถูกตัดขาด และรูปทรงของห่วงบิดเบี้ยวหรือไม่

รอยเย็บ

- ✓ เกิดความเสียหายเนื่องจากถูกตัดหรือแรงเสียดสีหรือไม่
- ✓ ด้ายเย็บมีรอยตัดขาดในหลายจุด และแนวเย็บที่เกี่ยวกันฉีกขาดออกไม่ว่าจะมีขนาดเท่าไรหรือไม่

บอดี้

- ✓ ส่วนที่เป็นผ้าได้รับความเสียหายตลอดตามแนวกว้างของพื้นผิวหน้าของสลึง และด้ายเย็บในแนวยาวได้รับความเสียหายหรือไม่
- ✓ เส้นใยของเชือกได้รับความเสียหายหรือไม่ เพื่อระวังไม่ให้ด้านในโพลีเอสเตอร์ และมีเส้นใยเล็กๆ โผล่ออกมาหรือไม่
- ✓ สายเบรท์ได้รับความเสียหายจนถึงระดับหนึ่งในสามตามแนวความหนาของมันหรือไม่
- ✓ สายพานได้รับการสึกหรอหรือได้รับความเสียหายตามแนวความกว้างหรือไม่



อันตรายที่สำคัญ

✓ ความเสี่ยงที่สิ่งของบรรทุกที่ถูกยกขึ้นกลางอากาศอาจตกลงมาได้เนื่องจากสายเบรท์สลึงได้รับความเสียหาย

สายเบรท์สลึงอาจแตกหักได้ และสิ่งของที่บรรทุกอาจตกลงมาได้เมื่อ:

- จัดส่งสิ่งบรรทุกโดยไม่ได้ป้องกันไม่ให้อุปกรณ์ที่เชื่อมเกิดการเสียดสีทำลายสายสลึง
- ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความเสียหายโดยไม่พิจารณาเรื่องความแข็งแรงที่ลดลง และใช้กับสิ่งของที่มีน้ำหนักเกินระดับบรรทุกอย่างปลอดภัย
- ใช้สายเบรท์สลึงที่ทำจากเส้นใยสังเคราะห์หลังจากที่ถูกปล่อยทิ้งไว้กลางแจ้ง และจึงมีความแข็งแรงลดลงเนื่องจากโดนแดดเป็นระยะเวลานาน
- ไม่พิจารณาปัจจัยเพื่อความปลอดภัยอย่างเพียงพอตามสภาพการทำงาน วิธีการ และวัสดุประสงค์ในการทำงาน และด้วยเหตุนี้จึงนำไปใช้บรรทุกน้ำหนักจนเกินระดับที่ปลอดภัย

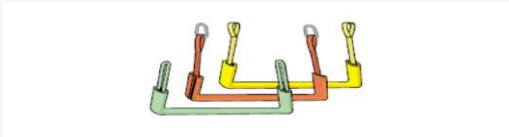
มาตรการเพื่อความปลอดภัย

✓ การป้องกันตกจากที่สูง

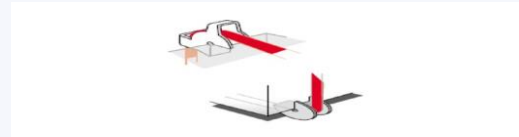
- ติดอุปกรณ์ป้องกันไว้ที่ส่วนปลายก่อนที่จะชักรอกบรรทุกผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนปลายหรือแผ่นต่างๆ โดยขึ้นอยู่กับสิ่งของที่บรรทุก



ส่วนปิดป้องกันที่ทำงานด้วยสตัปเลอร์



ส่วนปิดป้องกันสำหรับการยกหิ้วโดยใช้แผ่นและสายรัดหนัง



อุปกรณ์สำหรับการยกหิ้วในแนวระนาบ

- เชือกเส้นใยสังเคราะห์เกิดการเสื่อมสภาพเนื่องจากโดนแสงแดดส่องโดยตรง ให้ใช้เต็นท์ปกคลุมเพื่อป้องกันแสงแดดเมื่อจัดเก็บในที่ร่มหรือกลางแจ้ง
- ใช้งานภายในพิสัยรับน้ำหนักบรรทุกสำหรับการดำเนินงานตามมาตรฐาน โดยคูณด้วยค่าสัมประสิทธิ์ฐานนิยม (M) ตรวจสอบวิธีการยกหิ้ว จำนวนของเส้นเชือก และมุมของการยกหิ้วสำหรับโหลดที่ใช้ในการทำงานนั้น

ในแนวตั้ง	แบบพันรอบ	ตะกร้า		
M=1	M=0,8	M=2	M=1,4	M=1
				

[น้ำหนักบรรทุกที่ปลอดภัยสำหรับวิธีการชักรอกที่แตกต่างกัน]

0°	30°	45°	60°	90°	120°
100%	95%	90%	85%	70%	50%
					

[น้ำหนักบรรทุกที่ปลอดภัยของมุมการยกหิ้วที่แตกต่างกัน]



ตารางการประเมินความเสี่ยง (ใช้วิธีการตรวจสอบตามรายชื่อ)

คู่มือสำหรับการ
ทำงานกับสาย
เบรท์สลิงอย่าง
ปลอดภัย



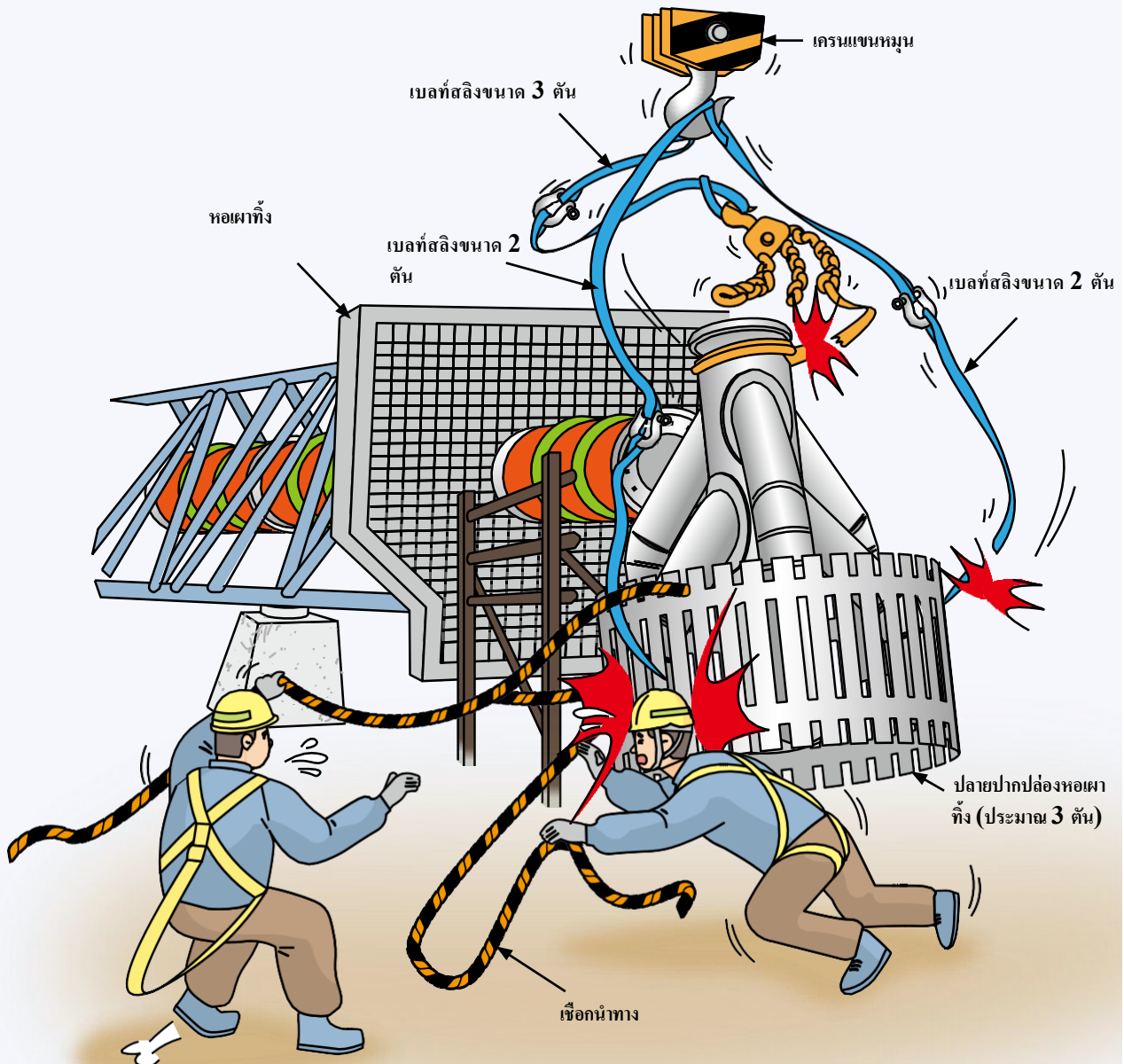
ตัวอย่างของงานยกหิ้วโดยใช้สายเบรท์สลิง

การระบุสิ่งอันตราย/สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย (รายชื่อสิ่งต้องตรวจสอบ)	ผลลัพธ์			มาตรการที่จำเป็น	รหัสที่เกี่ยวข้อง
	เหมาะสม	การคำนวณการที่ ต้องทำ	ไม่มี ข้อมูล		
สายเบรท์สลิงจะต้องผ่านส่วนปลายที่แหลมคมของคาร์โกที่ บรรทุกหรือไม่				ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันที่ส่วนมุมเพื่อป้องกัน ไม่ให้สายเบรท์สลิงสัมผัสกับส่วนมุม โดยตรง	
เกิดความเสียหายใดๆ ที่พื้นผิวของสายเบรท์สลิง หรือไม่				ตรวจสอบก่อนทำงานและตัดสินใจว่าจะใช้ งานหรือทิ้งสายเบรท์สลิงที่ได้รับความ เสียหายตามมาตรฐานการกำจัดทิ้ง	มาตราที่ 63-2 (9) ของ กฎระเบียบด้าน มาตรฐานอาชีพอา ชีพและความ ปลอดภัย
กำหนดหาและปฏิบัติตามน้ำหนักบรรทุกที่ปลอดภัยอย่าง สอดคล้องตามวิธีการยกหิ้ว จำนวนของเชือกที่ใช้ และมุม ของการยกหิ้วหรือไม่				ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคาร์โกของที่บรรทุก ไม่เกินน้ำหนักบรรทุกระดับสูงสุด โดยอิง ตามปัจจัยเพื่อความปลอดภัยสำหรับ สถานการณ์การทำงานแต่ละประเภท	มาตราที่ 163 ของ กฎระเบียบด้าน มาตรฐานอาชีพอา ชีพและความ ปลอดภัย
กำหนดโหลดสูงสุดที่เชือกสามารถรับได้ และปฏิบัติตาม ปัจจัยเพื่อความปลอดภัยและแรงดันค่าที่ทำให้โหลดสลิงขาด หรือไม่					
ผ่านการยืนยันแล้วว่าสลิงไม่เกิดการบิดตัวก่อนที่จะใช้ชัก รอกของบรรทุกหรือไม่				พิจารณาจุดศูนย์กลางแรงโน้มถ่วงของวัตถุ ที่มีน้ำหนักมากโดยที่ไม่มีน้ำหนักบรรทุกที่ ไร้สมดุล	
ได้รับการยืนยันแล้วว่าสิ่งของที่บรรทุกมีความสมดุล ก่อนที่จะชักรอกหรือไม่					
เมื่อเคลื่อนย้ายหลังจากทำการชักรอก ได้รับการยืนยันแล้ว หรือไม่ว่าจะไม่มีคนงานหรือสิ่งกีดขวางมาขวางทางการ เคลื่อนที่ของสิ่งของที่บรรทุก				หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสิ่งของบรรทุกหรือ โครงสร้างสิ่งของที่บรรทุกโดยตรงเมื่อ ต้องเคลื่อนย้ายวัตถุที่มีน้ำหนักมาก	
เกินขีดกำหนดน้ำหนักบรรทุกที่ปลอดภัยหรือไม่ เมื่อต้องยก สูงหรือลดระดับอย่างฉับพลัน				ชักรอกวัตถุที่มีน้ำหนักมากอย่างช้าๆ เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดแรงเขย่ามาก เกินไป	
จัดให้มีผู้นำการทำงานอย่างเหมาะสมหรือไม่				ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีผู้นำในการทำงานที่ ได้รับมอบหมาย ที่จะเป็นผู้ควบคุมการ ทำงานให้สอดคล้องตามแผนการทำงานเพื่อ ขนส่งวัตถุที่มีน้ำหนักมาก	
มีคนงานเข้ามาภายในบริเวณได้สิ่งของบรรทุกขณะห้อยอยู่ กลางอากาศหรือไม่				ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีผู้นำในการทำงานที่ ได้รับมอบหมาย ที่จะเป็นผู้ควบคุมการ ทำงานให้สอดคล้องตามแผนการทำงานเพื่อ ขนส่งวัตถุที่มีน้ำหนักมาก	มาตราที่ 20 ของ กฎระเบียบด้าน มาตรฐานอาชีพอา ชีพและความ ปลอดภัย

* มาตราที่ 35-2 (การตรวจสอบก่อนการทำงานโดยหัวหน้างาน) มาตราที่ 38-1 (11) (แผนการทำงานเพื่อเคลื่อนย้ายวัตถุที่มีน้ำหนักมาก) มาตราที่ 39 (หัวหน้าในการทำงาน)
40 (สัญญา) ของกฎระเบียบด้านมาตรฐานอาชีพอาชีวนามัยและความปลอดภัย จะนำไปใช้กับสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตรายทั้งหมด

สรุปโดยย่อ

ผู้ประสบบภัยและเพื่อนคนงานกำลังชักรอกปลายปากปล่องหอเผาหึ่ง* (มีน้ำหนักประมาณ 3 ตัน) ที่ถูกมัดไว้ด้วยสายเบรตส์ลึงสามเส้น (เส้นหนึ่งสำหรับบน 3 ตัน และอีกสองเส้น 2 ตัน) ด้วยการใช้เครนแขวนหมุนเพื่อบรรทุกไว้บนหอเผาหึ่ง สายเบรตส์ลึงเกิดขาดออก และปลายปากปล่องหอเผาหึ่งก็ตกลงมาจากความสูงประมาณ 2.5 เมตร ส่งผลให้ผู้ประสบบุติเหตุที่กำลังถือเชือกนำทางที่ด้านล่างอยู่ต่อเรือเสียชีวิต



*ปลายปากปล่องหอเผาหึ่งที่ถูกติดตั้งไว้ที่ส่วนบนสุดของหอเผาหึ่งเพื่อจุดเปลวไฟให้ลุกไหม้ไว้ตลอดเวลา โดยจะเผาหึ่งแก๊สที่เกิดขึ้นในขณะที่ทำการกลั่นน้ำมันดิบที่ถูกสกัดออกมาจากเรือขุดเจาะน้ำมัน



สาเหตุของอุบัติเหตุ

- จัดให้มีคนงานทำงานด้านล่างใต้วัตถุที่มีน้ำหนักมากขณะที่ถูกยก
 - ผู้ประสบเหตุถูกจัดตำแหน่งให้ทำงานด้านล่างใต้ปลายปากปล่อยห่อเผาทิ้งขณะที่ใช้เครนแขนหมุนยกขึ้นกลางอากาศ และถูกปลายปากปล่อยตกลงมากระแทกเมื่อสายเบรตส์ลึงขา
- วิธีการทำงานที่ประมาท
 - สายเบรตส์ลึงขาที่ถูกผูกเข้ากับปลายปากปล่อยห่อเผาทิ้งเพื่อยกขึ้นนั้นไม่ได้รับการป้องกันอย่างเหมาะสม และขาดออกเมื่อสัมผัสกับส่วนปลายโลหะที่แหลมคม

มาตรการเพื่อป้องกัน

- ห้ามไม่ให้คนงานเข้ามาภายในพื้นที่ใต้สิ่งของที่บรรทุกขณะที่ถูกแขวนอยู่
 - เมื่อยกวัตถุที่มีน้ำหนักมากต่างๆ เช่น ปลายปากปล่อยห่อเผาทิ้งด้วยการใช้เครนแขนหมุน ให้จัดเตรียมคนงานเพื่อไม่ให้เคลื่อนย้ายสิ่งของที่บรรทุกข้ามคนงานเหล่านั้น
- ปรับปรุงวิธีการทำงานให้ดีขึ้น
 - เมื่อใช้สายซิงโยงบแบบเส้นใยเพื่อโยกวัตถุที่มีน้ำหนักมากที่มีปลายแหลมคม ใช้อุปกรณ์ป้องกันกับปลายเหล่านั้นก่อนที่จะทำงานเพื่อป้องกันไม่ให้เชือกได้รับความเสียหาย
- เตรียมแผนการทำงานเพื่อจัดการกับวัตถุที่มีน้ำหนักมาก
 - เมื่อต้องเคลื่อนย้ายวัตถุที่มีน้ำหนักมาก ให้เตรียมแผนการทำงานเกี่ยวกับมาตรการเพื่อความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงต่างๆ เช่น การตกลงมาจากที่สูงหรือการเอียง และตรวจสอบให้แน่ใจว่าคนงานที่เกี่ยวข้องเข้าใจแผนการทำงานดี แผนการทำงานควรประกอบด้วยประเภทและรูปร่างของวัตถุที่มีน้ำหนักมาก วิธีการและขั้นตอนปฏิบัติในการเคลื่อนย้าย และขนาดกว้างยาวสูงและสภาพเชิงโครงสร้างของพื้นที่ทำงาน