

อุตสาหกรรมยางรถยนต์

siegling
belting



Siegling – total belting solutions

forbo

MOVEMENT SYSTEMS



Forbo Siegling – ขอบข่าย สายพานลำเลียงนวัตกรรมใหม่ สำหรับอุตสาหกรรมยางรถยนต์

เมื่อคุณภาพสูงสุดเป็นสิ่งจำเป็น ดันทุนการผลิตเป็นปัจจัยสำคัญ และ
สูญเสียผลิตภัณฑ์ที่มีการตรวจวัดกันในหน่วยนาที ผลิตภัณฑ์และการ
บริการของ Forbo Siegling เป็นทางเลือกที่สมบูรณ์แบบ

ด้วยประสบการณ์อันยาวนานของผลิตภัณฑ์สายพานลำเลียงที่เชื่อถือ
ได้และมีคุณภาพดี จะช่วยให้ท่านสามารถใช้ประโยชน์จากศักยภาพในการ
ผลิตของเครื่องจักรและลดระยะเวลาที่เครื่องจักรหยุดทำงานตามกำหนด
หรือไม่ได้มีการกำหนดลงได้ ขอบข่ายของผลิตภัณฑ์พิเศษ เช่น อุปกรณ์ใน
การต่อ ทำให้มีการจัดการที่ง่ายขึ้นและเพิ่มประสิทธิภาพของการนำไป
ประยุกต์ใช้งาน ด้วยจุดให้บริการกว่า 300 แห่งทั่วโลกทำให้มั่นใจได้ว่า
สามารถค้นหาชิ้นส่วนอะไหล่และการบริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง

Forbo Siegling ให้ ขอบข่ายการบริการที่ครอบคลุม ตั้งแต่การช่วยเหลือ
การติดตั้ง ไปจนถึงการบริการหลังการขาย ผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรที่มี
ประสบการณ์ของเราจะอยู่กับท่านเสมอ นับจากช่วงเวลาแรกที่ท่านได้พูด
คุยกับพวกเขาไปจนเมื่อผลิตภัณฑ์มีการใช้งาน

ด้วยประสบการณ์ของเราบอกถึงสิ่งที่เราให้บริการตามความต้องการของ
ลูกค้าในการเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องจักรของพวกเขาและมั่นใจว่า
กระบวนการผลิตเชื่อถือได้ ด้วยแพ็คเกจการบริการที่สามารถกำหนดได้
เราช่วยให้ลูกค้าดำเนินการแข่งขัน

เพียงแค่นี้ต่อเรา

แผนผังต่อไปนี้มีข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อที่เกี่ยวข้อง
กับอุตสาหกรรมยางรถยนต์:

เลขที่ หัวข้อ

214 สายพานลำเลียง Siegling Transtex

224 สายพานลำเลียงและสายพานการผลิต Siegling Transilon

225 สายพานแบบ Siegling Extremultus

317 Siegling Transilon ข้อมูลเชิงเทคนิค 1 การเก็บ ·
การเคลื่อน · การติดตั้ง

318 Siegling Transilon ข้อมูลเชิงเทคนิค 2

คุณลักษณะและคุณสมบัติพิเศษ

800 สายพานโมดูลาร์ Siegling Prolink

880 โมดูลาร์พลาสติก ซิกลิง โปรลิงค์ ซีรี่ 8

สารบัญ

ขอบข่ายผลิตภัณฑ์สำหรับ อุตสาหกรรมยางรถยนต์	4
---	---

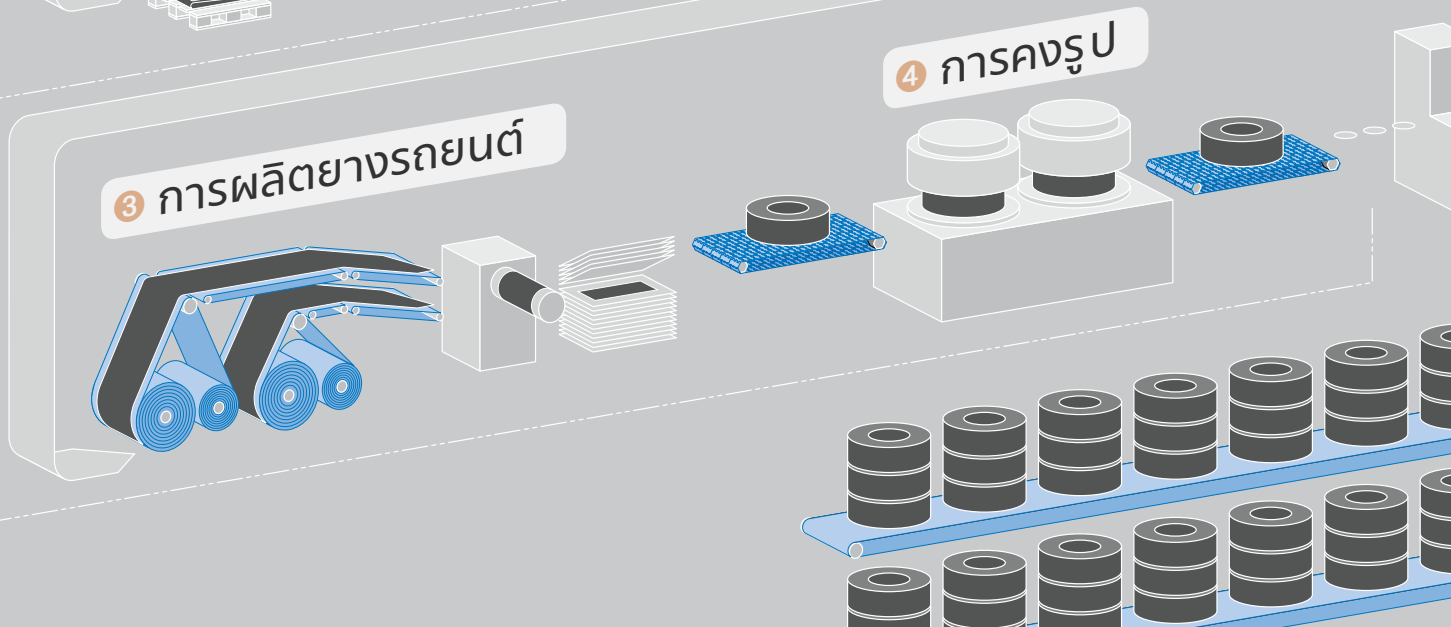
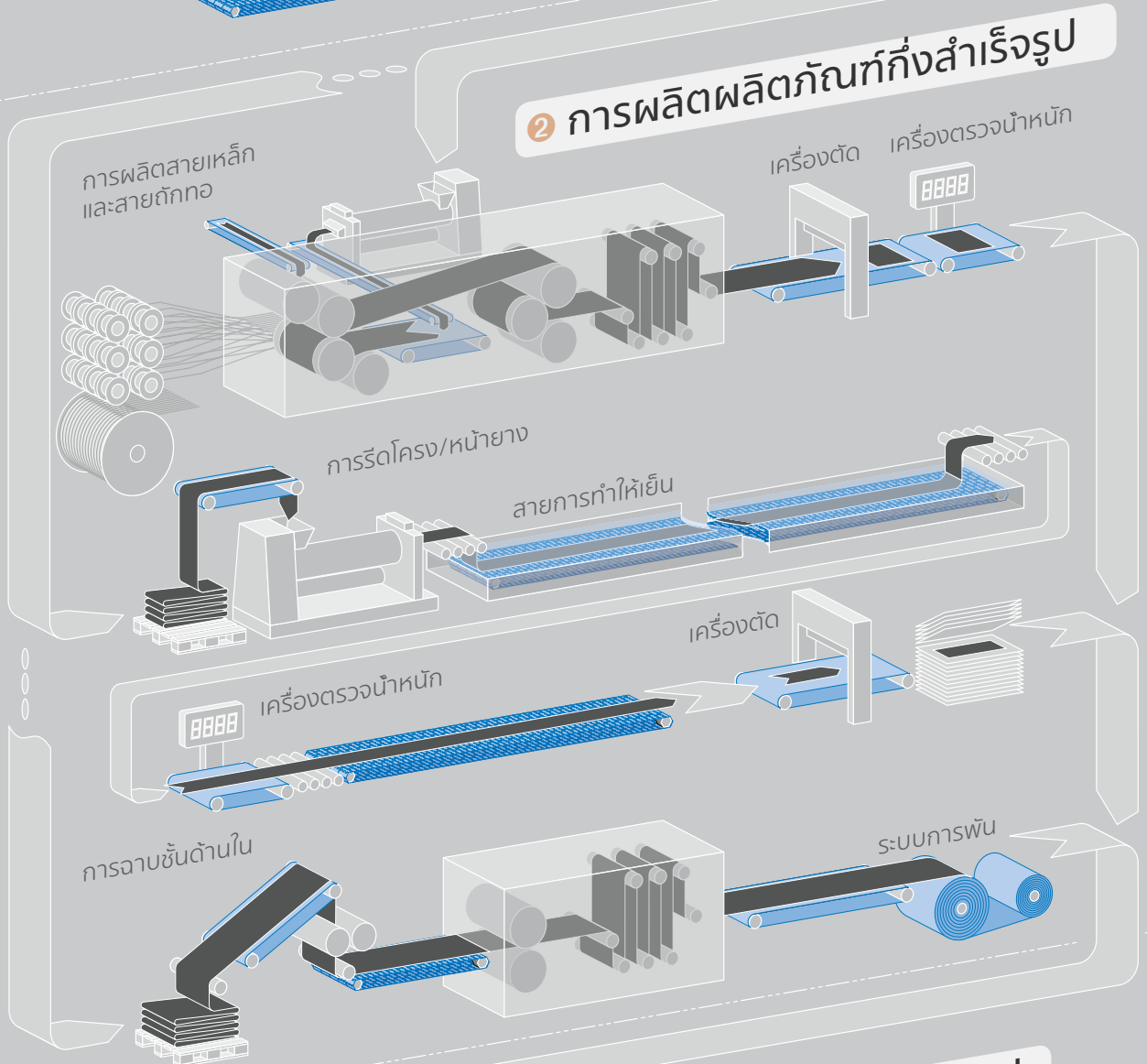
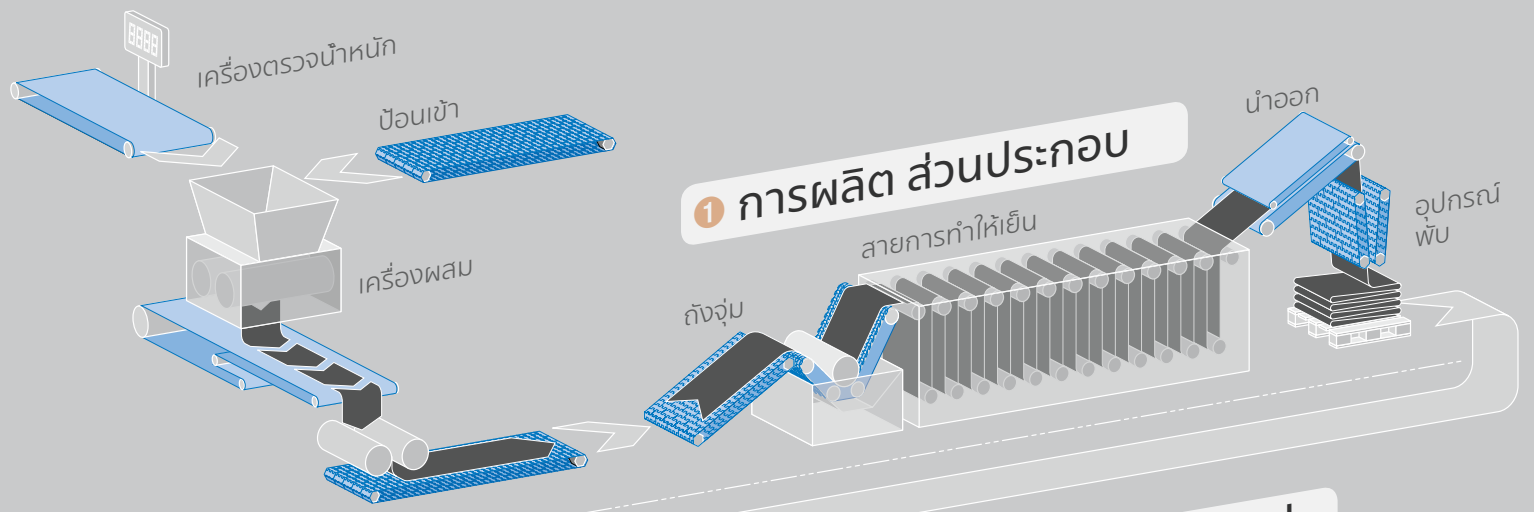
Siegling Transilon ขอบข่ายผลิตภัณฑ์สายพาน ลำเลียงและสายพานการผลิต	6
--	---

Siegling Transtex ขอบข่ายผลิตภัณฑ์ สายพานลำเลียง	8
---	---

Siegling Prolink ขอบข่ายผลิตภัณฑ์ สายพานโมดูลาร์	10
---	----



MOVEMENT SYSTEMS



ขอบข่ายระบบสายพานที่สมบูรณ์ สำหรับการผลิตยางรถยนต์

ก่อนที่จะจะไปบนท้องถนน สายพานของ Forbo Siegling จะช่วยให้มีการผลิตยางเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สมบูรณ์แบบ และเชื่อถือได้จากหลายๆ ขั้นตอนของกระบวนการผลิต

ตั้งแต่การผสมวัตถุดิบไปจนถึงการเก็บรักษายางรถยนต์ที่ผลิตเสร็จแล้ว สายพานของเรารับประกันการไหลของวัสดุอย่างไม่มีปัญหาและขั้นตอนกระบวนการผลิตมีความประหยัด แต่ให้ความทนทาน

สายพานมีการแยกประเภทตามความทนทาน ความต้านทานต่ออุณหภูมิสูงหรือสารเคมี และมีคุณสมบัติการปล่อยที่ดียเยี่ยม โดยขึ้นอยู่กับความต้องการพิเศษในแต่ละขั้นตอนการผลิต

ลูกค้าของ Forbo Siegling จะต้องได้รับความปลอดภัยเสมอโดยไม่คำนึงถึงเครื่องจักรที่ใช้งานและขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง ด้วยความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ 3 กลุ่มและความชำนาญของผู้เชี่ยวชาญของเราทำให้เราสามารถตอบสนองความท้าทายใดๆ ได้ – และนั่นคือสัญญา

- 1 การผลิตส่วนผสม
(การผสม, การนำออก)
- 2 การผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
(การผลิตสายเหล็กและสายถักทอ, การรีด, การฉาบ)
- 3 การผลิตยางรถยนต์
- 4 การคงรูป
- 5 การควบคุมคุณภาพ/การเก็บรักษา

5 การควบคุมคุณภาพ/
การเก็บรักษา

siegling transilon
สายพานลำเลียงและสายพานการผลิต

เอนกประสงค์ & เชื่อถือได้

siegling transtex
สายพานลำเลียง

ทนทาน & ประหยัด

siegling prolink
สายพานโมดูลาร์

มีความเฉพาะ & ปรับเปลี่ยนได้

forbo

MOVEMENT SYSTEMS



① **SG** รูปแบบตาข่าย ③ **STR** รูปแบบปกติ

② **NP** รูปแบบปิรามิดหัวกลับ ④ **LG** ร่องตามยาว



- | | | | | | |
|-------------|---|-------------------------------|-----------|---|---------------------|
| V | = | พีวซี | MT | = | พื้นผิวด้าน |
| U | = | ยูรีเทน | GL | = | พื้นผิวเรียบ |
| E | = | โฟลีโอสเตอร์ | | | |
| S | = | ซิลิโคน | HC | = | น้ำไฟฟ้าสูง |
| NOVO | = | วัสดุโฟลีโอสเตอร์ไม่
ถักทอ | NA | = | ไม่ป้องกันไฟฟ้าสถิต |
| H | = | เส้นใย HighTech | SE | = | หน่วยงานติดไฟ |
| M | = | เส้นใยหลายชั้น | | | |

* เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐาน ISO 21181:2005

** เส้นผ่านศูนย์กลางต่ำสุดของดรัมที่สามารถรับได้มีการผลิต ที่อุณหภูมิห้องและไม่สามารถประยุกต์ใช้กับสายพาน ลำเลียงที่มีตัวยึดเชิงกล อุณหภูมิที่ต่ำกว่าจะต้องการเส้นผ่าน ศูนย์ยัดของดรัมที่มีขนาดใหญ่มากกว่า ในทางกลับกัน r 3, r 5 หรือ r 10 คือรัศมีของขอบใบมีด

หมายเหตุ: คำที่ระบุไว้เป็นเพียงคำต่ำสุดและสามารถพัฒนาได้ในสายพานที่ความกว้างเป็นผลมาจากกระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ของเรามีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามความต้องการของลูกค้า ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงของตัวเครื่องเทคโนโลยีสามารถเกิดขึ้นได้ในบางโอกาส

ดังนั้น โปรดดูรายละเอียดข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่เป็นปัจจุบันสำหรับผลิตภัณฑ์เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับแบบและการคำนวณ

ชนิดที่สำคัญของ Siegling Transilon

E	8/2	U0/V5H MT	สีดำ	
E	4/2	U0/U0	ใส	FDA
			สี	คุณลักษณะ ของสายพาน
			รูปแบบ	
				การเคลือบผิวหน้าด้านบน [1/10 mm]
				การเคลือบด้านล่าง [1/10 mm]
				จำนวนชั้นหรือโครงสร้างเส้นใย
				ชนิด
				วัสดุส่วนประกอบที่ทนแรงดึง

siegling transtex

สายพานลำเลียง

ทนทาน & ประหยัด

สายพาน Siegling Transtex เป็นสายพานลำเลียงที่มีความทนทาน ทำมาจากเส้นใย เหมาะสำหรับสภาพแวดล้อมการผลิตที่มีความรุนแรง มีประสิทธิภาพดีเยี่ยมในสภาพแวดล้อมการผลิตยางโดยเฉพาะอย่างยิ่งมีความร้อนและเหนียว มีการเคลือบด้วยยางและพีวีซีและด้วยรูปแบบต่างๆ ทำให้สายพานชนิดนี้สามารถจัดการงานหนักได้ทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต

คุณสมบัติ

ข้อดี

มีความยืดหยุ่นสูงเมื่อเทียบกับสายพานเหล็กและยาง	▶	ใช้พลังงานต่ำ, เส้นผ่านศูนย์กลางของดรัมในการกลับค่อนข้างเล็ก, รูปแบบของสายพานลำเลียงมีความกะทัดรัด
มีความทนทานสูง, ทนต่อการกัดกร่อนและการเจาะ	▶	อายุการใช้งานยาวนาน แม้จะมีการใช้งานหนัก
มีรูปแบบเส้นใยต่างๆ หลากหลาย	▶	รูปแบบมีความแข็งแรงด้านข้างและสามารถทำให้เป็นร่องได้โดยมีขอบที่แข็งแรง
มีคุณสมบัติการหน่วงที่ดี	▶	ลดน้ำหนักของลูกปิ่น, มีการสั่นเล็กน้อย ในระหว่างใช้งาน

ขอบข่ายผลิตภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรมยางรถยนต์

PVK

PVK125 FS X FS-NA สีดำ FR
PVK150 FS X FS-NA สีดำ FR
PVK150MF B X B-NA สีดำ FR

ชนิด PHR

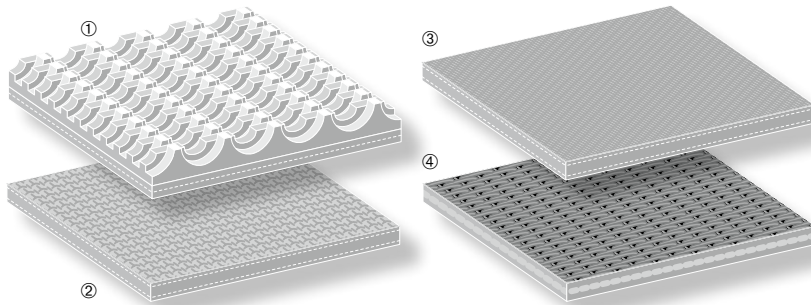
PHR2-90MF Grade II RT X BB สีดำ
PHR2-90MF LI X BB-NA สีดำ FR
PHR2-160 RT X BB-NA สีดำ FR
PHR3-135MF BB X BB-NA สีดำ FR

หมายเลขบทความ	ความหนาทั้งหมดโดยประมาณ [mm]	น้ำหนักประมาณ [kg/m ²]	แรงดึงที่การยืด 1% (k _{1%} relaxed) [N/mm width]*	d _{min} ประมาณ [mm]**	อุณหภูมิการใช้งาน [°C]
908103	3.7	3.4	9	50	-18/+82
908125	4.6	4.3	9	90	-18/+82
908139	3.7	3.2	13	80	-18/+160
908214	7.0	6.5	5	64	-29/+107
908201	3.6	4.3	4	90	-29/+107
908206	6.5	5.2	10	100	-29/+107
908208	3.9	4.6	7	90	-29/+107



รูปแบบ

- ① **RT** ด้านบนสุดขรุขระ
- ② **BB** เส้นใย Bareback
- ③ **LI** รูปแบบละเอียด
- ④ **FS** เส้นใยที่มีสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานสูง



คำสำคัญ

- PVK** = เส้นใยพิเศษที่เคลือบด้วยพีวีซี
- PHR** = ยาง
- MF** = เส้นใยยาวเดี่ยว
- B** = เส้นใยเป็นพุ่มๆ
- BB** = เส้นใยดีด้าปส้อย
- F/FS** = เส้นใยเพิ่มแรงเสียดทาน
- LI** = รับแรงกดแบบอื่นๆ
- RT** = ผิวไม่เรียบ
- FR** = หน่วงการติดไฟ
- Grade II** = ด้านทานการกัดกร่อน
- NA** = ไม่ป้องกันไฟฟ้าสถิต

* เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐาน ISO 21181:2005

** เส้นผ่านศูนย์กลางต่ำสุดของดรัมที่สามารถรับได้กับการผลิต ที่อุณหภูมิห้องและไม่สามารถประยุกต์ใช้กับสายพาน ลำเลียงที่มีตัวยึดเชิงกล อุณหภูมิที่ต่ำกว่าจะต้องการเส้นผ่านของดรัมที่มีขนาดใหญ่กว่า

	การผลิตส่วนผสม		การผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป	การติดตั้งสายพานอย่างถาวร			การผลิดอย่าง	การคงรูป	การควบคุมคุณภาพ/การเก็บรักษา
	< การผสม	< การนำออก		< การติดตั้งสายพานอย่างถาวร	< การรั้งยาง	< การทำให้ง่าย			
		●						●	●
		●						●	●
	●	●						●	●
		●			●				●
					●				●
	●	●			●	●			●

หมายเหตุ: ค่าที่ระบุไว้เป็นเพียงค่าต่ำสุดและสามารถพัฒนาได้ในสายพานที่ความกว้างเป็นผลมาจากกระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ของเราจะมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามความต้องการของตลาด ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรเชิงเทคนิคสามารถเกิดขึ้นได้ในบางโอกาส
ดังนั้น โปรดดูรายละเอียดข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่เป็นปัจจุบันสำหรับข้อมูลจำเพาะเกี่ยวกับรูปแบบและการคำนวณ

ชนิดที่สำคัญของ Siegling Transtex				
PHR2 - 90MF	Grade II	RT X BB	-	สีดำ
PHR3 - 135MF		BB X BB	-	สีดำ
PVK 125		FS X FS	-	สีดำ
				FR
				FR
				สี
				การเคลือบสาร
				ป้องกันไฟฟ้าสถิต
				การเคลือบด้านล่าง
				การเคลือบผิวหน้าด้านบน
				คุณสมบัติของสายพาน
				แรงดึงที่กำหนด [lb/inch width]/คุณสมบัติเฉพาะของส่วนประกอบที่ถูกแรงดึง
				Series หากต้องการจำนวนชิ้น

ฟิโรโบ

MOVEMENT SYSTEMS

siegling prolink

สายพานโมดูลาร์

มีความเฉพาะ & ปรับเปลี่ยนได้

สายพาน Siegling Prolink เป็นสายพานโมดูลาร์แบบพลาสติกที่มีความแข็งแรงทนทานเป็นอย่างมาก สามารถจัดการงานลำเลียงและการผลิตที่วัสดุสายพานทั่วไปไม่สามารถทำได้ สามารถปรับเปลี่ยนความยาวและความกว้างได้ สามารถเปลี่ยนโมดูลหนึ่งๆ ได้อย่างรวดเร็ว เป็นผลให้ระยะเวลาที่เครื่องจักรหยุดทำงานลดลง คุณลักษณะของสายพานสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยการเพิ่มโมดูลที่มีฟังก์ชันการทำงานแบบพิเศษ เช่น โมดูลยึดจับ

คุณสมบัติ

ข้อดี

มีความเหนียว มีความทนแม้กระทั่งการรับน้ำหนักที่อุณหภูมิสูง	▶	ทำงานได้แม้ภายใต้เงื่อนไขสภาพแวดล้อมที่รุนแรง
ง่ายต่อการติดตั้งและซ่อมแซม	▶	ประหยัดเวลาและเงิน
วัสดุมีความเป็นเนื้อเดียวกัน	▶	มีการปล่อยผลิตภัณฑ์ที่ดี
รูปแบบเปิด	▶	พื้นที่สัมผัสเล็ก
มีความต้านทานสารเคมีดี	▶	อายุการใช้งานยาวนาน

ขอบข่ายผลิตภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรมยางรถยนต์

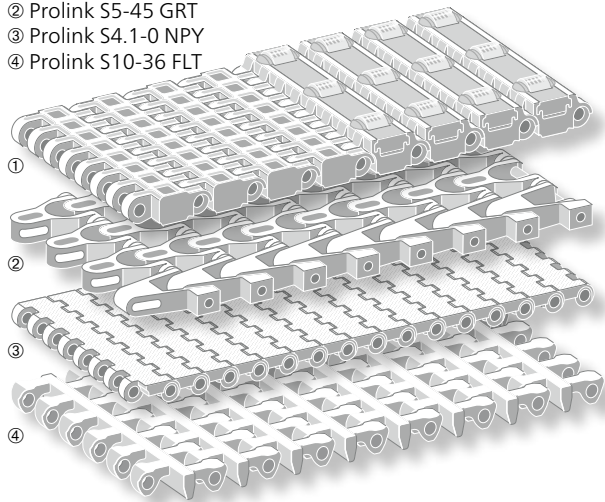
	รูปแบบโมดูล/ พื้นผิวโมดูล	วัสดุ*	น้ำหนักประมาณ [kg/m ²] POM, หนืดยึดพลาสติก	แรงดึงที่รับได้ (ส่วน ตรง) [N/mm (lb/ft)]	สี	ระยะ Pitch [mm]
S4.1-0 FLT	รูปแบบเปิด, พื้นผิวเรียบ	PE, PP, POM, POM-MD	7.1	3 – 10 (206 – 685)	BL, WT	14
S4.1-0 NPY	รูปแบบเปิด, NP	PE, PP, POM	7.1	3 – 10 (206 – 685)	BL	14
S5-45 GRT	รูปร่างตาข่าย, ซึมผ่านได้สูง	PE, PP, POM	13 ¹⁾	10 – 25 (685 – 1713)	DB, WT	25
S8-0 FLT	รูปแบบเปิด, พื้นผิวเรียบ	PP, POM, POM-CR, PXX-HC, PA-HT	11	20 – 40 (1370 – 2740)	AT, BL, LG, WT	25.4
S8-0 SRS	รูปแบบเปิด, พื้นผิวด้านการสิ้นไถ	POM-HC, POM-CR, PXX-HC	11	20 – 40 (1370 – 2740)	AT, BK	25.4
S8-25 RAT	ซึมผ่านได้, พื้นผิวกลม	PP, POM, PA-HT	9.7	20 – 40 (1370 – 2740)	BL, LG	25.4
S8-0 RTP A90	รูปแบบเปิด, พร้อมลูกกลิ้งด้านบน	POM	14.3	20 (1370)	BL	25.4
S10-36 FLT	permeable, พื้นผิวเรียบ	PE, PP, POM, POM-MD	6.2	4 – 13 (274 – 891)	WT, LB	25.4

* วัสดุที่ใช้ทำโมดูลพลาสติกโพรลิงค์ ไม่มีซิลิโคนเจือปน ¹⁾ หนืดยึดสแตนเลส



รูปแบบ/พื้นผิวโมดูล

- ① Prolink S8-25 RAT/S8-0 RTP A90
- ② Prolink S5-45 GRT
- ③ Prolink S4.1-0 NPY
- ④ Prolink S10-36 FLT



คำสำคัญ

PE	=	โพลีเอทิลีน
POM	=	โพลีออกซิเมทิลีน (โพลีอะซิทาล)
PP	=	โพลีโพรพิลีน
POM CR	=	POM ด้านการกัดกร่อน/การกระแทก
POM-MD	=	วัสดุเป็น ปอมสำหรับการตรวจจับโลหะ
PXX-HC	=	ดับไฟได้ด้วยตนเอง/ป้องกันไฟฟ้าสถิต
FLT	=	พื้นผิวแบน
GRT	=	รูปแบบตาข่าย
NPY	=	รูปแบบปิดหุ้มกลับ
RAT	=	จุดสัมผัสของพื้นผิวกลม
RTP	=	ลูกกลิ้งด้านบน
AT	=	สี Anthracite
BL	=	สีน้ำเงิน
BK	=	สีดำ
DB	=	สีน้ำเงินเข้ม
LG	=	สีเทาอ่อน
WT	=	สีขาว

	การผลิตส่วนผสม < การผสม < การนำออก	การผลิตผลิตภัณฑ์ ทั้งสำเร็จรูป < การดัดสายของรถยนต์ < การเรียงยาง & การทำให้เย็น < การฉาบ	< การผลิตยาง	< การคงรูป	< การควบคุมคุณภาพ/ การเก็บรักษา
			•		
		•	•		
	•	•	•		•
	• •		•	•	•
	• •		•	•	•
	•		• •	•	•
					•
	•		• •	•	

ชนิดที่สำคัญของ Siegling Prolink (อย่างง่าย)

S5 - 45 GRT

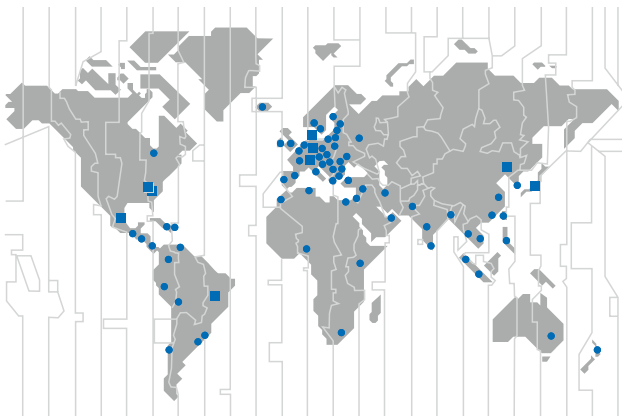
รูปแบบพื้นผิว
บริเวณเปิด
Series



MOVEMENT SYSTEMS

ด้วยพนักงานที่มีความมุ่งมั่น องค์กรและกระบวนการผลิตที่มีการมุ่งมั่นคุณภาพ ทำให้มั่นใจได้ถึงมาตรฐานระดับสูงอย่างต่อเนื่องของผลิตภัณฑ์และการให้บริการของเรา ระบบการจัดการคุณภาพของ Forbo Siegling ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001

นอกเหนือจากผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพแล้ว การปกป้องสิ่งแวดล้อมเป็นอีกหนึ่งเป้าหมายขององค์กรที่สำคัญ เมื่อเร็วๆ นี้เราได้นำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้งาน โดยได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 14001



การให้บริการของ Forbo Siegling – ทุกที่ ทุกเวลา

Forbo Siegling Group มีพนักงานมากกว่า 2,000 คน ผลิตภัณฑ์ของเรามีการผลิตในสถานที่ผลิต 9 แห่งทั่วโลก

ท่านสามารถค้นหาลูกค้าและตัวแทนจำหน่าย พร้อมโกดังสินค้าและโรงปฏิบัติงานได้กว่า 80 ประเทศ จุดให้บริการของ Forbo Siegling มีมากกว่า 300 แห่งทั่วโลก



MOVEMENT SYSTEMS

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