



Conveyor guide company Limited

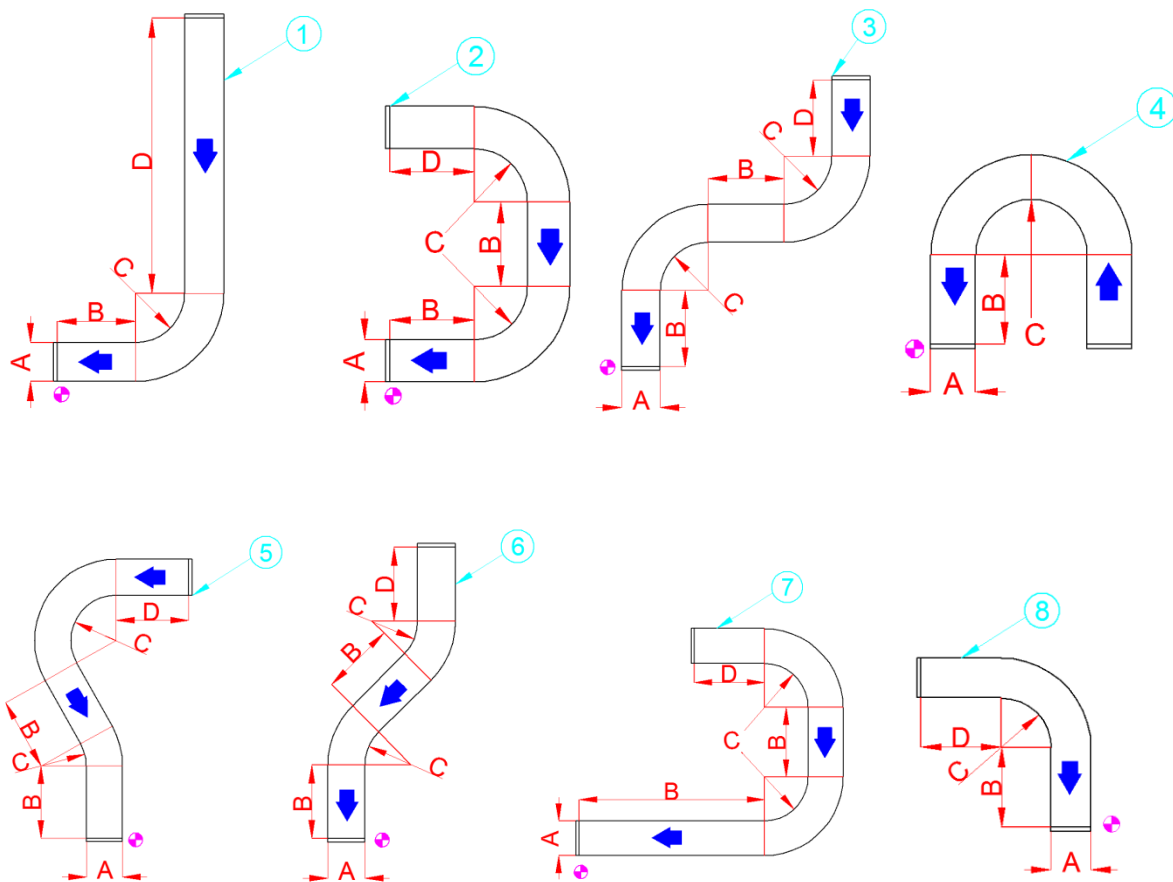
Modular curve conveyor designation

การวาง Layout และข้อกำหนดระยะของสายพานโค้ง Modular รุ่น 300B/500B/1200B/1400B

ในการวางผังเครื่องจักรของโรงงานมีจุดประสงค์เพื่อให้ Process การทำงานของเครื่องจักรเป็นไปได้โดยมีประสิทธิภาพสูงสุด ในขณะที่เดียวกันก็ต้องการใช้เนื้อที่ให้น้อยที่สุด สายพาน Modular มีคุณลักษณะพิเศษกว่าสายพานชนิดอื่นคือสามารถลำเลียงวัสดุได้ ทั้งแนวตรงและแนวโค้งโดยใช้สายพานแค่เส้นเดียวจึงสามารถตอบสนองความต้องการในแง่นี้ได้เป็นอย่างดี แต่ก็มีข้อจำกัดด้านกายภาพบางประการที่ผู้ออกแบบต้องทราบในการวาง Layout ของระบบลำเลียงในโรงงาน โดยผู้ออกแบบจำเป็นต้องรู้ว่า สายพาน Modular แต่ละ Model มีความสามารถและข้อจำกัดของระยะต่างๆอย่างไรบ้าง ดังนั้น บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด จึงมาแบ่งปันเรื่องการวาง layout ของสายพาน Modular รุ่น 300B/500B/1200B ที่สามารถเลี้ยวโค้งได้ดังนี้

ข้อกำหนดที่สำคัญ

1. ข้อกำหนดของระยะของการวาง Lay out รูปแบบต่างๆที่สายพาน Modular สามารถทำได้



 = Drive Motor



Conveyor guide company Limited

Modular curve conveyor designation

2.ข้อกำหนดระยะของสายพาน Modular รุ่น **300B/500B/1200B**

	Description
A	ระยะหน้ากว้างสายพาน ตามมาตรฐานของรุ่นต่างๆ (แตกต่างกันนี้ไม่สามารถทำได้)ตามตารางข้างล่าง
B	ระยะทางตรงด้าน Motor ขับ และ ระยะทางตรง หลังออกจากโค้ง เท่ากับหรือมากกว่า 2 เท่าของระยะหน้ากว้างสายพาน
C	ระยะรัศมีความโค้งด้านใน เท่ากับหรือมากกว่า 2.2 เท่า ของระยะหน้ากว้างสายพาน (แนะนำให้ใช้ระยะ 2.5 เท่า ของหน้ากว้างสายพานขึ้นไป)
D	ระยะทางตรงด้าน Tail sprocket ก่อนเข้าโค้งเท่ากับหรือมากกว่า ความยาวมากกว่า 2 เท่าของระยะหน้ากว้างสายพาน

ระยะของสายพาน Modular รุ่น **1400B**

	Description
A	ระยะหน้ากว้างสายพาน ตามมาตรฐานของรุ่นต่างๆ
B	ระยะทางตรงด้าน Motor ขับ และ ระยะทางตรง หลังออกจากโค้ง ควรมากกว่า 2 เท่าของระยะหน้ากว้างสายพาน
C	ระยะรัศมีความโค้งด้านใน ควรมีระยะเป็น 2 เท่า ของระยะหน้ากว้างสายพานเป็นอย่างน้อย (แนะนำให้ใช้ระยะ 2.5 เท่า ของหน้ากว้างสายพานขึ้นไป)
D	ระยะทางตรงด้าน Tail sprocket ก่อนเข้าโค้งควรมีความยาวมากกว่า 2 เท่าของระยะหน้ากว้างสายพาน



Conveyor guide company Limited

Modular curve conveyor designation

3.หน้ากว้างมาตรฐานของสายพานModular รุ่น **300B/500B/1200B**

*หมายเหตุ ถ้าต้องการสายพานหน้ากว้างที่แตกต่างไปจากนี้ให้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ

Standard Belt width																
Modular series 300(PP/POM)					Modular series 500(PP)				Modular series 500(POM)				Modular series 1200(PP/POM)			
(A) Width(mm)					(A) Width (mm)				(A) Width (mm)				(A) Width(mm)			
1013	1037	1062	1087	1112	1000	1017	1033	1050	1008	1024	1041	1057	1021	1051	1081	1111
1137	1161	1186	1211	1236	1067	1083	1100	1117	1074	1090	1107	1123	1141	1171	1201	1231
1261	1285	1310	1335	1360	1134	1150	1167	1184	1140	1156	1173	1189	1261	1291	1321	1351
1385	1409	1434	1459	1484	1200	1217	1234	1250	1206	1222	1239	1255	1381	1410	1440	1470
1509	1533	1558	1583	1608	1267	1284	1301	1317	1272	1288	1305	1321	1500	1530	1560	1590
1633	1657	1682	1707	1732	1334	1351	1367	1384	1338	1354	1371	1387	1620			
1757	1781	1831	1856	1881	1401	1417	1434	1451	1404	1420	1437	1453				
1905	1930	1955	1980	2004	1468	1484	1501		1470	1486	1503					

หน้ากว้างมาตรฐานของสายพานModular รุ่น **1400B**

*หมายเหตุ ถ้าต้องการสายพานหน้ากว้างที่แตกต่างไปจากนี้ให้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ

Standard Belt width					
Modular series 1400 (POM)					
(A) Width (mm)					
1012	1062	1113	1163	1214	1265
1315	1366	1419	1467	1518	1568
1619	1670	1720	1771	1821	1872
1923	1973	2024	2074	2125	



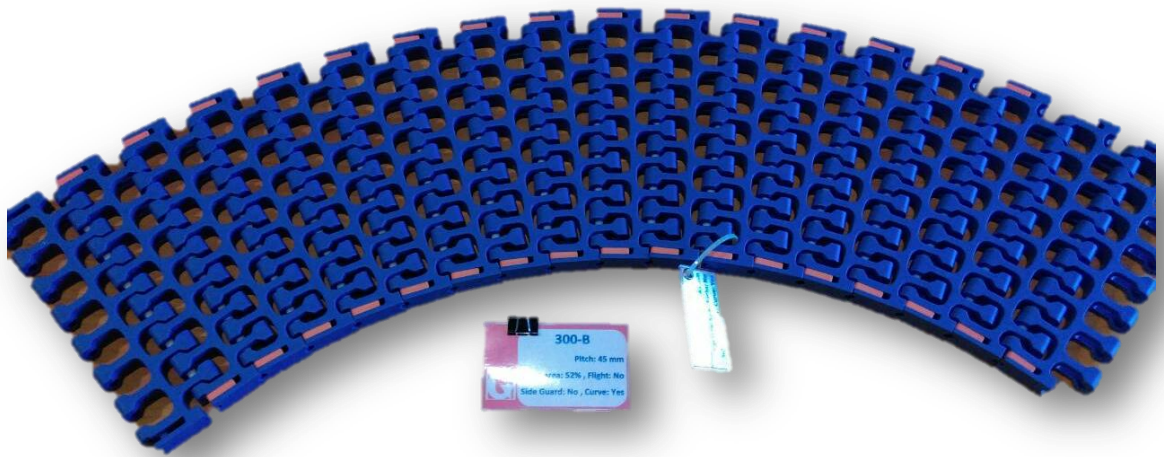
Conveyor guide company Limited

Modular curve conveyor designation

4. Specification สายพานโค้งรุ่น 300B/500B/1200B/1400B

*หมายเหตุ ถ้าต้องการสายพานที่แตกต่างกันให้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ

สายพาน Modular-300B



<p>Pitch: 45mm Minimum Width: 195mm Open Area: 52% Approved: FDA Rod: Ø 6mm Flight: No Side Guard: No Curve: Yes</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Data

Belt Material	Belt Strength				Temperature		Belt Weight (Kg/M ²)
	Straight		Curve		°C (min.)	°C (max.)	
	Kg/M(BW)	N/M(BW)	Kg/M(BW)	N/M(BW)			
Polypropylene	1870	18700	142	1420	1	100	6.0
Polyethylene	1330	13300	82	820	-60	60	6.8
Acetal	2900	29000	142	1420	-40	80	8.7
Nylon	1870	18700	82	820	1	180	8.6

BW – Belt Width



Conveyor guide company Limited

Modular curve conveyor designation

สายพาน Modular-500B



<p>Pitch: 25mm Minimum Width: 165mm Open Area: 36% Approved: FDA Rod: Ø 5mm Flight: No Side Guard: Yes Curve: Yes</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Data

Belt Material	Belt Strength				Temperature		Belt Weight (Kg/M ²)
	Straight		Curve		°C (min.)	°C (max.)	
	Kg/M(BW)	N/M(BW)	Kg/M(BW)	N/M(BW)			
Polypropylene	1060	10600	676	6760	1	100	5.0
Polyethylene	1030	10300	476	4760	-60	60	5.2
Acetal	1720	17200	865	8650	-40	80	9.6
Nylon	1520	15200	672	6720	1	180	7.0

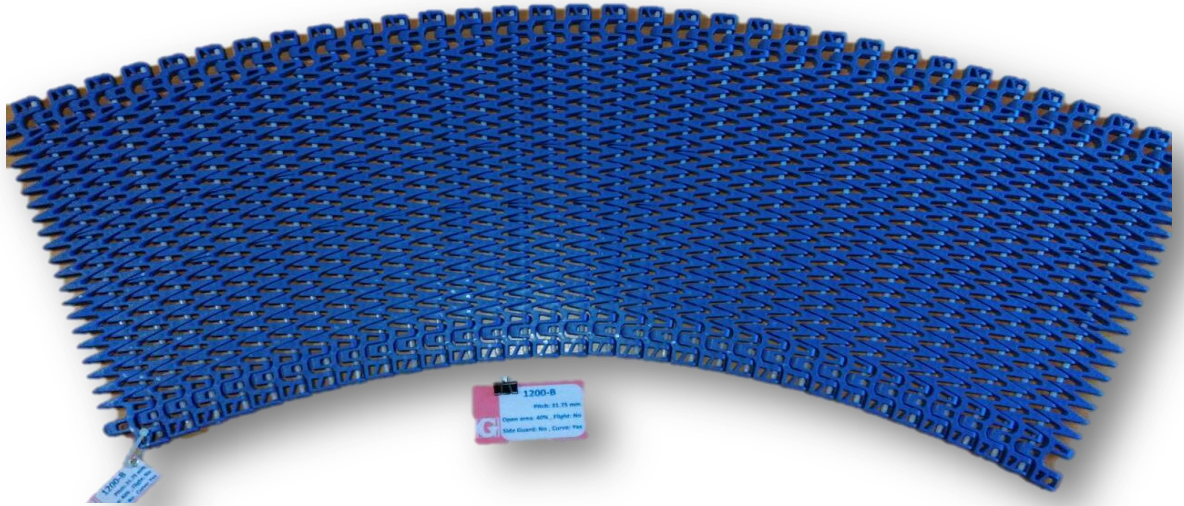
BW – Belt Width



Conveyor guide company Limited

Modular curve conveyor designation

สายพาน Modular-1200B



<p>Pitch: 31.75mm Minimum Width: 209mm Open Area: 40% Approved: FDA Rod: Ø 5mm Flight: No Side Guard: No Curve: Yes</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Data

Belt Material	Belt Strength Kg/M (BW)		Temperature		Belt Weight (Kg/M ²)
	Straight	Curve	°C (min.)	°C (max.)	
Polypropylene	1780	979	1	100	5.2
Polyethylene	1480	814	-60	60	5.5
Acetal	2200	1210	-40	80	7.6

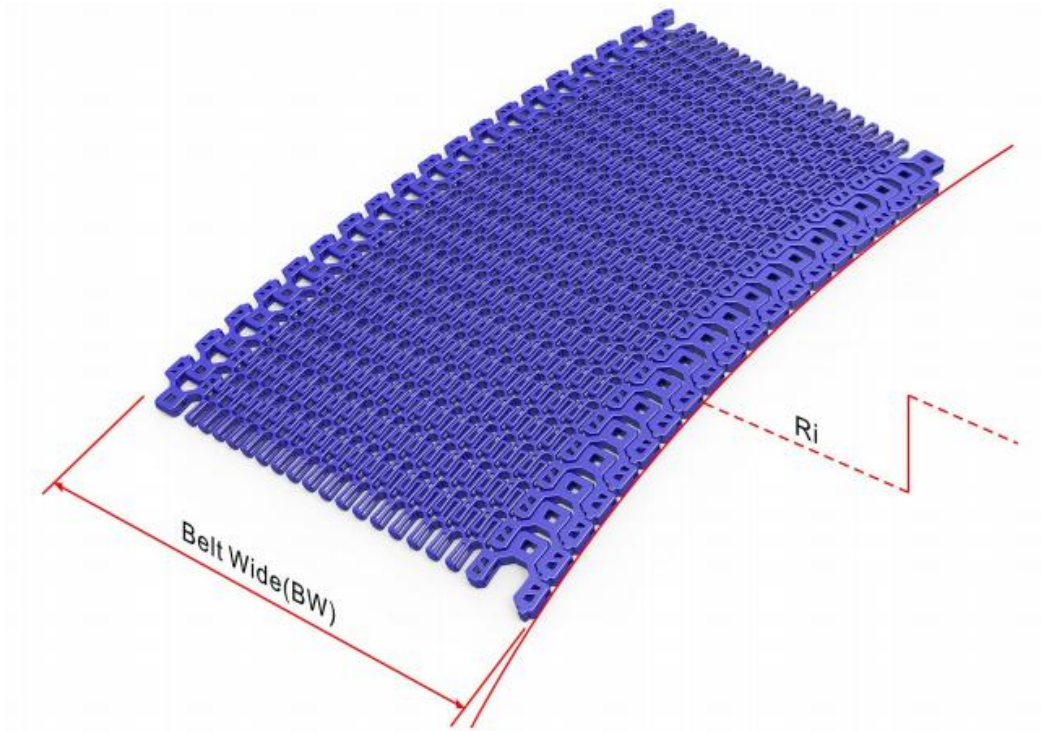
BW – Belt Width



Conveyor guide company Limited

Modular curve conveyor designation

สายพาน Modular-1400B



Pitch: 31.75mm Minimum Width: 209mm Open Area: 63% Approved: FDA Rod: Ø 6mm stainless steel Flight: No Side Guard: No Curve : Yes	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Data

Belt Material	Belt Strength Kg/M (BW)		Temperature		Belt Weight (Kg/M ²)
	Straight	Curve	°C (min.)	°C (max.)	
Acetal	680	340	-45	80	8.7

BW – Belt Wide

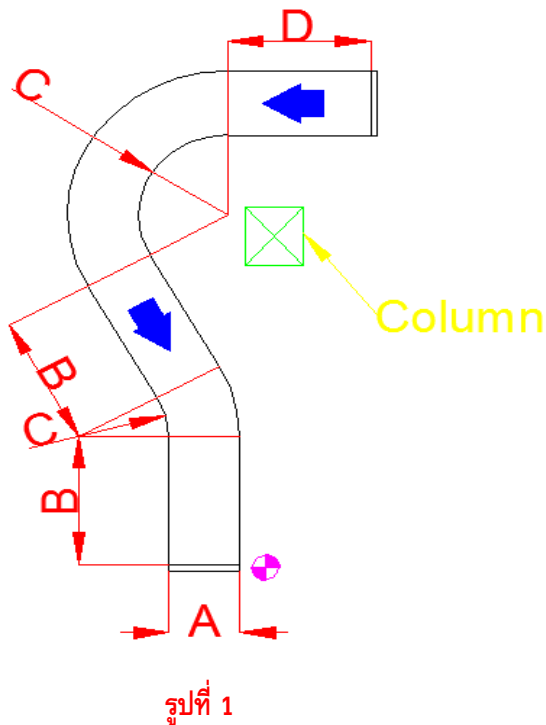


5. ตัวอย่างการคำนวณกำหนดระยะ Layout ของสายพาน **Modular series 300B (PP)**

Example การออกแบบการวาง layout สายพาน Modular series 300B (PP) ให้โค้งหลบสิ่งกีดขวาง เช่น เสา เครื่องจักร ฯลฯ ตามรูปที่ 1 สมมุติว่าเลือกหน้ากว้างของสายพาน 1013 mm.

Solution: โดยเลือก Type จาก Table1

Table 1



Standard Belt width				
Modular series 300(PP/POM)				
(A) Width(mm)				
1013	1037	1062	1087	1112
1137	1161	1186	1211	1236
1261	1285	1310	1335	1360
1385	1409	1434	1459	1484
1509	1533	1558	1583	1608
1633	1657	1682	1707	1732
1757	1781	1831	1856	1881
1905	1930	1955	1980	2004

- จาก Table 1 หน้ากว้างสายพาน(A) = 1013 mm จากรูปที่ 1
- ระยะทางตรงด้าน Motor ขับ(B) และ ระยะทางตรง หลังออกจากโค้ง ควรเท่ากับหรือมากกว่า 2 เท่าของระยะ หน้ากว้างสายพาน(A) เพราะฉะนั้นระยะ B = 2023 mm เป็นอย่างน้อย
- เมื่อเจอสิ่งกีดขวางหรือต้องการเปลี่ยนทิศทางการลำเลียง ต้องใช้รัศมีความโค้งด้านใน(C) ของสายพานลำเลียง เป็น 2.2 เท่า ของระยะหน้ากว้างสายพาน(A) เป็นอย่างน้อย เพราะฉะนั้นระยะของ C = 2228.6 ~ 2229 mm
- ส่วนท้ายของระยะทางตรงด้าน Tail Sprocket ก่อนเข้าโค้ง(D) เท่ากับหรือมากกว่า 2 เท่า ของระยะหน้ากว้าง สายพาน ดังนั้น D = 2023 mm เป็นอย่างน้อยก่อนเข้าโค้ง



Conveyor guide company Limited

Modular curve conveyor designation

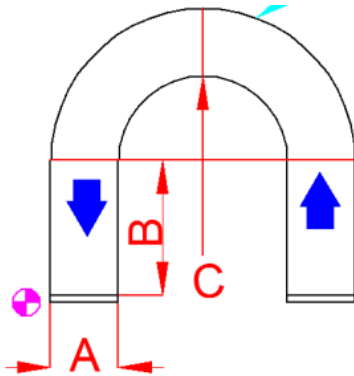
เรามาดูReviewจากของจริงสายพานโค้งรุ่นG300ซึ่งลูกค้าซื้อสายพานไปประกอบกับโครงสร้างโดยลูกค้า
ทำโครงขึ้นมาเองเพื่อจะได้เห็นภาพมากยิ่งขึ้นเรามาดูกันครับ



รูปที่ 2 ถึง รูปที่ 4 ภาพโครงสร้างของสายพานที่ลูกค้าทำขึ้นมาเองได้เพื่อรองรับรุ่น G300

เนื่องจากลูกค้าได้สั่งซื้อสายพาน Modular รุ่น 300B จากบริษัทฯ รายละเอียดมีดังนี้Belt Length(25000mm.)
Belt Width (537 mm.) , Material (POM) , Color (White)สายพานรุ่นที่ลูกค้าได้สั่งไปนั้น มี Layout ดังรูปที่5
หน้ากว้างสายพาน(A) = 537 mm จาก(รูปที่ 5)

- ระยะทางตรงด้าน Motor ขับ(B) ควรเท่ากับหรือมากกว่า 2 เท่าของระยะหน้ากว้างสายพาน(A)เพราะฉะนั้น
ระยะ B = 1074 mm เป็นอย่างน้อย



รูปที่ 5

- เมื่อเจอสิ่งกีดขวางหรือต้องการเปลี่ยนทิศทางการลำเลียง ต้องใช้รัศมี
ความโค้งด้านใน(C)ของสายพานลำเลียงเป็น 2.2 เท่า ของระยะหน้ากว้าง
สายพาน(A)เป็นอย่างน้อยเพราะฉะนั้นระยะของC=1181.4 mm≈1182 mm
- ส่วนท้ายของระยะทางตรงด้าน Tail Sprocket เท่ากับหรือมากกว่า 2
เท่า ของระยะหน้ากว้างสายพาน(A)ดังนั้น D =1074 mm

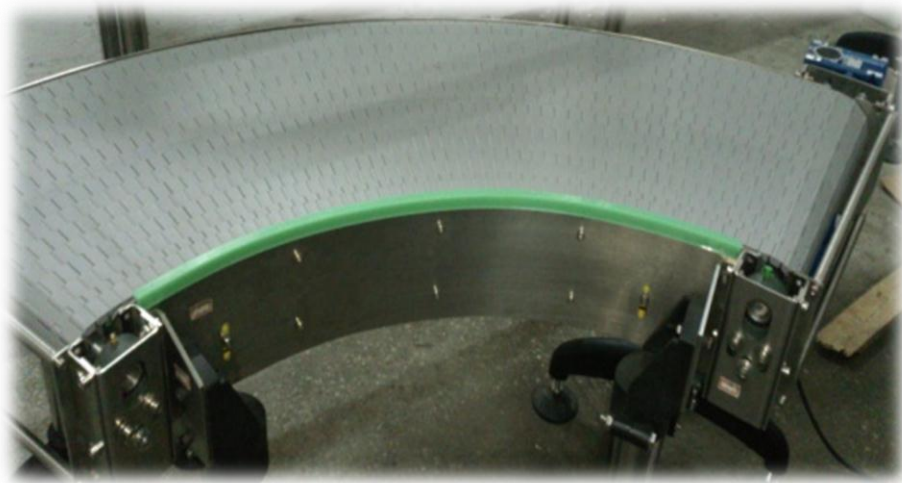


Conveyor guide company Limited

Modular curve conveyor designation

นอกจากนี้ยังมีสายพานรุ่นพิเศษที่สามารถโค้งได้เลย โดยไม่ต้องมีส่วนของทางตรงมาก่อน ทำให้การเชื่อมต่อสะดวกมากยิ่งขึ้น นั่นก็คือรุ่น 2000A **ซึ่งเป็นนวัตกรรมใหม่ของสายพานโมดูลาร์.....**

จากรูปที่7 จะเห็นว่า Sprocket จะมีหลายตัวบนแกนเพลลา(Shaft) เดียวกัน แต่ละตัวก็จะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (Diameter) หลายขนาดแตกต่างกันไปตามรัศมีความโค้งของสายพาน ทั้งนี้ก็เพราะรัศมีความโค้งของสายพานในช่วงด้านในจะมีค่าน้อยและจะค่อยๆมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อมีรัศมีความโค้งของสายพานมากขึ้น Sprocket จึงต้องปรับขนาดให้สอดคล้องกับรัศมีความโค้งของสายพาน นี่ก็เป็นจุดหนึ่งที่เป็นนวัตกรรมใหม่ ส่วนฟันของ Sprocket จะเกี่ยวเข้าไปในรูของตัวสายพาน Modular ขับเคลื่อนสายพานได้อย่างมั่นคงปราศจากการสไลด์(Slide) หรือ Slip อย่างแน่นอนตัดปัญหาเรื่องเหล่านี้ไปได้เลย...ซึ่งเราก็มีจำหน่ายนะครับ



รูปที่ 6 สายพานโค้ง Modular รุ่น 2000A



Conveyor guide company Limited

Modular curve conveyor designation

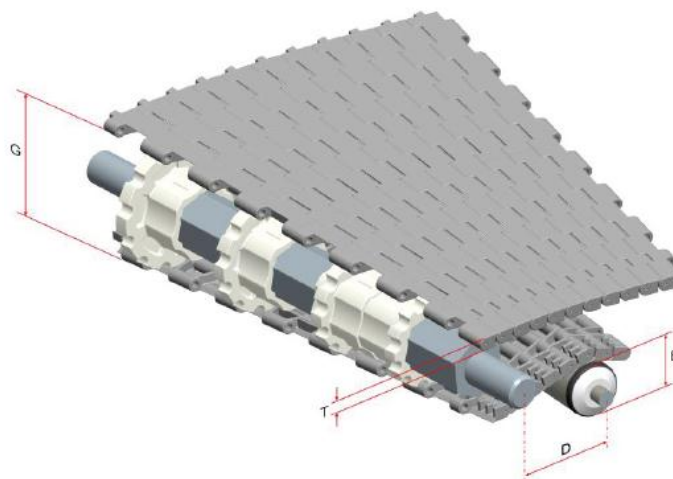
Specification สายพาน Modular รุ่น 2000A

Fixed Radius: 600mm Minimum Width: 200mm Open Area: 0% Approved: FDA Rod: Ø 4.5mm Flight: No Side Guard: No Curve : Yes	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Data

Belt Material	Belt Strength	Temperature	
	Curve Kg/M (BW)	°C (min.)	°C (max.)
Polypropylene	1600	1	100
Polyethylene	1550	-60	60
Acetal	2640	-40	80
Nylon	2230	1	180

BW – Belt Width



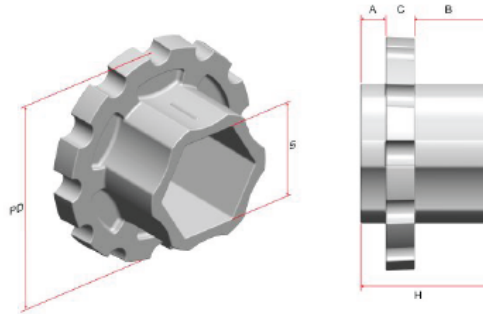
Unit : mm				
No. Teeth	D (Min.)	E (Min.)	G	T
12	200	40	5.6°	10

รูปที่ 7 Sprocket จะมีหลายตัวบนแกนเพลลา (Shaft) เดียวกัน



Conveyor guide company Limited

Modular curve conveyor designation



Sprocket Dimensions							Unit: mm
Belt Width	Sprocket No.	PD	S	A	B	C	H
200	1	65	41.5	35	0	11	46
	2	72		10	29		50
400	3	82		10	29		
	4	92		10	29		
600	5	101		10	29		
	6	111		10	29		
800	7	121		10	29		
	8	130		10	29		
1000	9	140		10	29		
	10	150		10	29		

หากท่านสนใจหรือสงสัยสิ่งใด ส่งรายละเอียดทั้งหมดมาทาง E-mail จะสะดวกดีมากครับ อยากู้อะไรเพิ่มเติมอย่างเร่งด่วน โทรศัพท์มาสอบถามรายละเอียด เรายินดีให้คำปรึกษาตลอดเวลา หรือต้องการให้เราไปอบรมหรือจัดสัมมนาให้หน่วยงานบำรุงรักษาในหน่วยงานของท่านก็ได้ (มีค่าบริการนะครับ)^^ ไม่เพียงแต่เรื่องนี้เท่านั้นนะครับ เรื่องอะไรก็ได้ที่ท่านอยากู้อะไรเกี่ยวกับสายพานลำเลียงก็ลองติดต่อเข้ามาได้อะไรที่แบ่งๆกันก็ได้และหากไม่เปลืองทรัพยากรจนเกินไปก็ยินดีรับใช้ฟรีครับ เพราะเรามี Motto การทำงานคือ “Together We Share ไปด้วยกัน...เพื่อแบ่งกัน” ครับ “มีของเท่าไรก็ปล่อยหมด ไม่มี ก็ไม่มีดิงเกิ้ล ไม่มีเม้ม” “ความรู้เป็นทรัพย์สินที่สะสมในสมองของคุณ ต้องสะสมไว้ก่อน จึงจะสามารถหยิบออกมาใช้ได้..” ติดตามเราเรื่อยๆครับเราจะหาความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ระบบลำเลียงมาแนะนำอย่างสม่ำเสมอ “ถึงแม้ว่าเราจะเดินช้า...แต่เราก็ไม่เคยหยุดเดิน” แล้วพบกันใหม่ครับขอบคุณที่ติดตาม