

การสั่งซื้อ Back Stop

มาเริ่มกันที่บทความแรกของเรากันเลยนะครับหากท่านมีข้อสงสัยอะไรก็ตาม ปรัชญา เราได้ทันที ตามช่องทางต่าง ๆ ด้านล่างครับ ในโลกที่พัฒนาไปอย่างรวดเร็วในปัจจุบันผู้ผลิต ในทุกๆภาคส่วนอุตสาหกรรมต่างประดิษฐ์ สร้างสรรค์สินค้าและบริการให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึง อย่าง สะดวก รวดเร็ว และสามารถหาคำตอบได้อย่างง่ายไม่ต้องเสียเวลาศึกษาวิธีการใช้ที่ ยุ่งยากเหมือนในอดีต หากจะยกตัวอย่างให้เห็นภาพเช่น การคำนวณทางด้าน วิศวกรรม ใน อดีตต้องใช้มือ คัดคำนวณกันล้วนๆถึงแม้บางครั้งจะใช้ Computer ช่วยก็ต้องเรียนรู้วิธีการ เขียนโปรแกรมเฉพาะใช้กันอย่างยากเย็นแต่เดี๋ยวนี้ มีผู้เขียนโปรแกรมต่างๆเหล่านี้มาให้เรา ใช้กันอย่างสะดวกสบาย Back Stop ของ Conveyor Guide ก็เช่นบริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด พยายามออกแบบการเลือกใช้และการสั่งซื้อให้ง่าย และสะดวกที่สุดขณะเดียวกันก็ ต้องสามารถอ้างอิงได้ตามหลักวิศวกรรม เอาเป็นว่าหากท่านสั่งซื้อ Back Stop รับรองว่าง่าย กว่า การไปเลือกซื้อปลาตามท้องตลาด ก็แล้วกันครับมาดูกันดีกว่า ว่ามีข้อมูลอะไรบ้างที่ จำเป็นในการสั่งซื้อ Back Stop เพื่อไม่ให้ผิด Spec ผิดขนาด สั่งซื้อไปแล้วไม่เกิดปัญหา สามารถประกอบใส่เข้ากับระบบได้อย่างพอดี โดยไม่มีปัญหา

- 1.เลือกรุ่นหรือ Series ของ Back Stop ที่เหมาะสมกับระบบลำเลียงนั้นๆ
- 2.ขนาด Size ความโตรูของเพลลา Back Stop โดยต้องมีขนาดความโตตาม Range ของ Back Stop Series นั้นๆ
- 3.ขนาดร่องลิ้นหากไม่เป็นไปตามมาตรฐาน (ISO Standard) หรือตาม Keyway & End Plate Dimensions ก็ให้แจ้งขนาดที่ต้องการเพื่อทำการผลิตตามนั้น



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax.02-992-1022



4.หากต้องการติดตั้ง End Cap ควรระบุตำแหน่งการรูเจาะและขนาดของเกลียวของ End Cap ที่ชัดเจนมาให้ด้วย (ในกรณีไม่เป็นไปตามมาตรฐาน)

เพียงแค่ท่านระบุรายละเอียดมาตามข้างต้นท่านก็จะได้ Back Stop ที่มี Spec ถูกต้อง คุณภาพดีและราคา ยุติธรรม แล้วครับ

Example

กรณีที่1

ระบบลำเลียงต้องการใช้ Back Stop ซึ่งคำนวณได้แรงบิด(Torque)ในระบบ 1478 N.m และรู Diameter ปลายเพลาสําหรับใส่ Back Stop ขนาด 50 mm ต้องเลือกใช้ Back Stop Series CG 15 ซึ่งสามารถรองรับแรงบิด(Torque)ในได้ถึง 1500 N.m และสามารถรองรับเพลขนาด 30 - 60 mm ในส่วนของลิ้ม ร่องลิ้มและ End Plate ก็จะมีขนาดตาม Keyway & End Plate Dimensions Sheet

สรุปในกรณีนี้จะต้องแจ้ง Series ของ Back Stop และ ขนาดของ Shaft ที่จะนำ Back Stop ไปสวมก็เพียงพอแล้วครับ

กรณีที่2

ระบบลำเลียงซึ่งคำนวณแรงบิด(Torque)ในในระบบแล้วได้ 775 N.m.ขนาดเพลาสําหรับใส่ Back Stop โต 35 mm. ต้องเลือกใช้ Back Stop Series CG 08 ซึ่งสามารถรองรับแรงบิด(Torque)ในได้ถึง 800 N.m และสามารถรองรับเพลขนาด 25 - 40 mm. ในส่วนของลิ้ม,ร่องลิ้มและ End Plate นั้นหากในกรณีที่ของเดิม (Shaft) ไม่เป็นไปตามมาตรฐานก็ต้องกำหนด ขนาดของ H,B,T2,B1และD3 ตาม Keyway & End Plate Sheet มาให้ด้วย



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax.02-992-1022



Remark: Keyway & End Plate Sheet See Menu Download

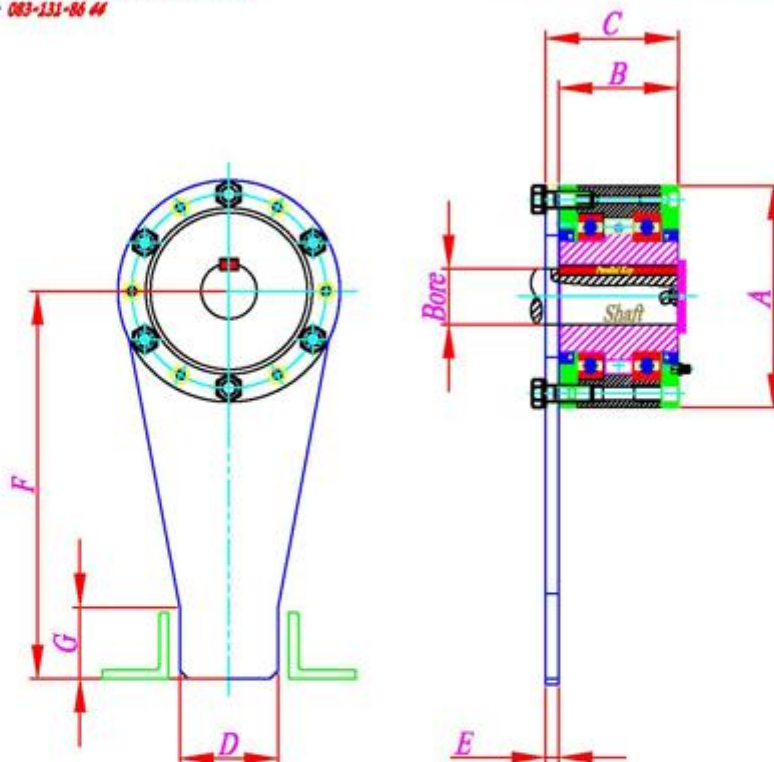


Conveyor Guide Company Limited
Back Stop CGN Series & Dimensions

Website : www.conveyorguide.co.th
 Email : banyad@conveyorguide.co.th
 Tel. : 02-992-1025
 Fax. : 02-992-1025

Contact Person : Banyad Jaiman (บัญญัติ ไฉมัน)
 E-Mail : banyad@conveyorguide.co.th
 Mobile : 083-131-86 44

Contact Add : Phaholyothin 79 Rd. 600/1176 M.14
 T.Kukot A .Lumlukka Pathumthani 12130 Thailand



Torque of Back Stop (N.m) = $\frac{\text{Motor Name Plate (Kw)} \times 9550 \times SF}{\text{Shaft Rotation (RPM)}}$ → METRIC

Torque of Back Stop (N.m) = $\frac{\text{Motor Name Plate (Hp)} \times 7118 \times SF}{\text{Shaft Rotation (RPM)}}$ → ENGLISH

SF	3 Times a Day Below	1.5
	3 Times a Day Above	2

CGN Series Back Stop the Main Technical Parameter												
CGN Type	Technical Specification					Dimension						
	Max.Torque	Max.Bore	Max.Speed	Idling Moment	Max.Weight	A	B	C	D	E	F	G
	(N.m.)	(mm.)	(RPM.)	(N.m.)	(kg.)	(mm.)						
CGN 16	1600	65	150	4	13	160	85	93	50	8	220	30
CGN 25	2500	75	150	5	15	170	85	93	65	8	240	35
CGN 40	4000	85	150	8	30	210	110	120	95	10	320	45
CGN 60	6000	95	150	10	36	230	110	120	105	10	382	55
CGN 110	11000	110	150	15	49	270	110	122	110	12	425	60
CGN 160	16000	130	100	20	82	320	130	142	120	12	506	65
CGN 250	25000	160	100	35	112	360	140	156	120	16	612	65
CGN 360	36000	200	100	45	183	430	160	176	130	16	623	70
CGN 500	50000	220	80	75	355	500	230	255	240	25	820	80

www.conveyorguide.co.th



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax.02-992-1022





Conveyor Guide Company Limited
Keyway & End Plate Dimensions

Website : www.conveyorguide.co.th

Email : banyad@conveyorguide.co.th

Tel. : 02-992-1025

Fax. : 02-992-1025

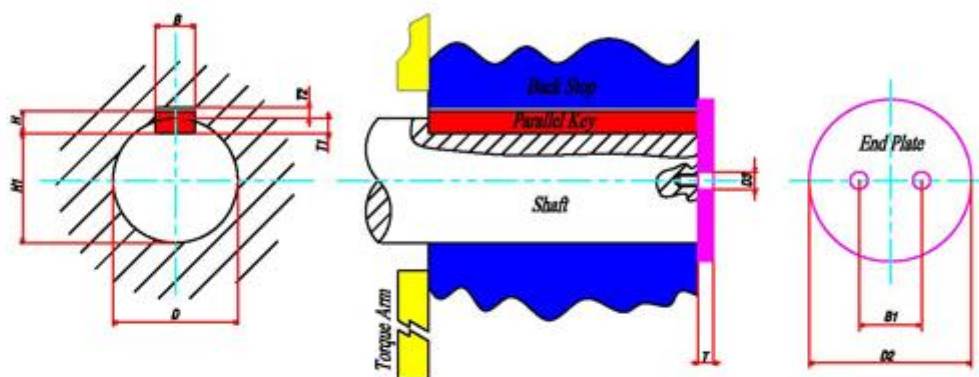
Contact Person : Banyad Jaiman (บัญญัติ ไจมัน)

E-Mail : banyad@conveyorguide.co.th

Mobile : 083-131-86 44

Contact Add : Phaholyothin 79 Rd. 600/1176 M. 14

T.Kukot A .Lumlukka Pathumthani 12130 Thailand



UNIT : MM.

SHAFT DIA.	KEY & KEYWAY				END PLATE				
D	B x H	T1	T2	H1	B1	D2	D3	T	Bolt Size
10	4 x 4	2.5	1.8	-0.1	-	-	-	-	-
12	5 x 5	3	2.3	-0.1	-	-	-	-	-
14	5 x 5	3	2.3	-0.1	-	-	-	-	-
18	6 x 6	3.5	2.8	-0.1	-	-	-	-	-
20	6 x 6	3.5	2.8	-0.1	10	30	6	5	M5
25	8 x 7	4	3.3	-0.2	10	37	6	5	M5
30	8 x 7	4	3.3	-0.2	15	42	6	5	M5
35	10 x 8	5	3.3	-0.2	18	55	7	6	M6
40	12 x 8	5	3.3	-0.2	18	55	7	6	M6
45	14 x 9	5.5	3.8	-0.2	25	65	7	6	M6
50	16 x 10	6	4.3	-0.2	25	65	7	6	M6
55	16 x 10	6	4.3	-0.2	30	75	7	6	M6
60	18 x 11	7	4.4	-0.2	30	75	7	6	M6
65	20 x 12	7.5	4.9	-0.2	40	85	9.5	6	M8
70	20 x 12	7.5	4.9	-0.2	40	85	9.5	6	M8
75	20 x 12	7.5	4.9	-0.2	50	95	9.5	6	M8
80	22 x 14	9	5.4	-0.2	50	95	9.5	6	M8
85	25 x 14	9	5.4	-0.2	60	110	11.5	9	M10
90	25 x 14	9	5.4	-0.2	60	110	11.5	9	M10
95	28 x 16	10	6.4	-0.2	70	120	11.5	9	M10
100	28 x 16	10	6.4	-0.2	70	120	11.5	9	M10
110	32 x 18	11	7.4	-0.2	70	140	11.5	9	M10
120	32 x 18	11	7.4	-0.2	80	166	11.5	9	M10
130	32 x 18	11	7.4	-0.2	80	166	11.5	9	M10

www.conveyorguide.co.th



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด

CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax.02-992-1022



และอีกข้อที่สำคัญในการเลือกซื้อคือต้องรู้ขนาดของ Torque เสียก่อนเพื่อความสะดวกสบาย
เรามาดูกันต่อเลยแล้วกัน

**การคำนวณ หา Torque เพื่อเลือกขนาดของ Back Stop ในระบบลำเลียงสามารถ ได้ 2 วิธี
คือ**

วิธีที่ 1 .จากแรงบิด (Torque) ที่เกิดขึ้นจริงในระบบสายพานลำเลียง

วิธีที่ 2 .จากแรงบิดสูงสุดที่ทำให้มอเตอร์หรือต้นกำลังหยุด (Break Down)

การคำนวณและเลือก Back Stop จากวิธีแรกนั้นเป็นการคำนวณหาแรงบิดสูงสุด (Maximum Torque) ที่เกิดขึ้นจริงจากความสามารถในการลำเลียงวัสดุของระบบลำเลียงนั้นๆ ซึ่งในทางปฏิบัติที่หน่วยงานจริงจะมีข้อจำกัดบางประการทำให้วิธีนี้ไม่เหมาะสมนัก บริษัท Conveyor Guide จำกัดใคร่ขอแนะนำการคำนวณ ในวิธีที่ 2 ด้วยเหตุผล 3 ประการดังนี้

1.ในหลายกรณีจะพบว่าผู้ออกแบบหรือผู้ผลิตระบบลำเลียงส่วนมากมักจะเลือกต้นกำลังขับเคลื่อน ที่ใช้กำลังงานมากเกินไปกว่าความต้องการของระบบจริงๆ เหตุผลก็เพื่อการรับประกันว่าจะได้อัตราการขนถ่ายตามต้องการโดยไม่มีปัญหาด้านกำลังขับเคลื่อน อธิบายให้เข้าใจลึกเข้าไปอีกก็คือ ในการคำนวณกำลังขับเคลื่อนของระบบลำเลียงนั้นผู้ออกแบบสามารถกำหนดเงื่อนไข การใช้ค่าแรงเสียดทาน (Friction) คำนวณกำลังขับเคลื่อนในระบบต่างๆกันไป เช่น หากผู้ออกแบบเลือกค่า Friction ในการคำนวณน้อย เลือก Motor และ Bearing อย่างดีกำลังขับเคลื่อนของระบบที่คำนวณได้ก็จะน้อย ในการใช้งานจริงในช่วงแรกอาจจะไม่เกิดปัญหาแต่เมื่อการใช้งานจริงไปซักระยะหนึ่งแล้วจะพบว่า Factor ต่างๆนั้นได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิง เช่น



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax.02-992-1022



สิ่งสกปรกพอกตามจุดหมุนต่างๆ อัตราการขนถ่ายมากขึ้น อุปกรณ์ชิ้นส่วนต่างๆชำรุดไม่ได้ซ่อมแซม รวมถึงการติดอุปกรณ์บางตัวเข้าไปในระบบ พุ่งงายๆก็คือระบบลำเลียงขาดการดูแลปัญหาที่ตามมาก็คือค่า Friction จะเพิ่มขึ้นมากกว่าการคำนวณในตอนต้นมาก มอเตอร์หรือต้นกำลัง Trip หรือบางกรณีก็ไม่หมุนเลย ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลให้ผู้ออกแบบหรือผู้ผลิตโดยส่วนใหญ่เลือกขนาดมอเตอร์มากกว่าที่ระบบ

2.ถึงแม้ว่าจะมีการเลือกมอเตอร์โดยอ้างอิงจากแรงบิดที่เกิดขึ้นจริงในระบบแล้ว (วิธีที่ 1) ก็ตามหากมีการลำเลียงวัสดุที่มากจนเกินไป (Over Load) จากค่าที่ออกแบบไว้ มอเตอร์ก็ยังสามารถสร้างแรงบิด (Stall Torque) เพื่อให้สามารถลำเลียงวัสดุต่อไปได้โดยที่ motor ไม่ Trip ค่า Percent Stall Torque ของ Motor ขึ้นอยู่กับรุ่นและยี่ห้อของมอเตอร์นั้นๆ จะเห็นว่าหากคำนวณเลือก Back Stop ในวิธีแรกก็ยังมีโอกาสที่ Back Stop จะเสียหาย เนื่องจากการขนถ่ายวัสดุ Over Load จากค่าที่ออกแบบไว้

3.การคำนวณและเลือกใช้ Back Stop โดยวิธีแรงบิดสูงสุดที่ทำให้มอเตอร์ (วิธีที่ 2) หรือต้นกำลังหยุด (Break Down) นั้น มีขั้นตอน สูตร และตัวแปรต่างๆที่คงที่ การคำนวณที่ไม่ซับซ้อน จึงเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายโดยทั่วไป

หากท่านผู้อ่านท่านใดต้องการทราบขั้นตอนการคำนวณหาแรงบิดของระบบลำเลียงในแบบที่หนึ่งก็สามารถแจ้งรายละเอียดมาที่ Banyad@conveyorguide.co.th ได้นะครับ



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax.02-992-1022



Maximum Breakdown or Stalled Torque

% of Normal Motor Rating	Service Factor (SF)
175%	1.00
200%	1.15
225%	1.30
250%	1.50

สูตรและตัวอย่างการคำนวณ

Stall Torque Rating Method Calculation

Torque of Back Stop (N.m.) $\geq$ Motor Name Plate (Kw.) x 9550 x SF / Shaft
Rotation_(RPM.)

METRIC MODE

Torque of Back Stop (N.m.) $\geq$ Motor Name Plate (Hp.) x 7118 x SF / Shaft
Rotation_(RPM.)



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax.02-992-1022



ENGLISH MODE

Example METRIC MODE

ระบบโซ่ลำเลียงลำเลียง Wood Ship ขึ้นในแนว 25 องศาโดยใช้ Motor ขนาด 30 Kw, Normal Motor Rating 200 % และเฟลาขับซึ่งใช้สวมกับ Back Stop หมุนด้วยความเร็ว 47 รอบ/นาที

$$\begin{aligned}\text{Torque} &= 30 \times 9550 \times 1.15 / 47 \\ &= 7010 \text{ N.m}\end{aligned}$$

Back Stop Selection CGN 80 Series (Torque 8000 N.M.)

Example ENGLISH MODE

ระบบสายพานลำเลียงเศษพลาสติกใช้มอเตอร์ขนาด 10 HP เป็นต้นกำลังขับและเฟลาหมุนด้วยความเร็ว 59 รอบ/นาที Normal Motor Rating 225 %

$$\begin{aligned}\text{Torque} &= 10 \times 7118 \times 1.30 / 59 \\ &= 1568 \text{ N.m}\end{aligned}$$

Back Stop Selection CGN 16 Series (Torque 1600 N.M.)



อยากรู้เรื่องเงินปรึกษา...ธนาคาร
อยากรู้เรื่องสายพานปรึกษา...เรา

» บอกทุกอย่างในเรื่องที่คนอื่นไม่อยากให้คุณรู้



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax.02-992-1022

