

RECOMMENDED TAPPING SPEEDS

ข้อเสนอแนะสำหรับความเร็วในการตัด



TAPPING SPEEDS / ความเร็วในการตัด

Following usage conditions affect tapping speeds : kind of taps, workpieces, number of chamfered threads, materials, hole condition and fluid. It is necessary to select the suitable tapping speed by paying attention to these conditions.

When work material has excellent workability, when there is a little depth of tapping, or when tapping fluid can be sufficient, select rather higher tapping speed. When workability of work material is unknown, to be safe, try nearly the lowest tapping speed at first, and then increase the speed gradually.

* Following speed is basically for the cutting condition under the use of insoluble cutting oil. Under the use of water soluble cutting oil, please choose 30% slower speed.

ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดความเร็วในการตัด : ชนิดของตลับ, ขึ้นงาน, จำนวนฟันของแชมเฟอร์, วัสดุตลับ, รูปร่างของรู และน้ำมันหล่อลื่นในการตัด โดยสามารถเลือกใช้ข้อเสนอแนะในการตัดได้ตามตารางข้างล่างนี้ ถ้าขึ้นงานในการตัดได้ง่าย, ความลึกในการตัดลดลง หรือใช้น้ำมันหล่อลื่นที่ตมมากในการตัด สามารถเลือกที่ความเร็วสูงเพิ่มขึ้นได้ ในทางกลับกันควรลดความเร็วลง

* ตามตารางนี้เป็นข้อเสนอแนะความเร็วในการตัด โดยใช้น้ำมันตลับ ถ้าใช้น้ำมันหล่อลื่นควรลดความเร็วลง 30%

Unit : m/min

Workpiece Materials		Tapping Speed				
		Spiral Fluted	Spiral Pointed	Roll Taps	Straight Fluted	Cemented Carbide
Low Carbon Steels เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ	SS400 S10C~S25C	8~15	10~20	8~15	6~10	-
Medium Carbon Steels เหล็กกล้าคาร์บอนปานกลาง	S25C~S45C	6~12	8~14	7~12	5~9	-
High Carbon Steels เหล็กกล้าคาร์บอนสูง	S45C~S58C	5~10	8~12	5~10	5~8	-
Alloy Steels อัลลอย	SCM • SNCM	5~10	7~10	5~0	5~8	-
Thermal refined steels เหล็กกล้าความร้อน	20~45HRC	3~5	4~7	-	3~6	-
Stainless Steels สแตนเลส	SUS	3~8	4~9	6~15	3~7	-
Tool Steels เหล็กกล้าเครื่องมือ	SKD	5~8	6~10	-	5~9	-
Cast Steel เหล็กกล้า	SC	6~10	8~13	-	6~10	-
Cast Irons เหล็กหล่อ	FC	-	-	-	12~17	15~25
Ductile Cast Irons เหล็กหล่อเหนียว	FCD	5~10	5~10	-	5~8	12~20
Coppers ทองแดง	Cu	8~12	8~13	25~35	7~11	15~33
Brass • Brass Casting ทองเหลือง • ทองเหลืองหล่อ	BS • BsC	11~22	13~25	25~35	10~20	23~33
Phosphor Bronze Phosphor Bronze Casting ฟอสเฟอร์บรอนซ์, ฟอสเฟอร์บรอนซ์หล่อ	PB • PBC	8~15	10~18	25~35	8~15	18~33
Wrought Aluminum อลูมิเนียม	Al	15~25	20~25	25~35	15~20	23~40
Aluminum Alloy Castings อลูมิเนียมหล่อผสม	AC • ADC	11~22	12~24	15~25	11~20	15~25
Magnesium Alloy Castings แมกนีเซียมหล่อผสม	MC	7~15	10~20	-	7~15	12~20
Zinc Alloy Diecastings สังกะสีหล่อ	ZDC	7~15	10~20	15~25	7~15	12~20
Thermosetting Plastic เทอร์โมเซตติงพลาสติก	Bakelite (Phenol-PF)	11~17	12~18	-	10~15	15~25
Thermoplastic resin เทอร์โมพลาสติก เรซิน	PVC, Nylon	11~17	12~18	-	10~15	15~25
Titanium Alloys โลหะผสมไททานเนียม	Ti-6Al-4V etc	6~9	6~9	-	-	-
Nickel Base Alloys โลหะผสมนิกเกิล	Hastelloy, Inconel, Waspaloy	3~6	3~6	-	-	-

FORMULA

Tapping Speed (Vc) ความเร็วตัด

$$Vc = \frac{\pi \cdot Dc \cdot n}{1000} \quad (\text{m/min})$$

n : Revolution of tap (min⁻¹) ความเร็วรอบ
 π : 3.14
 Dc : Nominal dia. of tap (mm) ขนาดตลับ

Revolution of tap (n) ความเร็วรอบ

$$n = \frac{1000 \cdot Vc}{\pi \cdot Dc} \quad (\text{min}^{-1})$$

Vc : Tapping Speed (m/min) ความเร็วตัด
 Dc : Nominal dia. of tap (mm) ขนาดตลับ
 π : 3.14

◎=Standard ○=Semi standard △=Made to order
 ◎=มาตรฐาน ○=กึ่งมาตรฐาน △=ทำตามออเดอร์
 For improvement, spec may change without advance notice.
 ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงสเปคสินค้าโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

CLASS OF INTERNAL THREADS AND CLASSES OF TAPS

คลาสของเกลียวใน และเกลียวนอกของต๊าป



1. YAMAWA P Class System / ระบบคลาส P ของยามาว่า

YAMAWA P Class system for thread limits is specified in accordance with JSCTA (The Japan Solid Cutting Tools' Association). Pitch diameter tolerance zones for normal size M1~M52 (U,W up to 2") are shown in the table below. Depending on pitch diameter tolerance and tolerance position, pitch diameter tolerance zones are classified into three types, A, B and C.

- (1) A type : 15 μ m tolerance. The tolerance of P1, P2, P3... is defined as basic +10~+25 μ m, +25~+40 μ m, +40~+55 μ m and so on, respectively.
- (2) B type : 20 μ m tolerance. The tolerance of P1, P2, P3... is defined as basic +0~+20 μ m, +20~+40 μ m, +40~+60 μ m and so on, respectively.
- (3) C type : 40 μ m tolerance. The tolerance of P2, P3, P4... is defined as basic +0~+40 μ m, +20~+60 μ m, +40~+80 μ m and so on, respectively.

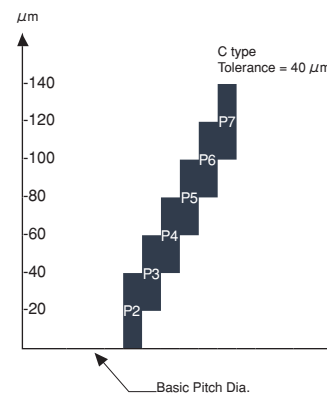
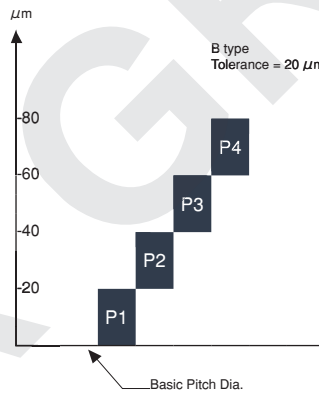
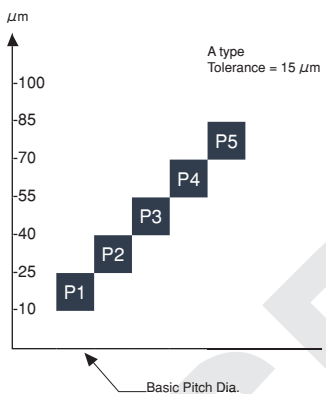
YAMAWA P class system is made in a step form. It can be used to select depending on the tapping conditions.

ระบบคลาส P ของยามาว่า ถูกกำหนดในข้อกำหนดพิทคความถี่ของเกลียวที่ระบุไว้ใน JSCTA (The Japan Solid Cutting Tool's Association). สำหรับขนาดปกติ M1-M52 (U, W น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 นิ้ว) จะแสดงในตารางด้านล่าง. โชนพิทคความถี่ของเส้นผ่าศูนย์กลางแบ่งเป็น 3 ประเภทคือ A, B และ C ซึ่งจะขึ้นอยู่กับค่าพิทคความถี่ของเส้นผ่าศูนย์กลางพิทค และตำแหน่งของค่าพิทคความถี่.

- (1) A : พิกัดความถี่ที่ละ 15 μ m. พิกัดความถี่ของ P1, P2, P3 ... ถูกกำหนดให้เป็นค่าพื้นฐาน +10~+25 μ m, +25~+40 μ m, +40~+55 μ m และอื่นๆตามลำดับ.
 - (2) B : พิกัดความถี่ที่ละ 20 μ m. พิกัดความถี่ของ P1, P2, P3 ... ถูกกำหนดให้เป็นค่าพื้นฐาน +0~+20 μ m, +20~+40 μ m, +40~+60 μ m และอื่นๆตามลำดับ.
 - (3) C : พิกัดความถี่ที่ละ 40 μ m. พิกัดความถี่ของ P1, P2, P3 ... ถูกกำหนดให้เป็นค่าพื้นฐาน +0~+40 μ m, +20~+60 μ m, +40~+80 μ m และอื่นๆตามลำดับ.
- ระบบคลาส P ยามาว่า ทำในรูปแบบขั้นตอน สามารถนำไปใช้ในขั้นอยู่กับสภาพของต๊าป

■ Pitch Tolerance zone for P Class with Nominal size and Pitch / พิกัดความถี่ของพิทค

Pitch / ขนาดของพิทค	Nominal Size / ขนาดของต๊าป		
	1 mm \leq Size \leq 24mm (7/8")	24mm (7/8") < Size \leq 30mm	30mm (1 1/4") < Size \leq 52mm (2)
\leq 0.6mm(40TPI) (TPI=จำนวนฟันในหนึ่งซ้อ)	A type	B type	B type
0.6mm (40TPI) < Pitch \leq 1.75mm (14TPI)	B type	B type	B type
1.75mm (14TPI) < Pitch \leq 2mm (11TPI)	B type	B type	C type
2mm (11TPI) < Pitch \leq 5mm (5TPI)	B type	C type	C type



2. JIS LIMIT / ขอบเขตของเส้นผ่าศูนย์กลางพิทคในระบบมาตรฐาน JIS

Thread limits of taps for metric threads : Today the thread limits of ISO2857 in the main book of JIS, and those of old 1st class, 2nd class and 3rd class are specified in JIS Appendix. In the thread limits of 1st, 2nd and 3rd classes (old JIS), the pitch diameter tolerances change depending on nominal size and pitch even if the class is same. On the other hand, in the thread limit of ISO2857 (current JIS), the pitch diameter tolerance is same and only the tolerance position changes as far as the nominal size is same.

The tolerance, as shown in the next picture (Page 667), is specified as X% of internal thread tolerance and it changes depending on nominal diameter and pitch. Thread classes of the main book of JIS will be said to be a system located in the middle of YAMAWA P class and old JIS class. To show clearly, thread limit classification is called Class 1, Class 2 and Class 3 in current JIS, and 1st class, 2nd class and 3rd class in old JIS.

• ขอบเขตระบบเมตริก : ปัจจุบันขอบเขตของเส้นผ่าศูนย์กลางพิทคของเกลียวถูกกำหนดใน ISO 2857 ในหนังสือมาตรฐาน JIS และระบบเก่า Class 1,2,3 จะถูกระบุในหน้าอ้างอิง โดยระบบเก่าขอบเขตใน Class 1, 2, 3 (JIS เก่า) ค่าพิทคความถี่ของเส้นผ่าศูนย์กลางพิทค เปลี่ยนแปลงตามขนาดของต๊าป และขนาดของพิทค ถึงแม้จะอยู่ใน Class เดียวกันก็ตาม ในทางกลับกันใน ISO2857 (JISใหม่) ค่าพิทคความถี่ของเส้นผ่าศูนย์กลางพิทคจะเหมือนกัน โดยตำแหน่งจะเปลี่ยนไปถ้าขนาดต๊าปเท่ากัน

ค่าพิทคความถี่ที่แสดงในหน้าถัดไป (หน้า667) ถูกกำหนดเป็น X% ของค่าพิทคความถี่ของเกลียวใน โดยมักจะเปลี่ยนก็ต่อเมื่อขนาด และค่าพิทคเปลี่ยน ในมาตรฐาน JIS ระบบคลาสของเกลียวอาจกล่าวได้ว่ามีค่าอยู่ระหว่างระบบ P คลาสของ Yamawa และระบบ JIS เก่า เพื่อการแยกระบบชัดเจน จะขอเรียก JIS ใหม่ว่า Class1, Class2, Class3 และระบบ JIS เก่า ว่า 1st Class, 2nd Class, 2=3rd Class

◎=Standard ○=Semi standard △=Made to order

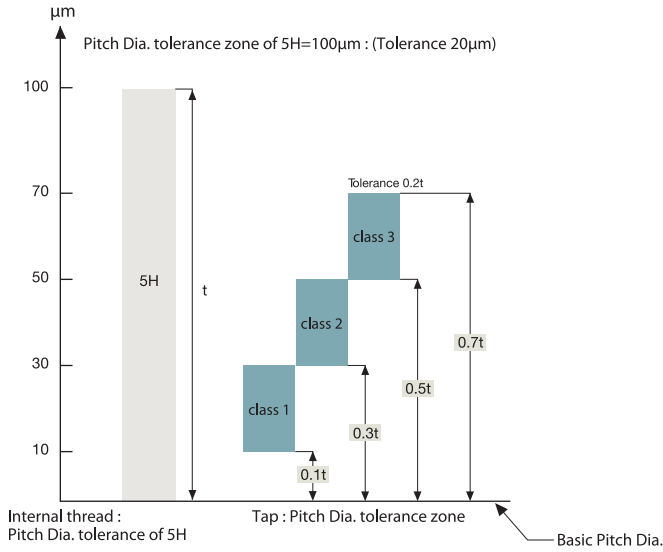
◎ = มาตรฐาน ○ = กึ่งมาตรฐาน △ = ทำตามออเดอร์

For improvement, spec may change without advance notice.

ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงสเปคสินค้าโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

CLASS OF INTERNAL THREADS AND CLASSES OF TAPS

คลาสของเกลียวใน และเกลียวนอกของตัว



YAMAWA P CLASS

JIS ใหม่ CLASS1, CLASS2, CLASS3

JIS เก่า 1st Class, 2nd Class, 3rd Class

3. Comparison of pitch diameter tolerance zone for the classes of internal thread and tap.

เปรียบเทียบโซนพิทความเมื่อเส้นผ่าศูนย์กลางพิทซ์ สำหรับคลาสของเกลียวใน และตัว

Following graph shows / กราฟแสดง :

In metric coarse threads / เกลียวหยาบแบบเมตริก

(1) Tap limit classes of YAMAWA P class. / ตัวลิ้มิตของคลาส P ยามาว่า

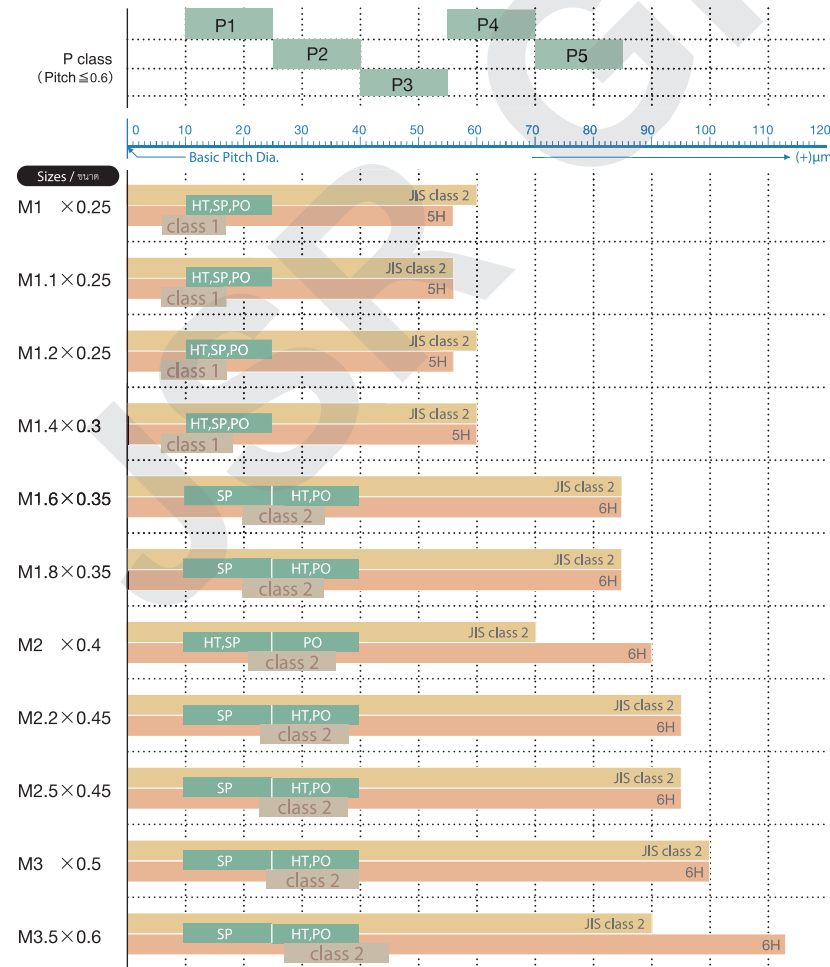
(2) Pitch diameter tolerance zone of 2nd class (Tap) of JIS Appendix (old JIS) and that of class 2 (Tap) <class 1 for M1.4 and smaller> of the main book of JIS (current JIS).

โซนค่าพิทความเมื่อเส้นผ่าศูนย์กลางพิทซ์ ของคลาส 2 (ตัว) ของภาคผนวก JIS (JISเก่า) และคลาส 2 (ตัว) <คลาส 1 สำหรับ M1.4 และต่ำกว่า > มาตรฐาน JIS (JIS ปัจจุบัน)

(3) Pitch diameter tolerance zone of old JIS 2nd class (Internal thread) and that of JIS 6Hclass (Internal thread) <5H class for M1.4 and smaller>

โซนค่าพิทความเมื่อเส้นผ่าศูนย์กลางพิทซ์ ของ JIS คลาส 2 (เกลียวใน) และ JIS คลาส 6H (เกลียวใน) <คลาส 5H สำหรับ M1.4 และต่ำกว่า>

(4) Pitch diameter tolerance zone of standard classes of YAMAWA P class. / โซนค่าพิทความเมื่อเส้นผ่าศูนย์กลางพิทซ์ ของคลาสมาตรฐานของ คลาส P ยามาว่า



P class
Pitch diameter tolerance zone of recommended class for YAMAWA P class
โซนพิทความเมื่อเส้นผ่าศูนย์กลางพิทซ์ ของคลาสแนะนำสำหรับ คลาส P ยามาว่า

- SP Standard class of YAMAWA Spiral Fluted Tap มาตรฐานของตัวร่องเกลียวยามาว่า
- PO Standard class of YAMAWA Spiral Pointed Tap มาตรฐานของตัวร่องตรงยามาว่า
- HT

class ตาม Standard
Pitch diameter tolerance zone of tap in the main book of JIS (current JIS).
Class 1 for M1.4 and smaller, class 2 for M1.6 and larger
โซนพิทความเมื่อเส้นผ่าศูนย์กลางพิทซ์ของตัวในหนังสือ JIS (JIS ปัจจุบัน)
คลาส 1 สำหรับ M1.4 และต่ำกว่า, คลาส 2 สำหรับ M1.6 และสูงกว่า

JIS เก่า
Pitch diameter tolerance zone of internal threads in old JIS class 2.
โซนพิทความเมื่อเส้นผ่าศูนย์กลางพิทซ์ของตัวใน JIS เก่าคลาส 2

JIS ใหม่
Pitch diameter tolerance zone of internal thread in current JIS (ISO)
Class 5H for M1.4 and smaller, class 6H for M1.6 and larger
โซนพิทความเมื่อเส้นผ่าศูนย์กลางพิทซ์ของตัวใน JIS ปัจจุบัน (ISO)
คลาส 5H สำหรับ M1.4 และต่ำกว่า, คลาส 6H สำหรับ M1.6 และสูงกว่า

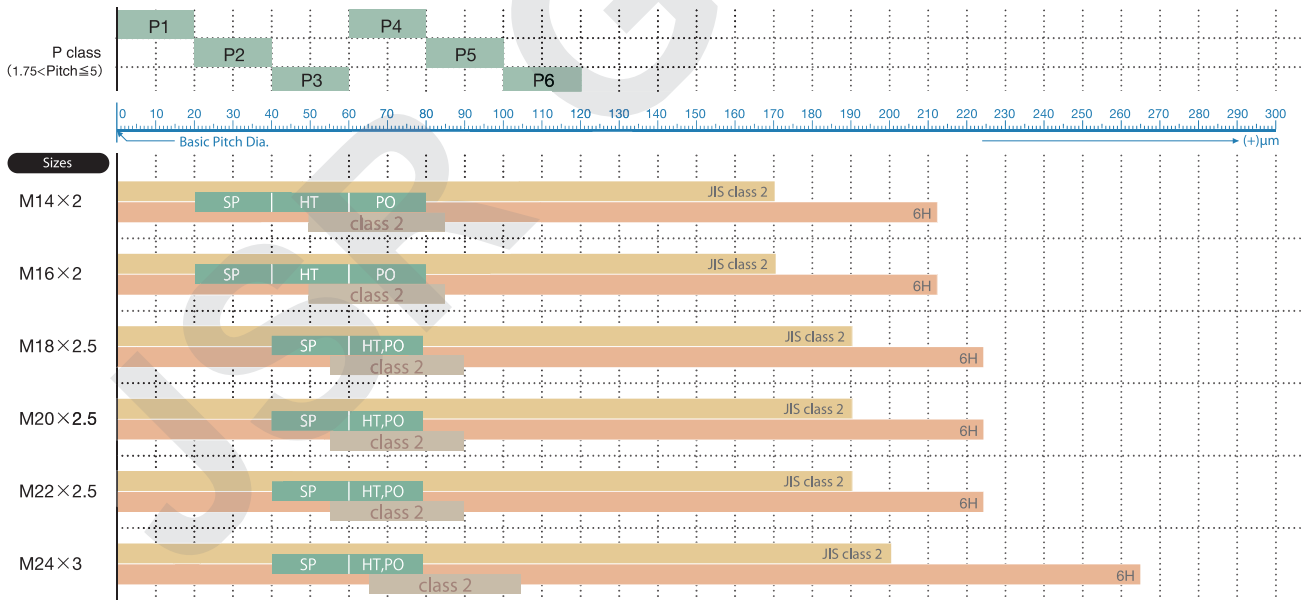
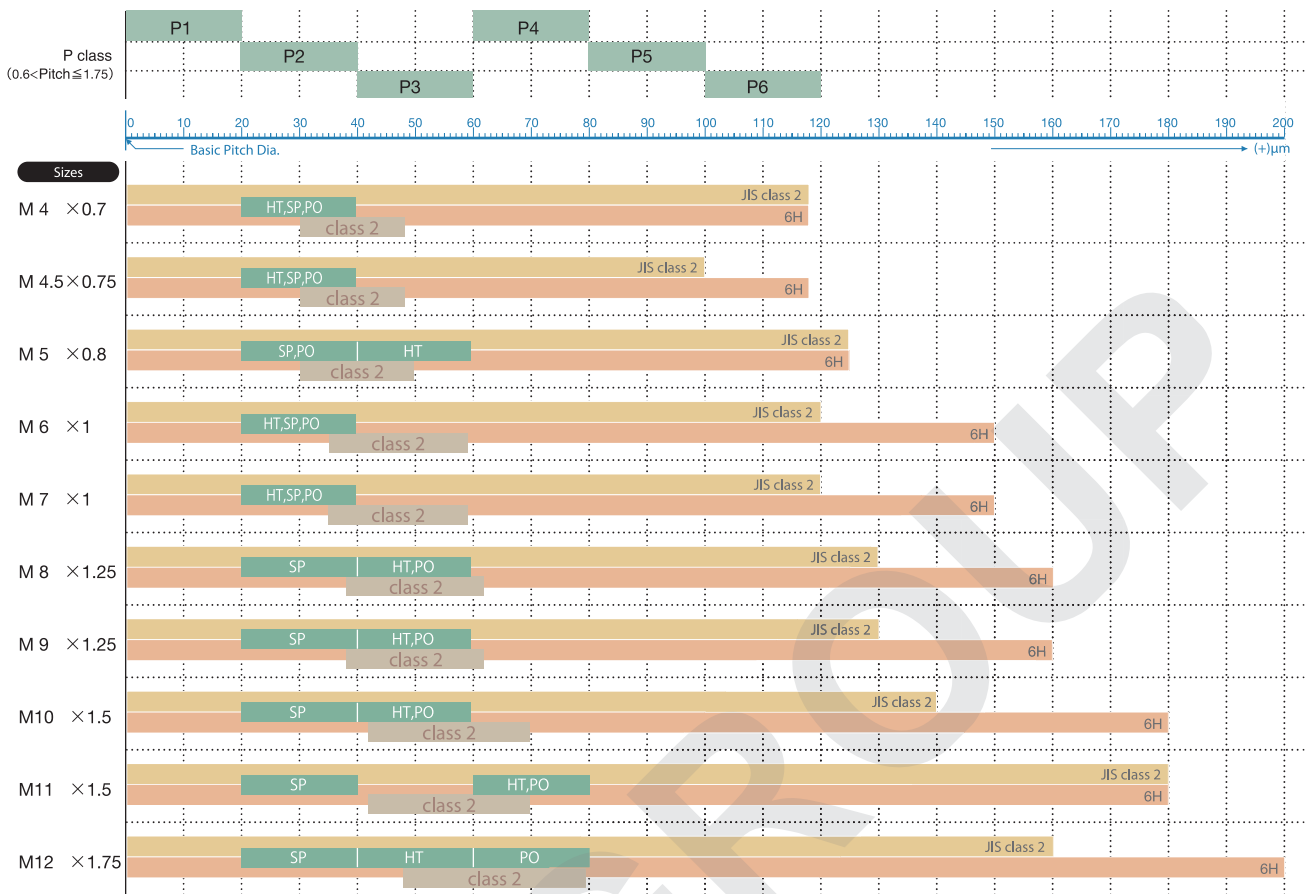
◎=Standard ○=Semi standard △=Made to order
◎=มาตรฐาน ○=กึ่งมาตรฐาน △=ทำตามออเดอร์
For improvement, spec may change without advance notice.
ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงสเปคสินค้าโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

CLASS OF INTERNAL THREADS AND CLASSES OF TAPS

คลาสของเกลียวใน และเกลียวนอกของตลับ

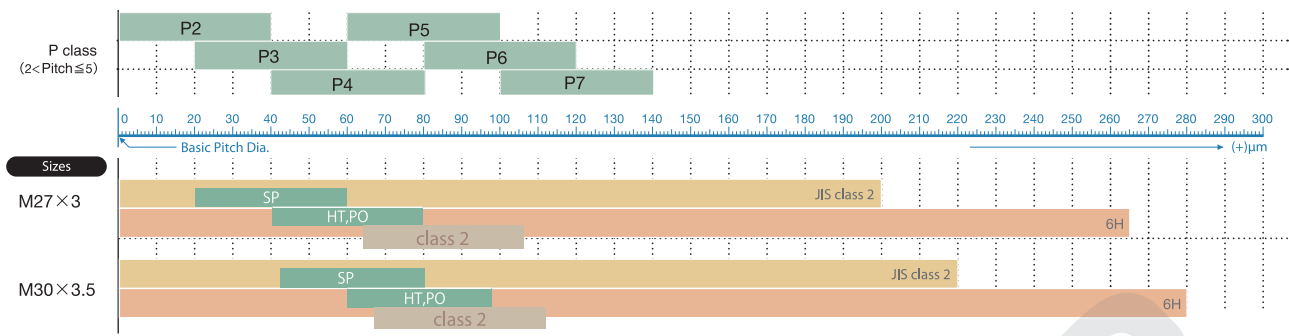


TECHNICAL INFORMATION
ข้อมูลเทคนิค



CLASS OF INTERNAL THREADS AND CLASSES OF TAPS

คลาสของเกลียวใน และเกลียวนอกของตลับ



4. Standard Class and Oversize / คลาสมาตรฐาน และพิกัดความเผื่อโตกว่าปกติ

The standard class of the tap which we have been manufacturing for general use is JIS 2nd class. This JIS 2nd class is basically defined as the thread limit of the tap which can cut the internal thread of old JIS 2nd class. With technical innovation such as various tap classification, high precision tapping machines, workpiece materials and diversity of workpieces' dimension, conventional products having JIS 2nd class could not always satisfy customers' requirement due to following situations.

- (1) In cutting taps, the shape of flutes influences the thrust of axial direction. We explain about **oversize cutting tendency** caused by the thrust force of axial direction by referring to that of Straight fluted hand taps as a basic. Spiral pointed taps have little tendency of oversize cutting, but Spiral fluted taps have a tendency of oversize cutting.
- (2) Due to the relation between pitch diameter of JIS 2nd class tap and that of GO thread plug gauge for the internal thread of old JIS 2nd class, if the cutting edge of tap wears normally, threads cut by the tap will become gauge out quickly resulting in short tool life.
- (3) Due to the material or shape of workpiece, the material can shrink. In these cases, it would be better to use oversized taps to compensate for shrinkage after tapping.
- (4) When plating is to be applied to internal threads after threading, we should use oversized taps to compensate for the thickness amount of plating.
- (5) Where little tendency of oversize cutting is expected, but large **wear in tools is expected** during tapping operation, it is better to consider using oversized taps as much as possible.

From these situations, in spiral pointed taps, spiral fluted taps and various types of special purpose taps, YAMAWA has adopted the P class limit system which is explained in previous pages. Depending on the type and designation of taps, YAMAWA has selected from the P class system the tap's thread limit which the tap manufacturer recommends for general tapping operation. From the reason of (1) stated above, even in the same tap designation, the recommendation for spiral pointed taps is different from that for spiral fluted taps. Especially in the standard products of spiral pointed taps and spiral fluted taps, YAMAWA has specified the recommendation differently in the relation to oversize cutting tendency. Oversize taps mean the taps of which thread limits are oversize above the recommendation. This is due to the reasons (3), (4) and (5) stated above. Usually for oversize taps, YAMAWA recommends the taps which thread tolerance classes are one or two steps above the standard recommendation.

As you can see in the picture drawn in previous pages, the recommendation can be used for cutting JIS (ISO) 6H internal threads.

ในการผลิตตลับ ค่ามาตรฐานที่ทางยามาว่าผลิตคือ JIS เก่า คลาส 2 โดย JIS เก่า คลาส 2 จะให้ตลับเกลียวในให้ผ่านค่ามาตรฐานของ JIS เก่า คลาส 2 อย่างไรก็ตาม ในความหลากหลายของไซส์เกลียวใน, ความเที่ยงตรงของเครื่องจักรในการตลับ, ประเภทชิ้นงาน, บางทีการใช้มาตรฐาน JIS เก่า คลาส 2 มากำหนด อาจไม่ทำให้ลูกค้าได้รับผลที่ต้องการ โดยขึ้นอยู่กับสถานการณ์บางประการดังนี้

- 1) ในตลับแบบตัดเฉือน, รูปร่างของร่องคายเศษมีผลต่อแรงที่กระทำตลับในแนวแกน โดยเราใช้ร่องคายเศษของตลับมือ เป็นตัวเปรียบเทียบถ้าเป็นตลับร่องตรงสำหรับรูทะลุ จะมีแนวโน้มทำให้ เกลียวในโตกว่าปกติเล็กน้อย แต่ถ้าเป็นตลับร่องเฉียง ก็มีแนวโน้มทำให้เกลียวในโตกว่าปกติสูงกว่า
- 2) เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางพิตซ์ของ ตลับ JIS คลาส 2 และปลั๊กเกจวัดผ่าน สำหรับเกลียวในของ JIS เก่า คลาส 2 การตัดเกลียวโดยตลับหากไม่ถูกสเปคอาจจะส่งผลให้อายุการใช้งานของตลับสั้นลง
- 3) ในกรณีที่ตัววัสดุชิ้นงานหรือรูปร่างชิ้นงานอาจเกิดการหดตัว ในการตลับสามารถใช้ตลับที่โตกว่าปกติเมื่อทดแทนค่าที่ลดลงไปได้
- 4) ในกรณีที่มีการชุบหลังทำเกลียวในแล้ว เราสามารถใช้ตลับโตกว่าปกติ เพื่อชดเชยค่าจะชุบได้
- 5) ในกรณีที่ขนาดของเกลียวในต้องการโตกว่าปกติมากๆ และตลับอาจมีการสึกได้ง่าย ก็สมควรใช้ตลับที่โตกว่าปกติมากกว่าที่มากได้

จากสถานการณ์เหล่านี้ ในตลับร่องตรง (รูทะลุ) ตลับร่องเฉียง และตลับพิเศษทั้งหลาย ทางยามาว่าได้ใช้ P Class ในการกำหนดค่าพิกัดความเผื่อจากที่ได้อธิบายในหน้าก่อนหน้า ในการตลับแบบปกติ ทางยามาว่าเลือก P Class ในการผลิตตลับแบบต่างๆ แต่จากเหตุผลข้อ 1) ตลับร่องตรง (รูทะลุ) จะมีค่า P Class ที่แตกต่างกับตลับร่องเฉียง เนื่องจากแนวโน้มในการเกิดเกลียวในโตกว่าปกติของตลับร่องเฉียง ส่วนตลับ Oversize ก็จะถูกแนะนำให้ใช้ P Class สูงขึ้น 1-2 ชั้นเพื่อแก้ไขเหตุผลในข้อ 3, 4, 5

คุณสามารถเห็นได้จากแผนภูมิในหน้าก่อนหน้านี้ คำแนะนำสามารถใช้สำหรับมาตรฐานการตัดเกลียวใน JIS (ISO) 6H

CLASS OF INTERNAL THREADS AND CLASSES OF TAPS

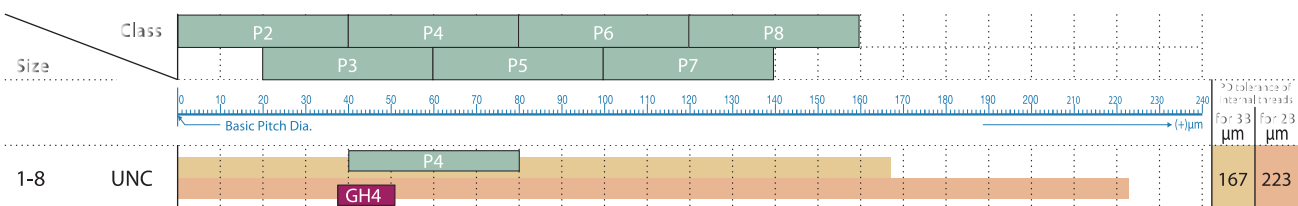
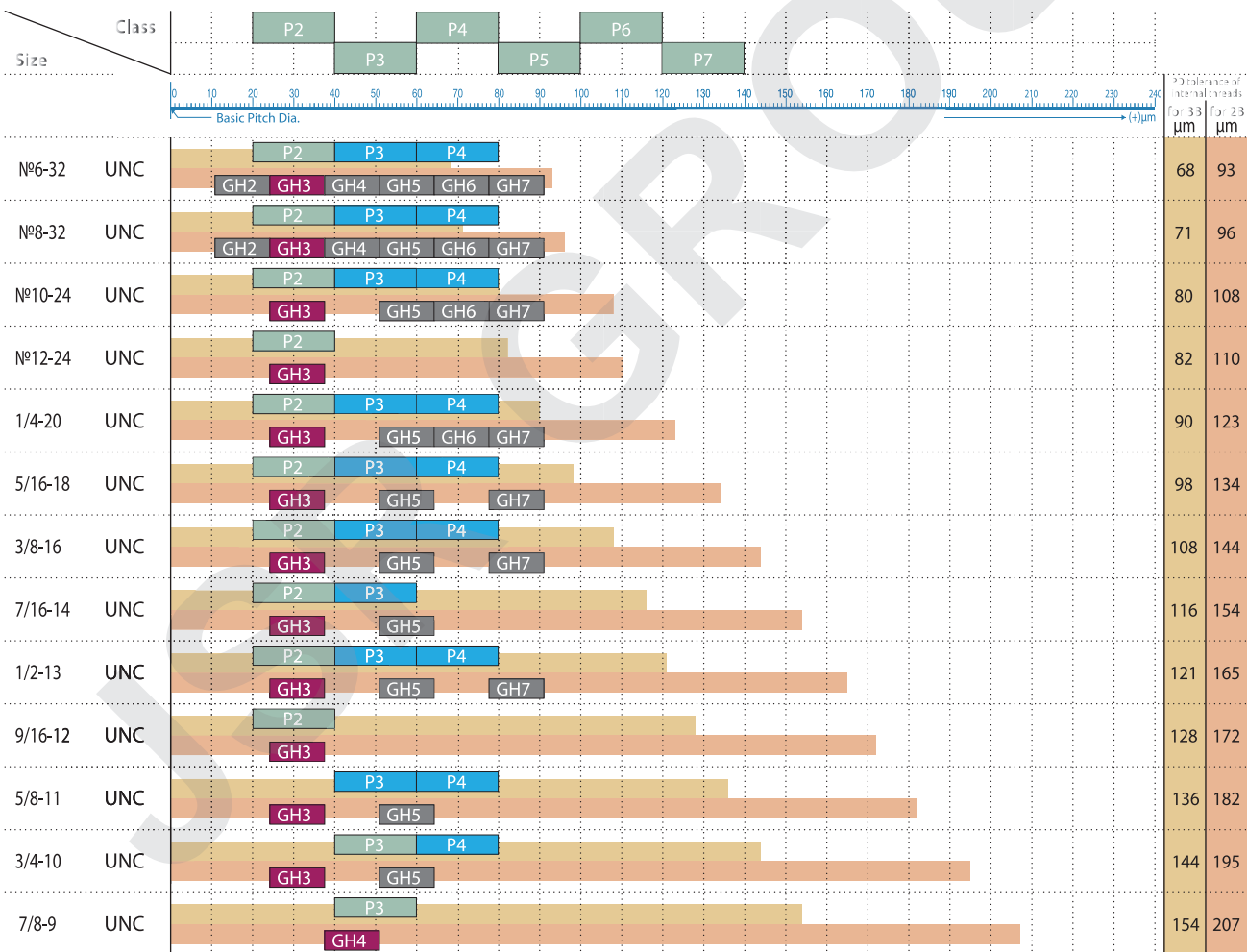
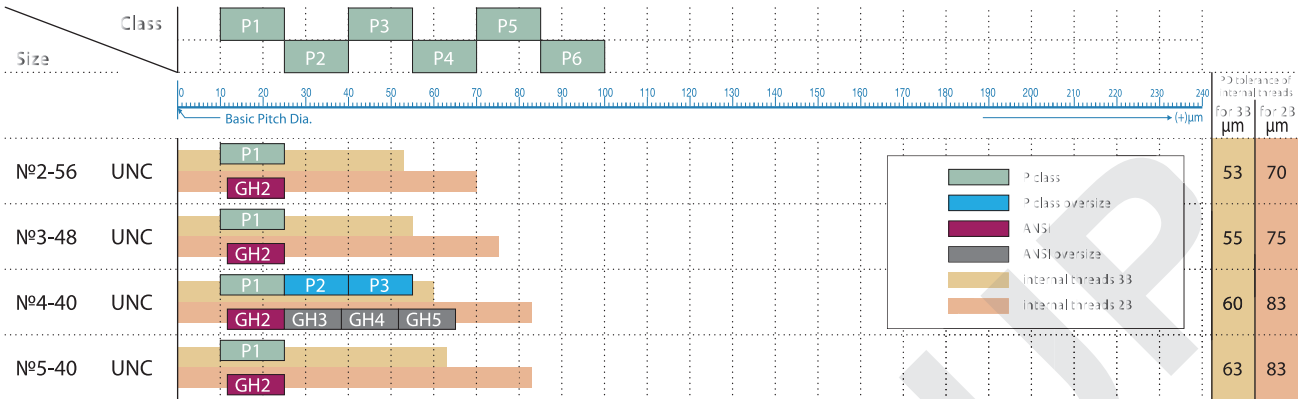
คลาสของเกลียวใน และเกลียวนอกของตลับ



TECHNICAL INFORMATION
ข้อมูลเทคนิค

5. Comparison of PD tolerances for tap classes for American market, for Yamawa P classes and for unified internal thread classes.

การเปรียบเทียบของค่าพิคัดความเผื่อ PD สำหรับคลาสตลับ สำหรับตลาดอเมริกา, สำหรับยามาว่าคลาส P แลพสำหรับเกลียวในแบบยูนิไฟล์



CLASS OF INTERNAL THREADS AND CLASSES OF TAPS

คลาสของเกลียวใน และเกลียวนอกของตัวบ

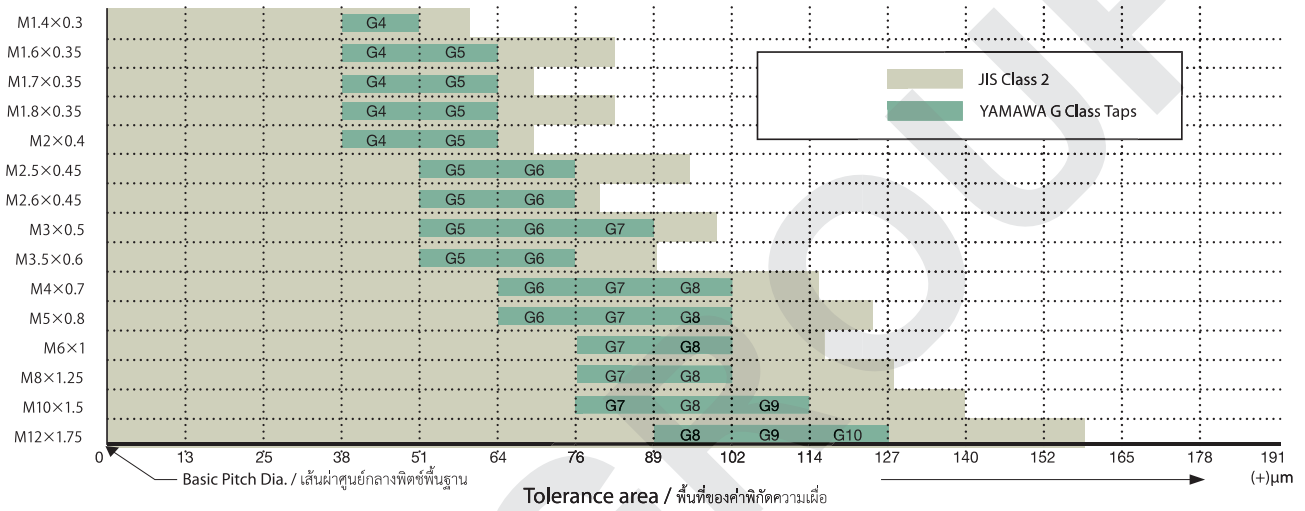


YAMAWA G class system Thread Forming Taps / ระบบคลาส G ของยามาว่า สำหรับตัวบขึ้นรูป

- YAMAWA G class system is made by using the datum 0.0005 inch (12.7 μm) in a step form in accordance with ANSI standard GH class.
ระบบยามาว่า คลาส G ของยามาว่า จุดที่ใช้อ้างอิงคือ 0.0005 นิ้ว (12.7 μm) เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ANSI คลาส GH
- The upper deviation of G class is decided by rounding off the grade No.x12.7 to 1 decimal.
ส่วนเบี่ยงเบนสูงสุดของคลาส G จะปัดเศษ No.x12.7 - 1 ตำแหน่ง
- The lower deviation of G class is specified in the same upper tolerance of one lower step.
ส่วนเบี่ยงเบนต่ำสุดของคลาส G ระบุไว้ในค่าพิทความเผื่อสูงสุดของสแตปแรก
- The tolerances are either 12 μm or 13 μm.
ค่าพิทความเผื่อมีทั้ง 12 μm และ 13 μm

Comparison of pitch tolerance zone between class 2 internal threads and recommended Roll Taps G Class.

เปรียบเทียบโซนค่าพิทความเผื่อพิตระหว่าง คลาส 2 เกลียวในของ JIS และ ไรลตัวบคลาส G ของยามาว่า

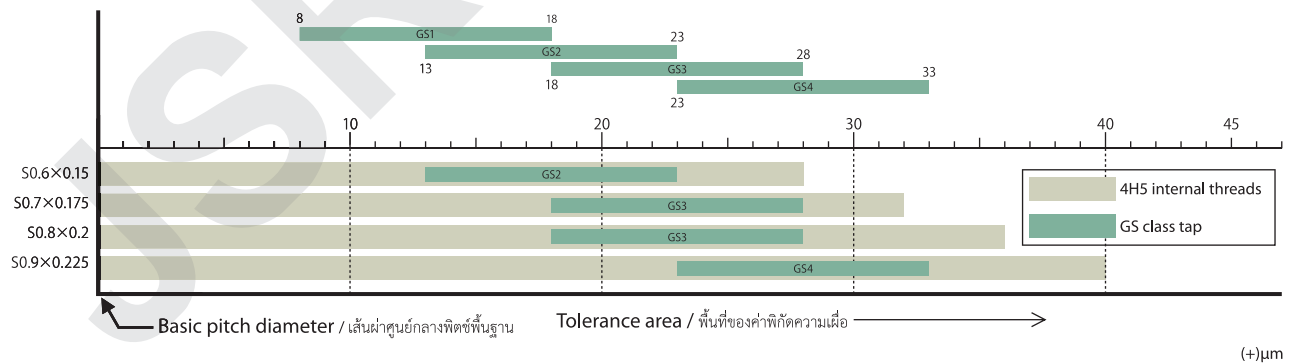


Roll taps for miniature threads, Accuracy GS class / ไรลตัวบสำหรับเกลียวขนาดเล็ก, ความแม่นยำคลาส GS

- GS class is the accuracy class special for roll taps for miniature threads. / คลาส GS คือค่าความแม่นยำของคลาสพิเศษ สำหรับไรลตัวบที่มีเกลียวขนาดเล็ก

Comparison table of PD tolerance of GS class of roll taps for miniature threads and 4H5 internal threads.

ตารางเปรียบเทียบ ค่าพิทความเผื่อ PD ของคลาส GS ของ ไรลตัวบ สำหรับเกลียวขนาดเล็ก และ เกลียวใน 4H5



BORED HOLE SIZE BEFORE TAPPING (for thread cutting)

ขนาดรูก่อนตัด (สำหรับตัดเกลียว)



TECHNICAL INFORMATION
ข้อมูลเทคนิค

for Metric Threads / สำหรับเกลียวเมตริก

Unit : mm

Size ขนาด	Minor diameter of internal threads (D ₁) เส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียวของสกรูใน (D ₁)		Bored hole size ขนาดของรู (ref.)
	Max. / สูงสุด	Min. / ต่ำสุด	
M1 ×0.25	(0.785)	(0.729)	0.77
M1 ×0.2	(0.821)	(0.783)	0.81
M1.1×0.25	(0.885)	(0.829)	0.87
M1.1×0.2	(0.921)	(0.883)	0.91
M1.2×0.25	(0.985)	(0.929)	0.97
M1.2×0.2	(1.021)	(0.983)	1.01
M1.4×0.3	(1.142)	(1.075)	1.13
M1.4×0.2	(1.221)	(1.183)	1.21
M1.6×0.35	1.321	1.221	1.30
M1.6×0.2	(1.421)	(1.383)	1.41
※ M1.7×0.35	1.421	1.321	1.40
※ M1.7×0.2	1.521	1.483	1.51
M1.8×0.35	1.521	1.421	1.50
M1.8×0.2	(1.621)	(1.583)	1.61
M2 ×0.4	1.679	1.567	1.65
M2 ×0.25	(1.785)	(1.729)	1.77
M2.2×0.45	1.838	1.713	1.81
M2.2×0.25	(1.985)	(1.929)	1.97
※ M2.3×0.4	1.979	1.867	1.95
※ M2.3×0.25	2.085	2.029	2.07
M2.5×0.45	2.138	2.013	2.11
M2.5×0.35	2.221	2.121	2.20
※ M2.6×0.45	2.238	2.113	2.21
※ M2.6×0.35	2.321	2.221	2.30
M3 ×0.5	2.599	2.459	2.56
M3 ×0.35	2.721	2.621	2.70
M3.5×0.6	3.010	2.850	2.97
M3.5×0.35	3.221	3.121	3.20
M4 ×0.7	3.422	3.242	3.38
M4 ×0.5	3.599	3.459	3.56
M4.5×0.75	3.878	3.688	3.83
M4.5×0.5	4.099	3.959	4.06
M5 ×0.8	4.334	4.134	4.28
M5 ×0.5	4.599	4.459	4.56
M5.5×0.5	5.099	4.959	5.06
M6 ×1	5.153	4.917	5.09
M6 ×0.75	5.378	5.188	5.33
※ M6 ×0.5	5.599	5.459	5.56
M7 ×1	6.153	5.917	6.09

Size ขนาด	Minor diameter of internal threads (D ₁) เส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียวของสกรูใน (D ₁)		Bored hole size ขนาดของรู (ref.)
	Max. / สูงสุด	Min. / ต่ำสุด	
M7 ×0.75	6.378	6.188	6.33
※ M7 ×0.5	6.599	6.459	6.56
M8 ×1.25	6.912	6.647	6.85
M8 ×1	7.153	6.917	7.09
M 8×0.75	7.378	7.188	7.33
※ M 8×0.5	7.599	7.459	7.56
M 9×1.25	7.912	7.647	7.85
M 9×1	8.153	7.917	8.09
M 9×0.75	8.378	8.188	8.33
M10×1.5	8.676	8.376	8.60
M10×1.25	8.912	8.647	8.85
M10×1	9.153	8.917	9.09
M10×0.75	9.378	9.188	9.33
※ M10×0.5	9.599	9.459	9.56
M11×1.5	9.676	9.376	9.60
M11×1	10.153	9.917	10.10
M11×0.75	10.378	10.188	10.33
※ M11×0.5	10.599	10.459	10.56
M12×1.75	10.441	10.106	10.4
M12×1.5	10.676	10.376	10.6
M12×1.25	10.912	10.647	10.85
M12×1	11.153	10.917	11.09
※ M12×0.5	11.599	11.459	11.56
M14×2	12.210	11.835	12.1
M14×1.5	12.676	12.376	12.6
M14×1	13.153	12.917	13.09
M15×1.5	13.676	13.376	13.60
M15×1	14.153	13.917	14.09
M16×2	14.210	13.835	14.1
M16×1.5	14.676	14.376	14.6
M16×1	15.153	14.917	15.09
M17×1.5	15.676	15.376	15.60
M17×1	16.153	15.917	16.09
M18×2.5	15.744	15.294	15.6
M18×2	16.210	15.835	16.1
M18×1.5	16.676	16.376	16.6
M18×1	17.153	16.917	17.09
M20×2.5	17.744	17.294	17.6

The recommended tap drill sizes indicated above are for JIS 6H (Class 2) Metric Threads.

- D1: Minor diameter of JIS 6H (Class 2) internal thread. The Minor diameters D1 shown in () are of 5H (Class 2) for coarse threads and of 4H • 5H (Class 1) for fine threads.
- ※Marked sizes have been eliminated from JIS.

ขนาดที่แนะนำด้านบนสำหรับ JIS 6H (คลาส 2) เกลียวเมตริก

- D1 : เส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียวของ JIS 6H (คลาส 2) เกลียวใน. เส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียว D1 แสดงใน (), 5H (คลาส 2) สำหรับเกลียวหยาบ และ 4H•5H (คลาส 1) สำหรับเกลียวละเอียด
- ※ ขนาดที่ไม่มีใน JIS

BORED HOLE SIZE BEFORE TAPPING (for thread cutting)

ขนาดรูก่อนต๊าบ (สำหรับต๊าบตัดเจียน)

TECHNICAL INFORMATION
ข้อมูลเทคนิค



■ for Metric Threads / สำหรับเกลียวเมตริก

Unit : mm

Size ขนาด	Minor diameter of internal threads (D ₁) เส้นผ่าศูนย์กลางโหนดเกลียวของเกลียวใน (D ₁)		Bored hole size ขนาดของรู (ref.)
	Max. / สูงสุด	Min. / ต่ำสุด	
M20×2	18.210	17.835	18.1
M20×1.5	18.676	18.376	18.6
M20×1	19.153	18.917	19.09
M22×2.5	19.744	19.294	19.6
M22×2	20.210	19.835	20.1
M22×1.5	20.676	20.376	20.6
M22×1	21.153	20.917	21.09
M24×3	21.252	20.752	21.1
M24×2	22.210	21.835	22.1
M24×1.5	22.676	22.376	22.6
M24×1	23.153	22.917	23.09
M25×2	23.210	22.835	23.1
M25×1.5	23.676	23.376	23.6
M25×1	24.153	23.917	24.09
M26×1.5	24.676	24.376	24.6
M27×3	24.252	23.752	24.1
M27×2	25.210	24.835	25.1
M27×1.5	25.676	25.376	25.6
M27×1	26.153	25.917	26.09
M28×2	26.210	25.835	26.1
M28×1.5	26.676	26.376	26.6
M28×1	27.153	26.917	27.09
M30×3.5	26.771	26.211	26.6
M30×3	27.252	26.752	27.1
M30×2	28.210	27.835	28.1
M30×1.5	28.676	28.376	28.6
M30×1	29.153	28.917	29.09
M32×2	30.210	29.835	30.1
M32×1.5	30.676	30.376	30.6
M33×3.5	29.771	29.211	29.6
M33×3	30.252	29.752	30.1
M33×2	31.210	30.835	31.1
M33×1.5	31.676	31.376	31.6
M35×1.5	33.676	33.376	33.6
M36×4	32.270	31.670	32.1
M36×3	33.252	32.752	33.1
M36×2	34.210	33.835	34.1
M36×1.5	34.676	34.376	34.6

• D1: Minor diameter of JIS 6H (Class 2) internal thread.

• D1 : เส้นผ่าศูนย์กลางโหนดเกลียวของ JIS 6H (คลาส 2) เกลียวใน.

Size ขนาด	Minor diameter of internal threads (D ₁) เส้นผ่าศูนย์กลางโหนดเกลียวของเกลียวใน (D ₁)		Bored hole size ขนาดของรู (ref.)
	Max. / สูงสุด	Min. / ต่ำสุด	
M38×1.5	36.676	36.376	36.6
M39×4	35.270	34.670	35.1
M39×3	36.252	35.752	36.1
M39×2	37.210	36.835	37.1
M39×1.5	37.676	37.376	37.6
M40×3	37.252	36.752	37.1
M40×2	38.210	37.835	38.1
M40×1.5	38.676	38.376	38.6
M42×4.5	37.799	37.129	37.6
M42×4	38.270	37.670	38.1
M42×3	39.252	38.752	39.1
M42×2	40.210	39.835	40.1
M42×1.5	40.676	40.376	40.6
M45×4.5	40.799	40.129	40.6
M45×4	41.270	40.670	41.1
M45×3	42.252	41.752	42.1
M45×2	43.210	42.835	43.1
M45×1.5	43.676	43.376	43.6
M48×5	43.297	42.587	43.1
M48×4	44.270	43.670	44.1
M48×3	45.252	44.752	45.1
M48×2	46.210	45.835	46.1
M48×1.5	46.676	46.376	46.6
M50×3	47.252	46.752	47.1
M50×2	48.210	47.835	48.1
M50×1.5	48.676	48.376	48.6
M52×5	47.297	46.587	47.1
M52×4	48.270	47.670	48.1
M52×3	49.252	48.752	49.1
M52×2	50.210	49.835	50.1
M52×1.5	50.676	50.376	50.6
M55×4	51.270	50.670	51.1
M55×3	52.252	51.752	52.1
M55×2	53.210	52.835	53.1
M55×1.5	53.676	53.376	53.6
M56×5.5	50.796	50.046	50.6
M56×4	52.270	51.670	52.1
M56×3	53.252	52.752	53.1
M56×2	54.210	53.835	54.1

◎=Standard ○=Semi standard △=Made to order

◎=มาตรฐาน ○=กึ่งมาตรฐาน △=ทำตามออเดอร์

For improvement, spec may change without advance notice.

ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงสเปคสินค้าโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

BORED HOLE SIZE BEFORE TAPPING (for thread cutting)

ขนาดรูก่อนตัด (สำหรับตัดเกลียว)



TECHNICAL INFORMATION
ข้อมูลเทคนิค

■ for Metric Threads / สำหรับเกลียวเมตริก

Unit : mm

Size ขนาด	Minor diameter of internal threads (D ₁) เส้นผ่าศูนย์กลางโคจรเกลียวของเกลียวใน (D1)		Bored hole size ขนาดรู (ref.)
	Max. / สูงสุด	Min. / ต่ำสุด	
M58×4	54.270	53.670	54.1
M58×3	55.252	54.752	55.1
M58×2	56.210	55.835	56.1
M58×1.5	56.676	56.376	56.6
M60×5.5	54.796	54.046	54.6
M60×4	56.270	55.670	56.1
M60×3	57.252	56.752	57.1
M60×2	58.210	57.835	58.1
M60×1.5	58.676	58.376	58.6
M62×4	58.270	57.670	58.1
M62×3	59.252	58.752	59.1
M62×2	60.210	59.835	60.1
M62×1.5	60.676	60.376	60.6
M64×6	58.305	57.505	58.1
M64×4	60.270	59.670	60.1
M64×3	61.252	60.752	61.1
M64×2	62.210	61.835	62.1
M64×1.5	62.676	62.376	62.6
M65×4	61.270	60.670	61.1
M65×3	62.252	61.752	62.1
M65×2	63.210	62.835	63.1
M65×1.5	63.676	63.376	63.6
M68×6	62.305	61.505	62.1
M68×4	64.270	63.670	64.1
M68×3	65.252	64.752	65.1
M68×2	66.210	65.835	66.1
M68×1.5	66.676	66.376	66.6
M70×6	64.305	63.505	64.1
M70×4	66.270	65.670	66.1
M70×3	67.252	66.752	67.1
M70×2	68.210	67.835	68.1
M70×1.5	68.676	68.376	68.6
M72×6	66.305	65.505	66.1
M72×4	68.270	67.670	68.1

Size ขนาด	Minor diameter of internal threads (D ₁) เส้นผ่าศูนย์กลางโคจรเกลียวของเกลียวใน (D1)		Bored hole size ขนาดรู (ref.)
	Max. / สูงสุด	Min. / ต่ำสุด	
M72×3	69.252	68.752	69.1
M72×2	70.210	69.835	70.1
M72×1.5	70.676	70.376	70.6
M75×4	71.270	70.670	71.1
M75×3	72.252	71.752	72.1
M75×2	73.210	72.835	73.1
M75×1.5	73.676	73.376	73.6
M76×6	70.305	69.505	70.1
M76×4	72.270	71.670	72.1
M76×3	73.252	72.752	73.1
M76×2	74.210	73.835	74.1
M76×1.5	74.676	74.376	74.6
M78×2	76.210	75.835	76.1
M80×6	74.305	73.505	74.1
M80×4	76.270	75.670	76.1
M80×3	77.252	76.752	77.1
M80×2	78.210	77.835	78.1
M80×1.5	78.676	78.376	78.6
M82×2	80.210	79.835	80.1
M85×6	79.305	78.505	79.1
M85×4	81.270	80.670	81.1
M85×3	82.252	81.752	82.1
M85×2	83.210	82.835	83.1
M90×6	84.305	83.505	84.1
M90×4	86.270	85.670	86.1
M90×3	87.252	86.752	87.1
M90×2	88.210	87.835	88.1
M95×6	89.305	88.505	89.1
M95×4	91.270	90.670	91.1
M95×3	92.252	91.752	92.1
M95×2	93.210	92.835	93.1
M100×6	94.305	93.505	94.1
M100×4	96.270	95.670	96.1
M100×3	97.252	96.752	97.1
M100×2	98.210	97.835	98.1

- D1 : Minor diameter of JIS 6H (Class 2) internal thread.
- D1 : เส้นผ่าศูนย์กลางโคจรเกลียวของ JIS 6H (คลาส 2) เกลียวใน.

BORED HOLE SIZE BEFORE TAPPING (for thread cutting)

ขนาดรูก่อนต๊าบ (สำหรับต๊าบตัดเจียน)



■ for Unified Threads / สำหรับเกลียวนิ้ว

Unit : mm

Size ขนาด	Minor diameter of internal threads (D _i) เส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียวของเกลียวใน (D _i)		Bored hole size ขนาดของรู (ref.)
	Max. / สูงสุด	Min. / ต่ำสุด	
No. 0 - 80UNF	1.305	1.182	1.27
No. 1 - 64UNC	1.582	1.425	1.54
No. 1 - 72UNF	1.612	1.474	1.58
No. 2 - 56UNC	1.871	1.695	1.83
No. 2 - 64UNF	1.912	1.756	1.87
No. 3 - 48UNC	2.146	1.941	2.09
No. 3 - 56UNF	2.197	2.025	2.15
No. 4 - 40UNC	2.385	2.157	2.33
No. 4 - 48UNF	2.458	2.271	2.41
No. 5 - 40UNC	2.697	2.487	2.64
No. 5 - 44UNF	2.740	2.551	2.69
No. 6 - 32UNC	2.895	2.642	2.83
No. 6 - 40UNF	3.022	2.820	2.97
No. 8 - 32UNC	3.530	3.302	3.47
No. 8 - 36UNF	3.606	3.404	3.55
No.10 - 24UNC	3.962	3.683	3.89
No.10 - 32UNF	4.165	3.963	4.12
No.12 - 24UNC	4.597	4.344	4.53
No.12 - 28UNF	4.724	4.496	4.67
No.12 - 32UNEF	4.826	4.623	4.78
1/4 - 20UNC	5.257	4.979	5.19
1/4 - 28UNF	5.588	5.360	5.53
1/4 - 32UNEF	5.689	5.487	5.64
5/16 - 18UNC	6.731	6.401	6.65
5/16 - 24UNF	7.035	6.782	6.97
5/16 - 32UNEF	7.264	7.087	7.22
3/8 - 16UNC	8.153	7.798	8.07
3/8 - 24UNF	8.636	8.382	8.57
3/8 - 32UNEF	8.864	8.662	8.81
7/16 - 14UNC	9.550	9.144	9.5
7/16 - 20UNF	10.033	9.729	9.96
7/16 - 28UNEF	10.337	10.135	10.29
1/2 - 13UNC	11.023	10.592	10.9
1/2 - 20UNF	11.607	11.329	11.54
1/2 - 28UNEF	11.938	11.710	11.88
9/16 - 12UNC	12.446	11.989	12.3
9/16 - 18UNF	13.081	12.751	13.00
9/16 - 24UNEF	13.385	13.132	13.32

Size ขนาด	Minor diameter of internal threads (D _i) เส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียวของเกลียวใน (D _i)		Bored hole size ขนาดของรู (ref.)
	Max. / สูงสุด	Min. / ต่ำสุด	
5/8 - 11UNC	13.868	13.386	13.8
5/8 - 18UNF	14.681	14.351	14.60
5/8 - 24UNEF	14.986	14.732	14.92
3/4 - 10UNC	16.840	16.307	16.7
3/4 - 16UNF	17.678	17.323	17.59
3/4 - 20UNEF	17.957	17.679	17.89
7/8 - 9UNC	19.761	19.177	19.6
7/8 - 14UNF	20.675	20.270	20.6
7/8 - 20UNEF	21.132	20.854	21.06
1 - 8UNC	22.606	21.971	22.5
1 - 12UNF	23.571	23.114	23.5
1 - 14UNS	23.825	23.445	23.7
1 - 20UNEF	24.307	24.029	24.24
1 1/8 - 7UNC	25.349	24.638	25.2
1 1/8 - 8UN	25.781	25.146	25.6
1 1/8-12UNF	26.746	26.289	26.6
1 1/8-18UNEF	27.381	27.051	27.30
1 1/4 - 7UNC	28.524	27.813	28.4
1 1/4 - 8UN	28.956	28.321	28.8
1 1/4-12UNF	29.921	29.464	29.8
1 1/4-18UNEF	30.556	30.226	30.47
1 3/8 - 6UNC	31.115	30.353	30.9
1 3/8 - 8UN	32.131	31.496	32.0
1 3/8-12UNF	33.096	32.639	33.0
1 3/8-18UNEF	33.731	33.401	33.65
1 1/2 - 6UNC	34.290	33.528	34.1
1 1/2 - 8UN	35.306	34.671	35.2
1 1/2-12UNF	36.271	35.814	36.2
1 1/2-18UNEF	36.906	36.576	36.82
1 5/8 - 8UN	38.481	37.846	38.3
1 5/8-12UN	39.446	38.989	39.3
1 5/8-18UNEF	40.081	39.751	40.00
1 3/4 - 5UNC	39.827	38.964	39.6
1 3/4 - 8UN	41.656	41.021	41.5
1 3/4-12UN	42.621	42.164	42.5
2 - 4.5 UNC	45.593	44.679	45.4
2 - 8UN	48.006	47.371	47.9
2 - 12UN	48.971	48.514	48.9

• The recommended tap drill sizes indicated above are for JIS Class 2B UNC & UNF threads, and ANSI B1.1 Class 2B UNEF, UN & UNS threads.

• ขนาดที่แนะนำด้านบน สำหรับ JIS คลาส 2B เกลียว UNC & UNF และ ANSI B1.1 คลาส 2B เกลียว UNEF, UN & UNS

◎=Standard ○=Semi standard △=Made to order

◎=มาตรฐาน ○=กึ่งมาตรฐาน △=ทำตามออเดอร์

For improvement, spec may change without advance notice.

ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงสเปคสินค้าโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

BORED HOLE SIZE BEFORE TAPPING (for thread cutting)

ขนาดรูก่อนต๊าบ (สำหรับต๊าบตัดเจ็อน)



■ for Helical Coil Wire Thread Inserts, Metric Threads

สำหรับสปริงเสริมเกลียว, เกลียวเมตริก

Unit : mm

Nominal size ขนาดที่กำหนด	Bored hole size / ขนาดรู		Bored hole size ขนาดรู (ref.)
	Max. / สูงสุด	Min. / ต่ำสุด	
STI M 2 × 0.4	2.16	2.10	2.15
STI M 2.5 × 0.45	2.68	2.60	2.66
STI M 2.6 × 0.45	2.78	2.70	2.76
STI M 3 × 0.5	3.20	3.12	3.18
STI M 4 × 0.7	4.30	4.17	4.27
STI M 5 × 0.8	5.33	5.16	5.29
STI M 6 × 1	6.42	6.25	6.38
STI M 8 × 1.25	8.52	8.31	8.47
STI M10 × 1.5	10.62	10.37	10.56
STI M10 × 1.25	10.52	10.31	10.47
STI M10 × 1	10.42	10.25	10.38
STI M12 × 1.75	12.73	12.43	12.66
STI M12 × 1.5	12.62	12.37	12.56
STI M12 × 1.25	12.52	12.31	12.47
STI M14 × 2	14.83	14.49	14.75
STI M14 × 1.5	14.62	14.37	14.56
STI M14 × 1.25	14.52	14.31	14.47
STI M16 × 2	16.83	16.49	16.75
STI M16 × 1.5	16.62	16.37	16.56
STI M18 × 2.5	19.04	18.58	18.93
STI M18 × 1.5	18.62	18.37	18.56
STI M20 × 2.5	21.04	20.58	20.93
STI M20 × 1.5	20.62	20.37	20.56
STI M22 × 2.5	23.04	22.58	22.93
STI M22 × 1.5	22.62	22.37	22.56
STI M24 × 3	25.25	24.70	25.11
STI M24 × 1.5	24.62	24.37	24.56

■ for Helical Coil Wire Thread Inserts, Unified Threads

สำหรับสปริงเสริมเกลียว, เกลียวนิ้ว

Unit : mm

Size ขนาด	Minor diameter of internal threads (D _i) เส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียวของเกลียวใน (D _i)		Bored hole size ขนาดรู (ref.)
	Max. / สูงสุด	Min. / ต่ำสุด	
STI No. 2 - 56 UNC	2.440	2.284	2.40
STI No. 4 - 40 UNC	3.180	2.985	3.13
STI No. 4 - 48 UNF	3.121	2.962	3.08
STI No. 5 - 40 UNC	3.487	3.315	3.44
STI No. 6 - 32 UNC	3.878	3.678	3.83
STI No. 6 - 40 UNF	3.817	3.645	3.77
STI No. 8 - 32 UNC	4.523	4.339	4.48
STI No. 8 - 36 UNF	4.498	4.321	4.45
STI No. 10 - 24 UNC	5.283	5.055	5.23
STI No. 10 - 32 UNF	5.184	4.999	5.14
STI No. 12 - 24 UNC	5.943	5.715	5.89
STI 1/4 - 20 UNC	6.868	6.625	6.81
STI 1/4 - 28 UNF	6.720	6.546	6.68
STI 5/16 - 18 UNC	8.488	8.243	8.43
STI 5/16 - 24 UNF	8.351	8.167	8.31
STI 3/8 - 16 UNC	10.126	9.868	10.06
STI 3/8 - 24 UNF	9.931	9.754	9.89
STI 7/16 - 14 UNC	11.783	11.507	11.71
STI 7/16 - 20 UNF	11.584	11.387	11.53
STI 1/2 - 13 UNC	13.393	13.122	13.33
STI 1/2 - 20 UNF	13.172	12.975	13.12
STI 5/8 - 11 UNC	16.672	16.376	16.60
STI 5/8 - 18 UNF	16.385	16.180	16.33
STI 3/4 - 16 UNF	19.608	19.393	19.55

• The figures listed above are according to the data provided by helical coil wire insert manufacturers.

• ตัวเลขที่ระบุไว้ข้างต้นเป็นข้อมูลที่ได้รับจากผู้ผลิตสปริงเสริมเกลียว

BORED HOLE SIZE BEFORE TAPPING (for thread cutting)

ขนาดรูก่อนตัด (สำหรับตัดเกลียว)



for Whitworth Thread

สำหรับเกลียววีทเวิร์ท

Unit : mm

Size ขนาด	Minor diameter of internal threads (D _i) เส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียวของเกลียวใน (D _i)		Bored hole size ขนาดของรู (ref.)
	Max. / สูงสุด	Min. / ต่ำสุด	
※ 1/8 W 40	(2.591)	(2.362)	2.53
※ 3/16 W 24	(3.744)	(3.406)	3.66
1/4 W 20	5.204	4.914	5.13
5/16 W 18	6.670	6.340	6.59
3/8 W 16	8.113	7.733	8.02
7/16 W 14	9.508	9.048	9.4
1/2 W 12	10.830	10.310	10.7
9/16 W 12	12.418	11.898	12.3
5/8 W 11	13.817	13.257	13.7
3/4 W 10	16.778	16.178	16.6
7/8 W 9	19.691	19.031	19.5
1 W 8	22.514	21.814	22.3

- D_i: Minor diameter of JIS Class 2 internal thread. / D_i: เส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียวของ JIS คลาส 2 เกลียวใน
- Whitworth Threads have been eliminated from JIS. / เกลียววีทเวิร์ทไม่มีใน JIS
- ※ Marked sizes are in accordance with BSW. / ※ เป็นเกลียว BSW

for Sewing Machine Thread

สำหรับเกลียวเครื่องตัดหญ้า

Unit : mm

Size ขนาด	Minor diameter of internal threads (D _i) เส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียวของเกลียวใน (D _i)		Bored hole size ขนาดของรู (ref.)
	Max. / สูงสุด	Min. / ต่ำสุด	
1/16 SM 80	1.281	1.211	1.26
5/64 SM 64	1.593	1.513	1.57
3/32 SM 56	1.936	1.841	1.91
3/32 SM 100	2.156	2.081	2.14
1/8 SM 40	2.551	2.421	2.52
1/8 SM 44	2.605	2.485	2.58
9/64 SM 40	2.948	2.818	2.92
11/64 SM 40	3.742	3.612	3.71
3/16 SM 24	3.658	3.498	3.62
3/16 SM 28	3.844	3.684	3.80
3/16 SM 32	3.980	3.820	3.94
3/16 SM 40	4.138	4.008	4.11
7/32 SM 32	4.774	4.614	4.73
15/64 SM 28	5.055	4.875	5.01
1/4 SM 24	5.266	5.086	5.22
1/4 SM 40	5.726	5.596	5.69

for Pipe Thread / สำหรับเกลียวท่อ

○PS, Rp

○PF, G

Unit : mm

Size ขนาด	Minor diameter of internal threads (D _i) เส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียวของเกลียวใน (D _i)		Bored hole size ขนาดของรู (ref.)
	Max. / สูงสุด	Min. / ต่ำสุด	
PS 1/16 - 28	6.632	6.490	6.60
PS 1/8 - 28	8.637	8.495	8.60
PS 1/4 - 19	11.549	11.341	11.50
PS 3/8 - 19	15.054	14.846	15.00
PS 1/2 - 14	18.773	18.489	18.7
PS 3/4 - 14	24.259	23.975	24.2
PS 1 - 11	30.472	30.110	30.4
PS 1 1/4-11	39.133	38.771	39.0
PS 1 1/2-11	45.026	44.664	44.9
PS 2 - 11	56.837	56.475	56.8

Unit : mm

Size ขนาด	Minor diameter of internal threads (D _i) เส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียวของเกลียวใน (D _i)		Bored hole size ขนาดของรู (ref.)
	Max. / สูงสุด	Min. / ต่ำสุด	
PF 1/16 - 28	6.843	6.561	6.77
PF 1/8 - 28	8.848	8.566	8.78
PF 1/4 - 19	11.890	11.445	11.78
PF 3/8 - 19	15.395	14.950	15.28
PF 1/2 - 14	19.172	18.631	19.0
PF 5/8 - 14	21.128	20.587	21.0
PF 3/4 - 14	24.658	24.117	24.5
PF 7/8 - 14	28.418	27.877	28.3
PF 1 - 11	30.931	30.291	30.8
PF 1 1/8-11	35.579	34.939	35.4
PF 1 1/4-11	39.592	38.952	39.4
PF 1 1/2-11	45.485	44.845	45.3
PF 1 3/4-11	51.428	50.788	51.3
PF 2 - 11	57.296	56.656	57.1

◎=Standard ○=Semi standard △=Made to order

◎=มาตรฐาน ○=กึ่งมาตรฐาน △=ทำตามออเดอร์

For improvement, spec may change without advance notice.

ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงสเปคสินค้าโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

BORED HOLE SIZE BEFORE TAPPING (for thread cutting)

ขนาดรูก่อนตัด (สำหรับตัดเกลียว)



for American Standard Pipe Thread

สำหรับเกลียวท่อมาตรฐานสหรัฐอเมริกา

Unit : mm

Size ขนาด	Minor diameter of internal threads เส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียวของเกลียวใน		Bored hole size ขนาดรู (ref.)
	Max. / สูงสุด	Min. / ต่ำสุด	
NPSC 1/8 - 27	8.813	8.636	8.77
NPSC 1/4 - 18	11.592	11.329	11.53
NPSC 3/8 - 18	14.919	14.656	14.85
NPSC 1/2 - 14	18.501	18.161	18.4
NPSC 3/4 - 14	23.835	23.495	23.7
NPSC 1 - 11.5	29.903	29.490	29.8

Unit : mm

Size ขนาด	Minor diameter of internal threads เส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียวของเกลียวใน		Bored hole size ขนาดรู (ref.)
	Max. / สูงสุด	Min. / ต่ำสุด	
NPSM 1/8 - 27	9.246	9.094	9.21
NPSM 1/4 - 18	12.217	11.888	12.13
NPSM 3/8 - 18	15.554	15.317	15.49
NPSM 1/2 - 14	19.278	18.974	19.2
NPSM 3/4 - 14	24.638	24.334	24.5
NPSM 1 - 11.5	30.759	30.506	30.7

for Dryseal American Standard Pipe Thread

สำหรับเกลียวท่อมาตรฐานสหรัฐอเมริกา

Unit : mm

Size ขนาด	Minor diameter of internal threads เส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียวของเกลียวใน		Bored hole size ขนาดรู (ref.)
	Max. / สูงสุด	Min. / ต่ำสุด	
NPSF 1/8 - 27	8.740	8.652	8.72
NPSF 1/4 - 18	11.363	11.232	11.33
NPSF 3/8 - 18	14.803	14.672	14.77
NPSF 1/2 - 14	18.288	18.118	18.2
NPSF 3/4 - 14	23.634	23.465	23.5
NPSF 1 - 11.5	29.669	29.464	29.6

BORED HOLE SIZE BEFORE TAPPING (for thread cutting)

ขนาดรูก่อนตัด (สำหรับตัดเกลียว)



Recommended Bored Hole Size Table for Taper Pipe Threads (PT) (refer to JIS B 0203)

สำหรับเกลียวท่อมาตรฐาน

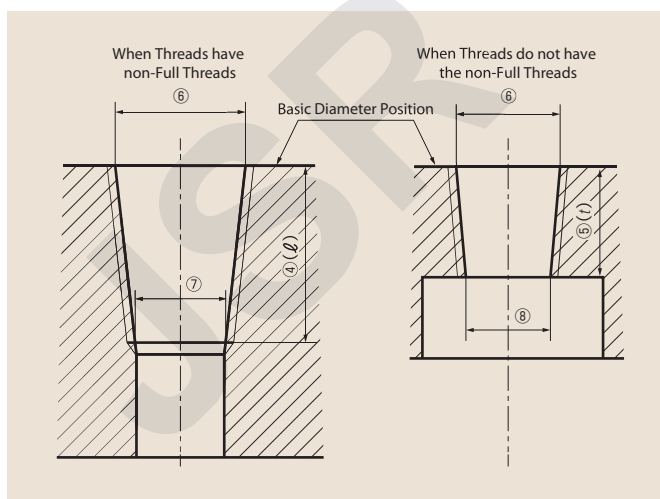
<Remarks during tapping / ข้อสังเกตระหว่างการตัด>

- PT internal threads have R design on their crests. The taps should cut threads with their thread root. เกลียวใน PT มีการออกแบบให้ R อยู่ที่ยอดเกลียว. ตลับจะตัดเกลียวด้วยฐานของเกลียว
- On thread having non-full threads, if you are going to cut effective thread length l , use the tap of long type. ถ้าต้องการตัดเกลียวที่มีความยาว l บนเกลียวที่ยังไม่เต็ม ให้ใช้ตลับแบบยาว (ตั้งภาพด้านล่าง)

Unit : mm

Size ขนาด	Thread Standards / เกลียวมาตรฐาน				Minor Diameter / เส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียว			Recommended Bored Hole Sizes (reference) ขนาดรูที่แนะนำ (อ้างอิง)		reference / อ้างอิง	
	Basic Diameter เส้นผ่าศูนย์กลางพื้นฐาน	Basic Diameter Position ตำแหน่งเส้นผ่าศูนย์กลางมาตรฐาน	Effective Thread Length (Minimum) ความยาวของเกลียวที่มีประสิทธิภาพ (ต่ำสุด)		Pipe End (Workpiece Face) (Basic Diameter) ท่อ (ผิวหน้าชิ้นงาน) (เส้นผ่าศูนย์กลางพื้นฐาน)	When Threads have non-Full Threads เมื่อเกลียวมีเกลียวไม่เต็ม	When Threads do not have the non-Full Threads เมื่อเกลียวไม่มีเกลียวไม่เต็ม	Maximum Size of Straight Bored Hole ขนาดรูสูงสุดของรูตรง		Basic Diameter Position ตำแหน่งเส้นผ่าศูนย์กลางพื้นฐาน $\varnothing g$	
			Pipe End / ท่อ	When Threads have non-Full Threads ¹⁾ เมื่อเกลียวมีเกลียวไม่เต็ม l		When Threads do not have the non-Full Threads ¹⁾ เมื่อเกลียวไม่มีเกลียวไม่เต็ม t	Position away from Pipe End by l ตำแหน่งที่ห่างจากจุดปลายท่อ l	Position away from Pipe End by t ตำแหน่งที่ห่างจากจุดปลายท่อ t	When Threads have non-Full Threads เมื่อเกลียวมีเกลียวไม่เต็ม	When Threads do not have the non-Full Threads เมื่อเกลียวไม่มีเกลียวไม่เต็ม	Long Thread Type เกลียวยาว
	Tolerance in radial direction ค่าที่วัดความเผื่อในทิศทางรัศมี	Tolerance in axial direction ค่าที่วัดความเผื่อในทิศทางตามแนวแกน c			Basic Size ขนาดพื้นฐาน	Basic Size ขนาดพื้นฐาน	Basic Size ขนาดพื้นฐาน				
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
PT 1/16 - 28	± 0.071	± 1.13	6.2	4.4	6.561	6.174	6.286	6.1	6.2	13.0	10.5
PT 1/8 - 28	± 0.071	± 1.13	6.2	4.4	8.566	8.179	8.291	8.1	8.2	13.0	10.5
PT 1/4 - 19	± 0.104	± 1.67	9.4	6.7	11.445	10.858	11.026	10.7	10.9	21.0	12.5
PT 3/8 - 19	± 0.104	± 1.67	9.7	7.0	14.950	14.344	14.513	14.2	14.4	21.0	14.0
PT 1/2 - 14	± 0.142	± 2.27	12.7	9.1	18.631	17.837	18.062	17.6	17.9	25.0	17.0
PT 3/4 - 14	± 0.142	± 2.27	14.1	10.2	24.117	23.236	23.480	23.0	23.3	25.0	19.0
PT 1 - 11	± 0.181	± 2.89	16.2	11.6	30.291	29.279	29.566	29.0	29.3	32.0	22.0
PT 1 1/4 - 11	± 0.181	± 2.89	18.5	13.4	38.952	37.796	38.115	37.6	37.9	32.0	24.5
PT 1 1/2 - 11	± 0.181	± 2.89	18.5	13.4	44.845	43.689	44.008	43.5	43.8	32.0	25.5
PT 2 - 11	± 0.181	± 2.89	22.8	16.9	56.656	55.231	55.600	55.0	55.4	35.0	28.0

Note 1) Length toward End of Smaller Diameter from Basic Diameter Position
1) ความยาวในวงของชิ้นงานผ่าศูนย์กลางขนาดเล็กจากตำแหน่งเส้นผ่าศูนย์กลาง



Remarks 1. Opening of Internal Thread (Face of workpiece) is Basic Diameter Position.

หมายเหตุ 1. ตำแหน่งเริ่มของเกลียวใน (ผิวหน้าของชิ้นงาน) คือจุดเส้นผ่าศูนย์กลางพื้นฐาน

Remarks 2. Effective Thread Length has 2 types, with non-Full Thread Type and without non-Full Thread Type.

หมายเหตุ 2. ความยาวของเกลียวมี 2 ประเภท คือ แบบเกลียวเต็มรูปแบบ และเกลียวไม่เต็มรูปแบบ

Remarks 3. Concerning bored hole shape, considering load on taps, taper bored hole is recommended.

หมายเหตุ 3. รูปร่างที่ทำการกับตลับขึ้นกับรูปร่างของรูเจาะ โดยรูเจาะควรดูจากตารางแนะนำ

Remarks 4. When applying taper bored hole, by referring to values shown in columns ②-⑥~⑧, prepare the taper hole by using pipe reamer (1/16 taper). By referring to values shown in columns ⑨ and ⑩, select the drill diameter before reaming by taking reamer's margin into account.

หมายเหตุ 4. เมื่อใช้รูแบบเตเปอร์ จะหมายถึงค่าที่แสดงใน ②-⑥~⑧ ซึ่งจะเตรียมรูโดยใช้ reamer (เตเปอร์ 1/16) โดยอ้างอิงจาก ⑨ และ ⑩ ต้องเลือกดอกเจาะที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางให้เหมาะสม

Remarks 5. When preparing straight bored hole, by referring to values shown in columns ⑨ and ⑩, select drill diameter.

หมายเหตุ 5. เลือกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอกสว่าน โดยอ้างอิงจากค่าที่แสดงในตาราง ⑨, ⑩ เพื่อเตรียมรูตรง

◎=Standard ○=Semi standard △=Made to order

◎=มาตรฐาน ○=กึ่งมาตรฐาน △=ทำตามออเดอร์

For improvement, spec may change without advance notice.

ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงสเปคสินค้าโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

BORED HOLE SIZE BEFORE TAPPING (for thread cutting)

ขนาดรูก่อนตัด (สำหรับตัดเกลียว)

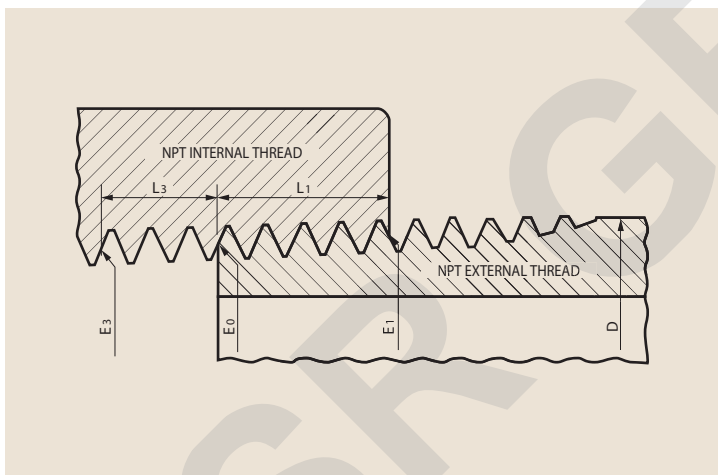


TECHNICAL INFORMATION
ข้อมูลเทคนิค

■ Recommended Bored Hole Size Table for American Taper Pipe Threads (NPT) (Refer to ANSI/ASME B1.20.1-1983)
คำแนะนำขนาดรูแบบเตเปอร์ สำหรับเกลียวท่อแบบเตเปอร์ อเมริกา (NPT) (อ้างอิงจาก ANSI / ASME B1.20.1-1983)

unit: mm

Size ขนาด	L1	L3	L1+L3	Minor Diameter / เส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียว						Bored Hole Size (reference) ขนาดรู (อ้างอิง)	reference / อ้างอิง Tap / ต๊าป
				Pipe End (Basic Diameter Position) ปลายท่อ (จุดเส้นผ่าศูนย์กลางพื้นฐาน)			Position away from Pipe End by (L1+L3) ตำแหน่งที่ห่างจากปลายท่อ (L1+L3)				
				Maximum Value ค่าสูงสุด	Minimum Value ค่าต่ำสุด	Tolerance ค่าพิสัยความเผื่อ	Maximum Value ค่าสูงสุด	Minimum Value ค่าต่ำสุด	Tolerance ค่าพิสัยความเผื่อ		
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
NPT 1/16 - 27	4.064	2.822	6.886	6.510	6.388	0.122	6.080	5.958	0.122	6.05	12.00
NPT 1/8 - 27	4.102	2.822	6.924	8.857	8.736	0.122	8.425	8.303	0.122	8.39	12.05
NPT 1/4 - 18	5.786	4.234	10.020	11.514	11.357	0.157	10.888	10.730	0.157	10.85	17.45
NPT 3/8 - 18	6.096	4.234	10.330	14.953	14.796	0.157	14.308	14.150	0.157	14.27	17.65
NPT 1/2 - 14	8.128	5.443	13.571	18.485	18.323	0.163	17.637	17.475	0.163	17.60	22.85
NPT 3/4 - 14	8.611	5.443	14.054	23.831	23.668	0.163	22.952	22.790	0.163	22.91	22.95
NPT 1 - 11.5	10.160	6.627	16.787	29.868	29.696	0.173	28.819	28.647	0.173	28.78	27.40
NPT 1 1/4 - 11.5	10.668	6.627	17.295	38.625	38.452	0.173	37.544	37.372	0.173	37.50	28.10
NPT 1 1/2 - 11.5	10.668	6.627	17.295	44.695	44.522	0.173	43.614	43.441	0.173	43.57	28.40
NPT 2 - 11.5	11.074	6.627	17.701	56.732	56.560	0.173	55.626	55.454	0.173	55.58	28.00



Remarks 1. Pipe End is Basic Diameter Position (E1).

หมายเหตุ 1. ปลายท่อคือจุดเส้นผ่าศูนย์กลางพื้นฐาน (E1)

Remarks 2. Effective Thread Length is the length away from Pipe End by (L1+L3).

หมายเหตุ 2. ความยาวของเกลียวคือความยาวออกจากปลายท่อ (L1+L3)

Remarks 3. Concerning bored hole shape, considering load on taps, taper bored hole is recommended.

หมายเหตุ 3. แรงบิดที่ทำกับต๊าปขึ้นกับรูปร่างของรูเจาะ โดยรูเจาะควรได้จากตารางแนะนำ

Remarks 4. When applying taper bored hole, by referring to values in shown columns ⑤, ⑥ and ⑧, ⑨, prepare the taper hole by using pipe reamer (1/16 taper). By referring to values shown in column ⑪, select the drill diameter before reaming by taking reamer's margin into account.

หมายเหตุ 4. เมื่อใช้รูแบบเตเปอร์ จะหมายถึงค่าที่แสดงใน ⑤, ⑥, ⑧, ⑨ ซึ่งจะเตรียมรูโดยใช้ reamer (เตอเปอร์ 1/16) โดยอ้างอิงจาก ⑪ ต้องเลือกดอกเจาะที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางให้เหมาะสม

Remarks 5. When preparing straight bored hole, by referring to values shown in column ⑪, select drill diameter.

หมายเหตุ 5. เลือกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอกสว่าน โดยอ้างอิงจากค่าที่แสดงในตาราง ⑪ เพื่อเตรียมรูตรง

◎=Standard ○=Semi standard △=Made to order

◎ = มาตรฐาน ○ = กึ่งมาตรฐาน △ = ทำตามออเดอร์

For improvement, spec may change without advance notice.

ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงสเปคสินค้าโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

BORED HOLE SIZE BEFORE TAPPING (for thread cutting)

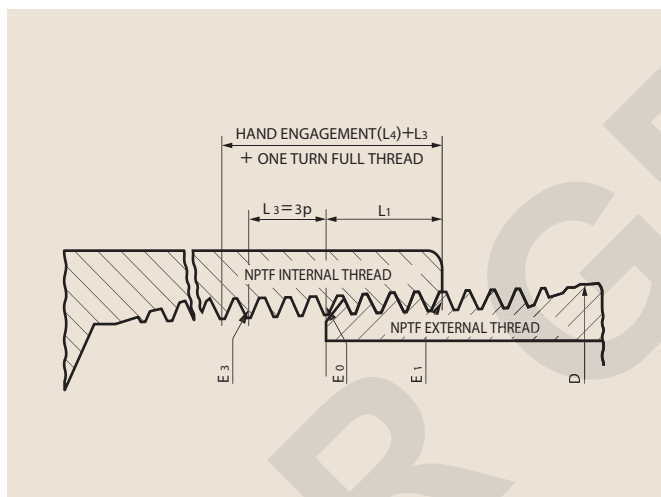
ขนาดรูก่อนตัด (สำหรับตัดเกลียว)



Recommended Bored Hole Size Table for American Dryseal Taper Pipe Threads (NPTF) (Refer to ANSI B1.20.3-1976, re-confirmed in 1982)
คำแนะนำขนาดรูแบบเตเปอร์ สำหรับเกลียวท่อแบบเตเปอร์ อเมริกา (NPTF) (อ้างอิงจาก ANSI B1.20.3-1976, ปรับปรุง 1982)

unit: mm

Size ขนาด	L1	L3 (3P)	L1+L3+1P	Minor Diameter / เส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียว						Bored Hole Size (reference) ขนาดรู (อ้างอิง)	reference / อ้างอิง
				Pipe End (Basic Diameter Position) ปลายท่อ (จุดเส้นผ่าศูนย์กลางพื้นฐาน)			Position of (L1+L3+1P) ตำแหน่งที่ห่างจากปลายท่อ (L1+L3+1P)				
				Maximum Value ค่าสูงสุด	Minimum Value ค่าต่ำสุด	Tolerance ค่าที่กีดความเผื่อ	Maximum Value ค่าสูงสุด	Minimum Value ค่าต่ำสุด	Tolerance ค่าที่กีดความเผื่อ	Tap / ตับ	
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
NPTF 1/16 - 27	4.064	2.822	7.827	6.505	6.414	0.091	6.015	5.923	0.091	5.99	12.00
NPTF 1/8 - 27	4.102	2.822	7.865	8.852	8.761	0.091	8.362	8.270	0.091	8.34	12.05
NPTF 1/4 - 18	5.786	4.234	11.431	11.484	11.397	0.086	10.770	10.684	0.086	10.75	17.45
NPTF 3/8 - 18	6.096	4.234	11.741	14.923	14.836	0.086	14.189	14.103	0.086	14.17	17.65
NPTF 1/2 - 14	8.128	5.443	15.386	18.419	18.333	0.086	17.459	17.373	0.086	17.44	22.85
NPTF 3/4 - 14	8.611	5.443	15.868	23.764	23.678	0.086	22.773	22.687	0.086	22.75	22.95
NPTF 1 - 11.5	10.160	6.627	18.996	29.812	29.726	0.086	28.625	28.538	0.086	28.60	27.40
NPTF 1 1/4 - 11.5	10.668	6.627	19.504	38.569	38.483	0.086	37.350	37.263	0.086	37.33	28.10
NPTF 1 1/2 - 11.5	10.668	6.627	19.504	44.639	44.552	0.086	43.420	43.334	0.086	43.40	28.40
NPTF 2 - 11.5	11.074	6.627	19.910	56.677	56.590	0.086	55.432	55.345	0.086	55.41	28.00



- Remarks 1. Pipe End is Basic Diameter Position (E1).
หมายเหตุ 1. ปลายท่อคือจุดเส้นผ่าศูนย์กลางพื้นฐาน (E1)
- Remarks 2. Effective Thread Length is the length away from Pipe End by (L1+L3+1P).
หมายเหตุ 2. ความยาวของเกลียวคือความยาวออกจากปลายท่อ (L1+L3+1P)
- Remarks 3. Concerning bored hole shape, considering load on taps, taper bored hole is recommended.
หมายเหตุ 3. แรงแบดที่ทำการกับตลับขึ้นกับรูปร่างของรูเจาะ โดยรูเจาะควรได้จากตารางแนะนำ
- Remarks 4. When applying taper bored hole, by referring to values shown in columns ⑤, ⑥ and ⑧, ⑨, prepare the taper hole by using pipe reamer (1/16 taper). By referring to values in shown column ⑪, select the drill diameter before reaming by taking reamer's margin into account.
หมายเหตุ 4. เมื่อใช้รูแบบเตเปอร์ จะหมายถึงค่าที่แสดงใน ⑤, ⑥, ⑧, ⑨ ซึ่งจะเตรียมรูโดยใช้ reamer (เตอเปอร์ 1/16) โดยอ้างอิงจาก ⑪ ต้องเลือกดอกเจาะ ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางให้เหมาะสม
- Remarks 5. When preparing straight bored hole, by referring to values shown in column ⑪, select drill diameter.
หมายเหตุ 5. เลือกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอกสว่าน โดยอ้างอิงจากค่าที่แสดงในตาราง ⑪ เพื่อเตรียมรูตรง

Percentage of Thread Engagement & Relation between Percentage of Thread Height and Area Removed at A Thread Height

อัตราร้อยละของผิวสัมผัสของเกลียว & อัตราร้อยละของความสูงของเกลียว และพื้นที่ที่ถูกเอาออกที่ความสูงของเกลียว

Percentage of Thread Engagement

Basic Major Dia. – Hole Size Before Tapping
2 × (Basic Thread Overlap) × 100

Basic Thread Overlap

Metric & Unified Thread	0.5413P
Whitworth Thread	0.5664P
Pipe Thread (Rc, Rp, G, PT, PS, PF)	0.6403P

P=Pitch

As shown above, when the thread height increases, the amount of material to be removed increases rapidly, so it is an advantage to tap users to keep the hole size (thread minor diameter) as large as possible.

© = Standard ◯ = Semi standard △ = Made to order
© = มาตรฐาน ◯ = กึ่งมาตรฐาน △ = ทำตามออเดอร์
For improvement, spec may change without advance notice.
ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงสเปคสินค้าโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

Designed by JSR GROUP
Copyright © 2018 JSR GROUP, All rights reserved.
ทำมาโดยแพคเกจได้รับอนุญาตจากทางบริษัท

BORED HOLE SIZE BEFORE TAPPING (for thread forming)

ขนาดรูก่อนตีตลับ (สำหรับตีตลับขึ้นรูป)



TECHNICAL INFORMATION
ข้อมูลเทคนิค

■ for Metric Threads / สำหรับเกลียวเมตริก

unit: mm

Size ขนาด	Class คลาส	Hole size depending on percentage of thread engagement ขนาดของรู จะขึ้นอยู่กับเปอร์เซ็นต์ของผิวสัมผัสของเกลียว			ref. Minor diameter of internal threads เส้นผ่าศูนย์กลางโค่นเกลียวของเกลียวใน (5H/6H)	
		100%	90%	80%	Max.	Min.
		M1x 0.25	G4	0.89	0.90	0.92
	G5	0.90	0.91	0.93		
M1.2x 0.25	G4	1.09	1.10	1.11	0.983	0.929
	G5	1.10	1.11	1.13		
M1.4x3	G4	1.26	1.28	1.30	1.142	1.075
	G5	1.28	1.29	1.31		
M1.6x0.35	G4	1.43	1.44	1.46	1.321	1.221
	G5	1.44	1.46	1.48		
※ M1.7x0.35	G4	1.52	1.54	1.56	1.421	1.321
	G5	1.54	1.56	1.58		
	G6	1.55	1.57	1.59		
M1.8x0.35	G4	1.62	1.64	1.66	1.521	1.421
	G5	1.64	1.66	1.68		
M2x0.4	G4	1.79	1.81	1.83	1.679	1.567
	G5	1.80	1.82	1.84		
	G6	1.81	1.83	1.86		
M2x0.25	G4	1.89	1.90	1.91	1.785	1.729
	G5	1.90	1.91	1.93		
M2.2x0.45	G5	1.98	2.00	2.02	1.838	1.713
※ M2.3x0.4	G4	2.09	2.11	2.13	1.979	1.867
	G5	2.10	2.12	2.14		
	G6	2.11	2.13	2.16		
M2.5x0.45	G5	2.27	2.30	2.32	2.138	2.013
	G6	2.29	2.31	2.44		
M2.5x0.35	G5	2.34	2.36	2.37	2.221	2.121
※ M2.6x0.45	G5	2.37	2.40	2.42	2.238	2.113
	G6	2.39	2.41	2.44		
※ M2.6x0.35	G5	2.44	2.45	2.47	2.321	2.221
M3x0.5	G5	2.75	2.78	2.80	2.599	2.459
	G6	2.76	2.79	2.82		
	G7	2.77	2.80	2.83		
	G8	2.79	2.81	2.84		
M3x0.35	G5	2.79	2.84	2.86	2.721	2.621
	G6	3.19	3.22	3.25		
	G7	3.21	3.24	3.28		
M3.5x0.6	G5	3.19	3.22	3.25	3.010	2.850
	G6	3.20	3.23	3.26		
	G7	3.21	3.24	3.28		
M3.5x0.35	G5	3.32	3.34	3.36	3.221	3.121
	G6	3.33	3.35	3.37		
M4x0.7	G5	3.65	3.67	3.71	3.422	3.242
	G6	3.65	3.69	3.72		
	G7	3.66	3.70	3.74		
	G8	3.67	3.71	3.75		
M4x0.5	G5	3.75	3.77	3.80	3.599	3.459
	G6	3.76	3.79	3.81		

Size ขนาด	Class คลาส	Hole size depending on percentage of thread engagement ขนาดของรู จะขึ้นอยู่กับเปอร์เซ็นต์ของผิวสัมผัสของเกลียว			ref. Minor diameter of internal threads เส้นผ่าศูนย์กลางโค่นเกลียวของเกลียวใน (5H/6H)	
		100%	90%	80%	Max.	Min.
		M5x0.8	G5	4.57	4.62	4.66
G6	4.59		4.63	4.67		
G7	4.60		4.64	4.68		
M5x0.5	G7	4.61	4.65	4.70	4.599	4.459
	G8	4.77	4.80	4.82		
M6x1	G5	5.46	5.51	5.57	5.153	4.917
	G6	5.47	5.53	5.58		
	G7	5.49	5.54	5.59		
M6x0.75	G6	5.50	5.55	5.61	5.378	5.188
	G7	5.61	5.65	5.69		
※ M6x0.5	G6	5.62	5.66	5.70	5.599	5.459
M7x1	G6	5.76	5.78	5.81	6.153	5.917
	G7	6.47	6.52	6.58		
M7x0.75	G6	6.48	6.54	6.59	6.378	6.188
	G7	6.62	6.66	6.70		
M8x1.25	G7	6.62	6.66	6.70	6.912	6.647
	G8	7.36	7.43	7.49		
M8x1	G7	7.37	7.44	7.51	7.153	6.917
	G8	7.48	7.54	7.59		
M8x0.75	G7	7.62	7.66	7.70	7.378	7.188
	G8	9.22	9.30	9.38		
M10x1.5	G7	9.23	9.31	9.39	8.676	8.376
	G8	9.35	9.42	9.49		
M10x1.25	G7	9.37	9.43	9.50	8.912	8.647
	G8	9.48	9.53	9.59		
M10x1	G7	9.48	9.53	9.59	9.153	8.917
	G8	11.09	11.19	11.28		
M12 1.75	G9	11.11	11.20	11.29	10.441	10.106
	G8	11.22	11.30	11.38		
M12x1.5	G9	11.23	11.31	11.39	10.676	10.376
	G8	11.35	11.42	11.49		
M12x1.25	G9	11.36	11.43	11.50	10.912	10.647
	G7	11.47	11.53	11.58		
M12x1	G9	12.97	13.07	13.18	12.210	11.835
	G10	12.98	13.09	13.19		
M14x2	G9	13.22	13.31	13.39	12.676	12.376
	G10	13.48	13.54	13.59		
M14x1.5	G9	14.96	15.07	15.18	14.210	13.835
	G10	14.97	15.08	15.19		
M16x2	G9	15.22	15.30	15.38	14.676	14.376
	G10	15.48	15.53	15.59		
M16x1.5	G9	17.22	17.30	17.38	16.676	16.376
	G8	18.72	18.86	18.99		
M20x2.5	G11	19.21	19.29	19.37	18.676	18.376
	G9	19.22	19.31	19.39		

Sizes with * mark are deleted from JIS.

ขนาดที่ * ถูกลบออกจาก JIS

◎=Standard ○=Semi standard △=Made to order

◎=มาตรฐาน ○=กึ่งมาตรฐาน △=ทำตามออเดอร์

For improvement, spec may change without advance notice.

ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงสเปกสินค้าโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

Designed by JSR GROUP

Copyright © 2018 JSR GROUP. All rights reserved.

ห้ามนำไปเผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาตจากทางบริษัท

BORED HOLE SIZE BEFORE TAPPING (for thread forming)

ขนาดรูก่อนตี (สำหรับตีขึ้นรูป)



■ for Unified Threads / สำหรับเกลียวนี้

unit: mm

Size ขนาด	Class คลาส	Hole size depending on percentage of thread engagement ขนาดของรู จะขึ้นอยู่กับเปอร์เซ็นต์ของผิวสัมผัสของเกลียว			ref. Minor diameter of internal threads เส้นผ่านศูนย์กลางโคนเกลียวของเกลียวใน(2B)	
		100%	90%	80%	Max.	Min.
No. 0 - 80UNF	G5	1.39	1.41	1.42	1.305	1.182
No. 1 - 64UNC	G5	1.68	1.70	1.72	1.582	1.425
No. 1 - 72UNF	G5	1.70	1.72	1.74	1.612	1.474
No. 2 - 56UNC	G4	1.96	1.98	2.01	1.871	1.695
	G5	1.97	1.99	2.02		
	G6	1.98	2.01	2.03		
	G7	2.00	2.02	2.04		
No. 2 - 64UNF	G4	1.98	2.01	2.03	1.912	1.756
	G5	2.00	2.02	2.04		
No. 3 - 48UNC	G4	2.25	2.28	2.31	2.146	1.941
	G5	2.26	2.29	2.32		
No. 3 - 56UNF	G4	2.29	2.31	2.34	2.197	2.025
	G5	2.30	2.32	2.35		
No. 4 - 40UNC	G5	2.54	2.57	2.61	2.385	2.157
	G6	2.55	2.59	2.62		
	G7	2.57	2.60	2.63		
No. 4 - 48UNF	G5	2.59	2.62	2.65	2.458	2.271
	G6	2.61	2.63	2.66		
No. 5 - 40UNC	G5	2.87	2.90	2.94	2.697	2.487
	G6	2.88	2.92	2.95		
No. 5 - 44UNC	G5	2.90	2.93	2.96	2.740	2.551
	G6	2.91	2.94	2.97		
No. 6 - 32UNC	G5	3.11	3.15	3.19	2.895	2.642
	G6	3.12	3.16	3.21		
	G7	3.13	3.18	3.22		
No. 6 - 40UNF	G5	3.19	3.22	3.26	3.022	2.820
	G6	3.20	3.23	3.27		
	G7	3.21	3.25	3.28		

Size ขนาด	Class คลาส	Hole size depending on percentage of thread engagement ขนาดของรู จะขึ้นอยู่กับเปอร์เซ็นต์ของผิวสัมผัสของเกลียว			ref. Minor diameter of internal threads เส้นผ่านศูนย์กลางโคนเกลียวของเกลียวใน(2B)	
		100%	90%	80%	Max.	Min.
No. 8 - 32UNC	G6	3.78	3.82	3.87	3.530	3.302
	G7	3.79	3.84	3.88		
	G8	3.81	3.85	3.89		
No. 8 - 36UNF	G5	3.81	3.85	3.89	3.606	3.404
	G6	3.82	3.86	3.90		
	G7	3.82	3.86	3.90		
No. 10 - 24UNC	G6	4.30	4.35	4.41	3.962	3.683
	G7	4.31	4.37	4.42		
No. 10 - 32UNF	G6	4.44	4.48	4.53	4.165	3.963
	G7	4.45	4.50	4.54		
No. 12 - 24UNC	G6	4.96	5.01	5.07	4.597	4.344
	G7	4.97	5.03	5.08		
No. 12 - 28UNF	G6	5.03	5.08	5.13	4.724	4.496
	G7	5.04	5.09	5.14		
1/4 - 20UNC	G6	5.71	5.78	5.85	5.257	4.979
	G7	5.73	5.80	5.86		
	G8	5.74	5.81	5.88		
1/4 - 28UNF	G6	5.89	5.94	5.99	5.588	5.360
	G7	5.91	5.95	6.00		
5/16 - 18UNC	G7	7.23	7.31	7.38	6.731	6.401
5/16 - 24UNF	G7	7.42	7.47	7.53	7.035	6.782
3/8 - 16UNC	G7	8.72	8.80	8.89	8.153	7.798
	G8	8.73	8.81	8.90		
3/8 - 24UNF	G7	8.99	9.04	9.10	8.636	8.382
	G8	9.00	9.06	9.11		
7/16 - 14UNC	G8	10.20	10.30	10.40	9.550	9.144
7/16 - 20UNF	G8	10.48	10.55	10.62	10.033	9.729
1/2 - 13UNC	G8	11.70	11.81	11.92	11.023	10.592
1/2 - 20UNF	G8	12.06	12.13	12.20	11.607	11.329

■ for Helical Coil Wire Screw Thread Inserts

สำหรับสปริงเสริมเกลียว

unit: mm

Size ขนาด	Class คลาส	Hole size depending on percentage of thread engagement ขนาดของรู จะขึ้นอยู่กับเปอร์เซ็นต์ของผิวสัมผัสของเกลียว			
		Min.		Max.	
M3x0.5	G3	3.40	100%	3.45	80%
M4x0.7	G4	4.56	100%	4.61	85%
M5x0.8	G4	5.63	100%	5.70	85%
M6x1	G4	6.82	100%	6.90	85%
M8x1.25	G4	9.00	100%	9.11	85%
M10x1.5	G5	11.21	100%	11.30	90%
M12x1.75	G6	13.42	100%	13.57	85%

■ SURZ SURZ adopts special design on the thread root of tap, and is applicable to the control of minor diameter of internal threads and seams of thread crests.

SURZ เป็นการออกแบบพิเศษในฐานเกลียวของตัว และต้องควบคุมเส้นผ่าศูนย์กลางโคนเกลียวและตะเข็บของยอดเกลียว

unit: mm

Size ขนาด	Class คลาส	Recommended bored hole sizes ขนาดรูที่แนะนำ	Size ขนาด	Class คลาส	Recommended bored hole sizes ขนาดรูที่แนะนำ
M1x0.25	G4	0.90	M2.3x0.4	G4	2.12
M1.2x0.25	G4	1.10	M2.5x0.45	G4	2.30
M1.4x0.3	G4	1.28	M2.6x0.45	G5	2.40
M1.6x0.35	G4	1.46	M3x0.5	G5	2.77
M1.6x0.2	G3	1.52	No. 2 - 56UNC	G4	1.98
M1.7x0.35	G4	1.56	No. 4 - 40UNC	G5	2.55
M2x0.4	G4	1.82	No. 6 - 32UNC	G5	3.14

■ for Miniature Screw Threads

สำหรับเกลียวขนาดเล็ก

unit: mm

Size ขนาด	Class คลาส	Min.	Max.
S0.6x0.15	GS2	0.55	0.54
S0.7x0.175	GS3	0.64	0.62
S0.8x0.2	GS3	0.73	0.71
S0.9x0.225	GS4	0.82	0.80

*Recommended bored hole sizes shown above aim at 90% percentage of thread engagement, and are decided by paying attention to tap breakage possibility based on our test results.

*Material deformation can slightly change depending on material, hardness and shape of workpiece and cutting condition, and hole sizes should be changed accordingly. Please choose the suitable bored hole size.

*ขนาดรูที่แนะนำข้างต้นมีค่าอยู่ที่ 90% ของผิวสัมผัสของเกลียว และมีการตัดสินใจโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ที่ตัวตลับจะแตกหักซึ่งขึ้นอยู่กับผลทดสอบ *การเปลี่ยนแปลงวัสดุ ความแข็ง และรูปทรงของชิ้นงาน และสภาพการตัด และขนาดรูที่ควรเปลี่ยนแปลงด้วย กรุณาเลือกรูที่เหมาะสม

Concerning bored hole sizes for metric extra fine screw series, please contact Yamawa or The Japan Research Institute for Screw Thread and Fastener.

เกี่ยวกับขนาดของรูสำหรับสกรูเมตริกที่มีความละเอียดมาก กรุณาติดต่อ ยามาว่า หรือสถาบันวิจัยเกลียวและสปริงประตญี่ปุ่น

◎=Standard ○=Semi standard △=Made to order

◎=มาตรฐาน ○=กึ่งมาตรฐาน △=ทำตามออเดอร์

For improvement, spec may change without advance notice.

ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงสเปคสินค้าโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

Designed by JSR GROUP

Copyright © 2018 JSR GROUP, All rights reserved.

หากนำไปเผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาตจากทางบริษัท

1. JIS Pipe Taps

The pipe thread standard (JIS B 0202,0203) was revised in 1982 to meet ISO standard. In the same year, JIS B 4445 (straight pipe thread taps) and JIS B 4446 (taper pipe thread taps) were also revised.

มาตรฐานเกลียวท่อ (JIS B 0202, 0203) ปรับปรุงปี 1982 เพื่อให้เข้ากับมาตรฐาน ISO ในปีเดียวกันนี้ JIS B4445 (ตีตลับเกลียวท่อตรง) และ JIS B4446 (ตีตลับเกลียวท่อเตเปอร์) ก็มีการปรับปรุงเช่นกัน

- A part of the pipe thread standard was revised in 1966 to meet ISO, but in the 1982 revision, the ISO standard was defined in the main book of JIS and the old 1966 standard was defined in JIS Appendix. For Pipe Threads specified in the main book of JIS and JIS Appendix, thread symbols are different but the nominal size 1/8 to 6 inch are same. In the 1998 revision, the contents of the main book of JIS and JIS Appendix are not changed.

ส่วนหนึ่งของมาตรฐานเกลียวท่อ ถูกแก้ไขในปี 1966 เพื่อตอบสนองมาตรฐาน ISO แต่ในปี 1982 การแก้ไขมาตรฐาน ISO ที่กำหนดไว้ในหนังสือหลัก JIS และมาตรฐานเก่าปี 1966 ที่กำหนดไว้ในภาคผนวกของ JIS สำหรับเกลียวท่อที่ระบุไว้ในหนังสือหลัก JIS และภาคผนวก JIS จะมีสัญลักษณ์เกลียวที่แตกต่างกัน แต่ขนาดธรรมดา 1/8-6 นิ้วจะเหมือนกัน ในปี 1998 ได้มีการแก้ไขเนื้อหา เล่มหลักของ JIS และภาคผนวก JIS ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

- ISO tap standard for pipe threads is different from the JIS tap standard in style, size and thread limit. Like the pipe thread standard, in JIS tap standards for pipe threads, style, size and thread limits of ISO standard are adopted in the main book of JIS and those of old JIS standard are in the JIS Appendix. For ISO standard (style and size), please refer to the next page.

ISO เกลียวท่อมาตรฐาน จะแตกต่างจาก ตีตลับเกลียวท่อมาตรฐาน JIS ขนาดและ ข้อจำกัดของเกลียว ของมาตรฐาน ISO จะถูกนำมาใช้ในหนังสือ JIS และมาตรฐาน JIS เก่าในภาคผนวก สำหรับ มาตรฐาน ISO (รูปแบบและขนาด) กรุณาดูในหน้าถัดไป

- Thread limits of Rp and G taps are the same as the ISO standard. The thread limit of Rc taps is the same as the JIS class 2 of PT taps shown in JIS Appendix because Rc is not specified in the ISO standard. Therefore, both Rc taps and PT taps can be used interchangeably. For the relation between thread limit of internal threads and tap thread limit, please refer to the table below.

ข้อจำกัดของเกลียวของ Rp และ G เป็นเช่นเดียวกับมาตรฐาน ISO ข้อจำกัดเกลียวของ Rc จะเป็นเช่นเดียวกับ คลาส 2 ของตีตลับ PT ที่แสดงในภาคผนวก JIS เพราะ Rc ไม่ได้ถูกระบุไว้ใน มาตรฐาน ISO ดังนั้นทั้งตีตลับ Rc และ ตีตลับ PT สามารถใช้แทนกันได้ สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างข้อจำกัดเกลียวใน และข้อจำกัดเกลียวตีตลับ กรุณาดูในตารางด้านล่าง

- Pipe Tap standard was revised in 1987. And tap designations shown in JIS Appendix were changed to PF taps for Parallel Pipe Thread, PT taps for Taper Pipe Thread, and PS taps for Parallel Pipe Thread.

มาตรฐานตีตลับท่อ ถูกปรับปรุงในปี 1987 และตีตลับถูกแสดงในภาคผนวก JIS เขาเปลี่ยนแปลง ตีตลับ PF สำหรับตีตลับท่อเกลียวตรง, PT สำหรับตีตลับท่อเกลียวเตเปอร์ และ PS สำหรับตีตลับท่อเกลียวตรง

■ Symbol of Pipe threads / สัญลักษณ์ของเกลียวท่อ

Type / ประเภท	Classification / ประเภท		Standard / มาตรฐาน	JIS (ISO)	JIS Appendix
Taper Thread เกลียวเตเปอร์	Taper Thread เกลียวเตเปอร์	Internal Thread / เกลียวใน	JIS B 0203-1982	Rc	PT
		External Thread / เกลียวนอก		R	PT
	Parallel Thread เกลียวตรง	Internal Thread / เกลียวใน		Rp	PS
		External Thread / เกลียวนอก		-	-
Parallel Thread เกลียวตรง	Parallel Thread เกลียวตรง	Internal Thread / เกลียวใน	JIS B 0202-1982	G	PF, A Class
		External Thread / เกลียวนอก		-	PF, B Class
		Internal Thread / เกลียวใน		G, A Class	PF, A Class
		External Thread / เกลียวนอก		G, A Class	PF, B Class

TAP FOR PIPE THREAD

ตีบสำหรับเกลียวท่อ



2. American Pipe Thread Taps / ตีบท่อแบบอเมริกา

American standard pipe thread has various types. We show their symbols and engagement of threads as follows.
เกลียวท่อมาตรฐานอเมริกามีหลายชนิด เราจะแสดงสัญลักษณ์ และผิวสัมผัสของเกลียวดังต่อไปนี้

■ Pair groups of external thread and internal thread. / กลุ่มของเกลียวนอก และเกลียวใน

Standard / มาตรฐาน	Symbol / สัญลักษณ์	Internal Thread เกลียวใน	Mating Thread เกลียวMating	External Thread เกลียวนอก	Mating Thread เกลียวMating
Pipe Threads, General Purpose (ANSI/ASME B1.20.1)	American Standard Taper Pipe Thread for General Use เกลียวท่อแบบเตปเปอร์มาตรฐานอเมริกา สำหรับใช้งานทั่วไป	NPT	NPT	NPT	NPT NPSC
	American Standard Straight Pipe Thread in Pipe Couplings เกลียวท่อแบบตรงมาตรฐานอเมริกาในข้อต่อท่อ	NPSC	NPT	-	-
	American Standard Taper Pipe Threads for Railing Joints เกลียวท่อแบบตรงมาตรฐานอเมริกาสำหรับ Railing Joints	NPTR	NPTR	NPTR	NPTR
	American Standard Straight Pipe Thread for Free-Fitting Mechanical Joints for Fixtures เกลียวท่อแบบตรงมาตรฐานอเมริกาสำหรับFree-Fitting Mechanical Joints for Fixtures	NPSM	NPSM	NPSM	NPSM
	American Standard Straight Pipe Thread for Loose-Fitting Mechanical Joints with Locknuts เกลียวท่อแบบตรงมาตรฐานอเมริกาสำหรับ Loose-Fitting Mechanical Joints with Locknuts	NPSL	NPSL	NPSL	NPSL
	American Standard Straight Pipe Threads for Loose-Fitting Mechanical Joints for Hose Couplings เกลียวท่อแบบตรงมาตรฐานอเมริกาสำหรับLoose-Fitting Mechanical Joints for Hose Coupling	NPSH	NPSH	NPSH	NPSH
Dryseal Pipe Threads (ANSI B1.20.3)	Dryseal American Standard Taper Pipe Thread เกลียวท่อแบบเตปเปอร์มาตรฐานอเมริกา	NPTF	NPTF PTF-SAE-SHORT	NPTF	NPTF, NPSF, NPSI PTF-SAE-SHORT
	Dryseal SAE Short Taper Pipe Thread เกลียวท่อแบบเตปเปอร์สั้น SAE	PTF-SAE-SHORT	NPTF	PTF-SAE-SHORT	NPTF NPSI
	Dryseal American Standard Fuel Internal Straight Pipe Thread เกลียวท่อแบบตรงมีน้ำมันภายใน มาตรฐานอเมริกา	NPSF	NPTF	-	-
	Dryseal American Standard Intermediate Internal Straight Pipe Thread เกลียวท่อแบบตรง Intermediate Internal มาตรฐานอเมริกา	NPSI	NPTF PTF-SAE-SHORT	-	-

These threads are / เกลียวนี้คือ

(1) Thread angle is 60° / มุมเกลียวเป็น 60°

(2) Taper of Taper Thread is 3/4" per foot. / เตปเปอร์ของเกลียวเตปเปอร์คือ 3/4" ต่อฟุต

(3) Fundamental height of triangle : H=Height of triangle thread profile H=0.866025P / ความสูงพื้นฐานของรูปสามเหลี่ยม : H= ความสูงของรูปสามเหลี่ยม H=0.866025P

(4) The difference between American Standard Pipe Thread for general use and Dryseal American Standard Pipe / ความแตกต่างระหว่างเกลียวท่อมาตรฐานอเมริกาสำหรับงานทั่วไป และท่อมาตรฐานอเมริกา Dryseal

Crests and roots truncation of thread is different. / ยอดและฐานเกลียวมีลักษณะแตกต่างกัน

The length of engagement for pipe thread is different by types. / ความยาวของผิวสัมผัสแตกต่างกันไปตามประเภท

With regard to standard, Dryseal American Standard Pipe Thread is available in right hand. / เกี่ยวกับมาตรฐาน เกลียวท่อมาตรฐานอเมริกา Dryseal คือตีบมือขวา

In accordance with ANSI B 94.9, 4 types of pipe thread are specified in American Pipe Thread Standard. / ตามมาตรฐาน ANSI B 94.9 มี 4ชนิดของเกลียวท่อที่ระบุไว้ใน มาตรฐานเกลียวท่ออเมริกา

Please refer to next page about the relation between taps and threads and about thread tolerance. / กรุณาดูหน้าถัดไปในกรอ้างอิงเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่าง ตีบ และเกลียว แล้วคำพิเคราะห์ความเผื่อของเกลียว