

9. 内螺纹的精度等级和螺丝攻的精度等级

1. YAMAWA P级精度

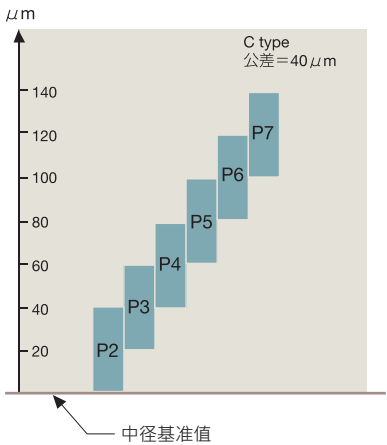
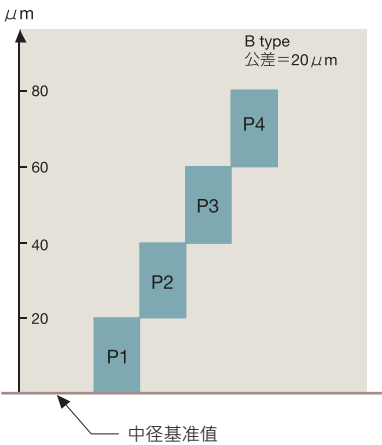
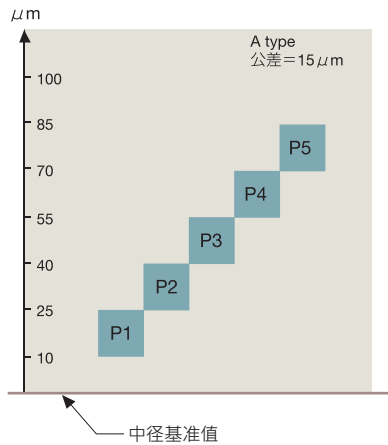
YAMAWA P 级精度是以 TAS (日本工具工业会规格) 为标准所设定的。外径 M1 ~ M52 (U · W 为 2 英寸) 的 P 级螺丝攻的中径公差范围，是依据外径和牙距所制定，内容详如下表。中径公差范围以及公差位置，共分为 3 种详如下图 A ~ C。

(1) A 型是以中径基准值加 10 μ m 的位置为起始点，向上再加 15 μ m 的公差，作为 P1 等级 (+10 ~ +25 μ m)，之后以阶梯状向上再加 15 μ m 的公差，设为 P2 (+25 ~ 40 μ m)、P3 (+40 ~ +55 μ m)，以此方式设定公差范围。

(2) B 型及 C 型、P 级级数乘与 20 μ m 为中径上限 (EX:P1= 中径基准值 +1x20 μ m 为中径上限、P2= 中径基准值 +2x20 μ m 为中径上限，以此类推)，B 型每级公差为 20 μ m，C 型每级公差为 40 μ m。

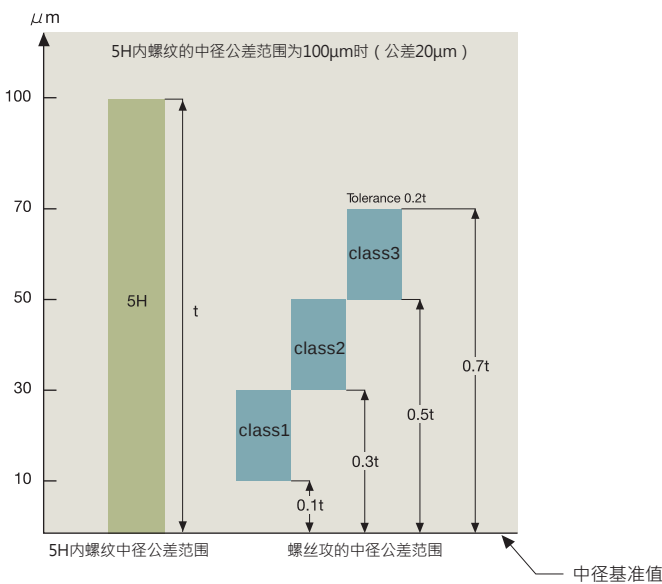
■ 各种尺寸和牙距的P级丝攻的中径公差范围

牙距 \ 大径	1mm以上24mm(7/8)以下	24mm(7/8)以上30mm(1 1/4)以下	30mm(1 1/4)以上52mm(2)以下
0.6mm (40牙) 以下	A型	B型	B型
0.6mm (40牙) 以上1.75mm (14牙) 以下	B型	B型	B型
1.75mm (14牙) 以上2mm (11牙) 以下	B型	B型	C型
2mm (11牙) 以上5mm (5牙) 以下	B型	C型	C型



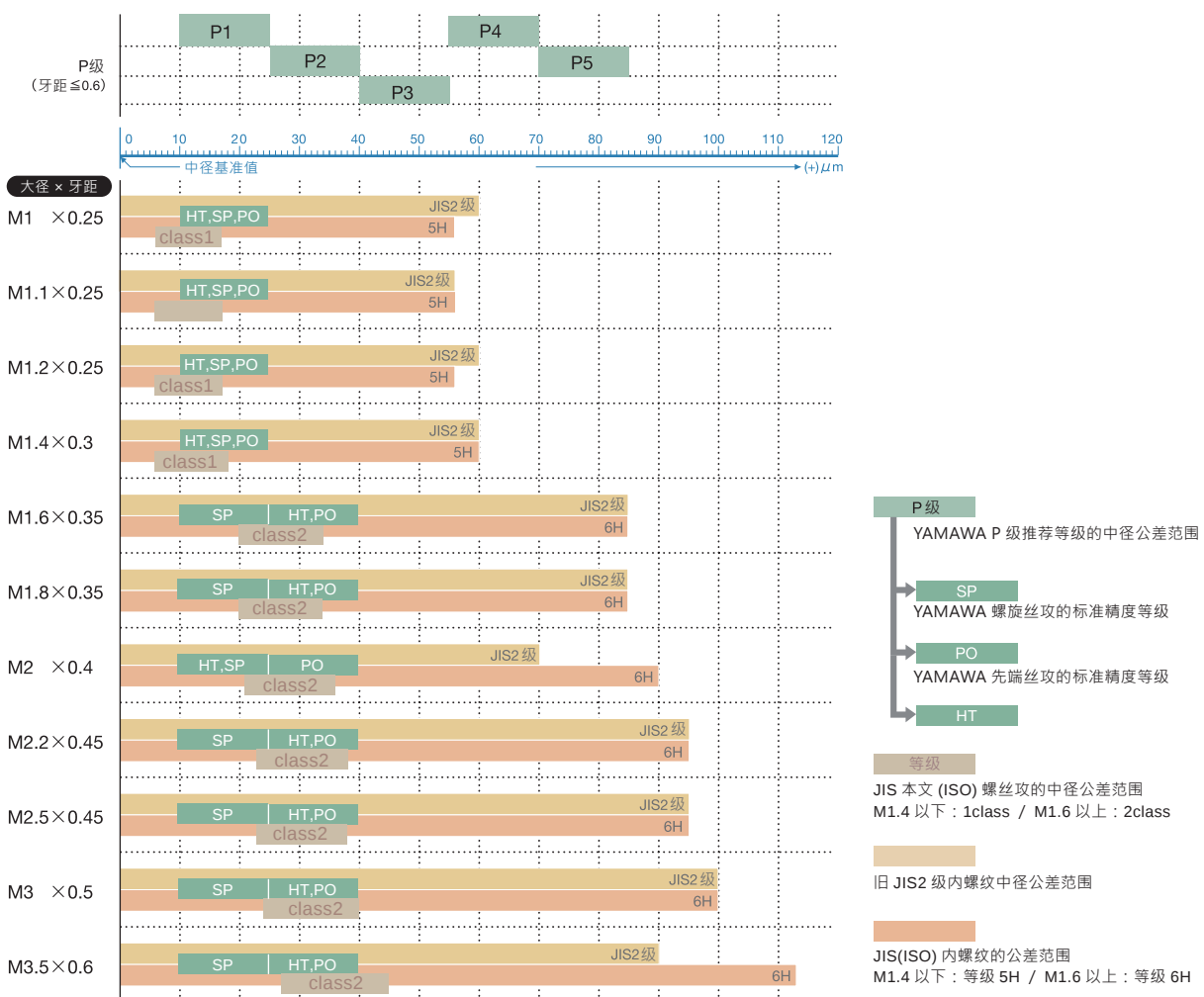
2. JIS精度

目前公制螺纹用的螺丝攻的螺纹部精度，ISO2857 的内容被规范在 JIS 螺纹规范 (本文) 中，以往的 1 级、2 级、3 级的螺丝攻螺纹部之精度，则规范在 JIS 附属书中，不同等级的中径的公差会有所不同。虽为同等级，又依据外径和牙距，来设定公差范围。相较于 JIS 螺纹规范精度，则是相同尺寸的产品，虽不同等级，但公差以等量增加，其公差范围如下页说明。所以 YAMAWA 的 P 级精度的等级及 JIS 级精度的等级，又为了区别 JIS 螺纹规范所使用的 1 级、2 级、3 级之等级名称，所以改用 class1、class2、class3。



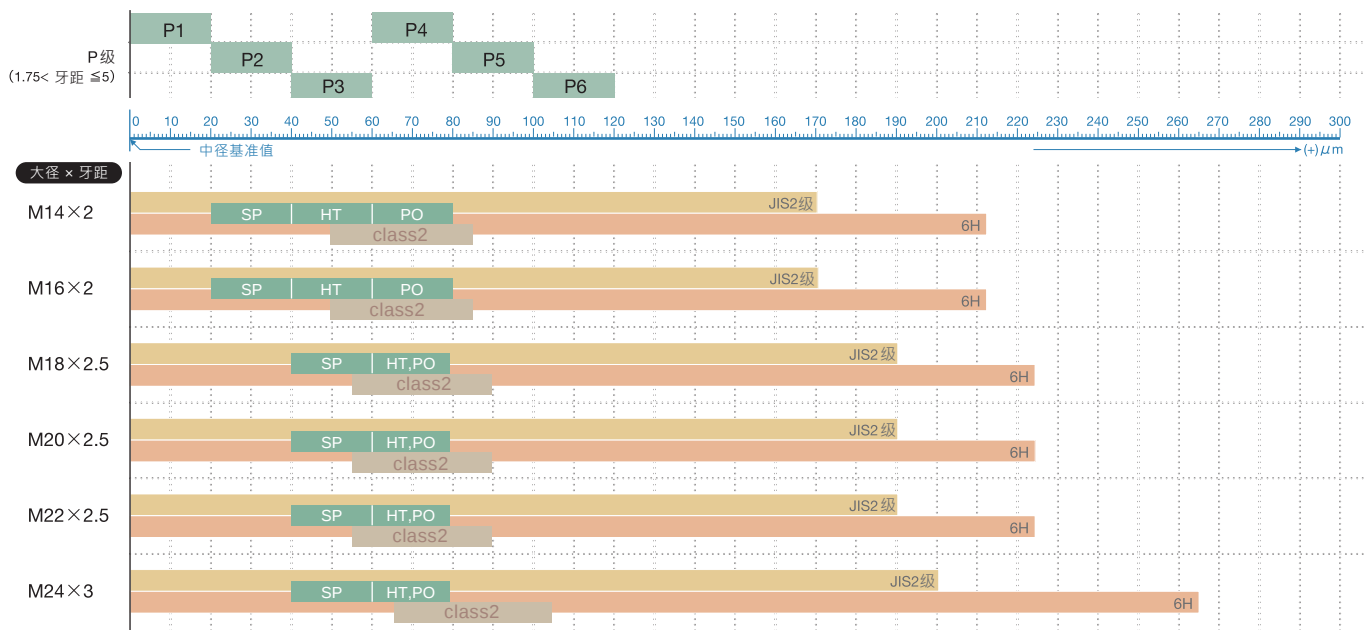
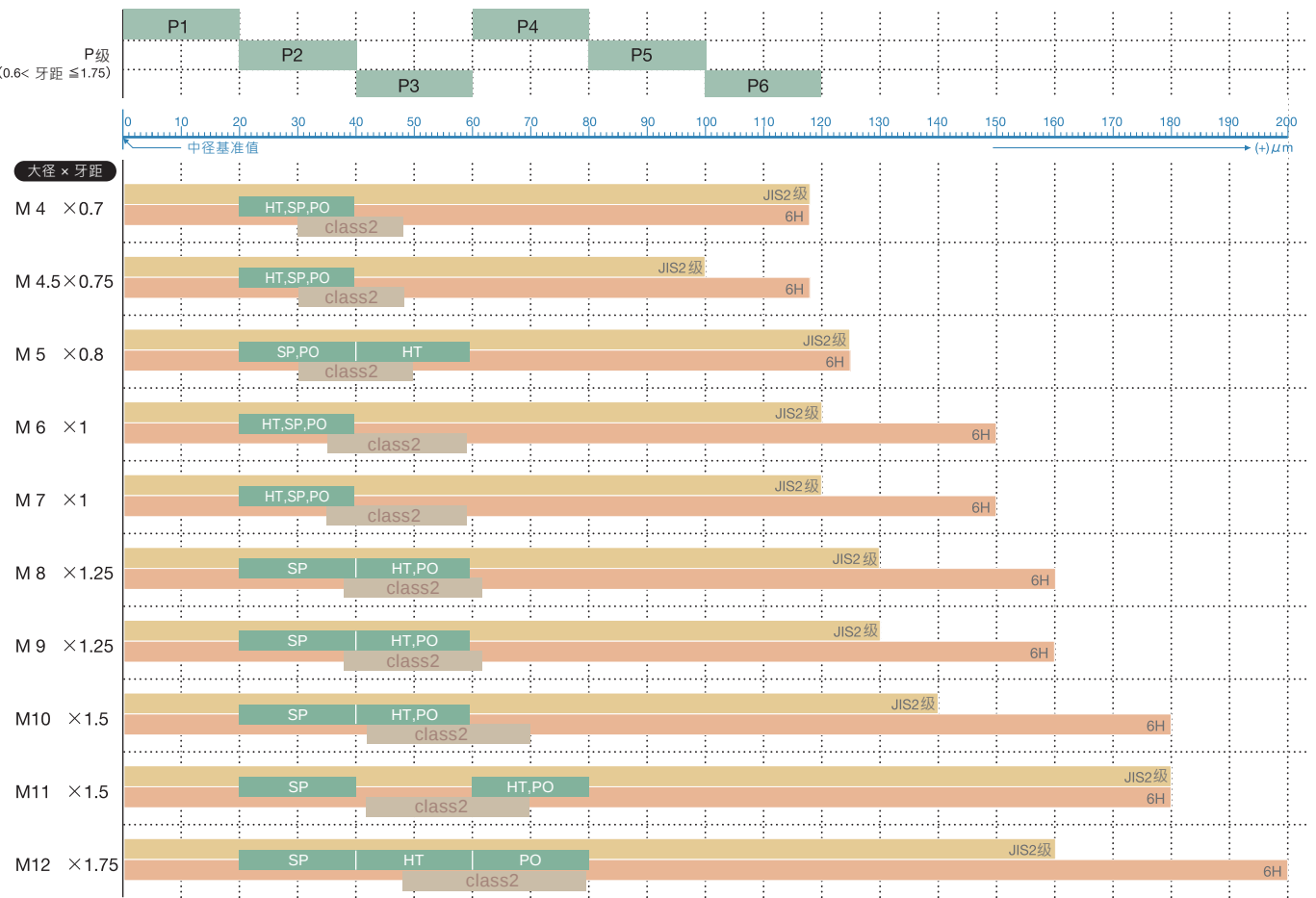
3. 螺丝攻的精度等级和内螺纹的精度等级的中径公差范围比较表

公制规格、YAMAWA P 级精度、JIS 附属书的螺丝攻 2 级、JIS 螺纹规范 (本文) 的螺丝攻 2 级 (M1.4 以下为 1 级) 的中径公差范围, 以及与旧 JIS2 级内螺纹, 与 JIS6H 内螺纹 (M1.4 以下为 5H) 的中径关系, 与 YAMAWA P 级精度的中径公差范围对照表。



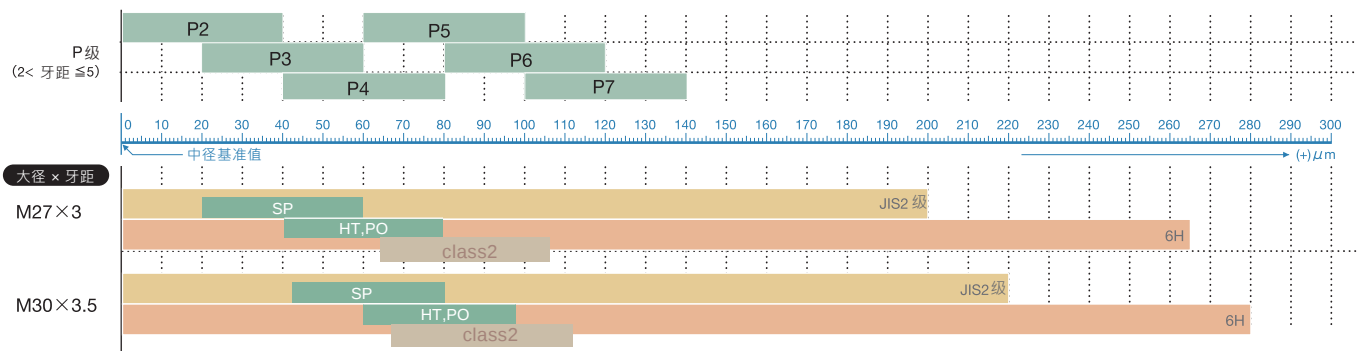
9. 内螺纹的精度等级和螺丝攻的精度等级

产品概要和内容说明



技术资料

技术资料



4. 标准等级和加大精度

一般标准的螺丝攻的精度等级，是以 JIS2 级为基准，基本上与旧 JIS2 级内螺纹相同，但近年因螺丝攻的种类多样化，攻牙机械的高精度化，被削材的多样化等，造成向来所用的 JIS2 级的螺丝攻，已不能满足现况，理由说明列举如下：

- (1) 切削式丝攻、会因为沟的形状不同，造成轴向的推力也不同，以直沟丝攻为基准，先端丝攻较不容易往轴向扩大切削，螺旋丝攻则较容易往轴向扩大切削。
- (2) 因为 JIS2 级丝攻的中径尺寸，与旧 JIS2 级内螺纹用栓规相同，丝攻的刀刃在正常磨耗时，所加工出的内螺纹很快就会不符合栓规规格，使用寿命变短。
- (3) 被加工物若材质或形状有收缩（孔）情形时，必须要预留此收缩（孔）量，并使用加大精度等级的螺丝攻。
- (4) 攻牙后的内螺纹，若要镀上涂层时，必须要预留涂层量，使用加大精度的螺丝攻。
- (5) 被加工物若没有扩孔倾向，螺丝攻的磨耗却很快时，也可使用加大精度的螺丝攻。

因此，在先端丝攻、螺旋丝攻、各种用途别丝攻方面，采用上页所说明的 P 级精度，来挑选丝攻的精度等级。所以如同上述 (1) 的原因，虽然尺寸相同，但先端丝攻与螺旋丝攻，所推荐的等级是不相同的。特别是先端丝攻、螺旋丝攻的标准品方面，在考虑与加大精度的关系，订定标准等级。加大精度因上述 (3)~(5) 的原因，故有加大 1~2 级的加大精度等级可供选用，由上图图示可知 JIS(ISO)，也适用于内螺纹 6H 等级。

9. 内螺纹的精度等级和螺丝攻的精度等级

5. ANSI螺丝攻精度等级与YAMAWA P级和美制内螺纹精度等级的中径公差范围比较表

