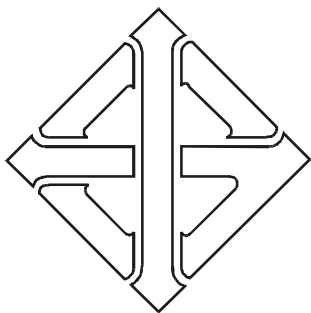




มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 2417 – 2551

ISO 4753:1999

ตัวยึด – ส่วนปลายของชิ้นงาน เกลียวเมตริก ISO เกลียวนอก

FASTENERS – ENDS OF PARTS WITH EXTERNAL ISO METRIC THREAD

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 21.060.01

ISBN 978-974-292-659-5

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ตัวยึด – ส่วนปลายของชิ้นงาน
เกลียวเมตริก ISO เกลียวนอก

มอก. 2417-2551

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 126 ตอนพิเศษ 49 ง
วันที่ 2 เมษายน พุทธศักราช 2552

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกำหนดขึ้นโดยรับ ISO 4753:1999 Fasteners — Ends of parts with external ISO metric thread มาใช้ในระดับเหมือนกันทุกประการ (identical) โดยใช้ ISO ฉบับภาษาอังกฤษเป็นหลัก

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม
มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 3940 (พ.ศ. 2551)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ตัวยึด – ส่วนปลายของชิ้นงานเกลียวเมตริก ISO เกลียวนอก

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตัวยึด – ส่วนปลายของชิ้นงานเกลียวเมตริก ISO เกลียวนอก มาตรฐานเลขที่ มอก. 2417-2551 ไว้ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2551

พลตำรวจเอก ประชา พรหมนอก

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตัวยึด – ส่วนปลายของชิ้นงาน เกลียวเมตริก ISO เกลียวนอก

บทนำ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยรับ ISO 4753:1999 Fasteners — Ends of parts with external ISO metric thread มาใช้ในระดับเหมือนกันทุกประการ (identical) โดยใช้ ISO ฉบับภาษาอังกฤษเป็นหลัก

ขอบข่าย

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดรูปแบบและขนาดสำหรับส่วนปลายของชิ้นงานเกลียวเมตริก ISO เกลียวนอกที่แนะนำให้ใช้งาน (ยกตัวอย่างเช่น ส่วนปลายของสลักเกลียว และหมุดเกลียว) ใช้กับชิ้นงานเกลียวที่เป็นไปตามมาตรฐาน หรือไม่เป็นไปตามมาตรฐานถ้าหากมีการระบุในการสั่งซื้อ

สำหรับส่วนปลายแต่ละแบบจะระบุด้วยสัญลักษณ์และแนะนำให้ใช้สัญลักษณ์เหล่านี้เมื่อจะระบุส่วนปลายของตัวยึดแบบใดแบบหนึ่ง

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิงที่ระบุต่อไปนี้จะประกอบกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ เอกสารอ้างอิงฉบับที่ระบุปีที่พิมพ์ให้ใช้ฉบับที่ระบุ ส่วนเอกสารที่ไม่ระบุปีที่พิมพ์นั้นให้ใช้ฉบับล่าสุด (รวมถึงฉบับแก้ไขเพิ่มเติม)

ISO 225:1983, *Fasteners — Bolts, screws, studs and nuts — Symbols and designations of dimensions.*

ISO 4027 :1993, *Hexagon socket set screws with cone point.*

ขนาด

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ขนาด รายละเอียดตาม ISO 4753:1999 ข้อ 3

Fasteners — Ends of parts with external ISO metric thread

1 Scope

This International Standard specifies the form and dimensions of ends of parts with external ISO metric screw thread (e.g., bolt and screw ends) recommended for use. They apply to standardized or non-standardized threaded parts if they are specified at the time of order.

For each end type a symbol is specified and it is recommended to use these symbols when specifying one of the ends for threaded fasteners.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of ISO and IEC maintain registers of currently valid International Standards.

ISO 225:1983, *Fasteners — Bolts, screws, studs and nuts — Symbols and designations of dimensions*.

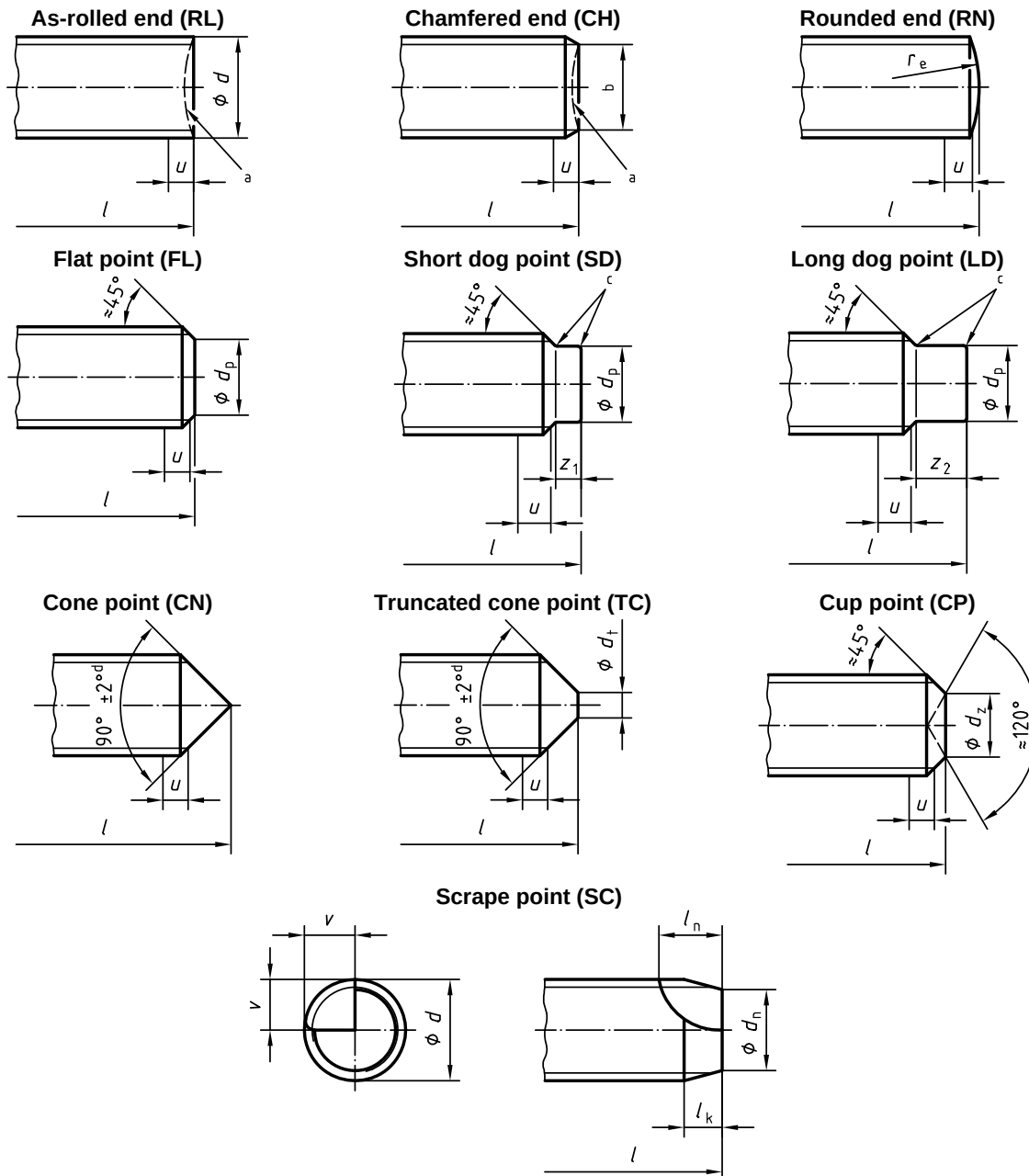
ISO 4027:1993, *Hexagon socket set screws with cone point*.

3 Dimensions

See Figures 1 and 2 and Tables 1 to 4.

Symbols and designations of dimensions are specified in ISO 225.

3.1 Ends which are included in the nominal length of the fastener



$$r_e \approx 1,4d \quad v = 0,5d \pm 0,5 \text{ mm} \quad l_n \leq 5P$$

$$d_n = d - 1,6P \quad l_k \leq 3P \quad l_n - l_k \geq 2P \text{ (P is the pitch of thread)}$$

NOTE 1 l is the nominal length of the fastener.

NOTE 2 Incomplete thread $u \leq 2P$

NOTE 3 The 45° angle for the ends FL, SD, LD and CP applies only to the portion of the point below the root diameter of the thread.

^a End may be dimpled.

^b Maximum diameter at the minor thread diameter.

^c Slight radius

^d $120^\circ \pm 2^\circ$ for short length screws; see product standard, e.g. ISO 4027.

Figure 1

Table 1 — Dimensions

Dimensions in millimetres

Thread diameter d^a	d_p h14 ^b	d_t^c h16	d_z h14	z_1 $+IT_{14}^d$ 0	z_2 $+IT_{14}^d$ 0
1,6	0,8	—	0,8	0,4	0,8
1,8	0,9	—	0,9	0,45	0,9
2	1	—	1	0,5	1
2,2	1,2	—	1,1	0,55	1,1
2,5	1,5	—	1,2	0,63	1,25
3	2	—	1,4	0,75	1,5
3,5	2,2	—	1,7	0,88	1,75
4	2,5	—	2	1	2
4,5	3	—	2,2	1,12	2,25
5	3,5	—	2,5	1,25	2,5
6	4	1,5	3	1,5	3
7	5	2	4	1,75	3,5
8	5,5	2	5	2	4
10	7	2,5	6	2,5	5
12	8,5	3	8	3	6
14	10	4	8,5	3,5	7
16	12	4	10	4	8
18	13	5	11	4,5	9
20	15	5	14	5	10
22	17	6	15	5,5	11
24	18	6	16	6	12
27	21	8	—	6,7	13,5
30	23	8	—	7,5	15
33	26	10	—	8,2	16,5
36	28	10	—	9	18
39	30	12	—	9,7	19,5
42	32	12	—	10,5	21
45	35	14	—	11,2	22,5
48	38	14	—	12	24
52	42	16	—	13	26

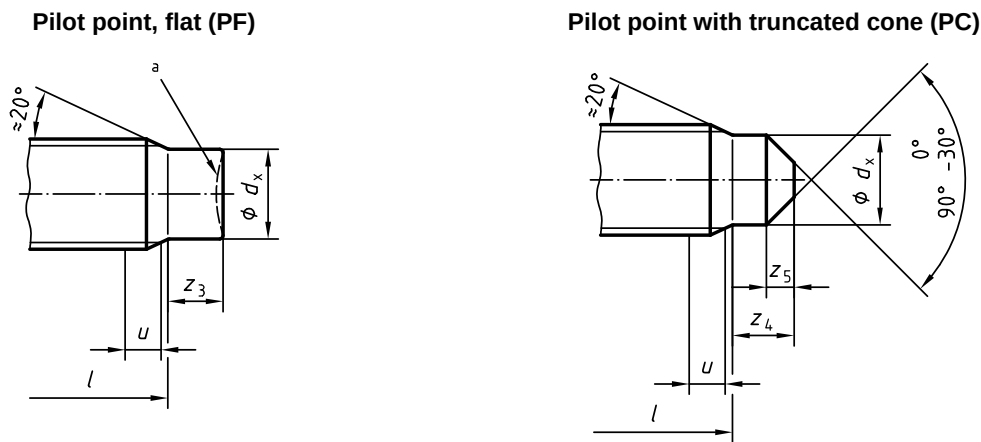
^a For sizes < M1,6 dimensions and tolerances should be agreed as suitable.

^b For nominal dimensions ≤ 1 mm tolerance field h13 applies.

^c For threads ≤ M5 no flat part on the cone required; the point may be slightly rounded.

^d For nominal dimensions ≤ 1 mm tolerance field $+IT_{13}^d$ applies.

3.2 Ends which are added to the specified nominal length of the fastener



- NOTE 1 Incomplete thread $u \leq 2P$
- NOTE 2 The 20° angle applies only to the portion of the point below the root diameter of the thread.
- ^a End may be dimpled.

Figure 2

Table 2 — Dimensions for flat pilot points; coarse pitch thread

Dimensions in millimetres

Thread size	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
d_x ^a	max.	2,9	3,8	4,5	6,1	7,8	9,4	11,1	13,1	16,3
	min.	2,7	3,6	4,3	5,9	7,6	9,1	10,8	12,8	15,9
z_3 ^{+IT17} ₀	2	2,5	3	4	5	6	7	8	10	12

^a If, in special cases, a smaller diameter is required this must be agreed separately.

Table 3 — Dimensions for pilot points with truncated cone; coarse pitch thread

Dimensions in millimetres

Thread size	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
d_x ^a	max.	2,9	3,8	4,5	6,1	7,8	9,4	11,1	13,1	16,3
	min.	2,7	3,6	4,3	5,9	7,6	9,1	10,8	12,8	15,9
z_4 ^{+IT17} ₀	2	2,5	3	4	5	6	7	8	10	12
z_5	max.	1,0	1,50	2	2,5	3,0	4	4,5	5	6
	min.	0,5	0,75	1	1,5	1,5	2,0	2	2,5	3

^a If in special cases a smaller diameter is required this must be agreed separately.

Table 4 — Dimensions for pilot points with truncated cone; fine pitch thread

Dimensions in millimetres

Thread size		M8 × 1	M10 × 1	M12 × 1,5	M14 × 1,5	M16 × 1,5
d_x	max.	6,3	8,0	9,6	11,40	13,50
	min.	6,08	7,78	9,38	11,13	13,23
z_4	$+IT^{17}_0$	4	5	6	7	8
z_5	max.	2,5	3	3,5	4	4,5
	min.	1,5	1,5	2	2	2,5