

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 2516 – 2553

**วัสดุที่ใส่ในร่างกายทางศัลยกรรม :**  
**หมุดเกลียวโลหะยึดกระดูกหัวจมฐานทรงกรวย**

IMPLANTS FOR SURGERY-METAL BONE SCREWS WITH CONICAL  
UNDER-SURFACE OF HEAD

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 11.040.40

ISBN 978-974-292-991-6

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
วัสดุที่ใส่ในร่างกายทางศัลยกรรม :  
หมุดเกลียวโลหะยึดกระดูกหัวขมฐานทรงกรวย

มอก. 2516 – 2553

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400  
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 128 ตอนพิเศษ 63ง  
วันที่ 7 มิถุนายน พุทธศักราช 2554

**คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 646**  
**มาตรฐานวัสดุอุปกรณ์ที่ฝังในทางศัลยกรรม**

**ประธานกรรมการ**

รองศาสตราจารย์อดิเรก จิระพงศ์

ผู้ทรงคุณวุฒิ

**กรรมการ**

นางสาวสุมาลี พรทิจประสาน

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

-

คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ก้องเขต เจริญสุวรรณ

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

นายสกันธ์ คล่องบุญจิต

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พันเอกดุษฎี ทัดตานนท์

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

รองศาสตราจารย์สมบูรณ์ บุญเกษม

ราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย

-

ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย

นายสุกิจ หาญพานิชการ

วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล

-

สถาบันวิจัยโลหะและวัสดุ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นางมัลลิกา ลดาวัลย์ ณ อยุธยา

สมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีเครื่องมือแพทย์ไทย

**กรรมการและเลขานุการ**

นางสุภัทรา อดิสร

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

หมุดเกลียวยึดกระดูกเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ร่วมกับแผ่นโลหะยึดกระดูก เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและสร้างความมั่นใจให้กับแพทย์ จึงกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วัสดุที่ใส่ในร่างกายทางศัลยกรรม : หมุดเกลียวโลหะยึดกระดูกหัวจมฐานทรงกรวย ขึ้น

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยใช้ข้อมูลจากผู้ทำ ผู้ใช้ และเอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

ISO 9268 : 1988 Implants for surgery – Metal bone screws with conical under-surface of head-Dimensions

ISO 3651-2 : 1998 Determination of resistance to intergranular corrosion of stainless steels- Part 2 : Ferritic, austenitic and ferritic – austenitic (duplex) stainless steels-Corrosion test in media containing sulfuric acid

มอก. 1432-2553 วัสดุที่ใส่ในร่างกายทางศัลยกรรม : โลหะ-เหล็กกล้าเหนียวไร้สนิม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้เป็นเล่มหนึ่งในชุดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วัสดุที่ใส่ในร่างกายทางศัลยกรรม

มอก. 1200-2536 หมุดเกลียวเหล็กกล้าไร้สนิมยึดกระดูกหัวหลุมหกเหลี่ยมฐานหัวจมรูปทรงกลมเกลียวอสมมาตร

มอก. 2296-2549 วัสดุที่ใส่ในร่างกายทางศัลยกรรม-แผ่นโลหะยึดกระดูก-รูสำหรับหมุดเกลียวที่มีเกลียวอสมมาตรและฐานหัวจม

มอก. 2553-2554 วัสดุที่ใส่ในร่างกายทางศัลยกรรม : แผ่นโลหะยึดกระดูกมีรูและแบริ่งสำหรับหมุดเกลียวหัวจมฐานทรงกรวย

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



**ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม**

**ฉบับที่ 4327 (พ.ศ. 2554)**

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

วัสดุที่ใส่ในร่างกายทางศัลยกรรม : หมุดเกลียวโลหะยึดกระดูกหัวจมฐานทรงกรวย

---

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วัสดุที่ใส่ในร่างกายทางศัลยกรรม : หมุดเกลียวโลหะยึดกระดูกหัวจมฐานทรงกรวย มาตรฐานเลขที่ มอก.2516-2553 ไว้ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2554

**ชัยวุฒิ บรรณวัฒน์**

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วัสดุที่ใช้ในร่างกายทางศัลยกรรม : หมุดเกลียวโลหะยึดกระดูกหัวจมฐานทรงกรวย

## 1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมหมุดเกลียวโลหะยึดกระดูกหัวจมฐานทรงกรวย

## 2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 หมุดเกลียวโลหะยึดกระดูกหัวจมฐานทรงกรวย ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้ จะเรียกว่า “หมุดเกลียว” หมายถึง หมุดเกลียวที่มีลักษณะเป็นหัวผ่าเดี่ยว หัวกากบาท หัวกากบาทร่วมหลุมสี่แฉก หัวผ่าเดี่ยวร่วมหลุมสี่แฉก หรือหัวหลุมสี่แฉก ใช้ร่วมกับแผ่นโลหะยึดกระดูก เพื่อยึดตรึงกระดูกให้อยู่กับที่ และสามารถฟื้นฟูกลับสู่สภาพเดิมได้ในระยะเวลาที่เหมาะสม ในกรณีต่าง ๆ เช่น กระดูกหัก แตก ร้าว

## 3. รหัสเกลียว

- 3.1 หมุดเกลียวมีเกลียว 2 แบบ และมีรหัสเกลียว ดังนี้
- 3.1.1 เกลียวสมมาตร (symmetrical thread) รหัสเกลียว HC
- 3.1.2 เกลียวอสมมาตร (asymmetrical thread) รหัสเกลียว HD

## 4. วัสดุ

- 4.1 ต้องเป็นเหล็กกล้าเหนียวไร้สนิมที่มีองค์ประกอบทางเคมีและโครงสร้างจุลภาคเป็นไปตาม มอก.1432
- 4.2 ความทนการกัดกร่อน  
เมื่อทดสอบตาม ISO 3651-2 แล้ว ชั้นทดสอบต้องไม่ร้าวหรือมีรอยกัดกร่อน

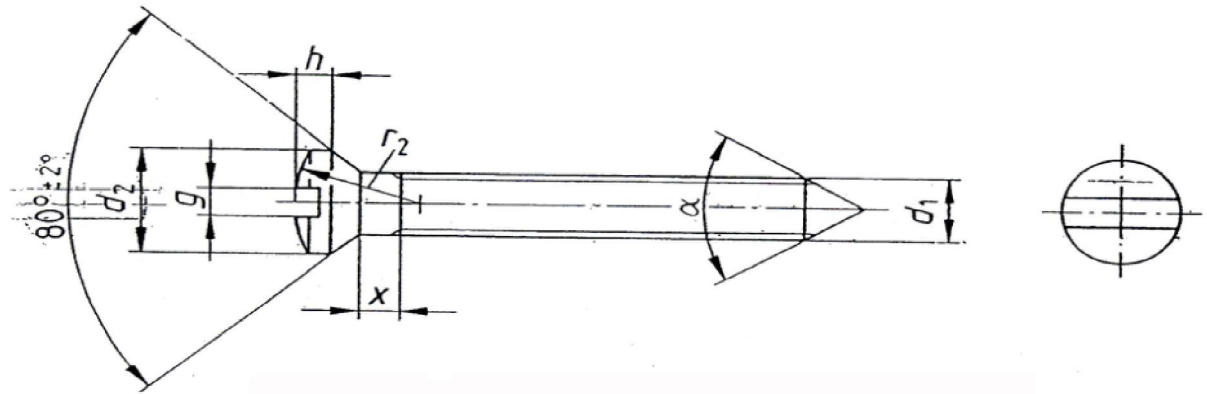
### 5. มิติและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

#### 5.1 หมุดเกลียวแบบเกลียวสมมาตร รหัสเกลียว HC

##### 5.1.1 มิติและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของหมุดเกลียวหัวผ่าเดียว (screws with single-slot drive connection)

ให้เป็นไปตามรูปที่ 1 และตารางที่ 1

การทดสอบให้ใช้เครื่องวัดละเอียด 0.005 มิลลิเมตร หรือ 1 องศา แล้วแต่กรณี



รูปที่ 1 หมุดเกลียวหัวผ่าเดียว

(ข้อ 5.1.1)

ตารางที่ 1 มิติของหมุดเกลียวหัวผ่าเดียว

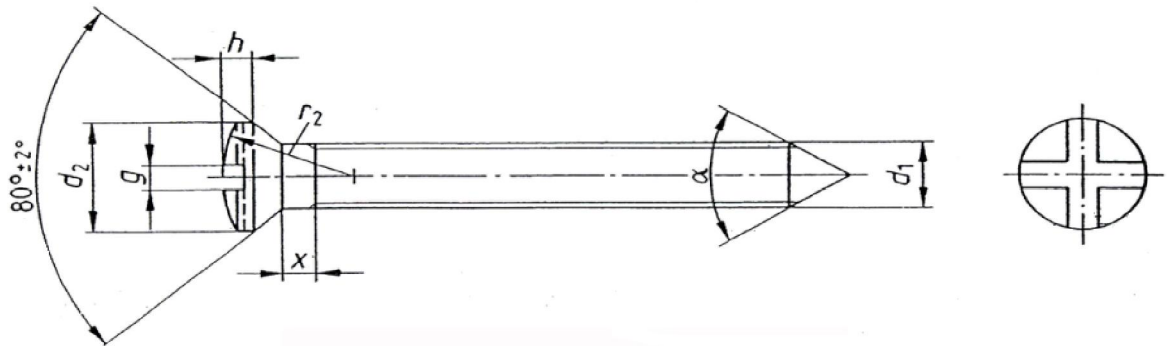
(ข้อ 5.1.1)

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

รหัสเกลียว <sup>1)</sup>	เส้นผ่านศูนย์กลางระบุ $d_1$	$d_2$	$g$	$h$	$r_2$	$\chi$ สูงสุด	$\alpha$ องศา
HC	2.9	4.62 - 6.1	1.25 - 1.4	1.5 - 2	5	1.6	ตัวอย่าง ที่แนะนำ เช่น $\geq 60^\circ$

<sup>1)</sup> ดูตารางที่ 3

5.1.2 มิติและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของหมุดเกลียวหัวกากบาท (screws with cruciate-slot drive connection) ให้เป็นไปตามรูปที่ 2 และตารางที่ 2 การทดสอบให้ใช้เครื่องวัดละเอียด 0.005 มิลลิเมตร หรือ 1 องศา แล้วแต่กรณี



รูปที่ 2 หมุดเกลียวหัวกากบาท  
(ข้อ 5.1.2)

ตารางที่ 2 มิติของหมุดเกลียวหัวกากบาท  
(ข้อ 5.1.2)

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

รหัสเกลียว	เส้นผ่านศูนย์กลางระบุ <sup>1)</sup>	$d_2$	$g$	$h$	$r_2$	$x$	$\alpha$
	$d_1$					สูงสุด	องศา
HC	3.5	5.8 - 6.5	1.25 - 1.4	1.5 - 2	6.35	1.6	ตัวอย่าง ที่แนะนำ เช่น $\geq 60^\circ$
	3.9						
	4.2						

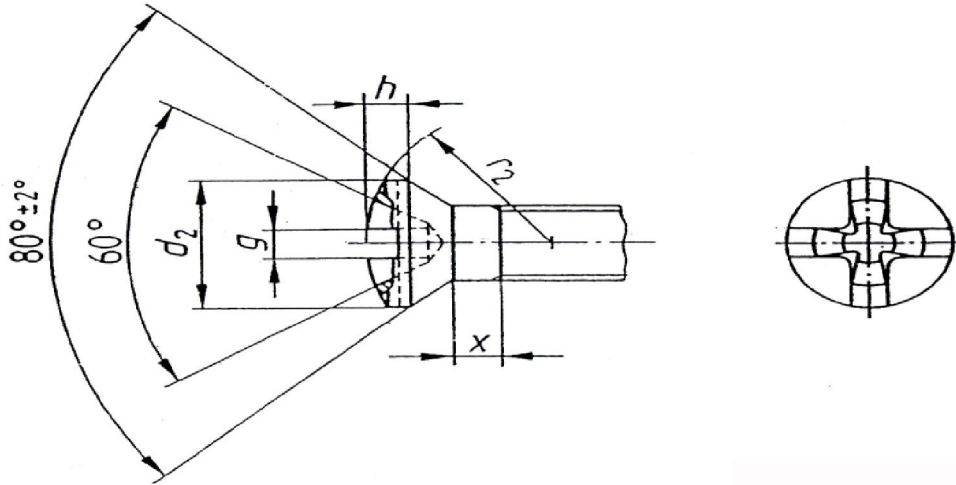
<sup>1)</sup> ดูตารางที่ 3



5.1.3 มิติและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของหมุดเกลียวหัวกากบาทร่วมหลุมสี่แฉก (screws with combined cruciate-slot and cross-recessed drive connection)

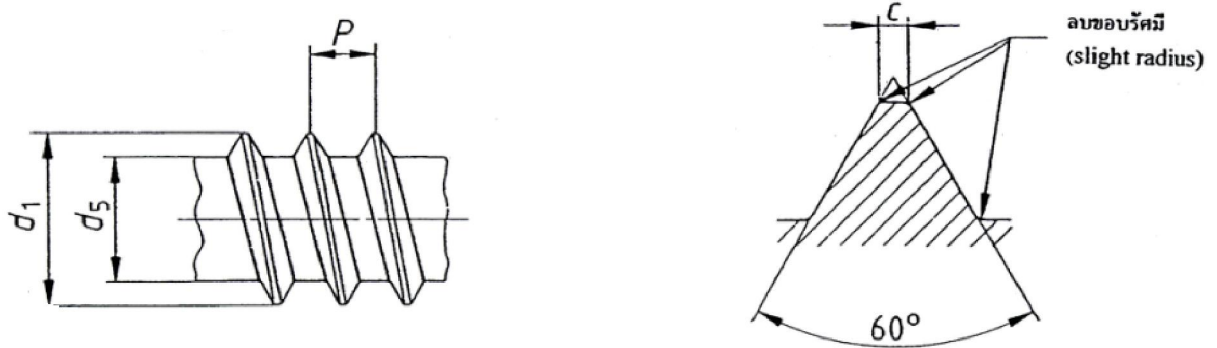
ให้เป็นไปตามรูปที่ 3 และตารางที่ 2

การทดสอบให้ใช้เครื่องวัดละเอียด 0.005 มิลลิเมตร หรือ 1 องศา แล้วแต่กรณี



รูปที่ 3 หมุดเกลียวหัวกากบาทร่วมหลุมสี่แฉก  
(ข้อ 5.1.3)

5.1.4 มิติและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของเกลียวสมมาตร รหัสเกลียว HC  
 ให้เป็นไปตามรูปที่ 4 และตารางที่ 3  
 การทดสอบให้ใช้เครื่องวัดละเอียด 0.005 มิลลิเมตร หรือ 1 องศา แล้วแต่กรณี



รูปที่ 4 รูปเกลียวสมมาตรรหัสเกลียว HC  
 (ข้อ 5.1.4)

ตารางที่ 3 มิติของเกลียวสมมาตรรหัสเกลียว HC  
 (ข้อ 5.1.4)

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

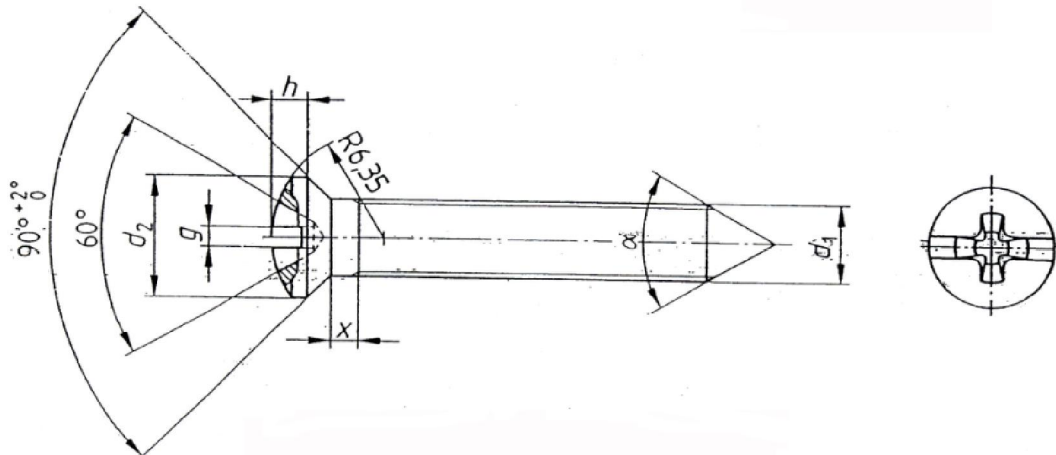
รหัสเกลียวและเส้นผ่านศูนย์กลางระนาบของเกลียว	$d_1$		$d_5$		$P$	$c$ สูงสุด
	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด		
HC 2.9	2.79	2.90	2.03	2.18	1.06	0.1
HC 3.5	3.43	3.53	2.51	2.64	1.27	
HC 3.9	3.78	3.91	2.77	2.92		
HC 4.2	4.09	4.22	2.95	3.25		

5.2 หมุดเกลียวแบบเกลียวสมมาตร รหัสเกลียว HD

5.2.1 มิติและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของหมุดเกลียวหัวผ่าเดี่ยวร่วมหลุมสี่แฉก (screws with combined single-slot and cross-recessed drive connection)

ให้เป็นไปตามรูปที่ 5 และตารางที่ 4

การทดสอบให้ใช้เครื่องวัดละเอียด 0.005 มิลลิเมตร หรือ 1 องศา แล้วแต่กรณี



หน่วยเป็นมิลลิเมตร

รูปที่ 5 หมุดเกลียวหัวผ่าเดี่ยวร่วมหลุมสี่แฉก  
(ข้อ 5.2.1)

ตารางที่ 4 มิติของหมุดเกลียวหัวผ่าเดี่ยวร่วมหลุมสี่แฉก  
(ข้อ 5.2.1)

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

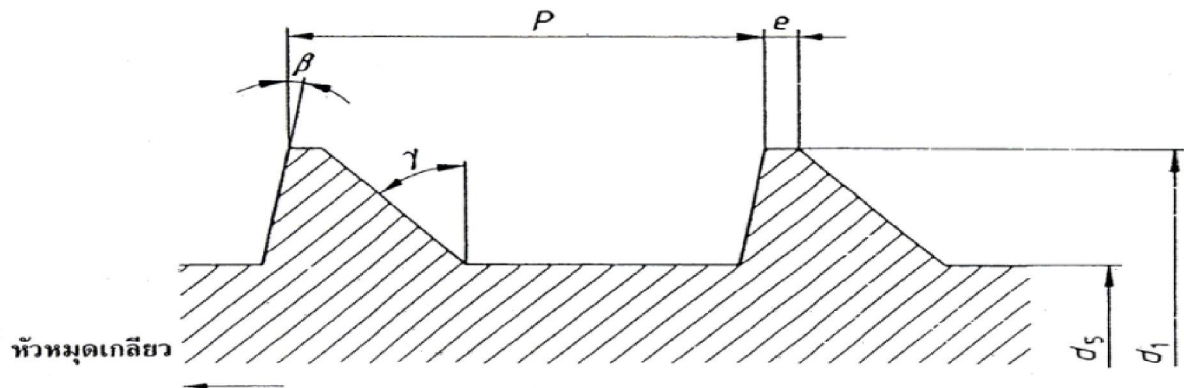
รหัสเกลียว	เส้นผ่านศูนย์กลางระบุ <sup>1)</sup>	$d_2$	$g$	$\chi$	$h$	$\alpha$
	$d_1$			สูงสุด		องศา
HD	4 4.5	6.75 - 7.35	1.25 - 1.4	1.6	1.8 - 2.1	ตัวอย่าง ที่แนะนำ เช่น $\geq 60^\circ$

<sup>1)</sup> ดูตารางที่ 5

## 5.2.2 มิติและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของเกลียวอสมมาตร รหัสเกลียว HD

ให้เป็นไปตามรูปที่ 6 และตารางที่ 5

การทดสอบให้ใช้เครื่องวัดละเอียด 0.005 มิลลิเมตร หรือ 1 องศา แล้วแต่กรณี



รูปที่ 6 เกลียวอสมมาตรรหัสเกลียว HD

(ข้อ 5.2.2)

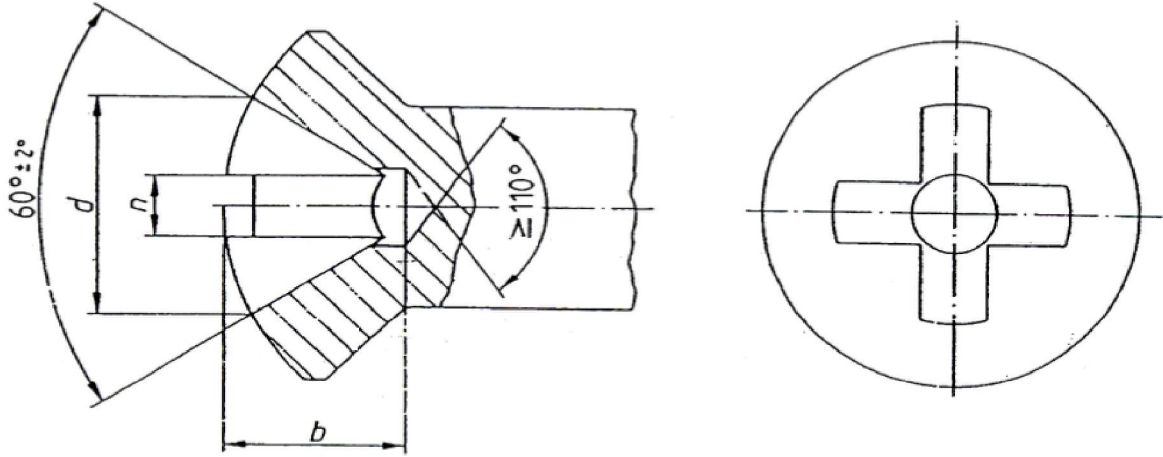
ตารางที่ 5 มิติของเกลียวอสมมาตรรหัสเกลียว HD

(ข้อ 5.2.2)

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

รหัสเกลียวและเส้นผ่านศูนย์กลางกลางระนาบของเกลียว	$d_1$	$d_5$	$e$	$P$	$r$	$\beta$
	$\pm 0.03$	$\pm 0.03$			องศา	องศา
HD 4	4	2.92	0.1	1.59	45	10
HD 4.5	4.5			2.18		

- 5.3 มิติและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของหมุดเกลียวหัวหลุมสี่แฉก  
 ให้เป็นไปตามรูปที่ 7 และตารางที่ 6  
 การทดสอบให้ใช้เครื่องวัดละเอียด 0.005 มิลลิเมตร หรือ 1 องศา แล้วแต่กรณี



รูปที่ 7 หมุดเกลียวหัวหลุมสี่แฉก  
 (ข้อ 5.3)

ตารางที่ 6 มิติของหมุดเกลียวหัวหลุมสี่แฉก  
 (ข้อ 5.3)

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

<i>d</i>	<i>b</i>	<i>n</i>
	สูงสุด	
5	3.8	1.4

## 6. คุณลักษณะที่ต้องการ

### 6.1 ลักษณะทั่วไป

หมุดเกลียวต้องปราศจากรอย แหว่ง หัก คดงอ หรือขอบแหลมคม การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

## 7. การบรรจุ

- 7.1 ให้บรรจุหมุดเกลียวในภาชนะบรรจุที่สะอาด ผนึกเรียบร้อย สามารถป้องกันการกระทบระหว่างหมุดเกลียว และความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการขนส่งและการเก็บรักษา ถ้าเป็นกรณีปราศจากเชื้อ ภาชนะบรรจุต้องสามารถรักษาสภาพปราศจากเชื้อได้ตลอดระยะเวลาการเก็บ หากเปิดผนึกแล้วส่วนที่ผนึกนั้นต้องไม่สามารถผนึกซ้ำได้อีก

## 8. เครื่องหมายและฉลาก

- 8.1 ที่ภาชนะบรรจุหมุดเกลียวทุกภาชนะบรรจุ อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (1) คำว่า “หมุดเกลียวโลหะยึดกระดูกหัวจมฐฐานทรงกรวย”
  - (2) ลักษณะหัว รหัสเกลียว และมิติ
  - (3) จำนวน
  - (4) ในกรณีที่มีคำว่า “ปราศจากเชื้อ” ต้องระบุวิธีฆ่าเชื้อ และเดือนปีที่หมดอายุการฆ่าเชื้อ
  - (5) การเก็บรักษา
  - (6) ห้ามใช้เมื่อภาชนะบรรจุชำรุด
  - (7) รหัสรุ่นที่ทำ
  - (8) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- 8.2 ที่ภาชนะบรรจุรวมของภาชนะบรรจุหมุดเกลียว อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (1) คำว่า “หมุดเกลียวโลหะยึดกระดูกหัวจมฐฐานทรงกรวย”
  - (2) ลักษณะหัว รหัสเกลียว และมิติ
  - (3) จำนวน
  - (4) ในกรณีที่มีคำว่า “ปราศจากเชื้อ” ต้องระบุวิธีฆ่าเชื้อ และเดือนปีที่หมดอายุการฆ่าเชื้อ
  - (5) วิธีใช้และเก็บรักษา
  - (6) คำเตือนและข้อควรระวัง
  - (7) รหัสรุ่นที่ทำ
  - (8) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- 8.3 ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศด้วย ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

## 9. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

9.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

**ภาคผนวก ก.**  
**การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน**  
(ข้อ 9.1)

- ก.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง หมุดเกลียวที่ทำจากวัสดุชนิดเดียวกัน มีลักษณะหัวและรหัสเกลียวแบบเดียวกัน และเส้นผ่านศูนย์กลางระบุของเกลียวขนาดเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- ก.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
- ก.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก
- ก.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ ก.1
- ก.2.1.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 6.1 ข้อ 7. และข้อ 8. ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ ก.1 จึงจะถือว่าหมุดเกลียวรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

**ตารางที่ ก.1 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก**  
(ข้อ ก.2.1)

ขนาดรุ่น หน่วยภาชนะบรรจุ	ขนาดตัวอย่าง หน่วยภาชนะบรรจุ	เลขจำนวนที่ยอมรับ
ไม่เกิน 200	3	0
เกิน 200	13	1

- ก.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบมิติ
- ก.2.2.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ ก.2
- ก.2.2.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 5. ในแต่ละรายการ ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ ก.2 จึงจะถือว่าหมุดเกลียวรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

**ตารางที่ ก.2 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบมิติ**  
(ข้อ ก.2.2)

ขนาดรุ่น ตัว	ขนาดตัวอย่าง ตัว	เลขจำนวนที่ยอมรับ
ไม่เกิน 200	5	0
เกิน 200	20	1



ก.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบวัสดุ

ก.2.3.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันให้น้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า 100 กรัม ในกรณีที่ตัวอย่างไม่เพียงพอ ให้ชักตัวอย่างจากรุ่นเดียวกันเพิ่มจนได้ตัวอย่างเพียงพอสำหรับทดสอบ

ก.2.3.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4. ทุกรายการ จึงจะถือว่าหมดเกลียวรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.3 เกณฑ์ตัดสิน


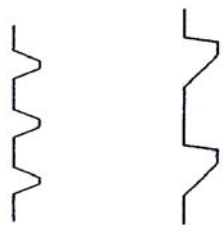





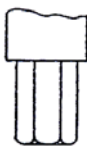
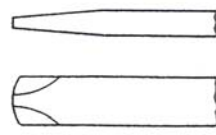
ตัวอย่างหมดเกลียวต้องเป็นไปตามข้อ ก.2.1.2 ข้อ ก.2.2.2 และข้อ ก.2.3.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าหมดเกลียวรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

ภาคผนวก ข.

ความสัมพันธ์ของมาตรฐานหมุดเกลียวยึดกระดุก แผ่นโลหะยึดกระดุก และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง  
(ข้อมูล)

มาตรฐานหมุดเกลียวยึดกระดุก แผ่นโลหะยึดกระดุก และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 2 อนุกรมตามรหัสเกลียวของหมุดเกลียวคือ หมุดเกลียวรหัสเกลียว HA และ HB และหมุดเกลียวรหัสเกลียว HC และ HD

ตารางที่ ข.1 ความสัมพันธ์ของมาตรฐานหมุดเกลียวยึดกระดุก แผ่นโลหะยึดกระดุก และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

		มอก. 1200	มอก. 2516
หมุดเกลียวยึดกระดุก	เกลียว		
	ฐานหัวจม		
	ลักษณะหัว		
	ลักษณะหัวหลุม		
	คุณลักษณะทางกล	ISO 6475 โมเมนต์บิดขาด/มุมหมุน	-
แผ่นยึดกระดุก	รูและช่องใส่	มอก. 2296	มอก. ...
	คุณลักษณะทางกล	มอก. 1683	มอก. 1683
เครื่องมือขันหรือคลายหมุดเกลียว	ประแจและไขควง	ISO 8319-1  ประแจหกเหลี่ยม	ISO 8319-2  ไขควง
		สว่าน หัวเจาะ	ISO 9714-1