

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 2419 เล่ม 1 – 2551

ISO 5845-1:1995

# การเขียนแบบทางเทคนิค–การแสดงภาพอย่างง่าย สำหรับการประกอบชิ้นส่วนด้วยตัวยึด

เล่ม 1 หลักการทั่วไป

TECHNICAL DRAWINGS – SIMPLIFIED REPRESENTATION OF THE  
ASSEMBLY OF PARTS WITH FASTENERS –

PART 1: GENERAL PRINCIPLES

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 21.060.01

ISBN 978-974-292-662-5

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
การเขียนแบบทางเทคนิค-การแสดงผลอย่างง่าย  
สำหรับการประกอบชิ้นส่วนด้วยตัวยึด  
เล่ม 1 หลักการทั่วไป

มอก. 2419 เล่ม 1-2551

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400  
โทรศัพท์ 0 2202 3300

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

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกำหนดขึ้นโดยรับ ISO 5845-1:1995 Technical drawings — Simplified representation of the assembly of parts with fasteners — Part 1: General principles มาใช้ในระดับเหมือนกันทุกประการ (identical) โดยใช้ ISO ฉบับภาษาอังกฤษเป็นหลัก

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 3942 (พ.ศ. 2551)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

การเขียนแบบทางเทคนิค-การแสดงผลอย่างง่าย สำหรับการประกอบชิ้นส่วนด้วยตัวยึด

เล่ม 1 หลักการทั่วไป

---

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการเขียนแบบทางเทคนิค-การแสดงผลอย่างง่าย สำหรับการประกอบชิ้นส่วนด้วยตัวยึด เล่ม 1 หลักการทั่วไป มาตรฐานเลขที่ มอก. 2419 เล่ม 1-2551 ไว้ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2551

พลตำรวจเอก ประชา พรหมนอก

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

## การเขียนแบบทางเทคนิค–การแสดงภาพอย่างง่าย

### สำหรับการประกอบชิ้นส่วนด้วยตัวยึด

#### เล่ม 1 หลักการทั่วไป

#### บทนำ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยรับ ISO 5845-1:1995 Technical drawings — Simplified representation of the assembly of parts with fasteners — Part 1: General principles มาใช้ในระดับเหมือนกันทุกประการ (identical) โดยใช้ ISO ฉบับภาษาอังกฤษเป็นหลัก

#### ขอบข่าย

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด หลักการทั่วไปสำหรับการแสดงภาพอย่างง่ายของ รู สลักเกลียว หมุดเกลียว หมุดย้ำ เป็นต้น ตามการเขียนแบบทางเทคนิค

#### เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิงที่ระบุต่อไปนี้จะประกอบกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ เอกสารอ้างอิงฉบับที่ระบุปีที่พิมพ์ให้ใช้ฉบับที่ระบุ ส่วนเอกสารที่ไม่ระบุปีที่พิมพ์นั้นให้ใช้ฉบับล่าสุด (รวมถึงฉบับแก้ไขเพิ่มเติม)

ISO 128:1982, *Technical drawings — General principles of presentation.*

ISO 129:1985, *Technical drawings — Dimensioning — General principles, definitions, methods of execution and special indications.*

ISO 5845-2:1995, *Technical drawings — Simplified representation of the assembly of parts with fasteners — Part 2: Rivets for aerospace equipment.*

ISO 10209-1:1992, *Technical product documentation — Vocabulary — Part 1: Terms relating to technical drawings: general and types of drawings.*

ISO 10209-2:1993, *Technical product documentation — Vocabulary — Part 2: Terms relating to projection methods.*

### **บทนิยาม**

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด บทนิยาม รายละเอียดตาม ISO 5845-1:1995 ข้อ 3

### **การแสดงผลอย่างง่ายของตัวยัด**

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด การแสดงผลอย่างง่ายของตัวยัด รายละเอียดตาม ISO 5845-1:1995  
ข้อ 4

### **การกำหนดขนาด**

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด การกำหนดขนาด รายละเอียดตาม 5845-1:1995 ข้อ 5

# Technical drawings — Simplified representation of the assembly of parts with fasteners —

## Part 1: General principles

### 1 Scope

This part of ISO 5845 establishes general principles for the simplified representation of holes, bolts (screws), rivets, etc. on technical drawings.

### 2 Normative references

The following standards contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of ISO 5845. At the time of publication, the editions indicated were valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this part of ISO 5845 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

ISO 128:1982, *Technical drawings — General principles of presentation*.

ISO 129:1985, *Technical drawings — Dimensioning — General principles, definitions, methods of execution and special indications*.

ISO 5845-2:1995, *Technical drawings — Simplified representation of the assembly of parts with fasteners — Part 2: Rivets for aerospace equipment*.

ISO 10209-1:1992, *Technical product documentation — Vocabulary — Part 1: Terms relating to technical drawings: general and types of drawings*.

ISO 10209-2:1993, *Technical product documentation — Vocabulary — Part 2: Terms relating to projection methods*.

### 3 Definitions

For the purposes of this part of ISO 5845, the definitions given in ISO 10209-1 and ISO 10209-2 apply.

4 Simplified representation of fasteners

4.1 Representation on projection planes normal to the axes of the fasteners

In order to represent holes, bolts and rivets on projection planes normal to their axes, the symbolic representation shall be drawn in continuous thick lines, type A, in accordance with ISO 128. The position of the fastener is indicated by a cross (see figure 1).

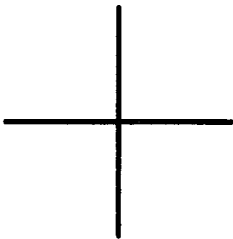


Figure 1

Additional information should be indicated in accordance with tables 1 and 2 or in accordance with ISO 5845-2.

A prominent dot may be placed in the centre of the cross in order to facilitate the use of drawing copies as a template (see example in figure 2). The diameter of the dot shall be five times the thickness of the line used for indicating the cross.

Table 1 — Symbolic representation of holes, bolts and rivets to fit in holes

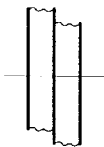
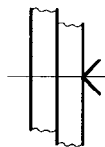
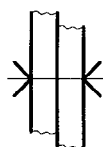

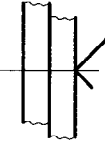
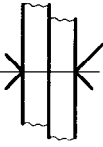
Hole <sup>1)</sup> and bolt or rivet	Hole			
	without countersinking	countersunk on near side	countersunk on far side	countersunk on both sides
Drilled and fitted in the workshop				
Drilled in the workshop and fitted on site				
Drilled and fitted on site				
<p>1) To distinguish bolts and rivets from holes, the correct designation of the hole or fastener shall be given in accordance with the relevant International Standard.</p> <p>EXAMPLE</p> <p>The designation for a hole of diameter 13 mm is Ø 13, the designation for a bolt with metric screw thread of diameter 12 mm and length 50 mm is M12 x 50, while that for a rivet of diameter 12 mm and length 50 mm is Ø 12 x 50.</p>				



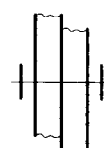
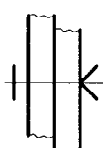
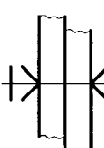
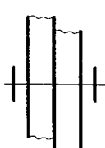
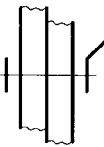
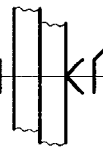
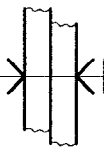
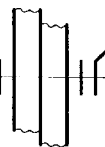
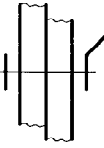
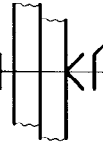
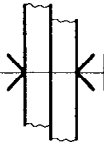

## 4.2 Representation on projection planes parallel to the axes of the fastener

In order to represent holes, bolts and rivets on projection planes parallel to their axes, the symbolic representation shown in tables 2 and 3 shall be adopted. The horizontal line of this symbolic representation shall be drawn in a continuous thin line, type B; all other parts shall be drawn in a thick line, type A, in accordance with ISO 128.

**Table 2 — Symbolic representation of holes**

Hole	Hole		
	without countersinking	countersunk on one side only	countersunk on both sides
Drilled in the workshop			
Drilled on site			

**Table 3 — Symbolic representation of bolts or rivets to fit in holes**

Bolt or rivet <sup>1)</sup>	Hole			Bolt with designated nut position
	without countersinking	countersunk on one side only	countersunk on both sides	
Fitted in the workshop				
Fitted on site				
Hole drilled on site and bolt or rivet fitted on site				

1) To distinguish bolts from rivets, the correct designation of the fastener shall be given in accordance with the relevant International Standard.

### EXAMPLE

The designation for a bolt with metric screw thread of diameter 12 mm and length 50 mm is M12 × 50, while that for a rivet of diameter 12 mm and length 50 mm is Ø 12 × 50.

## 5 Dimensioning

Dimension lines shall be terminated in accordance with ISO 129.

**5.1** The extension lines shall be separated from the symbolic representation of holes, bolts and rivets on projection planes parallel to their axes (see figure 2).

**5.2** The diameter of holes shall be indicated on a leader line pointing to the symbolic representation of a hole (see figure 3).

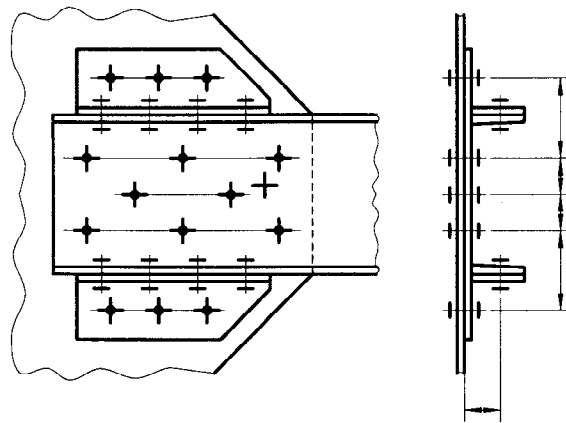


Figure 2

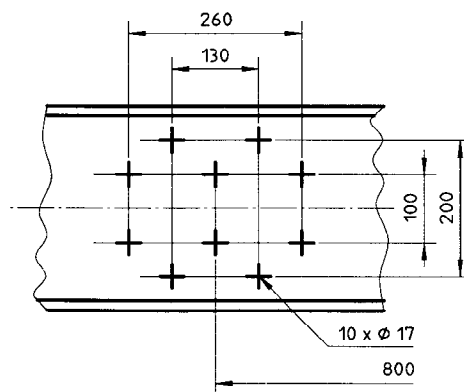


Figure 3

**5.3** To indicate the characteristics of bolts and rivets, their designation shall be given on a leader line pointing to the symbolic representation in accordance with the relevant International Standard or other specification in use (see figure 4).

**5.4** The designation of holes, bolts and rivets, when referring to a group of identical elements, can be restricted to one exterior element. In this case the designation shall be preceded by the number of holes, bolts or rivets constituting the group (see figures 3 and 4).

**5.5** Holes, bolts and rivets equidistant from a centreline may be dimensioned as shown in figures 3 to 5.

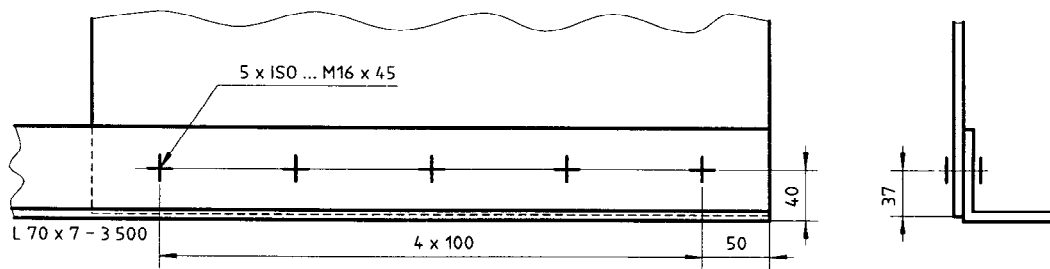


Figure 4

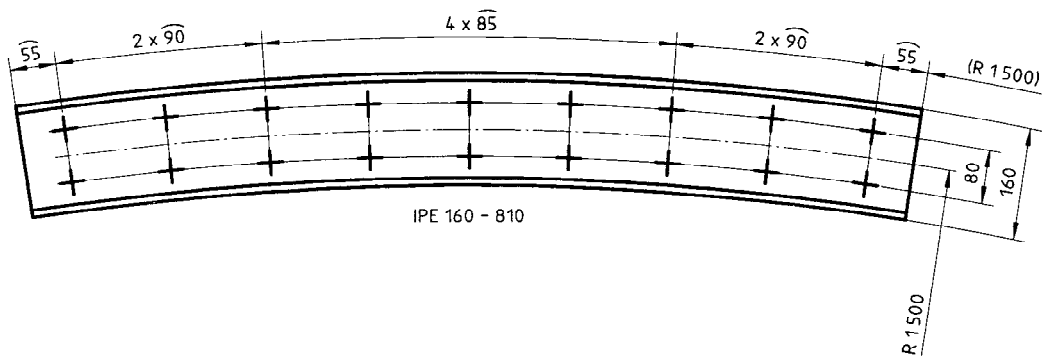


Figure 5