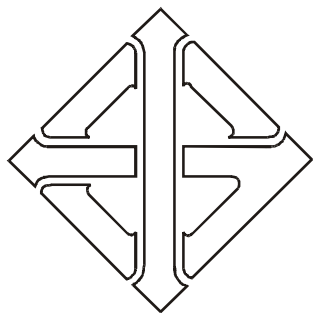




มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก.2458 – 2552

ISO 7045 : 1994

หมุดเกลียวหัวกะทะกับหลุมสี่แฉกชนิด H หรือชนิด Z - ผลิตภัณฑ์ชั้น A

PAN HEAD SCREWS WITH TYPE H OR TYPE Z CROSS RECESS -
PRODUCT GRADE A

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 21.060.10

ISBN 978-974-292-967-1

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
หมุดเกลียวหัวกะทะกับหลุมสี่แฉกชนิด H
หรือชนิด Z - ผลิตภัณฑ์ชั้น A

มอก. 2458 – 2552

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 127 ตอนพิเศษ 70 ง
วันที่ 4 มิถุนายน พุทธศักราช 2553

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกำหนดขึ้นโดยรับ ISO 7045:1994 Pan head screws with type H or type Z cross recess – Product grade A มาใช้ในระดับเหมือนกันทุกประการ (identical) โดยใช้ ISO ฉบับภาษาอังกฤษเป็นหลัก

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม
มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 4157 (พ.ศ. 2552)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

หมุดเกลียวหัวกะทะกับหลุมสี่แฉกชนิด H หรือชนิด Z - ผลิตภัณฑ์ชั้น A

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หมุดเกลียวหัวกะทะกับหลุมสี่แฉกชนิด H หรือชนิด Z - ผลิตภัณฑ์ชั้น A มาตรฐานเลขที่ มอก. 2458-2552 ไว้ ดังมีรายละเอียดต่อท้าย ประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2552

ชาญชัย ชัยรุ่งเรือง

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หมุดเกลียวหัวกะทะกับหลุมสี่แฉกชนิด H หรือชนิด Z - ผลิตภัณฑ์ชั้น A

บทนำ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยรับ ISO 7045:1994 Pan head screws with type H or type Z cross recess – Product grade A มาใช้ในระดับเหมือนกันทุกประการ (identical) โดยใช้ ISO ฉบับภาษาอังกฤษเป็นหลัก

ขอบข่าย

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด คุณสมบัติสำหรับหมุดเกลียวหัวกะทะผลิตภัณฑ์ชั้น A ซึ่งมีขนาดเกลียวตั้งแต่ M1.6 ถึง M10 กับหลุมสี่แฉกชนิด H หรือชนิด Z

ในกรณีพิเศษที่ต้องการรายละเอียดที่แตกต่างจากมาตรฐานนี้ให้เลือกจากมาตรฐานไอเอสโอที่มีอยู่แล้วตัวอย่าง เช่น ISO 261 ISO 888 ISO 898-1 ISO 965-2 และ ISO 3506

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิงที่ระบุต่อไปนี้จะประกอบกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ เอกสารอ้างอิงฉบับที่ระบุปีที่พิมพ์ให้ใช้ฉบับที่ระบุ ส่วนเอกสารที่ไม่ระบุปีที่พิมพ์นั้นให้ใช้ฉบับล่าสุด (รวมถึงฉบับแก้ไขเพิ่มเติม)

มอก. 2448-2552 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตัวยึด - สลักเกลียว หมุดเกลียว สลักเกลียวปล้อยสองข้างและแป้นเกลียว - สัญลักษณ์และการระบุขนาด

ISO 261, *ISO general purpose metric screw threads – General plan.*

มอก. 2450-2552 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสลักเกลียว หมุดเกลียวและ สลักเกลียวสองปล้อยข้าง - ความยาวระบุและความยาวเกลียวสำหรับสลักเกลียวใช้งานทั่วไป

ISO 898-1:1988, *Mechanical properties of fasteners – Part 1: Bolts, screws and studs.*

ISO 965-2: 1980, *ISO general purpose metric screw threads – Tolerances – Part 2: Limits of sizes for general purpose bolt and nut threads – Medium quality.*

ISO 3269: 1988, *Fasteners – Acceptance inspection.*

ISO 3506: 1979, *Corrosion-resistant stainless steel fasteners – Specifications.*

มอก. 2458-2552

ISO 7045:1994

ISO 4042: 1989, *Threaded components – Electroplated coatings.*

มอก. 2455-2552 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหลุมสี่แฉกสำหรับหมุดเกลียว

ISO 4759-1:1978, *Tolerances for fasteners – Part 1: Bolts, screws and nuts with thread diameters between 1,6 (inclusive) and 150 mm (inclusive) and product grades A, B and C.*

มอก. 2457 เล่ม 1-2552 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตัวยึด - รอยความไม่ต่อเนื่องที่ผิว เล่ม 1 สลักเกลียว หมุดเกลียวและสลักเกลียวปล่อยสองข้าง สำหรับใช้งานทั่วไป

ISO 8839: 1986, *Mechanical properties of fasteners – Bolts, screws, studs and nuts made of non-ferrous metals.*

ISO 8992: 1986, *Fasteners – General requirements for bolts, screws, studs and nuts.*

มิติ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด มิติ รายละเอียดตาม ISO 7045:1994 ข้อ 3

ข้อกำหนดและมาตรฐานระหว่างประเทศอ้างอิง

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ข้อกำหนดและมาตรฐานระหว่างประเทศอ้างอิง รายละเอียดตาม ISO 7045:1994 ข้อ 4

การระบุ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดการระบุ รายละเอียดตาม ISO 7045:1994 ข้อ 5

© ISO 1994

เอกสารนี้เป็นสิทธิ์ของ ISO หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นห้ามนำมาตรฐานฉบับนี้หรือ
ส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำซ้ำหรือใช้ประโยชน์ในรูปแบบ หรือโดยวิธีใด ๆ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบ
อิเล็กทรอนิกส์หรือทางกล รวมถึงการถ่ายสำเนา ถ่ายไมโครฟิล์ม โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็น
ลายลักษณ์อักษรจาก ISO ตามที่อยู่ข้างล่างหรือจากสมาชิก ISO ในประเทศของผู้ร้องขอ

ISO copyright office

Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20

Tel.+ 41 22 749 01 11

Fax+ 41 22 749 09 47

E-mail : copyright@iso.org

Web : www.iso.org

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

International Standard ISO 7045 was prepared by Technical Committee ISO/TC 2, *Fasteners*.

This second edition cancels and replaces the first edition (ISO 7045:1983), which has been technically revised.

© ISO 1994

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Organization for Standardization
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Switzerland

Printed in Switzerland

Pan head screws with type H or type Z cross recess — Product grade A

1 Scope

This International Standard specifies the characteristics of pan head screws of product grade A, with threads from M1,6 to M10 inclusive, and with type H or type Z cross recess.

If, in special cases, specifications other than those listed in this International Standard are required, they should be selected from existing International Standards, for example ISO 261, ISO 888, ISO 898-1, ISO 965-2 and ISO 3506.

2 Normative references

The following standards contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard 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 225:1983, *Fasteners — Bolts, screws, studs and nuts — Symbols and designations of dimensions.*

ISO 261:1973, *ISO general purpose metric screw threads — General plan.*

ISO 888:1976, *Bolts, screws and studs — Nominal lengths, and thread lengths for general purpose bolts.*

ISO 898-1:1988, *Mechanical properties of fasteners — Part 1: Bolts, screws and studs.*

ISO 965-2:1980, *ISO general purpose metric screw threads — Tolerances — Part 2: Limits of sizes for general purpose bolt and nut threads — Medium quality.*

ISO 3269:1988, *Fasteners — Acceptance inspection.*

ISO 3506:1979, *Corrosion-resistant stainless steel fasteners — Specifications.*

ISO 4042:1989, *Threaded components — Electroplated coatings.*

ISO 4757:1983, *Cross recesses for screws.*

ISO 4759-1:1978, *Tolerances for fasteners — Part 1: Bolts, screws and nuts with thread diameters between 1,6 (inclusive) and 150 mm (inclusive) and product grades A, B and C.*

ISO 6157-1:1988, *Fasteners — Surface discontinuities — Part 1: Bolts, screws and studs for general requirements.*

ISO 8839:1986, *Mechanical properties of fasteners — Bolts, screws, studs and nuts made of non-ferrous metals.*

ISO 8992:1986, *Fasteners — General requirements for bolts, screws, studs and nuts.*

3 Dimensions

See figure 1 and table 1.

The shank diameter is approximately equal to the pitch diameter or equal to the major thread diameter permissible.

NOTE 1 Symbols and designations of dimensions are specified in ISO 225.

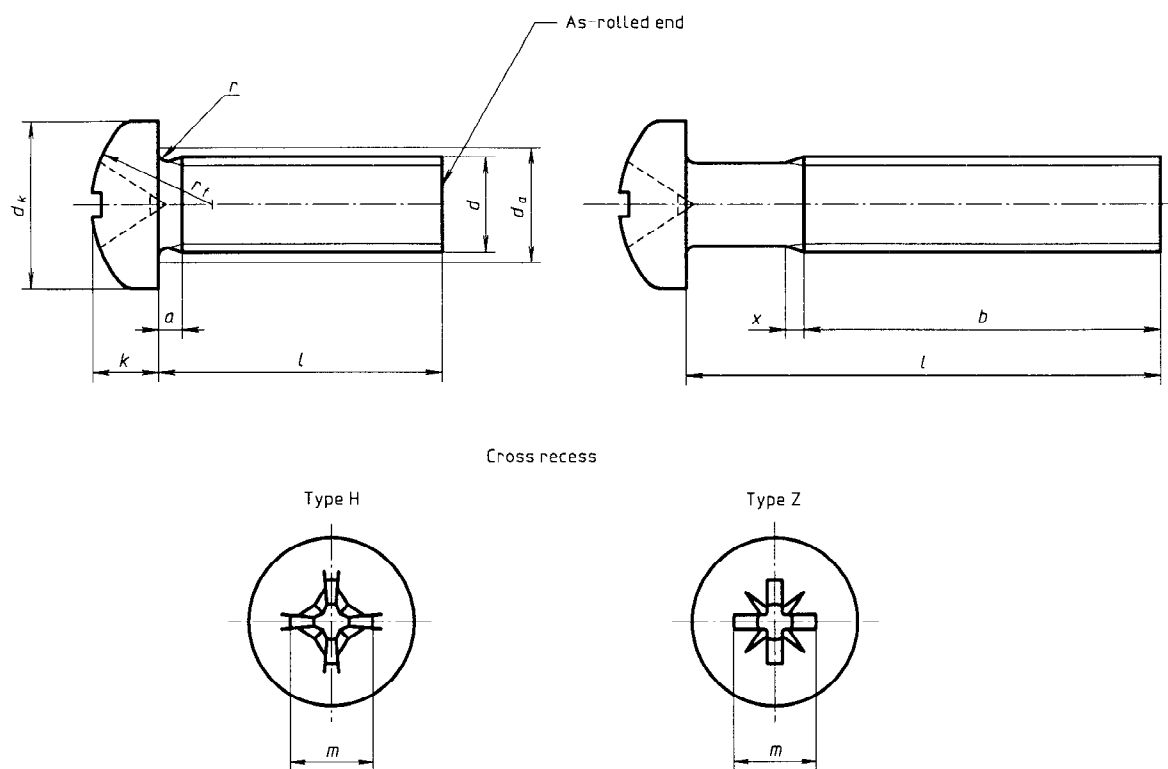


Figure 1

Table 1

Dimensions in millimetres

Thread (<i>d</i>)			M1,6	M2	M2,5	M3	(M3,5) ¹⁾	M4	M5	M6	M8	M10	
<i>P</i> ²⁾			0,35	0,4	0,45	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,25	1,5	
<i>a</i>	max.		0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,4	1,6	2	2,5	3	
<i>b</i>	min.		25	25	25	25	38	38	38	38	38	38	
<i>d_a</i>	max.		2	2,6	3,1	3,6	4,1	4,7	5,7	6,8	9,2	11,2	
<i>d_k</i>	nom. = max.		3,2	4,0	5,0	5,6	7,00	8,00	9,50	12,00	16,00	20,00	
	min.		2,9	3,7	4,7	5,3	6,64	7,64	9,14	11,57	15,57	19,48	
<i>k</i>	nom. = max.		1,30	1,60	2,10	2,40	2,60	3,10	3,70	4,6	6,0	7,50	
	min.		1,16	1,46	1,96	2,26	2,46	2,92	3,52	4,3	5,7	7,14	
<i>r</i>	min.		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,25	0,4	0,4	
<i>r_f</i>	≈		2,5	3,2	4	5	6	6,5	8	10	13	16	
<i>x</i>	max.		0,9	1	1,1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3,2	3,8	
Cross recess	Recess	No.	0		1		2			3	4		
		<i>m</i>	ref.	1,7	1,9	2,7	3	3,9	4,4	4,9	6,9	9	10,1
	Type H	Penetration	max.	0,95	1,2	1,55	1,8	1,9	2,4	2,9	3,6	4,6	5,8
			min.	0,70	0,9	1,15	1,4	1,4	1,9	2,4	3,1	4,0	5,2
	Type Z	Penetration	max.	0,90	1,42	1,50	1,75	1,93	2,34	2,74	3,46	4,50	5,69
			min.	0,65	1,17	1,25	1,50	1,48	1,89	2,29	3,03	4,05	5,24
	nom.	<i>l</i> ^{1),3)} min.	max.	Approximate mass, in kilograms per 1 000 pieces (<i>ρ</i> = 7,85 kg/dm ³) (for information only)									
3	2,8	3,2	0,099	0,178	0,336								
4	3,76	4,24	0,111	0,196	0,366	0,544							
5	4,76	5,24	0,123	0,215	0,396	0,588	0,891	1,3					
6	5,76	6,24	0,134	0,233	0,426	0,632	0,951	1,38	2,32				
8	7,71	8,29	0,157	0,27	0,486	0,72	1,07	1,53	2,57	4,37			
10	9,71	10,29	0,18	0,307	0,546	0,808	1,19	1,69	2,81	4,72	9,96		
12	11,65	12,35	0,203	0,344	0,606	0,896	1,31	1,84	3,06	5,07	10,6	19,8	
(14)	13,65	14,35	0,226	0,381	0,666	0,984	1,43	2	3,31	5,42	11,2	20,8	
16	15,65	16,35	0,245	0,418	0,726	1,07	1,55	2,15	3,56	5,78	11,9	21,8	
20	19,58	20,42		0,492	0,846	1,25	1,79	2,46	4,05	6,48	13,2	23,8	
25	24,58	25,42			0,996	1,47	2,09	2,85	4,67	7,36	14,8	26,3	
30	29,58	30,42				1,69	2,39	3,23	5,29	8,24	16,4	28,8	
35	34,5	35,5					2,68	3,62	5,91	9,12	18	31,3	
40	39,5	40,5						4,01	6,52	10	19,6	33,9	
45	44,5	45,5							7,14	10,9	21,2	36,4	
50	49,5	50,5								11,8	22,8	38,9	
(55)	54,05	55,95								12,6	24,4	41,4	
60	59,05	60,95								13,5	26	43,9	

NOTE — Commercial lengths are those between the stepped, continuous, bold lines.

1) Sizes in parentheses should be avoided if possible.

2) *P* = pitch of the thread

3) Screws with nominal lengths above the bold dotted line are threaded up to the head; $b = l - a$.

4 Specifications and reference International Standards

See table 2.

Table 2

Material		Steel	Stainless steel	Non-ferrous metal
General requirements	International Standard	ISO 8992		
Thread	Tolerance	6g		
	International Standards	ISO 261, ISO 965-2		
Mechanical properties	Property class	4.8	A2-50, A2-70	...
	International Standards	ISO 898-1	ISO 3506	ISO 8839
Tolerances	Product grade	A		
	International Standard	ISO 4759-1		
Cross recesses	International Standard	ISO 4757		
Finish		Plain Requirements for electroplating are covered in ISO 4042. If different electroplating requirements are desired or if requirements are needed for other finishes, they shall be agreed between customer and supplier. Limits for surface discontinuities are covered in ISO 6157-1.		
Acceptability		Acceptance procedure is covered in ISO 3269.		

5 Designation

Example of designation: A cross-recessed pan head screw with thread M5, nominal length $l = 20$ mm, property class 4.8 and cross recess type Z is designated as follows:

Pan head screw ISO 7045 - M5 × 20 - 4.8 - Z