



แผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม
(STAINLESS STEEL SHEETS AND PLATES)

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ช่าง กรมอู่ ทหารเรือ

มาตรฐานผู้จัดการช่างกรมอุตสาหกรรม
แผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม
(STAINLESS STEEL SHEETS AND PLATES)

มพช.๑ร.๙๕๑๐ - ๐๘ - ๓๔

กองควบคุมคุณภาพ กรมพัฒนาการช่าง
กรมอุตสาหกรรม

ประกาศ

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ช่างกรรมอุตสาหกรรมเรือ

พ.ศ. ๒๕๓๓

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑.๓ และข้อ ๑๒ แห่งระเบียบกรมอุตสาหกรรมเรือ ว่าด้วย
มาตรฐานผลิตภัณฑ์ช่าง พ.ศ. ๒๕๒๕ เจ้ากรมพัฒนาการช่าง กรรมอุตสาหกรรมเรือ จึงกำหนดมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์ช่าง กรรมอุตสาหกรรมเรือ หมายเลข มพช.อร.๙๕๑๐ - ๐๘ - ๓๔ แผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม
ไว้ดังรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๓

พลเรือตรี 

(พิชิตป์ สุวรรณานิช)

เจ้ากรมพัฒนาการช่าง

บันทึกการแก้ไข

วัน เดือน ปี	รายการที่แก้ไข

รายการแก้ไข

หมายเลขหน้า

การแก้ไขครั้งที่

เพื่อการผลิต ซัดซี้อ เหล็กกล้าและตรวจสอบกรรมาาได้อย่างถูกต้อง จึงเห็นสมควรกำหนด
มาตรฐานแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม (STAINLESS STEEL SHEETS AND PLATES) ขึ้น เพื่อใช้เป็นมาตรฐาน
ตัวอย่าง กรมอุตสาหกรรมเรือต่อไป โดยกำหนดมาตรฐานเรื่องนี้ตาม

1. JAPAN INDUSTRIAL STANDARD (JIS) G 4304 CLASS SUS 316L,
G 4305 CLASS SUS 304
2. AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE (AISI) 304, 304L
3. BS 304 31, BS 316 S 12
4. DIN X2 Cr Ni 1810, DIN X2 Cr Ni Mo 1810

มาตรฐานอุตสาหกรรมช่าง
แผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม
(STAINLESS STEEL SHEETS AND PLATES)

1. ขอบเขต

มาตรฐานอุตสาหกรรมช่าง กรมอุตสาหกรรมเรือฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อกำหนดคุณสมบัติของแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมที่ใช้วิธีรีดร้อนและวิธีรีดเย็น

2. การแบ่งชั้นของแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม

แผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมแบ่งออกเป็น ชั้น 1 และชั้น 2

3. วิธีผลิตแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม

การผลิตเหล็กกล้าไร้สนิมต้องปฏิบัติตามวิธีรีดร้อนและวิธีรีดเย็น

4. ส่วนผสมทางเคมี

เมื่อหน้าตัวอย่างแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม ที่ผลิตจากรังงาน มาทำการวิเคราะห์ทางเคมี (PRODUCT ANALYSIS) ส่วนผสมทางเคมีจะต้องเป็นไปตามตารางที่ 1

5. คุณสมบัติทางกลและกรรมวิธีทางความร้อน

แผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมสามารถใช้กรรมวิธีทางความร้อน ปรับปรุงคุณสมบัติทางกลได้ เมื่อปรับปรุงคุณสมบัติโดยวิธีชุบลงงานสารละลาย (Solution Treatment) แล้วคุณสมบัติทางกลเป็นไปตามตารางที่ 2 ผู้ปฏิบัติการกรรมวิธีทางความร้อนจะต้องมีความรู้ระดับวิศวกร หรือนักโลหะวิทยา

6. มาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

6.1 แผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมชั้น 1

6.1.1 JIS G.4305 CLASS SUS 304

6.1.2 AISI 304

6.1.3 BS 304 31

6.1.4 DIN X2 Cr Ni 1810

6.2 แผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมชั้น 2

6.2.1 JIS G.4304 CLASS SUS 316 L

6.2.2 AISI 316 L

6.2.3 BS 316 S 12

6.2.4 DIN X2 Cr Ni Mo 1810

ตารางที่ 1
 ส่วนผสมทางเคมี

	แผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม ชั้น 1	แผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม ชั้น 2
C (คาร์บอน)	ไม่เกิน 0.08	ไม่เกิน 0.030
Si (ซิลิกอน)	ไม่เกิน 1.00	ไม่เกิน 1.00
Mn (แมงกานีส)	ไม่เกิน 2.00	ไม่เกิน 2.00
P (ฟอสฟอรัส)	ไม่เกิน 0.045	ไม่เกิน 0.045
S (ซัลเฟอร์)	ไม่เกิน 0.030	ไม่เกิน 0.030
Ni (นิกเกิล)	8.00 - 11.00	11.00 - 15.00
Cr (โครเมียม)	17.50 - 20.00	16.00 - 18.50
Mo (โมลิบดีนัม)	-	2.00 - 3.00

ตารางที่ 2

คุณสมบัติทางกลสำหรับแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมชนิดออสเทนนิติกที่ผ่านการชุบในสารละลาย
(SOLUTION TREATMENT)

		แผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม ชั้น 1	แผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม ชั้น 2
คุณสมบัติทางกล	YIELD STRENGTH (N/mm ²)	ไม่น้อยกว่า 206	ไม่น้อยกว่า 177
	TENSILE STRENGTH (N/mm ²)	ไม่น้อยกว่า 520	ไม่น้อยกว่า 481
	ELONGATION %	ไม่น้อยกว่า 40	ไม่น้อยกว่า 40
	CONTRACTION %	ไม่น้อยกว่า 60	ไม่น้อยกว่า 60
ความแข็ง	HB	ไม่เกิน 187	ไม่เกิน 187
	HRB	ไม่เกิน 90	ไม่เกิน 90
	HV	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 200

การแจกจ่าย

หน่วย	จำนวน	เลขทะเบียน
กพช.อร.		
จก.กพช.อร.	๑	๑๑๕๙
แผนกวิชาการ กวจพ.กพช.อร.	๑	๑๑๕๐
แผนกห้องสมุด กวจพ.กพช.อร.	๕	๑๑๕๑ - ๑๑๕๕
กคก.กพช.อร.	๒	๑๑ ๕๖ - ๑๑๕๗
กพช.อร.		
กอจ.กพช.อร.	๒	๑๑๕๘ - ๑๑๕๙
กอร.กพช.อร.	๒	๑๑๖๐ - ๑๑๖๑
ศพด.อร.	๒	๑๑๖๒ - ๑๑๖๓
กพบ.อธบ.อร.	๒	๑๑๖๔ - ๑๑๖๕
กรถ.อธบ.อร.		
บท.กรถ.	๑	๑๑๖๖
โรงงานโลหะแผ่น	๑	๑๑๖๗
โรงงานต่อเรือเหล็ก	๑	๑๑๖๘
กรก.อธบ.อร.		
บท.กรก.	๑	๑๑๖๙
โรงงานเครื่องกล	๓	๑๑๗๐ - ๑๑๗๒
โรงงานหล่อหลอม	๑	๑๑๗๓
แผนกการโรงงาน กชส.อธบ.อร.	๑	๑๑๗๔
กพบ.อจปร.อร.	๒	๑๑๗๕ - ๑๑๗๖
กอบ.อจปร.อร.	๒	๑๑๗๗ - ๑๑๗๘
ห้องสมุด อจปร.อร.	๒	๑๑๗๙ - ๑๑๘๐
กรก.อจปร.อร.		
บท.กรก.	๑	๑๑๘๑
โรงงานเครื่องกล	๓	๑๑๘๒ - ๑๑๘๔
โรงงานหล่อหลอม	๑	๑๑๘๕

กองทัสดุช่าง อจปร.อร.	๒	๑๑๙๖ - ๑๑๙๗
กคค.อจปร.อร.	๒	๑๑๙๘ - ๑๑๙๙
กรธ.อจปร.อร.		
บก.กรธ.	๑	๑๑๙๐
รายงานต่อเรือเหล็ก	๑	๑๑๙๑
รายงานช่างซ่อมหม้อน้ำ	๑	๑๑๙๒
รายงานโลหะแผ่น	๑	๑๑๙๓
กรง.รัฐ.สส.		
กองแผนการช่าง	๒	๑๑๙๔ - ๑๑๙๕
กองโรงงาน	๓	๑๑๙๖ - ๑๑๙๘
แผนกควบคุมคุณภาพ	๒	๑๑๙๙ - ๑๒๐๐
ห้องสมุด	๒	๑๒๐๑ - ๑๒๐๒
แผนกทัสดุช่าง	๒	๑๒๐๓ - ๑๒๐๔
กองโรงงาน สน.สข.	๒	๑๒๐๕ - ๑๒๐๖

แบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรฐานพิศการช่าง

1. มาตรฐานพิศการช่างหมายเลข.....2. เรื่อง.....
3. ได้ใช้มาตรฐานฉบับนี้กับเครื่องหรืออุปกรณ์ และงานดังนี้
เครื่อง/อุปกรณ์.....แบบ.....งาน.....
4. การประเมินค่ามาตรฐาน ข้าพเจ้ามีความเห็นว่ามาตรฐานฉบับนี้
 ดี พอใช้ ยังไม่ดี
5. ความสมบูรณ์ของข้อมูลที่เป็นต่อการปฏิบัติงานช่าง
 สมบูรณ์ ไม่สมบูรณ์
6. คำอธิบายเพิ่มเติม.....
.....
.....
.....
7. ข้อเสนอแนะสำหรับการแก้ไขมาตรฐาน

หน้า	ชื่อ	บรรทัด	รูป	ตาราง	การแก้ไขที่ควรดำเนินการ

8. ชศ. นาม ของผู้ให้ความเห็น.....
ตำแหน่ง.....

9. ความเห็นเพิ่มเติมของผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น

เสนอ.....

.....
.....

(ลงนาม).....

ตำแหน่ง.....

.....

เสนอ.....

.....
.....

(ลงนาม).....

ตำแหน่ง.....

.....

เสนอ.....

.....
.....

(ลงนาม).....

ตำแหน่ง.....

.....

เสนอ.....

.....
.....

(ลงนาม).....

ตำแหน่ง.....

.....