



เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเส้น
(STAINLESS STEEL BAR)

..... ๐๒๓๓๒๕๕
..... ๒๕๖๓๒๕๖
..... ๐๒๓๓๒๕๕

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ช่างกรรมอุตสาหกรรมเรือ

เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเส้น

(STAINLESS STEEL BAR)

มพช.อร.9510 - 09 - 34


กองควบคุมคุณภาพ กรมพัฒนาการช่าง

กรรมอุตสาหกรรมเรือ

ประกาศ
เรื่อง กำหนดมาตรฐานพัสดุการช่างกรมอู่ทหารเรือ
พ.ศ. ๒๕๓๓

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓.๓ และข้อ ๑๒ แห่งระเบียบกรมอู่ทหารเรือ ว่าด้วย
มาตรฐานพัสดุการช่าง พ.ศ. ๒๕๒๙ เจ้ากรมพัฒนาการช่าง กรมอู่ทหารเรือ จึงกำหนดมาตรฐาน
พัสดุการช่าง กรมอู่ทหารเรือ หมายเลข มพช.อร.๙๕๑๐ - ๐๙ - ๓๔ เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเส้น
ไว้ดังรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๔

พลเรือตรี 
(พิศิษฐ์ สุวรรณนิช)
เจ้ากรมพัฒนาการช่าง

รายการแก้ไข

หมายเลขหน้า

การแก้ไขครั้งที่

บันทึกการแก้ไข

วัน เดือน ปี	รายการที่แก้ไข

เพื่อให้การผลิต จัดซื้อ เลือกใช้และตรวจสอบกระทำได้อย่างถูกต้อง จึงเห็นสมควรกำหนด
มาตรฐานเหล็กกล้าไร้สนิมแบบเส้น (STAINLESS STEEL BAR) ขึ้น เพื่อใช้เป็นมาตรฐานพัสดุการช่าง
กรมอุทการเรือต่อไป โดยกำหนดมาตรฐานเรื่องนี้ตาม

1. JAPAN INDUSTRIAL STANDARD (JIS) G 4304 CLASS SUS 304, 316L
2. AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE (AISI) 304, 316 L
3. BS 304.S15, BS 316.S12
4. DIN X2 Cr Ni 189, DIN X2 Cr Ni Mo 1810

มาตรฐานพัสดุการช่าง
เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเส้น
(STAINLESS STEEL BAR)

1. ขอบเขต

มาตรฐานพัสดุการช่าง กรมอุทกหารเรือฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อกำหนดคุณสมบัติของ เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเส้นที่ขึ้นรูปด้วยความร้อน

2. การแบ่งชั้นของเหล็กกล้าไร้สนิมแบบเส้น

เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเส้น แบ่งออกเป็น ชั้น 1 และ ชั้น 2

3. วิธีการผลิตเหล็กกล้าไร้สนิมแบบเส้น

การผลิตเหล็กกล้าไร้สนิมแบบเส้น ต้องใช้วิธีรีดร้อนหรือการตีขึ้นรูป

4. ส่วนผสมทางเคมี

เมื่อนำตัวอย่างเหล็กกล้าไร้สนิมแบบเส้น ที่ผลิตจากรองงานมาทำการวิเคราะห์ทางเคมี (PRODUCT ANALYSIS) ส่วนผสมทางเคมีจะต้องเป็นไปตามตารางที่ 1

5. กรรมวิธีทางความร้อนและคุณสมบัติทางกล

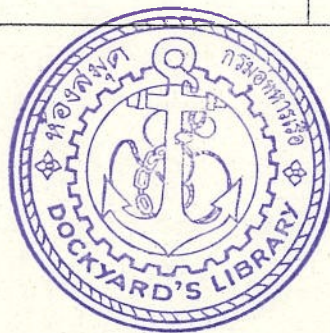
เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเส้น สามารถใช้กรรมวิธีทางความร้อน ปรับปรุงคุณสมบัติทางกลได้ เมื่อปรับปรุงคุณสมบัติด้วยวิธีชุบในสารละลาย (SOLUTION TREATMENT) แล้ว คุณสมบัติทางกลเป็นไปตามตารางที่ 2 ผู้ปฏิบัติทางกรรมวิธีทางความร้อน จะต้องมีความรู้ระดับวิศวกรหรือนักโลหะวิทยา

6. มาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

- 6.1 เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเส้น ชั้น 1
 - 6.1.1 JIS G4303 CLASS SUS 304
 - 6.1.2 AISI 304
 - 6.1.3 BS 304.S15
 - 6.1.4 DIN X2 Cr Ni 189
- 6.2 เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเส้น ชั้น 2
 - 6.2.1 JIS G4303 CLASS SUS 316L
 - 6.2.2 AISI 316L
 - 6.2.3 BS 316.S12
 - 6.2.4 DIN X2 Cr Ni Mo 1810

ตารางที่ 1
ส่วนผสมทางเคมี

	เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเส้นชั้น 1	เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเส้นชั้น 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

คุณสมบัติทางกลสำหรับเหล็กกล้าไร้สนิมแบบเส้นชนิดออสเทนนิติกที่ผ่านการชุบอบละลาย
(SOLUTION TREATMENT)

		เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเส้นชั้น 1	เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเส้นชั้น 2
คุณสมบัติ ทางกล	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	1207
แผนกวิชาการ กวจพ.กพช.อร.	๑	1208
แผนกห้องสมุด กวจพ.กพช.อร.	๕	1209-1213
กคณ.กพช.อร.	๒	1214-1215
กพช.อร.		
กอจ.กพช.อร.	๒	1216-1217
กอร.กพช.อร.	๒	1218-1219
ศพด.อร.	๒	1220-1221
กพป.ธธบ.อร.	๒	1222-1223
กรล.ธธบ.อร.		
บก.กรล.	๑	1224
โรงงานโลหะแผ่น	๑	1225
โรงงานต่อเรือเหล็ก	๑	1226
กรก.ธธบ.อร.		
บก.กรก.	๑	1227
โรงงานเครื่องกล	๓	1228-1230
โรงงานหล่อหลอม	๑	1231
แผนกการโรงงาน กชส.ธธบ.อร.	๑	1232
กพป.ธจปร.อร.	๒	1233-1234
กอบ.ธจปร.อร.	๒	1235-1236
ห้องสมุด ธจปร.อร.	๒	1237-1238
กรก.ธจปร.อร.		
บก.กรก.	๑	1239-
โรงงานเครื่องกล	๓	1240-1242
โรงงานหล่อหลอม	๑	1243- 1244

กองพัสดุช่าง อจปร.อร.	๒	1244-1245
กคภ.อจปร.อร.	๒	1246-1247
กรล.อจปร.อร.		
บก.กรล.	๑	1248
โรงงานต่อเรือเหล็ก	๑	1249
โรงงานช่างซ่อมหม้อน้ำ	๑	1250
โรงงานโลหะแผ่น	๑	1251
กรจ.รท.สส.		
กองแผนการช่าง	๒	1252-1253
กองโรงงาน	๓	1254-1256
แผนกควบคุมคุณภาพ	๒	1257-1258
ห้องสมุด	๒	1259-1260
แผนกพัสดุช่าง	๒	1261-1262
กองโรงงาน สน.สข.	๒	1263-1264

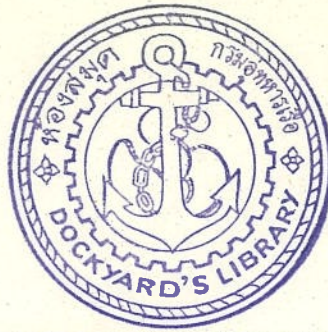
แบบแสดงความเห็นเกี่ยวกับมาตรฐานพัสดุการช่าง

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

7. ข้อเสนอแนะสำหรับการแก้ไขมาตรฐาน

หน้า	ข้อ	บรรทัด	รูป	ตาราง	การแก้ไขที่ควรดำเนินการ

8. ชื่อ นาม ของผู้ให้ความเห็น.....
 ตำแหน่ง.....



๑. ความเห็นเพิ่มเติมของผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น

เสนอ.....

.....
.....

(ลงนาม).....

ตำแหน่ง.....

.....

เสนอ.....

.....
.....

(ลงนาม).....

ตำแหน่ง.....

.....

เสนอ.....

.....
.....

(ลงนาม).....

ตำแหน่ง.....

.....

เสนอ.....

.....
.....

(ลงนาม).....

ตำแหน่ง.....

.....