

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๕๘๕ (พ.ศ. ๒๕๒๕)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. ๒๕๑๑

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิม : ซ้อน ส้อม และมีด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิม : ซ้อน ส้อม และมีด มาตรฐานเลขที่ มอก. ๔๑๐-๒๕๒๕ ไว้ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๒๕

จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา

รัฐมนตรีช่วยว่าการฯ ปฏิบัติราชการแทน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

## เครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิม

### : ช้อน ส้อม และมีด

#### 1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ขนาดและ เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน วัสดุและการทำ คุณลักษณะที่ต้องการ การบรรจุ เครื่องหมายและฉลาก การชักตัวอย่างและ เกณฑ์ตัดสิน และการทดสอบเครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิมเฉพาะช้อน ส้อม และมีด สำหรับใช้ในการรับประทานอาหาร

#### 2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 เครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิม หมายถึง ภาชนะหรือเครื่องใช้สำเร็จรูปที่ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม โดยนำมาขึ้นรูปแล้วตกแต่งให้เรียบร้อย

2.2 เหล็กกล้าไร้สนิม หมายถึง เหล็กกล้าที่มีปริมาณของคาร์บอนต่ำกว่าร้อยละ 2 และมีปริมาณของธาตุโครเมียมผสมอยู่สูง มีสมบัติทนทานต่อการผุกร่อนและการเป็นสนิมได้

2.3 การแต่งสำเร็จ (finishing) หมายถึง กรรมวิธีใด ๆ ที่ใช้ขัดผิวหรือทำความสะอาดผิวของเครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิม ให้มีลักษณะผิวใช้งานเป็นแบบหนึ่งแบบใดตามต้องการ

2.4 ช้อน หมายถึง เครื่องใช้สำหรับตักอาหาร เช่น

- (1) ช้อนซूप (soup spoon)
- (2) ช้อนถ้วย (chinese spoon)
- (3) ช้อนกาแฟ (coffee spoon)
- (4) ช้อนไข่ (egg spoon)
- (5) ช้อนหวาน (dessert spoon)
- (6) ช้อนโต๊ะ (table spoon)
- (7) ช้อนชา (tea spoon)
- (8) ช้อนเด็ก (child's spoon)
- (9) ช้อนกลาง (serving spoon)
- (10) ช้อนแยม (jam spoon)
- (11) ช้อนเกลือ (salt spoon)
- (12) ช้อนมีสตา์ต (mustard spoon)
- (13) ช้อนอาหาร (dinner spoon)
- (14) ช้อนผลไม้ (fruit spoon)
- (15) ช้อนยาว (long spoon)
- (16) ช้อนชาเย็น (ice tea spoon)
- (17) ช้อนตักแตงโม (melon spoon)
- (18) ช้อนไอศกรีม (ice cream spoon)
- (19) ช้อนน้ำตาล (sugar spoon)

2.5 ส้อม หมายถึง เครื่องใช้ที่มีง่ามซึ่งใช้ประกอบการรับประทานอาหาร เช่น

- (1) ส้อมโต๊ะ (table fork)
- (2) ส้อมหวาน (dessert fork)
- (3) ส้อมเด็ก (child's fork)
- (4) ส้อมปลา (fish fork)
- (5) ส้อมเสิร์ฟปลา (fish serving fork)
- (6) ส้อมเนื้อ (meat fork)
- (7) ส้อมผลไม้ (fruit fork)
- (8) ส้อมสลัด (salad fork)
- (9) ส้อมเค้ก (cake fork)
- (10) ส้อมคอกเทล (cocktail fork)
- (11) ส้อมตัด (carving fork)
- (12) ส้อมอาหาร (dinner fork)
- (13) ส้อมหอยนางรม (oyster fork)

2.6 มีด หมายถึง เครื่องใช้สำหรับตัดหรือฟันอาหาร เช่น

- (1) มีดปลา (fish knife)
- (2) มีดเนย (butter knife)
- (3) มีดเสิร์ฟปลา (fish serving knife)
- (4) มีดโต๊ะ (table knife)
- (5) มีดตัด (carving knife)
- (6) มีดอาหาร (dinner knife)
- (7) มีดสตีค (steak knife)
- (8) มีดผลไม้ (fruit knife)
- (9) มีดหวาน (dessert knife)

### 3. ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

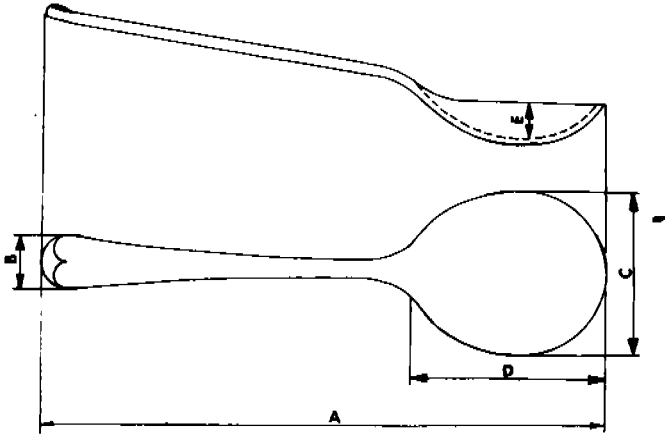
#### 3.1 ขนาด

รูปร่าง และมิติต่าง ๆ ของช้อน ส้อม และมีดตามที่กำหนดใน ตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 13 เป็นข้อแนะนำเท่านั้น

##### 3.1.1 ช้อนชุป

ตารางที่ 1 ช้อนชุป

(ข้อ 3.1.1)

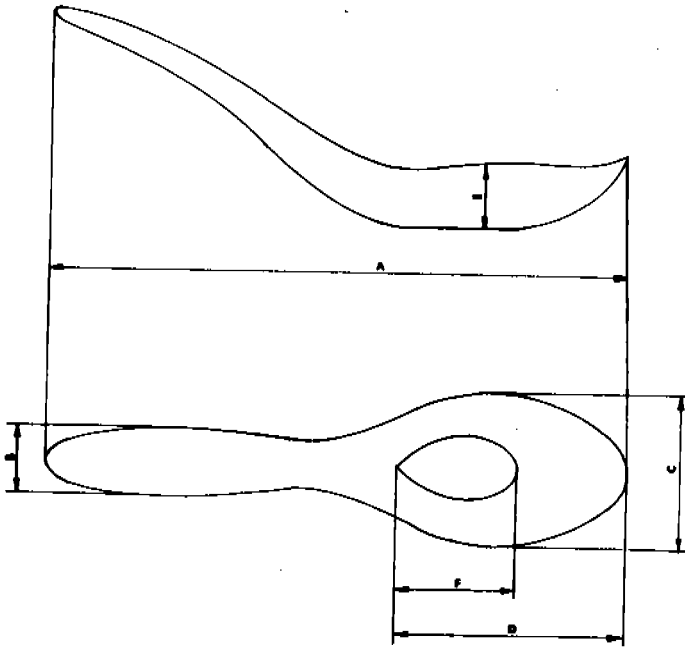


หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ชื่อ \ มิติ	A	B	C	D	E
ช้อนชุป	180	18	51	62	15

## 3.1.2 ซ้อนถ้วย

ตารางที่ 2 ซ้อนถ้วย  
(ข้อ 3.1.2)

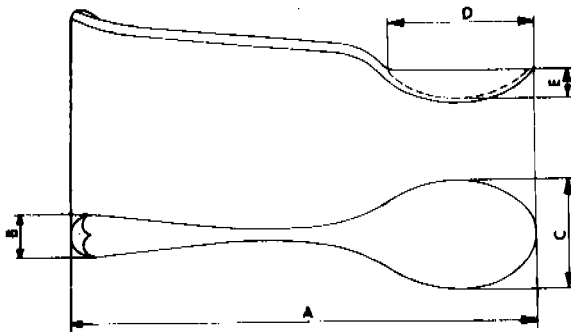


หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ชื่อ \ มิติ	A	B	C	D	E	F
ซ้อนถ้วยเล็ก	103	11	35	45	6	33
ซ้อนถ้วยใหญ่	120	12	40	54	9	39

3.1.3 ซ้อนกาแฟ ซ้อนไข่ ซ้อนหวาน ซ้อนโต๊ะ ซ้อนชา ซ้อนเด็ก และซ้อนกลาง

ตารางที่ 3 ซ้อนกาแฟ ซ้อนไข่ ซ้อนหวาน ซ้อนโต๊ะ ซ้อนชา ซ้อนเด็ก และซ้อนกลาง  
(ข้อ 3.1.3)



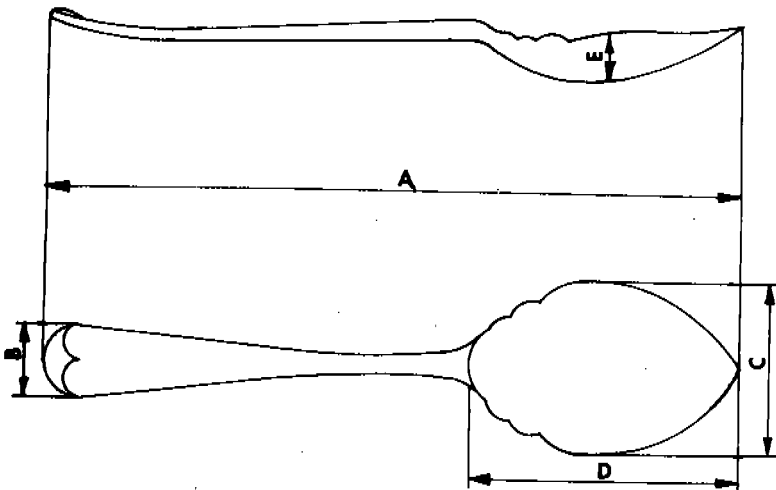
หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ชื่อ / มิติ	A	B	C	D	E
ซ้อนกาแฟ	111	11	24	36	7
ซ้อนไข่	130	14	26	41	7
ซ้อนหวาน	175	19	43	64	10
ซ้อนโต๊ะ	216	19	49	76	13
ซ้อนชา	134	14	32	49	7
ซ้อนเด็ก	152	16	32	49	7
ซ้อนกลางเล็ก	210	19	51	76	10
ซ้อนกลางใหญ่	275	29	60	96	14

หมายเหตุ ในทางปฏิบัติ ถ้าใช้ซ้อนโต๊ะคู่กับส้อมโต๊ะแล้ว ความยาวของซ้อนโต๊ะกับด้ามโต๊ะควรเท่ากัน

## 3.1.4 ซ้อนแยม

ตารางที่ 4 ซ้อนแยม  
(ข้อ 3.1.4)



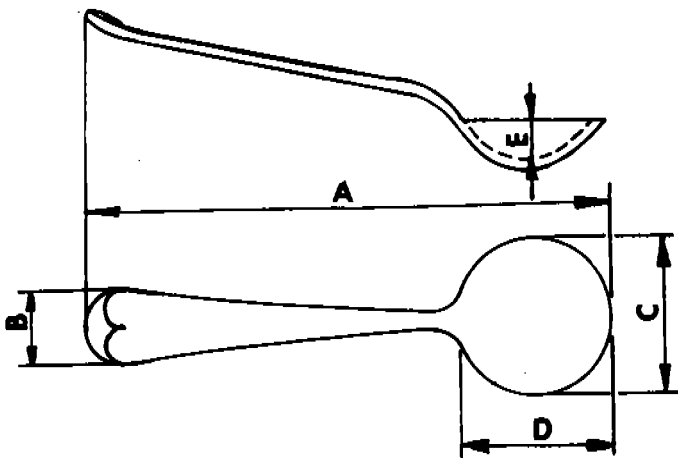
หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ชื่อ \ มิติ	A	B	C	D	E
ซ้อนแยม	140	14	32	51	5



3.1.5 ซ้อนเกลียว

ตารางที่ 5 ซ้อนเกลียว  
(ข้อ 3.1.5)

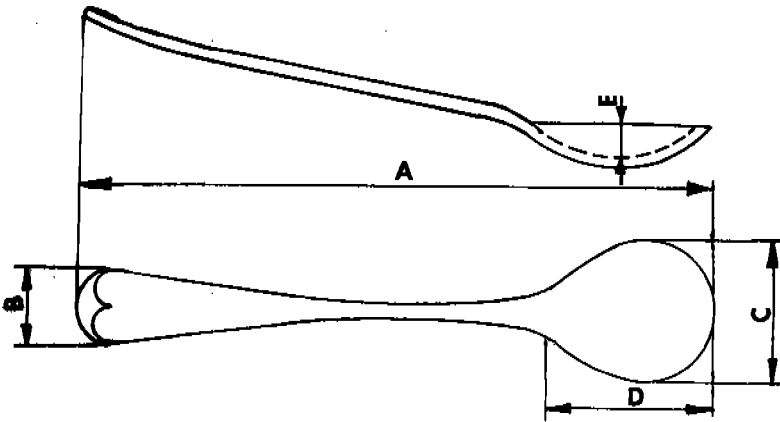


หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ชื่อ \ มิติ	A	B	C	D	E
ซ้อนเกลียว	67	10	19	19	5

## 3.1.6 ข้อนมัสตาร์ด

ตารางที่ 6 ข้อนมัสตาร์ด  
(ข้อ 3.1.6)

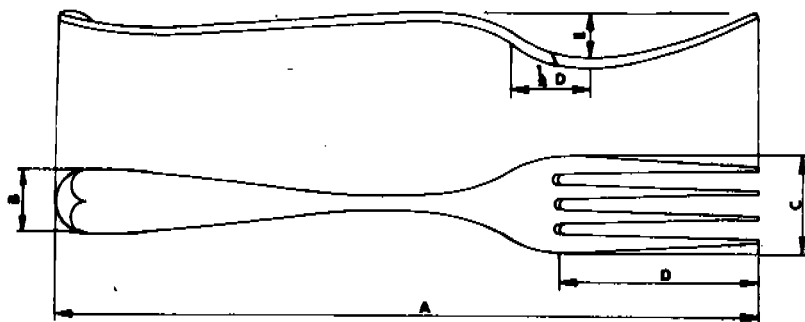


หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ชื่อ \ มิติ	A	B	C	D	E
ข้อนมัสตาร์ด	90	6	18	24	5

3.1.7 ส้อมโต๊ะ ส้อมหวาน และส้อมเด็ก

ตารางที่ 7 ส้อมโต๊ะ ส้อมหวาน และส้อมเด็ก  
(ข้อ 3.1.7)

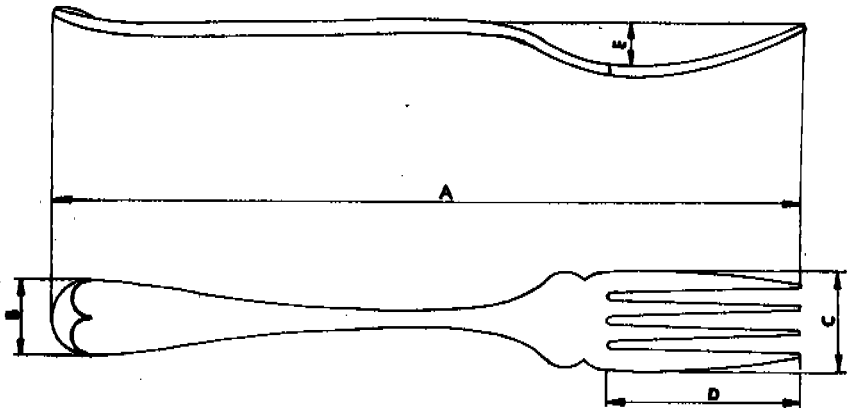


หน่วย เป็นมิลลิเมตร

ชื่อ \ มิติ	A	B	C	D	E
ส้อมโต๊ะ	181	19	24	48	13
ส้อมหวาน	175	18	23	48	13
ส้อมเด็ก	152	16	23	41	7

3.1.8 ส้อมปลา

ตารางที่ 8 ส้อมปลา  
(ข้อ 3.1.8)

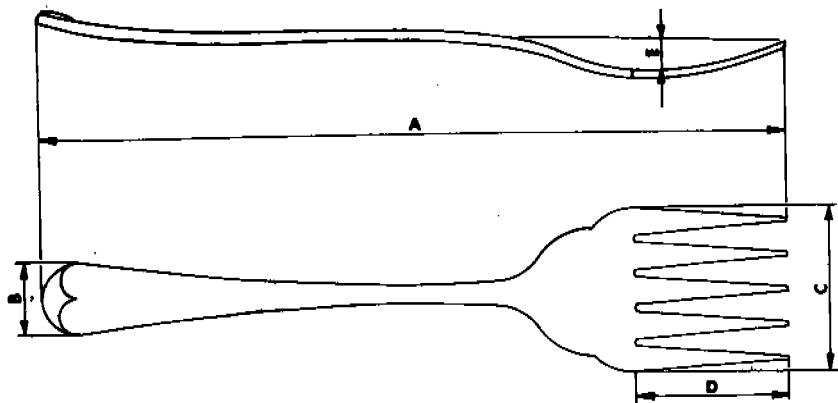


หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ชื่อ \ มิติ	A	B	C	D	E
ส้อมปลา	184	19	26	45	15

3.1.9 ส้อมเสิร์ฟปลา

ตารางที่ 9 ส้อมเสิร์ฟปลา  
(ข้อ 3:1.9)

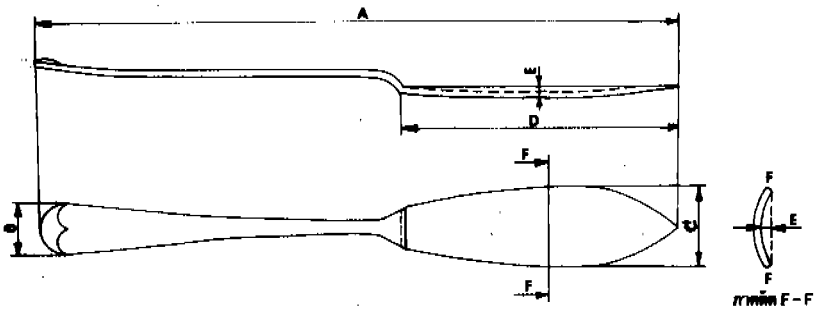


หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ชื่อ \ มิติ	A	B	C	D	E
ส้อมเสิร์ฟปลา	229	26	51	48	18

## 3.1.10 มีดปลา

ตารางที่ 10 มีดปลา  
(ข้อ 3.1.10)

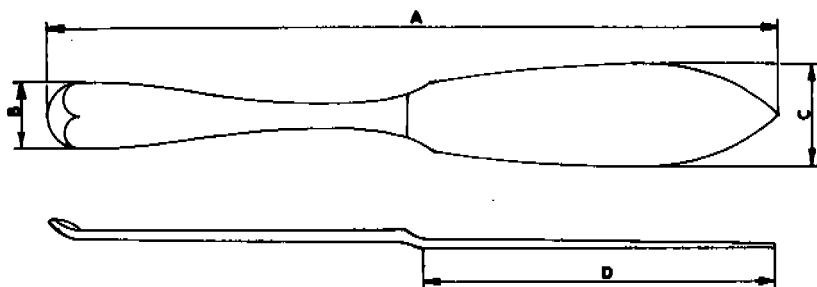


หน่วย เป็นมิลลิเมตร

ชื่อ \ มิติ	A	B	C	D	E
มีดปลา	220	21	29	95	2.5

3.1.11 มีดเนย

ตารางที่ 11 มีดเนย  
(ข้อ 3.1.11)

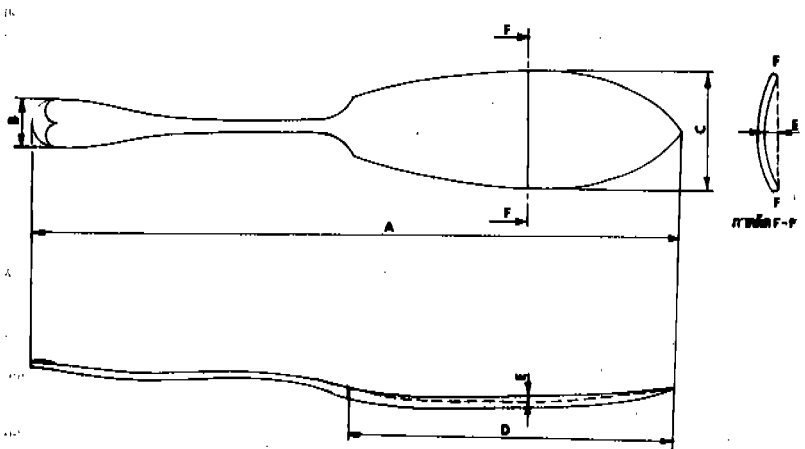


หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ข้อ \ มิติ	A	B	C	D
มีดเนย	156	14	24	73

## 3.1.12 มีดเล็รฟปลา

ตารางที่ 12 มีดเล็รฟปลา  
(ข้อ 3.1.12 )



หน่วยเป็นมิลลิเมตร

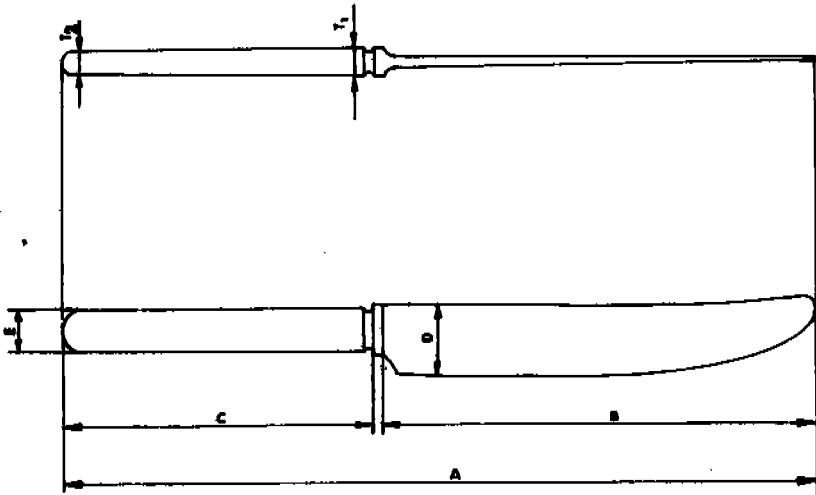
ชื่อ \ มิติ	A	B	C	D	E
มีดเล็รฟปลา	310	26	57	161	3



3.1.13 มีดโต้ะ

ตารางที่ 13 มีดโต้ะ

(ข้อ 3.1.13)



หน่วย เป็นมิลลิเมตร

ชื่อ \ มิติ	A	B	C	D	E	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
มีดโต้ะเด็ก	178	95	80	16	13	7	5
มีดโต้ะเล็ก	206	114	90	19	15	8	6
มีดโต้ะใหญ่	225	134	99	21	15	8	6

## 3.2 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของมิติต่าง ๆ ให้เป็นไปตามตารางที่ 14

ตารางที่ 14 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของมิติต่าง ๆ  
(ข้อ 3.2)

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

มิติ	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน
ไม่เกิน 10	$\pm 0.5$
เกิน 10 ถึง 50	$\pm 1.0$
เกิน 50 ถึง 200	$\pm 1.5$
เกิน 200	$\pm 3.0$

## 4. วัสดุและการทำ

## 4.1 วัสดุ

ต้องใช้แผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมชั้นคุณภาพพิเศษ หรือชั้นคุณภาพ A หรือชั้นคุณภาพ B หรือชั้นคุณภาพ C ที่มีส่วนประกอบทางเคมีเป็นไปตามตารางที่ 15 และมีสมบัติทางกลเป็นไปตามตารางที่ 16 ส่วนความหนาให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขาย โดยมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเป็นไปตามตารางที่ 17

4.1.1 ข้อน ล้อม และมีดไม่มีคม ต้องทำจากแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมชั้นคุณภาพพิเศษ หรือชั้นคุณภาพ A หรือชั้นคุณภาพ B

4.1.2 มีดมีคม ต้องทำจากแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม ชั้นคุณภาพ C

## 4.2 การทำ

### 4.2.1 ลักษณะผิว

ผิวของซ็อน ส้อม และมีด อาจขัดให้มีลักษณะต่างๆ ได้ เช่น ผิวขัดเงา (mirror finished) ผิวขัดด้าน (satin finished) ผิวขัดลายเส้น (linished or hairline finished)

### 4.2.2 ด้าม

ด้ามของซ็อน ส้อม และมีด ทำเป็นด้ามภายในตัวหรือด้ามยื่นออกมา ซึ่งทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิมหรือวัสดุอื่นใดที่เหมาะสมก็ได้

ตารางที่ 15 ส่วนประกอบทางเคมีของแผ่นเหล็กกล้ารีดร้อน  
(ข้อ 4.1)

ส่วนประกอบทางเคมี	ชั้นคุณภาพพิเศษ	ชั้นคุณภาพ A	ชั้นคุณภาพ B	ชั้นคุณภาพ C	ทดสอบตามข้อ
คาร์บอน	สูงสุด 0.08	สูงสุด 0.12	สูงสุด 0.15	0.16 ถึง 0.40	
ซิลิคอน	ร้อยละ 1.00	0.75	1.00	1.00	
แมงกานีส	สูงสุด 2.00	1.00	1.00	1.00	
ฟอสฟอรัส	สูงสุด 0.04	0.04	0.04	0.04	
กำมะถัน	สูงสุด 0.03	0.03	0.03	0.03	9.2
นิกเกิล	ร้อยละ 8.00 ถึง 10.50	สูงสุด 0.60	สูงสุด 0.60	สูงสุด 0.60	
โครเมียม	ร้อยละ 18.00 ถึง 20.00	16.00 ถึง 18.00	11.50 ถึง 13.50	12.00 ถึง 14.00	

- หมายเหตุ 1. ชั้นคุณภาพพิเศษ มีคุณภาพเทียบเท่ากับ AISI 304  
 2. ชั้นคุณภาพ A มีคุณภาพเทียบเท่ากับ AISI 430  
 3. ชั้นคุณภาพ B มีคุณภาพเทียบเท่ากับ AISI 410  
 4. ชั้นคุณภาพ C มีคุณภาพเทียบเท่ากับ AISI 420

ตารางที่ 16 สมบัติทางกลของแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม  
(ข้อ 4.1)

สมบัติทางกล	ชั้นคุณภาพพิเศษ	ชั้นคุณภาพ A	ชั้นคุณภาพ B	ชั้นคุณภาพ C	ทดสอบตามข้อ
ความแข็ง สูงสุด HV	200	200	200	210	9.3
ความต้านแรงดึง ต่ำสุด เมกกาปาสกาล	530	460	450	500	
ความต้านแรงดึงที่จุดคราก ต่ำสุด เมกกาปาสกาล	210	210	210	210	9.4
ความยืด ต่ำสุด ร้อยละ	40	22	20	20	

- หมายเหตุ 1. ชั้นคุณภาพพิเศษ มีคุณภาพเทียบเท่ากับ AISI 304  
 2. ชั้นคุณภาพ A มีคุณภาพเทียบเท่ากับ AISI 430  
 3. ชั้นคุณภาพ B มีคุณภาพเทียบเท่ากับ AISI 410  
 4. ชั้นคุณภาพ C มีคุณภาพเทียบเท่ากับ AISI 420

ตารางที่ 17 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของความหนา  
ของแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม  
(ข้อ 4.1)

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ความหนาของแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน
0.40 ถึง น้อยกว่า 0.60	$\pm 0.035$
0.60 ถึง น้อยกว่า 1.00	$\pm 0.040$
1.00 ถึง น้อยกว่า 1.60	$\pm 0.050$
1.60 ถึง น้อยกว่า 2.00	$\pm 0.060$
2.00 ถึง น้อยกว่า 2.50	$\pm 0.070$
2.50 ถึง น้อยกว่า 3.15	$\pm 0.080$
3.15 ถึง น้อยกว่า 4.00	$\pm 0.090$
4.00 ถึง น้อยกว่า 5.00	$\pm 0.100$
5.00 ถึง น้อยกว่า 6.00	$\pm 0.120$

## 5. คุณลักษณะที่ต้องการ

### 5.1 ลักษณะทั่วไป

ผิวของข้อ ล้อม และมีด ต้องเรียบร้อย และปราศจากตำหนิที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น รอยขีดข่วน รอยคม (นอกจากความคมของมีด) หรือรอยเสียหายอื่น ๆ

- 5.2 ความแข็งแรงของค้ำของข้อและส้อม  
ค้ำของข้อและส้อมต้องสามารถรับน้ำหนัก 2.75 กิโลกรัม เป็นเวลา 5 วินาที ได้โดยค้ำไม่หลุด หรือหลวม หรือมีการโก่งตัวถาวรเกิน 1 มิลลิเมตร ณ ตำแหน่งที่อ้าง หลังจากได้นำตุ้มน้ำหนักออกแล้ว  
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.5
- 5.3 ความทนทานต่อการผูกข้อ  
เมื่อทดสอบตามข้อ 9.6 แล้ว ข้อ ส้อม และมิด ต้องไม่มีรอยสนิมหรือรอยผูกข้อ
- 5.4 การตัดโค้งของมิด  
มิดต้องสามารถรับน้ำหนัก 3.2 กิโลกรัมที่ปลายมิดได้ โดยปราศจากการแตกร้าว หัก หรือเกิดมุมของการโก่งตัวถาวรเกิน 3 องศา และรอยต่อของที่จับต้องไม่หลุดหลวม  
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.4

## 6. การบรรจุ

- 6.1 เครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิม : ข้อ ส้อม และมิด ต้องบรรจุในสิ่งหุ้มห่อที่เหมาะสม เพื่อป้องกันความเสียหายอันอาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการขนส่งและเก็บรักษา

## 7. เครื่องหมายและฉลาก

### 7.1 การทำเครื่องหมายที่ผลิตภัณฑ์

ที่เครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิม : ซ้อน ล้อม และมีด ทุกอัน อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน และถาวร

- (1) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้า
- (2) ชั้นคุณภาพของแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมที่ใช้ทำ

### 7.2 การทำเครื่องหมายที่หีบห่อ

ที่หีบห่อที่บรรจุเครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิม : ซ้อน ล้อม และมีด ทุกหีบห่อ อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่ายและชัดเจน

- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์
- (2) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้า
- (3) ชั้นคุณภาพของแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมที่ใช้ทำ
- (4) จำนวนผลิตภัณฑ์
- (5) ชื่อประเทศที่ทำ

7.3 การทำเครื่องหมายในข้อ 7.1 และข้อ 7.2 ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

7.4 ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว



## 8. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

### 8.1 ความหมายของคำที่ใช้ มีดังต่อไปนี้

8.1.1 รุ่น (lot) หมายถึง ชั้น ล้อม หรือมัด ที่เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน ทำจากรัสตออย่างเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน

8.1.2 ขนาดรุ่น (lot size) หมายถึง จำนวนชั้น ล้อม หรือมัด ในรุ่นหนึ่ง

8.1.3 ขนาดตัวอย่าง (sample size) หมายถึง จำนวนชั้น ล้อม หรือมัดที่ชักตัวอย่างจากรุ่นเพื่อนำมาทดสอบ

8.1.4 เลขจำนวนที่ยอมรับ (acceptance number) หมายถึง ค่าสูงสุดของจำนวนชั้น ล้อม หรือมัด บกพร่องที่ยอมให้มีได้ ในการที่จะยอมรับรุ่นนั้น

8.2 การชักตัวอย่าง และ เกณฑ์ตัดสินให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากัน ทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้

### 8.2.1 การชักตัวอย่างและ เกณฑ์ตัดสิน

#### 8.2.1.1 การตรวจสอบลักษณะผิว และขนาด

(1) ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มตามแผนการชักตัวอย่างตามตารางที่ 18

(2) ตัวอย่างบกพร่องต้องมีจำนวนน้อยกว่า หรือเท่ากับ เลขจำนวนที่ยอมรับในตารางที่ 18 ซึ่งจะถือว่าผลิตภัณฑ์รุ่นนั้น เป็นไปตาม เกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 18 แผนการชักตัวอย่างเพื่อตรวจสอบ  
ลักษณะผิวและขนาด  
(ข้อ 8.2.1.1)

ขนาดรุ่น ชั้น	ขนาดตัวอย่าง ชั้น	เลขจำนวนที่ยอมรับ ชั้น
ไม่เกิน 1 000	5	1
1 001 ถึง 3 000	8	2
3 001 ถึง 35 000	13	3
เกิน 35 000	20	5

8.2.1.2 การตรวจสอบส่วนประกอบทางเคมี สมบัติทางกล และ  
ความหนาของแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมที่ใช้ทำ

- (1) ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มมาจำนวน 3 ชั้น
- (2) เมื่อทดสอบตามข้อ 9.1 ถึงข้อ 9.4 ตัวอย่าง  
แผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมต้องเป็นไปตามข้อ 4.1  
จึงจะถือว่า ผลลัพธ์ที่รุ่นนั้น เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

8.2.1.3 การทดสอบความแข็งแรงของด้ามของข้อัน และล้อม  
ความทนทานต่อการผุกร่อนและการดัดโค้งของมิด

- (1) ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มตามแผนการชักตัวอย่าง  
ตามตารางที่ 19

- (2) ผลิตภัณฑ์บกพร่องต้องมีจำนวนน้อยกว่า หรือเท่ากับเลขจำนวนที่ยอมรับในตารางที่ 19 จึงจะถือว่าผลิตภัณฑ์นั้น เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

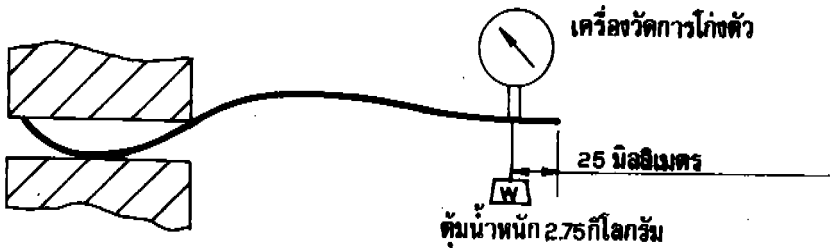
ตารางที่ 19 แผนการชักตัวอย่างเพื่อทดสอบความทนทานต่อการผูกרון และการดัดโค้งของมิด (ข้อ 8.2.3)

ขนาดรุ่น ชั้น	ขนาดตัวอย่าง ชั้น	เลขจำนวนที่ยอมรับ ชั้น
ไม่เกิน 1 000	8	1
1 001 ถึง 3 000	13	2
3 001 ถึง 35 000	20	3
เกิน 35 000	32	5

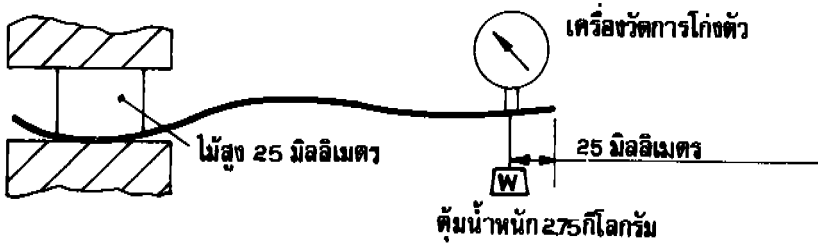
## 9. การทดสอบ

- 9.1 การวัดมิติต่าง ๆ ให้ใช้เครื่องมือวัดที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 0.1 มิลลิเมตร และการวัดความหนาของแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม ให้ใช้เครื่องมือวัดที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร
- 9.2 การวิเคราะห์หาส่วนประกอบทางเคมี  
ให้เจาะตัวอย่างแต่ละชิ้น แล้วนำชิ้นส่วนของแต่ละชิ้น มารวมเข้าด้วยกัน เพื่อวิเคราะห์หาส่วนประกอบทางเคมีตามวิธีวิเคราะห์ที่กำหนดใน ASTM E 353 หรือวิธีวิเคราะห์อื่นที่เทียบเท่า
- 9.3 การทดสอบความแข็ง  
ให้ทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การทดสอบเหล็กและเหล็กกล้า เล่ม 1 การทดสอบความแข็งวิกเกอร์สำหรับเหล็กกล้า มาตรฐานเลขที่ มอก. 244 เล่ม 1
- 9.4 การทดสอบความต้านแรงดึง ความต้านแรงดึงที่จุดคราก และความยืด  
ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การทดสอบเหล็กและเหล็กกล้า เล่ม 5 การทดสอบเหล็กกล้าแผ่นบางโดยการดึง มาตรฐานเลขที่ มอก.244 เล่ม 5 โดยใช้ชิ้นทดสอบขนาดไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร x 150 มิลลิเมตร
- 9.5 การทดสอบความแข็งแรงของด้ามของช้อนและส้อม  
ใช้ปากจับจับปลายด้ามที่เป็นตัวช้อนตัวอย่าง หรือส้อมตัวอย่างให้แน่นเพื่อไม่ให้เคลื่อนที่ (ในกรณีของส้อมให้ใช้ไม้สูง 25 มิลลิเมตร ช่วย) ในขณะที่ใช้ตุ้มน้ำหนัก 2.75 กิโลกรัม ถ่วง ณ ตำแหน่งซึ่งห่างจากปลายด้ามเข้ามา 25 มิลลิเมตร ทิ้งไว้เป็น

เวลา 5 วินาที หลังจากนำตุ้มน้ำหนักออกให้ตรวจสอบและวัดการโก่งตัวถาวร ณ ตำแหน่งที่ว่าง การจัดเครื่องมือให้เป็นไปตามรูปที่ 1



ภาพทดสอบข้อ

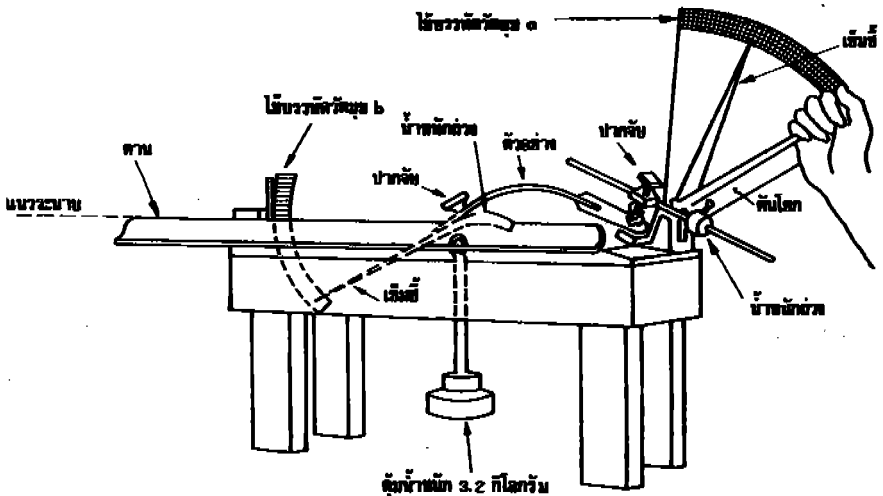


ภาพทดสอบล้อย

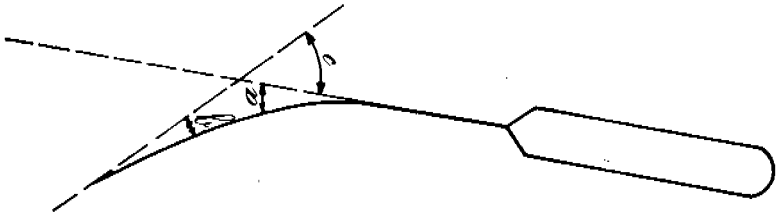
รูปที่ 1 การจัดเครื่องมือทดสอบความแข็งแรงของด้ามของข้อและล้อย (ข้อ 9.5)

- 9.6 การทดสอบความทนทานต่อการผุกร่อน
- ล้างตัวอย่างให้ทั่วถึงในน้ำสบู่ด้วยผ้านุ่ม แล้วนำมาล้างน้ำร้อนด้วยการเขย่าให้สะอาดอีกครั้ง สลัดน้ำออก แล้วปล่อยให้แห้งในอากาศ นำไปแช่ในสารละลายแต่ละชนิดต่อไปนี้ เป็นเวลา 16 ชั่วโมง
- 9.6.1 สารละลายโซเดียมคลอไรด์ที่มีความเข้มข้นร้อยละ 15 ของน้ำหนักต่อปริมาตร
- 9.6.2 สารละลายกรดอะซิติกที่มีความเข้มข้นร้อยละ 10 ของน้ำหนักต่อปริมาตร
- จากนั้นนำมาล้างน้ำด้วยการเขย่า และ เช็ดให้แห้ง แล้วตรวจสอบการผุกร่อน
- 9.7 การทดสอบการดัดโค้งของมิด
- 9.7.1 เครื่องมือ
- เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบดังแสดงในรูปที่ 2
- 9.7.2 วิธีทดสอบ
- 9.7.2.1 ในระหว่างการทดสอบ ปลายมิดและด้ามมิดต้องอยู่ในแนวระนาบ
- 9.7.2.2 ใช้ปากจับจับด้ามมิดที่ตำแหน่งห่างจากปลายของด้ามมิด 25 มิลลิเมตร ให้ใช้ฝารองเพื่อป้องกันการขีดข่วน ใช้ปากจับอีกอันหนึ่งจับปลายมิดโดยมีมวล 3.2 กิโลกรัม ถ่วงอยู่ตรงปลายมิด ดังแสดงในรูปที่ 2
- 9.7.2.3 ปรับตั้งให้มิดอยู่ในแนวระนาบและอยู่ในภาวะสมดุลและให้เข็มชี้ทั้งสองอยู่ที่ศูนย์

- 9.7.2.4 ให้ดึงคันโยกกลาง จนกระทั่งปลายปากจับอันที่จับปลายมิตได้เบนขึ้นจากแนวระนาบ ดังแสดงในรูปที่ 3 ปล่อยคันโยกและเอามวลถ่วงออกจากปลายมิต แล้วอ่านค่ามุม  $a$  และ  $b$  ซึ่งเบนออกจากแนวเดิมบนไม้บรรทัดวัดมุมทั้งสอง
- 9.7.2.5 ผลบวกของมุม  $a$  และ  $b$  คือมุมของการโก่งตัวถาวร  $c$  ดังแสดงในรูปที่ 3 ให้ตรวจสอบการแตกร้าวของมิตและค้ำด้วย
- 9.7.2.6 การทดสอบต้องกระทำซ้ำเพื่อให้มิตผูกติดโค้งในทิศทางตรงกันข้าม



รูปที่ 2 แสดงการทดสอบการดัดโค้งของมิต  
(ข้อ 9.7.1 และข้อ 9.7.2.2)



รูปที่ 3 การห้ามมของการโค้งตัวที่ถาวร  
(ข้อ 9.7.2.4 และข้อ 9.7.2.5)

