

## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๖๘๐ (พ.ศ. ๒๕๒๖)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. ๒๕๑๑

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิม : จาน ถ้วย ชาม และถาด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิม : จาน ถ้วย ชาม และถาด มาตรฐานเลขที่ มอก. ๔๕๑ - ๒๕๒๖ ไว้ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๒๖

จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา

รัฐมนตรีช่วยว่าการ ฯ ปฏิบัติราชการแทน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิม จาน ถ้วย ชาม และ ถาด

## 1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ขนาดและ เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน วัสดุและการทำ คุณลักษณะที่ต้องการ การบรรจุ เครื่องหมายและฉลาก การชักตัวอย่างและ เกณฑ์ตัดสิน และการทดสอบเครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิมเฉพาะ จาน ถ้วย ชาม และ ถาด เท่านั้น

## 2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 เครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิม หมายถึง ภาชนะหรือเครื่องใช้สำเร็จรูปที่ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม โดยนำมาขึ้นรูปแล้วตกแต่งให้เรียบร้อย

- 2.2 เหล็กกล้าไร้สนิม หมายถึง เหล็กกล้าที่มีปริมาณของคาร์บอนต่ำกว่าร้อยละ 2 และมีส่วนผสมของธาตุโครเมียมอยู่สูง มีสมบัติทนทานต่อการผุกร่อนและการเป็นสนิมได้
- 2.3 การแต่งสำเร็จ (finishing) หมายถึง การขัดผิวหรือแต่งผิวของเครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิมขั้นสุดท้ายด้วยกรรมวิธีใด ๆ ใ้มีลักษณะผิวใช้งานเป็นแบบใดแบบหนึ่งตามต้องการ
- 2.4 จาน หมายถึง ภาชนะรูปแบบสำหรับใส่อาหารต่าง ๆ เช่น
- (1) จานผลไม้ (fruit plate)
  - (2) จานปลา (fish plate)
  - (3) จานเนื้อ (meat plate)
  - (4) จานขนมปัง (bread plate)
  - (5) จานเนย (butter plate/dish)
  - (6) จานซूप (soup plate)
  - (7) จานเสิร์ฟ (serving dish)
  - (8) จานเปลด (oval dish)
  - (9) จานเครื่องเคียง (condiment plate)
  - (10) จานผัก (vegetable dish)
  - (11) จานรองถ้วยชา (tea saucer)
  - (12) จานรองถ้วยกาแฟ (coffee saucer)
  - (13) จานออร์เดิร์ฟ (hors d'oeuvre dish)
- 2.5 ถ้วยหรือชาม หมายถึง ภาชนะรูปสูงก้นลึก สำหรับใส่เครื่องดื่มหรืออาหาร เช่น
- (1) ถ้วยซूप (soup cup)
  - (2) ถ้วยใส่ไข่ (egg cup)
  - (3) ถ้วยชา (tea cup)

- (4) ถ้วยกาแฟ (coffee cup)
  - (5) ถ้วยไอศกรีม (ice cream cup)
  - (6) ชามซूप (soup bowl)
  - (7) ชามล้างมือ (finger bowl)
  - (8) ชามใส่ซอส (sauce bowl)
  - (9) ชามแกง (curry bowl)
  - (10) ชามกั้นลิกใส่ซूप (soup tureen)
  - (11) ชามเสิร์ฟทรงสูง (service bowl)
- 2.6 ถาด หมายถึง ภาชนะแบน มีขอบเตี้ยสำหรับใส่สิ่งของ เช่น
- (1) ถาดอาหาร (buffet tray)
  - (2) ถาดขนม (cake tray)
  - (3) ถาดผลไม้ (fruit tray)
  - (4) ถาดหลุม (compartmental tray)

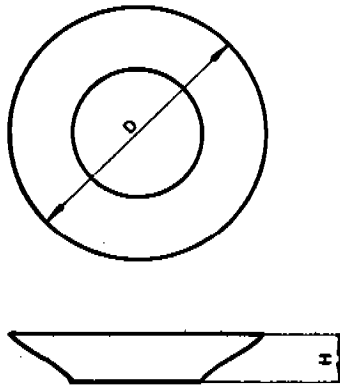
### 3. ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

#### 3.1 ขนาด

มิติของจาน ถ้วย ชาม และถาด และรูปร่างตามตารางที่ 1 ถึง ตารางที่ 9 เป็นข้อแนะนำเท่านั้น

3.1.1 จานกลม

ตารางที่ 1 จานกลม  
(ข้อ 3.1.1)

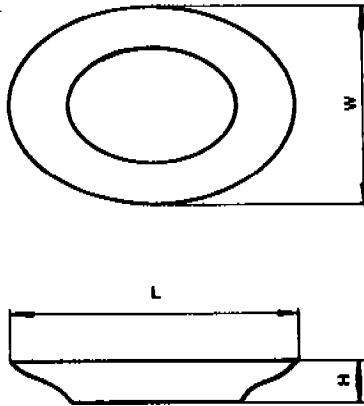


หน่วย เป็นมิลลิเมตร

เส้นผ่านศูนย์กลาง (D)	ความสูง (H)
75	10
110	10
150	10
180	24
200	26
230	30
250	20

## 3.1.2 จานรูปไข่

ตารางที่ 2 จานรูปไข่  
(ข้อ 3.1.2)

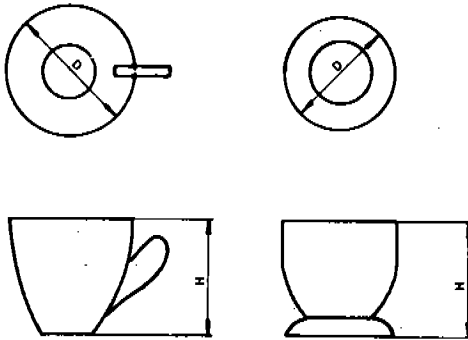


หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ความยาว (L)	ความกว้าง (W)	ความสูง (H)
200	115	13
250	165	14
330	215	15

3.1.3 ถ้วย

ตารางที่ 3 ถ้วย  
(ข้อ 3.1.3)



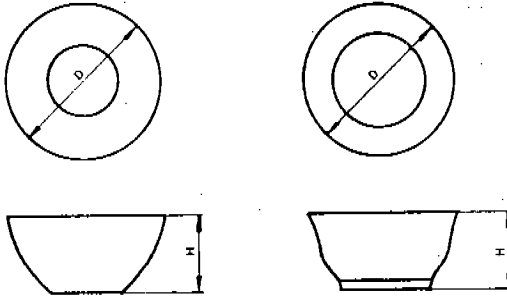
หน่วยเป็นมิลลิเมตร

เส้นผ่านศูนย์กลาง (D)	ความสูง (H)
45	40
70	12
85	60
95	22
100	50

## 3.1.4 ชาม

## ตารางที่ 4 ชาม

(ข้อ 3.1.4)



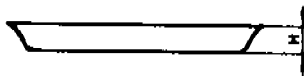
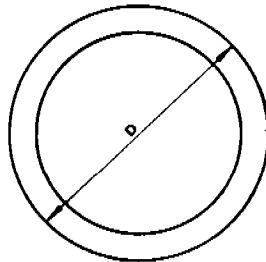
หน่วย เป็นมิลลิเมตร

เส้นผ่านศูนย์กลาง (D)	ความสูง (H)
95	43
120	45
140	50
160	60
180	65
200	70
220	80
240	90
260	95
280	100
300	110



3.1.5 ถาดกลม

ตารางที่ 5 ถาดกลม  
(ข้อ 3.1.5)

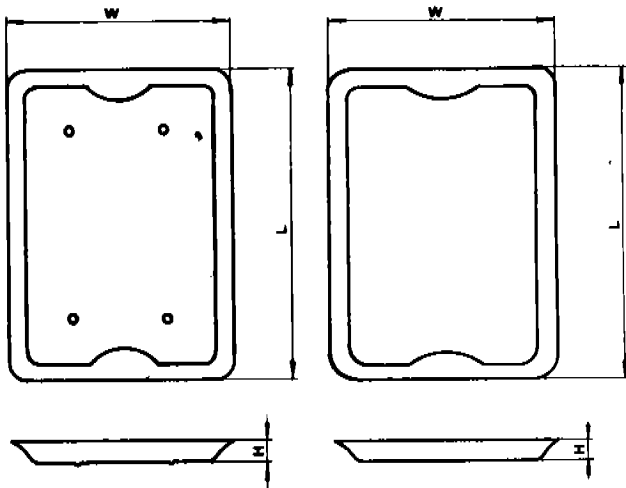


หน่วย เป็นมิลลิเมตร

เส้นผ่านศูนย์กลาง (D)	ความสูง (H)
250	20
300	22
350	24
400	26
450	28

## 3.1.6 ถาดสี่เหลี่ยม

ตารางที่ 6 ถาดสี่เหลี่ยม  
(ข้อ 3.1.6)



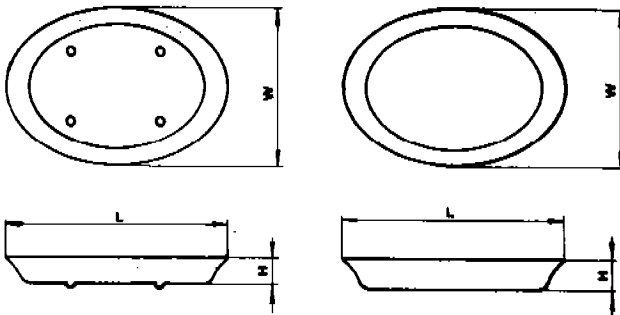
หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ความยาว (L)	ความกว้าง (W)	ความสูง (H)
230	150	15
280	190	20
300	230	21
350	260	22

3.1.7 ถาดรูปไข่

ตารางที่ 7 ถาดรูปไข่

(ข้อ 3.1.7)

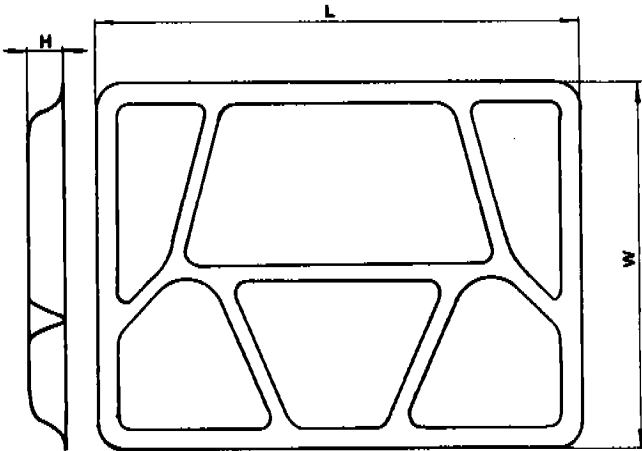


หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ความยาว (L)	ความกว้าง (W)	ความสูง (H)
300	235	12
350	275	12
400	300	15
425	325	20
450	375	20

## 3.1.8 ถาดหลุมสี่เหลี่ยม

ตารางที่ 8 ถาดหลุมสี่เหลี่ยม  
(ข้อ 3.1.8)

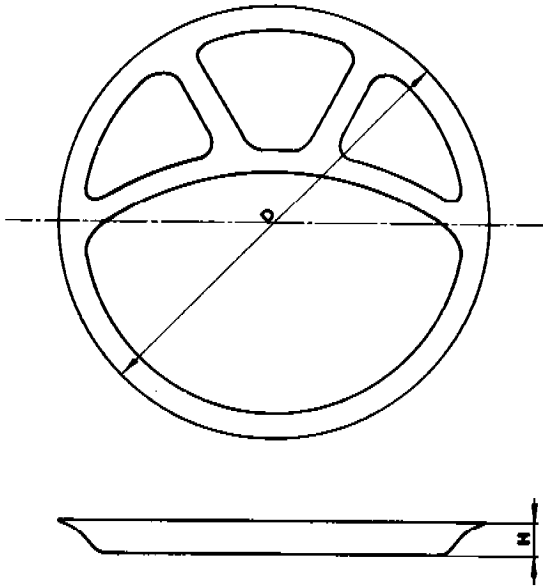


หน่วย เป็นมิลลิเมตร

ความยาว (L)	ความกว้าง (W)	ความสูง (H)
400	300	30

3.1.9 ถาดหลุมกลม

ตารางที่ 9 ถาดหลุมกลม  
(ข้อ 3.1.9)



หน่วย เป็นมิลลิเมตร

เส้นผ่านศูนย์กลาง (D)	ความสูง (H)
350	30

- 3.2 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของมิติต่าง ๆ ให้เป็นไปตามตารางที่ 10
- 3.3 การระบุขนาด ให้ระบุหน่วยเป็นมิลลิเมตร ดังนี้
- 3.3.1 ขนาดของจานกลม ถ้วย ขาม ถาดกลม และถาดหลุมกลมให้ระบุเส้นผ่านศูนย์กลางและความสูง
- 3.3.2 ขนาดของจานรูปไข่ ถาดสี่เหลี่ยม ถาดรูปไข่ และถาดหลุมสี่เหลี่ยม ให้ระบุความกว้าง ความยาว และความสูง

ตารางที่ 10 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 ที่มี ส่วนประกอบทางเคมีเป็นไปตามตารางที่ 11 และมีสมบัติทางกล เป็นไปตามตารางที่ 12 ส่วนความหนาให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย โดยมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนตามตารางที่ 13

### 4.2 การทำ

#### 4.2.1 ลักษณะผิว

ผิวของจาน ถ้วย ชาม และถาด อาจขัดให้มีลักษณะต่าง ๆ ได้ เช่น ผิวขัดเงา (mirror finished) ผิวขัดด้าน (satin finished) ผิวขัดลายเส้น (linished or hairline finished)

## 5. คุณลักษณะที่ต้องการ

### 5.1 ลักษณะทั่วไป

ผิวของจาน ถ้วย ชาม และถาด ต้อง ร้อย ปราศจากส่วนที่ แผลมคม และตำหนิที่มองเห็นได้ เช่น รอยขีดข่วน หรือรอยเสียหายอื่น ๆ

### 5.2 ความทนทานต่อการกัดกร่อน

เมื่อสัมผัสกับกรดเกลือที่อุณหภูมิห้อง ถ้วย ชาม และถาด ต้องไม่มี รอยกัดกร่อนที่มองเห็นได้

ตารางที่ 11 ส่วนประกอบทางเคมีของแผ่น เหล็กกล้าไร้สนิม  
(ข้อ 4.1)

ส่วนประกอบทางเคมี	ชั้นคุณภาพพิเศษ	ชั้นคุณภาพ A	การทดสอบตามข้อ
คาร์บอน สูงสุด ร้อยละ	0.08	0.12	
ซิลิคอน สูงสุด ร้อยละ	1.00	0.75	
แมงกานีส สูงสุด ร้อยละ	2.00	1.00	
ฟอสฟอรัส สูงสุด ร้อยละ	0.04	0.04	9.2
กำมะถัน สูงสุด ร้อยละ	0.03	0.03	
นิกเกิล ร้อยละ	8.00 ถึง 10.50	สูงสุด 0.60	
โครเมียม ร้อยละ	18.00 ถึง 20.00	16.00 ถึง 18.00	

หมายเหตุ 1. ชั้นคุณภาพพิเศษ มีคุณภาพเทียบเท่ากับ AISI 304

2. ชั้นคุณภาพ A มีคุณภาพเทียบเท่ากับ AISI 430



## ตารางที่ 12 สมบัติทางกลของแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม

(ข้อ 4.1)

สมบัติทางกล	ชั้นคุณภาพพิเศษ	ชั้นคุณภาพ A	การทดสอบตามข้อ
ความแข็งแรงสูงสุด HV	200	200	9.3
ความต้านแรงดึงต่ำสุด เมก้าปาสกาล	530	460	9.4
ความต้านแรงดึงที่จุดครากต่ำสุด เมก้าปาสกาล	210	210	
ความยืดต่ำสุด ร้อยละ	40	22	

หมายเหตุ 1. ชั้นคุณภาพพิเศษ มีคุณภาพเทียบเท่ากับ AISI 304

2. ชั้นคุณภาพ A มีคุณภาพเทียบเท่ากับ AISI 430

ตารางที่ 13 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน  
ของความหนาของแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม  
(ข้อ 4.1)

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ความหนา	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน
0.40 แต่ไม่ถึง 0.60	$\pm 0.035$
0.60 แต่ไม่ถึง 1.00	$\pm 0.040$
1.00 แต่ไม่ถึง 1.60	$\pm 0.050$
1.60 แต่ไม่ถึง 2.00	$\pm 0.060$
2.00 แต่ไม่ถึง 2.50	$\pm 0.070$
2.50 แต่ไม่ถึง 3.15	$\pm 0.080$

## 6. การบรรจุ

- 6.1 จาน ถ้วย ขาม และถาด ต้องบรรจุในสิ่งหุ้มห่อที่เหมาะสมเพื่อป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดขึ้น ในระหว่างการขนส่งและการเก็บรักษา

## 7. เครื่องหมายและฉลาก

### 7.1 เครื่องหมายที่ผลิตภัณฑ์

ที่เครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิม : จาน ถ้วย ชาม และถาด ทุกใบ  
อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไป  
นี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน และถาวร

- (1) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือ เครื่องหมายการค้า
- (2) ชั้นคุณภาพของแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมที่ใช้ทำ

### 7.2 เครื่องหมายที่หีบห่อ

ที่หีบห่อบรรจุเครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิม : จาน ถ้วย ชาม และ  
ถาด ทุกหีบห่ออย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือ เครื่องหมายแจ้ง  
รายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่ายและชัดเจน

- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์
- (2) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือ เครื่องหมายการค้า
- (3) ขนาด
- (4) ชั้นคุณภาพของแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมที่ใช้ทำ
- (5) จำนวนผลิตภัณฑ์
- (6) ชื่อประเทศที่ทำ

7.3 การทำเครื่องหมายในข้อ 7.1 และข้อ 7.2 ในกรณีที่ใช้ภาษา  
ต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

7.4 ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมาย  
มาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อได้รับใบอนุญาต  
จากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว

## 8. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

### 8.1 ความหมายของคำที่ใช้ มีดังต่อไปนี้

- 8.1.1 รุ่น (lot) หมายถึง งาน ถ้วย ชาม หรือถาด ที่มีขนาดเดียวกัน มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน ทำจากวัสดุอย่างเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน และทำในคราวเดียวกัน
- 8.1.2 ขนาดรุ่น (lot size) หมายถึง จำนวน งาน ถ้วย ชาม หรือถาดในรุ่นหนึ่ง
- 8.1.3 ขนาดตัวอย่าง (sample size) หมายถึง จำนวน งาน ถ้วย ชาม หรือถาด ที่ชักตัวอย่างจากรุ่นเพื่อนำมาทดสอบ
- 8.1.4 เลขจำนวนที่ยอมรับ (acceptance number) หมายถึง ค่าสูงสุดของจำนวน งาน ถ้วย ชาม หรือถาด บกพร่องที่ยอมให้มีได้ในการที่จะยอมรับรุ่นนั้น

### 8.2 การชักตัวอย่างและ เกณฑ์ตัดสินให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้

#### 8.2.1 การชักตัวอย่าง

##### 8.2.1.1 การตรวจสอบลักษณะผิวและขนาด

ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มตามแผนการชักตัวอย่าง ตามตารางที่ 14

##### 8.2.1.2 การตรวจสอบส่วนประกอบทางเคมี สมบัติทางกลและความหนาของแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมที่ใช้ทำ

ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มมาจำนวน 3 ชิ้น

##### 8.2.1.3 การทดสอบความทนทานต่อการผุกร่อน

ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มตามแผนการชักตัวอย่าง ตามตารางที่ 15

ตารางที่ 14 แผนการชักตัวอย่าง  
เพื่อตรวจสอบลักษณะผิวและขนาด  
(ข้อ 8.2.1.1 และข้อ 8.2.2.1)

ขนาดรุ่น ชั้น	ขนาดตัวอย่าง ชั้น *	เลขจำนวน ที่ยอมรับ 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

8.2.2 เกณฑ์ตัดสิน

- 8.2.2.1 ตัวอย่างบกพร่อง ต้องมีจำนวนไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับในตารางที่ 14 จึงจะถือว่าผลิตภัณฑ์รุ่นนั้น เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 8.2.2.2 เมื่อทดสอบตามข้อ 9.1 ถึงข้อ 9.4 ตัวอย่างแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมต้องเป็นไปตามข้อ 4.1 ทุกชั้น จึงจะถือว่าผลิตภัณฑ์รุ่นนั้น เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 8.2.2.3 ตัวอย่างบกพร่อง ต้องมีจำนวนไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับในตารางที่ 15 จึงจะถือว่าผลิตภัณฑ์รุ่นนั้น เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 8.2.2.4 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 8.2.2.1 ข้อ 8.2.2.2 และข้อ 8.2.2.3 ทุกข้อ จึงจะถือว่าผลิตภัณฑ์รุ่นนั้น เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

ตารางที่ 15 แผนการชักตัวอย่าง  
เพื่อทดสอบความทนทานต่อการผุกร่อน  
(ข้อ 8.2.1.3 และข้อ 8.2.2.3)

ขนาดรุ่น ชั้น	ขนาดตัวอย่าง ชั้น	เลขจำนวน ที่ยอมรับ 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 ให้ใช้เครื่องวัดที่วัดได้ละเอียดถึง 0.1 มิลลิเมตร ส่วนการวัดความหนาของแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมให้ใช้เครื่องวัดที่วัดได้ละเอียดถึง 0.001 มิลลิเมตร
- 9.2 ส่วนประกอบทางเคมี  
ให้เจาะตัวอย่างแต่ละชั้น แล้วนำชิ้นส่วนของแต่ละชั้นมารวมเข้าด้วยกันเพื่อวิเคราะห์หาส่วนประกอบทางเคมี ตามวิธีวิเคราะห์ที่กำหนดใน ASTM E 353 หรือวิธีวิเคราะห์อื่นที่เทียบเท่า

9.3 ความแข็ง

ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การทดสอบเหล็กและเหล็กกล้า เล่ม 1 การทดสอบความแข็งวิกเกอร์สำหรับเหล็กกล้า มาตรฐานเลขที่ มอก.244 เล่ม 1

9.4 ความต้านแรงดึง ความต้านแรงดึงที่จุดครากและความยืด

ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การทดสอบเหล็กและเหล็กกล้า เล่ม 5 การทดสอบเหล็กกล้าแผ่นบางโดยการดึง มาตรฐานเลขที่ มอก.244 เล่ม 5 โดยใช้ชิ้นทดสอบขนาดไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร x 150 มิลลิเมตร

9.5 ความทนทานต่อการผุกร่อน

แช่ตัวอย่างในน้ำสบู่แล้วใช้ผ้านุ่มถูให้ทั่ว แล้วนำไปแกว่งในน้ำร้อนอีกครั้งหนึ่งให้สะอาด สลัดน้ำออก ทิ้งไว้ให้แห้ง นำไปแช่ให้มิดในสารละลายแต่ละชนิดต่อไปนี้เป็นเวลา 16 ชั่วโมง

9.5.1 สารละลายโซเดียมคลอไรด์ ร้อยละ 15 โดยน้ำหนักต่อปริมาตร

9.5.2 สารละลายกรดอะซิติก ร้อยละ 10 โดยน้ำหนักต่อปริมาตร จากนั้นนำมาแกว่งในน้ำให้สะอาด และเช็ดให้แห้ง แล้วตรวจดูการผุกร่อน