



มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส

THAI SMEs STANDARD

มอก. เอส 98-2563

## ผลิตภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้หินขัด

TERRAZZO TABLES AND CHAIRS PRODUCTS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 97.140

ISBN 978-616-475-661-8

มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส  
ผลิตภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้หินขัด

มอก. เอส 98-2563

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400  
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ปัจจุบัน ผู้ทำกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และกลุ่มธุรกิจเกิดใหม่ (Startup) มีการทำผลิตภัณฑ์  
โต๊ะ-เก้าอี้หินขัด เพื่อจำหน่ายในประเทศและส่งออกต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ดังนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมและ  
ยกระดับอุตสาหกรรมประเภทนี้ให้มีคุณภาพ สร้างความเชื่อมั่น และเป็นที่ยอมรับ จึงเห็นควรกำหนดมาตรฐาน  
อุตสาหกรรมเอส ผลิตภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้หินขัด ขึ้น

มาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ จัดทำขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากผู้ทำและเอกสารต่อไปนี้ เป็นแนวทาง

มอก. 929-2533

กฎการปิดเศษ

มผช. 948/2548

โต๊ะ-เก้าอี้หินขัด



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๑๘ (พ.ศ. ๒๕๖๓)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส

ผลิตภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้หินขัด

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส ผลิตภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้หินขัด ขึ้น

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จึงออกประกาศกำหนดมาตรฐาน  
อุตสาหกรรมเอส ผลิตภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้หินขัด มาตรฐานเลขที่ มอก. เอส ๙๘-๒๕๖๓ ดังมีรายละเอียดต่อท้าย  
ประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้นับแต่วันที่ประกาศ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายวันชัย พนมชัย)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

# มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส

## ผลิตภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้หินขัด

### 1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ ครอบคลุมเฉพาะผลิตภัณฑ์โต๊ะ เก้าอี้หินขัดที่ทำจากคอนกรีตเสริมเหล็กเป็นโครงสร้าง

### 2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ผลิตภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้หินขัด (terrazzo table and chair product) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการหล่อคอนกรีตเสริมเหล็กเป็นโครงสร้างให้ได้รูปทรงตามต้องการ และใช้หินขัดเป็นวัสดุบุผิว อาจประกอบด้วยวัสดุบุผิวอื่น เช่น หินอ่อน กระเบื้อง
- 2.2 คอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ส่วนผสมที่ทำจากปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ หิน ททราย และน้ำในอัตราส่วนเหมาะสม หล่อร่วมกับเหล็กเสริมตามไม้แบบ ให้เป็นรูปทรงตามต้องการและผ่านการบ่มตามเวลาที่เหมาะสม ใช้ทำโครงสร้างของโต๊ะ เก้าอี้
- 2.3 หินขัด หมายถึง ส่วนผสมของหินเกล็ดหรือเศษหินอ่อน ซีเมนต์ขาว สีซีเมนต์ และน้ำ ผสมเข้าด้วยกันแล้วบดอัดลงในโครงสร้างที่เตรียมไว้ ปล่อยให้แข็งตัวแล้วจึงขัดผิวให้เรียบ อาจลงน้ำมันหรือเคลือบผิว ใช้ทำเป็นผิวภายนอกของโต๊ะ เก้าอี้

### 3. คุณลักษณะที่ต้องการ

- 3.1 ลักษณะทั่วไป  
ต้องแข็งแรง มั่นคง ประณีต สวยงาม ไม่มีรอย ไม่แตก ไม่หัก ไม่บิ่นหรือไม่ร้าว
- 3.2 หินขัด  
ต้องเรียบ สวยงาม มีลายสม่ำเสมอ
- 3.3 สี (ถ้ามี)  
ต้องสม่ำเสมอ (ยกเว้นกรณีไล่ระดับสี) ไม่หลุดลอก และเมื่อลูบผลิตภัณฑ์แล้วสีต้องไม่ติดมือ
- 3.4 การประกอบด้วยวัสดุอื่น (ถ้ามี)  
ต้องประณีต ติดแน่น คงทน บริเวณรอยต่อต้องเรียบร้อยและกลมกลืนเหมาะสมกับชิ้นงาน

3.5 การเคลือบเงา (ถ้ามี)

ต้องเรียบ สม่ำเสมอ ไม่เป็นเม็ด ไม่เป็นคราบ ไม่กรอบ ไม่แตก ไม่หลุดหรือไม่ลอก และต้องไม่ทำให้ชิ้นงานขาดความสวยงาม

เมื่อตรวจสอบโดยวิธีให้คะแนนตามข้อ 7.2 แล้ว ต้องได้คะแนนเฉลี่ยของแต่ละลักษณะจากผู้ตรวจสอบทุกคน ไม่น้อยกว่า 3 คะแนน และต้องไม่มีลักษณะใดได้ 2 คะแนน จากผู้ตรวจสอบคนใดคนหนึ่ง

3.6 การรับน้ำหนัก

3.6.1 โตะ ต้องรับน้ำหนักเฉลี่ย  $150 \text{ kg/m}^2$  โดยไม่เสียรูปหรือพังทลาย

3.6.2 เก้าอี้ ต้องรับน้ำหนักเฉลี่ย  $200 \text{ kg/m}^2$  โดยไม่เสียรูปหรือพังทลาย

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 7.3

3.7 การใช้งาน

ต้องใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

#### 4. การบรรจุ

4.1 หากมีการหุ้มห่อผลิตภัณฑ์โตะ-เก้าอี้หिनขัด ให้หุ้มห่อด้วยวัสดุเหมาะสม สะอาด แห้ง และป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างขนส่งหรือเก็บรักษา

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

#### 5. เครื่องหมายและฉลาก

5.1 ที่วัสดุห่อหุ้มผลิตภัณฑ์โตะ-เก้าอี้หिनขัดทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมาย แจ้งรายละเอียดต่อไปนีให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้ หรือชื่ออื่นที่สื่อความหมายว่าเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้ เช่น เก้าอี้สนามหिनขัด

(2) ขนาด หรือมิติ เป็นเซนติเมตร (cm)

(3) เดือน ปีที่ทำ

(4) ชื่อแนะนำในการใช้งานและการดูแลรักษา

(5) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำพร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

ในกรณีใช้ภาษาต่างประเทศด้วย ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

## 6. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 6.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ผลิตภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้หินขัด ที่ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- 6.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้ใช้แผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้
- 6.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบการใช้งาน การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก
- 6.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 1 ชุดตัวอย่าง
- 6.2.1.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 3.7 ข้อ 4. และข้อ 5. จึงจะถือว่าผลิตภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้หินขัดรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 6.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป หินขัด สี (ถ้ามี) การประกอบด้วยวัสดุอื่น (ถ้ามี) และการเคลือบเงา (ถ้ามี)
- 6.2.2.1 ให้ใช้ตัวอย่างที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว จากข้อ 6.2.1 จำนวน 1 ชุดตัวอย่าง
- 6.2.2.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 3.1 ข้อ 3.2 ข้อ 3.3 ข้อ 3.4 และข้อ 3.5 จึงจะถือว่าผลิตภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้หินขัดรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 6.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบการรับน้ำหนัก
- 6.2.3.1 ให้ใช้ตัวอย่างที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว จากข้อ 6.2.2 จำนวน 1 ชุดตัวอย่าง
- 6.2.3.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 3.6 จึงจะถือว่าผลิตภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้หินขัดรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 6.3 เกณฑ์ตัดสิน
- ตัวอย่างผลิตภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้หินขัดต้องเป็นไปตามข้อ 6.2.1.2 ข้อ 6.2.2.2 และข้อ 6.2.3.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าผลิตภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้หินขัดรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้

## 7. การทดสอบ

- 7.1 ทัวไป
- ให้ใช้วิธีที่กำหนดในมาตรฐานนี้ หรือวิธีอื่นใดที่ให้ผลเทียบเท่า ในกรณีที่มีข้อโต้แย้ง ให้ใช้วิธีที่กำหนดในมาตรฐานนี้
- 7.2 การตรวจสอบลักษณะทั่วไป หินขัด สี (ถ้ามี) การประกอบด้วยวัสดุอื่น (ถ้ามี) และการเคลือบเงา (ถ้ามี)
- 7.2.1 คณะผู้ตรวจสอบ
- ประกอบด้วยผู้มีความชำนาญในการตรวจสอบผลิตภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้หินขัด อย่างน้อย 5 คน แต่ละคนจะแยกกันตรวจและให้คะแนนโดยอิสระ

7.2.2 หลักเกณฑ์การให้คะแนน

ให้เป็นไปตามตารางที่ 1 โดยรายงานเป็นคะแนนเฉลี่ยของกรรมการทั้งหมดในแต่ละลักษณะ

**ตารางที่ 1 หลักเกณฑ์การให้คะแนน**

(ข้อ 7.2.2)

ลักษณะที่ตรวจสอบ	เกณฑ์ที่กำหนด	ระดับการตัดสิน (คะแนน)			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
ลักษณะทั่วไป	ประณีต สวยงาม มีความสมบูรณ์ของรูปทรง ไม่แตก ไม่ร้าว ไม่มีรอยบิ่น ปราศจากร่องรอยหรือตำหนิจากการหล่อหรือการแกะออกจากแบบพิมพ์ อาจมีฟองอากาศขนาดเล็กๆ ได้บ้างแต่ต้องไม่เห็นเด่นชัด ยกเว้นกรณีที่เป็นลักษณะเฉพาะของชิ้นงาน	4	3	2	1
สี (ถ้ามี)	เรียบ สม่ำเสมอ ไม่เป็นเม็ดสี (ยกเว้นกรณีเป็นลักษณะเฉพาะของชิ้นงาน) ไม่เป็นคราบ ไม่กรอบ ไม่แตก ไม่หลุด ไม่ลอก และเมื่อลูบผลิตภัณฑ์แล้วสีต้องไม่ติดมือ	4	3	2	1
การประกอบด้วยวัสดุอื่น (ถ้ามี)	ประณีต ติดแน่น คงทน กลมกลืน และเหมาะสมกับชิ้นงาน	4	3	2	1
การเคลือบเงา (ถ้ามี)	เรียบ สม่ำเสมอ ไม่เป็นเม็ด ไม่เป็นคราบ ไม่กรอบ ไม่แตก ไม่หลุด ไม่ลอก	4	3	2	1

7.3 การทดสอบการรับน้ำหนัก

7.3.1 โตะหินขัด

7.3.1.1 คำนวณหาพื้นที่ผิวรับน้ำหนักของโตะหินขัดตัวอย่าง แล้วคำนวณหาจำนวนถุงทราย จากสูตร

$$A = \frac{B \times 200}{10}$$

10

เมื่อ A คือ จำนวนถุงทราย เป็นถุง

B คือ พื้นที่ผิวรับน้ำหนัก เป็นตารางเมตร (m<sup>2</sup>)

200 คือ ค่าการรับน้ำหนักเฉลี่ยของโตะ เป็นกิโลกรัมต่อตารางเมตร (kg/m<sup>2</sup>)

10 คือ มวลของถุงทราย 1 ถุง เป็นกิโลกรัม (kg)

กรณีมีเศษให้ปัดเป็นจำนวนเต็ม ตาม มอก. 929



7.3.1.2 นำถุงทรายตามจำนวนที่คำนวณได้ จากข้อ 7.3.1.1 วางกระจายให้ทั่วพื้นผิวรับน้ำหนักของโต๊ะหิน  
ขัดตัวอย่าง เป็นเวลา 1 h แล้วตรวจพินิจ

### 7.3.2 แก้วอิฐหินขัด

7.3.2.1 คำนวณหาพื้นผิวรับน้ำหนักของแก้วอิฐหินขัดตัวอย่าง แล้วคำนวณหาจำนวนถุงทราย จากสูตร

$$C = \frac{D \times 200}{10}$$

เมื่อ C คือ จำนวนถุงทราย เป็นถุง

D คือ พื้นผิวรับน้ำหนัก เป็นตารางเมตร (m<sup>2</sup>)

200 คือ ค่าการรับน้ำหนักเฉลี่ยของแก้วอิฐ เป็นกิโลกรัมต่อตารางเมตร (kg/m<sup>2</sup>)

10 คือ มวลของถุงทราย 1 ถุง เป็นกิโลกรัม (kg)

กรณีมีเศษให้ปัดเป็นจำนวนเต็ม ตาม มอก. 929

7.3.2.2 นำถุงทรายตามจำนวนที่คำนวณได้ จากข้อ 7.3.2.1 วางกระจายให้ทั่วพื้นผิวรับน้ำหนักของแก้วอิฐ  
หินขัดตัวอย่าง เป็นเวลา 1 h แล้วตรวจพินิจ