

## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๔๓๙๕ (พ.ศ. ๒๕๕๕)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. ๒๕๑๑

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ท่อยางและอุปกรณ์ส่งน้ำเข้าเครื่องซักผ้าและเครื่องล้างจาน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ท่อยางและอุปกรณ์ส่งน้ำเข้าเครื่องซักผ้าและเครื่องล้างจาน มาตรฐานเลขที่ มอก.2557 - 2554 ไว้ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

หม่อมราชวงศ์พงษ์สวัสดิ์ สวัสดิวัตน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ท่อยางและอุปกรณ์ส่งน้ำเข้าเครื่องซักผ้า และเครื่องล้างจาน

## 1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ครอบคลุมเฉพาะท่อยางและท่อยางพร้อมอุปกรณ์ประกอบสำหรับต่อกับแหล่งจ่ายน้ำซึ่งมีแรงดันไม่เกิน 1 MPa เป็นท่อน้ำเข้าของเครื่องซักผ้า เครื่องซักอบผ้า เครื่องอบผ้า และเครื่องล้างจาน

## 2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ท่อยางสำหรับเครื่องซักผ้าและเครื่องล้างจาน ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “ท่อยาง” หมายถึง ท่อที่ทำจากยางธรรมชาติหรือยางสังเคราะห์หรือยางธรรมชาติผสมยางสังเคราะห์ ประกอบด้วยยางชั้นในวัสดุเสริมแรงที่เป็นสิ่งทอ และยางชั้นนอก ใช้ต่อกับแหล่งจ่ายน้ำเป็นท่อน้ำเข้าของเครื่องซักผ้า เครื่องซักอบผ้า เครื่องอบผ้า และเครื่องล้างจาน
- 2.2 ความดันใช้งาน หมายถึง ความดันสูงสุดที่กำหนดให้สำหรับใช้งาน
- 2.3 ความเยื้องศูนย์กลาง (concentricity) หมายถึง ความเยื้องของจุดศูนย์กลางของเส้นรอบวงของผิวด้านนอกและผิวด้านในของท่อยาง

## 3. ประเภท

- 3.1 ท่อยาง แบ่งตามอุณหภูมิของน้ำขณะใช้งาน เป็น 2 ประเภท คือ
  - 3.1.1 ประเภทที่ 1 เป็นท่อยางสำหรับน้ำอุณหภูมิปานกลาง ไม่เกิน 70 °C มีความทนความดันใช้งานสูงสุด 1 MPa
  - 3.1.2 ประเภทที่ 2 เป็นท่อยางสำหรับน้ำอุณหภูมิสูงไม่เกิน 90 °C มีความทนความดันใช้งานสูงสุด 1 MPa

#### 4. ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

- 4.1 ขนาดระบุ และเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน  
ให้เป็นไปตามตารางที่ 1  
การวัดให้ปฏิบัติตามข้อ 9.2.2

ตารางที่ 1 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน  
(ข้อ 4.1)

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ขนาดระบุ	เส้นผ่านศูนย์กลางภายในต่ำสุดและสูงสุด					
	ท่อที่ทำโดยอาศัยแกนกลางแข็ง <sup>(1)</sup>		ท่อที่ทำโดยอาศัยแกนกลางที่โค้งงอได้ <sup>(2)</sup>		ท่อที่ทำโดยไม่มีอาศัยแกนกลาง <sup>(3)</sup>	
	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด
10	9.3	10.1	9.3	10.1	8.7	10.3
12.5	12.3	13.5	12.3	13.5	11.9	13.5

หมายเหตุ <sup>(1)</sup> หมายถึง ท่อที่ทำขึ้นรูปโดยอาศัยแกนกลางแข็งช่วยในระหว่างการขึ้นรูป

<sup>(2)</sup> หมายถึง ท่อที่ทำขึ้นรูปโดยอาศัยแกนกลางที่โค้งงอได้ช่วยในระหว่างการขึ้นรูป

<sup>(3)</sup> หมายถึง ท่อที่ทำขึ้นรูปโดยไม่ต้องอาศัยแกนกลางช่วยในระหว่างการขึ้นรูป

- 4.2 ความร่วมศูนย์กลาง

ผนังท่อต้องมีค่าความต่างสูงสุดไม่เกิน 0.3 mm

การวัดให้ปฏิบัติตามข้อ 9.2.3

- 4.3 ความยาว

ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก โดยยอมให้มีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนได้ตามตารางที่ 2

การวัดให้ปฏิบัติตามข้อ 9.2.4

**ตารางที่ 2 ความยาวและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน**  
(ข้อ 4.3)

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ความยาว	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน
$\leq 300$	$\pm 3$
$> 300$ ถึง $\leq 600$	$\pm 4.5$
$> 600$ ถึง $\leq 900$	$\pm 6$
$> 900$ ถึง $\leq 1\ 200$	$\pm 9$
$> 1\ 200$ ถึง $\leq 1\ 800$	$\pm 12$
$> 1\ 800$	$\pm$ ร้อยละ 1

**5. คุณลักษณะที่ต้องการ**

5.1 ลักษณะทั่วไป

ยางชั้นในและยางชั้นนอกต้องมีความหนาสม่ำเสมอ ประกบกันได้อย่างสนิท และปราศจากสิ่งแปลกปลอม รุพรุน รอยปริแตก และตำหนิที่อาจเป็นผลเสียหายต่อการใช้งาน  
การทดสอบให้ตรวจพินิจ

5.2 คุณลักษณะทางฟิสิกส์ของท่อยาง

ต้องเป็นไปตามตารางที่ 3

5.3 คุณลักษณะทางฟิสิกส์ของท่อยางพร้อมอุปกรณ์ประกอบ

ต้องเป็นไปตามตารางที่ 4

ตารางที่ 3 คุณลักษณะทางฟิสิกส์ของท่อยาง  
(ข้อ 5.2)

รายการ ที่	คุณลักษณะ	หน่วย	เกณฑ์ที่กำหนด		วิธีทดสอบ ตาม
			ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	
1	ความต้านการคัดโค้ง	-	ต้องไม่บิดงอ ไม่แตกหัก หรือไม่หลุดลอกเป็นชั้น		ข้อ 9.3
	- ค่าสัมประสิทธิ์การคัดโค้ง (T/D)	-	ต้องไม่น้อยกว่า 0.8		
2	ความต้านการพับงอ	-	ต้องไม่มีรอยแตก ไม่รั่วซึม ไม่พอง หรือไม่เสียหาย		ข้อ 9.4
3	ความทนความดันน้ำหลังเร่งการ เสื่อมอายุ	-	ต้องไม่มีรอยแตก ไม่รั่วซึม ไม่พอง หรือไม่เสียหาย		ข้อ 9.5
4	ความทนโอโซนของยางชั้นนอก	-	ต้องไม่ปริ ไม่แตก		ข้อ 9.6
5	ความทนแรงดล	-	ท่อยางต้องไม่มีรอยแตก รั่วซึม พอง หรือไม่เสียหาย		ข้อ 9.7
6	แรงยึดติดระหว่างยางชั้นในกับวัสดุ เสริมแรง ระหว่างชั้นของวัสดุ เสริมแรง และระหว่างยางชั้นนอก กับวัสดุเสริมแรง ไม่น้อยกว่า	kN/m	1.5		ข้อ 9.8

## ตารางที่ 4 คุณลักษณะทางฟิสิกส์ของตัวอย่างพร้อมอุปกรณ์ประกอบ

(ข้อ 5.3)

รายการ ที่	คุณลักษณะ	หน่วย	เกณฑ์ที่กำหนด		วิธีทดสอบ ตาม
			ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	
1	ความต้านการคัดโค้ง	-	ต้องไม่บิดงอ ไม่แตกหัก หรือไม่หลุดลอกเป็นชั้น		ข้อ 9.3
	- ค่าสัมประสิทธิ์การคัดโค้ง (T/D)	-	ต้องไม่น้อยกว่า 0.8		
2	ความต้านการพับงอ	-	ตัวอย่างต้องไม่มีรอยแตก ไม่รั่วซึม ไม่พอง หรือไม่เสียหาย และ อุปกรณ์ประกอบต้องไม่ลื่นหลุดจาก ตัวอย่าง		ข้อ 9.4
3	ความทนความดันน้ำหลังเร่งการ เสื่อมอายุ	-	ต้องไม่มีรอยแตก ไม่รั่วซึม ไม่พอง หรือไม่เสียหาย และ อุปกรณ์ประกอบต้องไม่หลุดออก จากตัวอย่าง		ข้อ 9.5
4	ความทนโอโซนของยางชั้นนอก	-	ต้องไม่ปริ ไม่แตก		ข้อ 9.6
5	ความทนแรงดล	-	ต้องไม่มีรอยแตก ไม่รั่วซึม ไม่พอง หรือไม่เสียหาย และ อุปกรณ์ประกอบต้องไม่หลุดออก จากตัวอย่าง		ข้อ 9.7
6	แรงยึดติดระหว่างยางชั้นในกับวัสดุ เสริมแรง ระหว่างชั้นของวัสดุ เสริมแรง และระหว่างยางชั้นนอก กับวัสดุเสริมแรง ไม่น้อยกว่า	kN/m	1.5		ข้อ 9.8
7	ความต้านทานเชิงกลของสลัก เกลียวเทอร์มอพลาสติก	-	สลักเกลียวต้องไม่มีรอยแตก และ ยังคงนำไปใช้งานได้		ข้อ 9.9

## 6. การบรรจุ

- 6.1 ให้หุ้มห่ออย่างด้วยวัสดุที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการขนส่ง และการเก็บ

## 7. เครื่องหมายและฉลาก

- 7.1 ที่ตัวอย่างทุกๆ ระยะไม่เกิน 1 เมตร อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน และไม่ลบเลือนง่ายตลอดความยาวของตัวอย่าง
- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้
  - (2) ประเภท
  - (3) ขนาดระบุ เป็นมิลลิเมตร
  - (4) ความดันใช้งาน เป็นเมกะพาสคัล
  - (5) เดือน ปีที่ทำ หรือรหัสรุ่นที่ทำ
  - (6) ชื่อผู้ทำ หรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- 7.2 ที่ภาชนะบรรจุตัวอย่างอย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้
  - (2) ประเภท
  - (3) ขนาดระบุ เป็นมิลลิเมตร
  - (4) ความดันใช้งาน เป็นเมกะพาสคัล
  - (5) ความยาว เป็นเมตร
  - (6) เดือน ปีที่ทำ หรือรหัสรุ่นที่ทำ
  - (7) ชื่อผู้ทำ หรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศด้วย ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

## 8. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 8.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

## 9. การทดสอบ

### 9.1 ภาวะทดสอบ

หากมิได้กำหนดเป็นอย่างอื่น ให้ทดสอบที่อุณหภูมิ  $(27 \pm 2) ^\circ\text{C}$

### 9.2 การวัดขนาด

#### 9.2.1 การเตรียมชิ้นทดสอบ

- (1) กรณีท่ออย่าง ให้ใช้ท่ออย่างทั้งท่อเป็นชิ้นทดสอบ
- (2) กรณีท่ออย่างพร้อมอุปกรณ์ประกอบ ให้ถอดอุปกรณ์ประกอบออกก่อน และใช้เฉพาะท่ออย่างทั้งท่อเป็นชิ้นทดสอบ

#### 9.2.2 เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน

ให้ใช้เครื่องวัดละเอียดถึง 0.01 mm วัดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในที่ปลายทั้ง 2 ด้านของท่ออย่างตัวอย่าง โดยแต่ละด้านให้วัด 2 ครั้งตั้งฉากซึ่งกันและกัน รายงานค่าเฉลี่ย

#### 9.2.3 ความเยื้องศูนย์กลาง

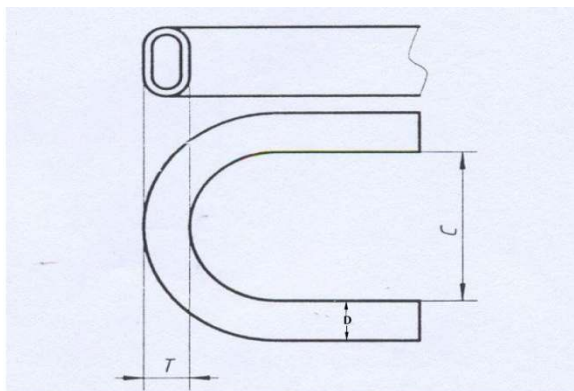
ให้วัดตาม ISO 4671

#### 9.2.4 ความยาว

ให้ใช้เครื่องวัดละเอียดถึง 1 mm วัดความยาวของท่ออย่างตัวอย่างจากปลายด้านหนึ่งถึงปลายอีกด้านหนึ่ง

### 9.3 การทดสอบความต้านการดัดโค้ง

ให้ปฏิบัติตาม ISO 1746 Method A โดยใช้รัศมีดัดโค้ง 7.5 เท่าของขนาดระบุ และวัดค่าสัมประสิทธิ์การดัดโค้ง ดังรูปที่ 1



$$\text{ค่าสัมประสิทธิ์การดัดโค้ง} = \frac{T}{D}$$

หมายเหตุ  $T$  คือ มิติของท่อทางด้านนอกส่วนที่ดัดโค้ง

$D$  คือ เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของท่ออย่าง วัดที่จุดกึ่งกลางของท่ออย่างก่อนทดสอบ

$C$  คือ 2 เท่าของรัศมีดัดโค้ง 7.5 เท่าของขนาดระบุ



รูปที่ 1 การวัดค่าสัมประสิทธิ์การคัดโค้ง  
(ข้อ 9.3)

9.4 การทดสอบความต้านการพับงอ

9.4.1 วิธีทดสอบ

9.4.1.1 ให้พับท่ออย่างตัวอย่างเป็นมุม  $180^\circ$

9.4.1.2 กดให้มีความหนาเป็น 2 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของท่ออย่างตัวอย่าง (ดูรูปที่ 2) เป็นเวลา 5 s

9.4.1.3 คลายการกดเป็นเวลา 1 min

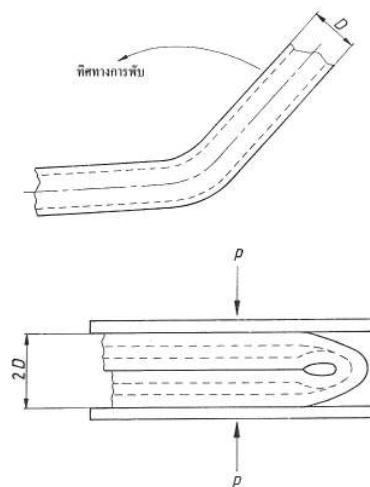
9.4.1.4 ทำซ้ำตั้งแต่ข้อ 9.4.1.1 ถึงข้อ 9.4.1.3 รวม 10 ครั้ง ที่ตำแหน่งและทิศทางเดิม

9.4.1.5 เติมน้ำลงในท่ออย่างตัวอย่าง

9.4.1.6 ทดสอบตาม ISO 1402 ที่ความดัน 3.15 MPa เป็นเวลา 1 min ดังนี้

(1) ท่ออย่างประเภทที่ 1 ให้ทดสอบที่อุณหภูมิ  $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$

(2) ท่ออย่างประเภทที่ 2 ให้ทดสอบที่อุณหภูมิ  $(90 \pm 2)^\circ\text{C}$



$D$  คือ เส้นผ่านศูนย์กลางกลางของท่ออย่าง เป็น mm

$P$  คือ ความดัน เป็น MPa

รูปที่ 2 การทดสอบความต้านการพับงอ  
(ข้อ 9.4)

## 9.5 การทดสอบความทนความดันน้ำหลังเร่งการเสื่อมอายุ

### 9.5.1 วิธีทดสอบ

9.5.1.1 เติมน้ำลงในตัวอย่าง นำไปบ่มเร่งการเสื่อมอายุในตู้อบเป็นเวลา  $(168 \pm 2)$  h ตาม ISO 188 ดังนี้

(1) ตัวอย่างประเภทที่ 1 ให้ทดสอบที่อุณหภูมิ  $(70 \pm 2)$  °C

(2) ตัวอย่างประเภทที่ 2 ให้ทดสอบที่อุณหภูมิ  $(90 \pm 2)$  °C

9.5.1.2 หลังจากเร่งการเสื่อมอายุแล้วให้ทดสอบตาม ISO 1402 ที่ความดัน 3.15 MPa เป็นเวลา 1 min ดังนี้

(1) ตัวอย่างประเภทที่ 1 ให้ทดสอบที่อุณหภูมิน้ำในตัวอย่าง  $(70 \pm 2)$  °C

(2) ตัวอย่างประเภทที่ 2 ให้ทดสอบที่อุณหภูมิน้ำในตัวอย่าง  $(90 \pm 2)$  °C

## 9.6 การทดสอบความทนไอโซนของยางชั้นนอก

ให้ปฏิบัติตาม ISO 7326 Method 1 โดยใช้ภาวะทดสอบ ดังต่อไปนี้

(1) ความเข้มข้นของไอโซน  $(50 \pm 5)$  cm<sup>3</sup> ต่อ 100 m<sup>3</sup>

(2) อุณหภูมิ  $(40 \pm 2)$  °C

(3) ระยะเวลา 72 h

ตรวจพินิจตัวอย่างตัวอย่างด้วยแว่นขยายหรือเลนส์กำลังขยาย 2 เท่า

## 9.7 การทดสอบความทนแรงดล

### 9.7.1 วิธีทดสอบ

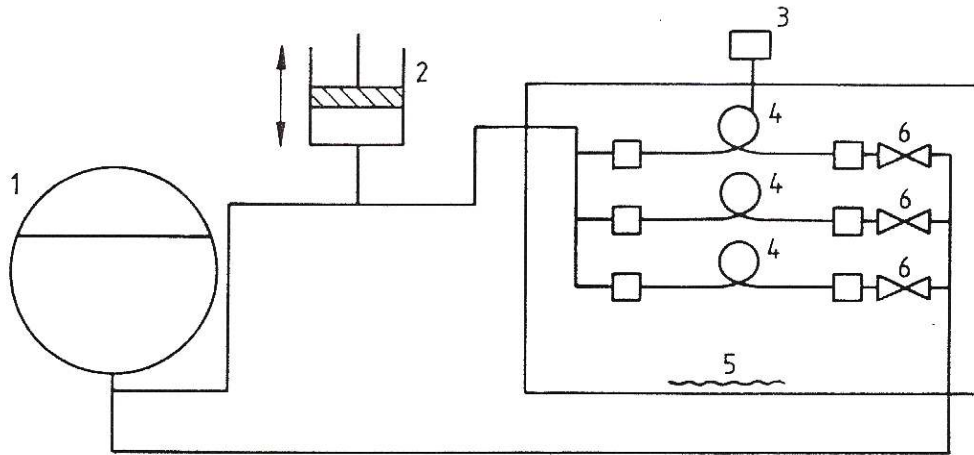
9.7.1.1 ติดตั้งตัวอย่างพร้อมอุปกรณ์ประกอบ ตามรูปที่ 3 โดยมีวนตัวอย่างตัวอย่างเป็นวงกลมให้มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 300 mm

9.7.1.2 เติมน้ำลงในตัวอย่าง ตัวอย่าง ความคุมอุณหภูมิในตู้ทดสอบและน้ำในตัวอย่างตัวอย่างให้คงที่

(1) ตัวอย่างประเภทที่ 1 ใช้น้ำอุณหภูมิ  $(25 \pm 2)$  °C

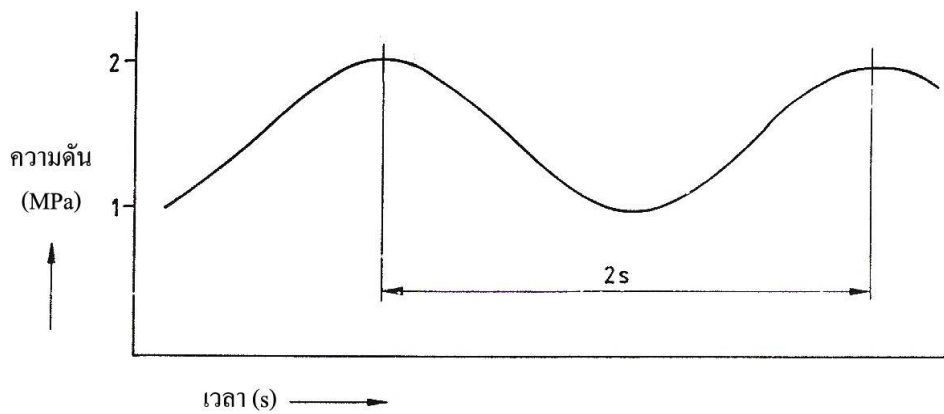
(2) ตัวอย่างประเภทที่ 2 ใช้น้ำอุณหภูมิ  $(90 \pm 2)$  °C

9.7.1.3 ให้แรงดลแก่ตัวอย่างตัวอย่างจำนวน 25 000 รอบโดยมีความดันระหว่าง 1 MPa ถึง 2 MPa มีลักษณะการเปลี่ยนแปลงของความดันเป็นกราฟฟูรพชานน์ (ดูรูปที่ 4) และมีความถี่ 0.5 Hz ถึง 0.6 Hz



รูปที่ 3 การทดสอบความทนแรงดล  
(ข้อ 9.7.1.1)

- 1 คือ แหล่งเก็บความดัน
- 2 คือ แหล่งกำเนิดแรงดล
- 3 คือ อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ
- 4 คือ ท่อขงที่มีว้นเป็นวง
- 5 คือ อุปกรณ์ให้ความร้อน
- 6 คือ ลิ้นเปิด/ปิด



รูปที่ 4 แผนภาพรอบการให้ความดัน  
(ข้อ 9.7.1.3)

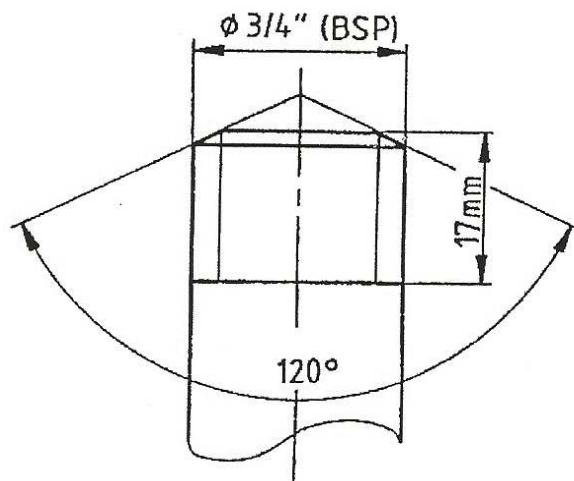
## 9.8 การทดสอบแรงยึดติด

ให้ปฏิบัติตาม ISO 8033 แล้ววัดแรงยึดติดระหว่างยางชั้นในกับวัสดุเสริมแรง ระหว่างชั้นของวัสดุเสริมแรง และระหว่างยางชั้นนอกกับวัสดุเสริมแรง

## 9.9 การทดสอบความต้านทานเชิงกลของสลักเกลียวเทอร์มอพลาสติก

## 9.9.1 วิธีทดสอบ

- (1) ประกอบตัวอย่างกับอุปกรณ์ประกอบเข้าด้วยกัน
- (2) ก่อนทดสอบให้เก็บชิ้นทดสอบไว้ที่อุณหภูมิ  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$  และความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 45 ถึง ร้อยละ 55 เป็นเวลา 72 h
- (3) นำสลักเกลียวไปขันที่แท่งเหล็กแข็ง ตามรูปที่ 5 โดยใช้แรงบิดสูงสุด 15 Nm
- (4) ตรวจสอบพินิจ



หน่วยเป็นมิลลิเมตร (ยกเว้นมีการระบุหน่วยเป็นอย่างอื่นไว้)

รูปที่ 5 แท่งเหล็กแข็งสำหรับการทดสอบความต้านทานเชิงกลของสลักเกลียวเทอร์มอพลาสติก  
(ข้อ 9.9)

**ภาคผนวก ก.**

**การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน**

(ข้อ 7.1)

- ก.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ท่อยางหรือท่อยางพร้อมอุปกรณ์ประกอบ ประเภท และขนาดระบุเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน จากยางที่มีส่วนผสมอย่างเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- ก.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
  - ก.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบขนาด ลักษณะทั่วไป การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก
    - ก.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากท่อยางหรือท่อยางพร้อมอุปกรณ์ประกอบรุ่นเดียวกัน จำนวน 3 ท่อ
    - ก.2.1.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4, ข้อ 5.1 ข้อ6, และข้อ 7. ทุกข้อ จึงจะถือว่าท่อยางหรือท่อยางพร้อมอุปกรณ์ประกอบรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
  - ก.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการ
    - ก.2.2.1 ให้ชักตัวอย่างท่อยางหรือท่อยางพร้อมอุปกรณ์ประกอบโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามตารางที่ ก.1

**ตารางที่ ก.1 จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบแต่ละรายการ**

(ข้อ ก.2.2.1)

รายการที่	การทดสอบ	จำนวนตัวอย่าง ท่อ
1	ความต้านการดัดโค้ง	2
2	ความต้านการพับงอ	2
3	ความทนความดันน้ำหลังเร่งการเสื่อมอายุ	2
4	ความทน โอโซนของยางชั้นนอก	3
5	ความทนแรงดล	2
6	แรงยึดติดระหว่างยางชั้นในกับวัสดุเสริมแรง ระหว่างชั้นของวัสดุเสริมแรง และระหว่างยางชั้นนอกกับวัสดุเสริมแรง	2
7	ความต้านทานเชิงกลของสลักเกลียวเทอร์มอพลาสติก	2

- ก.2.2.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.2 สำหรับท่อยาง และข้อ 5.3 สำหรับท่อยางพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จึงจะถือว่าท่อยางหรือท่อยางพร้อมอุปกรณ์ประกอบรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างท่อย่างหรือท่อย่างพร้อมอุปกรณ์ประกอบต้องเป็นไปตามข้อ ก.2.1.2 และข้อ ก.2.2.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าท่อย่างหรือท่อย่างพร้อมอุปกรณ์ประกอบร่นั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

-----