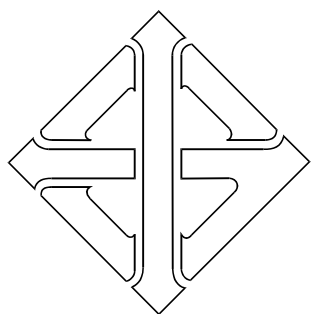




มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 1278—2555

ก๊อกน้ำสำหรับอ่างล้างหน้า—ล้างมือ

WASH BASIN FAUCETS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 23.060.99

ISBN 978-616-231-409-4

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ก๊อกร้าสำหรับอ่างล้างหน้า-ล้างมือ

มอก. 1278 – 2555

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 129 ตอนพิเศษ 168 ง
วันที่ 5 พฤศจิกายน พุทธศักราช 2555

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 607
มาตรฐานอุปกรณ์ประกอบเครื่องสุขภัณฑ์

ประธานกรรมการ

นางศิริทิพย์ อุ่นอนุโลม

—

กรรมการ

นางสายพิน สืบสันติกุล

—

นายวิชัย สมเจตนากุล

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

นายวัฒนา บุญล้ำ

นายพิชัย ลีละพัฒนะ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นายชวณะ พลคิด

การประปานครหลวง

นางทิมาพร วิมลอนุพงษ์

นายเกียรติชัย ศิริกาญจนกุล

บริษัท อเมริกันสแตนดาร์ด ปี แอนด์ เค (ประเทศไทย) จำกัด
(มหาชน)

นายอำพล ทรงศักดิ์ศรี

นายวิรัช พร้อมประดิษฐ์

บริษัท โคห์เลอร์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

นายวุฒิชัย อมรภัทรศิลป์

นายบัณฑิตพรชัย ปรปักษ์ขาม

บริษัท สยามซานิทารีไฟตติ้งส์ จำกัด

นายวิโรจน์ หัตถเสรีพงษ์

นายไพโรจน์ กุลมณคลรัตน์

บริษัท เอ็น แอล ซานิทารีไฟตติ้งส์ จำกัด

นายศุภฤกษ์ อันทะเกตุ

นางสาวพรกมล การสมดี

บริษัท โกรเฮ่ สยาม จำกัด

นายสิริพงศ์ อรรถอรุณวงศ์

บริษัท กระรัต ฟอเซท จำกัด

นายศักดิ์ชัย สวัสดิ์ธนาคุณ

นายบุญประเสริฐ ธัญลักษณ์มะระ

บริษัท เอ.อี.บรัสแวร์ จำกัด

นายสรารุณ สุ่มแสนหาญ

นายอุทัย วิไลเลิศโกคา

บริษัท โอเซียนคอมเมิร์ซ จำกัด

นายวิจิตร เลิศไพบูลย์วงศ์

นายสุวิทย์ หทัยพันธลักษณ์

บริษัท วี.อาร์.ยูเนี่ยน จำกัด

นายสุเวส หทัยพันธลักษณ์

กรรมการและเลขานุการ

นายสุธน นิคมเขต

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมก๊อกน้ำสำหรับอ่างล้างหน้า-ล้างมือ ได้ประกาศใช้ครั้งแรกเป็นมาตรฐานเลขที่ มอก.1278-2538 ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 112 ตอนที่ 49 ง วันที่ 20 มิถุนายน พุทธศักราช 2538 ซึ่งต่อมา ได้ประกาศแก้ไขปรับปรุง ดังนี้

ประกาศแก้ไขปรับปรุงครั้งที่ 1 เป็นมาตรฐานเลขที่ มอก.1278-2542 ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 116 ตอนพิเศษ 111 ง วันที่ 29 ธันวาคม พุทธศักราช 2542

ประกาศแก้ไขปรับปรุงครั้งที่ 2 เป็นมาตรฐานเลขที่ มอก.1278-2547 ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 122 ตอนที่ 38 ง วันที่ 12 พฤษภาคม พุทธศักราช 2548

บัดนี้เห็นสมควรแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นในเรื่องผลที่เกิดขึ้นกับน้ำทั้งเกณฑ์กำหนดและวิธีทดสอบ และการทดสอบอัตราการไหลของน้ำ จึงได้แก้ไขปรับปรุงโดยการยกเลิกมาตรฐานเดิม และกำหนดมาตรฐานนี้ขึ้นใหม่ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ กำหนดขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากผู้ทำในประเทศ และเอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

JIS B 2061-2006	Faucets, ball taps and flush valves
JIS H 8501 : 1999	Methods of thickness test for metallic coatings ในเรื่องวิธีทดสอบความหนาของผิวเคลือบ
JIS H 8502 : 1999	Methods of corrosion resistance test for metallic coatings ในเรื่องวิธีทดสอบความทนการกัดกร่อนของผิวเคลือบ
JIS S 3200-7 : 2004	Equipment for water supply service – Test methods of effect to water quality ในเรื่องวิธีทดสอบผลที่เกิดขึ้นกับน้ำ
มอก.285	วิธีทดสอบสี วาร์นิช และวัสดุที่เกี่ยวข้อง
เล่ม 42 -2531	เล่ม 42 ความทนละอองน้ำเกลือพ่นต่อเนื่อง
เล่ม 47 -2540	เล่ม 47 การกรีดเป็นตาราง
มอก.1083-2535	การวัดความหนาของผิวชุบเคลือบโดยวิธีการใช้กล้องจุลทรรศน์
มอก.1486-2540	ชุดสายน้ำดีสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ : สายพลาสติก

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ รับมาตรฐานระหว่างประเทศดังต่อไปนี้มาใช้โดยการอ้างอิง

ISO 7-1 : 1994	Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads – Part 1 : Dimensions, tolerances and designation ในเรื่องเกลียว
ISO 228-1 : 2000	Pipe threads where pressure – tight joints are not made on the threads – Part 1 : Dimensions, tolerances and designation ในเรื่องเกลียว

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 4447 (พ.ศ. 2555)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ก๊อกร้าสำหรับอ่างล้างหน้า-ล้างมือ

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ก๊อกร้าสำหรับอ่างล้างหน้า-ล้างมือ มาตรฐานเลขที่ มอก.1278-2547

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3319 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ก๊อกร้าสำหรับอ่างล้างหน้า-ล้างมือ ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2547 และออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ก๊อกร้าสำหรับอ่างล้างหน้า-ล้างมือ มาตรฐานเลขที่ มอก.1278-2555 ขึ้นใหม่ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลเมื่อพ้นกำหนด 60 วัน นับแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2555

(หม่อมราชวงศ์พงษ์สวัสดิ์ สวัสดิวัตน์)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ก๊อกน้ำสำหรับอ่างล้างหน้า-ล้างมือ

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ครอบคลุมก๊อกน้ำอ่างล้างหน้า-ล้างมือ มีอัตราการไหลของน้ำไม่เกิน 6.0 L/min (ลิตรต่อนาที) และไม่ต่ำกว่า 0.5 L/min ที่ความดัน 0.10 MPa (เมกะพาสคัล) มีความดันใช้งานสูงสุด 0.75 MPa และมีอุณหภูมิใช้งานไม่เกิน 60 °C (องศาเซลเซียส)

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ก๊อกน้ำสำหรับอ่างล้างหน้า-ล้างมือ (wash basin faucet) ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “ก๊อกน้ำ” หมายถึง อุปกรณ์สำหรับเปิดปิดน้ำที่ใช้กับอ่างล้างหน้า-ล้างมือ มีหัวก๊อกยึดแน่นกับตัวเรือนหรือเป็นชิ้นเดียวกับตัวเรือน โดยเปิดปิดน้ำได้ด้วยมือ (manual) ดังตัวอย่างในรูปที่ 1 ถึงรูปที่ 7
- 2.2 ก๊อกน้ำชนิดฝังในผนัง (wall conceal) หมายถึง ก๊อกน้ำที่มีตัวเรือนติดตั้งอยู่ในผนัง
- 2.3 ก๊อกน้ำชนิดอยู่บนพื้น (deck expose) หมายถึง ก๊อกน้ำที่มีตัวเรือนติดตั้งอยู่บนพื้นขอบอ่างล้างหน้าหรือบนพื้นระดับที่รองรับอ่างล้างหน้า
- 2.4 ก๊อกน้ำชนิดฝังในพื้น (deck conceal) หมายถึง ก๊อกน้ำที่มีตัวเรือนติดตั้งอยู่ใต้พื้นขอบอ่างล้างหน้าหรือใต้พื้นระดับที่รองรับอ่างล้างหน้า
- 2.5 ก๊อกน้ำแบบเดี่ยว (single) หมายถึง ก๊อกน้ำที่มีทางน้ำเข้าทางเดียว คือทางน้ำเย็น
- 2.6 ก๊อกน้ำแบบเดี่ยวผสม (single-handle mixed) หมายถึง ก๊อกน้ำที่มีทางน้ำเข้า 2 ทาง คือทางน้ำเย็นและทางน้ำร้อน มีที่เปิดปิดน้ำเพียงอันเดียว และน้ำเย็นกับน้ำร้อนผสมกันได้ภายในตัวเรือน
- 2.7 ก๊อกน้ำแบบคู่ผสม (two-handle mixed) หมายถึง ก๊อกน้ำที่มีทางน้ำเข้า 2 ทาง คือทางน้ำเย็นและทางน้ำร้อน มีที่เปิดปิดน้ำ 2 อัน และน้ำเย็นกับน้ำร้อนผสมกันได้ภายในตัวเรือน

3. ประเภท ชนิด และแบบ

- 3.1 ก๊อกน้ำ มี 2 ประเภท คือ
- 3.1.1 ประเภทติดตั้งตามแนวนอน มีชนิดเดียว คือ ชนิดฝังในผนัง และมี 3 แบบ คือ
- 3.1.1.1 แบบเดี่ยว ดังตัวอย่างในรูปที่ 1
- 3.1.1.2 แบบเดี่ยวผสม ดังตัวอย่างในรูปที่ 2
- 3.1.1.3 แบบคู่ผสม ดังตัวอย่างในรูปที่ 3

3.1.2 ประเภทติดตั้งตามแนวตั้ง มี 2 ชนิด คือ

3.1.2.1 ชนิดอยู่บนพื้น มี 3 แบบ คือ

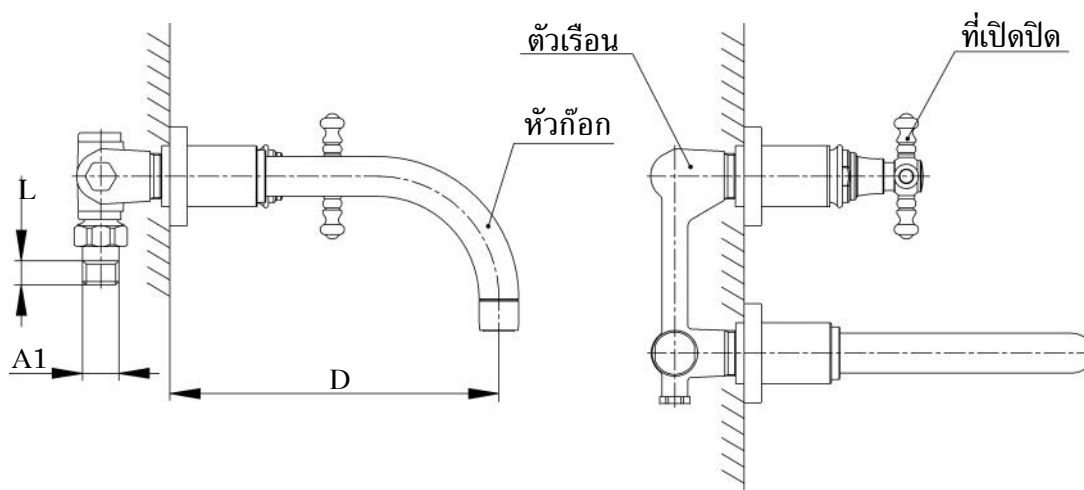
- (1) แบบเดี่ยว ดังตัวอย่างในรูปที่ 4
- (2) แบบเดี่ยวผสม ดังตัวอย่างในรูปที่ 5
- (3) แบบคู่ผสม ดังตัวอย่างในรูปที่ 6

3.1.2.2 ชนิดฝังในพื้น มีแบบเดียว คือ แบบคู่ผสม ดังตัวอย่างในรูปที่ 7

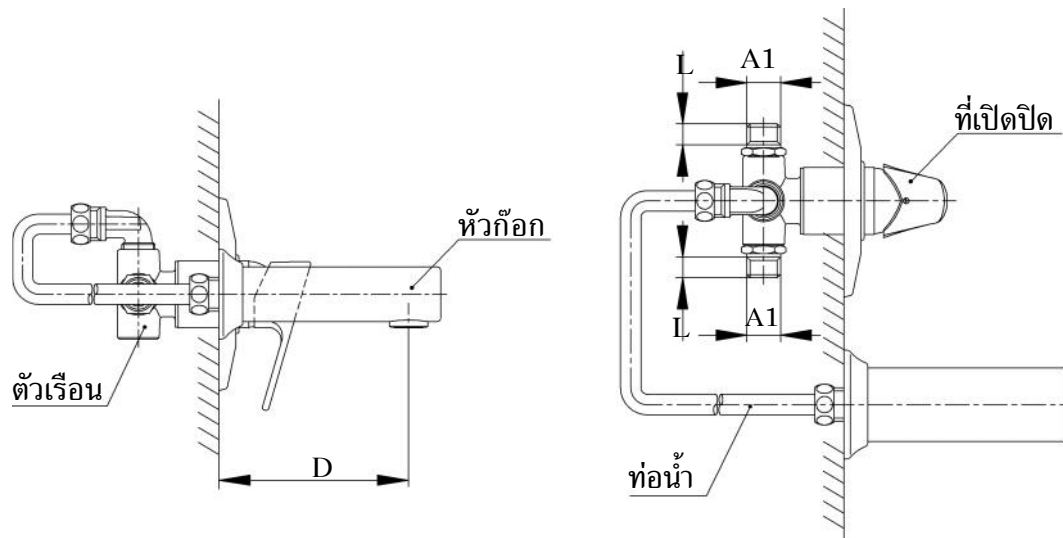
4. มิติและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

4.1 มิติและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของก๊อกน้ำ ให้เป็นไปตามรูปที่ 1 รูปที่ 2 รูปที่ 3 รูปที่ 4 รูปที่ 5 รูปที่ 6 รูปที่ 7 และตารางที่ 1

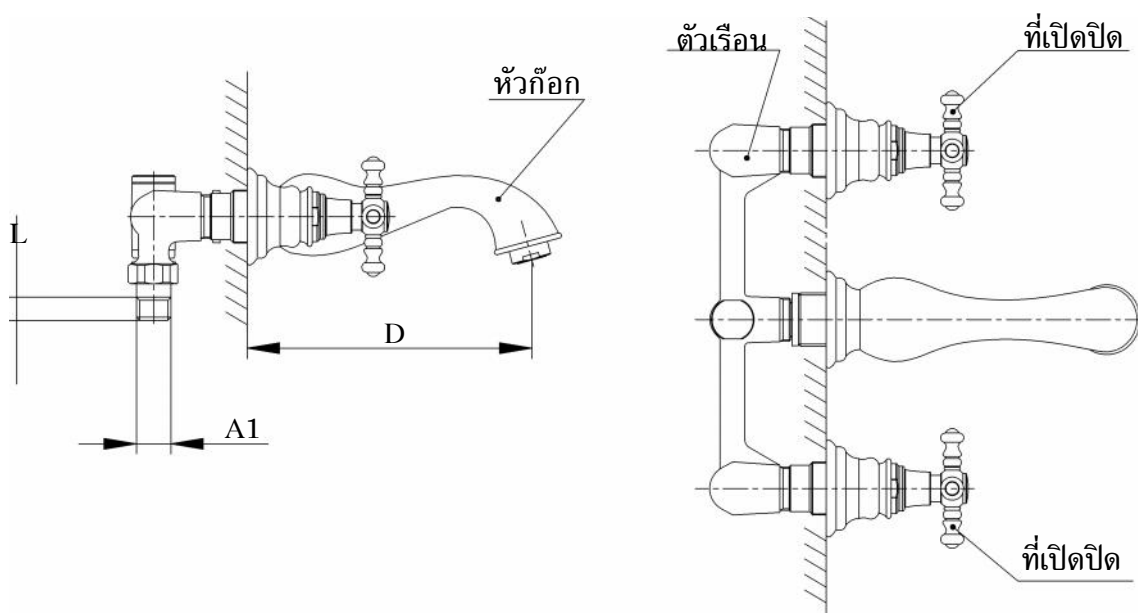
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.3



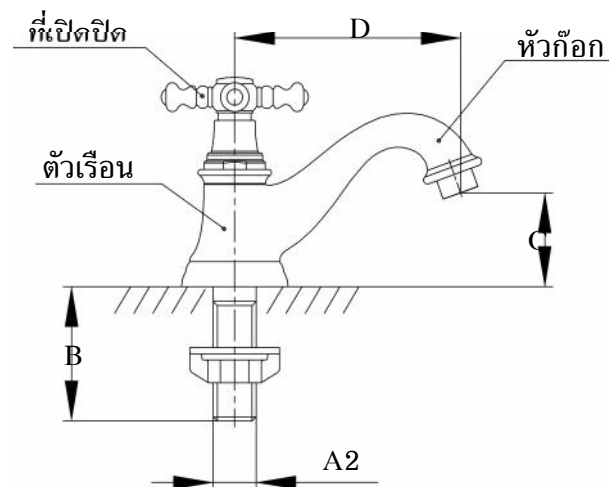
รูปที่ 1 ตัวอย่าง มิติและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของก๊อกน้ำ
ประเภทติดตั้งตามแนวนอน ชนิดฝังในผนัง แบบเดี่ยว
(ข้อ 2.1 ข้อ 3.1.1.1 และข้อ 4.1)



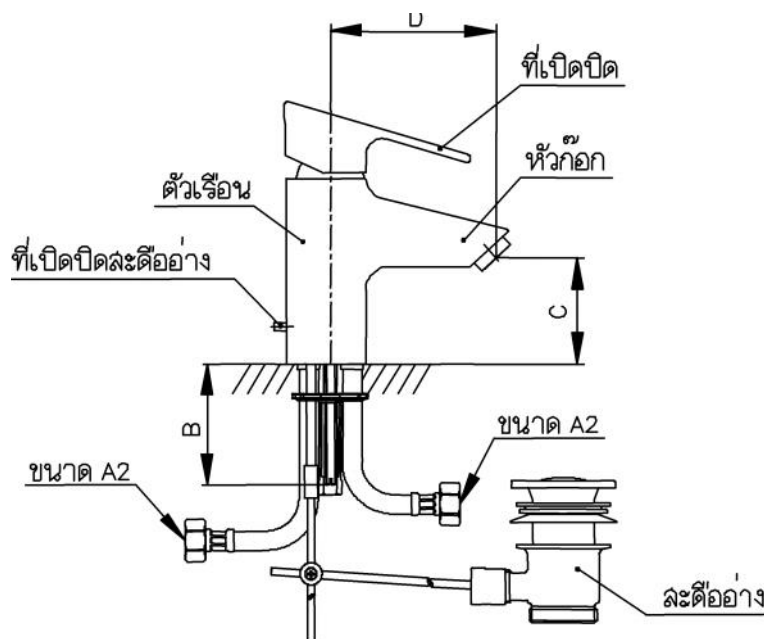
รูปที่ 2 ตัวอย่าง มิติและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของก๊อกน้ำ
ประเภทติดตั้งตามแนวนอนชนิดฝักในผนังแบบเดี่ยวผสม
(ข้อ 2.1 ข้อ 3.1.1.2 และข้อ 4.1)



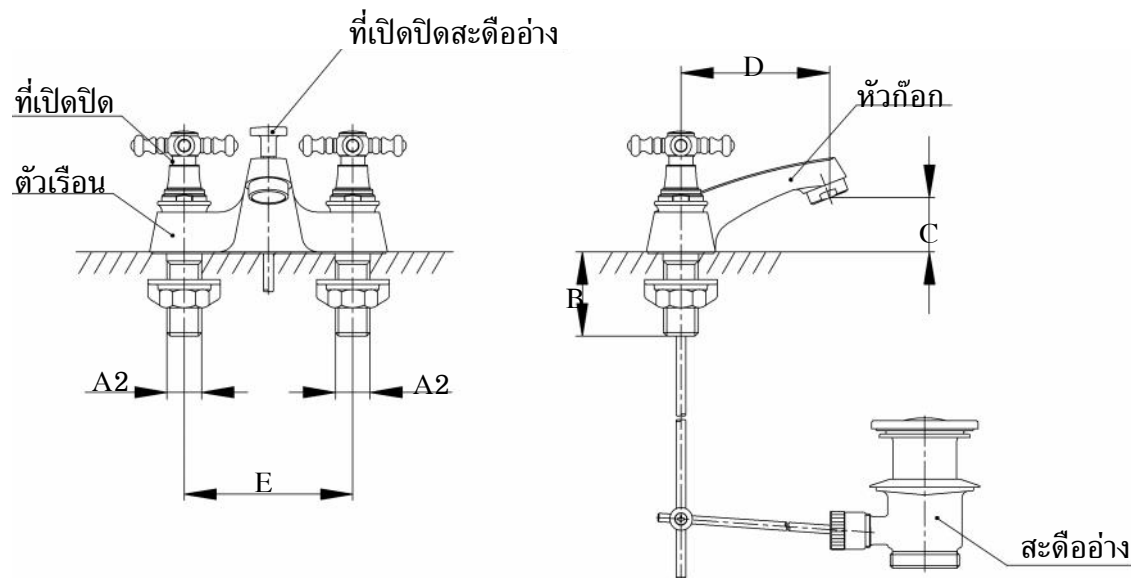
รูปที่ 3 ตัวอย่าง มิติและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของก๊อกน้ำ
ประเภทติดตั้งตามแนวนอน ชนิดฝักในผนังแบบคู่ผสม
(ข้อ 2.1 ข้อ 3.1.1.3 และข้อ 4.1)



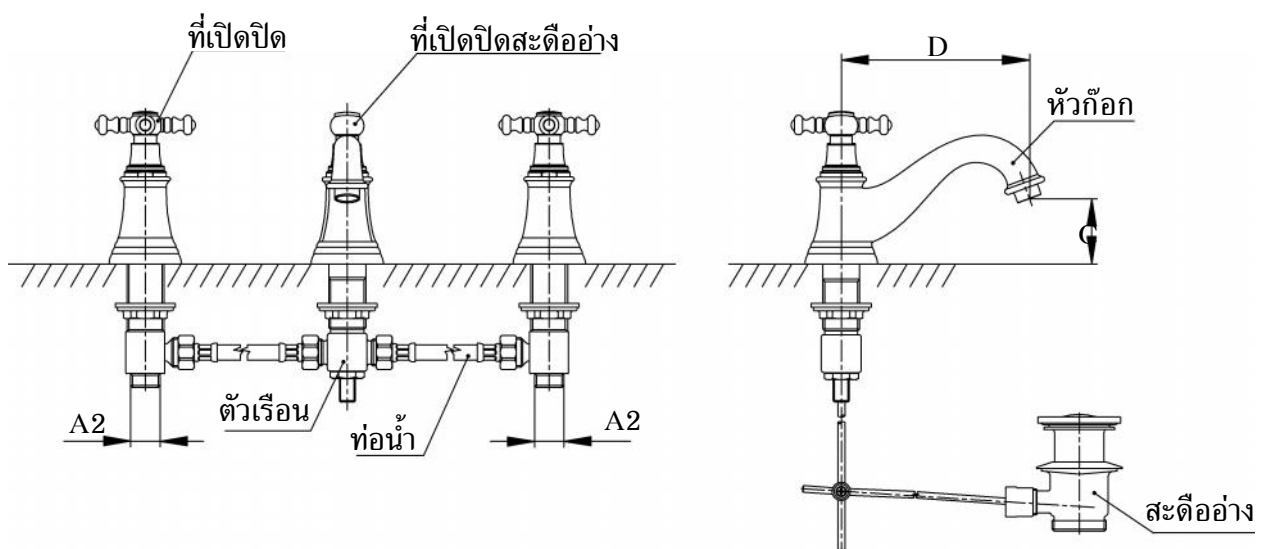
รูปที่ 4 ตัวอย่าง มิติและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของก๊อกน้ำ
ประเภทติดตั้งตามแนวตั้ง ชนิดอยู่บนพื้น แบบเดี่ยว
(ข้อ 2.1 ข้อ 3.1.2.1(1) และข้อ 4.1)



รูปที่ 5 ตัวอย่าง มิติและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของก๊อกน้ำ
ประเภทติดตั้งตามแนวตั้ง ชนิดอยู่บนพื้น แบบเดี่ยวผสม
(ข้อ 2.1 ข้อ 3.1.2.1(2) และข้อ 4.1)



รูปที่ 6 ตัวอย่าง มิติและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของก๊อกน้ำ
ประเภทติดตั้งตามแนวตั้ง ชนิดอยู่บนพื้น แบบกลุ่มผสม
(ข้อ 2.1 ข้อ 3.1.2.1(3) และข้อ 4.1)



รูปที่ 7 ตัวอย่าง มิติและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของก๊อกน้ำ
ประเภทติดตั้งตามแนวตั้ง ชนิดฝังในพื้น แบบกลุ่มผสม
(ข้อ 2.1 ข้อ 3.1.2.2 และข้อ 4.1)

ตารางที่ 1 มิติและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของก๊อกน้ำ
(ข้อ 4.1)

มิติ	ขนาด (mm)		รายละเอียด
A1	R1/2		เกลียวนอกแบบเกลียวเรียว
A2	R1/2		เกลียวนอกแบบเกลียวเรียว
	G1/2 หรือ Rp1/2		เกลียวในแบบเกลียวขนาน
	Rc1/2		เกลียวในแบบเกลียวเรียว
	G1/2A		เกลียวนอกแบบเกลียวขนาน เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนชั้น A
	G1/2B		เกลียวนอกแบบเกลียวขนาน เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนชั้น B
B	ต่ำสุด 45		ความยาวเกลียวหรือระยะติดตั้ง
C	ต่ำสุด 25		ระยะระหว่างปากก๊อกกับศูนย์กลางทางน้ำเข้าหรือระยะระหว่างปากก๊อกกับพื้นระดับ
D	ต่ำสุด 70		ระยะระหว่างศูนย์กลางปากก๊อกกับศูนย์กลางตัวเรือนหรือศูนย์กลางทางน้ำเข้า หรือผนัง
E	0	102 ± 1	ระยะระหว่างศูนย์กลางทางน้ำเข้า (กรณีทางน้ำเข้าอยู่ร่วมกันบนตัวเรือน ถือว่าระยะเป็น 0)
L	ต่ำสุด 10		ความยาวเกลียว

5. คุณสมบัติที่ต้องการ

5.1 ลักษณะทั่วไป

- 5.1.1 ผิวภายนอกต้องเรียบไม่มีขอบคม ที่เปิดปิดต้องใช้งานได้ง่ายและสะดวก
- 5.1.2 โลหะที่ใช้ทำส่วนประกอบต่างๆของก๊อกน้ำต้องเป็นโลหะที่ไม่เป็นสนิม เช่น ทองแดงเจือ (ทองบรอนซ์ หรือทองเหลือง) หรือเหล็กกล้าไร้สนิม
- 5.1.3 ผิวภายนอกเคลือบโครเมียม หรือทองคำ ต้องมันเงาหรือมันดำน ปราศจากตำหนิ ไม้ร้าว ไม้ลอก ไม้พอง และไม้ฉ่ำ
- 5.1.4 ผิวภายนอกเคลือบสี ต้องไม่บวม ไม้พอง ไม้เป็นคลื่น ไม้ร้าว ไม้แตก ไม้บุ๋ม ไม้ต่าง ไม้มีสิ่งสกปรกที่เป็นตำหนิหรือรูเข็ม
การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

5.2 สะดืออ่าง (ถ้ามี)

ต้องเป็นไปตาม มอก.1282 ในรายการมิติ ความทนแรงดึงของสายดึง อัตราการไหลของน้ำ และความคงทนต่อการใช้งาน

5.3 ความทนความดัน

เมื่อทดสอบตามข้อ 9.4 แล้ว ที่ความดัน 1.75 MPa ก๊อกน้ำต้องไม่รั่วซึมหรือเสียหาย

5.4 อัตราการไหลของน้ำ

เมื่อทดสอบตามข้อ 9.5 แล้ว ก๊อกน้ำด้านน้ำเย็นหรือด้านน้ำร้อนแต่ละด้าน ต้องมีอัตราการไหลของน้ำไม่เกิน 6.0 L/min และไม่น้อยกว่า 0.5 L/min ที่ความดัน 0.10 MPa และอัตราการไหลของน้ำ แต่ละค่าต้องแตกต่างกันไม่เกิน ± 0.5 L/min

5.5 ความคงทนต่อการใช้งาน (durability)

เมื่อทดสอบตามข้อ 9.6 เป็นจำนวน 100 000 รอบ แล้ว ก๊อกน้ำต้องใช้งานได้และไม่รั่วซึม

5.6 ความหนาของผิวเคลือบ

5.6.1 ก๊อกน้ำเคลือบนิกเกิล-โครเมียม

ต้องมีความหนาของนิกเกิลไม่น้อยกว่า 5 μm (ไมโครเมตร) และโครเมียมไม่น้อยกว่า 0.1 μm

5.6.2 ก๊อกน้ำเคลือบทองแดง-นิกเกิล-โครเมียม

ต้องมีความหนาของทองแดงและนิกเกิลไม่น้อยกว่า 5 μm และโครเมียมไม่น้อยกว่า 0.1 μm

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก.1083 หรือวิธีอื่นที่เชื่อถือได้

5.7 การติดตั้งของผิวเคลือบ

5.7.1 โลหะ

5.7.1.1 ส่วนประกอบของก๊อกน้ำที่ทำด้วยโลหะเคลือบนิกเกิล-โครเมียม หรือโลหะเคลือบทองแดง-นิกเกิล-โครเมียม

เมื่อทดสอบตามข้อ 9.7.1.1 แล้ว ผิวเคลือบต้องไม่ลอก หรือไม่หลุดล่อน

5.7.1.2 ส่วนประกอบของก๊อกน้ำที่ทำด้วยโลหะเคลือบสี

เมื่อทดสอบตาม มอก.285 เล่ม 47 ผิวเคลือบต้องอยู่ในเกณฑ์ระดับ 1 (ผิวเคลือบหลุดลอกออกเล็กน้อยที่ตำแหน่งเส้นตัดกัน) หรือเกณฑ์ระดับ 0 (ขอบเส้นเรียบสม่ำเสมอไม่มีตำรางใดหลุดออก)

5.7.2 พลาสติก

5.7.2.1 ส่วนประกอบของก๊อกน้ำที่ทำด้วยพลาสติกเคลือบนิกเกิล-โครเมียม หรือพลาสติกเคลือบทองแดง-นิกเกิล-โครเมียม

เมื่อทดสอบตามข้อ 9.7.2.1 หรือข้อ 9.7.2.2 แล้ว ผิวเคลือบต้องไม่พอง ไม่บวม ไม่ปริ หรือไม่ร้าว

5.7.2.2 ส่วนประกอบของก๊อกน้ำที่ทำด้วยพลาสติกเคลือบสี

เมื่อทดสอบตาม มอก.285 เล่ม 47 ผิวเคลือบต้องอยู่ในเกณฑ์ระดับ 1 (ผิวเคลือบหลุดลอกออกเล็กน้อยที่ตำแหน่งเส้นตัดกัน) หรือเกณฑ์ระดับ 0 (ขอบเส้นเรียบสม่ำเสมอไม่มีตำรางใดหลุดออก)

5.8 ความทนการกัดกร่อนของผิวเคลือบ

5.8.1 ก๊อกน้ำเคลือบนิกเกิล-โครเมียม หรือก๊อกน้ำเคลือบทองแดง-นิกเกิล-โครเมียม

เมื่อทดสอบตามข้อ 9.8.1 แล้ว ผิวเคลือบต้องอยู่ในเกณฑ์เลขระดับ (rating number) 9 หรือสูงกว่าตามผนวก ก.

5.8.2 ก๊อคน้ำเคลือบสี

เมื่อทดสอบตามข้อ 9.8.2 แล้ว ผิวเคลือบต้องไม่พอง อ่อนตัวหรือหลุดล่อน

5.9 ผลที่เกิดขึ้นกับน้ำ

เมื่อทดสอบตามข้อ 9.9 แล้ว

5.9.1 สารละลายตัวอย่างที่ได้ต้องใสไม่มีสี และปราศจากสิ่งแปลกปลอมที่มองเห็นได้

5.9.2 ปริมาณของแคดเมียม ตะกั่ว และสังกะสี ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปริมาณของแคดเมียม ตะกั่ว และสังกะสี

(ข้อ 5.9.2)

สารละลายตัวอย่าง	ปริมาณสูงสุด (mg/L)
แคดเมียม	0.001
ตะกั่ว	0.007
สังกะสี	0.97

6. การบรรจุ

6.1 ให้บรรจุก๊อคน้ำในภาชนะบรรจุที่เหมาะสม เพื่อป้องกันความเสียหายอันจะเกิดขึ้นในระหว่างการขนส่ง และการเก็บรักษา

7. เครื่องหมายและฉลาก

7.1 ที่ก๊อคน้ำทุกหน่วยอย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
ติดแน่นหรือถาวร

(1) สัญลักษณ์แสดงบนที่เปิดปิดว่าเป็นด้านน้ำเย็นหรือด้านน้ำร้อน (ถ้าแสดงด้วยสี ด้านน้ำเย็นให้ใช้กลุ่มสีน้ำเงินอยู่ทางขวามือ และด้านน้ำร้อนให้ใช้กลุ่มสีแดงอยู่ทางซ้ายมือ เมื่อหันหน้าเข้าหาตัวก๊อก)

(2) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

7.2 ที่ภาชนะบรรจุก๊อคน้ำทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้
ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(1) ชื่อ “ก๊อคน้ำสำหรับอ่างล้างหน้า-ล้างมือ”

(2) ประเภท ชนิดและแบบ แบบรุ่นและรหัสรุ่น

(3) ปี เดือน ที่ทำ หรือรหัสรุ่นที่ทำ

(4) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

8. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

8.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสินให้เป็นไปตามภาคผนวก ข.

9. การทดสอบ

9.1 การทดสอบรับรองเฉพาะแบบ (type approval test)

เพื่อทดสอบว่าผลิตภัณฑ์เป็นไปตามมาตรฐาน ประกอบด้วยรายการทดสอบต่อไปนี้

- (1) มิติ
- (2) ลักษณะทั่วไป
- (3) สะดืออ่าง (ถ้ามี)
- (4) ความทนความดัน
- (5) อัตราการไหลของน้ำ
- (6) ความคงทนต่อการใช้งาน
- (7) ความหนาของผิวเคลือบ
- (8) การติดแน่นของผิวเคลือบ
- (9) ความทนการกัดกร่อนของผิวเคลือบ
- (10) ผลที่เกิดขึ้นกับน้ำ

9.2 การทดสอบรับรอง (conformity of production test)

เพื่อทดสอบว่าผลิตภัณฑ์มีคุณภาพตามที่กำหนด และยังคงเป็นไปตามมาตรฐาน ประกอบด้วยรายการทดสอบตามข้อ 9.1 ยกเว้นความคงทนต่อการใช้งาน

9.3 มิติ

9.3.1 ขนาดระบุเกลียว

ให้วัดด้วยเครื่องตรวจมิติเกลียว G1/2, G1/2A, G1/2B, R1/2, Rc1/2, Rp1/2, PF1/2 หรือ PT1/2

9.3.2 ความยาวเกลียวและมิติอื่น

ให้ใช้เครื่องวัดที่วัดได้ละเอียดถึง 0.05 mm

9.4 ความทนความดัน

9.4.1 เครื่องมือ

เครื่องทดสอบที่อัดน้ำให้มีความดันได้ไม่น้อยกว่า 1.75 MPa และอ่านค่าได้ละเอียดถึง 0.05 MPa

9.4.2 วิธีทดสอบ

9.4.2.1 ประกอบก๊อคน้ำเข้ากับเครื่องทดสอบ ปิดก๊อคน้ำจนสุด แล้วจ่ายน้ำเข้าด้านน้ำเย็น โดยเพิ่มความดันอย่างสม่ำเสมอจนได้ความดันเป็น 1.75 MPa แล้วคงค่าความดันนี้ไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 1 min ตรวจพินิจก๊อคน้ำขณะทดสอบ ต้องไม่รั่วซึมหรือเสียหาย

9.4.2.2 ปฏิบัติซ้ำตามข้อ 9.4.2.1 โดยจ่ายน้ำเข้าด้านน้ำร้อน

9.5 อัตราการไหลของน้ำ

9.5.1 เครื่องมือและอุปกรณ์

เครื่องทดสอบที่อัดน้ำให้มีความดันได้ไม่น้อยกว่า 0.10 MPa อ่านค่าได้ละเอียดถึง 0.01 MPa และมีอัตราการไหลของน้ำไม่น้อยกว่า 14.0 L/min ที่ความดัน 0.10 MPa

9.5.2 สมรรถนะของเครื่องทดสอบ

ปรับอัตราการไหลของน้ำให้อยู่ระหว่าง 14.0 L/min กับ 18.0 L/min ที่ความดัน (0.10 ± 0.01) MPa แล้วบันทึกค่าสมรรถนะของเครื่องทดสอบ

9.5.3 วิธีทดสอบ

9.5.3.1 ประกอบก๊อมน้ำเข้ากับเครื่องทดสอบ เปิดก๊อมน้ำด้านน้ำเย็นจนสุดและปิดด้านน้ำร้อนจนสุด

9.5.3.2 จ่ายน้ำให้ไหลผ่านก๊อมน้ำด้วยสมรรถนะของเครื่องทดสอบตามข้อ 9.5.2 บันทึกค่าอัตราการไหลของน้ำที่อ่านได้

9.5.3.3 ปฏิบัติซ้ำอีก 2 ครั้ง

9.5.3.4 ปฏิบัติซ้ำตามข้อ 9.5.3.1 ถึงข้อ 9.5.3.3 โดยเปิดก๊อมน้ำด้านน้ำร้อนและปิดด้านน้ำเย็น

หมายเหตุ 1. อัตราการไหลของน้ำทุกค่าที่อ่านได้ต้องแตกต่างกันไม่เกิน ± 0.50 L/min หากเกินให้ทดสอบซ้ำ โดยเริ่มต้นตามข้อ 9.5.3.2 และข้อ 9.5.3.3 ทั้งหมดอีกไม่เกิน 2 รอบ หรือ 6 ครั้ง
2. ให้ใช้วิธีทดสอบแบบหาปริมาตรน้ำได้

9.5.4 การรายงานผล

9.5.4.1 ให้รายงานสมรรถนะของเครื่องทดสอบตามข้อ 9.5.2 เป็น ลิตรต่อนาที

9.5.4.2 ให้รายงานอัตราการไหลของน้ำทั้ง 3 ค่า ตามข้อ 9.5.3.2 และข้อ 9.5.3.3 และปริมาตรน้ำทั้ง 3 ค่า ตามข้อ 9.5.3.4 เป็น ลิตรต่อนาที

9.6 ความคงทนต่อการใช้งาน (durability)

9.6.1 เครื่องมือและอุปกรณ์

9.6.1.1 เครื่องทดสอบ ตามข้อ 9.5.1

9.6.1.2 เครื่องมือที่เปิดปิดก๊อมน้ำได้อย่างต่อเนื่อง โดยแต่ละรอบของการเปิดปิดก๊อมน้ำต้องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของการเปิดจนสุด และต้องอยู่ในตำแหน่งปิดได้ประมาณ 2 s (วินาที)

9.6.2 วิธีทดสอบ

9.6.2.1 ประกอบก๊อมน้ำตามคำแนะนำของผู้ทำเข้ากับเครื่องมือและอุปกรณ์ตามข้อ 9.6.1

9.6.2.2 จ่ายน้ำให้ไหลผ่านก๊อมน้ำด้านน้ำเย็น ที่ความดัน 0.10 MPa เปิดปิดก๊อมน้ำเป็นจำนวน 100 000 รอบ โดยแต่ละรอบน้ำต้องหยุดไหลเมื่ออยู่ในตำแหน่งปิด

9.6.2.3 ปฏิบัติซ้ำตามข้อ 9.6.2.2 โดยจ่ายน้ำให้ไหลผ่านก๊อมน้ำด้านน้ำร้อนที่อุณหภูมิ $(60 \pm 5) ^\circ\text{C}$

9.6.2.4 นำก๊อมน้ำไปทดสอบความทนความดันตามข้อ 9.4 โดยให้ความดันทดสอบเป็น 0.75 MPa ตรวจพินิจก๊อมน้ำขณะทดสอบ ต้องไม่รั่วซึม

9.7 การติดแน่นของผิวเคลือบ

9.7.1 โลหะ

9.7.1.1 โลหะเคลือบนิกเกิล-โครเมียม หรือโลหะเคลือบทองแดง-นิกเกิล-โครเมียม

- (1) ทองแดงเจือเคลือบนิกเกิล-โครเมียม หรือทองแดงเจือเคลือบทองแดง-นิกเกิล-โครเมียม
 อบส่วนประกอบของก๊อคน้ำที่อุณหภูมิ $(250 \pm 10) ^\circ\text{C}$ เป็นเวลา 1 h (ชั่วโมง) แล้วนำไป
 จุ่มลงในน้ำที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 min ทำให้แห้ง แล้วตรวจพินิจ ผิวเคลือบ
 ต้องไม่ลอก หรือไม่หลุดล่อน
- (2) สังกะสีเจือเคลือบนิกเกิล-โครเมียม หรือสังกะสีเจือเคลือบทองแดง-นิกเกิล-โครเมียม
 ปฏิบัติตามข้อ 9.7.1.1 (1) แต่ใช้อุณหภูมิ $(150 \pm 5) ^\circ\text{C}$

9.7.2 พลาสติก

- 9.7.2.1 ใช้แท่งโลหะ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 mm ยาวพอประมาณให้จับถนัดและสะดวก ด้านปลายที่ใช้
 มีลักษณะโค้งเป็นรูปครึ่งทรงกลม ถูบนชิ้นทดสอบอย่างต่อเนื่องด้วยความเร็วและแรงกดที่
 เหมาะสมเป็นเวลา 30 s โดยช่วงความยาวที่ถูแต่ละครั้งอยู่ระหว่าง 50 mm กับ 60 mm ทั้งนี้ การถู
 แต่ละครั้งต้องไม่กดจนปลายแท่งโลหะกัดผิวเคลือบ จนทำให้ผิวเคลือบหลุด ลอก หรือเป็นรอย แล้ว
 ตรวจพินิจ ผิวเคลือบบริเวณที่ถู ผิวเคลือบต้องไม่พอง ไม่บวม ไม่ปริ หรือไม่ร้าว

- 9.7.2.2 แช่ตัวอย่างในน้ำที่อุณหภูมิ $(70 \pm 1) ^\circ\text{C}$ เป็นเวลา 7 d (วัน) แล้วตรวจพินิจ ผิวเคลือบต้องไม่พอง
 ไม่บวม ไม่ปริ หรือไม่ร้าว

9.8 ความทนการกัดกร่อนของผิวเคลือบ

9.8.1 ก๊อคน้ำเคลือบนิกเกิล-โครเมียม หรือก๊อคน้ำเคลือบทองแดง-นิกเกิล-โครเมียม

ให้ทดสอบด้วยวิธีแอสส์ (copper-accelerated acetic acid salt spray test, CASS) เป็นเวลา 8 h

9.8.2 ก๊อคน้ำเคลือบสี

9.8.2.1 สารละลาย

ละลายสารโซเดียมคลอไรด์ $(50 \pm 1) \text{ g/L}$ (กรัมต่อลิตร)

9.8.2.2 วิธีทดสอบ

ปฏิบัติตาม มอก.285 เล่ม 42 โดยพ่นละอองน้ำเกลือที่อุณหภูมิ $(35 \pm 3) ^\circ\text{C}$ เป็นเวลา 500 h

9.9 ผลที่เกิดขึ้นกับน้ำ

9.9.1 หลักการทดสอบ

การทดสอบผลที่เกิดขึ้นกับน้ำ เป็นการทดสอบเพื่อหาปริมาณของแคดเมียม ตะกั่ว และสังกะสี
 ซึ่งเป็นสารประกอบที่อยู่ในวัสดุที่ใช้ทำก๊อคน้ำ โดยการวิเคราะห์หาปริมาณของแคดเมียม ตะกั่ว และสังกะสี
 ในสารละลายตัวอย่าง ด้วยอะตอมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรมิเตอร์ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. เตรียมสารที่ใช้ละลายแคดเมียม ตะกั่ว และสังกะสี
2. เตรียมก๊อคน้ำตัวอย่างและเตรียมสารละลายตัวอย่าง
3. วิเคราะห์หาแคดเมียม ตะกั่ว และสังกะสี จากสารละลายตัวอย่าง ด้วยอะตอมิกแอบซอร์ปชัน
 สเปกโตรมิเตอร์ และปรับค่าผลการวิเคราะห์
4. รายงานผลการวิเคราะห์

9.9.2 การเตรียมสารละลาย

9.9.2.1 เครื่องมือและอุปกรณ์

- (1) ปิเปตต์ (measuring pipette) ขนาด 0.5 mL (มิลลิลิตร) จำนวน 3 อัน
- (2) ปิเปตต์ปริมาตร (volumetric pipette) ขนาด 1 mL จำนวน 2 อัน ขนาด 2 mL 10 mL และ 20 mL จำนวนขนาด ละ 1 อัน
- (3) ขวดปริมาตร (volumetric flask) ขนาด 100 mL จำนวน 1 ใบ และ 1 000 mL จำนวน 4 ใบ
- (4) หลอดสำหรับหยดสารละลาย (dropper)
- (5) ขวดที่ทำด้วยพอลิเอทิลีน สำหรับเก็บสารละลายตัวอย่าง ขนาด 250 mL และ 500 mL
- (6) ตู้ดูดควัน (hood)
- (7) เครื่องชั่ง ที่อ่านได้ละเอียดถึง 0.0001 g
- (8) เครื่องวัดปริมาณคลอรีนในน้ำ (DPD colorimeter)

หมายเหตุ DPD หมายถึง *N,N*-diethyl-*p*-phenylene diamine sulfate

- (9) เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง

9.9.2.2 สารเคมี

- (1) โซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaOCl)
- (2) แคลเซียมคลอไรด์ (CaCl_2)
- (3) โซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต (NaHCO_3)
- (4) กรดไฮโดรคลอริก (HCl)
- (5) โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)
- (6) น้ำกลั่นหรือน้ำขจัดไอออนแล้ว (deionized water)

9.9.2.3 การเตรียมสารละลายตั้งต้น

- (1) สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ ที่ปริมาณความเข้มข้นคลอรีน 0.3 mg/mL (มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร)
เจือจางสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ในน้ำกลั่นหรือน้ำขจัดไอออนแล้ว จนได้ปริมาณคลอรีน 0.3 mg/mL แล้วใส่ในขวดปริมาตร ปิดฝาให้สนิท เก็บไว้ในที่เย็นและมีด
- (2) สารละลายแคลเซียมคลอไรด์ 0.04 mol/L (โมลต่อลิตร)
ชั่งสารแคลเซียมคลอไรด์ 4.44 g ใส่ในขวดปริมาตรขนาด 1 L ละลายด้วยน้ำกลั่นหรือน้ำขจัดไอออน แล้วปรับปริมาตรจนได้ 1 L ด้วยน้ำกลั่นหรือน้ำขจัดไอออนแล้ว
- (3) สารละลายโซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต 0.04 mol/L
ชั่งสารโซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต 3.36 g ใส่ในขวดปริมาตรขนาด 1 L ละลายด้วยน้ำกลั่นหรือน้ำขจัดไอออนแล้วปรับปริมาตรจนได้ 1 L ด้วยน้ำกลั่นหรือน้ำขจัดไอออนแล้ว
- (4) สารละลายกรดไฮโดรคลอริก 1 + 99
นำกรดไฮโดรคลอริก 1 mL ใส่ลงในขวดปริมาตรขนาด 100 mL ที่มีน้ำกลั่นหรือน้ำขจัดไอออนแล้ว ปรับปริมาตรจนได้ 100 mL ด้วยน้ำกลั่นหรือน้ำขจัดไอออนแล้ว

(5) สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ 0.1 mol/L

ชั่งสารโซเดียมไฮดรอกไซด์ 4.00 g ใส่ในขวด ปริมาตรขนาด 1 L ละลายด้วยน้ำกลั่นหรือน้ำจืดไอออนแล้ว ปรับปริมาตรจนได้ 1 L ด้วย น้ำกลั่นหรือน้ำจืดไอออนแล้ว

9.9.2.4 การเตรียมสารละลายปริมาตร 1 L

เทน้ำกลั่นหรือน้ำจืดไอออนแล้วประมาณ 900 mL ใส่ขวดปริมาตรขนาด 1 L เติมสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ ตามข้อ 9.9.2.3 (1) จำนวน 1 mL สารละลายแคลเซียมคลอไรต์ ตามข้อ 9.9.2.3 (2) จำนวน 11.3 mL และสารละลายโซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนตตามข้อ 9.9.2.3 (3) จำนวน 22.5 mL แล้วเติมน้ำกลั่นหรือน้ำจืดไอออนแล้ว ให้ได้ปริมาตรรวม 1 L

9.9.2.5 คุณภาพของสารละลาย

คุณภาพของสารละลายที่เตรียมได้ตามข้อ 9.9.2.4 ต้องมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (7.0 ± 0.1) และมีคลอรีนคงเหลือ (0.3 ± 0.1) mg/L

หมายเหตุ การปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง ให้ปรับด้วยสารละลายกรดไฮโดรคลอริกตามข้อ

9.9.2.3 (4) หรือด้วยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ตามข้อ 9.9.2.3 (5)

9.9.3 การเตรียมก๊อกน้ำตัวอย่างและการเตรียมสารละลายตัวอย่าง

9.9.3.1 ก๊อกน้ำตัวอย่าง

- (1) ก๊อกน้ำตัวอย่างที่ใช้ทดสอบในแต่ละชุดต้องมีจำนวนเท่ากัน โดยมีตัวเรือนรวมทั้งส่วนประกอบ เช่น หัวก๊อก สายน้ำดี หรือท่อน้ำ (ถ้ามี) ที่บรรจุปริมาตรน้ำรวมกันได้ไม่น้อยกว่า 100 mL
- (2) เปิดที่เปิดปิดของก๊อกน้ำตัวอย่างทดสอบทุกหน่วยให้สุด แล้วต่อเข้ากับแหล่งจ่ายน้ำประปา โดยยึดก๊อกน้ำให้อยู่ในลักษณะที่หงายเพื่อเก็บน้ำได้มากที่สุด เติมน้ำประปาให้เต็มก๊อกน้ำ จ่ายน้ำประปาให้ไหลผ่านก๊อกน้ำด้วยอัตราการไหลไม่เกิน 6 L/min ที่ความดัน 0.10 MPa เพื่อล้างก๊อกน้ำให้สะอาดเป็นเวลา (60 ± 3) min ถอดก๊อกน้ำออกจากแหล่งจ่ายน้ำและล้างภายในด้วยน้ำกลั่นหรือน้ำจืดไอออนแล้วอีก 3 ครั้ง

9.9.3.2 สารละลายตัวอย่าง

- (1) หลังจากล้างน้ำสะอาดแล้ว นำมาอุดหรือปิดปากก๊อกให้แน่นด้วยจุกพอลิเอทิลีน หรือจุกที่ทำด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารละลายที่ใช้ ใส่สารละลายที่เตรียมได้ตามข้อ 9.9.2 ให้เต็มจุกหรือปิดทางน้ำเข้าด้วยจุกชนิดเดียวกัน
- (2) เก็บขึ้นทดสอบไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 2 h แล้วเทสารละลายออก
- (3) ทำซ้ำตามข้อ 9.9.3.2 (1) และ 9.9.3.2 (2) อีก 3 ครั้ง
- (4) ทำซ้ำตามข้อ 9.9.3.2 (1) อีกครั้ง แล้วเก็บขึ้นทดสอบไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 16 h นำสารละลายที่ได้ของแต่ละชุดตัวอย่างแยกใส่ขวดพอลิเอทิลีนไปตรวจพินิจ สี และสิ่งแปลกปลอมและวิเคราะห์หาปริมาณของแคดเมียม ตะกั่ว และสังกะสี

หมายเหตุ ในกรณีที่ไม้อาจนำสารละลายตัวอย่างข้างต้น ไปวิเคราะห์หาปริมาณของแคดเมียม ตะกั่ว และสังกะสี ได้ต่อเนื่อง ให้เก็บสารละลายตัวอย่างไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิประมาณ 4°C ได้ แต่ต้องไม่เกิน 1 เดือน

9.9.4 การวิเคราะห์หาปริมาณของแคดเมียม ตะกั่ว และสังกะสี

ให้วิเคราะห์ปริมาณของแคดเมียม ตะกั่ว และสังกะสี ด้วยอะตอมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรมิเตอร์หรือเครื่องวิเคราะห์อื่น มีความละเอียดอ่านค่าได้เป็นไมโครกรัมต่อลิตร และค่าที่อ่านได้ต้องมีความละเอียดน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 2 แล้วปรับค่าที่ได้ทุกค่าใหม่ โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$\delta_B = \frac{V_L \times C}{1000 \times V_F}$$

เมื่อ	δ_B	คือ	ค่าปริมาณของแคดเมียม หรือตะกั่ว หรือสังกะสี หน่วยเป็น mg/L
	V_L	คือ	ปริมาตรของสารละลายตัวอย่างที่ได้จากก๊อกน้ำในแต่ละชุดตัวอย่างตามข้อ 9.9.3.2 (4) หน่วยเป็น mL
	V_F	คือ	ปริมาตรภายในของก๊อกน้ำในแต่ละชุดตัวอย่างที่บรรจุน้ำได้ เท่ากับ 1 L
	C	คือ	ค่าปริมาณของแคดเมียม หรือตะกั่ว หรือสังกะสี ที่วิเคราะห์ได้จากอะตอมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรมิเตอร์ หรือเครื่องวิเคราะห์อื่นที่เทียบเท่า หน่วยเป็น mg/L

9.9.5 การรายงานผล

9.9.5.1 ให้รายงานสภาพสี และสิ่งแปลกปลอมของสารละลายตัวอย่าง

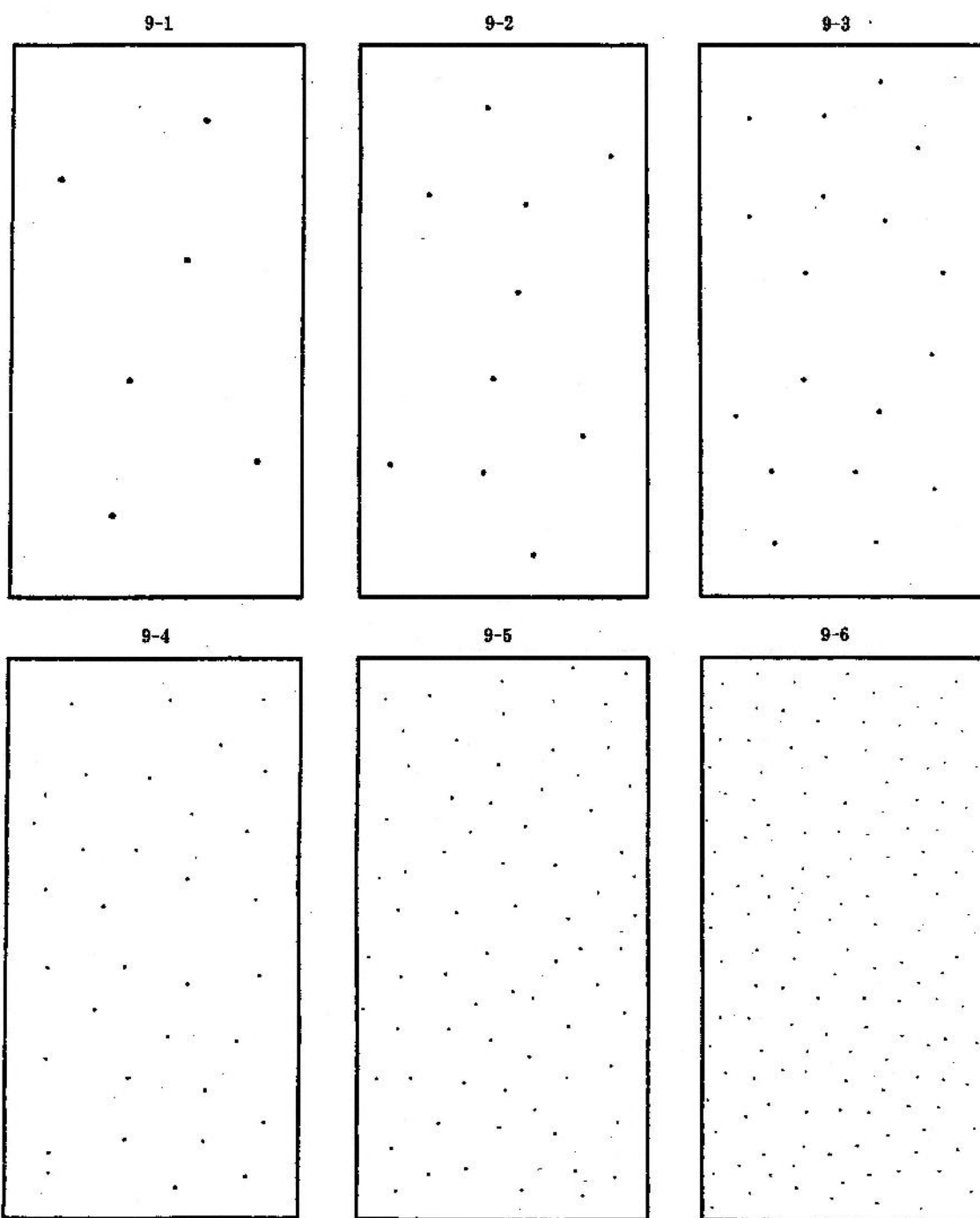
9.9.5.2 ให้ระบุเครื่องมือและเทคนิคในการวิเคราะห์

9.9.5.3 ให้รายงานค่าปริมาณของแคดเมียม ตะกั่ว และสังกะสี แต่ละค่าในแต่ละชุดตัวอย่างเป็นมิลลิกรัมต่อลิตร

ภาคผนวก ก.

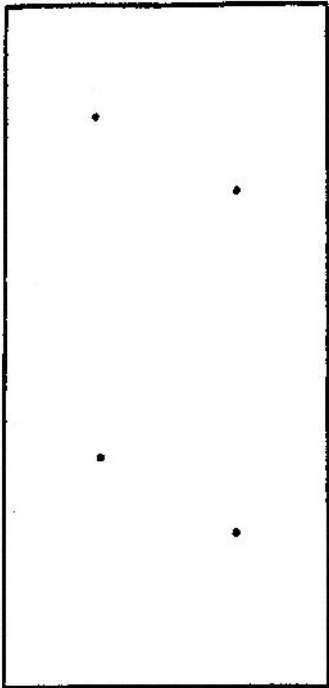
เกณฑ์เลขระดับ (rating number)
(ข้อ 5.8.1)

ก.1 เกณฑ์ระดับ 9

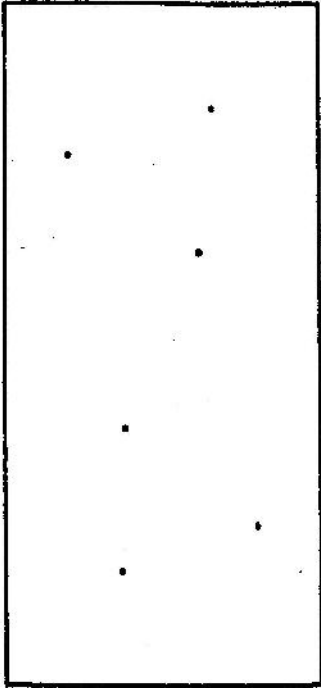


ก.2 เกณฑ์ระดับ 9.3

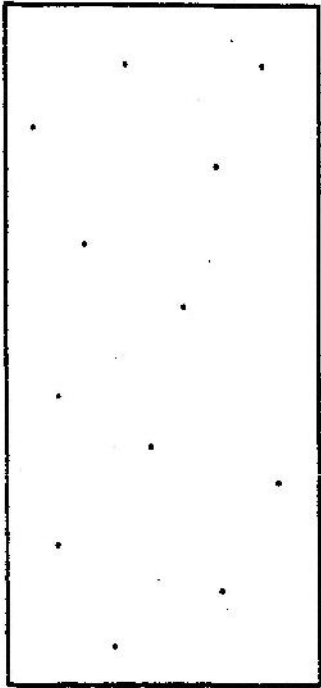
9.3-1



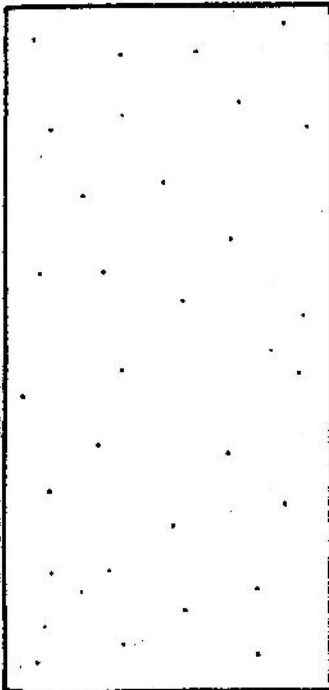
9.3-2



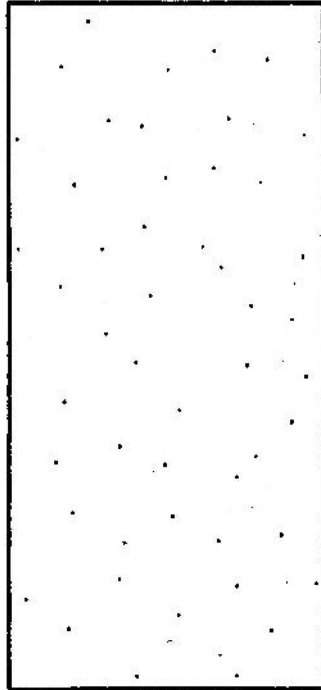
9.3-3



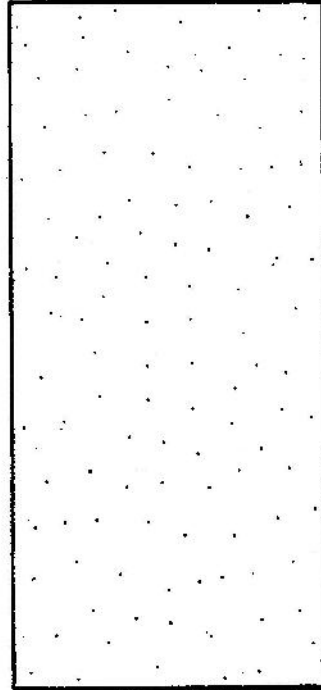
9.3-4



9.3-5

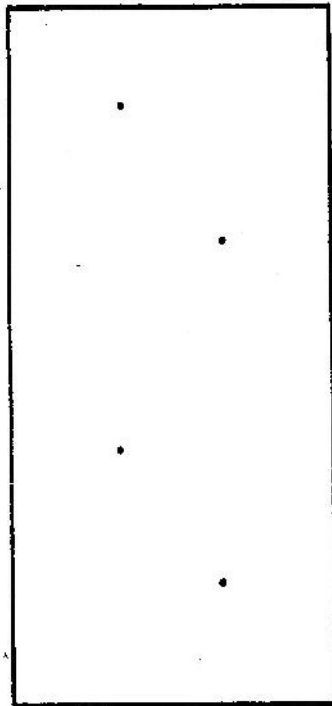


9.3-6

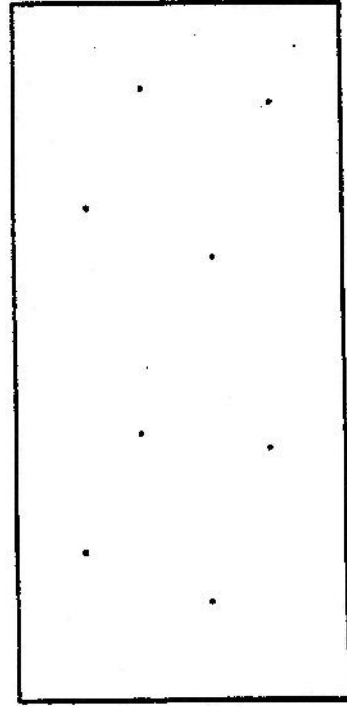


ก.3 เกณฑ์ระดับ 9.5

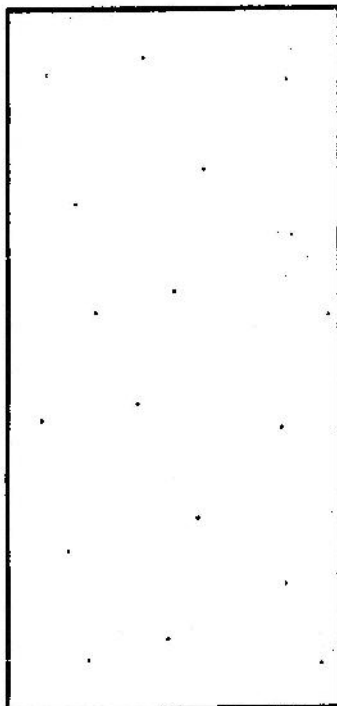
9.5-2



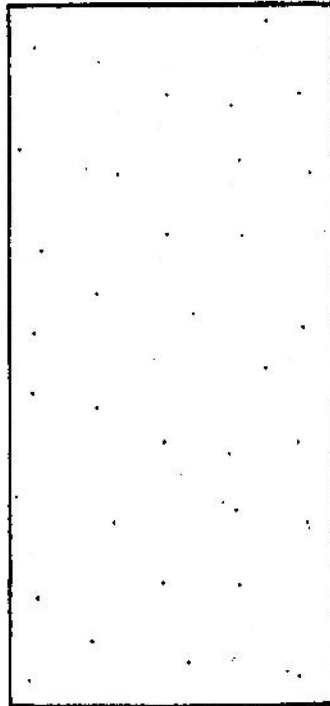
9.5-3



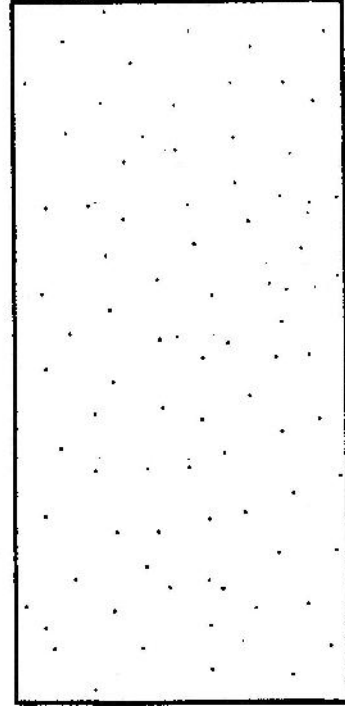
9.5-4



9.5-5

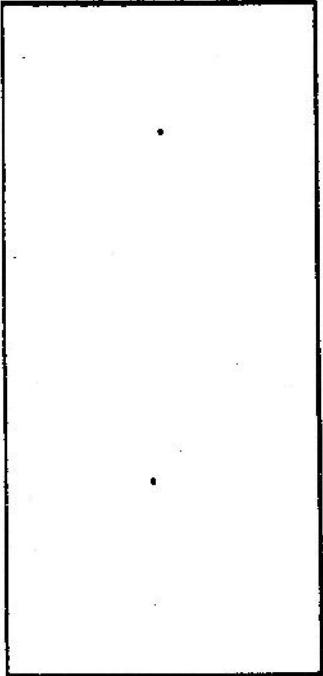


9.5-6

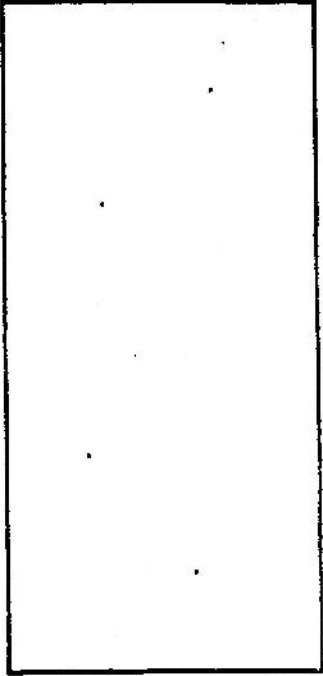


ก.4 เกณฑ์ระดับ 9.8

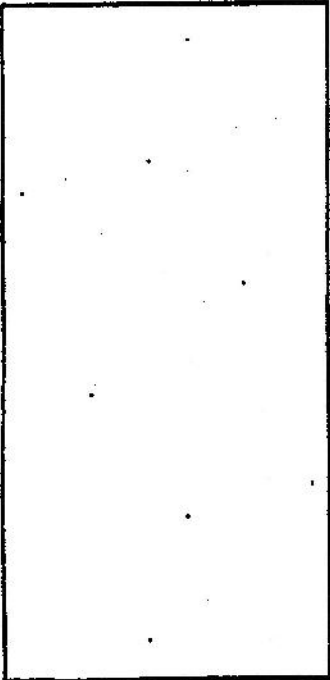
9.8-2



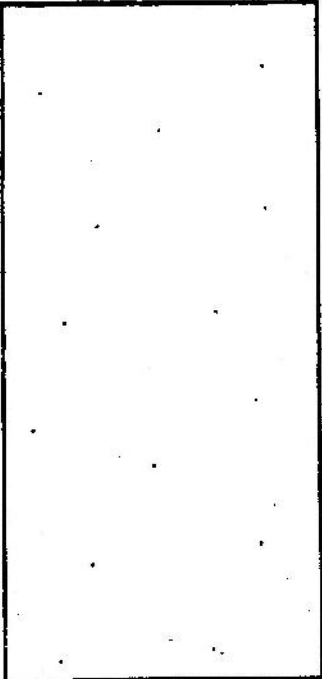
9.8-3



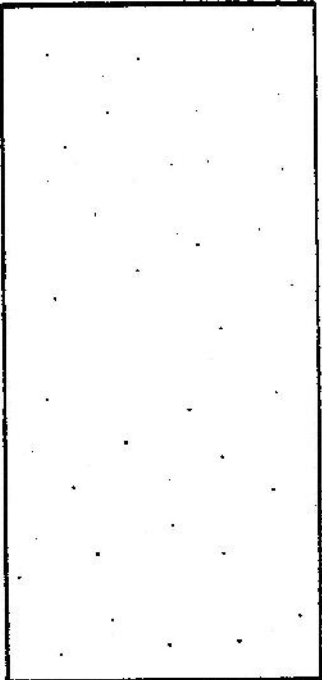
9.8-4



9.8-5



9.8-6



ภาคผนวก ข.

การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน
(ข้อ 8.1)

- ข.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ก้อนน้ำประเภท ชนิด แบบ แบบรุ่นและรหัสรุ่นเดียวกัน ทำจากวัสดุอย่างเดียวกัน โดยกรรมวิธีเดียวกัน ในคราวเดียวกัน หรือที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- ข.1.1 แบบรุ่น หมายถึง ก้อนน้ำที่ตัวเรือนทำจากวัสดุเดียวกัน มีวาล์ว และตัวควบคุมอัตราการไหลของน้ำ อย่างเดียวกันตามที่ออกแบบไว้
- ข.1.2 รหัสรุ่น หมายถึง ก้อนน้ำแบบรุ่นเดียวกัน มีรูปร่างของตัวเรือน หัวก๊อก สายน้ำดี ท่อน้ำ หรือที่เปิดปิดน้ำ อย่างเดียวกันตามที่ออกแบบไว้
- ข.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
- ข.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบมิติ ลักษณะทั่วไป และเครื่องหมายและฉลาก
- ข.2.1.1 ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ ข.1
- ข.2.1.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 4. ข้อ 5.1 และข้อ 7. ในแต่ละรายการ ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ ข.1 จึงจะถือว่าก้อนน้ำรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ ข.1 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบมิติ ลักษณะทั่วไป และเครื่องหมายและฉลาก
(ข้อ ข.2.1.1)

ขนาดรุ่น หน่วย	ขนาดตัวอย่าง หน่วย	เลขจำนวนที่ยอมรับ
ไม่เกิน 3 200	2	0
3 201 ถึง 10 000	8	1
เกิน 10 000 ขึ้นไป	13	2

- ข.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบเสถียรภาพ (ในกรณีที่ไม่เป็นไปตาม มอก.1282) และความทนการกัดกร่อนของผิวเคลือบ
- ข.2.2.1 ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน หรือจากตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ ก.2.1 แล้ว จำนวน 2 หน่วย
- ข.2.2.2 ตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.2 และข้อ 5.8 ทุกรายการ จึงจะถือว่าก้อนน้ำรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ข.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบความทนความดัน อัตราการไหลของน้ำ และความคงทนต่อ

การใช้งาน ตามลำดับ

- ข.2.3.1 ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน หรือจากตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ ก.2.1 แล้ว จำนวน 2 หน่วย
- ข.2.3.2 ตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.3 ข้อ 5.4 และข้อ 5.5 ทุกรายการ จึงจะถือว่าก้อนน้ำรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ข.2.4 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบความหนาของผิวเคลือบ และการติดยึดของผิวเคลือบ
 - ข.2.4.1 ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน หรือจากตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ ข.2.1 แล้ว จำนวน 2 หน่วย
 - ข.2.4.2 ตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.6 และข้อ 5.7 ทุกรายการ จึงจะถือว่าก้อนน้ำรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ข.2.5 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบผลที่เกิดขึ้นกับน้ำ
 - ข.2.5.1 ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 2 ชุดตัวอย่าง โดยแต่ละชุดตัวอย่างต้องมีจำนวนเท่ากัน และต้องบรรจุปริมาตรน้ำ (ตัวเรือนและส่วนประกอบ เช่น หัวก๊อก สายน้ำดี หรือท่อน้ำ) รวมกันได้ ไม่น้อยกว่า 100 mL
 - ข.2.5.2 ตัวอย่างทั้ง 2 ชุดตัวอย่าง ต้องเป็นไปตามข้อ 5.9 จึงจะถือว่าก้อนน้ำรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ข.3 เกณฑ์ตัดสิน
 - ตัวอย่างก๊อกน้ำต้องเป็นไปตามข้อ ข.2.1.2 ข้อ ข.2.2.2 ข้อ ข.2.3.2 ข้อ ข.2.4.2 และข้อ ข.2.5.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าก้อนน้ำรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้