

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก.2481– 2552

เครื่องชั่งน้ำหนักไฟฟ้า

ELECTRICAL - POWERED SCALERS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 11.060.25

ISBN 978-974-292-875-9

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เครื่องชูดหินน้ำลายไฟฟ้า

มอก.2481 –2552

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 127 ตอนพิเศษ 71ง
วันที่ 7 มิถุนายน พุทธศักราช 2553

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 645
มาตรฐานทันตภักดิ์

ประธานกรรมการ

ศาสตราจารย์พิเศษพลโทพิศาล เทพลีธา

ทันตแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

กรรมการ

รองศาสตราจารย์สุรสิทธิ์ เกียรติพงษ์สาร

ผู้ทรงคุณวุฒิ

รองศาสตราจารย์ชลธชา ห่านิรัตติศัย

ผู้ทรงคุณวุฒิ

นางวิกุล วิศาลเสถียร

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

นางสาวศิริพรรณ เอี่ยมรุ่งโรจน์

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุจิต พูลทอง

คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์วิชญ์ กาญจนะวสิต

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พันเอกพิเศษรังรักษ์ อิงอร่าม

กองทันตกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

นายอรรถกร ทองบัวบาน

บริษัท บี.เค.ทันตภักดิ์ จำกัด

นายธีรฤทธิ บางยิ้ม

บริษัท สยามเดนทัล จำกัด

กรรมการและเลขานุการ

นางสุภัทรา อติสร

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เนื่องจากปัจจุบันผู้ผลิตในประเทศสามารถทำและประกอบเครื่องชุดหินน้ำลายไฟฟ้าได้เอง เพื่อเป็นการส่งเสริมการทำผลิตภัณฑ์นี้ จึงกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องชุดหินน้ำลายไฟฟ้า ขึ้น
มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยใช้ข้อมูลจากผู้ทำ ผู้ใช้ นักวิชาการ และเอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

ISO 22374 : 2005	Dentistry – Dental handpieces – Electrical – powered scalers and scaler tips
ISO 9687 : 1993	Dental equipment – Graphical symbols
ISO 15223-1 : 2007	Medical devices – Symbols to be used with medical device labels, labelling and information to be supplied–Part 1 : General requirements
IEC 61012 : 1990	Filters for the measurement of audible sound in the presence of ultrasound
IEC 61672 – 1: 2002	Electroacoustics – Sound level meters – Part 1 : Specifications
IEC 60601 – 1 : 2005	Medical electrical equipment – Part 1 : General requirements for basic safety and essential performance

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม
มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 4180 (พ.ศ.2552)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เครื่องชุดหินน้ำลายไฟฟ้า

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เครื่องชุดหินน้ำลายไฟฟ้า มาตรฐานเลขที่ มอก. 2481-2552 ไว้ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2553

ชาญชัย ชัยรุ่งเรือง

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เครื่องชูดหินน้ำลายไฟฟ้า

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมเครื่องชูดหินน้ำลายที่ใช้ไฟฟ้า

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 เครื่องชูดหินน้ำลายไฟฟ้า (electrical-powered scaler) ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “เครื่องชูดหินน้ำลาย” หมายถึง เครื่องมือทางทันตกรรมที่ใช้สำหรับกำจัดหินน้ำลายโดยใช้กำลังไฟฟ้า ประกอบด้วยแหล่งจ่ายไฟฟ้า ความถี่สูง สายต่อ และด้ามจับซึ่งใช้ต่อกับหัวชูดหินน้ำลาย
- 2.2 หัวชูดหินน้ำลาย (scaler tip) หมายถึง ส่วนปลายของเครื่องชูดหินน้ำลายประกอบเข้ากับด้ามจับ โดยวิธีเสียบหรือขันเกลียว สามารถถอดเปลี่ยนได้
- 2.3 ค่าสัญญาณรบกวนระดับเอ (A-weighted sound pressure value) หมายถึง ระดับเสียงรบกวนที่อ่านได้จากสเกลของเครื่องวัดเสียงที่สร้างเลียนแบบลักษณะการทำงานของหูมนุษย์ โดยกรองค่าความถี่ต่ำและสูงของเสียงที่เกินกว่าหูมนุษย์จะได้ยินออกไป

3. คุณลักษณะที่ต้องการ

- 3.1 ลักษณะทั่วไป
ต้องออกแบบให้ใช้งาน ถอด และประกอบชิ้นส่วนได้ง่าย
การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ
- 3.2 แรงเสียบหัวชูดหินน้ำลายแบบเสียบ
ต้องไม่เกิน 30 นิวตัน
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 7.2
- 3.3 แรงถอดหัวชูดหินน้ำลายแบบเสียบ
ต้องต้านแรงดึงตามแนวแกนได้ไม่น้อยกว่า 20 นิวตัน
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 7.3
- 3.4 โมเมนต์บิดหัวชูดหินน้ำลายแบบขันเกลียว
ต้องไม่น้อยกว่า 200 นิวตันมิลลิเมตร
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 7.4

- 3.5 ความถี่ของปลายหัวชุดหินน้ำลาย
ต้องมีค่าระหว่าง 18 000 เฮิร์ตซ์ ถึง 60 000 เฮิร์ตซ์
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 7.5
- 3.6 แอมพลิจูดของหัวชุดหินน้ำลายที่ไม่มีภาระ (unloaded)
ต้องไม่เกิน 200 ไมโครเมตร
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 7.6
- 3.7 แอมพลิจูดของหัวชุดหินน้ำลายที่มีภาระ (loaded)
ต้องไม่เกิน 200 ไมโครเมตร
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 7.7
- 3.8 การจ่ายน้ำระบายความร้อน
ที่ปลายหัวชุดหินน้ำลายต้องมีอัตราการไหลของน้ำไม่เกิน 50 มิลลิลิตรต่อนาที
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 7.8
- 3.9 ระดับสัญญาณรบกวน
ค่าสัญญาณรบกวนระดับเอต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 7.9
- 3.10 ความทนต่อการทำความสะอาดและการทำให้ปราศจากเชื้อ
หัวชุดหินน้ำลายต้องมีความทนทานต่อการทำให้ปราศจากเชื้อตามวิธีที่ผู้ทำระบุได้อย่างน้อย 250 ครั้ง และด้ามจับต้องมีความทนทานต่อการทำความสะอาดตามวิธีที่ผู้ทำระบุได้อย่างน้อย 250 ครั้ง โดยไม่เสื่อมหรือสูญเสียสภาพการทำงาน
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 7.10
- 3.11 แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า
เครื่องชุดหินน้ำลายต้องต่อกับแหล่งจ่ายประธานที่มีลักษณะดังนี้
- (1) แรงดันไฟฟ้าที่กำหนดต้องไม่เกิน 250 โวลต์ 1 เฟส
 - (2) ความต้านทานไฟฟ้าภายในไม่เกิน 0.1 โอห์ม
 - (3) การแปรเปลี่ยนของแรงดันไฟฟ้า โดยทั่วไปมีค่าไม่เกิน \pm ร้อยละ 10 ของแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด ทั้งนี้ไม่รวมแรงดันไฟฟ้าที่แปรเปลี่ยนในช่วงเวลาสั้น ๆ ที่ช่วงเวลาไม่ปกติ (ช่วงเวลาน้อยกว่า 1 วินาที) เช่น สาเหตุจากการทำงานของเครื่องเอกซเรย์หรือบริภัณฑ์ลักษณะเดียวกัน
 - (4) กรณีแหล่งจ่ายไฟฟ้ามากกว่า 1 เฟส แรงดันไฟฟ้าต้องเป็นคลื่นรูปไซน์และเป็นแหล่งจ่ายแบบสมมาตร
 - (5) ความถี่ที่กำหนดต่ำกว่า 100 เฮิร์ตซ์ ยอมให้ความถี่เบี่ยงเบนไปจากความถี่ที่กำหนดไม่เกิน 1 กิโลเฮิร์ตซ์และความถี่ที่กำหนดตั้งแต่ 100 เฮิร์ตซ์ ถึง 1 กิโลเฮิร์ตซ์ ยอมให้ความถี่เบี่ยงเบนไปจากความถี่ที่กำหนดไม่เกินร้อยละ 1

4. การบรรจุ

- 4.1 ให้หุ้มห่อเครื่องชุดหินน้ำลายด้วยวัสดุที่ป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการขนส่ง และการเก็บรักษา

5. เครื่องหมายและฉลาก

- 5.1 ที่เครื่องชุดหินน้ำลายทุกเครื่อง อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมาย แจกแจงรายละเอียดต่อไปนี้ ให้เห็นได้ง่ายชัดเจน
- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้หรือชื่ออื่นที่สื่อความหมายว่าเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้
 - (2) หมายเลขแบบ (model number)
 - (3) หมายเลขลำดับหรือรหัสรุ่นที่ทำ
 - (4) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
 - (5) ประเทศที่ทำ
- 5.2 ที่ภาชนะบรรจุเครื่องชุดหินน้ำลาย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจกแจงรายละเอียดต่อไปนี้ ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้หรือชื่ออื่นที่สื่อความหมายว่าเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้
 - (2) หมายเลขแบบ
 - (3) หมายเลขลำดับหรือรหัสรุ่นที่ทำ
 - (4) ประเภทตามแบบของการป้องกันการเกิดช็อกไฟฟ้า (class I หรือ class II)
 - (5) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
 - (6) ประเทศที่ทำ
- 5.3 ที่อุปกรณ์ควบคุมต่าง ๆ ต้องมีเลข อักษร หรือสัญลักษณ์ที่เห็นได้ง่าย ชัดเจน และเข้าใจง่าย แสดงการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมนั้น ๆ
- 5.4 สัญลักษณ์ที่ใช้ให้เป็นไปตาม ISO 9687 และ ISO 15223
- 5.5 ต้องมีคู่มือการใช้งานและเอกสารคำอธิบายด้านเทคนิคเป็นภาษาไทย เพื่อความปลอดภัยในการใช้งานตามปกติ โดยมีรายละเอียดตามภาคผนวก ข.
- 5.6 ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

6. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 6.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสินให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

7. การทดสอบ

7.1 ข้อกำหนดทั่วไป

การทดสอบที่ระบุไว้ในมาตรฐานนี้เป็นการทดสอบเฉพาะแบบ

7.2 การทดสอบแรงเสียดหัวชุดหินน้ำลายแบบเสียด

7.2.1 เครื่องมือ

เครื่องวัดแรง (force gauge) ที่มีความแม่นยำในช่วง ± 0.5 นิวตัน

7.2.2 วิธีทดสอบ

ใส่หัวชุดหินน้ำลายตัวอย่างกับด้ามจับตามที่ผู้ทำกำหนด บันทึกแรงที่ใช้เสียดหัวชุดหินน้ำลายตัวอย่างกับด้ามจับ

7.3 การทดสอบแรงกดหัวชุดหินน้ำลายแบบเสียด

7.3.1 เครื่องมือ

เครื่องวัดแรง ที่มีความแม่นยำในช่วง ± 0.5 นิวตัน

7.3.2 วิธีทดสอบ

ใส่หัวชุดหินน้ำลายตัวอย่างกับด้ามจับตามวิธีที่ผู้ทำกำหนด ปรับอัตราการไหลของน้ำตามที่ผู้ทำแนะนำ เปิดความถี่สูงสุดอย่างน้อย 1 นาที แล้วปิดเครื่อง บันทึกแรงที่ต้องใช้กดหัวชุดหินน้ำลายตัวอย่างออกจากด้ามจับ

7.4 การทดสอบค่าโมเมนต์บิดหัวชุดหินน้ำลายแบบชั้นเกลียว

7.4.1 เครื่องมือ

เครื่องวัดโมเมนต์บิดหรือไดนามอมิเตอร์ ที่สามารถวัดโมเมนต์บิดเป็นนิวตันมิลลิเมตร ที่มีความแม่นยำร้อยละ 10

7.4.2 วิธีทดสอบ

ใส่หัวชุดหินน้ำลายตัวอย่างกับด้ามจับตามวิธีที่ผู้ทำระบุ ปรับอัตราการไหลของน้ำและความถี่ให้สูงสุดอย่างน้อย 1 นาที แล้วปิดเครื่อง บันทึกค่าโมเมนต์บิดที่ใช้กดหัวชุดหินน้ำลายตัวอย่างออกจากด้ามจับ

7.5 การทดสอบความถี่ของปลายหัวชุดหินน้ำลาย

7.5.1 เครื่องมือ

เครื่องวัดความถี่แบบไม่สัมผัส (non-contacting frequency measurement device) ที่มีความแม่นยำร้อยละ 10

7.5.2 วิธีทดสอบ

ใส่หัวชุดหินน้ำลายตัวอย่างกับด้ามจับตามวิธีที่ผู้ทำระบุ ปรับอัตราการไหลของน้ำและกำลังให้สูงสุดอย่างน้อย 1 นาที โดยไม่เพิ่มภาระ วัดความถี่ของการแกว่งไปมาที่บริเวณทำงานของปลายหัวชุดหินน้ำลายตัวอย่าง

7.6 การทดสอบแอมพลิจูดของหัวชุดหินน้ำลายที่ไม่มีภาวะ

7.6.1 เครื่องมือ

เครื่องวัดระยะแบบไม่สัมผัสโดยวิธีเชิงแสงหรือไฟฟ้า (non-contacting optical or electrical length measuring device) ที่มีความแม่นยำ \pm ร้อยละ 10

7.6.2 วิธีทดสอบ

ใส่หัวชุดหินน้ำลายตัวอย่างกับด้ามจับตามวิธีที่ผู้ทำระบุ ปรับด้ามจับให้มีกำลังสูงสุดตามที่ผู้ทำแนะนำ โดยมีหรือไม่มีกระบวนการทำความร้อนด้วยน้ำ และไม่เพิ่มภาระ เป็นเวลา 1 นาที วัดระยะห่างระหว่างพีก (peak) ของปลายหัวชุดหินน้ำลายตัวอย่างตาม ISO 22374 ข้อ 6.5.2

7.7 การทดสอบแอมพลิจูดของหัวชุดหินน้ำลายที่มีภาวะ

7.7.1 เครื่องมือ

7.7.1.1 เครื่องวัดระยะแบบไม่สัมผัสโดยวิธีเชิงแสงหรือไฟฟ้า ที่มีความแม่นยำ \pm ร้อยละ 10

7.7.1.2 แผ่นแก้วผิวแบนเรียบ (flat smooth glass surface) ขนาด 50 มิลลิเมตร \times 50 มิลลิเมตร \times 2 มิลลิเมตร พื้นผิวด้านบนเคลือบสี

หมายเหตุ อาจใช้ปากกาเคมีแบบหมึกกลบไม่ได้ในการทำให้เกิดสี

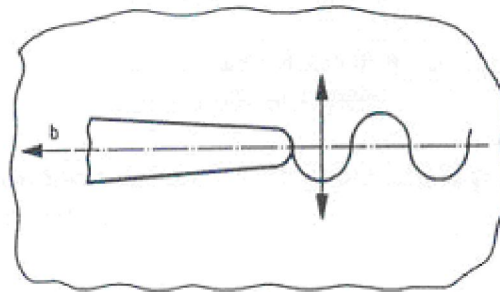
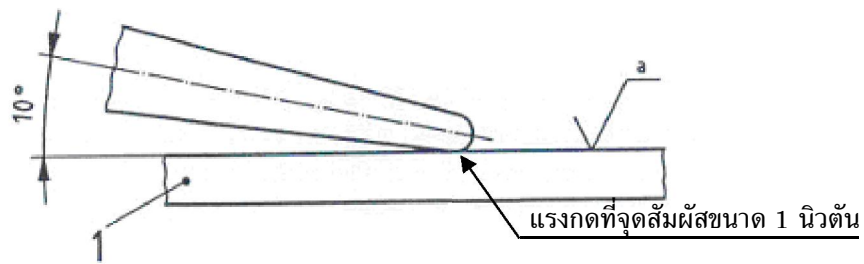
7.7.1.3 กล้องจุลทรรศน์ที่มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 100 เท่า โดยมีเลนส์ตาซึ่งมีเส้นวัดระยะหรือไมโครมิเตอร์วัดระยะได้

7.7.2 วิธีทดสอบ

วางด้ามจับในแนวตั้งข้าง แล้วกดลงในแนวตั้งกับทิศทางการสันสะท้อน โดยให้แรงขนาด 1 นิวตัน กดบนแผ่นแก้วเคลือบสี โดยให้ส่วนปลายหัวชุดหินน้ำลายสัมผัสกับแผ่นแก้ว ดังรูปที่ 1

หมายเหตุ การเบี่ยงเบนจากแนวการวัด ควรมีค่าไม่เกิน 10 องศา (ตั้งแต่ 0 องศา ถึง 10 องศา) เพื่อสะดวกในการวัด

แล้วทดสอบตาม ISO 22374 ข้อ 6.6.2



- 1 แผ่นแก้ว
- a สี่เหลี่ยม
- b ทิศทางการเคลื่อนที่

รูปที่ 1 แอมพลิจูดของหัวชุดหินน้ำลายที่มีภาระ
(ข้อ 7.7.2)

7.8 การทดสอบการจ่ายน้ำระบายความร้อน

7.8.1 เครื่องมือ

7.8.1.1 ขวดโพลีเอทิลีนปริมาตร (volumetric measuring jar) ที่มีความแม่นยำร้อยละ 5

7.8.1.2 มาตรฐานความดัน ที่มีความแม่นยำร้อยละ 5

7.8.2 วิธีทดสอบ

ปรับความดันน้ำที่ด้ามจับตัวอย่างตามที่ผู้ทำระบุ ให้เครื่องทำงานที่กำลังสูงสุดเป็นเวลา 1 นาที สังเกตทิศทางการไหลของน้ำที่ไหลไปที่บริเวณทำงานของปลายหัวชุดหินน้ำลาย บันทึกปริมาตรน้ำที่ไหลออกมา

7.9 การทดสอบระดับสัญญาณรบกวน

7.9.1 เครื่องมือ

7.9.1.1 มาตรฐานวัดระดับเสียงแบบ 1 (type 1 instrument) ตาม IEC 61672-1

7.9.1.2 ระบบการแขวนแบบยืดหยุ่น (non-rigid suspension system)

7.9.1.3 ตัวกรองเสียง ในช่วงคลื่นความถี่เหนือเสียงของหัวชุดหินน้ำลาย ตาม IEC 61012

7.9.2 ภาวะทดสอบ

ให้ทดสอบในห้องที่มีมิติมากกว่า 2.5 เมตร × 2.5 เมตร × 2.5 เมตร หรือในห้องที่มีที่ว่างโดยรอบอย่างน้อย 1 เมตร ค่าสัญญาณรบกวนระดับเอโดยรอบต้องน้อยกว่า 55 เดซิเบล และไม่มีพื้นผิวสะท้อนกลับแบบพื้นผิวแข็งในช่วง 1 เมตร รอบเครื่องชุดหินน้ำลายตัวอย่าง การใช้โฟมหรือวัสดุที่ต้านการสะท้อนจะช่วยลดการสะท้อนกลับจากพื้นผิวที่แข็งได้

7.9.3 วิธีทดสอบ

แขวนเครื่องชุดหินน้ำลายตัวอย่างที่กึ่งกลางห้องทดสอบโดยใช้วิธีการของระบบการแขวนแบบยึดหยุ่น เปิดเครื่องชุดหินน้ำลายตัวอย่างให้มีกำลังสูงสุดตามที่ผู้ทำระบุ ใช้มาตรวัดระดับเสียงวัดค่าสัญญาณรบกวนระดับเอที่ระยะห่างจากปลายหัวชุดหินน้ำลายตัวอย่าง 0.45 เมตร

7.10 การทดสอบความทนต่อการทำความสะอาดและการทำให้ปราศจากเชื้อ

ฆ่าเชื้อด้ามจับและปลายหัวชุดหินน้ำลายตัวอย่างตามวิธีที่ผู้ทำระบุ จำนวน 250 ครั้ง ตรวจพินิจตัวอย่างแล้วทดสอบตามข้อ 7.2 ข้อ 7.3 ข้อ 7.4 ข้อ 7.5 ข้อ 7.6 ข้อ 7.7 ข้อ 7.8 และข้อ 7.9 อีกครั้งหนึ่ง

ภาคผนวก ก.

การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

(ข้อ 6.1)

- ก.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง เครื่องชุดหินน้ำลายหมายเลขแบบเดียวกัน ทำจากวัสดุอย่างเดียวกัน โดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- ก.2 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
- ก.2.1 การชักตัวอย่าง
ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 1 เครื่อง นำไปทดสอบการบรรจุ เครื่องหมายและฉลาก และคุณลักษณะที่ต้องการ ตามลำดับ
- ก.2.2 เกณฑ์ตัดสิน
ตัวอย่างเครื่องชุดหินน้ำลายต้องเป็นไปตามข้อ 3. ข้อ 4. และข้อ 5. ทุกข้อ จึงจะถือว่า เครื่องชุดหินน้ำลายรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

ภาคผนวก ข.

รายละเอียดสำหรับคู่มือการใช้งานและเอกสารคำอธิบายทางเทคนิค

(ข้อ 5.5)

- ข.1 คู่มือการใช้งานและเอกสารคำอธิบายทางเทคนิค อย่างน้อยต้องมีรายละเอียดต่อไปนี้
- (1) คำอธิบายหน้าที่ของอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน และความหมายของสัญลักษณ์แสดงการทำงาน
 - (2) ขั้นตอนการทำงานและความสามารถสูงสุดของการทำงาน
 - (3) ข้อกำหนดของอุปกรณ์ประกอบและชิ้นส่วนที่ถอดออกได้ พร้อมวิธีประกอบและการแยกส่วน
 - (4) รายละเอียดของอุปกรณ์ที่จะนำมาต่อกับเครื่องชุดหินน้ำลาย เช่น หัวชุดหินน้ำลาย
 - (5) ลักษณะที่เกิดจากการใช้งานผิดวิธีซึ่งสามารถสังเกตได้ง่าย รวมทั้งวิธีซ่อมแซม
 - (6) แรงดันไฟฟ้าที่ใช้
 - (7) ระยะเวลาที่สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง
 - (8) ข้อกำหนดของอัตราการไหลของน้ำและความดันน้ำ
 - (9) คำแนะนำในการเปลี่ยนชิ้นส่วนที่สับเปลี่ยนทดแทนได้ หรือชิ้นส่วนที่ถอดออกได้ ซึ่งอาจเสียหรือเสื่อมไปเมื่อใช้งานในภาวะปกติ
 - (10) มิติทุกส่วนและมวลของเครื่องชุดหินน้ำลาย
 - (11) คุณลักษณะของแหล่งจ่ายพลังงานรวมทั้งแผนภาพการต่อสายไฟฟ้า
 - (12) คำแนะนำในการต่อสายดินที่ถูกต้อง
 - (13) วิธีตรวจสอบเครื่องชุดหินน้ำลายเพื่อให้ยังคงมีความปลอดภัย วิธีการบำรุงรักษาที่ต้องปฏิบัติเป็นประจำ และความถี่ของการบำรุงรักษา
 - (14) วิธีทำความสะอาด วิธีการทำให้ปราศจากเชื้อสำหรับชิ้นส่วนที่ต้องสัมผัสกับผู้ใช้งานในการใช้งานตามปกติ
 - (15) ข้อความแสดงความรับผิดชอบของผู้ทำต่อความปลอดภัย ความเชื่อถือได้และการทำงานของเครื่องชุดหินน้ำลาย เมื่อการประกอบ การแก้ไขเปลี่ยนแปลง และการซ่อมแซมกระทำโดยบุคคลที่ผู้ทำยอมรับ โดยมีการติดตั้งทางไฟฟ้าอย่างถูกต้อง และใช้งานตามขั้นตอนการทำงานที่อธิบายไว้ในคู่มือการใช้งาน