

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

หน้าที่ ๑ ใน ๒ หน้า

ใช้ชั่งน้ำหนักวัตถุพยานต่างๆ เช่น ยาเสพติดเป็นชนิดดิจิทัลมีความละเอียด ๐.๐๐๑ กรัม
ประจำห้องปฏิบัติการ

๒. ลักษณะทั่วไป


- ๒.๑ เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าแบบดิจิทัล ชั่งน้ำหนักจากด้านบน ควบคุมการทำงานโดยระบบไมโครโปรเซสเซอร์
- ๒.๒ มีกระจกใสสามารถเลื่อนเปิดปิดได้ ๓ ด้าน (ด้านบน ด้านซ้าย และด้านขวา) และมีตัวล็อกที่แน่นหนา แต่สามารถถอดบานกระจกออกได้ทั้งหมดและประกอบกลับเข้าไปใหม่ได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย
- ๒.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศในทวีปยุโรปตะวันตก หรือสหรัฐอเมริกา หรือญี่ปุ่น
- ๒.๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑
- ๒.๕ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๑๗๐๒๕
- ๒.๖ ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรท์

๓. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิคหรือทางวิชาการ

- ๓.๑ ระบบวัดน้ำหนักทำจากวัสดุชิ้นเดียว
- ๓.๒ ตัวเครื่องและฐานของเครื่องทำโลหะเคลือบสีที่ทนการกัดกร่อนของสารเคมี ไม่มีช่องว่างระหว่างแป้นควบคุมและตัวเครื่อง
- ๓.๓ จานชั่งเป็นโลหะปลอดสนิมเป็นสี่เหลี่ยมขนาดกว้างxยาวไม่น้อยกว่า ๑๒๗ x ๑๒๗ มิลลิเมตร หรือเป็นวงกลมมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๒๗ มิลลิเมตร
- ๓.๔ มีปุ่มหรืออุปกรณ์ควบคุมการทำงานด้านหน้าโดยแสดงผลเป็นแบบดิจิทัล
- ๓.๕ ชั่งน้ำหนักสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ กรัม โดยอ่านค่าได้ละเอียดถึง ๐.๐๐๑ กรัม ตลอดช่วงการชั่ง
- ๓.๖ มีปุ่มหักลบภาชนะที่สะดวกในการใช้งาน และสามารถหักค่าน้ำหนักภาชนะได้ตลอดช่วงการชั่ง
- ๓.๗ มีค่าความคลาดเคลื่อนเชิงเส้น (Linearity) ไม่เกิน ± 0.003 กรัม
- ๓.๘ มีค่าความผิดพลาดของการชั่งซ้ำ (Repeatability) ไม่เกิน ± 0.001 กรัม
- ๓.๙ สามารถอ่านค่าน้ำหนัก (Response time) ในเวลาไม่เกิน ๓ วินาที
- ๓.๑๐ แสดงหน่วยการชั่งได้เป็น กรัม มิลลิกรัม ปอนด์ และ ออนซ์ หรือมากกว่า
- ๓.๑๑ มีระบบปรับค่าน้ำหนักที่อ่านได้ให้ถูกต้องโดยอัตโนมัติ แม้จะมีการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ (ช่วงอุณหภูมิ ๑๐ องศาเซลเซียส ถึง ๓๐ องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า)
- ๓.๑๒ มีระบบปรับค่าน้ำหนักให้ถูกต้องได้ โดยใช้น้ำหนักมาตรฐานภายในเครื่อง และแบบคัมหนักมาตรฐานภายนอกเครื่องได้
- ๓.๑๓ เมื่อเปิดเครื่องแล้วมีระบบตรวจสอบการทำงานและสภาพเครื่องชั่งโดยอัตโนมัติ
- ๓.๑๔ มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกินภายในเครื่อง และมีระบบแสดงสัญลักษณ์เตือนเมื่อมีการชั่งน้ำหนักเกินกว่าขีดความสามารถของเครื่อง

พ.บ. พ.ล.๓.๑



- หน้าที ๒ ใน ๒ หน้า
- ร.พ.ท.ต.
- 
- ๓.๑๕ มีระบบปรับเครื่องให้มีความถูกต้องตามแรงสั่นสะเทือนของสถานที่วางเครื่องขัง
- ๓.๑๖ มีระบบปรับลูกน้ำ เพื่อไม่ให้เครื่องขังเอียงตัว
- ๓.๑๗ มีระบบป้องกันความชื้นและฝุ่น
- ๓.๑๘ มีโปรแกรมการใช้งานเฉพาะให้เป็นมาตรฐาน โดยไม่ต้องเพิ่มอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
- ๓.๑๘.๑ โปรแกรมการขังเพื่อคำนวณนับชิ้น
- ๓.๑๘.๒ โปรแกรมการขังแบบเปอร์เซ็นต์
- ๓.๑๘.๓ โปรแกรมการขังเพื่อคำนวณค่าทางสถิติ เช่น ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าน้อยที่สุด ค่ามากที่สุด ค่าความแตกต่าง และค่าผลรวม

๔. ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์อะไหล่


- ๔.๑ วัสดุคลุมเครื่องที่ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีและตัวทำละลาย จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒ แปรงปิดฝุ่นสำหรับเครื่องขัง จำนวน ๑ อัน
- ๔.๓ ชุดตัมน้ำหนักมาตรฐานขนาด ๑ มิลลิกรัม ๑๐ กรัม และ ๑ กิโลกรัม จำนวนอย่างละ ๑ ชิ้น พร้อมใบรับรองตามมาตรฐานผู้ผลิต

๕. การทดสอบและผล


- ๕.๑ ตรวจพินิจความเรียบร้อยตามข้อ ๒, ๓ และ ๔
- ๕.๒ ทำการทดสอบจนสามารถใช้งานได้ดี

๖. ข้อกำหนดอื่นๆ


- ๖.๑ หนังสือคู่มือการใช้งาน และการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ ๑ ชุด
- ๖.๒ ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องขัง ตามข้อ ๒.๕
- ๖.๓ มีการอบรมให้เจ้าหน้าที่ไม่น้อยกว่า ๕ นาย (หรือตามที่ราชการกำหนด) เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๖ ชั่วโมง หลังจากรับการฝึกอบรมสามารถใช้เครื่องได้อย่างถูกต้อง
- ๖.๔ รับประกันคุณภาพพร้อมทั้งความชำรุดเสียหายตามสภาพการใช้งานตามปกติเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายและซ่อมจากบริษัทผู้ผลิต
- ๖.๕ มีอะไหล่พร้อมให้บริการตลอดระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๖.๖ มีการเข้ามาสอบเทียบเครื่องขังให้อย่างน้อย ๑ ครั้งหลังจากที่มีการตรวจรับแล้ว ๑ ปี

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ
(สมภพ พุฒศรี)

นักวิทยาศาสตร์(สบ ๔) กลุ่มงานผู้เชี่ยวชาญ ศูนย์พิสูจน์หลักฐาน ๑

พ.ต.ท.  กรรมการ
(สมเจตน์ ชัยเส้ง)

นักวิทยาศาสตร์(สบ ๒) กลุ่มงานตรวจยาเสพติด ศูนย์พิสูจน์หลักฐาน ๑

พ.ต.ต.หญิง  กรรมการ

- ตามมติตามข้อ

พล.ต.ท.



(มนุ เมฆหมอก)

ผบช.สพฐ.ตร.

๗๘ พ.ย. ๒๕๕๗

คณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะ
ของพัสดุและขอบเขตโดยละเอียดของงาน(TOR) เครื่อง
มือวิทยาศาสตร์และอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับ
การตรวจพิสูจน์ สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ ได้มี
มติเห็นชอบให้ใช้ ในการประชุม ครั้งที่ ๑ /๒๕๕๗
วันที่ ๑๕ ต.ค. ๕๗

รศ. พล.ต.ต.



(สันต์ สุวรรณ)

ผบก.สฝจ./เลขานุการ

๑๑ พ.ย. ๒๕๕๗