

คุณลักษณะเฉพาะสิ่งอุปกรณ์ชั่วคราว สาย สพ.

หมายเลข คณ. 6670 - O - 64 - T -

ชื่อสิ่งอุปกรณ์ เครื่องตรวจสอบค่าความแข็งของโลหะ

หน่วยนับ เครื่อง

1. คุณลักษณะเฉพาะ

1.1 วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ใช้ตรวจหาค่าความแข็งของชิ้นส่วนซ่อมของเครื่องจักร เครื่องมือ และวัสดุหลักที่ใช้ในการผลิตกระสุนปืนเล็ก

1.2 คุณลักษณะในทางเทคนิค

1.2.1 ตรวจสอบค่าความแข็งด้วยวิธีแบบร็อคเวลล์ ในสเกล A, B, C, D, E, F, G, H และ K หรือดีกว่า

1.2.2 ค่าแรงกดนำ (PRE - LOAD) ไม่น้อยกว่า 95 นิวตัน

1.2.3 ค่าแรงกดหลักในการตรวจสอบ สามารถเลือกค่าได้ 3 ระดับ หรือดีกว่า ดังนี้

1.2.3.1 ระดับที่ 1 มีค่าแรงกดไม่น้อยกว่า 585 นิวตัน

1.2.3.2 ระดับที่ 2 มีค่าแรงกดไม่น้อยกว่า 980 นิวตัน

1.2.3.3 ระดับที่ 3 มีค่าแรงกดไม่น้อยกว่า 1,470 นิวตัน

1.2.4 ใช้กับระบบไฟฟ้า ขนาด 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์

1.2.5 ตรวจสอบชิ้นงานที่มีความสูงได้ ไม่น้อยกว่า 170 มิลลิเมตร

1.2.6 ตรวจสอบชิ้นงานที่มีความลึก ไม่น้อยกว่า 155 มิลลิเมตร

1.2.7 มีปุ่มกดควบคุมการทำงานด้านหน้าของเครื่อง และแสดงผลค่าการตรวจแบบตัวเลขดิจิทัลด้วยหน้าจอ LCD

1.2.8 สามารถส่งข้อมูลผลการตรวจสอบไปยังคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องพิมพ์ ได้โดยใช้การเชื่อมต่อตามมาตรฐาน RS232C หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

1.3 คุณลักษณะในการออกแบบ

1.3.1 เครื่องตรวจสอบค่าความแข็งของโลหะ มีขนาด ความกว้างไม่มากกว่า 27 เซนติเมตร ความยาวไม่มากกว่า 55 เซนติเมตร และความสูงไม่มากกว่า 80 เซนติเมตร

1.3.2 เครื่องตรวจสอบค่าความแข็งของโลหะ มีน้ำหนักไม่มากกว่า 85 กิโลกรัม

/2. การบรรจุและหีบห่อ...

พ.อ.

9 ธ.ค.63

2. การบรรจุและหีบห่อ

2.1 ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต แต่ทั้งนี้ต้องบรรจุหีบห่ออย่างแน่นหนา มั่นคง แข็งแรงป้องกันการชำรุดเสียหาย เนื่องจากการขนส่งได้อย่างปลอดภัยและต้องป้องกันการเกิดสนิมอันเนื่องมาจากสภาวะต่าง ๆ ในระหว่างการขนส่งและระหว่างการเก็บรักษา เช่น ไอน้ำ, ความร้อนและความชื้นของอากาศ

2.2 ด้านข้างของหีบห่อต้องระบุ ชื่ออุปกรณ์, ชื่อบริษัทผู้ผลิต จำนวน น้ำหนัก และเลขที่สัญญา

3. ข้อกำหนดอื่น ๆ

3.1 เป็นของผลิตใหม่ ไม่เก่าเก็บ ไม่เคยใช้งานมาก่อน อยู่ในสภาพเรียบร้อย พร้อมติดตั้งเครื่อง และระบบไฟฟ้าให้สามารถใช้ราชการได้ทันที

3.2 มีคู่มือการใช้งาน (OPERATOR MANUAL) ข้อควรระวัง และการปรนนิบัติบำรุงที่ครบถ้วนทุกระบบของเครื่องตรวจสอบ ฯ เพื่อมอบให้หน่วยใช้ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 3 ชุด ต่อ 1 เครื่อง

3.3 มีอุปกรณ์ประกอบของเครื่องอย่างน้อย ดังนี้

3.3.1 หัวกดชิ้นงานแบบเพชร สำหรับตรวจความแข็งสเกล C จำนวน 5 อัน

3.3.2 หัวกดชิ้นงานแบบลูกบอลขนาด 1/16 นิ้ว สำหรับตรวจวัดความแข็งสเกล B จำนวน 5 อัน

3.3.3 แผ่นความแข็งมาตรฐานสเกล C (HRC) จำนวน 1 แผ่น

3.3.4 แผ่นความแข็งมาตรฐานสเกล B (HRB) จำนวน 1 แผ่น

3.3.5 แท่นวางชิ้นงานชนิดหน้าเรียบ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 60 มิลลิเมตร จำนวน 1 แท่น

3.3.6 แท่นวางชิ้นงานชนิดร่องตัววี ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 60 มิลลิเมตร จำนวน 1 แท่น

3.3.7 ตารางแปลงค่าความแข็ง (Hardness Conversion table) จำนวน 1 ชุด

3.3.8 ใบรับรองผลการสอบเทียบ (Calibration Certificate) จากโรงงานผู้ผลิต จำนวน 1 ชุด

3.3.9 อุปกรณ์สำหรับการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องพิมพ์

3.3.10 โต๊ะสำหรับวางเครื่องตรวจสอบค่าความแข็งของโลหะ เพื่อให้เครื่องสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมใช้ราชการได้ทันที จำนวน 1 ชุด

3.3.11 กล่องใส่อุปกรณ์ประจำเครื่อง จำนวน 1 กล่อง

กรุณาตรวจสอบ
ที่นี้ทันที

/4. วิธีการตรวจสอบ...

พ.อ.

9 ธ.ค.63

4. วิธีการตรวจสอบ

4.1 ตรวจสอบสภาพโดยทั่วไป และความเรียบร้อยครบถ้วนสมบูรณ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ

4.2 ตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

4.2.1 ข้อ 1.2.1 , 1.2.2 , 1.2.3 , 1.2.4 , 1.2.5 , 1.2.6 , 1.3.2 ตรวจสอบใบรับรองของโรงงานผู้ผลิต

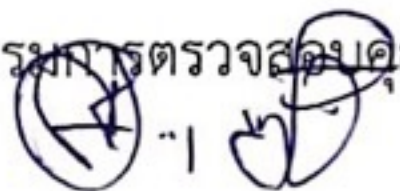
4.2.2 ข้อ 1.2.7 , 1.2.8 , 2 , 3.1 ตรวจสอบด้วยสายตา

4.2.3 ข้อ 1.3.1 ตรวจสอบด้วยสายตา และวัดขนาด


4.2.4 ข้อ 3.2 , 3.3 ตรวจสอบด้วยสายตา และนับจำนวน

4.2.5 ทดลองใช้งาน

คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป. สาย สพ. ของ สพ.ทบ.

พ.อ.  ผอ.กอง สพ.ทบ./ประธานกรรมการ


(ปริญญญา ยันตรปกรณ)

พ.อ.  ทน.สป.ทบ./กรรมการ

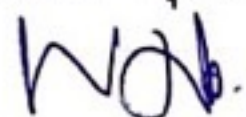
(กฤษณะภักชน สุพะรัง)

พ.ท.  ทน.ศอ.สป.ทบ./กรรมการ

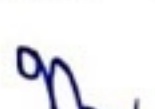
(วีรศักดิ์ นิลแก้ว)

พ.ต.  ประจําแผนก ผ.1 รง.กล.กขส.ศอ.สป.ทบ./

(ธวัช สุกปานแก้ว) กรรมการ

ร.ต.  ประจําแผนก ผ.3 รง.กล.กขส.ศอ.สป.ทบ. ทำการแทน

(พงศธร บุญทอง) ทน.ผตค.รง.กล.กขส.ศอ.สป.ทบ./กรรมการผู้แทนหน่วยใช้

ร.ท.  ประจําแผนก สพ.ทบ./กรรมการและเลขานุการ

(ทศพร ประเสริฐโสภาน)

กรณาส
ที่ ๖

ข้อมูลเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะสิ่งอุปกรณ์ชั่วคราว สาย สพ.

หมายเลข คฉ. 6670 - O - 64 - T -

ชื่อสิ่งอุปกรณ์ เครื่องตรวจสอบค่าความแข็งของโลหะ

หน่วยนับ เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ	ยี่ห้อ AFFRI ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สุทธิพันธ์ (ธนบุรี)	ยี่ห้อ FUTURE-TECH ของ บริษัท โลจิสติกส์ กรุ๊ป จำกัด	ยี่ห้อ CV Instruments ของ บริษัท ไอ-เอ็กซ์ เพิร์ต เทคโนโลยี จำกัด
1. คุณลักษณะเฉพาะ			
1.1 วัตถุประสงค์ในการใช้งาน			
ใช้ตรวจหาค่าความแข็งของชิ้นส่วนซ่อม ของเครื่องจักร เครื่องมือ และวัตถุดิบหลักที่ใช้ใน การผลิตกระสุนปืนเล็ก	✓	✓	✓
1.2 คุณลักษณะในทางเทคนิค			
1.2.1 ตรวจสอบค่าความแข็งด้วยวิธี แบบร็อคเวลล์ ในสเกล A, B, C, D, E, F, G, H และ K หรือดีกว่า	✓	✓	✓
1.2.2 ค่าแรงกดนำ (PRE - LOAD) ไม่น้อยกว่า 95 นิวตัน	98.07 นิวตัน	98.07 นิวตัน	98.07 นิวตัน
1.2.3 ค่าแรงกดหลักในการตรวจสอบ สามารถเลือกค่าได้ 3 ระดับ หรือดีกว่า ดังนี้			
1.2.3.1 ระดับที่ 1 มีค่าแรงกด ไม่น้อยกว่า 585 นิวตัน	588.4 นิวตัน	588.4 นิวตัน	588.4 นิวตัน
1.2.3.2 ระดับที่ 2 มีค่าแรงกด ไม่น้อยกว่า 980 นิวตัน	980.7 นิวตัน	980.7 นิวตัน	980.7 นิวตัน
1.2.3.3 ระดับที่ 3 มีค่าแรงกด ไม่น้อยกว่า 1,470 นิวตัน	1,471 นิวตัน	1,471 นิวตัน	1,471 นิวตัน
1.2.4 ใช้กับระบบไฟฟ้า ขนาด 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์	220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์	220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์	220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
1.2.5 ตรวจสอบชิ้นงานที่มีความสูงได้ ไม่น้อยกว่า 170 มิลลิเมตร	215 มิลลิเมตร	190 มิลลิเมตร	170 มิลลิเมตร
1.2.6 ตรวจสอบชิ้นงานที่มีความลึก ไม่น้อยกว่า 155 มิลลิเมตร	190 มิลลิเมตร	155 มิลลิเมตร	165 มิลลิเมตร

พ.อ.



9 ธ.ค.63

คุณลักษณะเฉพาะ	ยี่ห้อ AFFRI ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สุทธิพันธ์ (ธนบุรี)	ยี่ห้อ FUTURE-TECH ของ บริษัท โลจิสติกส์ กรุ๊ป จำกัด	ยี่ห้อ CV Instrument ของ บริษัท ไอ-เอ็กซ์ เปิร์ต เทคโนโลยี จำกัด
1.2.7 มีปุ่มกดควบคุมการทำงานด้านหน้า ของเครื่อง และแสดงผลค่าการตรวจแบบตัวเลข ดิจิตอลด้วยหน้าจอ LCD	✓	✓	✓
1.2.8 สามารถส่งข้อมูลผลการตรวจสอบ ไปยังคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องพิมพ์ ได้โดยใช้การ เชื่อมต่อตามมาตรฐาน RS232C หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า	RS232C	RS232C	RS232C
1.3 คุณลักษณะในการออกแบบ			
1.3.1 เครื่องตรวจสอบค่าความแข็งของ โลหะ มีขนาด			
ความกว้างไม่มากกว่า 27 เซนติเมตร	27 เซนติเมตร	19 เซนติเมตร	22.7 เซนติเมตร
ความยาวไม่มากกว่า 55 เซนติเมตร	50 เซนติเมตร	44.3 เซนติเมตร	51.6 เซนติเมตร
ความสูงไม่มากกว่า 80 เซนติเมตร	78 เซนติเมตร	67.5 เซนติเมตร	71.5 เซนติเมตร
1.3.2 เครื่องตรวจสอบค่าความแข็งของโลหะ มีน้ำหนักไม่มากกว่า 85 กิโลกรัม	65 กิโลกรัม	75 กิโลกรัม	85 กิโลกรัม

คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป. สาย สพ. ของ สพ.ทบ.

พ.อ.



(ปริญญญา ยันตรปกรณ)

ผอ.กอง สพ.ทบ./ประธานกรรมการ

พ.อ.



(กฤษณะภักชน สุพะรัง)

หน.สพ.ทบ./กรรมการ

พ.ท.



(วีรศักดิ์ นิลแก้ว)

หน.ศอ.สพ.ทบ./กรรมการ

พ.ต.



(วิช สุขปานแก้ว)

ประจำแผนก ผ.1 รง.กล.กขส.ศอ.สพ.ทบ./

กรรมการ

ร.ต.



(พงษ์ธร บุญทอง)

ประจำแผนก ผ.3 รง.กล.กขส.ศอ.สพ.ทบ. ทำการแทน

หน.ผตค.รง.กล.กขส.ศอ.สพ.ทบ./กรรมการผู้แทนหน่วยใช้

ร.ท.



(ทศพร ประเสริฐโสภา)

ประจำแผนก สพ.ทบ./กรรมการและเลขานุการ