



ประกาศกรมการทหารช่าง

เรื่อง ขอเชิญชวนให้ส่งข้อมูลเพื่อจัดทำคุณลักษณะเฉพาะ

กรมการทหารช่าง มีความประสงค์จะจัดทำคุณลักษณะเฉพาะสิ่งอุปกรณ์ เพื่อใช้เป็นหลักในการจัดซื้อสิ่งอุปกรณ์ใช้ในราชการ จำนวน ๑ รายการ ได้แก่ รถโรงงานซ่อมเคลื่อนที่ แบบ ๒ จึงขอเชิญชวนผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายสิ่งอุปกรณ์ดังกล่าว ส่งข้อมูลทางเทคนิคให้กับทางราชการ โดยส่งข้อมูลไปยังกองวิทยาการ กรมการทหารช่าง ตำบลพงสวาย อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี ๗๐๐๐๐ หรือ E-Mail : techrnd995@gmail.com ภายใน ๗ วันทำการ นับตั้งแต่วันที่ประกาศ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

รถโรงงานซ่อมเคลื่อนที่ แบบ ๒

คุณลักษณะเฉพาะที่ต้องการโดยสังเขป เป็นรถยนต์ขับเคลื่อน ๔ ล้อ ใช้สำหรับบรรทุกเครื่องมือซ่อม สำหรับนำเครื่องมือซ่อมและช่างซ่อม ไปทำการตรวจสอบสภาพทางเทคนิคและซ่อมแก้ไขเครื่องมือช่างในสนาม

๑. รถยนต์

๑.๑ เครื่องยนต์

๑.๑.๑ เป็นเครื่องยนต์ดีเซล ๔ จังหวะ เทอร์โบ ระบายความร้อนด้วยน้ำ หรือดีกว่า
๑.๑.๒ คุณสมบัติด้านความปลอดภัยสารมลพิษจากเครื่องยนต์ ตามกฎหมายที่บังคับ
ใช้ในปัจจุบัน

๑.๑.๓ แรงม้าไม่น้อยกว่า ๑๗๐ แรงม้า วัดที่รอบเครื่องยนต์ไม่มากกว่า ๓,๕๐๐ รอบ
ต่อนาที

๑.๑.๔ แรงบิดไม่น้อยกว่า ๔๐๕ นิวตันเมตร วัดที่รอบเครื่องยนต์อยู่ในช่วง ๑,๗๕๐ -
๒,๕๐๐ รอบต่อนาที

๑.๑.๕ ระบบไฟฟ้า มีแบตเตอรี่ และมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Alternator) ขนาดตาม
มาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๑.๑.๖ ถังน้ำมันเชื้อเพลิงจุไม่น้อยกว่า ๘๐ ลิตร

๑.๒ ระบบส่งกำลัง

๑.๒.๑ มีเกียร์เดินหน้า และเกียร์ถอยหลัง

๑.๒.๒ ระบบขับเคลื่อน ๔ ล้อ

๑.๒.๓ ความเร็วในการขับเคลื่อนสูงสุด (บนถนน) ไม่น้อยกว่า ๘๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง

๑.๒.๔ มีระบบดีฟท์ล็อกแบบไฟฟ้า หรือดีกว่า

๑.๓ ระบบบังคับเลี้ยวมีระบบผ่อนแรง

๑.๔ ระบบกันสะเทือน ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๑.๕ ระบบห้ามล้อ ตามมาตรฐานโรงงานผลิต และมีระบบป้องกันล้อล็อก ABS (Anti-Lock Brake System) หรือดีกว่า

๑.๖ ล้อและยาง

๑.๖.๑ มีล้อหน้า ๒ ล้อ ล้อหลัง ๒ ล้อ ขนาดเดียวกันทุกล้อ

๑.๖.๒ ขนาดยางตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๑.๖.๓ มียางอะไหล่ พร้อมติดตั้งตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๑.๗ ไฟส่องสว่างและไฟสัญญาณต่างๆ ตาม พ.ร.บ. จราจรทางบก ฉบับที่ประกาศใช้ในปัจจุบัน

๑.๘ ห้องพลับ

๑.๘.๑ มีหลังคาแบบสามารถกันแดดกันฝน ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๑.๘.๒ ภายในห้องพลับติดตั้งเครื่องควบคุมอุณหภูมิ ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๑.๘.๓ มีเข็มขัดนิรภัย ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๑.๘.๔ มีถุงลมนิรภัยคู่หน้า

๑.๘.๕ มีกระจกมองข้าง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ บาน

๑.๘.๖ มีกระจกมองหลัง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ บาน

๒. ตู้โครงสร้างคลุมครอบส่วนบรรทุกด้านหลัง

๒.๑ มีการออกแบบชิ้นส่วนโครงสร้างบรรทุกด้านหลังให้พอดีกับกระเบียด้านหลังของตัวรถ โดยในการประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ของรถบรรทุกติดตั้งเครื่องมือซ่อมฯ ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมรถยนต์ โดยใช้แม่พิมพ์สำหรับป้อนขึ้นรูปของโครงสร้าง และมีการพับโลหะแบบแผ่นโดยเครื่องจักรที่ได้มาตรฐาน

๒.๒ โครงสร้างกระเบียดบรรทุกด้านหลัง เป็นตัวถังทำจากเหล็ก, อะลูมิเนียม, สแตนเลส และพลาสติก ABS ร่วมกันในหลายๆ จุด เพื่อความยืดหยุ่นแต่แข็งแรง ทนต่อแรงกระแทกได้ดี

๒.๓ สามารถเปิดปิดประตูได้ ๓ ทิศทาง เพื่อสะดวกในการทำงาน และเป็นหลังคาขณะปฏิบัติงาน และมีไฟส่องสว่างในแต่ละปีก เพื่อความสะดวกในการทำงาน

๒.๔ มีการออกแบบให้คงทนต่อการบิดตัวของโครงสร้าง จึงทำให้ปีกประตูยังคงสามารถเปิด-ปิดได้ ตามปกติ ไม่ตรึงหรือขบกันจนทำให้ปิดไม่ได้พอดี

๒.๕ ห้องเครื่องมือด้านท้ายมีระบบไฟฟ้า ประกอบด้วย

๒.๕.๑ มีแบตเตอรี่สำหรับห้องเครื่องมือแบบเจล ชนิดไม่ต้องเติมน้ำกลั่น (Maintenance Free) เป็นแบบ Deep Cycle ขนาด ๑๒ โวลต์ ความจุไม่น้อยกว่า ๑๐๐ แอมแปร์-ชั่วโมง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ลูก

๒.๕.๒ มีเครื่องแปลงไฟ (Power Inverter Pure Sine Wave) ขนาดไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ วัตต์ เพื่อใช้แปลงไฟฟ้าจาก ๑๒ โวลต์ กระแสตรง เป็น ๒๒๐ โวลต์ กระแสสลับ สำหรับใช้งานทั่วไป โดยมีหน้าจอบริเวณที่เข้าถึงได้ง่าย

๒.๕.๓ มีระบบรองรับการชาร์จแบตเตอรี่จากไฟอาคาร (AC Changer) โดยมีเต้ารับไฟอาคารอยู่ในบริเวณที่เหมาะสม ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๒.๕.๔ มีกล่องฟิวส์ กล่องเบรกเกอร์ และระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๒.๕.๕ มีเต้ารับเสียบปลั๊กไฟ ๒๒๐ โวลต์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ จุด ในบริเวณที่เหมาะสม ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๒.๕.๖ ติดตั้งโคมแสงสว่าง จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ โคม เป็นโคมแบบ LED โดยติดตั้งไว้บริเวณกลางห้อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ จุด

๓. ชุดเครื่องมือช่างต่างๆ ที่บรรจุในตู้คลุมครอบส่วนบรรทุกด้านหลัง ประกอบด้วย

๓.๑ เครื่องเชื่อมอินเวอร์เตอร์

๓.๑.๓ สามารถปรับกระแสไฟในการเชื่อม (Welding current range) อยู่ในช่วง ๑๐-๒๒๐ แอมป์

๓.๑.๒ มีสายเชื่อมตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต จำนวน ๑ ชุด

๓.๒ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

๓.๒.๑ เป็นเครื่องยนต์เบนซิน หรือดีเซล สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๗ กิโลวัตต์ ๒๒๐ โวลต์ Single Phase ที่ความถี่ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๓.๒.๒ กำลังเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า ๑๖ แรงม้า

๓.๒.๓ สตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยระบบไฟฟ้า หรือดีกว่า

๓.๒.๔ ความจุถังน้ำมันเชื้อเพลิงไม่น้อยกว่า ๒๐ ลิตร

๓.๓ ชุดตัดแก๊สสนาม ขนาด ๑.๕ ลูกบาศก์เมตร

๓.๓.๑ ถังแก๊สอะเซทิลีน ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ กิโลกรัม

๓.๓.๒ ถังออกซิเจน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ ลูกบาศก์เมตร

๓.๓.๓ มีเกจวัดความดันถังออกซิเจน และ แก๊สอะเซทิลีน ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๓.๓.๔ มีระบบกันไฟย้อนทั้งด้านตัดและเกจวัดความดัน ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๓.๓.๕ มีสายเชื่อมพร้อมหัวตัด จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ เบอร์ (เบอร์ ๐,๑,๒)

๓.๔ ชุดเชื่อมแก๊สสนาม ขนาด ๐.๕ ลูกบาศก์เมตร

๓.๔.๑ แก๊สกระป๋องอะเซทิลีน ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มิลลิลิตร

จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ กระป๋อง

๓.๔.๒ ถังออกซิเจน ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๕ ลูกบาศก์เมตร

๓.๔.๓ มีเกจวัดความดันถังออกซิเจน และแก๊สอะเซทิลีน ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๓.๔.๔ ด้ามเชื่อม จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ด้าม พร้อมหัวเชื่อม จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ หัว

๓.๕ ปีมล

๓.๕.๑ กำลังเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า ๗๕๐ วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เครื่อง

๓.๕.๒ ความจุถังไม่น้อยกว่า ๕๐ ลิตร

๓.๕.๓ ความเร็วรอบมอเตอร์ไม่น้อยกว่า ๑,๔๕๐ รอบต่อนาที

๓.๕.๔ อัตราการผลิตลมได้ไม่น้อยกว่า ๒๒๐ ลิตรต่อนาที

๓.๕.๕ แรงดันไม่น้อยกว่า ๗ บาร์

๓.๕.๖ มีการเดินสายลมสำหรับต่อพร้อมใช้งาน อยู่ในบริเวณที่เข้าถึงได้ง่าย

จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ จุด

๓.๖ เครื่องช่วยสตาร์ทเครื่องยนต์ (Jump Start)

๓.๖.๑ ใช้สำหรับช่วยในการสตาร์ทเครื่องยนต์ ๑๒ โวลต์ และ ๒๔ โวลต์

๓.๖.๒ สามารถจ่ายกระแสไฟเพื่อสตาร์ทเครื่องยนต์ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐ แอมป์

๓.๖.๓ มีอุปกรณ์ในการพ่วงครบชุดสำหรับ ๑๒ โวลต์ และ ๒๔ โวลต์

๓.๖.๔ มีอุปกรณ์ต่อพ่วงสำหรับประจุไฟ ๒๒๐ โวลต์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๓.๗ เครื่องย่ำสายไฮดรอลิก

๓.๗.๑ ขนาดหัวย่ำสายไฮดรอลิกใหญ่สุดได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ มิลลิเมตร

๓.๗.๒ แรงย่ำสายสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๑๕๐ กิโลนิวตัน

๓.๗.๓ สามารถอัดสายไฮดรอลิกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในได้

ไม่น้อยกว่า ๑ ๑/๔ นิ้ว

๓.๗.๔ เครื่องเปิดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๕ ตารางมิลลิเมตร

๓.๗.๕ เครื่องเปิดได้สูงสุดแบบไม่มีหัวย่ำไม่น้อยกว่า ๑๐๙ มิลลิเมตร

๓.๗.๖ กำลังมอเตอร์ไม่น้อยกว่า ๒ แรงม้า

๓.๗.๗ ใช้ระบบไฟฟ้า ๑๒ โวลต์ เป็นต้นกำลัง หรือดีกว่า

๓.๘ มัลติมิเตอร์ สามารถวัดค่าต่างๆ ได้อย่างน้อยดังนี้

๓.๘.๑ วัดแรงเคลื่อนไฟฟ้ากระแสสลับ และไฟฟ้ากระแสตรงได้ไม่น้อยกว่า

๑๐ แอมแปร์

๓.๘.๒ วัดแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ และไฟฟ้ากระแสตรงไม่น้อยกว่า ๖๐๐ โวลต์

๓.๘.๓ ค่าความต้านทานได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ โอห์ม

๓.๘.๔ สามารถทดสอบไดโอดได้

๓.๙ ประแจ

๓.๙.๑ ประแจแหวนข้างปากตาย หน่วยมิลลิเมตร ขนาด ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐, ๑๑, ๑๒, ๑๓, ๑๔, ๑๖, ๑๗, ๑๘, ๑๙, ๒๑, ๒๒, ๒๔, ๒๗, ๓๐, ๓๒, ๓๖ และ ๔๑ มิลลิเมตร จำนวนอย่างละ ๑ อัน

๓.๙.๒ ประแจแหวนข้างปากตาย หน่วยนิ้ว ขนาด ๑/๔, ๕/๑๖, ๑๑/๓๒, ๓/๘, ๗/๑๖, ๑/๒, ๙/๑๖, ๕/๘, ๑๑/๑๖, ๓/๔, ๑๓/๑๖, ๗/๘, ๑๕/๑๖, ๑, ๑-๑/๑๖, ๑-๑/๘ และ ๑-๑/๔ นิ้ว จำนวนอย่างละ ๑ อัน

๓.๙.๓ ประแจแหวนสองฝั่ง ชนิดเยื้อง ๔๕ องศา หน่วยมิลลิเมตร ขนาด ๑๐-๑๑, ๑๒-๑๓, ๑๔-๑๕, ๑๖-๑๗, ๑๘-๑๙, ๒๐-๒๓, ๒๔-๒๗ และ ๓๐-๓๒ มิลลิเมตร จำนวนอย่างละ ๑ อัน

๓.๙.๔ ประแจหัวผ่า ขนาด ๓/๘, ๕/๘ และ ๓/๔ นิ้ว จำนวนอย่างละ ๑ อัน

๓.๙.๕ ประแจปอนด์ แกนชั้น ๓/๘ นิ้ว หัวหมุนไป-กลับ ชนิดล็อกหัวชั้นได้ ขนาด ๔-๒๗.๗ Nm. จำนวน ๑ อัน

๓.๙.๖ ประแจปอนด์ แกนชั้น ๓/๘ นิ้ว หัวหมุนไป-กลับ ชนิดล็อกหัวชั้นได้ ขนาด ๒๐-๑๐๐ Nm. จำนวน ๑ อัน

๓.๙.๗ ประแจปอนด์ แกนชั้น ๑/๒ นิ้ว หัวหมุนไป-กลับ ชนิดล็อกหัวชั้นได้ ขนาด ๖๐-๓๔๐ Nm. จำนวน ๑ อัน

๓.๙.๘ ประแจเลื่อน ขนาด ๘ นิ้ว, ๑๐ นิ้ว และ ๒๔ นิ้ว จำนวนอย่างละ ๑ อัน

๓.๙.๙ ประแจแอล หน่วยนิ้ว ขนาด ๐.๐๕-๓/๘ นิ้ว (๑๓ อัน/ชุด) จำนวน ๑ ชุด

๓.๙.๑๐ ประแจแอล หน่วยมิลลิเมตร ขนาด ๑.๕-๑๐ มิลลิเมตร (๙ อัน/ชุด) จำนวน ๑ ชุด

๓.๙.๑๑ ประแจแอล Torx ขนาด T๑๐-T๕๐ (๙ อัน/ชุด) จำนวน ๑ ชุด

๓.๑๐ ลูกบ็อกซ์

๓.๑๐.๑ ลูกบ็อกซ์ ๑๒ เหลี่ยม ชนิดสั้น แกนชั้น ๓/๘ นิ้ว หน่วยมิลลิเมตร ขนาด ๑๑, ๑๒, ๑๓, ๑๔, ๑๗ และ ๑๙ มิลลิเมตร จำนวนอย่างละ ๑ อัน

๓.๑๐.๒ ลูกบ็อกซ์ ๑๒ เหลี่ยม ชนิดข้ออ่อน แกนชั้น ๓/๘ นิ้ว หน่วยมิลลิเมตร ขนาด ๑๑, ๑๒, ๑๓, ๑๔, ๑๗ และ ๑๙ มิลลิเมตร จำนวนอย่างละ ๑ อัน

๓.๑๐.๓ ลูกบ็อกซ์ ๑๒ เหลี่ยม ชนิดสั้น แกนชั้น ๑/๒ นิ้ว หน่วยมิลลิเมตร
ขนาด ๑๒, ๑๓, ๑๔, ๑๖, ๑๗, ๑๘, ๑๙, ๒๑, ๒๒, ๒๔ และ ๒๗ มิลลิเมตร จำนวนอย่างละ ๑ อัน

๓.๑๐.๔ ลูกบ็อกซ์ ๑๒ เหลี่ยม ชนิดสั้น แกนชั้น ๑/๒ นิ้ว หน่วยนิ้ว ขนาด ๓/๘,
๑๓/๓๒, ๗/๑๖, ๑/๒, ๙/๑๖, ๑๙/๓๒, ๕/๘, ๒๑/๓๒, ๑๑/๑๖, ๓/๔, ๒๕/๓๒, ๑๓/๑๖, ๗/๘, ๑๕/๑๖,
๑, ๑-๑/๑๖, ๑-๑/๘, ๑-๓/๑๖ และ ๑-๑/๔ นิ้ว จำนวนอย่างละ ๑ อัน

๓.๑๐.๕ ลูกบ็อกซ์ ๖ เหลี่ยม ชนิดสั้น แกนชั้น ๓/๔ นิ้ว หน่วยมิลลิเมตร
ขนาด ๒๒, ๒๔, ๒๗, ๓๐, ๓๒, ๓๖, ๔๑, ๔๖, ๕๐, ๕๕ และ ๖๐ มิลลิเมตร จำนวนอย่างละ ๑ อัน

๓.๑๐.๖ ลูกบ็อกซ์ดำ ๖ เหลี่ยม ชนิดสั้น แกนชั้น ๑ นิ้ว หน่วยมิลลิเมตรขนาด ๑๗,
๒๑, ๓๐, ๓๒, ๓๕ และ ๔๑ มิลลิเมตร จำนวนอย่างละ ๑ อัน

๓.๑๑ ไชควง

๓.๑๑.๑ ชุดไชควงปลายแบน และ ปลายแฉก จำนวน ๘ อัน ประกอบด้วย

๓.๑๑.๑.๑ ปลายแบน ขนาด ๓.๒x๗๕ , ๕x๑๐๐ , ๖x๓๘ และ ๖x๑๕๐
มิลลิเมตร จำนวนอย่างละ ๑ อัน

๓.๑๑.๑.๒ ปลายแฉก ขนาด Ph๐x๗๕ , Ph๑x๗๕ , Ph๒x๑๐๐ และ Ph
๓x๑๕๐ มิลลิเมตร จำนวนอย่างละ ๑ อัน

๓.๑๑.๒ ไชควงปลายแบน-แฉก ชนิดแกนทะลุ สำหรับงานหนัก ประกอบด้วย

๓.๑๑.๒.๑ ปลายแบน ขนาด ๖ x ๑๕๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ อัน

๓.๑๑.๒.๒ ปลายแฉก ขนาด Ph๒ x ๑๕๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ อัน

๓.๑๑.๓ ไชควงตอก ๑ ชุด ประกอบด้วย

๓.๑๑.๓.๑ ตัวไชควง จำนวน ๑ อัน

๓.๑๑.๓.๒ ดอกไชควงปลายแบนแบบสั้น จำนวน ๒ อัน

๓.๑๑.๓.๓ ดอกไชควงปลายแฉกแบบสั้น และแบบยาว จำนวนอย่างละ ๒ อัน

๓.๑๒ ค้ำยัน , ค้ำยันต่อ และข้อต่อ

๓.๑๒.๑ ค้ำยันหมุนเร็ว แกนชั้น ๓/๘ นิ้ว ขนาด ๑๗ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๑๒.๒ ค้ำยันแบบแกนชั้นหมุนไป - กลับ ชนิดล็อกหัวชั้นได้ แกนชั้น
๓/๘ นิ้ว ขนาด ๗ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๑๒.๓ ค้ำยันแข็ง แกนชั้น ๑/๒ นิ้ว ขนาด ๒๔ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๑๒.๔ ค้ำยันแบบแกนชั้นหมุนไป - กลับ ชนิดล็อกหัวชั้นได้
แกนชั้น ๑/๒ นิ้ว ขนาด ๑๐ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๑๒.๕ ด้ามขันแบบแกนขันหมุนไป - กลับ ชนิดล็อกหัวขันได้ แกนขัน ๓/๔ นิ้ว
ขนาด ๒๐ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๑๒.๖ ด้ามขันแข็ง แกนขัน ๓/๔ นิ้ว ขนาด ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๑๒.๗ ด้ามต่อ แกนขัน ๓/๘ นิ้ว ขนาด ๓ และ ๑๐ นิ้ว จำนวน ๒ อัน

๓.๑๒.๘ ด้ามต่อ แกนขัน ๑/๒ นิ้ว ขนาด ๑๐ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๑๒.๙ ด้ามต่อ แกนขัน ๓/๔ นิ้ว ขนาด ๘ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๑๒.๑๐ ข้อต่อเพิ่มขนาด จากแกนขัน ๓/๘ นิ้ว เป็นแกนขัน ๑/๒ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๑๒.๑๑ ข้อต่อข้ออ่อน แกนขัน ๑/๒ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๑๒.๑๒ ข้อต่อเพิ่มขนาด จากแกนขัน ๑/๒ นิ้ว เป็นแกนขัน ๓/๔ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๑๒.๑๓ ข้อต่อข้ออ่อน แกนขัน ๓/๔ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๑๓ คีม

๓.๑๓.๑ คีมปากแหลม ขนาด ๖ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๑๓.๒ คีมตัด ขนาด ๖ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๑๓.๓ คีมปากจิ้งจก ขนาด ๘ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๑๓.๔ คีมปากขยาย ขนาด ๘ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๑๓.๕ คีมล็อกปากโค้ง ขนาด ๗ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๑๓.๖ คีมล็อกปากตรง ขนาด ๗ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๑๔ ค้อน

๓.๑๔.๑ ค้อนหัวตุ้ม ขนาด ๘ ออนซ์ จำนวน ๑ อัน

๓.๑๔.๒ ค้อนหน้าพลาสติก ขนาด ๓๘๐ กรัม จำนวน ๑ อัน

๓.๑๕ ฟิลเลอร์เกจ หน่วยนิ้ว ขนาด ๐.๐๐๑๕ - ๐.๒๕ นิ้ว (๒๕ ใบ/ชุด) และหน่วยมิลลิเมตร
ขนาด ๐.๐๕ - ๑.๐๐ มิลลิเมตร (๒๐ ใบ/ชุด) จำนวนอย่างละ ๑ ชุด

๓.๑๖ ชุดตลับเกลียว หน่วยมิลลิเมตร ขนาด ๓ - ๑๒ มิลลิเมตร (๔๐ ตัว/ชุด) และหน่วย
นิ้ว ขนาด ๑/๘ - ๑/๒ นิ้ว (๓๙ ตัว/ชุด) จำนวนอย่างละ ๑ ชุด

๓.๑๗ ชุดถอดเกลียวหัวขาด ขนาด M๕-M๒๐ (๕ ตัว/ชุด) จำนวน ๑ ชุด

๓.๑๘ ชุดซ่อมเกลียว ประกอบด้วย

๓.๑๘.๑ ซ่อมเกลียวนอก ขนาด ๔ - ๓๘ มิลลิเมตร จำนวน ๒ ตัว

๓.๑๘.๒ ซ่อมเกลียวใน ขนาด ๘ - ๓๒ มิลลิเมตร จำนวน ๔ ตัว

- ๓.๑๙ หัววัดเกลียว ขนาด ๐.๒๕ - ๖ มิลลิเมตร (๕๒ ใบ/ชุด) จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๒๐ ชุดเหล็กส่งและส่ว จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๒๑ เหล็กนำศูนย์อัตโนมัติ ขนาด ๔ - ๓/๔ นิ้ว จำนวน ๑ อัน
- ๓.๒๒ ชะแลง ขนาด ๑๖ นิ้ว จำนวน ๑ อัน
- ๓.๒๓ เกรียงเหล็ก ขนาด กว้าง ๒ นิ้ว x ยาว ๓ - ๑/๒ นิ้ว จำนวน ๑ อัน
- ๓.๒๔ ตลับเมตร ขนาด ๘ เมตร จำนวน ๑ อัน
- ๓.๒๕ ปืนเป่าลม ขนาด ๑๐ - ๑/๔ นิ้ว จำนวน ๑ อัน
- ๓.๒๖ แม่แรงกระปุก ทรงสูง ขนาด ๑๕ ตัน จำนวน ๑ ตัว
- ๓.๒๗ แม่แรงตะเข้ ขนาด ๓ ตัน ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก จำนวน ๑ อัน
- ๓.๒๘ ผ้าใบยกเครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว x 9 เมตร สามารถรับน้ำหนักสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๓ ตัน จำนวน ๑ ผืน
- ๓.๒๙ รอกโซ่ ชนิดบุช สามารถรับน้ำหนักสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑ ตัน ความยาวโซ่ไม่น้อยกว่า ๒.๕๐ เมตร จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๓๐ เชือกลากรถ สามารถรับแรงดึงสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ตัน ความยาวไม่น้อยกว่า ๕ เมตร จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๓๑ กระบอกอัดจารบีด้วยมือ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ อัน
- ๓.๓๒ อุปกรณ์ปอกสายไฮดรอลิก ขนาด ๑๙ - ๔๐ มิลลิเมตร พร้อมใบมีดสำรองจำนวน ๑ ชุด
- ๓.๓๓ บล็อกกระแทกไร้สาย ขนาด ๑/๒ นิ้ว
- ๓.๓๓.๑ แรงบิดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๓๕๐ นิวตันเมตร
- ๓.๓๓.๒ อัตราการกระแทกสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๑๐๐ ครั้งต่อนาที
- ๓.๓๓.๓ ความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๗๕๐ รอบต่อนาที
- ๓.๓๓.๔ แหล่งพลังงานใช้แบตเตอรี่ขนาด ๑๘ โวลต์ ๘ แอมป์ จำนวน ๑ ก้อน
- หรือดีกว่า
- ๓.๓๔ บล็อกกระแทกไร้สาย ขนาด ๑ นิ้ว
- ๓.๓๔.๑ แรงบิดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๕๗๐ นิวตันเมตร
- ๓.๓๔.๒ อัตราการกระแทกสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๔๔๐ ครั้งต่อนาที
- ๓.๓๔.๓ ความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ รอบต่อนาที
- ๓.๓๔.๔ แหล่งพลังงานใช้แบตเตอรี่ขนาด ๑๘ โวลต์ ๘ แอมป์ จำนวน ๑ ก้อน
- หรือดีกว่า

๓.๓๕ ส่วนโรตารีไร้สาย

๓.๓๕.๑ สามารถเจาะคอนกรีต , เหล็ก และไม้ได้

๓.๓๕.๒ แรงกระแทกสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒.๗ จูล

๓.๓๕.๓ อัตราการกระแทกอยู่ในช่วง ๐ - ๑,๓๓๐ ครั้งต่อนาที

๓.๓๕.๔ แหล่งพลังงานใช้แบตเตอรี่ขนาด ๑๘ โวลต์ ๘ แอมป์ จำนวน ๑ ก้อน

หรือดีกว่า

๓.๓๖ เครื่องเจียรไร้สาย ขนาด ๔ นิ้ว

๓.๓๖.๑ ความเร็วรอบอยู่ในช่วง ๓,๕๐๐ - ๘,๕๐๐ รอบต่อนาที

๓.๓๖.๒ ใช้งานกับใบตัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มิลลิเมตร

๓.๓๖.๓ แหล่งพลังงานใช้แบตเตอรี่ขนาด ๑๘ โวลต์ ๘ แอมป์ จำนวน ๑ ก้อน

หรือดีกว่า

๓.๓๗ เครื่องตัดไฟเบอร์ไร้สาย

๓.๓๗.๑ ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ รอบต่อนาที

๓.๓๗.๒ ใช้กับแผ่นตัดไฟเบอร์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดไม่น้อยกว่า

๓๕๕ มิลลิเมตร

๓.๓๗.๓ สามารถตัดวัสดุทรงกลมเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดไม่น้อยกว่า

๑๒๕ มิลลิเมตร และตัดวัสดุทรงสี่เหลี่ยมขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มิลลิเมตร

๓.๓๗.๔ แหล่งพลังงานใช้แบตเตอรี่ขนาด ๑๘ โวลต์ ๘ แอมป์ จำนวน ๑ ก้อน

หรือดีกว่า

๓.๓๘ เครื่องเติมลมไร้สาย

๓.๓๘.๑ อัตราการจ่ายลมไม่น้อยกว่า ๔๐ ลิตรต่อนาที

๓.๓๘.๒ แรงดันสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ PSI

๓.๓๘.๓ ค่าความคลาดเคลื่อนในการวัด ± 1 PSI

๓.๓๘.๔ แหล่งพลังงานใช้แบตเตอรี่ขนาด ๑๘ โวลต์ ๘ แอมป์ จำนวน ๑ ก้อน

หรือดีกว่า

๓.๓๙ ทาวเวอร์ไลท์แบบไร้สาย (Tower Light)

๓.๓๙.๑ สามารถปรับระดับความสว่างได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ ให้ความสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ลูเมน

๓.๓๙.๒ สามารถใช้งานต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมงต่อแบตเตอรี่ ๒ ก้อน

๓.๓๙.๓ สามารถปรับมุมทิศการให้แสงสว่างแนวตั้งไม่น้อยกว่า ๒๔๐ องศา และแนวนอนไม่น้อยกว่า ๒๒๐ องศา

๓.๓๙.๔ แหล่งพลังงานใช้แบตเตอรี่ขนาด ๑๘ โวลต์ ๘ แอมป์ จำนวน ๑ ก้อน
หรือดีกว่า

๓.๔๐ ไฟส่องสว่างแบบตั้งพื้น

๓.๔๐.๑ สามารถปรับระดับความสว่างได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ ให้ความสว่าง
สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ ลูเมน

๓.๔๐.๒ สามารถใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๔.๕ ชั่วโมงต่อแบตเตอรี่ ๑ ก้อน

๓.๔๐.๓ สามารถปรับมุมทิศการให้แสงสว่างแนวตั้งไม่น้อยกว่า ๑๘๐ องศา
และแนวนอนไม่น้อยกว่า ๓๓๐ องศา

๓.๔๐.๔ แหล่งพลังงานใช้แบตเตอรี่ขนาด ๑๘ โวลต์ ๘ แอมป์ จำนวน ๑ ก้อน
หรือดีกว่า

๓.๔๑ แท่นชาร์จแบตเตอรี่ของอุปกรณ์ตามข้อ ๓.๓๓ ถึง ข้อ ๓.๔๐ ขนาด ๑๘ โวลต์
แบบชาร์จเร็ว สามารถชาร์จแบตเตอรี่พร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๒ ก้อน จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เครื่อง

๔. โรงงานผู้ผลิตตู้โครงสร้างคลุมครอบคลุมส่วนบรรทุกด้านหลังต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑
หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

๕. เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน มีอุปกรณ์ครบถ้วน เมื่อประกอบครบชุดสามารถใช้งาน
ได้ทันที

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

พลตรี



(สิริคุณเศรษฐ์ หิรัญญพงศ์)

รองเจ้ากรมการทหารช่าง ทำการแทน

เจ้ากรมการทหารช่าง

กองวิทยาการ กรมการทหารช่าง

โทร. ๐-๓๒๓๓๓-๗๒๖๗