

ขอบเขตงาน (Term of reference : TOR)
จัดหาและฝึกอบรมการใช้งาน เครื่องมือทดสอบแรงบิดของประแจ (Torque Meter)
พร้อมอุปกรณ์เสริม ใช้งานที่ศูนย์ซ่อมบำรุงฯ

๑. รูปแบบรายการคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑.๑) เครื่องวัดแรงบิด (Digital Torque meter) ย่านวัดไม่น้อยกว่า 18 -400 Nm จำนวน ๒ ชุด ใช้งานที่ศูนย์ซ่อมบำรุงคลองตัน
โดยจะประกอบด้วยคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
- หน้าจอแสดงผลเป็นแบบดิจิตอล
 - ค่าความแม่นยำในการวัด $\pm 1\%$
 - สามารถแสดงผลย่านวัดที่มีหน่วยวัดเป็นแบบนิวตัน-เมตร (Nm) และแบบ ฟุต-ปอนด์ (ft.Lbf) ได้
 - สามารถอ่านค่าวัดแรงบิดได้ไม่น้อยกว่า 15 – 400 Nm
 - สามารถเลือกทิศทางการวัดค่าแรงบิดในทิศทางตามเข็มนาฬิกาและทิศทางทวนเข็มนาฬิกาได้
 - สามารถใช้งานร่วมกับประแจทอร์ค (Torque Wrench) ที่มีขนาด ๑/๒ นิ้ว
 - ได้รับมาตรฐาน National Institute of Standards and Technology (NIST) certificate



(รูปนี้ใช้เพื่อเป็นตัวอย่างเท่านั้น)

- ๑.๒) เครื่องวัดแรงบิด (Digital Torque meter) ย่านวัดไม่น้อยกว่า 30 -1500 Nm จำนวน ๒ ชุด ใช้งานที่ศูนย์ซ่อมบำรุงคลองตัน
โดยจะประกอบด้วยคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
- หน้าจอแสดงผลเป็นแบบดิจิตอล
 - ค่าความแม่นยำในการวัด $\pm 1\%$
 - สามารถแสดงผลย่านวัดที่มีหน่วยวัดเป็นแบบนิวตัน-เมตร (Nm) และแบบ ฟุต-ปอนด์ (ft.Lbf) ได้
 - สามารถอ่านค่าวัดแรงบิดได้ไม่น้อยกว่า 30-1500 Nm
 - สามารถเลือกทิศทางการวัดค่าแรงบิดในทิศทางตามเข็มนาฬิกาและทิศทางทวนเข็มนาฬิกาได้
 - มีช่องต่อ RS232 เพื่อใช้รายงานผลการทดสอบได้
 - สามารถใช้งานร่วมกับประแจทอร์ค (Torque Wrench) ที่มีขนาด ๓/๔ นิ้ว
 - ได้รับมาตรฐาน National Institute of Standards and Technology (NIST)

โพธิ์
สิงห์

ศิริ



(รูปนี้ใช้เพื่อเป็นตัวอย่างเท่านั้น)

๑.๓) อุปกรณ์เสริม

๑.๓.๑ โต้ะทดสอบพร้อมติดตั้งเครื่องมือทดสอบแรงบิดของประแจ (Torque Meter) ทั้ง ๒ ชนิด จำนวน ๔ โต้ะ

- วัสดุทำจากเหล็กพ่นสีทับด้วยสีฟ็อกซี่
- จำนวนชั้นของโต้ะทดสอบ ๒ ชั้น
- ชั้นบนสำหรับติดตั้งเครื่องมือทดสอบแรงบิดของประแจ (Torque Meter) รองด้วยวัสดุกันลื่นทั้งโต้ะ และมีลิ้นชักสามารถล็อกได้อย่างน้อย ๓ ช่อง
- ชั้นล่างสำหรับเป็นชั้นวางของเอนกประสงค์
- ขาโต้ะรองรับน้ำหนักจำนวน ๔ ขา สามารถยึดติดตั้งกับพื้นได้
- ขนาดโต้ะไม่น้อยกว่า (กว้างxยาวxสูง) : ๖๔๐ x ๒,๐๐๐ x ๘๖๕ มิลลิเมตร
- น้ำหนักโต้ะไม่น้อยกว่า ๙๕ กิโลกรัม

๑.๓.๒ อะแดปเตอร์

- ขนาด ๓/๔ นิ้ว Female และ ๑/๒ นิ้ว male drivers จำนวน ๒ ชุด
- ขนาด ๑/๒ นิ้ว Female และ ๓/๔ นิ้ว male drivers จำนวน ๒ ชุด

๑.๔) เครื่องมือทั้งหมดต้องทำการติดตั้งพร้อมใช้งานในบริเวณตามที่บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด กำหนด

๑.๕) สินค้าที่นำมาส่งต้องเป็นของใหม่ทุกรายการและไม่ใช่สินค้าเก่าเก็บหรือหมดอายุ

๑.๖) รับประกันคุณภาพสินค้า ๑ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๑.๗) ก่อนหมดระยะรับประกันคุณภาพสินค้า ให้ผู้เสนอราคาอุปกรณ์ทั้ง ๒ ชนิดเข้าดำเนินการสอบเทียบก่อนหมดระยะรับประกันอย่างน้อย ๓ เดือน รวมทั้งออกไปรับรองการสอบเทียบอุปกรณ์ดังกล่าว

๒. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๒.๑) มีผลงานการขายเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ มูลค่าไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ ๗ โดยต้องเป็นสัญญาเดี่ยวให้แก่หน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานเอกชนโดยต้องเป็นผลงานไม่เกินระยะเวลา ๓ ปี นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา หรือ

ใหม่ ปี ๖๖๕

quite

อย่างน้อย ๒ สัญญา โดยผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องแสดงหลักฐานดังกล่าวในวันยื่นซองเสนอราคา

๒.๒) ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าดังกล่าว

๓. วิธีการตรวจรับ

๓.๑) นับจำนวนสินค้า

๓.๒) ตรวจสอบรายละเอียดสินค้าถูกต้อง ตามใบสั่งซื้อ

๔. ระยะเวลาในการส่งมอบของหรืองาน

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๕. ฝึกอบรมการใช้งาน

ผู้ขายต้องจัดให้มีการฝึกอบรม ตามหลักสูตรมาตรฐานการใช้งานเครื่องมือ, การบำรุงรักษา, Software ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติให้กับพนักงาน บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ คน เป็นเวลาอย่างน้อย ๘ ชั่วโมง



