

รายละเอียดครุภัณฑ์

ชุดฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุงอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

1. โมดูลปฏิบัติการซ่อมบำรุงช่วงล่างสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่
2. โมดูลวิเคราะห์และปรับตั้งตั้งศูนย์ล้อสำหรับยานยนต์แบบอเล็กทรอนิกส์
3. โมดูลประกอบครุภัณฑ์ฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุงอุตสาหกรรมยานยนต์
4. รายละเอียดอื่นๆ

รายละเอียดทางเทคนิค มีรายละเอียดดังนี้

1. โมดูลปฏิบัติการซ่อมบำรุงช่วงล่างสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ จำนวน 1 โมดูล

1.1 คุณลักษณะทั่วไป

1.1.1 เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการซ่อมบำรุงช่วงล่างสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์

1.1.1 ประกอบด้วยชุดโมดูลยกรถ, โมดูลถอดยาง, โมดูลถ่วงล้อ, ชุดถังดูดและถ่ายน้ำมันเครื่อง, แม่แรงยกรถ และ โมดูลเจียรจานเบรก

1.2 มีรายละเอียดทางเทคนิคดังนี้ หรือดีกว่า

1.2.1 โมดูลยกรถชนิด 2 เส้า จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า

1.2.1.1 เป็นชนิด 2 เส้า ทำงานด้วยระบบไฟฟ้า และไฮดรอลิก

1.2.1.3 มอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 2 แรงม้า

1.2.1.4 สามารถยกน้ำหนักได้สูงสุดขนาดไม่น้อยกว่า 4.5 ตัน (4,500 กิโลกรัม)

1.2.1.5 ความสูงทั้งหมด ขนาดไม่น้อยกว่า 3,600 มิลลิเมตร

1.2.1.6 ความกว้างทั้งหมด ขนาดไม่น้อยกว่า 3,300 มิลลิเมตร

1.2.1.7 สปริงล้อยึดตำแหน่งแกนลิฟท์โดยอัตโนมัติเมื่อยกขึ้น และปลดล๊อคเองเมื่อลดระดับลงถึงพื้น

1.2.1.8 คานสวิชต์นิรภัยตัดการทำงานเมื่อรถยนต์ยกสูงเกินกว่ากำหนด

1.2.1.9 แขนรองรับรถสามารถปรับเลื่อนได้

1.2.1.10 ระบบปลดล๊อคทั้งสองเส้า จากจุดเดียว

1.2.1.20 ใช้ไฟฟ้า 220V. 50 Hz

1.2.1.21 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา หรืออิตาลี ที่ได้รับรองมาตรฐาน

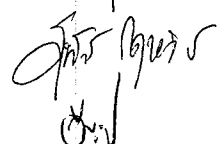
1.2.1.22 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทย โดยมีหนังสือแต่งตั้งเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย

1.2.2 โมดูลถอดยาง จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า

1.2.2.1 ขนาดจับกระทะล้อที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางขอบนอกสุด ขนาดเล็กสุดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว และขนาดโตสุดไม่มากกว่า 22 นิ้ว

1.2.2.2 ขนาดกระทะล้อที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางขอบในสุด ขนาดเล็กสุดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว และขนาดโตสุดไม่มากกว่า 24 นิ้ว

อัครกฤตยา



1.2.2.3 ปากกาจับยึดกระทะล้อ เป็นแบบ 4 ปาก เลื่อนเข้าเลื่อนออกพร้อมกัน และทำงานด้วยระบบ

สูบลม

1.2.2.4 หาศูนย์กลางเพื่อการจับยึดกระทะล้อบนแท่นหมุนทำงานด้วยระบบสูบลม

1.2.2.5 ตัวดันยางให้หลุดจากขอบกระทะล้อทำงานด้วยระบบสูบลม

1.2.2.6 หัวกดขอบกระทะล้อเลื่อนขึ้นลงด้วยกลไกหรือลม และล้ออยู่ในระยะทำงานด้วยลม

1.2.2.7 การปรับตัวหัวกดให้ห่างจากแท่นหมุนเพื่อความสะดวกในการทำงาน โดยเอียงเสาหนีด้วย

แรงลม

1.2.2.8 แรงดันลมใช้งานไม่น้อยกว่า 8 บาร์

1.2.2.9 มีชุดบริการคุณภาพลมประกอบด้วย ชุดกรองน้ำ ชุดปรับแรงดันลม และชุดให้ละออง

น้ำมันหล่อลื่น

1.2.2.10 ใช้ไฟฟ้า 220V. 50 Hz

1.2.4.11 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, หรือประเทศอิตาลี ที่ได้รับรองมาตรฐาน

1.2.2.12 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง หรือจากตัวแทน

จำหน่ายภายในประเทศไทย โดยมีหนังสือแต่งตั้งเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย

1.2.3 โมดูลถ่วงล้อรถยนต์ จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า

1.2.3.1 เป็นเครื่องสมดุลล้อรถยนต์ระบบคอมพิวเตอร์ชนิดตั้งพื้นที่สามารถสมดุลล้อได้ทั้งแบบ STATICS และ DYNAMICS โดยบอกน้ำหนักที่ไม่สมดุลได้และบอกตำแหน่งที่จะตอกน้ำหนักบนขอบนอก หรือขอบในของล้อด้วยระบบเลเซอร์ได้อย่างถูกต้อง

1.2.3.2 ใช้ไฟฟ้า 220V. 50 Hz 1ph

1.2.3.3 ควบคุมและแสดงผลการทำงาน จอภาพสี 17 นิ้ว ระบบสัมผัส

1.2.3.4 เพลานาตมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว

1.2.3.5 มีความเร็วของการถ่วง 100 RPM

1.2.3.6 สามารถสมดุลล้อที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของกระทะล้อ 10 นิ้ว ถึง 30 นิ้ว

1.2.3.7 สามารถสมดุลล้อที่มีความกว้างของกระทะล้อ 1.5 นิ้ว ถึง 20 นิ้ว

1.2.3.8 ขนาดของยางล้อสูงสุด (เส้นผ่านศูนย์กลาง) 42 นิ้ว

1.2.3.9 สามารถรับน้ำหนักของล้อได้ไม่น้อยกว่า 75 กิโลกรัม

1.2.3.10 สามารถวัดค่าได้ละเอียดถึง 1 กรัม

1.2.3.11 สเกลวัดระยะห่าง เส้นผ่านศูนย์กลาง และความกว้างอัตโนมัติ ทำให้สามารถใส่ข้อมูลของกระทะล้อได้อัตโนมัติ

1.2.3.12 สามารถแสดงค่าน้ำหนักไม่สมดุลเป็นกรัมได้ เป็นตัวเลข

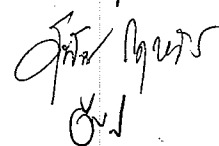
1.2.3.13 มีตัวชี้ตำแหน่งที่ต้องถ่วงด้วยแสงเลเซอร์อัตโนมัติ

1.2.3.14 มีฝาครอบล้อขณะเครื่องทำงาน

1.2.3.15 มีตะกั่วถ่วงล้อแบบและขนาดต่างๆ ดังนี้

1.2.3.15.1 ชนิดตอกขนาด 10,20,30,40,50 กรัม รวม 5 ขนาด ขนาดละ 10 ชิ้น

อัศกจตุ



1.2.3.15.2 ชนิดดอกใช้กับล้อลูมิเนียมอัลลอย ขนาด 10,20,30,40,50 กรัม รวม 5 ขนาด ขนาดละ 20 ชิ้น

1.2.3.15.3 แบบแถบกวาดขนาด 5,10 กรัม อย่างละ 50 แถบ

1.2.3.16 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, หรือประเทศอิตาลี ที่ได้รับรองมาตรฐาน

1.2.3.17 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทย โดยมีหนังสือแต่งตั้งเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย

1.2.4 ถังดูดและถายน้ำมันเครื่อง จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า

1.2.4.1 แรงดันลมที่ใช้ไม่น้อยกว่า 8 บาร์

1.2.4.2 ปริมาณความจุถังไม่น้อยกว่า 70 ลิตร

1.2.4.3 ปริมาณความจุหลอดแก้วไม่น้อยกว่า 9 ลิตร

1.2.4.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ประเทศไต้หวัน หรือประเทศไทยที่ได้รับรองมาตรฐาน

1.2.5 แม่แรงยกรถ จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า

1.2.5.1 เป็นเครื่องแม่แรงชนิดเหล็ก มีล้อสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก หรือดีกว่า

1.2.5.2 น้ำหนักที่ยกได้ไม่น้อยกว่า 3.00 ตัน

1.2.5.3 ความสูงต่ำสุดไม่มากกว่า 100 มม.

1.2.5.4 ความสูงในการยกสูงสุดไม่น้อยกว่า 500 มม.

1.2.5.5 มีวาล์วนิรภัยควบคุมการยกลง เพื่อให้ยกรถลงได้อย่างปลอดภัย หรือดีกว่า

1.2.5.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ประเทศไต้หวัน หรือประเทศไทยที่ได้รับรองมาตรฐาน

1.2.6 โมดูลเจียรจานดิสก์เบรกและเจียรจานดรัมเบรก จำนวน 1 โมดูล หรือดีกว่า

1.2.6.1 เส้นผ่านศูนย์กลางดรัมไม่น้อยกว่า 150 mm. – 500 mm.

1.2.6.2 ดรัมลึกไม่น้อยกว่า 120 mm.

1.2.6.3 ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 110 rpm

1.2.6.4 กำลังมอเตอร์แกนเพลาน้อยกว่า 1 HP

1.2.6.5 เส้นผ่านศูนย์กลางจานดิสก์ไม่น้อยกว่า 400 mm.

1.2.6.6 เจียรดิสก์ไม่น้อยกว่า 50 mm.

1.2.6.7 มอเตอร์เดินใบมีด 2 เกียร์

1.2.6.8 มิติเครื่องไม่น้อยกว่า 800 mm x 1,000 mm x 1,450 mm (LxWxH)

1.2.6.9 ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V 50 Hz

1.2.6.10 มีชุด ใบมีดสำหรับเจียร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

1.2.6.11 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, เกาหลี หรือประเทศไทยที่ได้รับรองมาตรฐาน

1.2.7 โมดูลปะยางด้วยความร้อน จำนวน 1 โมดูล หรือดีกว่า

1.2.7.1 มีเทอร์โมสตัต ตั้งความร้อนได้หลายระดับ

1.2.7.2 ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V 50 Hz

อิสร์กจตุธา

อ.กมล ฤกษ์งาม
อ.ป

1.2.7.3 ใช้กำลังไฟฟ้า 1000 วัตต์

1.2.7.4 เส้นผ่าศูนย์กลางล้อสูงสุดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว

1.2.7.5 มีชุดอุปกรณ์ เพื่อปรับใช้งานได้หลายประเภทตามความต้องการ เช่น ปะแฉ่นหน้ายาง ปะแผลข้างยาง ปะรุ

1.2.7.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, ไต้หวัน หรือประเทศไทยที่ได้รับรองมาตรฐาน

2. โมดูลวิเคราะห์และปรับตั้งตั้งศูนย์ล้อสำหรับยานยนต์แบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 ชุด

2.1 คุณลักษณะทั่วไป

2.1.1 เป็นโมดูลวิเคราะห์และปรับตั้งตั้งศูนย์ล้อสำหรับยานยนต์แบบอิเล็กทรอนิกส์

2.1.2 มีโมดูลสะพานสำหรับเครื่องตั้งศูนย์ล้อ สามารถรับคำสั่งควบคุมการเคลื่อนที่ขึ้นลงได้

2.2 มีรายละเอียดทางเทคนิคดังนี้

2.2.1 โมดูลตั้งศูนย์ล้อด้วยระบบคอมพิวเตอร์ 3D จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า

2.2.1.1 เป็นเครื่องตั้งศูนย์ล้อรถยนต์ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ 4 ล้อ สำหรับรถยนต์นั่ง

2.2.1.2 สามารถแสดงผลการวัดค่ามุมล้อต่างๆ ได้ดังนี้ Toe-in, Camber, Caster, King-Pin

2.2.1.3 สามารถแสดงผลผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์และปรีนผลการทดสอบได้

2.2.1.4 สามารถวัดมุมล้อรถยนต์นั่งและรถยนต์บรรทุกขนาดเล็กดังต่อไปนี้

2.2.1.5 สามารถวัดมุม Camber ได้ไม่น้อยกว่า +/- 10 องศา

2.2.1.6 สามารถวัดมุม Caster ได้ไม่น้อยกว่า +/- 20 องศา

2.2.1.7 สามารถวัดมุม King-Pin ได้ไม่น้อยกว่า +/- 20 องศา

2.2.1.8 สามารถวัดมุม Front Total toe-in ได้ไม่น้อยกว่า +/- 35 องศา

2.2.1.9 กล้องวัดมุมล้อเป็น ระบบดิจิทัล เซ็นเซอร์ 3D ความละเอียดสูง (HD)

2.2.1.10 ตัวกล้องติดตั้งบนคาน เลื่อนขึ้นลงในแนวตั้งตามความสูงต่ำของ Target อัตโนมัติ

2.2.1.11 ชุด Target 2 คู่ ประกอบด้วย คู่หน้า และคู่หลัง มีขนาดกะทัดรัดและน้ำหนักเบา

2.2.1.12 เข็มจับกระทะล้อแบบ Universal Grips สามารถเกาะกระทะล้อได้หลายรูปแบบ

2.2.1.13 ขาจับกระทะล้อแบบ 4 จุด สามารถจับกระทะล้อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 นิ้ว ถึง 24 นิ้ว

2.2.1.14 มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับเครื่องตั้งศูนย์ล้อโดยเฉพาะ

2.2.1.15 จอแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว,

2.2.1.16 มีเครื่องพิมพ์ชนิดพิมพ์สี ใช้กระดาษ A4

2.2.1.17 ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows10 พร้อมโปรแกรมการตั้งศูนย์ล้อ มีภาพประกอบการใช้งาน

และฐานข้อมูลค่าศูนย์ล้อของรถยนต์ชนิดต่างๆ

2.2.1.18 มีอุปกรณ์มาตรฐานประกอบคอมพิวเตอร์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.2.1.19 มีอุปกรณ์มาตรฐานสำหรับงานตั้งศูนย์ล้อตามมาตรฐานผู้ผลิตครบชุดพร้อมใช้งานได้ทันที

2.2.1.20 ใช้ไฟฟ้า 220V 50 Hz

2.2.1.21 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, หรือประเทศอิตาลี ที่ได้รับรองมาตรฐาน

อัครกฤต
อัครกฤต
อัคร

2.2.1.22 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทย โดยมีหนังสือแต่งตั้งเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย

2.2.2 โมดูลสะพานสำหรับเครื่องตั้งศูนย์ล้อ จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า

2.2.2.1 สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 4 ตัน

2.2.2.2 ระบบการทำงานแบบไฮดรอลิกหรือโซลิม

2.2.2.4 มีกล่องควบคุมการใช้งานระบบไฟฟ้า

2.2.2.5 สามารถติดตั้งบนพื้นได้

2.2.2.7 มีฟังก์ชันแบบอัตโนมัติ มีระบบลมใช้ในการปลดล็อก ขณะนำลิฟต์ลง

2.2.2.8 สามารถยกได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,850 มิลลิเมตร จากฐานลิฟต์

2.2.2.12 มีอุปกรณ์สำหรับยกรถให้ล้อเป็นอิสระ หรือยกเพลาน้ำของรถยนต์ขณะปรับตั้งศูนย์ล้อ

2.2.2.13 มีความยาวไม่น้อยกว่า 4,500 มิลลิเมตร

2.2.2.14 มีมอเตอร์เป็นต้นกำลังไม่สูงกว่าขนาด 3.5 kW.

2.2.2.18 ใช้ไฟฟ้า 220V. 50 Hz

2.2.2.19 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, อิตาลี หรือประเทศไต้หวัน ที่ได้รับรอง

มาตรฐาน

2.2.2.20 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทย โดยมีหนังสือแต่งตั้งเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย

3. โมดูลประกอบครุภัณฑ์ฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุงอุตสาหกรรมยานยนต์ จำนวน 1 โมดูล

3.1 คุณสมบัติทั่วไป

3.1.1 เป็นชุดอุปกรณ์ประกอบการซ่อมบำรุงและชุดคู่มือช่างยนต์

3.1.2 มีชุดอรรถาการสำหรับจ่ายให้กับอุปกรณ์หรือเครื่องจักรต่างๆพร้อมชุดสายลม

3.2 มีรายละเอียดทางเทคนิคดังนี้

3.2.1 ชุดคู่มือช่างยนต์ จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า

3.2.1.1 เป็นชุดคู่มือพื้นฐานจำนวนไม่น้อยกว่า 100 ชิ้น ใน 1 ชุด

3.2.1.2 คู่มือแบบมัลติมีเดีย 4 มุมแข็งแรง

3.2.1.4 ลิ้นชักมีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชั้น ลิ้นชักมีตลับลูกปืนสามารถดึงลิ้นชักออกได้สุด

3.2.1.5 มีระบบการล็อกลิ้นชักและชั้นอื่นที่เหลือจะถูกล็อก เพื่อป้องกันอุบัติเหตุในกรณีลิ้นชักเปิดเอง

จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยเครื่องมือ

3.2.1.6 ประแจแหวนข้างปากตาย จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ชิ้น

3.2.1.7 ประแจแหวนผ่า จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชิ้น

3.2.1.8 ชุดประแจบ็อกซ์ 1/2 สิ้น 6 เหลี่ยม จำนวนไม่น้อยกว่า 26 ชิ้น

3.2.1.9 ชุดลูกบ็อกซ์เดือยโผล่ หัวท็อกซ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 9 ชิ้น

3.2.1.10 ชุดลูกบ็อกซ์เดือยโผล่ 6 เหลี่ยม จำนวนไม่น้อยกว่า 9 ชิ้น

3.2.1.11 ชุดไขควง จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น

อัครา ๓๓
อัครา ๓๓
อัครา ๓๓

- 3.2.1.12 ชุดประแจแอลทกเหลี่ยม TX หัวบอล แบบยาว จำนวนไม่น้อยกว่า 9 ชิ้น
- 3.2.1.13 ค้อนหัวกลม 1ปอนด์, ประแจเลื่อน 12", คีมคอม้า 10", คีมลือคปากตรง 10", คีมปากจิ้งจก 7", คีมปากแหลม 6", คีมปากขยาย 8", กรรไกรตัดโลหะ 8" ตะไบแบน พร้อมด้าม 8", ตะไบทองปลิง พร้อมด้าม 8", ตะไบกลม พร้อมด้าม 8", ตะไบสามเหลี่ยม พร้อมด้าม 8", ตะไบสี่เหลี่ยม พร้อมด้าม 8", ฟุตสแตนเลส, โคร่งเลื่อย 12",
- 3.2.1.13 เครื่องมืออื่นๆ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชิ้น .
- 1.2.3.14 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, อิตาลี หรือประเทศไต้หวัน ที่ได้รับรอง

มาตรฐาน

3.2.2 บล็อกลมถอดล้อรถยนต์ หรือดีกว่า

- 3.2.2.1 หัวจับขนาด ½ นิ้ว (หัวสี่เหลี่ยมด้านนอก)
- 3.2.2.2 แรงดันลมใช้งานที่ 6-8 Bar
- 3.2.2.3 แรงบิด 800 Nm
- 3.2.2.4 มีชุดควบคุมกำลังแบบ 3 ตำแหน่งพร้อมปุ่มปรับการเดินหน้าและย้อนกลับ
- 3.2.2.5 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, อิตาลี หรือประเทศไต้หวัน ที่ได้รับรอง

มาตรฐาน

3.2.3 ปั๊มลมสำหรับงานยานยนต์ จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า

- 3.2.3.1 มอเตอร์ขนาด ไม่น้อยกว่า 2 HP 220 V 50 Hz
- 3.2.3.2 ขนาดความจุ 100 ลิตร หรือดีกว่า
- 3.2.3.3 แรงดันลม 6-8 บาร์ หรือดีกว่า
- 3.2.3.4 มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 1400 RPM
- 3.2.3.5 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, อิตาลี หรือประเทศไต้หวัน ที่ได้รับรอง

มาตรฐาน

3.2.4 สายลมแบบมีชุดจัดเก็บ จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า

- 3.2.4.1 มีความยาวไม่น้อยกว่า 15 เมตร
- 3.2.4.2 จัดเก็บอยู่ในโรลม้วนอย่างเหมาะสม
- 3.2.4.3 หมุนได้อิสระ 180 องศา หรือดีกว่า
- 3.2.4.4 สายลมไฮบริดคุณภาพสูงทนต่อน้ำมันเครื่อง และน้ำหนักเบา
- 3.2.4.5 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศยุโรป, อเมริกา, อิตาลี หรือประเทศไต้หวัน ที่ได้รับรอง

มาตรฐาน

4. รายละเอียดอื่นๆ

- 4.1 มีรับประกันคุณภาพการใช้งานชุดฝึกเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 4.2 มีแคตตาล็อกตัวจริงจากบริษัทผู้ผลิต มาแสดงต่อกรรมการประกอบการพิจารณา
- 4.3 เป็นเครื่องจักรใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นเครื่องเก่าเก็บ

ยึดกฎ ๓๓
[Signature]
[Signature]

4.4 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งชุดฝึกพร้อมใช้งาน และฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 วัน หลังจากตรวจรับ

4.5 กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ภายใน 180 วัน นับตั้งแต่วันที่ทำสัญญากับคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

4.6 กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์โดยผู้เสนอราคาต้องสาธิตการใช้งานให้กับครูผู้สอนโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ณ อาคารสิรินธร ชั้น 1 และอาคาร 15/1 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

อัครวิทย์
อัครวิทย์
อช