

รายละเอียดข้อกำหนด
งานเฟอร์นิเจอร์

สำหรับโครงการ

ปรับปรุงห้องปฏิบัติการเพื่องานทางวิทยาศาสตร์ตามมาตรฐาน ESPReL
ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 1 งาน

30 พฤศจิกายน 2563

จัดทำโดย



สารบัญ
งานเฟอร์นิเจอร์

หน้า

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ห้องปฏิบัติการมาตรฐาน ESPReL C410-C411

1 โต๊ะปฏิบัติการกลาง ขนาดกว้าง ยาว สูง 1500x4560x900 มิลลิเมตร	รหัส IB-01 (FURNITURE 1)	1-1
2 โต๊ะปฏิบัติการกลาง ขนาดกว้าง ยาว สูง 1500x4560x900 มิลลิเมตร	รหัส IB-02 (FURNITURE 2)	1-3
3 โต๊ะปฏิบัติการอาจารย์ผู้สอน ขนาดกว้าง ยาว สูง 750x1500x900 มิลลิเมตร	รหัส IB-03 (FURNITURE 3)	1-4
4 โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดกว้าง ยาว สูง 850x5650x900 มิลลิเมตร	รหัส WB-01 (FURNITURE 4)	1-4
5 โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดกว้าง ยาว สูง 850x5650x900 มิลลิเมตร	รหัส WB-02 (FURNITURE 5)	1-6
6 บานเปิดงานระบบ (ลักษณะตามแบบ WB-03)	รหัส WB-03 (FURNITURE 6)	1-7
7 ตู้ดูดไอระเหยสารเคมี ขนาดลึก กว้าง สูง ไม่น้อยกว่า 950x1500x2350 มิลลิเมตร	รหัส FH45-15 (FURNITURE 8)	1-8
8 เก้าอี้ปฏิบัติการ	รหัส LSC-121 (FURNITURE 9)	1-11
9 เก้าอี้ปฏิบัติการ (มีพนักพิง)	รหัส LSC-1223 (FURNITURE 10)	1-12
10 ตู้เก็บสารเคมี ขนาด 600x1200x2000 มิลลิเมตร	รหัส SCB-SG-12 (FURNITURE 7)	1-13

ห้องปฏิบัติการมาตรฐาน ESPReL C401

11 โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาด 800x5590x900 มิลลิเมตร	รหัส WB-01 (FURNITURE 1 C401 ROOM)	1-14
12 เก้าอี้ปฏิบัติการ	รหัส LSC-121 (FURNITURE 9)	1-16

รายละเอียดคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์และครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการมาตรฐาน ESPReL C410-C411

1. โต๊ะปฏิบัติการกลาง ขนาดกว้าง ยาว สูง 1500x4560x900 มิลลิเมตร รหัส IB-01 (FURNITURE 1)
 - 1.1 ส่วนหน้าพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่น Chemical Resistant Laminate ความหนา 16 มิลลิเมตร ผลิตภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผิวหน้าสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดีและสามารถทนความร้อน ได้รับการผลิตตามมาตรฐานระดับสากล เช่น ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 เป็นต้น
 - 1.2 โครงสร้างขาของโต๊ะปฏิบัติการทำด้วยโครงเหล็กกล่อง ขนาดไม่ต่ำกว่า 1 นิ้ว x 2 นิ้ว (กว้างxยาว) หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ผิวเหล็กเคลือบด้วยซิงค์และเคลือบทับด้วยฟอสเฟต (PHOSPHATE DATING) และผิวเหล็กทุกด้านทั้งด้านในและด้านนอกพ่นทับด้วยสีอีพอกซี ชนิดสีผง (CONDUCTIVE POWER COATED PAINTWORK) โดยเป็นแบบอิเล็กโตรสแตติก โดยผ่านกระบวนการอบสีที่ความร้อนสูง เพื่อการคงทนของสี ปลายขามีนอตปรับระดับ ขนาดไม่น้อยกว่า 3 หุน ปลายนอตหุ้มด้วยพลาสติก
 - 1.3 ชั้นวางของกลางโต๊ะ วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนตพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 หนา 0.8 มิลลิเมตร ทั้งสองด้าน ภายหลังปิดลามิเนตไม้มีความหนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดขอบด้วย PVC หนา 1 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ หรือกรรมวิธีที่ได้ผลแข็งแรงเทียบเท่า โดยชิ้นงานที่ได้จะต้องติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อย พร้อมราวกันตก วัสดุทำด้วยพีวีซีชนิดแห้งตัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 มิลลิเมตร
 - ติดตั้งเต้ารับปลั๊กไฟฟ้า ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นชนิดมาตรฐานประเทศไทย สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO หรือ IEC
 - 1.4 ตู้ใส่ของใต้โต๊ะปฏิบัติการ (Mobile) ขนาดกว้าง สูง ลึก ไม่น้อยกว่า 400 x 700 x 500 มิลลิเมตร ซึ่งโครงสร้างตู้ประกอบด้วย แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน ใช้ไม้หนา 15 มิลลิเมตร แผ่นหลังตู้ ใช้ไม้หนา 10 มิลลิเมตร วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนตพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) หนา 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนา 1 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ หรือกรรมวิธีที่ได้ผลแข็งแรงเทียบเท่า โดยชิ้นงานที่ได้จะต้องติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อย มีจำนวน 2 ส่วน
 - ส่วนบนเป็นลิ้นชัก รางลิ้นชักเป็นแบบรับใต้กล่อง ตัวรางเป็นโลหะชุบสีอีพอกซี มีลูกกลิ้งพลาสติก หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า

- ส่วนล่างเป็นตู้บานเปิด-ปิด ใช้บานพับถ่วง ทำด้วยสแตนเลส มีระบบสปริงติดกลับในตัว เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบล็อกเข้ากับขาของหนุ่น ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู จำนวน 2 จุด
 - มีมือจับเปิด-ปิดตู้เป็นแบบ GRIP SECTION วัสดุทำด้วยพีวีซี หรือวัสดุที่ดีกว่า มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 21 x 50 มิลลิเมตร มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม CARD LABEL ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใส เพื่อปิดขอบป้องกันการเปื่อยขึ้นและเปรอะเปื้อนของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้ โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าลิ้นชัก
 - มีกุญแจล็อกตู้ ทำด้วยโลหะชุบนิเกิลป้องกันการเป็นสนิม ผลิตภายใต้รับมาตรฐาน ISO 9001
 - มีล้อเลื่อนชนิดในลอน จำนวน 4 ล้อเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- 1.5 อ่างน้ำพร้อมหน้าอ่าง มีขนาดรวมไม่น้อยกว่า 750 x 1500 มิลลิเมตร (กว้าง x ยาว) ($\pm 5\%$) พร้อมขอบกันน้ำโดยรอบทั้งสี่ด้าน วัสดุทำด้วยพอลิโพรพิลีน (Polypropylene) หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า ฉีดขึ้นรูปเป็นชิ้นเดียวกัน มีความหนาไม่น้อยกว่า 8 มิลลิเมตร
- ส่วนอ่างน้ำมีขนาด กว้าง ยาว ลึก ไม่น้อยกว่า 350 x 750 x มิลลิเมตร 250บริเวณหลุมอ่างเป็นรูปถ้วย ด้านบนมีขนาดไม่น้อยกว่า มิลลิเมตร วัสดุทำด้วย 65 มิลลิเมตร ลึก 120Polypropylene ฉีดขึ้นรูป พร้อมช่องระบายน้ำลิ้น มีชุดฝาปิดและสายคล้อง ภายในอ่างมีชุดตะกร้าดักตะกอนก่อนการระบาย และสามารถนำสิ่งอุดตันต่าง ๆ ออกได้ง่าย ด้านล่างเป็นเกลียว ขนาด 1½" สามารถขัน ล็อกกับที่ดักกลิ่นได้ ผ่านการทดสอบความทนต่อสารเคมีตามมาตรฐาน ASTM D543 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
 - มีที่ดักกลิ่น วัสดุทำด้วยพอลิโพรพิลีน เป็นระบบ Mechanical Joint มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 ½ นิ้ว แกนสามารถปรับระดับความสูงต่ำได้ไม่น้อยกว่า 16 เซนติเมตร ผ่านการทดสอบสารเคมีตามมาตรฐาน ASTM D543 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
 - มีก๊อกน้ำที่ใช้เฉพาะห้องทดลอง จำนวน 1 อัน ชนิดแนวตั้งบนพื้นหน้าอ่าง ตัวก๊อกทำด้วยวัสดุทองเหลืองเคลือบด้วยสารโพลีโค้ท (Polycoat Powder Lacquer) หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า ปลายก๊อกมีลักษณะเรียวยาวเล็กสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติก และสามารถหมุนซ้ายขวาได้- ได้รับมาตรฐานการผลิต ISO 9001 หรือมาตรฐานระดับสากลอื่น
- 1.6 ที่แขวนหลอดแก้ว (PEG BOARD) ขนาดกว้าง สูง ไม่น้อยกว่า 600 x 600 มิลลิเมตร ทำด้วย PHENOLIC RESIN ความหนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร จำนวนหลอด 46 หลอด มีแป้นทำด้วยพลาสติก ฉีดขึ้นรูป รูปสี่เหลี่ยมคางหมู พร้อมก้านเสียบทำด้วยพลาสติก PP ฉีดขึ้นรูป ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 มิลลิเมตร และ 10 มิลลิเมตร มีความยาว 15 เซนติเมตร สามารถถอดเข้า-ออก ได้ โดยในแผง

แขวนก้าน PP ทั้ง 2 ขนาด สำหรับเลือกใส่หลอดแก้วขนาดเล็กและขนาดใหญ่ได้ตามความต้องการ มี
รางรับปล่อยน้ำพร้อมสายยางอยู่ด้านล่าง ได้รับมาตรฐานการผลิต ISO 9001 หรือมาตรฐานระดับสากลอื่น
1.7 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 24 เดือน

2. โต๊ะปฏิบัติการกลาง ขนาดกว้าง ยาว สูง 1500x4560x900 มิลลิเมตร รหัส IB-02 (FURNITURE 2)

2.1 ส่วนหน้าพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่น Chemical Resistant Laminate ความ
หนา 16 มิลลิเมตร ผลิตภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผิวหน้าสามารถทนการขีดข่วน
และแรงกระแทกได้ดีและสามารถทนความร้อน ได้รับการผลิตตามมาตรฐานระดับสากล เช่น ISO
9001:2008, ISO 14001:2004 เป็นต้น

2.2 โครงสร้างขาของโต๊ะปฏิบัติการทำด้วยโครงเหล็กกล่อง ขนาดไม่ต่ำกว่า 1 นิ้ว x 2 นิ้ว (กว้างxยาว) หนาไม่
น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ผิวเหล็กเคลือบด้วยซิงค์และเคลือบทับด้วยฟอสเฟต (PHOSPHATE DATING) และผิว
เหล็กทุกด้านทั้งด้านในและด้านนอกพ่นทับด้วยสีอีพอกซี ชนิดสีผง (CONDUCTIVE POWER COATED
PAINTWORK) โดยเป็นแบบอีเล็กโทรสแตติก โดยผ่านกระบวนการอบสีที่ความร้อนสูง เพื่อการคงทนของสี
ปลายขามีนอตปรับระดับ ขนาดไม่น้อยกว่า 3 หุน ปลายนอตหุ้มด้วยพลาสติก

2.3 ชั้นวางของกลางโต๊ะ วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนตพลาสติกชนิด HPL (High Pressure
Laminate) ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 หนา 0.8 มิลลิเมตร ทั้งสองด้าน ภายหลังปิดลามิเนตไม้
มีความหนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดขอบด้วย PVC หนา 1 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ หรือกรรมวิธี
ที่ได้ผลแข็งแรงเทียบเท่า โดยชิ้นงานที่ได้จะต้องติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อย พร้อมราวกัน
ตก วัสดุทำด้วยพีวีซีชนิดแห้งตัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 มิลลิเมตร

- ติดตั้งเต้ารับปลั๊กไฟฟ้า ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นชนิดมาตรฐานประเทศไทย สามารถสวมปลั๊ก
ตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO หรือ IEC

2.4 ตู้ใส่ของใต้โต๊ะปฏิบัติการ (Mobile) ขนาดกว้าง สูง ลึก ไม่น้อยกว่า 400 x 700 x 500 มิลลิเมตร ซึ่ง
โครงสร้างตู้ประกอบด้วย แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน ใช้ไม้หนา 15 มิลลิเมตร แผ่นหลังตู้ ใช้ไม้หนา 10
มิลลิเมตร วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนตพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) หนา
0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนา 1 มิลลิเมตร
ด้วยกาวกันน้ำ หรือกรรมวิธีที่ได้ผลแข็งแรงเทียบเท่า โดยชิ้นงานที่ได้จะต้องติดสนิทแน่น มีความ
ประณีตเรียบร้อย มีจำนวน 2 ส่วน

- ส่วนบนเป็นลิ้นชัก รางลิ้นชักเป็นแบบรับได้กล่อง ตัวรางเป็นโลหะชุบสีอีพอกซี มีลูกกลิ้งพลาสติก
หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า

- ส่วนล่างเป็นตู้บานเปิด-ปิด ใช้บานพับถ่วง ทำด้วยสแตนเลส มีระบบสปริงดีดกลับในตัว เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบล็อกเข้ากับขาของหนูนุ่ ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู จำนวน 2 จุด
- มีมือจับเปิด-ปิดตู้เป็นแบบ GRIP SECTION วัสดุทำด้วยพีวีซี หรือวัสดุที่ดีกว่า มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 21 x 50 มิลลิเมตร มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม CARD LABEL ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใส เพื่อปิดขอบป้องกันการเปื่อยขึ้นและเปรอะเปื้อนของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าลิ้นชัก
- มีกุญแจล็อกตู้ ทำด้วยโลหะชุบนิเกิลป้องกันการเป็นสนิม ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- มีล้อเลื่อนชนิดไนลอน จำนวน 4 ล้อเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย

2.5 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 24 เดือน

3. โต๊ะปฏิบัติการอาจารย์ผู้สอน ขนาดกว้าง ยาว สูง 750x1500x900 มิลลิเมตร รหัส IB-03 (FURNITURE 3)

3.1 ส่วนหน้าพื้นโต๊ะปฏิบัติการอาจารย์ผู้สอน (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่น Chemical Resistant Laminate ความหนา 16 มิลลิเมตร ผลิตภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผิวหน้าสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดีและสามารถทนความร้อน ได้รับการผลิตตามมาตรฐานระดับสากล เช่น ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 เป็นต้น

3.2 โครงสร้างขาของโต๊ะปฏิบัติการอาจารย์ผู้สอน ทำด้วยโครงเหล็กกล่อง ขนาดไม่ต่ำกว่า 1 นิ้ว x 2 นิ้ว (กว้าง x ยาว) หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ผิวเหล็กเคลือบด้วยซิงค์และเคลือบทับด้วยฟอสเฟต (PHOSPHATE DATING) และผิวเหล็กทุกด้านทั้งด้านในและด้านนอกพ่นทับด้วยสีอีพอกซี ชนิดสีผง (CONDUCTIVE POWER COATED PAINTWORK) โดยเป็นแบบอเล็กโทรสแตติก โดยผ่านกระบวนการอบสีที่ความร้อนสูงเพื่อการคงทนของสี ปลายขามีนอตปรับระดับ ขนาดไม่น้อยกว่า 3 หนุน ปลายนอตหุ้มด้วยพลาสติก

3.3 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 24 เดือน

4. โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดกว้าง ยาว สูง 850x5650x900 มิลลิเมตร รหัส WB-01 (FURNITURE 4)

ประกอบด้วย

4.1 ส่วนโต๊ะปฏิบัติการ หน้าพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่น Chemical Resistant Laminate ความหนา 16 มิลลิเมตร ผลิตภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผิวหน้าสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดีและสามารถทนความร้อน ได้รับการผลิตตามมาตรฐานระดับสากล เช่น ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 เป็นต้น

- 4.2 โครงสร้างขาของโต๊ะปฏิบัติการทำด้วยโครงเหล็กกล่อง ขนาดไม่ต่ำกว่า 1 นิ้ว x 2 นิ้ว (กว้างxยาว) หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ผิวเหล็กเคลือบด้วยซิงค์และเคลือบทับด้วยฟอสเฟต (PHOSPHATE DATING) และผิวเหล็กทุกด้านทั้งด้านในและด้านนอกพ่นทับด้วยสีอีพอกซี ชนิดสีผง (CONDUCTIVE POWER COATED PAINTWORK) โดยเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยผ่านกระบวนการอบสีที่ความร้อนสูง เพื่อการคงทนของสี ปลายขามีนอตปรับระดับ ขนาดไม่น้อยกว่า 3 หุน ปลายนอตหุ้มด้วยพลาสติก
- 4.3 ตู้แขวนลอย โครงสร้างตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนตพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ หรือกรรมวิธีที่ได้ผลแข็งแรงเทียบเท่า โดยชิ้นงานที่ได้จะต้องติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อย
- หน้าบานตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนตพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ภายหลังปิดลามิเนตไม้ มีความหนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนา 2 มิลลิเมตร หรือเป็นบานกระจกใส หนา 6 มิลลิเมตร
 - ใช้บานพับถ้าย ทำด้วยสแตนเลส มีระบบสปริงติดกลับในตัว เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบล็อกเข้ากับขาของหนูนุ ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู จำนวน 2 จุด
 - มีมือจับเปิด-ปิดตู้ พร้อมติดตั้งกุญแจ
- 4.4 ตู้ใส่ของใต้โต๊ะปฏิบัติการ (Cupboard) ขนาดกว้าง สูง ลึก ไม่น้อยกว่า 400 x 700 x 500 มิลลิเมตร ซึ่งโครงสร้างตู้ประกอบด้วย แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน ใช้ไม้หนา 15 มิลลิเมตร แผ่นหลังตู้ ใช้ไม้หนา 10 มิลลิเมตร วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนตพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) หนา 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนา 1 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ หรือกรรมวิธีที่ได้ผลแข็งแรงเทียบเท่า โดยชิ้นงานที่ได้จะต้องติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อย มีจำนวน 2 ส่วน
- ส่วนบนเป็นลิ้นชัก รางลิ้นชักเป็นแบบรับได้กล่อง ตัวรางเป็นโลหะชุบสีอีพอกซี มีลูกกลิ้งพลาสติก หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า
 - ส่วนล่างเป็นตู้บานเปิด-ปิด ใช้บานพับถ้าย ทำด้วยสแตนเลส มีระบบสปริงติดกลับในตัว เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบล็อกเข้ากับขาของหนูนุ ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู จำนวน 2 จุด

- มีมือจับเปิด-ปิดตู้เป็นแบบ GRIP SECTION วัสดุทำด้วยพีวีซี หรือวัสดุที่ดีกว่า มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 21 x 50 มิลลิเมตร มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม CARD LABEL ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใส เพื่อปิดขอบป้องกันการเปื่อยขึ้นและเปรอะเปื้อนของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้ โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าลิ้นชัก
- มีกุญแจล็อกตู้ ทำด้วยโลหะชุบนิกเกิลป้องกันการเป็นสนิม ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- มีล้อเลื่อนชนิดในล้อ จำนวน 4 ล้อเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย

4.5 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 24 เดือน

5. โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาดกว้าง ยาว สูง 850x5650x900 มิลลิเมตร รหัส WB-02 (FURNITURE 5) ประกอบด้วย

- 5.1 ส่วนโต๊ะปฏิบัติการ หน้าที่โต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่น Chemical Resistant Laminate ความหนา 16 มิลลิเมตร ผลิตภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผิวหน้าสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดีและสามารถทนความร้อน ได้รับการผลิตตามมาตรฐานระดับสากล เช่น ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 เป็นต้น
- 5.2 โครงสร้างขาของโต๊ะปฏิบัติการทำด้วยโครงเหล็กกล่อง ขนาดไม่ต่ำกว่า 1 นิ้ว x 2 นิ้ว (กว้างxยาว) หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ผิวเหล็กเคลือบด้วยซิงค์และเคลือบทับด้วยฟอสเฟต (PHOSPHATE DATING) และผิวเหล็กทุกด้านทั้งด้านในและด้านนอกพ่นทับด้วยสีอีพอกซี ชนิดสีผง (CONDUCTIVE POWER COATED PAINTWORK) โดยเป็นแบบอเล็กโตรสแตติก โดยผ่านกระบวนการอบสีที่ความร้อนสูง เพื่อการคงทนของสี ปลายขาหมอนัดปรับระดับ ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว ปลายนอตหุ้มด้วยพลาสติก
- 5.3 ตู้แขวนลอย โครงสร้างตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนตพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ หรือกรรมวิธีที่ได้ผลแข็งแรงเทียบเท่า โดยชิ้นงานที่ได้จะต้องติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อย
 - หน้าบานตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนตพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ภายหลังปิดลามิเนตไม่มีความหนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนา 2 มิลลิเมตร หรือเป็นบานกระจกใส หนา 6 มิลลิเมตร
 - ใช้บานพับด้วย ทำด้วยสแตนเลส มีระบบสปริงติดกลับในตัว เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบล็อกเข้ากับขาของหนุ่่น ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู จำนวน 2 จุด

- มีมือจับเปิด-ปิดตู้ พร้อมติดตั้งกุญแจ
- 5.4 ตู้ใส่ของใต้โต๊ะปฏิบัติการ (Cupboard) ขนาดกว้าง สูง ลึก ไม่น้อยกว่า 400 x 700 x 500 มิลลิเมตร ซึ่งโครงสร้างตู้ประกอบด้วย แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน ใช้ไม้หนา 15 มิลลิเมตร แผ่นหลังตู้ ใช้ไม้หนา 10 มิลลิเมตร วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนตพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) หนา 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนา 1 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ หรือกรรมวิธีที่ได้ผลแข็งแรงเทียบเท่า โดยชิ้นงานที่ได้จะต้องติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อย มีจำนวน 2 ส่วน
- ส่วนบนเป็นลิ้นชัก รางลิ้นชักเป็นแบบรับใต้กล่อง ตัวรางเป็นโลหะชุบสีฟอกซี มีลูกกลิ้งพลาสติกหรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า
 - ส่วนล่างเป็นตู้บานเปิด-ปิด ใช้บานพับด้วย ทำด้วยสแตนเลส มีระบบสปริงติดกลับในตัว เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบล็อกเข้ากับขาของหุ่นยนต์ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู จำนวน 2 จุด
 - มีมือจับเปิด-ปิดตู้เป็นแบบ GRIP SECTION วัสดุทำด้วยพีวีซี หรือวัสดุที่ดีกว่า มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 21 x 50 มิลลิเมตร มีหัวท้ายปิดด้วยพีวีซี พร้อม CARD LABEL ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยอะคริลิกใส เพื่อปิดขอบป้องกันการเปื่อยขึ้นและเปรอะเปื้อนของแผ่นป้าย ติดตั้งกุญแจและป้ายชื่อได้ โดยมือจับนี้จะต้องฝังอยู่ด้านบนสุดของหน้าบานและหน้าลิ้นชัก
 - มีกุญแจล็อกตู้ ทำด้วยโลหะชุบนิเกิลป้องกันการเป็นสนิม ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
 - มีล้อเลื่อนชนิดในล้อ จำนวน 4 ล้อเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- 5.5 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 24 เดือน

6. บานเปิดงานระบบ (ลักษณะตามแบบ WB-03) รหัส WB-03 (FURNITURE 6)

หน้าบานเลื่อนเปิด-ปิด ขนาดอ้างอิงตามแบบ WB-0 วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนตพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) หนา 0.8 มิลลิเมตรได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ภายหลังปิดลามิเนตไม้มีความหนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนา 2 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ หรือกรรมวิธีที่ได้ผลแข็งแรงเทียบเท่า โดยชิ้นงานที่ได้จะต้องติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อย ใช้อุปกรณ์รางเลื่อนที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต มอก. หรือ ISO รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 24 เดือน

7. ตู้ดูดไอระเหยสารเคมี ขนาดลึก กว้าง สูง ไม่น้อยกว่า 950x1500x2350 มิลลิเมตร รหัส FH45-15 (FURNITURE 8)

คุณลักษณะทั่วไป เป็นตู้ดูดควัน (FUME HOOD) สำเร็จรูปสำหรับดูดไอกรดและสารเคมีเป็นพิษ

7.1 มีระบบ AIRFOIL ถูกออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐาน ผ่านการรับรองมาตรฐานเป็นที่ยอมรับระดับสากล เช่น ASHRAE ตั้งแต่เวอร์ชัน 110-1995 ขึ้นไป, TS EN 14175, ANSI/AIHA, NFPA-45 หรืออื่น ๆ ที่ต้องรองรับกับผู้ให้บริการสอบเทียบมาตรฐานนั้น ๆ ที่มีอยู่ภายในประเทศไทย พร้อมทั้งแนบรายชื่อผู้ให้บริการสอบเทียบมาด้วย

7.2 ตู้ดูดควันมี 2 ส่วน ดังนี้

7.2.1 ส่วนบน (ส่วนพื้นที่ทำงาน) มีขนาดกว้าง สูง ลึก ไม่น้อยกว่า 1.50 x 1.50 x 0.95 เมตร

- โครงสร้างภายนอก ทุกชิ้นเป็นระบบถอดประกอบได้ วัสดุทำด้วยเหล็กรีดเย็นชุบซิงค์ (Cold Rolled Steel) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร เคลือบกันสนิมด้วยระบบ ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอกแล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผงทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE PAINTING SYSTEM) แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนสูง หรือทำจากวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า โดยจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี การเชื่อมต่อประกอบชิ้นงานเป็นไปด้วยความประณีตไม่เห็นจุดเชื่อมต่อของรูนอตหรือสกรู

- โครงสร้างผนังภายในตู้ พื้นที่ส่วนใช้งานหล่อเป็นชิ้นเดียวกันตลอด ทำด้วย FRP (Fiber Reinforced Plastic) หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า หรือดีกว่า ซึ่งต้องทนสารเคมีและทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ผ่านการทดสอบมาตรฐานสากลในเรื่องการติดไฟและลามไฟ โดยมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

- ผ่านการทดสอบการเผาไหม้แนวตั้ง การเผาไหม้หยุดลงภายใน 30 วินาที โดยอนุญาตให้มีหยดไฟได้

- ไม่มีการลามไฟ

- พื้นที่ใช้งานปูทับด้วยแผ่น Phenolic Resin Formica Labgrade สีขาวหรือสีอ่อน หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร พร้อมมีขอบกันน้ำโดยรอบทั้งสี่ด้าน (Marine edge)

- ภายในตู้ดูดไอระเหยสารเคมีผนังหลังมีแผ่นปรับทิศทางอากาศ (Baffle) ออกแบบให้อากาศไหลผ่านรอบแผ่นได้ทุกด้าน

- บานประตูตู้ดูดไอระเหยสารเคมี เป็นกระจกนิรภัยใส หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า หนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร เปิด-ปิด แบบขึ้นลงพร้อมที่จับ โดยบานประตูตู้สามารถเลื่อนและหยุดได้ทุกระยะ โดยใช้ตุ้มถ่วงน้ำหนัก

- มี AIRFOIL BYPASS อยู่ทั้งสี่ด้าน ทำด้วยเหล็กรีดเย็นชุบซิงค์ (Cold Rolled Steel พ่นสีหนา ไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร เคลือบด้วยสีอีพอกซี หรือวัสดุอื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า ซึ่งทำให้ไม่เกิดสนิมอากาศเมื่อปิดบานประตูตู้ดูดไอระเหยสารเคมีสนิท โดยอากาศสามารถไหลเข้าได้ทั้งด้านล่างและ/หรือด้านบน และสารเคมีต้องไม่ไหลย้อนกลับเข้าไปทำอันตรายต่อผู้ใช้งาน ภายนอกหุ้มด้วยแผ่น PP เพื่อปิดกั้นสารเคมีไหลสู่ผู้ใช้งาน

- มีระบบให้แสงสว่างพื้นที่ทำงาน อาทิ หลอดไฟแสงสว่างแบบฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 18 วัตต์ ไม่น้อยกว่า 2 หลอด หรือแบบหลอด LED หรือแบบที่ทันสมัยกว่า พร้อมทั้งครอบกันการกักร้อนจากสารเคมี

- ส่วนของฝาด้านบน สามารถเปิด-ปิด ได้เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุง การยึดต่อประกอบอุปกรณ์เป็นไปด้วยความประณีตเรียบร้อย

- มีเต้ารับปลั๊กไฟฟ้าชนิด 3 สาย มาตรฐานประเทศไทย พร้อมสวิตช์ควบคุมปิด-เปิด ไม่น้อยกว่า 2 เต้ารับ ทนกระแสได้ไม่น้อยกว่า 16 แอมป์ ได้รับมาตรฐาน มอก.824-2551 และ ISO9001 ใช้ร่วมกับปลั๊กไฟฟ้าชนิดขาแบนและขากลม พร้อมการยึดต่อประกอบอุปกรณ์เป็นไปด้วยความประณีตเรียบร้อย

- ระบบควบคุมการทำงาน เป็นระบบ Micro-Processor เพื่อความปลอดภัยและมีอายุการใช้งานยาวนานจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้การรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, ISO45001 ประกอบด้วย หน้าจอแสดงผลเป็น (LCD DIGITAL MONITOR SYSTEM) สามารถแสดงเตือนแบบเสียงและแสง (LED) และการแสดงผลการทำงานที่หน้าจอแสดงผล (LCD) โดยมีการแสดงผลหน้าจอ ดังนี้

มีหน้าจอแสดงผล (DISPLAY) มีนาฬิกาสำหรับดูเวลาปกติ และมีสัญลักษณ์แสดงที่หน้าจอ เช่น พัดลม แสงสว่าง

มีสวิตช์ เปิด-ปิด การทำงานของตู้ พร้อมสัญญาณไฟแสดงการทำงาน

มีสวิตช์ เปิด-ปิด ไฟแสงสว่าง พร้อมสัญญาณไฟแสงสว่างแสดงการทำงาน

มีสวิตช์ เปิด ปิด พัดลม พร้อมสัญญาณไฟแสดงการทำงาน

มีปุ่มตั้งเวลา (TIMER)

มีปุ่มปิดเสียงในกรณีที่ระบบแรงลม ทำงานผิดปกติ

สัญญาณไฟ (LAMP) แสดงการทำงานของลม ทำงานผิดปกติ

สัญญาณไฟ (LAMP) แสดงการทำงานของลม ทำงานปกติ

หน้าจอแสดงผลของระดับค่าความเร็วลมแบบตัวเลข

- มีสวิตช์ ปิด-เปิด จ่ายกระแสไฟฟ้าหลัก สำหรับการซ่อมบำรุง

7.2.2 ส่วนล่าง มีขนาดกว้าง สูง ลึก ไม่น้อยกว่า 1.50 x 0.85 x 0.80 เมตร

- โครงสร้างภายนอกทำด้วยวัสดุแบบเดียวกับโครงสร้างตู้ตอนบน การเชื่อมต่อประกอบชิ้นงานเป็นไปด้วยความประณีตไม่เห็นจุดเชื่อมต่อของรูนอตหรือสกรู

- ด้านหน้าเป็นบานประตูเปิด-ปิด ทำด้วยวัสดุชนิดเดียวกันกับตู้ ส่วนหน้าบานมีระบบบานพับเป็นสปริงล็อก 3 จุด ต่อ 1 หน้าบาน เพื่อเสริมความแข็งแรงและสะดวกต่อการเปิด-ปิด ได้เป็นอย่างดี มือจับเปิด-ปิด ทำด้วย PVC GRIP SECTION

- หน้าบานเปิด-ปิด เป็นผนังสองชั้นเพื่อความแข็งแรงและสวยงาม ด้านในแต่ละบานมีที่ใส่แผ่นงานอย่างน้อยหน้าบานละ 1 ช่อง พร้อมซิลขอบประตู เพื่อป้องกันเสียงการทำงานของภายในตู้ดูดไอระเหยสารเคมี พร้อมติดตั้งตระแกรงระบายอากาศวัสดุทำด้วยพอลิโพรพิลีน ขนาดไม่น้อยกว่า 21 x 12 เซนติเมตร แบ่งเป็นสองชั้น ส่วนแรกมีลักษณะทำมุมเฉียงไม่น้อยกว่า 45 องศา และส่วนที่สองเจาะเป็นรูระบายอากาศตลอดแผ่น และสามารถกันแมลงได้

- ลักษณะภายในให้มีการแบ่งแยกช่องงานระบบอย่างชัดเจนไม่รวมกับช่องเก็บของ มีบานเปิด-ปิด และมีการปิดช่องงานระบบอย่างเรียบร้อย อีกด้านที่เป็นที่เก็บอุปกรณ์

7.3 พัดลมดูดควัน

- เป็นระบบ LOW PRESSURE CENTRIFUGAL DIRECT DRIVE, FORWARD CURVE ตัวกล่องพัดลมทำด้วยพอลิโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) ผ่านการทดสอบการทนสารเคมีตามมาตรฐาน ASTM ด้านหน้าของกล่องสามารถถอดประกอบได้ เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุง

- ตัวใบพัดทำด้วย PP ชนิดเดียวกับกล่อง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของใบพัดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว

- แท่นของพัดลมสำหรับติดตั้งมอเตอร์ต้องมีที่ครอบกันน้ำ

- หน้าแปลนใบพัดและแกนเพลลาทำด้วยสแตนเลส หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า

- มีความสามารถดูดไอสารเคมีจากตู้ควันได้ดี โดยมีค่า FACE VELOCITY ไม่น้อยกว่า 100 FPM.

เมื่อเปิดกระจกสูง 30 เซนติเมตร

- มอเตอร์แบบกันน้ำ (IP 55) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 HP ใช้กับไฟฟ้า 220 หรือ 380 V, 50 Hz, 1/3

Phase ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 1400 RPM.

7.4 ระบบท่อระบายควัน ไอระเหยสารเคมี

- ทำด้วยวัสดุ พีวีซี. หรือ ไฟเบอร์กลาส หรือ วัสดุอื่นที่ดีกว่า ชนิดได้รับการรับรองจาก มอก. หรือ ISO มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว พร้อมข้อต่อ หน้าแปลน และอุปกรณ์ยึดท่อ
- การต่อเชื่อมท่อระบายควัน ไอระเหยสารเคมี จุดที่มีการต่อท่อควัน ข้อต่อ หน้าแปลน ต้องใช้วิธีการเชื่อมด้วยวัสดุชนิดเดียวกันกับท่อ
- การเดินระบายท่อควัน ต้องเดินท่อระบายควันจากตู้ดูดควันไปเชื่อมติดกับท่อเดิมภายในห้อง และติดตั้งท่อระบายควันส่วนนอกบริเวณชั้นดาดฟ้าภายนอกอาคาร โดยปลายท่อทางต้องสูงกว่าพื้นดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 3 เมตร และปลายท่อต้องติดตั้งอุปกรณ์กันน้ำฝน กันนก เป็นวัสดุชนิดเดียวกันกับท่อควัน

7.5 ต้องดำเนินการติดตั้งจนสามารถใช้งานได้ตามมาตรฐานการใช้งานที่กำหนด พร้อมทั้งดำเนินการสอบเทียบและส่งผลการสอบเทียบมาตรฐานภายในระยะเวลาที่กำหนด

7.6 มีคู่มือการใช้งาน 1 เล่ม

7.7 มีการให้การอบรม สอนวิธีการใช้งาน ดูแลรักษา จนผู้ใช้สามารถใช้งานได้ถูกต้องและปลอดภัย

7.8 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 24 เดือน

8. เก้าอี้ปฏิบัติการ รหัส LSC-121 (FURNITURE 9)

คุณลักษณะทั่วไป เป็นเก้าอี้ มีที่พักเท้า ไม่มีพนักพิง ไม่มีที่เท้าแขน มีฐาน 5 แฉก สามารถปรับระดับความสูงเบาขึ้นลงตามการใช้งานได้

คุณลักษณะเฉพาะ

- 8.1 เบาะรองนั่ง ทำด้วยพอลิยูรีเทน (PU สีดำ) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 375 มิลลิเมตร แป้นรับที่รองนั่ง ทำจากเหล็กแผ่น หรือวัสดุอื่นที่แข็งแรงดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 165x165 มิลลิเมตร หนาไม่น้อยกว่า 2.8 มิลลิเมตร ส่วนกลาง ขึ้นรูปเป็นทรงสี่เหลี่ยม 2 ชั้น ชั้นที่ 1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 88 x 88 มิลลิเมตร ชั้นที่ 2 มีขนาดไม่น้อยกว่า 50 x 50 มิลลิเมตร ส่วนกลางรับแกนปรับระดับหรือใช้คปรับระดับ เป็นเหล็กกลึงขึ้นรูป ด้านบนมีขนาด 37 มิลลิเมตร หนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร ส่วนกลางมีบุชเหล็กกลึงเชื่อมติดกับแผ่นเหล็กชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 เพื่อเพิ่มความแข็งแรง ฟันสีผงอีพอกซี (Epoxy Powder Coat) ยึดติดกับเบาะด้วยนอต ขนาด M6 อย่างน้อย 4 ตัว
- 8.2 โครงสร้างขา 5 แฉก ทำด้วยอะลูมิเนียมฉีดขึ้น ขนาดของแต่ละแฉก มีความกว้างไม่น้อยกว่า 45 มิลลิเมตร ขามีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 490-510 มิลลิเมตร ฟันสีผงอีพอกซี (Epoxy Powder Coat) ปลายขาทุกด้านต้องมีเกลียวสำหรับใส่ปุ่มรับปลายขา

- 8.3 ที่พักเท้า ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 400-420 มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 18 มิลลิเมตรหนา 1.2 มิลลิเมตร พ่นสีผงอีพอกซี (Epoxy Powder Coat)
- 8.4 แกนกลางส่วนนอก ทำด้วยโลหะ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตรหนา 1.5 มิลลิเมตร พ่นสีผงอีพอกซี (Epoxy Powder Coat)
- 8.5 ปลอกบังท่อโลหะภายใน ทำด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป เพื่อป้องกันการเกิดสนิมและเพื่อความสวยงามสามารถถอดออกได้
- 8.6 แกนกลางส่วนใน เป็นกระบอกโซ่คอป ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 27 มิลลิเมตร
- 8.7 ปลอกบังแกนโซ่ ทำด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 60 มิลลิเมตร มีอุปกรณ์ยึดกับแป้นรับที่นั่งส่วนปลอกสามารถหมุนฟรีได้โดยรอบและเมื่อปรับขึ้นสูงสุดช่วยบังไม่ให้เห็นแกนโลหะ
- 8.8 การปรับความสูง-ต่ำ เป็นแบบแกนเหล็กพร้อมแป้นคั่นยก ทำด้วยพลาสติก สามารถปรับสูง-ต่ำได้ตั้งแต่ 430 – 600 มิลลิเมตร
- 8.9 ปุ่มปรับระดับขา ทำด้วยพลาสติกฉีดเป็นทรงกลม ส่วนกลางมีแกนเกลียวเหล็ก ขนาด 10 มิลลิเมตร หัวบอลกลมฝังอยู่สามารถปรับองศาได้รอบตัวเพื่อแก้ไขปัญหาพื้นห้องไม่เรียบ ส่วนที่สัมผัสกับพื้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 45 มิลลิเมตรส่วนยึดติดกับขา ใช้เกลียวนอต ขนาด 10 มิลลิเมตร ชั้นยึดติดกับขาอะลูมิเนียม
- 8.10 ขนาดของเก้าอี้ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน \pm ไม่เกิน 3 %
- 8.11 รับประกันการใช้งานปกติไม่น้อยกว่า 24 เดือน

9. เก้าอี้ปฏิบัติการ (มีพนักพิง) รหัส LSC-1223 (FURNITURE 10)

คุณลักษณะทั่วไป เป็นเก้าอี้ มีที่พักเท้า มีพนักพิง ไม่มีที่เท้าแขน มีฐาน 5 แฉก มีล้อ สามารถปรับระดับความสูงเบาบางขึ้นลงตามการใช้งานได้

คุณลักษณะเฉพาะ

- 9.1 เบาะรองนั่ง ทำด้วยพอลิยูรีเทน (PU สีดำ) ขนาด 460x410 มิลลิเมตร มีลักษณะเป็นปุ่มนูนกันลื่นตามเบาะนั่ง แป้นรับที่รองนั่ง ทำจากเหล็กแผ่น ขนาดไม่น้อยกว่า 165x165 มิลลิเมตรหนาไม่น้อยกว่า 2.8 มิลลิเมตร ส่วนกลาง ขึ้นรูปเป็นทรงสี่เหลี่ยม 2 ชั้น ชั้นที่ 1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 88x88 มิลลิเมตร ชั้นที่ 2 มีขนาดไม่น้อยกว่า 50x50 มิลลิเมตร ส่วนกลางรับแกนปรับระดับหรือโซ่ปรับระดับ เป็นเหล็กกลึงขึ้นรูป ด้านบนมีขนาด \varnothing 37 มิลลิเมตรหนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร ส่วนกลางมีบูธเหล็กกลึงเชื่อมติดกับแผ่นเหล็กชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 เพื่อเพิ่มความแข็งแรง พ่นสีผงอีพอกซี (Epoxy Powder Coat) ยึดติดกับเบาะด้วยนอต ขนาด M6 อย่างน้อย 4 ตัว

- 9.2 พนักพิง ทำด้วยพอลิยูรีเทน (PU สีดำ) ขนาด 410x300 มิลลิเมตร ส่วนกลางด้านบนมีช่องสำหรับจับ
เก้าอี้เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- 9.3 โครงสร้างขา 5 แฉก ทำด้วยอะลูมิเนียมฉีดขึ้น ขนาดของแต่ละแฉก มีความกว้างไม่น้อยกว่า 45
มิลลิเมตร ขามีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 490-510 มิลลิเมตร พ่นสีผงอีพอกซี (Epoxy Powder Coat)
ปลายขาทุกด้านต้องมีเกลียวสำหรับใส่ปุ่มรับปลายขา
- 9.4 ที่พักเท้า ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 400-420 มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 18
มิลลิเมตรหนา 1.2 มิลลิเมตร พ่นสีผงอีพอกซี (Epoxy Powder Coat)
- 9.5 แขนกกลางส่วนนอก ทำด้วยโลหะ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตรหนา 1.5 มิลลิเมตร พ่นสีผงอี
พอกซี (Epoxy Powder Coat)
- 9.6 ปลอกบังท่อโลหะภายใน ทำด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป เพื่อป้องกันการเกิดสนิมและเพื่อความสวยงาม
สามารถถอดออกได้
- 9.7 แขนกกลางส่วนใน เป็นกระบอกโซ่คอป ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 27 มิลลิเมตร
- 9.8 ปลอกบังแกนโซ่ ทำด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 60 มิลลิเมตร มีอุปกรณ์ยึดกับ
แป้นรับที่นั่งส่วนปลอกสามารถหมุนฟรีได้โดยรอบและเมื่อปรับขึ้นสูงสุดช่วยบังไม่ให้เห็นแกนโลหะ
- 9.9 การปรับความสูง-ต่ำ เป็นแบบแกนเหล็กพร้อมแป้นคั่นยก ทำด้วยพลาสติก สามารถปรับสูง-ต่ำได้
ตั้งแต่ 430 – 600 มิลลิเมตร
- 9.10 ปลายขามีล้อเลื่อน ทำด้วยไนลอนสีดำส่วนในสีขาว ขนาด \varnothing 50 มิลลิเมตร พร้อมครอบล้อเป็น
พลาสติกสีโครเมียมเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย วิธียึดล้อเลื่อนด้วยนอตตัวผู้ขนาด 10
มิลลิเมตร ในส่วนของขาเก้าอี้ใช้นอตตัวเมียยึดติดตายกับขาเหล็ก ห้ามใช้นอตตัวเมียยึดติดกับพลาสติก
- 9.11 ขนาดของเก้าอี้ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน \pm ไม่เกิน 3 %
- 9.12 รับประกันการใช้งานปกติไม่น้อยกว่า 24 เดือน

10. ตู้เก็บสารเคมี ขนาด 600x1200x2000 มิลลิเมตร รหัส SCB-SG-12 (FURNITURE 7)

คุณลักษณะทั่วไป เป็นตู้ที่ใช้เก็บสารเคมี มีบานประตูปิดพร้อมกุญแจล็อก สามารถทนต่อการกัดกร่อนของ
สารเคมีได้ระยะหนึ่ง

คุณลักษณะเฉพาะ

- 10.1 โครงสร้างทำด้วยวัสดุเหล็กปลอดสนิม เกรด 304 หรือ ดีกว่า มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร
พับขึ้นรูป

- 10.2 หน้าบานตู้เป็นบานกระจกใส หนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร ฝังอยู่ในกรอบโลหะปลอดสนิม พร้อมติดตั้งมือจับเปิด-ปิด
- 10.3 ชั้นภายในตู้ ทำด้วยวัสดุเหล็กปลอดสนิม เกรด 304 หรือ ดีกว่า
- 10.4 ระบบการเชื่อมประกอบชิ้นงานใช้กรรมวิธีเชื่อมแบบ Tungstain Inert Gas เป็นการให้ความร้อนสูงหลอมละลายเหล็กปลอดสนิมให้เป็นเนื้อเดียวกัน เพื่อความแข็งแรง ทนทาน สวยงาม
- 10.5 ระบบล็อกประตูทั้งบานเป็นชนิดล็อกอัตโนมัติ วัสดุทำด้วยเหล็กปลอดสนิมโดยติดตั้งอุปกรณ์ยึดล็อกทั้งบนและล่าง
- 10.6 ชุดมือจับเปิด-ปิด แบบคันโยก
- 10.7 รับประกันการใช้งานปกติ 24 เดือน

รายละเอียดคุณสมบัติเฟอร์นิเจอร์และครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการมาตรฐาน ESPReL C401

11. โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาด 800x5590x900 มิลลิเมตร รหัส WB-01 (FURNITURE 1 C401 ROOM)
ประกอบด้วย
 - 11.1 ส่วนโต๊ะปฏิบัติการ หน้าพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่น Chemical Resistant Laminate ความหนา 16 มิลลิเมตร ผลิตภายใต้กระบวนการอัดแรงดันและความร้อนสูง ผิวหน้าสามารถทนการขีดข่วนและแรงกระแทกได้ดีและสามารถทนความร้อน ได้รับการผลิตตามมาตรฐานระดับสากล เช่น ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 เป็นต้น
 - 11.2 โครงสร้างขาของโต๊ะปฏิบัติการทำด้วยโครงเหล็กกล่อง ขนาดไม่ต่ำกว่า 1 นิ้ว x 2 นิ้ว (กว้างxยาว) หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ผิวเหล็กเคลือบด้วยซิงค์และเคลือบทับด้วยฟอสเฟต (PHOSPHATE DATING) และผิวเหล็กทุกด้านทั้งด้านในและด้านนอกพ่นทับด้วยสีอีพอกซี ชนิดสีผง (CONDUCTIVE POWER COATED PAINTWORK) โดยเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยผ่านกระบวนการอบสีที่ความร้อนสูง เพื่อการคงทนของสี ปลายขามีนอตปรับระดับ ขนาดไม่น้อยกว่า 3 หุน ปลายนอตหุ้มด้วยพลาสติก
 - 11.3 กล่องไฟสามเหลี่ยม วัสดุทำด้วย Polypropylene ฉีดขึ้นรูป ติดตั้งเต้ารับปลั๊กไฟฟ้า ชนิด 3 สาย 2 เต้าเสียบ เป็นชนิดมาตรฐานประเทศไทย สามารถสวมปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบขากลมและแบบขาแบน ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO หรือ IEC ตำแหน่งติดตั้งตามแบบเฉพาะ WB-01 (C401 ROOM)

- 11.4 ตู้แขวนลอย โครงสร้างตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนตพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ หรือกรรมวิธีที่ได้ผลแข็งแรงเทียบเท่า โดยชิ้นงานที่ได้ จะต้องติดสนิทแน่น มีความประณีตเรียบร้อย
- หน้าบานตู้ วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนตพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ภายหลังปิดลามิเนต ไม้มีความหนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนา 2 มิลลิเมตร
 - ใช้บานพับด้วย ทำด้วยสแตนเลส มีระบบสปริงติดกลับในตัว เป็นระบบ Clip-On แบบเสียบล็อกเข้ากับขาของหุ่น ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู จำนวน 2 จุด
 - มีมือจับเปิด-ปิดตู้ พร้อมติดตั้งกุญแจ
- 11.5 อ่างน้ำพร้อมหน้าอ่าง มีขนาด กว้าง ยาว ลึก ไม่น้อยกว่า 400 x 800 x 250 มิลลิเมตร วัสดุทำด้วยสแตนเลส เกรด 304 หรือดีกว่า (ลักษณะตามรูปแบบประกอบเฉพาะรหัส WB-01 GMP ROOM) พร้อมช่องระบายน้ำล้น มีชุดฝาปิดและสายคล้อง
- มีที่ตักกลิ่น วัสดุทำด้วยพอลิโพรพิลีน เป็นระบบ Mechanical Joint มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 ½ นิ้ว แกนสามารถปรับระดับความสูงต่ำได้ไม่น้อยกว่า 16 เซนติเมตร ผ่านการทดสอบสารเคมีตามมาตรฐาน ASTM D543 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
 - มีก๊อกน้ำที่ใช้เฉพาะห้องทดลอง จำนวน 1 อัน ชนิดแนวตั้งบนพื้นหน้าอ่าง ตัวก๊อกทำด้วยวัสดุทองเหลืองเคลือบด้วยสารโพลีโค้ท (Polycoat Powder Lacquer) หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า ปลายก๊อกมีลักษณะเรียวยาวเล็กน้อยสามารถสวมต่อกับท่ออย่างหรือพลาสติก และสามารถหมุนซ้ายขวาได้- ได้รับมาตรฐานการผลิต ISO 9001 หรือมาตรฐานระดับสากลอื่น
 - ด้านล่างอ่างมีบานเปิด-ปิดสำหรับการซ่อมบำรุงระบบท่อน้ำ วัสดุทำด้วยไม้อัดปิดผิวด้วยลามิเนตพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ภายหลังปิดลามิเนตไม้มีความหนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนา 2 มิลลิเมตร สามารถกันน้ำได้ไม่พอง ใช้บานพับด้วย ทำด้วยสแตนเลส มีระบบสปริงติดกลับในตัว
- 11.6 ที่แขวนหลอดแก้ว (PEG BOARD) ขนาดกว้าง สูง ไม่น้อยกว่า 600 x 600 มิลลิเมตร ทำด้วย PHENOLIC RESIN ความหนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร จำนวนหลอด 46 หลอด มีแป้นทำด้วยพลาสติก ฉีดขึ้นรูป รูปสี่เหลี่ยมคางหมู พร้อมก้านเสียบทำด้วยพลาสติก PP ฉีดขึ้นรูป ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 มิลลิเมตร และ 10 มิลลิเมตร มีความยาว 15 เซนติเมตร สามารถถอดเข้า-ออก ได้ โดยในแผง

แขวนก้าน PP ทั้ง 2 ขนาด สำหรับเลือกใส่หลอดแก้วขนาดเล็กและขนาดใหญ่ได้ตามความต้องการ มี
รางรับปล่อยน้ำพร้อมสายยางอยู่ด้านล่างได้รับมาตรฐานการผลิต ISO 9001 หรือมาตรฐานระดับ
สากลอื่น

11.7 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 24 เดือน

12. เก้าอี้ปฏิบัติการ รหัส LSC-121 (FURNITURE 9)

คุณลักษณะทั่วไป เป็นเก้าอี้ มีที่พักเท้า ไม่มีพนักพิง ไม่มีที่เท้าแขน มีฐาน 5 แฉก สามารถปรับระดับความ
สูงเบาะนั่งขึ้นลงตามการใช้งานได้

คุณลักษณะเฉพาะ

12.1 เบาะรองนั่ง ทำด้วยพอลิยูรีเทน (PU สีดำ) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 375 มิลลิเมตร เป็นรับ
ที่รองนั่ง ทำจากเหล็กแผ่น หรือวัสดุอื่นที่แข็งแรงดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 165x165 มิลลิเมตร หนาไม่
น้อยกว่า 2.8 มิลลิเมตร ส่วนกลาง ขึ้นรูปเป็นทรงสี่เหลี่ยม 2 ชั้น ชั้นที่ 1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 88 x 88
มิลลิเมตร ชั้นที่ 2 มีขนาดไม่น้อยกว่า 50 x 50 มิลลิเมตร ส่วนกลางรับแกนปรับระดับหรือใช้ปรับ
ระดับ เป็นเหล็กกลิ้งขึ้นรูป ด้านบนมีขนาด 37 มิลลิเมตร หนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร ส่วนกลางมีรู
เหล็กกลิ้งเชื่อมติดกับแผ่นเหล็กชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 เพื่อเพิ่มความแข็งแรง ฟันสีผงอีพอกซี (Epoxy
Powder Coat) ยึดติดกับเบาะด้วยนอต ขนาด M6 อย่างน้อย 4 ตัว

12.2 โครงสร้างขา 5 แฉก ทำด้วยอะลูมิเนียมฉีดขึ้น ขนาดของแต่ละแฉก มีความกว้างไม่น้อยกว่า 45
มิลลิเมตร ขามีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 490-510 มิลลิเมตร ฟันสีผงอีพอกซี (Epoxy Powder Coat)
ปลายขาทุกด้านต้องมีเกลียวสำหรับใส่ปุ่มรับปลายขา

12.3 ที่พักเท้า ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 400-420 มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง
18 มิลลิเมตร หนา 1.2 มิลลิเมตร ฟันสีผงอีพอกซี (Epoxy Powder Coat)

12.4 แกนกลางส่วนนอก ทำด้วยโลหะ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร หนา 1.5 มิลลิเมตร ฟันสีผง
อีพอกซี (Epoxy Powder Coat)

12.5 ปлокบังท่อโลหะภายใน ทำด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป เพื่อป้องกันการเกิดสนิมและเพื่อความสวยงาม
สามารถถอดออกได้

12.6 แกนกลางส่วนใน เป็นกระบอกใช้คัท ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 27 มิลลิเมตร

12.7 ปлокบังแกนใช้คัท ทำด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 60 มิลลิเมตร มีอุปกรณ์ยึดกับ
แป้นรับที่นึ่งส่วนปลอกสามารถหมุนฟรีได้โดยรอบและเมื่อปรับขึ้นสูงสุดช่วยบังไม่ให้เห็นแกนโลหะ

- 12.8 การปรับความสูง-ต่ำ เป็นแบบแกนเหล็กพร้อมแป้นคั่นยก ทำด้วยพลาสติก สามารถปรับสูง-ต่ำได้ ตั้งแต่ 430 – 600 มิลลิเมตร
- 12.9 ปุ่มปรับระดับขา ทำด้วยพลาสติกฉีดเป็นทรงกลม ส่วนกลางมีแกนเกลียวเหล็ก ขนาด 10 มิลลิเมตร หัวบอลกลมฝังอยู่สามารถปรับองศาได้รอบตัวเพื่อแก้ไขปัญหาพื้นห้องไม่เรียบ ส่วนที่สัมผัสกับพื้นมี ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 45 มิลลิเมตรส่วนยึดติดกับขา ใช้เกลียวนอต ขนาด 10 มิลลิเมตร ชั้นยึดติดกับขาอะลูมิเนียม
- 12.10 ขนาดของเก้าอี้ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน \pm ไม่เกิน 3 %
- 12.11 รับประกันการใช้งานปกติไม่น้อยกว่า 24 เดือน