เอกสารแนบท้ายรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการด้านสมุนไพร จำนวน 1 ชุด
ติดตั้ง ณ ห้องปฏิบัติการ อาคาร 6 ชั้น 7 ศูนย์บริการปฏิบัติการทางเภสัชศาสตร์ ประกอบด้วย

1. เก้าอี้ปฏิบัติการ ประจำห้อง ดังนี้

1. ห้องเก็บตัวอย่าง จำนวน 2 ชุด
2. ห้องปฏิบัติการทดสอบทางกายภาพ จำนวน 8 ชุด
3. ห้องชั่ง จำนวน 2 ชุด
4. ห้องปฏิบัติการทดสอบ 3 จำนวน 2 ชุด
5. ห้องปฏิบัติการทดสอบ 2 จำนวน 2 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ดังนี้

1. แป้นสำหรับนั่งทำจากวัสดุโพลียูรีเทนโฟม แป้นที่นั่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 380 มม. มีความหนาไม่น้อยกว่า 47 มม. ตรงกลางแป้นนั่งเว้าเป็นหลุมมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 180 มม.
2. ส่วนด้านใต้แป้นเก้าอี้มีโครงเหล็กหนา ไม่น้อยกว่า 3 มม. เชื่อมเป็นรูปกากบาทเพื่อยึดติดกับแป้นเก้าอี้โดยใช้สกรูขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม. จำนวน 4 จุด และเชื่อมติดกับแกนเกลียวเก้าอี้โดยรอบและมีโครงท่อเหล็กกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยว่า 16 มม. หนา 1 มม. ดามเป็นรูปวงกลมตลอดแนวแป้นเก้าอี้พ่นทับด้วยสีผงอุตสาหกรรม
3. ปลอกส่วนนอกทำด้วยเหล็กเส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 50 มม. หนา 1.2 มม. พ่นทับด้วยสีผงอุตสาหกรรม
4. เสาโครงสร้างเก้าอี้ทำจากเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 45 มม. หนา 1.5 มม. ภายในเชื่อมเกลียวเหล็กยาวตลอด ความยาวเกลียวไม่น้อยกว่า 60 มม.
5. ความสูงแป้นเก้าอี้สามารถปรับระดับได้ความสูงได้ที่ 550 – 700 มม.
6. ที่พักเท้าท่อเหล็กกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 มม. หนา 1 มม. เชื่อมยึดติดกับทุกขาเก้าอี้รอบด้านพ่นด้วยสีผงอุตสาหกรรม
7. ขาเก้าอี้จำนวน 5 ขา ทำจากเหล็กกล่องขนาด 25 x 50 มม. หนา 1.2 มม. เส้นผ่าศูนย์กลางความกว้าง ฐานขาเก้าอี้ 530 มม. ปลายขาเก้าอี้มีปุ่มปรับระดับ และมีฝาปิดปลายขาลักษณะโค้งมนไม่มีจุดแหลมคมที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้งาน และพื้นห้องปฏิบัติการ
8. การรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี

หมายเหตุ : ขนาดของ High Stool Chair ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน ± ไม่เกิน 20 มม.

/2.ตู้เก็บสารเคมีชนิดผง.....

2. ตู้เก็บสารเคมีชนิดผง ขนาดไม่น้อยกว่า 1.00 x 0.60 x 1.80 ม. (ย x ล x ส) ประจำห้องเก็บสารเคมี จำนวน 1 ชุด
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ดังนี้

1. **โครงสร้างหลัก** ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163–2536 ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A
2. **ส่วนของหน้าบานตู้เป็นระบบบาน เปิด-ปิด** หน้าบานกระจกใส ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. ในกรอบไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ ความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163-2536 ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A โดยร่องกระจกจะมีรางพลาสติก PVC แบบฉีดเป็นเส้นยาวตลอดแนวไม่มีรอยต่อในแต่ละด้านของกรอบบาน มีขนาดร่องลึก 10 มม. โดยรางพลาสติก PVC นี้ จะใส่ตามร่องกรอบกระจกทั้ง 4 ด้าน โดยรอบ เพื่อป้องกันความชื้นและไอสารเคมีเข้าสู่เนื้อไม้ ที่เซาะเป็นร่อง สำหรับใส่กระจก และเพื่อความเรียบร้อยสวยงาม พร้อมมีระบบ Air Grill System
3. **บานพับของตู้** ใช้บานสปริงล็อคทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล สามารถเปิดได้ 110 องศา ขนาดไม่น้อยกว่ามาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ ทนทานต่อการเปิด-ปิด ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
4. **ภายในตู้** ชั้นวางของภายในตู้มีชั้นวางขวดสารเคมียึดตายกลางตู้จำนวน 1 ชั้น และมีชั้นวางขวดสารเคมีปรับระดับได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชั้น เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ ความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ปิดขอบด้วย PVC ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A พร้อมมีถาดรองภายในตู้ทำด้วย Polypropylene โดยมีขอบสูงป้องกันการหกรั่วของสารเคมีแบบไร้ตะเข็บไม่ต่ำกว่า 2.0 เซนติเมตร วางบนชั้นวางของ
5. **มือจับเปิด-ปิด** ทำด้วยโลหะรูปตัวซี (C) พร้อมกุญแจล็อค
6. **ระบบกุญแจ “SYMO 3000”** พร้อมกุญแจชนิดพับได้ กุญแจทุกชุดสามารถถอดเปลี่ยนเฉพาะตัวไส้ได้โดยใช้ Removable key ซึ่งลูกกุญแจและตัวไส้กุญแจจะมีหมายเลขพิมพ์ไว้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดเวลาเปลี่ยนตัวไส้ และจัดทำ master key พร้อมส่งมอบในวันส่งงาน
7. เป็นสินค้าที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 และ TIS 18001
8. การรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี

/3. ตู้ดูดไอระเหยสารเคมี.....

3. ตู้ดูดไอระเหยสารเคมี พร้อมชุดกำจัดไอระเหยสารเคมี ขนาดไม่น้อยกว่า 1.50x1.05x2.35 ม. (ยxลxส)
ประจำห้อง ดังนี้

1. ห้องปฏิบัติการทดสอบทางกายภาพ จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ดังนี้

1. ลักษณะทั่วไป

1.1. ตู้ดูดไอระเหยสารเคมี (FUME HOOD) พร้อมชุดกำจัดไอสารเคมี สำเร็จรูปใช้ดูดไอกรดสารเคมี และกำจัดไอสารเคมีเป็นพิษในเครื่องเดียวกันเพื่อการปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์ เป็นชนิดระบบ AUTOMATIC BY PASS SYSTEM

1.2. ขนาดของตู้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.2.1. ส่วนบนมีขนาดไม่ต่ำกว่า (ยาว x ลึก x สูง) 1.50 x 1.05 x 1.50 เมตร

1.2.2. ส่วนล่างมีขนาดไม่ต่ำกว่า (ยาว x ลึก x สูง) 1.50 x 0.95 x 0.85 เมตร

1.3. ตู้ดูดไอระเหยสารเคมีตอนล่างมีประตูสามารถเปิด – ปิด เป็นตู้เก็บของ

1.3.1. ส่วนที่ 1 บรรจุถังเก็บน้ำเพื่อการหมุนเวียน

1.3.2. ส่วนที่ 2 ตำแหน่งติดตั้งปั๊มน้ำทนสารเคมี

1.4. การติดตั้งตู้ดูดไอระเหยสารเคมีอ้างอิงตามมาตรฐาน BS 14175 (BRITISH STANDARD)

2. ลักษณะตู้ดูดไอระเหยสารเคมี

2.1. ตัวตู้ตอนบน

2.1.1. โครงสร้างภายนอกทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น (COLD ROLLED STEEL SHEET) ความหนา 1.0 มิลลิเมตร ทุกชิ้นทำเป็นระบบถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN) คือ สามารถถอดตัวตู้ ด้านหน้า ด้านซ้าย – ขวา และด้านหลัง เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายและบำรุงรักษา เคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอกแล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดสีผงทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อน ไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 นาที เมื่อเสร็จแล้ว สีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

2.1.2. โครงสร้างผนังภายในตู้ตอนบนซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนใช้งาน (WORKING AREA PART) ทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสชนิดหล่อจากแบบเป็นเนื้อเดียวกันตลอด (ONE PIECE MOULDING) ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มม. และส่วนพื้นที่ใช้งานเป็นชนิด ISO – TYPE แบบ POLYLITE ที่ทนสารเคมี และทนต่อการกัดกร่อนของกรด – ด่าง ได้เป็นอย่างดี และรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 80 กิโลกรัม

2.1.3. พื้นที่ด้านในสุดเป็นรางระบายน้ำ มีสะดืออ่างและชุดที่ดักกลิ่นสำหรับน้ำทิ้งจากราง ทำด้วยวัสดุ POLYPROPYLENE มีผลการทดสอบการทนสารเคมีได้ไม่น้อยกว่า 30 ชนิด

/2.1.4. บานประตูตู้.....

2.1.4. บานประตูตู้ดูดไอระเหยสารเคมี เป็นกระจกนิรภัยใส ความหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร ชนิดไม่มีขอบกระจกแขวนห้อยด้วยลวดสลิงสแตนเลสไร้สนิม สามารถเลื่อนขึ้น – ลง ตามแนวดิ่งได้ทุกระยะ โดยมีตุ้มถ่วงน้ำหนักเป็นตัวถ่วงสมดุลย์ โดยใช้ลวดสลิงสแตนเลส เกรด 316 หุ้ม PVC ใส เป็นตัวแขวนอยู่ในรอก ขนาดความกว้างภายในตู้ไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ด้านล่างมีมือจับเลื่อนขึ้น – ลง ซึ่งทำจาก PVC ฉีดขึ้นรูปยาวตลอดแนวขวาง พร้อมรางกระจกทำด้วย PVC โดยเซาะร่องเลื่อนกระจกขึ้น – ลง

2.1.5. มีระบบ AIR FLOW BY PASS ทำให้ไม่เกิดสูญญากาศเมื่อปิดบานประตูตู้ดูดไอระเหยสารเคมี สนิท ทำด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ชนิด ISO – TYPE มีความหนาไม่น้อยกว่า 3 มม. สามารถทนต่อการขีดข่วนและการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี

2.1.6. ภายในตู้ดูดไอระเหยสารเคมีผนังหลังมีแผ่นบังคับทิศทางการไหลของอากาศ (BAFFLE) ตามหลัก AERO DYNAMIC ป้องกันการหมุนของลมได้ดี ไม่ให้เกิดลมม้วนกลับเข้าหาตัวผู้ใช้งาน ด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาส โดยบังคับให้อากาศไหลเข้าได้ 4 ช่อง ด้านล่าง 1 ช่อง ตรงกลาง 2 ช่อง และด้านบน 1 ช่อง ซึ่งแผ่นบังคับทิศทางของอากาศ ต้องเป็นชนิดเดียวกันกับพื้นที่ส่วนใช้งาน สามารถถอดซ่อมบำรุงรักษาได้สะดวก โดยสามารถทดสอบได้ด้วยควันหลังการติดตั้งเสร็จ

2.2. ตัวตู้ตอนล่าง (STORAGE PART)

2.2.1. โครงสร้างภายนอกทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น (COLD ROLLED STEEL SHEET) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร ทุกชิ้นทำเป็นระบบถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN) สามารถถอดตัวตู้ ด้านหน้า ด้านซ้าย – ขวา และด้านหลัง เพื่อง่ายต่อการเคลื่อนย้ายและซ่อมบำรุงรักษาเคลือบผิวกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN แล้วพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดผงทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งในและนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมีและทนต่อการขีดข่วนได้ดี ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

2.2.2. ด้านหน้าเป็นบานประตูเปิด – ปิด ทำด้วยวัสดุเดียวกันกับตู้ ส่วนหน้าบานมีระบบบานพับสแตนเลส ทนต่อไอสารเคมี ระบบสปริงล็อค ระบบ Soft Close แบบปิดนุ่มนวล มือจับเปิด – ปิด ทำด้วย GRIP SECTION

2.2.3. หน้าบานเปิด – ปิด ด้านในแต่ละบานมีที่ใส่แฟ้มงานอย่างน้อยหน้าบานละ 1 ช่อง พร้อมซีลขอบประตูเพื่อป้องกันเสียงการทำงานของภายในตู้ดูดไอระเหยสารเคมี

3. อุปกรณ์ประกอบตู้ดูดไอระเหยสารเคมี

3.1. อุปกรณ์ประกอบภายในตู้ดูดไอระเหยสารเคมีตอนบน

3.1.1. ก๊อกแก๊ส 1 ชุด ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY ที่มีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อนของกรด – ด่าง ขนาด 3/8 INCH BSP โดยปลายก๊อกเรียวเล็ก สามารถสวมต่อด้วยท่อยางหรือพลาสติกได้ ติดตั้งที่ผนังด้านข้าง ภายในควบคุมการเปิด – ปิด ด้วย FRONT CONTROL VALVE

/3.1.2 ก๊อกน้ำ.....

3.1.2. ก๊อกน้ำ 1 ชุด ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY ที่มีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อนของกรด – ด่าง ขนาด 3/8 INCH BSP โดยปลายก๊อกเรียวเล็ก สามารถสวมต่อด้วยท่อยางหรือพลาสติกได้ ติดตั้งที่ผนังด้านข้าง ภายในตู้ควบคุมการจ่ายน้ำด้วย FRONT CONTROL VALVE

3.1.3. ที่ดักกลิ่น (BOTTLE TRAP) ทำด้วยวัสดุ POLYPROPYLENE จากการผลิต INJECTION MOLDED การเชื่อมต่ออุปกรณ์ต้องเป็นระบบ MECHANICAL JOINT SYSTEM สามารถถอดซ่อมบำรุงหรือประกอบได้ทุกแห่งโดยไม่มีการต่อเชื่อมด้วยความร้อน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

3.1.4. หลอดไฟแสงสว่างชนิด LED จำนวน 2 ชุด โดยแยกวงจรออกเป็น 2 ชุด พร้อมที่ครอบซึ่งทำด้วยกระจกนิรภัยป้องกันความร้อนและการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี ให้ความเข้มของแสงที่พื้นที่ทำงานไม่น้อยกว่า 400 LUX

3.2. อุปกรณ์ภายนอกตู้ดูดไอระเหยสารเคมี

3.2.1. ชุดควบคุมการจ่ายแก๊ส (FRONT CONTROL) จำนวน 1 ชุด วัสดุทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY มือหมุนเปิด – ปิด ทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) ซึ่งทนต่อการกัดกร่อนของกรด – ด่าง และสารเคมี สามารถทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 100 PSI (POUNDS/SQ – INCH) หรือ 7 BAR

3.2.2. ชุดควบคุมการจ่ายน้ำ (FRONT CONTROL) จำนวน 1 ชุด วัสดุทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี EPOXY มือหมุนเปิด – ปิด ทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) ซึ่งทนต่อการกัดกร่อนของ กรด – ด่าง และสารเคมี สามารถทนแรงดันได้ 145 PSI (POUNDS/SQ – INCH) หรือ 10 BAR

3.2.3. เต้าเสียบไฟฟ้าชนิดคู่ สามารถเสียบได้ทั้งกลมและแบนพร้อมฝาครอบกันน้ำ ขนาด 16 แอมป์ 220 โวลท์ 1 เฟส พร้อมสายดิน

3.3. แผงควบคุมการทำงานตู้ดูดไอระเหยสารเคมี ชนิดกึ่งสัมผัสหรือดีกว่า (พร้อมแสดงรูปและรายละเอียดแผงควบคุมในวันเปิดซอง) ควบคุมด้วย MICROPROCESSOR CONTROLLER ควบคุมการทำงาน ดังนี้

3.3.1. ปุ่มกดเปิด – ปิด ควบคุมการทำงานของระบบทำงานหลัก พัดลมดูดไอระเหย ไฟแสงสว่างภายในตู้ พร้อมสัญลักษณ์หลอดไฟแสงการทำงาน โดยระบบควบคุมจะต้องแยกส่วนอย่างชัดเจน

3.3.2. จอแสดงความเร็วลมภายในตู้ แสดงผลเป็นตัวเลข สามารถมองเห็นได้ในระยะไกล โดยแสดงผลความเร็วลมได้ทั้งแบบฟุตต่อนาที (FPM) และเมตรต่อวินาที (M/S)

3.3.3. หลอดไฟ LED แสดงสถานะความเร็วลมว่าปลอดภัยแสดงเป็นสีเขียว (AIR SAFE) และไฟสีแดงกระพริบกรณีแรงลมผิดปกติ (AIR FAIL) พร้อมเสียงเตือน

3.3.4. มีระบบเตือนหากตู้ดูดไอระเหยสารเคมีขัดข้อง ทั้งระบบเสียงและไฟเตือน ในกรณีที่เกิดการขัดข้องของระบบ สามารถสั่งเพื่อเงียบเสียงเตือนได้ แต่ LED ไฟสีแดงยังคงกระพริบอยู่

3.3.5. หลอดไฟ LED แสดงสถานะประตูเลื่อนด้านหน้า (SASH) ว่าอยู่ในระดับปกติ (SASH SAFE) โดยไฟแสดงสีเขียว และถ้ากระจกเปิดสูงเกินกำหนดไปเป็นสีแดงกระพริบ (SASH FAIL) พร้อมเสียงเตือน

3.3.6. จอแสดงผลการทำงานของตัวควบคุมรอง แสดงผลเป็นจอ LCD โดยจะแสดงสถานะการทำงานของระบบควบคุมตู้

3.3.7. ปุ่มกดสำหรับเลือกการทำงานของตัวควบคุมหลัก โดยมีการแสดงการทำงานต่างๆ เช่น ตั้งเวลา, ตั้งเวลาเปิด – ปิดการทำงานของพัดลม, ดูชั่วโมงการทำงานของพัดลม และสามารถเข้าสู่การทำงานจบการทำงาน รวมถึงเลือกค่าในโหมดต่างๆ ได้ง่าย

/3.4 ชุดกำจัดไอสารเคมี.....

3.4. ชุดกำจัดไอสารเคมี (พร้อมแสดงรูปแบบประกอบข้อมูล)

เป็นชุดกำจัดไอสารเคมีระบบปิด (CLOSE CIRCUIT) ชนิดระบบควบแน่น ติดตั้งตอนหลังภายในตู้ดูดไอระเหยสารเคมีเป็นวัสดุไฟเบอร์กลาสโดยผลิตหล่อจากแบบเป็นชิ้นเดียวกันทั้ง 4 ด้าน (ด้านหน้า, ด้านข้างทั้ง 2 ด้าน และด้านหลัง) ติดตั้งอยู่ตอนบนด้านหลังพื้นที่ส่วนใช้งาน (WORKING AREA PART) ให้เป็นเนื้อเดียวกันกับพื้นที่ส่วนใช้งาน และไม่มีรอยการใช้สกรูยึดติดเพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำ ผนังด้านหน้าของชุดกำจัดไอสารเคมีบริเวณ AIR EXHAUST ต้องมีแผ่นป้องกันน้ำกระเด็นเข้ามายังส่วนของพื้นที่ใช้งาน โดยไม่กีดขวางทางลมเข้าชุดกำจัดไอสารเคมี ส่วนของชุดกำจัดไอสารเคมีประกอบไปด้วย

3.4.1. ชุดสเปรย์ฉีดน้ำผลิตจาก POLYPROPYLENE ทนไอสารเคมี จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หัวสเปรย์ ซึ่งออกแบบเพื่อใช้กับน้ำที่มีตะกอนไม่ก่อให้เกิดการอุดตันจากตะกอน มีมุมกว้างในการสเปรย์ม่านน้ำเพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ในการดักจับไอสารเคมี

3.4.2. ถังเก็บน้ำระบบหมุนเวียนมีขนาดไม่น้อยกว่า 110 ลิตร ทำจากไฟเบอร์กลาสชนิด ISO TYPE แบบ POLYLITE ชนิดแนวนอน ที่ทนการกัดกร่อนของสารเคมี หล่อเป็นชิ้นเดียวกันโดยไม่มีรอยเชื่อมเพื่อป้องกันการรั่วซึม พื้นตอนล่างของถังเป็นรูปแบบ V-SHAPE โดยรูน้ำทิ้งอยู่ที่จุดต่ำสุดของถังป้องกันการตกค้างของตะกอนสารเคมี ถังเก็บน้ำติดตั้งอยู่ที่ตอนล่างของตู้ดูดไอระเหยสารเคมี

3.4.3. ปั๊มน้ำทนกรดชนิด MAGNET PUMP ขับเคลื่อนด้วยกระแสแม่เหล็กแบบไม่มีซีลป้องกันปัญหารั่วซึมจากสารเคมีกัดกร่อนแกนหมุนและซีลยาง ตัวเสื้อและใบพัดทำด้วย POLYPROPYLENE ใช้ไฟ 220 โวลท์ 1 เฟส 50 Hz มอเตอร์ IP 44 ขนาด 250 วัตต์ สามารถจ่ายน้ำไม่น้อยกว่า 125 ลิตร/นาที ที่ความสูง 12.3 เมตร

3.4.4. HIGH PRESSURE SWITCH สำหรับตัดระบบปั๊มน้ำเมื่อหัวสเปรย์อุดตันพร้อมสัญญาณเตือนระบบขัดข้อง 1 ชุด

3.4.5. LOW PRESSURE SWITCH สำหรับตัดระบบการทำงานของปั๊มทำเมื่อระบบขาดน้ำ 1 ชุด

3.4.6. FLOATING SWITCH อุปกรณ์ตรวจวัดความสูงต่ำและเติมน้ำอัตโนมัติในถัง 2 ชุด

3.4.7. SOLINOIL VALVE วาล์วเปิด – ปิด เติมน้ำอัตโนมัติ เมื่อระดับน้ำในถังลดลงกว่าระดับที่กำหนด 1 ชุด

3.4.8. BALL VALVE น้ำดี ทำด้วย PVC สำหรับเปิดเติมน้ำใส่ถัง ถังบำบัด 1 ชุด กรณีเปลี่ยนถ่ายน้ำ

3.4.9. BALL VALVE น้ำทิ้ง เปิด – ปิด ระบบระบายน้ำทิ้ง 1 ชุด

3.4.10. ALARM BUZZER สัญญาณเตือนเมื่อระบบการทำงานชุดบำบัดขัดข้อง 1 ชุด

3.4.11. ก๊อกน้ำ PVC สำหรับเปิดน้ำเพื่อตรวจวัดค่า pH 1 ชุด

3.4.12. สวิตซ์เปิด – ปิด ปั๊มน้ำและการทำงานของระบบบำบัด พร้อมสัญญาณไฟแสดงการทำงาน

3.4.13. สวิตช์กดปิดยกเลิกสัญญาณเตือนระบบขัดข้อง

3.4.14. การตรวจซ่อมบำรุงรักษางานระบบให้ทำจากด้านหน้าตู้ดูดไอระเหยสารเคมีเท่านั้น

/3.5 พัดลมตู้.....

3.5. พัดลมตู้ดูดไอระเหยสารเคมี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.5.1. พัดลม FAN DIRECT DRIVE มอเตอร์แบบอุตสาหกรรม

3.5.2. ตัวใบพัดทำด้วย POLYPROPYLENE ชนิดทนต่อการกัดกร่อนของ กรด – ด่าง ได้เป็นอย่างดี เป็นแบบ FORWARD CURVED ผลิตโดยกรรมวิธี INJECTION MOULDING ถ่วงใบพัดด้วยระบบ DYNAMIC BALANCE

3.5.3. ตัวเสื้อพัดลมทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาส หรือ POLYPROPYLENE หล่อเป็นชิ้นเดียวกัน ชนิดทนต่อการกัดกร่อนของ กรด – ด่าง ได้เป็นอย่างดี ด้านหน้าของเสื้อพัดลมสามารถถอดประกอบได้ เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงและง่ายต่อการติดตั้ง

3.5.4. แท่นของพัดลมสำหรับติดตั้งมอเตอร์ต้องมีที่ครอบกันน้ำทุกด้าน และยางกันสะเทือนของพัดลม

3.5.5. มีความสามารถในการดูดไอระเหยสารเคมีจากตู้ดูดไอระเหยสารเคมี โดยมีค่า VELOCITY ประมาณ 100 ฟุต/นาที (FPM) เมื่อเปิดบานกระจกหน้าตู้ดูดไอระเหยสารเคมีสูง 30 เซนติเมตร หรือมีค่าความเร็วลมของหน้าตู้ อย่างสม่ำเสมอ โดยผู้ทำการติดตั้งจะต้องมีเครื่องวัดลมมาทดสอบตามมาตรฐานการทดสอบตู้ดูดไอระเหยสารเคมี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 จุด พร้อมรายงานการตรวจวัดค่าดังกล่าวในวันส่งมอบงาน

3.5.6. มอเตอร์ใช้แบบอุตสาหกรรม ชนิด IP 55 ขนาดไม่น้อยกว่า ½ HP 380 V. 3 Phase หรือ 220 V. 1 Phase

3.5.7. มีสวิตช์ ON – OFF SAFETY SWITCH ชนิด IP 65 ทำหน้าที่เปิด – ปิด มอเตอร์พัดลมชนิดกันน้ำติดตั้งบริเวณแท่นพัดลมใกล้มอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงรักษา

4. ระบบท่อระบายไอระเหยสารเคมี

4.1. ท่อควัน PVC ชั้นคุณภาพที่ 5 ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว พร้อมข้องอ, หน้าแปลน, อุปกรณ์ท่อยึดที่เป็นวัสดุชนิดที่แข็งแรง

4.2. การติดตั้งท่อระบายควันจุดที่มีการต่อท่อควันมีข้องอ, หน้าแปลน, ต้องใช้วิธีการเชื่อมด้วยวัสดุชนิดเดียวกันกับท่อ

5. ผู้ขายจะต้องทดสอบค่าความเร็วลมตามที่กำหนดในข้อ 3.5.5 และทำ TEST REPORT เสนอในวันส่งมอบ และทุก 6 เดือนตลอดอายุการรับประกัน

6. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

7. สอนการใช้งาน และมีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 เล่ม

/4. โต๊ะปฏิบัติการ.....

4. โต๊ะปฏิบัติการ

ออกแบบ ผลิต และติดตั้งด้วยระบบ FULLY KNOCK DOWN SYSTEM 100 % ตามมาตรฐานสากลสำหรับห้องปฏิบัติการที่ขอการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 และที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้ว ดังนี้

4.1 โต๊ะปฏิบัติการกลางพร้อมชั้นวางของ ขนาด 3.04 x 1.50 x 0.85 ม. (ย x ล x ส) ประจำห้อง ดังนี้

1. ห้องปฏิบัติการทดสอบทางกายภาพ จำนวน 2 ชุด

4.2 โต๊ะปฏิบัติการติดผนังพร้อมตู้แขวนลอย ขนาด 2.00 x 0.75 x 0.80 ม. (ย x ล x ส) ประจำห้อง ดังนี้

1. ห้องปฏิบัติการทดสอบทางกายภาพ จำนวน 1 ชุด

4.3 โต๊ะปฏิบัติการติดผนังพร้อมอ่างล้าง ขนาด 5.48 x 0.75 x 0.80 ม. (ย x ล x ส) ประจำห้อง ดังนี้

1. ห้องปฏิบัติการทดสอบทางกายภาพ จำนวน 1 ชุด

4.4 โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาด 4.10 x 0.75 x 0.80 ม. (ย x ล x ส) ประจำห้อง ดังนี้

1. ห้องชั่ง จำนวน 1 ชุด

4.5 โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาด 3.85 x 0.75 x 0.80 ม. (ย x ล x ส) ประจำห้อง ดังนี้

1. ห้องเก็บตัวอย่าง จำนวน 1 ชุด

4.6 โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาด 3.45 x 0.60 x 0.80 ม. (ย x ล x ส) ประจำห้อง ดังนี้

1. ห้องปฏิบัติการทดสอบ 2 จำนวน 1 ชุด
2. ห้องปฏิบัติการทดสอบ 3 จำนวน 1 ชุด

4.7 โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาด 3.45 x 0.60 x 0.80 ม. (ย x ล x ส) ประจำห้อง ดังนี้

1. ห้องปฏิบัติการทดสอบ 2 จำนวน 1 ชุด

4.8 โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาด 2.95 x 0.60 x 0.80 ม. (ย x ล x ส) ประจำห้อง ดังนี้

1. ห้องปฏิบัติการทดสอบ 3 จำนวน 1 ชุด

/4.1 โต๊ะปฏิบัติการกลาง.....

4.1 โต๊ะปฏิบัติการกลาง ขนาด 3.04 x 1.50 x 0.85 ม. (ย x ล x ส) จำนวน 2 ชุด
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ดังนี้

1. ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกันในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM – E – 84 และ NFPA 255 มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด – ด่าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี ผ่านการทดสอบ BACTERIAL RESISTANCE GROWTH TEST เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด – ด่าง ทำ PROFILE ขอบ TOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบ WATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้
2. ส่วนของตัวตู้เป็นระบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) **สีขาว** หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC หนา 2 มม. เฉพาะด้านหน้าด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A ชั้นวางของภายในตู้มีไม่น้อยกว่า 2 ชั้น สามารถปรับระดับได้ 5 ระดับ เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) **สีขาว** หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS **ชนิด CAM LOCK & DOWEL** เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป ทำจากโลหะผสม ZINC ALLOY ฉีดขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเดือยไม้ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร จำนวนเดือยไม้ต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 22 ตัว เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM) โดยไม่ใช้วิธีการยิงลวด, MAX หรือสกรูเกลียวปล่อย
3. ส่วนหน้าบาน และหน้าลิ้นชัก ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ ความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 - 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ HOT MELT GRADE A พร้อมทั้งลบมุมด้วยเครื่องจักรเพื่อความเรียบร้อย
4. มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21 x 50 x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30 x 59 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสฉีดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเปียกชื้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย
5. ระบบกุญแจ “SYMO 3000” พร้อมกุญแจชนิดพับได้ กุญแจทุกชุดสามารถถอดเปลี่ยนเฉพาะตัวไส้ได้โดยใช้ Removable key ซึ่งลูกกุญแจและตัวไส้กุญแจจะมีหมายเลขพิมพ์ไว้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดเวลาเปลี่ยนตัวไส้ และจัดทำ master key พร้อมส่งมอบในวันส่งงาน

/6. ขาตู้เป็น.....

6. ขาตู้เป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับ ความสูง - ต่ำ ได้ ภายนอกของขาเป็นไม้อัดหนา 10 มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนท (LAMINATED) สีดำ สูงประมาณ 10 ซม. ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดใต้พื้นตู้ได้โดยติดที่ยึดขาตู้ (CLIP LOCK) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น เคลือบผิวกันสนิม (ZINC PHOSPHATE COATING) หรือเป็นพลาสติก ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE (ABS)
7. บานพับของตู้ใช้บานสปริงล็อคทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล สามารถเปิดได้ 110 องศา ขนาดไม่น้อยกว่ามาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ ทนทานต่อการเปิด-ปิด ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
8. รางลิ้นชัก เป็นระบบปิดได้ด้วยตัวเอง (SELF CLOSING SYSTEM) โดยลิ้นชักจะไหลกลับเองโดยอัตโนมัติ ตัวรางลิ้นชักเป็นโลหะชุบอีพ๊อกซี่ (EPOXY COATED) ลูกล้อพลาสติกชนิดดูดซับเสียง รางระบบเป็นระบบ DOUBLE STOP โดยเมื่อดึงลิ้นชักออกมาจนสุดลิ้นชักจะไม่หลุด และลูกล้อทำจากพลาสติก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
9. ปลั๊กไฟฟ้า 3 สาย 2 เต้าเสียบ ไม่น้อยกว่า 8 ชุด เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดิน มาตรฐาน IEC STANDARD
10. ชั้นวางของบนโต๊ะปฏิบัติการทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ชุบซิงค์ฟอสเฟตเคลือบผิวกันสนิม พ่นทับด้วยสีผง EPOXY ผ่านการอบด้วยความร้อน สีสามารถทนต่อการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี มีราวกันตกทำด้วยสแตนเลสขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 9.5 มม. โดยปลายสแตนเลสทั้งสองด้านมีจุกยางปิด เพื่อกันไอสารเคมีและเพื่อความสวยงามเรียบร้อย ตัวยึดราวกันตกทำด้วย POLYPROPYLENE ฉีดขึ้นรูปโค้งรับท่อสแตนเลสพอดี ขนาดไม่น้อยกว่า 15 x 10 x 40 มม. (กว้าง x ลึก x สูง) สามารถถอดและใส่ราวสแตนเลสได้ง่าย
11. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี

/ 4.2 โต๊ะปฏิบัติการ.....

4.2 โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาด 2.00 x 0.75 x 0.80 ม. (ย x ล x ส)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ดังนี้

1. ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกันในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM – E – 84 และ NFPA 255 มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด – ด่าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี ผ่านการทดสอบ BACTERIAL RESISTANCE GROWTH TEST เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด – ด่าง ทำ PROFILE ขอบ TOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบWATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้
2. โครงสร้างขา เป็นเหล็กกล่องไม้ขีด ขนาด 1” x 2” หนา 2 มม. ชุบซิงค์ฟอสเฟต เคลือบกันสนิม โดยกรรมวิธี Dipping เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน และอบแห้งด้วยกรรมวิธี Drying Oven และต่อเนื่อง เข้าพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดผงทั่วถึง ด้วยระบบ Drying Oven ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส อย่างน้อย 10 นาที ความหนาของสี จะหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ โดยสีทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้เป็นอย่างดี ที่ปลายขามีปุ่มปรับระดับรองรับ เพื่อปรับระดับความสูง – ต่ำได้ เพื่อแก้ปัญหาพื้นห้องไม่ได้ระดับ
3. ปุ่มปรับระดับโครงขาเหล็กมีขนาด M10 ฐานรูปทรงสี่เหลี่ยมปิรามิด ทำด้วยวัสดุพลาสติก NYLON SIX หากมีการปรับระดับสูง – ต่ำ ปุ่มรองขาจะไม่หมุนตาม โดยต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
4. ส่วนของตัวตู้เป็นระบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) **สีขาว** หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC หนา 2 มม. เฉพาะด้านหน้าด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ 5 ระดับ เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ ความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) **สีขาว** หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS **ชนิด CAM LOCK & DOWEL** เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป ทำจากโลหะผสม ZINC ALLOY ฉีดขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเดือยไม้ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM)
5. ส่วนหน้าบาน ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 - 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ HOT MELT GRADE A พร้อมทั้งลบมุมด้วยเครื่องจักรเพื่อความเรียบร้อย

/6. มือจับทำด้วย.....

6. มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21 x 50 x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30 x 59 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสฉีดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเปียกชื้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย
7. ระบบกุญแจ “SYMO 3000” พร้อมกุญแจชนิดพับได้ กุญแจทุกชุดสามารถถอดเปลี่ยนเฉพาะตัวไส้ได้โดยใช้ Removable key ซึ่งลูกกุญแจและตัวไส้กุญแจจะมีหมายเลขพิมพ์ไว้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดเวลาเปลี่ยนตัวไส้ และจัดทำ master key พร้อมส่งมอบในวันส่งงาน
8. บานสปริงล็อคทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล สามารถเปิดได้ 110 องศา ขนาดไม่น้อยกว่ามาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ ทนทานต่อการเปิด-ปิด ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
9. ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้อง เพื่อกันฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนกลับไปด้านหลังตัวตู้
10. ตู้แขวนลอย ส่วนของตัวตู้ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ ความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) **สีขาว** ความหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ เป็นวัสดุชนิดเดียวกันกับตัวตู้ ส่วนหน้าบานทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ ความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 - 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ HOT MELT GRADE A พร้อมมือจับ PVC GRIP SECTION และกุญแจล็อค
11. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี

/ 4.3 โต๊ะปฏิบัติการ.....

4.3 โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาด 5.48 x 0.75 x 0.80 ม. (ย x ล x ส)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ดังนี้

1. ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกันในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM – E – 84 และ NFPA 255 มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด – ด่าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี ผ่านการทดสอบ BACTERIAL RESISTANCE GROWTH TEST เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด – ด่าง ทำ PROFILE ขอบ TOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบWATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้
2. โครงสร้างขา เป็นเหล็กกล่องไม้ขีด ขนาด 1” x 2” ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ชุบซิงค์ฟอสเฟต เคลือบกันสนิม โดยกรรมวิธี Dipping เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน และอบแห้งด้วยกรรมวิธี Drying Oven และต่อเนื่อง เข้าพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดผงทั่วถึง ด้วยระบบ Drying Oven ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส อย่างน้อย 10 นาที ความหนาของสี จะหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ โดยสีทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้เป็นอย่างดี ที่ปลายขามีปุ่มปรับระดับรองรับ เพื่อปรับระดับความสูง – ต่ำได้ เพื่อแก้ปัญหาพื้นห้องไม่ได้ระดับ
3. ปุ่มปรับระดับโครงขาเหล็กมีขนาด M10 ฐานรูปทรงสี่เหลี่ยมปิรามิด ทำด้วยวัสดุพลาสติก NYLON SIX หากมีการปรับระดับสูง – ต่ำ ปุ่มรองขาจะไม่หมุนตาม โดยต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
4. ส่วนของตัวตู้เป็นระบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) **สีขาว** ความหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม. เฉพาะด้านหน้า ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ 5 ระดับ เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) **สีขาว** หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS **ชนิด CAM LOCK & DOWEL** เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป ทำจาก โลหะผสม ZINC ALLOY ฉีดขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเดือยไม้ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้ สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM)
5. ส่วนหน้าบาน ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ ความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 - 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ HOT MELT GRADE A พร้อมทั้งลบมุมด้วยเครื่องจักรเพื่อความเรียบร้อย

/6.มือจับทำด้วย.....

6. มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21 x 50 x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30 x 59 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสฉีดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเปียกชื้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย
7. ระบบกุญแจ “SYMO 3000” พร้อมกุญแจชนิดพับได้ กุญแจทุกชุดสามารถถอดเปลี่ยนเฉพาะตัวไส้ได้โดยใช้ Removable key ซึ่งลูกกุญแจและตัวไส้กุญแจจะมีหมายเลขพิมพ์ไว้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดเวลาเปลี่ยนตัวไส้ และจัดทำ master key พร้อมส่งมอบในวันส่งงาน
8. ส่วนของตัวตู้ที่ติดตั้งอ่าง (UNIT SINK) ทำด้วยไม้อัดกันน้ำ ความหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATED) **สีขาว** หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) พร้อมเจาะช่องระบายอากาศเพื่อป้องกันความชื้น
9. บานพับของตู้ใช้บานสปริงล็อคทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล สามารถเปิดได้ 110 องศา ขนาดไม่น้อยกว่ามาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ ทนทานต่อการเปิด-ปิด ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
10. ปลั๊กไฟฟ้า 3 สาย 2 เต้าเสียบ เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดิน มาตรฐาน IEC STANDARD โดยปลั๊กไฟถูกติดตั้งภายในกล่อง POLYPROPYLENE (PP) ฉีดขึ้นรูป ขนาด 90 x 160 x 90 มม. (ก x ย x ส) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน สามารถทนต่อกรด – ด่างได้ดี
11. ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อกันฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนกลับไปด้านหลังตัวตู้
12. อ่างน้ำเป็น POLYPROPYLENE ขนาด 425 x 556 x 250 มม. สามารถทนต่อการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี
13. สะดืออ่าง (WASTES) และที่ดักกลิ่น (BOTTLE TRAP) ทำด้วยวัสดุ POLYPROPYLENE จากการผลิต INJECTION MOLDED ส่วนล่างของที่ดักกลิ่นเป็นสีขาวขุ่นโปร่งแสงสามารถมองเห็นตะกอนสารเคมีได้ เพื่อง่ายต่อการซ่อมบำรุง การเชื่อมต่ออุปกรณ์ต้องเป็นระบบ MECHANICAL JOINT SYSTEM สามารถถอดซ่อมบำรุง หรือประกอบได้ทุกแห่ง โดยไม่มีการต่อเชื่อมด้วยความร้อน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
14. ก๊อกน้ำ 1 ทางตั้งพื้น แบบก้านปัด ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองพ่นสีอีพ๊อกซี่ เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะห้องแลป ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีปลายก๊อกเรียวสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติก สามารถทนแรงดันได้ 147 PSI เป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ
15. HAND HELD EYE SHOWER สำหรับล้างตาฉุกเฉิน สามารถดึงขึ้นมาจากพื้นโต๊ะ ได้เพื่อความสะดวกในการใช้งาน เป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ
16. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี

/4.4 โต๊ะปฏิบัติการ.....

4.4 โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาด 4.10 x 0.75 x 0.80 ม. (ย x ล x ส)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ดังนี้

1. ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกันในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM – E – 84 และ NFPA 255 มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด – ด่าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี ผ่านการทดสอบ BACTERIAL RESISTANCE GROWTH TEST เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด – ด่าง ทำ PROFILE ขอบ TOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบWATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้
2. โครงสร้างขา เป็นเหล็กกล่องไม้ขีด ขนาด 1” x 2” หนา 2 มม. ชุบซิงค์ฟอสเฟต เคลือบกันสนิม โดยกรรมวิธี Dipping เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน และอบแห้งด้วยกรรมวิธี Drying Oven และต่อเนื่อง เข้าพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดผงทั่วถึง ด้วยระบบ Drying Oven ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส อย่างน้อย 10 นาที ความหนาของสี จะหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ โดยสีทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้เป็นอย่างดี ที่ปลายขามีปุ่มปรับระดับรองรับ เพื่อปรับระดับความสูง – ต่ำได้ เพื่อแก้ปัญหาพื้นห้องไม่ได้ระดับ
3. ปุ่มปรับระดับโครงขาเหล็กมีขนาด M10 ฐานรูปทรงสี่เหลี่ยมปิรามิด ทำด้วยวัสดุพลาสติก NYLON SIX หากมีการปรับระดับสูง – ต่ำ ปุ่มรองขาจะไม่หมุนตาม โดยต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
4. ส่วนของตัวตู้เป็นระบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) **สีขาว** หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC หนา 2 มม. เฉพาะด้านหน้า ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ 5 ระดับ เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) **สีขาว** หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS **ชนิด CAM LOCK & DOWEL** เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป ทำจาก โลหะผสม ZINC ALLOY ฉีดขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเดือยไม้ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM)
5. ส่วนหน้าบาน ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 - 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ HOT MELT GRADE A พร้อมทั้งลบมุมด้วยเครื่องจักรเพื่อความเรียบร้อย

/6.มือจับทำด้วย.....

6. มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21 x 50 x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30 x 59 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสฉีดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเปียกชื้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย
7. ระบบกุญแจ “SYMO 3000” พร้อมกุญแจชนิดพับได้ กุญแจทุกชุดสามารถถอดเปลี่ยนเฉพาะตัวไส้ได้โดยใช้ Removable key ซึ่งลูกกุญแจและตัวไส้กุญแจจะมีหมายเลขพิมพ์ไว้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดเวลาเปลี่ยนตัวไส้ และจัดทำ master key พร้อมส่งมอบในวันส่งงาน
8. บานพับของตู้ใช้บานสปริงล็อคทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล สามารถเปิดได้ 110 องศา ขนาดไม่น้อยกว่ามาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ ทนทานต่อการเปิด-ปิด ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
9. ปลั๊กไฟฟ้า 3 สาย 2 เต้าเสียบ เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดิน มาตรฐาน IEC STANDARD โดยปลั๊กไฟถูกติดตั้งภายในกล่อง POLYPROPYLENE (PP) ฉีดขึ้นรูป ขนาด 90 x 160 x 90 มม. (ก x ย x ส) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน สามารถทนต่อกรด – ด่างได้ดี
10. ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อกันฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนกลับไปด้านหลังตัวตู้
11. คุณสมบัติ และรายละเอียดของโต๊ะเครื่องชั่ง
    11.1 โครงสร้างทำด้วยเหล็กชุบซิงค์ฟอสเฟต หนา 1 มม. ชนิด KNOCK DOWN พ่นสีผงอีพ๊อกซี่ สามารถทนกรดได้ดี สามารถใส่ทรายได้ภายในเพื่อเพิ่มน้ำหนักให้ความมั่นคงแก่โต๊ะ
    11.2 พื้นโต๊ะเป็นหินแกรนิต หนา 18 มม. ส่วนขอบใต้ WORK TOP ทำการเซาะร่องเพื่อป้องกันน้ำไม่ให้ไหลย้อนเข้าตัวตู้ สามารถทนต่อการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี
    11.3 ที่วางเครื่องชั่งทำด้วยหินแกรนิต หนา 18 มม. ขนาด 300 x 400 มม.โดยมียางรองรับ (VIBRATION RUBBER) แผ่นหินเพื่อป้องกันการสั่นสะเทือนของเครื่องชั่ง

    12 มีการรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี

/4.5 โต๊ะปฏิบัติการ.....

4.5 โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาด 3.85 x 0.75 x 0.80 ม. (ย x ล x ส)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ดังนี้

1. ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกันในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM – E – 84 และ NFPA 255 มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด – ด่าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี ผ่านการทดสอบ BACTERIAL RESISTANCE GROWTH TEST เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด – ด่าง ทำ PROFILE ขอบ TOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบWATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้
2. โครงสร้างขา เป็นเหล็กกล่องไม้ขีด ขนาด 1” x 2” หนา 2 มม. ชุบซิงค์ฟอสเฟต เคลือบกันสนิมโดยกรรมวิธี Dipping เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน และอบแห้งด้วยกรรมวิธี Drying Oven และต่อเนื่อง เข้าพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดผงทั่วถึง ด้วยระบบ Drying Oven ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส อย่างน้อย 10 นาที ความหนาของสี จะหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ โดยสีทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้เป็นอย่างดี ที่ปลายขามีปุ่มปรับระดับรองรับ เพื่อปรับระดับความสูง – ต่ำได้ เพื่อแก้ปัญหาพื้นห้องไม่ได้ระดับ
3. ปุ่มปรับระดับโครงขาเหล็กมีขนาด M10 ฐานรูปทรงสี่เหลี่ยมปิรามิด ทำด้วยวัสดุพลาสติก NYLON SIX หากมีการปรับระดับสูง – ต่ำ ปุ่มรองขาจะไม่หมุนตาม โดยต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
4. ส่วนของตัวตู้เป็นระบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) **สีขาว** หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC หนา 2 มม. เฉพาะด้านหน้า ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ 5 ระดับ เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) **สีขาว** หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS **ชนิด CAM LOCK & DOWEL** เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป ทำจาก โลหะผสม ZINC ALLOY ฉีดขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเดือยไม้ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM)
5. ส่วนหน้าบาน และหน้าลิ้นชัก ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 - 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ HOT MELT GRADE A พร้อมทั้งลบมุมด้วยเครื่องจักรเพื่อความเรียบร้อย

/6.มือจับทำด้วย.....

6. มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21 x 50 x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30 x 59 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสฉีดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเปียกชื้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย
7. ระบบกุญแจ “SYMO 3000” พร้อมกุญแจชนิดพับได้ กุญแจทุกชุดสามารถถอดเปลี่ยนเฉพาะตัวไส้ได้โดยใช้ Removable key ซึ่งลูกกุญแจและตัวไส้กุญแจจะมีหมายเลขพิมพ์ไว้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดเวลาเปลี่ยนตัวไส้ และจัดทำ master key พร้อมส่งมอบในวันส่งงาน
8. บานพับของตู้ใช้บานสปริงล็อคทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล สามารถเปิดได้ 110 องศา ขนาดไม่น้อยกว่ามาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ ทนทานต่อการเปิด-ปิด ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
9. รางลิ้นชัก เป็นระบบปิดได้ด้วยตัวเอง (SELF CLOSING SYSTEM) โดยลิ้นชักจะไหลกลับเองโดยอัตโนมัติ ตัวรางลิ้นชักเป็นโลหะชุบอีพ๊อกซี่ (EPOXY COATED) ลูกล้อพลาสติก พร้อมทั้งเป็นรางระบบ STOP 2 ชั้น (DOUBLE STOP) โดยเมื่อดึงลิ้นชักออกมาจนสุดลิ้นชักจะไม่หลุดออกมา และลูกล้อทำจากพลาสติกชนิดดูดซับเสียง เมื่อเลื่อนลิ้นชักจะมีเสียงเบาและลื่น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
10. ปลั๊กไฟฟ้า 3 สาย 2 เต้าเสียบ เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดิน มาตรฐาน IEC STANDARD โดยปลั๊กไฟถูกติดตั้งภายในกล่อง POLYPROPYLENE (PP) ฉีดขึ้นรูป ขนาด 90 x 160 x 90 มม. (ก x ย x ส) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน สามารถทนต่อกรด – ด่างได้ดี
11. ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อกันฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนกลับไปด้านหลังตัวตู้
12. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี

/4.6 โต๊ะปฏิบัติการ.....

4.6 โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาด 3.45 x 0.60 x 0.80 ม. (ย x ล x ส)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ดังนี้

1. ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกันในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM – E – 84 และ NFPA 255 มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด – ด่าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี ผ่านการทดสอบ BACTERIAL RESISTANCE GROWTH TEST เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด – ด่าง ทำ PROFILE ขอบ TOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบWATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้
2. โครงสร้างขา เป็นเหล็กกล่องไม้ขีด ขนาด 1” x 2” หนา 2 มม. ชุบซิงค์ฟอสเฟต เคลือบกันสนิม โดยกรรมวิธี Dipping เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน และอบแห้งด้วยกรรมวิธี Drying Oven และต่อเนื่อง เข้าพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดผงทั่วถึง ด้วยระบบ Drying Oven ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส อย่างน้อย 10 นาที ความหนาของสี จะหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ โดยสีทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้เป็นอย่างดี ที่ปลายขามีปุ่มปรับระดับรองรับ เพื่อปรับระดับความสูง – ต่ำได้ เพื่อแก้ปัญหาพื้นห้องไม่ได้ระดับ
3. ปุ่มปรับระดับโครงขาเหล็กมีขนาด M10 ฐานรูปทรงสี่เหลี่ยมปิรามิด ทำด้วยวัสดุพลาสติก NYLON SIX หากมีการปรับระดับสูง – ต่ำ ปุ่มรองขาจะไม่หมุนตาม โดยต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
4. ส่วนของตัวตู้เป็นระบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) **สีขาว** หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC หนา 2 มม. เฉพาะด้านหน้า ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ 5 ระดับ เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) **สีขาว** หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS **ชนิด CAM LOCK & DOWEL** เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป ทำจาก โลหะผสม ZINC ALLOY ฉีดขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเดือยไม้ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM)
5. ส่วนหน้าบาน ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 - 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ HOT MELT GRADE A พร้อมทั้งลบมุมด้วยเครื่องจักรเพื่อความเรียบร้อย

/6.มือจับทำด้วย.....

6. มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21 x 50 x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30 x 59 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสฉีดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเปียกชื้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย
7. ระบบกุญแจ “SYMO 3000” พร้อมกุญแจชนิดพับได้ กุญแจทุกชุดสามารถถอดเปลี่ยนเฉพาะตัวไส้ได้โดยใช้ Removable key ซึ่งลูกกุญแจและตัวไส้กุญแจจะมีหมายเลขพิมพ์ไว้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดเวลาเปลี่ยนตัวไส้ และจัดทำ master key พร้อมส่งมอบในวันส่งงาน
8. บานพับของตู้ใช้บานสปริงล็อคทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล สามารถเปิดได้ 110 องศา ขนาดไม่น้อยกว่ามาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ ทนทานต่อการเปิด-ปิด ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
9. ปลั๊กไฟฟ้า 3 สาย 2 เต้าเสียบ เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดิน มาตรฐาน IEC STANDARD โดยปลั๊กไฟถูกติดตั้งภายในกล่อง POLYPROPYLENE (PP) ฉีดขึ้นรูป ขนาด 90 x 160 x 90 มม. (ก x ย x ส) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน สามารถทนต่อกรด – ด่างได้ดี
10. ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อกันฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนกลับไปด้านหลังตัวตู้
11. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี

/4.7 โต๊ะปฏิบัติการ.....

4.7 โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาด 3.45 x 0.60 x 0.80 ม. (ย x ล x ส)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ดังนี้

1. ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกันในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM – E – 84 และ NFPA 255 มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด – ด่าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี ผ่านการทดสอบ BACTERIAL RESISTANCE GROWTH TEST เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด – ด่าง ทำ PROFILE ขอบ TOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบWATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้
2. โครงสร้างขา เป็นเหล็กกล่องไม้ขีด ขนาด 1” x 2” หนา 2 มม. ชุบซิงค์ฟอสเฟต เคลือบกันสนิม โดยกรรมวิธี Dipping เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน และอบแห้งด้วยกรรมวิธี Drying Oven และต่อเนื่อง เข้าพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดผงทั่วถึง ด้วยระบบ Drying Oven ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส อย่างน้อย 10 นาที ความหนาของสี จะหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ โดยสีทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้เป็นอย่างดี ที่ปลายขามีปุ่มปรับระดับรองรับ เพื่อปรับระดับความสูง – ต่ำได้ เพื่อแก้ปัญหาพื้นห้องไม่ได้ระดับ
3. ปุ่มปรับระดับโครงขาเหล็กมีขนาด M10 ฐานรูปทรงสี่เหลี่ยมปิรามิด ทำด้วยวัสดุพลาสติก NYLON SIX หากมีการปรับระดับสูง – ต่ำ ปุ่มรองขาจะไม่หมุนตาม โดยต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
4. ส่วนของตัวตู้เป็นระบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) **สีขาว** หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC หนา 2 มม. เฉพาะด้านหน้า ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ 5 ระดับ เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) **สีขาว** หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS **ชนิด CAM LOCK & DOWEL** เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป ทำจาก โลหะผสม ZINC ALLOY ฉีดขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเดือยไม้ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM)
5. ส่วนหน้าบาน ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 - 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ HOT MELT GRADE A พร้อมทั้งลบมุมด้วยเครื่องจักรเพื่อความเรียบร้อย

/6.มือจับทำด้วย.....

6. มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21 x 50 x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30 x 59 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสฉีดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเปียกชื้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย
7. ระบบกุญแจ “SYMO 3000” พร้อมกุญแจชนิดพับได้ กุญแจทุกชุดสามารถถอดเปลี่ยนเฉพาะตัวไส้ได้โดยใช้ Removable key ซึ่งลูกกุญแจและตัวไส้กุญแจจะมีหมายเลขพิมพ์ไว้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดเวลาเปลี่ยนตัวไส้ และจัดทำ master key พร้อมส่งมอบในวันส่งงาน
8. บานพับของตู้ใช้บานสปริงล็อคทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล สามารถเปิดได้ 110 องศา ขนาดไม่น้อยกว่ามาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ ทนทานต่อการเปิด-ปิด ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
9. ปลั๊กไฟฟ้า 3 สาย 2 เต้าเสียบ เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดิน มาตรฐาน IEC STANDARD โดยปลั๊กไฟถูกติดตั้งภายในกล่อง POLYPROPYLENE (PP) ฉีดขึ้นรูป ขนาด 90 x 160 x 90 มม. (ก x ย x ส) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน สามารถทนต่อกรด – ด่างได้ดี
10. ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อกันฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนกลับไปด้านหลังตัวตู้
11. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี

/4.8 โต๊ะปฏิบัติการ.....

4.8 โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง ขนาด 2.95 x 0.60 x 0.80 ม. (ย x ล x ส)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ดังนี้

1. ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกันในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM – E – 84 และ NFPA 255 มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด – ด่าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี ผ่านการทดสอบ BACTERIAL RESISTANCE GROWTH TEST เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด – ด่าง ทำ PROFILE ขอบ TOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบWATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้
2. โครงสร้างขา เป็นเหล็กกล่องไม้ขีด ขนาด 1” x 2” หนา 2 มม. ชุบซิงค์ฟอสเฟต เคลือบกันสนิม โดยกรรมวิธี Dipping เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน และอบแห้งด้วยกรรมวิธี Drying Oven และต่อเนื่อง เข้าพ่นทับด้วยสี EPOXY ชนิดผงทั่วถึง ด้วยระบบ Drying Oven ที่มีความร้อนไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส อย่างน้อย 10 นาที ความหนาของสี จะหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน ชิ้นงานเหล็กพ่นสีแล้วต้องผ่านการทดสอบ SALT SPRAY 500 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ โดยสีทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้เป็นอย่างดี ที่ปลายขามีปุ่มปรับระดับรองรับ เพื่อปรับระดับความสูง – ต่ำได้ เพื่อแก้ปัญหาพื้นห้องไม่ได้ระดับ
3. ปุ่มปรับระดับโครงขาเหล็กมีขนาด M10 ฐานรูปทรงสี่เหลี่ยมปิรามิด ทำด้วยวัสดุพลาสติก NYLON SIX หากมีการปรับระดับสูง – ต่ำ ปุ่มรองขาจะไม่หมุนตาม โดยต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
4. ส่วนของตัวตู้เป็นระบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) **สีขาว** หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC หนา 2 มม. เฉพาะด้านหน้า ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ 5 ระดับ เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) **สีขาว** หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS **ชนิด CAM LOCK & DOWEL** เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป ทำจาก โลหะผสม ZINC ALLOY ฉีดขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเดือยไม้ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM)
5. ส่วนหน้าบาน ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 - 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ HOT MELT GRADE A พร้อมทั้งลบมุมด้วยเครื่องจักรเพื่อความเรียบร้อย

/6.มือจับทำด้วย.....

6. มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า 21 x 50 x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ขนาดไม่น้อยกว่า 30 x 59 มม. ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสฉีดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเปียกชื้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย
7. ระบบกุญแจ “SYMO 3000” พร้อมกุญแจชนิดพับได้ กุญแจทุกชุดสามารถถอดเปลี่ยนเฉพาะตัวไส้ได้โดยใช้ Removable key ซึ่งลูกกุญแจและตัวไส้กุญแจจะมีหมายเลขพิมพ์ไว้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดเวลาเปลี่ยนตัวไส้ และจัดทำ master key พร้อมส่งมอบในวันส่งงาน
8. บานพับของตู้ใช้บานสปริงล็อคทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล สามารถเปิดได้ 110 องศา ขนาดไม่น้อยกว่ามาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ ทนทานต่อการเปิด-ปิด ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
9. ปลั๊กไฟฟ้า 3 สาย 2 เต้าเสียบ เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดิน มาตรฐาน IEC STANDARD โดยปลั๊กไฟถูกติดตั้งภายในกล่อง POLYPROPYLENE (PP) ฉีดขึ้นรูป ขนาด 90 x 160 x 90 มม. (ก x ย x ส) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน สามารถทนต่อกรด – ด่างได้ดี
10. ด้านบนของ WORK TOP มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อกันฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนกลับไปด้านหลังตัวตู้
11. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี

/5. ตู้เก็บเสื้อผ้า.....

5. ตู้เก็บเสื้อกาวน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 1.00 x 0.60 x 1.80 ม. (ย x ล x ส) จำนวน 1 ตู้

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ดังนี้

1. ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด กรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษหนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนา 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ปิดขอบด้วย PVC หนา 2 มม. ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A
2. ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชั้น เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ ความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ปิดขอบด้วย PVC หนา 2 มม. ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT GRADE A
3. ส่วนหน้าบาน ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 - 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ HOT MELT GRADE A พร้อมเจาะช่องระบายอากาศเพื่อป้องกันกลิ่นอับชื้น
4. มือจับเป็นซิงค์อัลลอยด์ชุบโครเมี่ยม รูปตัวซี (C)
5. ระบบกุญแจ “SYMO 3000” พร้อมกุญแจชนิดพับได้ กุญแจทุกชุดสามารถถอดเปลี่ยนเฉพาะตัวไส้ได้โดยใช้ Removable key ซึ่งลูกกุญแจและตัวไส้กุญแจจะมีหมายเลขพิมพ์ไว้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดเวลาเปลี่ยนตัวไส้ และจัดทำ master key พร้อมส่งมอบในวันส่งงาน
6. บานพับของตู้ใช้บานสปริงล็อคทำด้วยโลหะชุบนิกเกิล สามารถเปิดได้ 110 องศา ขนาดไม่น้อยกว่ามาตรฐาน 35 มม. แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ ทนทานต่อการเปิด-ปิด ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
7. ราวแขวนเสื้อเป็นอลูมิเนียม เพื่อป้องกันการเกิดสนิม
8. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี

/6.EXHAUST.....

6. EXHAUST แขนดูดเฉพาะที่ จำนวน 1 ชุด จำนวน 3 จุด

1. ห้องปฏิบัติการทดสอบ 3 จำนวน 1 จุด
2. ห้องปฏิบัติการทดสอบ 2 จำนวน 1 จุด
3. ห้องชั่ง จำนวน 1 จุด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ดังนี้

1. LOCAL EXHAUST VENTILATON โครงสร้างท่อดูดทำด้วยท่ออลูมิเนียม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ข้องอ เป็นโพลีโพรพิลีน พร้อม INTER LOCK เพื่อปรับแต่งองศาของท่อ สามารถเลื่อนซ้าย – ขวาได้ ปลายท่อเป็นแบบ DOME HOOD เป็นอคริลิคใส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 385 มม.
2. ท่อควัน PVC ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว และ 8 นิ้ว พร้อมข้องอ, หน้าแปลน, อุปกรณ์ท่อยึดที่เป็นวัสดุชนิดที่แข็งแรง พร้อมติดตั้ง DAMPER ทำหน้าที่ควบคุมการดูดไอระเหยสารเคมี
3. พัดลมเป็นระบบ LOW PRESSURE CENTRIFUGAL FAN DIECT DRIVE มอเตอร์แบบอุตสาหกรรม
4. ตัวใบพัดทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน ชนิดทนต่อการกัดกร่อนของกรด – ด่าง ได้เป็นอย่างดี เป็นแบบ FORWARD CURVED ผลิตโดยกรรมวิธี INJECTION MOULDING ถ่วงใบพัดลมด้วยระบบ DYNAMIC BALANCE ศูนย์เที่ยงตรงสามารถหมุนได้ในความเร็วรอบตั้งแต่ 1,435 รอบ/นาที (RPM) ขึ้นไป โดยไม่แกว่งหรือสั่น
5. ตัวเสื้อพัดลมทำด้วยโพลีโพรพิลีน หล่อเป็นชิ้นเดียวกัน ชนิดทนต่อการกัดกร่อนของกรด – ด่าง ได้เป็นอย่างดี ด้านหน้าของกล่องสามารถถอดประกอบได้ เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงและง่ายต่อการติดตั้ง
6. ตัวพัดลมมีคุณสมบัติในการดูดควันครอบคลุมช่วง 1,000 – 2,000 ลบ.ม./ชม. (M^3 / H) ไม่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนภายในห้องปฏิบัติการขณะเปิดเครื่อง
7. มอเตอร์ใช้แบบอุตสาหกรรม IP 55 HEAVY DUTY ขนาดไม่น้อยกว่า 1 HP 2800 รอบ 380 V. 3 Phase
8. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี

/7. เครื่องปรับอากาศ....

7. เครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้ง รายละเอียด ดังนี้

7.1 เครื่องปรับอากาศ ขนาด 48,000 BTU ประจำห้อง ดังนี้

1. ห้องปฏิบัติการทดสอบทางกายภาพ จำนวน 2 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

1. เป็นเครื่องปรับอากาศ แบบ cassette inverter แบบติดฝ้าเพดาน กระจายแรงลม รอบทิศทาง
2. ใช้สารทำความเย็น ประเภท R32
3. ประกอบด้วยเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) ซึ่งใช้คู่กับเครื่องเป่าลมเย็นทั้งชุด ประกอบมาเสร็จเรียบร้อยจากโรงงานในต่างประเทศ หรือประกอบภายในประเทศ ภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้น
4. เครื่องระบายความร้อน เป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศได้ตามข้อกำหนดในรายการอุปกรณ์ที่สภาวะอากาศเข้าคอยล์เย็นที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส
5. กำลังไฟฟ้าที่ใช้ ไม่ต่ำกว่า 5,444 วัตต์
6. ใช้กับไฟฟ้า 380 โวลต์ V/3PH /50 Hz
7. เครื่องควบคุมการทำงานแบบดิจิตอลของเครื่องปรับอากาศ ใช้งานแบบมีสาย สามารถตรวจสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศได้ เช่น อุณหภูมิของท่อน้ำยา, อุณหภูมิลมกลับ และแสดงรหัสอาการผิดปกติ สามารถกำหนดขอบเขตช่วงการปรับตั้งอุณหภูมิใช้งาน เช่น 25 – 32 องศาเซลเซียส เพื่อช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า
8. เครื่องปรับอากาศ สามารถต่อเข้ากับอุปกรณ์ควบคุมส่วนกลาง เพื่อควบคุมการเปิด-ปิด อัตโนมัติ ปรับตั้งอุณหภูมิการใช้งานเครื่องปรับอากาศตามเวลาที่กำหนด เพื่อช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า
9. เครื่องควบคุมอุณหภูมิแบบมีสาย ระบบดิจิตอล มีคุณสมบัติพื้นฐาน ดังนี้
   9.1. สามารถแสดงอุณหภูมิห้องเป็นตัวเลขดิจิตอลได้
   9.2. สามารถตั้งอุณหภูมิความเย็น ได้ตั้งแต่ 16 องศาเซลเซียส
   9.3. สามารถกำหนดขอบเขตช่วงการปรับตั้งอุณหภูมิใช้งานใหม่ได้ทั้งอุณหภูมิต่ำสุดและสูงสุด
   9.4. ปรับตั้งความเร็วพัดลมได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ และอัตโนมัติ
   9.5. สามารถตั้งเวลาเปิด – ปิด ได้
   9.6. มีฟังก์ชั่นปรับเปลี่ยนทิศทางลมอัตโนมัติ (Auto Swing)
   9.7. มีการแจ้งเตือน เมื่อเครื่องปรับอากาศทำงานผิดปกติ โดยแจ้งเป็นรหัส (Error Code) และระบุอุปกรณ์ภายในเครื่องส่งลมเย็นที่ขัดข้องได้อย่างชัดเจน
   9.8. มีการแจ้งเตือนการครบระยะล้างฟิลเตอร์
   9.9. แผ่นกรองอากาศ เป็นชนิด Resin net เคลือบสารยับยั้งแบคทีเรีย
   9.10. มีอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งชุดแฟนคอยล์ สายต่อท่อระบายน้ำชนิดอ่อน ฉนวนหุ้มท่อจุดต่อแฟร์ของท่อแก๊สท่อของเหลว แคมป์รัดสายและมีคู่มือการติดตั้ง
10. รับประกันคุณภาพ คอมเพรสเซอร์ ไม่น้อยกว่า 5 ปี และแผงคอยล์ร้อน ,แผงคอยล์เย็น ไม่น้อยกว่า 3 ปี ของเครื่องปรับอากาศ และต้องมีเอกสาร/หนังสือรับรองยืนยันจากผู้ขายหรือผู้ผลิตว่ามีอะไหล่สำรองไว้บริการขายไม่น้อยกว่า 5 ปี
11. ระบบควบคุมเครื่องปรับอากาศ ขนาด 48,000 BTU ผู้ขายจะต้องติดตั้งระบบควบคุมการทำงาน โดยสามารถตั้งเวลาเปิดปิดเครื่องปรับอากาศทั้ง 2 เครื่อง ให้ทำงานสลับกันหรือทำงานพร้อมกัน หรือเลือกตัวใดตัวหนึ่งทำงานตลอด

/7.2 เครื่องปรับอากาศ....

7.2 เครื่องปรับอากาศ ขนาด 12,000 BTU จำนวน 5 เครื่อง ประจำห้อง ดังนี้

1. ห้องชั่ง จำนวน 1 เครื่อง
2. ห้องปฏิบัติการทดสอบ 1 จำนวน 1 เครื่อง
3. ห้องปฏิบัติการทดสอบ 2 จำนวน 1 เครื่อง
4. ห้องปฏิบัติการทดสอบ 3 จำนวน 1 เครื่อง
5. ห้องเก็บตัวอย่าง จำนวน 1 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

1. เป็นเครื่องปรับอากาศ แบบติดผนัง แบบอินเวอร์เตอร์ ใช้สารทำความเย็น ประเภท R32 ประกอบด้วยเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) ซึ่งใช้คู่กับเครื่องเป่าลมเย็นทั้งชุด ประกอบมาเสร็จเรียบร้อยจากโรงงานในต่างประเทศ หรือประกอบภายในประเทศ ภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้น
2. เครื่องระบายความร้อน เป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศได้ตามข้อกำหนดในรายการอุปกรณ์ที่สภาวะอากาศเข้าคอยล์เย็นที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส
3. กำลังไฟฟ้าที่ใช้ ไม่ต่ำกว่า 1,200 วัตต์
4. ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ V/1PH /50 Hz
5. เป็นระบบ Powerful เร่งรอบคอมเพรสเซอร์สูงสุดใน 20 นาทีแรก ลดอุณหภูมิห้องลง พร้อมทั้งระบบคอมเพรสเซอร์อินเวอร์เตอร์แบบสวิง ประหยัดพลังงาน
6. ระบบสามารถตั้งเวลาเปิด-ปิดเครื่องแบบนับถอยหลัง และโหมดตั้งเวลาทำงานกลางคืน
7. เป็นระบบ Comfort Airflow ปรับทิศทางการกระจายลมส่งลมระยะไกล
8. ปรับตั้งความเร็วพัดลมได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
9. ระบบควบคุมการทำงาน แบบไร้สาย (Wireless Digital Remote Controller)
10. มีฟังก์ชั่น Auto restart กรณีระบบไฟฟ้าเกิดความบกพร่อง เครื่องปรับอากาศจะหยุดทำงาน และเมื่อระบบไฟฟ้าใช้งานได้ปกติ เครื่องปรับอากาศจะกลับมาทำงานใหม่อัตโนมัติและคอมเพรสเซอร์จะทำงานภายในเวลา 3 นาที
11. มีระบบแจ้งเหตุขัดข้องของเครื่องปรับอากาศด้วยตนเอง (Self Diagnosis Function)
12. แผ่นกรองอากาศ เป็นชนิด Titanium Apatite เพื่อยับยั้งกลิ่นและสารก่อภูมิแพ้ พร้อมแผ่นกรองดักจับฝุ่นขนาดเล็กที่ไมองไม่เห็นถึง 2.5 ไมครอน
13. รับประกันคุณภาพ คอมเพรสเซอร์ ไม่น้อยกว่า 5 ปี และแผงคอยล์ร้อน ,แผงคอยล์เย็น ไม่น้อยกว่า 3 ปี ของเครื่องปรับอากาศ และต้องมีเอกสาร/หนังสือรับรองยืนยันจากผู้ขายหรือผู้ผลิตว่ามีอะไหล่สำรองไว้บริการขายไม่น้อยกว่า 5 ปี

/ข้อกำหนดในการจัดซื้อ....

ข้อกำหนดในการจัดซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการด้านสมุนไพร จำนวน 1 ชุด

ข้อกำหนดทั่วไป

1. งานไฟฟ้าภายในห้อง ผู้ขายต้องดำเนินการเดินเมนไฟฟ้า โดยใช้ขนาดสาย ไม่น้อยกว่าเบอร์ 10 ผ่านรางไฟฟ้า (Wire way) เข้ามายังตู้โหลดเซนเตอร์และไปยังตัวโต๊ะ โดยแยกการควบคุมแต่ละห้องอย่างอิสระ โดยผ่านเซอร์กิตเบรคเกอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 20A พร้อมส่งแบบแปลนไฟฟ้าภายในห้อง
2. ระบบไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ ผู้ขายจะต้องเดินเมนไฟฟ้าผ่านท่อไปยังคอมเพรสเซอร์ยูนิตของเครื่องปรับอากาศแต่ละตัวแยกเป็นชุด ติดตั้งระบบตัดต่อพร้อมระบบเซฟตี้เพื่อความสะดวกและง่ายต่อการซ่อมบำรุง
3. ระบบน้ำทิ้งเครื่องปรับอากาศ ผู้ขายจะต้องเดินท่อน้ำทิ้งเข้าระบบท่อน้ำทิ้งของอาคารฯ โดยมีช่องซ่อมบำรุงในกรณีท่อน้ำทิ้งอุดตัน
4. ผู้ขายจะต้องดำเนินการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ
   4.1. เปลี่ยนประตูห้อง 27 เป็นประตูเลื่อนทำจากวัสดุทึบแสงทนต่อการกระแทกและการกัดกร่อนได้ดี ขนาดไม่น้อยกว่า 1.2 x 2 เมตร โดยติดรางเลื่อนไว้ข้างผนังด้านในห้อง
   4.2. เปลี่ยนประตู้ห้อง 28 เป็นประตูกระจกแบบเลื่อนขนาดไม่น้อยกว่า 1x 2 เมตร โดยติดรางเลื่อนไว้ด้านนอก
   4.3. เปลี่ยนหน้าต่างห้อง 25 ห้อง 26 ห้อง 28 ห้อง 29 และห้อง30 เป็นผนังกระจกแผ่นเดียวขนาดไม่น้อยกว่า 1x2 เมตร กระจกหนาไม่น้อยกว่า 5 มม.
5. เปลี่ยนประตูทางเข้าออก
   5.1. ประตูทางเข้าหลักเป็นประตูกระจกเลื่อนอัตโนมัติผ่านควบคุมผ่านระบบสแกนลายนิ้วมือและบัตรสามารถควบคุมการเข้าออกได้ไม่น้อยกว่า 100 รายชื่อ
   5.2. ประตูทางเข้าสำรองเป็นประตูกระจกบานสวิงควบคุมการเข้าออกด้วยกุญแจ

ระยะเวลาดำเนินงาน

ต้องดำเนินการงานครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการ ให้แล้วเสร็จ 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และกำหนดยืนยันราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน

ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

การดำเนินงานติดตั้งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการ ทางมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่ (ผู้ว่าจ้าง) จะจ่ายเงินเมื่อผู้ขายได้ดำเนินการติดตั้งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการ และครุภัณฑ์สำนักงานตามแบบรูปที่กำหนดให้เสร็จเรียบร้อยพร้อมใช้งาน และเก็บงานทำความสะอาดสถานที่ให้สะอาดเรียบร้อย และนำวัสดุเหลือใช้ไปทิ้งนอกมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งทำการอบรมการใช้งาน และการบำรุงรักษาให้กับผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้งานทั้งหมดต้องแล้วเสร็จครบถ้วนสมบูรณ์ตามรูปแบบทุกประการ ภายใน 90 วัน นับจากวันเริ่มสัญญา