

8. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า 50,000 บีทียู พร้อมติดตั้งจำนวน 10 เครื่อง

คุณลักษณะ

รายละเอียดทั่วไป

1. เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split type) แบบตั้งพื้นหรือแขวนเพดาน แต่ละชุดประกอบด้วยเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ และเครื่องส่งลมเย็น ประกอบและทดสอบมาตรฐานจากโรงงาน
2. ชีตความสามารถทำความเย็นได้ขนาดไม่น้อยกว่า 50,000 บีทียู/ชั่วโมง ใช้กำลังไฟ 5,520 วัตต์ ค่า E.E.R ไม่น้อยกว่า 10.30 ระบบไฟ 380 V / 3PH / 50Hz
3. ผลิตจากโรงงานที่ผลิตเครื่องปรับอากาศที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 : 2008

รายละเอียดของเครื่องส่งลมเย็น (Fancoil Unit)

1. ส่วนโครง (Casing) ทำด้วยเหล็กชุบสังกะสีชนิดหนา ผ่านกระบวนการทำสีระบบสีฝุ่นอบแห้งแบบ Powder Coating System ภายในบุด้วยฉนวนเพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำ
2. แผงคอยล์เย็น (Cooling Coil) ขนาดพื้นที่หน้าแผงคอยล์เย็นไม่น้อยกว่า 4 ตารางฟุต ทำด้วยท่อทองแดงชนิดท่อเกลียวอัดติดกับครีบลูมิเนียมชนิด Slit Fin ด้วยวิธีการ โดยมีครีบบระบายความเย็นจำนวนไม่น้อยกว่า 18 ครีบ ต่อระยะ 1 นิ้ว เรียงกันเป็นระเบียบจำนวนไม่น้อยกว่า 3 แถว ได้ผ่านการทดสอบรอยรั่วและจัดความชื้นจากโรงงานผลิต
3. มอเตอร์พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan Motor) เป็นแบบ Permanent Split Capacitor ชนิดหุ้มมิด ระบบหล่อลื่นแบบถาวร มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อความร้อนและกระแสไฟฟ้าสูงเกินเกณฑ์ มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 80 วัตต์ จำนวน 2 ตัว ปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ ใช้กับระบบไฟฟ้า 220 โวลท์ 1 เฟส 50 เฮิรตซ์
4. พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan) แบบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 6.5 x 8.5 นิ้ว จำนวน 4 ตัว ได้รับการปรับถ่วงสมดุลจากโรงงานผลิต ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ ส่งลมเย็นออกมาได้ไม่น้อยกว่า 2,000 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (CFM)
5. อุปกรณ์ควบคุมปริมาณการจ่ายสารทำความเย็น ใช้อุปกรณ์ลดความดันน้ำยาแบบ Flow control Fix
6. บรรจุอัดก๊าซไนโตรเจน ไล่ความชื้นและเชื้อครีว

7. ระบบควบคุม 0 Rom Thermostat แบบมีสายระบบดิจิทัล LCD DISPLAY สำหรับติดตั้งแยกจากเครื่อง ประกอบด้วย สวิตช์เปิด-ปิด และสามารถปรับความเร็วลมได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ ปุ่มกดตั้งอุณหภูมิได้ 15 – 30 องศาเซลเซียส แสดงผลหน้าจอเป็นดิจิทัลควบคุมอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า + - 1 องศาเซลเซียส มีความละเอียดช่วงตัดต่อไม่น้อยกว่า 1 องศาเซลเซียส และระบบหน่วงเวลา 3 – 5 นาที เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย และมีไฟโชว์แสดงการทำงานของคอมเพรสเซอร์ หรือ 0 แบบไมโครโปรเซสเซอร์ไร้สาย (LCD) แสดงผลบนหน้าจอดิจิทัลควบคุมอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า + - 1 องศาเซลเซียส ตั้งเวลาเปิด-ปิด อัตโนมัติได้ 15 ชั่วโมง ปรับความเร็วพัดลมสูง-กลาง-ต่ำ อัตโนมัติ ปรับอุณหภูมิได้ 16 – 30 องศาเซลเซียส และระบบหน่วงเวลา 3 – 5 นาที เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย พร้อมฟังก์ชัน Fan Only Sleep Mode และ Auto – Restart
8. หน้ากากกระจายลมเย็น (Supply Air Grille) ทำด้วยพลาสติกคุณภาพดี ปรับกระจายได้ 4 ทิศทาง
9. แผ่นกรองอากาศ (Air Filter) กรองฝุ่นละอองอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถถอดล้างได้สะดวก เป็นแบบตาข่ายโพลีพรอบ เพลอไลน์
10. แผ่นฟอกอากาศ (OPTION) NANO TECHNOLOGY ช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและเชื้อรา ช่วยรักษาสีเงาตู้แอร์

รายละเอียดของเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

1. ส่วนโครง (Casing) ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสีชนิดหนา ผ่านกระบวนการทำสีระบบสีฝุ่นอบแห้งแบบ Powder Coating System ป้องกันการเกิดสนิมหรือผุกร่อน ทนต่อสภาพการใช้งานกลางแจ้งเป็นอย่างดี ออกแบบให้มั่นคงแข็งแรง ไม่เกิดเสียงรบกวนขณะใช้งาน
2. คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นแบบปิดสนิท (Hermetic type) ชนิดสโครล (Scroll type) มีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์คอมเพรสเซอร์เสียหายเมื่อเกิดความร้อนและกระแสไฟเกินเกณฑ์กำหนด ตั้งอยู่บนฐานป้องกันการสั่นสะเทือนแบบลูกยาง มอเตอร์คอมเพรสเซอร์ ระบบไฟฟ้า 380 โวลท์ 3 เฟส 50 เฮิรตซ์
3. แผงคอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) พื้นที่หน้าแผงระบายความร้อน (Coil Face Area) ไม่น้อยกว่า 10.50 ตารางฟุต ทำด้วยท่อทองแดง (Copper tube) อัดติดกับครีบอลูมิเนียมแบบ Plate Fin ด้วยวิธีกล โดยมีครีบระบายความร้อนจำนวนไม่น้อยกว่า 14 ครีบ ต่อระยะ 1 นิ้ว เรียงกันเป็นระเบียบจำนวนไม่น้อยกว่า 2 แถว (Row) ผ่านการทดสอบรอยรั่วด้วยความดัน 400 Psig และอบขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต
4. มอเตอร์พัดลมระบายความร้อน (Condensing Fan Motor) แบบ Permanent Split Capacitor ชนิดปิดมิด ระบบหล่อลื่นถาวร ขนาดไม่น้อยกว่า 70 วัตต์ จำนวน 2 ตัว มีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายเมื่อความร้อนสูงเกินเกณฑ์ (Overload Protection) จำนวน 2 ตัว ใช้ระบบไฟฟ้า 220 โวลท์ 1 เฟส 50 เฮิรตซ์
5. พัดลมระบายความร้อน (Condensing Fan) แบบ Propeller ขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว จำนวน 2 ตัว ได้รับการปรับถ่วงสมดุลจากโรงงาน ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ ระบายความร้อนออกในแนวระนาบ มีตะแกรงป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
6. บรรจุอัดสารทำความเย็น R-22 จำนวน 30% จากโรงงานผลิต

อุปกรณ์ระบบควบคุมและป้องกันความเสียหาย ประกอบด้วย

1. Magnetic Contactor With Thermal Overload Relay
2. Internal Overload Protector for Compressor
3. High – Low Pressure Switch
4. fuse Control For Protection
5. Phase Protection
6. Timer Delay Relay
7. Filter Drier
8. Service Valve & Charging Port
9. Ground Terminal

9. ระบบภาพและเสียงห้องประชุมสัมมนา พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะ

9.1 ไมค์ประชุม ชุดประธาน จำนวน 1 ตัว

- มีปุ่มเปิด/ปิดไมโครโฟนขณะพูด
- มีปุ่มควบคุมการใช้งานของผู้ร่วมประชุม
- ก้านไมโครโฟนมีความยาวไม่น้อยกว่า 540 มิลลิเมตร
- สามารถปรับก้านให้งอได้ไม่น้อยกว่า 2 ส่วน และถอดเก็บได้
- ตัวไมโครโฟนมีการแสดงสถานะการทำงาน
- มีช่องสำหรับต่อหูฟัง
- มีช่องสำหรับต่อเสียงนำไปใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ช่องทาง
- มีเสียงสัญญาณเตือนเมื่อกดปุ่ม
- ไมโครโฟนชนิดคอนเดนเซอร์ หรือดีกว่า
- มีมุมการรับสัญญาณแบบทิศทางด้านหน้า
- ความไวการรับสัญญาณ 6.5 mVrms. หรือดีกว่า
- มีปุ่มปรับระดับความดังของเสียง
- ในตัวเครื่องมีอุปกรณ์ขยายเสียง ไม่น้อยกว่า 2 วัตต์ ที่ค่าความต้านทาน 8 โอห์ม
- มีลำโพงในตัวเครื่องสามารถตอบสนองความถี่ 100Hz-20KHz หรือดีกว่า
- มีสวิตช์ตัดการทำงานของปุ่มกด เมื่อต้องการตัด
- มีสายสัญญาณพร้อมปลั๊กความยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร สำหรับต่อไปยังไมโครโฟนประชุมตัวต่อไป
- อุปกรณ์พร้อมติดตั้ง
- มีการรับประกันอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี

9.2 ไมค์ประชุม ชุดประชุม จำนวน 24 ตัว

- มีปุ่มเปิด/ปิดไมโครโฟนขณะพูด
- มีปุ่มควบคุมการใช้งานของผู้ร่วมประชุม
- ก้านไมโครโฟนมีความยาวไม่น้อยกว่า 540 มิลลิเมตร
- สามารถปรับก้านให้งอได้ไม่น้อยกว่า 2 ส่วน และถอดเก็บได้
- ตัวไมโครโฟนมีการแสดงสถานะการทำงาน
- มีช่องสำหรับต่อหูฟัง
- มีช่องสำหรับต่อเสียงนำไปใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ช่องทาง
- มีเสียงสัญญาณเตือนเมื่อกดปุ่ม

- ไมโครโฟนแบบคอนเดนเซอร์ หรือดีกว่า
- มีมุมการรับสัญญาณแบบทิศทางด้านหน้า
- ความไวการรับสัญญาณ 6.5 mVrms. หรือดีกว่า
- มีปุ่มปรับระดับความดังของเสียง
- ในตัวเครื่องมีอุปกรณ์ขยายเสียงไม่น้อยกว่า 2 วัตต์ ที่ค่าความต้านทาน 8 โอห์ม
- มีลำโพงในตัวเครื่องสามารถตอบสนองความถี่ 100Hz-20KHz หรือดีกว่า
- มีสายสัญญาณพร้อมปลั๊กความยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร สำหรับต่อไปยังไมโครโฟนประชุมตัวต่อไป
- มีสายสัญญาณพร้อมปลั๊กความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร สำหรับต่อไปยังเครื่องควบคุมไมค์ประชุม
- อุปกรณ์พร้อมติดตั้ง
- มีการรับประกันอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี

9.3 เครื่องควบคุมไมค์ประชุม พร้อมเครื่องขยายเสียง จำนวน 1 เครื่อง

- มีวอลุ่มควบคุมระดับเสียงประชุม
- มีวอลุ่มควบคุมระดับเสียงที่ต่อลำโพงภายนอก และสามารถ ปรับแต่งเสียงทูน-แหลมได้
- มีวอลุ่มควบคุมการใช้งานจากไมโครโฟนภายนอกไม่น้อยกว่า 1 ตัว แบบอิสระ
- มีวอลุ่มควบคุมการใช้งานจากสัญญาณเทป
- มีภาคขยายในตัวไม่น้อยกว่า 75 วัตต์ (RMS)
- สามารถต่อเติมลำโพงภายนอกได้ทั้งระบบ 4-16 โอห์ม และ 70V-100V
- มีปุ่มเลือกโซนของลำโพงไม่น้อยกว่า 3 โซน
- มีช่องรับสัญญาณจากระบบโทรศัพท์เมื่อมีการประชุมร่วมทางไกล
- สามารถต่อชุดร่วมประชุมเพิ่มเติมได้ไม่น้อยกว่า 50 ชุด
- สามารถเลือกผู้ใช้ได้ตั้งแต่ 3-6 คน ในขณะเดียวกัน
- มีไฟแสดงผลสถานะต่าง ๆ
- มีลำโพง Monitor อยู่ภายในเครื่อง
- มีวงจรรีเลย์เตือน (Bell)
- อุปกรณ์พร้อมติดตั้ง
- มีการรับประกันอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี

9.4 เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง

- เป็นเครื่องฉายภาพแบบเลนส์เดี่ยว โดยใช้เทคโนโลยี LCD
- กำลังส่องสว่างไม่น้อยกว่า 3,000 ANSI lumens
- ความละเอียดของสัญญาณภาพคอมพิวเตอร์แบบ XGA (ไม่น้อยกว่า 1,024 x 768) พิกเซล
- มีอัตราความเปรียบต่างสีขาวและสีดำ 10,000:1 หรือมากกว่า
- ใช้หลอดภาพขนาดไม่น้อยกว่า 230 วัตต์ มีอายุการใช้งานมากถึง 8,000 ชั่วโมง หรือมากกว่า
- เลนส์ฉายภาพชนิดปรับด้วยมือ
- สามารถแก้ไขภาพบิดเบี้ยวได้ทั้งระบบ Auto และ Manual
- สามารถปิดเครื่องแล้วถอดปลั๊กได้ทันที (Direct power off)
- มีช่องต่อสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า 4 ช่องทาง
- มีช่องต่อสัญญาณออกไม่น้อยกว่า 1 ช่องทาง
- ใช้แรงดันไฟฟ้าชนิดกระแสสลับ 100 – 240V ที่ 50 Hz – 60 Hz
- มีขาที่สามารถติดตั้งได้กับผนัง หรือเพดาน และพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ให้ใช้งานได้
- ติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ สำหรับเครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์
- มีการรับประกันอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี

9.5 จอรับภาพมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 120 นิ้ว จำนวน 1 จอ

- ประเภทจอเป็นจอมอเตอร์ไฟฟ้า
- เส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว
- สวิตช์ควบคุมการขึ้นลงและการหยุดของจอภาพได้ทุกตำแหน่ง
- เนื้อจอสีขาว ทำจาก Fiber Glass ด้านหลังเคลือบสีดำ
- สามารถติดตั้งได้กับผนัง หรือเพดาน
- มีระบบป้องกันการ Overload และตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ
- ติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ สำหรับจอรับภาพ
- มีการรับประกันอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี

9.6 เครื่องถ่ายภาพวัตถุสามมิติ จำนวน 1 เครื่อง

- ความละเอียดไม่น้อยกว่า 3,200,000 พิกเซล
- สามารถฉายวัตถุ 3 มิติและ ฟิล์มได้
- สามารถเลือกระดับการแสดงผลได้ 3 ระดับ หรือมากกว่า
- สามารถหมุนภาพได้ 0°, 180° จากปุ่มกดที่ตัวเครื่อง
- สามารถปรับความชัดแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติ (Auto Focus)
- มีระบบปรับภาพ Positive/Negative

- มีระบบปรับภาพสีหรือ ขาว/ดำ, ระบบการหยุดภาพนิ่ง (Image Freeze) สามารถบันทึกภาพนิ่งในเครื่อง
- มีไฟส่องวัตถุแบบ LED
- มีช่องสัญญาณออกไม่น้อยกว่า 4 ช่องทาง
- มีช่องสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า 2 ช่องทาง
- รับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี

9.7 ตู้แร็ค สำหรับใส่ชุดเครื่องเสียง จำนวน 1 ตู้

- ผลิตจาก Electro Galvanized Sheet หนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm. เสา โครงและฐาน หนาไม่น้อยกว่า 2.0 mm. ฐานล้อ หนาไม่น้อยกว่า 3.0 mm.
- ตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 19 นิ้ว สูง 150 นิ้ว ลึก 19 นิ้ว หรือมากกว่า
- สามารถใส่ชั้นวางอุปกรณ์ได้ไม่น้อยกว่า 15 ชั้น
- ด้านบนของตู้ สามารถติดตั้งพัดลมได้
- มีประตูปิด-เปิดด้านหน้า-หลัง พร้อมกุญแจล็อก เข้า-ออก สะดวกต่อการบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายใน
- ด้านล่างมีช่องสำหรับเข้าสายพร้อมแผ่นปิดสามารถปรับระยะได้สำหรับป้องกันสัตว์และแมลง หรือติดตั้งพัดลมเพิ่มเติม
- ขาปรับระดับได้ทั้ง 4 มุม และล้อ 4 ล้อหมุนได้ 360 องศา
- มีสาย Ground เชื่อมบานประตูและฝาข้าง ทุกชิ้นส่วนต้องเชื่อมต่อติดกัน
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

9.8 ลำโพงชนิด 2 ทางชนิดติดผนัง หรือแขวน จำนวน 4 ตู้ พร้อมติดตั้ง

- ลำโพงชนิด 2 ทิศทาง แบบ Base-reflex
- มีวงจรกรองสัญญาณความถี่สูงและต่ำ (low impedance)
- สามารถติดตั้งได้ทั้งยึดผนังและเพดาน
- Rated Input : 30 W
- Rated Impedance : 8 โอห์ม line 70,100 V
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

10. ชุดไฟเย็นสำหรับผู้ประกาศ จำนวน 4 ชุด

คุณลักษณะ

- ชุดที่ 1** เป็นโคมไฟ LED ชนิดพกพา จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย
 - ใช้หลอด LED ส่องสว่างไม่น้อยกว่า 600 หลอด มีแผ่น Barn Door 4 บาน
 - ตัวโคมไฟเป็นแบบที่สามารถใช้แบตเตอรี่ Lithium ติดด้านหลังโคมสำหรับจ่ายไฟได้
 - มีอุปกรณ์ด้ามจับมาพร้อมกับโคมไฟและสามารถถอดออกเพื่อใช้ขาตั้งแทนได้
 - ให้ความสว่างได้ไม่น้อยกว่า 4,600LM อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง สามารถใช้งานที่อุณหภูมิแสงในช่วง 5200-5600 K ได้
 - มีแบตเตอรี่ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 5800 mAh มาให้ 2 ก้อนต่อชุด และมีที่ชาร์จแบตเตอรี่ 1 ตัว
 - มี AC Adapter เพื่อใช้งานต่อเนืองกับไฟ 220V
- ชุดที่ 2** เป็นโคมไฟ LED ชนิดพกพา จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย
 - ใช้หลอด LED ส่องสว่างไม่น้อยกว่า 600 หลอด มีแผ่น Barn Door 4 บาน
 - ตัวโคมไฟเป็นแบบที่สามารถใช้แบตเตอรี่ Lithium ติดด้านหลังโคมสำหรับจ่ายไฟได้
 - มีอุปกรณ์ด้ามจับมาพร้อมกับโคมไฟและสามารถถอดออกเพื่อใช้ขาตั้งแทนได้
 - ให้ความสว่างได้ไม่น้อยกว่า 4,600LM อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง สามารถใช้งานที่อุณหภูมิแสงในช่วง 5200-5600 K ได้
 - มีแบตเตอรี่ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 5800 mAh มาให้ 2 ก้อนต่อชุด และมีที่ชาร์จแบตเตอรี่ 1 ตัว
 - มี AC Adapter เพื่อใช้งานต่อเนืองกับไฟ 220V
- ชุดที่ 3** เป็นโคมไฟฟลูออเรสเซนต์ชนิดขาตั้งขนาด 6 หลอด ให้แสงแบบ Daylight จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย
 - โคมไฟฟลูออเรสเซนต์แบบเกลียว มีจำนวนหลอดไฟเกลียวไม่น้อยกว่า 6 หลอด ให้กำลังแสงอย่างน้อย 36 Watt ต่อ 1 หลอด มีขาตั้งที่สามารถปรับระดับได้มาพร้อมกับโคม
 - มีอุณหภูมิแสงแบบ Daylight อายุการใช้งานต่อหลอดไม่น้อยกว่า 6000 ชั่วโมง
- ชุดที่ 4** เป็นโคมไฟฟลูออเรสเซนต์ชนิดขาตั้งขนาด 6 หลอด ให้แสงแบบ Daylight จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย
 - ประกอบด้วยโคมไฟฟลูออเรสเซนต์แบบเกลียว มีจำนวนหลอดไฟเกลียวไม่น้อยกว่า 6 หลอด ให้กำลังแสงอย่างน้อย 36 Watt ต่อ 1 หลอด มีขาตั้งที่สามารถปรับระดับได้มาพร้อมกับโคม
 - มีอุณหภูมิแสงแบบ Daylight อายุการใช้งานต่อหลอดไม่น้อยกว่า 6000 ชั่วโมง
- รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

11. ตู้ดูดความชื้นสำหรับเก็บอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะ

1. เป็นตู้ดูดความชื้นชนิดอัดโนมัตขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร จำนวน 1 หลัง และตู้ดูดความชื้นชนิดอัดโนมัตขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 ลิตร จำนวน 1 หลัง และทั้ง 2 ตู้ ต้องมีขนาดความลึกไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร
2. วัสดุที่ใช้ผลิตจากเหล็กกล้าและสแตนเลสคุณภาพดี มีชั้นวางแต่ละตู้อย่างน้อยตู้ละ 3 ชั้น แต่ละชั้นสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 75 กิโลกรัม
3. มีระบบควบคุมระดับความชื้นแบบดิจิตอล มีจอแสดงผลแบบดิจิตอลสามารถควบคุมความชื้นในระดับต่ำสุดที่ 25%RH หรือต่ำกว่า 25%RH และระบบควบคุมความชื้นสามารถควบคุมความชื้นได้ทั่วถึงเท่ากันทั้งตู้
4. ประตูเป็นกระจก ดูดปิดด้วยระบบยางแม่เหล็กขอบประตูมีกุญแจล็อกทั้ง 2 ตู้
5. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

12. ชุดควบคุมห้องสตูดิโอ (Mobile Video Studio) จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะ

1. ประกอบด้วยอุปกรณ์ผสมสัญญาณภาพและชุดจอแสดงผลสำหรับสัญญาณภาพ Preview และ Program และชุดกระเปาะสำหรับใส่อุปกรณ์
2. อุปกรณ์ผสมสัญญาณภาพหรือเครื่องสลับสัญญาณภาพ (Video Mixer/Switcher)
 - มีช่องต่อรับสัญญาณภาพ (input) แบบ Composite และ S-Video ไม่น้อยกว่า 4 Input และมีช่องรับ (Input) สัญญาณเสียง (Audio) Input แบบ Stereo และ Microphone รวมไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - สัญญาณภาพออก (Output) สามารถส่งสัญญาณออกได้ทั้งแบบ S-Video และ Composite และ Component รวมไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ
 - มีระบบดิจิทัล Effect สลับภาพ และตั้งค่า Pre Programmed ล่วงหน้าเพื่อเรียกใช้ Effect ได้
 - มีสวิทช์หรือคันโยกสำหรับสัญญาณภาพมีและช่องสำหรับต่ออุปกรณ์เสริม
3. ชุดจอแสดงผล (Output) สำหรับสัญญาณภาพ Preview และสัญญาณภาพ Program
 - มีจอแสดงผลภาพแบบ LCD สำหรับดูภาพ Preview จากสัญญาณ Input ทั้ง 4 สัญญาณพร้อมกัน และมีจอแสดงผลสัญญาณภาพ Program อย่างน้อย 1 จอ
 - สามารถปรับแสงสี และคอนทราสต์ ของแต่ละจอได้
 - มีช่องต่อสัญญาณเข้าและออกแบบ Composite หรือมากกว่า
 - มีสายสัญญาณต่อเชื่อมจากเครื่องผสมสัญญาณภาพไปยังจอแสดงผลสัญญาณภาพ Preview และจอแสดงผลสัญญาณภาพ Program ครบทุกจอแบบพร้อมใช้ โดยยึดติดตั้งมากับ Rack ร่วมกับอุปกรณ์ชุดอื่นๆ เป็นชุดเดียวกัน
4. ชุดกระเปาะหรือ Rack สำหรับใส่อุปกรณ์
 - มีฝาปิด-เปิดด้านหลังเพื่อใช้เชื่อมต่อสายสัญญาณและมีสายสำหรับต่อเชื่อมสัญญาณภาพ Preview และสัญญาณภาพ Program แบบพร้อมใช้ โดยยึดติดตั้งมากับ Rack ร่วมกับอุปกรณ์ชุดอื่นๆ เป็นชุดเดียวกัน
 - มีที่จับสำหรับหิ้วพกพา
5. อุปกรณ์ทุกชิ้นต่อเชื่อมพร้อมใช้งาน โดยจัดวางยึดไว้ในกระเปาะหรือตู้ Rack ที่มีหูหิ้วสำหรับนำไปใช้งานนอกสถานที่ได้
6. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

13. ชุดผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะ

1. มีชุดไมโครโฟนแบบคอนเดนเซอร์สำหรับห้องจัดรายการวิทยุกระจายเสียง พร้อมสายสัญญาณและหัวต่อแบบบาลานซ์ ยาวไม่ต่ำกว่า 5 เมตร จำนวน 1 ชุด โดยประกอบด้วย
 - 1.1 ไมโครโฟนสามารถรับเสียงได้ทั้งแบบ cardioid และ omni และมีสวิทช์หรือปุ่มเลือกระบบการรับเสียงที่ตัวไมโครโฟนความถี่ตอบสนอง 20 Hz – 20 kHz หรือดีกว่าไดนามิกเรนจ์ 124 dB หรือดีกว่าความไว (Sensitivity) ไม่น้อยกว่า 28 mv/pa ค่าชิกนอลนอยส์เรโซ ตั้งแต่ 78 dB-A ขึ้นไปค่าอิมพีแดนซ์ระหว่าง 150-300 โอห์มค่า Maximum SPL 135-155 dB SPL สำหรับ 0.5% THD
 - 1.2 มีขาแขวนแบบยืดหดและปรับทิศทางได้พร้อมอุปกรณ์ล็อกเข้ากับไมโครโฟน
 - 1.3 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
2. คอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะพร้อมจอ สำหรับตัดต่อเสียงและให้สัญญาณเสียง จำนวน 1 เครื่อง ประกอบด้วย
 - 2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 8 แกนเสมือน (8 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.4 GHz และมีหน่วยความจำแบบ L3 Cache Memory ไม่น้อยกว่า 8 MB จำนวน 1 หน่วย
 - 2.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
 - 2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 2.4 มีหน่วยเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB จำนวน 1 หน่วย
 - 2.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
 - 2.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 2.7 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600:1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
 - 2.8 เม้าส์ คีย์บอร์ด อยู่ภายใต้ตราสินค้าชนิดเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้าขึ้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต
 - 2.9 ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

14. ชุดถ่ายทำข่าว สารคดี และผลิตรายการ จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะ

1. มีชุดไมโครโฟนไร้สายชนิดไมค์หนีบเสื้อ (Wireless Microphone) แบบตัวส่งสัญญาณ (Transmitter) 2 ตัว ตัวรับสัญญาณ (Receiver) 1 ตัว
 - 1.1 รองรับคลื่นย่าน UHF มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวน ระยะทางในการส่งสัญญาณไม่น้อยกว่า 50 เมตร
 - 1.2 มีช่องสัญญาณเสียงนำเข้าทั้งแบบมินิแจ็ค และแบบ XLR การรับสัญญาณเสียงนำเข้า ช่องสัญญาณทั้ง 2 ตัว ต้องแยกออกจากกัน ซ้าย-ขวา ของตัวเครื่องรับ
2. กล้องวิดีโอแบบมืออาชีพ หรือแบบกึ่งมืออาชีพ จำนวน 1 ตัว
 - 2.1 เป็นแบบมีมือจับ (GRIP) ด้านบนหรือแบบประทับไหล่ ด้านบนมือจับมีฮอตชู (hot shoe) สำหรับติดตั้งอุปกรณ์เสริม
 - 2.2 สามารถบันทึกแบบ Full High Definition ความละเอียดที่ 1,920 x 1,080p หรือสูงกว่าและบันทึกแบบ Standard Definition ได้
 - 2.3 สามารถบันทึกภาพลงบนหน่วยความจำแบบเอสดีการ์ด (SD/SDHC)
 - 2.4 มีช่องมองภาพ View Finder และมีจอมองภาพ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว
 - 2.5 สามารถบันทึกภาพนิ่งความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 1.5 MP
 - 2.6 สามารถซูม Optical ได้ไม่น้อยกว่า 12 x
 - 2.7 มีช่องต่ออุปกรณ์ออกจากตัวกล้องสำหรับแสดงผลภาพและเสียงแบบ HDMI และ COMPOSITE หรือมากกว่า
 - 2.8 มีไมโครโฟนในตัวกล้อง และไมโครโฟนแบบแยกติดตั้งบนฮอตชู (hot shoe) และมีช่องต่อสำหรับไมโครโฟนเสริม
 - 2.9 มีช่องต่อหูฟังแบบสเตอริโอ (Headphone Stereo Output)
 - 2.10 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
3. ชุดฐานกล้องวิดีโอแบบ Steadicam จำนวน 1 ชุด
 - 3.1 ประกอบด้วยเสื้อ (Load Vest) 1 ตัว แขนสปริงเดี่ยว (Single Arm) 1 อัน พร้อมชุดอุปกรณ์ยึดติดครบชุด และฐานกล้องลดการสั่นไหว (Steadicam) 1 อัน
 - 3.2 ฐานกล้องวิดีโอ (Steadicam) สามารถรับน้ำหนักได้ 3 กก. ขึ้นไป
 - 3.3 อุปกรณ์ทั้งหมดทำจากวัสดุน้ำหนักเบา แข็งแรง
 - 3.4 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

15. เครื่องพิมพ์ระบบ Inkjet แบบ Photo Printer จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะ

1. เป็นเครื่องพิมพ์ระบบ Inkjet แบบ Photo Printer สำหรับการพิมพ์ภาพถ่าย
2. ความละเอียดในการพิมพ์สูงสุดสามารถพิมพ์ได้ที่ 48000 x 2400 dpi หรือ 5760 x 1440 dpi หรือสูงกว่า
3. ระบบหมึก 8-color หรือมากกว่า
4. รองรับกระดาษ Photo ขนาดใหญ่สุดได้ถึง ขนาด A3+ สามารถพิมพ์แบบไร้ขอบ (Borderless Photo) ได้ทั้งขนาด A3+ , A4 ,5 x 7 และ 4 x 6
5. ความเร็วในการพิมพ์แบบ Photo Approx หรือ PT ไร้ขอบในกระดาษ A4 ที่ความเร็วไม่เกิน 3.5 นาที และกระดาษขนาด A3+ ที่ความเร็วไม่เกิน 5 นาที
6. รองรับวัสดุการพิมพ์ได้ทั้งกระดาษโฟโต้ กระดาษผ้าใบ (แคนวาส) สติกเกอร์ แผ่น CDs และ DVDs หรือมากกว่า
7. สามารถเชื่อมต่อได้ทั้งแบบ USB 2.0 และแบบเครือข่าย (Ethernet) หรือมากกว่า
8. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี