ผนวก ๑

คุณลักษณะเฉพาะพัสดุช่างโยธา ชย.ทอ.ที่ ๓/๕๙

รถดับเพลิงอากาศยาน

คุณลักษณะเฉพาะพัสดุช่างโยธา ชย.ทอ.ที่ ๓/๕๙

ชื่อพัสดุ รถดับเพลิงอากาศยาน

๑. **วัตถุประสงค์การใช้งาน** ใช้ดับเพลิงอากาศยาน

๒. **ขีดความสามารถและสมรรถนะที่ต้องการ**

๒.๑ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดที่ระบุใน ICAO DOC 9137 AIRPORT SERVICES MANUAL PART 1 (CHAPTER 5 TABLE 5–1) และ NFPA 414 STANDARD FOR AIRCRAFT RESCUE AND FIRE–FIGHTING VEHICLES, 2012 EDITION

๒.๒ สามารถบรรจุน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๙,๐๐๐ ลิตร และบรรจุโฟมได้ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ ลิตร

๒.๓ สามารถสูบน้ำจากแหล่งน้ำภายนอกหรือรับน้ำจากท่อน้ำดับเพลิง (HYDRANT) เข้าถังบรรจุน้ำและส่งน้ำออกทุกทางได้ทันที

๒.๔ สามารถสูบน้ำดับเพลิงด้วยอัตราการสูบส่งไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ ลิตรต่อนาที

๒.๕ สามารถนำรถดับเพลิงออกได้ทันทีโดยไม่ต้องอุ่นเครื่อง และต้องทำอัตราเร่งจาก ๐ ถึงความเร็ว ๘๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนพื้นผิวคอนกรีตแห้งในแนวราบในเวลาไม่เกิน ๓๕ วินาที และสามารถทำความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๑๓ กิโลเมตรต่อชั่วโมง เมื่อบรรทุกน้ำหนักเต็มที่ (FULL LOAD)

๒.๖ สามารถทำมุมไต่ด้านหน้า (APPROACH ANGLE) และด้านท้าย (DEPARTURE ANGLE) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ องศา

๒.๗ สามารถทรงตัวในมุมเอียง (STATIC SIDE SLOPE) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๘ องศา

๒.๘ สามารถทำอัตราการฉีดได้ตามข้อกำหนด NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION) เมื่อทำการดับเพลิงในขณะขับเคลื่อนรถ (PUMP AND ROLL MODE)

๓. **ความปลอดภัย**

๓.๑ มีโคมไฟแสงสว่าง และไฟสัญญาณต่าง ๆ ครบถ้วนตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบก

๓.๒ มีไฟเตือนอากาศยาน (AIR TRAFFIC WARNING LIGHT) ด้านบนของตัวรถตามข้อกำหนดของ NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION)

๓.๓ มีโคมไฟสัญญาณฉุกเฉินสีน้ำเงิน ตามมาตรฐาน ICAO (INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORANIZATION) ติดตั้งด้านบนหลังคารถ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ดวง

๓.๔ มีชุดสัญญาณเตือนภัย (ELECTRONIC SIREN) พร้อมเครื่องขยายเสียงขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์ จำนวน ๑ ชุด

๓.๕ มีไฟส่องสว่างเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานกลางคืน ติดตั้งบริเวณขอบด้านบนของตัวรถไม่น้อยกว่าข้างละ ๔ ดวง

๓.๖ มีโคมไฟส่องสว่างชนิดหลอดไฟแบบฮาโลเจน (HALOGEN) หรือ LIGHT EMITTING DIODE (LED) ให้กำลังส่องสว่างไม่น้อยกว่า ๒๐๐,๐๐๐ แรงเทียน ควบคุมการส่องสว่างได้จากภายในห้องโดยสาร และมีชุดควบคุมทำงานจากระยะไกล (WIRELESS REMOTE CONTROL) ติดตั้งที่ด้านหน้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ดวง และติดตั้งด้านท้ายรถ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ดวง

๓.๗ มีไฟเตือนอันตราย (WARNING LIGHT) สำหรับระบบต่าง ๆ ที่สำคัญอย่างน้อย ดังนี้ คือ ระบบเครื่องยนต์ ระบบห้ามล้อ และระบบดับเพลิง

๓.๘ มีเสียงสัญญาณเตือนเมื่อความดันลมห้ามล้อไม่ได้ตามเกณฑ์

๓.๙ มีเสียงสัญญาณเตือนขณะถอยหลังพร้อมอุปกรณ์ตรวจจับวัตถุ (SENSORS) ทางด้านหลัง

๓.๑๐ มีแตรสัญญาณ (AIR HORN) จำนวน ๒ ชุด

๓.๑๑ มีมาตรวัด หรือไฟสัญญาณแสดงมุมเอียงของตัวรถติดตั้งที่แผงควบคุมภายในห้องโดยสาร

๓.๑๒ มีที่เหยียบ (STEP) หรือบันได สำหรับขึ้นบนตัวถังรถ ที่ด้านท้ายรถ มีแถบสะท้อนแสง พร้อมมีราวจับกันตกอย่างมั่นคงแข็งแรง พื้นทางเดินด้านบนตัวรถต้องเป็นพื้นที่มีลักษณะกันลื่นเมื่อเปียกน้ำหรือของเหลว มีราวจับกันตกที่ด้านข้างรถทั้งสองข้างสามารถยืนจับได้โดยสะดวก

๓.๑๓ มีไฟแสงสว่างภายในห้องโดยสาร ห้องระบบดับเพลิง ห้องเก็บอุปกรณ์และห้องเครื่องยนต์ครบถ้วน ทำงานโดยอัตโนมัติ เมื่อทำการเปิด-ปิดประตู

๓.๑๔ กระจกบังลมและกระจกหน้าต่าง เป็นแบบกระจกนิรภัย

๓.๑๕ มีระบบฉีดน้ำล้างกระจก (WINDSHIELD DELUGE) ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อใช้งานแท่นปืนฉีดน้ำ/โฟม

๓.๑๖ มีเครื่องดับเพลิงประจำรถชนิดผงเคมีแห้ง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ ปอนด์ มี FIRE RATING ไม่น้อยกว่า 6A-20B จำนวน ๒ เครื่อง ตาม มอก.๓๓๒-๒๕๓๗ หรือฉบับแก้ไขล่าสุด

๓.๑๗ มีเครื่องดับเพลิง ประเภท CLASS D ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ ปอนด์ ไม่น้อยกว่า ๒ เครื่อง

๔. <u>ความคงทนและความทนทานต่อการใช้งาน</u> มีการป้องกันสนิมบริเวณส่วนต่าง ๆ ที่จำเป็นตามมาตรฐานการป้องกันสนิมจากโรงงานผู้ผลิต

๕. <u>ความง่ายในการใช้งานและการบำรุงรักษา</u> มีคู่มือการซ่อม การใช้งานและปรนนิบัติบำรุงหรือสื่อบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๖. <u>รูปร่างลักษณะและขนาด</u>

๖.๑ ลักษณะทั่วไป เป็นรถดับเพลิงอากาศยานขนาดใหญ่ที่ออกแบบมาเพื่อการดับเพลิงอากาศยานโดยเฉพาะมีล้อไม่น้อยกว่า ๖ ล้อ ขับเคลื่อนทุกล้อ (ALL WHEEL DRIVE)

๖.๒ ขนาดของรถดับเพลิงอากาศยาน

๖.๒.๑ ความยาวทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร

๖.๒.๒ ความกว้างทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๒.๕ เมตร (ไม่รวมกระจกมองข้าง)

๖.๒.๓ ความสูงทั้งสิ้นไม่เกิน ๔ เมตร

๖.๓ ห้องโดยสาร (CABIN)

๖.๓.๑ ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ECE 29 มีที่นั่งรวมไม่น้อยกว่า ๔ ที่นั่ง พร้อมระบบปรับอากาศ ทุกที่นั่งมีเข็มขัดนิรภัย โดยที่นั่งสำหรับพนักงานขับรถ เป็นแบบ ๓ จุด ล็อคอัตโนมัติแบบ ELR (EMERGENCY LOCKING RETRACTORS) ตามที่กฎหมายกำหนด ส่วนที่นั่งสำหรับพนักงานดับเพลิงเป็นแบบตามมาตรฐานผู้ผลิต

๖.๓.๒ ที่นั่งพนักงานดับเพลิง อย่างน้อย ๒ ที่นั่ง จะต้องเป็นแบบสามารถติดตั้งชุดเครื่องช่วยหายใจได้ (SCBA SEAT)

๖.๓.๓ โครงสร้าง...

๖.๓.๓ โครงสร้างห้องโดยสาร จะต้องทำด้วยวัสดุประเภทอะลูมิเนียมขึ้นรูป (ALUMINIUM EXTRUSION) หรือประเภทไฟเบอร์กลาส (GLASSFIBER REINFORCE PLASTIC : GRP) หรือวัสดุทั้งสองประเภทประกอบกัน

๖.๓.๔ กระจกบังลม จะต้องเป็นกระจกนิรภัยแผ่นเดียวชนิด LAMINATED SAFETY GLASS

๖.๓.๕ ประตูห้องโดยสารทั้งสองด้าน จะต้องเปิดกว้างได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา เพื่อความสะดวกในการขึ้น-ลงของพนักงาน

๖.๓.๖ ติดฟิล์มกรองแสงชนิดป้องกันรังสีอัลตราไวโอเลตได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ โดยใช้ฟิล์มกรองแสงที่มีความเข้มไม่น้อยกว่าร้อยละ ๔๐ ที่กระจกบังลมด้านข้างในห้องโดยสาร และกระจกบังลมหน้าใช้ฟิล์มกรองแสงชนิดใสแบบเต็มแผ่น

๖.๓.๗ ติดตั้งเครื่องรับส่งวิทยุระบบ VHF/FM (HI-BAND) ชนิดติดรถยนต์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕ วัตต์ ใช้งานในย่านความถี่ 136-174 MHz พร้อมสายอากาศ

๖.๔ โครงตัวรถ (CHASSIS FRAME)

๖.๔.๑ จะต้องเป็นโครงตัวรถที่ออกแบบสำหรับประกอบเป็นรถดับเพลิงอากาศยานโดยเฉพาะ ทำจากโลหะชนิด HIGH STRENGTH MATERIAL

๖.๔.๒ จะต้องมีสมรรถนะในการรับน้ำหนักรวม (GROSS VEHICLE WEIGHT : GVW) ไม่น้อยกว่า ๓๐ ตัน

๖.๔.๓ จะต้องพ่นสีหรือวัสดุกันสนิมส่วนต่าง ๆ ที่เป็นโลหะ ตามมาตรฐานการป้องกันสนิมจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๔.๔ จะต้องมีขอพ่วง (HOOK) หรือที่เกี่ยวขอพ่วง ทั้งด้านหน้าและด้านท้ายของรถ ด้านละไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๖.๕ ช่วงล่างเป็นแบบตามมาตรฐานผู้ผลิต และ ตามข้อกำหนด NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION) ดังนี้

๖.๕.๑ จะต้องมีระยะ UNDER AXLE CLEARANCE ไม่น้อยกว่า ๓๓๐ มิลลิเมตร

๖.๕.๒ จะต้องมีระยะ DIAGONAL OPPOSITE WHEEL MOTION ไม่น้อยกว่า ๓๖๐ มิลลิเมตร

๖.๖ เครื่องยนต์ (ENGINE)

๖.๖.๑ เป็นเครื่องยนต์ดีเซล ระบายความร้อนด้วยน้ำ ติดตั้งด้านท้ายของตัวรถ เป็นเครื่องยนต์ที่ได้รับมาตรฐานไอเสีย (EMISSION STANDARD) ไม่ต่ำกว่ามาตรฐานยูโร ๓ หรือใหม่กว่า

๖.๖.๒ มีกำลัง (HORSE POWER) ไม่น้อยกว่า ๖๕๐ แรงม้า ที่ความเร็วรอบไม่เกิน ๒,๓๐๐ รอบต่อนาที

๖.๖.๓ ถังน้ำมันเชื้อเพลิง จะต้องมีความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ ลิตร

๖.๗ ระบบส่งกำลัง เป็นแบบเกียร์อัตโนมัติ (AUTOMATIC TRANSMISSION)

๖.๘ ระบบควบคุมการเลี้ยว (STEERING) เป็นแบบพวงมาลัยตรงกลาง (CENTER) หรือตรงกลางซ้าย (CENTER LEFT) หรือตรงกลางขวา (CENTER RIGHT) พร้อมทั้งมีระบบช่วยผ่อนแรง (POWER STEERING) และมีระบบสำรองช่วยให้สามารถบังคับเลี้ยวได้ในกรณีฉุกเฉินเมื่อระบบช่วยผ่อนแรงหลักชำรุด

๖.๙ ระบบห้ามล้อ (BRAKE SYSTEM)

๖.๙.๑ ห้ามล้อใช้งาน (SERVICE BRAKE) เป็นแบบตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยจะต้องออกแบบให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION)

๖.๙.๒ มีระบบห้ามล้อจอด (PARKING BRAKE) ซึ่งสามารถหยุดรถในสภาวะบรรทุกเต็มพิกัด (FULL LOAD) ในพื้นที่ที่มีค่าความลาดเอียงไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ (PERCENT GRADE HOLDING FOR THE PARKING BRAKE) ได้ โดยไม่ต้องอาศัยลมเบรกช่วย

๖.๙.๓ มีระบบช่วยป้องกันการล็อคของล้อ (ALL WHEEL ANTI-LOCK BRAKE SYSTEM : ABS)

๖.๑๐ ล้อและยาง (WHEELS AND TIRES)

๖.๑๐.๑ จะต้องเป็นล้อยางเดี่ยว (SINGLE TIRE) สามารถขับเคลื่อนได้ทุกล้อ (ALL WHEEL DRIVE)

๖.๑๐.๒ ชนิดและขนาดของยางตามมาตรฐานผู้ผลิต และเป็นยางที่ผลิตไม่เกิน ๑ ปี นับถึงวันส่งมอบรถดับเพลิงอากาศยาน

๖.๑๐.๓ จะต้องมีล้อและยางสำรองขนาดเดียวกัน จำนวน ๑ ชุด

๖.๑๑ ระบบไฟฟ้า (ELECTRIC SYSTEM)

๖.๑๑.๑ ระบบไฟฟ้าเป็นแบบ/ชนิด ตามมาตรฐานผู้ผลิต

๖.๑๑.๒ มีแบตเตอรี่ ขนาด ๑๒ โวลต์ ชนิดไม่ต้องเติมน้ำกลั่นตลอดอายุการใช้งาน (MAINTENANCE FREE) ขนาดและจำนวนตามมาตรฐานผู้ผลิต

๖.๑๑.๓ มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (ALTERNATOR) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ แอมแปร์และมีความสามารถเพียงพอที่จะประจุไฟให้กับแบตเตอรี่ของตัวรถเพื่อให้กระแสเพียงพอกับอุปกรณ์มาตรฐานต่าง ๆ ที่ติดตั้งเพิ่มเติมพร้อมกับตัวรถในสภาวะการใช้งาน FULL LOAD

๖.๑๑.๔ มีเครื่องประจุแบตเตอรี่ ใช้กับไฟฟ้า AC ๒๒๐ โวลต์ ติดตั้งภายในตัวรถพร้อมข้อต่อสายแบบ PULL-AWAY CONNECTION

๖.๑๒ ตู้เก็บอุปกรณ์ (EQUIPMENT LOCKERS) ติดตั้งทั้งด้านซ้ายและด้านขวาของตัวรถ ประตูตู้เป็นแบบบานเลื่อนอะลูมิเนียม (ALUMINIUM ROLLER SHUTTERS) ภายในตู้มีที่สำหรับติดตั้งและยึดจับอุปกรณ์ดับเพลิงและกู้ภัยให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมสะดวกต่อการนำมาใช้งานในภาวะฉุกเฉิน

๖.๑๓ ถังบรรจุน้ำและถังบรรจุน้ำยาโฟม (WATER/FOAM TANK)

๖.๑๓.๑ ถังบรรจุน้ำ มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๙,๐๐๐ ลิตร สร้างด้วยวัสดุจำพวกไฟเบอร์กลาส (GLASSFIBER REINFORCE PLASTIC : GRP) หรือ โพลีโพรไพลีน (POLYPROPYLENE) มีฝาเปิด-ปิด (MANHOLE) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔๕ เซนติเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๖.๑๓.๒ ภายในถังมีแผ่นกันน้ำกระแทก (BAFFLE PLATE) ทั้งในแนวขวางและแนวยาว

๖.๑๓.๓ มีที่ระบายอากาศ, ท่อน้ำล้น, ท่อระบายน้ำทิ้ง พร้อมวาล์วเปิด-ปิด และอุปกรณ์วัดระดับน้ำในถัง

๖.๑๓.๔ ถังบรรจุโฟม มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ ลิตร สร้างด้วยวัสดุเช่นเดียวกับถังบรรจุน้ำ และมีคุณลักษณะเช่นเดียวกับข้อ ๖.๑๓.๒ และ ๖.๑๓.๓

๖.๑๔ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (FIRE PUMP)

๖.๑๔.๑ เป็นเครื่อง...

๖.๑๔.๑ เป็นเครื่องสูบน้ำชนิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์ (CENTRIFUGAL PUMP) แบบ SINGLE หรือ DUAL STAGE ตัวเรือนและใบพัดทำด้วยวัสดุปลอดสนิม และสามารถทนการกัดกร่อนของน้ำกร่อยได้เป็นอย่างดี แกนเพลาทำด้วยโลหะปลอดสนิม สามารถสูบส่งน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ ลิตรต่อนาที ที่แรงดันไม่น้อยกว่า ๑๐ บาร์ และสามารถทำแรงดันสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ บาร์

๖.๑๔.๒ มีระบบช่วยทำสุญญากาศแบบอัตโนมัติ (AUTOMATIC PRIMING SYSTEM)

๖.๑๔.๓ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงทำงานโดยได้รับกำลังจากเครื่องยนต์ของรถผ่านชุดแบ่งกำลัง (POWER DIVIDER) ซึ่งสามารถสูบจ่ายน้ำเพื่อปฏิบัติการดับเพลิงได้ทันที ในขณะที่รถดับเพลิงกำลังเคลื่อนตัวโดยไม่ต้องหยุดรถ โดยสามารถเข้าสู่ชุดส่งกำลังขับเครื่องสูบน้ำดับเพลิงได้ทุกความเร็วรถ และทุกอัตราทดเกียร์ในขณะขับเคลื่อน

๖.๑๔.๔ ระบบการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เมื่ออยู่ในสถานะใช้งาน (WATER OR FOAM MODE) ความเร็วรอบของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะเพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ หลังจากเปิดทางจ่ายเพื่อฉีดน้ำดับเพลิง

๖.๑๕ ระบบผสมโฟม (FOAM PROPORTIONING SYSTEM)

๖.๑๕.๑ เป็นระบบผสมโฟมแบบ AROUND THE PUMP สามารถปรับอัตราการผสมโฟมได้ไม่น้อยกว่า ๒ อัตรา คือ ร้อยละ ๓ และ ร้อยละ ๖

๖.๑๕.๒ จะต้องเป็นระบบผสมโฟม ที่ประกอบสำเร็จรูปมาพร้อมกับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

๖.๑๕.๓ สามารถใช้น้ำยาโฟมจากถังบรรจุน้ำยาโฟมประจำรถ หรือจากแหล่งน้ำยาโฟมภายนอกรถได้

๖.๑๕.๔ มีระบบล้างท่อทาง (FLUSHING SYSTEM) ภายหลังจากการใช้งาน

๖.๑๖ ระบบท่อทาง (PIPING SYSTEM)

๖.๑๖.๑ ท่อทางน้ำ/โฟม เป็นท่อเหล็กกล้าไร้สนิม (STAINLESS STEEL) หรือวัสดุไร้สนิม (NON CORROSIVE MATERIALS)

๖.๑๖.๒ ระบบท่อทาง ต้องออกแบบให้สามารถระบายน้ำทิ้งหลังการใช้งาน โดยไม่มีน้ำค้างท่อและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

๖.๑๖.๓ มีทางสูบน้ำ เส้นผ่านศูนย์กลางขนาดไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว จากแหล่งน้ำภายนอก พร้อมวาล์วเปิด-ปิด จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ทาง

๖.๑๖.๔ มีทางจ่ายน้ำ/โฟมดับเพลิง เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด ๒.๕ นิ้ว พร้อมวาล์วเปิด-ปิด และข้อต่อแบบสวมเร็ว ติดตั้งที่ด้านข้างของตัวรถ ไม่น้อยกว่าข้างละ ๒ ทาง

๖.๑๖.๕ มีทางรับน้ำจากแหล่งน้ำที่มีแรงดันเข้าถังน้ำโดยตรง เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด ๒.๕ นิ้ว พร้อมวาล์วเปิด-ปิด และข้อต่อแบบสวมเร็ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ทาง

๖.๑๗ ระบบควบคุมการทำงาน (CONTROL SYSTEM)

๖.๑๗.๑ ภายในห้องโดยสารมีแผงควบคุมการทำงาน มาตรวัด และสัญญาณแสดงสถานะต่าง ๆ ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยมีรายการไม่น้อยกว่า ดังนี้

๖.๑๗.๑.๑ สวิตช์ไฟหลัก (MASTER SWITCH)

๖.๑๗.๑.๒ สวิตช์ติดเครื่องยนต์ (START SWITCH)

๖.๑๗.๑.๓ สวิตช์...

๖.๑๗.๑.๓ สวิตช์ตัดการทำงานของเครื่องยนต์ฉุกเฉิน (EMERGENCY SHUTDOWN SWITCH)

๖.๑๗.๑.๔ สวิตช์ควบคุมการทำงานของไฟส่องสว่างและไฟสัญญาณต่าง ๆ

๖.๑๗.๑.๕ ชุดควบคุมการทำงานของแท่นปืนฉีดน้ำ/โฟม

๖.๑๗.๑.๖ อุปกรณ์แสดงการทำงานของระบบดับเพลิง

๖.๑๗.๑.๗ สวิตช์ควบคุมการทำงานของระบบดับเพลิง (น้ำและโฟม)

๖.๑๗.๑.๘ มาตรวัด หรือไฟสัญญาณแสดงระดับน้ำและระดับโฟมในถัง

๖.๑๗.๒ มีแผงควบคุมการทำงานภายในห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ด้านข้างของตัวรถ ประกอบด้วยอุปกรณ์ มาตรวัด และสัญญาณแสดงสถานะ โดยมีรายการไม่น้อยกว่า ดังนี้

๖.๑๗.๒.๑ มาตรวัด หรือไฟสัญญาณแสดงระดับน้ำและระดับน้ำยาโฟมในถัง

๖.๑๗.๒.๒ มาตรวัดแรงดูดของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

๖.๑๗.๒.๓ มาตรวัดแรงดันของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

๖.๑๗.๒.๔ ชุดควบคุมการเร่งรอบเครื่องยนต์

๖.๑๗.๒.๕ สวิตช์ควบคุมการทำงานของระบบดับเพลิง (น้ำและโฟม)

๖.๑๗.๒.๖ สวิตช์ดับเครื่องยนต์ หรือสวิตช์ลดรอบ–เดินเบา

๖.๑๗.๒.๗ มาตรวัดอุณหภูมิเครื่องยนต์

๖.๑๗.๒.๘ มาตรวัดแรงดันน้ำมันเครื่อง

๖.๑๗.๒.๙ ไฟสัญญาณแสดงการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

๖.๑๗.๒.๑๐ มาตรวัดรอบเครื่องยนต์

๖.๑๘ แท่นปืนฉีดน้ำ/โฟม ด้านบนตัวรถ (ROOF TURRET)

๖.๑๘.๑ เป็นแท่นปืนฉีดน้ำ/โฟม พร้อมหัวฉีดแบบ AIR ASPIRATING–ROOF TURRET ติดตั้งด้านบนห้องพนักงาน มีระบบควบคุมการทำงานหลักด้วยไฟฟ้า หรือระบบไฟฟ้าร่วมกับระบบไฮดรอลิคหรือระบบไฟฟ้าร่วมกับระบบลม พร้อมมีอุปกรณ์แสดงทิศทางการหมุนของแท่นปืนฉีดน้ำ/โฟม ควบคุมการทำงานจากภายในห้องโดยสาร

๖.๑๘.๒ มีระบบสำรองสำหรับควบคุมการทำงานในกรณีระบบหลักขัดข้อง โดยระบบควบคุมสำรองจะต้องสามารถควบคุมการทำงานของแท่นปืนฉีดน้ำ/โฟม ได้เหมือนระบบหลัก ทั้งนี้ผู้ควบคุมจะต้องสามารถมองเห็นทิศทางของแท่นปืนฉีดน้ำ/โฟม หรือมีอุปกรณ์แสดงทิศทางของแท่นปืนฉีดน้ำ/โฟม

๖.๑๘.๓ มีอัตราการฉีดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔,๗๐๐ ลิตรต่อนาที และสามารถเลือกปรับลดอัตราการฉีดได้

๖.๑๘.๔ ชุดหัวฉีดสามารถปรับการฉีดให้เป็นลำและแผ่กระจาย (STRAIGHT STREAM AND DISPERSE STREAM) โดยมีสมรรถนะในการฉีด ดังนี้

๖.๑๘.๔.๑ ฉีดน้ำเป็นลำตรง (STRAIGHT STREAM REACH) ได้ไกลไม่น้อยกว่า ๗๐ เมตร

๖.๑๘.๔.๒ ฉีดน้ำแผ่กระจาย (DISPERSE STREAM REACH) ได้ไกลไม่น้อยกว่า ๒๑ เมตร โดยมีระยะความกว้างในการแผ่กระจายไม่น้อยกว่า ๑๑ เมตร

๖.๑๘.๕ แท่นปืนฉีดน้ำ/โฟม สามารถบังคับหมุนฉีดในแนวระนาบได้ไม่น้อยกว่า ๒๗๐ องศา ทำมุมก้มไม่น้อยกว่า ๑๕ องศา และมุมเงยไม่น้อยกว่า ๗๐ องศา

๖.๑๘.๖ มีสปอตไลท์ (SPOTLIGHT) กันน้ำ ชนิด HIGH INTENSITY DISCHARGE ติดตั้งกับแท่นปืนฉีดน้ำ/โฟม ซึ่งสามารถปรับทิศทางการส่องสว่างไปในทิศทางเดียวกับแท่นปืนฉีดน้ำ/โฟม

๖.๑๘.๗ อุปกรณ์หรือระบบที่เกี่ยวข้องในการใช้งานแท่นปืนฉีดน้ำ/โฟม (ROOF TURRET) จะต้องติดตั้งอยู่ใกล้ตำแหน่งที่นั่งพนักงานขับรถ เพื่อสะดวกต่อการใช้งานในขณะขับเคลื่อนรถ โดยจะต้องควบคุมได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้

๖.๑๘.๗.๑ การเปิด-ปิดวาล์ว เพื่อฉีดน้ำ/โฟมดับเพลิง

๖.๑๘.๗.๒ ทิศทาง/มุมในการฉีด (ชุดควบคุมเป็นแบบ JOYSTICK หรือ PISTOL GRIP)

๖.๑๘.๗.๓ การปรับเลือกอัตราการฉีด

๖.๑๘.๗.๔ การปรับรูปแบบการฉีด

๖.๑๘.๗.๕ มีสวิตช์สำหรับควบคุมแท่นปืนฉีดน้ำ/โฟม ให้กลับสู่ตำแหน่งเก็บโดยอัตโนมัติเมื่อเลิกใช้งาน

๖.๑๙ แท่นปืนฉีดน้ำ/โฟม ด้านหน้ารถ (BUMPER TURRET)

๖.๑๙.๑ เป็นแท่นปืนฉีดน้ำ/โฟม ที่ติดตั้งที่ส่วนหน้าบริเวณกันชนของตัวรถ ทำงานด้วยระบบไฟฟ้า ควบคุมการทำงานด้วยคันบังคับ (JOYSTICK) จากภายในห้องโดยสาร และมีระบบควบคุมด้วยมือเป็นระบบควบคุมสำรอง

๖.๑๙.๒ มีอัตราการฉีดไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ ลิตรต่อนาที ที่แรงดัน ๑๐ บาร์

๖.๑๙.๓ ชุดหัวฉีดสามารถปรับการฉีดให้เป็นลำและแผ่กระจาย (STRAIGHT STREAM AND DISPERSE STREAM) โดยมีสมรรถนะในการฉีดไม่น้อยกว่า ดังนี้

๖.๑๙.๓.๑ ฉีดเป็นลำตรง (STRAIGHT STREAM REACH) ได้ไกลไม่น้อยกว่า ๔๖ เมตร

๖.๑๙.๓.๒ ฉีดแผ่กระจาย (DISPERSE STREAM REACH) ได้ไกลไม่น้อยกว่า ๑๕ เมตร โดยมีระยะความกว้างของการแผ่กระจายน้ำไม่น้อยกว่า ๙ เมตร

๖.๑๙.๔ แท่นปืนฉีดน้ำ/โฟม สามารถบังคับหมุนส่ายการฉีดในแนวระนาบได้ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ องศา ทำมุมก้มไม่น้อยกว่า ๒๐ องศา และมุมเงยไม่น้อยกว่า ๖๕ องศา และมีระบบการหมุนส่ายการฉีดในแนวระดับโดยอัตโนมัติ สามารถปรับตั้งมุมในการส่ายได้ตามความต้องการใช้งาน

๖.๑๙.๕ อุปกรณ์หรือระบบที่เกี่ยวข้องในการใช้งานแท่นปืนฉีดน้ำ/โฟม (BUMPER TURRET) จะต้องติดตั้งอยู่ใกล้ตำแหน่งที่นั่งพนักงานขับรถ เพื่อความสะดวกต่อการใช้งานในขณะขับเคลื่อนรถ โดยจะต้องควบคุมได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้

๖.๑๙.๕.๑ ควบคุมการเปิด-ปิดวาล์ว เพื่อฉีดน้ำ/โฟมดับเพลิง

๖.๑๙.๕.๒ ควบคุมทิศทาง/มุมในการฉีด (ชุดควบคุมเป็นแบบ JOYSTICK หรือ PISTOL GRIP)

๖.๑๙.๕.๓ ควบคุมการปรับรูปแบบการฉีด

๖.๑๙.๖ มีสวิตช์สำหรับควบคุมแท่นปืนฉีดน้ำ/โฟม ให้กลับสู่ตำแหน่งเก็บโดยอัตโนมัติเมื่อเลิกใช้งาน

๖.๒๐ ชุดม้วนสายดับเพลิง (PRECONNECT HANDLINE)

๖.๒๐.๑ ชุดม้วนสายดับเพลิง ติดตั้งภายในตู้เก็บด้านข้างตัวรถ จำนวน ๑ ชุด มีระบบม้วนเก็บสายดับเพลิงด้วยไฟฟ้า หรือไฮดรอลิค พร้อมทั้งมีระบบหมุนด้วยมือเป็นระบบสำรอง

๖.๒๐.๒ ชุดม้วนสายดับเพลิง สามารถเลื่อนหรือหมุนออกมาใช้งานนอกตัวรถได้เพื่อความสะดวก

๖.๒๐.๓ ชุดม้วนสายดับเพลิง มีสายยางดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร ทนแรงดันไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว พร้อมหัวฉีดแบบซนิตปรับฉีดเป็นลำและฝอยได้ โดยมีอัตราการฉีดไม่น้อยกว่า ๑๘๐ ลิตรต่อนาที ที่แรงดัน ๑๐ บาร์

๖.๒๑ ระบบป้องกันตัวเอง (SELF PROTECTION SYSTEM)

๖.๒๑.๑ มีหัวฉีดใต้ท้องรถ (UNDER-TRUCK NOZZLE) ที่มีอัตราการฉีดไม่น้อยกว่า ๕๐ ลิตรต่อนาที จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ หัว

๖.๒๑.๒ สามารถฉีดน้ำ/โฟม แบบแผ่กระจายเพื่อป้องกันตัวเองได้อย่างเหมาะสม ควบคุมการทำงานได้จากแผงควบคุมภายในห้องโดยสาร

๖.๒๒ ระบบดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (DRY CHEMICAL EXTINGUISHER SYSTEM)

๖.๒๒.๑ ถังบรรจุผงเคมีแห้งดับเพลิง ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๒๒๕ กิโลกรัม พร้อมสายฉีดดับเพลิงยาวไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร อยู่ในม้วนสาย พร้อมหัวฉีดแบบด้ามปืน (PISTOL GRIP) ที่สามารถฉีดผงเคมีแห้งได้ในอัตราไม่น้อยกว่า ๒ กิโลกรัมต่อวินาที

๖.๒๒.๒ ชุดม้วนสายเก็บสายด้วยระบบไฟฟ้าหรือไฮดรอลิค พร้อมทั้งมีระบบหมุนด้วยมือเป็นระบบสำรอง

๖.๒๒.๓ มีมาตรวัดแรงดันของถังบรรจุผงเคมีแห้ง ตามมาตรฐานผู้ผลิต

๖.๒๒.๔ มีถังบรรจุก๊าซไนโตรเจน จำนวน ๑ ใบ ซึ่งมีปริมาณเพียงพอที่จะขับดันผงเคมีแห้งได้หมด สีของถังจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.๘๘-๒๕๑๗ สีและสัญลักษณ์สำหรับภาชนะบรรจุก๊าซที่ใช้ในทางอุตสาหกรรม หรือฉบับแก้ไขล่าสุด)

๖.๒๒.๕ สามารถควบคุมการทำงานได้โดยสะดวก และมีสัญญาณแสดงการทำงานของระบบที่แผงการควบคุมการทำงานภายในห้องโดยสาร

๖.๒๓ อุปกรณ์ดับเพลิง/กู้ภัย ประจำรถดับเพลิงอากาศยาน

๖.๒๓.๑ สายส่งน้ำดับเพลิง ผลิตตามมาตรฐาน BS 6391 หรือ DIN 14811 หรือได้รับการรับรองจาก UL (UNDER WRITERS' LABORATORIES) หรือ FM (FACTORY MUTUAL) ชนิดทอจากเส้นใยสังเคราะห์ (SYNTHETIC FIBER) ผนังภายในและภายนอก (LINING AND COVER) เป็นยางสังเคราะห์พิเศษ (NITRILE SYNTHETIC RUBBER) โดยผนึกหรือยึดแน่นเป็นเนื้อเดียวกันกับเส้นใยที่ทอเป็นสายดับเพลิง มีความทนทานต่อผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี สภาพอากาศ การขัด-ถู ที่เกิดจากการเสียดสี (ABRASION) ได้ดี มีประสิทธิภาพในการทนแรงดันแตกระเบิด (BURSTING PRESSURE) ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ บาร์ และทนแรงดันใช้งาน...

ใช้งาน (WORKING PRESSURE) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ บาร์ เป็นสายเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด ๒.๕ นิ้ว ความยาวไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร มีข้อต่อแบบสวมเร็ว ขนาด ๒.๕ นิ้ว จำนวน ๘ เส้น

๖.๒๓.๒ หัวฉีดน้ำ/โฟมดับเพลิง ชนิดปรับเปลี่ยนรูปแบบการฉีดได้ทั้งการฉีดแบบลำตรงหรือฉีดเป็นฝอย/ม่านน้ำกันความร้อน เป็นหัวฉีดที่ผลิตขึ้นตามมาตรฐาน NFPA 1964 หรือ EN 15182 สามารถปรับอัตราการฉีดน้ำ/โฟม ได้ตั้งแต่ ๓๖๐ ถึง ๗๕๐ ลิตรต่อนาที หรือดีกว่า ที่แรงดันใช้งาน ๗ บาร์ มีน้ำหนักรวมไม่เกิน ๓.๕ กิโลกรัม ปลายหัวฉีดหุ้มด้วยยางสังเคราะห์ มีด้ามจับแบบด้ามปืน (PISTOL GRIP) และมีคันโยกบังคับวาล์วสำหรับเปิด-ปิด น้ำ ข้อต่อของหัวฉีดเป็นชนิดสวมเร็วขนาด ๒.๕ นิ้ว จำนวน ๔ หัว พร้อมกระบอกฉีดโฟม จำนวน ๔ ชุด

๖.๒๓.๓ ไฟฉาย ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION) หรือ FM (FACTORY MUTUAL) หรือ CE (CONFORMITE EUROPEENE) หรือ UL (UNDER WRITERS' LABORATORIES) แบบกันน้ำ ใช้แบตเตอรี่ชนิดประจุไฟใหม่ได้ ขนาดกำลังในการส่องสว่างไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐ แรงเทียน พร้อมอุปกรณ์ประจุแบตเตอรี่ จำนวน ๒ ชุด

๖.๒๓.๔ ชุดดับเพลิงอากาศยาน ตามคุณลักษณะพัสดุช่างโยธาที่ ๘๔๑๕ ชย.ทอ.๑/๕๙ หรือฉบับแก้ไขล่าสุด จำนวน ๔ ชุด

๖.๒๓.๕ ชุดเครื่องช่วยหายใจชนิดอัดอากาศบริสุทธิ์ (SCBA) ตามคุณลักษณะพัสดุช่างโยธาที่ ๔๔๖๐ ชย.ทอ.๑/๕๔ หรือฉบับแก้ไขล่าสุด จำนวน ๔ ชุด

๖.๒๓.๖ เครื่องมือกู้ภัยแบบตัดเจาะ โดยใช้กำลังลมอัดกระแทก เป็นเครื่องมือที่ทำงานโดยใช้กำลังลมจากถังอัดอากาศ มีชุดหัวต่อสำหรับ ตัด เจาะทำลายโครงสร้างโลหะหรือผนังคอนกรีต เพื่อเข้าช่วยชีวิตผู้ประสบภัย สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก โดยมีแรงดันอากาศใช้งานอยู่ระหว่าง ๔๐-๒๐๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (PSI) อัตราความสิ้นเปลืองของอากาศไม่เกินกว่า ๕.๒ ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (CFM) ที่แรงดัน ๑๐๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (PSI) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า ดังนี้

๖.๒๓.๖.๑ ปืนลมชนิดมีวาล์วควบคุมการทำงานที่ด้ามจับ (AIR GUN) มีความยาวไม่เกิน ๕๙๐ มิลลิเมตร (ไม่รวมหัวต่อ) น้ำหนักไม่เกิน ๙ กิโลกรัม (ไม่รวมหัวต่อ)

๖.๒๓.๖.๒ ถังอัดอากาศ (AIR CYLINDER 3000 PSI-COMPOSITE) พร้อมชุดสายรัดถังอากาศติดกับปืนลม จำนวน ๑ ชุด

๖.๒๓.๖.๓ ชุดควบคุมแรงดันอากาศ (PRESSURE REGULATOR) จำนวน ๑ ชุด

๖.๒๓.๖.๔ สายต่ออากาศทนแรงดันสูง (EXTENSION HOSE) ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร พร้อมหัวสำหรับต่อ จำนวน ๑ เส้น

๖.๒๓.๖.๕ ชุดหัวต่อทำด้วยโลหะแข็ง (TEMPERED TOOL STEEL) สำหรับชุดตัด เจาะ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ชิ้น และหัวต่อสำหรับเจาะที่สามารถรับน้ำ/โฟม เพื่อฉีดเป็นฝอยได้ (PIERCING APPLICATOR) จำนวน ๒ ชิ้น

๖.๒๓.๖.๖ กล่องบรรจุชุดหัวต่อและอุปกรณ์ ทำด้วยพลาสติกหล่อขึ้นรูปป้องกันการกระแทก มีหูหิ้ว หรือมือจับสำหรับการยกเคลื่อนย้ายได้อย่างสะดวก

๖.๒๓.๗ ชุดเครื่องตัด-ถ่างอเนกประสงค์ ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิค โดยใช้กำลังไฟฟ้า

จากชุด...

จากชุดแบตเตอรี่ ประกอบสำเร็จรูปเป็นชุดเดียวกัน ใช้งานในการตัด ถ่าง ได้ในตัวเดียวกัน แรงดันใช้งานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๗๐๐ บาร์ มีกำลังในการตัด (CUTTING FORCE) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ กิโลนิวตัน มีกำลังในการถ่าง (SPREADING FORCE) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิโลนิวตัน ถ่างกว้าง (OPENING) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๗๐ มิลลิเมตร ขนาดน้ำหนักพร้อมใช้งานไม่เกิน ๑๕ กิโลกรัม พร้อมมีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานไม่น้อยกว่า ดังนี้

๖.๒๓.๗.๑ แบตเตอรี่สำรอง จำนวน ๑ ก้อน

๖.๒๓.๗.๒ เครื่องประจุแบตเตอรี่ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ จำนวน ๑ ชุด

๖.๒๓.๗.๓ สายสะพายคล้องไหล่ (CARRYING STRAP) จำนวน ๑ เส้น

๖.๒๓.๘ ชุดอุปกรณ์กู้ภัยอเนกประสงค์ แบบปรับเปลี่ยนการใช้งานเป็นเครื่องมือชนิดต่าง ๆ ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ชนิด บรรจุในกระเป๋า พร้อมมีที่ร้อยเข็มขัด นำติดตัวไปใช้งานได้สะดวก จำนวน ๒ ชุด โดยแต่ละชุดประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้

๖.๒๓.๘.๑ ด้ามจับหุ้มฉนวน พร้อมมีหัวต้ามเป็นค้อนในตัว และมีช่องเสียบพร้อมตัวล็อคสำหรับประกอบกับเครื่องมือชนิดต่าง ๆ

๖.๒๓.๘.๒ ด้ามต่อเพิ่มความยาว

๖.๒๓.๘.๓ ชุดขวานติดใบเลื่อยตัดไม้

๖.๒๓.๘.๔ ชุดใบมีดติดใบเลื่อยตัดโลหะ

๖.๒๓.๘.๕ ชุดเครื่องมืองัดทำลาย

๖.๒๓.๘.๖ ชุดพลั่วแบบสามารถปรับเป็นจอบได้

๖.๒๓.๘.๗ กระเป๋าสำหรับบรรจุเครื่องมือทั้งหมด ทำด้วยวัสดุประเภทที่มีความทนทานแข็งแรง พร้อมหูสำหรับร้อยเข็มขัด

๖.๒๓.๙ ชุดอุปกรณ์กู้ภัยอากาศยาน (RESCUE CRASH TOOL KIT) ประกอบด้วยรายการอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า ดังนี้

๖.๒๓.๙.๑ ห่วงเชือกพร้อมขอเกี่ยว	จำนวน ๒ ชุด
๖.๒๓.๙.๒ คีมตัดขนาด ๘ นิ้ว	จำนวน ๑ อัน
๖.๒๓.๙.๓ เลื่อยตัดโลหะสามารถปรับได้ตั้งแต่ ๘-๑๒ นิ้ว	จำนวน ๑ อัน
๖.๒๓.๙.๔ ใบเลื่อยตัดโลหะ	จำนวน ๓ ใบ
๖.๒๓.๙.๕ ลูกอุดไม้	จำนวน ๒ อัน
๖.๒๓.๙.๖ ลูกอุดยาง	จำนวน ๓ อัน
๖.๒๓.๙.๗ คีมล็อค ขนาด ๑๐ นิ้ว	จำนวน ๑ อัน
๖.๒๓.๙.๘ เลื่อยปี้น ใบเลื่อยยาวไม่น้อยกว่า ๑๖ นิ้ว	จำนวน ๑ อัน
๖.๒๓.๙.๙ ไขควงปากแบน ขนาด ๘ นิ้ว	จำนวน ๑ อัน
๖.๒๓.๙.๑๐ ไขควงปากแบน ขนาด ๖ นิ้ว	จำนวน ๑ อัน
๖.๒๓.๙.๑๑ ไขควงปากแฉก ขนาด ๘ นิ้ว	จำนวน ๑ อัน
๖.๒๓.๙.๑๒ ไขควงปากแฉก ขนาด ๖ นิ้ว	จำนวน ๑ อัน
๖.๒๓.๙.๑๓ มีดตัดเข็มขัดผู้โดยสาร (SEAT BELT CUTTER)	จำนวน ๒ อัน

๖.๒๓.๙.๑๔ ขวาน...

๖.๒๓.๙.๑๔ ขวานกู้ภัยคมหยัก ด้ามเป็นฉนวน จำนวน ๑ เล่ม

๖.๒๓.๙.๑๕ ปะแจหางปลา (DZUS KEY) จำนวน ๒ อัน

๖.๒๓.๙.๑๖ กระเป๋าหรือหีบบรรจุอุปกรณ์ตามรายการทั้งหมด จำนวน ๑ ใบ

๖.๒๓.๑๐ ท่อดูดน้ำ ผลิตจากยางสังเคราะห์ ภายในท่อเสริมด้วยชดลวด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร พร้อมข้อต่อ จำนวน ๒ ชุด

๖.๒๓.๑๑ ชุดเครื่องตัดชนิดมีวาล์วกันน้ำไหลกลับ สำหรับสวมกับปลายท่อดูดน้ำ จำนวน ๑ ชุด

๖.๒๓.๑๒ ตะกร้าโลหะกรองผงชนิดพับได้ จำนวน ๑ อัน

๖.๒๓.๑๓ ประแจขันท่อดูด จำนวน ๒ อัน

๖.๒๓.๑๔ ขอชักชนิดด้ามทำด้วยไฟเบอร์กลาส จำนวน ๒ อัน

๖.๒๓.๑๕ สามเหลี่ยมยันล้อรถ (CHOCK BLOCK) ทำจากอะลูมิเนียมอัลลอย (ALUMINIUM ALLOYS) หรือโลหะที่มีความคงทน แข็งแรง และไม่เกิดสนิม มีที่จับถือ ติดตั้งในที่หยิบใช้งานได้โดยสะดวกทันที จำนวน ๒ อัน

๗. <u>สีและลวดลาย</u> ตัวรถเป็นสีแดง (RAL 3026) ลวดลายตกแต่งตามมาตรฐานผู้ผลิต

๘. <u>คุณลักษณะของวัสดุที่ใช้ในการผลิต</u> ให้เป็นไปตามกำหนดในคุณลักษณะเฉพาะพัสดุนี้และตามมาตรฐานผู้ผลิตโดยอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ใช้ในการผลิตต้องเป็นวัสดุอย่างดี และเป็นของใหม่

๙. <u>วิธีการผลิต</u> ตามมาตรฐานผู้ผลิต

๑๐. <u>การตรวจการทดลอง</u> ให้เป็นไปตามกำหนดในคุณลักษณะเฉพาะพัสดุนี้

๑๑. <u>อุปกรณ์ที่ต้องส่งพร้อมพัสดุนี้</u> ผู้ขายต้องให้เครื่องมือ อะไหล่และวัสดุ ต่อรถดับเพลิงอากาศยาน ๑ คัน ดังนี้

๑๑.๑ เครื่องมือประจำรถเพื่อการซ่อมบำรุงบรรจุในกล่องโลหะจำนวน ๑ ชุด ดังนี้

๑๑.๑.๑ ประแจปากตาย ขนาดต่างกันไม่น้อยกว่า ๗ ขนาด จำนวน ๑ ชุด

๑๑.๑.๒ ประแจแหวน ขนาดต่างกันไม่น้อยกว่า ๗ ขนาด จำนวน ๑ ชุด

๑๑.๑.๓ ประแจเลื่อน ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว

๑๑.๑.๔ ไขควงปากแบน ขนาด ๖ นิ้ว, ๘ นิ้ว และ ๑๐ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด

๑๑.๑.๕ ไขควงปากแฉก ขนาด ๖ นิ้ว, ๘ นิ้ว และ ๑๐ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด

๑๑.๑.๖ คีมล็อค ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๐ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว

๑๑.๑.๗ ค้อนยางหัวกลม ขนาดไม่ต่ำกว่า ๒ ปอนด์ จำนวน ๑ เต้า

๑๑.๑.๘ ค้อนเหล็กหัวกลม ขนาดไม่ต่ำกว่า ๒ ปอนด์ จำนวน ๑ เต้า

๑๑.๒ เครื่องมือ และวัสดุอื่น ๆ ดังนี้

๑๑.๒.๑ อุปกรณ์สำหรับถอดล้อ จำนวน ๑ ชุด

๑๑.๒.๒ แม่แรงไฮดรอลิค ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ ตัน จำนวน ๑ ตัว

๑๑.๒.๓ กระบอกอัดจาระบี ชนิดสายอ่อน จำนวน ๑ ตัว

๑๑.๓ หนังสือ...

๑๑.๓ หนังสือคู่มือผู้ขายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือของตัวรถ และระบบดับเพลิงอากาศยาน จำนวน ๖ ชุด ในรูปแบบหนังสือและสื่อบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับจริงอย่างน้อย ๑ ชุด) ดังนี้

๑๑.๓.๑ คู่มือแนะนำการใช้งาน (OPERATION MANUAL) ของตัวรถและระบบดับเพลิงอากาศยาน เป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทย

๑๑.๓.๒ คู่มือแนะนำการปรนนิบัติ และการซ่อมบำรุงรักษา (MAINTENANCE INSTRUCTION AND SHOP MANUAL) ของตัวรถและระบบดับเพลิงอากาศยาน เป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทย

๑๑.๓.๓ คู่มือรายการชิ้นส่วนทั้งหมด (PARTS CATALOG) ของตัวรถและระบบดับเพลิงอากาศยาน เป็นภาษาอังกฤษ

๑๒. <u>อื่นๆ</u>

๑๒.๑ แผ่นป้ายต่าง ๆ ที่โรงงานผู้ผลิตสลักข้อความแนะนำไว้ เป็นภาษาต่างประเทศติดไว้ตามที่ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้ปฏิบัติได้ถูกต้อง จะเป็นคำเตือน (WARNING) ข้อควรระวัง (CAUTION) สิ่งที่ต้องสนใจ (ATTENTION) ให้ผู้ขายแปลเป็นภาษาไทยและสลักข้อความที่แปลลงบนแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม (STAINLESS STEEL) นำมาติดให้แน่นหนาใกล้เคียงแผ่นป้ายเดิม

๑๒.๒ ให้ผู้ขายติดแผ่นป้ายทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (STAINLESS STEEL) บอกความดันลมล้อยางที่ขอบบังโคลนทุกล้อ หรือที่ใกล้เคียงที่มองเห็นได้ง่าย ความสูงของตัวอักษรและตัวเลขประมาณ ๑ เซนติเมตร