



UNIDAD DE ATAQUE RAPIDO Y RESCATE URBANO (RRAV)

• VEHICULO

1. Fabricada sobre chasis nacional con motor a DIESEL de 8 cilindros POWER STROKE 6.4 Litros modelo 2008 Marca FORD F-450 XL, SUPER DUTY. **(AIRE ACONDICIONADO OPCIONAL)**
 - a. Torque: 600 lb-pie @ 2,000 rpm. Dirección hidráulica.
 - b. Frenos de potencia hidráulicos con reforzador, de disco, con sistema ABS en las seis ruedas.
 - c. Alternador de 125 Amps. para trabajo pesado. Sistema Dual de Baterías de 78 amp-hr.
 - d. Suspensión delantera de eje rígido con resortes y barra estabilizadora y trasera de muelles múltiples de 10 hojas, amortiguadores y barra estabilizadora.
 - e. Transmisión manual de 6 velocidades para trabajo pesado con sobre marcha. Embrague hidráulico.
 - f. Seis Llantas 225/70R x 19.5" para carretera, radiales cara negra.
 - g. Interior con asiento de banca en tela con respaldo plegable, con cabeceras integradas.
 - h. Descansabrazos acojinados en puertas laterales y desempañador de parabrisas y ventanas laterales.
 - i. Encendedor de cigarras y dos tomas de corriente auxiliares.
 - j. Luces en el interior de la cabina en domo y guantera. Volante de vinilo color negro.
 - k. Radio AM/FM estéreo con sistema de 4 bocinas, buscador e identificador de señal y reloj digital.
 - l. Exteriores con Antena de mástil fijo. Limpiaparabrisas intermitentes de velocidad variable.
 - m. Cristales tintados Solar Ray® en las ventanas.
 - n. Defensa delantera cromada y defensa trasera en color negro.
 - o. Espejos laterales de control manual telescopicos y abatibles.
 - p. Faros delanteros, aerodinámicos, de halógeno.
 - q. Cinturones de seguridad, dos de tres puntos y uno central de dos puntos.
 - r. Sonido de advertencia de llave olvidada en la ignición.
 - s. Largo total 634.2. Ancho total 202.9. Alto total 204.7. Distancia entre ejes 418.6. Medidas en cm.
 - t. Peso bruto vehicular (Kg.) 7,257. Peso vehicular sin carrocería (Kg.) 2,962.
 - u. Capacidad de carga-peso de carrocería y carga (Kg.) 4,295.
 - v. Tanque de combustible (lts) 151 trasero.

La unidad debe ser fabricada 100% en aluminio estructural Cal-12-300-60 aleación especial para camión de bomberos estructurada de manera modular intercalada en cartabón vertical a tres niveles con radio externo de 38 grados y uniones invisibles al exterior todo ello unido con soldadura tipo MIG-ARGON CO2-5743 con tolerancia de carga de menos 10% y tolerancia de torsión de menos 6% montada sobre estructura de acero PTR cuadrado de 2 X 2 de acuerdo a la norma NTB Y NFPA-1901 sujetas al chasis del vehiculo en ocho puntos sobre cama de madera de una pulgada terminado al color del chasis la estructura de carrocería en la parte interna será terminada con pintura electro estática color aluminio y en el exterior se aplicara pintura base color sistema dupont en color rojo escarlata .

Esta carrocería modular conformara siete compartimientos distribuidos tres en el costado derecho del vehiculo tres en el costado izquierdo del vehiculo y una en la parte posterior del vehiculo con puertas de cortina fabricadas en aluminio libres de mantenimiento y correderas de nylamyd, libres de corrosión de persiana no mayor a 1" con doble pared; donde la pared exterior será plana y la interior será cóncava con la finalidad de empujar algún equipo que se hubiera deslizado en el interior y evitar que la puerta se atasque.

Se colocaran chapas de cerradura, con llave universal. Una sola llave para todas las puertas que deberá de abrir sin importar en que sentido entre a la chapa.



El sistema de enrollamiento de la puerta debe ser instalado en el tope superior del compartimiento y a 1 5/8" de la pared exterior manteniendo el sistema de balanceo perfectamente horizontal y contara con marco de aluminio a todo el rededor de cada compartimiento con una garantía mínima de 5 años de funcionamiento.

La Unidad **RRAV** estará basada en las principales Normas Internacionales: La triple KKK-A-1822E, instituida para la fabricación de vehículos de emergencia, así como NFPA 1901 Standard for Automotive Fire Apparatus, 2003 Edition, para unidades de ataque rápido. (Vigentes) Mismas que se cumplen y aplican en todas las áreas del proceso de construcción.

● **CARACTERISTICAS DE LA CONVERSION**

1. Tanque de agua para 500 galones fabricado en nylon polipropileno de alta densidad con tres baffles rompe olas intercalados entre si; tendrá una toma de llenado colocado en la parte superior de 4" x 4" con pichancha protectora y tubo de drenaje de sobre llenado. Contara con una salida hacia la bomba de tres pulgadas de diámetro y orificio para drenaje de limpieza de 1½" y estará colocado en un chasis independiente que permita la torsión distinta a la del chasis, lo que evita rupturas del tanque y por consiguiente las fugas y desperdicio de agua.
2. Bomba contra incendio certificada NFPA marca Hale CBP3 250 gpm colocada en la parte media de fácil acceso y manejo certificada NFPA-1901 en prueba hidrostática a 250 gpm, 150 PSI, 1960 RPM, con giro opuesto al motor propela balanceada de flujo mixto de una sola etapa con sello mecánico auto ajustable y auto lubricante. Descarga universal a brida 4 x 4 x 2"NPT, entrada de succión de 3" NPT, ciclo de bombeo 2.83:1 cuerpo fundido en acero de alta tensión a 30,000 PSI, caja de engranes giro positivo con sistema de auto enfriamiento. Funcionamiento por toma de fuerza directa de la transmisión del vehiculo mediante flecha cardan con sistema auto ajustable no mayor a 2º, sistema de alivio de presión de aceite, sistema de drenaje de agua y válvula térmica, preparación de entrada para conectar medidores de presión y vacío cuando menos en cuatro posiciones instalada en la parte media en un modulo independiente apegado a norma NFPA-1901 de 30 x 72", fabricada en acero y aluminio, que incluirá un panel de control dividido en dos secciones una de instrumentos de medición e indicadores, y otra de controles de entrada y salida.
3. En la parte superior se colocaran dos camas de mangueras preconectadas de 1½", al frente; el panel de instrumentos contara con dos manómetros de 3", que medirán la presión y succión principales respectivamente, tres manómetros de 1½", que medirán la presión de salida en las tres líneas principales, un medidor del nivel de agua disponible en el tanque y un medidor para temperatura de la transmisión, así como un foco piloto que indicara el embrague de la toma de fuerza.
4. En la parte de controles contara con siete palancas para accionar las entradas y las salidas correspondientes; contara también con un acelerador manual, dos llaves para la apertura del drenaje de las líneas y la bomba, además estará instalada una salida de 2.5", y la entrada de succión de 3", y un control para el sistema de sobre presión.
5. El sistema hidráulico deberá estar fabricado en acero inoxidable y contar con un manifold cilíndrico unido al sistema principal de salida mediante conexión tipo anillo que permita una ligera flexibilidad y un grado de torsión de 0.89% para poder operar en movimiento. Contara con seis salidas en total; dos de 1", dos de 1½", dos de 2½", del lado de la succión. estará unido a la bomba por un acople tipo anillo de 3", que permite la misma torsión de 0.89% para poder operar en movimiento.
6. Para operar el paso del agua cada salida contara con una válvula fabricada en acero inoxidable del diámetro correspondiente a cada salida.
Se instalara un sistema de sobre presión con válvula de alivio precalibrada a 150 PSI que permita el retorno al sistema de succión con el fin de evitar el golpe de ariete hacia la bomba.
En la pared del modulo opuesta al panel de control se instalaran dos huellas abatibles que permiten el acceso a la parte superior del vehiculo.
7. Manguera de ataque rápido de mínimo 600 psi en carrete de enrollamiento eléctrico y un mínimo de 30 mts de manguera con boquilla con selección de galonaje y empuñadura tipo pistola de 1". Este carrete se



instalara la parte media superior del vehiculo justo arriba del tanque de agua cuya superficie estará protegida con lamina antiderrapante.

• SISTEMA ELECTRICO

1. La instalación eléctrica de todo el sistema de emergencia deberá de trabajar de manera independiente del sistema original del vehículo, con las siguientes características:
 - a. Una Batería auxiliar de una capacidad de 650 Amperes interconectada a la batería original para su carga, con cable calibre 00, la cual se interconecta mediante un switch de 100 amperes de capacidad.
 - b. Cableado TXL en calibre 00, 0, 2, 4, 10, 12, 18, acabado en arnés automotriz aislado con tubería flexible ignifuga grado automotriz y conectores blindados y a prueba de agua.
 - c. Sistema de protección mediante relevadores electrónicos de 85 amperes de capacidad cada uno interconectados, para distribuir las funciones y cargas del sistema eléctrico de emergencia con protectores térmicos de 30 amperes para cada función.
 - d. Switch master delantero mediante botones de importación, con luz integrada de 30 amperes de capacidad cada uno en el tablero original del vehículo para controlar las luces exteriores del sistema de emergencia, la carga de la batería auxiliar.
 - e. Plafones interiores de iluminación en los gabinetes.
 - f. Barra de luz torreta al frente en luz tipo strobe con 14 strobe's que ofrecen cobertura de 360° en colores claro ámbar y rojo marca TOMAR montada en la parte superior de la cabina del vehículo, fija con tornillos de acero inoxidable y empaques de alta duración.
 - g. Sirena de 100W con 4 diferentes tonos y 1 altoparlante de 100 Watts de poder marca GALLS.
 - h. 10 luces tipo strobe marca TOMAR de 90 Watts de poder, consistente en plafones de cubierta de poli carbonato, ubicados de la siguiente manera: 2 en SALPICADERAS DELANTERAS Y 2 en SALPICADERAS TRASERAS, 2 AL FRENTE Y 4 ATRÁS.

• HABILITACION DE EXTERIORES

1. Estribo trasero, estructurado al chasis en tubular de 3" x 2" de 1/8 de espesor y 2" x 2" pulgadas cubierto con placa de aluminio antiderrapante de calibre 16 a todo lo ancho de la unidad.
2. Alarma de reversa de 107, decibeles.
3. Instalación de winch de 9,500 lbs, marca WARN con 30 mts de cable de acero galvanizado el cual lo protege de la corrosión, con extensión de defensa de 8 pulgadas con cobertura completa y gancho de arrastre incluidos.
4. Rótulos en vinil y reflejante, sobre diseño de acuerdo a lo proporcionado por la institución en el cofre y parte posterior, 4 números económicos distribuidos en la unidad y nombre del municipio en los costados y logotipos institucionales.
5. Pintura bicapa en color rojo, en material dupont.

• EQUIPAMIENTO BASICO

1. Cama extendible, con sistema de desplazamiento al exterior al 100%, con capacidad de carga de 300 Kg., para transportar el equipo de rescate urbano en espacios especialmente diseñados, instalada en el gabinete posterior.
2. 1 Escalera de doble sección. Máximo de 3 mts plegada.
3. 1 Extintor de 5 kilos de polvo químico seco.
4. 1 manguera de 30 mts de 1" en carrete.
5. 1 manguera de 30 mts de 1½".
6. 2 chiflones con medidores de galonaje y mango tipo pistola; uno por manguera.
7. Un tubo de succión flexible con su base de sujeción de aluminio con dos abrazaderas.



8. Plancha de acero colocada en la parte trasera del camión hecha, para poder descender con equipo de rapel y poder remolcar vehículos accidentados.